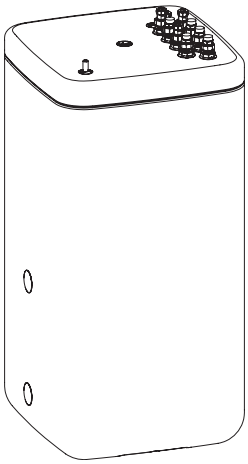
# Manuale d'installazione e d'uso

## Daikin Altherma ST
## (Serbatoio dell'acqua calda)



**EKHWCH300(P)B**
**EKHWC500B**
**EKHWCH500(P)B**
**EKHWCB500(P)B**

**EKHWDH500B**
**EKHWDB500B**

**EKHWP300(P)B**
**EKHWP500(P)B**
**EKHWP54419B**

Manuale d'installazione e d'uso
Daikin Altherma ST (Serbatoio dell'acqua calda)

**Italiano**

# Indice


**1 Precauzioni generali di sicurezza 2**
- 1.1 Istruzioni di sicurezza particolari ... 2
  - 1.1.1 Osservare le istruzioni ... 3
  - 1.1.2 Significato delle avvertenze e dei simboli ... 3
- 1.2 Istruzioni di sicurezza per il montaggio ed il funzionamento ... 4
  - 1.2.1 Informazioni generali ... 4
  - 1.2.2 Uso conforme ... 4
  - 1.2.3 Locale di collocazione dell'apparecchio ... 5
  - 1.2.4 Installazione elettrica ... 5
  - 1.2.5 Requisiti dell'acqua di riscaldamento e di riempimento ... 5
  - 1.2.6 Collegamento al riscaldamento e ai sanitari ... 5
  - 1.2.7 Esercizio ... 5
- 1.3 Consegna all'utente e garanzia ... 5
  - 1.3.1 Formazione del proprietario ... 5
  - 1.3.2 Condizioni di garanzia ... 5

**2 Descrizione del prodotto 5**
- 2.1 Struttura e componenti ... 5
- 2.2 Descrizione breve ... 11
- 2.3 Fornitura ... 12
- 2.4 Accessori opzionali ... 12
  - 2.4.1 Resistenza elettrica ... 12
  - 2.4.2 Valvole di ritegno ... 12
  - 2.4.3 Filtro depuratore ... 12
  - 2.4.4 Miscelatore termostatico ... 12
  - 2.4.5 Set di ampliamento serbatoio solare ... 12
  - 2.4.6 Raccordo di riempimento KFE ... 12

**3 Collocazione e installazione 13**
- 3.1 Collocazione ... 13
  - 3.1.1 Note importanti ... 13
  - 3.1.2 Installazione del serbatoio dell'acqua calda ... 13
- 3.2 Messa in Servizio ... 14
  - 3.2.1 Note importanti (Messa in Servizio) ... 14
  - 3.2.2 Integrazione di un sistema idraulico ... 14
- 3.3 Riempimento / Rabbocco ... 15
  - 3.3.1 Scambiatore di calore dell'acqua calda ... 15
  - 3.3.2 Serbatoio ad accumulo inerziale ... 15

**4 Messa in funzione 16**

**5 Messa fuori servizio 17**
- 5.1 Messa a riposo temporanea ... 17
- 5.2 Svuotamento del contenitore del serbatoio ... 18
  - 5.2.1 Con raccordo di riempimento KFE premontato ... 18
  - 5.2.2 Con raccordo di riempimento KFE montato successivamente ... 18
  - 5.2.3 Senza raccordo di riempimento KFE ... 18
  - 5.2.4 Svuotamento del circuito di riscaldamento e acqua calda ... 19
  - 5.2.5 Svuotare il circuito del collettore (solo sistema a pressione) ... 19
- 5.3 Messa a riposo definitiva ... 19

**6 Idraulica 20**
- 6.1 Schemi di collegamento ... 20
  - 6.1.1 Soluzione per pompa di calore a bassa temperatura ... 20
  - 6.1.2 Soluzione per sistemi con elevata richiesta di acqua calda ... 21
  - 6.1.3 Soluzione per caldaie a olio o gas a condensazione ... 22
  - 6.1.4 Soluzione per collegamento lato sanitario ... 22

**7 Ispezione e manutenzione 23**
- 7.1 Controlli periodici ... 23
- 7.2 Verifica annuale ... 23

**8 Dati tecnici 24**
- 8.1 Indicazioni sulla targhetta ... 24
- 8.2 Dati di base ... 25
  - 8.2.1 EKHWD ... 25
  - 8.2.2 EKHWC ... 26
  - 8.2.3 EKHWP ... 28
- 8.3 Diagrammi di rendimento ... 30
  - 8.3.1 EKHWD / EKHWC ... 30
  - 8.3.2 EKHWP ... 30
- 8.4 Coppie di serraggio ... 31

**Indice analitico 32**


# 1 Precauzioni generali di sicurezza

## 1.1 Istruzioni di sicurezza particolari

**⚠ AVVERTENZA**

Gli apparecchi che non sono stati configurati e installati correttamente possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio e/o causare lesioni gravi o mortali dell'utente.

- I lavori sull'apparecchio (come ad es. l'allestimento, l'ispezione, l'installazione e la prima messa in funzione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un **titolo di formazione tecnica o professionale** che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti. Si intendono qui, in particolare, **personale specializzato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione ed elettricisti qualificati**, che, in ragione della propria **formazione specialistica** e delle proprie **competenze ed esperienze**, sono esperti nell'installazione e nella manutenzione corretta di impianti di riscaldamento, impianti a gas e accumulatori di acqua calda.

**AVVERTENZA**

L'inosservanza dell'avviso può condurre a lesioni gravi o alla morte.

- Questo apparecchio può essere utilizzato da **bambini** a partire da un'età di 8 anni e oltre, nonché da persone con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali ovvero prive di esperienze e conoscenze, solo se tali soggetti vengono sorvegliati o sono stati istruiti sull'uso sicuro dell'apparecchio e ne comprendono i pericoli risultanti. Impedire ai **bambini** di giocare con l'apparecchio. Non fare eseguire la pulizia e la **manutenzione a cura dell'utilizzatore** da **bambini** senza sorveglianza.
- Il collegamento alla rete deve essere eseguito conformemente a IEC 60335-1 tramite disgiuntore, il quale opera una separazione dei poli con un'ampiezza dell'apertura di contatto corrispondente alle specifiche della categoria di sovratensione III per una separazione completa.
- Gli interventi elettrotecnici complessivi devono essere eseguiti esclusivamente da personale elettrotecnico specializzato e sotto l'osservanza delle disposizioni locali e nazionali, oltre che alle indicazioni specificate nel presente manuale. Accertarsi dell'uso di un circuito elettrico adeguato. Una caricabilità insufficiente del circuito elettrico o collegamenti eseguiti non a norma possono causare folgorazioni o incendi.
- Svuotare il contenitore del serbatoio e il circuito dell'acqua calda. Osservare le istruzioni.

### 1.1.1 Osservare le istruzioni

- La documentazione originale è redatta in lingua inglese. Tutte le altre lingue sono delle traduzioni.
- Leggere queste istruzioni con attenzione prima di iniziare la fase di installazione o di intervenire sull'impianto di riscaldamento.
- Il manuale è rivolto a personale specializzato in impianti di riscaldamento e sanitari, autorizzato e qualificato che, in ragione della propria formazione specialistica e delle proprie competenze in materia, è esperto nell'installazione e nella manutenzione conforme di impianti di riscaldamento e di serbatoi dell'acqua calda.
- In queste istruzioni vengono descritte tutte le attività da eseguire per l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione; inoltre vengono fornite le informazioni di base per l'utilizzo e la regolazione dell'apparecchio. Per informazioni dettagliate sull'utilizzo e la regolazione, consultare i documenti complementari.

Questo manuale è valido per i modelli elencati in copertina, a seguire indicati come "Serbatoio dell'acqua calda". Salvo errori e con riserva di modifiche tecniche.

**Set di documentazione**

Questo documento fa parte di un set di documentazione. Il set completo è composto da:

- Manuale d'uso e montaggio (formato: carta – incluso nella fornitura)
  - Istruzioni di montaggio e manutenzione
  - Manuale di istruzioni per l'utente / proprietario
- Su collegamento di un generatore termico esterno
  - il relativo manuale d'uso e montaggio.
- Su collegamento di un impianto solare
  - il relativo manuale d'uso e montaggio.

Le istruzioni sono comprese nella fornitura dei rispettivi apparecchi.

I documenti digitali e le ultime versioni della documentazione fornita sono disponibili sul sito web Daikin locale oppure, su richiesta, presso il proprio rivenditore. Il sito web Daikin è facilmente raggiungibile utilizzando il codice QR sul vostro dispositivo.

### 1.1.2 Significato delle avvertenze e dei simboli

Nel presente manuale, le avvertenze sono disposte in base alla gravità del pericolo e alla probabilità del suo verificarsi.

**PERICOLO**

Segnala un pericolo imminente.

L'inosservanza dell'avvertenza conduce a lesioni gravi o alla morte.

**AVVERTENZA**

Segnala una situazione potenzialmente pericolosa.

L'inosservanza dell'avvertenza può condurre a lesioni gravi o alla morte.

**ATTENZIONE**

Segnala una situazione potenzialmente dannosa.

L'inosservanza dell'avvertenza può arrecare danni materiali e ambientali.

**INFORMAZIONE**

Questo simbolo segnala suggerimenti per l'utente e informazioni particolarmente utili, ma non avvertenze su possibili pericoli.

**Simboli speciali di avvertenza**

Alcuni tipi di pericolo sono segnalati da simboli speciali.

Corrente elettrica

Pericolo di scottature o bruciature

**Validità**

Alcune delle informazioni contenute nelle presenti istruzioni hanno validità limitata. La loro validità è segnalata da un simbolo.

Attenersi alla coppia di serraggio prescritta (vedere "8.4 Coppie di serraggio" [▶ 31])

Solo per il sistema senza pressione (drain-back)

Solo per il sistema con pressione.

**Indicazioni procedurali**

1 Le istruzioni procedurali vengono presentate sotto forma di elenco. Le procedure in cui occorre obbligatoriamente attenersi alla sequenza indicata vengono presentate come elenco numerato.

## 1.2 Istruzioni di sicurezza per il montaggio ed il funzionamento

### 1.2.1 Informazioni generali

**AVVERTENZA**

Gli apparecchi che non sono stati configurati e installati correttamente possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio e/o causare lesioni gravi o mortali dell'utente.

- I lavori sull'apparecchio (come ad es. l'allestimento, l'ispezione, l'installazione e la prima messa in funzione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un **titolo di formazione tecnica o professionale** che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti. Si intendono qui, in particolare, **personale specializzato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione ed elettricisti qualificati**, che, in ragione della propria **formazione specialistica** e delle proprie **competenze ed esperienze**, sono esperti nell'installazione e nella manutenzione corretta di impianti di riscaldamento, impianti a gas e accumulatori di acqua calda.
- Per tutti i lavori sull'apparecchio interno, spegnere l'interruttore principale esterno e proteggerlo da riaccensione accidentale.
- Non lasciare utensili o altri oggetti sotto la calotta dell'apparecchio, dopo che sono stati terminati i lavori di installazione o di manutenzione.

**Evitare il pericolo**

Il serbatoio dell'acqua calda è costruito secondo gli ultimi ritrovati della tecnica e conformemente alle regole tecniche riconosciute. Tuttavia l'uso improprio può arrecare gravi lesioni o la morte e causare danni materiali.

Per evitare tali rischi, montare e utilizzare il serbatoio dell'acqua calda solo:

- in conformità alle prescrizioni e in perfette condizioni,
- rispettando le norme di sicurezza e tenendo conto degli eventuali pericoli.

Ciò presuppone la conoscenza e l'applicazione del contenuto di questo manuale di istruzioni, delle disposizioni in materia di prevenzione degli infortuni e inoltre delle norme riconosciute in relazione ai requisiti di sicurezza e di medicina del lavoro.

- Tenere i materiali infiammabili lontano dal serbatoio dell'acqua calda.

**Prima di eseguire lavori al serbatoio dell'acqua calda e all'impianto di riscaldamento**

- I lavori al serbatoio dell'acqua calda e all'impianto di riscaldamento (come ad es. la collocazione, il collegamento e la prima messa in funzione) devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato e addestrato.
- Ogni volta che si interviene sul serbatoio di acqua calda e sull'impianto di riscaldamento, spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.
- Le piombature non vanno né danneggiate né rimosse.
- Le valvole di sicurezza del collegamento al riscaldamento devono soddisfare i requisiti della norma EN 12828 e quelle del collegamento dell'acqua potabile devono soddisfare i requisiti della norma EN 12897.
- Si devono impiegare esclusivamente parti di ricambio originali.

### 1.2.2 Uso conforme

Utilizzare il prodotto esclusivamente come serbatoio dell'acqua calda. Installare, collegare e utilizzare il serbatoio dell'acqua calda solo in conformità ai dati del presente manuale.

In caso di collegamento a una pompa di calore, utilizzare solo gli appositi set di allacciamento serbatoio (E-Pac).

È consentito impiegare solo resistenze elettriche offerte da noi.

Qualsiasi altro tipo di utilizzo diverso o esulante da quanto specificato è da considerarsi non conforme. Per gli eventuali danni derivanti è responsabile soltanto l'utente.

L'uso conforme prevede anche il rispetto delle indicazioni relative a manutenzione e ispezione. I pezzi di ricambio devono soddisfare almeno i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Ciò si ottiene ad esempio utilizzando pezzi di ricambio originali.

### 1.2.3 Locale di collocazione dell'apparecchio

Per un funzionamento sicuro e privo di anomalie è necessario che il luogo di installazione del serbatoio dell'acqua calda soddisfi determinati criteri. Per informazioni sul luogo di installazione del serbatoio dell'acqua calda consultare "3.1 Collocazione" [▸ 13].

Le indicazioni sul luogo di installazione di altri componenti sono contenute nella documentazione corrispondente acclusa.

### 1.2.4 Installazione elettrica

- L'installazione elettrica deve essere effettuata soltanto da elettrotecnici specializzati e qualificati nel rispetto delle direttive vigenti in ambito elettrotecnico nonché delle disposizioni dell'ente per l'erogazione dell'elettricità competente.
- Prima del collegamento alla rete di alimentazione elettrica verificare che la tensione di rete indicata sulla targhetta corrisponda a quella erogata nell'edificio.
- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore principale, disinserire il fusibile) e bloccarle in modo che non possano riaccendersi inavvertitamente.
- Per ogni collegamento alla rete con cavo fisso, montare un dispositivo di disconnessione separato a norma EN 60335-1 per la disconnessione multipolare dalla rete elettrica.

### 1.2.5 Requisiti dell'acqua di riscaldamento e di riempimento

Per evitare depositi e prodotti di corrosione, attenersi alle norme tecniche relative.

Requisiti minimi per la qualità dell'acqua di riempimento e reintegro:

- Durezza dell'acqua (calcio e magnesio, calcolati come carbonato di calcio): ≤3 mmol/l
- Conduttività: ≤1500 (ideale ≤100) µS/cm
- Cloruro: ≤250 mg/l
- Solfato: ≤250 mg/l
- Valore pH (acqua di riscaldamento): 6,5 - 8,5

L'impiego di acqua di riempimento e rabbocco che non soddisfi i requisiti di qualità indicati può ridurre notevolmente la durata dell'apparecchio. La responsabilità è esclusivamente a carico del gestore.

### 1.2.6 Collegamento al riscaldamento e ai sanitari

- Realizzare l'impianto di riscaldamento conformemente ai requisiti di sicurezza della norma UNI EN 12828.
- Per il collegamento ai sanitari è necessario rispettare quanto segue
  - EN 1717 – Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da riflusso (Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow).
  - EN 806 – Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano (Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption).
  - e, a titolo integrativo, attenersi anche alle disposizioni legali nazionali.

**INFORMAZIONE**

Assicurarsi che la qualità dell'acqua sia conforme alla Direttiva UE 2020/2184 ed alle normative locali applicabili.

Mediante il collegamento di un impianto solare, di un riscaldatore elettrico a immersione o di un generatore termico alternativo, è possibile superare la temperatura di 60°C nel serbatoio.

- Utilizzare pertanto per l'installazione una protezione dalle ustioni (ad es VTA32 + set di collegamenti a vite 1")
- Se la pressione di allacciamento dell'acqua fredda è superiore a >6 bar, utilizzare un riduttore di pressione.

Se il serbatoio dell'acqua calda viene collegato a un sistema di riscaldamento in cui sono utilizzate tubazioni o caloriferi in acciaio o tubi di riscaldamento sotto pavimento non coibentati, nel serbatoio potrebbero arrivare fanghiglia e frammenti di metallo, causando intasamenti, surriscaldamenti locali o danni da corrosione.

- Per evitare possibili danni, montare un filtro depuratore o un separatore di fango nel ritorno riscaldamento dell'impianto.
  - SAS 1

**INFORMAZIONE**

Per evitare perdite di calore causate dalla circolazione per gravità, è necessario installare delle valvole di ritegno SKB nei collegamenti.

### 1.2.7 Esercizio

Utilizzare il serbatoio dell'acqua calda solo

- dopo aver concluso tutti i lavori di installazione e collegamento.
- con le coperture degli apparecchi completamente montate.
- in presenza di un riduttore di pressione regolato (max. 6 bar) dal lato dei sanitari.
- in presenza di un riduttore di pressione regolato (max. 3 bar) dal lato del riscaldamento.
- con il serbatoio completamente pieno (indicatore di livello).

Rispettare gli intervalli di manutenzione ed eseguire i lavori di ispezione prescritti.

## 1.3 Consegna all'utente e garanzia

### 1.3.1 Formazione del proprietario

- Prima di consegnare il dispositivo, occorre spiegare all'utente come utilizzarlo e controllarlo.
- Fornire all'utente la documentazione tecnica (almeno il manuale di istruzioni e il manuale utente) e assicurarsi che tali documenti siano sempre disponibili e conservati nelle immediate vicinanze del dispositivo a cui si riferiscono.
- Documentare la consegna dell'impianto compilando e firmando insieme all'utente il modulo di installazione e di istruzioni allegato.

### 1.3.2 Condizioni di garanzia

In generale sono valide le condizioni di garanzia secondo i termini di legge. Le nostre ulteriori condizioni di garanzia si trovano su Internet. Se necessario, rivolgersi al proprio fornitore.

Il diritto alle prestazioni in garanzia è riconosciuto solo se è dimostrata l'esecuzione regolare dei lavori di manutenzione annuali.

# 2 Descrizione del prodotto

## 2.1 Struttura e componenti

La legenda degli elementi grafici seguenti in questo capitolo è riportata in "▦ 2–1 Legenda" [▸ 6].

Gli elementi grafici seguenti mostrano i collegamenti e le dimensioni.

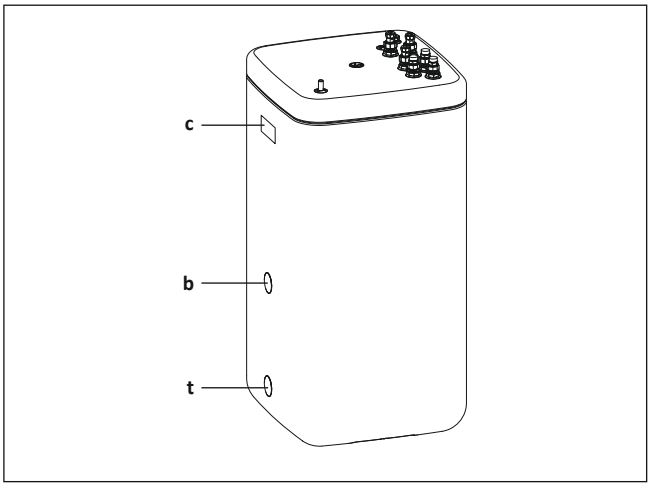
## 2 Descrizione del prodotto

▦ 2–1 Legenda

| Pos. | Spiegazione | Applicabile al modello |
|---|---|---|
| a | Serbatoio ad accumulo (involucro a doppia parete di polipropilene con coibentazione in poliuretano espanso rigido) | tutti |
| b | Supporto per maniglia o centralina solare R4 | tutti |
| c | Targhetta identificativa | tutti |
| d | Indicazione del livello | tutti |
| e | Collegamento troppopieno di sicurezza (1¼" AG (filettatura esterna), 1" IG (filettatura interna)) | tutti |
| f | Serbatoio dell'acqua senza pressione | tutti |
| g | Zona acqua calda | tutti |
| h | Zona solare | S#A / S#B / S#F / S#L / S#K |
| i | Collegamento per resistenza elettrica (R 1½" IG (filettatura interna)) | tutti |
| j | Opzionale: Resistenza elettrica (in sistemi con pompa di calore denominati booster-heater.) | tutti |
| o | Involucro di coibentazione per scambiatore di calore per integrazione del riscaldamento (WT5) | S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#L / S#K |
| q | Involucro di coibentazione per scambiatore di calore Drucksolar (WT4) | S#F / S#K / S#L |
| r | Solar - Tubo di stratificazione mandata | S#A / S#B / S#D / S#H / S#I / S#J / S#Q |
| s | Pozzetto porta-sonde per sonda di temperatura serbatoio | tutti |
| t | Drain-back solar - ritorno | S#A / S#B / S#D / S#H - S#J / S#Q |
| | Collegamento di riempimento e scarico per l'acqua del serbatoio | tutti |
| u | Drain-back solar - mandata | S#A / S#B / S#D / S#H - S#J / S#Q |
| v | Drucksolar - Ritorno | S#F / S#G / S#K - S#M |
| w | Drucksolar - Mandata | S#F / S#G / S#K - S#M |
| x | Collegamento acqua calda[(1)] | tutti |
| y | Collegamento acqua fredda[(1)] | tutti |
| z | Ritorno caricamento del serbatoio (tramite prima fonte di calore)[(1)] | S#A / S#B / S#D / S#F / S#G / S#H - S#M / S#O / S#P |
| aa | Mandata caricamento serbatoio (tramite prima fonte di calore)[(1)] | S#A / S#B / S#D / S#F / S#G / S#H - S#M / S#O / S#P |
| ab | Ritorno caricamento del serbatoio (tramite seconda fonte di calore)[(1)] | S#I / S#L / S#P |
| ac | Mandata caricamento serbatoio (tramite seconda fonte di calore)[(1)] | S#I / S#L / S#P |
| ad | Esclusione Altherma RW e Altherma 3RW: Uscita integrazione del riscaldamento ↓[(1)] (collegamento al ritorno riscaldamento!)<br>Solo Altherma RW e Altherma 3RW: Ritorno condizionamento serbatoio/integrazione del riscaldamento ↑ (collegamento alla mandata per riscaldamento) | S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#K / S#L |
| ae | Esclusione Altherma RW e Altherma 3RW: Ingresso integrazione del riscaldamento ↑[(1)] (collegamento al ritorno generatore di calore!)<br>Solo Altherma RW e Altherma 3RW: Mandata condizionamento serbatoio/integrazione del riscaldamento ↓ (collegamento alla mandata Altherma RW e Altherma 3RW) | S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#K / S#L |
| WT1 | Scambiatore di calore con tubo corrugato in acciaio inox per il riscaldamento dell'acqua potabile tramite l'acqua del serbatoio privo di pressione per il riscaldamento | tutti |
| WT2 | Scambiatore di calore con tubo corrugato in acciaio inox per il caricamento del serbatoio tramite la prima fonte di calore | S#A / S#B / S#D / S#F / S#G / S#H - S#M / S#P / S#Q |
| WT3 | Scambiatore di calore con tubo corrugato in acciaio inox per il caricamento del serbatoio tramite la seconda fonte di calore | S#I / S#L / S#P |
| WT4 | Scambiatore di calore con tubo corrugato in acciaio inossidabile per il caricamento del serbatoio dell'acqua calda mediante l'impianto solare pressurizzato | S#F / S#G / S#K - S#M |
| WT5 | Scambiatore di calore con tubo corrugato in acciaio inox per l'integrazione riscaldamento | S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#L / S#K |
| S#A | Serbatoio dell'acqua calda EKHWP54419Bx | |
| S#B | Serbatoio dell'acqua calda EKHWP500Bx | |
| S#D | Serbatoio dell'acqua calda EKHWP300Bx | |

[(1)] Accessori consigliati (SKB (2 in numero))

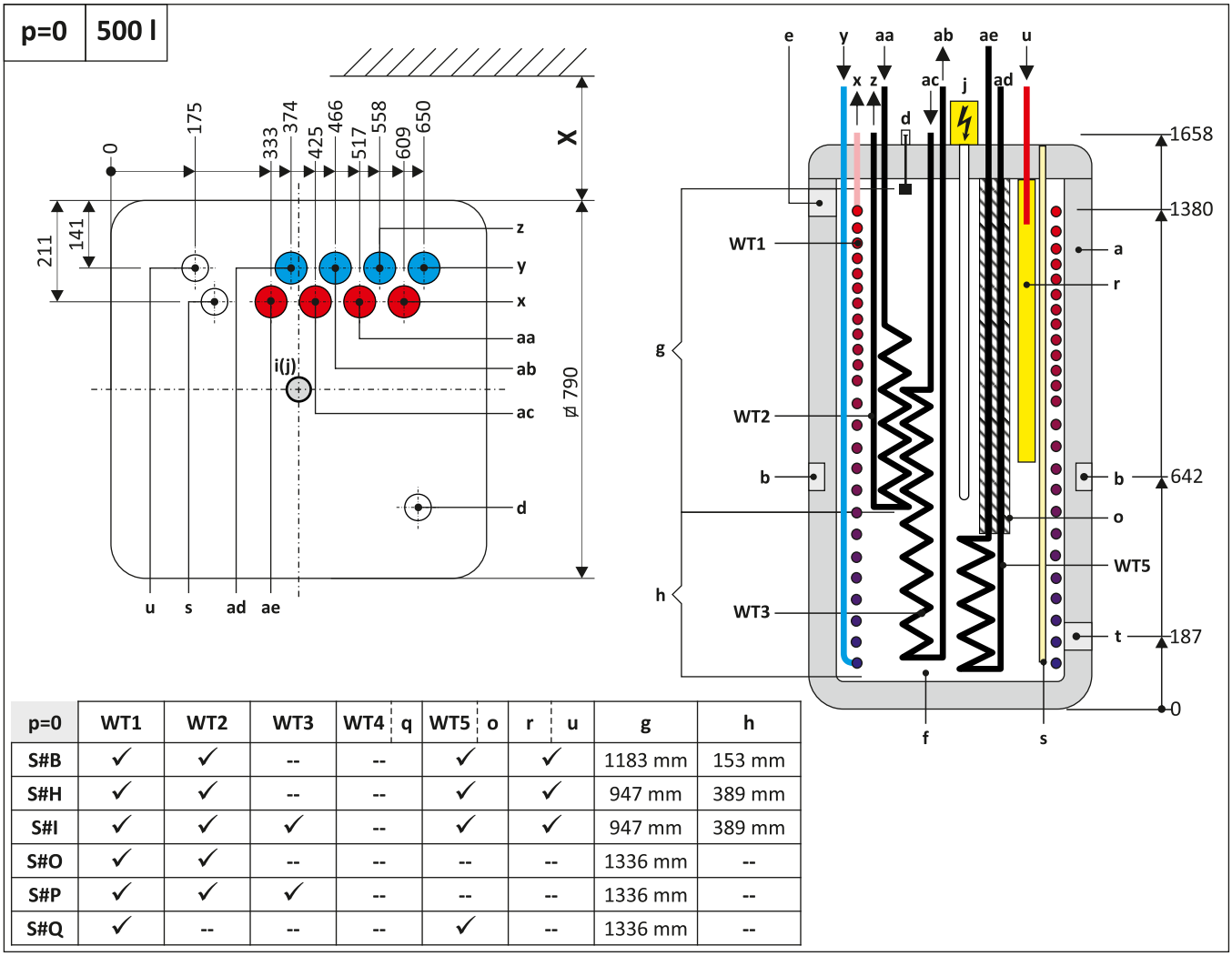
| Pos. | Spiegazione | Applicabile al modello |
|---|---|---|
| S#F | Serbatoio dell'acqua calda EKHWP500PBx | |
| S#G | Serbatoio dell'acqua calda EKHWP300PBx | |
| S#Q | Serbatoio dell'acqua calda EKHWC500Bx | |
| S#H | Serbatoio dell'acqua calda EKHWCH500Bx | |
| S#I | Serbatoio dell'acqua calda EKHWCB500Bx | |
| S#J | Serbatoio dell'acqua calda EKHWCH300Bx | |
| S#K | Serbatoio dell'acqua calda EKHWCH500PBx | |
| S#L | Serbatoio dell'acqua calda EKHWCB500PBx | |
| S#M | Serbatoio dell'acqua calda EKHWCH300PBx | |
| S#O | Serbatoio dell'acqua calda EKHWDH500Bx | |
| S#P | Serbatoio dell'acqua calda EKHWDB500Bx | |
| X | Distanza raccomandata dalla parete 200 mm | tutti |




2–1 Serbatoio dell'acqua calda – generale

## 2 Descrizione del prodotto

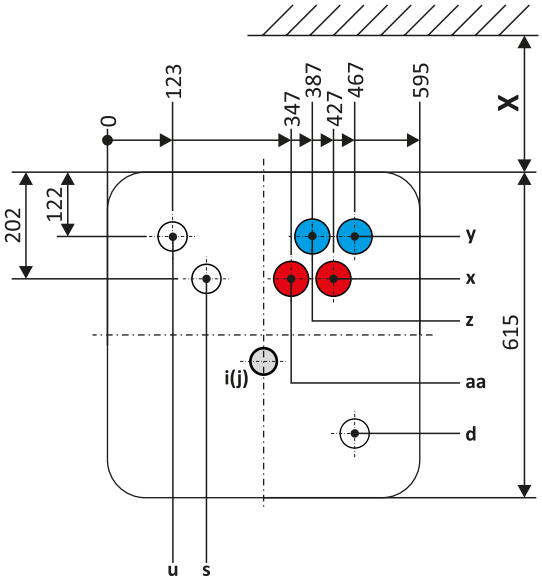
**Sistema senza pressione - DrainBack** p=0

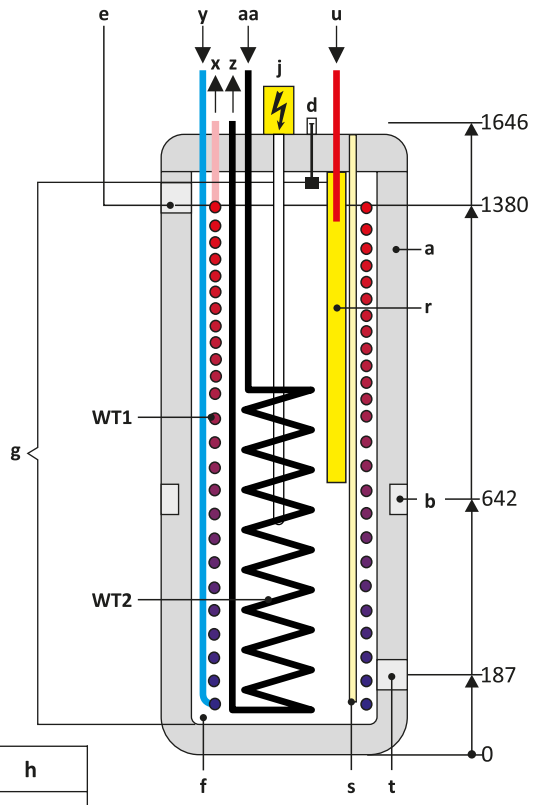



| p=0 | WT1 | WT2 | WT3 | WT4 q | WT5 o | r u | g | h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S#B | ✓ | ✓ | -- | -- | ✓ | ✓ | 1183 mm | 153 mm |
| S#H | ✓ | ✓ | -- | -- | ✓ | ✓ | 947 mm | 389 mm |
| S#I | ✓ | ✓ | ✓ | -- | ✓ | ✓ | 947 mm | 389 mm |
| S#O | ✓ | ✓ | -- | -- | -- | -- | 1336 mm | -- |
| S#P | ✓ | ✓ | ✓ | -- | -- | -- | 1336 mm | -- |
| S#Q | ✓ | -- | -- | -- | ✓ | -- | 1336 mm | -- |

2–2 Modelli 500 l

p=0 | 300 l



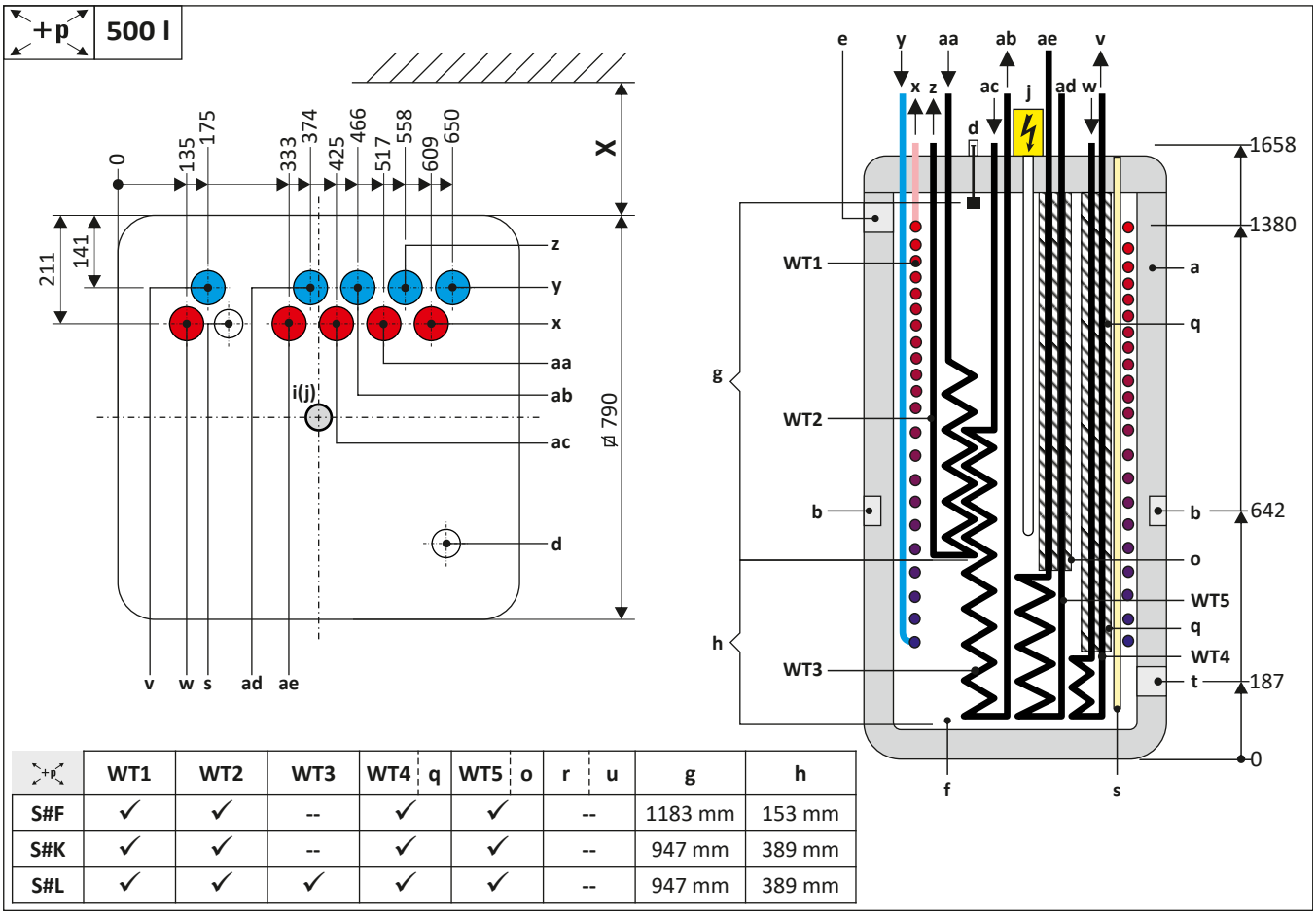




| p=0 | WT1 | WT2 | WT3 | WT4 | WT5 | r | u | g | h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S#D | ✓ | ✓ | -- | -- | -- | ✓ | | 1353 mm | -- |
| S#J | ✓ | ✓ | -- | -- | -- | ✓ | | 1353 mm | -- |

2–3 Modelli 300 l

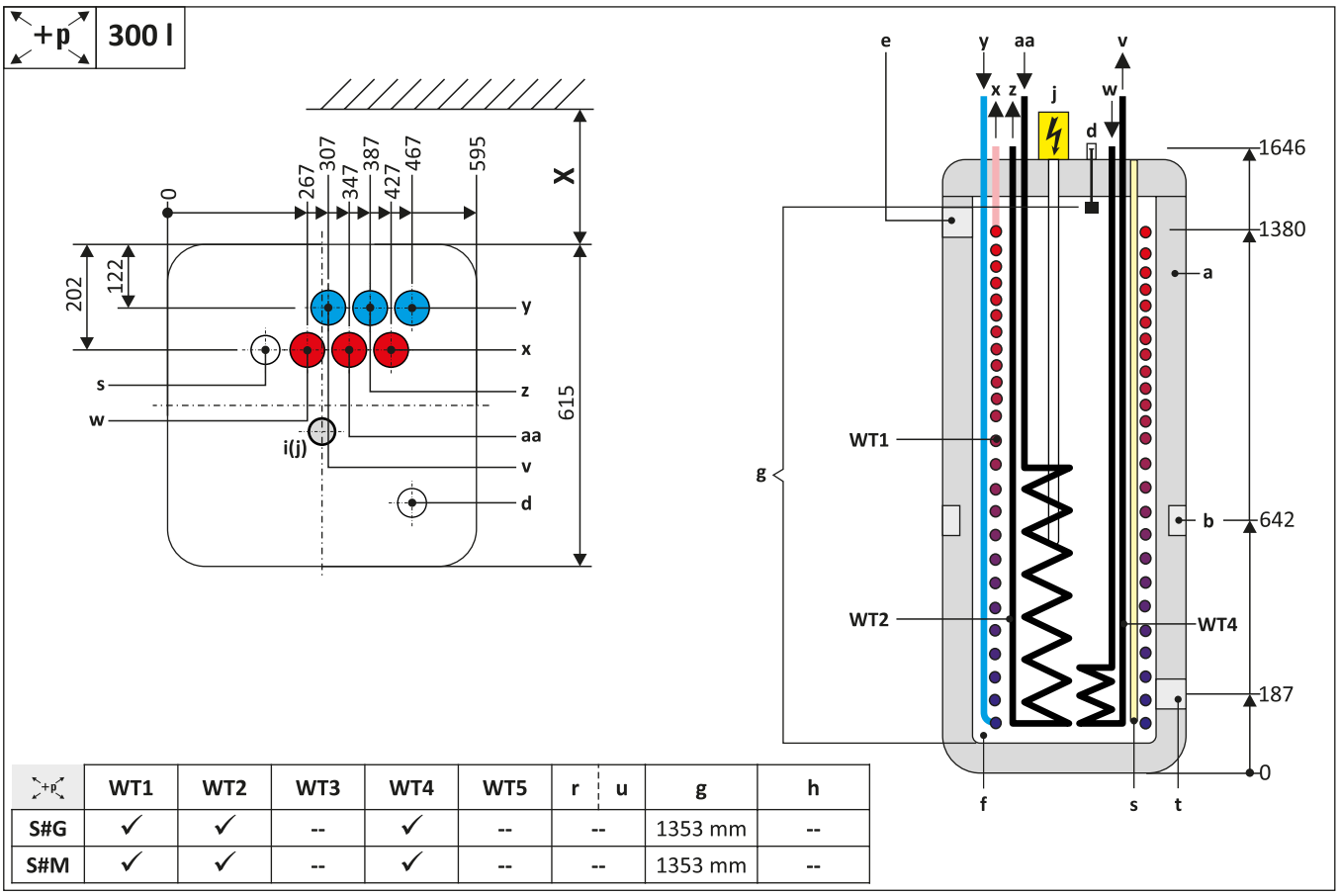
## 2 Descrizione del prodotto

**Sistema a pressione**




| | WT1 | WT2 | WT3 | WT4 | q | WT5 | o | r | u | g | h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S#F | ✓ | ✓ | -- | ✓ | | ✓ | | -- | | 1183 mm | 153 mm |
| S#K | ✓ | ✓ | -- | ✓ | | ✓ | | -- | | 947 mm | 389 mm |
| S#L | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | -- | | 947 mm | 389 mm |

2–4 Modelli P 500 l




| +p | WT1 | WT2 | WT3 | WT4 | WT5 | r | u | g | h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S#G | ✓ | ✓ | -- | ✓ | -- | -- | | 1353 mm | -- |
| S#M | ✓ | ✓ | -- | ✓ | -- | -- | | 1353 mm | -- |

2–5 Modelli P 300 l

## 2.2 Descrizione breve

Il serbatoio dell'acqua calda è una combinazione di accumulatore di calore e riscaldatore di acqua corrente.

L'acqua del serbatoio senza pressione funge da mezzo di accumulo del calore. Il calore disponibile viene alimentato e prelevato tramite lo scambiatore tubolare in acciaio inox corrugato (1.4404) anticorrosione completamente immerso nell'acqua del serbatoio. Nello scambiatore di calore per il riscaldamento dell'acqua potabile, l'acqua potabile viene accumulata al livello di temperatura della zona di disponibilità.

L'acqua fredda che circola nello scambiatore termico (WT1) durante il prelievo dell'acqua calda viene in un primo momento condotta verso il basso dentro il serbatoio ad accumulo, in modo da raffreddare al massimo la zona inferiore del serbatoio stesso. La zona di disponibilità viene riscaldata da generatori termici esterni (caldaia a condensazione, pompa di calore, impianto solare, resistenza elettrica). Lo scambiatore termico per caricamento del serbatoio (WT2) viene attraversato dall'acqua dall'alto verso il basso.

L'acqua sanitaria assorbe il calore dell'acqua di accumulo dall'alto in maniera continua. La direzione del flusso nel principio della corrente contraria e la forma dello scambiatore di calore creano una distinta stratificazione delle temperature nel serbatoio dell'acqua calda. Poiché nell'area più elevata del serbatoio, le alte temperature possono mantenersi a lungo, persino nei lunghi procedimenti di prelievo viene raggiunta un'elevata produzione di acqua calda.

Il serbatoio dell'acqua calda elencato in "2.1 Struttura e componenti" [▸ 5] può essere riscaldato mediante impianto solare in aggiunta al generatore termico esterno. A seconda dell'offerta termica da parte del sole, viene scaldato l'intero serbatoio dell'acqua calda.

Il calore accumulato viene così utilizzato sia per il riscaldamento dell'acqua sia a integrazione del riscaldamento. L'elevata capacità totale del serbatoio permette inoltre di sopperire a brevi periodi di assenza del sole.

Se si utilizza una pompa di calore come generatore termico esterno, il serbatoio dell'acqua calda primario può essere solo uno dei modelli EKHWP.

**Ottime caratteristiche igieniche per l'acqua**

Zone prive di flusso o non riscaldate dal lato dell'acqua potabile sono escluse completamente con il serbatoio dell'acqua calda. L'accumulo di fango, ruggine o altri sedimenti, che può verificarsi nei serbatoi di grosso volume, qui non si verifica. L'acqua entrata per prima sarà anche la prima ad essere prelevata (principio del First In First Out).

**Esente da manutenzione e corrosione**

Il serbatoio dell'acqua calda è composto da plastica ed è assolutamente esente dalla corrosione. Non sono necessari anodi anticorrosione né dispositivi anticorrosione analoghi. Non è necessario attuare interventi di manutenzione, come il cambio di anodi di protezione o la pulizia del serbatoio dell'acqua calda. È necessario solo controllare il livello dell'acqua accumulata.

Gli scambiatori termici con tubo corrugato in acciaio inox del lato riscaldamento e acqua potabile sono realizzati in acciaio inox di alta qualità (1.4404).

**Bassa calcificazione**

Dal lato del serbatoio dell'acqua calda senza pressione, il calcare può formarsi una sola volta. Pertanto, la resistenza elettrica rimane pulita, così come tutti i tubi dello scambiatore di calore in acciaio inox all'interno dell'acqua del serbatoio. In pratica, non può formarsi il calcare che ridurrebbe costantemente l'efficienza del trasferimento di calore durante il funzionamento (come accade con altri tipi di serbatoio).

La dilatazione termica, l'espansione dovuta alla pressione e le elevate velocità di flusso all'interno dello scambiatore termico dell'acqua potabile provocano il distacco di eventuali residui di calcare.

**Economico**

L'isolamento termico integrale del contenitore del serbatoio assicura perdite di calore minime durante il funzionamento e dunque un utilizzo economico dell'energia calorifica impiegata.

**Ampliabile a moduli**

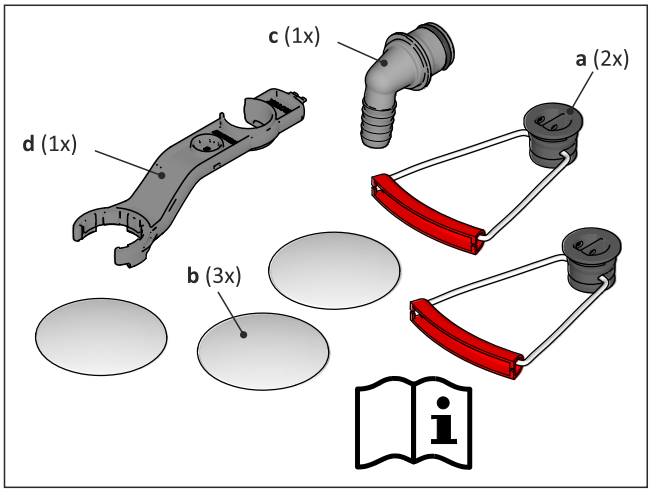
Se la potenza termica di un singolo serbatoio di acqua calda non è sufficiente, è possibile combinare diversi serbatoi in modo modulare.

**Regolazione elettronica**

Tutte le funzioni di riscaldamento e di gestione dell'acqua calda per il circuito di riscaldamento diretto, per il circuito di riscaldamento misto collegabile come opzione e per il circuito di carica del serbatoio sono regolate dalla centralina integrata nel generatore termico.

## 2.3 Fornitura

- Serbatoio dell'acqua calda
- Borsa accessori




2–6 Contenuto della borsa accessori

**a** Maniglia di trasporto (necessaria solo per il trasporto)
**b** Mascherina di copertura
**c** Pezzo di raccordo al tubo per troppopieno di sicurezza
**d** Chiave di montaggio

## 2.4 Accessori opzionali

### 2.4.1 Resistenza elettrica

Oltre alle possibilità di riscaldamento tramite lo scambiatore di calore a tubo corrugato in acciaio inox da diverse sorgenti di calore e supporti di energia, il serbatoio dell'acqua calda può essere caricato anche con una resistenza elettrica.

Resistenza elettrica applicabile per tutti i modelli Altherma ST:

2–2 Panoramica e dati tecnici

| Modello | EKBU2C | EKBU6C |
|---|---|---|
| Tensione di esercizio | 230 V/50 Hz | 230/400 V / 50 Hz |
| Potenza calorifica | 2 kW | 2, 4, 6 kW |
| Intervallo di temperatura[1] | 30-78°C | |
| Lunghezza del cavo | 2 m | |
| Lunghezza della resistenza elettrica | 1,10 m | |

Sono disponibili set per resistenza elettrica applicabili per EKHWP in combinazione con pompe di calore. Consultare il libretto dei dati tecnici della pompa di calore per individuare il set adatto e per dettagli tecnici.

### 2.4.2 Valvole di ritegno

Per evitare perdite di calore attraverso le condotte di raccordo quando la pompa di ricircolo non è attiva e nei periodi senza prelievo di acqua potabile (circolazione a gravità), sarebbe opportuno montare valvole di ritegno nei raccordi del serbatoio dell'acqua calda (vedere "2–1 Legenda" [▸ 6]).

### 2.4.3 Filtro depuratore

Se il serbatoio dell'acqua calda viene collegato a un sistema di riscaldamento in cui sono utilizzate tubazioni o caloriferi in acciaio o tubi di riscaldamento sotto pavimento non coibentati, nel serbatoio potrebbero arrivare fanghiglia e frammenti di metallo, causando intasamenti, surriscaldamenti locali o danni da corrosione. È possibile evitarlo integrando un filtro antisporco o separatore di fanghi (vedere listino prezzi).

### 2.4.4 Miscelatore termostatico

Se la temperatura dell'acqua calda supera i 60°C, si corre il pericolo di ustioni. Integrando un miscelatore termostatico è possibile regolare in modo continuo la temperatura dell'acqua calda limitandola a un valore compreso tra 35 e 60°C.

- Dispositivo di protezione dalle scottature VTA32
- Set di collegamenti a vite 1"
- Set di ricircolo con miscelatore termostatico VTR300

### 2.4.5 Set di ampliamento serbatoio solare

Se la potenza termica di un singolo serbatoio dell'acqua calda non è sufficiente, è possibile combinare diversi moduli serbatoio dell'acqua calda.

La combinazione in parallelo secondo il principio di Tichelmann riguarda sia gli scambiatori termici in acciaio inox per reintegro che gli scambiatori termici dell'acqua calda "6 Idraulica" [▸ 20].

In caso di variazioni stagionali del fabbisogno, è possibile inserire e disinserire singole unità. La produzione totale di acqua calda viene quindi adattata manualmente al fabbisogno effettivo.

Vengono offerte le seguenti componenti:

- Set di ampliamento serbatoio solare CON SX
- Set serbatoio solare 2 CON SXE
- FlowGuard FLG

Il montaggio e l'uso di questi componenti accessori sono dettagliatamente descritti nelle rispettive istruzioni per l'uso e montaggio accluse.

### 2.4.6 Raccordo di riempimento KFE

Per un comodo riempimento e svuotamento del serbatoio dell'acqua calda, è possibile connettere il raccordo di riempimento KFE (KFE BA).

[1] Il controllo della temperatura e il limitatore di temperatura di sicurezza (STB) sono già integrati nella resistenza elettrica. La resistenza elettrica è fornita pronta per il collegamento.

# 3 Collocazione e installazione

## 3.1 Collocazione

### 3.1.1 Note importanti

**AVVERTENZA**

La parete in plastica termoisolante del serbatoio dell'acqua calda può fondere a causa del calore eccessivo (>90°C) e può incendiarsi in casi estremi.

- Montare il serbatoio dell'acqua calda solo con una distanza minima di 1 m rispetto ad altre fonti di calore (>90°C) (ad es. riscaldatore elettrico, riscaldatore a gas, camino) e a materiale infiammabile.

**ATTENZIONE**

- Installare il serbatoio dell'acqua calda solo in presenza di sufficiente **portata del sottofondo** (**1050 kg/m²** più un coefficiente di sicurezza). La superficie d'appoggio deve essere piana e liscia.
- La collocazione all'aperto è possibile solo con limitazioni. Il serbatoio **non** deve essere esposto **all'azione costante e diretta dei raggi solari**, in quanto i raggi UV e gli agenti atmosferici danneggiano la plastica.
- Il serbatoio dell'acqua calda deve essere installato in modo da essere **protetto dalle gelate**.
- Assicurarsi che l'ente erogatore **non distribuisca acqua potabile aggressiva per l'acciaio**. Eventualmente è necessaria una depurazione adeguata dell'acqua.

**ATTENZIONE:** p=0

Se la differenza di altezza fra il serbatoio dell'acqua calda e i collettori piani solari è scarsa, l'impianto solare senza pressione non può funzionare completamente a vuoto in ambiente esterno.

- Con impianto solare senza pressione, rispettare la pendenza minima delle linee di connessione solari.

**INFORMAZIONE: EKHWP**

- Rispettare le lunghezze consentite per le tubazioni tra il serbatoio dell'acqua calda e i collegamenti idraulici sulla pompa di calore (vedere il manuale di installazione e uso della pompa di calore, nonché del rispettivo set di allacciamento serbatoio "E-Pac").

**Requisito**: Il luogo di installazione deve essere conforme alle specifiche norme nazionali.

Un montaggio e un'installazione non corretti annullano la garanzia del costruttore per l'apparecchio. Per eventuali chiarimenti, rivolgersi al nostro servizio di assistenza tecnica.

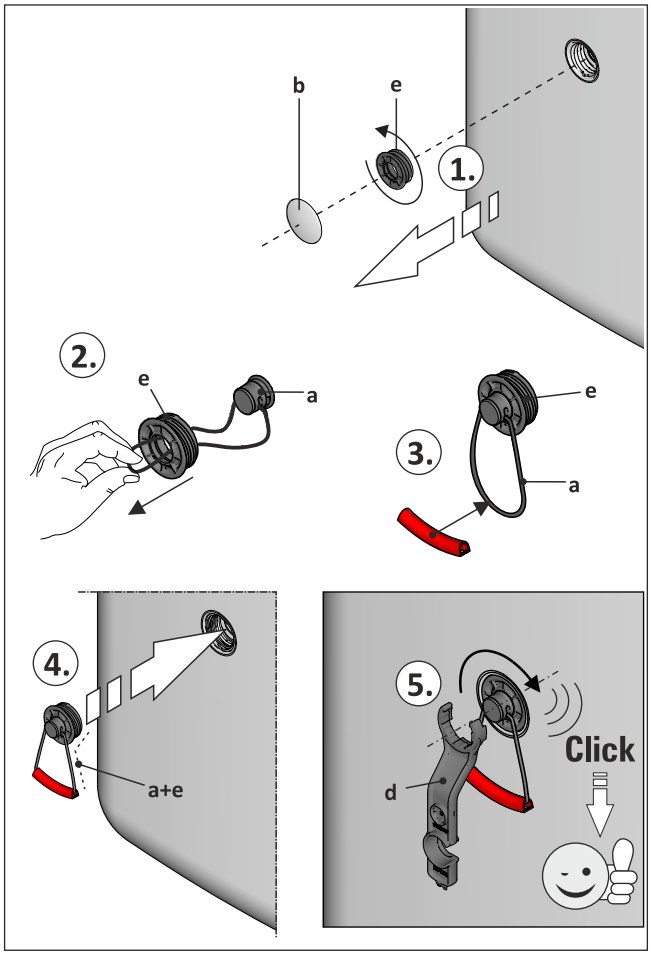
### 3.1.2 Installazione del serbatoio dell'acqua calda

1 Rimuovere l'imballaggio e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente.

2 Rimuovere le lamiere di copertura del serbatoio ("3–1 Montare la maniglia di sostegno" [▸ 13], pos. b) e sfilare i pezzi filettati ("3–1 Montare la maniglia di sostegno" [▸ 13], pos. f) dalle aperture in cui si devono montare le maniglie.

3 Serrare le maniglie di trasporto ("3–1 Montare la maniglia di sostegno" [▸ 13], pos. a) tramite pezzi filettati.

4 Avvitare i pezzi filettati con le maniglie di trasporto montate ("3–1 Montare la maniglia di sostegno" [▸ 13], pos. a+e) con l'ausilio della chiave di montaggio ("3–1 Montare la maniglia di sostegno" [▸ 13], pos. d) nelle aperture.




3–1 Montare la maniglia di sostegno

**a** Maniglia di trasporto
**b** Mascherina di copertura
**d** Chiave di montaggio
**e** Pezzo filettato

5 Trasportare cautamente il serbatoio dell'acqua calda sul luogo di montaggio, utilizzando le maniglie di trasporto.

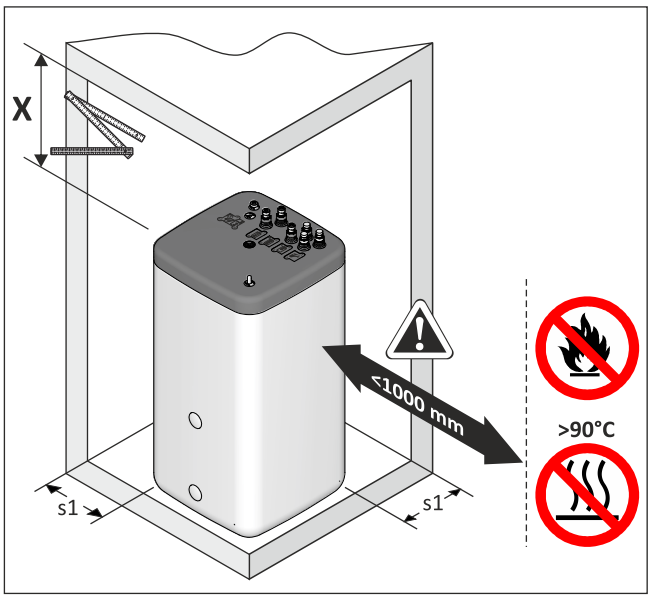
6 Installare il serbatoio di acqua calda sul luogo di installazione. Distanza consigliata rispetto alla parete (s1): ≥200 mm ("3–2 Installazione del serbatoio dell'acqua calda (illustrazione riferita a EKHWP)" [▸ 14]).

**INFORMAZIONE**

Per il montaggio di una **resistenza elettrica** opzionale (vedere "2.4 Accessori opzionali" [▸ 12]) è necessaria **una distanza minima** "X" di ≥1200 mm **rispetto al soffitto**.

**INFORMAZIONE**

Nel caso di collocazione in armadi, dietro gabbie o in particolari condizioni di restrizioni, è necessario assicurare un'aerazione sufficiente (ad es. tramite condotto d'aerazione).




3–2 Installazione del serbatoio dell'acqua calda (illustrazione riferita a EKHWP)

## 3.2 Messa in Servizio

### 3.2.1 Note importanti (Messa in Servizio)

**PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE**

Se la temperatura dell'acqua calda supera i >60°C, si corre il pericolo di ustioni. Temperature così alte si raggiungono con lo sfruttamento dell'energia solare e quando è attivata la protezione antilegionella, oppure quando la temperatura nominale dell'acqua calda è regolata su un valore superiore a >60°C.

- Montare un miscelatore termostatico (vedere "2.4.4 Miscelatore termostatico" [▶ 12]).

**ATTENZIONE**

Se il bollitore ad accumulo viene collegato a un sistema di riscaldamento in cui sono utilizzate **tubazioni** o **caloriferi in acciaio** o tubi di riscaldamento a pavimento non coibentati, nel serbatoio potrebbero arrivare fanghiglia e frammenti di metallo, causando **intasamenti**, **surriscaldamenti** locali o danni da **corrosione**.

- Pulire i condotti prima di riempire lo scambiatore termico.
- Lavare la rete di distribuzione del calore (in caso di sistema di riscaldamento esistente).
- Montare un filtro depuratore o un separatore di fanghi nel tubo di ritorno del riscaldamento (**vedere** "2.4.3 Filtro depuratore" [▶ 12]).

**ATTENZIONE:**

Se si prevede di collegare un riscaldatore esterno (ad es. impianto solare pressurizzato, caldaia a legna) allo scambiatore di calore WT4 ("2–4 Modelli P 500 l" [▶ 10] / "2–5 Modelli P 300 l" [▶ 11], pos. v+w), una temperatura di mandata troppo alta può danneggiare o distruggere il serbatoio dell'acqua calda.

- Limitare la **temperatura di mandata** del riscaldatore esterno **a max. 95°C**.

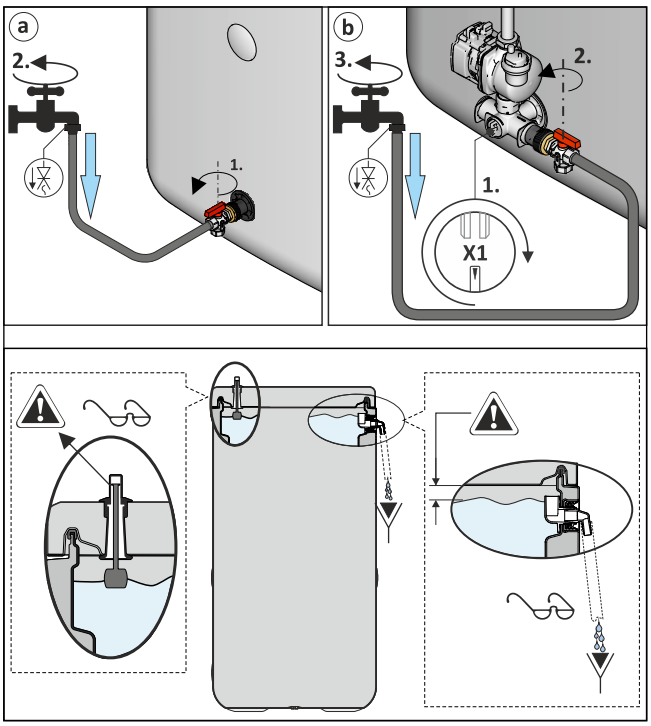
- Per le linee di acqua sanitaria osservare le disposizioni EN 806 e DIN 1717.
- Ricavare posizione e dimensioni dei collegamenti dalla "2–2 Modelli 500 l" [▶ 8] - "2–5 Modelli P 300 l" [▶ 11].
- Verificare la pressione del collegamento di acqua fredda (max 10 bar).
- Una pressione più elevata nella linea dell'acqua potabile richiede l'installazione di un riduttore di pressione.
- Effettuare il collegamento della tubazione di scarico alla valvola di sicurezza contro sovrappressioni e il collegamento del vaso di espansione a membrana secondo la norma EN 12828.
- Attenersi alla coppia di serraggio (vedere "8.4 Coppie di serraggio" [▶ 31]).
- Rispettare i requisiti dell'acqua di riscaldamento e riempimento (vedere "1.2.5 Requisiti dell'acqua di riscaldamento e di riempimento" [▶ 5]).

**INFORMAZIONE**

Per evitare perdite di calore lungo le condotte di raccordo quando la pompa del riscaldamento non è attiva e nei periodi senza prelievo di acqua potabile (circolazione a gravità) sarebbe opportuno montare **valvole di ritegno** (vedere "2.4.2 Valvole di ritegno" [▶ 12]) nei raccordi del serbatoio dell'acqua calda.

### 3.2.2 Integrazione di un sistema idraulico

1. Solo in caso di collegamento di un serbatoio di acqua calda EKHWP a una pompa di calore: Montare il set per serbatoio "E-Pac" per la pompa di calore al serbatoio dell'acqua calda EKHWP (vedere le apposite istruzioni per l'uso e l'installazione incluse per il set di allacciamento serbatoio).
2. In caso di impiego di valvole di ritegno, montarle nei raccordi dei tubi sul serbatoio dell'acqua calda.
3. Collegare il tubo di scarico con il raccordo del troppopieno di sicurezza (da "2–2 Modelli 500 l" [▶ 8] a "2–5 Modelli P 300 l" [▶ 11], pos. e) al serbatoio dell'acqua calda.
   - Impiegare un tubo di scarico trasparente (l'acqua che fuoriesce deve essere visibile).
   - Collegare il tubo di scarico a un impianto delle acque reflue di dimensioni sufficienti.
   - Lo scarico non deve poter essere chiuso.




3–3 Montaggio del tubo di scarico al troppopieno di sicurezza

4 Controllare la pressione dell'acqua al raccordo dell'acqua fredda (<10 bar).

**Risultato:** In caso di pressioni superiori nella linea dell'acqua potabile, montare un riduttore di pressione e limitare la pressione dell'acqua a <10 bar.

5 Collegare l'alimentazione di acqua calda al serbatoio di acqua calda (da "3–2 Modelli 500 l" [▸ 8] a "3–5 Modelli P 300 l" [▸ 11], pos. y).

**INFORMAZIONE**

Per poter lavare lo scambiatore di calore con tubo corrugato in acciaio per il riscaldamento dell'acqua potabile nel caso l'acqua sia di cattiva qualità, installare un elemento di prelievo sia sul collegamento acqua fredda che sul collegamento acqua calda del serbatoio (raccordo a T con rubinetto).

A partire da un grado di durezza di >3 mmol/l si raccomanda di installare un filtro risciacquabile sul raccordo dell'acqua fredda.

6 Realizzare i collegamenti alla rete di distribuzione dell'acqua calda (da "3–2 Modelli 500 l" [▸ 8] a "3–5 Modelli P 300 l" [▸ 11], pos. x).

7 Stabilire i collegamenti al circuito del riscaldamento.

Assicurarsi di aver eseguito correttamente lo spurgo delle linee di caricamento del serbatoio (da "3–2 Modelli 500 l" [▸ 8] a "3–5 Modelli P 300 l" [▸ 11], pos. z-ae)

- **EKHWD/EKHWC**: Collegamento di spurgo a cura del cliente.
- **EKHWP**: Utilizzare il set di collegamento del serbatoio (E-Pac, vedere listino prezzi).

8 Realizzare i collegamenti al generatore termico.

- **EKHWD/EKHWC**: Creare i collegamenti con il generatore di calore secondo lo schema di impianto adatto ("6.1 Schemi di collegamento" [▸ 20].)
- **EKHWP**: in combinazione con una pompa di calore, realizzare il collegamento lato riscaldamento del serbatoio dell'acqua calda seguendo le indicazioni delle istruzioni di installazione e uso del relativo set di allacciamento serbatoio (E-Pac).
- **In caso di alimentazione bivalente**, eseguire i collegamenti seguendo gli schemi di collegamento presenti nelle istruzioni di installazione e uso delle varie regolazioni.
- **Opzionale**: Eseguire i collegamenti all'**impianto solare** (v. le relative istruzioni di montaggio e manutenzione).

9 Isolare attentamente i tubi dell'acqua calda per evitare le perdite di calore. Realizzare la coibentazione in conformità alle norme locali. Si raccomanda di installare un isolamento spesso almeno 20 mm.

## 3.3 Riempimento / Rabbocco

**INFORMAZIONE**

Montare l'accessorio opzionale eventualmente prima del riempimento.

**INFORMAZIONE**

Riempire gli scambiatori di calore prima del serbatoio ad accumulo inerziale.

### 3.3.1 Scambiatore di calore dell'acqua calda

1 Aprire la valvola di blocco della linea di alimentazione dell'acqua fredda.

2 Aprire i punti di prelievo dell'acqua calda per impostare una quantità di prelievo più alta possibile.

3 Dopo l'uscita dell'acqua dai punti di prelievo, non interrompere l'alimentazione dell'acqua fredda, così da spurgare completamente lo scambiatore termico e scaricare eventuali impurità o residui.

### 3.3.2 Serbatoio ad accumulo inerziale

**PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE**

In caso di contatto con parti sotto tensione, si può riportare folgorazione con conseguenti lesioni e ustioni letali.

- Con resistenza elettrica o con una centralina e un'unità di pompaggio integrati nel serbatoio dell'acqua calda, scollegare dall'alimentazione elettrica questi componenti prima di iniziare i lavori (ad es. fusibile, disinserimento dell'interruttore generale e blocco contro la riaccensione involontaria).

**INFORMAZIONE**

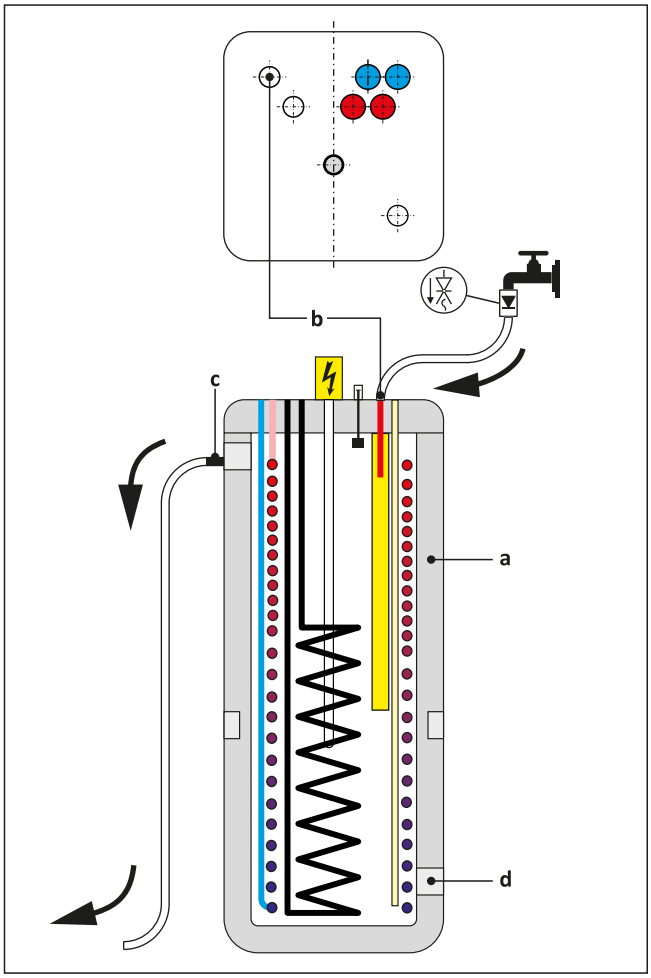
Riempire il circuito del collettore, l'impianto di riscaldamento e il circuito di carica del serbatoio in base alle indicazioni di esercizio della rispettiva componente.

**Serbatoio dell'acqua calda EKHWC/EKHWP senza impianto solare p=0 e senza raccordo di riempimento KFE (KFE BA):**

1 Collegare il tubo flessibile di riempimento con dispositivo antiritorno (1/2") al collegamento "DrainBack solar - feed" ("3–4 Riempimento del serbatoio di accumulo tampone (1)" [▸ 16], pos. b).

2 Riempire il serbatoio dell'EKHWC/EKHWP finché non fuoriesce acqua dal troppopieno di sicurezza ("3–4 Riempimento del serbatoio di accumulo tampone (1)" [▶ 16], pos. c).

3 Rimuovere nuovamente il tubo di riempimento con dispositivo antiritorno (1/2").




3–4 Riempimento del serbatoio di accumulo tampone (1)

- **a** Serbatoio dell'acqua calda
- **b** Drain-back solar - collegamento mandata
- **c** Collegamento troppo pieno
- **d** Drain-back solar - collegamento ritorno

**Tutti i serbatoi di acqua calda EKHWD:**

4 Montare il raccordo di riempimento KFE (accessorio KFE BA) al raccordo di riempimento e svuotamento sull'EKHWD ("3–4 Riempimento del serbatoio di accumulo tampone (1)" [▶ 16], pos. d).

5 Collegare il tubo di riempimento al dispositivo antiritorno (1/2") del raccordo di riempimento KFE precedentemente installato.

6 Riempire il serbatoio dell'EKHWD finché non fuoriesce acqua dal troppopieno di sicurezza ("3–4 Riempimento del serbatoio di accumulo tampone (1)" [▶ 16], pos. c).

**Serbatoio dell'acqua calda EKHWC/EKHWP con impianto solare:**

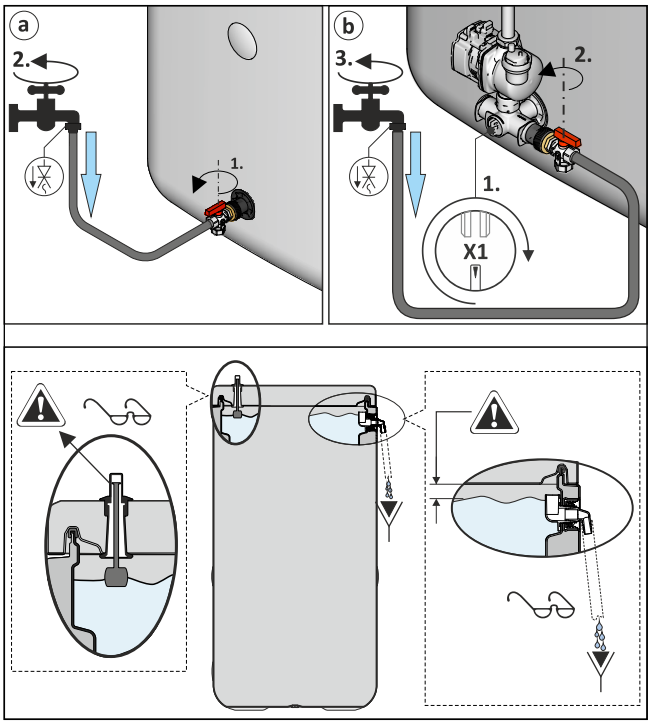
7 Montare il raccordo di riempimento KFE (accessorio KFE BA)

- (a) Con impianto solare p+: al raccordo di riempimento e svuotamento dell'EKHWC/EKHWP.
- (b) Con impianto solare p=0: all'angolare di raccordo dell'unità di pompaggio e controllo p=0 (EKSRPS4A).

8 Collegare il tubo di riempimento al dispositivo antiritorno (1/2") del raccordo di riempimento KFE precedentemente installato.

9 Solo con impianto solare p=0: posizionare l'inserto valvola X1 all'angolare di raccordo in modo che sia aperta la via verso il tubo di scarico ("3–5 Riempimento del serbatoio di accumulo tampone (2)" [▶ 16]).

10 Aprire la valvola sul raccordo di riempimento KFE e sull'ingresso dell'acqua fredda e riempire il serbatoio sull'EKHWC/EKHWP fino a quando l'acqua esce dal troppopieno di sicurezza ("3–5 Riempimento del serbatoio di accumulo tampone (2)" [▶ 16]).




3–5 Riempimento del serbatoio di accumulo tampone (2)

# 4 Messa in funzione

**AVVERTENZA**

- Le unità collocate e montate in modo errato possono essere un rischio per la salute e la sicurezza, mettere in pericolo la vita delle persone e non funzionare correttamente.
- L'installazione e la messa in servizio devono essere affidate solo a personale tecnico autorizzato e istruito nel campo del riscaldamento, nel rispetto delle istruzioni di installazione e manutenzione fornite.
- Si devono impiegare esclusivamente parti di ricambio originali.

**ATTENZIONE**

La messa in funzione non conforme del serbatoio può causare danni materiali.

- Attenersi alla disposizione VDI 2035 al fine di evitare corrosione e depositi nel sistema.
- **Se l'acqua usata per riempimento e rabbocco presenta una durezza elevata**, eseguire delle misurazioni per **stabilizzarne la durezza o addolcire l'acqua**.
- Regolare il riduttore di pressione del collegamento dell'acqua fredda su **massimo 6 bar**.

**ATTENZIONE**

Se si mette in funzione la resistenza elettrica quando il contenitore del serbatoio è vuoto o non è del tutto pieno, può verificarsi una riduzione della potenza del riscaldamento elettrico (attivazione del limitatore di temperatura di sicurezza).

- Mettere in funzione la resistenza elettrica solo quando il serbatoio è completamente pieno.

Una messa in funzione non corretta comporta il decadere della garanzia del costruttore per l'apparecchio. Per eventuali chiarimenti, rivolgersi al nostro servizio di assistenza tecnica.

- Controllare tutti i punti della lista di controllo allegata. Verbalizzare l'esito del controllo e firmare insieme al gestore.
- Se è montata una resistenza elettrica, impostare la temperatura desiderata per l'acqua del serbatoio.
- Inserire l'interruttore di rete del generatore termico. Attendere che termini la fase di avvio.

Solo quando è possibile rispondere a **tutti i punti** della lista di controllo con un **Sì**, è possibile mettere in funzione il serbatoio dell'acqua calda.

4–1 Lista di controllo

| Lista di controllo per la messa in servizio | | |
|---|---|---|
| 1 | Il serbatoio dell'acqua calda è stato installato in conformità a una variante di installazione consentita e in assenza di danni riconoscibili? | ☐ Sì |
| 2 | Distanza minima di 1 m del serbatoio rispetto ad altre fonti di calore (>90°C) rispettata? | ☐ Sì |
| 3 | Il serbatoio dell'acqua calda è completamente collegato, inclusi gli accessori opzionali? | ☐ Sì |
| 4 | Con una resistenza elettrica montata:<br>▪ l'allacciamento alla rete corrisponde alle norme e la tensione di rete è di 230 volt o 400 volt, 50 Hz?<br>▪ È stato installato un interruttore differenziale a norma e nel rispetto delle leggi del paese di installazione?<br>▪ Solo se non si usano cavi di alimentazione elettrica ignifughi: la posa del cablaggio elettrico è stata eseguita non direttamente sul serbatoio? | ☐ Sì |
| 5 | Il serbatoio è pieno d'acqua fino al punto di troppopieno? | ☐ Sì |
| 6 | In caso di impianti esistenti: È stata lavata la rete di distribuzione del calore? È stato integrato un filtro antisporco nel circuito di ritorno del riscaldamento? | ☐ Sì |
| 7 | Il troppopieno di sicurezza è collegato a uno scarico libero? | ☐ Sì |
| 8 | L'impianto di riscaldamento e dell'acqua calda sono riempiti completamente? | ☐ Sì |
| 9 | La pressione dell'acqua dei sanitari è di <10 bar? | ☐ Sì |
| 10 | La pressione dell'acqua del riscaldamento è di <3 bar? | ☐ Sì |
| 11 | Il generatore di calore e l'impianto di riscaldamento sono stati spurgati? | ☐ Sì |
| 12 | Tutti i raccordi idraulici sono a tenuta (perdite)? | ☐ Sì |
| 13 | L'impianto funziona senza anomalie? | ☐ Sì |
| 14 | In caso di nuova installazione: Si è consegnato il manuale al possessore dell'impianto istruendolo circa il suo uso? | ☐ Sì |

| | |
|---|---|
| *Luogo e data:* | *Firma installatore:*<br><br>*Firma proprietario:* |

# 5 Messa fuori servizio

**INFORMAZIONE**

Se installata: spegnere l'alimentazione di corrente della resistenza elettrica.

## 5.1 Messa a riposo temporanea

**ATTENZIONE**

Un impianto di riscaldamento a riposo può gelare a causa delle temperature molto basse e subire dei danni.

- In caso di pericolo di gelate, rimettere in funzione l'intero impianto di riscaldamento e attivare la funzione antigelo o applicare adeguate misure di protezione dal gelo per il serbatoio di acqua calda (ad es. svuotamento).

**INFORMAZIONE**

Se il pericolo di congelamento dura solo per qualche giorno, grazie all'ottimo isolamento termico è possibile evitare lo svuotamento del serbatoio dell'acqua calda tenendo monitorata la temperatura del serbatoio che non deve scendere al di sotto dei +3°C. Ciò non assicura tuttavia la protezione dal gelo del sistema di distribuzione del calore collegato.

Se la temperatura del serbatoio dell'acqua calda scende sotto i +3°C, l'STB della resistenza elettrica si attiva automaticamente. In questo modo si evitano danni indiretti dovuti al ghiaccio sulla resistenza.

## 5.2 Svuotamento del contenitore del serbatoio

**PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE**

Pericolo di ustioni da perdite di acqua bollente dal serbatoio.

- Prima di eseguire i lavori di montaggio, fare raffreddare a sufficienza il serbatoio dell'acqua calda.
- Indossare i guanti di protezione.

### 5.2.1 Con raccordo di riempimento KFE premontato

1 Collegare il tubo flessibile di scarico al **raccordo di riempimento KFE**

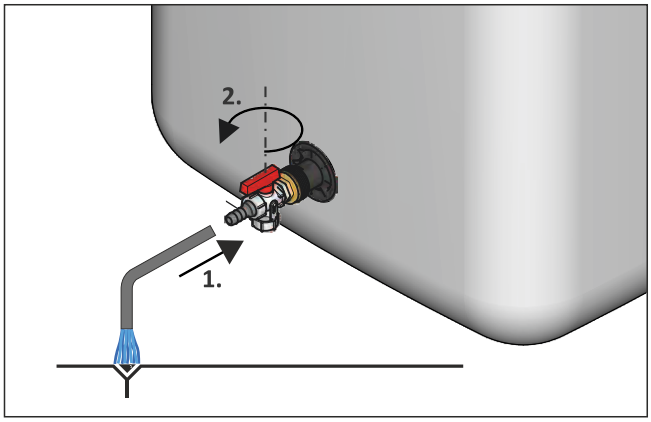
- nessun p=0 impianto solare collegato

  ("5–1 Processo di svuotamento (1)" [▶ 18])
- p=0 impianto solare collegato

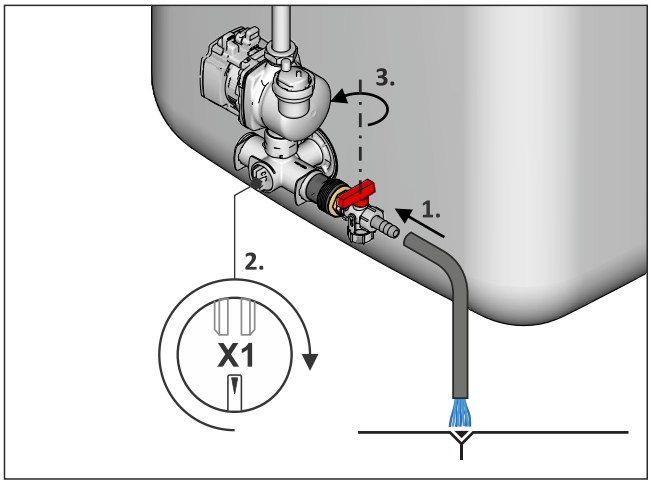
  ("5–2 Processo di svuotamento (2)" [▶ 18])
- e ad un punto di scarico delle acque reflue che si trova almeno al livello del pavimento.

2 Solo con impianto solare p=0: posizionare l'inserto valvola X1 all'angolare di raccordo in modo che sia aperta la via verso il tubo di scarico ("5–2 Processo di svuotamento (2)" [▶ 18]).

3 Aprire la valvola del **raccordo di riempimento KFE** e scaricare l'acqua presente nel contenitore del serbatoio.




5–1 Processo di svuotamento (1)




5–2 Processo di svuotamento (2)

### 5.2.2 Con raccordo di riempimento KFE montato successivamente

1 Montare il **raccordo di riempimento KFE** (accessorio KFE BA) successivamente.

2 Svuotare il contenitore del serbatoio come descritto in "5.2.1 Con raccordo di riempimento KFE premontato" [▶ 18].

### 5.2.3 Senza raccordo di riempimento KFE

**Con p=0 impianto solare**

**INFORMAZIONE**

**Svuotamento possibile solo con raccordo di riempimento KFE** (accessorio KFE BA) (vedere "5.2.1 Con raccordo di riempimento KFE premontato" [▶ 18])

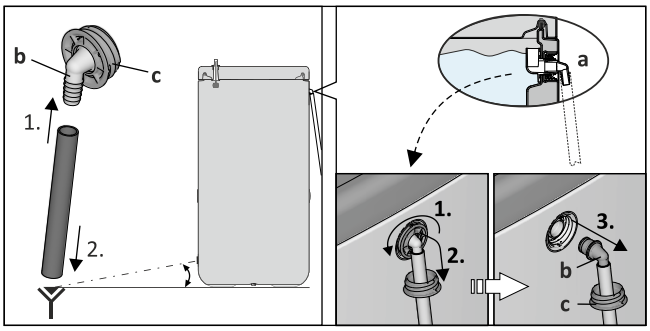
**Senza p=0 sistema solare**

**INFORMAZIONE**

**Si consiglia lo svuotamento con raccordo di riempimento KFE** (accessorio KFE BA).

**In alternativa:**

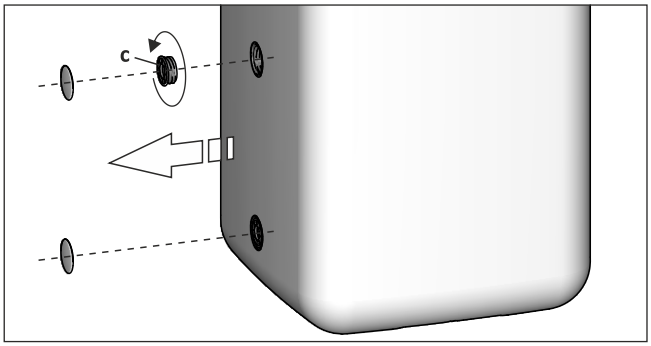
1 Rimuovere il pezzo di collegamento flessibile ("5–3 Fase di lavoro 1" [▶ 18], pos. b) dal troppopieno di sicurezza ("5–3 Fase di lavoro 1" [▶ 18], pos. a). Assicurarsi che il flessibile di scarico rimanga collegato ad un impianto delle acque reflue di dimensioni sufficienti.




5–3 Fase di lavoro 1

2 Smontare la lamiera di copertura al raccordo di riempimento e svuotamento.

3 Smontare la lamiera di copertura della maniglia e svitare il pezzo filettato ("5–4 Passaggi 2 + 3" [▶ 18], pos. c) dal contenitore del serbatoio.




5–4 Passaggi 2 + 3

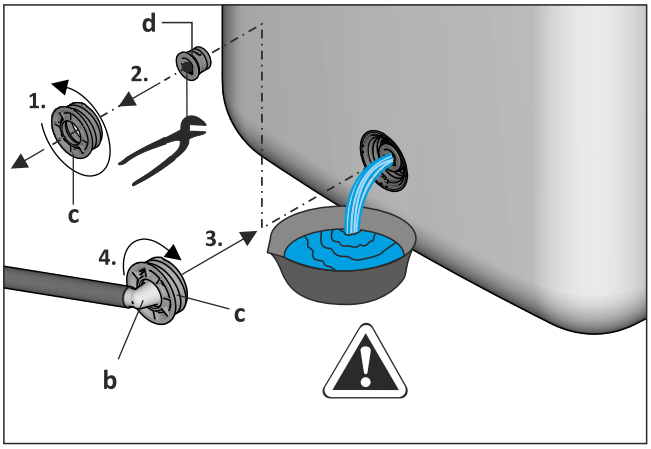
4 Collocare una vaschetta di raccolta adeguata sotto il raccordo di riempimento e svuotamento.

**PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE**

Dopo la rimozione del tappo di chiusura, l'acqua del serbatoio uscirà di colpo.

Non sono presenti valvole e valvola di non ritorno a farfalla al raccordo di riempimento e svuotamento.

5 Svitare il pezzo filettato ("5–5 Passaggi 4 + 5" [▶ 19], pos. c) dal raccordo di riempimento e svuotamento, rimuovere il tappo di chiusura ("5–5 Passaggi 4 + 5" [▶ 19], pos. d) e riavvitare immediatamente il pezzo di raccordo del tubo ("5–5 Passaggi 4 + 5" [▶ 19], pos. b) nel raccordo di riempimento e svuotamento.




5–5 Passaggi 4 + 5

### 5.2.4 Svuotamento del circuito di riscaldamento e acqua calda

1 Collegare il tubo flessibile di scarico al generatore di calore .

2 Svuotare il circuito di riscaldamento e la rete di distribuzione ell'acqua calda in base al principio del sifone.

3 Scollegare i tubi per mandata e ritorno riscaldamento, la mandata dell'acqua fredda e l'uscita dell'acqua calda dal serbatoio dell'acqua calda.

4 Collegare flessibili di scarico alla mandata e al ritorno del riscaldamento, nonché all'entrata dell'acqua fredda e all'uscita dell'acqua calda, in modo che le aperture del tubo flessibile si trovino a raso del pavimento.

5 Svuotare successivamente i singoli scambiatori di calore usando il principio del sifone.

### 5.2.5 Svuotare il circuito del collettore (solo sistema a pressione)

**ATTENZIONE**

Se i fluidi di trasporto termico contenenti glicole vengono sottoposti per un periodo prolungato a temperature superiori a 170°C, si decompongono o depositano fanghi. Ciò può ridurre l'efficacia antigelo, compromettere l'efficienza dell'impianto solare e causare danni agli apparecchi.

- In caso di messa a riposo prolungata, svuotare il circuito collettore seguendo le istruzioni di installazione dell'unità di regolazione e pompaggio.

## 5.3 Messa a riposo definitiva

1 Staccare il serbatoio dell'acqua calda da tutti i collegamenti alla rete idrica ed elettrica.

2 Smontare il serbatoio dell'acqua calda in base al manuale di istruzioni ("3 Collocazione e installazione" [▶ 13]), procedendo in ordine inverso.

3 Smaltire il serbatoio dell'acqua calda nel rispetto delle normative.

**Note sullo smaltimento**

Grazie alla struttura ecologica del prodotto, sono stati creati i presupposti per uno smaltimento ecologico. È responsabilità dell'utente smaltire il prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

La codifica del prodotto indica che i prodotti elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti tra i rifiuti domestici non separati.

È responsabilità dell'utente smaltire il prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

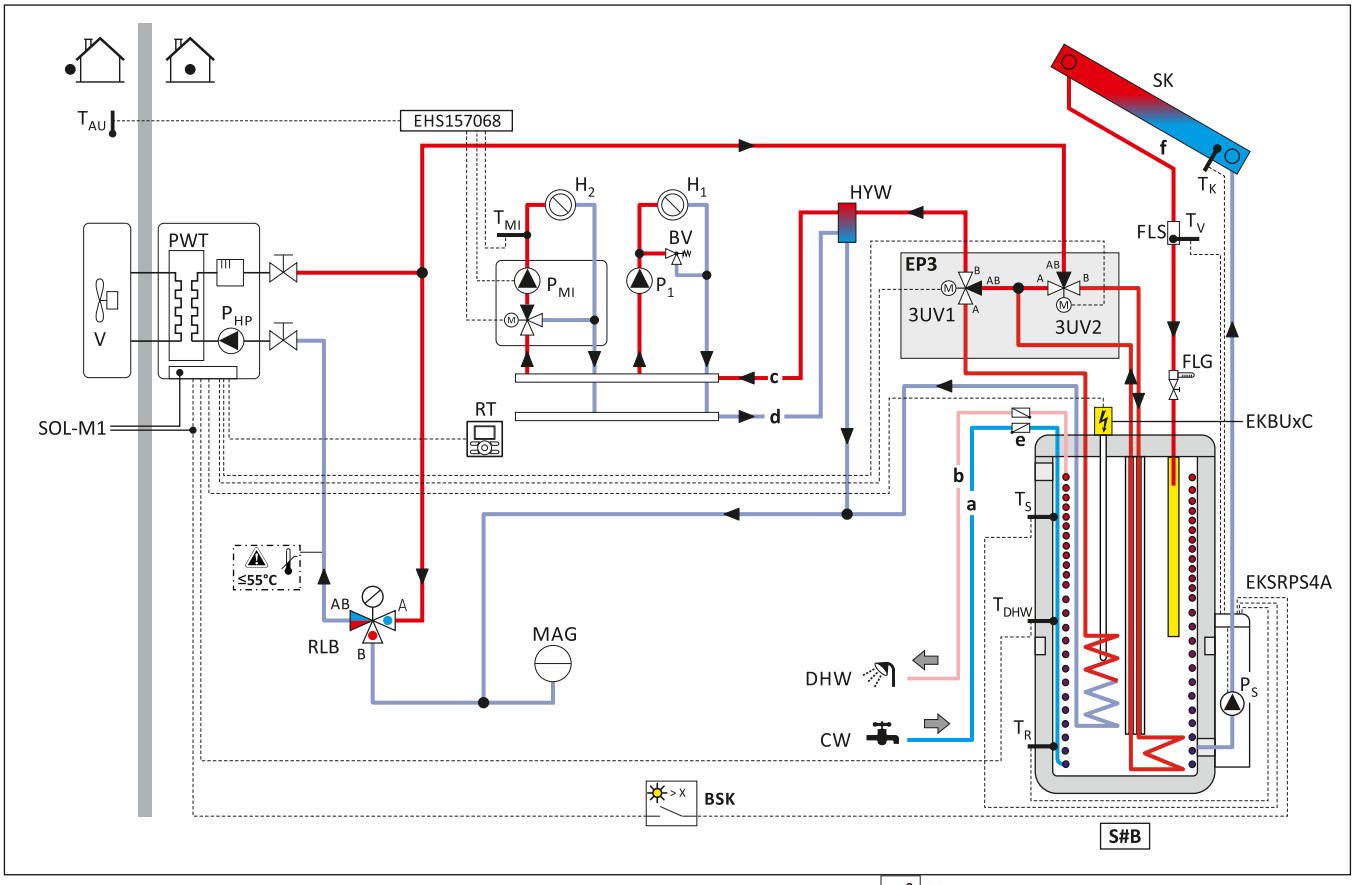
- Lo smontaggio del sistema e la gestione di refrigerante, olio e altri pezzi sono di esclusiva competenza di un installatore qualificato.
- Effettuare lo smaltimento solo presso una struttura specializzata in riutilizzo, recupero e riciclaggio.

Per ulteriori informazioni, rivolgersi alla ditta di installazione o alle autorità locali responsabili.

# 6 Idraulica

## 6.1 Schemi di collegamento

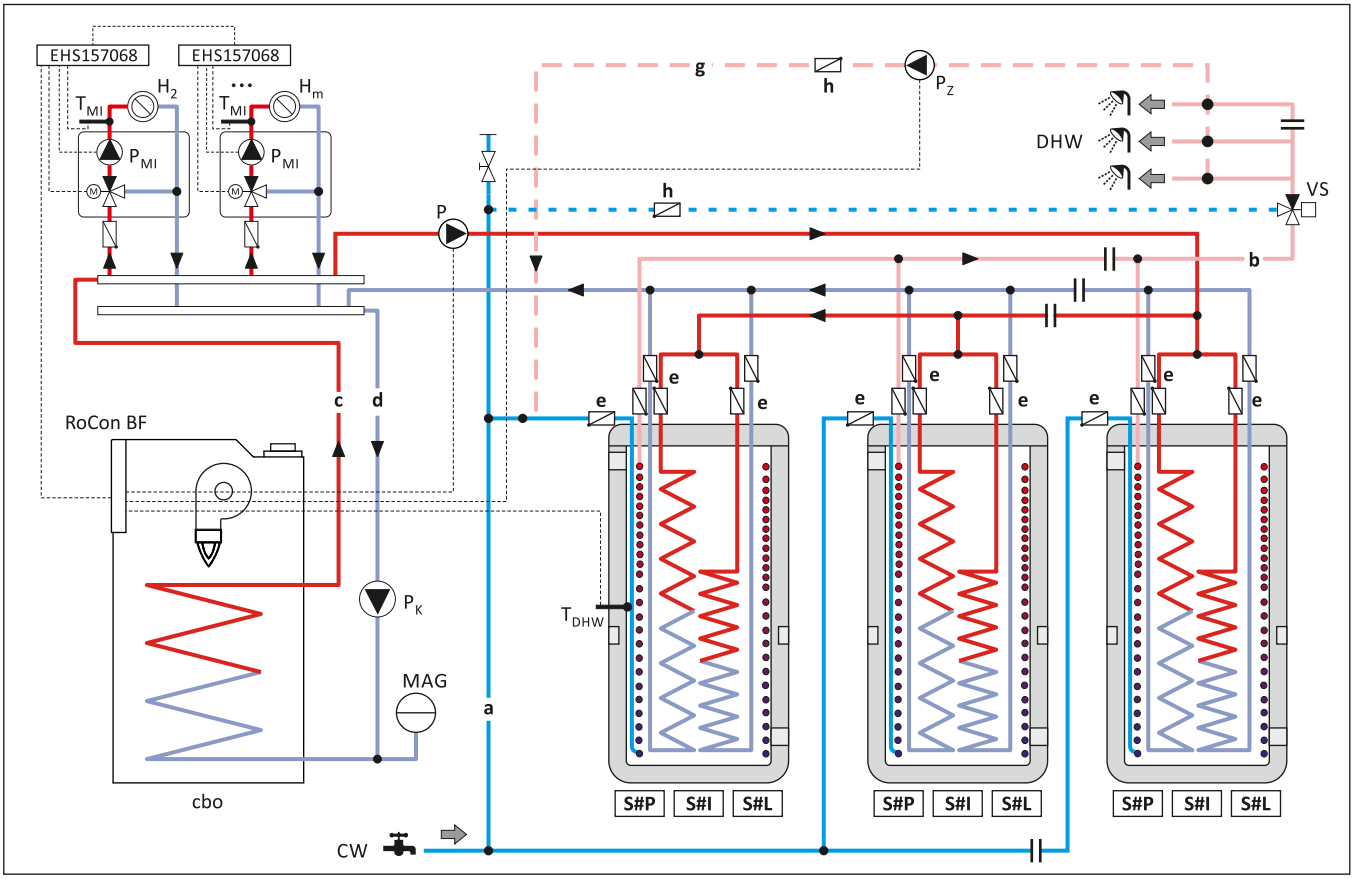
### 6.1.1 Soluzione per pompa di calore a bassa temperatura




6–1 Schema di collegamento standard con pompa di calore e impianto solare drain-back p=0 (1)

(1) Lo schema di impianto mostrato non pretende di essere completo e non sostituisce un'attenta pianificazione dell'impianto.
Per la legenda vedere "6–1 Abbreviazioni in disegni idraulici" [▶ 22].

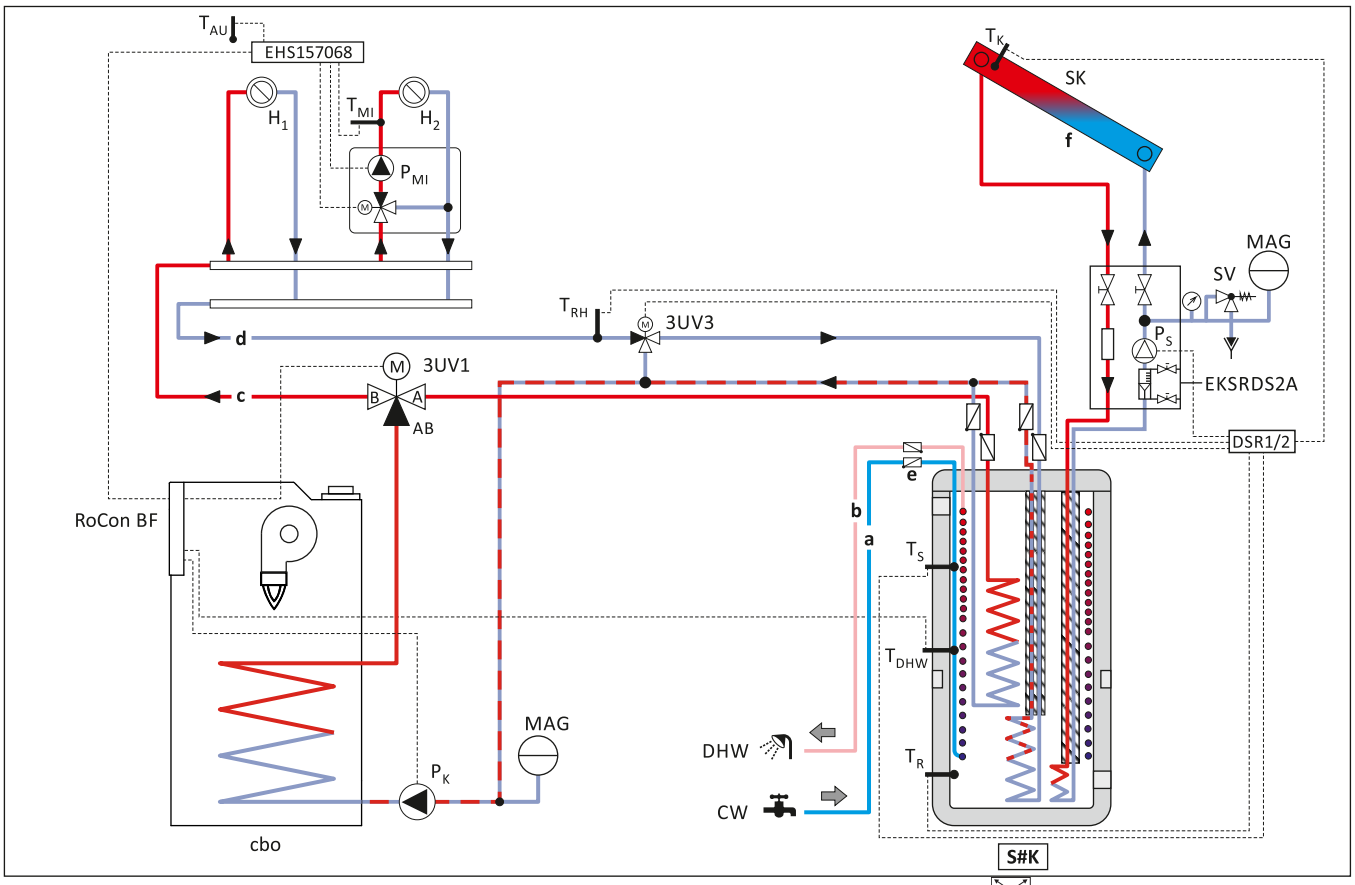
### 6.1.2 Soluzione per sistemi con elevata richiesta di acqua calda




6–2 Schema di collegamento standard per l'integrazione di diversi serbatoi dell'acqua calda (grandi installazioni) [1]

[1] Lo schema di impianto mostrato non pretende di essere completo e non sostituisce un'attenta pianificazione dell'impianto.
Per la legenda vedere "6–1 Abbreviazioni in disegni idraulici" [▶22].

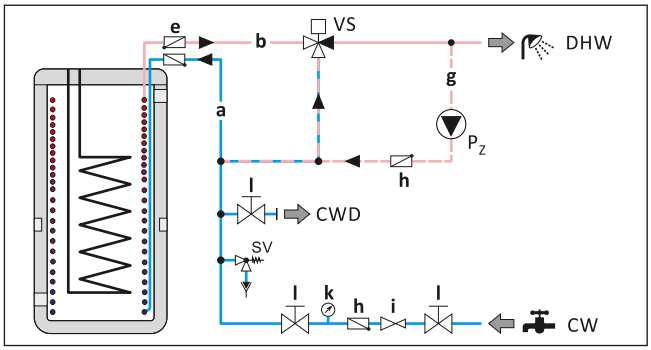
### 6.1.3 Soluzione per caldaie a olio o gas a condensazione




6–3 Schema di collegamento standard con caldaia a condensazione e impianto solare pressurizzato (1)

### 6.1.4 Soluzione per collegamento lato sanitario

Rispettare le disposizioni legali nazionali secondo "1.2.6 Collegamento al riscaldamento e ai sanitari" [▶ 5]




6–4 Schema di collegamento standard per lato sanitario

6–1 Abbreviazioni in disegni idraulici

| Sigla | Significato |
|---|---|
| a | Rete di distribuzione dell'acqua fredda |
| b | Rete di distribuzione dell'acqua calda |
| c | Mandata riscaldamento |
| d | Ritorno riscaldamento |
| e | Valvola antiritorno (valvola di ritegno ad es. SKB) |
| f | Circuito solare |
| g | Ricircolo (opzionale, se permesso dalla legislazione locale) |

| Sigla | Significato |
|---|---|
| h | Valvola antiritorno |
| i | Riduttore di pressione |
| k | Manometro |
| l | Valvola di intercettazione |
| 3UV1 | Valvola a 3 vie (DHW) |
| 3UV2 | Valvola a 3 vie (raffreddamento) |
| 3UV3 | Valvola a 3 vie (integrazione del riscaldamento) |
| cbo | Caldaia a olio o gas a condensazione (Daikin Altherma C Oil mostrata come esempio) |
| BSK | Contatto blocco bruciatore in EKSRPS4A |
| BV | Valvola di troppopieno |
| CW | Acqua fredda |
| CWD | Distribuzione dell'acqua fredda |
| DHW | Acqua calda sanitaria |
| DSR1/2 | Centralina differenziale di temperatura Solar |
| EHS157068 | Centralina di regolazione circuito miscelato |
| EKBUxC | Resistenza elettrica |
| EKSRDS2A | Gruppo a pressione |
| EKSRPS4A | Gruppo di regolazione e pompaggio Solar |
| EP3 | Modulo acqua calda E-Pac LT (riscaldamento/ raffreddamento) |
| FLG | FlowGuard - valvola di regolazione Solar |
| FLS | FlowSensor - misurazione di portata e temperatura di mandata |

(1) Lo schema di impianto mostrato non pretende di essere completo e non sostituisce un'attenta pianificazione dell'impianto. Per la legenda vedere "6–1 Abbreviazioni in disegni idraulici" [▶ 22].

| Sigla | Significato |
|---|---|
| $H_1$, $H_2$ … $H_m$ | Circuiti di riscaldamento |
| HYW | Shunt idraulico |
| MAG | Vaso di espansione a membrana |
| P | Pompa ad alta efficienza |
| $P_1$ | Pompa del circuito di riscaldamento |
| $P_{HP}$ | Pompa di circolazione riscaldamento |
| $P_K$ | Pompa di circolazione |
| $P_{MI}$ | Pompa del circuito miscelato |
| $P_S$ | Pompa di esercizio solare p=0 + |
| $P_Z$ | Pompa di ricircolo |
| PWT | Scambiatore di calore a piastre (condensatore) |
| RLB | Limitatore temperatura di ritorno |
| RoCon BF | Centralina caldaia |
| RT | Termostato ambiente |
| S#B | Serbatoio dell'acqua calda EKHWP500Bx |
| S#I | Serbatoio dell'acqua calda EKHWCB500Bx |
| S#K | Serbatoio dell'acqua calda EKHWCH500PBx |
| S#L | Serbatoio dell'acqua calda EKHWCB500PBx |
| S#P | Serbatoio dell'acqua calda EKHWDB500Bx |
| SOL-M1 | Modulo di comunicazione solare SOL-PAC LT/HT |
| SK | Campo di collettori solari |
| SV | Valvola limitatrice di pressione |
| $T_{AU}$ | Sensore temperatura esterna |
| $T_{DHW}$ | Sonda di temperatura serbatoio (generatore di calore) |
| $T_K$ | Sonda temperatura collettore solare |
| $T_{MI}$ | Sonda di temperatura mandata circuito miscelato |
| $T_R$ | Sonda di temperatura di ritorno solare |
| $T_{RH}$ | Circuito di riscaldamento sensore di temperatura ritorno |
| $T_S$ | Sonda di temperatura del serbatoio solare |
| $T_V$ | Sonda di temperatura di mandata solare |
| V | Ventilatore (evaporatore) |
| VS | Protezione contro le scottature VTA32 |

# 7 Ispezione e manutenzione

Il serbatoio dell'acqua calda è costruito in modo da essere praticamente esente da manutenzione. Non è necessario adoperare dispositivi anticorrosione (ad es. anodi anticorrosione). Non è necessario procedere a interventi di manutenzione, come il cambio di anodi di protezione o la pulizia del serbatoio dall'interno.

Un controllo regolare del serbatoio di acqua calda sanitaria garantisce una prolungata vita utile e un funzionamento privo di guasti.

**PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE**

In caso di contatto con parti sotto tensione, si può riportare folgorazione con conseguenti lesioni e ustioni letali.

- Con resistenza elettrica o con una centralina e un'unità di pompaggio integrati nel serbatoio dell'acqua calda, scollegare dall'alimentazione elettrica questi componenti prima di iniziare i lavori (ad es. fusibile, disinserimento dell'interruttore generale e blocco contro la riaccensione involontaria).

**PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE**

Lo svolgimento non corretto di lavori su componenti sotto tensione può mettere in pericolo la vita e la salute delle persone e compromettere il funzionamento.

- La riparazione di danni ai componenti sotto tensione è di esclusiva competenza di tecnici del riscaldamento autorizzati e riconosciuti dall'ente erogatore di energia elettrica.

## 7.1 Controlli periodici

A causa della struttura, l'acqua presente nel serbatoio ad accumulo inerziale privo di pressione può leggermente evaporare nel corso di un certo periodo di tempo. Questo processo non rappresenta un difetto tecnico, ma si tratta semplicemente di una caratteristica fisica che richiede un controllo periodico e un'eventuale correzione del livello dell'acqua da parte dell'utente.

- Controllo visivo livello dell'acqua del serbatoio (indicatore del livello).
  - Rabboccare l'acqua se necessario (vedere "3.3.2 Serbatoio ad accumulo inerziale" [▶ 15]) e determinare inoltre la causa del basso livello dell'acqua e correggerlo.

## 7.2 Verifica annuale

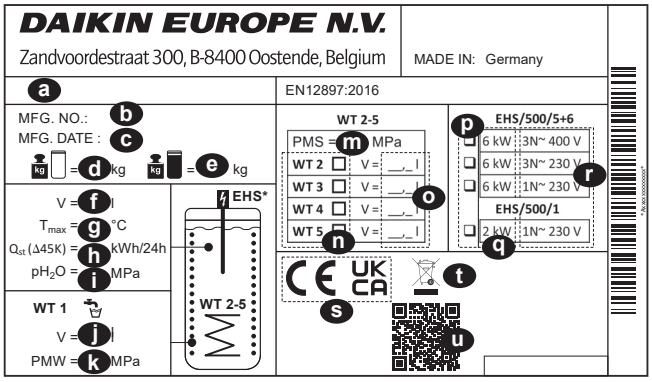
- Eseguire una verifica del funzionamento della resistenza elettrica controllando l'indicatore della temperatura e gli stati di commutazione nelle singole modalità: vedere le relative istruzioni per l'uso e l'installazione.
- Se un impianto solare è collegato e in funzione, spegnerlo.
- Controllo visivo delle condizioni generali del serbatoio dell'acqua calda sanitaria.
- Controllo visivo livello dell'acqua del serbatoio (indicatore del livello).
  - Se è installato un impianto solare drain-back p=0, attendere che i collettori piani solari si siano svuotati completamente.
  - Rabboccare l'acqua se necessario (vedere "3.3.2 Serbatoio ad accumulo inerziale" [▶ 15]) e determinare inoltre la causa del basso livello dell'acqua e correggerlo.
- Verificare la tenuta, l'assenza di ostacoli e la pendenza del collegamento troppopieno di sicurezza e del tubo di scarico.
  - Eventualmente, pulire e montare nuovamente il troppopieno di sicurezza e il tubo di scarico, sostituire i pezzi danneggiati.
- Controllo visivo di collegamenti e linee. In caso di danni, determinarne la causa.
  - Sostituire le parti danneggiate.
- Controllare tutti i componenti elettrici, le connessioni e i cavi.
  - Riparare o sostituire le parti danneggiate.
- Controllare la pressione dell'acqua dell'alimentazione di acqua fredda (<10 bar)
  - ed eventualmente il raccordo o la regolazione di un riduttore di pressione.
- Pulire il contenitore in plastica **con panni morbidi e detergente delicato**. Utilizzando detergenti contenenti solventi aggressivi si può danneggiare la superficie in plastica.

# 8 Dati tecnici

**INFORMAZIONE**

Molti serbatoi dell'acqua calda elencati qui probabilmente non sono disponibili in determinati paesi.

## 8.1 Indicazioni sulla targhetta




8–1 Targhetta identificativa

**a** Identificatore modello
**b** Numero di serie (specificare in caso di reclami o richieste)
**c** Data di produzione
**d** Peso vuoto
**e** Peso totale pieno
**f** Capacità serbatoio totale V
**g** Temperatura d'esercizio consentita max. $T_{max}$
**h** Consumo di calore in standby sulle 24 ore a 65°C (temp. serbatoio) $Q_{st}$
**i** Pressione d'esercizio dell'acqua del serbatoio $pH_2O$
**j** Capacità nominale di acqua potabile
**k** Pressione di esercizio max. PMW (acqua calda sanitaria)
**m** Pressione max. di esercizio consentita PMS (riscaldamento)
**n** Marcatura dello scambiatore di calore integrato
**o** Capacità scambiatore di calore
**p** Marcatura del tipo di resistenza elettrica installata (opzionale)
**q** Potenza termica della resistenza elettrica (opzionale)
**r** Alimentazione della resistenza elettrica (opzionale)
**s** Marcatura di conformità
**t** Marcatura di smaltimento
**u** Codice QR (link a ulteriori informazioni sul prodotto)

## 8.2 Dati di base

### 8.2.1 EKHWD

8–1 Dati di base EKHWD

| Identificatore modello (x=A, B, C, …) | | EKHWDH500Bx | EKHWDB500Bx |
|---|---|---|---|
| | Unità di misura | | |
| **Dati prodotto relativi al Regolamento (UE) 812/2013 e al Regolamento (UE) 814/2013** | | | |
| Classe di efficienza energetica | — | B | |
| Dispersione S | W | 72 | |
| Capacità serbatoio dell'acqua calda V | Litri | 477 | |
| Dispersione specifica (EN 12977) $(UA)_{sb, s, a}$ | W/K | 1,59 | |
| Volume dell'accumulatore di calore non solare $V_{bu}$ | Litri | 467 | |
| **Dati di base** | | | |
| Peso vuoto | kg | 66 | 82 |
| Peso totale pieno | kg | 543 | 559 |
| Dimensioni (L×P×A) | cm | 79×79×165,8 | |
| Altezza diagonale | cm | 184 | |
| Temperatura max. acqua del serbatoio | °C | 85 | |
| Consumo di calore in standby a Δ45 K | kWh/24h | 1,7 | |
| **Scambiatore di calore acqua potabile (acciaio inox 1.4404)** | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | 24,5 | |
| Pressione massima di funzionamento | bar | 10 | |
| Superficie dello scambiatore acqua sanitaria | $m^2$ | 4,9 | |
| **1º scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)** | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | 10,6 | |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | 2,14 | |
| **2º scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)** | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | — | 10,9 |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | — | 2,2 |
| **Dati prestazioni termotecniche** | | | |
| Coefficiente $N_L$ come da norma DIN 4708[1] | — | 4,1 | 4,4 / 4,8[2] |
| Potenza continua $Q_D$ secondo DIN 4708 | kW | 35 | 50 / 50[2] |
| Massimo tasso di prelievo per una durata di 10 min (riscaldamento successivo con 35 kW)[3] | l/min | 30 | 31 / 34[2] |
| Acqua calda quantità senza riscaldamento successivo a 15 l/min di tasso di prelievo[3] | Litri | 420 | |
| Capacità di acqua calda con riscaldamento successivo con 20 kW a 15 l/min di tasso di prelievo[3] | Litri | 970 | |
| Quantità a breve termine di acqua sanitaria in 10 min[3] | Litri | 300 | 310 / 340[2] |
| **Raccordi dei tubi** | | | |
| Acqua fredda-calda | Pollici | 1" AG (filettatura esterna) | |
| Mandata-ritorno riscaldamento | Pollici | 1" AG (filettatura esterna) | |

[1] Con ricarica con 35 kW, 80°C di temperatura di mandata, 65°C di temperatura del serbatoio ($T_{SP}$), 45°C di temperatura dell'acqua calda sanitaria ($T_{WW}$), 10°C di temperatura dell'acqua fredda ($T_{KW}$).
[2] Con attivazione parallela di entrambi gli scambiatori di calore per carica del serbatoio.
[3] Con 40°C di temperatura dell'acqua calda, 10°C di temperatura dell'acqua fredda e 60°C di temp. del serbatoio a inizio prelievo.

### 8.2.2 EKHWC

8–2 Non pressurizzato (DrainBack) – DB p=0

| Identificatore modello (x=A, B, C, …) | | EKHWCH300Bx | EKHWC500Bx | EKHWCH500Bx | EKHWCB500Bx |
|---|---|---|---|---|---|
| | Unità di misura | | | | |
| **Dati prodotto relativi al Regolamento (UE) 812/2013 e al Regolamento (UE) 814/2013** | | | | | |
| Classe di efficienza energetica | — | B | | | |
| Dispersione S | W | 64 | 72 | | |
| Capacità serbatoio dell'acqua calda V | Litri | 294 | 477 | | |
| Dispersione specifica (EN 12977) $(UA)_{sb, s, a}$ | W/K | 1,43 | 1,59 | 1,59 | 1,59 |
| Volume dell'accumulatore di calore non solare $V_{bu}$ | Litri | 288 | 0 | 322 | 322 |
| **Dati di base** | | | | | |
| Peso vuoto | kg | 49 | 65 | 70 | 76 |
| Peso totale pieno | kg | 343 | 542 | 547 | 553 |
| Dimensioni (L×P×A) | cm | 59,5×61,5×164,6 | 79×79×165,8 | 79×79×165,8 | 79×79×165,8 |
| Altezza diagonale | cm | 175 | 184 | 184 | 184 |
| Temperatura max. acqua del serbatoio | °C | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Consumo di calore in standby a Δ45 K | kWh/24h | 1,5 | 1,7 | 1,5 | 1,7 |
| **Scambiatore di calore acqua potabile (acciaio inox 1.4404)** | | | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | 18,6 | 24,5 | | |
| Pressione massima di funzionamento | bar | 10 | | | |
| Superficie dello scambiatore acqua sanitaria | $m^2$ | 3,8 | 4,9 | | |
| **1º scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)** | | | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | 9,7 | — | 10 | |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | 1,9 | — | 1,95 | |
| **2º scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)** | | | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | — | — | — | 10,9 |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | — | — | — | 2,2 |
| **Scambiatore di calore Drucksolar (acciaio inox 1.4404)** | | | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | — | — | — | — |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | — | — | — | — |
| **Riscaldamento solare ausiliario (acciaio inox 1.4404)** | | | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | — | 3,8 | | |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | — | 0,74 | | |
| **Dati prestazioni termotecniche** | | | | | |
| Coefficiente $N_L$ come da norma DIN 4708[1] | — | 2,2 | — | 2,3 | 2,3 / 2,5[2] |
| Potenza continua $Q_D$ secondo DIN 4708 | kW | 27 | — | 35 | 35 / 45[2] |
| Massimo tasso di prelievo per una durata di 10 min (riscaldamento successivo con 35 kW)[3] | l/min | 21 | — | 22 | 22 / 24[2] |
| Acqua calda quantità senza riscaldamento successivo a 15 l/min di tasso di prelievo[3] | Litri | 200 | 230 | | 230 / 405[2] |
| Capacità di acqua calda con riscaldamento successivo con 20 kW a 15 l/min di tasso di prelievo[3] | Litri | 400 | — | 500 | 500 / 858[2] |
| Quantità a breve termine di acqua sanitaria in 10 min[3] | Litri | 210 | — | 220 | 220 / 240[2] |
| **Raccordi dei tubi** | | | | | |
| Acqua fredda-calda | Pollici | 1" AG (filettatura esterna) | | | |
| Mandata-ritorno riscaldamento | Pollici | 1" AG (filettatura esterna) | | | |
| Collegamenti impianto solare | Pollici | 1" IG (filettatura interna) / DN25 | | | |

[1] Con ricarica con 35 kW, 80°C di temperatura di mandata, 65°C di temperatura del serbatoio ($T_{SP}$), 45°C di temperatura dell'acqua calda sanitaria ($T_{WW}$), 10°C di temperatura dell'acqua fredda ($T_{KW}$).
[2] Con attivazione parallela di entrambi gli scambiatori di calore per carica del serbatoio.
[3] Con 40°C di temperatura dell'acqua calda, 10°C di temperatura dell'acqua fredda e 60°C di temp. del serbatoio a inizio prelievo.

8–3 Sistema a pressione – P

| Identificatore modello (x=A, B, C, …) | | EKHWCH300PBx | EKHWCH500PBx | EKHWCB500PBx |
|---|---|---|---|---|
| | Unità di misura | | | |
| **Dati prodotto relativi al Regolamento (UE) 812/2013 e al Regolamento (UE) 814/2013** | | | | |
| Classe di efficienza energetica | — | B | | |
| Dispersione S | W | 64 | 72 | |
| Capacità serbatoio dell'acqua calda V | Litri | 294 | 477 | |
| Dispersione specifica (EN 12977) $(UA)_{sb, s, a}$ | W/K | 1,43 | 1,59 | |
| Volume dell'accumulatore di calore non solare $V_{bu}$ | Litri | 288 | 322 | |
| **Dati di base** | | | | |
| Peso vuoto | kg | 52 | 78 | 83 |
| Peso totale pieno | kg | 346 | 555 | 560 |
| Dimensioni (L×P×A) | cm | 59,5×61,5×164,6 | 79×79×165,8 | |
| Altezza diagonale | cm | 175 | 184 | |
| Temperatura max. acqua del serbatoio | °C | 85 | | |
| Consumo di calore in standby a Δ45 K | kWh/24h | 1,5 | 1,7 | |
| **Scambiatore di calore acqua potabile (acciaio inox 1.4404)** | | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | 18,6 | 26,5 | |
| Pressione massima di funzionamento | bar | 10 | | |
| Superficie dello scambiatore acqua sanitaria | $m^2$ | 3,8 | 5,32 | |
| **1º scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)** | | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | 9,69 | 10 | |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | 1,9 | 1,95 | |
| **2º scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)** | | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | — | — | 10,9 |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | — | — | 2,2 |
| **Scambiatore di calore Drucksolar (acciaio inox 1.4404)** | | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | 3,9 | 8,7 | |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | 0,76 | 1,69 | |
| **Riscaldamento solare ausiliario (acciaio inox 1.4404)** | | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | — | 3,8 | |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | — | 0,74 | |
| **Dati prestazioni termotecniche** | | | | |
| Coefficiente $N_L$ come da norma DIN 4708[1] | — | 2,2 | 2,3 | 2,3 / 2,5[2] |
| Potenza continua $Q_D$ secondo DIN 4708 | kW | 27 | 35 | 35 / 45[2] |
| Massimo tasso di prelievo per una durata di 10 min (riscaldamento successivo con 35 kW)[3] | l/min | 21 | 22 | 22 / 24[2] |
| Acqua calda quantità senza riscaldamento successivo a 15 l/min di tasso di prelievo[3] | Litri | 200 | 230 | 230 / 405[2] |
| Capacità di acqua calda con riscaldamento successivo con 20 kW a 15 l/min di tasso di prelievo[3] | Litri | 400 | 500 | 500 / 858[2] |
| Quantità a breve termine di acqua sanitaria in 10 min[3] | Litri | 210 | 220 | 220 / 240[2] |
| **Raccordi dei tubi** | | | | |
| Acqua fredda-calda | Pollici | 1" AG (filettatura esterna) | | |
| Mandata-ritorno riscaldamento | Pollici | 1" AG (filettatura esterna) | | |
| Collegamenti impianto solare | Pollici | 1" AG (filettatura esterna) | | |

[1] Con ricarica con 35 kW, 80°C di temperatura di mandata, 65°C di temperatura del serbatoio ($T_{SP}$), 45°C di temperatura dell'acqua calda sanitaria ($T_{WW}$), 10°C di temperatura dell'acqua fredda ($T_{KW}$).
[2] Con attivazione parallela di entrambi gli scambiatori di calore per carica del serbatoio.
[3] Con 40°C di temperatura dell'acqua calda, 10°C di temperatura dell'acqua fredda e 60°C di temp. del serbatoio a inizio prelievo.

### 8.2.3 EKHWP

8–4 Non pressurizzato (DrainBack) – DB p=0

| Identificatore modello (x=A, B, C, …) | | EKHWP300Bx | EKHWP54419Bx | EKHWP500Bx |
|---|---|---|---|---|
| | Unità di misura | | | |
| **Dati prodotto relativi al Regolamento (UE) 812/2013 e al Regolamento (UE) 814/2013** | | | | |
| Classe di efficienza energetica | — | B | | |
| Dispersione S | W | 64 | 72 | |
| Capacità serbatoio dell'acqua calda V | Litri | 294 | 477 | |
| Dispersione specifica (EN 12977) $(UA)_{sb, s, a}$ | W/K | 1,43 | 1,59 | |
| Volume dell'accumulatore di calore non solare $V_{bu}$ | Litri | 290 | 393 | |
| **Dati di base** | | | | |
| Peso vuoto | kg | 53 | 71 | 76 |
| Peso totale pieno | kg | 347 | 548 | 553 |
| Dimensioni (L×P×A) senza unità di commutazione da E-Pac | cm | 59,5×61,5×164,6 | 79×79×165,8 | |
| Altezza diagonale | cm | 175 | 184 | |
| Temperatura max. acqua del serbatoio | °C | 85 | | |
| Consumo di calore in standby a Δ45 K | kWh/24h | 1,5 | 1,7 | |
| **Riscaldamento acqua potabile (acciaio inox 1.4404)** | | | | |
| Capacità di acqua sanitaria | Litri | 27,76 | 28,92 | |
| Pressione massima di funzionamento | bar | 6 | | |
| Superficie dello scambiatore acqua sanitaria | $m^2$ | 5,6 | 5,8 | |
| **Scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)** | | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | 12,85 | 10 | 18,1 |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | 2,66 | 1,95 | 3,7 |
| **Riscaldamento solare ausiliario (acciaio inox 1.4404)** | | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | — | 3,9 | |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | — | 0,76 | |
| **Dati prestazioni termotecniche**(1) | | | | |
| Volume di acqua calda senza riscaldamento successivo al tasso di prelievo (8 l/min / 12 l/min) ($T_{KW}$ = 10°C / $T_{WW}$ = 40°C / $T_{SP}$ = 50°C) | Litri | —<br>184(2) / 153(2) | 364(3) / 318(3)<br>328(2) / 276(2) | |
| Volume di acqua calda senza riscaldamento successivo al tasso di prelievo (8 l/min / 12 l/min) ($T_{KW}$ = 10°C / $T_{WW}$ = 40°C / $T_{SP}$ = 60°C) | Litri | 282(2) / 252(2) | 540(3) / 494(3) | |
| Volume di acqua calda senza riscaldamento successivo al tasso di prelievo (8 l/min / 12 l/min) ($T_{KW}$ = 10°C / $T_{WW}$ = 40°C / $T_{SP}$ = 65°C) | Litri | 352(2) / 321(2) | 612(3) / 564(3) | |
| Tempo di riscaldamento successivo (Wh) dopo una quantità di prelievo (vasca da bagno: 140 l / doccia: 90 l) ($T_{KW}$ = 10°C / $T_{WW}$ = 40°C / $T_{SP}$ = 50°C) | min | 45(4) / 30(4) | 25(5) / 17(5) | |
| **Raccordi dei tubi** | | | | |
| Acqua fredda-calda | Pollici | 1" AG (filettatura esterna) | | |
| Mandata-ritorno riscaldamento | Pollici | 1" IG (filettatura interna) / 1" AG (filettatura esterna) | | |
| Collegamenti impianto solare | Pollici | 1" IG (filettatura interna) / DN25 | | |

(1) $T_{KW}$ = temperatura dell'acqua fredda, $T_{WW}$ = temperatura dell'acqua calda, $T_{SP}$ = temperatura del serbatoio a inizio prelievo.
(2) Caricamento prima di captazione solo tramite pompa di calore e senza resistenza elettrica.
(3) Caricamento prima di captazione tramite pompa di calore e resistenza elettrica.
(4) Con pompa di calore 8 kW.
(5) Con pompa di calore 16 kW.

8–5 Sistema a pressione – P

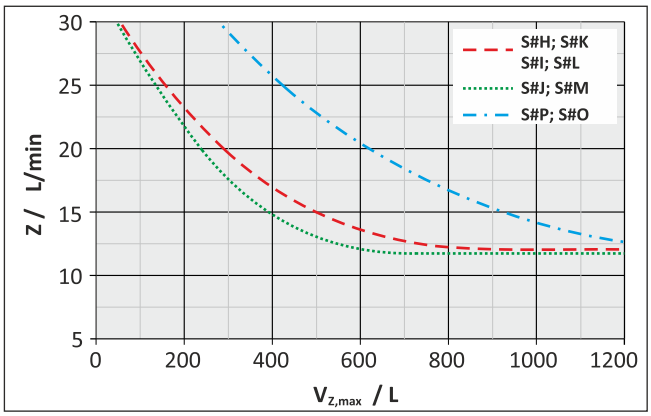
| Identificatore modello (x=A, B, C, …) | | EKHWP300PBx | EKHWP500PBx |
|---|---|---|---|
| | Unità di misura | | |
| **Dati prodotto relativi al Regolamento (UE) 812/2013 e al Regolamento (UE) 814/2013** | | | |
| Classe di efficienza energetica | — | B | |
| Dispersione S | W | 64 | 72 |
| Capacità serbatoio dell'acqua calda V | Litri | 294 | 477 |
| Dispersione specifica (EN 12977) $(UA)_{sb, s, a}$ | W/K | 1,43 | 1,59 |
| Volume dell'accumulatore di calore non solare $V_{bu}$ | Litri | 290 | 393 |
| **Dati di base** | | | |
| Peso vuoto | kg | 56 | 82 |
| Peso totale pieno | kg | 350 | 559 |
| Dimensioni (L×P×A) senza unità di commutazione da E-Pac | cm | 59,5×61,5×164,6 | 79×79×165,8 |
| Altezza diagonale | cm | 175 | 184 |
| Temperatura max. acqua del serbatoio | °C | 85 | |
| Consumo di calore in standby a Δ45 K | kWh/24h | 1,5 | 1,7 |
| **Riscaldamento acqua potabile (acciaio inox 1.4404)** | | | |
| Capacità di acqua sanitaria | Litri | 27,8 | 29 |
| Pressione massima di funzionamento | bar | 10 | |
| Superficie dello scambiatore acqua sanitaria | $m^2$ | 5,6 | 5,9 |
| **Scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)** | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | 12,85 | 18,1 |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | 2,66 | 3,7 |
| **Scambiatore di calore Drucksolar (acciaio inox 1.4404)** | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | 3,9 | 8,7 |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | 0,76 | 1,69 |
| **Riscaldamento solare ausiliario (acciaio inox 1.4404)** | | | |
| Capacità scambiatore di calore | Litri | — | 3,9 |
| Superficie dello scambiatore di calore | $m^2$ | — | 0,76 |
| **Dati prestazioni termotecniche**[1] | | | |
| Volume di acqua calda senza riscaldamento successivo al tasso di prelievo (8 l/min / 12 l/min) ($T_{KW}$ = 10°C / $T_{WW}$ = 40°C / $T_{SP}$ = 50°C) | Litri | 184[2] / 153[2] | 324[3] / 282[3]<br>288[2] / 240[2] |
| Volume di acqua calda senza riscaldamento successivo al tasso di prelievo (8 l/min / 12 l/min) ($T_{KW}$ = 10°C / $T_{WW}$ = 40°C / $T_{SP}$ = 60°C) | Litri | 282[2] / 252[2] | 495[3] / 444[3] |
| Volume di acqua calda senza riscaldamento successivo al tasso di prelievo (8 l/min / 12 l/min) ($T_{KW}$ = 10°C / $T_{WW}$ = 40°C / $T_{SP}$ = 65°C) | Litri | 352[2] / 321[2] | 560[3] / 516[3] |
| Tempo di riscaldamento successivo (Wh) dopo una quantità di prelievo (vasca da bagno: 140 l / doccia: 90 l) ($T_{KW}$ = 10°C / $T_{WW}$ = 40°C / $T_{SP}$ = 50°C) | min | 45[4] / 30[4] | 25[5] / 17[5] |
| **Raccordi dei tubi** | | | |
| Acqua fredda-calda | Pollici | 1" AG (filettatura esterna) | |
| Mandata-ritorno riscaldamento | Pollici | 1" IG (filettatura interna) / 1" AG (filettatura esterna) | |
| Collegamenti impianto solare | Pollici | 1" AG (filettatura esterna) | |

[1] $T_{KW}$ = temperatura dell'acqua fredda, $T_{WW}$ = temperatura dell'acqua calda, $T_{SP}$ = temperatura del serbatoio a inizio prelievo.
[2] Caricamento prima di captazione solo tramite pompa di calore e senza resistenza elettrica.
[3] Caricamento prima di captazione tramite pompa di calore e resistenza elettrica.
[4] Con pompa di calore 8 kW.
[5] Con pompa di calore 16 kW.

## 8.3 Diagrammi di rendimento

### 8.3.1 EKHWD / EKHWC

La capacità massima di acqua calda disponibile a 40°C è indicata come funzione del tasso di prelievo in "8–2 Prestazioni acqua calda con riscaldamento successivo" [▶ 30] per una temperatura di ingresso dell'acqua fredda di 10°C e temperatura del serbatoio di 60°C a inizio prelievo e riscaldamento successivo con 20 kW.

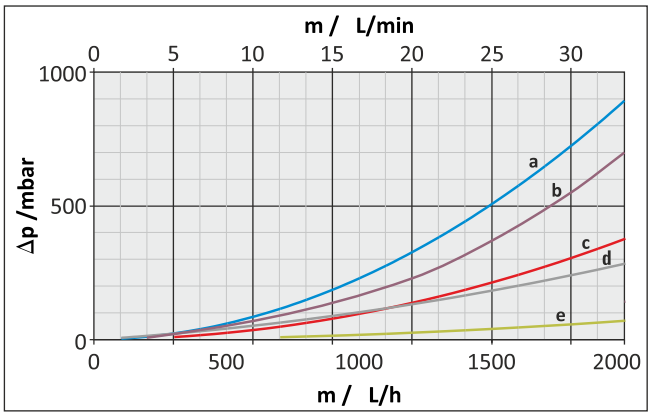



8–2 Prestazioni acqua calda con riscaldamento successivo

**S#Q** EKHWC500Bx
**S#H** EKHWCH500Bx
**S#I** EKHWCB500Bx
**S#J** EKHWCH300Bx
**S#K** EKHWCH500PBx
**S#L** EKHWCB500PBx
**S#M** EKHWCH300PBx
**S#O** EKHWDH500Bx
**S#P** EKHWDB500Bx
**Z/ L/min** Tasso di prelievo in litri al minuto
**V$_{Zmax}$/L** Capacità di prelievo massima in litri

**INFORMAZIONE**

In rari casi, i tassi di prelievo superiori a >36 l/min possono causare rumori nello scambiatore di calore dell'acqua potabile del serbatoio dell'acqua calda.

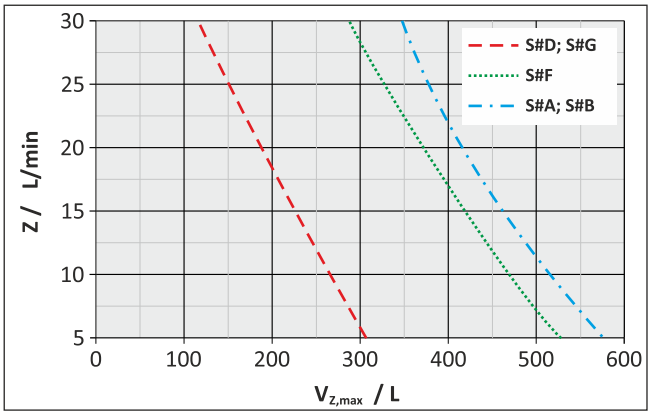



8–3 Linea caratteristica caduta di pressione per scambiatore di calore

**a** Scambiatore di calore acqua potabile (EKHWDH500Bx, EKHWDB500Bx, EKHWC500Bx, EKHWCH500Bx, EKHWCH500PBx, EKHWCB500Bx, EKHWCB500PBx)
**b** Scambiatore di calore acqua potabile (EKHWCH300Bx, EKHWCH300PBx)
**c** Scambiatore di calore per carica serbatoio 1 o 2 (EKHWDH500Bx, EKHWDB500Bx, EKHWCH500Bx, EKHWCH500PBx, EKHWCB500Bx, EKHWCB500PBx)
**d** Scambiatore di calore per carica serbatoio 1 (EKHWCH300Bx, EKHWCH300PBx)
**e** Scambiatore di calore integrazione del riscaldamento (EKHWCH500Bx, EKHWCH500PBx, EKHWCB500Bx, EKHWCB500PBx)
**Δp/mbar** Caduta di pressione in millibar
**m/ L/h** Flusso volumetrico in litri all'ora
**m/ L/min** Flusso volumetrico in litri all'ora

### 8.3.2 EKHWP

La capacità massima di acqua calda disponibile a 40°C è indicata come funzione del tasso di prelievo in "8–4 Prestazioni acqua calda senza riscaldamento successivo" [▶ 30] per una temperatura di ingresso dell'acqua fredda di 10°C e temperatura del serbatoio di 60°C a inizio prelievo senza riscaldamento successivo.

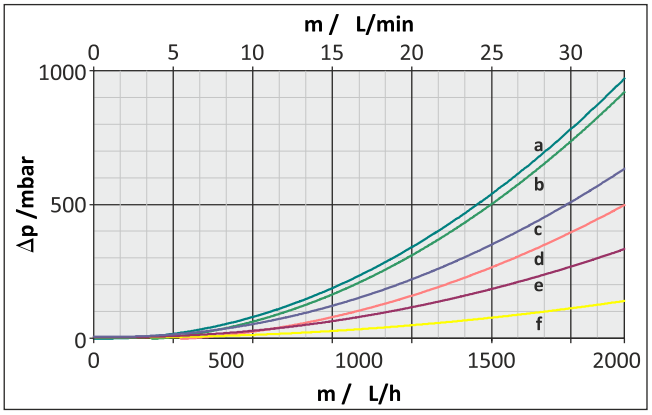



8–4 Prestazioni acqua calda senza riscaldamento successivo

**S#A** EKHWP54419Bx
**S#B** EKHWP500Bx
**S#D** EKHWP300Bx
**S#F** EKHWP500PBx
**S#G** EKHWP300PBx
**Z/ L/min** Tasso di prelievo in litri al minuto
**V$_{Zmax}$/L** Capacità di prelievo massima in litri

**INFORMAZIONE**

In rari casi, i tassi di prelievo superiori a >36 l/min possono causare rumori nello scambiatore di calore dell'acqua potabile del serbatoio dell'acqua calda.




8–5 Linea caratteristica caduta di pressione per scambiatore di calore

**a** Scambiatore di calore acqua potabile (EKHWP54419Bx, EKHWP500Bx, EKHWP500PBx)
**b** Scambiatore di calore acqua potabile (EKHWP300Bx, EKHWP300PBx)
**c** Scambiatore di calore per carica serbatoio 1 (EKHWP500Bx, EKHWP500PBx)
**d** Scambiatore di calore per carica serbatoio 1 (EKHWP300Bx, EKHWP300PBx)
**e** Scambiatore di calore per carica serbatoio 1 (EKHWP54419Bx)
**f** Scambiatore di calore integrazione del riscaldamento (EKHWP54419Bx, EKHWP500Bx, EKHWP500PBx)
**Δp/mbar** Caduta di pressione in millibar
**m/ L/h** Flusso volumetrico in litri all'ora
**m/ L/min** Flusso volumetrico in litri all'ora

## 8.4 Coppie di serraggio

8–6 Coppie di serraggio

| Descrizione | Filettatura | Coppie di serraggio |
|---|---|---|
| Raccordi idraulici delle tubazioni (acqua) | 1" | da 25 a 30 Nm |
| Resistenza elettrica | 1,5" | Max. 10 Nm (avvitato a mano) |
| Cablaggio su morsettiera K1 (EHS) | tutti | 0,5 - 1,5 Nm |
| Scarico trazione (EHS) | M20 | 6 Nm |
| Viti di fissaggio tappo di copertura (EHS) | 4,2×19 | 1,5 Nm |

# Indice analitico


## A

Anodo anticorrosione ... 11, 23
Avvertenze ... 3

## C

Capacità di carico ... 13
Caratteristica di caduta di pressione ... 30
Collegamento ai sanitari ... 5
Collegamento troppopieno ... 14, 17
Collegamento troppopieno di sicurezza ... 6
Collocazione ... 13
Condotte dell'acqua potabile ... 14
Congelamento ... 17
Controlli periodici ... 23
Coppie di serraggio ... 31

## D

Dati tecnici
    Dati di base del serbatoio ... 25
Distanza dal soffitto ... 13
Distanza minima ... 13
Durezza dell'acqua ... 5

## E

E-Pac ... 4, 14, 22

## F

Filtro depuratore ... 12, 14
Fornitura ... 12

## G

Garanzia ... 5
Grandi installazioni ... 21

## I

Impianto idraulico ... 14, 20
Installazione elettrica ... 5
Ispezione ... 23
Ispezione annuale ... 23

## L

Lista di controllo per la messa in servizio ... 17
Locale di collocazione dell'apparecchio ... 5, 13

## M

Messa in servizio
    Lista di controllo ... 17
Miscelatore termostatico ... 5, 12, 19

## P

Pressione dell'acqua ... 15, 17
Protezione anticorrosione ... 5, 14, 16
Pulizia ... 23

## Q

Qualità dell'acqua ... 5

## R

Rabbocco ... 15
Raccordo di riempimento KFE ... 12, 18
Regolazione elettronica ... 12
Resistenza elettrica ... 4, 12, 17, 23
Riempimento ... 15
Riempimento d'acqua ... 5, 16

## S

Set di allacciamento serbatoio ... 4, 14
Set di ampliamento serbatoio solare ... 12
Set di documentazione ... 3
Struttura e componenti ... 5

## T

Targhetta identificativa ... 6, 24
Tasso di prelievo ... 30

## U

Uso conforme ... 4

## V

Valvola a 3 vie ... 22

4P672407-1 A 0000000$

Copyright 2022 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P672407-1A 2022.09