



Manuale di installazione e di esercizio

Bollitore ad accumulo ad alta prestazione

Manuale di installazione e di esercizio
Bollitore ad accumulo ad alta prestazione

Italiano

EKHWP300B
EKHWP300PB
EKHWP500B
EKHWP500PB

| | | | | | |
|----------|--|-----------|-----------|---------------------------------|-----------|
| 1 | Sicurezza | 4 | 7 | Controllo e manutenzione | 21 |
| 1.1 | Attenersi alle istruzioni | 4 | 7.1 | Controlli periodici | 21 |
| 1.2 | Avvisi e spiegazione dei simboli | 4 | 7.2 | Ispezione annuale | 21 |
| 1.2.1 | Significato degli avvisi | 4 | 8 | Dati tecnici | 22 |
| 1.2.2 | Validità | 4 | 8.1 | Dati di base | 22 |
| 1.2.3 | Istruzioni di manipolazione | 4 | 8.2 | Diagrammi di rendimento | 24 |
| 1.3 | Come evitare le situazioni di pericolo | 4 | 8.3 | Coppie di serraggio | 24 |
| 1.4 | Uso corretto | 5 | 9 | Appunti | 25 |
| 1.5 | Note sulla sicurezza di esercizio | 5 | 10 | Indice analitico | 27 |
| 1.5.1 | Prima di procedere a interventi sul bollitore e sull'impianto di riscaldamento | 5 | | | |
| 1.5.2 | Installazione elettrica di accessori opzionali | 5 | | | |
| 1.5.3 | Locale di collocazione della caldaia | 5 | | | |
| 1.5.4 | Requisiti relativi all'acqua di riscaldamento e riempimento | 5 | | | |
| 1.5.5 | Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari | 5 | | | |
| 1.5.6 | Uso | 6 | | | |
| 1.5.7 | Istruzioni per il gestore | 6 | | | |
| 1.5.8 | Documentazione | 6 | | | |
| 2 | Descrizione del prodotto | 7 | | | |
| 2.1 | Struttura e componenti | 7 | | | |
| 2.1.1 | Bollitore ad accumulo ad alta prestazione per sistemi di pompe di calore | 8 | | | |
| 2.2 | Descrizione breve | 10 | | | |
| 2.3 | Fornitura | 10 | | | |
| 2.4 | Accessori opzionali | 11 | | | |
| 2.4.1 | Resistenza elettrica | 11 | | | |
| 2.4.2 | Valvole di ritegno | 11 | | | |
| 2.4.3 | Filtro antisporco | 11 | | | |
| 2.4.4 | Miscelatore termostatico | 11 | | | |
| 2.4.5 | Set ampliamento serbatoio solare | 11 | | | |
| 2.4.6 | Raccordo di riempimento KFE | 11 | | | |
| 3 | Montaggio e installazione | 12 | | | |
| 3.1 | Collocazione | 12 | | | |
| 3.1.1 | Importanti avvertenze | 12 | | | |
| 3.1.2 | Collocazione del serbatoio acqua calda | 12 | | | |
| 3.2 | Installazione | 13 | | | |
| 3.2.1 | Importanti avvertenze | 13 | | | |
| 3.2.2 | Collegamento idraulico del sistema | 13 | | | |
| 3.3 | Riempimento / rabbocco | 14 | | | |
| 3.3.1 | Scambiatore di calore acqua calda | 14 | | | |
| 3.3.2 | accumulo inerziale | 14 | | | |
| 4 | Messa in funzione | 16 | | | |
| 5 | Disinserimento | 17 | | | |
| 5.1 | Messa a riposo temporanea | 17 | | | |
| 5.2 | Svuotamento del serbatoio | 17 | | | |
| 5.2.1 | Con raccordo di riempimento KFE premontato | 17 | | | |
| 5.2.2 | Con raccordo di riempimento KFE montato successivamente | 17 | | | |
| 5.2.3 | Senza raccordo di riempimento KFE | 17 | | | |
| 5.2.4 | Svuotare il circuito di riscaldamento e dell'acqua calda | 18 | | | |
| 5.3 | Messa a riposo definitiva | 18 | | | |
| 6 | Collegamento idraulico | 19 | | | |
| 6.1 | Schemi di collegamento | 19 | | | |
| 6.1.1 | Soluzione per pompe di calore a bassa temperatura | 19 | | | |

1 Sicurezza

1 Sicurezza

1.1 Attenersi alle istruzioni

Questo manuale riporta la >> **traduzione della versione originale** << nella vostra lingua.

Leggere queste istruzioni con attenzione prima di iniziare la fase di installazione o prima di intervenire sull'impianto di riscaldamento.

Le istruzioni sono destinate 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 serbatoio di acqua calda.

Nelle presenti istruzioni vengono descritte tutte le attività da eseguire per l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione; vengono inoltre fornite le informazioni di base per l'utilizzo e la regolazione dell'apparecchio. Per informazioni dettagliate sull'utilizzo e la regolazione, fare riferimento ai documenti complementari.

Documenti complementari

- In caso di collegamento a un generatore di calore esterno; le relative indicazioni di installazione ed esercizio.
- In caso di collegamento a un impianto solare Daikin; le relative indicazioni di installazione ed esercizio.

I manuali sono inclusi nella fornitura dei vari apparecchi.

1.2 Avvisi e spiegazione dei simboli

1.2.1 Significato degli avvisi

Nel presente manuale gli avvisi sono organizzati in base alla gravità del pericolo e alla probabilità che esso si verifichi.



PERICOLO!

Segnala un pericolo imminente.

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



AVVERTENZA!

Segnala una situazione potenzialmente pericolosa.

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



ATTENZIONE!

Segnala una situazione potenzialmente dannosa.

L'inosservanza dell'avviso può condurre a danni materiali e per l'ambiente.



Questo simbolo segnala suggerimenti per l'utente e informazioni particolarmente utili, ma non rappresenta un'avvertenza in relazione a possibili pericoli.

Simboli di avvertenza speciali

Alcuni tipi di pericoli vengono rappresentati mediante simboli speciali.



Corrente elettrica



Pericolo di scottature o bruciate

1.2.2 Validità

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



Attenersi alla coppia di serraggio prescritta (vedere capitolo 8.3 "Coppie di serraggio")



Solo per il sistema senza pressione (Drain Back).



Solo per il sistema con pressione.

1.2.3 Istruzioni di manipolazione

- Le istruzioni di manipolazione vengono presentate sotto forma di elenco. Le procedure in cui occorre obbligatoriamente attenersi alla sequenza indicata vengono presentate come elenco numerato.
 - ➔ I risultati delle procedure sono contraddistinti da una freccia.

1.3 Come evitare le situazioni di pericolo

Daikin EKHWP è costruito con una tecnologia d'avanguardia e conformemente alle regole tecniche riconosciute. È tuttavia possibile che, in caso di un utilizzo improprio dell'apparecchio, si possano creare pericoli per l'incolumità delle persone o danni per le cose.

Al fine di evitare il crearsi di situazioni di pericolo, installare e utilizzare Daikin EKHWP soltanto:

- secondo quanto prescritto e in perfette condizioni;
- rispettando le norme di sicurezza e tenendo conto degli eventuali pericoli.

Questo 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 per quanto riguarda i requisiti di sicurezza e sanitari.



AVVERTENZA!

Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con facoltà fisiche, sensoriali o intellettuali limitate, ovvero prive dell'esperienza e/o delle conoscenze necessarie, a meno che non vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni sull'uso dell'apparecchio.

- Non avvicinare materiali combustibili al EKHWP Daikin.

1.4 Uso corretto

Daikin EKHWP può essere utilizzato esclusivamente come serbatoio acqua calda. Daikin EKHWP deve essere installato, collegato e utilizzato soltanto conformemente a quanto specificato nelle presenti istruzioni.

In caso di collegamento a una pompa di calore Daikin, si possono utilizzare solo gli appositi set di allacciamento accumulatore (E-PAC).

Utilizzare solo le resistenze elettriche Daikin.

Qualsiasi altro tipo di uso ovvero un uso difforme da quanto specificato è da considerarsi non conforme. L'operatore si assume interamente il rischio di danni provocati dall'uso non conforme.

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

1.5 Note sulla sicurezza di esercizio

1.5.1 Prima di procedere a interventi sul bollitore e sull'impianto di riscaldamento

- Gli interventi sul serbatoio acqua calda e sull'impianto di riscaldamento (ad es. installazione, collegamento e prima messa in funzione) vanno eseguiti esclusivamente da tecnici autorizzati e specializzati in materia.
- Ogni volta che si interviene sul bollitore e sull'impianto di riscaldamento, spegnere l'interruttore principale 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 UNI EN 12828 e quelle del collegamento dell'acqua potabile devono soddisfare quelli della norma UNI EN 12897.
- Vanno utilizzati esclusivamente pezzi di ricambio Daikin.

1.5.2 Installazione elettrica di accessori opzionali

- Prima di eseguire interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore principale, disinserire il fusibile) e bloccarle in modo da impedirne la riaccensione involontaria.
- 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.
- Per ogni collegamento di rete con cablaggio fisso, installare un separatore a norma EN 60335-1 per la disconnessione multipolare della rete elettrica.
- Prima del collegamento alla rete di alimentazione elettrica verificare che la tensione di rete indicata sulla targhetta identificativa corrisponda a quella erogata nell'edificio.

1.5.3 Locale di collocazione della caldaia

Per un funzionamento sicuro e privo di anomalie è necessario che il luogo di installazione del EKHWP Daikin soddisfi determinati criteri. Per informazioni sul luogo di installazione del Bollitore ad accumulo ad alta prestazione consultare il capitolo 3.2 "Installazione".

Le indicazioni sul luogo di installazione di altri componenti sono riportate nella relativa documentazione acclusa.

1.5.4 Requisiti relativi all'acqua di riscaldamento e 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) $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Cloruro: ≤ 250 mg/l
- Solfato: ≤ 250 mg/l
- pH (acqua di riscaldamento): 6,5 - 8,5

L'impiego di acqua di riempimento e rabbocco che non soddisfa i requisiti di qualità indicati può ridurre notevolmente la durata dell'apparecchio. La responsabilità in questo caso è unicamente del gestore.

1.5.5 Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari

- Realizzare l'impianto di riscaldamento conformemente ai requisiti di sicurezza della norma UNI EN 12828.
- Nel collegamento lato sanitario vanno osservati:
 - UNI EN 1717 - Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da reflusso
 - UNI EN 806 - Regole tecniche per gli impianti di acqua potabile
 - e, in via complementare, le disposizioni di legge dei singoli paesi di riferimento.



La qualità dell'acqua potabile deve corrispondere alla Direttiva UE 98/83 CE e alle prescrizioni regionali in vigore.

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

- 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 Daikin EKHWP viene collegato ad un sistema di riscaldamento in cui sono utilizzati tubazioni o elementi riscaldanti in acciaio o tubi di riscaldamento a pavimento senza barriere ad ossigeno, nel bollitore dell'acqua calda potrebbero penetrare fanghiglia e frammenti di metallo, causando intasamenti, surriscaldamenti locali o danni da corrosione.

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

1 Sicurezza

1.5.6 Uso

- Mettere in funzione il EKHWP Daikin 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) in caso di sanitari.
 - in presenza di un riduttore di pressione regolato (max. 3 bar) in caso di riscaldamento.
 - con il serbatoio dell'accumulatore completamente pieno (indicatore di livello).

Attenersi agli intervalli di manutenzione prescritti ed effettuare i controlli necessari.

1.5.7 Istruzioni per il gestore

- Prima di consegnare l'impianto di riscaldamento e il serbatoio acqua calda all'utente, occorre spiegargli come deve utilizzarlo e controllarlo.
- Consegnare all'utente i documenti tecnici (questi e tutti quelli complementari), e segnalargli che questi documenti devono essere conservati in modo da essere consultabili in ogni momento e nelle vicinanze dell'apparecchio.
- Documentare la consegna dell'impianto compilando e firmando insieme all'utente la lista di controllo del capitolo 4 "Messa in funzione".

1.5.8 Documentazione

La documentazione tecnica compresa nella fornitura è parte integrante dell'apparecchio. Essa va custodita in modo tale da renderne possibile la consultazione, in qualsiasi momento, da parte dell'utente o del personale tecnico.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Struttura e componenti

| Pos. | Spiegazione | Codice di collegamento coperchio (tipo di serbatoio) | | Valido per serbatoio acqua calda |
|------|--|--|---------|----------------------------------|
| | | (300 l) | (500 l) | |
| 1 | Serbatoio ad accumulo (involucro a doppia parete di polipropilene con isolamento termico in poliuretano espanso rigido) | | | tutte |
| 2 | Alloggiamento per regolazione R4 solare / maniglia | | | tutte |
| 3 | Targhetta identificativa | | | tutte |
| 4 | Indicazione del livello | | | tutte |
| 5 | Collegamento troppopieno di sicurezza (1¼" AG, 1" IG) | | | tutte |
| 6 | Acqua dell'accumulatore senza pressione | | | tutte |
| 7 | Zona acqua calda | | | tutte |
| 8 | Zona solare | | | S#B |
| 9 | Collegamento per resistenza elettrica / booster-heater (R 1½" IG) | | | tutte |
| 10 | Opzionale: resistenza elettrica (in sistemi con pompa di calore denominati booster-heater.) | | | tutte |
| 11 | Scambiatore termico con tubo corrugato in acciaio inox per il riscaldamento dell'acqua potabile tramite l'acqua del serbatoio privo di pressione | | | tutte |
| 12 | Scambiatore di calore con tubo ondulato in acciaio inox per il caricamento del bollitore (SL-WT1) tramite la 1° fonte di calore | | | S#B / S#D - S#G |
| 14 | Scambiatore di calore con tubo ondulato in acciaio inox per l'integrazione riscaldamento | | | S#B / S#F |
| 15 | Manicotto isolante per scambiatore di calore per il sostegno al riscaldamento | | | S#B / S#F |
| 16 | Scambiatore di calore con tubo ondulato in acciaio inox per il caricamento del bollitore Drucksolar (SL-WT3) | | | S#F / S#G |
| 17 | Involucro termoisolante per scambiatore di calore Drucksolar (SL-WT3) | | | S#F |
| 18 | Solar - Tubo di stratificazione mandata | | | S#B |
| 19 | Pozzetto porta sonde per sonda accumulatore | 8 | 10 | tutte |
| 20 | DrainBack Solar - Ritorno | | | S#B |
| | Collegamento di riempimento e scarico per serbatoio | | | tutte |
| 21 | DrainBack Solar - Mandata | 7 | 9 | S#B |
| 22 | Drucksolar - Ritorno | 5 | 9 | S#F / S#G |
| 23 | Drucksolar - Mandata | 6 | 11 | S#F / S#G |
| 24 | Raccordo acqua calda * | 2 | | tutte |
| 25 | Collegamento acqua fredda * | 1 | | tutte |
| 26 | Ritorno caricamento del bollitore (tramite 1° fonte di calore) * | 3 | | S#B / S#D / S#F / S#G |
| 27 | Mandata caricamento del bollitore (tramite 1° fonte di calore) * | 4 | | S#B / S#D / S#F / S#G |
| 30 | <u>Altherma LT esterna</u> : Uscita supporto al riscaldamento ↓* (connessione con il ritorno riscaldamento!) | 7 | | S#B / S#F |
| | <u>Solo Altherma LT</u> : Ritorno condizionamento serbatoio/supporto al riscaldamento ↑ (collegamento con mandata riscaldamento) | | | |
| 31 | <u>Altherma LT esterna</u> : Ingresso supporto al riscaldamento ↑* (connettere con il ritorno generatore di calore!) | 8 | | S#B / S#F |
| | <u>Solo Altherma LT</u> : Mandata condizionamento serbatoio/supporto al riscaldamento ↓ (connettere con la mandata Altherma LT) | | | |
| S#B | Serbatoio acqua calda EKHWP500B | | | |
| S#D | Serbatoio acqua calda EKHWP300B | | | |
| S#F | Serbatoio acqua calda EKHWP500PB | | | |
| S#G | Serbatoio acqua calda EKHWP300PB | | | |
| x | Distanza raccomandata dalla parete 200 mm | | | tutte |
| AG | Filettatura esterna | | | tutte |
| IG | Filettatura interna | | | tutte |
| * | Accessorio raccomandato (ZKB (2 unità) | | | tutte |

Tab. 2-1 Legenda per figure nelle sezioni 2.1.1 e 2.2.

2 Descrizione del prodotto

2.1.1 Bollitore ad accumulo ad alta prestazione per sistemi di pompe di calore

Sistema privo di pressione - DrainBack $p=0$

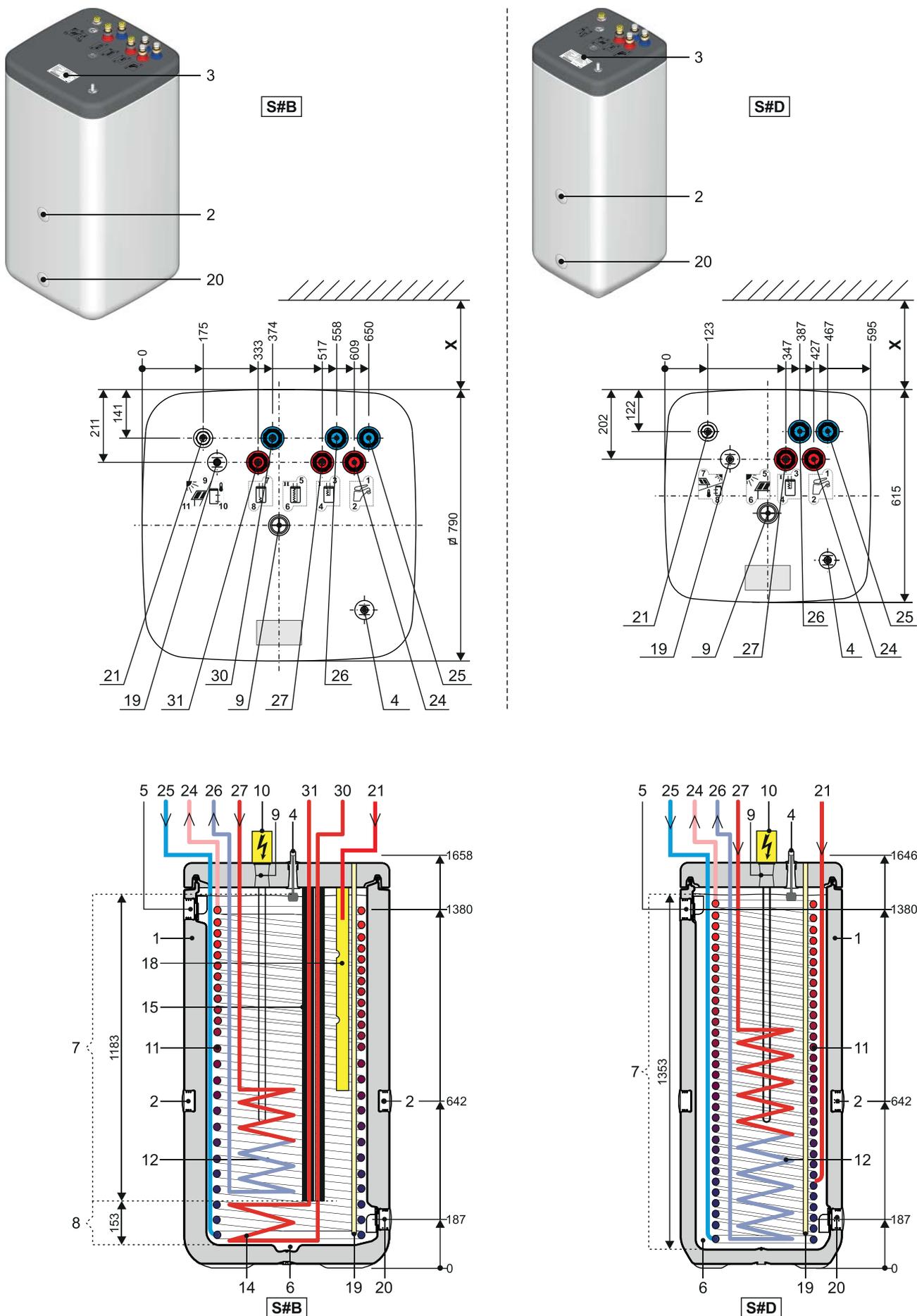


Fig. 2-1 Collegamenti e dimensioni, Bollitore ad accumulo ad alta prestazione con supporto solare - $p=0$ tipo EKHP 300/500B-DB

2 Descrizione del prodotto

Sistema a pressione

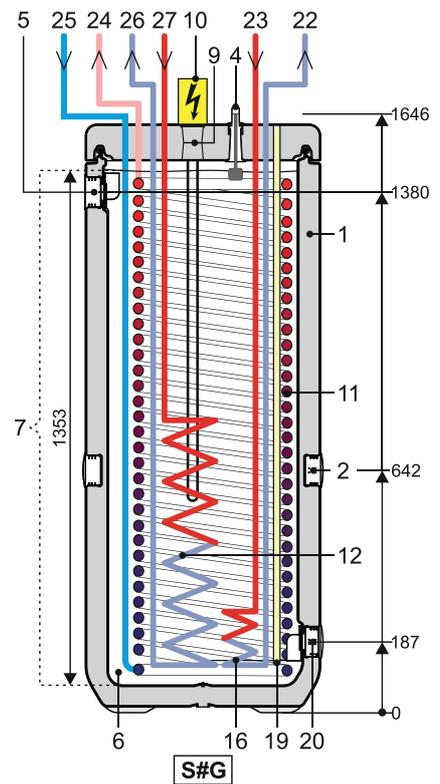
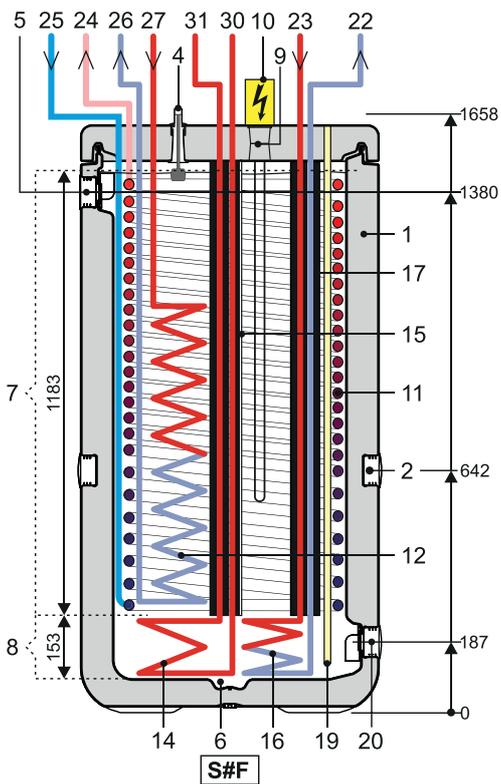
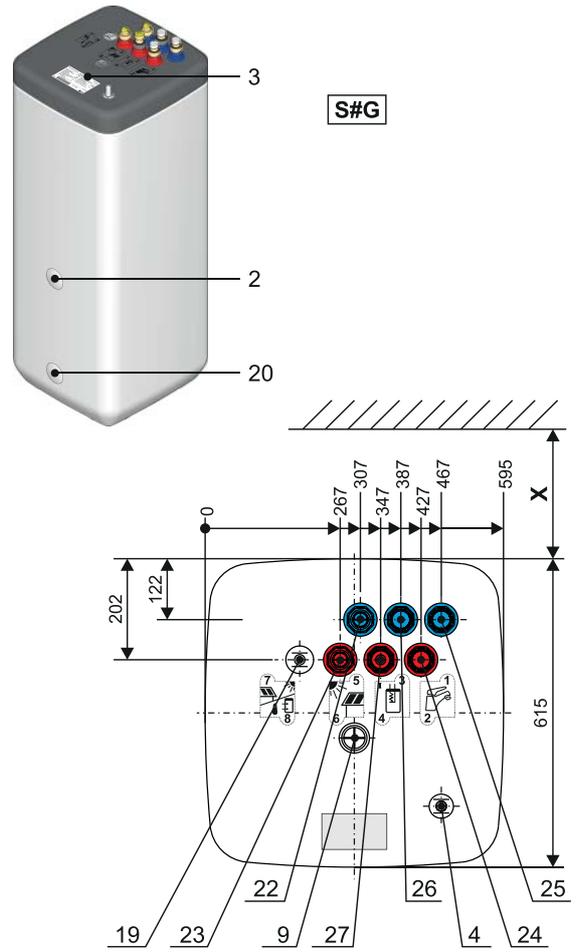
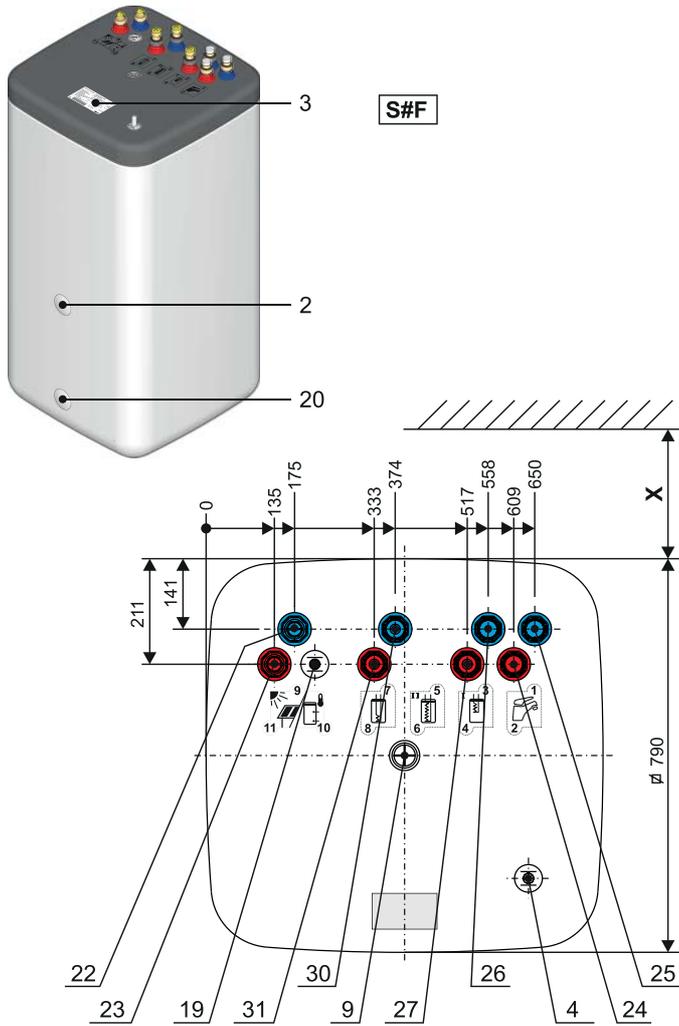


Fig. 2-2 Collegamenti e dimensioni, Bollitore ad accumulo ad alta prestazione con supporto solare -  tipo EKHWP 300/500B-DB

2 Descrizione del prodotto

2.2 Descrizione breve

Daikin Bollitore ad accumulo ad alta prestazione è una combinazione di accumulatore termico e scaldacqua continuo.

L'acqua d'accumulo senza pressione funge da elemento di accumulo del calore. Il calore disponibile viene alimentato e prelevato tramite lo scambiatore di calore elicoidale con tubo ondulato in acciaio inox (1.4404) anticorrosione completamente immerso nell'acqua dell'accumulatore. Nello scambiatore di calore per il riscaldamento dell'acqua potabile, viene accumulata acqua potabile alla temperatura della zona di disponibilità.

L'acqua fredda che circola nello scambiatore di calore 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 sezione inferiore del bollitore. La zona di disponibilità viene riscaldata da generatori termici esterni (caldaia a condensazione, pompa di calore, impianto solare, resistenza elettrica). Lo scambiatore di calore per il caricamento del bollitore (CA-ST) viene irrigato dall'alto verso il basso.

L'acqua potabile, salendo, viene costantemente riscaldata dal calore dell'acqua del bollitore. La direzione di flusso secondo il principio del flusso in controcorrente e la forma ondulata dello scambiatore termico danno origine a una notevole stratificazione delle temperature nel bollitore. Poiché nella zona superiore del bollitore le alte temperature possono mantenersi molto a lungo, anche in caso di prelievi prolungati è possibile raggiungere alti rendimenti dell'acqua calda.

Nella sezione 2.1.1 sono descritti i Daikin Bollitore ad accumulo ad alta prestazione che possono essere riscaldati con energia solare, oltre a un generatore di calore esterno. A seconda dell'offerta termica da parte del sole, viene scaldato l'intero serbatoio acqua calda. Il calore accumulato viene così utilizzato sia per il riscaldamento dell'acqua che a integrazione del riscaldamento. L'elevata capacità totale dell'accumulatore permette inoltre di sopperire a brevi periodi di assenza del sole.

Igiene ideale

Nel Daikin Bollitore ad accumulo ad alta prestazione, nel percorso dell'acqua potabile non ci sono zone con meno flussi o non riscaldate. L'accumulo di fango, ruggine o altri sedimenti, che può verificarsi nei serbatoi di grosso volume, qui non è possibile. L'acqua entrata per prima sarà anche la prima ad essere prelevata (principio del First In First Out).

Poca manutenzione e corrosione ridotta

Daikin Bollitore ad accumulo ad alta prestazione è realizzato in plastica e non è dunque soggetta a corrosione. Non sono necessari anodi anticorrosione né dispositivi anticorrosione analoghi. Nel Daikin Bollitore ad accumulo ad alta prestazione non è necessario eseguire interventi di manutenzione come il cambio di anodi di protezione o la pulizia del bollitore. Basta limitarsi a controllare il livello di riempimento dell'acqua accumulata.

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

Calcificazione ridotta

Dal lato dell'acqua accumulata, il calcare può formarsi una sola volta. La resistenza elettrica ne resta comunque privo, al pari di tutti i tubi in acciaio inox degli scambiatori che si trovano nell'acqua accumulata. Ciò impedisce la formazione di incrostazioni di calcare che, come negli accumulatori di struttura diversa, portano con il passare del tempo ad un continuo peggioramento della potenza di trasferimento del calore.

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

Funzionamento a consumo ridotto

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

Possibilità di ampliamento modulare

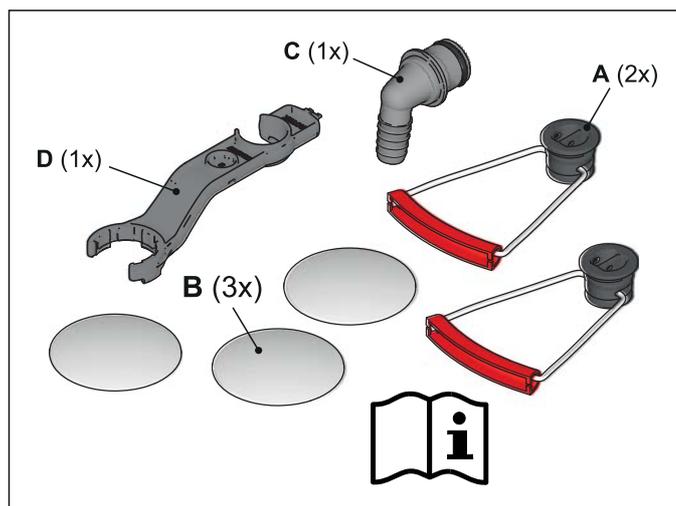
Se la potenza termica di un singolo Daikin Bollitore ad accumulo ad alta prestazione non è sufficiente, è possibile combinare diversi bollitori modularmente.

Centralina di 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 bollitore sono regolate dalla centralina integrata nel generatore termico.

2.3 Fornitura

- Serbatoio acqua calda EKHWP Daikin
- Borsa con accessori (vedere fig. 2-3)



- | | | | |
|---|---|---|--|
| A | Maniglia (necessaria solo per il trasporto) | C | Pezzo di raccordo per riempimento di sicurezza |
| B | Maschera di copertura | D | Chiave di montaggio |

Fig. 2-3 Contenuto della borsa degli accessori

2.4 Accessori opzionali

2.4.1 Resistenza elettrica

Oltre alla possibilità di riscaldare mediante lo scambiatore termico con tubo corrugato in acciaio inox e diverse sorgenti di calore e vettori di energia, Daikin Bollitore ad accumulo ad alta prestazione può essere caricato anche con una resistenza elettrica.

Per EKHWP (Booster-Heater)

| Modello | BO3s F |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Tensione d'esercizio | 230 V / 50 Hz |
| Potenzialità calorifica | 3 kW |
| Intervallo di temperatura | 35-65°C |
| Lunghezza del cavo | — |
| Lunghezza della resistenza elettrica | 0,9 m |
| Filettatura avvitabile | R 1½" |
| Idoneo per | tutti i sistemi EKHWP |

Tab. 2-2 Booster-heater - panoramica e dati tecnici

2.4.2 Valvole di ritegno

Per evitare perdite di calore lungo le linee di raccordo (conduzione per circolazione naturale) quando la pompa di circolazione non è attiva e nei periodi senza prelievo di acqua potabile, è preferibile integrare delle valvole di ritegno nei raccordi del Daikin Bollitore ad accumulo ad alta prestazione (v. tab. 2-1).

2.4.3 Filtro antisporcio

Se Daikin Bollitore ad accumulo ad alta prestazione viene collegato ad un sistema di riscaldamento in cui sono utilizzati tubazioni o elementi riscaldanti in acciaio o tubi di riscaldamento a pavimento senza barriere ad ossigeno, nel bollitore dell'acqua calda potrebbero penetrare fanghiglia e frammenti di metallo, causando intasamenti, surriscaldamenti locali o danni da corrosione. È possibile evitarlo integrando un filtro antisporcio o separatore di fanghi (vedere listino prezzi Daikin).

2.4.4 Miselatore termostatico

Se la temperatura dell'acqua calda supera i 60°C sussiste il rischio di ustioni. Integrando un miselatore termostatico è possibile regolare in modo continuo la temperatura dell'acqua calda limitandola ad un valore compreso tra 35 e 60°C.

- Dispositivo di protezione dalle scottature VTA32
- Set di collegamenti a vite 1"

2.4.5 Set ampliamento serbatoio solare

Se la potenza termica di un singolo serbatoio acqua calda Daikin non è sufficiente, è possibile anche combinare modularmente più EKHWP.

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 (capitolo 6 "Collegamento idraulico").

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 offerti i seguenti componenti:

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

Il montaggio e l'uso di questi componenti -accessori sono dettagliatamente descritti nelle varie istruzioni di uso e montaggio fornite.

2.4.6 Raccordo di riempimento KFE

Per il comodo riempimento e svuotamento del serbatoio acqua calda Daikin si può collegare il raccordo di riempimento KFE (KFE BA).

3 Montaggio e installazione

3 Montaggio e installazione

3.1 Collocazione

3.1.1 Importanti avvertenze



AVVERTENZA!

La parete in plastica del Daikin EKHWP può fondersi a causa del calore eccessivo (>90°C) e può incendiarsi in casi estremi.

- Collocare Daikin EKHWP a una distanza minima di 1 m da altre fonti di calore (>90°C) (es. riscaldatore elettrico, riscaldatore a gas, camino) e da materiale infiammabile.



CAUTELA!

- Collocare Daikin EKHWP solo **se la superficie d'appoggio presenta una portata sufficiente**, pari a **1050 kg/m²**, più un supplemento a titolo di sicurezza. La superficie d'appoggio deve essere piana e liscia.
- La collocazione all'aperto è possibile solo con limitazioni. Il contenitore del serbatoio non deve essere esposto **in modo durevole ai raggi solari** poiché i raggi UV e gli agenti atmosferici danneggiano la plastica.
- Daikin EKHWP va collocato **in modo da proteggerlo dal gelo**.
- Sincerarsi che l'ente erogatore **non distribuisca acqua potabile aggressiva per l'acciaio**.
 - Eventualmente è necessario un adeguato pre-trattamento dell'acqua.



CAUTELA!

Se la differenza in altezza fra serbatoio dell'acqua calda e collettori piani solari è troppo scarsa, il sistema solare privo di pressione all'esterno non può funzionare completamente a vuoto.

p=0

- Con sistema solare privo di pressione, rispettare la pendenza minima delle linee di connessione solari.



EKHWP

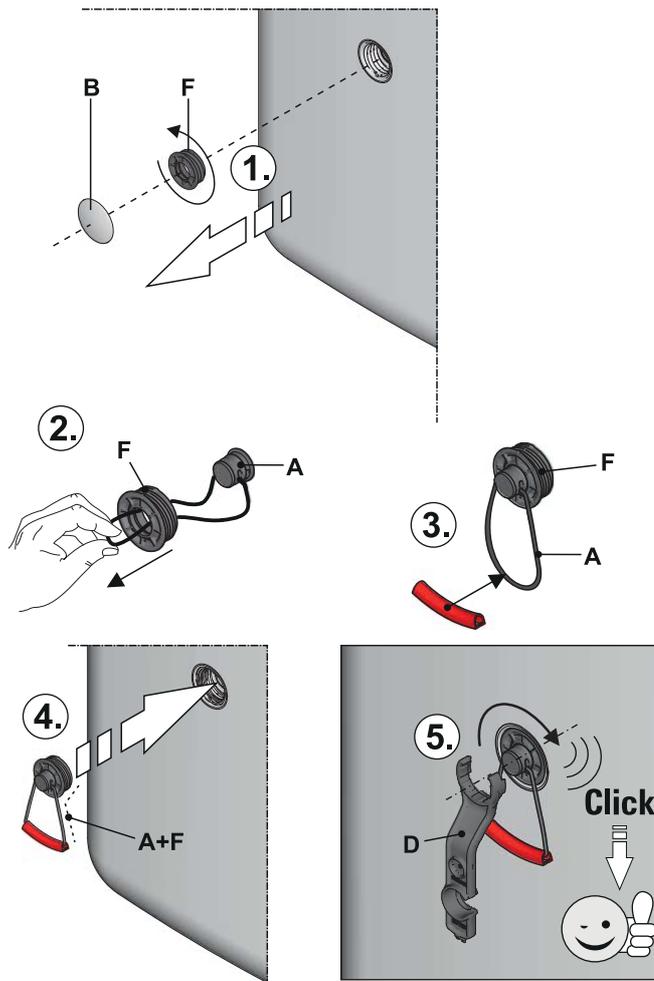
Rispettare le lunghezze consentite per le tubazioni tra l'accumulatore di acqua calda e i collegamenti idraulici sulla pompa di calore (vedere le istruzioni di installazione e uso della pompa di calore, nonché del rispettivo set di allacciamento accumulatore "E-PAC").

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

Un montaggio e un'installazione non corretti comportano il decadere della garanzia del costruttore sull'apparecchio. Per eventuali chiarimenti, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica di ROTEX.

3.1.2 Collocazione del serbatoio acqua calda

- Rimuovere l'imballaggio. Smaltire l'imballaggio nel rispetto dell'ambiente.
- Rimuovere le maschere di copertura sul contenitore del serbatoio (fig. 3-1, pos. B) e svitare i pezzi filettati (fig. 3-1, pos. F) dalle aperture a cui devono essere montate le maniglie.
- Far passare le maniglie (fig. 3-1, pos. A) attraverso i pezzi filettati.
- Avvitare i pezzi filettati con le maniglie montate (fig. 3-1, pos. A+F) con l'ausilio della chiave di montaggio (fig. 3-1, pos. D) nelle aperture.



A Maniglia

B Maschera di copertura

D Chiave di montaggio

F Pezzo filettato

Fig. 3-1 Montaggio delle maniglie

- Trasportare con cautela il serbatoio dell'acqua calda nel luogo di installazione utilizzando le apposite **maniglie**.
- Collocare il bollitore nella sua ubicazione. **Distanza consigliata alla parete (s1): ≥200 mm** (fig. 3-2).



Per l'installazione di un **riscaldatore elettrico a immersione** opzionale (v. capitolo 2.4) è necessaria una **distanza minima "X"** di ≥1200 mm **al soffitto**.



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

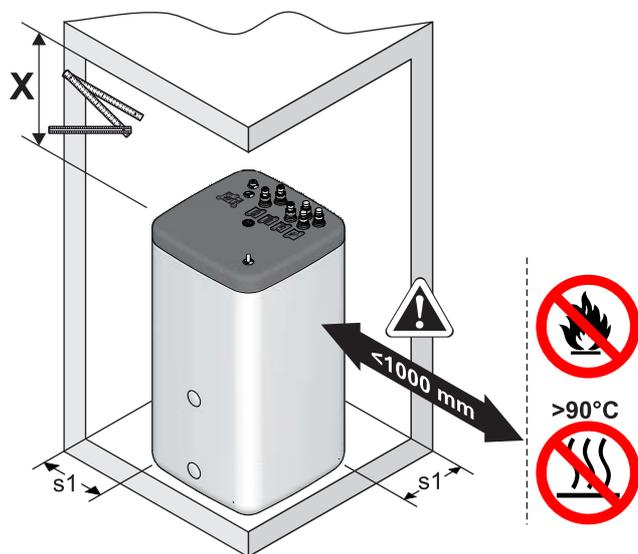


Fig. 3-2 Installazione del serbatoio acqua calda (rappresentato su EKHWP)

3.2 Installazione

3.2.1 Importanti avvertenze



AVVERTENZA!

Se la temperatura dell'acqua calda supera i 60°C , sussiste il pericolo di ustioni. Queste possono presentarsi quando si utilizza l'energia solare, se la protezione antilegionella è attiva o la temperatura nominale dell'acqua calda impostata è $> 60^{\circ}\text{C}$.

- Montare un miscelatore termostatico (vedere capitolo 2.4.4 "Miscelatore termostatico").



ATTENZIONE!

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

- Spurgare i tubi di alimentazione prima di riempire lo scambiatore di calore.
- Spurgare la rete di distribuzione del calore (nei sistemi di riscaldamento esistenti).
- Montare un filtro depuratore o separatore di fanghi nel circuito di ritorno del riscaldamento (vedere capitolo 2.4.3).

- Per le **condutture dell'acqua potabile** osservare le norme EN 806 e EN 1717.
- Ricavare posizione e dimensioni dei collegamenti dalla fig. 2-1.
- Controllare la **pressione del collegamento dell'acqua fredda (massimo 6 bar)**.
 - Per pressioni più elevate installare un riduttore di pressione nel condotto di acqua potabile.
- Effettuare il collegamento della linea di spurgo alla valvola di sicurezza alla sovrappressioni (sul posto) e il collegamento del vaso di espansione a membrana secondo la norma EN 12828.

- Attenersi alla coppia di serraggio (vedere capitolo 8.3 "Coppie di serraggio").
- Rispettare i requisiti dell'acqua di riscaldamento e riempimento (v. capitolo 1.5.4).



Per evitare perdite di calore lungo le condotte di raccordo (conduzione per circolazione naturale), quando la pompa del riscaldamento non è attiva e nei periodi senza prelievo di acqua potabile, sarebbe opportuno montare **valvole ritegno** (vedere capitolo 2.4.2) nei raccordi del bollitore Daikin HybridCube.

3.2.2 Collegamento idraulico del sistema

1. Solo in caso di collegamento di un serbatoio acqua calda EKHWP a una pompa di calore Daikin:
 - Montare un set di allacciamento accumulatore "E-PAC" idoneo alla pompa di calore Daikin sul serbatoio acqua calda EKHWP (vedere le istruzioni di installazione e uso fornite con il set di allacciamento accumulatore).
2. Se si utilizzano **valvole di ritegno**, integrarle nei raccordi per tubi su Daikin EKHWP.
3. Collegare il tubo flessibile di scarico al raccordo del troppopieno di sicurezza (fig. 2-1, pos. 15) sul serbatoio acqua calda.
 - Utilizzare un TUBO flessibile di scarico trasparente (l'acqua che fuoriesce deve essere visibile).
 - Collegare il TUBO flessibile di scarico a un impianto delle acque reflue di dimensioni sufficienti.
 - Lo scarico non deve essere chiudibile.

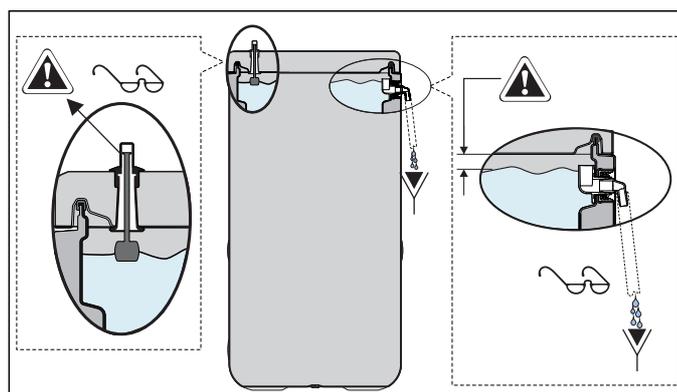
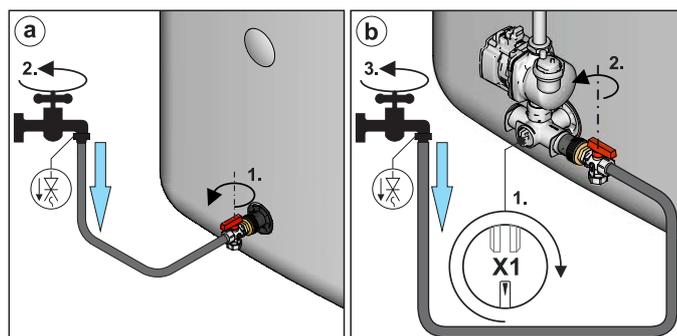


Fig. 3-3 Montaggio del flessibile di scarico sul troppopieno di sicurezza

4. Controllare la pressione dell'acqua presso il raccordo dell'acqua fredda (< 6 bar).
 - ➔ Se le pressioni nella tubazione dell'acqua potabile sono superiori, montare un riduttore di pressione e limitare la pressione dell'acqua a < 6 bar.
5. Collegare l'alimentazione dell'acqua fredda al serbatoio acqua calda (fig. 2-1, pos. 25).

3 Montaggio e installazione

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

A partire da un grado di durezza >3 mmol/l si raccomanda di installare un filtro acque sporche risciacquabile sul collegamento acqua calda.

6. Stabilire i collegamenti alla rete di distribuzione dell'acqua calda (fig. 2-1, pos. 24).
7. Stabilire i collegamenti al circuito del riscaldamento.
Assicurare lo spurgo corretto delle linee di carica del serbatoio (fig. 2-1, pos. 26-29)
 - Utilizzare il set di raccordo del serbatoio (E-PAC, v. listino prezzi).
8. Realizzare i collegamenti al generatore termico.
 - se combinato con una pompa di calore Daikin, realizzare il collegamento lato riscaldamento del serbatoio acqua calda seguendo le indicazioni delle istruzioni di installazione e uso del rispettivo set di allacciamento accumulatore (E-PAC).
 - **Opzionale:** realizzare i collegamenti al **sistema solare** (vedere le istruzioni di installazione e manutenzione sistema solare).
9. Applicare accuratamente un termoisolante alle tubazioni dell'acqua calda per evitare perdite di calore. Realizzare l'isolamento termico in conformità alle norme locali. Daikin raccomanda un spessore di isolamento di almeno 20 mm.

3.3 Riempimento / rabbocco

i Montare gli eventuali accessori opzionali prima del riempimento.

i Riempire gli scambiatori di calore prima dell'accumulatore inerziale.

3.3.1 Scambiatore di calore acqua calda

1. Aprire il rubinetto di arresto 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 di calore e scaricare eventuali impurità o residui.

3.3.2 accumulatore inerziale



AVVERTENZA!

Le parti in cui passa la corrente, se toccate, possono causare scosse, ferite gravissime e bruciature.

- Se un booster-heater o un gruppo pompe e regolazione è integrato 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).



Riempire il circuito dei collettori, l'impianto di riscaldamento e il circuito di carica del serbatoio seguendo le indicazioni di esercizio dei relativi componenti.

Serbatoio acqua calda EKHWP senza $p=0$ sistema solare e senza raccordo di riempimento KFE (KFE BA)

- Collegare il tubo di riempimento con antiriflusso (1/2") al raccordo "Mandata DrainBack solare" (fig. 3-4, pos. 21).
- **Riempire** il contenitore del serbatoio Daikin EKHWP **finché l'acqua non fuoriesce dal troppopieno di sicurezza** (fig. 3-4, pos.5).
- Rimuovere nuovamente il tubo flessibile di riempimento con valvola di non ritorno (1/2").

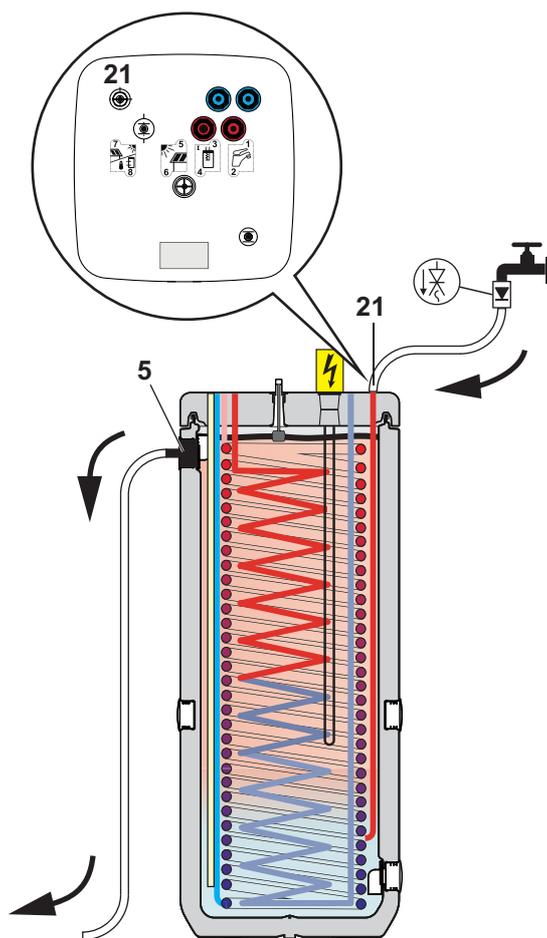


Fig. 3-4 Riempimento accumulatore inerziale - senza $p=0$ sistema solare e senza raccordo di riempimento KFE

Serbatoio acqua calda con sistema solare EKHWP

- Montare il raccordo di riempimento KFE (accessorio KFE BA):
 - a) **Con $p=0$ sistema solare:** all'angolare di raccordo dell'unità $p=0$ centralina e pompa (EKSRPS3).
 - b) **Con sistema solare:** al raccordo di riempimento e svuotamento di Daikin EKHWP.
- Collegare il **tubo flessibile di riempimento** con valvola di non ritorno (1/2") al **raccordo di riempimento KFE** precedentemente montato.
- Solo per $p=0$ sistema solare: Impostare l'insero valvola nell'angolo di raccordo in modo da bloccare il passaggio verso il tubo di riempimento (fig. 3-5).
- Aprire il rubinetto KFE dal **raccordo di riempimento KFE** e l'alimentazione dell'acqua fredda e **riempire** il contenitore del serbatoio Daikin EKHWP **fino a quando l'acqua non fuoriesce dal troppopieno di sicurezza** (fig. 3-5, pos. 5).

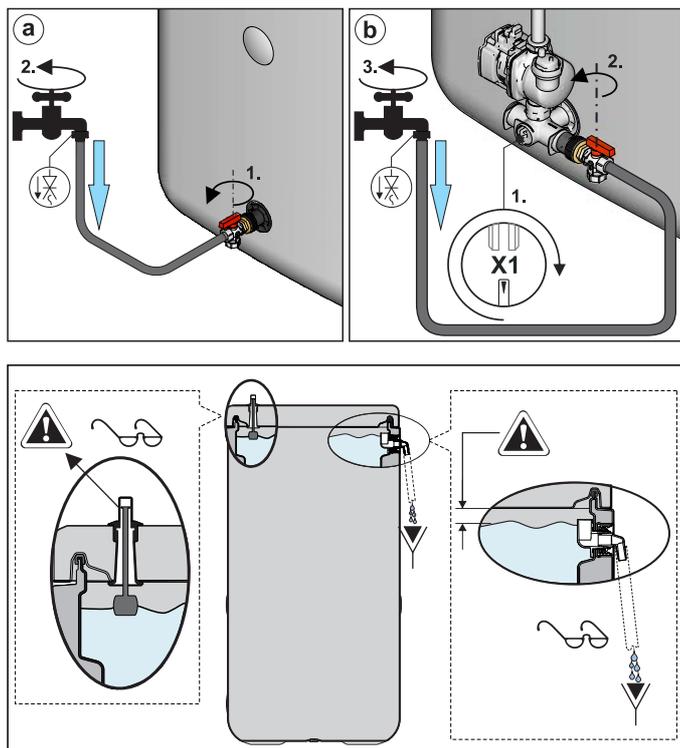


Fig. 3-5 Riempimento accumulo inerziale con raccordo di riempimento KFE

4 Messa in funzione

4 Messa in funzione



AVVERTENZA!

- Un montaggio e un'installazione errati degli apparecchi possono mettere in pericolo la vita e l'incolumità degli individui e pregiudicare il funzionamento degli apparecchi stessi.
- Installazione e messa in funzione da effettuarsi solo da personale tecnico autorizzato e formato nel campo del riscaldamento, nel rispetto delle istruzioni di installazione e manutenzione fornite.
- Vanno utilizzati esclusivamente pezzi di ricambio Daikin.



CAUTELA!

Se si mette in funzione il booster-heater quando il bollitore 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 il booster-heater solo quando il bollitore è completamente pieno.



CAUTELA!

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

- Attenersi alla disposizione VDI 2035 al fine di evitare corrosione e depositi nel sistema.
- **In caso di riempimento e rabbocco con acqua molto dura**, adottare misure per addolcirla o per **stabilizzarne la durezza**.
- Regolare il **riduttore di pressione** del collegamento dell'acqua fredda su **massimo 6 bar**.

La messa in funzione non corretta comporta il decadere della garanzia del costruttore sull'apparecchio. Per eventuali chiarimenti, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica di ROTEX.

- Controllare tutti i punti della lista di controllo allegata. Verbalizzare l'esito del controllo e firmare insieme all'utente.
- Se è presente una resistenza elettrica / booster-heater, impostare la temperatura desiderata per l'acqua del bollitore.
- Inserire l'interruttore di rete del generatore termico. Attendere che termini la fase di avvio.

È consentito mettere in funzione Daikin EKHWP solo se si è risposto di **sì** a **tutti i punti** della lista di controllo.

Lista di controllo per la messa in funzione

| | | |
|-----|--|---|
| 1. | Il bollitore è stato installato in conformità a una variante di installazione consentita e in assenza di danni riconoscibili? | <input type="checkbox"/> sì |
| 2. | Distanza massima di 1 m del bollitore rispetto ad altre fonti di calore (>90°C) rispettata? | <input type="checkbox"/> sì |
| 3. | Serbatoio acqua calda completamente collegato, inclusi accessori opzionali? | <input type="checkbox"/> sì |
| 4. | Con Booster-Heater installato: – l'allacciamento alla rete corrisponde alle norme e la tensione di rete è di 230 volt, 50 Hz? – È stato installato un interruttore differenziale a norma e nel rispetto delle leggi del paese di installazione? – Solo con l'impiego di cavi di alimentazione elettrica non resistenti alle fiamme: il cablaggio elettrico non è stato posato direttamente sul bollitore? | <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> sì |
| 5. | Il serbatoio ad accumulo è pieno d'acqua fino allo sfioratore? | <input type="checkbox"/> sì |
| 6. | In caso di impianti esistenti: Le tubazioni del riscaldamento sono state lavate? È stato montato un filtro antispurgo nel circuito di ritorno del riscaldamento? | <input type="checkbox"/> sì |
| 7. | Il collegamento del troppopieno di sicurezza è connesso a uno scarico non intasato? | <input type="checkbox"/> sì |
| 8. | L'impianto di riscaldamento e acqua calda sono riempiti? | <input type="checkbox"/> sì |
| 9. | La pressione dell'acqua dei sanitari è < 6 bar? | <input type="checkbox"/> sì |
| 10. | La pressione dell'acqua del riscaldamento è < 3 bar? | <input type="checkbox"/> sì |
| 11. | Generatore di calore e impianto di riscaldamento sono stati spurgati? | <input type="checkbox"/> sì |
| 12. | Tutti i raccordi idraulici sono a tenuta (senza perdita)? | <input type="checkbox"/> sì |
| 13. | L'impianto funziona senza anomalie? | <input type="checkbox"/> sì |
| 14. | In caso di nuova installazione: si sono consegnate le istruzioni per l'uso al possessore dell'impianto istruendolo circa il suo uso? | <input type="checkbox"/> sì |

Luogo e data: _____

Firma dell'installatore: _____

Firma del possessore: _____

5 Disinserimento



Se installata: disattivare l'alimentazione di corrente di Daikin Booster-Heater

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 rischio di congelamento, rimettere in funzione l'intero impianto di riscaldamento Daikin e attivare la funzione antigelo oppure adottare i provvedimenti necessari per proteggere dal gelo il bollitore (es. svuotamento).



Se il pericolo di gelate dura solo per qualche giorno, grazie all'ottimo isolamento è possibile evitare lo svuotamento del bollitore Daikin EKHWP 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 scende sotto ai +3°C, l'STB della resistenza elettrica, il booster-heater si attiva automaticamente. In questo modo si evitano danni indiretti dovuti al ghiaccio sulla resistenza.

5.2 Svuotamento del serbatoio



AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa di acqua bollente in fuoriuscita dal serbatoio.

- Prima del montaggio fare raffreddare il serbatoio dell'acqua calda per un periodo di tempo sufficiente.
- Indossare i guanti di protezione.

5.2.1 Con raccordo di riempimento KFE premontato

- Collegare il tubo di scarico al **raccordo di riempimento KFE** (fig. 5-1, fig. 5-2, pos. A) e posarlo su un punto di scarico che sia almeno a livello del pavimento.
- Solo per $p=0$ sistema solare: Impostare l'inserto valvola nell'angolo di raccordo in modo da bloccare il passaggio verso il tubo di scarico (fig. 5-2).
- Aprire il rubinetto KFE dal raccordo di riempimento KFE e scaricare l'acqua raccolta nel contenitore fig. 5-1 / fig. 5-2).

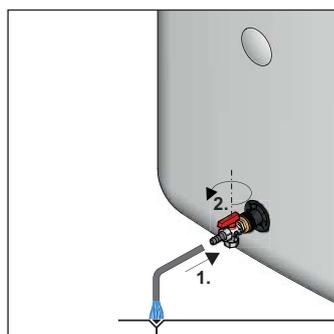


Fig. 5-1 Processo di svuotamento **senza** $p=0$ sistema solare

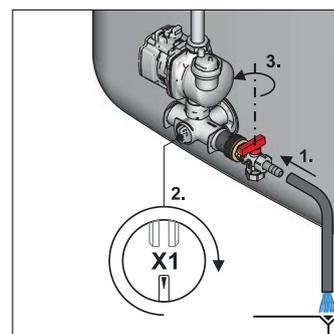


Fig. 5-2 Processo di svuotamento **con** $p=0$ sistema solare

5.2.2 Con raccordo di riempimento KFE montato successivamente

- Montare il **raccordo di riempimento KFE** (accessorio KFE BA) successivamente.
- Svuotare il contenitore del serbatoio come descritto al paragrafo 5.2.1.

5.2.3 Senza raccordo di riempimento KFE

Con $p=0$ sistema solare



Svuotamento possibile è solo con raccordo di riempimento KFE (accessorio KFE BA) possibile (v. sezione 5.2.1).

Senza $p=0$ sistema solare



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

In alternativa:

1. Smontare il pezzo di raccordo (fig. 5-3, pos. C) dal troppopieno di sicurezza (fig. 5-3, pos. B).

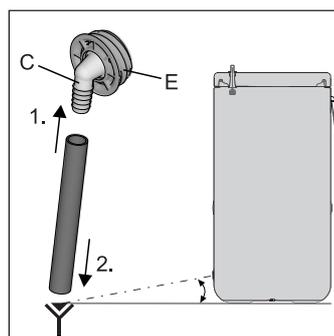
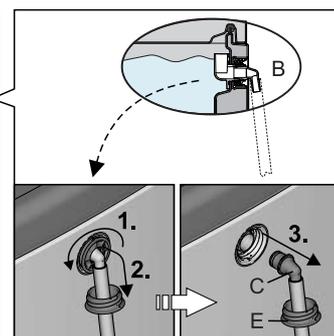


Fig. 5-3 Fase di lavoro 1



Opzionale: Smontare il pezzo di raccordo dal troppopieno di sicurezza

5 Disinserimento

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 (fig. 5-4, pos. E) dal contenitore di raccolta.

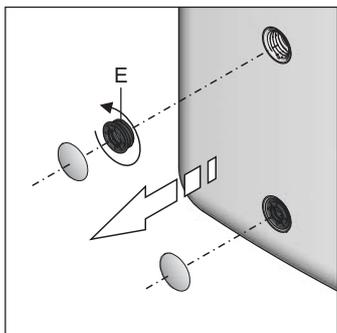


Fig. 5-4 Passaggi di lavoro 2 + 3

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



ATTENZIONE!

Dopo la rimozione del tappo di chiusura, l'acqua del serbatoio fuoriuscirà in modo massiccio.

Al raccordo di riempimento e svuotamento non si trova alcuna valvola né valvola di non ritorno a farfalla.

5. Dal raccordo di riempimento e svuotamento svitare il pezzo filettato (fig. 5-5, pos. E), rimuovere il tappo di chiusura (fig. 5-5, pos. F) e riavvitare immediatamente il pezzo di raccordo tubo premontato (fig. 5-5, pos. C) nel raccordo di riempimento e svuotamento.

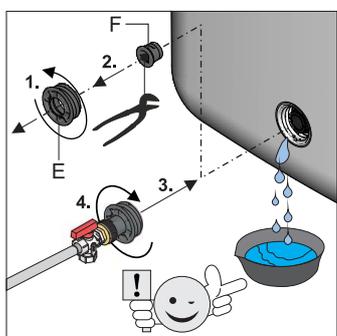


Fig. 5-5 Passaggi di lavoro 4 + 5

5.2.4 Svuotare il circuito di riscaldamento e dell'acqua calda

- Collegare il tubo flessibile di scarico al generatore di calore Daikin.
- Scaricare il circuito di riscaldamento e la rete di distribuzione dell'acqua calda in base al principio del sifone.
- Scollegare i circuiti di mandata e ritorno nonché la mandata dell'acqua fredda e lo scarico dell'acqua calda dal EKHWP Daikin.
- Collegare un flessibile di scarico alla mandata e uno al ritorno del riscaldamento, nonché all'afflusso e allo scarico dell'acqua, in modo che l'apertura del flessibile si trovi a raso del pavimento.
- Svuotare successivamente i singoli scambiatori di calore in base al principio del sifone.

5.3 Messa a riposo definitiva

- Staccare Daikin EKHWP da tutti i collegamenti alla rete idrica ed elettrica.
- Smontare Daikin EKHWP in base alle istruzioni di montaggio (capitolo 3 "Montaggio e installazione"), procedendo in ordine inverso.
- Smaltire Daikin EKHWP a regola d'arte.

Note sullo smaltimento



Daikin grazie alla struttura rispettosa dell'ambiente del serbatoio acqua calda EKHWP ha creato 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 deve essere eseguito solo da montatori qualificati.
- Smaltimento solo presso uno stabilimento specializzato in riutilizzo e riciclaggio.

Per ulteriori informazioni rivolgersi alla ditta che ha svolto l'installazione o alle autorità locali competenti.

6 Collegamento idraulico

6.1 Schemi di collegamento

6.1.1 Soluzione per pompe di calore a bassa temperatura

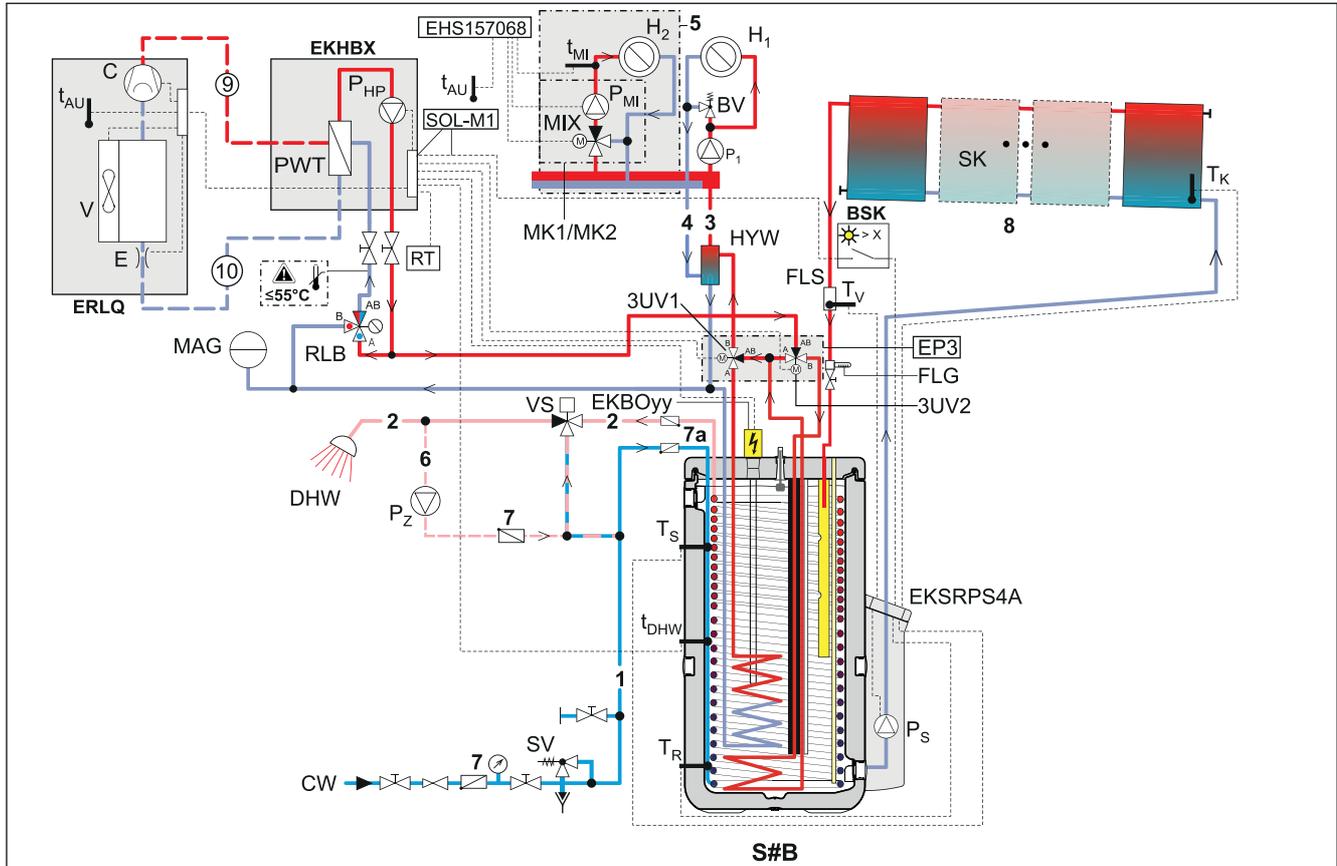


Fig. 6-1 Schema di collegamento standard con pompa di calore e DrainBack Solar¹⁾ $p=0$ (rappresentato nella versione con solo funzione di riscaldamento ambiente)¹⁾ (vedere legenda tab. 6-1)

6 Collegamento idraulico

| Sigla | Significato |
|--|---|
| 1 | Rete di distribuzione dell'acqua fredda |
| 2 | Rete di distribuzione dell'acqua calda |
| 3 | Mandata riscaldamento |
| 4 | Ritorno riscaldamento |
| 5 | Circuito miscelato (opzionale) |
| 6 | Ricircolo (opzionale) |
| 7 | Valvola di non ritorno a farfalla, valvola antiritorno |
| 7a | Valvole di ritegno |
| 8 | Circuito solare |
| 9 | Tubatura del gas (refrigerante) |
| 10 | Tubatura del liquido (refrigerante) |
| 3UV1 | Valvola a 3 vie (DHW) |
| 3UV2 | Valvola a 3 vie (raffreddamento) |
| EKBOyy | Booster-heater |
| BSK | Contatto blocco bruciatore in EKSRRS4 |
| BV | Valvola di bypass |
| C | Compressore refrigerante |
| CW | Acqua fredda |
| DHW | Acqua calda |
| E | Valvola di espansione |
| EP3 | Modulo acqua calda E-PAC (riscaldamento/raffreddamento) |
| FLG | FlowGuard - Valvola di regolazione solare |
| FLS | FlowSensor - Misurazione della portata e della temperatura di mandata Solaris |
| H ₁ , H ₂ ... H _m | Circuiti di riscaldamento |
| HYW | Deviatore idraulico |
| MAG | Vaso di espansione a membrana |
| MIX | Miscelatore a 3 vie con motore di azionamento |
| MK1 | Gruppo miscelatore con pompa ad alta efficienza |
| MK2 | Gruppo miscelatore con pompa ad alta efficienza (regolazione PWM) |
| P ₁ | Pompa del circuito di riscaldamento |
| P _{HP} | Pompa di circolazione riscaldamento |
| P _{MI} | Pompa del circuito miscelato |
| P _S | Pompa di esercizio Solar $p=0$ |
| P _Z | Pompa di ricircolo |
| PWT | Scambiatore di calore a piastre (condensatore) |
| RLB | Limitatore temperatura di ritorno |
| EHS157068 | Circuito miscelatore |
| EKSRRS4 | Gruppo di regolazione e pompaggio Solar $p=0$ |
| ERLQ | Pompa di calore esterna LT |
| EKHBX | Pompa di calore interna LT |
| RT | Termostato locale |
| S#B | Serbatoio acqua calda EKHWP500B |
| SOL-M1 | Modulo di comunicazione solare SOL-PAC2 LT |
| SK | Campo di collettori solari |
| SV | Valvola di sicurezza contro sovrappressioni |
| t _{AU} | Sensore di temperatura esterna |
| t _{DHW} | Sonda di temperatura del bollitore (generatore di calore) |

| Sigla | Significato |
|-----------------|--|
| t _{Mi} | Sonda di temperatura mandata circuito miscelato |
| T _K | Sonda temperatura collettore solare |
| T _R | Sonda di temperatura di ritorno solare |
| T _S | Sonda temperatura serbatoio solare |
| T _V | Sonda di temperatura di mandata solare |
| V | Ventilatore (evaporatore) |
| VS | Dispositivo di protezione dalle scottature VTA32 |

Tab. 6-1 Sigle degli schemi idraulici

7 Controllo e manutenzione

Grazie alla sua struttura, Daikin EKHWP praticamente non richiede manutenzione. Non è necessario adoperare dispositivi anticorrosione (ad es. anodi anticorrosione). Non è necessario procedere ad interventi di manutenzione, come il cambio di anodi di protezione o la pulizia del bollitore dall'interno.

Un controllo regolare del bollitore garantisce una prolungata vita utile e un funzionamento privo di anomalie.



AVVERTENZA!

Le parti in cui passa la corrente, se toccate, possono causare scosse, ferite gravissime e bruciate.

- Se un booster-heater o un gruppo pompe e regolazione è integrato nel serbatoio acqua calda, scollegare dall'alimentazione elettrica questi componenti prima di iniziare gli interventi di ispezione e manutenzione (ad es. fusibile, disinserimento dell'interruttore generale e blocco contro la riaccensione involontaria).



AVVERTENZA!

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.

- Verificare che il collegamento del troppopieno di sicurezza e del flessibile di scarico di sicurezza siano a tenuta, liberi e con la giusta pendenza.
 - ➔ Eventualmente, pulire e posare nuovamente il troppopieno di sicurezza e il flessibile di scarico, sostituire i pezzi danneggiati.
- Controllo visivo di collegamenti e tubazioni. In caso di danni, determinare la causa.
 - ➔ Sostituire le parti difettose.
- Controllo di tutti i componenti elettrici, collegamenti e cavi.
 - ➔ Riparare le parti difettose o sostituirle.
- Controllare la pressione dell'acqua dell'alimentazione di acqua fredda (<6 bar)
 - ➔ Se necessario montare e regolare un riduttore di pressione.
- Pulire la superficie di plastica del contenitore **con stracci morbidi e una soluzione detergente delicata**. Non utilizzare detergenti contenenti solventi aggressivi, che potrebbero danneggiare la superficie in plastica.

7.1 Controlli periodici

A causa della struttura, nel contenitore del serbatoio privo di pressione, l'acqua di riempimento potrebbe leggermente evaporare entro un certo periodo di tempo. Tale processo non indica un difetto tecnico, bensì corrisponde a una caratteristica fisica che richiede un controllo periodico e un'eventuale correzione del livello dell'acqua da parte del gestore.

- Controllo visivo livello del serbatoio dell'accumulatore acqua (indicatore del livello).
 - ➔ Eventualmente aggiungere acqua (v. capitolo 3 "Montaggio e installazione", paragrafo 3.3.2), rilevare la causa del livello di riempimento inadeguato ed eliminarla.

7.2 Ispezione annuale

- Eseguire le verifiche di funzionamento della resistenza elettrica o del booster-heater controllando l'indicatore di temperatura e gli stati di commutazione nelle singole modalità di funzionamento:
 - Riscaldatore elettrico a immersione: v. il relativo manuale di installazione ed esercizio.
 - Booster-Heater: vedere il capitolo "Uso" nelle relative istruzioni di installazione e uso.
- Se c'è un impianto solare collegato e in funzione, spegnerlo e svuotare i collettori.
- Controllo visivo delle condizioni generali del bollitore.
- Controllo visivo livello del serbatoio dell'accumulatore acqua (indicatore del livello).
 - ➔ Eventualmente aggiungere acqua (v. capitolo 3 "Montaggio e installazione", paragrafo 3.3.2), rilevare la causa del livello di riempimento inadeguato ed eliminarla.

8 Dati tecnici

8 Dati tecnici



In alcuni paesi non vengono offerti tutti i modelli di serbatoi dell'acqua calda qui riportati.

8.1 Dati di base

| Senza pressione (DrainBack) - DB <small>p=0</small> | Unità di misura | EKHWP300B | EKHWP500B |
|--|-----------------|---|--|
| Energy labeling Regulation: (EU) 811/2013 / Ecodesign Regulation: (EU) 813/2013 | | | |
| Energy efficiency class | — | B | |
| Standing loss | W | 64 | 72 |
| Hot water storage tank volume | litri | 294 | 477 |
| Dati di base | | | |
| Peso a vuoto | kg | 58 | 82 |
| Peso totale dopo il riempimento | kg | 359 | 593 |
| Dimensioni (L x P x A) senza unità di commutazione dell'E-PAC | cm | 59,5 x 61,5 x 164,6 | 79 x 79 x 165,8 |
| Altezza diagonale | cm | 163 | 167 |
| Temperatura massima consentita dell'acqua del bollitore | °C | 85 | |
| Dispersione termica a 60°C | kWh/24h | 1,3 | 1,4 |
| Scambiatore per acqua potabile (acciaio inox 1.4404) | | | |
| Contenuto di acqua potabile | litri | 27,9 | |
| Pressione d'esercizio massima | bar | 6 | |
| Superficie dello scambiatore di calore dell'acqua potabile | m ² | 5,8 | 6,0 |
| Scambiatore per carica bollitore (acciaio inox 1.4404) | | | |
| Contenuto di acqua scambiatore di calore | litri | 13,2 | 18,5 |
| Superficie dello scambiatore di calore | m ² | 2,7 | 3,8 |
| Integrazione solare del riscaldamento (acciaio inox 1.4404) | | | |
| Contenuto di acqua scambiatore di calore | litri | — | 2,3 |
| Superficie dello scambiatore di calore | m ² | — | 0,5 |
| Dati tecnici relativi all'efficienza termica | | | |
| Quantità d'acqua calda senza reintegro al tasso di prelievo (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾ (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =50°C) | litri | 184 ³⁾ / 153 ⁴⁾ | 364 ³⁾⁷⁾ / 318 ⁴⁾⁷⁾ 328 ³⁾⁸⁾ / 276 ⁴⁾⁸⁾ |
| Quantità d'acqua calda senza reintegro al tasso di prelievo (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾ (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =60°C) | litri | 282 ³⁾ / 252 ⁴⁾ | 540 ³⁾ / 494 ⁴⁾ |
| Quantità d'acqua calda senza reintegro al tasso di prelievo (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾ (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =65°C) | litri | 352 ³⁾ / 321 ⁴⁾ | 612 ³⁾ / 564 ⁴⁾ |
| Tempo di ri-riscaldamento (Wh) al tasso di prelievo (vasca: 140 l ⁵⁾ / doccia: 90 l ⁶⁾) (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =50°C) | min | 45 ⁵⁾⁹⁾ / 30 ⁶⁾⁹⁾ | 25 ⁵⁾¹⁰⁾ / 17 ⁶⁾¹⁰⁾ |
| Raccordi dei tubi | | | |
| Acqua fredda-calda | pollici | 1" AG | |
| Mandata / Ritorno riscaldamento | pollici | 1" IG / 1" AG | |
| Collegamenti Solar | pollici | 1" IG | |

Tab. 8-1 Dati di base EKHWP - DrainBack p=0

7) Caricare mediante pompa di calore e booster-heater elettrico.
8) Caricare solo mediante pompa di calore, senza booster-heater elettrico.

9) Con pompa di calore 8 kW.
10) Con pompa di calore 16 kW.

| Sistema a pressione - P  | Unità di misura | EKHWP300PB | EKHWP500PB |
|---|-----------------|---|--|
| Energiy labeling Regulation: (EU) 811/2013 / Ecodesign Regulation: (EU) 813/2013 | | | |
| Energy efficiency class | — | B | |
| Standing loss | W | 64 | 72 |
| Hot water storage tank volume | litri | 294 | 477 |
| Dati di base | | | |
| Peso a vuoto | kg | 58 | 89 |
| Peso totale dopo il riempimento | kg | 364 | 598 |
| Dimensioni (L x P x A) senza unità di commutazione dell'E-PAC | cm | 59,5 x 61,5 x 164,6 | 79 x 79 x 165,8 |
| Altezza diagonale | cm | 170 | 167 |
| Temperatura massima consentita dell'acqua del bollitore | °C | 85 | |
| Dispersione termica a 60 °C | kWh/24 h | 1,3 | 1,4 |
| Riscaldamento acqua potabile (acciaio inox 1.4404) | | | |
| Contenuto di acqua potabile | litri | 27,9 | 29,0 |
| Pressione d'esercizio massima | bar | 6 | |
| Superficie dello scambiatore di calore dell'acqua potabile | m ² | 5,8 | |
| Scambiatore per carica bollitore (acciaio inox 1.4404) | | | |
| Contenuto di acqua scambiatore di calore | litri | 13,2 | 18,5 |
| Superficie dello scambiatore di calore | m ² | 2,7 | 3,8 |
| Scambiatore Drucksolar (acciaio inox 1.4404) | | | |
| Contenuto di acqua scambiatore di calore | litri | 4,2 | 12,5 |
| Superficie dello scambiatore di calore | m ² | 0,8 | 1,7 |
| Integrazione solare del riscaldamento (acciaio inox 1.4404) | | | |
| Contenuto di acqua scambiatore di calore | litri | — | 2,3 |
| Superficie dello scambiatore di calore | m ² | — | 0,5 |
| Dati tecnici relativi all'efficienza termica | | | |
| Quantità d'acqua calda senza reintegro al tasso di prelievo (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =50 °C) | litri | 184 ³⁾ / 153 ⁴⁾ | 324 ³⁾⁷⁾ / 282 ⁴⁾⁷⁾ 288 ³⁾⁸⁾ / 240 ⁴⁾⁸⁾ |
| Quantità d'acqua calda senza reintegro al tasso di prelievo (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =60 °C) | litri | 282 ³⁾ / 252 ⁴⁾ | 492 ³⁾ / 444 ⁴⁾ |
| Quantità d'acqua calda senza reintegro al tasso di prelievo (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =65 °C) | litri | 352 ³⁾ / 321 ⁴⁾ | 560 ³⁾ / 516 ⁴⁾ |
| Tempo di ri-riscaldamento (Wh) al tasso di prelievo (vasca: 140 l ⁵⁾ / doccia: 90 l ⁶⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =50 °C) | min | 45 ⁵⁾⁹⁾ / 30 ⁶⁾⁹⁾ | 25 ⁵⁾¹⁰⁾ / 17 ⁶⁾¹⁰⁾ |
| Raccordi dei tubi | | | |
| Acqua fredda-calda | pollici | 1" AG | |
| Mandata / Ritorno riscaldamento | pollici | 1" IG / 1" AG | |
| Collegamenti Solar | pollici | 3/4" IG / 1" AG | |

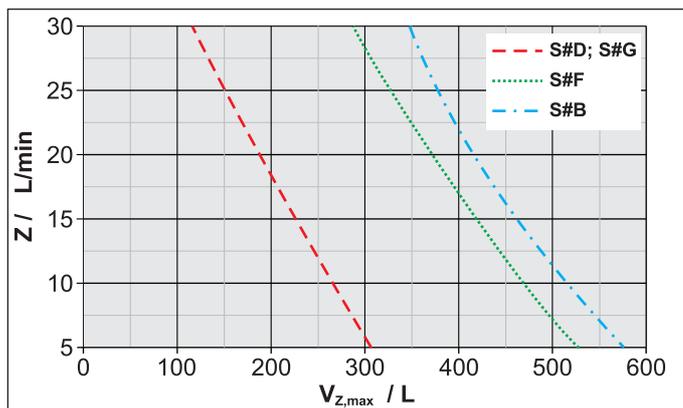
Tab. 8-2 Dati di base EKHWP - Sistema a pressione 

- 7) Caricare mediante pompa di calore e booster-heater elettrico.
 8) Caricare solo mediante pompa di calore, senza booster-heater elettrico.

- 9) Con pompa di calore 8 kW.
 10) Con pompa di calore 16 kW.

8 Dati tecnici

8.2 Diagrammi di rendimento



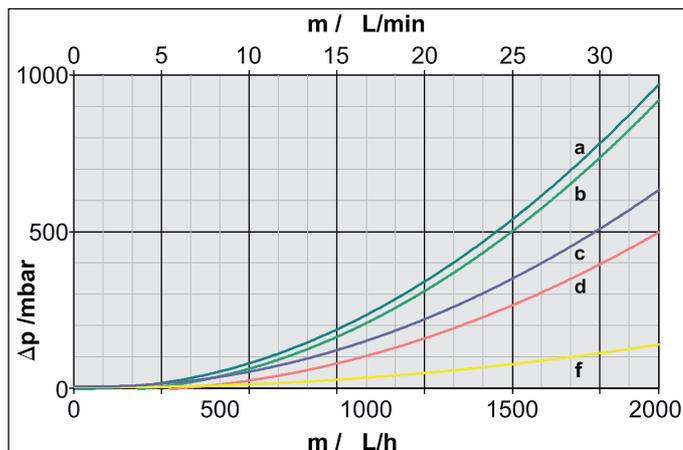
S#B EKHWP500B
S#D EKHWP300B
S#F EKHWP500PB
S#G EKHWP300PB

Z / l/min
Tasso di prelievo in litri
al minuto
V_{Z,max} / L
Quantità di prelievo massima
in litri

Quantità d'acqua calda senza reintegro ($T_{KW} = 10^\circ\text{C}$, $T_{WW} = 40^\circ\text{C}$, $T_{SP} = 60^\circ\text{C}$).
Fig. 8-1 Produzione di acqua calda in funzione del tasso di prelievo



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



- a Scambiatore di calore acqua potabile (EKHWP500PB, EKHWP500B)
- b Scambiatore per acqua potabile (EKHWP300B, EKHWP300PB)
- c Scambiatore per carica bollitore 1 (EKHWP500B, EKHWP500PB)
- d Scambiatore per carica bollitore 1 (EKHWP300B, EKHWP300PB)
- f Scambiatore di calore dell'integrazione riscaldamento (EKHWP500B, EKHWP500PB)

Δp /mbar Caduta di pressione in millibar
m / L/h Portata in litri all'ora
m / L/min Portata in litri al minuto

Fig. 8-2 Linea caratteristica della caduta di pressione per gli scambiatori termici

8.3 Coppie di serraggio

| Descrizione | Dimensioni filettatura | Coppia di serraggio |
|---|------------------------|------------------------------|
| Collegamenti condutture idrauliche (acqua) | 1" | da 25 a 30 Nm |
| Booster-heater | 1,5" | max. 10 Nm (avvitato a mano) |
| Cablaggio su morsettiera K1 (EHS) | tutte | 0,5 - 1,5 Nm |
| Scarico trazione (EHS) | M20 | 6 Nm |
| Viti di fissaggio coperchio di protezione (EHS) | 4,2 x 19 | 1,5 Nm |

Tab. 8-3 Coppie di serraggio

10 Indice analitico

A

| | |
|----------------------|--------|
| Acqua di riempimento | 5 |
| Anodo anticorrosione | 10, 21 |
| Avvertenze | 4 |

B

| | |
|----------------|----|
| Booster-heater | 21 |
|----------------|----|

C

| | |
|--|----|
| Centralina di regolazione elettronica | 10 |
| Collegamento acqua sanitaria | 5 |
| Collegamento troppopieno di sicurezza | 13 |
| Collocazione | 12 |
| Condutture dell'acqua potabile | 13 |
| Consigliata | 12 |
| Controlli periodici | 21 |
| Coppie di serraggio | 24 |

D

| | |
|-------------------------|----|
| Dati tecnici | |
| Dati di base serbatoio | 22 |
| Diagrammi di rendimento | 24 |
| Distanza dal coperchio | 12 |
| Documenti complementari | 4 |
| Durezza dell'acqua | 16 |

E

| | |
|-------|---------------|
| E-PAC | 5, 12, 13, 22 |
|-------|---------------|

F

| | |
|-------------------|--------|
| Filtro depuratore | 11, 13 |
| Fornitura | 10 |
| Funzionamento | 10 |

I

| | |
|-------------------------|----|
| Installazione elettrica | 5 |
| Ispezione | 21 |

L

| | |
|--|----|
| Lista di controllo per la messa in funzione | 16 |
| Luogo di installazione dell'apparecchio | 5 |

M

| | |
|--------------------------|--------|
| Messa a riposo | 17 |
| Messa fuori servizio | |
| Definitiva | 18 |
| Temporanea | 17 |
| Messa in funzione | |
| Lista di controllo | 16 |
| Miscelatore termostatico | 11, 13 |

P

| | |
|--------------------------|----|
| Pericolo di gelate | 17 |
| Pressione dell'acqua | 13 |
| Protezione da corrosione | 5 |
| Pulizia | 21 |

Q

| | |
|----------------------|----|
| Quantità di prelievo | 24 |
|----------------------|----|

R

| | |
|--|--------|
| Raccordo di riempimento KFE | 11, 17 |
| Reintegro d'acqua | 5 |
| Riempire | 14 |
| Riscaldatore elettrico a immersione | 11, 16 |

S

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Set ampliamento serbatoio solare | |
| Panoramica | 11 |
| Set di allacciamento | |
| accumulatore | 5, 12, 13 |
| Sicurezza di esercizio | 5 |
| Smaltimento | 18 |
| Spiegazione dei simboli | 4 |
| Struttura e componenti | 7 |

T

| | |
|--------------------------|----|
| Targhetta identificativa | 7 |
| Tasso di prelievo | 24 |

U

| | |
|--------------|---|
| Uso conforme | 5 |
|--------------|---|

V

| | |
|---------------------------|-------|
| Valvola selettiva a 3 vie | 20 |
| Valvole di ritegno | 7, 11 |

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

008.1618739_04

Copyright 16.3.16 Daikin

08/2015