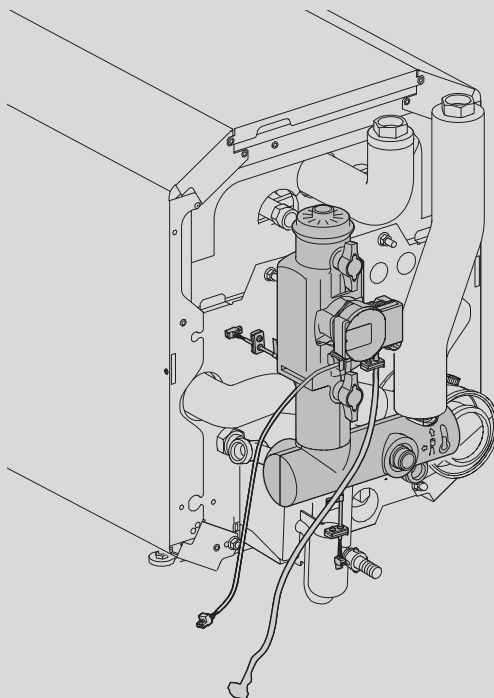


Istruzioni per l'installazione e l'uso

HF-Set HYC40B-2

Set di tubazioni per sistema ibrido



Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	2
1.1	Significato dei simboli	2
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	2
2	Dati sul prodotto	3
2.1	Compatibilità con generatori di calore convenzionali e unità della pompa di calore	3
2.1.1	Generatori di calore convenzionali a basamento	3
2.1.2	Unità della pompa di calore	3
2.2	Idraulica dell'impianto	4
2.3	Fornitura	5
3	Installazione del gruppo tubazioni HF-Set HYC40B-2	6
3.1	Installazione del gruppo tubazioni sul generatore di calore 18 kW, 22 kW, 30 kW e 35 kW	6
3.2	Installazione degli accessori abbinabili	6
3.3	Avvisi per l'installazione dei filtri	6
3.4	Collegamento idraulico/lunghezza di cavi elettrici e tubazioni idrauliche	7
3.5	Isolamento	7
4	Collegamento di un bollitore di acqua calda sanitaria	8
4.1	Installazione con bollitore orizzontale	8
4.2	Installazione con bollitore verticale	8
5	Collegamento elettrico	10
5.1	Connessione elettrica al termoregolatore del generatore di calore	10
5.2	Connessione elettrica al modulo ibrido	10
6	Messa in funzione e impostazione dell'impianto	11
6.1	Trattamento e qualità dell'acqua – prevenzione dei danni negli impianti di riscaldamento con produzione di acqua calda sanitaria	11
6.2	Riempimento e disaerazione dell'impianto di riscaldamento	12
6.3	Guida al dimensionamento della pompa di calore	12
7	Manutenzione, riparazione dei componenti del sistema ibrido	13
7.1	Manutenzione filtro antiparticolato a monte della pompa	13
7.2	Intervalli di manutenzione dei filtri nel circuito della pompa di calore	13
8	Ispezione e manutenzione	14
8.1	Avvertenze di sicurezza relative a ispezione e manutenzione	14
8.1.1	Manutenzione del defangatore	14
9	Disfunzioni	14
9.1	Disfunzioni del sistema ibrido	14
9.2	Funzionamento in emergenza	14
10	Protezione ambientale e smaltimento	15

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze

Nelle avvertenze, le parole di segnalazione all'inizio di un'avvertenza sono utilizzate per indicare il tipo e la gravità del rischio che ne consegue se non vengono adottate misure per ridurre al minimo il pericolo.

Le seguenti parole sono definite e possono essere utilizzate in questo documento:



PERICOLO

PERICOLO indica il rischio di lesioni personali gravi o mortali.



AVVERTENZA

AVVERTENZA indica che possono verificarsi lesioni personali da gravi a pericolose per la vita.



ATTENZIONE

ATTENZIONE indica che possono verificarsi lesioni personali di lieve o media entità.

AVVISO

AVVISO indica che possono verificarsi danni materiali.

Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠ Informazioni per il gruppo di destinatari

Le presenti istruzioni di installazione si rivolgono ai tecnici specializzati e certificati nelle installazioni a gas, idrauliche, nel settore elettrico e del riscaldamento. Osservare le indicazioni riportate in tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Prima dell'installazione, leggere le istruzioni di installazione, per servizio tecnico e di messa in funzione (generatore di calore, regolatore del riscaldamento, circolatori, ecc.).
- ▶ Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.
- ▶ Documentare i lavori eseguiti.

⚠ Installazione, messa in funzione e manutenzione

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione possono essere eseguite solo da una ditta specializzata autorizzata e qualificata.

- ▶ Non installare il prodotto in locali umidi.
- ▶ Montare solo pezzi di ricambio originali.

⚠ Lavori elettrici

I lavori sull'impianto elettrico possono essere eseguiti solo da personale specializzato.

- ▶ Prima dei lavori elettrici:
 - Staccare completamente la tensione di rete (su tutti i poli) e mettere in atto misure contro la riaccensione accidentale.
 - Accertarsi che non vi sia tensione.

- ▶ Il prodotto necessita di tensioni di alimentazione diverse. Il lato a bassa tensione non deve essere collegato alla tensione di rete e viceversa.
- ▶ Rispettare anche gli schemi elettrici di collegamento delle altre parti dell'impianto.

⚠ Consegna al gestore

Al momento della consegna, istruire il gestore in merito all'utilizzo e alle condizioni di funzionamento dell'impianto di riscaldamento.

- ▶ Spiegare l'impostazione di comando – soffermarsi in modo particolare su tutte le azioni rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Informare in particolare sui seguenti punti:
 - Le operazioni di conversione o riparazione devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
 - Per un funzionamento sicuro ed ecologico è necessaria almeno un'ispezione annuale e una pulizia e una manutenzione in base alle necessità.
 - Il generatore di calore deve essere utilizzato solo con mantello montato e chiuso.
- ▶ Identificare le possibili conseguenze (danni alle persone o cose, fino al pericolo di morte) di un'ispezione, pulizia e manutenzione mancata o inadeguata.
- ▶ Informare sui pericoli del monossido di carbonio (CO) e raccomandare l'uso di rilevatori CO (monossido di carbonio).
- ▶ Consegnare al gestore le istruzioni per l'installazione e l'uso, che devono essere conservate.

⚠ Danni dovuti al gelo

Se l'impianto non è in funzione, può gelare:

- ▶ attenersi alle istruzioni per la protezione antigelo.
- ▶ Lasciare sempre acceso l'impianto per le sue funzioni aggiuntive, ad es. per la produzione di acqua calda sanitaria o per le funzioni di protezione antibloccaggio.
- ▶ Eliminare immediatamente la disfunzione che si presenta.

2 Dati sul prodotto

Il gruppo tubazioni HF-Set HYC40B-2 in quanto componente idraulico centrale, consente, in combinazione con altri gruppi tubazioni opzionali (→ figura 2) il collegamento di un'unità esterna della pompa di calore a un generatore di calore convenzionale a pavimento.

In caso di installazione di un serbatoio di acqua calda, sono possibili diverse varianti di installazione (A/B/C).

Per la termoregolazione e il collegamento dei componenti elettrici ed elettronici del sistema è necessario, a seconda della versione di generatore di calore, realizzare il collegamento al termoregolatore interno del generatore di calore oppure prevedere un modulo elettronico corrispondente (→ istruzioni di installazione separate HM200.3/MH200-2).

Le funzioni rilevanti per l'unità esterna si attivano non appena l'unità esterna è collegata e disponibile.

AVVISO

Osservare sempre le istruzioni per l'installazione e l'uso dei componenti dell'impianto installati!

2.1 Compatibilità con generatori di calore convenzionali e unità della pompa di calore

Il gruppo di tubi è progettato per essere installato, in combinazione con unità della pompa di calore, su generatori di calore convenzionali a pavimento e su unità della pompa di calore.



Per la compatibilità delle versioni software:

- ▶ Consultare la documentazione separata del modulo elettronico per sistemi ibridi.

2.1.1 Generatori di calore convenzionali a basamento

Buderus

Generatori di calore con regolatore MC200, almeno 5.0.0:

- GB125 18...35 kW

Generatori di calore con regolatore MC110, almeno 2.09:

- GB125 18...35 kW

Bosch

Generatori di calore con regolatore MX45, almeno 5.0.0:

- OC7800F 15...35 kW

Generatori di calore con regolatore MX25, almeno 2.09:

- OC7000F 18...35 kW

2.1.2 Unità della pompa di calore

Buderus

Unità della pompa di calore con regolatore MC200, almeno 5.0.0

- WLW-4/5/7/10/12 MB A H

Unità della pompa di calore con regolatore MC110, almeno 2.09:

- WLW196i-6/8/11/14 A H
- WLW196i-6 A H S+
- WLW-4/5/7/10/12 MB A H

Bosch

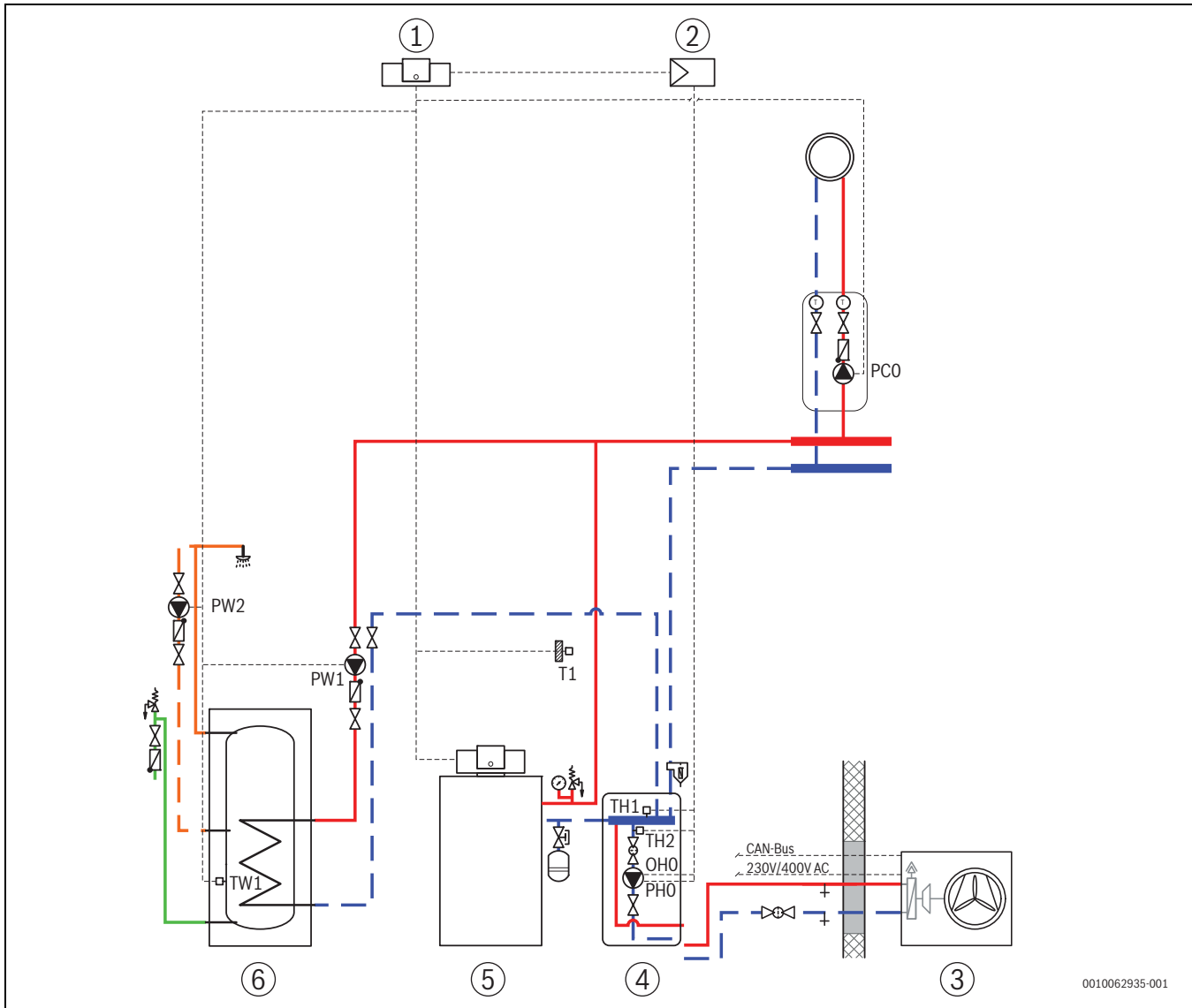
Unità della pompa di calore con regolatore MX45, almeno 5.0.0

- CS6800i AW 7 OH
- CS6800i AW 4/5/7/10/12 OR-S

Unità della pompa di calore con regolatore MX25, almeno 2.09:

- CS7001i AW 7/9/13/17 O (T)H
- CS6800i AW 7 OH
- CS6800i AW 4/5/7/10/12 OR-S

2.2 Idraulica dell'impianto



0010062935-001

Fig. 1

- [1] Termoregolatore
- [2] Hybrid Manager
- [3] Unità esterna
- [4] Set per sistema ibrido
- [5] Generatore di calore a basamento ≤ 35 kW
- [6] Bollitore di acqua calda sanitaria

2.3 Fornitura

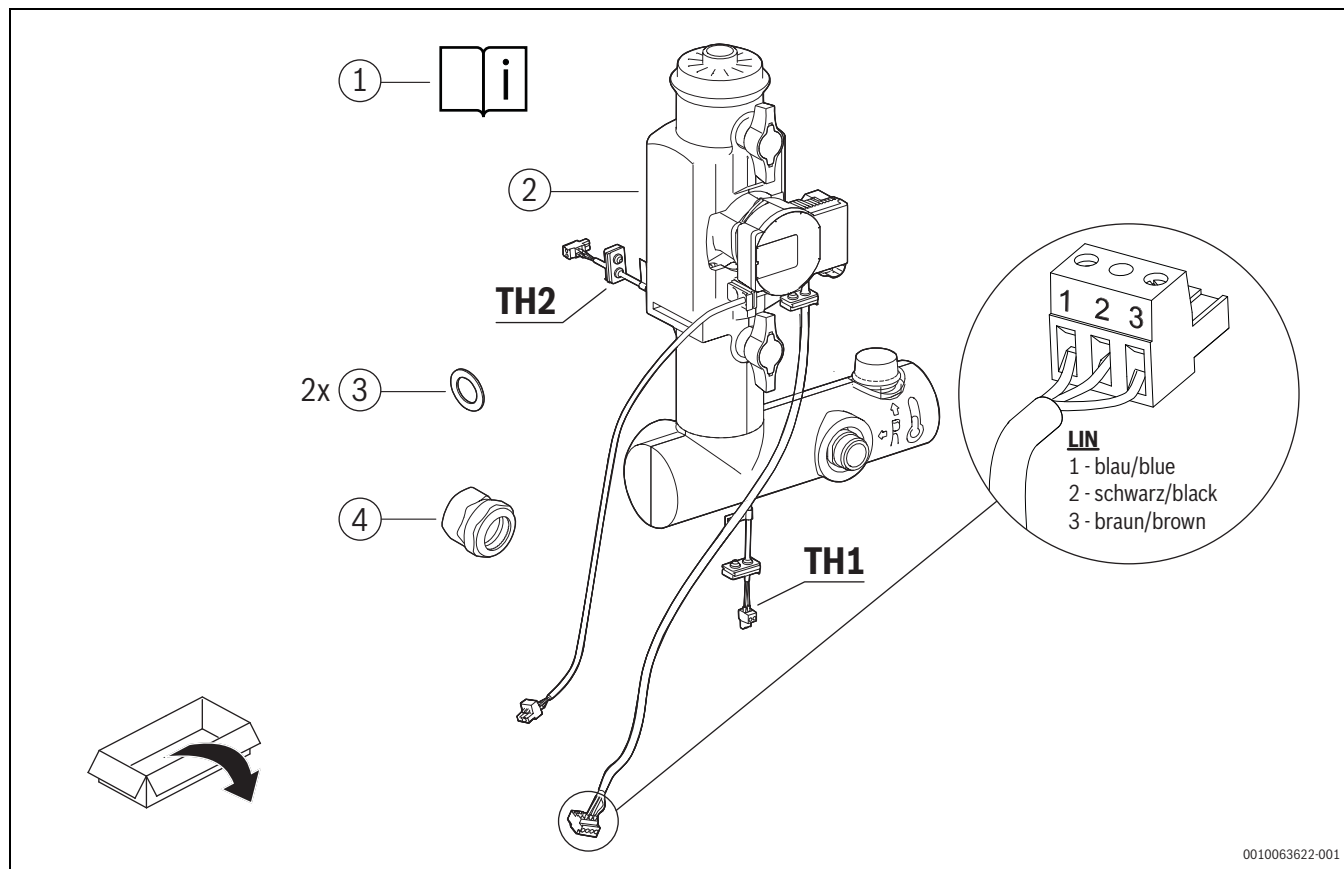


Fig. 2 Volume di fornitura HF-Set HYC40B-2

- [1] Istruzioni di installazione
- [2] HF-Set HYC40B-2
- [3] Guarnizione $\varnothing 24 \times 30,5 \times 2$
- [4] Raccordo completo G1/DN27

TH1 Sonda temperatura di ritorno del sistema (connettore verde)
 TH2 Sonda temperatura di ritorno alla pompa di calore (connettore rosso)

- Verificare che il volume di fornitura sia in buono stato.
- Installare solo parti in perfetto stato.

Opzionale

- Gruppo tubi per il collegamento al serbatoio posizionato in basso (→ figura 7; → istruzioni di installazione separate).
- Gruppo tubi per collegamento al serbatoio adiacente, a seconda della variante di installazione (→ figura 4.2 e 9); → istruzioni di installazione separate).
- Gruppo tubazioni per il collegamento del set per circuito di riscaldamento (→ figura 3, [1 - 3]).
- Gruppo tubazioni Hybrid Bypass per realizzare il collegamento quando non si utilizza un bollitore di acqua calda sanitaria (→ istruzioni di installazione separate).

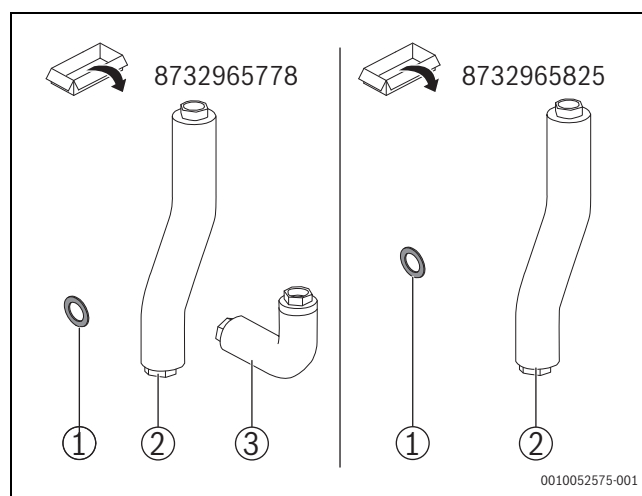


Fig. 3 Gruppi tubazioni opzionali

- [1] Guarnizione $\varnothing 24 \times 30,5 \times 2$
- [2] Tubo G1 $\varnothing 28 \times 1,5$, L = 255 mm
- [3] Tubo G1 $\varnothing 28 \times 1,5$, L = 621 mm

3 Installazione del gruppo tubazioni HF-Set HYC40B-2

AVVISO

Danni materiali per gelo!

Quando le valvole d'intercettazione sono chiuse, non è garantita la protezione antigelo per l'unità esterna e le tubazioni di collegamento, perché la circolazione della portata è interrotta.

- ▶ Durante il funzionamento, le valvole d'intercettazione devono essere sempre aperte.
- ▶ L'impiego di sostanze antigelo non è consentito.

AVVISO

Disfunzioni in caso di chiusura delle valvole d'intercettazione!

Quando le valvole d'intercettazione sono chiuse, l'impianto di riscaldamento non può funzionare a regola d'arte.

- ▶ Durante il funzionamento, le valvole d'intercettazione devono essere sempre aperte.
- ▶ Non è consentito installare rubinetti di chiusura aggiuntivi tra il gruppo tubazioni ibrido e l'unità esterna.

3.1 Installazione del gruppo tubazioni sul generatore di calore 18 kW, 22 kW, 30 kW e 35 kW

- ▶ Installare il gruppo tubazioni come illustrato in figura 4.
- ▶ Inserire le guarnizioni nelle connessioni giuntate.
- ▶ Eventualmente aprire le valvole d'intercettazione.

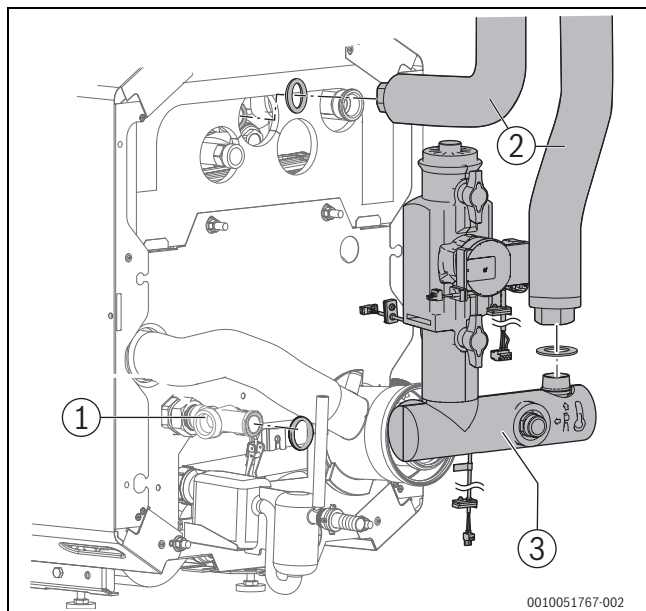


Fig. 4 Installazione del gruppo tubazioni HF-Set HYC40B-2

- [1] Raccordo a T
- [2] BCS
- [3] Gruppo tubazioni HF-Set HYC40B-2

3.2 Installazione degli accessori abbinabili

- ▶ Installare gli accessori abbinabili nel rispetto delle norme di legge e delle istruzioni a corredo.

Avvisi per l'installazione dei filtri

Per gli impianti pre-esistenti è necessario un defangatore supplementare, disponibile come accessorio.

AVVISO

Danni materiali dovuti a residui di sporcizia!

I residui di sporcizia nelle tubazioni tra l'unità interna e quella esterna possono arrecare danni alla pompa di calore. Per evitarli, adottare uno dei seguenti provvedimenti:

- ▶ Utilizzare tubi PEX (→ catalogo accessori).
- ▶ Installare un filtro antiparticolato per esterni aggiuntivo, completo di isolamento termico.
- ▶ Lavare le tubazioni prima di collegarle all'unità esterna.

- ▶ Pulire il filtro antiparticolato a intervalli regolari.

3.3 Avvisi per l'installazione dei filtri

- ▶ Installare gli accessori abbinabili nel rispetto delle norme di legge e delle istruzioni a corredo.

AVVISO

Danni materiali dovuti a residui di sporcizia!

I residui di sporcizia nelle tubazioni tra l'unità interna e quella esterna possono arrecare danni alla pompa di calore. Per evitarli, adottare i seguenti provvedimenti:

- ▶ Utilizzare tubazioni in PEX.
- ▶ Lavare le tubazioni prima di collegarle all'unità esterna.
- ▶ Dopo la messa in funzione, pulire a intervalli regolari il filtro nel circuito dell'impianto e della pompa di calore.

i

Il separatore di magnetite e fango e un filtro magnetico (ad es. separatore di magnetite e fango o rubinetto a sfera con filtro a setaccio/filtro antiparticolato con barra magnetica) sono accessori obbligatori.

- ▶ Installare il defangatore nel ritorno dell'impianto, in direzione del flusso e a valle dei radiatori.
- ▶ Installare il filtro magnetico nella tubazione di ritorno alla pompa di calore, il più possibile vicino all'unità esterna.
- ▶ Se non è possibile montare il filtro magnetico in prossimità dell'unità esterna (ad es. se è montata una copertura INPA o se la distanza dalla parete è insufficiente): montare il filtro direttamente all'uscita del tubo all'interno dell'edificio.

3.4 Collegamento idraulico/lunghezza di cavi elettrici e tubazioni idrauliche

AVVISO

Disfunzioni in caso di chiusura delle valvole d'intercettazione!

Quando le valvole d'intercettazione sono chiuse, l'impianto di riscaldamento non può funzionare a regola d'arte.

- ▶ Durante il funzionamento, le valvole d'intercettazione devono essere sempre aperte.
- ▶ Non è consentito installare valvole d'intercettazione aggiuntive o altre valvole (d'intercettazione) tra il gruppo tubazioni per sistema ibrido e l'unità esterna.

AVVISO

Disfunzione in caso di inosservanza delle lunghezze minime e massime delle tubazioni e dei cavi!

Per garantire il corretto funzionamento della pompa di calore, è necessario rispettare determinate lunghezze minime e massime della tubazione e del cavo CAN-BUS tra il raccordo sul gruppo tubi HF-Set HYC40B-2 (lunghezza del tubo singolo) e l'unità esterna → Figura 5 e Figura 6.

AVVISO

Danni a cose per tensione elettrica!

L'alimentazione elettrica dell'unità esterna deve essere realizzata per mezzo di una tensione di alimentazione esterna.

- ▶ Come protezione utilizzare un fusibile di dimensione conforme a quanto indicato nella scheda tecnica dell'unità esterna.
- ▶ Non collegare mai il cavo elettrico di collegamento dell'unità esterna al termoregolatore del generatore di calore o all'Hybrid Manager.

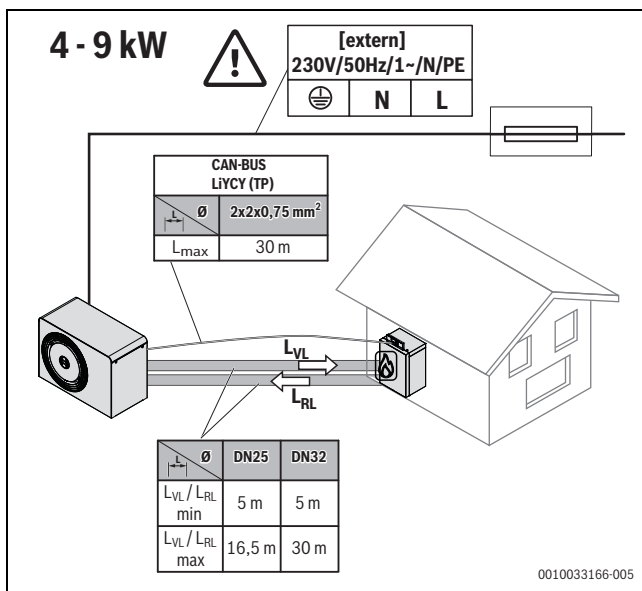


Fig. 5 Requisiti di lunghezza dei cavi elettrici 4 – 9 kW

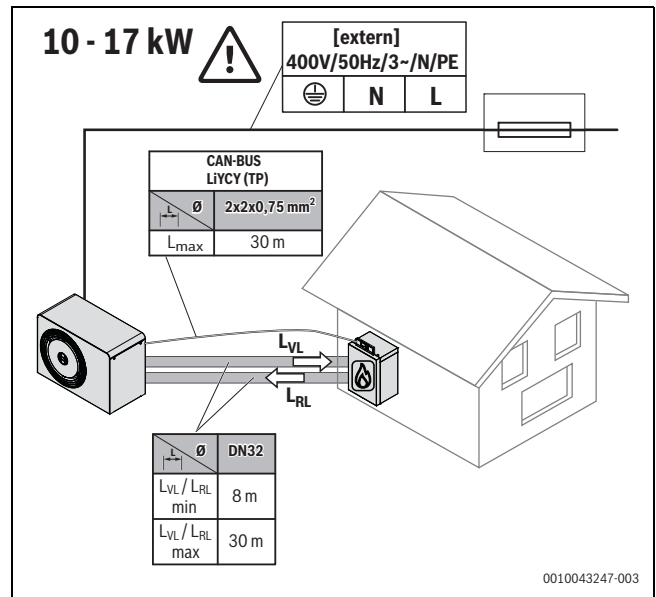


Fig. 6 Requisiti di lunghezza dei cavi elettrici 10 – 17 kW

- ▶ In sede di collegamento delle tubazioni, inserire le guarnizioni nelle connessioni giuntate.
- ▶ Eventualmente aprire le valvole d'intercettazione.

3.5 Isolamento

AVVISO

Danni materiali dovuti al gelo!

In caso di interruzione della corrente elettrica, l'acqua all'interno delle tubazioni può gelare.

- ▶ All'aperto utilizzare per le tubazioni un isolamento spesso almeno 19 mm.
- ▶ Negli edifici utilizzare per le tubazioni un isolamento spesso almeno 12 mm. Ciò è importante anche per un esercizio di produzione d'acqua calda sanitaria sicuro ed efficiente.

Tutte le tubazioni conducenti calore devono essere dotate di un isolamento termico adatto secondo le norme vigenti.

Nel funzionamento in raffreddamento, tutti i collegamenti e le tubazioni devono essere isolati in conformità alle norme vigenti, per evitare la condensazione.

4 Collegamento di un bollitore di acqua calda sanitaria

4.1 Installazione con bollitore orizzontale

Dopo aver installato il gruppo tubazioni HF-Set HYC40B-2 è possibile installare il collegamento al bollitore.

Per l'installazione con bollitore orizzontale, **variante A** (→fig. 7), può essere necessario accorciare i tubi di raccordo.

- ▶ Accorciare e installare i tubi come illustrato in fig. 7.



Come accorciare i tubi. Per il resto osservare le istruzioni di installazione del set di collegamento bollitore.

- ▶ Non dimenticare le guarnizioni.
- ▶ Impostare la pompa sul livello 3 (→Fig. 11).



La pompa già installata può essere di diversi modelli.

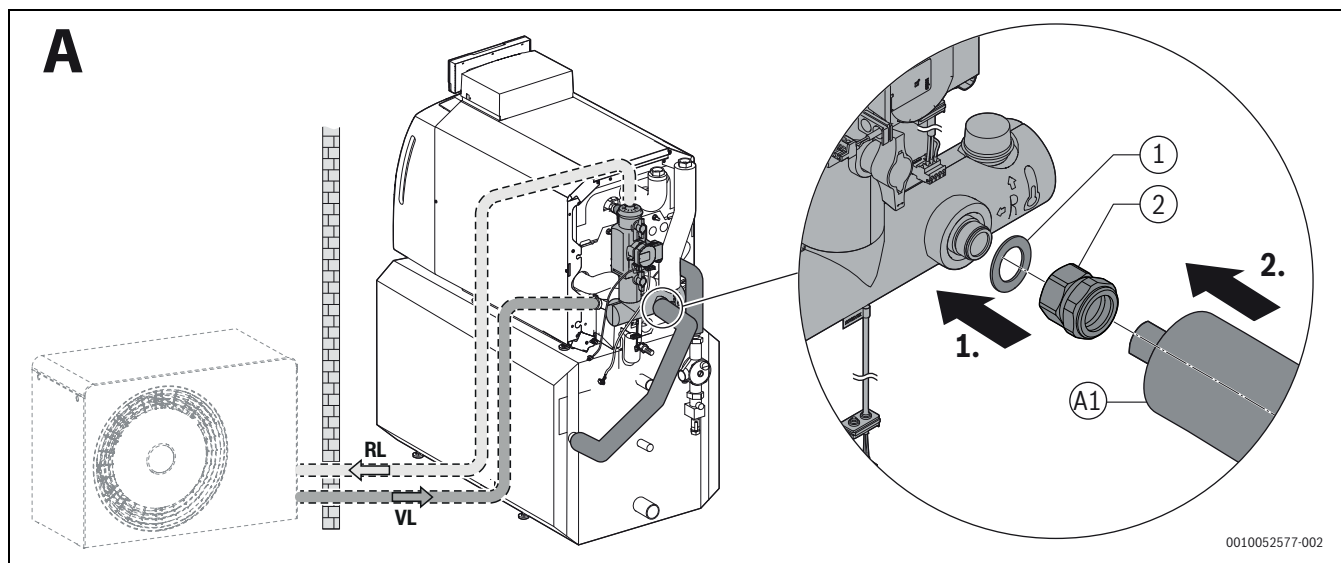


Fig. 7 Montaggio collegamento di un bollitore orizzontale, variante A, illustrazione riferita a titolo di esempio a una caldaia da 18 kW

- [1] Guarnizione Ø24 x 30,5 x 2
- [2] Raccordo completo G1/DN27
- A1 Tubo di collegamento bollitore
- RL Ritorno
- VL Mandata

4.2 Installazione con bollitore verticale

Dopo aver installato il gruppo tubazioni HF-Set HYC40B-2 è possibile installare il collegamento al bollitore.



Prima di installare il collegamento al bollitore, è necessario installare un nipplo riduttore e un nipplo doppio sia sulla mandata sia sul ritorno del bollitore.

- ▶ Installare il gruppo tubazioni come indicato per la variante prevista (→Fig. 8 – Fig. 10) (→osservare le istruzioni di installazione separate del set di collegamento bollitore); **varianti B, C.**
- ▶ Non dimenticare le guarnizioni.
- ▶ Impostare la pompa sul livello 3 (→Fig. 11).



La pompa già installata può essere di diversi modelli.

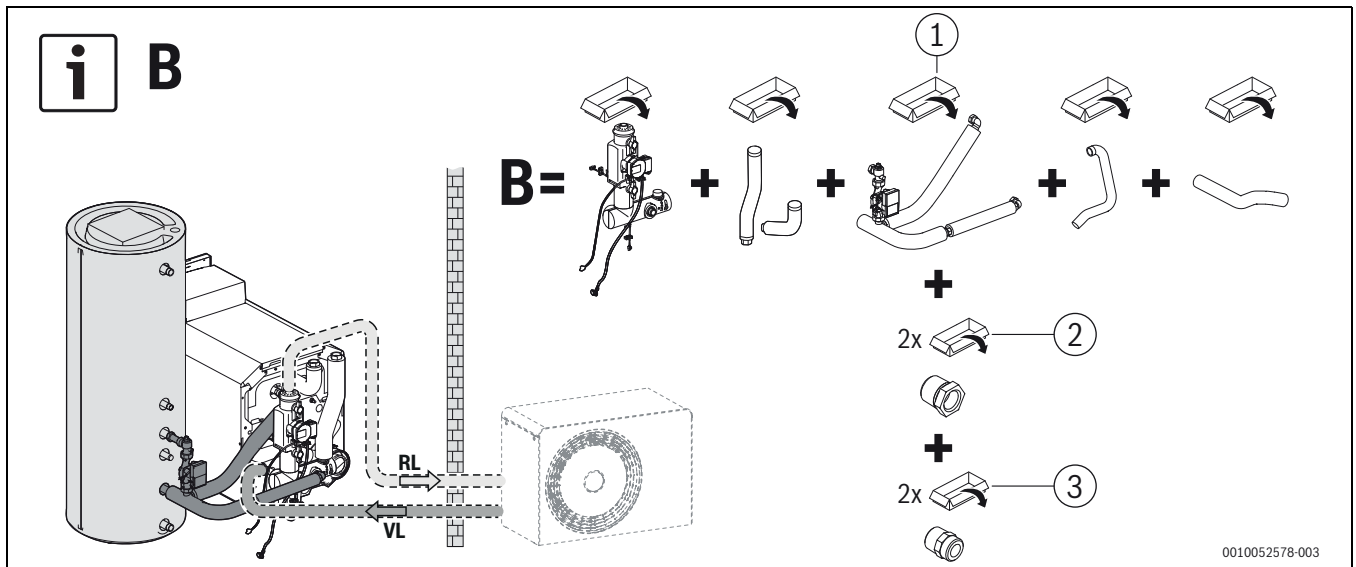


Fig. 8 Collegamento di un bollitore verticale a destra, variante B, illustrazione riferita a titolo di esempio a una caldaia da 18 kW

- [1] Gruppo tubazioni di collegamento del bollitore
- [2] Nipplo riduttore 1 1/4" x 1" (necessario solo per il bollitore SH/WH)
- [3] Nipplo doppio 1" (necessario solo per il bollitore SH/WH)

RL Ritorno
VL Mandata

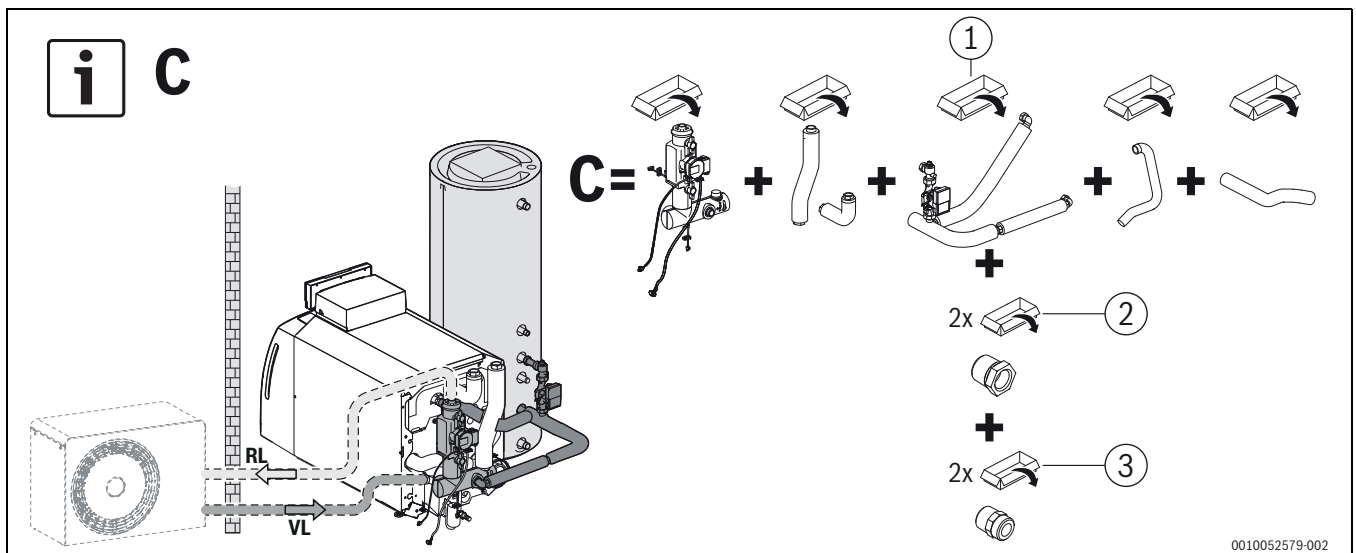


Fig. 9 Collegamento di un bollitore verticale a sinistra, variante B, illustrazione riferita a titolo di esempio a una caldaia da 18 kW

- [1] Gruppo tubazioni di collegamento del bollitore
- [2] Nipplo riduttore 1 1/4" x 1" (necessario solo per il bollitore SH/WH)
- [3] Nipplo doppio 1" (necessario solo per il bollitore SH/WH)

RL Ritorno
VL Mandata

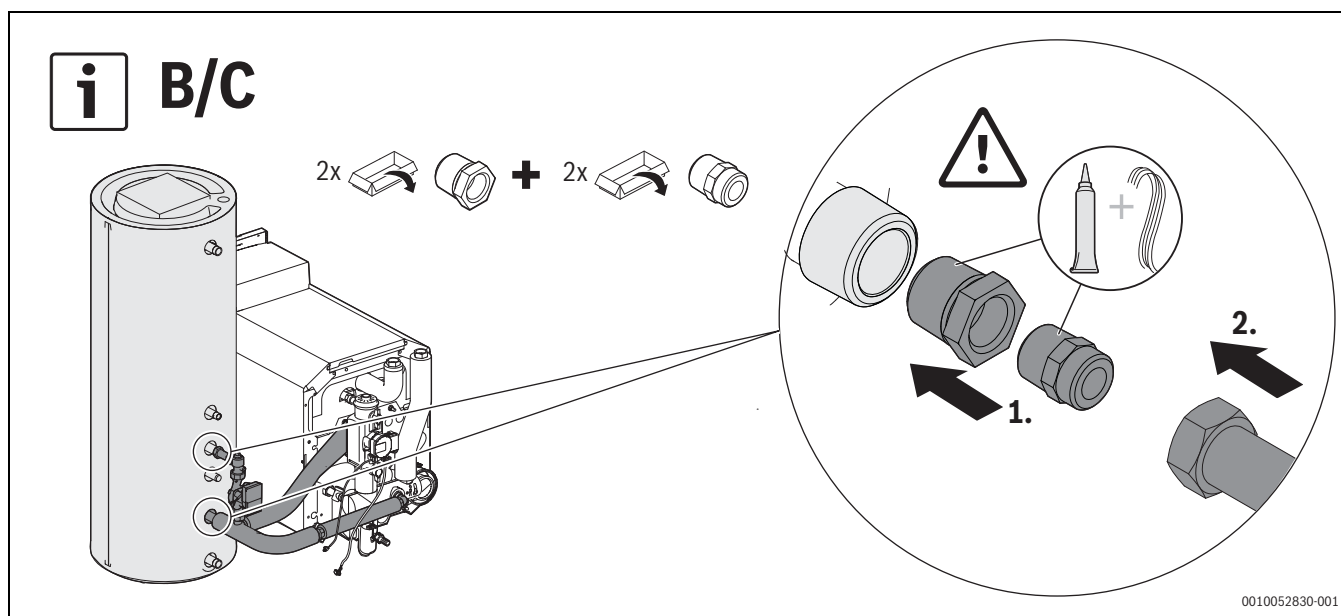


Fig. 10 Installazione del collegamento di un bollitore verticale, variante B e C

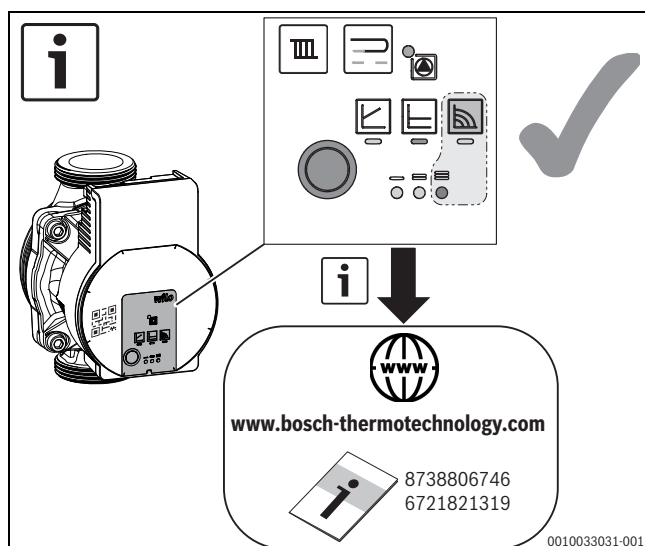


Fig. 11 Impostazione della pompa (esempio)

5 Collegamento elettrico

5.1 Connessione elettrica al termoregolatore del generatore di calore

- ▶ Posare correttamente i cavi elettrici di collegamento delle pompe e i cavi delle sonde e farli passare attraverso le apposite aperture nel mantello del generatore di calore (→ osservare le istruzioni di installazione separate del generatore di calore).
- ▶ Rispettare le disposizioni locali.
- ▶ Collegare i componenti come indicato nello schema elettrico di collegamento del modulo elettronico (→ vedere le istruzioni di installazione separate del modulo elettronico).

5.2 Connessione elettrica al modulo ibrido

- ▶ Installare il modulo sotto il pannello di copertura della caldaia, all'interno di un gruppo di montaggio o su una guida profilata (→ istruzioni di installazione separate del modulo ibrido).
- ▶ Collegare i componenti come indicato nello schema elettrico di collegamento del modulo ibrido (→ vedere le istruzioni di installazione separate del modulo ibrido).

6 Messa in funzione e impostazione dell'impianto

In sede di progettazione dell'impianto è possibile influire positivamente sull'indice di prestazione, e di conseguenza anche sull'indice di prestazione energetica stagionale, scegliendo oculatamente la fonte di calore e il sistema di distribuzione del calore. Quanto più piccola è la differenza tra la temperatura di mandata e la temperatura della fonte di calore (aria esterna), tanto migliore sarà l'indice di prestazione.

L'indice di prestazione migliore si ottiene con temperature elevate della fonte di calore e basse temperature di mandata nel sistema di distribuzione del calore. Basse temperature di mandata si ottengono soprattutto con i sistemi di riscaldamento radianti.

L'indice di prestazione può inoltre essere migliorato impostando opportunamente il circolatore circuito di riscaldamento. Per il circolatore circuito di riscaldamento è consigliabile scegliere un'impostazione con cui il circolatore alimenti una portata d'acqua inferiore a quella della pompa ibrida. Il circolatore circuito di riscaldamento deve quindi funzionare con una curva caratteristica più piccola possibile.

AVVISO

Disfunzioni/avvisi di disfunzione alla messa in funzione!

Se alla messa in funzione non risultano installati e collegati tutti i componenti dell'impianto, possono verificarsi disfunzioni e avvisi di disfunzione.

- Assicurarsi che tutti i componenti dell'impianto siano installati e collegati.

6.1 Trattamento e qualità dell'acqua – prevenzione dei danni negli impianti di riscaldamento con produzione di acqua calda sanitaria

Una cattiva qualità dell'acqua tecnica favorisce la formazione di fanghi e corrosione. Ciò può causare disfunzioni e il danneggiamento di componenti del sistema, in particolare del generatore di calore convenzionale e del condensatore della pompa di calore. Per questo motivo gli impianti di riscaldamento molto sporchi devono essere sciacquati accuratamente con acqua del rubinetto prima di essere riempiti. Per evitare danni dovuti alla formazione di incrostazioni nel generatore di calore, può essere necessario un trattamento dell'acqua in funzione della durezza dell'acqua di riempimento, della portata dell'impianto e della sua potenza complessiva.

Potenza termica complessiva [kW]	Somma metalli alcalino-terrosi/durezza totale dell'acqua di riempimento e rabbocco [°dh]	Quantità max di acqua di riempimento e rabbocco V_{max} [m ³]
Q < 50	Requisiti secondo la figura 12	Requisiti secondo la figura 12
Q ≥ 50	Requisiti secondo la figura 12	Requisiti secondo la figura 12

Tab. 1 Tabella dei generatori di calore

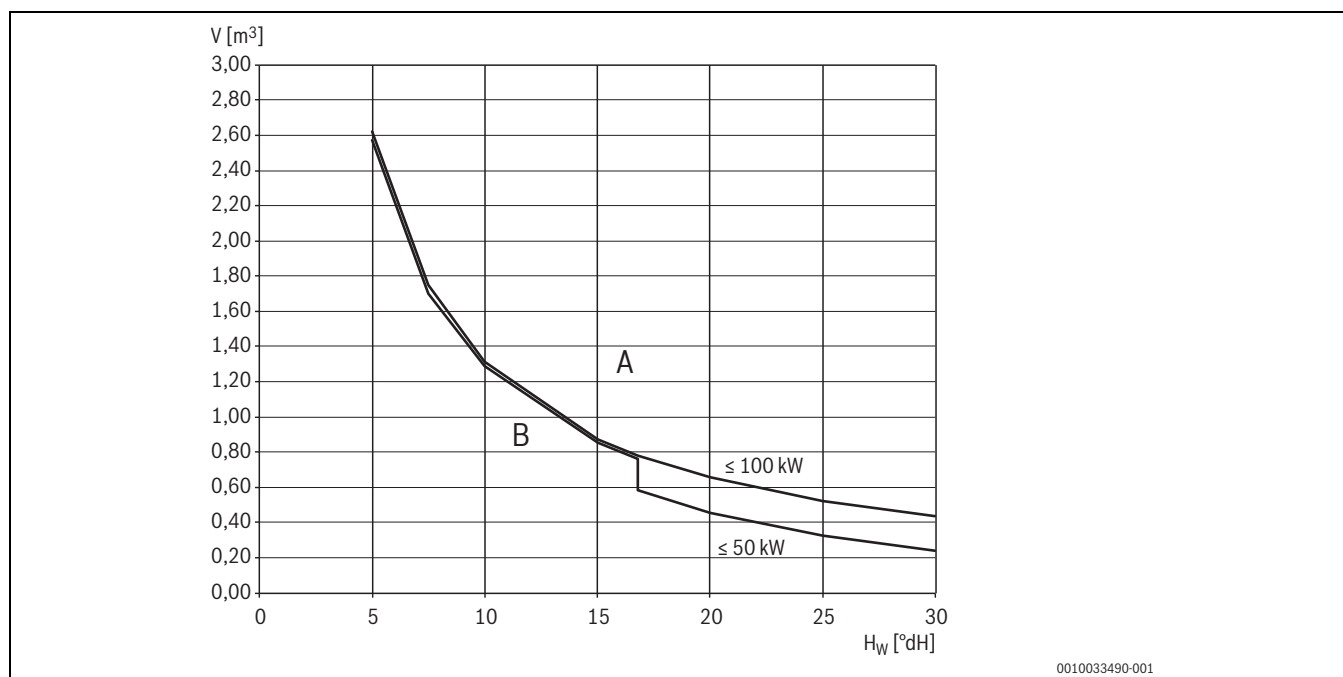


Fig. 12 Limiti di trattamento dell'acqua

- A Con valori al di sopra delle curve utilizzare acqua di riempimento demineralizzata, conduttività ≤ 10 microsiemens/cm
- B Con valori al di sotto delle curve riempire l'impianto con acqua del rubinetto non trattata conforme al regolamento sull'acqua sanitaria
- H_w Durezza dell'acqua
- V Portate d'acqua lungo tutta la durata utile

6.2 Riempimento e disaerazione dell'impianto di riscaldamento

AVVISO

Il sistema subisce danni se attivato senza acqua.

I componenti dell'impianto di riscaldamento si surriscaldano se l'impianto viene acceso senza acqua.

- ▶ Riempire il bollitore di acqua calda sanitaria e l'impianto di riscaldamento **prima** di accendere l'impianto di riscaldamento, e stabilire la pressione corretta.

Riempimento dell'impianto di riscaldamento



A seconda del volume d'acqua dell'impianto può essere necessario un vaso d'espansione aggiuntivo. L'installatore deve scegliere la grandezza necessaria e impostare la giusta pressione.



Per facilitare la disaerazione del circuito della pompa di calore si raccomanda l'installazione di un dispositivo di sfiato nel punto più alto della tubazione tra unità interna ed esterna.

- ▶ Interrompere la tensione di alimentazione elettrica dell'unità esterna e del generatore di calore convenzionale.
- ▶ Aprire tutte le valvole dell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Se presenti, attivare gli altri disaeratori automatici dell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Garantire la portata sul filtro antiparticolato integrato, aprendo eventualmente il rubinetto a sfera.
- ▶ Riempire lentamente l'impianto di riscaldamento dal generatore di calore convenzionale.

6.3 Guida al dimensionamento della pompa di calore

Impostazione della temperatura esterna di attivazione supporto termico

La temperatura esterna di attivazione supporto termico impostata definisce la temperatura esterna normalizzata a partire dalla quale il generatore di calore convenzionale deve accendersi, per fornire il proprio supporto termico, o deve commutare sul funzionamento esclusivo. La temperatura esterna di attivazione supporto termico deve essere scelta

Le tabelle seguenti riportano la potenza termica max delle pompe di calore con set per sistema ibrido in funzione della temperatura esterna normalizzata e con una temperatura di mandata di **35 °C**.

Temperatura esterna in °C	Potenza termica massima in kW				
	WLW196i-6 A H / CS7001i AW 7 O H	WLW196i-6 A H S+ / CS7400i AW 7 O H	WLW196i-8 A H / CS7001i AW 9 O H	WLW196i-11 A H / CS7001i AW 13 O TH	WLW196i-14 A H / CS7001i AW 17 O TH
-10	5,39	5,76	7,40	9,95	11,9
-11	5,26	5,58	7,17	9,72	11,6
-12	5,14	5,41	6,94	9,5	11,3
-13	5,01	5,25	6,73	9,27	11,0
-14	4,79	5,09	6,52	9,04	10,7
-15	4,61	4,94	6,32	8,81	10,5
-16	4,47	4,79	6,13	8,58	10,2

Tab. 3 Potenza termica max in funzione della temperatura esterna e con temperatura di mandata di **35 °C**

Temperatura esterna in °C	potenza termica massima in kW				
	WLW-4 MB A H / CS6800i AW 4 OR-S	WLW-5 MB A H / CS6800i AW 5 OR-S	WLW-7 MB A H / CS6800i AW 7 OR-S	WLW-10 MB A R / CS6800i AW 10 OR-S	WLW-12 MB A R / CS6800i AW 12 OR-S
-10	3,68	5,35	6,64	9,7	11,25
-11	3,58	5,23	6,48	9,6	11,16
-12	3,48	5,10	6,31	9,5	11,06

Pressione d'esercizio	
1,2–1,5 bar	Pressione di carico minima. Con impianto di riscaldamento freddo, riempire l'impianto fino ad una pressione di 0,2–0,5 bar al di sopra della pressione di precarica del vaso di espansione.
3 bar	Pressione di carico massima con temperatura massima dell'acqua di riscaldamento: non deve essere superata (la valvola di sicurezza apre).

Tab. 2 Pressione d'esercizio

- ▶ Se la pressione non resta costante, controllare se l'impianto di riscaldamento e il vaso di espansione sono a tenuta.
- ▶ Ripristinare la tensione di alimentazione elettrica dell'unità esterna e del generatore di calore convenzionale.

Disaerazione dell'impianto di riscaldamento

- ▶ Aprire **Menu di servizio**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Diagnosi**.
- ▶ Selezionare e confermare la voce di menu **Test funzionale**.
- ▶ Selezionare la voce di menu **Pompa di cal.** e attivare **Funz. mod. disaeraz.**
- ▶ Se presenti, accendere e spegnere ciclicamente le altre pompe di ricircolo sanitario dell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Controllare la pressione d'esercizio e all'occorrenza rabboccare acqua fino a raggiungere la pressione desiderata nell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Disaerare il sistema con le altre valvole di sfiato dell'impianto di riscaldamento (ad es. radiatori).
- ▶ Ripetere i passi da 1 a 4 fino alla completa disaerazione dell'impianto di riscaldamento.
La disaerazione completa del circuito della pompa di calore può durare fino a 20 minuti.
- ▶ Eventualmente riattivare il **Funz. mod. disaeraz.** dopo 15 minuti.
- ▶ Pulire tutti i filtri montati e in particolare il **filtro antiparticolato**.

in modo tale che al di sopra di questo valore la pompa di calore possa coprire da sola il fabbisogno termico.

La temperatura esterna di attivazione supporto termico si imposta sull'unità di servizio.

Temperatura esterna in °C	potenza termica massima in kW				
	WLW-4 MB A H / CS6800i AW 4 OR-S	WLW-5 MB A H / CS6800i AW 5 OR-S	WLW-7 MB A H / CS6800i AW 7 OR-S	WLW-10 MB A R / CS6800i AW 10 OR-S	WLW-12 MB A R / CS6800i AW 12 OR-S
-13	3,38	4,97	6,15	9,4	10,97
-14	3,28	4,85	5,99	9,3	10,87
-15	3,18	4,72	5,82	9,2	10,78
-16	3,08	4,60	5,66	9,1	10,68

Tab. 4 Potenza termica max in funzione della temperatura esterna e con temperatura di mandata di 35 °C

7 Manutenzione, riparazione dei componenti del sistema ibrido

7.1 Manutenzione filtro antiparticolato a monte della pompa

(→figura 14, illustrazione schematica)

Durante la fase di messa in funzione e durante il funzionamento le particelle che si trovano all'interno del sistema di riscaldamento possono contaminare il filtro e avere effetti negativi sul funzionamento della pompa. Per garantire il corretto funzionamento, è necessario eseguire regolarmente la manutenzione e la pulizia del filtro antiparticolato come indicato nella tabella 5.



Fig. 13 Pulire il filtro antiparticolato dopo la manutenzione

AVVISO

Avviso di disfunzione "Circolazione insufficiente"

Se durante il funzionamento vengono chiusi i rubinetti, compare un avviso di disfunzione.

- ▶ Prima della manutenzione disinserire la pompa di calore e il generatore di calore convenzionale.

- ▶ Chiudere i rubinetti di manutenzione al di sopra e al di sotto della pompa.
- ▶ Posizionare al di sotto un recipiente per raccogliere l'eventuale acqua che fuoriesce.
- ▶ Estrarre con cautela la sonda di temperatura (molla di tenuta).
- ▶ Smontare il filtro antiparticolato dalla valvola d'intercettazione e lavarlo con acqua corrente.
- ▶ Rimontare il filtro antiparticolato (serraggio manuale) e aprire le valvole d'intercettazione. Prestare attenzione alla corretta posizione di montaggio del filtro (cavità di guida/asole).

AVVISO

Riaprire le valvole d'intercettazione dopo la manutenzione del filtro e la sostituzione della pompa!

Rimontare la sonda di temperatura TH2 dopo la manutenzione!

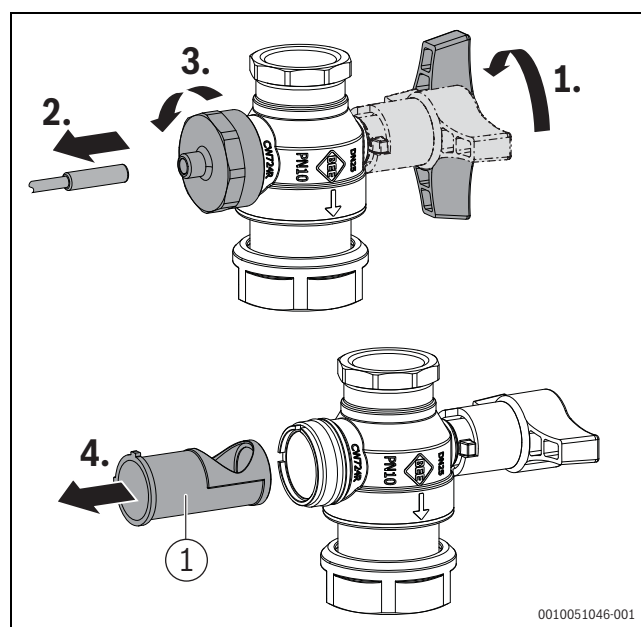


Fig. 14 Smontaggio e montaggio del filtro antiparticolato (esempio)

[1] Filtro antiparticolato

7.2 Intervalli di manutenzione dei filtri nel circuito della pompa di calore

AVVISO

Formazione frequente di sporcizia nel filtro!

Se il filtro si sporca spesso, può essere necessario pulire l'impianto di riscaldamento.

- ▶ Contattare l'azienda partner responsabile della manutenzione.
- ▶ Sottoporre a manutenzione e pulire regolarmente i filtri nel circuito della pompa di calore come indicato nella tabella 5.
- ▶ Rispettare le istruzioni per l'uso e la manutenzione dei componenti installati.

Fase	Intervallo di pulizia
Durante la fase di messa in funzione	Fino a eliminare ogni impurità (lavare a fondo prima della messa in funzione).
Pulizia regolare	Almeno una volta all'anno

Tab. 5 Intervalli di manutenzione filtri

8 Ispezione e manutenzione

8.1 Avvertenze di sicurezza relative a ispezione e manutenzione

Pericolo di morte da folgorazione!

Toccando componenti sotto tensione si rischia la scossa elettrica.

- ▶ Prima di effettuare lavori sulla parte elettrica, interrompere la tensione di alimentazione elettrica (230 V AC; fusibile, interruttore LS), adottare i necessari provvedimenti per evitare la riattivazione accidentale e verificare l'assenza di tensione.

Pericolo di ustioni dovuto ad acqua bollente!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- ▶ Informare i residenti del pericolo di ustioni prima di attivare lo spazzacamino o la disinfezione termica.
- ▶ Eseguire la disinfezione termica al di fuori dei normali orari di funzionamento.
- ▶ Non modificare la temperatura dell'acqua calda sanitaria massima impostata.

Danni all'apparecchio dovuti all'uscita di acqua!

La fuoriuscita di acqua può danneggiare il pannello di comando.

- ▶ Prima di effettuare lavori su componenti che trasportano acqua coprire il pannello di comando.

Dopo l'ispezione/la manutenzione

- ▶ Serrare tutti i raccordi a vite allentati.
- ▶ Rimettere in funzione l'apparecchio (→ capitolo 6, pag. 11).
- ▶ Verificare la tenuta ermetica dei punti di collegamento.
- ▶ Controllare il rapporto gas/aria.

8.1.1 Manutenzione del defangatore

- ▶ Dopo l'installazione e l'avvio, accorciare gli intervalli di controllo dell'indicatore del defangatore e di pulizia.

9.2 Funzionamento in emergenza

Se la pompa di calore è in blocco, dopo 15 minuti il generatore di calore convenzionale subentra senza limitazioni nella produzione di acqua calda sanitaria e nel funzionamento in riscaldamento.



Per gli apparecchi con BC400-FO/ UI800, al verificarsi di una disfunzione è necessario confermare a display il funzionamento in emergenza.

Se il generatore di calore convenzionale ha una disfunzione, dopo 15 minuti la pompa di calore subentra nella produzione di acqua calda sanitaria, ma con un comfort limitato. Per un sistema di produzione acqua calda sanitaria il aggiuntivo è previsto, a partire da (I)MC110/ (I)MX 25 con versione software 2.10, un funzionamento d'emergenza. Le funzioni speciali, come ad esempio la disinfezione termica, non sono più attive.

Se con temperature superiori alla temperatura esterna di attivazione supporto termico l'acqua sanitaria non diventa abbastanza calda, adattare le seguenti impostazioni:

- Curva termocaratteristica di riscaldamento
- Temperatura esterna di attivazione supporto termico
- Temperatura massima di mandata



ATTENZIONE

Possibili danni alle persone e all'apparecchio

In presenza di disfunzioni del generatore di calore convenzionale, la pompa di calore cerca di mantenere quanto più alta possibile la disponibilità.

Non è tuttavia in grado di compensare tutte le funzioni importanti, come ad es. la protezione anti legionella.

- ▶ Individuare e rimuovere subito le disfunzioni.
- ▶ Adottare eventualmente provvedimenti per l'individuazione delle disfunzioni, come ad es. l'installazione di un allarme ottico o acustico.

9 Disfunzioni

9.1 Disfunzioni del sistema ibrido

Sull'unità di servizio possono essere visualizzate le seguenti disfunzioni del sistema ibrido:

Testo visualizzato su display	Possibile causa	Rimedio
Bassa circolazione	L'inserto del filtro o il rubinetto a sfera con filtro è sporco.	▶ Pulire l'inserto del filtro.
	Nella tubazione alla pompa di calore c'è dell'aria.	▶ Sfiatare la tubazione.
	Il circolatore nel circuito della pompa di calore è difettoso.	▶ Sostituire il circolatore.

Tab. 6 Disfunzioni del sistema ibrido

Gli avvisi di disfunzione si resettano con **Sblocco** nel menu di diagnosi dell'unità di servizio.

10 Protezione ambientale e smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch.

La qualità dei prodotti, il risparmio e la tutela dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.

Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.

Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

I componenti sono facilmente separabili. Le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

Vecchi dispositivi elettrici ed elettronici



Questo simbolo significa che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti, ma che deve invece essere conferito presso gli appositi punti di trattamento, raccolta, riciclaggio e smaltimento.

Il simbolo è valido per i paesi che hanno direttive sui rifiuti elettronici, ad esempio la "Direttiva 2012/19/CE dell'Unione Europea sui rifiuti di apparecchi elettrici ed elettronici". Queste disposizioni definiscono il quadro normativo della direttiva valida per il ritorno e il riciclaggio degli apparecchi elettronici usati in ciascun paese.

Gli apparecchi elettronici che possono contenere sostanze pericolose devono essere riciclati in modo responsabile al fine di ridurre al minimo i possibili danni all'ambiente e i pericoli per la salute delle persone. A tal fine, il riciclaggio dei rifiuti elettronici contribuisce a preservare le risorse naturali.

Per ulteriori informazioni sullo smaltimento ecocompatibile degli apparecchi elettrici ed elettronici usati, contattare le autorità locali, la società di smaltimento dei rifiuti o il distributore presso il quale è stato acquistato il prodotto.

Per maggiori informazioni, visitare il sito:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Batterie

Le batterie non possono essere smaltite nei rifiuti domestici. Le batterie usate devono essere smaltite nei centri di raccolta in loco.

Dichiarazione secondo l'ordinanza (UE) n. 1907/2006 (ordinanza REACH, ordinanza UE sulle sostanze chimiche)

Ordinanza, elenco SVHC (stato del 17.12.2015), Articolo 33 (1): il termoregolatore può contenere ossido di zirconio titanio SVHC Lead [(Pb_xTl_yZr_z)O₃].



Original Quality by
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany
www.bosch-homecomfortgroup.com

