ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (EN)
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN (FR)
ANWEISUNGEN FÜR INSTALLATION UND WARTUNG (DE)
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (ES)
INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE EN ONDERHOUD (NL)
INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE (RO)
POKYNY PRO INSTALACI A ÚDRŽBU (CS)
INSTRUKCJA INSTALACJI I KONSERWACJI (PL)
安装和维护说明 (ZH)
تعليمات التركيب والصيانة (AR)

esybox pop

DAB
MAKING WATER EASY

ITALIANO	Pag.	1
ENGLISH	Pag.	51
FRANÇAIS	Page	101
DEUTSCH	Seite	151
ESPAÑOL	Página	202
NEDERLANDS	Pagina	252
ROMÂNĂ	Pagină	302
ČEŠTINA	Stránka	352
POLSKI	Strona	402
中文	页	452
501	صفحة	**العربية**



CAUTION Read this instruction before use.

Istruzioni Originali

INDICE

1 LEGENDA SIMBOLI ... 3
1.1 Segnaletica di sicurezza ... 3
1.2 Segnali di pericolo ... 4
1.3 Segnali di divieto ... 5
1.4 Segnali di obbligo ... 5
2 GENERALITÀ ... 6
2.1 Dichiarazione di conformità ... 6
2.2 Garanzia ... 6
2.3 Gamma prodotto ... 7
2.3.1 Nome prodotto ... 7
2.3.2 Classificazione secondo regolamento Europeo ... 7
2.4 Campo di applicazione dei liquidi pompabili ... 7
2.5 Descrizione e uso previsto ... 7
2.5.1 Identificazione ... 7
2.5.2 Marcatura CE ed istruzioni minime per DNA ... 8
2.6 Riferimenti specifici di prodotto ... 8
2.7 Uso improprio ... 9
2.8 Pannello di controllo ... 9
3 GESTIONE ... 11
3.1 Immagazzinamento ... 11
3.2 Trasporto ... 11
3.3 Movimentazione ... 11
4 AVVERTENZE E RISCHI RESIDUI ... 11
4.1 Filtro anti-impurità ... 12
4.2 Parti in tensione ... 12
4.3 Smaltimento ... 12
5 INSTALLAZIONE ... 13
5.1 Spazio minimo libero da ingombri di tipo fisso ... 14
5.2 Predisposizioni ... 15
5.3 Prevenzione del riflusso di acqua non potabile ... 15
5.3.1 Collegamenti tipici - ESEMPI ... 18
5.4 Adescamento ... 20
5.5 Configurazione di installazione ... 21
5.6 Collegamento idraulico e delle tubazioni ... 21
5.7 Collegamento elettrico ... 22
6 MESSA IN FUNZIONE ... 23
6.1 Avviamento ... 23
6.2 Precauzioni relative all'impianto idrico in generale ... 23
6.3 Arresto ... 24
7 FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO ... 25
7.1 Comandi di base ... 25
7.1.1 Modifica del setpoint ... 25
7.1.2 Abilitazione e Disabilitazione della pompa ... 25
7.1.3 Ripristino manuale di un'anomalia ... 25
7.1.4 Disabilitazione delle funzioni di comfort ... 26
7.1.5 Abilitazione della comunicazione con app H2D ... 26
7.1.6 Riavvio del sistema ... 26
7.1.7 Reset Impostazioni di Fabbrica ... 26
7.2 Comandi Avanzati ... 26
7.2.1 Funzioni di comfort ... 26
7.2.2 Monitoraggio avanzato della pompa ... 26
7.2.3 Impostazione avanzata della pompa ... 27
7.3 Sistemi di protezione ... 29
7.3.1 Anticiclico (Protezione contro cicli continui senza richiesta di utenza) ... 29
7.3.2 Antighiaccio (Protezione contro congelamento dell'acqua nella pompa) ... 29
7.3.3 Dry-Run (Protezione contro la marcia a secco) ... 29
7.3.4 Antibloccaggio ... 30

7.3.5 Anti-gocciolamento (Protezione contro il gocciolamento) ... 30
7.3.6 Allarmi del sistema ... 31
7.3.7 Blocchi del sistema ... 32
7.3.8 Anomalie ritentive (anomalie ripristinabili automaticamente trascorso un determinato tempo) ... 36
8 MANUTENZIONE ... 36
8.1 Controlli periodici ... 37
8.2 Svuotamento del prodotto ... 38
8.3 Parti di ricambio ... 38
8.4 Elenco Accessori / Attrezzature intercambiabili ... 39
A1. DATI TECNICI ... 41
A2. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA ... 43
A3. INSTALLAZIONI PARTICOLARI ... 44
A3.1 Installazione con Connessione Rapida (ESYDOCK POP) ... 44
A3.2 Installazione con ESYWALL POP ... 45
A3.3 Installazione con vaso di espansione ... 46
A4. APP, CONNESSIONE AL CLOUD E AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE ... 47
A4.1 Download e installazione APP ... 47
A4.2 Registrazione a H2D ... 47
A4.3 Configurazione del prodotto ... 48
A5. ALBERO MOTORE ... 48
A6. VALVOLA DI NON RITORNO ... 49
A7. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI ... 49
A8. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA TAMPONE INTERNA ... 50

Nota: Tutte le immagini all'interno del presente documento hanno scopo puramente indicativo e potrebbero non rispecchiare appieno le caratteristiche del prodotto.

Il presente documento è da intendersi integrato e completato dai seguenti documenti allegati a cui fare riferimento per gli specifici aspetti:

- quick guide
- libretto della sicurezza
- libretto dei ricambi
- foglio dello smaltimento (WEEE)
- dichiarazioni di conformità

1 LEGENDA SIMBOLI

1.1 Segnaletica di sicurezza

I simboli illustrati di seguito sono utilizzati (se pertinenti) nel manuale d'uso e manutenzione. Questi simboli sono stati inseriti per porre attenzione al personale utilizzatore rispetto alle possibili fonti di pericolo.
La mancanza d'attenzione alle avvertenze potrebbe provocare lesioni personali, morte e/o danni alla macchina od alle attrezzature.
In linea di massima i segnali possono essere di tre tipi (Tabella 1).

Simbolo	Forma	Tipo	Descrizione
	Forma triangolare incorniciata	Segnali di pericolo	Indicano prescrizioni relative a pericoli presenti o possibili
	Cornice circolare	Segnali di divieto	Indicano prescrizioni relative ad azioni che devono essere evitate
	Cerchio pieno	Segnali di obbligo	Indicano informazioni che è obbligatorio leggere e rispettare
	Cornice circolare	Informazione	indicano informazioni utili, diverse dai tipi pericolo / divieto / obbligo

Tabella 1 Tipologia segnaletica di sicurezza

In funzione dell'informazione che si vuole trasmettere, all'interno dei segnali possono essere contenuti dei simboli che, per associazione di idee, aiutino a capire il tipo di pericolo, divieto od obbligo.

Nella trattazione sono stati usati i seguenti simboli:



ATTENZIONE!
PERICOLO PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DELLE PERSONE ADDETTE.
Prestare massima attenzione all'istruzione accompagnata da questo simbolo attenendosi scrupolosamente a quanto indicato.



ATTENZIONE!
PERICOLO DI ELETTROCUZIONE - TENSIONE PERICOLOSA.
I ripari e le protezioni della macchina/attrezzatura contrassegnati con questo simbolo vanno aperte unicamente da personale qualificato, dopo aver sezionato la corrente d'alimentazione della macchina/attrezzatura.



ATTENZIONE!
POSSIBILI DANNI ALLA MACCHINA/ATTREZZATURA
Indica informazioni utili, diverse dai tipi: pericolo, divieto e obbligo. Può essere presente in qualsiasi capitolo del manuale



OBBLIGO DI RISPETTARE UNA PRESCRIZIONE AI FINI DELLA SICUREZZA.



DIVIETO DI EFFETTUARE UN'ATTIVITÀ PERICOLOSA.



ISTRUZIONI CONTRASSEGNATE CON QUESTO SIMBOLO INDICANO LA NECESSITÀ DI:
Aprire il sezionatore della corrente elettrica sul quadro elettrico (posizione "0/Off");
Bloccarlo in posizione di aperto con il relativo sistema (ad esempio lucchetto);
Applicare le procedure aziendali di Lockout-Tagout.



Indica operazioni di manutenzione eseguibili dall'utilizzatore della macchina/attrezzatura.


Indica operazioni e interventi di manutenzione eseguibili da tecnici qualificati.


Note e informazioni generali.
Leggere attentamente le istruzioni prima di operare o installare l'apparecchiatura.

1.2 Segnali di pericolo


Pericolo generico
Questo segnale indica situazioni di pericolo che possono creare danni alle persone, agli animali e alle cose.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare pericoli.


Pericolo di folgorazione
Questo segnale indica il pericolo contatto diretto o indiretto, folgorazione/elettrocuzione, dovuto alla presenza di parti di macchina/attrezzatura in tensione. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare gravi danni o la morte di persone.


Pericolo di avviamento automatico
Questo segnale indica il pericolo derivante dall'esecuzione di operazioni, da parte della macchina/attrezzatura, in modo automatico. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare gravi danni o la morte di persone.


Pericolo di schiacciamento
Questo segnale indica il pericolo di schiacciamento della mano o degli arti superiori da parte di organi o parti di macchina/attrezzatura in movimento. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare il rischio di schiacciamento della mano o degli arti superiori.


Pericolo di taglio-cesoiamento
Questo segnale indica il pericolo di taglio-cesoiamento della mano da parte di utensili o parti di macchina/attrezzatura in movimento. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare il rischio di taglio-cesoiamento della mano.


Pericolo di impigliamento e schiacciamento
Questo segnale indica il pericolo di impigliamento-schiacciamento della mano o degli arti superiori su rulli in movimento controrotante. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare il rischio di schiacciamento della mano o degli arti superiori.



Pericolo di atmosfera esplosiva
Questo segnale indica il pericolo di formazione di un'atmosfera potenzialmente esplosiva.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare esplosioni.


Pericolo campo magnetico
Questo segnale indica la presenza di forti campi magnetici e richiede attenzione nell'evitare l'esposizione.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può interferire con i pacemaker e causare lesioni ai tessuti e agli organi interni in caso di esposizione prolungata.


Pericolo radiazione laser
Questo segnale indica il pericolo derivante dalla presenza di sorgenti che emettono radiazioni ottiche artificiali.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare il rischio di danni all'apparato visivo.


Pericolo, pericolo rischio biologico
Fare attenzione per evitare l'esposizione a un rischio biologico.


Pericolo, superficie calda
Questo segnale indica il pericolo di ustione dovuto al contatto con superfici calde (> 60 °C).
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare il rischio di ustioni della mano o degli arti superiori.


Pericolo, condizioni di bassa temperatura o gelo
Fare attenzione a evitare l'esposizione a basse temperature o condizioni di gelo.


Pericolo di innesco.
Fare attenzione a non provocare un incendio innescando materiale infiammabile e/o combustibile.


Pericolo di scivolamento
Questo segnale indica il pericolo di scivolamento e caduta in presenza di superfici umide e/o bagnate. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare il rischio di gravi traumi o morte determinati da scivolamento e/o caduta.

1.3 Segnali di divieto



Divieto generico
Questo segnale indica il divieto di eseguire determinate manovre, operazioni o il divieto di mantenere particolari comportamenti. Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.



Divieto di toccare
Questo segnale indica il divieto per l'operatore di toccare una determinata parte della macchina/attrezzatura.
Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare danni alle mani.



Divieto di introdurre le mani
Questo segnale indica il divieto per l'operatore di introdurre le mani in una determinata area.
Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare danni alle mani e/o agli arti superiori.



Divieto di alterare lo stato dell'interruttore
Questo segnale indica il divieto di alterare lo stato dell'interruttore e/o del dispositivo di comando.
Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.



Divieto di fumare e usare fiamme libere
Questo segnale indica il divieto di fumare e/o utilizzare fiamme libere.
Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare esplosioni e/o incendi.



Divieto di spegnere con acqua
Questo segnale indica il divieto di spegnere fiamme e/o, principi di incendio utilizzando l'acqua.
Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.

1.4 Segnali di obbligo



Obbligo generico
Questo segnale indica l'obbligo da parte dell'operatore di rispettare le prescrizioni.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.



Obbligo di utilizzare le cuffie
Questo segnale indica l'obbligo di utilizzare cuffie od otoprotettori durante lo svolgimento delle operazioni.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare la perdita dell'udito, anche permanente.



Obbligo legato all'abbigliamento
Questo segnale indica l'obbligo di utilizzare un abbigliamento adeguato durante lo svolgimento delle operazioni.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare gravi danni o la morte dell'operatore.



Obbligo di utilizzare particolari D.P.I.
Questi segnali indicano l'obbligo di utilizzare particolari dispositivi di protezione individuale durante lo svolgimento delle operazioni. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate ai segnali, può causare gravi danni o la morte dell'operatore.





Obbligo di messa a terra
Questo segnale indica l'obbligo di collegamento della macchina/attrezzatura a un efficiente impianto di messa a terra.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.



Obbligo di staccare la spina dalla presa
Questo segnale indica l'obbligo di scollegare la spina dell'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi altra operazione.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.



Obbligo di togliere tensione prima della manutenzione
Questo segnale indica l'obbligo di disconnettere le apparecchiature prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.



Obbligo di verificare l'efficienza delle protezioni

Questo segnale indica l'obbligo verificare l'efficienza delle protezioni (rimosse durante le operazioni di manutenzione, riparazione, pulizia, lubrificazione). Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.

Obbligo di leggere le istruzioni
Questo segnale indica l'obbligo di leggere le istruzioni (manuale d'uso e manutenzione, schede tecniche, ecc.), prima dell'installazione, dell'utilizzo o di qualsiasi altra operazione da svolgere sulla macchina/attrezzatura!
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.

DAB Pumps compie ogni ragionevole sforzo affinché i contenuti del presente manuale (es. illustrazioni, testi e dati) siano accurati, corretti e attuali. Nonostante questo, potrebbero non essere privi di errori e potrebbero in ogni momento non risultare completi o aggiornati. Pertanto, la stessa si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche e miglioramenti nel tempo, anche senza preavviso.
DAB Pumps declina ogni responsabilità relativamente ai contenuti del presente manuale, a meno che non siano successivamente stati confermati per iscritto dalla stessa.

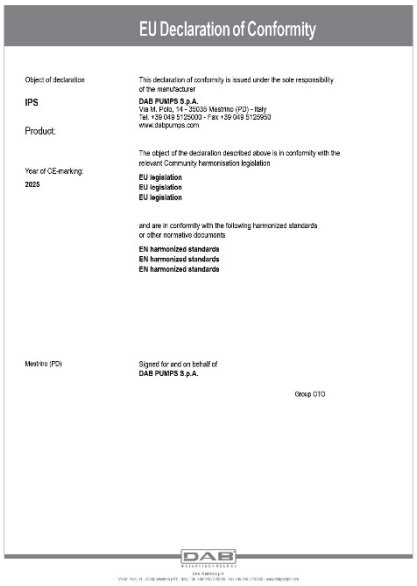
2 GENERALITÀ

2.1 Dichiarazione di conformità

Per il prodotto indicato a cap. 2.1, con la presente dichiariamo che il dispositivo descritto in questo manuale istruzioni e da noi commercializzato è conforme alle pertinenti disposizioni in materia di salute e sicurezza dell'Unione Europea (UE).

A corredo del prodotto è disponibile una dichiarazione di conformità dettagliata e aggiornata consultabile dal configuratore di prodotto (DNA) disponibile sul sito Dab Pumps, vedi par. 2.5.2 Marcatura CE ed istruzioni minime per DNA.

Se il prodotto viene modificato in qualsiasi modo senza il nostro consenso, questa dichiarazione perderà la sua validità.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

IPS

Product:

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 9125000 - Fax +39 049 9125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation
EU legislation
EU legislation
EU legislation

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents
EN harmonized standards
EN harmonized standards
EN harmonized standards

Mestrino (PD)

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Group CTO

Fac-simile della Dichiarazione di Conformità EU

2.2 Garanzia

VIETATO MODIFICARE LE PRESTAZIONI, LE CARATTERISTICHE, LA FUNZIONALITA' E L'USO PREVISTO DAL COSTRUTTORE
Qualsiasi modifica non autorizzata preventivamente, solleva il costruttore da ogni tipo di responsabilità.

Il costruttore non risponde del buon funzionamento delle elettropompe o di eventuali danni da queste provocati, qualora le stesse vengano manomesse, modificate e/o fatte funzionare fuori dal campo di lavoro consigliato o in contrasto con altre disposizioni contenute in questo manuale.

DAB si impegna affinché i suoi Prodotti siano conformi a quanto pattuito ed esenti da difetti e vizi originari connessi alla sua progettazione e/o fabbricazione tali da renderli non idonei all'uso al quale sono abitualmente preposti.
Per maggiori dettagli sulla Garanzia Legale, si invita a prendere visione delle Condizioni di Garanzia DAB pubblicate sul website https://www.dabpumps.com/en o a richiederne una copia cartacea scrivendo agli indirizzi pubblicati nella sezione "contatti".

2.3 Gamma prodotto

2.3.1 Nome prodotto
ESYBOX POP

2.3.2 Classificazione secondo regolamento Europeo
Booster

2.4 Campo di applicazione dei liquidi pompabili
Il dispositivo è un'apparecchiatura ad incasso per nicchie, sottolavelli e installazioni similari. È progettato e costruito per pompare esclusivamente acqua, priva di sostanze esplosive e particelle solide o fibre, con densità pari a 1000 Kg/m^3, viscosità cinematica uguale ad 1 mm^2/s e liquidi non chimicamente aggressivi. L'utilizzo con altri fluidi è consentito solo previa autorizzazione del costruttore.
La temperatura dell'acqua non deve essere superiore a: vedi cap. A1 DATI TECNICI
NON UTILIZZARE LA POMPA CON LIQUIDI DI CARATTERISTICHE DIVERSE!

La pompa è idonea sia per installazione in ambiente interno (a.e. sotto lavello, locale tecnico, ecc..) che esterno con adeguata protezione dalle intemperie (a.e. terrazzo, nicchia, ecc..). Il luogo di installazione non dovrà essere soggetto ad allagamenti.

2.5 Descrizione e uso previsto
Il prodotto è un sistema integrato composto da un'elettropompa centrifuga del tipo multistadio e da un circuito elettronico che la comanda. Il raffreddamento del motore, ad acqua e non ad aria, assicura una minore rumorosità della pompa e la possibilità di collocarla anche in recessi non areati.

La pompa può essere completamente configurata attraverso la specifica app H2D scaricabile dagli store.
Fare riferimento al paragrafo A4 APP, CLOUD E AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE

La pompa integra un driver a frequenza variabile (VFD - inverter) che permette:
- risparmio energetico ed economico;
- installazione semplificata e minori costi dell'impianto;
- minori stress all'impianto e allungamento della vita dello stesso;
- minore rumorosità;
- maggiore affidabilità

Questo apparecchio è concepito anche per l'uso in aree commerciali.



Questo apparecchio non deve essere utilizzato dai bambini.
Questo apparecchio non è destinato a essere utilizzato da persone (inclusi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o con scarsa esperienza e conoscenza, a meno che non siano sorvegliate o istruite sull'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza.
I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

2.5.1 Identificazione

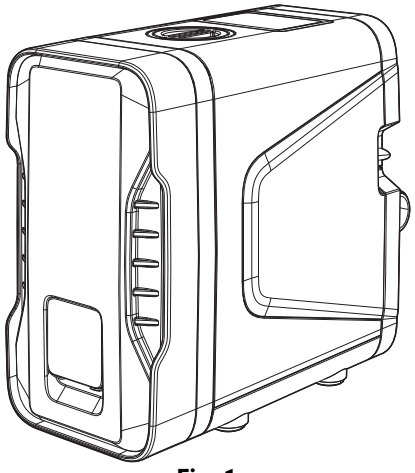


Fig. 1

2.5.2 Marcatura CE ed istruzioni minime per DNA

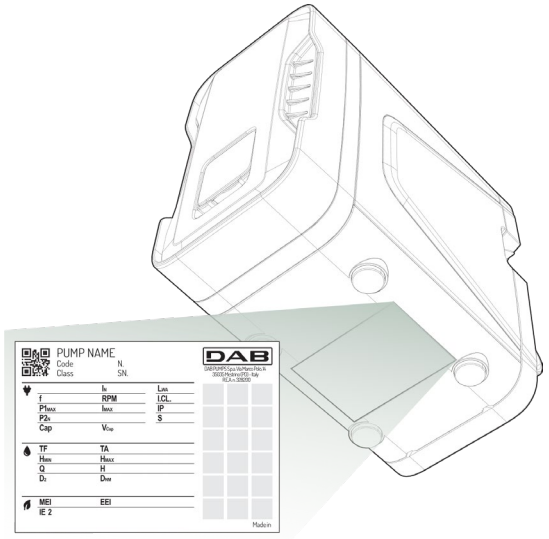


Fig. 2 Posizione della marcatura CE

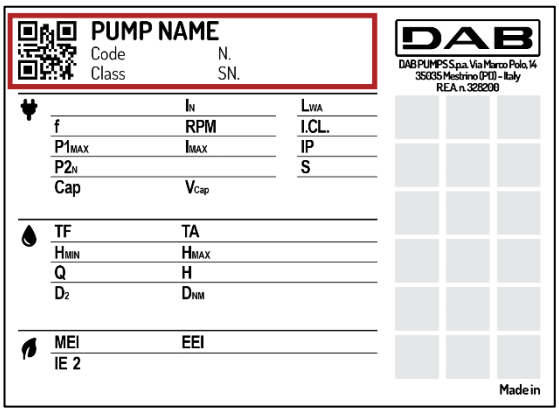


Fig. 3 Fac-simile etichetta di marcatura CE ESYBOX POP



Fig. 4 Placchetta metallica - Posizione etichetta informazioni base prodotto

Consulta il Configuratore di prodotto (DNA) disponibile sul sito DAB PUMPS.
La piattaforma consente di cercare pompe per prestazioni idrauliche, modello o numero di articolo. È possibile ottenere schede tecniche, pezzi di ricambio, manuali per l'utente e altra documentazione tecnica.

https://dna.dabpumps.com/

2.6 Riferimenti specifici di prodotto

Per i dati tecnici si rimanda alla marcatura CE (targhetta) e/o capitolo dedicato A1 DATI TECNICI.

2.7 Uso improprio

L'apparecchiatura è progettata per essere utilizzata solo per gli scopi descritti nell'apposita sezione del manuale (paragrafo 2.4 Campo di applicazione dei liquidi pompabili). Utilizzi diversi da quelli descritti su questo manuale sono da considerarsi impropri e quindi non conformi alle normative di sicurezza.

ATTENZIONE!
Un utilizzo non conforme può provocare lesioni personali, morte e/o danni all'attrezzatura o agli impianti.

Di seguito sono riportate una serie di possibili usi impropri che possono provocare lesioni personali o danni alla macchina od alle attrezzature, per i quali, DAB Pumps. S.p.A. non risponde e respinge ogni responsabilità:

- Modifiche o sostituzioni di parti dell'attrezzatura non autorizzate;
- Inosservanza delle istruzioni di sicurezza;
- Inosservanza delle istruzioni relative all'installazione, all'uso, al funzionamento, alla manutenzione, alla riparazione o quando queste operazioni sono eseguite da personale non qualificato;
- Uso di materiali impropri e incompatibili o d'apparecchiature ausiliarie;
- Inosservanza delle regole di sicurezza del posto di lavoro o delle normative di legge vigenti in materia.

Fare riferimento anche al Libretto della Sicurezza allegato al prodotto.

2.8 Pannello di controllo

L'interfaccia utente è composta da un tastierino contenente led di segnalazione (Status Led, IoT Led, Level Bar) e da tre pulsanti (IoT Button, incremento, decremento).
Le funzioni dei led e dei tasti sono riassunte di seguito:

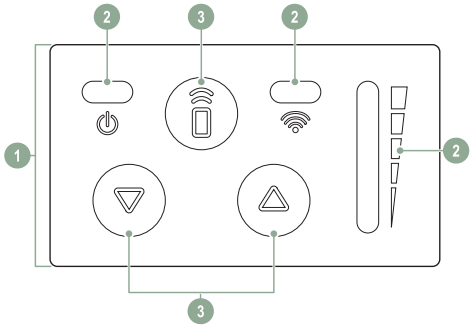


Fig. 5

1 – Interfaccia grafica

2 – Led

Led di Stato

Fornisce informazioni sullo stato della pompa.
Acceso fisso, bianco: pompa alimentata, motore fermo.
Acceso fisso, rosso: pompa alimentata ma in errore che impedisce la normale funzionalità della pompa.
Acceso fisso, verde: pompa abilitata e in marcia...
Acceso fisso, giallo: Pompa abilitata, è presente una situazione anomala (warning) che non pregiudica il funzionamento della pompa. Motore spento. Tale stato verrà mascherato dall'eventuale sistema in fault, disabilitato o con comfort function attiva.
Acceso fisso, blu: pompa abilitata, con almeno una Comfort Function attiva.
Lampeggiante bianco: pompa disabilitata
Lampeggiante verde/giallo: pompa abilitata è presente una situazione anomala (warning) che non pregiudica il funzionamento della pompa. Motore Acceso. Tale stato verrà mascherato dall'eventuale sistema in fault o disabilitato
La pompa non ha errori bloccanti ed è in attesa di un eventuale comando di avvio manuale.
Lampeggiante verde/blu: pompa abilitata, motore acceso con almeno una Comfort Function attiva.
Lampeggiante arancio: pompa in modalità aggiornamento.
La pompa è stata forzata in modalità aggiornamento ed è in attesa di un comando.
Lampeggiante bianco/rosso: allarme di bassa pressione in aspirazione. Presente solo nei modelli con funzionalità di rilevazione bassa pressione in aspirazione con accessorio dedicato. Tale stato inizia non appena viene rilevato il problema e termina automaticamente al ripristinarsi delle corrette condizioni.
Lampeggiante rosso: allarme ritentivo, vedi paragrafo 7.3.8 Anomalie ritentive (anomalie ripristinabili automaticamente trascorso un determinato tempo).

.

IoT Led



Acceso fisso verde: connessione locale stabilita - pompa connessa all'App.
Acceso fisso blu: connessione remota stabilita - pompa connessa al cloud-
Lampeggiante verde: connessione locale in corso - pompa in connessione all'App.
Lampeggiante blu: connessione remota in corso - pompa in connessione al cloud.
Spento: nessuna connessione remota attiva

Level Bar



Bianco: indica i valori del setpoint da 1 a 3 bar
Azzurro: indica i valori del setpoint da 3.5 a 4.5 bar
Giallo: indica la presenza di Allarmi in corso
Rosso: indica la presenza di Blocchi in corso
Arancione: indica l'aggiornamento firmware in corso. L'accensione in sequenza dei led dal basso verso l'alto, indica lo stato di avanzamento.
Bianco lampeggiante: indica il reset di fabbrica dei parametri



In mancanza di attività per 5 minuti consecutivi, la barra led si spegnerà a meno che non sia visualizzato un codice di errore con pompa bloccata. L'eventuale pressione di un qualsiasi tasto la riaccenderà portandola nello stato corretto in base al sistema.



Nel caso il sistema si trovi in warning o in fault è possibile visualizzare il setpoint impostato per un tempo massimo di 20 secondi premendo  o  , con la possibilità di regolarlo premendo i medesimi tasti. Trascorso tale tempo torna la visualizzazione del fault in essere.

3 – Tasti

La pressione breve del tasto (1s) consente il collegamento con smartphone e apposita App.

-

IoT button





La pressione prolungata del tasto (+1s) consente di avviare la "**modalità di recupero manuale"** che permette di aggiornare o ripristinare la pompa tramite l'app, se un precedente tentativo di aggiornamento non è andato a buon fine. Questa operazione è permessa solo a Personale Specializzato.



Premere per incrementare il valore di setpoint.



Per impostare setpoint maggiori di 3 bar, tenere premuto il pulsante per almeno 3 secondi.
In questa configurazione è necessario che la pressione di aspirazione sia sufficiente a compensare la portata non fornibile dalla pompa.
In assenza di un'adeguata pressione di aspirazione, il sistema segnala il warning di pressione non raggiungibile. Vedi paragrafo 7.3.6.8 Pressione non raggiungibile [W0-036]



Premere per decrementare il valore di setpoint.



La pressione contemporanea dei tasti abilita o disabilita la pompa.
La pressione contemporanea e prolungata dei tasti (5s) consente il reset del dispositivo.

3 GESTIONE

3.1 Immagazzinamento

Tutte le pompe devono essere immagazzinate in luogo coperto, asciutto e con umidità dell'aria possibilmente costante, privo di vibrazioni e polveri. Vengono fornite nel loro imballo originale nel quale devono rimanere fino al momento dell'installazione. Se così non fosse provvedere a chiudere accuratamente la bocca di aspirazione e mandata.

3.2 Trasporto

Evitare di sottoporre i prodotti ad urti e collisioni.
Si deve evitare di sovrapporre agli imballi altro materiale che potrebbe deteriorare la pompa.

3.3 Movimentazione

La movimentazione deve essere eseguita in conformità alle disposizioni aziendali.
Per la movimentazione meccanica verificare il peso indicato nelle etichettature.
Per la movimentazione manuale dei carichi verificare la presenza di eventuali indicazioni dedicate negli imballi. Prima di effettuare le movimentazioni verificare il peso nei dati tecnici. Vedi par. A1 DATI TECNICI



Utilizzare gli idonei DPI durante le fasi di movimentazionedei carichi

4 AVVERTENZE E RISCHI RESIDUI



Questo apparecchio non deve essere utilizzato dai bambini.
La pulizia, i controlli e le verifiche destinate ad essere effettuate dall'utilizzatore non devono essere svolte in presenza di bambini senza sorveglianza.



Prima dell'installazione occorre controllare che tutte le parti interne del prodotto (componenti, conduttori ecc.…) risultino completamente prive di tracce di umidità, ossido o sporco: procedere eventualmente ad una accurata pulizia e verificare l'efficienza di tutti i componenti contenuti nel prodotto. Se necessario sostituire le parti che non risultassero in perfetta efficienza.



Il condensatore del circuito intermedio in continua resta carico con tensione pericolosamente alta anche dopo la disinserzione della tensione di rete. Sono ammissibili solo allacciamenti di rete saldamente cablati. L'apparecchio deve essere messo a terra (IEC 536 classe 1, NEC ed altri standard al riguardo).



Prima di intervenire sull'apparecchiatura togliere tensione ed accertarsi dell'assenza di perdite di fluidi e/o gas nell'ambiente circostante. Non aprire e non operare in presenza di tensione.



NON FAR MAI FUNZIONARE LA POMPA SENZA ACQUA E CON TAPPO NON COMPLETAMENTE SERRATO.
L'acqua svolge anche funzioni di lubrificazione, raffreddamento e protezione delle tenute: l'accensione a secco può provocare danni permanenti alla pompa, e fa decadere la garanzia.



- Proteggere la pompa dalle intemperie.
- Per lunghi periodi di inattività o di gelo, rimuovere tutti i tappi e svuotare completamente il corpo pompa. Conservare i tappi!
- Nel caso di prova di tenuta delle tubazioni ad una pressione superiore a 6 bar (0.6 MPa) escludere la pompa (chiudere le saracinesche prima e dopo la pompa).



Alcune funzionalità potrebbero non essere disponibili in funzione della versione software.



Effettuare regolare manutenzione alla rete idrica.



La massima temperatura del fluido di ingresso è 50°C. Il dispositivo potrebbe innalzare, in taluni casi (a.e. perdite e/o trafilamento dei rubinetti) la temperatura del fluido d'ingresso di circa 10°C massimi. Il liquido surriscaldato si esaurisce in pochi secondi e non comporta rischi di ustioni.



In caso di allacciamenti a reti di acqua calda all'interno del prodotto si potrebbero raggiungere i 60°C. Prestare attenzione durante gli interventi manutentivi. Attendere il raffreddamento prima di intervenire.



Questo prodotto contiene una batteria a bottone o a moneta. L'ingestione o l'inserimento di una batteria in qualsiasi parte del corpo può causare gravi lesioni o la morte in appena due ore, a causa dell'ustione chimica e della potenziale perforazione dell'esofago.

Fare riferimento anche al Libretto della Sicurezza allegato al prodotto.

4.1 Filtro anti-impurità

Qualora non si sia certi dell'assenza di corpi estranei nell'acqua da pompare, prevedere l'installazione di un filtro in ingresso alla pompa che sia adatto a trattenere le impurità.



L'installazione di un filtro in aspirazione può comportare una diminuzione delle prestazioni idrauliche della pompa proporzionale alla perdita di carico indotta dal filtro stesso (generalmente maggiore è il potere filtrante, maggiore è la caduta di prestazioni). In caso si installi un filtro in aspirazione si deve porre attenzione ad effettuare una corretta manutenzione e pulizia dello stesso (eseguire il cambio cartuccia e la pulizia secondo le indicazioni del costruttore del filtro). Si consiglia una pulizia almeno annuale per evitare che questo possa introdurre ulteriori perdite di carico nel corso dell'utilizzo.

4.2 Parti in tensione

Fare riferimento al Libretto della Sicurezza allegato al prodotto.

4.3 Smaltimento

Questo prodotto o parti di esso devono essere smaltite secondo indicazioni presenti nel foglio dello smaltimento WEEE compreso nell'imballo.

5 INSTALLAZIONE

Esempio di installazione: appartamento singolo per rilancio in pressione a.e. in caso di pressione disponibile minore/uguale 0.5 bar (0.05 Mpa).

ATTENZIONE!
L'installazione soprabattente è sconsigliata.

Si consiglia di installare un vaso espansione nel circuito di mandata, per limitare gli avvii per piccoli prelievi e/o perdite e per attutire possibili colpi di ariete. L'eventuale vaso di espansione, da valutarsi in relazione alla tipologia d'installazione, deve essere opportunamente dimensionato sulle caratteristiche dell'impianto. Vedi paragrafo A3.3 Installazione con vaso di espansione

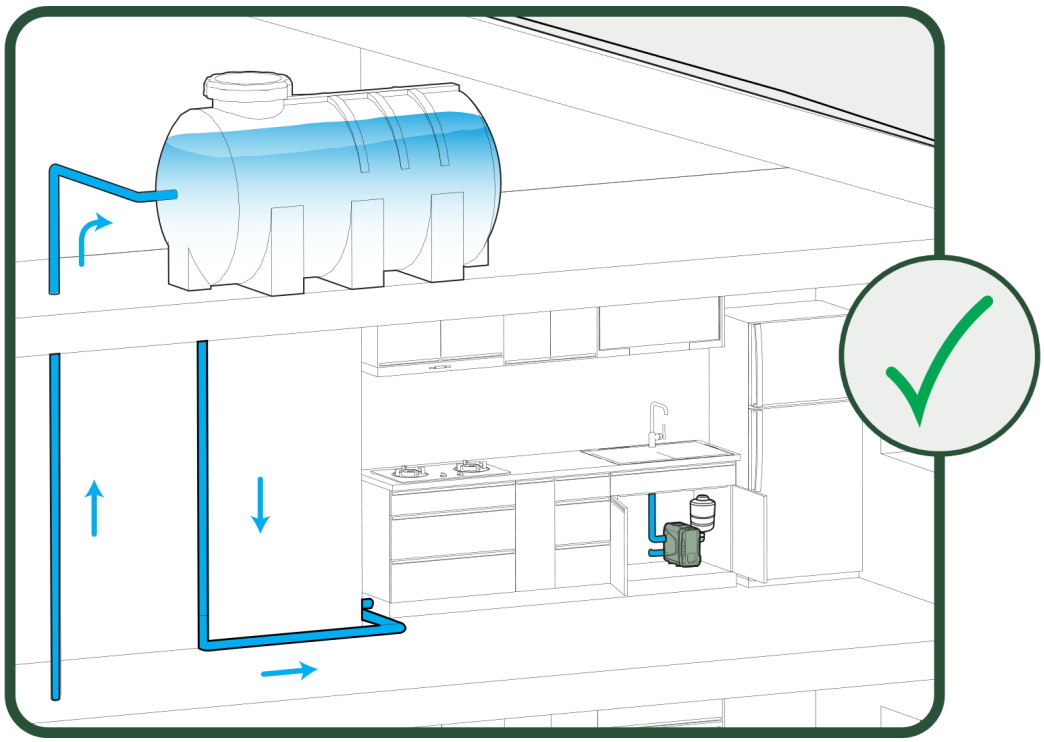


Fig. 6 Esempio di installazione sottolavello

L'installazione deve avvenire esclusivamente presso ambienti e/o locali tecnici accessibili al solo personale qualificato, formato ed esperto.

L'installazione, i collegamenti elettrici ed idraulici, le prove e la messa in funzione devono essere effettuate esclusivamente da parte di personale qualificato, formato ed esperto.

Gli interventi di installazione, manutenzione, riparazione o trasporto devono essere eseguiti unicamente da Personale Specializzato che deve seguire unicamente operazioni e manovre di propria competenza e di cui si è a perfetta conoscenza

Obbligo di utilizzo abbigliamento di lavoro

Obbligo uso occhiali e guanti

Vietata installazione in ambienti che possono essere soggetti ad allagamento.

- Si consiglia di risciacquare i circuiti idraulici interni prima del primo utilizzo e di lavare brevemente la pompa con acqua pulita prima dell'installazione definitiva, al fine di eliminare eventuali residui interni...
- In nessun caso deve essere fatta funzionare la pompa, se esposta agli agenti atmosferici senza protezione.
- Se l'ambiente presenta potenziale rischio di allagamento, prevedere idonei dispositivi o apparecchiature ad esempio pompe di drenaggio.
- Evitare che le tubazioni trasmettano sforzi eccessivi alle bocche della pompa, per non creare deformazioni o rotture.
- È sempre buona norma posizionare la pompa il più vicino possibile al liquido da pompare.
- La pompa deve essere installata in condizioni adeguate alle specificità del prodotto.
- Si raccomanda di eseguire l'installazione secondo le indicazioni del manuale in conformità alle leggi, direttive e normative in vigore nel sito di utilizzo ed in funzione dell'applicazione.

La pompa in oggetto contiene un inverter all'interno del quale sono presenti tensioni continue e correnti con componenti ad alta frequenza.
La corrente nominale degli interruttori di protezione va scelta e dimensionata, rispettando le regole generali del paese d'installazione, secondo i dati tecnici indicati in Tabella 5. Le caratteristiche degli interruttori differenziali andranno scelte secondo le regole generali del paese d'installazione ed in conformità al Libretto della Sicurezza allegato.

Seguire attentamente le raccomandazioni di questo capitolo per realizzare una corretta installazione elettrica idraulica e meccanica. Prima di accingersi a fare alcuna operazione di installazione assicurarsi di aver tolto alimentazione alla linea elettrica. Rispettare rigorosamente i valori di alimentazione elettrica indicati in marcatura CE (targa).

Obbligo di collegamento della pompa ad un efficiente impianto di messa a terra. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.

5.1 Spazio minimo libero da ingombri di tipo fisso

Posizioni consentite

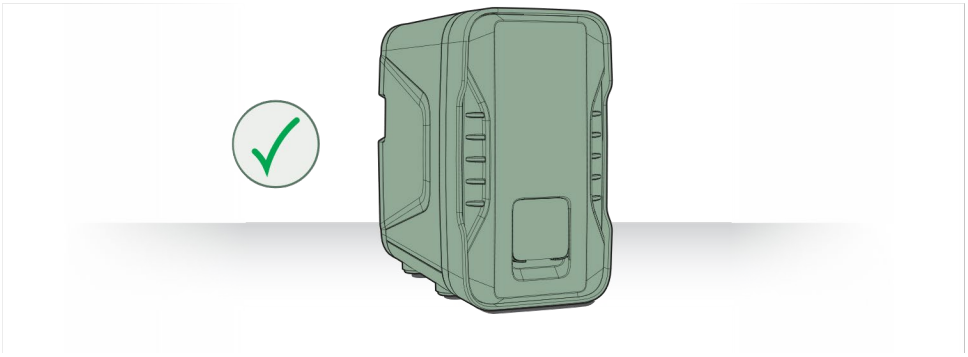


Fig. 7 posizione consentita

Posizioni non consentite

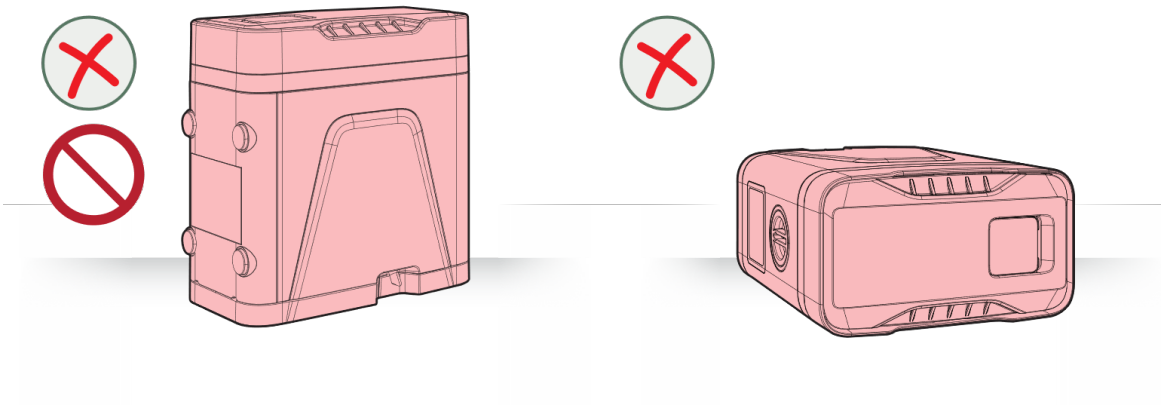


Fig. 8 posizioni non consentite

Per garantire la corretta manutenibilità è necessario rispettare i seguenti minimi spazi liberi superiori e anteriori come sotto riportati.

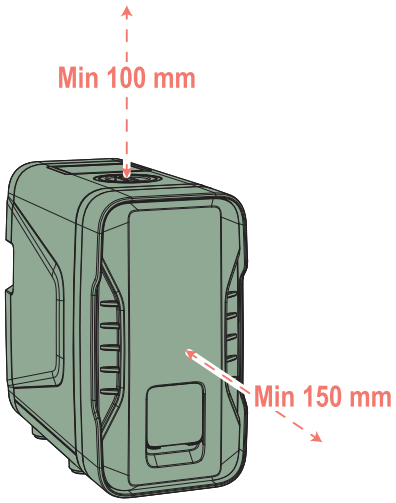


Fig. 9 Spazi minimi liberi da garantire

Laddove l'installazione sarà soggetta a irraggiamento solare diretto è necessaria una protezione UV di tipo opaca (non trasparente)

5.2 Predisposizioni

A monte ed a valle della pompa è consigliabile montare delle valvole di intercettazione in modo da evitare di dover svuotare l'impianto in caso di manutenzione alla pompa.

Per il fissaggio a muro seguire le indicazioni di seguito riportate:

- Questo prodotto è già predisposto per poter essere installato anche sospeso a parete tramite Kit accessorio DAB da acquistare separatamente, vedi paragrafo **A3.1 Installazione con Connessione Rapida.**

Per permettere la continuità dell'utenza, si consiglia l'installazione di una tubazione di bypass alla pompa (con apposite valvole di comando) per consentire una più agevole manutenzione.

5.3 Prevenzione del riflusso di acqua non potabile

Gli impianti di distribuzione dell'acqua potabile, acqua destinata al consumo umano (DIRECTIVE (EU) 2020/2184), devono essere realizzati a regola d'arte e protetti da inquinamento esterno, vedere anche la serie degli standards EN 806.

L'inquinamento in un sistema di approvvigionamento di acqua potabile può verificarsi per:

a. sifonaggio inverso: dovuto al vuoto parziale (calo di pressione) nel sistema di approvvigionamento di acqua potabile (ad esempio a causa dell'azionamento di una valvola, della rottura di una tubatura, dell'azionamento di una pompa di aumento pressione, di un eccessivo fabbisogno idrico in una parte del sistema, dell'prelievo di acqua per uso di emergenza da un idrante antincendio);
b. contropressione: originata in un sistema di acqua non potabile in cui la pressione supera quella del sistema di acqua potabile;
c. ricrescita: inquinamento da ricontaminazione nell'acqua potabile;
d. ristagno (ad esempio a causa di interruzioni del funzionamento e scollegamenti, vedere la serie EN 806) dell'acqua potabile negli impianti può comportare un deterioramento della qualità dell'acqua a causa di una significativa concentrazione di sostanze rilasciate dai materiali o della proliferazione microbica.

Il livello di deterioramento dipende dai materiali utilizzati, dalla qualità dell'acqua, dalla temperatura ambiente (ad esempio tubazioni per acqua potabile nei locali caldaia) e dalla durata del ristagno.

Una manutenzione insufficiente o impropria dell'impianto di acqua potabile, compresi i dispositivi di protezione contro il riflusso, può compromettere la qualità dell'acqua. Per una corretta manutenzione, consultare la norma EN 806-5.

Prima di collegarsi con l'acquedotto è necessario interfacciarsi con l'ente erogatore del servizio per valutare eventuali prescrizioni. Assicurarsi di aver soddisfatto quanto richiesto dall'ente erogatore del servizio idrico e dai regolamenti e norme nazionali prima di effettuare i collegamenti e l'allacciamento definitivi.



Una volta ottemperato a quanto richiesto dagli enti erogatori del servizio idrico, verificare che la portata minima garantita dalla rete/acquedotto nel punto di allacciamento dell'apparecchiatura sia in grado di soddisfare la portata e le utenze previste a valle che si vogliono gestire contemporaneamente.

La seguente tabella indica le portate minime tipiche delle utenze prevedibili a valle dell'apparecchiatura. Verificare con il proprio installatore le effettive contemporaneità prevedibili.

Apparecchio Sanitario	Portata minima(l/min)	Portata minima(gpm)
Lavabo	6	1.58
Bidet	6	1.58
Vaso a cassetta	6	1.58
Vaso con passo rapido	60	15.8
Vaso con flussometro	60	15.8
Vasca da bagno	24	6.34
Doccia	12	3.17
Lavello da cucina	12	3.17
Lavabiancheria	12	3.17
Lavastoviglie	12	3.17
Orinatoio (comandato)	9	2.37
Rubinetto da giardino	30	7.92
Scarico DN 20	90	23.7



In caso di derivazione dalla rete di acqua potabile di casa per usi promiscui e non, ovvero quando l'acqua possa venire contaminata, il liquido da categoria 1 potrebbe alterarsi secondo le categorie esemplificate:

Categoria del fluido	Descrizione
Categoria 1	Acqua destinata al consumo umano proveniente direttamente da un sistema di distribuzione di acqua potabile.
Categoria 2	Fluido riconosciuto come idoneo al consumo umano, incluso quello prelevato da un sistema di distribuzione di acqua potabile, che ha subito una variazione di gusto, odore, colore oppure un cambiamento attivo di temperatura (riscaldamento o raffreddamento).
Categoria 3	Fluido che rappresenta un lieve pericolo per la salute umana a causa della presenza di una o più sostanze nocive con bassa tossicità acuta, da determinare mediante il metodo $LD_{50} \leq 200$ mg/kg.
Categoria 4	Fluido che presenta un significativo pericolo per la salute umana a causa della presenza di una o più sostanze tossiche o molto tossiche con elevata tossicità acuta, da determinare mediante il metodo $LD_{50} \leq 200$ mg/kg, oppure di una o più sostanze cancerogene, mutagene e reprotossiche (CMR).
Categoria 5	Fluido che presenta un pericolo per la salute umana a causa della presenza di elementi microbiologici o virali.

Tabella 2

È necessario interporre, tra l'utenza con potenzialità contaminanti e la rete di acqua per usi umani, un dispositivo anti backflow secondo la seguente tabella:

● *Copre il rischio* ○ *Copre il rischio se pressione uguale ad atmosfera* - *Non copre il rischio*

Codice	**Unità di protezione**	**Categoria di fluidi a valle della pompa**			
		2	**3**	**4**	**5**
AA	Distanza d'aria non limitata	●	●	●	●
AB	Distanza d'aria con troppopieno non circolare (non limitata)	●	●	●	●
AC	Distanza d'aria con alimentazione sommersa e ingresso aria + troppopieno	●	●	-	-
AD	Distanza d'aria con iniettore	●	●	●	●
AF	Distanza d'aria con troppopieno circolare (limitata)	●	●	●	-
AG	Distanza d'aria con troppopieno circolare minimo	●	●	-	-
BA	Dispositivo anti-riflusso con zona a pressione ridotta controllabile	●	●	●	-
CA	Dispositivo anti-riflusso con zone a pressione non controllabili	●	●	-	-
DA	Valvola antivuoto in linea	○	○	-	-
DB	Interruttore di tubo con sfiato atmosferico e elemento mobile	○	○	○	-
DC	Interruttore di tubo con sfiato atmosferico permanente	○	○	○	○
EA	Valvola di ritegno anti-polluzione controllabile	●	-	-	-
EB	Valvola di ritegno anti-polluzione non controllabile	●	-	-	-
EC	Valvola di ritegno anti-polluzione doppia controllabile	●	-	-	-
ED	Valvola di ritegno anti-polluzione doppia non controllabile	●	-	-	-
GA	Disconnettore meccanico ad azionamento diretto	●	●	-	-
GB	Disconnettore meccanico ad azionamento idraulico	●	●	●	-

Tabella 3 Unità di protezione appropriate per ogni categoria di fluido

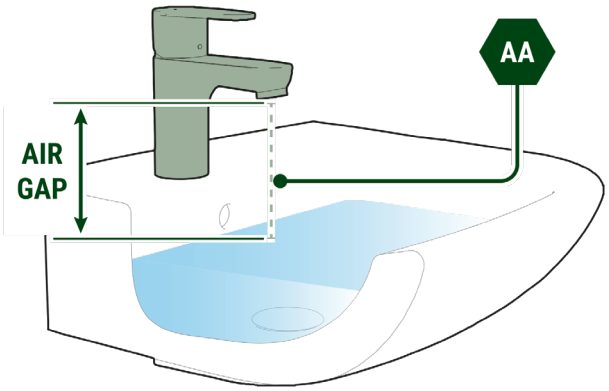
5.3.1 Collegamenti tipici - ESEMPI

Legenda dei simboli			
	Allacciamento idrico domestico ad acqua potabile.		Unità di protezione come da Tabella 3.
	Dispositivo di sicurezza per il troppo-pieno della vasca.		Pompa Esybox Pop.

LAVABI, LAVANDINI, LAVATOI, DOCCE, BIDET

In questa serie di applicazioni, per il contatto elementi biologici, il fluido contenuto raggiunge sempre la categoria 5.
Al punto di collegamento deve essere posizionato un dispositivo di protezione, conforme a Tabella 3 ad esempio un'unità di protezione di tipo AA.

ATTENZIONE!
La presenza di idoneo air-gap a valle della Pompa non richiede altri dispositivi anti back-flow/di disconnessione /antinquinamento. Non manomettere e non modificare la distanza di Air-Gap.



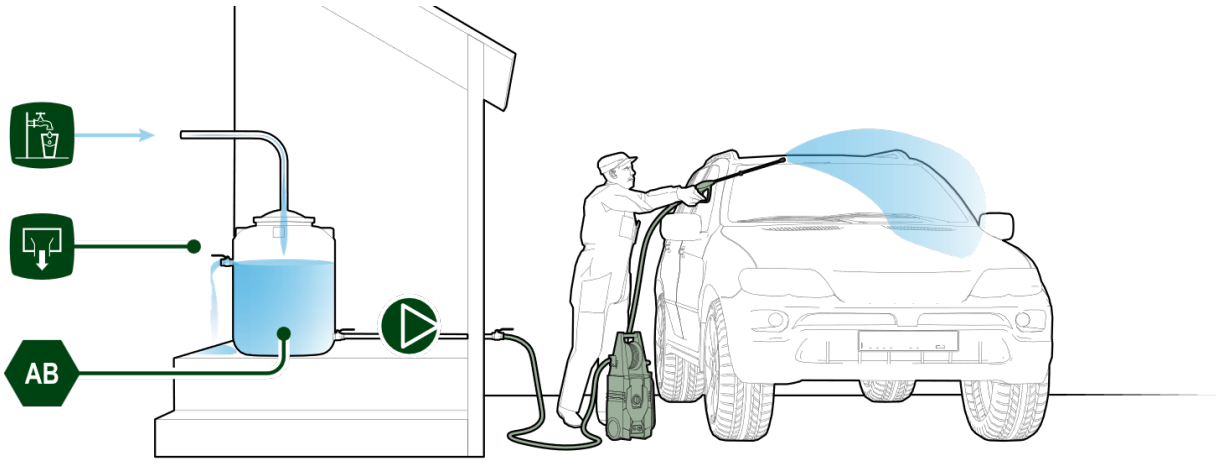

Dispositivo di protezione (simbolo grafico)

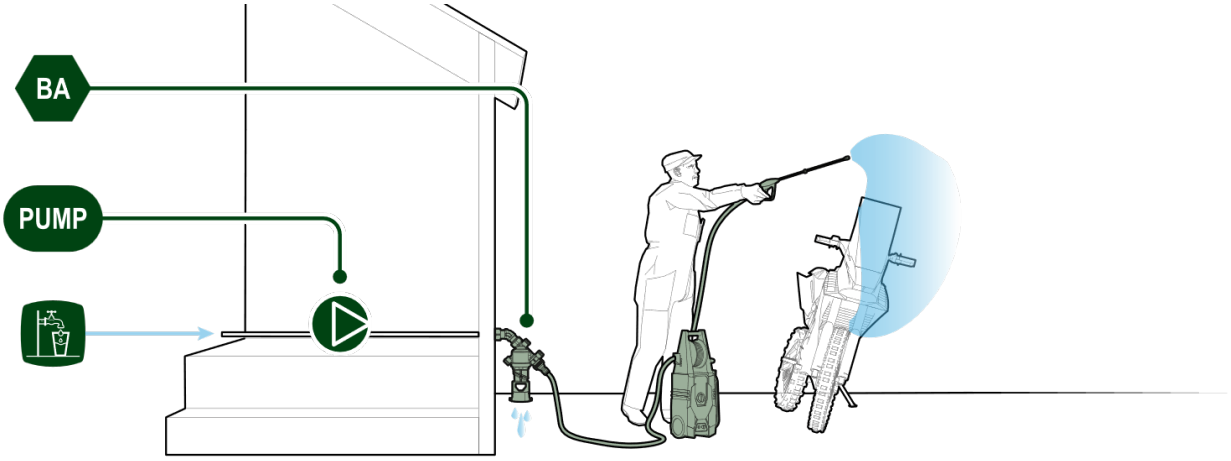


Distanza d'aria libera (simbolo unità di protezione)


Unità di protezione (simbolo grafico)

IMPIANTI DI LAVAGGIO – IDROPULITRICI e similari



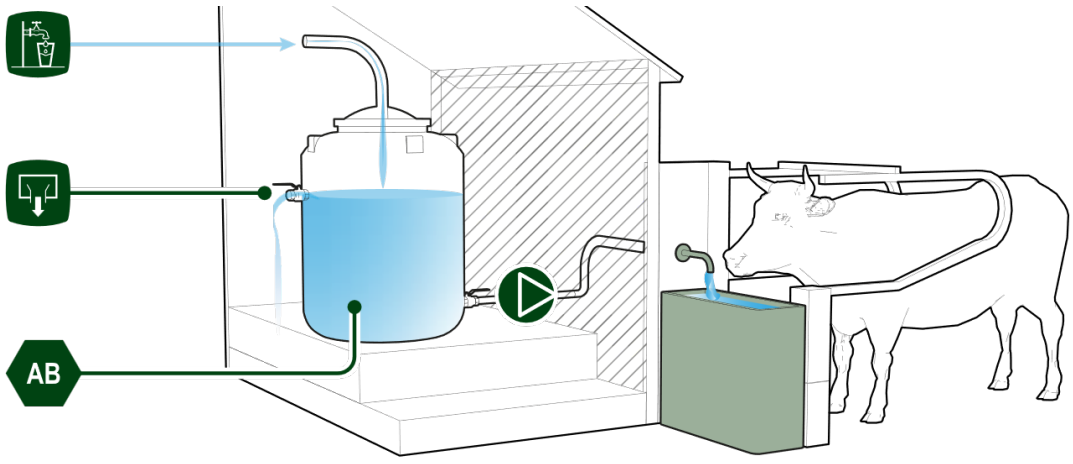


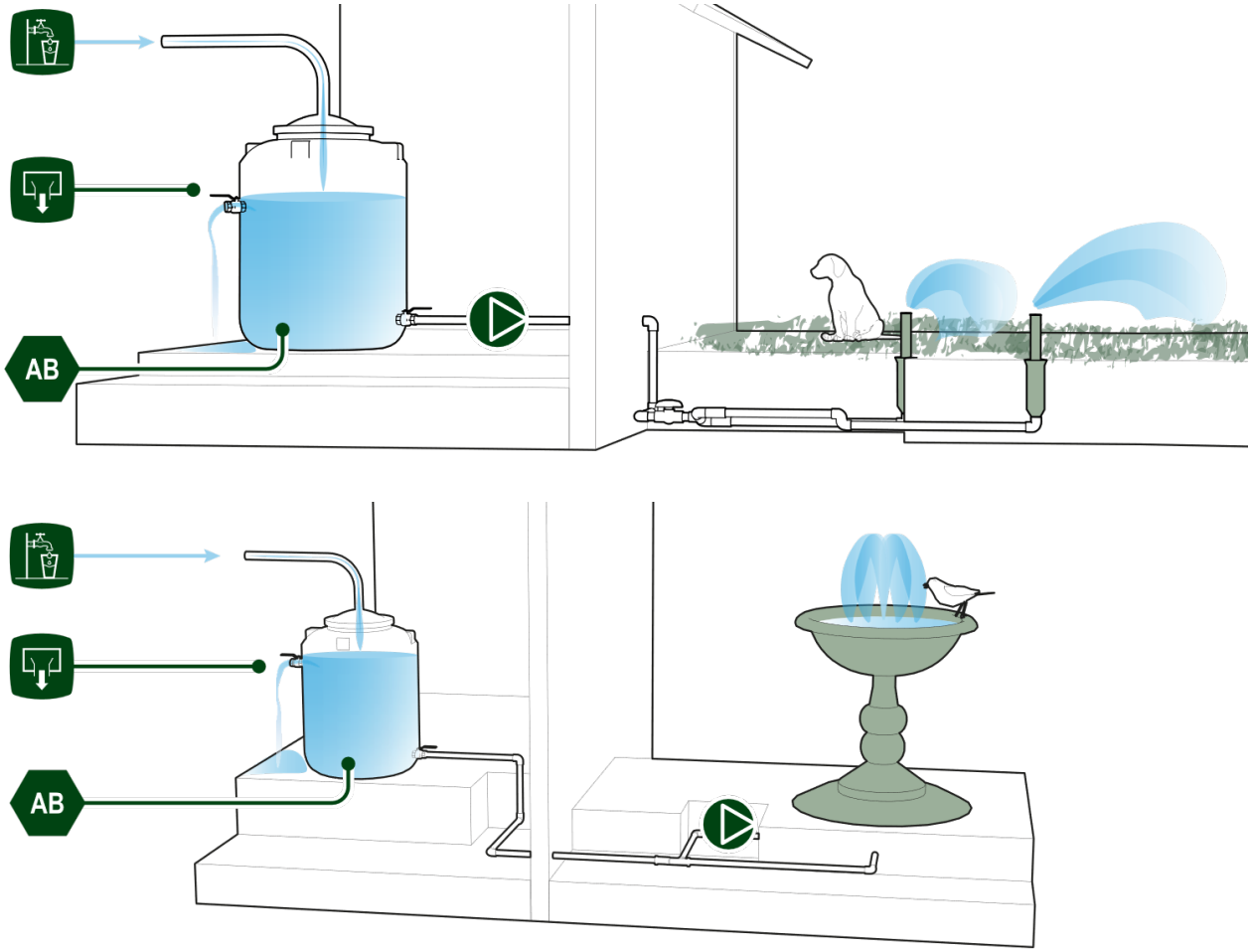
Nel caso di idropulitrici portatili anche ad uso domestico, il fluido viene additivato di detergenti pericolosi. Anche in questo caso il fluido raggiunge la categoria 4. Al punto di collegamento, deve essere posizionato un dispositivo di protezione, conforme a Tabella 3 ad esempio dispositivo di tipo AB o BA. Verificare sempre le istruzioni delle apparecchiature collegate.

(ONLY FOR UK – National Requirements/National legislation – Per esser conformi a Water Regulations Advisory Scheme (WRAS Guidance Clause G15.1) e Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999 in presenza di pompe con portata superiore ai 12 l/m è necessario effettuare una richiesta e notifica (Notification of Proposed Work) di allacciamento ed interporre una vasca di disconnessione (break tank with a proper Air Gap that depends on fluid category) in modo da evitare prelievi eccessivi ed indurre problematiche di back-flow)

SISTEMI DI ABBEVERAGGIO, FONTANE ed IRRIGATORI AREE VERDI

In questa serie di applicazioni, per il contatto con animali od elementi biologici, il fluido contenuto raggiunge sempre la categoria 5.
Al punto di collegamento deve essere posizionato un dispositivo di protezione, conforme a Tabella 3 ad esempio una unità di protezione/dispositivo di tipo AB.





5.4 Adescamento

Installazione Sotto Battente

Una volta installata nell'impianto, la pompa provvede autonomamente all'adescamento. È sufficiente aprire un'utenza in mandata e l'acqua circola automaticamente all'interno della pompa per pressione o gravità (installazione sotto battente).
Ripetere la procedura di riempimento in caso di rimozione e successivo riposizionamento della pompa, utilizzo di by-pass e/o interventi di manutenzione straordinaria.

Installazione Sopra Battente
In caso di prima installazione sopra battente è necessario provvedere al riempimento di liquido, utilizzando il foro di accesso alla valvola di non ritorno.

ATTENZIONE!
L'installazione soprabattente è sconsigliata.

Installare una valvola di non ritorno sul condotto di aspirazione, posizionata all'estremità del tubo, opposta alla pompa al fine di facilitare l'adescamento della stessa. Qualora vi sia rischio di intrappolamento di aria nel tubo di aspirazione, provvedere allo sfiatamento dello stesso. Il tubo di aspirazione dovrà poi essere opportunamente sfiatato. Installare sul condotto di aspirazione una valvola di non ritorno (di fondo), posizionata all'estremità del tubo opposta alla pompa, al fine di consentire l'adescamento. La pompa non è autoadescante; pertanto l'installazione della valvola è condizione necessaria per l'adescamento. In presenza di possibile intrappolamento d'aria nel tubo di aspirazione, provvedere allo sfiatamento. Il tubo di aspirazione dovrà essere opportunamente sfiatato.

Il tappo di carico dovrà poi essere riavvitato accuratamente nella posizione sotto riportata (vedere freccia sul tappo).
Vedi Fig. 10

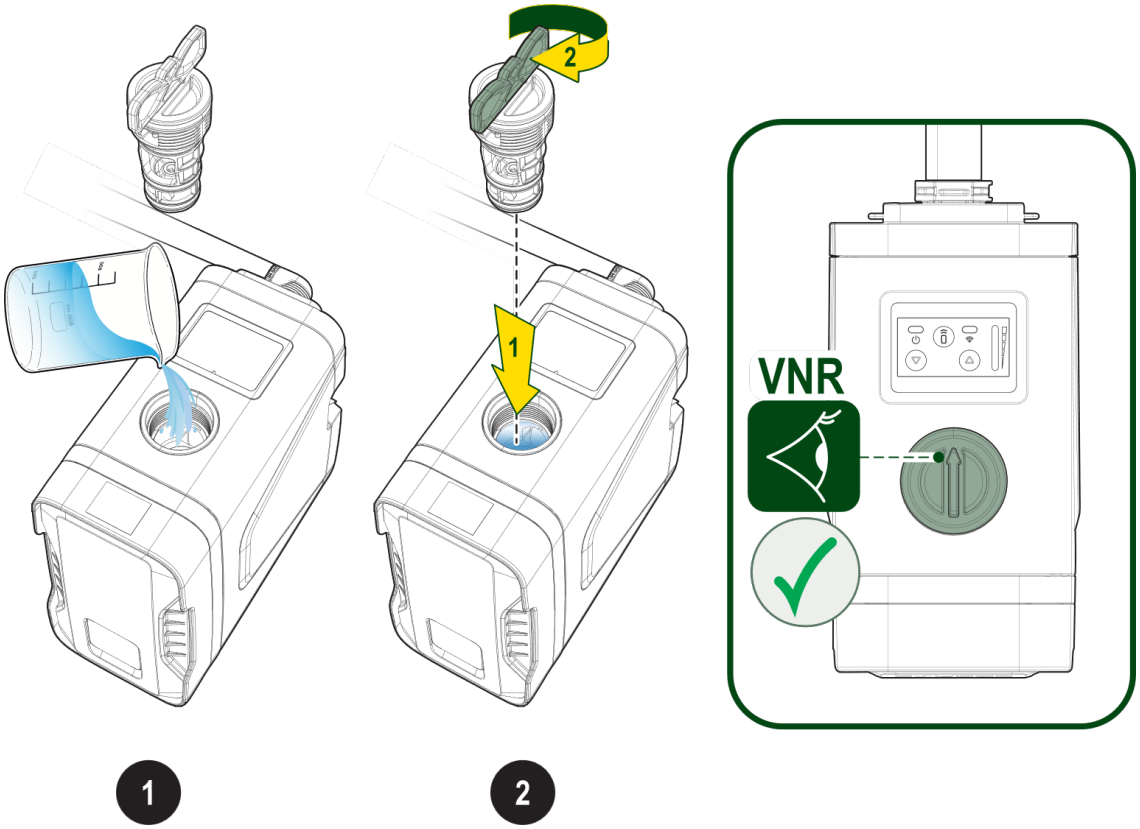


Fig. 10 Azione di riempimento – Corretta posizione tappo VNR

5.5 Configurazione di installazione

Posizionare la pompa su una base di appoggio solida in quanto non dispone di piedini regolabili. Durante l'installazione tenere conto delle distanze indicate al par. 5.1 Spazio minimo libero da ingombri di tipo fisso.

La pompa deve essere posizionata in modo sicuro e stabile: non posizionare la pompa in una diversa configurazione da quelle indicate vedi **Posizioni consentite par. 5.1 Spazio minimo libero da ingombri di tipo fisso**.

Obbligo rispettare le distanze minime sopra indicate in caso di installazioni dentro vani e/o nicchie.

5.6 Collegamento idraulico e delle tubazioni

Obbligo: effettuare le operazioni di riempimento per l'adescamento di cui al paragrafo **5.3 Adescamento** prima del collegamento idraulico.

Sulla faccia posteriore la pompa presenta le due bocche allineate da collegare alla tubazione: aspirazione in basso e mandata in alto, vedi **Fig. 11 Aspirazione e mandata**. La pompa è fornita con due kit di raccordi filettati da ¾" da utilizzare a seconda dell'installazione, nello specifico: uno con raccordi dritti, uno con raccordi a gomito orientabili a seconda dell'esigenza. A seconda della configurazione da realizzare utilizzare una combinazione di due dei quattro raccordi forniti.
L'estremità filettata di ciascuno dei due raccordi scelti deve essere collegata alle tubazioni in aspirazione e mandata, ad un interasse compatibile con la pompa; l'altra estremità deve essere guarnita con O-Ring in dotazione, innestata nella relativa bocca del prodotto e fissata con forcella a scatto in dotazione. Vedi **Fig. 12 Raccordi e forcelle a scatto**

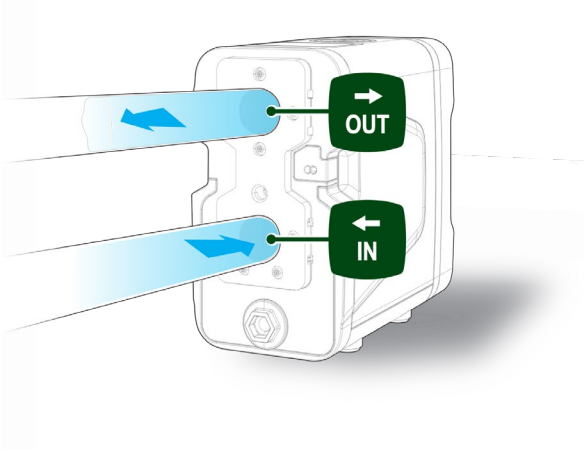


Fig. 11 Aspirazione e mandata

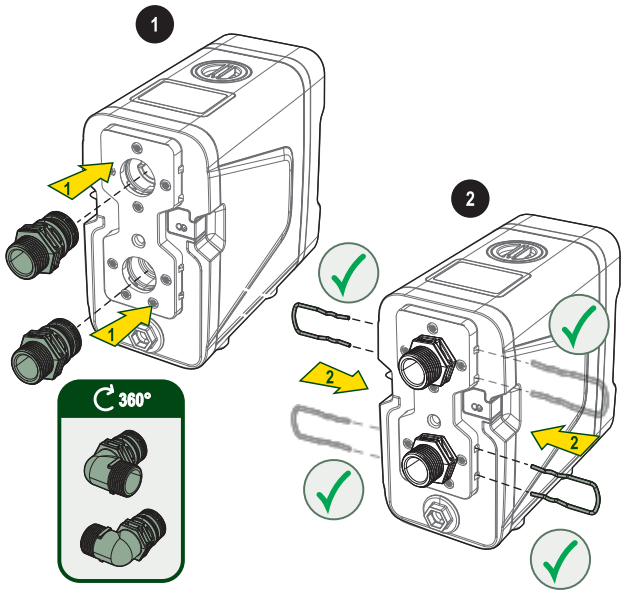


Fig. 12 Raccordi e forcelle a scatto

5.7 Collegamento elettrico

Attenzione: osservare sempre le norme di sicurezza!

Nella rete di alimentazione deve essere previsto un dispositivo che assicuri la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensioni III. Quando l'interruttore si trova in posizione aperta la distanza di separazione di ogni contatto deve rispettare quanto indicato nella tabella più sotto:

Distanza minima tra i contatti dell'interruttore di alimentazione		
Range di alimentazione (V)	> 127 e ≤ 240	> 240 e ≤ 480
Distanza minima (mm)	> 3	> 6

Tabella 4

Assicurarsi che la tensione di rete corrisponda a quella di marcatura CE (targa tecnica) del prodotto e con il gruppo a regime, controllare che la corrente assorbita dal motore non superi quella in targa.

Per apparecchio con connessione di tipo Y: se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal costruttore o dal servizio di assistenza tecnica autorizzato, in modo da evitare qualsiasi pericolo. Nel caso di pompe per piscina: la pompa NON DEVE essere utilizzata se ci sono persone in acqua.

Le pompe elettroniche con inverter integrato generano correnti di dispersione verso terra superiori a quelle dei motori tradizionali, a causa della presenza di conversione in continua, modulazione PWM e componenti ad alta frequenza. Per garantire la sicurezza dell'impianto ed evitare interventi intempestivi, devono essere adottati interruttori differenziali idonei all'uso con apparecchiature elettroniche di potenza.
L'impianto elettrico per le pompe deve essere dotato di un interruttore differenziale con IΔn ≤ 30 mA, di un efficiente impianto di messa a terra, idonei collegamenti equipotenziali (EQP) ed alimentazione con cavo di classe II.

L'apparecchio è dotato di mezzi per la disconnessione (spina)
Disconnettere l'alimentazione, e attendere 15 secondi, in caso di interventi di manutenzione, rimozione, spostamento e pulizia.

Per migliorare l'immunità al possibile rumore radiato verso altre apparecchiature si consiglia di utilizzare una conduttura elettrica separata per l'alimentazione del prodotto.

In presenza di ambienti umidi e/o in installazioni all'esterno connettere la spina tipo S31 2P+E 16A a presa fissa di connessione con grado di protezione minimo IP X5 garantito anche con la spina inserita e connessa, come da esempio sotto riportato.

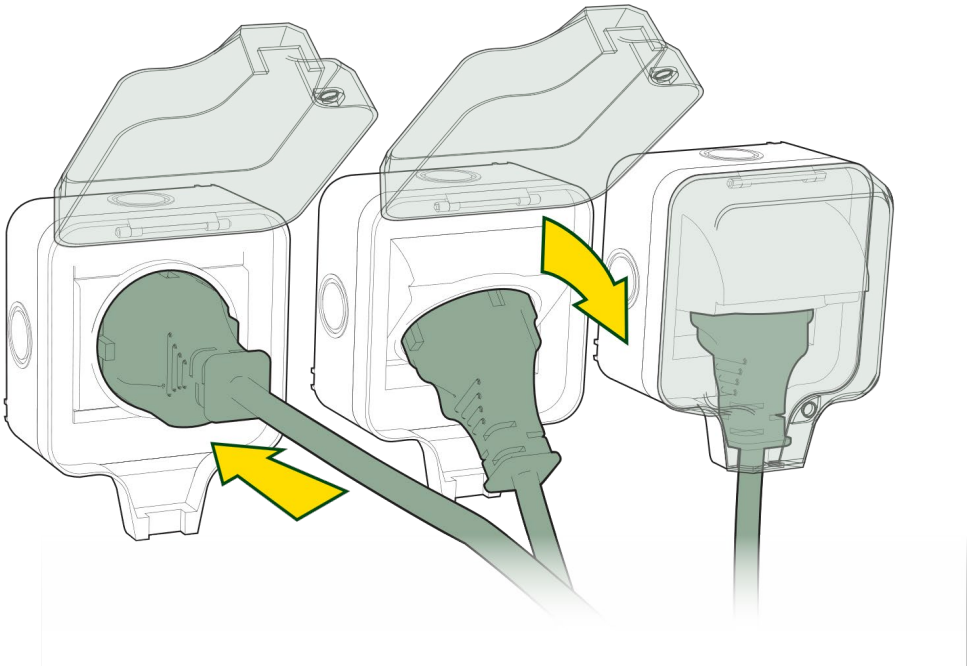


Fig. 13 Esempio di presa con IP X5 garantito anche a spina inserita

Il grado IP dell'installazione dipende dal tipo di presa: IPX4 con presa schuko e IPX5 con calotta stagna a spina inserita.

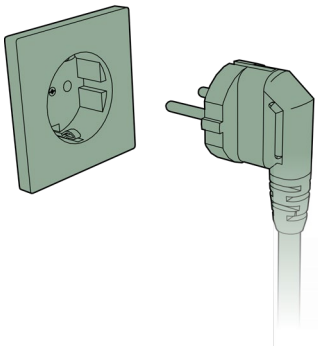
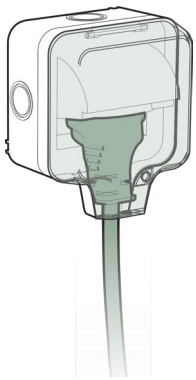
IPX4	**IPX5**
	
Presa P30 2P+T 16A 250 Vac. Residenziale interno, giardino o terrazzo riparato.	Presa P30 2P+T 16A 250 Vac con calotta stagna IP X5 minimo a spina inserita. Ambienti con impatti elevati, getti d'acqua, sollecitazioni e trazioni al cavo.

Tabella 5 Grado IP in relazione al tipo di presa

6 MESSA IN FUNZIONE

Sulla tubazione, aprire totalmente la valvola posta in aspirazione e in seguito dare tensione alla pompa.

6.1 Avviamento

Per il primo avviamento seguire i seguenti passi:

- Per effettuare un corretto avviamento assicurarsi di aver eseguito le istruzioni riportate ai paragrafi 5 INSTALLAZIONE e 6 MESSA IN FUNZIONE e relativi sottoparagrafi;
- Verificare l'effettiva presenza dell'acqua;
- Fornire alimentazione elettrica;
- Impostare il Setpoint desiderato
- Abilitare la pompa, vedi par. 7.1.2 Abilitazione e Disabilitazione della pompa.

6.2 Precauzioni relative all'impianto idrico in generale

Assicurarsi che nell'impianto idrico sanitario avvenga un regolare flussaggio, anche minimo, con frequenza almeno settimanale. Verificare i requisiti ed attuare le azioni di prevenzione contro la proliferazione batterica secondo i regolamenti locali e/o nazionali oltre alle indicazioni progettuali relative all'impianto idrico sanitario.
In caso sia previsto un prolungato tempo di inattività dell'impianto si valuti la possibilità dello svuotamento dell'impianto idrico, inclusi gli accessori e le apparecchiature in grado di contenere acqua in esso inserito. Fare riferimento al paragrafo 8.2 Svuotamento del prodotto.



Obbligo rispettare i regolamenti locali e le indicazioni progettuali relative all'impianto.



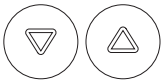
Pericolo di gelo: quando l'impianto è previsto rimanga inattivo per lungo tempo ad una temperatura inferiore o prossima a 0°C, è necessario procedere al completo svuotamento del corpo pompa attraverso il tappo di scarico, per evitare eventuali incrinature dei componenti idraulici. Tale operazione è consigliata anche in caso di prolungata inattività a temperatura normale.

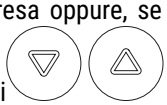
SVUOTAMENTO IN PRESENZA DI PERICOLO DI GELO: Per procedere allo svuotamento del sistema fare riferimento al capitolo dedicato 8.2 Svuotamento del prodotto. Verificare che la fuoriuscita del liquido non danneggi cose o persone specialmente negli impianti che utilizzano acqua calda. Non richiudere il tappo di scarico finché la pompa non verrà utilizzata nuovamente.
L'avviamento dopo lunga inattività richiede il ripetersi delle operazioni descritte nel paragrafo **6.1 Avviamento** precedentemente elencate.

6.3 Arresto



La pompa deve essere spenta in ogni caso in cui vi fossero anomalie di funzionamento. (vedi cap. **A7 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI**).

Per disabilitare la pompa premere contemporaneamente  e assicurarsi che il led di stato sia bianco lampeggiante

Disalimentare la presa oppure, se ciò non fosse possibile, assicurarsi che la pompa sia disalimentata tramite la pressione simultanea dei tasti 
Togliere la spina.

7 FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO

Il controllo elettronico integrato nella pompa è del tipo ad Inverter e si avvale dell'utilizzo di sensori di flusso, di pressione e di temperatura anch'essi integrati nella pompa. Per mezzo di questi sensori la pompa si accende e si spenge automaticamente a seconda della necessità dell'utenza, ed è in grado di rilevare condizioni di malfunzionamento, prevenirle e segnalarle. Il controllo tramite Inverter assicura diverse funzionalità, le più importanti delle quali, per i sistemi di pompaggio, sono il mantenimento di un valore di pressione costante in mandata e il risparmio energetico. L'inverter è in grado di:

- mantenere costante la pressione di un circuito idraulico variando la velocità di rotazione dell'elettropompa. Con il funzionamento senza inverter l'elettropompa non potrà variare la frequenza di rotazione e all'aumentare della portata richiesta diminuisce necessariamente la pressione, o viceversa; avendo così pressioni troppo elevate alle basse portate o pressioni troppo basse all'aumentare della richiesta di portata.
- limitare la potenza concessa all'elettropompa a quella minima necessaria ad assicurare la soddisfazione della richiesta anche variando la velocità di rotazione in funzione della richiesta istantanea dell'utenza. Il funzionamento senza inverter prevede invece che dell'elettropompa lavori sempre e soltanto in potenza massima.

La pompa è configurata dal costruttore per soddisfare la maggior parte dei casi di installazione, ovvero:

- Set-Point [SP]: valore della pressione costante desiderato. Valore impostato dal costruttore SP **= 2.0 bar (0.2 Mpa);**
- Restart Pressure: riduzione della pressione per la ripartenza. Valore impostato dal costruttore RP **= 0.5 bar (0.05 Mpa);**
- Funzione Anticiclico: Valore impostato dal costruttore **Smart**
- Funzione Antibloccaggio: Valore impostato dal costruttore **Enable**
- Funzione Antighiaccio: Valore impostato dal costruttore **Enable**

Considerando la configurazione di default, si ottiene che la pressione alla quale la pompa si avvia la si può calcolare nel seguente modo:

$$P_{_START} = SP - RP = 2.0 - 0.5 = 1.5 \text{ bar } (0.15 \text{ Mpa})$$

Mentre la pressione alla quale la pompa si spegne la si può calcolare nel seguente modo:

$$P_{_STOP} = SP = 2.0 \text{ (0.2 Mpa)}$$

La pompa non funziona se l'utenza si trova ad un'altezza superiore all'equivalente in metri colonna acqua della $P_{_START}$ (considerare 1 bar = 10 m.c.a.): per la configurazione di default, se l'utenza si trova ad almeno 20m di altezza la pompa non parte, a causa della pressione che la colonna d'acqua sovrastante realizza sul sensore della pompa.

Una volta che l'elettropompa è adescata, il sistema inizia il suo funzionamento regolare secondo quelli che sono i parametri configurati: si avvia automaticamente all'apertura del rubinetto, fornisce acqua alla pressione impostata (SP), mantiene la pressione costante anche aprendo altri rubinetti, si arresta automaticamente dopo il tempo T2 una volta raggiunte le condizioni di spegnimento (T2 è impostabile dall'utente).

7.1 Comandi di base

Nonostante il completo controllo del dispositivo sia ottenuto tramite l'app H2D (vedi cap. **A4 APP, CLOUD E AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE**) dall'interfaccia a bordo pompa resta comunque possibile interagire con le funzionalità base della pompa.

7.1.1 Modifica del setpoint

Alla pressione del tasto ▽ o del tasto △ il parametro SP viene modificato e salvata immediatamente.

7.1.2 Abilitazione e Disabilitazione della pompa

In condizioni di funzionamento normale (nessun fault e nessuna funzione di comfort attiva), la pressione ed il successivo rilascio di entrambi i tasti ▽ △ comporta il blocco/sblocco del motore (ritentivo anche in seguito a spegnimento). Qualora fosse presente un fault allarme l'operazione sopra descritta resetta l'allarme stesso. Quando il motore è disabilitato questo stato è evidenziato dal LED di status bianco lampeggiante.

7.1.3 Ripristino manuale di un'anomalia

In condizioni di anomalia, si presenta led di stato rosso fisso. La pressione ed il successivo rilascio di entrambi i tasti ▽ △ provoca il reset dell'allarme stesso. Nel caso la procedura non vada a buon fine la pompa permarrà in stato di errore segnalando tramite la barra a led il codice identificativo dell'anomalia rilevata. Fare riferimento al paragrafo **7.3.6 Allarmi identificati dal sistema** per identificare il problema in oggetto.

7.1.4 Disabilitazione delle funzioni di comfort

Nel caso sia attiva una funzione di comfort (vedi capitolo dedicato) il led di stato ne indicherà la presenza tramite il colore blu.
L'eventuale pressione e rilascio di entrambi i tasti porterà alla disabilitazione della funzione.

7.1.5 Abilitazione della comunicazione con app H2D

Per poter interagire quindi cambiare i parametri della pompa attraverso l'app, premere il pulsante centrale per 3 secondi.
Al rilascio lampeggerà il led verde di destra: da questo momento la pompa sarà pronta per poter interagire con l'app H2D.

7.1.6 Riavvio del sistema

Per effettuare un reset della pompa tenere premuto i 2 tasti contemporaneamente per 5 sec. Il sistema confermerà il comando spegnendo tutti i led ed effettuerà il reset a rilascio dei tasti. Questa operazione è equivalente a scollegare l'alimentazione, attendere il completo spegnimento e fornire nuovamente alimentazione. Il reset non cancella le impostazioni memorizzate dall'utente.

7.1.7 Reset Impostazioni di Fabbrica

Per effettuare un reset alle impostazioni di fabbrica del prodotto premere i tasti a prodotto spento non alimentato e mantenendo la pressione alimentare il prodotto. Il prodotto confermerà il comando facendo lampeggiare il bar led e segnalando all'utente la necessità di rilasciare i tasti. A rilascio avvenuto, il prodotto effettuerà il reset delle impostazioni e riprenderà il normale funzionamento con le impostazioni di fabbrica.

7.2 Comandi Avanzati

Il funzionamento avanzato del prodotto è ottenibile tramite l'app H2D o il Cloud. Tramite essa è possibile svolgere e controllare in modo completo ed esaustivo l'elettropompa.

7.2.1 Funzioni di comfort

7.2.1.1 Power Shower

Permette di aumentare la pressione di mandata per un tempo limitato. Serve per consentire all'utilizzatore di fruire facilmente di un boost di pressurizzazione dell'impianto senza dover andare a modificare i parametri SP e poi ripristinarli ai vecchi valori. Viene attivata al bisogno dall'utilizzatore. Si disattiva automaticamente trascorso il tempo impostato. Se durante il tempo in cui la funzionalità è attiva, viene inviato un nuovo Start oppure viene cambiato il tempo di durata, il timer viene resettato ed il conteggio del tempo riparte dall'inizio.

7.2.1.2 Holiday Mood

Permette di impostare un periodo di tempo in cui la pompa ridurrà il consumo energetico regolando la pressione ad un valore inferiore per tutto il periodo in cui la pompa non viene utilizzata come quando si è in vacanza.

7.2.1.3 Good night

Permette di diminuire la pressione di mandata per un periodo di tempo. Serve a diminuire le eventuali ripartenze, avere un miglior comfort acustico e diminuire il consumo durante la notte. Una volta impostata, si attiva e si disattiva automaticamente ogni giorno nella fascia oraria desiderata.



Se nello stesso intervallo di tempo ci sono più di una funzione comfort in funzione, il sistema esegue quella a priorità più alta:
Power Shower à *Alta*;
Holiday Mood à *Media*;
Good Night à *Bassa*

7.2.2 Monitoraggio avanzato della pompa

Tramite la app si può controllare lo stato di funzionamento della pompa e cambiare le impostazioni. Di seguito l'elenco dei parametri visualizzabili.

7.2.2.1 Stato

Visualizza lo stato della pompa.

*7.2.2.2 (**VP**) Visualizzazione della pressione*

Pressione misurata sull'impianto.

*7.2.2.3 (**VF**) Visualizzazione del flusso*
Visualizza il flusso istantaneo.

*7.2.2.4 (**RS**) Visualizzazione della velocità di rotazione*
Velocità di rotazione attuata dal motore in rpm.

*7.2.2.5 (**PO**) Potenza assorbita*
Potenza assorbita dalla linea di alimentazione.

*7.2.2.6 (**C1**) Visualizzazione della corrente*
Corrente di fase del motore in [A].

*7.2.2.7 (**SV**) Tensione di alimentazione*

*7.2.2.8 (**TE**) Visualizzazione della Temperatura del fluido pompato*

7.2.2.9 Numero di avvii

7.2.2.10 Saving
Risparmio ottenuto rispetto all'utilizzo di una pompa di tipo ON/OFF

7.2.2.11 Consumo energia mese in corso

7.2.2.12 Consumo energia mese precedente

7.2.2.13 Flusso erogato mese in corso

7.2.2.14 Flusso erogato mese precedente

7.2.2.15 Versione firmware

7.2.2.16 Visualizzazione errori

7.2.2.17 Visualizzazione degli errori verificatisi durante il funzionamento della pompa.

7.2.3 Impostazione avanzata della pompa
Oltre alla visualizzazione dei parametri, l'app permette anche di modificare la configurazione della pompa per adattarla alle proprie esigenze. I parametri configurabili sono qui riportati.

*7.2.3.1 (**SP**) impostazione della pressione di setpoint*
Pressione alla quale si desidera pressurizzare l'impianto.
La pressione di ripartenza della pompa è legata oltre che alla pressione impostata SP anche ad RP.
RP esprime la diminuzione di pressione, rispetto a "SP", che causa la partenza della pompa.
L'impostazione di una pressione (SP) troppo bassa, che non consenta all'acqua il superamento della differenza di altezza tra la pompa e il punto di utilizzo, può essere causa di falsi errori di marcia a secco (BL). In questi casi aumentare la pressione di SP.

*7.2.3.2 (**RP**) Impostazione della diminuzione di pressione per ripartenza*
Esprime la diminuzione di pressione rispetto al valore di SP che causa la ripartenza della pompa. Ad esempio, se la pressione di SP è di 2,0 bar (0.2 MPa) e RP è 0,5 bar (0.05 MPa) la ripartenza avviene a 1,5 bar (0.15 MPa). RP può essere impostato da un minimo di 0,3 (0.03 MPa) ad un massimo di 1 bar (0.1 MPa). In condizioni particolari (nel caso, ad esempio, di un setpoint più basso dell'RP stesso) può essere automaticamente limitato.

7.2.3.3 Smart Restart
Esprime un incremento di pressione in percentuale rispetto al valore di setpoint (SP) che viene attuato nell'istante precedente lo spegnimento della pompa (es. se SP= 1bar e Smart Restart= 10% la pompa manterrà la pressione di 1bar durante il funzionamento e all'atto dello spegnimento aumenterà la pressione a 1.1bar).

*7.2.3.4 (**OD**) Tipologia di impianto*
Valori possibili rigido ed elastico. Il dispositivo esce di fabbrica con impostazione rigida adeguata alla maggior parte degli impianti. In presenza di oscillazioni sulla pressione che non si riescono a stabilizzare agendo sui parametri GI e GP passare

alla modalità elastica.

*7.2.3.5 (**GP**) Guadagno proporzionale*

Il termine proporzionale in genere deve essere aumentato per sistemi caratterizzati da elasticità (ad esempio tubazioni in PVC) e ridotto in caso di impianti rigidi (ad esempio tubazioni in ferro).
Per mantenere costante la pressione nell'impianto, l'inverter realizza un controllo di tipo PI sull'errore di pressione misurato. In base a questo errore l'inverter calcola la potenza da fornire al motore. Il comportamento di questo controllo dipende dai parametri GP e GI impostati. Per venire incontro ai diversi comportamenti dei vari tipi di impianti idraulici dove la pompa può lavorare, l'inverter consente di selezionare parametri diversi da quelli impostati dalla fabbrica. Per la quasi totalità degli impianti, i parametri GP e GI di fabbrica sono quelli ottimali. Qualora però si verificassero dei problemi di regolazione, si può intervenire su queste impostazioni.

*7.2.3.6 (**GI**) Guadagno Integrale*

In presenza di grandi cadute di pressione all'aumentare repentino del flusso o di una risposta lenta della pompa aumentare il valore di GI. Invece al verificarsi di oscillazioni di pressione attorno al valore di setpoint, diminuire il valore di GI.
IMPORTANTE: Per ottenere regolazioni di pressione soddisfacenti, in generale si deve intervenire sia su GP, sia su GI.

*7.2.3.7 (**TB**) Tempo di blocco per marcia a secco*

Tempo di latenza in secondi tra la rilevazione delle condizioni di mancanza acqua e manifestazione dell'errore.

*7.2.3.8 (**T2**) Ritardo di spegnimento*

Tempo di latenza in secondi tra la rilevazione delle condizioni di spegnimento e l'effettivo arresto della pompa.

*7.2.3.9 (**RM**) Velocità massima*

Impone un limite massimo al numero di giri della pompa.

*7.2.3.10 (**AY**) Abilitazione della funzionalità Anticiclico*

La funzione Anticiclico serve ad evitare accensioni e spegnimenti frequenti nel caso di perdite dell'impianto. La funzione può essere abilitata in due diverse modalità: normale e smart. In modalità normale il controllo elettronico blocca il motore dopo N cicli di start stop identici. In modalità smart invece agisce sul parametro RP per ridurre gli effetti negativi dovuti alle perdite. Se impostata su "Disabilitato" la funzione non interviene.

*7.2.3.11 (**AE**) Abilitazione della funzione Antibloccaggio*

La funzione Antibloccaggio serve ad evitare blocchi meccanici in caso di lunga inattività; agisce mettendo periodicamente la pompa in rotazione. Quando la funzione è abilitata, la pompa compie ogni 23 ore un ciclo di sbloccaggio della durata di 1 min.

*7.2.3.12 (**AF**) Abilitazione ella funzione Antighiaccio*

La funzione Antighiaccio, se attivata, mette automaticamente in rotazione il motore quando la temperatura raggiunge valori prossimi a quella di congelamento al fine di evitare rotture della pompa stessa.

7.2.3.13 Disabilitazione manuale della pompa

Impedisce forzatamente l'avvio della pompa.

*7.2.3.14 (**RF**) Azzeramento errori*

Cancella la cronologia dei Fault e Warning.

7.2.3.15 Reset manuale delle condizioni di errore

Forza la cancellazione dell'errore presente.

7.2.3.16 Aggiornamento firmware

È possibile aggiornare il firmware della pompa tramite App H2D oppure tramite accesso al cloud, fare riferimento al capitolo A4 APP, CLOUD E AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE.

7.2.3.17 Ripristino delle impostazioni di fabbrica dei parametri.

Per il ripristino delle impostazioni di fabbrica fare riferimento al capitolo 7.1.7 Reset Impostazioni di Fabbrica

7.2.3.18 (EF) Funzionalità espansione

Questa funzionalità permette di definire il comportamento del connettore di espansione e la modalità con cui la pompa gestisce gli accessori collegati a tale interfaccia.
Il parametro può essere impostato su due diverse modalità operative:

DW: modalità di default. All'avvio, la pompa esegue il rilevamento automatico dell'eventuale sensore di pressione in aspirazione, attivandone la gestione se presente.
Galleggiante: forza il sistema a monitorare un galleggiante digitale (ON/OFF) installato su una vasca esterna, utilizzato per segnalare un basso livello dell'acqua.

Quando è attiva la modalità "Galleggiante", la pompa controlla continuamente lo stato del galleggiante. Se viene rilevata la condizione di scarso livello dell'acqua, il funzionamento viene interrotto immediatamente e il sistema entra nello stato di blocco "F1". Tale condizione è segnalata da un lampeggio alternato del LED di stato, bianco e violetto, con una cadenza di mezzo secondo ciascuno.
Il ritorno al funzionamento normale avviene automaticamente quando il galleggiante indica in modo stabile la presenza di acqua per almeno 10 secondi.

7.3 Sistemi di protezione

Il dispositivo è dotato di sistemi di protezione atti a preservare la pompa, il motore, la linea di alimentazione e l'inverter. Qualora intervengano una o più protezioni, viene subito segnalato sull'interfaccia quella con priorità più alta. A seconda del tipo di errore, il motore può fermarsi, ma al ripristinarsi delle normali condizioni, lo stato di errore può annullarsi automaticamente da subito o annullarsi dopo un certo tempo in seguito ad un riarmo automatico.

7.3.1 Anticiclico (Protezione contro cicli continui senza richiesta di utenza)

Se nella sezione di mandata dell'impianto sono presenti perdite, la pompa si avvia e si arresta ciclicamente anche se non si sta prelevando acqua consapevolmente: una pur piccola perdita (pochi ml) provoca una caduta di pressione che a sua volta provoca l'avviamento dell'elettropompa.
Il controllo elettronico della pompa è in grado di rilevare la presenza della perdita sulla base della sua periodicità. La funzione Anticiclico può essere esclusa oppure attivata in modalità Basic o Smart.
La modalità Basic prevede che una volta rilevata la condizione di periodicità la pompa si arresti e rimanga in attesa di un ripristino manuale. Questa condizione viene comunicata all'utente con l'accensione del led rosso "Alarm". Dopo aver rimosso la perdita, si può forzare manualmente la ripartenza premendo e rilasciando i tasti  contemporaneamente. La modalità Smart prevede che una volta rilevata la condizione di perdita, si aumenti il parametro RP per diminuire il numero di accensioni nel tempo.



Per evitare ripartenze troppo frequenti dovute a perdite all'interno dell'impianto, si consiglia di installare un vaso di espansione. L'eventuale vaso di espansione, da valutarsi in relazione alla tipologia d'installazione, deve essere opportunamente dimensionato sulle caratteristiche dell'impianto. Dab consiglia l'utilizzo di un vaso di espansione dalla capacità minima di 1 litro e consigliata 2 litri. Devono essere usati vasi di espansione adatti al contatto con acqua potabile/acqua per gli usi umani, idonei alle temperature previste per l'utilizzo.

Per conoscere il segnale di allarme specifico fare riferimento al paragrafo 7.3.6 Allarmi identificati dal sistema.

7.3.2 Antighiaccio (Protezione contro congelamento dell'acqua nella pompa)

Il cambiamento di stato dell'acqua da liquido a solido comporta un aumento di volume. Occorre quindi evitare che la pompa rimanga pieno d'acqua con temperature prossime a quelle di congelamento al fine di evitare rotture dello stesso. Questa la ragione per la quale si raccomanda di svuotare una qualsiasi elettropompa quando rimane inutilizzata durante il periodo invernale. Tuttavia, questo sistema è dotato di una protezione che impedisce il formarsi di ghiaccio all'interno azionando l'elettropompa nel caso in cui la temperatura scenda a valori prossimi a quelli di congelamento. In questo modo l'acqua all'interno viene scaldata ed il congelamento inibito.



La protezione Antighiaccio funziona solamente se la pompa è regolarmente alimentata: con spina disconnessa o mancanza di corrente la protezione non può funzionare.
È comunque consigliabile non lasciare la pompa carica durante lunghi periodi di inattività: svuotare accuratamente la pompa dal tappo di scarico e riporlo in luogo riparato.

Per conoscere il segnale di allarme specifico fare riferimento al paragrafo **7.3.6 Allarmi identificati dal sistema.**

7.3.3 Dry-Run (Protezione contro la marcia a secco)

Nella situazione di mancanza d'acqua la pompa viene arrestata automaticamente dopo il tempo TB. Vedi rif.**7.2.3.7 (TB) Tempo di blocco per marcia a secco.**
Dopo aver ripristinato il corretto afflusso di acqua si può tentare di uscire manualmente dal blocco di protezione premendo contemporaneamente i tasti  e quindi rilasciandoli. Se permane lo stato di allarme, ovvero l'utente non interviene ripristinando l'afflusso d'acqua e resettando la pompa, il restart automatico prova a riavviare la pompa.



Il sistema potrebbe avviarsi spontaneamente a seguito dell'intervento e rispristino della protezione. Chiudere completamente i rubinetti quando incustoditi. Potenziali pericoli di allagamento.

7.3.4 Antibloccaggio

Questa funzione serve ad evitare blocchi meccanici in caso di lunga inattività; agisce mettendo periodicamente la pompa in rotazione. Quando la funzione è abilitata, la pompa compie ogni 23 ore un ciclo di sbloccaggio della durata di 1 min.
Per conoscere il segnale di allarme specifico fare riferimento al paragrafo **7.3.6 Allarmi identificati dal sistema**.

7.3.5 Anti-gocciolamento (Protezione contro il gocciolamento)

Il sistema è dotato di una funzionalità integrata di protezione denominata "Anti-gocciolamento", concepita per limitare il surriscaldamento del fluido dovuti ai ravvicinati cicli di avvio/arresto, tipici di piccole perdite nell'impianto o gocciolamenti che portano al fisiologico calo di pressione. (Nel caso non sia possibile risolvere queste perdite, si consiglia l'installazione di un vaso di espansione per limitarne l'effetto sulla pressione dell'impianto), vedi paragrafo A3.3 Installazione con vaso di espansione.

In questa modalità, il comportamento del sistema è il seguente:

1. **Arresto e Stand-by:** La pompa si arresta e il display segnala il blocco Anti-gocciolamento, vedi 7.3.7.11 Blocco per funzione "Anti-gocciolamento" Il sistema rimane in attesa (stand-by) per 2 minuti.

   Nota: In questa fase la pompa è ferma, pertanto la pressione dell'impianto potrebbe scendere a zero.

2. **Test di ripartenza:** Al termine dello stand-by, o a seguito di un riavvio manuale* la pompa effettua un breve tentativo di avvio (circa 1,5 secondi) per verificare l'eventuale richiesta d'acqua da parte dell'impianto attraverso la lettura di un flusso minimo.

3. **Uscita dalla modalità:** Se durante il test (o in qualsiasi momento dello stand-by) il sensore rileva un flusso d'acqua, il sistema disattiva la protezione Anti-gocciolamento e riprende il normale funzionamento. Se il flusso non permane per almeno 3-4 secondi il ciclo si ripete.

*** Riavvio Manuale:** Durante la fase di attesa, è possibile forzare un tentativo di riavvio premendo contemporaneamente i tasti 

Per ripristinare il funzionamento o prevenire il blocco:

- **Verifica impianto:** Ispezionare l'impianto idraulico per individuare ed eliminare eventuali perdite.
- **Installazione vaso di espansione:** per garantire un funzionamento ottimale ed evitare l'intervento frequente della protezione, si raccomanda di eliminare eventuali micro-perdite. Qualora ciò non fosse possibile, si suggerisce l'installazione di un idoneo vaso di espansione sulla mandata (vedi paragrafo A3.3 Installazione con vaso di espansione).



Effettuare regolare manutenzione alla rete idrica



Il sistema potrebbe avviarsi spontaneamente a seguito dell'intervento e rispristino della protezione. Chiudere completamente i rubinetti quando incustoditi. Potenziali pericoli di allagamento.



La massima temperatura del fluido di ingresso è 50°C. Il dispositivo potrebbe innalzare, in taluni casi (a.e. perdite e/o trafilamento dei rubinetti) la temperatura del fluido d'ingresso di circa 10°C massimi. Il liquido surriscaldato si esaurisce in pochi secondi e non comporta rischi di ustioni.



In caso di allacciamenti a reti di acqua calda all'interno del prodotto si potrebbero raggiungere i 60°C. Prestare attenzione durante gli interventi manutentivi. Attendere il raffreddamento prima di intervenire.

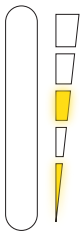
Per evitare ripartenze troppo frequenti dovute a perdite all'interno dell'impianto, si consiglia di installare un vaso di espansione. L'eventuale vaso di espansione, da valutarsi in relazione alla tipologia d'installazione, deve essere opportunamente dimensionato sulle caratteristiche dell'impianto. Dab consiglia l'utilizzo di un vaso di espansione dalla capacità minima di 1 litro e consigliata 2 litri. Devono essere usati vasi di espansione adatti al contatto con acqua potabile/acqua per gli usi umani, idonei alle temperature previste per l'utilizzo.

Per conoscere il segnale di allarme specifico fare riferimento al paragrafo **7.3.6 Allarmi identificati dal sistema.**

7.3.6 Allarmi del sistema

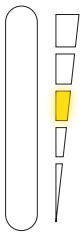
Gli errori sotto riportati sono anche identificati tramite App con spiegazione estesa, si consiglia di verificarli sulla App del prodotto.

7.3.6.1 Allarme che segnala una temperatura anomala [W0-018]



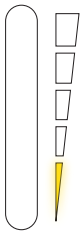
Led 1 e 3 gialli, accesi.
In caso il dispositivo rilevi una temperatura del liquido troppo alta, la pompa rimane bloccata.
Lo stato di errore inizia non appena viene rilevato il problema e termina automaticamente una volta che la temperatura del liquido rientra nei valori consentiti.

7.3.6.2 Allarme che segnala una temperatura anomala [W0-016]



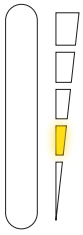
Led 3 giallo, acceso.
In caso il dispositivo rilevi una temperatura anomala sulla scheda Low Voltage. Lo stato di errore inizia non appena viene rilevato il problema e termina automaticamente una volta che la temperatura rientra nei valori consentiti.

7.3.6.3 Funzione "Anticiclico" in esecuzione [W0-023]



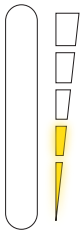
Led 1 giallo, acceso.
In caso sia in servizio la funzione Anticiclico Smart.

7.3.6.4 Funzione "Antibloccaggio" in esecuzione [W0-001]



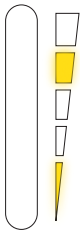
Led 2 giallo, acceso.
In caso sia in servizio la funzione Antibloccaggio.

7.3.6.5 Funzione "Antighiaccio" in esecuzione [W0-024]



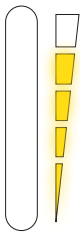
Led 1 e 2 gialli, accesi.
In caso sia in servizio la funzione Antighiaccio.

7.3.6.6 Tensione anomala [W0-015]



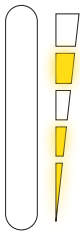
Led 1 e 4 giallo, accesi.
In caso il dispositivo rilevi che la batteria di backup non è più sufficiente a garantire il funzionamento del sistema in caso di interruzione di corrente. Procedere alla sostituzione, vedi par. **A8 SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA TAMPONE INTERNA**

7.3.6.7 Limitazione della potenza per surriscaldamento motore [W1-001]



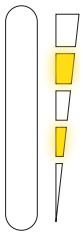
Led 1,2,3, 4 giallo, accesi.
Limitazione di potenza attuata dalla scheda HV contro il surriscaldamento motore.
Può intervenire in caso di ripartenze molto ravvicinate ed eseguite per lungo tempo.
Una volta che la protezione di sicurezza è intervenuta, la limitazione viene mantenuta per un tempo di 6 min.
Esaurito tale tempo le condizioni di normale funzionamento vengono ripristinate.

7.3.6.8 Pressione non raggiungibile [W0-036]



Led 1, 2 e 4 gialli, accesi.
La pompa, impostata per il rilancio, segnala la condizione di "*Pressione non raggiungibile*" quando non riesce a raggiungere la pressione di setpoint a causa di una pressione di aspirazione insufficiente. La pompa riparte quando viene nuovamente richiesto afflusso d'acqua da un'utenza domestica (ad esempio l'apertura di un rubinetto) o in seguito al riavvio manuale del dispositivo. Il warning "*Pressione non raggiungibile*" rimane attivo fino al raggiungimento del setpoint o al riavvio del sistema, vedi paragrafo 7.1.6 Riavvio del sistema. In caso di allarme è necessario verificare la causa della mancanza di pressione in aspirazione.

7.3.6.9 EEPROM errore/warning in scrittura [W0-032]



Led 2 e 4 gialli, accesi.
La pompa segnala un errore interno quando non riesce a salvare le configurazioni impostate. In questa condizione, il sistema non memorizza più le impostazioni e non apprende nuovi valori, pur continuando a funzionare. In caso di attivazione dell'allarme è necessario contattare immediatamente l'assistenza.

7.3.7 Blocchi del sistema



I blocchi sotto riportati sono anche identificati tramite App con spiegazione estesa, si consiglia di verificarli sulla App del prodotto.

Per alcuni malfunzionamenti e condizioni di blocco, la pompa esegue dei tentativi di ripristino automatico.
Il sistema di auto ripristino riguarda in particolare:

(F0-021) Blocco per marcia a secco
(F1-035) Blocco per tensione anomala [2]
(F1-033) Blocco per temperatura anomala dovuta al surriscaldamento dei finali di potenza
(F1-032) Blocco per temperatura anomala del liquido troppo alta
(F0-005) Blocco per anomalia sul sensore di pressione in mandata
(F0-006) Blocco per anomalia sul sensore di pressione in aspirazione

(F0-043) Blocco per funzione Anti-gocciolamento impianto idrico - pompa inibita per riavvii eccessivi

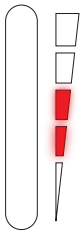
Se, ad esempio la pompa va in blocco per mancanza acqua, il dispositivo inizia automaticamente una procedura di test per verificare che effettivamente la macchina/attrezzatura è rimasta a secco in modo definitivo e permanente. Se durante la sequenza di operazioni, un tentativo di ripristino va a buon fine (ad esempio è tornata l'acqua), la procedura si interrompe e si torna al funzionamento normale. La **Tabella 4: Auto ripristino dei blocchi** mostra le sequenze delle operazioni eseguite dal dispositivo per i diversi tipi di blocco.

Ripristini automatici sulle condizioni di errore	
Descrizione	**Sequenza di ripristino automatico**
Blocco per mancanza acqua	Un tentativo dopo un'attesa di tempo fisso che raddoppia progressivamente al numero di tentativi fatti: a.e primo tentativo dopo 1 minuto di attesa, secondo tentativo dopo 2 minuti di attesa, terzo tentativo dopo 4 minuti, fino ad arrivare a 60 minuti fra tentativi.
Blocco per tensione di linea fuori specifica	Si ripristina quando si torna ad una tensione in specifica
Blocco per surriscaldamento dei finali di potenza	Si ripristina quando la temperatura dei finali di potenza rientra in specifica
Blocco per surriscaldamento dei finali di potenza	In caso il dispositivo rilevi una temperatura del liquido troppo alta, la pompa rimane bloccata e viene segnalato "F1-032". Lo stato di errore inizia non appena viene rilevato il problema e termina automaticamente una volta che la temperatura del liquido rientra nei valori consentiti.

Tabella 6: Auto ripristino dei blocchi

Indicazione dei Blocchi

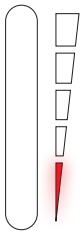
7.3.7.1 Blocco per temperatura anomala [F1-032]



Led 2 e 3 rossi, accesi.

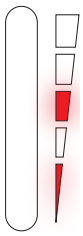
1- *Temperatura del liquido superiore alla soglia consentita.*
   Ripristino automatico al raggiungimento della temperatura consentita.
2- *Fluido caldo.*
   Ripristino automatico al raggiungimento della temperatura consentita.

7.3.7.2 Blocco per sovratemperatura fluido [F0-015]



Led 1 rosso, acceso.
Guasto sul sensore di temperatura acqua.

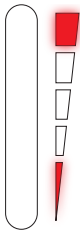
7.3.7.3 Blocco per temperatura anomala [F0-012]



Led 1 e 3 rossi, accesi.

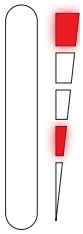
1- *Temperatura della scheda Low Voltage superiore alla soglia consentita.*
   Ripristino automatico al raggiungimento della temperatura consentita.
2- *Temperatura ambiente troppo elevata.*
   Ripristino automatico al raggiungimento della temperatura consentita.

7.3.7.4 Blocco per errore di lettura sul sensore di pressione in mandata [F0-005]



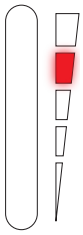
Led 1 e 5 rossi, accesi.
In caso il dispositivo rilevi un'anomalia sul sensore di pressione in mandata la pompa rimane bloccata e si segnala l'errore led a sinistra raffigurato. Tale stato inizia non appena viene rilevato il problema e termina automaticamente al ripristinarsi delle corrette condizioni.

7.3.7.5 Blocco per errore di lettura sul sensore di pressione in aspirazione [F0-006]



Led 2 e 5 rosso, acceso.
Anomalia sul sensore di pressione in aspirazione. Presente solo nei modelli con funzionalità di rilevazione bassa pressione in aspirazione con accessorio dedicato. Tale stato inizia non appena viene rilevato il problema e termina automaticamente al ripristinarsi delle corrette condizioni.

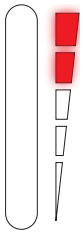
7.3.7.6 Blocco per tensione anomala (HV HARDWARE) [F0-008]



Led 4 rosso, acceso.

1- *Tensione di alimentazione della pompa fuori specifica.*
   Ripristino automatico quando la tensione rientra nei valori consentiti
2- *Tensione DC interna fuori specifica.*
   Ripristino automatico quando la tensione rientra nei valori consentiti
3- Motore scollegato.
   Ripristino automatico
4- Tensione interna fuori specifica.
   Ripristino automatico quando la tensione rientra nei valori consentiti

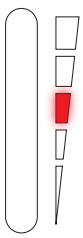
7.3.7.7 Blocco per sovracorrente o Errore interno HV [da F1-013 a F1-020]



Led 4 e 5 rossi, accesi.

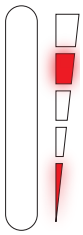
1- *Temperatura eccessiva ai finali di potenza.*
   Ripristino automatico al raggiungimento della temperatura consentita.
2- *Sovracorrente al motore.*
   Ripristino automatico
3- *Corto circuito tra le fasi del motore.*
   Ripristino manuale con la pressione dei tasti ▽ △ che comunque non ha effetto prima che siano trascorsi 10 secondi dall'istante in cui il corto circuito si è presentato.
4- *Corto circuito verso terra.*
   Ripristino manuale con la pressione dei tasti ▽ △.
5- *Errore interno generico.*
   Ripristino automatico al ritorno delle condizioni consentite.

7.3.7.8 Blocco per anticiclico [F0-022]



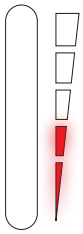
Led 3 rosso, acceso
Intervento della protezione anticiclico (modalità Basic) per eccessivi avviamenti ciclici.
Ripristino manuale con la pressione dei tasti ▽ △.

7.3.7.9 Blocco per marcia a secco [F1-027 e F1-028]



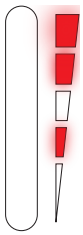
Led 1 e 4 rosso, acceso.
Intervento della protezione per surriscaldamento da marcia a secco.
Ripristino automatico trascorsi i 6 minuti con pompa alimentata.

7.3.7.10 Blocco per marcia a secco [F0-021]



Led 1 e 2 rosso, acceso.
Intervento della protezione per marcia a secco.
Ripristino automatico come da paragrafo 7.3.3 Dry-Run (Protezione contro la marcia a secco).

7.3.7.11 Blocco per Anti-gocciolamento impianto idrico - pompa inibita per riavvii eccessivi [F0-043]



Led 2, 4 e 5 rossi, accesi.
Intervento della protezione Anti-gocciolamento.

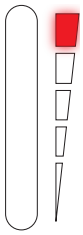


Per evitare ripartenze troppo frequenti dovute a perdite all'interno dell'impianto, si consiglia di installare un vaso di espansione. L'eventuale vaso di espansione, da valutarsi in relazione alla tipologia d'installazione, deve essere opportunamente dimensionato sulle caratteristiche dell'impianto. Dab consiglia l'utilizzo di un vaso di espansione dalla capacità minima di 1 litro e consigliata 2 litri. Devono essere usati vasi di espansione adatti al contatto con acqua potabile/acqua per gli usi umani, idonei alle temperature previste per l'utilizzo.



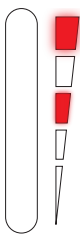
Per un maggior dettaglio sul tipo di errore, consultare l'app H2D, il portale web H2D Desktop oppure fare riferimento al par. 7.3.5 Anti-gocciolamento (Protezione contro il gocciolamento) del presente manuale.

7.3.7.12 Blocco per prodotto non valido [F0-017]



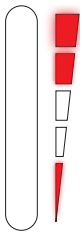
Led 5 rosso, acceso.
Blocco per Software non valido per il prodotto. Contattare il centro assistenza.

7.3.7.13 Blocco per tensione fuori range su alimentazione [F0-026, F0-027 e F0-030]



Led 3 e 5 rossi, accesi.
Blocco per tensioni anomale scheda Low Voltage. Contattare il centro assistenza.

7.3.7.14 Blocco per errore interno HV [F1-021 e F1-022] o errore comunicazione [F0-018]



Led 1, 4 e 5 rossi, accesi.
Blocco per configurazione High Voltage non valida o errore comunicazione fra schede Low Voltage e High Voltage. Contattare il centro assistenza.

7.3.8 Anomalie ritentive (anomalie ripristinabili automaticamente trascorso un determinato tempo)



Lampeggio rosso led di stato
In caso di blocco per uno degli errori interni visibili solo da app H2D o portale web H2D Desktop F1-025, F1-026, F1-027, F1-028 è necessario attendere 6 minuti con macchina/attrezzatura alimentata affinché si ripristini automaticamente lo stato di blocco.



Qualora l'errore non si ripristinasse, contattare il centro assistenza.

8 MANUTENZIONE



La manutenzione, le prove e la successiva nuova messa in funzione devono essere effettuate esclusivamente da parte di personale qualificato, formato ed esperto.



Prima di iniziare un qualsiasi intervento sul sistema, disconnettere e bloccare l'alimentazione elettrica.



Disconnettere la pompa dalle alimentazioni (elettrica e idrica) prima di procedere a tutte le operazioni di manutenzione.



Obbligo di utilizzo abbigliamento di lavoro



Obbligo uso protezione agli occhi e guanti



In caso di allacciamenti a reti di acqua calda all'interno del prodotto si potrebbero raggiungere i 60°C. Prestare attenzione durante gli interventi manutentivi. Attendere il raffreddamento prima di intervenire.



Questo prodotto contiene una batteria a bottone o a moneta. L'ingestione o l'inserimento di una batteria in qualsiasi parte del corpo può causare gravi lesioni o la morte in appena 2 ore, a causa dell'ustione chimica e della potenziale perforazione dell'esofago.

Si dovranno inoltre osservare le disposizioni di legge per lo smaltimento di eventuali liquidi nocivi. Dopo un lungo periodo di funzionamento ci possono essere alcune difficoltà per lo smontaggio dei particolari a contatto con l'acqua: a tale scopo utilizzare un apposito solvente reperito nel mercato e dove possibile un estrattore adatto. Si raccomanda di non forzare sui vari particolari con utensili non adatti.

Gli interventi di installazione, manutenzione, riparazione o trasporto devono essere eseguiti unicamente da Personale Specializzato (Vedere definizione nel libretto della sicurezza) che deve seguire unicamente operazioni e manovre di propria competenza o di cui si è a perfetta conoscenza.
La pulizia, i controlli e le verifiche destinate ad essere effettuate dall'utilizzatore non devono essere svolte in presenza di bambini senza sorveglianza.

8.1 Controlli periodici

I Controlli possono essere effettuati dal conduttore dell'apparecchiatura, mentre gli interventi di manutenzione sono riservati a personale formato, esperto e autorizzato.



Controlli e verifiche visive **periodici mensili:**

- Effettuare la regolare pulizia del corpo pompa;
- Integrità dell'involucro e dei comandi;
- Integrità dell'alimentazione;
- Funzionalità dell'interruttore differenziale (test RCD mensile) di protezione dell'apparecchiatura;
- Assenza di sostanze chimiche nell'immediata vicinanza dell'apparecchiatura;
- Assenza di sporco, polvere ed accumuli sulle parti nascoste dell'apparecchiatura;
- Assenza di degrado ed usura del rivestimento e dei cavi di alimentazione;
- Assenza di perdite di acqua;
- Assenza di rumori anomali;
- Assenza di anomalie funzionali e prestazionali dell'apparecchiatura e/o della pompa in generale;



Manutenzioni ordinarie, da effettuare qualora si rilevassero delle problematiche comuni:

- Serraggio tubazioni ed eventuale sostituzione di guarnizioni;
- Sostituzione fusibili e/o dispositivi di protezione in caso di avvenuto intervento;
- Effettuare un periodico controllo dell'assorbimento di corrente, della prevalenza manometrica a bocca chiusa e della massima portata, che permetta di individuare preventivamente guasti od usure.
- Pulizia componenti meccaniche.

Di seguito altre verifiche periodiche generiche.

MANUTENZIONI, VERIFICHE, CONTROLLI, PULIZIA E SOSTITUZIONE PERIODICA PARTI DI RICAMBIO	**PERIODICITÀ**
Pulizia generale Pulizia generale della linea (in particolare polveri) e zone circostanti.	-
Cavi elettrici Eseguire un controllo del rivestimento protettivo dei cavi elettrici che non vi siano tagli, spellature, schiacciamenti, ecc. ed eventualmente sostituirli.	Annuale
Apparecchiature di comando elettriche Verificare che non vi siano rotture o deformazioni, e verifica dello stato dei cavi di collegamento. Controllo dell'efficienza dei sistemi di raffreddamento, dei raccordi e delle tubazioni. Verifica della leggibilità e stato di conservazione delle scritte e dei simboli ed eventualmente ripristinarli.	Semestrale
Motori elettrici Verificare che non vi siano rotture o deformazioni. Verificare che non vi siano rotture. Verificare il serraggio dei cavi, delle tenute e dei bulloni e delle viti delle parti che durante il funzionamento sono soggette a vibrazioni e carichi. Controllare che non vi siano tagli, spellature e schiacciamenti ai cavi di alimentazione.	Annuale
Segnaletica di sicurezza Verifica della leggibilità e stato di conservazione della segnaletica di sicurezza.	Settimanale
Rumori anomali Verifica vibrazioni e anomalie nel funzionamento.	-

L'elettropompa non può essere smontata se non da personale specializzato e qualificato in possesso dei requisiti richiesti dalle normative specifiche in materia. In ogni caso tutti gli interventi di riparazione e manutenzione si devono effettuare solo dopo aver scollegato la pompa dalla rete di alimentazione ed aver atteso almeno 5 minuti per evitare cariche residue dei componenti elettronici.

8.2 Svuotamento del prodotto

Qualora si intenda svuotare la pompa dall'acqua che si trova all'interno, procedere come segue:

1. disconnettere l'alimentazione elettrica;
2. sezionare il condotto di aspirazione nel punto più vicino possibile alla pompa (è sempre consigliato avere una valvola di intercetto subito a monte della pompa) in modo da non scaricare anche tutto l'impianto di aspirazione;
3. laddove esistente chiudere l'intercettazione a valle della pompa per evitare il ritorno tra la prima utenza e la pompa
4. solo dove non esistente intercettazione a valle del prodotto aprire un'utenza (rubinetto, lavabo, ecc.) in mandata dell'impianto più prossimo alla pompa (per depressurizzarlo e svuotarlo);
5. procedere ad un pre-svuotamento attraverso il tappo di accesso all'albero motore svitando con cautela (vedere **Fig. 21 Accesso albero motore**);
6. sconnettere idraulicamente la pompa dalle tubazioni o dal dock;
7. procedere allo svuotamento completo della pompa svitando e togliendo con cautela il tappo di scarico (vedere **Fig. 14 Tappo di scarico**). Se durante l'operazione viene tolto o allentato a sufficienza anche il tappo di carico (VNR) vedi **Fig. 10 Azione di riempimento – Corretta posizione tappo VNR**, viene facilitato lo scarico della pompa e drenato anche tutto il condotto di mandata;
8. Ripetere la procedura di riempimento in caso di rimozione e successivo riposizionamento della pompa, utilizzo di by-pass e/o interventi di manutenzione straordinaria. Vedi par. 5.3 Adescamento.

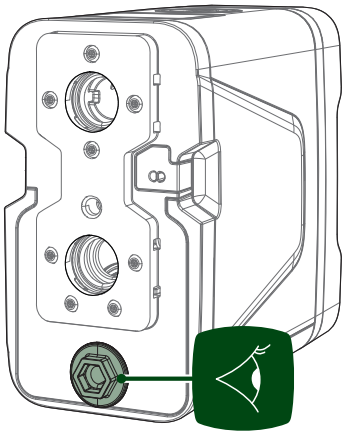


Fig. 14 Tappo di scarico

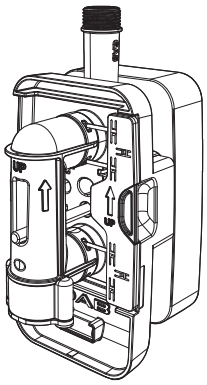
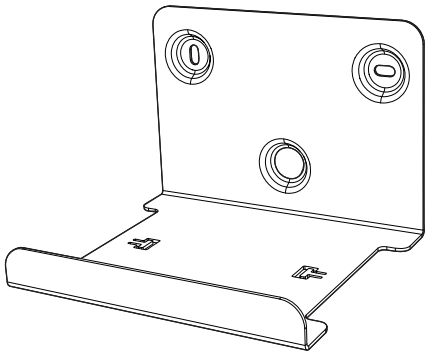
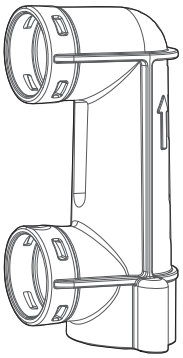
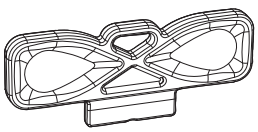
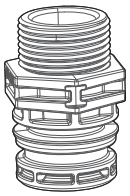
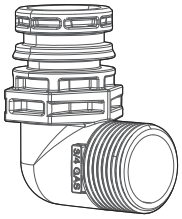
PERICOLO ALLAGAMENTO. Nel caso non sia stato sezionato l'impianto sulla mandata della pompa, l'acqua che si trova intrappolata nell'impianto di mandata a valle della valvola di non ritorno integrata nel prodotto, può defluire al momento della disconnessione del prodotto stesso. Attrezzarsi per raccogliere l'acqua di sgrondo. Laddove possibile, predisporre un recipiente per raccogliere l'acqua in uscita dal foro di scarico.

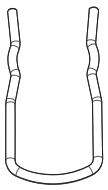
Pur rimanendo essenzialmente scarico, il prodotto non riesce ad espellere tutta l'acqua che ha all'interno. Durante la manipolazione del prodotto successiva allo svuotamento, è probabile che piccole quantità d'acqua possano uscire dal prodotto stesso.

8.3 Parti di ricambio

Fare riferimento al Libretto delle Parti di Ricambio disponibile e inquadrabile da QR-Code, del prodotto.

8.4 Elenco Accessori / Attrezzature intercambiabili

Esydock Pop	
Esywall Pop	
Bypass	
Chiave per tappo VNR	
Raccordo dritto (2pz)	
Raccordo curvo (2pz)	

Clammer (2pz)	
O-ring (2pz)	

SEZIONE APPENDICI

A1. DATI TECNICI

	ESYBOX POP	ESYBOX POP 115
Tensione di alimentazione (V)	220-240	110-127
Frequenza (Hz)	50/60	
Massima corrente nominale pompe (A)	1.4	5
Massima potenza nominale pompe (W)	300	
Classe di isolamento del motore	F	
Prevalenza minima (m / ft)	3 / 9.8	
Prevalenza massima (m / ft)	33 / 108.3	
Portata massima (l/m)	64 alla prevalenza minima	
Grado di protezione	IP X4 / IP X5 (vedere *Tabella 3*)	E.Type 2R
Corrente di dispersione verso terra	<1.5mA	< 1mA
Range temperatura ambiente di funzionamento (°C /°F)	4 min ÷ 50 max / 39.2 min ÷ 122 max	
Range temperatura del liquido (°C /°F)	5 min ÷ 50 max / 41 min ÷ 122 max	
Temperatura di stoccaggio (°C /°F)	-	
Umidità di stoccaggio	50 - 70%	
Protocolli di rete radio	Frequenze di funzionamento*: ▪ Wi-Fi (802.11 b/g/n/ax) - 2.4 GHz only ▪ Bluetooth: Bluetooth 5 (BLE) ▪ IEEE 802.15.4 Potenza di trasmissione: ▪ WiFi: 20.5 dBm ▪ Bluetooth: 19 dBm ▪ IEEE 802.15.4: 19 dBm *in accordo con regolamentazioni nazionali in cui il prodotto è installato Il dispositivo include delle apparecchiature radio con relativo software atto a garantirne il corretto funzionamento come previsto da DAB Pumps s.p.a.	
Pressione massima in aspirazione (bar/MPa / psi)	3/0.3 / 43.5	
Pressione minima in aspirazione (bar/Mpa / psi)	0 / 0 in assenza di aria in aspirazione	
Pressione sonora dB(A) @20m-15l/min	40dB a 1bar 10l/min con modalità "Sleep Mode" attiva	
Massima altitudine (s.l.m.) (m / ft)	2000 / 6561	2300 / 7546
Peso Pompa (kg / lb)	4.360 / 9.6	
Peso Pompa + Dock base (kg / lb)	4.826 (4.360 + 0.466) / 10.6 (9.6 + 1)	
Peso Pompa + Dock con sensore aspirazione (kg / lb)	4.940 (4.360 + 0.580) / 10.8 (9.6 + 1.2)	
Misure Pompa (mm)	Vedi Fig. 15	
Misure Pompa + Dock (mm)	Vedi Fig. 16 e Fig. 17	
Tipo di servizio	S1 (continuo)	
Pressione nominale	PN 6	
Durezza acqua consigliata (°f)	6-10	

Tabella 7: Dati tecnici

Dimensioni del prodotto e dei raccordi

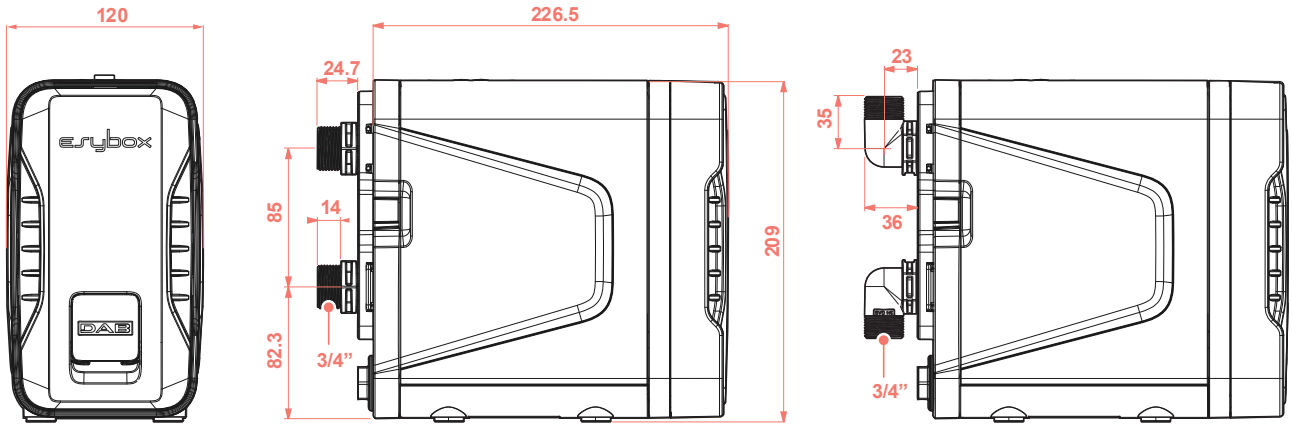


Fig. 15 Quote dimensionali pompa

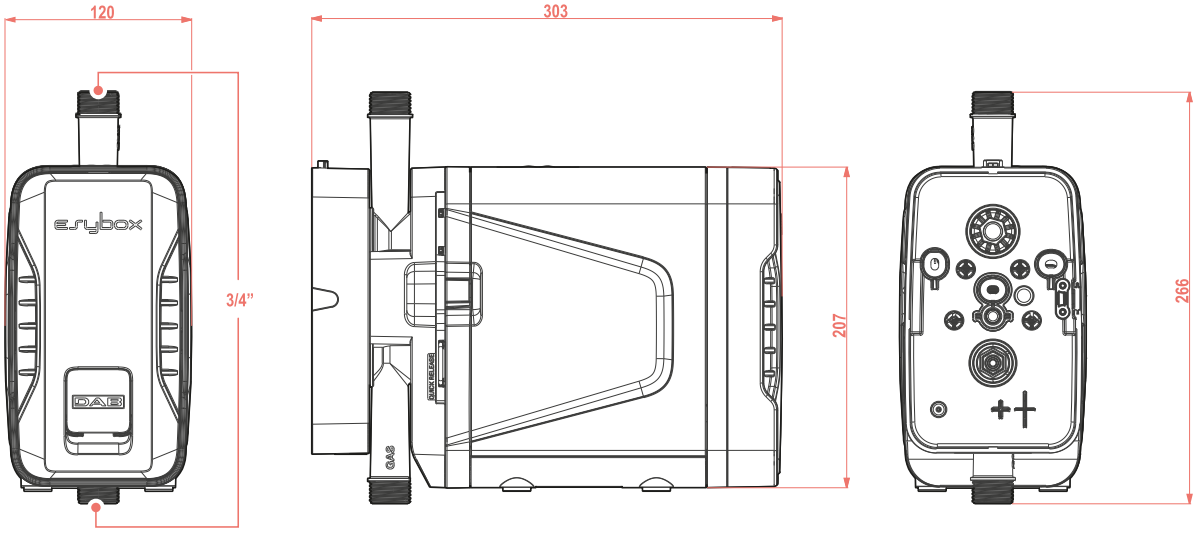


Fig. 16 Quote dimensionali pompa + Esydock Pop con ingombri raccordi verticali

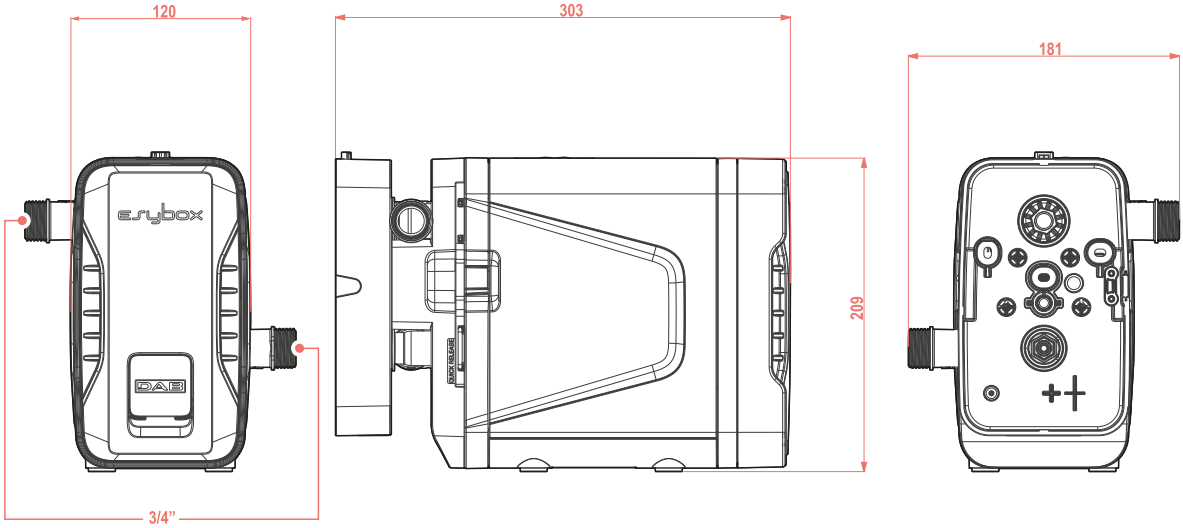


Fig. 17 Quote dimensionali pompa + Esydock Pop con ingombri raccordi orizzontali

A2. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Il dispositivo esce dalla fabbrica con una serie di parametri preimpostati che possono essere cambiati a seconda delle esigenze dell'utilizzatore. Ogni cambiamento delle impostazioni viene automaticamente salvato in memoria e qualora si desideri, è sempre possibile ripristinare le condizioni di fabbrica, vedi paragrafo 7.1.7 Reset Impostazioni di Fabbrica.



Una volta fatto il ripristino dei valori di fabbrica sarà necessario reimpostare tutti i parametri che caratterizzano l'impianto (guadagni, pressione di setpoint, etc.) come alla prima installazione.

Impostazioni di fabbrica				
Pagina	**Descrizione**	**Valore di fabbrica internazionale**	**Valore di fabbrica Angloamericano**	**Promemoria Installazione**
SP	Pressione di setpoint	2.0 bar (0.2 Mpa)	29 psi	
OD	Tipologia di Impianto	1 (Rigido)	1 (Rigido)	
RP	Diminuzione di pressione per ripartenza	0.3 bar	4 psi	
MS	Sistema di misura	0 (Internazionale)	0 (Internazionale)	
EK DW	Abilitazione Pressione in aspirazione	0 (Disabilitato)	0 (Disabilitato)	
PK DW	Soglia bassa pressione in aspirazione	0.5 bar (0.05 Mpa)	7 psi	
TB	Tempo del blocco mancanza acqua	15 s	15 s	
T1 DW	Ritardo bassa pr.	8 s	8 s	
T2	Ritardo di spegnimento	10 s	10 s	
GP	Coefficiente di guadagno proporzionale	0.5	0.5	
GI	Coefficiente di guadagno integrale	1.2	1.2	
RM	Velocità massima	4700 rpm	4700 rpm	
AE	Funzione Antibloccaggio	0 (Disabilitato)	0 (Disabilitato)	
AF	Antighiaccio	0 (Disabilitato)	0 (Disabilitato)	
AY	Funzione Anticiclico	2 (Smart)	2 (Smart)	

Tabella 8

DW Versione DW: parametri disponibili solo in abbinato all'opportuno dock bassa pressione in aspirazione (Low Pressure Suction)

A3. INSTALLAZIONI PARTICOLARI

L'installazione con il dock è alternativa all'installazione con la staffa e viceversa, ai fini del sostegno.

A3.1 Installazione con Connessione Rapida (ESYDOCK POP)

Dock versione Base

DAB fornisce un Kit accessorio, nominato **ESYDOCK POP**, per la connessione rapida del sistema. Si tratta di una base ad innesto rapido sulla quale realizzare le connessioni verso l'impianto e dalla quale poter connettere/disconnettere la pompa in maniera semplice e senza la necessità di ulteriori supporti.

Vantaggi:

- possibilità di realizzare l'impianto sul cantiere, di testarlo, ma di togliere la pompa vera e propria fino al momento della consegna e/o attivazione impianto, evitando possibili danni, colpi accidentali, sporcizia, furto, ecc.…;
- semplicità da parte del servizio Assistenza di rimpiazzare la pompa con un'altra pompa ESYBOX POP di riserva in caso di manutenzione straordinaria.

La pompa montata sulla sua interfaccia di connessione rapida si presenta come in **Fig. 18**.

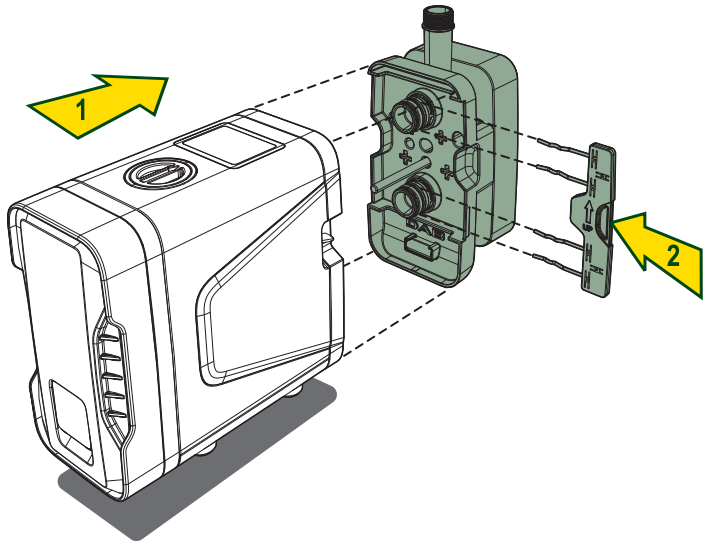


Fig. 18 Connessione rapida con base Dock

Dock versione con sensore di pressione in aspirazione

DAB L'azienda fornisce un Kit accessorio, nominato **ESYDOCK POP**, per la connessione rapida del sistema. Si tratta di una base ad innesto rapido sulla quale realizzare le connessioni verso l'impianto e dalla quale poter connettere/disconnettere la pompa in maniera semplice e senza la necessità di ulteriori supporti.

Vantaggi:

- possibilità di realizzare l'impianto sul cantiere, di testarlo, ma di togliere la pompa vera e propria fino al momento della consegna e/o attivazione impianto, evitando possibili danni, colpi accidentali, sporcizia, furto, ecc.…;
- è dotata di un sensore di pressione, posto nella bocca di aspirazione, che rende disponibile una funzionalità adibita a monitorare le condizioni di bassa pressione/mancanza d'acqua e arresta automaticamente la pompa, prevenendo il funzionamento a secco e la cavitazione; in questo modo si evita di prelevare acqua dall'acquedotto quando la pressione di rete è insufficiente; il sistema può generare allarme e, al ripristino delle condizioni normali, consentire il riavvio secondo le logiche impostate (ritardo, tentativi, soglie configurabili);
- semplicità da parte del servizio Assistenza di rimpiazzare la pompa con un'altra pompa ESYBOX POP di riserva in caso di manutenzione straordinaria.

La pompa montata sulla sua interfaccia di connessione rapida si presenta come in **Fig. 19**.

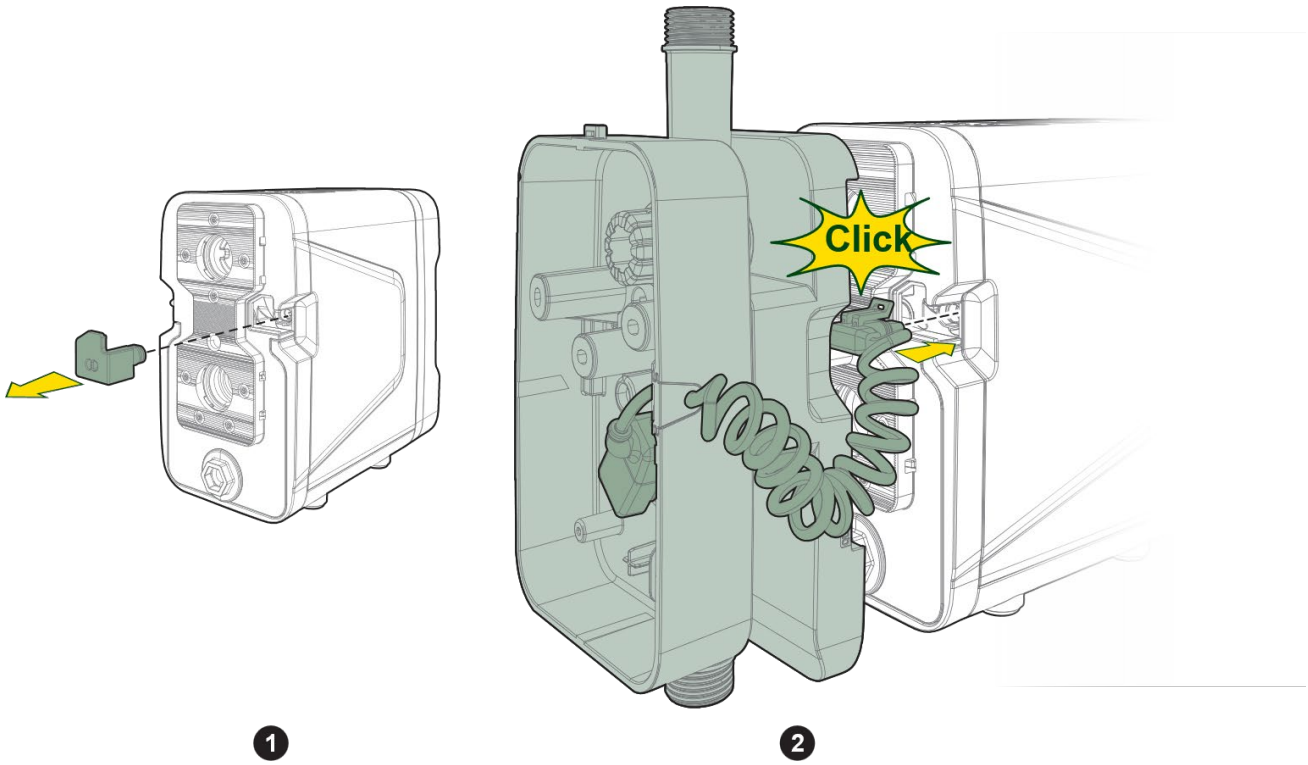


Fig. 19 Connessione sensore di pressione dalla base Dock alla pompa

A3.2 Installazione con ESYWALL POP

DAB fornisce un Kit accessorio staffa, nominato **ESYWALL POP**, come supporto opzionale alla pompa. La staffa di ancoraggio consente il montaggio della pompa a qualsiasi altezza desiderata rispetto al pavimento. Si raccomanda di posizionare la staffa in prossimità delle connessioni idrauliche e della presa di corrente, idealmente entro un raggio di 1 metro, per assicurare il corretto collegamento e funzionamento del dispositivo.
Vantaggi:

- Flessibilità di installazione: la staffa permette di installare la pompa in qualsiasi punto dell'impianto.

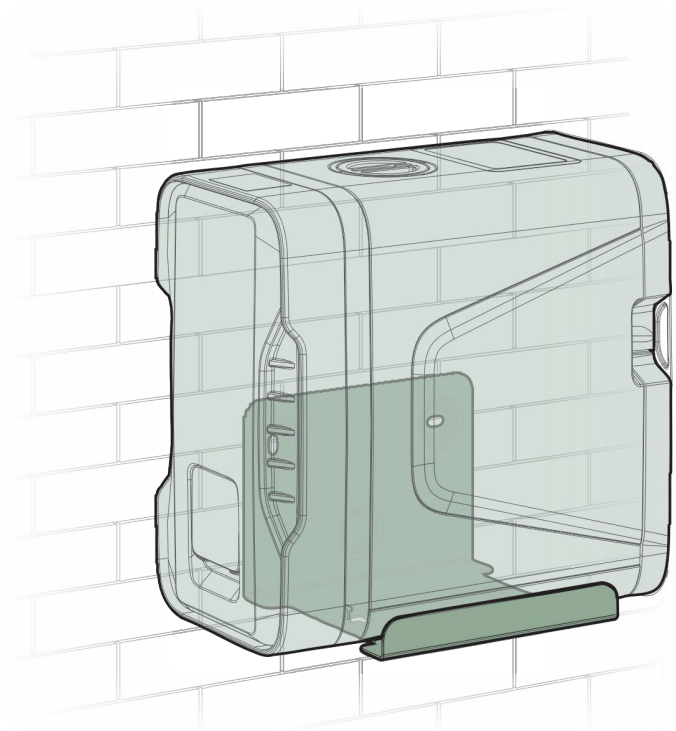


Fig. 20 Accessorio staffa ESYWALL POP

A3.3 Installazione con vaso di espansione

Il vaso di espansione contribuisce a rendere elastico il circuito idraulico riducendo i colpi d'ariete attenuando le variazioni di pressione. In presenza di piccole perdite (segnalate da Anti-gocciolamento e/o Anticiclico) l'inserimento di un vaso di espansione nel circuito di mandata, permette di attenuare la variazione di pressione, distanziando le ripartenze della pompa e aumentando il comfort all'apertura dell'utenza durante il tempo all'avvio della pompa. In caso l'impianto soffra dei colpi di ariete l'installazione di un vaso in prossimità della pompa è particolarmente efficace per prevenirli e anche per attutire vibrazioni, colpi o rumori fastidiosi.
Il vaso non deve essere dimensionato per fungere da riserva d'acqua con l'obiettivo di ridurre gli interventi dell'utenza, poiché ciò non è necessario grazie al funzionamento elettronico della pompa. Inoltre, i vasi di espansione risultano molto efficaci nel prevenire i colpi d'ariete negli impianti idrici, riducendo vibrazioni, urti e rumori indesiderati.
Devono essere usati vasi di espansione adatti al contatto con acqua potabile/acqua per gli usi umani, idonei alle temperature previste per l'utilizzo. Dab inoltre consiglia l'utilizzo di un vaso di espansione dalla capacità minima di 1 litro e consigliata 2 litri. Prima della messa in servizio, verificare la precarica e, se necessario, regolarla in coerenza con i parametri di set-point e ripartenza del sistema secondo le istruzioni di prodotto.

Precarica dell'aria e relazione di taratura
La pressione di precarica dell'aria del vaso deve rispettare la relazione: Pair=SP−RP−0,2 bar
dove:

- SP = **Set Point**
- RP = **Riduzione di pressione per la ripartenza**
- Pair = **pressione di precarica** del vaso

Esempi di taratura

- Con i valori di default del sistema: SP=2,0 bar, RP=0,3 bar ⇒ Pair=2,0−0,3−0,2=1,5 bar
- Se si imposta SP=2,0 bar e RP=0,3 bar ⇒ regolare la precarica a Pair=1,5 bar

Procedura di verifica/regolazione

1. Depressurizzare l'impianto: disalimentare la pompa e aprire l'utenza più vicina fino a esaurimento del flusso.
2. Misurare Pair sulla **valvola di precarica** del vaso. Con volumi **ridotti (1–2 L)** innestare il **manometro rapidamente** per evitare perdite d'aria e letture falsate.
3. **Regolare** la precarica (immissione o rilascio d'aria) fino al rispetto della relazione Pair=SP−RP−0,2 bar
4. Ripristinare l'alimentazione e verificare la stabilità di pressione al ciclo di avvio.

Note tecniche

- La **quantità d'acqua erogata** dal vaso dipende, oltre che dal suo volume nominale (1–2 L), dai parametri **SP** e **RP** impostati.
- Il **mancato rispetto** della relazione di taratura può causare **malfunzionamenti** del sistema o **rottura precoce** della membrana del vaso.
- In caso di cedimento della membrana, sostituire **l'intero vaso** e rivolgersi a **personale autorizzato**.
- Verificare la taratura del vaso di espansione ogni 6 mesi.

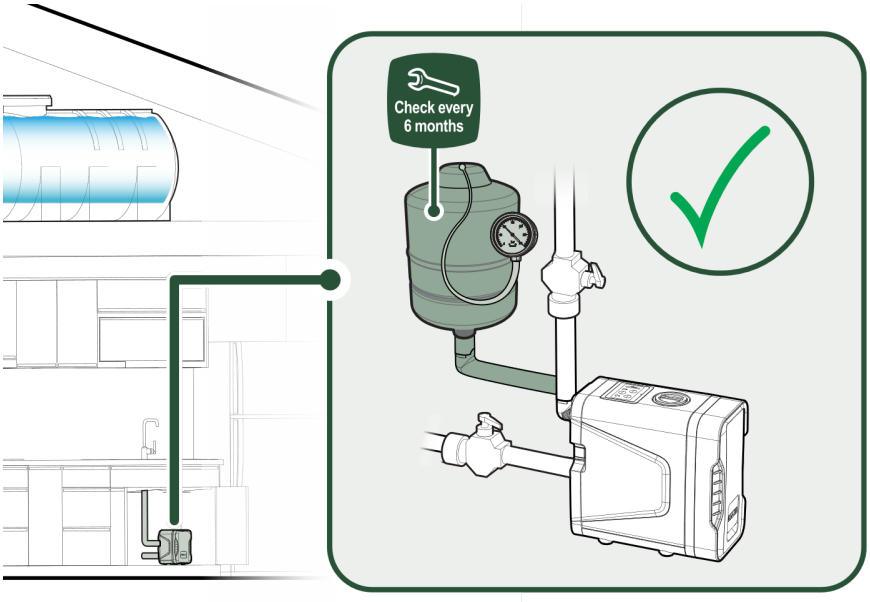


Fig. 21 Vaso di espansione

A4. APP, CONNESSIONE AL CLOUD E AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE

Attraverso l'App H2D oppure tramite portale web H2D Desktop, è possibile aggiornare il software del prodotto all'ultima versione disponibile.

Requisiti per APP H2D da Smartphone

- Android ≥ 8
- IOS ≥ 12
- Accesso a Internet

Requisiti PC per accesso al portale web H2D Desktop.

- Browser WEB che supporti JavaScript (es. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari)
- Accesso alla rete Internet

Requisiti di Rete Internet per accesso al Cloud

- Connessione diretta a Internet attiva e permanente sul posto.
- Modem/Router WiFi.
- Segnale WiFi con buona qualità e potenza nella zona in cui è installato la pompa.



Qualora il segnale WiFi fosse deteriorato è suggerito l'utilizzo di un WiFi Extender.



Si consiglia l'uso del DHCP, nonostante vi sia la possibilità di impostare un IP Statico.

Firmware Update/Aggiornamenti

Prima di iniziare a utilizzare il dispositivo assicurarsi che la pompa sia aggiornata all'ultima versione FW disponibile.
Se la pompa è connessa ad Internet sarà possibile effettuare l'aggiornamento firmware tramite APP H2D oppure portale H2D Desktop. L'APP H2D inoltre supporta anche l'aggiornamento locale tramite connessione punto punto. Gli aggiornamenti garantiscono una migliore fruibilità dei servizi offerti dal prodotto.
Per utilizzare al meglio la pompa, consulta anche il manuale online e guarda i video dimostrativi.
Tutte le informazioni necessarie sono disponibili al sito *dabpumps.com* oppure su *h2d.com* per i temi riguardanti APP e portale web H2D.

Termine di aggiornamento.
Il firmware è garantito aggiornato per l'intera vita del prodotto, del suo servizio di assistenza e ricambistica.

A4.1 Download e installazione APP

Il prodotto è configurabile e monitorabile tramite apposita app presente sui principali stores.
In caso di dubbi accedere al sito h2d.com per ulteriori informazioni, come video tutorial, collegamenti diretti per scaricare l'APP o accedere al portale.

- Scaricare l'APP H2D dal Google Play Store per dispositivi Android o dall'App Store per dispositivi Apple.
- Una volta scaricata, l'icona associata all'APP H2D apparirà sulla schermata del proprio dispositivo.
- Per un funzionamento ottimale dell'APP, accettare le condizioni di utilizzo e tutti i permessi richiesti per interagire con il dispositivo stesso, in particolare bluetooth e accesso alla posizione.
- Affinché la configurazione iniziale e/o la registrazione della pompa vada a buon fine, è necessario leggere attentamente e seguire tutte le istruzioni riportate nell'APP H2D.



A4.2 Registrazione a H2D

Se non si possiede già un account DAB per accedere all' H2D APP o al portale web H2D Desktop, effettuare la registrazione cliccando sull'apposito pulsante. È necessaria una e-mail valida cui arriverà il link di attivazione da confermare.
Inserire tutti i dati obbligatori contraddistinti da un asterisco. Fornire i consensi per la normativa della privacy e compilare i dati richiesti.
La registrazione base ad H2D consente di ricevere informazioni utili all'utilizzo dei prodotti DAB.

A4.3 Configurazione del prodotto

La pompa è configurabile e monitorabile tramite apposita app presente sui principali stores. In caso di dubbi accedere al sito h2d.com per ulteriori informazioni.
L'app guida passo-passo l'installatore nella prima configurazione e installazione del prodotto. L'app consente anche di aggiornare la pompa e usufruire dei servizi digitali DAB. Fare riferimento all'APP H2D stessa per completare l'operazione.

A5. ALBERO MOTORE

Il controllo elettronico del sistema assicura partenze senza strappi onde evitare sollecitazioni eccessive agli organi meccanici ed allungare conseguentemente la vita del prodotto.
Questa caratteristica, in casi eccezionali potrebbe comportare un problema nell'avvio dell'elettropompa: dopo un periodo di inattività (a.e. un mese), magari con svuotamento del sistema, i sali disciolti nell'acqua potrebbero essersi depositati a formare calcificazioni fra la parte in rotazione (albero motore) e quella fissa dell'elettropompa aumentando così la resistenza all'avvio. In questo caso può essere sufficiente aiutare manualmente l'albero motore a distaccarsi dalle calcificazioni. In questo sistema l'operazione è possibile avendo garantito l'accesso dall'esterno all'albero motore ed avendo previsto una traccia di trascinamento all'estremità dell'albero stesso. Procedere come segue:

- scollegare la spina elettrica;
- scaricare la pompa, vedi par. **8.2 Svuotamento del prodotto**;
- rimuovere la placchetta magnetica vedi. **Fig. 4 Placchetta metallica - Posizione etichetta informazioni base prodotto** che copre l'accesso all'albero motore;
- rimuovere il tappo di accesso all'albero motore con chiave a brugola 6 mm (vedi **Fig. 21 Accesso albero motore**)
- inserire un cacciavite a taglio nella traccia dell'albero motore e manovrare nei 2 sensi di rotazione;
- se la rotazione è libera la pompa può essere messa in moto, dopo aver montato nuovamente il tappo e la copertura rimossi;
- se il blocco della rotazione non è rimovibile manualmente, chiamare il centro assistenza.

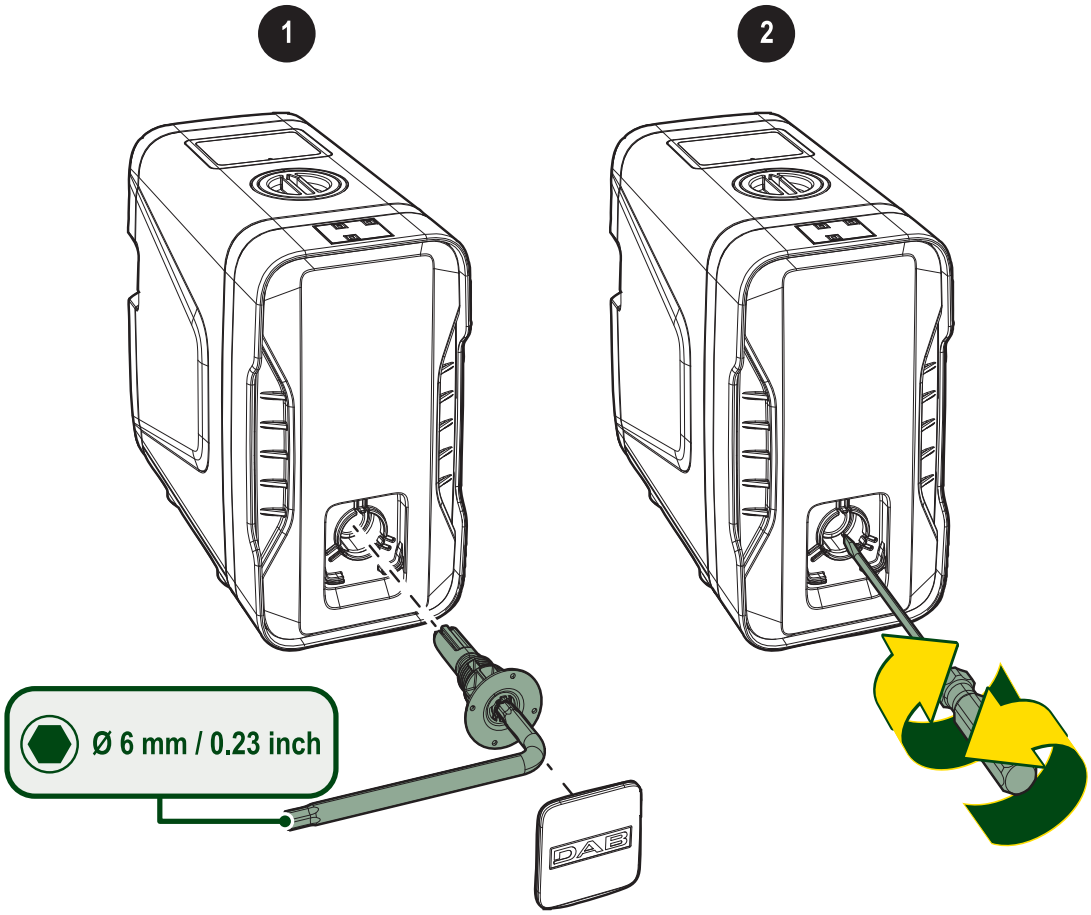


Fig. 22 Accesso albero motore

In presenza di acque dure (**> 15°f**)
prevedere un sistema addolcitore.

A6. VALVOLA DI NON RITORNO

La pompa incorpora una valvola di non ritorno integrata (VNR) che è necessaria per il corretto funzionamento. La presenza nell'acqua di corpi solidi o sabbia potrebbe causare il malfunzionamento della valvola e quindi del sistema.
Nonostante sia raccomandato di utilizzare acqua pulita ed eventualmente di predisporre filtri in ingresso, qualora si accerti il funzionamento anomalo (a.e. frequenti riavvii con rubinetti chiusi) della valvola di non ritorno, questa può essere estratta dal sistema e pulita e/o sostituita procedendo come segue:

- scollegare la spina elettrica;
- scaricare la pompa, vedi par. **8.2 Svuotamento del prodotto**;
- con l'utilizzo dell'accessorio chiave rimuovere il tappo (vedi **Fig. 22 Pulizia valvola di non ritorno**);
- estrarre la valvola;
- pulire la valvola sotto acqua corrente, assicurarsi che non sia danneggiata ed eventualmente sostituirla;

Se durante le operazioni di manutenzione della valvola di non ritorno una o più guarnizioni O-Ring vengono perdute o danneggiate, è necessario che siano sostituite. In caso contrario la pompa non può funzionare correttamente.

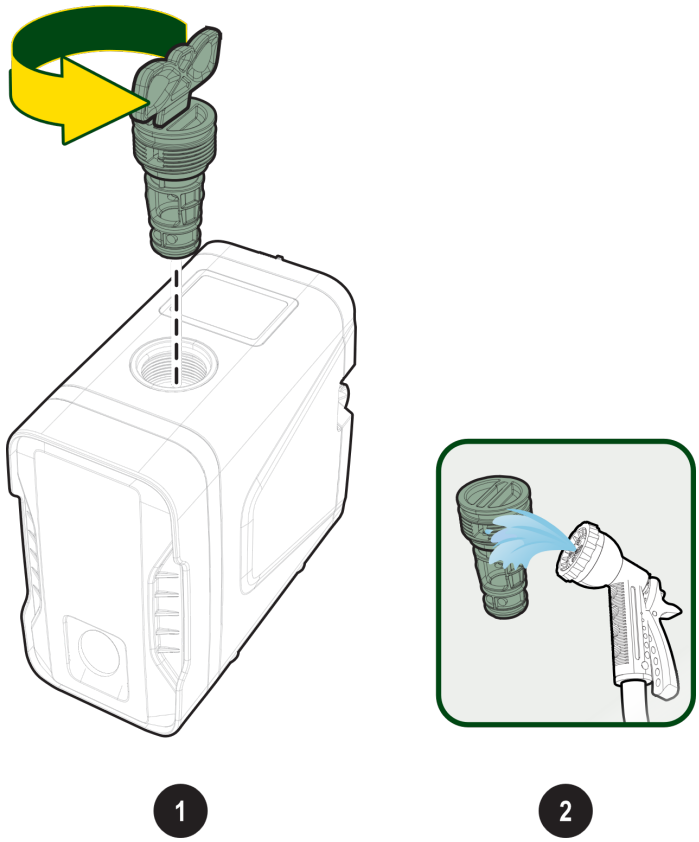


Fig. 23 Pulizia valvola di non ritorno

A7. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Prima di iniziare la ricerca guasti è necessario interrompere il collegamento elettrico della pompa (togliere la spina dalla presa).

ANOMALIA	LED di Stato	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONI
La pompa non parte.	Spento	Mancanza di alimentazione elettrica	Controllare che ci sia tensione nella presa ed inserire nuovamente la spina.
La pompa non parte.	Rosso	Albero bloccato	Vedere par. 9.4 (manutenzione albero motore).
La pompa non arriva al set-point	Giallo	La pressione all'utenza non raggiunge il livello equivalente alla	Abbassare il valore di pressione di ripartenza del sistema diminuendo SP o aumentando RP.

		pressione di ripartenza del sistema (par. 3.2).	
La pompa non si arresta.	Giallo e verde lampeggiante oppure Verde	1. Perdita nell'impianto. 2. Ingresso di aria nella tubazione in aspirazione. 3. Sensore di flusso guasto	1. Verificare l'impianto, individuare la perdita ed eliminarla. 2. Verificare il condotto di aspirazione, individuare la causa dell'ingresso di aria ed eliminarla. 3. Contattare il centro assistenza.
Mandata insufficiente	N. A	1. Condotto di aspirazione ostruito o di diametro insufficiente. 2. Girante o parte idraulica ostruita.	1. 2. Verificare il condotto di aspirazione, individuare la causa della parzializzazione (ostruzione, curva secca, tratto in contropendenza…) e rimuoverla. 3. Smontare la pompa e rimuovere le occlusioni (servizio assistenza).
La pompa parte senza richiesta di utenza	N. A	1. Perdita nell'impianto. 2. Valvola di Non Ritorno difettosa.	1. Verificare l'impianto, individuare la perdita ed eliminarla. 2. Manutenere la Valvola di Non Ritorno come da paragrafo A6.
L'app mostra F0-021 (errore di marcia a secco)	Rosso	1. Mancanza acqua. 2. Pompa non adescata.	1-2. Adescare la pompa e verificare che non ci sia aria nella tubazione. Controllare che l'aspirazione o eventuali filtri non siano ostruiti.
L'app mostra F0-005	Rosso	1. Sensore di pressione guasto.	1. Contattare il centro assistenza.
L'app mostra F0-006	Rosso	1. Sensore di pressione in aspirazione guasto.	1. Contattare il centro assistenza.
L'app mostra F1-035	Rosso	1. Tensione di alimentazione bassa. 2. Eccessiva caduta di tensione sulla linea.	1. Verificare la presenza della giusta tensione di linea. 2. Verificare la sezione dei cavi di alimentazione.
L'app mostra errore F0-043	Rosso	1. Gocciolamento causato da perdita nell'impianto	1. Consultare par. 7.3.5 per la spiegazione dell'errore 2. Controllare la presenza di perdite nell'impianto e risolverle 3. Installare un vaso d'espansione adeguato
L'app mostra "WARNING – BAT" con pompa in funzione		1. Batteria del display con basso livello di carica	1. Sostituire la batteria all'interno del display (vedere paragrafo A8)

A8. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA TAMPONE INTERNA

Quando è presente l'anomalia indicata a paragrafo **7.3.6.6 Batteria scarica** è necessario sostituire la batteria tampone interna.



La sostituzione della batteria deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato da Dab Pumps. Contattare servizio clienti Dab Pumps.

Translation of the original Italian instructions

CONTENTS

1 SYMBOLS KEY 53
1.1 Safety signs 53
1.2 Danger 54
1.3 Prohibition 55
1.4 Obligation 55
2 GENERAL 56
2.1 Declaration of conformity 56
2.2 Guarantee 56
2.3 Product range 57
2.3.1 Product name 57
2.3.2 Classification according to European Regulation 57
2.4 Field of application of pumpable liquids 57
2.5 Description and intended use 57
2.5.1 Identification 57
2.5.2 CE marking and minimum instructions for DNA 58
2.6 Specific product references 58
2.7 Improper use 59
2.8 Control panel 59
3 MANAGEMENT 61
3.1 Storage 61
3.2 Transport 61
3.3 Handling 61
4 WARNINGS AND RESIDUAL RISKS 61
4.1 Anti-impurities filter 62
4.2 Powered parts 62
4.3 Product disposal 62
5 INSTALLATION 63
5.1 Minimum clearances from fixed installations 64
5.2 Setup 65
5.3 Prevention of non-potable water backflow 65
5.3.1 Typical connections - EXAMPLES 68
5.4 Priming 70
5.5 Installation configuration 71
5.6 Water and pipe connections 71
5.7 Electrical connection 72
6 COMMISSIONING 73
6.1 Start-up 73
6.2 General precautions relating to the water system 73
6.3 Stopping 74
7 PRODUCT OPERATION 75
7.1 Basic controls 75
7.1.1 Changing the set-point 75
7.1.2 Enabling and disabling the pump 75
7.1.3 Manually resetting a fault 75
7.1.4 Disabling comfort functions 75
7.1.5 Enabling communication with H2D app 76
7.1.6 Restarting the system 76
7.1.7 Restoring Factory Settings 76
7.2 Advanced Controls 76
7.2.1 Comfort functions 76
7.2.2 Advanced pump monitoring 76
7.2.3 Advanced pump settings 77
7.3 Protection systems 79
7.3.1 Anticycling (Protection against continuous cycles with no utility demand) 79
7.3.2 Antifreeze (Protection against water freezing in the pump) 79
7.3.3 Dry-Run (Protection against dry run) 79
7.3.4 Antiblock 79

7.3.5 Anti-drip (Drip protection) ... 79
7.3.6 System alarms ... 81
7.3.7 System locks ... 82
7.3.8 Retentive faults (faults automatically resettable after a certain time) ... 86
8 MAINTENANCE ... 86
8.1 Periodic checks ... 87
8.2 Draining the product ... 88
8.3 Spare parts ... 88
8.4 List of Interchangeable Accessories / Equipment ... 89
A1. TECHNICAL DATA ... 91
A2. FACTORY SETTINGS ... 93
A3. SPECIAL INSTALLATIONS ... 94
A3.1 Quick Connection Installation (ESYDOCK POP) ... 94
A3.2 Installation with ESYWALL POP ... 95
A3.3 Installation with expansion tank ... 96
A4. APP, CLOUD CONNECTION AND SOFTWARE UPDATES ... 97
A4.1 Downloading and installing the app ... 97
A4.2 Registering on H2D ... 97
A4.3 Product configuration ... 98
A5. MOTOR SHAFT ... 98
A6. NON-RETURN VALVE ... 99
A7. TROUBLESHOOTING ... 99
A8. REPLACING INNER BUFFER BATTERY ... 100

Note: All images within this document are for illustrative purposes only and may not fully reflect the characteristics of the product.

This document is supplemented and completed by the following attached documents, which must be referred to for specific details:

- quick guide
- safety booklet
- spare parts booklet
- disposal sheet (WEEE)
- declaration of conformity

1 SYMBOLS KEY

1.1 Safety signs

The use and maintenance manual includes the signs illustrated below (where relevant). These signs have been included to draw users' attention to possible sources of danger.
Failure to pay attention to the warnings could result in personal injury, death and/or damage to the machine or equipment.
As a general rule, there are three types of symbols (Table 1).

Symbol	Shape	Type	Description
	Outlined triangle	Danger	Indicates present or potential dangers
	Circular outline	Prohibition	Indicates actions that are to be avoided
	Solid circle	Obligation	Indicates information to be read and complied with
	Circular outline	Information	indicates useful information other than danger / prohibition / obligation

Table 1 Safety sign types

Depending on the information to be conveyed, the signs may contain symbols denoting the type of danger, prohibition or obligation.

The following symbols have been used in the discussion:


ATTENTION!
DANGER TO THE HEALTH AND SAFETY OF WORKERS.
Pay close attention to the instruction accompanied by this symbol.


ATTENTION!
DANGER OF ELECTROCUTION - DANGEROUS VOLTAGE.
The machine/equipment guards and protections marked with this symbol may only be opened by qualified personnel after disconnecting the machine/equipment's power supply.


ATTENTION!
POSSIBLE DAMAGE TO THE MACHINE/EQUIPMENT
Indicates useful information other than danger, prohibition and obligation. Can be found in any chapter of the manual


OBLIGATION TO COMPLY WITH A SAFETY REQUIREMENT.


PROHIBITION OF DANGEROUS ACTIVITY.


INSTRUCTIONS MARKED WITH THIS SYMBOL INDICATE THE NEED TO:
Open the disconnect switch on the electrical control panel ("0/Off" position);
Lock it in open position with the appropriate system (e.g. padlock);
Follow the company's Lockout-Tagout procedures.


Indicates maintenance operations that can be carried out by the machine/equipment user.


Indicates operations and maintenance work that can be carried out by qualified technicians.



Notes and general information.
Please read the following instructions carefully before operating and installing the machine.

1.2 Danger



Generic hazard
This sign indicates dangerous situations that may harm people, animals or property.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may lead to danger.



Risk of electrocution
This sign indicates the risk of direct or indirect contact and electrocution arising from the presence of live machine/equipment parts. Failure to comply with the instructions associated with this sign may result in serious injury or death.



Risk of automatic start-up
This sign indicates the risk of the machine/equipment performing operations in automatic mode. Failure to comply with the instructions associated with this sign may result in serious injury or death.



Risk of crushing
This sign indicates the risk of crushing the hands or upper limbs by moving machine/equipment parts. Failure to comply with the instructions associated with this sign may result in the risk of crushing the hands or upper limbs.



Risk of cutting/severing
This sign indicates the risk of cutting/severing the hands by moving machine/equipment parts. Failure to comply with the instructions associated with this sign may result in the risk of cutting-severing the hands.



Risk of entanglement and crushing
This sign indicates the risk of entangling or crushing the hands or upper limbs in counter-rotating rollers. Failure to comply with the instructions associated with this sign may result in the risk of crushing the hands or upper limbs.



Danger explosive atmosphere
This sign indicates the danger of potentially explosive atmosphere.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may lead to explosions.



Danger magnetic field
This sign indicates the presence of strong magnetic fields and requires care to avoid exposure.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may interfere with pacemakers and cause injury to tissues and internal organs in the case of prolonged exposure.



Danger laser radiation
This sign indicates the risk arising from the presence of sources emitting artificial optical radiation.
Failure to comply with the instructions associated with the sign may cause harm to the vision.



Danger, biohazard
Take care to avoid exposure to a biohazard.



Danger, hot surface
This sign indicates the risk of burning as a result of contact with hot surfaces (> 60 °C).
Failure to comply with the instructions associated with this sign may lead to the risk of burns to the hand or upper limbs.



Danger, low temperature or frost
Take care to avoid exposure to low temperatures or freezing conditions.



Danger of ignition.
Take care not to cause a fire by igniting flammable and/or combustible material.



Slip hazard
This sign indicates the risk of slipping and falling as a result of damp and/or wet surfaces. Failure to comply with the instructions associated with the sign may result in the risk of serious injury or death caused by slipping and/or falling.

1.3 Prohibition



Generic prohibition
This sign indicates a manoeuvre, operation or behaviour that is prohibited. Failure to comply with the prohibitions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.



Do not touch
This sign indicates that the operator must not touch a certain part of the machine/equipment.
Failure to comply with the prohibitions associated with this sign may cause harm to the hands.



Do not insert hands
This sign indicates that the operator must not insert the hands into a certain area.
Failure to comply with the prohibitions associated with this sign may cause harm to the hands and/or upper limbs.



Do not alter the state of the switch
This sign indicates that altering the state of the switch and/or control device is prohibited.
Failure to comply with the prohibitions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.



No smoking or open flames
This sign indicates that smoking and/or open flames are prohibited.
Failure to comply with the prohibitions associated with this sign may cause explosions and/or fires.



Do not extinguish with water
This sign indicates that extinguishing flames and/or the incipient stage of a fire with water is prohibited.
Failure to comply with the prohibitions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.

1.4 Obligation



Generic obligation
This sign indicates the operator's obligation to comply.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.



Wear ear protectors
This sign indicates the obligation to use ear muffs or ear protectors during operations.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may lead to even permanent hearing loss.



Wear protective clothing
This sign indicates the obligation to wear appropriate clothing during operations.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may result in serious injury or death.



Use appropriate PPE
These signs indicate the obligation to use appropriate personal protective equipment during operations. Failure to comply with the instructions associated with these signs may result in serious injury or death.





Connect an earth terminal to the ground
This sign indicates the obligation to connect the machine/equipment to an efficient earthing system.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.



Unplug from the socket
This signal indicates the obligation to unplug the power supply before carrying out any other operation.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.



Disconnect the power supply before maintenance
This sign indicates the obligation to disconnect the equipment before carrying out any maintenance work.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.



Check guards
This sign indicates the obligation to check the efficiency of the guards (removed during maintenance, repairs, cleaning, lubrication). Failure to comply with the instructions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.



Refer to instruction manual/booklet
This sign indicates the obligation to read the instructions (use and maintenance manual, data sheets, etc.) prior to installation, use or any other operation to be carried out on the machine/equipment!

Failure to comply with the instructions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.

DAB Pumps makes every reasonable effort to ensure that the contents of this manual (e.g. illustrations, texts and data) are accurate, correct and up-to-date. Nevertheless, they may not be free of errors and may not be complete or up-to-date at any time. The company therefore reserves the right to make technical changes and improvements over time, even without prior notice.
DAB Pumps accepts no liability for the contents of this manual unless subsequently confirmed in writing by the company.

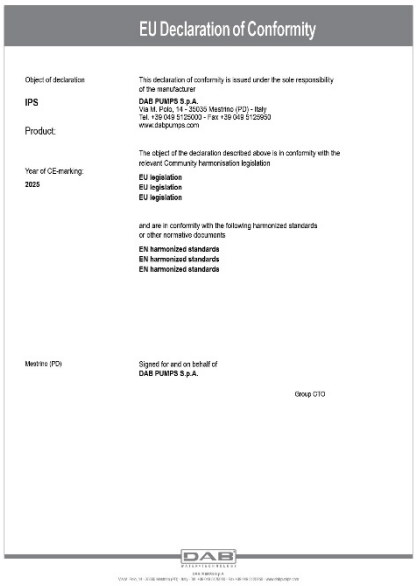
2 GENERAL

2.1 Declaration of conformity

For the product indicated in chapter 2.1, we declare that the device described in this instruction manual and marketed by us complies with the relevant European Union (EU) health and safety regulations.

A detailed and updated declaration of conformity is available with the product which can be viewed in the product configurator (DNA) on the Dab Pumps website, see par. 2.5.2 CE marking and minimum instructions for DNA.

If the product is modified in any way without our consent, this statement will become invalid.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

IPS

Product:

Year of CE-marking:

2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 9125000 - Fax +39 049 9125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

EU legislation
EU legislation
EU legislation

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN harmonized standards
EN harmonized standards
EN harmonized standards

Mestrino (PD)

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Group CTO

Facsimile of EU Declaration of Conformity

2.2 Guarantee

DO NOT ALTER THE PERFORMANCE, CHARACTERISTICS, FUNCTIONALITY AND USE INTENDED BY THE MANUFACTURER
Any modification made without prior authorisation relieves the manufacturer of all responsibility.

The manufacturer is not liable for the proper functioning of pumps or any damage caused by them if they are tampered with, modified and/or operated outside the recommended working range or contrary to other provisions in this manual.

DAB undertakes to ensure that its Products comply with what has been agreed and are free from original defects and faults connected with their design and/or manufacture that make them unsuitable for the use for which they are normally intended.
For more details on the Legal Guarantee, please read the DAB Guarantee Conditions published on the website https://www.dabpumps.com/en or request a printed copy by writing to the addresses published in the “contact” section.

2.3 Product range

2.3.1 Product name
ESYBOX POP

2.3.2 Classification according to European Regulation
Booster

2.4 Field of application of pumpable liquids
The device is a built-in unit for niches, under-sink areas and similar installations. The device is designed and made for pumping solely water, free from explosive substances and solid particles or fibres, with a density of 1000 kg/m³, a kinematic viscosity of 1 mm²/s and non-chemically aggressive liquids. The use of other fluids is subject to the manufacturer's authorisation.
The water temperature must not exceed that stated in chapter A1 TECHNICAL DATA
DO NOT USE THE PUMP WITH OTHER TYPES OF LIQUIDS!

The pump is suitable for installation in both indoor environments (e.g. under a sink, technical room, etc.) and outdoor installation with adequate protection from the elements (e.g. terrace, niche, etc.). The installation site must not be subject to flooding.

2.5 Description and intended use
The product is an integrated system consisting of a multistage centrifugal pump and an electronic circuit that controls it. The water-cooled rather than air-cooled motor means the pump is quieter and can thus be installed in non-ventilated recesses.

The pump can be fully configured using the H2D app available from stores.
See paragraph A4 APP, CLOUD AND SOFTWARE UPDATES

The pump integrates a variable frequency drive (VFD) that allows:
- energy and cost savings;
- simplified installation and lower system costs;
- less stress on the system and a longer lifespan;
- lower noise level;
- greater reliability

This appliance is also designed for use in commercial installations.



This appliance must not be used by children.
This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or poor experience and knowledge, unless they are supervised or instructed in the use of the appliance by a person responsible for their safety.
Children must be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

2.5.1 Identification

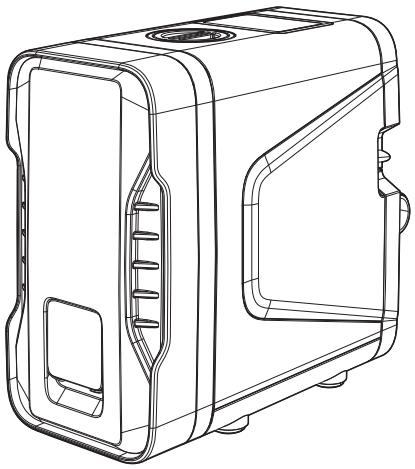


Fig. 1

2.5.2 CE marking and minimum instructions for DNA

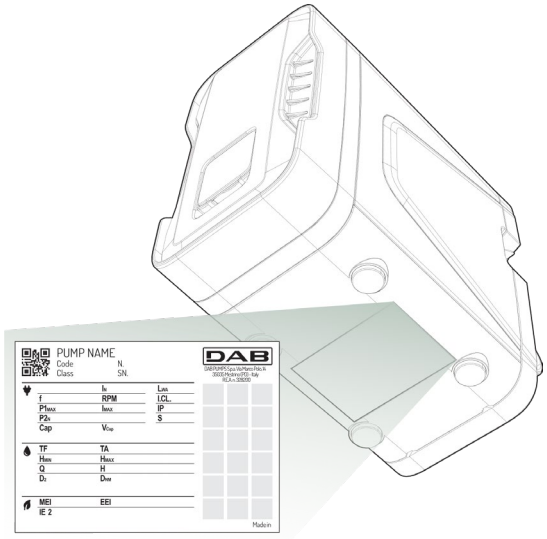


Fig. 2 Position of the CE Marking

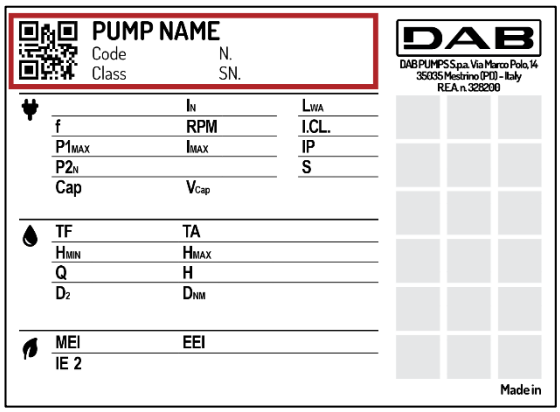


Fig. 3 Facsimile of ESYBOX POP CE Marking



Fig. 4 Metal plate - Location of product information label

Consult the Product configurator (DNA) available on the DAB PUMPS website.
The platform allows you to search for pumps by hydraulic performance, model or article number. Technical data sheets, spare parts, user manuals and other technical documentation can be obtained.

https://dna.dabpumps.com/

2.6 Specific product references

For technical data, refer to the CE marking (data plate) and/or the dedicated chapter A1 TECHNICAL DATA.

2.7 Improper use

The equipment is designed to be used solely for the purposes described in the dedicated section of the manual (paragraph 2.4 Field of application of pumpable liquids). Uses other than those described in this manual are improper and do not therefore comply with safety regulations.

ATTENTION!
Improper use may result in personal injury, death and/or damage to the equipment or installations.

Below is a list of improper uses that could cause personal injury or damage to the machine or equipment for which DAB Pumps. S.p.A. shall not be held liable:

- Unauthorised changes to or replacement of equipment parts;
- Failure to follow safety instructions;
- Failure to follow instructions on installation, use, operation, maintenance, repairs or having such operations carried out by unqualified personnel;
- Use of improper and incompatible materials or auxiliary equipment;
- Failure to comply with workplace safety rules or relevant legal regulations.

Also refer to the Safety Booklet enclosed with the product.

2.8 Control panel

The user interface is made up of a keypad containing signalling LEDs: Status Led, IoT LED, Level Bar, and three buttons: IoT Button, increase and decrease.
The function of the LEDs and buttons is summarised below:

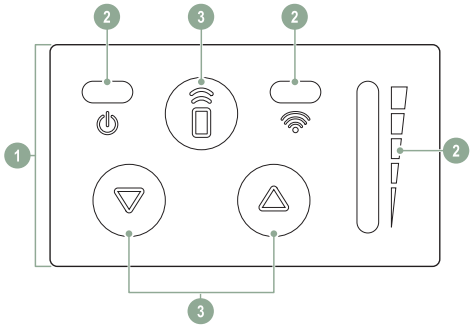


Fig. 5

1 – Graphical interface

2 – LED

Status LED

Provides information on pump status.
On steady white: pump powered, motor stationary.
On steady red: pump powered but in error, preventing normal pump operation.
On steady green: pump enabled and running...
On steady, yellow: Pump enabled; an abnormal situation (warning) has occurred that has no effect on pump operation. Motor off. This status will be masked when the system is in fault, disabled or with Comfort Function active.
On steady, blue: pump enabled, with at least one Comfort Function active.
Flashing white: pump disabled
Flashing green/yellow: pump enabled; an abnormal situation (warning) has occurred that has no effect on pump operation. Motor on. This status will be masked when the system is in fault or disabled
The pump has no blocking errors and is waiting for a manual start command.
Flashing green/blue: pump enabled, motor on with at least one Comfort Function active.
Flashing orange: pump in update mode.
The pump has been forced into update mode and is waiting for a command.
Flashing white/red: low suction pressure alarm. Only present in models with the low suction pressure detection function with the dedicated accessory. This status begins as soon as the problem is detected and automatically ends once correct conditions are restored.
Flashing red: retentive alarm, see 7.3.8 Retentive faults (faults automatically resettable after a certain time).

.

IoT LED



On steady green: local connection established – pump connected to the app.
On steady blue: remote connection established – pump connected to the cloud
Flashing green: local connection in progress – pump connecting to the app.
Flashing blue: remote connection in progress – pump connecting to the cloud.
Off: no remote connection active

Level Bar



White: indicates the set-point values from 1 to 3 bar
Blue: indicates the set-point values from 3.5 to 4.5 bar
Yellow: indicates the presence of active alarms
Red: indicates the presence of active blocks
Orange: indicates firmware update in progress. The sequential lighting of the LEDs from bottom to top indicates the progress status.
Flashing white: indicates the factory setting of parameters



If unused for 5 consecutive minutes, the LED bar switches off unless an error code with pump blocked is displayed. Pressing any button switches it back on in the correct status in accordance with the system.



If the system is in warning or fault status, the set-point can be displayed for up to 20 seconds by pressing  or  and adjusted if required by pressing the same buttons. The current fault is displayed again once this time has elapsed.

3 – Buttons

Press the button (1s) to connect with a smartphone and App.

-

IoT button





Press and hold the button (+1s) to start "**manual recovery mode**", which allows you to update or reset the pump via the app if a previous update attempt was unsuccessful. This operation is permitted solely for Specialised Personnel.



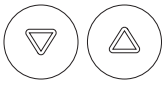
Press to increase the set-point value.



To set setpoints above 3 bar, press and hold the button for at least 3 seconds.
In this configuration, the suction pressure must be sufficient to compensate for the flow rate not deliverable by the pump.
In the absence of adequate suction pressure, the system signals the warning that the pressure cannot be reached. See 7.3.6.8 Pressure cannot be reached [W0-036]



Press to decrease the set-point value.



Press the buttons together to enable or disable the pump.
Pressing and holding the buttons simultaneously (5s) allows the device to be reset.

3 MANAGEMENT

3.1 Storage

All pumps must be stored in a dry covered place with constant air humidity where possible, free from vibrations and dust. They are supplied in their original packaging where they must remain until installation. If this is not the case, carefully close the suction and delivery port.

3.2 Transport

Avoid subjecting the product to impacts and collisions.
Avoid placing material that could damage the pump on top of the packaging.

3.3 Handling

Handling must be carried out in accordance with company regulations.
For mechanical handling, check the weight stated on the label.
For manual handling of loads, check the presence of any dedicated markings on the packaging. Check the weight stated in the technical data before handling. See par. A1 TECHNICAL DATA



Use appropriate PPE when handling loads

4 WARNINGS AND RESIDUAL RISKS



This appliance must not be used by children.
Cleaning, checks and inspections to be carried out by the user must not be carried out in the presence of unsupervised children.



Before installation, check that all the internal parts of the panel (components, leads, etc.) are completely free from traces of humidity, oxide or dirt: if necessary, clean accurately and check the efficiency of all the components in the panel. If necessary, replace any parts that are not perfectly efficient.



The capacitor of the direct current intermediate circuit remains charged with dangerously high voltage even after the mains power has been turned off. Only firmly wired mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).



Before working on the equipment, disconnect the power and make sure there are no fluid and/or gas leaks in the surrounding environment. Do not open and do not operate if powered.



NEVER OPERATE THE PUMP WITHOUT WATER AND WITH THE CAP NOT FULLY TIGHTENED.
Water also acts as a lubricant, coolant and seal protector: running dry can cause permanent damage to the pump and void the warranty.



- Protect the pump from weather.
- For long periods of inactivity or freezing, remove all caps and empty the pump body completely. Keep the caps!
- If leak testing the pipes at a pressure of more than 6 bar (0.6 MPa), exclude the pump (close the gate valves before and after the pump).



Some functions might not be available, depending on the software version.



Carry out regular maintenance on the water supply network.



The maximum fluid inlet temperature is 50°C. In some cases (e.g. leaks and/or dripping taps), the device may increase the fluid inlet temperature by up to approx. 10°C. The overheated liquid is discharged in a few seconds and does not pose a risk of burns.



In the event of connections to hot water networks, temperatures of 60°C could be reached inside the product. Take care during maintenance work. Wait for the product to cool down before starting work.



This product contains a button or coin battery. Ingesting or inserting a battery into any part of the body can cause serious harm or death in as little as two hours, as a result of chemical burns or a potentially perforated oesophagus.

Also refer to the Safety Booklet enclosed with the product.

4.1 Anti-impurities filter

If there is any doubt about the absence of foreign bodies in the water to be pumped, consider the installation of an inlet filter that is suitable for blocking impurities.



Installing an inlet filter may reduce the hydraulic performance of the pump proportional to the pressure drop induced by the filter itself (generally, the greater the filtering capacity, the greater the drop in performance). If a suction filter is installed, care must be taken to carry out proper maintenance and cleaning (replace the cartridge and clean it according to the filter manufacturer's instructions). Cleaning at least once a year is recommended to prevent it from introducing additional pressure losses during use.

4.2 Powered parts

Refer to the Safety Booklet enclosed with the product.

4.3 Product disposal

This product or its parts must be disposed of according to the instructions in the WEEE disposal sheet included in the packaging.

5 INSTALLATION

Example of installation: single apartment for pressure boosting, e.g. in case of available pressure less than or equal to 0.5 bar (0.05 Mpa).

ATTENTION!
Over head installation is not recommended.

It is advisable to install an expansion tank in the delivery circuit, to limit pump starts when drawing small amounts and/or to avoid leaks and to mitigate water hammer. The expansion tank, to be assessed in relation to the type of installation, must be appropriately sized according to the characteristics of the system. See A3.3 Installation with expansion tank

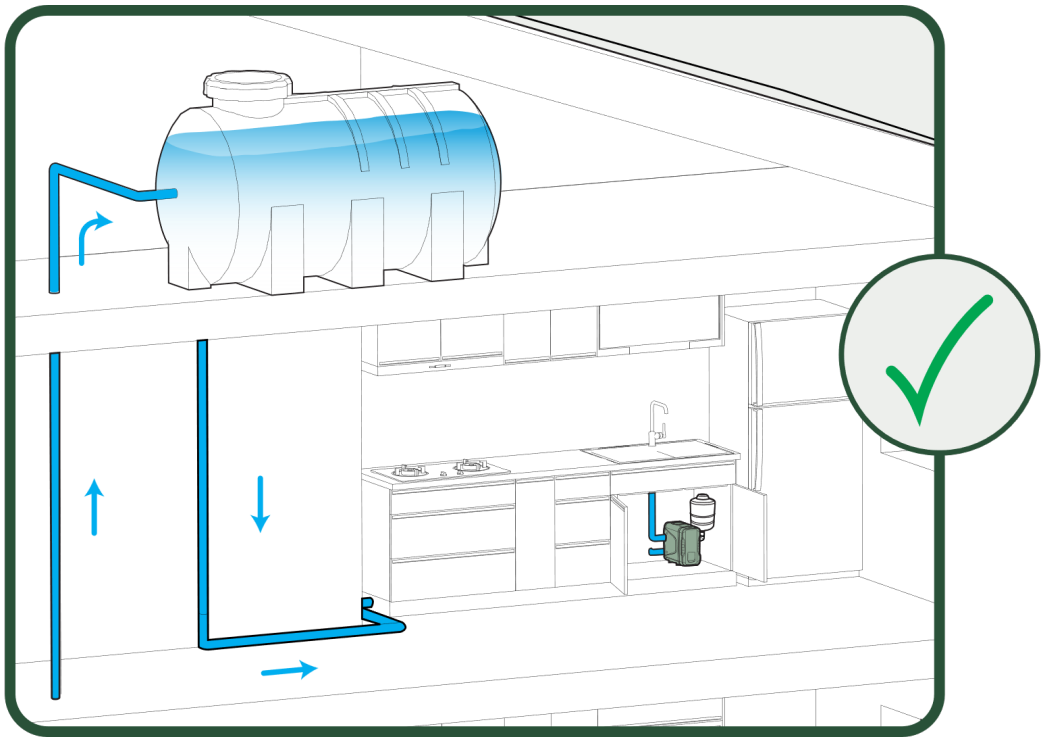


Fig. 6 Example of under-sink installation

The product must only be installed in technical locations and/or premises, accessible only to qualified, trained and experienced personnel.

Installation, electrical and hydraulic connections, testing and commissioning must only be carried out by qualified, trained and experienced personnel.

Installation, maintenance, repairs or transport must only be carried out by Specialised Personnel who must only follow operations and manoeuvres within their competence and of which they are fully aware

Wear protective clothing

Wear goggles and gloves

Installation is prohibited in areas that may be subject to flooding.

- We recommend rinsing the internal hydraulic circuits before first use and flushing the pump briefly with clean water before final installation, in order to remove any internal residues...
- The pump must never be operated when exposed to the weather without protection.
- If the environment presents a potential risk of flooding, provide suitable devices or equipment such as drainage pumps.
- Prevent pipes from transmitting excessive stresses to the pump ports, so as not to create deformation or breakages.
- It is good practice to position the pump as close as possible to the liquid to be pumped.
- The pump must be installed under conditions appropriate to the specificities of the product.
- The pump must be installed as described in the manual, in compliance with the laws, directives and standards in force at the use site and in accordance with the application.

This pump contains a variable frequency drive within which there are DC voltages and currents with high-frequency components. The rated current of the protective circuit-breakers must be selected and sized, in compliance with the general rules of the installation country, according to the technical data indicated in Table 5. The characteristics of the residual current devices must be selected according to the general rules of the installation country and in accordance with the enclosed Safety Booklet.

Carefully follow the advice in this chapter to carry out correct electrical, hydraulic and mechanical installation. Before attempting any installation work, make sure that the power supply is switched off. Strictly respect the electric supply values indicated on the CE marking (data plate).

The pump must be connected to an efficient earthing system. Failure to comply with the instructions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.

5.1 Minimum clearances from fixed installations

Permitted positions

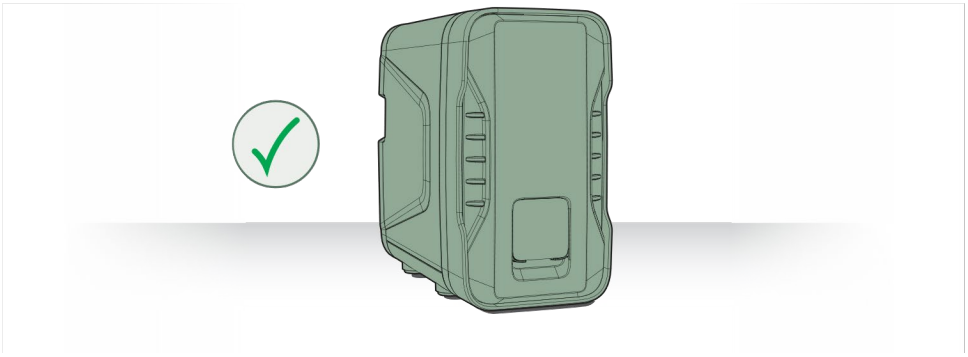


Fig. 7 permitted position

Prohibited positions

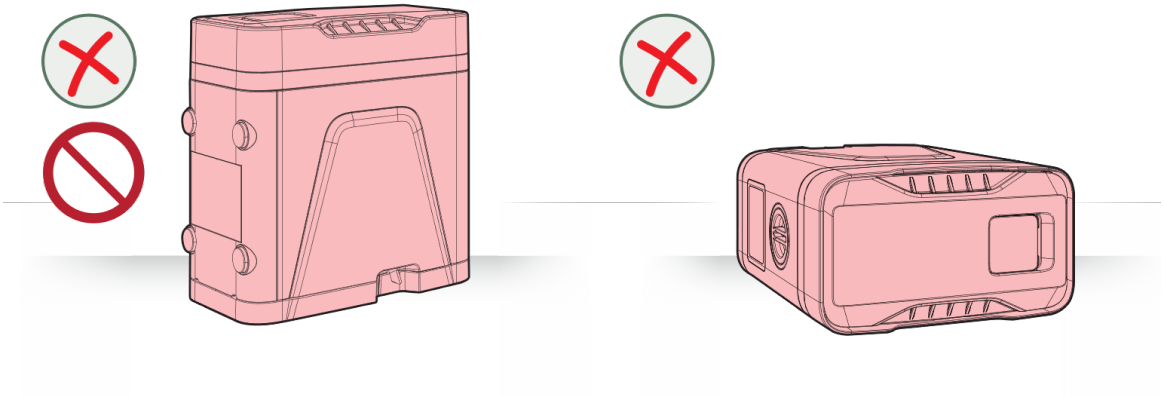


Fig. 8 prohibited positions

To ensure maintenance can be carried out correctly, the minimum clearances at the top and front must be left, as shown below.

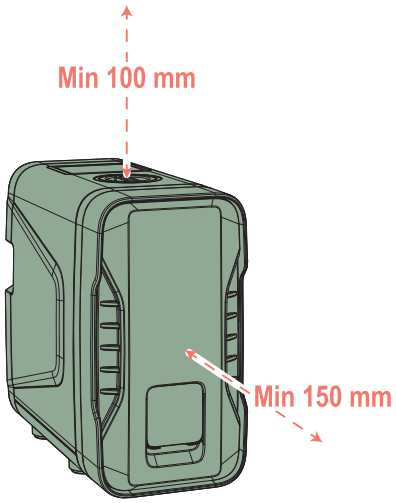


Fig. 9 Minimum clearances to be ensured

Where the installation is subject to direct solar radiation, opaque (non-transparent) UV protection is required

5.2 Setup

We recommend fitting gate valves upstream and downstream of the pump so that maintenance can be carried out without draining the system.

Proceed as follows to mount on a wall:

- This product may be wall-mounted using the DAB kit purchased separately, see **A3.1 Installation with Quick Connection.**

To ensure continuity of service, the installation of a bypass pipe to the pump (with suitable control valves) is recommended to facilitate maintenance.

5.3 Prevention of non-potable water backflow

Drinking water distribution systems, water intended for human consumption (DIRECTIVE (EU) 2020/2184), must be constructed in accordance with good practice and protected from external contamination; see also the EN 806 series of standards.

Contamination in a drinking water supply system can occur due to:

a. reverse siphonage: due to a partial vacuum (pressure drop) in the drinking water supply system (for example due to operation of a valve, a pipe rupture, operation of a water pressurization pump, excessive water demand in part of the system, or the drawing of water for emergency use from a firefighting hydrant);
b. back pressure: originating in a non-potable water system in which the pressure exceeds that of the drinking water system;
c. regrowth: contamination due to recontamination in drinking water;
d. drinking water stagnation (e.g. due to interruptions in operation and disconnections, see EN 806 series) in systems can lead to a deterioration in water quality due to a significant concentration of substances released from materials or microbial growth.

The level of deterioration depends on the materials used, the water quality, the ambient temperature (e.g. drinking water piping in boiler rooms) and the duration of stagnation.

Insufficient or improper maintenance of the drinking water system, including backflow protection devices, can compromise water quality. For correct maintenance, see EN 806-5.

Before connecting to the public water supply, it is necessary to liaise with the water utility provider in order to assess any specific requirements. Ensure that all requirements of the water service provider, as well as applicable national regulations and standards, have been fulfilled before carrying out the final connections and system hook-up.



Once the requirements imposed by the water service provider have been fulfilled, verify that the minimum flow rate guaranteed by the mains/water supply at the equipment connection point is sufficient to meet the required flow rate and the downstream users intended to be operated simultaneously.

The following table lists the typical minimum flow rates for the anticipated downstream loads. Check with your installer to determine the actual anticipated simultaneous usage.

Sanitary appliance	Minimum flow rate (l/min)	Minimum flow rate (gpm)
Washbasin	6	1.58
Bidet	6	1.58
WC with cistern	6	1.58
WC with rapid refill	60	15.8
WC with flow meter	60	15.8
Bath	24	6.34
Shower	12	3.17
Kitchen sink	12	3.17
Washing machine	12	3.17
Dishwasher	12	3.17
Urinal (operated)	9	2.37
Garden tap	30	7.92
Drain DN 20	90	23.7



In the event of a branch off the household drinking water network for mixed and other uses, i.e. when the water could become contaminated, category 1 liquid could be altered according to the categories exemplified:

Fluid category	Description
Category 1	Water intended for human consumption coming directly from a drinking water distribution system.
Category 2	Fluid recognised as fit for human consumption, including that taken from a drinking water distribution system, that has undergone a change in taste, odour, colour, or an active change in temperature (heating or cooling).
Category 3	Fluid that presents a slight hazard to human health due to the presence of one or more harmful substances with low acute toxicity, to be determined using the LD_{50} method ≤ 200 mg/kg.
Category 4	Fluid that presents a significant hazard to human health due to the presence of one or more toxic or very toxic substances with high acute toxicity, to be determined using the LD_{50} method ≤ 200 mg/kg, or one or more carcinogenic, mutagenic and reprotoxic (CMR) substances.
Category 5	Fluid that presents a hazard to human health due to the presence of microbiological or viral elements.

Table 2

A backflow-prevention device must be installed between the user equipment with potential for contamination and the water network for human use, according to the following table:

● *Covers the risk* ○ *Covers the risk if pressure equals atmospheric pressure* - *Does not cover the risk*

Code	Protection unit	Category of fluids downstream of the pump			
		2	3	4	5
AA	Unrestricted air gap	●	●	●	●
AB	Air gap with non-circular overflow (unrestricted)	●	●	●	●
AC	Air gap with submerged inlet and air inlet + overflow	●	●	-	-
AD	Air gap with injector	●	●	●	●
AF	Air gap with circular overflow (restricted)	●	●	●	-
AG	Air gap with minimum circular overflow	●	●	-	-
BA	Backflow-prevention device with controllable reduced pressure zone	●	●	●	-
CA	Backflow-prevention device with non-controllable pressure zones	●	●	-	-
DA	In-line anti-vacuum valve	○	○	-	-
DB	Pipe interrupter with atmospheric vent and moving element	○	○	○	-
DC	Pipe interrupter with permanent atmospheric vent	○	○	○	○
EA	Testable anti-pollution non-return valve	●	-	-	-
EB	Non-testable anti-pollution non-return valve	●	-	-	-
EC	Testable anti-pollution double non-return valve	●	-	-	-
ED	Non-testable anti-pollution double non-return valve	●	-	-	-
GA	Mechanical disconnector with direct actuation	●	●	-	-
GB	Mechanical disconnector with hydraulic actuation	●	●	●	-

Table 3 Appropriate protection units for each fluid category

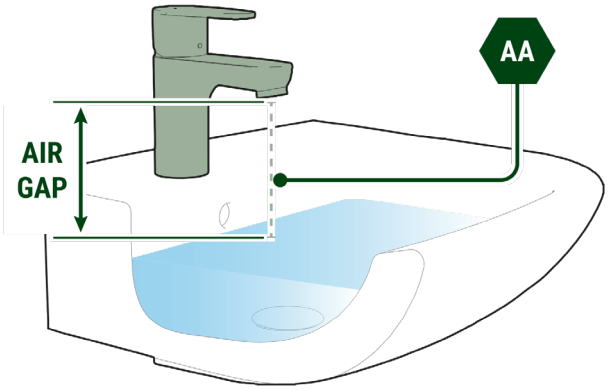
5.3.1 Typical connections - EXAMPLES

Symbols Key			
	Domestic drinking water connection.		Protection unit as per Table 3.
	Safety device for the tank overflow.		Esybox Pop pump.

WASHBASINS, SINKS, LAUNDRY TUBS, SHOWERS, BIDETS

In this series of applications, due to contact with biological elements, the contained fluid always reaches category 5.
At the connection point, a protection device compliant with Table 3 must be installed, for example a type AA protection unit.

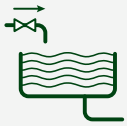
ATTENTION!
The presence of a suitable air gap downstream of the pump does not require any additional backflow prevention, disconnection or anti-pollution devices. Do not tamper with or alter the air-gap distance.



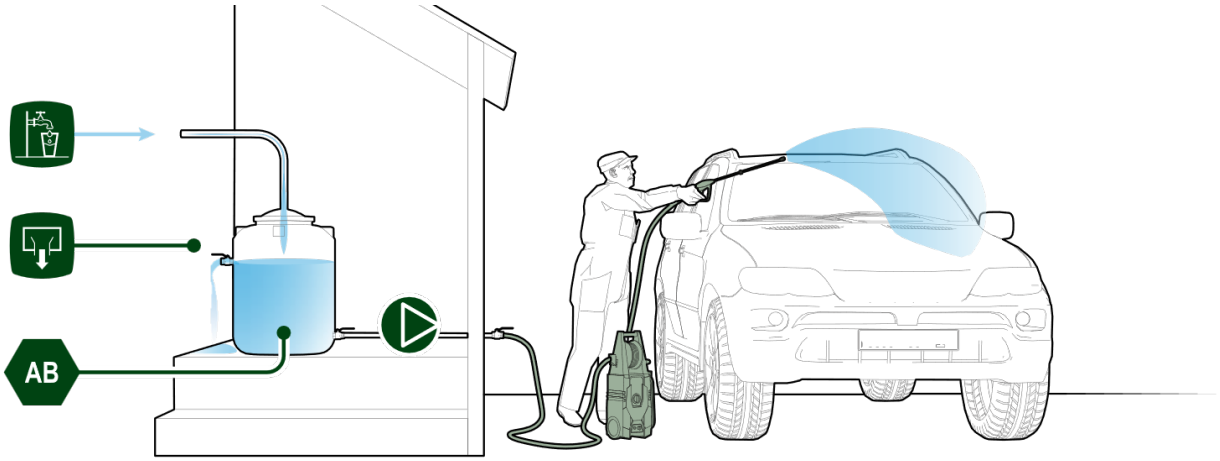

Protection device
(graphical symbol)

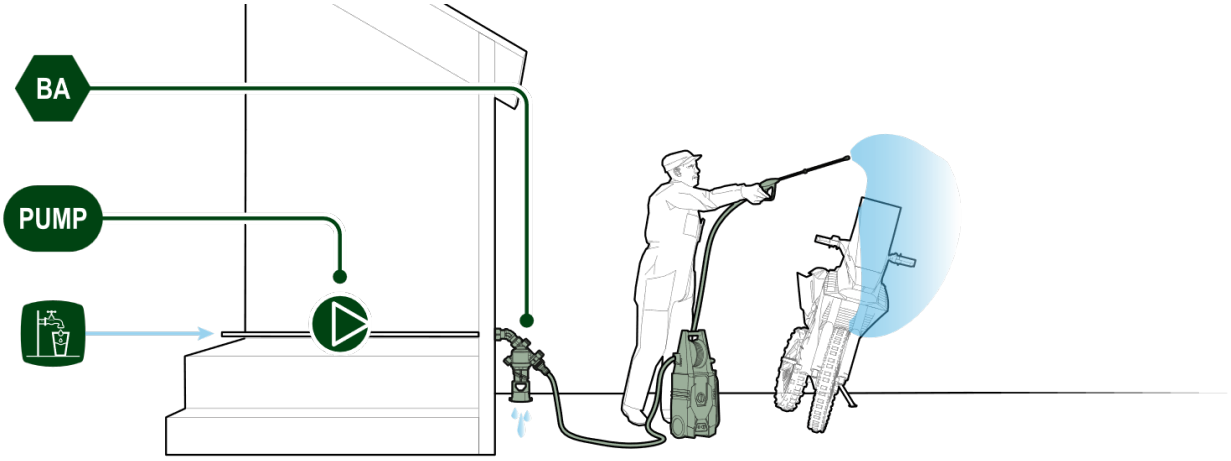


Free air gap
(protection unit symbol)


Protection unit
(graphical symbol)

WASHING SYSTEMS – PRESSURE WASHERS and similar



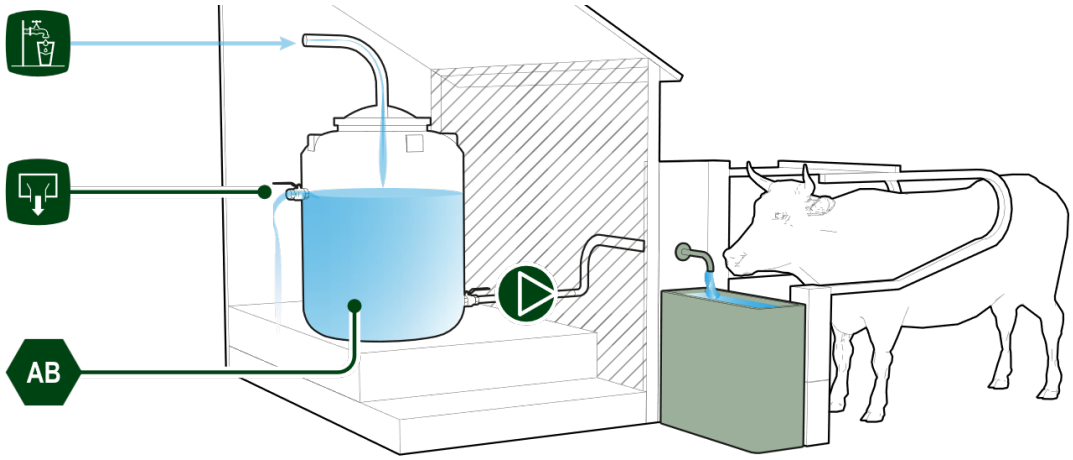


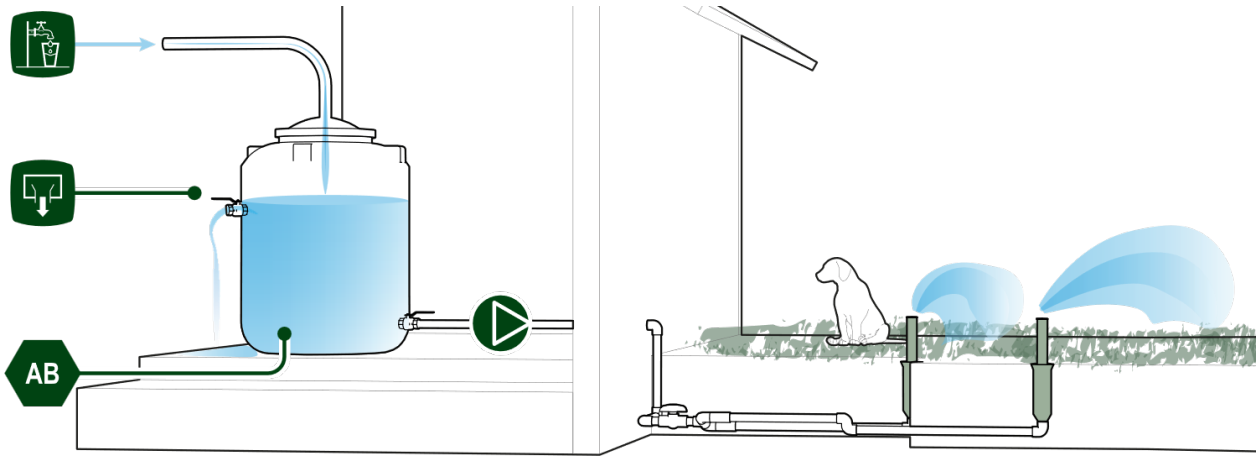
In the case of portable pressure washers, including for domestic use, detergents containing hazardous additives are added to the fluid. In this case too, the fluid reaches category 4. At the connection point, a protection device compliant with Table 3 must be installed, for example a type AB or BA device. Always check the instructions for the connected equipment.

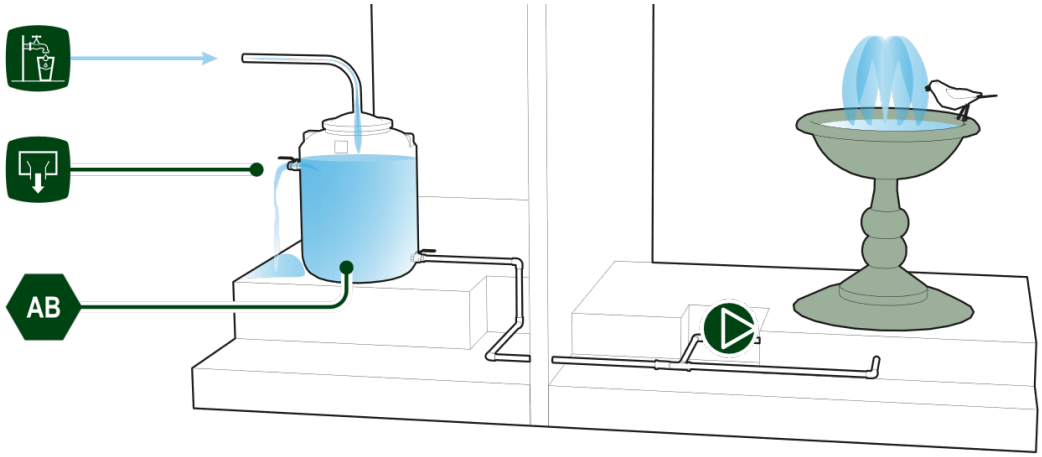
(ONLY FOR UK – National Requirements/National legislation – To be compliant with the Water Regulations Advisory Scheme (WRAS Guidance Clause G15.1) and the Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999, in the presence of pumps with a flow rate greater than 12 l/min it is necessary to make a request and notification of connection (Notification of Proposed Work) and to install a break tank (with a proper air gap that depends on fluid category) in order to avoid excessive draw-off and cause backflow issues)

DRINKING SYSTEMS, FOUNTAINS and GREEN AREA IRRIGATORS

In this series of applications, due to contact with animals or biological elements, the contained fluid always reaches category 5.
At the connection point, a protection device compliant with Table 3 must be installed, for example a type AB protection unit/device.







5.4 Priming

Under Head Installation

Once installed in the system, the pump primes autonomously. Simply open a delivery flow and the water automatically circulates inside the pump by pressure or gravity (under head installation).
Repeat the filling procedure if the pump is removed and reinstalled, a bypass is used and/or after extraordinary maintenance.

Over Head Installation

For the initial over head installation, fill with liquid using the access hole to the non-return valve.

ATTENTION!
Over head installation is not recommended.

Install a non-return valve on the suction line, positioned at the end of the pipe opposite the pump, in order to facilitate pump priming. If there is a risk of air becoming trapped in the suction pipe, vent it. The suction pipe must then be properly vented. Install a non-return valve (foot valve) on the suction line at the end of the pipe opposite the pump, in order to allow priming. The pump is not self-priming; therefore, installation of the valve is a necessary condition for priming. If there is a risk of air becoming trapped in the suction pipe, vent it. The suction pipe must be properly vented.

The fill cap must then be screwed back on carefully in the position shown below (see arrow on the cap).
See Fig. 10

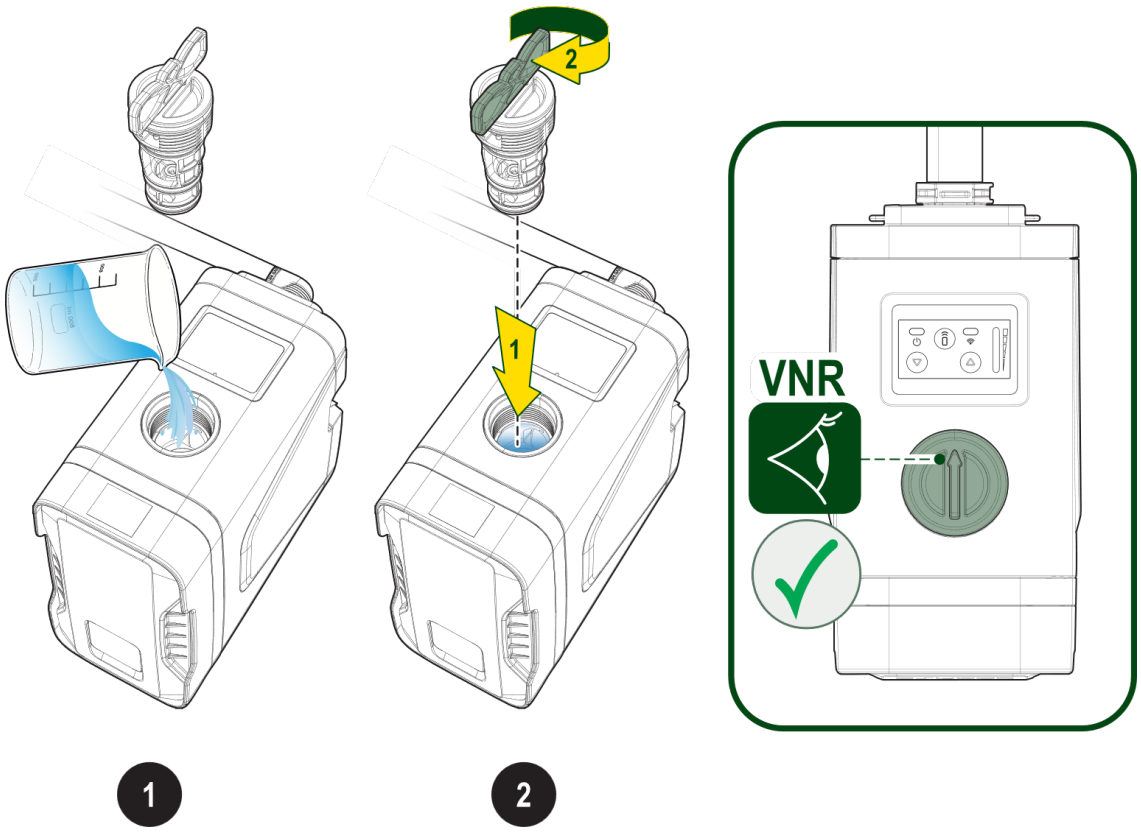


Fig. 10 Filling – Correct position of NRV cap

5.5 Installation configuration

Place the pump on a solid support base as it is not fitted with adjustable feet. During installation, take into account the distances indicated in section 5.1 Minimum clearances from fixed installations.

The pump must be installed in a safe, stable position: do not position the pump in a configuration other than those shown in **Permitted positions 5.1 Minimum clearances from fixed installations**.

It is mandatory to respect the minimum clearances indicated above when installing inside recesses and/or niches.

5.6 Water and pipe connections

Mandatory: fill for priming as described in **5.3 Priming** before connecting the water supply.

Two aligned ports on the back of the pump are for connecting to pipes: suction below and delivery above, see **Fig. 11 Suction and delivery**. The pump is supplied with two kits of ¾" threaded connectors to be used depending on the installation: one with straight connectors, one with elbow connectors that can be adjusted as needed. Depending on the configuration to be created, use a combination of two of the four connectors provided.
The threaded end of each of the two chosen connectors must be connected to the suction and delivery pipes, at a centre distance compatible with the pump; the other end must be sealed with the supplied O-Ring, inserted into the corresponding port of the product and secured with the supplied fork clamp. See **Fig. 12 Connectors and fork clamps**

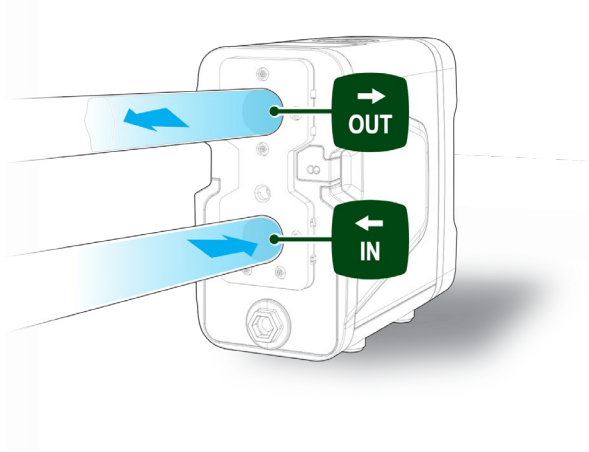


Fig. 11 Suction and delivery

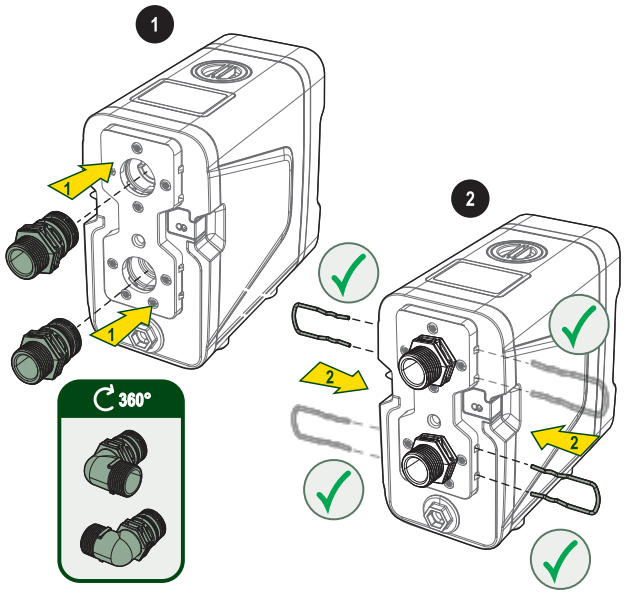


Fig. 12 Connectors and fork clamps

5.7 Electrical connection

Attention: always respect the safety regulations!

A device must be provided in the power supply network to ensure complete disconnection under the conditions of overvoltage category III. When the switch is in open position, the distance between contacts must comply with that shown in the table below:

Minimum distance between power switch contacts		
Power supply range (V)	> 127 and ≤ 240	> 240 and ≤ 480
Minimum distance (mm)	> 3	> 6

Table 4

Ensure that the mains voltage corresponds to that stated on the product's CE marking (data plate) and with the unit at full speed, check that the current drawn by the motor does not exceed that on the data plate.

For appliance with Y-type connection: if the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or authorised technical support service to avoid any danger. In the case of swimming pool pumps: the pump MUST NOT be used if there are people in the water.

Electronic pumps with an integrated variable frequency drive generate earth leakage currents higher than those of traditional motors, due to the presence of DC conversion, PWM modulation and high-frequency components. To ensure system safety and avoid nuisance tripping, residual current devices suitable for use with power electronic equipment must be adopted.
The electrical installation for the pumps must be equipped with a residual current device with IΔn ≤ 30 mA, an efficient earthing system, suitable equipotential bonding (EQP) and power supply with class II cable.

The appliance is equipped with a means of disconnection (plug)
Disconnect the power supply and wait 15 seconds when carrying out maintenance, removal, moving and cleaning operations.

In order to improve immunity to radiated noise to other equipment, we recommend using a separate electrical duct to supply the product.

In humid environments and/or in outdoor installations, connect the S31 2P+E 16A plug to a fixed connection socket with a protection degree of at least IP X5, guaranteed even with the plug inserted and connected, as shown in the example below.

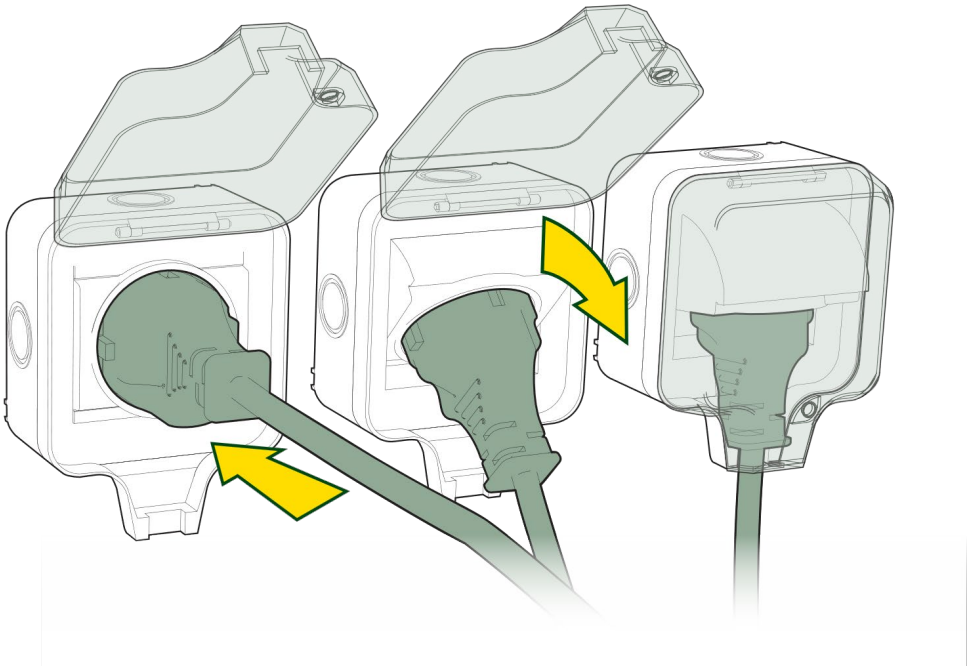


Fig. 13 Example of socket with guaranteed IP X5 even when plug inserted

The IP rating of the installation depends on the type of socket: IPX4 with Schuko socket and IPX5 with watertight cap with plug inserted.

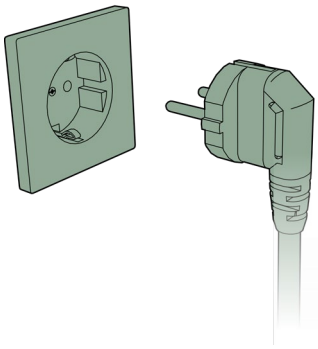
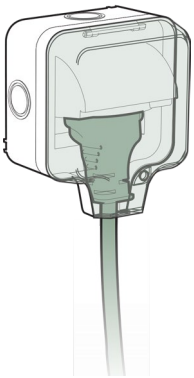
IPX4	IPX5
	
P30 2P+E 16A 250 Vac socket. Indoor residential, garden or sheltered terrace.	P30 2P+E 16A 250 Vac socket with watertight cap, minimum IPX5 with plug inserted. Environments with heavy impacts, water jets, and stress and pulling on the cable.

Table 5 IP rating in relation to the type of socket

6 COMMISSIONING

On the piping, fully open the valve on the suction line and then power the pump.

6.1 Start-up

For the first start-up, follow the steps below:

- For correct start-up, make sure you have followed the instructions given in 5 INSTALLATION and 6 COMMISSIONING and the respective subsections;
- Check water is present;
- Provide electric power supply;
- Set the desired set-point
- Enable the pump, see par. 7.1.2 Enabling and disabling the pump.

6.2 General precautions relating to the water system

On at least a weekly basis, ensure that the domestic hot water system is flushed regularly, even minimally. Check the requirements and implement the preventive actions against bacterial proliferation in accordance with local and/or national regulations and in accordance with the design of the domestic hot water system.
In the event the system is unused for a prolonged period, consider draining the water system, including any incorporated accessories and equipment capable of holding water. See paragraph 8.2 Emptying the product.



Follow local regulations and system design instructions.



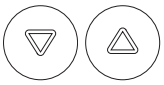
Risk of freezing: when the system is expected to remain inactive for a long time at a temperature below or close to 0°C, the pump body must be completely drained through the drain cap to avoid cracks in the hydraulic components. This operation is also recommended in the event of prolonged inactivity at normal temperatures.

EMPTYING IN THE PRESENCE OF RISK OF FREEZING: To empty the system, see the dedicated chapter 8.2 Emptying the product. Check that the draining liquid does not harm persons or property, especially in systems using hot water. Do not close the drain cap until the pump is used again.
When starting up after a long shutdown period, the operations listed in **6.1 Start-up** must be repeated.

6.3 Stopping



The pump must be switched off whenever a malfunction occurs (see chap. **A7 TROUBLESHOOTING**).

To disable the pump, press  simultaneously and make sure that the status LED is flashing white

De-energise the socket or, if this is not possible, make sure that the pump is de-energised by pressing the buttons  simultaneously
Unplug the device.

7 PRODUCT OPERATION

The electronic control integrated into the pump is of the variable frequency drive type and uses flow, pressure and temperature sensors, which are also integrated into the pump. By means of these sensors, the pump switches on and off automatically as required, and is also able to detect, prevent and signal malfunctions. The control via variable frequency drive ensures various functionalities, the most important of which, for pumping systems, are the maintenance of a constant delivery pressure and energy savings. The variable frequency drive is able to:

- maintain a constant pressure in a hydraulic circuit by varying the pump's rotation speed. Without the operation of a variable frequency drive, the pump will not be able to vary the rotation frequency and, as the required flow rate increases, the pressure necessarily decreases, or vice versa; resulting in excessively high pressures at low flow rates or excessively low pressures as the flow rate demand increases.
- limit the power delivered to the pump to the minimum necessary to ensure the demand is met, also varying the rotation speed according to the instantaneous utility demand. Operating without a variable frequency drive means that the pump runs all the time and only at maximum power.

The pump is configured by the manufacturer to meet most installation cases, namely:

- Set-Point [SP]: desired constant pressure value. Default SP = **2.0 bar (0.2 Mpa);**
- Restart Pressure: pressure reduction for restart. Default RP = **0.5 bar (0.05 Mpa);**
- Anticycling function: Default **Smart**
- Antiblock function: Default **Enable**
- Antifreeze function: Default **Enable**

Considering the default configuration, the pressure at which the pump starts can be calculated as follows:

$$P_{_START} = SP - RP = 2.0 - 0.5 = 1.5 \text{ bar } (0.15 \text{ Mpa})$$

Whereas the pressure at which the pump switches off can be calculated as follows:

$$P_{_STOP} = SP = 2.0 \ (0.2 \text{ Mpa})$$

The pump does not start if the utility is located at a height greater than the equivalent in metres of water column of $P_{_START}$ (consider 1 bar = 10 m.w.c.): for the default configuration, the pump does not start if the utility is at least 20m in height, due to the pressure exerted on the pump sensor by the overlying water column.

Once the pump is primed, the system begins its regular operation according to the configured parameters: it automatically starts when the tap is opened, provides water at the set pressure (SP), maintains a constant pressure even when other taps are opened, and automatically stops after time T2 once the shutdown conditions are met (T2 is user-configurable).

7.1 Basic controls

Although the device can be fully controlled from the H2D app (see chap. **A4 APP, CLOUD AND SOFTWARE UPDATES**), some basic controls are available on the pump's on-board interface.

7.1.1 Changing the set-point

Press ▲ or ▼ to change and immediately save the SP parameter.

7.1.2 Enabling and disabling the pump

Under normal operating conditions (no faults and no comfort function active), pressing and then releasing both ▼ ▲ buttons locks/releases the motor (retentive following a shutdown). If an alarm fault has occurred, the above operation resets the alarm. When the motor is disabled, this status is highlighted by the white status LED flashing.

7.1.3 Manually resetting a fault

Under fault conditions, the status LED is steady red. Pressing and then releasing both ▼ ▲ buttons resets the alarm. If the procedure is not successful, the pump will stay in error state signalling the identification code of the fault on the LED bar. See paragraph **7.3.6 Alarms identified by the system** to identify the problem.

7.1.4 Disabling comfort functions

If a comfort function is active (see dedicated chapter), the status LED will be blue. Pressing and releasing both ▼ ▲ buttons disables the function.

7.1.5 Enabling communication with H2D app

To be able to interact and therefore change the pump's parameters via the app, press the central button for 3 seconds. On releasing it, the green LED on the right will flash: the pump is now ready to interact with the H2D app.

7.1.6 Restarting the system

To reset the pump, hold down the 2 buttons simultaneously for 5 sec. The system will confirm the command by switching off all LEDs and will reset on releasing the buttons. This operation is equivalent to cutting the power supply, waiting for complete shutdown and restoring the power supply. The reset does not delete the user's stored settings.

7.1.7 Restoring Factory Settings

To restore the product's factory settings, press the buttons while the product is off and not powered and hold down the buttons until the product powers on. The product will confirm the command by flashing the LED bar and signalling to the user the need to release the buttons. On releasing the buttons, the product will reset and resume normal operations with the factory settings.

7.2 Advanced Controls

The product's advanced controls are available via the H2D app or the Cloud. The pump can be run and fully controlled through it.

7.2.1 Comfort functions

7.2.1.1 Power Shower

Increases the delivery pressure for a limited time. It allows the user to boost the pressure in the system without having to change the SP parameters and then restore them to the old values. It is activated by the user as required. It deactivates automatically after the set time. If a new Start command is issued or the duration time is changed during the period in which the function is active, the timer resets and the time count restarts.

7.2.1.2 Holiday Mood

For setting a period of time in which the pump uses less energy by lowering the pressure for the entire period in which the pump is not used, such as during holidays.

7.2.1.3 Good night

Decreases the delivery pressure for a period of time. This function reduces the number of pump starts, meaning it generates less noise and uses less energy at night. Once set, it automatically activates and deactivates every day in the desired time slot.

If more than one comfort function is running in the same time interval, the system executes the one with the highest priority:
Power Shower *High;*
Holiday Mood *Medium*;
Good Night *Low*

7.2.2 Advanced pump monitoring

The app can be used to monitor the pump's status and change its settings. The parameters that can be viewed are listed below.

7.2.2.1 Status

Displays the pump's status.

*7.2.2.2 (**VP**) View pressure*

Pressure measured on the system.

*7.2.2.3 (**VF**) View flow*

Displays the instantaneous flow.

*7.2.2.4 (**RS**) View rotation speed*

Rotation speed achieved by the motor in rpm.

*7.2.2.5 (**PO**) Power consumption*

Power consumption from the power supply line.

*7.2.2.6 (**C1**) View current*
Motor phase current in [A].

*7.2.2.7 (**SV**) Supply voltage*

*7.2.2.8 (**TE**) View pumped fluid temperature*

7.2.2.9 Number of starts

7.2.2.10 Saving
Saving compared to ON/OFF type pump

7.2.2.11 This month energy consumption

7.2.2.12 Last month energy consumption

7.2.2.13 This month flow produced

7.2.2.14 Last month flow produced

7.2.2.15 Firmware version

7.2.2.16 View errors

7.2.2.17 Display of errors that occurred during pump operation.

7.2.3 Advanced pump settings
In addition to displaying parameters, the app also allows you to change the pump's configuration to adapt it to your needs. The parameters that can be set are shown below.

*7.2.3.1 (**SP**) Set-point pressure*
Pressure at which the system is to be pressurized.
The pump's restart pressure is linked not only to the set SP but also to RP.
RP is the pressure reduction, compared to "SP", that causes the pump to start.
Setting an excessively low SP, which does not allow the water to overcome the height difference between the pump and the point of use, can cause false dry run (BL) errors. In these cases, increase SP.

*7.2.3.2 (**RP**) Pressure reduction for restart*
The pressure reduction, compared to SP, that causes the pump to restart. For example, if SP is 2.0 bar (0.2 MPa) and RP is 0.5 bar (0.05 MPa), the pump restarts at 1.5 bar (0.15 MPa). RP can be set between a minimum of 0.3 (0.03 MPa) and a maximum of 1 bar (0.1 MPa). Under particular conditions (for example if SP is lower than RP), it may be automatically limited.

7.2.3.3 Smart Restart
Indicates a pressure increase, as a percentage of the setpoint (SP) value, which is applied immediately before the pump shuts down (e.g. if SP = 1 bar and Smart Restart = 10%, the pump will maintain 1 bar during operation and, when shutting down, will increase the pressure to 1.1 bar).

*7.2.3.4 (**OD**) System type*
Possible values: rigid and elastic. The default setting is rigid, which is suitable for most systems. In the presence of pressure oscillations that cannot be stabilised through parameters GI and GP, switch to elastic mode.

*7.2.3.5 (**GP**) Proportional gain*
The proportional term generally needs to be increased for systems characterised by elasticity (e.g. PVC pipes) and reduced in the case of rigid systems (e.g. iron pipes).
To maintain a constant pressure in the system, the variable frequency drive performs a PI control on the measured pressure error. Based on this error, the variable frequency drive calculates the power to be supplied to the motor. The behaviour of this control depends on the setting of parameters GI and GP. To accommodate the different behaviours of the various types of hydraulic systems where the pump may operate, the variable frequency drive allows for the selection of parameters different from those set by the manufacturer. For almost all systems, the default settings for parameters GI and GP are optimal. If adjustment problems occur, however, these settings can be changed.

*7.2.3.6 (**GI**) Integral gain*
If the pressure drops sharply due to a sudden increase in flow or a slow response from the pump, increase the GI value. If pressure oscillations around the set-point value occur, decrease the GI value.
IMPORTANT: Both GP and GI should be adjusted in order to achieve optimal pressure adjustments.

*7.2.3.7 (**TB**) Dry run lock time*
Latency in seconds between detecting a lack of water and generating the error.

*7.2.3.8 (**T2**) Shutdown delay*
Latency in seconds between detecting shutdown conditions and the pump actually stopping.

*7.2.3.9 (**RM**) Maximum speed*
Sets a maximum limit on the number of pump revs.

*7.2.3.10 (**AY**) Anticycling function enable*
The Anticycling function prevents the pump switching on/off frequently in the event of leaks. The function can be enabled in two different modes: normal and smart. In normal mode, the electronic control blocks the motor after N identical start stop cycles. In smart mode, the RP parameter is adjusted to reduce the negative effects of the leaks. If set to “Disabled”, the function does not operate.

*7.2.3.11 (**AE**) Antiblock function enable*
The Antiblock function prevents mechanical locks during prolonged inactivity by running the pump at regular intervals. When the function is enabled, the pump runs a 1-minute antiblock cycle every 23 hours.

*7.2.3.12 (**AF**) Antifreeze function enable*
If activated, the antifreeze function automatically starts the motor when the temperature reaches values close to freezing to prevent the pump from breaking.

7.2.3.13 Disable pump manually
Prevents the pump from starting.

*7.2.3.14 (**RF**) Reset errors*
Clears the Faults and Warnings.

7.2.3.15 Reset error conditions manually
Forces the reset of the current error.

7.2.3.16 Firmware update
It is possible to update the pump firmware via the H2D App or via cloud access, see A4 APP, CLOUD AND SOFTWARE UPDATES.

7.2.3.17 Restoring parameters to factory settings.
To restore factory settings, refer to chapter 7.1.7 Restoring Factory Settings

7.2.3.18 (EF) Expansion functionality
This function allows you to define the behaviour of the expansion connector and the mode in which the pump manages the accessories connected to this interface.
The parameter can be set to two different operating modes:

DW: default mode. At start-up, the pump automatically detects any suction pressure sensor, enabling its management if present.
Float: forces the system to monitor a digital float (ON/OFF) installed on an external tank, used to signal low water level.

When “Float” mode is active, the pump continuously monitors the float status. If a low water level condition is detected, operation is stopped immediately and the system enters “F1” lock state. This condition is indicated by the status LED flashing alternately white and purple, at a rate of half a second each.
Return to normal operation occurs automatically when the float stably indicates the presence of water for at least 10 seconds.

7.3 Protection systems

The device is equipped with protection systems designed to safeguard the pump, the motor, the power line, and the variable frequency drive. If one or more protections triggers, the interface immediately displays the highest priority signal. Depending on the type of error, the motor may stop, but when normal conditions are restored, the error status may automatically clear immediately or after a certain time following an automatic reset.

7.3.1 Anticycling (Protection against continuous cycles with no utility demand)

If leaks occur in the delivery section of the system, the pump will start and stop cyclically even if no water is being drawn: even a small leak (a few ml) causes a drop in pressure, which in turn causes the pump to start.
The pump's electronic control is able to detect the presence of a leak based on its frequency. The anticycling function can be excluded or activated in Basic or Smart mode.
In Basic mode, when a frequent leak is found the pump stops and waits for a manual restore. The red "Alarm" LED switches on to signal this condition to the user. After removing the leak, the restart can be manually forced by pressing and releasing the  buttons simultaneously. In Smart mode, when a leak is found the RP parameter increases to reduce the number of starts over time.



To avoid excessively frequent restarts due to leaks within the system, we recommend installing an expansion tank. The expansion tank, to be assessed in relation to the type of installation, must be appropriately sized according to the characteristics of the system. Dab recommends using an expansion tank with a minimum capacity of 1 litre and a recommended capacity of 2 litres. Expansion tanks suitable for contact with drinking water/water for human use must be used, suitable for the temperatures envisaged for use.

See paragraph 7.3.6 Alarms identified by the system for more information on the specific alarm signal.

7.3.2 Antifreeze (Protection against water freezing in the pump)

Water increases in volume when it freezes. The pump should therefore not be full of water when the temperature is close to freezing to prevent it breaking. This is why any pump should be drained when unused during the winter period. However, this system is equipped with protection to prevent the formation of ice by activating the pump if the temperature drops close to freezing. This heats the water inside the pump and prevents it freezing.



The Antifreeze protection only works if the pump is properly powered: it cannot work if the pump is unplugged or a power failure occurs.
It is still advisable not to leave the pump charged during long periods of inactivity: drain the pump completely using the drain cap and store it in a sheltered place.

See paragraph **7.3.6 Alarms identified by the system** for more information on the specific alarm signal.

7.3.3 Dry-Run (Protection against dry run)

If there is a lack of water, the pump stops automatically after time TB. See**7.2.3.7 (TB) Dry run lock time.**

After restoring the correct flow of water, try manually exiting the protection lock by pressing and releasing the  buttons simultaneously. If the alarm state continues, i.e. the user does not restore the flow of water and reset the pump, the automatic restart attempts to restart the pump.



The system could start spontaneously after the protection triggers and rearms. Close taps completely when unattended. Potential flooding hazards.

7.3.4 Antiblock

This function prevents mechanical locks during prolonged inactivity by running the pump at regular intervals. When the function is enabled, the pump runs a 1-minute antiblock cycle every 23 hours.
See paragraph **7.3.6 Alarms identified by the system** for more information on the specific alarm signal.

7.3.5 Anti-drip (Drip protection)

The system is equipped with an integrated protection function called "Anti-drip", designed to limit overheating of the fluid due to close start/stop cycles, typical of small leaks in the system or dripping that causes a normal pressure drop. (If it is not possible to resolve these leaks, we recommend installing an expansion tank to limit their effect on system pressure), see A3.3 Installation with expansion tank.

In this mode, the system behaves as follows:

1. **Stop and Stand-by:** The pump stops and the display indicates the Anti-drip lockout; see 7.3.7.11 Lockout for “Anti-drip” function. The system remains in stand-by for 2 minutes.

Note: In this phase the pump is stopped; therefore, system pressure could drop to zero.

2. **Restart test:** At the end of stand-by, or following a manual restart*, the pump makes a brief start attempt (approx. 1.5 seconds) to check for any water demand from the system by reading a minimum flow rate.

3. **Exiting the mode:** If during the test (or at any time during stand-by) the sensor detects a water flow, the system deactivates the Anti-drip protection and resumes normal operation. If the flow does not continue for at least 3–4 seconds, the cycle repeats.

*** Manual Restart:** During the waiting phase, it is possible to force a restart attempt by pressing the  buttons simultaneously

To restore operation or prevent lockout:

- **Check system:** Inspect the hydraulic system to identify and eliminate any leaks.
- **Install expansion tank:** to ensure optimal operation and avoid frequent triggering of the protection, we recommend eliminating any micro-leaks. If this is not possible, we suggest installing a suitable expansion tank on the delivery side (see section A3.3 Installation with expansion tank).



Carry out regular maintenance on the water supply network



The system could start spontaneously after the protection triggers and rearms. Close taps completely when unattended. Potential flooding hazards.



The maximum fluid inlet temperature is 50°C. In some cases (e.g. leaks and/or dripping taps), the device may increase the fluid inlet temperature by up to approx. 10°C. The overheated liquid is discharged in a few seconds and does not pose a risk of burns.



In the event of connections to hot water networks, temperatures of 60°C could be reached inside the product. Take care during maintenance work. Wait for the product to cool down before starting work.



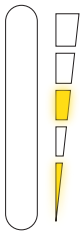
To avoid excessively frequent restarts due to leaks within the system, we recommend installing an expansion tank. The expansion tank, to be assessed in relation to the type of installation, must be appropriately sized according to the characteristics of the system. Dab recommends using an expansion tank with a minimum capacity of 1 litre and a recommended capacity of 2 litres. Expansion tanks suitable for contact with drinking water/water for human use must be used, suitable for the temperatures envisaged for use.

See paragraph **7.3.6 Alarms identified by the system** for more information on the specific alarm signal.

7.3.6 System alarms

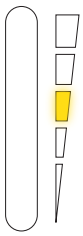
The errors listed below are also identified via the App with an extended explanation; we recommend checking them in the product App.

7.3.6.1 *Alarm signalling abnormal temperature* [W0-018]



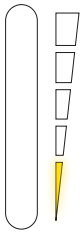
LEDs 1 and 3 yellow, on.
If the device detects an excessively high liquid temperature, the pump is locked.
The error status begins as soon as the problem is detected and automatically ends once the liquid temperature falls within permitted values.

7.3.6.2 *Alarm signalling abnormal temperature* [W0-016]



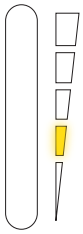
LED 3 yellow, on.
If the device detects an abnormal temperature on the Low Voltage board. The error status begins as soon as the problem is detected and automatically ends once the temperature falls within permitted values.

7.3.6.3 "*Anticycling" function running* [W0-023]



LED 1 yellow, on.
When the Anticycling Smart function is running.

7.3.6.4 "*Antiblock"* function running [W0-001]



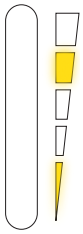
LED 2 yellow, on.
When the Antiblock function is running.

7.3.6.5 "*Antifreeze" function running* [W0-024]



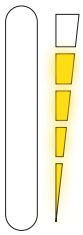
LEDs 1 and 2 yellow, on.
When the Antifreeze function is running.

7.3.6.6 *Abnormal voltage* [W0-015]



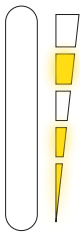
LEDs 1 and 4 yellow, on.
When the device detects that the backup battery is no longer sufficient to guarantee system operation in the event of a power failure. Replace, see par. **A8 REPLACING INNER BUFFER BATTERY**

7.3.6.7 Motor overheat power limitation [W1-001]



LEDs 1, 2, 3, 4 yellow, on.
Power limitation implemented by the HV board against motor overheating.
May trigger in the event of very frequent restarts over a long period of time.
Once the safety protection triggers, the limitation is maintained for 6 minutes.
After this time, normal operating conditions are restored.

7.3.6.8 Pressure cannot be reached [W0-036]



LEDs 1, 2 and 4 yellow, on.
The pump, set for boosting, signals "*Pressure cannot be reached*" when it cannot reach the setpoint pressure due to insufficient suction pressure. The pump restarts when water flow is requested again by a domestic user (for example, opening a tap) or following a manual restart of the device. The "*Pressure cannot be reached*" warning remains active until the setpoint is reached or the system is restarted; see 7.1.6 Restarting the system. In the event of an alarm, the cause of the lack of suction pressure must be checked.

7.3.6.9 EEPROM write error/warning [W0-032]



LEDs 2 and 4 yellow, on.
The pump signals an internal error when it is unable to save the set configurations. In this condition, the system no longer stores settings and does not learn new values, while continuing to operate. If this alarm triggers, contact technical support immediately.

7.3.7 System locks



The locks listed below are also identified via the App with an extended explanation; we recommend checking them in the product App.

For some malfunctions and lock conditions, the pump attempts to reset automatically.
The auto reset system works with the following:

(F0-021) *Lock due to dry run*
(F1-035) *Lock due to abnormal voltage* [2]
(F1-033) *Lock due to abnormal temperature caused by overheating of the power terminals*
(F1-032) *Lock due to liquid abnormal temperature too high*
(F0-005) *Lock due to anomaly on delivery pressure sensor*
(F0-006) *Lock due to anomaly on suction pressure sensor*
(F0-043) *Lock due to water system anti-drip function - pump inhibited by excessive restarts*

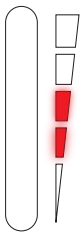
For example, if the pump locks due to lack of water, the device automatically starts a test procedure to check if the machine/equipment has definitively and permanently run out of water. If an attempt to reset is successful during the sequence of operations (e.g. the water has come back on), the procedure stops and normal operations resume. **Table 4: Auto reset of locks** shows the sequences of operations carried out by the device for the various types of lock.

Automatic resets on error conditions	
Description	**Automatic reset sequence**
Lock due to lack of water	An attempt after a fixed waiting time that progressively doubles with the number of attempts made: e.g. first attempt after a 1-minute wait, second attempt after a 2-minute wait, third attempt after 4 minutes, up to 60 minutes between attempts.
Lock due to out-of-spec line voltage	Resets when in-spec voltage is restored
Lock due to power terminals overheating	Resets when the temperature of the power terminals returns within specifications
Lock due to power terminals overheating	If the device detects an excessively high liquid temperature, the pump is locked and “F1-032” is signalled. The error status begins as soon as the problem is detected and automatically ends once the liquid temperature falls within permitted values.

Table 6: Auto reset of locks

Signalling of Locks

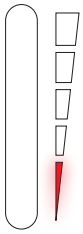
7.3.7.1 Lock due to abnormal temperature [F1-032]



LEDs 2 and 3 red, on.

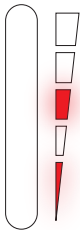
1- *Liquid temperature above permitted threshold.*
   Automatic reset on reaching the permitted temperature.
2- *Hot fluid.*
   Automatic reset on reaching the permitted temperature.

7.3.7.2 Lock due to fluid overheating [F0-015]



LED 1 red, on.
Fault on the water temperature sensor.

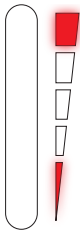
7.3.7.3 Lock due to abnormal temperature [F0-012]



LEDs 1 and 3 red, on.

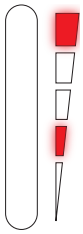
1- *Low voltage board temperature above permitted threshold.*
   Automatic reset on reaching the permitted temperature.
2- *Ambient temperature too high.*
   Automatic reset on reaching the permitted temperature.

7.3.7.4 Lock due to reading error on delivery pressure sensor [F0-005]



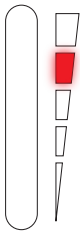
LEDs 1 and 5 red, on.
If the device detects an anomaly on the delivery pressure sensor, the pump is locked and the error is signalled by the LEDs shown on the left. This status begins as soon as the problem is detected and automatically ends once correct conditions are restored.

7.3.7.5 Lock due to reading error on suction pressure sensor [F0-006]



LEDs 2 and 5 red, on.
Anomaly on the suction pressure sensor. Only present in models with the low suction pressure detection function with the dedicated accessory. This status begins as soon as the problem is detected and automatically ends once correct conditions are restored.

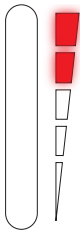
7.3.7.6 Lock due to abnormal voltage (HV HARDWARE) [F0-008]



LED 4 red, on.

1- *Out-of-spec pump supply voltage.*
   Resets automatically when the voltage returns within permitted values
2- *Out-of-spec internal DC voltage.*
   Resets automatically when the voltage returns within permitted values
3- Motor disconnected.
   Automatic reset
4- Out-of-spec internal voltage.
   Resets automatically when the voltage returns within permitted values

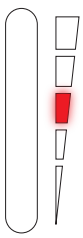
7.3.7.7 Lock due to current overload or HV internal error [from F1-013 *to* F1-020*]*



LEDs 4 and 5 red, on.

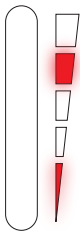
1- *Excessive temperature at power terminals.*
   Automatic reset on reaching the permitted temperature.
2- *Motor current overload.*
   Automatic reset
3- *Short circuit between motor phases.*
   Manual reset by pressing ▽ △ buttons, which will not take effect until 10 seconds have elapsed since the short circuit occurred.
4- *Short circuit to earth.*
   Manual reset by pressing ▽ △ buttons.
5- *Generic internal error.*
   Automatic reset once permitted conditions are restored.

7.3.7.8 Lock due to anticycling [F0-022]



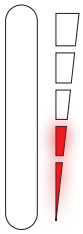
LED 3 red, on
Triggering of the anticycling protection (Basic mode) due to excessive cyclical starts.
Manual reset by pressing ▽ △ buttons.

*7.3.7.9 Lock due to dry run [*F1-027 *and* F1-028*]*



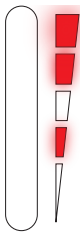
LEDs 1 and 4 red, on.
Triggering of the dry run overheating protection.
Automatic reset after 6 minutes with the pump powered.

7.3.7.10 Lock due to dry run [F0-021]



LEDs 1 and 2 red, on.
Triggering of the dry run protection.
Automatic reset as per 7.3.3 Dry-Run (Protection against dry run).

7.3.7.11 Lock due to water system anti-drip - pump inhibited by excessive restarts [F0-043]



LEDs 2, 4 and 5 red, on.
Triggering of the Anti-drip protection.

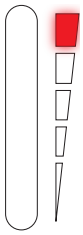


To avoid excessively frequent restarts due to leaks within the system, we recommend installing an expansion tank. The expansion tank, to be assessed in relation to the type of installation, must be appropriately sized according to the characteristics of the system. Dab recommends using an expansion tank with a minimum capacity of 1 litre and a recommended capacity of 2 litres. Expansion tanks suitable for contact with drinking water/water for human use must be used, suitable for the temperatures envisaged for use.



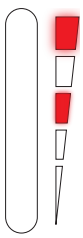
For more details on the type of error, see the H2D app or the H2D Desktop web portal, or refer to section 7.3.5 Anti-drip (Drip protection) in this manual.

7.3.7.12 Lock due to invalid product [F0-017]



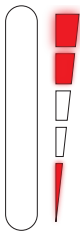
LED 5 red, on.
Lock due to software not valid for the product. Contact technical support.

7.3.7.13 Lock due to power supply out of range [F0-026, F0-027 and F0-030]



LEDs 3 and 5 red, on.
Lock due to Abnormal voltage on Low Voltage board. Contact technical support.

7.3.7.14 Lock due to HV internal error [F1-021 and F1-022] or communication error [F0-018]



LEDs 1, 4 and 5 red, on.
Lock due to invalid High Voltage configuration or communication error between Low Voltage and High Voltage boards. Contact technical support.

7.3.8 Retentive faults (faults automatically resettable after a certain time)



Status LED flashing red
In the event of a lock due to one of the internal errors that are only visible on the H2D app or H2D Desktop web portal F1-025, F1-026, F1-027, F1-028, wait at least 6 minutes with the machine/equipment powered for the lock status to reset automatically.



If the error does not reset, contact technical support.

8 MAINTENANCE



Maintenance, testing and subsequent re-commissioning must only be carried out by qualified, trained and experienced personnel.



Disconnect and padlock the power supply before starting any work on the system.



Disconnect the pump from the power supply (electrical and water) before carrying out any maintenance work.



Wear protective clothing



Wear goggles and gloves



In the event of connections to hot water networks, temperatures of 60°C could be reached inside the product. Take care during maintenance work. Wait for the product to cool down before starting work.



This product contains a button or coin battery. Ingesting or inserting a battery into any part of the body can cause serious harm or death in as little as 2 hours, as a result of chemical burns or a potentially perforated oesophagus.

Legal provisions for the disposal of any harmful liquids must also be observed. After a prolonged period of use it may become difficult to remove parts in contact with the water: for this purpose use a suitable solvent found on the market and where possible a suitable extractor. It is recommended not to apply force on the various parts with unsuitable tools.



Installation, maintenance, repairs or transport must only be carried out by Specialised Personnel (see definition in safety booklet) who must only follow operations and manoeuvres within their competence or of which they are fully aware.
Cleaning, checks and inspections to be carried out by the user must not be carried out in the presence of unsupervised children.

8.1 Periodic checks

Checks may be carried out by the equipment operator, whereas maintenance work must be carried out by trained, experienced and authorised personnel.



Monthly checks and inspections:

- Clean the pump body regularly;
- Integrity of the casing and controls;
- Integrity of the power supply;
- Functionality of the residual current device (monthly RCD test) protecting the equipment;
- No chemicals in the immediate vicinity of the equipment;
- No dirt, dust and build-up on the hidden parts of the equipment;
- No degradation or wear of the covering and power cables;
- No water leaks;
- No abnormal noise;
- No functional or performance faults on the equipment and/or pump;



Routine maintenance, to be carried out if common problems are detected:

- Tighten pipes and replace seals where necessary;
- Replace fuses and/or protective devices when tripped;
- Regularly check the current absorption, the manometric head with the port closed and the maximum flow rate, which will enable faults or wear to be detected early.
- Clean mechanical components.

Other generic regular checks are outlined below.

MAINTENANCE, CHECKS, INSPECTIONS, CLEANING AND PERIODIC REPLACEMENT OF PARTS	FREQUENCY
General cleaning General cleaning of the line (especially dust) and surrounding areas.	-
Electrical cables Check the protective covering on the electrical cables for cuts, stripping, crushing, etc. and replace them if necessary.	Yearly
Electric control devices Check that there is no cracking or deformation, and check the condition of the connecting cables. Check the efficiency of the cooling systems, connectors and piping. Check the lettering and symbols are legible and in good condition and restore them if necessary.	Six-monthly
Electric motors Check that there is no cracking or deformation. Check that there are no breakages. Check the tightness of cables, seals, screws and bolts on parts that are subject to vibration and loads during operation. Check the power cables for cuts, stripping and crushing.	Yearly
Safety signs Check the safety signs are legible and in good condition.	Weekly
Abnormal noise Check for vibrations and malfunctions.	-

The pump may only be disassembled by specialised and qualified personnel who meet the requirements of the relevant regulations. In any case, all repairs and maintenance work must only be carried out after disconnecting the pump from the power supply and waiting at least 5 minutes to ensure that any residual charge in the electronic components has dissipated.

8.2 Draining the product

Proceed as follows to drain the water out of the pump:

1. disconnect the electric power supply;
2. shut off the suction duct as close as possible to the pump (it is good practice to have an on/off valve immediately before the pump) so that the entire suction system is not also drained;
3. close any on/off valve after the pump to prevent returns between the first utility and the pump
4. where there is no on/off valve after the product, open a utility (tap, sink, etc.) supplying the system closest to the pump (to depressurize and drain it);
5. carry out a pre-drain via the access cap to the motor shaft by carefully unscrewing it (see **Fig. 21 Access to motor shaft**);
6. disconnect the pump hydraulically from the pipes or from the dock;
7. fully drain the pump by carefully unscrewing and removing the drain cap (see **Fig. 14 Drain cap**). If the fill cap (NRV) is removed or sufficiently loosened during the operation, see **Fig. 10 Filling – Correct position of NRV cap**, the pump and the entire delivery duct will drain more easily;
8. Repeat the filling procedure if the pump is removed and reinstalled, a bypass is used and/or after extraordinary maintenance. See 5.3 Priming.

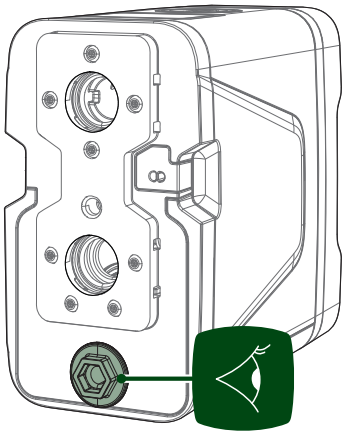


Fig. 14 Drain cap

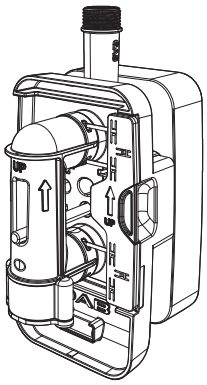
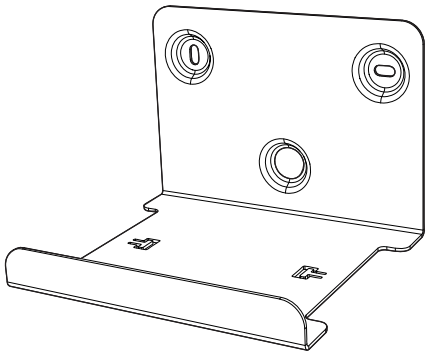
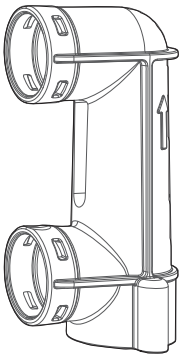
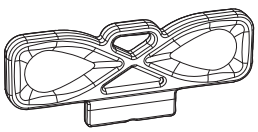
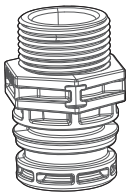
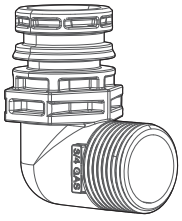
RISK OF FLOODING. If the pump's delivery system has not been isolated, the water trapped in the delivery system after the non-return valve installed on the product may flow out when the product is disconnected. Keep equipment handy to collect the drained water. Where possible, provide a container to collect the water flowing out of the drain hole.

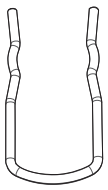
Whilst essentially empty, the product cannot expel all the water inside it. A little water is likely to come out of the product while it is being handled after draining.

8.3 Spare parts

Refer to the product's Spare Parts Booklet, available and accessible via QR code.

8.4 List of Interchangeable Accessories / Equipment

Esydock Pop	
Esywall Pop	
Bypass	
Key for NRV cap	
Straight connector (2pcs)	
Elbow connector (2pcs)	

Clammer (2pcs)	
O-ring (2pcs)	

APPENDIX SECTION

A1. TECHNICAL DATA

	ESYBOX POP	ESYBOX POP 115
Supply voltage (V)	220-240	110-127
Frequency (Hz)	50/60	
Pumps maximum rated current (A)	1.4	5
Pumps maximum rated power (W)	300	
Motor insulation class	F	
Minimum head (m / ft)	3 / 9.8	
Maximum head (m / ft)	33 / 108.3	
Maximum flow rate (l/min)	64 at minimum head	
Protection degree	IP X4 / IP X5 (see *Table 3*)	E.Type 2R
Earth leakage current	<1.5mA	< 1 mA
Ambient operating temperature range (°C / °F)	4 min to 50 max / 39.2 min to 122 max	
Liquid temperature range (°C / °F)	5 min to 50 max / 41 min to 122 max	
Storage temperature (°C / °F)	-	
Storage humidity	50 - 70%	
Radio network protocols	Operating frequencies*: ▪ Wi-Fi (802.11 b/g/n/ax) - 2.4 GHz only ▪ Bluetooth: Bluetooth 5 (LE) ▪ IEEE 802.15.4 Transmission power: ▪ Wi-Fi: 20.5 dBm ▪ Bluetooth: 19 dBm ▪ IEEE 802.15.4: 19 dBm *in accordance with national regulations where the product is installed The device includes radio equipment with related software designed to guarantee correct operation as envisaged by DAB Pumps S.p.A.	
Maximum suction pressure (bar / MPa / psi)	3/0.3 / 43.5	
Minimum suction pressure (bar / MPa / psi)	0 / 0 with no air in suction line	
Sound pressure dB(A) @20m-15l/min	40 dB at 1 bar 10 l/min with “Sleep Mode” active	
Maximum altitude (a.s.l.) (m / ft)	2000 / 6561	2300 / 7546
Pump Weight (kg / lbs)	4.360 / 9.6	
Weight of Pump + basic Dock (kg / lbs)	4.826 (4.360 + 0.466) / 10.6 (9.6 + 1)	
Weight of Pump + Dock with suction sensor (kg / lbs)	4.940 (4.360 + 0.580) / 10.8 (9.6 + 1.2)	
Pump dimensions (mm)	See Fig. 15	
Pump + Dock dimensions (mm)	See Fig. 16 and Fig. 17	
Type of service	S1 (continuous)	
Nominal pressure	PN 6	
Recommended water hardness (°f)	6-10	

Table 7: Technical data

Product and fitting dimensions

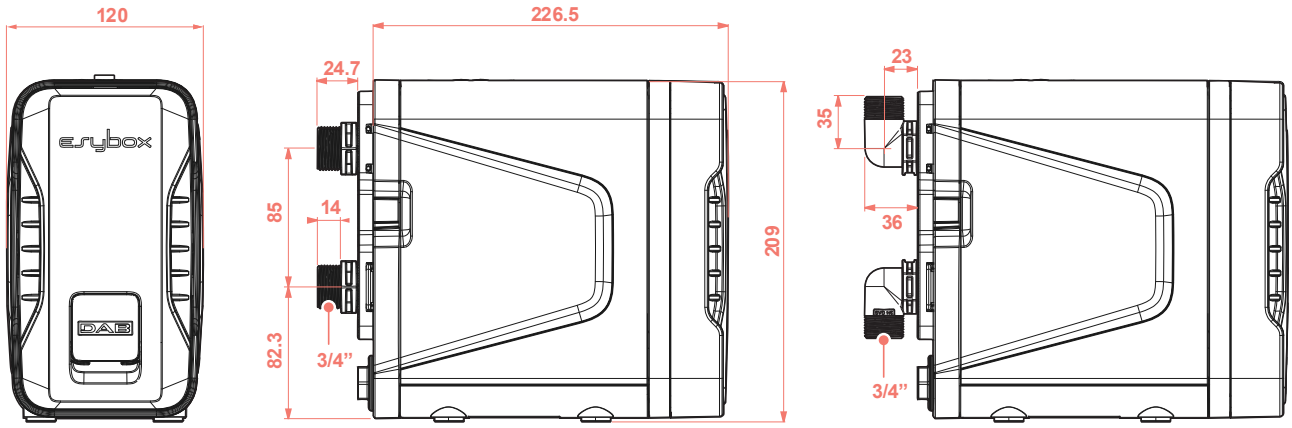


Fig. 15 Pump dimensions

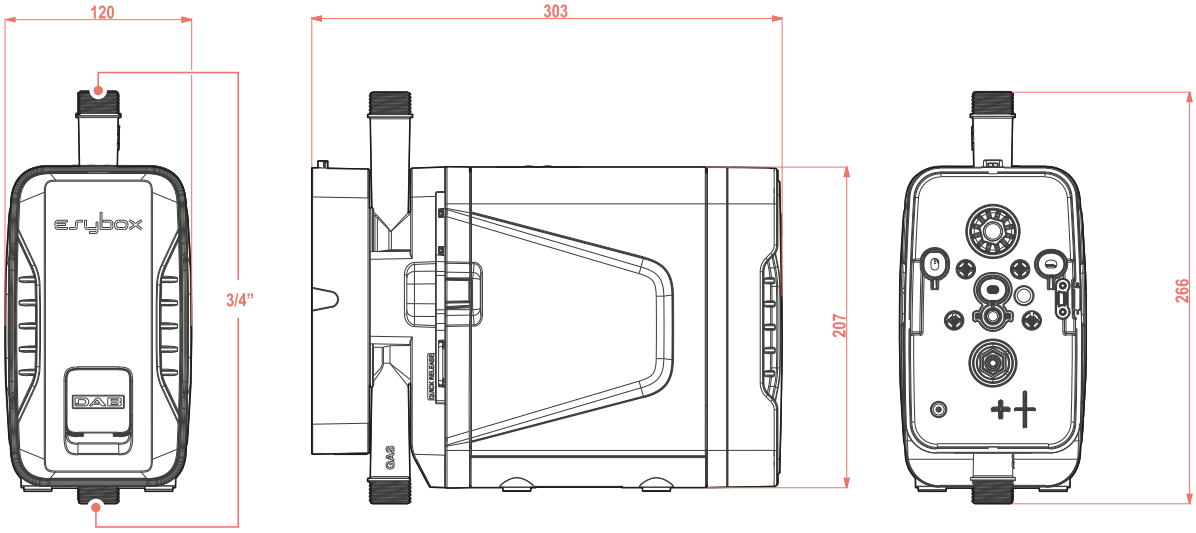


Fig. 16 Pump + Esydock Pop dimensions including vertical fitting clearances

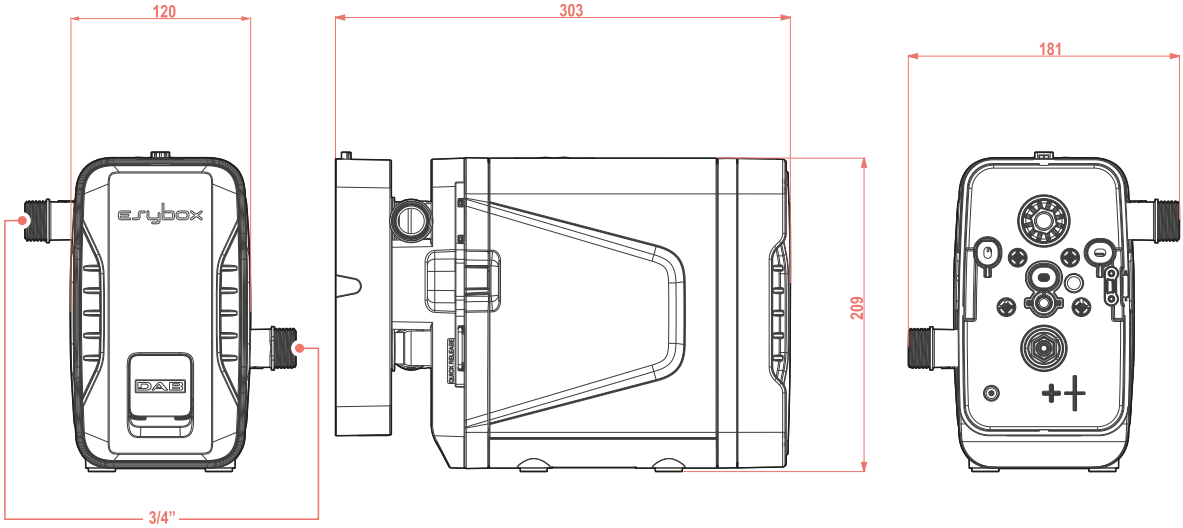


Fig. 17 Pump + Esydock Pop dimensions including horizontal fitting clearances

A2. FACTORY SETTINGS

The devices leaves the factory with a series of preset parameters that can be changed according to user requirements. Each change to the settings is automatically saved in the memory and factory settings can be restored whenever required, see 7.1.7 Restoring Factory Settings.



Once the factory settings have been restored, all system parameters (gains, set-point pressure, etc.) must be reset as during the first installation.

Factory settings				
Page	**Description**	**International default**	**US customary default**	**Installation Reminder**
SP	Set-point pressure	2.0 bar (0.2 Mpa)	29 psi	
OD	System Type	1 (Rigid)	1 (Rigid)	
RP	Pressure reduction for restart	0.3 bar	4 psi	
MS	Measurement system	0 (International)	0 (International)	
EK DW	Suction pressure enable	0 (Disabled)	0 (Disabled)	
PK DW	Low suction pressure threshold	0.5 bar (0.05 Mpa)	7 psi	
TB	Time of lock due to lack of water	15 s	15 s	
T1 DW	Low pr. delay	8 s	8 s	
T2	Shutdown delay	10 s	10 s	
GP	Proportional gain coefficient	0.5	0.5	
GI	Integral gain coefficient	1.2	1.2	
RM	Maximum speed	4700 rpm	4700 rpm	
AE	Antiblock function	0 (Disabled)	0 (Disabled)	
AF	Antifreeze	0 (Disabled)	0 (Disabled)	
AY	Anticycling function	2 (Smart)	2 (Smart)	

Table 8

DW version: parameters only available in combination with low suction pressure dock (Low Pressure Suction)

A3. SPECIAL INSTALLATIONS

Installation with the dock is an alternative to installation with the bracket and vice versa, for support purposes.

A3.1 Quick Connection Installation (ESYDOCK POP)

Basic version dock

DAB provides an accessory kit, called a **ESYDOCK POP**, for quick system connection. It is a quick-connect base on which to make connections to the system and to/from which the pump can be connected/disconnected.

Advantages:

- possibility of setting up the system on-site for testing, removing the pump until system delivery and/or activation, thereby avoiding possible damage, accidental impact, dirt, theft, etc.;
- easy for technical support to replace with a spare ESYBOX POP pump for extraordinary maintenance.

Fig. 18 shows the pump mounted on the dock.

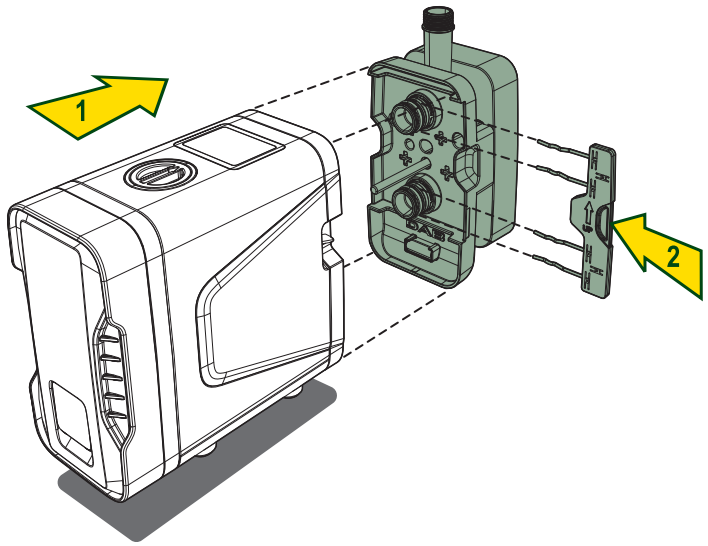


Fig. 18 Quick connection with Dock

Dock version with suction pressure sensor

DAB provides an accessory kit, called **ESYDOCK POP**, for quick system connection. It is a quick-connect base on which to make connections to the system and to/from which the pump can be connected/disconnected.

Advantages:

- possibility of setting up the system on-site for testing, removing the pump until system delivery and/or activation, thereby avoiding possible damage, accidental impact, dirt, theft, etc.;
- it is equipped with a pressure sensor, located at the suction port, which provides a function designed to monitor low-pressure/no-water conditions and automatically stops the pump, preventing dry running and cavitation; in this way, it avoids drawing water from the water mains when the network pressure is insufficient; the system can generate an alarm and, when normal conditions are restored, allow restart according to the set logic (delay, attempts, configurable thresholds);
- easy for technical support to replace with a spare ESYBOX POP pump for extraordinary maintenance.

Fig. 19 shows the pump mounted on the dock.

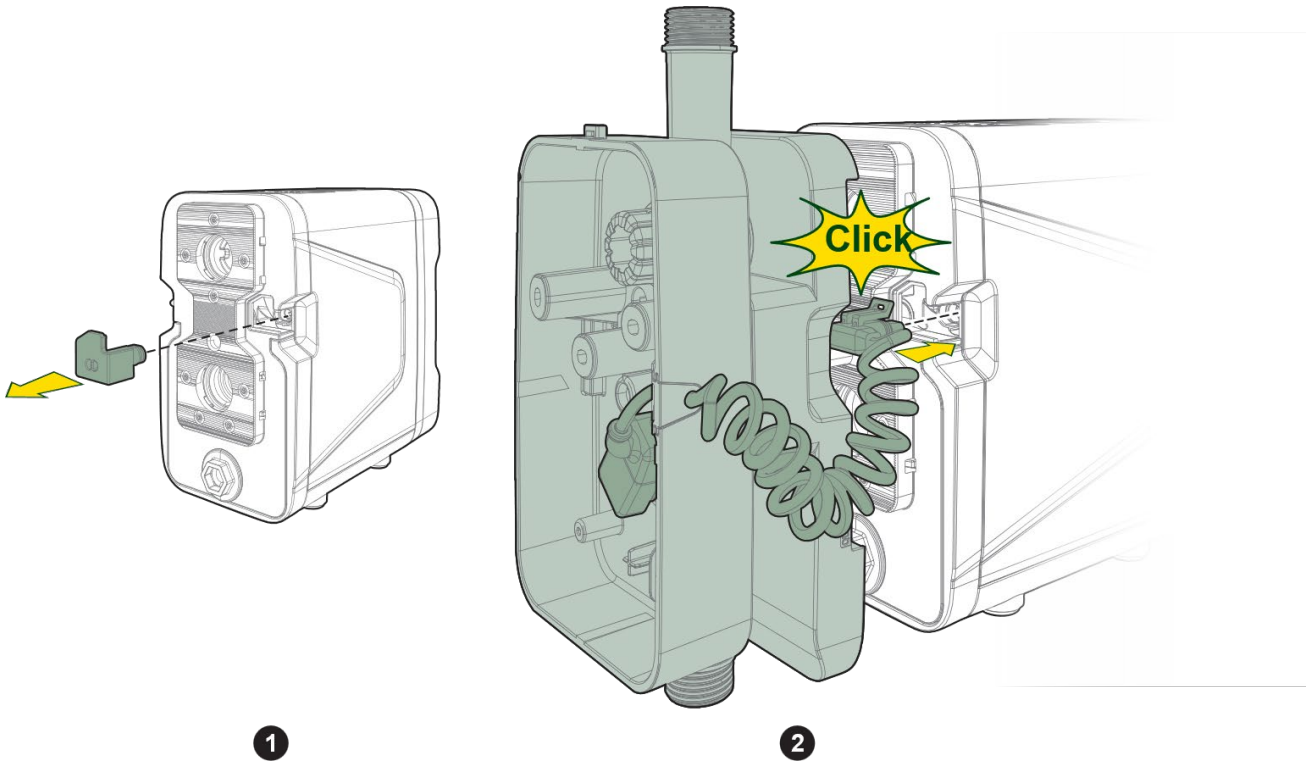


Fig. 19 Pressure sensor connection from Dock base to pump

A3.2 Installation with ESYWALL POP

DAB provides a bracket kit, called **ESYWALL POP**, as an optional mount for the pump. The bracket allows the pump to be mounted at any height off the floor. We recommend positioning the bracket near the water connections and power socket, ideally within 1 metre, to ensure the device connects and operates properly.
Advantages:

- Flexible installation: the bracket allows the pump to be installed at any point in the system.

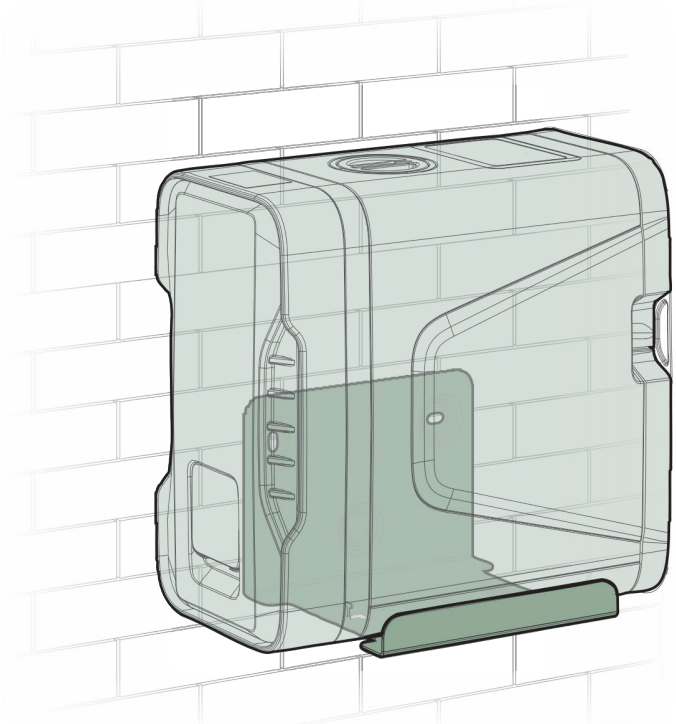


Fig. 20 Bracket accessory ESYWALL POP

A3.3 Installation with expansion tank

The expansion tank helps to make the hydraulic circuit elastic, reducing water hammer by damping pressure variations.
In the presence of small leaks (signalled by Anti-drip and/or Anticycling), fitting an expansion tank in the delivery circuit helps to damp the pressure variation, spacing out pump restarts and increasing comfort when a user opens a tap during the pump start-up time. If the system suffers from water hammer, installing a tank near the pump is particularly effective in preventing it, and also in damping vibrations, knocks or annoying noises.
The tank must not be sized to act as a water reserve with the aim of reducing user interventions, as this is not necessary thanks to the electronic operation of the pump.
In addition, expansion tanks are very effective in preventing water hammer in water systems, reducing vibrations, knocks and unwanted noise.
Expansion tanks suitable for contact with drinking water/water for human use must be used, suitable for the temperatures envisaged for use. Dab also recommends using an expansion tank with a minimum capacity of 1 litre and a recommended capacity of 2 litres. Before commissioning, check the air precharge and, if necessary, adjust it in accordance with the system setpoint and restart parameters, following the product instructions.

Air precharge and calibration relationship
The tank's air precharge pressure must comply with the following relationship: Pair=SP−RP−0.7 bar
where:

- SP = **Setpoint**
- RP = **Pressure reduction for restart**
- Pair = tank **precharge pressure**

Calibration examples

- With the system default values: SP=2.0 bar, RP=0,3 bar ⇒ Pair=2,0−0,3−0,2=1,5 bar
- If SP=2.0 bar and RP=0,3 bar are set ⇒ adjust the precharge to Pair=1,5 bar

Checking/adjustment procedure

1. Depressurise the system: disconnect the pump power supply and open the nearest user until the flow is exhausted.
2. Measure Pair at the tank's **precharge valve**. With **small** volumes **(1–2 L)**, connect the **manometer quickly** to avoid air leaks and incorrect readings.
3. **Adjust** the precharge (air inlet or outlet) until the relationship Pair=SP−RP−0,2 bar is complied with
4. Restore the power supply and check pressure stability during the start-up cycle.

Technical notes

- The **quantity of water delivered** by the tank depends on the set **SP** and **RP** parameters as well as on its nominal volume (1–2 L).
- **Failure to comply** with the calibration relationship may cause system **malfunctions** or **premature failure** of the tank membrane.
- In the event of membrane failure, replace **the entire tank** and contact **authorised personnel**.
- Check the expansion tank setting every 6 months.

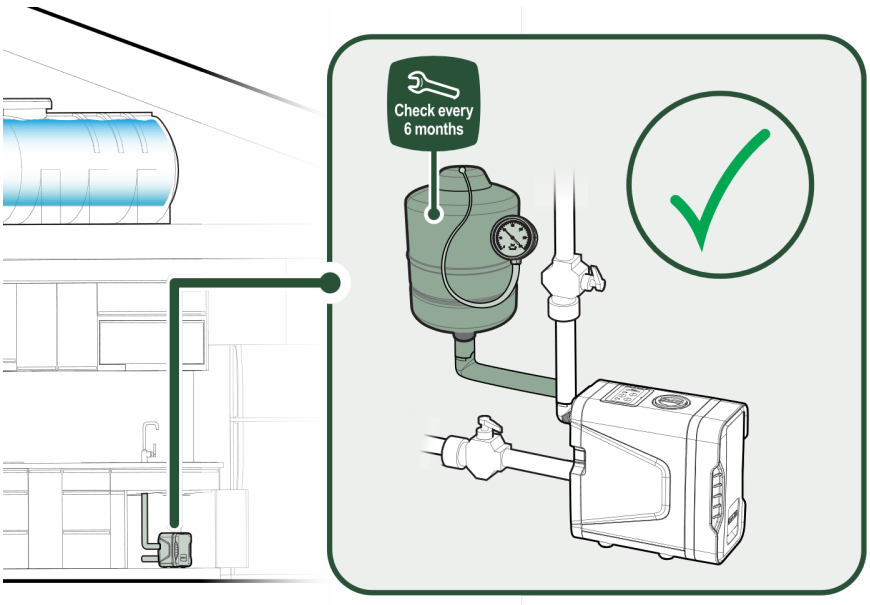


Fig. 21 Expansion tank

A4. APP, CLOUD CONNECTION AND SOFTWARE UPDATES

The H2D app or the H2D Desktop web portal can be used to update the product's software to the latest available version.

H2D app requirements for smartphone

- Android ≥ 8
- IOS ≥ 12
- Internet access

PC requirements for accessing H2D Desktop web portal.

- WEB browser with JavaScript support (e.g. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari)
- Internet access

Internet requirements for accessing the Cloud

- Active and permanent direct Internet connection on site.
- Wi-Fi Modem/Router.
- Good quality, powerful Wi-Fi signal where the pump is installed.



If the Wi-Fi signal deteriorates, a Wi-Fi Extender is recommended.



We recommend using DHCP despite the possibility of setting a Static IP.

Firmware Updates/Upgrades

Before starting to use the device, make sure the pump is updated to the latest available FW version.
If the pump is connected to the Internet, the firmware can be updated via the H2D APP or the H2D Desktop portal. The H2D APP also supports local updating via a point-to-point connection. Updates ensure users get the best out of the services offered by the product.
For optimal pump use, also refer to the online manual and watch the demo videos.
All the necessary information on the H2D app and web portal is available at *dabpumps.com* or *h2d.com*.

Update term.
Firmware updates are guaranteed for the entire lifespan of the product, technical support and spare parts.

A4.1 Downloading and installing the app

The product can be set up and monitored using the app available at the main stores.
If in doubt, go to h2d.com for further information, such as video tutorials, direct app download links or access to the portal.

- Download the H2D app from Google Play Store for Android devices or from App Store for Apple devices.
- Once downloaded, the H2D app icon will appear on your device's home screen.
- For optimal app operation, accept the terms of use and all permissions for interacting with the device, particularly Bluetooth and location access.
- All instructions given in the H2D app must be read and followed carefully in order to initially set up and/or register the pump correctly.

download the app from
h2d.com

A4.2 Registering on H2D

If you do not already have a DAB account to access the H2D APP or the H2D Desktop web portal, register by clicking the appropriate button. Enter a valid e-mail address where a confirmation link will be sent.
Enter all required data marked with an asterisk. Agree to the privacy notice and complete the required information.
The basic registration on H2D enables you to receive information on using DAB products.

A4.3 Product configuration

The pump can be set up and monitored using the app available at the main stores. If in doubt, go to h2d.com for further information.
The app guides the installer through the initial set-up and installation of the product. The app also provides access to pump updates and DAB digital services. See the H2D app to complete the operation.

A5. MOTOR SHAFT

The system's electronic control ensures smooth starts to avoid excessive strain on the mechanical parts and ensure the product lasts longer.
This characteristic, in exceptional cases, could cause a problem in starting the pump: after a period of inactivity (e.g. one month), perhaps with the system drained, the salts dissolved in the water may have deposited to form calcifications between the rotating part (motor shaft) and the fixed part of the pump, thus increasing the resistance to starting. In this case, it may be sufficient to manually assist the motor shaft in dislodging from the calcifications. In this system, the operation is possible by ensuring access to the motor shaft from the outside by providing a keyway at the end of the motor shaft itself. Proceed as follows:

- unplug the pump;
- drain the pump, see **8.2 Draining the product**;
- remove the magnetic plate, see **Fig. 4 Metal plate - Location of product information label** covering access to the motor shaft;
- remove the access cap from the motor shaft using a 6 mm Allen key (see **Fig. 21 Access to motor shaft**)
- insert a flathead screwdriver into the motor shaft keyway and turn in both directions;
- if it turns freely, the pump can be started once the cap and cover are repositioned;
- if the blockage cannot be removed manually, contact technical support.

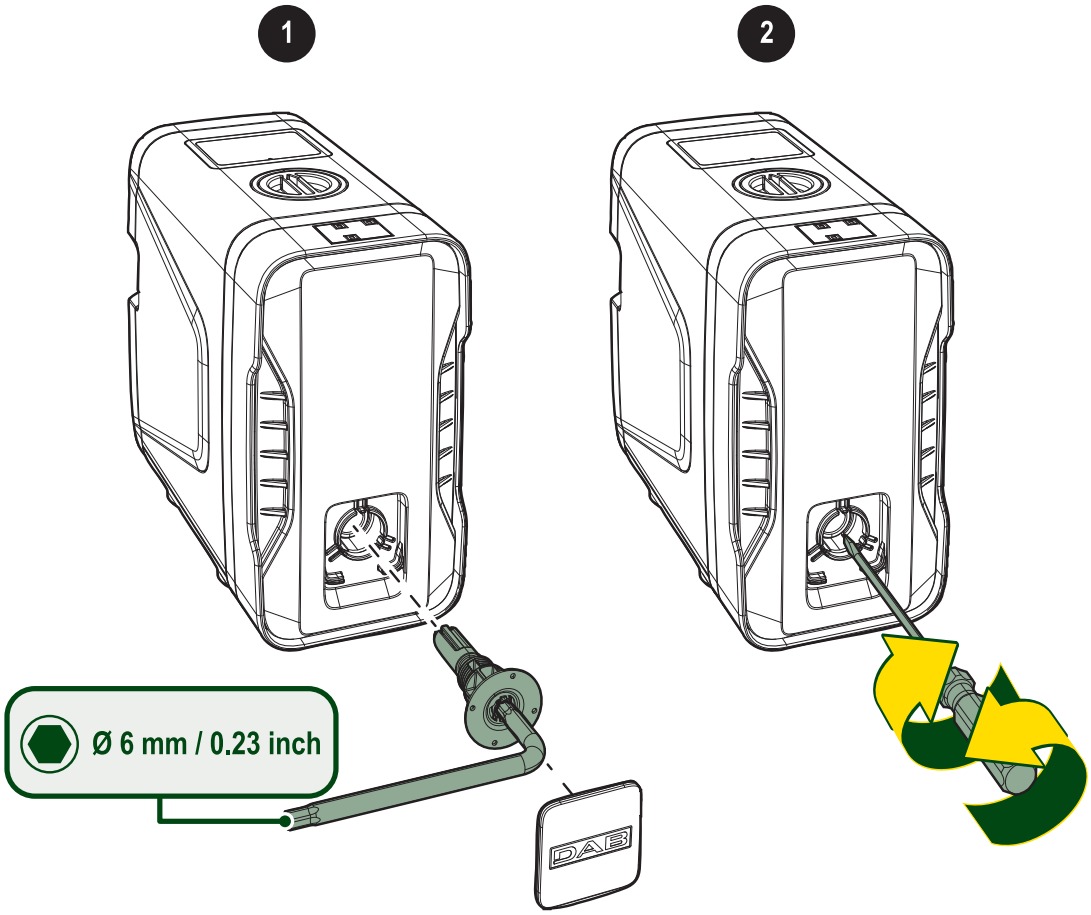


Fig. 22 Access to motor shaft

In hard water areas **(> 15°f)**
use a water softener.

A6. NON-RETURN VALVE

The pump is fitted with an integrated non-return valve (NRV) that is required for proper operation. Solids or grit in the water may cause the valve and therefore the system to malfunction.
Although we recommend using clean water and fitting inlet filters, if faults occur on the non-return valve (such as frequent restarts with taps closed), it can be removed from the system and cleaned and/or replaced as follows:

- unplug the pump;
- drain the pump, see **8.2 Draining the product**;
- using the key accessory, remove the cap (see **Fig. 22 Cleaning non-return valve**);
- remove the valve;
- clean the valve under running water, check for damage and replace it if necessary;

If any O-rings are lost or damaged during non-return valve maintenance, they must be replaced. Otherwise, the pump cannot operate correctly.

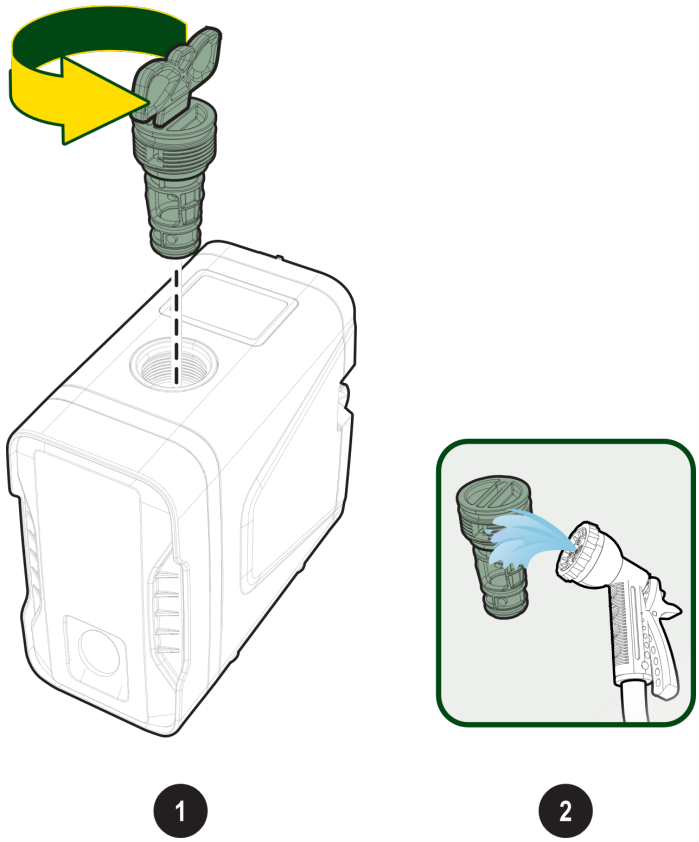


Fig. 23 Cleaning non-return valve

A7. TROUBLESHOOTING

Before troubleshooting, the pump must be disconnected from the power supply (unplugged from the socket).

FAULT	Status LED	POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS
The pump does not start.	Off	No power supply	Check the power supply reaches the socket and plug in again.
The pump does not start.	Red	Blocked shaft	See par. 9.4 (motor shaft maintenance).
The pump does not reach the set-point	Yellow	The pressure at the user does not reach the level equivalent to the system restart pressure (par. 3.2).	Lower the system restart pressure by decreasing SP or increasing RP.

The pump does not stop.	Flashing yellow and green or Green	1. Leak in the system. 2. Air ingress into suction pipe. 3. Faulty flow sensor	1. Check the system, locate the leak and eliminate it. 2. Check the suction duct, identify the cause of the air ingress and eliminate it. 3. Contact technical support.
Insufficient delivery	N. A	1. Suction duct blocked or insufficient duct diameter. 2. Blocked impeller or hydraulics.	1. 2. Check the suction duct, identify the cause of the choking (blockage, kinked pipe, counter-slope, etc.) and eliminate it. 3. Disassemble the pump and remove the blockages (technical support).
The pump starts with no utility demand	N. A	1. Leak in the system. 2. Faulty non-return valve.	1. Check the system, locate the leak and eliminate it. 2. Maintain the non-return valve as per paragraph A6.
The app shows F0-021 (dry run error)	Red	1. Lack of water. 2. Pump not primed.	1-2. Prime the pump and check there is no air in the piping. Check the suction line or any filters for clogging.
The app shows F0-005	Red	1. Faulty pressure sensor.	1. Contact technical support.
The app shows F0-006	Red	1. Faulty suction pressure sensor.	1. Contact technical support.
The app shows F1-035	Red	1. Low supply voltage. 2. Excessive voltage drop on the line.	1. Check the line voltage is correct. 2. Check the cross-section of the power cables.
The app shows error F0-043	Red	1. Dripping caused by a leak in the system	1. See section 7.3.5 for an explanation of the error 2. Check for leaks in the system and resolve them 3. Install a suitable expansion tank
The app shows “WARNING – BAT” while pump running		1. Display battery low	1. Replace the display battery (see paragraph A8)

A8. REPLACING INNER BUFFER BATTERY

When the fault indicated in paragraph **7.3.6.6 Battery flat** occurs, the inner buffer battery must be replaced.



The battery must be replaced solely by specialist personnel authorised by Dab Pumps. Contact Dab Pumps customer service.

Traduction des instructions originales

SOMMAIRE

1 LÉGENDE DES SYMBOLES 103
1.1 Signalisation de sécurité 103
1.2 Signaux de danger 104
1.3 Signaux d'interdiction 105
1.4 Signaux d'obligation 105
2 GÉNÉRALITÉS 106
2.1 Déclaration de conformité 106
2.2 Garantie 106
2.3 Gamme de produits 107
2.3.1 Nom du produit 107
2.3.2 Classification selon le règlement européen 107
2.4 Champ d'application des liquides pompables 107
2.5 Description et utilisation prévue 107
2.5.1 Identification 107
2.5.2 Marquage CE et instructions minimales pour ADN 108
2.6 Références spécifiques de produit 108
2.7 Utilisation impropre 109
2.8 Panneau de contrôle 109
3 GESTION 111
3.1 Stockage 111
3.2 Transport 111
3.3 Manutention 111
4 AVERTISSEMENTS ET RISQUES RÉSIDUELS 111
4.1 Filtre anti-impuretés 112
4.2 Pièces sous tension 112
4.3 Élimination 112
5 INSTALLATION 113
5.1 Espace minimum sans encombrement de type fixe 114
5.2 Prédispositions 115
5.3 Prévention du reflux d'eau non potable 115
5.3.1 Raccordements typiques - EXEMPLES 118
5.4 Amorçage 120
5.5 Configuration de l'installation 121
5.6 Raccordement hydraulique et de la tuyauterie 121
5.7 Branchement électrique 122
6 MISE EN MARCHE 124
6.1 Démarrage 124
6.2 Précautions relatives à l'installation hydraulique en général 124
6.3 Arrêt 124
7 FONCTIONNEMENT DU PRODUIT 125
7.1 Commandes de base 125
7.1.1 Modification du point de consigne 125
7.1.2 Activation et désactivation de la pompe 125
7.1.3 Réarmement manuel d'une anomalie 125
7.1.4 Désactivation des fonctions de confort 126
7.1.5 Activation de la communication avec application H2D 126
7.1.6 Redémarrage du système 126
7.1.7 Réinitialisation des paramètres d'usine 126
7.2 Commandes Avancées 126
7.2.1 Fonctions de confort 126
7.2.2 Surveillance avancée de la pompe 126
7.2.3 Paramètres avancés de la pompe 127
7.3 Systèmes de protection 129
7.3.1 Anti-cycle (Protection contre les cycles continus sans demande de l'utilisateur) 129
7.3.2 Antigel (Protection contre le gel de l'eau dans la pompe) 129
7.3.3 Dry-Run (Protection contre la marche à sec) 129
7.3.4 Antiblocage 130

7.3.5 Anti-goutte (Protection contre le goutte-à-goutte) 130
7.3.6 Alarmes du système 131
7.3.7 Blocages du système 132
7.3.8 Anomalies retardées (anomalies pouvant être réinitialisées automatiquement après un certain temps) 136
8 ENTRETIEN 136
8.1 Contrôles périodiques 137
8.2 Vidange du produit 138
8.3 Pièces de rechange 138
8.4 Liste des accessoires / Équipements interchangeables 139
A1. DONNÉES TECHNIQUES 141
A2. PARAMÈTRES D'USINE 143
A3. INSTALLATIONS PARTICULIÈRES 144
A3.1 Installation avec Connexion Rapide (ESYDOCK POP) 144
A3.2 Installation avec ESYWALL POP 145
A3.3 Installation avec vase d'expansion 146
A4. APP, CONNEXION AU CLOUD ET MISE À JOUR DU LOGICIEL 147
A4.1 Téléchargement et installation de l'application 147
A4.2 Enregistrement à H2D 147
A4.3 Configuration du produit 148
A5. ARBRE MOTEUR 148
A6. CLAPET ANTI-RETOUR 149
A7. SOLUTION DES PROBLÈMES 149
A8. REMPLACEMENT DE LA BATTERIE TAMPON INTERNE 150

Remarque : Toutes les images contenues dans ce document sont fournies à titre d'illustration uniquement et peuvent ne pas refléter entièrement les caractéristiques du produit.

Ce document doit être compris comme intégré et complété par les documents joints suivants auxquels se référer pour des aspects spécifiques :

- quick guide
- livret de sécurité
- livret de pièces de rechange
- fiche d'élimination (DEEE)
- déclarations de conformité

1 LÉGENDE DES SYMBOLES

1.1 Signalisation de sécurité

Les symboles illustrés ci-dessous sont utilisés (le cas échéant) dans le manuel d'utilisation et d'entretien. Ces symboles ont été insérés pour attirer l'attention du personnel utilisateur sur les sources possibles de danger.
Le non-respect des avertissements peut entraîner des blessures, la mort et/ou des dommages à la machine ou à l'équipement.
En principe, les signaux peuvent être de trois types (Tableau 1).

Symbole	Forme	Type	Description
	Forme triangulaire encadrée	Signaux de danger	Ils indiquent des prescriptions relatives aux dangers présents ou possibles
	Cadre circulaire	Signaux d'interdiction	Ils indiquent des prescriptions relatives aux actions à éviter
	Cercle plein	Signaux d'obligation	Ils indiquent les informations qu'il est obligatoire de lire et de respecter
	Cadre circulaire	Information	ils indiquent les informations utiles, autres que celles de danger / interdiction / obligation

Tableau 1 Type de signalisation de sécurité

En fonction de l'information à transmettre, les signaux peuvent contenir des symboles qui, par association d'idées, aident à comprendre le type de danger, d'interdiction ou d'obligation.

Les symboles suivants ont été utilisés dans la discussion :



ATTENTION !
DANGER POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES PERSONNES PRÉPOSÉES.
Porter la plus grande attention aux instructions accompagnées de ce symbole, en suivant scrupuleusement ce qui est indiqué.



ATTENTION !
DANGER D'ÉLECTROCUTION - TENSION DANGEREUSE.
Les protections des machines/équipements marquées de ce symbole ne peuvent être ouvertes que par du personnel qualifié après avoir coupé l'alimentation électrique de la machine/équipement.



ATTENTION !
DOMMAGES POSSIBLES À LA MACHINE/ÉQUIPEMENT
Il indique les informations utiles, autres que celles de danger, interdiction et obligation. Peut être trouvé dans n'importe quel chapitre du manuel



OBLIGATION DE RESPECTER UNE EXIGENCE DE SÉCURITÉ.



INTERDICTION D'EFFECTUER UNE ACTIVITÉ DANGEREUSE.



LES INSTRUCTIONS MARQUÉES DE CE SYMBOLE INDIQUENT LA NÉCESSITÉ DE :
Ouvrir le sectionneur de courant électrique sur le tableau électrique (position « 0/Off ») ;
Le verrouiller en position ouverte avec le système approprié (par exemple, un cadenas) ;
Appliquer les procédures de Lockout-Tagout de l'entreprise.



Indique les opérations d'entretien qui peuvent être effectuées par l'utilisateur de la machine/équipement.



Indique les opérations et interventions d’entretien qui peuvent être effectuées par des techniciens qualifiés.



Notes et informations générales.
Lire attentivement les instructions avant d'utiliser ou d'installer l'appareil.

1.2 Signaux de danger



Danger général
Ce signal indique des situations de danger pouvant causer des dommages aux personnes, aux animaux et aux choses.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner un danger.



Danger d'électrocution
Ce signal indique le danger de contact direct ou indirect, d'électrocution, dû à la présence de pièces de machine/équipement sous tension. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



Danger de démarrage automatique
Ce signal indique le danger provenant du fait que la machine/l'équipement effectue des opérations en mode automatique. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



Danger d'écrasement
Ce signal indique le danger d'écrasement de la main ou des membres supérieurs par des organes ou des pièces de la machine/équipement en mouvement. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner un risque d’écrasement de la main ou des membres supérieurs.



Danger de coupure-sectionnement
Ce signal indique le danger de coupure-sectionnement de la main par des outils ou des pièces de la machine/équipement en mouvement. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner un risque de coupure-sectionnement de la main.



Danger d'enchevêtrement et d'écrasement
Ce signal indique le danger d'enchevêtrement-écrasement de la main ou des membres supérieurs sur des rouleaux en mouvement contrarotatif. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner un risque d’écrasement de la main ou des membres supérieurs.



Danger d'atmosphère explosive
Ce signal indique le risque de formation d'une atmosphère potentiellement explosive.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner une explosion.



Danger de champ magnétique
Ce signal indique la présence de champs magnétiques puissants et nécessite une attention particulière pour éviter toute exposition.
Le non-respect des exigences liées au signal peut interférer avec les stimulateurs cardiaques et provoquer des lésions des tissus et des organes internes en cas d'exposition prolongée.



Danger de rayonnement laser
Ce signe indique le danger lié à la présence de sources émettant des rayonnements optiques artificiels.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner un risque d'endommagement de l'appareil visuel.



Danger, danger de risque biologique
Veiller à éviter l'exposition à un risque biologique.



Danger, surface chaude
Ce signal indique le danger de brûlure par contact avec des surfaces chaudes (> 60 °C).
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner un risque de brûlure de la main ou des membres supérieurs.



Danger, conditions de basses températures ou gel
Veiller à éviter l'exposition à de basses températures ou à des conditions de gel.



Danger d’inflammation.
Veiller à ne pas déclencher un incendie en enflammant des matériaux inflammables et/ou combustibles.



Danger de glissade
Ce signal indique le danger de glissade et de chute sur des surfaces humides et/ou mouillées. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner un risque de blessure grave ou de décès par glissade et/ou chute.

1.3 Signaux d'interdiction



Interdiction générale
Ce signe indique l'interdiction d'effectuer certaines manœuvres, opérations ou l'interdiction de comportements particuliers. Le non-respect des interdictions liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.



Interdiction de toucher
Ce signe indique qu'il est interdit à l'opérateur de toucher une certaine partie de la machine/équipement.
Le non-respect des interdictions liées au signal peut entraîner des dommages aux mains.



Interdiction d'introduire les mains
Ce signe indique qu'il est interdit à l'opérateur d'introduire les mains dans une certaine partie de la machine.
Le non-respect des interdictions liées au signal peut entraîner des dommages aux mains et/ou aux membres supérieurs.



Interdiction de modifier l'état de l'interrupteur
Ce signal indique qu'il est interdit de modifier l'état de l'interrupteur et/ou du dispositif de commande.
Le non-respect des interdictions liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.



Interdiction de fumer et d'utiliser des flammes nues
Ce signal indique qu'il est interdit de fumer et/ou d'utiliser des flammes nues.
Le non-respect des interdictions liées au signal peut entraîner des explosions et/ou des incendies.



Interdiction d'éteindre avec de l'eau
Ce signal indique qu'il est interdit d'éteindre les flammes et/ou des débuts d'incendie avec de l'eau.
Le non-respect des interdictions liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.

1.4 Signaux d'obligation



Obligation générale
Ce signal indique l'obligation de l'opérateur de respecter les consignes.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.



Obligation d'utiliser des bouchons d'oreille
Ce signal indique l'obligation d'utiliser des bouchons d'oreille ou des protections auditives pendant les opérations.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner une perte auditive, même permanente.



Obligation vestimentaire
Ce signe indique l'obligation d'utiliser des vêtements appropriés lors de l'exécution des opérations.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des blessures graves, voire mortelles de l'opérateur.



Obligation d'utiliser des EPI particuliers.
Ces signaux indiquent l'obligation d'utiliser des équipements de protection individuelle spéciaux lors de l'exécution des opérations. Le non-respect des exigences liées aux signaux peut entraîner des blessures graves, voire mortelles de l'opérateur.





Obligation de mise à la terre
Ce signal indique l'obligation de raccorder la machine/l'équipement à une installation de mise à la terre efficace.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.



Obligation de débrancher la fiche de la prise
Ce signal indique l'obligation de débrancher la fiche d'alimentation électrique avant d'effectuer toute autre opération.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.



Obligation de mettre hors tension avant l'entretien
Ce signal indique l'obligation de débrancher les appareils avant d'effectuer toute opération d'entretien.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.



Obligation de vérifier l'efficacité des protections
Ce signal indique l'obligation de vérifier l'efficacité des protections (retirées lors des opérations d'entretien, réparation, nettoyage, lubrification). Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.



Obligation de lire les instructions
Ce signal indique l'obligation de lire les instructions (manuel d'utilisation et d'entretien, fiches techniques, etc.), avant l'installation, l'utilisation ou tout autre opération à effectuer sur la machine/équipement !
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.

DAB Pumps fait tous les efforts raisonnables pour garantir que le contenu de ce manuel (par ex. les illustrations, les textes et les données) soit précis, corrects et à jour. Malgré cela, ils peuvent ne pas être exemptes d'erreurs et peuvent à tout moment ne pas être complètes ou à jour. Par conséquent, elle se réserve le droit d'apporter des modifications techniques et des améliorations au fil du temps, même sans préavis.
DAB Pumps décline toute responsabilité quant au contenu de ce manuel, sauf confirmation écrite ultérieure de.

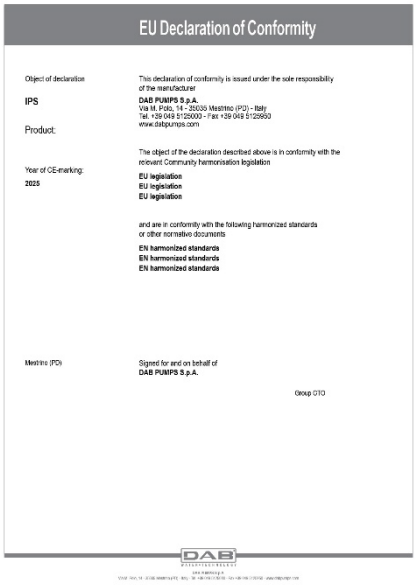
2 GÉNÉRALITÉS

2.1 Déclaration de conformité

Pour le produit indiqué au chap. 2.1, nous déclarons par la présente que le dispositif décrit dans ce manuel d'instructions et commercialisé par nos soins est conforme aux dispositions de l'Union Européenne (UE) en matière de santé et de sécurité.

Une déclaration de conformité détaillée et mise à jour accompagne le produit et peut être consultée à l'aide du configurateur de produit (DNA) disponible sur le site de Dab Pumps, voir par. 2.5.2 Marquage CE et instructions minimales pour ADN.

Si le produit est modifié de quelque manière que ce soit sans notre consentement, cette déclaration perdra sa validité.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

IPS

Product:

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 30035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5129590
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation
EU legislation
EU legislation
EU legislation

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents
EN harmonized standards
EN harmonized standards
EN harmonized standards

Mestrino (PD)

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Group CTO

Fac-similé de la déclaration de conformité de l'UE

2.2 Garantie



INTERDICTION DE MODIFIER LES PERFORMANCES, LES CARACTÉRISTIQUES, LA FONCTIONNALITÉ ET L'UTILISATION PRÉVUE PAR LE FABRICANT
Toute modification non autorisée au préalable dégage le fabricant de toute responsabilité.



Le fabricant n'est pas responsable du bon fonctionnement des électropompes ni des dommages causés par celles-ci si elles sont manipulées, modifiées et/ou utilisées en dehors de la plage de fonctionnement recommandée ou en conflit avec d'autres dispositions du présent manuel.

DAB s'engage à ce que ses produits soient conformes à ce qui a été convenu et exempts de défauts et vices d'origine liés à leur conception et/ou à leur fabrication de nature à les rendre impropres à l'usage auquel ils sont habituellement destinés. Pour plus de détails sur la Garantie Légale, nous vous invitons à lire les Conditions de Garantie DAB publiées sur le site https://www.dabpumps.com/en ou à en demander une copie papier en écrivant aux adresses publiées dans la rubrique « contacts ».

2.3 Gamme de produits

2.3.1 Nom du produit
ESYBOX POP

2.3.2 Classification selon le règlement européen
Booster

2.4 Champ d'application des liquides pompables
Le dispositif est un équipement encastrable pour niches, sous-éviers et installations similaires. Il est conçu et construit pour pomper uniquement de l'eau, exempte de substances explosives et de particules solides ou de fibres, d'une densité de 1000 Kg/m^3, d'une viscosité cinématique égale à 1 mm^2/s et de liquides non chimiquement agressifs. L'utilisation d'autres fluides n'est permise qu'avec l'autorisation du fabricant.
La température de l'eau ne doit pas dépasser : voir chap. A1 DONNÉES TECHNIQUES
NE PAS UTILISER LA POMPE AVEC DES LIQUIDES DE CARACTÉRISTIQUES DIFFÉRENTES !

La pompe est adaptée à une installation aussi bien dans un environnement intérieur (par ex. sous l'évier, local technique, etc.) qu'extérieur avec une protection adéquate contre les intempéries (par ex. terrasse, niche, etc.). Le lieu d'installation ne devra pas être sujet à des inondations.

2.5 Description et utilisation prévue
Le produit est un système intégré composé d'une électropompe centrifuge de type multicellulaire et d'un circuit électronique qui la commande. Le refroidissement du moteur par eau et non par air garantit un niveau de bruit réduit et la possibilité de l'installer dans des endroits non ventilés.

La pompe peut être entièrement configurée via l'application spécifique H2D téléchargeable depuis les stores.
Se référer au paragraphe A4 APP, CLOUD ET MISE À JOUR DU LOGICIEL

La pompe intègre un variateur de fréquence (VFD - variateur de fréquence) qui permet :
- économies d'énergie et économiques ;
- installation simplifiée et coûts réduits de l'installation ;
- moins de stress sur l'installation et une durée de vie plus longue ;
- moins de bruit ;
- plus de fiabilité

Cet appareil est également conçu pour être utilisé dans des zones commerciales.



Cet appareil ne doit pas être utilisé par des enfants.
Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne soient surveillées ou instruites sur l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.
Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

2.5.1 Identification

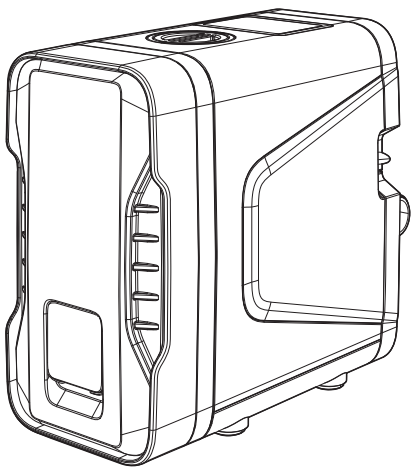


Fig. 1

2.5.2 Marquage CE et instructions minimales pour ADN

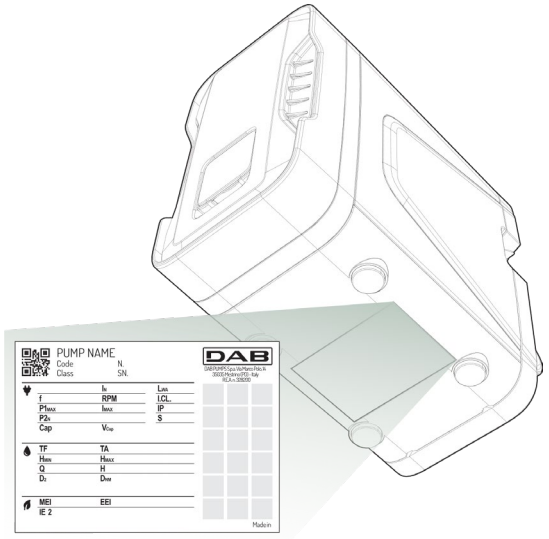


Fig. 2 Position du marquage CE

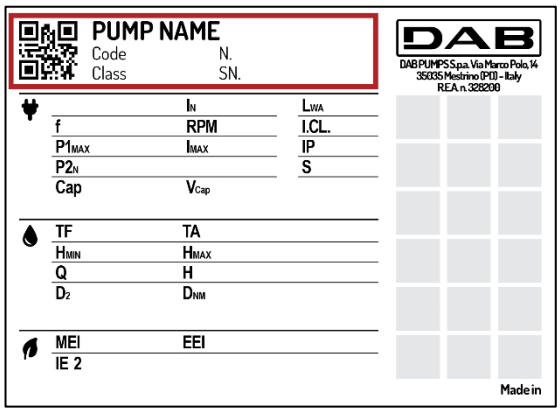


Fig. 3 Fac-similé de l'étiquette de marquage CE ESYBOX POP



Fig. 4 Plaque métallique - Position de l'étiquette des informations de base du produit

Consulter le configurateur de produit (DNA) disponible sur le site DAB PUMPS.
La plateforme permet de rechercher des pompes par performance hydraulique, modèle ou numéro d'article. Des fiches techniques, des pièces de rechange, des manuels d'utilisation et d'autres documents techniques peuvent être obtenus.

https://dna.dabpumps.com/

2.6 Références spécifiques de produit

Pour les données techniques, se référer au marquage CE (plaque signalétique) et/ou au chapitre dédié A1 DONNÉES TECHNIQUES.

2.7 Utilisation impropre

L'appareil est conçu pour être utilisé uniquement aux fins décrites dans la section prévue à cet effet du manuel (paragraphe 2.4 Champ d'application des liquides pompables). Les utilisations autres que celles décrites dans ce manuel doivent être considérées comme impropres et non conformes aux règles de sécurité.

ATTENTION !
Une utilisation incorrecte peut entraîner des blessures, la mort et/ou des dommages à l'équipement ou aux installations.

Ci-dessous sont reportés quelques exemples d'utilisations impropres pouvant entraîner des blessures ou des dommages à la machine ou à l'équipement, pour lesquelles DAB Pumps. S.p.A. n'est pas responsable et rejette toute responsabilité :

- Modifications ou remplacements non autorisés de pièces de l'équipement ;
- Non-respect des consignes de sécurité ;
- Non-respect des instructions relatives à l'installation, à l'utilisation, au fonctionnement, à l'entretien, à la réparation ou lorsque ces opérations sont effectuées par du personnel non qualifié ;
- Utilisation de matériaux ou d'appareils auxiliaires inappropriés et incompatibles ;
- Non-respect des règles de sécurité sur le lieu de travail ou des dispositions légales en vigueur en la matière.

Se référer également au livret de sécurité joint au produit.

2.8 Panneau de contrôle

L'interface utilisateur est composée d'un clavier contenant des leds de signalisation (Status Led, IoT Led, Level Bar et de trois boutons IoT Button, augmentation, diminution).
Les fonctions des leds et des touches sont résumées ci-dessous :

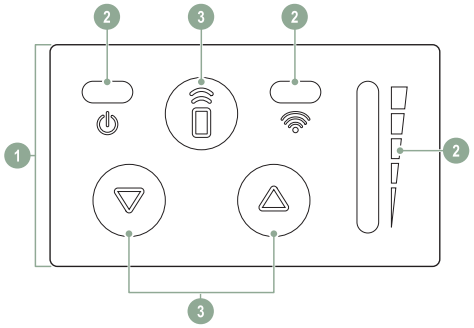


Fig. 5

1 – Interface graphique

2 – Led

Led d'état



Fournit des informations sur l'état de la pompe.
Blanche fixe : pompe alimentée, moteur arrêté.
Rouge fixe : pompe alimentée mais en erreur empêchant le fonctionnement normal de la pompe.
Verte fixe : pompe activée et en marche...
Jaune fixe : Pompe activée, une situation anormale (warning) est présente, sans compromettre le fonctionnement de la pompe. Moteur éteint. Cet état sera masqué par l'éventuel système en fault, désactivé ou avec confort function active.
Bleue fixe : pompe activée, avec au moins une Comfort Function active.
Blanche clignotante : pompe désactivée
Verte/jaune clignotante : pompe activée, une situation anormale (warning) est présente, sans compromettre le fonctionnement de la pompe. Moteur allumé. Cet état sera masqué par l'éventuel système en fault ou désactivé
La pompe ne présente aucune erreur de blocage et attend une éventuelle commande de démarrage manuel.
Verte/bleue clignotante : pompe activée, moteur allumé avec au moins une Comfort Function active.
Orange clignotante : pompe en mode mise à jour.
La pompe a été forcée en mode mise à jour et attend une commande.
Blanche/rouge clignotante : alarme de basse pression d'aspiration. Présente uniquement sur les modèles avec fonction de détection de basse pression en aspiration avec accessoire dédié. Cet état démarre dès que le problème est détecté et se termine automatiquement une fois que les conditions correctes sont rétablies.
Rouge clignotante : alarme retardée, voir paragraphe 7.3.8 Anomalies retardées (anomalies pouvant être réinitialisées automatiquement après un certain temps).

.

IoT Led



Verte fixe : connexion locale établie - pompe connectée à l'App.
Bleu fixe : connexion à distance établie - pompe connectée au cloud -
Verte clignotante : connexion locale en cours - pompe en cours de connexion à l'App.
Bleu clignotante : connexion à distance en cours - pompe en cours de connexion au cloud.
Éteinte : aucune connexion à distance active

Barre de niveau



Blanche : indique les valeurs du point de consigne de 1 à 3 bars
Bleu : indique les valeurs du point de consigne de 3,5 à 4,5 bars
Jaune : indique la présence d'alarmes en cours
Rouge : indique la présence de blocages en cours
Orange : indique que la mise à jour du firmware en cours. L'allumage en séquence des LED de bas en haut indique l'état d'avancement.
Blanche clignotante : indique la réinitialisation d'usine des paramètres



En l'absence d'activité pendant 5 minutes consécutives, la barre led s'éteint à moins qu'un code d'erreur de pompe bloquée ne s'affiche. Appuyer sur n'importe quelle touche la rallumera, en la ramenant à l'état correct en fonction du système.



Si le système est en mode avertissement ou défaut, il est possible de visualiser le point de consigne pendant un maximum de 20 secondes en appuyant sur ▽ ou △, avec la possibilité de le régler en appuyant sur les mêmes touches. Passé ce délai, l'affichage du défaut actuel réapparaît.

3 – Touches

Une pression brève de la touche (1s) permet la connexion avec le smartphone et l'App dédiée.

-

IoT button





Une pression prolongée de la touche (+1s) permet de démarrer le « **mode de récupération manuelle** », qui permet de mettre à jour ou de rétablir la pompe via l'app si une tentative de mise à jour précédente n'a pas abouti. Cette opération n'est autorisée qu'au personnel spécialisé.



Appuyer pour augmenter la valeur du point de consigne.



Pour régler des points de consigne supérieurs à 3 bar, maintenir le bouton enfoncé pendant au moins 3 secondes.
Dans cette configuration, il est nécessaire que la pression d'aspiration soit suffisante pour compenser le débit que la pompe ne peut pas fournir.
En l'absence d'une pression d'aspiration adéquate, le système signale l'avertissement de pression non atteignable. Voir paragraphe 7.3.6.8 Pression non atteignable [W0-036]



Appuyer pour diminuer la valeur du point de consigne.



La pression simultanée des touches active ou désactive la pompe.
L'appui simultané et prolongé sur les touches (5 s) permet la réinitialisation du dispositif.

3 GESTION

3.1 Stockage

Toutes les pompes doivent être stockées dans un endroit couvert et sec, avec une humidité de l'air aussi constante que possible, à l'abri des vibrations et de la poussière. Elles sont fournies dans leur emballage d'origine dans lequel elles doivent rester jusqu'à l'installation. Si ce n'est pas le cas, fermer soigneusement l'orifice d'aspiration et de refoulement.

3.2 Transport

Éviter de soumettre les produits à des chocs et des collisions.
Tout autre matériau susceptible de détériorer la pompe doit être évité sur le dessus de l'emballage.

3.3 Manutention

La manutention doit être effectuée conformément aux dispositions de l'entreprise.
Pour la manutention mécanique, vérifier le poids indiqué sur l'étiquetage.
Pour la manutention manuelle de charges, vérifier la présence d'éventuelles indications spécifiques sur l'emballage. Avant d'effectuer toute manutention, vérifier le poids dans les données techniques. Voir par. A1 DONNÉES TECHNIQUES



Utiliser des EPI appropriés lors de la manutention de charges

4 AVERTISSEMENTS ET RISQUES RÉSIDUELS



Cet appareil ne doit pas être utilisé par des enfants.
Le nettoyage, les contrôles et les vérifications à effectuer par l'utilisateur ne doivent pas être réalisés en présence d'enfants non surveillés.



Avant l'installation, vérifier que toutes les parties internes du produit (composants, conducteurs, etc.) soient totalement exemptes d'humidité, d'oxyde ou de saleté : si nécessaire, procéder à un nettoyage approfondi et vérifier l'efficacité de tous les composants contenus dans le produit. Si nécessaire, remplacer les pièces qui ne sont pas en parfait état de fonctionnement.



Le condensateur du circuit intermédiaire en continu reste chargé avec une tension dangereusement élevée même après la coupure de la tension de secteur. Seules des connexions de réseau solidement câblées sont autorisées. L'appareil doit être mis à la terre (IEC 536 classe 1, NEC et autres normes en la matière).



Avant d'intervenir sur l'appareil, couper l'alimentation électrique et s'assurer qu'il n'y a pas de fuites de fluides et/ou de gaz dans l'environnement. Ne pas ouvrir et ne pas opérer en présence de tension.



NE JAMAIS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE SANS EAU ET SI LE BOUCHON N'EST PAS COMPLÈTEMENT SERRÉ.
L'eau remplit également des fonctions de lubrification, de refroidissement et de protection des garnitures : la mise en marche à sec peut causer des dommages permanents à la pompe et annuler la garantie.



- Protéger la pompe des intempéries.
- Pour les longues périodes d'inactivité ou de gel, retirer tous les bouchons et vider complètement le corps de la pompe. Garder les bouchons !
- En cas d'essai d'étanchéité des tuyaux à une pression supérieure à 6 bar (0,6 MPa), exclure la pompe (fermer les vannes avant et après la pompe).



Certaines fonctionnalités peuvent ne pas être disponibles en fonction de la version du logiciel.



Effectuer un entretien régulier du réseau hydraulique.



La température maximale du fluide d'entrée est de 50°C. Le dispositif peut, dans certains cas (p. ex. fuites et/ou de robinets qui gouttent), augmenter la température du fluide d'entrée d'environ 10°C maximum. Le liquide surchauffé s'épuise en quelques secondes et ne présente aucun risque de brûlure.



En cas de raccordement à des réseaux d'eau chaude, la température à l'intérieur du produit peut atteindre 60°C. Faire preuve de prudence pendant les interventions d'entretien. Attendre le refroidissement avant d'intervenir.



Ce produit contient une pile bouton. L'ingestion ou l'insertion d'une pile dans n'importe quelle partie du corps peut entraîner des blessures graves ou la mort dans les deux heures en raison de brûlures chimiques et d'une perforation potentielle de l'œsophage.

Se référer également au livret de sécurité joint au produit.

4.1 Filtre anti-impuretés

Si vous n'êtes pas certain de l'absence de corps étrangers dans l'eau à pomper, prévoir l'installation d'un filtre à l'entrée de la pompe qui soit adapté pour retenir les impuretés.



L'installation d'un filtre en aspiration peut entraîner une diminution des performances hydrauliques de la pompe proportionnelle à la perte de charge induite par le filtre (en général, plus le pouvoir filtrant est élevé, plus la chute de performances est importante). Dans le cas où l'on installe un Filtre en aspiration, il faut veiller à effectuer un entretien et un nettoyage corrects de celui-ci (effectuer le remplacement de la cartouche et le nettoyage selon les indications du fabricant du filtre). Un nettoyage au moins annuel est recommandé afin d'éviter qu'il n'introduise des pertes de charge supplémentaires au cours de l'utilisation.

4.2 Pièces sous tension

Se référer au livret de sécurité joint au produit.

4.3 Élimination

Ce produit ou des parties de celui-ci doivent être éliminés conformément aux indications figurant sur la fiche d'élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), y compris l'emballage.

5 INSTALLATION

Exemple d'installation : appartement individuel pour relance en pression par ex. en cas de pression disponible inférieure ou égale à 0,5 bar (0,05 Mpa).

ATTENTION !
L'installation sur la hauteur d'aspiration est déconseillée.

Il est conseillé d'installer un vase d'expansion dans le circuit de refoulement, afin de limiter les démarrages pour de petits prélèvements et/ou pertes et atténuer d'éventuels coups de bélier. L'éventuel vase d'expansion, à évaluer en fonction du type d'installation, doit être correctement dimensionné en fonction des caractéristiques de l'installation. Voir paragraphe A3.3 Installation avec vase d'expansion

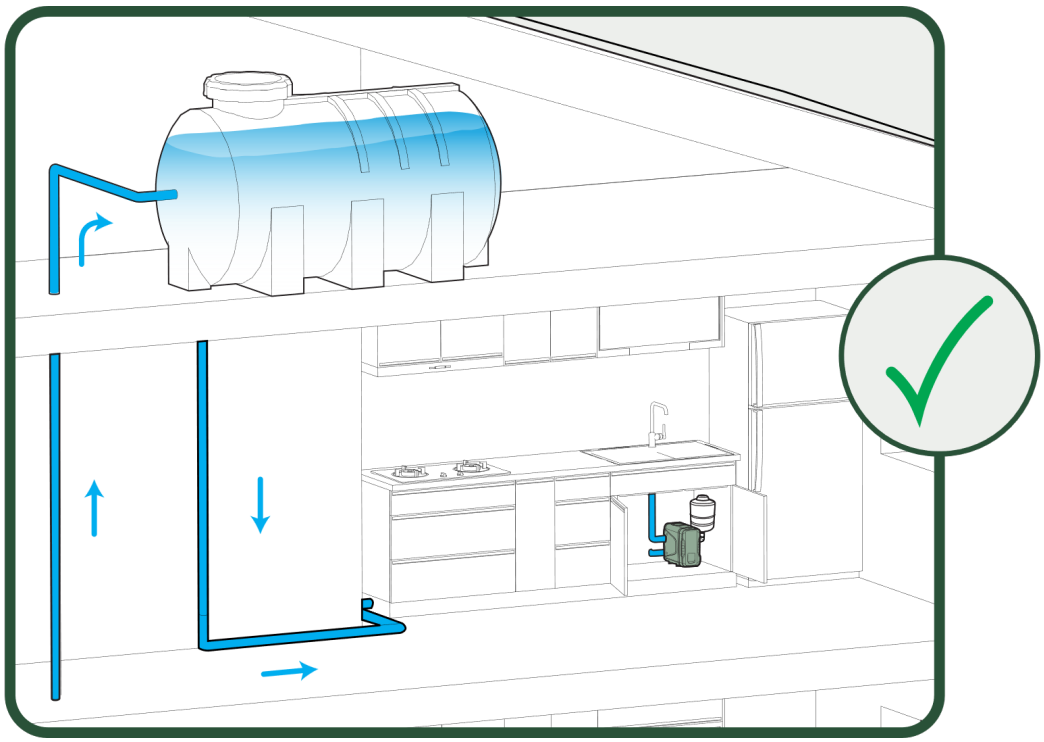


Fig. 6 Exemple d'installation sous évier

L'installation ne doit avoir lieu que dans des pièces et/ou des locaux techniques accessibles uniquement au personnel qualifié, formé et expérimenté.

L'installation, les raccordements électriques et hydrauliques, les essais et la mise en marche ne doivent être effectués que par du personnel qualifié, formé et expérimenté.

Les travaux d'installation, d'entretien, de réparation ou de transport ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé qui ne doit suivre que les opérations et les manœuvres relevant de sa compétence et dont il est pleinement conscient

Obligation de porter des vêtements de travail

Obligation de porter des lunettes et des gants

Installation interdite dans des environnements pouvant être sujets à des inondations.

- Il est recommandé de rincer les circuits hydrauliques internes avant la première utilisation et de laver brièvement la pompe à l'eau claire avant l'installation définitive, afin d'éliminer d'éventuels résidus internes...
- La pompe ne doit en aucun cas être mise en marche, si exposée aux agents atmosphériques sans protection.
- Si l'environnement présente un risque potentiel d'inondation, prévoir des dispositifs ou des équipements appropriés tels que des pompes de drainage.
- Éviter que les tuyaux transmettent des contraintes excessives aux orifices de la pompe, afin de ne pas créer de déformations ou de ruptures.
- Il est toujours préférable de positionner la pompe le plus près possible du liquide à pomper.
- La pompe doit être installée dans des conditions adaptées aux spécificités du produit.
- Il est recommandé d'effectuer l'installation selon les indications du manuel, conformément aux lois, directives et normes en vigueur sur le lieu d'utilisation et en fonction de l'application.

La pompe en question contient un variateur de fréquence dans lequel il y a des tensions et des courants continus avec des composantes à haute fréquence.
Le courant nominal des disjoncteurs de protection doit être choisi et dimensionné, dans le respect des règles générales du pays d'installation, selon les données techniques indiquées au Tableau 5. Les caractéristiques des interrupteurs différentiels devront être choisies selon les règles générales du pays d'installation et conformément au Livret de la Sécurité joint.

Suivre attentivement les recommandations de ce chapitre pour réaliser une installation électrique, hydraulique et mécanique correcte. Avant d'entreprendre tout travail d'installation, s'assurer que l'alimentation électrique est coupée. Respecter rigoureusement les valeurs d'alimentation électrique indiquées sur le marquage CE (plaque signalétique).

Obligation de raccorder la pompe à une installation de mise à la terre efficace. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.

5.1 Espace minimum sans encombrement de type fixe

Positions autorisées

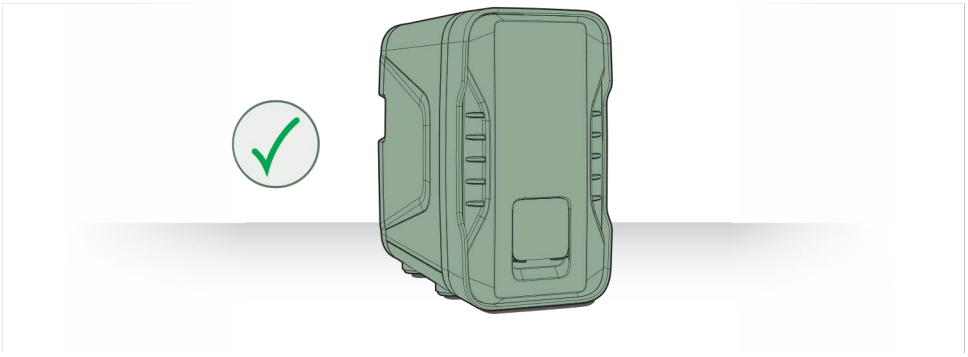


Fig. 7 position autorisée

Positions non autorisées

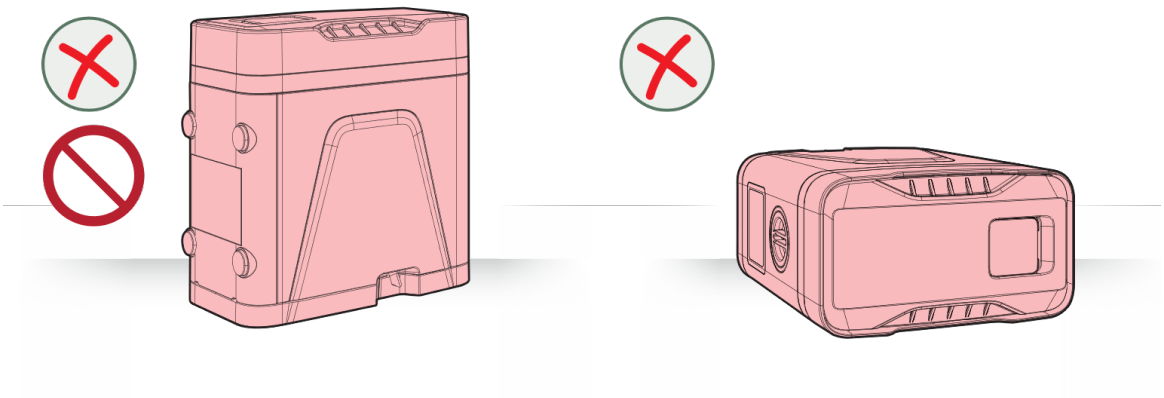


Fig. 8 positions non autorisées

Pour garantir un entretien correct, les espaces libres minimaux supérieurs et avant suivants doivent être respectés comme indiqué ci-dessous.

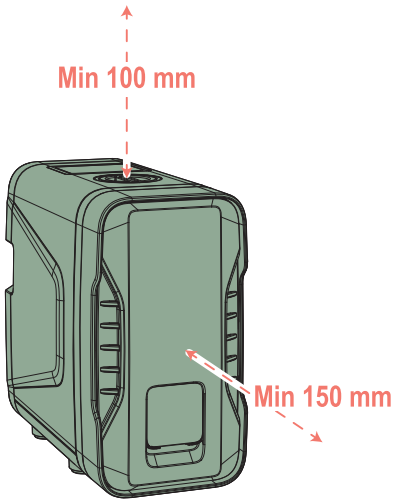


Fig. 9 Espaces minimums libres à garantir

Là où l'installation sera soumise à un rayonnement solaire direct, une protection UV de type opaque (non transparente) est nécessaire

5.2 Prédispositions

En amont et en aval de la pompe, il est recommandé d'installer des vannes d'arrêt afin de ne pas devoir vidanger l'installation en cas d'entretien de la pompe.

Pour la fixation murale, suivre les indications reportées ci-dessous :

- Ce produit est déjà conçu pour être installé suspendu au mur à l'aide du kit accessoire DAB à acheter séparément, voir paragraphe **A3.1 Installation avec connexion rapide.**

Afin d'assurer la continuité du service, l'installation d'une tuyauterie de by-pass sur la pompe (avec des vannes de commande appropriées) est recommandée pour faciliter l'entretien.

5.3 Prévention du reflux d'eau non potable

Les installations de distribution d'eau potable, eau destinée à la consommation humaine (DIRECTIVE (UE) 2020/2184), doivent être réalisées selon les règles de l'art et protégées contre la pollution extérieure ; voir également la série de normes EN 806.

La pollution dans un système d'approvisionnement en eau potable peut se produire en raison de :

a. siphonnage inverse : dû au vide partiel (baisse de pression) dans le système d'approvisionnement en eau potable (par exemple en raison de l'actionnement d'une vanne, de la rupture d'une conduite, de l'actionnement d'une pompe de surpression, d'une demande en eau excessive dans une partie du système, du prélèvement d'eau à des fins d'urgence sur une bouche d'incendie) ;
b. contre-pression : générée dans un système d'eau non potable, lorsque la pression dépasse celle du système d'eau potable ;
c. repousse : pollution par recontamination de l'eau potable ;
d. la stagnation (par exemple en raison d'interruptions de fonctionnement et de déconnexions, voir la série EN 806) de l'eau potable dans les installations peut entraîner une dégradation de la qualité de l'eau en raison d'une concentration significative de substances libérées par les matériaux ou de la prolifération microbienne.

Le niveau de dégradation dépend des matériaux utilisés, de la qualité de l'eau, de la température ambiante (par exemple conduites d'eau potable dans les chaufferies) et de la durée de stagnation.

Un entretien insuffisant ou inapproprié de l'installation d'eau potable, y compris des dispositifs de protection contre le reflux, peut compromettre la qualité de l'eau. Pour un entretien correct, consulter la norme EN 806-5.

Avant de se connecter au réseau d'aqueduc, il est nécessaire de se mettre en relation avec l'organisme distributeur afin d'évaluer d'éventuelles prescriptions. S'assurer d'avoir satisfait aux exigences de l'organisme fournisseur du service d'eau ainsi qu'aux réglementations et normes nationales avant d'effectuer les raccordements et le branchement définitif.



Une fois les prescriptions des organismes fournisseurs du service d'eau satisfaites, vérifier que le débit minimal garanti par le réseau/l'aqueduc au point de raccordement de l'équipement est en mesure de satisfaire le débit et les usages en aval que l'on souhaite gérer simultanément.

Le tableau suivant indique les débits minimaux typiques des usages prévisibles en aval de l'appareil. Vérifier avec votre installateur les simultanéités effectivement prévisibles.

Appareil sanitaire	Débit minimal (l/min)	Débit minimal (gpm)
Lavabo	6	1.58
Bidet	6	1.58
Cuvette à réservoir	6	1.58
Cuvette à chasse directe	60	15.8
Cuvette avec vanne de chasse	60	15.8
Baignoire	24	6.34
Douche	12	3.17
Évier	12	3.17
Lave-linge	12	3.17
Lave-vaisselle	12	3.17
Urinoir (commandé)	9	2.37
Robinet de jardin	30	7.92
Évacuation DN 20	90	23.7



En cas de dérivation du réseau d'eau potable du domicile pour des usages mixtes ou non, à savoir lorsque l'eau pourrait être contaminée, le liquide de catégorie 1 pourrait être altéré selon les catégories illustrées ci-après :

Catégorie du fluide	Description
Catégorie 1	Eau destinée à la consommation humaine provenant directement d'un système de distribution d'eau potable.
Catégorie 2	Fluide reconnu comme apte à la consommation humaine, y compris celui prélevé dans un système de distribution d'eau potable, qui a subi une variation de goût, d'odeur, de couleur ou un changement actif de température (chauffage ou refroidissement).
Catégorie 3	Fluide présentant un faible danger pour la santé humaine en raison de la présence d'une ou plusieurs substances nocives à faible toxicité aiguë, à déterminer selon la méthode $LD_{50} \leq 200$ mg/kg.
Catégorie 4	Fluide présentant un danger significatif pour la santé humaine en raison de la présence d'une ou plusieurs substances toxiques ou très toxiques à forte toxicité aiguë, à déterminer selon la méthode $LD_{50} \leq 200$ mg/kg, ou d'une ou plusieurs substances cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques (CMR).
Catégorie 5	Fluide présentant un danger pour la santé humaine en raison de la présence d'éléments microbiologiques ou viraux.

Tableau 2

Il est nécessaire d'interposer, entre le dispositif présentant un potentiel contaminant et le réseau d'eau destinée à la consommation humaine, un dispositif anti-retour (anti-backflow) selon le tableau suivant :

● *Couvre le risque* ○ *Couvre le risque si pression égale à l'atmosphère* - *Ne couvre pas le risque*

Code	Unité de protection	Catégorie des fluides en aval de la pompe			
		2	3	4	5
AA	Garde d'air non limitée	●	●	●	●
AB	Garde d'air avec trop-plein non circulaire (non limitée)	●	●	●	●
AC	Garde d'air avec alimentation immergée et entrée d'air + trop-plein	●	●	-	-
AD	Garde d'air avec injecteur	●	●	●	●
AF	Garde d'air avec trop-plein circulaire (limitée)	●	●	●	-
AG	Garde d'air avec trop-plein circulaire minimum	●	●	-	-
BA	Dispositif anti-reflux avec zone à pression réduite contrôlable	●	●	●	-
CA	Dispositif anti-reflux avec zones à pression non contrôlables	●	●	-	-
DA	Vanne anti-vide en ligne	○	○	-	-
DB	Interrupteur de tuyau avec évent atmosphérique et élément mobile	○	○	○	-
DC	Interrupteur de tuyau avec évent atmosphérique permanent	○	○	○	○
EA	Clapet anti-retour anti-pollution contrôlable	●	-	-	-
EB	Clapet anti-retour anti-pollution non contrôlable	●	-	-	-
EC	Double clapet anti-retour anti-pollution contrôlable	●	-	-	-
ED	Double clapet anti-retour anti-pollution non contrôlable	●	-	-	-
GA	Disconnecteur mécanique à actionnement direct	●	●	-	-
GB	Disconnecteur mécanique à actionnement hydraulique	●	●	●	-

Tableau 3 Unités de protection appropriées pour chaque catégorie de fluide

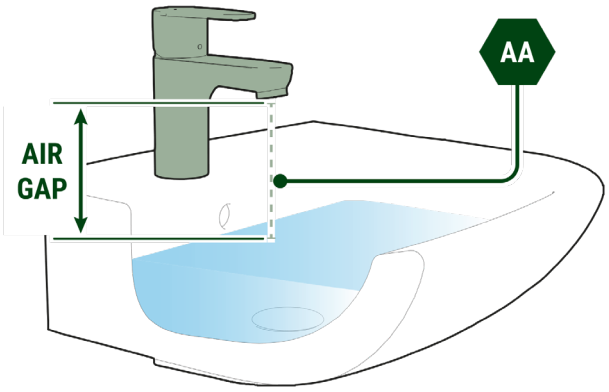
5.3.1 Raccordements typiques - EXEMPLES

Légende des symboles			
	Raccordement domestique au réseau d'eau potable.		Unités de protection selon le Tableau 3.
	Dispositif de sécurité pour le trop-plein de la citerne.		Pompe Esybox Pop.

LAVABOS, ÉVIERS, LAVOIRS, DOUCHES, BIDETS

Dans cette série d'applications, en raison du contact avec des éléments biologiques, le fluide contenu atteint toujours la catégorie 5.
Au point de raccordement, un dispositif de protection doit être installé, conforme au Tableau 3, par exemple une unité de protection de type AA.

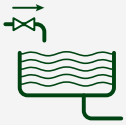
ATTENTION !
La présence d'une garde d'air adéquate en aval de la pompe ne nécessite pas d'autres dispositifs anti-retour/de disconnexion/d'anti-pollution. Ne pas altérer ni modifier la distance de la garde d'air.



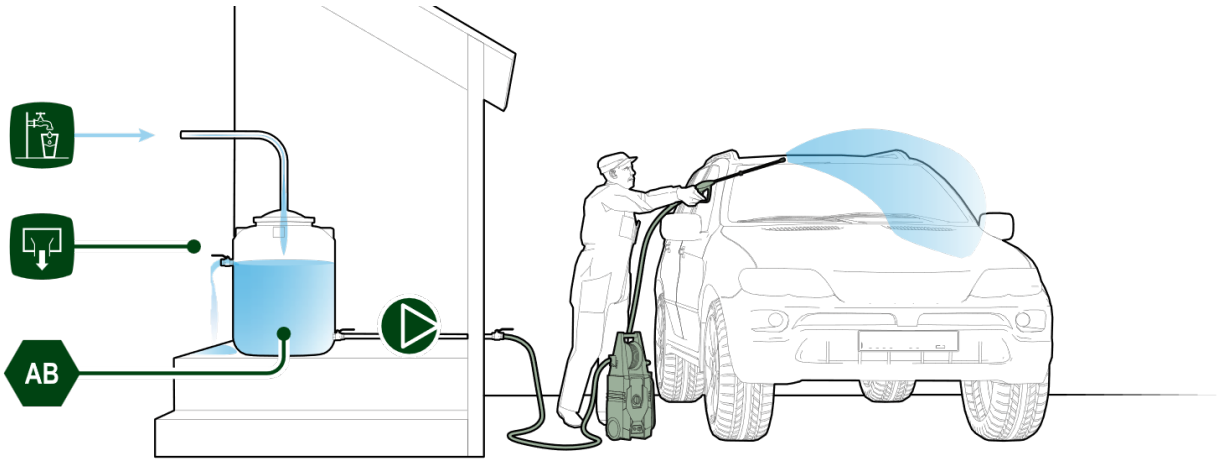

Dispositif de protection
(symbole graphique)

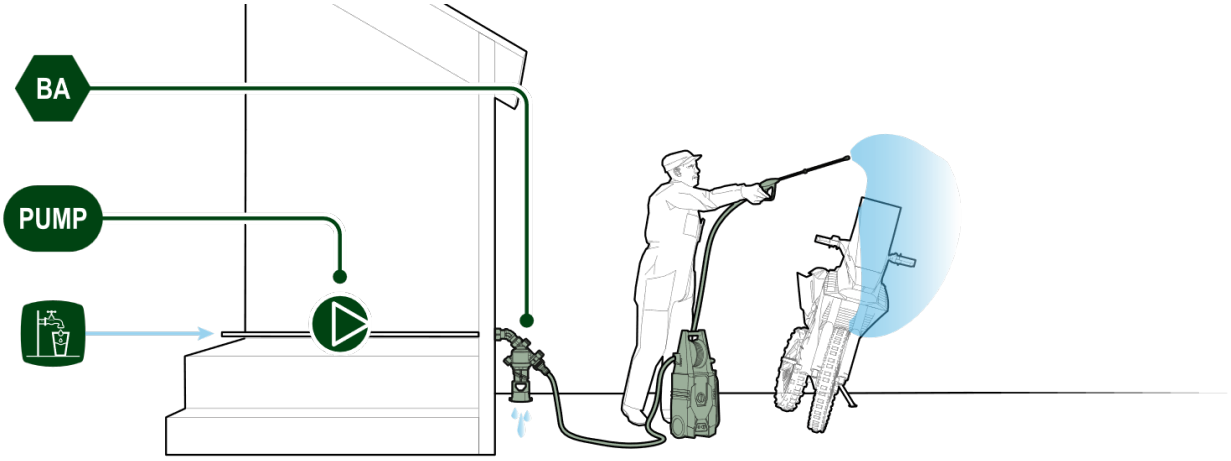


Garde d'air libre
(symbole unité de protection)


Unité de protection
(symbole graphique)

INSTALLATIONS DE LAVAGE – NETTOYEURS HAUTE PRESSION et similaires



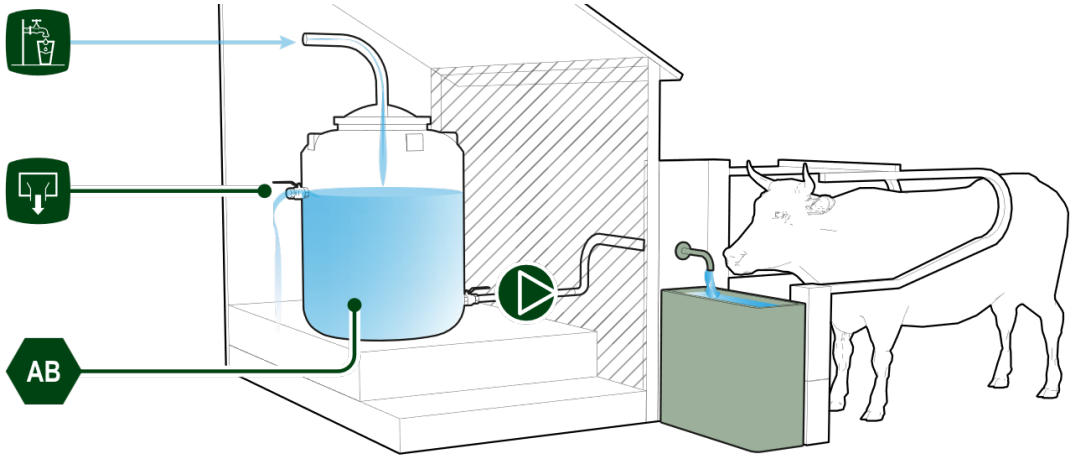


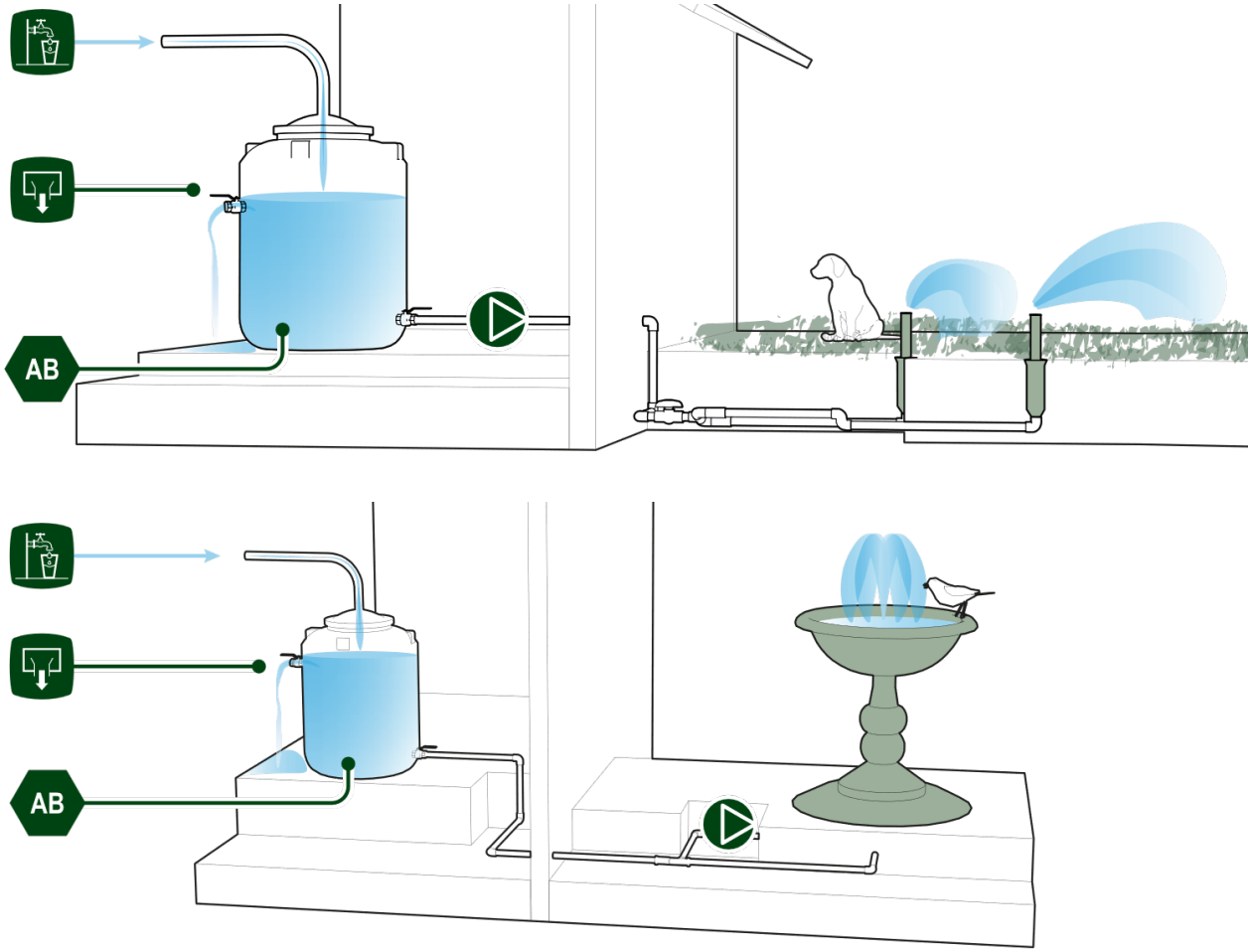
Dans le cas de nettoyeurs haute pression portables, y compris à usage domestique, le fluide est additionné de détergents dangereux. Dans ce cas aussi, le fluide atteint la catégorie 4. Au point de raccordement, un dispositif de protection doit être installé, conforme au Tableau 3, par exemple un dispositif de type AB ou BA. Toujours vérifier les instructions des équipements raccordés.

(ONLY FOR UK – National Requirements/National legislation – Pour être conforme au Water Regulations Advisory Scheme (WRAS Guidance Clause G15.1) et au Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999, en présence de pompes avec un débit supérieur à 12 l/m, il est nécessaire d'effectuer une demande et une notification (Notification of Proposed Work) de raccordement et d'interposer une citerne de déconnexion (break tank with a proper Air Gap that depends on fluid category) afin d'éviter des prélèvements excessifs et d'induire des problèmes de back-flow)

SYSTÈMES D'ABREUVEMENT, FONTAINES et ARROSEURS D'ESPACES VERTS

Dans cette série d'applications, en raison du contact avec des animaux ou des éléments biologiques, le fluide contenu atteint toujours la catégorie 5.
Au point de raccordement, un dispositif de protection doit être installé, conforme au Tableau 3, par exemple une unité de protection/un dispositif de type AB.





5.4 Amorçage

Installation sous battant

Une fois installée dans le système, la pompe se charge de s'amorcer de manière autonome. Il suffit d'ouvrir un dispositif en refoulement et l'eau circule automatiquement à l'intérieur de la pompe par pression ou gravité (installation sous battant). Répéter la procédure de remplissage en cas de retrait et repositionnement de la pompe, utilisation de by-pass et/ou interventions d'entretien extraordinaire.

Installation sur battant

En cas de première installation sur battant, il est nécessaire de procéder au remplissage de liquide, en utilisant le trou d'accès au clapet anti-retour.

ATTENTION !
L'installation sur la hauteur d'aspiration est déconseillée.

Installer un clapet anti-retour sur la conduite d'aspiration, placé à l'extrémité du tuyau, à l'opposé de la pompe, afin de faciliter l'amorçage de la pompe. S'il existe un risque d'emprisonnement d'air dans le tuyau d'aspiration, procéder à sa purge d'air. Le tuyau d'aspiration devra ensuite être correctement purgé d'air. Installer sur la conduite d'aspiration un clapet anti-retour (de fond), placé à l'extrémité du tuyau opposée à la pompe, afin de permettre l'amorçage. La pompe n'est pas auto-amorçante ; par conséquent, l'installation du clapet est une condition nécessaire à l'amorçage. En cas de risque d'emprisonnement d'air dans le tuyau d'aspiration, procéder à la purge d'air. Le tuyau d'aspiration devra être correctement purgé d'air.

Le bouchon de remplissage doit ensuite être revissé avec précaution dans la position indiquée ci-dessous (voir la flèche sur le bouchon).
Voir Fig. 10

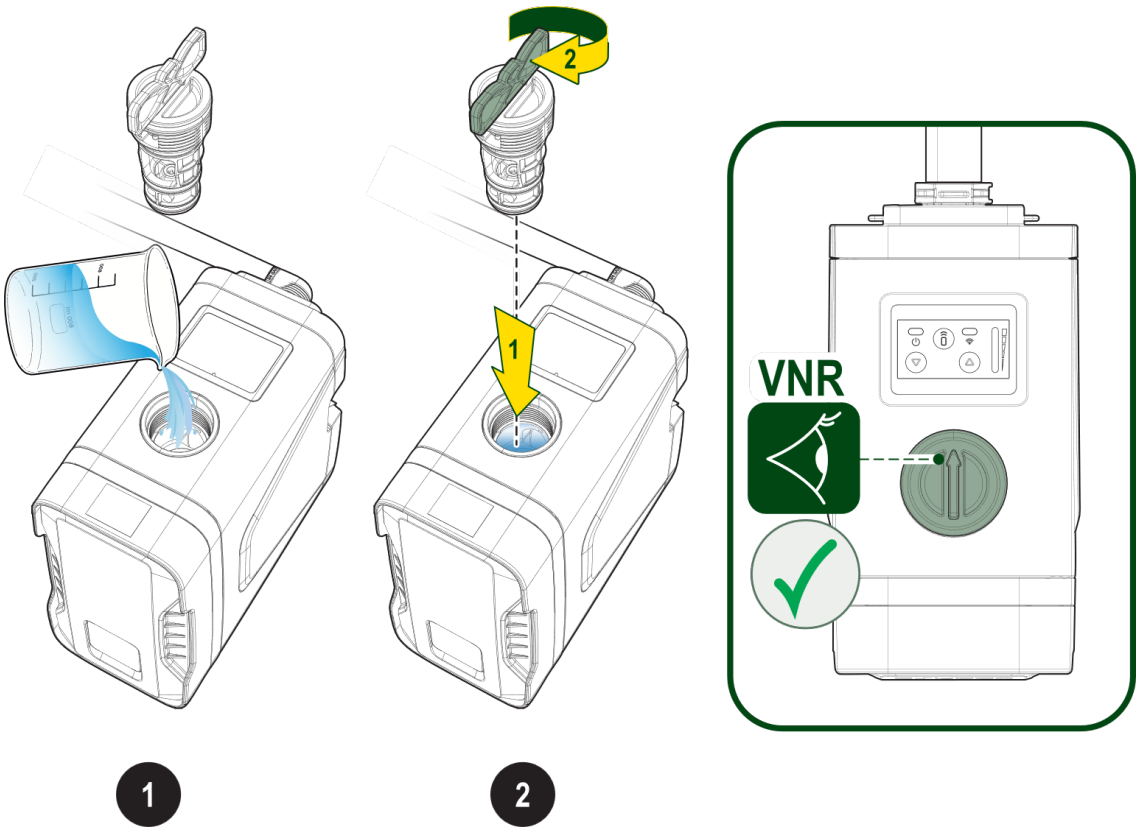


Fig. 10 Action de remplissage – Position correcte du bouchon VNR

5.5 Configuration de l'installation

Positionner la pompe sur une base de support solide car elle ne dispose pas de pieds réglables. Lors de l'installation, tenir compte des distances indiquées au par. 5.1 Espace minimum sans encombrement de type fixe.

La pompe doit être positionnée de manière sûre et stable : ne pas positionner la pompe dans une configuration autre que celles indiquées, voir **Positions autorisées par. 5.1 Espace minimum sans encombrement de type fixe**.

Il est obligatoire de respecter les distances minimales indiquées ci-dessus en cas d'installation dans des compartiments et/ou des niches.

5.6 Raccordement hydraulique et de la tuyauterie

Obligation : effectuer les opérations de remplissage pour l'amorçage du paragraphe **5.3 Amorçage** avant le raccordement hydraulique.

Sur la face arrière, la pompe possède deux orifices alignés à raccorder au tuyau : aspiration en bas et refoulement en haut, voir **Fig. 11 Aspiration et refoulement**. La pompe est fournie avec deux kits de raccords filetés ¾" à utiliser en fonction de l'installation, à savoir : un avec des raccords droits, un avec des raccords coudés orientables selon les besoins. Selon la configuration à réaliser, utiliser une combinaison de deux des quatre raccords fournis.
L'extrémité filetée de chacun des deux raccords choisis doit être raccordée aux tuyaux d'aspiration et de refoulement, à un entraxe compatible avec la pompe ; l'autre extrémité doit être scellée avec le joint torique fourni, emboîté dans l'orifice correspondant du produit et fixé avec la fourche à clip fournie. Voir **Fig. 12 Raccords et fourches à clip**

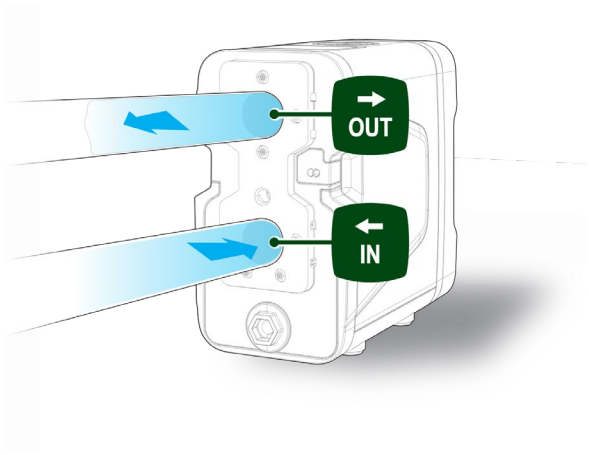


Fig. 11 Aspiration et refoulement

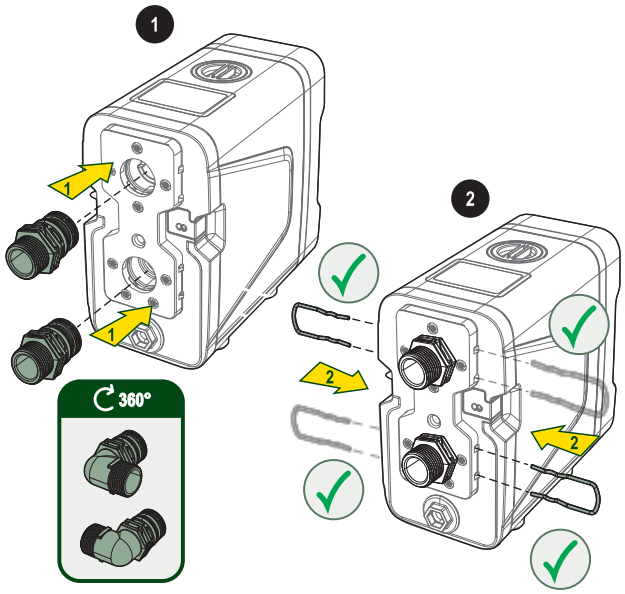


Fig. 12 Raccords et fourches à clip

5.7 Branchement électrique

Attention : respecter toujours les consignes de sécurité !

Un dispositif doit être prévu dans le réseau d'alimentation électrique pour assurer une déconnexion complète dans les conditions de surtension de catégorie III. Lorsque l'interrupteur est en position ouverte, la distance de séparation de chaque contact doit être conforme à ce qui est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Distance minimale entre les contacts de l'interrupteur d'alimentation		
Plage d'alimentation (V)	> 127 et ≤ 240	> 240 et ≤ 480
Distance minimale (mm)	> 3	> 6

Tableau 4

S'assurer que la tension de réseau corresponde à celle du marquage CE (plaque signalétique) du produit et avec le groupe pleinement opérationnel, contrôler que le courant absorbé par le moteur ne dépasse pas celui indiqué sur la plaque.

Pour les appareils avec connexion de type Y : si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou un service technique agréé, afin d'éviter tout danger. Dans le cas de pompes pour piscine : la pompe NE DOIT PAS être utilisée s'il y a des personnes dans l'eau.

Les pompes électroniques avec variateur de fréquence intégré génèrent des courants de fuite à la terre supérieurs à ceux des moteurs traditionnels, en raison de la présence d'une conversion en continu, d'une modulation PWM et de composants à haute fréquence. Afin de garantir la sécurité de l'installation et d'éviter des déclenchements intempestifs, des interrupteurs différentiels adaptés à l'utilisation avec des équipements électroniques de puissance doivent être adoptés.
L'installation électrique des pompes doit être équipé d'un interrupteur différentiel (RCD) avec IΔn ≤ 30 mA, d'une installation de mise à la terre efficace, d'une liaison équipotentielle appropriée (EQP) et d'une alimentation électrique avec un câble de classe II.

L'appareil est équipé de moyens de déconnexion (fiche)
Couper l'alimentation, et attendre 15 secondes, en cas d'interventions d'entretien, de retrait, de déplacement et de nettoyage.

Pour améliorer l'immunité aux éventuels bruits rayonnés vers d'autres appareils, il est recommandé d'utiliser un conduit électrique séparé pour l'alimentation du produit.

En présence d'environnements humides et/ou dans des installations à l'extérieur, connecter la fiche type S31 2P+E 16A à une prise fixe de connexion avec une classe de protection minimale IP X5 garantie même avec la fiche insérée et connectée, comme dans l'exemple ci-dessous.

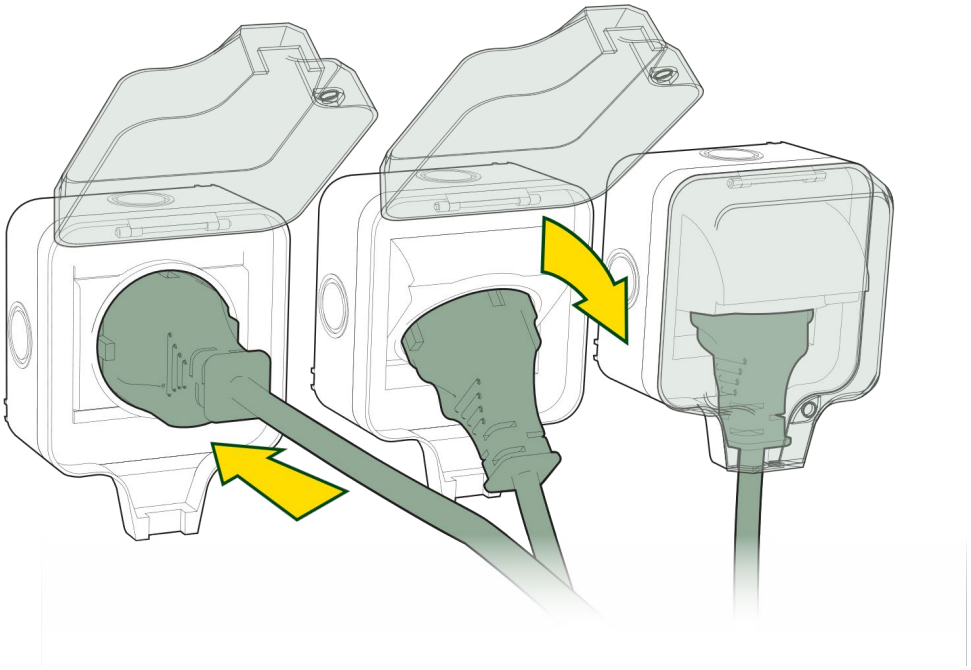


Fig. 13 Exemple de prise avec IP X5 garanti même avec fiche insérée

La classe IP de l'installation dépend du type de prise : IPX4 avec prise schuko et IPX5 avec capot étanche avec fiche insérée.

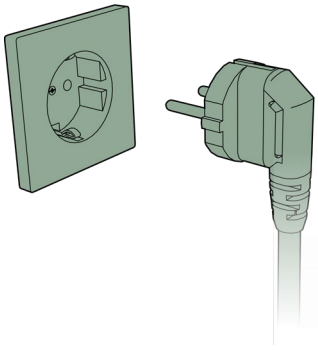
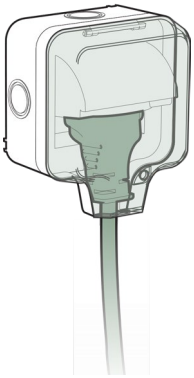
IPX4	**IPX5**
	
Prise P30 2P+T 16A 250 Vac. Résidentiel intérieur, jardin ou terrasse abritée.	Prise P30 2P+T 16A 250 Vac avec capot étanche IPX5 minimum avec fiche insérée. Environnements avec impacts élevés, jets d'eau, sollicitations et traction sur le câble.

Tableau 5 Classe IP en fonction du type de prise

6 MISE EN MARCHE

Sur la tuyauterie, ouvrir complètement la vanne du côté de l'aspiration, puis mettre la pompe sous tension.

6.1 Démarrage

Suivre les étapes ci-dessous pour le premier démarrage :

- Afin d'effectuer un démarrage correct, s'assurer d'avoir suivi les instructions des paragraphes 5 INSTALLATION et 6 MISE EN MARCHE et leurs sous-sections ;
- Vérifier la présence effective d'eau ;
- Fournir l'alimentation électrique ;
- Régler le point de consigne souhaité
- Activer la pompe, voir par. 7.1.2 Activation et désactivation de la pompe.

6.2 Précautions relatives à l'installation hydraulique en général

S'assurer qu'il y ait un flux régulier, même minimal, dans l'installation sanitaire avec une fréquence d'au moins une fois par semaine. Vérifier les exigences et mettre en place des mesures préventives contre la prolifération bactérienne conformément aux réglementations locales et/ou nationales ainsi qu'aux indications de conception relatives à l'installation hydraulique sanitaire.
Si une période prolongée d'inactivité de l'installation est prévue, envisager de vider l'installation hydraulique, y compris les accessoires et équipements capables de contenir de l'eau. Se référer au paragraphe 8.2 Vidange du produit.



Obligation de respecter les réglementations locales et les indications de conception relatives à l'installation.



Danger de gel : lorsque l'installation est prévue pour rester à l'arrêt pendant une longue période à une température inférieure ou proche de 0°C, il est nécessaire de procéder à la vidange complète du corps de pompe par le bouchon de vidange afin d'éviter d'éventuelles fissures des composants hydrauliques. Cette opération est également recommandée en cas d'inactivité prolongée à température normale.

VIDANGE EN PRÉSENCE DE DANGER DE GEL : Pour procéder à la vidange du système, se référer au chapitre dédié 8.2 Vidange du produit. Vérifier que la sortie du liquide n'endommage pas les biens ou les personnes, en particulier dans les installations utilisant de l'eau chaude. Ne pas fermer le bouchon de vidange avant que la pompe ne soit à nouveau utilisée.
Le démarrage après un arrêt prolongé nécessite la répétition des opérations décrites dans le paragraphe **6.1 Démarrage** et précédemment indiquées.

6.3 Arrêt



La pompe doit être éteinte dans tous les cas où il y a des anomalies de fonctionnement. (voir chap. **A7 SOLUTION DES PROBLÈMES**).

Pour désactiver la pompe, appuyer simultanément sur  et s'assurer que la LED d'état clignote en blanc

Couper l'alimentation de la prise ou, si cela n'est pas possible, s'assurer que la pompe soit hors tension en appuyant simultanément sur les touches 
Débrancher la fiche.

7 FONCTIONNEMENT DU PRODUIT

Le contrôle électronique intégré dans la pompe est du type à variateur de fréquence et utilise des capteurs de débit, de pression et de température également intégrés dans la pompe. Grâce à ces capteurs, la pompe s'allume et s'éteint automatiquement en fonction des besoins de l'utilisateur et est capable de détecter des conditions de dysfonctionnement, de les prévenir et de les signaler. Le contrôle via variateur de fréquence assure diverses fonctionnalités, les plus importantes pour les systèmes de pompage étant le maintien d'une valeur de pression constante en refoulement et l'économie d'énergie. Le variateur de fréquence capable de :

- maintenir constante la pression d'un circuit hydraulique en variant la vitesse de rotation de l'électropompe. Avec le fonctionnement sans variateur de fréquence, l'électropompe ne pourra pas varier la fréquence de rotation et à l'augmentation du débit demandé, la pression diminue nécessairement, ou vice versa ; ayant ainsi des pressions trop élevées à faibles débits ou des pressions trop basses avec l'augmentation de la demande de débit.
- limiter la puissance accordée à l'électropompe à celle minimale nécessaire pour assurer la satisfaction de la demande tout en variant la vitesse de rotation en fonction de la demande instantanée de l'utilisateur. Le fonctionnement sans variateur de fréquence prévoit que l'électropompe travaille toujours et uniquement à puissance maximale.

La pompe est configurée par le fabricant pour répondre à la plupart des cas d'installation, à savoir :

- Point de consigne [SP] : valeur de la pression constante souhaitée. Valeur configurée par le fabricant SP **= 2,0 bar (0,2 Mpa) ;**
- Restart Pressure : réduction de la pression pour le redémarrage. Valeur configurée par le fabricant RP **= 0,5 bar (0,05 Mpa) ;**
- Fonction Anti-cycle : Valeur configurée par le fabricant **Smart**
- Fonction antiblocage : Valeur configurée par le fabricant **Enable**
- Fonction Antigel : Valeur configurée par le fabricant **Enable**

Compte tenu de la configuration par défaut, la pression à laquelle la pompe démarre peut être calculée comme suit :

$$P_{_START} = SP - RP = 2,0 - 0,5 = 1,5 \text{ bar } (0,15 \text{ Mpa})$$

Tandis que la pression à laquelle la pompe s'arrête peut être calculée comme suit :

$$P_{_STOP} = SP = 2,0 \ (0,2 \text{ Mpa})$$

La pompe ne fonctionne pas si le dispositif est situé à une hauteur supérieure à l'équivalent en mètres de colonne d'eau de la $P_{_START}$ (considérer 1 bar = 10 m.c.a.) : pour la configuration par défaut, si le dispositif est situé à au moins 20m de hauteur la pompe ne démarre pas, en raison de la pression que la colonne d'eau au-dessus exerce sur le capteur de la pompe.

Une fois que l'électropompe est amorcée, le système commence son fonctionnement régulier selon les paramètres configurés : il démarre automatiquement à l'ouverture du robinet, fournit de l'eau à la pression réglée (SP), maintient la pression constante même en ouvrant d'autres robinets, s'arrête automatiquement après le temps T2 une fois les conditions d'arrêt atteintes (T2 est réglable par l'utilisateur).

7.1 Commandes de base

Bien que le contrôle complet du dispositif soit obtenu via l'application H2D (voir chap. **A4 APPLICATION, CLOUD ET MISES À JOUR DU LOGICIEL**), il est toujours possible d'interagir avec les fonctions de base de la pompe depuis l'interface de la pompe.

7.1.1 Modification du point de consigne

En appuyant sur la touche ▽ ou la touche △, le paramètre SP est modifié et enregistré immédiatement.

7.1.2 Activation et désactivation de la pompe

Dans des conditions de fonctionnement normal (aucun défaut et aucune fonction de confort active), appuyer puis relâcher les deux touches ▽ △ provoque le blocage/déblocage du moteur (mémorisé même après l'arrêt). Si une alarme de défaut est présente, l'opération décrite ci-dessus réinitialise l'alarme. Lorsque le moteur est désactivé, cet état est mis en évidence par la LED d'état blanche clignotante.

7.1.3 Réarmement manuel d'une anomalie

En cas d'anomalie, la led d'état s'allume en rouge fixe. Appuyer puis relâcher les deux touches ▽ △ provoque la réinitialisation de l'alarme. Si la procédure n'est pas réussie, la pompe restera en état d'erreur et la barre led indiquera le code d'identification de l'anomalie détectée. Se référer au paragraphe **7.3.6 Alarmes identifiées par le système** pour identifier le problème en question.

7.1.4 Désactivation des fonctions de confort

Si une fonction de confort est active (voir chapitre dédié), la led d'état en indiquera la présence en devenant bleue. Appuyer et relâcher les deux touches désactivera la fonction.

7.1.5 Activation de la communication avec application H2D

Pour interagir et modifier les paramètres de la pompe via l'application, appuyer sur le bouton central pendant 3 secondes. Lorsque relâché, la led verte à droite clignotera : à partir de ce moment, la pompe sera prête à interagir avec l'application H2D.

7.1.6 Redémarrage du système

Pour réinitialiser la pompe, maintenir enfoncées les deux touches simultanément pendant 5 secondes. Le système confirmera la commande en éteignant toutes les leds et réinitialisera la pompe lorsque les touches seront relâchées. Cette opération équivaut à débrancher l'alimentation, attendre son extinction totale et la remettre sous tension. La réinitialisation ne supprime pas les réglages enregistrés par l'utilisateur.

7.1.7 Réinitialisation des paramètres d'usine

Pour réinitialiser le produit à ses paramètres d'usine, appuyer sur les touches avec le produit éteint et hors tension et tout en maintenant la pression, mettez le produit sous tension. Le produit confirmera la commande en faisant clignoter la barre led et en signalant à l'utilisateur de relâcher les touches. Une fois relachées, le produit réinitialisera les paramètres et reprendra son fonctionnement normal avec les paramètres d'usine.

7.2 Commandes Avancées

Le fonctionnement avancé du produit est disponible via l'application H2D ou le Cloud. Grâce à cela, il est possible d'effectuer et de contrôler de manière complète et exhaustive l'électropompe.

7.2.1 Fonctions de confort

7.2.1.1 Power Shower

Permet d'augmenter la pression d'alimentation pour une durée limitée. Cela permet à l'utilisateur de bénéficier facilement d'un boost de surpression de l'installation sans avoir à modifier les paramètres SP puis à les rétablir aux anciennes valeurs. Elle est activé par l'utilisateur selon les besoins. Elle se désactive automatiquement une fois la durée définie écoulée. Si un nouveau démarrage est envoyé ou si la durée est modifiée pendant que la fonction est active, la minuterie est réinitialisée et le compte du temps recommence depuis le début.

7.2.1.2 Holiday Mood

Permet de définir une période de temps pendant laquelle la pompe réduira la consommation d'énergie en réglant la pression à une valeur inférieure pendant toute la période où la pompe n'est pas utilisée, comme lorsque l'on est en vacances.

7.2.1.3 Good night

Permet de diminuer la pression d'alimentation pendant une période de temps. Permet de réduire les redémarrages éventuels, d'améliorer le confort acoustique et de réduire la consommation pendant la nuit. Une fois réglée, elle s'active et se désactive automatiquement chaque jour à la plage horaire souhaitée.



Si, dans le même intervalle de temps, plusieurs fonctions confort sont actives, le système exécute celle ayant la priorité la plus élevée :
Power Shower *Haute* ;
Holiday Mood *Moyenne* ;
Good Night *Basse*

7.2.2 Surveillance avancée de la pompe

Via l'application, il est possible de contrôler l'état de fonctionnement de la pompe et modifier les paramètres. Ci-dessous la liste des paramètres visibles.

7.2.2.1 État

Affiche l'état de la pompe.

*7.2.2.2 (**VP**) Affichage de la pression*

Pression mesurée sur l'installation.

*7.2.2.3 (**VF**) Affichage du débit*
Affiche le débit instantané.

*7.2.2.4 (**RS**) Affichage de la vitesse de rotation*
Vitesse de rotation réalisée par le moteur en rpm.

*7.2.2.5 (**PO**) Puissance absorbée*
Puissance absorbée par la ligne d'alimentation.

*7.2.2.6 (**C1**) Affichage du courant*
Courant de phase du moteur [A].

*7.2.2.7 (**SV**) Tension d'alimentation*

*7.2.2.8 (**TE**) Affichage de la température du fluide pompé*

7.2.2.9 Nombre de démarrages

7.2.2.10 Saving
Économie obtenue par rapport à l'utilisation d'une pompe de type ON/OFF

7.2.2.11 Consommation d'énergie pour le mois en cours

7.2.2.12 Consommation d'énergie pour le mois précédent

7.2.2.13 Débit délivré pour le mois en cours

7.2.2.14 Débit délivré pour le mois précédent

7.2.2.15 Version de firmware

7.2.2.16 Visualisation des erreurs

7.2.2.17 Affichage des erreurs survenues pendant le fonctionnement de la pompe.

7.2.3 Paramètres avancés de la pompe
En plus de l'affichage des paramètres, l'application permet de modifier la configuration de la pompe pour l'adapter aux besoins. Les paramètres configurables sont reportés ici.

*7.2.3.1 (**SP**) réglage de la pression de point de consigne*
Pression à laquelle on souhaite pressuriser l'installation.
La pression de redémarrage de la pompe est liée non seulement à la pression réglée SP mais aussi à RP.
RP exprime la diminution de pression, par rapport à « SP », qui provoque le démarrage de la pompe.
Un réglage d'une pression (SP) trop basse, qui ne permet pas à l'eau de surmonter la différence de hauteur entre la pompe et le point d'utilisation, peut être la cause de fausses erreurs de marche à sec (BL). Dans ces cas, augmenter la pression de SP.

*7.2.3.2 (**RP**) Réglage de la diminution de pression pour le redémarrage*
Exprime la diminution de pression, par rapport à SP qui provoque le démarrage de la pompe. Par exemple, si la pression de SP est de 2,0 bar (0,2 MPa) et RP est de 0,5 bar (0,05 MPa), le redémarrage se produit à 1,5 bar (0,15 MPa). RP peut être réglé d'un minimum de 0,3 (0,03 MPa) à un maximum de 1 bar (0,1 MPa). Dans des conditions particulières (dans le cas par exemple d'un point de consigne plus bas que le RP lui-même), il peut être automatiquement limité.

7.2.3.3 Smart Restart
Exprime une augmentation de pression en pourcentage par rapport à la valeur du point de consigne (SP), appliquée à l'instant précédant l'arrêt de la pompe (par ex. si SP = 1 bar et Smart Restart = 10 %, la pompe maintiendra une pression de 1 bar pendant le fonctionnement et, à l'arrêt, augmentera la pression à 1,1 bar).

*7.2.3.4 (**OD**) Type d'installation*
Valeurs possibles rigides et élastiques. Le dispositif quitte l'usine avec un réglage rigide adapté à la plupart des installations. En présence d'oscillations de pression qui ne peuvent être stabilisées en agissant sur les paramètres GI et GP, passer en mode élastique.

*7.2.3.5 (**GP**) Gain proportionnel*

Le terme proportionnel doit généralement être augmenté pour les systèmes caractérisés par l'élasticité (par exemple les tuyaux en PVC) et réduit pour les installations rigides (par exemple les tuyaux en fer).
Pour maintenir constante la pression dans l'installation, le variateur de fréquence réalise un contrôle de type PI sur l'erreur de pression mesurée. Sur la base de cette erreur, le variateur de fréquence calcule la puissance à fournir au moteur. Le comportement de ce contrôle dépend des paramètres GP et GI définis. Pour répondre aux différents comportements des divers types d'installations hydrauliques où la pompe peut fonctionner, le variateur de fréquence permet de sélectionner des paramètres différents de ceux définis par le fabricant. Pour presque toutes les installations, les paramètres GP et GI d'usine sont optimaux. Toutefois, si des problèmes de réglage surviennent, il est possible d'intervenir sur ces paramètres.

*7.2.3.6 (**GP**) Gain intégral*

En présence de chutes de pression importantes avec une augmentation soudaine du débit ou une réponse lente de la pompe, augmenter la valeur de GI. Au lieu de vérifier les oscillations de pression autour de la valeur de point de consigne, diminuer la valeur de GI.
IMPORTANT : Pour obtenir des réglages de pression satisfaisants, il faut en général intervenir à la fois sur GP et sur GI.

*7.2.3.7 (**TB**) Temps de blocage pour marche à sec*

Temps de latence en secondes entre la détection des conditions d'absence d'eau et l'apparition de l'erreur.

*7.2.3.8 (**T2**) Retard d'extinction*

Temps de latence en secondes entre la détection des conditions d'extinction et l'arrêt réel de la pompe.

*7.2.3.9 (**RM**) Vitesse maximale*

Impose une limite maximale au nombre de tours de la pompe.

*7.2.3.10 (**AY**) Activation de la fonction Anti-cycle*

La fonction Anti-cycle permet d'éviter les allumages et extinctions fréquents en cas de fuites du système. La fonction peut être activée dans deux modes différents : normal et smart. En mode normal le contrôle bloque le moteur après N cycles de start stop identiques. En mode smart, par contre, elle agit sur le paramètre RP pur réduire les effets négatifs dus aux fuites. Si réglé sur « Désactivé » la fonction n'intervient pas.

*7.2.3.11 (**AE**) Activation de la fonction antiblocage*

La fonction antiblocage permet d'éviter les blocages mécaniques en cas d'inactivité prolongée ; elle fonctionne en faisant tourner périodiquement la pompe. Lorsque la fonction est activée, la pompe effectue un cycle de déblocage de 1 minute toutes les 23 heures.

*7.2.3.12 (**AF**) Activation de la fonction Antigel*

La fonction Antigel, si activée, fait automatiquement tourner le moteur lorsque la température atteint des valeurs proches du point de congélation afin d'éviter des ruptures de la pompe.

7.2.3.13 Désactivation manuelle de la pompe

Empêche de force le démarrage de la pompe.

*7.2.3.14 (**RF**) Remise à zéro des erreurs*

Supprime l'historique des défauts et des avertissements.

7.2.3.15 Réinitialisation manuelle des conditions d'erreur

Force la suppression de l'erreur présente.

7.2.3.16 Mise à jour du firmware

Il est possible de mettre à jour le firmware de la pompe via l'App H2D ou via l'accès au cloud, se référer au chapitre A4 APP, CLOUD ET MISE À JOUR DU LOGICIEL.

7.2.3.17 Restaure les réglages d'usine des paramètres.

Pour la restauration des paramètres d'usine, se référer au chapitre 7.1.7 Réinitialisation des paramètres d'usine

7.2.3.18 (EF) Fonction d'expansion

Cette fonctionnalité permet de définir le comportement de la fiche d'expansion et le mode selon lequel la pompe gère les accessoires raccordés à cette interface.
Le paramètre peut être réglé selon deux modes de fonctionnement différents :

DW : mode par défaut. Au démarrage, la pompe effectue la détection automatique de l'éventuel capteur de pression d'aspiration, en activant sa gestion s'il est présent.
Flotteur : force le système à surveiller un flotteur numérique (ON/OFF) installé sur une citerne externe, utilisé pour signaler un faible niveau d'eau.

Lorsque le mode « Flotteur » est actif, la pompe contrôle en continu l'état du flotteur. Si la condition de faible niveau d'eau est détectée, le fonctionnement est interrompu immédiatement et le système passe à l'état de blocage « F1 ». Cette condition est signalée par un clignotement alterné de la LED d'état, blanc et violet, à une cadence d'une demi-seconde chacun.
Le retour au fonctionnement normal s'effectue automatiquement lorsque le flotteur indique de manière stable la présence d'eau pendant au moins 10 secondes.

7.3 Systèmes de protection

L'appareil est équipé de systèmes de protection destinés à préserver la pompe, le moteur, la ligne d'alimentation et le variateur de fréquence. Si une ou plusieurs protections interviennent, celle ayant la priorité la plus élevée est immédiatement signalée sur l'interface. Selon le type d'erreur, le moteur peut s'arrêter, mais lorsque les conditions normales sont rétablies, l'état d'erreur peut s'effacer automatiquement immédiatement ou s'effacer après un certain temps suite à un réarmement automatique.

7.3.1 Anti-cycle (Protection contre les cycles continus sans demande de l'utilisateur)

Si dans la section de refoulement de l'installation il y a des fuites, la pompe démarre et s'arrête de manière cyclique même si l'on ne prélève pas d'eau consciemment : une petite fuite (quelques ml) provoque une chute de pression qui à son tour entraîne le démarrage de l'électropompe.
Le contrôle électronique de la pompe est capable de détecter la présence de la fuite en fonction de sa périodicité. La fonction Anti-cycle peut être exclue ou activée en mode Basic ou Smart.
En mode Basic, une fois la condition de périodicité détectée, la pompe s'arrête et attend un réarmement manuel. Cette condition est communiquée à l'utilisateur par l'allumage de la led rouge « Alarm ». Après avoir éliminé la fuite, il est possible de forcer manuellement un redémarrage en appuyant et en relâchant simultanément les touches ▽ △. Le mode Smart prévoit qu'une fois la condition de fuite détectée, le paramètre RP augmente pour diminuer le nombre d'allumages au fil du temps.

Pour éviter des redémarrages trop fréquents dus à des fuites à l'intérieur de l'installation, il est conseillé d'installer un vase d'expansion. L'éventuel vase d'expansion, à évaluer en fonction du type d'installation, doit être correctement dimensionné en fonction des caractéristiques de l'installation. Dab recommande l'utilisation d'un vase d'expansion d'une capacité minimale de 1 litre et recommandée de 2 litres. Des vases d'expansion adaptés au contact avec l'eau potable/eau destinée à la consommation humaine doivent être utilisés, et adaptés aux températures prévues pour l'utilisation.

Pour connaître le signal d'alarme spécifique, se référer au paragraphe 7.3.6 Alarmes identifiées par le système.

7.3.2 Antigel (Protection contre le gel de l'eau dans la pompe)

Le changement d'état de l'eau de liquide à solide implique une augmentation de volume. Il faut donc éviter de laisser la pompe pleine d'eau à des températures proches du point de congélation afin d'éviter des ruptures. C'est la raison pour laquelle il est recommandé de vider une électropompe lorsqu'elle reste inutilisée pendant la période hivernale. Cependant, ce système est équipé d'une protection qui empêche la formation de glace à l'intérieur en actionnant l'électropompe dans le cas où la température descend à des valeurs proches de celles de congélation. De cette façon, l'eau à l'intérieur est chauffée et le gel est empêché.

La protection Antigel ne fonctionne que si la pompe est régulièrement alimentée : si la prise est débranchée ou en cas de panne de courant, la protection ne peut pas fonctionner.
Il est néanmoins conseillé de ne pas laisser la pompe chargée pendant de longues périodes d'inactivité : vider soigneusement la pompe par le bouchon de vidange et la ranger dans un endroit abrité.

Pour connaître le signal d'alarme spécifique, se référer au paragraphe **7.3.6 Alarmes identifiées par le système**.

7.3.3 Dry-Run (Protection contre la marche à sec)

En cas d'absence d'eau, la pompe s'arrête automatiquement après le temps TB. Voir réf.**7.2.3.7 (TB) Temps de blocage pour marche à sec.**
Une fois le débit d'eau correct rétabli, il est possible d'essayer de sortir manuellement du blocage de protection en appuyant simultanément sur les touches ▽ △ puis en les relâchant. Si l'état d'alarme persiste, à savoir que l'utilisateur n'intervient pas en rétablissant le débit d'eau et en réinitialisant la pompe, le redémarrage automatique tente de redémarrer la pompe.



Le système pourrait démarrer spontanément suite au déclenchement et au rétablissement de la protection. Fermer complètement les robinets lorsque laissés sans surveillance. Risques potentiels d'inondation.

7.3.4 Antiblocage

Cette fonction permet d'éviter les blocages mécaniques en cas d'inactivité prolongée ; elle fonctionne en faisant tourner périodiquement la pompe. Lorsque la fonction est activée, la pompe effectue un cycle de déblocage de 1 minute toutes les 23 heures.
Pour connaître le signal d'alarme spécifique, se référer au paragraphe **7.3.6 Alarmes identifiées par le système**.

7.3.5 Anti-goutte (Protection contre le goutte-à-goutte)

Le système est équipé d'une fonctionnalité intégrée de protection, dénommée « Anti-goutte », conçue pour limiter la surchauffe du fluide due aux cycles rapprochés de démarrage/arrêt, typiques de petites fuites dans l'installation ou de goutte-à-goutte entraînant une baisse physiologique de pression. (S'il n'est pas possible de résoudre ces fuites, il est conseillé d'installer un vase d'expansion afin d'en limiter l'effet sur la pression de l'installation), voir paragraphe A3.3 Installation avec vase d'expansion.

Dans ce mode, le comportement du système est le suivant :

1. **Arrêt et veille :** La pompe s'arrête et l'afficheur signale le blocage Anti-goutte, voir 7.3.7.11 Blocage pour fonction « Anti-goutte » Le système reste en attente (veille) pendant 2 minutes.

   Remarque : Lors de cette phase, la pompe est à l'arrêt ; la pression de l'installation pourrait donc descendre à zéro.

2. **Test de redémarrage :** À la fin de la mise en veille, ou à la suite d'un redémarrage manuel*, la pompe effectue une brève tentative de démarrage (environ 1,5 seconde) pour vérifier une éventuelle demande d'eau de l'installation, en lisant un débit minimum.

3. **Sortie du mode :** Si, pendant le test (ou à tout moment de la mise en veille), le capteur détecte un débit d'eau, le système désactive la protection Anti-goutte et reprend le fonctionnement normal. Si le débit ne se maintient pas pendant au moins 3-4 secondes, le cycle se répète.

*** Redémarrage manuel :** Pendant la phase d'attente, il est possible de forcer une tentative de redémarrage en appuyant simultanément sur les touches 

Pour rétablir le fonctionnement ou prévenir le blocage :

- **Vérification de l'installation :** Inspecter l'installation hydraulique afin d'identifier et d'éliminer d'éventuelles fuites.
- **Installation vase d'expansion :** afin de garantir un fonctionnement optimal et d'éviter l'intervention fréquente de la protection, il est recommandé d'éliminer toute micro-fuite éventuelle. Si cela n'est pas possible, il est suggéré d'effectuer l'installation d'un vase d'expansion approprié sur le refoulement (voir paragraphe A3.3 Installation avec vase d'expansion).



Effectuer un entretien régulier du réseau hydraulique



Le système pourrait démarrer spontanément suite au déclenchement et au rétablissement de la protection. Fermer complètement les robinets lorsque laissés sans surveillance. Risques potentiels d'inondation.



La température maximale du fluide d'entrée est de 50°C. Le dispositif peut, dans certains cas (p. ex. fuites et/ou de robinets qui gouttent), augmenter la température du fluide d'entrée d'environ 10°C maximum. Le liquide surchauffé s'épuise en quelques secondes et ne présente aucun risque de brûlure.



En cas de raccordement à des réseaux d'eau chaude, la température à l'intérieur du produit peut atteindre 60°C. Faire preuve de prudence pendant les interventions d'entretien. Attendre le refroidissement avant d'intervenir.

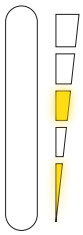
Pour éviter des redémarrages trop fréquents dus à des fuites à l'intérieur de l'installation, il est conseillé d'installer un vase d'expansion. L'éventuel vase d'expansion, à évaluer en fonction du type d'installation, doit être correctement dimensionné en fonction des caractéristiques de l'installation. Dab recommande l'utilisation d'un vase d'expansion d'une capacité minimale de 1 litre et recommandée de 2 litres. Des vases d'expansion adaptés au contact avec l'eau potable/eau destinée à la consommation humaine doivent être utilisés, et adaptés aux températures prévues pour l'utilisation.

Pour connaître le signal d'alarme spécifique, se référer au paragraphe **7.3.6 Alarmes identifiées par le système**.

7.3.6 Alarmes du système

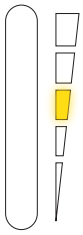
Les erreurs ci-dessous sont également identifiées via l'application avec une explication détaillée ; il est recommandé de les vérifier sur l'application du produit.

7.3.6.1 Alarme qui signale une température anormale [W0-018]



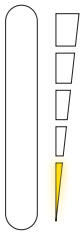
Leds 1 et 3 jaunes, allumées.
Si le dispositif détecte une température du liquide trop élevée, la pompe reste bloquée.
L'état d'erreur démarre dès que le problème est détecté et se termine automatiquement une fois que la température du liquide revient aux valeurs autorisées.

7.3.6.2 Alarme qui signale une température anormale [W0-016]



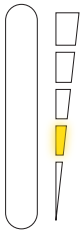
Led 3 jaune, allumée.
Si le dispositif détecte une température anormale sur la carte Low Voltage. L'état d'erreur démarre dès que le problème est détecté et se termine automatiquement une fois que la température revient aux valeurs autorisées.

7.3.6.3 Fonction « Anti-cycle » en cours d'exécution [W0-023]



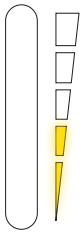
Led 1 jaune, allumée.
Si la fonction Anti-cycle Smart est activée.

7.3.6.4 Fonction « Antiblocage » en cours d'exécution [W0-001]



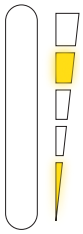
Led 2 jaune, allumée.
Si la fonction Antiblocage est activée.

7.3.6.5 Fonction « Antigel » en cours d'exécution [W0-024]



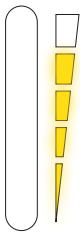
Leds 1 et 2 jaunes, allumées.
Si la fonction Antigel est activée.

7.3.6.6 Tension anormale [W0-015]



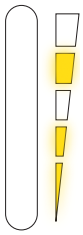
Leds 1 et 4 jaunes, allumées.
Si le dispositif détecte que la batterie de secours n'est plus suffisante pour assurer le fonctionnement du système en cas de coupure de courant. Procéder au remplacement, voir par. **A8 REMPLACEMENT DE LA BATTERIE TAMPON INTERNE**

7.3.6.7 Limitation de la puissance pour surchauffe du moteur [W1-001]



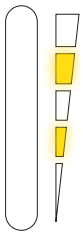
Leds 1, 2, 3, 4 jaunes, allumées.
Limitation de puissance mise en place par la carte HV contre la surchauffe du moteur.
Peut intervenir en cas de redémarrages très rapprochés et effectués pendant une longue durée.
Une fois la protection de sécurité déclenchée, la limitation est maintenue pendant une durée de 6 minutes. Une fois ce temps écoulé, les conditions de fonctionnement normal sont rétablies.

7.3.6.8 Pression non atteignable [W0-036]



Leds 1, 2 et 4 jaunes, allumées.
La pompe, réglée pour la relance, signale la condition de « *Pression non atteignable* » lorsqu'elle n'arrive pas à atteindre la pression du point de consigne en raison d'une pression d'aspiration insuffisante. La pompe redémarre lorsqu'un débit d'eau est à nouveau demandé par un usage domestique (par exemple l'ouverture d'un robinet) ou à la suite du redémarrage manuel du dispositif. L'avertissement « *Pression non atteignable* » reste actif jusqu'à l'atteinte du point de consigne ou au redémarrage du système ; voir paragraphe 7.1.6 Redémarrage du système. En cas d'alarme, il est nécessaire de vérifier la cause de l'absence de pression d'aspiration.

7.3.6.9 Avertissement d'erreur d'écriture EEPROM [W0-032]



Leds 2 et 4 jaunes, allumées.
La pompe signale une erreur interne lorsqu'elle n'arrive pas à enregistrer les configurations définies. Dans cette condition, le système ne mémorise plus les réglages et n'apprend pas de nouvelles valeurs, tout en continuant à fonctionner. En cas d'activation de l'alarme, il est nécessaire de contacter immédiatement l'assistance.

7.3.7 Blocages du système



Les blocages ci-dessous sont également identifiés via l'application avec une explication détaillée ; il est recommandé de les vérifier sur l'application du produit.

Pour certains dysfonctionnements et conditions de blocage, la pompe effectue des tentatives de réarmement automatique.
Le système d'auto-réarmement concerne notamment :

(F0-021) Blocage pour marche à sec
(F1-035) Blocage pour tension anormale [(2)]
(F1-033) Blocage pour Température anormale due à la surchauffe des terminaux de puissance
(F1-032) Blocage pour température anormale du liquide trop élevée
(F0-005) Blocage pour anomalie sur le capteur de pression en refoulement
(F0-006) Blocage pour anomalie sur le capteur de pression en aspiration

(F0-043) Blocage pour fonction du Système anti-goutte du système d'eau - pompe inhibée par des redémarrages excessifs

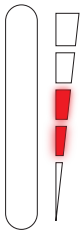
Par exemple, si la pompe se bloque en raison d'un manque d'eau, le dispositif lance automatiquement une procédure de test pour vérifier que la machine/l'équipement est effectivement resté à sec de manière permanente. Si pendant la séquence d'opérations, une tentative de rétablissement réussit (par exemple, l'eau est revenue), la procédure est interrompue et le fonctionnement normal revient. Le **Tableau 4 : Auto-réarmement des blocages** montre les séquences des opérations effectuées par le dispositif pour les différents types de blocage.

Réarmements automatiques en cas de conditions d'erreur	
Description	**Séquence de réarmement automatique**
Blocage pour manque d'eau	Une tentative après un temps d'attente fixe, qui double progressivement en fonction du nombre de tentatives effectuées : p. ex. première tentative après 1 minute d'attente, deuxième tentative après 2 minutes d'attente, troisième tentative après 4 minutes, jusqu'à atteindre 60 minutes entre les tentatives.
Blocage pour tension de ligne hors spécification	Se réarme lorsque revient une tension spécifique
Blocage pour surchauffe des terminaux de puissance	Se réarme lorsque la température des terminaux de puissance revient aux spécifications
Blocage pour surchauffe des terminaux de puissance	Si le dispositif détecte une température du liquide trop élevée, la pompe reste bloquée et « F1-032 » est signalé. L'état d'erreur démarre dès que le problème est détecté et se termine automatiquement une fois que la température du liquide revient aux valeurs autorisées.

Tableau 6 : Auto-réarmement des blocages

Indication des Blocages

7.3.7.1 Blocage pour température anormale [F1-032]



Leds 2 et 3 rouges, allumées.

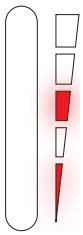
1- *Température du liquide supérieure au seuil autorisé.*
   Réarmement automatique une fois atteinte la température autorisée.
2- *Fluide chaud.*
   Réarmement automatique une fois atteinte la température autorisée.

7.3.7.2 Blocage pour surchauffe fluide [F0-015]



Led 1 rouge, allumée.
Panne du capteur de température de l'eau.

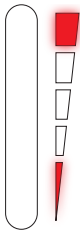
7.3.7.3 Blocage pour température anormale [F0-012]



Leds 1 et 3 rouges, allumées.

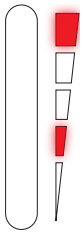
1- *Température de la carte Low Voltage supérieure au seuil autorisé.*
   Réarmement automatique une fois atteinte la température autorisée.
2- *Température ambiante trop élevée.*
   Réarmement automatique une fois atteinte la température autorisée.

7.3.7.4 Blocage pour erreur de lecture sur le capteur de pression en refoulement [F0-005]



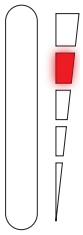
Leds 1 et 5 rouges, allumées.
Si le dispositif détecte une anomalie sur le capteur de pression en refoulement, la pompe reste bloquée et l'erreur est signalée par la led affichée à gauche. Cet état démarre dès que le problème est détecté et se termine automatiquement une fois que les conditions correctes sont rétablies.

7.3.7.5 Blocage pour erreur de lecture sur le capteur de pression en aspiration [F0-006]



Leds 2 et 5 rouges, allumées.
Anomalie sur le capteur de pression en aspiration. Présente uniquement sur les modèles avec fonction de détection de basse pression en aspiration avec accessoire dédié. Cet état démarre dès que le problème est détecté et se termine automatiquement une fois que les conditions correctes sont rétablies.

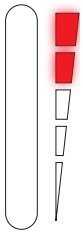
7.3.7.6 Blocage pour tension anormale (HV HARDWARE) [F0-008]



Led 4 rouge, allumée.

1- *Tension d'alimentation de la pompe hors spécification.*
   Réarmement automatique lorsque la tension revient aux valeurs autorisées
2- *Tension DC interne hors spécification.*
   Réarmement automatique lorsque la tension revient aux valeurs autorisées
3- Moteur débranché.
   Réarmement automatique
4- Tension interne hors spécification.
   Réarmement automatique lorsque la tension revient aux valeurs autorisées

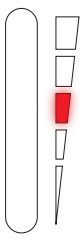
7.3.7.7 Blocage pour surintensité ou erreur interne HT [de F1-013 à F1-020]



Leds 4 et 5 rouges, allumées.

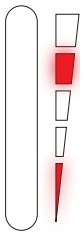
1- *Température excessive sur les terminaux de puissance.*
   Réarmement automatique une fois atteinte la température autorisée.
2- *Surintensité du moteur.*
   Réarmement automatique
3- *Court-circuit entre les phases du moteur.*
   Réarmement manuel en appuyant sur les touches ▽ △ qui ne prend cependant effet qu'après 10 secondes à partir du moment où le court-circuit s'est produit.
4- *Court-circuit vers la terre.*
   Réarmement manuel en appuyant sur les touches ▽ △.
5- *Erreur interne générique.*
   Réarmement automatique lorsque les conditions autorisées reviennent.

7.3.7.8 Blocage pour anti-cycle [F0-022]



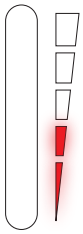
Led 3 rouge, allumée
Intervention de la protection anti-cycle (mode Basic) pour démarrages cycliques excessifs.
Réarmement manuel en appuyant sur les touches ▽ △.

7.3.7.9 Blocage pour marche à sec [F1-027 et F1-028]



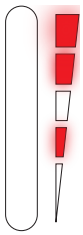
Leds 1 et 4 rouges, allumées.
Déclenchement de la protection contre la surchauffe due à la marche à sec.
Réarmement automatique après 6 minutes avec la pompe alimentée.

7.3.7.10 Blocage pour marche à sec [F0-021]



Leds 1 et 2 rouges, allumées.
Déclenchement de la protection contre la marche à sec.
Rétablissement automatique conformément au paragraphe 7.3.3 Dry-Run (Protection contre la marche à sec).

7.3.7.11 Blocage pour Système anti-goutte du système d'eau - pompe inhibée par des redémarrages excessifs [F0-043]



Leds 2, 4 et 5 rouges, allumées.
Déclenchement de la protection Anti-goutte.

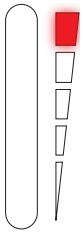


Pour éviter des redémarrages trop fréquents dus à des fuites à l'intérieur de l'installation, il est conseillé d'installer un vase d'expansion. L'éventuel vase d'expansion, à évaluer en fonction du type d'installation, doit être correctement dimensionné en fonction des caractéristiques de l'installation. Dab recommande l'utilisation d'un vase d'expansion d'une capacité minimale de 1 litre et recommandée de 2 litres. Des vases d'expansion adaptés au contact avec l'eau potable/eau destinée à la consommation humaine doivent être utilisés, et adaptés aux températures prévues pour l'utilisation.



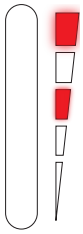
Pour plus de détails sur le type d'erreur, consulter l'application H2D, le portail web H2D Desktop, ou se référer au par. 7.3.5 Anti-goutte (Protection contre le goutte-à-goutte) du présent manuel.

7.3.7.12 Blocage pour produit non valide [F0-017]



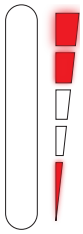
Led 5 rouge, allumée.
Blocage pour logiciel non valide pour le produit. Contacter le centre d'assistance.

7.3.7.13 Blocage pour alimentation hors plage [F0-026, F0-027 et F0-030]



Leds 3 et 5 rouges, allumées.
Blocage pour tension anormale de la carte Low Voltage. Contacter le centre d'assistance.

7.3.7.14 Blocage pour erreur interne HT [F1-021 et F1-022] ou erreur de communication [F0-018]



Leds 1, 4 et 5 rouges, allumées.
Blocage pour configuration High Voltage non valide ou erreur de communication entre les cartes Low Voltage et High Voltage. Contacter le centre d'assistance.

7.3.8 Anomalies retardées (anomalies pouvant être réinitialisées automatiquement après un certain temps)



Clignotement rouge de la led d'état
En cas de blocage dû à une des erreurs internes visibles uniquement depuis l'application H2D ou le portail web H2D Desktop F1-025, F1-026, F1-027, F1-028 il est nécessaire d'attendre 6 minutes avec la machine/l'équipement sous tension afin que l'état de blocage se réarme automatiquement.



Si l'erreur ne se rétablit pas, contacter le centre d'assistance.

8 ENTRETIEN



L'entretien, les essais et la nouvelle mise en marche ne doivent être effectués que par du personnel qualifié, formé et expérimenté.



Avant de commencer toute intervention sur le système, débrancher et verrouiller l'alimentation électrique.



Débrancher la pompe de l'alimentation (électrique et hydraulique) avant d'effectuer toute opération d'entretien.



Obligation de porter des vêtements de travail



Utilisation obligatoire de lunettes de protection et de gants



En cas de raccordement à des réseaux d'eau chaude, la température à l'intérieur du produit peut atteindre 60°C. Faire preuve de prudence pendant les interventions d'entretien. Attendre le refroidissement avant d'intervenir.



Ce produit contient une pile bouton. L'ingestion ou l'insertion d'une pile dans n'importe quelle partie du corps peut entraîner des blessures graves ou la mort dans les 2 heures en raison de brûlures chimiques et d'une perforation potentielle de l'œsophage.

Les dispositions légales relatives à l'élimination des liquides nocifs doivent également être respectées. Après une longue période de fonctionnement, le démontage des pièces en contact avec l'eau peut s'avérer difficile : utiliser à cet effet un solvant approprié et présent dans le commerce et, si possible, un extracteur approprié. Il est recommandé de ne pas forcer sur les différentes pièces avec des outils inadaptés.

Les travaux d'installation, d'entretien, de réparation ou de transport ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé (voir définition dans le livret de sécurité), qui ne doit suivre que les opérations et les manœuvres relevant de sa compétence ou dont il est pleinement conscient.
Le nettoyage, les contrôles et les vérifications à effectuer par l'utilisateur ne doivent pas être réalisés en présence d'enfants non surveillés.

8.1 Contrôles périodiques

Les contrôles peuvent être effectués par l'opérateur de l'appareil, tandis que les travaux d'entretien sont réservés au personnel formé, expérimenté et agréé.



Contrôles et vérifications visuels **mensuels périodiques :**

- Nettoyer régulièrement le corps de la pompe ;
- Intégrité du boîtier et des commandes ;
- Intégrité de l'alimentation ;
- Fonctionnalité de l'interrupteur différentiel (test RCD mensuel) protégeant l'appareil ;
- Absence de substances chimiques à proximité immédiate de l'appareil ;
- Absence de saleté, de poussière et d'accumulation sur les parties cachées de l'appareil ;
- Absence de dégradation et d'usure du revêtement et des câbles d'alimentation ;
- Absence de fuites d'eau ;
- Absence de bruits anormaux ;
- Absence d'anomalies de fonctionnement et de performance de l'appareil et/ou de la pompe en général ;



Entretiens ordinaires, à effectuer si des problèmes courants sont détectés :

- Serrage des tuyaux et remplacement éventuel des joints ;
- Remplacement de fusibles et/ou de dispositifs de protection lorsqu'ils sont déclenchés ;
- Effectuer un contrôle périodique de l'absorption de courant, de la hauteur d'élévation manométrique avec orifice fermé et de la plage de fonctionnement maximale, ce qui permet l'identification préventive de pannes ou d'usure.
- Nettoyage de composants mécaniques.

Ci-dessous, d'autres contrôles périodiques généraux.

ENTRETIENS, VÉRIFICATIONS, CONTRÔLES, NETTOYAGE ET REMPLACEMENT PÉRIODIQUE DE PIÈCES DE RECHANGE	PÉRIODICITÉ
Nettoyage général Nettoyage général de la ligne (en particulier de la poussière) et des zones environnantes.	-
Câbles électriques Vérifier que le revêtement de protection des câbles électriques ne présente pas de coupures, de pelages, d'écrasements, etc. et les remplacer si nécessaire.	Annuel
Appareils de commande électriques Vérifier qu'il n'y ait pas de fissures ou de déformations, et vérifier l'état des câbles de raccordement. Contrôle de l'efficacité des systèmes de refroidissement, des raccords et de la tuyauterie. Contrôle de la lisibilité et de l'état de conservation des inscriptions et des symboles et les restaurer si nécessaire.	Semestriel
Moteurs électriques Vérifier qu'il n'y ait pas de ruptures ou de déformations. Vérifier qu'il n'y ait pas de ruptures. Vérifier le serrage des câbles, des garnitures et des boulons et vis des pièces soumises à des vibrations et à des charges pendant le fonctionnement. Contrôler que les câbles d'alimentation ne soient pas coupés, dénudés ou écrasés.	Annuel
Signalisation de sécurité Contrôle de la lisibilité et de l'état de conservation de la signalisation de sécurité.	Hebdomadaire
Bruits anormaux Contrôle des vibrations et des dysfonctionnements.	-

L'électropompe ne peut être démontée que par du personnel spécialisé et qualifié répondant aux exigences des réglementations spécifiques en la matière. Dans tous les cas, tous les travaux de réparation et d'entretien ne doivent être effectués qu'après avoir débranché la pompe du réseau d'alimentation et avoir attendu au moins 5 minutes afin d'éviter les charges résiduelles des composants électroniques.

8.2 Vidange du produit

Pour vider la pompe de l'eau qui se trouve à l'intérieur, procéder comme suit :

1. déconnecter l'alimentation électrique ;
2. sectionner la conduite d'aspiration au plus près de la pompe (il est toujours conseillé d'avoir une vanne d'arrêt immédiatement en amont de la pompe) afin de ne pas vidanger toute l'installation d'aspiration ;
3. le cas échéant, fermer la vanne d'arrêt en aval de la pompe pour éviter le retour entre le premier dispositif et la pompe
4. uniquement lorsqu'il n'y a pas de vanne d'arrêt en aval du produit, ouvrir un dispositif (robinet, évier, etc.) du côté refoulement de l'installation le plus près possible de la pompe (pour le dépressuriser et le vider) ;
5. procéder à une pré-vidange via le bouchon d'accès à l'arbre moteur en le dévissant avec précaution (voir **Fig. 21 Accès arbre moteur**) ;
6. déconnecter hydrauliquement la pompe des tuyauteries ou du dock ;
7. procéder à la vidange complète de la pompe en dévissant et en retirant avec précaution le bouchon de vidange (voir **Fig. 14 Bouchon de vidange**). Si le bouchon de remplissage (VNR) est également retiré ou desserré suffisamment pendant l'opération (voir **Fig. 10 Action de remplissage – Position correcte du bouchon VNR**, la pompe se vide plus facilement et toute la conduite de refoulement est également vidangée ;
8. Répéter la procédure de remplissage en cas de retrait et repositionnement de la pompe, utilisation de by-pass et/ou interventions d'entretien extraordinaire. Voir par. 5.3 Amorçage.

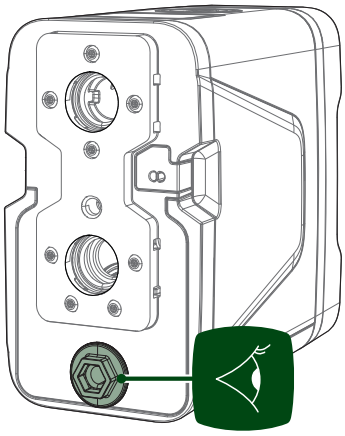


Fig. 14 Bouchon de vidange

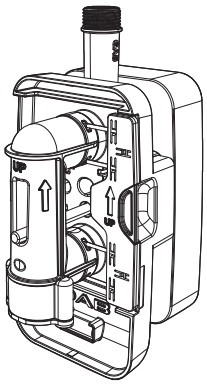
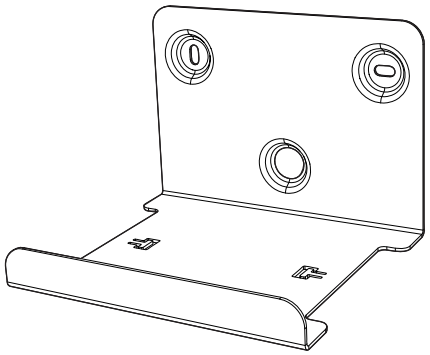
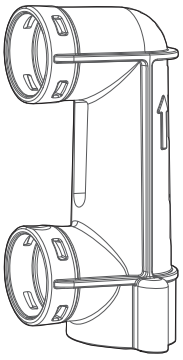
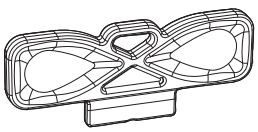
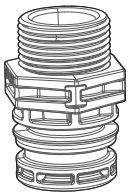
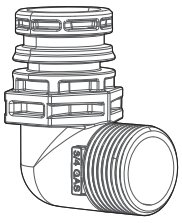
DANGER D'INONDATION. Si l'installation sur le refoulement de la pompe n'a pas été isolée, l'eau emprisonnée dans l'installation de refoulement en aval du clapet anti-retour intégré dans le produit peut s'écouler au moment de la déconnexion du produit. S'équiper pour récupérer l'eau qui s'égoutte. Dans la mesure du possible, prévoir un récipient pour recueillir l'eau sortant du trou d'évacuation.

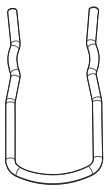
Même si essentiellement vide, le produit est incapable d'expulser toute l'eau qu'il contient. Lors de la manipulation du produit après l'avoir vidé, de petites quantités d'eau peuvent s'échapper du produit.

8.3 Pièces de rechange

Se référer au livret des pièces de rechange du produit, disponible et consultable via QR-Code.

8.4 Liste des accessoires / Équipements interchangeables

Esydock Pop	
Esywall Pop	
By-pass	
Clé pour bouchon VNR	
Raccord droit (2 pièces)	
Raccord courbe (2 pièces)	

Clammer (2 pièces)	
Joint torique (2 pièces)	

SECTION ANNEXES

A1. DONNÉES TECHNIQUES

	ESYBOX POP	ESYBOX POP 115
Tension d'alimentation (V)	220-240	110-127
Fréquence (Hz)	50/60	
Courant nominal maximal de la pompe (A)	1.4	5
Puissance nominale maximale de la pompe (W)	300	
Classe d'isolation du moteur	F	
Hauteur d'élévation minimale (m / ft)	3 / 9.8	
Hauteur d'élévation maximale (m / ft)	33 / +108.3	
Plage maximale (l/m)	64 à la hauteur d'élévation minimale	
Classe de protection	IP X4 / IP X5 (voir *Tableau 3*)	E.Type 2R
Courant de fuite à la terre	<1,5 mA	< 1 mA
Plage de température ambiante de fonctionnement (°C /°F)	4 min ÷ 50 max / 39,2 min ÷ 122 max	
Plage de température du liquide (°C /°F)	5 min ÷ 50 max / 41 min ÷ 122 max	
Température de stockage (°C /°F)	-	
Humidité de stockage	50 - 70%	
Protocoles de réseau radio	Fréquences de fonctionnement* : ▪ Wi-Fi (802.11 b/g/n/ax) - 2.4 GHz only ▪ Bluetooth : Bluetooth 5 (BLE) ▪ IEEE 802.15.4 Puissance de transmission : ▪ WiFi : 20.5 dBm ▪ Bluetooth : 19 dBm ▪ IEEE 802.15.4: 19 dBm *conformément à la réglementation nationale où le produit est installé Le dispositif comprend un équipement radio avec un logiciel associé pour garantir le bon fonctionnement prévu par DAB Pumps s.p.a.	
Pression d'aspiration maximale (bar/MPa / psi)	3/0,3 / 43,5	
Pression d'aspiration minimale (bar/Mpa / psi)	0 / 0 en l'absence d'air en aspiration	
Pression acoustique dB(A) @20m-15l/min	40dB à 1bar 10l/min avec le mode « Sleep Mode » actif	
Altitude maximale (au-dessus du niveau de la mer) (m / ft)	2000 / 6561	2300 / 7546
Poids de la pompe (kg / lb)	4.360 / +9.6	
Poids de la pompe + Dock base (kg / lb)	4.826 (4.360 + 0,466) / 10,6 (9,6 + 1)	
Poids de la pompe + Dock avec capteur d'aspiration (kg / lb)	4.940 (4.360 + 0,580) / 10,8 (9,6 + 1.2)	
Dimensions de la pompe (mm)	Voir Fig. 15	
Dimensions de la pompe + Dock (mm)	Voir Fig. 16 et Fig. 17	
Type de service	S1 (continu)	
Pression nominale	PN 6	
Dureté de l'eau recommandée (°f)	6-10	

Tableau 7 : Données techniques

Dimensions du produit et des raccords

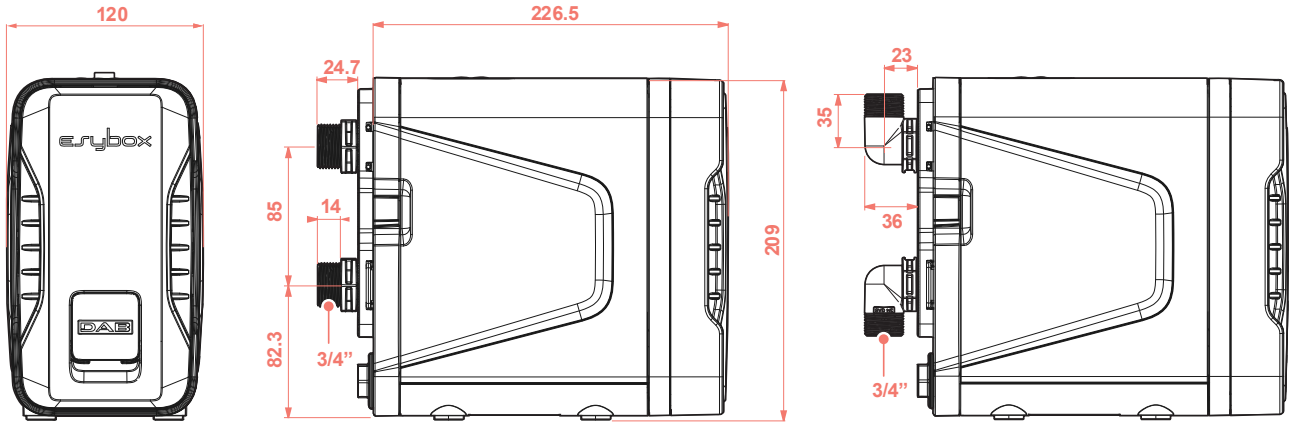


Fig. 15 Cotes dimensionnelles de la pompe

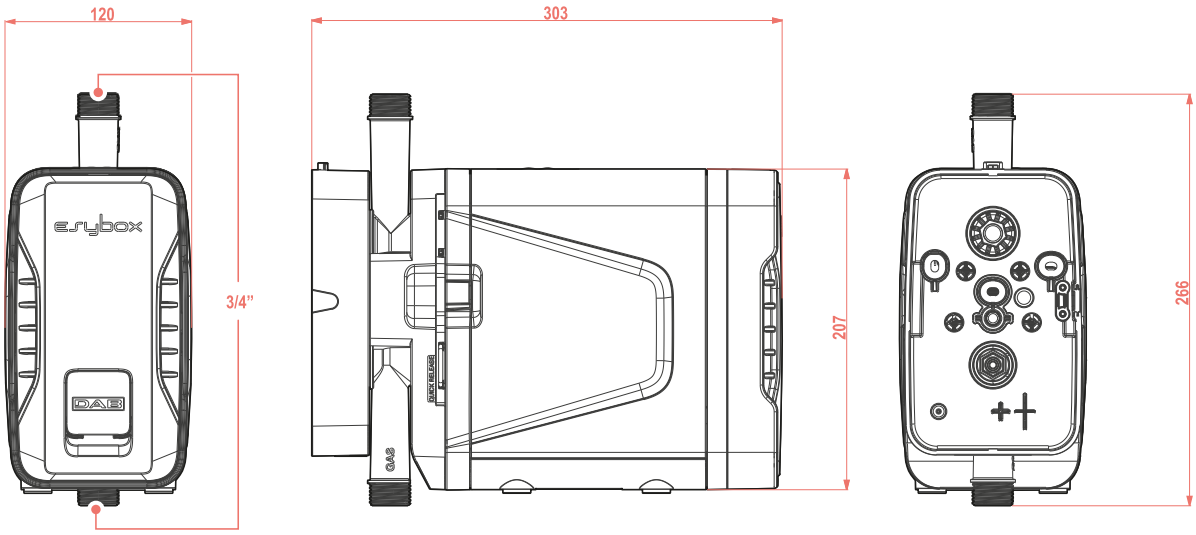


Fig. 16 Cotes dimensionnelles pompe + Esydock Pop avec encombrements des raccords verticaux

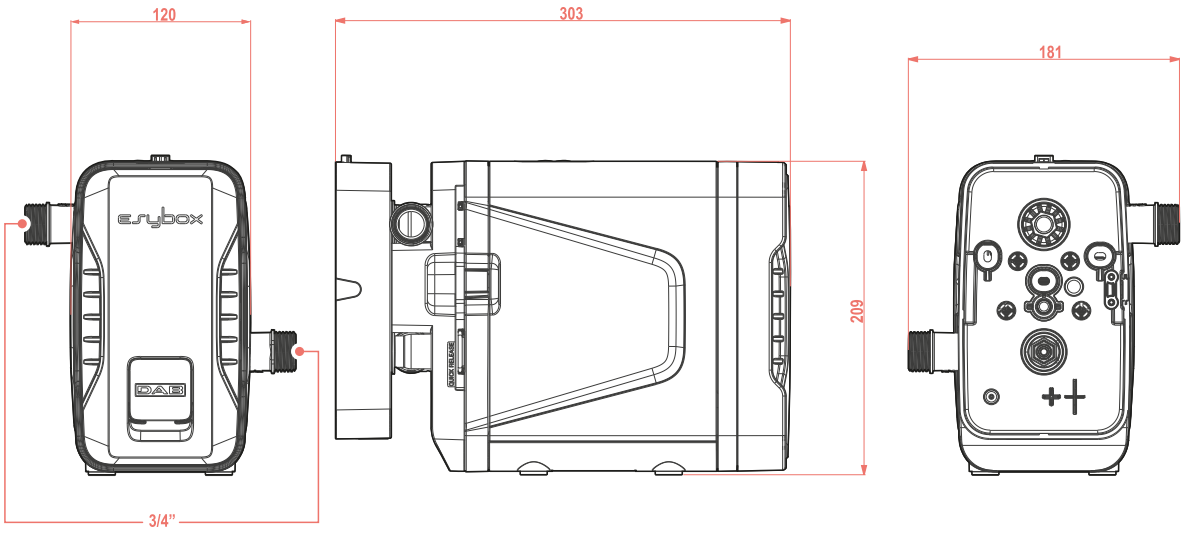


Fig. 17 Cotes dimensionnelles pompe + Esydock Pop avec encombrements des raccords horizontaux

A2. PARAMÈTRES D'USINE

Le dispositif quitte l'usine avec une série de paramètres prédéfinis qui peuvent être modifiés en fonction des besoins de l'utilisateur. Toutes les modifications apportées aux paramètres sont automatiquement enregistrées en mémoire et si souhaité, il est toujours possible de restaurer les conditions d'usine, voir paragraphe 7.1.7 Réinitialisation des paramètres d'usine.



Une fois la restauration des valeurs d'usine effectuée, il sera nécessaire de réinitialiser tous les paramètres qui caractérisent l'installation (gains, pression de point de consigne, etc.) comme lors de la première installation.

Paramètres d'usine

Page	Description	Valeur d'usine internationale	Valeur d'usine anglo-américaine	Rappel Installation
SP	Pression de point de consigne	2,0 bar (0,2 Mpa)	29 psi	
OD	Type d'installation	1 (Rigide)	1 (Rigide)	
RP	Diminution de pression pour redémarrage	0.3 bar	4 psi	
MS	Système de mesure	0 (International)	0 (International)	
EK DW	Activation de la pression en aspiration	0 (Désactivé)	0 (Désactivé)	
PK DW	Seuil de basse pression en aspiration	0,5 bar (0,05 Mpa)	7 psi	
TB	Temps de blocage pour manque d'eau	15 s	15 s	
T1 DW	Délai basse pr.	8 s	8 s	
T2	Délai d'extinction	10 s	10 s	
GP	Coefficient de gain proportionnel	0.5	0.5	
GI	Coefficient de gain intégral	1,2	1,2	
RM	Vitesse maximale	4700 rpm	4700 rpm	
AE	Fonction antiblocage	0 (Désactivé)	0 (Désactivé)	
AF	Antigel	0 (Désactivé)	0 (Désactivé)	
AY	Fonction Anti-cycle	2 (Smart)	2 (Smart)	

Tableau 8

DW Version DW : paramètres disponibles uniquement en combinaison avec dock basse pression en aspiration approprié (Low Pressure Suction)

A3. INSTALLATIONS PARTICULIÈRES

L'installation avec le Dock est une alternative à l'installation avec l'étrier et vice versa, aux fins du support.

A3.1 Installation avec Connexion Rapide (ESYDOCK POP)

Dock version Base

DAB fournit un kit accessoire, appelé **ESYDOCK POP**, pour la connexion rapide du système. Il s'agit d'une base à enclenchement rapide sur laquelle effectuer les connexions vers l'installation et depuis laquelle connecter/déconnecter facilement la pompe, sans nécessiter d'autres supports.

Avantages :

- possibilité de réaliser l'installation sur le chantier, de la tester, mais de retirer la pompe jusqu'au moment de la livraison et/ou de l'activation de l'installation, évitant ainsi d'éventuels dommages, chocs accidentels, saletés, vols, etc. ;
- facilité pour le service Assistance de remplacer la pompe par une autre pompe ESYBOX POP de réserve en cas d'entretien extraordinaire.

La pompe montée sur son interface de connexion rapide se présente comme dans **Fig. 18**.

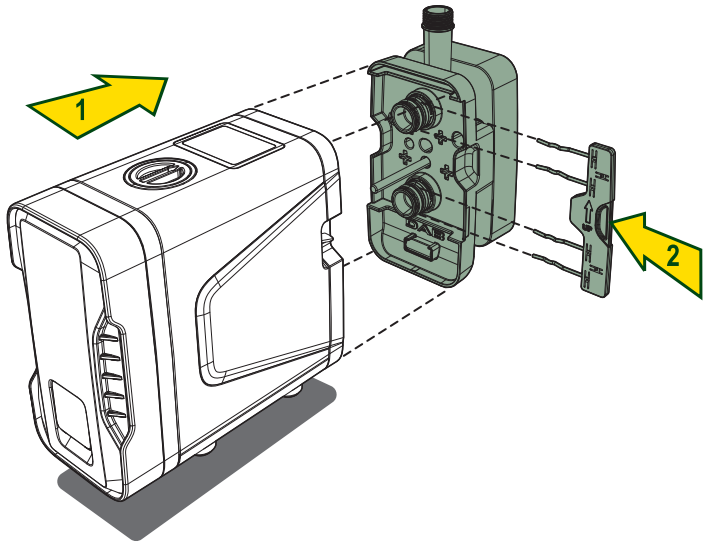


Fig. 18 Connexion rapide avec base Dock

Dock version avec Capteur de pression d'aspiration

DAB fournit un kit accessoire, appelé **ESYDOCK POP**, pour la connexion rapide du système. Il s'agit d'une base à enclenchement rapide sur laquelle effectuer les connexions vers l'installation et depuis laquelle connecter/déconnecter facilement la pompe, sans nécessiter d'autres supports.

Avantages :

- possibilité de réaliser l'installation sur le chantier, de la tester, mais de retirer la pompe jusqu'au moment de la livraison et/ou de l'activation de l'installation, évitant ainsi d'éventuels dommages, chocs accidentels, saletés, vols, etc. ;
- elle est équipée d'un capteur de pression, situé sur l'orifice d'aspiration, qui met à disposition une fonctionnalité destinée à surveiller les conditions de basse pression/manque d'eau et arrête automatiquement la pompe, en évitant le fonctionnement à sec et la cavitation ; cela permet d'éviter de prélever de l'eau sur le réseau lorsque la pression est insuffisante ; le système peut générer une alarme et, lorsque les conditions normales sont rétablies, autoriser le redémarrage selon les logiques définies (retard, tentatives, seuils configurables) ;
- facilité pour le service Assistance de remplacer la pompe par une autre pompe ESYBOX POP de réserve en cas d'entretien extraordinaire.

La pompe montée sur son interface de connexion rapide se présente comme dans **Fig. 19**.

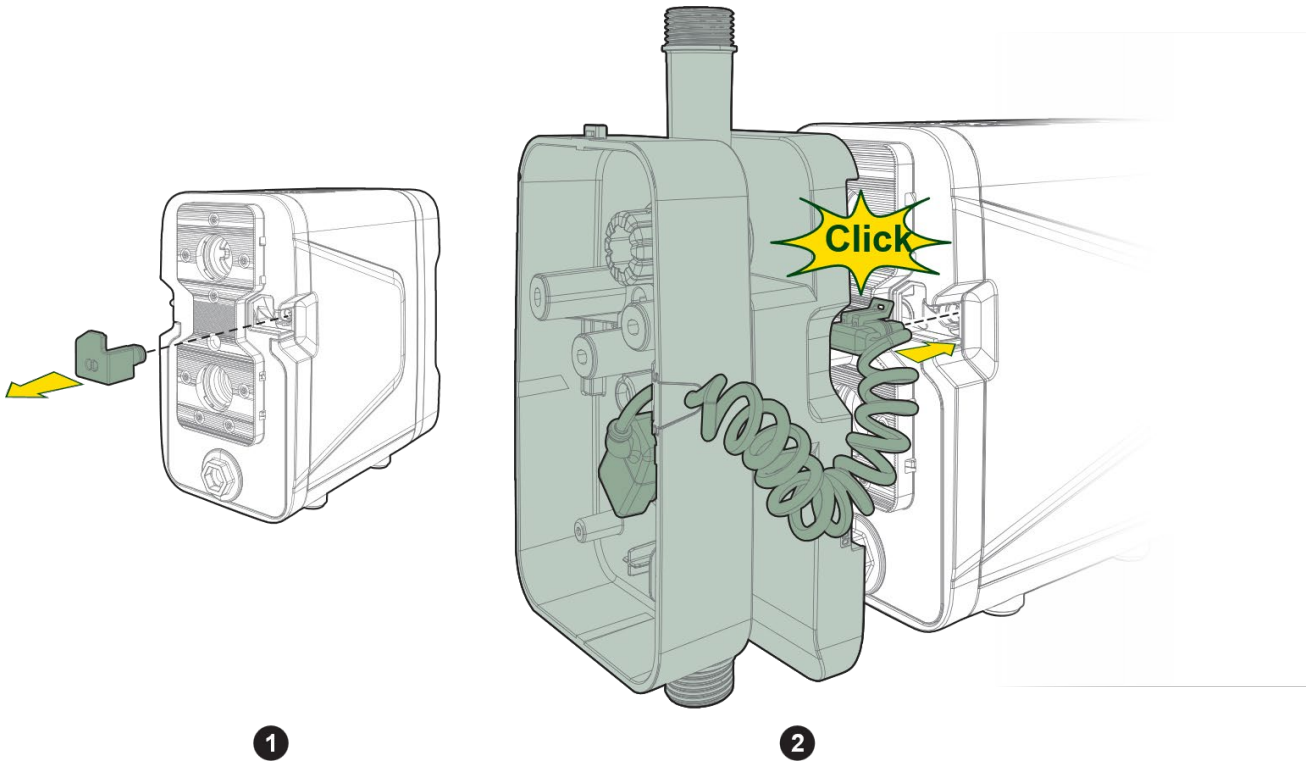


Fig. 19 Connexion du capteur de pression de la base Dock à la pompe

A3.2 Installation avec ESYWALL POP

DAB fournit un kit accessoire d'étrier, nommé **ESYWALL POP**, comme support optionnel pour la pompe. Le support d'ancrage permet de monter la pompe à n'importe quelle hauteur souhaitée par rapport au sol. Il est recommandé de positionner le support à proximité des raccordements hydrauliques et de la prise de courant, idéalement dans un rayon de 1 mètre, pour assurer un raccordement et un fonctionnement corrects du dispositif.
Avantages :

- Flexibilité d'installation : le support permet d'installer la pompe n'importe où dans le système.

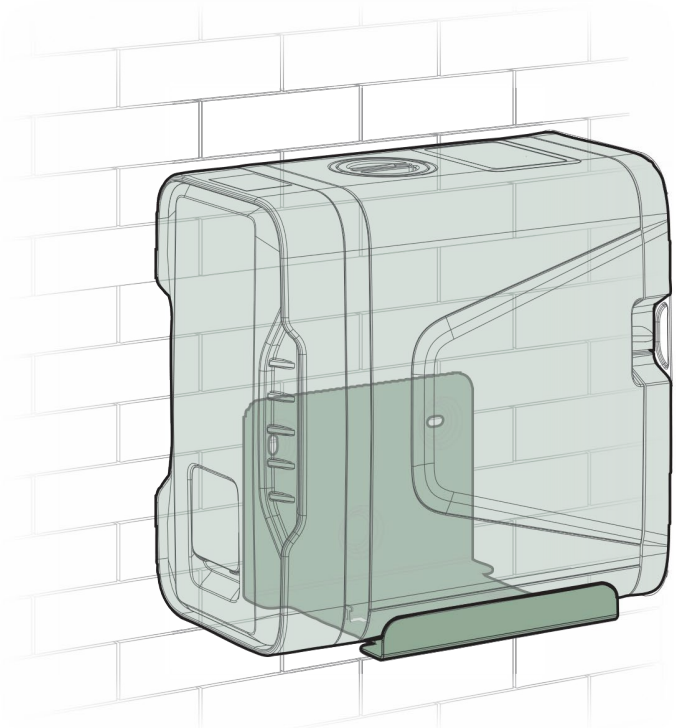


Fig. 20 Accessoire de support ESYWALL POP

A3.3 Installation avec vase d'expansion

Le vase d'expansion contribue à rendre le circuit hydraulique élastique, en réduisant les coups de bélier et en atténuant les variations de pression. En présence de petites fuites (signalées par Anti-goutte et/ou Anti-cycle), l'installation d'un vase d'expansion dans le circuit de refoulement permet d'atténuer la variation de pression, d'espacer les redémarrages de la pompe et d'augmenter le confort à l'ouverture du point d'utilisation pendant le temps de démarrage de la pompe. Si l'installation souffre de coups de bélier, l'installation d'un vase à proximité de la pompe est particulièrement efficace pour les prévenir, et aussi pour atténuer les vibrations, les chocs ou les bruits gênants.
Le vase ne doit pas être dimensionné pour servir de réserve d'eau dans le but de réduire les interventions de l'utilisateur, car cela n'est pas nécessaire grâce au fonctionnement électronique de la pompe.
En outre, les vases d'expansion sont très efficaces pour prévenir les coups de bélier dans les installations d'eau, en réduisant les vibrations, les chocs et les bruits indésirables.
Des vases d'expansion adaptés au contact avec l'eau potable/eau destinée à la consommation humaine doivent être utilisés, et adaptés aux températures prévues pour l'utilisation. Dab recommande également l'utilisation d'un vase d'expansion d'une capacité minimale de 1 litre et maximale de 2 litres. Avant la mise en service, vérifier la précharge et, si nécessaire, la régler en cohérence avec les paramètres de point de consigne et de redémarrage du système, conformément aux instructions du produit.

Précharge d'air et relation d'étalonnage
La pression de précharge d'air du vase doit respecter la relation : Pair=SP−RP−0,2 bar
où :

- SP = **Point de consigne**
- RP = **Réduction de la pression pour le redémarrage**
- Pair = **pression de précharge d'air du vase**

Exemples d'étalonnage

- Avec les valeurs par défaut du système : SP=2,0 bar, RP=0,3 bar ⇒ Pair=2,0−0,3−0,2=1,5 bar
- Si l'on règle SP=2,0 bar et RP=0,3 bar ⇒ régler la précharge à Pair=1,5 bar

Procédure de vérification/réglage

1. Dépressuriser l'installation : couper l'alimentation de la pompe et ouvrir le dispositif le plus proche jusqu'à épuisement du débit.
2. Mesurer Pair sur la **vanne de précharge** du vase. Avec des volumes **réduits (1–2 L)**, raccorder le **manomètre rapidement** afin d'éviter les pertes d'air et les lectures faussées.
3. **Régler** la précharge (apport ou purge d'air) jusqu'au respect de la relation Pair=SP−RP−0,2 bar
4. Rétablir l'alimentation et vérifier la stabilité de la pression au cycle de démarrage.

Notes techniques

- La **quantité d'eau fournie** par le vase dépend, outre son volume nominal (1–2 L), des paramètres **SP** et **RP** réglés.
- Le **non-respect** de la relation d'étalonnage peut entraîner des **dysfonctionnements** du système ou une **rupture prématurée** de la membrane du vase.
- En cas de défaillance de la membrane, remplacer **le vase complet** et s'adresser à du **personnel autorisé**.
- Vérifier le réglage du vase d'expansion tous les 6 mois.

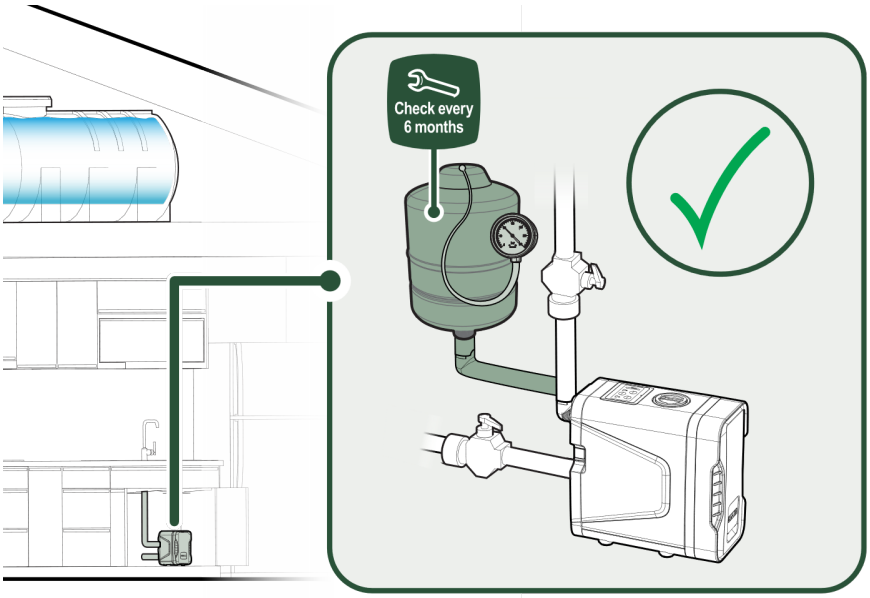


Fig. 21 Vase d'expansion

A4. APP, CONNEXION AU CLOUD ET MISE À JOUR DU LOGICIEL

Via l'application H2D ou le portail Web H2D Desktop, il est possible de mettre à jour le logiciel du produit à la dernière version disponible.

Conditions requises pour l'application H2D pour smartphone

- Android ≥ 8
- IOS ≥ 12
- Accès à Internet

Conditions requises du PC pour accès au portail web H2D Desktop.

- Navigateur WEB supportant JavaScript (par ex., Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari)
- Accès su réseau internet

Conditions requises du réseau internet pour accès au cloud

- Connexion directe à Internet active et permanente sur place.
- Modem/Routeur WiFi.
- Signal WiFi de bonne qualité et puissance dans la zone où la pompe est installée.



Si le signal WiFi est détérioré, il est recommandé d'utiliser un WiFi Extender.



Il est recommandé d'utiliser le DHCP, bien qu'il existe la possibilité de définir une IP statique.

Firmware Update/Mises à jour

Avant de commencer à utiliser le dispositif, s'assurer que la pompe soit mise à jour avec la dernière version FW disponible.
Si la pompe est connectée à Internet, il sera possible d'effectuer la mise à jour du firmware via l'App H2D ou le portail H2D Desktop. L'App H2D prend également en charge la mise à jour locale via une connexion point à point. Les mises à jour garantissent une meilleure utilisation des services offerts par le produit.
Pour utiliser au mieux la pompe, consulter également le manuel en ligne et regarder les vidéos de démonstration.
Toutes les informations nécessaires sont disponibles sur le site *dabpumps.com* ou sur *h2d.com* pour les questions relatives à l'application et au portail web H2D.

Date limite de mise à jour.
Le firmware est garanti à jour pendant toute la durée de vie du produit, du service d'assistance et des pièces détachées.

A4.1 Téléchargement et installation de l'application

Le produit peut être configuré et surveillé via une application dédiée disponible dans les principaux stores.
En cas de doutes, accéder au site h2d.com pour plus d'informations, telles que des tutoriels vidéo, des liens directs pour télécharger l'application ou accéder au portail.

- Télécharger l'application H2D depuis le Google Play Store pour les dispositifs Android ou depuis l'App Store pour les dispositifs Apple.
- Une fois téléchargée, l'icône associée à l'application H2D apparaîtra sur l'écran du dispositif.
- Pour un fonctionnement optimal de l'application, accepter les conditions d'utilisation et toutes les autorisations nécessaires pour interagir avec le dispositif, notamment bluetooth et l'accès à la localisation.
- Afin de réussir la configuration initiale réussie et/ou l'enregistrement de la pompe, il faut lire attentivement et suivre toutes les instructions de l'application H2D.

télécharger l'application depuis
h2d.com

A4.2 Enregistrement à H2D

S'il n'y a pas encore de compte DAB pour accéder à l'App H2D ou au portail Web H2D Desktop, s'inscrire en cliquant sur le bouton prévu à cet effet. Une adresse email valide est requise pour recevoir le lien d'activation à confirmer.
Saisir toutes les données obligatoires marquées d'un astérisque. Donner son consentement à la politique de confidentialité et remplir les informations requises.
L'enregistrement de base sur H2D permet de recevoir des informations utiles sur l'utilisation des produits DAB.

A4.3 Configuration du produit

La pompe peut être configurée et surveillée via une application dédiée disponible dans les principaux stores. En cas de doutes, accéder au site h2d.com pour plus d'informations.
L'application guide l'installateur étape par étape lors de la première configuration et installation du produit. L'application permet également de mettre à jour la pompe et de profiter des services numériques DAB. Se référer à l'application H2D pour compléter l'opération.

A5. ARBRE MOTEUR

Le contrôle électronique du système assure des démarrages en douceur pour éviter des sollicitations excessives sur les pièces mécaniques et prolonger ainsi la durée de vie du produit.
Cette caractéristique, dans des cas exceptionnels, pourrait poser un problème au démarrage de l'électropompe : après une période d'inactivité (par ex. un mois), peut-être avec vidange du système, les sels dissous dans l'eau pourraient s'être déposés pour former des calcifications entre la partie en rotation (arbre moteur) et celle fixe de l'électropompe, augmentant ainsi la résistance au démarrage. Dans ce cas, il peut suffire d'aider manuellement l'arbre moteur à se détacher des calcifications. Dans ce système, l'opération est possible en garantissant l'accès de l'extérieur à l'arbre moteur et en prévoyant une trace de traction à l'extrémité de l'arbre moteur. Procéder comme suit :

- débrancher la fiche électrique ;
- vidanger la pompe, voir par. **8.2 Vidange du produit** ;
- retirer la plaque magnétique, voir **Fig. 4 Plaque métallique - Position de l'étiquette d'informations de base du produit** qui couvre l'accès à l'arbre moteur ;
- retirer le bouchon d'accès à l'arbre moteur avec une clé hexagonale de 6 mm (voir Fig. **Fig. 21 Accès arbre moteur**)
- insérer un tournevis à fente dans la rainure de l'arbre moteur et manœuvrer dans les 2 sens de rotation ;
- si la rotation est libre, la pompe peut être mise en marche, après avoir remonté le bouchon et le couvercle retirés ;
- si le verrouillage de la rotation ne peut pas être retiré manuellement, appeler le centre de service.

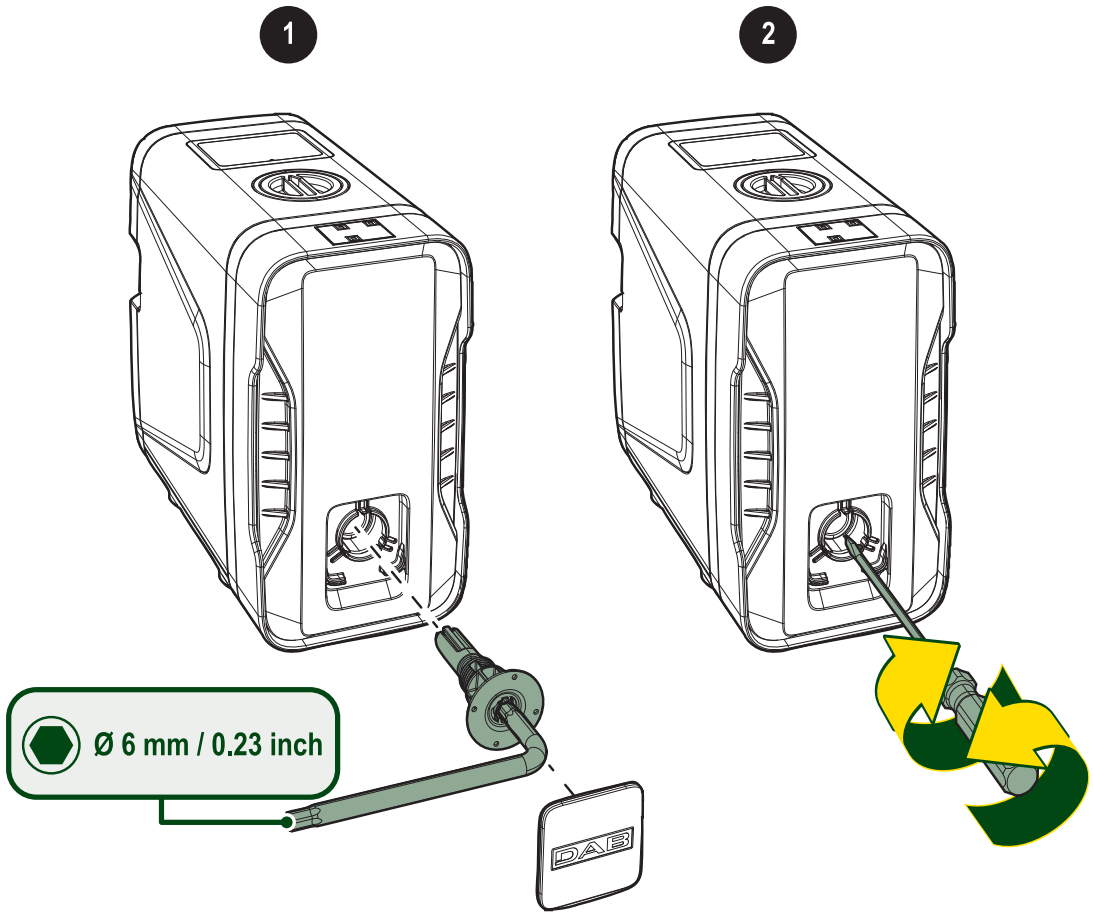


Fig. 22 Accès arbre moteur

En présence d'eau dure **(> 15°fr**)
prévoir un système d'adoucisseur d'eau.

A6. CLAPET ANTI-RETOUR

La pompe intègre un clapet anti-retour (CAR) qui est nécessaire pour le bon fonctionnement. La présence de corps solides ou de sable dans l'eau pourrait provoquer un dysfonctionnement du clapet et donc du système.
Bien qu'il soit recommandé d'utiliser de l'eau propre et éventuellement d'installer des filtres en entrée, si le clapet anti-retour présente un fonctionnement anormal (par ex., redémarrages fréquents avec les robinets fermés), il peut être retiré du système et nettoyé et/ou remplacé en procédant comme suit :

- débrancher la fiche électrique ;
- vidanger la pompe, voir par. **8.2 Vidange du produit** ;
- avec l'utilisation de l'accessoire clé, retirer le bouchon (voir **Fig. 22 Nettoyage du clapet anti-retour**) ;
- extraire la vanne ;
- nettoyer le clapet sous l'eau courante, s'assurer qu'il ne soit pas endommagé et le remplacer si nécessaire ;

Si un ou plusieurs joints toriques sont perdus ou endommagés lors de l'entretien du clapet anti-retour, ils doivent être remplacés. Dans le cas contraire, la pompe ne peut pas fonctionner correctement.

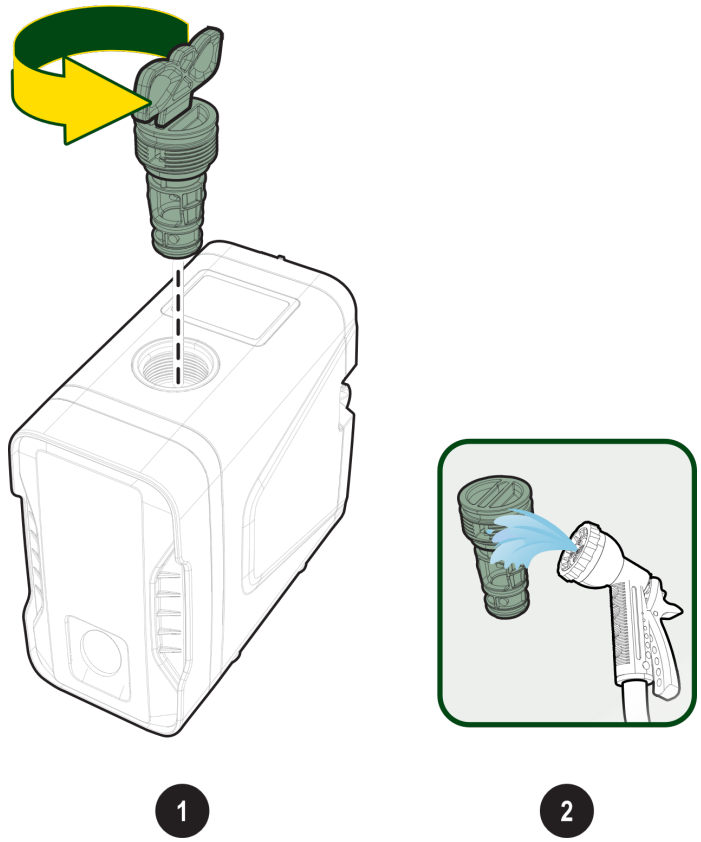


Fig. 23 Nettoyage du clapet anti-retour

A7. SOLUTION DES PROBLÈMES

Avant de commencer le dépannage, il est nécessaire d'interrompre le branchement électrique de la pompe (retirer la fiche de la prise).

ANOMALIE	LED d'état	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
La pompe ne démarre pas.	Éteinte	Manque d'alimentation électrique	Vérifier qu'il y ait de la tension dans la prise et réinsérer la fiche.
La pompe ne démarre pas.	Rouge	Arbre bloqué	Voir par. 9.4 (entretien arbre moteur).
La pompe n'atteint pas le point de consigne	Jaune	La pression au point d'utilisation n'atteint pas le niveau équivalent à la	Diminuer la valeur de pression de redémarrage du système en diminuant SP ou en augmentant RP.

		pression de redémarrage du système (par. 3.2).	
La pompe ne s'arrête pas.	Jaune et verte clignotantes ou Verte	1. Perte sur l'installation. 2. Entrée d'air dans le tuyau d'aspiration. 3. Débitmètre en panne	1. Vérifier l'installation, localiser la perte et l'éliminer. 2. Vérifier la conduite d'aspiration, identifier la cause de l'entrée d'air et l'éliminer. 3. Contacter le centre d'assistance.
Refoulement insuffisant	N. A.	1. Conduite d'aspiration obstruée ou de diamètre insuffisant. 2. Roue ou partie hydraulique obstruée.	1. 2. Vérifier la conduite d'aspiration, identifier la cause de la partialisation (obstruction, coude serré, section en contre-pente, etc.) et l'éliminer. 3. Démonter la pompe et éliminer les occlusions (service assistance).
La pompe démarre sans demande de l'utilisateur	N. A.	1. Perte sur l'installation. 2. Clapet anti-retour défectueux.	1. Vérifier l'installation, localiser la perte et l'éliminer. 2. Entretenir le clapet anti-retour comme indiqué au paragraphe A6.
L'application affiche F0-021 (erreur de marche à sec)	Rouge	1. Manque d'eau. 2. Pompe non amorcée.	1-2. Amorcer la pompe et vérifier qu'il n'y ait pas d'air dans le tuyau. Contrôler que l'aspiration ou les éventuels filtres ne soient pas obstrués.
L'application affiche F0-005	Rouge	1. Capteur de pression en panne.	1. Contacter le centre d'assistance.
L'application affiche F0-006	Rouge	1. Capteur de pression d'aspiration en panne.	1. Contacter le centre d'assistance.
L'application affiche F1-035	Rouge	1. Tension d'alimentation basse. 2. Chute de tension excessive sur la ligne.	1. Vérifier la présence de la bonne tension de ligne. 2. Vérifier la section des câbles d'alimentation.
L'application affiche l'erreur F0-043	Rouge	1. Goutte-à-goutte causé par une fuite dans l'installation	1. Consulter le par. 7.3.5 pour l'explication de l'erreur 2. Vérifier la présence de fuites dans l'installation et les résoudre 3. Installer un vase d'expansion approprié
L'application affiche « WARNING - BAT » avec la pompe en marche		1. Batterie de l'écran avec faible niveau de charge	1. Remplacer la batterie à l'intérieur de l'écran (voir paragraphe A8)

A8. REMPLACEMENT DE LA BATTERIE TAMPON INTERNE

Lorsqu'est présente l'anomalie indiquée au paragraphe **7.3.6.6 Batterie déchargée** il est nécessaire de remplacer la batterie tampon interne.



Le remplacement de la batterie doit être effectué exclusivement par du personnel spécialisé et autorisé par Dab Pumps. Contacter le service clientèle Dab Pumps.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

INHALTSVERZEICHNIS

1 BESCHREIBUNG DER SYMBOLE ... 153
1.1 Sicherheitszeichen ... 153
1.2 Gefahrenhinweise ... 154
1.3 Verbotshinweise ... 155
1.4 Gebotshinweise ... 155
2 ALLGEMEINES ... 156
2.1 Konformitätserklärung ... 156
2.2 Garantie ... 157
2.3 Produktpalette ... 157
2.3.1 Produktbezeichnung ... 157
2.3.2 Klassifizierung gemäß EU-Verordnung ... 157
2.4 Anwendungsbereich und pumpbare Flüssigkeiten ... 157
2.5 Beschreibung und sachgemäße Verwendung ... 157
2.5.1 Kennzeichnung ... 158
2.5.2 CE-Kennzeichen und Kurzanleitung für DNA ... 158
2.6 Spezifische Produktreferenzen ... 159
2.7 Unsachgemäße Verwendung ... 159
2.8 Steuerpaneel ... 159
3 MANAGEMENT ... 161
3.1 Einlagerung ... 161
3.2 Transport ... 161
3.3 Handhabung ... 161
4 HINWEISE UND RESTRISIKEN ... 161
4.1 Anti-Schmutzfilter ... 162
4.2 Spannungsführende Teile ... 162
4.3 Entsorgung ... 162
5 INSTALLATION ... 163
5.1 Mindestabstände, frei von unbeweglichen Hindernissen ... 164
5.2 Vorbereitung ... 165
5.3 Verhinderung des Rückflusses von nicht trinkbarem Wasser ... 165
5.3.1 Typische Anschlüsse – BEISPIELE ... 168
5.4 Ansaugung ... 170
5.5 Konfiguration der Installation ... 171
5.6 Wasseranschluss und Leitungen ... 171
5.7 Elektroanschluss ... 172
6 INBETRIEBNAHME ... 174
6.1 Anlauf ... 174
6.2 Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf die Wasseranlage im Allgemeinen ... 174
6.3 Ausschalten ... 174
7 FUNKTION DES PRODUKTS ... 175
7.1 Grundbedienung ... 175
7.1.1 Ändern des Sollwerts ... 175
7.1.2 Aktivierung und Deaktivierung der Pumpe ... 175
7.1.3 Manuelle Rücksetzung einer Störung ... 175
7.1.4 Deaktivierung der Comfort-Funktionen ... 176
7.1.5 Aktivierung der Kommunikation mit der H2D-App ... 176
7.1.6 Neustart des Systems ... 176
7.1.7 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen ... 176
7.2 Erweiterte Bedienung ... 176
7.2.1 Comfort-Funktionen ... 176
7.2.2 Erweiterte Überwachung der Pumpe ... 176
7.2.3 Erweiterte Einstellung der Pumpe ... 177
7.3 Schutzsysteme ... 179
7.3.1 Antizyklus (Schutz vor andauernden Zyklen ohne Entnahmenachfrage) ... 179
7.3.2 Antifreeze (Schutz gegen das Einfrieren von Wasser in der Pumpe) ... 179
7.3.3 Dry-Run (Schutz gegen den Trockenlauf) ... 180
7.3.4 Antiblock Funktion ... 180

7.3.5 Antitropf-Funktion (Schutz gegen Tropfenbildung) ... 180
7.3.6 Systemalarme ... 181
7.3.7 Systemblockierungen ... 183
7.3.8 Selbsthaltende Störungen (Störungen, die nach dem Ablauf einer bestimmten Zeit automatisch zurückgesetzt werden können) ... 186
8 WARTUNG ... 186
8.1 Regelmäßige Kontrollen ... 187
8.2 Entleerung des Produkts ... 188
8.3 Ersatzteile ... 189
8.4 Zubehörliste / Auswechselbare Ausrüstung ... 190
A1. TECHNISCHE DATEN ... 192
A2. WERKSEINSTELLUNGEN ... 194
A3. BESONDERE INSTALLATIONEN ... 195
A3.1 Installation mit Schnellanschluss (ESYDOCK POP) ... 195
A3.2 Installation mit ESYWALL POP ... 196
A3.3 Installation mit Ausdehnungsgefäß ... 197
A4. APP, CLOUD-VERBINDUNG UND SOFTWARE-UPDATES ... 198
A4.1 Download und Installation der APP ... 198
A4.2 Registrierung bei H2D ... 198
A4.3 Produktkonfiguration ... 199
A5. MOTORWELLE ... 199
A6. RÜCKSCHLAGVENTIL ... 200
A7. ABHILFE BEI STÖRUNGEN ... 200
A8. AUSTAUSCH DER INTERNEN ERSATZ-BATTERIE ... 201

Hinweis: Sämtliche Abbildungen in diesem Dokument dienen lediglich der Veranschaulichung und entsprechen möglicherweise nicht vollständig den Eigenschaften des Produkts.

Die folgenden Anlagen, die Informationen zu den spezifischen Thematiken geben, sind integraler Bestandteil dieses Dokuments:

- Quick Guide
- Sicherheitsbroschüre
- Ersatzteilkatalog
- Informationen zur Entsorgung (WEEE)
- Konformitätserklärungen

1 BESCHREIBUNG DER SYMBOLE

1.1 Sicherheitszeichen

In der Betriebs- und Wartungsanleitung werden die nachfolgend beschriebenen Symbole (sofern zutreffend) verwendet. Die Symbole sollen das Bedienpersonal auf mögliche Gefahrenquellen hinweisen.
Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann Verletzungen, den Tod und/oder Schäden an der Maschine oder der Ausrüstung zur Folge haben.
Es gibt grundsätzlich drei verschiedene Arten von Hinweisen (Tabelle 1).

Symbol	Form	Typ	Beschreibung
	Dreieckige gerahmte Form	Gefahrenhinweise	Erteilen Anweisungen in Bezug auf bestehende oder potentielle Gefahren
	Runder Rahmen	Verbotshinweise	Erteilen Anweisungen in Bezug auf Handlungen, die vermieden werden müssen
	Voller Kreis	Gebotshinweise	Erteilen Informationen, die gelesen und beachtet werden müssen
	Runder Rahmen	Information	Erteilen nützliche Informationen anderer Art als die Gefahren-, Verbots- und Gebotshinweise

Tabelle 1 Arten von Sicherheitszeichen

Je nach den Informationen, die erteilt werden sollen, können die Zeichen Symbole enthalten, die auf assoziative Weise das Verständnis der Art von Gefahr, Verbot oder Gebot vermitteln.

In der vorliegenden Anleitung wurden folgende Symbole verwendet:



ACHTUNG!
GEFAHR FÜR DIE GESUNDHEIT UND SICHERHEIT DER MITARBEITER.
Beachten Sie die mit diesem Symbol gekennzeichneten Anweisungen genau.



ACHTUNG!
STROMSCHLAGGEFAHR - GEFÄHRLICHE SPANNUNG.
Mit diesem Symbol gekennzeichnete Schutzeinrichtungen der Maschine/Ausrüstung dürfen nur von Fachpersonal und nach Trennung der Maschine/Ausrüstung von der Stromversorgung geöffnet werden.



ACHTUNG!
MÖGLICHE SCHÄDEN AN DER MASCHINE/AUSRÜSTUNG
Kennzeichnet nützliche Hinweise, die keine Gefahren, Verbote oder Gebote betreffen. Kann in jedem Kapitel der Anleitung enthalten sein



GEBOT, EINE SICHERHEITSVORSCHRIFT EINZUHALTEN.



VERBOT, EINE GEFÄHRLICHE TÄTIGKEIT AUSZUFÜHREN.



MIT DIESEM SYMBOL GEKENNZEICHNETE ANWEISUNGEN WEISEN AUF DIE NOTWENDIGKEIT HIN:
Den Schutzschalter am Schaltschrank zu öffnen (Stellung „0/Off“);
Ihn mit einem geeigneten System (z. B. einem Vorhängeschloss) in offener Stellung zu sichern;
Die Lockout-Tagout-Verfahren des Unternehmens anzuwenden.



Kennzeichnet Wartungsarbeiten, die vom Bediener der Maschine/Ausrüstung durchgeführt werden können.


Kennzeichnet Wartungsarbeiten und Eingriffe, die von Fachtechnikern durchzuführen sind.


Allgemeine Anmerkungen und Informationen.
Vor der Installation oder Verwendung des Geräts aufmerksam die Betriebsanleitung durchlesen.

1.2 Gefahrenhinweise


Allgemeine Gefahr
Dieses Symbol weist auf Gefahrensituationen hin, die zu Personen-, Tier- und Sachschäden führen können.
Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann Gefahren verursachen.


Stromschlaggefahr
Dieses Symbol weist auf Spannungs- oder Stromschlaggefahr durch direkten oder indirekten Kontakt hin, der durch unter Spannung stehende Teile der Maschine/Ausrüstung verursacht wird. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.


Gefahr des automatischen Anlaufs
Dieses Symbol weist auf die Gefahr hin, die dadurch entsteht, dass die Maschine/Ausrüstung vollautomatisch arbeitet. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.


Quetschgefahr
Dieses Symbol weist auf die Quetschgefahr der Hand oder der oberen Gliedmaßen durch bewegliche Teile oder Komponenten der Maschine/Ausrüstung hin. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu Quetschungen der Hand oder der oberen Gliedmaßen führen.


Schnitt- und Schergefahr
Dieses Symbol weist auf die Gefahr hin, dass die Hand durch bewegliche Werkzeuge oder Teile der Maschine/Ausrüstung geschnitten oder abgetrennt werden kann. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu Schnittverletzungen an der Hand führen.


Gefahr durch Einzug und Quetschen
Dieses Symbol weist auf die Gefahr des Einzugs und des Quetschens der Hand oder der oberen Gliedmaßen an sich gegenläufig drehenden Walzen hin. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu Quetschungen der Hand oder der oberen Gliedmaßen führen.


Gefahr durch explosionsfähige Atmosphäre
Dieses Symbol weist auf die Gefahr durch Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre hin.
Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu Explosionen führen.


Gefahr durch magnetisches Feld
Dieses Symbol weist auf starke Magnetfelder hin und mahnt zur Vorsicht, um eine Exposition zu vermeiden.
Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann die Funktion von Herzschrittmachern beeinträchtigen und bei längerer Exposition zu Verletzungen von Gewebe und inneren Organen führen.


Gefahr durch Laserstrahlung
Dieses Symbol weist auf die Gefahr hin, die von Quellen, die künstliche optische Strahlung aussenden, ausgeht.
Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu einer Schädigung des Sehapparats führen.


Gefahr durch Biogefährdung
Vermeiden Sie die Exposition gegenüber biologischen Gefahren.


Gefahr durch heiße Oberfläche
Dieses Symbol weist auf die Verbrennungsgefahr durch Kontakt mit heißen Oberflächen (> 60 °C) hin.
Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu Verbrennungen der Hand oder der oberen Gliedmaßen führen.


Gefahr durch niedrige Temperatur oder Frost
Achten Sie darauf, dass sie nicht zu niedrigen Temperaturen oder Frost ausgesetzt sind.


Entzündungsgefahr.
Darauf achten, dass kein Brand durch die Entzündung von entflammbarem bzw. brennbarem Material ausgelöst wird.



Rutschgefahr
Dieses Symbol weist auf Rutsch- und Sturzgefahr durch nasse oder feuchte Oberflächen hin. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod durch Ausrutschen und/oder Sturz führen.

1.3 Verbotshinweise



Allgemeines Verbot
Dieses Symbol weist auf das Verbot bestimmter Manöver, Vorgänge oder Verhaltensweisen hin. Die Nichtbeachtung der mit dem Symbol gekennzeichneten Verbote kann Sach-, Tier- und Personenschäden zur Folge haben.



Berühren verboten
Dieses Symbol weist darauf hin, dass der Bediener einen bestimmten Teil der Maschine/Ausrüstung nicht berühren darf.
Die Nichtbeachtung der mit dem Symbol gekennzeichneten Verbote kann zu Handverletzungen führen.



Hineinfassen verboten
Dieses Symbol weist darauf hin, dass der Bediener seine Hände nicht in einen bestimmten Bereich stecken darf.
Die Nichtbeachtung der mit dem Symbol gekennzeichneten Verbote kann zu Verletzungen an Händen und/oder oberen Gliedmaßen führen.



Schalten verboten
Dieses Symbol weist darauf hin, dass der Zustand des Schalters und/oder der Steuervorrichtung nicht verändert werden darf.
Die Nichtbeachtung der mit dem Symbol gekennzeichneten Verbote kann Sach-, Tier- und Personenschäden zur Folge haben.



Rauchen und offene Zündquellen verboten
Dieses Symbol weist darauf hin, dass Rauchen und/oder offene Zündquellen verboten sind.
Die Nichtbeachtung der mit dem Symbol gekennzeichneten Verbote kann Explosionen und/oder Brände verursachen.



Mit Wasser löschen verboten
Dieses Symbol weist darauf hin, dass Feuer und/oder entstehende Brände nicht mit Wasser gelöscht werden dürfen.
Die Nichtbeachtung der mit dem Symbol gekennzeichneten Verbote kann Sach-, Tier- und Personenschäden zur Folge haben.

1.4 Gebotshinweise



Allgemeines Gebot
Dieses Symbol weist darauf hin, dass der Bediener verpflichtet ist, die Vorschriften einzuhalten.
Die Missachtung der mit diesem Hinweis verbundenen Anweisungen kann Schäden an Gegenständen, Tieren und Personen zur Folge haben.



Gehörschutz benutzen
Dieses Symbol weist darauf hin, dass während des Betriebs ein Gehörschutz getragen werden muss.
Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu, auch dauerhaften, Hörschäden führen.



Schutzkleidung benutzen
Dieses Symbol weist darauf hin, dass während der Durchführung der Arbeiten geeignete Schutzkleidung getragen werden muss.
Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod des Bedieners führen.



Bestimmte PSA benutzen
Diese Symbole weisen auf die Notwendigkeit hin, während der Arbeit bestimmte persönliche Schutzausrüstungen zu verwenden. Die Nichtbeachtung der mit diesen Symbolen gekennzeichneten Vorschriften kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod des Bedieners führen.





Vor Benutzung erden
Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Maschine/Ausrüstung an eine ordnungsgemäße Erdungsanlage angeschlossen werden muss.
Die Missachtung der mit diesem Hinweis verbundenen Anweisungen kann Schäden an Gegenständen, Tieren und Personen zur Folge haben.



Netzstecker ziehen
Dieses Symbol weist darauf hin, dass vor der Durchführung jeglicher anderer Arbeiten der Netzstecker gezogen werden muss.
Die Missachtung der mit diesem Hinweis verbundenen Anweisungen kann Schäden an Gegenständen, Tieren und Personen zur Folge haben.



Vor Wartungsarbeiten Strom abschalten
Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Geräte vor Wartungsarbeiten vom Stromnetz getrennt werden müssen.
Die Missachtung der mit diesem Hinweis verbundenen Anweisungen kann Schäden an Gegenständen, Tieren und Personen zur Folge haben.



Absperrung prüfen
Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Schutzvorrichtungen (die bei Wartungs-, Reparatur-, Reinigungs- oder Schmierarbeiten entfernt wurden) überprüft werden müssen. Die Missachtung der mit diesem Hinweis verbundenen Anweisungen kann Schäden an Gegenständen, Tieren und Personen zur Folge haben.



Anleitung beachten
Dieses Symbol weist darauf hin, dass vor der Installation, der Verwendung oder jeder anderen an der Maschine/der Ausrüstung durchzuführenden Arbeit die Anweisungen (Betriebs- und Wartungsanleitung, technische Datenblätter usw.) gelesen werden müssen!
Die Missachtung der mit diesem Hinweis verbundenen Anweisungen kann Schäden an Gegenständen, Tieren und Personen zur Folge haben.

DAB Pumps ist stetig darum bemüht, die Genauigkeit, Korrektheit und Aktualität der Inhalte dieser Betriebsanleitung (z.B. Abbildungen, Texte und Daten) zu gewährleisten. Dennoch kann es vorkommen, dass sie Fehler enthalten und in Teilen unvollständig bzw. nicht auf dem neuesten Stand sind. Das Unternehmen behält sich in jedem Fall das Recht vor, im Laufe der Zeit ohne Vorankündigung technische Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen.
DAB Pumps weist jegliche Haftung im Zusammenhang mit dem Inhalt dieser Anleitung zurück, es sei denn, er wurde zu einem späteren Moment schriftlich vom Unternehmen bestätigt.

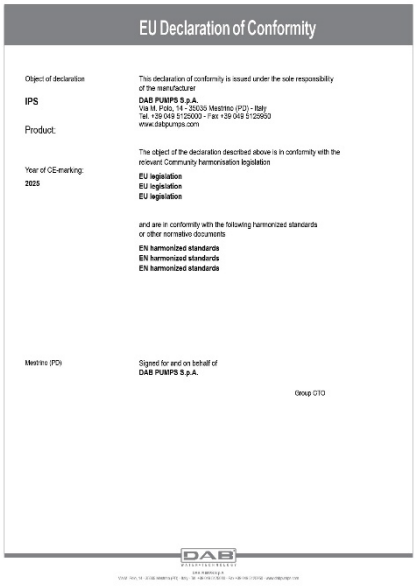
2 ALLGEMEINES

2.1 Konformitätserklärung

In Bezug auf das in Kapitel 2.1 angegebene Produkt bestätigen wir hiermit, dass das in dieser Betriebsanleitung beschriebene und von uns vertriebene Gerät den einschlägigen Gesundheitsschutz- und Sicherheitsvorschriften der Europäischen Union (EU) entspricht.

Zu diesem Produkt steht eine detaillierte und aktualisierte Konformitätserklärung zur Verfügung, die über den Produktkonfigurator (DNA) auf der Website von Dab Pumps eingesehen werden kann, siehe Abs. 2.5.2 CE-Kennzeichen und Kurzanleitung für DNA.

Sollte das Produkt ohne unsere Einwilligung in irgendeiner Weise verändert werden, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

IPS

Product:

Year of CE-marking:

2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 9125000 - Fax +39 049 9125990
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

EU legislation
EU legislation
EU legislation

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN harmonized standards
EN harmonized standards
EN harmonized standards

Mestrino (PD)

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Group CTO

2.2 Garantie

ES IST VERBOTEN, DIE LEISTUNGEN, EIGENSCHAFTEN, FUNKTIONEN UND DEN VOM HERSTELLER VORGESEHENEN VERWENDUNGSZWECK ZU ÄNDERN
Der Hersteller weist jegliche Haftung für Änderungen zurück, die ohne vorherige Genehmigung durchgeführt wurden.

Der Hersteller haftet nicht für den ordnungsgemäßen Betrieb der Elektropumpen oder für mögliche, von den Pumpen verursachte Schäden, wenn diese verfälscht, verändert und/oder nicht innerhalb des empfohlenen Arbeitsbereichs oder abweichend von anderen in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen betrieben werden.

DAB verfolgt das Ziel, vertragskonforme Erzeugnisse ohne Entwicklungsmängel und Produktionsfehler zu liefern, aufgrund derer sie nicht für ihre üblicherweise vorgesehenen Verwendungszwecke genutzt werden können.
Für weitere Hinweise zur gesetzlichen Garantie bitten wir Sie, die Allgemeinen Garantiebedingungen von DAB auf der Website https://www.dabpumps.com/en durchzulesen oder eine ausgedruckte Version per schriftlicher Anfrage an die unter „Kontakt“ genannten Adressen anzufordern.

2.3 Produktpalette

2.3.1 Produktbezeichnung

ESYBOX POP

2.3.2 Klassifizierung gemäß EU-Verordnung

Booster

2.4 Anwendungsbereich und pumpbare Flüssigkeiten

Das Gerät ist ein Einbaugerät für Nischen, Unterschränke und ähnliche Installationen. Das Gerät wurde ausschließlich zum Pumpen von Wasser mit einer Dichte von 1000 Kg/m^3 und kinematischer Viskosität von 1 mm^2/s konzipiert und gebaut, das frei von Explosivstoffen, Festkörpern oder Fasern ist, sowie für chemisch nicht aggressive Flüssigkeiten. Die Nutzung mit anderen Flüssigkeiten ist nur nach Genehmigung des Herstellers zulässig.
Die Wassertemperatur darf nicht höher sein als: siehe Kap. A1 TECHNISCHE DATEN
VERWENDEN SIE DIE PUMPE NICHT FÜR FLÜSSIGKEITEN MIT ANDEREN EIGENSCHAFTEN!

Die Pumpe eignet sich sowohl für die Installation in Innenräumen (z. B. unter der Spüle, im Technikraum usw.) als auch im Freien mit angemessenem Wetterschutz (z. B. auf der Terrasse, in einer Nische usw.). Der Installationsort darf keinen Überflutungen ausgesetzt sein.

2.5 Beschreibung und sachgemäße Verwendung

Das Produkt ist ein integriertes System, das aus einer mehrstufigen elektrischen Kreiselpumpe und einem elektronischen Schaltkreis besteht, der sie steuert. Die Kühlung des Motors mit Wasser anstelle von Luft sorgt für eine geringere Geräuschentwicklung der Pumpe und die Möglichkeit, sie auch in nicht belüfteten Nischen zu platzieren.

Die Pumpe kann vollständig über die spezielle H2D-App konfiguriert werden, die in den Stores heruntergeladen werden kann. Siehe Abschnitt A4 APP, CLOUD UND AKTUALISIERUNG DER SOFTWARE

Die Pumpe enthält einen Frequenzumrichter (VFD-Inverter), der Folgendes ermöglicht:

- Ersparnis von Strom und finanziellen Ressourcen;
- vereinfachte Installation und geringere Anlagekosten;
- geringere Belastung und längere Lebensdauer der Anlage;
- geringere Geräuschentwicklung;
- höhere Zuverlässigkeit

Dieses Gerät eignet sich auch für den gewerblichen Einsatz.

Dieses Gerät darf nicht von Kindern benutzt werden.
Dieses Gerät darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder, die nicht über ausreichende Erfahrung und Kenntnisse verfügen, verwendet werden, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Bedienung des Geräts eingewiesen.
Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

2.5.1 Kennzeichnung

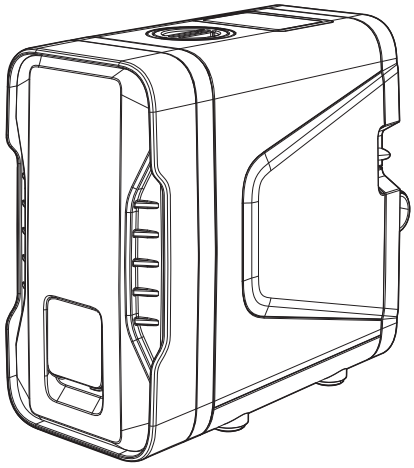


Abb. 1

2.5.2 CE-Kennzeichen und Kurzanleitung für DNA

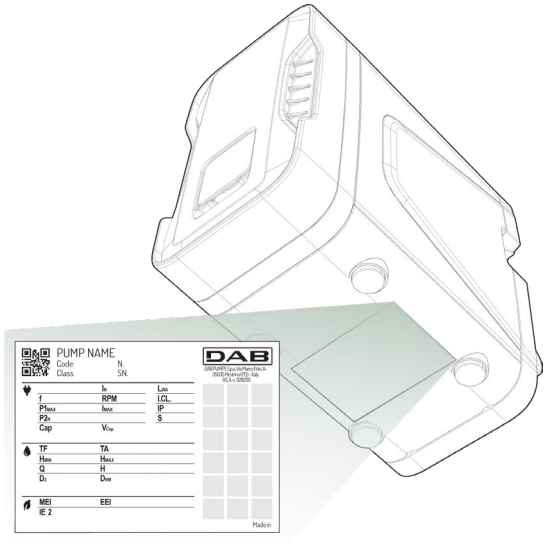


Abb. 2 Position der CE-Kennzeichnung

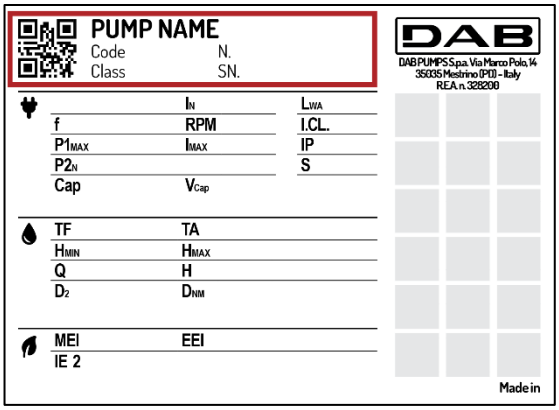


Abb. 3 Faksimile Etikett CE-Kennzeichnung ESYBOX POP



Abb. 4 Metallschild - Position Etikett Basisinformation des Produkts

Ziehen Sie den Produktkonfigurator (DNA) auf der Internetseite von DAB PUMPS zu Rate.
Mit der Plattform können Sie Pumpen nach Hydraulikleistung, Modell oder Artikelnummer suchen. Auf ihr werden technische Beschreibungen, Ersatzteile, Betriebsanleitungen und andere technische Unterlagen bereitgestellt.

https://dna.dabpumps.com/

2.6 Spezifische Produktreferenzen

Die technischen Daten finden Sie auf der CE-Kennzeichnung (Typenschild) und/oder im entsprechenden Kapitel A1 TECHNISCHE DATEN.

2.7 Unsachgemäße Verwendung

Das Gerät wurde lediglich für die Benutzung zu den in dem einschlägigen Abschnitt der Betriebsanleitung (Kapitel 2.4 Anwendungsbereich und pumpbare Flüssigkeiten) genannten Zwecken konzipiert. Eine andere als die laut Betriebsanleitung genannte Verwendung ist als unsachgemäß anzusehen und verstößt gegen die Sicherheitsbestimmungen.

ACHTUNG!
Eine unsachgemäße Verwendung kann zu Verletzungen oder Tod von Personen sowie zu Schäden an der Ausrüstung oder den Anlagen führen.

Nachfolgend wird eine Reihe von Beispielen für unsachgemäße Verwendungen genannt, die zur Verletzung von Personen oder zu Schäden am Gerät oder den Ausrüstungen führen können, für die DAB Pumps. S.p.A. nicht verantwortlich ist und keinerlei Haftung übernimmt:

- nicht genehmigte Änderungen oder Auswechslungen von Geräteteilen;
- Missachtung der Sicherheitshinweise;
- Missachtung der Hinweise in Bezug auf die Installation, die Nutzung, den Betrieb, die Wartung, oder die Reparatur des Geräts bzw. Durchführung dieser Arbeiten durch nicht qualifiziertes Personal;
- Verwendung von ungeeigneten und inkompatiblen Materialien bzw. Hilfsgeräten;
- Missachtung der Sicherheitsvorschriften am Arbeitsplatz oder der einschlägig geltenden Gesetzesbestimmungen.

Siehe auch die dem Gerät beiliegende Sicherheitsbroschüre.

2.8 Steuerpaneel

Die Benutzeroberfläche besteht aus einer Tastatur mit den Signal-LEDs Status-LED, IoT-LED und Level-Balken und den drei Tasten IoT-Taste, Erhöhen und Reduzieren.
Die Funktionen der LEDs und der Tasten werden im Folgenden zusammengefasst:

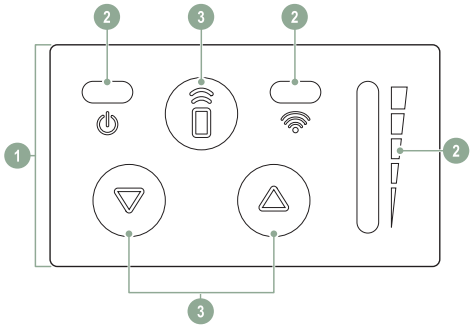


Abb. 5

1 - Grafische Benutzeroberfläche

2 - LED

Status-LED

Sie liefert Informationen über den Zustand der Pumpe.
Leuchtet durchgehend weiß: Pumpe läuft, Motor steht still.
Leuchtet durchgehend rot: Pumpenversorgung ok, aber Fehlerzustand, was die normale Funktion der Pumpe verhindert.
Leuchtet durchgehend grün: Pumpe aktiviert und in Betrieb...
Leuchtet durchgehend gelb: Pumpe aktiviert, es liegt ein Fehler vor (Warnung), der den Betrieb der Pumpe nicht beeinträchtigt. Motor aus. Dieser Zustand wird durch ein möglicherweise defektes, deaktiviertes oder mit aktiver Komfortfunktion ausgestattetes System maskiert.
Leuchtet durchgehend blau: Pumpe mit mindestens einer aktiven Komfortfunktion.
Blinkt weiß: Pumpe deaktiviert
Blinkt grün/gelb: Pumpe aktiviert, es liegt ein Fehler vor (Warnung), der den Betrieb der Pumpe nicht beeinträchtigt.

Motor ein. Dieser Zustand wird durch ein möglicherweise defektes oder deaktiviertes System maskiert.
Die Pumpe hat keine blockierenden Fehler und wartet auf einen möglichen manuellen Startbefehl.
Blinkt grün/blau: Pumpe aktiviert, Motor ein, mit mindestens einer aktiven Komfortfunktion.
Blinkt orange: Pumpe im Aktualisierungsmodus.
Die Pumpe wurde in den Aktualisierungsmodus versetzt und wartet auf einen Befehl.
Blinkt weiß/rot: Alarm niedriger Ansaugdruck. Nur bei Modellen mit Niederdruckerkennung in der Ansaugung mit entsprechendem Zubehör verfügbar. Dieser Zustand setzt ein, sobald das Problem erkannt wird und endet automatisch, sobald wieder korrekte Bedingungen vorliegen.
Blinkt rot: selbsthaltender Alarm, siehe Abschnitt 7.3.8 Selbsthaltende Störungen (Störungen, die nach dem Ablauf einer bestimmten Zeit automatisch zurückgesetzt werden können).
.

IoT LED



Leuchtet durchgehend grün: lokale Verbindung hergestellt - Pumpe mit der App verbunden.
Leuchtet durchgehend blau: Remote-Verbindung hergestellt - Pumpe mit der Cloud verbunden -
Blinkt grün: Lokale Verbindung läuft - Pumpe stellt Verbindung zur App her.
Blinkt blau: Remote-Verbindung läuft - Pumpe stellt Verbindung zur Cloud her.
Leuchtet nicht: keine Remote-Verbindung aktiv

Level-Balken



Weiß: zeigt die Sollwerte von 1 bis 3 bar an
Hellblau: gibt die Sollwerte von 3,5 bis 4,5 bar an
Gelb: zeigt das Vorhandensein von laufenden Alarmen an
Rot: zeigt das Vorhandensein von laufenden Blockierungen an
Orange: zeigt die laufende Aktualisierung der Firmware an. Die nacheinander von unten nach oben aufleuchtenden LEDs zeigen den Fortschritt an.
Blinkt weiß: zeigt das Zurücksetzen der Parameter auf Werkseinstellungen an



Bei fehlender Aktivität für 5 Minuten hintereinander geht der LED-Balken aus, es sei denn, es wird ein Fehlercode mit blockierter Pumpe angezeigt. Durch Betätigen einer beliebigen Taste schaltet er sich wieder an und geht in den korrekten, durch das System definierten Status über.



Für den Fall, dass sich das System in „Warning“ oder „Fault“ befindet, kann der eingestellte Sollwert maximal 20 Sekunden lang angezeigt werden, indem die Tasten ▽ oder △ betätigt werden, wobei die Einstellung über dieselben Tasten erfolgt. Nach Ablauf dieser Zeit wird wieder der aktuelle „Fault“ angezeigt.

3 - Tasten

IoT-Taste



Durch kurzes Drücken der Taste (1 Sekunde) wird die Verbindung per Smartphone und der entsprechenden App hergestellt.
-



Durch längeres Drücken der Taste (+1 s) wird die **„manuelle Wiederherstellung**” aktiviert, mit der Sie die Pumpe über die App aktualisieren oder zurücksetzen

können, wenn ein zuvor durchgeführter Aktualisierungsversuch fehlgeschlagen ist. Dieser Vorgang darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.




Diese Taste betätigen, um den Sollwert zu erhöhen.
Um Sollwerte über 3 bar einzustellen, halten Sie die Taste mindestens 3 Sekunden lang gedrückt.
In dieser Konfiguration muss der Ansaugdruck ausreichen, um den nicht von der Pumpe lieferbaren Durchfluss auszugleichen.
Wenn kein ausreichender Ansaugdruck vorliegt, meldet das System die Warnung „Druck nicht erreichbar“. Siehe Abschnitt 7.3.6.8 Druck nicht erreichbar [W0-036]



Diese Taste betätigen, um den Sollwert zu verringern.




Durch gleichzeitige Betätigung der Tasten wird die Pumpe ein- oder ausgeschaltet.
Durch gleichzeitige und längere Betätigung der Tasten (5 s) wird das Gerät zurückgesetzt.

3 MANAGEMENT

3.1 Einlagerung

Alle Pumpen müssen an einem überdachten, trockenen, staub- und vibrationsfreien Ort mit möglichst konstanter Luftfeuchtigkeit aufbewahrt werden. Sie werden in ihrer Originalverpackung geliefert, in der sie bis zur Installation verbleiben müssen. Sollte dies nicht der Fall sein, verschließen Sie die Saug- und Förderöffnung sorgfältig.

3.2 Transport

Die Geräte gegen Schlageinwirkungen und Kollisionen schützen.
Vermeiden Sie es, andere Materialien, die die Pumpe beschädigen könnten, auf die Verpackung zu legen.

3.3 Handhabung

Die Handhabung muss gemäß den betriebsinternen Vorschriften erfolgen.
Überprüfen Sie bei der mechanischen Handhabung das auf den Aufklebern angegebene Gewicht.
Prüfen Sie bei der manuellen Handhabung von Lasten, ob auf der Verpackung entsprechende Hinweise vorhanden sind. Vor der Handhabung ist das Gewicht in den technischen Daten zu überprüfen. Siehe Abs. A1 TECHNISCHE DATEN



Verwenden Sie während der Handhabung der Lasten geeignete PSA

4 HINWEISE UND RESTRISIKEN



Dieses Gerät darf nicht von Kindern benutzt werden.
Der Benutzer darf die Reinigung, die Kontrollen und die Überprüfungen nicht in Gegenwart von unbeaufsichtigten Kindern durchführen.



Vor allem muss vor der Installation sichergestellt werden, dass alle Innenteile des Produkts (Komponenten, Leiter usw.) vollkommen frei von Feuchtigkeit, Oxidation oder Verschmutzung sind: gegebenenfalls gründlich reinigen und die Funktionsfähigkeit aller enthaltenen Komponenten prüfen. Falls notwendig, nicht komplett funktionsfähige Teile auswechseln.



Der Kondensator des Zwischenkreises bleibt auch nach dem Trennen von der Netzspannung unter gefährlich hoher Spannung. Nur fest verkabelte Anschlüsse sind zulässig. Das Gerät muss geerdet werden (IEC 536 Klasse 1, NEC und andere entsprechende Standards).



Vor jedem Eingriff am Gerät die Spannungsversorgung trennen und sich vergewissern, dass in der Umgebung keine Flüssigkeits- bzw. Gaslecks vorhanden sind. Keinesfalls bei angelegter Spannung öffnen bzw. Arbeiten durchführen.



VERWENDEN SIE DIE PUMPE NIEMALS OHNE WASSER UND MIT NICHT VOLLSTÄNDIG GESCHLOSSENEM DECKEL.
Wasser dient auch als Schmiermittel, Kühlmittel und Dichtungsschutz: Durch Trockenlauf kann die Pumpe dauerhaft beschädigt werden und die Garantie erlischt.



- Schützen Sie die Pumpe vor Witterungseinflüssen.
- Entfernen Sie bei einem längeren Stillstand oder Frost alle Stopfen und entleeren Sie das Pumpengehäuse vollständig. Bewahren Sie die Stopfen auf!
- Bei einer Dichtheitsprüfung der Rohrleitungen bei einem Druck von über 6 bar (0,6 MPa) muss die Pumpe ausgeschaltet werden (Schieber vor und nach der Pumpe schließen).



Je nach Softwareversion kann es sein, dass einige Funktionen nicht verfügbar sind.



Führen Sie regelmäßige Wartungsarbeiten am Wassernetz durch.



Die Höchsttemperatur der einströmenden Flüssigkeit beträgt 50 °C. Das Gerät kann in einigen Fällen (z.B. bei Leckagen und/oder tropfenden Armaturen) die Temperatur der einströmenden Flüssigkeit um ca. max. 10 °C erhöhen. Die überhitzte Flüssigkeit ist innerhalb von wenigen Sekunden verbraucht und birgt keine Verbrennungsgefahr.



Bei Anschluss an Warmwassernetze können im Inneren des Produkts Temperaturen von bis zu 60 °C erreicht werden. Seien Sie bei Wartungsarbeiten vorsichtig. Warten Sie, bis es abgekühlt ist, bevor Sie eingreifen.



Dieses Produkt enthält eine Knopfbatterie. Das Verschlucken oder Einführen einer Batterie in Teile des Körpers kann innerhalb von nur 2 Stunden zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen, was auf die chemische Verätzung und die Gefahr des Risses der Speiseröhre zurückzuführen ist.

Siehe auch die dem Gerät beiliegende Sicherheitsbroschüre.

4.1 Anti-Schmutzfilter

Falls Fremdkörper im zu pumpenden Wasser nicht ausgeschlossen werden können, sollte ein Filter am Eingang zur Pumpe installiert werden, der geeignet ist, den Schmutz zurückzuhalten.



Die Installation eines Ansaugfilters kann die hydraulische Leistung der Pumpe proportional zum durch den Filter verursachten Druckverlust verringern (im Allgemeinen gilt: Je höher die Filterleistung, desto größer der Leistungsabfall). Wenn ein Ansaugfilter eingebaut wird, muss er ordnungsgemäß gewartet und gereinigt werden (wechseln Sie die Filterpatrone und führen Sie die Reinigung wie vom Hersteller des Filters angegeben durch). Wir empfehlen ihn mindestens einmal im Jahr zu reinigen, um zu verhindern, dass es während des Gebrauchs zu weiteren Druckverlusten kommt.

4.2 Spannungsführende Teile

Siehe die dem Gerät beiliegende Sicherheitsbroschüre.

4.3 Entsorgung

Das vorliegende Gerät und seine Teile müssen gemäß den Angaben auf dem der Verpackung beigelegten Informationen zur Entsorgung (WEEE) entsorgt werden.

5 INSTALLATION

Beispiel für die Installation: Einzelwohnung für Druckerhöhung des geförderten Wassers im Falle von verfügbarem Druck kleiner/gleich 0,5 bar (0,05 Mpa).

ACHTUNG!
Die Überkopfmontage wird nicht empfohlen.

Wir empfehlen, ein Ausdehnungsgefäß im Förderkreis einzubauen, um die Einschaltung bei geringen Entnahmen und/oder Leckagen zu begrenzen und mögliche Druckstöße zu mindern. Der eventuell erforderliche Ausgleichsbehälter ist in Bezug auf die Art der Installation zu prüfen und muss entsprechend den Eigenschaften der Anlage dimensioniert werden. Siehe Abschnitt A3.3 Installation mit Ausdehnungsgefäß

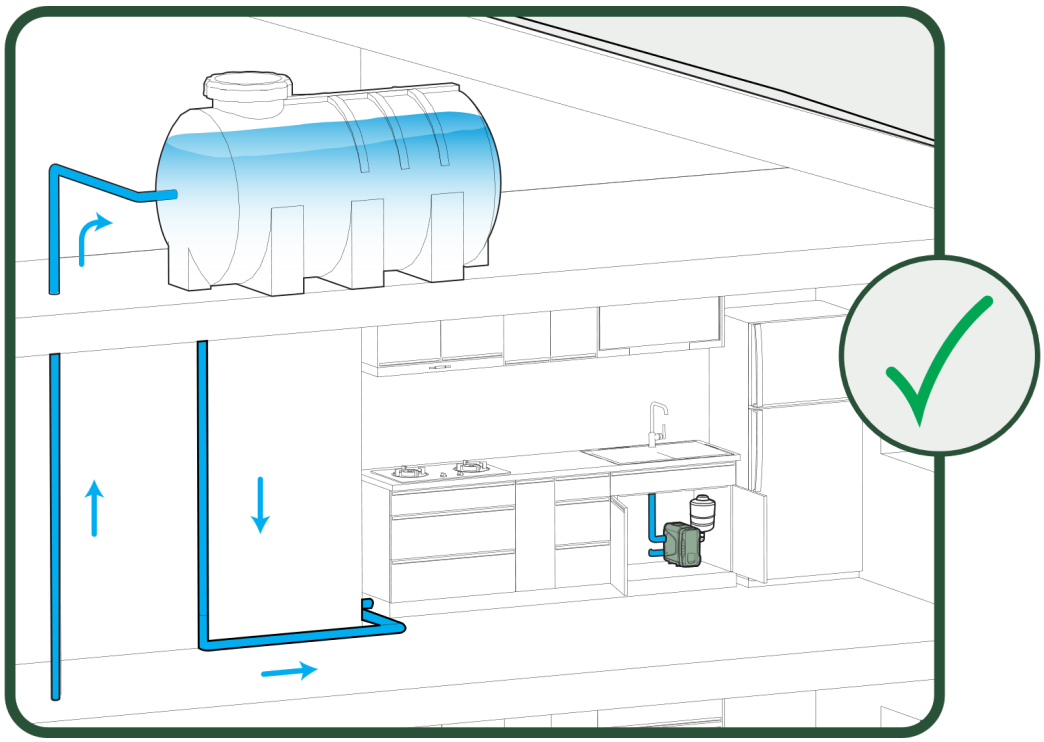


Abb. 6 Beispiel für eine Installation unter der Spüle

Die Installation darf nur in dafür vorgesehenen Bereichen und/oder technischen Räumen erfolgen, die nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal betreten werden dürfen.

Installation, elektrische und hydraulische Anschlüsse, Tests und Inbetriebnahme dürfen nur von ausgebildetem und erfahrenem Fachpersonal durchgeführt werden.

Installations-, Wartungs-, Reparatur- oder Transportarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden, das nur die in seinen Zuständigkeitsbereich fallenden Arbeiten und Handlungen ausführt, mit denen es bestens vertraut ist

Gebot zum Tragen von Arbeitskleidung

Gebot zum Tragen von Schutzbrille und Handschuhen

Die Installation in Umgebungen, die Überflutungen ausgesetzt sein können, ist verboten.



- Wir empfehlen, die internen hydraulischen Kreisläufe vor dem ersten Einsatz zu spülen und die Pumpe vor der endgültigen Installation kurz mit sauberem Wasser zu spülen, um eventuelle Rückstände im Inneren zu entfernen...
- Die Pumpe darf unter keinen Umständen im Freien ohne Schutz vor Witterungseinflüssen betrieben werden.
- Wenn die Umgebung ein potenzielles Risiko für Überflutung aufweist, sind geeignete Geräte oder Apparate wie z.B. Entwässerungspumpen einzusetzen.
- Darauf achten, dass die Rohrleitungen nicht zu stark durch die Pumpe beansprucht werden, damit keine Verformungen oder Brüche entstehen.
- Positionieren Sie die Pumpe immer so nah wie möglich an der zu fördernden Flüssigkeit.
- Die Installationsbedingungen der Pumpe müssen den Produktspezifikationen entsprechen.
- Es wird empfohlen, die Installation gemäß den Anweisungen der Betriebsanleitung, in Übereinstimmung mit den am Aufstellungsort geltenden Gesetzesbestimmungen, Richtlinien und Normen sowie gemäß dem Verwendungszweck durchzuführen.

Die Pumpe enthält einen Inverter, an dem Gleich- und Durchgangsspannungen mit Hochfrequenzkomponenten anliegen.
Der Nennstrom der Schutzschalter muss unter Einhaltung der allgemeinen Vorschriften des Installationslandes gemäß den in Tabelle 5 angegebenen technischen Daten ausgewählt und dimensioniert werden. Die Eigenschaften der Schutzschalter müssen gemäß den allgemeinen Vorschriften des Installationslandes und unter Einhaltung der beigefügten Sicherheitsanleitung ausgewählt werden.

Für eine korrekte elektrische, hydraulische und mechanische Installation sind die in diesem Kapitel enthaltenen Anweisungen strikt einzuhalten. Vergewissern Sie sich vor Beginn der Installationsarbeiten, dass die Stromversorgung unterbrochen ist. Die auf dem CE-Kennzeichen (Typenschild) genannten Werte für die Stromversorgung sind unbedingt einzuhalten.



Die Pumpe muss obligatorisch an eine angemessene Erdungsanlage angeschlossen werden. Die Missachtung der mit diesem Hinweis verbundenen Anweisungen kann Schäden an Gegenständen, Tieren und Personen zur Folge haben.

5.1 Mindestabstände, frei von unbeweglichen Hindernissen

Zulässige Positionen

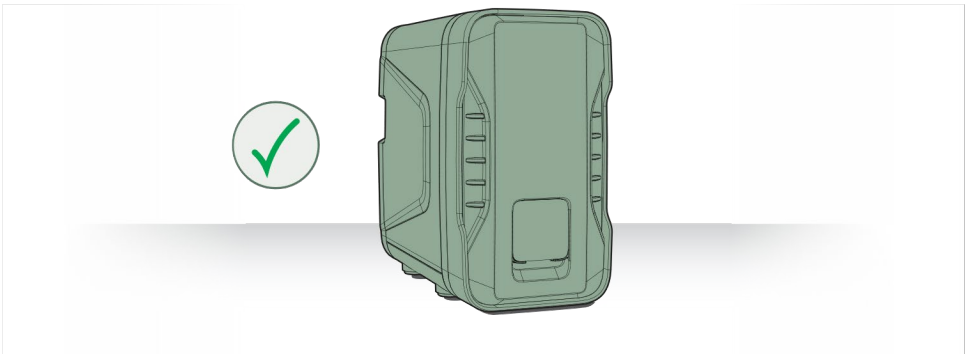


Abb. 7 zulässige Position

Unzulässige Positionen

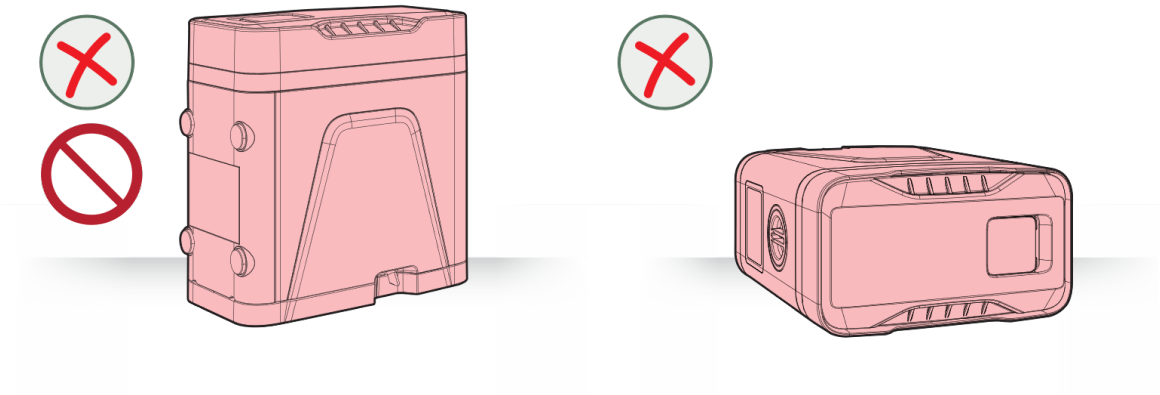


Abb. 8 unzulässige Positionen

Um eine korrekte Wartung zu ermöglichen, müssen nach oben und vorne die folgenden Mindestabstände eingehalten werden.

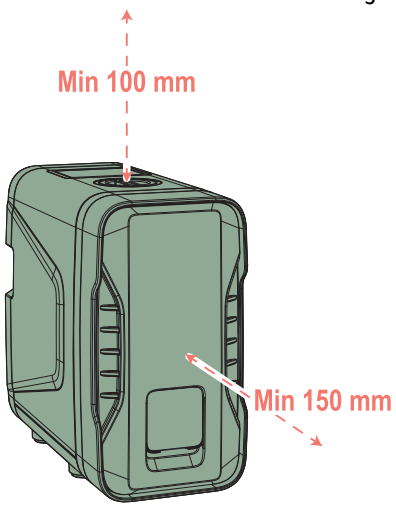


Abb. 9 Mindestabstände, die gewährleistet werden müssen

Wo die Installation direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, ist ein UV-Schutz in opaker (lichtundurchlässiger) Ausführung erforderlich

5.2 Vorbereitung

Vor und hinter der Pumpe sollten Absperrventile angebracht werden, damit die Anlage bei einer Pumpenwartung nicht entleert werden muss.

Für die Wandbefestigung sind die folgenden Hinweise zu beachten:

- Dieses Produkt ist bereits für eine, auch schwebende, Wandbefestigung mittels separat zu erwerbendem DAB-Zubehörkit ausgelegt, siehe Abschnitt **A3.1 Installation mit Schnellanschluss**.

Um eine unterbrechungsfreie Versorgung der Verbraucher zu gewährleisten, empfehlen wir, eine Bypassleitung an der Pumpe (mit entsprechenden Steuerventilen) zu installieren, um die Wartungsarbeiten zu erleichtern.

5.3 Verhinderung des Rückflusses von nicht trinkbarem Wasser

Trinkwasserverteilanlagen, Wasser für den menschlichen Gebrauch (RICHTLINIE (EU) 2020/2184), müssen fachgerecht ausgeführt und vor externer Verunreinigung geschützt werden; siehe auch die Normenreihe EN 806.

Verunreinigungen in einem Trinkwasserversorgungssystem können auftreten durch:

a. Rückfluss: verursacht durch einen Unterdruck (Druckabfall) im Trinkwasserversorgungssystem (z. B. durch die Betätigung eines Ventils, einen Rohrbruch, die Betätigung einer Druckerhöhungspumpe, einen übermäßigen Wasserbedarf in einem Teil des Systems oder die Entnahme von Wasser zu Notzwecken aus einem Löschhydranten);
b. Gegendruck: entsteht in einem Nichttrinkwassersystem, in dem der Druck den des Trinkwassersystems übersteigt;
c. Wiederverkeimung: Verunreinigung durch Rekontamination im Trinkwasser;
d. eine Stagnation (z. B. aufgrund von Betriebsunterbrechungen und Trennungen, siehe Normreihe EN 806) von Trinkwasser in Anlagen kann zu einer Verschlechterung der Wasserqualität aufgrund einer erheblichen Konzentration von aus den Werkstoffen freigesetzten Stoffen oder einer Vermehrung von Mikroorganismen führen.

Das Ausmaß der Verschlechterung hängt von den verwendeten Werkstoffen, der Wasserqualität, der Umgebungstemperatur (z. B. Trinkwasserleitungen in Heizräumen) und der Dauer der Stagnation ab.

Eine unzureichende oder unsachgemäße Wartung der Trinkwasseranlage, einschließlich der Rückflussschutzvorrichtungen, kann die Wasserqualität beeinträchtigen. Für eine ordnungsgemäße Wartung siehe EN 806-5.

Vor dem Anschluss an das öffentliche Wasserversorgungsnetz ist es erforderlich, sich mit dem Versorgungsunternehmen in Verbindung zu setzen, um etwaige Vorgaben zu prüfen. Stellen Sie sicher, dass alle Anforderungen des Wasserversorgers sowie die nationalen Vorschriften und Normen erfüllt sind, bevor die endgültigen Anschlüsse und die Inbetriebnahme durchgeführt werden.



Nachdem die Anforderungen der Wasserversorgungsunternehmen erfüllt wurden, prüfen Sie, ob die vom Netz/Wasserwerk am Anschlusspunkt des Geräts garantierte Mindestdurchflussmenge ausreicht, um den erforderlichen Durchfluss und die vorgesehenen nachgeschalteten Verbraucher, die gleichzeitig betrieben werden sollen, zu versorgen.

Die folgende Tabelle gibt die typischen Mindestdurchflussmengen der vorgesehenen nachgeschalteten Verbraucher an. Klären Sie mit Ihrem Installateur die tatsächlich zu erwartenden Gleichzeitigkeiten.

Brauchwassergerät	Mindestdurchfluss (l/min)	Mindestdurchfluss (gpm)
Waschbecken	6	1,58
Bidet	6	1,58
WC mit Spülkasten	6	1,58
WC mit Druckspüler	60	15,8
WC mit Spülventil	60	15,8
Badewanne	24	6,34
Dusche	12	3,17
Küchenspüle	12	3,17
Waschbecken für Wäsche	12	3,17
Geschirrspüler	12	3,17
Urinal (gesteuert)	9	2,37
Gartenwasserhahn	30	7,92
Ablass DN 20	90	23,7



Bei einer Abzweigung vom häuslichen Trinkwassernetz für gemischte oder sonstige Verwendungszwecke, d. h. wenn das Wasser kontaminiert werden könnte, kann sich die Flüssigkeit der Kategorie 1 gemäß den nachfolgend beispielhaft dargestellten Kategorien verändern:

Flüssigkeitskategorie	Beschreibung
Kategorie 1	Wasser für den menschlichen Gebrauch, das direkt aus einem Trinkwasserversorgungssystem stammt.
Kategorie 2	Als für den menschlichen Gebrauch zugelassene Flüssigkeit, einschließlich solcher, die aus einem Trinkwasserversorgungssystem entnommen wurde und deren Geschmack, Geruch oder Farbe sich verändert haben oder die einer aktiven Temperaturänderung (Erwärmung oder Abkühlung) ausgesetzt war.
Kategorie 3	Flüssigkeit, die aufgrund des Vorhandenseins eines oder mehrerer Schadstoffe mit geringer akuter Toxizität, die anhand der LD50-Methode ≤ 200 mg/kg zu bestimmen ist, eine geringe Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellt.
Kategorie 4	Flüssigkeit, die aufgrund des Vorhandenseins eines oder mehrerer toxischer oder sehr toxischer Stoffe mit hoher akuter Toxizität, zu bestimmen nach der Methode LD_{50} ≤ 200 mg/kg, oder eines oder mehrerer krebserzeugender, mutagener und reproduktionstoxischer Stoffe (CMR) eine erhebliche Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellt.
Kategorie 5	Flüssigkeit, die aufgrund des Vorhandenseins von mikrobiologischen oder viralen Bestandteilen eine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellt.

Tabelle 2

Zwischen der Entnahmestelle mit potenziellem Kontaminationsrisiko und dem Trinkwassernetz muss eine Rückflusssicherung installiert werden - siehe die folgende Tabelle:

● *Deckt das Risiko ab* ○ *Deckt das Risiko ab, wenn der Druck dem Atmosphärendruck entspricht* - *Deckt das Risiko nicht ab*

Code	**Schutzeinheit**	**Flüssigkeitskategorie nach der Pumpe**			
		2	**3**	**4**	**5**
AA	Unbegrenzter freier Auslauf	●	●	●	●
AB	Freier Auslauf mit nicht kreisförmigem Überlauf (unbegrenzt)	●	●	●	●
AC	Freier Auslauf mit Unterwasser-Zulauf und Lufteintritt + Überlauf	●	●	-	-
AD	Freier Auslauf mit Injektor	●	●	●	●
AF	Freier Auslauf mit kreisförmigem Überlauf (begrenzt)	●	●	●	-
AG	Freier Auslauf mit minimalem kreisförmigem Überlauf	●	●	-	-
BA	Rückflussverhinderer mit prüfbarer Druckminderzone	●	●	●	-
CA	Rückflussverhinderer mit nicht prüfbaren Druckzonen	●	●	-	-
DA	Unterdruckventil in der Leitung	○	○	-	-
DB	Rohrunterbrecher mit atmosphärischer Entlüftung und beweglichem Element	○	○	○	-
DC	Rohrunterbrecher mit permanenter atmosphärischer Entlüftung	○	○	○	○
EA	Steuerbares Anti-Verschmutzungs-Rückschlagventil	●	-	-	-
EB	Nicht steuerbares Anti-Verschmutzungs-Rückschlagventil	●	-	-	-
EC	Doppeltes steuerbares Anti-Verschmutzungs-Rückschlagventil	●	-	-	-
ED	Doppeltes nicht steuerbares Anti-Verschmutzungs-Rückschlagventil	●	-	-	-
GA	Direktbetätigter mechanischer Trennschalter	●	●	-	-
GB	Hydraulisch betätigter mechanischer Trennschalter	●	●	●	-

Tabelle 3 Geeignete Schutzeinheiten für jede Flüssigkeitskategorie

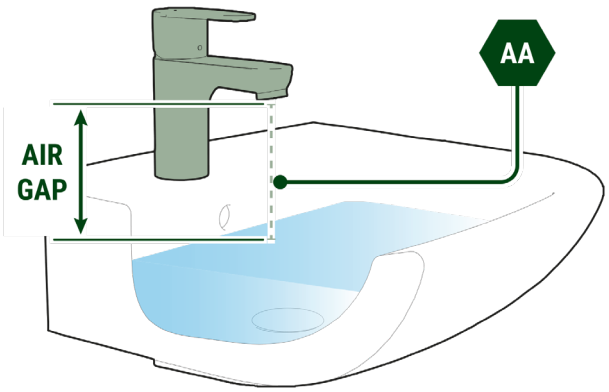
5.3.1 Typische Anschlüsse – BEISPIELE

Erklärung der Symbole			
	Hausanschluss an die Trinkwasserversorgung.		Schutzeinheit gemäß Tabelle 3.
	Sicherheitsvorrichtung für den Überlauf des Beckens.		Esybox Pop-Pumpe.

WASCHBECKEN, KÜCHENSPÜLEN, WASCHTRÖGE, DUSCHEN, BIDETS

Bei diesen Anwendungen erreicht die enthaltene Flüssigkeit aufgrund des Kontakts mit biologischen Elementen stets die Kategorie 5.
Am Anschlusspunkt muss eine Schutzeinheit gemäß Tabelle 3 installiert werden, z. B. eine Schutzeinheit vom Typ AA.

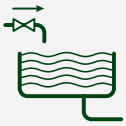
ACHTUNG!
Das Vorhandensein eines geeigneten Luftspalts (Air Gap) nach der Pumpe erfordert keine weiteren Rückflussverhinderungs-/Trenn-/Antiverschmutzungseinrichtungen. Den Luftspalt nicht manipulieren und den Air-Gap-Abstand nicht verändern.



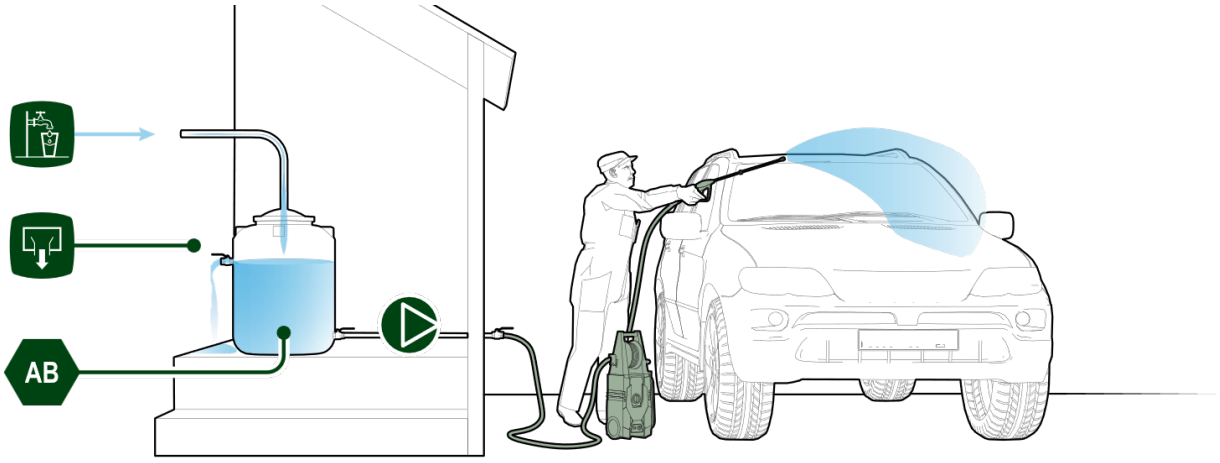

Schutzeinheit
(Grafiksymbol)

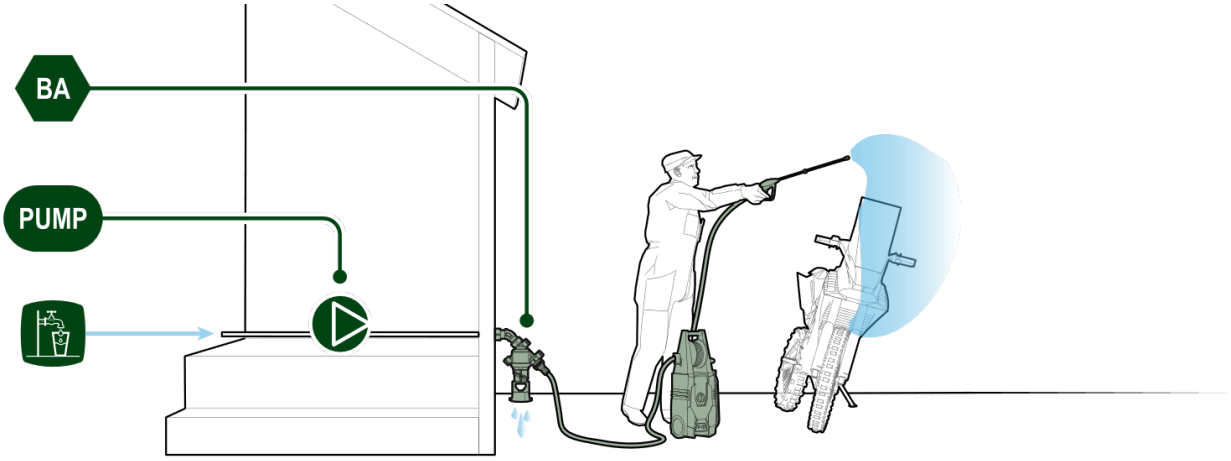


Freier Auslauf
(Symbol Schutzeinheit)


Schutzeinheit
(Grafiksymbol)

WASCHANLAGEN – HOCHDRUCKREINIGER und Ähnliches



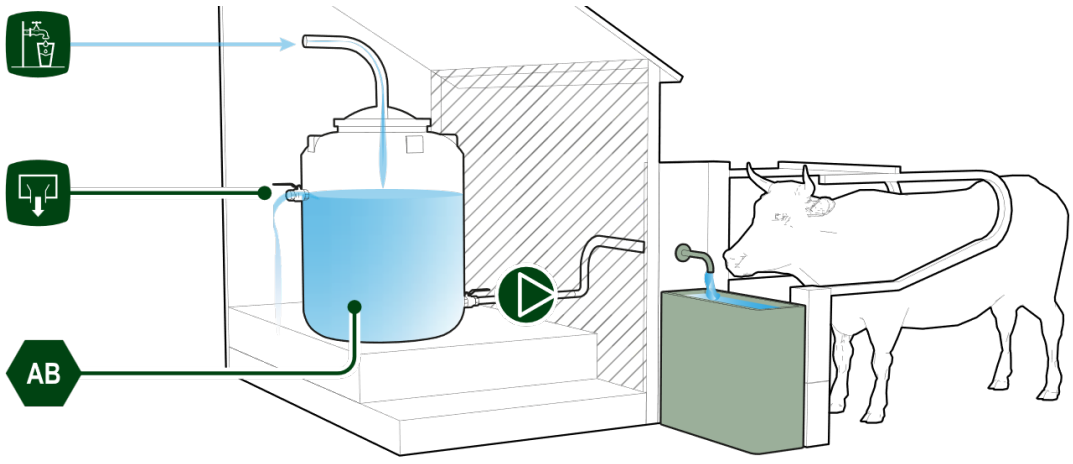


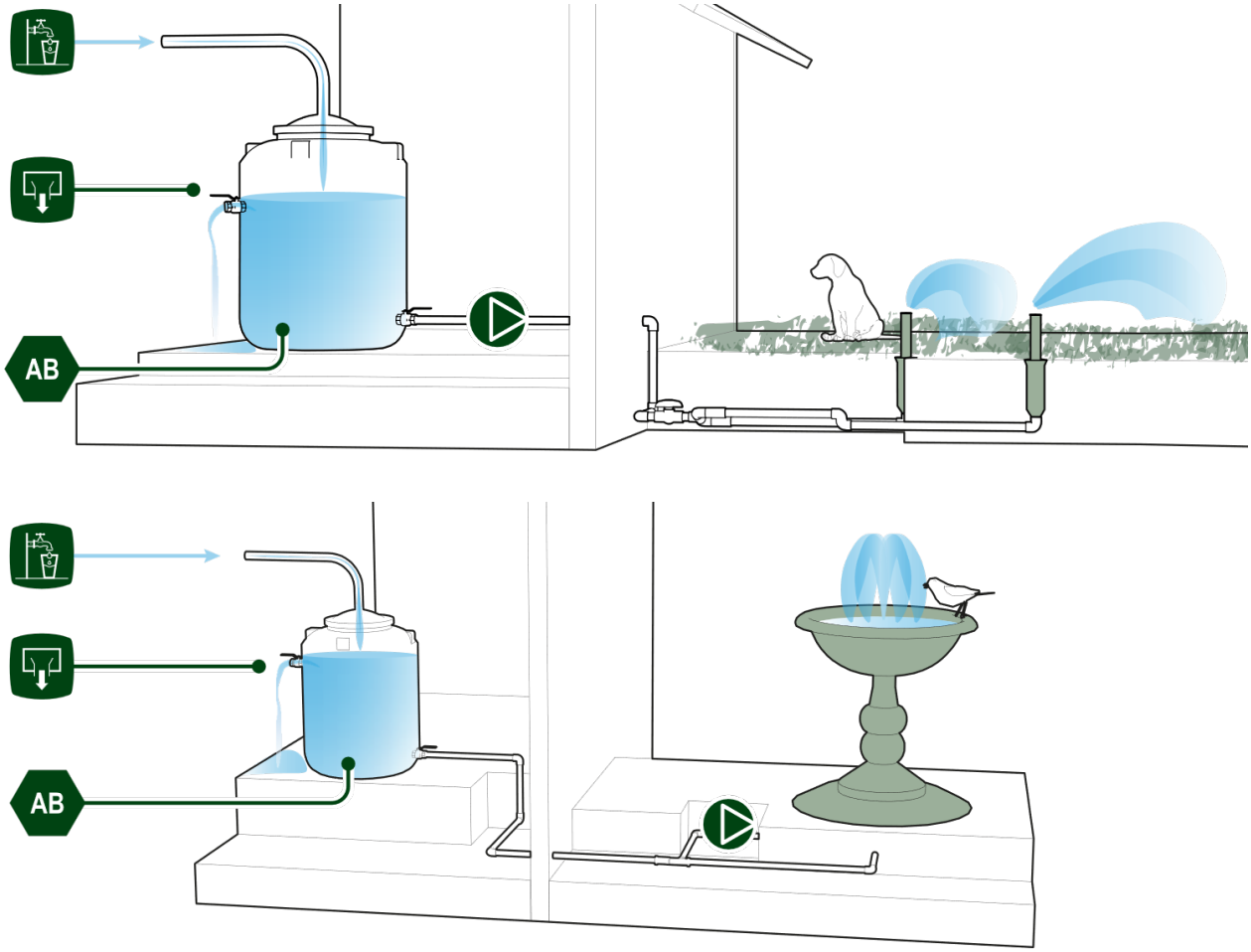
Bei tragbaren Hochdruckreinigern, auch für den Hausgebrauch, werden der Flüssigkeit gefährliche Reinigungsmittel zugesetzt. Auch in diesem Fall erreicht die Flüssigkeit die Kategorie 4. Am Anschlusspunkt muss eine Schutzeinheit gemäß Tabelle 3 installiert werden, z. B. eine Vorrichtung vom Typ AB oder BA. Beachten Sie stets die Anweisungen der angeschlossenen Geräte.

(ONLY FOR UK – National Requirements/National legislation – Um den Water Regulations Advisory Scheme (WRAS Guidance Clause G15.1) und den Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999 zu entsprechen, ist bei Pumpen mit einem Durchfluss von über 12 l/m eine Anfrage und Meldung (Notification of Proposed Work) für den Anschluss erforderlich sowie ein Trennbehälter (break tank with a proper Air Gap that depends on fluid category) zwischenzuschalten, um übermäßige Entnahmen und Probleme mit Rückfluss zu vermeiden)

TRÄNKESYSTEME, BRUNNEN und BEWÄSSERUNG VON GRÜNFLÄCHEN

Bei diesen Anwendungen erreicht die enthaltene Flüssigkeit aufgrund des Kontakts mit Tieren oder biologischen Elementen stets die Kategorie 5.
Am Anschlusspunkt muss eine Schutzeinheit gemäß Tabelle 3 installiert werden, z. B. eine Schutzeinheit/Vorrichtung vom Typ AB.





5.4 Ansaugung

Installation unterhalb des Wasserspiegels

Sobald die Pumpe in der Anlage installiert ist, sorgt sie eigenständig für das Ansaugen. Eine Entnahme in der Förderleitung ist ausreichend, damit das Wasser automatisch innerhalb der Pumpe durch Druck oder Schwerkraft (Installation unterhalb des Wasserspiegels) zirkuliert.
Wiederholen Sie den Befüllungsvorgang im Falle der Entfernung und anschließenden Wiederanbringung der Pumpe, bei Verwendung eines Bypass und/oder bei außerordentlichen Wartungsarbeiten.

Installation oberhalb des Wasserspiegels

Bei der ersten Installation über dem Wasserspiegel ist es notwendig, eine Befüllung mit Flüssigkeit über das Zugangsloch zum Rückschlagventil vorzunehmen.

ACHTUNG!
Die Überkopfmontage wird nicht empfohlen.

In der Saugleitung muss ein Rückschlagventil am Rohrende gegenüber der Pumpe installiert werden, um die Ansaugung der Pumpe zu erleichtern. Sollte die Gefahr bestehen, dass sich Luft im Saugrohr ansammelt, muss dieses entlüftet werden. Das Saugrohr muss anschließend ordnungsgemäß entlüftet werden. Um das Ansaugen zu ermöglichen, muss am vom Pumpenanschluss entgegengesetzten Ende ein Rückschlagventil (Bodenventil) installiert werden, das am vom Pumpenanschluss abgewandten Ende des Rohrs positioniert ist, um das Ansaugen zu ermöglichen. Die Pumpe ist nicht selbstansaugend; daher muss das Ventil installiert werden, um die Ansaugung zu gewährleisten. Wenn sich Luft im Saugrohr angesammelt hat, muss dieses entlüftet werden. Das Saugrohr muss ordnungsgemäß entlüftet werden.

Der Einfüllstopfen muss dann wieder sorgfältig in die unten angegebene Position eingeschraubt werden (siehe Pfeil auf dem Stopfen).
Siehe Abb. 10

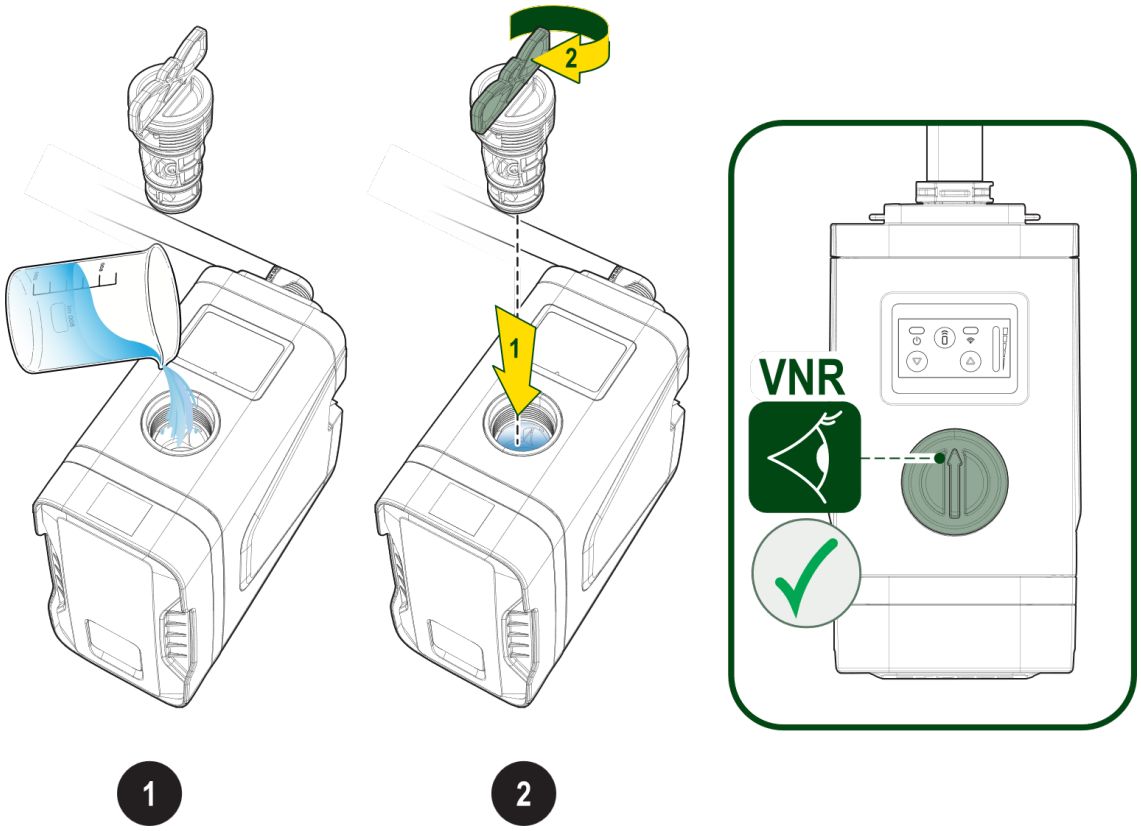


Abb. 10 Befüllungsvorgang – Korrekte Position RV-Stopfen

5.5 Konfiguration der Installation

Stellen Sie die Pumpe auf eine stabile Unterlage, da sie über keine verstellbaren Füße verfügt. Während der Installation müssen die im Abs. 5.1 angegebenen Abstände zu berücksichtigt werdenMindestabstände, frei von unbeweglichen Hindernissen.

Die Pumpe muss sicher und stabil positioniert sein: Die Pumpe darf nicht in einer Konfiguration positioniert sein, die von den angegebenen abweicht, siehe **Zulässige Positionen Abs. 5.1 Mindestabstände, frei von unbeweglichen Hindernissen**.

Es besteht die Verpflichtung, die oben angegebenen Mindestabstände im Falle von Installationen in Räumen und/oder Nischen einzuhalten.

5.6 Wasseranschluss und Leitungen

Wichtig: vor dem Hydraulikanschluss ist die Durchführung des Befüllvorgangs zur Ansaugung, siehe **5.3 Ansaugung**, zwingend erforderlich.

Auf der Rückseite der Pumpe befinden sich die beiden Anschlüsse, die mit der Rohrleitung verbunden werden müssen: Ansaugung unten und Förderung oben, siehe **Abb. 11 Ansaugung und Förderung**. Die Pumpe wird mit zwei Kits von ¾" Gewindeanschlüssen geliefert, die je nach Installation verwendet werden können, nämlich: eines mit geraden Anschlüssen und eines mit drehbaren Anschlüssen, je nach Bedarf. Je nach zu realisierender Konfiguration verwenden Sie eine Kombination aus zwei der vier mitgelieferten Anschlüsse.
Das Gewindeende jedes der beiden gewählten Anschlüsse muss an die Saug- und Förderleitungen angeschlossen werden, mit einem Abstand, der mit der Pumpe kompatibel ist; das andere Ende muss mit dem mitgelieferten O-Ring abgedichtet, in die entsprechende Öffnung des Produkts eingeklinkt und mit der mitgelieferten Befestigungsklammer befestigt werden. Siehe **Abb. 12 Anschlüsse und Befestigungsklammern**

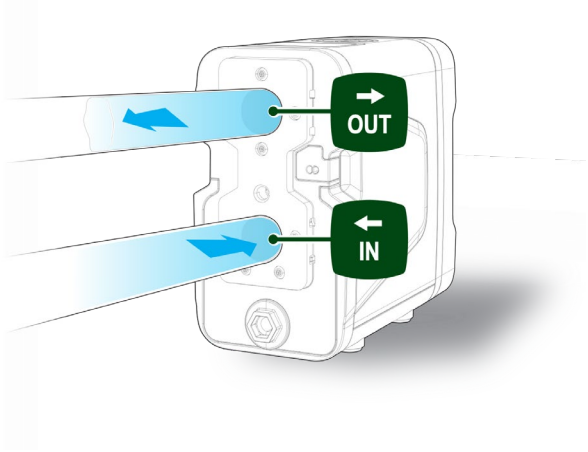


Abb. 11 Ansaugung und Förderung

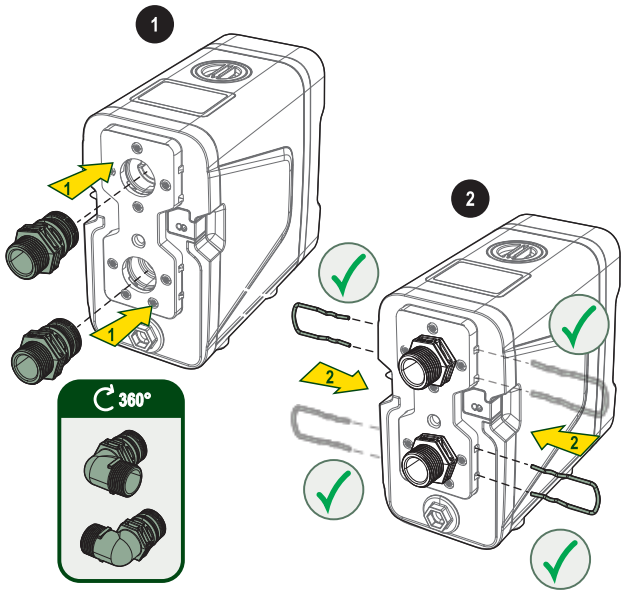


Abb. 12 Anschlüsse und Befestigungsklammern

5.7 Elektroanschluss

Achtung: stets die Sicherheitsvorschriften beachten!

In der Stromanlage muss ein Schutzschalter vorgesehen werden, der die vollständige Trennung unter den Bedingungen der Überspannungskategorie III gewährleistet. Wenn der Schutzschalter offen ist, muss der Trennungsabstand jedes Kontakts den Angaben in der Tabelle unten entsprechen:

Mindestabstand zwischen Netzschalterkontakten		
Spannungsbereich (V)	> 127 und ≤ 240	> 240 und ≤ 480
Mindestabstand (mm)	> 3	> 6

Tabelle 4

Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung der CE-Kennzeichnung (Typenschild) des Produkts entspricht, und überprüfen Sie bei voller Drehzahl, dass die Stromaufnahme des Motors die auf dem Typenschild angegebene Stromstärke nicht überschreitet.

Bei Geräten mit Y-Anschluss: Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller oder einem zugelassenen Kundendienst ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden. Bei Poolpumpen gilt: Die Pumpe DARF NICHT verwendet werden, wenn sich Personen im Wasser befinden.

Elektronische Pumpen mit integriertem Umrichter erzeugen aufgrund der Gleichstromumwandlung, der PWM-Modulation und der Hochfrequenzkomponenten höhere Erdschlussströme als herkömmliche Motoren. Um die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten und Fehlauslösungen zu vermeiden, müssen für den Einsatz mit elektronischen Leistungsgeräten geeignete Fehlerstromschutzschalter verwendet werden.
Die Elektroanlage der Pumpen muss mit einem Fehlerstromschutzschalter mit IΔn ≤ 30 mA, einem effizienten Erdungssystem, einem geeigneten Potenzialausgleich (EQP) und einer Stromversorgung mit Kabeln der Klasse II ausgestattet sein.

Das Gerät ist mit einer Trennvorrichtung ausgestattet (Stecker)
Vor Wartungsarbeiten, dem Ausbau, Transport oder der Reinigung das Gerät vom Stromnetz trennen und 15 Sekunden warten.

Um die Störfestigkeit gegen mögliche Störstrahlungen auf andere Geräte zu verbessern, empfehlen wir, eine separate Stromleitung für die Stromversorgung des Produkts zu verwenden.

Bei feuchten Umgebungen und/oder in Installationen im Freien den Stecker Typ S31 2P+E 16A mit einer festen installierten Steckdose mit Verbindung mit einer Schutzart von mindestens IP X5 anschließen, die auch mit eingestecktem und verbundenem Stecker gewährleistet ist, wie im folgenden Beispiel dargestellt.

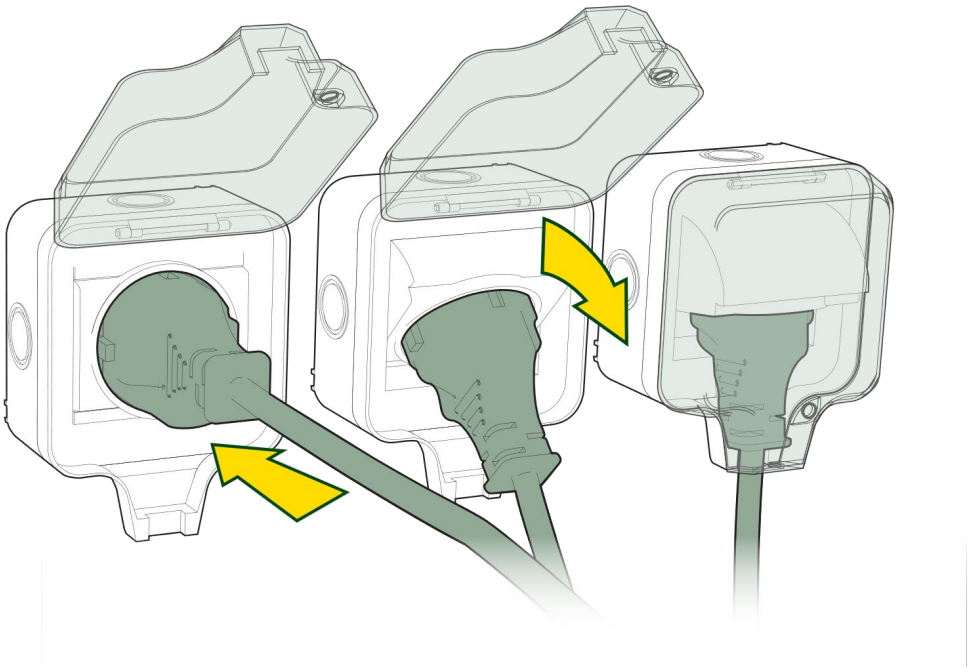


Abb. 13 Beispiel für Steckdose mit IP X5, gewährleistet auch bei eingestecktem Stecker

Die IP-Schutzart der Installation hängt vom Steckdosentyp ab: IPX4 mit Schuko-Steckdose und IPX5 mit wasserdichter Kappe bei eingestecktem Stecker.

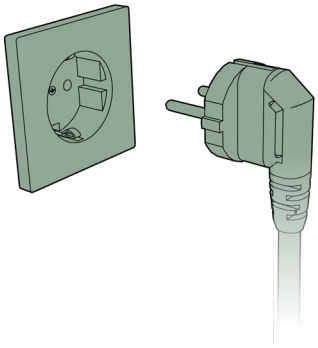
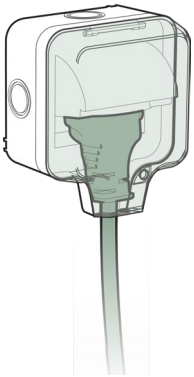
IPX4	**IPX5**
	
Steckdose P30 2P+T 16 A 250 Vac. Innenbereich (Wohnbereich), Garten oder überdachte Terrasse.	Steckdose P30 2P+T 16 A 250 Vac mit wasserdichter Kappe, mindestens IP X5 bei eingestecktem Stecker. Umgebungen mit starken Einwirkungen, Wasserstrahlen, Belastungen und Zugkräften am Kabel.

Tabelle 5 Vom Steckdosentyp abhängige IP-Schutzart

6 INBETRIEBNAHME

Öffnen Sie an der Leitung das saugseitige Ventil vollständig und schalten Sie dann die Pumpe ein.

6.1 Anlauf

Für die erste Inbetriebnahme wie folgt vorgehen:

- Um eine korrekte Einschaltung durchzuführen, muss sichergestellt werden, dass die in den Abschnitten 5 INSTALLATION und 6 INBETRIEBNAHME und den entsprechenden Unterabschnitten aufgeführten Anweisungen befolgt wurden;
- Sicherstellen, dass in der Pumpe tatsächlich Wasser vorhanden ist;
- Die Stromversorgung einschalten;
- Gewünschten Sollwert einstellen
- Pumpe aktivieren, siehe Abs. 7.1.2 Aktivierung und Deaktivierung der Pumpe.

6.2 Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf die Wasseranlage im Allgemeinen

Stellen Sie sicher, dass die Trinkwasseranlage regelmäßig, mindestens einmal pro Woche, gespült wird, wenn auch nur mit einem minimalen Durchfluss. Prüfen Sie die Anforderungen und setzen Sie die Präventionsmaßnahmen gegen die Ausbreitung von Bakterien nach lokalen und/oder nationalen Vorschriften und nach den Projektangaben in Bezug auf die Trinkwasseranlage um. Für den Fall, dass eine längere Nichtnutzung bevorsteht, ist die Möglichkeit der Entleerung der Wasseranlage inklusive allen Zubehörs und aller Geräte, in denen Wasser enthalten sein kann, in Betracht zu ziehen. Siehe Abschnitt 8.2 Entleerung des Produkts.



Die lokalen Vorschriften und Projektangaben in Bezug auf die Anlage sind zwingend zu befolgen.



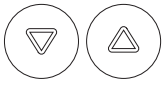
Frostgefahr: Wenn die Anlage voraussichtlich längere Zeit bei einer Temperatur unter oder nahe 0 °C stillsteht, muss das Pumpengehäuse mithilfe der Ablassschraube vollständig entleert werden, um Risse an den Hydraulikkomponenten zu vermeiden. Dies wird auch empfohlen, wenn das Gerät bei normaler Temperatur längere Zeit nicht benutzt wird.

ENTLEERUNG BEI FROSTGEFAHR: Zur Entleerung des Systems siehe Abschnitt 8.2 Entleerung des Produkts. Vergewissern Sie sich, dass keine Sach- oder Personenschäden durch austretende Flüssigkeit entstehen, insbesondere bei Anlagen, die Warmwasser verwenden. Schließen Sie die Ablassschraube erst wieder, wenn Sie die Pumpe wieder benutzen.
Bei erneutem Anlaufen nach langem Stillstand müssen die im obigen Abschnitt **6.1 Einschalten** aufgeführten Arbeitsschritte erneut durchgeführt werden.

6.3 Ausschalten



Die Pumpe muss im Fall einer Betriebsstörung immer ausgeschaltet werden (siehe Kap. **A7 ABHILFE BEI STÖRUNGEN**).

Um die Pumpe auszuschalten, gleichzeitig  betätigen und sicherstellen, dass die Status-LED weiß blinkt

Die Steckdose spannungsfrei schalten oder, falls dies nicht möglich ist, sicherstellen, dass die Pumpe durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  spannungsfrei geschaltet ist
Den Stecker herausziehen.

7 FUNKTION DES PRODUKTS

Die in die Pumpe integrierte elektronische Steuerung arbeitet mit einem Inverter und nutzt Durchfluss-, Druck- und Temperatursensoren, die ebenfalls in die Pumpe integriert sind. Mithilfe dieser Sensoren schaltet sich die Pumpe automatisch ein und aus, je nach Entnahmebedarf, und sie ist in der Lage, Fehlfunktionen zu erkennen, sie zu verhindern und zu melden. Die Prüfung über den Inverter gewährleistet verschiedene Funktionen, von denen die wichtigsten für die Pumpsysteme die Aufrechterhaltung eines konstanten Druckwerts bei der Förderung und die Energieersparnis sind. Der Inverter ist in der Lage:

- den Druck eines hydraulischen Kreislaufs konstant zu halten, indem die Drehgeschwindigkeit der Elektropumpe variiert wird. Mit dem Betrieb ohne Inverter kann die Elektropumpe die Frequenz der Drehung nicht variieren, und mit Zunahme des nachgefragten Durchflusses sinkt notwendigerweise der Druck oder umgekehrt; dadurch kommt es zu hohen Drücken bei niedrigem Durchfluss oder zu niedrigen Drücken bei steigendem Durchfluss.
- die der Elektropumpe erlaubte Leistung auf das Minimum zu begrenzen, das erforderlich ist, um die Nachfrage zu befriedigen, auch indem die Drehgeschwindigkeit in Abhängigkeit von dem aktuellen Entnahmebedarf variiert wird. Der Betrieb ohne Inverter sieht hingegen vor, dass die Elektropumpe immer und ausschließlich mit maximaler Leistung arbeitet.

Die Pumpe ist vom Hersteller so konfiguriert, dass sie für die meisten Installationsfälle geeignet ist, nämlich:

- Sollwert [SP]: Wert des gewünschten konstanten Drucks. Vom Hersteller eingestellter Wert **SP = 2,0 bar (0,2 Mpa);**
- Restart Pressure: Reduzierung des Drucks für den Wiederanlauf. Vom Hersteller eingestellter Wert **RP = 0,5 bar (0,05 Mpa);**
- Antizyklus Funktion: Vom Hersteller eingestellter Wert **Smart**
- Antiblock Funktion: Vom Hersteller eingestellter Wert **Enable**
- Antifreeze Funktion: Vom Hersteller eingestellter Wert **Enable**

Unter Berücksichtigung der Standardkonfiguration kann der Druck, bei dem die Pumpe startet, wie folgt berechnet werden:

$$P_{_START} = SP - RP = 2,0 - 0,5 = 1,5 \text{ bar } (0,15 \text{ Mpa})$$

Der Druck, bei dem die Pumpe sich ausschaltet, kann wie folgt berechnet werden:

$$P_{_STOP} = SP = 2,0 \ (0,2 \text{ Mpa})$$

Die Pumpe läuft nicht, wenn sich der Verbraucher auf einer Höhe befindet, die über dem in Metern Wassersäule ausgedrückten Wert von P_START liegt (bitte beachten Sie: 1 bar = 10 m WS): Bei der Standardkonfiguration startet die Pumpe nicht, wenn sich der Verbraucher in einer Höhe von mindestens 20 m befindet, da der Druck, den die darüberliegende Wassersäule auf den Pumpensensor ausübt, dies verhindert.

Sobald die Elektropumpe befüllt ist, beginnt das System mit seiner regulären Funktionsweise gemäß den konfigurierten Parametern: Sie startet automatisch beim Öffnen des Wasserhahns, liefert Wasser mit dem eingestellten Druck (SP), hält den Druck konstant, auch wenn andere Wasserhähne geöffnet werden, und stoppt automatisch nach der Zeit T2, sobald die Abschaltbedingungen erreicht sind (T2 ist vom Benutzer einstellbar).

7.1 Grundbedienung

Obwohl das Gerät vollständig über die App H2D gesteuert werden kann (siehe Kap. **A4 APP, CLOUD UND AKTUALISIERUNG DER SOFTWARE**), ist es dennoch weiterhin möglich, über die Benutzeroberfläche an der Pumpe mit ihren Basisfunktionen zu interagieren.

7.1.1 Ändern des Sollwerts

Durch Betätigen der Taste △ oder der Taste ▽ wird der SP-Parameter sofort geändert und gespeichert.

7.1.2 Aktivierung und Deaktivierung der Pumpe

Bei normalen Betriebsbedingungen (kein Fehler und keine aktivierte Comfort-Funktion) bewirkt die Betätigung und das anschließende Loslassen der beiden Tasten ▽ △ die Sperrung/Entsperrung des Motors (selbsthaltend auch nach Abschaltung). Wenn ein Fault-Alarm vorliegt, setzt das oben beschriebene Verfahren den Alarm zurück. Wenn der Motor deaktiviert ist, wird dieser Status durch die weiß blinkende LED angezeigt.

7.1.3 Manuelle Rücksetzung einer Störung

Bei einer Störung leuchtet die LED durchgehend rot. Das Betätigen und darauffolgende Loslassen beider Tasten ▽ △ führt zum Zurücksetzen des Alarms. Im Falle eines Fehlers bleibt die Pumpe im Fehlerzustand und zeigt über den LED-Balken den Identifikationscode der festgestellten Störung an. Siehe Abschnitt **7.3.6 Vom System identifizierte Alarme** um das betreffende Problem zu identifizieren.

7.1.4 Deaktivierung der Comfort-Funktionen

Für den Fall, dass eine Comfort-Funktion aktiv ist (siehe entsprechendes Kapitel), zeigt die Status-LED dies durch die blaue Farbe an. Das eventuelle Betätigen und Loslassen der beiden Tasten führt zur Deaktivierung der Funktion.

7.1.5 Aktivierung der Kommunikation mit der H2D-App

Um interagieren und die Parameter der Pumpe über die App ändern zu können, 3 Sekunden lang den mittigen Knopf betätigen. Beim Freigeben blinkt die grüne LED rechts: Ab diesem Moment ist die Pumpe bereit, um mit der H2D-App zu interagieren.

7.1.6 Neustart des Systems

Um ein Zurücksetzen der Pumpe vorzunehmen, die beiden Tasten gleichzeitig 5 Sekunden lang betätigen. Das System bestätigt den Befehl durch Ausschalten aller LEDs und führt beim Loslassen der Tasten ein Zurücksetzen durch. Dieser Vorgang entspricht einer Unterbrechung der Stromversorgung, dem Warten bis zum vollständigen Ausschalten und dem erneuten Herstellen der Stromversorgung. Das Zurücksetzen löscht die vom Benutzer gespeicherten Einstellungen nicht.

7.1.7 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Um das Zurücksetzen des Produkts auf Werkseinstellungen durchzuführen, bei ausgeschaltetem, nicht versorgtem Produkt die Tasten drücken. Tasten gedrückt lassen und das Produkt erneut mit Strom versorgen. Das Produkt bestätigt den Befehl durch Blinken des LED-Balkens und zeigt so dem Bediener an, dass es Zeit ist, die Tasten loszulassen. Nach dem Loslassen führt das Produkt das Zurücksetzen der Einstellungen durch und nimmt den normalen Betrieb bei Werkseinstellungen wieder auf.

7.2 Erweiterte Bedienung

Erweiterte Funktionen des Produkts sind über die App H2D oder die Cloud verfügbar. Durch sie ist es möglich, die Elektropumpe vollständig und umfassend zu betreiben und zu steuern.

7.2.1 Comfort-Funktionen

7.2.1.1 Power Shower

Ermöglicht die Erhöhung des Förderdrucks für eine begrenzte Zeitdauer. Sie dient dazu, dem Benutzer zu ermöglichen, einfach einen Boost der Druckbeaufschlagung der Anlage zu nutzen, ohne die SP-Parameter ändern und dann wieder auf die alten Werte zurücksetzen zu müssen. Sie wird bei Bedarf durch den Benutzer aktiviert. Sie wird automatisch nach Ablauf der eingestellten Zeitdauer deaktiviert. Wird während der Zeit, in der die Funktion aktiv ist, eine neuer Start durchgeführt oder die Zeitdauer geändert, wird der Timer zurückgesetzt und das Zählen der Zeit beginnt von vorne.

7.2.1.2 Holiday Mood

Er ermöglicht es, einen Zeitraum festzulegen, in dem die Pumpe den Energieverbrauch senkt, indem sie den Druck auf einen niedrigeren Wert reguliert, während die Pumpe nicht verwendet wird, wie zum Beispiel während eines Urlaubs.

7.2.1.3 Good night

Er ermöglicht die Reduzierung des Förderdrucks für einen Zeitraum. Er dient dazu, eventuelle Neustarts, die Geräuschbelastung und den Verbrauch während der Nacht zu verringern. Nach der Einstellung wird er jeden Tag automatisch zur gewünschten Uhrzeit aktiviert und deaktiviert.

Wenn im selben Zeitintervall mehr als eine Comfort-Funktion aktiv ist, führt das System diejenige mit der höchsten Priorität aus:
Power Shower *Hoch*;
Holiday Mood *Mittel*;
Good Night *Niedrig*

7.2.2 Erweiterte Überwachung der Pumpe

Über die App kann der Betriebszustand der Pumpe überwacht und die Einstellungen geändert werden. Im Folgenden finden Sie eine Lister der Parameter-Anzeigen.

7.2.2.1 Status

Zeigt den Status der Pumpe an.

*7.2.2.2 (**VP**) Anzeige des Drucks*

Gemessener Druck in der Anlage.

*7.2.2.3 (**VF**) Anzeige des Durchflusses*
Zeigt den aktuellen Durchfluss an.

*7.2.2.4 (**RS**) Anzeige der Drehgeschwindigkeit*
Drehgeschwindigkeit des Motors in U/min.

*7.2.2.5 (**PO**) Leistungsaufnahme*
Leistungsaufnahme aus der Stromversorgung.

*7.2.2.6 (**C1**) Anzeige des Stroms*
Phasenstrom des Motors in [A].

*7.2.2.7 (**SV**) Versorgungsspannung*

*7.2.2.8 (**TE**) Anzeige der Temperatur der gepumpten Flüssigkeit*

7.2.2.9 Anzahl Starts

7.2.2.10 Saving
Einsparungen im Vergleich zur Verwendung einer Pumpe vom Typ ON/OFF

7.2.2.11 Stromverbrauch laufender Monat

7.2.2.12 Stromverbrauch voriger Monat

7.2.2.13 Abgabemenge Durchfluss laufender Monat

7.2.2.14 Abgabemenge Durchfluss voriger Monat

7.2.2.15 Firmware-Version

7.2.2.16 Anzeige der Fehler

7.2.2.17 Anzeige der Fehler, die während des Betriebs der Pumpe aufgetreten sind.

7.2.3 Erweiterte Einstellung der Pumpe

Neben der Anzeige der Parameter ermöglicht die App auch die Anpassung der Konfiguration der Pumpe, um sie an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Die konfigurierbaren Parameter werden im Folgenden aufgelistet.

*7.2.3.1 (**SP**) Einstellung des Druck-Sollwerts*
Druck, mit dem die Anlage druckbeaufschlagt werden soll.
Der Druck für den Wiederanlauf der Pumpe hängt neben dem eingestellten Druck SP auch von RP ab.
RP drückt den Druckabfall im Vergleich zu dem Wert „SP“ aus, der den Start der Pumpe auslöst.
Die Einstellung eines zu niedrigen Druckwertes (SP), der es dem Wasser nicht ermöglicht, den Höhenunterschied zwischen Pumpe und Entnahmepunkt zu überwinden, kann die Ursache für falsche Trockenlauf-Fehler (BL) sein. In diesen Fällen ist der Druckwert SP zu erhöhen.

*7.2.3.2 (**RP**) Einstellung des Druckabfalls für den Wiederanlauf*
Es drückt den Druckabfall im Vergleich zum SP-Wert aus, der den Wiederanlauf der Pumpe auslöst. Ein Beispiel: Wenn der Druck von SP bei 2,0 bar (0,2 MPa) und von RP bei 0,5 bar (0,05 MPa) liegt, erfolgt der Wiederanlauf bei 1,5 bar (0,15 MPa). RP kann von einem Minimalwert von 0,3 (0,03 MPa) bis zu einem Maximalwert von 1 bar (0,1 MPa) eingestellt werden. Bei besonderen Bedingungen (zum Beispiel bei einem Sollwert, der niedriger ist als der RP selbst) kann er automatisch eingeschränkt werden.

7.2.3.3 Smart Restart
Gibt eine Druckerhöhung in Prozent zum Sollwert (SP) an, die unmittelbar vor der Abschaltung der Pumpe erfolgt (z. B. wenn SP = 1 bar und Smart Restart = 10 %, hält die Pumpe während des Betriebs einen Druck von 1 bar und erhöht bei Abschaltung den Druck auf 1,1 bar).

*7.2.3.4 (**OD**) Art der Anlage*
Mögliche Werte starr und elastisch. Das Gerät ist bei Verlassen des Werks auf den starren Modus eingestellt, der für den Großteil

der Anlagen geeignet ist. Bei Schwankungen des Drucks, die sich nicht durch Ändern der Parameter GI und GP stabilisieren lassen, auf den elastischen Modus wechseln.

*7.2.3.5 (**GP**) Proportionalverstärkung*

Im Allgemeinen muss der Proportionalanteil bei elastischen Systemen (zum Beispiel Rohren aus PVC) erhöht und bei starren Systemen (zum Beispiel Rohren aus Eisen) reduziert werden.
Um den Druck in der Anlage konstant zu halten, führt der Inverter eine PI-Prüfung der gemessenen Druckabweichung durch. Auf Basis dieser Abweichung berechnet der Inverter die Leistung, die dem Motor zuzuführen ist. Das Verhalten dieser Prüfung hängt von den eingestellten Parametern GP und GI ab. Um den unterschiedlichen Verhaltensweisen der verschiedenen Arten von hydraulischen Anlagen, in denen die Pumpe arbeiten kann, gerecht zu werden, ermöglicht der Inverter die Auswahl anderer Parameter als die vom Werk voreingestellten. Die Werkseinstellungen der Parameter GP und GI funktionieren für fast alle Anlagen optimal. Sollten jedoch Regelungsprobleme auftreten, können an diesen Einstellungen Änderungen vorgenommen werden.

*7.2.3.6 (**GI**) Integralverstärkung*

Bei großen Druckabfällen aufgrund eines plötzlichen Anstiegs des Flusses oder einer langsamen Reaktion der Pumpe den GI-Wert erhöhen. Bei Druckschwankungen um den Sollwert den GI-Wert reduzieren.
WICHTIG: Um eine zufriedenstellende Druckregelung zu erreichen, muss man im Allgemeinen sowohl an dem GP-Wert als auch an dem GI-Wert aktiv werden.

*7.2.3.7 (**TB**) Sperrzeit wegen Trockenlauf*

Verzögerung in Sekunden zwischen Erkennen der Bedingung des Wassermangels und Auslösen des Fehlers.

*7.2.3.8 (**T2**) Verzögerung der Abschaltung*

Verzögerung in Sekunden zwischen Erkennen der Bedingung der Abschaltung und dem tatsächlichen Ausschalten der Pumpe.

*7.2.3.9 (**RM**) Maximale Geschwindigkeit*

Legt die maximale Grenze für die Anzahl der Umdrehungen der Pumpe fest.

*7.2.3.10 (**AY**) Aktivierung der Antizyklus-Funktion*

Die Antizyklus-Funktion verhindert bei Undichtigkeiten der Anlage das häufige Ein- und Ausschalten. Die Funktion kann in 2 verschiedenen Modi aktiviert werden: Normal und Smart. Im normalen Modus blockiert die elektronische Steuerung den Motor nach N identischen Start/Stop-Zyklen. Der Smart-Modus hingegen wird am RP-Parameter aktiv, um die negativen Auswirkungen der Leckagen zu reduzieren. Ist die Funktion auf „Deaktiviert“ eingestellt, greift sie nicht ein.

*7.2.3.11 (**AE**) Aktivierung der Antiblock Funktion*

Die Antiblock Funktion dient dazu, das mechanische Blockieren bei längerer Inaktivität zu vermeiden; sie wirkt, indem sie die Pumpe regelmäßig in Rotation versetzt. Wenn die Funktion aktiviert ist, führt die Pumpe alle 23 Stunden einen Antiblockierzklus von 1 Minute durch.

*7.2.3.12 (**AF**) Aktivierung der Antifreeze Funktion*

Ist die Antifreeze Funktion aktiviert, wird bei einer Temperatur, die nahe am Gefrierpunkt liegt, der Motor in Rotation versetzt, um das Bersten der Pumpe zu verhindern.

7.2.3.13 Manuelle Deaktivierung der Pumpe

Sie zwingt zur Verhinderung des Startens der Pumpe.

*7.2.3.14 (**RF**) Rückstellung Fehler*

Löscht den Verlauf der Fehler und Warnungen.

7.2.3.15 Manuelles Zurücksetzen der Fehlerbedingungen

Erzwingt die Löschung des vorhandenen Fehlers.

7.2.3.16 Aktualisierung Firmware

Sie können die Firmware der Pumpe über die H2D-App oder über den Cloud-Zugang aktualisieren; weitere Informationen finden Sie im Abschnitt A4 APP, CLOUD UND AKTUALISIERUNG DER SOFTWARE.

7.2.3.17 Setzt die Parameter auf die Werkseinstellungen zurück.

Zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen siehe Kapitel 7.1.7 Werkseinstellungen zurücksetzen

7.2.3.18 (EF) Erweiterungsfunktion

Diese Funktion ermöglicht es, das Verhalten des Erweiterungsanschlusses sowie die Art und Weise, wie die Pumpe die an diese Schnittstelle angeschlossenen Zusatzgeräte steuert, festzulegen.
Der Parameter kann auf zwei verschiedene Betriebsarten eingestellt werden:

DW: Standardmodus. Beim Start führt die Pumpe die automatische Erkennung eines ggf. vorhandenen Ansaugdrucksensors durch und aktiviert, sofern vorhanden, dessen Steuerung.
Schwimmer: zwingt das System, einen am Außenbehälter installierten digitalen Schwimmer (EIN/AUS), der einen niedrigen Wasserstand signalisiert, zu überwachen.

Wenn der „Schwimmer"-Modus aktiviert ist, überwacht die Pumpe kontinuierlich den Schwimmerzustand. Wird ein niedriger Wasserstand erkannt, wird der Betrieb sofort unterbrochen und das System geht in den Sperrzustand „F1" über. Dieser Zustand wird durch abwechselnd Weiß und Violett im Halbsekundentakt blinkende Status-LED angezeigt.
Der Normalbetrieb wird automatisch wiederhergestellt, sobald der Schwimmer mindestens 10 Sekunden lang ununterbrochen anzeigt, dass Wasser vorhanden ist.

7.3 Schutzsysteme

Das Gerät ist mit Schutzsystemen ausgestattet, die dazu dienen, die Pumpe, den Motor, die Versorgungsleitung und den Inverter zu schützen. Wenn eine oder mehrere Schutzmaßnahmen eingreifen, wird auf der Benutzeroberfläche sofort diejenige mit der höchsten Priorität angezeigt. Je nach Art des Fehlers kann der Motor anhalten. Allerdings verschwindet der Fehlerzustand bei Wiederherstellung der normalen Bedingungen entweder sofort automatisch oder nach einer gewissen Zeit nach einer automatischen Rücksetzung.

7.3.1 Antizyklus (Schutz vor andauernden Zyklen ohne Entnahmenachfrage)

Wenn im Förderbereich der Anlage Leckagen vorhanden sind, startet und stoppt die Pumpe zyklisch, auch wenn niemand bewusst Wasser entnimmt: Auch nur kleine Leckagen (einige ml) verursachen einen Druckabfall, der wiederum den Anlauf der Elektropumpe auslöst.
Die elektronische Steuerung der Pumpe ist in der Lage, das Vorhandensein einer Leckage durch ihren wiederkehrenden Charakter zu erkennen. Die Antizyklus-Funktion kann im Basic- oder Smart-Modus ausgeschlossen oder aktiviert werden.
Der Basic-Modus sieht vor, dass die Pumpe stoppt, sobald der Zustand des wiederkehrenden Charakters erkannt wird, und auf eine manuelle Rücksetzung wartet. Diese Bedingung wird dem Benutzer durch Einschalten der roten „Alarm"-LED mitgeteilt. Nachdem die Leckage beseitigt wurde, kann der Wiederanlauf manuell erzwungen werden, indem gleichzeitig die Tasten ▽ △ gedrückt und wieder losgelassen werden. Der Smart-Modus sieht vor, dass nach Erkennen der Leckage der RP-Parameter erhöht wird, um die Anzahl der Einschaltungen im Zeitverlauf zu reduzieren.



Um häufige Neustarts aufgrund von Undichtigkeiten der Anlage zu vermeiden, empfehlen wir ein Ausdehnungsgefäß zu installieren. Der eventuell erforderliche Ausgleichsbehälter ist in Bezug auf die Art der Installation zu prüfen und muss entsprechend den Eigenschaften der Anlage dimensioniert werden. DAB empfiehlt die Verwendung eines Ausdehnungsgefäßes mit einem Mindestfassungsvermögen von 1 Liter und einem empfohlenen Fassungsvermögen von 2 Litern. Es müssen für den Kontakt mit Trinkwasser/Wasser für den menschlichen Gebrauch und die vorgesehenen Betriebstemperaturen geeignete Ausdehnungsgefäße verwendet werden.

Für Informationen zum spezifischen Alarmsignal, siehe Abschnitt 7.3.6 Vom System identifizierte Alarme.

7.3.2 Antifreeze (Schutz gegen das Einfrieren von Wasser in der Pumpe)

Der Wechsel des Aggregatzustands des Wassers von flüssig zu fest geht mit einer Erhöhung des Volumens einher. Es ist daher notwendig zu vermeiden, dass die Pumpe mit Wasser befüllt bleibt, wenn die Temperaturen nahe dem Gefrierpunkt liegen, um das Bersten der Pumpe zu verhindern. Deswegen wird empfohlen, Elektropumpen immer zu entleeren, wenn sie während der Winterzeit ungenutzt bleiben. Dieses System ist jedoch mit einem Schutz ausgestattet, der die Bildung von Eis im Inneren verhindert, indem die Elektropumpe aktiviert wird, wenn die Temperatur auf Werte nahe dem Gefrierpunkt sinkt. Auf diese Art wird das Wasser im Innern erhitzt und das Einfrieren verhindert.



Der Antifreeze-Schutz funktioniert nur, wenn die Pumpe regelmäßig mit Strom versorgt wird: Bei getrenntem Stecker oder Stromausfall funktioniert der Schutz nicht.
Es ist dennoch ratsam, die Pumpe während längerer Phasen der Nichtnutzung nicht im vollen Zustand zu belassen: Entleeren Sie die Pumpe gründlich über die Ablassschraube und lagern Sie sie an einem geschützten Ort.

Für Informationen zum spezifischen Alarmsignal, siehe Abschnitt **7.3.6 Vom System identifizierte Alarme**.

7.3.3 Dry-Run (Schutz gegen den Trockenlauf)

Fehlt der Pumpe das Wasser, wird sie automatisch nach der Zeit TB gestoppt. Siehe**7.2.3.7 (TB) Sperrzeit wegen Trockenlauf**. Nachdem der korrekte Zufluss des Wassers wiederhergestellt wurde, versuchen, durch zeitgleiches Drücken und Loslassen der Tasten die Schutzblockierung aufzulösen. Wenn der Alarmzustand anhält, das heißt, der Benutzer nicht eingreift, um den Wasserzufluss wiederherzustellen und die Pumpe zurückzusetzen, versucht der automatische Neustart, die Pumpe erneut zum Anlaufen zu bringen.

Das System kann sich nach dem Auslösen und dem Zurücksetzen der Schutzfunktion selbsttätig einschalten. Schließen Sie die Wasserhähne vollständig, wenn sie unbeaufsichtigt sind. Potenzielle Überflutungsgefahr.

7.3.4 Antiblock Funktion

Diese Funktion dient dazu, das mechanische Blockieren bei längerer Inaktivität zu vermeiden; sie wirkt, indem sie die Pumpe regelmäßig in Rotation versetzt. Wenn die Funktion aktiviert ist, führt die Pumpe alle 23 Stunden einen Antiblockierzklus von 1 Minute durch.
Für Informationen zum spezifischen Alarmsignal, siehe Abschnitt **7.3.6 Vom System identifizierte Alarme**.

7.3.5 Antitropf-Funktion (Schutz gegen Tropfenbildung)

Die Anlage verfügt über eine integrierte Antitropf-Schutzfunktion, die eine Überhitzung der Flüssigkeit aufgrund von häufigen Start-/Stopp-Zyklen, die typischerweise bei kleinen Undichtigkeiten in der Anlage, oder aufgrund von tropfenbedingten Druckabfällen auftreten, verhindern. (Wenn diese Undichtigkeiten nicht behoben werden können, empfehlen wir die Installation eines Ausdehnungsgefäßes, um Auswirkungen auf den Anlagendruck zu minimieren), siehe Abschnitt A3.3 Installation mit Ausdehnungsgefäß.

In diesem Modus verhält sich das System wie folgt:

1. **Stopp und Stand-by:** Die Pumpe stoppt und das Display zeigt die Antitropf-Sperre an, siehe 7.3.7.11 Sperre aufgrund Antitropf-Funktion. Die Anlage bleibt 2 Minuten lang in Bereitschaft (Standby).

   Hinweis: In dieser Phase steht die Pumpe still; daher kann der Anlagendruck auf null absinken.

2. **Wiederanlauf-Test:** Am Ende des Standbys oder nach einem manuellen Neustart* führt die Pumpe einen kurzen Startversuch (ca. 1,5 Sekunden) durch, um durch Ablesen des Mindestdurchflusses zu überprüfen, ob die Anlage Wasser anfordert.

3. **Modus beenden:** Wenn der Sensor während des Tests (oder zu einem beliebigen Zeitpunkt im Standby) einen Wasserfluss feststellt, deaktiviert das System den Tropfschutz und nimmt wieder den normalen Betrieb auf. Wenn der Durchfluss nicht mindestens 3-4 Sekunden anhält, wiederholt sich der Zyklus.

*** Manueller Neustart:** Während der Wartephase können Sie einen Neustart erzwingen, indem Sie gleichzeitig die Tasten drücken

Um den Betrieb wiederaufzunehmen oder die Sperre zu verhindern:

- **Anlage prüfen:** Prüfen Sie die Wasseranlage, um mögliche Undichtigkeiten zu erkennen und zu beseitigen.
- **Installation eines Ausdehnungsgefäßes:** Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten und ein häufiges Auslösen der Schutzfunktion zu vermeiden, empfehlen wir, mögliche Mikro-Leckagen zu beseitigen. Falls dies nicht möglich ist, empfehlen wir ein geeignetes Ausdehnungsgefäß am Förderkreis anzubringen (siehe Abschnitt A3.3 Installation mit Ausdehnungsgefäß).

Führen Sie regelmäßige Wartungsarbeiten am Wassernetz durch

Das System kann sich nach dem Auslösen und dem Zurücksetzen der Schutzfunktion selbsttätig einschalten. Schließen Sie die Wasserhähne vollständig, wenn sie unbeaufsichtigt sind. Potenzielle Überflutungsgefahr.

Die Höchsttemperatur der einströmenden Flüssigkeit beträgt 50 °C. Das Gerät kann in einigen Fällen (z.B. bei Leckagen und/oder tropfenden Armaturen) die Temperatur der einströmenden Flüssigkeit um ca. max. 10 °C erhöhen. Die überhitzte Flüssigkeit ist innerhalb von wenigen Sekunden verbraucht und birgt keine Verbrennungsgefahr.

Bei Anschluss an Warmwassernetze können im Inneren des Produkts Temperaturen von bis zu 60 °C erreicht werden. Seien Sie bei Wartungsarbeiten vorsichtig. Warten Sie, bis es abgekühlt ist, bevor Sie eingreifen.

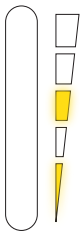
Um häufige Neustarts aufgrund von Undichtigkeiten der Anlage zu vermeiden, empfehlen wir ein Ausdehnungsgefäß zu installieren. Der eventuell erforderliche Ausgleichsbehälter ist in Bezug auf die Art der Installation zu prüfen und muss entsprechend den Eigenschaften der Anlage dimensioniert werden. DAB empfiehlt die Verwendung eines Ausdehnungsgefäßes mit einem Mindestfassungsvermögen von 1 Liter und einem empfohlenen Fassungsvermögen von 2 Litern. Es müssen für den Kontakt mit Trinkwasser/Wasser für den menschlichen Gebrauch und die vorgesehenen Betriebstemperaturen geeignete Ausdehnungsgefäße verwendet werden.

Für Informationen zum spezifischen Alarmsignal, siehe Abschnitt **7.3.6 Vom System identifizierte Alarme**.

7.3.6 Systemalarme

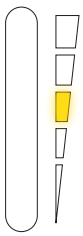
Die nachstehend aufgeführten Fehler werden auch über die App mit ausführlicher Erklärung angezeigt. Wir empfehlen, sie in der Produkt-App zu überprüfen.

7.3.6.1 Alarm, der eine Temperaturabweichung [W0-018] *anzeigt*



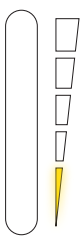
LED 1 und 3 leuchten gelb.
Falls das Gerät eine zu hohe Flüssigkeitstemperatur erkennt, erfolgt die Blockierung der Pumpe. Der Fehlerzustand setzt ein, sobald das Problem erkannt wird und endet automatisch, sobald die Flüssigkeitstemperatur in den erlaubten Bereich zurückgeht.

7.3.6.2 Alarm, der eine Temperaturabweichung [W0-016] *anzeigt*



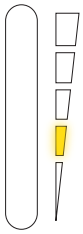
LED 3 leuchtet gelb.
Wenn das Gerät eine Temperaturabweichung auf der Niederspannungskarte feststellt. Der Fehlerzustand setzt ein, sobald das Problem erkannt wird und endet automatisch, sobald die Temperatur in den erlaubten Bereich zurückgeht.

7.3.6.3 „Antizyklus"-Funktion wird ausgeführt [W0-023]



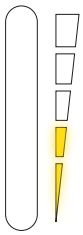
LED 1 leuchtet gelb.
Wenn die „Antizyklus Smart"-Funktion ausgeführt wird.

7.3.6.4 „Antiblock"-Funktion wird ausgeführt [W0-001]



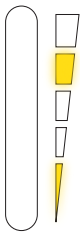
LED 2 leuchtet gelb.
Für den Fall, dass die Funktion „Antiblock“ ausgeführt wird.

7.3.6.5 „Antifreeze“-Funktion wird ausgeführt [W0-024]



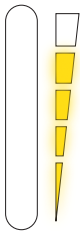
LED 1 und 2 leuchten gelb.
Für den Fall, dass die Funktion „Antifreeze“ ausgeführt wird.

7.3.6.6 Abweich. Spannung [W0-015]



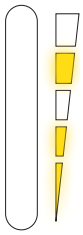
LED 1 und 4 leuchten gelb.
Für den Fall, dass das Gerät erkennt, dass die Backup-Batterie nicht ausreicht, um die Funktion im Falle eines Stromausfalls zu gewährleisten. Batterie auswechseln, siehe Abs. **A8 AUSTAUSCH DER INTERNEN ERSATZ-BATTERIE**

7.3.6.7 Begrenzung der Leistung wegen Überhitzung des Motors [W1-001]



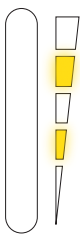
LED 1, 2, 3, 4 leuchten gelb.
Begrenzung der Leistung durch die HS-Leiterplatte gegen die Überhitzung des Motors.
Kann bei über lange Zeit kurz aufeinanderfolgenden Wiederanläufen eingreifen.
Bei Einschalten des Sicherheitsschutzes bleibt die Begrenzung der Leistung für 6 Minuten erhalten.
Nach Ablauf dieser Zeit werden die normalen Funktionsbedingungen wieder hergestellt.

7.3.6.8 Druck nicht erreichbar [W0-036]



LED 1, 2 und 4 leuchten gelb.
Die auf Nachförderung eingestellte Pumpe meldet den Zustand „*Druck nicht erreichbar*“, wenn sie den Solldruck aufgrund eines unzureichenden Ansaugdrucks nicht erreichen kann. Die Pumpe startet erneut, wenn von einem Haushaltsgerät erneut Wasser angefordert wird (z. B. wenn ein Wasserhahn geöffnet wird) oder wenn das Gerät von Hand neu gestartet wird. Die Warnung *„Druck nicht erreichbar“* bleibt aktiv, bis der Sollwert erreicht ist oder das System neu gestartet wird, siehe Abschnitt 7.1.6 Neustart des Systems. Bei einem Alarm muss die Ursache für den fehlenden Ansaugdruck ermittelt werden.

7.3.6.9 EEPROM-Schreibfehler/Warnung [W0-032]



LED 2 und 4 leuchten gelb.
Die Pumpe meldet einen Interner Fehler, wenn sie die eingestellten Konfigurationen nicht speichern kann. In diesem Zustand speichert das System die Einstellungen nicht mehr und lernt keine neuen Werte, funktioniert jedoch weiter. Bei einer Alarmauslösung muss unverzüglich der Kundendienst kontaktiert werden.

7.3.7 Systemblockierungen

Die nachstehend aufgeführten Blockierungen werden auch über die App mit ausführlicher Erklärung angezeigt. Wir empfehlen, sie in der Produkt-App zu überprüfen.

Bei einigen Fehlfunktionen und Blockierungszuständen führt die Pumpe automatische Versuche der Rücksetzung durch. Das System der automatischen Rücksetzung betrifft vor allem:

(F0-021) *Blockierung wegen Trockenlauf*
(F1-035) *Blockierung wegen Abweich. Spannung* [(2)]
(F1-033) *Blockierung wegen Abweich. Temperatur aufgrund der Überhitzung der Endstufen*
(F1-032) *Blockierung wegen Abweich. Temperatur – Flüssigkeitstemperatur zu hoch*
(F0-005) *Blockierung aufgrund einer Störung am Drucksensor im Förderbereich*
(F0-006) *Blockierung wegen Störung am Ansaugdrucksensor*
(F0-043) *Blockierung wegen Tropfstoppsystem für Wasser – Pumpe durch zu häufiges Neustarten gehemmt*

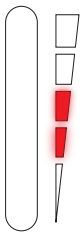
Wenn zum Beispiel die Pumpe aufgrund von Wassermangel blockiert, beginnt das Gerät automatisch mit einem Testverfahren, um zu überprüfen, ob die Maschine/Ausrüstung tatsächlich dauerhaft und endgültig trocken geblieben ist. Wenn im Verlauf der Sequenz von Vorgängen ein Rücksetzungsversuch erfolgreich verlaufen ist (z.B. wenn das Wasser zurückgekommen ist), wird das Verfahren unterbrochen und der Normalbetrieb setzt wieder ein. **Tabelle 4: Automatische Rücksetzung der Blockierungen** zeigt die Sequenz von den durch das Gerät durchgeführten Vorgängen für die verschiedenen Arten der Blockierung an.

Automatische Rücksetzung bei Fehlerbedingungen	
Beschreibung	**Sequenz der automatischen Rücksetzung**
Blockierung wegen Wassermangels	Ein Versuch nach einer festen Wartezeit, die sich mit der Anzahl der durchgeführten Versuche progressiv verdoppelt: z. B. erster Versuch nach 1 Minute Wartezeit, zweiter Versuch nach 2 Minuten Wartezeit, dritter Versuch nach 4 Minuten, bis zu 60 Minuten zwischen den Versuchen.
Blockierung wegen Leitungsspannung außerhalb der Spezifikation	Wird zurückgesetzt, wenn die Spannung wieder innerhalb der Spezifikationsgrenzen liegt
Blockierung wegen Überhitzung der Endstufen	Wird zurückgesetzt, wenn die Temperatur der Endstufen wieder innerhalb der Spezifikationsgrenzen liegt
Blockierung wegen Überhitzung der Endstufen	Falls das Gerät eine zu hohe Flüssigkeitstemperatur erkennt, erfolgt die Blockierung der Pumpe und es wird „F1-032“ angezeigt. Der Fehlerzustand setzt ein, sobald das Problem erkannt wird und endet automatisch, sobald die Flüssigkeitstemperatur in den erlaubten Bereich zurückgeht.

Tabelle 6: Automatische Rücksetzung der Blockierungen

Angabe der Blockierungen

7.3.7.1 Blockierung wegen Abweich. Temperatur [F1-032]



LED 2 und 3 leuchten rot.

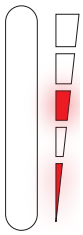
1- *Flüssigkeitstemperatur übersteigt den zulässigen Schwellenwert.*
Automatische Rücksetzung bei Erreichen der zulässigen Temperatur.
2- *Heiße Flüssigkeit.*
Automatische Rücksetzung bei Erreichen der zulässigen Temperatur.

7.3.7.2 Blockierung wegen Überhitzung der Flüssigkeit [F0-015]



LED 1 leuchtet rot.
Defekter Wassertemperatur-Sensor.

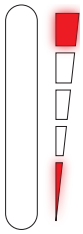
7.3.7.3 Blockierung wegen Abweich. Temperatur [F0-012]



LED 1 und 3 leuchten rot.

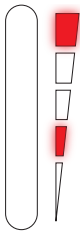
1- *Die Temperatur der Niederspannungskarte übersteigt den zulässigen Schwellenwert.*
   Automatische Rücksetzung bei Erreichen der zulässigen Temperatur.
2- *Zu hohe Umgebungstemperatur.*
   Automatische Rücksetzung bei Erreichen der zulässigen Temperatur.

7.3.7.4 Blockierung bei Lesefehler am Drucksensor im Förderbereich [F0-005]



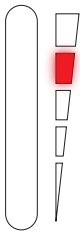
LED 1 und 5 leuchten rot.
Falls das Gerät eine Störung am Drucksensor im Förderbereich erkennt, bleibt die Pumpe blockiert und der Fehler wird durch die links dargestellte LED angezeigt. Dieser Zustand setzt ein, sobald das Problem erkannt wird und endet automatisch, sobald wieder korrekte Bedingungen vorliegen.

7.3.7.5 Blockierung bei Lesefehler am Ansaugdrucksensor [F0-006]



LED 2 und 5 leuchten rot.
Störung am Ansaugdrucksensor. Nur bei Modellen mit Niedrigdruckerkennung in der Ansaugung und entsprechendem Zubehör verfügbar. Dieser Zustand setzt ein, sobald das Problem erkannt wird und endet automatisch, sobald wieder korrekte Bedingungen vorliegen.

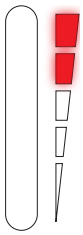
7.3.7.6 Blockierung wegen Abweich. Spannung (HV HARDWARE) [F0-008]



LED 4 leuchtet rot.

1- *Versorgungsspannung der Pumpe außerhalb der Spezifikation.*
   Automatische Rücksetzung sobald die Spannung wieder innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegt
2- *Interne DC-Spannung liegt außerhalb der Spezifikation.*
   Automatische Rücksetzung sobald die Spannung wieder innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegt
3- Motor nicht angeschlossen.
   Automatische Rücksetzung
4- Interne Spannung liegt außerhalb der Spezifikation.
   Automatische Rücksetzung sobald die Spannung wieder innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegt

7.3.7.7 Blockierung wegen Überstrom HV Interner Fehler [von F1-013 *bis* F1-020*]*



LED 4 und 5 leuchten rot.

1- *Zu hohe Temperatur an den Endstufen.*
   Automatische Rücksetzung bei Erreichen der zulässigen Temperatur.
2- *Überstrom am Motor.*
   Automatische Rücksetzung
3- *Kurzschluss zwischen den Motorphasen.*

   Manuelle Rücksetzung durch Betätigen der Tasten ▽ △, die jedoch nicht in Kraft tritt bevor nicht 10 Sekunden ab dem Moment des Auftretens des Kurzschlusses vergangen sind.

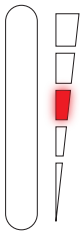
4- Erdschluss.

Manuelle Rücksetzung durch Betätigen der Tasten .

5- Allgemeiner interner Fehler.

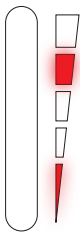
Automatische Rücksetzung bei Rückkehr der zulässigen Bedingungen.

7.3.7.8 Blockierung wegen Antizyklus [F0-022]



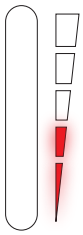
LED 3 leuchtet rot
Eingriff des Antizyklus-Schutzes (Grundmodus) bei zu vielen zyklischen Starts.
Manuelle Rücksetzung durch Betätigen der Tasten .

*7.3.7.9 Blockierung wegen Trockenlauf [*F1-027 *und* F1-028*]*



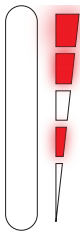
LED 1 und 4 leuchten rot.
Auslösung des Überhitzungsschutzes aufgrund von Trockenlauf.
Automatische Rücksetzung nach 6 Minuten bei eingeschalteter Pumpe.

7.3.7.10 Blockierung wegen Trockenlauf [F0-021]



LED 1 und 2 leuchten rot.
Auslösung des Trockenlaufschutzes.
Automatische Rücksetzung gemäß Abschnitt 7.3.3 Dry-Run (Trockenlaufschutz).

7.3.7.11 Blockierung wegen Tropfstoppsystem für Wasser – Pumpe durch zu häufiges Neustarten gehemmt [F0-043]

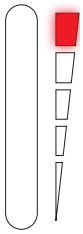


LED 2, 4 und 5 leuchten rot.
Eingriff des Antitropf-Schutzes.

Um häufige Neustarts aufgrund von Undichtigkeiten der Anlage zu vermeiden, empfehlen wir ein Ausdehnungsgefäß zu installieren. Der eventuell erforderliche Ausgleichsbehälter ist in Bezug auf die Art der Installation zu prüfen und muss entsprechend den Eigenschaften der Anlage dimensioniert werden. DAB empfiehlt die Verwendung eines Ausdehnungsgefäßes mit einem Mindestfassungsvermögen von 1 Liter und einem empfohlenen Fassungsvermögen von 2 Litern. Es müssen für den Kontakt mit Trinkwasser/Wasser für den menschlichen Gebrauch und die vorgesehenen Betriebstemperaturen geeignete Ausdehnungsgefäße verwendet werden.

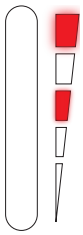
Weitere Informationen zur Art des Fehlers finden Sie in der H2D-App, im H2D-Desktop-Webportal oder im Abs. 7.3.5 Antitropf-Funktion (Schutz gegen Tropfenbildung) in dieser Anleitung.

7.3.7.12 Blockierung wegen ungültigem Produkt [F0-017]



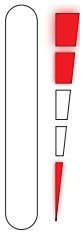
LED 5 leuchtet rot.
Blockierung wegen nicht für das Produkt gültiger Software. Kundendienst kontaktieren.

*7.3.7.13 Blockierung wegen Spannungsversorgung außerhalb des zulässigen Bereichs [*F0-026, F0-027 *und* F0-030*]*



LED 3 und 5 leuchten rot.
Blockierung wegen Abweich. Spannung auf der Niederspannungskarte. Kundendienst kontaktieren.

*7.3.7.14 Blockierung wegen HV Internem Fehler [*F1-021 *und* F1-022*] oder Kommunikationsfehler* [F0-018]



LED 1, 4 und 5 leuchten rot.
Blockierung wegen ungültiger Hochspannungskonfiguration oder Kommunikationsfehler zwischen Niederspannungs- und Hochspannungskarten. Kundendienst kontaktieren.

7.3.8 Selbsthaltende Störungen (Störungen, die nach dem Ablauf einer bestimmten Zeit automatisch zurückgesetzt werden können)



Status-LED blinkt rot
Bei einer Blockierung aufgrund eines internen Fehlers, der nur über die H2D-App oder das H2D Desktop-Webportal sichtbar ist F1-025, F1-026, F1-027, F1-028, müssen Sie 6 Minuten bei eingeschalteter Maschine/Ausrüstung warten, bis der Blockierungsstatus automatisch zurückgesetzt wird.



Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn der Fehler nicht zurückgesetzt wird.

8 WARTUNG



Wartung, Abnahme und Wiederinbetriebnahme dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.



Vor jedem Eingriff am System die Stromversorgung trennen und sperren.



Trennen Sie die Pumpe von der Stromversorgung (Strom und Wasser) bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.



Gebot zum Tragen von Arbeitskleidung



Gebot zum Tragen von Augenschutz und Handschuhen



Bei Anschluss an Warmwassernetze können im Inneren des Produkts Temperaturen von bis zu 60 °C erreicht werden. Seien Sie bei Wartungsarbeiten vorsichtig. Warten Sie, bis es abgekühlt ist, bevor Sie eingreifen.



Dieses Produkt enthält eine Knopfbatterie. Das Verschlucken oder Einführen einer Batterie in Teile des Körpers kann innerhalb von nur 2 Stunden zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen, was auf die chemische Verätzung und die Gefahr des Risses der Speiseröhre zurückzuführen ist.

Außerdem sind die gesetzlichen Bestimmungen für die Entsorgung eventueller Schadstoffe zu beachten. Nach langen Betriebszeiten kann sich der Ausbau von Teilen, die mit dem Wasser in Berührung sind, als schwierig erweisen. In diesem Fall empfiehlt sich die Verwendung eines handelsüblichen Lösungsmittels sowie einer angemessenen Ausziehvorrichtung. Keinesfalls versuchen, die Teile mit unangemessenen Werkzeugen gewaltsam zu lösen.



Installations-, Wartungs-, Reparatur- oder Transportarbeiten dürfen nur von Fachpersonal (siehe Begriffsbestimmung in der Sicherheitsbroschüre) durchgeführt werden, das nur die in seinen Zuständigkeitsbereich fallenden Arbeiten und Handlungen ausführt, mit denen es bestens vertraut ist.
Der Benutzer darf die Reinigung, die Kontrollen und die Überprüfungen nicht in Gegenwart von unbeaufsichtigten Kindern durchführen.

8.1 Regelmäßige Kontrollen

Die Kontrollen können vom Bediener des Geräts durchgeführt werden, während Wartungsarbeiten nur von entsprechend geschultem und befugtem Fachpersonal durchgeführt werden dürfen.



Regelmäßige monatliche Inspektionen und Sichtprüfungen:

- Reinigen Sie das Pumpengehäuse regelmäßig;
- Prüfen Sie, ob Gehäuse und Bedienelemente unbeschädigt sind;
- Prüfen Sie, ob die Stromversorgung funktioniert;
- Prüfen Sie, ob der Fehlerstromschutzschalter (monatlicher RCD-Test) des Geräts funktioniert;
- Prüfen Sie, dass in der unmittelbaren Nähe des Geräts keine Chemikalien vorhanden sind;
- Prüfen Sie, dass sich an den verdeckten Teilen des Geräts keine Verschmutzungen, Staub und Ablagerungen befinden;
- Prüfen Sie, ob die Ummantelung und die Netzkabel beschädigt oder abgenutzt sind;
- Prüfen Sie, dass kein Wasser austritt;
- Prüfen Sie, dass keine ungewöhnlichen Geräusche zu hören sind;
- Prüfen Sie, dass keine allgemeinen Funktions- und Leistungsstörungen des Geräts und/oder der Pumpe vorliegen;



Regelmäßige Wartung, die durchgeführt werden sollte, wenn allgemeine Störungen auftreten:

- Leitungen nachziehen und ggf. Dichtungen austauschen;
- Sicherungen und/oder Schutzvorrichtungen ersetzen, wenn sie einmal ausgelöst haben;
- Führen Sie eine regelmäßige Kontrolle der Stromaufnahme, des Manometer-Förderhöhe bei geschlossener Saugöffnung und der maximalen Durchflussmenge durch, um Störungen oder Verschleiß frühzeitig zu erkennen.
- Reinigung der mechanischen Komponenten.

Nachfolgend weitere regelmäßige allgemeine Kontrollen.

WARTUNG, PRÜFUNGEN, KONTROLLEN, REINIGUNG UND REGELMÄSSIGER AUSTAUSCH VON ERSATZTEILEN	HÄUFIGKEIT
Allgemeine Reinigung Allgemeine Reinigung der Anlage (insbesondere Staub) und der umliegenden Bereiche.	-
Stromkabel Überprüfen Sie, ob die Ummantelung der Stromkabel Schnitte aufweisen, abisoliert oder gequetscht sind und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.	Jährlich
Elektrische Bediengeräte Prüfen Sie, ob Brüche oder Verformungen vorliegen, und überprüfen Sie den Zustand der Anschlusskabel. Überprüfen Sie, ob die Kühlsysteme, Anschlüsse und Leitungen einwandfrei funktionieren. Überprüfen Sie, ob die Beschriftungen und Symbole lesbar und in gutem Zustand sind, und bringen Sie sie gegebenenfalls wieder an.	Halbjährlich
Elektromotoren Prüfen Sie, ob Brüche oder Verformungen vorliegen. Prüfen Sie, ob Brüche vorliegen. Überprüfen Sie, ob Kabel, Dichtungen sowie Bolzen und Schrauben der Teile, die während des Betriebs Vibrationen und Belastungen ausgesetzt sind, fest angebracht sind. Prüfen Sie, ob die Netzkabel Schnitte aufweisen, abisoliert oder gequetscht sind.	Jährlich
Sicherheitszeichen Prüfen Sie, ob die Warnschilder lesbar und in gutem Zustand sind.	Wöchentlich
Ungewöhnliche Geräusche Prüfen Sie, ob Vibrationen und Funktionsstörungen vorliegen.	-



Die Elektropumpe darf nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal, das die Anforderungen der einschlägigen Vorschriften erfüllt, zerlegt werden. In jedem Fall dürfen Reparatur- und Wartungsarbeiten erst dann durchgeführt werden, wenn die Pumpe vom Stromnetz getrennt und mindestens 5 Minuten gewartet wurde, um Restladungen der elektronischen Komponenten zu vermeiden.

8.2 Entleerung des Produkts

Wenn Sie das Wasser, das sich im Innern der Pumpe befindet, ablassen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. die Stromversorgung trennen;
2. die der Pumpe am nächsten liegende Saugleitung trennen (es wird die Einrichtung eines Absperrventil direkt vor der Pumpe empfohlen), um nicht die gesamte Ansauganlage zu entleeren;
3. falls vorhanden, die Absperrung nach der Pumpe schließen, um den Rückfluss zwischen dem ersten Entnahmepunkt und der Pumpe zu vermeiden
4. nur wenn keine existierende Absperrung nach dem Produkt vorhanden ist, einen Entnahmepunkt (Hahn, Waschbecken usw.) im der Pumpe am nächsten gelegenen Förderbereich der Anlage öffnen (zur Entlastung und Entleerung);
5. eine Vorentleerung über den Zugangsverschluss zur Motorwelle durchführen, indem Sie diesen vorsichtig abschrauben (siehe **Abb. 21 Zugang zur Motorwelle**);
6. die Pumpe hydraulisch von den Rohrleitungen oder von der Dock-Station trennen;
7. die Pumpe vollständig entleeren, indem Sie die Ablassschraube vorsichtig abschrauben und entfernen (siehe **Abb. 14 Ablassschraube**). Wenn während des Vorgangs auch der Einfüllstopfen (RV) entfernt oder ausreichend gelockert wird, siehe **Abb. 10 Befüllungsvorgang – Korrekte Position RV-Stopfen**, wird das Entleeren der Pumpe erleichtert und auch die gesamte Förderleitung abgelassen;
8. Wiederholen Sie den Befüllungsvorgang im Falle der Entfernung und anschließenden Wiederanbringung der Pumpe, bei Verwendung eines Bypass und/oder bei außerordentlichen Wartungsarbeiten. Siehe Abs. 5.3 Ansaugung.

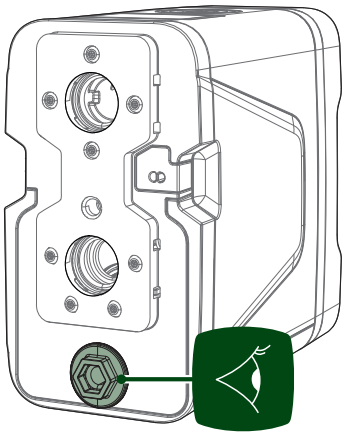


Abb. 14 Ablassschraube

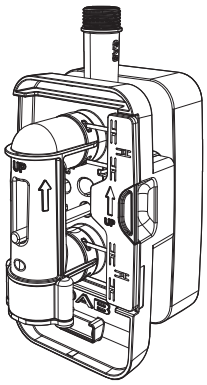
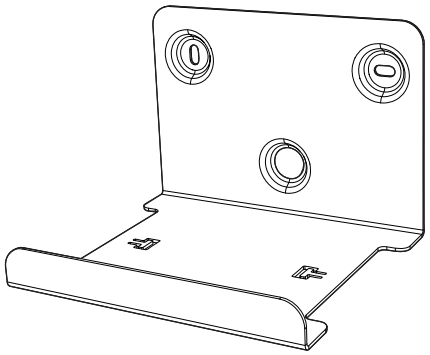
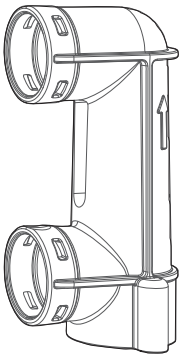
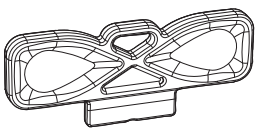
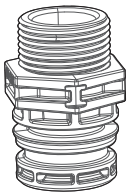
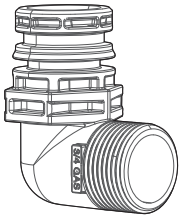
GEFAHR DER ÜBERFLUTUNG. Wenn die Anlage auf der Förderseite der Pumpe nicht abgesperrt wurde, kann das Wasser, das sich in der Förderanlage hinter dem im Produkt integrierten Rückschlagventil angesammelt hat, beim Trennen des Produkts auslaufen. Vorkehrungen treffen, um das Ablaufwasser aufzufangen. Wenn möglich einen Behälter bereitstellen, um das Wasser an der Ablassöffnung aufzufangen.

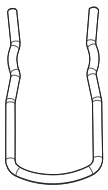
Obwohl das Produkt entleert wurde, bleibt dennoch eine Restmenge Wasser im Innern zurück. Während der Handhabung des Produkts nach dem Entleeren ist ein Austreten kleinerer Wassermengen aus dem Produkt wahrscheinlich.

8.3 Ersatzteile

Siehe die Ersatzteilbroschüre des Produkts, die über den QR-Code verfügbar ist.

8.4 Zubehörliste / Auswechselbare Ausrüstung

Esydock Pop	
Esywall Pop	
Bypass	
Schlüssel für RV-Stopfen	
Gerader Anschluss (2 Stück)	
Gebogener Anschluss (2 Stück)	

Klammer (2 Stück)	
O-Ring (2 Stück)	

ABSCHNITT ANHÄNGE

A1. TECHNISCHE DATEN

	ESYBOX POP	ESYBOX POP 115
Versorgungsspannung (V)	220-240	110-127
Frequenz (Hz)	50/60	
Maximaler Nennstrom der Pumpen (A)	1,4	5
Maximale Nennleistung der Pumpen (W)	300	
Isolationsklasse des Motors	F	
Min. Förderhöhe (m / ft)	3 / 9,8	
Max. Förderhöhe (m / ft)	33 / 108,3	
Max. Durchfluss (l/m)	64 zur minimalen Förderhöhe	
Schutzart	IP X4 / IP X5 (Siehe *Tabelle 3*)	E.Type 2R
Erdschlussstrom	<1,5 mA	< 1 mA
Betriebstemperaturbereich (°C /°F)	4 min ÷ 50 max / 39,2 min ÷ 122 max	
Bereich der Flüssigkeitstemperatur (°C /°F)	5 min ÷ 50 max / 41 min ÷ 122 max	
Lagertemperatur (°C /°F)	-	
Luftfeuchtigkeit bei der Lagerung	50 - 70 %	
Funknetzprotokolle	Betriebsfrequenzen*: ▪ WLAN (802.11 b/g/n/ax) - 2.4 GHz only ▪ Bluetooth: Bluetooth 5 (BLE) ▪ IEEE 802.15.4 Übertragungsleistung: ▪ WLAN: 20,5 dBm ▪ Bluetooth: 19 dBm ▪ IEEE 802.15.4: 19 dBm *in Übereinstimmung mit nationalen Vorschriften des Installationslandes Das Gerät beinhaltet Funktechnik mit entsprechender Software, die in der Lage ist, die ordnungsgemäße Funktion, wie durch DAB Pumps S.p.A. vorgesehen, zu gewährleisten.	
Maximaler Saugdruck (bar/MPa / psi)	3/0,3 / 43,5	
Minimaler Saugdruck (bar/Mpa / psi)	0 / 0 ohne Luft in der Ansaugung	
Schalldruck dB(A) @20m-15l/min	40 dB bei 1 bar 10 l/min bei aktiviertem „Sleep Mode“	
Max. Höhe (m ü.d.M.) (m / ft)	2000 / 6561	2300 / 7546
Pumpengewicht (kg / lb)	4.360 / 9,6	
Pumpengewicht + Dock-Basis (kg / lb)	4.826 (4.360 + 0.466) / 10.6 (9.6 + 1)	
Pumpengewicht + Dock mit Ansaugsensor (kg / lb)	4.940 (4.360 + 0.580) / 10.8 (9.6 + 1.2)	
Abmessungen Pumpe (mm)	Siehe Abb. 15	
Abmessungen Pumpe + Dock (mm)	Siehe Abb. 16 und Abb. 17	
Betriebsart	S1 (Dauerbetrieb)	
Nenndruck	PN 6	
Empfohlene Wasserhärte (°f)	6-10	

Tabelle 7: Technische Daten

Abmessungen des Produkts und der Anschlüsse

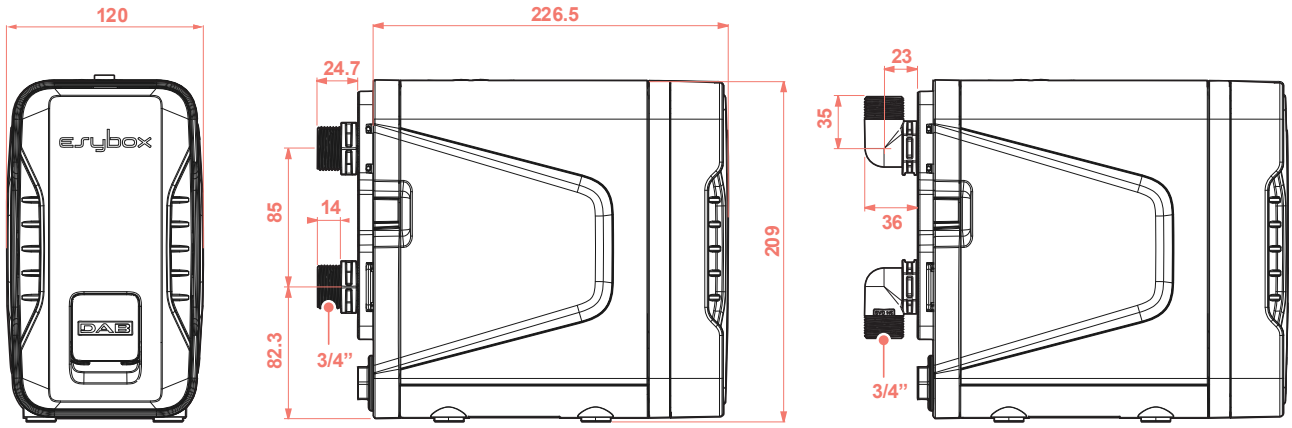


Abb. 15 Maßangaben der Pumpe

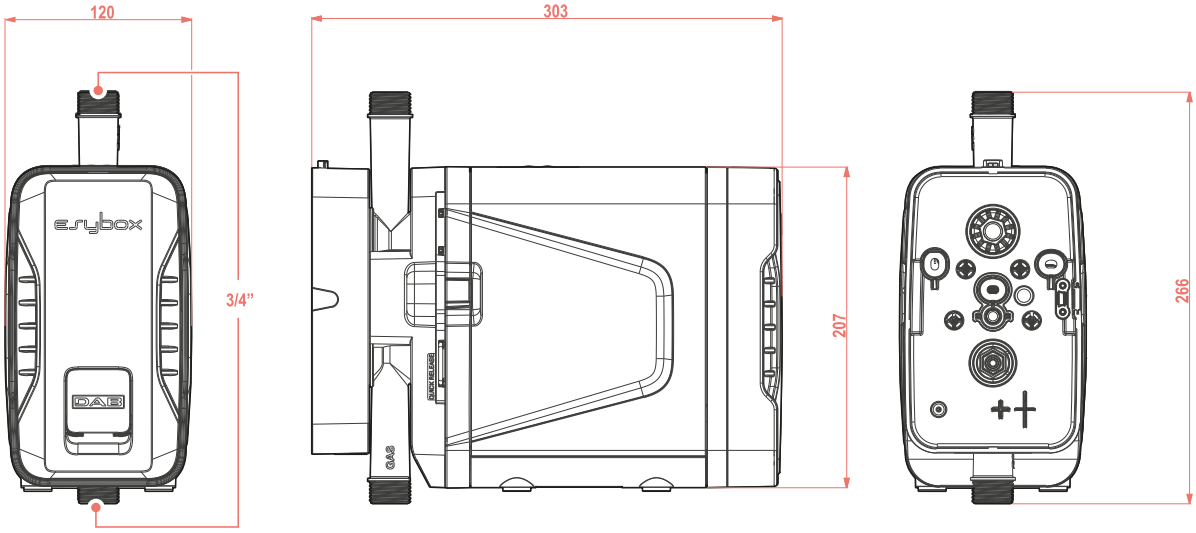


Abb. 16 Maßangaben der Pumpe + Esydock Pop mit vertikalen Anschlüssen

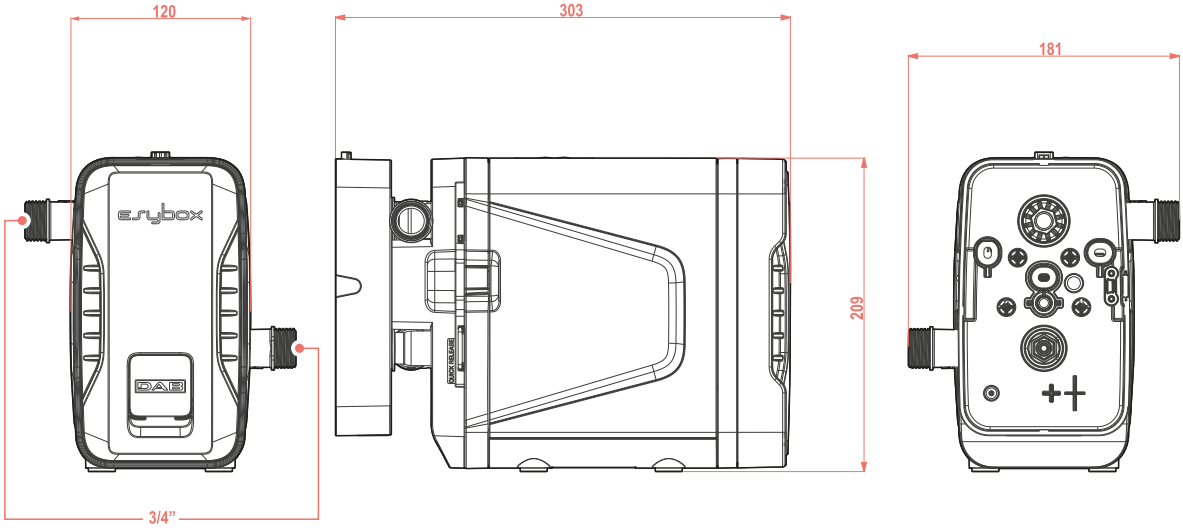


Abb. 17 Maßangaben der Pumpe + Esydock Pop mit horizontalen Anschlüssen

A2. WERKSEINSTELLUNGEN

Das Gerät verlässt die Fabrik mit einer Reihe von voreingestellten Parametern, die je nach Bedarf des Benutzers angepasst werden können. Jede Veränderung der Einstellungen wird automatisch gespeichert und, sollte dies gewünscht sein, ist das Rücksetzen auf Werkseinstellungen stets möglich, siehe 7.1.7 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.



Nachdem die Rücksetzung auf Werkseinstellungen durchgeführt wurde, müssen alle Parameter, die die Installation der Anlage auszeichnen (Verstärkung, Druck-Sollwert usw.), wie bei der ersten Installation neu eingestellt werden.

Werkseinstellungen

Seite	Beschreibung	Wert internationale Werkseinstellung	Wert angloamerikanische Werkseinstellung	Erinnerung Installation
SP	Druck-Sollwert	2,0 bar (0,2 Mpa)	29 PSI	
OD	Anlagentyp	1 (Starr)	1 (Starr)	
RP	Druckabfall für Wiederanlauf	0,3 bar	4 PSI	
MS	Messsystem	0 (International)	0 (International)	
EK DW	Aktivierung Ansaugdruck	0 (Deaktiviert)	0 (Deaktiviert)	
PK DW	Grenzwert Niedrigdruck in der Ansaugung	0,5 bar (0,05 Mpa)	7 PSI	
TB	Dauer Blockierung wegen Wassermangels	15 s	15 s	
T1 DW	Verzögerung Niedrigdruck	8 s	8 s	
T2	Verzögerung der Abschaltung	10 s	10 s	
GP	Verstärkungskoeffizient proportional	0,5	0,5	
GI	Verstärkungskoeffizient integral	1,2	1,2	
RM	Maximale Geschwindigkeit	4700 U/min	4700 U/min	
AE	Antiblock Funktion	0 (Deaktiviert)	0 (Deaktiviert)	
AF	Antifreeze	0 (Deaktiviert)	0 (Deaktiviert)	
AY	Antizyklus Funktion	2 (Smart)	2 (Smart)	

Tabelle 8

DW DW-Version: Parameter nur in Kombination mit dem entsprechenden Niederdruck-Ansaugdock (Low Pressure Suction) verfügbar

A3. BESONDERE INSTALLATIONEN

Eine Installation mit Dock-Station ist eine alternative Befestigung zur Installation mit Halterung und umgekehrt.

A3.1 Installation mit Schnellanschluss (ESYDOCK POP)

Dock Basisversion

DAB bietet ein Zubehörkit mit dem Namen **ESYDOCK POP** für den Schnellanschluss des Systems an. Es handelt sich um eine Schnellanschlussbasis, an der die Anschlüsse zur Anlage hergestellt werden können und von der aus die Pumpe einfach und ohne zusätzliche Halterungen angeschlossen bzw. getrennt werden kann.
Vorteile:

- Möglichkeit, die Anlage direkt vor Ort umzusetzen und sie zu testen, und dennoch die Pumpe bis zum Zeitpunkt der Übergabe und/oder Aktivierung der Anlage zu entfernen, um mögliche Schäden, versehentliche Stöße, Verschmutzung, Diebstahl usw. zu vermeiden;
- praktischer Kundendienst, bei außerordentlichen Wartungsarbeiten kann die Pumpe einfach durch eine andere ESYBOX POP-Ersatzpumpe ersetzt werden.

Für die Darstellung der Pumpe, die an der Schnellanschluss-Schnittstelle montiert ist, siehe **Abb. 18**.

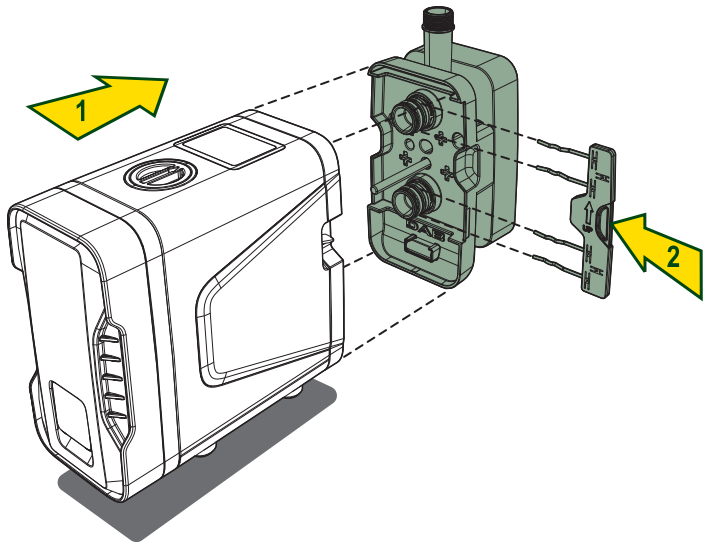


Abb. 18 Schnellanschluss mit Dock-Station

Dock-Version mit Ansaugdrucksensor

DAB bietet ein Zubehörset mit dem Namen **ESYDOCK POP** für den Schnellanschluss des Systems an. Es handelt sich um eine Schnellanschlussbasis, an der die Anschlüsse zur Anlage hergestellt werden können und von der aus die Pumpe einfach und ohne zusätzliche Halterungen angeschlossen bzw. getrennt werden kann.
Vorteile:

- Möglichkeit, die Anlage direkt vor Ort umzusetzen und sie zu testen, und dennoch die Pumpe bis zum Zeitpunkt der Übergabe und/oder Aktivierung der Anlage zu entfernen, um mögliche Schäden, versehentliche Stöße, Verschmutzung, Diebstahl usw. zu vermeiden;
- mit einem Drucksensor, der sich an der Ansaugöffnung befindet und eine Funktion zur Überwachung von Unterdruck/Wassermangel bietet und die Pumpe automatisch abschaltet, um Trockenlauf und Kavitation zu verhindern; auf diese Weise wird vermieden, dass Wasser aus dem Wasserversorgungsnetz entnommen wird, wenn der Netzdruck unzureichend ist; das System kann einen Alarm auslösen und nach Wiederherstellung der normalen Bedingungen einen Neustart gemäß den eingestellten Logiken (Verzögerung, Versuche, konfigurierbare Schwellenwerte) ermöglichen;
- praktischer Kundendienst, bei außerordentlichen Wartungsarbeiten kann die Pumpe einfach durch eine andere ESYBOX POP-Ersatzpumpe ersetzt werden.

Für die Darstellung der Pumpe, die an der Schnellanschluss-Schnittstelle montiert ist, siehe **Abb. 19**.

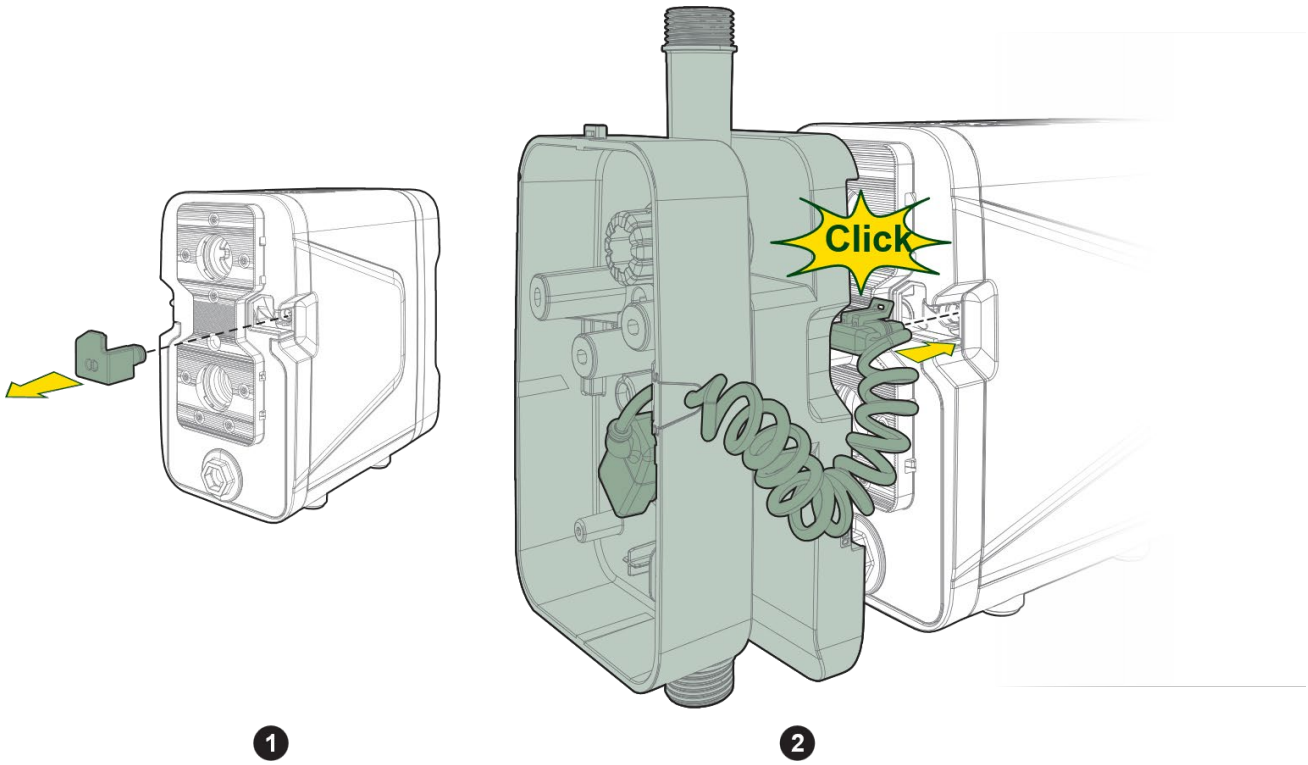


Abb. 19 Anschluss Drucksensor von der Dock-Basis an die Pumpe

A3.2 Installation mit ESYWALL POP

DAB bietet ein Zubehörset mit Halterung mit dem Namen **ESYWALL POP** als optionale Halterung für die Pumpe. Die Verankerungshalterung ermöglicht die Montage der Pumpe in einem beliebigen Abstand zum Boden. Es wird empfohlen, die Halterung in der Nähe der Hydraulik-Anschlüsse und der Steckdose zu positionieren, wenn möglich in einem Abstand von 1 Meter, um den korrekten Anschluss und Betrieb des Geräts zu gewährleisten.
Vorteile:

- Flexibilität bei der Installation: Die Halterung ermöglicht die Installation an einem beliebigen Punkt der Anlage.

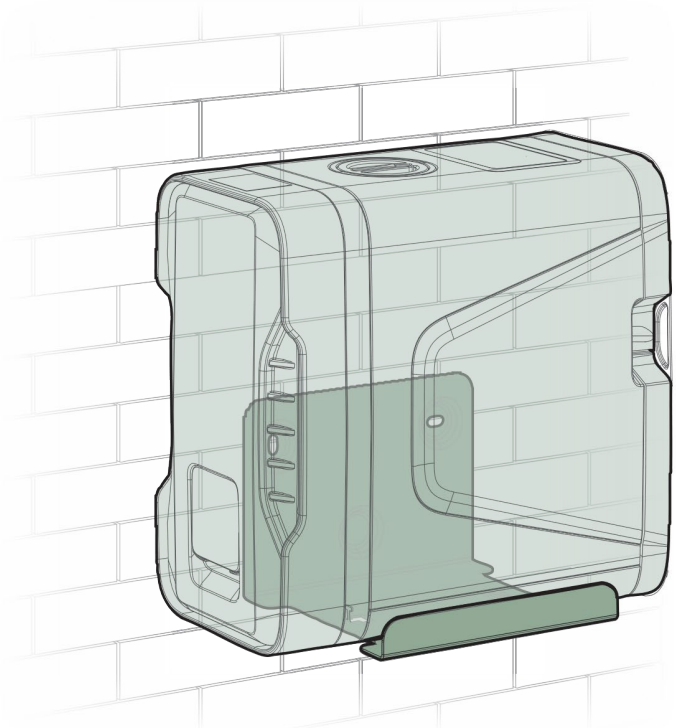


Abb. 20 Halterungszubehör ESYWALL POP

A3.3 Installation mit Ausdehnungsgefäß

Das Ausdehnungsgefäß fördert die Elastizität des Hydraulikkreislaufs, indem es Druckstöße reduziert und Druckschwankungen dämpft. Bei kleinen Leckagen (die durch die Antitropf- und/oder Antizyklus-Funktion gemeldet werden) ermöglicht der Einbau eines Ausdehnungsgefäßes im Druckkreislauf, die Druckschwankungen zu dämpfen, die Neustarts der Pumpe weiter zu verzögern und den Komfort beim Öffnen der Entnahmestelle während der Anlaufzeit der Pumpe zu erhöhen. Wenn in der Anlage Druckstöße auftreten, ist die Installation eines Gefäßes in der Nähe der Pumpe besonders wirksam, um diese zu verhindern und Vibrationen, Stöße oder störende Geräusche zu dämpfen.
Das Gefäß sollte nicht als Wasservorratsbehälter dimensioniert sein, um Eingriffe durch den Benutzer zu vermeiden, da dies aufgrund der elektronischen Betriebsweise der Pumpe nicht erforderlich ist.
Darüber hinaus verhindern Ausdehnungsgefäße sehr effektiv Druckstöße in Wasseranlagen und minimieren Vibrationen, Stöße und unerwünschte Geräusche. Es müssen für den Kontakt mit Trinkwasser/Wasser für den menschlichen Gebrauch und die vorgesehenen Betriebstemperaturen geeignete Ausdehnungsgefäße verwendet werden. DAB empfiehlt außerdem die Verwendung eines Ausdehnungsgefäßes mit einem Mindestfassungsvermögen von 1 Liter und einem empfohlenen Fassungsvermögen von 2 Litern. Vor der Inbetriebnahme die Vordruckfüllung prüfen und bei Bedarf gemäß den Produktanweisungen entsprechend den Sollwert- und Wiederanlaufparametern des Systems einstellen.

Luftvordruck und Kalibrierungsverhältnis
Der Luftvordruck des Ausdehnungsgefäßes muss der folgenden Beziehung entsprechen: Pair=SP−RP−0,2 bar
wobei:

- SP = **Set Point** (Sollwert)
- RP = **Druckreduzierung für den Neustart**
- Pair = **Vordruck** des Gefäßes

Einstellbeispiele

- Mit den Standardwerten des Systems: SP=2,0 bar, RP=0,3 bar ⇒ Pair=2,0−0,3−0,2=1,5 bar
- Wenn SP=2,0 bar und RP=0,3 bar eingestellt werden ⇒ den Vordruck auf Pair=1,5 bar einstellen

Prüf-/Einstellverfahren

1. Druckentlastung der Anlage: Stromversorgung der Pumpe trennen und die nächstgelegene Entnahmestelle öffnen, bis der Durchfluss vollständig unterbrochen ist.
2. Pair am **Vordruckventil** des Gefäßes messen. Bei **kleinen Volumen (1–2 L)** das **Manometer schnell** anschließen, um Luftverluste und verfälschte Messwerte zu vermeiden.
3. Den Vordruck (Luft ein- oder ablassen) so **einstellen**, dass das Verhältnis Pair=SP−RP−0,2 bar eingehalten wird
4. Stellen Sie die Stromversorgung wieder her und überprüfen Sie die Druckstabilität im Anlaufzyklus.

Technische Hinweise

- Die vom Gefäß **abgegebene Wassermenge** hängt neben seinem Nennvolumen (1–2 L) auch von den eingestellten Parametern **SP** und **RP** ab.
- Die **Nichteinhaltung** des Kalibrierungsverhältnisses kann zu **Fehlfunktionen** des Systems oder zu einem **vorzeitigen Bruch** der Membran des Gefäßes führen.
- Bei Versagen der Membran ersetzen Sie **das gesamte Gefäß** und wenden Sie sich an **befugtes Personal**.
- Die Vordruckeinstellung des Ausdehnungsgefäßes alle 6 Monate überprüfen.

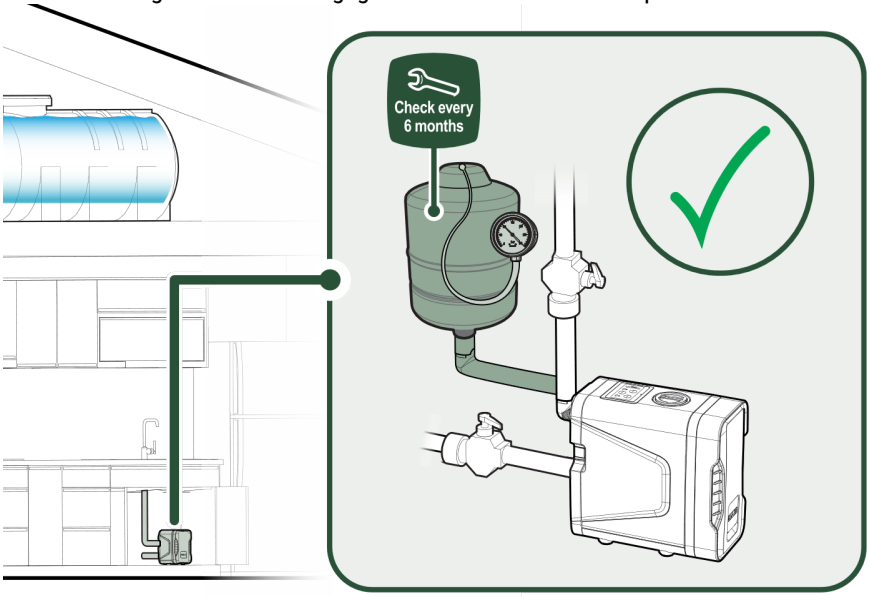


Abb. 21 Ausdehnungsgefäß

A4. APP, CLOUD-VERBINDUNG UND SOFTWARE-UPDATES

Über die App H2D oder über das Web-Portal H2D Desktop ist die Aktualisierung der Software auf die neueste verfügbare Version möglich.

Voraussetzungen Smartphone für die APP H2D

- Android ≥ 8
- IOS ≥ 12
- Internetverbindung

Voraussetzungen PC für Zugriff auf das Web-Portal H2D Desktop.

- Web-Browser, der JavaScript unterstützt (z.B. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari)
- Internetverbindung

Internet-Voraussetzungen für Zugriff auf Cloud

- Aktive und dauerhafte Direktverbindung zum Internet vor Ort.
- Modem/WLAN-Router.
- WLAN-Empfang mit guter Qualität und Leistung in dem Bereich, in dem die Pumpe installiert ist.



Für den Fall, dass der WLAN-Empfang von schlechter Qualität ist, wird die Verwendung eines WLAN-Repeaters empfohlen.



Obwohl die Möglichkeit des Einstellens einer statischen IP besteht wird die DHCP-Verwendung empfohlen.

Firmware Update/Aktualisierungen

Stellen Sie vor der Verwendung des Geräts sicher, dass die Pumpe auf die neueste verfügbare FW-Version aktualisiert ist.
Wenn die Pumpe über eine Internetverbindung verfügt, kann die Firmware über die H2D-App oder das H2D-Desktop-Portal aktualisiert werden. Die H2D App unterstützt außerdem auch das lokale Update über eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung. Die Aktualisierungen ermöglichen eine bessere Nutzbarkeit der vom Produkt angebotenen Dienstleistungen.
Um die Pumpe optimal zu nutzen, lesen Sie auch das Online-Handbuch und schauen Sie sich die Demo-Videos an. Alle benötigten Informationen stehen auf der Website *dabpumps.com* oder zu den Themen H2D-APP und Web-Portal auf *h2d.com* zur Verfügung.

Aktualisierungszeitraum.
Die Aktualisierung der Firmware wird für die gesamte Lebensdauer des Produkts, des Kundenservice und der Ersatzteillieferung gewährleistet.

A4.1 Download und Installation der APP

Das Produkt kann mithilfe der speziellen App, die in den wichtigsten Stores heruntergeladen werden kann, konfiguriert und überwacht werden.
Bei Fragen empfehlen wir den Besuch der Website h2d.com für nähere Informationen, Video-Tutorials und Direkt-Links für das Herunterladen der App oder den Zugang zum Portal.

- Die APP H2D aus dem Google Play Store (für Android-Geräte) oder aus dem App-Store (für Apple-Geräte) herunterladen.
- Nach dem Herunterladen taucht das mit der APP H2D assoziierte Symbol auf dem Bildschirm Ihres Gerätes auf.
- Für den optimalen Betrieb der App die Nutzungsbedingungen und alle geforderten Einwilligungen akzeptieren, um mit dem Gerät zu interagieren, insbesondere Bluetooth und Geolokalisation.
- Damit die Erstkonfiguration und/oder die Registrierung der Pumpe erfolgreich ist, müssen alle Anweisungen in der APP H2D sorgfältig gelesen und befolgt werden.



A4.2 Registrierung bei H2D

Falls Sie noch kein DAB-Konto für den Zugriff auf die H2D-App oder das H2D-Desktop-Webportal besitzen, registrieren Sie sich bitte, indem Sie auf die entsprechende Schaltfläche klicken. Sie benötigen eine gültige E-Mailadresse, an die der Aktivierungslink für die Bestätigung gesendet wird.
Alle Felder mit Sternchen müssen ausgefüllt werden. Erteilen sie die Einwilligung für die Datenschutzrichtline und geben Sie die geforderten Daten an.
Die Basis-Registrierung bei H2D ermöglicht den Erhalt von nützlichen Informationen im Zusammenhang mit der Verwendung von DAB-Produkten.

A4.3 Produktkonfiguration

Die Pumpe kann mithilfe der speziellen App, die in den wichtigsten Stores heruntergeladen werden kann, konfiguriert und überwacht werden. Bei Fragen empfehlen wir den Besuch der Website h2d.com für nähere Informationen. Die App führt den Installateur Schritt für Schritt durch die erste Konfiguration und Installation des Produkts. Die App ermöglicht auch die Aktualisierung der Pumpe sowie die Nutzung der digitalen Dienste von DAB. Zum Abschluss des Vorgangs siehe APP H2D.

A5. MOTORWELLE

Die elektronische Steuerung des Systems ermöglicht ruckfreie Starts, um die übermäßige Belastung der mechanischen Teile zu verhindern und die Lebensdauer des Produkts entsprechend zu verlängern.
Dieses Merkmal könnte in Ausnahmefällen ein Problem beim Start der Elektropumpe verursachen: Nach einer Phase der Inaktivität (z.B. ein Monat), möglicherweise mit Entleerung des Systems, könnten die im Wasser gelösten Salze sich abgelagert und Verkalkungen zwischen dem rotierenden Teil (Motorwelle) und dem festen Teil der Elektropumpe gebildet haben, wodurch der Widerstand beim Start erhöht wird. In diesem Fall kann es ausreichen, die Verkalkungen manuell von der Motorwelle zu lösen. In diesem System ist der Vorgang möglich, da der Zugang von außen zur Motorwelle gewährleistet und eine Antriebsnut am Ende der Welle vorgerüstet ist. Wie folgt vorgehen:

- Stromstecker ziehen;
- Pumpe entleeren, siehe Abs. **8.2 Entleerung des Produkts**;
- Magnet-Schild entfernen, siehe. **Abb. 4 Metallschild - Position Etikett Basisinformation des Produkts**, das den Zugang zur Motorwelle abdeckt;
- Zugangsdeckel zur Motorwelle mit einem 6 mm Inbusschlüssel entfernen (siehe **Abb. 21 Zugang zur Motorwelle**)
- einen Schlitzschraubendreher in die Nut der Motorwelle einsetzen und in beide Drehrichtungen bewegen;
- wenn die Rotation frei ist, kann die Pumpe in Betrieb genommen werden, nachdem der zuvor entfernte Deckel und die Abdeckung wieder montiert wurden;
- wenn die Blockierung der Rotation manuell nicht entfernt werden kann, den Kundendienst anrufen.

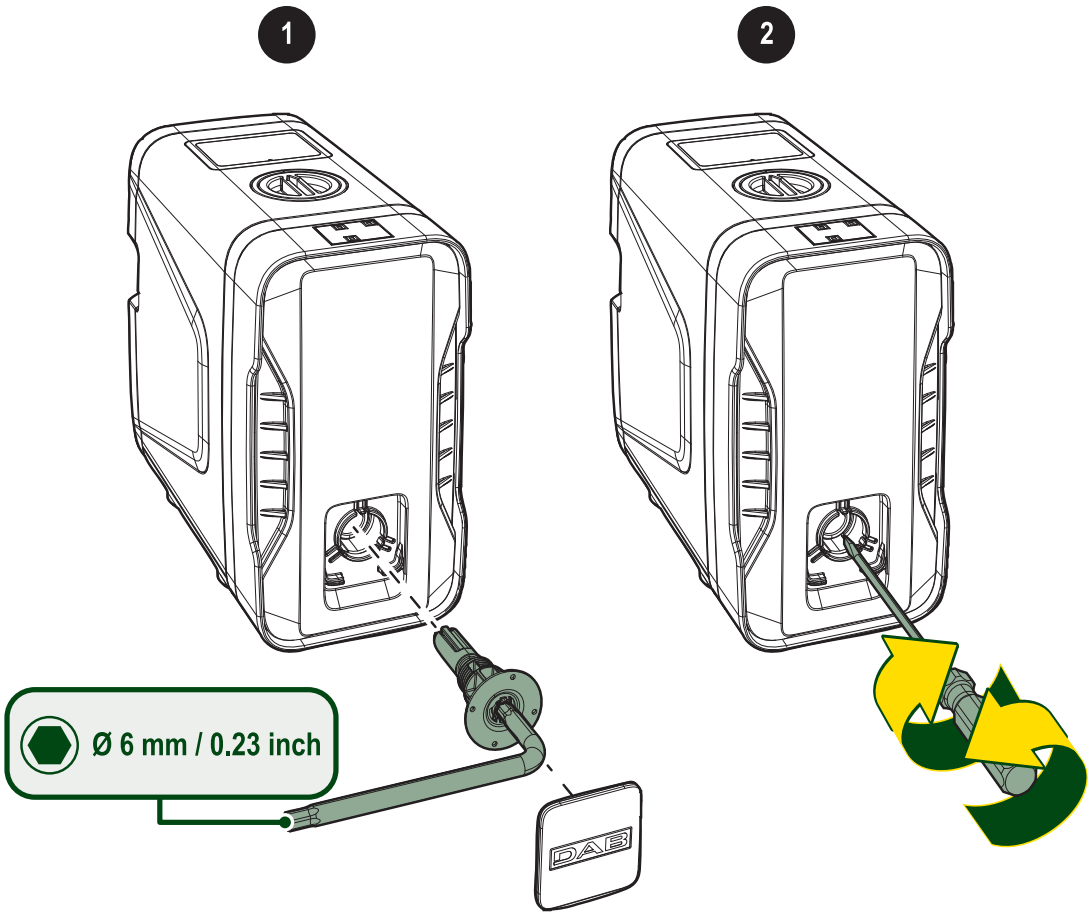


Abb. 22 Zugang zur Motorwelle

Wenn das Wasser hart ist **(> 15°f)**
ein Enthärtungssystem vorsehen.

A6. RÜCKSCHLAGVENTIL

Die Pumpe verfügt über ein integriertes Rückschlagventil (RV), das für die ordnungsgemäße Funktion erforderlich ist. Das Vorhandensein von Feststoffen oder Sand kann zu Fehlfunktionen des Ventils und somit auch des Systems führen.
Es wird die Verwendung von sauberem Wasser und eventuell die Einrichtung von Filtern am Eingang empfohlen. Für den Fall, dass Störungen im Betrieb des Rückschlagventils (z. B. häufiges Starten bei geschlossenen Hähnen) festgestellt werden, ist es dennoch möglich, das Ventil aus dem System herauszunehmen, es zu reinigen und/oder zu ersetzen. Dabei wie folgt vorgehen:

- Stromstecker ziehen;
- Pumpe entleeren, siehe Abs. **8.2 Entleerung des Produkts**;
- Mit dem Zubehörschlüssel den Stopfen entfernen (siehe **Abb. 22 Reinigung des Rückschlagventils**);
- das Ventil herausziehen;
- das Ventil unter laufendem Wasser reinigen, sicherstellen, dass es nicht beschädigt ist und falls nötig austauschen;

Für den Fall, dass während der Wartung des Rückschlagventils eine oder mehrere O-Ring-Dichtungen verloren gehen oder beschädigt werden, müssen sie ersetzt werden. Andernfalls kann die Pumpe nicht richtig arbeiten.

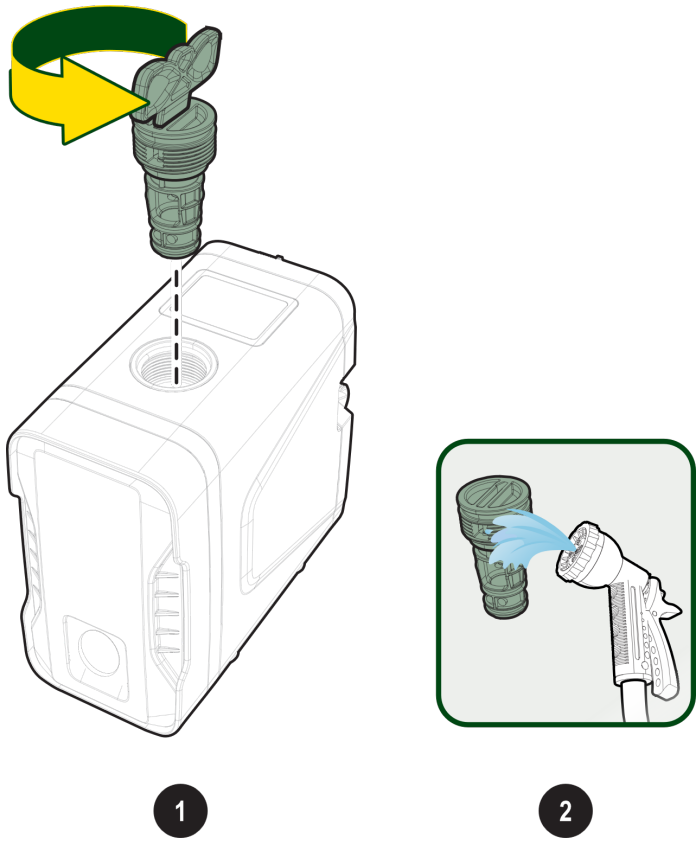


Abb. 23 Reinigung des Rückschlagventils

A7. ABHILFE BEI STÖRUNGEN

Bevor Sie mit der Störungssuche beginnen, müssen Sie die Stromversorgung der Pumpe unterbrechen (Stecker aus der Steckdose ziehen).

STÖRUNG	Status-LED	MÖGLICHE URSACHEN	LÖSUNGEN
Die Pumpe springt nicht an.	Leuchtet nicht	Fehlende Stromversorgung	Sicherstellen, dass die Steckdose unter Spannung steht und den Stecker erneut einstecken.
Die Pumpe springt nicht an.	Rot	Welle blockiert	Siehe Abs. 9.4 (Wartung der Motorwelle).
Die Pumpe erreicht den Sollwert nicht	Gelb	Der Druck an der Entnahmestelle erreicht nicht das Niveau, das dem Wiederanlaufdruck	Den Wert des Wiederanlaufdrucks des Systems durch Reduzierung von SP oder Erhöhung von RP senken.

		des Systems entspricht (Abs. 3.2).	
Die Pumpe schaltet sich nicht aus.	Blinkt gelb oder grün oder leuchtet grün	1. Leckage in der Anlage. 2. Lufteintritt in der Ansaugleitung. 3. Fehlerhafter Drucksensor	1. Anlage überprüfen, Leckage finden und beseitigen. 2. Ansaugleitung überprüfen, die Ursache für den Lufteintritt finden und beseitigen. 3. Kundendienst kontaktieren.
Unzureichende Förderung	N. A	1. Ansaugleitung verstopft oder mit unzureichendem Durchmesser. 2. Laufrad oder hydraulischer Teil verstopft.	1. 2. Ansaugleitung überprüfen, Ursache für Verengung finden (Verstopfung, starker Knick, Teilstück mit Gegengefälle usw.) und beseitigen. 3. Die Pumpe demontieren und die Verstopfungen entfernen (Kundendienst).
Die Pumpe startet ohne Entnahmenachfrage	N. A	1. Leckage in der Anlage. 2. Defektes Rückschlagventil.	1. Anlage überprüfen, Leckage finden und beseitigen. 2. Rückschlagventil gemäß Abs. A6 warten.
Die App zeigt an F0-021 (Trockenlauf-Fehler)	Rot	1. Wassermangel. 2. Pumpe nicht befüllt.	1-2. Die Pumpe befüllen und sicherstellen, dass sich keine Luft in der Leitung befindet. Sicherstellen, dass die Ansaugung oder eventuelle Filter nicht verstopft sind.
Die App zeigt an F0-005	Rot	1. Drucksensor defekt.	1. Kundendienst kontaktieren.
Die App zeigt an F0-006	Rot	1. Ansaugdrucksensor defekt.	1. Kundendienst kontaktieren.
Die App zeigt an F1-035	Rot	1. Niedrige Versorgungsspannung. 2. Zu starker Spannungsabfall in der Stromleitung.	1. Sicherstellen, dass die korrekte Versorgungsspannung vorliegt. 2. Überprüfen Sie den Querschnitt der Netzkabel.
Die App zeigt F0-043 an	Rot	1. Tropfenbildung durch Undichtigkeiten in der Anlage	1. Siehe Abschnitt 7.3.5 zur Erklärung des Fehlers 2. Prüfen Sie die Anlage auf Undichtigkeiten und beheben Sie diese 3. Ein geeignetes Ausdehnungsgefäß installieren
Die App zeigt „WARNING – BAT“ bei Pumpe in Betrieb an		1. Batterie der Anzeige mit niedrigem Ladestand	1. Batterie im Innern der Anzeige auswechseln (siehe Abs. A8)

A8. AUSTAUSCH DER INTERNEN ERSATZ-BATTERIE

Wenn die in Abschnitt **7.3.6.6 Batterie leer** genannte Störung auftritt, ist der Austausch der internen Ersatz-Batterie erforderlich.



Der Austausch der Batterie darf nur durch von Dab Pumps autorisiertes Fachpersonal erfolgen. Den Kundendienst von Dab Pumps kontaktieren.

Traducción de las instrucciones originales

ÍNDICE

1 LEYENDA DE SÍMBOLOS ... 204
1.1 Señales de seguridad ... 204
1.2 Señales de peligro ... 205
1.3 Señales de prohibición ... 206
1.4 Señales de obligación ... 206
2 INFORMACIÓN GENERAL ... 207
2.1 Declaración de conformidad ... 207
2.2 Garantía ... 207
2.3 Gama de productos ... 208
2.3.1 Nombre del producto ... 208
2.3.2 Clasificación según reglamento europeo ... 208
2.4 Campo de aplicación de los líquidos bombeables ... 208
2.5 Descripción y uso previsto ... 208
2.5.1 Identificación ... 208
2.5.2 Marcado CE e instrucciones mínimas para DNA ... 209
2.6 Referencias específicas del producto ... 209
2.7 Uso indebido ... 210
2.8 Panel de control ... 210
3 GESTIÓN ... 212
3.1 Almacenamiento ... 212
3.2 Transporte ... 212
3.3 Manipulación ... 212
4 ADVERTENCIAS Y RIESGOS RESIDUALES ... 212
4.1 Filtro antiimpurezas ... 213
4.2 Partes bajo tensión ... 213
4.3 Eliminación ... 213
5 INSTALACIÓN ... 214
5.1 Espacio mínimo libre de objetos fijos ... 215
5.2 Preparativos ... 216
5.3 Prevención del reflujo de agua no potable ... 216
5.3.1 Conexiones típicas - EJEMPLOS ... 219
5.4 Cebado ... 221
5.5 Configuración de instalación ... 222
5.6 Conexión del agua y de las tuberías ... 222
5.7 Conexión eléctrica ... 223
6 PUESTA EN SERVICIO ... 225
6.1 Arranque ... 225
6.2 Precauciones relacionadas con la instalación de agua en general ... 225
6.3 Parada ... 225
7 FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO ... 226
7.1 Mandos básicos ... 226
7.1.1 Modificación de la consigna ... 226
7.1.2 Habilitación y deshabilitación de la bomba ... 226
7.1.3 Restablecimiento manual de un fallo ... 226
7.1.4 Deshabilitación de las funciones de confort ... 227
7.1.5 Habilitación de la comunicación con app H2D ... 227
7.1.6 Reinicio del sistema ... 227
7.1.7 Restablecimiento de los ajustes de fábrica ... 227
7.2 Mandos avanzados ... 227
7.2.1 Funciones de confort ... 227
7.2.2 Supervisión avanzada de la bomba ... 227
7.2.3 Configuración avanzada de la bomba ... 228
7.3 Sistemas de protección ... 230
7.3.1 Anticiclo (protección contra ciclos continuos sin demanda de consumo) ... 230
7.3.2 Anticongelante (protección contra la congelación del agua en la bomba) ... 230
7.3.3 Dry-run (protección contra la marcha en seco) ... 230
7.3.4 Antibloqueo ... 231

7.3.5 Antigoteo (protección contra el goteo) ... 231
7.3.6 Alarmas del sistema ... 232
7.3.7 Bloqueos del sistema ... 233
7.3.8 Fallos persistentes (fallos que se pueden restablecer automáticamente al cabo de un cierto tiempo) ... 237
8 MANTENIMIENTO ... 237
8.1 Controles periódicos ... 238
8.2 Vaciado del producto ... 239
8.3 Piezas de recambio ... 239
8.4 Lista de accesorios / equipos intercambiables ... 240
A1. DATOS TÉCNICOS ... 242
A2. AJUSTES DE FÁBRICA ... 244
A3. INSTALACIONES ESPECIALES ... 245
A3.1 Instalación con conexión rápida (ESYDOCK POP) ... 245
A3.2 Instalación con ESYWALL POP ... 246
A3.3 Instalación con vaso de expansión ... 247
A4. APP, CONEXIÓN A LA NUBE Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE ... 248
A4.1 Descarga e instalación de la app ... 248
A4.2 Registro en H2D ... 248
A4.3 Configuración del producto ... 249
A5. EJE DEL MOTOR ... 249
A6. VÁLVULA ANTIRRETORNO ... 250
A7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ... 250
A8. SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA DE RESPALDO INTERNA ... 251

Nota: Todas las imágenes de este documento son meramente ilustrativas y podrían no reflejar fielmente las características del producto.

Este documento se completa con los siguientes documentos adjuntos, que se han de consultar para los temas correspondientes:

- guía rápida
- manual de seguridad
- manual de recambios
- hoja de eliminación (WEEE)
- declaraciones de conformidad

1 LEYENDA DE SÍMBOLOS

1.1 Señales de seguridad

Los símbolos ilustrados a continuación se utilizan (cuando proceda) en el manual de uso y mantenimiento. Estos símbolos se han incluido para llamar la atención del personal usuario sobre posibles fuentes de peligro.
Si no se presta atención a las advertencias, pueden producirse lesiones personales, la muerte y/o daños en la máquina o en los equipos.
En líneas generales, las señales pueden ser de tres tipos (Tabla 1).

Símbolo	Forma	Tipo	Descripción
	Forma triangular con marco	Señales de peligro	Indican requisitos sobre peligros existentes o potenciales
	Marco circular	Señales de prohibición	Indican requisitos sobre acciones que deben evitarse
	Círculo liso	Señales de obligación	Indican información que es obligatorio leer y respetar
	Marco circular	Información	indican información útil, distinta de la de los tipos de peligro / prohibición / obligación

Tabla 1 Tipos de señales de seguridad

Dependiendo de la información que se quiera transmitir, las señales pueden contener símbolos que, por asociación de ideas, ayuden a comprender el tipo de peligro, prohibición u obligación.

En la redacción se han utilizado los siguientes símbolos:



¡ATENCIÓN!
PELIGRO PARA LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS ENCARGADAS.
Preste la máxima atención a las instrucciones acompañadas de este símbolo, ciñéndose estrictamente a las instrucciones.



¡ATENCIÓN!
PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN - TENSIÓN PELIGROSA.
Los resguardos y protecciones de la máquina/equipo marcados con este símbolo solo deben ser abiertos por personal cualificado tras desconectar la alimentación eléctrica de la máquina/equipo.



¡ATENCIÓN!
POSIBLES DAÑOS A LA MÁQUINA/EQUIPO
Indica información útil, distinta de la de los tipos: peligro, prohibición y obligación. Puede figurar en cualquier capítulo del manual



OBLIGACIÓN DE CUMPLIR UN REQUISITO DE SEGURIDAD.



PROHIBICIÓN DE REALIZAR UNA ACTIVIDAD PELIGROSA.



LAS INSTRUCCIONES MARCADAS CON ESTE SÍMBOLO INDICAN LA NECESIDAD DE:
Abrir el seccionador de la corriente eléctrica del cuadro eléctrico (posición «0/Off»);
Bloquearlo en posición abierta con el sistema previsto (por ejemplo, candado);
Aplicar los procedimientos de bloqueo y etiquetado de la empresa.



Indica operaciones de mantenimiento que puede realizar el usuario de la máquina/equipo.


Indica operaciones y trabajos de mantenimiento que pueden ser realizados por técnicos cualificados.


Notas e información general.
Lea atentamente las instrucciones antes de operar o instalar el equipo.

1.2 Señales de peligro


Peligro genérico
Esta señal indica situaciones peligrosas que pueden provocar lesiones personales y daños a animales y cosas.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede entrañar peligros.


Peligro de electrocución
Esta señal indica el peligro de contacto directo o indirecto y electrocución, debido a la presencia de partes de la máquina/equipo bajo tensión. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar lesiones graves o la muerte de personas.


Peligro de arranque automático
Esta señal indica el peligro derivado de que la máquina/equipo realice operaciones de forma automática. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar lesiones graves o la muerte de personas.


Peligro de aplastamiento
Esta señal indica el peligro de aplastamiento de la mano o las extremidades superiores por piezas u órganos de la máquina/equipo en movimiento. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar el riesgo de aplastamiento de la mano o de las extremidades superiores.


Peligro de corte-cizallamiento
Esta señal indica el peligro de corte-cizallamiento de la mano por herramientas o piezas de la máquina/equipo en movimiento. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar el riesgo de corte-cizallamiento de la mano.


Peligro de enredo y aplastamiento
Esta señal indica el peligro de enredo-aplastamiento de la mano o de las extremidades superiores en rodillos con movimiento contrarrotatorio. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar el riesgo de aplastamiento de la mano o de las extremidades superiores.



Peligro de atmósfera explosiva
Esta señal indica el peligro de formación de una atmósfera potencialmente explosiva.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar explosiones.


Peligro de campo magnético
Esta señal indica la presencia de campos magnéticos intensos y requiere precaución para evitar la exposición a ellos.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede interferir con los marcapasos y provocar lesiones en tejidos y órganos internos en caso de exposición prolongada.


Peligro de radiación láser
Esta señal indica el peligro derivado de la presencia de fuentes emisoras de radiaciones ópticas artificiales.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar riesgo de daños en el sistema visual.


Peligro, peligro de riesgo biológico
Tenga cuidado para evitar la exposición a un riesgo biológico.


Peligro, superficie caliente
Esta señal indica peligro de quemadura por contacto con superficies calientes (> 60 °C).
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar riesgo de quemaduras en la mano o en las extremidades superiores.


Peligro, condiciones de bajas temperaturas o congelación
Tenga cuidado para evitar la exposición a bajas temperaturas o condiciones de congelación.


Peligro de ignición.
Tenga cuidado para no provocar un incendio encendiendo material inflamable y/o combustible.


Peligro de deslizamiento
Esta señal indica el peligro de resbalar y caerse en superficies húmedas y/o mojadas. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar riesgo de traumatismos graves o muerte por deslizamiento y/o caída.

1.3 Señales de prohibición



Prohibición genérica
Esta señal indica la prohibición de realizar determinadas maniobras u operaciones o la prohibición de adoptar comportamientos concretos. El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



Prohibido tocar
Esta señal indica que el operador tiene prohibido tocar una determinada parte de la máquina/equipo.
El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar lesiones en las manos.



Prohibido introducir las manos
Esta señal indica que el operador tiene prohibido introducir las manos en una zona determinada.
El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar lesiones en las manos y/o en las extremidades superiores.



Prohibido modificar el estado del conmutador
Esta señal indica que está prohibido modificar el estado del interruptor y/o del dispositivo de accionamiento.
El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



Prohibido fumar y usar llamas descubiertas
Esta señal indica que está prohibido fumar y/o utilizar llamas descubiertas.
El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar explosiones y/o incendios.



Prohibido apagar con agua
Esta señal indica que está prohibido extinguir llamas y/o principios de incendio utilizando agua.
El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.

1.4 Señales de obligación



Obligación genérica
Esta señal indica que el operador está obligado a cumplir los requisitos.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



Obligatorio utilizar auriculares
Esta señal indica que es obligatorio utilizar auriculares o protectores auditivos durante las operaciones.
El incumplimiento de las prescripciones asociadas a la señal puede provocar una pérdida de audición, incluso permanente.



Obligación ligada a la vestimenta
Esta señal indica que es obligatorio llevar ropa adecuada durante la realización de las operaciones.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar lesiones graves o la muerte del operador.



Obligatorio utilizar E.P.I. especiales.
Estas señales indican que es obligatorio utilizar equipos de protección individual especiales durante la realización de las operaciones. El incumplimiento de los requisitos asociados a las señales puede provocar lesiones graves o la muerte del operador.





Puesta a tierra obligatoria
Esta señal indica que la máquina/equipo debe estar conectada a un sistema de puesta a tierra eficaz.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



Obligatorio desconectar el enchufe de la toma de corriente
Esta señal indica que es obligatorio desconectar el enchufe de alimentación eléctrica antes de realizar cualquier otra operación.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



Obligatorio cortar la corriente antes del mantenimiento
Esta señal indica que es obligatorio desconectar los equipos antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



Obligatorio comprobar la eficacia de las protecciones

Esta señal indica que es obligatorio comprobar la eficacia de las protecciones (desmontadas durante tareas de mantenimiento, reparación, limpieza o lubricación). El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



Obligatorio leer las instrucciones
Esta señal indica que es obligatorio leer las instrucciones (manual de uso y mantenimiento, fichas técnicas, etc.) antes de instalar, utilizar o realizar cualquier otra operación en la máquina/equipo.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.

DAB Pumps adopta todas las medidas razonables para garantizar que el contenido de este manual (p. ej., ilustraciones, textos y datos) sea preciso, correcto y actual. Pese a ello, es posible que contenga errores y que en algún momento esté incompleto o desactualizado. Por lo tanto, se reserva el derecho a introducir modificaciones técnicas y mejoras con el tiempo, incluso sin previo aviso.
DAB Pumps no se hace responsable del contenido de este manual a menos que lo confirme posteriormente por escrito.

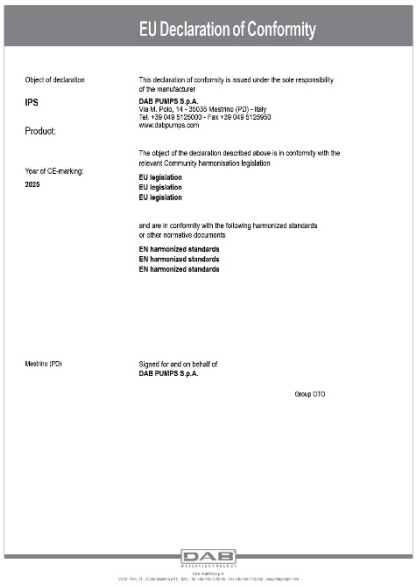
2 INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Declaración de conformidad

Para el producto mencionado en el cap. 2.1, declaramos por la presente que el dispositivo descrito en este manual de instrucciones y comercializado por nosotros cumple las disposiciones pertinentes de la Unión Europea (UE) en materia de salud y seguridad.

El producto va acompañado de una declaración de conformidad detallada y actualizada, que se puede consultar en el configurador de productos (DNA) disponible en la web Dab Pumps; véase el apdo. 2.5.2 Marcado CE e instrucciones mínimas para DNA.

Si el producto es objeto de cualquier modificación sin nuestro consentimiento, esta declaración perderá su validez.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

IPS

Product:

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 9125000 - Fax +39 049 9125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation
EU legislation
EU legislation
EU legislation

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents
EN harmonized standards
EN harmonized standards
EN harmonized standards

Mestrino (PD)

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Group CTO

Facsímil de la declaración UE de conformidad

2.2 Garantía



ESTÁ PROHIBIDO ALTERAR LAS PRESTACIONES, LAS CARACTERÍSTICAS, LA FUNCIONALIDAD Y EL USO PREVISTO POR EL FABRICANTE
Cualquier modificación no autorizada previamente exime al fabricante de toda responsabilidad.



El fabricante no responde del correcto funcionamiento de las electrobombas ni de posibles daños causados por estas si se manipulan, modifican y/o utilizan fuera del rango de trabajo recomendado o de manera contraria a otras disposiciones de este manual.

DAB se esfuerza por garantizar que sus productos cumplan con lo acordado y estén libres de defectos y vicios originales ligados a su diseño y/o fabricación que los hagan inadecuados para el uso al que normalmente están destinados.
Para más detalles sobre la garantía legal, consulte las Condiciones de garantía DAB publicadas en la web https://www.dabpumps.com/en o solicite una copia impresa escribiendo a las direcciones publicadas en la sección «contacto».

2.3 Gama de productos

2.3.1 Nombre del producto
ESYBOX POP

2.3.2 Clasificación según reglamento europeo
Booster

2.4 Campo de aplicación de los líquidos bombeables
El dispositivo es un equipo empotrable para huecos de pared, muebles de fregadero e instalaciones similares. Está diseñado y fabricado para bombear únicamente agua, sin sustancias explosivas ni partículas sólidas o fibras, con una densidad de 1000 Kg/m^3, una viscosidad cinemática igual a 1 mm^2/s y líquidos no agresivos químicamente. El uso con otros fluidos solo está permitido con previa autorización del fabricante.
La temperatura del agua no debe ser superior a: véase el cap. A1 DATOS TÉCNICOS
¡NO UTILICE LA BOMBA CON LÍQUIDOS DE CARACTERÍSTICAS DIFERENTES!

La bomba es idónea para instalación tanto en interiores (p. ej., bajo fregadero, sala de máquinas, etc.) como en exteriores con la debida protección contra la intemperie (p. ej., terraza, hueco de pared, etc.). El lugar de instalación no deberá estar expuesto a inundaciones.

2.5 Descripción y uso previsto
El producto es un sistema integrado formado por una electrobomba centrífuga del tipo multietapa y por un circuito electrónico que la controla. El enfriamiento del motor por agua, en lugar de por aire, reduce el ruido de la bomba y permite colocarla incluso en huecos no ventilados.

La bomba puede configurarse completamente mediante la app H2D específica disponible en las tiendas digitales.
Consulte el apartado A4 APP, NUBE Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE

La bomba incorpora un driver de frecuencia variable (VFD - inversor) que permite:
- ahorro energético y económico;
- instalación simplificada y menores costes del sistema;
- menos esfuerzos del sistema y prolongación de su vida útil;
- menor ruido;
- mayor fiabilidad

Este aparato también está concebido para su uso en zonas comerciales.



Este aparato no debe ser utilizado por niños.
Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos los niños) que tengan mermadas sus facultades físicas, sensoriales o mentales o carezcan de experiencia y conocimientos, a no ser que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de parte de una persona responsable de su seguridad. Es necesario vigilar a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

2.5.1 Identificación

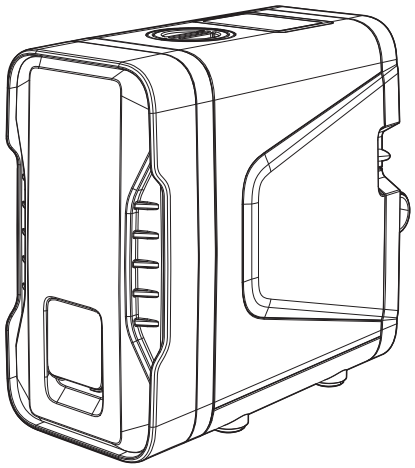


Fig. 1

2.5.2 Marcado CE e instrucciones mínimas para DNA

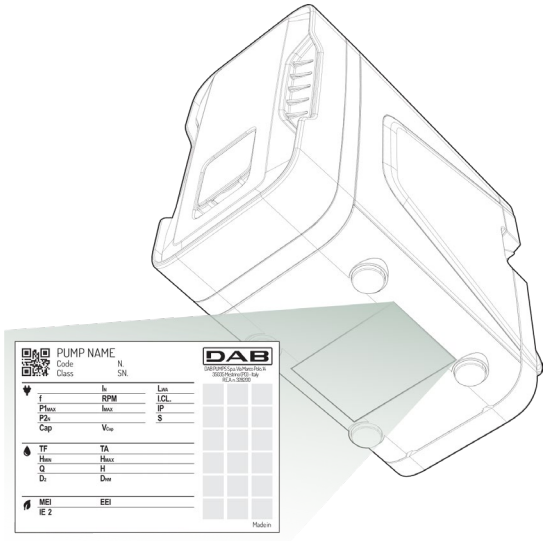


Fig. 2 Posición del marcado CE

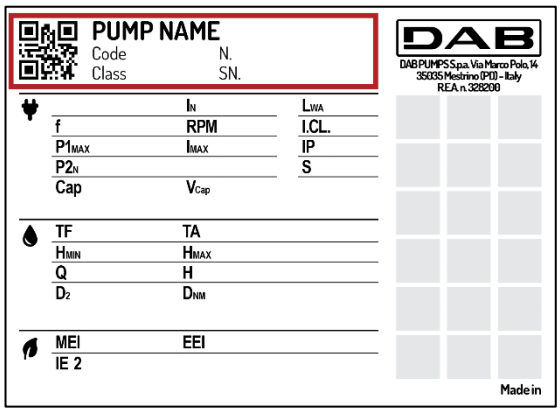


Fig. 3 Facsímil de la etiqueta de marcado CE ESYBOX POP



Fig. 4 Placa metálica - Posición de la etiqueta de datos básicos del producto

Consulte el Configurador de productos (DNA) disponible en la web de DAB PUMPS.
La plataforma permite buscar bombas por rendimiento hidráulico, modelo o número de artículo. Se pueden obtener fichas técnicas, piezas de recambio, manuales de usuario y otra documentación técnica.

https://dna.dabpumps.com/

2.6 Referencias específicas del producto

Para los datos técnicos, consulte el marcado CE (placa de características) y/o el capítulo específico A1 DATOS TÉCNICOS.

2.7 Uso indebido

El equipo está diseñado para ser utilizado únicamente con los fines descritos en la sección correspondiente del manual (apartado 2.4 Campo de aplicación de los líquidos bombeables). Los usos distintos a los descritos en este manual deben considerarse indebidos y, por lo tanto, no conformes a las normas de seguridad.

¡ATENCIÓN!
Un uso inadecuado puede provocar lesiones personales, la muerte y/o daños al equipo o a las instalaciones.

A continuación se indica una serie de posibles usos indebidos que pueden provocar lesiones personales o daños a la máquina o a los equipos, de los cuales DAB Pumps. S.p.A. no responde y rechaza toda responsabilidad:

- Modificación o sustitución no autorizada de piezas del equipo;
- Incumplimiento de las instrucciones de seguridad;
- Incumplimiento de las instrucciones de instalación, uso, funcionamiento, mantenimiento y reparación, o la realización de estas operaciones por personal no cualificado;
- Uso de materiales inadecuados e incompatibles o equipos auxiliares;
- Incumplimiento de las normas de seguridad del lugar de trabajo o de la normativa legal pertinente.

Consulte también el Manual de seguridad adjunto al producto.

2.8 Panel de control

La interfaz de usuario consta de un teclado que contiene los ledes indicadores (Status Led, IoT Led y Level Bar) y tres botones (IoT Button, aumento y reducción).
A continuación se resumen las funciones de los ledes y botones:

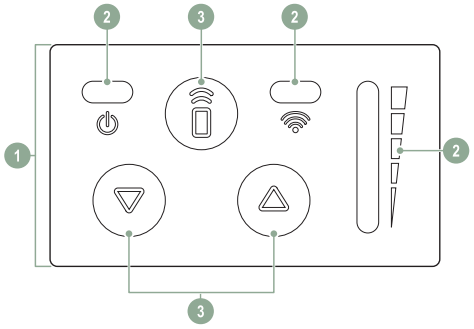


Fig. 5

1 – Interfaz gráfica

2 – Led

Led de estado

Proporciona información sobre el estado de la bomba.
Encendido fijo, blanco: bomba alimentada, motor parado.
Encendido fijo, rojo: bomba alimentada pero en estado de error que impide su funcionamiento normal.
Encendido fijo, verde: bomba habilitada y en marcha...
Encendido fijo, amarillo: Bomba habilitada, hay una situación anormal (advertencia) que no perjudica el funcionamiento de la bomba. Motor apagado. Este estado no se indicará si se deshabilita el sistema o si sufre un fallo, ni tampoco cuando esté activa la Comfort Function.
Encendido fijo, azul: bomba habilitada, con al menos una Comfort Function activa.
Parpadeando blanco: bomba deshabilitada
Parpadeando verde/amarillo: bomba habilitada, hay una situación anormal (advertencia) que no perjudica el funcionamiento de la bomba. Motor encendido. Este estado no se indicará si se deshabilita el sistema o si sufre un fallo
La bomba no presenta errores que la bloqueen y está a la espera de una orden de arranque manual.
Parpadeando verde/azul: bomba habilitada, motor encendido con al menos una Comfort Function activa.
Parpadeando naranja: bomba en modo de actualización.
Se ha forzado el funcionamiento de la bomba en modo de actualización y está a la espera de una orden.
Parpadeando blanco/rojo: alarma de baja presión de aspiración. Se da solo en los modelos con función de detección de baja presión de aspiración con accesorio específico. Este estado comienza en cuanto se detecta el problema y concluye automáticamente al restablecerse las condiciones correctas.
Parpadeando rojo: alarma persistente, véase el apartado 7.3.8 Fallos persistentes (fallos que se pueden restablecer automáticamente al cabo de un cierto tiempo).
.

IoT Led



Encendido fijo verde: conexión local establecida - bomba conectada a la app.
Encendido fijo azul: conexión remota establecida - bomba conectada a la nube-
Parpadeando verde: conexión local en curso - bomba conectándose a la app.
Parpadeando azul: conexión remota en curso - bomba conectándose a la nube.
Apagado: no hay conexiones remotas activas

Barra de nivel



Blanco: indica los valores de la consigna de 1 a 3 bar
Azul claro: indica los valores de la consigna de 3,5 a 4,5 bar
Amarillo: indica que hay alarmas activas
Rojo: indica que hay bloqueos activos
Naranja: indica que se está actualizando el firmware. El encendido en secuencia de los ledes de abajo arriba indica el estado de avance.
Blanco parpadeando: indica el restablecimiento de los parámetros de fábrica



Si transcurren 5 minutos consecutivos sin actividad, la barra led se apaga, a no ser que se indique un código de error con la bomba bloqueada. Al pulsarse cualquier botón, volverá a encenderse y asumirá el estado correcto según el sistema.



Si el sistema presenta una advertencia o fallo, se puede consultar la consigna definida durante un tiempo máximo de 20 segundos pulsando  o  , y puede ajustarse pulsando los mismos botones. Una vez transcurrido ese tiempo vuelve a indicarse el fallo presente.

3 – Botones

Pulsando brevemente (1 s) el botón, se puede establecer la conexión con el smartphone y la app correspondiente.

IoT button -



Manteniendo pulsado (más de 1 s) el botón, se puede iniciar el «**modo de recuperación manual**», que permite actualizar o restablecer la bomba mediante la app, si ha fallado un intento de actualización anterior. Esta operación solo está permitida al personal especializado.



Pulse para aumentar el valor de consigna.



Para configurar consignas superiores a 3 bar, mantenga pulsado el botón durante al menos 3 segundos.
En esta configuración es necesario que la presión de aspiración sea suficiente para compensar el caudal que la bomba no puede suministrar.
Si la presión de aspiración no es adecuada, el sistema muestra la advertencia de presión no alcanzable. Véase el apartado 7.3.6.8 Presión no alcanzable [W0-036]



Pulse para reducir el valor de consigna.



Pulsando al mismo tiempo los botones se habilita o deshabilita la bomba.
Si se mantienen pulsados al mismo tiempo los botones (5 s), se restablece el dispositivo.

3 GESTIÓN

3.1 Almacenamiento

Todas las bombas deben almacenarse en un lugar cubierto, seco y con una humedad del aire lo más constante posible, libre de vibraciones y polvo. Se suministran en su embalaje original, en el que deben permanecer hasta su instalación. Si no es así, cierre bien las bocas de aspiración e impulsión.

3.2 Transporte

Evite someter los productos a golpes y colisiones.
Encima del embalaje no se debe apilar ningún otro material que pueda deteriorar la bomba.

3.3 Manipulación

La manipulación debe realizarse de acuerdo con la normativa de la empresa.
Para la manipulación mecánica, consulte el peso indicado en el etiquetado.
Para la manipulación manual de cargas, compruebe si hay instrucciones específicas en el embalaje. Antes de realizar operaciones de manipulación consulte el peso en los datos técnicos. Consulte el apdo. A1 DATOS TÉCNICOS



Utilice los EPI adecuados durante la manipulación de cargas

4 ADVERTENCIAS Y RIESGOS RESIDUALES



Este aparato no debe ser utilizado por niños.
La limpieza, las revisiones y las comprobaciones que debe realizar el usuario no deben efectuarse en presencia de niños sin vigilancia.



Antes de la instalación, es necesario comprobar que todas las partes internas del producto (componentes, conductores, etc.) no presenten ningún signo de humedad, óxido o suciedad: si es necesario, límpielas a fondo y verifique la eficacia de todos los componentes que contiene el producto. De ser preciso, sustituya las piezas que no estén en perfecto estado de funcionamiento.



El condensador de enlace de CC permanece cargado con una tensión peligrosamente alta incluso después de desconectar la alimentación de red. Solo se permiten conexiones de red firmemente cableadas. El aparato debe estar conectado a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otras normas en la materia).



Antes de trabajar en el equipo, desconecte la alimentación y asegúrese de que no haya fugas de fluidos y/o gases al entorno. Están prohibidos la apertura y el accionamiento cuando hay tensión.



NUNCA HAGA FUNCIONAR LA BOMBA SIN AGUA Y CON EL TAPÓN SIN APRETAR DEL TODO.
El agua también desempeña funciones de lubricación, refrigeración y protección de las juntas de estanqueidad: encenderla en seco puede causar daños permanentes a la bomba e invalidar la garantía.



- Proteja la bomba de la intemperie.
- En caso de largos periodos de inactividad o si se prevén heladas, quite todos los tapones y vacíe por completo el cuerpo de la bomba. ¡No tire los tapones!
- En caso de prueba de estanqueidad de las tuberías a una presión superior a 6 bar (0.6 MPa), excluya la bomba (cierre las válvulas de compuerta antes y después de la bomba).



Algunas funciones pueden no estar disponibles, dependiendo de la versión del software.



Realice un mantenimiento periódico de la red de agua.



La temperatura máxima del fluido de entrada es de 50 °C. En algunos casos (p. ej., fugas y/o goteo de los grifos), el dispositivo podría aumentar la temperatura del fluido de entrada en un máximo de aproximadamente 10 °C. El líquido sobrecalentado se agota en pocos segundos y no conlleva riesgos de quemaduras.



En caso de conexiones a redes de agua caliente, dentro del producto podrían alcanzarse los 60 °C. Tenga cuidado durante las intervenciones de mantenimiento. Espere a que se enfríe antes de intervenir.



Este producto contiene una pila de botón o moneda. La ingesta de una pila o su introducción en cualquier parte del cuerpo puede provocar lesiones graves o la muerte en tan solo dos horas, debido a la quemadura química y a la posible perforación del esófago.

Consulte también el Manual de seguridad adjunto al producto.

4.1 Filtro antiimpurezas

Si no se tiene la certeza de que no haya cuerpos extraños en el agua que se va a bombear, instale a la entrada de la bomba un filtro adecuado para retener las impurezas.



La instalación de un filtro en la aspiración puede provocar una reducción del rendimiento hidráulico de la bomba, proporcional a la pérdida de carga provocada por el propio filtro (normalmente, cuanto mayor es el poder filtrante, más baja el rendimiento). En caso de instalar un filtro en aspiración, es necesario asegurarse de realizar un mantenimiento y una limpieza correctos del mismo (realice el cambio de cartucho y la limpieza según las indicaciones del fabricante del filtro). Se recomienda una limpieza como mínimo anual para evitar que este pueda introducir pérdidas de carga adicionales durante el uso.

4.2 Partes bajo tensión

Consulte el Manual de seguridad adjunto al producto.

4.3 Eliminación

Este producto o sus partes deben eliminarse de acuerdo con las instrucciones de la hoja de eliminación de RAEE incluida en el embalaje.

5 INSTALACIÓN

Ejemplo de instalación: apartamento individual para refuerzo de la presión, por ejemplo, si la presión disponible es inferior o igual a 0,5 bar (0,05 MPa).

¡ATENCIÓN!
Se desaconseja la instalación sobre nivel.

Se recomienda instalar un vaso de expansión en el circuito de impulsión, para limitar los arranques por pequeñas extracciones y/o pérdidas y para mitigar posibles golpes de ariete. El vaso de expansión, que se ha de valorar de acuerdo con el tipo de instalación, debe estar oportunamente dimensionado para las características del sistema. Consulte el apartado A3.3 Instalación con vaso de expansión

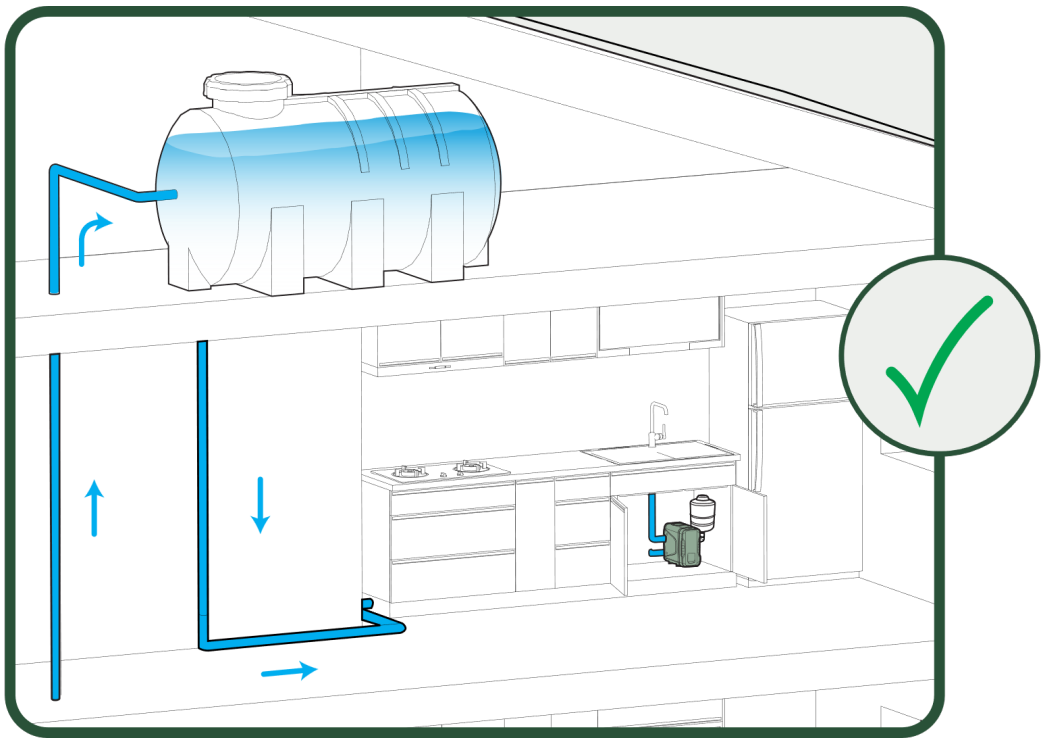


Fig. 6 Ejemplo de instalación bajo fregadero

La instalación solo debe realizarse en salas y/o locales técnicos a los que pueda acceder únicamente personal cualificado, formado y con experiencia.

La instalación, las conexiones eléctricas y de agua, las pruebas y la puesta en servicio deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado, formado y con experiencia.

Los trabajos de instalación, mantenimiento, reparación o transporte deben ser realizados únicamente por personal especializado que debe limitarse a realizar las operaciones y maniobras que sean de su competencia y que conozca perfectamente

Obligatorio llevar ropa de trabajo

Obligatorio llevar gafas y guantes

Está prohibida la instalación en entornos que sean susceptibles de inundaciones.

- Se recomienda enjuagar los circuitos hidráulicos internos antes del primer uso y someter la bomba a un breve lavado con agua limpia antes de su instalación definitiva, con el fin de eliminar posibles residuos internos...
- En ningún caso debe ponerse en funcionamiento la bomba cuando esté expuesta a la intemperie sin protección.
- Si el entorno presenta riesgo potencial de inundación, instale dispositivos o equipos idóneos, como bombas de drenaje.
- Evite que las tuberías transmitan tensiones excesivas a las bocas de la bomba, para prevenir deformaciones o roturas.
- Siempre conviene colocar la bomba lo más cerca posible del líquido que se va a bombear.
- La bomba debe instalarse en condiciones adecuadas a las características específicas del producto.
- Se recomienda realizar la instalación según se indica en el manual, de conformidad con las leyes, directivas y normas vigentes en el lugar de utilización y de acuerdo con la aplicación concreta.

La bomba contiene un inversor por cuyo interior circulan tensiones y corrientes continuas con componentes de alta frecuencia. La corriente nominal de los interruptores de protección debe elegirse y dimensionarse, respetando las normas generales del país de instalación, según los datos técnicos indicados en la Tabla 5. Las características de los interruptores diferenciales deberán elegirse según las normas generales del país de instalación y de conformidad con el Manual de seguridad adjunto.

Siga cuidadosamente las recomendaciones de este capítulo para efectuar correctamente la instalación eléctrica, hidráulica y mecánica. Antes de disponerse a realizar cualquier trabajo de instalación, asegúrese de que la alimentación eléctrica esté desconectada. Cíñase estrictamente a los valores de alimentación eléctrica indicados en la marcado CE (placa de características).

Es obligatorio conectar la bomba a un sistema de puesta a tierra eficaz. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.

5.1 Espacio mínimo libre de objetos fijos

Posiciones admitidas

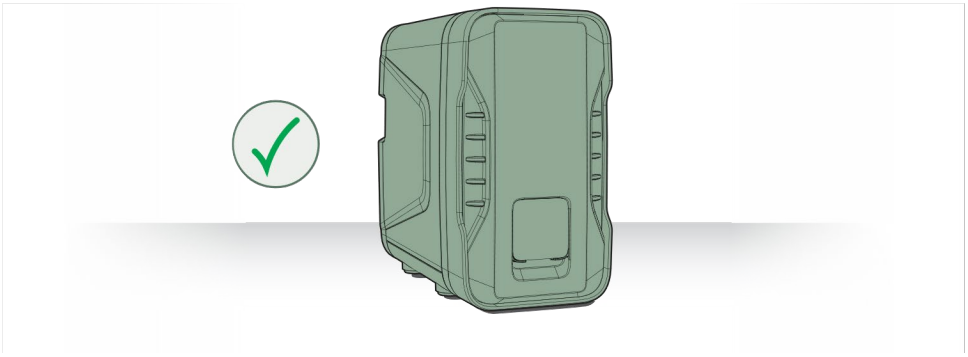


Fig. 7 posición admitida

Posiciones no admitidas

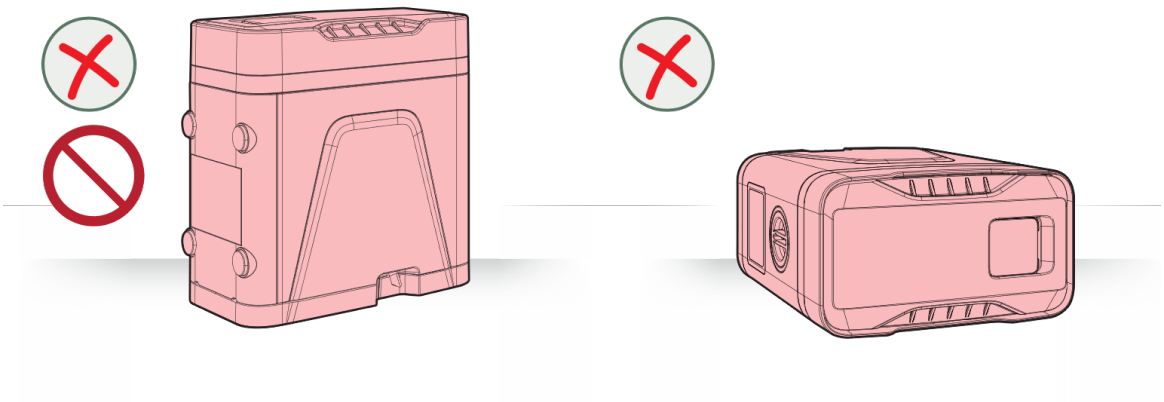


Fig. 8 posiciones no admitidas

Para garantizar que se pueda realizar correctamente el mantenimiento, es necesario dejar los siguientes espacios libres mínimos por encima y por delante.

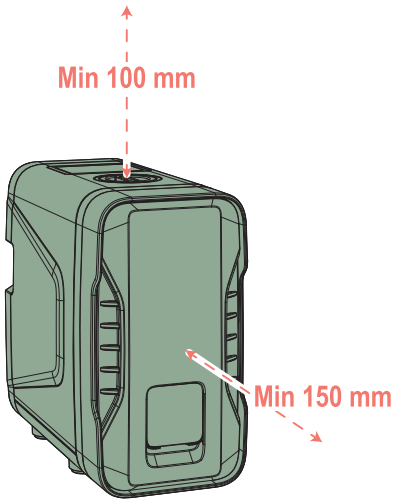


Fig. 9 Espacios libres mínimos obligatorios

Cuando la instalación esté expuesta a la luz directa del sol, se necesita una protección UV de tipo opaco (no transparente)

5.2 Preparativos

Aguas arriba y aguas abajo de la bomba, es recomendable instalar válvulas de cierre para no tener que vaciar el sistema en caso de mantenimiento de la bomba.

Para la fijación mural siga estas instrucciones:

- Este producto ya está preparado para poder instalarse colgado de la pared mediante el Kit accesorio DAB vendido por separado; consulte el apartado **A3.1 Instalación con conexión rápida.**

Para permitir la continuidad del consumidor, se recomienda instalar una tubería de bypass a la bomba (con las correspondientes válvulas de mando) para facilitar el mantenimiento.

5.3 Prevención del reflujo de agua no potable

Las instalaciones de distribución de agua potable, agua destinada al consumo humano (DIRECTIVA (UE) 2020/2184), deben realizarse conforme a las buenas prácticas y protegerse de la contaminación externa; véase también la serie de normas EN 806.

La contaminación en un sistema de abastecimiento de agua potable puede producirse por:

a. sifonaje inverso: debido al vacío parcial (caída de presión) en el sistema de abastecimiento de agua potable (por ejemplo, a causa del accionamiento de una válvula, la rotura de una tubería, el accionamiento de una bomba de refuerzo de presión, una demanda de agua excesiva en una parte del sistema o la toma de agua para uso de emergencia desde un hidrante contra incendios);
b. contrapresión: originada en un sistema de agua no potable en el que la presión supera la del sistema de agua potable;
c. recrecimiento microbiano: contaminación por recontaminación del agua potable;
d. el estancamiento (por ejemplo, debido a interrupciones del funcionamiento y desconexiones; véase la serie EN 806) del agua potable en las instalaciones puede provocar un deterioro de la calidad del agua debido a una concentración significativa de sustancias liberadas por los materiales o a la proliferación microbiana.

El nivel de deterioro depende de los materiales utilizados, de la calidad del agua, de la temperatura ambiente (por ejemplo, tuberías de agua potable en salas de calderas) y de la duración del estancamiento.

Un mantenimiento insuficiente o inadecuado de la instalación de agua potable, incluidos los dispositivos de protección contra el reflujo, puede comprometer la calidad del agua. Para un mantenimiento correcto, consulte la norma EN 806-5.

Antes de conectarse a la red de abastecimiento, es necesario ponerse en contacto con la entidad suministradora del servicio para evaluar posibles prescripciones.

Asegúrese de haber cumplido con todos los requisitos exigidos por la entidad suministradora del servicio de agua, así como por la normativa y los reglamentos nacionales, antes de realizar las conexiones y el enlace definitivos.



Una vez cumplidos los requisitos establecidos por las entidades suministradoras del servicio de agua, verifique que el caudal mínimo garantizado por la red/acueducto en el punto de conexión del equipo sea capaz de satisfacer el caudal y los consumidores previstos aguas abajo que se deseen gestionar simultáneamente.

La siguiente tabla indica los caudales mínimos típicos de los consumidores previsibles aguas abajo del equipo. Consulte con su instalador los fenómenos de simultaneidad que sean de esperar.

Aparato de agua sanitaria	Caudal mínimo (l/min)	Caudal mínimo (gpm)
Lavabo	6	1,58
Bidé	6	1,58
Inodoro con cisterna	6	1,58
Inodoro con descarga rápida	60	15,8
Inodoro con caudalímetro	60	15,8
Bañera	24	6,34
Ducha	12	3,17
Fregadero de cocina	12	3,17
Lavadora	12	3,17
Lavavajillas	12	3,17
Urinario (accionado)	9	2,37
Grifo de jardín	30	7,92
Desagüe DN 20	90	23,7



En caso de derivación desde la red de agua potable de la vivienda para usos mixtos o no, es decir, cuando el agua pudiera contaminarse, el líquido de categoría 1 podría verse alterado según las categorías reseñadas:

Categoría del fluido	Descripción
Categoría 1	Agua destinada al consumo humano procedente directamente de un sistema de distribución de agua potable.
Categoría 2	Fluido reconocido como apto para el consumo humano, incluido el tomado de un sistema de distribución de agua potable, que ha experimentado una variación de sabor, olor o color, o bien un cambio activo de temperatura (calentamiento o enfriamiento).
Categoría 3	Fluido que representa un peligro leve para la salud humana debido a la presencia de una o varias sustancias nocivas con baja toxicidad aguda, que se determinará mediante el método $LD_{50} \leq 200$ mg/kg.
Categoría 4	Fluido que presenta un peligro significativo para la salud humana debido a la presencia de una o varias sustancias tóxicas o muy tóxicas con alta toxicidad aguda, que se determinará mediante el método $LD_{50} \leq 200$ mg/kg, o bien de una o varias sustancias cancerígenas, mutágenas y reprotóxicas (CMR).
Categoría 5	Fluido que presenta un peligro para la salud humana debido a la presencia de elementos microbiológicos o virales.

Tabla 2

Es necesario instalar, entre el consumidor con potencial de contaminación y la red de agua para uso humano, un dispositivo antirreflujo de acuerdo con la siguiente tabla:

● *Cubre el riesgo* ○ *Cubre el riesgo si la presión es igual a la atmosférica* - *No cubre el riesgo*

Código	**Unidad de protección**	**Categoría de fluidos aguas abajo de la bomba**			
		2	**3**	**4**	**5**
AA	Distancia de aire no limitada	●	●	●	●
AB	Distancia de aire con rebosadero no circular (no limitada)	●	●	●	●
AC	Distancia de aire con alimentación sumergida y entrada de aire + rebosadero	●	●	-	-
AD	Distancia de aire con inyector	●	●	●	●
AF	Distancia de aire con rebosadero circular (limitada)	●	●	●	-
AG	Distancia de aire con rebosadero circular mínimo	●	●	-	-
BA	Dispositivo antirreflujo con zona de presión reducida controlable	●	●	●	-
CA	Dispositivo antirreflujo con zonas de presión no controlables	●	●	-	-
DA	Válvula antivacío en línea	○	○	-	-
DB	Interruptor de tubo con ventilación atmosférica y elemento móvil	○	○	○	-
DC	Interruptor de tubo con ventilación atmosférica permanente	○	○	○	○
EA	Válvula antirretorno anticontaminación controlable	●	-	-	-
EB	Válvula antirretorno anticontaminación no controlable	●	-	-	-
EC	Válvula antirretorno anticontaminación doble controlable	●	-	-	-
ED	Válvula antirretorno anticontaminación doble no controlable	●	-	-	-
GA	Desconector mecánico de accionamiento directo	●	●	-	-
GB	Desconector mecánico de accionamiento hidráulico	●	●	●	-

Tabla 3 Unidades de protección adecuadas para cada categoría de fluido

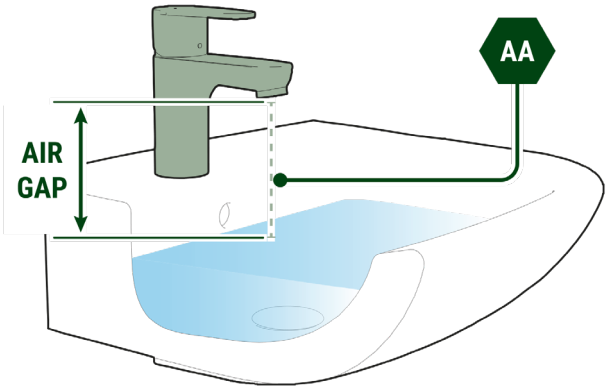
5.3.1 Conexiones típicas - EJEMPLOS

Leyenda de símbolos			
	Conexión doméstica a la red de agua potable.		Unidad de protección según la Tabla 3.
	Dispositivo de seguridad para el rebosadero del depósito.		Bomba Esybox Pop.

LAVABOS, FREGADEROS, LAVADEROS, DUCHAS, BIDÉS

En esta serie de aplicaciones, por el contacto con elementos biológicos, el fluido contenido alcanza siempre la categoría 5. En el punto de conexión debe instalarse un dispositivo de protección, conforme a la Tabla 3, por ejemplo, una unidad de protección de tipo AA.

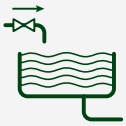
¡ATENCIÓN!
La presencia de un air-gap adecuado aguas abajo de la bomba no requiere otros dispositivos antirretorno / de desconexión / anticontaminación. No manipule ni modifique la distancia del air-gap.



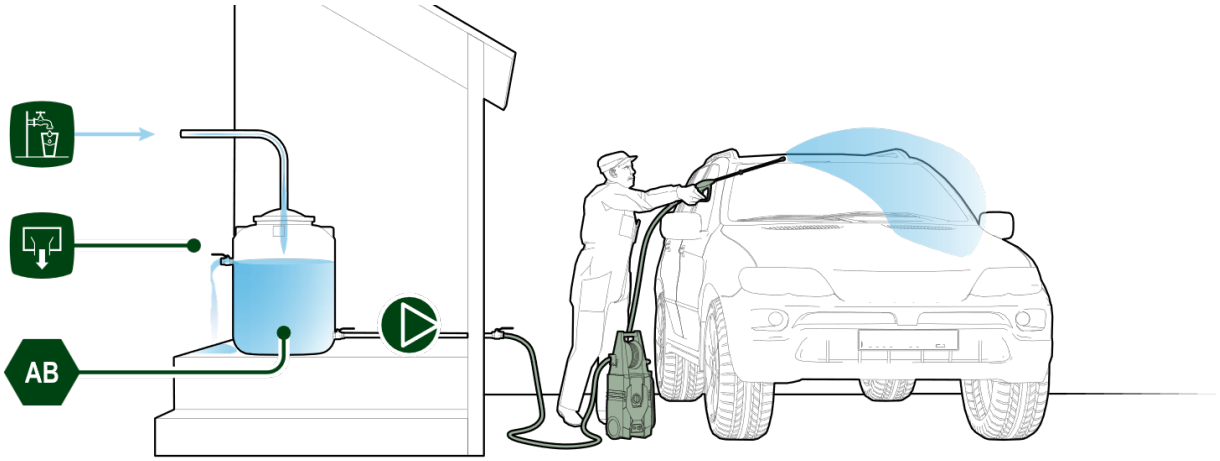

Dispositivo de protección (símbolo gráfico)

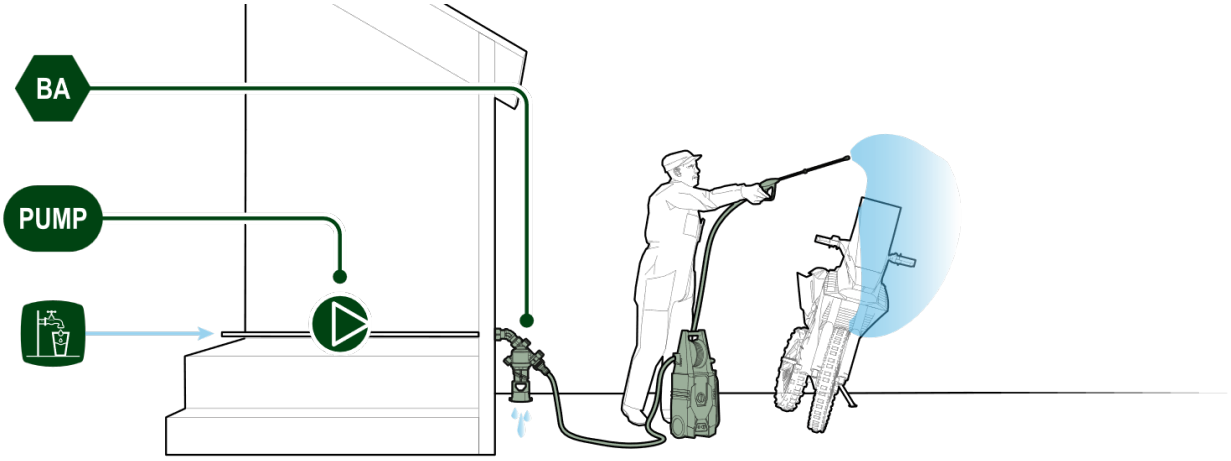


Distancia de aire libre (símbolo de la unidad de protección)


Unidad de protección (símbolo gráfico)

SISTEMAS DE LAVADO – HIDROLIMPIADORAS y similares



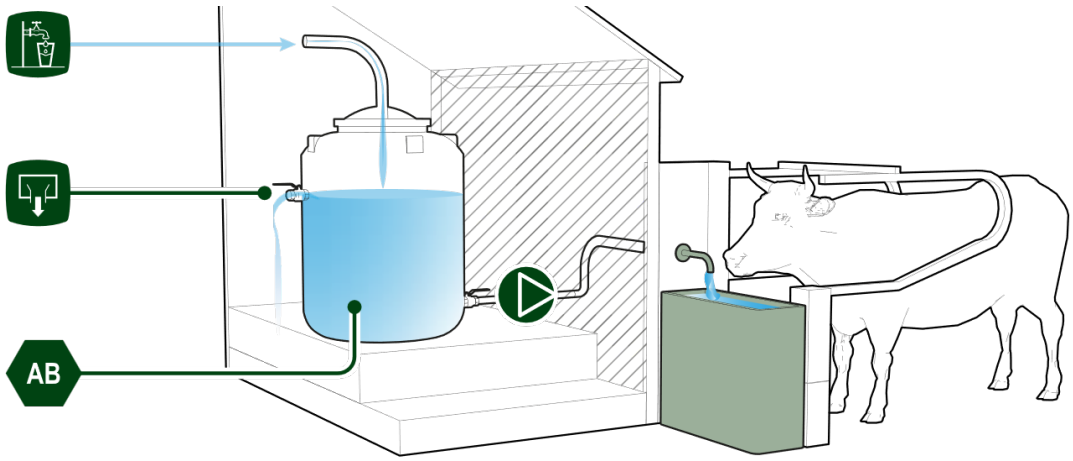


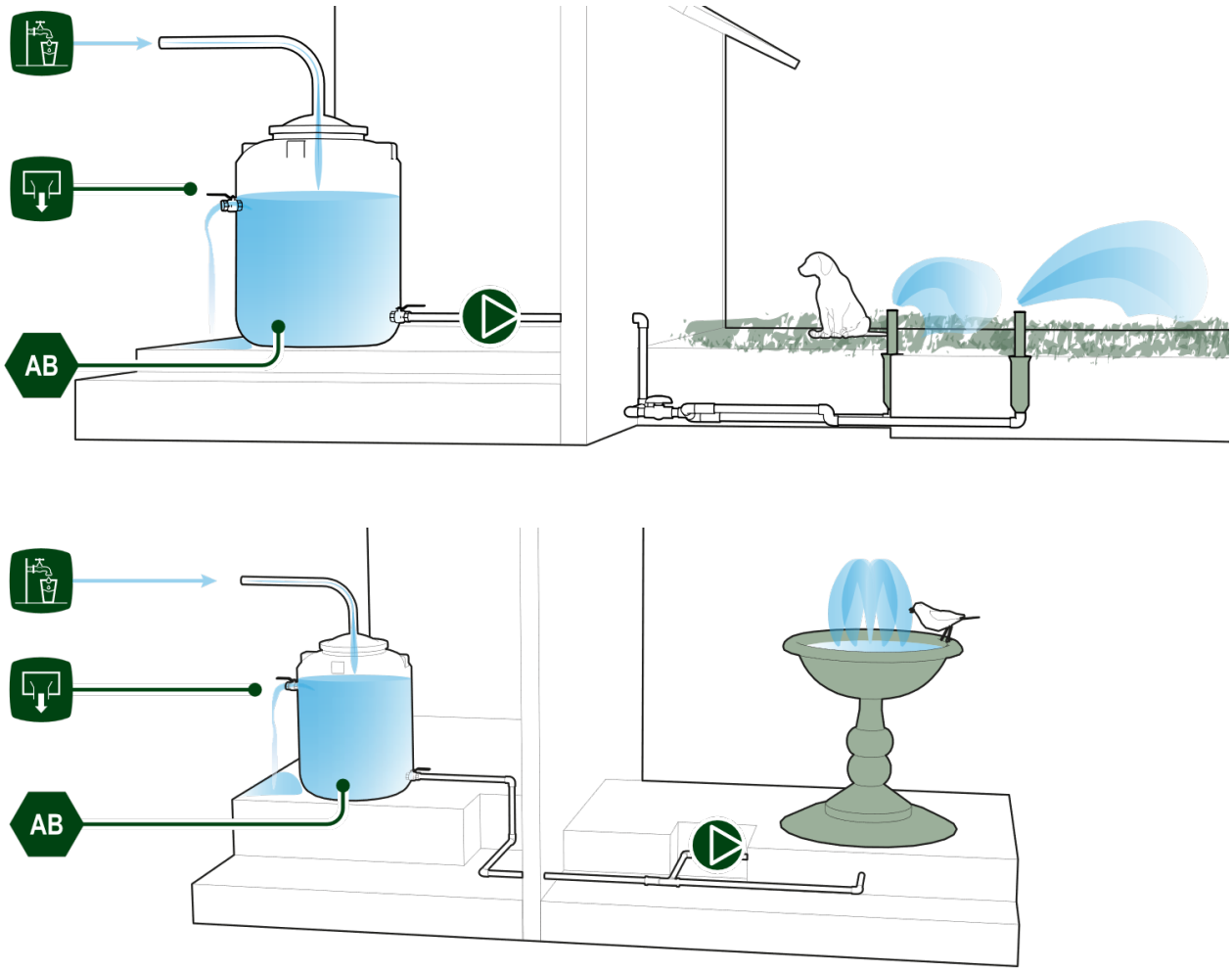
En el caso de las hidrolimpiadoras portátiles, incluidas las de uso doméstico, el fluido se aditiva con detergentes peligrosos. También en este caso, el fluido alcanza la categoría 4. En el punto de conexión debe instalarse un dispositivo de protección, conforme a la Tabla 3, por ejemplo, un dispositivo de tipo AB o BA. Consulte siempre las instrucciones de los equipos conectados.

(ONLY FOR UK – National Requirements/National legislation – Para cumplir con el Water Regulations Advisory Scheme (WRAS Guidance Clause G15.1) y las Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999, cuando haya bombas con caudal superior a 12 l/m será necesario efectuar una solicitud y notificación (Notification of Proposed Work) de conexión e intercalar un depósito de desconexión (break tank with a proper Air Gap that depends on fluid category) para evitar extracciones excesivas y la generación de problemas de reflujo)

SISTEMAS DE BEBEDEROS, FUENTES y ASPERSORES PARA ZONAS VERDES

En esta serie de aplicaciones, por el contacto con animales o elementos biológicos, el fluido contenido alcanza siempre la categoría 5.
En el punto de conexión debe instalarse un dispositivo de protección, conforme a la Tabla 3, por ejemplo, una unidad de protección/dispositivo de tipo AB.





5.4 Cebado

Instalación bajo nivel

Una vez instalada en el sistema, la bomba se ceba por sí sola. Solo hay que abrir un consumidor en la impulsión para que el agua circule automáticamente dentro de la bomba por presión o gravedad (instalación bajo nivel).
Repita el procedimiento de llenado si se retira y se vuelve a colocar la bomba, si se utiliza un by-pass y/o tras operaciones de mantenimiento extraordinario.

Instalación sobre nivel

En caso de primera instalación sobre nivel, es necesario llenar de líquido utilizando el orificio de acceso a la válvula antirretorno.

¡ATENCIÓN!
Se desaconseja la instalación sobre nivel.

Instale una válvula antirretorno en el conducto de aspiración, situada en el extremo del tubo opuesto a la bomba, para facilitar el cebado de esta. Si existe riesgo de que quede aire atrapado en el tubo de aspiración, púrguelo. A continuación, el tubo de aspiración deberá purgarse adecuadamente. Instale una válvula antirretorno (de fondo) en el conducto de aspiración, situada en el extremo del tubo opuesto al de la bomba, para permitir el cebado. La bomba no es autocebante; por lo tanto, la instalación de la válvula es una condición necesaria para el cebado. Si es posible que haya aire atrapado en el tubo de aspiración, púrguelo. El tubo de aspiración deberá purgarse adecuadamente.

Después habrá que volver a enroscar correctamente el tapón de llenado en la posición que se indica a continuación (véase la flecha del tapón).
Véase la fig. 10

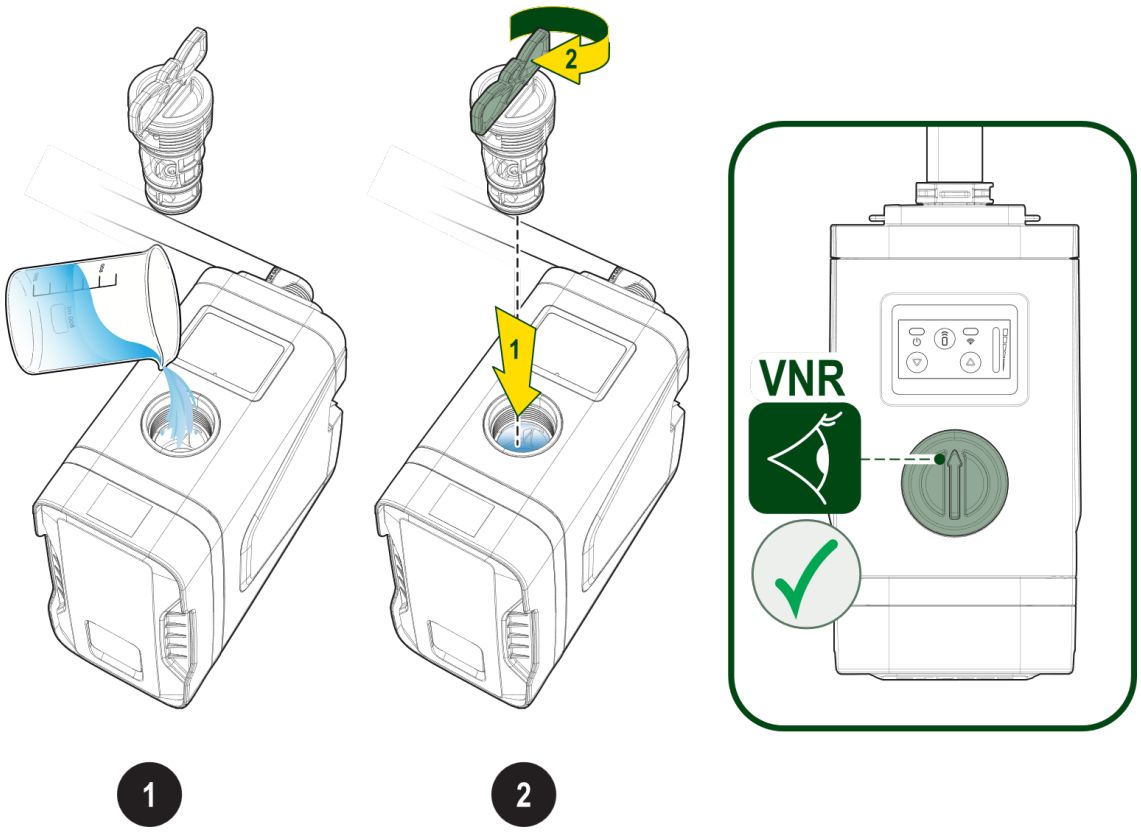


Fig. 10 Acción de llenado – Posición correcta del tapón VNR

5.5 Configuración de instalación

Coloque la bomba sobre una base de apoyo sólida, ya que carece de pies ajustables. Durante la instalación, tenga en cuenta las distancias indicadas en el apdo. 5.1 Espacio mínimo libre de objetos fijos.

La bomba debe colocarse en una posición segura y estable: no coloque la bomba en una configuración distinta de las indicadas; véase **Posiciones admitidas, apdo. 5.1 Espacio mínimo libre de objetos fijos**.

Es obligatorio respetar las distancias mínimas indicadas en caso de instalación en compartimentos y/o huecos de pared.

5.6 Conexión del agua y de las tuberías

Es obligatorio: efectuar las operaciones de llenado para el cebado indicadas en el apartado **5.3 Cebado** antes de la conexión hidráulica.

En la parte trasera, la bomba tiene las dos bocas alineadas que se han de conectar a la tubería: aspiración abajo e impulsión arriba; véase **Fig. 11 Aspiración e impulsión**. La bomba incorpora dos kits de racores roscados de ¾" que se utilizan de acuerdo con la instalación, a saber: uno con racores rectos y el otro con racores acodados orientables, según se necesite. Dependiendo de la configuración necesaria, se deberá utilizar una combinación de dos de los cuatro racores incluidos.
El extremo roscado de cada uno de los dos racores elegidos ha de conectarse a las tuberías de aspiración e impulsión, con una distancia entre centros compatible con la bomba; el otro extremo debe guarnecerse con la junta tórica incluida, montada en la boca correspondiente del producto y fijada con las horquillas de enganche incluidas. Véase la **Fig. 12 Racores y horquillas de enganche**

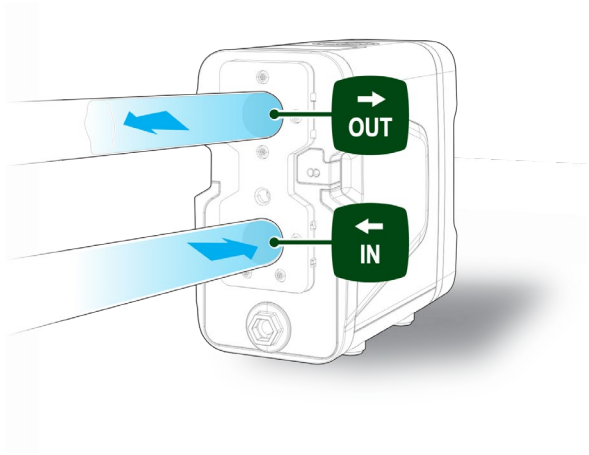


Fig. 11 Aspiración e impulsión

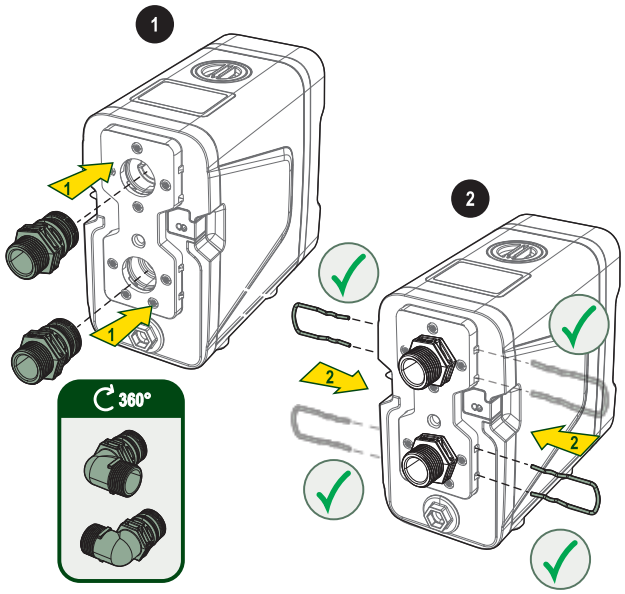


Fig. 12 Racores y horquillas de enganche

5.7 Conexión eléctrica

Atención: ¡cumpla siempre las normas de seguridad!

En la red de alimentación debe montarse un dispositivo que garantice la desconexión completa en condiciones de sobretensión de categoría III. Cuando el interruptor está en posición abierta, la distancia de separación de cada contacto debe cumplir lo indicado en la tabla siguiente:

Distancia mínima entre los contactos del interruptor de alimentación		
Rango de alimentación (V)	> 127 y ≤ 240	> 240 y ≤ 480
Distancia mínima (mm)	> 3	> 6

Tabla 4

Asegúrese de que la tensión de red se corresponda con la del marcado CE (placa de características) del producto y, con el grupo a pleno funcionamiento, compruebe que la corriente absorbida por el motor no supere la de la placa.

Para aparatos con conexión de tipo Y: si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o el servicio técnico autorizado, para prevenir peligros de cualquier tipo. En el caso de las bombas para piscina: la bomba NO DEBE utilizarse si hay personas en el agua.

Las bombas electrónicas con inversor integrado generan corrientes de fuga a tierra superiores a las de los motores tradicionales, debido a la presencia de conversión a continua, modulación PWM y componentes de alta frecuencia. Para garantizar la seguridad del sistema y evitar disparos intempestivos, deben utilizarse interruptores diferenciales adecuados para el uso con equipos electrónicos de potencia.
La instalación eléctrica de las bombas debe estar equipada con un interruptor diferencial con IΔn ≤ 30 mA, un sistema de puesta a tierra eficaz, conexiones equipotenciales adecuadas (EQP) y alimentación con cable de clase II.

El aparato está equipado con medios de desconexión (enchufe)
Desconecte la alimentación y espere 15 segundos en caso de intervenciones de mantenimiento, retirada, traslado y limpieza.

Para mejorar la inmunidad al posible ruido emitido hacia otros equipos, se recomienda utilizar un conducto eléctrico separado para la alimentación del producto.

En caso de entornos húmedos y/o en instalaciones en exteriores, conecte el enchufe de tipo S31 2P+E 16A a una toma fija con grado de protección mínimo IP X5 garantizado incluso con el enchufe insertado y conectado, como en el ejemplo siguiente.

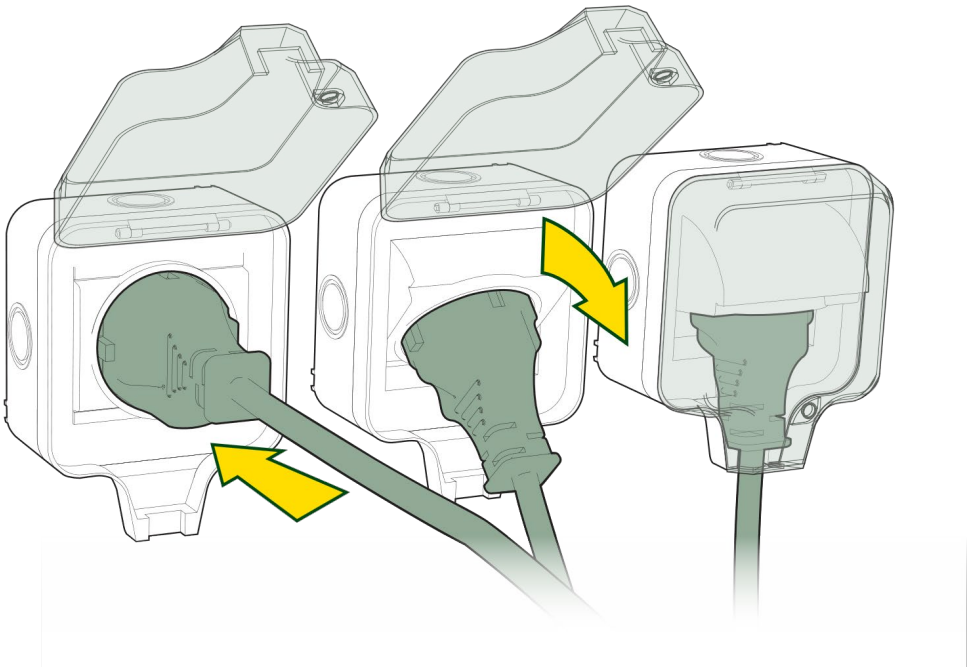


Fig. 13 Ejemplo de toma con IP X5 garantizado incluso con enchufe insertado

El grado IP de la instalación depende del tipo de toma de corriente: IPX4 con enchufe Schuko e IPX5 con tapa estanca con el enchufe insertado.

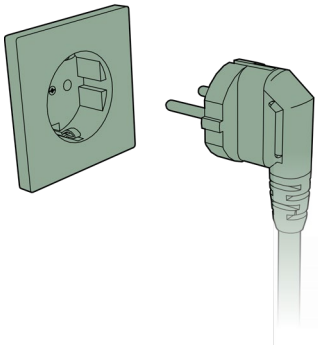
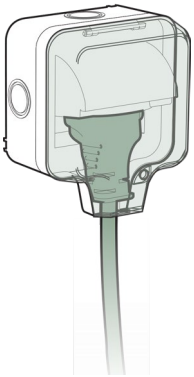
IPX4	IPX5
	
Toma de corriente P30 2P+T 16 A 250 Vca. Residencial interior, jardín o terraza resguardada.	Toma de corriente P30 2P+T 16 A 250 Vca con tapa estanca de IP X5 como mínimo con el enchufe insertado. Entornos con alta probabilidad de golpes, chorros de agua, esfuerzos y tirones del cable.

Tabla 5 Grado IP según el tipo de toma de corriente

6 PUESTA EN SERVICIO

En la tubería, abra completamente la válvula de aspiración y, a continuación, conecte la alimentación eléctrica de la bomba.

6.1 Arranque

Siga los pasos que se indican a continuación para el primer arranque:

- Para realizar un arranque correcto, asegúrese de haber seguido las instrucciones de los apartados 5 INSTALACIÓN y 6 PUESTA EN SERVICIO y sus subapartados;
- Compruebe que haya realmente agua;
- Conecte la alimentación eléctrica;
- Defina la consigna deseada
- Habilite la bomba; véase el apdo. 7.1.2 Habilitación y deshabilitación de la bomba.

6.2 Precauciones relacionadas con la instalación de agua en general

Asegúrese de que la instalación de agua sanitaria se someta a un lavado, aunque sea mínimo, al menos una vez a la semana. Consulte los requisitos y adopte medidas de prevención contra la proliferación bacteriana según la normativa local y/o nacional, así como las directrices de diseño ligadas a la instalación de agua sanitaria.
Si está prevista una larga temporada de inactividad del sistema, se deberá valorar la posibilidad de vaciar la instalación de agua, incluidos los accesorios y equipos montados en ella que puedan contener agua. Consulte el apartado 8.2 Vaciado del producto.



Es obligatorio acatar la normativa local y las directrices de diseño ligadas a la instalación.



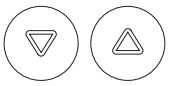
Peligro de helada: cuando está previsto que el sistema vaya a permanecer mucho tiempo inactivo a una temperatura inferior o próxima a 0 °C, debe vaciarse por completo el cuerpo de la bomba a través del tapón de vaciado para evitar posibles agrietamientos en los componentes de fontanería. Esta operación también está recomendada en caso de inactividad prolongada a temperatura normal.

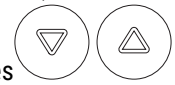
VACIADO ANTE PELIGRO DE HELADA: Para vaciar el sistema consulte el apartado correspondiente 8.2 Vaciado del producto. Asegúrese de que la salida del líquido no cause daños materiales ni personales, especialmente en los sistemas que utilizan agua caliente. No cierre el tapón de vaciado hasta que vuelva a utilizarse la bomba.
El arranque tras una parada prolongada requiere la repetición de las operaciones descritas anteriormente en el apartado **6.1 Arranque**.

6.3 Parada



La bomba debe apagarse siempre que presente fallos de funcionamiento (véase el cap. **A7 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**).

Para deshabilitar la bomba, pulse al mismo tiempo  y asegúrese de que el led de estado esté en blanco intermitente

Desconecte la alimentación de la toma o, si esto no fuera posible, asegúrese de que la bomba deje de recibir alimentación pulsando simultáneamente los botones 
Desconecte el enchufe.

7 FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO

El control electrónico integrado en la bomba es del tipo con inversor y utiliza sensores de presión, presión y temperatura, también integrados en la bomba. Mediante estos sensores, la bomba se enciende y apaga automáticamente según las necesidades de consumo, y es capaz de detectar condiciones de funcionamiento defectuoso, prevenirlas e indicarlas. El control por inversor asegura una serie de funciones, de las cuales, las más importantes para los sistemas de bombeo son el mantenimiento de un valor constante de presión en impulsión y el ahorro de energía. El inversor es capaz de:

- mantener constante la presión de un circuito hidráulico variando la velocidad de giro de la electrobomba. Con el funcionamiento sin inversor, la electrobomba no podrá variar la frecuencia de giro y, al aumentar el caudal, se reduce inevitablemente la presión, o viceversa, de manera que se obtienen presiones demasiado altas con bajos caudales o presiones demasiado bajas al aumentar la demanda de caudal.
- limitar la potencia que recibe la electrobomba a la mínima necesaria para asegurar que se satisfaga la demanda, variando si es necesario la velocidad de giro según la demanda de consumo instantánea. En cambio, si funciona sin inversor, la electrobomba mantiene en todo momento la potencia máxima.

El fabricante ha configurado la bomba para que se ajuste a la mayoría de los tipos de instalación, es decir:

- Set-Point [SP]: valor constante de presión deseado. Valor definido por el fabricante SP **= 2,0 bar (0,2 MPa);**
- Restart Pressure: reducción de la presión para volver a arrancar. Valor definido por el fabricante RP **= 0,5 bar (0,05 MPa);**
- Función Anticiclo: Valor definido por el fabricante: **Smart**
- Función Antibloqueo: Valor definido por el fabricante: **Enable**
- Función Anticongelante: Valor definido por el fabricante: **Enable**

Teniendo en cuenta la configuración predeterminada, la presión a la que arranca la bomba se puede calcular de la siguiente manera:

$$P_{_START} = SP - RP = 2,0 - 0,5 = 1,5 \text{ bar } (0,15 \text{ Mpa})$$

Por otro lado, la presión a la que se apaga la bomba se puede calcular de la siguiente manera:

$$P_{_STOP} = SP = 2,0 \ (0,2 \text{ Mpa})$$

La bomba no funciona si el consumidor está a una altura superior a la equivalente en metros de columna de agua de la $P_{_START}$ (considere 1 bar = 10 m.c.a.): para la configuración predeterminada, si el consumidor está a 20 m o más de altura, la bomba no arranca, debido a la presión que la columna de agua situada por encima ejerce sobre el sensor de la bomba.

Una vez cebada la electrobomba, el sistema empieza a funcionar con normalidad según los parámetros configurados: se activa automáticamente al abrirse el grifo, suministra agua a la presión definida (SP), mantiene constante la presión aunque se abran otros grifos y se detiene automáticamente transcurrido el tiempo T2 una vez alcanzadas las condiciones de apagado (el usuario puede ajustar el T2).

7.1 Mandos básicos

Si bien la app H2D permite controlar por completo el dispositivo (véase el cap. **A4 APP, NUBE Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE**), desde la interfaz integrada se puede interactuar con las funciones básicas de la bomba.

7.1.1 Modificación de la consigna

Pulsando el botón ▽ o el botón △ se modifica y guarda inmediatamente el parámetro SP.

7.1.2 Habilitación y deshabilitación de la bomba

En condiciones de funcionamiento normal (sin fallos y sin funciones de confort activas), pulsando y soltando los dos botones ▽ △ se bloquea/desbloquea el motor (el efecto persiste incluso tras el apagado). Si hay una alarma de fallo activa, la operación descrita la restablece. Cuando el motor está deshabilitado, este estado se indica con el led de estado parpadeando en blanco.

7.1.3 Restablecimiento manual de un fallo

En condiciones de fallo, el led de estado se pone en rojo fijo. Pulsando y soltando los dos botones ▽ △ se restablece la alarma. Si el procedimiento no termina correctamente, la bomba permanece en estado de error, indicando mediante la barra led el código de identificación del fallo detectado. Consulte el apartado **7.3.6 Alarmas identificadas por el sistema** para identificar el problema en cuestión.

7.1.4 Deshabilitación de las funciones de confort

Si hay una función de confort activa (véase el capítulo correspondiente), el led de estado lo indicará con el color azul. Si se pulsan y sueltan los dos botones se deshabilita la función.

7.1.5 Habilitación de la comunicación con app H2D

Para poder interactuar y, por lo tanto, modificar los parámetros de la bomba mediante la app, pulse el botón central durante 3 segundos.
Al soltarlo parpadeará el led verde de la derecha: a partir de entonces la bomba estará lista para interactuar con la app H2D.

7.1.6 Reinicio del sistema

Para reiniciar la bomba, mantenga pulsados los 2 botones al mismo tiempo durante 5 s. El sistema confirmará la orden apagando todos los ledes y efectuará el reinicio al soltar los botones. Esta operación equivale a desconectar la alimentación, esperar al apagado completo y restablecer la alimentación. El reinicio no elimina los ajustes guardados por el usuario.

7.1.7 Restablecimiento de los ajustes de fábrica

Para restablecer los ajustes de fábrica del producto, pulse los botones con el producto apagado y sin alimentación; luego, sin soltarlos, restablezca la alimentación del producto. El producto confirmará la orden haciendo parpadear la barra led e indicando al usuario que debe soltar los botones. Al soltar, el producto restablecerá los ajustes y reanudará el funcionamiento normal con la configuración de fábrica.

7.2 Mandos avanzados

El funcionamiento avanzado del producto tiene lugar mediante la app H2D o la nube. Así se puede controlar íntegramente la electrobomba.

7.2.1 Funciones de confort

7.2.1.1 Power Shower

Permite aumentar la presión de impulsión durante un tiempo limitado. Sirve para que el usuario obtenga una mayor presurización de la instalación sin necesidad de modificar los parámetros SP y devolverlos luego a los valores iniciales. El usuario la activa cuando sea necesaria. Se desactiva automáticamente al transcurrir el tiempo definido. Si, durante el tiempo en el que está activa la función, se envía una nueva orden de activación o se cambia la duración, se reinicia el temporizador y el tiempo vuelve a contar desde el principio.

7.2.1.2 Holiday Mood

Permite definir un período de tiempo en el que la bomba reducirá el consumo de energía ajustando la presión a un valor inferior durante todo el tiempo en el que no se utilice la bomba, como cuando se está de vacaciones.

7.2.1.3 Good night

Permite reducir la presión de impulsión durante un período de tiempo. Sirve para reducir la cantidad de arranques, gozar de un mayor confort acústico y disminuir el consumo durante la noche. Una vez configurada, se activa y desactiva automáticamente cada día en la franja horaria deseada.



Si, en el mismo intervalo de tiempo, hay más de una función Comfort activa, el sistema ejecuta la de mayor prioridad:
Power Shower *Alta*;
Holiday Mood *Media*;
Good Night *Baja*

7.2.2 Supervisión avanzada de la bomba

La app permite consultar el estado de funcionamiento de la bomba y modificar sus ajustes. A continuación se indican los parámetros consultables.

7.2.2.1 Estado

Indica el estado de la bomba.

*7.2.2.2 (**VP**) Indicación de la presión*

Presión medida en el sistema.

*7.2.2.3 (**VF**) Indicación del flujo*
Indica el caudal instantáneo.

*7.2.2.4 (**RS**) Indicación de la velocidad de giro*
Velocidad de giro del motor en rpm.

*7.2.2.5 (**PO**) Potencia absorbida*
Potencia absorbida por la línea de alimentación.

*7.2.2.6 (**C1**) Indicación de la corriente*
Corriente de fase del motor en [A].

*7.2.2.7 (**SV**) Tensión de alimentación*

*7.2.2.8 (**TE**) Indicación de la temperatura del fluido bombeado*

7.2.2.9 Número de arranques

7.2.2.10 Saving
Ahorro obtenido con respecto a una bomba de tipo ON/OFF

7.2.2.11 Consumo de energía en el mes actual

7.2.2.12 Consumo de energía en el mes anterior

7.2.2.13 Caudal suministrado en el mes actual

7.2.2.14 Caudal suministrado en el mes anterior

7.2.2.15 Versión de firmware

7.2.2.16 Indicación de errores

7.2.2.17 Indicación de los errores que se hayan producido durante el funcionamiento de la bomba.

7.2.3 Configuración avanzada de la bomba
Además de consultar los parámetros, la app también permite modificar la configuración de la bomba para adaptarla a las necesidades del usuario. A continuación se indican los parámetros configurables.

*7.2.3.1 (**SP**) ajuste de la presión de consigna*
Presión a la que se desea presurizar la instalación.
La presión de rearranque de la bomba está ligada a RP, además de a la presión definida SP.
RP expresa la reducción de presión, respecto a «SP», que provoca el arranque de la bomba.
El ajuste de una presión (SP) demasiado baja, que no permita al agua superar la diferencia de altura entre la bomba y el punto de uso, puede ocasionar falsos errores de marcha en seco (BL). En estos casos, aumente la presión de SP.

*7.2.3.2 (**RP**) Ajuste de la reducción de presión para rearranque*
Expresa la reducción de presión, respecto al valor de SP, que provoca el rearranque de la bomba. Por ejemplo, si la presión de SP es de 2,0 bar (0,2 MPa) y RP es 0,5 bar (0,05 MPa), el rearranque se produce a 1,5 bar (0,15 MPa). RP se puede ajustar desde un mínimo de 0,3 (0,03 MPa) a un máximo de 1 bar (0,1 MPa). En condiciones especiales (por ejemplo, si la consigna es inferior a RP), se puede limitar automáticamente.

7.2.3.3 Smart Restart
Expresa un incremento de presión en porcentaje respecto al valor de consigna (SP) que se aplica en el instante inmediatamente anterior al apagado de la bomba (p. ej., si SP = 1 bar y Smart Restart = 10 %, la bomba mantendrá una presión de 1 bar durante el funcionamiento y, al producirse el apagado, aumentará la presión a 1,1 bar).

*7.2.3.4 (**OD**) Tipo de sistema*
Valores posibles: rígido y flexible. El dispositivo sale de fábrica con configuración rígida, adecuada para la mayoría de instalaciones. Si se producen oscilaciones de presión que no se logren estabilizar ajustando los parámetros GI y GP, cambie al modo flexible.

*7.2.3.5 (**GP**) Ganancia proporcional*

Normalmente, el término proporcional se debe aumentar para sistemas caracterizados por su flexibilidad (por ejemplo, tuberías de PVC) y reducirse en caso de instalaciones rígidas (por ejemplo, tuberías de hierro).
Para mantener constante la presión del sistema, el inversor efectúa un control de tipo PI sobre el error de presión registrado. Partiendo de este error, el inversor calcula la potencia que se ha de suministrar al motor. El comportamiento de este control depende de los parámetros GP y GI definidos. Para ajustarse a los distintos comportamientos de los diversos tipos de instalaciones hidráulicas en las que puede funcionar la bomba, el inversor permite seleccionar parámetros diferentes de los definidos de fábrica. Para casi todos los sistemas, los parámetros GP y GI de fábrica son los ideales. Sin embargo, si se producen problemas de reglaje, se pueden modificar estos ajustes.

*7.2.3.6 (**GI**) Ganancia integral*

En caso de grandes caídas de presión al aumentar de repente el caudal o respuesta lenta de la bomba, aumente el valor de GI. Si, por el contrario, la presión oscila en torno al valor de consigna, reduzca el valor de GI.
IMPORTANTE: Para ajustar de manera satisfactoria la presión, normalmente es necesario intervenir tanto en GP como en GI.

*7.2.3.7 (**TB**) Tiempo de bloqueo para marcha en seco*

Tiempo de latencia en segundos entre la detección de las condiciones de falta de agua y la manifestación del error.

*7.2.3.8 (**T2**) Retardo de apagado*

Tiempo de latencia en segundos entre la detección de las condiciones de apagado y la parada real de la bomba.

*7.2.3.9 (**RM**) Velocidad máxima*

Impone un límite máximo al número de revoluciones de la bomba.

*7.2.3.10 (**AY**) Habilitación de la función Anticiclo*

La función Anticiclo sirve para evitar encendidos y apagados frecuentes si se producen pérdidas en el sistema. La función se puede habilitar en dos modos distintos: normal e inteligente. En modo normal, el control electrónico bloquea el motor al cabo de N ciclos de arranque-parada idénticos. En cambio, en modo inteligente, interviene en el parámetro RP para mitigar los efectos negativos de las pérdidas. Si se pone en «Deshabilitado», la función no se activa.

*7.2.3.11 (**AE**) Habilitación de la función Antibloqueo*

La función antibloqueo sirve para evitar bloqueos mecánicos en caso de inactividad prolongada; interviene haciendo girar la bomba periódicamente. Cuando la función está habilitada, la bomba efectúa cada 23 horas un ciclo de desbloqueo que dura 1 min.

*7.2.3.12 (**AF**) Habilitación de la función Anticongelante*

La función Anticongelante, si está activada, hace girar automáticamente el motor cuando la temperatura alcanza valores cercanos al de congelación, para evitar que la bomba sufra roturas.

7.2.3.13 Deshabilitación manual de la bomba

Fuerza la deshabilitación del arranque de la bomba.

*7.2.3.14 (**RF**) Restablecimiento de errores*

Borra el histórico de fallos y advertencias.

7.2.3.15 Restablecimiento manual de las condiciones de error

Fuerza la eliminación del error activo.

7.2.3.16 Actualización de firmware

Se puede actualizar el firmware de la bomba mediante la app H2D o bien accediendo a la nube; consulte el capítulo A4 APP, NUBE Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE.

7.2.3.17 Restablecimiento de los ajustes de fábrica de los parámetros.

Para el restablecimiento de los ajustes de fábrica, consulte el capítulo 7.1.7 Restablecimiento de los ajustes de fábrica

7.2.3.18 (EF) Funcionalidad de expansión

Esta funcionalidad permite definir el comportamiento del conector de expansión y el modo en que la bomba gestiona los accesorios conectados a dicha interfaz.
El parámetro puede configurarse en dos modos operativos distintos:

DW: modo predeterminado. Al arrancar, la bomba realiza la detección automática del posible sensor de presión de aspiración y, si lo hay, activa su gestión.
Flotador: obliga al sistema a monitorizar un flotador digital (ON/OFF) instalado en un depósito externo, utilizado para indicar un nivel bajo de agua.

Cuando está activo el modo «Flotador», la bomba supervisa continuamente el estado del flotador. Si se detecta la condición de nivel de agua insuficiente, el funcionamiento se interrumpe inmediatamente y el sistema entra en el estado de bloqueo «F1». Esta condición se indica mediante un parpadeo alterno del led de estado, en blanco y violeta, con una cadencia de medio segundo cada uno.
El funcionamiento normal se reanuda automáticamente cuando el flotador indica de forma estable la presencia de agua durante al menos 10 segundos.

7.3 Sistemas de protección

El dispositivo incorpora sistemas de protección destinados a proteger la bomba, el motor, la línea de alimentación y el inversor. Si se disparan una o varias protecciones, se indica inmediatamente en la interfaz la que tiene mayor prioridad. Dependiendo del tipo de error, el motor puede detenerse, pero al restablecerse las condiciones normales, el estado de error puede desaparecer automáticamente de inmediato o hacerlo al cabo de un cierto tiempo tras un rearme automático.

7.3.1 Anticiclo (protección contra ciclos continuos sin demanda de consumo)

Si hay pérdidas en la sección de impulsión del sistema, la bomba arranca y se detiene cíclicamente aunque no se esté extrayendo agua a propósito: por pequeña que sea (unos pocos ml), una pérdida conlleva una caída de presión que, a su vez, provoca el arranque de la electrobomba.
El control electrónico de la bomba es capaz de detectar una pérdida sobre la base de su periodicidad. La función Anticiclo se puede deshabilitar o activar en modo Basic o Smart.
En el modo Basic, cuando se detecta la periodicidad, la bomba se detiene y permanece a la espera de un restablecimiento manual. Esta situación se comunica al usuario con el encendido del led rojo «Alarm». Una vez eliminada la pérdida, se puede forzar manualmente el rearranque pulsando y soltando los botones ▽ △ al mismo tiempo. En el modo Smart, cuando se detecta la pérdida, se aumenta el parámetro RP para reducir la cantidad de encendidos a lo largo del tiempo.

Para evitar rearranques demasiado frecuentes debidos a fugas en el sistema, se recomienda instalar un vaso de expansión. El vaso de expansión, que se ha de valorar de acuerdo con el tipo de instalación, debe estar oportunamente dimensionado para las características del sistema. Dab recomienda utilizar un vaso de expansión con una capacidad mínima de 1 litro y recomendada de 2 litros. Deben utilizarse vasos de expansión aptos para el contacto con agua potable/agua para uso humano, adecuados para las temperaturas de uso previstas.

Para conocer la señal de alarma específica, consulte el apartado 7.3.6 Alarmas identificadas por el sistema.

7.3.2 Anticongelante (protección contra la congelación del agua en la bomba)

Cuando el agua pasa de estado líquido a sólido, aumenta de volumen. Así pues, se debe evitar que la bomba permanezca llena de agua con temperaturas próximas a la de congelación, con el fin de evitar roturas. Por este motivo, se recomienda vaciar cualquier electrobomba cuando vaya a mantenerse inactiva durante el invierno. Aun así, este sistema está equipado con una protección que impide la formación de hielo en su interior, accionando la electrobomba si la temperatura desciende a valores cercanos a la de congelación. De este modo, se calienta el agua del interior y se previene la congelación.

La protección Anticongelante funciona solo si la bomba está correctamente alimentada: cuando está desenchufada o no hay corriente, no puede funcionar.
De todos modos, se recomienda no dejar la bomba llena durante largos períodos de inactividad: vacíe del todo la bomba quitando el tapón de vaciado y guárdela en un lugar resguardado.

Para conocer la señal de alarma específica, consulte el apartado **7.3.6 Alarmas identificadas por el sistema.**

7.3.3 Dry-run (protección contra la marcha en seco)

Cuando no hay agua, la bomba se detiene automáticamente una vez transcurrido el tiempo TB. Véase el apdo.**7.2.3.7 (TB) Tiempo de bloqueo para marcha en seco.**
Una vez restablecido el flujo correcto de agua, se puede intentar salir manualmente del bloqueo de protección pulsando al mismo tiempo los botones ▽ △ y soltándolos. Si persiste el estado de alarma, o si no interviene el usuario restableciendo el flujo de agua y reiniciando la bomba, el rearranque automático intenta volver a poner en marcha la bomba.



El sistema podría arrancar espontáneamente tras el disparo y el rearme de la protección. Cierre completamente los grifos cuando no estén vigilados. Posibles peligros de inundación.

7.3.4 Antibloqueo

Esta función sirve para evitar bloqueos mecánicos en caso de inactividad prolongada; interviene haciendo girar la bomba periódicamente. Cuando la función está habilitada, la bomba efectúa cada 23 horas un ciclo de desbloqueo que dura 1 min. Para conocer la señal de alarma específica, consulte el apartado **7.3.6 Alarmas identificadas por el sistema.**

7.3.5 Antigoteo (protección contra el goteo)

El sistema está equipado con una función integrada de protección denominada «Antigoteo», concebida para limitar el sobrecalentamiento del fluido debido a ciclos de arranque/parada muy próximos entre sí, típicos de pequeñas fugas en el sistema o goteos que provocan una caída efectiva de presión. (Si no es posible solucionar estas fugas, se recomienda instalar un vaso de expansión para limitar su efecto sobre la presión del sistema); véase el apartado A3.3 Instalación con vaso de expansión.

En este modo, el comportamiento del sistema es el siguiente:

1. **Parada y stand-by:** La bomba se detiene y la pantalla indica el bloqueo por antigoteo; véase 7.3.7.11 Bloqueo por función «Antigoteo». El sistema se mantiene en espera (stand-by) durante 2 minutos.

   Nota: En esta fase la bomba está parada; por lo tanto, la presión de la instalación podría bajar a cero.

2. **Prueba de rearranque:** Al término del stand-by, o tras un rearranque manual*, la bomba realiza un breve intento de arranque (aprox. 1,5 segundos) para verificar si hay demanda de agua por parte de la instalación mediante la lectura de un caudal mínimo.

3. **Salida del modo:** Si, durante la prueba (o en cualquier momento del stand-by), el sensor detecta un caudal de agua, el sistema desactiva la protección Antigoteo y reanuda el funcionamiento normal. Si el caudal no se mantiene durante al menos 3-4 segundos, el ciclo se repite.

*** Rearranque manual:** Durante la fase de espera, se puede forzar un intento de rearranque pulsando simultáneamente las botones 

Para restablecer el funcionamiento o prevenir el bloqueo:

- **Revisión del sistema:** Inspeccione el sistema hidráulico para localizar y eliminar posibles fugas.
- **Instalación del vaso de expansión:** para garantizar un funcionamiento ideal y evitar que se dispare a menudo la protección, se recomienda eliminar posibles microfugas. Si esto no fuera posible, se recomienda instalar un vaso de expansión adecuado en la impulsión (véase el apartado A3.3 Instalación con vaso de expansión).



Realice un mantenimiento periódico de la red de agua



El sistema podría arrancar espontáneamente tras el disparo y el rearme de la protección. Cierre completamente los grifos cuando no estén vigilados. Posibles peligros de inundación.



La temperatura máxima del fluido de entrada es de 50 °C. En algunos casos (p. ej., fugas y/o goteo de los grifos), el dispositivo podría aumentar la temperatura del fluido de entrada en un máximo de aproximadamente 10 °C. El líquido sobrecalentado se agota en pocos segundos y no conlleva riesgos de quemaduras.



En caso de conexiones a redes de agua caliente, dentro del producto podrían alcanzarse los 60 °C. Tenga cuidado durante las intervenciones de mantenimiento. Espere a que se enfríe antes de intervenir.



Para evitar rearranques demasiado frecuentes debidos a fugas en el sistema, se recomienda instalar un vaso de expansión. El vaso de expansión, que se ha de valorar de acuerdo con el tipo de instalación, debe estar oportunamente dimensionado para las características del sistema. Dab recomienda utilizar un vaso de expansión

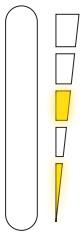
con una capacidad mínima de 1 litro y recomendada de 2 litros. Deben utilizarse vasos de expansión aptos para el contacto con agua potable/agua para uso humano, adecuados para las temperaturas de uso previstas.

Para conocer la señal de alarma específica, consulte el apartado **7.3.6 Alarmas identificadas por el sistema.**

7.3.6 Alarmas del sistema

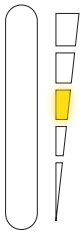
Los errores que se indican a continuación también se identifican en la app con una explicación ampliada; se recomienda consultarlos en la app del producto.

7.3.6.1 Alarma que indica una temperatura anómala [W0-018]



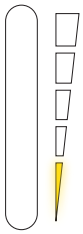
Ledes 1 y 3 amarillos, encendidos.
Si el dispositivo registra una temperatura del líquido demasiado alta, la bomba permanece bloqueada. El estado de error comienza en cuanto se detecta el problema y concluye automáticamente una vez la temperatura del líquido vuelve a los valores admitidos.

7.3.6.2 Alarma que indica una temperatura anómala [W0-016]



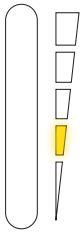
Led 3 amarillo, encendido.
Si el dispositivo registra una temperatura anómala en la tarjeta Low Voltage. El estado de error comienza en cuanto se detecta el problema y concluye automáticamente una vez la temperatura vuelve a los valores admitidos.

7.3.6.3 Función «Anticiclo» en curso [W0-023]



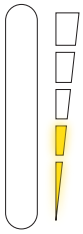
Led 1 amarillo, encendido.
Si está en curso la función Anticiclo Smart.

7.3.6.4 Función «Antibloqueo» en curso [W0-001]



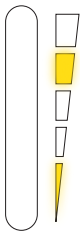
Led 2 amarillo, encendido.
Si está en curso la función Antibloqueo.

7.3.6.5 Función «Anticongelante» en curso [W0-024]



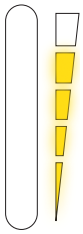
Ledes 1 y 2 amarillos, encendidos.
Si está en curso la función Anticongelante.

7.3.6.6 Tensión anómala [W0-015]



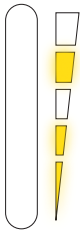
Ledes 1 y 4 amarillos, encendidos.
Si el dispositivo detecta que la batería de respaldo no basta para garantizar el funcionamiento del sistema en caso de corte de corriente. Sustitúyala consultando el apdo. **A8 SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA DE RESPALDO INTERNA**

7.3.6.7 Limitación de la potencia por sobrecalentamiento del motor [W1-001]



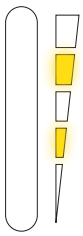
Ledes 1, 2, 3 y 4 amarillos, encendidos.
Limitación de potencia aplicada por la tarjeta HV contra el sobrecalentamiento del motor.
Puede activarse en caso de rearranques muy seguidos y durante mucho tiempo.
Una vez se ha disparado la protección, la limitación se mantiene durante 6 min.
Al agotarse ese tiempo se restablecen las condiciones de funcionamiento normal.

7.3.6.8 Presión no alcanzable [W0-036]



Ledes 1. 2 y 4 amarillos, encendidos.
La bomba, configurada para el refuerzo de presión, indica la situación de «*Presión no alcanzable*» cuando no logra alcanzar la presión de consigna debido a una presión de aspiración insuficiente. La bomba vuelve a arrancar cuando vuelve a haber demanda de caudal de agua por parte de un consumidor doméstico (por ejemplo, al abrirse un grifo) o tras el rearranque manual del dispositivo. La advertencia «*Presión no alcanzable*» permanece activa hasta que se alcanza la consigna o hasta el rearranque del sistema; véase el apartado 7.1.6 Reinicio del sistema. En caso de alarma, es necesario comprobar la causa de la falta de presión de aspiración.

7.3.6.9 Advertencia de error de escritura en EEPROM [W0-032]



Ledes 2 y 4 amarillos, encendidos.
La bomba indica un error interno cuando no logra guardar los ajustes definidos. En estas condiciones, el sistema deja de memorizar ajustes y aprender nuevos valores, aunque sigue funcionando. Si se dispara la alarma, es necesario ponerse en contacto inmediatamente con el servicio técnico.

7.3.7 Bloqueos del sistema



Los bloqueos que se indican a continuación también se identifican en la app con una explicación ampliada; se recomienda consultarlos en la app del producto.

Para ciertos fallos de funcionamiento y condiciones de bloqueo, la bomba realiza intentos de restablecimiento automático. El sistema de ayuda al restablecimiento se refiere concretamente a:

(F0-021) *Bloqueo por funcionamiento en seco*
(F1-035) *Bloqueo por tensión anómala* [(2)]
(F1-033) *Bloqueo por temperatura anómala debida al sobrecalentamiento de los amplificadores de potencia*
(F1-032) *Bloqueo por temperatura anómala demasiado alta del líquido*
(F0-005) *Bloqueo por fallo en el sensor de presión de impulsión*
(F0-006) *Bloqueo por fallo en el sensor de presión de aspiración*
(F0-043) *Bloqueo por Sistema de agua antigoteo - bomba inhibida por reinicios excesivos*

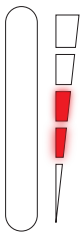
Si, por ejemplo, se bloquea la bomba por falta de agua, el dispositivo inicia automáticamente un procedimiento de prueba para comprobar que, efectivamente, la máquina/equipo se ha quedado en seco de forma definitiva y permanente. Si, durante la secuencia de operaciones, un intento de restablecimiento tiene éxito (por ejemplo, ha vuelto el agua), el procedimiento se interrumpe y se retoma el funcionamiento normal. La **Tabla 4: Restablecimiento automático de los bloqueos** indica las secuencias de las operaciones efectuadas por el dispositivo para los distintos tipos de bloqueo.

Restablecimientos automáticos en las condiciones de error	
Descripción	**Secuencia de restablecimiento automático**
Bloqueo por falta de agua	Un intento después de un tiempo de espera fijo que se duplica progresivamente con el número de intentos realizados: p. ej., el primer intento se realiza tras 1 minuto de espera, el segundo intento, tras 2 minutos de espera, el tercer intento, tras 4 minutos, hasta llegar a 60 minutos entre intentos.
Bloqueo por tensión de línea fuera de especificación	Se restablece cuando el valor de tensión vuelve a un valor admitido
Bloqueo por sobrecalentamiento de los amplificadores de potencia	Se restablece cuando la temperatura de los amplificadores de potencia vuelve a un valor admitido
Bloqueo por sobrecalentamiento de los amplificadores de potencia	Si el dispositivo registra una temperatura del líquido demasiado alta, la bomba permanece bloqueada y se indica «F1-032». El estado de error comienza en cuanto se detecta el problema y concluye automáticamente una vez la temperatura del líquido vuelve a los valores admitidos.

Tabla 6: Restablecimiento automático de los bloqueos

Indicación de los bloqueos

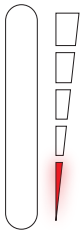
7.3.7.1 *Bloqueo por temperatura anómala* [F1-032]



Ledes 2 y 3 rojos, encendidos.

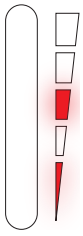
1- *Temperatura del líquido superior al umbral admitido.*
   Restablecimiento automático al alcanzarse la temperatura admitida.
2- *Fluido caliente.*
   Restablecimiento automático al alcanzarse la temperatura admitida.

7.3.7.2 *Bloqueo por sobrecalentamiento del fluido* [F0-015]



Led 1 rojo, encendido.
Avería en el sensor de temperatura del agua.

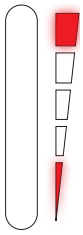
7.3.7.3 *Bloqueo por temperatura anómala* [F0-012]



Ledes 1 y 3 rojos, encendidos.

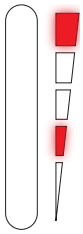
1- *Temperatura de la tarjeta Low Voltage superior al umbral admitido.*
   Restablecimiento automático al alcanzarse la temperatura admitida.
2- *Temperatura ambiente demasiado alta.*
   Restablecimiento automático al alcanzarse la temperatura admitida.

7.3.7.4 *Bloqueo por error de lectura en el sensor de presión de impulsión* [F0-005]



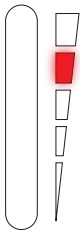
Ledes 1 y 5 rojos, encendidos.
Si el dispositivo detecta una anomalía en el sensor de presión de impulsión, la bomba permanece bloqueada y se indica con los ledes el error mostrado a la izquierda. Este estado comienza en cuanto se detecta el problema y concluye automáticamente al restablecerse las condiciones correctas.

7.3.7.5 Bloqueo por error de lectura en el sensor de presión de aspiración [F0-006]



Ledes 2 y 5 rojos, encendidos.
Fallo en el sensor de presión de aspiración. Se da solo en los modelos con función de detección de baja presión de aspiración con accesorio específico. Este estado comienza en cuanto se detecta el problema y concluye automáticamente al restablecerse las condiciones correctas.

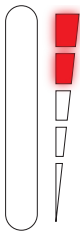
7.3.7.6 Bloqueo por tensión anómala (HV HARDWARE) [F0-008]



Led 4 rojo, encendido.

1- *Tensión de alimentación de la bomba fuera de especificación.*
   Restablecimiento automático cuando la tensión vuelve a un valor admitido
2- *Tensión CC interna fuera de especificación.*
   Restablecimiento automático cuando la tensión vuelve a un valor admitido
3- Motor desconectado.
   Restablecimiento automático
4- Tensión interna fuera de especificación.
   Restablecimiento automático cuando la tensión vuelve a un valor admitido

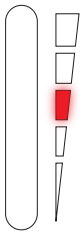
7.3.7.7 Bloqueo por sobrecorriente o Error interno HV [de F1-013 *a* F1-020*]*



Ledes 4 y 5 rojos, encendidos.

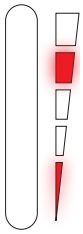
1- *Temperatura excesiva en los amplificadores de potencia.*
   Restablecimiento automático al alcanzarse la temperatura admitida.
2- *Sobrecorriente en el motor.*
   Restablecimiento automático
3- *Cortocircuito entre las fases del motor.*
   Restablecimiento manual pulsando los botones ▽ △ que, en cualquier caso, no tiene efecto hasta que transcurren 10 segundos desde el momento en el que se produce el cortocircuito.
4- *Cortocircuito a tierra.*
   Restablecimiento manual pulsando los botones ▽ △.
5- *Error interno genérico.*
   Restablecimiento automático al volver las condiciones admitidas.

7.3.7.8 Bloqueo por anticiclo [F0-022]



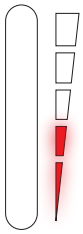
Led 3 rojo, encendido
Disparo de la protección Anticiclo (modo Basic) por demasiados arranques cíclicos.
Restablecimiento manual pulsando los botones ▽ △.

*7.3.7.9 Bloqueo para funcionamiento en seco [*F1-027 *y* F1-028*]*



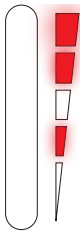
Ledes 1 y 4 rojos, encendidos.
Disparo de la protección contra sobrecalentamiento por funcionamiento en seco.
Restablecimiento automático transcurridos 6 minutos con la bomba alimentada.

7.3.7.10 Bloqueo para funcionamiento en seco [F0-021]



Ledes 1 y 2 rojos, encendidos.
Disparo de la protección por funcionamiento en seco.
Restablecimiento automático según el apartado 7.3.3 Dry-run (protección contra la marcha en seco).

7.3.7.11 Bloqueo por Sistema de agua antigoteo - bomba inhibida por reinicios excesivos [F0-043]



Ledes 2, 4 y 5 rojos, encendidos.
Disparo de la protección antigoteo.

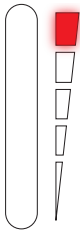


Para evitar rearranques demasiado frecuentes debidos a fugas en el sistema, se recomienda instalar un vaso de expansión. El vaso de expansión, que se ha de valorar de acuerdo con el tipo de instalación, debe estar oportunamente dimensionado para las características del sistema. Dab recomienda utilizar un vaso de expansión con una capacidad mínima de 1 litro y recomendada de 2 litros. Deben utilizarse vasos de expansión aptos para el contacto con agua potable/agua para uso humano, adecuados para las temperaturas de uso previstas.



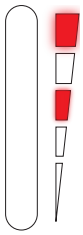
Para más detalles sobre el tipo de error, consulte la app H2D, el portal web H2D Desktop o bien el apdo. 7.3.5 Antigoteo (protección contra el goteo) de este manual.

7.3.7.12 Bloqueo por producto no válido [F0-017]



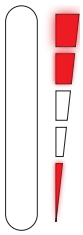
Led 5 rojo, encendido.
Bloqueo por software no válido para el producto. Póngase en contacto con el servicio técnico.

7.3.7.13 Bloqueo por suministro de alimentación fuera de rango [F0-026, F0-027 y F0-030]



Ledes 3 y 5 rojos, encendidos.
Bloqueo por tensiones anómalas de la tarjeta Low Voltage. Póngase en contacto con el servicio técnico.

*7.3.7.14 Bloqueo por error interno HV [*F1-021 *y* F1-022*] o error de comunicación* [F0-018]



Ledes 1, 4 y 5 rojos, encendidos.
Bloqueo por configuración High Voltage no válida o error de comunicación entre las tarjetas Low Voltage y High Voltage. Póngase en contacto con el servicio técnico.

7.3.8 Fallos persistentes (fallos que se pueden restablecer automáticamente al cabo de un cierto tiempo)



Parpadeo rojo del led de estado
En caso de bloqueo por uno de los errores internos visibles solo en la app H2D o en el portal web H2D Desktop F1-025, F1-026, F1-027, F1-028, hay que esperar 6 minutos con la máquina/equipo alimentado hasta que se restablece automáticamente el estado de bloqueo.



Si el error no se restablece, póngase en contacto con el servicio técnico.

8 MANTENIMIENTO



El mantenimiento, las pruebas y la posterior puesta en servicio deben ser realizados únicamente por personal cualificado, formado y con experiencia.



Antes de emprender cualquier intervención en el sistema, desconecte y bloquee la alimentación eléctrica.



Desconecte la bomba de las fuentes de alimentación (eléctrica y de agua) antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.



Obligatorio llevar ropa de trabajo



Obligatorio llevar protecciones oculares y guantes



En caso de conexiones a redes de agua caliente, dentro del producto podrían alcanzarse los 60 °C. Tenga cuidado durante las intervenciones de mantenimiento. Espere a que se enfríe antes de intervenir.



Este producto contiene una pila de botón o moneda. La ingesta de una pila o su introducción en cualquier parte del cuerpo puede provocar lesiones graves o la muerte en tan solo 2 horas, debido a la quemadura química y a la posible perforación del esófago.

También deben acatarse las disposiciones legales para la eliminación de cualquier líquido nocivo. Después de un largo período de funcionamiento, puede resultar difícil desmontar las piezas en contacto con el agua: para ello, utilice un disolvente adecuado disponible en el mercado y, si es posible, un extractor adecuado. Se recomienda no forzar las piezas con herramientas inadecuadas.

Los trabajos de instalación, mantenimiento, reparación o transporte deben ser realizados únicamente por personal especializado que debe limitarse a realizar las operaciones y maniobras que sean de su competencia o que conozca perfectamente.
La limpieza, las revisiones y las comprobaciones que debe realizar el usuario no deben efectuarse en presencia de niños sin vigilancia.

8.1 Controles periódicos

Los controles pueden ser realizados por el operador del equipo, mientras que las tareas de mantenimiento están reservadas a personal formado, experimentado y autorizado.



Controles e inspecciones visuales **periódicos mensuales**:

- Limpie correctamente el cuerpo de la bomba;
- Integridad de la carcasa y los mandos;
- Integridad de la alimentación;
- Funcionamiento del interruptor diferencial (prueba de RCD mensual) de protección del equipo;
- Ausencia de productos químicos en las inmediaciones del equipo;
- Ausencia de suciedad, polvo y depósitos en las partes ocultas del equipo;
- Ausencia de degradación y desgaste del revestimiento y de los cables de alimentación;
- Ausencia de fugas de agua;
- Ausencia de ruidos anormales;
- Ausencia de fallos de funcionamiento y rendimiento del equipo y/o de la bomba en general;



Tareas de mantenimiento ordinario, que deben llevarse a cabo si se detectan problemas habituales:

- Apriete de las tuberías y, si es necesario, sustitución de juntas;
- Sustitución de fusibles y/o dispositivos de protección cuando se hayan disparado;
- Realice un control periódico de la absorción de corriente, de la altura manométrica con boca cerrada y del caudal máximo, de manera que se puedan detectar con antelación averías o desgastes.
- Limpieza de componentes mecánicos.

A continuación se indican otros controles periódicos genéricos.

MANTENIMIENTO, COMPROBACIONES, REVISIONES, LIMPIEZA Y SUSTITUCIÓN PERIÓDICA DE PIEZAS DE RECAMBIO	**FRECUENCIA**
Limpieza general Limpieza general de la línea (especialmente el polvo) y las zonas circundantes.	-
Cables eléctricos Compruebe que el revestimiento protector de los cables eléctricos no presente cortes, peladuras, aplastamientos, etc. y sustitúyalo si es necesario.	Anual
Equipos eléctricos de accionamiento Compruebe que no haya roturas ni deformaciones y revise el estado de los cables de conexión. Comprobación de la eficacia de los sistemas de refrigeración, de los racores y de las tuberías. Compruebe la legibilidad y el estado de conservación de las inscripciones y símbolos y, si es necesario, repárelos.	Semestral
Motores eléctricos Compruebe que no haya roturas ni deformaciones. Compruebe que no haya roturas. Compruebe el apriete de los cables, de las juntas de estanqueidad, de los pernos y de los tornillos de las piezas sometidas a vibraciones y cargas durante el funcionamiento. Compruebe que los cables de alimentación no estén cortados, pelados o aplastados.	Anual
Señales de seguridad Compruebe la legibilidad y el estado de conservación de las señales de seguridad.	Semanal
Ruidos anormales Compruebe si hay vibraciones o fallos de funcionamiento.	-

La electrobomba solo puede ser desmontada por personal especializado y cualificado que cumpla los requisitos de la normativa pertinente. En cualquier caso, todos los trabajos de reparación y mantenimiento deben realizarse solo después de desconectar la bomba de la red de alimentación y esperar al menos 5 minutos para evitar cargas residuales de los componentes electrónicos.

8.2 Vaciado del producto

Si tiene previsto vaciar el agua contenida en la bomba, siga estos pasos:

1. desconecte la alimentación eléctrica;
2. seccione el conducto de aspiración en el punto más cercano posible a la bomba (siempre se recomienda que haya una válvula de corte inmediatamente aguas arriba de la bomba) para no vaciar también todo el sistema de aspiración;
3. cuando la haya, cierre la válvula de corte aguas abajo de la bomba para evitar el retorno entre el primer consumidor y la bomba
4. solo cuando no haya válvula de corte aguas abajo del producto, abra un consumidor (grifo, lavabo, etc.) en la impulsión del sistema lo más cerca posible de la bomba (para despresurizarlo y vaciarlo);
5. realice un prevaciado a través del tapón de acceso al eje del motor, desenroscándolo con cuidado (véase **Fig. 21 Acceso al eje del motor**);
6. desconecte hidráulicamente la bomba de las tuberías y del dock;
7. vacíe por completo la bomba desenroscando y quitando con cuidado el tapón de vaciado (véase **Fig. 14 Tapón de vaciado**). Si, durante la operación, se quita o afloja lo suficiente también el tapón de llenado (VNR), consulte la **Fig. 10 Acción de llenado – Posición correcta del tapón VNR**, resulta más fácil vaciar la bomba y drenar también todo el conducto de impulsión;
8. Repita el procedimiento de llenado si se retira y se vuelve a colocar la bomba, si se utiliza un by-pass y/o tras operaciones de mantenimiento extraordinario. Consulte el apdo. 5.3 Cebado.

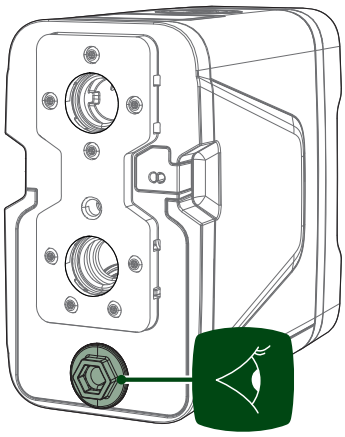


Fig. 14 Tapón de vaciado

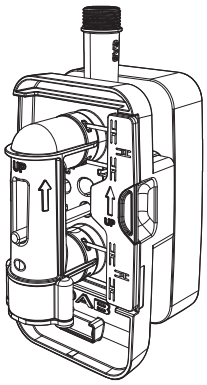
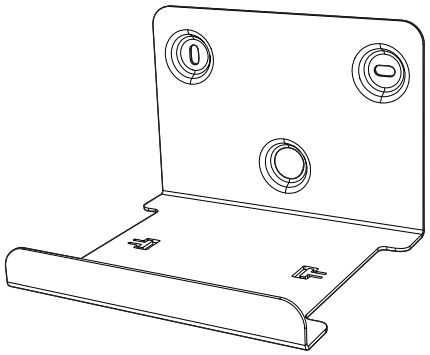
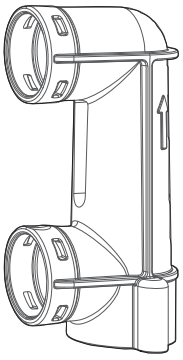
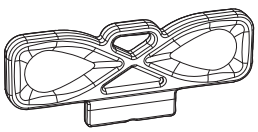
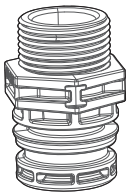
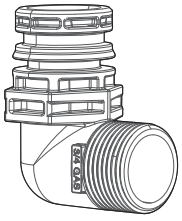
PELIGRO DE INUNDACIÓN. Si no se ha seccionado el sistema en la impulsión de la bomba, el agua que se encuentra atrapada en el sistema de impulsión aguas abajo de la válvula antirretorno integrada en el producto puede drenarse en el momento de la desconexión del producto. Prepare los medios necesarios para recoger el agua vertida. Cuando sea posible, coloque un recipiente para recoger el agua que sale del orificio de vaciado.

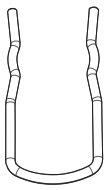
Pese a estar prácticamente vacío, el producto no logra expulsar toda el agua que contiene. Al manipular el producto después del vaciado, es probable que salgan de él pequeñas cantidades de agua.

8.3 Piezas de recambio

Consulte el Manual de piezas de recambio del producto, disponible y accesible mediante código QR.

8.4 Lista de accesorios / equipos intercambiables

Esydock Pop	
Esywall Pop	
Bypass	
Llave para tapón VNR	
Racor recto (2 uds.)	
Racor curvo (2 uds.)	

Horquilla (2 uds.)	
Junta tórica (2 uds.)	

SECCIÓN DE APÉNDICES

A1. DATOS TÉCNICOS

	ESYBOX POP	ESYBOX POP 115
Tensión de alimentación (V)	220-240	110-127
Frecuencia (Hz)	50/60	
Corriente nominal máxima de las bombas (A)	1,4	5
Potencia nominal máxima de las bombas (W)	300	
Clase de aislamiento del motor	F	
Altura manométrica mínima (m / ft)	3 / 9,8	
Altura manométrica máxima (m / ft)	33 / 108,3	
Caudal máximo (l/m)	64 a la altura manométrica mínima	
Grado de protección	IP X4 / IP X5 (consulte *Tabla 3*)	E.Type 2R
Corriente de fuga a tierra	<1,5 mA	< 1 mA
Rango de temperatura ambiente de funcionamiento (°C /°F)	4 mín. ÷ 50 máx. / 39,2 mín. ÷ 122 máx.	
Rango de temperatura del líquido (°C /°F)	5 mín. ÷ 50 máx. / 41 mín. ÷ 122 máx.	
Temperatura de almacenamiento (°C /°F)	-	
Humedad de almacenamiento	50 - 70 %	
Protocolos de red de radio	Frecuencias de funcionamiento*: ▪ Wi-Fi (802.11 b/g/n/ax) - 2.4 GHz only ▪ Bluetooth: Bluetooth 5 (BLE) ▪ IEEE 802.15.4 Potencia de transmisión: ▪ Wi-Fi: 20,5 dBm ▪ Bluetooth: 19 dBm ▪ IEEE 802.15.4: 19 dBm *de acuerdo con la normativa del país de instalación del producto El dispositivo incorpora equipos de radio con el correspondiente software necesario para el correcto funcionamiento previsto por DAB Pumps s.p.a.	
Presión máxima de aspiración (bar/MPa / psi)	3/0,3 / 43,5	
Presión mínima de aspiración (bar/Mpa / psi)	0 / 0 sin aire de aspiración	
Presión acústica dB(A) a 20 m-15 l/min	40 dB a 1 bar y 10 l/min con el modo «Sleep Mode» activo	
Altitud máxima (m s.n.m) (m / ft)	2000 / 6561	2300 / 7546
Peso de la bomba (kg / lb)	4.360 / 9,6	
Peso de bomba + Dock base (kg / lb)	4.826 (4.360 + 0.466) / 10.6 (9.6 + 1)	
Peso de bomba + Dock con sensor de aspiración (kg / lb)	4.940 (4.360 + 0.580) / 10.8 (9.6 + 1.2)	
Medidas de la bomba (mm)	Véase la fig. 15	
Medidas de bomba + Dock (mm)	Véase Fig. 16 y Fig. 17	
Tipo de servicio	S1 (continuo)	
Presión nominal	PN 6	
Dureza recomendada del agua (°f)	6-10	

Tabla 7: Datos técnicos

Medidas del producto y de los racores

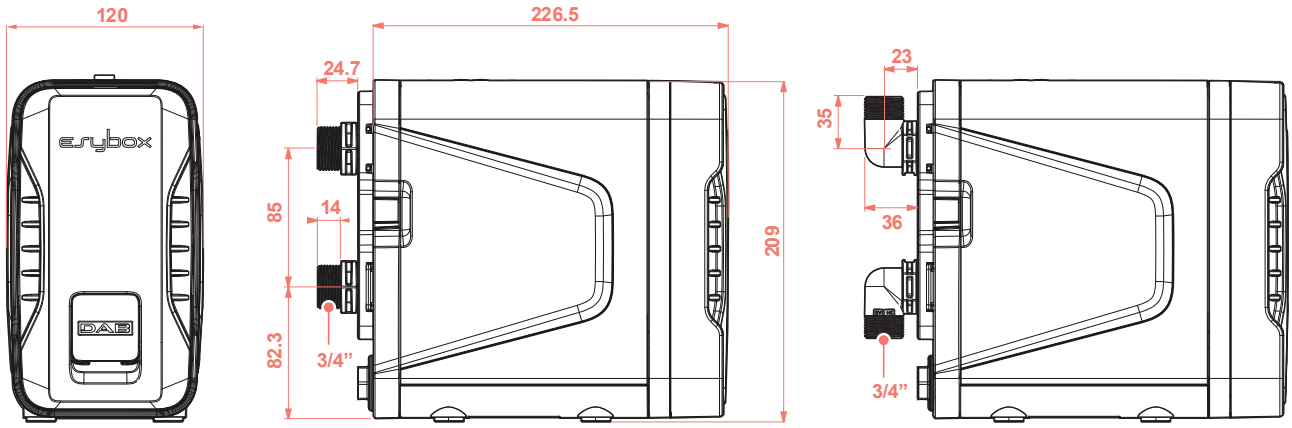


Fig. 15 Cotas dimensionales de la bomba

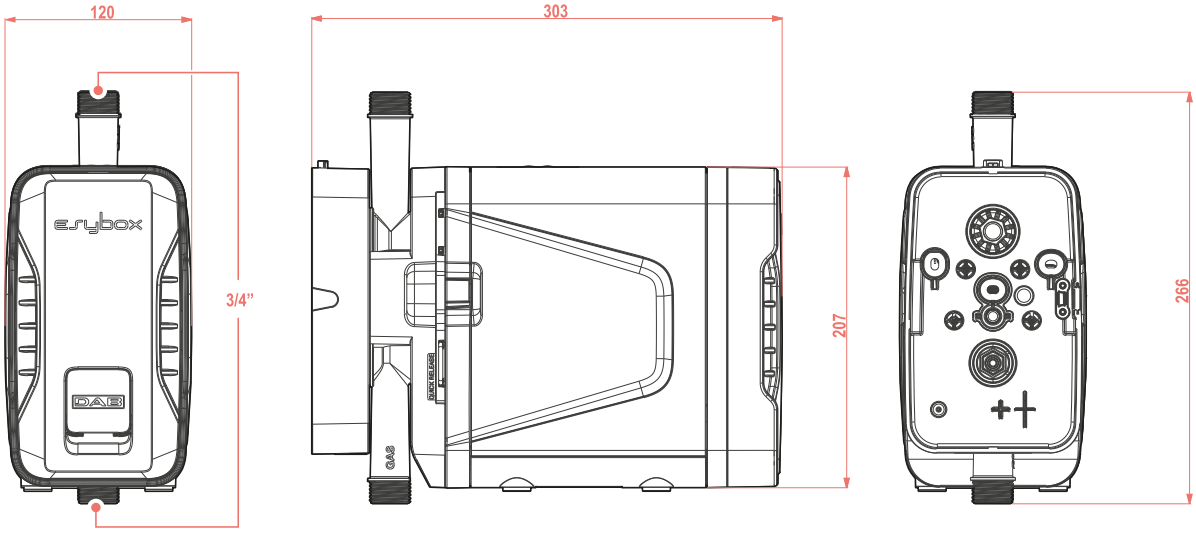


Fig. 16 Cotas dimensionales de bomba + Esydock Pop con medidas de los racores verticales

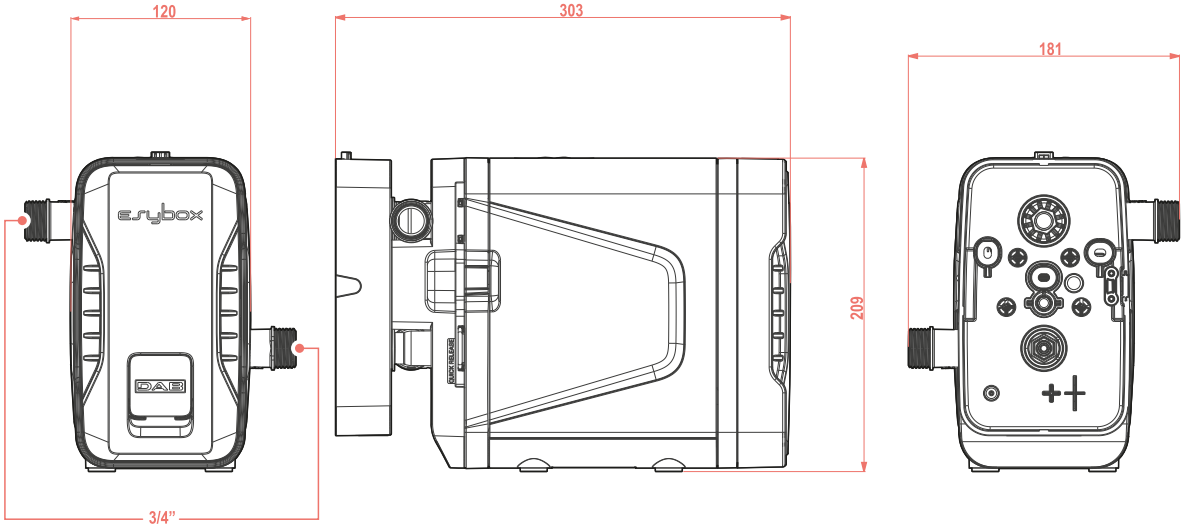


Fig. 17 Cotas dimensionales de bomba + Esydock Pop con medidas de los racores horizontales

A2. AJUSTES DE FÁBRICA

El dispositivo sale de fábrica con una serie de parámetros predeterminados que se pueden modificar según las necesidades del usuario. Todo cambio de los ajustes se guarda automáticamente en la memoria y, si se desea, se pueden restablecer en cualquier momento las condiciones de fábrica; consulte el apartado 7.1.7 Restablecimiento de los ajustes de fábrica.



Una vez restablecidos los valores de fábrica, habrá que volver a ajustar todos los parámetros del sistema (ganancias, presión de consigna, etc.) como durante la primera instalación.

Ajustes de fábrica				
Página	**Descripción**	**Valor de fábrica internacional**	**Valor de fábrica anglosajón**	**Recordatorio de instalación**
SP	Presión de consigna	2,0 bar (0,2 MPa)	29 psi	
OD	Tipo de sistema	1 (Rígido)	1 (Rígido)	
RP	Reducción de presión para rearranque	0,3 bar	4 psi	
MS	Sistema de medida	0 (Internacional)	0 (Internacional)	
EK DW	Habilitación de presión de aspiración	0 (Deshabilitado)	0 (Deshabilitado)	
PK DW	Umbral de baja presión de aspiración	0,5 bar (0,05 MPa)	7 psi	
TB	Tiempo del bloqueo por falta de agua	15 s	15 s	
T1 DW	Retardo de baja pr.	8 s	8 s	
T2	Retardo de apagado	10 s	10 s	
GP	Coeficiente de ganancia proporcional	0,5	0,5	
GI	Coeficiente de ganancia integral	1,2	1,2	
RM	Velocidad máxima	4700 rpm	4700 rpm	
AE	Función Antibloqueo	0 (Deshabilitado)	0 (Deshabilitado)	
AF	Anticongelante	0 (Deshabilitado)	0 (Deshabilitado)	
AY	Función Anticiclo	2 (Smart)	2 (Smart)	

Tabla 8

DW Versión DW: parámetros disponibles solo en combinación con el correspondiente dock de baja presión de aspiración (Low Pressure Suction)

A3. INSTALACIONES ESPECIALES

La instalación con el dock es alternativa a la instalación con el soporte y viceversa, a efectos de sujeción.

A3.1 Instalación con conexión rápida (ESYDOCK POP)

Dock en versión base

DAB ofrece un Kit accesorio, llamado **ESYDOCK POP**, para la conexión rápida del sistema. Se trata de una base de acoplamiento rápido en la que se realizan las conexiones al sistema y desde la que se puede conectar/desconectar la bomba de forma sencilla y sin necesidad de material adicional.

Ventajas:

- posibilidad de crear el sistema en obra y probarlo, pero sin instalar la bomba propiamente dicha hasta el momento de la entrega y/o activación del sistema, de forma que se evitan daños, golpes accidentales, suciedad, robos, etc.;
- facilidad para que el servicio técnico sustituya la bomba por otra bomba ESYBOX POP de reserva en caso de mantenimiento extraordinario.

La bomba montada en su interfaz de conexión rápida presenta el aspecto mostrado en la **Fig. 18**.

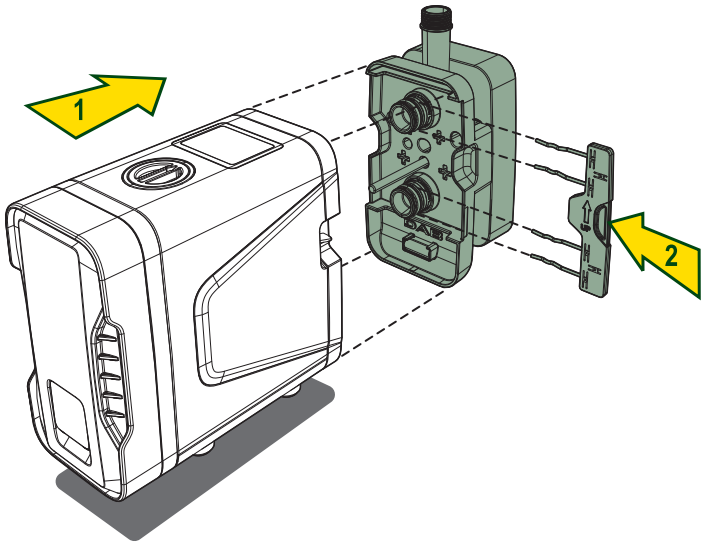


Fig. 18 Conexión rápida con base Dock

Dock en versión con sensor de presión de aspiración

La empresa DAB ofrece un kit accesorio, llamado **ESYDOCK POP**, para la conexión rápida del sistema. Se trata de una base de acoplamiento rápido en la que se realizan las conexiones al sistema y desde la que se puede conectar/desconectar la bomba de forma sencilla y sin necesidad de material adicional.

Ventajas:

- posibilidad de crear el sistema en obra y probarlo, pero sin instalar la bomba propiamente dicha hasta el momento de la entrega y/o activación del sistema, de forma que se evitan daños, golpes accidentales, suciedad, robos, etc.;
- está equipada con un sensor de presión, situado en la boca de aspiración, que ofrece una función destinada a monitorizar las condiciones de baja presión/falta de agua y detiene automáticamente la bomba, evitando el funcionamiento en seco y la cavitación; de este modo, se evita tomar agua de la red de abastecimiento cuando la presión de red es insuficiente; el sistema puede generar una alarma y, cuando se restablecen las condiciones normales, permitir el reinicio según la lógica configurada (retardo, intentos, umbrales configurables);
- facilidad para que el servicio técnico sustituya la bomba por otra bomba ESYBOX POP de reserva en caso de mantenimiento extraordinario.

La bomba montada en su interfaz de conexión rápida presenta el aspecto mostrado en la **Fig. 19**.

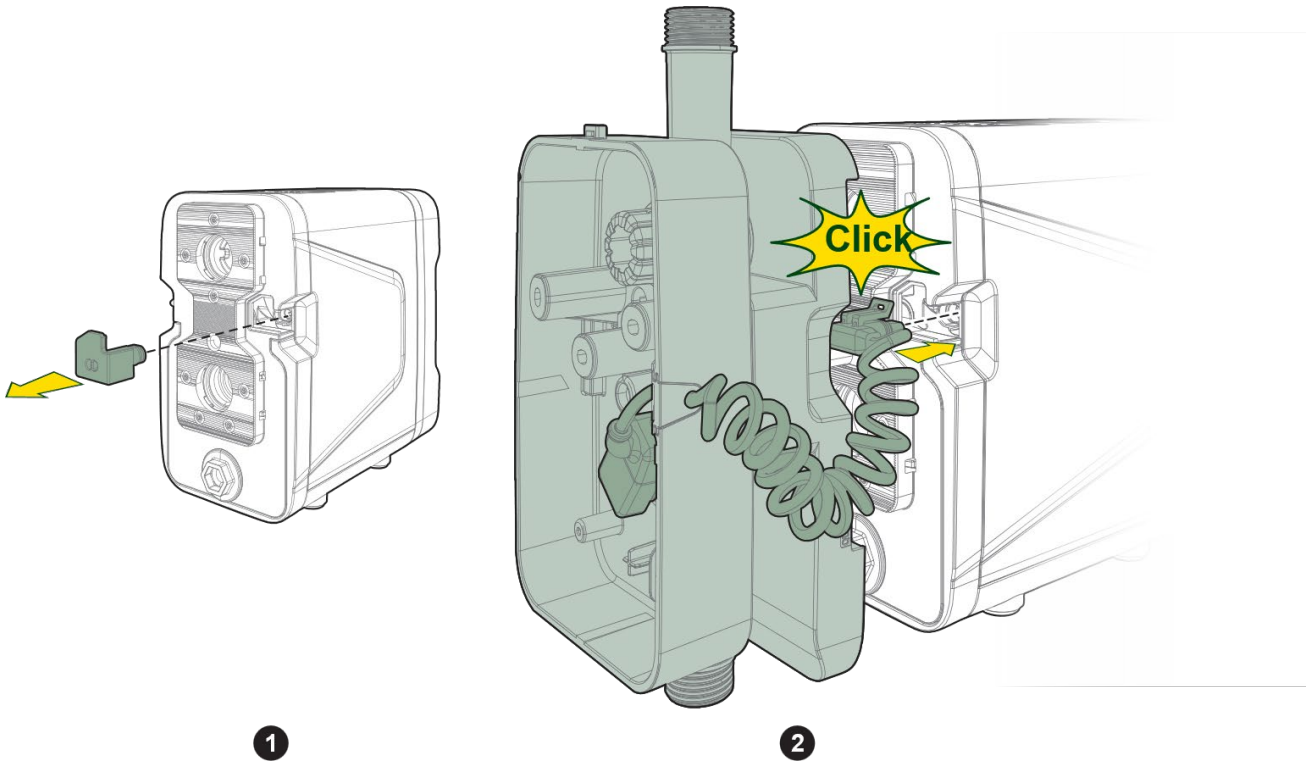


Fig. 19 Conexión del sensor de presión entre la base Dock y la bomba

A3.2 Instalación con ESYWALL POP

DAB ofrece un kit accesorio llamado **ESYWALL POP**, como soporte opcional para la bomba. El soporte de anclaje permite montar la bomba a cualquier altura del suelo que se desee. Se recomienda colocar el soporte cerca de las conexiones hidráulicas y de la toma de corriente, a ser posible en un radio de 1 metro, para garantizar la conexión y funcionamiento correctos del dispositivo.
Ventajas:

- Flexibilidad de instalación: el soporte permite instalar la bomba en cualquier punto del sistema.

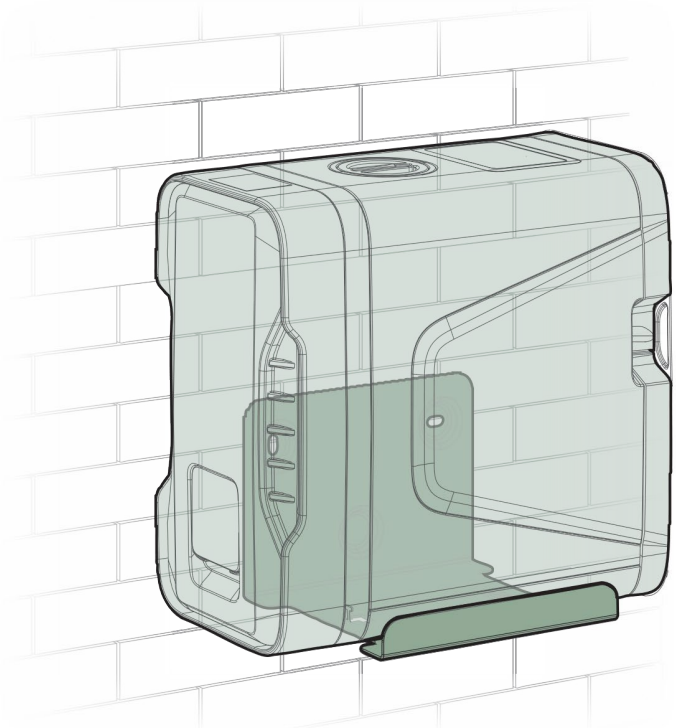


Fig. 20 Accesorio de soporte ESYWALL POP

A3.3 Instalación con vaso de expansión

El vaso de expansión confiere elasticidad al circuito hidráulico, reduciendo los golpes de ariete y atenuando las variaciones de presión. Si hay pequeñas fugas (indicadas por las funciones Antigoteo y/o Anticiclo), la incorporación de un vaso de expansión en el circuito de impulsión permite atenuar la variación de presión, espaciando los rearranques de la bomba y aumentando el confort al abrir el consumidor durante el tiempo de arranque de la bomba. Si la instalación sufre golpes de ariete, la instalación de un vaso cerca de la bomba es especialmente eficaz para prevenirlos y también para amortiguar vibraciones, golpes o ruidos molestos.
El vaso no debe estar dimensionado para que actuar como reserva de agua con el objetivo de reducir las activaciones del consumidor, ya que no es necesario gracias al funcionamiento electrónico de la bomba.
Además, los vasos de expansión resultan muy eficaces para prevenir los golpes de ariete en los sistemas de agua, reduciendo vibraciones, impactos y ruidos no deseados.
Deben utilizarse vasos de expansión aptos para el contacto con agua potable/agua para uso humano, adecuados para las temperaturas de uso previstas. Dab también recomienda utilizar un vaso de expansión con una capacidad mínima de 1 litro y recomendada de 2 litros. Antes de la puesta en servicio, compruebe la precarga y, si es necesario, ajústela de acuerdo con los parámetros de consigna y rearranque del sistema, según las instrucciones del producto.

Precarga de aire y relación de calibración
La presión de precarga de aire del vaso debe cumplir la siguiente relación: Pair=SP−RP−0,2 bar
donde:

- SP = **consigna**
- RP = **reducción de presión para el rearranque**
- Pair = **presión de precarga** del vaso

Ejemplos de calibración

- Con los valores predeterminados del sistema: SP=2,0 bar, RP=0,3 bar ⇒ Pair=2,0−0,3−0,2=1,5 bar
- Si se ajusta SP=2,0 bar y RP=0,3 bar ⇒ ajuste la precarga a Pair=1,5 bar

Procedimiento de verificación/ajuste

1. Despresurice el sistema: desconecte la alimentación de la bomba y abra el consumidor más cercano hasta que se agote el caudal.
2. Mida Pair en la **válvula de precarga** del vaso. Con volúmenes **reducidos (1–2 L)**, conecte el **manómetro rápidamente** para evitar pérdidas de aire y lecturas desvirtuadas.
3. **Ajuste** la precarga (introducción o expulsión de aire) hasta que se cumpla la relación Pair=SP−RP−0,2 bar
4. Restablezca la alimentación y compruebe la estabilidad de la presión en el ciclo de arranque.

Notas técnicas

- La **cantidad de agua suministrada** por el vaso depende, además de su volumen nominal (1–2 L), de los parámetros **SP** y **RP** definidos.
- El **incumplimiento** de la relación de ajuste puede causar **fallos de funcionamiento** del sistema o la **rotura prematura** de la membrana del vaso.
- En caso de fallo de la membrana, sustituya **todo el vaso** y póngase en contacto con **personal autorizado**.
- Verifique la calibración del vaso de expansión cada 6 meses.

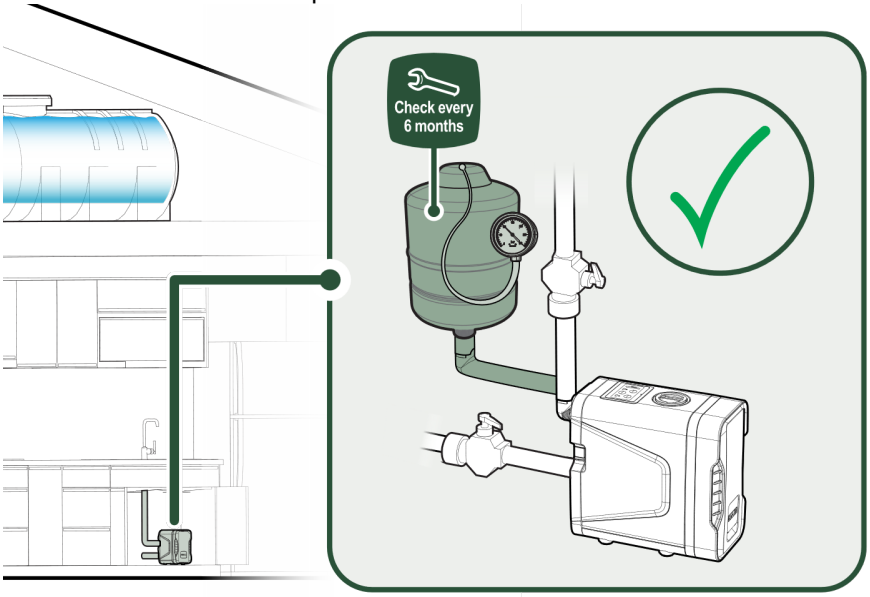


Fig. 21 Vaso de expansión

A4. APP, CONEXIÓN A LA NUBE Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE

Mediante la app H2D o el portal web H2D Desktop, se puede actualizar el software del producto a la última versión disponible.

Requisitos para APP H2D de smartphone
- Android ≥ 8
- IOS ≥ 12
- Acceso a Internet

Requisitos de PC para acceso al portal web H2D Desktop.
- Navegador web compatible con JavaScript (p. ej., Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari)
- Acceso a Internet

Requisitos de Internet para acceso a la nube
- Conexión local directa a Internet activa y permanente.
- Módem/router Wi-Fi.
- Señal Wi-Fi de buena calidad y potencia en la zona de instalación de la bomba.



Si la señal Wi-Fi es débil, se recomienda utilizar un repetidor.



Se recomienda utilizar el DHCP, si bien se puede configurar una IP estática.

Actualizaciones de firmware
Antes de empezar a utilizar el dispositivo, asegúrese de que la bomba tenga instalada la última versión disponible del firmware. Si la bomba está conectada a Internet, será posible realizar la actualización del firmware mediante la app H2D o el portal H2D Desktop. La app H2D también admite la actualización local mediante conexión punto a punto. Las actualizaciones permiten aprovechar mejor los servicios que ofrece el producto.
Para sacar el máximo partido de la bomba, consulte también el manual online y mire los vídeos explicativos.
Toda la información necesaria está disponible en la web *dabpumps.com* o en *h2d.com* para lo referente a la app y al portal web H2D.

Plazo de actualización.
El firmware está garantizado durante toda la vida útil del producto, de su servicio técnico y de sus recambios.

A4.1 Descarga e instalación de la app

El producto se puede configurar y supervisar mediante su app, disponible en las principales tiendas digitales.
En caso de dudas, visite la web h2d.com para obtener más información en forma de videotutoriales y enlaces directos de descarga de la app o acceso al portal.
- Descargue la app H2D de Google Play Store para dispositivos Android o de App Store para dispositivos Apple.
- Una vez descargada, el icono asociado a la app H2D aparecerá en la pantalla del dispositivo.
- Para que la app funcione perfectamente, acepte las condiciones de uso y conceda todos los permisos necesarios para interactuar con el dispositivo, especialmente los de Bluetooth y ubicación.
- Para realizar correctamente la configuración inicial y/o el registro de la bomba, hay que leer atentamente y seguir todas las instrucciones de la app H2D.

descargue la app de
h2d.com

A4.2 Registro en H2D

Si aún no tiene una cuenta DAB para acceder a la app H2D o al portal web H2D Desktop, regístrese haciendo clic en el botón correspondiente. Se necesita una dirección de correo electrónico válida, a la que se enviará el enlace de confirmación.
Introduzca todos los datos obligatorios, marcados con un asterisco. Dé su consentimiento de protección de datos y facilite la información solicitada.
El registro básico en H2D permite recibir comunicaciones útiles para el uso de los productos DAB.

A4.3 Configuración del producto

La bomba se puede configurar y supervisar mediante su app, disponible en las principales tiendas digitales. En caso de dudas, visite la web h2d.com para obtener más información.
La app guía al usuario paso a paso durante la primera configuración e instalación del producto. La app también permite actualizar la bomba y disfrutar de los servicios digitales de DAB. Consulte la propia app H2D para completar la operación.

A5. EJE DEL MOTOR

El control electrónico del sistema asegura arranques sin tirones para evitar esfuerzos excesivos de los órganos mecánicos y prolongar así la vida útil del producto.
En circunstancias excepcionales, esta característica podría suponer un problema al arrancar la electrobomba: tras un período de inactividad (por ejemplo, un mes), quizá habiendo vaciado el sistema, las sales disueltas en el agua podrían haber precipitado y formado calcificaciones entre la parte giratoria (eje del motor) y la fija de la electrobomba, aumentando así la resistencia al arranque. En este caso puede ser suficiente una acción manual para ayudar a que el eje del motor se desprenda de las calcificaciones. En este sistema, la operación puede realizarse después de abrir el acceso desde fuera al eje del motor y practicar una pista de arrastre en el extremo del eje. Siga estos pasos:

- desconecte el enchufe;
- vacíe la bomba; consulte el apdo. **8.2 Vaciado del producto**;
- retire la placa magnética; véase **Fig. 4 Placa metálica - Posición de la etiqueta de datos básicos del producto** que cubre el acceso al eje del motor;
- quite el tapón de acceso al eje del motor con una llave Allen de 6 mm (véase la Fig. **Fig. 21 Acceso al eje del motor**)
- introduzca un destornillador de punta plana en la pista del eje del motor y maniobre en los 2 sentidos de giro;
- si hay rotación libre, se puede poner en marcha la bomba después de volver a montar el tapón y la cubierta retirados;
- si no se puede eliminar a mano el bloqueo de la rotación, llame al servicio técnico.

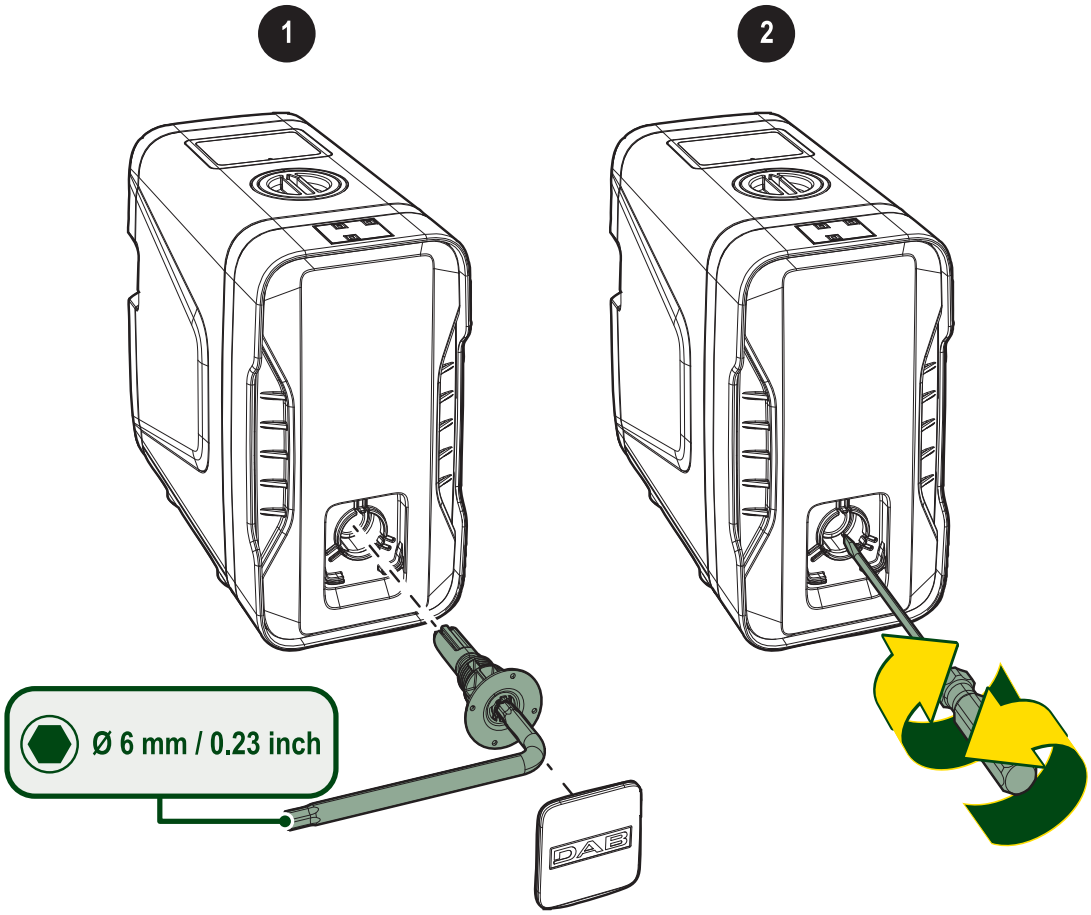


Fig. 22 Acceso al eje del motor

En caso de aguas duras **(> 15 °f)**,
instale un sistema suavizador.

A6. VÁLVULA ANTIRRETORNO

La bomba incorpora una válvula antirretorno integrada (VNR), necesaria para su correcto funcionamiento. La presencia de arena u otros cuerpos sólidos en el agua podría provocar un fallo de funcionamiento de la válvula y, por lo tanto, del sistema.
Si bien se recomienda utilizar agua limpia y, en su caso, instalar filtros de entrada, siempre que se observe un funcionamiento anormal (p. ej., rearranques frecuentes con los grifos cerrados) de la válvula antirretorno, es posible extraerla del sistema y limpiarla o sustituirla siguiendo estos pasos:

- desconecte el enchufe;
- vacíe la bomba; consulte el apdo. **8.2 Vaciado del producto**;
- utilizando el accesorio llave, quite el tapón (véase la **Fig. 22 Limpieza de la válvula antirretorno**);
- extraiga la válvula;
- limpie la válvula bajo un chorro de agua, asegúrese de que no esté dañada y, si es necesario, cámbiela;

Si, durante las operaciones de mantenimiento de la válvula antirretorno, se pierden o estropean una o varias juntas tóricas, hay que reemplazarlas. De lo contrario, la bomba no puede funcionar correctamente.

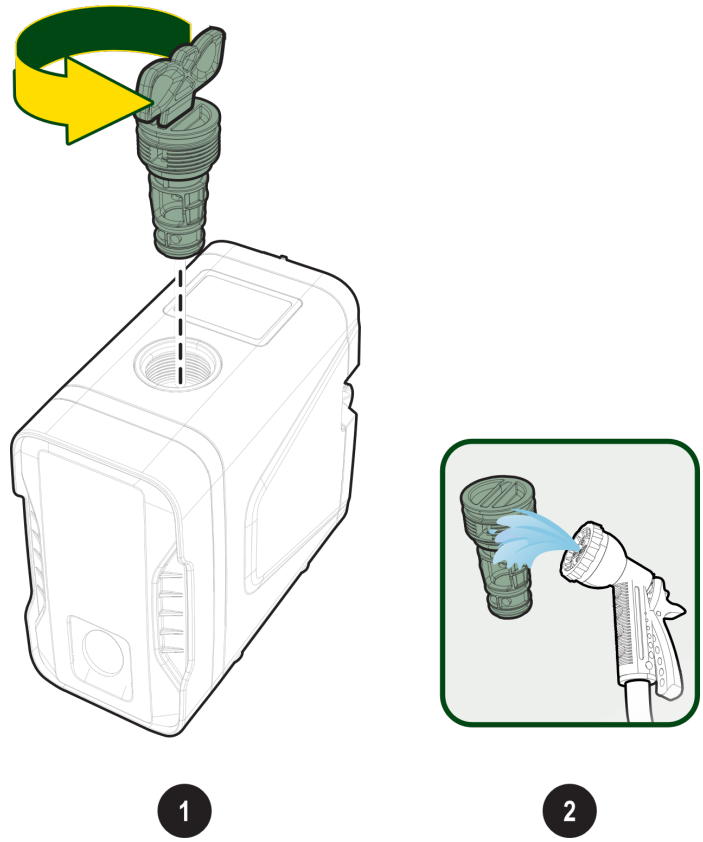


Fig. 23 Limpieza de la válvula antirretorno

A7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Antes de comenzar la localización de averías, debe cortarse la conexión eléctrica de la bomba (extraiga el enchufe de la toma de corriente).

PROBLEMA	Led de estado	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIONES
La bomba no arranca.	Apagado	Falta de alimentación eléctrica	Compruebe que haya tensión en la toma y vuelva a conectar el enchufe.
La bomba no arranca.	Rojo	Eje bloqueado	Consulte el apdo. 9.4 (mantenimiento del eje del motor).
La bomba no alcanza la consigna	Amarillo	La presión en el consumidor no alcanza el nivel equivalente a la	Baje el valor de presión de rearranque del sistema reduciendo el SP o aumentando el RP.

		presión de rearranque del sistema (apdo. 3.2).	
La bomba no se para.	Amarillo y verde parpadeando o verde	1. Pérdida en el sistema. 2. Entrada de aire en la tubería de aspiración. 3. Sensor de caudal averiado	1. Revise el sistema, localice la pérdida y elimínela. 2. Revise el conducto de aspiración, averigüe la causa de la entrada de aire y elimínela. 3. Póngase en contacto con el servicio técnico.
Impulsión insuficiente	N. A.	1. Conducto de aspiración obstruido o de diámetro insuficiente. 2. Rodete o parte hidráulica obstruidos.	1. 2. Revise el conducto de aspiración, averigüe la causa de la parcialización (obstrucción, codo demasiado cerrado, tramo en contrapendiente…) y elimínela. 3. Desmonte la bomba y despeje las obstrucciones (servicio técnico).
La bomba arranca sin que haya demanda de consumo	N. A.	1. Pérdida en el sistema. 2. Válvula antirretorno defectuosa.	1. Revise el sistema, localice la pérdida y elimínela. 2. Mantenga la válvula antirretorno como se indica en el apartado A6.
La app indica F0-021 (error de funcionamiento en seco)	Rojo	1. Falta de agua. 2. Bomba no cebada.	1-2. Cebe la bomba y compruebe que no haya aire en la tubería. Asegúrese de que la aspiración o los filtros, si los hay, no estén obstruidos.
La app indica F0-005	Rojo	1. Sensor de presión averiado.	1. Póngase en contacto con el servicio técnico.
La app indica F0-006	Rojo	1. Sensor de presión de aspiración averiado.	1. Póngase en contacto con el servicio técnico.
La app indica F1-035	Rojo	1. Tensión de alimentación baja. 2. Caída de tensión excesiva en la línea.	1. Compruebe que la tensión de línea disponible sea la correcta. 2. Compruebe la sección de los cables de alimentación.
La app indica el error F0-043	Rojo	1. Goteo causado por una fuga en el sistema	1. Consulte el apdo. 7.3.5 para la explicación del error 2. Compruebe si hay fugas en el sistema y, de ser así, corríjalas 3. Instale un vaso de expansión adecuado
La app indica “WARNING – BAT” con la bomba en marcha		1. Nivel de carga bajo de la batería de la pantalla	1. Cambie la batería interna de la pantalla (consulte el apartado A8)

A8. SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA DE RESPALDO INTERNA

Cuando se da el fallo indicado en el apartado **7.3.6.6 Batería descargada** hay que cambiar la batería de respaldo interna.



La batería debe ser sustituida únicamente por personal especializado y autorizado por Dab Pumps. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Dab Pumps.

Vertaling van de oorspronkelijke instructies

INHOUDSOPGAVE

1 LEGENDA SYMBOLEN 254
1.1 Veiligheidssymbolen 254
1.2 Gevaarssymbolen 255
1.3 Verbodssymbolen 256
1.4 Gebodssymbolen 256
2 ALGEMENE INFORMATIE 257
2.1 Verklaring van overeenstemming 257
2.2 Garantie 257
2.3 Productgamma 258
2.3.1 Naam product 258
2.3.2 Classificatie volgens de Europese verordening 258
2.4 Toepassingsgebied van de verpompbare vloeistoffen 258
2.5 Beschrijving en beoogd gebruik 258
2.5.1 Identificatie 259
2.5.2 CE-markering en minimale instructies voor DNA 259
2.6 Productspecifieke referenties 260
2.7 Oneigenlijk gebruik 260
2.8 Bedieningspaneel 260
3 BEHEER 262
3.1 Opslag 262
3.2 Transport 262
3.3 Verplaatsing 262
4 WAARSCHUWINGEN EN RESTRISICO'S 262
4.1 Vuilfilter 263
4.2 Onderdelen onder spanning 263
4.3 Afdanking 263
5 INSTALLATIE 264
5.1 Minimale ruimte die vrij is van vaste obstakels 265
5.2 Voorbereidingen 266
5.3 Preventie van terugstroming van niet-drinkbaar water 266
5.3.1 Typische aansluitingen - VOORBEELDEN 269
5.4 Aanzuigen 271
5.5 Installatieconfiguratie 272
5.6 Hydraulische aansluiting en leidingen 272
5.7 Elektrische aansluiting 273
6 INBEDRIJFSTELLING 275
6.1 Opstarten 275
6.2 Voorzorgsmaatregelen betreffende de hydraulische installatie in het algemeen 275
6.3 Stopzetten 275
7 WERKING VAN HET PRODUCT 276
7.1 Basisbedieningen 276
7.1.1 De ingestelde waarde wijzigen 276
7.1.2 In- en uitschakelen van de pomp 276
7.1.3 Handmatig herstel van een storing 276
7.1.4 Uitschakeling van de comfortfuncties 277
7.1.5 Inschakeling van de communicatie met de app H2D 277
7.1.6 Het systeem opnieuw opstarten 277
7.1.7 Reset fabrieksinstellingen 277
7.2 Geavanceerde bedieningen 277
7.2.1 Comfortfuncties 277
7.2.2 Geavanceerde monitoring van de pomp 277
7.2.3 Geavanceerde instelling van de pomp 278
7.3 Beschermingssystemen 280
7.3.1 Anticycling (Bescherming tegen ongevraagde continue cycli) 280
7.3.2 Antivries (Bescherming tegen bevriezing van het water in de pomp) 280
7.3.3 Dry-Run (Bescherming tegen droog bedrijf) 280
7.3.4 Antiblokkering 281

7.3.5 Anti-druppelbeveiliging (Druppelbescherming) ... 281
7.3.6 Alarmen van het systeem ... 282
7.3.7 Systeemblokkeringen ... 283
7.3.8 Storingen die behouden blijven (storingen die na een bepaalde tijd automatisch hersteld worden) ... 287
8 ONDERHOUD ... 287
8.1 Periodieke controles ... 288
8.2 Het product leegmaken ... 289
8.3 Reserveonderdelen ... 290
8.4 Lijst met accessoires / verwisselbare apparatuur ... 290
A1. TECHNISCHE GEGEVENS ... 292
A2. FABRIEKSINSTELLINGEN ... 294
A3. BIJZONDERE INSTALLATIES ... 295
A3.1 Installatie met snelkoppeling (ESYDOCK POP) ... 295
A3.2 Installatie met ESYWALL POP ... 296
A3.3 Installatie met expansievat ... 297
A4. APP, CLOUDVERBINDING EN SOFTWARE-UPDATE ... 298
A4.1 Download en installatie APP ... 298
A4.2 H2D-registratie ... 298
A4.3 Configuratie van het product ... 299
A5. AANDRIJFAS ... 299
A6. TERUGSLAGKLEP ... 300
A7. PROBLEMEN OPLOSSEN ... 300
A8. DE INTERNE BUFFERBATTERIJ VERVANGEN ... 301

Opmerking: Alle afbeeldingen in dit document dienen alleen ter illustratie en geven mogelijk niet de volledige kenmerken van het product weer.

Dit document wordt aangevuld en vervolledigd met de volgende bijgevoegde documenten, waarnaar voor specifieke aspecten moet worden verwezen:

- quick guide
- veiligheidsboekje
- onderdelenboekje
- afdankingsblad (AEEA)
- verklaringen van overeenstemming

1 LEGENDA SYMBOLEN

1.1 Veiligheidssymbolen

De hieronder afgebeelde symbolen worden (indien van toepassing) gebruikt in de gebruikers- en onderhoudshandleiding. Deze symbolen zijn toegevoegd om de aandacht van gebruikers te vestigen op mogelijke bronnen van gevaar.
Als u de waarschuwingen niet in acht neemt, kan dit leiden tot lichamelijk letsel, overlijden en/of schade aan de machine of de apparatuur.
In principe zijn er drie soorten symbolen (Tabel 1).

Symbool	Vorm	Type	Beschrijving
	Omrande driehoek	Gevaarssymbolen	Geven voorschriften aan betreffende aanwezige of mogelijke gevaren
	Ronde rand	Verbodssymbolen	Geven voorschriften aan betreffende handelingen die moeten worden vermeden
	Volle cirkel	Gebodssymbolen	Geven informatie aan die verplicht moet worden gelezen en nageleefd
	Ronde rand	Informatie	geven nuttige informatie aan die geen gevaar / verbod / gebod is

Tabel 1 Type veiligheidssymbool

Afhankelijk van de informatie die moet worden overgebracht, kunnen de borden symbolen bevatten die, door associatie van ideeën, helpen om het type gevaar, verbod of gebod te begrijpen.

In dit document worden de volgende symbolen gebruikt:



LET OP!
GEVAAR VOOR DE GEZONDHEID EN VEILIGHEID VAN DE VERANTWOORDELIJKEN.
Let goed op de instructies bij dit symbool en houd u strikt aan de aanwijzingen.



LET OP!
GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE - GEVAARLIJKE SPANNING.
Afschermingen en -beveiligingen van de machine/apparatuur die met dit symbool zijn gemarkeerd, mogen alleen door bevoegd personeel worden geopend nadat de stroomtoevoer naar de machine/apparatuur is onderbroken.



LET OP!
MOGELIJKE SCHADE AAN DE MACHINE/APPARATUUR
Geeft nuttige informatie aan die geen gevaar / verbod / gebod is. Kan in elk hoofdstuk van de handleiding voorkomen



VERPLICHTING OM TE VOLDOEN AAN EEN VEILIGHEIDSVEREISTE.



VERBOD OP HET UITVOEREN VAN GEVAARLIJKE ACTIVITEITEN.



VOOR INSTRUCTIES DIE GEMARKEERD ZIJN MET DIT SYMBOOL GELDEN DE VOLGENDE HANDELINGEN:
Open de stroomonderbreker op de schakelkast (stand “0/Off”);
Vergrendel hem in de open stand met het desbetreffende systeem (bv. een hangslot);
Pas de Lockout-Tagout-procedures van het bedrijf toe.



Geeft onderhoudswerkzaamheden aan die door de gebruiker van de machine/apparatuur kunnen worden uitgevoerd.



Geeft onderhoudswerkzaamheden en -ingrepen aan die door bevoegde technici kunnen worden uitgevoerd.



Opmerkingen en algemene informatie.
Lees de instructies zorgvuldig door voordat u de apparatuur bedient of installeert.

1.2 Gevaarssymbolen



Algemeen gevaar
Dit symbool duidt op gevaarlijke situaties die kunnen leiden tot lichamelijk letsel, letsels aan dieren en schade aan eigendommen. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan gevaarlijke situaties veroorzaken.



Gevaar voor elektrocutie
Dit symbool duidt op gevaar dat veroorzaakt wordt door direct of indirect contact, elektrocutie door de aanwezigheid van machine-/apparatuuronderdelen die onder spanning staan. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan ernstige schade of de dood van personen veroorzaken.



Gevaar voor automatisch opstarten
Dit symbool duidt op gevaar dat veroorzaakt wordt als de machine/apparatuur handelingen in de automatische modus uitvoert. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan ernstige schade of de dood van personen veroorzaken.



Gevaar voor beknelling
Dit symbool duidt op het gevaar van beknelling van de hand of de bovenste ledematen door bewegende onderdelen van de machine/apparatuur. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan een risico op beknelling van de hand of de bovenste ledematen veroorzaken.



Gevaar voor snijden-hakken
Dit symbool duidt op het gevaar van snijden-hakken van de hand door bewegende onderdelen van de machine/apparatuur. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan een risico op het snijden-hakken van de hand veroorzaken.



Gevaar voor verstrikt raken en beknelling
Dit symbool duidt op het gevaar van verstrikt raken en beknelling van de hand of de bovenste ledematen in tegen elkaar in draaiende rollen. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan een risico op beknelling van de hand of de bovenste ledematen veroorzaken.



Gevaar voor explosieve atmosfeer
Dit symbool duidt op het gevaar van het ontstaan van een mogelijk explosieve atmosfeer.
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan explosies veroorzaken.



Gevaar voor magnetische velden
Dit symbool duidt op de aanwezigheid van sterke magnetische velden en vereist voorzichtigheid om blootstelling te vermijden. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan pacemakers verstoren en bij langdurige blootstelling letsel aan weefsels en inwendige organen veroorzaken.



Gevaar van laserstraling
Dit symbool duidt op het gevaar dat verband houdt met de aanwezigheid van bronnen die kunstmatige optische straling uitzenden. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan oogletsel veroorzaken.



Gevaar, biologisch gevaar
Let op om blootstelling aan een biologisch gevaar te vermijden.



Gevaar, heet oppervlak
Dit symbool duidt op gevaar voor verbranding door contact met hete oppervlakken(> 60 °C).
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan het risico op brandwonden aan de hand of bovenste ledematen veroorzaken.



Gevaar, lage temperaturen of vorst
Vermijd blootstelling aan lage temperaturen of vrieskou.



Ontstekingsgevaar.
Zorg ervoor dat er geen brand ontstaat door ontvlambaar en/of brandbaar materiaal aan te steken.



Gevaar voor uitglijden
Dit symbool duidt op het gevaar van uitglijden en vallen in geval van vochtige en/of natte oppervlakken. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool bestaat de kans op ernstig of dodelijk letsel door uitglijden en/of vallen.

1.3 Verbodssymbolen



Algemeen verbod
Dit symbool geeft het verbod aan om bepaalde manoeuvres of handelingen uit te voeren of het verbod om een bepaald gedrag te vertonen. Het niet naleven van de verboden die verband houden met het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.



Verbod op aanraken
Dit symbool geeft aan dat het verboden is voor de operator om een bepaald deel van de machine/apparatuur aan te raken. Het niet naleven van de verboden die verband houden met het symbool kan letsels aan de handen veroorzaken.



Verbod op het inbrengen van handen
Dit symbool geeft aan dat het verboden is voor de operator om zijn handen in een bepaalde zone in te brengen.
Het niet naleven van de verboden die verband houden met het symbool kan letsels aan de handen en de bovenste ledematen veroorzaken.



Verbod op het wijzigen van de status van de schakelaar
Dit symbool geeft aan dat het wijzigen van de status van de schakelaar en/of het bedieningsapparaat verboden is.
Het niet naleven van de verboden die verband houden met het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.



Verbod op roken en open vuur
Dit symbool geeft aan dat het verboden is te roken en/of open vuur te gebruiken.
Het niet naleven van de verboden die verband houden met het symbool kan ontploffingen en/of brand veroorzaken.



Verbod op blussen met water
Dit symbool geeft aan dat het verboden is om vlammen en/of een beginnende brand te doven met behulp van water.
Het niet naleven van de verboden die verband houden met het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.

1.4 Gebodssymbolen



Algemeen gebod
Dit symbool geeft aan dat de operator verplicht is zich aan de voorschriften te houden.
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.



Verplichting om oorkappen te gebruiken
Dit symbool geeft aan dat het verplicht is om oorkappen of gehoorbeschermers te dragen tijdens het uitvoeren de werkzaamheden.
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan gehoorverlies veroorzaken, eventueel ook permanent.



Verplichting met betrekking tot de kleding
Dit symbool geeft aan dat het verplicht is om gepaste kleding te dragen tijdens uit uitvoeren van de werkzaamheden.
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan ernstige schade of de dood van de operator veroorzaken.



Verplichting om speciale P.B.M. te gebruiken
Deze symbolen geven aan dat het verplicht is om bijzondere persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden. Het niet naleven van de voorschriften van de symbolen kan ernstige schade of de dood van de operator veroorzaken.





Aardingsverplichting
Dit symbool geeft aan dat de machine/apparatuur moet worden aangesloten op een efficiënt aardingssysteem.
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.



Verplichting om de stekker uit het stopcontact te halen
Dit symbool geeft aan dat de voeding moet worden losgekoppeld voordat andere handelingen worden uitgevoerd.
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.

Verplichting om de stroom uit te schakelen voor onderhoudswerkzaamheden
Dit symbool geeft aan dat de apparatuur losgekoppeld moet worden voor er onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.

Verplichting om de doeltreffendheid van de beschermingen te controleren
Dit symbool geeft de verplichting aan om de doeltreffendheid van de afschermingen te controleren (die verwijderd worden tijdens onderhoudswerkzaamheden, reparaties, reiniging, smering). Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.

Verplichting om de instructies te lezen
Dit symbool geeft aan dat u verplicht bent de instructies (bedienings- en onderhoudshandleiding, gegevensbladen enz.) te lezen voordat u de installatie in gebruik neemt of andere werkzaamheden aan de machine/apparatuur uitvoert! Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.

DAB Pumps doet alle redelijke inspanningen om ervoor te zorgen dat de inhoud van deze handleiding (bv. illustraties, teksten en gegevens) accuraat, correct en actueel is. Desondanks is het mogelijk dat de handleiding fouten bevat en kan ze op elk moment niet volledig of up-to-date blijken te zijn. Daarom behoudt het bedrijf zich het recht voor om na verloop van tijd technische wijzigingen en verbeteringen aan te brengen, zelfs zonder voorafgaande kennisgeving.
DAB Pumps wijst alle aansprakelijkheid af voor de inhoud van deze handleiding, tenzij deze naderhand schriftelijk wordt bevestigd door het bedrijf.

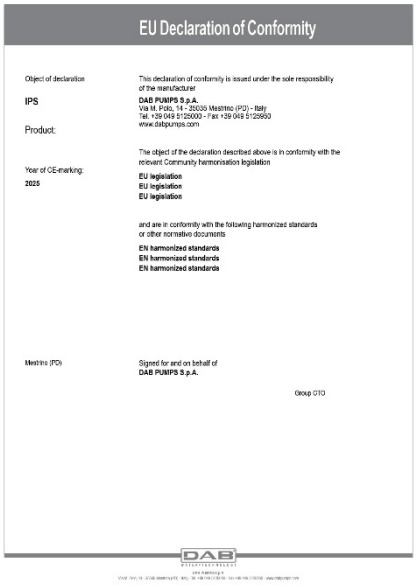
2 ALGEMENE INFORMATIE

2.1 Verklaring van overeenstemming

Voor het product dat vermeld is in het hoofdstuk 2.1, verklaren wij dat het apparaat dat in deze handleiding wordt beschreven en door ons op de markt wordt gebracht, voldoet aan de betreffende gezondheids- en veiligheidsbepalingen van de Europese Unie (EU).

Het product wordt geleverd met een gedetailleerde en up-to-date verklaring van overeenstemming die u kunt raadplegen via de productconfigurator (DNA) op de website van Dab Pumps, zie paragraaf 2.5.2 CE-markering en minimale instructies voor DNA.

Als het product op enigerlei wijze wordt gewijzigd zonder onze toestemming, verliest deze verklaring haar geldigheid.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration
IPS
Product:

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 9125000 - Fax +39 049 9125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation
EU legislation
EU legislation
EU legislation

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents
EN harmonized standards
EN harmonized standards
EN harmonized standards

Mestrino (PD)

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Group CTO

Facsimile van de EU-verklaring van overeenstemming

2.2 Garantie

HET IS VERBODEN OM DE PRESTATIES, KENMERKEN, FUNCTIONALITEIT EN HET BEDOELDE GEBRUIK VAN DE FABRIKANT TE WIJZIGEN
Elke wijziging die niet vooraf is goedgekeurd, ontheft de fabrikant van zijn aansprakelijkheid.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor de goede werking van de elektrische pompen of enige schade die ze veroorzaken als ze worden gemanipuleerd, gewijzigd en/of gebruikt buiten het aanbevolen werkbereik of in strijd met andere bepalingen in deze handleiding.

DAB zal zich inspannen om ervoor te zorgen dat haar producten voldoen aan hetgeen is overeengekomen en vrij zijn van oorspronkelijke gebreken en fouten met betrekking tot hun ontwerp en/of fabricage die hen ongeschikt maken voor het gebruik waarvoor zij normaal bestemd zijn.
Raadpleeg voor meer informatie over de wettelijke garantie de garantievoorwaarden van DAB op de website https://www.dabpumps.com/en of vraag een gedrukt exemplaar aan door te schrijven naar de adressen die vermeld zijn in het gedeelte “contact opnemen”.

2.3 Productgamma

2.3.1 Naam product
ESYBOX POP

2.3.2 Classificatie volgens de Europese verordening
Booster

2.4 Toepassingsgebied van de verpompbare vloeistoffen

Het apparaat is een inbouwtoestel voor nissen, onderbouwinstallaties onder de gootsteen en vergelijkbare installaties. Het apparaat is ontworpen en gebouwd om alleen water te verpompen, zonder explosieve stoffen en vaste deeltjes of vezels, met een dichtheid van 1000 kg/m^3, een kinematische viscositeit gelijk aan 1 mm^2/s en niet-chemisch agressieve vloeistoffen. Gebruik met andere vloeistoffen is alleen toegestaan met toestemming van de fabrikant.
De watertemperatuur mag niet hoger zijn dan: zie hoofdstuk A1 TECHNISCHE GEGEVENS
GEBRUIK DE POMP NIET MET VLOEISTOFFEN MET ANDERE EIGENSCHAPPEN!

De pomp kan zowel binnen (bv. onder de gootsteen, technische ruimte enz.) als buiten worden geïnstalleerd (bv. terras, nis enz.), mits ze voldoende beschermd wordt tegen slechte weersomstandigheden. De installatielocatie mag niet onderhevig zijn aan overstromingen.

2.5 Beschrijving en beoogd gebruik

Het product is een geïntegreerd systeem dat bestaat uit een elektrische centrifugaalpomp van het multistadium-type en een elektronisch circuit dat de pomp aanstuurt. Dankzij het koelen van de motor met water in plaats van lucht veroorzaakt de pomp minder geluidsoverlast en kan ze ook in niet-geventileerde ruimten worden geplaatst.

De pomp kan volledig geconfigureerd worden via de betreffende app H2D die gedownload kan worden in de app-stores.
Zie paragraaf A4 APP, CLOUD EN SOFTWARE-UPDATE

De pomp is uitgerust met een variabele frequentie-driver (VFD - omvormer) die het volgende mogelijk maakt:
- energie- en kostenbesparing;
- vereenvoudigde installatie en lagere installatiekosten;
- minder stress op het systeem en verlengde levensduur;
- minder geluidsoverlast;
- grotere betrouwbaarheid

Dit apparaat is ook ontworpen voor gebruik in commerciële ruimtes.



Dit apparaat mag niet door kinderen worden gebruikt.
Dit apparaat is niet bestemd voor gebruik door personen (met inbegrip van kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of met onvoldoende ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.
Kinderen moeten onder toezicht staan om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

2.5.1 Identificatie

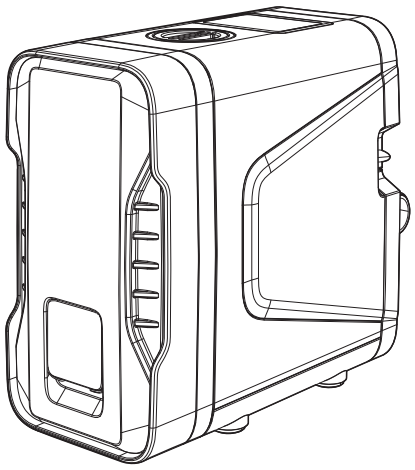


Fig. 1

2.5.2 CE-markering en minimale instructies voor DNA

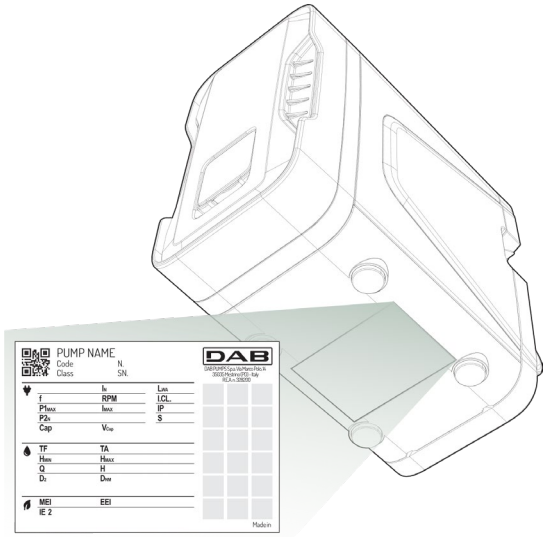


Fig. 2 Positie van de CE-markering

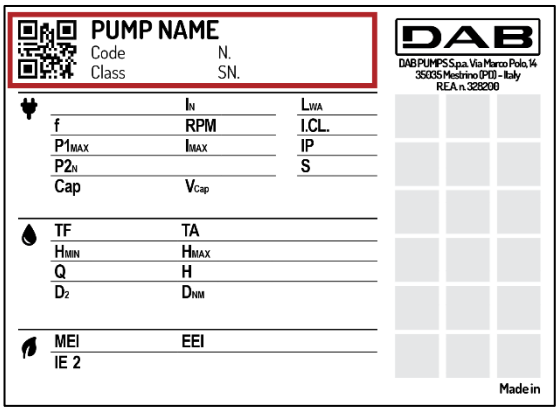


Fig. 3 Facsimile label CE-markering ESYBOX POP



Fig. 4 Metalen plaatje - Positie label basisinformatie product

Zie de Productconfigurator (DNA) op de website van DAB PUMPS.
Daar kunt u pompen zoeken op hydraulische prestaties, model of artikelnummer. U kunt er ook gegevensbladen, reserveonderdelen, gebruikershandleidingen en andere technische documentatie vinden.

https://dna.dabpumps.com/

2.6 Productspecifieke referenties

Raadpleeg voor technische gegevens de CE-markering (typeplaatje) en/of het betreffende hoofdstuk A1 TECHNISCHE GEGEVENS.

2.7 Oneigenlijk gebruik

Het apparaat is ontworpen om alleen te worden gebruikt voor de doeleinden die zijn beschreven in het betreffende hoofdstuk van de handleiding (paragraaf 2.4 Toepassingsgebied van de verpompbare vloeistoffen). Ander gebruik dan datgene wat beschreven wordt in deze handleiding moet als oneigenlijk gebruik worden beschouwd en voldoet daarom niet aan de veiligheidsvoorschriften.

LET OP!
Foutief gebruik kan leiden tot lichamelijk letsel, overlijden en/of schade aan de apparatuur of de installaties.

Hieronder volgen een aantal mogelijke misbruiken die kunnen leiden tot lichamelijk letsel of schade aan de machine of de apparatuur, waarvoor DAB Pumps S.p.A. niet aansprakelijk is en alle verantwoordelijkheid afwijst:

- Wijziging of vervanging van delen van de apparatuur waarvoor geen toestemming werd verleend;
- Het niet naleven van de veiligheidsinstructies;
- Het niet naleven van de instructies voor installatie, gebruik, bediening, onderhoud, reparatie of wanneer deze werkzaamheden worden uitgevoerd door ongekwalificeerd personeel;
- Gebruik van foute en incompatibele materialen of bijkomende apparatuur;
- Het niet naleven van veiligheidsvoorschriften op de werkplek of relevante wettelijke voorschriften.

Zie ook het veiligheidsboekje dat bij het product wordt geleverd.

2.8 Bedieningspaneel

De gebruikersinterface bestaat uit een keypad met signaleringslampjes (Status Led, IoT Led, Level Bar) en drie IoT-knoppen, verhogen, verlagen. De functies van de lampjes en de toetsen worden hieronder samengevat:

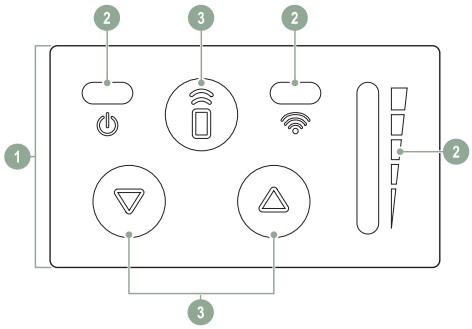


Fig. 5

1 – Grafische interface

2 – Lampje

Statuslampje

Geeft informatie betreffende de status van de pomp weer.
Vast brandend, wit: de pomp wordt gevoed, de motor staat stil.
Vast brandend, rood: de pomp wordt gevoed, maar een storing verhindert de normale werking van de pomp.
Vast brandend, groen: de pomp is ingeschakeld en in werking...
Vast brandend, geel: Pomp ingeschakeld, er is sprake van een afwijkende situatie (waarschuwing) die de werking van de pomp niet beïnvloedt. De motor is uitgeschakeld. Deze status wordt onderdrukt door het eventuele systeem dat de storing vertoont, uitgeschakeld is of met Comfort Function actief.
Vast brandend, blauw: de pomp is ingeschakeld, met minstens één Comfort Function actief.
Wit knipperend: de pomp is uitgeschakeld
Groen/geel knipperend: de pomp is ingeschakeld, er is sprake van een afwijkende situatie (waarschuwing) die de werking van de pomp niet beïnvloedt. De motor is ingeschakeld. Deze

status wordt onderdrukt door het eventuele systeem dat de storing vertoont of uitgeschakeld is
De pomp vertoont geen storingen die ze blokkeren en wacht op een eventuele opdracht tot handmatige opstarting.
Groen/blauw knipperend: de pomp is ingeschakeld, de motor is ingeschakeld met minstens één Comfort Function actief.
Oranje knipperend: de pomp bevindt zich in de bijwerkingsmodus.
De pomp is in de bijwerkingsmodus geforceerd en wacht op een opdracht.
Wit/rood knipperend: alarm lage druk bij aanzuiging. Alleen aanwezig in modellen met lage-drukdetectie in de aanzuiging met het betreffende accessoire. Deze status begint zodra het probleem wordt gedetecteerd en eindigt automatisch wanneer de correcte omstandigheden worden hersteld.
Rood knipperend: alarm dat behouden blijft, zie paragraaf 7.3.8 Storingen die behouden blijven (storingen die na een bepaalde tijd automatisch hersteld worden).
.

IoT-lampje



Vast brandend, groen: lokale verbinding tot stand gebracht - pomp verbonden met de app.
Vast brandend, blauw: verbinding op afstand tot stand gebracht - pomp verbonden met de cloud.
Groen knipperend: bezig met tot stand brengen lokale verbinding - pomp bezig met verbinden met de app.
Blauw knipperend: bezig met tot stand brengen verbinding op afstand- pomp bezig met verbinden met de cloud.
Uitgeschakeld: geen verbinding op afstand actief

Niveaubalk



Wit: geeft de ingestelde waarden van 1 tot 3 bar weer
Lichtblauw: geeft de ingestelde waarden van 3,5 tot 4,5 bar weer
Geel: geeft de aanwezigheid van lopende alarmen aan
Rood: geeft de aanwezigheid van lopende blokkeringen aan
Oranje: geeft aan dat de firmware-update bezig is. Het in sequentie inschakelen van de leds van onder naar boven geeft de voortgang aan.
Wit knipperend: geeft de reset naar de fabrieksinstellingen van de parameters aan



Als er gedurende 5 minuten geen toets wordt ingedrukt, wordt de balk uitgeschakeld, tenzij er een foutcode wordt weergegeven met geblokkeerde pomp. Door op een willekeurige toets te drukken, wordt de balk weer geactiveerd en wordt de correcte status van het systeem weergegeven.



Wanneer het systeem een waarschuwing (warning) of een storing (fault) meldt, kan de ingestelde waarde gedurende maximaal 20 seconden weergegeven worden door op ▽ of △ te drukken. Het is mogelijk om de waarde aan te passen door op dezelfde toetsen te drukken. Na deze tijd wordt de storingsmelding opnieuw weergegeven.

3 – Toetsen

IoT-knop - Met een korte druk (1s) op de toets wordt de verbinding met de smartphone en de betreffende app tot stand gebracht.



Met een langere druk (+1s) op de toets wordt de "**handmatige herstelmodus**" gestart, waarmee de pomp via de app kan worden bijgewerkt of hersteld als een eerdere updatepoging niet is geslaagd. Deze handeling mag alleen uitgevoerd worden door gespecialiseerd personeel.



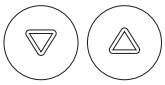
Indrukken om de ingestelde waarde te verhogen.



Om setpoints hoger dan 3 bar in te stellen, houd de knop minstens 3 seconden ingedrukt.
In deze configuratie dient de aanzuigdruk voldoende te zijn om het debiet te compenseren dat niet door de pomp kan worden geleverd.
Bij gebrek aan een adequate aanzuigdruk geeft het systeem de waarschuwing dat de druk niet bereikt kan worden. Zie paragraaf 7.3.6.8 Druk niet haalbaar [W0-036]



Indrukken om de ingestelde waarde te verlagen.



Het gelijktijdig indrukken van de toetsen schakelt de pomp in of uit.
Het gelijktijdig en langdurig indrukken van de toetsen (5s) reset het apparaat.

3 BEHEER

3.1 Opslag

Alle pompen moeten worden opgeslagen in een afgedekte, droge ruimte met een zo constant mogelijke luchtvochtigheid, vrij van trillingen en stof. Ze worden geleverd in hun originele verpakking, waarin ze moeten blijven tot ze geïnstalleerd worden. Als dit niet het geval is, sluit dan zorgvuldig de aanzuig- en toevoeropening.

3.2 Transport

Stel de producten niet bloot aan schokken en botsingen.
Plaats geen andere materialen die de pomp kunnen aantasten bovenop de verpakking.

3.3 Verplaatsing

De verplaatsing moet gebeuren in overeenstemming met de bedrijfsvoorschriften.
Controleer bij mechanische verplaatsing het gewicht op het etiket.
Controleer bij het handmatig verplaatsen van ladingen of er speciale markeringen op de verpakking zijn aangebracht. Controleer het gewicht in de technische gegevens voordat u het apparaat verplaatst. Zie paragraaf A1 TECHNISCHE GEGEVENS



Gebruik passende persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens het verplaatsen van ladingen

4 WAARSCHUWINGEN EN RESTRISICO'S



Dit apparaat mag niet door kinderen worden gebruikt.
Reinigingen en controles die door de gebruiker moeten worden uitgevoerd, mogen niet worden uitgevoerd in de aanwezigheid van kinderen die niet onder toezicht staan.



Controleer voor de installatie of alle interne onderdelen van het product (componenten, leidingen enz.) volledig vrij zijn van vocht, oxiden of vuil: reinig ze indien nodig grondig en controleer of alle componenten in het product goed werken. Vervang indien nodig onderdelen die niet perfect werken.



De tussenkringcondensator blijft geladen met een gevaarlijk hoge spanning, zelfs nadat de netspanning is uitgeschakeld. Alleen vaste bekabelde netwerkverbindingen zijn toegestaan. Het apparaat moet geaard zijn (IEC 536 klasse 1, NEC en andere normen die ermee verband houden).



Voordat u ingrepen uitvoert op de apparatuur, moet u de stroom uitschakelen en controleren of er geen lekkage is van vloeistoffen en/of gassen in de omgeving. Niet openen en niet gebruiken wanneer er spanning op staat.



GEBRUIK DE POMP NOOIT ZONDER WATER EN WANNEER DE PLUG NIET VOLLEDIG IS VASTGEDRAAID.
Water voert ook functies uit zoals smering, koeling en bescherming van de afdichtingen: de pomp droog inschakelen kan permanente schade veroorzaken en de garantie doen vervallen.



- Bescherm de pomp tegen slechte weersomstandigheden.
- Verwijder gedurende lange periodes van inactiviteit of bevriezing alle pluggen en maak het pomphuis volledig leeg. Bewaar de pluggen!
- Sluit in het geval van een lekdichtheidstest van de leidingen bij een druk van meer dan 6 bar (0.6 MPa) de pomp uit (sluit de afsluitkleppen voor en na de pomp).



Sommige functies zijn mogelijk niet beschikbaar, afhankelijk van de softwareversie.



Voer regelmatig onderhoud uit aan het waterdistributienet.



De maximale temperatuur van de toegevoerde vloeistof bedraagt 50°C. Het apparaat kan in sommige gevallen (bv. door lekkage en/of het druppelen van kranen) de temperatuur van het inlaatmedium met maximaal ongeveer 10°C verhogen. De oververhitte vloeistof raakt binnen enkele seconden uitgeput en brengt geen risico op brandwonden met zich mee.



Bij aansluiting op het warmwaternet kunnen in het product temperaturen tot 60°C worden bereikt. Ga voorzichtig te werk tijdens onderhoudswerkzaamheden. Wacht tot de apparatuur is afgekoold voordat u aan het werk gaat.



Dit product bevat een knoopcelbatterij. Het inslikken of inbrengen van een batterij in om het even welk lichaamsdeel kan binnen 2 uur leiden tot ernstig lichamelijk letsel of de dood, omwille van chemische verbranding en mogelijke perforatie van de slokdarm.

Zie ook het veiligheidsboekje dat bij het product wordt geleverd.

4.1 Vuilfilter

Indien men niet zeker is dat er zich geen vreemde voorwerpen in het te pompen water bevinden, installeer dan een filter aan de ingang van de pomp dat geschikt is om onzuiverheden tegen te houden.



De installatie van een filter in de aanzuiging kan leiden tot een vermindering van de hydraulische prestaties van de pomp, proportioneel aan het drukverlies dat door het filter zelf wordt veroorzaakt (over het algemeen geldt: hoe groter de filtratiecapaciteit, hoe groter de prestatiedaling). Als er een filter in de aanzuiging wordt geïnstalleerd, dient het correct te worden onderhouden en gereinigd (voer de vervanging van de cartridge en de reiniging uit volgens de aanwijzingen van de fabrikant van het filter). Er wordt ten minste één keer per jaar een reiniging aanbevolen om bijkomend drukverlies tijdens het gebruik te voorkomen.

4.2 Onderdelen onder spanning

Zie het veiligheidsboekje dat bij het product wordt geleverd.

4.3 Afdanking

Dit product of onderdelen ervan moeten worden afgedankt volgens de instructies op het blad betreffende WEEE-afdanking (AEEA) in de verpakking.

5 INSTALLATIE

Installatievoorbeeld: afzonderlijk appartement voor drukherstel bv. wanneer de beschikbare druk lager is dan/gelijk is aan 0.5 bar (0.05 Mpa).

LET OP!
Opbouwinstallatie wordt afgeraden.

Het wordt aanbevolen om een expansievat in het toevoercircuit te installeren, om het opstarten voor kleine afnames en/of lekkages te beperken en om mogelijke waterslag te dempen. De grootte van het eventuele expansievat, afhankelijk van het type installatie, moet aangepast worden aan de kenmerken van de installatie. Zie paragraaf A3.3 Installatie met expansievat

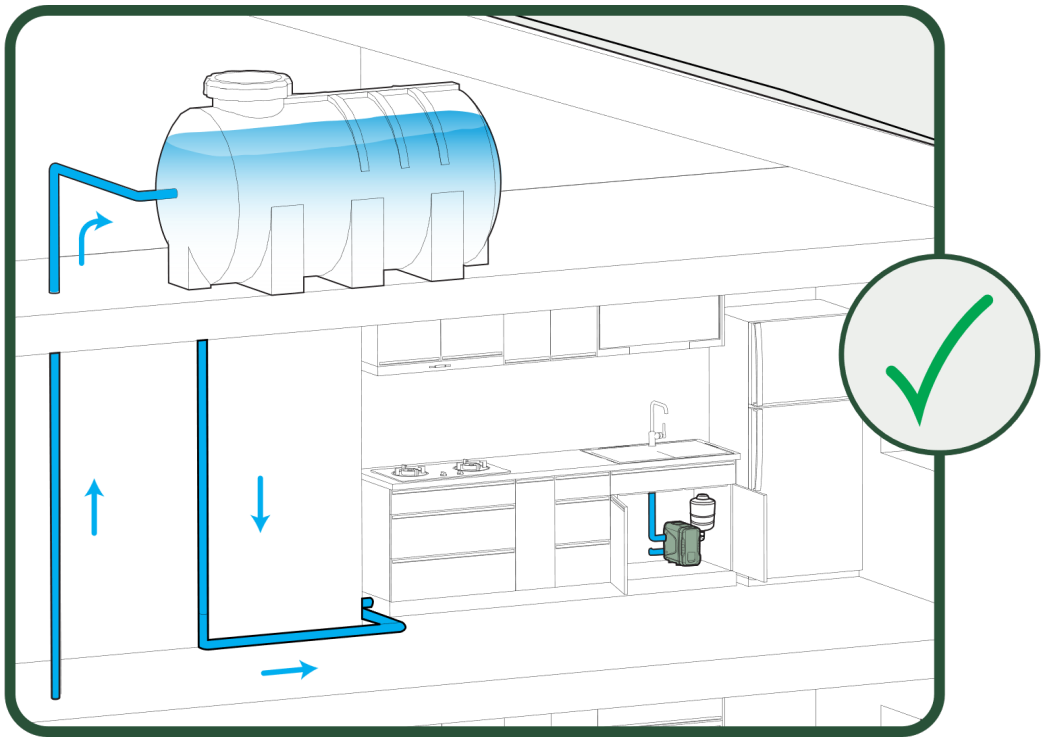


Fig. 6 Voorbeeld van installatie onder het aanrecht

De installatie mag alleen plaatsvinden in ruimten en/of technische ruimten die alleen toegankelijk zijn voor gekwalificeerd, opgeleid en ervaren personeel.

De installatie, de elektrische en hydraulische aansluitingen, de testen en de inbedrijfstelling mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd, opgeleid en ervaren personeel.

Installatie-, onderhouds-, reparatie- of transportwerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel dat alleen de handelingen en manoeuvres mag uitvoeren die binnen zijn competentie vallen en die zij perfect kennen

Werkkleding dragen verplicht

Bril en handschoenen dragen verplicht

Installatie verboden in omgevingen waar zich overstromingen kunnen voordoen.



- Het wordt aanbevolen om de interne hydraulische circuits vóór het eerste gebruik door te spoelen en om de pomp vóór de definitieve installatie kort met schoon water te spoelen, om eventuele interne resten te verwijderen...
- De pomp mag in geen geval worden gebruikt als deze onbeschermd wordt blootgesteld aan slechte weersomstandigheden.
- Als er in de omgeving mogelijk kans op overstromingen bestaat, moet u passende voorzieningen of apparatuur voorzien, zoals afvoerpompen.
- Vermijd dat de leidingen overdadige spanning overbrengen op de pompopeningen, zodat deze niet vervormen of barsten.
- Het is raadzaam om de pomp zo dicht mogelijk bij de te verpompen vloeistof te plaatsen.
- De pomp moet worden geïnstalleerd onder omstandigheden die aangepast zijn aan de specifieke kenmerken van het product.
- Het wordt aanbevolen om de installatie uit te voeren volgens de handleiding en in overeenstemming met de wetten, richtlijnen en voorschriften die van kracht zijn op de plaats van gebruik en afhankelijk van de toepassing.

De pomp bevat een omvormer waarin gelijkspanningen en stroom met componenten met hoge frequentie aanwezig zijn.
De nominale stroom van de beveiligingsschakelaars moet worden gekozen en gedimensioneerd, met inachtneming van de algemene voorschriften van het land van installatie, volgens de technische gegevens vermeld in Tabel 5. De eigenschappen van de aardlekschakelaars moeten worden gekozen volgens de algemene voorschriften van het land van installatie en in overeenstemming met het bijgevoegde Veiligheidsboekje.

Volg de aanbevelingen in dit hoofdstuk zorgvuldig om een correcte elektrische, hydraulische en mechanische installatie te realiseren. Zorg er, voordat u met de installatie begint, voor dat de stroom is losgekoppeld. Het is van essentieel belang de voedingswaarden op de EG-markering (plaatje) na te leven.



Het is verplicht om de pomp aan te sluiten op een efficiënt aardingssysteem. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.

5.1 Minimale ruimte die vrij is van vaste obstakels

Toegestane posities

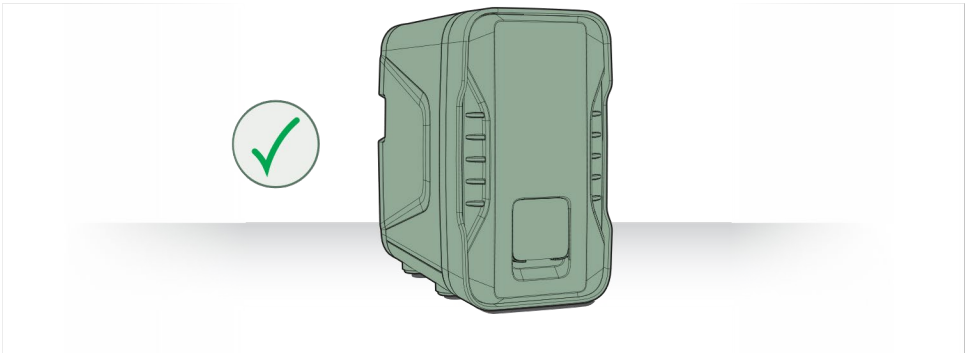


Fig. 7 toegestane positie

Niet-toegestane posities

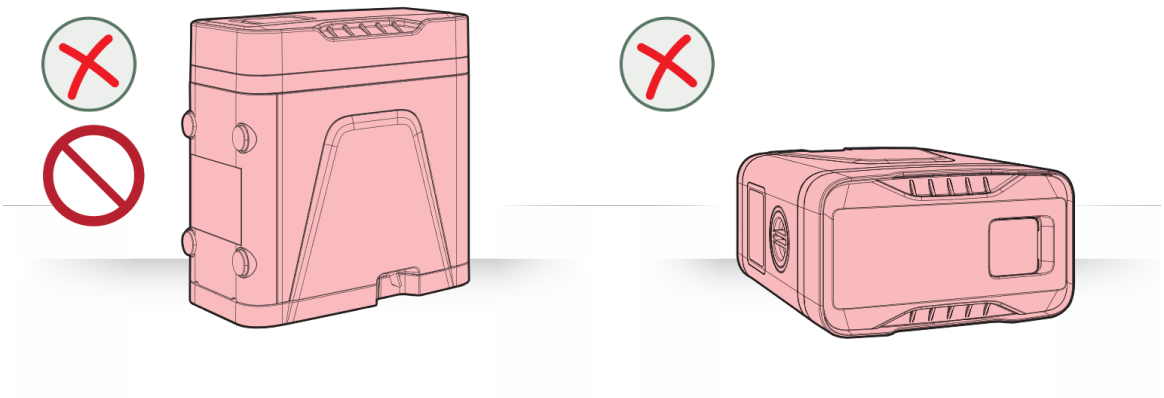


Fig. 8 niet-toegestane posities

Om een correct onderhoud te garanderen, moeten de onderstaande minimale vrije ruimtes bovenaan en onderaan worden gerespecteerd.

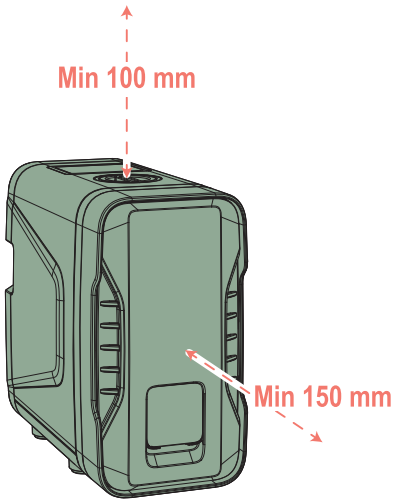


Fig. 9 Minimale vrije ruimtes die gegarandeerd moeten worden

Waar de installatie onderhevig zal zijn aan directe zonnestraling, is een matte (niet transparante) UV-bescherming noodzakelijk

5.2 Voorbereidingen

Voor en na de pomp is het raadzaam om afsluitkleppen aan te brengen, zodat het systeem niet hoeft te worden afgetapt als er onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd op de pomp.

Volg de onderstaande aanwijzingen voor het bevestigen aan de muur:

- Dit product is reeds voorbereid om ook aan de muur te worden geïnstalleerd met behulp van de accessoirekit van DAB die apart moet worden aangekocht, zie paragraaf **A3.1 Installatie met snelkoppeling.**

Om de continuïteit van de voorziening te waarborgen, wordt de installatie van een bypassleiding naar de pomp (met speciale bedieningskleppen) aanbevolen om eenvoudiger onderhoud mogelijk te maken.

5.3 Preventie van terugstroming van niet-drinkbaar water

Drinkwaterdistributiesystemen, water bestemd voor menselijke consumptie (RICHTLIJN (EU) 2020/2184), moeten volgens de regels van de kunst worden uitgevoerd en tegen externe verontreiniging worden beschermd. Zie ook de reeks normen EN 806.

Een drinkwatervoorzieningssysteem kan verontreinigd raken door:

a. terugsifonering: veroorzaakt door een gedeeltelijk vacuüm (drukdaling) in het drinkwatervoorzieningssysteem (bv. door het bedienen van een klep, een leidingbreuk, het inschakelen van een drukverhogingspomp, een te hoge watervraag in een deel van het systeem, of het afnemen van water voor noodgebruik uit een brandkraan);
b. tegendruk: ontstaan in een systeem voor niet-drinkbaar water waarin de druk hoger is dan die van het drinkwatersysteem;
c. hergroei: verontreiniging door herbesmetting in het drinkwater;
d. stagnatie (bv. door onderbrekingen tijdens de werking en loskoppelingen, zie de EN 806-reeks) van drinkwater in installaties kan leiden tot een verslechtering van de waterkwaliteit door een aanzienlijke concentratie van stoffen die door materialen worden afgegeven of door microbiële proliferatie.

De mate van verslechtering hangt af van de gebruikte materialen, de waterkwaliteit, de omgevingstemperatuur (bv. drinkwaterleidingen in ketelruimten) en de duur van de stagnatie.

Onvoldoende of onjuist onderhoud van de drinkwaterinstallatie, met inbegrip van de beveiligingen tegen terugstroming, kan de waterkwaliteit aantasten. Raadpleeg norm EN 806-5 voor correct onderhoud.

Voordat de aansluiting op het waterleidingnet wordt gerealiseerd, moet contact worden opgenomen met de waterleverancier om eventuele voorschriften te beoordelen. Verzeker u ervan dat is voldaan aan alle eisen van de waterleverancier en aan de nationale voorschriften en normen voordat de definitieve aansluitingen en de definitieve koppeling worden uitgevoerd.



Nadat aan de eisen van de waterleverancier is voldaan, moet worden gecontroleerd of het minimumdebiet dat door het waterleidingnet op het aansluitpunt van de apparatuur wordt gegarandeerd, voldoende is om te voldoen aan het debiet en aan de stroomafwaartse afnemers die men gelijktijdig wil bedienen.

De volgende tabel geeft de typische minimale debieten aan die stroomafwaarts van de apparatuur te verwachten zijn. Ga met uw installateur na welke gelijktijdige situaties daadwerkelijk te verwachten zijn.

Sanitair toestel	Min. debiet (l/min)	Min. debiet (gpm)
Wastafel	6	1.58
Bidet	6	1.58
Toilet met spoelbak	6	1.58
Toilet met snelle spoeling	60	15.8
Toilet met drukspoeling	60	15.8
Badkuip	24	6.34
Douche	12	3.17
Keukengootsteen	12	3.17
Wasmachine	12	3.17
Vaatwasser	12	3.17
Urinoir (bediend)	9	2.37
Tuinkraan	30	7.92
Afvoer DN 20	90	23.7



In geval van een aftakking van het huishoudelijke drinkwaternet voor gemengd en niet-gemengd gebruik, d.w.z. waarbij het water verontreinigd kan raken, kan een vloeistof van categorie 1 veranderen volgens de hieronder vermelde categorieën:

Vloeistofcategorie	Beschrijving
Categorie 1	Water bestemd voor menselijke consumptie dat rechtstreeks afkomstig is uit een drinkwaterdistributiesysteem.
Categorie 2	Vloeistof die als geschikt voor menselijke consumptie wordt erkend, met inbegrip van vloeistof die afkomstig is uit een drinkwaterdistributiesysteem, waarvan de smaak, geur of kleur is veranderd, of waarvan de temperatuur actief is gewijzigd (verwarming of koeling).
Categorie 3	Vloeistof die een gering gevaar vormt voor de menselijke gezondheid door de aanwezigheid van één of meer schadelijke stoffen met lage acute toxiciteit, vast te stellen met de methode $LD_{50} \leq 200$ mg/kg.
Categorie 4	Vloeistof die een aanzienlijk gevaar vormt voor de menselijke gezondheid door de aanwezigheid van één of meer giftige of zeer giftige stoffen met hoge acute toxiciteit, vast te stellen met de methode $LD_{50} \leq 200$ mg/kg, of van één of meer kankerverwekkende, mutagene en reprotoxische (CMR-)stoffen.
Categorie 5	Vloeistof die een gevaar vormt voor de menselijke gezondheid door de aanwezigheid van microbiologische of virale elementen.

Tabel 2

Het is noodzakelijk om tussen het afnamepunt met mogelijke verontreiniging en het waternet voor menselijke consumptie een terugstroombeveiliging te plaatsen volgens de volgende tabel:

● *Dekt het risico* ○ *Dekt het risico als de druk gelijk is aan de atmosferische druk* - *Dekt het risico niet*

Code	Beschermingseenheid	Vloeistofcategorie stroomafwaarts van de pomp			
		2	3	4	5
AA	Onbeperkte luchtafstand	●	●	●	●
AB	Luchtafstand met niet-cirkelvormige overloop (onbeperkt)	●	●	●	●
AC	Luchtafstand met ondergedompelde toevoer en luchtinlaat + overloop	●	●	-	-
AD	Luchtafstand met injector	●	●	●	●
AF	Luchtafstand met cirkelvormige overloop (beperkt)	●	●	●	-
AG	Luchtafstand met minimale cirkelvormige overloop	●	●	-	-
BA	Terugstroombeveiliging met controleerbare zone met verlaagde druk	●	●	●	-
CA	Terugstroombeveiliging met niet-controleerbare drukzones	●	●	-	-
DA	Inline vacuümklep	○	○	-	-
DB	Pijponderbreker met atmosferische ontluchting en beweegbaar element	○	○	○	-
DC	Pijponderbreker met permanente atmosferische ontluchting	○	○	○	○
EA	Controleerbare anti-vervuilingsterugslagklep	●	-	-	-
EB	Niet-controleerbare anti-vervuilingsterugslagklep	●	-	-	-
EC	Dubbele controleerbare anti-vervuilingsterugslagklep	●	-	-	-
ED	Dubbele niet-controleerbare anti-vervuilingsterugslagklep	●	-	-	-
GA	Mechanische onderbreker met directe bediening	●	●	-	-
GB	Mechanische onderbreker met hydraulische bediening	●	●	●	-

Tabel 3 Geschikte beveiligingseenheden voor elke vloeistofcategorie

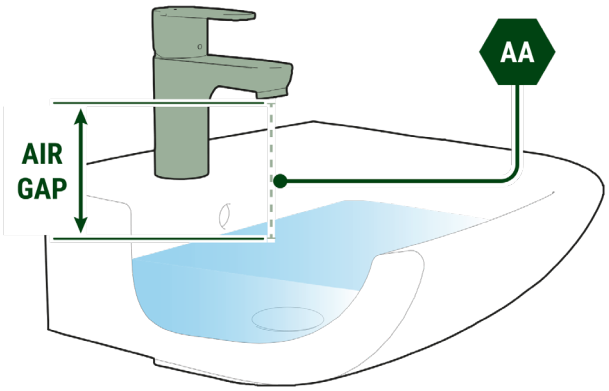
5.3.1 Typische aansluitingen - VOORBEELDEN

Legenda symbolen			
	Huishoudelijke drinkwateraansluiting.		Beveiligingseenheid volgens Tabel 3.
	Veiligheidsvoorziening voor de overloop van het bad.		Esybox Pop-pomp.

WASTAFELS, WASBAKKEN, DOUCHES, BIDETS

In deze reeks toepassingen bereikt de vloeistof, door contact met biologische elementen, altijd categorie 5.
Op het aansluitpunt moet een beveiligingsvoorziening worden geplaatst, conform Tabel 3, bijvoorbeeld een beveiligingseenheid van het type AA.

LET OP!
De aanwezigheid van een geschikte airgap stroomafwaarts van de pomp vereist geen andere anti-terugstroom-, ontkoppelings- of anti-verontreinigingsvoorzieningen. Knoei niet met de airgap en wijzig de afstand van de airgap niet.

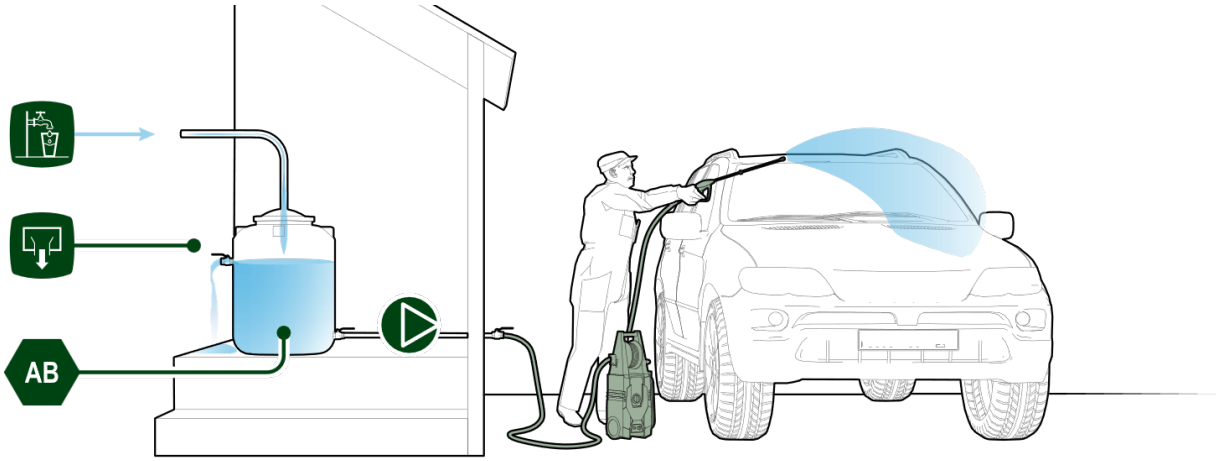


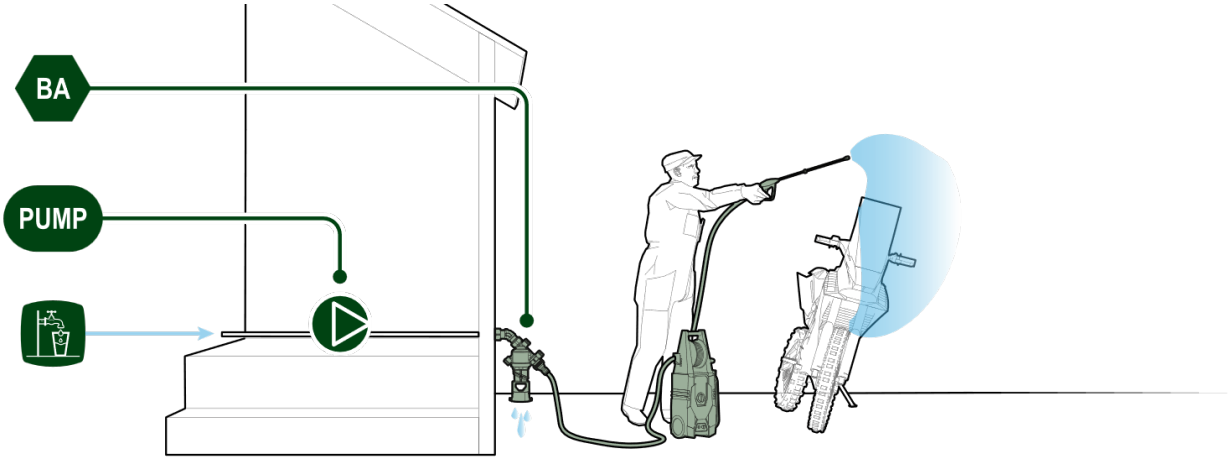
Beschermingssysteem (grafisch symbool)

AA Vrije luchtafstand (symbool beschermingseenheid)

Beschermingseenheid (grafisch symbool)

<u>WASINSTALLATIES – HOGEDRUKREINIGERS en soortgelijke</u>



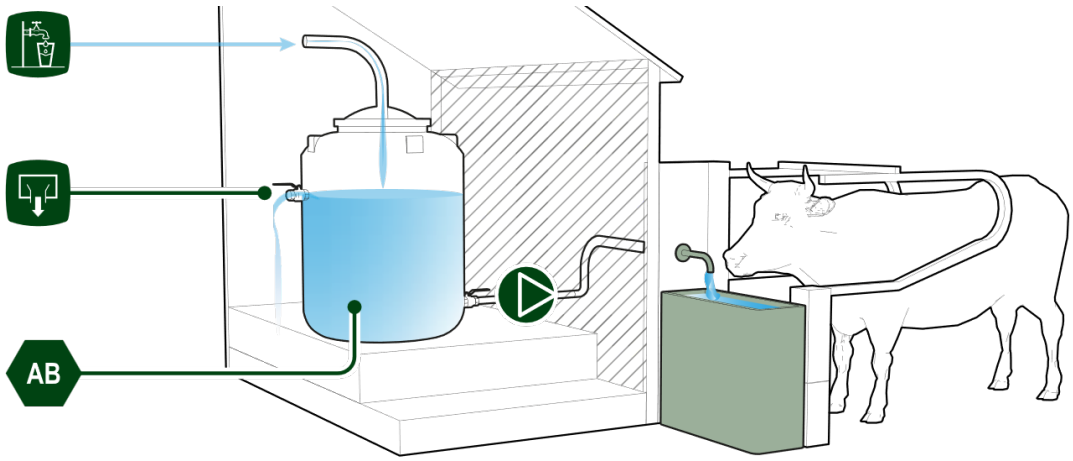


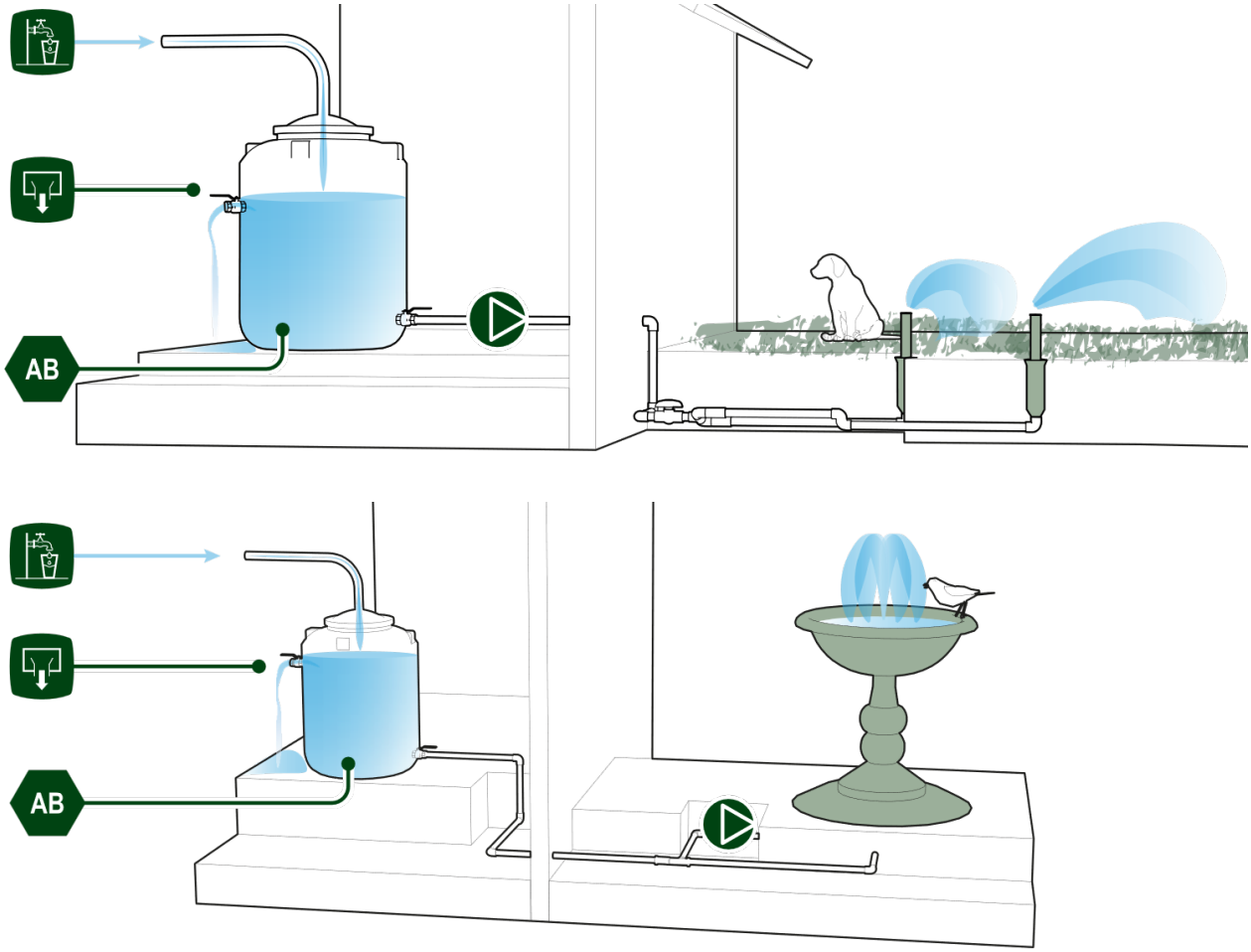
In het geval van draagbare hogedrukreinigers, ook voor huishoudelijk gebruik, worden gevaarlijke reinigingsmiddelen aan de vloeistof toegevoegd. Ook in dit geval bereikt de vloeistof categorie 4. Op het aansluitpunt moet een beveiligingsvoorziening worden geplaatst, conform Tabel 3, bijvoorbeeld een inrichting van het type AB of BA. Controleer altijd de instructies van de aangesloten apparatuur.

(ONLY FOR UK – National Requirements/National legislation – Om te voldoen aan het Water Regulations Advisory Scheme (WRAS Guidance Clause G15.1) en de Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999 in aanwezigheid van pompen met een debiet van meer dan 12 l/m is het noodzakelijk een aanvraag en melding van aansluiting (Notification of Proposed Work) in te dienen en een ontkoppelingsbak te plaatsen (break tank with a proper Air Gap that depends on fluid category) om buitensporige afnames te voorkomen en back-flowproblemen te vermijden)

DRINKSYSTEMEN, FONTEINEN en IRRIGATIE-INSTALLATIES VOOR GROENVOORZIENINGEN

In deze reeks toepassingen bereikt de vloeistof, door contact met dieren of biologische elementen, altijd categorie 5.
Op het aansluitpunt moet een beveiligingsvoorziening worden geplaatst, conform Tabel 3, bijvoorbeeld een beveiligingsvoorziening/inrichting van het type AB.





5.4 Aanzuigen

Installatie onder het waterniveau

Nadat de pomp in het systeem is geïnstalleerd, zorgt ze op zelfstandige wijze voor de aanzuiging. Het volstaat om een nutsvoorzieningstoevoer te openen en het water circuleert automatisch in de pomp door druk of zwaartekracht (installatie onder het waterniveau).
Herhaal de vulprocedure indien de pomp wordt verwijderd en vervolgens opnieuw wordt geplaatst, indien een bypass wordt gebruikt en/of buitengewoon onderhoud wordt uitgevoerd.

Installatie boven het waterniveau
Bij een eerste installatie boven het waterniveau is het noodzakelijk om de vloeistof bij te vullen, gebruikmakend van de toegangsopening naar de terugslagklep.

LET OP!
Opbouwinstallatie wordt afgeraden.

Installeer een terugslagklep op de aanzuigleiding, aan het uiteinde van de buis, tegenover de pomp, om het aanzuigen ervan te vergemakkelijken. Wanneer er risico bestaat dat er lucht in de aanzuigleiding blijft zitten, moet deze worden ontlucht. De aanzuigleiding moet vervolgens op passende wijze worden ontlucht. Installeer een terugslagklep (bodemklep) op de aanzuigleiding, aan het uiteinde van de leiding tegenover de pomp, om het aanzuigen mogelijk te maken. De pomp is niet zelfaanzuigend. Daarom is de installatie van de klep een noodzakelijke voorwaarde voor het aanzuigen. Wanneer er risico bestaat dat er lucht in de aanzuigleiding blijft zitten, moet deze worden ontlucht. De aanzuigleiding moet op passende wijze worden ontlucht.

De vulplug moet daarna zorgvuldig weer vastgeschroefd worden in de hieronder weergegeven positie (zie de pijl op de plug). Zie Fig. 10

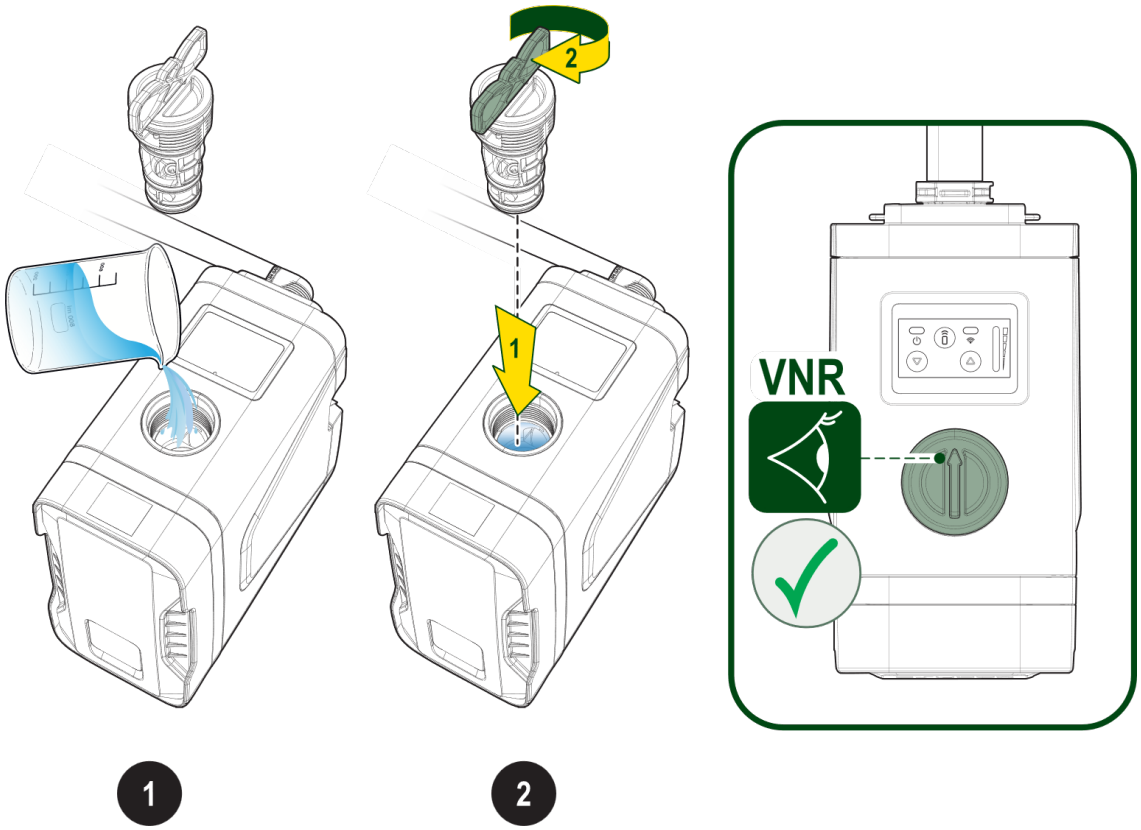


Fig. 10 Vullen – Correcte positie van de plug van de terugslagklep

5.5 Installatieconfiguratie

Plaats de pomp op een stevige ondergrond, aangezien ze niet over verstelbare pootjes beschikt. Houd tijdens de installatie rekening met de afstanden die zijn aangegeven in paragraaf 5.1 Minimale ruimte die vrij is van vaste obstakels.

De pomp moet veilig en stabiel worden geplaatst: installeer de pomp alleen in de aangegeven configuraties, zie **Toegestane posities paragraaf 5.1 Minimale ruimte die vrij is van vaste obstakels**.

Het is verplicht om de hierboven aangegeven minimale afstanden te respecteren in het geval van installaties in ruimtes en/of nissen.

5.6 Hydraulische aansluiting en leidingen

Het is verplicht de vulhandelingen voor het aanzuigen uit te voeren die vermeld zijn in paragraaf **5.3 Aanzuigen** voor de hydraulische aansluiting tot stand wordt gebracht.

Op de achterkant van de pomp bevinden zich twee uitgangen die in lijn liggen en op de leiding moeten worden aangesloten: de aanzuiging onderaan en de toevoer bovenaan, zie **Fig. 11 Aanzuiging en toevoer**. De pomp wordt geleverd met twee kits met schroefdraadfittingen van ¾" die afhankelijk van de installatie gebruikt moeten worden, met name: één met rechte fittingen, één met elleboogfittingen die naar behoefte kunnen worden gedraaid. Gebruik, afhankelijk van de te realiseren configuratie, een combinatie van twee van de vier meegeleverde fittingen. Het schroefdraaduiteinde van elk van de twee gekozen fittingen moet worden aangesloten op de aanzuig- en toevoerleidingen, met een tussenafstand die compatibel is met de pomp. Het andere uiteinde moet worden uitgerust met de meegeleverde O-ring, in de betreffende opening van het product worden geplaatst en worden vastgezet met de meegeleverde klem. Zie **Fig. 12 Fittingen en klemmen**

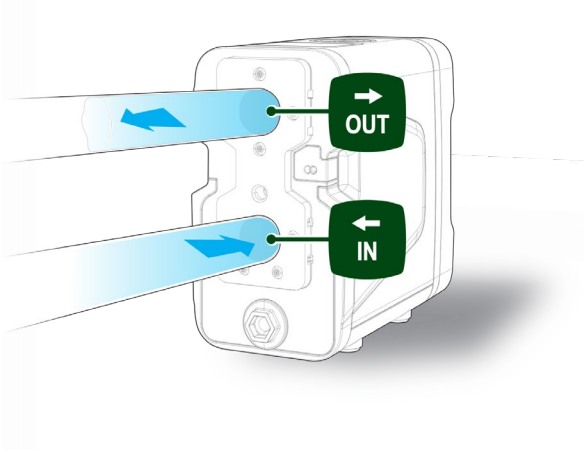


Fig. 11 Aanzuiging en toevoer

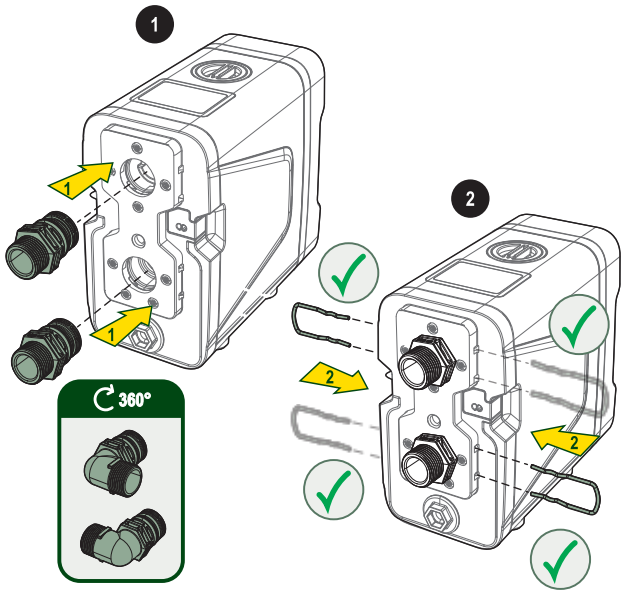


Fig. 12 Fittingen en klemmen

5.7 Elektrische aansluiting

Let op: neem altijd de veiligheidsvoorschriften in acht!

In het voedingsnet moet een schakelaar aanwezig zijn die volledige uitschakeling garandeert onder de omstandigheden van overspanning van categorie III. Wanneer de schakelaar in de open stand staat, moet de scheidingsafstand van elk contact voldoen aan datgene wat vermeld is in de onderstaande tabel :

Minimumafstand tussen de contacten van de voedingsschakelaar		
Voedingsrange (V)	> 127 en ≤ 240	> 240 en ≤ 480
Minimumafstand (mm)	> 3	> 6

Tabel 4

Zorg ervoor dat de netspanning overeenkomt met die op de CE-markering (typeplaatje) van het product en controleer terwijl het geheel op volle snelheid draait of de stroom die door de motor wordt opgenomen de waarde op het typeplaatje niet overschrijdt.

Voor apparaten met Y-aansluiting: als de voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant of een bevoegde technische servicedienst om gevaar te vermijden. In het geval van zwembadpompen: de pomp MAG NIET worden gebruikt als er zich mensen in het water bevinden.

Elektronische pompen met ingebouwde omvormer genereren een grotere aardlekstroom dan traditionele motoren, vanwege de gelijkspanningsomzetting, PWM-modulatie en componenten met hoge frequentie. Om de veiligheid van de installatie te garanderen en ongewenste uitschakelingen te voorkomen, moeten aardlekschakelaars worden gebruikt die geschikt zijn voor gebruik met elektronische vermogensapparatuur.
Het elektrische systeem voor pompen uitgerust is met een aardlekschakelaar (RCD) met IΔn ≤ 30 mA, een efficiënt aardingssysteem, geschikte potentiaalverbindingen (EQP) en voeding met een kabel van klasse II.

Het apparaat is voorzien van loskoppelingsmiddelen (Stekker)
Koppel de stroomtoevoer los en wacht 15 seconden in geval van onderhoud, verwijdering, verplaatsing en reiniging.

Om te vermijden dat ruis mogelijk naar andere apparatuur overgaat, wordt aanbevolen om een afgescheiden voedingslijn voor het product te gebruiken.

In vochtige omgevingen en/of bij installaties buitenshuis, sluit de stekker van het type S31 2P+E 16A aan op een vaste aansluiting met een beschermingsgraad van minstens IP X5, die ook gegarandeerd wordt met een aangesloten en verbonden stekker, zoals afgebeeld in het onderstaande voorbeeld.

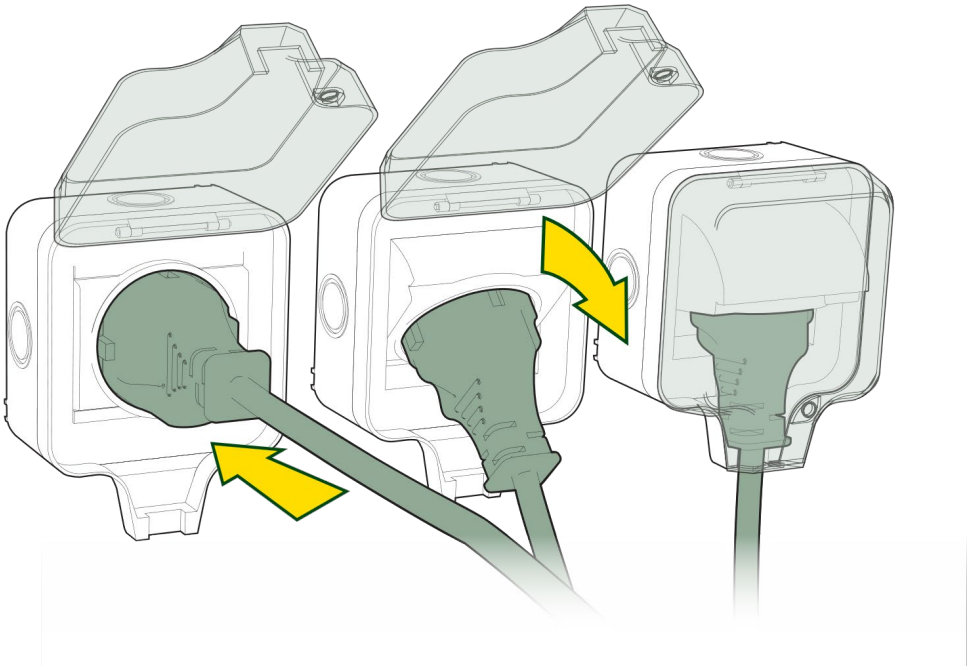
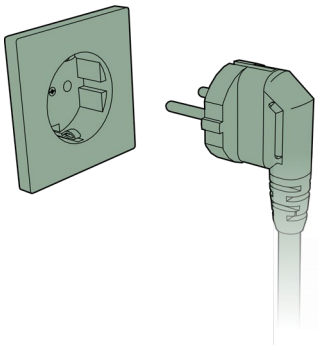
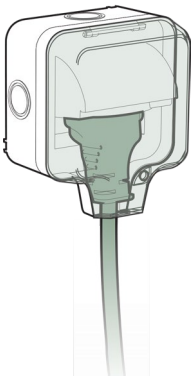


Fig. 13 Voorbeeld van een stopcontact IP X5, ook gegarandeerd wanneer de stekker is aangesloten

De IP-beschermingsgraad van de installatie hangt af van het type stopcontact: IPX4 met Schuko-stopcontact en IPX5 met waterdichte kap bij ingestoken stekker.

IPX4	**IPX5**
	
Stopcontact P30 2P+T 16A 250 Vac. Residentieel binnen, tuin of beschut terras.	Stopcontact P30 2P+T 16A 250 Vac met waterdichte kap IP X5 minimum bij ingestoken stekker. Omgevingen met hoge impact, waterstralen, belasting en trekkracht op de kabel.

Tabel 5 IP-beschermingsgraad in relatie tot het type stopcontact

6 INBEDRIJFSTELLING

Op de leiding, open de klep aan de aanzuigzijde volledig en zet vervolgens de pomp onder spanning.

6.1 Opstarten

Volg de onderstaande stappen voor de eerste opstarting:

- Volg voor een correcte opstarting de instructies op die vermeld zijn in de paragrafen 5 INSTALLATIE en 6 INBEDRIJFSTELLING en de betreffende subparagrafen;
- Controleer of er daadwerkelijk water aanwezig is;
- Schakel de stroom in;
- Stel de gewenste setpointwaarde in
- Schakel de pomp in, zie par. 7.1.2 In- en uitschakelen van de pomp.

6.2 Voorzorgsmaatregelen betreffende de hydraulische installatie in het algemeen

Zorg ervoor dat er in de sanitaire waterinstallatie een regelmatige spoeling plaatsvindt, zelfs minimaal, ten minste één keer per week. Controleer de vereisten en voer preventieve maatregelen tegen bacteriegroei uit volgens de lokale en/of nationale voorschriften en de ontwerpvoorschriften betreffende de sanitaire waterinstallatie.
Als het systeem gedurende een lange tijd niet gebruikt wordt, dient u te overwegen om de hydraulische installatie leeg te laten lopen, met inbegrip van de accessoires en de apparatuur die water kunnen bevatten. Zie paragraaf 8.2 Het product leegmaken.



Het is verplicht de plaatselijke voorschriften en de ontwerpvoorschriften met betrekking tot de installatie na te leven.



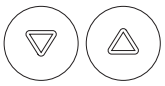
Gevaar voor vorst: wanneer de installatie lange tijd niet gebruikt wordt bij een temperatuur die lager is dan of rond de 0°C ligt, moet het pomphuis volledig worden afgetapt via de aftapplug om mogelijke barsten in de hydraulische onderdelen te voorkomen. Dit wordt ook aanbevolen bij langdurige inactiviteit bij normale temperaturen.

LEEGMAKEN BIJ GEVAAR VOOR BEVRIEZING: Om het systeem leeg te maken, zie het betreffende hoofdstuk 8.2 Het product leegmaken. Zorg ervoor dat de vloeistoflekkage geen schade toebrengt aan zaken of lichamelijk letsel veroorzaakt bij personen, vooral in geval van systemen die warm water gebruiken. Sluit de aftapplug pas wanneer de pomp opnieuw wordt gebruikt.
Voor het opstarten na een langdurige periode van inactiviteit moeten de handelingen worden herhaald die zijn beschreven in de bovenstaande paragraaf **6.1 Opstarten**.

6.3 Stopzetten



De pomp moet uitgeschakeld worden als er zich storingen voordoen tijdens de werking. (zie hoofdstuk **A7 PROBLEMEN OPLOSSEN**).

Om de pomp uit te schakelen, druk tegelijkertijd op  en verzeker u ervan dat de status-led wit knippert

Schakel de stroomtoevoer naar het stopcontact uit of, als dit niet mogelijk is, zorg ervoor dat de pomp spanningsloos is door gelijktijdig de toetsen  in te drukken.
Trek de stekker eruit.

7 WERKING VAN HET PRODUCT

De in de pomp ingebouwde elektronische regeling is van het type met omvormer en maakt gebruik van stroom-, druk- en temperatuursensoren die eveneens in de pomp zijn ingebouwd. Door middel van deze sensoren wordt de pomp automatisch in- en uitgeschakeld, naargelang de behoefte van de nutsvoorziening, en kan ze storingen detecteren, voorkomen en signaleren. De bediening via de omvormer verzekert verschillende functies, waaronder het handhaven van een constante drukwaarde aan de toevoerzijde en energiebesparing zijn, die het belangrijkste zijn voor pompsystemen. De omvormer kan:

- de druk van een hydraulisch circuit constant houden door de rotatiesnelheid van de elektrische pomp te variëren. Zonder omvormer kan de elektrische pomp de rotatiefrequentie niet variëren en naarmate het gevraagde debiet toeneemt, neemt de druk noodzakelijkerwijs af, of vice versa, met als gevolg te hoge drukwaarden bij laag debiet of te lage drukwaarden wanneer de debietvraag toeneemt.
- de toegestane kracht van de elektrische pomp beperken tot de minimumwaarde die nodig is om te voldoen aan de vraag, ook door de rotatiesnelheid aan te passen op basis van de onmiddellijke vraag van de nutsvoorziening. De werking zonder inverter houdt in dat de elektrische pomp altijd en alleen op maximale kracht werkt.

De pomp is door de fabrikant geconfigureerd om aan de meeste installaties te voldoen, met name:

- Set-Point [SP]: gewenste constante drukwaarde. Door de fabrikant ingestelde waarde SP **= 2.0 bar (0.2 Mpa);**
- Restart Pressure: drukvermindering voor het herstarten. Door de fabrikant ingestelde waarde RP **= 0.5 bar (0.05 Mpa);**
- Anticycling-functie: Door de fabrikant ingestelde waarde **Smart**
- Antiblokkeringsfunctie Door de fabrikant ingestelde waarde **Enable**
- Antivries-functie: Door de fabrikant ingestelde waarde **Enable**

Gezien de standaardconfiguratie kan de druk waarbij de pomp start als volgt worden berekend:

$$P_{_START} = SP - RP = 2{,}0 - 0{,}5 = 1{,}5 \text{ bar } (0{,}15 \text{ Mpa})$$

De druk waarbij de pomp uitgeschakeld wordt, kan als volgt worden berekend:

$$P_{_STOP} = SP = 2.0 \ (0{,}2 \text{ Mpa})$$

De pomp werkt niet als de nutsvoorziening zich op een hoogte bevind die hoger is dan het equivalent in meter waterkolom van $P_{_START}$ (ga uit van 1 bar = 10 mwk): bij de standaardconfiguratie, als de nutsvoorziening zich op een hoogte van minstens 20 m bevindt, start de pomp niet, door de druk die de bovenliggende waterkolom op de sensor van de pomp uitoefent.

Als de elektrische pomp eenmaal is geactiveerd, begint het systeem zijn reguliere werking volgens de geconfigureerde parameters: het start automatisch als de kraan geopend wordt, levert water aan de ingestelde druk (SP), houdt de druk constant, zelfs wanneer andere kranen worden geopend, en stopt automatisch na de tijd T2 zodra de uitschakelvoorwaarden worden bereikt (T2 kan door de gebruiker ingesteld worden).

7.1 Basisbedieningen

Ondanks het feit dat het apparaat volledig wordt bediend via de app H2D (zie hoofdstuk **A4 APP, CLOUD EN SOFTWARE-UPDATE**), is het mogelijk om de basisfuncties van de pomp te bedienen via de interface op de pomp.

7.1.1 De ingestelde waarde wijzigen



Als de toets ▵ of de toets ▽ wordt ingedrukt, wordt de parameter SP gewijzigd en onmiddellijk opgeslagen.

7.1.2 In- en uitschakelen van de pomp

Bij normale bedrijfsomstandigheden (geen storing (fault) en geen comfortfunctie geactiveerd), leidt het indrukken en vervolgens loslaten van de twee toetsen ▽ ▵ tot het blokkeren/deblokkeren van de motor (blijft ook behouden na de uitschakeling). Als er een storingsalarm aanwezig is, kunt u met de hierboven beschreven handeling het alarm resetten. Wanneer de motor is uitgeschakeld, wordt deze status aangegeven door een knipperend wit statuslampje.

7.1.3 Handmatig herstel van een storing

In geval van een storing brandt het rode statuslampje vast. Door de twee toetsen ▽ ▵ in te drukken en vervolgens los te laten, wordt het alarm gereset. Als de procedure niet met succes wordt voltooid, blijft de pomp in de foutstatus en wordt op de lichtbalk de code van de storing gemeld. Zie paragraaf **7.3.6 Door het systeem geïdentificeerde alarmen** om het betreffende probleem te identificeren.

7.1.4 Uitschakeling van de comfortfuncties

Als een comfortfunctie is geactiveerd (zie het betreffende hoofdstuk), geeft het statuslampje dit weer met een blauwe kleur.
Door de twee toetsen in te drukken en los te laten, wordt de functie uitgeschakeld.

7.1.5 Inschakeling van de communicatie met de app H2D

Om te kunnen communiceren en dus de parameters van de pomp via de app te kunnen wijzigen, dient u gedurende 3 seconden op de middelste knop te drukken.
Als u de knop loslaat, knippert het groene lampje rechts: vanaf dat moment is de pomp klaar om te communiceren met de app H2D.

7.1.6 Het systeem opnieuw opstarten

Om de pomp te resetten, houd de 2 toetsen tegelijkertijd gedurende 5 seconden ingedrukt. Het systeem bevestigt de opdracht door alle lampjes uit te schakelen en voert de reset uit zodra de toetsen worden losgelaten. Dit komt overeen met het loskoppelen van de stroomtoevoer, wacht tot het apparaat volledig is uitgeschakeld en schakel vervolgens opnieuw de stroom in. De reset verwijdert de door de gebruiker opgeslagen instellingen niet.

7.1.7 Reset fabrieksinstellingen

Om de fabrieksinstellingen te herstellen, druk de toetsen in terwijl het product is uitgeschakeld en niet van stroom wordt voorzien, en houd ze ingedrukt terwijl u het product opnieuw van stroom voorziet. Het product bevestigt de opdracht door de ledbalk te doen knipperen en de gebruiker te melden dat hij de toetsen moet loslaten. Nadat de toetsen worden losgelaten, zal het product de instellingen resetten en de normale werking hervatten met de fabrieksinstellingen.

7.2 Geavanceerde bedieningen

De geavanceerde bedieningen van het product zijn bereikbaar via de app H2D of de cloud. Hiermee kan de elektrische pomp volledig en grondig werken en bediend worden.

7.2.1 Comfortfuncties

7.2.1.1 Power Shower

Hiermee kan de toevoerdruk gedurende een beperkte tijd verhoogd worden. Hiermee kan de gebruiker gebruik maken van een drukboost van de installatie zonder de SP-parameters aan te hoeven passen en ze vervolgens weer naar de oude waarden te herstellen. Wordt indien nodig door de gebruiker geactiveerd. Wordt automatisch uitgeschakeld wanneer de ingestelde tijd is verstreken. Als er een nieuwe Start wordt gegeven of als de duur wordt gewijzigd terwijl de functie actief is, wordt de timer gereset en begint de tijd opnieuw te lopen.

7.2.1.2 Holiday Mood

Hiermee kunt u een periode instellen waarin de pomp het energieverbruik vermindert door de druk te verlagen tot een lagere waarde gedurende de volledige periode dat de pomp niet wordt gebruikt, bijvoorbeeld wanneer u op vakantie gaat.

7.2.1.3 Good night

Hiermee kan de toevoerdruk gedurende een bepaalde tijd verlaagd worden. Hiermee kunt u 's nachts het aantal eventuele herstartingen verminderen, het akoestisch comfort verbeteren en het verbruik verminderen. Als deze functie is ingesteld, wordt ze elke dag op het gewenste tijdstip geactiveerd en gedeactiveerd.



Als binnen hetzelfde tijdsinterval meer dan één Comfort Function actief is, voert het systeem de functie met de hoogste prioriteit uit:
Power Shower *Hoog*;
Holiday Mood *Gemiddeld*;
Good Night *Laag*

7.2.2 Geavanceerde monitoring van de pomp

Via de app kunt u de werking van de pomp controleren en de instellingen wijzigen. De volgende parameters kunnen worden weergegeven.

7.2.2.1 Status

Geeft de status van de pomp weer.

*7.2.2.2 (**VP**) Weergave van de druk*

Gemeten druk op de installatie.

*7.2.2.3 (**VF**) Weergave van het debiet*
Geeft de huidige stroom weer.

*7.2.2.4 (**RS**) Weergave van de rotatiesnelheid*
Door de motor gerealiseerde rotatiesnelheid in rpm.

*7.2.2.5 (**PO**) Opgenomen vermogen*
Opgenomen vermogen door de voedingslijn.

*7.2.2.6 (**C1**) Stroomweergave*
Fasestroom van de motor in [A].

*7.2.2.7 (**SV**) Voedingsspanning*

*7.2.2.8 (**TE**) Weergave van de temperatuur van de gepompte vloeistof*

7.2.2.9 Aantal opstartingen

7.2.2.10 Saving
Besparing ten opzichte van het gebruik van een ON/OFF-pomp

7.2.2.11 Energieverbruik huidige maand

7.2.2.12 Energieverbruik vorige maand

7.2.2.13 Geleverd debiet huidige maand

7.2.2.14 Geleverd debiet vorige maand

7.2.2.15 Firmwareversie

7.2.2.16 Foutenweergave

7.2.2.17 Weergave van de fouten die zijn opgetreden tijdens de werking van de pomp.

7.2.3 Geavanceerde instelling van de pomp
Met de app kunt u, naast het weergeven van parameters, ook de configuratie van de pomp wijzigen om ze aan te passen aan uw behoeften. Hieronder bevinden zich de configureerbare parameters.

*7.2.3.1 (**SP**) instelling van de ingestelde drukwaarde*
Druk waarmee u het systeem onder druk wil zetten.
De herstartdruk van de pomp is gekoppeld aan de ingestelde SP-druk, alsook aan de RP-druk.
RP drukt de drukdaling ten opzichte van “SP” uit die het herstarten van de pomp veroorzaakt.
Het instellen van een te lage druk (SP), waardoor het water het hoogteverschil tussen de pomp en het gebruikspunt niet kan overbruggen, kan verkeerde droog bedrijffouten (BL) veroorzaken. Verhoog in deze gevallen de SP-druk.

*7.2.3.2 (**RP**) Instelling drukdaling voor herstart*
Drukt de drukdaling ten opzichte van de SP-waarde uit die het herstarten van de pomp veroorzaakt. Bijvoorbeeld, als de SP-druk 2,0 bar (0.2 MPa) bedraagt en RP 0,5 bar (0.05 MPa), dan vindt de herstart plaats bij 1,5 bar (0.15 MPa). RP kan worden ingesteld van minimum 0,3 (0.03 MPa) tot maximum 1 bar (0.1 MPa). In bepaalde omstandigheden (bijvoorbeeld wanneer een ingestelde waarde lager is dan de RP-waarde) kan deze automatisch worden beperkt.

7.2.3.3 Smart Restart
Geeft een drukverhoging in procenten weer ten opzichte van de setpointwaarde (SP) die wordt toegepast op het moment vlak vóór het uitschakelen van de pomp (bv. als SP= 1 bar en Smart Restart= 10%, houdt de pomp tijdens het bedrijf een druk van 1 bar aan en verhoogt hij bij het uitschakelen de druk tot 1,1 bar).

*7.2.3.4 (**OD**) Type installatie*
Mogelijke waarden vast en elastisch. Het apparaat verlaat de fabriek met een harde instelling die geschikt is voor de meeste installaties. Schakel in geval van drukschommelingen die niet gestabiliseerd kunnen worden door de GI- en GP-parameters aan

te passen, over naar de elastische modus.

*7.2.3.5 (**GP**) Proportionele prestatie*

Over het algemeen moet de term proportioneel verhoogd worden voor systemen die door elasticiteit worden gekenmerkt (bv. PVC-buizen) en verlaagd worden in geval van vaste installaties (bv. ijzeren buizen).
Om de druk in het systeem constant te houden, voert de omvormer een PI-controle uit op de gemeten drukfout. Op basis van deze fout berekent de omvormer het vermogen dat aan de motor moet worden geleverd. Het verloop van deze controle hangt af van de ingestelde parameters GP en GI. Om tegemoet te komen aan de verschillende kenmerken van de verschillende soorten hydraulische installaties waarin de pomp kan werken, maakt de omvormer het mogelijk om andere parameters te selecteren dan degene die in de fabriek zijn ingesteld. Voor bijna alle installaties zijn de fabrieksinstellingen voor GP en GI optimaal. In geval van problemen met de afstelling, kunt u deze instellingen aanpassen.

*7.2.3.6 (**GI**) Integrale prestatie*

Bij grote drukdalingen bij een plotselinge toename van het debiet of een trage reactie van de pomp moet de GI-waarde worden verhoogd. In het geval van drukschommelingen rond de ingestelde waarde, moet de GI-waarde verlaagd worden.
BELANGRIJK: Voor een goede drukregeling dienen meestal zowel GP als GI aangepast te worden.

*7.2.3.7 (**TB**) Blokkeringstijd wegens droog bedrijf*

Vertragingstijd in seconden tussen het detecteren van het gebrek aan water en het optreden van de fout.

*7.2.3.8 (**T2**) Vertraging bij uitschakeling*

Vertragingstijd in seconden tussen het detecteren van de uitschakelingvoorwaarden en het daadwerkelijke stopzetten van de pomp.

*7.2.3.9 (**RM**) Maximumsnelheid*

Legt een maximumlimiet op voor het aantal draaibewegingen van de pomp.

*7.2.3.10 (**AY**) Inschakeling van de Anticycling-functie*

De Anticycling-functie voorkomt frequent in- en uitschakelen wanneer het systeem lekken vertoont. De functie kan in twee verschillende modi worden ingeschakeld: normaal en smart. In de normale modus blokkeert het elektronische regelapparaat de motor na N identieke start-stopcycli. In de smart-modus grijpt ze echter in op de RP-parameter om de negatieve effecten van de lekken te beperken. Indien ingesteld op “Uitgeschakeld”, wordt de functie niet geactiveerd.

*7.2.3.11 (**AE**) Inschakeling van de Antiblokkeringsfunctie*

De Antiblokkeringsfunctie functie dient om mechanische blokkeringen te vermijden in geval van langdurige inactiviteit. Ze laat de pomp regelmatig draaien. Wanneer de functie is ingeschakeld, voert de pomp om de 23 uur een deblokkeringscyclus van 1 minuut uit.

*7.2.3.12 (**AF**) Inschakeling van de Antivriesfunctie*

De Antifreeze-functie, indien deze geactiveerd is, laat de motor automatisch draaien wanneer de temperatuur het vriespunt nadert, om te voorkomen dat de pomp kapot gaat.

7.2.3.13 Handmatig uitschakelen van de pomp

Voorkomt dat de pomp opstart.

*7.2.3.14 (**RF**) Reset van de fouten*

Wist de geschiedenis van Faults en Warnings.

7.2.3.15 Handmatige reset van de foutcondities

Forceert het verwijderen van de aanwezige fout.

7.2.3.16 Firmware-update

Het is mogelijk de firmware van de pomp bij te werken via de App H2D of via toegang tot de cloud. Zie hoofdstuk A4 APP, CLOUD EN SOFTWARE-UPDATE.

7.2.3.17 Herstel van de fabrieksinstellingen van de parameters.

Voor het herstellen van de fabrieksinstellingen, zie hoofdstuk 7.1.7 Reset fabrieksinstellingen

7.2.3.18 (EF) Uitbreidingsfunctie

Met deze functie kunt u het gedrag van de uitbreidingsconnector en de manier waarop de pomp de op deze interface aangesloten accessoires beheert, bepalen.
De parameter kan op twee verschillende bedrijfsmodi worden ingesteld:

DW: standaardmodus. Bij het opstarten voert de pomp de automatische detectie uit van een eventuele aanzuigdruksensor en activeert ze de aansturing ervan indien aanwezig.
Vlotter: dwingt het systeem een digitale vlotter (ON/OFF) te monitoren die op een externe tank is geïnstalleerd en die een laag waterniveau signaleert.

Wanneer de modus “Vlotter” actief is, controleert de pomp continu de status van de vlotter. Als er een laag waterniveau wordt gedetecteerd, wordt de werking onmiddellijk onderbroken en schakelt het systeem over naar de blokkeerstatus “F1”. Deze toestand wordt gesignaleerd door het afwisselend knipperen van de status-led, wit en paars, met een interval van een halve seconde per kleur.
De terugkeer naar de normale werking gebeurt automatisch wanneer de vlotter gedurende ten minste 10 seconden stabiel de aanwezigheid van water aangeeft.

7.3 Beschermingssystemen

Het apparaat is uitgerust met systemen ter bescherming van de pomp, de motor, de voedingsleiding en de omvormer. Als een of meer beschermingen worden geactiveerd, wordt op het display onmiddellijk de bescherming met de hoogste prioriteit gemeld. Afhankelijk van het type fout kan de motor stoppen, maar wanneer de normale omstandigheden worden hersteld, kan de fout automatisch onmiddellijk worden opgeheven of na een bepaalde tijd na een automatische reset.

7.3.1 Anticycling (Bescherming tegen ongevraagde continue cycli)

Als er in de toevoersectie van de installatie lekkages zijn, start en stopt de elektrische pomp cyclisch, zelfs als er niet bewust water wordt afgenomen: een kleine lek (enkele ml) veroorzaakt een drukval die op zijn beurt het opstarten van de elektrische pomp veroorzaakt.
De elektronische regeleenheid van de pomp kan de aanwezigheid van het lek detecteren op basis van de regelmaat. De Anticycling-functie kan uitgeschakeld of geactiveerd worden in de Basic- of de Smart-modus.
In de Basic-modus stopt de pomp zodra de regelmaat wordt gedetecteerd en wacht ze tot ze handmatig gereset wordt. Deze toestand wordt aan de gebruiker gemeld door middel van het rode lampje “Alarm”. Nadat het lek is verholpen, kunt u het handmatig opstarten forceren door de toetsen  tegelijkertijd in te drukken en los te laten. In de Smart-modus wordt, zodra een lek gedetecteerd wordt, de RP-parameter verhoogd, om het aantal inschakelingen in de loop van de tijd te verminderen.



Om te voorkomen dat de pomp te vaak opnieuw start door lekkages in de installatie, wordt aanbevolen een expansievat te installeren. De grootte van het eventuele expansievat, afhankelijk van het type installatie, moet aangepast worden aan de kenmerken van de installatie. Dab raadt aan om een expansievat te gebruiken met een minimale capaciteit van 1 liter en een aanbevolen capaciteit van 2 liter. Er moeten expansievaten worden gebruikt die geschikt zijn voor contact met drinkwater/water voor menselijke consumptie en die geschikt zijn voor de verwachte gebruikstemperaturen.

Zie voor het specifieke alarmsignaal paragraaf 7.3.6 Door het systeem geïdentificeerde alarmen.

7.3.2 Antivries (Bescherming tegen bevriezing van het water in de pomp)

De verandering van de toestand van water van vloeibaar naar vast gaat gepaard met een volumetoename. Om barsten te voorkomen mag de pomp bij temperaturen rond het vriespunt dus niet vol water blijven staan. Daarom wordt aanbevolen om de elektrische pomp leeg te maken wanneer ze tijdens de winterperiode niet gebruikt wordt. Dit systeem is echter uitgerust met een bescherming die de vorming van ijs in de pomp voorkomt door de elektrische pomp in te schakelen wanneer de temperatuur het vriespunt nadert. Het water in de pomp wordt verwarmd, waardoor bevriezing voorkomen wordt.



De Antivries-bescherming werkt alleen als de pomp regelmatig wordt gevoed. Als de stekker is losgekoppeld of als er geen stroom is, kan de bescherming niet werken.
Het is echter aan te raden om de pomp niet onder druk te laten tijdens lange periodes van inactiviteit: maak de pomp grondig leeg met behulp van de aftapplug en berg ze op een beschutte plaats op.

Zie voor het specifieke alarmsignaal paragraaf **7.3.6 Door het systeem geïdentificeerde alarmen**.

7.3.3 Dry-Run (Bescherming tegen droog bedrijf)

Bij gebrek aan water wordt de pomp automatisch stopgezet na de tijd TB. Zie ref.**7.2.3.7 (TB) Blokkeringstijd wegens droog bedrijf.**

Nadat de correcte watertoevoer is hersteld, kunt u proberen om de beschermingsblokkering handmatig op te heffen door de toetsen ▽ △ tegelijkertijd in te drukken en vervolgens los te laten. Als het alarm aanhoudt, d.w.z. als de gebruiker de watertoevoer niet herstelt en de pomp niet reset, probeert de automatische herstart om de pomp opnieuw op te starten.



Het systeem kan spontaan starten na de ingreep en het herstel van de beveiliging. Sluit de kranen volledig wanneer ze onbeheerd zijn. Mogelijk overstromingsgevaar.

7.3.4 Antiblokkering

Deze functie dient om mechanische blokkeringen te vermijden in geval van langdurige inactiviteit. Ze laat de pomp regelmatig draaien. Wanneer de functie is ingeschakeld, voert de pomp om de 23 uur een deblokkeringscyclus van 1 minuut uit.
Zie voor het specifieke alarmsignaal paragraaf **7.3.6 Door het systeem geïdentificeerde alarmen**.

7.3.5 Anti-druppelbeveiliging (Druppelbescherming)

Het systeem is uitgerust met een geïntegreerde beveiligingsfunctie genaamd "Anti-druppelbeveiliging", ontworpen om oververhitting van de vloeistof te beperken als gevolg van kort opeenvolgende start/stopcycli, typisch bij kleine lekkages in het systeem of druppelen, wat leidt tot de normale drukval. (Als het niet mogelijk is deze lekkages op te lossen, wordt de installatie van een expansievat aanbevolen om het effect ervan op de druk van de installatie te beperken), zie paragraaf A3.3 Installatie met expansievat.

In deze modus is het gedrag van het systeem als volgt:

1. **Stop en stand-by:** De pomp stopt en het display geeft de Anti-druppel-blokkering aan, zie 7.3.7.11 Blokkering door “Anti-druppel”-functie Het systeem blijft gedurende 2 minuten in stand-by (wachtstand).

   Opmerking: In deze fase staat de pomp stil, waardoor de druk in het systeem tot nul kan dalen.

2. **Herstarttest:** Aan het einde van de stand-by, of na een handmatige herstart*, doet de pomp een korte startpoging (ongeveer 1,5 seconde) om te controleren of er water gevraagd wordt door de installatie, door het meten van een minimale stroom.

3. **De modus verlaten:** Als de sensor tijdens de test (of op elk moment in stand-by) een waterstroom detecteert, schakelt het systeem de Anti-druppelbescherming uit en hervat het de normale werking. Als de stroom niet minstens 3-4 seconden aanhoudt, wordt de cyclus herhaald.

*** Handmatige herstart:** Tijdens de wachtfase is het mogelijk een herstartpoging te forceren door gelijktijdig op de toetsen ▽ △ te drukken

Om de werking te herstellen of de blokkering te voorkomen:

- **Controle van de installatie:** Inspecteer de waterinstallatie om eventuele lekkages op te sporen en te verhelpen.
- **Installatie expansievat:** om een optimale werking te garanderen en frequent ingrijpen van de beveiliging te voorkomen, wordt aanbevolen eventuele microlekkages te verhelpen. Als dit niet mogelijk is, wordt de installatie van een geschikt expansievat op de toevoer aanbevolen (zie paragraaf A3.3 Installatie met expansievat).



Voer regelmatig onderhoud uit aan het waterdistributienet



Het systeem kan spontaan starten na de ingreep en het herstel van de beveiliging. Sluit de kranen volledig wanneer ze onbeheerd zijn. Mogelijk overstromingsgevaar.



De maximale temperatuur van de toegevoerde vloeistof bedraagt 50°C. Het apparaat kan in sommige gevallen (bv. door lekkage en/of het druppelen van kranen) de temperatuur van het inlaatmedium met maximaal ongeveer 10°C verhogen. De oververhitte vloeistof raakt binnen enkele seconden uitgeput en brengt geen risico op brandwonden met zich mee.

Bij aansluiting op het warmwaternet kunnen in het product temperaturen tot 60°C worden bereikt. Ga voorzichtig te werk tijdens onderhoudswerkzaamheden. Wacht tot de apparatuur is afgekoeld voordat u aan het werk gaat.

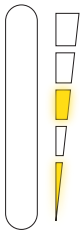
Om te voorkomen dat de pomp te vaak opnieuw start door lekkages in de installatie, wordt aanbevolen een expansievat te installeren. De grootte van het eventuele expansievat, afhankelijk van het type installatie, moet aangepast worden aan de kenmerken van de installatie. Dab raadt aan om een expansievat te gebruiken met een minimale capaciteit van 1 liter en een aanbevolen capaciteit van 2 liter. Er moeten expansievaten worden gebruikt die geschikt zijn voor contact met drinkwater/water voor menselijke consumptie en die geschikt zijn voor de verwachte gebruikstemperaturen.

Zie voor het specifieke alarmsignaal paragraaf **7.3.6 Door het systeem geïdentificeerde alarmen.**

7.3.6 Alarmen van het systeem

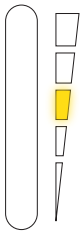
De hieronder vermelde fouten worden ook via de app geïdentificeerd met een uitgebreide toelichting. Het wordt aanbevolen ze te controleren in de app van het product.

7.3.6.1 Alarm dat een afwijkende temperatuur meldt [W0-018]



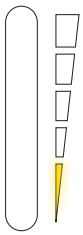
Lampjes 1 en 3 geel, aan.
Wanneer het apparaat een te hoge vloeistoftemperatuur detecteert, blokkeert de pomp.
De foutstatus begint zodra het probleem wordt gedetecteerd en eindigt automatisch op het moment dat de vloeistoftemperatuur zicht weer binnen de toegestane waarden bevindt.

7.3.6.2 Alarm dat een afwijkende temperatuur meldt [W0-016]



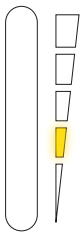
Lampje 3 geel, aan.
Wanneer het apparaat een te afwijkende temperatuur op de Low Voltage-plaat detecteert. De foutstatus begint zodra het probleem wordt gedetecteerd en eindigt automatisch op het moment dat de temperatuur weer binnen de toegestane waarden ligt.

7.3.6.3 "Anticycling"-functie in uitvoering [W0-023]



Lampje 1 geel, aan.
Wanneer de Anticycling-functie Smart in uitvoering is.

7.3.6.4 "Antiblokkering"-functie in uitvoering [W0-001]



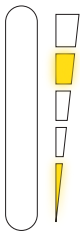
Lampje 2 geel, aan.
Wanneer de Antiblokkering-functie in uitvoering is.

7.3.6.5 "Antivries"-functie in uitvoering [W0-024]



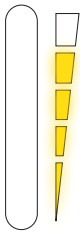
Lampjes 1 en 2 geel, aan.
Wanneer de Antivries-functie in uitvoering is.

7.3.6.6 Afwijkende spanning [W0-015]



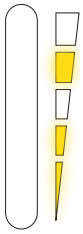
Lampjes 1 en 4 geel, aan.
Wanneer het apparaat detecteert dat de back-upbatterij niet langer volstaat om het systeem te laten werken in geval van een stroomstoring. Vervang de batterij, zie paragraaf **A8 DE INTERNE BUFFERBATTERIJ VERVANGEN**

7.3.6.7 Vermogensbeperking wegens oververhitting van de motor [W1-001]



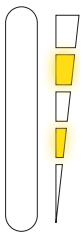
Lampjes 1, 2, 3, 4 geel, aan.
Vermogensbeperking door de HV-plaat om oververhitting van de motor te voorkomen.
Kan in werking treden in geval van gedurende een lange tijd uitgevoerde herstartingen met heel korte tussenpozen.
Zodra de veiligheid is geactiveerd, blijft de beperking gedurende 6 minuten behouden.
Na afloop van deze tijd worden de normale bedrijfsomstandigheden hersteld.

7.3.6.8 Druk niet haalbaar [W0-036]



Lampjes 1, 2 en 4 geel, aan.
De pomp, ingesteld voor drukverhoging, meldt de toestand "*Druk niet bereikbaar*" wanneer ze de setpointdruk niet kan bereiken ten gevolge van onvoldoende aanzuigdruk. De pomp start opnieuw wanneer er opnieuw waterafname wordt gevraagd door een huishoudelijke gebruiker (bijvoorbeeld het openen van een kraan) of na een handmatige herstart van het apparaat. De waarschuwing "*Druk niet bereikbaar*" blijft actief totdat het setpoint wordt bereikt of totdat het systeem opnieuw wordt opgestart. Zie paragraaf 7.1.6 Het systeem opnieuw opstarten. In geval van een alarm moet de oorzaak van het gebrek aan aanzuigdruk worden gecontroleerd.

7.3.6.9 EEPROM-schrijffoutwaarschuwing [W0-032]



Lampjes 2 en 4 geel, aan.
De pomp meldt een interne fout wanneer ze de ingestelde configuraties niet kan opslaan. In deze toestand slaat het systeem de instellingen niet meer op en leert het geen nieuwe waarden aan, hoewel het blijft functioneren. Bij activering van het alarm moet u onmiddellijk contact opnemen met de servicedienst.

7.3.7 Systeemblokkeringen



De hieronder vermelde blokkeringen worden ook via de app geïdentificeerd met een uitgebreide toelichting. Het wordt aanbevolen ze te controleren in de app van het product.

Bij sommige storingen en blokkeringen voert de pomp automatische herstelpogingen uit.
Het automatische herstelsysteem betreft in het bijzonder:
(F0-021) *Blokkering wegens droog bedrijf*
(F1-035) *Blokkering wegens afwijkende spanning* [2]
(F1-032) *Blokkering wegens afwijkende, te hoge vloeistoftemperatuur*

(F1-033) *Blokkering wegens afwijkende temperatuur wegens oververhitting van de vermogensuiteinden*

(F0-005) *Blokkade wegens een afwijking op de druksensor in de aanvoer*
(F0-006) *Blokkering wegens afwijking op de zuigdruksensor*
(F0-043) *Blokkering wegens watersysteem anti-druppelfunctie - pomp geblokkeerd door overmatig opnieuw opstarten*

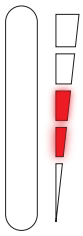
Als de pomp bijvoorbeeld blokkeert wegens watergebrek, start het apparaat automatisch een testprocedure om te controleren of de machine/apparatuur daadwerkelijk op definitieve en permanente wijze droog is blijven staan. Als tijdens de handelingenreeks een herstelpoging succesvol is (bijvoorbeeld omdat het water terugkeert), wordt de procedure onderbroken en keert het apparaat terug naar de normale werking. De **Tabel 4: Automatisch herstellen van de blokkeringen** toont de reeks handelingen die het apparaat uitvoert voor de verschillende soorten blokkeringen.

Automatische herstelacties bij fouten	
Beschrijving	**Automatisch herstelsequentie**
Blokkering wegens watergebrek	Eén poging na een vaste wachttijd die progressief verdubbelt met het aantal uitgevoerde pogingen: bv. eerste poging na 1 minuut wachten, tweede poging na 2 minuten wachten, derde poging na 4 minuten, totdat de wachtrrijd tussen de pogingen uiteindelijk 60 minuten bedraagt.
Blokkering wegens voedingsspanning buiten de specificatiewaarden	Wordt hersteld wanneer de spanning zich weer binnen de specificatiewaarden bevindt
Blokkering wegens oververhitting van de vermogensuiteinden	Wordt hersteld wanneer de temperatuur van de vermogensuitheinden zich weer binnen de specificatiewaarden bevindt
Blokkering wegens oververhitting van de vermogensuiteinden	Wanneer het apparaat een te hoge vloeistoftemperatuur detecteert, blokkeert de pomp en wordt “F1-032” gemeld. De foutstatus begint zodra het probleem wordt gedetecteerd en eindigt automatisch op het moment dat de vloeistoftemperatuur zicht weer binnen de toegestane waarden bevindt.

Tabel 6: Automatisch herstellen van de blokkeringen

Overzicht van de blokkeringen

7.3.7.1 Blokkering wegens afwijkende temperatuur [F1-032]



Lampjes 2 en 3 rood, aan.

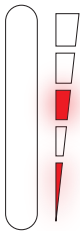
1- *De temperatuur van de vloeistof is hoger dan de toegestane limiet.*
Automatisch herstel wanneer de toegestane temperatuur wordt bereikt.
2- *Warme vloeistof.*
Automatisch herstel wanneer de toegestane temperatuur wordt bereikt.

7.3.7.2 Blokkering wegens oververhitting van de vloeistof [F0-015]



Lampje 1 rood, aan.
Watertemperatuursensor defect

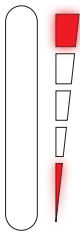
7.3.7.3 Blokkering wegens afwijkende temperatuur [F0-012]



Lampjes 1 en 3 rood, aan.

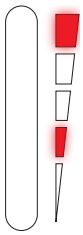
1- *De temperatuur van de Low Voltage-printplaat is hoger dan de toegestane limiet.*
Automatisch herstel wanneer de toegestane temperatuur wordt bereikt.
2- *Te hoge omgevingstemperatuur.*
Automatisch herstel wanneer de toegestane temperatuur wordt bereikt.

7.3.7.4 Blokkering wegens leesfout op de druksensor in de toevoer [F0-005]



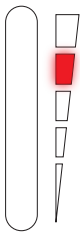
Lampjes 1 en 5 rood, aan.
Als het apparaat een storing waarneemt op de druksensor in de toevoer, blokkeert de pomp en verschijnen de links afgebeelde foutlampjes. Deze status begint zodra het probleem wordt gedetecteerd en eindigt automatisch wanneer de correcte omstandigheden worden hersteld.

7.3.7.5 Blokkering wegens leesfout op de zuigdruksensor in de aanzuiging [F0-006]



Lampjes 2 en 5 rood, aan.
Storing op de zuigdruksensor. Alleen aanwezig in modellen met lage-drukdetectie in de aanzuiging met het betreffende accessoire. Deze status begint zodra het probleem wordt gedetecteerd en eindigt automatisch wanneer de correcte omstandigheden worden hersteld.

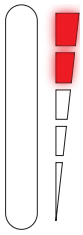
7.3.7.6 Blokkering wegens afwijkende spanning (HV HARDWARE) [F0-008]



Lampje 4 rood, aan.

1- De voedingsspanning van de pomp valt buiten de specificatiewaarden.
Automatisch herstel wanneer de spanning opnieuw binnen de toegestane waarden valt
2- De interne gelijkspanning valt buiten de specificatiewaarden.
Automatisch herstel wanneer de spanning opnieuw binnen de toegestane waarden valt
3- Motor losgekoppeld.
Automatisch herstel
4- De interne spanning valt buiten de specificatiewaarden.
Automatisch herstel wanneer de spanning opnieuw binnen de toegestane waarden valt

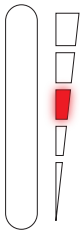
7.3.7.7 Blokkering wegens te hoge stroom of HV interne fout [van F1-013 tot F1-020]



Lampjes 4 en 5 rood, aan.

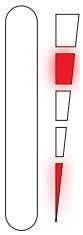
1- Te hoge temperatuur aan de vermogensuiteinden.
Automatisch herstel wanneer de toegestane temperatuur wordt bereikt.
2- Overstroom naar de motor.
Automatisch herstel
3- Kortsluiting tussen de fasen van de motor.
Handmatige reset door op de toetsen ▽ △ te drukken, die echter pas 10 seconden nadat de kortsluiting is opgetreden in werking treedt.
4- Kortsluiting naar de aarde.
Handmatige reset door op de toetsen ▽ △ te drukken.
5- Algemene interne fout.
Automatische reset wanneer de toegestane omstandigheden terugkeren.

7.3.7.8 Blokkering wegens anticycling [F0-022]



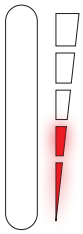
Lampje 3 rood, aan
Interventie van de Anticycling-bescherming (Basic-modus) voor overmatig cyclisch opstarten.
Handmatige reset door op de toetsen te drukken.

*7.3.7.9 Blokkering wegens droog bedrijf [*F1-027 *en* F1-028*]*



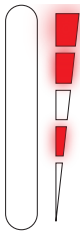
Lampjes 1 en 4 rood, aan.
Ingrijpen van de beveiliging wegens oververhitting door droog bedrijf.
Automatisch herstel na 6 minuten met pomp onder spanning.

7.3.7.10 Blokkering wegens droog bedrijf [F0-021]



Lampjes 1 en 2 rood, aan.
Ingrijpen van de beveiliging wegens droog bedrijf.
Automatisch herstel zoals beschreven in paragraaf 7.3.3 Dry-Run (Bescherming tegen droog bedrijf).

7.3.7.11 Blokkering door watersysteem anti-druppelfunctie - pomp geblokkeerd door overmatig opnieuw opstarten [F0-043]



Lampjes 2, 4 en 5 rood, aan.
Ingrijpen van de Anti-druppelbeveiliging.

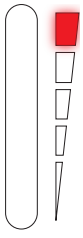


Om te voorkomen dat de pomp te vaak opnieuw start door lekkages in de installatie, wordt aanbevolen een expansievat te installeren. De grootte van het eventuele expansievat, afhankelijk van het type installatie, moet aangepast worden aan de kenmerken van de installatie. Dab raadt aan om een expansievat te gebruiken met een minimale capaciteit van 1 liter en een aanbevolen capaciteit van 2 liter. Er moeten expansievaten worden gebruikt die geschikt zijn voor contact met drinkwater/water voor menselijke consumptie en die geschikt zijn voor de verwachte gebruikstemperaturen.



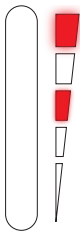
Zie voor meer informatie over het type fout de app H2D, het webportaal H2D Desktop, of raadpleeg par. 7.3.5 Anti-druppelbeveiliging (Druppelbescherming) van deze handleiding.

7.3.7.12 Blokkering wegens ongeldig product [F0-017]



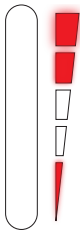
Lampje 5 rood, aan.
Blokkering wegens software die niet geldig is voor het product. Neem contact op met de servicedienst.

7.3.7.13 Blokkering wegens spanning buiten de grenzen op de voeding [F0-026, F0-027 en F0-030]



Lampjes 3 en 5 rood, aan.
Blokkering wegens afwijkende spanning op de Low Voltage-printplaat. Neem contact op met de servicedienst.

*7.3.7.14 Blokkering wegens HV interne fout [*F1-021 *en* F1-022*] of communicatiefout* [F0-018]



Lampjes 1, 4 en 5 rood, aan.
Blokkering wegens ongeldige High Voltage-configuratie of communicatiefout tussen de Low Voltage- en High Voltage-printplaten. Neem contact op met de servicedienst.

7.3.8 Storingen die behouden blijven (storingen die na een bepaalde tijd automatisch hersteld worden)



Knippering rood statuslampje
In geval van een blokkering door een van de interne fouten die alleen zichtbaar is via de app H2D of de website H2D Desktop F1-025, F1-026, F1-027, F1-028, moet u 6 minuten wachten terwijl de machine/apparatuur gevoed wordt, totdat de blokkering automatisch opgegeven wordt.



Neem dan contact op met de servicedienst als de fout niet wordt hersteld.

8 ONDERHOUD



Het onderhoud, de testen en de daaropvolgende nieuwe inbedrijfstelling mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd, opgeleid en ervaren personeel.



Voordat u ingrepen op het systeem begint uit te voeren, moet u de voeding uitschakelen en vergrendelen.



Koppel de pomp los van de voedingen (elektriciteit en water) voordat u om het even welke onderhoudswerkzaamheden uitvoert.



Werkkleding dragen verplicht



Oogbescherming en handschoenen dragen verplicht



Bij aansluiting op het warmwaternet kunnen in het product temperaturen tot 60°C worden bereikt. Ga voorzichtig te werk tijdens onderhoudswerkzaamheden. Wacht tot de apparatuur is afgekoeld voordat u aan het werk gaat.



Dit product bevat een knoopcelbatterij. Het inslikken of inbrengen van een batterij in om het even welk lichaamsdeel kan binnen 2 uur leiden tot ernstig lichamelijk letsel of de dood, omwille van chemische verbranding en mogelijke perforatie van de slokdarm.

Verder moeten de wettelijke bepalingen voor het verwijderen van schadelijke vloeistoffen worden nageleefd. Na langdurig gebruik kan het demonteren van onderdelen die in contact komen met water enige problemen opleveren: gebruik hiervoor een geschikt oplosmiddel dat in de handel verkrijgbaar is en, waar mogelijk, een geschikte afzuiginstallatie. Het is raadzaam om de verschillende onderdelen niet te forceren met ongeschikt gereedschap.



Installatie-, onderhouds-, reparatie- of transportwerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel (zie de definitie in het veiligheidsboekje) dat alleen de handelingen en manoeuvres mag uitvoeren die binnen zijn competentie vallen of die het perfect kent.
Reinigingen en controles die door de gebruiker moeten worden uitgevoerd, mogen niet worden uitgevoerd in de aanwezigheid van kinderen die niet onder toezicht staan.

8.1 Periodieke controles

Controles mogen worden uitgevoerd door de bediener van de apparatuur, terwijl onderhoudswerkzaamheden zijn voorbehouden aan getraind, ervaren en bevoegd personeel.



Regelmatige maandelijkse controles en visuele inspecties:

- Maak het pomphuis regelmatig schoon;
- Integriteit van de behuizing en bedieningselementen;
- Integriteit van de voeding;
- Werking van de aardlekschakelaar (maandelijkse RCD-test) die de apparatuur beschermt;
- Afwezigheid van chemicaliën in de directe omgeving van de apparatuur;
- Afwezigheid van vuil, stof en afzettingen op de verborgen delen van de apparatuur;
- Afwezigheid van aantasting en slijtage van de behuizing en voedingskabels;
- Afwezigheid van waterlekken;
- Afwezigheid van abnormale geluiden;
- Afwezigheid van functionele en prestatieafwijkingen van de apparatuur en/of de pomp in het algemeen;



Gewoon onderhoud, uit te voeren bij veelvoorkomende problemen:

- Pijpen vastdraaien en eventueel pakkingen vervangen;
- Zekeringen en/of beveiligingen vervangen wanneer deze worden geactiveerd;
- Een periodieke controle uitvoeren van de stroomopname, de manometrische opvoerhoogte bij gesloten opening en het maximale debiet, waardoor defecten of slijtage vroegtijdig kunnen worden opgespoord.
- Mechanische onderdelen reinigen.

Hier volgen nog algemene periodieke controles.

ONDERHOUD, INSPECTIES, CONTROLES, REINIGING EN PERIODIEKE VERVANGING VAN ONDERDELEN	PERIODICITEIT
Algemene reiniging Algemene reiniging van de lijn (in het bijzonder stof) en de omgeving.	-
Elektrische kabels Controleer de bescherming van de elektrische kabels op insnijdingen, schavingen, beknelling enz. en vervang deze indien nodig.	Jaarlijks
Elektrisch besturingsmateriaal Controleer of er geen scheuren of vervormingen zijn en controleer de staat van de verbindingskabels. Controleer de efficiëntie van de koelsystemen, de fittingen en de leidingen. Controleer of de aanduidingen en de symbolen goed leesbaar zijn en herstel ze indien nodig.	Om de zes maanden

ONDERHOUD, INSPECTIES, CONTROLES, REINIGING EN PERIODIEKE VERVANGING VAN ONDERDELEN	PERIODICITEIT
Elektrische motoren Controleer of ze geen barsten of vervormingen vertonen. Controleer of ze geen barsten vertonen. Controleer of de kabels, de afdichtingen en de bouten van onderdelen die onderhevig zijn aan trillingen en belastingen tijdens het gebruik stevig vastzitten. Controleer of de voedingskabels geen insnijdingen, schavingen en beknelling vertonen.	Jaarlijks
Veiligheidssymbolen Controleer of de veiligheidssymbolen goed leesbaar en bewaard zijn.	Wekelijks
Abnormale geluiden Controleer op trillingen en storingen tijdens de werking.	-

De elektrische pomp mag alleen gedemonteerd worden door gespecialiseerd en gekwalificeerd personeel die voldoet aan de technische vereisten van de desbetreffende regelgeving. In elk geval mogen alle reparatie- en onderhoudswerkzaamheden alleen worden uitgevoerd nadat de pomp is losgekoppeld van de voeding en minstens 5 minuten te hebben gewacht om restladingen van de elektronische componenten te vermijden.

8.2 Het product leegmaken

Ga als volgt te werk als u het water dat zich in de pomp bevindt wilt verwijderen:

1. schakel de stroom uit;
2. scheid de aanzuigleiding zo dicht mogelijk bij de pomp af (het is altijd raadzaam om vlak voor de pomp een afsluitklep aan te brengen) om te voorkomen dat het hele aanzuigsysteem leegloopt;
3. indien aanwezig, sluit de afsluitklep na de pomp om terugstroming tussen de eerste nutsvoorziening en de pomp te voorkomen
4. alleen als er geen afsluitklep na de pomp aanwezig is: open zo dicht mogelijk bij de pomp een nutsvoorziening (kraan, wastafel enz.) in de toevoerleiding van de installatie (om de druk weg te nemen en ze leeg te laten lopen);
5. voer een voorafgaande lediging uit via de toegangsplug van de aandrijfas door deze voorzichtig los te draaien (zie **Fig. 21 Toegang aandrijfas**);
6. koppel de pomp hydraulisch los van de leidingen of van de dock;
7. voer de volledige lediging van de pomp uit door de aftapplug voorzichtig los te draaien en te verwijderen (zie **Fig. 14 Aftapplug**). Als tijdens de handeling de aftapplug (terugslagklep) wordt verwijderd of voldoende wordt losgedraaid, zie **Fig. 10 Vullen – Correctie positie van de plug van de terugslagklep**, verloopt het leegmaken van de pomp gemakkelijker en wordt ook de toevoerleiding afgetapt;
8. Herhaal de vulprocedure indien de pomp wordt verwijderd en vervolgens opnieuw wordt geplaatst, indien een bypass wordt gebruikt en/of buitengewoon onderhoud wordt uitgevoerd. Zie paragraaf 5.3 Aanzuigen

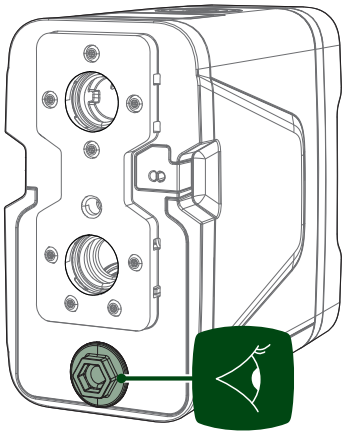


Fig. 14 Aftapplug

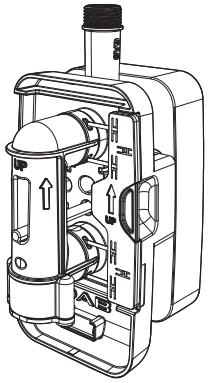
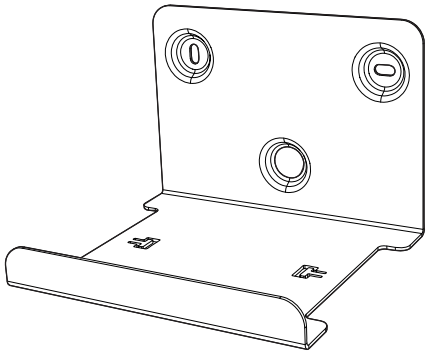
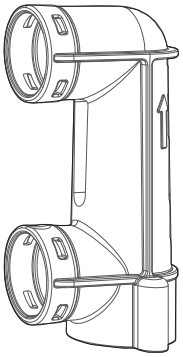
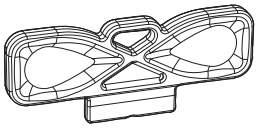
GEVAAR VOOR OVERSTROMING. Als er geen afsluitklep in de toevoerleiding van de pomp is aangebracht, kan het water dat vastzit in het toevoersysteem voor de ingebouwde terugslagklep in het product, weglopen op het moment dat het product wordt losgekoppeld. Voorzie het nodige om het afgevoerde water op te vangen. Plaats indien mogelijk een bak om het water op te vangen dat uit de afvoeropening stroomt.

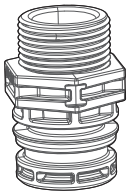
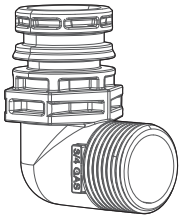
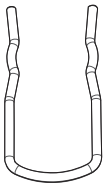
Hoewel het product in wezen leeg is, wordt niet al het water dat erin zit afgevoerd. Waarschijnlijk zullen er kleine hoeveelheden water uit het product lekken tijdens de verplaatsing na het leegmaken.

8.3 Reserveonderdelen

Raadpleeg het onderdelenboek van het product dat beschikbaar is en via QR-code kan worden geraadpleegd.

8.4 Lijst met accessoires / verwisselbare apparatuur

Esydock Pop	
Esywall Pop	
Bypass	
Sleutel voor de plug van de terugslagklep	

Rechte fitting (2st)	
Gebogen fitting (2st)	
Clammer (2st)	
O-ring (2st)	

APPENDIX

A1. TECHNISCHE GEGEVENS

	ESYBOX POP	ESYBOX POP 115
Voedingsspanning (V)	220-240	110-127
Frequentie (Hz)	50/60	
Max. nominale stroom pompen (A)	1.4	5
Max. nominaal vermogen pompen (W)	300	
Isolatieklasse van de motor	F	
Min. opvoerhoogte (m / ft)	3 / 9.8	
Max. opvoerhoogte (m / ft)	33 / 108.3	
Max. debiet (l/m)	64 bij de minimale opvoerhoogte	
Beschermingsgraad	IP X4 / IP X5 (zie *Tabel 3*)	E.Type 2R
Lekstroom naar aarde	<1,5 mA	< 1 mA
Omgevingstemperatuurbereik tijdens de werking (°C / °F)	4 min ÷ 50 max / 39,2 min ÷ 122 max	
Temperatuurbereik van de vloeistof (°C / °F)	5 min ÷ 50 max / 41 min ÷ 122 max	
Opslagtemperatuur (°C / °F)	-	
Opslagvochtigheid	50 - 70%	
Radioprotocollen	Werkingsfrequenties*: ▪ Wi-Fi (802.11 b/g/n/ax) - 2.4 GHz only ▪ Bluetooth: Bluetooth 5 (BLE) ▪ IEEE 802.15.4 Zendvermogen: ▪ Wi Fi: 20.5 dBm ▪ Bluetooth: 19 dBm ▪ IEEE 802.15.4: 19 dBm *in overeenstemming met de nationale voorschriften van het land waar het product wordt geïnstalleerd Het product bevat radioapparatuur met bijbehorende software die de correcte werking ervan garandeert, zoals voorzien door DAB Pumps s.p.a.	
Maximumdruk bij het aanzuigen (bar / MPa / psi)	3/0,3 / 43,5	
Minimumdruk bij aanzuigen (bar / MPa / psi)	0 / 0 zonder lucht bij het aanzuigen	
Geluidsdruk dB(A) @20m-15l/min	40dB bij 1bar 10l/min met modus ”Sleep Mode” actief	
Maximumhoogte (boven zeeniveau) (m / ft)	2000 / 6561	2300 / 7546
Gewicht pomp (kg / lb)	4.360 / 9.6	
Gewicht pomp + Dock-basis (kg / lb)	4,826 (4,360 + 0,466) / 10,6 (9,6 + 1)	
Gewicht pomp + Dock met aanzuigsensor (kg / lb)	4,940 (4,360 + 0,580) / 10,8 (9,6 + 1.2)	
Afmetingen pomp (mm)	Zie Fig. 15	
Afmetingen pomp + Dock (mm)	Zie Fig. 16 een Fig. 17	
Type service	S1 (continu)	
Nominale druk	PN 6	
Aanbevolen waterhardheid (°f)	6-10	

Tabel 7: Technische gegevens

Afmetingen van het product en de fittings

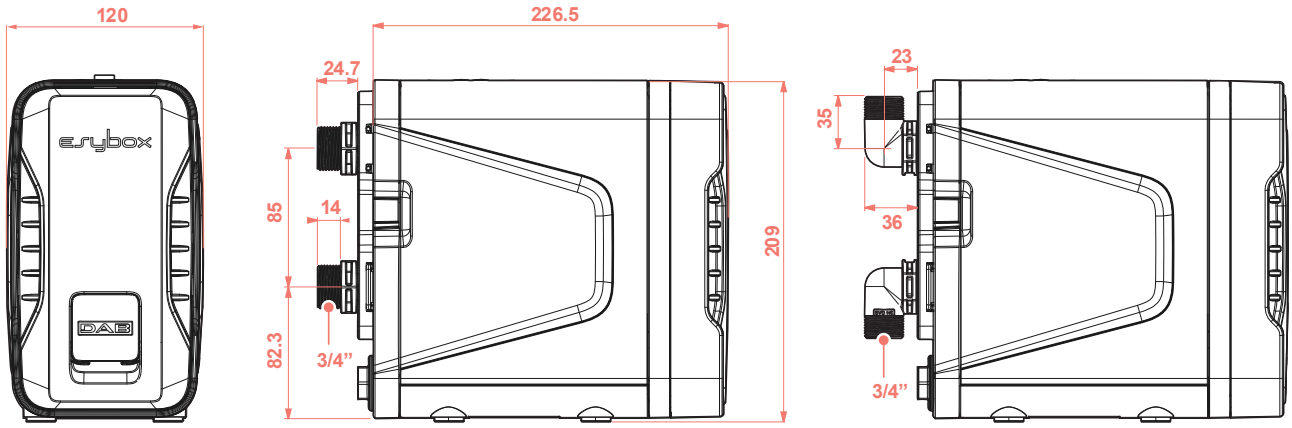


Fig. 15 Maattekening pomp

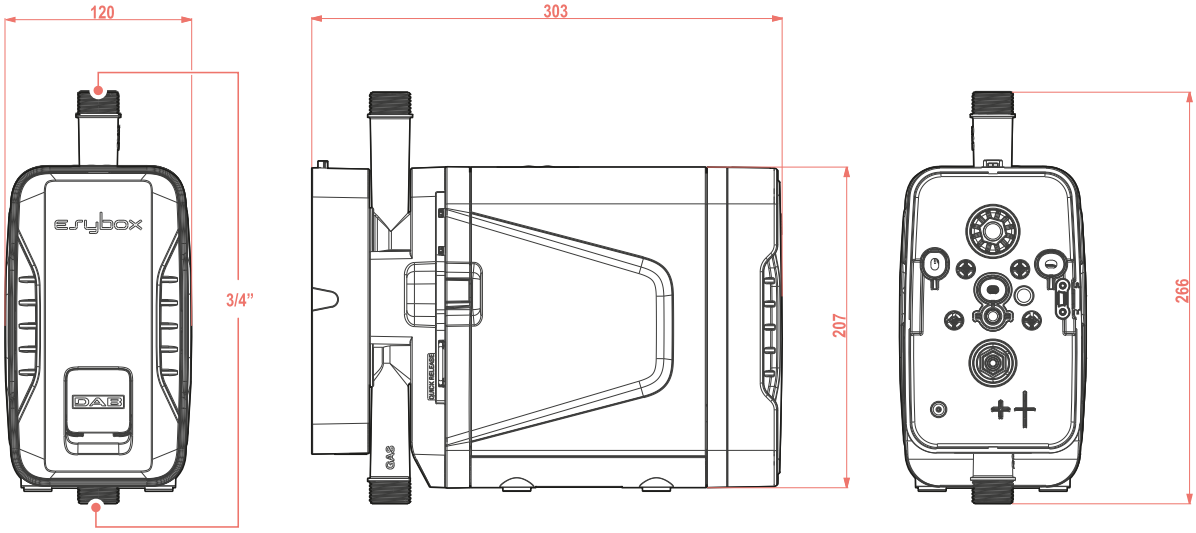


Fig. 16 Maattekening pomp + Esydock Pop met ruimteafmetingen van verticale fittings

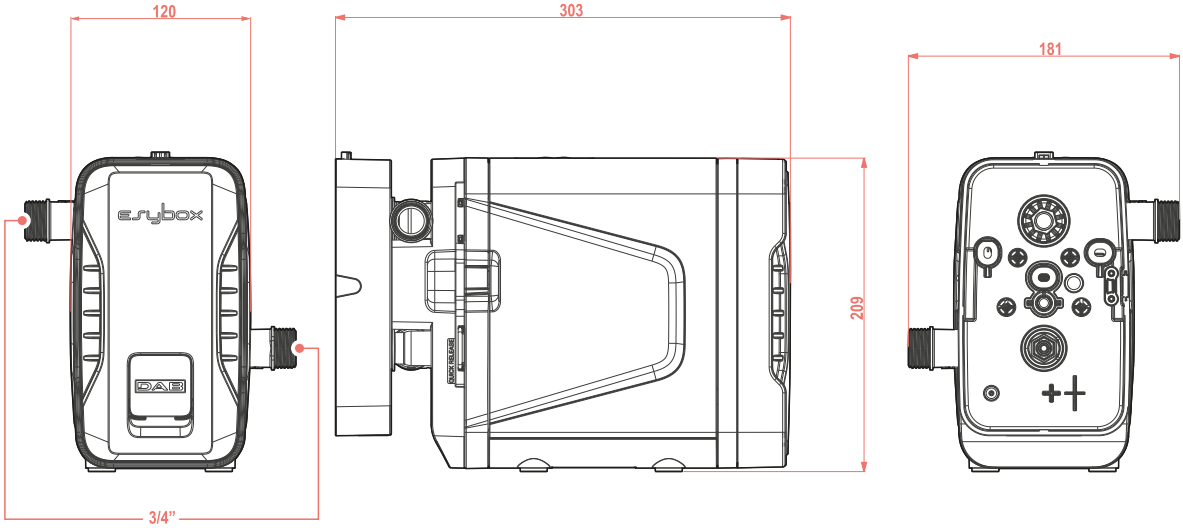


Fig. 17 Maattekening pomp + Esydock Pop met ruimteafmetingen van horizontale fittings

A2. FABRIEKSINSTELLINGEN

Het apparaat verlaat de fabriek met een reeks vooraf ingestelde parameters die aangepast kunnen worden aan de behoeften van de gebruiker. Elke wijziging van de instellingen wordt automatisch in het geheugen opgeslagen. Indien gewenst is het altijd mogelijk om terug te keren naar de fabrieksinstellingen, zie paragraaf 7.1.7 Reset fabrieksinstellingen.



Als de fabrieksinstellingen zijn hersteld, dienen alle parameters die het systeem kenmerken (prestaties, ingestelde drukwaarde enz.) opnieuw te worden ingesteld, zoals bij de eerste installatie.

Fabrieksinstellingen				
Pagina	**Beschrijving**	**Internationale fabrieksinstelling**	**Anglo-Amerikaanse fabrieksinstelling**	**Herinnering Installatie**
SP	Ingestelde drukwaarde	2.0 bar (0.2 Mpa)	29 psi	
OD	Type installatie	1 (vast)	1 (vast)	
RP	Drukdaling voor herstart	0,3 bar	4 psi	
MS	Meetsysteem	0 (Internationaal)	0 (Internationaal)	
EK DW	Activering aanzuigdruk	0 (Uitgeschakeld)	0 (Uitgeschakeld)	
PK DW	Drempelwaarde lage druk bij aanzuiging	0.5 bar (0.05 Mpa)	7 psi	
TB	Tijdstip blokkering wegens watergebrek	15 s	15 s	
T1 DW	Vertraging lage dr.	8 s	8 s	
T2	Vertraging bij uitschakeling	10 s	10 s	
GP	Proportionele prestatiecoëfficiënt	0.5	0.5	
GI	Integrale prestatiecoëfficiënt	1.2	1.2	
RM	Maximumsnelheid	4700 rpm	4700 rpm	
AE	Antiblokkeringsfunctie	0 (Uitgeschakeld)	0 (Uitgeschakeld)	
AF	Antivries	0 (Uitgeschakeld)	0 (Uitgeschakeld)	
AY	Anticycling-functie	2 (Smart)	2 (Smart)	

Tabel 8

DW DW-versie: parameters alleen beschikbaar met het betreffende dock lage druk bij aanzuiging (Low Pressure Suction)

A3. BIJZONDERE INSTALLATIES

De installatie met het dock is, wat betreft de ondersteuning, een alternatief voor de installatie met de beugel, en omgekeerd.

A3.1 Installatie met snelkoppeling (ESYDOCK POP)

Dock-basisversie

DAB levert een kit met accessoires, **ESYDOCK POP** genaamd, om het systeem snel aan te sluiten. Dit is een onderstel met snelkoppeling om de aansluitingen naar de installatie toe te realiseren waarmee de pomp eenvoudig kan worden aangesloten/losgekoppeld, zonder dat extra ondersteuning nodig is.
Voordelen:

- de mogelijkheid om de installatie op de bouwplaats te realiseren, te testen, maar de eigenlijke pomp te verwijderen tot het moment van levering en/of activering van de installatie, waardoor mogelijke schade, onopzettelijke stoten, vervuiling, diefstal enz. vermeden kunnen worden;
- de servicedienst kan de pomp gemakkelijk vervangen door een andere ESYBOX POP-reservepomp in geval van buitengewoon onderhoud.

De op de snelkoppeling gemonteerde pomp ziet eruit zoals afgebeeld in **Fig. 18**.

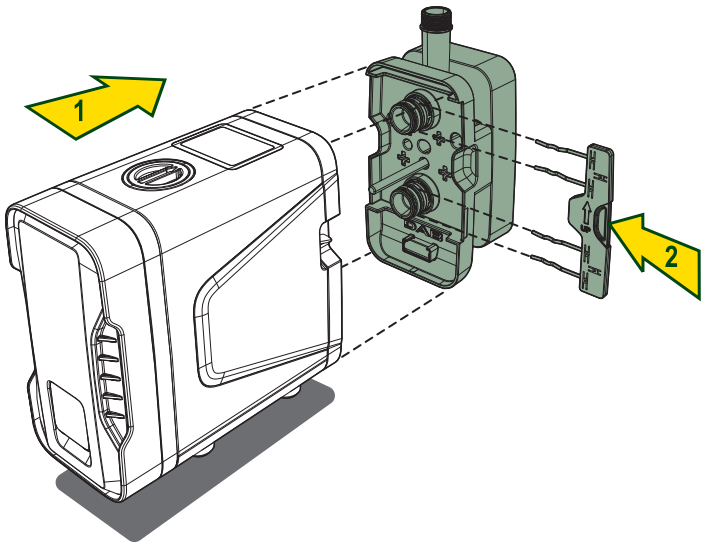


Fig. 18 Snelkoppeling met Dock-onderstel

Dock-versie met zuigdruksensor

DAB levert een kit met accessoires, **ESYDOCK POP** genaamd, om het systeem snel aan te sluiten. Dit is een onderstel met snelkoppeling om de aansluitingen naar de installatie toe te realiseren waarmee de pomp eenvoudig kan worden aangesloten/losgekoppeld, zonder dat extra ondersteuning nodig is.
Voordelen:

- de mogelijkheid om de installatie op de bouwplaats te realiseren, te testen, maar de eigenlijke pomp te verwijderen tot het moment van levering en/of activering van de installatie, waardoor mogelijke schade, onopzettelijke stoten, vervuiling, diefstal enz. vermeden kunnen worden;
- het is uitgerust met een druksensor in de aanzuigopening, die een functie mogelijk maakt om omstandigheden van lage druk/watergebrek te bewaken en de pomp automatisch te stoppen, waardoor drooglopen en cavitatie worden voorkomen. Op deze manier wordt voorkomen dat er water uit het leidingnet wordt afgenomen wanneer de netdruk onvoldoende is. Het systeem kan een alarm genereren en, zodra de normale omstandigheden zijn hersteld, een herstart toestaan volgens de ingestelde logica (vertraging, pogingen, configureerbare drempelwaarden);
- de servicedienst kan de pomp gemakkelijk vervangen door een andere ESYBOX POP-reservepomp in geval van buitengewoon onderhoud.

De op de snelkoppeling gemonteerde pomp ziet eruit zoals afgebeeld in **Fig. 19**.

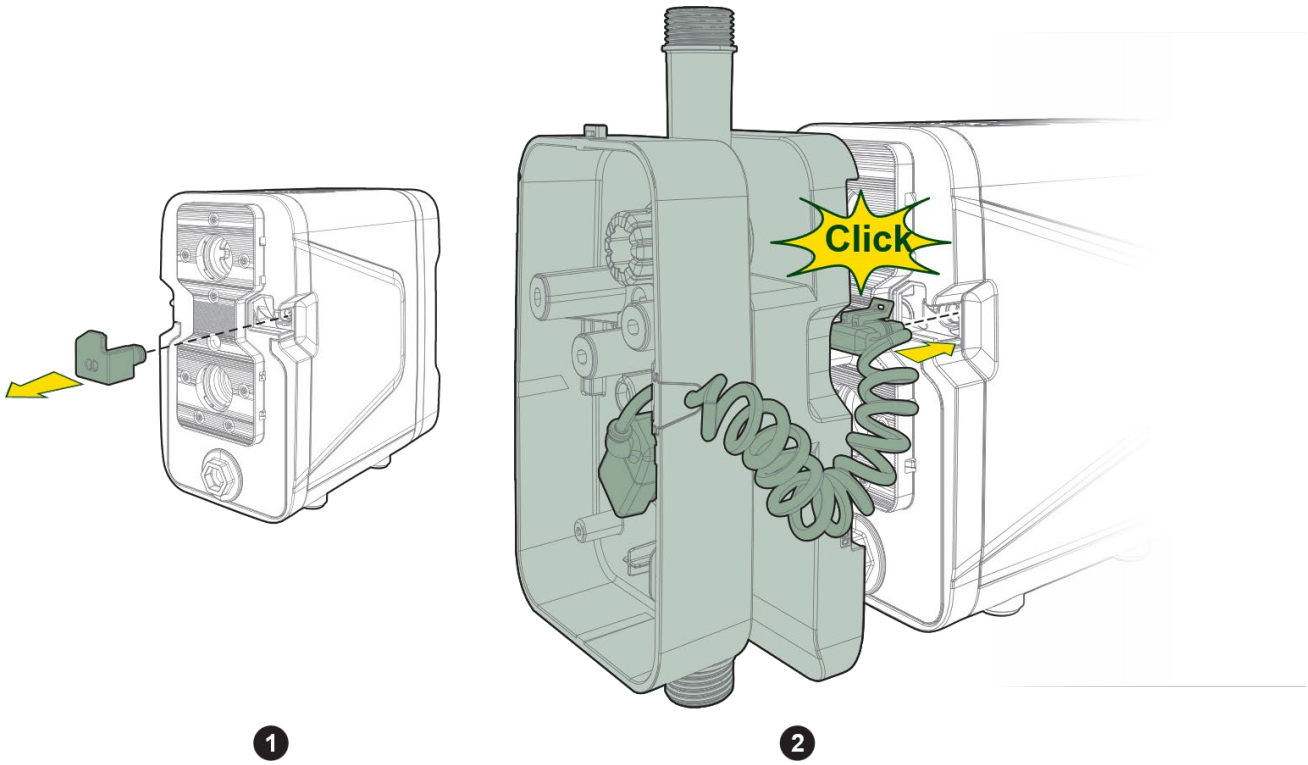


Fig. 19 Aansluiting druksensor van de Dock-basis naar de pomp

A3.2 Installatie met ESYWALL POP

DAB levert een accessoirekit met een beugel, **ESYWALL POP** genaamd, als optionele steun voor de pomp. De bevestigingsbeugel maakt het mogelijk om de pomp op om het even welke hoogte ten opzichte van de vloer te monteren. Het wordt aanbevolen om de beugel in de buurt van de hydraulische aansluitingen en het stopcontact te plaatsen, idealiter binnen een straal van 1 meter, om een correcte aansluiting en werking van het apparaat te garanderen.
Voordelen:

- Flexibele installatie: dankzij de beugel kan de pomp op om het even welke plaats in het systeem worden aangebracht.

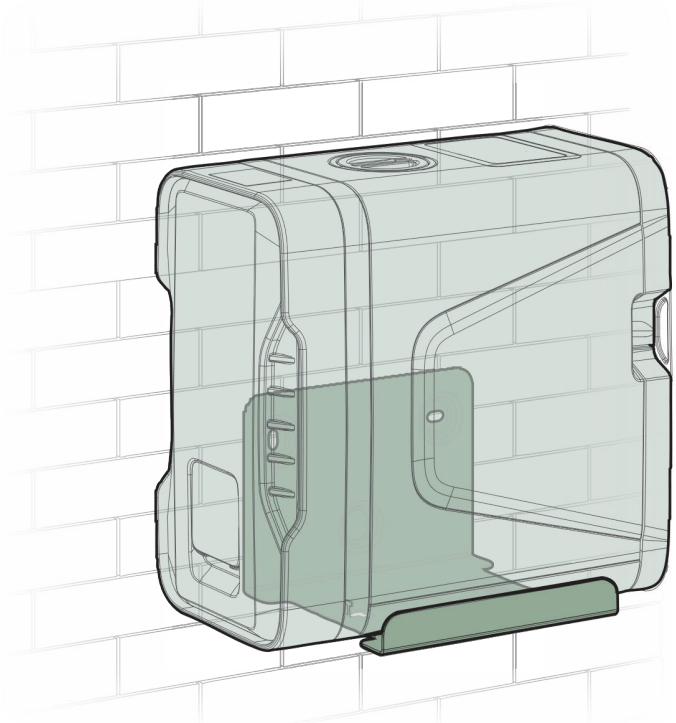


Fig. 20 Accessoire beugel ESYWALL POP

A3.3 Installatie met expansievat

Het expansievat draagt ertoe bij dat het hydraulische circuit elastischer wordt, waardoor waterslag vermindert en drukschommelingen worden gedempt. Bij kleine lekkages (gemeld door Anti-druppel en/of Anticycling) maakt het plaatsen van een expansievat in het perscircuit het mogelijk de drukvariatie te dempen, de herstarts van de pomp verder uit elkaar te laten plaatsvinden en het comfort te verhogen bij het openen van een aftappunt tijdens de opstarttijd van de pomp. Als de installatie last heeft van waterslag, is de installatie van een vat in de buurt van de pomp bijzonder doeltreffend om dit te voorkomen en om ook trillingen, slagen of hinderlijke geluiden te dempen.
De afmetingen van het vat mogen niet aangepast worden om als waterreserve te fungeren met als doel de inschakelmomenten te verminderen. Dit is dankzij de elektronische werking van de pomp niet nodig.
Bovendien zijn expansievaten zeer doeltreffend om waterslag in waterinstallaties te voorkomen, doordat ze trillingen, slagen en ongewenste geluiden verminderen.
Er moeten expansievaten worden gebruikt die geschikt zijn voor contact met drinkwater/water voor menselijke consumptie en die geschikt zijn voor de verwachte gebruikstemperaturen. Dab raadt verder aan om een expansievat te gebruiken met een minimale inhoud van 1 liter en een aanbevolen inhoud van 2 liter.
Controleer vóór de inbedrijfstelling de voordruk en stel deze indien nodig af in overeenstemming met de setpoint- en herstartparameters van het systeem, volgens de productinstructies.

Luchtvoordruk en afstelrelatie
De luchtvoordruk van het vat moet voldoen aan de volgende relatie: Pair=SP−RP−0,2 bar
waarbij:

- SP = **Setpoint**
- RP = **Drukvermindering voor het herstarten**
- Pair = **luchtvoordruk** van het vat

Afstellingsvoorbeelden

- Met de standaardwaarden van het systeem: SP=2,0 bar, RP=0,3 bar ⇒ Pair=2,0−0,3−0,2=1,5 bar
- Als u SP=2,0 bar en RP=0,3 bar instelt ⇒, stel dan de voordruk af op Pair=1,5 bar

Controle-/afstelprocedure

1. Maak de installatie drukloos: schakel de pomp uit en open het dichtstbijzijnde aftappunt totdat de stroom stopt.
2. Meet Pair op de **voorlaadklep** van het vat. **Sluit bij kleine volumes (1–2 L) de manometer snel aan** om luchtverlies en vertekende metingen te voorkomen.
3. **Stel** de voordruk af (lucht toevoegen of laten ontsnappen) totdat aan de relatie Pair=SP−RP−0,2 bar wordt voldaan
4. Herstel de voeding en controleer de drukstabiliteit bij de startcyclus.

Technische opmerkingen

- De **hoeveelheid afgegeven water** van het vat hangt, naast het nominale volume (1–2 L), af van de ingestelde parameters **SP** en **RP**.
- Het **niet naleven** van de afstelrelatie kan **storingen** van het systeem of een **vroegtijdige breuk** van het membraan van het vat veroorzaken.
- Als het membraan defect raakt, vervang **het volledige vat** en neem contact op met **geautoriseerd personeel**.
- Controleer de afstelling van het expansievat om de 6 maanden.

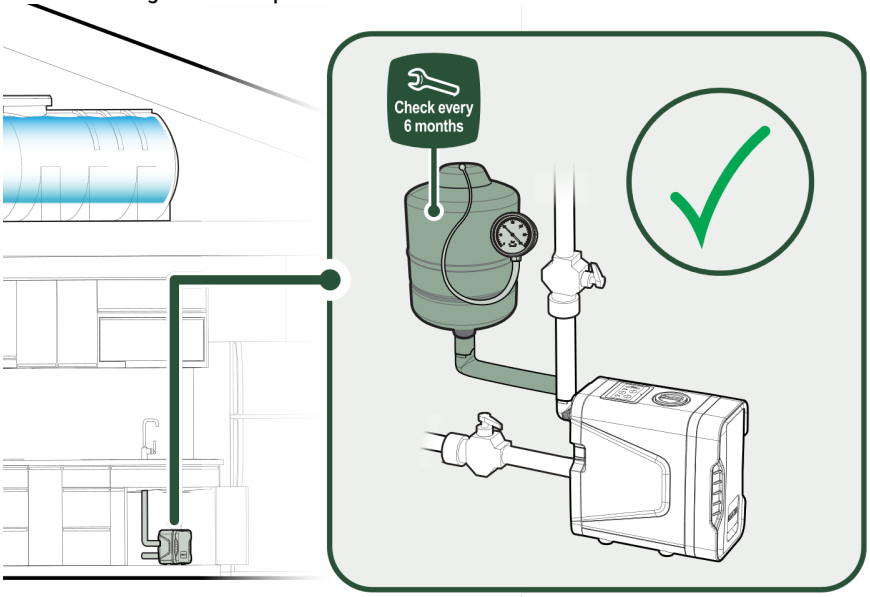


Fig. 21 Expansievat

A4. APP, CLOUDVERBINDING EN SOFTWARE-UPDATE

Via de app H2D of via de website H2D Desktop kunt u de software van het product updaten naar de meest recente versie.

Vereisten voor de app H2D via smartphone
- Android ≥ 8
- IOS ≥ 12
- Toegang tot internet

PC-vereisten voor toegang tot de website H2D Desktop.
- Webbrowser die JavaScript ondersteunt (bv. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari)
- Toegang tot internet

Internetvereisten voor toegang tot de cloud
- Rechtstreekse, permanente internetverbinding ter plaatse.
- Modem/Router WiFi.
- Wifisignaal met goede kwaliteit en sterkte op de plaats waar de pomp is geïnstalleerd.



Als het wifisignaal te zwak is, raden we aan een wifi-extender te gebruiken.



Het gebruik van de DHCP wordt aangeraden, ook al is het mogelijk om een statisch IP-adres in te stellen.

Firmware-update/Bijwerkingen
Voordat u de pomp in gebruik neemt, verzeker u ervan dat ze geüpdatet is naar de meest recente FW-versie.
Als de pomp met het internet is verbonden, kunt u de firmware updaten via de APP H2D of het portaal H2D Desktop. De APP H2D ondersteunt ook lokale updates via een point-to-point-verbinding. De updates garanderen een betere bruikbaarheid van de diensten die door het product worden aangeboden.
Om de pomp maximaal te benutten, zie ook de online handleiding en bekijk de instructievideo's.
Alle informatie is beschikbaar op de website *dabpumps.com* of op *h2d.com* voor informatie betreffende de app en de website H2D.

Bijwerktermijn.
De firmware wordt gedurende de volledige levensduur van het product, de service en de levering van reserveonderdelen gegarandeerd bijgewerkt.

A4.1 Download en installatie APP

Het product kan worden geconfigureerd en gemonitord via de betreffende app die beschikbaar is in de voornaamste appstores. Raadpleeg in geval van twijfel de website h2d.com voor meer informatie, zoals video tutorials en links om de app te downloaden of toegang te krijgen tot de website.
- Download de app H2D van de Google Play Store voor Android-toestellen of van de App Store voor Apple-toestellen.
- Nadat de app gedownload is, verschijnt het pictogram van de app H2D op het scherm van uw apparaat.
- Voor een optimale werking van de app dient u de gebruiksvoorwaarden en alle vereiste toestemmingen te aanvaarden om met het apparaat zelf te kunnen communiceren, in het bijzonder Bluetooth en de toegang tot de positie.
- Om de eerste configuratie en/of registratie van de pomp tot een goed einde te brengen, moet u alle instructies in de app H2D zorgvuldig lezen en opvolgen.

download de app van
h2d.com

A4.2 H2D-registratie

Als u nog geen DAB-account hebt om toegang te krijgen tot de APP H2D of het webportaal H2D Desktop, registreer u dan door op de betreffende knop te klikken. U hebt een geldig e-mailadres nodig om de activeringslink ter bevestiging te ontvangen.
Vul alle verplichte gegevens in die met een sterretje zijn gemarkeerd. Aanvaard de privacyverklaring en vul de vereiste gegevens in.
De basisregistratie bij H2D maakt het mogelijk om nuttige informatie betreffende het gebruik van de producten van DAB te ontvangen.

A4.3 Configuratie van het product

De pomp kan worden geconfigureerd en gemonitord via de betreffende app die beschikbaar is in de voornaamste appstores. Raadpleeg in geval van twijfel de website h2d.com voor meer informatie.
De app begeleidt de installateur stap voor stap bij de eerste configuratie en installatie van het product. Met de app kunt u de pomp ook updaten en gebruikmaken van de digitale diensten van DAB. Zie de app H2D om de handeling te voltooien.

A5. AANDRIJFAS

De elektronische besturing van het systeem zorgt voor een vlotte start, waarbij overmatige belasting van de mechanische onderdelen wordt vermeden en de levensduur van het product bijgevolg wordt verlengd.
Deze eigenschap kan in uitzonderlijke gevallen een probleem veroorzaken bij het opstarten van de elektrische pomp: na een periode van inactiviteit (bv. een maand), mogelijk met een leeggemaakt systeem, kunnen de in het water opgeloste zouten zich hebben afgezet en kalkaanslag hebben gevormd tussen het draaiende deel (aandrijfas) en het vaste deel van de elektrische pomp, waardoor de weerstand bij het opstarten toeneemt. In dit geval kan het volstaan om de aandrijfas handmatig los te maken van de verkalkingen. In dit systeem is dit mogelijk, aangezien toegang van buitenaf tot de aandrijfas gagarandeerd is en er een sleuf voorzien is aan het uiteinde van de aandrijfas. Ga als volgt te werk:

- haal de stekker uit het stopcontact;
- maak de pomp leeg, zie paragraaf **8.2 Het product leegmaken**;
- verwijder het metalen plaatje, zie **Fig. 4 Metalen plaatje - Positie label basisinformatie product** dat de toegang tot de aandrijfas bedekt;
- verwijder de toegangsplug van de aandrijfas met een inbussleutel van 6 mm (zie Fig. **Fig. 21 Toegang aandrijfas**)
- steek een schroevendraaier met een platte kop in de gleuf van de aandrijfas en draai in beide draairichtingen;
- als de pomp vrij kan draaien, kan deze worden gestart nadat de verwijderde plug en het deksel weer zijn aangebracht;
- als de blokkering van de draaibeweging niet handmatig kan worden verwijderd, neem dan contact op met de servicedienst.

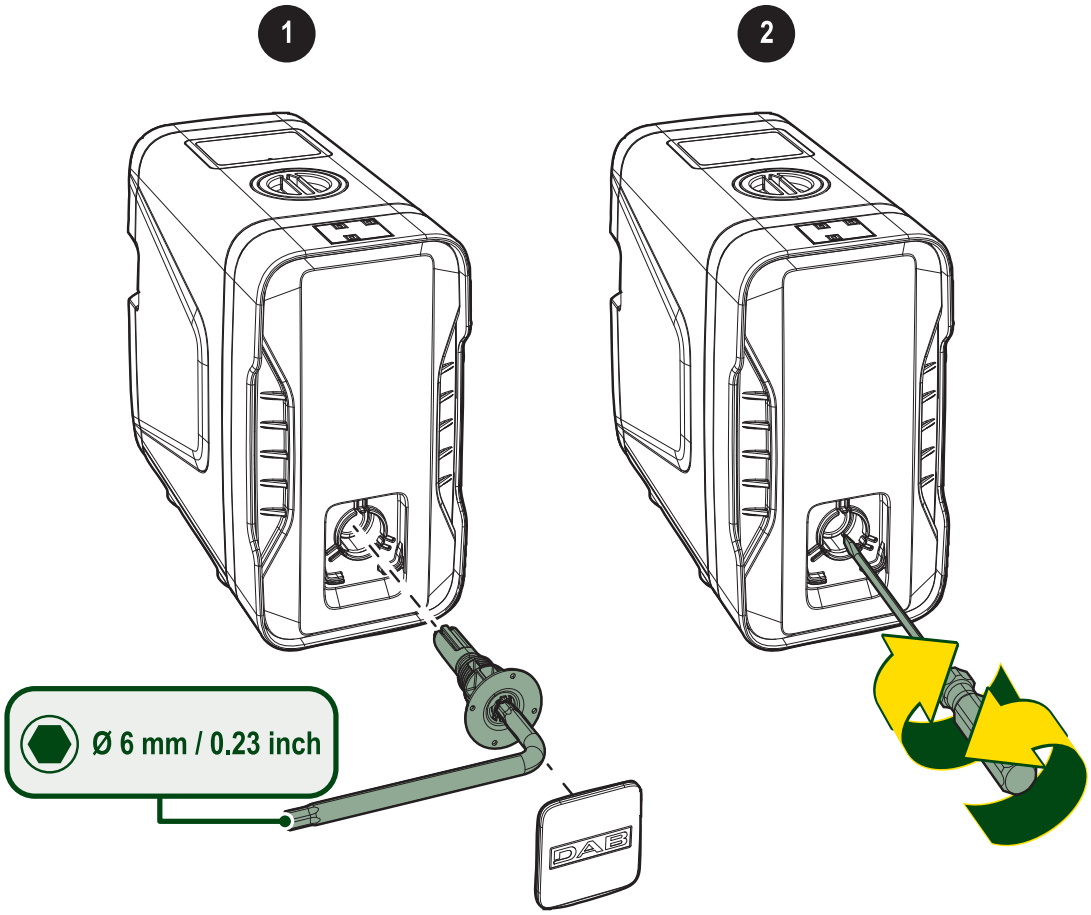


Fig. 22 Toegang tot de aandrijfas

Bij hard water **(> 15°f)**
moet u een wateronthardingssysteem voorzien.

A6. TERUGSLAGKLEP

De pomp heeft een geïntegreerde terugslagklep nodig voor een goede werking. De aanwezigheid van vaste deeltjes of zand in het water kan leiden tot een slechte werking van de klep, en bijgevolg van het systeem.
Hoewel het aangeraden wordt om schoon water te gebruiken en eventueel filters op de toevoer te installeren, kan de terugslagklep in geval van een abnormale werking (bv. vaak opnieuw opstarten als de kranen gesloten zijn) uit het systeem worden gehaald en gereinigd en/of vervangen worden door als volgt te werk te gaan:

- haal de stekker uit het stopcontact;
- maak de pomp leeg, zie paragraaf **8.2 Het product leegmaken**;
- verwijder de plug met behulp van de sleutel verwijderen (zie **Fig. 22 Reiniging terugslagklep**);
- haal de klep eruit;
- reinig de klep onder stromend water, controleer of ze niet beschadigd is en vervang ze indien nodig;

Als tijdens het onderhoud van de terugslagklep één of meerdere O-ringen verloren gaan of beschadigd raken, moeten deze worden vervangen. Anders kan de pomp niet correct functioneren.

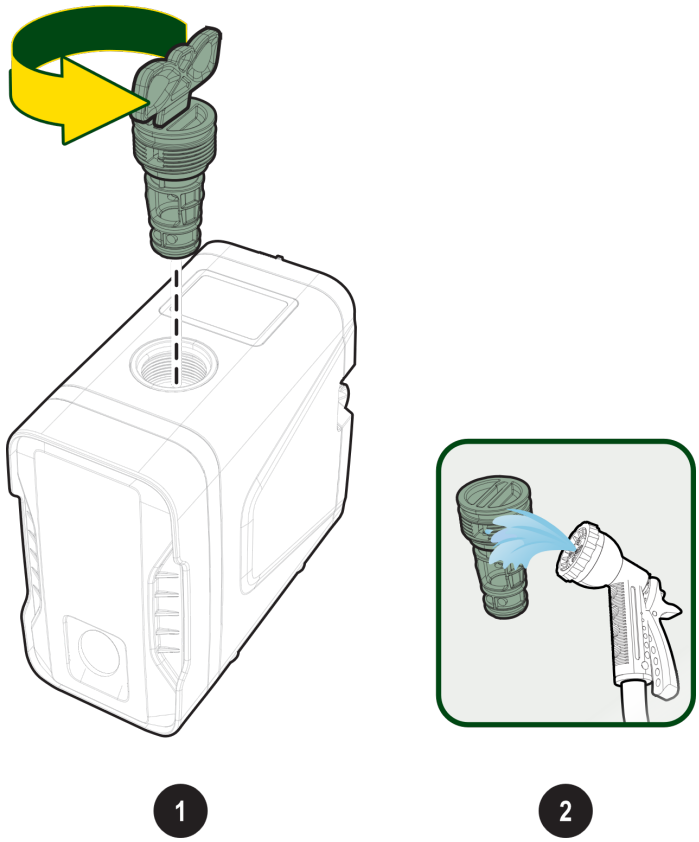


Fig. 23 Reiniging terugslagklep

A7. PROBLEMEN OPLOSSEN

Voordat u begint met het oplossen van problemen, moet de elektrische voeding van de pomp worden onderbroken (haal de stekker uit het stopcontact).

STORING	Statuslampje	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
De pomp start niet.	Uitgeschakeld	Geen stroom	Controleer of het stopcontact onder spanning staat en steek de stekker er opnieuw in.
De pomp start niet.	Rood	As geblokkeerd	Zie paragraaf 9.4 (onderhoud aandrijfas).
De pomp bereikt de ingestelde waarde niet	Geel	De druk bij het aftappunt bereikt niet het niveau dat overeenstemt met de	Verlaag de herstartdruk van het systeem door SP te verlagen of RP te verhogen.

		herstartdruk van het systeem (par. 3.2).	
De pomp stopt niet.	Geel en groen knipperend of groen	1. Lek in de installatie. 2. Lucht in de aanzuigleiding. 3. Stroomsensor defect	1. Controleer het systeem, zoek het lek en voer de reparatie uit. 2. Controleer de aanzuigleiding, spoor de oorzaak van de luchtinvoer op en verhelp ze. 3. Neem contact op met de servicedienst.
Onvoldoende toevoer	N.v.t.	1. Aanzuigleiding verstopt of met de kleine diameter. 2. Waaier of hydraulisch onderdeel verstopt.	1. 2. Controleer de aanzuigleiding, spoor de oorzaak van de aansnijding (obstakel, scherpe bocht, tegenhelling enz.) op en verhelp ze. 3. Demonteer de pomp en verwijder de verstoppingen (servicedienst).
De pomp start ongevraagd	N.v.t.	1. Lek in de installatie. 2. Terugslagklep defect.	1. Controleer het systeem, zoek het lek en voer de reparatie uit. 2. Onderhoud de terugslagklep zoals vermeld in paragraaf A6.
De app geeft F0-021 weer (fout droog bedrijf)	Rood	1. Watergebrek. 2. Pomp niet aangezogen	1-2. Zuig de pomp aan en controleer of er geen lucht in de leiding zit. Controleer of de aanzuiging of de eventuele filters niet verstopt zijn.
De app geeft F0-005 weer	Rood	1. Defecte druksensor.	1. Neem contact op met de servicedienst.
De app geeft F0-006 weer	Rood	1. Zuigdruksensor defect.	1. Neem contact op met de servicedienst.
De app geeft F1-035 weer	Rood	1. Lage voedingsspanning. 2. Te grote spanningsval op de lijn.	1. Controleer of de juiste netspanning aanwezig is. 2. Controleer de doorsnede van de voedingskabels.
De app geeft de fout F0-043 weer	Rood	1. Druppelen veroorzaakt door lekkage in de installatie	1. Zie par. 7.3.5 voor de uitleg van de fout 2. Controleer of er lekkages in de installatie aanwezig zijn en verhelp deze 3. Installeer een geschikt expansievat
De app geeft “WARNING – BAT” weer terwijl de pomp in werking is		1. De batterij van het display is bijna leeg	1. Vervang de batterij in het display (zie paragraaf A8)

A8. DE INTERNE BUFFERBATTERIJ VERVANGEN

Wanneer er sprake is van de storing die vermeld is in paragraaf **7.3.6.6 Batterij leeg**, dient de interne bufferbatterij te worden vervangen.



De batterij mag uitsluitend worden vervangen door gespecialiseerde en door Dab Pumps bevoegd verklaarde technici. Neem contact op met de klantenservice van Dab Pumps.

Traducerea manualului original

CUPRINS

1 LEGENDĂ SIMBOLURI 304
1.1 Semnalizări de siguranță 304
1.2 Semnale de pericol 305
1.3 Semnale de interzicere 306
1.4 Semnale de obligație 306
2 GENERALITĂȚI 307
2.1 Declarație de conformitate 307
2.2 Garanție 307
2.3 Gama produsului 308
2.3.1 Denumirea produsului 308
2.3.2 Clasificare în conformitate cu regulamentul european 308
2.4 Domeniu de aplicare a lichidelor pompabile 308
2.5 Descriere și utilizare prevăzută 308
2.5.1 Identificare 308
2.5.2 Marcaj CE și instrucțiuni minime pentru DNA 309
2.6 Datele tehnice ale produsului 309
2.7 Utilizare necorespunzătoare 310
2.8 Panoul de comandă 310
3 GESTIONARE 312
3.1 Depozitare 312
3.2 Transport 312
3.3 Manipulare 312
4 AVERTIZĂRI ȘI RISCURI REZIDUALE 312
4.1 Filtru anti-impurități 313
4.2 Părți sub tensiune 313
4.3 Eliminare 313
5 INSTALARE 314
5.1 Spațiu minim liber față de obstacole de tip fix 315
5.2 Predispuneri 316
5.3 Prevenirea refluxului de apă nepotabilă 316
5.3.1 Racorduri tipice - EXEMPLE 319
5.4 Amorsare 321
5.5 Configurație de instalare 322
5.6 Conectarea hidraulică și a conductelor 322
5.7 Conectare electrică 323
6 PUNERE ÎN FUNCȚIUNE 325
6.1 Pornire 325
6.2 Precauții privind instalația de apă, în general 325
6.3 Oprire 325
7 FUNCȚIONAREA PRODUSULUI 326
7.1 Comenzi de bază 326
7.1.1 Modificare setpoint 326
7.1.2 Activarea și dezactivarea pompei 326
7.1.3 Resetarea manuală a unei anomalii 326
7.1.4 Dezactivarea funcțiilor de confort 327
7.1.5 Activarea comunicării cu aplicația H2D 327
7.1.6 Repornirea sistemului 327
7.1.7 Restabilirea setărilor din fabrică 327
7.2 Comenzi avansate 327
7.2.1 Funcții de confort 327
7.2.2 Monitorizarea avansată a pompei 327
7.2.3 Setarea avansată a pompei 328
7.3 Sisteme de protecție 330
7.3.1 Anticiclic (Protecție împotriva ciclurilor continue fără solicitare din partea utilizatorului) 330
7.3.2 Antiîngheț (Protecție împotriva înghețării apei în pompă) 330
7.3.3 Dry-Run (Protecție împotriva funcționării uscate) 330
7.3.4 Sistem anti-blocare 331

7.3.5 Antipicurare (Protecție împotriva picurării) ... 331
7.3.6 Alarmele sistemului ... 332
7.3.7 Blocări ale sistemului ... 333
7.3.8 Anomalii de reținere (anomalii care se pot restabili automat după o anumită perioadă) ... 337
8 ÎNTREȚINERE ... 337
8.1 Verificări periodice ... 338
8.2 Golirea produsului ... 339
8.3 Piese de schimb ... 339
8.4 Listă de accesorii / Echipamente interschimbabile ... 340
A1. DATE TEHNICE ... 342
A2. SETĂRI DIN FABRICĂ ... 344
A3. INSTALĂRI SPECIALE ... 345
A3.1 Instalare cu Conexiune Rapidă (ESYDOCK POP) ... 345
A3.2 Instalare cu ESYWALL POP ... 346
A3.3 Instalare cu vas de expansiune ... 347
A4. APLICAȚIE, CONECTARE LA CLOUD ȘI ACTUALIZAREA SOFTWARE-ULUI ... 348
A4.1 Descărcare și instalare aplicație ... 348
A4.2 Înregistrare la H2D ... 348
A4.3 Configurarea produsului ... 349
A5. AX MOTOR ... 349
A6. SUPAPĂ ANTIRETUR ... 350
A7. SOLUȚIONAREA PROBLEMELOR ... 350
A8. ÎNLOCUIREA BATERIEI TAMPON INTERNE ... 351

Notă: Toate imaginile din acest document au doar scop ilustrativ și pot să nu reflecte pe deplin caracteristicile produsului.

Prezentul document se consideră integrat și completat de următoarele documente anexate, la care se face trimitere pentru aspectele specifice:

- ghid rapid
- broșură de siguranță
- catalog cu piese de schimb
- fișă privind eliminarea (DEEE - Deșeuri de echipamente electrice și electronice)
- declarații de conformitate

1 LEGENDĂ SIMBOLURI

1.1 Semnalizări de siguranță

Simbolurile ilustrate mai jos sunt utilizate (dacă este cazul) în manualul de utilizare și de întreținere. Aceste simboluri au fost incluse pentru a atrage atenția personalului utilizator asupra potențialelor surse de pericol.
Ignorarea avertismentelor poate provoca răni personale, moarte și/sau daune mașinii sau echipamentelor.
În general, semnalizările pot fi de trei tipuri (Tabel 1).

Simbol	Formă	Tip	Descriere
	Formă triunghiulară cu margine	Semnale de pericol	Indică măsuri referitoare la pericole prezente sau posibile
	Margine circulară	Semnale de interzicere	Indică măsuri referitoare la acțiuni care trebuie evitate
	Cerc plin	Semnale de obligație	Indică informații care trebuie citite și respectate în mod obligatoriu
	Margine circulară	Informație	indică informații utile, diferite de tipurile pericol / interzicere / obligație

Tabel 1 Tipuri de semnalizări de siguranță

În funcție de informația pe care doriți să o transmiteți, în interiorul semnalizărilor pot fi simboluri care, prin asociere de idei, ajută la înțelegerea tipului de pericol, interzicere sau obligație.

În manual sunt utilizate următoarele simboluri:


ATENȚIE!
PERICOL PENTRU SĂNĂTATEA ȘI SIGURANȚA PERSOANELOR RESPONSABILE.
Acordați atenție sporită instrucțiunilor însoțite de acest simbol, respectând temeinic toate indicațiile.


ATENȚIE!
PERICOL DE ELECTROCUTARE - TENSIUNE PERICULOASĂ.
Apărătorile și protecțiile mașinii/echipamentului marcate cu acest simbol pot fi deschise numai de către personal calificat, după deconectarea de la sursa de alimentare a mașinii/echipamentului.


ATENȚIE!
POSIBILE DETERIORĂRI ALE MAȘINII/ECHIPAMENTULUI
Indică informații utile, diferite de: pericol, interzicere și obligație. Poate fi găsit în orice capitol al manualului


OBLIGAȚIA DE A RESPECTA O CERINȚĂ DE SIGURANȚĂ.


INTERZICEREA ACTIVITĂȚILOR PERICULOASE.


INSTRUCȚIUNILE MARCATE CU ACEST SIMBOL INDICĂ NECESITATEA DE:
A deschide întrerupătorul de curent electric de pe tabloul electric (poziție „0/Off”);
A-l bloca în poziția deschis cu sistemul corespunzător (de exemplu, lacăt);
A aplica procedurile Lockout-Tagout ale companiei.


Indică operațiunile de întreținere care pot fi efectuate de către utilizatorul mașinii/echipamentului.


Indică operațiunile și intervențiile de întreținere care pot fi efectuate de tehnicieni calificați.



Note și informații generale.
Înainte de a utiliza sau instala echipamentul, citiți cu atenție instrucțiunile.

1.2 Semnale de pericol



Pericol general
Acest semn indică situații periculoase care pot duce la vătămarea persoanelor și animalelor și poate provoca daune bunurilor.
Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate cauza pericole.



Pericol de electrocutare
Acest semn indică pericolul de contact direct sau indirect și de electrocutare din cauza prezenței unor părți ale mașinii/echipamentului sub tensiune. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la rănirea gravă sau decesul persoanelor.



Pericol de pornire automată
Acest semn indică pericolul ca mașina/echipamentul să efectueze operațiuni în mod automat. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la rănirea gravă sau decesul persoanelor.



Pericol de strivire
Acest semn indică pericolul de strivire a mâinii sau a membrelor superioare de către părțile sau organele în mișcare ale mașinii/echipamentului. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la riscul de strivire a mâinii sau a membrelor superioare.



Pericol de tăiere și forfecare
Acest semn indică pericolul ca mâna să fie tăiată sau secționată de unelte sau piese ale mașinii/echipamentului în mișcare. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate conduce la riscul de tăiere-forfecare a mâinii.



Pericol de încurcare și strivire
Acest semn indică pericolul de încurcare-strivire a mâinii sau a membrelor superioare pe role cu mișcare rotativă în sens opus. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la riscul de strivire a mâinii sau a membrelor superioare.



Pericol de atmosferă explozivă
Acest semn indică pericolul de formare a unei atmosfere potențial explozive.
Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la explozii.



Pericol câmp magnetic
Acest semn indică prezența unor câmpuri magnetice puternice și necesită atenție în evitarea expunerii.
Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate interfera cu stimulatoarele cardiace și poate provoca leziuni ale țesuturilor și organelor interne în caz de expunere prelungită.



Pericol radiații laser
Acest semn indică pericolul generat de prezența surselor care emit radiații optice artificiale.
Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la riscul de deteriorare a aparatului vizual.



Pericol, risc biologic
Aveți grijă să evitați expunerea la un pericol biologic.



Pericol, suprafață fierbinte
Acest semn indică un pericol de arsură datorat contactului cu suprafețe fierbinți (> 60 °C).
Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la riscul de arsuri la nivelul mâinii sau al membrelor superioare.



Pericol, condiții de temperatură scăzută sau îngheț
Aveți grijă să evitați expunerea la temperaturi scăzute sau condiții de îngheț.



Pericol de aprindere.
Atenție să nu provocați un incendiu aprinzând materiale inflamabile și/sau combustibile.



Pericol de alunecare
Acest semn indică pericolul de alunecare și cădere pe suprafețe umede și/sau ude. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la riscul de rănire gravă sau de deces cauzat de alunecare și/sau cădere.

1.3 Semnale de interzicere



Interzicere generală
Acest semn indică o interzicere de a efectua anumite manevre, operațiuni sau de a menține un anumit comportament. Nerespectarea interdicțiilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.



Interzicerea atingerii
Acest semn indică faptul că operatorului îi este interzis să atingă o anumită parte a mașinii/echipamentului. Nerespectarea interdicțiilor asociate semnalizării poate duce la accidentarea mâinilor.



Interzicerea introducerii mâinilor
Acest semn indică faptul că operatorului îi este interzis să introducă mâinile într-o anumită zonă. Nerespectarea interdicțiilor asociate semnalizării poate duce la accidentarea mâinilor și/sau a membrelor superioare.



Interzicerea modificării stării întrerupătorului
Acest semn indică interzicerea modificării stării întrerupătorului și/sau a dispozitivului de comandă. Nerespectarea interdicțiilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.



Interzicerea fumatului și a flăcărilor deschise
Acest semn indică faptul că fumatul și/sau flăcările deschise sunt interzise. Nerespectarea interdicțiilor asociate semnalizării poate duce la explozii și/sau incendii.



Interzicerea stingerii cu apă
Acest semn indică interzicerea stingerii flăcărilor și/sau a izbucnirilor de incendiu cu ajutorul apei. Nerespectarea interdicțiilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.

1.4 Semnale de obligație



Obligație generală
Acest semn indică obligația operatorului de a respecta cerințele.
Nerespectarea măsurilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.



Obligația de a folosi căștile
Acest semn indică obligația de a utiliza antifoane sau protectoare auditive în timpul operațiunilor. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la pierderea auzului, chiar permanentă.



Obligație referitoare la îmbrăcăminte
Acest semn indică obligația de a purta îmbrăcăminte adecvată în timpul operațiunilor. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la rănirea gravă sau la decesul operatorului.



Obligația de a folosi anumite E.P.I.
Aceste semne indică obligația de a utiliza dispozitive speciale de protecție individuală în timpul efectuării operațiunilor. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizărilor poate duce la rănirea gravă sau la decesul operatorului.





Obligația de împământare
Acest semn indică faptul că mașina/echipamentul trebuie să fie conectat la un sistem de împământare eficient. Nerespectarea măsurilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.



Obligația de a scoate ștecherul din priză
Acest semn indică obligația de a deconecta sursa de alimentare înainte de a efectua orice altă operațiune. Nerespectarea măsurilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.



Este obligatorie deconectarea alimentării înainte de întreținere
Acest semn indică obligația de a deconecta echipamentele înainte de efectuarea oricărei lucrări de întreținere. Nerespectarea măsurilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.



Obligația de a verifica eficiența protecțiilor
Acest semn indică obligația de a verifica eficiența protecțiilor (scoase în timpul întreținerii, reparării, curățării, lubrifierii). Nerespectarea măsurilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.

Obligația de a citi instrucțiunile
Acest semn indică obligația de a citi instrucțiunile (manualul de utilizare și întreținere, fișele tehnice etc.), înainte de instalare, utilizare sau orice altă operațiune care trebuie efectuată pe mașină/echipament!
Nerespectarea măsurilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.

DAB Pumps depune toate eforturile pentru ca acest manual să aibă conținuturi (respectiv ilustrații, texte, date) precise și corecte. Totuși, s-ar putea ca acestea să conțină erori sau să devină cu timpul incomplete sau neactualizate. Prin urmare, ne rezervăm dreptul de a efectua în orice moment modificări și îmbunătățiri tehnice, chiar și fără notificare prealabilă.
DAB Pumps își declină orice răspundere pentru conținutul prezentului manual, cu excepția cazului în care acesta este confirmat ulterior în scris de către DAB Pumps.

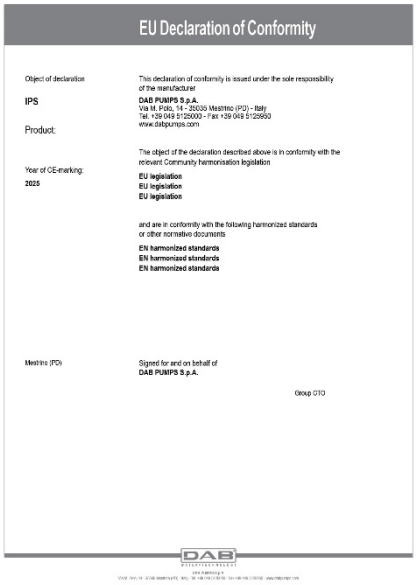
2 GENERALITĂȚI

2.1 Declarație de conformitate

Pentru produsul menționat la capitolul 2.1, declarăm prin prezenta că dispozitivul descris în acest manual de instrucțiuni și comercializat de noi este conform cu cerințele relevante în materie de sănătate și siguranță ale Uniunii Europene (UE).

Produsul este însoțit de o declarație de conformitate detaliată și actualizată, care poate fi consultată în configuratorul de produs (DNA) disponibil pe site-ul Dab Pumps; a se vedea par. 2.5.2 Marcaj CE și instrucțiuni minime pentru DNA.

În cazul în care produsul este modificat în orice fel fără acordul nostru, această declarație își pierde valabilitatea.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration
IPS
Product:

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 30035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 9125000 - Fax +39 049 9125990
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation
EU legislation
EU legislation
EU legislation

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents
EN harmonized standards
EN harmonized standards
EN harmonized standards

Mestrino (PD)

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Group CTO

Exemplu de Declarație de Conformitate UE

2.2 Garanție

ESTE INTERZISĂ MODIFICAREA PERFORMANȚELOR, CARACTERISTICILOR, FUNCȚIONALITĂȚII ȘI UTILIZĂRII PREVĂZUTE DE PRODUCĂTOR
Orice modificare neautorizată în prealabil exonerează producătorul de orice răspundere.

Producătorul nu este răspunzător pentru funcționarea corectă a pompelor electrice sau pentru orice daune cauzate de acestea în cazul în care sunt manipulate, modificate și/sau utilizate în afara mediului de lucru recomandat sau contrar altor prevederi din prezentul manual.

DAB depune toate eforturile pentru ca produsele sale să fie conforme cu ceea ce s-a convenit și să nu prezinte defecte sau vicii de proiectare și/sau fabricație care le-ar face nepotrivite pentru utilizarea pentru care sunt destinate în mod normal.
Pentru mai multe detalii privind garanția legală, consultați Condițiile de Garanție DAB publicate pe site-ul https://www.dabpumps.com/en sau solicitați o copie pe suport de hârtie scriind la adresele publicate în secțiunea „Contact”.

2.3 Gama produsului

2.3.1 Denumirea produsului
ESYBOX POP

2.3.2 Clasificare în conformitate cu regulamentul european
Booster

2.4 Domeniu de aplicare a lichidelor pompabile
Dispozitivul este un echipament încorporabil pentru nișe, spații sub chiuvetă și instalări asemănătoare. Este proiectat și construit pentru a pompa exclusiv apă, fără substanțe explozive și particule solide sau fibre, cu densitate de 1000 Kg/m3, vâscozitate cinematică de 1 mm2/s și lichide care nu sunt agresive chimic. Utilizarea cu alte lichide este permisă doar cu autorizația constructorului.
Temperatura apei nu trebuie să depășească: a se vedea cap. A1 DATE TEHNICE
NU UTILIZAȚI POMPA CU LICHIDE CU CARACTERISTICI DIFERITE!

Pompa este adecvată atât pentru instalare în interior (de ex. sub chiuvetă, încăpere tehnică etc.), cât și în exterior, cu o protecție adecvată împotriva intemperiilor (de ex. balcon, nișă etc.). Locul de instalare nu trebuie să fie supus inundațiilor.

2.5 Descriere și utilizare prevăzută
Produsul este un sistem integrat compus dintr-o pompă electrică centrifugă de tip multietajat și dintr-un circuit electronic care o comandă. Răcirea motorului, cu apă și nu cu aer, asigură un nivel mai redus de zgomot al pompei și posibilitatea de a o amplasa și în adâncituri fără aerisire.

Pompa poate fi configurată complet prin intermediul aplicației specifice H2D, care poate fi descărcată din magazinele de aplicații. Consultați paragraful A4 APLICAȚIE, CLOUD ȘI ACTUALIZAREA SOFTWARE-ULUI

Pompa are integrat un driver cu frecvență variabilă (VFD - invertor) care permite:
- economii de energie și de costuri;
- instalare simplificată și costuri mai mici ale instalației;
- stres redus asupra instalației și prelungirea duratei de viață a acesteia;
- nivel de zgomot mai redus;
- fiabilitate mai mare

Acest dispozitiv este proiectat și pentru utilizarea în zone comerciale.

Acest aparat nu trebuie să fie utilizat de copii.
Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu experiență și cunoștințe limitate, cu excepția cazului în care sunt supravegheate sau instruite cu privire la utilizarea aparatului de către o persoană responsabilă de siguranța lor.
Copiii trebuie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu dispozitivul.

2.5.1 Identificare

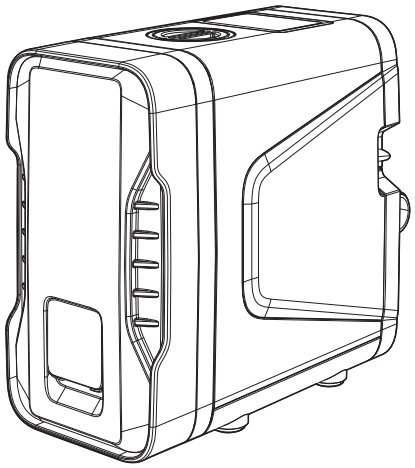


Fig. 1

2.5.2 Marcaj CE și instrucțiuni minime pentru DNA

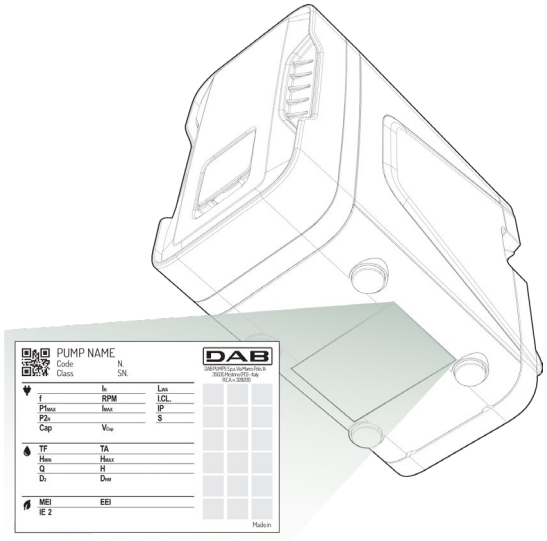


Fig. 2 Poziția marcajului CE

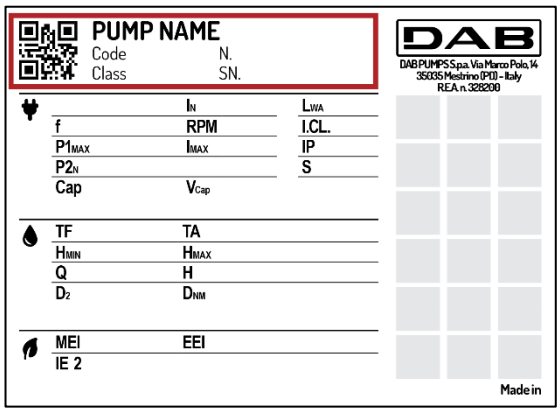


Fig. 3 Exemplu de etichetă cu marcaj CE ESYBOX POP



Fig. 4 Plăcuță metalică - Poziția etichetei cu informațiile de bază ale produsului

Consultați Configuratorul de produse (DNA) disponibil pe site-ul DAB PUMPS.
Platforma vă permite să căutați pompe după performanța hidraulică, model sau număr de articol. Puteți obține fișe tehnice, piese de schimb, manuale de utilizare și alte documente tehnice.

https://dna.dabpumps.com/

2.6 Datele tehnice ale produsului

Pentru date tehnice, consultați marcajul CE (plăcuța de identificare) și/sau capitolul dedicat A1 DATE TEHNICE.

2.7 Utilizare necorespunzătoare

Echipamentul este proiectat pentru a fi utilizat doar în scopurile descrise în secțiunea corespunzătoare din manual (paragraful 2.4 Domeniu de aplicare a lichidelor pompabile). Utilizările diferite de cele descrise în acest manual sunt considerate necorespunzătoare și, prin urmare, neconforme cu normele de siguranță.

ATENȚIE!
O utilizare necorespunzătoare poate provoca răni personale, deces și/sau daune echipamentelor sau instalațiilor.

Mai jos sunt prezentate o serie de posibile utilizări necorespunzătoare care pot provoca răni personale sau daune mașinii ori echipamentului, pentru care DAB Pumps. S.p.A. nu își asumă și respinge orice răspundere:

- Modificări sau înlocuiri neautorizate ale părților echipamentului;
- Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță;
- Nerespectarea instrucțiunilor referitoare la instalare, utilizare, funcționare, întreținere, reparații sau atunci când aceste operațiuni sunt efectuate de personal necalificat;
- Utilizarea de materiale necorespunzătoare și incompatibile sau echipamente auxiliare;
- Nerespectarea regulilor de siguranță la locul de muncă sau a legislației în vigoare.

Consultați Broșura de Siguranță anexată produsului.

2.8 Panoul de comandă

Interfața cu utilizatorul este alcătuită dintr-o tastatură cu leduri de semnalizare (Status Led, IoT Led, Level Bar) și trei taste (tasta IoT, creștere, descreștere).
Funcțiile ledurilor și ale tastelor sunt explicate mai jos:

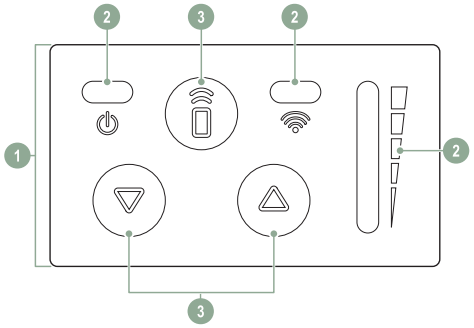


Fig. 5

1 – Interfață grafică

2 – Leduri

Led de stare

Furnizează informații despre starea pompei.
Aprins fix, alb: pompa este alimentată, motorul oprit.
Aprins fix, roșu: pompa este alimentată, dar se află în stare de eroare, ceea ce împiedică funcționarea normală a acesteia.
Aprins fix, verde: pompa este activată și în funcțiune...
Aprins fix, galben: Pompa este activată; este prezentă o situație anormală (avertizare) care nu afectează funcționarea pompei. Motor oprit. Această stare va fi inhibată de sistemul care se află în stare de avarie, dezactivat sau cu funcția de confort activă.
Aprins fix, albastru: pompa este activată, cu cel puțin o funcție de confort activă.
Intermitent alb: pompa este dezactivată
Intermitent verde/galben: pompa este activată; este prezentă o situație anormală (avertizare) care nu afectează funcționarea pompei. Motor pornit. Această stare va fi inhibată de un eventual sistem în avarie sau dezactivat
Pompa nu are erori blocante și așteaptă o eventuală comandă de pornire manuală.
Intermitent verde/albastru: pompa este activată, motorul este pornit, cu cel puțin o funcție de confort activă.
Intermitent portocaliu: pompa este în modul de actualizare. Pompa a fost forțată în modul de actualizare și așteaptă o comandă.
Intermitent alb/roșu: alarmă de presiune scăzută la aspirație. Prezent numai la modelele cu funcție de detectare a presiunii scăzute la aspirație, cu accesoriul dedicat. Această stare începe imediat ce problema este detectată și se încheie automat la restabilirea condițiilor corecte.
Intermitent roșu: alarmă de reținere, consultați paragraful 7.3.8 Anomalii de reținere (anomalii ce pot fi resetate automat după trecerea unei anumite perioade).

.

Led IoT



Aprins fix verde: conexiune locală stabilită - pompa este conectată la aplicație.
Aprins fix albastru: conexiune la distanță stabilită - pompa este conectată la cloud-
Intermitent verde: conexiune locală în curs - pompa se conectează la aplicație.
Intermitent albastru: conexiune la distanță în curs - pompa se conectează la cloud.
Stins: nicio conexiune la distanță activă

Level Bar (Bară de nivel)



Alb: indică valorile de setpoint de la 1 la 3 bar
Albastru deschis: indică valorile de setpoint de la 3,5 la 4,5 bar
Galben: indică prezența alarmelor în curs
Roșu: indică prezența blocărilor în curs
Portocaliu: indică actualizarea firmware-ului în curs. Aprinderea în secvență a ledurilor de jos în sus indică stadiul de avansare.
Alb intermitent: indică resetarea din fabrică a parametrilor





În lipsa activității timp de 5 minute consecutive, bara cu leduri se va stinge, cu excepția cazului în care este afișat un cod de eroare cu pompa blocată. Apăsarea oricărui buton o va reaprinde, readucând-o în starea corectă în funcție de sistem.
În cazul în care sistemul se află în starea de avertizare sau de avarie, este posibilă afișarea setpointului setat pentru maximum 20 de secunde prin apăsarea  sau  , cu posibilitatea de a-l regla apăsând aceleași taste. După expirarea acestui timp, revine afișarea avariei în curs.

3 – Taste

O apăsare scurtă a tastei (1s) permite conectarea la smartphone și cu aplicația dedicată.

-

Buton IoT





O apăsare prelungită a tastei (+1s) permite pornirea **„modului de recuperare manuală”**, care permite actualizarea sau resetarea pompei prin aplicație, dacă nu a reușit încercarea anterioară de actualizare. Această operațiune este permisă numai Personalului Specializat.



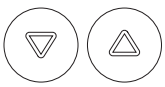
Apăsați pentru a mări valoarea de setpoint.



Pentru a seta valori de setpoint mai mari de 3 bar, țineți apăsat butonul cel puțin 3 secunde.
În această configurație este necesar ca presiunea de aspirație să fie suficientă pentru a compensa debitul pe care pompa nu îl poate furniza.
În absența unei presiuni de aspirație adecvate, sistemul semnalează avertizarea de presiune imposibil de atins. A se vedea paragraful 7.3.6.8 Presiune imposibil de atins [W0-036]



Apăsați pentru a micșora valoarea de setpoint.



Apăsarea simultană a tastelor activează sau dezactivează pompa.
Apăsarea simultană și prelungită a tastelor (5s) permite resetarea dispozitivului.

3 GESTIONARE

3.1 Depozitare

Toate pompele trebuie depozitate într-un loc acoperit, uscat, cu o umiditate a aerului cât mai constantă posibil, ferit de vibrații și praf. Acestea sunt furnizate în ambalajul lor original, în care trebuie să rămână până la instalare. Dacă nu este cazul, închideți cu atenție gura de aspirație și de evacuare.

3.2 Transport

Evitați să supuneți produsele la lovituri și coliziuni.
Nu așezați alte materiale pe ambalaje care ar putea deteriora pompa.

3.3 Manipulare

Manipularea trebuie efectuată în conformitate cu reglementările companiei.
Pentru manipularea mecanică, verificați greutatea indicată pe etichetă.
Pentru manipularea manuală a încărcăturilor, verificați prezența oricăror indicații specifice pe ambalaj. Înainte de a efectua manevrele, verificați greutatea în datele tehnice. A se vedea par. A1 DATE TEHNICE



Folosiți echipamentele de protecție individuală (EPI) adecvate la manipularea sarcinilor

4 AVERTIZĂRI ȘI RISCURI REZIDUALE



Acest aparat nu trebuie să fie utilizat de copii.
Curățarea, controalele și verificările care trebuie efectuate de utilizator nu trebuie efectuate în prezența copiilor nesupravegheați.



Înainte de instalare, verificați dacă toate părțile interne ale produsului (componente, conductori etc.) sunt complet lipsite de umezeală, oxidare sau murdărie: dacă este necesar, curățați bine și verificați eficiența tuturor componentelor conținute în produs. Înlocuiți toate componentele care nu sunt în perfectă stare de funcționare.



Condensatorul circuitului intermediar în curent continuu rămâne încărcat cu tensiune periculos de mare chiar și după deconectarea de la tensiunea electrică. Sunt admise doar conexiuni de rețea ferm cablate. Aparatul trebuie să fie împământat (IEC 536 clasa 1, NEC și alte standarde asemănătoare).



Înainte de a interveni asupra echipamentului, deconectați tensiunea și asigurați-vă că nu există scurgeri de lichide și/sau gaze în mediul înconjurător. Nu deschideți și nu operați în prezența tensiunii.



NU FOLOSIȚI NICIODATĂ POMPA FĂRĂ APĂ ȘI CU DOPUL NESTRÂNS COMPLET.
Apa îndeplinește, de asemenea, funcții de lubrifiere, răcire și protecție a garniturilor de etanșare: pornirea în regim uscat poate provoca deteriorarea permanentă a pompei și anularea garanției.



- Protejați pompa de intemperii.
- Pentru perioade lungi de inactivitate sau îngheț, scoateți toate capacele și goliți complet corpul pompei. Păstrați capacele!
- În cazul unui test de etanșeitate a conductelor la o presiune mai mare de 6 bar (0,6 MPa), excludeți pompa (închideți vanele înainte și după pompă).



Unele funcționalități ar putea să nu fie disponibile în funcție de versiunea software.



Efectuați întreținerea periodică a rețelei de apă.



Temperatura maximă a lichidului de intrare este de 50°C. În anumite cazuri (de ex. pierderi și/sau scurgeri la robinete), dispozitivul ar putea crește temperatura lichidului de intrare cu cel mult 10°C. Lichidul supraîncălzit se evacuează în câteva secunde și nu prezintă riscuri de arsuri.



În cazul racordării la rețele de apă caldă, în interiorul produsului se pot atinge 60°C. Acordați atenție în timpul intervențiilor de întreținere. Așteptați să se răcească înainte de a interveni.



Acest produs conține o baterie tip pastilă sau tip monedă. Înghițirea sau introducerea unei baterii în orice parte a corpului poate provoca leziuni grave sau moartea în numai două ore, din cauza arsurii chimice și a potențialei perforații a esofagului.

Consultați Broșura de Siguranță anexată produsului.

4.1 Filtru anti-impurități

Dacă nu sunteți sigur de absența corpurilor străine în apa de pompat, prevedeți instalarea unui filtru la intrarea în pompă, adecvat pentru reținerea impurităților.



Instalarea unui filtru în aspirație poate determina o scădere a performanțelor hidraulice ale pompei proporțională cu pierderea de sarcină indusă de filtrul în sine (în general, cu cât este mai mare puterea de filtrare, cu atât este mai mare scăderea performanțelor). În cazul în care se instalează un filtru pe aspirație, trebuie să se acorde atenție efectuării unei întrețineri și curățări corecte ale acestuia (efectuați înlocuirea cartușului și curățarea conform indicațiilor producătorului filtrului). Se recomandă o curățare cel puțin anuală pentru a evita ca acesta să introducă pierderi de sarcină suplimentare pe parcursul utilizării.

4.2 Părți sub tensiune

Consultați Broșura de Siguranță atașată produsului.

4.3 Eliminare

Acest produs sau părțile lui trebuie eliminate conform indicațiilor din fișa privind eliminarea DEEE inclusă în ambalaj.

5 INSTALARE

Exemplu de instalare: apartament individual pentru ridicarea presiunii, de ex. în cazul în care presiunea disponibilă este mai mică/egală cu 0,5 bar (0,05 MPa).

ATENȚIE!
Instalarea deasupra nivelului apei este nerecomandată.

Se recomandă instalarea unui vas de expansiune pe circuitul de refulare, pentru a limita pornirile la consumuri mici și/sau pierderi și pentru a atenua posibilele lovituri de berbec. Vasul de expansiune, care trebuie evaluat în funcție de tipologia de instalare, trebuie dimensionat corespunzător în funcție de caracteristicile instalației. A se vedea paragraful A3.3 Instalare cu vas de expansiune

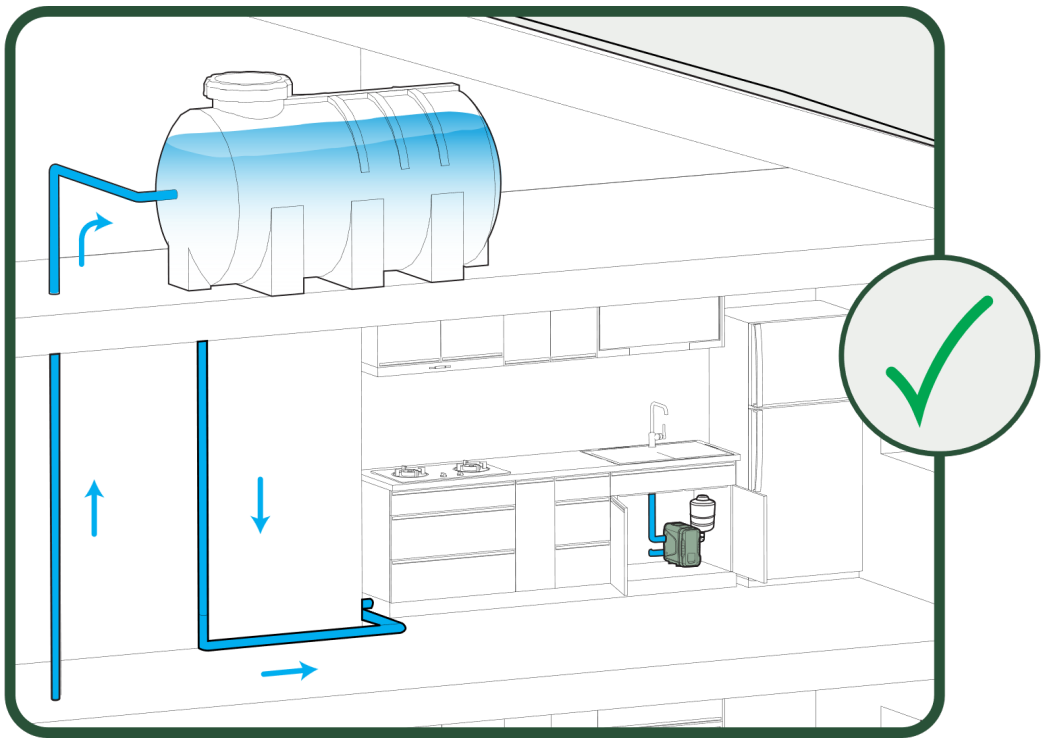


Fig. 6 Exemplu de instalare sub chiuvetă

Instalarea trebuie să aibă loc numai în încăperi și/sau spații tehnice dedicate, accesibile doar personalului calificat, instruit și cu experiență.

Instalarea, conexiunile electrice și hidraulice, testarea și punerea în funcțiune trebuie să fie efectuate numai de personal calificat, instruit și cu experiență.

Lucrările de instalare, întreținere, reparare sau transport trebuie efectuate numai de către personal specializat care trebuie să urmeze numai operațiunile și manevrele care intră în competența sa și pe care le cunoaște pe deplin

Obligația de a purta haine de lucru

Obligația de a purta ochelari și mănuși

Instalarea este interzisă în medii care pot fi supuse inundațiilor.

- Se recomandă clătirea circuitelor hidraulice interne înainte de prima utilizare și spălarea scurtă a pompei cu apă curată înainte de instalarea definitivă, pentru a elimina eventualele reziduuri interne...
- În niciun caz pompa nu trebuie pusă în funcțiune dacă este expusă intemperiilor fără protecție.
- Dacă mediul prezintă un risc potențial de inundație, instalați dispozitive sau echipamente adecvate, de exemplu pompe de drenaj.
- Evitați ca conductele să transmită forțe excesive asupra racordurilor pompei pentru a nu provoca deformări sau rupturi.
- Se recomandă să poziționați pompa cât mai aproape de lichidul care urmează să fie pompat.
- Pompa trebuie să fie instalată în condiții adecvate specificului produsului.
- Se recomandă efectuarea instalării potrivit indicațiilor din manual, în conformitate cu legile, directivele și reglementările în vigoare la locul de utilizare și în funcție de aplicație.

Pompa în cauză conține un invertor în interiorul căruia există tensiuni continue și curenți cu componente de înaltă frecvență. Curentul nominal al întrerupătoarelor de protecție trebuie ales și dimensionat, respectând regulile generale ale țării de instalare, conform datelor tehnice indicate în Tabelul 5. Caracteristicile întrerupătoarelor diferențiale vor fi alese conform regulilor generale ale țării de instalare și în conformitate cu Broșura de siguranță anexată.

Pentru o instalare electrică, hidraulică și mecanică corectă, urmați cu atenție recomandările din acest capitol. Înainte de a începe orice lucrare de instalare, asigurați-vă că sursa de alimentare este oprită. Respectați cu strictețe valorile de alimentare electrică indicate pe marcajul CE (plăcuță).

Este obligatorie conectarea pompei la un sistem eficient de împământare. Nerespectarea măsurilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.

5.1 Spațiu minim liber față de obstacole de tip fix

Poziții permise

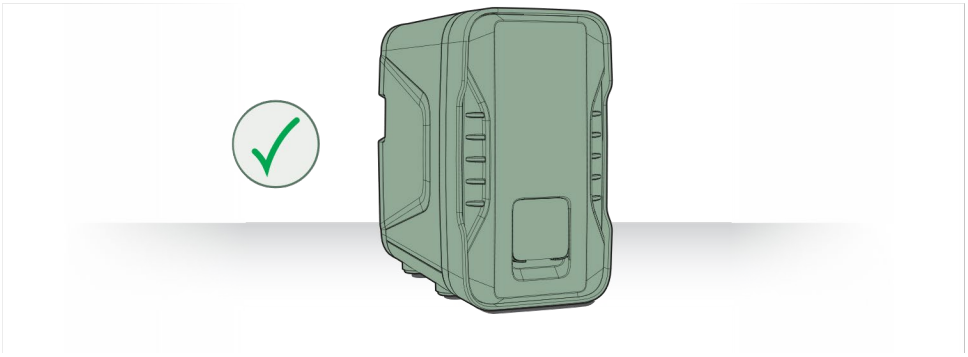


Fig. 7 poziție permisă

Poziții nepermise

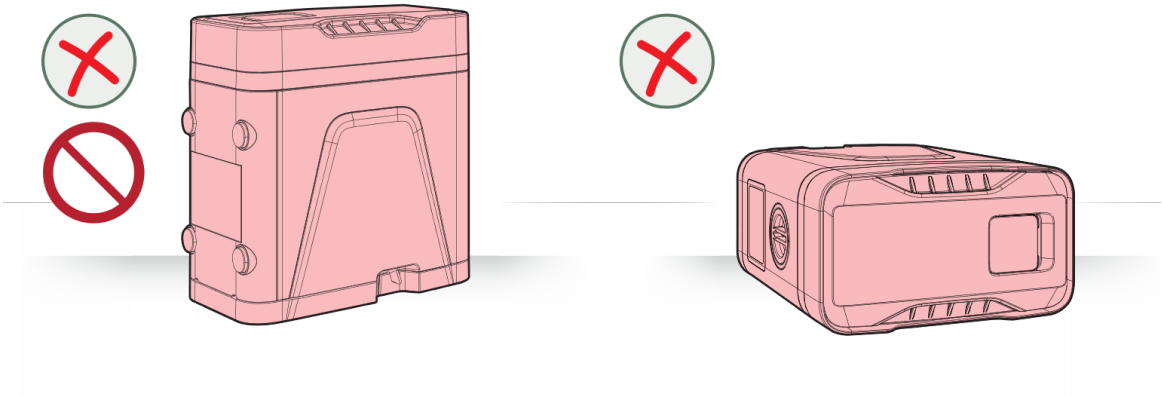


Fig. 8 poziții nepermise

Pentru a garanta întreținerea corectă, este necesar să se respecte următoarele spații libere minime superioare și frontale, după cum se indică mai jos.

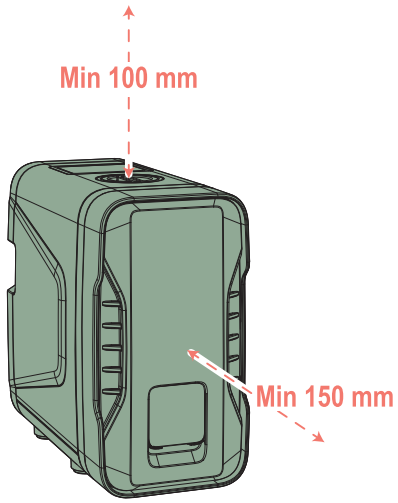


Fig. 9 Spații libere minime de asigurat

În cazul în care instalarea va fi supusă iradierii solare directe, este necesară o protecție UV opacă (netransparentă)

5.2 Predispuneri

În amonte și în aval de pompă, se recomandă să se instaleze supape de închidere, astfel încât sistemul să nu trebuiască să fie golit în cazul întreținerii pompei.

Pentru fixarea pe perete, urmați indicațiile de mai jos:

- Acest produs este deja pregătit pentru a putea fi instalat și suspendat pe perete, prin intermediul kitului accesoriu DAB, care se achiziționează separat; a se vedea paragraful **A3.1 Instalare cu conexiune rapidă.**

Pentru a permite continuitatea utilizării, se recomandă instalarea unei conducte de bypass la pompă (cu supape de comandă corespunzătoare) pentru a permite o întreținere mai ușoară.

5.3 Prevenirea refluxului de apă nepotabilă

Instalațiile de distribuție a apei potabile, apă destinată consumului uman (DIRECTIVA (UE) 2020/2184), trebuie realizate conform regulilor de bună practică și protejate împotriva contaminării externe; a se vedea, de asemenea, seria de standarde EN 806.

Poluarea într-un sistem de alimentare cu apă potabilă poate apărea din următoarele cauze:

a. sifonare inversă: cauzată de vidul parțial (scăderea presiunii) în sistemul de alimentare cu apă potabilă (de exemplu, din cauza acționării unei supape, a ruperii unei conducte, a acționării unei pompe de creștere a presiunii, a unui necesar excesiv de apă într-o parte a sistemului, a prelevării de apă pentru utilizare de urgență de la un hidrant de incendiu);
b. contrapresiune: generată într-un sistem de apă nepotabilă în care presiunea depășește presiunea sistemului de apă potabilă;
c. regenerare: poluare prin recontaminare în apa potabilă;
d. stagnarea (de exemplu din cauza întreruperilor de funcționare și a deconectărilor; consultați seria EN 806) apei potabile în instalații poate duce la deteriorarea calității apei din cauza unei concentrații semnificative de substanțe eliberate din materiale sau a proliferării microbiene.

Nivelul de deteriorare depinde de materialele utilizate, de calitatea apei, de temperatura ambiantă (de ex. conducte de apă potabilă în camerele centralei termice) și de durata stagnării.

Întreținerea insuficientă sau necorespunzătoare a instalației de apă potabilă, inclusiv a dispozitivelor de protecție împotriva refluxului, poate compromite calitatea apei. Pentru o întreținere corectă, consultați norma EN 806-5.

Înainte de racordarea la rețeaua de apă (apeduct), este necesar să vă interfațați cu furnizorul serviciului pentru a evalua eventualele cerințe. Asigurați-vă că au fost îndeplinite toate cerințele furnizorului serviciului de alimentare cu apă, precum și reglementările și normele naționale, înainte de realizarea conexiunilor și a racordării definitive.



După îndeplinirea cerințelor impuse de furnizorii serviciului de alimentare cu apă, verificați dacă debitul minim garantat de rețea/apeduct, în punctul de racordare al echipamentului, este capabil să asigure debitul și consumatorii prevăzuți în aval, care urmează să fie alimentați simultan.

Tabelul următor indică debitele minime tipice ale consumatorilor previzibili în aval de echipament. Verificați împreună cu instalatorul dumneavoastră simultaneitățile reale preconizate.

Obiect sanitar	Debit minim(l/min)	Debit minim(gpm)
Lavoar	6	1.58
Bideu	6	1.58
Vas WC cu rezervor	6	1.58
Vas WC cu descărcare rapidă	60	15.8
Vas WC cu fluxometru	60	15.8
Cadă de baie	24	6.34
Duș	12	3.17
Chiuvetă de bucătărie	12	3.17
Chiuvetă de spălat rufe	12	3.17
Mașină de spălat vase	12	3.17
Pisoar (cu comandă)	9	2.37
Robinet de grădină	30	7.92
Scurgere DN 20	90	23.7



În cazul derivării din rețeaua de apă potabilă a locuinței pentru utilizări mixte sau altele, adică atunci când apa ar putea fi contaminată, lichidul din categoria 1 se poate modifica conform categoriilor exemplificate:

Categoria lichidului	Descriere
Categoria 1	Apă destinată consumului uman, provenită direct dintr-un sistem de distribuție a apei potabile.
Categoria 2	Lichid recunoscut ca fiind adecvat consumului uman, inclusiv cel prelevat dintr-un sistem de distribuție a apei potabile, care a suferit o modificare a gustului, mirosului, culorii sau o schimbare activă a temperaturii (încălzire sau răcire).
Categoria 3	Lichid care reprezintă un pericol ușor pentru sănătatea umană din cauza prezenței uneia sau a mai multor substanțe nocive cu toxicitate acută scăzută, determinată prin metoda $LD_{50} \leq 200$ mg/kg.
Categoria 4	Lichid care prezintă un pericol semnificativ pentru sănătatea umană din cauza prezenței uneia sau a mai multor substanțe toxice sau foarte toxice cu toxicitate acută ridicată, determinată prin metoda $LD_{50} \leq 200$ mg/kg, sau a uneia sau a mai multor substanțe cancerigene, mutagene și toxice pentru reproducere (CMR).
Categoria 5	Lichid care prezintă un pericol pentru sănătatea umană din cauza prezenței elementelor microbiologice sau virale.

Tabel 2

Este necesar să se interpună, între utilizatorul cu potențial contaminant și rețeaua de apă pentru uz uman, un dispozitiv antiretur, conform tabelului următor:

● *Acoperă riscul* ○ *Acoperă riscul dacă presiunea este egală cu cea atmosferică* - *Nu acoperă riscul*

Cod	Unitate de protecție	Categorie lichide în aval de pompă			
		2	3	4	5
AA	Spațiu de aer nelimitat	●	●	●	●
AB	Spațiu de aer cu preaplin necircular (nelimitat)	●	●	●	●
AC	Spațiu de aer cu alimentare submersă și intrare de aer + preaplin	●	●	-	-
AD	Spațiu de aer cu injector	●	●	●	●
AF	Spațiu de aer cu preaplin circular (limitată)	●	●	●	-
AG	Spațiu de aer cu preaplin circular minim	●	●	-	-
BA	Dispozitiv antireflux cu zonă cu presiune redusă controlabilă	●	●	●	-
CA	Dispozitiv antireflux cu zone cu presiune necontrolabile	●	●	-	-
DA	Supapă antivid în linie	○	○	-	-
DB	Întrerupător de tub cu aerisire atmosferică și element mobil	○	○	○	-
DC	Întrerupător de tub cu aerisire atmosferică permanentă	○	○	○	○
EA	Supapă de reținere antipoluare controlabilă	●	-	-	-
EB	Supapă de reținere antipoluare necontrolabilă	●	-	-	-
EC	Supapă de reținere antipoluare dublă controlabilă	●	-	-	-
ED	Supapă de reținere antipoluare dublă necontrolabilă	●	-	-	-
GA	Deconector mecanic cu acționare directă	●	●	-	-
GB	Deconectare mecanic cu acționare hidraulică	●	●	●	-

Tabelul 3 Unități de protecție adecvate pentru fiecare categorie de lichid

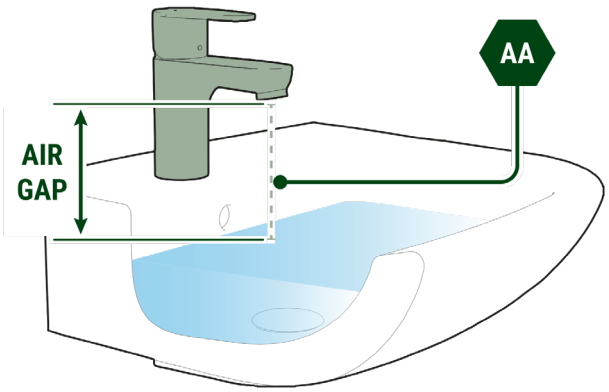
5.3.1 Racorduri tipice - EXEMPLE

Legendă simboluri			
	Racordare la rețeaua de apă potabilă pentru uz casnic.		Unitate de protecție conform Tabelului 3.
	Dispozitiv de siguranță pentru preaplinul căzii.		Pompă Esybox.

LAVOARE, CHIUVETE DE BUCĂTĂRIE, CHIUVETE DE SPĂLAT RUFE, DUȘURI, BIDEURI.

În această serie de aplicații, din cauza contactului cu elemente biologice, lichidul conținut ajunge întotdeauna la categoria 5. La punctul de racordare trebuie poziționat un dispozitiv de protecție, conform Tabelului 3, de exemplu o unitate de protecție de tip AA.

ATENȚIE!
Prezența unui air-gap adecvat în aval de pompă nu necesită alte dispozitive anti back-flow / de deconectare / anti-poluanți. Nu modificați și nu alterați distanța air-gap-ului.

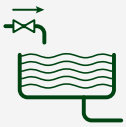




Dispozitiv de protecție
(simbol grafic)

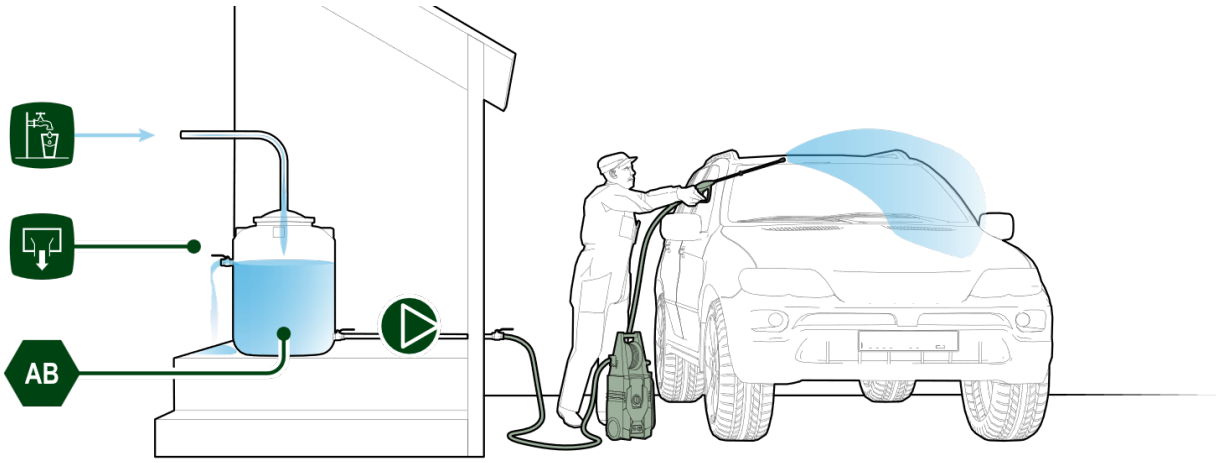


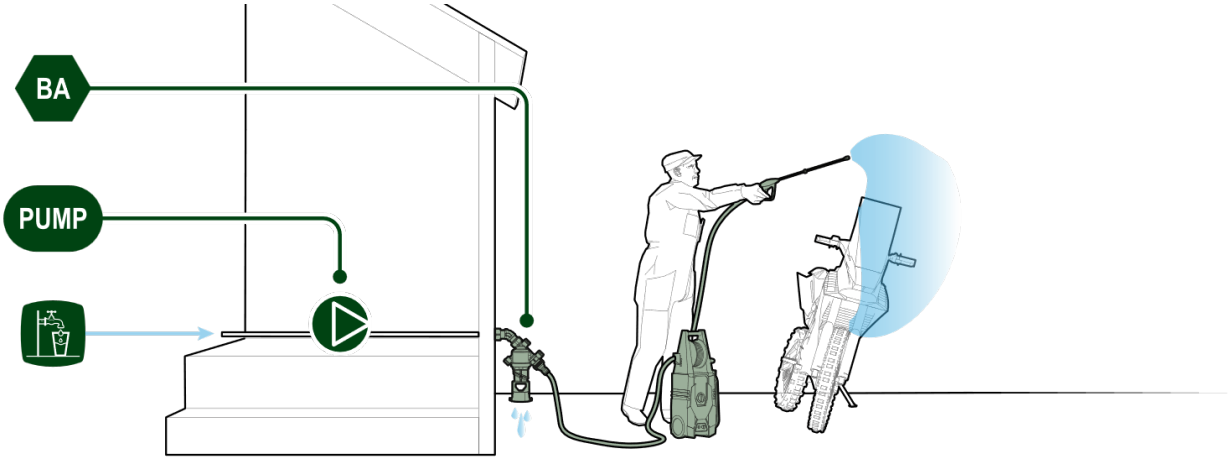
Spațiu de aer liber
(simbol unitate de protecție)



Unitate de protecție
(simbol grafic)

INSTALAȚII DE SPĂLARE – APARATE CU JET SUB PRESIUNE și echipamente similare



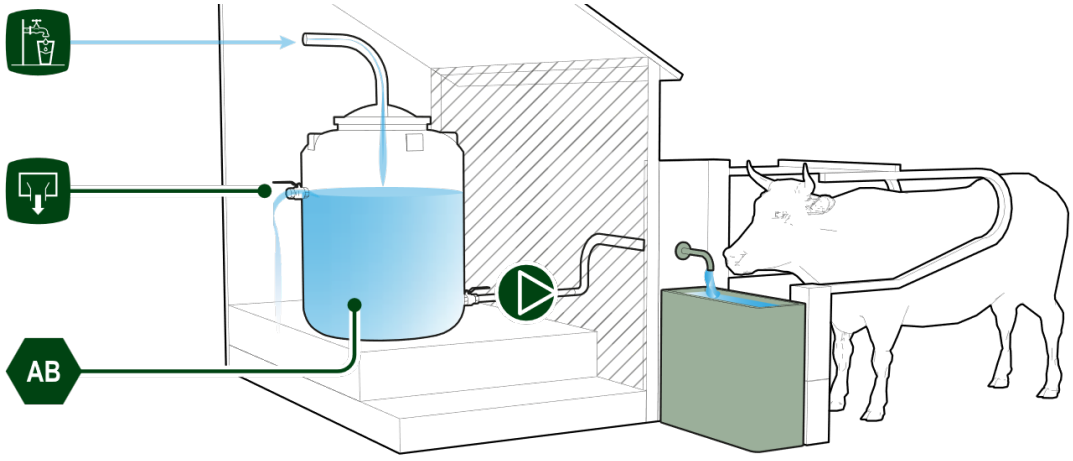


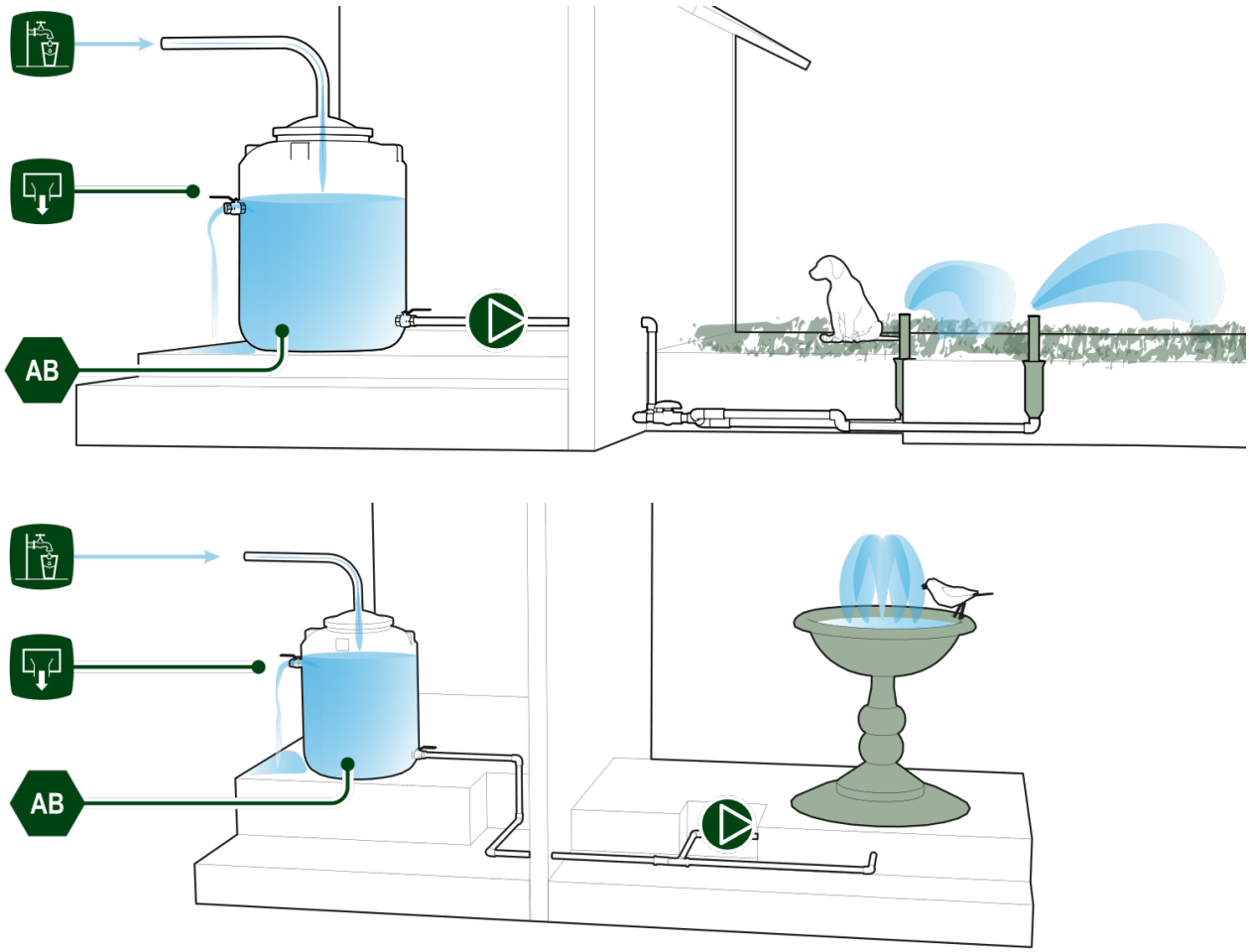
În cazul aparatelor de spălare portabile cu jet sub presiune, inclusiv pentru uz casnic, în lichid sunt adăugați detergenți periculoși. Și în acest caz lichidul ajunge la categoria 4. La punctul de racordare, trebuie poziționat un dispozitiv de protecție, conform Tabelului 3, de exemplu un dispozitiv de tip AB sau BA. Verificați întotdeauna instrucțiunile echipamentelor conectate.

(ONLY FOR UK – National Requirements/National legislation – Pentru a fi în conformitate cu Water Regulations Advisory Scheme (WRAS Guidance Clause G15.1) și Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999, în prezența pompelor cu debit mai mare de 12 l/m, este necesar să se depună o cerere și o notificare (Notification of Proposed Work) de racordare și să se interpună un rezervor de separare (break tank with a proper Air Gap that depends on fluid category), astfel încât să se evite prelevările excesive și producerea unor probleme de back-flow)

SISTEME DE ADĂPARE, FÂNTÂNI și IRIGATOARE PENTRU ZONE VERZI

În această serie de aplicații, din cauza contactului cu animale sau elemente biologice, lichidul conținut ajunge întotdeauna la categoria 5.
La punctul de racordare trebuie poziționat un dispozitiv de protecție, conform Tabelului 3, de exemplu o unitate de protecție/un dispozitiv de tip AB.





5.4 Amorsare

Instalație sub nivelul apei

După ce a fost montată pe instalație, pompa realizează autonom amorsarea. Este suficient să deschideți un robinet pe tur, iar apa va circula automat în interiorul pompei prin presiune sau gravitație (instalare sub nivelul apei).
Repetați procedura de umplere în cazul demontării și repoziționării ulterioare a pompei, al utilizării unui bypass și/sau al intervențiilor de întreținere extraordinară.

Instalație deasupra nivelului apei
În cazul unei prime instalări deasupra nivelului apei, este necesar să se efectueze umplerea cu lichid, utilizând orificiul de acces la supapa antiretur.

ATENȚIE!
Instalarea deasupra nivelului apei este nerecomandată.

Instalați o supapă antiretur pe conducta de aspirație, poziționată la capătul țevii, opus pompei, pentru a facilita amorsarea acesteia. În cazul în care există riscul de captare a aerului în conducta de aspirație, efectuați aerisirea acesteia. Conducta de aspirație trebuie apoi aerisită corespunzător. Instalați pe conducta de aspirație o supapă de reținere (de fund), poziționată la capătul țevii opus pompei, pentru a permite amorsarea. Pompa nu este autoamorsantă; prin urmare, instalarea supapei este o condiție necesară pentru amorsare.
În prezența unei posibile captări a aerului în conducta de aspirație, efectuați aerisirea. Conducta de aspirație trebuie aerisită corespunzător.

Dopul de umplere trebuie apoi înșurubat cu atenție în poziția indicată mai jos (a se vedea săgeata de pe dop).
A se vedea Fig. 10

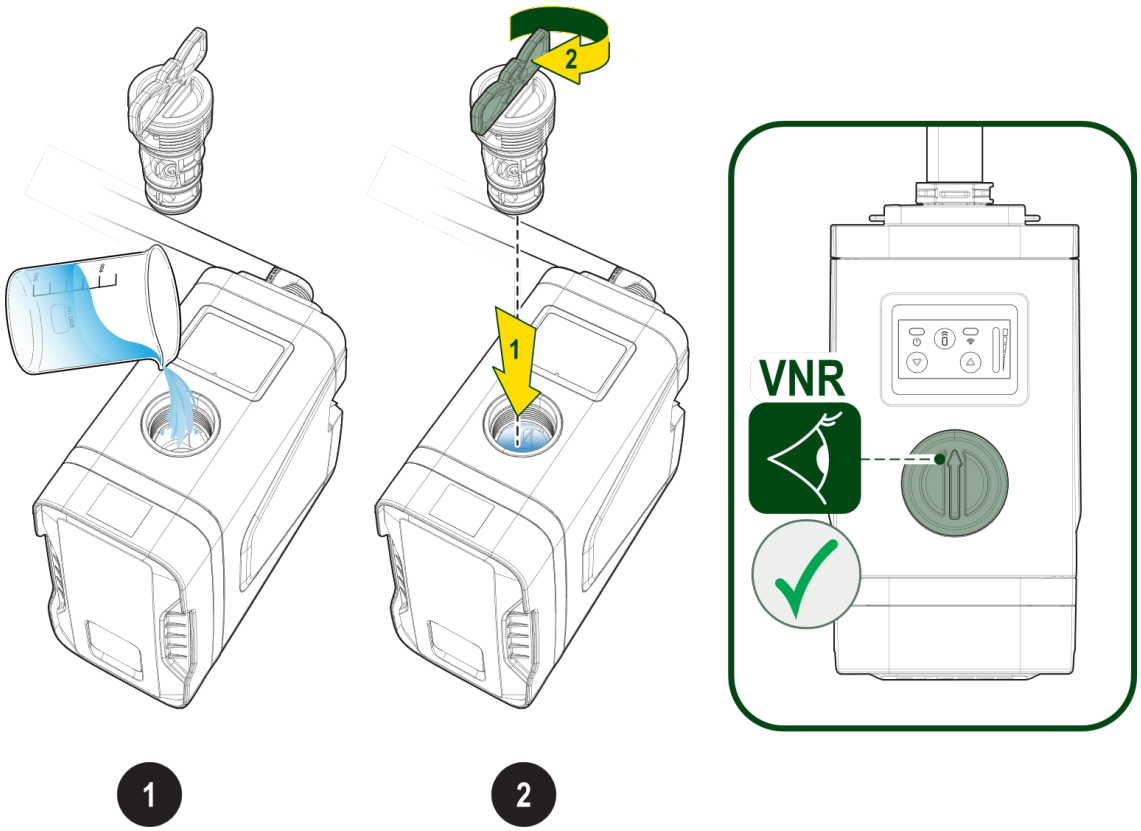


Fig. 10 Procedură de umplere – Poziția corectă a dopului supapei antiretur

5.5 Configurație de instalare

Poziționați pompa pe o bază de sprijin solidă, deoarece nu dispune de picioare reglabile. În timpul instalării, țineți cont de distanțele indicate la par. 5.1 Spațiu minim liber față de obstacole de tip fix.

Pompa trebuie poziționată în mod sigur și stabil: nu poziționați pompa într-o configurație diferită de cele indicate; a se vedea **Poziții permise par. 5.1 Spațiu minim liber față de obstacole de tip fix**.

Obligație de a respecta distanțele minime indicate mai sus în cazul instalărilor în interiorul compartimentelor și/sau nișelor.

5.6 Conectarea hidraulică și a conductelor

Obligație: efectuați operațiunile de umplere pentru amorsare, menționate la paragraful **5.3 Amorsare**, înainte de racordarea hidraulică.

Pe partea din spate, pompa prezintă cele două racorduri aliniate pentru conectarea la conductă: aspirația jos și refularea sus; a se vedea **Fig. 11 Aspirație și refulare**. Pompa este furnizată cu două kituri de racorduri filetate de ¾" care se utilizează în funcție de instalare; mai exact: unul cu racorduri drepte, unul cu racorduri cot orientabile în funcție de necesități. În funcție de configurația care trebuie realizată, folosiți o combinație din două dintre cele patru racorduri furnizate.
Capătul filetat al fiecăruia dintre cele două racorduri alese trebuie conectat la conductele de aspirație și refulare, la un interax compatibil cu pompa; celălalt capăt trebuie etanșat cu O-ringul din dotare, introdus în racordul corespunzător al produsului și fixat cu clema de fixare cu clic din dotare. A se vedea **Fig. 12 Racorduri și cleme de fixare cu clic**

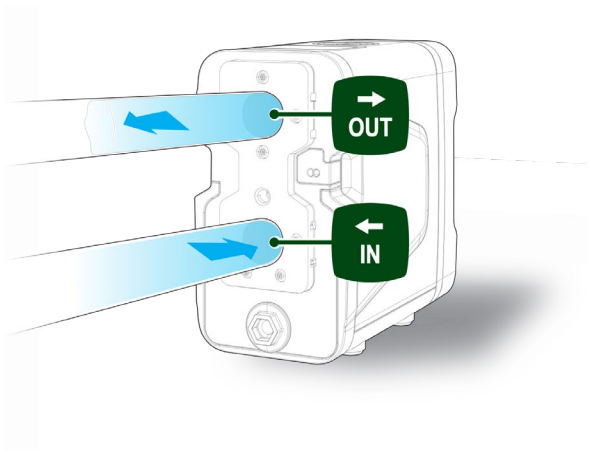


Fig. 11 Aspirație și refulare

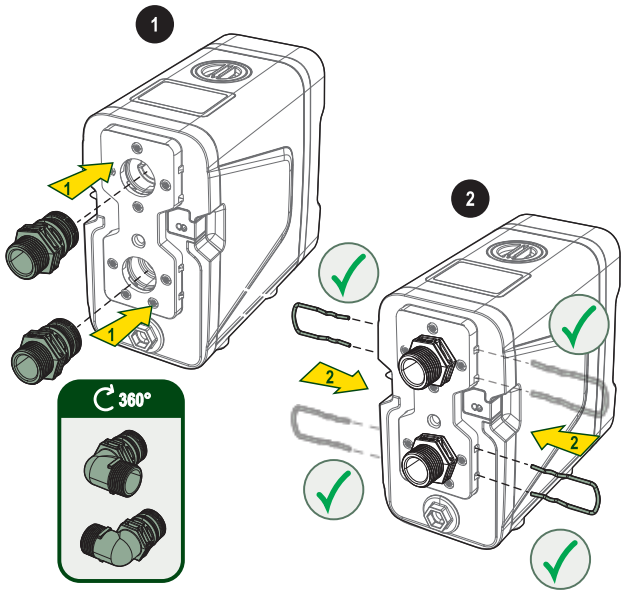


Fig. 12 Racorduri și cleme de fixare cu clic

5.7 Conectare electrică

Atenție: respectați întotdeauna normele de siguranță!

În rețeaua de alimentare cu energie electrică trebuie prevăzut un dispozitiv care să asigure deconectarea completă în condiții de supratensiune de categoria III. Atunci când întrerupătorul este pe poziția deschis, distanța de separare a fiecărui contact trebuie să respecte tabelul de mai jos:

Distanța minimă dintre contactele întrerupătorului de alimentare		
Interval de rețea (V)	> 127 și ≤ 240	> 240 și ≤ 480
Distanța minimă (mm)	> 3	> 6

Tabel 4

Asigurați-vă că tensiunea de rețea corespunde celei din marcajul CE (plăcuța tehnică) al produsului și, cu unitatea în regim de funcționare, verificați ca curentul absorbit de motor sè nu depășească valoarea de pe plăcuță.

Pentru aparatele cu conexiune de tip Y: în cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de producător sau de centrul service autorizat, pentru a evita orice pericol. În cazul pompelor pentru piscină: pompa NU TREBUIE utilizată dacă sunt persoane în apă.

Pompele electronice cu invertor integrat generează curenți de dispersie către pământ mai mari decât cei ai motoarelor tradiționale, din cauza prezenței conversiei în curent continuu, a modulației PWM și a componentelor de înaltă frecvență. Pentru a garanta siguranța instalației și a evita declanșările intempestive, trebuie adoptate întrerupătoare diferențiale adecvate pentru utilizarea cu echipamente electronice de putere.
Instalația electrică pentru pompe trebuie să fie echipată cu un întrerupător diferențial cu IΔn ≤ 30 mA, un sistem eficient de împământare, conexiuni echipotențiale adecvate (EQP) și alimentare cu cablu de clasa II.

Aparatul este echipat cu mijloace de deconectare (ștecher)
Deconectați alimentarea și așteptați 15 secunde în cazul intervențiilor de întreținere, demontare, mutare și curățare.

Pentru a îmbunătăți imunitatea la posibilele zgomote radiate către alte echipamente, se recomandă utilizarea unei conducte electrice separate pentru alimentarea produsului.

În prezența mediilor umede și/sau în instalări la exterior, conectați ștecherul tip S31 2P+E 16A la o priză fixă de conectare cu un grad de protecție minim IP X5, garantat inclusiv cu ștecherul introdus și conectat, ca în exemplul de mai jos.

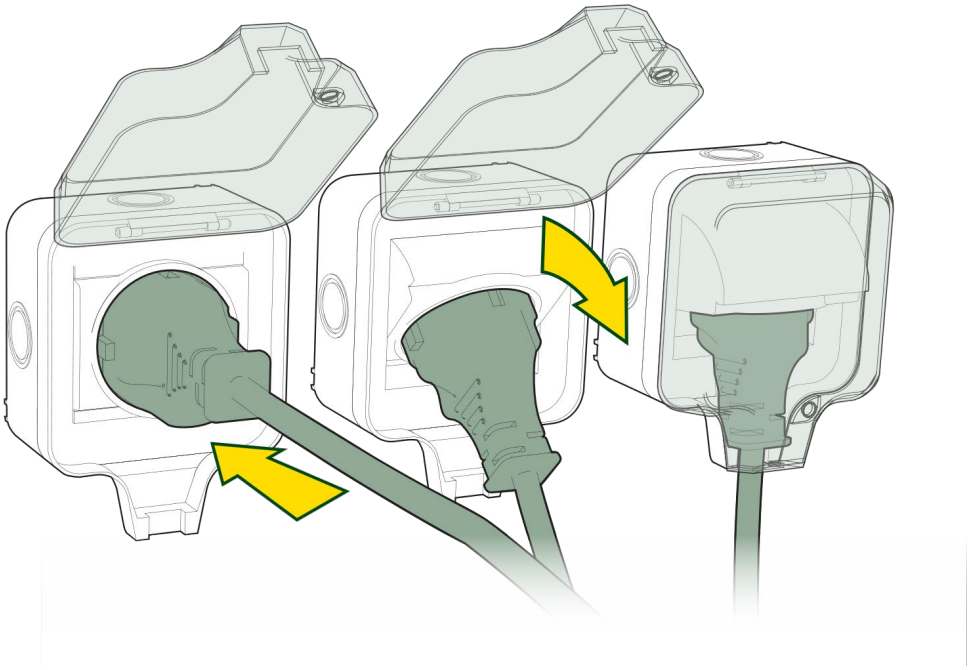
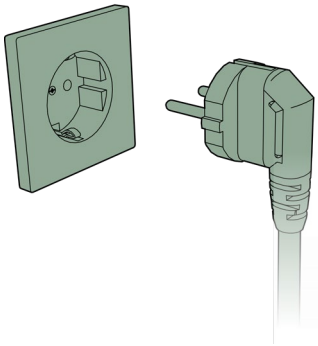
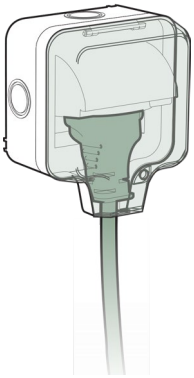


Fig. 13 Exemplu de priză cu IP X5 garantat și cu ștecherul introdus

Gradul IP al instalării depinde de tipul de priză: IPX4 cu priză Schuko și IPX5 cu capac etanș cu ștecherul introdus.

IPX4	**IPX5**
	
Priză P30 2P+T 16A 250 Vac. Rezidențial interior, grădină sau terasă protejată.	Priză P30 2P+T 16A 250 Vac cu capac etanș, minim IP X5 cu ștecherul introdus. Medii cu impacturi ridicate, jeturi de apă, solicitări și tracțiuni ale cablului.

Tabelul 5 Grad IP în raport cu tipul de priză

6 PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

Pe conductă, deschideți complet supapa de pe partea de aspirație și apoi alimentați pompa.

6.1 Pornire

La prima pornire, urmați pașii de mai jos:

- Pentru a efectua o pornire corectă, asigurați-vă că ați respectat instrucțiunile din paragrafele 5 INSTALARE și 6 PUNERE ÎN FUNCȚIUNE și subpunctele respective;
- Verificați prezența efectivă a apei;
- Porniți alimentarea cu energie electrică;
- Setați setpointul dorit
- Activați pompa; a se vedea par. 7.1.2 Activarea și dezactivarea pompei.

6.2 Precauții privind instalația de apă, în general

Asigurați-vă că în instalația de apă menajeră are loc o spălare regulată, chiar și minimă, cu o frecvență de cel puțin săptămânală. Verificați cerințele și puneți în aplicare acțiunile de prevenire împotriva proliferării bacteriene conform reglementărilor locale și/sau naționale, pe lângă indicațiile de proiectare referitoare la instalația de apă sanitară.
În cazul în care este prevăzut un timp îndelungat de inactivitate al instalației, evaluați posibilitatea golirii instalației de apă, inclusiv a accesoriilor și a echipamentelor capabile să rețină apă în instalație. Consultați paragraful 8.2 Golirea produsului.



Obligație: respectați reglementările locale și indicațiile de proiectare referitoare la instalație.



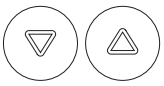
Pericol de îngheț: când se prevede ca instalația să rămână inactivă un timp îndelungat, la o temperatură sub sau apropiată de 0°C, este necesară golirea completă a corpului pompei prin dopul de scurgere, pentru a evita eventuale fisuri ale componentelor hidraulice. Această operațiune este recomandată și în cazul inactivității prelungite la temperatură normală.

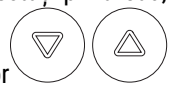
GOLIRE ÎN PREZENȚA PERICOLULUI DE ÎNGHEȚ: Pentru a efectua golirea instalației, consultați capitolul dedicat 8.2 Golirea produsului. Asigurați-vă că scurgerile de lichid nu dăunează bunurilor sau persoanelor, în special în cazul instalațiilor care utilizează apă caldă. Nu închideți dopul de scurgere până când pompa nu va fi utilizată din nou.
Repornirea după o lungă perioadă de inactivitate necesită repetarea operațiunilor descrise în paragraful **6.1 Pornire** menționat anterior.

6.3 Oprire



Pompa trebuie oprită în toate cazurile în care apar anomalii de funcționare. (a se vedea cap. **A7 SOLUȚIONAREA PROBLEMELOR**).

Pentru a dezactiva pompa, apăsați simultan  și asigurați-vă că ledul de stare este alb intermitent

Deconectați priza sau, dacă acest lucru nu este posibil, asigurați-vă că pompa este deconectată prin apăsarea simultană a tastelor 
Scoateți ștecherul din priză.

7 FUNCȚIONAREA PRODUSULUI

Controlul electronic integrat în pompă este de tip Invertor și utilizează senzori de debit, de presiune și de temperatură, integrați și ei în pompă. Prin intermediul acestor senzori, pompa pornește și se oprește automat în funcție de necesarul consumatorului și este capabilă să detecteze condiții de funcționare defectuoasă, să le prevină și să le semnalizeze. Controlul prin invertor asigură diverse funcționalități, dintre care cele mai importante, pentru sistemele de pompare, sunt menținerea unei presiuni constante pe tur și economisirea de energie. Invertorul este capabil:

- să mențină constantă presiunea unui circuit hidraulic, variind viteza de rotație a pompei electrice. În cazul funcționării fără invertor, pompa electrică nu va putea varia frecvența de rotație și, pe măsură ce crește debitul solicitat, presiunea scade în mod necesar, sau invers; rezultând astfel presiuni prea ridicate la debite mici sau presiuni prea scăzute la creșterea cererii de debit.
- să limiteze puterea disponibilă pentru pompa electrică la minimul necesar pentru a satisface cererea, variind totodată viteza de rotație în funcție de cererea instantanee a consumatorului. Funcționarea fără invertor presupune, în schimb, ca pompa electrică să opereze întotdeauna și numai la putere maximă.

Pompa este configurată de producător pentru a satisface majoritatea cazurilor de instalare, și anume:

- Set-Point [SP]: valoarea presiunii constante dorite. Valoare setată de producător SP **= 2,0 bar (0,2 MPa);**
- Restart Pressure: scăderea presiunii pentru repornire. Valoare setată de producător RP **= 0,5 bar (0,05 MPa);**
- Funcție anticiclică: Valoare setată de producător **Smart**
- Funcție anti-blocare: Valoare setată de producător **Enable**
- Funcție anti-îngheț: Valoare setată de producător **Enable**

Considerând configurația implicită, rezultă că presiunea la care pornește pompa se poate calcula după cum urmează:

$$P_{_START} = SP - RP = 2,0 - 0,5 = 1,5 \text{ bar } (0,15 \text{ Mpa})$$

Presiunea la care pornește pompa se poate calcula după cum urmează:

$$P_{_STOP} = SP = 2,0 \ (0,2 \text{ Mpa})$$

Pompa nu funcționează dacă punctul deservit se află la o înălțime mai mare decât echivalentul în metri coloană de apă al $P_{_START}$ (a se considera 1 bar = 10 m.c.a.): pentru configurația implicită, dacă punctul deservit se află la o înălțime de cel puțin 20 m, pompa nu pornește, din cauza presiunii pe care coloana de apă de deasupra o exercită asupra senzorului pompei.

După amorsarea pompei electrice, sistemul începe funcționarea normală conform parametrilor configurați: pornește automat la deschiderea robinetului, furnizează apă la presiunea setată (SP), menține presiunea constantă chiar și la deschiderea altor robinete, se oprește automat după timpul T2 odată ce sunt atinse condițiile de oprire (T2 poate fi setat de utilizator).

7.1 Comenzi de bază

Deși controlul complet al dispozitivului se realizează prin aplicația H2D (a se vedea cap. **A4 APLICAȚIE, CLOUD ȘI ACTUALIZAREA SOFTWARE-ULUI**), de la interfața de pe pompă rămâne posibilă interacțiunea cu funcțiile de bază ale pompei.

7.1.1 Modificare setpoint

La apăsarea tastei ▽ sau a tastei △, parametrul SP este modificat și salvat imediat.

7.1.2 Activarea și dezactivarea pompei

În condiții de funcționare normală (fără erori și fără nicio funcție de confort activă), apăsarea și eliberarea ulterioară a ambelor taste ▽ △ determină blocarea/deblocarea motorului (cu reținere chiar și după oprire). În cazul în care există o eroare de alarmă, operația descrisă mai sus resetează alarma respectivă. Când motorul este dezactivat, această stare este indicată de ledul de stare alb, intermitent.

7.1.3 Resetarea manuală a unei anomalii

În condiții de anomalie, ledul de stare este roșu, aprins continuu. Apăsarea și eliberarea ulterioară a ambelor taste ▽ △ provoacă resetarea alarmei respective. În cazul în care procedura nu reușește, pompa va rămâne în stare de eroare, semnalând prin bara cu leduri codul de identificare al anomaliei detectate. Faceți referire la paragraful **7.3.6 Alarme identificate de sistem** pentru a identifica problema în cauză.

7.1.4 Dezactivarea funcțiilor de confort

În cazul în care este activă o funcție de confort (a se vedea capitolul dedicat), ledul de stare îi va indica prezența prin culoarea albastră. Eventuala apăsare și eliberare a ambelor taste va duce la dezactivarea funcției.

7.1.5 Activarea comunicării cu aplicația H2D

Pentru a putea interacționa și, prin urmare, a modifica parametrii pompei prin aplicație, apăsați butonul central timp de 3 secunde.
La eliberare, ledul verde din dreapta va clipi: din acest moment, pompa va fi pregătită pentru a interacționa cu aplicația H2D.

7.1.6 Repornirea sistemului

Pentru a efectua o resetare a pompei, țineți apăsate simultan cele 2 taste timp de 5 sec. Sistemul va confirma comanda prin stingerea tuturor ledurilor și va efectua resetarea la eliberarea tastelor. Această operație este echivalentă cu întreruperea alimentării electrice, așteptarea opririi complete a aparatului și reconectarea alimentării. Resetarea nu șterge setările salvate de utilizator.

7.1.7 Restabilirea setărilor din fabrică

Pentru a efectua resetarea setărilor din fabrică ale produsului, apăsați tastele cu produsul oprit, nealimentat și, menținând apăsarea, alimentați produsul. Produsul va confirma comanda prin clipirea barei cu leduri și va semnaliza utilizatorului necesitatea de a elibera tastele. După eliberare, produsul va reseta setările și va relua funcționarea normală cu setările din fabrică.

7.2 Comenzi avansate

Funcționarea avansată a produsului se obține prin aplicația H2D sau prin Cloud. Prin intermediul acesteia, pompa electrică poate fi operată și controlată complet și în mod exhaustiv.

7.2.1 Funcții de confort

7.2.1.1 Power Shower

Permite creșterea presiunii de refulare pentru un timp limitat. Este utilizată pentru a permite utilizatorului să beneficieze ușor de un impuls (boost) de presurizare a instalației, fără a fi necesar să modifice parametrii SP și apoi să îi readucă la valorile anterioare. Este activată la nevoie de către utilizator. Se dezactivează automat după expirarea timpului setat. Dacă, în intervalul de timp în care funcția este activă, se transmite un nou Start sau se modifică durata, temporizatorul este resetat, iar durata pornește de la zero.

7.2.1.2 Holiday Mood

Permite setarea unei perioade de timp în care pompa va reduce consumul de energie, reglând presiunea la o valoare mai mică pe toată durata în care pompa nu este utilizată, de exemplu când sunteți în vacanță.

7.2.1.3 Good night

Permite scăderea presiunii de refulare pentru o perioadă de timp. Reduce eventualele reporniri, îmbunătățește confortul acustic și micșorează consumul pe timpul nopții. Odată setată, se activează și se dezactivează automat în fiecare zi, în intervalul orar dorit.

Dacă, în același interval de timp, este în funcțiune mai mult de o funcție de confort, sistemul o execută pe cea cu prioritatea cea mai ridicată:
Power Shower la *Înaltă*;
Holiday Mood la *Medie*;
Good Night la *Scăzută*

7.2.2 Monitorizarea avansată a pompei

Prin aplicație se poate controla starea de funcționare a pompei și se pot modifica setările. Mai jos este lista parametrilor care pot fi vizualizați.

7.2.2.1 Stare

Afișează starea pompei.

*7.2.2.2 (**VP**) Afișarea presiunii*

Presiune măsurată pe instalație.

*7.2.2.3 (**VF**) Afișarea debitului*
Afișează debitul instantaneu.

*7.2.2.4 (**RS**) Afișarea vitezei de rotație*
Viteza de rotație a motorului în rpm.

*7.2.2.5 (**PO**) Putere absorbită*
Putere absorbită din rețeaua de alimentare.

*7.2.2.6 (**C1**) Afișarea curentului*
Curent de fază al motorului în [A].

*7.2.2.7 (**SV**) Tensiune de rețea*

*7.2.2.8 (**TE**) Afișarea temperaturii lichidului pompat*

7.2.2.9 Număr de porniri

7.2.2.10 Salvare
Economii obținute față de utilizarea unei pompe de tip ON/OFF

7.2.2.11 Consum de energie luna curentă

7.2.2.12 Consum de energie luna anterioară

7.2.2.13 Debit livrat luna curentă

7.2.2.14 Debit livrat luna anterioară

7.2.2.15 Versiune firmware

7.2.2.16 Afișare erori

7.2.2.17 Afișarea erorilor apărute în timpul funcționării pompei.

7.2.3 Setarea avansată a pompei
Pe lângă afișarea parametrilor, aplicația permite și modificarea configurației pompei pentru a o adapta nevoilor proprii.
Parametrii configurabili sunt prezentați aici.

*7.2.3.1 (**SP**) setarea presiunii setpointului*
Presiunea la care se dorește presurizarea instalației.
Presiunea de repornire a pompei este legată, pe lângă presiunea setată SP, și de RP.
RP exprimă scăderea de presiune, față de „SP”, care determină pornirea pompei.
Setarea unei presiuni (SP) prea mici, care nu permite apei să depășească diferența de înălțime dintre pompă și punctul de utilizare, poate cauza erori false de funcționare uscată (BL). În aceste cazuri, creșteți presiunea SP.

*7.2.3.2 (**RP**) Setarea scăderii de presiune pentru repornire*
Exprimă scăderea de presiune față de valoarea SP care determină repornirea pompei. De exemplu, dacă presiunea SP este 2,0 bar (0,2 MPa) și RP este 0,5 bar (0,05 MPa), repornirea are loc la 1,5 bar (0,15 MPa). RP poate fi setat de la un minim de 0,3 bar (0,03 MPa) până la un maxim de 1 bar (0,1 MPa). În condiții speciale (de exemplu, în cazul unui setpoint mai mic decât RP însuși), poate fi limitat automat.

7.2.3.3 Smart Restart
Exprimă o creștere procentuală a presiunii față de valoarea setpointului (SP), aplicată în momentul imediat anterior opririi pompei (de ex., dacă SP = 1 bar și Smart Restart = 10%, pompa va menține presiunea de 1 bar în timpul funcționării, iar la oprire va crește presiunea la 1,1 bar).

*7.2.3.4 (**OD**) Tip de instalație*
Valori posibile: rigid și elastic. Dispozitivul este livrat din fabrică cu setarea rigidă, adecvată pentru majoritatea instalațiilor. În prezența oscilațiilor de presiune care nu se pot stabiliza prin ajustarea parametrilor GI și GP, treceți la modul elastic.

*7.2.3.5 (**GP**) Câștig proporțional*
Termenul proporțional, în general, trebuie mărit pentru sistemele caracterizate de elasticitate (de exemplu, conducte din PVC) și redus în cazul instalațiilor rigide (de exemplu, conducte din fier).
Pentru a menține constantă presiunea în instalație, invertorul realizează un control de tip PI asupra erorii de presiune măsurate. Pe baza acestei erori, invertorul calculează puterea de furnizat motorului. Comportamentul acestui control depinde de parametrii GP și GI setați. Pentru a se adapta comportamentelor diferite ale diverselor tipuri de instalații hidraulice în care poate funcționa pompa, invertorul permite selectarea unor parametri diferiți de cei setați din fabrică. Pentru aproape toate instalațiile, parametrii GP și GI din fabrică sunt cei optimi. Totuși, în cazul în care apar probleme de reglare, se poate interveni asupra acestor setări.

*7.2.3.6 (**GI**) Câștig integral*
În prezența unor scăderi mari de presiune la creșterea bruscă a debitului sau a unui răspuns lent al pompei, măriți valoarea GI. În schimb, la apariția unor oscilații ale presiunii în jurul valorii setpointului, micșorați valoarea GI.
IMPORTANT: Pentru a obține reglaje satisfăcătoare ale presiunii, în general trebuie să interveniți atât asupra GP, cât și asupra GI.

*7.2.3.7 (**TB**) Timp de blocare în cazul funcționării uscate*
Durată de latență, în secunde, între detectarea condițiilor de lipsă a apei și apariția erorii.

*7.2.3.8 (**T2**) Întârziere la oprire*
Durată de latență, în secunde, între detectarea condițiilor de oprire și oprirea efectivă a pompei.

*7.2.3.9 (**RM**) Viteză maximă*
Impune o limită maximă a turației pompei.

*7.2.3.10 (**AY**) Activarea funcției Anticiclice*
Funcția Anticiclică are rolul de a evita pornirile și opririle frecvente în cazul pierderilor din instalație. Funcția poate fi activată în două moduri diferite: Normal și Smart. În modul normal, controlul electronic blochează motorul după N cicluri identice de Start-Stop. În modul smart, în schimb, acționează asupra parametrului RP pentru a reduce efectele negative cauzate de pierderi. Dacă este setată pe „Dezactivat”, funcția nu intervine.

*7.2.3.11 (**AE**) Activarea funcției Anti-blocare*
Funcția anti-blocare are rolul de a evita blocajele mecanice în caz de inactivitate îndelungată; acționează punând periodic pompa în rotație. Când funcția este activată, pompa efectuează la fiecare 23 de ore un ciclu de deblocare cu durata de 1 min.

*7.2.3.12 (**AF**) Activarea funcției Antiîngheț*
Funcția antiîngheț, dacă este activată, pune automat motorul în rotație atunci când temperatura atinge valori apropiate de cea de îngheț, pentru a evita deteriorarea pompei.

7.2.3.13 Dezactivarea manuală a pompei
Împiedică forțat pornirea pompei.

*7.2.3.14 (**RF**) Resetarea erorilor*
Șterge istoricul de erori (fault) și avertizări (warning).

7.2.3.15 Resetare manuală a condițiilor de eroare
Forțează ștergerea erorii prezente.

7.2.3.16 Actualizare firmware
Este posibilă actualizarea firmware-ului pompei prin intermediul aplicației H2D sau prin acces la cloud; consultați capitolul A4 APLICAȚIE, CLOUD ȘI ACTUALIZAREA SOFTWARE-ULUI.

7.2.3.17 Restabilește setările din fabrică ale parametrilor.
Pentru restabilirea setărilor din fabrică, consultați capitolul 7.1.7 Restabilirea setărilor din fabrică

7.2.3.18 (EF) Funcționalitate de expansiune
Această funcționalitate permite definirea comportamentului conectorului de expansiune și a modului în care pompa gestionează accesoriile conectate la această interfață.
Parametrul poate fi setat pe două moduri de funcționare diferite:

DW: mod implicit. La pornire, pompa efectuează detectarea automată a eventualului senzor de presiune pentru aspirație, activând gestionarea acestuia dacă este prezent.
Flotor: forțează sistemul să monitorizeze un flotor digital (ON/OFF) instalat pe un rezervor extern, utilizat pentru a semnala un nivel scăzut al apei.

Când modul „Flotor" este activ, pompa controlează continuu starea flotorului. Dacă este detectată condiția de nivel scăzut al apei, funcționarea este întreruptă imediat, iar sistemul intră în starea de blocare „F1". Această condiție este semnalată printr-o clipire alternantă a ledului de stare, alb și violet, cu o cadență de jumătate de secundă fiecare.
Revenirea la funcționarea normală are loc automat atunci când flotorul indică în mod stabil prezența apei timp de cel puțin 10 secunde.

7.3 Sisteme de protecție

Dispozitivul este echipat cu sisteme de protecție menite să protejeze pompa, motorul, linia de alimentare și invertorul. În cazul în care intervin una sau mai multe protecții, pe interfață este semnalizată imediat cea cu prioritatea cea mai ridicată. În funcție de tipul erorii, motorul se poate opri, dar, la revenirea la condiții normale, starea de eroare se poate anula automat imediat sau se poate anula după un anumit timp, în urma unei reinițializări automate.

7.3.1 Anticiclic (Protecție împotriva ciclurilor continue fără solicitare din partea utilizatorului)

Dacă în secțiunea de refulare a instalației există pierderi, pompa pornește și se oprește ciclic chiar dacă nu se prelevează apă în mod intenționat: chiar și o pierdere mică (câțiva ml) provoacă o scădere de presiune care, la rândul ei, determină pornirea pompei electrice.
Controlul electronic al pompei poate detecta prezența pierderii pe baza periodicității acesteia. Funcția anticiclică poate fi exclusă sau activată în modul Basic sau Smart.
Modul Basic prevede că, odată detectată condiția de periodicitate, pompa se oprește și rămâne în așteptarea unei resetări manuale. Această condiție este comunicată utilizatorului prin aprinderea ledului roșu „Alarm". După eliminarea pierderii, se poate forța manual repornirea apăsând și eliberând tastele ▽ △ simultan. Modul Smart prevede ca, odată detectată condiția de pierdere, să se mărească parametrul RP pentru a reduce cu timpul numărul de porniri.

Pentru a evita repornirile prea frecvente cauzate de pierderi în interiorul instalației, se recomandă instalarea unui vas de expansiune. Vasul de expansiune, care trebuie evaluat în funcție de tipologia de instalare, trebuie dimensionat corespunzător în funcție de caracteristicile instalației. Dab recomandă utilizarea unui vas de expansiune cu o capacitate minimă de 1 litru și recomandată de 2 litri. Trebuie utilizate vase de expansiune adecvate pentru contactul cu apă potabilă/apă pentru uz uman, potrivite pentru temperaturile de utilizare prevăzute.

Pentru a cunoaște semnalul de alarmă specific, consultați paragraful 7.3.6 Alarme identificate de sistem.

7.3.2 Antiîngheț (Protecție împotriva înghețării apei în pompă)

Schimbarea stării apei din lichid în solid implică o creștere a volumului. Prin urmare, trebuie evitat ca pompa să rămână plină cu apă la temperaturi apropiate de cele de îngheț, pentru a preveni deteriorarea acesteia. Acesta este motivul pentru care se recomandă golirea oricărei pompe electrice atunci când rămâne neutilizată în perioada de iarnă. Totuși, acest sistem este dotat cu o protecție care împiedică formarea gheții în interior, punând în funcțiune pompa electrică atunci când temperatura scade la valori apropiate de cele de îngheț. În acest fel, apa din interior este încălzită și este împiedicată înghețarea.

Protecția Antiîngheț funcționează numai dacă pompa este alimentată corespunzător: cu ștecherul deconectat sau în lipsa curentului, protecția nu poate funcționa.
Este totuși recomandat să nu lăsați pompa plină în perioade lungi de inactivitate: goliți cu atenție pompa prin dopul de scurgere și depozitați-o într-un loc ferit.

Pentru a afla semnalul de alarmă specific, consultați paragraful **7.3.6 Alarme identificate de sistem.**

7.3.3 Dry-Run (Protecție împotriva funcționării uscate)

Dacă lipsește apă, pompa se oprește automat după timpul TB. A se vedea ref.**7.2.3.7 (TB) Timp de blocare în cazul funcționării uscate.**

După restabilirea debitului corect de apă, puteți încerca să ieșiți manual din blocarea de protecție, apăsând simultan tastele ▽ △ și apoi eliberându-le. Dacă starea de alarmă persistă, adică utilizatorul nu intervine restabilind debitul de apă și resetând pompa, repornirea automată încearcă să repornească pompa.



Sistemul ar putea porni spontan ca urmare a intervenției și restabilirii protecției. Închideți complet robinetele când nu sunt supravegheate. Pericole potențiale de inundație.

7.3.4 Sistem anti-blocare

Cu această funcție sunt evitate blocajele mecanice în cazul inactivității îndelungate; acționează punând periodic pompa în rotație. Când funcția este activată, pompa efectuează la fiecare 23 de ore un ciclu de deblocare cu durata de 1 min.
Pentru a cunoaște semnalul de alarmă specific, consultați paragraful **7.3.6 Alarme identificate de sistem**.

7.3.5 Antipicurare (Protecție împotriva picurării)

Sistemul este dotat cu o funcție integrată de protecție denumită „Antipicurare", concepută pentru a limita supraîncălzirea lichidului cauzată de ciclurile apropiate de pornire/oprire, tipice pierderilor mici din instalație sau picurărilor care duc la scăderea naturală a presiunii. (În cazul în care nu este posibilă remedierea acestor pierderi, se recomandă instalarea unui vas de expansiune pentru a le limita efectul asupra presiunii instalației), a se vedea paragraful A3.3 Instalare cu vas de expansiune.

În acest mod, comportamentul sistemului este următorul:

1. **Oprire și standby:** Pompa se oprește, iar afișajul semnalizează blocarea Antipicurare, a se vedea 7.3.7.11 Blocare datorată funcției „Antipicurare" Sistemul rămâne în așteptare (standby) timp de 2 minute.

   Notă: În această fază, pompa este oprită și, prin urmare, presiunea instalației ar putea scădea la zero.

2. **Test de repornire:** La finalul standby-ului sau în urma unei reporniri manuale* pompa efectuează o încercare scurtă de pornire (aprox. 1,5 secunde) pentru a verifica eventuala cerere de apă din partea instalației, prin citirea unui debit minim.

3. **Ieșire din mod:** Dacă în timpul testului (sau în orice moment al standby-ului) senzorul detectează un debit de apă, sistemul dezactivează protecția antipicurare și reia funcționarea normală. Dacă debitul nu se menține cel puțin 3-4 secunde, ciclul se repetă.

*** Repornire manuală:** În timpul fazei de așteptare, este posibilă forțarea unei încercări de repornire apăsând simultan tastele 

Pentru a restabili funcționarea sau a preveni blocarea:

- **Verificarea instalației:** Inspectați instalația hidraulică pentru a identifica și a elimina eventualele pierderi.
- **Instalare vas de expansiune:** pentru a garanta o funcționare optimă și a evita intervenția frecventă a protecției, se recomandă eliminarea eventualelor micropierderi. În cazul în care acest lucru nu este posibil, se recomandă instalarea unui vas de expansiune adecvat pe refulare (a se vedea paragraful A3.3 Instalare cu vas de expansiune).



Efectuați întreținerea periodică a rețelei de apă



Sistemul ar putea porni spontan ca urmare a intervenției și restabilirii protecției. Închideți complet robinetele când nu sunt supravegheate. Pericole potențiale de inundație.



Temperatura maximă a lichidului de intrare este de 50°C. În anumite cazuri (de ex. pierderi și/sau scurgeri la robinete), dispozitivul ar putea crește temperatura lichidului de intrare cu cel mult 10°C. Lichidul supraîncălzit se evacuează în câteva secunde și nu prezintă riscuri de arsuri.



În cazul racordării la rețele de apă caldă, în interiorul produsului se pot atinge 60°C. Acordați atenție în timpul intervențiilor de întreținere. Așteptați să se răcească înainte de a interveni.



Pentru a evita repornirile prea frecvente cauzate de pierderi în interiorul instalației, se recomandă instalarea unui vas de expansiune. Vasul de expansiune, care trebuie evaluat în funcție de tipologia de instalare, trebuie

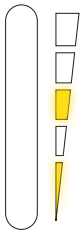
dimensionat corespunzător în funcție de caracteristicile instalației. Dab recomandă utilizarea unui vas de expansiune cu o capacitate minimă de 1 litru și recomandată de 2 litri. Trebuie utilizate vase de expansiune adecvate pentru contactul cu apă potabilă/apă pentru uz uman, potrivite pentru temperaturile de utilizare prevăzute.

Pentru a afla semnalul de alarmă specific, consultați paragraful **7.3.6 Alarme identificate de sistem.**

7.3.6 Alarmele sistemului

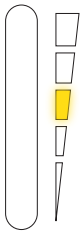
Erorile de mai jos sunt identificate și prin aplicație, cu explicație detaliată; se recomandă verificarea lor în aplicația produsului.

7.3.6.1 Alarmă care semnalizează o temperatură anormală [W0-018]



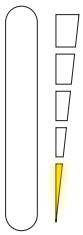
Ledurile 1 și 3 galbene, aprinse.
Dacă dispozitivul detectează o temperatură prea ridicată a lichidului, pompa rămâne blocată.
Starea de eroare începe imediat ce problema este detectată și se încheie automat odată ce temperatura lichidului revine în limitele admise.

7.3.6.2 Alarmă care semnalizează o temperatură anormală [W0-016]



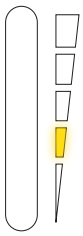
Ledul 3 galben, aprins.
Dacă dispozitivul detectează o temperatură anormală pe placa Low Voltage. Starea de eroare începe imediat ce problema este detectată și se încheie automat odată ce temperatura revine în limitele admise.

7.3.6.3 Funcție „anticiclică" în desfășurare [W0-023]



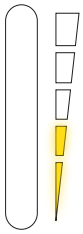
Ledul 1 galben, aprins.
În cazul în care funcția anticiclică Smart este activă.

7.3.6.4 Funcție „anti-blocare" în desfășurare [W0-001]



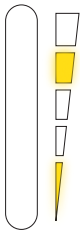
Ledul 2 galben, aprins.
În cazul în care funcția anti-blocare este activă.

7.3.6.5 Funcție „antîi-ngheț" în desfășurare [W0-024]



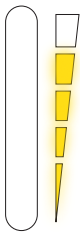
Ledurile 1 și 2 galbene, aprinse.
În cazul în care funcția antiîngheț este activă.

7.3.6.6 Tensiune anormală [W0-015]



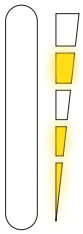
Ledurile 1 și 4 galbene, aprinse.
În cazul în care dispozitivul detectează că bateria de backup nu mai este suficientă pentru a garanta funcționarea sistemului în cazul unei întreruperi de curent. Efectuați înlocuirea; a se vedea par. **A8 ÎNLOCUIREA BATERIEI TAMPON INTERNE**

7.3.6.7 Limitarea puterii din cauza supraîncălzirii motorului [W1-001]



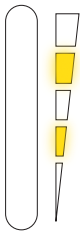
Ledurile 1, 2, 3, 4 galbene, aprinse.
Limitare de putere realizată de placa HV împotriva supraîncălzirii motorului.
Poate interveni în cazul repornirilor foarte frecvente și efectuate o perioadă îndelungată.
Odată ce protecția de siguranță a intervenit, limitarea este menținută timp de 6 min.
După expirarea acestui timp, sunt restabilite condițiile de funcționare normală.

7.3.6.8 Presiune imposibil de atins [W0-036]



Ledurile 1, 2 și 4 galbene, aprinse.
Pompa, setată pentru repornire, semnalizează condiția „*Presiune imposibil de atins*" atunci când nu reușește să atingă presiunea de setpoint din cauza unei presiuni de aspirație insuficiente. Pompa repornește când este solicitat un nou debit de apă de către un consumator casnic (de exemplu, deschiderea unui robinet) sau în urma repornirii manuale a dispozitivului. Avertizarea „*Presiune imposibil de atins*" rămâne activă până la atingerea setpoint-ului sau până la repornirea sistemului; a se vedea paragraful 7.1.6 Repornirea sistemului. În caz de alarmă, este necesar să verificați cauza lipsei presiunii de aspirație.

7.3.6.9 Avertisment eroare scriere EEPROM [W0-032]



Ledurile 2 și 4 galbene, aprinse.
Pompa semnalizează o eroare internă atunci când nu reușește să salveze configurațiile setate. În această stare, sistemul nu mai salvează setările și nu mai învață valori noi, deși continuă să funcționeze.
În cazul activării alarmei, este necesar să contactați imediat service-ul.

7.3.7 Blocări ale sistemului



Blocările de mai jos sunt identificate și prin aplicație, cu explicație detaliată; se recomandă verificarea lor în aplicația produsului.

În cazul unor anumite defecțiuni și condiții de blocare, pompa efectuează încercări de restabilire automată.
Sistemul de restabilire automată se referă în special la:

(F0-021) *Blocare din cauza funcționării uscate*
(F1-035) *Blocare din cauza tensiunii anormale* (2)
(F1-033) *Blocare din cauza temperaturii anormale provocată de supraîncălzirea etajelor finale de putere*
(F1-032) *Blocare din cauza temperaturii anormale și prea ridicate a lichidului*
(F0-005) *Blocare din cauza unei anomalii la senzorul de presiune pe tur*
(F0-006) *Blocare din cauza unei anomalii la senzorul de presiune în aspirație*

(F0-043) *Blocare din cauza funcției Sistem anti-picurare al sistemului de apă - pompă inhibată de reporniri excesive*

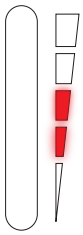
Dacă, de exemplu, pompa se blochează din lipsa apei, dispozitivul începe automat o procedură de testare pentru a verifica dacă într-adevăr aparatul/echipamentul a rămas definitiv și permanent fără apă. Dacă, în timpul succesiunii operațiunilor, încercarea de resetare are succes (de exemplu, dacă a revenit apa), procedura se întrerupe și se revine la funcționarea normală. **Tabelul 4: Resetarea automată a blocărilor** prezintă succesiunea operațiunilor efectuate de aparat pentru diferitele tipuri de blocare.

Resetări automate pentru condițiile de eroare	
Descriere	**Secvență de resetare automată**
Blocare din lipsă de apă	O încercare după o durată fixă de așteptare, care se dublează progresiv în funcție de numărul de încercări efectuate: de ex. prima încercare după 1 minut de așteptare, a doua încercare după 2 minute de așteptare, a treia încercare după 4 minute, până se ajunge la 60 de minute între încercări.
Blocare din cauza tensiunii de linie în afara specificațiilor	Se resetează când se revine la o tensiune în intervalul specificat
Blocare din cauza supraîncălzirii etajelor finale de putere	Se restabilește când temperatura etajelor finale de putere revine în intervalul specificat
Blocare din cauza supraîncălzirii etajelor finale de putere	Dacă dispozitivul detectează o temperatură prea ridicată a lichidului, pompa rămâne blocată și este semnalizat „F1-032”. Starea de eroare începe imediat ce problema este detectată și se încheie automat odată ce temperatura lichidului revine în limitele admise.

Tabel 6: Resetarea automată a blocărilor

Indicația blocărilor

7.3.7.1 Blocare din cauza temperaturii anormale [F1-032]



Ledurile 2 și 3 roșii, aprinse.

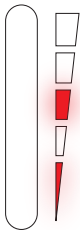
1- *Temperatura lichidului depășește pragul admis.*
   Resetare automată la atingerea temperaturii admise.
2- *Lichid cald.*
   Resetare automată la atingerea temperaturii admise.

7.3.7.2 Blocare din cauza supratemperaturii lichidului [F0-015]



Led 1 roșu, aprins.
Defecțiune la senzorul de temperatură a apei.

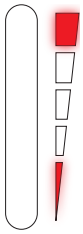
7.3.7.3 Blocare din cauza temperaturii anormale [F0-012]



Ledurile 1 și 3 roșii, aprinse.

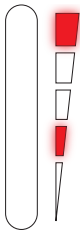
1- *Temperatura plăcii Low Voltage depășește pragul admis.*
   Resetare automată la atingerea temperaturii admise.
2- *Temperatura ambiantă este prea ridicată.*
   Resetare automată la atingerea temperaturii admise.

7.3.7.4 Blocare în urma erorii de citire la senzorul de presiune de refulare [F0-005]



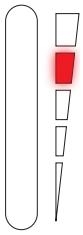
Ledurile 1 și 5 roșii, aprinse.
Dacă dispozitivul detectează o anomalie la senzorul de presiune de refulare, pompa rămâne blocată și este semnalizată eroarea cu ledul din stânga ilustrat. Această stare începe imediat ce problema este detectată și se încheie automat la restabilirea condițiilor corecte.

7.3.7.5 Blocare din cauza erorii de citire la senzorul de presiune în aspirație [F0-006]



Ledurile 2 și 5 roșii, aprinse.
Anomalie la senzorul de presiune în aspirație. Prezent numai la modelele cu funcție de detectare a presiunii scăzute în aspirație, cu accesoriul dedicat. Această stare începe imediat ce problema este detectată și se încheie automat la restabilirea condițiilor corecte.

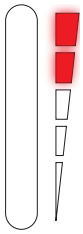
7.3.7.6 Blocare din cauza tensiunii anormale (HV HARDWARE) [F0-008]



Led 4 roșu, aprins.

1- *Tensiunea de alimentare a pompei este în afara specificațiilor.*
   Resetare automată când tensiunea revine în limitele admise
2- *Tensiune DC internă în afara specificațiilor.*
   Resetare automată când tensiunea revine în limitele admise
3- Motor deconectat.
   Resetare automată
4- Tensiune internă în afara specificațiilor.
   Resetare automată când tensiunea revine în limitele admise

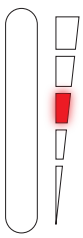
7.3.7.7 Blocare din cauza suprasarcinii sau Eroare internă HV [de la F1-013 la F1-020]



Ledurile 4 și 5 roșii, aprinse.

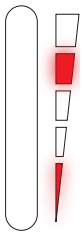
1- *Temperatură excesivă la etajele finale de putere.*
   Resetare automată la atingerea temperaturii admise.
2- *Suprasarcină la motor.*
   Resetare automată
3- *Scurtcircuit între fazele motorului.*
   Resetare manuală prin apăsarea tastelor ▽ △, care nu are efect înainte de trecerea a 10 secunde din momentul în care s-a produs scurtcircuitul.
4- *Scurtcircuit la pământ.*
   Resetare manuală prin apăsarea tastelor ▽ △.
5- *Eroare internă generică.*
   Resetare automată la revenirea condițiilor admise.

7.3.7.8 Blocare din cauza funcției anticiclice [F0-022]



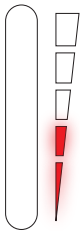
Led 3 roșu, aprins
Intervenția protecției anticiclice (mod Basic) din cauza prea multor porniri ciclice.
Resetare manuală prin apăsarea tastelor ▽ △.

7.3.7.9 Blocare din cauza funcționării uscate [F1-027 și F1-028]



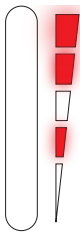
Ledurile 1 și 4 roșii, aprinse.
Intervenția protecției împotriva supraîncălzirii din cauza funcționării uscate.
Resetare automată după 6 minute cu pompa alimentată.

7.3.7.10 Blocare din cauza funcționării uscate [F0-021]



Ledurile 1 și 2 roșii, aprinse.
Intervenția protecției din cauza funcționării uscate.
Resetare automată conform paragrafului 7.3.3 Dry-Run (Protecție împotriva funcționării uscate).

7.3.7.11 Blocare din cauza funcției Sistem anti-picurare al sistemului de apă - pompă inhibată de reporniri excesive [F0-043]



Ledurile 2, 4 și 5 roșii, aprinse.
Intervenția protecției antipicurare.

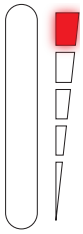


Pentru a evita repornirile prea frecvente cauzate de pierderi în interiorul instalației, se recomandă instalarea unui vas de expansiune. Vasul de expansiune, care trebuie evaluat în funcție de tipologia de instalare, trebuie dimensionat corespunzător în funcție de caracteristicile instalației. Dab recomandă utilizarea unui vas de expansiune cu o capacitate minimă de 1 litru și recomandată de 2 litri. Trebuie utilizate vase de expansiune adecvate pentru contactul cu apă potabilă/apă pentru uz uman, potrivite pentru temperaturile de utilizare prevăzute.



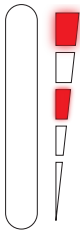
Pentru mai multe detalii despre tipul de eroare, consultați aplicația H2D, portalul web H2D Desktop sau consultați par. 7.3.5 Antipicurare (Protecție împotriva picurării) din acest manual.

7.3.7.12 Blocare cauzată de produs nevalabil [F0-017]



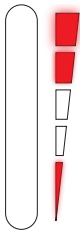
Led 5 roșu, aprins.
Blocare pentru software nevalabil pentru produs. Contactați centrul de asistență.

7.3.7.13 Blocare din cauza tensiunii de rețea în afara limitelor [F0-026, F0-027 și F0-030]



Ledurile 3 și 5 roșii, aprinse.
Blocare din cauza tensiuni anormale pe placa Low Voltage. Contactați centrul de asistență.

7.3.7.14 Blocare din cauza unei erori interne HV [F1-021 și F1-022] sau a unei erori de comunicare [F0-018]



Ledurile 1, 4 și 5 roșii, aprinse.
Blocare din cauza configurației High Voltage nevalabile sau eroare de comunicare între plăcile Low Voltage și High Voltage. Contactați centrul de asistență.

7.3.8 Anomalii de reținere (anomalii care se pot restabili automat după o anumită perioadă)



Clipire roșie a ledului de stare
În cazul blocării din cauza uneia dintre erorile interne vizibile numai din aplicația H2D sau de pe portalul web H2D Desktop F1-025, F1-026, F1-027, F1-028 este necesar să așteptați 6 minute cu aparatul/echipamentul alimentat, pentru ca starea de blocare să se reseteze automat.



Dacă eroarea nu se resetează, contactați centrul de asistență.

8 ÎNTREȚINERE



Întreținerea, testarea și repunerea în funcțiune trebuie efectuate numai de către personal calificat, instruit și cu experiență.



Înainte de a începe orice intervenție la sistem, deconectați și blocați sursa de alimentare.



Deconectați pompa de la sursa de alimentare (electrică și hidrică) înainte de a efectua orice lucrări de întreținere.



Obligația de a purta haine de lucru



Obligația de a purta ochelari și mănuși



În cazul racordării la rețele de apă caldă, în interiorul produsului se pot atinge 60°C. Acordați atenție în timpul intervențiilor de întreținere. Așteptați să se răcească înainte de a interveni.



Acest produs conține o baterie tip pastilă sau tip monedă. Înghițirea sau introducerea unei baterii în orice parte a corpului poate provoca leziuni grave sau moartea în numai 2 ore, din cauza arsurii chimice și a potențialei perforații a esofagului.

De asemenea, trebuie respectate prevederile legale pentru eliminarea eventualelor lichide nocive. După o perioadă lungă de funcționare, pot apărea dificultăți la demontarea pieselor care intră în contact cu apa: pentru aceasta, utilizați un solvent adecvat disponibil pe piață și, acolo unde este posibil, un extractor adecvat. Nu forțați componentele cu unelte nepotrivite.



Lucrările de instalare, întreținere, reparare sau transport trebuie efectuate numai de către personal specializat (a se vedea definiția din broșura de siguranță), care trebuie să urmeze numai operațiunile și manevrele care intră în competența lor sau pe care le cunosc pe deplin.
Curățarea, controalele și verificările care trebuie efectuate de utilizator nu trebuie efectuate în prezența copiilor nesupravegheați.

8.1 Verificări periodice

Verificările pot fi efectuate de către operatorul echipamentului, în timp ce lucrările de întreținere sunt rezervate personalului instruit, experimentat și autorizat.



Verificări și inspecții vizuale **lunare periodice**:

- Efectuați curățarea periodică a corpului pompei;
- Integritatea carcasei și a comenzilor;
- Integritatea alimentării;
- Funcționalitatea întrerupătorului diferențial (test lunar RCD) de protecție a aparatului;
- Lipsa substanțelor chimice în imediata apropiere a aparatului;
- Lipsa murdăriei, a prafului și a acumulărilor pe părțile ascunse ale aparatului;
- Lipsa degradării și a uzurii carcasei și a cablurilor de alimentare;
- Lipsa scurgerilor de apă;
- Lipsa zgomotelor anormale;
- Lipsa anomaliilor funcționale și de performanță ale aparatului și/sau ale pompei în general;



Întreținere de rutină, care trebuie efectuate dacă sunt detectate probleme comune:

- Strângerea conductelor și posibila înlocuire a garniturilor;
- Înlocuirea siguranțelor și/sau a dispozitivelor de protecție atunci când sunt declanșate;
- Efectuați o verificare periodică a absorbției de curent, a prevalenței manometrice cu gura închisă și a debitului maxim, care permite detectarea timpurie a defecțiunilor sau a uzurii.
- Curățarea componentelor mecanice.

Urmează alte verificări periodice generale.

ÎNTREȚINERI, VERIFICĂRI, INSPECȚII, CURĂȚARE ȘI ÎNLOCUIRE PERIODICĂ PIESE DE SCHIMB	PERIODICITATE
Curățare generală Curățarea generală a liniei (în special a prafului) și a zonelor înconjurătoare.	-
Cabluri electrice Verificați dacă învelișul de protecție al cablurilor electrice este tăiat, desprins, strivit etc. și înlocuiți-l dacă este necesar.	Anual
Echipamente de comandă electrice Verificați să nu existe fisuri sau deformări și verificați starea cablurilor de conectare. Verificarea eficienței sistemelor de răcire, a racordurilor și a conductelor. Verificarea lizibilității și a stării de păstrare a inscripțiilor și a simbolurilor și restabilirea lor, dacă este necesar.	Semestrial
Motoare electrice Verificați să nu existe fisuri sau deformări. Verificați să nu existe fisuri. Verificați etanșeitatea cablurilor, garniturilor și șuruburilor pieselor care sunt supuse vibrațiilor și sarcinilor în timpul funcționării. Verificați dacă cablurile de alimentare sunt tăiate, dezizolate sau strivite.	Anual
Semnalizări de siguranță Verificarea lizibilității și a stării de conservare a semnelor de siguranță.	Săptămânal
Zgomote anormale Verificați dacă există vibrații și disfuncționalități.	-

Pompa electrică poate fi dezasamblată numai de către personal specializat și calificat care îndeplinește cerințele reglementărilor relevante. În orice caz, toate lucrările de reparații și întreținere trebuie efectuate numai după deconectarea pompei de la rețeaua de alimentare și după ce ați așteptat cel puțin 5 minute pentru a evita sarcinile reziduale ale componentelor electronice.

8.2 Golirea produsului

Dacă intenționați să goliți pompa de apa din interior, procedați după cum urmează:

1. deconectați alimentarea electrică;
2. secționați conducta de aspirație în punctul cât mai apropiat de pompă (se recomandă întotdeauna să aveți o supapă de închidere imediat înaintea pompei), astfel încât să nu goliți și întreaga instalație de aspirație;
3. acolo unde există, închideți interceptarea din aval de pompă pentru a evita returul între primul punct de prelevare și pompă
4. numai dacă nu există interceptare în aval de produs, deschideți un punct de prelevare (robinet, lavoar etc.) pe turul instalației cât mai aproape de pompă (pentru a o depresuriza și goli);
5. efectuați o golire preliminară prin dopul de acces la axul motor, deșurubându-l cu atenție (a se vedea **Fig. 21 Acces ax motor**);
6. deconectați hidraulic pompa de la conducte sau de la dock;
7. procedați la golirea completă a pompei deșurubând și scoțând cu atenție dopul de scurgere (a se vedea **Fig. 14 Dop de scurgere**). Dacă, în timpul operației, este scos sau slăbit suficient și dopul de umplere (VNR), a se vedea **Fig. 10 Acțiune de umplere – Poziția corectă a dopului VNR**, se facilitează golirea pompei și se drenează și întreaga conductă de refulare;
8. Repetați procedura de umplere în cazul demontării și repoziționării ulterioare a pompei, al utilizării unui bypass și/sau al intervențiilor de întreținere extraordinară. A se vedea par. 5.3 Amorsare.

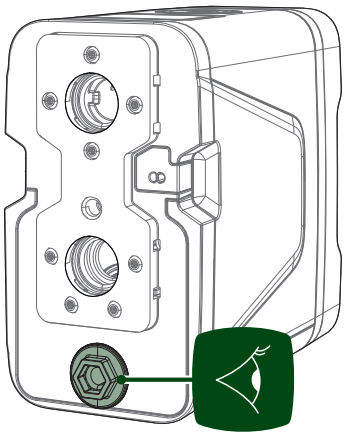


Fig. 14 Dop de scurgere

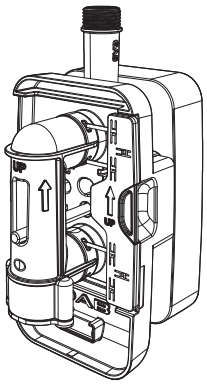
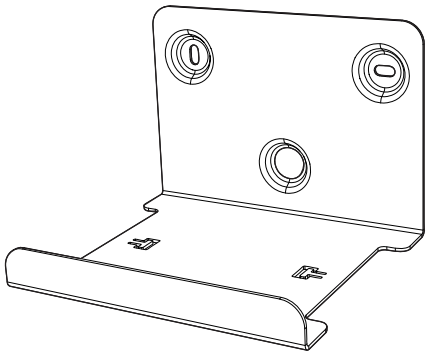
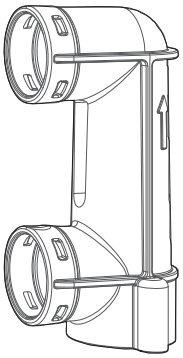
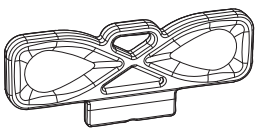
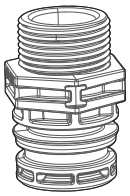
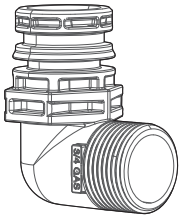
PERICOL DE INUNDAȚIE. În cazul în care instalația pe refularea pompei nu a fost separată, apa care rămâne prinsă în instalația de refulare din aval de supapa de reținere integrată în produs se poate scurge în momentul deconectării produsului. Pregătiți-vă să colectați apa de scurgere. Dacă este posibil, pregătiți un recipient pentru a colecta apa care iese din orificiul de scurgere.

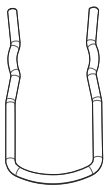
Deși practic rămâne gol, produsul nu reușește să evacueze toată apa din interior. În timpul manipulării produsului după golire, este posibil ca mici cantități de apă să iasă din produs.

8.3 Piese de schimb

Consultați broșura cu piesele de schimb ale produsului, disponibilă și accesibilă prin scanarea codului QR.

8.4 Listă de accesorii / Echipamente interschimbabile

Esydock Pop	
Esywall Pop	
Bypass	
Cheie pentru dop VNR	
Racord drept (2 buc.)	
Racord curbat (2 buc.)	

Cleme (2 buc.)	
O-ring (2 buc.)	

SECȚIUNE ANEXE

A1. DATE TEHNICE

	ESYBOX POP	ESYBOX POP 115
Tensiune de alimentare (V)	220-240	110-127
Frecvență (Hz)	50/60	
Curent nominal maxim al pompei (A)	1.4	5
Putere nominală maximă pompe (W)	300	
Clasă de izolare motor	F	
Prevalență minimă (m / ft)	3 / 9,8	
Prevalență maximă (m / ft)	33 / 108,3	
Debit maxim (l/m)	64 la prevalența minimă	
Grad de protecție	IP X4 / IP X5 (a se vedea *Tabel 3*)	E.Type 2R
Curent de dispersie către pământ	<1,5 mA	< 1 mA
Interval temperatură ambiantă de funcționare (°C /°F)	4 min ÷ 50 max / 39,2 min ÷ 122 max	
Interval temperatură a lichidului (°C / °F)	5 min ÷ 50 max / 41 min ÷ 122 max	
Temperatură de depozitare (°C / °F)	-	
Umiditate de depozitare	50 - 70%	
Protocoale de rețea radio	Frecvențe de funcționare*: ▪ Wi-Fi (802.11 b/g/n/ax) - 2.4 GHz only ▪ Bluetooth: Bluetooth 5 (BLE) ▪ IEEE 802.15.4 Putere de transmisie: ▪ Wi-Fi: 20.5 dBm ▪ Bluetooth: 19 dBm ▪ IEEE 802.15.4: 19 dBm *în conformitate cu reglementările naționale din țara în care este instalat produsul Dispozitivul include echipamente radio și software-ul aferent, pentru a garanta funcționarea corectă a acestora, conform prevederilor DAB Pumps s.p.a.	
Presiune maximă de aspirație (bar / MPa / psi)	3/0,3 / 43,5	
Presiune minimă de aspirație (bar/ Mpa / psi)	0 / 0 în absența aerului în aspirație	
Presiune acustică dB(A) @20m-15l/min	40dB la 1bar 10l/min cu modul „Sleep Mode” activ	
Altitudine maximă (m d.n.m.) (m / ft)	2000 / 6561	2300 / 7546
Greutate pompă (kg / lb)	4,360 / 9,6	
Greutate pompă + Dock bază (kg / lb)	4,826 (4,360 + 0,466) / 10,6 (9,6 + 1)	
Greutate pompă + Dock cu senzor de aspirație (kg / lb)	4,940 (4,360 + 0,580) / 10,8 (9,6 + 1,2)	
Dimensiuni pompă (mm)	A se vedea Fig. 15	
Dimensiuni pompă + Dock (mm)	A se vedea Fig. 16 și Fig. 17	
Tip de serviciu	S1 (continuu)	
Presiune nominală	PN 6	
Duritate recomandată a apei (°f)	6-10	

Tabel 7: Date tehnice

Dimensiunile produsului și ale racordurilor

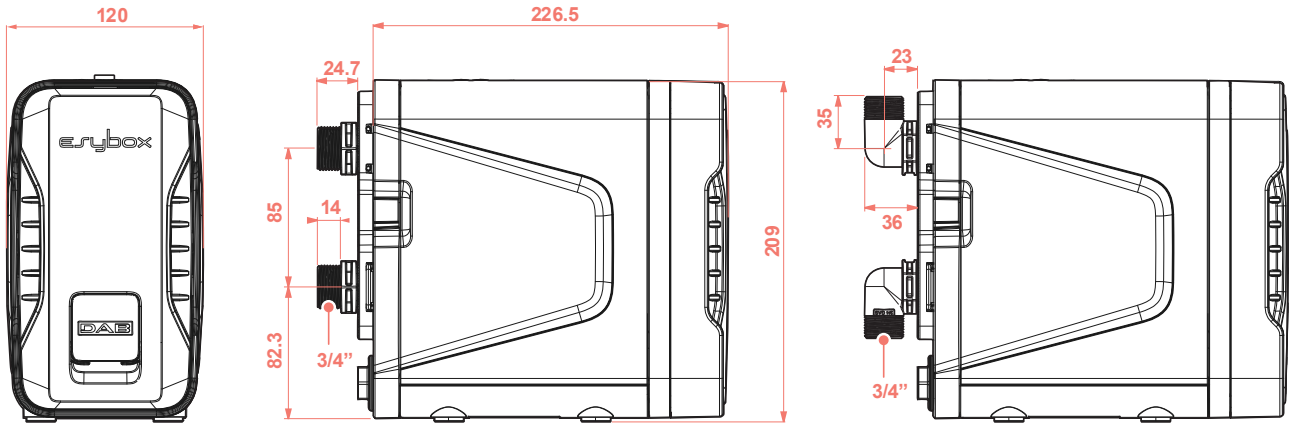


Fig. 15 Cote dimensionale pompă

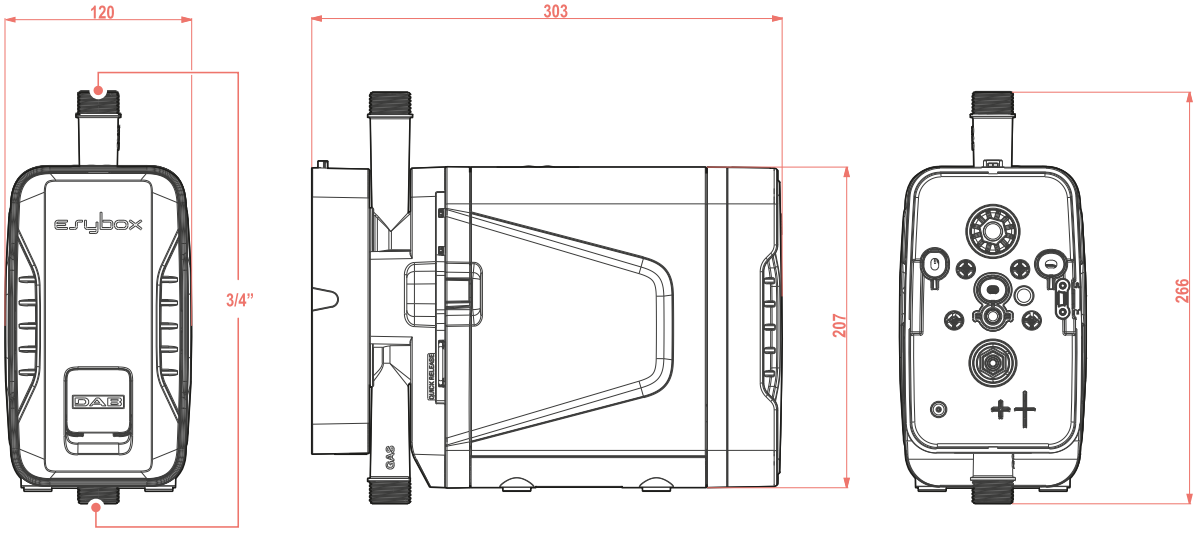


Fig. 16 Cote dimensionale pompă + Esydock Pop cu gabaritele racordurilor verticale

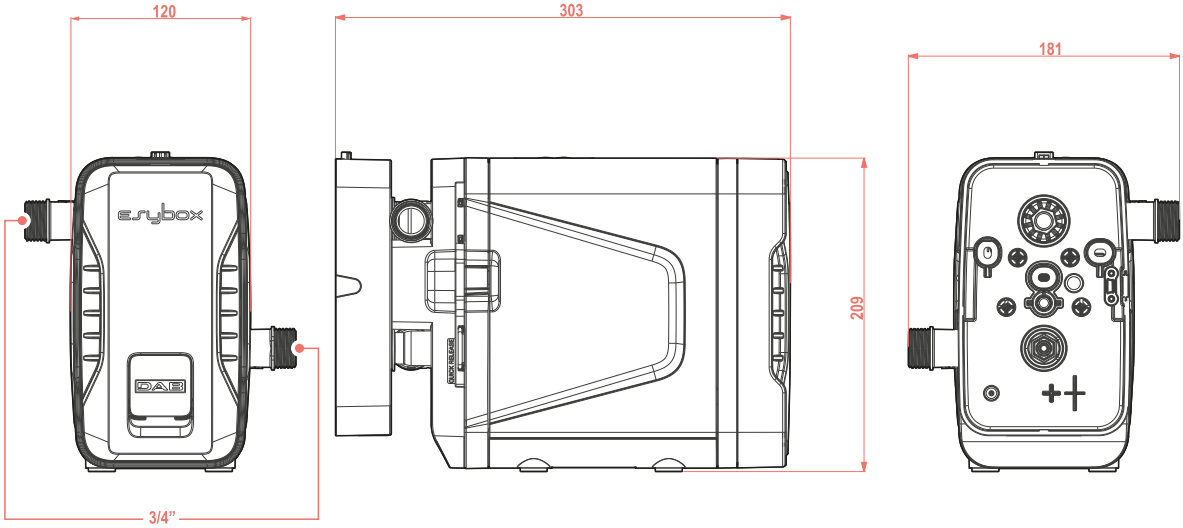


Fig. 17 Cote dimensionale pompă + Esydock Pop cu gabaritele racordurilor orizontale

A2. SETĂRI DIN FABRICĂ

Dispozitivul iese din fabrică cu o serie de parametri prestabiliți, care pot fi modificați în funcție de necesitățile utilizatorului. Orice modificare a setărilor este salvată automat în memorie și, dacă se dorește, este întotdeauna posibilă restabilirea condițiilor din fabrică; a se vedea paragraful 7.1.7 Restabilirea setărilor din fabrică.



După restabilirea valorilor din fabrică va fi necesară resetarea tuturor parametrilor care caracterizează instalația (câștiguri, presiune de setpoint etc.) ca la prima instalare.

Setări din fabrică				
Pagina	**Descriere**	**Valoare internațională din fabrică**	**Valoare anglo-americană din fabrică**	**Notificare instalare**
SP	Presiune de setpoint	2,0 bar (0,2 Mpa)	29 psi	
OD	Tip de instalație	1 (Rigid)	1 (Rigid)	
RP	Scădere de presiune din cauza repornirii	0,3 bar	4 psi	
MS	Sistem de măsurare	0 (Internațional)	0 (Internațional)	
EK DW	Activare presiune în aspirație	0 (Dezactivat)	0 (Dezactivat)	
PK DW	Prag de presiune joasă în aspirație	0,5 bar (0,05 Mpa)	7 psi	
TB	Durată blocare din lipsă apă	15 s	15 s	
T1 DW	Întârziere pres. joasă	8 s	8 s	
T2	Întârziere la oprire	10 s	10 s	
GP	Coeficient de câștig proporțional	0.5	0.5	
GI	Coeficient de câștig integral	1.2	1.2	
RM	Viteză maximă	4700 rpm	4700 rpm	
AE	Funcție anti-blocare	0 (Dezactivat)	0 (Dezactivat)	
AF	Anti-îngheț	0 (Dezactivat)	0 (Dezactivat)	
AY	Funcție anticiclică	2 (Smart)	2 (Smart)	

Tabel 8

DW Versiunea DW: parametri disponibili numai împreună cu dock-ul adecvat de presiune joasă în aspirație (Low Pressure Suction)

A3. INSTALĂRI SPECIALE

Instalarea cu dock înlocuiește instalarea cu suport și invers, în scopul susținerii.

A3.1 Instalare cu Conexiune Rapidă (ESYDOCK POP)

Dock versiune Bază

DAB furnizează un kit de accesorii, denumit **ESYDOCK POP**, pentru conexiunea rapidă a sistemului. Este o bază cu cuplare rapidă pe care se realizează conexiunile către instalație și de la care se poate conecta/deconecta pompa simplu, fără a fi necesare suporturi suplimentare.

Avantaje:

- posibilitatea de a realiza instalația pe șantier, de a o testa și de a scoate pompa propriu-zisă doar în momentul livrării și/sau punerii în funcțiune a instalației, evitând posibile deteriorări, loviri accidentale, murdărie, furt etc.;
- ușurința, pentru serviciul de asistență, de a înlocui pompa cu o altă pompă ESYBOX POP de rezervă în cazul întreținerii extraordinare.

Pompa montată pe interfața sa de conectare rapidă se prezintă ca în **Fig. 18**.

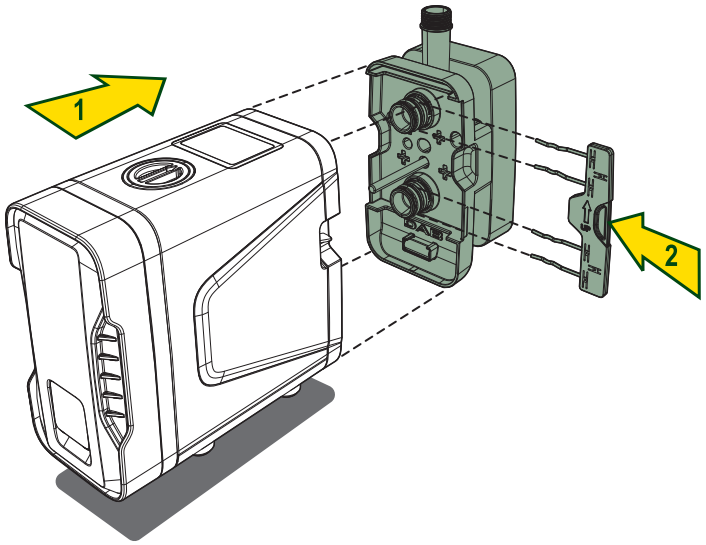


Fig. 18 Conectare rapidă cu bază Dock

Dock versiunea cu senzor de presiune în aspirație

DAB furnizează un kit de accesorii, denumit **ESYDOCK POP**, pentru conectarea rapidă a sistemului. Este o bază cu cuplare rapidă pe care se realizează conexiunile către instalație și de la care se poate conecta/deconecta pompa simplu, fără a fi necesare suporturi suplimentare.

Avantaje:

- posibilitatea de a realiza instalația pe șantier, de a o testa și de a scoate pompa propriu-zisă doar în momentul livrării și/sau punerii în funcțiune a instalației, evitând posibile deteriorări, loviri accidentale, murdărie, furt etc.;
- este echipată cu un senzor de presiune, amplasat în gura de aspirație, care pune la dispoziție o funcționalitate destinată monitorizării condițiilor de presiune joasă/lipsă de apă și oprește automat pompa, prevenind funcționarea pe uscat și cavitația; în acest mod se evită preluarea apei din rețeaua de alimentare atunci când presiunea de rețea este insuficientă; sistemul poate porni alarma și, la restabilirea condițiilor normale, poate permite repornirea conform logicilor setate (întârziere, încercări, praguri configurabile);
- ușurința, pentru serviciul de asistență, de a înlocui pompa cu o altă pompă ESYBOX POP de rezervă în cazul întreținerii extraordinare.

Pompa montată pe interfața sa de conectare rapidă se prezintă ca în **Fig. 19**.

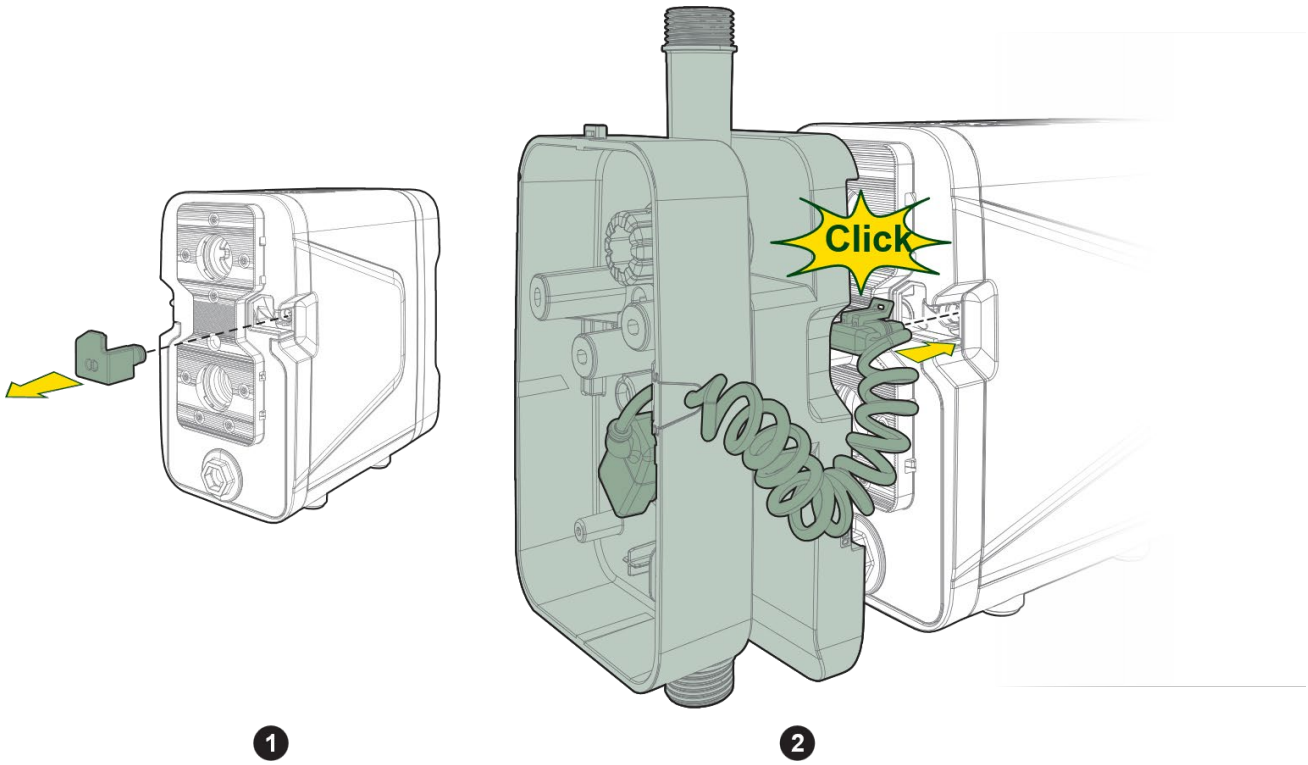


Fig. 19 Conectare senzor de presiune de la baza dock la pompă

A3.2 Instalare cu ESYWALL POP

DAB furnizează un kit de accesorii cu suport, denumit **ESYWALL POP**, ca suport opțional pentru pompă. Suportul de ancorare permite montarea pompei la orice înălțime dorită față de pardoseală. Se recomandă poziționarea suportului în apropierea conexiunilor hidraulice și a prizei de curent, ideal pe o rază de 1 metru, pentru a asigura conectarea corectă și funcționarea dispozitivului.

Avantaje:

- Flexibilitate de instalare: suportul permite instalarea pompei în orice punct al instalației.

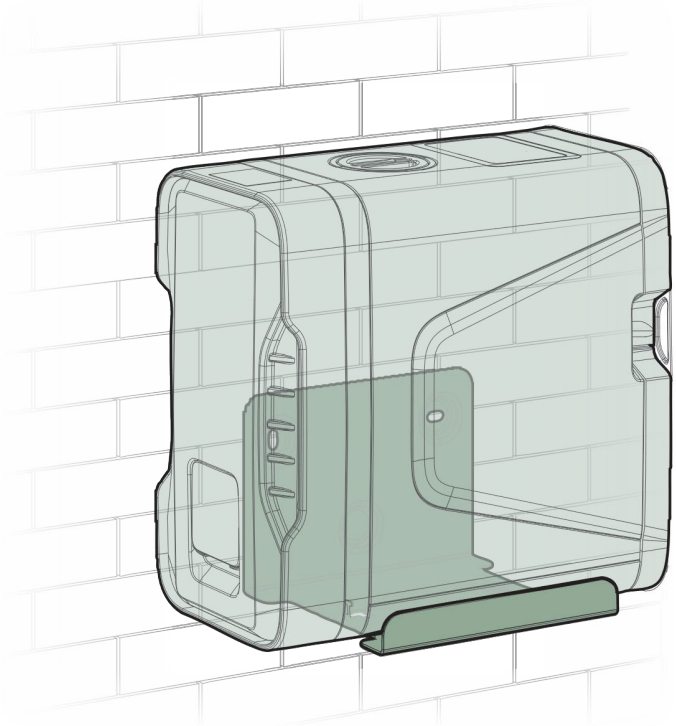


Fig. 20 Accesoriu suport ESYWALL POP

A3.3 Instalare cu vas de expansiune

Vasul de expansiune contribuie la elasticizarea circuitului hidraulic, reducând șocurile hidraulice și atenuând variațiile de presiune. În prezența unor pierderi mici (semnalate de funcțiile antipicurare și/sau anticiclică), introducerea unui vas de expansiune în circuitul de refulare permite atenuarea variației de presiune, distanțarea repornirilor pompei și creșterea confortului la deschiderea instalației pe durata timpului până la pornirea pompei. În cazul în care instalația este afectată de șocuri hidraulice, instalarea unui vas în apropierea pompei este deosebit de eficientă pentru a le preveni și, de asemenea, pentru a amortiza vibrațiile, loviturile sau zgomotele deranjante.
Vasul nu trebuie dimensionat pentru a servi drept rezervă de apă cu scopul de a reduce intervențiile utilizatorului, deoarece acest lucru nu este necesar datorită funcționării electronice a pompei.
În plus, vasele de expansiune sunt foarte eficiente în prevenirea șocurilor hidraulice în instalațiile de apă, reducând vibrațiile, loviturile și zgomotele nedorite.
Trebuie utilizate vase de expansiune adecvate pentru contactul cu apă potabilă/apă pentru uz uman, potrivite pentru temperaturile de utilizare prevăzute. De asemenea, Dab recomandă utilizarea unui vas de expansiune cu o capacitate minimă de 1 litru și recomandată de 2 litri.
Înainte de punerea în funcțiune, verificați preîncărcarea și, dacă este necesar, reglați-o în concordanță cu parametrii de setpoint și de repornire ai sistemului, conform instrucțiunilor produsului.

Preîncărcarea aerului și relația de calibrare
Presiunea de preîncărcare a aerului din vas trebuie să respecte relația: Pair=SP−RP−0,2 bar
unde:

- SP = **Set Point**
- RP = **Scădere de presiune pentru repornire**
- Pair = **presiunea de preîncărcare** a vasului

Exemple de calibrare

- Cu valorile implicite ale sistemului: SP=2,0 bar, RP=0,3 bar ⇒ Pair=2,0−0,3−0,2=1,5 bar
- Dacă se setează SP=2,0 bar și RP=0,3 bar ⇒ reglați preîncărcarea la Pair=1,5 bar

Procedură de verificare/reglare

1. Depresurizați instalația: deconectați alimentarea pompei și deschideți robinetul cel mai apropiat până la golirea fluxului.
2. Măsurați Pair pe **supapa de preîncărcare** a vasului. La volume **reduse (1–2 L)** cuplați **manometrul rapid** pentru a evita pierderile de aer și citirile eronate.
3. **Reglați** preîncărcarea (introducere sau eliberare aer) până la respectarea relației Pair=SP−RP−0,2 bar
4. Restabiliți alimentarea și verificați stabilitatea presiunii la ciclul de pornire.

Note tehnice

- **Cantitatea de apă furnizată** de vas depinde, pe lângă volumul său nominal (1–2 L), de parametrii **SP** și **RP** setați.
- **Nerespectarea** relației de calibrare poate provoca **funcționări defectuoase** ale sistemului sau **ruperea prematură** a membranei vasului.
- În caz de cedare a membranei, înlocuiți **întregul vas** și adresați-vă **personalului autorizat**.
- Verificați calibrarea vasului de expansiune la fiecare 6 luni.

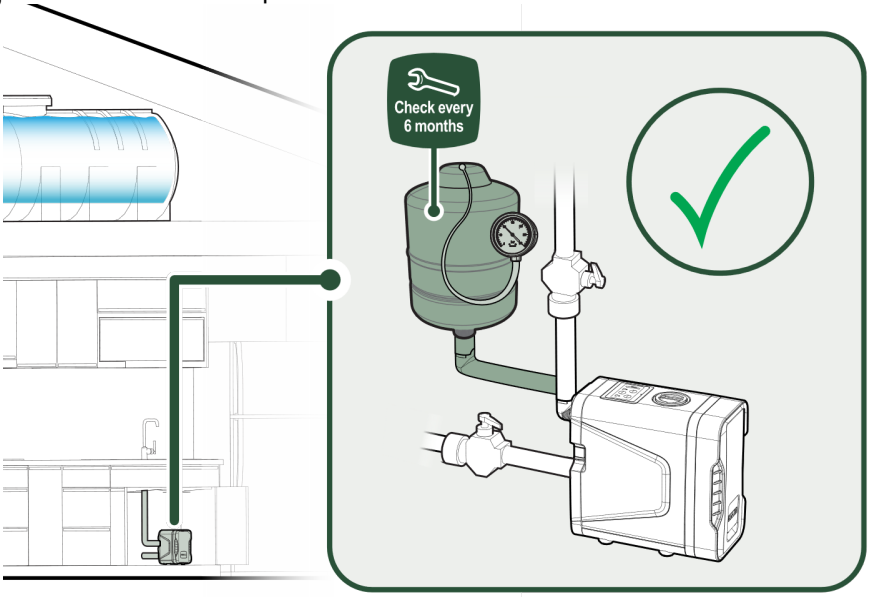


Fig. 21 Vas de expansiune

A4. APLICAȚIE, CONECTARE LA CLOUD ȘI ACTUALIZAREA SOFTWARE-ULUI

Prin aplicația H2D sau prin portalul web H2D Desktop, este posibilă actualizarea software-ului produsului la cea mai recentă versiune disponibilă.

Cerințe pentru aplicația H2D de pe smartphone
- Android ≥ 8
- IOS ≥ 12
- Acces la Internet

Cerințe PC pentru acces la portalul web H2D Desktop.
- Browser web care acceptă JavaScript (de ex. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari)
- Acces la rețeaua internet

Cerințe privind rețeaua de internet pentru acces la Cloud
- Conexiune directă la internet activă și permanentă la locație.
- Modem/Router WiFi.
- Semnal WiFi de bună calitate și putere în zona în care este instalată pompa.



În cazul în care semnalul WiFi nu este suficient de bun, se sugerează utilizarea unui WiFi Extender.



Se recomandă utilizarea DHCP, deși există posibilitatea de a seta un IP static.

Update firmware/Actualizări
Înainte de a începe să utilizați dispozitivul, asigurați-vă că pompa este actualizată la cea mai recentă versiune FW disponibilă.
Dacă pompa este conectată la Internet, va fi posibilă actualizarea firmware-ului prin intermediul aplicației H2D sau al portalului H2D Desktop. Aplicația H2D suportă, de asemenea, actualizarea locală prin conexiune punct la punct. Actualizările garantează o utilizare mai bună a serviciilor oferite de produs.
Pentru a valorifica la maximum pompa, consultați și manualul online și urmăriți videoclipurile demonstrative.
Toate informațiile necesare sunt disponibile pe site-ul *dabpumps.com* sau la *h2d.com* pentru subiectele privind aplicația și portalul web H2D.

Termen de actualizare.
Se garantează actualizarea firmware-ul pe întreaga durată de viață a produsului, a serviciului său de asistență și a pieselor de schimb.

A4.1 Descărcare și instalare aplicație

Produsul poate fi configurat și monitorizat printr-o aplicație dedicată disponibilă în principalele magazine de aplicații.
Dacă aveți nelămuriri, accesați site-ul h2d.com pentru informații suplimentare, precum tutoriale video, linkuri directe pentru descărcarea aplicației sau pentru accesarea portalului.
- Descărcați aplicația H2D din Google Play Store pentru dispozitive Android sau din App Store pentru dispozitive Apple.
- Odată descărcată, pictograma asociată aplicației H2D va apărea pe ecranul dispozitivului dumneavoastră.
- Pentru o funcționare optimă a aplicației, acceptați condițiile de utilizare și toate permisiunile solicitate pentru a interacționa cu dispozitivul, în special Bluetooth și accesul la locație.
- Pentru ca configurarea inițială și/sau înregistrarea pompei să fie realizată cu succes, este necesar să citiți cu atenție și să urmați toate instrucțiunile afișate în aplicația H2D.

descărcați aplicația de la
h2d.com

A4.2 Înregistrare la H2D

Dacă nu aveți deja un cont DAB pentru a accesa aplicația H2D sau portalul web H2D Desktop, efectuați înregistrarea dând clic pe butonul dedicat. Este necesară o adresă de e-mail valabilă, la care veți primi linkul de activare ce trebuie confirmat.
Introduceți toate datele obligatorii marcate cu un asterisc. Acordați consimțământul conform reglementărilor privind confidențialitatea și completați datele solicitate.
Înregistrarea de bază la H2D permite primirea de informații utile pentru utilizarea produselor DAB.

A4.3 Configurarea produsului

Pompa poate fi configurată și monitorizată printr-o aplicație dedicată disponibilă în principalele magazine de aplicații. Dacă aveți nelămuriri, accesați site-ul h2d.com pentru informații suplimentare.
Aplicația ghidează pas cu pas instalatorul la prima configurare și instalare a produsului. Aplicația permite, de asemenea, actualizarea pompei și utilizarea serviciilor digitale DAB. Consultați chiar aplicația H2D pentru a finaliza operațiunea.

A5. AX MOTOR

Controlul electronic al sistemului asigură porniri fără smucituri, pentru a evita solicitările excesive asupra componentelor mecanice și, în consecință, pentru a prelungi durata de viață a produsului.
Această caracteristică, în cazuri excepționale, poate provoca o problemă la pornirea pompei electrice: după o perioadă de inactivitate (de ex. o lună), în cazul golirii instalației, sărurile dizolvate în apă se pot depune, formând depuneri de calcar între porțiunea rotativă (ax motor) și partea fixă a pompei electrice, crescând astfel rezistența la pornire. În acest caz poate fi suficient să ajutați manual axul motor să se desprindă de depunerile de calcar. În acest sistem, operațiunea este posibilă deoarece accesul la axul motor este asigurat din exterior și este prevăzută o canelură de antrenare la capătul axului. Procedați după cum urmează:

- deconectați ștecherul;
- goliți pompa, a se vedea par. **8.2 Golirea produsului**;
- scoateți plăcuța magnetică, vezi. **Fig. 4 Plăcuță metalică - Poziția etichetei cu informațiile de bază ale produsului** care acoperă accesul la axul motor;
- scoateți dopul de acces la axul motor cu o cheie imbus de 6 mm (a se vedea **Fig. 21 Acces ax motor**)
- introduceți o șurubelniță cu cap plat în canelura axului motor și manevrați în ambele sensuri de rotație;
- dacă rotația este liberă, pompa poate fi pusă în funcțiune după ce ați montat la loc dopul și capacul scoase;
- dacă blocarea rotației nu poate fi îndepărtată manual, contactați centrul de asistență.

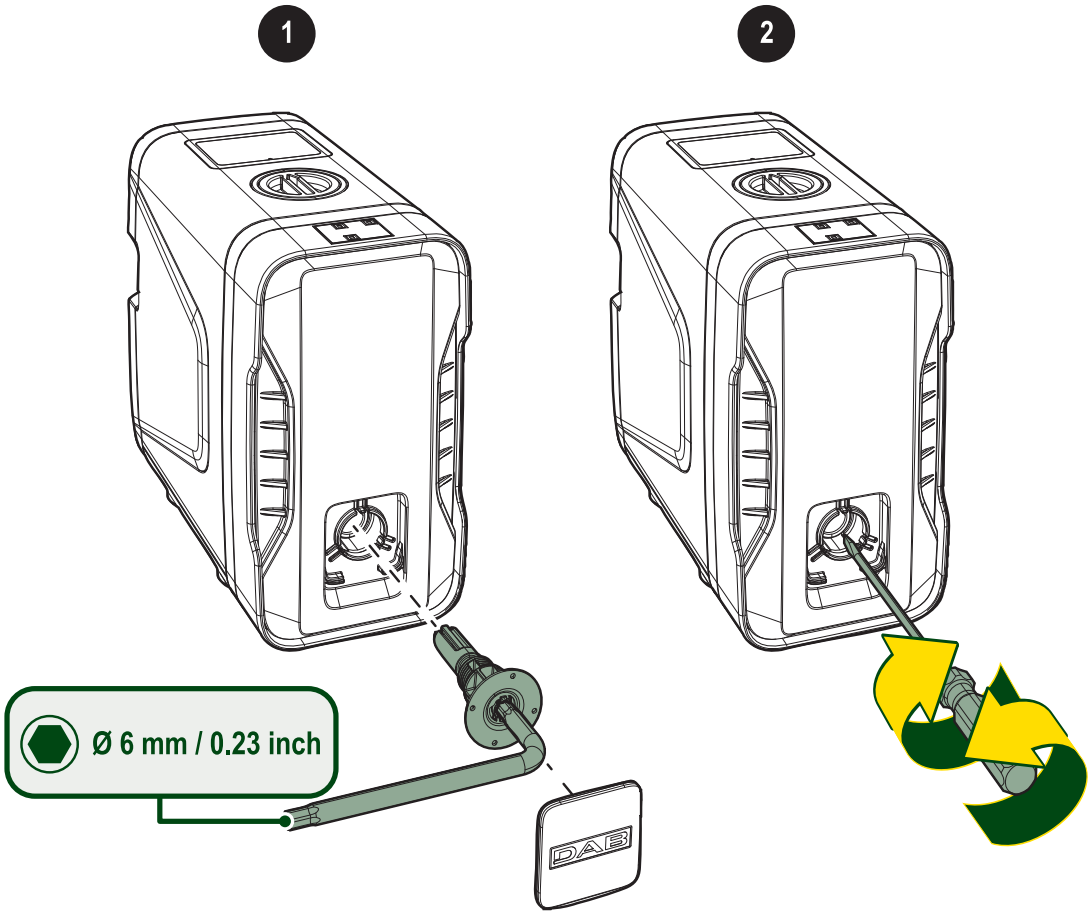


Fig. 22 Acces ax motor

În prezența apelor dure **(> 15°f)**
instalați un sistem de dedurizare.

A6. SUPAPĂ ANTIRETUR

Pompa este prevăzută cu o supapă antiretur integrată (VNR), necesară pentru funcționarea corectă. Prezența în apă a corpurilor solide sau a nisipului poate provoca funcționarea defectuoasă a supapei și, prin urmare, a sistemului.
Deși se recomandă utilizarea apei curate și, eventual, instalarea de filtre la intrare, dacă se constată funcționarea anormală (de ex. reporniri frecvente cu robinetele închise) a supapei antiretur, aceasta poate fi extrasă din sistem și curățată și/sau înlocuită, procedând după cum urmează:

- deconectați ștecherul;
- goliți pompa, a se vedea par. **8.2 Golirea produsului**;
- folosind accesoriul-cheie, îndepărtați dopul (a se vedea **Fig. 22 Curățarea supapei antiretur**);
- extrageți supapa;
- curățați supapa sub jet de apă, asigurați-vă că nu este deteriorată și, dacă este necesar, înlocuiți-o;

Dacă în timpul operațiunilor de întreținere a supapei antiretur se pierd sau se deteriorează una sau mai multe garnituri O-ring, acestea trebuie schimbate. În caz contrar, pompa nu poate funcționa corect.

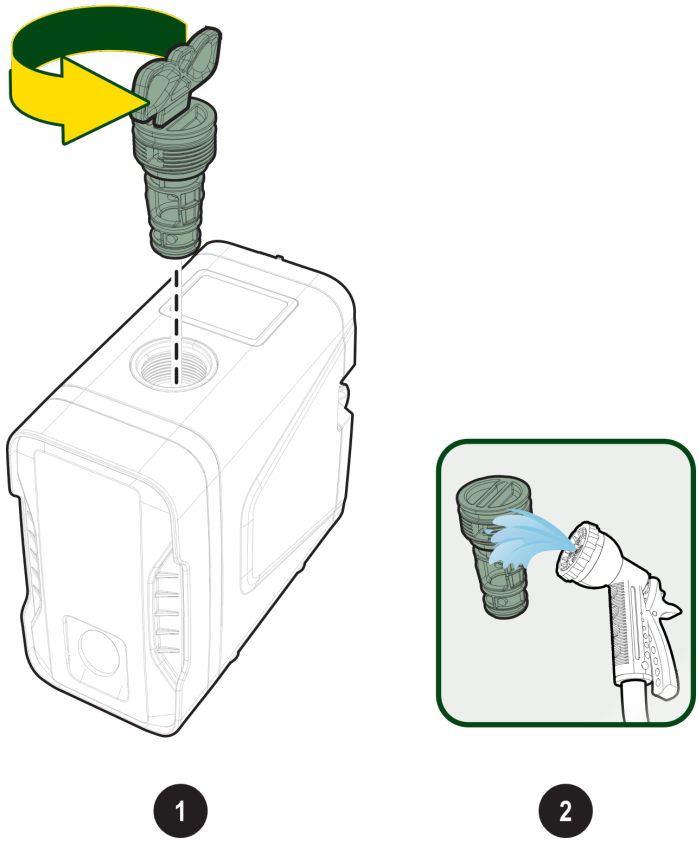


Fig. 23 Curățarea supapei antiretur

A7. SOLUȚIONAREA PROBLEMELOR

Înainte de a începe depanarea, conexiunea electrică a pompei trebuie să fie întreruptă (scoateți fișa din priză).

ANOMALIE	Led de stare	CAUZE POSIBILE	SOLUȚII
Pompa nu pornește.	Stins	Lipsă alimentare electrică	Verificați dacă există tensiune în priză și reintroduceți ștecherul.
Pompa nu pornește.	Roșu	Ax blocat	A se vedea par. 9.4 (întreținere ax motor).
Pompa nu ajunge la setpoint	Galben	Presiunea la robinet nu atinge nivelul echivalent cu presiunea de repornire a instalației (par. 3.2).	Reduceți valoarea presiunii de repornire a instalației prin scăderea SP sau creșterea RP.

Pompa nu se oprește.	Galben și verde intermitent sau verde	1. Pierdere în instalație. 2. Intrarea aerului în conducta de aspirație. 3. Senzor de debit defect	1. Verificați instalația, identificați pierderea și eliminați-o. 2. Verificați conducta de aspirație, identificați cauza intrării aerului și eliminați-o. 3. Contactați centrul de asistență.
Refulare insuficientă	N/A	1. Conductă de aspirație înfundată sau cu diametru insuficient. 2. Rotor sau parte hidraulică obstrucționată.	1. 2. Verificați conducta de aspirație, identificați cauza strangulării (obstrucție, cot brusc, segment în contrapantă...) și îndepărtați-o. 3. Demontați pompa și îndepărtați blocajele (serviciu asistență).
Pompa pornește fără cerere de la consumator	N/A	1. Pierdere în instalație. 2. Supapă antiretur defectă.	1. Verificați instalația, identificați pierderea și eliminați-o. 2. Întrețineți supapa antiretur conform paragrafului A6.
Aplicația afișează F0-021 (eroare de funcționare uscată)	Roșu	1. Lipsă apă. 2. Pompă neamorsată.	1-2. Amorsați pompa și verificați să nu existe aer în conductă. Verificați ca aspirația sau eventualele filtre să nu fie înfundate.
Aplicația afișează F0-005	Roșu	1. Senzor de presiune defect.	1. Contactați centrul de asistență.
Aplicația afișează F0-006	Roșu	1. Senzor de presiune în aspirație defect.	1. Contactați centrul de asistență.
Aplicația afișează F1-035	Roșu	1. Tensiune de rețea joasă. 2. Cădere de tensiune excesivă pe linie.	1. Verificați prezența tensiunii corecte de linie. 2. Verificați secțiunea cablurilor de alimentare.
Aplicația afișează eroarea F0-043	Roșu	1. Picurare cauzată de o pierdere în instalație	1. Consultați par. 7.3.5 pentru explicația erorii 2. Verificați existența unor pierderi în instalație și remediați-le 3. Instalați un vas de expansiune adecvat
Aplicația afișează „WARNING – BAT” cu pompa în funcțiune		1. Bateria afișajului are un nivel scăzut de încărcare	1. Înlocuiți bateria din interiorul afișajului (a se vedea paragraful A8)

A8. ÎNLOCUIREA BATERIEI TAMPON INTERNE

Când este prezentă anomalia indicată la paragraful **7.3.6.6 Baterie descărcată** este necesar să înlocuiți bateria tampon internă.



Înlocuirea bateriei trebuie efectuată exclusiv de personal specializat și autorizat de Dab Pumps. Contactați serviciul clienți Dab Pumps.

Překlad originálního návodu

OBSAH

1 LEGENDA SYMBOLŮ ... 354
1.1 Bezpečnostní značky ... 354
1.2 Značky nebezpečí ... 355
1.3 Zákazové značky ... 356
1.4 Povinné značky ... 356
2 VŠEOBECNÉ INFORMACE ... 357
2.1 Prohlášení o shodě ... 357
2.2 Záruka ... 357
2.3 Produktová řada ... 358
2.3.1 Jméno výrobku ... 358
2.3.2 Klasifikace podle evropského nařízení ... 358
2.4 Oblast použití čerpatelných kapalin ... 358
2.5 Popis a zamýšlené použití ... 358
2.5.1 Identifikace ... 358
2.5.2 Označení CE a minimální pokyny pro DNA ... 359
2.6 Specifické odkazy na výrobek ... 359
2.7 Nesprávné použití ... 360
2.8 Ovládací panel ... 360
3 MANIPULACE ... 362
3.1 Skladování ... 362
3.2 Přeprava ... 362
3.3 Manipulace ... 362
4 VAROVÁNÍ A ZBYTKOVÁ RIZIKA ... 362
4.1 Filtr proti nečistotám ... 363
4.2 Části pod napětím ... 363
4.3 Likvidace ... 363
5 INSTALACE ... 364
5.1 Minimální volný prostor bez pevných překážek ... 365
5.2 Příprava ... 366
5.3 Prevence zpětného toku nepitné vody ... 366
5.3.1 Typická připojení – PŘÍKLADY ... 369
5.4 Plnění ... 371
5.5 Konfigurace instalace ... 372
5.6 Hydraulické a potrubní připojení ... 372
5.7 Elektrické připojení ... 373
6 UVEDENÍ DO PROVOZU ... 375
6.1 Spuštění ... 375
6.2 Obecná opatření týkající se vodovodního rozvodu ... 375
6.3 Zastavení ... 375
7 PROVOZ VÝROBKU ... 376
7.1 Základní ovládání ... 376
7.1.1 Změna setpointu ... 376
7.1.2 Aktivace a deaktivace čerpadla ... 376
7.1.3 Ruční reset odchylky ... 376
7.1.4 Deaktivace komfortních funkcí ... 376
7.1.5 Aktivace komunikace s aplikací H2D ... 377
7.1.6 Restart systému ... 377
7.1.7 Reset do továrního nastavení ... 377
7.2 Pokročilé ovládání ... 377
7.2.1 Komfortní funkce ... 377
7.2.2 Pokročilé monitorování čerpadla ... 377
7.2.3 Pokročilé nastavení čerpadla ... 378
7.3 Ochranné systémy ... 380
7.3.1 Ochrana proti opakování (ochrana proti nepřetržitému cyklování bez požadavku na odběr vody) ... 380
7.3.2 Ochrana proti mrazu (ochrana proti zamrznutí vody v čerpadle) ... 380
7.3.3 Dry-Run (Ochrana proti chodu na sucho) ... 380
7.3.4 Ochrana proti zablokování ... 380

7.3.5 Anti-gocciolamento (Ochrana proti kapání) ... 381
7.3.6 Alarmy systému ... 382
7.3.7 Blokování systému ... 383
7.3.8 Opakované odchylky (odchylky automaticky odstranitelné po uplynutí určité doby) ... 387
8 ÚDRŽBA ... 387
8.1 Pravidelné kontroly ... 388
8.2 Vyprázdnění výrobku ... 389
8.3 Náhradní díly ... 389
8.4 Seznam příslušenství / vyměnitelného vybavení ... 390
A1. TECHNICKÉ ÚDAJE ... 392
A2. TOVÁRNÍ NASTAVENÍ ... 394
A3. ZVLÁŠTNÍ INSTALACE ... 395
A3.1 Instalace s rychlospojkou (ESYDOCK POP) ... 395
A3.2 Instalace s ESYWALL POP ... 396
A3.3 Instalace s expanzní nádobou ... 397
A4. APLIKACE, PŘIPOJENÍ KE CLOUDU A AKTUALIZACE SOFTWARU ... 398
A4.1 Stažení a instalace aplikace ... 398
A4.2 Registrace do H2D ... 398
A4.3 Konfigurace výrobku ... 399
A5. HNACÍ HŘÍDEL ... 399
A6. ZPĚTNÝ VENTIL ... 400
A7. ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ ... 400
A8. VÝMĚNA VNITŘNÍ ZÁLOŽNÍ BATERIE ... 401

Poznámka: Všechny obrázky v tomto dokumentu jsou pouze ilustrativní a nemusí plně odrážet vlastnosti výrobku.

Tento dokument je třeba chápat jako doplněný a rozšířený následujícími přiloženými dokumenty, do nichž je nutné nahlédnout pro konkrétní témata:

- stručná příručka;
- bezpečnostní příručka;
- příručka náhradních dílů;
- list o likvidaci odpadu (OEEZ);
- prohlášení o shodě.

1 LEGENDA SYMBOLŮ

1.1 Bezpečnostní značky

V návodu k použití a údržbě jsou (v příslušných případech) použity níže vyobrazené symboly. Tyto symboly byly zařazeny proto, aby upozornily uživatele na možné zdroje nebezpečí.
Nedodržení varování může mít za následek zranění osob, smrt a/nebo poškození stroje nebo zařízení.
V zásadě mohou být značky tří typů (tabulka 1).

Symbol	Tvar	Typ	Popis
	Rámovaný trojúhelníkový tvar	Značky nebezpečí	Označují předpisy týkající se přítomných nebo možných nebezpečí
	Kruhový rám	Zákazové značky	Označují předpisy týkající se činností, kterých je třeba se vyvarovat
	Plný kruh	Povinné značky	Označují informace, které je povinné číst a dodržovat
	Kruhový rám	Informace	označují užitečné informace jiné než typu nebezpečí / zákaz / povinnost

Tabulka 1 Typy bezpečnostních značek

V závislosti na sdělovaných informacích mohou značky obsahovat symboly, které na základě asociace myšlenek pomáhají pochopit typ nebezpečí, zákazu nebo povinnosti.

V textu jsou použity následující symboly a značky:



POZOR!
OHROŽENÍ ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI ODPOVĚDNÝCH OSOB.
Věnujte zvýšenou pozornost pokynům označeným tímto symbolem a přesně dodržujte uvedené postupy.



POZOR!
NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM – NEBEZPEČNÉ NAPĚTÍ.
Kryty a ochrany stroje/zařízení označené tímto symbolem smí otevírat pouze kvalifikovaný personál, a to po odpojení napájení stroje/zařízení.



POZOR!
MOŽNÉ POŠKOZENÍ STROJE/ZAŘÍZENÍ
Označuje užitečné informace jiné než typu: nebezpečí, zákaz a povinnost. Lze nalézt v kterékoli kapitole návodu



POVINNOST DODRŽOVAT BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY.



ZÁKAZ PROVÁDĚNÍ NEBEZPEČNÉ ČINNOSTI.



POKYNY OZNAČENÉ TÍMTO SYMBOLEM OZNAČUJÍ POTŘEBU:
Rozepnout odpojovač elektrického proudu na elektrickém rozvaděči (poloha „0/vypnuto“);
Uzamknout jej v otevřené poloze vhodným systémem (např. visacím zámkem);
Použít firemní postupy Lockout-Tagout.



Označuje údržbové úkony, které smí provádět uživatel stroje/zařízení.



Označuje údržbové úkony a zásahy určené pro kvalifikované odborníky.



Poznámky a všeobecné informace.
Před instalací nebo provozem zařízení si pozorně přečtěte tyto pokyny.

1.2 Značky nebezpečí



Obecné nebezpečí
Tato značka upozorňuje na nebezpečné situace, které mohou vést ke zranění osob, poškození zvířat a majetku. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit nebezpečí.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem
Tato značka signalizuje nebezpečí přímého nebo nepřímého dotyku a úrazu elektrickým proudem v důsledku přítomnosti částí stroje/zařízení pod napětím. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit vážné zranění nebo smrt osob.



Nebezpečí automatického spuštění
Tato značka signalizuje nebezpečí, že stroj/zařízení provádí operace v automatickém režimu. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit vážné zranění nebo smrt osob.



Nebezpečí pohmoždění
Tato značka upozorňuje na nebezpečí pohmoždění ruky nebo horních končetin pohybujícími se částmi stroje/zařízení. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit riziko pohmoždění ruky nebo horních končetin.



Nebezpečí pořezání nebo střihu
Tato značka upozorňuje na nebezpečí pořezání nebo střihu ruky pohybujícími se nástroji nebo částmi stroje/zařízení. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit riziko pořezání nebo střihu ruky.



Nebezpečí zachycení a pohmoždění
Tato značka upozorňuje na nebezpečí zachycení a pohmoždění ruky nebo horních končetin na protiběžně se otáčejících válcích. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit riziko pohmoždění ruky nebo horních končetin.



Nebezpečí výbušné atmosféry
Tato značka signalizuje nebezpečí vzniku výbušné atmosféry.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit výbuch.



Nebezpečí magnetického pole
Tato značka signalizuje přítomnost silných magnetických polí a vyžaduje pozornost k vyhnutí se expozici. Nedodržení požadavků spojených se značkou může narušit činnost kardiostimulátorů a v případě dlouhodobé expozice způsobit poranění tkání a vnitřních orgánů.



Nebezpečí laserového záření
Tato značka upozorňuje na nebezpečí vyplývající z přítomnosti zdrojů vyzařujících umělé optické záření. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit riziko poškození zrakového aparátu.



Nebezpečí, biologické riziko
Dbejte na to, abyste se nevystavili biologickému riziku.



Nebezpečí, horký povrch
Tato značka signalizuje nebezpečí popálení v důsledku kontaktu s horkými povrchy (> 60 °C).
Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit riziko popálení rukou nebo horních končetin.



Nebezpečí, nízké teploty nebo mráz
Dbejte na to, abyste se nevystavovali nízkým teplotám nebo mrazu.



Nebezpečí vznícení.
Dávejte pozor, abyste nezpůsobili požár zapálením hořlavého a/nebo zápalného materiálu.



Nebezpečí uklouznutí
Tato značka upozorňuje na nebezpečí uklouznutí a pádu na vlhkém a/nebo mokrém povrchu. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit riziko vážných úrazů nebo smrti v důsledku uklouznutí a/nebo pádu.

1.3 Zákazové značky



Obecný zákaz
Tato značka označuje zákaz provádění určitých manévrů, operací nebo zákaz určitého chování. Nedodržení zákazů spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.



Zákaz dotyku
Tato značka označuje, že se obsluha nesmí dotýkat určité části stroje/zařízení.
Nedodržení zákazů spojených se značkou může mít za následek poranění rukou.



Zákaz vkládání rukou
Tato značka označuje, že obsluha nesmí vkládat ruce do určité oblasti.
Nedodržení zákazů spojených se značkou může mít za následek poranění rukou a/nebo horních končetin.



Zákaz změny stavu přepínače
Tato značka signalizuje, že změna stavu přepínače a/nebo ovládacího zařízení je zakázána.
Nedodržení zákazů spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.



Zákaz kouření a používání otevřeného ohně
Tato značka upozorňuje na zákaz kouření a/nebo používání otevřeného ohně.
Nedodržení zákazů spojených se značkou může mít za následek výbuch a/nebo požár.



Zákaz hašení vodou
Tato značka upozorňuje na zákaz hašení plamenů a/nebo počátečního ohně vodou.
Nedodržení zákazů spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.

1.4 Povinné značky



Obecná povinnost
Tato značka označuje povinnost obsluhy dodržovat předpisy.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.



Povinnost používat chrániče sluchu
Tato značka upozorňuje na povinnost používat při práci chrániče sluchu nebo zátky do uší.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit ztrátu sluchu, a to i trvalou.



Povinnost týkající se oděvu
Tato značka upozorňuje na povinnost používat při práci vhodný oděv.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit vážné zranění nebo smrt obsluhy.



Povinnost používat konkrétní OOP
Tato značka upozorňuje na povinnost používat během práce speciální osobní ochranné prostředky. Nedodržení požadavků spojených se značkami může způsobit vážné zranění nebo smrt obsluhy.





Povinnost uzemnění
Tato značka upozorňuje na povinnost připojení stroje/zařízení k účinnému uzemňovacímu systému.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.



Povinnost odpojit zástrčku ze zásuvky
Tato značka signalizuje povinnost odpojit napájecí zdroj před provedením jakékoli další práce.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.



Povinnost odpojit napájení před údržbou
Tato značka upozorňuje na povinnost odpojit zařízení před prováděním jakékoli údržby.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.



Povinnost kontrolovat účinnost ochran
Tato značka signalizuje povinnost zkontrolovat účinnost ochran (odstraněných při údržbě, opravě, čištění, mazání).
Nedodržení požadavků spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.



Povinnost přečíst si pokyny
Tato značka upozorňuje na povinnost přečíst si pokyny (návod k použití a údržbě, technické listy atd.), a to před instalací, použitím nebo jakoukoli jinou činností prováděnou na stroji/zařízení!
Nedodržení požadavků spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.

Společnost DAB Pumps vynakládá veškeré možné úsilí k tomu, aby zajistila přesnost, správnost a aktuálnost obsahu tohoto návodu (např. obrázků, textů a údajů). Přesto nemusí být návod bezchybný a nemusí být vždy úplný či aktuální. Tato společnost si proto vyhrazuje právo provádět v průběhu času technické změny a vylepšení, a to i bez předchozího upozornění. Společnost DAB Pumps nenese žádnou odpovědnost za obsah tohoto návodu, pokud jej následně písemně nepotvrdí.

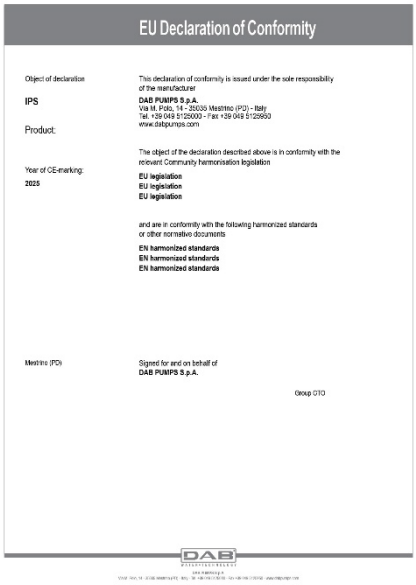
2 VŠEOBECNÉ INFORMACE

2.1 Prohlášení o shodě

Ohledně výrobku uvedeného v kap. 2.1 tímto prohlašujeme, že zařízení popsané v tomto návodu a námi uváděné na trh je v souladu s příslušnými předpisy Evropské unie (EU) upravujícími bezpečnost a ochranu zdraví.

K výrobku je přiloženo podrobné a aktualizované prohlášení o shodě, které je k dispozici v konfigurátoru výrobku (DNA) dostupném na webu Dab Pumps, viz odst. 2.5.2 Označení CE a minimální pokyny pro DNA.

Pokud bude výrobek bez našeho souhlasu jakkoli upraven, pozbude toto prohlášení platnosti..



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

IPS

Product:

Year of CE-marking:

2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 9125000 - Fax +39 049 9125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

EU legislation
EU legislation
EU legislation

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN harmonized standards
EN harmonized standards
EN harmonized standards

Mestrino (PD)

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Group CTO

DAB

Faksimile prohlášení o shodě EU

2.2 Záruka

JE ZAKÁZÁNO MĚNIT VÝKON, VLASTNOSTI, FUNKČNOST A ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ VÝROBCE
Jakákoli předem neschválená úprava zbavuje výrobce veškeré odpovědnosti.

Výrobce neodpovídá za správnou funkci elektrických čerpadel ani za případné škody jimi způsobené, pokud je s nimi manipulováno, jsou upravovány a/nebo provozovány mimo doporučený pracovní rozsah nebo v rozporu s jinými ustanoveními tohoto návodu.

Společnost DAB se zavazuje zajistit, aby její výrobky odpovídaly dohodnutým podmínkám a aby byly bez vad a nedostatků, které mají původ v jejich konstrukci a/nebo výrobě a které je činí nevhodnými pro zamýšlené použití.
Další podrobnosti o zákonné záruce naleznete v záručních podmínkách společnosti DAB zveřejněných na webových stránkách https://www.dabpumps.com/en, nebo si je můžete vyžádat v tištěné podobě na adresách zveřejněných v části „Kontaktujte nás”.

2.3 Produktová řada

2.3.1 Jméno výrobku
ESYBOX POP

2.3.2 Klasifikace podle evropského nařízení
Booster

2.4 Oblast použití čerpatelných kapalin
Zařízení je určeno k vestavné instalaci do výklenků, pod dřezy a do podobných prostor. Je navrženo a vyrobeno výhradně k čerpání vody bez obsahu výbušných látek, pevných částic či vláken, o hustotě 1000 kg/m³, kinematické viskozitě 1 mm²/s a chemicky neagresivních kapalin. Použití s jinými kapalinami je povoleno pouze se souhlasem výrobce.
Teplota vody nesmí překročit: viz kap. A1 TECHNICKÉ ÚDAJE
ČERPADLO NEPOUŽÍVEJTE S KAPALINAMI S ODLIŠNÝMI VLASTNOSTMI!

Čerpadlo je vhodné k instalaci ve vnitřním prostředí (např. pod dřezem, v technické místnosti apod.) i ve venkovním prostředí za předpokladu odpovídající ochrany před povětrnostními vlivy (např. terasa, nika apod.). Místo instalace nesmí být ohroženo zaplavením.

2.5 Popis a zamýšlené použití
Výrobek je integrovaný systém složený z vícestupňového odstředivého elektrického čerpadla a elektronického řídicího obvodu. Vodní chlazení motoru (nikoli vzduchové) zajišťuje nižší hlučnost čerpadla a umožňuje jeho umístění i do nevětraných výklenků.

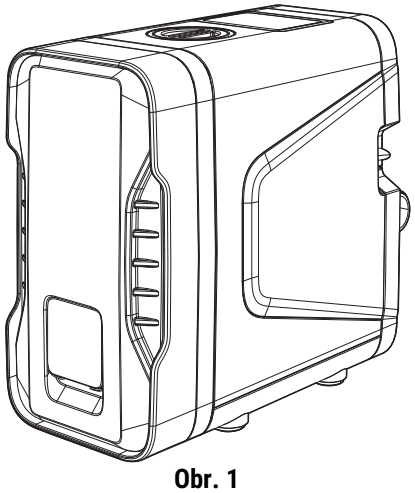
Čerpadlo lze kompletně konfigurovat prostřednictvím speciální aplikace H2D, kterou je možné stáhnout z příslušných obchodů.
Viz odstavec A4 APLIKACE, CLOUD A AKTUALIZACE SOFTWARU

Čerpadlo je vybaveno pohonem s proměnným kmitočtem (VFD – měničem), který umožňuje:
- úsporu energie a nákladů;
- zjednodušenou instalaci a nižší náklady na instalaci;
- nižší zatížení systému a prodloužení jeho životnosti;
- nižší hlučnost;
- vyšší provozní spolehlivost.

Toto zařízení je určeno i pro použití v komerčních prostorách.

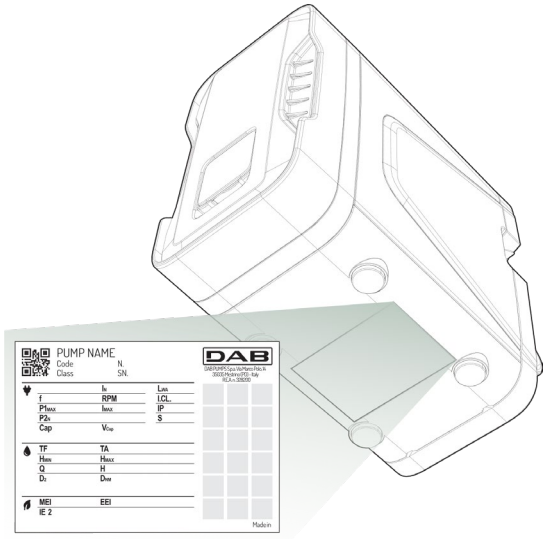
Tento spotřebič nesmí používat děti.
Toto zařízení není určeno k použití osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osobami s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dohledem osoby odpovědné za jejich bezpečnost nebo nebyly touto osobou poučeny o používání zařízení.
Děti musí být pod dohledem, aby si se zařízením nehrály.

2.5.1 Identifikace

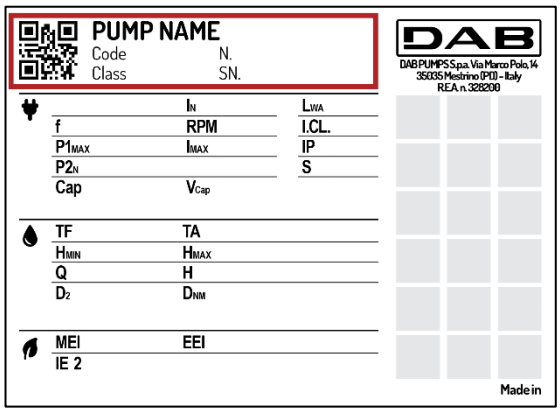


Obr. 1

2.5.2 Označení CE a minimální pokyny pro DNA



Obr. 2 Umístění označení CE



Obr. 3 Vzor štítku označení CE ESYBOX POP



Obr. 4 Kovový štítek – umístění štítku se základními informacemi o výrobku

Nahlédněte do konfigurátoru výrobku (DNA), který je k dispozici na webových stránkách společnosti DAB PUMPS.
Platforma umožňuje hledat čerpadla podle hydraulického výkonu, modelu nebo čísla výrobku. Lze zde získat technické listy, náhradní díly, uživatelské příručky a další technickou dokumentaci.

https://dna.dabpumps.com/

2.6 Specifické odkazy na výrobek

Technické údaje naleznete na označení CE (typový štítek) a/nebo ve vyhrazené kapitole A1 TECHNICKÉ ÚDAJE.

2.7 Nesprávné použití

Zařízení je určeno pouze k účelům popsaným v příslušném oddíle návodu (odstavec 2.4 OBLAST POUŽITÍ ČERPATELNÝCH KAPALIN). Jiné použití, než je popsáno v tomto návodu, je považováno za nesprávné, a proto neodpovídá bezpečnostním předpisům.

POZOR!
Nesprávné použití může mít za následek zranění osob, smrt a/nebo poškození zařízení nebo systémů.

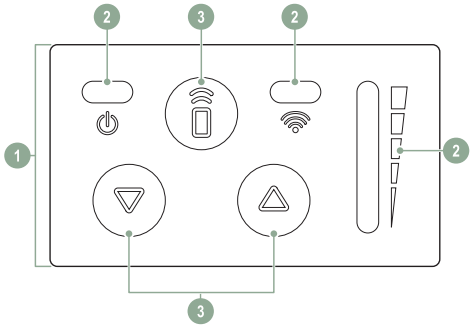
Níže je uvedena řada možných nesprávných použití, která mohou způsobit zranění osob nebo poškození stroje či zařízení, za které DAB Pumps. S.p.A. neodpovídá a zříká se veškeré odpovědnosti:

- neoprávněné úpravy nebo výměna částí zařízení;
- nedodržení bezpečnostních pokynů;
- nedodržení pokynů pro instalaci, používání, provoz, údržbu, opravy nebo pokud tyto operace provádí nekvalifikovaný personál;
- použití nevhodných a nekompatibilních materiálů nebo pomocných zařízení;
- nedodržení bezpečnostních pravidel na pracovišti nebo příslušných právních předpisů.

Viz také bezpečnostní příručka přiložená k výrobku.

2.8 Ovládací panel

Uživatelské rozhraní se skládá z klávesnice obsahující signalizační LED (Status LED, IoT LED, Level Bar) a tří tlačítek (tlačítko IoT, zvýšení, snížení).
Funkce LED a tlačítek jsou shrnuty níže:



Obr. 5

1 – Grafické rozhraní

2 – LED

Stavová LED

Poskytuje informace o stavu čerpadla.
Svítí bíle: čerpadlo je napájeno, motor stojí.
Svítí červeně: Čerpadlo je napájeno, ale je v chybovém stavu, který brání jeho normální funkci.
Svítí zeleně: Čerpadlo je povoleno a v provozu...
Svítí žlutě: Čerpadlo je povoleno, je přítomna abnormální situace (varování), která neohrožuje funkci čerpadla. Motor je vypnutý. Tento stav bude překryt případným stavem systému v poruše, deaktivací nebo aktivní funkcí Comfort.
Svítí modře: Čerpadlo je povoleno a je aktivní alespoň jedna funkce Comfort.
Bliká bíle: čerpadlo je deaktivováno
Bliká zeleně/žlutě: Čerpadlo je povoleno a je přítomna abnormální situace (varování), která neohrožuje jeho funkci. Motor je zapnutý. Tento stav bude překryt případným stavem systému v poruše nebo deaktivací.
Čerpadlo nemá blokující chyby a čeká na případný příkaz k ručnímu spuštění.
Bliká zeleně/modře: Čerpadlo je povoleno, motor je zapnutý a je aktivní alespoň jedna funkce Comfort.
Bliká oranžově: Čerpadlo je v režimu aktualizace.
Čerpadlo bylo nuceně přepnuto do režimu aktualizace a čeká na příkaz.
Bliká bíle/červeně: alarm nízkého tlaku sání. Přítomno pouze u modelů s funkcí detekce nízkého tlaku sání s použitím vyhrazeného příslušenství. Tento stav začne ihned po zjištění problému a automaticky skončí po obnovení správných podmínek.
Bliká červená: opakovaný alarm, viz odstavec 7.3.8 Opakované odchylky (odchylky automaticky odstranitelné po uplynutí určité doby).
.

IoT LED



Svítí zeleně: Lokální připojení navázáno – čerpadlo je připojeno k aplikaci.
Svítí modře: Vzdálené připojení navázáno – čerpadlo je připojeno ke cloudu.
Bliká zeleně: Probíhá lokální připojení – čerpadlo se připojuje k aplikaci.
Bliká modře: Probíhá vzdálené připojení – čerpadlo se připojuje ke cloudu.
Nesvítí: žádné vzdálené připojení není aktivní

Level Bar



Bílá: indikuje hodnoty setpointu od 1 do 3 bar
Světle modrá: indikuje hodnoty setpointu od 3,5 do 4,5 bar
Žlutá: indikuje přítomnost aktivních alarmů
Červená: indikuje přítomnost aktivních blokování
Oranžová: indikuje probíhající aktualizaci firmwaru. Postupné rozsvěcení LED diod zdola nahoru indikuje stav průběhu.
Bliká bíle: indikuje obnovení továrního nastavení parametrů



Pokud po dobu 5 po sobě jdoucích minut neproběhne žádná aktivita a není zobrazen chybový kód při zablokovaném čerpadle, LED lišta zhasne. Stiskem libovolného tlačítka se znovu rozsvítí a uvede do stavu odpovídajícího aktuálnímu stavu systému.



Pokud se systém nachází ve stavu varování nebo poruchy, lze zobrazení nastavené hodnoty (setpointu) vyvolat na maximálně 20 sekund stisknutím tlačítka  nebo  ; zároveň ji lze stisknutím stejných tlačítek upravit. Po uplynutí této doby se znovu zobrazí aktuální stav poruchy.

3 – Tlačítka

Krátké stisknutí tlačítka (1 s) umožňuje připojení ke smartphonu a příslušné aplikaci.

-

Tlačítko IoT





Dlouhé stisknutí tlačítka (+1 s) umožňuje spustit **„režim ručního obnovení“**, který slouží k aktualizaci nebo obnovení čerpadla prostřednictvím aplikace, pokud předchozí pokus o aktualizaci nebyl úspěšný. Tuto operaci smí provádět pouze specializovaný personál.



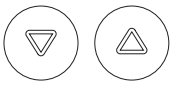
Stisknutím zvýšíte hodnotu setpointu.



Chcete-li nastavit setpoint vyšší než 3 bar, podržte tlačítko stisknuté alespoň 3 sekundy.
V této konfiguraci je nutné, aby sací tlak byl dostatečný ke kompenzaci průtoku, který čerpadlo není schopno dodávat.
Při absenci dostatečného sacího tlaku systém signalizuje varování „nelze dosáhnout tlaku“. Viz odstavec 7.3.6.8 Nelze dosáhnout tlaku [W0-036]



Stisknutím snížíte hodnotu setpointu.



Současným stisknutím tlačítek se aktivuje nebo deaktivuje čerpadlo.
Současné a dlouhé stisknutí tlačítek (5 s) umožňuje reset zařízení.

3 MANIPULACE

3.1 Skladování

Všechna čerpadla musí být skladována na krytém, suchém místě s co nejstálejší vlhkostí vzduchu, bez vibrací a prachu. Dodávají se v originálním obalu, ve kterém musejí zůstat až do instalace. Pokud tomu tak není, opatrně uzavřete sací a výtlačný otvor.

3.2 Přeprava

Nevystavujte výrobky nárazům a kolizím.
Na horní straně obalu by se neměl nacházet jiný materiál, který by mohl znehodnotit čerpadlo.

3.3 Manipulace

Manipulace musí být prováděna v souladu s podnikovými předpisy.
Při mechanické manipulaci zkontrolujte hmotnost uvedenou na štítku.
Při ruční manipulaci s břemeny zkontrolujte, zda jsou na obalu umístěna vyhrazená označení. Před manipulací ověřte hmotnost uvedenou v technických údajích. Viz odst. A1 TECHNICKÉ ÚDAJE



Při manipulaci s břemeny používejte vhodné OOP

4 VAROVÁNÍ A ZBYTKOVÁ RIZIKA



Tento spotřebič nesmí používat děti.
Čištění, kontroly a prověrky, které má provádět uživatel, se nesmí provádět v přítomnosti dětí bez dozoru.



Před instalací je třeba zkontrolovat, zda jsou všechny vnitřní části výrobku (součásti, vodiče atd.) zcela bez stop vlhkosti, oxidů nebo nečistot: v případě potřeby je důkladně vyčistěte a zkontrolujte účinnost všech součástí výrobku. V případě potřeby vyměňte všechny součásti, které nejsou zcela funkční.



Kondenzátor okruhu stálého napětí zůstane pod nebezpečně vysokým napětím i po odpojení ze sítě. Jsou povolená pouze připojení s pevnou kabeláží. Zařízení musí být uzemněno (IEC 536 třída 1, NEC a ostatní standardní opatření).



Před prací na zařízení odpojte napájení a ujistěte se, že v okolním prostředí nedochází k úniku kapalin a/nebo plynů. Neotevírejte a nepracujte v přítomnosti napětí.



ČERPADLO NIKDY NEPROVOZUJTE BEZ VODY NEBO S NEDOSTATEČNĚ DOTAŽENOU ZÁTKOU.
Voda plní také funkci mazání, chlazení a ochrany těsnění: zapnutí na sucho může způsobit trvalé poškození čerpadla a ztrátu záruky.



- Chraňte čerpadlo před povětrnostními vlivy.
- Při dlouhodobé nečinnosti nebo zamrznutí odstraňte všechny zátky a zcela vyprázdněte těleso čerpadla. Zátky si uschovejte!
- V případě tlakové zkoušky těsnosti potrubí při tlaku vyšším než 6 bar (0,6 MPa) vyřaďte čerpadlo z provozu (uzavřete uzávěry před a za čerpadlem).



Některé funkce nemusí být v závislosti na verzi softwaru k dispozici.



Provádějte pravidelnou údržbu vodovodní sítě.



Maximální teplota kapaliny na vstupu je 50 °C. Zařízení může v některých případech (např. úniky a/nebo prosakování kohoutků) zvýšit teplotu kapaliny na vstupu přibližně o max. 10 °C. Přehřátá kapalina se vyčerpá během několika sekund a nepředstavuje riziko popálení.



V případě připojení k rozvodům teplé vody může teplota uvnitř výrobku dosáhnout až 60 °C. Při údržbových zásazích postupujte opatrně. Před zásahem vyčkejte, až zařízení vychladne.



Tento výrobek obsahuje knoflíkovou baterii. Požití nebo vložení baterie do jakékoli části těla může v důsledku chemického poleptání a možné perforace jícnu způsobit vážná zranění nebo smrt již během dvou hodin.

Viz také bezpečnostní příručka přiložená k výrobku.

4.1 Filtr proti nečistotám

Pokud si nejste jisti, zda čerpaná voda neobsahuje cizí tělesa, zajistěte instalaci vhodného filtru na vstupu do čerpadla pro zachycení nečistot.



Instalace filtru na sání může vést ke snížení hydraulického výkonu čerpadla úměrně tlakové ztrátě způsobené samotným filtrem (obecně platí, že čím vyšší je filtrační schopnost, tím větší je pokles výkonu). V případě instalace filtru na sání je třeba dbát na provádění správné údržby a čištění (provádějte výměnu vložky a čištění podle pokynů výrobce filtru). Doporučuje se čištění alespoň jednou ročně, aby se zabránilo tomu, že by během používání docházelo k dalším tlakovým ztrátám.

4.2 Části pod napětím

Viz bezpečnostní příručka přiložená k výrobku.

4.3 Likvidace

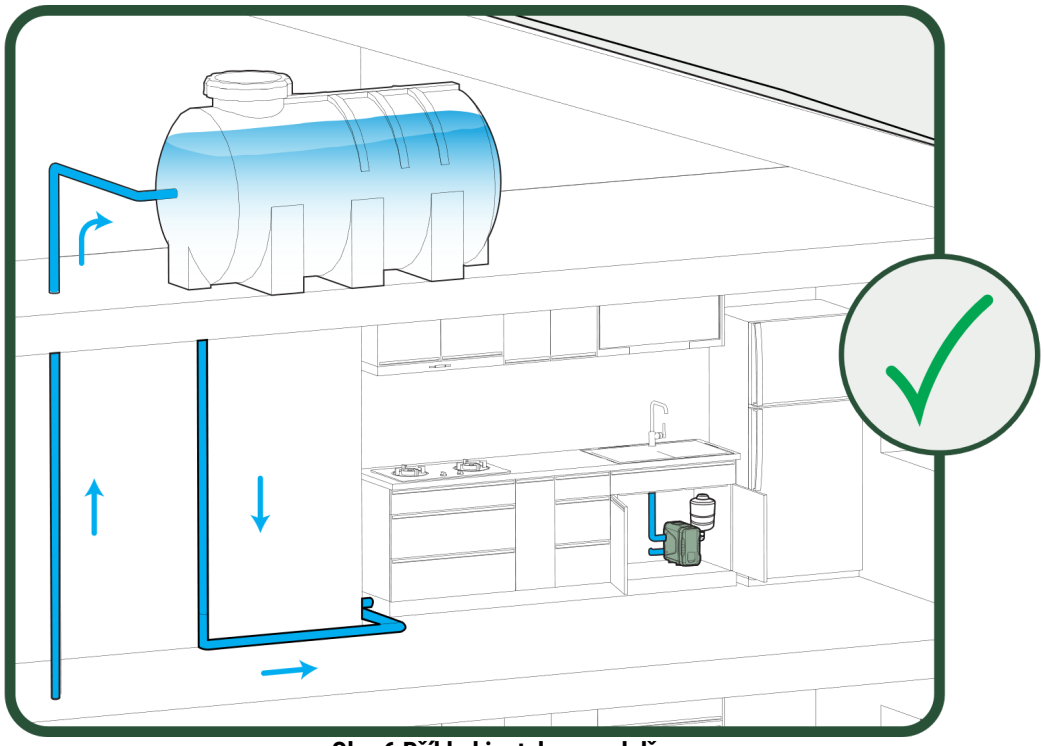
Tento výrobek nebo jeho části musí být zlikvidovány podle pokynů uvedených v listu pro likvidaci odpadu z elektrických a elektronických zařízení, který je součástí balení.

5 INSTALACE

Příklad instalace: samostatný byt pro zvýšení tlaku, např. při dostupném tlaku nižším nebo rovném 0,5 bar (0,05 MPa).

POZOR!
Nadúrovňová instalace se nedoporučuje.

Doporučuje se instalovat expanzní nádobu do výtlačného okruhu, aby se omezilo spouštění při malých odběrech a/nebo únicích a aby se tlumily případné tlakové rázy. Případná expanzní nádoba, zvolená podle typu instalace, musí být správně dimenzována s ohledem na parametry systému. Viz odstavec A3.3 Instalace s expanzní nádobou



Obr. 6 Příklad instalace pod dřezem

Instalace musí probíhat pouze v technických místnostech a/nebo prostorách, které jsou přístupné pouze kvalifikovanému, vyškolenému a zkušenému personálu.

Instalaci, elektrické a hydraulické připojení, testování a uvedení do provozu smí provádět pouze kvalifikovaný, vyškolený a zkušený personál.

Veškerou instalaci, údržbu, opravy nebo přepravu musí provádět pouze odborný personál, který se smí věnovat pouze činnostem a úkonům, které jsou v jeho odbornosti a o kterých má podrobné znalosti

Povinnost nosit pracovní oděv

Povinnost nosit brýle a rukavice

Instalace je zakázána v prostředích, která mohou být ohrožena zaplavením.

- Doporučuje se před prvním použitím propláchnout vnitřní hydraulické okruhy a před konečnou instalací čerpadlo krátce propláchnout čistou vodou, aby se odstranily případné zbytky uvnitř.

- Čerpadlo nesmí být v žádném případě provozováno, pokud je bez ochrany vystaveno povětrnostním vlivům.
- Pokud prostředí vykazuje potenciální riziko zaplavení, zajistěte vhodná zařízení nebo vybavení, např. drenážní čerpadla.
- Zabraňte přenosu nadměrného namáhání z potrubí na hrdla čerpadla, aby nedošlo k deformacím nebo prasknutí.
- Čerpadlo je vždy vhodné umístit co nejblíže čerpané kapalině.
- Čerpadlo musí být instalováno v podmínkách odpovídajících specifikům výrobku.
- Doporučujeme provést instalaci podle pokynů v návodu v souladu se zákony, směrnicemi a předpisy platnými v místě použití a v závislosti na způsobu použití.

Toto čerpadlo obsahuje měnič, ve kterém se vyskytují stejnosměrná napětí a proudy s vysokofrekvenčními složkami.
Jmenovitý proud ochranných jističů je třeba zvolit a nadimenzovat při dodržení obecných pravidel země instalace podle technických údajů uvedených v Tabulce 5. Charakteristiky proudových chráničů je třeba zvolit podle obecných pravidel země instalace a v souladu s přiloženou Bezpečnostní příručkou.

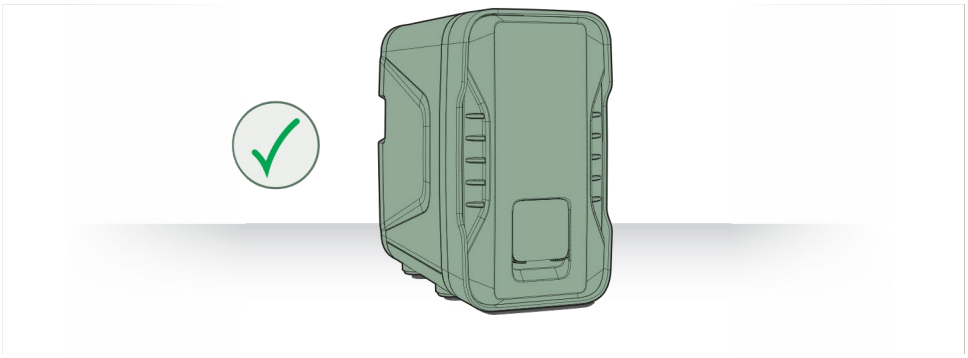
Za účelem správného provedení elektrické, hydraulické a mechanické instalace dodržujte doporučení uvedená v této kapitole. Před zahájením jakékoli instalace se ujistěte, že je odpojeno elektrické napájení. Je nutné přísně dodržovat hodnoty elektrického napájení uvedené na označení CE (štítek).



Čerpadlo musí být připojeno k účinnému uzemňovacímu systému. Nedodržení požadavků spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.

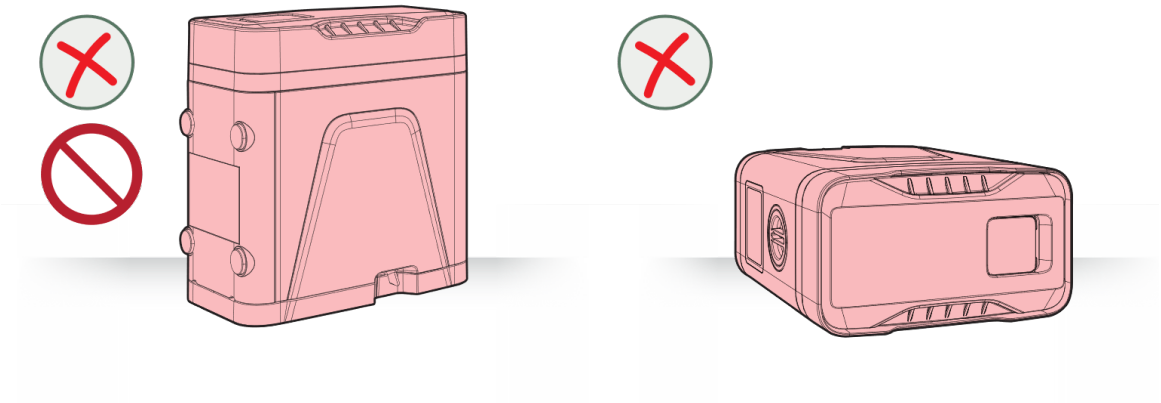
5.1 Minimální volný prostor bez pevných překážek

Povolené polohy



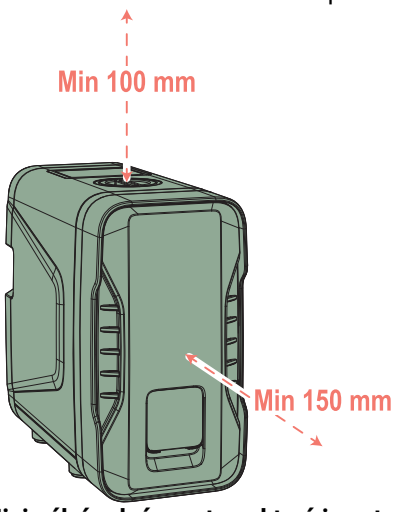
Obr. 7 Povolená poloha

Nepovolené polohy



Obr. 8 Nepovolené polohy

Pro zajištění správné údržby je nutné dodržet níže uvedené minimální volné prostory nad zařízením a před ním.



Obr. 9 Minimální volné prostory, které je nutné zajistit

Pokud bude instalace vystavena přímému slunečnímu záření, je nutná neprůhledná UV ochrana (nikoli průsvitná).

5.2 Příprava

Před a za čerpadlem se doporučuje namontovat uzavírací ventily, aby se systém nemusel vypouštět v případě údržby čerpadla.

Při upevnění na stěnu postupujte podle níže uvedených pokynů:

- Tento výrobek je již připraven k instalaci v zavěšené poloze na stěnu pomocí sady příslušenství DAB, kterou je nutné zakoupit samostatně; viz odstavec **A3.1 Instalace s rychlým připojením.**

Pro zajištění nepřetržitého odběru se doporučuje instalace obtokového potrubí k čerpadlu (s příslušnými ovládacími ventily), aby byla umožněna snazší údržba.

5.3 Prevence zpětného toku nepitné vody

Rozvody pitné vody, tj. vody určené k lidské spotřebě (SMĚRNICE (EU) 2020/2184), musí být provedeny v souladu s pravidly správné praxe a chráněny před vnějším znečištěním; viz také soubor norem EN 806.

Ke znečištění systému zásobování pitnou vodou může dojít z těchto důvodů:

a. zpětné nasátí (sifonáž): způsobené částečným podtlakem (poklesem tlaku) v systému zásobování pitnou vodou (např. v důsledku ovládání ventilu, prasknutí potrubí, spuštění čerpadla pro zvyšování tlaku, nadměrné potřeby vody v části systému, odběru vody pro nouzové použití z požárního hydrantu);
b. protitlak: vzniká v systému nepitné vody, ve kterém tlak překračuje tlak v systému pitné vody;
c. opětovné usazování: znečištění v důsledku opětovné kontaminace v pitné vodě;
d. stagnace (např. v důsledku přerušení provozu a odpojení, viz soubor EN 806) pitné vody v rozvodech může vést ke zhoršení kvality vody v důsledku zvýšené koncentrace látek uvolňovaných z materiálů nebo v důsledku mikrobiálního růstu.

Úroveň zhoršení závisí na použitých materiálech, kvalitě vody, okolní teplotě (např. potrubí pitné vody v kotelnách) a době stagnace.

Nedostatečná nebo nevhodná údržba rozvodů pitné vody, včetně zařízení na ochranu proti zpětnému toku, může zhoršit kvalitu vody. Správná údržba je popsána v normě EN 806-5.

Před připojením k vodovodní síti je nutné kontaktovat dodavatele vodárenských služeb za účelem ověření případných požadavků.
Před provedením konečného připojení a instalace se ujistěte, že jste splnili všechny požadavky dodavatele vodárenských služeb a příslušné národní předpisy a normy.

Po splnění požadavků dodavatelů vodárenských služeb ověřte, že minimální garantovaný průtok ze sítě/vodovodu v místě připojení zařízení dokáže pokrýt průtok a odběry za zařízení, které mají být současně obsluhovány.



Následující tabulka uvádí typické minimální průtoky předpokládaných odběrných míst za zařízením. Ověřte se svým instalatérem skutečně předpokládanou souběžnost.

Sanitární zařízení	Minimální průtok (l/min)	Minimální průtok (gpm)
Umyvadlo	6	1,58
Bidety	6	1,58
Toaleta s nádržkou	6	1,58
Toaleta s rychlým splachováním	60	15,8
Toaleta s průtokoměrem	60	15,8
Vana	24	6,34
Sprcha	12	3,17
Kuchyňský dřez	12	3,17
Výlevka	12	3,17
Myčka nádobí	12	3,17
Pisoár (ovládaný)	9	2,37
Zahradní kohoutek	30	7,92
Odtok DN 20	90	23,7





V případě odbočení z domácí sítě pitné vody pro smíšené či jiné využití, tedy v situacích, kdy by voda mohla být kontaminována, může kapalina kategorie 1 přejít do některé z níže uvedených kategorií:



Kategorie kapaliny	Popis
Kategorie 1	Voda určená k lidské spotřebě pocházející přímo ze systému rozvodu pitné vody.
Kategorie 2	Kapalina považovaná za vhodnou k lidské spotřebě, včetně kapaliny odebírané ze systému rozvodu pitné vody, u níž došlo ke změně chuti, zápachu, barvy nebo k záměrné změně teploty (ohřev nebo chlazení).
Kategorie 3	Kapalina představující mírné riziko pro lidské zdraví v důsledku přítomnosti jedné nebo několika škodlivých látek s nízkou akutní toxicitou, stanovenou metodou $LD_{50} \leq 200$ mg/kg.
Kategorie 4	Kapalina představující významné riziko pro lidské zdraví v důsledku přítomnosti jedné nebo několika toxických či vysoce toxických látek s vysokou akutní toxicitou, stanovenou metodou $LD_{50} \leq 200$ mg/kg, nebo jedné či několika karcinogenních, mutagenních a reprodukčně toxických látek (CMR).
Kategorie 5	Kapalina představující riziko pro lidské zdraví v důsledku přítomnosti mikrobiologických nebo virových organismů.

Tabulka 2

Mezi odběrné místo s potenciálem kontaminace a rozvod vody pro lidskou spotřebu je nutné vložit zařízení proti zpětnému toku (anti-backflow) podle následující tabulky:

● *Pokrývá riziko* ○ *Pokrývá riziko při tlaku rovném atmosférickému* - *Nepokrývá riziko*

Kód	Ochranná jednotka	Kategorie kapalin za čerpadlem			
		2	3	4	5
AA	Neomezená vzduchová mezera	●	●	●	●
AB	Vzduchová mezera s nekruhovým přepadem (neomezená)	●	●	●	●
AC	Vzduchová mezera s ponořeným přívodem a vstupem vzduchu + přepadem	●	●	-	-
AD	Vzduchová mezera s injektorem	●	●	●	●
AF	Vzduchová mezera s kruhovým přepadem (omezená)	●	●	●	-
AG	Vzduchová mezera s minimálním kruhovým přepadem	●	●	-	-
BA	Zařízení proti zpětnému toku s kontrolovatelnou zónou se sníženým tlakem	●	●	●	-
CA	Zařízení proti zpětnému toku s nekontrolovatelnými tlakovými zónami	●	●	-	-
DA	Potrubní vakuový ventil	○	○	-	-
DB	Přerušovač potrubí s atmosférickým odvzdušněním a pohyblivým prvkem	○	○	○	-
DC	Přerušovač potrubí s trvalým atmosférickým odvzdušněním	○	○	○	○
EA	Kontrolovatelný zpětný ventil proti znečištění	●	-	-	-
EB	Nekontrolovatelný zpětný ventil proti znečištění	●	-	-	-
EC	Kontrolovatelný dvojitý zpětný ventil proti znečištění	●	-	-	-
ED	Nekontrolovatelný dvojitý zpětný ventil proti znečištění	●	-	-	-
GA	Mechanický odpojovač s přímým ovládáním	●	●	-	-
GB	Mechanický odpojovač s hydraulickým ovládáním	●	●	●	-

Tabulka 3 Vhodné ochranné jednotky pro jednotlivé kategorie kapalin

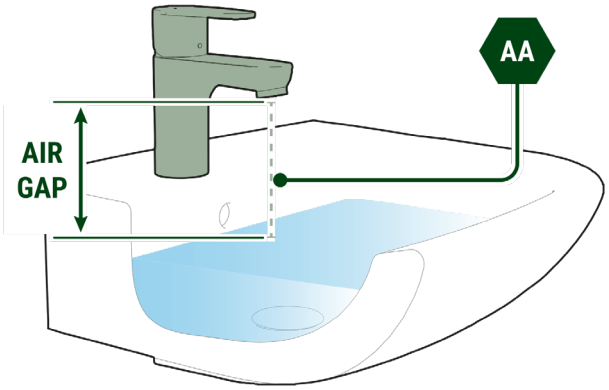
5.3.1 Typická připojení – PŘÍKLADY

Legenda symbolů			
	Domácí vodovodní přípojka na pitnou vodu.		Ochranná jednotka podle tabulky 3.
	Bezpečnostní zařízení pro přepad nádrže.		Čerpadlo Esybox Pop.

UMYVADLA, VÝLEVKY, SPRCHY, BIDETY

V tomto typu aplikací dosahuje kapalina vlivem kontaktu s biologickými prvky vždy kategorie 5.
V místě připojení musí být umístěno ochranné zařízení v souladu s tabulkou 3, například ochranná jednotka typu AA.

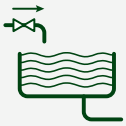
POZOR!
Přítomnost vhodné vzduchové mezery (air-gap) za čerpadlem nevyžaduje instalaci dalších zařízení proti zpětnému toku / odpojení / ochraně proti znečištění. Se vzduchovou mezerou nemanipulujte a neměňte její vzdálenost.



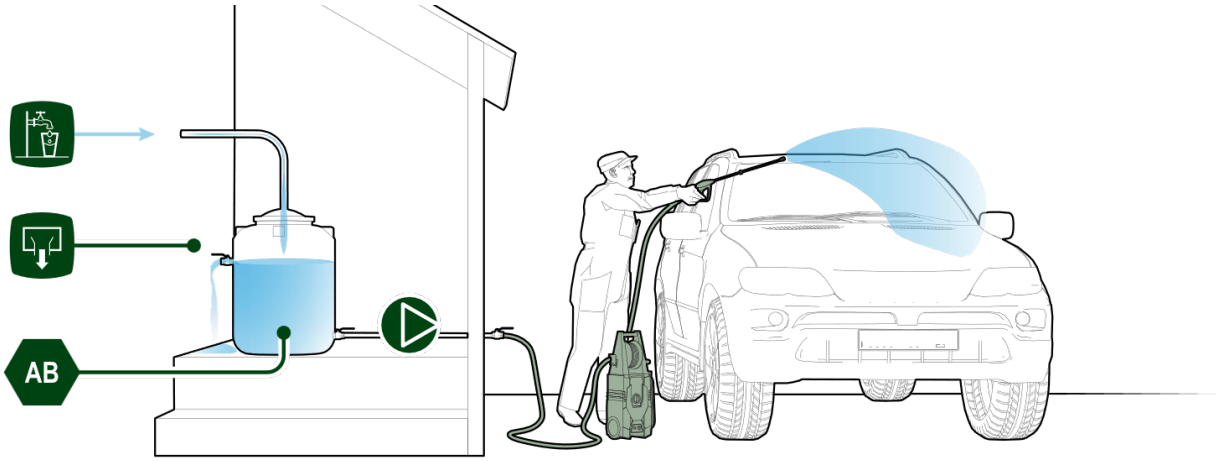

Ochranné zařízení
(grafický symbol)

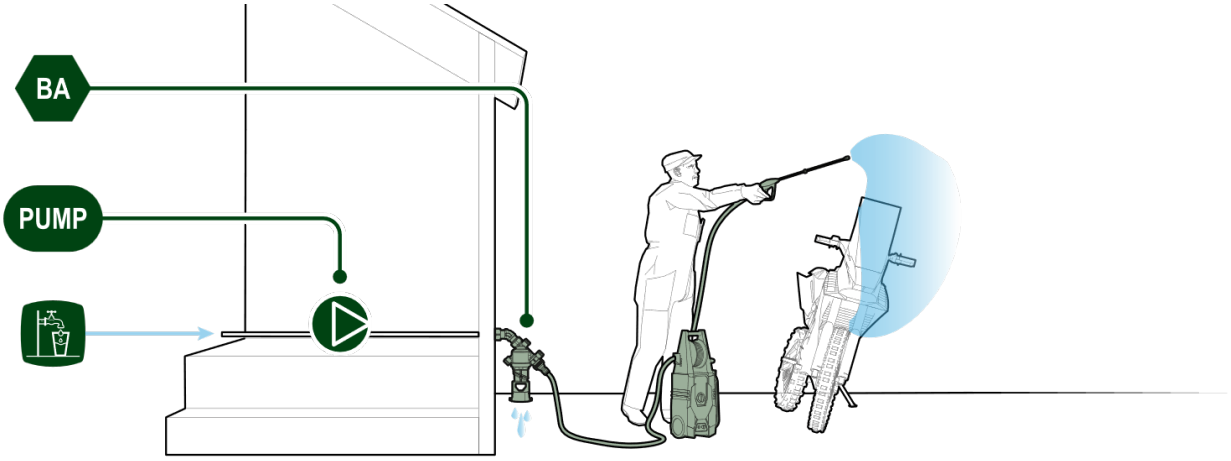


Volná vzduchová mezera
(symbol ochranné jednotky)


Ochranná jednotka
(grafický symbol)

MYCÍ SYSTÉMY – VYSOKOTLAKÉ ČISTIČE a podobné



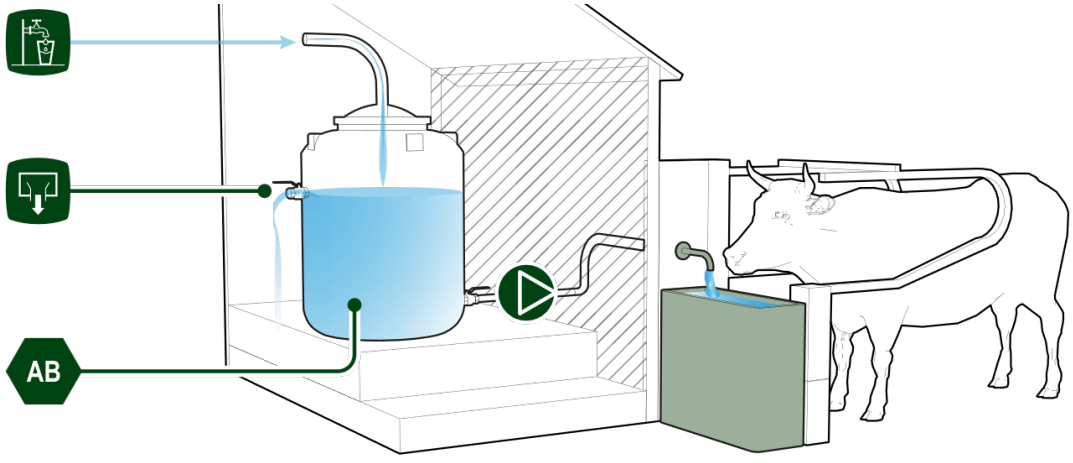


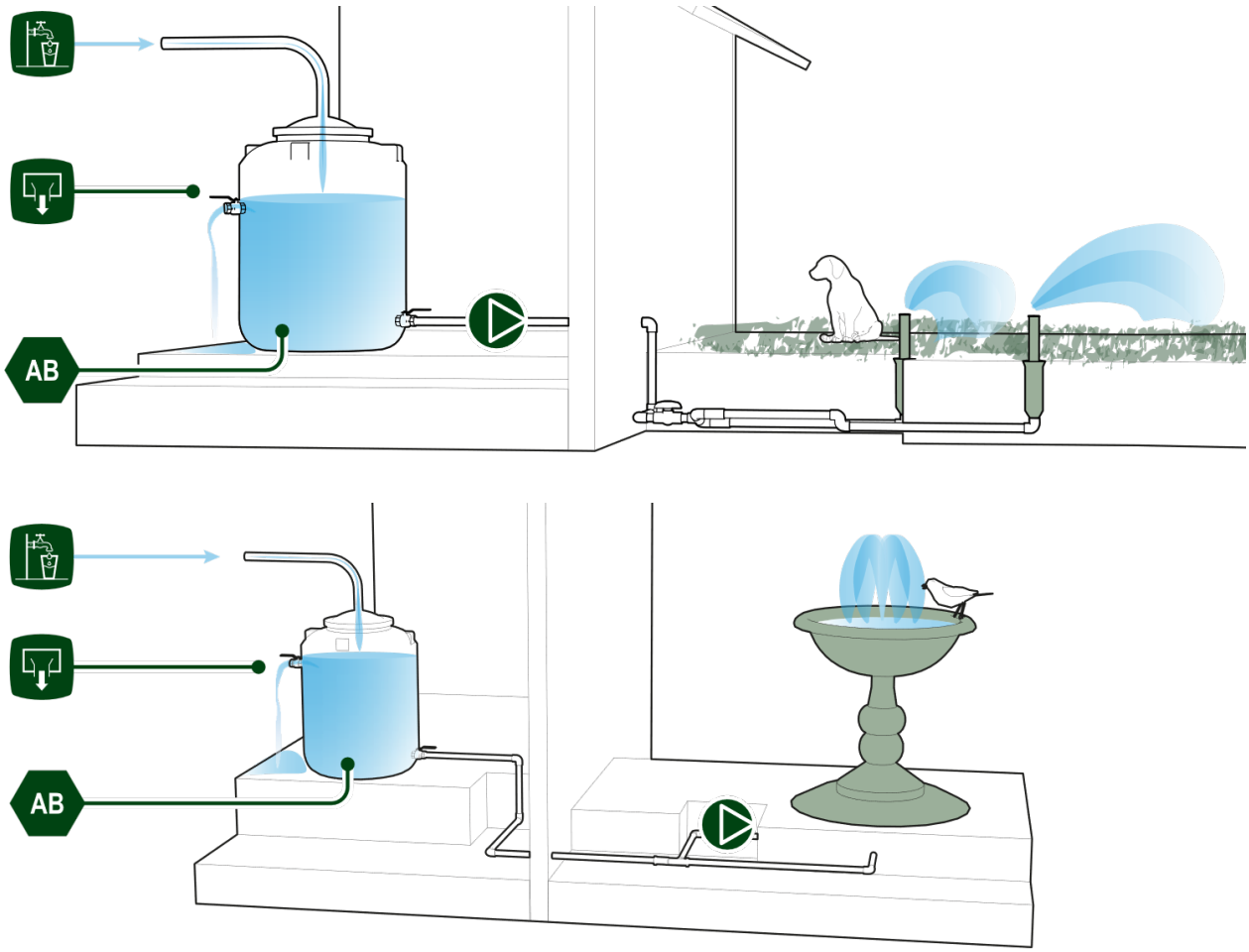
V případě přenosných vysokotlakých čističů i pro domácí použití se do kapaliny přidávají nebezpečné detergenty. I v tomto případě dosahuje kapalina kategorie 4. V místě připojení musí být umístěno ochranné zařízení odpovídající tabulce 3, např. zařízení typu AB nebo BA. Vždy se řiďte pokyny k připojeným zařízením.

(ONLY FOR UK – National Requirements/National legislation – Pro splnění požadavků Water Regulations Advisory Scheme (WRAS Guidance Clause G15.1) a Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999 je v přítomnosti čerpadel s průtokem vyšším než 12 l/m nutné podat žádost a oznámení (Notification of Proposed Work) o připojení a vložit odpojovací nádrž (break tank with a proper Air Gap that depends on fluid category) tak, aby se zabránilo nadměrným odběrům a vzniku problémů se zpětným průtokem)

NAPÁJECÍ SYSTÉMY PRO ZVÍŘATA, FONTÁNY A ZAVLAŽOVAČE ZELENÝCH PLOCH

V tomto typu aplikací dosahuje kapalina vlivem kontaktu se zvířaty nebo biologickými prvky vždy kategorie 5.
V místě připojení musí být umístěno ochranné zařízení v souladu s tabulkou 3, například ochranná jednotka/zařízení typu AB.





5.4 Plnění

Podúrovňová instalace

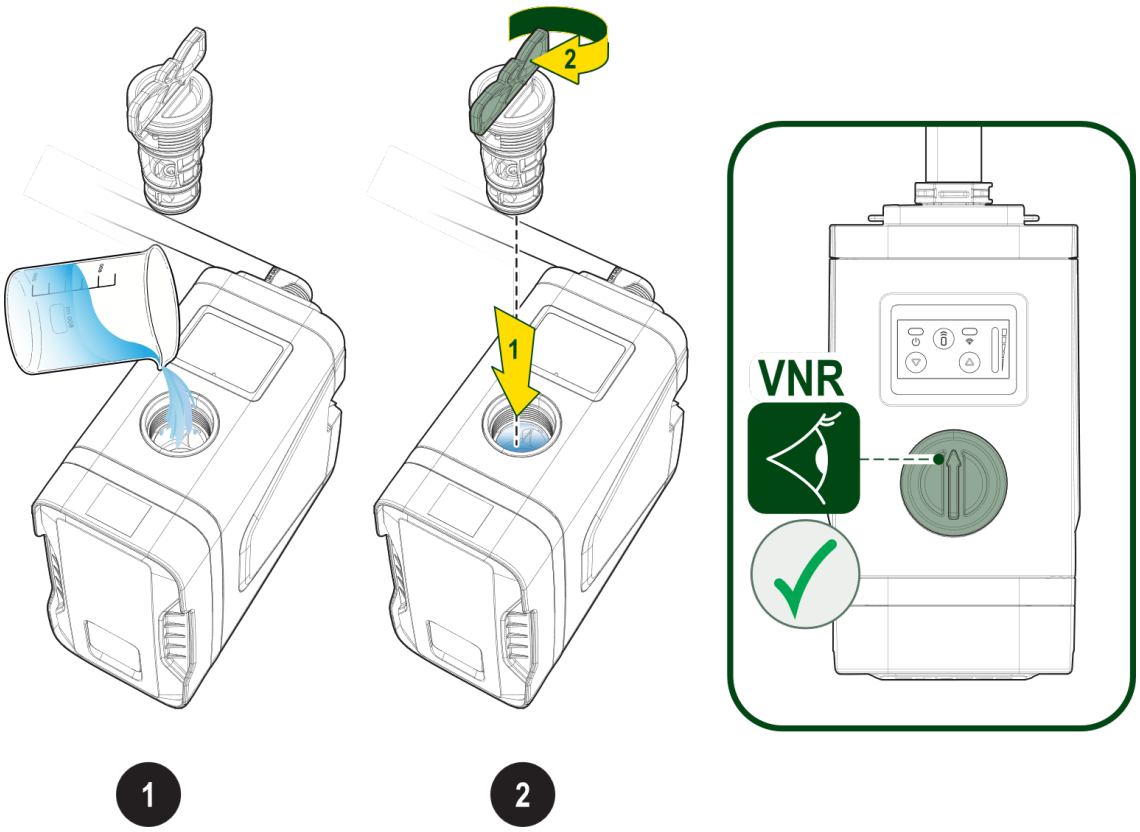
Po instalaci do systému se čerpadlo zavodní automaticky. Stačí otevřít odběrné místo na výtlaku a voda bude v čerpadle automaticky cirkulovat tlakem nebo gravitačně (podúrovňová instalace).
Postup naplnění zopakujte v případě demontáže a následné opětovné montáže čerpadla, použití obtoku (bypass) a/nebo mimořádných údržbových zásahů.

Nadúrovňová instalace
V případě první nadúrovňové instalace je nutné provést naplnění kapalinou s využitím otvoru pro přístup ke zpětnému ventilu.

POZOR!
Nadúrovňová instalace se nedoporučuje.

Na sací trubku nainstalujte zpětný ventil umístěný na konci trubky na straně vzdálenější od čerpadla, aby se usnadnilo jeho zavodnění. Pokud hrozí riziko zachycení vzduchu v sacím potrubí, zajistěte jeho odvzdušnění. Sací trubka musí být následně vhodným způsobem odvzdušněna. Na sací potrubí nainstalujte zpětný ventil (dnový), umístěný na konci trubky na straně vzdálenější od čerpadla, aby bylo umožněno zavodnění. Čerpadlo není samonasávací; instalace ventilu je proto nezbytnou podmínkou pro zavodnění. Při možném zachycení vzduchu v sací trubce zajistěte odvzdušnění. Sací trubka musí být vhodným způsobem odvzdušněna.

Plnicí zátku je poté nutné pečlivě zašroubovat zpět do níže uvedené polohy (viz šipka na zátce).
Viz obr. 10



Obr. 10 Plnění – správná poloha zátky zpětného ventilu

5.5 Konfigurace instalace

Umístěte čerpadlo na pevnou podkladovou plochu, protože není vybaveno nastavitelnými nožkami. Během instalace zohledněte vzdálenosti uvedené v odst. 5.1 Minimální volný prostor bez pevných překážek.

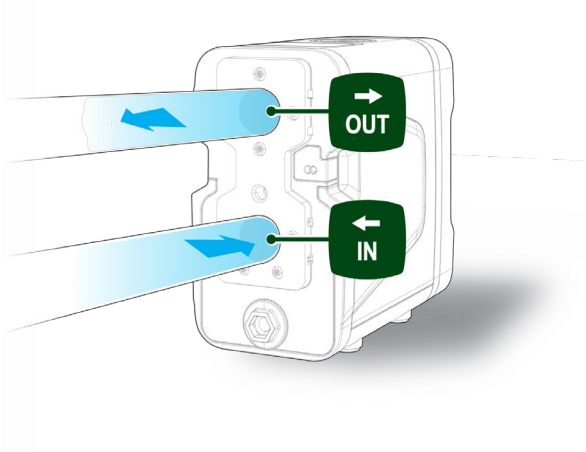
Čerpadlo musí být umístěno bezpečně a stabilně: neumísťujte čerpadlo do jiné konfigurace, než je uvedeno; viz **Povolené polohy, odst. 5.1 Minimální volný prostor bez pevných překážek**.

Při instalaci do prostorů a/nebo výklenků povinně dodržujte výše uvedené minimální vzdálenosti.

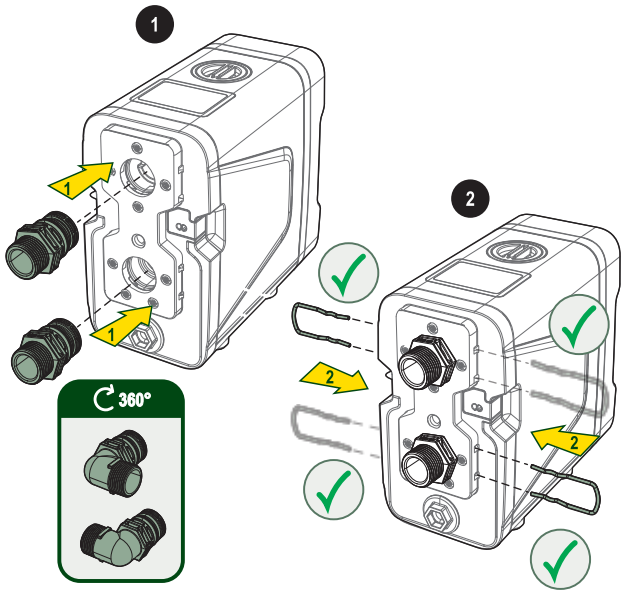
5.6 Hydraulické a potrubní připojení

Před hydraulickým připojením povinně proveďte plnicí úkony pro zavodnění uvedené v odstavci **5.3 Zavodnění**.

Na zadní straně má čerpadlo dva souosé nátrubky pro připojení k potrubí: sání dole a výtlak nahoře, viz **Obr. 11 Sání a výtlak**. Čerpadlo je dodáváno se dvěma sadami závitových armatur ¾", které se použijí podle instalace, konkrétně: jedna s rovnými armaturami, druhá s koleny, která lze podle potřeby orientovat. Podle požadované konfigurace použijte kombinaci dvou ze čtyř dodaných armatur.
Závitový konec každé ze dvou zvolených armatur musí být připojen k sacímu a výtlačnému potrubí v osové vzdálenosti odpovídající čerpadlu; druhý konec musí být osazen dodaným O-kroužkem, zasunut do příslušného nátrubku výrobku a zajištěn dodanou zacvakávací vidlicí. Viz **Obr. 12 Armatury a zacvakávací vidlice**



Obr. 11 Sání a výtlak



Obr. 12 Armatury a zacvakávací vidlice

5.7 Elektrické připojení

Pozor: Vždy dodržujte bezpečnostní předpisy!

V napájecí síti musí být k dispozici zařízení, které zajistí úplné odpojení v podmínkách kategorie přepětí III. Když je vypínač v rozepnuté poloze, musí vzdálenost mezi jednotlivými kontakty odpovídat tabulce níže:

Minimální vzdálenost mezi kontakty hlavního vypínače		
Rozsah napájení (V)	> 127 a ≤ 240	> 240 a ≤ 480
Minimální vzdálenost (mm)	> 3	> 6

Tabulka 4

Ověřte, že síťové napětí odpovídá hodnotě uvedené na označení CE (technickém štítku) výrobku, a při ustáleném chodu jednotky zkontrolujte, zda proud odebíraný motorem nepřekračuje hodnotu uvedenou na štítku.

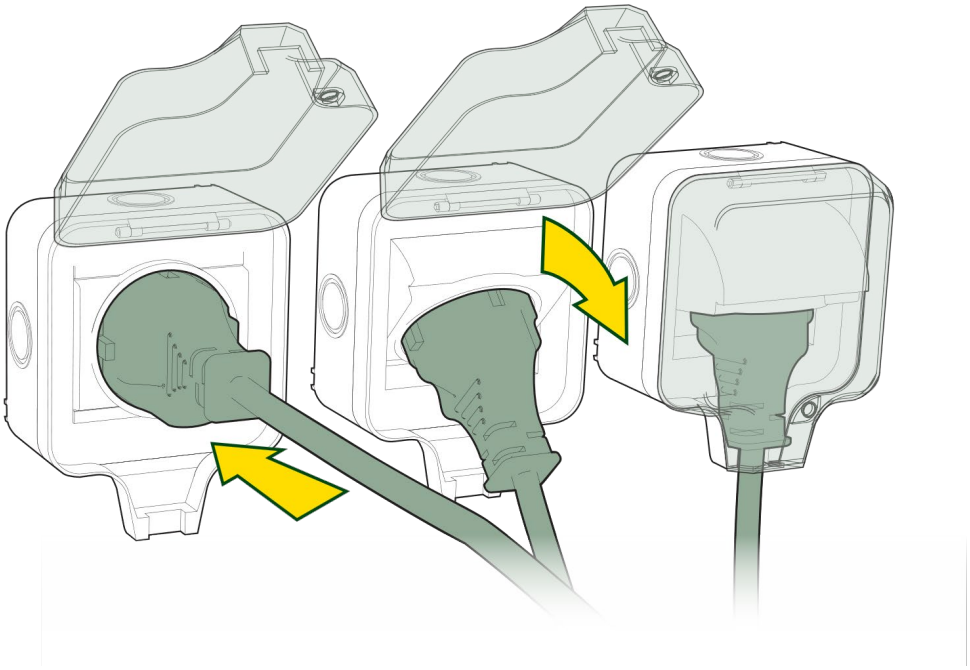
U spotřebiče s připojením typu Y: pokud je napájecí kabel poškozen, musí být vyměněn výrobcem nebo autorizovaným technickým servisem. U bazénových čerpadel platí: čerpadlo NESMÍ být používáno, pokud se ve vodě nacházejí osoby.

Elektronická čerpadla s integrovaným měničem generují vyšší svodové proudy do země než tradiční motory, a to z důvodu přítomnosti převodu na stejnosměrný proud, PWM modulace a vysokofrekvenčních komponent. Pro zajištění bezpečnosti zařízení a zabránění nežádoucímu vybavení musí být použity proudové chrániče vhodné pro použití s výkonovou elektronikou.
Elektrická instalace pro čerpadla musí být vybavena proudovým chráničem (RCD) s IΔn ≤ 30 mA, účinným uzemňovacím systémem, vhodným vyrovnáním potenciálů (EQP) a napájením kabelem třídy II.

Zařízení je vybaveno prostředkem pro odpojení od sítě (zástrčka).
Před prováděním údržby, demontáže, přemístění nebo čištění odpojte napájení a vyčkejte 15 sekund.

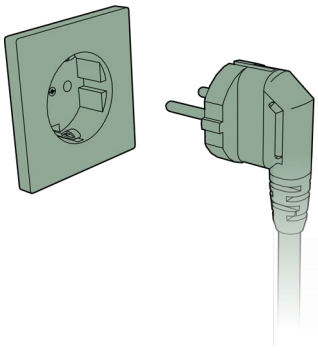
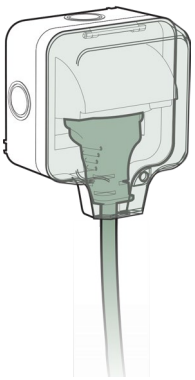
Pro zlepšení odolnosti proti možnému vyzařování hluku do jiných zařízení se doporučuje použít pro napájení výrobku samostatné elektrické vedení.

V případě vlhkého prostředí a/nebo venkovních instalací připojte zástrčku typu S31 2P+E 16A k pevné zásuvce se stupněm krytí minimálně IPX5, které je zaručeno i při zasunuté a připojené zástrčce, jak je znázorněno v příkladu níže.



Obr. 13 Příklad zásuvky s krytím IP X5 zaručeným i při zapojené zástrčce

Stupeň krytí IP instalace závisí na typu zásuvky: IPX4 se zásuvkou Schuko a IPX5 s vodotěsnou krytkou při zapojené zástrčce.

IPX4	**IPX5**
	
Zásuvka P30 2P+T 16 A 250 Vst Vnitřní obytné prostory, zahrada nebo chráněná terasa.	Zásuvka P30 2P+T 16 A 250 Vst s vodotěsnou krytkou min. IP X5 při zapojené zástrčce. Prostředí s vysokými rázy, proudy vody, namáháním a tahem za kabel.

Tabulka 5 Stupeň krytí IP ve vztahu k typu zásuvky

6 UVEDENÍ DO PROVOZU

Na potrubí zcela otevřete ventil na straně sání a následně přiveďte napětí k čerpadlu.

6.1 Spuštění

Při prvním spuštění proveďte tento postup:

- Pro správné spuštění se ujistěte, že jste postupovali podle pokynů uvedených v odstavcích 5 INSTALACE a 6 UVEDENÍ DO PROVOZU a jejich pododstavcích;
- Zkontrolujte skutečnou přítomnost vody;
- Zapněte elektrické napájení;
- Nastavte žádanou hodnotu (setpoint).
- Aktivujte čerpadlo, viz odst. 7.1.2 Aktivace a deaktivace čerpadla.

6.2 Obecná opatření týkající se vodovodního rozvodu

Zajistěte, aby v rozvodech pitné vody probíhal pravidelný proplach, i minimální, s četností alespoň jednou týdně. Ověřte požadavky a přijměte preventivní opatření proti bakteriálnímu růstu podle místních a/nebo národních předpisů, a také podle projektových pokynů pro rozvody pitné vody.
Pokud se předpokládá dlouhá doba nečinnosti systému, zvažte možnost vypuštění vodovodního systému včetně příslušenství a zařízení schopných zadržovat vodu, která jsou v něm instalována. Viz odstavec 8.2 Vypuštění výrobku.



Povinně dodržujte místní předpisy a projektové pokyny vztahující se k systému.



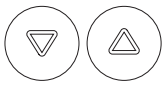
Nebezpečí zamrznutí: Pokud se předpokládá, že systém zůstane delší dobu v nečinnosti při teplotě nižší nebo blízké 0 °C, je nutné provést úplné vypuštění tělesa čerpadla přes vypouštěcí zátku, aby se zabránilo případným trhlinám v hydraulických součástech. Tato operace se doporučuje také v případě delší nečinnosti při běžné teplotě.

VYPUŠTĚNÍ PŘI NEBEZPEČÍ MRAZU: Postup vypuštění systému je popsán v příslušné kapitole 8.2 Vyprázdnění výrobku. Zkontrolujte, zda únik kapaliny nepoškozuje majetek nebo osoby, zejména u systémů, které používají horkou vodu. Vypouštěcí zátku uzavřete až po opětovném použití čerpadla.
Uvedení do provozu po delší době nečinnosti vyžaduje opakování úkonů popsaných v odstavci **6.1 Spuštění** výše.

6.3 Zastavení



V případě funkčních poruch je nutné čerpadlo vypnout. (viz kap. **A7 ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ**).

Chcete-li čerpadlo deaktivovat, stiskněte současně  a ujistěte se, že stavová LED bliká bíle

Odpojte napájení ze zásuvky, nebo – pokud to není možné – ujistěte se, že je čerpadlo bez napájení, současným stisknutím tlačítek 
Vytáhněte zástrčku ze zásuvky.

7 PROVOZ VÝROBKU

Elektronické řízení integrované v čerpadle je typu s frekvenčním měničem (inverter) a využívá snímače průtoku, tlaku a teploty, které jsou rovněž integrovány v čerpadle. Pomocí těchto snímačů se čerpadlo automaticky zapíná a vypíná podle potřeby odběru a je schopné rozpoznat stavy nesprávné funkce, předcházet jim a signalizovat je. Řízení pomocí měniče zajišťuje různé funkce, z nichž nejdůležitější pro čerpací systémy jsou udržování konstantní hodnoty výtlačného tlaku a úspora energie. Měnič je schopen:

- udržovat konstantní tlak v hydraulickém okruhu změnou otáček elektrického čerpadla. Při provozu bez frekvenčního měniče nebude elektrické čerpadlo schopno měnit otáčky a se zvyšujícím se požadovaným průtokem nutně klesá tlak, nebo naopak; výsledkem jsou příliš vysoké tlaky při nízkých průtocích nebo příliš nízké tlaky při zvyšujícím se požadovaném průtoku.
- omezit výkon dodávaný elektrickému čerpadlu na minimální hodnotu potřebnou k zajištění požadovaného odběru, a to i změnou otáček v závislosti na okamžité potřebě odběru. Provoz bez měniče naopak znamená, že elektrické čerpadlo pracuje vždy a pouze na maximální výkon.

Čerpadlo je výrobcem nakonfigurováno tak, aby vyhovovalo většině případů instalace, tj.:

- Set-Point [SP]: žádaná hodnota konstantního tlaku. Hodnota nastavená výrobcem SP **= 2,0 bar (0,2 MPa);**
- Restart Pressure: snížení tlaku pro opětovné spuštění. Hodnota nastavená výrobcem RP **= 0,5 bar (0,05 MPa);**
- Funkce Ochrana proti opakování: Hodnota nastavená výrobcem **Smart**
- Funkce Ochrana proti zablokování: Hodnota nastavená výrobcem **Enable**
- Funkce Ochrana proti mrazu: Hodnota nastavená výrobcem **Enable**

Při výchozí konfiguraci lze tlak, při kterém se čerpadlo spustí, vypočítat následovně:

$$P_{_START} = SP - RP = 2,0 - 0,5 = 1,5 \text{ bar } (0,15 \text{ MPa})$$

Tlak, při kterém se čerpadlo vypne, lze vypočítat následovně:

$$P_{_STOP} = SP = 2,0 \text{ } (0,2 \text{ Mpa})$$

Čerpadlo nefunguje, pokud se odběrné místo nachází ve výšce vyšší, než je ekvivalent v metrech vodního sloupce pro $P_{_START}$ (uvažujte 1 bar = 10 m v. s.): při výchozí konfiguraci, pokud se odběrné místo nachází ve výšce alespoň 20 m, se čerpadlo nespustí z důvodu tlaku, který vodní sloupec nad čerpadlem vytváří na snímači čerpadla.

Jakmile je elektrické čerpadlo zavodněno, systém zahájí pravidelný provoz podle nakonfigurovaných parametrů: automaticky se spustí při otevření kohoutku, dodává vodu při nastaveném tlaku (SP), udržuje tlak konstantní i při otevření dalších kohoutků a automaticky se zastaví po době T2, jakmile jsou splněny podmínky pro vypnutí (T2 je nastavitelné uživatelem).

7.1 Základní ovládání

Přestože je úplné ovládání zařízení dostupné prostřednictvím aplikace H2D (viz kap. **A4 APLIKACE, CLOUD A AKTUALIZACE SOFTWARU**), z rozhraní na čerpadle je i tak možné pracovat se základními funkcemi čerpadla.

7.1.1 Změna setpointu



Stisknutím tlačítka △ nebo tlačítka ▽ se parametr SP upraví a okamžitě uloží.

7.1.2 Aktivace a deaktivace čerpadla

Za normálních provozních podmínek (žádná porucha a žádná komfortní funkce aktivní) způsobí stisknutí a následné uvolnění obou tlačítek ▽ △ zablokování/odblokování motoru (stav je zachován i po vypnutí). Pokud je aktivní poruchový alarm, výše popsaná operace tento alarm resetuje. Když je motor deaktivován, je tento stav signalizován blikající bílou stavovou LED.

7.1.3 Ruční reset odchylky

V případě odchylky svítí stavová LED trvale červeně. Stisknutí a následné uvolnění obou tlačítek ▽ △ vyvolá reset daného alarmu. Pokud postup nebude úspěšný, čerpadlo zůstane ve stavu chyby a pomocí LED lišty zobrazí identifikační kód zjištěné odchylky. Identifikace daného problému viz odstavec **7.3.6 Alarmy identifikované systémem**.

7.1.4 Deaktivace komfortních funkcí

Pokud je aktivní komfortní funkce (viz příslušná kapitola), stavová LED bude její přítomnost signalizovat modrou barvou.

Případné stisknutí a uvolnění obou tlačítek ▽ △ povede k deaktivaci funkce.

7.1.5 Aktivace komunikace s aplikací H2D

Aby bylo možné s čerpadlem komunikovat, a tedy měnit parametry čerpadla prostřednictvím aplikace, stiskněte prostřední tlačítko na 3 sekundy.
Po uvolnění začne blikat pravá zelená LED: od tohoto okamžiku bude čerpadlo připraveno k interakci s aplikací H2D.

7.1.6 Restart systému

Chcete-li čerpadlo resetovat, podržte současně stisknutá 2 tlačítka po dobu 5 s. Systém potvrdí příkaz zhasnutím všech LED a provede reset po uvolnění tlačítek. Tato operace odpovídá odpojení napájení, vyčkání na úplné vypnutí a opětovnému připojení napájení. Resetem se nevymažou uživatelem uložená nastavení.

7.1.7 Reset do továrního nastavení

Pro obnovení továrního nastavení výrobku stiskněte tlačítka při vypnutém a nenapájeném výrobku. Tlačítka držte stisknutá a současně výrobek připojte k napájení. Výrobek potvrdí příkaz rozblikáním LED lišty a signalizuje uživateli potřebu uvolnění tlačítek. Po uvolnění tlačítek výrobek provede reset nastavení a vrátí se do běžného provozu s továrním nastavením.

7.2 Pokročilé ovládání

Pokročilé funkce výrobku lze využívat prostřednictvím aplikace H2D nebo cloudové služby. Prostřednictvím aplikace lze elektrické čerpadlo plně ovládat a sledovat všechny jeho funkce.

7.2.1 Komfortní funkce

7.2.1.1 Power Shower

Umožňuje na omezenou dobu zvýšit výtlačný tlak. Slouží k snadnému dočasnému zvýšení tlaku v systému bez nutnosti měnit parametry SP a následně je vracet na původní hodnoty. Uživatel ji aktivuje podle potřeby. Po uplynutí nastavené doby se automaticky deaktivuje. Pokud je během aktivní funkce znovu odeslán příkaz Start nebo je změněna doba trvání, časovač se vynuluje a odpočet začne znovu od začátku.

7.2.1.2 Holiday Mood

Umožňuje nastavit časové období, ve kterém čerpadlo sníží spotřebu energie nastavením tlaku na nižší hodnotu po celou dobu, kdy není používáno (např. během dovolené).

7.2.1.3 Good night

Umožňuje na určitou dobu snížit výtlačný tlak. Slouží ke snížení počtu opětovných spuštění, ke zlepšení akustického komfortu a ke snížení spotřeby během noci. Po nastavení se každý den automaticky aktivuje a deaktivuje v požadovaném časovém intervalu.



Pokud ve stejném časovém intervalu běží více než jedna komfortní funkce, systém použije funkci s vyšší prioritou:
Power Shower *Vysoká*;
Holiday Mood *Střední*;
Good Night *Nízká*

7.2.2 Pokročilé monitorování čerpadla

Prostřednictvím aplikace lze kontrolovat provozní stav čerpadla a měnit jeho nastavení. Níže je uveden seznam zobrazitelných parametrů.

7.2.2.1 Stav

Zobrazuje stav čerpadla.

*7.2.2.2 (**VP**) Zobrazení tlaku*

Tlak naměřený v systému.

*7.2.2.3 (**VF**) Zobrazení průtoku*

Zobrazuje okamžitý průtok.

*7.2.2.4 (**RS**) Zobrazení otáček*

Otáčky motoru v ot/min

*7.2.2.5 (**PO**) Příkon*

Příkon odebíraný z napájecího vedení.

*7.2.2.6 (**C1**) Zobrazení proudu*
Fázový proud motoru v [A].

*7.2.2.7 (**SV**) Napájecí napětí*

*7.2.2.8 (**TE**) Zobrazení teploty čerpané kapaliny*

7.2.2.9 Počet spuštění

7.2.2.10 Saving
Úspora dosažená oproti použití čerpadla typu ON/OFF

7.2.2.11 Spotřeba energie za aktuální měsíc

7.2.2.12 Spotřeba energie za předchozí měsíc

7.2.2.13 Dodaný průtok za aktuální měsíc

7.2.2.14 Dodaný průtok za předchozí měsíc

7.2.2.15 Verze firmwaru

7.2.2.16 Zobrazení chyb

7.2.2.17 Zobrazení chyb, k nimž došlo během provozu čerpadla.

7.2.3 Pokročilé nastavení čerpadla

Kromě zobrazení parametrů umožňuje aplikace také měnit konfiguraci čerpadla podle potřeb uživatele. Zde jsou uvedeny konfigurovatelné parametry.

*7.2.3.1 (**SP**) nastavení setpointu tlaku*
Tlak, na který má být systém natlakován.
Tlak opětovného spuštění čerpadla závisí kromě nastaveného tlaku SP také na parametru RP.
RP vyjadřuje pokles tlaku oproti „SP“, který způsobí opětovné spuštění čerpadla.
Nastavení příliš nízkého tlaku (SP), které neumožní vodě překonat výškový rozdíl mezi čerpadlem a místem odběru, může způsobit falešná hlášení chyby Suchý běh (BL). V takových případech zvyšte tlak SP.

*7.2.3.2 (**RP**) N**astavení poklesu tlaku pro opětovné spuštění***
Vyjadřuje pokles tlaku oproti hodnotě SP, který způsobí opětovné spuštění čerpadla. Pokud je tlak například SP 2,0 bar (0,2 MPa) a RP je 0,5 bar (0,05 MPa), k opětovnému spuštění dojde při 1,5 bar (0,15 MPa). RP lze nastavit od minimální hodnoty 0,3 bar (0,03 MPa) do maximální hodnoty 1 bar (0,1 MPa). Za zvláštních podmínek (například pokud je setpoint nižší než hodnota RP) může být tento parametr automaticky omezen.

7.2.3.3 Smart Restart
Vyjadřuje procentuální navýšení tlaku oproti hodnotě setpointu (SP), které se provede v okamžiku těsně před vypnutím čerpadla (např. pokud SP = 1 bar a Smart Restart = 10 %, čerpadlo bude během provozu udržovat tlak 1 bar a při vypnutí jej zvýší na 1,1 bar).

*7.2.3.4 (**OD**) Typ systému*
Možné jsou pevné a pružné hodnoty. Zařízení je z výroby dodáváno s pevným nastavením, které je vhodné pro většinu systémů. V případě kolísání tlaku, které nelze stabilizovat úpravou parametrů GI a GP, přepněte zařízení do pružného režimu.

*7.2.3.5 (**GP**) Proporcionální zesílení*
Proporcionální složku je obecně třeba zvýšit u systémů vyznačujících se pružností (např. potrubí z PVC) a snížit u pevných systémů (např. ocelové potrubí).
Aby byla v systému udržována konstantní hodnota tlaku, frekvenční měnič provádí PI regulaci podle naměřené tlakové odchylky. Na základě této odchylky měnič vypočítá výkon, který má dodat motoru. Chování této regulace závisí na nastavených parametrech GP a GI. Aby bylo možné přizpůsobit regulaci různým typům hydraulických systémů, ve kterých může čerpadlo pracovat, umožňuje měnič změnit parametry oproti továrnímu nastavení. Pro téměř všechny systémy jsou tovární parametry GP a GI optimální. Pokud by se však vyskytly problémy s regulací, lze tato nastavení upravit.

*7.2.3.6 (**GI**) Integrální zesílení*
Pokud při prudkém zvýšení průtoku dochází k velkým poklesům tlaku nebo je odezva čerpadla pomalá, zvyšte hodnotu GI. Pokud naopak dochází ke kolísání tlaku kolem setpointu, snižte hodnotu GI.
DŮLEŽITÉ: Pro dosažení uspokojivé regulace tlaku je obvykle nutné upravit parametr GP i GI.

*7.2.3.7 (**TB**) Doba blokování z důvodu suchého běhu*
Doba prodlevy v sekundách mezi detekcí nedostatku vody a zobrazením chybového hlášení.

*7.2.3.8 (**T2**) Zpoždění vypnutí*
Doba prodlevy v sekundách mezi detekcí podmínek pro vypnutí a skutečným zastavením čerpadla.

*7.2.3.9 (**RM**) Maximální otáčky*
Nastaví maximální limit pro počet otáček čerpadla.

*7.2.3.10 (**AY**) Aktivace funkce Ochrana proti opakování*
Funkce Ochrana proti opakování slouží k zabránění častému zapínání a vypínání v případě netěsností systému. Funkci lze aktivovat ve dvou různých režimech: normální a smart. V normálním režimu elektronická regulace blokuje motor po N stejných cyklech start/stop. V režimu smart naopak působí na parametr RP, aby omezila negativní účinky způsobené úniky. Pokud je nastavena na „Deaktivováno“, funkce není aktivní.

*7.2.3.11 (**AE**) Aktivace funkce Ochrana proti zablokování*
Funkce Ochrana proti zablokování slouží k zabránění mechanickému zadření v případě dlouhé nečinnosti; působí tak, že pravidelně uvádí čerpadlo do chodu. Když je funkce aktivována, čerpadlo každých 23 hodin provede odblokovací cyklus o délce 1 min.

*7.2.3.12 (**AF**) Aktivace funkce Ochrana proti mrazu*
Funkce Ochrana proti mrazu, je-li aktivována, automaticky uvede motor do chodu, jakmile teplota klesne na hodnoty blízké bodu mrazu, aby se předešlo poškození čerpadla.

7.2.3.13 Ruční deaktivace čerpadla
Trvale zablokuje spuštění čerpadla.

*7.2.3.14 (**RF**) Vynulování chyb*
Vymaže historii chyb (Fault) a varování (Warning).

7.2.3.15 Ruční vynulování chybových stavů
Vynutí vymazání aktuální chyby.

7.2.3.16 Aktualizace firmwaru
Firmware čerpadla je možné aktualizovat prostřednictvím aplikace H2D nebo přístupu do cloudu; viz kapitola A4 APLIKACE, CLOUD A AKTUALIZACE SOFTWARU.

7.2.3.17 Obnovení továrního nastavení parametrů.
Pro obnovení továrního nastavení viz kapitola 7.1.7 Reset do továrního nastavení

7.2.3.18 (EF) Funkce rozšíření
Tato funkce umožňuje definovat chování rozšiřujícího konektoru a způsob, jakým čerpadlo řídí příslušenství připojené k tomuto rozhraní.
Parametr lze nastavit do dvou různých provozních režimů:

DW: výchozí režim. Při spuštění čerpadlo provede automatickou detekci případného snímače tlaku sání a v případě jeho přítomnosti aktivuje jeho řízení.
Plovák: vynutí v systému monitorování digitálního plováku (ON/OFF) instalovaného na externí nádrži, který se používá k signalizaci nízké hladiny vody.

Když je aktivní režim „Plovák“, čerpadlo průběžně kontroluje stav plováku. Pokud je zjištěn stav nízké hladiny vody, provoz se okamžitě přeruší a systém přejde do stavu blokování „F1“. Tento stav je signalizován střídavým blikáním stavové LED, bílé a fialové, vždy s půlsekundovým intervalem.

Návrat k normálnímu provozu proběhne automaticky, když plovák stabilně indikuje přítomnost vody po dobu alespoň 10 sekund.

7.3 Ochranné systémy

Zařízení je vybaveno ochrannými systémy určenými k ochraně čerpadla, motoru, napájecího vedení a frekvenčního měniče. Pokud zasáhne jedna nebo více ochran, je na rozhraní okamžitě signalizována ta s nejvyšší prioritou. V závislosti na typu chyby se motor může zastavit, ale po obnovení normálních podmínek se chybový stav může zrušit automaticky ihned, nebo až po určité době v důsledku automatického opětovného spuštění.

7.3.1 Ochrana proti opakování (ochrana proti nepřetržitému cyklování bez požadavku na odběr vody)

Pokud jsou ve výtlačné části systému netěsnosti, čerpadlo se cyklicky spouští a zastavuje, i když není odebírána voda: i drobný únik (několik ml) způsobí pokles tlaku, který následně vyvolá spuštění elektrického čerpadla.
Elektronické řízení čerpadla je schopno detekovat přítomnost úniku na základě jeho četnosti výskytu. Funkci Ochrana proti opakování lze vypnout nebo aktivovat v režimu Basic nebo Smart.
V režimu Basic platí, že jakmile je zjištěn opakovaný výskyt úniku, čerpadlo se zastaví a čeká dále na ruční vynulování. Tento stav je uživateli oznámen rozsvícením červené LED „Alarm“. Po odstranění úniku lze ručně vynutit opětovné spuštění současným stisknutím a uvolněním tlačítek ▽ △. V režimu Smart platí, že jakmile je zjištěn únik, zvýší se parametr RP, aby se snížil počet zapnutí.



Aby se zabránilo příliš častým opětovným spuštěním způsobeným úniky v systému, doporučuje se nainstalovat expanzní nádobu. Případná expanzní nádoba, zvolená podle typu instalace, musí být správně dimenzována s ohledem na parametry systému. Společnost Dab doporučuje používat expanzní nádobu s minimální kapacitou 1 litr a doporučenou 2 litry. Je nutné používat expanzní nádoby vhodné pro kontakt s pitnou vodou nebo vodou pro lidskou spotřebu a vhodné pro teploty předpokládané při používání.

Rozeznání konkrétního signálu alarmu viz odstavec 7.3.6 Alarmy identifikované systémem.

7.3.2 Ochrana proti mrazu (ochrana proti zamrznutí vody v čerpadle)

Změna skupenství vody z kapalného na pevné je spojena se zvětšením objemu. Je proto nutné zabránit tomu, aby čerpadlo zůstalo plné vody při teplotách blízkých bodu mrazu, a předešlo se tak jeho poškození. Proto se doporučuje vypustit každé elektrické čerpadlo, pokud zůstává během zimního období nepoužívané. Tento systém je však vybaven ochranou, která brání tvorbě ledu uvnitř tím, že uvede elektrické čerpadlo do chodu, pokud teplota klesne na hodnoty blízké bodu mrazu. Tímto způsobem se voda uvnitř ohřeje a zabrání se jejímu zamrznutí.



Ochrana proti mrazu funguje pouze tehdy, je-li čerpadlo řádně napájeno: při odpojené zástrčce nebo výpadku proudu ochrana nefunguje.
I tak se doporučuje nenechávat čerpadlo naplněné během dlouhých období nečinnosti: čerpadlo důkladně vypusťte pomocí vypouštěcí zátky a uložte ho na chráněné místo.

Rozeznání konkrétního signálu alarmu viz odstavec **7.3.6 Alarmy identifikované systémem**.

7.3.3 Dry-Run (Ochrana proti chodu na sucho)

V situaci nedostatku vody se čerpadlo automaticky zastaví po uplynutí doby TB. Viz odkaz **7.2.3.7 (TB) Doba blokování z důvodu suchého běhu.**

Po obnovení správného přítoku vody se můžete pokusit ručně ukončit ochranné blokování současným stisknutím tlačítek ▽ △ a jejich následným uvolněním. Pokud stav alarmu přetrvává, tj. uživatel nezasáhne obnovením přítoku vody a vynulováním čerpadla, automatický restart se pokusí čerpadlo znovu spustit.



Systém by se mohl samovolně spustit v důsledku zásahu a opětovné aktivace ochrany. Nenechávejte otevřené kohoutky bez dozoru, vždy je zcela zavřete. Potenciální nebezpečí zaplavení.

7.3.4 Ochrana proti zablokování

Tato funkce slouží k zabránění mechanickému zadření v případě dlouhé nečinnosti; působí tak, že pravidelně uvádí čerpadlo do chodu. Když je funkce aktivována, čerpadlo každých 23 hodin provede odblokovací cyklus o délce 1 min.
Rozeznání konkrétního signálu alarmu viz odstavec **7.3.6 Alarmy identifikované systémem**.

7.3.5 Anti-gocciolamento (Ochrana proti kapání)

Systém je vybaven integrovanou ochrannou funkcí nazvanou „Anti-gocciolamento“, která je navržena tak, aby omezila přehřívání kapaliny v důsledku častých cyklů spuštění a zastavení. Ty jsou typické pro malé úniky v systému nebo kapání, které vedou k přirozenému poklesu tlaku. (Pokud tyto úniky není možné odstranit, doporučuje se instalace expanzní nádoby, aby se omezil jejich vliv na tlak v systému), viz odstavec A3.3 Instalace s expanzní nádobou.

V tomto režimu je chování systému následující:

1. **Zastavení a standby:** Čerpadlo se zastaví a displej signalizuje blokování Anti-gocciolamento, viz 7.3.7.11 Blokování z důvodu funkce „Anti-gocciolamento“ Systém zůstane v pohotovostním režimu (standby) po dobu 2 minut.

   Poznámka: V této fázi je čerpadlo zastavené, proto tlak v systému může klesnout na nulu.

2. **Test opětovného spuštění:** Po skončení režimu standby nebo po ručním restartu* provede čerpadlo krátký pokus o spuštění (cca 1,5 sekundy), aby ověřilo případný požadavek na vodu ze strany systému prostřednictvím odečtu minimálního průtoku.

3. **Ukončení režimu:** Pokud během testu (nebo kdykoli během režimu standby) snímač detekuje průtok vody, systém deaktivuje ochranu Anti-gocciolamento a obnoví normální provoz. Pokud průtok nepřetrvá alespoň 3–4 sekundy, cyklus se opakuje.

*** Ruční restart:** Během fáze čekání je možné vynutit pokus o restart současným stisknutím tlačítek 

Pro obnovení funkce nebo prevenci zablokování:

- **Kontrola systému:** Zkontrolujte hydraulický systém, abyste identifikovali a odstranili případné úniky.
- **Instalace expanzní nádoby:** pro zajištění optimálního provozu a zabránění častému zásahu ochrany se doporučuje odstranit případné mikroúniky. Pokud to není možné, doporučuje se instalace vhodné expanzní nádoby na výtlaku (viz odstavec A3.3 Instalace s expanzní nádobou).



Provádějte pravidelnou údržbu vodovodní sítě.



Systém by se mohl samovolně spustit v důsledku zásahu a opětovné aktivace ochrany. Nenechávejte otevřené kohoutky bez dozoru, vždy je zcela zavřete. Potenciální nebezpečí zaplavení.



Maximální teplota kapaliny na vstupu je 50 °C. Zařízení může v některých případech (např. úniky a/nebo prosakování kohoutků) zvýšit teplotu kapaliny na vstupu přibližně o max. 10 °C. Přehřátá kapalina se vyčerpá během několika sekund a nepředstavuje riziko popálení.



V případě připojení k rozvodům teplé vody může teplota uvnitř výrobku dosáhnout až 60 °C. Při údržbových zásazích postupujte opatrně. Před zásahem vyčkejte, až zařízení vychladne.



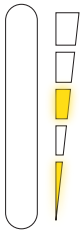
Aby se zabránilo příliš častým opětovným spuštěním způsobeným úniky v systému, doporučuje se nainstalovat expanzní nádobu. Případná expanzní nádoba, zvolená podle typu instalace, musí být správně dimenzována s ohledem na parametry systému. Společnost Dab doporučuje používat expanzní nádobu s minimální kapacitou 1 litr a doporučenou 2 litry. Je nutné používat expanzní nádoby vhodné pro kontakt s pitnou vodou nebo vodou pro lidskou spotřebu a vhodné pro teploty předpokládané při používání.

Rozeznání konkrétního signálu alarmu viz odstavec **7.3.6 Alarmy identifikované systémem**.

7.3.6 Alarmy systému

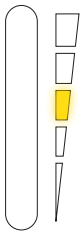
Níže uvedené chyby jsou také identifikovány prostřednictvím aplikace s rozšířeným vysvětlením; doporučuje se zkontrolovat je v aplikaci výrobku.

7.3.6.1 Alarm signalizující neobvyklou teplotu [W0-018]



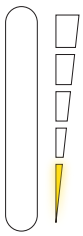
LED 1 a 3 žluté, rozsvícené.
Pokud zařízení detekuje příliš vysokou teplotu kapaliny, čerpadlo zůstane zablokované.
Tento chybový stav začne ihned po zjištění problému a automaticky skončí, jakmile se teplota kapaliny vrátí do povolených hodnot.

7.3.6.2 Alarm signalizující neobvyklou teplotu [W0-016]



LED 3 žlutá, rozsvícená.
V případě, že zařízení detekuje neobvyklou teplotu na desce Low Voltage. Tento chybový stav začne ihned po zjištění problému a automaticky skončí, jakmile se teplota vrátí do povolených hodnot.

7.3.6.3 Funkce „Ochrana proti opakování" je v provozu [W0-023]



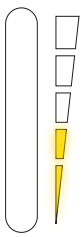
LED 1 žlutá, rozsvícená.
V případě, že je funkce Ochrana proti opakování Smart v provozu.

7.3.6.4 Funkce „Ochrana proti zablokování" je v provozu [W0-001]



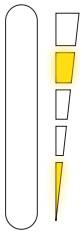
LED 2 žlutá, rozsvícená.
V případě, že je funkce Ochrana proti zablokování v provozu.

7.3.6.5 Funkce „Ochrana proti mrazu" je v provozu [W0-024]



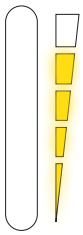
LED 1 a 2 žluté, rozsvícené.
V případě, že je funkce Ochrana proti mrazu v provozu.

7.3.6.6 Neobvyklé napětí [W0-015]



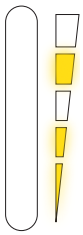
LED 1 a 4 žluté, rozsvícené.
V případě, že zařízení zjistí, že záložní baterie již není dostatečná k zajištění provozu systému při výpadku proudu, proveďte výměnu, viz odst. **A8 VÝMĚNA VNITŘNÍ ZÁLOŽNÍ BATERIE**

7.3.6.7 Omezení výkonu z důvodu přehřátí motoru [W1-001]



LED 1, 2, 3, 4 žluté, rozsvícené.
Omezení výkonu prováděné deskou HV jako ochrana proti přehřátí motoru.
Může zasáhnout v případě velmi častých opětovných spuštění prováděných po dlouhou dobu.
Jakmile zasáhne bezpečnostní ochrana, omezení je udržováno po dobu 6 min.
Po uplynutí této doby se obnoví podmínky normálního provozu.

7.3.6.8 Nelze dosáhnout tlaku [W0-036]



LED 1, 2 a 4 žluté, rozsvícené.
Čerpadlo nastavené pro zvýšení tlaku signalizuje stav „*Nelze dosáhnout tlaku*", když se nedaří dosáhnout požadovaného tlaku (setpointu) z důvodu nedostatečného tlaku sání. Čerpadlo se znovu spustí, když je znovu požadován přítok vody z domácího odběrného místa (například otevřením kohoutku), nebo po ručním restartu zařízení. Varování „*Nelze dosáhnout tlaku*" zůstává aktivní až do dosažení setpointu nebo restartu systému, viz odstavec 7.1.6 Restart systému. V případě alarmu je nutné ověřit příčinu nedostatečného tlaku sání.

7.3.6.9 Varování o chybě zápisu do EEPROM [W0-032]



LED 2 a 4 žluté, rozsvícené.
Čerpadlo signalizuje vnitřní chybu, pokud se mu nepodaří uložit nastavené konfigurace. V tomto stavu systém již neukládá nastavení a neučí se nové hodnoty, přesto však pokračuje v provozu. V případě aktivace alarmu je nutné okamžitě kontaktovat servis.

7.3.7 Blokování systému



Níže uvedená blokování jsou také identifikována prostřednictvím aplikace s rozšířeným vysvětlením; doporučuje se zkontrolovat je v aplikaci výrobku.

U některých poruch a stavů blokování provádí čerpadlo pokusy o automatické obnovení.
Systém automatického obnovení se týká zejména:

(F0-021) *Blokování z důvodu suchého běhu*
(F1-035) *Blokování z důvodu neobvyklého napětí* [(2)]
(F1-033) *Blokování z důvodu neobvyklé teploty způsobené přehřátím výkonových koncových stupňů*
(F1-032) *Blokování z důvodu neobvyklé teploty – příliš vysoká teplota kapaliny*
(F0-005) *Blokování z důvodu odchylky na snímači tlaku na výtlaku*
(F0-006) *Blokování z důvodu odchylky na snímači tlaku sání*
(F0-043) *Blokování z důvodu funkce Systém proti odkapávání vody - čerpadlo je blokováno nadměrným počtem restartů*

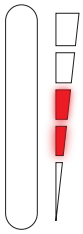
Pokud se například čerpadlo zablokuje z důvodu nedostatku vody, zařízení automaticky zahájí testovací postup, aby ověřilo, že stroj/zařízení skutečně zůstalo trvale a definitivně bez vody (na sucho). Pokud během sekvence operací některý pokus o obnovení proběhne úspěšně (např. se obnoví přívod vody), postup se přeruší a systém se vrátí k normálnímu provozu. **Tabulka 4: Automatické obnovení blokování** zobrazuje sekvence operací prováděných zařízením pro různé typy blokování.

Automatická obnovení při chybových stavech	
Popis	**Sekvence automatického obnovení**
Blokování z důvodu nedostatku vody	Jeden pokus po vyčkání pevně dané doby, která se postupně zdvojnásobuje podle počtu provedených pokusů: např. první pokus po 1 minutě čekání, druhý pokus po 2 minutách čekání, třetí pokus po 4 minutách, až do 60 minut mezi pokusy.
Blokování z důvodu síťového napětí mimo specifikaci	Obnoví se, jakmile se napětí vrátí do specifikace
Blokování z důvodu přehřátí výkonových koncových stupňů	Obnoví se, jakmile se teplota výkonových koncových stupňů vrátí do specifikace
Blokování z důvodu přehřátí výkonových koncových stupňů	Pokud zařízení detekuje příliš vysokou teplotu kapaliny, čerpadlo zůstane zablokované a je signalizováno „F1-032“. Tento chybový stav začne ihned po zjištění problému a automaticky skončí, jakmile se teplota kapaliny vrátí do povolených hodnot.

Tabulka 6: Automatické obnovení blokování

Indikace blokování

7.3.7.1 Blokování z důvodu neobvyklé teploty [F1-032]



LED 2 a 3 červené, rozsvícené.

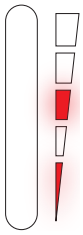
1- *Teplota kapaliny překročila povolený práh.*
   Automatické obnovení po dosažení povolené teploty.
2- *Horká kapalina.*
   Automatické obnovení po dosažení povolené teploty.

7.3.7.2 Blokování z důvodu přehřátí kapaliny [F0-015]



LED 1 červená, rozsvícená.
Porucha teplotního senzoru vody.

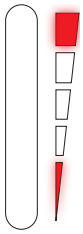
7.3.7.3 Blokování z důvodu neobvyklé teploty [F0-012]



LED 1 a 3 červené, rozsvícené.

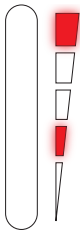
1- *Teplota desky Low Voltage překročila povolený práh.*
   Automatické obnovení po dosažení povolené teploty.
2- *Teplota okolí je příliš vysoká.*
   Automatické obnovení po dosažení povolené teploty.

7.3.7.4 Blokování z důvodu chyby odečtu na snímači tlaku na výtlaku [F0-005]



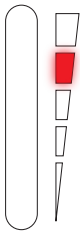
LED 1 a 5 červené, rozsvícené.
V případě, že zařízení detekuje odchylku na snímači tlaku na výtlaku, čerpadlo zůstane zablokované a je signalizována chyba LED zobrazené vlevo. Tento stav začne ihned po zjištění problému a automaticky skončí po obnovení správných podmínek.

7.3.7.5 Blokování z důvodu chyby odečtu na snímači tlaku sání [F0-006]



LED 2 a 5 červená, rozsvícená.
Odchylka na snímači tlaku sání. Přítomno pouze u modelů s funkcí detekce nízkého tlaku sání s použitím vyhrazeného příslušenství. Tento stav začne ihned po zjištění problému a automaticky skončí po obnovení správných podmínek.

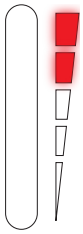
7.3.7.6 Blokování z důvodu neobvyklého napětí (HV HARDWARE) [F0-008]



LED 4 červená, rozsvícená.

1- *Napájecí napětí čerpadla je mimo specifikaci.*
   Automatické obnovení, jakmile se napětí vrátí do povolených hodnot
2- *Vnitřní DC napětí je mimo specifikaci.*
   Automatické obnovení, jakmile se napětí vrátí do povolených hodnot
3- Motor odpojen.
   Automatické obnovení
4- Vnitřní napětí je mimo specifikaci.
   Automatické obnovení, jakmile se napětí vrátí do povolených hodnot

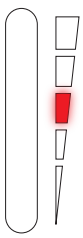
7.3.7.7 Blokování z důvodu proudového přetížení Vnitřní chyba HV [od F1-013 *do* F1-020*]*



LED 4 a 5 červené, rozsvícené.

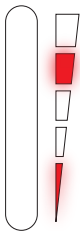
1- *Nadměrná teplota výkonových koncových stupňů.*
   Automatické obnovení po dosažení povolené teploty.
2- *Proudové přetížení motoru.*
   Automatické obnovení
3- *Zkrat mezi fázemi motoru.*
   Ruční obnovení stisknutím tlačítek ▽ △, které však nemá účinek dříve než po uplynutí 10 sekund od okamžiku, kdy došlo ke zkratu.
4- *Zkrat na zem.*
   Ruční obnovení stisknutím tlačítek ▽ △.
5- *Obecná vnitřní chyba.*
   Automatické obnovení po návratu do povolených podmínek.

7.3.7.8 Blokování z důvodu ochrany proti opakování [F0-022]



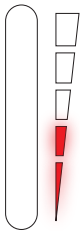
LED 3 červená, rozsvícená
Zásah ochrany proti opakování (režim Basic) z důvodu nadměrného počtu cyklických spuštění.
Ruční obnovení stisknutím tlačítek ▽ △.

*7.3.7.9 Blokování z důvodu suchého běhu [*F1-027 *a* F1-028*]*



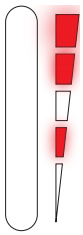
LED 1 a 4 červené, rozsvícené.
Zásah ochrany proti přehřátí v důsledku suchého běhu.
Automatické obnovení po uplynutí 6 minut při napájeném čerpadle.

7.3.7.10 Blokování z důvodu suchého běhu [F0-021]



LED 1 a 2 červené, rozsvícené.
Zásah ochrany v důsledku suchého běhu.
Automatické obnovení podle odstavce 7.3.3 Dry-Run (Ochrana proti suchému běhu).

7.3.7.11 Blokování z důvodu funkce Systém proti odkapávání vody - čerpadlo je blokováno nadměrným počtem restartů [F0-043]



LED 2, 4 a 5 červené, rozsvícené.
Zásah ochrany proti odkapávání.

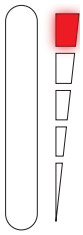


Aby se zabránilo příliš častým opětovným spuštěním způsobeným úniky v systému, doporučuje se nainstalovat expanzní nádobu. Případná expanzní nádoba, zvolená podle typu instalace, musí být správně dimenzována s ohledem na parametry systému. Společnost Dab doporučuje používat expanzní nádobu s minimální kapacitou 1 litr a doporučenou 2 litry. Je nutné používat expanzní nádoby vhodné pro kontakt s pitnou vodou nebo vodou pro lidskou spotřebu a vhodné pro teploty předpokládané při používání.



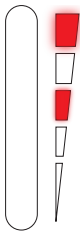
Podrobnější informace o typu chyby viz aplikace H2D, webový portál H2D Desktop nebo odst. 7.3.5 Anti-gocciolamento (Ochrana proti kapání) v tomto návodu.

7.3.7.12 Blokování z důvodu neplatného produktu [F0-017]



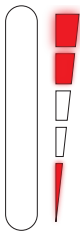
LED 5 červená, rozsvícená.
Blokování z důvodu neplatného softwaru pro produkt. Kontaktujte servisní středisko.

7.3.7.13 Blokování z důvodu napájení mimo rozsahu [F0-026, F0-027 a F0-030]



LED 3 a 5 červené, rozsvícené.
Blokování z důvodu neobvyklých napětí desky Low Voltage. Kontaktujte servisní středisko.

*7.3.7.14 Blokování z důvodu vnitřní chyby HV [*F1-021 *a* F1-022*] nebo chyby komunikace* [F0-018]



LED 1, 4 a 5 červené, rozsvícené.
Blokování z důvodu neplatné konfigurace High Voltage nebo chyby komunikace mezi deskami Low Voltage a High Voltage. Kontaktujte servisní středisko.

7.3.8 Opakované odchylky (odchylky automaticky odstranitelné po uplynutí určité doby)



Stavová LED bliká červeně
V případě blokování z důvodu některé z vnitřních chyb viditelných pouze v aplikaci H2D nebo na webovém portálu H2D Desktop F1-025, F1-026, F1-027, F1-028 je nutné vyčkat 6 minut při napájeném stroji/zařízení, aby se stav blokování automaticky obnovil.



Pokud se chyba neobnoví, kontaktujte servisní středisko.

8 ÚDRŽBA



Údržbu, kontroly a následné opětovné uvedení do provozu smí provádět pouze kvalifikovaný, vyškolený a zkušený personál.



Před provedením jakéhokoliv zásahu do systému ho odpojte a zablokujte elektrické napájení.



Před jakoukoli údržbou odpojte čerpadlo od napájení (elektrického i hydraulického).



<u>Povinnost nosit pracovní oděv</u>



<u>Povinnost používat ochranu očí a rukavice</u>



V případě připojení k rozvodům teplé vody může teplota uvnitř výrobku dosáhnout až 60 °C. Při údržbových zásazích postupujte opatrně. Před zásahem vyčkejte, až zařízení vychladne.



Tento výrobek obsahuje knoflíkovou baterii. Požití nebo vložení baterie do jakékoli části těla může v důsledku chemického poleptání a možné perforace jícnu způsobit vážná zranění nebo smrt již během 2 hodin.

Rovněž je třeba dodržovat zákonné požadavky na likvidaci případných škodlivých kapalin. Po delší době provozu mohou nastat určité potíže při demontáži dílů, které jsou ve styku s vodou: k tomuto účelu použijte vhodné rozpouštědlo dostupné na trhu a pokud možno vhodný odsavač. Není doporučeno vyvíjet na části zařízení jakékoliv násilí nevhodnými nástroji.

Veškeré instalace, údržba, opravy nebo přepravy musí provádět pouze odborný personál (viz definice v bezpečnostní příručce), který se smí věnovat pouze činnostem a úkonem, které jsou v jeho odbornosti nebo o kterých má podrobné znalosti.
Čištění, kontroly a prověrky, které má provádět uživatel, se nesmí provádět v přítomnosti dětí bez dozoru.

8.1 Pravidelné kontroly

Kontroly může provádět obsluha zařízení, zatímco údržba je vyhrazena vyškoleným, zkušeným a autorizovaným pracovníkům.



Pravidelné měsíční vizuální kontroly a prověrky:

- Provádějte pravidelné čištění tělesa čerpadla;
- Neporušenost pláště a ovládacích prvků;
- Neporušenost napájení;
- Funkčnost jističe (měsíční test RCD) chránícího zařízení;
- Nepřítomnost chemických látek v bezprostřední blízkosti zařízení;
- Nepřítomnost nečistot, prachu a nánosů na skrytých částech zařízení;
- Nepřítomnost degradace a opotřebení pláště a napájecích kabelů;
- Nepřítomnost úniků vody;
- Nepřítomnost neobvyklého hluku;
- Nepřítomnost funkčních a výkonnostních odchylek zařízení a/nebo čerpadla obecně;



Běžná údržba, která se provádí v případě zjištění běžných problémů:

- Dotažení potrubí a případná výměna těsnění;
- Výměna pojistek a/nebo ochranných zařízení v případě jejich aktivace;
- Provádějte pravidelnou kontrolu příkonu proudu, manometrické výšky při zavřeném ústí a maximálního průtoku, což umožňuje včasné odhalení závad nebo opotřebení.
- Čištění mechanických součástí.

Následují další obecné pravidelné kontroly.

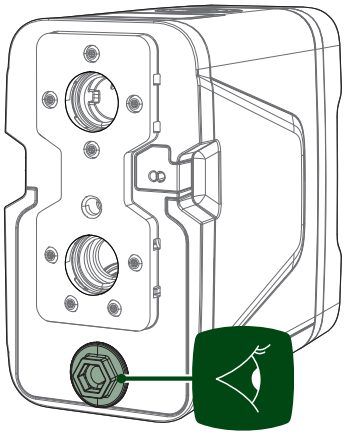
ÚDRŽBA, PROVĚRKY, KONTROLY, ČIŠTĚNÍ A PRAVIDELNÁ VÝMĚNA NÁHRADNÍCH DÍLŮ	ČETNOST
Kompletní čištění Kompletní čištění linky (zejména prachu) a okolních prostor.	-
Elektrické kabely Zkontrolujte ochranný kryt elektrických kabelů, zda není prořízntutý, odizolovaný, rozdrcený apod., a v případě potřeby jej vyměňte.	Ročně
Elektrická ovládací zařízení Zkontrolujte, zda nejsou přítomny praskliny nebo deformace, a zkontrolujte stav připojovacích kabelů. Kontrola účinnosti chladicích systémů, armatur a potrubí. Kontrola čitelnosti a zachovalosti nápisů a symbolů a v případě potřeby jejich obnova.	Pololetně
Elektrické motory Zkontrolujte, zda nejsou přítomny praskliny nebo deformace. Zkontrolujte, zda nejsou přítomny praskliny. Zkontrolujte těsnost kabelů, těsnění a svorníků a šroubů dílů, které jsou během provozu vystaveny vibracím a zatížení. Zkontrolujte, zda nejsou napájecí kabely pořezané, odizolované a rozdrcené.	Ročně
Bezpečnostní značky Kontrola čitelnosti a zachovalosti bezpečnostních značek.	Týdně
Neobvyklý hluk Kontrola vibrací a provozních poruch.	-

Elektrické čerpadlo smí demontovat pouze specializovaný a kvalifikovaný personál, který splňuje požadavky příslušných předpisů. Veškeré opravy a údržbu provádějte v každém případě až po odpojení čerpadla od napájecí sítě a po vyčkání alespoň 5 minut, aby se předešlo zbytkovému náboji v elektronických součástech.

8.2 Vyprázdnění výrobku

Pokud máte v úmyslu vypustit z čerpadla vodu, postupujte následovně:

1. odpojte elektrické napájení;
2. odpojte sací potrubí v místě co nejblíže k čerpadlu (vždy se doporučuje mít uzavírací ventil bezprostředně před čerpadlem), aby se nevypouštěl i celý sací systém;
3. pokud je k dispozici, uzavřete uzavírací ventil za čerpadlem, aby se zabránilo zpětnému toku mezi prvním odběrným místem a čerpadlem
4. pouze pokud není za výrobkem uzavírací ventil, otevřete odběrné místo (kohoutek, umyvadlo apod.) na výtlaku systému co nejblíže k čerpadlu (pro snížení tlaku a vypuštění);
5. proveďte předběžné vypuštění opatrným vyšroubováním přístupové zátky k hřídeli motoru (viz **Obr. 21 Přístup k hnací hřídeli**);
6. hydraulicky odpojte čerpadlo od potrubí nebo dokovací stanice;
7. proveďte úplné vypuštění čerpadla opatrným vyšroubováním a vyjmutím vypouštěcí zátky (viz **Obr. 14 Vypouštěcí zátka**). Pokud se během operace také odstraní nebo dostatečně povolí plnicí zátka (VNR), viz **Obr. 10 Plnění – Správná poloha zátky zpětného ventilu**, usnadní se vypuštění čerpadla a odvodní se také celé výtlačné potrubí;
8. Postup naplnění zopakujte v případě demontáže a následné opětovné montáže čerpadla, použití obtoku (bypass) a/nebo mimořádných údržbových zásahů. Viz odst. 5.3 Zavodnění.



Obr. 14 Vypouštěcí zátka

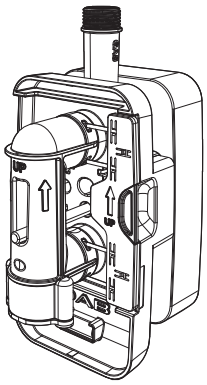
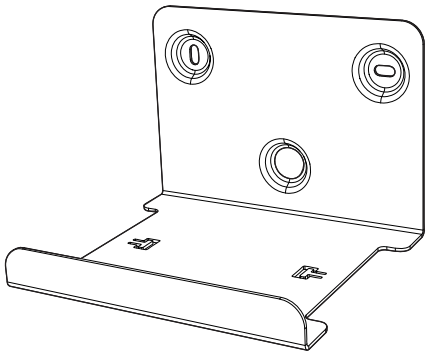
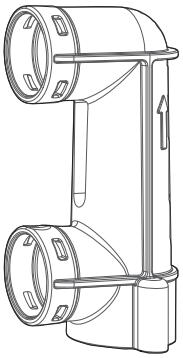
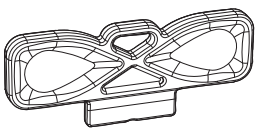
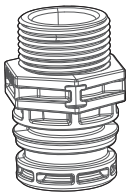
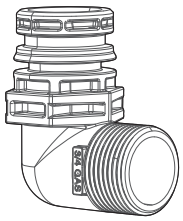
NEBEZPEČÍ ZAPLAVENÍ. Pokud nebyla výtlačná část systému u čerpadla odpojena, voda zachycená ve výtlačném systému za zpětným ventilem integrovaným ve výrobku může při odpojení samotného výrobku odtéct. Připravte se na zachycení vytékající vody. Pokud je to možné, připravte nádobu pro zachycení vody vytékající z vypouštěcího otvoru.

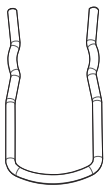
Přestože zůstává v podstatě vypuštěný, výrobek nedokáže vypudit veškerou vodu, kterou má uvnitř. Při manipulaci s výrobkem po vypuštění je pravděpodobné, že z výrobku mohou vytéct malá množství vody.

8.3 Náhradní díly

Řiďte se příručkou k náhradním dílům výrobku, která je k dispozici a lze ji zobrazit pomocí QR kódu.

8.4 Seznam příslušenství / vyměnitelného vybavení

Esydock Pop	
Esywall Pop	
Obtok (bypass)	
Klíč pro zátku zpětného ventilu	
Rovná armatura (2 ks)	
Zahnutá armatura (2 ks)	

Svorka (2 ks)	
O-kroužek (2 ks)	

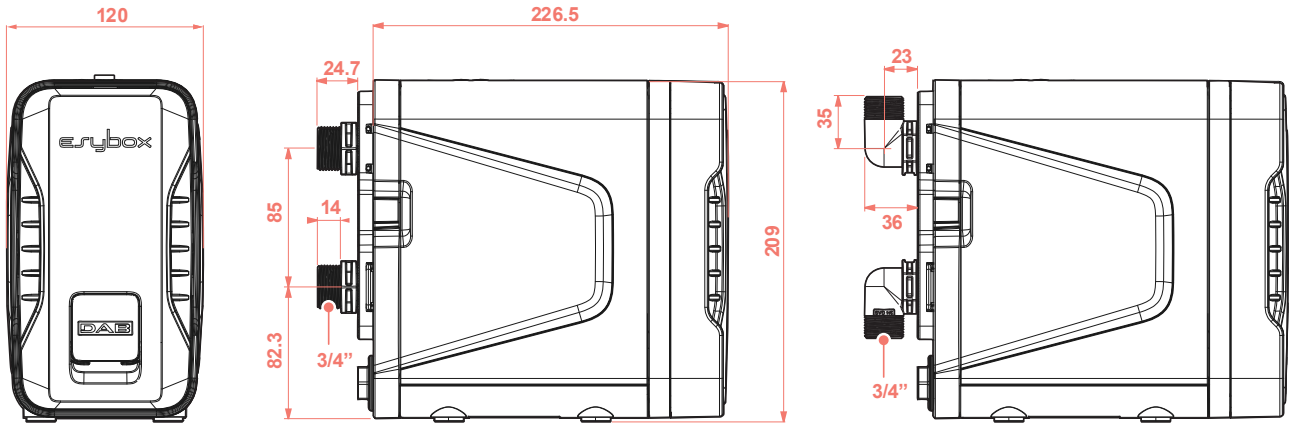
ODDÍL PŘÍLOHY

A1. TECHNICKÉ ÚDAJE

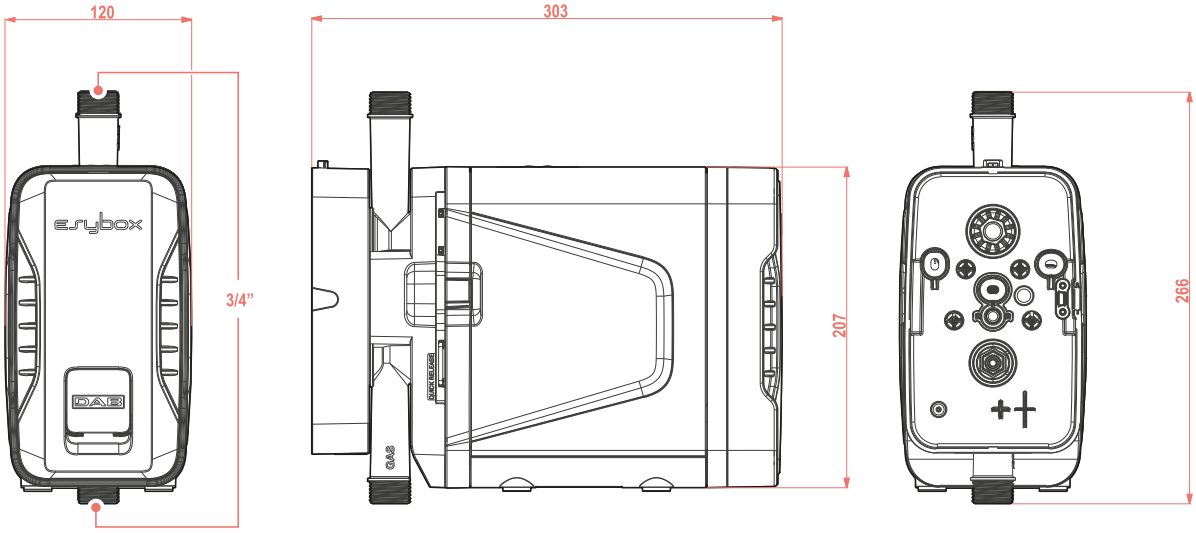
	ESYBOX POP	ESYBOX POP 115
Napájecí napětí (V)	220-240	110-127
Kmitočet (Hz)	50/60	
Maximální jmenovitý proud čerpadla (A)	1,4	5
Maximální jmenovitý výkon čerpadla (W)	300	
Třída izolace motoru	F	
Minimální výtlačná výška (m / ft)	3 / 9,8	
Maximální výtlačná výška (m / ft)	33 / 108,3	
Maximální průtok (l/min)	64 při minimální výtlačné výšce	
Stupeň krytí	IP X4 / IP X5 (viz *Tabulka 3*)	E.Type 2R
Svodový proud do země	<1,5 mA	< 1 mA
Rozsah teploty provozního prostředí (°C /°F)	4 min ÷ 50 max / 39,2 min ÷ 122 max	
Rozsah teploty kapaliny (°C /°F)	5 min ÷ 50 max / 41 min ÷ 122 max	
Teplota skladování (°C /°F)	-	
Vlhkost skladování	50–70 %	
Protokoly k rádiové síti	Provozní kmitočty*: ▪ WiFi (802.11 b/g/n/ax) - 2.4 GHz only ▪ Bluetooth: Bluetooth 5 (BLE) ▪ IEEE 802.15.4 Vysílací výkon: ▪ WiFi: 20,5 dBm ▪ Bluetooth: 19 dBm ▪ IEEE 802.15.4: 19 dBm *v souladu s národními předpisy země, ve které je výrobek instalován Zařízení obsahuje rádiová zařízení včetně příslušného softwaru, který zajišťuje jejich správnou funkci, jak je stanoveno společností DAB Pumps s.p.a.	
Maximální sací tlak (bar/MPa / psi)	3/0,3 / 43,5	
Minimální sací tlak (bar/Mpa / psi)	0 / 0 v nepřítomnosti vzduchu v sání	
Akustický tlak dB(A) @20m-15l/min	40 dB při 1 bar 10 l/min s aktivním režimem „Sleep Mode“	
Maximální nadmořská výška (m n.m.) (m / ft)	2000 / 6561	2300 / 7546
Hmotnost čerpadla (kg / lb)	4.360 / 9,6	
Hmotnost čerpadla + základny dokovací stanice (kg / lb)	4.826 (4.360 + 0.466) / 10.6 (9.6 + 1)	
Hmotnost čerpadla + dokovací stanice se snímačem sání (kg / lb)	4.940 (4.360 + 0.580) / 10.8 (9.6 + 1.2)	
Rozměry čerpadla (mm)	Viz obr. 15	
Rozměry čerpadla + dokovací stanice (mm)	Viz obr. 16 a obr. 17	
Typ provozu	S1 (trvalý)	
Jmenovitý tlak	PN 6	
Doporučená tvrdost vody (°f)	6-10	

Tabulka 7: Technické údaje

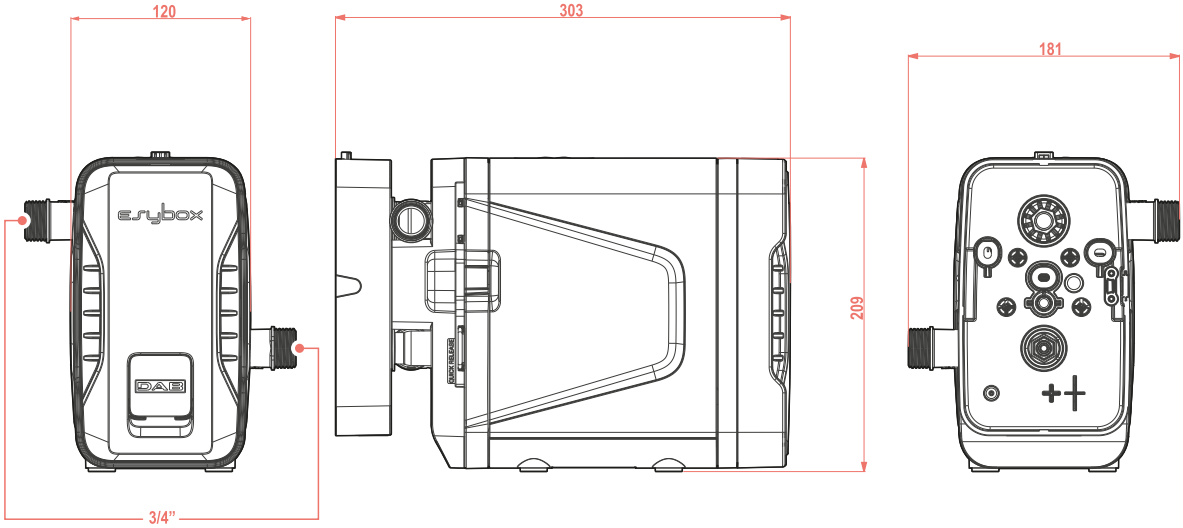
Rozměry výrobku a armatur



Obr. 15 Rozměrové kóty čerpadla



Obr. 16 Rozměrové kóty čerpadla + Esydock Pop s rozměry armatur ve svislém provedení



Obr. 17 Rozměrové kóty čerpadla + Esydock Pop s rozměry armatur ve vodorovném provedení

A2. TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

Zařízení je z výroby dodáváno s řadou přednastavených parametrů, které lze měnit podle potřeb uživatele. Každá změna nastavení se automaticky uloží do paměti a v případě potřeby je vždy možné obnovit tovární nastavení, viz odstavec 7.1.7 Reset do továrního nastavení.



Po obnovení továrních hodnot bude nutné znovu nastavit všechny charakteristické parametry systému (zesílení, požadovaná hodnota tlaku atd.) stejně jako při první instalaci.

Tovární nastavení				
Strana	**Popis**	**Mezinárodní tovární hodnota**	**Angloamerická tovární hodnota**	**Poznámka k instalaci**
SP	Požadovaná hodnota tlaku	2,0 bar (0,2 MPa)	29 psi	
OD	Typ systému	1 (Pevný)	1 (Pevný)	
RP	Pokles tlaku pro opětovné spuštění	0,3 bar	4 psi	
MS	Měřicí systém	0 (Mezinárodní)	0 (Mezinárodní)	
EK DW	Povolení tlaku sání	0 (Zakázáno)	0 (Zakázáno)	
PK DW	Práh nízkého tlaku sání	0,5 bar (0,05 MPa)	7 psi	
TB	Doba blokování při nedostatku vody	15 s	15 s	
T1 DW	Zpoždění nízkého tl.	8 s	8 s	
T2	Zpoždění vypnutí	10 s	10 s	
GP	Koeficient zesílení proporcionální	0,5	0,5	
GI	Koeficient zesílení integrální	1,2	1,2	
RM	Maximální otáčky	4700 ot/min	4700 ot/min	
AE	Funkce Ochrana proti zablokování	0 (Zakázáno)	0 (Zakázáno)	
AF	Ochrana proti mrazu	0 (Zakázáno)	0 (Zakázáno)	
AY	Funkce Ochrana proti opakování	2 (Smart)	2 (Smart)	

Tabulka 8

DW Verze DW: parametry dostupné pouze v kombinaci s příslušnou dokovací stanicí pro nízký tlak sání (Low Pressure Suction)

A3. ZVLÁŠTNÍ INSTALACE

Instalace s dokovací stanicí je z hlediska podpěry alternativou k instalaci s konzolou a naopak.

A3.1 Instalace s rychlospojkou (ESYDOCK POP)

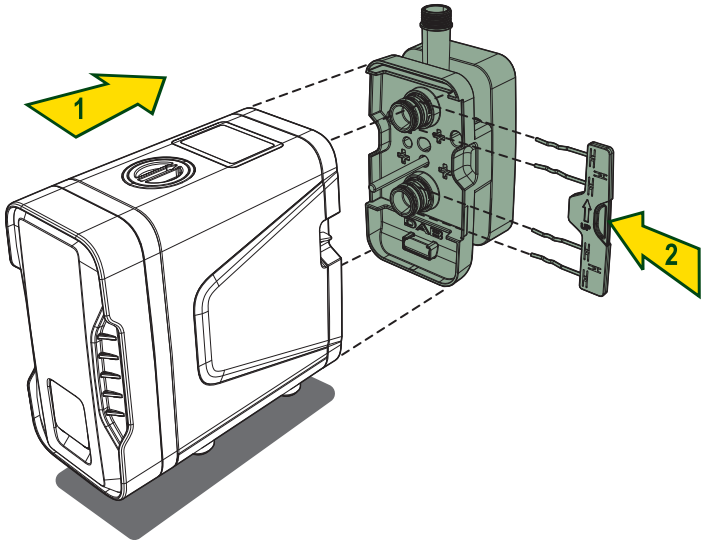
Dokovací stanice verze Základna

DAB dodává sadu příslušenství nazvanou **ESYDOCK POP** pro rychlé připojení systému. Jedná se o základnu s rychlým spojením, na které se realizují připojení k systému a ze které lze čerpadlo snadno připojovat/odpojovat bez nutnosti dalších podpěr.

Výhody:

- možnost realizovat systém na staveništi, otestovat ho, ale demontovat vlastní čerpadlo až v okamžiku předání a/nebo uvedení systému do provozu, čímž se předejde možnému poškození, náhodným nárazům, znečištění, krádeži apod.;
- snadná výměna čerpadla ze strany servisu za jiné záložní čerpadlo ESYBOX POP v případě mimořádné údržby.

Čerpadlo namontované na svém rozhraní rychlého připojení vypadá tak, jak je znázorněno na **obr. 18**.



Obr. 18 Rychlé připojení se základnou dokovací stanice

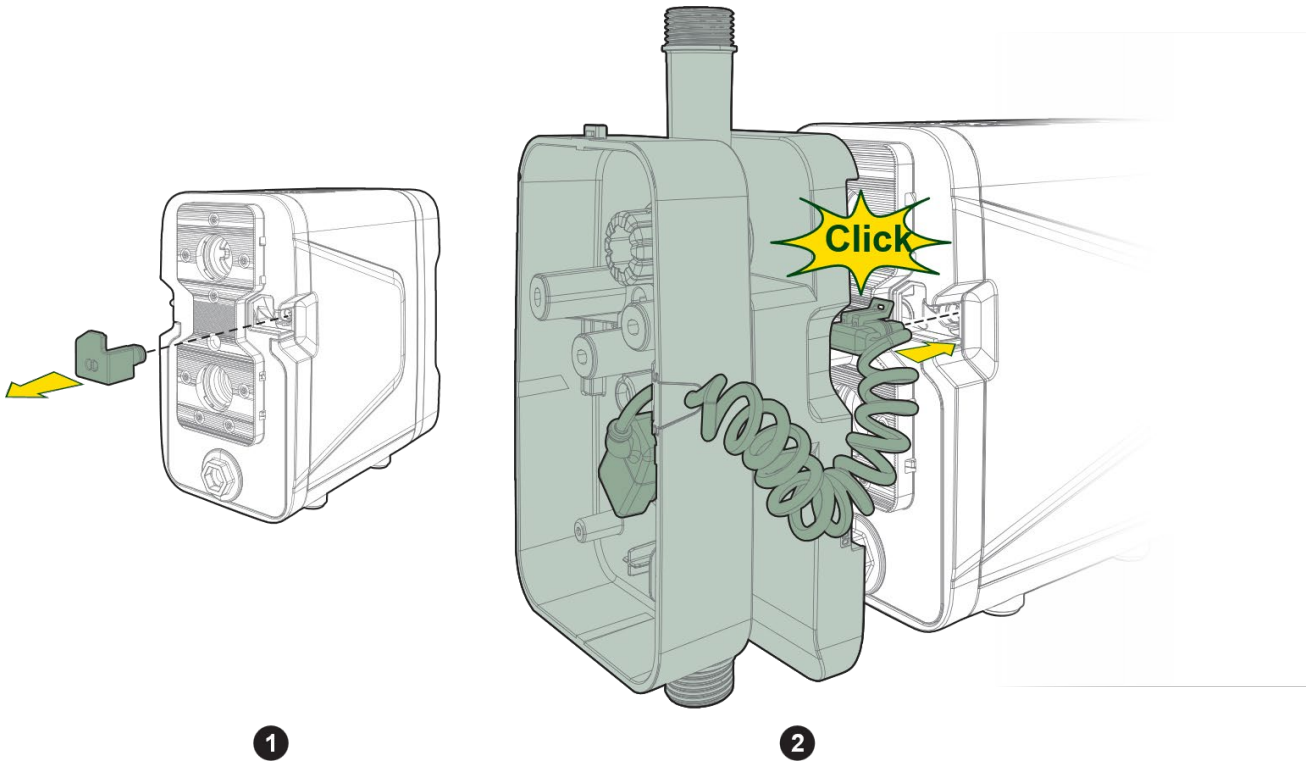
Dokovací stanice ve verzi se snímačem tlaku sání

Firma DAB dodává sadu příslušenství nazvanou **ESYDOCK POP** pro rychlé připojení systému. Jedná se o základnu s rychlým spojením, na které se realizují připojení k systému a ze které lze čerpadlo snadno připojovat/odpojovat bez nutnosti dalších podpěr.

Výhody:

- možnost realizovat systém na staveništi, otestovat ho, ale demontovat vlastní čerpadlo až v okamžiku předání a/nebo uvedení systému do provozu, čímž se předejde možnému poškození, náhodným nárazům, znečištění, krádeži apod.;
- je vybavena snímačem tlaku umístěným v sacím hrdle, který zpřístupňuje funkci určenou k monitorování stavu nízkého tlaku/nedostatku vody a automaticky zastaví čerpadlo, čímž se předchází chodu nasucho a kavitaci; tímto způsobem se zabrání odběru vody z vodovodní sítě, když je tlak v síti nedostatečný; systém může generovat alarm a po obnovení normálních podmínek umožnit opětovné spuštění podle nastavené logiky (zpoždění, pokusy, konfigurovatelné prahy);
- snadná výměna čerpadla ze strany servisu za jiné záložní čerpadlo ESYBOX POP v případě mimořádné údržby.

Čerpadlo namontované na svém rozhraní rychlého připojení vypadá tak, jak je znázorněno na **obr. 19**.



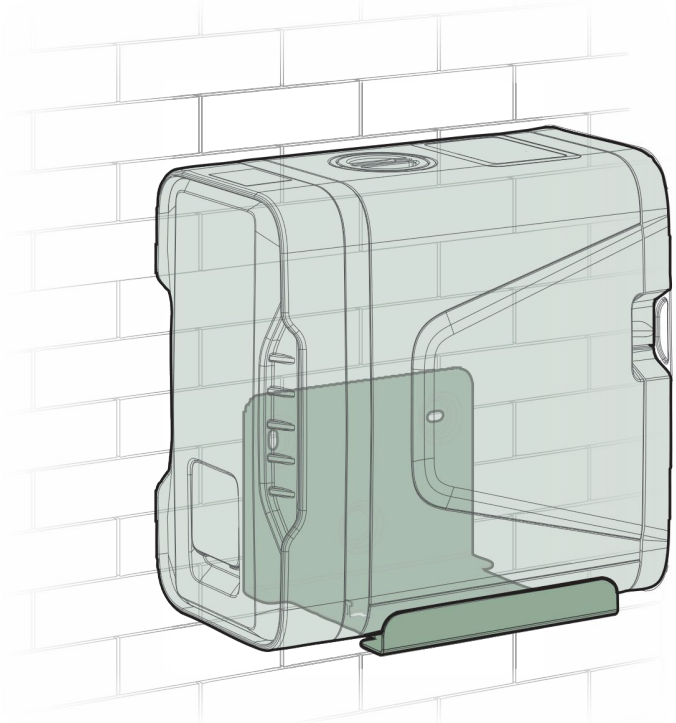
Obr. 19 Připojení snímače tlaku ze základny dokovací stanice k čerpadlu

A3.2 Instalace s ESYWALL POP

DAB dodává sadu příslušenství s konzolou nazvanou **ESYWALL POP** jako volitelnou podpěru čerpadla. Kotvicí konzola umožňuje montáž čerpadla v libovolné požadované výšce nad podlahou. Doporučuje se umístit konzolu v blízkosti hydraulických přípojek a elektrické zásuvky, ideálně v okruhu 1 metru, aby bylo zajištěno správné připojení a fungování zařízení.

Výhody:

- Flexibilita instalace: Konzola umožňuje instalovat čerpadlo v libovolném místě systému.



Obr. 20 Příslušenství konzoly ESYWALL POP

A3.3 Instalace s expanzní nádobou

Expanzní nádoba přispívá k pružnosti hydraulického okruhu, omezuje vodní rázy a tlumí změny tlaku.
V případě malých úniků (signalizovaných funkcí Anti-gocciolamento a/nebo Ochrana proti opakování) zařazení expanzní nádoby do výtlačného okruhu umožňuje tlumit změny tlaku, prodloužit intervaly mezi opětovnými spuštěními čerpadla a zvýšit komfort při otevření odběrného místa během doby rozběhu čerpadla. Pokud je systém vystaven vodním rázům, je instalace nádoby v blízkosti čerpadla zvláště účinná pro jejich prevenci a také pro tlumení vibrací, nárazů nebo rušivého hluku.
Nádoba se nesmí dimenzovat tak, aby sloužila jako zásoba vody s cílem omezit zásahy uživatele, protože to díky elektronickému provozu čerpadla není nutné.
Expanzní nádoby jsou navíc velmi účinné při prevenci vodních rázů ve vodovodních systémech, protože snižují vibrace, nárazy a nežádoucí hluk.
Je nutné používat expanzní nádoby vhodné pro kontakt s pitnou vodou nebo vodou pro lidskou spotřebu a vhodné pro teploty předpokládané při používání. Společnost Dab navíc doporučuje používat expanzní nádobu s minimální kapacitou 1 litr a doporučenou 2 litry.
Před uvedením do provozu zkontrolujte předtlak a v případě potřeby jej upravte v souladu s parametry požadované hodnoty a opětovného spuštění systému podle pokynů k výrobku.

Předtlak vzduchu a rovnice kalibrace
Předtlak vzduchu v nádobě musí splňovat rovnici: Pair = SP−RP−0,2 bar
kde:

- SP = **požadovaná hodnota**
- RP = **pokles tlaku pro opětovné spuštění**
- Pair = **předtlak** nádoby

Příklady kalibrace

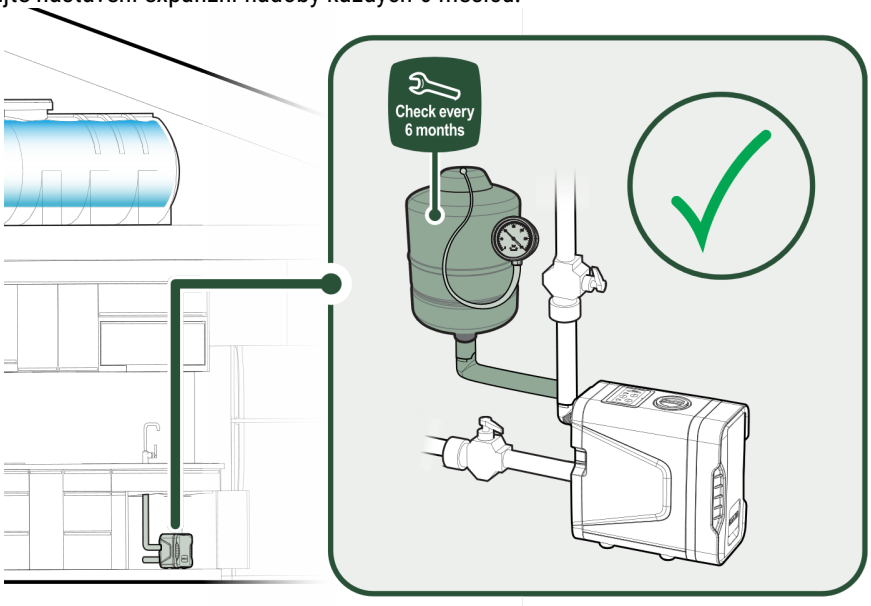
- S výchozími hodnotami systému: SP=2,0 bar, RP=0,3 bar ⇒ Pair=2,0−0,3−0,2=1,5 bar
- Pokud se nastaví SP=2,0 bar a RP=0,3 bar ⇒, upravte předtlak na Pair=1,5 bar

Postup kontroly/seřízení

1. Odtlakujte systém: odpojte napájení čerpadla a otevřete nejbližší odběrné místo, dokud se průtok nezastaví.
2. Změřte Pair na **ventilu předtlaku** nádoby. U **malých objemů (1–2 l) manometr rychle zapněte**, abyste zabránili úniku vzduchu a zkresleným odečtům.
3. **Upravte** předtlak (doplněním nebo vypuštěním vzduchu) tak, aby byla splněna rovnice Pair=SP−RP−0,2 bar
4. Obnovte napájení a ověřte stabilitu tlaku při startovacím cyklu.

Technické poznámky

- **Množství dodané vody** z nádoby závisí kromě jejího jmenovitého objemu (1–2 l) také na nastavených parametrech **SP** a **RP**.
- **Nedodržení** rovnice kalibrace může způsobit **nesprávnou funkci** systému nebo **předčasné poškození** membrány nádoby.
- V případě poruchy membrány vyměňte **celou nádobu** a obraťte se na **autorizovaný personál**.
- Kontrolujte nastavení expanzní nádoby každých 6 měsíců.



Obr. 21 Expanzní nádoba

A4. APLIKACE, PŘIPOJENÍ KE CLOUDU A AKTUALIZACE SOFTWARU

Prostřednictvím aplikace H2D nebo webového portálu H2D Desktop lze aktualizovat software výrobku na nejnovější dostupnou verzi.

Požadavky na aplikaci H2D ve smartphonu
- Android ≥ 8
- IOS ≥ 12
- Přístup k internetu

Požadavky na PC pro přístup k webovému portálu H2D Desktop.
- Webový prohlížeč podporující JavaScript (např. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari)
- Přístup k internetové síti

Požadavky na internetovou síť pro přístup ke cloudu
- Přímé připojení k internetu aktivní a trvale dostupné na místě.
- WiFi modem/router.
- WiFi signál s dobrou kvalitou a silou v místě instalace čerpadla.



V případě zhoršeného WiFi signálu se doporučuje použít WiFi zesilovač.



Doporučuje se používat DHCP, ačkoli je možné nastavit statickou IP adresu.

Update/aktualizace firmwaru
Před zahájením používání zařízení se ujistěte, že je čerpadlo aktualizováno na nejnovější dostupnou verzi firmwaru.
Pokud je čerpadlo připojeno k internetu, bude možné provést aktualizaci firmwaru prostřednictvím aplikace H2D nebo portálu H2D Desktop. Aplikace H2D navíc podporuje také lokální aktualizaci prostřednictvím připojení od bodu k bodu. Aktualizace zajišťují lepší využitelnost služeb nabízených výrobkem.
Chcete-li čerpadlo využít co nejlépe, prostudujte si také online příručku a podívejte se na demo videa.
Veškeré potřebné informace jsou k dispozici na stránkách *dabpumps.com* nebo na *h2d.com* pro témata týkající se aplikace a webového portálu H2D.

Termín aktualizace.
Firmware je zaručeně aktualizován na celou dobu životnosti výrobku, jeho asistenčního servisu a dodávek náhradních dílů.

A4.1 Stažení a instalace aplikace

Výrobek lze konfigurovat a monitorovat prostřednictvím příslušné aplikace dostupné v hlavních obchodech.
V případě nejasností přejděte na stránky h2d.com, kde najdete další informace, jako jsou video návody, přímé odkazy pro stažení aplikace nebo přístup k portálu.
- Stáhněte si aplikaci H2D z Google Play Store pro zařízení Android nebo z App Store pro zařízení Apple.
- Po stažení se na obrazovce vašeho zařízení zobrazí ikona aplikace H2D.
- Pro optimální fungování aplikace přijměte podmínky používání a všechna požadovaná oprávnění pro interakci se zařízením, zejména Bluetooth a přístup k poloze.
- Aby počáteční konfigurace a/nebo registrace čerpadla proběhla úspěšně, je nutné pečlivě si přečíst a dodržovat všechny pokyny uvedené v aplikaci H2D.

stáhněte si aplikaci z
h2d.com

A4.2 Registrace do H2D

Pokud ještě nemáte účet DAB pro přístup k aplikaci H2D nebo na webový portál H2D Desktop, zaregistrujte se kliknutím na příslušné tlačítko. Je nutná platná e-mailová adresa, na kterou bude zaslán aktivační odkaz k potvrzení.
Zadejte všechny povinné údaje označené hvězdičkou. Udělte souhlasy dle pravidel ochrany osobních údajů a vyplňte požadované údaje.
Základní registrace do H2D umožňuje přijímat informace užitečné pro používání výrobků DAB.

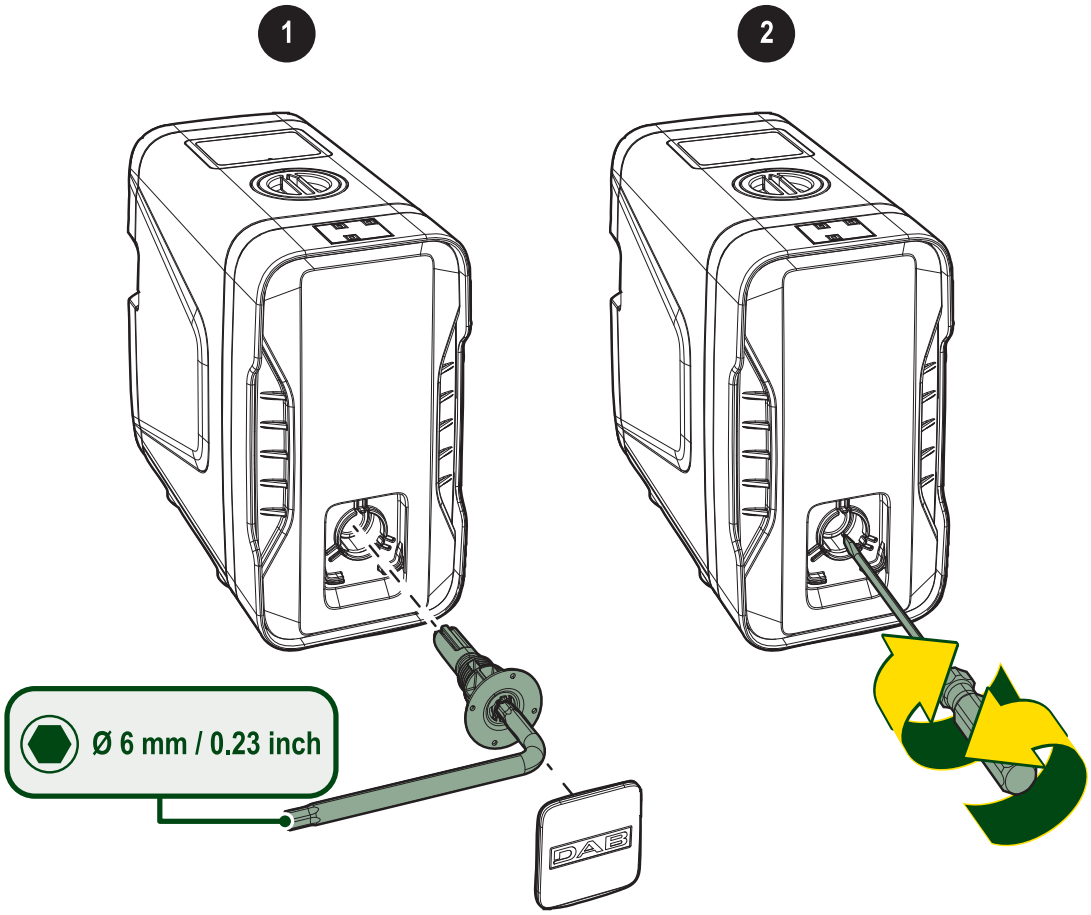
A4.3 Konfigurace výrobku

Čerpadlo lze konfigurovat a monitorovat prostřednictvím příslušné aplikace dostupné v hlavních obchodech. V případě nejasností přejděte na stránky h2d.com, kde najdete další informace.
Aplikace vede instalatéra krok za krokem při prvotní konfiguraci a instalaci výrobku. Aplikace také umožňuje aktualizovat čerpadlo a využívat digitální služby DAB. Pro dokončení operace postupujte podle pokynů přímo v aplikaci H2D.

A5. HNACÍ HŘÍDEL

Elektronické řízení systému zajišťuje rozběhy bez trhání, aby se předešlo nadměrnému namáhání mechanických částí a tím se prodloužila životnost výrobku.
Tato vlastnost může ve výjimečných případech způsobit problém se spuštěním elektrického čerpadla: po období nečinnosti (např. jeden měsíc), případně po vypuštění systému, se mohou soli rozpuštěné ve vodě usadit a vytvořit vápenaté usazeniny mezi rotující částí (hnací hřídelí) a pevnou částí elektrického čerpadla, čímž se zvýší odpor při rozběhu. V takovém případě může stačit uvolnit vápenaté usazeniny z hnací hřídele ručně. V tomto systému je tento úkon možný, protože je zajištěn vnější přístup k hnací hřídeli a na jejím konci je vytvořena drážka pro unášení. Postupujte takto:

- odpojte elektrickou zástrčku;
- vypusťte čerpadlo, viz odst. **8.2 Vyprázdnění výrobku**;
- odstraňte magnetický štítek, viz **Obr. 4 Kovový štítek – umístění štítku se základními informacemi o výrobku** zakrývající přístup k hnací hřídeli;
- sejměte zátku přístupu k hnací hřídeli pomocí imbusového klíče 6 mm (viz **Obr. 21 Přístup k hnací hřídeli**)
- vložte plochý šroubovák do drážky hnací hřídele a pohybujte jím v obou směrech otáčení;
- pokud je otáčení volné, lze čerpadlo uvést do provozu po opětovné montáži sňaté zátky a krytu;
- pokud zablokování otáčení nelze ručně odstranit, zavolejte servisní středisko.



Obr. 22 Přístup k hnací hřídeli

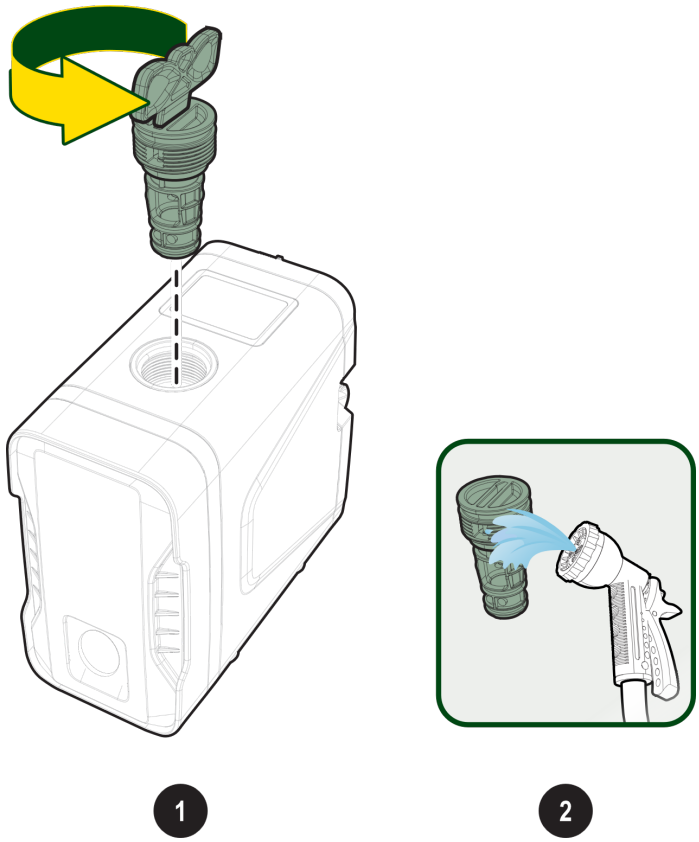
V případě tvrdé vody **(> 15 °f)**
zajistěte systém změkčování vody.

A6. ZPĚTNÝ VENTIL

Čerpadlo obsahuje integrovaný zpětný ventil (VNR), který je nezbytný pro správnou funkci. Přítomnost pevných částic nebo písku ve vodě může způsobit nesprávnou funkci ventilu a tím i systému.
Doporučuje se používat čistou vodu a případně nainstalovat vstupní filtry, ale bude-li zjištěna abnormální funkce (např. časté opětovné spouštění při zavřených kohoutcích) zpětného ventilu, lze jej ze systému vyjmout a vyčistit a/nebo vyměnit následujícím postupem:

- odpojte elektrickou zástrčku;
- vypusťte čerpadlo, viz odst. **8.2 Vyprázdnění výrobku**;
- pomocí příslušenství – klíče sejměte zátku (viz **Obr. 22 Čištění zpětného ventilu**);
- vyjměte ventil;
- vyčistěte ventil pod tekoucí vodou, ujistěte se, že není poškozený, a v případě potřeby jej vyměňte;

Pokud se během údržby zpětného ventilu ztratí nebo poškodí jedno či více těsnění O-kroužku, je nutné je vyměnit. V opačném případě nemůže čerpadlo správně fungovat.



Obr. 23 Čištění zpětného ventilu

A7. ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

Před odstraňováním závad je nutné přerušit elektrické napájení čerpadla (odpojit zástrčku ze zásuvky).

ODCHYLKA	Stavová LED	MOŽNÉ PŘÍČINY	ŘEŠENÍ
Čerpadlo se nespustí.	Vypnuto	Chybí elektrické napájení	Zkontrolujte, zda je zásuvka pod napětím, a znovu do ní zapojte zástrčku.
Čerpadlo se nespustí.	Červená	Zablokovaná hřídel	Viz odst. 9.4 (údržba hnací hřídele).
Čerpadlo nedosahuje požadované hodnoty	Žlutá	Tlak v odběrném místě nedosahuje úrovně odpovídající tlaku	Snižte hodnotu tlaku opětovného spuštění systému snížením SP nebo zvýšením RP.

		opětovného spuštění systému (odst. 3.2).	
Čerpadlo se nezastaví.	Žlutá a zelená blikající nebo zelená	1. Únik v systému. 2. Vnikání vzduchu do sacího potrubí. 3. Vadný snímač průtoku	1. Zkontrolujte systém, vyhledejte únik a odstraňte jej. 2. Zkontrolujte sací potrubí, zjistěte příčinu vnikání vzduchu a odstraňte ji. 3. Kontaktujte servisní středisko.
Nedostatečný výtlak	N. A	1. Sací potrubí je ucpané nebo má nedostatečný průměr. 2. Oběžné kolo nebo hydraulická část je ucpaná.	1. 2. Zkontrolujte sací potrubí, zjistěte příčinu přiškrcení (překážka, ostrý ohyb, úsek se zpětným spádem atd.) a odstraňte ji. 3. Demontujte čerpadlo a odstraňte ucpání (servisní středisko).
Čerpadlo se spouští bez požadavku odběru	N. A	1. Únik v systému. 2. Vadný zpětný ventil.	1. Zkontrolujte systém, vyhledejte únik a odstraňte jej. 2. Proveďte údržbu zpětného ventilu podle odstavce A6.
Aplikace zobrazuje F0-021 (chyba suchého běhu)	Červená	1. Nedostatek vody. 2. Nezavodněné čerpadlo.	1-2. Zavodněte čerpadlo a zkontrolujte, zda v potrubí není vzduch. Zkontrolujte, zda sání nebo případné filtry nejsou ucpané.
Aplikace zobrazuje F0-005	Červená	1. Vadný snímač tlaku.	1. Kontaktujte servisní středisko.
Aplikace zobrazuje F0-006	Červená	1. Vadný snímač tlaku sání.	1. Kontaktujte servisní středisko.
Aplikace zobrazuje F1-035	Červená	1. Nízké napájecí napětí. 2. Nadměrný pokles napětí na vedení.	1. Zkontrolujte přítomnost správného síťového napětí. 2. Zkontrolujte průřez napájecích kabelů.
Aplikace zobrazuje chybu F0-043	Červená	1. Kapání způsobené únikem v systému	1. Vysvětlení chyby naleznete v odst. 7.3.5. 2. Zkontrolujte přítomnost úniku v systému a odstraňte jej 3. Nainstalujte vhodnou expanzní nádobu
Aplikace zobrazuje „WARNING – BAT“ při činnosti čerpadla		1. Baterie displeje má nízkou úroveň nabití	1. Vyměňte baterii uvnitř displeje (viz odstavec A8)

A8. VÝMĚNA VNITŘNÍ ZÁLOŽNÍ BATERIE

Pokud se vyskytne odchylka uvedená v odstavci **7.3.6.6 Vybitá baterie**, je nutné vyměnit vnitřní záložní baterii.



Výměnu baterie smí provádět výhradně specializovaný personál autorizovaný společností Dab Pumps. Kontaktujte zákaznický servis Dab Pumps.

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji

SPIS TREŚCI

1 LEGENDA SYMBOLI ... 404
1.1 Znaki bezpieczeństwa ... 404
1.2 Znaki ostrzegawcze ... 405
1.3 Znaki zakazu ... 406
1.4 Znaki nakazu ... 406
2 INFORMACJE OGÓLNE ... 407
2.1 Deklaracja zgodności ... 407
2.2 Gwarancja ... 407
2.3 Gama produktu ... 408
2.3.1 Nazwa produktu ... 408
2.3.2 Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem europejskim ... 408
2.4 Obszar zastosowania przetłaczanego medium ... 408
2.5 Opis i zamierzone zastosowanie ... 408
2.5.1 Identyfikacja ... 408
2.5.2 Oznaczenie CE i instrukcje minimalne do DNA ... 409
2.6 Dane szczegółowe dotyczące produktu ... 409
2.7 Niewłaściwe użycie ... 410
2.8 Panel sterowania ... 410
3 ZARZĄDZANIE ... 412
3.1 Przechowywanie ... 412
3.2 Transport ... 412
3.3 Przemieszczanie ... 412
4 OSTRZEŻENIA I RYZYKO RESZTKOWE ... 412
4.1 Filtr zanieczyszczeń ... 413
4.2 Części pod napięciem ... 413
4.3 Utylizacja ... 413
5 MONTAŻ ... 414
5.1 Minimalne odległości od stałej zabudowy ... 415
5.2 Przygotowanie ... 416
5.3 Zapobieganie cofaniu się wody niezdatnej do picia ... 416
5.3.1 Typowe sposoby podłączenia – PRZYKŁADY ... 419
5.4 Zalewanie ... 421
5.5 Konfiguracja montażowa ... 422
5.6 Połączenia hydrauliczne i rurowe ... 422
5.7 Podłączenie elektryczne ... 423
6 WPROWADZENIE DO UŻYTKU ... 425
6.1 Uruchamianie ... 425
6.2 Środki ostrożności dotyczące instalacji wodnej ogólnie ... 425
6.3 Zatrzymywanie ... 425
7 DZIAŁANIE PRODUKTU ... 426
7.1 Podstawowe polecenia ... 426
7.1.1 Zmiana wartości zadanej ... 426
7.1.2 Aktywacja i dezaktywacja pompy ... 426
7.1.3 Ręczne resetowanie usterki ... 426
7.1.4 Wyłączanie funkcji comfort ... 427
7.1.5 Włączenie komunikacji z aplikacją H2D ... 427
7.1.6 Ponowne uruchomienie systemu ... 427
7.1.7 Przywracanie ustawień fabrycznych ... 427
7.2 Polecenia zaawansowane ... 427
7.2.1 Funkcje comfort ... 427
7.2.2 Zaawansowane monitorowanie pompy ... 427
7.2.3 Ustawienia zaawansowane pompy ... 428
7.3 Systemy zabezpieczeń ... 430
7.3.1 Ochrona przed cyklicznym uruchamianiem (Zabezpieczenie przed następującymi po sobie cyklami bez poboru wody) 430
7.3.2 Funkcja ochrony przed zamarzaniem (Zabezpieczenie przed zamarznięciem wody w pompie) ... 430
7.3.3 Dry-Run (Zabezpieczenie przed suchobiegiem) ... 430

7.3.4 Zabezpieczenie przed blokadą ... 431
7.3.5 Ochrona przed kapaniem (Zabezpieczenie przed mikrowyciekami) ... 431
7.3.6 Alarmy systemu ... 432
7.3.7 Blokady systemu ... 433
7.3.8 Anomalie zapamiętane (anomalie resetowane automatycznie po upływie określonego czasu) ... 437
8 KONSERWACJA ... 437
8.1 Kontrole okresowe ... 438
8.2 Opróżnianie produktu ... 439
8.3 Części zamienne ... 439
8.4 Wykaz akcesoriów / wyposażenia wymiennego ... 440
A1. DANE TECHNICZNE ... 442
A2. USTAWIENIA FABRYCZNE ... 444
A3. SZCZEGÓLNE SPOSOBY MONTAŻU ... 445
A3.1 Montaż z szybkozłączem (ESYDOCK POP) ... 445
A3.2 Montaż z ESYWALL POP ... 446
A3.3 Montaż z naczyniem wzbiorczym ... 447
A4. APLIKACJA, POŁĄCZENIE Z CHMURĄ I AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA ... 448
A4.1 Pobieranie i instalacja aplikacji ... 448
A4.2 Rejestracja w H2D ... 448
A4.3 Konfiguracja produktu ... 449
A5. WAŁ SILNIKA ... 449
A6. ZAWÓR ZWROTNY ... 450
A7. USUWANIE USTEREK ... 450
A8. WYMIANA WEWNĘTRZNEJ BATERII PODTRZYMUJĄCEJ ... 451

Uwagi: Wszystkie rysunki zamieszczone w niniejszym dokumencie służą wyłącznie celom ilustracyjnym i mogą nie odzwierciedlać w pełni właściwości produktu.

Uzupełnieniem niniejszej instrukcji są następujące załączone dokumenty, zawierające dalsze informacje na temat określonych zagadnień:

- skrócona instrukcja obsługi
- instrukcja bezpieczeństwa
- katalog części zamiennych
- karta dotycząca utylizacji (WEEE)
- deklaracje zgodności

1 LEGENDA SYMBOLI

1.1 Znaki bezpieczeństwa

Poniższe symbole są używane (w stosownych przypadkach) w instrukcji obsługi. Symbole te zostały umieszczone w celu zwrócenia uwagi pracowników użytkownika na możliwe źródła zagrożeń.
Zignorowanie tych ostrzeżeń może spowodować obrażenia ciała, śmierć i/lub uszkodzenie maszyny lub sprzętu.
Użyte symbole są zasadniczo trzech rodzajów (Tabela 1).

Symbol	Kształt	Rodzaj	Opis
	Kształt trójkąta z ramką	Znaki ostrzegawcze	Wskazują na obecne lub możliwe zagrożenia
	Kształt okrągły z obwódką	Znaki zakazu	Wskazują zalecenia dotyczące działań, których należy unikać
	Kształt okrągły pełny	Znaki nakazu	Wskazuje informacje, które należy obowiązkowo przeczytać i przestrzegać
	Kształt okrągły z obwódką	Informacja	wskazują przydatne informacje, inne niż znaki ostrzegawcze / zakazu / nakazu

Tabela 1 Rodzaje znaków bezpieczeństwa

W zależności od przekazywanych informacji, znaki mogą zawierać symbole, które poprzez skojarzenie idei pomagają zrozumieć rodzaj zagrożenia, zakazu lub obowiązku.

W dokumentacji wykorzystano następujące symbole:



UWAGA!
ZAGROŻENIE DLA ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA OSÓB BIORĄCYCH UDZIAŁ W PRACACH.
Należy zwracać szczególną uwagę na instrukcje opatrzone tym symbolem i skrupulatnie ich przestrzegać.



UWAGA!
NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM – NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE.
Osłony i zabezpieczenia maszyny/urządzenia oznaczone tym symbolem mogą być otwierane wyłącznie przez wykwalifikowany personel po odłączeniu zasilania maszyny/urządzenia.



UWAGA!
MOŻLIWE USZKODZENIE MASZYNY/URZĄDZENIA
Dostarcza przydatne informacje, inne niż znaki ostrzegawcze / zakazu / nakazu. Może być obecny w dowolnym rozdziale instrukcji



OBOWIĄZEK PRZESTRZEGANIA WYMOGU ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA.



ZAKAZ WYKONYWANIA NIEBEZPIECZNEJ CZYNNOŚCI.



INSTRUKCJE OZNACZONE TYM SYMBOLEM WSKAZUJĄ NA KONIECZNOŚĆ:
Wyłączyć wyłącznik automatyczny na panelu elektrycznym (położenie „0/Off”);
Zablokować go w pozycji otwartej za pomocą odpowiedniego systemu (np. kłódki);
Zastosować procedury Lockout-Tagout obowiązujące w zakładzie.



Wskazuje czynności konserwacyjne, które mogą być wykonywane przez użytkownika maszyny/urządzenia.


Wskazuje operacje i prace konserwacyjne, które muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych techników.


Uwagi i informacje ogólne.
Przed przystąpieniem do obsługi lub montażu urządzenia uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.

1.2 Znaki ostrzegawcze


Niebezpieczeństwo ogólne
Ten znak wskazuje niebezpieczne sytuacje, które mogą prowadzić do szkód na osobie, na zwierzęciu i na mieniu. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może być źródłem niebezpieczeństwa.


Niebezpieczeństwo porażenia prądem
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo dotyku bezpośredniego lub pośredniego oraz porażenia prądem ze względu na obecność części maszyny/urządzenia pod napięciem. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.


Niebezpieczeństwo automatycznego uruchomienia
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo wykonania przez maszynę/urządzenie operacji w trybie automatycznym. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.


Niebezpieczeństwo zmiażdżenia
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo zmiażdżenia dłoni lub kończyn górnych przez ruchome elementy lub części maszyny/urządzenia. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może być źródłem ryzyka zmiażdżenia dłoni lub kończyn górnych.


Niebezpieczeństwo przecięcia i odcięcia
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo przecięcia/odcięcia dłoni przez poruszające się narzędzia lub części maszyny/urządzenia. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może być źródłem ryzyka przecięcia/odcięcia dłoni.


Niebezpieczeństwo wkręcenia i zmiażdżenia
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo wkręcenia i zmiażdżenia dłoni lub kończyn górnych na przeciwbieżnie obracających się rolkach. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może być źródłem ryzyka zmiażdżenia dłoni lub kończyn górnych.


Niebezpieczeństwo związane z atmosferą wybuchową
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo powstawania potencjalnie wybuchowej atmosfery.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może być źródłem eksplozji.


Niebezpieczeństwo, pole magnetyczne
Ten znak sygnalizuje obecność silnych pól magnetycznych i konieczność zachowania ostrożności w celu uniknięcia narażenia.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może zakłócić działanie rozruszników serca i spowodować obrażenia tkanek i narządów wewnętrznych w przypadku długotrwałego narażenia.


Niebezpieczeństwo, promieniowanie laserowe
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo wynikające z obecności źródeł emitujących sztuczne promieniowanie optyczne.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem spowodować ryzyko uszkodzenia narządu wzroku.


Niebezpieczeństwo zagrożenia biologicznego
Zachować ostrożność, aby uniknąć narażenia na zagrożenie biologiczne.


Niebezpieczeństwo, gorące powierzchnie
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo oparzenia spowodowanego kontaktem z gorącymi powierzchniami (> 60 °C).
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może być źródłem ryzyka oparzeń dłoni lub kończyn górnych.


Niebezpieczeństwo, niska temperatura lub mróz
Unikać narażenia na działanie niskich temperatur lub mrozu.


Niebezpieczeństwo zapłonu.
Uważać, aby nie spowodować pożaru poprzez zapłon materiałów łatwopalnych i/lub palnych.


Niebezpieczeństwo poślizgnięcia się
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo poślizgnięcia się i upadku na wilgotnych i/lub mokrych powierzchniach.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć w wyniku poślizgnięcia i/lub upadku.

1.3 Znaki zakazu



Zakaz ogólny
Ten znak sygnalizuje zakaz wykonywania określonych manewrów, operacji lub zakaz określonego zachowania.
Nieprzestrzeganie zakazów związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.



Zakaz dotykania
Ten znak sygnalizuje zakaz dotykania określonej części maszyny/urządzenia przez operatora.
Nieprzestrzeganie zakazów związanych z tym znakiem może spowodować obrażenia dłoni.



Zakaz wkładania rąk
Ten znak sygnalizuje zakaz wprowadzania rąk przez operatora do określonego obszaru.
Nieprzestrzeganie zakazów związanych z tym znakiem może spowodować obrażenia dłoni i/lub kończyn górnych.



Zakaz zmiany stanu przełącznika
Ten znak sygnalizuje zakaz zmiany stanu przełącznika i/lub urządzenia sterującego.
Nieprzestrzeganie zakazów związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.



Zakaz palenia i używania otwartego ognia
Ten znak sygnalizuje zakaz palenia i/lub używania otwartego ognia.
Nieprzestrzeganie zakazów związanych z tym znakiem może spowodować wybuch i/lub pożar.



Zakaz gaszenia wodą
Ten znak sygnalizuje zakaz gaszenia płomieni i/lub początków pożaru przy użyciu wody.
Nieprzestrzeganie zakazów związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.

1.4 Znaki nakazu



Nakaz ogólny
Ten znak oznacza nakaz przestrzegania zaleceń przez operatora.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.



Obowiązek stosowania ochrony słuchu
Ten znak oznacza nakaz używania nauszników lub ochronników słuchu podczas pracy.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować utratę słuchu, także trwałą.



Obowiązek związany z odzieżą
Ten znak oznacza nakaz noszenia odpowiedniej odzieży podczas wykonywania prac.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć operatora.



Obowiązek stosowania szczególnych ŚOI
Te znaki oznaczają nakaz stosowania szczególnych środków ochrony osobistej podczas wykonywania czynności.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tymi znakami może spowodować poważne obrażenia lub śmierć operatora.





Nakaz dotyczący uziemienia
Ten znak oznacza nakaz podłączenia maszyny/urządzenia do sprawnego systemu uziemienia.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.



Obowiązek wyjęcia wtyczki z gniazdka
Ten znak oznacza nakaz odłączenia wtyczki zasilania elektrycznego przed wykonaniem jakiejkolwiek innej czynności.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.



Nakaz odłączenia zasilania przed konserwacją
Ten znak oznacza nakaz odłączenia urządzeń przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.



Nakaz sprawdzenia skuteczności zabezpieczeń
Ten znak oznacza nakaz sprawdzenia sprawności osłon (zdjętych na czas konserwacji, naprawy, czyszczenia, smarowania). Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.

Nakaz zapoznania się z instrukcją
Ten znak oznacza obowiązek zapoznania się z instrukcją (instrukcją obsługi i konserwacji, kartami danych technicznych itp.) przed przystąpieniem do montażu, użytkowania lub jakiejkolwiek innej operacji, która ma być wykonana na maszynie/urządzeniu!
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.

DAB Pumps dokłada wszelkich starań, aby zawartość niniejszej instrukcji (np. ilustracje, tekst i dane) była dokładna, poprawna i aktualna. Mimo to może ona zawierać błędy, być niekompletna lub nieaktualna. W związku z tym zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych i ulepszeń, także bez wcześniejszego powiadomienia.
DAB Pumps nie ponosi żadnej odpowiedzialności za treść niniejszej instrukcji, chyba że została ona później potwierdzona przez nią na piśmie.

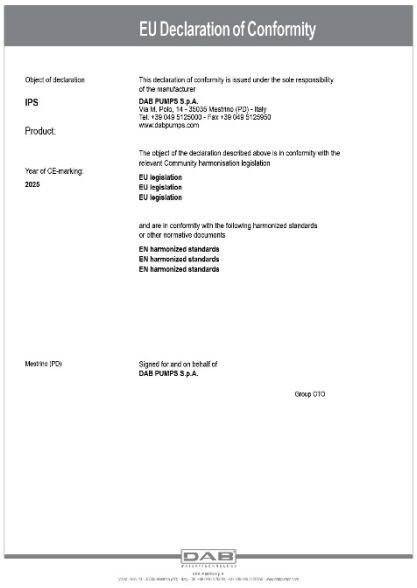
2 INFORMACJE OGÓLNE

2.1 Deklaracja zgodności

W odniesieniu do produktu określonego w pkt 2.1 niniejszym oświadczamy, że urządzenie opisane w tej instrukcji obsługi i wprowadzone przez nas do obrotu jest zgodne z odpowiednimi przepisami Unie Europejskiej (UE) dotyczącymi zdrowia i bezpieczeństwa.

Do produktu dołączona jest szczegółowa i aktualna deklaracja zgodności, dostępna w konfiguratorze produktu (DNA) na stronie internetowej Dab Pumps, patrz punkt 2.5.2 Oznakowanie CE i minimalne instrukcje dotyczące konfiguratora DNA.

Jeśli produkt zostanie w jakikolwiek sposób zmodyfikowany bez naszej zgody, niniejsza deklaracja straci ważność.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

IPS

Product:

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 9125000 - Fax +39 049 9125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

EU legislation
EU legislation
EU legislation

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN harmonized standards
EN harmonized standards
EN harmonized standards

Mestrino (PD)

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Group CTO

Faksymile Deklaracji Zgodności UE

2.2 Gwarancja

ZABRANIA SIĘ MODYFIKOWANIA WYDAJNOŚCI, PARAMETRÓW, FUNKCJI I ZAMIERZONEGO ZASTOSOWANIA PRZEWIDZIANEGO PRZEZ PRODUCENTA
Wszelkie nieautoryzowane modyfikacje zwalniają producenta z wszelkiej odpowiedzialności.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe działanie pomp elektrycznych lub jakiekolwiek szkody przez nie spowodowane, jeśli zostaną one naruszone, zmodyfikowane i/lub będą użytkowane poza zalecanym zakresem roboczym lub niezgodnie z innymi zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji.

Firma DAB dokłada wszelkich starań, aby jej Produkty były zgodne z ustaleniami i wolne od usterek i wad pierwotnych związanych z ich projektem i/lub produkcją, które mogłyby uczynić je niezdatnymi do zamierzonego użytku.
Więcej informacji na temat gwarancji prawnej można znaleźć w Warunkach gwarancji DAB opublikowanych na stronie internetowej https://www.dabpumps.com/en. Papierową kopię można uzyskać, wysyłając wiadomość na adresy opublikowane w sekcji „Kontakt”.

2.3 Gama produktu

2.3.1 Nazwa produktu
ESYBOX POP

2.3.2 Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem europejskim
Zestaw podnoszenia ciśnienia

2.4 Obszar zastosowania przetłaczanego medium
Urządzenie jest przeznaczone do montażu we wnękach, pod zlewami i podobnych przestrzeniach instalacyjnych. Zostało zaprojektowane i wykonane do przetłaczania wyłącznie wody, wolnej od substancji wybuchowych i cząstek stałych lub włókien, o gęstości równej 1000 kg/m^3, lepkości kinematycznej równej 1 mm^2/s oraz cieczy nieagresywnych chemicznie. Stosowanie z innymi płynami jest dozwolone wyłącznie za zgodą producenta.
Temperatura wody nie może przekraczać wartości podanej w rozdz. A1 DANE TECHNICZNE
NIE UŻYWAĆ POMPY DO MEDIÓW O INNYCH PARAMETRACH!

Pompa nadaje się zarówno do montażu w pomieszczeniach (np. pod zlewem, w pomieszczeniu technicznym itp.), jak i na zewnątrz, przy zapewnieniu odpowiedniej ochrony przed warunkami atmosferycznymi (np. na tarasie, we wnęce itp.). Miejsce montażu nie może być narażone na zalanie.

2.5 Opis i zamierzone zastosowanie
Produkt jest zintegrowanym systemem składającym się z wielostopniowej elektrycznej pompy odśrodkowej oraz obwodu elektronicznego, który nią steruje. Chłodzenie silnika wodą, a nie powietrzem, zapewnia niższy poziom hałasu pompy oraz możliwość umieszczenia jej także we wnękach bez wentylacji.

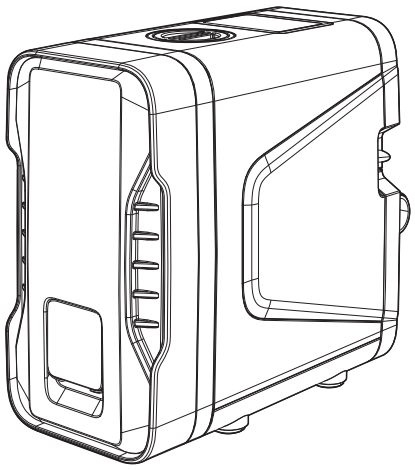
Pompę można w pełni skonfigurować za pomocą dedykowanej aplikacji H2D, dostępnej do pobrania w sklepach z aplikacjami. Patrz punkt A4 APLIKACJA, CHMURA I AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

Pompa jest wyposażona w przemiennik częstotliwości (VFD – falownik), który umożliwia:
- oszczędność energii i obniżenie kosztów eksploatacji;
- uproszczony montaż i niższe koszty instalacji;
- mniejsze obciążenia instalacji i wydłużenie jej żywotności;
- niższy poziom hałasu;
- większą niezawodność

To urządzenie jest również przeznaczone do użytku na obszarach komercyjnych.

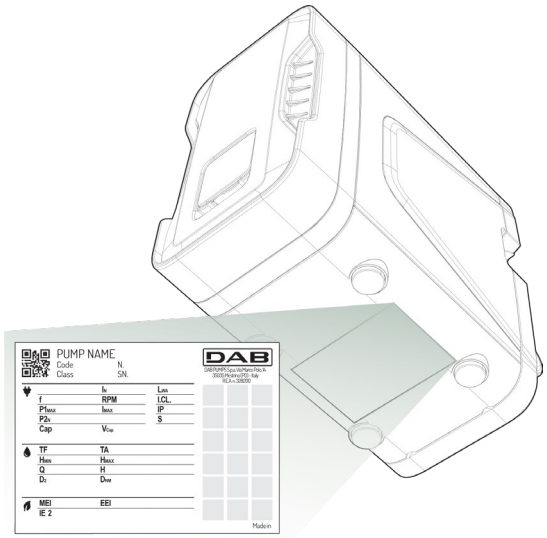
To urządzenie nie może być używane przez dzieci.
To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub osoby nieposiadające doświadczenia i wiedzy, chyba że są one nadzorowane lub zostały poinstruowane w zakresie użytkowania urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.
Dzieci muszą być nadzorowane, aby nie bawiły się urządzeniem.

2.5.1 Identyfikacja

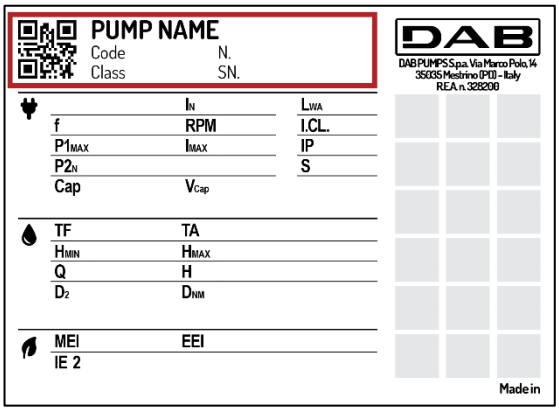


Rys. 1

2.5.2 Oznaczenie CE i instrukcje minimalne do DNA



Rys. 2 Położenie oznakowania CE



Rys. 3 Wzór etykiety oznakowania CE ESYBOX POP



Rys. 4 Tabliczka metalowa – Położenie etykiety z podstawowymi informacjami o produkcie

Zachęcamy do zapoznania się z Konfiguratorem produktu (DNA) dostępnym na stronie internetowej DAB PUMPS.
Platforma umożliwia wyszukiwanie pomp według parametrów hydraulicznych, modelu lub numeru artykułu. Można tu także uzyskać karty techniczne, części zamienne, instrukcje obsługi i inną dokumentację techniczną.

https://dna.dabpumps.com/

2.6 Dane szczegółowe dotyczące produktu

Dane techniczne można znaleźć na oznakowaniu CE (tabliczce) i/lub w rozdziale A1 DANE TECHNICZNE.

2.7 Niewłaściwe użycie

Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do celów opisanych w odpowiedniej części instrukcji obsługi (punkt 2.4 Obszar zastosowania przetłaczanego medium). Użytkowanie inne niż opisane w niniejszej instrukcji jest uważane za niewłaściwe i w związku z tym niezgodne z przepisami bezpieczeństwa.

UWAGA!
Niewłaściwe użytkowanie może spowodować obrażenia ciała, śmierć i/lub uszkodzenie urządzenia lub instalacji.

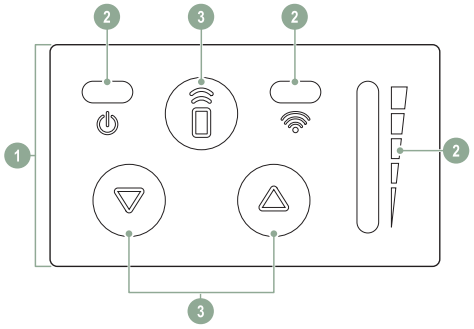
Poniżej wymieniono szereg możliwych niewłaściwych zastosowań, które mogą spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie maszyny lub sprzętu, za które firma DAB Pumps. S.p.A. nie odpowiada i w związku z którymi zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności:

- Nieautoryzowane modyfikacje lub wymiany części urządzenia;
- Nieprzestrzeganie zaleceń bezpieczeństwa;
- Nieprzestrzeganie instrukcji dotyczących montażu, użytkowania, obsługi, konserwacji, napraw lub wykonywanie tych czynności przez niewykwalifikowany personel;
- Użytkowanie niewłaściwych i niekompatybilnych materiałów lub wyposażenia dodatkowego;
- Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa w miejscu pracy lub odpowiednich przepisów prawa.

Zapoznać się również z dołączoną do produktu instrukcją bezpieczeństwa.

2.8 Panel sterowania

Interfejs użytkownika składa się z klawiatury z diodami sygnalizacyjnymi (Status Led, IoT Led, Level Bar) oraz trzech przycisków (IoT Button, zwiększanie, zmniejszanie).
Funkcje diod i przycisków przedstawiono poniżej:



Rys. 5

1 – Interfejs graficzny

2 – Diody LED

Dioda LED stanu

Dostarcza informacji o stanie pompy.
Światło ciągłe, białe: zasilanie pompy włączone, silnik zatrzymany.
Światło ciągłe, czerwone: zasilanie pompy włączone, ale wystąpił błąd uniemożliwiający normalne działanie pompy.
Światło ciągłe, zielone: pompa jest aktywowana i pracuje...
Światło ciągłe, żółte: Pompa jest aktywowana; występuje sytuacja nieprawidłowa (ostrzeżenie), która nie wpływa na działanie pompy. Silnik wyłączony. Stan ten zostanie przesłonięty w przypadku wystąpienia stanu fault, dezaktywacji systemu lub włączonej funkcji Comfort.
Światło ciągłe, niebieskie: pompa jest aktywowana, z włączoną co najmniej jedną funkcją Comfort.
Światło migające, białe: pompa jest dezaktywowana
Światło migające, zielone/żółte: pompa jest aktywowana; występuje sytuacja nieprawidłowa (ostrzeżenie), która nie wpływa na działanie pompy. Silnik włączony. Stan ten zostanie przesłonięty w przypadku wystąpienia stanu fault lub dezaktywacji systemu
Pompa nie ma błędów blokujących jej pracę i oczekuje na ewentualne ręczne polecenie uruchomienia.
Światło migające, zielone/niebieskie: pompa jest aktywowana, silnik włączony, z włączoną co najmniej jedną funkcją Comfort.
Światło migające, pomarańczowe: pompa w trybie aktualizacji. Został wymuszony tryb aktualizacji pompy; pompa jest w stanie oczekiwania na polecenie.
Światło migające, białe/czerwone: alarm niskiego ciśnienia na ssaniu. Funkcja dostępna tylko w modelach z funkcją wykrywania niskiego ciśnienia na ssaniu przy użyciu dedykowanego akcesorium. Stan ten rozpoczyna się w momencie wykrycia problemu i kończy automatycznie po przywróceniu prawidłowych warunków.
Światło migające, czerwone: alarm zapamiętany, patrz punkt 7.3.8 Anomalie zapamiętane (anomalie resetowane automatycznie po upływie określonego czasu).

Dioda LED IoT



Światło ciągłe, zielone: połączenie lokalne ustanowione – pompa połączona z aplikacją.
Światło ciągłe, niebieskie: połączenie zdalne ustanowione – pompa połączona z chmurą-
Światło migające, zielone: trwa nawiązywanie połączenia lokalnego – pompa łączy się z aplikacją.
Światło migające, niebieskie: trwa nawiązywanie połączenia zdalnego – pompa łączy się z chmurą.
Zgaszone: brak aktywnego połączenia zdalnego

Pasek poziomu



Białe: wskazuje wartości zadane od 1 do 3 bar
Niebieskie: wskazuje wartości zadane od 3,5 do 4,5 bar
Żółte: wskazuje obecność aktywnych alarmów
Czerwone: wskazuje obecność aktywnych blokad
Pomarańczowe: wskazuje trwającą aktualizację oprogramowania układowego. Sekwencyjne zapalanie się diod LED od dołu do góry wskazuje postęp operacji.
Białe migające: wskazuje reset parametrów do ustawień fabrycznych



W przypadku braku aktywności przez 5 kolejnych minut słupek diod LED zgaśnie, o ile nie jest wyświetlany kod błędu przy zablokowanej pompie. Naciśnięcie dowolnego przycisku spowoduje jego ponowne zapalenie zgodnie z aktualnym stanem systemu.



Jeśli system znajduje się w stanie warning lub fault, możliwe jest wyświetlenie ustawionej wartości zdanej przez maksymalnie 20 sekund poprzez naciśnięcie przycisków  lub  , z możliwością jej regulacji przy użyciu tych samych przycisków. Po upływie tego czasu ponownie wyświetlany jest aktualny błąd.

3 – Przyciski

Krótkie naciśnięcie przycisku (1 s) umożliwia połączenie ze smartfonem i aplikacją mobilną.

-

Przycisk IoT





Długie naciśnięcie przycisku (+1 s) umożliwia uruchomienie **„trybu odzyskiwania ręcznego”**, który pozwala zaktualizować lub zresetować pompę za pomocą aplikacji, jeśli poprzednia próba aktualizacji nie powiodła się. Tę operacja może przeprowadzać wyłącznie specjalistyczny personel.



Nacisnąć, aby zwiększyć wartość zadaną.



Aby ustawić wartości zadane powyżej 3 bar, nacisnąć i przytrzymać przycisk przez co najmniej 3 sekundy.
W tej konfiguracji ciśnienie ssania musi kompensować natężenie przepływu, którego pompa nie jest w stanie zapewnić samodzielnie.
W przypadku niewystarczającego ciśnienia ssania system sygnalizuje ostrzeżenie „Brak możliwości osiągnięcia ciśnienia zadanego”. Patrz punkt 7.3.6.8 Niemożność osiągnięcia ciśnienia [W0-036]



Nacisnąć, aby zmniejszyć wartość zdaną.



Jednoczesne naciśnięcie przycisków aktywuje lub dezaktywuje pompę.
Jednoczesne długie naciśnięcie przycisków (5 s) umożliwia reset urządzenia.

3 ZARZĄDZANIE

3.1 Przechowywanie

Wszystkie pompy muszą być przechowywane w zadaszonym, suchym miejscu o możliwie stałej wilgotności powietrza, nienarażonym na wibracje ani na kurzu. Są one dostarczane w oryginalnym opakowaniu, w którym muszą pozostać do momentu montażu. Jeśli nie jest to możliwe, należy dokładnie zamknąć przyłącze ssawne i tłoczne.

3.2 Transport

Nie narażać produktów na wstrząsy ani kolizje.
Nie umieszczać na opakowaniu innych materiałów, które mogłyby pogorszyć działanie pompy.

3.3 Przemieszczanie

Przemieszczanie musi być przeprowadzane zgodnie z przepisami zakładowymi.
W przypadku przenoszenia mechanicznego sprawdzić wagę podaną na etykietach.
W przypadku ręcznego przenoszenia ładunków sprawdzić obecność ewentualnych oznaczeń na opakowaniu. Przed przystąpieniem do przenoszenia sprawdzić masę w danych technicznych. Patrz punkt A1 DANE TECHNICZNE



Podczas przenoszenia ładunków stosować odpowiednie ŚOI

4 OSTRZEŻENIA I RYZYKO RESZTKOWE



To urządzenie nie może być używane przez dzieci.
Czyszczenie, inspekcje i kontrole przeprowadzane przez użytkownika nie mogą być wykonywane w obecności dzieci bez nadzoru.



Przed instalacją sprawdzić, czy na żadnej z wewnętrznych części produktu (komponenty, przewody itp.) nie ma żadnych śladów wilgoci bądź utleniania ani zabrudzeń: w razie potrzeby dokładnie wyczyścić i sprawdzić sprawność wszystkich części produktu. W razie potrzeby wymienić wszystkie części, które nie są w idealnym stanie technicznym.



Kondensator obwodu pośredniego prądu stałego pozostaje naładowany niebezpiecznie wysokim napięciem, nawet po odłączeniu napięcia sieciowego. Dopuszcza się wyłącznie podłączenia do sieci wykonane za pomocą solidnego okablowania. Urządzenie musi być uziemione (IEC 536 klasa 1, NEC i inne normy w tym zakresie).



Przed rozpoczęciem pracy przy urządzeniu odłączyć zasilanie i upewnić się, że w otoczeniu nie ma wycieków płynów i/lub gazów. Nie otwierać i nie wykonywać prac przy podłączonym napięciu.



NIGDY NIE URUCHAMIAĆ POMPY BEZ WODY LUB Z NIEDOKŁADNIE DOKRĘCONYM KORKIEM.
Woda pełni również funkcje smarowania, chłodzenia i ochrony uszczelnień: praca pompy na sucho może spowodować trwałe uszkodzenie pompy i unieważnienie gwarancji.



- Chronić pompę przed czynnikami atmosferycznymi.
- W przypadku długich okresów bezczynności lub mrozu wyjąć wszystkie korki i całkowicie opróżnić korpus pompy. Zachować korki!
- W przypadku badania przewodów rurowych pod kątem szczelności przy ciśnieniu wyższym niż 6 barów (0,6 MPa) odciąć pompę (zamknąć zasuwy przed i za pompą).



Niektóre funkcje mogą być niedostępne w zależności od wersji oprogramowania.



Wykonywać regularną konserwację instalacji wodnej.



Maksymalna temperatura cieczy na wlocie wynosi 50°C. Urządzenie może w niektórych przypadkach (np. przy nieszczelności i/lub przeciekach w armaturze) podnieść temperaturę cieczy na wlocie maksymalnie o około 10°C. Podwyższona temperatura cieczy utrzymuje się jedynie przez kilka sekund i nie stwarza ryzyka oparzeń.



W przypadku podłączenia do sieci ciepłej wody wewnątrz urządzenia może zostać osiągnięta temperatura 60°C. Zachować ostrożność podczas prac konserwacyjnych. Przed przystąpieniem do pracy odczekać, aż urządzenie ostygnie.



Produkt zawiera baterię guzikową (pastylkową). Połknięcie lub umieszczenie baterii w jakiejkolwiek części ciała może spowodować poważne obrażenia lub śmierć już w ciągu dwóch godzin z powodu oparzenia chemicznego i potencjalnej perforacji przełyku.

Zapoznać się również z dołączoną do produktu instrukcją bezpieczeństwa.

4.1 Filtr zanieczyszczeń

Jeżeli nie ma pewności co do braku ciał obcych w pompowanej wodzie, należy zamontować filtr na wlocie pompy, odpowiedni do zatrzymywania zanieczyszczeń.



Montaż filtra po stronie ssawnej powoduje zmniejszenie parametrów hydraulicznych pompy proporcjonalnie do strat ciśnienia wywołanych przez filtr (z reguły im większa zdolność filtracyjna, tym większy spadek wydajności). W przypadku zainstalowania filtra po stronie ssawnej należy zwrócić uwagę na prawidłową konserwację i czyszczenie filtra (wymianę wkładu i czyszczenie przeprowadzać zgodnie z instrukcjami producenta filtra). Zaleca się przeprowadzanie czyszczenia co najmniej raz w roku, aby zapobiec dodatkowemu wzrostowi strat ciśnienia podczas eksploatacji.

4.2 Części pod napięciem

Zapoznać się z dołączoną do produktu instrukcją bezpieczeństwa.

4.3 Utylizacja

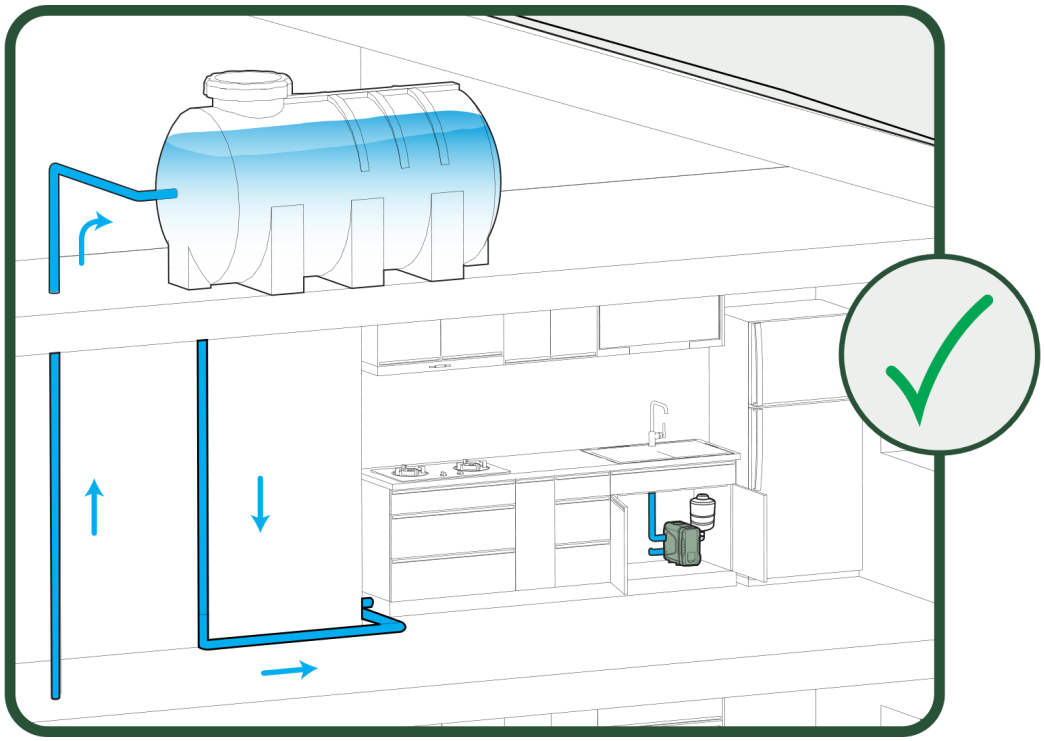
Ten produkt lub jego części należy utylizować zgodnie z instrukcjami zawartymi w karcie utylizacji WEEE dołączonej do opakowania.

5 MONTAŻ

Przykład instalacji: jedno mieszkanie – podnoszenie ciśnienia, np. przy dostępnej wartości ciśnienia ≤ 0,5 bar (0,05 MPa).

UWAGA!
Montaż pompy powyżej poziomu pompowanej cieczy nie jest zalecany.

Zaleca się montaż naczynia wzbiorczego w obwodzie tłocznym, aby ograniczyć uruchomienia przy małych poborach wody i/lub niewielkich nieszczelnościach oraz złagodzić ewentualne uderzenia hydrauliczne. Ewentualne naczynie wzbiorcze, w zależności od rodzaju montażu, musi być zwymiarowane odpowiednio do parametrów instalacji. Patrz punkt A3.3 Montaż z naczyniem wzbiorczym



Rys. 6 Przykład montażu pod zlewem

Montaż może odbywać się wyłącznie w przeznaczonych do tego celu pomieszczeniach i/lub lokalach technicznych, dostępnych wyłącznie dla wykwalifikowanego, przeszkolonego i doświadczonego personelu.

Montaż, połączenia elektryczne i hydrauliczne, testowanie i uruchomienie mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany, przeszkolony i doświadczony personel.

Prace montażowe, konserwacyjne, naprawcze lub transportowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel, który może wykonywać wyłącznie czynności i manewry w zakresie swoich kompetencji i na temat których posiada pełną wiedzę

Obowiązek noszenia odzieży roboczej

Obowiązek noszenia okularów i rękawic

Zabrania się montażu w pomieszczeniach, które mogą być narażone na zalanie.

- Przed pierwszym uruchomieniem zaleca się przepłukanie wewnętrznych obwodów hydraulicznych oraz krótkie przepłukanie pompy czystą wodą przed jej ostatecznym montażem, w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń znajdujących się wewnątrz urządzenia.
- W żadnym przypadku nie wolno uruchamiać pompy, jeżeli jest narażona na działanie czynników atmosferycznych bez odpowiedniego zabezpieczenia.
- Jeżeli istnieje ryzyko zalania miejsca montażu, zastosować odpowiednie rozwiązania, na przykład pompy odwadniające.
- Zapobiegać przenoszeniu nadmiernych naprężeń z rur na przyłącza pompy, aby nie spowodować ich odkształcenia lub pęknięcia.
- Dobrą praktyką jest zawsze umieszczenie pompy jak najbliżej przetłaczanego medium.
- Pompa musi zostać zainstalowana w warunkach odpowiednich do specyfiki produktu.
- Montaż należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji, przepisami, dyrektywami i rozporządzeniami obowiązującymi w miejscu użytkowania i zgodnie z zamierzonym zastosowaniem.

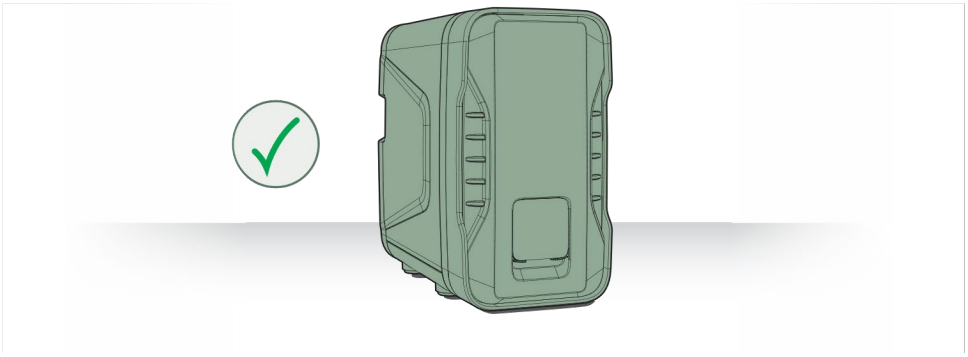
Omawiana pompa zawiera falownik, wewnątrz którego występuje napięcie stałe i prąd ze składowymi o wysokiej częstotliwości. Prąd znamionowy wyłączników zabezpieczających należy dobrać i zwymiarować, z uwzględnieniem ogólnych przepisów kraju instalacji, zgodnie z danymi technicznymi podanymi w Tabeli 5. Parametry wyłączników różnicowoprądowych należy dobrać zgodnie z obowiązującymi przepisami kraju instalacji oraz zgodnie z dołączoną instrukcją bezpieczeństwa.

Przestrzegać skrupulatnie zaleceń zawartych w niniejszym rozdziale, aby przeprowadzić prawidłowo instalację elektryczną, hydrauliczną i mechaniczną. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac montażowych upewnić się, że zasilanie zostało odłączone od linii zasilającej. Ściśle przestrzegać wartości zasilania elektrycznego podanych na oznaczeniu CE (tabliczce znamionowej).

Obowiązek podłączenia pompy do sprawnego systemu uziemienia. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.

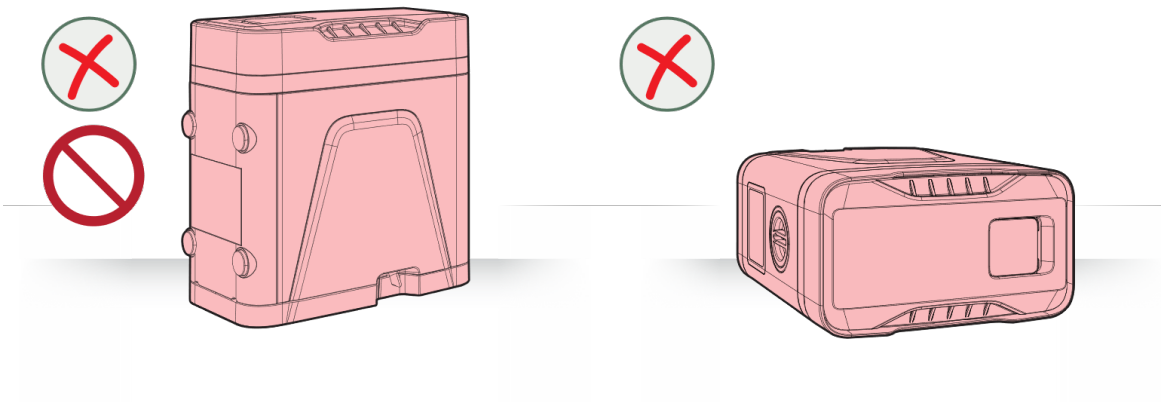
5.1 Minimalne odległości od stałej zabudowy

Dozwolone pozycje



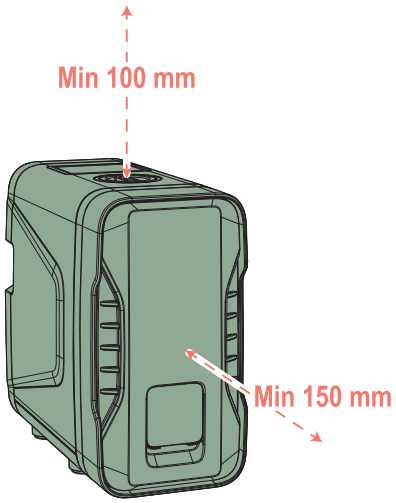
Rys. 7 dozwolona pozycja

Niedozwolone pozycje



Rys. 8 niedozwolone pozycje

Aby zapewnić możliwość prawidłowej konserwacji, należy zachować poniższe minimalne odległości przed i nad urządzeniem, zgodnie z rysunkiem poniżej.



Rys. 9 Wymagane odległości minimalne

W przypadku montażu w miejscu narażonym na bezpośrednie promieniowanie słoneczne konieczne jest zastosowanie nieprzezroczystej osłony UV

5.2 Przygotowanie

Zaleca się zamontowanie przed i za pompą zaworów odcinających, aby uniknąć konieczności opróżniania instalacji w przypadku konserwacji pompy.

W przypadku montażu na ścianie należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- Produkt można także montować zawieszony na ścianie, korzystając w tym celu z zestawu akcesoryjnego DAB, który należy zakupić oddzielnie; patrz punkt **A3.1 Montaż z szybkozłączem.**

W celu zapewnienia ciągłości zasilania instalacji zaleca się wykonanie obejścia pompy (z odpowiednimi zaworami odcinającymi), co ułatwi prowadzenie czynności konserwacyjnych.

5.3 Zapobieganie cofaniu się wody niezdatnej do picia

Instalacje dystrybucji wody pitnej, czyli wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (DYREKTYWA (UE) 2020/2184), muszą być wykonane zgodnie z zasadami sztuki oraz zabezpieczone przed zanieczyszczeniem zewnętrznym; patrz również seria norm EN 806.

Zanieczyszczenie instalacji wodociągowej dostarczającej wodę pitną może wystąpić w wyniku:

a. zalewarowania zwrotnego: poprzez wytworzenie się częściowej próżni (spadku ciśnienia) w instalacji wodociągowej (np. wskutek zamknięcia lub otwarcia zasuwy, pęknięcia przewodu, pracy pompy hydroforowej, nadmiernego zapotrzebowania wody w części systemu, awaryjnego poboru wody z hydrantu przeciwpożarowego);
b. przepływu zwrotnego ciśnieniowego: jako wyniki przeciwciśnienia zwrotnego mającego swoje źródło poza instalacją wodociągową, w którym ciśnienie przewyższa ciśnienie w instalacji wodociągowej;
c. wtórnego rozwoju mikroorganizmów: zanieczyszczenie w wyniku wtórnego skażenia wody pitnej;
d. stagnacji (np. z powodu przerw w pracy i rozłączeń; patrz seria EN 806): stagnacja wody pitnej w instalacji może powodować obniżenie jakości wody w wyniku znacznego stężenia substancji uwalnianych z materiałów lub rozwoju bakterii.

Stopień pogorszenia jakości zależy od zastosowanych materiałów, jakości wody, temperatury (np. w przewodach prowadzonych przez kotłownię) oraz czasu trwania wody w bezruchu.

Niewystarczająca lub niewłaściwa konserwacja instalacji wody pitnej, w tym urządzeń zabezpieczających przed przepływem zwrotnym, może obniżyć jakość wody. W celu zapewnienia prawidłowej konserwacji należy zapoznać się z normą EN 806-5.

Przed podłączeniem do sieci wodociągowej należy skontaktować się z dostawcą usług wodociągowych w celu ustalenia ewentualnych wymagań. Należy upewnić się, że spełniono wszystkie wymagania dostawcy usług wodnych oraz obowiązujące przepisy i normy krajowe przed wykonaniem ostatecznych podłączeń i przyłącza.



Po spełnieniu wymagań określonych przez dostawców usług wodociągowych należy sprawdzić, czy minimalne natężenie przepływu gwarantowane przez sieć wodociągową w punkcie przyłączenia urządzenia jest wystarczające do pokrycia zapotrzebowania na przepływ oraz obsługi punktów poboru po stronie tłocznej, które mają pracować jednocześnie.

W tabeli poniżej przedstawiono typowe minimalne natężenie przepływu dla przewidywanych punktów poboru po stronie tłocznej urządzenia. Rzeczywistą liczbę punktów poboru mogących pracować jednocześnie należy skonsultować z instalatorem.

Przybór sanitarny	Minimalne natężenie przepływu (l/min)	Minimalne natężenie przepływu (gpm)
Umywalka	6	1.58
Bidet	6	1.58
WC ze spłuczką	6	1.58
WC ze spłukiwaczem ciśnieniowym	60	15.8
WC z zaworem spłukującym	60	15.8
Wanna	24	6.34
Prysznic	12	3.17
Zlew kuchenny	12	3.17
Pralka	12	3.17
Zmywarka	12	3.17
Pisuar (sterowany)	9	2.37
Kran ogrodowy	30	7.92
Odpływ DN 20	90	23.7



W przypadku odgałęzienia od domowej sieci wody pitnej do zastosowań mieszanych lub innych, tj. gdy woda może ulec zanieczyszczeniu, płyn z kategorii 1 może zmienić swoją kategorię zgodnie z przedstawionymi przykładami:

Kategoria płynu	Opis
Kategoria 1	Woda wypływająca bezpośrednio z sieci wodociągowej przeznaczona do użytkowania przez człowieka dla celów konsumpcyjnych.
Kategoria 2	Płyn uznawany za zdatny do konsumpcji przez człowieka, łącznie z wodą pochodzącą z instalacji wodociągowej, gdzie mogły nastąpić zmiany w smaku, zapachu, barwie lub temperaturze (na skutek podgrzania lub schłodzenia).
Kategoria 3	Płyn stanowiący pewne zagrożenie dla zdrowia człowieka z uwagi na obecność jednej lub wielu substancji szkodliwych o niskim poziomie toksyczności ostrej, określanej metodą $LD_{50} \leq 200$ mg/kg.
Kategoria 4	Płyn stanowiący zagrożenie dla zdrowia człowieka z uwagi na obecność jednej lub wielu substancji toksycznych lub bardzo toksycznych o wysokim poziomie toksyczności ostrej, określanej metodą $LD_{50} \leq 200$ mg/kg, albo jednej lub wielu substancji rakotwórczych, mutagennych i działających szkodliwie na rozrodczość (CMR).
Kategoria 5	Płyn stanowiący zagrożenie dla zdrowia człowieka z uwagi na obecność substancji mikrobiologicznych bądź wirusowych.

Tabela 2

Pomiędzy punktem poboru stwarzającym potencjalne zagrożenie skażeniem a siecią wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi należy zastosować urządzenie zabezpieczające przed przepływem zwrotnym, zgodnie z poniższą tabelą:

● *Zabezpiecza* ○ *Zabezpiecza, jeśli ciśnienie równe atmosferycznemu* - *Nie zabezpiecza*

Kod	**Zespół zabezpieczający**	**Kategoria płynu po stronie tłocznej pompy**			
		2	**3**	**4**	**5**
AA	Swobodna przerwa powietrzna	●	●	●	●
AB	Przerwa powietrzna z przelewem o przekroju niekołowym (nieograniczonym)	●	●	●	●
AC	Przerwa powietrzna z wlotem zatopionym, dopływem powietrza i przelewem	●	●	-	-
AD	Przerwa powietrzna z iniektorem	●	●	●	●
AF	Przerwa powietrzna z przelewem o przekroju kołowym (ograniczonym)	●	●	●	-
AG	Przerwa powietrzna z przelewem sprawdzanym pomiarem podciśnienia	●	●	-	-
BA	Izolator przepływów zwrotnych z obniżoną strefą ciśnienia z możliwością nadzoru	●	●	●	-
CA	Izolator przepływów zwrotnych o różnych strefach ciśnienia bez możliwości nadzoru	●	●	-	-
DA	Przerywacz próżni	○	○	-	-
DB	Przerywacz na przewodzie z otworem napowietrzającym i elementem ruchomym	○	○	○	-
DC	Przerywacz na przewodzie ze stałym otworem napowietrzającym	○	○	○	○
EA	Zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru	●	-	-	-
EB	Zawór zwrotny antyskażeniowy bez możliwości nadzoru	●	-	-	-
EC	Zawór zwrotny antyskażeniowy podwójny z możliwością nadzoru	●	-	-	-
ED	Zawór zwrotny antyskażeniowy podwójny bez możliwości nadzoru	●	-	-	-
GA	Rozłącznik mechaniczny bezpośredniego działania	●	●	-	-
GB	Rozłącznik mechaniczny hydraulicznego działania	●	●	●	-

Tabela 3 Odpowiednie zespoły zabezpieczające dla każdej kategorii płynu

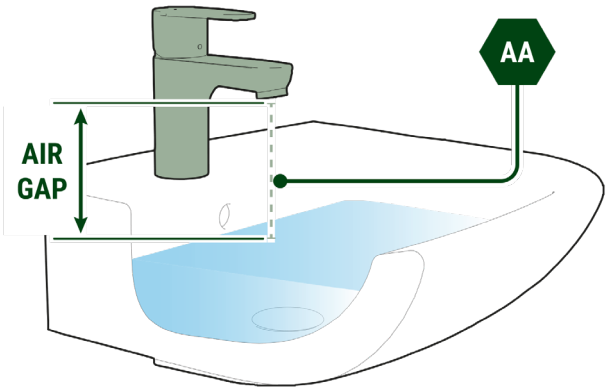
5.3.1 Typowe sposoby podłączenia – PRZYKŁADY

Legenda symboli			
	Przyłącze domowe do sieci wody pitnej.		Zespół zabezpieczający zgodnie z Tabelą 3.
	Urządzenie zabezpieczające przelewu wanny.		Pompa Esybox.

UMYWALKI, ZLEWY, PRYSZNICE, BIDETY

W tego typu zastosowaniach, ze względu na kontakt z elementami biologicznymi, płyn znajdujący się w instalacji zawsze osiąga kategorię 5.
W miejscu podłączenia należy zainstalować urządzenie zabezpieczające, zgodnie z Tabelą 3, np. zespół zabezpieczający typu AA.

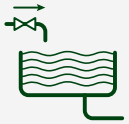
UWAGA!
Obecność odpowiedniej przerwy powietrznej (air gap) po stronie tłocznej pompy nie wymaga stosowania dodatkowych urządzeń zabezpieczających przed przepływem zwrotnym / urządzeń odłączających / urządzeń antyskażeniowych. Nie wolno ingerować w odległość przerwy powietrznej (air gap) ani jej zmieniać.



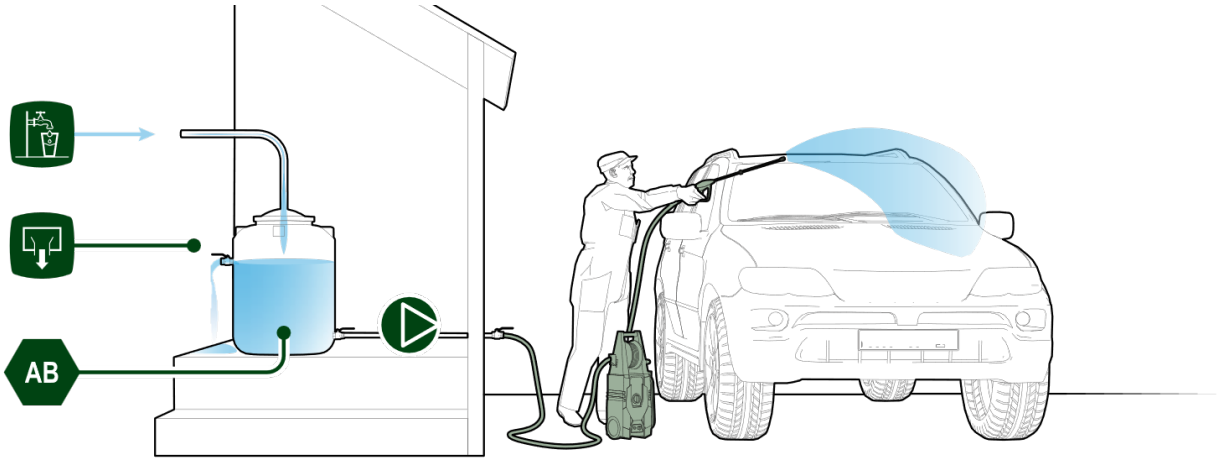

Urządzenie zabezpieczające (symbol graficzny)

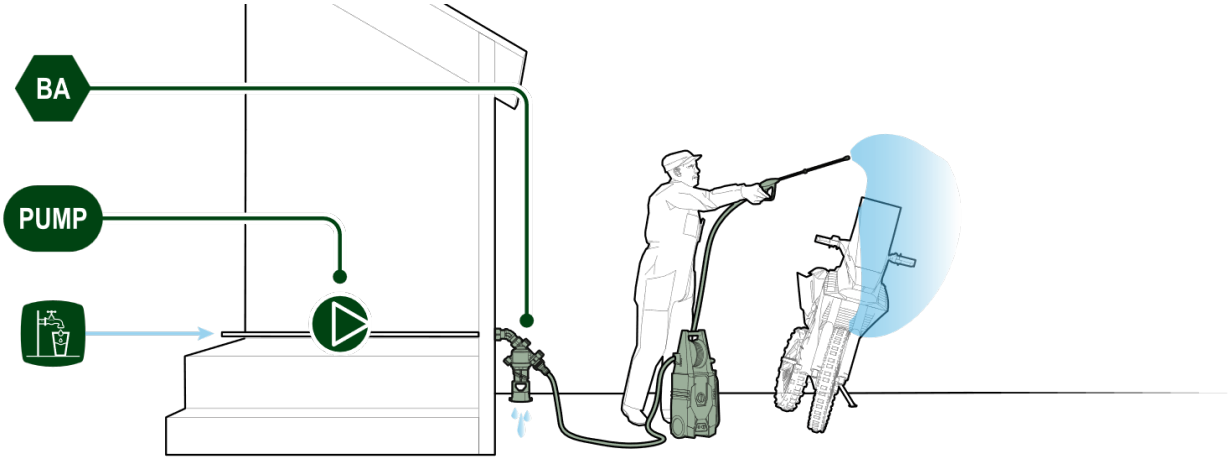


Swobodna przerwa powietrzna (symbol zespołu zabezpieczającego)


Zespół zabezpieczający (symbol graficzny)

INSTALACJE MYJĄCE – MYJKI CIŚNIENIOWE i podobne



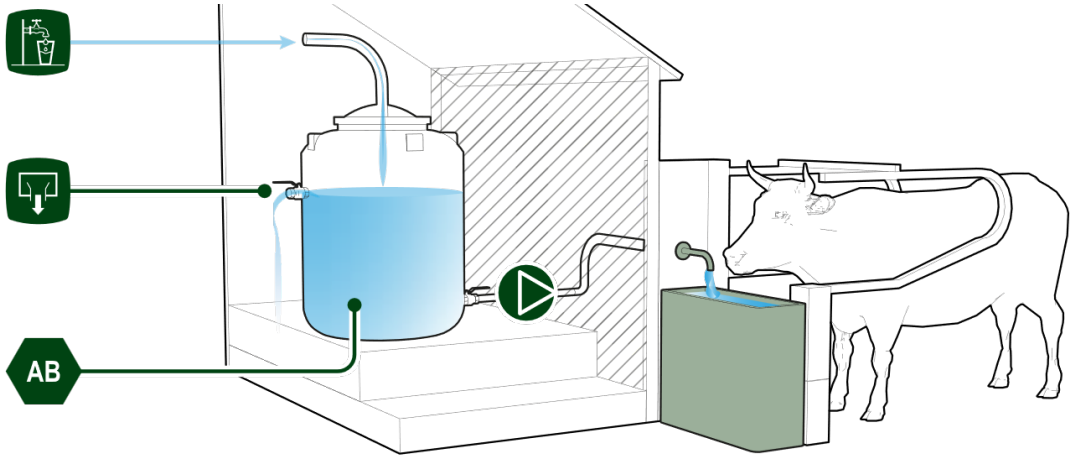


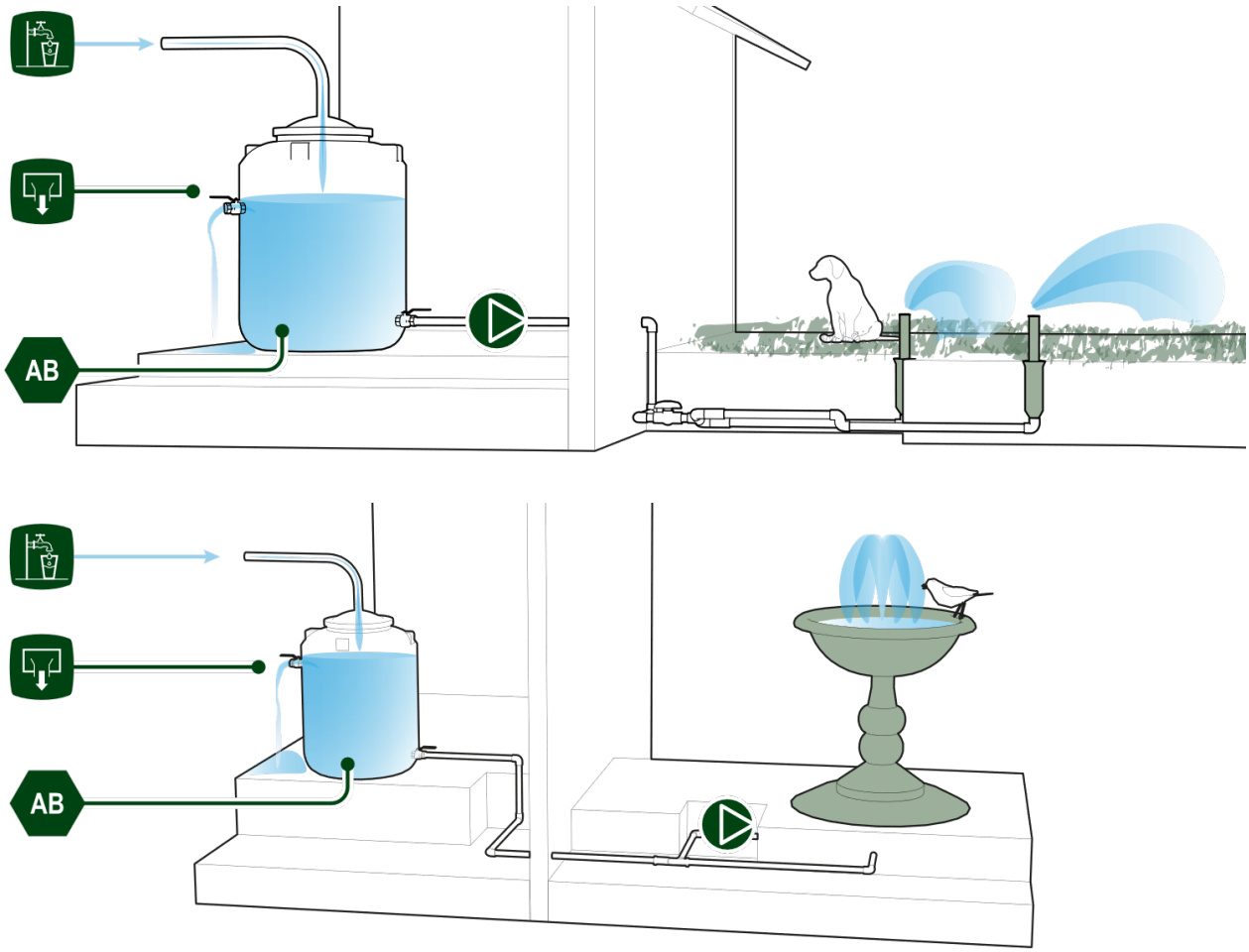
W przypadku przenośnych myjek ciśnieniowych, również do użytku domowego, do płynu dodawane są niebezpieczne detergenty. Również w tym przypadku płyn osiąga kategorię 4. W punkcie podłączenia należy zainstalować urządzenie zabezpieczające zgodne z Tabelą 3, np. urządzenie typu AB lub BA. Zawsze sprawdzać instrukcje podłączonych urządzeń.

(ONLY FOR UK – National Requirements/National legislation – Aby zachować zgodność z Water Regulations Advisory Scheme (WRAS Guidance Clause G15.1) oraz Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999, w przypadku pomp o wydajności przekraczającej 12 l/min konieczne jest zgłoszenie planowanego podłączenia (Notification of Proposed Work) oraz wstawienie zbiornika rozdzielającego (break tank with a proper Air Gap that depends on fluid category). Rozwiązanie to ma na celu zapobieganie nadmiernemu poborowi wody oraz występowaniu przepływu zwrotnego (back-flow)

SYSTEMY POJENIA ZWIERZĄT, FONTANNY oraz NAWADNIANIE TERENÓW ZIELONYCH

W tego typu zastosowaniach, ze względu na kontakt ze zwierzętami lub elementami biologicznymi, płyn znajdujący się w instalacji zawsze osiąga kategorię 5.
W miejscu podłączenia należy zainstalować urządzenie zabezpieczające, zgodnie z Tabelą 3, np. zespół zabezpieczający/urządzenie typu AB.





5.4 Zalewanie

Instalacja poniżej poziomu cieczy

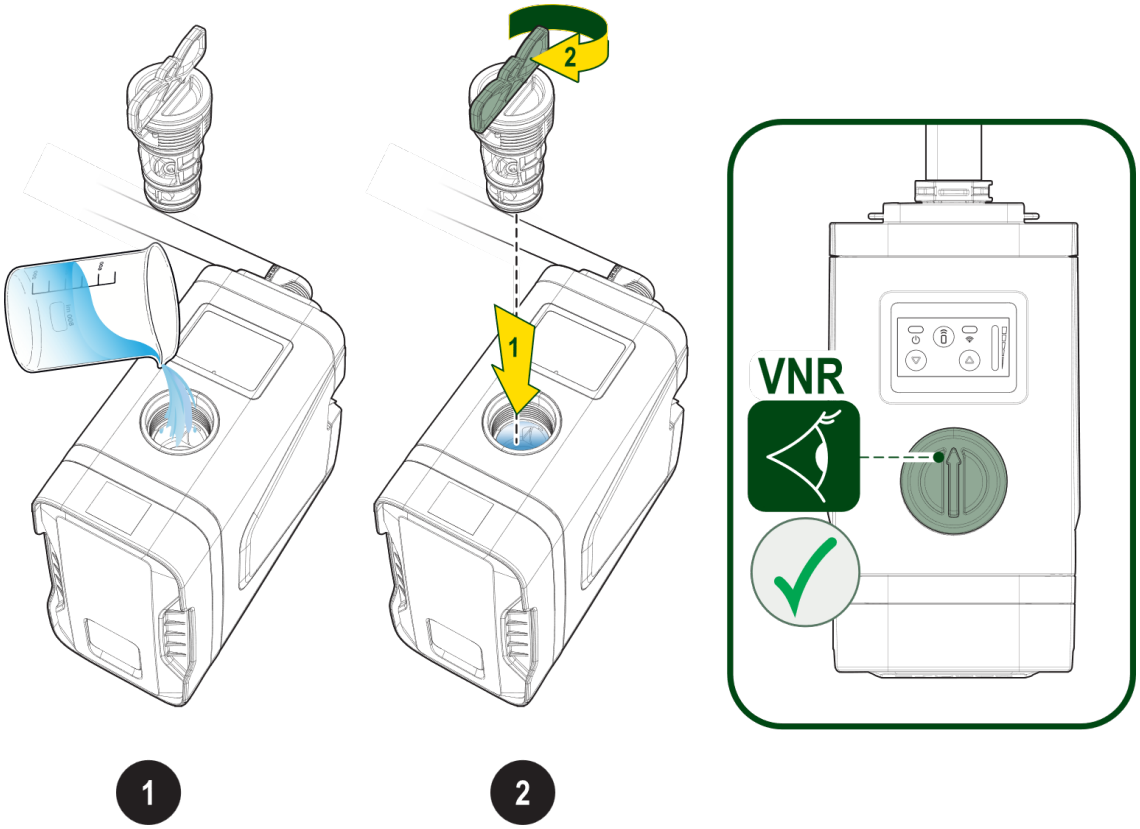
Po zamontowaniu w instalacji pompa automatycznie przeprowadza proces zalewania. Wystarczy otworzyć punkt poboru po stronie tłocznej, a woda samoczynnie napłynie do wnętrza pompy pod ciśnieniem lub grawitacyjnie (w przypadku montażu poniżej poziomu cieczy).
Powtórzyć procedurę napełniania w przypadku demontażu i ponownego montażu pompy, zastosowania obejścia i/lub wykonania prac konserwacji nadzwyczajnej.

Instalacja powyżej poziomu cieczy
W przypadku pierwszego montażu powyżej poziomu cieczy konieczne jest napełnienie pompy cieczą, wykorzystując w tym celu otwór dostępu do zaworu zwrotnego.

UWAGA!
Montaż pompy powyżej poziomu pompowanej cieczy nie jest zalecany.

Zamontować zawór zwrotny na przewodzie ssawnym, umieszczony na końcu rury, po stronie przeciwnej do pompy, w celu ułatwienia jej zalewania. W przypadku ryzyka powstawania kieszeni powietrznych w przewodzie ssawnym należy zapewnić możliwość jego odpowietrzenia. Następnie odpowietrzyć odpowiednio przewód ssawny. Na przewodzie ssawnym należy zamontować zawór zwrotny (denny), umieszczony na końcu przewodu przeciwległym do pompy, w celu umożliwienia zalania. Pompa nie jest samozasysająca; dlatego montaż zaworu jest warunkiem koniecznym do wykonania zalania.
W przypadku możliwości powstawania kieszeni powietrznych w przewodzie ssawnym należy zapewnić możliwość jego odpowietrzenia. Odpowietrzyć odpowiednio przewód ssawny.

Korek wlewu należy starannie wkręcić w pozycji wskazanej poniżej (patrz strzałka na korku).
Patrz rys. 10



Rys. 10 Napełnianie – Prawidłowe położenie korka VNR

5.5 Konfiguracja montażowa

Ustawić pompę na solidnej podstawie, ponieważ nie ma ona regulowanych nóżek. Podczas instalacji należy uwzględnić odległości podane w pkt 5.1 Minimalne odległości od stałej zabudowy.

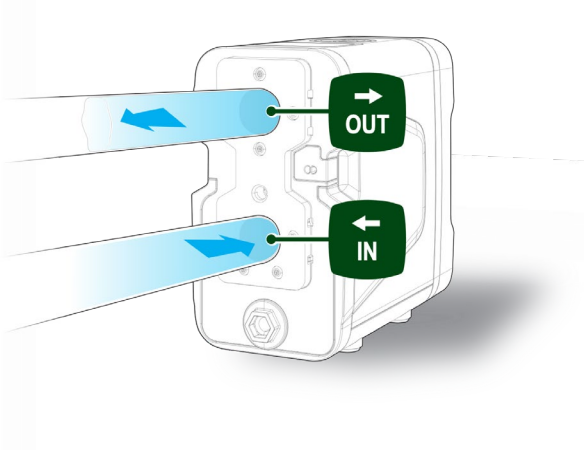
Pompę należy ustawić w sposób bezpieczny i stabilny: nie instalować jej w konfiguracji innej niż wskazana, patrz **Dozwolone pozycje par. 5.1 Minimalne odległości od stałej zabudowy**.

W przypadku montażu w zabudowie i/lub we wnękach obowiązuje zachowanie wyżej wskazanych odległości minimalnych.

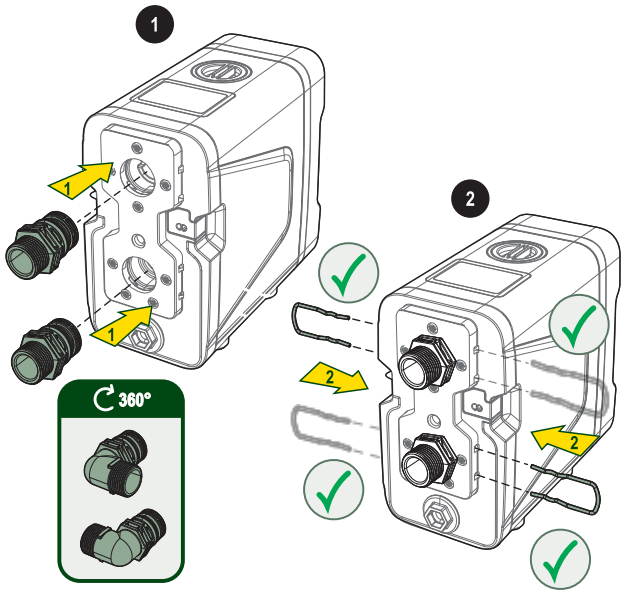
5.6 Połączenia hydrauliczne i rurowe

Obowiązkowo: przed wykonaniem podłączenia hydraulicznego przeprowadzić czynności zalewania, opisane w punkcie **5.3 Zalewanie**.

Z tyłu pompy znajdują się dwa współosiowe króćce do podłączenia przewodów rurowych: ssanie na dole i tłoczenie u góry; patrz **Rys. 11 Ssanie i tłoczenie**. Pompa jest dostarczana z dwoma zestawami złączek gwintowanych ¾", do zastosowania w zależności od sposobu montażu, a dokładniej: jednym zestawem złączek prostych oraz jednym zestawem złączek kolankowych, które można ustawić w zależności od potrzeb. W zależności od wymaganej konfiguracji należy zastosować kombinację dwóch z czterech dostarczonych złączek.
Gwintowany koniec każdej z dwóch wybranych złączek przyłączyć do przewodów ssawnego i tłocznego w rozstawie zgodnym z pompą; drugi koniec uszczelnić dostarczonym pierścieniem O-ring, wsunąć w odpowiedni króciec produktu i zamocować dostarczonymi spinkami widełkami. Patrz **Rys. 12 Złączki i spinki widełkowe**



Rys. 11 Ssanie i tłoczenie



Rys. 12 Złączki i spinki widełkowe

5.7 Podłączenie elektryczne

Uwaga: zawsze przestrzegać przepisów bezpieczeństwa!

W sieci zasilającej musi być zapewnione urządzenie zapewniające całkowite odłączenie w warunkach przepięcia kategorii III. Gdy wyłącznik znajduje się w pozycji otwartej, odległość między stykami musi być zgodna z tabelą poniżej:

Minimalna odległość między stykami wyłącznika zasilania		
Zakres zasilania (V)	> 127 e ≤ 240	> 240 e ≤ 480
Minimalna odległość (mm)	> 3	> 6

Tabela 4

Upewnić się, że napięcie sieciowe jest zgodne z oznaczeniem CE (tabliczką z danymi technicznymi) produktu oraz, przy urządzeniu pracującym z prędkością roboczą, sprawdzić, czy prąd pobierany przez silnik nie przekracza wartości podanej na tabliczce.

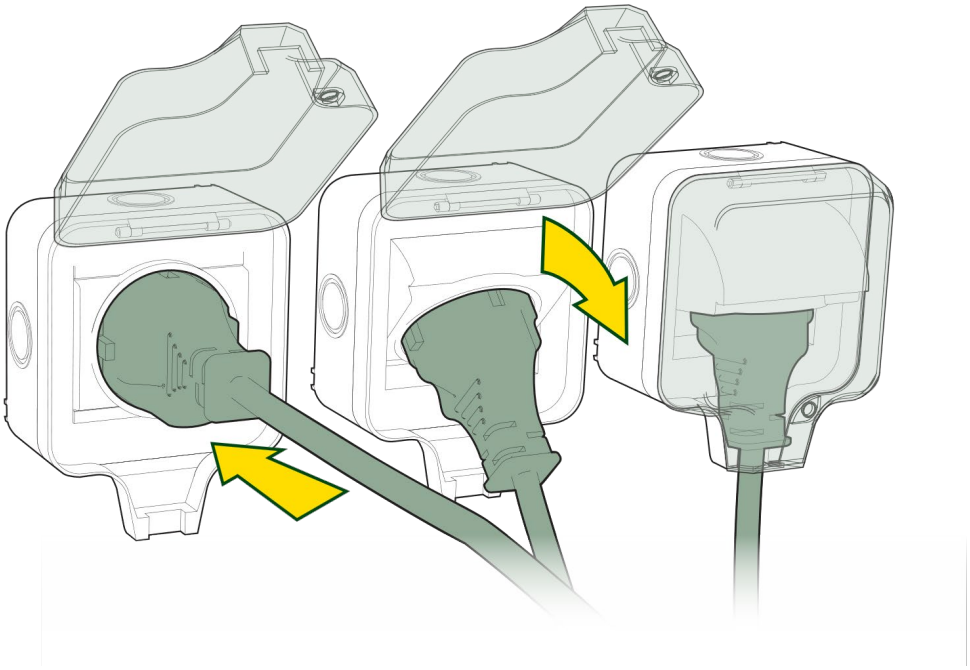
W przypadku urządzenia z połączeniem typu Y: jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta lub autoryzowany serwis techniczny. W przypadku pomp basenowych: pompy NIE WOLNO używać, jeśli w wodzie znajdują się ludzie.

Pompy elektroniczne ze zintegrowanym falownikiem generują większe prądy upływu do ziemi niż tradycyjne silniki, ze względu na obecność układu przekształcania na prąd stały, modulacji PWM oraz składowych o wysokiej częstotliwości. W celu zapewnienia bezpieczeństwa instalacji oraz uniknięcia niepożądanych uruchomień należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe przeznaczone do współpracy z elektronicznymi urządzeniami mocy.
Instalacja elektryczna pomp musi być wyposażona w wyłącznik różnicowoprądowy o IΔn ≤ 30 mA, skuteczny system uziemienia, odpowiednie połączenia ekwipotencjalne (EQP) i zasilanie kablem klasy II.

Urządzenie jest wyposażone w środki umożliwiające odłączenie (wtyczka)
Odłączyć zasilanie i odczekać 15 sekund przed przystąpieniem do wykonywania czynności konserwacyjnych, demontażu, przestawiania lub czyszczenia.

Aby poprawić odporność na możliwy hałas rozprzestrzeniany w kierunku innych urządzeń, zaleca się użycie oddzielnego przewodu elektrycznego do zasilania produktu.

W wilgotnych pomieszczeniach i/lub w przypadku instalacji na zewnątrz podłączyć wtyczkę typu S31 2P+E 16A do stałego gniazda przyłączeniowego o stopniu ochrony co najmniej IP X5, zapewnionym również przy włożonej i podłączonej wtyczce, jak w przykładzie poniżej.



Rys. 13 Przykład gniazda z zapewnionym stopniem ochrony IP X5 również przy włożonej wtyczce

Stopień ochrony IP instalacji zależy od rodzaju gniazda: IPX4 w przypadku gniazda Schuko oraz IPX5 w przypadku zastosowania szczelnej osłony przy włożonej wtyczce.

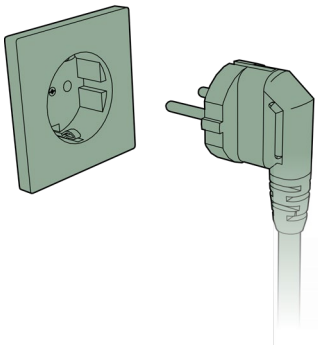
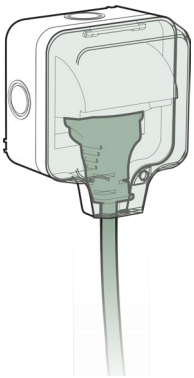
IPX4	**IPX5**
	
Gniazdo P30 2P+Z 16A 250 V AC. Wnętrza budynków, ogród lub zadaszony taras.	Gniazdo P30 2P+Z 16A 250 V AC z uszczelnioną osłoną i co najmniej IP X5 przy włożonej wtyczce. Przy narażeniu na silne uderzenia, strumienie wody, obciążenia i naprężenia przewodu.

Tabela 5 Stopień ochrony IP w zależności od rodzaju gniazda

6 WPROWADZENIE DO UŻYTKU

Na przewodzie otworzyć całkowicie zawór po stronie ssącej, a następnie włączyć zasilanie elektryczne pompy.

6.1 Uruchamianie

W celu pierwszego uruchomienia wykonać poniższe czynności:

- Aby prawidłowo uruchomić urządzenie, upewnić się, że wykonano instrukcje z punktów 5 MONTAŻ i 6 WPROWADZENIE DO UŻYTKU oraz odpowiednich podpunktów;
- Sprawdzić, czy woda jest rzeczywiście obecna;
- Zapewnić zasilanie elektryczne;
- Ustawić żądaną wartość zadaną
- Aktywować pompę, patrz punkt 7.1.2 Aktywacja i dezaktywacja pompy.

6.2 Środki ostrożności dotyczące instalacji wodnej ogólnie

Upewnić się, że w instalacji wody użytkowej odbywa się regularny przepływ wody, choćby minimalny, z częstotliwością co najmniej raz w tygodniu. Sprawdzić wymagania oraz wdrożyć działania zapobiegające rozwojowi bakterii zgodnie z przepisami lokalnymi i/lub krajowymi, oprócz zaleceń projektowych dotyczących instalacji wody użytkowej.
Jeżeli przewiduje się dłuższy okres nieużytkowania instalacji, należy rozważyć możliwość jej opróżnienia, w tym wszelkich akcesoriów i urządzeń mogących zawierać wodę. Patrz punkt 8.2 Opróżnianie produktu.



Obowiązek przestrzegania przepisów lokalnych oraz zaleceń projektowych dotyczących instalacji.



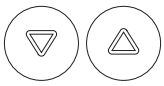
Ryzyko zamarznięcia: jeśli przewiduje się, że instalacja pozostanie nieaktywna przez długi czas w temperaturze niższej lub bliskiej 0°C, konieczne jest całkowite opróżnienie korpusu pompy przez korek spustowy, aby uniknąć pęknięć elementów hydraulicznych. Ta operacja jest również zalecana w przypadku dłuższego okresu nieużytkowania w normalnej temperaturze.

OPRÓŻNIANIE W PRZYPADKU RYZYKA ZAMARZNIĘCIA: Aby opróżnić system, należy zapoznać się z rozdziałem 8.2 Opróżnianie produktu. Upewnić się, że spuszczany płyn nie spowoduje szkód na mieniu ani na osobach, zwłaszcza w instalacjach wykorzystujących gorącą wodę. Nie zamykać korka spustowego do czasu ponownego użycia pompy.
Uruchomienie po długim okresie nieużytkowania wymaga powtórzenia czynności opisanych w punkcie **6.1 Uruchamianie**.

6.3 Zatrzymywanie



Pompa musi zostać wyłączona zawsze w przypadku wystąpienia nieprawidłowości w jej działaniu (patrz rozdz. **A7 USUWANIE USTEREK**).

Aby dezaktywować pompę, nacisnąć jednocześnie  i upewnić się, że dioda LED stanu miga na biało

Odłączyć zasilanie gniazda lub, jeśli nie jest to możliwe, upewnić się, że pompa jest odłączona od zasilania poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków 
Wyjąć wtyczkę z gniazda.

7 DZIAŁANIE PRODUKTU

Pompa wyposażona jest w zintegrowany układ sterowania elektronicznego oparty na falowniku i wykorzystujący czujniki przepływu, ciśnienia i temperatury, również wbudowane w urządzenie. Za pomocą tych czujników pompa automatycznie uruchamia się i zatrzymuje w zależności od zapotrzebowania punktów poboru wody oraz potrafi wykrywać stany nieprawidłowej pracy, zapobiegać im i je sygnalizować. Sterowanie za pośrednictwem falownika zapewnia różne funkcje, z których najważniejsze w systemach pompowych to utrzymanie stałej wartości ciśnienia po stronie tłocznej oraz oszczędność energii. Falownik umożliwia:

- utrzymywanie stałego ciśnienia w instalacji hydraulicznej poprzez regulację prędkości obrotowej pompy elektrycznej. W trybie pracy bez falownika pompa elektryczna nie może zmieniać prędkości obrotowej, dlatego przy wzroście wydajności spada ciśnienie, a przy spadku wydajności – wzrasta ciśnienia. Skutkuje to zbyt wysokim ciśnieniem przy niskim natężeniu przepływu oraz zbyt niskim ciśnieniem przy zwiększonym natężeniu przepływu.
- ograniczanie mocy pobieranej przez pompę do minimalnej wartości niezbędnej do zaspokojenia aktualnego zapotrzebowania, poprzez dostosowanie prędkości obrotowej do chwilowego poboru. Działanie bez inwertera oznacza, że pompa elektryczna pracuje stale z maksymalną mocą.

Pompa jest skonfigurowana przez producenta tak, aby spełniać wymagania większości przypadków montażu, czyli:

- Wartość zadana [SP]: wartość żądanego stałego ciśnienia. Wartość ustawiona przez producenta SP **= 2,0 bar (0,2 MPa);**
- Restart Pressure: spadek ciśnienia powodujący ponowny rozruch. Wartość ustawiona przez producenta RP **= 0,5 bar (0,05 MPa);**
- Funkcja Ochrony przed cyklicznym uruchamianiem: Wartość ustawiona przez producenta **Smart**
- Funkcja Ochrony przed blokadą: Wartość ustawiona przez producenta **Enable**
- Funkcja Ochrony przed zamarzaniem: Wartość ustawiona przez producenta **Enable**

Przyjmując konfigurację domyślną, ciśnienie, przy którym pompa się uruchamia, można obliczyć w następujący sposób:

$$P_{_START} = SP - RP = 2,0 - 0,5 = 1,5 \text{ bar } (0,15 \text{ MPa})$$

Natomiast ciśnienie, przy którym pompa się wyłącza, można obliczyć w następujący sposób:

$$P_{_STOP} = SP = 2,0 \text{ (0,2 Mpa)}$$

Pompa nie będzie pracować, jeżeli punkt poboru znajduje się na wysokości większej niż odpowiadająca jej w metrach słupa wody wartość $P_{_START}$ (przyjmując 1 bar = 10 m słupa wody). W przypadku konfiguracji domyślnej, jeżeli punkt poboru znajduje się na wysokości co najmniej 20 m, pompa nie uruchomi się z powodu ciśnienia wywieranego na czujnik pompy przez znajdujący się nad nim słup wody.

Po zalaniu pompy elektrycznej system rozpoczyna normalną pracę zgodnie ze skonfigurowanymi parametrami: uruchamia się automatycznie po otwarciu kranu, dostarcza wodę pod ustawionym ciśnieniem (SP), utrzymuje stałe ciśnienie również po otwarciu innych kranów, a po czasie T2 automatycznie zatrzymuje się po osiągnięciu warunków wyłączenia (wartość T2 jest ustawiana przez użytkownika).

7.1 Podstawowe polecenia

Pomimo że pełne sterowanie urządzeniem odbywa się za pośrednictwem aplikacji H2D (patrz rozdz. **A4 APLIKACJA, CHMURA I AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA**), z poziomu interfejsu na pompie nadal można korzystać z podstawowych funkcji pompy.

7.1.1 Zmiana wartości zadanej



Po naciśnięciu przycisku ⏶ lub przycisku ⏷ parametr SP zostaje zmieniony i natychmiast zapisany.

7.1.2 Aktywacja i dezaktywacja pompy

W warunkach normalnej pracy (brak stanu fault oraz brak aktywnej funkcji Comfort) naciśnięcie i następnie zwolnienie obu przycisków ⏷ ⏶ powoduje zablokowanie/odblokowanie silnika (stan podtrzymywany również po wyłączeniu). Jeżeli występuje alarm typu fault, opisana powyżej operacja powoduje skasowanie alarmu. Gdy silnik jest dezaktywowany, stan ten jest sygnalizowany migającą białą diodą LED stanu.

7.1.3 Ręczne resetowanie usterki

W przypadku wystąpienia usterki, dioda LED stanu świeci na czerwono światłem ciągłym. Naciśnięcie, a następnie zwolnienie obu przycisków ⏷ ⏶ powoduje zresetowanie alarmu. Jeżeli procedura nie powiedzie się, pompa pozostanie w stanie błędu, a pasek LED wyświetli kod identyfikacyjny wykrytej anomalii. Jeżeli procedura nie zakończy się powodzeniem, pompa pozostanie w stanie błędu, sygnalizując za pomocą słupka LED kod identyfikacyjny wykrytej usterki. Aby określić rodzaj usterki, zapoznać się z punktem **7.3.6 Alarmy systemu**.

7.1.4 Wyłączanie funkcji comfort

Jeśli funkcja comfort jest włączona (patrz odpowiedni rozdział), dioda LED stanu zasygnalizuje jej działanie kolorem niebieskim. Naciśnięcie i zwolnienie obu przycisków spowoduje wyłączenie funkcji.

7.1.5 Włączenie komunikacji z aplikacją H2D

Aby umożliwić komunikację z aplikacją oraz zmianę parametrów pompy za jej pomocą, należy nacisnąć i przytrzymać środkowy przycisk przez 3 sekundy.
Po zwolnieniu przycisku zacznie migać prawa zielona dioda LED. Od tego momentu pompa będzie gotowa do komunikacji z aplikacją H2D.

7.1.6 Ponowne uruchomienie systemu

Aby zresetować pompę, nacisnąć jednocześnie 2 przyciski i przytrzymać przez 5 s. System potwierdzi polecenie, gasząc wszystkie diody LED, i wykona reset po zwolnieniu przycisków. Czynność ta jest równoważna z odłączeniem zasilania, odczekaniem do całkowitego wyłączenia i ponownym podaniem zasilania. Reset nie usuwa ustawień zapisanych przez użytkownika.

7.1.7 Przywracanie ustawień fabrycznych

Aby przywrócić ustawienia fabryczne produktu, przy wyłączonym i niepodłączonym do zasilania urządzeniu nacisnąć przyciski i, trzymając je wciśnięte, podłączyć zasilanie. Urządzenie potwierdzi polecenie miganiem słupka LED oraz poinformuje użytkownika o konieczności zwolnienia przycisków. Po zwolnieniu przycisków urządzenie zresetuje ustawienia i wznowi normalną pracę z ustawieniami fabrycznymi.

7.2 Polecenia zaawansowane

Zaawansowane funkcje produktu dostępne są za pośrednictwem aplikacji H2D lub chmury. Umożliwiają one pełną i kompleksową obsługę oraz kontrolę pompy elektrycznej.

7.2.1 Funkcje comfort

7.2.1.1 Power Shower

Funkcja umożliwia czasowe zwiększenie ciśnienia tłoczenia. Umożliwia użytkownikowi skorzystanie z chwilowego podwyższenia ciśnienia w instalacji bez konieczności zmiany parametrów SP, a następnie przywracania ich do poprzednich wartości. Jest aktywowana w razie potrzeby przez użytkownika. Wyłącza się automatycznie po upływie ustawionego czasu. Jeśli w czasie, gdy funkcja jest aktywna, zostanie wysłane nowe polecenie Start lub zostanie zmieniony czas trwania, timer zostanie zresetowany, a odliczanie rozpocznie się od nowa.

7.2.1.2 Holiday Mood

Funkcja umożliwia ustawienie okresu, w którym pompa ogranicza zużycie energii poprzez obniżenie ciśnienia do niższej wartości w czasie, gdy instalacja nie jest używana, na przykład podczas urlopu.

7.2.1.3 Good night

Funkcja umożliwia czasowe obniżenie ciśnienia tłoczenia. Służy do ograniczenia ewentualnych ponownych uruchomień pompy, poprawy komfortu akustycznego oraz zmniejszenia zużycia energii w godzinach nocnych. Po zaprogramowaniu funkcja włącza się i wyłącza automatycznie każdego dnia w wybranym przedziale czasowym.



Jeżeli w tym samym przedziale czasu włączona jest więcej niż jedna funkcja comfort, system wykona funkcję o najwyższym priorytecie:
Power Shower *Wysoki*;
Holiday Mood *Średni*;
Good Night *Niski*

7.2.2 Zaawansowane monitorowanie pompy

Za pomocą aplikacji można kontrolować stan pracy pompy oraz zmieniać ustawienia. Poniżej zamieszczono listę wyświetlanych parametrów.

7.2.2.1 Stan

Wyświetla stan pracy pompy.

*7.2.2.2 (**VP**) Wyświetlanie ciśnienia*

Wyświetla ciśnienie zmierzone w instalacji.

*7.2.2.3 (**VF**) Wyświetlanie przepływu*
Wyświetla chwilową wartość przepływu.

*7.2.2.4 (**RS**) Wyświetlanie prędkości obrotowej*
Prędkość obrotowa silnika w obr./min.

*7.2.2.5 (**PO**) Pobór mocy*
Pobór mocy z linii zasilania.

*7.2.2.6 (**C1**) Wyświetlanie natężenia prądu*
Natężenie prądu fazowego w [A].

*7.2.2.7 (**SV**) Napięcie zasilania*

*7.2.2.8 (**TE**) Wyświetlanie temperatury tłoczonego medium*

7.2.2.9 Liczba uruchomień

7.2.2.10 Saving
Oszczędność uzyskana w porównaniu z użytkowaniem pompy typu ON/OFF

7.2.2.11 Zużycie energii w bieżącym miesiącu

7.2.2.12 Zużycie energii w poprzednim miesiącu

7.2.2.13 Przepływ dostarczony w bieżącym miesiącu

7.2.2.14 Przepływ dostarczony w poprzednim miesiącu

7.2.2.15 Wersja oprogramowania układowego

7.2.2.16 Wyświetlanie błędów

7.2.2.17 Wyświetlanie błędów, które wystąpiły podczas pracy pompy.

7.2.3 Ustawienia zaawansowane pompy
Oprócz wyświetlania parametrów aplikacja umożliwia również modyfikację konfiguracji pompy w celu dostosowania jej do własnych potrzeb. Poniżej opisano parametry, które można konfigurować.

*7.2.3.1 (**SP**) Ustawienie nastawy ciśnienia*
Wartość ciśnienia, jaką pompa ma utrzymywać w instalacji.
Ciśnienie załączania pompy zależy zarówno od wartości SP, jak i od parametru RP.
RP określa spadek ciśnienia względem „SP”, który powoduje ponowne załączenie pompy.
Ustawienie zbyt niskiego ciśnienia (SP), które nie pozwala wodzie pokonać różnicy wysokości między pompą a punktem poboru, może powodować fałszywe błędy pracy na sucho (BL). W takich przypadkach należy zwiększyć wartość ciśnienia SP.

*7.2.3.2 (**RP**) Ustawienie spadku ciśnienia dla ponownego załączenia*
RP oznacza spadek ciśnienia względem „SP”, który powoduje załączenie pompy. Na przykład, jeśli ciśnienie SP wynosi 2,0 bar (0,2 MPa), a RP wynosi 0,5 bar (0,05 MPa), ponowne załączenie następuje przy ciśnieniu równym 1,5 bar (0,15 MPa). Parametr RP można ustawić w zakresie od minimum 0,3 bar (0,03 MPa) do maksimum 1 bar (0,1 MPa). W szczególnych warunkach (np. gdy wartość zadana ciśnienia jest niższa od RP) parametr ten może zostać automatycznie ograniczony.

7.2.3.3 Smart Restart
Parametr określa procentowy wzrost ciśnienia względem wartości nastawy (SP), realizowany bezpośrednio przed wyłączeniem pompy (np. jeśli SP = 1 bar, a Smart Restart = 10%, pompa utrzymuje ciśnienie 1 bar podczas pracy, natomiast w chwili wyłączenia podnosi je do 1,1 bar.).

*7.2.3.4 (**OD**) Typ instalacji*
Dostępne ustawienia: sztywna oraz elastyczna. Urządzenie jest fabrycznie ustawione na tryb „sztywna”, odpowiedni dla

większości instalacji. W przypadku występowania wahań ciśnienia, których nie można ustabilizować poprzez regulację parametrów GI i GP, należy przełączyć ustawienie na tryb „elastyczna”.

*7.2.3.5 (**GP**) Wzmocnienie proporcjonalne*

Wartość członu proporcjonalnego zasadniczo należy zwiększyć w instalacjach o większej elastyczności (np. z przewodami z PVC), natomiast zmniejszyć w instalacjach sztywnych (np. z przewodami stalowymi).
Aby utrzymać stałe ciśnienie w instalacji, falownik realizuje regulację typu PI na podstawie mierzonego uchyby ciśnienia. Na podstawie tego uchybu falownik oblicza moc, jaką należy dostarczyć do silnika. Przebieg tej regulacji zależy od ustawionych parametrów GP i GI. Aby dostosować pracę pompy do różnych typów instalacji hydraulicznych, falownik umożliwia zmianę parametrów fabrycznych. W przypadku większości instalacji wartości GP i GI ustawione fabrycznie są optymalne. Jednak w przypadku problemów z regulacją możliwa jest ręczna korekta tych parametrów.

*7.2.3.6 (**GI**) Wzmocnienie całkujące*

W przypadku znacznych spadków ciśnienia przy nagłym wzroście przepływu lub przy zbyt wolnej reakcji pompy należy zwiększyć wartość GI. Jeżeli natomiast występują oscylacje ciśnienia wokół wartości zadanej, wartość GI należy zmniejszyć.
WAŻNE: W celu uzyskania stabilnej regulacji ciśnienia zwykle konieczna jest jednoczesna korekta parametrów GP i GI.

*7.2.3.7 (**TB**) Czas blokady z powodu suchobiegu*

Czas opóźnienia wyrażony w sekundach między wykryciem braku wody a wygenerowaniem błędu.

*7.2.3.8 (**T2**) Opóźnienie wyłączenia*

Czas opóźnienia wyrażony w sekundach między wykryciem warunków wyłączenia a faktycznym zatrzymaniem pompy.

*7.2.3.9 (**RM**) Prędkość maksymalna*

Parametr ogranicza maksymalną prędkość obrotową pompy.

*7.2.3.10 (**AY**) Włączanie funkcji ochrony przed cyklicznym uruchamianiem*

Funkcja ochrony przed cyklicznym uruchamianiem służy do zapobiegania częstym włączeniom i wyłączeniom pompy w przypadku wycieków w instalacji. Funkcję może działać w dwóch trybach: normalnym oraz smart. W trybie normalnym sterownik elektroniczny blokuje silnik po określonej liczbie N identycznych cykli załączenia i wyłączenia. W trybie smart wpływa na parametr RP, aby ograniczyć negatywne skutki wynikające z nieszczelności. Jeżeli funkcja jest ustawiona jako „Wyłączona”, nie jest aktywna.

*7.2.3.11 (**AE**) Włączanie funkcji ochrony przed blokadą*

Funkcja ochrony przed blokadą zapobiega blokadom mechanicznym w razie długiej bezczynności pompy; działa poprzez okresowe wprawianie pompy w ruch. Po aktywacji funkcji pompa wykonuje automatyczny cykl odblokowujący co 23 godziny. Czas trwania cyklu wynosi 1 minutę.

*7.2.3.12 (**AF**) Włączanie funkcji ochrony przed zamarzaniem*

Po aktywacji funkcja ochrony przed zamarzaniem automatycznie uruchamia silnik, gdy temperatura zbliża się do wartości zamarzania, aby zapobiec uszkodzeniu pompy.

7.2.3.13 Ręczna blokada uruchomienia pompy

Uniemożliwia uruchomienie pompy.

*7.2.3.14 (**RF**) Zerowanie błędów*

Usuwa historię zdarzeń typu Fault i Warning.

7.2.3.15 Ręczne resetowanie stanów błędu

Wymusza skasowanie bieżącego błędu.

7.2.3.16 Aktualizacja oprogramowania układowego

Oprogramowanie układowe pompy można aktualizować za pośrednictwem aplikacji H2D lub poprzez zalogowanie si€ do chmury; patrz rozdział A4 APLIKACJA, CHMURA I AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA.

7.2.3.17 Przywracanie fabrycznych ustawień parametrów.

Informacje dotyczące przywracania ustawień fabrycznych znajdują się w rozdziale7.1.7 Przywracanie ustawień fabrycznych

7.2.3.18 (EF) Funkcja rozszerzenia

Funkcja ta umożliwia określenie sposobu działania złącza rozszerzeń oraz sposobu zarządzania przez pompę akcesoriami podłączonymi do tego interfejsu.
Parametr może zostać ustawiony w dwóch różnych trybach pracy:

DW: tryb domyślny. Przy uruchomieniu, pompa automatycznie wykrywa ewentualny czujnik ciśnienia po stronie ssawnej, aktywując jego obsługę, jeśli jest obecny.
Pływak: wymusza na systemie monitorowanie cyfrowego pływaka (ON/OFF) zainstalowanego w zewnętrznym zbiorniku, używanego do sygnalizowania niskiego poziomu wody.

Gdy tryb „Pływak" jest aktywny, pompa stale kontroluje stan pływaka. W przypadku wykrycia niskiego poziomu wody praca zostaje natychmiast przerwana, a system przechodzi w stan blokady „F1". Stan ten jest sygnalizowany naprzemiennym miganiem diody LED stanu na biało i fioletowo, z częstotliwością pół sekundy dla każdego koloru.
Powrót do normalnej pracy następuje automatycznie, gdy pływak sygnalizuje w sposób ciągły obecność wody przez co najmniej 10 sekund.

7.3 Systemy zabezpieczeń

Urządzenie jest wyposażone w systemy zabezpieczeń mające na celu ochronę pompy, silnika, linii zasilania oraz falownika. W przypadku zadziałania jednego lub kilku zabezpieczeń na interfejsie natychmiast wyświetlane jest zabezpieczenie o najwyższym priorytecie. W zależności od rodzaju błędu silnik może zostać zatrzymany. Po przywróceniu normalnych warunków pracy błąd może zostać automatycznie anulowany, niezwłocznie lub po upływie pewnego czasu, w następstwie automatycznego przywrócenia działania.

7.3.1 Ochrona przed cyklicznym uruchamianiem (Zabezpieczenie przed następującymi po sobie cyklami bez poboru wody)

Jeżeli w sekcji tłocznej instalacji występują nieszczelności, pompa cyklicznie uruchamia się i zatrzymuje, nawet jeśli nie dochodzi do celowego poboru wody: nawet niewielki wyciek (kilka ml) powoduje spadek ciśnienia, który z kolei powoduje uruchomienie pompy elektrycznej.
Sterownik elektroniczny pompy potrafi wykryć obecność wycieku na podstawie jego okresowości. Funkcja ochrony przed cyklicznym uruchamianiem może zostać wyłączona lub włączona w trybie Basic lub Smart.
W trybie Basic, po wykryciu okresowości, pompa zatrzymuje się i pozostaje w oczekiwaniu na ręczne zresetowanie. Stan ten jest sygnalizowany użytkownikowi zapaleniem się czerwonej diody LED „Alarm". Po usunięciu wycieku można ręcznie wymusić ponowne uruchomienie, naciskając i zwalniając jednocześnie przyciski (▽)(△). W trybie Smart, po wykryciu wycieku, parametr RP jest zwiększany, aby ograniczyć liczbę załączeń pompy w czasie.



W celu ograniczenia zbyt częstych załączeń spowodowanych nieszczelnością instalacji, zaleca się zainstalowanie naczynia wzbiorczego. Ewentualne naczynie wzbiorcze, w zależności od rodzaju montażu, musi być zwymiarowane odpowiednio do parametrów instalacji. Dab zaleca stosowanie naczyń o minimalnej pojemności 1 litra; zalecana pojemność wynosi 2 litry. Należy stosować naczynia wzbiorcze dopuszczone do kontaktu z wodą pitną/wodą użytkową i odpowiednie do przewidzianej temperatury roboczej.

Informacje na temat znaczenia danego sygnału alarmowego można znaleźć w punkcie 7.3.6 Alarmy systemu.

7.3.2 Funkcja ochrony przed zamarzaniem (Zabezpieczenie przed zamarznięciem wody w pompie)

Przejście wody ze stanu ciekłego w stały powoduje zwiększenie jej objętości. Należy zatem unikać pozostawiania pompy wypełnionej wodą w temperaturach zbliżonych do punktu zamarzania, aby zapobiec jej uszkodzeniu. Z tego względu zaleca się opróżnianie każdej pompy w okresie zimowym, jeżeli pozostaje nieużywana. Urządzenie jest jednak wyposażone w zabezpieczenie, które zapobiega tworzeniu się lodu wewnątrz pompy w przypadku spadku temperatury do wartości zbliżonych do punktu zamarzania. Dzięki niemu woda znajdująca się wewnątrz pompy jest podgrzewana, uniemożliwiając zamarzanie.



Funkcja ochrony przed zamarzaniem działa wyłącznie wtedy, gdy pompa jest prawidłowo zasilana: w przypadku odłączenia wtyczki lub braku zasilania funkcja nie działa.
W przypadku długich okresów nieużytkowania pompy zaleca się nie pozostawiać jej napełnionej wodą: należy ją dokładnie opróżnić przez korek spustowy i przechowywać w miejscu zabezpieczonym przed mrozem.

Informacje na temat znaczenia danego sygnału alarmowego można znaleźć w punkcie **7.3.6 Alarmy systemu.**

7.3.3 Dry-Run (Zabezpieczenie przed suchobiegiem)

W przypadku braku wody pompa zostaje automatycznie zatrzymana po upływie czasu TB. Patrz punkt **7.2.3.7 (TB) Czas blokady z powodu suchobiegu.**

Po przywróceniu prawidłowego dopływu wody można spróbować ręcznie wyjść z blokady zabezpieczającej, naciskając jednocześnie przyciski ▽ △, a następnie je zwalniając. Jeżeli stan alarmowy utrzymuje się, tzn. użytkownik nie przywróci dopływu wody ani nie zresetuje pompy, funkcja automatycznego restartu podejmie próbę ponownego uruchomienia pompy.



System może uruchomić się samoczynnie po zadziałaniu i zresetowaniu zabezpieczenia. Gdy urządzenie pozostaje bez nadzoru, całkowicie zamknąć krany. Potencjalne zagrożenie zalaniem.

7.3.4 Zabezpieczenie przed blokadą

Funkcja ochrony przed blokadą ma na celu zapobieganie blokadom mechanicznym w razie długiej bezczynności pompy; działa poprzez okresowe wprawianie pompy w ruch. Po aktywacji funkcji pompa wykonuje automatyczny cykl odblokowujący co 23 godziny. Czas trwania cyklu wynosi 1 minutę.
Informacje na temat znaczenia danego sygnału alarmowego można znaleźć w punkcie **7.3.6 Alarmy systemu**.

7.3.5 Ochrona przed kapaniem (Zabezpieczenie przed mikrowyciekami)

System jest wyposażony w zintegrowaną funkcję zabezpieczającą „Ochrona przed kapaniem", zaprojektowaną w celu ograniczenia przegrzewania się cieczy wskutek częstych cykli uruchamiania/zatrzymywania. Częste załączanie i wyłączanie ma miejsce w przypadku niewielkich nieszczelności instalacji lub kapania, które powodują naturalny spadek ciśnienia. (Jeżeli usunięcie tych nieszczelności nie jest możliwe, zaleca się zainstalowanie naczynia wzbiorczego w celu ograniczenia ich wpływu na ciśnienie w instalacji), patrz punkt A3.3 Instalacja z naczyniem wzbiorczym.

W tym trybie zachowanie systemu jest następujące:

1. **Zatrzymanie i tryb czuwania:** Pompa zatrzymuje się, a wyświetlacz sygnalizuje blokadę „Ochrona przed kapaniem", patrz 7.3.7.11 Blokada z powodu funkcji „Ochrony przed kapaniem" System pozostaje w trybie oczekiwania (czuwania) przez 2 minuty.

   Uwagi: Na tym etapie pompa jest zatrzymana, dlatego ciśnienie w instalacji może spaść do zera.

2. **Test ponownego uruchomienia:** Po zakończeniu trybu czuwania lub po restarcie ręcznym* pompa podejmuje krótką próbę uruchomienia (około 1,5 sekundy), aby sprawdzić ewentualne zapotrzebowanie na wodę ze strony instalacji poprzez odczyt minimalnego przepływu.

3. **Wyjście z trybu:** Jeżeli podczas testu (lub w dowolnym momencie trybu czuwania) czujnik wykryje przepływ wody, system wyłącza Ochronę przed kapaniem i powraca do normalnej pracy. Jeśli przepływ nie utrzymuje się przez co najmniej 3-4 sekundy, cykl się powtarza.

*** Restart ręczny:** Podczas oczekiwania można wymusić próbę ponownego uruchomienia, naciskając jednocześnie przyciski ▽ △

Aby przywrócić działanie lub zapobiec blokadzie:

- **Kontrola instalacji:** Skontrolować instalację wodną w celu zlokalizowania i usunięcia ewentualnych nieszczelności.
- **Montaż naczynia wzbiorczego:** aby zapewnić optymalne działanie i uniknąć częstych interwencji zabezpieczenia, zaleca się usunięcie ewentualnych mikronieszczelności. Jeśli nie jest to możliwe, zaleca się montaż odpowiedniego naczynia wzbiorczego po stronie tłocznej (patrz punkt A3.3 Montaż z naczyniem wzbiorczym).



Wykonywać regularną konserwację instalacji wodnej



System może uruchomić się samoczynnie po zadziałaniu i zresetowaniu zabezpieczenia. Gdy urządzenie pozostaje bez nadzoru, całkowicie zamknąć krany. Potencjalne zagrożenie zalaniem.



Maksymalna temperatura cieczy na wlocie wynosi 50°C. Urządzenie może w niektórych przypadkach (np. przy nieszczelności i/lub przeciekach w armaturze) podnieść temperaturę cieczy na wlocie maksymalnie o około 10°C. Podwyższona temperatura cieczy utrzymuje się jedynie przez kilka sekund i nie stwarza ryzyka oparzeń.

W przypadku podłączenia do sieci ciepłej wody wewnątrz urządzenia może zostać osiągnięta temperatura 60°C. Zachować ostrożność podczas prac konserwacyjnych. Przed przystąpieniem do pracy odczekać, aż urządzenie ostygnie.

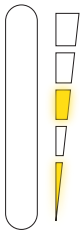
W celu ograniczenia zbyt częstych załączeń spowodowanych nieszczelnością instalacji, zaleca się zainstalowanie naczynia wzbiorczego. Ewentualne naczynie wzbiorcze, w zależności od rodzaju montażu, musi być zwymiarowane odpowiednio do parametrów instalacji. Dab zaleca stosowanie naczyń o minimalnej pojemności 1 litra; zalecana pojemność wynosi 2 litry. Należy stosować naczynia wzbiorcze dopuszczone do kontaktu z wodą pitną/wodą użytkową i odpowiednie do przewidzianej temperatury roboczej.

Informacje na temat znaczenia danego sygnału alarmowego można znaleźć w punkcie **7.3.6 Alarmy systemu.**

7.3.6 Alarmy systemu

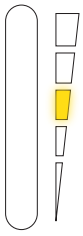
Poniższe błędy przedstawiono również w aplikacji wraz z rozszerzonym opisem. Zaleca się ich sprawdzenie w aplikacji produktu.

7.3.6.1 Alarm sygnalizujący nieprawidłową temperaturę [W0-018]



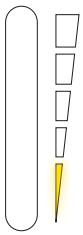
Diody LED 1 i 3 – żółte, zapalone.
W przypadku wykrycia przez urządzenie zbyt wysokiej temperatury cieczy pompa zostaje zablokowana. Stan błędu rozpoczyna się w momencie wykrycia problemu i kończy się automatycznie, gdy temperatura cieczy powróci do dopuszczalnego zakresu.

7.3.6.2 Alarm sygnalizujący nieprawidłową temperaturę [W0-016]



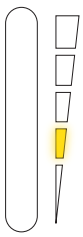
Dioda LED 3 – żółta, zapalona.
Występuje w przypadku wykrycia nieprawidłowej temperatury na płycie Low Voltage. Stan błędu rozpoczyna się w momencie wykrycia problemu i kończy się automatycznie, gdy temperatura powróci do dopuszczalnego zakresu.

7.3.6.3 Funkcja „Ochrony przed cyklicznym uruchamianiem" w trakcie działania [W0-023]



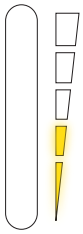
Dioda LED 1 – żółta, zapalona.
Sygnalizuje aktywną funkcję Ochrony przed cyklicznym uruchamianiem Smart.

7.3.6.4 Funkcja „Ochrony przed blokadą" w trakcie działania [W0-001]



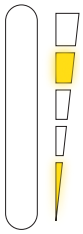
Dioda LED 2 – żółta, zapalona.
Sygnalizuje aktywną funkcję Ochrony przed blokadą.

7.3.6.5 Funkcja „Ochrony przed zamarzaniem" w trakcie działania [W0-024]



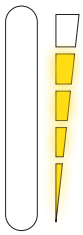
Diody LED 1 i 2 – żółte, zapalone.
Sygnalizuje aktywną funkcję Ochrony przed zamarzaniem.

7.3.6.6 Nieprawidłowe napięcie [W0-015]



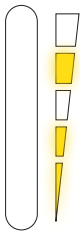
Diody LED 1 i 4 – żółte, zapalone.
Jeśli urządzenie wykryje, że bateria podtrzymująca nie jest już w stanie zapewnić pracy systemu w przypadku zaniku zasilania, należy ją wymienić. Przeprowadzić wymianę zgodnie z punktem **A8 WYMIANA WEWNĘTRZNEJ BATERII PODTRZYMUJĄCEJ**

7.3.6.7 Ograniczenie mocy z powodu przegrzania silnika [W1-001]



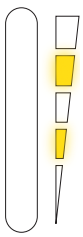
Diody LED 1,2,3, 4 – żółte, zapalone.
Ograniczenie mocy realizowane przez płytę HV w celu ochrony silnika przed przegrzaniem.
Może zadziałać w przypadku bardzo częstych ponownych rozruchów wykonywanych przez dłuższy czas.
Po zadziałaniu zabezpieczenia ograniczenie mocy jest utrzymywane przez 6 min.
Po upływie tego czasu przywracane są normalne warunki pracy.

7.3.6.8 Niemożność osiągnięcia ciśnienia [W0-036]



Diody LED 1, 2 i 4 – żółte, zapalone.
Pompa, ustawiona do pracy z funkcją ponownego załączania, sygnalizuje stan „*Niemożności osiągnięcia ciśnienia*", gdy nie jest w stanie osiągnąć nastawy ciśnienia z powodu niewystarczającego ciśnienia po stronie ssawnej. Pompa uruchamia się ponownie przy kolejnym zapotrzebowaniu na wodę (np. otwarciu kranu) lub po ręcznym ponownym uruchomieniu urządzenia. Ostrzeżenie „*Niemożność osiągnięcia ciśnienia*" pozostaje aktywne do momentu osiągnięcia nastawy lub do ponownego uruchomienia systemu; patrz punkt 7.1.6 Ponowne uruchomienie systemu. W przypadku alarmu należy sprawdzić przyczynę braku ciśnienia po stronie ssawnej.

7.3.6.9 EEPROM błąd/ostrzeżenie zapisu [W0-032]



Dioda LED 2 i 4 – żółte, zapalone.
Pompa sygnalizuje błąd wewnętrzny, gdy nie jest w stanie zapisać ustawionych konfiguracji. W takim przypadku system nie zapisuje już ustawień ani nie uczy się nowych wartości, kontynuując jednak pracę.
W razie wystąpienia alarmu należy niezwłocznie skontaktować się z serwisem.

7.3.7 Blokady systemu

Poniższe blokady przedstawiono również w aplikacji wraz z rozszerzonym opisem. Zaleca się ich sprawdzenie w aplikacji produktu.

W przypadku niektórych usterek i stanów blokady pompa wykonuje próby automatycznego zresetowania.
System automatycznego resetowania dotyczy w szczególności następujących blokad:

(F0-021) *Blokada z powodu suchobiegu*
(F1-035) *Blokada z powodu nieprawidłowego napięcia* *(2)*
(F1-033) *Blokada z powodu nieprawidłowej temperatury spowodowanej przegrzaniem sekcji mocy*
(F1-032) *Blokada z powodu zbyt wysokiej temperatury cieczy*
(F0-005) *Blokada z powodu usterki czujnika ciśnienia na tłoczeniu*
(F0-006) *Blokada z powodu usterki czujnika ciśnienia na ssaniu*
(F0-043) *Blokada z powodu funkcji Ochrona przed kapaniem – pompa zablokowana z powodu nadmiernej liczby restartów*

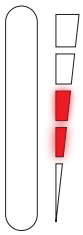
Jeżeli na przykład pompa przejdzie w stan blokady z powodu braku wody, urządzenie automatycznie rozpoczyna procedurę testową w celu sprawdzenia, czy maszyna/urządzenie faktycznie pozostało bez wody w sposób definitywny i trwały. Jeżeli w trakcie tej sekwencji nastąpi próba przywrócenia pracy zakończona powodzeniem (na przykład powrót wody), procedura zostanie przerwana i system powróci do normalnej pracy. **Tabela 4: Automatyczne resetowanie blokad** przedstawia sekwencje operacji wykonywane przez urządzenie w przypadku różnych rodzajów blokady.

Automatyczne resetowanie w stanach błędu	
Opis	**Sekwencja automatycznego resetu**
Blokada z powodu braku wody	Jedna próba po upływie ustalonego czasu oczekiwania, który podwaja się progresywnie wraz z liczbą wykonanych prób, tj. pierwsza próba po 1 minucie oczekiwania, druga po 2 minutach, trzecia po 4 minutach, aż do osiągnięcia 60 minut pomiędzy próbami.
Blokada z powodu napięcia sieciowego poza dopuszczalnym zakresem	Resetuje się po powrocie napięcia do wartości z zakresu specyfikacji
Blokada z powodu przegrzania sekcji mocy	Resetuje się po powrocie temperatury sekcji mocy do zakresu specyfikacji
Blokada z powodu przegrzania sekcji mocy	W przypadku wykrycia zbyt wysokiej temperatury cieczy pompa zostaje zablokowana i sygnalizowany jest kod „F1-032”. Stan błędu rozpoczyna się w momencie wykrycia problemu i kończy się automatycznie, gdy temperatura cieczy powróci do dopuszczalnego zakresu.

Tabela 6: Automatyczne resetowanie blokad

Sygnalizacja blokad

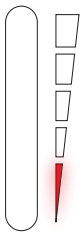
7.3.7.1 Blokada z powodu nieprawidłowej temperatury [F1-032]



Diody LED 2 i 3 – czerwone, zapalone.

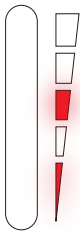
1- *Temperatura cieczy przekracza dopuszczalny próg.*
   Resetowanie automatyczne po osiągnięciu dopuszczalnej temperatury.
2- *Ciecz gorąca.*
   Resetowanie automatyczne po osiągnięciu dopuszczalnej temperatury.

7.3.7.2 Blokada z powodu nadmiernej temperatury cieczy [F0-015]



Dioda LED 1 – czerwona, zapalona.
Usterka czujnika temperatury wody.

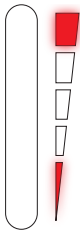
7.3.7.3 Blokada z powodu nieprawidłowej temperatury [F0-012]



Diody LED 1 i 3 – czerwone, zapalone.

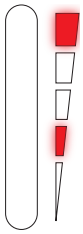
1- *Temperatura płyty Low Voltage przekracza dopuszczalny próg.*
   Resetowanie automatyczne po osiągnięciu dopuszczalnej temperatury.
2- *Zbyt wysoka temperatura otoczenia.*
   Resetowanie automatyczne po osiągnięciu dopuszczalnej temperatury.

7.3.7.4 Blokada z powodu błędu odczytu czujnika ciśnienia na tłoczeniu [F0-005]



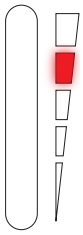
Diody LED 1 i 5 – czerwone, zapalone.
W przypadku wykrycia nieprawidłowości czujnika ciśnienia na tłoczeniu pompa zostaje zablokowana, a diody LED sygnalizują przedstawiony obok kod błędu. Stan ten rozpoczyna się w momencie wykrycia problemu i kończy automatycznie po przywróceniu prawidłowych warunków.

7.3.7.5 Blokada z powodu błędu odczytu czujnika ciśnienia na ssaniu [F0-006]



Diody LED 2 i 5 – czerwone, zapalone.
Nieprawidłowość czujnika ciśnienia na ssaniu. Funkcja dostępna tylko w modelach z funkcją wykrywania niskiego ciśnienia na ssaniu przy użyciu dedykowanego akcesorium. Stan ten rozpoczyna się w momencie wykrycia problemu i kończy automatycznie po przywróceniu prawidłowych warunków.

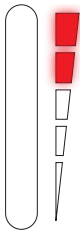
7.3.7.6 Blokada z powodu nieprawidłowego napięcia (HV HARDWARE) [F0-008]



Dioda LED 4 – czerwona, zapalona.

1- *Napięcie zasilania pompy poza dopuszczalnym zakresem.*
   Resetowanie automatyczne po powrocie napięcia do dopuszczalnych wartości
2- *Napięcie wewnętrzne DC poza dopuszczalnym zakresem.*
   Resetowanie automatyczne po powrocie napięcia do dopuszczalnych wartości
3- Silnik odłączony.
   Resetowanie automatyczne
4- Napięcie wewnętrzne poza dopuszczalnym zakresem.
   Resetowanie automatyczne po powrocie napięcia do dopuszczalnych wartości

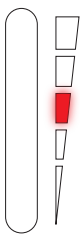
7.3.7.7 Blokada z powodu przetężenia lub błąd wewnętrzny HV [od F1-013 *do* F1-020*]*



Diody LED 4 i 5 – czerwone, zapalone.

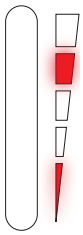
1- *Nadmierna temperatura sekcji mocy.*
   Resetowanie automatyczne po osiągnięciu dopuszczalnej temperatury.
2- *Przetężenie silnika.*
   Resetowanie automatyczne
3- *Zwarcie między fazami silnika.*
   Resetowanie ręczne poprzez naciśnięcie przycisków ▽ △; reset nie jest możliwy przed upływem 10 sekund od momentu wystąpienia zwarcia.
4- *Zwarcie doziemne.*
   Resetowanie ręczne poprzez naciśnięcie przycisków ▽ △.
5- *Ogólny błąd wewnętrzny.*
   Resetowanie automatyczne po powrocie do dopuszczalnych warunków.

7.3.7.8 Blokada z powodu funkcji Ochrony przed cyklicznym uruchamianiem [F0-022]



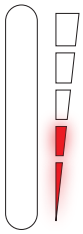
Dioda LED 3 – czerwona, zapalona
Zadziałanie ochrony przed cyklicznym uruchamianiem (tryb Basic) z powodu nadmiernej liczby cyklicznych restartów.
Resetowanie ręczne poprzez naciśnięcie przycisków ▽ △.

*7.3.7.9 Blokada z powodu suchobiegu [*F1-027 *i* F1-028*]*



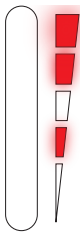
Diody LED 1 i 4 – czerwone, zapalone.
Zadziałanie zabezpieczenia przed przegrzaniem spowodowanym suchobiegiem.
Resetowanie automatyczne po upływie 6 minut, przy zasilanej pompie.

7.3.7.10 Blokada z powodu suchobiegu [F0-021]



Diody LED 1 i 2 – czerwone, zapalone.
Zadziałanie zabezpieczenia przed suchobiegiem.
Resetowanie automatyczne zgodnie z punktem 7.3.3 Dry-Run (Zabezpieczenie przed suchobiegiem).

7.3.7.11 Blokada z powodu Ochrony przed kapaniem – pompa zablokowana z powodu nadmiernej liczby restartów [F0-043]



Diody LED 2, 4 i 5 – czerwone, zapalone.
Zadziałanie zabezpieczenia przeciw kapaniu.

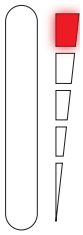


W celu ograniczenia zbyt częstych załączeń spowodowanych nieszczelnością instalacji, zaleca się zainstalowanie naczynia wzbiorczego. Ewentualne naczynie wzbiorcze, w zależności od rodzaju montażu, musi być zwymiarowane odpowiednio do parametrów instalacji. Dab zaleca stosowanie naczyń o minimalnej pojemności 1 litra; zalecana pojemność wynosi 2 litry. Należy stosować naczynia wzbiorcze dopuszczone do kontaktu z wodą pitną/wodą użytkową i odpowiednie do przewidzianej temperatury roboczej.



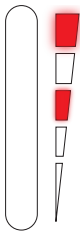
W celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących błędu należy skorzystać z aplikacji H2D, portalu internetowego H2D Desktop lub zapoznać się z punktem 7.3.5 Ochrona przed kapaniem (Zabezpieczenie przed mikrowyciekami) w niniejszej instrukcji.

7.3.7.12 Blokada z powodu nieprawidłowego produktu [F0-017]



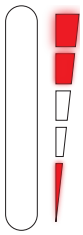
Dioda LED 5 – czerwona, zapalona.
Blokada z powodu oprogramowania niezgodnego z produktem. Skontaktować się z serwisem.

7.3.7.13 Blokada z powodu napięcia zasilania poza dopuszczalnym zakresem [F0-026, F0-027 i F0-030]



Diody LED 3 i 5 – czerwone, zapalone.
Blokada z powodu nieprawidłowych napięć na płycie Low Voltage. Skontaktować się z serwisem.

*7.3.7.14 Blokada z powodu błędu wewnętrznego HV [*F1-021 *i* F1-022*] lub błędu komunikacji* [F0-018]



Diody LED 1, 4 i 5 – czerwone, zapalone.
Blokada spowodowana nieprawidłową konfiguracją płyty High Voltage lub błędem komunikacji pomiędzy płytą Low Voltage a High Voltage. Skontaktować się z serwisem.

7.3.8 Anomalie zapamiętane (anomalie resetowane automatycznie po upływie określonego czasu)



Dioda LED stanu miga na czerwono
W przypadku blokady spowodowanej jednym z błędów wewnętrznych widocznych wyłącznie w aplikacji H2D lub w portalu H2D Desktop F1-025, F1-026, F1-027, F1-028 należy odczekać 6 minut przy zasilanej maszynie/urządzeniu, aby stan blokady został automatycznie zresetowany.



Jeżeli błąd nie ustąpi, skontaktować się z serwisem.

8 KONSERWACJA



Konserwacja, testowanie i późniejsze ponowne uruchomienie mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany, przeszkolony i doświadczony personel.



Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na instalacji odłączyć i zablokować zasilanie.



Odłączyć pompę od zasilania (elektrycznego i wody) przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych.



Obowiązek noszenia odzieży roboczej



Obowiązek stosowania ochrony oczu i rękawic



W przypadku podłączenia do sieci ciepłej wody wewnątrz urządzenia może zostać osiągnięta temperatura 60°C. Zachować ostrożność podczas prac konserwacyjnych. Przed przystąpieniem do pracy odczekać, aż urządzenie ostygnie.



Produkt zawiera baterię guzikową (pastylkową). Połknięcie lub umieszczenie baterii w jakiejkolwiek części ciała może spowodować poważne obrażenia lub śmierć już w ciągu 2 godzin z powodu oparzenia chemicznego i potencjalnej perforacji przełyku.

Ponadto należy przestrzegać przepisów dotyczących utylizacji ewentualnych szkodliwych płynów. Po długim okresie eksploatacji mogą wystąpić pewne trudności z demontażem części mających kontakt z wodą: w tym celu należy użyć odpowiedniego rozpuszczalnika dostępnego na rynku oraz, w miarę możliwości, odpowiedniego ściągacza. Zaleca się, aby nie działać siłowo na poszczególne części za pomocą nieodpowiednich narzędzi.

Prace montażowe, konserwacyjne, naprawcze lub transportowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel (patrz definicja w instrukcji bezpieczeństwa), który może wykonywać wyłącznie czynności i manewry w zakresie swoich kompetencji lub na temat których posiada pełną wiedzę.
Czyszczenie, inspekcje i kontrole przeprowadzane przez użytkownika nie mogą być wykonywane w obecności dzieci bez nadzoru.

8.1 Kontrole okresowe

Kontrole mogą być przeprowadzane przez operatora urządzenia, natomiast prace konserwacyjne są zastrzeżone dla przeszkolonego, doświadczonego i autoryzowanego personelu.



Okresowe comiesięczne kontrole wzrokowe:

- Regularnie przeprowadzać czyszczenie korpusu pompy;
- Brak uszkodzeń obudowy i elementów sterujących;
- Stan zasilania;
- Sprawność wyłącznika różnicowoprądowego (comiesięczny test RCD) zabezpieczającego urządzenie;
- Brak substancji chemicznych w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia;
- Brak zabrudzeń, kurzu i osadów na ukrytych częściach urządzenia;
- Brak uszkodzeń i zużycia powłoki i kabli zasilających;
- Brak wycieków wody;
- Brak odbiegających od normy hałasów;
- Brak usterek w działaniu i anomalii wydajnościowych sprzętu i/lub pompy w ogóle;



Prace konserwacji zwyczajnej, przeprowadzane w przypadku wykrycia typowych problemów:

- Dokręcenie przewodów rurowych i ewentualna wymiana uszczelek;
- Wymiana bezpieczników i/lub urządzeń zabezpieczający, jeśli doszło do ich interwencji;
- Przeprowadzać okresową kontrolę poboru prądu, manometrycznej wysokości podnoszenia przy zamkniętym przyłączu i maksymalnym natężeniu przepływu, dzięki czemu możliwe jest wcześniejsze stwierdzenie usterki lub zużycia.
- Czyszczenie elementów mechanicznych.

Poniżej przedstawiono pozostałe ogólne kontrole okresowe.

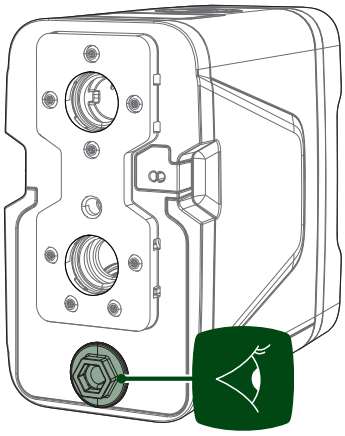
KONSERWACJA, KONTROLE, CZYSZCZENIE I OKRESOWA WYMIANA CZĘŚCI	CZĘSTOTLIWOŚĆ
Czyszczenie ogólne Czyszczenie ogólne linii (szczególnie z kurzu) i sąsiednich obszarów.	-
Przewody elektryczne Sprawdzić powłokę ochronną kabli elektrycznych pod kątem nacięć, łuszczenia, zmiażdżenia itp. i wymienić je w razie potrzeby.	Co roku
Elektryczne urządzenia sterujące Sprawdzić pod kątem pęknięć lub odkształceń oraz sprawdzić stan kabli połączeniowych. Sprawdzić stan i skuteczność działania systemów chłodzenia, złączek i orurowania. Kontrola stanu i czytelności napisów i symboli oraz, w razie potrzeby, ich odnowienie.	Co pół roku
Silniki elektryczne Sprawdzić pod kątem pęknięć lub odkształceń. Sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń. Sprawdzić dokręcenie kabli, uszczelek oraz śrub i wkrętów części, które podczas pracy są narażone na wibracje i obciążenia. Sprawdzić, czy kable zasilające nie są przecięte, nie łuszczą się lub czy nie uległy zgnieceniu.	Co roku
Znaki bezpieczeństwa Kontrola czytelności i stanu zachowania znaków bezpieczeństwa.	Co tydzień
Nieprawidłowe hałasy Kontrola pod kątem wibracji i nieprawidłowości w działania.	-

Pompa elektryczna może być demontowana wyłącznie przez wyspecjalizowany i wykwalifikowany personel będący w posiadaniu uprawnień wymaganych obowiązującymi przepisami. W każdym przypadku wszelkie prace naprawcze i konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie po odłączeniu pompy od źródła zasilania oraz odczekaniu co najmniej 5 minut, aby umożliwić rozładowanie ładunków resztkowych zgromadzonych w elementach elektronicznych.

8.2 Opróżnianie produktu

Aby opróżnić pompę ze znajdującej się w niej wody, należy wykonać następujące czynności:

1. odłączyć zasilanie elektryczne;
2. zamknąć przewód ssawny możliwie najbliżej pompy (zaleca się montaż zaworu odcinającego bezpośrednio przed pompą, aby nie musieć opróżniać całej instalacji ssawnej);
3. jeżeli występuje zawór odcinający po stronie tłocznej, zamknąć go, aby zapobiec cofaniu się wody między pierwszym punktem poboru a pompą
4. w przypadku braku zaworu odcinającego po stronie tłocznej otworzyć punkt poboru (kran, umywalka itp.) na tłoczeniu instalacji, możliwie najbliżej pompy (aby zmniejszyć ciśnienie i ją opróżnić);
5. wykonać wstępne opróżnianie przez korek dostępu do wału silnika, odkręcając go ostrożnie (patrz **Rys. 21 Dostęp do wału silnika**);
6. odłączyć hydraulicznie pompę od rur lub od stacji dokującej;
7. wykonać całkowite opróżnianie pompy, odkręcając i ostrożnie wyjmując korek spustowy (patrz **Rys. 14 Korek spustowy**). Jeśli podczas tej operacji zostanie wyjęty lub wystarczająco poluzowany także korek napełniania (VNR), patrz **Rys. 10 Napełnianie – Prawidłowe położenie korka VNR**, ułatwi to opróżnienie pompy i spowoduje opróżnienie również całego przewodu tłocznego;
8. Powtórzyć procedurę napełniania w przypadku demontażu i ponownego montażu pompy, zastosowania obejścia i/lub wykonania prac konserwacji nadzwyczajnej. Patrz punkt 5.3 Zalewanie.



Rys. 14 Korek spustowy

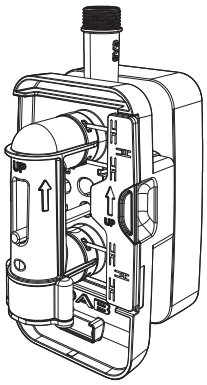
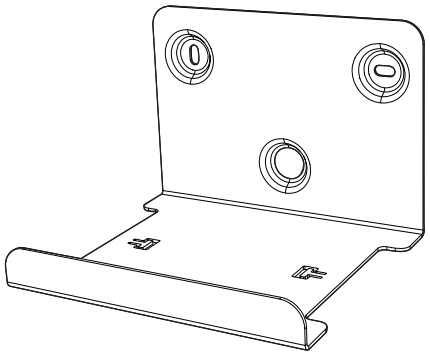
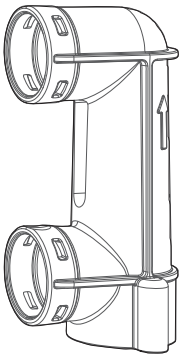
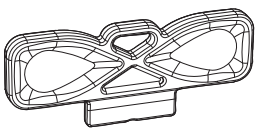
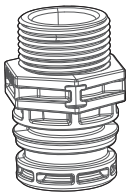
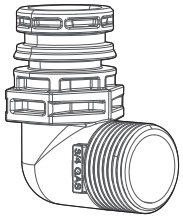
NIEBEZPIECZEŃSTWO ZALANIA. Jeżeli instalacja po stronie tłocznej pompy nie została odcięta, woda uwięziona w instalacji tłocznej za wbudowanym zaworem zwrotnym może wypłynąć w momencie odłączenia produktu. Przygotować się na zebranie wypływającej wody. W miarę możliwości należy ustawić odpowiedni pojemnik w celu zebrania wody wypływającej z otworu spustowego.

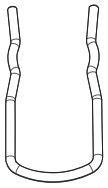
Nawet po opróżnieniu w pompie może pozostać pewna ilość wody. Podczas przemieszczania urządzenia po opróżnieniu możliwy jest wypływ niewielkich ilości wody z jego wnętrza.

8.3 Części zamienne

Zapoznać się z Katalogiem części zamiennych, dostępnym po zeskanowaniu kodu QR produktu.

8.4 Wykaz akcesoriów / wyposażenia wymiennego

Esydock Pop	
Esywall Pop	
Obejście	
Klucz do korka VNR	
Złączka prosta (2 szt.)	
Złączka kolankowa (2 szt.)	

Spinka (2 szt.)	
O-ring (2 szt.)	

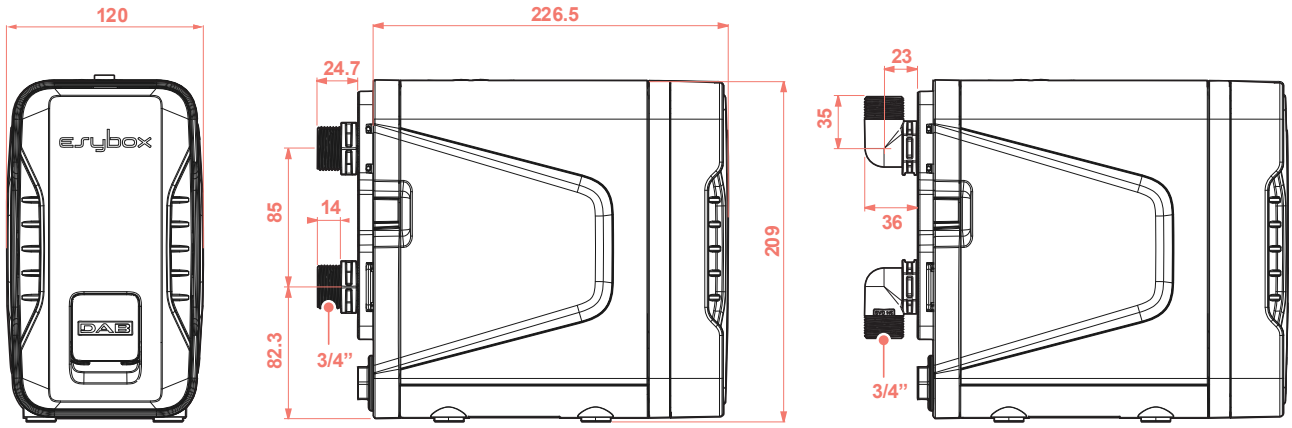
SEKCJA ZAŁĄCZNIKÓW

A1. DANE TECHNICZNE

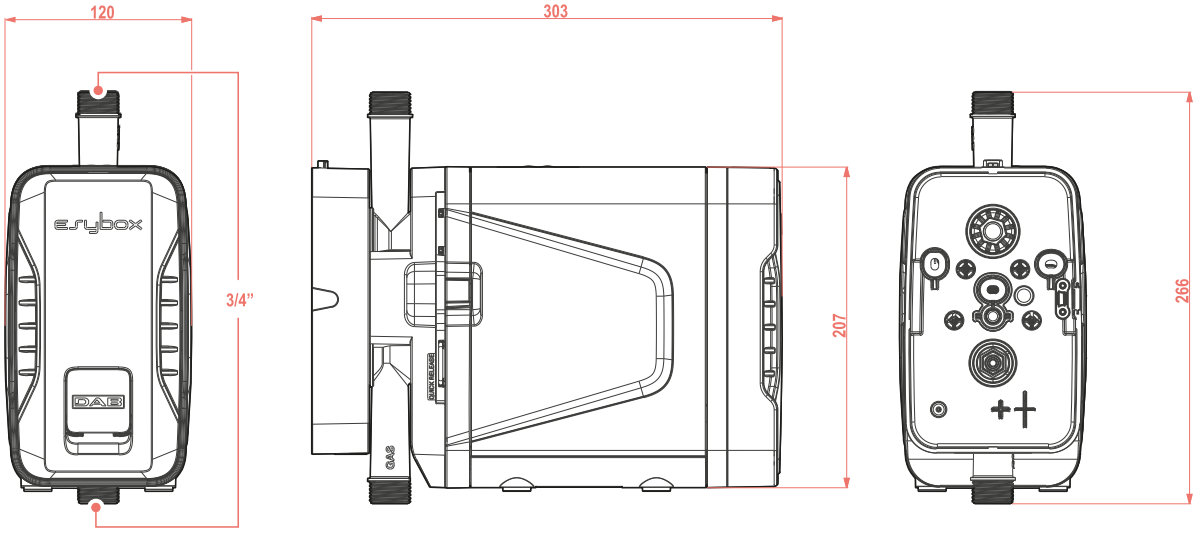
	ESYBOX POP	ESYBOX POP 115
Napięcie zasilania (V)	220-240	110-127
Częstotliwość (Hz)	50/60	
Maks. prąd znamionowy pomp (A)	1.4	5
Maks. moc znamionowa pomp (W)	300	
Klasa izolacji silnika	F	
Minimalna wysokość podnoszenia (m / ft)	3 / 9,8	
Maksymalna wysokość podnoszenia (m / ft)	33 / 108,3	
Maksymalne natężenie przepływu (l/min)	64 przy minimalnej wysokości podnoszenia	
Stopień ochrony	IP X4 / IP X5 (patrz *Tabela 3*)	E.Type 2R
Prąd upływu do ziemi	<1,5 mA	< 1 mA
Zakres temperatury otoczenia roboczego (°C /°F)	4 min. ÷ 50 maks. / 39,2 min. ÷ 122 maks.	
Zakres temperatury medium (°C /°F)	5 min. ÷ 50 maks. / 41 min. ÷ 122 maks.	
Temperatura przechowywania (°C /°F)	-	
Wilgotność przechowywania	50 - 70%	
Protokoły sieci radiowej	Częstotliwości robocze*: ▪ Wi-Fi (802,11 b/g/n/ax) - 2.4 GHz only ▪ Bluetooth: Bluetooth 5 (BLE) ▪ IEEE 802.15.4 Moc transmisji: ▪ Wi-Fi: 20,5 dBm ▪ Bluetooth: 19 dBm ▪ IEEE 802.15.4: 19 dBm *zgodnie z przepisami krajowymi obowiązującymi w miejscu instalacji produktu Produkt zawiera urządzenia radiowe wraz z odpowiednim oprogramowaniem zapewniającym ich prawidłowe działanie zgodnie z wymaganiami DAB Pumps s.p.a.	
Ciśnienie maksymalne na ssaniu (bar/MPa / psi)	3/0,3 / 43,5	
Ciśnienie minimalne na ssaniu (bar/Mpa / psi)	0 / 0 przy braku powietrza po stronie ssawnej	
Ciśnienie akustyczne (A) @20m-15l/min	40 dB przy 1 bar i 10 l/min, przy aktywnym trybie „Sleep Mode”	
Maksymalna wysokość n.p.m. (m / ft)	2000 / 6561	2300 / 7546
Waga pompy (kg / lb)	4.360 / 9,6	
Waga pompy + stacji dokującej (kg / lb)	4.826 (4.360 + 0.466) / 10.6 (9.6 + 1)	
Waga pompy + stacji dokującej z czujnikiem ssania (kg / lb)	4.940 (4.360 + 0.580) / 10.8 (9.6 + 1.2)	
Wymiary pompy (mm)	Patrz rys. 15	
Wymiary pompy + stacji dokującej (mm)	Patrz rys. 16 i rys. 17	
Rodzaj pracy	S1 (ciągła)	
Ciśnienie znamionowe	PN 6	
Zalecana twardość wody (°f)	6-10	

Tabela 7: Dane techniczne

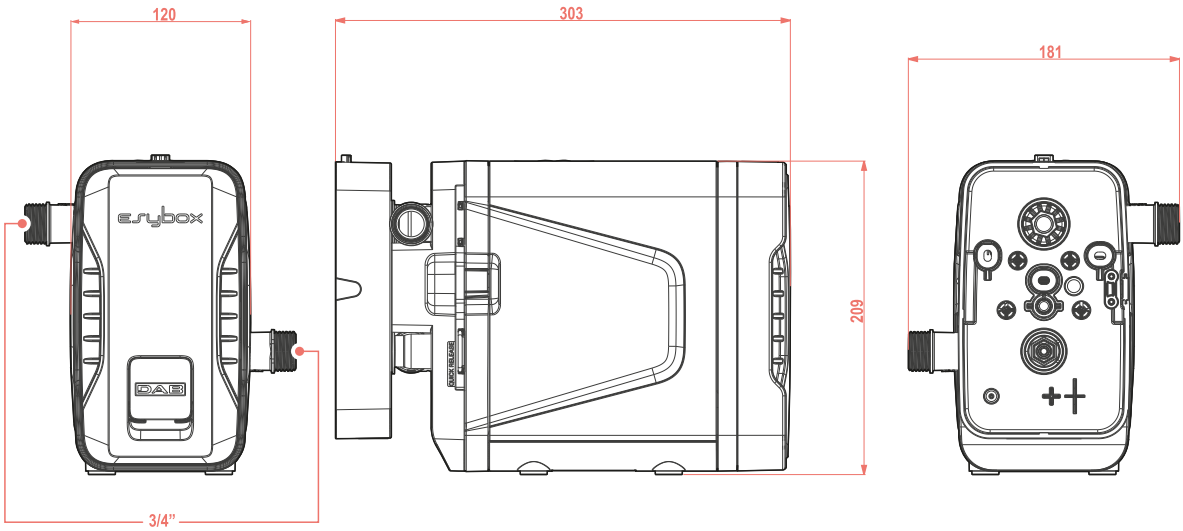
Wymiary produktu i złączek



Rys. 15 Wymiary pompy



Rys. 16 Wymiary pompy + Esydock Pop z uwzględnieniem złączek poziomych



Rys. 17 Wymiary pompy + Esydock Pop z uwzględnieniem złączek poziomych

A2. USTAWIENIA FABRYCZNE

Urządzenie opuszcza fabrykę z zestawem wstępnie skonfigurowanych parametrów, które mogą zostać zmienione w zależności od potrzeb użytkownika. Każda zmiana ustawień jest automatycznie zapisywana w pamięci. W razie potrzeby możliwe jest przywrócenie ustawień fabrycznych, patrz punkt 7.1.7 Przywracanie ustawień fabrycznych.



Po przywróceniu wartości fabrycznych konieczne będzie ponowne ustawienie wszystkich parametrów instalacji (wzmocnienia, nastawy ciśnienia itd.), tak jak przy pierwszym uruchomieniu.

Ustawienia fabryczne				
Strona	**Opis**	**Wartość fabryczna międzynarodowa**	**Wartość fabryczna anglosaska**	**Uwagi instalacyjne**
SP	Nastawa ciśnienia	2,0 bar (0,2 Mpa)	29 psi	
OD	Typ instalacji	1 (Sztywna)	1 (Sztywna)	
RP	Spadek ciśnienia powodujący ponowne uruchomienie	0,3 bar	4 psi	
MS	System jednostek miary	0 (Międzynarodowy)	0 (Międzynarodowy)	
EK (DW)	Aktywacja ciśnienia na ssaniu	0 (Wyłączone)	0 (Wyłączone)	
PK (DW)	Próg niskiego ciśnienia na ssaniu	0,5 bar (0,05 Mpa)	7 psi	
TB	Czas blokady z powodu braku wody	15 s	15 s	
T1 (DW)	Opóźnienie niskiego ciśn.	8 s	8 s	
T2	Opóźnienie wyłączenia	10 s	10 s	
GP	Współczynnik wzmocnienia proporcjonalnego	0.5	0.5	
GI	Współczynnik wzmocnienia całkującego	1.2	1.2	
RM	Prędkość maksymalna	4700 obr./min	4700 obr./min	
AE	Funkcja Ochrony przed blokadą	0 (Wyłączone)	0 (Wyłączone)	
AF	Ochrona przed zamarzaniem	0 (Wyłączone)	0 (Wyłączone)	
AY	Funkcja ochrony przed cyklicznym uruchamianiem	2 (Smart)	2 (Smart)	

Tabela 8

(DW) Wersja DW: parametry dostępne wyłącznie w połączeniu z odpowiednią stacją dokującą niskiego ciśnienia na ssaniu (Low Pressure Suction)

A3. SZCZEGÓLNE SPOSOBY MONTAŻU

Montaż z wykorzystaniem stacji dokującej stanowi alternatywę dla montażu ze wspornikiem w zakresie sposobu podparcia urządzenia.

A3.1 Montaż z szybkozłączem (ESYDOCK POP)

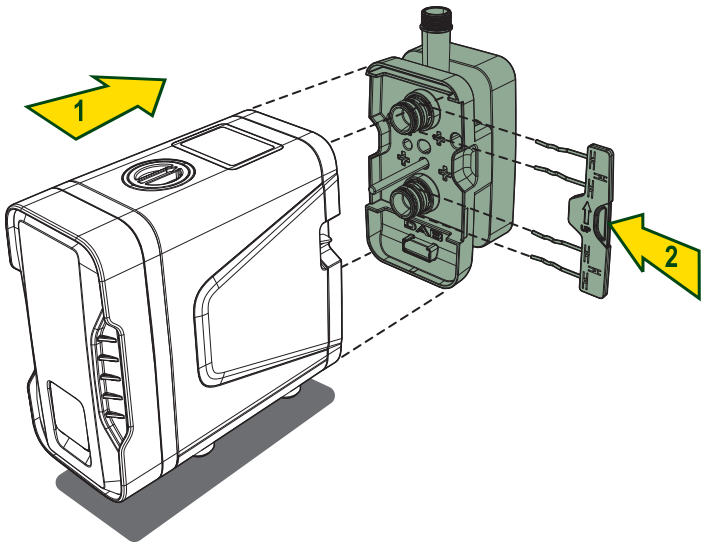
Stacja dokująca – wersja podstawowa

DAB dostarcza zestaw akcesoryjny o nazwie **ESYDOCK POP**, przeznaczony do szybkiego podłączenia systemu. Jest to baza przyłączeniowa z szybkozłączem, podłączana do instalacji, która umożliwia szybki montaż i demontaż pompy bez konieczności stosowania dodatkowych elementów wsporczych.

Zalety:

- możliwość wykonania instalacji na budowie i jej przetestowania, a następnie zdemontowania właściwej pompy aż do momentu przekazania obiektu i/lub uruchomienia instalacji, co pozwala uniknąć uszkodzeń, przypadkowych uderzeń, zabrudzeń, kradzieży itp.;
- ułatwienie pracy serwisu poprzez możliwość szybkiej wymiany pompy na inną pompę ESYBOX POP jako jednostkę zastępczą w przypadku konieczności przeprowadzenia konserwacji nadzwyczajnej.

Pompa zamontowana na swojej bazie przyłączeniowej przedstawiona jest na **Rys. 18**.



Rys. 18 Szybkie podłączanie dzięki stacji dokującej

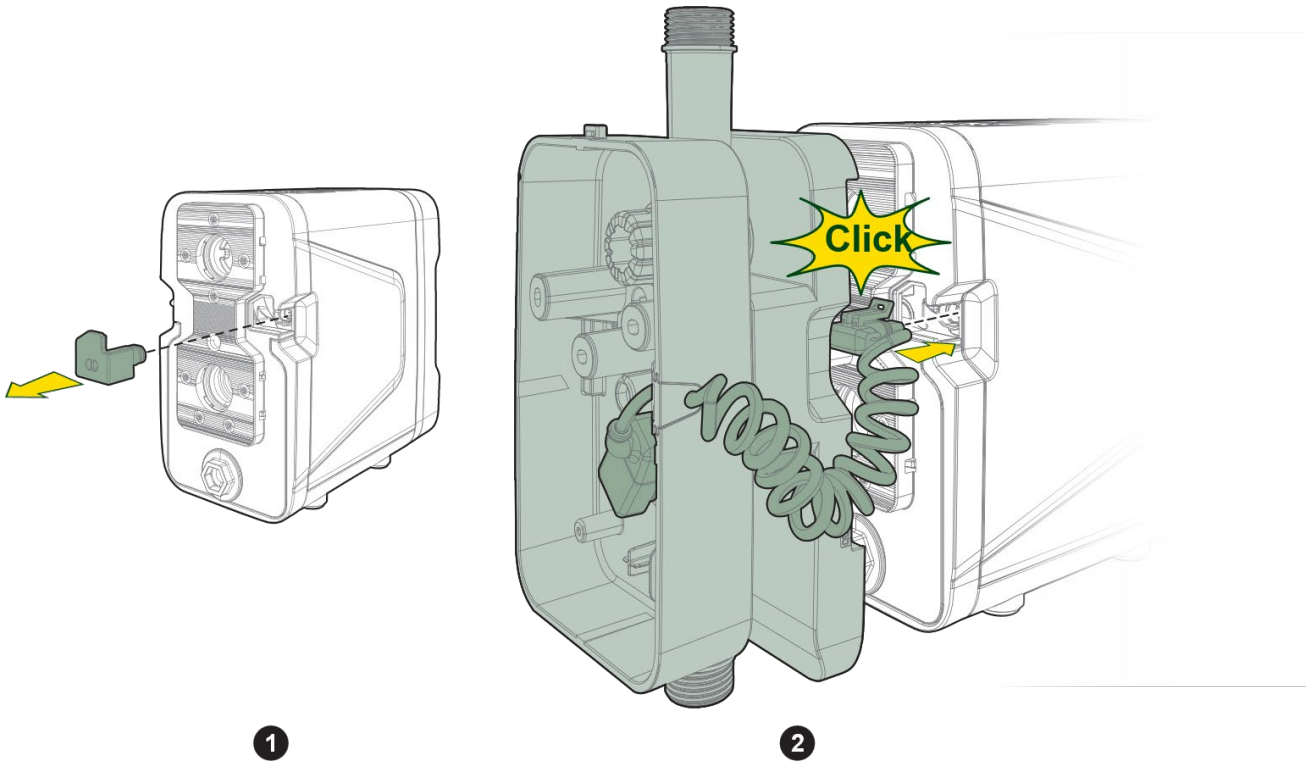
Stacja dokująca – wersja z czujnikiem ciśnienia na ssaniu

Firma DAB dostarcza zestaw akcesoryjny o nazwie **ESYDOCK POP**, przeznaczony do szybkiego podłączenia systemu. Jest to baza przyłączeniowa z szybkozłączem, podłączana do instalacji, która umożliwia szybki montaż i demontaż pompy bez konieczności stosowania dodatkowych elementów wsporczych.

Zalety:

- możliwość wykonania instalacji na budowie i jej przetestowania, a następnie zdemontowania właściwej pompy aż do momentu przekazania obiektu i/lub uruchomienia instalacji, co pozwala uniknąć uszkodzeń, przypadkowych uderzeń, zabrudzeń, kradzieży itp.;
- jest wyposażona w czujnik ciśnienia umieszczony na króćcu ssawnym, który umożliwia monitorowanie warunków niskiego ciśnienia / braku wody i automatycznie zatrzymuje pompę, zapobiegając suchobiegowi oraz kawitacji; w ten sposób unika się poboru wody z sieci wodociągowej przy zbyt niskim ciśnieniu zasilania. System może generować alarm, a po przywróceniu prawidłowych warunków umożliwia ponowne uruchomienie zgodnie z ustawioną logiką (opóźnienie, próby restartu, konfigurowalne progi);
- ułatwienie pracy serwisu poprzez możliwość szybkiej wymiany pompy na inną pompę ESYBOX POP jako jednostkę zastępczą w przypadku konieczności przeprowadzenia konserwacji nadzwyczajnej.

Pompa zamontowana na swojej bazie przyłączeniowej przedstawiona jest na **Rys. 19**.

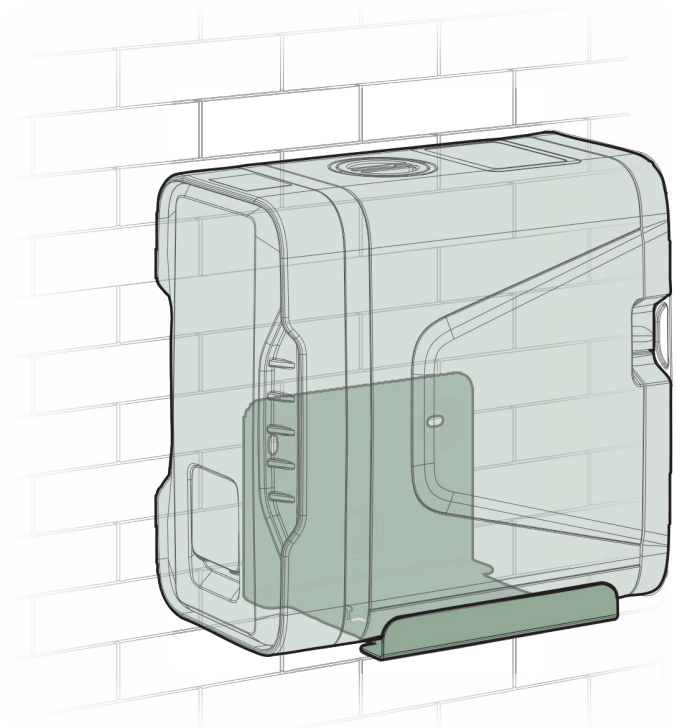


Rys. 19 Podłączenie czujnika ciśnienia ze stacji dokującej do pompy

A3.2 Montaż z ESYWALL POP

Firma DAB dostarcza zestaw akcesoryjny w postaci uchwytu o nazwie **ESYWALL POP**, jako opcjonalnego wspornika montażowego pompy. Uchwyt mocujący umożliwia montaż pompy na dowolnej wysokości względem podłogi. Zaleca się umieścić uchwyt w pobliżu przyłączy hydraulicznych i gniazda zasilania, najlepiej w promieniu 1 metra, aby zapewnić prawidłowe podłączenie i działanie urządzenia.
Zalety:

- Elastyczność montażu: uchwyt umożliwia zamontowanie pompy w dowolnym punkcie instalacji.



Rys. 20 Akcesorium: uchwyt ESYWALL POP

A3.3 Montaż z naczyniem wzbiorczym

Naczynie wzbiorcze zwiększa elastyczność układu hydraulicznego, ograniczając uderzenia wodne oraz redukując wahania ciśnienia. W przypadku niewielkich wycieków (sygnalizowanych funkcją Ochrony przed kapaniem i/lub Ochrony przed cyklicznym uruchamianiem) zamontowanie naczynia wzbiorczego w obiegu tłocznym pozwala złagodzić zmiany ciśnienia, wydłużając odstępy między ponownymi załączeniami pompy i zwiększając komfort przy otwieraniu punktu poboru w czasie rozruchu pompy. Jeżeli instalacja jest narażona na uderzenia wodne, montaż naczynia w pobliżu pompy jest szczególnie skuteczny w ich ograniczaniu oraz w tłumieniu drgań, uderzeń i hałasu.
Naczynie wzbiorcze nie powinno być wymiarowane jako zbiornik rezerwowy wody w celu ograniczenia załączeń wynikających z poboru wody, ponieważ nie jest to konieczne dzięki elektronicznemu sterowaniu pompy.
Ponadto naczynia wzbiorcze są bardzo skuteczne w zapobieganiu uderzeniom wodnym w instalacjach wodnych, zmniejszając drgania, uderzenia i niepożądany hałas.
Należy stosować naczynia wzbiorcze dopuszczone do kontaktu z wodą pitną/wodą użytkową i odpowiednie do przewidzianej temperatury roboczej. Dab zaleca stosowanie naczyń o minimalnej pojemności 1 litra; zalecana pojemność wynosi 2 litry.
Przed uruchomieniem sprawdzić ciśnienie wstępne i w razie potrzeby wyregulować je zgodnie z parametrami nastawy ciśnienia i ponownego uruchomienia systemu, zgodnie z instrukcją produktu.

Ciśnienie wstępne powietrza i zależność kalibracji
Ciśnienie wstępne powietrza w naczyniu musi spełniać zależność: Pair=SP−RP−0,2 bar
gdzie:

- SP = **Nastawa**
- RP = **Spadek ciśnienia powodujący ponowny rozruch**
- Pair = **ciśnienie wstępne** w naczyniu

Przykłady kalibracji

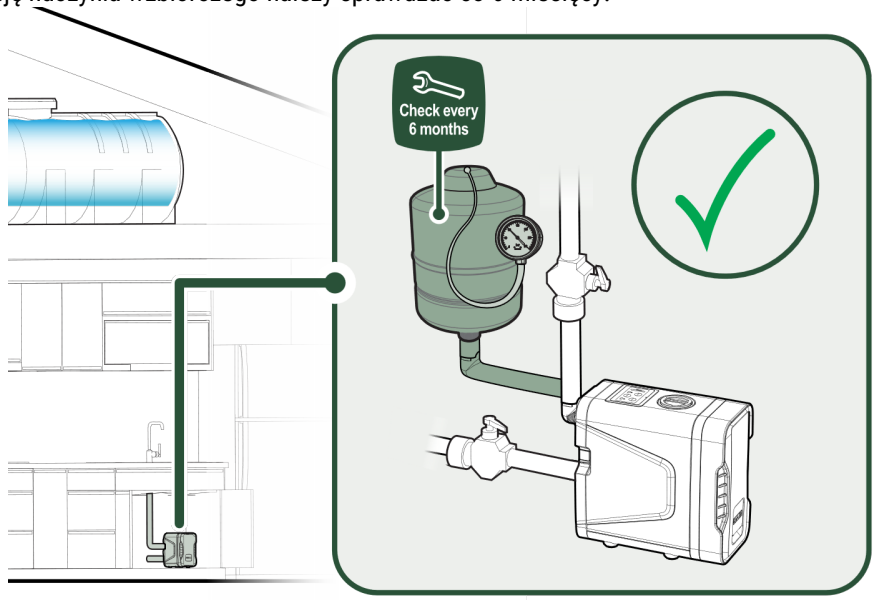
- Przy wartościach domyślnych systemu: SP=2,0 bar, RP=0,3 bar ⇒ Pair=2,0−0,3−0,2=1,5 bar
- Jeśli ustawi się SP=2,0 bar i RP=0,3 bar ⇒ należy wyregulować ciśnienie wstępne na Pair=1,5 bar

Procedura kontroli/regulacji

1. Rozładować ciśnienie w instalacji: odłączyć zasilanie pompy i otworzyć najbliższy punkt poboru do całkowitego ustania przepływu.
2. Zmierzyć Pair na **zaworze ciśnienia wstępnego** naczynia. Przy **małych pojemnościach (1–2 l) szybko podłączyć manometr**, aby uniknąć ubytku powietrza i zafałszowanych odczytu.
3. **Wyregulować** ciśnienie wstępne (dopuścić lub spuścić powietrze) aż do spełnienia zależności Pair=SP−RP−0,2 bar
4. Przywrócić zasilanie i sprawdzić stabilność ciśnienia podczas cyklu uruchamiania.

Uwagi techniczne

- **Ilość wody oddawanej** przez naczynie zależy, oprócz jego nominalnej objętości (1–2 l), od ustawionych parametrów **SP** i **RP**.
- **Niezachowanie** zależności kalibracji może spowodować **nieprawidłowe działanie** systemu lub **przedwczesne uszkodzenie** membrany naczynia.
- W przypadku uszkodzenia membrany wymienić **całe naczynie** i zwrócić się do **upoważnionego personelu**.
- Kalibrację naczynia wzbiorczego należy sprawdzać co 6 miesięcy.



Rys. 21 Naczynie wzbiorcze

A4. APLIKACJA, POŁĄCZENIE Z CHMURĄ I AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

Za pomocą aplikacji H2D lub poprzez portal internetowy H2D Desktop można zaktualizować oprogramowanie produktu do najnowszej dostępnej wersji.

Wymagania związane z aplikacją H2D na smartfon
- Android ≥ 8
- IOS ≥ 12
- Dostęp do Internetu

Wymagania związane z komputerem PC i dostępem do portalu internetowego H2D Desktop.
- Przeglądarka internetowa obsługująca JavaScript (np. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari)
- Dostęp do Internetu

Wymagania sieciowe dla dostępu do chmury
- Aktywne i stałe połączenie z Internetem w miejscu instalacji.
- Modem/router Wi-Fi.
- Sygnał Wi-Fi o odpowiedniej jakości i sile w miejscu instalacji pompy.



W przypadku pogorszenia jakości sygnału Wi-Fi zaleca się zastosowanie wzmacniacza sygnału.



Zaleca się korzystanie z protokołu DHCP, mimo że istnieje możliwość ustawienia statycznego adresu IP.

Aktualizacja oprogramowania / Firmware Update
Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia upewnić się, że pompa jest zaktualizowana do najnowszej dostępnej wersji oprogramowania układowego.
Jeśli pompa jest podłączona do Internetu, aktualizacja oprogramowania układowego będzie możliwa za pośrednictwem aplikacji H2D lub portalu H2D Desktop. Aplikacja H2D obsługuje również aktualizację lokalną poprzez połączenie punkt–punkt. Aktualizacje zapewniają poprawę funkcjonalności i dostępności usług oferowanych przez urządzenie.
W celu pełnego wykorzystania możliwości pompy należy zapoznać się z instrukcją online oraz materiałami wideo.
Wszystkie niezbędne informacje w kwestiach dotyczących aplikacji i portalu internetowego H2D są dostępne na stronie *dabpumps.com* lub na *h2d.com*.

Termin aktualizacji.
Aktualizacje oprogramowania układowego są zapewnione przez cały okres eksploatacji produktu oraz w czasie zapewniania wsparcia serwisowego i dostępności części zamiennych.

A4.1 Pobieranie i instalacja aplikacji

Produkt można konfigurować i monitorować za pomocą aplikacji dostępnej w głównych sklepach z aplikacjami.
Dodatkowe informacje, w tym materiały instruktażowe oraz bezpośrednie linki do pobrania aplikacji lub dostępu do portalu, dostępne są na stronie h2d.com.
- Pobrać aplikację H2D z Google Play Store w przypadku urządzeń z systemem Android lub z App Store w przypadku urządzeń Apple.
- Po pobraniu aplikacji H2D na ekranie urządzenia pojawi się jej ikona.
- W celu zapewnienia prawidłowego działania aplikacji należy zaakceptować warunki użytkowania oraz przyznać wszystkie wymagane uprawnienia, w szczególności dostęp do Bluetooth i lokalizacji.
- Aby prawidłowo przeprowadzić wstępną konfigurację i rejestrację pompy, uważnie przeczytać i stosować się do wszystkich instrukcji wyświetlanych w aplikacji H2D.

pobrać aplikację z
h2d.com

A4.2 Rejestracja w H2D

Jeżeli użytkownik nie posiada jeszcze konta DAB umożliwiającego dostęp do aplikacji H2D lub do portalu internetowego H2D Desktop, należy dokonać rejestracji, klikając odpowiedni przycisk. Wymagane jest podanie ważnego adresu e-mail, na który zostanie przesłany link aktywacyjny do potwierdzenia rejestracji.
Należy wprowadzić wszystkie obowiązkowe dane oznaczone gwiazdką. Ponadto należy zaakceptować warunki polityki prywatności oraz wypełnić wymagane pola formularza.
Podstawowa rejestracja w H2D umożliwia otrzymywanie informacji dotyczących użytkowania produktów DAB.

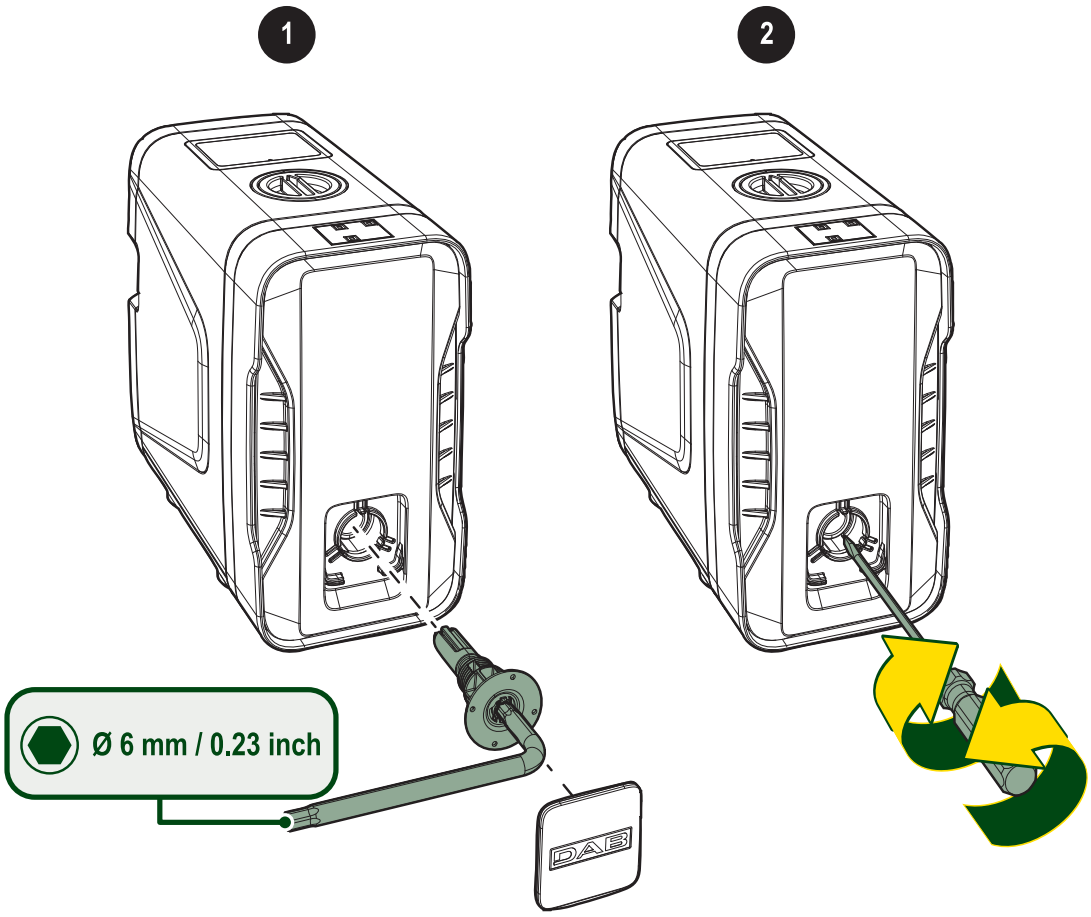
A4.3 Konfiguracja produktu

Pompę można konfigurować i monitorować za pomocą aplikacji dostępnej w głównych sklepach z aplikacjami. W przypadku wątpliwości należy odwiedzić stronę h2d.com w celu uzyskania dodatkowych informacji.
Aplikacja prowadzi instalatora krok po kroku przez proces pierwszej konfiguracji i instalacji urządzenia. Umożliwia również aktualizację oprogramowania pompy oraz korzystanie z usług cyfrowych DAB. W celu zakończenia operacji należy postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi w aplikacji H2D.

A5. WAŁ SILNIKA

Elektroniczne sterowanie systemu zapewnia łagodne rozruchy, ograniczając obciążenia mechaniczne i tym samym wydłużając trwałość urządzenia.
W wyjątkowych przypadkach może to jednak spowodować trudności z uruchomieniem pompy. Po dłuższym okresie nieużytkowania (np. miesiąc), szczególnie gdy instalacja była opróżniona, rozpuszczone w wodzie sole mogą wytrącić się i utworzyć osady wapienne pomiędzy częścią obrotową (wał silnika) a częścią stałą pompy, zwiększając opór przy rozruchu. W takiej sytuacji może być wystarczające ręczne obrócenie wału silnika w celu oderwania osadów. Konstrukcja urządzenia umożliwia dostęp do wału silnika od zewnątrz; na końcu wału przewidziano nacięcie umożliwiające jego obrót. Postępować w następujący sposób:

- odłączyć wtyczkę zasilania elektrycznego;
- opróżnić pompę, patrz rozdz. **8.2 Opróżnianie produktu**;
- zdjąć tabliczkę magnetyczną, patrz **Rys. 4 Tabliczka metalowa – Położenie etykiety z podstawowymi informacjami o produkcie**, która zakrywa dostęp do wału silnika;
- zdjąć korek dostępu do wału silnika kluczem imbusowym 6 mm (patrz **Rys. 21 Dostęp do wału silnika**)
- włożyć płaski śrubokręt w nacięcie na końcu wału i obrócić wał w obu kierunkach;
- jeżeli obrót jest swobodny, pompę można ponownie uruchomić po zamontowaniu uprzednio zdjętych korka i osłony;
- jeżeli zablokowanego wału nie można odblokować ręcznie, należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem.



Rys. 22 Dostęp do wału silnika

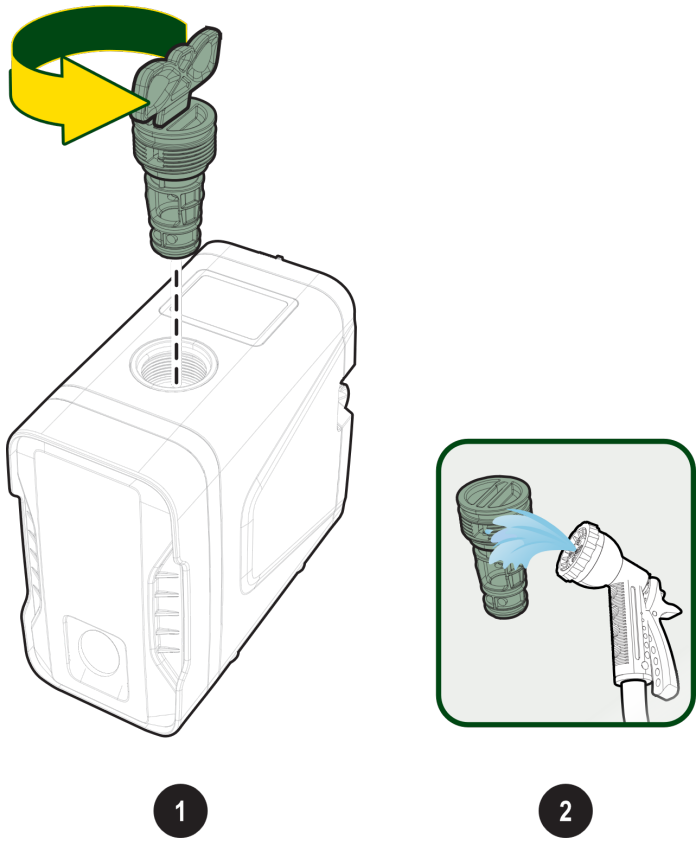
W przypadku twardej wody (**> 15°f**)
zaleca się zastosowanie systemu zmiękczania wody.

A6. ZAWÓR ZWROTNY

Pompa wyposażona jest w zintegrowany zawór zwrotny (VNR), niezbędny do jej prawidłowego działania. Obecność w wodzie cząstek stałych lub piasku może powodować nieprawidłowe działanie zaworu, a tym samym całego systemu.
Zaleca się stosowanie czystej wody oraz, w razie potrzeby, montaż filtrów na wlocie. Jeżeli stwierdzone zostanie nieprawidłowe działanie zaworu zwrotnego (np. częste uruchamianie pompy przy zamkniętych punktach poboru), zawór można wyjąć z urządzenia w celu oczyszczenia lub wymiany, postępując w następujący sposób:

- odłączyć wtyczkę zasilania elektrycznego;
- opróżnić pompę, patrz rozdz. **8.2 Opróżnianie produktu**;
- za pomocą klucza dostarczanego jako akcesorium wyjąć korek (patrz **Rys. 22 Czyszczenie zaworu zwrotnego**);
- wyjąć zawór;
- oczyścić zawór pod bieżącą wodą, sprawdzić jego stan i w razie potrzeby wymienić;

Jeżeli podczas czynności serwisowych zaworu zwrotnego jedna lub więcej uszczelek typu O-ring zostanie zgubiona lub uszkodzona, należy je bezwzględnie wymienić. W przeciwnym razie pompa nie będzie działać prawidłowo.



Rys. 23 Czyszczenie zaworu zwrotnego

A7. USUWANIE USTEREK

Przed przystąpieniem do wyszukiwania usterek odłączyć zasilanie elektryczne pompy (wyjąć wtyczkę z gniazdka).

USTERKA	Dioda LED stanu	MOŻLIWE PRZYCZYNY	ŚRODKI ZARADCZE
Pompa nie uruchamia się.	Zgaszona	Brak zasilania elektrycznego	Sprawdzić obecność napięcia w gnieździe i ponownie podłączyć wtyczkę.
Pompa nie uruchamia się.	Czerwona	Wał zablokowany	Patrz rozdz. 9.4 (konserwacja wału silnika).
Pompa nie osiąga nastawy ciśnienia	Żółta	Ciśnienie w instalacji nie spada do wartości odpowiadającej ciśnieniu	Obniżyć wartość ciśnienia załączenia systemu, zmniejszając SP lub zwiększając RP.

		załączenia systemu (rozdz. 3.2).	
Pompa nie zatrzymuje się.	Żółta i zielona migająca lub zielona	1. Nieszczelność instalacji. 2. Zasysanie powietrza do przewodu ssawnego. 3. Uszkodzony czujnik przepływu	1. Sprawdzić instalację, zlokalizować nieszczelność i usunąć ją. 2. Sprawdzić przewód ssawny, ustalić przyczynę zasysania powietrza i usunąć ją. 3. Skontaktować się z serwisem.
Niewystarczające ciśnienie tłoczenia	n.d.	1. Przewód ssawny jest zatkany lub ma niewystarczającą średnicę. 2. Wirnik lub część hydrauliczna są niedrożne.	1. 2. Sprawdzić przewód ssawny i usunąć przyczynę niedrożności (zator, kolano, odcinek wznoszący). 3. Zdemontować pompę i usunąć zanieczyszczenia (serwis).
Pompa uruchamia się bez poboru wody	n.d.	1. Nieszczelność instalacji. 2. Uszkodzony zawór zwrotny.	1. Sprawdzić instalację, zlokalizować nieszczelność i usunąć ją. 2. Wykonać konserwację zaworu zwrotnego zgodnie z punktem A6.
Aplikacja wyświetla F0-021 (błąd suchobiegu)	Czerwona	1. Brak wody. 2. Pompa niezalana.	1-2. Zalać pompę i sprawdzić, czy w przewodzie nie ma powietrza. Sprawdzić, czy ssanie lub ewentualne filtry nie są niedrożne.
Aplikacja wyświetla F0-005	Czerwona	1. Uszkodzony czujnik ciśnienia.	1. Skontaktować się z serwisem.
Aplikacja wyświetla F0-006	Czerwona	1. Uszkodzony czujnik ciśnienia na ssaniu.	1. Skontaktować się z serwisem.
Aplikacja wyświetla F1-035	Czerwona	1. Niskie napięcie zasilania. 2. Nadmierny spadek napięcia w linii zasilającej.	1. Sprawdzić, czy napięcie sieciowe jest prawidłowe. 2. Sprawdzić przekrój przewodów zasilających.
Aplikacja wyświetla błąd F0-043	Czerwona	1. Kapanie spowodowane nieszczelnością instalacji	1. Zapoznać się z objaśnieniem błędu w rozdz. 7.3.5 2. Sprawdzić, czy w instalacji nie ma nieszczelności i je usunąć 3. Zainstalować odpowiednie naczynie wzbiorcze
Aplikacja wyświetla „WARNING – BAT”, gdy pompa pracuje		1. Niski poziom naładowania baterii wyświetlacza	1. Wymienić baterię wewnątrz wyświetlacza (patrz rozdz. A8)

A8. WYMIANA WEWNĘTRZNEJ BATERII PODTRZYMUJĄCEJ

W przypadku wystąpienia nieprawidłowości wskazanej w punkcie **7.3.6.6 Rozładowana bateria** należy wymienić wewnętrzną baterię podtrzymującą.



Wymiana baterii może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany i autoryzowany personel firmy Dab Pumps. Skontaktować się z działem obsługi klientów Dab Pumps.

原始说明

目录

1 符号图例 455
1.1 安全标志 455
1.2 危险信号 456
1.3 禁止信号 456
1.4 义务信号 457
2 一般信息 458
2.1 符合性声明 458
2.2 保修 458
2.3 产品系列 458
2.3.1 产品名称 458
2.3.2 根据欧洲法规分类 458
2.4 泵送液体的应用领域 458
2.5 说明和规定用途 459
2.5.1 识别 459
2.5.2 CE标志和DNA最低说明 459
2.6 具体产品参考 460
2.7 不当使用 460
2.8 控制面板 460
3 管理 462
3.1 存储 462
3.2 运输 462
3.3 搬运 462
4 警告和残余风险 462
4.1 防杂质过滤器 463
4.2 带电部件 463
4.3 报废处理 463
5 安装 464
5.1 固定型外留最小自由空间 465
5.2 设置 466
5.3 防止非饮用水的回流 466
5.3.1 典型连接 - 示例 469
5.4 引水 471
5.5 安装配置 472
5.6 水和管道连接 472
5.7 电气连接 473
6 调试 475
6.1 启动 475
6.2 与供水系统有关的一般预防措施 475
6.3 停止 475
7 产品运行 476
7.1 基本指令 476

7.1.1 修改设定点 476
7.1.2 泵的启动和关闭 476
7.1.3 异常的手动恢复 476
7.1.4 关闭舒适性功能 476
7.1.5 启动与H2D应用程序的沟通 476
7.1.6 系统重新启动 477
7.1.7 出厂设置重置 477
7.2 高级指令 477
7.2.1 舒适性功能 477
7.2.2 泵的高级监控 477
7.2.3 泵的先进设置 478
7.3 保护系统 479
7.3.1 防循环（无需用水请求，即可实施防连续循环保护） 479
7.3.2 防冻（防泵内水结冻保护） 480
7.3.3 干运行（防干运行保护） 480
7.3.4 防锁止 480
7.3.5 防滴漏（防滴漏保护） 480
7.3.6 系统报警 481
7.3.7 系统锁止 483
7.3.8 疑似异常（经过一定时间后异常自动恢复） 486
8 维护 487
8.1 定期检查 488
8.2 产品排空 488
8.3 备件 489
8.4 可互换附件/装置列表 489
A1. 技术数据 491
A2. 出厂设置 493
A3. 特殊安装 494
A3.1 利用快速连接安装 (ESYDOCK POP) 494
A3.2 利用ESYWALL POP安装 495
A3.3 带膨胀水箱安装 496
A4. APP、云和软件新 497
A4.1 戴博智家小程序使用步骤 497
A4.2 登录与设备绑定 497
A4.3 产品配置与软件更新 497
A5. 电机轴 497
A6. 止回阀 498
A7. 故障排除 499
A8. 内置缓冲电池的更换 500

注：本文件中的所有图片仅供参考，可能无法完全反映产品的特性。

本文件也包括以下随附文件作为完善和补充，涉及以下具体方面：

- 快速指南
- 安全手册
- 备件手册
- 报废处理说明（WEEE - 电子电气设备废弃物）
- 符合性声明

1 符号图例

1.1 安全标志

使用和维护手册包括以下标志（如相关）。纳入这些标志旨在提醒使用者注意可能的危险源。
不注意这些警告可能导致人身伤害、死亡和/或机器或设备损坏。
通常有三类符号（表1）。

符号	形状	类型	说明
	三角形轮廓	危险信号	表示存在或潜在的危险
	圆形轮廓	禁止信号	表示应避免的行动
	实心圆	义务信号	表示需要阅读和遵守的信息
	圆形轮廓	信息	表示危险/禁止/义务以外的有用信息

表1 安全标志类型

根据要传达的信息，标志可能包含表示危险、禁止或义务类型的符号。

本手册探讨内容使用以下符号：



注意！
危害工人的健康和安全。
请密切注意该符号所附的说明。



注意！
触电危险 - 危险电压。
标有此符号的机器/设备防护罩和保护装置只能由合格人员在断开机器/设备电源后打开。



注意！
有可能损坏机器/设备
表示除危险、禁止和义务之外的有用信息。可在手册的任何章节中找到



遵守安全要求的义务。



禁止危险活动。



标有此符号的说明表示需要：
打开电气控制面板上的隔离开关（"0/关闭"位置）；
使用挂锁等适当系统将隔离开关锁定在打开位置；
遵守公司的"上锁-挂牌"程序。



表示可以由机器/设备用户进行的维护操作。



表示可以由合格技术人员进行的操作和维护工作。



一般性说明和信息。
在操作和安装设备之前，请仔细阅读以下说明。

1.2 危险信号



一般危险
该标志表示可能会对人、动物或财产造成伤害的危险情况。
不遵守本标志相关说明可能会导致危险。



触电风险
该标志表示因机器/设备部件带电而有直接或间接触电的危险。不遵守本标志的相关说明可能导致严重的人员伤亡。



自动启动风险
该标志表示机器/设备在自动模式下执行操作的风险。不遵守本标志的相关说明可能导致严重的人员伤亡。



挤压风险
该标志表示手或上肢有被机器/设备运动部件挤压的危险。不遵守本标志的相关说明可能导致手部或上肢被挤压的危险。



割伤/割裂风险
该标志表示手部有被机器/设备运动部件或工具割伤/割裂的危险。不遵守本标志的相关说明可能导致手部被割伤的危险。



缠绕和挤压风险
该标志表示手部或上肢在相对转动的辊轮处有被缠绕和挤压的危险。不遵守本标志的相关说明可能导致手部或上肢被挤压的危险。



爆炸危险
该标志表示存在可能爆炸的危险。
不遵守本标志的相关说明可能导致爆炸。



磁场危险
该标志表示存在强磁场，需要注意避免接触。
不遵守本标志的相关说明，可能会干扰心脏起搏器，如果长期接触，会对组织和内脏造成伤害。



激光辐射危险
该标志表示存在人造光辐射源所产生的风险。
不遵守本标志的相关说明可能会对视力造成伤害。



危险（生物危害）
注意避免接触生物危害。



危险（高温表面）
该标志表示接触高温表面（> 60°C）有灼伤危险。
不遵守本标志的相关说明可能会导致手部或上肢烧伤的危险。



危险（低温或严寒）
注意避免接触低温或冰冻环境。



起火危险。
注意不要点燃易燃和/或可燃材料，以免引起火灾。



滑倒危险
该标志表示潮湿和/或积水地面有滑倒和跌倒的危险。不遵守本标志的相关说明，可能会因滑倒和/或摔倒而造成严重伤害或死亡。

1.3 禁止信号



通用禁令
该标志表示禁止的动作、操作或行为。不遵守本标志的相关禁令可能会对人、动物和财产造成伤害。



请勿触摸
该标志表示严禁操作人员触摸机器/设备的特定部位。
不遵守本标志的相关禁令可能会对手部造成伤害。



请勿将手插入
该标志表示严禁操作人员将手伸入特定区域。
不遵守本标志的相关禁令可能会对手部/或上肢造成伤害。



请勿改变开关状态
该标志表示禁止改变开关和/或控制装置的状态。
不遵守本标志的相关禁令可能会对人、动物和财产造成伤害。



禁止吸烟或使用明火
该标志表示禁止吸烟和/或使用明火。
不遵守本标志的相关禁令可能会导致爆炸和/或火灾。



请勿用水灭火
该标志表示禁止用水扑灭火焰和/或初期火灾。
不遵守本标志的相关禁令可能会对人、动物和财产造成伤害。

1.4 义务信号



一般义务
该标志表示操作人员有义务遵守规定。
不遵守本标志的相关说明可能会对人、动物和财产造成伤害。



佩戴耳罩
该标志表示在操作过程中必须使用耳罩或护耳器。
不遵守本标志的相关说明，甚至可能导致永久性听力损失。



穿戴防护服
该标志表示在操作过程中必须穿戴适当服装。
不遵守本标志的相关说明可能导致严重的人员伤亡。



使用适当的个人防护装备
这些标志表明，在操作过程中必须使用适当的个人防护装备。不遵守这些标志的相关说明可能导致严重的人员伤亡。





接地
该标志表示必须将机器/设备与有效的接地系统相连。
不遵守本标志的相关说明可能会对人、动物和财产造成伤害。



从插座上拔下插头
该标志表示在进行任何其他操作之前必须拔下电源插头。
不遵守本标志的相关说明可能会对人、动物和财产造成伤害。



维护前断开电源
该标志表示在进行任何维护工作之前必须断开设备的连接。
不遵守本标志的相关说明可能会对人、动物和财产造成伤害。



检查防护装置
该标志表示必须检查防护装置（在维护、修理、清洁、润滑时拆除）的效率。不遵守本标志的相关说明可能会对人、动物和财产造成伤害。



参阅说明书
该标志表示在安装、使用或对机器/设备进行任何其他操作之前必须阅读说明书（使用和维护手册、数据表等）！ 不遵守本标志的相关说明可能会对人、动物和财产造成伤害。

DAB Pumps在合理范围内尽可能确保本手册内容（如插图、文本和数据）的准确性、正确性和时效性。但本手册不可能始终保持正确无误、完整或最新。因此，公司保留随时进行技术更改和改进的权利，恕不提前通知。

DAB Pumps对本手册内容不承担任何责任，除非公司随后书面确认。

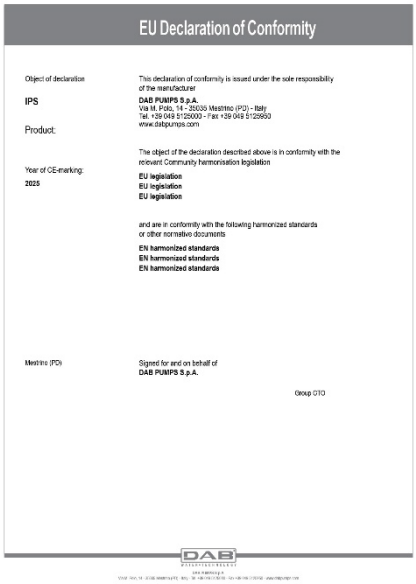
2 一般信息

2.1 符合性声明

对于第2.1章所述产品，本公司特此声明，我们销售的本说明书中所述设备符合欧盟的有关健康和安全规定。

产品随附详细的最新符合性声明，可从Dab Pumps网站上的产品配置工具（DNA）中查询，具体参见章节2.5.2 CE标志和DNA最低说明。

如果未经我们同意以任何方式修改产品，本声明将失效。



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

IPS

Product:

Year of CE-marking:

2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 9125000 - Fax +39 049 9125990
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

EU legislation
EU legislation
EU legislation

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN harmonized standards
EN harmonized standards
EN harmonized standards

Mestrino (PD)

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Group CTO

欧盟符合性声明复件

2.2 保修

请勿更改制造商设定的性能、特性、功能及预期用途
未经事先授权的任何修改将使制造商免除所有责任。

如果电泵被篡改、修改和/或在推荐工作范围之外操作或违反本手册中的其他规定，制造商不对泵的正常运行或由此造成的任何损坏负责。

DAB承诺确保其产品符合约定要求，并且在设计和/或制造方面不存在使其不适合正常预期用途的原始缺陷和故障。有关合法保修的更多细节，请浏览https://www.dabpumps.com/en网站上公布的DAB保修条款，或通过在“联系方式”一节中公布的地址索取纸质副本。

2.3 产品系列

2.3.1 产品名称

ESYBOX POP

2.3.2 根据欧洲法规分类

增压泵

2.4 泵送液体的应用领域

本泵为一款嵌入式设备，用于壁龛、水槽下或类似安装。其设计和制造仅用于泵送不含爆炸性物质和固体颗粒或纤维，密度为1000 Kg/m^3、运动粘度为1 mm^2/s的水，以及不具化学侵蚀性的液体。如需使用其他液体，需事先经得制造商授权同意。水温上限：参见章节A1 技术数据
请勿将此泵用于其他类型的液体！

本泵既适用于在室内环境中安装（如水槽下、技术场所等），也适用于带有适当防风雨保护的户外（如露台、壁龛等）。安装地点不应受洪水的影响。

2.5 说明和规定用途

本产品是一个集成系统，由多级离心电泵和控制电子电路组成。电机采用水冷而非风冷，可确保降低泵的噪声，并可将泵安装在通气不良的区域内。

可从应用商店下载专用H2D应用程序，对泵配置进行配置完善。
参考章节A4 APP、云和软件更新

泵内置有一个变频驱动器（VFD -逆变器），益处如下：

- 节能降本；
- 设备安装简便，降低费用；
- 降低设备应力，延长设备寿命；
- 减少噪声；
- 提高可靠性

该设备还设计用于商业安装。

严禁儿童使用本设备。
本设备不得由身体、感官或精神能力较差的人员（包括儿童），或经验和知识欠缺者使用，除非他们受到其安全负责人的监督或指导。
应对儿童进行监督，确保其不会用本设备进行玩耍。

2.5.1 识别

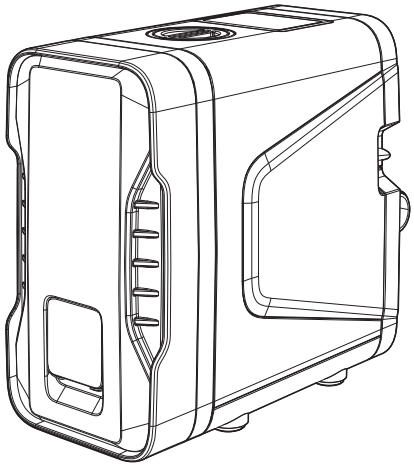


图1

2.5.2 CE标志和DNA最低说明

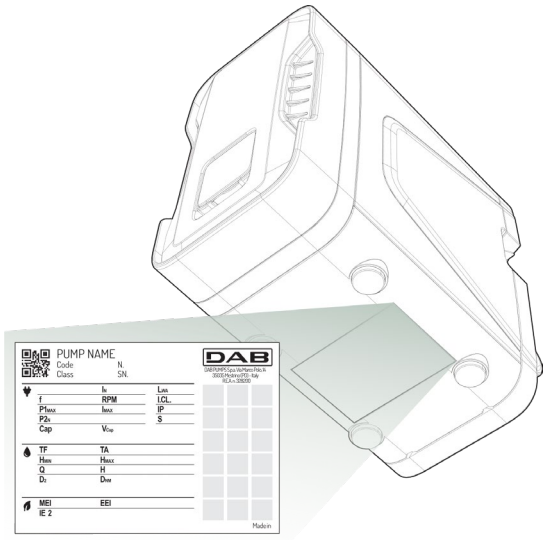


图2 CE标志位置

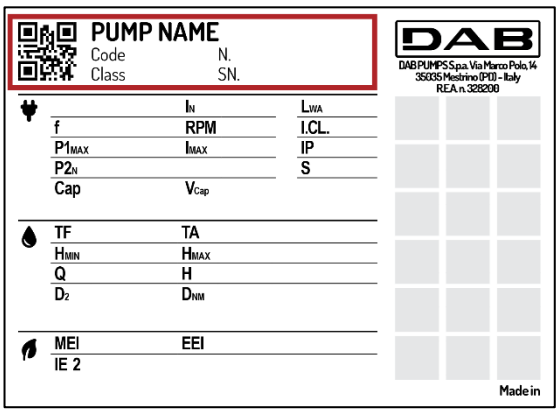


图3 ESYBOX POP CE标志标签复件



图4 金属铭牌 - 产品基本信息标签位置

请查阅DAB PUMPS网站上的产品配置工具（DNA）。
通过该平台，您可以按水力性能、型号或产品编号搜索泵。用户可以获取技术数据表、备件、用户手册和其他技术文件。

https://dna.dabpumps.com/

2.6 具体产品参考

技术数据参见CE标志（标牌）和/或相应章节A1 技术数据。

2.7 不当使用

本设备专门设计仅用于本手册相关章节所述目的（章节 2.4 泵送液体的应用领域）。除本手册所述用途外，其他用途均属不当使用，因此不符合安全规定。

注意！
使用不当可能导致人员伤亡和/或损坏设备或装置。

下面列出了一些会出现的不当使用，可能会对机器或设备造成人身伤害或损坏，DAB Pumps。S.p.A.对此将不承担任何责任：

- 未经授权更改或更换设备部件；
- 未遵守安全说明；
- 未按说明进行安装、使用、操作、维护、修理或由不合格人员进行此类操作；
- 与不适当和不兼容的材料或辅助设备一起使用；
- 未遵守工作场所安全规则或相关法律规定。

另请参阅随产品附带的《安全手册》。

2.8 控制面板

用户界面带有一个键盘组成，包含Led指示灯（状态Led指示灯、IoT Led灯、水平灯条）和三个按键（IoT键、自增键、自减键）。
Led灯和按键功能如下所示：

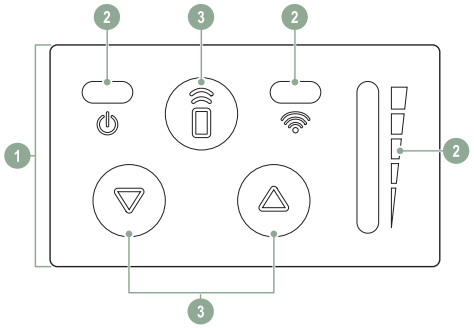


图5

1 – 图表界面

2 – Led灯

提供泵状态信息。

状态Led灯

白色常亮：泵已通电，电机停止。
红色常亮：泵已通电，但出现错误，影响泵的正常运行。
绿色常亮： 泵已启动并运行...
黄色常亮：泵已启动，出现异常状况（警告），但不影响泵的运行。电机关闭。这种状态会被处于故障、关闭或舒适性功能启动的系统所掩盖。
蓝色常亮：泵已启动，至少有一个舒适性功能启动。
白色闪烁：泵停止
绿色/黄色闪烁：泵已启动，出现异常状况（警告），但不影响泵的运行。电机开启。这种状态会被处于故障或关闭的系统所掩盖
泵无锁止错误，等待手动启动指令。
绿色/蓝色闪烁：泵已启动，在至少有一个舒适性功能启动的情况下电机开启。
橙色闪烁：泵处于更新模式。
泵被强制处于更新模式，等待指令。
白色/红色闪烁：低压进水报警。仅针对带有通过专用附件检测进水低压功能的型号。一旦检测到问题，该状态就会开始，正确状况恢复后，该状态就会自动终止。
红色闪烁：延迟报警，参见章节7.3.8 **延**迟异常（经过一定时间后异常自动恢复）。

IoT Led灯

绿色常亮：本地连接稳定 - 泵连接到APP。
蓝色常亮：远程连接稳定 - 泵连接到云。
绿色闪烁：本地连接进行中 - 泵正在连接到APP。
蓝色闪烁：远程连接进行中 - 泵正在连接到云。
熄灭：无任何远程连接启动

水平灯条

白色：表示1到3 bar的设定点数值
蓝色：表示3.5到4.5 bar的设定点数值
黄色：表示正在出现报警
红色：表示正在出现阻塞
橙色：表示正在进行固件更新。Led灯从下至上顺序亮起，表示进给状态。
白色闪烁：表示参数进行出厂重置

如果连续5分钟不活动，除非显示泵阻塞的错误代码，否则Led灯条将熄灭。按下任一按键，灯条将会重新亮起，根据系统情况进入正确状态。

如果系统处于警告或故障，按下 o ，可能会显示所设置的设定点，最多持续20秒，并可按下同一按键进行时间调节。该时间结束后，将返回到相应的故障显示。

3 – 按键

短暂按下此键（1秒），将可连接智能手机或专用APP。

IoT键

长时间按下此键（+1秒），可启动**"手动恢复模式"**，如果之前尝试更新未能成功，则将会通过APP对泵进行更新或恢复。此操作仅可由专业人员执行。

按下以增加设定点数值。



如需将设定点设置在3 bar以上，按住按钮至少3秒钟即可。
在这种配置下，进水压力必须足以补偿泵无法提供的流量。
如果没有合适的进水压力，系统将会显示压力无法达到的警告。参见章节 7.3.6.8 压力无法达到 [W0-036]

按下以减少设定点数值。

同时按下按键，可启动或关闭泵。
同时并长时间按下按键（5秒），可重置设备。

3 管理

3.1 存储

所有泵都必须尽可能存放在空气湿度恒定的有顶干燥场所，并避免振动和灰尘。在安装之前，泵必须保持在原包装内。如果不是这种情况，请小心关闭进水口和出水口。

3.2 运输

避免产品受到撞击和碰撞。
避免在包装顶部放置可能损坏泵的材料。

3.3 搬运

必须按照公司规定进行搬运。
采用机械设备搬运时，请检查标签上注明的重量。
进行人工搬运时，应检查包装上是否有专用标记。搬运前检查技术数据中的重量。参见章节A1 技术数据



搬运负载时，使用适当的个人防护装备

4 警告和残余风险



严禁儿童使用本设备。
用户进行清洁、检查和检验时，严禁有无人看管的儿童在场。



安装前，检查面板的所有内部部件（元件、导线等）是否完全没有潮湿、氧化物或污垢的痕迹：如有必要，应仔细清洁并检查产品所有组件是否有效。如有必要，更换任何状况不佳的部件。



即使电源关闭后，直流中间电路的电容器仍然充有危险的高电压。只能使用接线牢固的电源。设备必须接地（IEC 536 1级、NEC和其他适用标准）。



在操作设备之前，请断开电源并确保周围环境没有液体和/或气体泄漏。如果通电，请勿打开和操作。



严禁在无水和泵盖未完全紧固的情况下运行泵。
水还可起到润滑剂、冷却剂和密封保护剂的作用：干转会对泵造成永久性损坏，并导致保修失效。



- 保护泵不受恶劣天气影响。
- 长期闲置或冰冻时，请卸下所有顶盖并完全清空泵体。妥善保管泵盖！

- 如果在压力超过6 bar（0.6 MPa）的情况下对管道进行泄漏测试，则应将泵排除在外（关闭泵前后的闸阀）。



根据软件版本的不同，某些功能可能不可用。



对供水网进行定期维护。



进入液体最高温度为 50°C。在某些情况下（例如泄漏和/或水龙头渗漏），设备可使进入液体的温度最多升高约10°C。过热液体会在几秒钟内消散，不会造成烫伤危险。



如果将热水网连接到本品内，则温度可能会达到60°C。在进行维护操作时需注意。等待冷却后再进行操作。



本产品包含一粒纽扣电池或微型核电池。吞入或在身体任何部位插入电池，由于化学烧伤和可能的食道穿孔，可在仅两小时内即造成严重伤害或死亡。

另请参阅随产品附带的《安全手册》。

4.1 防杂质过滤器

在不确定泵送的水中是否有异物的情况下，应在泵入口安装适当的过滤器，以防止杂质进入。



进水过滤器的安装会导致泵的液压性能随过滤器造成的负荷损失而下降（通常过滤能力越大，性能下降的幅度越大）。如果在进水口安装过滤器，应注意对其进行正确维护和清洗（根据过滤器制造商的说明进行滤芯更换和清洗）。建议至少每年清洗一次，以避免在使用过程中造成额外的负荷损失。

4.2 带电部件

请参阅随产品附带的《安全手册》。

4.3 报废处理

本产品或其部件必须按照包装中的电子电气设备废弃物（WEEE）处理说明上的指示进行处理。

5 安装

安装示例：例如独立公寓内，在可用压力小于/等于0.5 bar（0.05 Mpa）的情况下，使压力上升。

注意！
不建议正水头安装。

建议在排水回路中安装一个膨胀水箱，通过少许抽取和/或泄漏来限制启动，并缓冲可能发生的水击现象。对于膨胀水箱，需根据安装类型进行评估，应根据设备特性选择适当尺寸。参见章节A3.3 带膨胀水箱安装

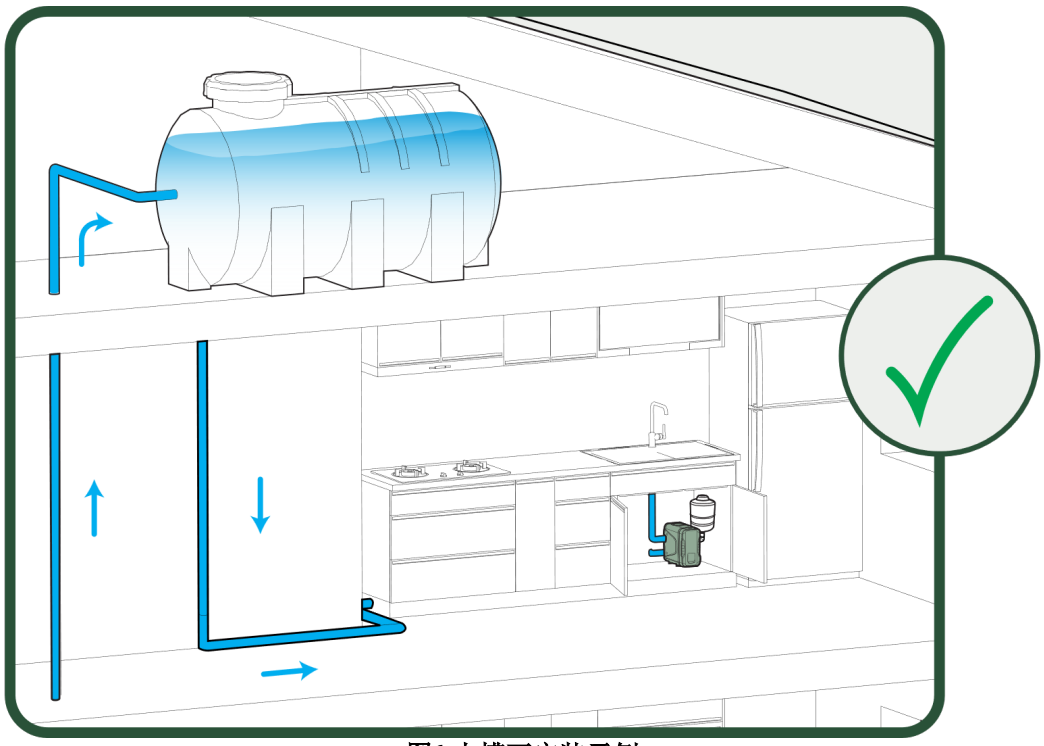


图6 水槽下安装示例

本产品只能安装在技术区域和/或场所，且只能由经过培训、经验丰富的合格人员操作。

安装、电气和液压连接、测试和调试只能由经过培训、经验丰富的合格人员进行。

安装、维护、修理或运输只能由专业人员进行，且相关人员仅可执行其资质范围内并完全熟悉的操作及作业流程

穿戴防护服

佩戴护目镜和手套

禁止在可能发生洪水的环境中安装。

- 建议在使用前冲洗内部液压回路，并在最终安装前用清水简单冲洗一下泵，以去除可能的内部残留。
- 切勿使泵在没有防雨保护的情况下运行。

- 如环境存在潜在洪水风险，应准备适当的装置或设备，例如排水泵。
- 防止管道向泵端口传递过大的应力，以免造成变形或断裂。
- 最好是将泵尽可能靠近要泵送的液体。
- 必须在适合产品特性的条件下安装泵。
- 必须按照手册的说明安装泵，遵守使用地点的现行法律、指令和标准，并根据应用情况进行安装。

该泵内部带有一个逆变器，其中的高频元件带有连续电压和电流。
必须根据安装国的一般规则，按照表 5 中所示技术数据选择和测量保护开关的额定电流。应根据安装国的一般规则和所附的安全手册选择差动开关的特性。

请认真按照本章的建议进行正确的电气、液压和机械安装。在尝试任何安装工作之前，请确保已关闭电源。严格遵守CE标志（铭牌）标明的供电值。

泵必须连接有效的接地系统。不遵守本标志的相关说明可能会对人、动物和财产造成伤害。

5.1 固定型外留最小自由空间

允许的就位方式

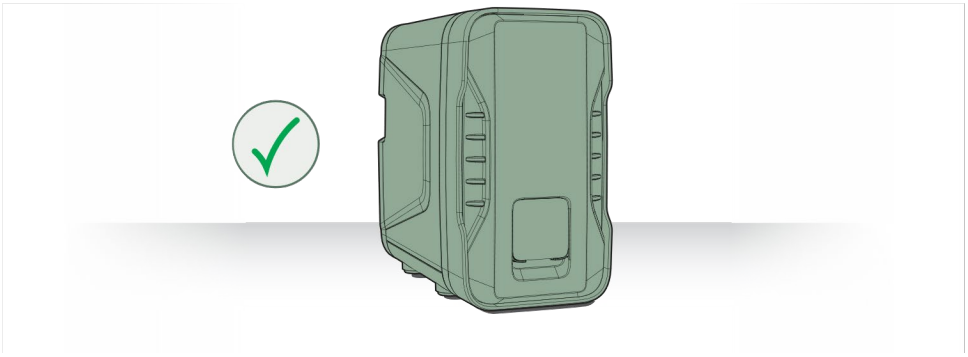


图7 允许的就位方式

不允许的就位方式

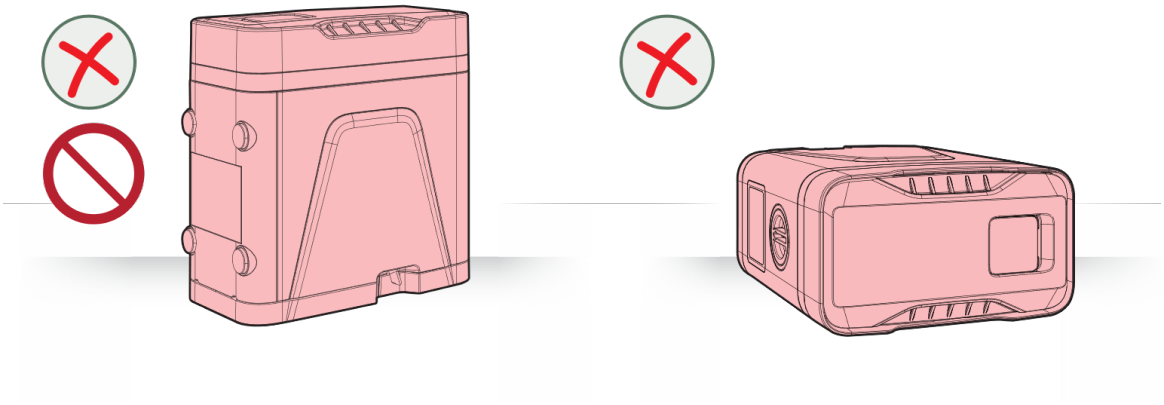


图8 不允许的就位方式

为了确保能正确进行维护，需遵守以下所示的上部和前部最小自由空间。

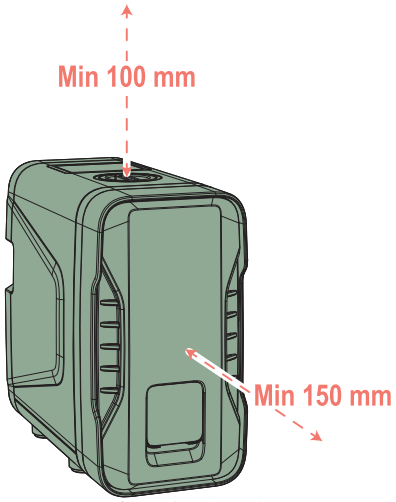


图9 需保证的最小自由空间

如安装位置受日光直射，需设置哑光类型的（不透明的）防紫外线保护。

5.2 设置

建议在泵的上游和下游安装闸阀，以便无需排空系统即可进行维护。

如需固定在墙壁上，需遵守如下说明：

- 本产品已设置就绪，也可在墙壁上吊装。吊装使用DAB附件套件，需单独采购，具体参见章节**A3.1 利用快速连接安装。**

为了保持用水的连续性，建议在泵上安装一个旁通管（带有适当的控制阀），以便更利于维护。

5.3 防止非饮用水的回流

饮用水、生活用水的供应设施（欧盟第2020/2184号指令）必须精心建造，不受外部污染，参见EN 806标准系列。

饮用水供应系统可能会通过以下方式受到污染：

a. 倒虹吸：由于饮用水供应系统压力部分真空（压降）（例如，因阀门启动、管道破裂、增压泵启动、系统某部分用水需求过度、消防栓紧急取水）；
b. 反压：由于非饮用水系统压力超过饮用水系统压力；
c. 再生：饮用水被二次污染；
d. 设施内的饮用水停滞（例如，因运行中断和连接断开，见EN 806系列），由于材料释放高浓度物质或微生物扩散而导致水质恶化。

恶化程度取决于所使用的材料、水的质量、环境温度（例如，锅炉房的饮用水管道）和停滞持续时间。

饮用水设施的维修不足或保养不当，包括防回流保护装置，可能会损害水质。为进行正确维护，参见标准EN 806-5。

在连接市政供水管网之前，必须先与供水部门进行沟通，以评估是否存在任何特定要求。
在进行最终连接和正式接入之前，确保已满足供水部门以及国家法规和标准所要求的全部条件。

在满足供水部门要求后，应检查设备连接点处供水网/水管所保证的最小流量，是否能够满足下游预期同时运行的流量和用水需求。

下表列出了设备下游预期用水的典型最小流量。与安装人员确认可预见的实际同时用水量。

卫浴设施	最小流量（l/min）	最小流量（gpm）
洗脸池	6	1.58
冲洗器	6	1.58
水箱式马桶	6	1.58
快冲式马桶	60	15.8
带流量计的马桶	60	15.8
浴缸	24	6.34
淋浴器	12	3.17
厨房水槽	12	3.17
洗衣机	12	3.17
洗碗机	12	3.17
小便池（操控式）	9	2.37
花园水龙头	30	7.92
DN 20规格排水口	90	23.7





如果从家中饮用水网络引出作为混用或非混用，也就是说，当水可能受到污染时，1类液体可能会按照以下示例类别发生变化：

液体类别	说明
1类	生活用水直接来自饮用水供应系统。
2类	被认为适合作为生活用水的液体，包括来自饮用水供应系统的水，会出现味道、气味、颜色变化，或有温度的主动变化（加热或冷却）。
3类	液体会对人类健康带来轻微危险，因为其中存在一种或多种有害物质，具有较低急性毒性，其测定方法为LD_{50} ≤ 200 mg/kg。
4类	液体会对人类健康具有明显危险，因为其中存在一种或多种有毒物质或剧毒物质，具有高急性毒性，其测定方法为LD_{50} ≤ 200 mg/kg；或存在一种或多种致癌、致突变、生殖毒性物质（CMR）。
5类	液体会对人类健康带来危险，因为其中存在微生物或病毒元素。

表2

需要在具有潜在污染物的用户与人用水网络之间，按照下表所示设置防回流装置：

● *覆盖风险* ○ *如果压力与大气压相同，则可覆盖风险* - *不覆盖风险*

代码	保护单元	泵下游液体类别			
		2	3	4	5
AA	不受限空气间隙	●	●	●	●
AB	带有非循环式溢流口的空气间隙（不受限）	●	●	●	●
AC	带有浸入式供水和空气入口 + 溢流口的空气间隙	●	●	-	-
AD	带有注入口的空气间隙	●	●	●	●
AF	带有循环式溢流口（受限）的空气间隙	●	●	●	-
AG	带有最小循环式溢流口的空气间隙	●	●	-	-
BA	带有可控低压区的防回流装置	●	●	●	-
CA	带有非可控压力区的防回流装置	●	●	-	-
DA	线路中带有防真空阀	○	○	-	-
DB	带有大气排气口和活动元件的管道开关	○	○	○	-
DC	带有永久性大气排气口的管道开关	○	○	○	○
EA	可控防污染止回阀	●	-	-	-
EB	不可控防污染止回阀	●	-	-	-
EC	可控双防污染止回阀	●	-	-	-
ED	不可控双防污染止回阀	●	-	-	-
GA	直动式机械断开开关	●	●	-	-
GB	液动式机械断开开关	●	●	●	-

表3 每种液体类别适用的保护单元

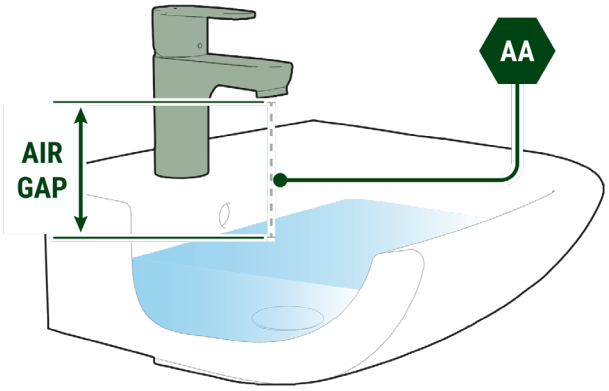
5.3.1 典型连接 - 示例

符号图例			
	家庭用水连接到饮用水。		保护单元如表3所示。
	水箱溢流口安全装置。		Esybox泵。

洗脸池、洗涤池、洗衣池、淋浴器、冲洗器

在这一系列应用中，因涉及到与生物元素的接触，所含液体均属于5类。
在连接点，应设置符合表3的保护装置，例如类型为AA的保护单元。

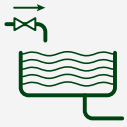
注意！
如果在泵的下游设置了合适的空气间隙（Air-Gap），则无需再安装其他防回流/断流/防污染装置。
不得擅自拆动或改变空气间隙（Air-Gap）的间距。



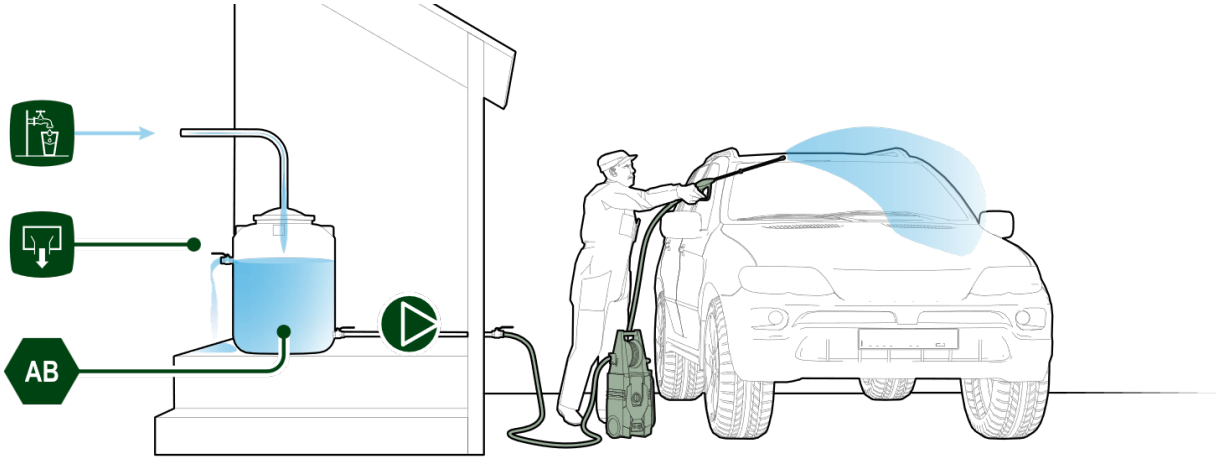

保护装置
（图形符号）

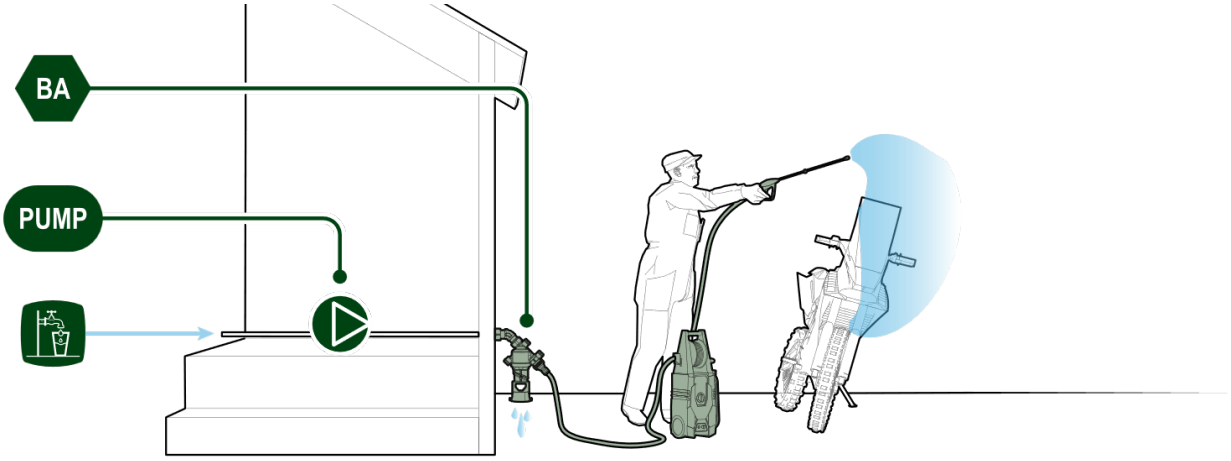


自由空气间隙
（保护单元符号）


保护单元
（图形符号）

清洗设备 - 压力水枪及类似设备



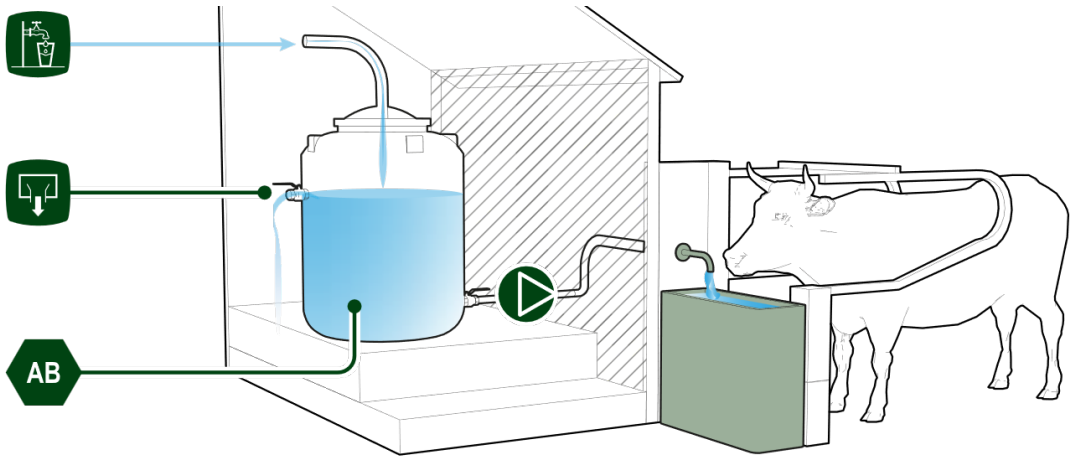


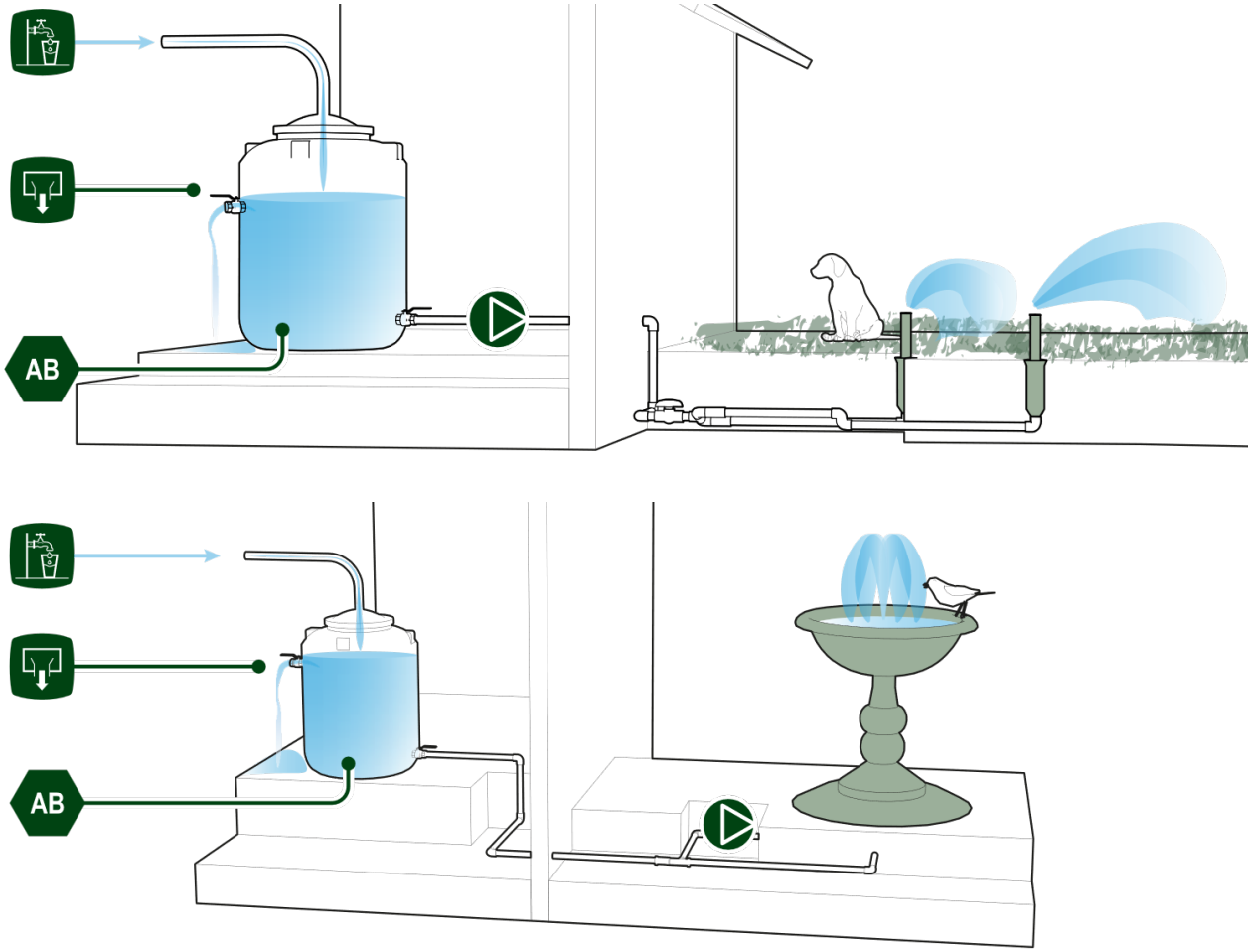
如果便携式压力水枪也作为家用，液体中被添加有危险的清洁剂。对于这种情况，液体也会达到4类。在连接点，应设置符合表3的保护装置，例如类型为AB或BA的装置。请始终查看所连接设备的说明书。

(ONLY FOR UK – National Requirements/National legislation - 以符合Water Regulations Advisory Scheme (WRAS Guidance Clause G15.1)和Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999，如果所配泵流量超过12 l/m，则需提交连接请求和通知(Notification of Proposed Work)，并设置一个断水箱(break tank with a proper Air Gap that depends on fluid category)，以避免过度取水以及产生回流问题)

动物饮水槽、喷泉和绿地喷灌系统

在这一系列应用中，因涉及到与动物或生物元素的接触，所含液体均属于5类。
在连接点，应设置符合表3的保护装置，例如类型为AB的保护单元/装置。





5.4 引水

负水头安装

将泵安装在系统后，泵将会自动引水。只需要打开一个出水装置，水就会通过压力或重力（负水头安装）自动进入泵内。
当泵被移除并重新就位、使用旁通管和/或特殊维护后，需重复充水过程。

正水头安装
如果是首次正水头安装，需通过止回阀进口处的孔将水充入。

注意！
不建议正水头安装。

在管末端与泵相反位置的进水管上安装止回阀，以方便泵引水。如果进水管中有空气滞留风险，则对其进行排气。随后应对进水管进行适当排气。在管末端与泵相反位置的进水管上安装止回阀（底部），以便引水。本泵非自引水类型，因此需要安装阀进行引水。
如果进水管中有空气滞留，需进行排气。应对进水管进行适当排气。

然后，应小心将充水盖拧回到如下所示的位置（见盖上的箭头）。
见图10

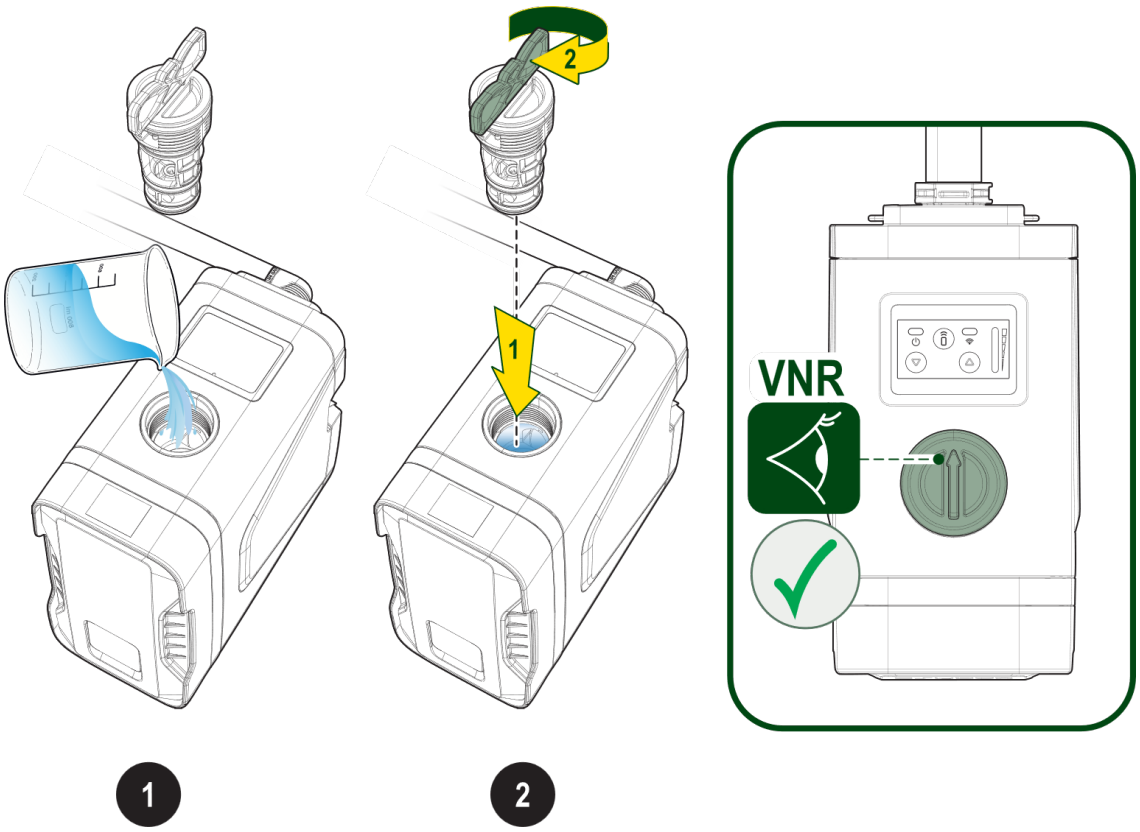


图10 充水操作 – VNR盖的正确位置

5.5 安装配置

将泵放置在支撑牢固的底座上，因为泵不带有可调底脚。安装时注意章节5.1 固定型外留最小自由空间中所示的距离。

泵的就位应可靠且稳定：切勿将泵按所示配置不同的方式放置，参见**允许的就位方式，章节5.1 固定型外留最小自由空间**。

在槽内和/或壁龛内安装时，务必遵守上述最小距离。

5.6 水和管道连接

务必：在连接水管之前，进行充水操作，以便引水，如章节**5.3 引水**所示。

在泵的后面带有两个上下排列的口，下部为进水口，上部为出水口，见**图 11 进水和出水**。泵配有两个¾"螺纹接头套件，根据安装需求使用，具体为：一个带有直接头，一个带有弯头，根据需要调节方向。根据所要实现的配置，搭配使用所提供的四个接头中的两个。
所选两个接头的螺纹端应连接到进水和出水管道，并与泵保持可兼容的间距；另一端应用O形圈密封，插入到产品相应的口上，并使用随附的卡箍固定。见**图12 接头和卡箍**

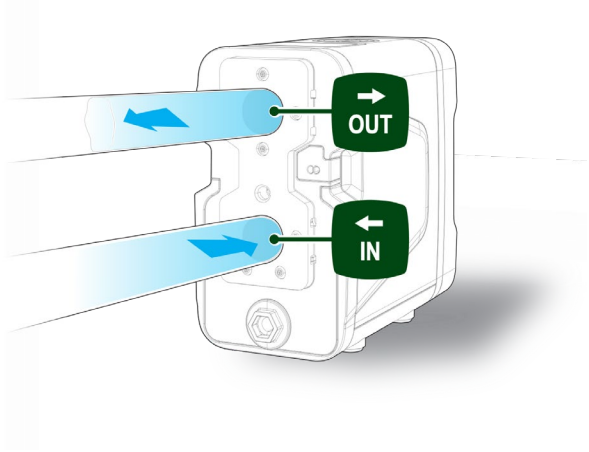


图11 进水和出水

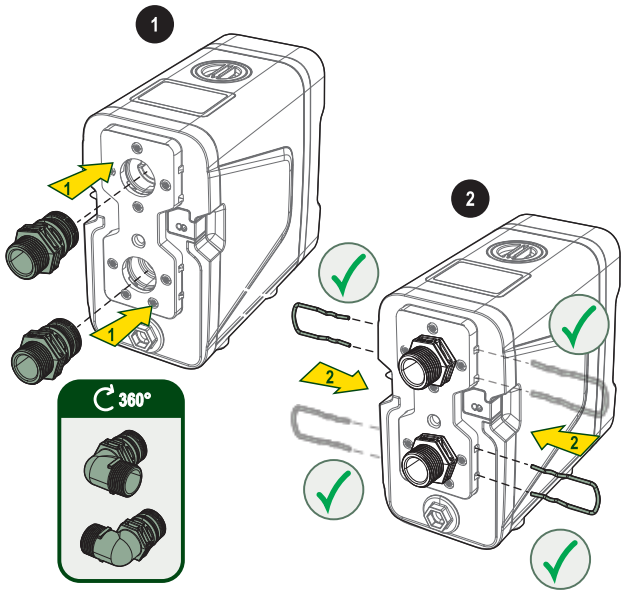


图12 接头和卡箍

5.7 电气连接

注意：务必遵守安全规定！

供电线路上应带有能确保在超电压类别 III 的条件下完全断开连接的装置。当开关处于打开位时，每个触点的分开距离应如下表中所示：

电源开关触点之间的最小距离		
电源范围（V）	> 127 且 ≤ 240	> 240 且 ≤ 480
最小距离（mm）	> 3	> 6

表4

确保电网电压与产品 CE 标志（技术铭牌）上所示电压相符，且在设备全速运转时，检查并确认电机的吸收电流没有超过铭牌上的规定数值。

对于Y型连接的设备：如果电源电缆损坏，应由制造商或授权技术支持服务进行更换，以避免出现任何危险。对于泳池用泵：如果水中有人，不得使用泵。

内置逆变器的电子泵由于连续转换、PWM 调制和高频元件的存在，会比传统电机产生更大的接地流散电流。为了确保设备的安全，避免意外的维修，应配备适合于电子电源设备的差动开关。
泵的电气设备应配有一个IΔn ≤ 30 mA的差动开关、一个有效的接地系统，具有适当的等效功率（EQP）连接，并采用II级电缆供电。

设备配有断开装置（插头）
在进行维护操作、移除、移动和清洁时断开电源，并等待15秒。

为了提高对其他设备辐射噪声的抗扰度，我们建议使用独立电气管道为产品供电。

在潮湿环境和/或在户外安装的情况下，将S31 2P+E 16A型插头连接到固定插座上，插座应保证最低IP X5的保护等级，包括在插头插入和连接的情况下，如下面示例所示。

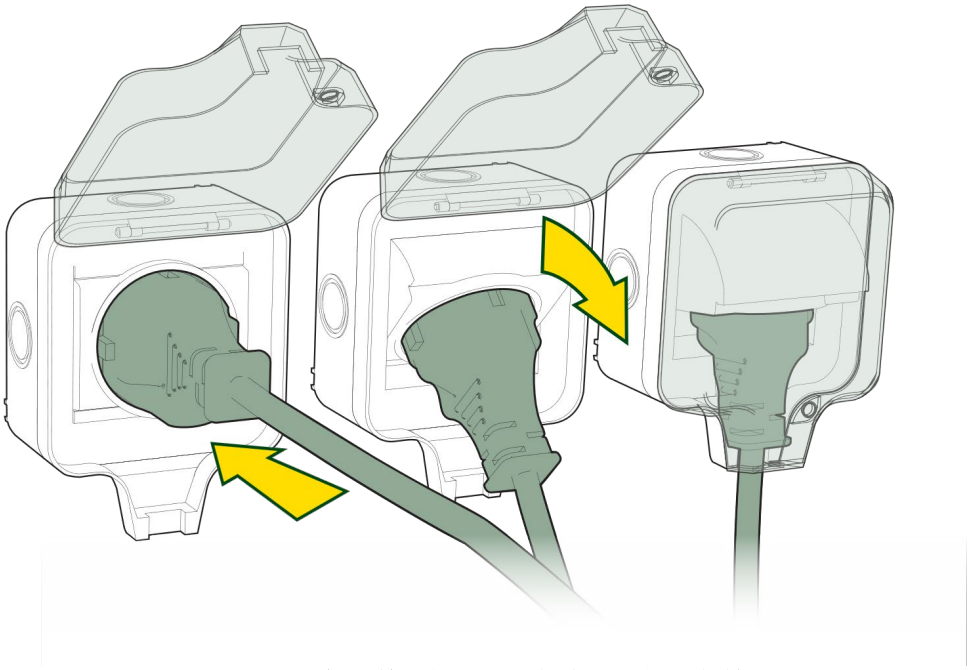


图13 示例：IP X5保护等级插座，包括在插头插入的情况下

安装的IP等级取决于插座类型：IPX4采用Schuko插座，IPX5配有插头插入后封闭护罩。

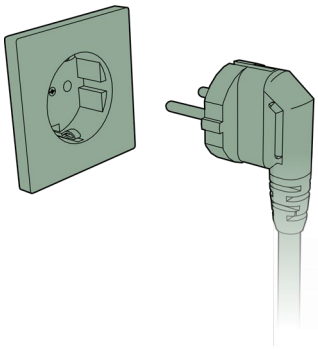
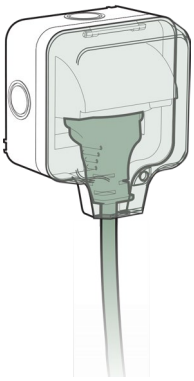
IPX4	IPX5
	
P30 2P+T 16A 250 Vac插座。 室内住宅、花园或带遮挡露台。	P30 2P+T 16A 250 Vac插座，配有最低IPX5的插头插入后封闭护罩。 具有高冲击、喷水、电缆承受应力和牵拉的环境。

表5 根据插座类型的IP等级

6 调试

完全打开管道上进水侧的阀门，然后给泵通电。

6.1 启动

首次启动时，请按照以下步骤操作：

- 为正确执行启动，确保遵守章节5 安装、章节6 调试以及以下相关子章节的说明；
- 检查是否有水；
- 接通电源；
- 设置所需设定点
- 启动泵，参见章节7.1.2 泵的启动和关闭。

6.2 与供水系统有关的一般预防措施

确保卫生供水系统正常水流，即使是最小流量，也要至少每周流动一次。根据地方和/或国家法规以及卫生供水系统的设计规范，检查要求和实施细菌扩散预防行动。
如果计划系统长时间不工作，需考虑排空供水系统的可能性，包括可能存有水的附件和设备。参考章节 8.2 产品排空。



有义务遵守当地的规定和系统的设计规范。



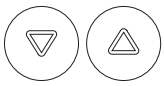
冻结风险：当计划系统在低于或接近 0°C 的温度下长时间不工作时，必须通过排水盖将泵体完全排空，以避免液压组件出现裂缝。如果在正常温度下长时间不工作，也建议采用此操作。

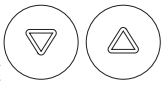
存在冻结风险时排空：关于系统排空，参考相应章节 8.2 产品排空。检查排出液体是否会对人身或财产造成伤害，尤其是使用热水的系统。在再次使用泵之前，请勿关闭排水盖。
长时间不工作后的启动需重复上述章节**6.1 启动**中所述操作。

6.3 停止



如果泵出现运行异常，应立即关闭（参见章节**A7 问题解决**）。

为将泵关闭，同时按下  ，并确保LED状态指示灯变为白色闪烁

断开电源；如果不可能，同时按下按键  ，确保泵断电
拔下插头。

7 产品运行

泵内置的电子控制装置是一种逆变器，利用同样内置在泵中的流量、压力和温度传感器工作。通过这些传感器，泵可以根据用水需要自动启动和关闭，并能够检测、预防和报告故障情况。通过逆变器的控制可确保多种功能，其中最重要的是保持泵送系统的出水恒定压力值，并节约能源。逆变器能够：

- 通过改变电泵的转速，保持液压回路的压力恒定。如果没有逆变器，电泵将无法改变旋转频率，而且随着所需流量的增加，压力必然会降低，反之亦然。因此会出现低流量时压力过大，或流量需求增加时压力过小。
- 将电泵的功率限制在确保满足需求所需的最小值，同时根据用水的瞬时需求调整转速。相反，如果没有逆变器，电泵将始终只在最大功率下工作。

泵由制造商配置，以满足大多数安装情况，即:

- 设定点[SP]：所需恒定压力值。制造商设置值 **SP = 2.0 bar (0.2 Mpa)；**
- 再启动压力[RP]：重新启动时压力的降低。制造商设置值 **RP = 0.5 bar (0.05 Mpa)；**
- 防循环功能：制造商设置值 **智能**
- 防锁止功能：制造商设置值 **启用**
- 防冻功能：制造商设置值 **启用**

考虑到默认配置，可以按以下方式计算出泵启动时的压力：

$$P_{START} = SP - RP = 2.0 - 0.5 = 1.5 \text{ bar } (0.15 \text{ Mpa})$$

同样，可以按以下方式计算出泵停止时的压力：

$$P_{STOP} = SP = 2.0 \text{ (0.2 Mpa)}$$

如果用水处高度超过 P_{START}的等效米水柱（考虑1 bar = 10米水柱），则泵就不能工作：对于默认配置，如果用水处高度至少为20米，由于上面的水柱对泵传感器施加的压力，泵就不能启动。

电泵引水后，系统将根据其配置参数开始正常运行：水龙头自动开启，按设置的压力（SP）供水，保持恒定压力，即使打开其他水龙头；经过时间T2后达到关闭条件时，自动关闭（T2可由用户设置）。

7.1 基本指令

尽管可从泵的机载解面通过应用程序H2D（参见章节**A4 APP、云和软件更新**）对设备进行全面控制，但也可以利用泵的基本功能进行互动。

7.1.1 修改设定点



按下按键 ▽ 或 △，即可修改SP参数并立即保存。

7.1.2 泵的启动和关闭

在正常运行条件下（无故障和无舒适性功能启动），按下并随后松开按键 ▽ △，可使电机机锁定/解锁（并随后关闭）。如果出现故障报警，上述操作将重置该报警。当电机停止时，该状态将通过闪烁的白色 LED 状态指示灯显示。

7.1.3 异常的手动恢复

在出现异常的情况下，红色LED装置指示灯会常亮。按下并随后松开两个按键 ▽ △，将会重置该报警。如果这个操作无效，泵将继续处于错误状态，并通过LED灯条报告检测到的异常识别代码。参考章节**7.3.6 系统识别的报警**，以确定相关问题。

7.1.4 关闭舒适性功能

如果启动了舒适性功能（见相关章节），LED状态指示灯将亮起为蓝色。如果按下并松开两个按键 ▽ △，将会关闭该功能。

7.1.5 启动与H2D应用程序的沟通

如需通过应用程序改变泵的参数，按下中心按键 ⓘ 3秒。
松开按键，右侧的绿色LED灯将会闪烁：自此刻，泵将可以与H2D应用程序互动。

7.1.6 系统重新启动

如需对泵进行重置，同时按下两个按键 5秒。系统将通过关闭所有LED灯来确认该指令，松开两个按键后，将进行重置。此操作相当于断开电源，等待完全关闭并重新供电。重置不会删除用户存储的设置。

7.1.7 出厂设置重置

如需对产品的出厂设置进行重置，只需在产品关闭且未通电的情况下按下按键，按住该按键将为产品供电。产品将通过LED灯条闪烁确认该指令，并提示用户需要松开按键。松开按键后，产品将进行设置重置，并采用出厂设置恢复正常运行。

7.2 高级指令

产品的高级功能可以通过H2D应用程序或云来实现。因此可以对电泵进行全面、完善的运行和监控。

7.2.1 舒适性功能

7.2.1.1 强力淋浴器

可在有限时间内提高出水压力。这样，用户就可以很容易地通过系统加压享受到水流压力增加，而无需修改SP参数，然后再将其恢复到以前的值。用户可根据需要启动。经过设置的时间后，将会自动关闭。如果在该功能启动的时间内，再次按下Start，或改变持续时间值，计时器将重置，将会从开始重新计时。

7.2.1.2 假期模式

可设置一段时间，在整个时间段内，泵的压力将被调节到更低数值，从而降低能耗，正此期间，泵将不使用，就像在度假。

7.2.1.3 晚安模式

可在一定时间内降低出水压力。这有助于减少可能的重新启动，改善噪音舒适性，减少夜间的能耗。设置后，将会在所需的时间段内自动启动和关闭。

如果在同一时间段内，有一个以上的舒适功能运行，系统将执行优先级最高的功能：
强力淋浴器 高；
假期模式 中；
晚安模式 低

7.2.2 泵的高级监控

通过应用程序，可以控制泵的运行状态并改变设置。以下为可显示的参数列表。

7.2.2.1 状态

显示泵的状态。

7.2.2.2 (VP) 压力显示

设备上测得的压力。

7.2.2.3 (VF) 流量显示

显示即时流量。

7.2.2.4 (RS) 转速显示

电机转速，单位rpm。

7.2.2.5 (PO) 吸收功率

电源线路的吸收功率。

7.2.2.6 (C1) 电流显示

电机相位电流，单位[A]。

7.2.2.7 (SV) 电源电压

7.2.2.8 (TE) 泵送液体温度显示

7.2.2.9 启动次数

7.2.2.10 节能
相较使用ON/OFF型泵，可取得节能效果

7.2.2.11 本月能耗

7.2.2.12 上月能耗

7.2.2.13 本月使用流量

7.2.2.14 上月使用流量

7.2.2.15 固件版本

7.2.2.16 错误显示

7.2.2.17 显示泵运行工程中检测出的错误。

7.2.3 泵的先进设置
除了参数显示，该应用程序也可修改泵的配置，使其适合个人需求。可配置的参数如下。

7.2.3.1 (SP) 设定点压力设置
想要给系统加压的压力。
泵重新启动的压力除了与设置的压力SP有关，也与RP有关。
RP表示相较于使泵启动的"SP"，所减少的压力。
压力（SP）设置过低，使水无法超过泵和使用点之间的高度差，可能会是产生干运行（BL）虚假错误的原因。在这种情况下，提高SP压力即可。

7.2.3.2 (RP) 重新启动的压力减少值设置
表示相较于使泵重新启动的SP值，所减少的压力。例如，SP压力值为2.0 bar（0.2 MPa），RP为0.5 bar（0.05 MPa），重新启动的压力值则为1.5 bar（0.15 MPa）。RP的设置值最小为0.3 bar（0.03 MPa），最大值为1 bar（0.1 MPa）。在特殊情况下（例如，设置点比RP值更低），将会自动限制。

7.2.3.3 智能重启
表示相较泵关闭前瞬间执行的设定点（SP）值，所增加的压力百分比（例如，SP= 1 bar，智能重启= 10%，泵在运行过程中将保持1 bar的压力，而在关闭时压力将增至1.1 bar）。

7.2.3.4 (OD) 系统类型
可能的刚性和弹性值。本设备出厂时采用适合大多数系统的刚性设置。当压力波动无法通过作用GI和GP参数来稳定时，切换到弹性模式。

7.2.3.5 (GP) 线性增量
通常对于弹性系统（如PVC管道），线性项应增加，而对于刚性安装（如铁质管道），则应减少。
为了保持系统中的压力恒定，逆变器对测量的压力误差进行PI型控制。根据这一误差，逆变器计算需要供给电机的功率。这种控制的表现取决于设置的GP和GI参数。为了适应泵可以工作的不同类型液压系统的不同表现，逆变器允许选择与工厂设置不同的参数。对于几乎所有的系统，出厂设置的GP和GI参数都是最优的。但如果出现调节问题，可以修改这些设置。

7.2.3.6 (GI) 整体增量
当流量突然增加造成压力急剧下降，或泵反应缓慢时，增加GI值。而当出现压力围绕设定点数值波动时，则降低GI值。
重要：为获得满意的压力调节，通常需要同时对GP和GI进行操作。

7.2.3.7 (TB) 干运行锁止时间
从检测到缺水状态到出现错误表现之间的延迟时间（秒）。

7.2.3.8 (T2) 关闭延迟
从检测到关闭状态到泵实际停止之间的延迟时间（秒）。

7.2.3.9 (RM) 最大速度
对泵的转数设置了上限。

7.2.3.10 (AY) 启用防循环功能
防循环功能用于在系统泄漏时避免频繁的启动和关闭。该功能可按2种不同模式启动：普通和智能。在普通模式下，经过一定次数同样的开始停止循环后，电子控制装置将锁止电机。在智能模式下，则会干预参数RP，以减少泄漏产生的负面影响。如果设置为"关闭"，则该功能不会介入。

7.2.3.11 (AE) 启用防锁止功能
防锁止功能用于长时间不工作后可能出现的机械锁止；通过定期使泵旋转来发挥作用。启用该功能后，泵每23小时完成一次时长1分钟的解锁循环。

7.2.3.12 (AF) 启用防冻功能
如果启动了防冻功能，当温度接近冰点时，会自动使电机旋转，以避免泵破裂。

7.2.3.13 手动关闭泵
强制停止泵的启动。

7.2.3.14 (RF) 错误清零
删除故障和警告的历史记录。

7.2.3.15 错误状态手动重置
强制删除出现的错误。

7.2.3.16 固件更新
可通过APP H2D或云访问来更新泵固件，参考章节A4 APP、云和软件更新。

7.2.3.17 参数出厂设置的恢复。
如需恢复出厂设置，参见章节7.1.7 出厂设置的恢复

7.2.3.18 (EF) 扩展功能
该功能可定义扩展连接件的行为，以及泵管理该接口所连接配件的方式。
参数可按两种不同操作模式设置：

DW：默认模式。启动时，泵执行进水压力传感器（如果有）的自动检测，并启动对其管理。
浮子：强制系统监控安装在外部水箱的数字浮子（ON/OFF），该浮子用于报告水位低。

启动"浮子"模式后，泵将持续检查浮子状态。如果检测到水位不足的状况，运行将会立即中止，系统浸入"F1"锁止状态。该状态将通过LED状态指示灯白色和紫色交替闪烁报告，以每只灯闪烁半秒的节奏持续。
当浮子以持续方式指示有水至少10秒钟后，将会自动恢复正常运行。

7.3 保护系统

本设备配备了保护系统，以保护泵、电机、供电线路和逆变器。当出现一个或多个保护措施时，将会立即在界面上提示最优先的保护。根据错误的类型，电机可能会停止工作，但当恢复到正常情况下时，错误状态可以立即自动解除，也可以在自动复位后的一定时间内自动消除。

7.3.1 防循环（无需用水请求，即可实施防连续循环保护）

如果在系统出水部分出现泄漏，即使没有主动取水，泵也将循环启动和停止：尽管很小的渗漏（几毫升）也会造成压力下降，从而导致电泵启动。
泵的电子控制可以根据泄漏的频率检测出泄漏。防循环功能可按基本或智能模式关闭或启动。
基本模式下，一旦检测到频繁泄漏情况，泵就会停止工作，等待手动恢复。这一情况将会通过红色LED灯"Alarm"亮起通知用户。解决泄漏之后，可同时按下并松开按键 ▽ △，手动强制重新启动。智能模式下，一旦检测到泄漏情况，RP参数就会随着时间的推移而增加，以减少运行次数。

为避免因设备内部泄漏而重新启动过度频繁，建议安装一个膨胀水箱。对于膨胀水箱，需根据安装类型进行评估，应根据设备特性选择适当尺寸。Dab建议使用容量最少1升的膨胀水箱，建议为2升。应使用适合与饮用水/生活用水接触且符合规定使用温度的膨胀水箱。

为了解特别报警信号，参考章节7.3.6 系统识别的报警。

7.3.2 防冻（防泵内水结冻保护）

水从液态变成固态会增加体积。因此，必须避免泵在接近冰点的温度下充满水，以防止泵破裂。这就是为什么建议在冬季闲置时清空各种电泵的原因。然而，该系统配有一个保护装置，当温度降至接近冰点时，可通过启动电泵来防止内部结冰。以这种方式，泵内的水就会被加热，从而不会结冻。

只有在泵正常供电时，防冻保护才有效：如果插头断开或电源中断，该保护就无法工作。
但无论如何建议在长时间不使用时，不要让泵充满水：小心从排放盖将泵排空，并将盖子放置在可靠的地方。

为了解特别报警信号，参考章节**7.3.6 系统识别的报警**。

7.3.3 干运行（防干运行保护）

在缺水的情况下，泵在TB时间之后将自动关闭。参见**7.2.3.7 (TB) 干运行锁止时间**。

恢复正确供水后，可以通过同时按下并释放按键 ▽ △，尝试手动退出保护锁止。如果报警状态仍然存在，即用户没有通过恢复供水和重置泵进行干预，自动重启功能将会尝试重新启动泵。

系统可在保护干预和恢复之后自主启动。在无人看管的情况下完全关闭水龙头。潜在的淹水危险。

7.3.4 防锁止

此功能用于长时间不工作后可能出现的机械锁止；通过定期使泵旋转来发挥作用。启用该功能后，泵每23小时完成一次时长1分钟的解锁循环。
为了解特别报警信号，参考章节**7.3.6 系统识别的报警**。

7.3.5 防滴漏（防滴漏保护）

系统具有一种名为"防滴漏"的综合保护功能，旨在限制因启动/停止循环过近所造成的液体过热，设备内这种典型的小泄漏或滴漏会导致压力的自然下降。（如果无法解决这种泄漏，建议安装膨胀水箱，以限制其对设备压力的影响），参见章节A3.3 带膨胀水箱安装。

在该模式下，系统表现如下：

1. **停止和待机：**泵停止，显示器显示防滴漏锁止，参见7.3.7.11 "防滴漏"功能锁止，系统保持等待（待机）2分钟。

   注：泵在这一步骤停止，因此设备压力有可能下降到零。

2. **重新启动测试：**待机结束后，或在手动重启*之后，泵将会执行一次短暂的尝试启动（约1.5秒），通过最小流量的读数检查设备对水的需求。

3. **退处该模式：**如果测试过程中（或在待机中的任何时刻），传感器检测到水流，系统将关闭防滴漏保护，并恢复正常运行。如果流量未能保持至少3-4秒，则会重复该循环。

*** 手动重启：**在等待过程中，可同时按下按键 ▽ △，强制尝试重启。

为恢复运行或防止锁止：

- **检查设备：**检查供水设备，确定并消除可能的泄漏。
- **安装膨胀水箱：**为了确保最佳运行，并避免频繁的保护介入，建议消除可能的轻微泄漏。如果无法解决，建议在排水处安装合适的膨胀水箱（参见章节A3.3 带膨胀水箱安装）。

对供水网进行定期维护

系统可在保护干预和恢复之后自主启动。在无人看管的情况下完全关闭水龙头。潜在的淹水危险。

进入液体最高温度为 50°C。在某些情况下（例如泄漏和/或水龙头渗漏），设备可使进入液体的温度最多升高约10°C。过热液体会在几秒钟内消散，不会造成烫伤危险。

如果将热水网连接到本品内，则温度可能会达到60°C。在进行维护操作时需注意。等待冷却后再进行操作。

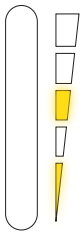
为避免因设备内部泄漏而重新启动过度频繁，建议安装一个膨胀水箱。对于膨胀水箱，需根据安装类型进行评估，应根据设备特性选择适当尺寸。Dab建议使用容量最少1升的膨胀水箱，建议为2升。应使用适合与饮用水/生活用水接触且符合规定使用温度的膨胀水箱。

为了解特别报警信号，参考章节**7.3.6 系统识别的报警**。

7.3.6 系统报警

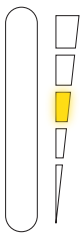
以下所列的错误也可以通过APP识别，在APP中会有更详细的解释，建议在产品的APP上查看。

7.3.6.1 报警提示温度异常 [W0-018]



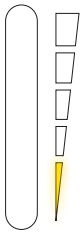
LED灯1和3黄色亮起。
如果设备检测出水温过高，泵将会保持锁止。
一旦检测到问题，错误状态就会开始，一旦水温达到允许值，错误状态就会自动终止。

7.3.6.2 报警提示温度异常 [W0-016]



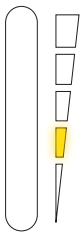
LED灯3黄色亮起。
在设备检测出低电压卡温度异常的情况下。一旦检测到问题，错误状态就会开始，一旦温度达到允许值，错误状态就会自动终止。

7.3.6.3 "防循环功能"执行中 [W0-023]



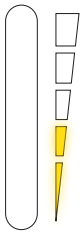
LED灯1黄色亮起。
在智能防循环功能运行的情况下。

7.3.6.4 "防锁止功能"执行中 [W0-001]



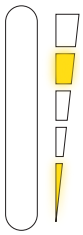
LED灯2黄色亮起。
在防锁止功能运行的情况下。

7.3.6.5 "防冻功能"执行中 [W0-024]



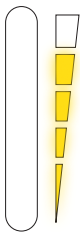
LED灯1和2黄色亮起。
在防冻功能运行的情况下。

7.3.6.6 电压异常 [W0-015]



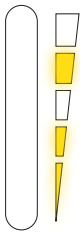
LED灯1和4黄色亮起。
如果设备检测出备用电池电量不足，无法保证系统在停电时的运行。更换电池，参见章节**A8 内置缓冲电池的更换**

7.3.6.7 因电机过热而功率限制 [W1-001]



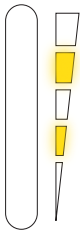
LED灯1、2、3、4黄色亮起。
HV卡执行功率限制以应对电机过热。
如果重新启动过近以及执行时间过长，此功能将会介入。
一旦安全保护介入，功率限制将持续6分钟。
该时间结束后，将会恢复正常运行条件。

7.3.6.8 压力无法达到 [W0-036]



Led灯1、2、4黄色亮起。
泵设置为重新启动，当由于进水压力不足而无法达到设定点的压力时，将会显示"*压力无法达到*"。当再次有家庭用水要求（例如打开水龙头）或手动重新启动设备时，泵就会重新启动。"*压力无法达到*"的警告将会保持，直到达到设定点，或系统重新启动，参见章节 7.1.6 系统重新启动。如果出现报警，则需要检查进水压力不足的原因。

7.3.6.9 EEPROM 保存错误/警告 [W0-032]



LED灯2和4黄色亮起。
当泵无法保存设置的配置，将会显示一个内部错误。在这种情况下，系统将继续运行，但不再保存设置，且不会采用新数值。如果报警启动，需立即联系支持中心。

7.3.7 系统锁止



以下所列的锁止也可以通过APP识别，在APP中会有更详细的解释，建议在产品的APP上查看。

对于一些运行异常和锁止的状况，泵会尝试进行自动恢复。
自动恢复的系统特别涉及以下情况：

(F0-021) *干运行锁止*
(F1-035) *电压异常锁止*[2]
(F1-033) *因动力终端过热导致温度异常锁止*
(F1-032) *因液体温度过高导致温度异常锁止*
(F0-005) *因出水压力传感器异常锁止*
(F0-006) *因进水压力传感器异常锁止*
(F0-043) *因供水系统防滴漏功能锁止 - 因过度重启泵抑制*

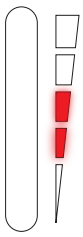
例如，如果泵因缺水而锁止，则设备将自动启动测试程序，以确认机器/设备是否确实且持续无水。如果在这一系列操作过程中，一次恢复尝试成功（例如供水恢复），则程序停止，恢复正常运行。**表4：锁止自动恢复** 表示设备针对不同类型的锁止执行一系列操作。

针对错误状态执行自动恢复	
说明	**自动恢复序列**
因缺水锁止	在固定等待时间之后进行一次尝试，随后的等待时间将根据尝试次数累计加倍：例如，第一次尝试是在等待1分钟后，第二次尝试是在等待2分钟后，第三次尝试是在4分钟后，直到尝试等待加倍时间达到60分钟。
因电路电压超出规范锁止	当电压回到规定值之内时，将会恢复
因动力终端过热锁止	当动力终端温度重新回到规定值之内时，将会恢复
因动力终端过热锁止	如果设备检测出水温过高，泵将会保持锁止，并显示“F1-032”。 一旦检测到问题，错误状态就会开始，一旦水温达到允许值，错误状态就会自动终止。

表6：锁止自动恢复

锁止指示灯

7.3.7.1 *温度异常锁止* [F1-032]



LED灯2和3红色亮起。

1- *液体温度超过允许限值。*
达到允许温度后自动恢复。

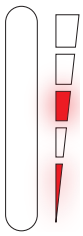
2- *液体过热。*
达到允许温度后自动恢复。

7.3.7.2 *液体温度过高锁止* [F0-015]



LED灯1红色亮起。
水温传感器故障。

7.3.7.3 *温度异常锁止* [F0-012]



LED灯1和3红色亮起。

1- *低电压卡温度超过允许限值。*
达到允许温度后自动恢复。

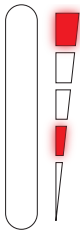
2- *环境温度过高。*
达到允许温度后自动恢复。

7.3.7.4 *因出水压力传感器读取错误锁止* [F0-005]



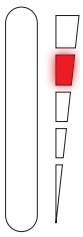
LED灯1和5红色亮起。
如果设备在出水压力传感器上检测到异常，泵将会锁止，并通过图示左侧的LED灯提示错误。一旦检测到问题，该状态就会开始，正确状况恢复后，该状态就会自动终止。

7.3.7.5 *因进水压力传感器读取错误锁止* [F0-006]



LED灯2和5红色亮起。
进水压力传感器异常。仅针对带有通过专用附件检测进水低压功能的型号。一旦检测到问题，该状态就会开始，正确状况恢复后，该状态就会自动终止。

7.3.7.6 电压异常锁止（硬件HV） [F0-008]



LED灯4红色亮起。

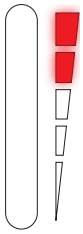
1- *泵电源电压超出规范。*
当电压重新回到允许数值内时自动恢复

2- *内部直流电压超出规范。*
当电压重新回到允许数值内时自动恢复

3- 电机未连接。
自动恢复

4- 内部电压超出规范。
当电压重新回到允许数值内时自动恢复

7.3.7.7 过电流锁止 HV内部错误 [自 F1-013 至 F1-020]



LED灯4和5红色亮起。

1- *动力终端温度过高。*
达到允许温度后自动恢复。

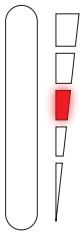
2- *电机过电流。*
自动恢复

3- *电机相位短路。*
按下按键 ▽ △ 手动恢复，但仅在短路发生10秒后才生效。

4- *接地短路。*
按下按键 ▽ △ 手动恢复。

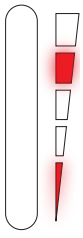
5- *一般性内部错误。*
重新回到允许状态后自动恢复。

7.3.7.8 防循环锁止 [F0-022]



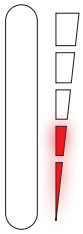
LED灯3红色亮起
针对过多启动循环，防循环保护（基本模式）介入。
按下按键 ▽ △ 手动恢复。

7.3.7.9 干运行锁止 [F1-027 和 F1-028]



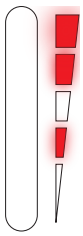
LED灯1和4红色亮起。
干运行过热保护介入。
泵通电状态下经过6分钟后自动恢复。

7.3.7.10 干运行锁止 [F0-021]



LED灯1和2红色亮起。
干运行保护介入。
自动恢复，如章节 7.3.3 干运行（防干运行保护）所述。

7.3.7.11 因供水系统防滴漏功能锁止 - 因过度重启泵抑制 [F0-043]

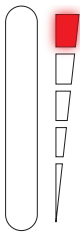


LED灯2、4和5红色亮起。
防滴漏保护介入。

为避免因设备内部泄漏而重新启动过度频繁，建议安装一个膨胀水箱。对于膨胀水箱，需根据安装类型进行评估，应根据设备特性选择适当尺寸。Dab建议使用容量最少1升的膨胀水箱，建议为2升。应使用适合与饮用水/生活用水接触且符合规定使用温度的膨胀水箱。

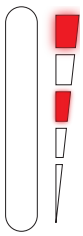
关于错误类型的更多细节，请查询H2D应用程序、H2D桌面门户网站，或参阅本手册章节7.3.5 防滴漏（防滴漏保护）。

7.3.7.12 产品无效锁止 [F0-017]



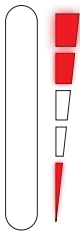
LED灯5红色亮起。
因产品软件无效锁止。联系支持中心。

7.3.7.13 电压超出电源范围锁止 [F0-026、 F0-027 和 F0-030]



LED灯3和5红色亮起。
因低电压卡电压异常锁止。联系支持中心。

*7.3.7.14 HV内部错误锁止 [*F1-021 *和*F1-022*]或通讯错误* [F0-018]



LED灯1、4和5红色亮起。
因高电压配置无效或低电压与高电压卡之间通讯错误锁止。联系支持中心。

7.3.8 疑似异常（经过一定时间后异常自动恢复）



红色状态LED灯闪烁
当因只在H2D应用程序或H2D桌面门户网站可见的某一内部错误F1-025、F1-026、F1-027、F1-028出现锁止时，需要在供水机器/设备上等待6分钟，以便锁止状态自动恢复。



如果错误未恢复，联系支持中心。

8 维护



维护、测试和随后的重新调试只能由经过培训、经验丰富的合格人员进行。



在开始对系统进行任何操作之前，请断开电源并上锁。



在进行任何维护工作之前，请断开泵的能源（电源和水源）。



穿戴防护服



佩戴护目镜和手套



如果将热水网连接到本品内，则温度可能会达到 60°C。在进行维护操作时需注意。等待冷却后再进行操作。



本产品包含一粒纽扣电池或微型核电池。吞入或在身体任何部位插入电池，由于化学烧伤和可能的食道穿孔，可在仅两小时内即造成严重伤害或死亡。

还必须遵守处理任何有害液体的法律规定。长期使用后，可能很难拆除与水接触的部件：为此，请使用市场上的合适溶剂，并尽可能使用合适的拔出工具。建议不要使用不合适的工具对各部件施力。



安装、维护、修理或运输只能由专业人员（见安全手册中的定义）进行，且相关人员仅可执行其资质范围内并完全熟悉的操作及作业流程。
用户进行清洁、检查和检验时，严禁有无人看管的儿童在场。

8.1 定期检查

检查可由设备操作人员进行，而维护工作必须由经过培训、经验丰富并获得授权的人员进行。



每月检查和检验：

- 定期清洁泵体；
- 套管和控制装置完好无损；
- 电源完好无损；
- 保护设备的差动开关工作正常（每月进行一次RCD测试）；
- 设备近处没有化学药剂；
- 设备的隐蔽部分无污垢、灰尘和堆积物；
- 包覆层和电源线没有劣化或磨损；
- 没有漏水；
- 没有异常噪音；
- 设备和/或泵无功能或性能故障；



如果发现常见问题，则进行例行维护：

- 拧紧管道，并在必要时更换密封件；
- 如果跳闸，须更换保险丝和/或保护装置；
- 定期检查电流吸收量、端口关闭时的压力水头和最大流量，以便及早发现故障或磨损。
- 清洁机械部件。

其他一般定期检查概述如下。

维护、检查、检验、清洁和定期更换部件	**频率**
一般清洁 对管路系统及周边区域进行常规清洁（特别是除尘处理）。	-
电缆 检查电缆保护层是否有割伤、剥离、挤压等情况，必要时更换。	每年
电气控制装置 检查是否有裂缝或变形，并检查连接电缆的状况。 检查冷却系统、连接件和管道的效率。 检查文字和符号是否清晰、完好，必要时进行修复。	每六个月
电机 检查是否有裂缝或变形。 检查是否有破损。 检查运行时承受振动和负载部件上的电缆、密封、螺丝和螺栓的紧固情况。 检查电源线是否有切割、剥离和挤压情况。	每年
安全标志 检查安全标志是否清晰、完好。	每周
异常噪音 检查是否有振动和故障。	-



电泵只能由符合相关规定要求的专业合格人员拆卸。在任何情况下，所有维修和维护工作都必须在断开泵的电源并等待至少5分钟后再进行，以避免电子原件带有残余电荷。

8.2 产品排空

按以下步骤排出泵中的水：

1. 断开电源；
2. 在离泵尽可能近的位置断开进水管道（建议在泵的上游最近处安装一个截流阀），这样就无需排空整个进水系统；
3. 如果在泵下游设有截流阀，将其关闭，以第一个用水处与泵之间出现回流；
4. 如果在泵下游无截流阀，将出水系统中距离泵最近的用水处打开（水龙头、洗脸池等），以使泵泄压和排空；

5. 小心拧下电机轴进入盖，进行预排空（见**图21 进入电机轴**）；
6. 断开泵与水管或Dock的连接；
7. 小心拧开并取下排放盖，将泵完全排空（见**图 14 排放盖**）。如果在操作过程中也取下或充分松开充水盖（VNR），见**图10 充水操作 – VNR盖的正确位置**，将会利于泵的排空以及所有出水管道的排干；
8. 当泵被移除并重新就位、使用旁通管和/或特殊维护后，需重复充水过程。参见章节5.3 引水。

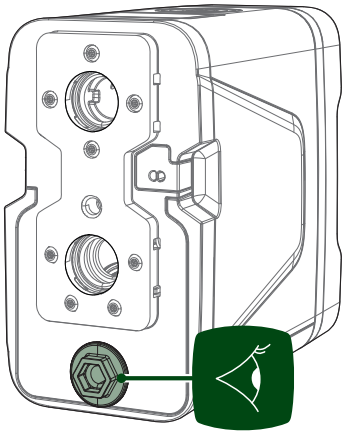


图14 排水盖

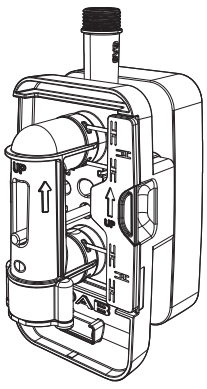
淹水危险。如果在泵的排水处未断开设备，滞留在产品内置止回阀下游出水系统中的水可能会在产品断开时流出。准备好收集排出的水。如果可能，准备一个容器，以收集从排放孔流出的水。

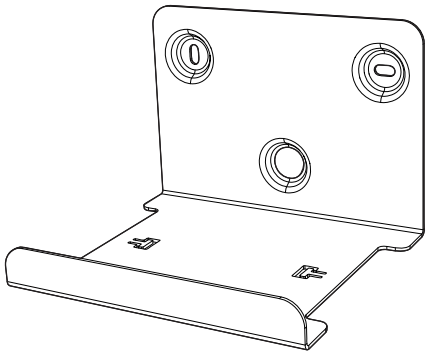
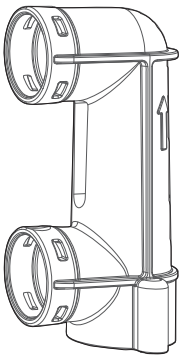
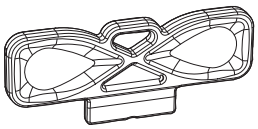
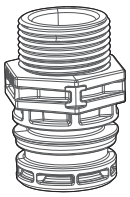
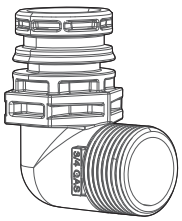
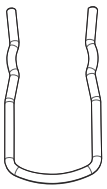
虽然基本上是空的，但产品不能排出里面的所有水。在排空后搬动产品时，可能会有少量的水从产品中流出。

8.3 备件

请扫描产品二维码，查阅《备件手册》。

8.4 可互换附件/装置列表

Esydock Pop	

Esywall Pop	
旁通管	
VNR盖扳手	
直接头（2件）	
弯头（2件）	
卡箍（2件）	
O形圈（2件）	

附录部分

A1. 技术数据

	ESYBOX POP	ESYBOX POP 115
电源电压（V）	220-240	110-127
频率（Hz）	50/60	
泵最大额定电流（A）	1.4	5
泵最大额定功率（W）	300	
电机绝缘等级	F	
最小水头（m / ft）	3 / 9.8	
最大水头（m / ft）	33 / 108.3	
最大流量（l/min）	64，最小水头下	
保护等级	IP X4 / IP X5（见 *表3*）	E.Type 2R
接地流散电流	<1.5mA	< 1mA
工作环境温度范围（°C /°F）	最低4 ÷ 最高50 / 最低39.2 ÷ 最高122	
液体温度范围（°C /°F）	最低5 ÷ 最高50 / 最低41 ÷ 最高122	
存储温度（°C /°F）	-	
存储湿度	50 - 70%	
无线网络协议	运行频率*： ▪ Wi-Fi (802.11 b/g/n/ax) - 2.4 GHz only ▪ 蓝牙： Bluetooth 5 (BLE) ▪ IEEE 802.15.4 传输功率： ▪ WiFi：20.5 dBm ▪ 蓝牙：19 dBm ▪ IEEE 802.15.4:19 dBm *根据产品安装所在国的规定 本设备包括无线装置和相关软件，以确保其按照DAB Pumps s.p.a.的设计正常运行。	
最大进水压力（bar/MPa / psi）	3/0.3 / 43.5	
最下进水压力（bar/Mpa / psi）	0 / 0，在无空气吸入的情况下	
声压 dB(A) @20m-15l/min	1bar 10l/min，”Sleep Mode”模式启动情况下40dB	
最高海拔（海拔高度，米）（m / ft）	2000 / 6561	2300 / 7546
泵重量（kg / lb）	4.360 / 9.6	
泵 + Dock底座重量（kg / lb）	4.826 (4.360 + 0.466) / 10.6 (9.6 + 1)	
泵 + 带进水传感器Dock重量（kg / lb）	4.940 (4.360 + 0.580) / 10.8 (9.6 + 1.2)	
泵尺寸（mm）	见图15	
泵 + Dock尺寸（mm）	见图16和图17	
服务类型	S1（连续）	
额定压力	PN 6	
建议的水硬度（°f）	6-10	

表7：技术数据

产品和接头尺寸

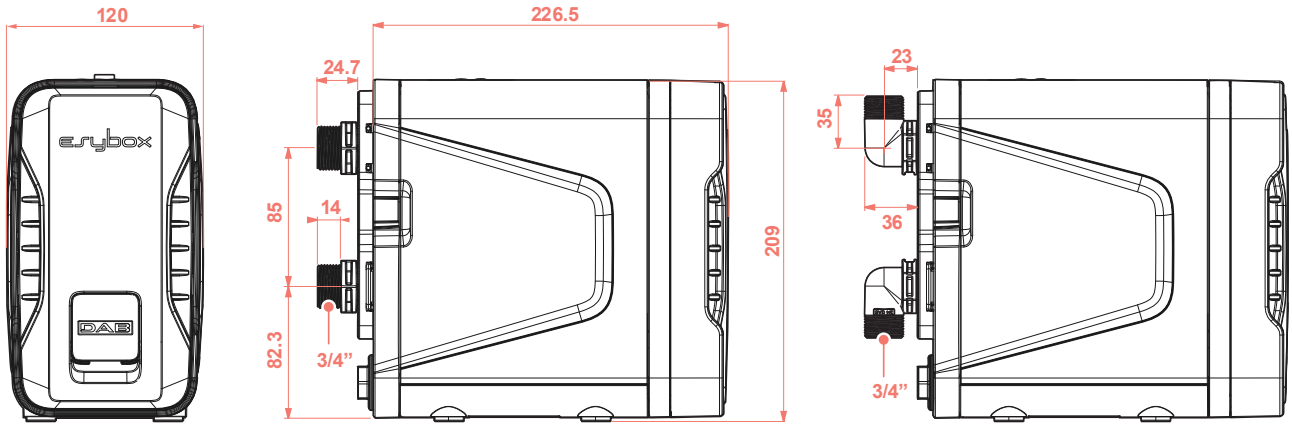


图15 泵尺寸

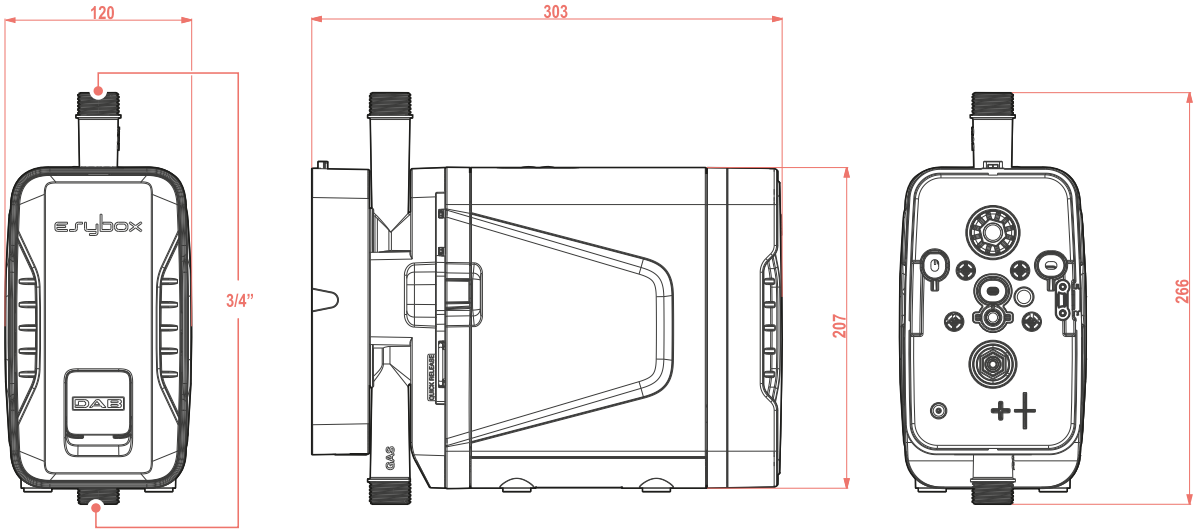


图16 泵+ 带垂直接头外留空间的Esydock Pop尺寸

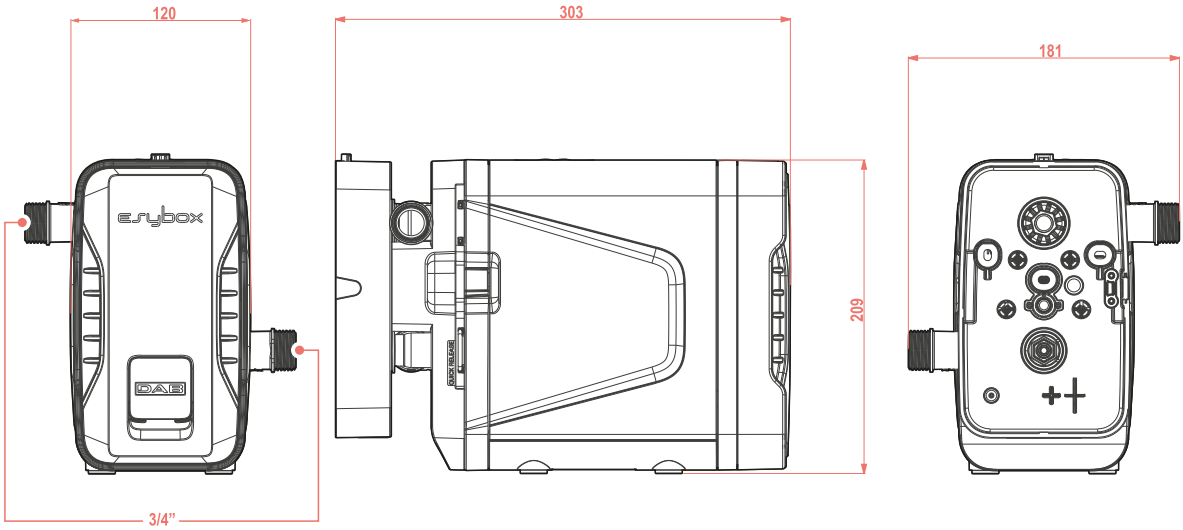


图17 泵+ 带水平接头外留空间的Esydock Pop尺寸

A2. 出厂设置

设备出厂时带有一系列预先设置的参数，可根据用户需要进行更改。对设置的任何更改都会自动存储在内存中，如果需要，始终可以恢复到出厂状态，参见章节7.1.7 出厂设置重置。



一旦恢复了出厂数值，将需要重新设置系统的所有特征参数（增量、设定点压力等），就像第一次安装时一样。

出厂设置

页	说明	国际出厂值	英美出厂值	安装备忘
SP	设定点压力	2.0 bar (0.2 Mpa)	29 psi	
OD	系统类型	1 (刚性)	1 (刚性)	
RP	重新启动 压力减少值	0.3 bar	4 psi	
MS	计量系统	0 (国际)	0 (国际)	
EK DW	进水压力启用	0 (关闭)	0 (关闭)	
PK DW	低压进水限值	0.5 bar (0.05 Mpa)	7 psi	
TB	因缺水锁止的时间	15 s	15 s	
T1 DW	低压延迟	8 s	8 s	
T2	关闭延迟	10 s	10 s	
GP	线性增量 系数	0.5	0.5	
GI	整体增量 系数	1.2	1.2	
RM	最大速度	4700 rpm	4700 rpm	
AE	防锁止功能	0 (关闭)	0 (关闭)	
AF	防冻功能	0 (关闭)	0 (关闭)	
AY	防循环功能	2 (智能)	2 (智能)	

表8

DW DW版本：参数仅在与合适的低压进水（Low Pressure Suction）Dock搭配时才适用

A3. 特殊安装

采用Dock安装是采用支架安装的替代，反之亦然，用以支撑。

A3.1 利用快速连接安装 (ESYDOCK POP)

Dock基本版本

DAB提供一个名为**ESYDOCK POP**的附件套件，用于系统的快速连接。这是一个快速连接底座，在其上可以建立对系统的连接，并且可以便捷的方式进行泵的连接/断开，而无需额外支持。

优点：

- 能够在现场进行系统安装和测试，但直到交付和/或系统启动之前可去掉泵，从而避免可能的损坏、意外磕碰、污垢、丢失等；
- 在特殊维修情况下，支持服务人员可以简单地用另一台ESYBOX POP备用泵代替。

在快速连接接口上安装的泵如**图18**所示。

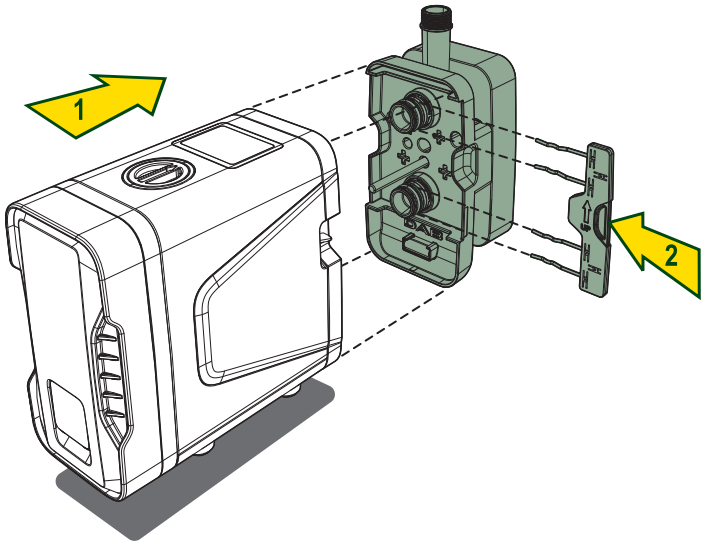


图18 利用Dock底座快速连接

带有进水压力传感器的Dock版本

DAB公司提供一个名为**ESYDOCK POP**的附件套件，用于系统的快速连接。这是一个快速连接底座，在其上可以建立对系统的连接，并且可以便捷的方式进行泵的连接/断开，而无需额外支持。

优点：

- 能够在现场进行系统安装和测试，但直到交付和/或系统启动之前可去掉泵，从而避免可能的损坏、意外磕碰、污垢、丢失等；
- 在进水口配有一个压力传感器，具有监测低压/缺水情况的功能，并可自动将泵停止，防止干运行和空化；以这种方式可避免在网络压力不足时从输水管道中抽取水；系统可以产生报警，并在恢复正常情况时，允许按照所采用的逻辑重新启动（延迟、尝试、可配置阈值）；
- 在特殊维修情况下，支持服务人员可以简单地用另一台ESYBOX POP备用泵代替。

在快速连接接口上安装的泵如**图19**所示。

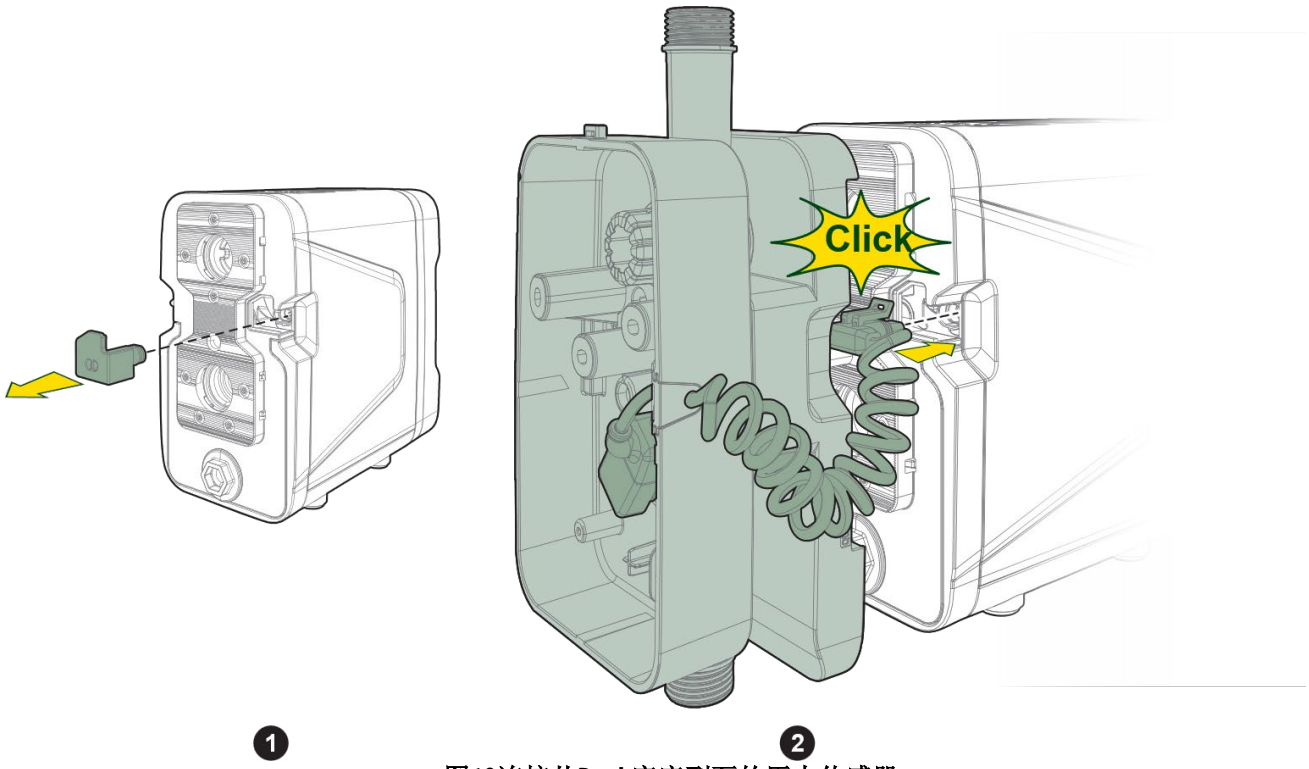


图19连接从Dock底座到泵的压力传感器

A3.2 利用ESYWALL POP安装

DAB提供一个支架附件套件，名为**ESYWALL POP**，作为泵的选装支撑。固定支架能够保证将泵安装在地板以上所需的任何高度。建议将支架定位于水道连接和电源插座的附近，最好在直径1米的范围内，以确保正确连接和装置运行。

优点：

- 安装灵活性：支架能使泵安装在系统的任何点上。

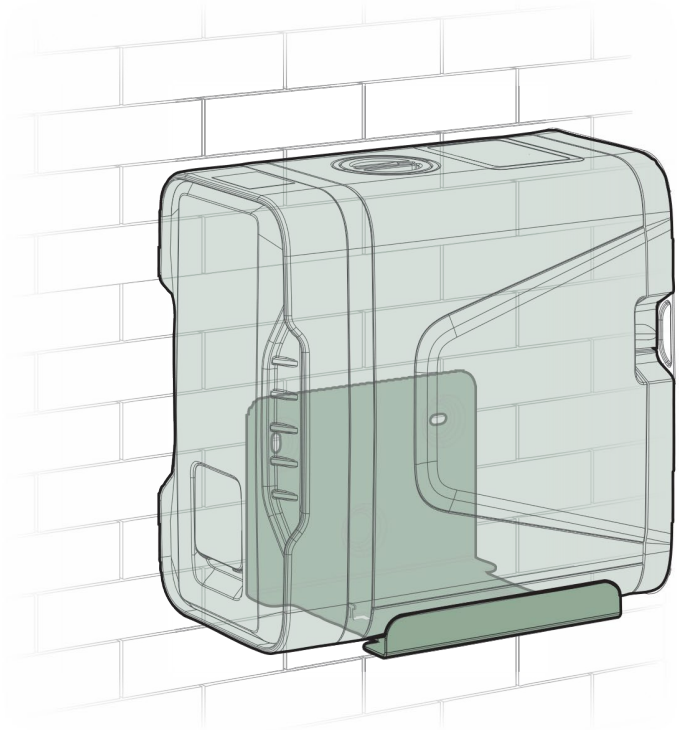


图20 ESYWALL POP支架附件

A3.3 带膨胀水箱安装

膨胀水箱可通过减轻压力变化减少水锤冲击，从而使供水系统变得更具弹性。
如果存在小泄漏（通过防滴漏和/或防循环显示），在出水回路增加一个膨胀水箱可减轻压力变化，延长泵重新启动间隔，并可在泵启动的时间段内提升用水开启的舒适性。如果系统存在水锤冲击，在靠近泵的位置安装膨胀水箱对防止出现这种现象非常有效，并且还可减轻振动、冲击或不适噪声。
水箱不是为减少用水干涉而作为储水目的，因此尺寸不宜过大，得益于泵的电子功能，没有此必要。
此外，膨胀水箱对防止供水系统的水锤冲击非常有效，可减少振动、撞击和不适噪声。
应使用适合与饮用水/生活用水接触且符合规定使用温度的膨胀水箱。Dab建议使用容量最少1升的膨胀水箱，建议为2升。
在投入使用前，检查预加载，并在必要时根据产品说明书对其进行调整，以符合设定点参数，然后重新启动系统。

空气预加载和校准关系

水箱空气预加载压力应符合以下关系：Pair=SP-RP-0.2 bar
其中：

- SP = **设定点**
- RP = **重新启动时压力的降低**
- Pair = 水箱**预加载压力**

校准示例

- 采用系统默认值：SP=2.0 bar，RP=0.3 bar ⇒ Pair=2.0-0.3-0.2=1.5 bar
- 如果设置为SP=2.0 bar 和 RP=0.3 bar ⇒ 预加载调节为 Pair=1.5 bar

检查/调节程序

1. 系统泄压：断开泵电源，打开最近的用水开关，直到水流放尽。
2. 在水箱**预加载阀**上测量Pair值。容积**减少(1 - 2 L)**后，**快速**安装**压力表**，以避免空气泄漏和读数错误。
3. **调节**预加载（注入或排出空气），直到符合关系Pair=SP-RP-0.2 bar
4. 恢复供电，检查启动循环压力是否稳定。

技术说明

- 除了额定容积（1-2 L），来自水箱的**供水量**还取决于设置的参数**SP**和**RP**。
- **未遵守**校准关系，会导致系统**运行异常**或水箱膜片**过早损坏**。
- 如果膜片退化，则需更换整个水箱，并联系**授权人员**。
- **每6个月检查一次膨胀水箱的预充压力。**

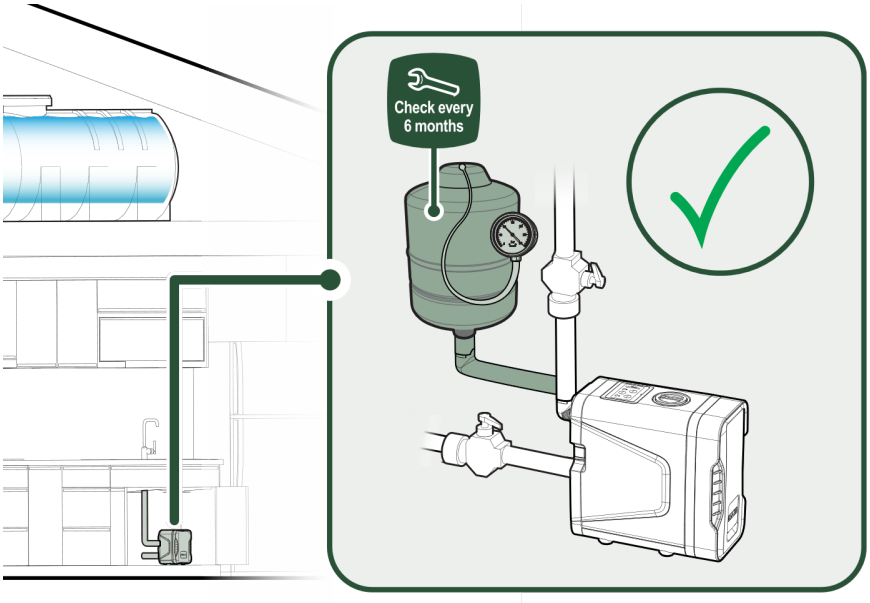


图21 膨胀水箱

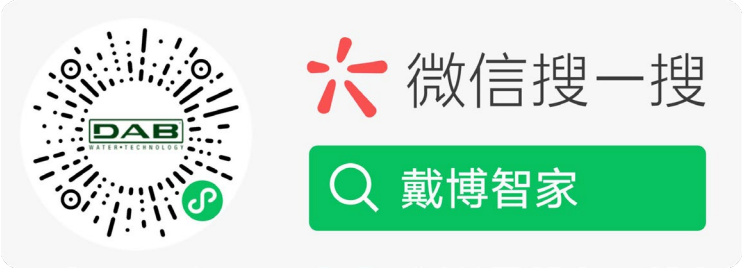
A4. APP、云和软件新

通过【戴博智家】微信小程序，可一站式实现 ESYBOX POP 水泵的远程配置、性能监控、故障排查与参数调整，二者配合形成智能监控系统，支持远程快速操作，节省时间并避免不必要的现场访问。

远程访问控制、舒适功能管理、运行参数调整、设备详情查看等操作均能通过该小程序完成；小程序可实现随时随地便捷远程访问。

A4.1 戴博智家小程序使用步骤

- 打开微信，通过扫描【戴博智家】微信小程序专属二维码，或在微信搜一搜中搜索“戴博智家”，即可进入小程序；（附：戴博智家微信小程序专属二维码）
- 按小程序提示授权蓝牙、位置等必要权限，确保水泵与小程序正常连接；
- 首次使用需跟随小程序逐步引导，完成 ESYBOX POP 的初始配置与设备绑定，操作时严格遵循提示步骤即可。



A4.2 登录与设备绑定

进入小程序后，阅读并同意隐私政策和使用条款，按页面提示完成手机号码使用授权，完成小程序登录。

登录成功后，按小程序指引完成 EsyBox Pop 水泵绑定，绑定后即可实现对水泵的全面智能管理。

A4.3 产品配置与软件更新

产品智能配置：小程序提供可视化操作界面，支持 EsyBox Pop 各项运行参数设置、强力淋浴 / 睡眠模式 /假期模式等舒适功能管理，参数可快速调整并保存，实现个性化运行配置；同时支持实时监控水泵性能、远程故障排查，全程操作便捷，省时省钱。

固件软件更新：首次使用前，建议通过小程序检测水泵固件版本，确保使用最新版本；小程序将自动推送更新提醒，按提示即可完成在线升级；泵绑定互联网后，还可开启固件自动更新，保障更好地适配产品智能服务。

固件更新保障：产品生命周期内，固件将持续同步支持服务与备件服务的更新需求，通过小程序可随时完成更新，确保水泵智能功能持续优化。

A5. 电机轴

系统的电子控制确保启动时没有突然加速，以避免对机械部件造成过度应力，从而延长产品的寿命。
这一特点在特殊情况下可能在电泵启动时带来问题：经过一段时间的不工作（例如，一个月），包括系统已排空的情况下，溶解在水中的盐可能会在旋转部件（电机轴）和泵的固定部件之间沉积形成钙化，从而增加起动阻力。在这种情况下只需手动转动电机轴，使其与钙化沉积分离。对于该系统，此操作可行，因为可从外部进入电机轴，且在轴的末端带有一个凹槽。按如下所示操作：

- 拔下电源插头；
- 将泵排空，参考章节**8.2 产品排空**；
- 取下磁吸铭牌，参见**图4 金属铭牌 - 产品基本信息标签位置**，该铭牌遮盖着电机轴的进入位置；
- 使用6 mm六角扳手拧下电机轴进入盖（见**图21 进入电机轴**）；
- 将一字型螺丝刀插入到电机轴的凹槽，并使电机轴朝两个方向转动；
- 如果转动自如，则重新安装上取下的塞盖之后，泵可以启动；
- 如果手动操作后，泵仍锁止无法转动，则请联系支持中心。

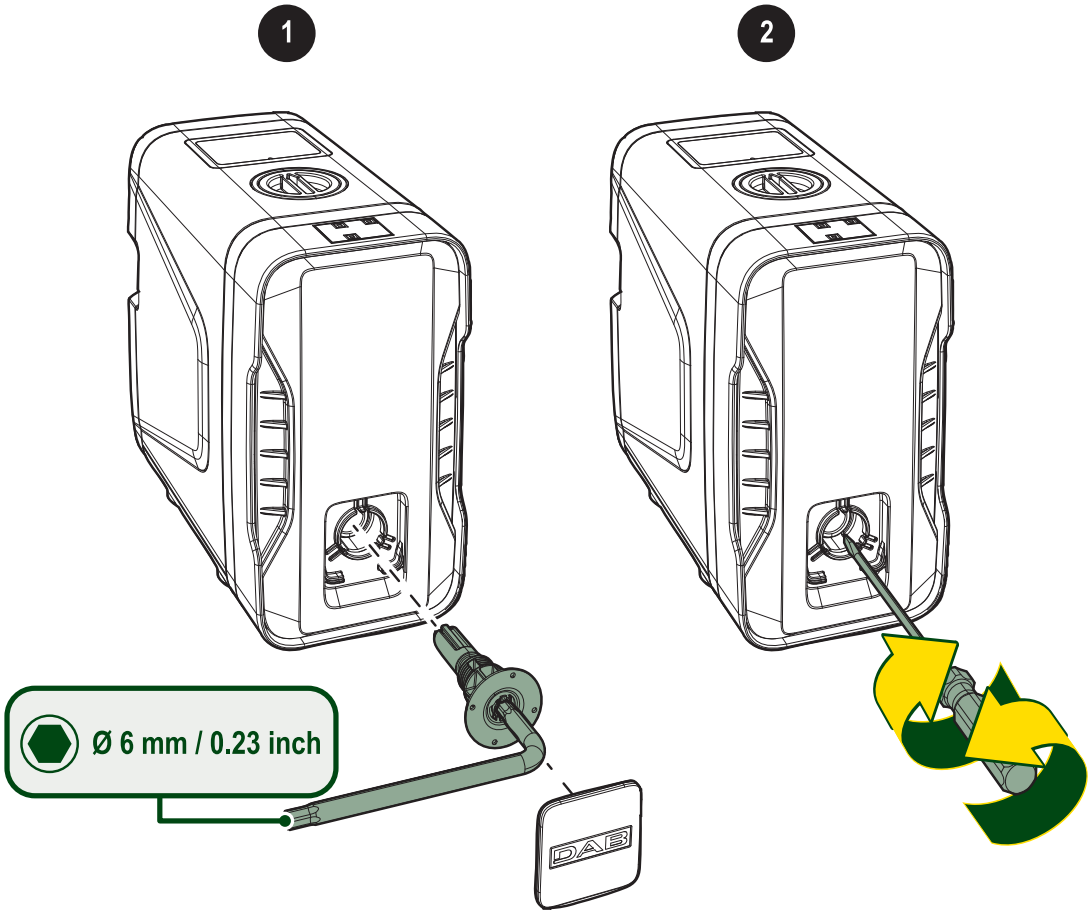


图22 进入电机轴

如果为硬水（**> 15°fr**）
则需使用水软化系统。

A6. 止回阀

泵包含一个正确运行所必需的内置止回阀（VNR）。水中存在的固体或沙子可能会导致阀门故障，从而影响系统运行。
虽然建议使用洁净水，并在入水处安装过滤器，但如果出现止回阀运行异常（例如经常在水龙头关闭的情况下重新启动），则可从系统中将阀取出，按照以下方法进行清洗和/或更换：

- 拔下电源插头；
- 将泵排空，参考章节**8.2 产品排空**；
- 使用扳手拧下盖子（见**图 22 止回阀清洁**）；
- 抽出阀；
- 在流水下冲洗阀，确保不致其损坏，如果需要进行更换；

如果在止回阀的保养操作中丢失或损坏了一个或多个O形密封圈，则需进行更换。否则泵将无法正确运行。

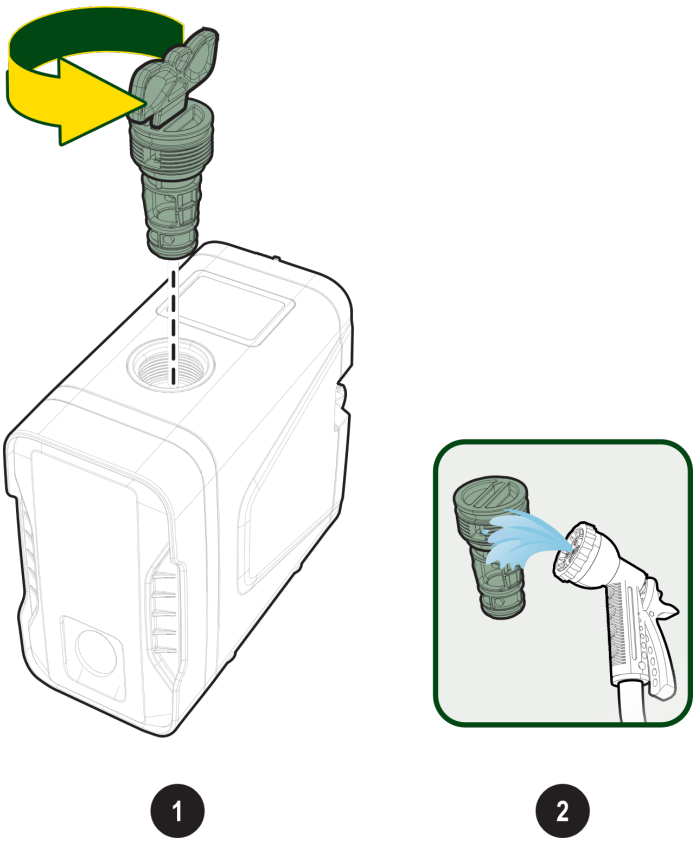


图23 止回阀清洁

A7. 故障排除

在开始查找故障之前，必须切断泵的电气连接（从插座上拔下插头）。

异常	状态LED灯	可能原因	解决办法
泵不启动。	熄灭	无电源	检查插座是否有电，再次插上插头。
泵不启动。	红色	轴锁止	见章节9.4（电机轴维护）。
泵无法达到设定点	黄色	用水压力无法达到与系统重新启动压力相当的水平（章节3.2）。	降低SP或提高RP，以降低系统重新启动的压力值。
泵不停止。	黄色和绿色闪烁，或绿色	1. 系统泄漏。 2. 进水管进入空气。 3. 流量传感器故障	1. 检查系统，确认泄漏点并消除泄漏。 2. 检查进水管道，确定进入空气的原因并消除。 3. 联系支持中心。
出水不足。	略	1.进水管道堵塞或直径不够。 2.叶轮或液压部件堵塞。	1. 2. 检查进水管道，确定影响流量的原因（堵塞、弯管处无水、某段管道反向斜线等）并消除。 3. 拆卸泵并去除堵塞物（支持服务）。
无用水要求，泵即启动	略	1.系统泄漏。 2.止回阀缺陷。	1. 检查系统，确认泄漏点并消除泄漏。 2. 按照章节A6，维护止回阀。
APP显示F0-021（干运行错误）	红色	1.缺水。 2.泵不引水。	1-2.为泵引水，检查管道里是否有空气。检查进水或过滤器（如果有）是否堵塞。

APP显示 F0-005	红色	1.压力传感器故障。	1.联系支持中心。
APP显示 F0-006	红色	1.进水压力传感器故障。	1.联系支持中心。
APP显示 F1-035	红色	1.电源电压低。 2.电路压降过高。	1.检查电路是否有故障。 2.检查电源电缆截面。
APP显示错误 F0-043	红色	1.系统泄漏造成的滴漏	1.查阅章节7.3.5，了解错误解释 2.检查是或否存在系统泄漏并解决 3.安装适合的膨胀水箱
泵运行时， APP显示 “WARNING – BAT”		1.显示器电池电量不足	1.更换显示器内部的电池（见章节A8）

A8. 内置缓冲电池的更换

如果出现章节**7.3.6.6 电池耗尽**所述的异常情况，需要更换内置缓冲电池。



电池更换仅可由Dab Pumps授权人员专业人员执行。请联系Dab Pumps客服。

فهرس

1 لوحة التعريف بالرموز 503
1.1 إشارات السلامة 503
1.2 إشارات خطر 504
1.3 إشارات الحظر 505
1.4 إشارات إلزام 505
2 نظرة عامة 506
2.1 إعلان المطابقة 506
2.2 الضمان 506
2.3 مجموعة المنتج 507
2.3.1 اسم المنتج 507
2.3.2 التصنيف حسب اللائحة الأوروبية 507
2.4 مجال تطبيق السوائل القابلة للضخ 507
2.5 الوصف والاستخدام المحدد 507
2.5.1 التعريف بالجهاز 507
2.5.2 علامة المجموعة الأوروبية CE والحد الأدنى من تعليمات تهيئة المنتج DNA 508
2.6 مراجع خاصة للمنتج 508
2.7 الاستخدام غير السليم 509
2.8 لوحة التحكم 509
3 الإدارة 511
3.1 التخزين 511
3.2 النقل 511
3.3 التحريك 511
4 تحذيرات ومخاطر مخلفات متبقية 511
4.1 فلتر إزالة الشوائب والعوالق 512
4.2 الأجزاء الخاضعة لجهد 512
4.3 التخلص من المنتج 512
5 التركيب 513
5.1 الحدود الدنيا للمسافات الفاصلة الخالية من العوائق الثابتة 514
5.2 الإعدادات المسبقة 515
5.3 الوقاية من ارتداد المياه غير الصالحة للشرب 515
5.3.1 التوصيلات النموذجية - أمثلة 518
5.4 الملء التحضيري لتشغيل المضخة 521
5.5 ضبط تكوين وتهيئة إعدادات التركيب 522
5.6 الوصل الهيدروليكي ووصل الأنابيب 522
5.7 التوصيل الكهربائي 522
6 التشغيل 524
6.1 بدء التشغيل 524
6.2 تدابير واحتياطات خاصة بشبكة مياه بشكل عام 524
6.3 إيقاف التشغيل 524
7 تشغيل المنتج 525
7.1 الأوامر التشغيلية الأساسية 525
7.1.1 تعديل نقطة الضبط (Setpoint) 525
7.1.2 تشغيل المضخة وإيقافها 525
7.1.3 إعادة التعيين اليدوي لعُطل ما 525
7.1.4 تعطل وظائف "comfort (الراحة)" 525
7.1.5 تفعيل الاتصال بتطبيق H2D 525
7.1.6 إعادة تشغيل نظام شبكة التشغيل 526
7.1.7 إعادة التعيين والعودة إلى إعدادات ضبط المصنع 526
7.2 عناصر التحكم المتقدمة 526
7.2.1 وظيفة "comfort (الراحة)" 526
7.2.2 المراقبة المتقدمة للمضخة 526
7.2.3 إعدادات الضبط المتقدمة للمضخة 527
7.3 أنظمة الحماية 528
7.3.1 وظيفة منع التشغيل المتكرر (نظام الحماية ضد عمليات التوقّف وإعادة التشغيل المُتكرر دون حاجة مخرج الاستخدام) 528
7.3.2 وظيفة مانع التجمد (نظام الحماية ضد تجمّد المياه في المضخة) 529
7.3.3 التشغيل الجاف "Dry-Run" (الحماية ضد التشغيل على الجاف بدون سوائل) 529
7.3.4 منع الانغلاق 529

7.3.5 منع التنقيط (الحماية من التنقيط) 529
7.3.6 تنبيهات النظام 530
7.3.7 إيقاف نظام التشغيل 532
7.3.8 أعطال تشغيل تحفُّظِية (أعطال يُعاد ضبطها وتعيينها تلقائيًا بعد فترة زمنية محددة)..... 535
8 الصيانة 535
8.1 الفحوصات الدورية 536
8.2 تفريغ المنتج 537
8.3 قطع الغيار 538
8.4 قائمة الملحقات التشغيلية / المعدات القابلة للتبديل 538
A1. البيانات الفنية 540
A2. إعدادات ضبط المصنع الافتراضية 542
A3. عمليات تركيب خاصة 543
A3.1 التركيب بالتوصيل السريع (ESYDOCK POP) 543
A3.2 التركيب مع ESYWALL POP 544
A3.3 التركيب مع خزان التمدُّد 545
A4. التطبيق، والتوصيل، وسحابة التخزين، وتحديث برنامج التشغيل..... 546
A4.1 تنزيل وتثبيت التطبيق 546
A4.2 التسجيل على H2D 546
A4.3 ضبط إعدادات تكوين وتهيئة المنتج 546
A5. عمود المُحرِّك المرفقي 547
A6. صمام منع الارتجاع..... 547
A7. استكشاف الأخطاء وإصلاحها 548
A8. استبدال البطارية الاحتياطية الداخلية 549

ملاحظة: جميع الصور في هذه الوثيقة هي لأغراض التوضيح فقط، وقد لا تعكس ميزات المنتج بالكامل.

الغرض من هذه الوثيقة هو أن تُدمج وتُكمّل بالوثائق المرفقة التالية، والتي يُرجى الاطلاع عليها لمزيد من التفاصيل:

- دليل إرشادات سريع
- دليل الأمن والسلامة
- دليل قطع الغيار
- ورقة التخلص من النفايات الإلكترونية والكهربائية (مخلفات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية WEEE)
- إعلان المطابقة والتوافق

1 لوحة التعريف بالرموز

1.1 إشارات السلامة

إنّ الرموز المصوّرة في ما يلي هي مستخدمة (إذا كانت ذات صلة) في دليل الاستخدام والصيانة. أُدرجت هذه الرموز للفت انتباه الموظفين المستخدمين على مصادر الخطر المحتملة.
يُمكن أن يؤدّي عدم الانتباه للرموز إلى إصابات و/أو الوفاة و/أو قد يلحق الضرر بالآلة أو المعدَّات الأخرى.
بشكل عام، يمكن للإشارات أن تكون ثلاثة أنواع (الجدول 1).

الرمز	الشكل	النوع	الوصف
	شكل مثلث محدّد بإطار	إشارات خطر	تشير إلى تعليمات متعلقة بأخطار موجودة أو محتملة
	إطار دائري	إشارات الحظر	تشير إلى تعليمات متعلقة بأفعال يجب تفاديها
	دائرة ملوّنة بالكامل	إشارات إلزام	تشير إلى معلومات من الإلزامي قراءتها والالتزام بها
	إطار دائري	معلومات	تشير إلى معلومات مفيدة مختلفة عن تلك التي تشير إلى خطر / حظر / إلزام

الجدول 1 أنواع إشارات السلامة

بحسب المعلومات التي يُراد إيصالها، هناك داخل الإشارات رموز تساعد، من خلال ربطها بأفكار معيّنة، على فهم نوع الخطر أو الحظر أو الإلزام.

تم استخدام الرموز التالية في هذا الدليل:


تنبيه!
خطر على صحة وسلامة الأشخاص المعنيين.
يُرجى الانتباه جيدًا للإرشادات المرفقة بهذا الرمز والالتزام بها بدقة.


تنبيه!
خطر الصعق الكهربائي - جهد كهربائي خطير.
يجب فتح أغطية الحماية للآلة/المُعدة التي تحمل هذا الرمز بواسطة فنيين مؤهلين فقط، بعد فصل الآلة/المعدة عن مصدر التيار الكهربي.


تنبيه!
احتمالية تضرر الآلة/المُعدات
تشير إلى معلومات مفيدة مختلفة عن تلك الأنواع التي تشير إلى خطر، وحظر، وإلزام. قد يظهر هذا في أي فصل من فصول الدليل


ضرورة الالتزام بالامتثال لمتطلبات السلامة.


حظر القيام بنشاط خطر.


تشير الإرشادات المُشار إليها بهذا الرمز إلى ضرورة:
فتح مفتاح فصل التيار الكهربائي في لوحة الكهرباء (الوضع "0"/إيقاف")؛
قفله في وضع الفتح باستخدام النظام المخصص لذلك (مثل القفل)؛
تطبيق إجراءات الشركة الخاصة بنظام "Lockout-Tagout".


يشير إلى عمليات الصيانة التي يُمكن لمستخدم الآلة/المُعدة إجراؤها.


يشير إلى العمليات والصيانة التي يجب أن يقوم بها فنيون مؤهلون.


ملاحظات ومعلومات عامة.
يجب قراءة التعليمات بعناية قبل تشغيل أو تثبيت المعدات.

1.2 إشارات خطر



خطر عام
تشير هذه العلامة إلى المواقف الخطرة التي قد تُسبب ضررًا للأشخاص أو الحيوانات أو الممتلكات.
قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى أخطار.



خطر الصعق الكهربائي
تشير هذه العلامة إلى خطر التلامس المباشر أو غير المباشر، أو الصعق الكهربائي، أو الصدمة الكهربائية بسبب وجود أجزاء بها تيار كهربي من الآلة/المُعدة. قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى إلحاق أضرار بالأفراد والممتلكات وقد يسبب الموت.



خطر التشغيل التلقائي
تشير هذه العلامة إلى الخطر الناتج عن الآلة/المُعدة، في وضع التشغيل التلقائي. قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى إلحاق أضرار بالأفراد والممتلكات وقد يسبب الموت.



خطر التعرض للسحق
تشير هذه العلامة إلى خطر سحق اليدين أو الأطراف العلوية بسبب تحرك أجزاء أو مكونات الآلة/المُعدة. قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى خطر التعرض لسحق اليدين والأطراف العلوية.



خطر التعرض للبتر/القطع
تشير هذه العلامة إلى خطر قطع-بتر اليدين بسبب تحرك أجزاء أو مكونات الآلة/المُعدة. قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى خطر التعرض لقطع-بتر اليدين.



خطر التشابك والسحق
تشير هذه العلامة إلى خطر تشابك أو سحق اليدين أو الأطراف العلوية على الأسطوانات في حالة دورانها في عكس اتجاه الدوران التشغيلي. قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى خطر التعرض لسحق اليدين والأطراف العلوية.



خطر الأجواء القابلة للانفجار
تشير هذه العلامة إلى خطر تكوّن أجواء قابلة للانفجار.
قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى خطر الانفجار.



خطر التعرض للمجال المغناطيسي
تشير هذه العلامة إلى وجود مجالات مغناطيسية قوية، وتتطلب الحذر عند التعرض لها.
قد يؤدي عدم اتباع التعليمات المرفقة بالعلامة إلى حدوث تداخل مع أجهزة تنظيم ضربات القلب، مما قد يُسبب تلفًا للأنسجة والأعضاء الداخلية في حالة التعرض لهذه التداخلات لفترات طويلة.



خطر التعرض لأشعة الليزر
تشير هذه العلامة إلى الخطر الناتج عن وجود مصادر تُصدر إشعاعات ضوئية اصطناعية.
قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى خطر الإضرار بالنظر والقدرة على الرؤية.



خطر، خطر بيولوجي
انتبه حتى تتجنب التعرض لخطر بيولوجي.



خطر، أسطح ساخنة
تشير هذه العلامة إلى خطر الحروق نتيجة ملامسة الأسطح الساخنة (< 60° مئوية).
قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى خطر التعرض لإصابة اليدين والأطراف العلوية.



خطر، درجات حرارة منخفضة أو ظروف تجمد
احرص على تجنب التعرض لدرجات حرارة منخفضة أو ظروف تجمد.



تحذير، خطر الاشتعال.
احرص على عدم التسبب بحريق من خلال إشعال مواد قابلة للاشتعال و/أو قابلة للاحتراق.



خطر الانزلاق
تشير هذه العلامة إلى خطر الانزلاق والسقوط على الأسطح الرطبة أو المبللة. قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى خطر التعرض للإصابة برضوض وكدمات أو التعرض للموت بسبب الانزلاق و/أو السقوط.

1.3 إشارات الحظر



حظر عام
تشير هذه العلامة إلى حظر القيام ببعض المناورات أو العمليات أو السلوكيات في ظروف معينة. قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى إلحاق أضرار بالأفراد والممتلكات والحيوانات.



ممنوع اللمس
تشير هذه العلامة إلى أنه يُحظر على المُشغّل لمس جزء مُحدد من الآلة/المُعدة.
قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى إصابة اليدين.



ممنوع إدخال اليدين
تشير هذه العلامة إلى أنه يُحظر على المشغل وضع يديه في منطقة محددة.
قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى إصابة اليدين و/أو الأطراف العلوية.



ممنوع تغيير حالة مفتاح الفصل والتشغيل
تشير هذه العلامة إلى أنه ممنوع تغيير حالة مفتاح الفصل والتشغيل و/أو جهاز التحكم.
قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى إلحاق أضرار بالأفراد والممتلكات والحيوانات.



حظر التدخين وشعلات اللهب المكشوف
تشير هذه العلامة إلى أنه يُحظر التدخين واللهب المكشوف.
قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى حدوث انفجارات و/أو نشوب حرائق.



ممنوع الإطفاء بالماء
تشير هذه العلامة إلى أنه يُحظر إطفاء اللهب و/أو الحرائق بالماء.
قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى إلحاق أضرار بالأفراد والممتلكات والحيوانات.

1.4 إشارات إلزام



إلزام عام
تشير هذه العلامة إلى ضرورة التزام المُشغّل بالتوجيهات والتنبيهات الموجودة.
قد يؤدي عدم اتباع التعليمات المرتبطة بالإشارة إلى إلحاق أضرار بالأفراد والممتلكات والحيوانات.



الاستخدام الإلزامي لواقيات الأذن
تشير هذه العلامة إلى وجوب استخدام واقيات الأذن أو واقيات السمع أثناء العمل.
قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى خطر الإضرار بالسمع وقد يؤدي إلى فقدان السمع بشكل كامل ودائم.



وجوب ارتداء ملابس العمل المحددة
تشير هذه الإشارة إلى ضرورة ارتداء الملابس المناسبة أثناء القيام بالعمليات التشغيلية والخاصة بالصيانة.
قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارة إلى إلحاق أضرار بالأفراد والممتلكات وقد يسبب موت المشغل.



وجوب استخدام معدات الحماية الشخصية المحددة PPE
تشير هذه العلامات إلى الالتزام باستخدام معدات الحماية الشخصية المحددة أثناء تنفيذ العمليات. قد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المرتبطة بالإشارات إلى إلحاق أضرار بالأفراد والممتلكات وقد يسبب موت المشغل.





إلزام توفير طرف التأريض
يشير هذا الرمز إلى ضرورة وصل الآلة/المعدة بمنظومة تأريض كهربي فعّالة.
قد يؤدي عدم اتباع التعليمات المرتبطة بالإشارة إلى إلحاق أضرار بالأفراد والممتلكات والحيوانات.



وجوب فصل قابس الآلة عن مقبس التيار الكهربي
تشير هذه العلامة إلى وجوب فصل قابس التيار الكهربائي قبل تنفيذ أي عملية أخرى.
قد يؤدي عدم اتباع التعليمات المرتبطة بالإشارة إلى إلحاق أضرار بالأفراد والممتلكات والحيوانات.



ضرورة قطع الجهد قبل أعمال الصيانة
من الإلزامي قطع ووقف الإمداد الكهربائي إلى الأجهزة قبل القيام بأي أعمال صيانة.
قد يؤدي عدم اتباع التعليمات المرتبطة بالإشارة إلى إلحاق أضرار بالأفراد والممتلكات والحيوانات.



وجوب التحقق من كفاءة وسائل الحماية
تشير هذه العلامة إلى وجوب التحقق من كفاءة وسائل الحماية (التي تمت إزالتها أثناء عمليات الصيانة، والإصلاح، والتنظيف، والتشحيم). قد يؤدي عدم اتباع التعليمات المرتبطة بالإشارة إلى إلحاق أضرار بالأفراد والممتلكات والحيوانات.



وجوب قراءة الإرشادات والتوجيهات
تشير هذه العلامة إلى ضرورة قراءة الإرشادات والتوجيهات (دليل الاستخدام والصيانة، وأوراق البيانات الفنية، إلخ) قبل تركيب أو استخدام أو إجراء أي عملية أخرى على الآلة/المُعدة!
قد يؤدي عدم اتباع التعليمات المرتبطة بالإشارة إلى إلحاق أضرار بالأفراد والممتلكات والحيوانات.

تبذل DAB Pumps كل جهد معقول للتأكد من أن محتويات هذا الدليل (مثل الرسوم التوضيحية، والنصوص، والبيانات) دقيقة، وصحيحة، وحديثة. وعلى الرغم من ذلك، فإنها قد لا تكون خالية من الأخطاء وقد لا تكون كاملة أو محدثة في أي وقت. لذا، فهي تحتفظ بالحق في إجراء تعديلات فنية وتحسينات مع الوقت، أيضًا دون إخطار مسبق.
لا تتحمل DAB Pumps أي مسؤولية عن محتويات هذا الدليل، ما لم يتم تأكيدها كتابيًا لاحقًا من قبلها.

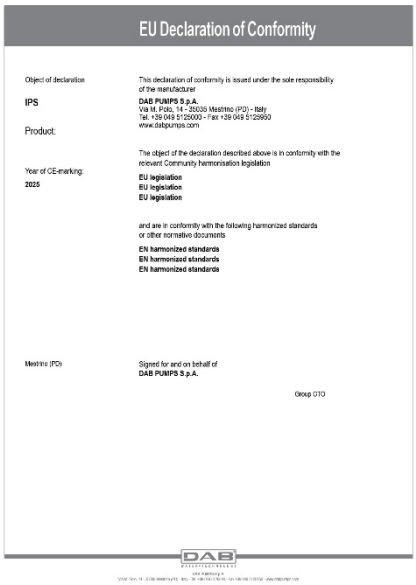
2 نظرة عامة

2.1 إعلان المطابقة

للمنتج المذكور في الفصل 2.1، نعلن بموجب هذا الإقرار أن الجهاز الموصوف في دليل الإرشادات هذا والمسوق بواسطتنا يتوافق مع أحكام الصحة والسلامة ذات الصلة بالاتحاد الأوروبي (UE).

تُرفق مع هذا المنتج شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية المفصلة والمحدثة والتي يمكن الاطلاع عليها من قِبل ضابط إعدادات تهيئة وتكوين المنتج (DNA) على الموقع الإلكتروني Dab Pumps، انظر الفقرة 2.5.2 علامة المجموعة الأوروبية CE والحد الأدنى من تعليمات تهيئة المنتج DNA.

إذا تم تعديل المنتج بأي شكل من الأشكال دون موافقتنا، فسوف يصبح هذا الإعلان غير صالح.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

IPS

Product:

Year of CE-marking:

2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 9125000 - Fax +39 049 9125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

EU legislation
EU legislation
EU legislation

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN harmonized standards
EN harmonized standards
EN harmonized standards

Mestrino (PD)

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Group CTO

نسخة طبق الأصل من إعلان المطابقة للمواصفات الأوروبّية EU

2.2 الضمان

يُحظر تعديل مستويات الأداء التشغيلي، أو الخصائص، أو الوظائف، أو الاستخدام المحدد لهذا المنتج من قِبل الشركة المُصنّعة أي تعديل غير مصرح به مسبقًا يعفي الشركة المُصنعة من أي نوع من المسؤولية.

الشركة المُصنّعة غير مسؤولة بأي شكل من الأشكال عن عدم الأداء الجيد للمضخات الكهربائية ولا عن أيّة أضرار أخرى قد تحدث جرّاء مخالفة تلك التوجيهات والتحذيرات، ولا جرّاء العبث بتلك المضخات الكهربائية أو تعديلها و/أو استخدمها في غير الغرض المصنوعة من أجله أو بطريقة تُخالف ما هو مُحدد في الإرشادات والتعليمات الواردة في هذا الدليل.

تتعهد شركة DAB بضمان امتثال منتجاتها لما تم الاتفاق عليه وخلوها من العيوب والأخطاء الأصلية المرتبطة بتصميمها و/أو تصنيعها مما يجعلها غير مناسبة للاستخدام المخصص لها عادةً.
لمزيد من التفاصيل حول الضمان القانوني، يرجى قراءة شروط ضمان DAB المنشورة على موقع https://www.dabpumps.com/en أو طلب نسخة ورقية عن طريق مراسلة العناوين المنشورة في قسم "بيانات الاتصال".

2.3 مجموعة المنتج

2.3.1 اسم المنتج
ESYBOX POP

2.3.2 التصنيف حسب اللائحة الأوروبية
معزز التشغيل Booster

2.4 مجال تطبيق السوائل القابلة للضخ
هذا الجهاز هو معدة مخصَّصة للتركيب الغائر المدمج والمبيَّت في تجاويف تركيب وتثبيت، أو تحت أحواض الغسيل والتركيبات المماثلة. صُمِّمت هذه الآلة وصُنِعت حصريًا من أجل ضخ المياه الخالية من المواد المتفجرة ومن الشوائب الصلبة أو الألياف، مع كثافة تُعادل 1000 كجم/م^3 ولزوجة كينماتية تساوي 1 ملم^2/ثانية وسوائل ليست عدوانية كيميائياً. ويُسمح بالاستخدام مع سوائل أخرى بعد الحصول على إذن المصنّع فقط.
يجب ألا تتجاوز درجة حرارة الماء: انظر الفصل A1 البيانات الفنية
لا تستخدم المضخة مع سوائل ذات خصائص مختلفة!

هذه المضخة مناسبة للتركيب الداخلي (مثل: تحت أحواض الغسيل، وفي غرفة المرافق، إلخ) والتركيب الخارجي مع حماية مناسبة ضد العوامل الجوية (مثل: الشرفات، والتجاويف، وما إلى ذلك). يجب ألا يكون موقع التركيب معرضًا لفيضانات المياه.

2.5 الوصف والاستخدام المحدد
هذا المُنتج هو عبارة عن نظام تشغيلي مُتكامل يتكوّن من مضخة كهربائية تعمل بنظام الطرد المركزي من النوع متعدد مراحل التشغيل، ومن دائرة إليكترونية تتحكم في هذه المضخة. تضمن عملية تبريد المُحرّك بالماء وليس بالهواء تقليل الضوضاء التشغيلية للمضخة إلى أقل حد ممكن مع إتاحة أمكانية تركيب الآلة في الأماكن التي لا يوجد بها تهوية.

يمكن تهيئة المضخة بالكامل باستخدام تطبيق H2D المخصص، والذي يمكن تنزيله من المتاجر.
ارجِع إلى الفقرة A4 التطبيق، والتوصيل، وسحابة التخزين، وتحديث برنامج التشغيل

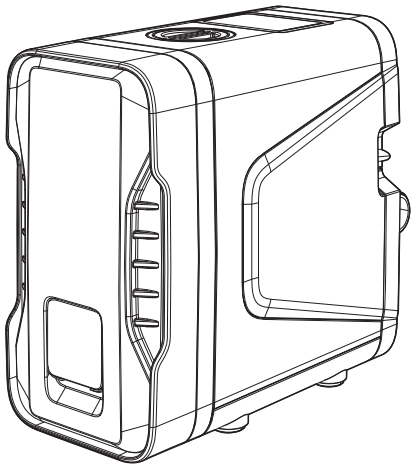
تحتوي المضخة على محرك ذي تردد متغير (VFD - عاكس) يسمح بما يلي:
- توفير في الطاقة والتكاليف الاقتصادية؛
- تركيب مبسط وتكاليف أقل لشبكة التشغيل؛
- ضغط أقل على شبكة التشغيل وعُمر تشغيلي أطول؛
- ضوضاء أقل؛
- موثوقيَّة أكبر في الأداء

صُمِّم هذا الجهاز للاستخدام أيضًا في المناطق التجارية.



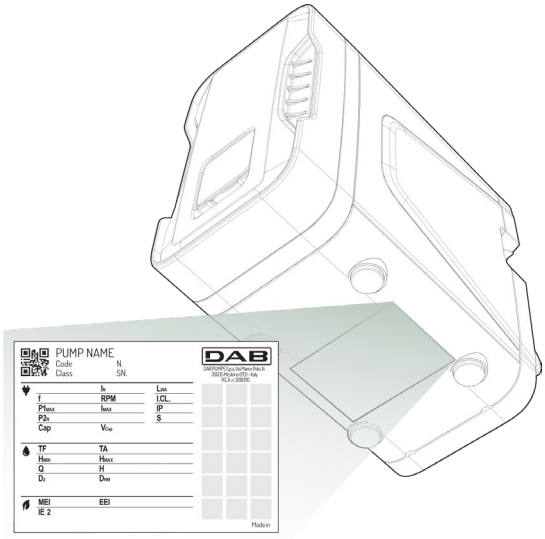
يُحظر استخدام هذا الجهاز من قِبل الأطفال.
هذا الجهاز غير مخصَّص للاستخدام من قِبل الأشخاص (بما فيهم الأطفال) ذوي القدرات البدنية أو الحسية أو العقلية المنخفضة أو الذين يفتقرون للخبرة أو المعرفة، إلا أن يكونوا مراقبين أو أن يتم تعليمهم على الاستخدام الآمن للجهاز من قِبل شخص مسئول عن سلامتهم.
يجب مراقبة الأطفال للتأكُّد من عدم لعبهم بهذا الجهاز.

2.5.1 التعريف بالجهاز

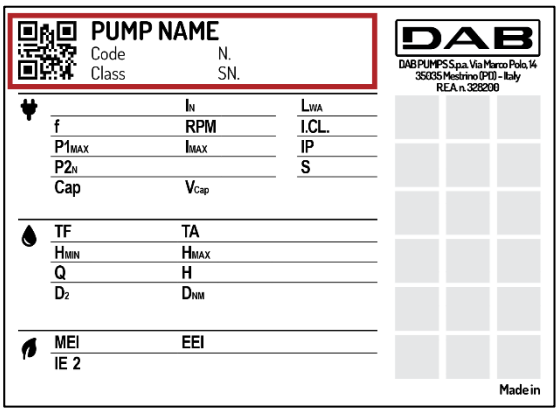


الشكل 1

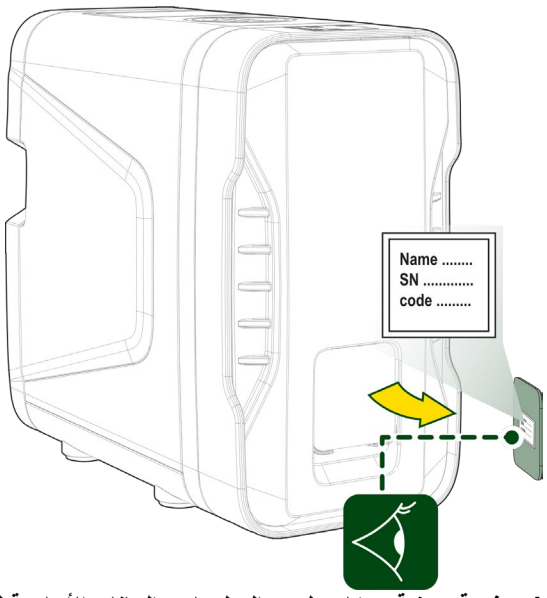
2.5.2 علامة المجموعة الأوروبية CE والحد الأدنى من تعليمات تهيئة المنتج DNA



الشكل 2 مكان علامة المطابقة للمواصفات الأوروبية CE



الشكل 3 نسخة طبق الأصل من ملصق علامة المطابقة للمواصفات الأوروبية CE ESYBOX POP



الشكل 4 صفيحة معدنية - مكان ملصق المعلومات والبيانات الأساسية للمنتج

اطلع على تهيئة المنتج (DNA) المتوفرة على موقع DAB PUMPS الإلكتروني.
تتيح لك هذه المنصـة البحث عن المنتجات بناء على الأداء الهيدروليكي، أو الموديل، أو رقم المنتج. يمكنك الحصـول على بطاقات البيانات الفنية، وقطع الغيار، وأدلة المستخدم، والوثائق الفنية الأخرى.

DNA PUMPS SELECTOR

https://dna.dabpumps.com

2.6 مراجع خاصة للمنتج

للاطلاع على البيانات الفنية، يُرجى مراجعة علامة CE (الملصق) و/أو الفصل المخصص A1 البيانات الفنية.

2.7 الاستخدام غير السليم

صُمِّم هذا الجهاز ليتمّ استخدامه للأغراض المحددة في الجزء المخصص لذلك من الدليل (الفقرة 2.4 مجال تطبيق السوائل القابلة للضخ). تُعتبر الاستخدامات المختلفة عن تلك المحددة في هذا الدليل غير مناسبة، وبالتالي غير متوافقة مع لوائح السلامة.

تنبيه!
يُمكن أن يؤدّي الاستخدام غير الملائم إلى إصابات شخصية و/أو الوفاة و/أو قد يلحق الضرر بالمعدّات والمنظومات.

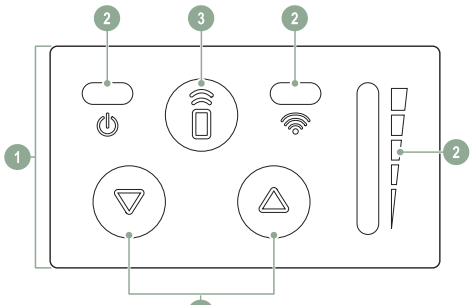
نذكر في ما يلي سلسلة من الاستخدامات غير الملائمة التي يمكن أن تؤدّي إلى إصابات و/أو قد تلحق الضرر بالآلة أو المعدّات، والتي لا تُعتبر شركة DAB Pumps S.p.A مسؤولة عنها بأي شكل من الأشكال:

- تعديلات أو تبديلات غير موافق عليها لأجزاء من المعدات؛
- عدم الالتزام بتعليمات السلامة؛
- عدم الالتزام بالتعليمات المرتبطة بالتركيب أو الاستخدام أو العمل أو الصيانة أو التصليح أو عندما يقوم بهذه العمليات موظفون غير كفوئين؛
- استخدام مواد غير ملائمة وغير متطابقة أو معدات إضافية؛
- عدم الالتزام بقوانين السلامة في موقع العمل أو اللوائح القانونية مرعية الإجراء في هذا المجال.

ارجِع إلى دليل الأمن والسلامة المرفق بالمنتج.

2.8 لوحة التحكم

تتكون واجهة المستخدم من لوحة مفاتيح تحتوي على مؤشرات LED للحالة التشغيلية (مؤشر LED لإنترنت الأشياء IoT، وشريط المستوى Level Bar) وثلاثة أزار انضغاطية (أزرار لإنترنت الأشياء، الزيادة، والنقصان).
وظائف مؤشرات LED والأزرار مذكورة فيما يلي:



الشكل 5

1 – واجهة الاستخدام الرسومية

2 – مؤشر LED التنبيه

يوفر معلومات حول الحالة التشغيلية للمضخة.
موقد بإضاءة ثابتة، إضاءة بيضاء اللون: المضخة موصولة بالتيار الكهربي، والمحرك متوقف.
موقد بإضاءة ثابتة، إضاءة حمراء اللون: المضخة موصولة بالتيار الكهربي ولكنها معطلة وهذا يمنع التشغيل العادي للمضخة.
موقد بإضاءة ثابتة، إضاءة خضراء اللون: المضخة مفعلة وقيد التشغيل...
موقد بإضاءة ثابتة صفراء اللون: تعمل المضخة في الوضع المفعَّل، ويوجد خلل (تحذير) لا يؤثر على تشغيل المضخة. المحرك مطفأ. يُخفي النظام المعطَّل أو ذو وظيفة الراحة النشطة هذه الحالة عند الاقتضاء.
إضاءة ثابتة، زرقاء اللون: تعمل المضخة في الوضع المفعَّل مع تفعيل وظيفة Comfort (الراحة) واحدة على الأقل.

مؤشر LED الحالة التشغيلية

يومض باللون الأبيض: المضخة غير نشطة
تومض باللون الأخضر/اللون الأصفر: تعمل المضخة في الوضع المفعَّل، ويوجد خلل (تحذير) لا يؤثر على تشغيل المضخة. المحرك موقد. يُخفي نظام التشغيل المعطَّل أو غير المفعَّل هذه الحالة عند الاقتضاء
توجد أعطال تسبب توقف المضخة وهي في انتظار أمر التشغيل اليدوي.
تومض باللون الأخضر/زرقاء اللون: المضخة مفعَّلة مع تفعيل وظيفة Comfort (الراحة) واحدة على الأقل.
يومض باللون البرتقالي: المضخة في وضع التحديث.
تم ضبط المضخة على وضع التحديث وفي انتظار تلقي أي أمر تشغيلي.
يومض باللون الأبيض/الأحمر: إنذار انخفاض الضغط في الشفط. متوفر فقط في الموديلات المُزوّدة بخاصية استشعار ضغط الشفط المنخفض والمُزوّدة بملحق تشغيلي مُخصّص لذلك. هذه الحالة التشغيلية تحدث مباشرة عند كشف المشكلة وتنتهي أوتوماتيكياً عند عودة شروط التشغيل السليمة.
وميض أحمر اللون: إنذار تشغيلي تحفظي، انظر الفقرة 7.3.8 أعطال تشغيل تحفُّظِية (أعطال يُعاد ضبطها وتعيينها تلقائيًا بعد فترة زمنية محددة).

مؤشر LED إنترنت الأشياء IoT

موقد بإضاءة ثابتة خضراء اللون: تم استقرار التوصيل المحلي - المضخة متصلة بالتطبيق.
موقد بإضاءة ثابتة زرقاء اللون: تم استقرار التوصيل عن بُعد - المضخة مصولة بالسحابة-
يومض باللون الأخضر: جارٍ تنفيذ التوصيل المحلي - المضخة موصولة بالتطبيق.
يومض باللون الأزرق: جارٍ تنفيذ التوصيل عن بُعد - المضخة مصولة بالسحابة.
مطفأ: لا يوجد أي توصيل عن بُعد نشط

أبيض اللون: يشير إلى قيم نقطة الضبط (Setpoint) من 1 إلى 3 بار
أزرق اللون:: يشير إلى قيم نقطة الضبط (Setpoint) من 3.5 إلى 4.5 بار
أصفر اللون: يشير إلى وجود إنذارات تشغيلية
أحمر اللون: يشير إلى وجود عمليات توقف
برتقالي اللون: يشير إلى أنه جارٍ تنفيذ عملية التحديث. تشير إضاءة مؤشرات LED التنبيه بالتتابع من الأسفل إلى الأعلى إلى حالة التقدُّم التشغيلي.
يومض باللون الأبيض: يشير إلى إعادة تعيين للعودة بارامترات الضبط والتشغيل إلى إعدادات ضبط المصنع

شريط تحديد المستوى



في حال عدم وجود أي نشاط لمدة 5 دقائق متتالية، سينطفئ شريط LED التنبيه ما لم يُعرض رمز خطأ المضخة المتوقفة عن العمل. يؤدي الضغط على أي زر إلى إعادة تشغيل المضخة، وإعادة ضبطها إلى الحالة الصحيحة بناءً على النظام التشغيلي الموجود.

إذا كان نظام التشغيل في حالة تحذير أو عطل، يمكنك عرض نقطة الضبط لمدة 20 ثانية كحد أقصى بالضغط على ▽ أو △، وتعديلها بالضغط على نفس الأزرار. بعد هذه المدة، سيُعاد عرض رمز العطل الحالي.

3 – أزرار التحكم والتشغيل

زر إنترنت الأشياء (IoT)

يتيح الضغط لفترة قصيرة على الزر (1 ثانية) الاتصال بالهاتف الذكي والتطبيق المخصص.

-

يتيح الضغط المطوَّل على الزر (أكثر من 1 ثانية) تشغيل **"وضع الاسترداد اليدوي"**، الذي يُمكِّن من تحديث المضخة أو استعادتها عبر التطبيق، في حال فشل محاولة تحديث سابقة. يُسمح بتنفيذ هذه العملية لطاقم العمل المؤهل والمتخصص فقط.

△ اضغط لزيادة قيمة نقطة الضبط (Setpoint).

لضبط قيم نقطة الضبط (Setpoint) التي تزيد عن 3 بار، اضغط مع الاستمرار على الزر لمدة 3 ثوانٍ على الأقل.
في إعدادات ضبط التكوين والتهيئة هذه، يصبح من الضروري أن يكون ضغط الشفط كافيًا لتعويض معدل التدفق الذي لا يمكن للمضخة توفيره.
في حالة عدم توفُّر ضغط شفط مناسب، يُصدر النظام تحذير أنه لا يمكن الوصول إلى مستوى الضغط المطلوب. انظر الفقرة **Error! Reference source not found.** **Error! Reference source not found.**

▽ اضغط لخفض قيمة نقطة الضبط (Setpoint).

▽ △ يؤدي الضغط المتزامن على الأزرار إلى تفعيل المضخة أو تعطيلها. يُتيح الضغط المتزامن والمطوَّل على الأزرار (5 ثوانٍ) إعادة ضبط وتعيين الجهاز.

3 الإدارة

3.1 التخزين

يجب تخزين المنتج في مكان مُغطى، وجاف، مع رطوبة هواء ثابتة قدر الإمكان، وخال من الاهتزازات والأتربة. يتم توريد المنتج في تغليفه الأصلي الذي يجب أن يبقى فيه إلى أن يحين وقت التركيب. في حال عدم تفعيلهما، أغلق منافذ السحب والتوصيل بحرص.

3.2 النقل

ينبغي عدم تعريض المنتجات للصدمات والاصطدامات.
تجنب وضع مواد أخرى على عبوة التغليف لأنها قد تضر بالمضخة.

3.3 التحريك

يجب أن تتم عمليات نقل وتحريك المضخة وفقًا للوائح الشركة المصنِّعة.
للمناولة الميكانيكية، يُرجى التحقق من الوزن الموضح على الملصقات.
للمناولة اليدوية للحمولات، يُرجى التحقق من العبوة للاطلاع على أي تعليمات محددة. قبل إجراء عمليات المناولة والتحريك، يُرجى التحقق من الوزن الموضح في البيانات الفنية. انظر الفقرة A1 البيانات الفنية



استخدم معدات الوقاية الشخصية المناسبة عند التعامل مع الأحمال

4 تحذيرات ومخاطر مخلفات متبقية



يُحظر استخدام هذا الجهاز من قِبل الأطفال.
علميات تنظيف وصيانة الجهاز هي أشياء يقوم بها المستخدم ويجب ألا يسمح للأطفال بالقيام بها دون مراقبتهم وتوجيههم.



قبل البدء في عمليات التركيب، يصبح من الضروري على وجه الخصوص التحقق من أن جميع الأجزاء الداخلية للمنتج (المكونات، والموصلات، وما إلى ذلك) خالية تمامًا من آثار الرطوبة، أو الأكسدة، أو الأوساخ: يتعين متابعة التنظيف الشامل والتحقق إذا لزم الأمر من كفاءة جميع المكونات الموجودة في المنتج. ينبغي استبدال الأجزاء التي ليست في حالة عمل مثالية إذا لزم الأمر.



يظل مكثف الدائرة الوسطى المستمرة مشحونًا بجهد عالٍ بشكل خطير حتى بعد إيقاف تشغيل جهد التيار الكهربائي. يُسمح فقط بروابط الشبكة المجهزة بكابلات قوية. يجب أن يكون الجهاز متصلًا بالطرف الأرضي (IEC فئة 1، والمواصفات القياسية الكهربائية الأمريكية، وغيرها من المعايير ذات الصلة).



قبل العمل على الجهاز، يجب الحرص على قطع جهد التيار الكهربائي والتأكّد من عدم وجود أي تسرّب للسوائل و/أو الغاز في البيئة المحيطة. الحرص على عدم فتح الجهاز أو تشغيله بوجود جهد التيار الكهربائي.



لا تشغّل المضخة أبدًا بدون ماء أو بغطاء غير محكم الإغلاق.
يعمل الماء أيضًا كمادة تزييت وتبريد وحماية لموانع التسرب: تشغيل المضخة وهي جافة قد يُسبب تلفًا دائمًا لها ويُبطل الضمان.



- احرص على حماية المضخة من سوء الأحوال الجوية.
- في حالة عدم استخدام المضخة لفترات طويلة أو في درجات حرارة متجمدة، أزل جميع الأغطية وأفرغ جسم المضخة تمامًا. احتفظ بالأغطية!
- في حالة اختبار الأنابيب بحثًا عن تسريبات عند ضغط أعلى من 6 بار (0.6 ميجا باسكال)، أوقف تشغيل المضخة (أغلق صمامات البوابة قبل وبعد تشغيل المضخة).



قد لا تتوفر بعض الخصائص وفقًا لإصدار البرنامج.



أجرِ صيانة منتظمة لشبكة المياه.



تبلغ أقصى درجة حرارة لسائل الدخل 50° مئوية. قد ترتفع درجة حرارة الجهاز، في بعض الحالات (مثل: التسرُّبات و/أو الرشح من الصنابير)، قد تصل درجة حرارة سائل الدخل إلى 10° مئوية كحد أقصى. يُستنفَد السائل المسخَّن فائق الحرارة في غضون ثوانٍ قليلة، ولا ينطوي على خطر الحروق.



قد تصل درجة الحرارة إلى 60° مئوية في حال توصيل شبكات المياه الساخنة داخل المنتج. توخَّ الحذر أثناء تنفيذ أعمال الصيانة. انتظر حتى يبرد الجهاز قبل التدخل.



يحتوي المنتج على بطارية على شكل زر أو عُملة معدنية. قد يُسبب ابتلاع أو إدخال بطارية في أي جزء من الجسم إصابة خطيرة أو الوفاة خلال ساعتين فقط بسبب الحروق الكيميائية واحتمالية ثقب المريء.

ارجع إلى دليل الأمن والسلامة المرفق بالمنتج.

4.1 فلتر إزالة الشوائب والعوالق

وفي حال عدم التأكد كلّيةً من عدم وجود أجسام غريبة أو شوائب في المياه المراد نضحها وضخها، فإنه يجب العمل على تركيب فلتر تنقية في مدخل المضخة بحيث يتمكن من حجز الشوائب.



يمكن أن يؤدي تركيب فلتر في مجرى الشفط إلى انخفاض مستوى الأداء الهيدروليكي للمضخة بالتناسب مع فاقد ضغط التحميل المتولد من المرشح ذاته (وبشكل عام كلما زادت قدرة الفلترة كلما انخفض الضغط التشغيلي وبالتالي انخفض مستوى أداء نظام الضخ). في حال تركيب فلتر في جانب الشفط، يجب الانتباه إلى إجراء الصيانة والتنظيف الصحيحين له (تنفيذ تغيير الخرطوشة والتنظيف وفقًا لتعليمات الشركة المصنّعة للفلتر). يُوصى بإجراء عملية التنظيف مرة واحدة سنويًا على الأقل لتجنّب أن يُسبّب الفلتر فقدًا إضافيًا في الضغط أثناء الاستخدام.

4.2 الأجزاء الخاضعة لجهد

الرجوع إلى كُتيّب السلامة المرفق بالمنتج.

4.3 التخلص من المنتج

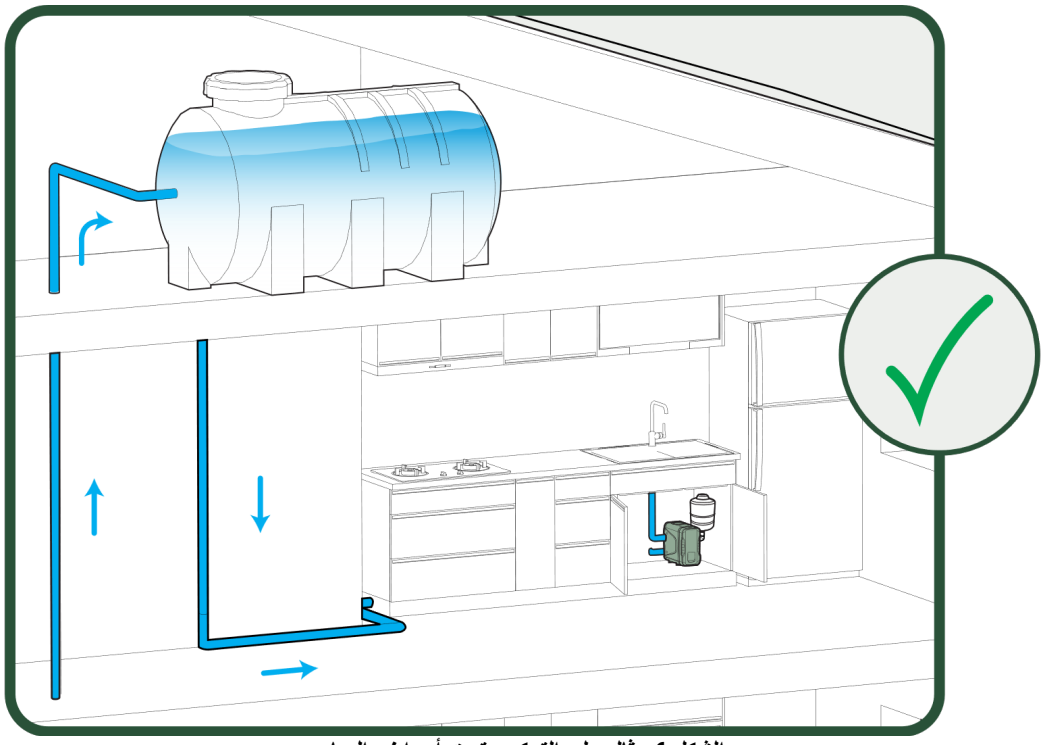
يجب التخلص من هذا المنتج أو أي أجزاء منه وفقًا للتعليمات الواردة في ورقة التخلص من مخلفات المعدات الكهربائية والإلكترونية (WEEE) الموجودة في العبوة.

5 التركيب

مثال على التركيب: شقة واحدة لنظام تعزيز مُضغوط بضغط متاح أقل من أو يساوي 0.5 بار (0.05 ميجا باسكال).

تنبيه!
لا يُنصح بالتركيب فوق مستوى سطح الماء المراد ضخه.

نوصي بتركيب وعاء تمدد في دائرة التوصيل للحد من عمليات بدء التشغيل في حالات السحب الصغيرة و/أو التسريبات، وللتخفيف من احتمالية حدوث ظاهرة الطرق المائي. يجب تقييم أي وعاء تمدد بناءً على نوع التركيب، ويجب أن يكون حجمه مناسبًا لخصائص شبكة التشغيل. انظر الفقرة A3.3 التركيب مع خزان التمدُّد



الشكل 6 مثال على التركيب تحت أحواض المياه

يجب أن يتم التركيب حصريًا في غرف و/أو مناطق تقنية مخصصة فقط للموظفين المؤهلين والمدربين وذوي الخبرة.

يجب إجراء عمليات التركيب، وتوصيلات الكهرباء والتوصيلات الهيدروليكية، والاختبار، والتشغيل، حصريًا بواسطة موظفين مؤهلين ومدربين وذوي خبرة.

يجب تنفيذ عمليات التركيب، والصيانة، والإصلاح، أو النقل حصريًا بواسطة موظفين متخصصين، والذين يجب عليهم تنفيذ فقط العمليات والإجراءات ذات الصلة التي تقع ضمن نطاق اختصاصهم والتي يكونون على دراية تامة بها

وجوب الالتزام بارتداء ملابس العمل

وجوب ارتداء نظارات وقفازات الحماية

يُحظر التركيب في المناطق المعرضة للفيضانات.

- يُوصى بشطف الدوائر الهيدروليكية الداخلية قبل الاستخدام الأول، وغسل المضخة لفترة وجيزة بالماء النظيف قبل التركيب النهائي، وذلك بهدف إزالة أي رواسب داخلية قد تكون موجودة...
- يُحظر تشغيل المضخة دون حماية في حال تعرضها للعوامل الجوية.
- إذا كانت المنطقة معرضة لخطر الفيضانات، فوفر الأجهزة أو المعدات المناسبة ذات الصلة، مثل مضخات التفريغ.
- تجنَّب نقل الأنابيب المعدنية لجهد مفرط نحو مداخل المضخة لعدم التسبب بتشوهات أو كسور.
- يُنصح دائمًا بوضع المضخة بالقرب من السائل المراد ضخه قدر الإمكان.
- يجب تركيب المضخة في ظروف مناسبة لخصائص المنتج.
- يُنصح بإجراء عملية التركيب باتباع تعليمات الكُتيّب الموافقة للقوانين والتوجيهات واللوائح مرعية الإجراء في موقع الاستخدام وبحسب التطبيق.

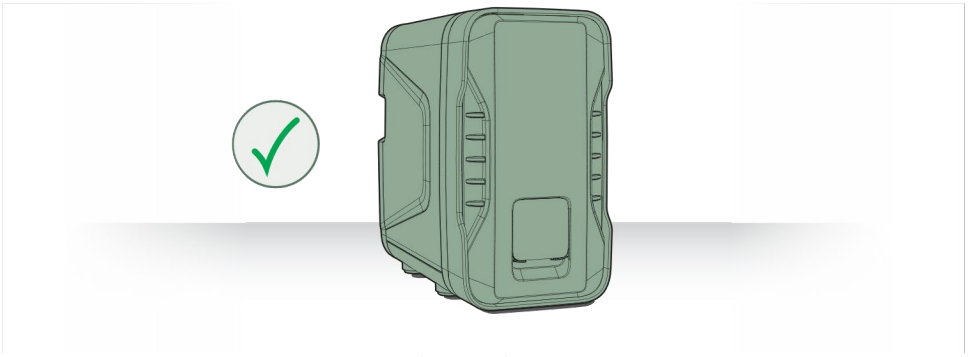
تحتوي هذه المضخة على عاكس في داخله جهد تيار مباشر وتيار بعناصر عالية التردد.
يجب اختيار التيار الاسمي لمفاتيح الحماية وتحديد أبعاده وفقًا للقواعد العامة المعمول بها في بلد التركيب، واستنادًا إلى البيانات الفنية المُوضَّحة في الجدول 7.
تُختار مواصفات قواطع التيار التفاضلي وفقًا للقواعد العامة المعمول بها في بلد التركيب، وبما يتوافق مع دليل الأمن والسلامة المُرفَق.

اتبع بعناية التوصيات الواردة في هذا الفصل لتنفيذ التركيب الكهربائي والهيدروليكي والميكانيكي الصحيح. قبل البدء في أي عملية تركيب، تأكد من فصل التيار الكهربائي عن الآلة. يجب الالتزام الصارم بقيم الإمداد الكهربائي الموضحة على لوحة البيانات الكهربائية (اللصيقة).

ضرورة وصل المضخة بمنظومة تأريض فعّالة. قد يؤدي عدم اتباع التعليمات المرتبطة بالإشارة إلى إلحاق أضرار بالأفراد والممتلكات والحيوانات.

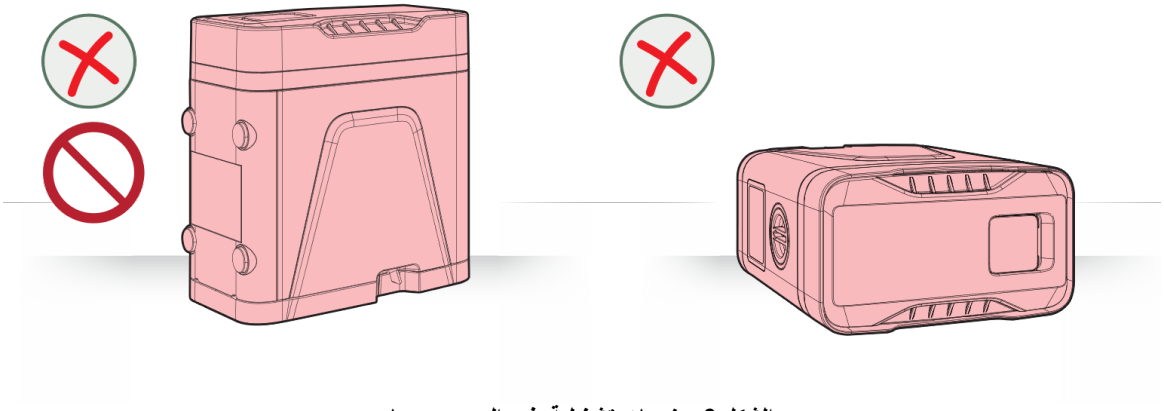
5.1 الحدود الدنيا للمسافات الفاصلة الخالية من العوائق الثابتة

الوضعيات التشغيلية المسموح بها



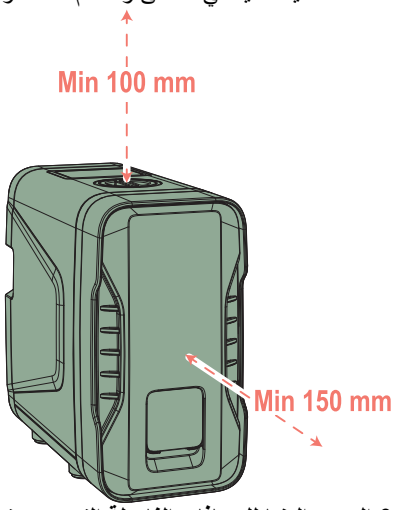
الشكل 7 الوضعية التشغيلية المسموح بها

الوضعيات التشغيلية غير المسموح بها



الشكل 8 وضعيات تشغيلية غير المسموح بها

لضمان إجراء عمليات الصيانة السليمة، يجب الالتزام بالمسافات الدنيا التالية في الأعلى والأمام، كما هو موضح أدناه.



الشكل 9 الحدود الدنيا للمسافات الفاصلة التي يجب توافرها

في حال تعرض المضخة بعد تركيبها لأشعة الشمس المباشرة، يلزم استخدام أداة حماية من الأشعة فوق البنفسجية (غير شفافة)

5.2 الإعدادات المسبقة

عند مدخل ومخرج المضخة، يُنصح بشكل كبير بتركيب صمامات إغلاق لتسهيل عمليات الصيانة من دون الحاجة إلى إفراغ شبكة التشغيل.

لإجراء عملية التركيب على الحائط، اتبع الإرشادات والتوجيهات التالية:

- هذا المنتج مصمم للتركيب على الحائط باستخدام مجموعة ملحقات DAB (تُباع بشكل منفصل)، انظر الفقرة A3.1 **التركيب بالتوصيل السريع.**

لضمان استمرارية التشغيل لدى المستخدم، يُوصى بتركيب أنبوب تحويل جانبي للتجاوز (Bypass) للمضخة (مزوَّد بصمامات تحكُّم مخصَّصة لذلك) لتسهيل عمليات الصيانة.

5.3 الوقاية من ارتداد المياه غير الصالحة للشرب

يجب إنشاء شبكات توزيع مياه الشرب، المياه المخصَّصة للاستهلاك البشري (التوجيه الأوروبي (EU) 2020/2184)، بطريقة احترافية طبقًا للمواصفات ذات الصلة وحمايتها من التلوث الخارجي، مع مراعاة سلسلة المعايير EN 806.

قد يحدث التلوث في شبكة إمداد مياه الشرب بسبب:

a. نظام سيفونات الحجز المثعبية العكسية: تنشأ عن فراغ جزئي (انخفاض في الضغط) في شبكة إمداد مياه الشرب (كتشغيل صمام، أو انكسار أنبوب، أو تشغيل مضخة رفع الضغط، أو الطلب المفرط على المياه في جزء من الشبكة، أو سحب المياه للطوارئ من صنبور إطفاء الحريق)؛
b. الضغط العكسي: ينشأ في شبكة المياه غير الصالحة للشرب حين يتجاوز ضغطها ضغط شبكة مياه الشرب؛
c. النمو: تلوث ناجم عن إعادة التلوث في مياه الشرب؛
d. الركود (مثلاً بسبب انقطاع التشغيل والفصل، انظر سلسلة EN 806): قد يؤدي ركود مياه الشرب في الشبكات إلى تدهور جودة المياه، نتيجة تركُّز كبير للمواد المنبعثة من مواد التركيب أو التكاثر الميكروبي.

يتوقف مستوى التدهور على المواد المستخدمة، وجودة المياه، ودرجة الحرارة المحيطة (كأنابيب مياه الشرب في غرف سخانات المياه)، ومدة الركود.

قد تُضعف الصيانة غير الكافية أو غير الملائمة لشبكة مياه الشرب، بما فيها أجهزة الحماية من الارتداد، جودة المياه. ارجع إلى القاعدة المعيارية EN 806-5 لإجراء الصيانة الصحيحة.

قبل توصيل الجهاز بشبكة مياه الشرب، يجب التنسيق مع الجهة المزوّدة بالخدمة لتقييم أي متطلبات أو اشتراطات محتملة. تأكد من استيفاء جميع المتطلبات التي تفرضها الجهة المزوّدة بخدمة المياه، وكذلك اللوائح والتشريعات والمعايير الوطنية ذات الصلة، قبل إجراء عمليات التوصيل والربط النهائي.

بعد الامتثال لمتطلبات الجهات المزوّدة بخدمة المياه، يجب التحقّق من أن الحد الأدنى لمعدل التدفّق المضمون من شبكة المياه/شبكة الإمداد عند نقطة توصيل الجهاز قادر على تلبية معدل التدفّق ونقاط الاستخدام المتوقّعة في جهة المخرج التي يُراد تشغيلها بشكل متزامن.

يُبيّن الجدول التالي معدلات التدفق الدنيا النموذجية لنقاط الاستخدام المتوقَّعة في مخرج الجهاز. تحقَّق مع فنّي التركيب الخاص بك من حالات التشغيل المتزامن الفعلية المتوقَّعة.

الجهاز الصحي	الحد الأدنى لمعدل التدفق (لتر/دقيقة)	الحد الأدنى لمعدل التدفق (جالون/دقيقة)
حوض الغسيل	6	1.58
مرحاض	6	1.58
مرحاض بخزان مياه	6	1.58
مرحاض بصمَّام سريع التدفق	60	15.8
مرحاض بصمَّام شطف وتدفق	60	15.8
حوض دُش استحمام	24	6.34
دُش استحمام	12	3.17
حوض المطبخ	12	3.17
غسَّالة الملابس	12	3.17
غسَّالة الأطباق	12	3.17
مبولة (مُتحكَّم بها)	9	2.37
صنبور مياه الحديقة	30	7.92
منفذ التصريف DN 20	90	23.7



عند الاشتقاق من شبكة مياه الشرب المنزلية للاستخدامات المختلطة وغيرها، أي عندما يحتمل تلوث المياه، قد يتحوَّل السائل من الفئة 1 إلى إحدى الفئات الموضَّحة أدناه:

فئة تصنيف السائل	الوصف
الفئة 1	مياه مخصَّصة للاستهلاك البشري مأخوذة مباشرة من شبكة توزيع مياه الشرب.
الفئة 2	سائل معتمَد للاستهلاك البشري، بما فيه المأخوذ من شبكة توزيع مياه الشرب، والذي طرأ عليه تغيُّر في الطعم أو الرائحة أو اللون، أو تغيُّر نشط في درجة الحرارة (تسخين أو تبريد).
الفئة 3	سائل يُشكِّل خطراً طفيفاً على صحة الإنسان بسبب وجود مادة أو أكثر من المواد الضارة ذات السُّمية الحادة المنخفضة، التي تُحدَّد بطريقة $LD_{50} \leq 200$ ملجم/كجم.
الفئة 4	سائل يُشكِّل خطراً كبيراً على صحة الإنسان بسبب وجود مادة أو أكثر من المواد السامة أو شديدة السُّمية ذات السُّمية الحادة العالية، التي تُحدَّد بطريقة $LD_{50} \leq 200$ ملجم/كجم، أو بسبب وجود مادة أو أكثر من المواد المسرطنة والمطفِّرة والضارة بالتوالد (CMR).
الفئة 5	سائل يُشكِّل خطراً على صحة الإنسان بسبب وجود عناصر ميكروبيولوجية أو فيروسية.

الجدول 2

يجب تركيب جهاز منع الارتداد (Anti-Backflow) بين الوحدة ذات الإمكانية التلوثية وشبكة المياه للاستخدام البشري، وفق الجدول التالي:

- ● *يغطي الخطر* ○ *يغطي الخطر عند ضغط مساوٍ للضغط الجوي* - *لا يغطي الخطر*

الرمز	وحدة الحماية	فئات السوائل في اتجاه مجرى المضخة السفلي			
		2	3	4	5
AA	مسافة هوائية غير محدودة	●	●	●	●
AB	مسافة هوائية مع فتحة غير دائرية لتفريغ فائض المياه (غير محدودة)	●	●	●	●
AC	مسافة هوائية مع تغذية غاطسة ومدخل هواء + فتحة لتفريغ فائض المياه	●	●	-	-
AD	مسافة هوائية مع حاقن	●	●	●	●
AF	مسافة هوائية مع فتحة دائرية لتفريغ فائض المياه (محدودة)	●	●	●	-
AG	مسافة هوائية مع فتحة دائرية لتفريغ فائض المياه بالحد الأدنى	●	●	-	-
BA	جهاز منع الارتداد مع منطقة ضغط منخفض قابل للمراقبة والتحكم فيه	●	●	●	-
CA	جهاز منع ارتداد مع مناطق ضغط غير قابلة للمراقبة والتحكم فيها	●	●	-	-
DA	صمام مانع للتفريغ في الخط	○	○	-	-
DB	قاطع أنبوب مع منفذ تنفيس جوي للهواء وعنصر متحرك	○	○	○	-
DC	قاطع أنبوب مع منفذ تنفيس جوي دائم للهواء	○	○	○	○
EA	صمام عدم ارتجاع مانع للتلوث قابل للمراقبة والتحكم فيه	●	-	-	-
EB	صمام عدم ارتجاع مانع للتلوث غير قابل للمراقبة أو التحكم فيه	●	-	-	-
EC	صمام عدم ارتجاع مانع للتلوث مزدوج قابل للمراقبة والتحكم فيه	●	-	-	-
ED	صمام عدم ارتجاع مانع للتلوث مزدوج غير قابل للمراقبة ولا التحكم فيه	●	-	-	-
GA	قاطع ميكانيكي بنظام تشغيل مباشر	●	●	-	-
GB	قاطع ميكانيكي بنظام تشغيل هيدروليكي	●	●	●	-

جدول 3 وحدات الحماية المناسبة لكل فئة من فئات السوائل

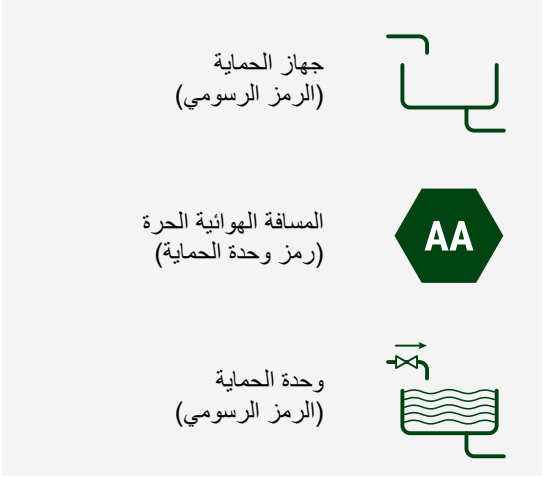
5.3.1 التوصيلات النموذجية - أمثلة

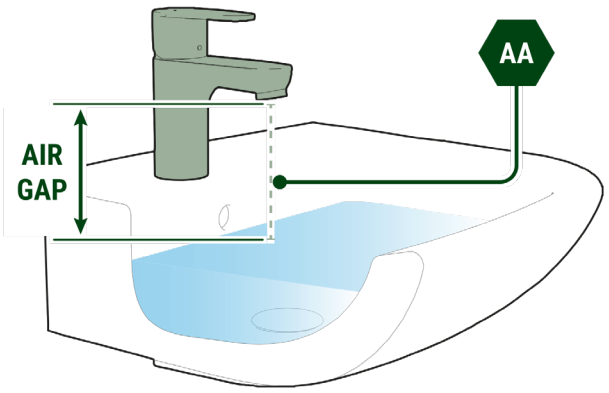
لوحة التعريف بالرموز المستخدمة	
توصيل مياه الشرب المنزلية.	وحدة الحماية وفق جدول 3.
جهاز أمان لفتحة تفريغ فائض الحوض.	المضخة Esybox.

أحواض الغسيل، والمغاسل، والدُش، وقواعد بيديه المراحيض

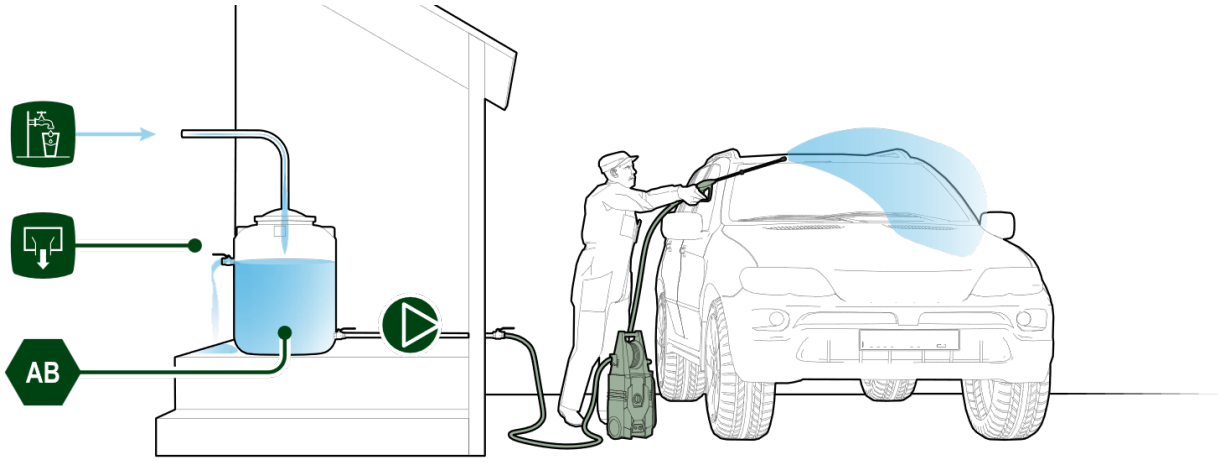
يبلغ السائل المحتوى في هذه التطبيقات دائماً الفئة 5، نظراً لتلامسه مع العناصر البيولوجية.
قم بتركيب جهاز حماية عند نقطة التوصيل، مطابق لمواصفات جدول 3، مثل جهاز من نوع AA.

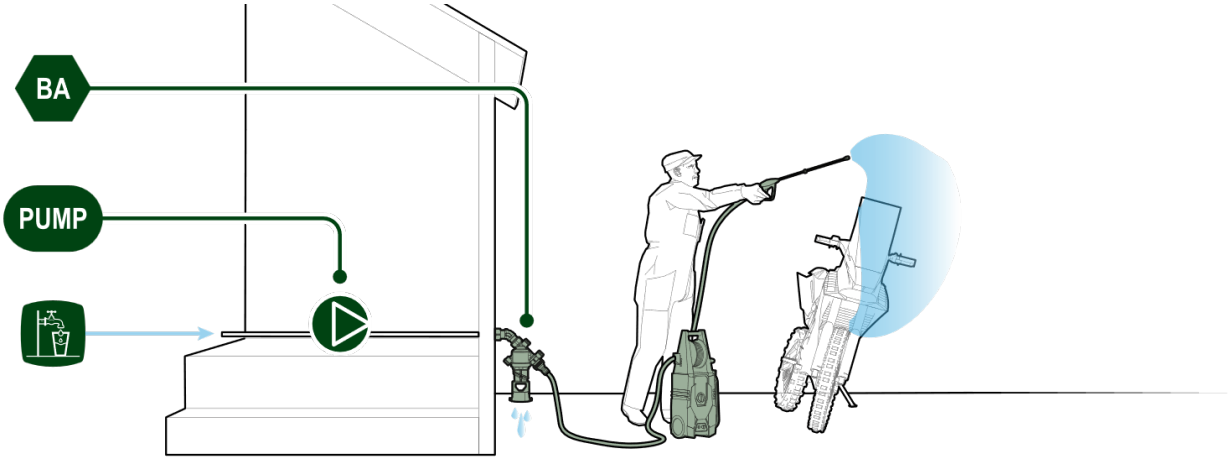
تنبيه!
إن وجود فاصل هوائي ملائم (Air-Gap) في جهة المخرج بعد المضخة يُغني عن تركيب أي أجهزة إضافية لمنع الارتداد / أو الفصل / أو منع التلوث.
يُحظر العبث بالفاصل الهوائي (Air-Gap) أو تغيير مسافته.





شبكات الغسيل - أجهزة الغسيل بالضغط العالي والأجهزة المشابهة



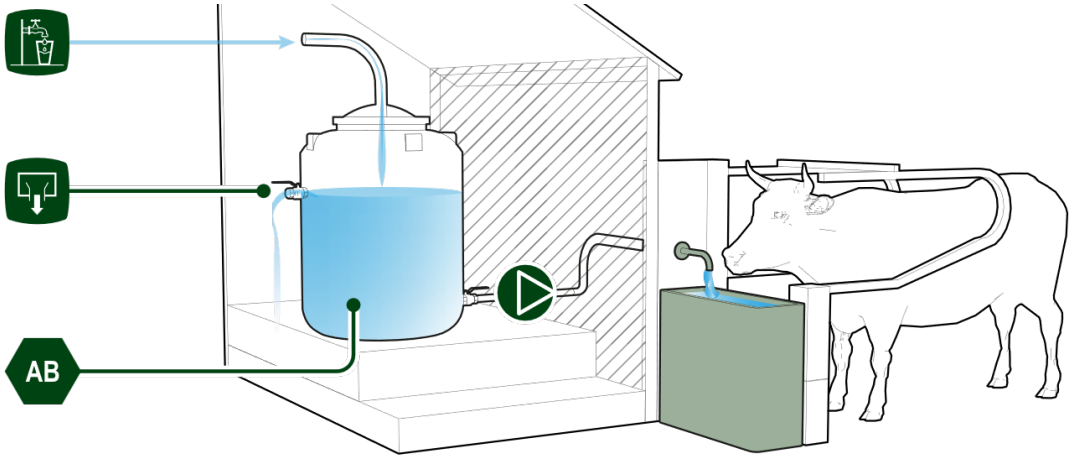


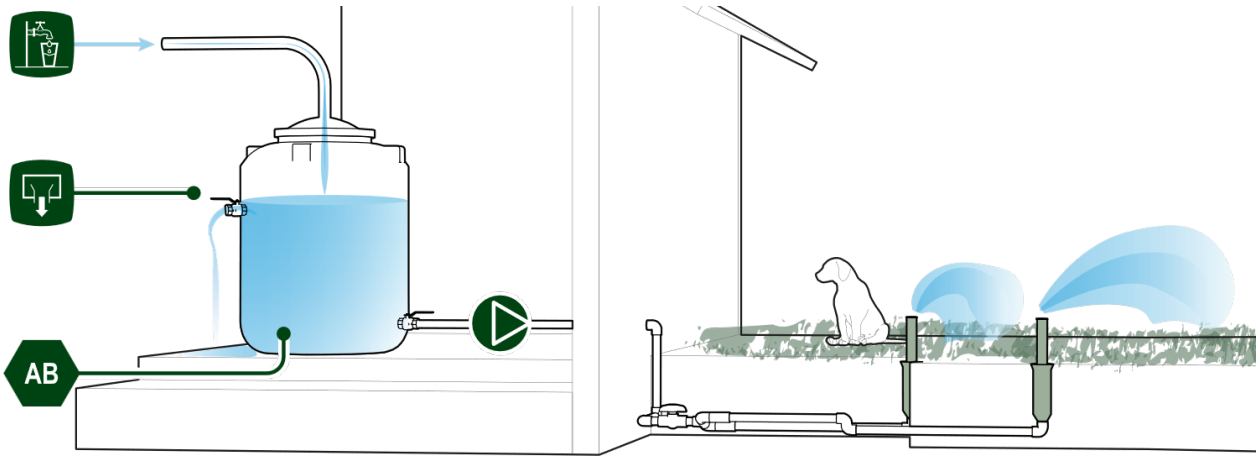
يحتوي السائل في آلات التنظيف والغسيل بالماء المضغوط المحمولة، حتى المخصَّصة للاستخدام المنزلي، على منظِّفات خطرة. يبلغ تصنيف هذه السوائل أيضاً الفئة 4. قم بتركيب جهاز حماية عند نقطة التوصيل، مطابق لمواصفات جدول 3، مثل جهاز من نوع AB أو BA. تحقَّق دائماً من إرشادات استخدام الأجهزة الموصَّلة.

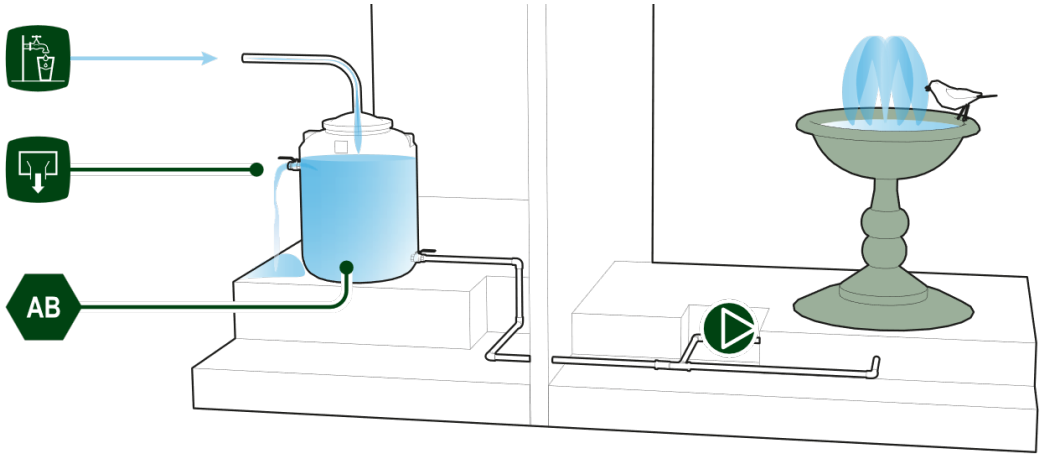
Water Regulations Advisory Scheme (WRAS Guidance Clause G15.1) وWater Supply (Water Fittings) Regulations 1999 للتوافق مع مخطّط – ONLY FOR UK – National Requirements/National legislation)، في حالة وجود مضخّات يتجاوز معدل تدفقها 12 لتر/دقيقة، يجب تقديم طلب وإشعار (Notification of Proposed Work) بالتوصيل، وإدراج خزّان فصل (break tank with a proper Air Gap that depends on fluid category) وذلك لتجنُّب عمليات السحب المفرطة وما قد ينتج عنها من مشكلات الارتداد العكسي للتدفق (back-flow

شبكات سقايات الحيوانات، والنوافير، ورشّاشات ري المناطق الخضراء

يبلغ السائل المحتوى في هذه التطبيقات دائماً الفئة 5، نظراً لتلامسه مع الحيوانات أو العناصر البيولوجية.
قم بتركيب جهاز حماية عند نقطة التوصيل، مطابق لمواصفات جدول 3، مثل جهاز/أداة من نوع AB.




AB


AB

5.4 الملء التحضيري لتشغيل المضخة

التركيب تحت مستوى سطح السائل المراد ضخه

بمجرد تركيبها في النظام، تتولى المضخة إجراء عملية الملء التحضيري للتشغيل تلقائيًا. ببساطة، افتح صمام التوصيل، وسيدور الماء تلقائيًا عبر المضخة بفعل الضغط أو الجاذبية (التركيب تحت مستوى سطح السائل المراد ضخه).
كرر إجراء الملء في حال إزالة المضخة وإعادة وضعها، أو استخدام ممر جانبي، أو إجراء صيانة استثنائية.

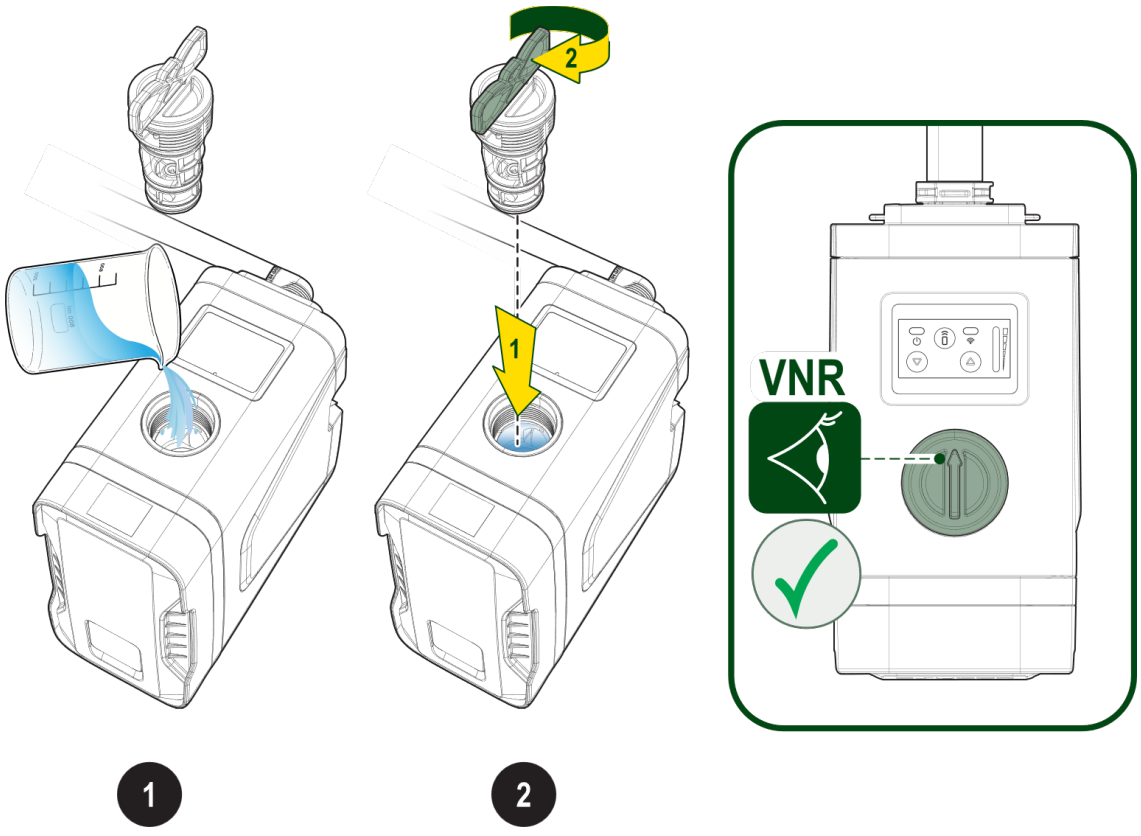
التركيب فوق مستوى سطح السائل المراد ضخه

في حال تركيب المضخة لأول مرة فوق مستوى سطح السائل المراد ضخه، يصبح من الضروري تعبئتها بالسائل باستخدام فتحة الوصول الخاصة بصمام عدم الرجوع.

تنبيه!
لا يُنصح بالتركيب فوق مستوى سطح الماء المراد ضخه.

قم بتركيب صمام عدم ارتجاع على قناة الشفط، في طرف الأنبوب المقابل للمضخة، بهدف تسهيل عملية الملء التحضيري للتهيئة الأولية للمضخة. في حال وجود خطر احتباس الهواء داخل أنبوب الشفط، يجب القيام بتفريغ الهواء منه. يجب تنفيس أنبوب الشفط بالشكل المناسب. قم بتركيب صمَّام عدم رجوع (سفلي) على أنبوب الشفط، وضعه في الطرف المقابل للمضخَّة من الأنبوب، وذلك للسماح بعملية الملء التحضيري لتشغيل المضخة. هذه المضخَّة ليست ذاتية التحضير؛ وبالتالي فإن تركيب الصمَّام شرطٌ ضروريٌّ لإتمام عملية الملء التحضيري لتشغيل المضخة.
في حال احتمال احتباس الهواء داخل أنبوب الشفط، يجب القيام بتفريغ الهواء. يجب تنفيس أنبوب الشفط بالشكل المناسب.

يجب إعادة غطاء التعبئة إلى مكانه بعناية بعد ذلك (انظر السهم الموجود على الغطاء).
انظر الشكل 10



الشكل 10 إجراء التعبئة - الوضع الصحيح لغطاء VNR

5.5 ضبط تكوين وتهيئة إعدادات التركيب

ضع المضخة على قاعدة سند متينة، فهي لا تحتوي على أرجل قابلة للتعديل. أثناء التركيب، يجب مراعاة توافر المسافات المُوضَّحة في الفقرة. 5.1 الحدود الدنيا للمسافات الفاصلة الخالية من العوائق الثابتة.

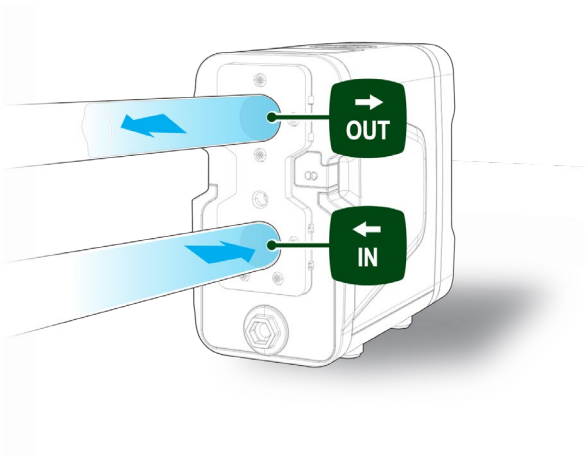
يجب وضع المضخة بشكل آمن وثابت: لا تضع المضخة في وضع غير الوضع الموضح؛ انظر **الوضعيات التشغيلية المسموح بها، الفقرة 5.1 الحدود الدنيا للمسافات الفاصلة الخالية من العوائق الثابتة.**

يجب مراعاة الحد الأدنى للمسافات الفاصلة المذكورة أعلاه عند تركيب المساحات داخل تجاويف و/أو فجوات.

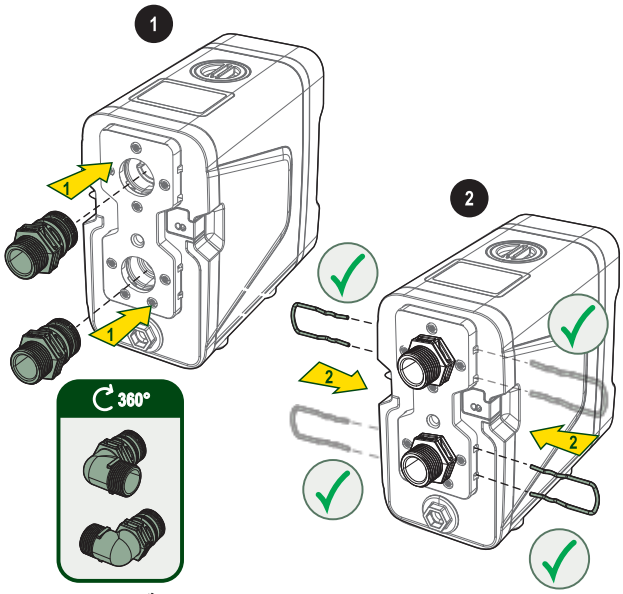
5.6 الوصل الهيدروليكي ووصل الأنابيب

أمر إلزامي: قم بإجراء عملية الملء التحضيري لتشغيل المضخة الموضحة في الفقرة **5.4الملء التحضيري لتشغيل المضخة** قبل توصيل مصدر المياه.

يوجد في الجزء الخلفي من المضخة منفذان متوازيان للتوصيل بالأنابيب: منفذ شفط في الأسفل ومنفذ توصيل في الأعلى، انظر **الشكل 11 الشفط والتوصيل**. هذه المضخة مزودة بمجموعتين من الموصلات الملولبة بقياس ¾ بوصة، تُستخدمان حسب نوع التركيب: إحداهما مزودة بموصلات مستقيمة، والأخرى مزودة بموصلات قابلة للتوجيه حسب الحاجة. وفقًا لإجراء ضبط تكوين وتهيئة الإعدادات المطلوب، استخدم مزيجًا من اثنين من الموصلات الأربعة المرفقة.
يجب توصيل الطرف الملولب لكل من وصلتي أكواع التوصيل المختارتين بخطي الشفط والتوصيل، على مسافة متوافقة مع المضخة؛ ويجب إحكام غلق الطرف الآخر بحلقة إحكام الغلق الدائرية المرفقة، وإدخالها في منفذ المنتج المقابل، وتثبيتها باستخدام شوكة التثبيت النابضية التركيب المرفقة. انظر **الشكل 12 الموصلات وشوكات التثبيت النابضية التركيب**



الشكل 11 الشفط والتوصيل



الشكل 12 الموصلات وشوكات التثبيت النابضية التركيب

5.7 التوصيل الكهربائي

تنبيه: ينبغي مراعاة معايير السلامة دائمًا!

يجب تركيب قاطع تيار في شبكة التشغيل يسمح بفصل كامل للتيار الكهربائي عن المضخة في حالة الجهد الزائد من الفئة الثالثة. عندما يكون مفتاح التشغيل والإيقاف في وضع الفتح، يجب أن تتوافق المسافة الفاصلة بين كل نقطة تلامس مع الجدول below:

الحد الأدنى للمسافة بين نقاط تلامس مفتاح التشغيل والإيقاف		
نطاق جهد تيار التغذية الكهربائية (فولت)	127 < و ≤ 240	240 < و ≤ 480
الحد الأدنى للمسافة الفاصلة (ملم)	3 <	6 <

الجدول 4

تأكد من أن جهد التيار الكهربائي الرئيسي يطابق الجهد المحدد على لوحة علامة المطابقة للمواصفات الأوروبية CE للمنتج (لوحة البيانات). وعند تشغيل المنتج، تأكد من أن سحب التيار للمحرك لا يتجاوز القيمة الموضحة على لوحة البيانات.

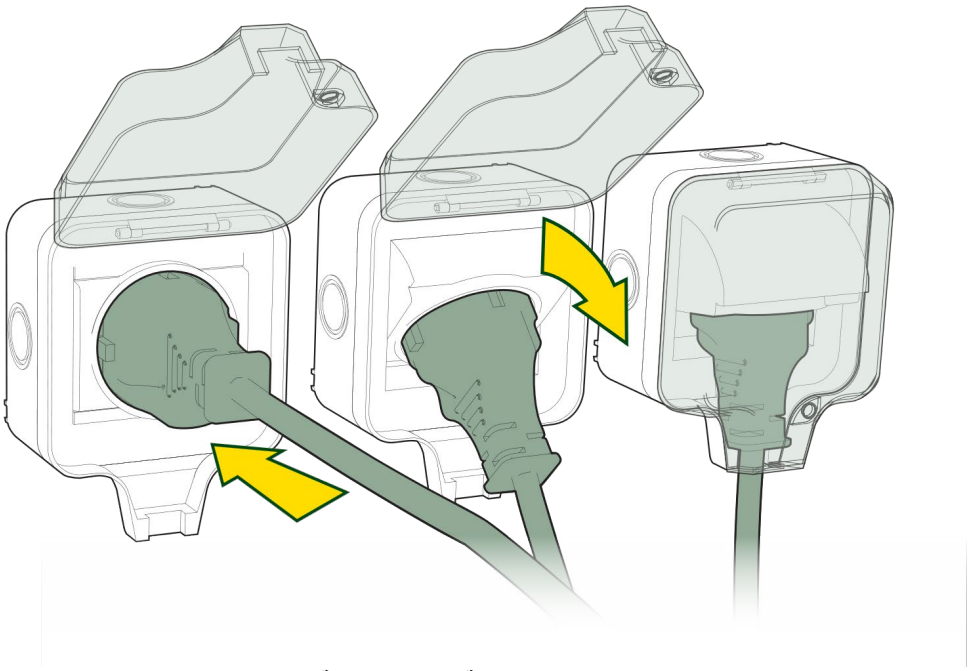
بالنسبة للجهاز ذي توصيل النوع Y: إذا تلف كابل الطاقة، يجب استبداله من قِبَل الشركة المصنِّعة أو مركز خدمة الصيانة المعتمد، تفادياً لأي خطر. في حالة مضخات حمامات السباحة: يُحظر تشغيل المضخة عند وجود أشخاص في الماء.

تُولِّد المضخَّات الإلكترونية المزوَّدة بمحول عاكس مدمج تيارات تسرُّب أرضي أعلى من تلك الناتجة عن المحرّكات التقليدية، وذلك بسبب وجود التحويل إلى التيار المستمر، وتعديل عرض النبضة التشغيلية الكهربائية (PWM)، ومكوّنات عالية التردُّد. لضمان سلامة شبكة التشغيل وتجنُّب التدخُّلات غير الملائمة، يجب استخدام قواطع تيار تفاضلي مناسبة للاستخدام مع أجهزة القدرة الإلكترونية.
يجب أن تكون شبكة تغذية المضخة بالتيار الكهربي مزوَّدةً بقاطع تفاضلي بتيار IΔn ≤ 30 mA، وشبكة تأريض فعَّالة، وتوصيلات كهربائية متساوية الجهد (EQP) مناسبة، وتغذية بكابل من الفئة II.

الجهاز مزوَّد بوسائل فصل (قابس)
افصل التغذية الكهربائية، وانتظر لمدة 15 ثانية، عند إجراء أعمال الصيانة والإزالة والنقل والتنظيف.

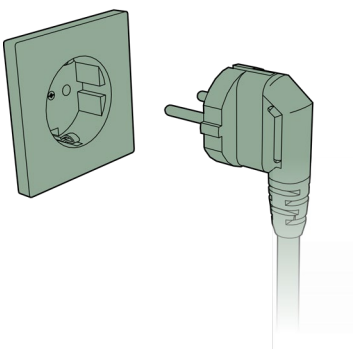
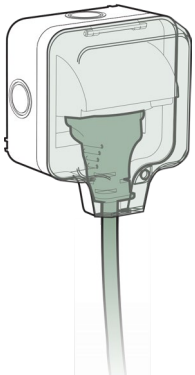
من أجل توفير قدر أكبر من الحماية ضد إمكانية تعرّض الأجهزة الأخرى للضوضاء الموجية الناتجة عن المُنتج فإنه يُنصح باستخدام موصّل كهربي مُنفصل لتغذيه بالكهرباء اللازمة لتشغيله.

في البيئات الرطبة و/أو التركيبات الخارجية، قم بتوصيل قابس S31 2P+E 16A بمقبس ثابت ذي درجة حماية IP X5 كحد أدنى، وهو مضمون حتى مع إدخال القابس وتوصيله، كما هو موضح في المثال التالي.



الشكل 13 Eمثال على مقبس كهربائي بحماية IP X5 مضمونة حتى عند توصيله بالكهرباء

تتوقف درجة الحماية IP للتركيب على نوع المقبس: IPX4 مع مقبس schuko وIPX5 مع غطاء مُحكَم الإغلاق عند إدخال القابس.

IPX4	IPX5
	
مقبس P30 2P+T 16A 250 فولت تيار متردد. داخلي سكني، حديقة أو شرفة مغطاة.	مقبس P30 2P+T 16A 250 فولت تيار متردد مع غطاء مُحكَم الإغلاق IPX5 كحد أدنى عند إدخال القابس. بيئات ذات تأثيرات عالية، رش مياه، وشد الكابل.

جدول 5 درجة الحماية IP بحسب نوع المقبس

6 التشغيل

افتح صمام الشفط بالكامل الموجود على الأنبوب، ثم صِل المضخة بالتيار الكهربي.

6.1 بدء التشغيل

لبدء التشغيل لأول مرة، اتبع الخطوات التالية:

- لإجراء عملية بدء تشغيل صحيحة، تحقق من تنفيذ الإرشادات الواردة في فقرات 5 التركيب و 6 التشغيل والفقرات الفرعية ذات الصلة؛
- التأكد من الوجود الفعلي للمياه؛
- توفير مصدر التيار الكهربائي؛
- اضبط نقطة الضبط المطلوبة (Setpoint).
- قم بتفعيل المضخة، انظر الفقرة 7.1.2 تشغيل المضخة وإيقافها.

6.2 تدابير واحتياطات خاصة بشبكة مياه بشكل عام

تأكد من شطف شبكة مياه الاستخدامات الصحية بانتظام، حتى ولو بالحد الأدنى، مرة أسبوعيًا على الأقل. تحقق من المتطلبات، ونفّذ تدابير وقائية ضد نمو البكتيريا وفقًا للوائح المحلية و/أو الوطنية، بالإضافة إلى إرشادات تصميم شبكة مياه الاستخدامات الصحية.
في حالة التوقف عن استخدام شبكة التشغيل لفترات طويلة فإنه يُنصح بتفريغ شبكة المياه بما في ذلك الملحقات التشغيلية والأجهزة القادرة على احتواء المياه بداخلها. ارجع إلى الفقرة 8.2 تفريغ المنتج.

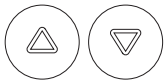
يجب الالتزام باللوائح المحلية وإرشادات تصميم شبكة التشغيل.

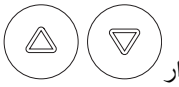
خطر التجمد: إذا كان من المتوقع توقف شبكة التشغيل عن العمل لفترة طويلة عند درجات حرارة أقل من 0° مئوية أو قريبة منها، فيجب تفريغ جسم المضخة بالكامل من خلال سدادة التصريف لمنع تشقق المكونات الهيدروليكية. يُنصح أيضًا بهذه العملية في حالة عدم الاستخدام لفترات طويلة في درجات الحرارة العادية.

التفريغ في حالة وجود خطر التجمد: لتفريغ شبكة التشغيل، راجع الفصل المخصص لذلك 8.2 تفريغ المنتج. في حال استلزم إجراء الصيانة تفريغ السائل، تأكّد من ألا يلحق تسرّب المياه الضرر بالممتلكات والأشخاص، لا سيّما في شبكات التشغيل التي تستخدم مياه ساخنة. لا تغلق سدادة التصريف حتى تُستخدم المضخة مرة أخرى.
يتطلّب التشغيل بعد فترة طويلة من عدم التشغيل اتباع عمليات يتم وصفها في فقرة 6.1 **بدء التشغيل** ومذكورة آنفًا.

6.3 إيقاف التشغيل

يجب إيقاف تشغيل المضخة في حالة حدوث أي عطل. (انظر الفصل A7 **استكشاف الأخطاء وإصلاحها**).

لتعطيل المضخّة، اضغط في وقت واحد على  وتأكّد من أن مؤشر LED التنبيه الخاص بالحالة يُومِض باللون الأبيض.

افصل التيار عن المقبس، أو إذا لم يكن ذلك ممكنًا، تأكّد من فصل التيار عن المضخّة عن طريق الضغط المتزامن على الأزرار 
انزع القابس.

7 تشغيل المنتج

نظام التحكّم الإليكتروني المُتكامل في المضخة هو من النوعية ذات المحوّل العاكس ويستفيد من استخدام حسّاسات للتدفّق والضغط ودرجة الحرارة وهي أيضاً مُدمجة في المضخة. من خلال هذه الحسّاسات، تعمل المضخة وتتوقف عن العمل أوتوماتيكياً وفقاً لحاجة الاستخدام، كما أنها قادرة على الكشف عن حالات الخلل التشغيلي والأعطال وتداركها والإشارة إليها. يضمن نظام التحكم عبر المحوّل العاكس القيام بوظائف تشغيلية مُتعددة والتي من أهمّها لُنظم شبكات الضخ والتوصيل هي وظيفة الحفاظ على ثبات صمام الضغط أثناء الضخ والتوصيل إضافة إلى توفير الطاقة. المحوّل العاكس هو مكوّن قادر على:

- حافظ على تثبيت مستوى ضغط الشبكة الهيدروليكية عند تغيير سُرعة دوران المضخّة الكهربائية. فإذا ما عملت المضخّة الكهربائية دون المحوّل العاكس فإنه قد لا تكون قادرة على تغيير تردد الدوران وعند زيادة معدل الدفق المطلوب يقل بالضرورة مستوى الضغط، أو العكس؛ أي ستكون هناك مستويات ضغط مُفرطة الارتفاع في السعات التشغيلية المُنخفضة أو مستويات ضغط مُفرطة الانخفاض عند زيادة معدل التدفق المطلوب.
- تحديد الطاقة المُزوَّدة للمضخة الكهربائية إلى الحد الأدنى اللازم لضمان توفير المطلوب، حتى من خلال تغيير سرعة الدوران بناءً على الطلب اللحظي للمستخدم. ولكن التشغيل بدون المحوّل العاكس يعني تشغيل المضخّة الكهربائية دائماً وفقاً بالحد الأقصى للقوتها التشغيلية.

تم ضبط تشخيص المضخة من قبل المصنع من أجل الاستجابة إلى أكبر عدد ممكن من حالات التركيب، بمعنى:

- نقطة تحديد الضبط [SP (Set-Point)]: قيمة مستوى الضغط الثابت المرغوب فيه. القيمة المُحددة من قِبل الشركة المُصنِّعة **SP = 2.0 بار (0.2 ميجا باسكال)**؛
- إعادة التشغيل الضغط: خفض الضغط لإعادة التشغيل. القيمة المُحددة من قِبل الشركة المُصنِّعة RP **= 0.5 بار (0.05 ميجا باسكال)**؛
- وظيفة منع التشغيل المتكرر: القيمة المُحددة من قِبل الشركة المُصنِّعة **Smart**
- وظيفة منع الانغلاق: القيمة المُحددة من قِبل الشركة المُصنِّعة **Enable (تفعيل)**
- وظيفة منع التجمد: القيمة المُحددة من قِبل الشركة المُصنِّعة **Enable (تفعيل)**

وفقًا لضبط تكوين وتهيئة الإعدادات الافتراضية، يُمكن حساب الضغط الذي تبدأ عنده المضخة بالعمل كما يلي:

$P_{START} = SP - RP = 2.0 - 0.5 = 1.5$ بار (0.15 ميجا باسكال)

بينما يمكن حساب الضغط الذي تنطفئ عنده المضخة بالعمل كما يلي:

$P_{STOP} = SP = 2.0$ (0.2 ميجا باسكال)

نظام شبكة تشغيل المضخة هذا لا يعمل إذا كان مكان الاستخدام في الشبكة يقع على ارتفاع أعلى من المُكافئ المتري لعمود الماء P_{START} (على اعتبار أنّ 1 بار = 10 متر عمود ماء): بسبب ضبط وإعداد التكوين الافتراضي، إذا كان مخرج الاستخدام يقع على ارتفاع 20 م على الأقل فأن المضخة لا تعمل بسبب الضغط الذي يسببه عمود الماء الموجود في الأعلى على حساس المضخة.

بعد إتمام إسقاء المضخة الكهربائية يبدأ النظام بالتشغيل النظامي بموجب المتغيرات التي تم ضبط تحديدها: ينطلق مباشرة عند فتح الصنبور، ويزود الماء بمستوى الضغط الذي تم ضبطه (SP)، ويحافظ على مستوى الضغط ثابتاً حتى مع فتح صنابير أخرى، ويتوقف ذاتياً بعد مرور الزمن T2 عند الوصول إلى شروط التوقف (T2 يتم ضبطه من قبل المستخدم).

7.1 الأوامر التشغيلية الأساسية

على الرغم من إمكانية التحكم الكامل في الجهاز عبر تطبيق H2D (انظر الفصل A4 **التطبيق، والتوصيل، وسحابة التخزين، وتحديث** برنامج التشغيل)، لا يزال من الممكن الوصول إلى الوظائف الأساسية للمضخة عبر الواجهة المدمجة.

7.1.1 تعديل نقطة الضبط (Setpoint)

عند الضغط على الزر ⓦ أو الزر ⓧ يتم تعديل البارامتر SP ثم حفظه على الفور.

7.1.2 تشغيل المضخة وإيقافها

في حالات التشغيل الطبيعي (لا يوجد أي عُطل ولا توجد أو وظيفة "comfort" نشطة)، فإن الضغط على الزرين ⓧ ⓦ ثم تحريرهما مرة أخرى يؤدي إلى إيقاف/تشغيل المُحرّك (يبقى محفوظاً أيضاً عقب الإطفاء). عند ظهور إنذار بوجود خطأ تشغيلي فإن هذه العملية السابقة تقوم بإعادة ضبط هذا الإنذار التشغيلي نفسه. عندما يكون المُحرك مُطفأً فإن هذه الحالة التشغيلية يُشار إليها أيضاً عبر مؤشر LED الحالة التشغيلية بالإضاءة البيضاء الوامضة.

7.1.3 إعادة التعيين اليدوي لعُطل ما

في حالة وجود عُطل، يضيء مؤشر LED الحالة التشغيلية باللون الأحمر الثابت. يؤدي الضغط على الزرين ⓧ ⓦ ثم تحريرهما إلى إعادة ضبط وتعيين الإنذار. إذا لم ينجح هذا الإجراء، ستبقى المضخة في وضع العُطل، مع إظهار رمز المشكلة المكتشفة عبر شريط LED. ارجع إلى فقرة 7.3.6 **تنبيهات النظام** لتحديد المشكلة المعنية.

7.1.4 تعطل وظائف "comfort (الراحة)"

إذا كانت وظيفة "comfort (الراحة)" مُفعّلة (انظر القسم المُخصّص)، سيضيئ مؤشر LED الحالة التشغيلية باللون الأزرق. سيؤدي الضغط على كلا الزرين ⓧ ⓦ ثم تحريرهما إلى تعطيل هذه الوظيفة.

7.1.5 تفعيل الاتصال بتطبيق H2D

للتفاعل مع المضخة وتغيير إعداداتها عبر التطبيق، اضغط على الزر الأوسط ⓘ لمدة 3 ثوانٍ.
عند تحرير الزر، سيومض مؤشر LED الأخضر على اليمين: من هذه اللحظة، تكون المضخة جاهزة للتفاعل مع تطبيق H2D.

7.1.6 إعادة تشغيل نظام شبكة التشغيل

لإعادة ضبط المضخة، اضغط باستمرار على كلا الزرين ⓥ ⓐ معًا لمدة 5 ثوانٍ. سيؤكد النظام الأمر بإطفاء جميع مؤشرات LED، وسيعيد ضبط المضخة عند تحرير الزرين. هذه العملية تعادل فصل تيار التغذية الكهربائية عن الجهاز، انتظر الإطفاء الكامل للجهاز ثم صل الجهاز مرة أخرى بشبكة التيار الكهربي. إعادة الضبط لا تُلغي ما هو محفوظ في إعدادات ضبط المُستخدم.

7.1.7 إعادة التعيين والعودة إلى إعدادات ضبط المصنع

لإعادة ضبط المنتج إلى إعدادات المصنع، اضغط على الأزرار ⓥ ⓐ أثناء إيقاف تشغيله وفصله عن الطاقة، واستمر في الضغط عليها لتشغيل المنتج. سيؤكد المنتج الأمر من خلال وميض شريط LED وإشعار المستخدم بتحرير الأزرار. وبمجرد تحرير الأزرار، سيعيد المنتج ضبط الإعدادات ويستأنف التشغيل العادي بإعدادات ضبط المصنع الافتراضية.

7.2 عناصر التحكم المتقدمة

يتوفر التشغيل المتقدم للمنتج عبر تطبيق H2D أو سحابة التخزين. يسمح هذا الأمر بالتحكم الكامل والشامل في المضخة الكهربائية.

7.2.1 وظيفة "comfort (الراحة)"

7.2.1.1 *PowerShower*

يسمح بزيادة ضغط التوصيل لفترة محدودة. يُمكّن المستخدم من الاستفادة بسهولة من زيادة ضغط النظام دون الحاجة إلى تعديل بارامترات الضبط والتشغيل SP ثم إعادة ضبطها إلى قيمها القديمة. يُفعّله المستخدم حسب الحاجة. يتم تعطيل ذلك تلقائيًا بعد انقضاء الوقت المُحدد. في حال إرسال أمر بدء تشغيل (Start) جديد أو تغيير المدة خلال فترة تفعيل الوظيفة، فإنه يُعاد ضبط عداد الوقت ويبدأ العد التنازلي للوقت من البداية.

7.2.1.2 *وضع الإجازة (Holiday Mood)*

يسمح لك بتحديد فترة زمنية تُقلل فيها المضخة استهلاك الطاقة عن طريق ضبط الضغط إلى قيمة أقل طوال فترة عدم استخدامها، مثلاً أثناء العُطلات.

7.2.1.3 *وضع تيسير النوم (Good Night)*

يسمح هذا الوضع بتقليل ضغط الضخ لفترة زمنية محددة. يُستخدَم من أجل تقليل احتمالية إعادة التشغيل، وتحسين الراحة الصوتية، وتقليل الاستهلاك ليلاً. وبمجرد ضبطه، يتم تفعيله وإيقافه تلقائيًا يوميًا في الفترة الزمنية المطلوبة.



عند تشغيل أكثر من وظيفة راحة في الفترة الزمنية ذاتها، يُنفِّذ النظام الوظيفة ذات الأولوية الأعلى وفق الترتيب التالي:
وظيفة دش الطاقة (Power Shower) ***أولوية عالية***؛
وضع الإجازة (Holiday Mood) ***أولوية متوسطة***؛
وضع تيسير النوم (Good Night) ***أولوية منخفضة***

7.2.2 المراقبة المتقدمة للمضخة

يمكنك التحقق من حالة تشغيل المضخة وتغيير إعداداتها باستخدام التطبيق. نورد فيما يلي قائمة ببارامترات الضبط والتشغيل التي يمكن عرضها.

7.2.2.1 *الحالة التشغيلية*

تظهر الحالة التشغيلية للمضخّة.

7.2.2.2 *(VP) عرض مستوى الضغط*

الضغط المقاس على نظام شبكة التشغيل.

7.2.2.3 *(VF) عرض معدل التدفق*

عرض معدل التدفق الفوري.

7.2.2.4 *(RS) عرض سرعة الدوران*

سُرعة دوران المُحرك بوحدة الـ rpm (عدد الدورات في الدقيقة الواحدة)

7.2.2.5 *(PO) القدرة الكهربائية التي تمتصها المضخة*

القدرة الكهربائية التي تمتصها المضخة من خط التغذية التشغيلية.

7.2.2.6 *(C1) عرض شدة التيار*

شدة تيار الطور الكهربي للمحرك بوحدة [الأمبير A].

7.2.2.7 *(SV) جهد تيار التشغيل الكهربي*

7.2.2.8 *(TE) عرض درجة حرارة السائل المضخوخ*

7.2.2.9 *عدد مرات بدء التشغيل*

7.2.2.10 *Saving*
إعادة الضبط والتعيين المتعلق باستخدام مضخة من نوع نظام ON/OFF (تشغيل/إيقاف)

7.2.2.11 *معدلات استهلاك الطاقة للشهر الجاري*

7.2.2.12 *معدل استهلاك الطاقة في الشهر الماضي*

7.2.2.13 *معدل التدفق في الشهر الجاري*

7.2.2.14 *معدل التدفق في الشهر الماضي*

7.2.2.15 *إصدار برنامج التحكم الثابت*

7.2.2.16 *عرض الأعطال وأخطاء التشغيل*

7.2.2.17 *عرض الأعطال والأخطاء التشغيلية التي حدثت أثناء تشغيل المضخة.*

7.2.3 إعدادات الضبط المتقدمة للمضخة

بالإضافة إلى عرض بارامترات الضبط والتشغيل، يتيح لك التطبيق أيضًا تعديل إعدادات المضخة لتناسب احتياجاتك. بارامترات الضبط والتشغيل القابلة للضبط والتهيئة هي تلك المذكورة هنا.

7.2.3.1 **(SP)** *ضبط ضغط نقطة التحديد (setpoint)*
مستوى الضغط الذي به تتم عملية الضغط التعزيزي لتجهيز شبكة التشغيل.
يرتبط مستوى ضغط بدء تشغيل المضخة، إضافة إلى الضغط المضبوط SP، أيضاً بالمعيار التشغيلي RP.
المعاير التشغيلي RP يعبر عن انخفاض الضغط، مُقارنة بالمعيار SP الذي يسبب بدء تشغيل المضخة.
قد يؤدي ضبط مستوى ضغط (SP) على مستوى منخفض جدًا، مما يمنع الماء من تجاوز فرق الارتفاع بين المضخة ونقطة الاستخدام، إلى أخطاء تشغيل جاف خاطئة (BL). في هذه الحالات، ارفع مستوى ضغط SP.

7.2.3.2 **(RP)** *ضبط خفض مستوى ضغط إعادة التشغيل*
يعبر عن انخفاض مستوى الضغط بالنسبة لقيمة معيار التشغيل SP الذي يسبب إعادة تشغيل المضخة. على سبيل المثال، إذا كان ضغط SP 2.0 بار (0.2 ميجا باسكال) وضغط RP 0.5 بار (0.05 ميجا باسكال)، فسيتم إعادة التشغيل عند 1.5 بار (0.15 ميجا باسكال). يمكن تغيير RP من حد أدنى يساوي 0,3 بار (0.03 ميجا باسكال) إلى قيمة قصوى تساوي 1 بار (0.1 ميجا باسكال). وفي ظروف خاصة (مثلاً في حالة أن نقطة تحديد الضبط setpoint أقل من معيار التشغيل RP نفسه) فإنه يمكن خفض قيمته بصورة أوتوماتيكية.

7.2.3.3 *إعادة التشغيل النكية (Smart Restart)*
تُعبّر هذه الوظيفة عن زيادة في الضغط كنسبة مئوية من قيمة نقطة الضبط (SP)، وتُطبَّق لحظة إيقاف تشغيل المضخة (مثلاً: إذا كانت SP = 1 بار و Smart Restart = 10%، تحافظ المضخة على ضغط 1 بار أثناء التشغيل، وترفعه إلى 1.1 بار عند الإيقاف).

7.2.3.4 **(OD)** *نوعية شبكة التشغيل*
القيم الممكنة: صلبة ومرنة. يخرج الجهاز من المصنع بطريقة التشغيل الصلبة التي تلائم غالبية أنواع شبكات التشغيل. في حال وجود تأرجحات في مستوى الضغط لا يمكن تثبيتها بالعمل على معياري التشغيل GI وGP فإنه يجب الانتقال إلى الطريقة التشغيلية المرنة.

7.2.3.5 **(GP)** *الكسب النسبي*
يتوجب رفع مقدار الكسب التناسبي عموماً في أنظمة الشبكات المرنة (مثل أنابيب بولي كلوريد الفينيل PVC) وخفض هذا المقدار في أنظمة الشبكات الصلبة (مثل الأنابيب المصنوعة من الحديد).
من أجل الحفاظ على ضغط ثابت مستقر في شبكة التشغيل، يقوم المحوّل العاكس بفحص من نوع PI على الخطأ التشغيلي على الضغط الذي تم قياسه. بناء على هذا الخطأ التشغيلي يحسب المحول العاكس القدرة التشغيلية الواجب تزويد مُحرّك المضخة بها. يعتمد أداء هذه الفحص على المعيارين التشغيليين GP و GI المضبوطين. من أجل التعامل مع الأداءات المختلفة لأنواع شبكات التشغيل الهيدروليكية المُتعددة التي يمكن للمضخة أن تعمل معها، فإن المحوّل العاكس يسمح باختيار معايير تشغيلية مختلفة عن تلك المضبوطة من المصنع. وتقريباً في جميع شبكات التشغيل يكون معياري التشغيل GP وGI المضبوطين من المصنع هما المثاليين للعمل بهما. ولكن عند حدوث مشاكل في الإعداد والضبط، يمكن التدخل وإعادة ضبط هذه المعايير التشغيلية.

7.2.3.6 **(GI)** *الكسب الكامل*
في حال وجود هبوط كبير في الضغط عند زيادة قوة التدفّق أو مع استجابة بطيئة للمضخة، ارفع قيمة المعيار التشغيلي GI. ولكن عند حدوث تأرجحات في الضغط حول قيمة نقطة تحديد الضبط (setpoint)، فإنه ينبغي خفض قيمة المعيار التشغيلي GI.
هام: من أجل الحصول على مستويات ضغط مرضية، يتوجب عموماً التدخل لضبط سواء المعيار GP أو المعيار GI.

7.2.3.7 **(TB)** *وقت إيقاف التشغيل على الجاف*
زمن التوقف بالثواني بين اكتشاف ظروف نقص المياه ووقوع العُطل.

7.2.3.8 *(T2) تأخر الإطفاء*
زمن التوقف بالثواني بين اكتشاف ظروف الإطفاء والإيقاف الفعلي للمضخة.

7.2.3.9 *(RM) الحد الأقصى للسرعة*
يضع حداً أقصى لعدد لفات المضخّة.

7.2.3.10 *(AY) تفعيل وظيفة منع التشغيل المتكرر*
تفيد وظيفة منع التشغيل المتكرر في تجنب تشغيل وتوقف متكرر في حال وجود تسرب في شبكة التشغيل. يمكن تفعيل هذه الوظيفة بوضعي تشغيل مختلفين: العادي والذكي. في وضع التشغيل العادي تقوم الرقابة الإلكترونية بوقف المحرك بعد عدد دورات مُعينة من بدء التشغيل ثم التوقف بشكل متكرر. بينما في وضع التشغيل الذكي يتم العمل على المعيار التشغيلي RP من أجل تخفيف الأثر السلبي التشغيلي الناتج عن وجود التسرّبات. وإذا تم ضبط هذه الخاصية على "غير مُفعّلة" فإنها لا تتدخل في عمل الآلة.

7.2.3.11 *(AE) تفعيل وظيفة منع الانغلاق*
تفيد وظيفة منع الانغلاق في تجنّب حدوث عمليات التوقّف الميكانيكية عند عدم عمل الماكينة لفترة زمنية طويلة؛ فهي تُنشّط دورياً لتُحافظ على عمل ودوران المضخّة. عندما تكون هذه الخاصية مُفعّلة، تقوم المضخة، كل 23 ساعة بدورة تشغيل لمدة 1 دقيقة.

7.2.3.12 *(AF) تفعيل وظيفة منع التجمُّد*
عند تفعيل وظيفة منع التجمُّد فإن المضخة تبدأ في الدوران أوتوماتيكياً عندما تصل درجة الحرارة فيها إلى مستويات قريبة من مستوى التجمّد وذلك بغرض تجنّب تكسّر وتشقق المضخّة نفسها.

7.2.3.13 *إيقاف تشغيل المضخة يدويًا*
يمنع قسرًا تشغيل المضخة.

7.2.3.14 *(RF) تصفير الأعطال والأخطاء التشغيلية*
يحذف الترتيب الزمني للأعطال والتحذيرات.

7.2.3.15 *إعادة الضبط اليدوي لحالات الأخطاء التشغيلية*
يجبر النظام على حذف العُطل أو الخطأ التشغيلي الموجود.

7.2.3.16 *تحديث برنامج التحكم الثابت*
يمكن تحديث البرنامج الثابت للمضخَّة عبر تطبيق H2D، أو من خلال الوصول إلى السحابة؛ يُرجى الرجوع إلى الفصل A4 التطبيق، والتوصيل، وسحابة التخزين، وتحديث برنامج التشغيل.

7.2.3.17 *إعادة ضبط وتعيين بارامترات الضبط والتشغيل لإعدادات ضبط المصنع الافتراضية.*
لاستعادة إعدادات المصنع، يُرجى الرجوع إلى الفصل 7.1.7 إعادة التعيين والعودة إلى إعدادات ضبط المصنع

7.2.3.18 *(EF) وظيفة التمدد*
تُتيح هذه الوظيفة تحديد سلوك موصِّل التمدد والطريقة التي تُدير بها المضخَّة الملحقات المتَّصلة بهذه الواجهة.
يمكن ضبط بارامتر الضبط والتشغيل هذا على وضعَين تشغيليَّين مختلفَين:

DW: الوضع الافتراضي. عند بدء التشغيل، تُجري المضخَّة كشفًا تلقائيًا عن حساس ضغط الشفط في حال وجوده، وتُفعِّل إدارته إذا كان موجودًا.
وضع مفتاح العوَّامة: يجبر مفتاح العوَّامة النظام على مراقبة عوَّامة رقمية (ON/OFF) مثبَّتة على خزَّان خارجي، تُستخدم للإشارة إلى انخفاض منسوب المياه.

عند تفعيل وضع مفتاح "العوَّامة"، تُراقب المضخَّة باستمرار حالة مفتاح العوَّامة. في حال رصد حالة انخفاض منسوب المياه، يتم إيقاف التشغيل على الفور ويدخل النظام في حالة التوقف "F1". يُشار إلى هذه الحالة عن طريق وميض مُتناوِب لمؤشر LED التنبيه الخاص بالحالة التشغيلية، باللونَين الأبيض والبنفسجي، بمعدَّل نصف ثانية لكلٍّ منهما.
تتم العودة إلى التشغيل الطبيعي تلقائيًا عندما تُشير العوَّامة بشكلٍ ثابتٍ إلى وجود الماء لمدة لا تقل عن 10 ثوانٍ.

7.3 أنظمة الحماية

هذا الجهاز مزود بأنظمة حماية قادرة على الحفاظ على المضـــخة والمحرك وخط التغذية الكهربائية والمحول العاكس. في حال تدخل نظام حماية واحد أو أكثر فإنه يتم الإشارة إلى ذلك مباشرة على واجهة الاستخدام فذلك له الأولوية التشغيلية في الظهور. وحسب نوع الخطأ، يمكن أن تنطفئ المضخة الكهربائية، ولكن عند إعادة ضبط الشروط العادية يمكن مباشرة إلغاء حالة الخطأ بصورة أوتوماتيكية أو بعد زمن معين بعد إعادة الضبط الأوتوماتيكي.

7.3.1 وظيفة منع التشغيل المتكرر (نظام الحماية ضد عمليات التوقّف وإعادة التشغيل المُتكرر دون حاجة مخرج الاستخدام)

عند وجود تسربّات في قسم الضخ والتوصيل داخل المضخة، فإنّ نظام شبكة التشغيل يبدأ دورياً في العمل ثم يتوقف ويكرر هذه العملية حتى دون سحب مياه: يمكن لنسبة تسريب ضئيلة (بضعة مل ماء) أن تؤدي إلى هبوط في مستوى الضغط الأمر الذي يؤدي بدوره إلى أيقاف المضخة الكهربائية ثم إعادة تشغيلها مرة أخرى.
نظام التحكّم في نظام المضخة قادرٌ على الكشف عن وجود التسرّبات وفقاً لتوقيتاتها التكرارية. يمكن تشغيل أو إيقاف وظيفة منع التشغيل المتكرر سواء بالطريقة العادية Basic أو بالطريقة الذكية Smart.

تنص الطريقة العادية Basic على أنه بمجرد الكشف عن حالة التكرارية التسريبية فإن المضخة تتوقف عن العمل لتنتظر إعادة ضبطها يدوياً. وفي هذه الحالة يتم تنبيه المُستخدم عن ذلك بإيقاد المؤشّر الضوئي LED الأحمر اللون "Alarm (إنذار)". بعد إزالة مُسببات التسرّب يُصبح من الممكن يدوياً استئناف عمل المضخة مرة أخرى بالضغط المتزامن على الزرّين ▽ △ ثم تحريرهما. تنص الطريقة الذكية Smart على أنه بمُجرد الكشف عن وجود التسرّب يتم زيادة المعيار التشغيلي RP لتقليل عدد مرات التشغيل زمنياً.

يُنصح بتركيب خزان تمدُّد تفادياً لإعادة التشغيل المتكرر الناجمة عن وجود تسرُّبات داخل الشبكة. يجب تقييم أي وعاء تمدد بناءً على نوع التركيب، ويجب أن يكون حجمه مناسبًا لخصائص شبكة التشغيل. توصي شركة DAB باستخدام خزان تمدُّد بسعة لا تقل عن 1 لتر ويُوصى باستخدام سعة 2 لتر. يجب استخدام خزانات تمدُّد مناسبة لملامسة مياه الشرب ومياه الاستخدام البشري، وملائمة لدرجات الحرارة المتوقَّعة عند الاستخدام.

لمعرفة إشارة التنبيه عن الإنذار التشغيلي المحدد، ارجع إلى الفقرة 7.3.6 تنبيهات النظام.

7.3.2 وظيفة مانع التجمد (نظام الحماية ضد تجمّد المياه في المضخة)

إن تبديل حالة الماء من سائلة إلى متجمّدة يؤدي إلى ارتفاع الحجم. ولذلك ينبغي تجنّب ترك المضخة مملوءة بالمياه عندما تكون درجات الحرارة قريبة من مستوى التجمّد وذلك بهدف حماية المضخة من الكسر والتلف. ولذلك يُوصى بتفريغ أي مضخة كهربائية في حال عدم استخدامها لفترة طويلة خلال فصل الشتاء. وبالرغم من كل ذلك فإن نظام شبكة التشغيل هذا مزوّد بنظام حماية يمنع تكوّن الثلوج داخل نظام التشغيل حيث يقوم بتشغيل المضخة عندما تنخفض درجة حرارة المياه داخلها لتقترب من درجات التجمّد. بهذه الطريقة يتم تسخين المياه داخل المضخّة ليتم إذابة التجمّد فور تكوّنه.

نظام الحماية ضد التجمُّد يعمل فقط عندما تكون المضخة موصولة بشبكة التيار الكهربي بانتظام: لذلك فعند فصل قابس التيار أو عند انقطاع التيار لا تعمل هذه الخاصية.

وفي جميع الأحوال يُنصح بعدم ترك المضخة مملوءً خلال فترات التوقف الطويلة: افرغ المضخة من الماء جيداً ثم احفظها في مكان مناسب.

لمعرفة إشارة التنبيه عن الإنذار التشغيلي المحدد، ارجع إلى الفقرة 7.3.6 **تنبيهات النظام**.

7.3.3 التشغيل الجاف "Dry-Run" (الحماية ضد التشغيل على الجاف بدون سوائل)

عند انقطاع المياه تتوقف المضخة عن العمل أوتوماتيكياً بعد انقضاء وقت المعيار التشغيلي TB. انظر النقطة الإرشادية 7.2.3.7 **(TB) وقت إيقاف التشغيل على الجاف**.

بعد عودة المياه إلى التدفق بشكل صحيح داخل شبكة التشغيل يمكن محاولة الخروج من حالة التوقف التشغيلي لنظام الحماية يدوياً عبر الضغط المُتزامن على الزرّين ▽ △ ثم تحريرهما. إذا استمرت حالة الإنذار التشغيلي، أو إذا لم يتدخّل المُستخدم لاستعادة تدفق الماء المطلوب ولإعادة ضبط المضخة، فإن خاصية إعادة الضبط سوف تحاول أوتوماتيكياً بدء تشغيل المضخّة.

قد يبدأ النظام تلقائياً في التشغيل عقب تدخُّل الحماية واستعادتها. أغلق الصنابير إغلاقاً تاماً عند عدم مراقبتها. مخاطر الفيضان المحتملة.

7.3.4 منع الانغلاق

تفيد هذه الوظيفة في تجنّب حدوث عمليات التوقّف الميكانيكية عند عدم عمل الآلة لفترة زمنية طويلة؛ فهي تُنشّط دورياً لتُحافظ على عمل ودوران المضخّة.
عندما تكون هذه الخاصية مُفعّلة، تقوم المضخة، كل 23 ساعة بدورة تشغيل لمدة 1 دقيقة.
لمعرفة إشارة التنبيه عن الإنذار التشغيلي المحدد، ارجع إلى الفقرة 7.3.6 **تنبيهات النظام**.

7.3.5 منع التنقيط (الحماية من التنقيط)

يتضمَّن النظام وظيفة حماية متكاملة تُسمَّى "منع التنقيط"، مصمَّمة للحدِّ من ارتفاع درجة حرارة السائل الناجم عن دورات التشغيل/الإيقاف المتقاربة، النموذجية للتسرُّبات الصغيرة في الشبكة أو التنقيطات التي تؤدي إلى انخفاض فسيولوجي في الضغط. (في حال تعذُّر معالجة هذه التسرُّبات، يُنصح بتركيب خزان تمدُّد للحد من تأثيرها على ضغط الشبكة)، انظر الفقرة A3.3 التركيب مع خزان التمدُّد.

يكون سلوك النظام في هذا الوضع على النحو التالي:

1. **الإيقاف ووضع الاستعداد (Stand-by):** تتوقف المضخة وتُشير شاشة العرض إلى تفعيل قفل منع التنقيط، انظر 7.3.7.11 نظام منع التنقيط في شبكة ***المياه - يتم تعطيل المضخة بسبب عمليات إعادة التشغيل المتكررة*** *(*F0-) يظل النظام في وضع الاستعداد (Stand-by) لمدة دقيقتين.

   ملاحظة: في هذه المرحلة تكون المضخة متوقفة، وبالتالي قد ينخفض ضغط الشبكة إلى الصفر.

2. **اختبار إعادة التشغيل:** عند انتهاء فترة الانتظار أو عقب إعادة تشغيل يدوية*، تُجري المضخة محاولة تشغيل قصيرة (نحو 1.5 ثانية) للتحقق من وجود طلب مياه من الشبكة عبر رصد حد أدنى من التدفق.

3. **الخروج من الوضع:** إذا رصد المستشعر تدفق مياه أثناء الاختبار (أو في أي وقت خلال فترة الانتظار)، يُعطِّل النظام وظيفة الحماية من التنقيط ويستأنف التشغيل الطبيعي. إذا لم يستمر التدفق لمدة 4-3 ثوانٍ على الأقل، تتكرر الدورة.

* **إعادة التشغيل اليدوي:** يمكن إجبار محاولة إعادة التشغيل خلال مرحلة الانتظار بالضغط على المفاتيح ▽ △ في آنٍ واحد

لاستعادة التشغيل أو منع القفل:

- **فحص الشبكة:** افحص الشبكة الهيدروليكية للكشف عن أي تسرُّبات وإزالتها.
- **تركيب خزَّان التمدُّد:** لضمان التشغيل الأمثل وتجنُّب التدخُّل المتكرّر لنظام الحماية، يُوصى بإزالة أي تسرُّبات دقيقة قد تكون موجودة. في حال تعذُّر ذلك، يُقترح تركيب خزَّان تمدُّد مناسب على خط الضخ (راجع الفقرة A3.3 التركيب مع خزَّان التمدُّد).

أجرِ صيانة منتظمة لشبكة المياه

قد يبدأ النظام تلقائياً في التشغيل عقب تدخُّل الحماية واستعادتها. أغلق الصنابير إغلاقاً تاماً عند عدم مراقبتها. مخاطر الفيضان المحتملة.

تبلغ أقصى درجة حرارة لسائل الدخل 50° مئوية. قد ترتفع درجة حرارة الجهاز، في بعض الحالات (مثل: التسرُّبات و/أو الرشح من الصنابير)، قد تصل درجة حرارة سائل الدخل إلى 10° مئوية كحد أقصى. يُستنفَد السائل المسخَّن فائق الحرارة في غضون ثوانٍ قليلة، ولا ينطوي على خطر الحروق.

قد تصل درجة الحرارة إلى 60° مئوية في حال توصيل شبكات المياه الساخنة داخل المنتج. توخَّ الحذر أثناء تنفيذ أعمال الصيانة. انتظر حتى يبرد الجهاز قبل التدخل.

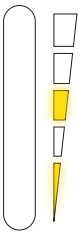
يُنصح بتركيب خزان تمدُّد تفادياً لإعادة التشغيل المتكرر الناجمة عن وجود تسرُّبات داخل الشبكة. يجب تقييم أي وعاء تمدد بناءً على نوع التركيب، ويجب أن يكون حجمه مناسبًا لخصائص شبكة التشغيل. توصي شركة DAB باستخدام خزان تمدُّد بسعة لا تقل عن 1 لتر ويُوصى باستخدام سعة 2 لتر. يجب استخدام خزانات تمدُّد مناسبة لملامسة مياه الشرب ومياه الاستخدام البشري، وملائمة لدرجات الحرارة المتوقَّعة عند الاستخدام.

لمعرفة إشارة التنبيه عن الإنذار التشغيلي المحدد، ارجع إلى الفقرة **7.3.6تنبيهات النظام.**

7.3.6 تنبيهات النظام

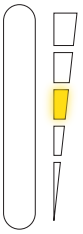
تُحدَّد الأخطاء المدرجة أدناه أيضاً عبر التطبيق مع شرح موسَّع؛ يُنصح بمراجعتها على تطبيق المنتج.

7.3.6.1 *إنذار يُشير إلى درجة حرارة غير طبيعية* [W0-018]



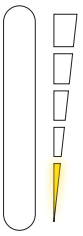
مؤشرا LED التنبيه 1 و3 باللون الأصفر، موقدان.
إذا اكتشف الجهاز ارتفاعًا مفرطًا في درجة حرارة السائل، فستظل المضخة متوقفة عن العمل.
تبدأ حالة الخطأ التشغيلي فور اكتشاف المشكلة وتنتهي تلقائيًا بمجرد عودة درجة حرارة السائل إلى القيم المسموح بها.

7.3.6.2 *إنذار يُشير إلى درجة حرارة غير طبيعية* [W0-016]



مؤشر LED التنبيه 3 باللون الأصفر، موقد.
إذا اكتشف الجهاز ارتفاعًا مفرطًا في درجة حرارة بطاقة الجهد المنخفض Low Voltage. تبدأ حالة الخطأ فور اكتشاف المشكلة وتنتهي تلقائيًا بمجرد عودة درجة الحرارة إلى القيم المسموح بها.

7.3.6.3 *وظيفة "منع التشغيل المتكرر" قيد التنفيذ* [W0-023]



مؤشر LED التنبيه 1 باللون الأصفر، موقد.
في حالة تشغيل وظيفة منع التشغيل المتكرر الذكية.

7.3.6.4 *وظيفة "منع الانغلاق" قيد التنفيذ* [W0-001]



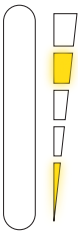
مؤشر LED التنبيه 2 باللون الأصفر، موقد.
في حالة تفعيل وظيفة منع الانغلاق.

7.3.6.5 *وظيفة "منع التجمُّد" قيد التنفيذ* [W0-024]



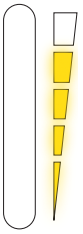
مؤشرا LED التنبيه 1 و2 باللون الأصفر، موقدان.
في حالة تشغيل وظيفة منع التجمُّد.

7.3.6.6 *جهد غير طبيعي* [W0-015]



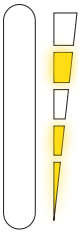
مؤشرا LED التنبيه 1 و4 باللون الأصفر، موقدان.
إذا اكتشف الجهاز أن بطارية الدعم الاحتياطية لم تعد كافية لضمان تشغيل النظام في حالة انقطاع التيار الكهربائي. ابدأ في عملية الاستبدال، انظر الفقرة A8 **استبدال البطارية الاحتياطية الداخلية**

7.3.6.7 *حد الطاقة بسبب ارتفاع درجة حرارة المحرك* [W1-001]



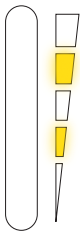
مؤشرات LED التنبيه 1 و2 و3 و4 باللون الأصفر، موقدة.
تم تطبيق حد الطاقة بواسطة لوحة الجهد العالي لمنع ارتفاع درجة حرارة المحرك.
قد يتدخل هذا الحد في حالة إعادة التشغيل المتكررة أو فترات التشغيل الطويلة.
بعد تفعيل نظام الحماية، يُحافظ على حد الطاقة لمدة 6 دقائق.
بعد هذه المدة، تعود ظروف التشغيل إلى طبيعتها.

7.3.6.8 *ضغط لا يمكن الوصول إليه* [W0-036]



مؤشرات LED التنبيه 1 و2 و4 باللون الأصفر، موقدة.
تُشير المضخة المضبوطة للضخ إلى حالة "*ضغط لا يمكن الوصول إليه*" عند عجزها عن الوصول إلى ضغط نقطة الضبط بسبب ضغط شفط غير كافٍ. تُعيد المضخة التشغيل عند طلب تدفق مياه من جديد من وحدة منزلية (كفتح صنبور) أو عقب إعادة التشغيل اليدوية للجهاز. يظل تنبيه "*ضغط لا يمكن الوصول إليه*" نشطاً حتى بلوغ نقطة الضبط أو إعادة تشغيل النظام، انظر الفقرة 7.1.6 إعادة تشغيل نظام شبكة التشغيل. يجب التحقق من سبب انعدام ضغط الشفط عند تفعيل التنبيه.

7.3.6.9 *تحذير من خطأ الكتابة في EEPROM* [W0-032]



مؤشرا LED التنبيه 2 و4 باللون الأصفر، موقدان.
تُشـير المضـخة إلى خطأ داخلي عند عجزها عن حفظ الإعدادات المضـبوطة. في هذه الحالة، يتوقف النظام عن حفظ الإعدادات وعن استيعاب قيم جديدة، مع استمرار التشغيل. يجب الاتصال بالدعم الفني فوراً عند تفعيل هذا التنبيه.

7.3.7 إيقاف نظام التشغيل



تُحدَّد عمليات إيقاف التشغيل المدرجة أدناه أيضاً عبر التطبيق مع شرح موسَّع؛ يُنصح بمراجعتها على تطبيق المنتج.

في بعض حالات الأعطال وشروط التوقف، تقوم المضخة بإجراء بعض المحاولات لإعادة الضبط أوتوماتيكياً.
يتعلق نظام إعادة الضبط الأوتوماتيكي خصوصاً بما يلي:

(F0-021) *إيقاف تشغيل بسبب التشغيل الجاف*
(F1-035) *إيقاف تشغيل بسبب جهد غير طبيعي* [2]
(F1-033) *إيقاف تشغيل بسبب درجة حرارة غير طبيعي ناجمة عن رتفاع حرارة أطراف الطاقة النهائية*
(F1-032) *إيقاف تشغيل بسبب درجة حرارة غير طبيعي ناجمة عن ارتفاع حرارة السائل*
(F0-005) *إيقاف تشغيل بسبب خلل في مستشعر ضغط خط الضخ*
(F0-006) *إيقاف تشغيل بسبب خلل في مستشعر ضغط الشفط*
(F0-043) *إيقاف تشغيل بسبب وظيفة منع التنقيط في شبكة المياه — المضخة معطَّلة بسبب مرَّات إعادة التشغيل المفرطة*

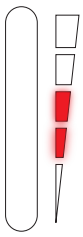
وعلى سـبيل المثال إذا توقفت المضـخة بسـبب انقطاع الماء، فإن الجهاز يبدأ بصـورة أوتوماتيكية في إجراء فحص للتحقق من أن الآلة/المعدة قد أصـبحت جافةً نهائياً وبشـكل مسـتمر. إذا حصـل، خلال تسـلسـل العمليات، محاولة لإعادة التأهيل بنجاح (مثلاً عودة الماء)، يتوقف الإجراء وتتم العودة إلى التشـغيل الطبيعي العادي. **الجدول 6: إعادة ضبط تلقائية لعمليات** الإغلاق يعرض تسلسل العمليات التي ينفذها المحول في مختلف أنواع التوقف.

عمليات إعادة الضبط الأوتوماتيكي لحالات الخطأ التشغيلي	
الوصف	**تسلسل خطوات إعادة الضبط الأوتوماتيكي**
توقف بسبب انقطاع الماء	تُجرى محاولة واحدة بعد فترة انتظار ثابتة تتضـــاعف تدريجياً مع عدد المحاولات؛ مثلاً: المحاولة الأولى بعد دقيقة انتظار، والثانية بعد دقيقتين، والثالثة بعد 4 دقائق، وصولاً إلى 60 دقيقة بين المحاولات.
توقف نتيجة لزيادة فولتية تيار التغذية عن الحد المطلوب	تتم عملية إعادة الضبط عند عودة التيار إلى حدوده الطبيعية المطلوبة
توقف بسبب الارتفاع المُفرط في درجة الحرارة أطراف القدرة	تتم عملية إعادة الضبط عندما تعود درجة حرارة أطراف الطاقة إلى حدودها الطبيعية المطلوبة
توقف بسبب الارتفاع المُفرط في درجة الحرارة أطراف القدرة	إذا اكتشف الجهاز ارتفاعًا مفرطا في درجة حرارة السائل، فستظل المضخة متوقفة عن العمل ويتم عرض رسالة التنبيه "F1-032". تبدأ حالة الخطأ التشغيلي فور اكتشاف المشكلة وتنتهي تلقائيًا بمجرد عودة درجة حرارة السائل إلى القيم المسموح بها.

الجدول 6: إعادة ضبط تلقائية لعمليات الإغلاق

إشارات عمليات التوقف

7.3.7.1 *إيقاف تشغيل بسبب درجة حرارة غير طبيعية* [F1-032]



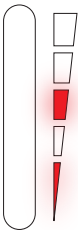
مؤشرا LED التنبيه 2 و3 باللون الأحمر، موقدان.
1- *درجة حرارة السائل تتجاوز الحد المسموح به.*
إعادة ضبط وتعيين تلقائي عند الوصول إلى درجة الحرارة المسموح بها.
2- *السائل الساخن.*
إعادة ضبط وتعيين تلقائي عند الوصول إلى درجة الحرارة المسموح بها.

7.3.7.2 *إيقاف تشغيل بسبب ارتفاع درجة حرارة السائل* [F0-015]



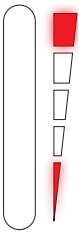
مؤشر LED التنبيه 1 أحمر اللون، موقد.
عطل في مستشعر درجة حرارة المياه.

7.3.7.3 *إيقاف تشغيل بسبب درجة حرارة غير طبيعية* [F0-012]



مؤشرا LED التنبيه 1 و3 باللون الأحمر، موقدان.
1- درجة حرارة لوحة الجهد المنخفض تتجاوز الحد المسموح به.
إعادة ضبط وتعيين تلقائي عند الوصول إلى درجة الحرارة المسموح بها.
2- درجة الحرارة المحيطة مرتفعة جداً.
إعادة ضبط وتعيين تلقائي عند الوصول إلى درجة الحرارة المسموح بها.

7.3.7.4 *إيقاف تشغيل بسبب خطأ في قراءة مستشعر ضغط خط الضخ* [F0-005]



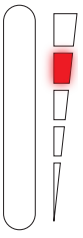
مؤشرا LED التنبيه 1 و5 باللون الأحمر، موقدان.
في حال الكشف عن وجود عطل في مستشعر ضغط الضخ فإنّ المضخة تبقى متوقفة ويظهر الخطأ التشغيلي على مؤشر LED التنبيه المحدد لذلك. هذه الحالة التشغيلية تحدث مباشرة عند كشف المشكلة وتنتهي أوتوماتيكياً عند عودة شروط التشغيل السليمة.

7.3.7.5 *توقف بسبب قراءة خاطئة على مستشعر ضغط الشفط* [F0-006]



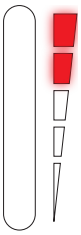
مؤشرا LED التنبيه 2 و5 باللون الأحمر، موقد.
عُطل في مستشعر ضغط الشفط. متوفر فقط في الموديلات المُزوّدة بخاصية استشعار ضغط الشفط المنخفض والمُزوّدة بملحق تشغيلي مُخصّص لذلك. هذه الحالة التشغيلية تحدث مباشرة عند كشف المشكلة وتنتهي أوتوماتيكياً عند عودة شروط التشغيل السليمة.

7.3.7.6 *إيقاف تشغيل بسبب جهد غير طبيعي (HV HARDWARE)* [F0-008]



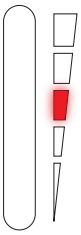
مؤشر LED التنبيه 4 أحمر اللون، موقد.
1- جهد تيار التغذية الكهربائية للمضخة خارج المستوى المحدد.
إعادة ضبط وتعيين تلقائي عند عودة الجهد ضمن النطاق المسموح به
2- جهد التيار المستمر DC الداخلي خارج الحد المطلوب.
إعادة ضبط وتعيين تلقائي عند عودة الجهد ضمن النطاق المسموح به
3- المحرك غير متصل.
إعادة الضبط والتعيين التلقائي
4- جهد التيار الداخلي خارج الحد المطلوب.
إعادة ضبط وتعيين تلقائي عند عودة الجهد ضمن النطاق المسموح به

7.3.7.7 *إيقاف تشغيل بسبب تيار زائد أو خطأ داخلي HV [من* F1-013 *إلى* F1-020*]*



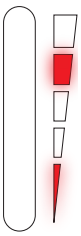
مؤشرا LED التنبيه 4 و5 باللون الأحمر، موقدان.
1- درجة حرارة مفرطة في أطراف القدرة الكهربائية.
إعادة ضبط وتعيين تلقائي عند الوصول إلى درجة الحرارة المسموح بها.
2- تيار زائد في المحرك.
إعادة الضبط والتعيين التلقائي
3- ماس كهربائي بين أطوار تشغيل المحرك.
إعادة الضبط والتعيين اليدوي بالضغط على الأزرار ▽ △، ولكن لا يتم تفعيلها إلا بعد مرور 10 ثوانٍ من لحظة حدوث ماس كهربائي.
4- ماس كهربائي نحو طرف التأريض.
إعادة ضبط وتعيين يدوي بالضغط على الأزرار ▽ △.
5- خطأ داخلي عام.
إعادة ضبط وتعيين تلقائي عند العودة إلى حالات وأوضاع التشغيل المسموح بها.

7.3.7.8 *إيقاف تشغيل بسبب منع التشغيل المتكرر* [F0-022]



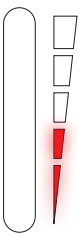
مؤشر LED التنبيه 3 الأحمر اللون، موقد
تدخل أداة الحماية من منع التشغيل المتكرر (الوضع الأساسي Basic) بسبب فرط عدد عمليات بدء التشغيل الدورية المتكررة.
إعادة ضبط وتعيين يدوي بالضغط على الأزرار ▽ △.

7.3.7.9 *إيقاف تشغيل بسبب التشغيل الجاف [*F1-027 *و* F1-028*]*



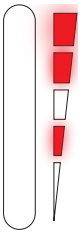
مؤشرا LED التنبيه 1 و4 باللون الأحمر، موقد.
تدخُّل وظيفة الحماية من ارتفاع الحرارة الناجم عن التشغيل الجاف.
إعادة ضبط وتعيين تلقائي بعد مرور 6 دقائق مع استمرار تغذية المضخة.

7.3.7.10 *إيقاف تشغيل بسبب التشغيل الجاف* [F0-021]



مؤشرا LED التنبيه 1 و2 باللون الأحمر، موقد.
تدخُّل وظيفة الحماية من التشغيل الجاف.
إعادة ضبط وتعيين تلقائي وفق الفقرة 7.3.3 التشغيل الجاف "Dry-Run" (الحماية ضد التشغيل على الجاف بدون سوائل).

7.3.7.11 *نظام منع التنقيط في شبكة المياه - يتم تعطيل المضخة بسبب عمليات إعادة التشغيل المتكررة [F0-043]*



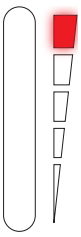
مؤشرا LED التنبيه 2 و4 و5 باللون الأحمر، موقدة.
تدخُّل وظيفة الحماية من التنقيط.



يُنصح بتركيب خزان تمدُّد تفادياً لإعادة التشغيل المتكرر الناجمة عن وجود تسرُّبات داخل الشبكة. يجب تقييم أي وعاء تمدد بناءً على نوع التركيب، ويجب أن يكون حجمه مناسبًا لخصائص شبكة التشغيل. توصي شركة DAB باستخدام خزان تمدُّد بسعة لا تقل عن 1 لتر ويُوصى باستخدام سعة 2 لتر. يجب استخدام خزانات تمدُّد مناسبة لملامسة مياه الشرب ومياه الاستخدام البشري، وملائمة لدرجات الحرارة المتوقَّعة عند الاستخدام.

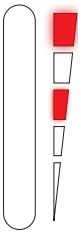
ارجع إلى تطبيق H2D أو بوابة الويب H2D Desktop أو الفقرة 7.3.5 منع التنقيط (الحماية من التنقيط) من هذا الدليل للاطلاع على مزيد من التفاصيل حول نوع الخطأ.

7.3.7.12 *إيقاف تشغيل بسبب منتج غير صالح* [F0-017]



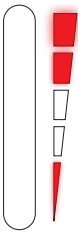
مؤشر LED التنبيه 5 أحمر اللون، موقد.
إيقاف تشغيل بسبب برنامج غير صالح للمنتج. اتصل بأحد مركز خدمة العملاء وتقديم الدعم الفني.

7.3.7.13 *إيقاف تشغيل بسبب جهد خارج النطاق على التغذية* [F0-026 و F0-027 و F0-030]



مؤشرا LED التنبيه 3 و5 باللون الأحمر، موقدان.
إيقاف تشغيل بسبب مستويات جهد غير طبيعية في لوحة الجهد المنخفض. اتصل بأحد مركز خدمة العملاء وتقديم الدعم الفني.

7.3.7.14 *إيقاف تشغيل بسبب خطأ داخلي HV* [F1-021 و F1-022] *أو خطأ في الاتصال* [F0-018]



مؤشرا LED التنبيه 1 و4 و5 باللون الأحمر، موقدة.
إيقاف تشغيل بسبب تهيئة غير صالحة للجهد العالي أو خطأ في الاتصال بين لوحتي الجهد المنخفض ولوحة الجهد العالي. اتصل بأحد مركز خدمة العملاء وتقديم الدعم الفني.

7.3.8 أعطال تشغيل تحفُّظِية (أعطال يُعاد ضبطها وتعيينها تلقائيًا بعد فترة زمنية محددة)



مؤشر LED الحالة التشغيلية يومض باللون الأحمر
في حالة التوقّف نتيجة لأحد الأخطاء التشغيلية الداخلية التي تظهر فقط في التطبيق H2D أو البوابة الإلكترونية H2D Desktop F1-025، F1-026، F1-027، F1-028 فإنه يُصبح من الضروري الانتظار لمُدة 6 دقيقة مع تغذية الآلة/المعدة بالكهرباء لتستعيد علمها أوتوماتيكياً.



اتصل بمركز خدمة الدعم الفني في حال تعذُّر إصلاح العطل الموجود.

8 الصيانة



يجب إجراء عمليات الصيانة والاختبارات، والتشغيل، حصريًا بواسطة موظفين مؤهلين ومدربين وذوي خبرة.



قبل البدء في أية عملية تدخّل على نظام شبكة التشغيل، يجب فصل هذا النظام عن مصدر التغذية بالتيار الكهربي وإيقاف تشغيله.



افصل المضخة عن مصادر الطاقة (الكهرباء والماء) قبل إجراء أي صيانة.



وجوب الالتزام بارتداء ملابس العمل



وجوب استخدام نظام حماية العينين وقفازات حماية اليدين



قد تصل درجة الحرارة إلى 60° مئوية في حال توصيل شبكات المياه الساخنة داخل المنتج. توخَّ الحذر أثناء تنفيذ أعمال الصيانة. انتظر حتى يبرد الجهاز قبل التدخل.



يحتوي المنتج على بطارية على شكل زر أو عُملة معدنية. قد يُسبب ابتلاع أو إدخال بطارية في أي جزء من الجسم إصابة خطيرة أو الوفاة خلال ساعتين فقط بسبب الحروق الكيميائية واحتمالية ثقب المريء.

كما يجب احترام الأحكام القانونية التي تُعنى بالتخلص من سوائل مضرّة محتملة. بعد فترة طويلة من التشغيل، قد تظهر بعض الصعوبات لتفكيك عناصر معيّنة على تلامس مع المياه: لهذا الغرض، استخدم مذيبًا معيّنًا يمكن إيجاده في السوق، وحيث أمكن، نازعًا مناسبًا. يوصى بعدم الضغط على الأجزاء المختلفة باستخدام أدوات غير مناسبة.



يجب تنفيذ عمليات التركيب، والصيانة، والإصلاح، أو النقل حصريًا بواسطة موظفين متخصصين (انظر التعريف في دليل السلامة)، والذين يجب عليهم تنفيذ فقط العمليات والإجراءات ذات الصلة التي تقع ضمن نطاق اختصاصهم والتي يكونون على دراية تامة بها. علميات تنظيف وصيانة الجهاز هي أشياء يقوم بها المستخدم ويجب ألا يسمح للأطفال بالقيام بها دون مراقبتهم وتوجيههم.

8.1 الفحوصات الدورية

يُمكن لمشغل الجهاز إجراء عمليات الفحص والتفتيش، بينما تُخصّص عمليات الصيانة للأفراد المدربين وذوي الخبرة والمُصرّح لهم.



فحوصات بصرية **دورية شهرية:**

- نظِّف جسم المضخة بشكل منتظم؛
- سلامة الغلاف وعناصر التحكم؛
- جهد الإمداد؛
- كفاءة جهاز التيار المتبقي (اختبار RCD يُجرى شهريًا) لحماية الجهاز؛
- عدم وجود مواد كيميائية في محيط الجهاز مباشرةً؛
- عدم وجود أوساخ أو غبار أو تراكمات على الأجزاء المخفية من الجهاز؛
- عدم وجود تلف أو تآكل في الغلاف وكابلات الطاقة؛
- عدم وجود تسرُّبات للمياه؛
- غياب أي ضوضاء تشغيلية غير طبيعية؛
- عدم وجود أي خلل وظيفي أو تشغيلي في الجهاز و/أو المضخة بشكل عام؛



أعمال الصيانة الدورية العادية، التي تُجرى في حال اكتشاف مشاكل تشغيلية شائعة:

- إحكام ربط وتوصيل الأنابيب واستبدال حشوات إحكام الغلق ومنع التسرب إذا لزم الأمر؛
- استبدل المصاهر الكهربائية و/أو أجهزة الحماية في حال تعطلها؛
- أجرِ فحصًا دوريًا لقوة امتصاص الجهاز للتيار الكهربي التشغيلي، وحدد قوة الضخ والتدفق الإجمالي المانومترية الصمام المغلق، ومعدل التدفق الأقصى، مما يسمح بالكشف المبكر عن الأعطال أو التآكل.
- نظافة المكونات الميكانيكية.

نورد فيما يلي الفحوصات الدورية العامة الأخرى.

الصيانة، والفحوصات، والفحص، والتنظيف، والاستبدال الدوري لقطع الغيار	**التكرارية الدورية**
تنظيف عام التنظيف العام لخطوط التشغيل (وخاصةً الأتربة والغبار) والمناطق المحيطة بها.	-
كابلات كهربية افحص الطبقة الواقية للكابلات الكهربائية بحثًا عن أي قطع أو تقشير أو سحق، وما إلى ذلك، واستبدلها إذا لزم الأمر.	سنويًا

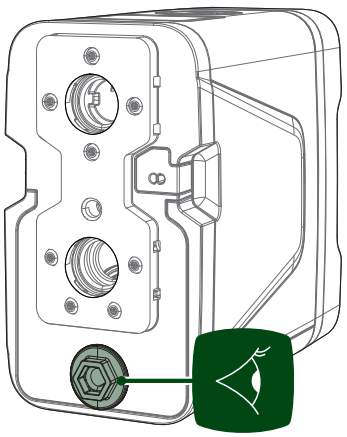
الصيانة، والفحوصات، والفحص، والتنظيف، والاستبدال الدوري لقطع الغيار	التكرارية الدورية
أجهزة ومعدات التحكم الكهربائية تحقق من عدم وجود أي كسر أو تشوه، وتحقق من سلامة حالة كابلات التوصيل. تحقق من كفاءة أنظمة التبريد والموصلات والأنابيب. التحقّق من سهولة وقابلية قراءة الكتابات التنبيهية والتحذيرية الموجودة والرموز والعمل على استبدالها عند سوء حالتها.	نصف سنوية
محركات كهربية تحقق من عدم وجود أي كسرور أو تشوهات. تحقق من عدم وجود أي كسور. تحقق من إحكام ربط الكابلات وموانع التسرب والمسامير والبراغي على الأجزاء المعرضة للاهتزاز والأحمال أثناء التشغيل. تحقق من عدم وجود أي قطع أو تقشير أو سحق في كابلات الطاقة.	سنويًا
إشارات السلامة التحقق من قابلية وسهولة قراءة علامات التنبيه والأمان وحالة حفظها.	أسبوعيًا
ضوضاء تشغيلية غير طبيعية تحقق من عدم وجود اهتزازات أو تشوهات تشغيلية.	-

لا يمكن فك المضخة الكهربائية إلّا على يد فنيين مُتخصّصين ومؤهلين ويتمتّعون بالمؤهلات الفنية المطلوبة بموجب مجموعة اللوائح والقوانين السارية ذات الصلة. في جميع الأحوال، يجب إجراء جميع أعمال الإصلاح والصيانة فقط بعد فصل المضخة عن مصدر الطاقة، كما يجب الانتظار لمدة 5 دقائق على الأقل لتجنب التعرض لأية أحمال كهربائية متبقية في المكونات والأجزاء الإلكترونية.

8.2 تفريغ المنتج

عند الرغبة في تفريغ المضخة من المياه الموجودة بداخلها، اتبع الخطوات التالية:

1. افصل الجهاز عن مصدر التغذية بالتيار الكهربي؛
2. أوقِف أنبوب الشفط في النقطة الأقرب من المضخة (دائماً يُنصح بوجود صمام عدم ارتجاع في المضخة) بحيث لا يتم تفريغ جميع شبكة الشفط بالكامل؛
3. أغلق صمام الإغلاق الموجود أسفل المضخة إذا لزم الأمر لمنع التدفق العكسي بين موضع الاستخدام الأول والمضخة
4. وفقط في حالة عدم وجود صمام إغلاق أسفل المنتج، افتح صمامًا (صنبورًا، حوضًا، إلخ) على جانب التوصيل الأقرب إلى المضخة (لتفريغها)؛
5. افتح سدادة الوصول إلى عمود المحرك وافصل المياه بحذر لإجراء تفريغ أولي مسبق (انظر **الشكل 24 الوصول إلى عمود الكرنك المرفقي للمحرك**)؛
6. افصل المضخة هيدروليكيًا عن الأنابيب أو موضع قاعدة التثبيت؛
7. اسحب سدادة التفريغ بحذر وانزعها لإتمام التفريغ الكامل للمضخة (انظر **الشكل 14 غطاء التفريغ**). إذا تمت إزالة سدادة التعبئة (VNR) أو فكّها بشكل كافٍ أثناء هذه العملية، انظر **الشكل 10 إجراء التعبئة - الوضع الصحيح لغطاء VNR** حيث يتم تسهيل إجراء تفريغ المضخة وتجفيف كامل خط الضخ الدفعي التشغيلي أيضًا؛
8. كرر إجراء الملء في حال إزالة المضخة وإعادة وضعها، أو استخدام ممر جانبي، أو إجراء صيانة استثنائية. انظر الفقرة 5.4 الملء التحضيري لتشغيل المضخة.



الشكل 14 غطاء التفريغ

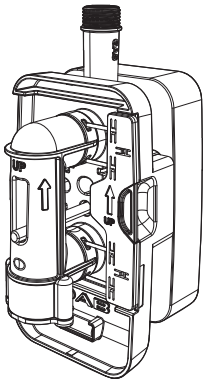
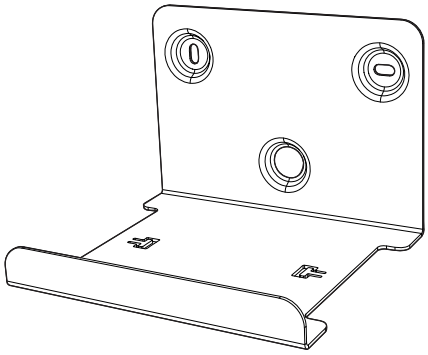
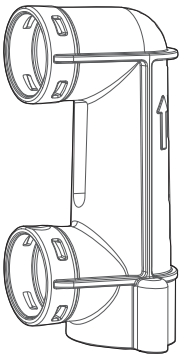
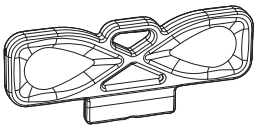
خطر حدوث الفيضان. في حالة عدم تقسيم شبكة التشغيل على خط الضخ الخاص بالمضخة، فإن الماء الموجود في شبكة الضخ التي بها صمام عدم الرجوع المُدمج في المضخة يمكن أن يتدفّق خروجاً لحظة فصل المنتج نفسه. اعمل على توفير الأدوات اللازمة لجمع مياه التصريف. وفِّر، إن أمكن، حاوية لجمع المياه المتدفقة من فتحة التصريف.

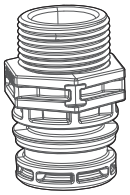
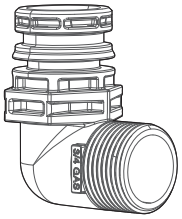
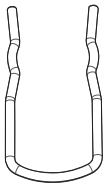
وبالرغم من أنه في الأساس قد تم تفريغ المضخة، إلّا أنه لا ينجح في طرد كل كمية المياه الموجودة داخله. أثناء عملية التفريغ التالية للمضخة، يُصبح من المُحتمل خروج بعض كميات المياه الصغيرة من المضخة نفسها.

8.3 قطع الغيار

ارجع إلى دليل قطع الغيار المتاح والقابل للمسح الضوئي عبر رمز QR الخاص بالمنتج.

8.4 قائمة الملحقات التشغيلية / المعدات القابلة للتبديل

Esydock Pop	
Esywall Pop	
منفذ التجاوز وتغيير الاتجاه Bypass	
مفتاح للسدادة VNR	

موصل مباشر (2 قطعة)	
موصل (2 قطعة)	
جامع الشوائب (2 قطعة)	
حلقة إحكام غلق (2 قطعة)	

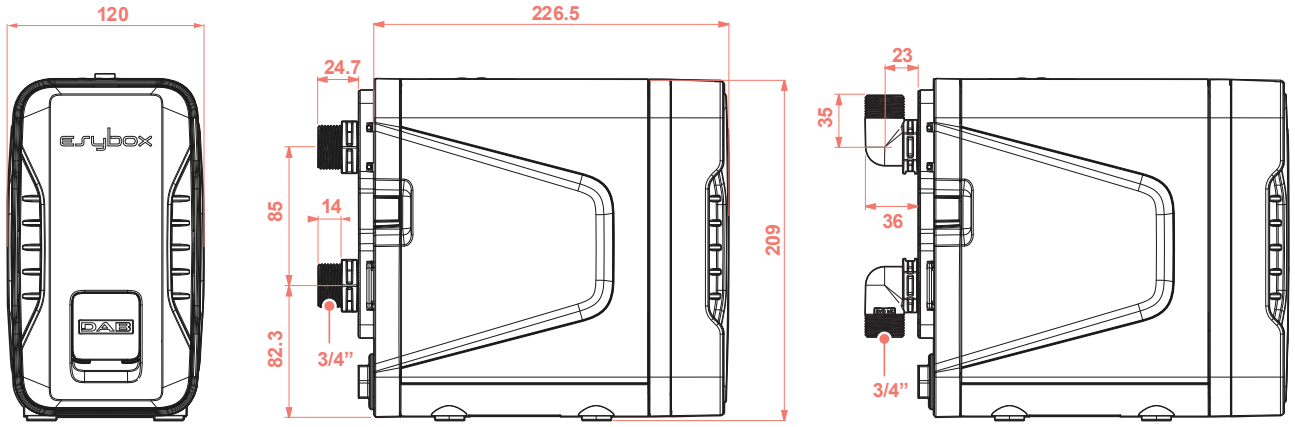
قسم الملاحق

A1. البيانات الفنية

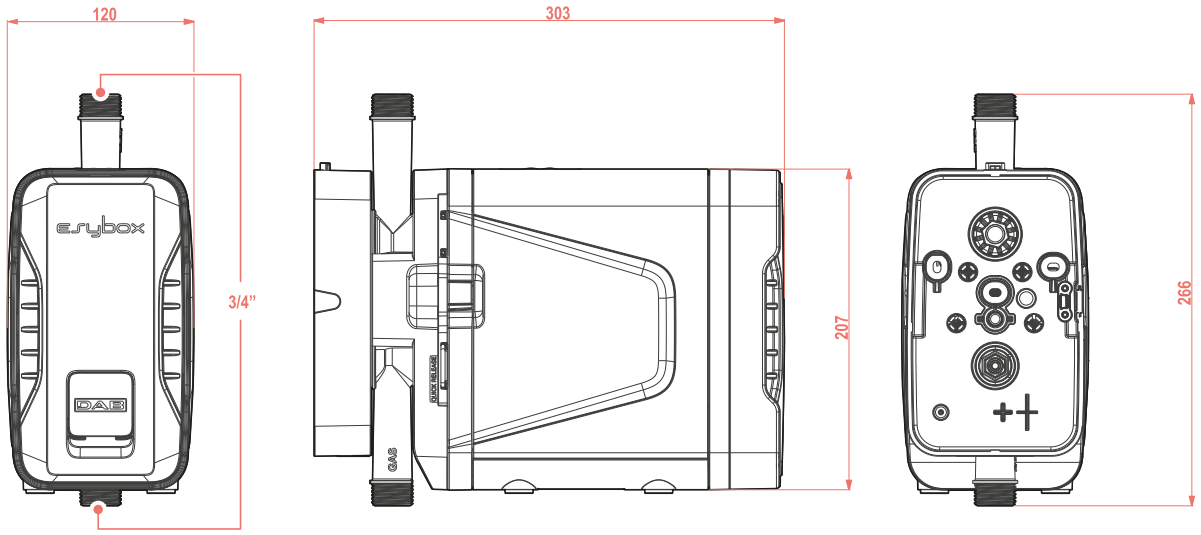
	ESYBOX POP	ESYBOX POP 115
جهد تيار التغذية الكهربائية (فولت)	220-240	110-127
التردد (هرتز)	50/60	
الحد الأقصى لشدة التيار الاسمية المقدرة للمضخات (أمبير)	1.4	5
الحد الأقصى للقدرة الكهربائية الاسمية المقدرة (وات)	300	
فئة عزل المحرك	F	
الحد الأدنى لقوة الضخ والتدفق الإجمالي (م / قدم)	3 / 9.8	
الحد الأقصى لقوة الضخ والتدفق الإجمالي (م / قدم)	3 / 108.3	
الحد الأقصى لمعدل التدفق (لتر/متر)	64 عند أدنى قوة ضخ وتدفق إجمالي	
درجة الحماية	IP X4 / IP X5 (انظر *جدول 5*)	E.Type 2R
تيار التسرُّب الأرضي	<1.5mA	< 1 mA
نطاق درجة حرارة التشغيل (°مئوية /° فهرنهايت)	4 حد أدنى ÷ 50 حد أقصى / 39.2 حد أدنى ÷ 122 حد أقصى	
درجة حرارة السائل (°مئوية /° فهرنهايت)	5 حد أدنى ÷ 50 حد أقصى / 41 حد أدنى ÷ 122 حد أقصى	
درجة حرارة التخزين (°مئوية /° فهرنهايت)	-	
مستوى رطوبة التخزين	50 - 70%	
بروتوكولات اتصال شبكة الراديو	وتيرة عمليات التشغيل*: ▪ Wi-Fi (802.11 b/g/n/ax) - 2.4 GHz only ▪ البلوتوث: بلوتوث 5((BLE ▪ IEEE 802.15.4 قدرة الإرسال: ▪ WiFi: 20.5 ديسيبل مللي وات ▪ البلوتوث: 19 ديسيبل مللي وات ▪ IEEE 802.15.4: 19 ديسيبل مللي وات *وفقًا للوائح الوطنية في مكان تركيب المنتج يحتوي الجهاز على معدات راديو مزودًا ببرنامج ذي صلة لضمان التشغيل الصحيح وفقًا لمتطلبات شركة DAB Pumps s.p.a.	
أقصى ضغط شفط (بار/ميجا باسكال / رطل على البوصة المربعة)	3/0.3 / 43.5	
أدنى ضغط شفط (بار/ميجا باسكال / رطل على البوصة المربعة)	0 / 0 بدون هواء في الشفط	
مستوى ضغط الصوت ديسيبل (A) عند 20 مترًا - 15 لترًا/دقيقة	40 ديسيبل عند 1 بار و10 لتر/دقيقة مع تفعيل وضع النوم "Sleep Mode"	
أقصى ارتفاع (فوق مستوى سطح البحر) (م / قدم)	2000 / 6561	2300 / 7546
وزن المضخة (كجم / رطل)	4.360 / 9.6	
وزن المضخة + قاعدة التثبيت (كجم / رطل)	4.826 (4.360 + 0.466) / 10.6 (9.6 + 1)	
وزن المضخة + قاعدة التثبيت مع مستشعر شفط (كجم / رطل)	4.940 (4.360 + 0.580) / 10.8 (9.6 + 1.2)	
مقاييس المضخة (ملم)	انظر الشكل 15	
مقاييس المضخة + قاعدة التثبيت (ملم)	انظر الشكل 16 و الشكل 17	
نوع الخدمة	S1 (مستمر)	
مستوى الضغط الاسمي	PN 6	
مستوى عُسر الماء الموصى به (°فهرنهايت)	6-10	

الجدول 7: البيانات الفنية

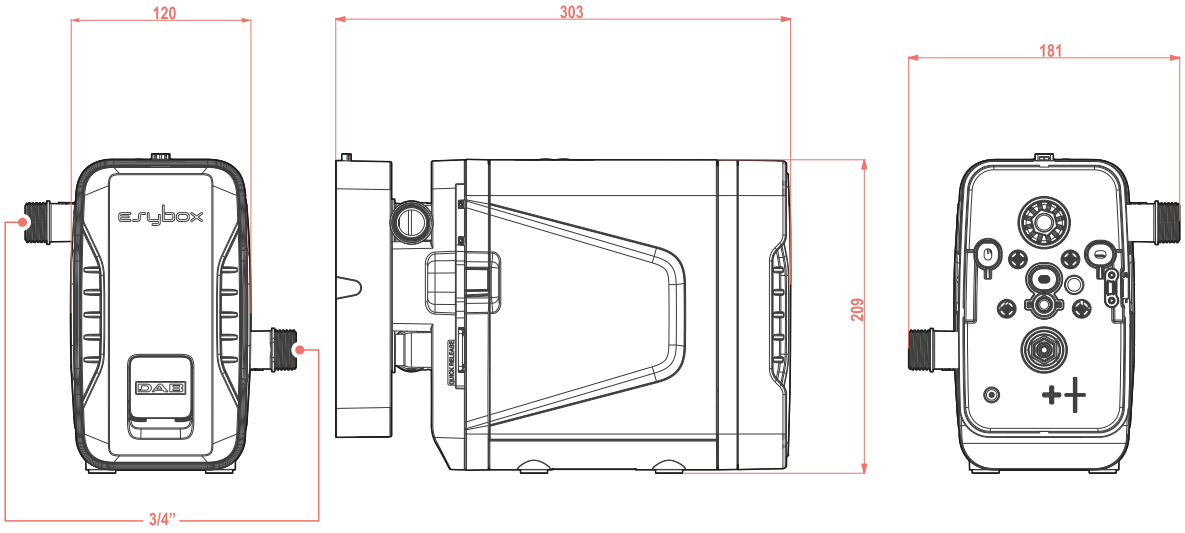
أبعاد المنتج والموصلات



الشكل 15 الأبعاد الهندسية للمضخة



الشكل 16 الأبعاد الهندسية للمضخة + Esydock Pop مع أبعاد الموصلات الرأسية



الشكل 17 الأبعاد الهندسية للمضخة + Esydock Pop مع أبعاد الموصلات الأفقية

A2. إعدادات ضبط المصنع الافتراضية

يخرج الجهاز من المصنع مزودًا بسلسلة من معايير التشغيل المسبقة الضبط والتي يمكن تعديلها حسب احتياجات المستخدم. تُحفظ أي تغييرات في الإعدادات تلقائيًا في ذاكرة الجهاز، ويمكنك دائمًا استعادة إعدادات ضبط المصنع إذا رغبت في ذلك؛ انظر الفقرة 7.1.7 إعادة التعيين والعودة إلى إعدادات ضبط المصنع.

بعد الانتهاء من استرجاع إعدادات ضبط المصنع سيكون من الضروري إعادة ضبط جميع معايير التشغيل في شبكة التشغيل (الكسب، ضغط نقطة تحديد الضبط...إلخ) كما هي الحالة في عملية التركيب الأولى.

إعدادات ضبط المصنع الافتراضية				
صفحة	**الوصف**	**قيمة ضبط المصنع الافتراضية الدولية**	**قيمة ضبط المصنع الافتراضية الأنجلو أمريكية**	**رسالة التركيب التذكيرية**
SP	ضغط نقطة الضبط (Setpoint)	2.0 بار (0.2 ميجا باسكال)	29 رطل على البوصة المربعة	
OD	نوع شبكة التشغيل	1 (صلبة)	1 (صلبة)	
RP	تقليل الضغط لإعادة التشغيل	0.3 بار	4 رطل على البوصة المربعة	
MS	نظام وحدة القياس	0 (وفقاً لنظام القياس الدولي)	0 (وفقاً لنظام القياس الدولي)	
EK DW	تفعيل ضغط الشفط	0 (غير مُفعّلة)	0 (غير مُفعّلة)	
PK DW	الحد الأدنى لضغط الشفط المُنخفض	0.5 بار (0.05 ميجا باسكال)	7 رطل على البوصة المربعة	
TB	وقت التوقف بسبب انقطاع المياه	15 ثانية	15 ثانية	
T1 DW	تأخّر الضغط المُنخفض	8 ثانية	8 ثانية	
T2	تأخر الإطفاء	10 ثانية	10 ثانية	
GP	معامل الكسب تناسبي	0.5	0.5	
GI	معامل الكسب تكاملي	1.2	1.2	
RM	الحد الأقصى للسرعة	4700 لفة في الدقيقة	4700 لفة في الدقيقة	
AE	وظيفة منع الانغلاق	0 (غير مُفعّلة)	0 (غير مُفعّلة)	
AF	مانع التجمد	0 (غير مُفعّلة)	0 (غير مُفعّلة)	
AY	وظيفة منع التشغيل المتكرر	2 (Smart)	2 (Smart)	

الجدول 8

DW الإصدار DW: تتوفر بارامترات الضبط والتشغيل فقط عند دمجها مع قاعدة شفط الضغط المنخفض (Low Pressure Suction) المناسبة.

A3. عمليات تركيب خاصة

يُعدُّ التركيب مع قاعدة التثبيت بديلاً عن التركيب بالحامل والعكس صحيح، من حيث الدعم الهيكلي.

A3.1 التركيب بالتوصيل السريع (ESYDOCK POP)

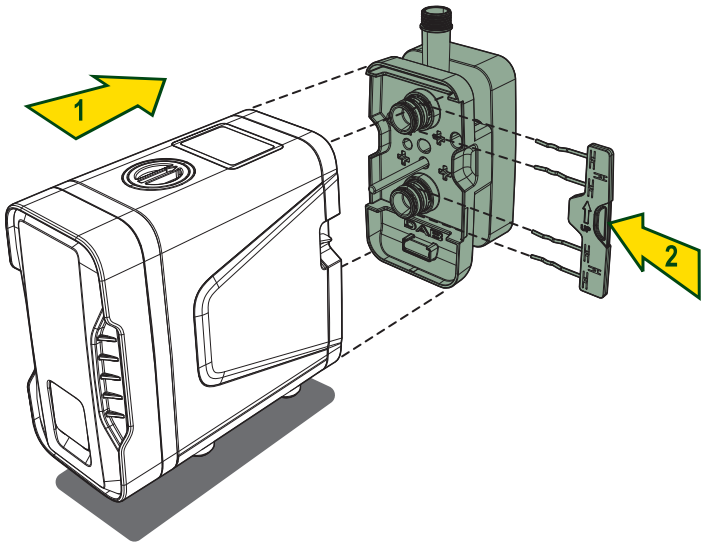
قاعدة تثبيت الإصدار الأساسي

يوفر نظام DAB مجموعة ملحقات تُسمى **ESYDOCK POP**، لتوصيل نظام التشغيل بسرعة. هذه قاعدة توصيل سريعة يتم عليها تنفيذ توصيلات شبكة التشغيل ومنها يمكن توصيل/فصل المضخة بسهولة ودون الحاجة إلى دعامات إضافية.

المزايا:

- يمكن تركيب شبكة التشغيل واختبارها في موقع العمل، ولكن يمكن إزالة المضخة نفسها حتى موعد التسليم و/أو تفعيل شبكة التشغيل، مما يجنب التلف المحتمل، والصدمات العرضية، والأوساخ، والسرقة، وما إلى ذلك؛
- تُتيح لفريق الدعم الفني استبدال المضخة بمضخة ESYBOX POP احتياطية بسهولة عند الحاجة إلى صيانة استثنائية.

تظهر المضخة المثبتة على واجهة التوصيل السريع كما هو موضح في **الشكل 18**.



الشكل 18 التوصيل السريع مع قاعدة تثبيت

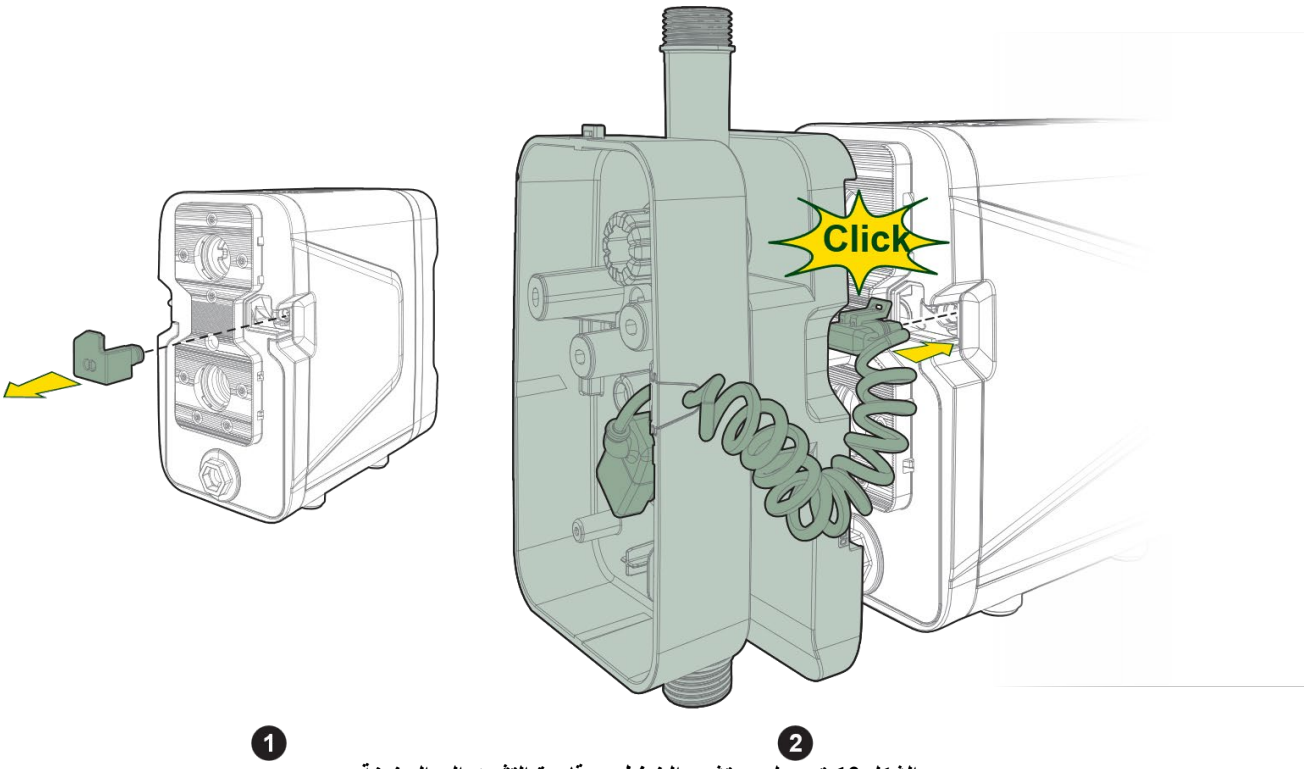
قاعدة تثبيت للإصدار مع مستشعر ضغط الشفط

توفر شركة DAB مجموعة ملحقات تُسمى **ESYDOCK POP**، لتوصيل نظام التشغيل بسرعة. هذه قاعدة توصيل سريعة يتم عليها تنفيذ توصيلات شبكة التشغيل ومنها يمكن توصيل/فصل المضخة بسهولة ودون الحاجة إلى دعامات إضافية.

المزايا:

- يمكن تركيب شبكة التشغيل واختبارها في موقع العمل، ولكن يمكن إزالة المضخة نفسها حتى موعد التسليم و/أو تفعيل شبكة التشغيل، مما يجنب التلف المحتمل، والصدمات العرضية، والأوساخ، والسرقة، وما إلى ذلك؛
- إنها مزودة بمستشعر ضغط مُثبَّت في فوهة الشفط، يُتيح وظيفة مخصَّصة لرصد حالات انخفاض الضغط أو انعدام المياه وإيقاف المضخة تلقائياً، مانعاً التشغيل الجاف والتكهُّف؛ وبذلك يُتجنَّب سحب المياه من شبكة المياه العامة عند عدم كفاية ضغط الشبكة؛ ويمكن للنظام توليد تنبيه وعند استعادة الحالة الطبيعية، يُتيح إعادة التشغيل وفق معايير المنطق التشغيلي المضبوط (التأخير وعدد المحاولات والحدود التشغيلية القابلة للضبط)؛
- تُتيح لفريق الدعم الفني استبدال المضخة بمضخة ESYBOX POP احتياطية بسهولة عند الحاجة إلى صيانة استثنائية.

تظهر المضخة المثبتة على واجهة التوصيل السريع كما هو موضح في **الشكل 19**.



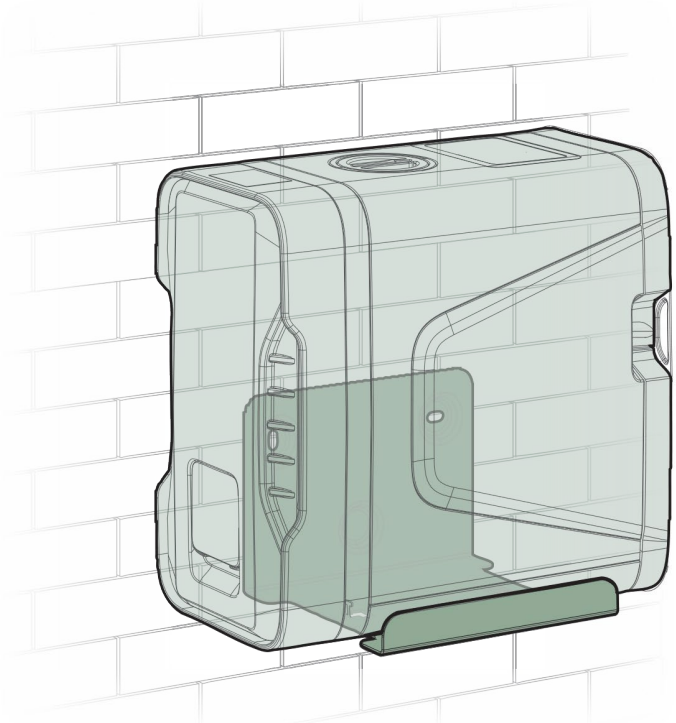
الشكل 19 توصيل مستشعر الضغط من قاعدة التثبيت إلى المضخة

A3.2 التركيب مع ESYWALL POP

توفّر شركة DAB طقم حامل إضافي يُسمَّى **ESYWALL POP** كدعامة اختيارية للمضخة. تسمح دعامة الحمل والتثبيت بتركيب المضخة على أي ارتفاع مُراد فوق الأرضية الموجودة. يُنصح بوضع الدعامة بالقرب من توصيلات المياه ومخرج الطاقة، ويفضل أن يكون ذلك ضمن دائرة نصف قطرها 1 متر، لضمان توصيل الجهاز وتشغيله بشكل صحيح.

المزايا:

- مرونة التركيب: يُتيح دعامة التركيب والتثبيت تركيب المضخة في أي مكان في شبكة التشغيل.



الشكل 20 ملحق الحامل ESYWALL POP

A3.3 التركيب مع خزان التمدُّد

يُسهم خزان التمدُّد في جعل الدائرة الهيدروليكية أكثر مرونة، إذ يُخفِّف ظاهرة الطرق المائي ويُقلِّل تذبذبات الضغط.
عند وجود تسرُّبات صغيرة (تُشير إليها وظيفة منع التنقيط و/أو منع التشغيل المتكرر)، يُخفِّف إدراج خزان التمدُّد في دائرة خط الضخ تذبذبات الضغط، ويُباعد بين دورات إعادة تشغيل المضخة، ويُعزّز الراحة عند فتح نقطة الاستهلاك أثناء زمن بدء تشغيل المضخة. يُعدُّ تركيب خزان في موضع قريب من المضخة فعَّالاً بشكل خاص للوقاية من ظاهرة الطرق المائي وتلطيف الاهتزازات والأصوات المزعجة في حال معاناة الشبكة منها.
لا يجب تحديد حجم معين لخزان التمدُّد بهدف استخدامه كاحتياطي مياه للحدّ من تدخل نقاط الاستهلاك، إذ لا ضرورة لذلك بفضل التشغيل الإلكتروني للمضخة.
كما تُعدُّ خزانات التمدُّد فعَّالة جداً في الوقاية من ظاهرة الطرق المائي في شبكات المياه، كما تقلل الاهتزازات والصدمات والأصوات غير المرغوب فيها.
يجب استخدام خزانات تمدُّد مناسبة لملامسة مياه الشرب ومياه الاستخدام البشري، وملائمة لدرجات الحرارة المتوقَّعة عند الاستخدام. توصي شركة DAB باستخدام خزان تمدُّد بسعة لا تقل عن 1 لتر ويُوصى باستخدام سعة 2 لتر.
تحقَّق من ضغط التعبئة المسبقة قبل وضع المضخة قيد الخدمة، واضبطها عند الحاجة بما يتوافق مع بارامترات ضبط وتشغيل نقطة الضبط وإعادة التشغيل في شبكة التشغيل وفق تعليمات المنتج.

التعبئة المسبقة للهواء ومعادلة المعايرة

يجب أن يستوفي ضغط تعبئة الهواء المسبقة في الخزان المعادلة التالية: Pair = SP – RP – 0.2 بار
حيث إن:

- SP = **نقطة تحديد الضبط (Set Point)**
- RP = **خفض الضغط لإعادة التشغيل**
- Pair = **ضغط الملء المسبق** للخزان

أمثلة على المعايرة التشغيلية

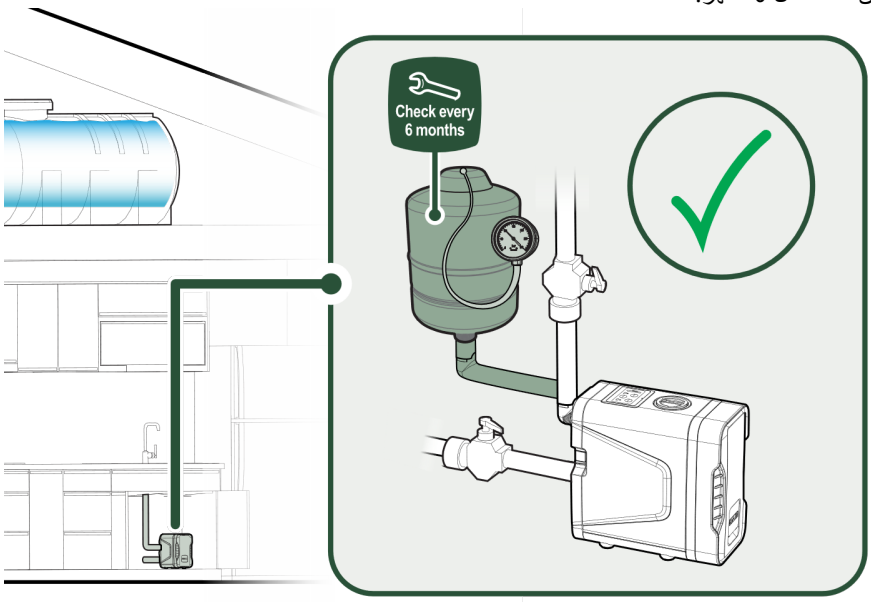
- باستخدام القيم الافتراضية لنظام التشغيل: SP=2,0 بار، RP=0,3 بار ⇒ Pair=2,0-0,3-0,2=1,5 بار
- اضبط التعبئة المسبقة على Pair = 1.5 بار ⇒ عند ضبط SP = 2.0 بار وRP = 0.3 بار.

إجراء التحقق/الضبط

1. فرّغ ضغط الشبكة: افصل تغذية المضخة وافتح نقطة الاستهلاك الأقرب حتى توقف التدفق تماماً.
2. قم بقياس Pair على **صمام الملء المسبق** للخزان مع الأحجام **المنخفضة (1-2 لتر)**، أدخل **المقياس بسرعة** لتجنُّب تسرُّب الهواء وقراءات مشوَّهة.
3. **اضبط** الملء المسبق (بضخ الهواء أو تحريره) حتى استيفاء المعادلة: Pair = SP – RP – 0.2 بار
4. أعِد توصيل التغذية التشغيلية وتحقَّق من استقرار الضغط عند دورة بدء التشغيل.

ملاحظات تقنية

- تتوقف **كمية المياه المضخوخة** من الخزان، إضافة إلى حجمه الاسمي (1-2 لتر)، على بارامترات التشغيل **SP** و**RP** المضبوطة.
- قد يسبب **عدم استيفاء** معادلة المعايرة إلى حدوث **أعطال وخلل** في عمل شبكة التشغيل أو **كسر مبكر** في حاجز الخزان.
- استبدل **الخزان بالكامل** وارجع إلى **الفنيين المتخصصين والمعتمدين** في حال تلف الحاجز.
- تحقّق من معايرة خزان التمدد كل 6 أشهر.



الشكل 21 خزان التمدُّد

A4. التطبيق، والتوصيل، وسحابة التخزين، وتحديث برنامج التشغيل

من خلال التطبيق H2D أو عن طريق البوابة الإلكترونية عبر الويب H2D Desktop، يمكن تحديث برنامج تشغيل المنتج لأحدث إصدار متاح.

متطلبات تطبيق H2D للهواتف الذكية

- Android ≥ 8
- IOS ≥ 12
- الاتصال بالإنترنت

متطلبات جهاز الكمبيوتر للوصول إلى البوابة الإلكترونية عبر الويب H2D Desktop.

- متصفح ويب يدعم JavaScript (مثل: Microsoft Edge، Firefox، Google Chrome، Safari)
- الوصول إلى شبكة الكهرباء

متطلبات شبكة الإنترنت للوصول السحابي

- اتصال مباشر ونشط ودائم بالإنترنت في موقع الاستخدام.
- جهاز مودم/جهاز راوتر WiFi.
- إشارة WiFi عالية الجودة والقوة في المنطقة التي تم تركيب المضخة فيها.

إذا كانت إشارة WiFi ضعيفة، نوصي باستخدام مُوسِّع نطاق شبكة WiFi.

يُنصح باستخدام بروتوكول DHCP، مع إمكانية تعيين عنوان IP ثابت.

تحديث برنامج تحكم ثابت (firmware)/التحديثات

قبل استخدام الجهاز، تأكد من تحديث المضخة إلى أحدث إصدار متوفر من برنامج التحكم الثابت.
إذا كانت المضخَّة متَّصلة بالإنترنت، فسيصبح من الممكن إجراء تحديث برنامج التحكم الثابت عبر تطبيق APP H2D أو من خلال بوابة H2D Desktop. كما يدعم تطبيق APP H2D أيضًا التحديث المحلِّي عبر نظام اتصال نقطة بنقطة. تضمن التحديثات سهولة استخدام أفضل للخدمات التي يقدمها المنتج.
للاستفادة القصوى من المضخة، يُرجى مراجعة الدليل الإلكتروني ومشاهدة مقاطع الفيديو التوضيحية.
تتوفر جميع المعلومات اللازمة على موقع *dabpumps.com* أو موقع *h2d.com* للاطلاع على المزيد من المعلومات حول تطبيق H2D والبوابة الإلكترونية.

موعد التحديث.
نضمن تحديث البرامج الثابتة طوال عمر المنتج، بما في ذلك خدمة الدعم الفني وقطع الغيار.

A4.1 تنزيل وتثبيت التطبيق

يمكن تهيئة المنتج ومراقبته عبر تطبيق مخصص متوفر في المتاجر الرئيسية.
عند وجود أي شكوك أو استفسارات لديك، يُرجى بزيارة الموقع الإلكتروني h2d.com لمزيد من المعلومات، مثل مقاطع الفيديو التعليمية، أو الروابط المباشرة لتنزيل التطبيق، أو الوصول إلى البوابة الإلكترونية.

- حمّل تطبيق H2D من متجر Google Play لأجهزة أندرويد، أو من متجر التطبيقات لأجهزة Apple.
- بمجرد التنزيل، ستظهر أيقونة تطبيق H2D على شاشة جهازك.
- للحصول على أفضل أداء للتطبيق، يُرجى الموافقة على شروط الاستخدام وجميع الأذونات اللازمة للتفاعل مع الجهاز، وخاصةً البلوتوث والوصول إلى الموقع الجغرافي.
- لضمان نجاح الضبط المبدئي لتكوين وتهيئة الإعدادات و/أو تسجيل المضخة، يُرجى قراءة جميع تعليمات تطبيق H2D واتباعها بعناية.

تنزيل التطبيق من
h2d.com

A4.2 التسجيل على H2D

إذا لم يكن لديك حساب DAB مُسبق على تطبيق H2D أو بوابة H2D الإلكترونية لسطح المكتب، سجّل بالنقر على الزر المُناسب. يجب إدخال بريد إلكتروني صالح، وسيُرسل إليك رابط التفعيل للتأكيد.
املأ بيانات جميع الحقول الإلزامية المُشار إليها بعلامة النجمة. اِقبل سياسة الخصوصية وأكمل المعلومات المطلوبة.
يتيح لك تسجيل H2D الأساسي الحصول على معلومات مفيدة حول استخدام منتجات DAB.

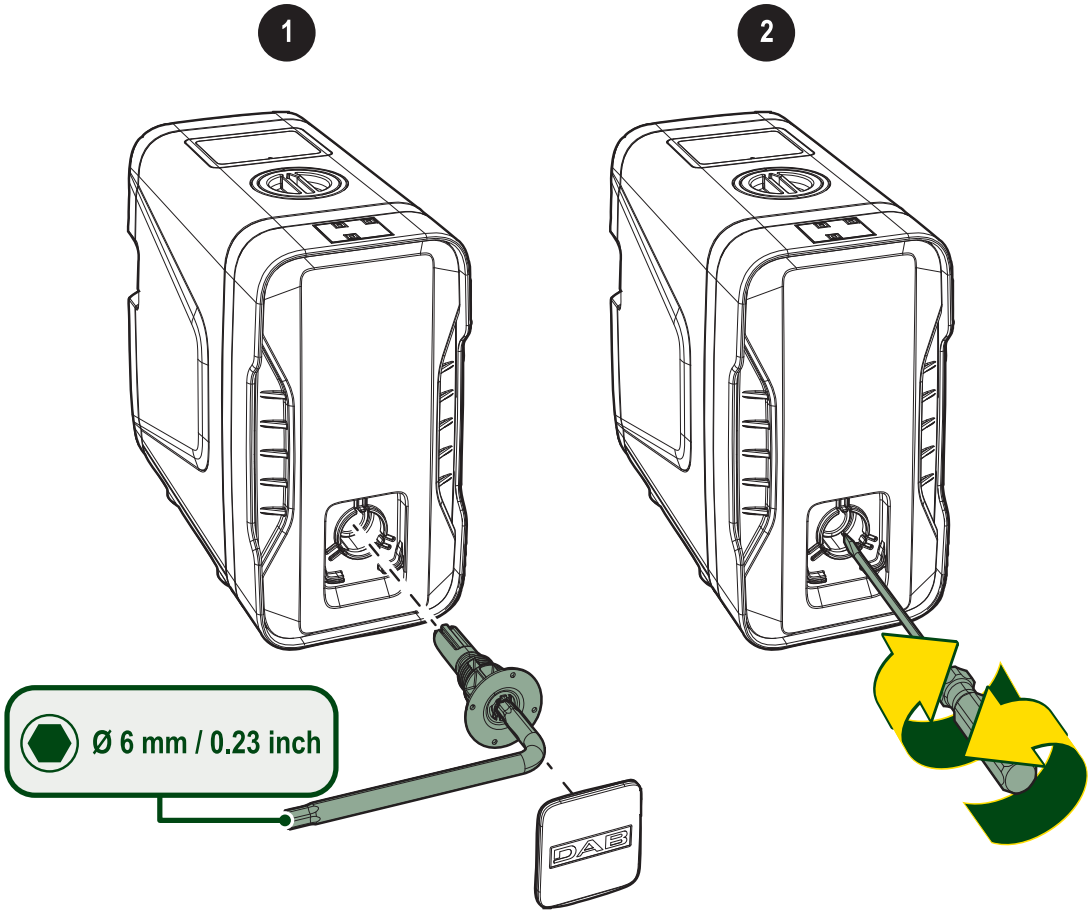
A4.3 ضبط إعدادات تكوين وتهيئة المنتج

يمكن تهيئة المضخة ومراقبتها عبر تطبيق مخصص متوفر في المتاجر الرئيسية. في حال وجود أي شك، يُرجى زيارة h2d.com لمزيد من المعلومات.
يرشد التطبيق المُثبّت خطوة بخطوة خلال عملية التهيئة الأولية وتركيب المنتج. يُتيح لك التطبيق أيضًا تحديث المضخة واستخدام خدمات DAB الرقمية. ارجع إلى تطبيق H2D نفسه لإكمال هذه العملية.

A5. عمود المُحرِّك المرفقي

يضمن التحكّم الإليكتروني في نظام شبكة التشغيل سلاسة عمليات بدء التشغيل دون تقطيع أو توقّف متكرر وذلك بغرض تجنّب الضغوط التحميلية المُفرطة على المكونات الميكانيكية وهذا يؤدي بالتالي إلى إطالة العُمر التشغيلي للمُنتج.
هذه الخاصية في حالات استثنائية يمكن أن تُسبب مشكلة عند بدء تشغيل المضخة الكهربائية: فبعد فترة من التوقّف لفترة عن العمل (شهر مثلًا)، وربما عندما يكون قد تم تفريغ نظام شبكة التشغيل من الماء قبل هذا التوقّف، يمكن للأملاح الذائبة في الماء أن تكون قد ترسّبت لتكوّن تكلّسات بين الجزء الدوّار (عمود المُحرّك المرفقي) وجزء المضخة الكهربائية الأمر الذي يزيد من المقاومة عند بدء التشغيل. قد يكفي في هذه الحالة القيام بالمُساعدة اليدوية لعمود المُحرّك المرفقي في الانفصال عن هذه التكلّسات. في نظام شبكة التشغيل هذا يُمكن القيام بهذه العملية نظراً لضمان إتاحة الوصول من الخارج إلى عمود المُحرّك المرفقي ونظراً لوجود قطع سحب في طرف العمود نفسه. اتبع الخطوات التالية:

- افصل قابس التيار الكهربي؛
- قم بتفريغ المضخة، انظر الفقرة 8.2 **تفريغ المنتج**؛
- قم بإزالة اللوحة المغناطيسية، انظر. **الشكل 4 صفيحة معدنية - مكان ملصق المعلومات والبيانات الأساسية للمنتج** الذي يغطي الدخول إلى عمود الكرنك المرفقي للمحرك؛
- **قم بإزالة غطاء الدخول إلى عمود الكرنك المرفقي للمحرك باستخدام مفتاح ألين مقاس 6 ملم (انظر الشكل** 24 الوصول إلى عمود الكرنك المرفقي للمحرك)
- ادخِل مفك براغي عريض الرأس في قطع عمود المُحرّك المرفقي ثم حرّكه في كلا اتجاهي الدوران؛
- إذا كان الدوران سلس وحر فإن المضخة يمكن بدء تشغيلها بعد إعادة تركيب الغطاءين من جديد في مكانيهما؛
- وإذا كان هناك صعوبة في الدوران أو العمود لا يدور يدوياً فهنا يجب الاتصال بأحد مركز خدمة العملاء وتقديم الدعم الفني.



الشكل 22 الوصول إلى عمود الكرنك المرفقي للمحرك

في حالة وجود مياه عسرة **(أكثر من 15° فرنسية)**
اعمل على تركيب نظام لتنقية وإزالة عُسر الماء.

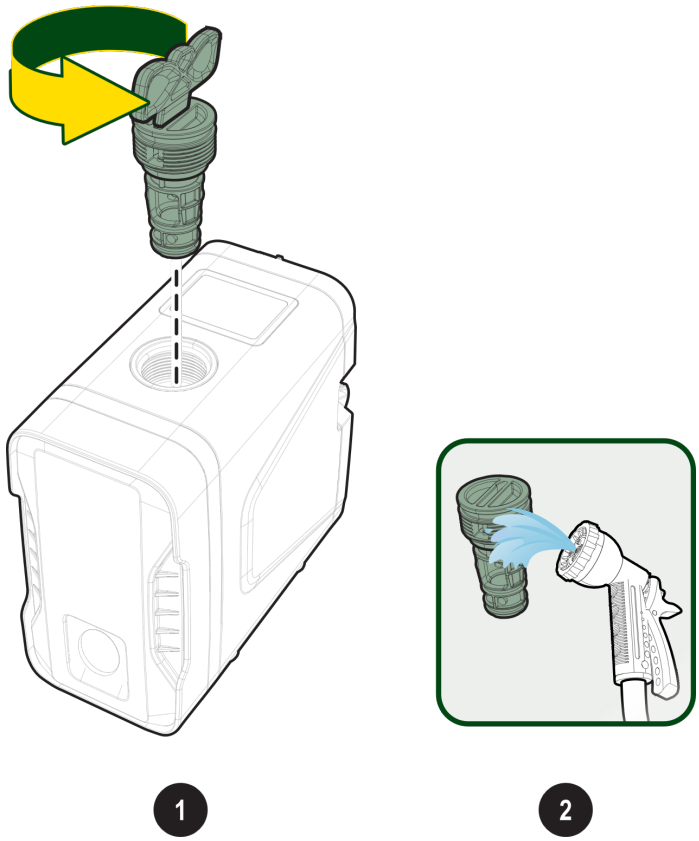
A6. صمام منع الارتجاع

يوجد في المضخة صمام عدم ارتجاع (VNR) مُدمج حيث أنه ضروري من أجل عمل النظام بالشكل الصحيح. وجود الأجسام الصلبة أو الرمال في المياه يُمكن أن يُسبب خلل في عمل الصمام وبالتالي نظام شبكة التشغيل كلّه.
بالرغم أنه من الموصى به استخدام مياه نظيفة إضافة إلى استخدام مُرشّحات عند المدخل، فإنه عند التأكّد من وجود خلل أو عطب (مثل إعادة التشغيل بشكل متكرر مع غلق الصنابير) في صمام عدم الرجوع يُصبح من المُمكن إخراجه من نظام شبكة التشغيل وتنظيفه و/أو استبداله عبر القيام بالخطوات التالية:

- افصل قابس التيار الكهربي؛
- قم بتفريغ المضخة، انظر الفقرة 8.2 **تفريغ المنتج**؛
- باستخدام مفتاح الربط المرفق، انزع الغطاء (انظر **الشكل 25 تنظيف صمام عدم الرجوع**)؛

- أخرج الصمام؛
- نظّف الصمام بعد ذلك تحت ماء جارٍ مع التحقق من عدم تضرره أو تلفه وإلّا قم باستبداله؛

وأثناء القيام بعمليات صيانة صمام عدم الرجوع وإذا ما فُقدت إحدى حشوات إحكام الغلق ومنع التسرّب أو تلّفت فإنه يُصبح من الضروري استبدالها. وعند مُخالفة ذلك فإن المضخة يمكن ألّا تعمل بالشكل الصحيح.



الشكل 23 تنظيف صمام عدم الرجوع

A7. استكشاف الأخطاء وإصلاحها

قبل البدء في البحث عن الأعطال يجب بالضرورة فصل المضخة عن شبكة التيار الكهربي (افصل قابس التيار عن المقبس).

العُطل	مؤشر LED الحالة التشغيلية	الأسباب المحتملة	الحلول
المضخّة لا تبدأ في العمل.	مطفأ	انقطاع التيار الكهربي	تحقق من وجود تيار في مأخذ التغذية ثم ادخل من جديد قابس التيار فيه.
المضخّة لا تبدأ في العمل.	أحمر	عمود التحريك متوقِّف	انظر الفقرة 9.4 (صيانة عمود الكرنك المرفقي للمحرك).
المضخة لا تصل إلى نقطة الضبط (Setpoint)	أصفر	لا يصل ضغط الاستهلاك إلى المستوى المعادل لضغط إعادة التشغيل (الفقرة 3.2).	اعمل على خفض قيمة ضغط إعادة تشغيل النظام بخفض SP أو زيادة RP.
المضخّة لا تتوقّف.	وميض باللونين الأصفر والأخضر أو الأخضر	1. هناك تسرّب في شبكة التشغيل. 2. دخول هواء في أنبوب الشفط. 3. هناك عُطل في مستشعر قوة التدفّق	1. افحص شبكة التشغيل لتحديد مكان التسرّب وسدّه. 2. افحص أنبوب الشفط وحدد سبب دخول الهواء ثم اقض على هذا السبب. 3. اتصل بأحد مركز خدمة العملاء وتقديم الدعم الفني.
مستود الضخ غير كافٍ	غير متوفر	1. أنبوب الشفط مسدود أو قُطره غير كافٍ. 2. مروحة الدفع الدوّارة أو أحد الأجزاء الهيدروليكية مسدودة.	1. 2. افحص أنبوب الشفط وحدد سبب الاختناق (انسداد، كوع صلب، قسم ملتوٍ ... الخ) ثم اقض على سبب هذا الاختناق. 3. فُكّ المضخة وقم بإزالة الانسدادات (خدمة الدعم الفني).

المضخة تبدأ في العمل دون طلب مخرج الاستخدام	غير متوفر	**1.** هناك تسرّب في شبكة التشغيل. **2.** هناك خلل في صمام عدم العودة.	**1.** افحص شبكة التشغيل لتحديد مكان التسرّب وسدّه. **2.** قم بصيانة صمام عدم الرجوع كما هو محدد في الفقرة A6.
يعرض التطبيق F0-021 (خطأ التشغيل الجاف)	أحمر	**1.** انقطاع المياه. **2.** المضّخة غير مملؤة تحضيرياً.	1-2. قم بعملية الملء التحضيري الذاتي للمضخة وتحقق من عدم وجود هواء في الأنابيب. تحقق من أن أنبوب الشفط أو الفلاتر حال وجودها غير مسدودة.
يعرض التطبيق F0-005	أحمر	**1.** هناك عُطل في مستشعر الضغط.	**1.** اتصل بأحد مركز خدمة العملاء وتقديم الدعم الفني.
يعرض التطبيق F0-006	أحمر	1. عُطل في مستشعر ضغط الشفط.	**1.** اتصل بأحد مركز خدمة العملاء وتقديم الدعم الفني.
يعرض التطبيق F1-035	أحمر	**1.** فولتية تيار التغذية الكهربائية مُنخفضة. **2.** انخفاض مُفرط في فولطية التيار على شبكة التشغيل.	**1.** تحقق من عدم وجود أي أعطال كهربائية على خط التشغيل. **2.** تحقق من ملائمة قُطر كابلات توصيل التيار.
يعرض التطبيق خطأ F0-043	أحمر	**1.** يوجد تنقيط ناجم عن تسرُّب في الشبكة	1. ارجع إلى الفقرة 7.3.5 لشرح الأخطاء والأعطال 2. تحقق من عدم وجود تسرُّب في شبكة التشغيل واصلِحه إن وجِد **3.** قم بتركيب خزان تمدُّد مناسب
التطبيق يعرض رسالة تحذير " WARNING – BAT" في أثناء عمل المضخة		**1.** بطارية الشاشة مع مستوى الشحن المنخفض	**1.** استبدِل البطارية داخل الشاشة (انظر الفقرة A8)

A8. استبدال البطارية الاحتياطية الداخلية

عندما يكون هناك خلل في التشغيل المشار إليه في الفقرة **Error! Reference source not found.** .Error! Reference source not foundفإنه يصبح من الضروري استبدال البطارية الاحتياطية الداخلية.

يجب أن تتم عملية استبدال البطارية فقط وحصريًا على يد فنيين متخصصين وصرح لهم من قِبل شركة Dab Pumps. اتصل بخدمة العملاء والدعم الفني لشركة Dab Pumps.

DAB PUMPS LTD.
6 Gilbert Court
Newcomen Way
Severalls Business Park
Colchester Essex
C04 9WN - UK
salesuk@dwtgroup.com
Tel. +44 0333 777 5010

DAB PUMPS BV
'tHofveld 6 C1
1702 Groot Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwtgroup.com
Tel. +32 2 4668353

DAB PUMPS INC.
3226 Benchmark Drive
Ladson, SC 29456 - USA
info.usa@dwtgroup.com
Tel. 1- 843-797-5002
Fax 1-843-797-3366

DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.
Ul. Janka Muzykanta 60
02-188 Warszawa - Poland
polska@dabpumps.com.pl

DAB PUMPS (QINGDAO) CO. LTD.
No.10 Xindong Road Jiulong Town, Jiaozhou
City 266319, Qingdao (Shandong) - China
mailto:info.china@dabpumps.com

DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD
426 South Gippsland Hwy,
Dandenong South VIC 3175 – Australia
info.oceania@dwtgroup.com
Tel. +61 1300 373 677

PT DAB PUMPS INDONESIA
Satrio Tower lantai 26 unit C-D,
Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. C4,
Kel. Kuningan Timur, Kec. Setiabudi, Kota Adm.
Jakarta Selatan, Prov. DKI Jakarta. - Indonesia
Tel. +62 2129222850

DAB PUMPS CANADA
300 Kennedy Road South Unit B, Brampton, ON,
L6W 4V2, Canada
J0B 2H0 Montreal (QC) - CA
tel: 1-833-322-7867 e-mail: orders@dwtgroup.ca

DAB PUMPS IBERICA S.L.
Calle Verano 18-20-22
28850 - Torrejón de Ardoz - Madrid
Spain
Info.spain@dwtgroup.com
Tel. +34 91 6569545 Fax: + 34 91 6569676

DAB PUMPS B.V.
Statenlaan 4
5223 LA 's Hertogenbosch - Nederlands
Dservice.nl@dabpumps.com
Tel. +31 416 387280

DAB PUMPS SOUTH AFRICA
Twenty One industrial Estate,
16 Purlin Street, Unit B, Warehouse 4
Olifantsfontein - 1666 - South Africa
info.sa@dwtgroup.com
Tel. +27 12 361 3997

DAB PUMPS GmbH
Am Nordpark 3
41069 Mönchengladbach, Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel. +49 2161 47 388 0
Fax +49 2161 47 388 36

DAB PUMPS HUNGARY KFT.
H-8800
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5
Hungary
Tel. +36 93501700

DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
Av Amsterdam 101 Local 4
Col. Hipódromo Condesa,
Del. Cuauhtémoc CP 06170
Ciudad de México
Tel. +52 55 6719 0493

DAB PUMPS FRANCE
Tour Ariane, Paris la Défense 9,
5 PL de la Pyramide,
92800 Puteaux France
info.fr@dabpumps.com



DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

M05A26 cod.60231842