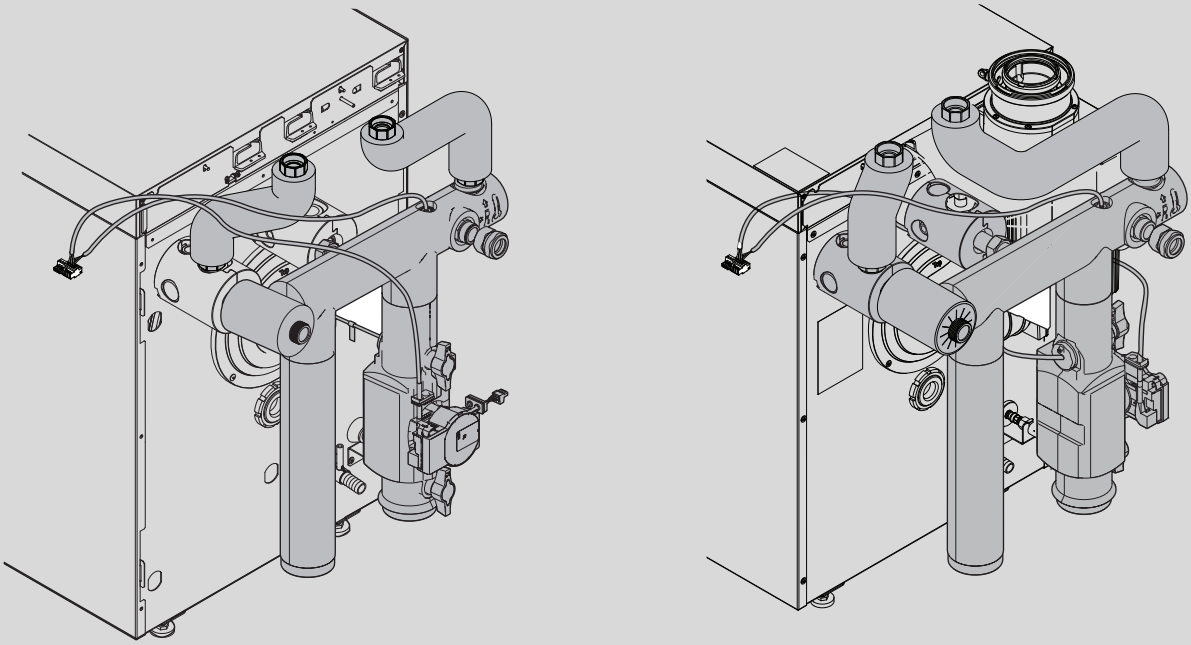
Istruzioni per l'installazione e l'uso

HF-Set HYC40

Set di tubazioni per sistema ibrido



6721877630 (2024/10) IT/CH

Indice

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza 2
1.1 Significato dei simboli 2
1.2 Avvertenze di sicurezza generali 2

2 Informazioni sul prodotto 3
2.1 Compatibilità con generatori di calore convenzionali e unità pompa di calore 3

3 Fornitura 4

4 Installazione del gruppo tubazioni HF-Set HYC40 5
4.1 Installazione degli accessori abbinabili 6
4.2 Montare il gruppo tubazioni sul generatore di calore 15 kW, 22 kW, 30 kW, 40 kW e 50 kW 6
4.3 Installare il gruppo tubazioni sul generatore di calore 19/25 kW 6
4.4 Avvisi per l'installazione dei filtri 7
4.5 Collegamento idraulico/lunghezza di cavi elettrici e tubazioni idrauliche 7
4.6 Isolamento 8

5 Collegamento di un bollitore di acqua calda sanitaria 9
5.1 Installazione con bollitore orizzontale 9
5.2 Installazione con bollitore verticale affiancato 11

6 Modulo elettronico per sistema ibrido 12

7 Connessione elettrica dei componenti del sistema ibrido 14

8 Messa in funzione e impostazione dell'impianto 14
8.1 Trattamento e qualità dell'acqua – prevenzione dei danni negli impianti di riscaldamento con produzione di acqua calda sanitaria 14
8.2 Riempimento e disaerazione dell'impianto di riscaldamento 15
8.3 Prezzi energia per il funzionamento con ottimizzazione dei costi 15
8.4 Guida al dimensionamento della pompa di calore 16

9 Manutenzione, riparazione dei componenti del sistema ibrido 29
9.1 Manutenzione filtro antiparticolato al di sopra della pompa 29
9.1.1 Intervalli di manutenzione filtro antiparticolato 29

10 Ispezione e manutenzione 29
10.1 Avvertenze di sicurezza relative a ispezione e manutenzione 29
10.1.1 Manutenzione del defangatore 29

11 Disfunzioni 30
11.1 Disfunzioni del sistema ibrido 30
11.2 Funzionamento in emergenza e informazioni aggiuntive 32

12 Protezione ambientale e smaltimento 33

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze di sicurezza generali

Nelle avvertenze le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Di seguito sono elencate e definite le parole di segnalazione che possono essere utilizzate nel presente documento:

PERICOLO

PERICOLO significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.

AVVERTENZA

AVVERTENZA significa che possono verificarsi danni alle persone da gravi a mortali.

ATTENZIONE

ATTENZIONE significa che possono verificarsi danni lievi o medi alle persone.

AVVISO

AVVISO significa che possono verificarsi danni a cose.

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 Informazioni sul prodotto

Il gruppo tubazioni HF-Set HYC40 è un componente idraulico centrale che, in abbinamento ad altri gruppi tubazioni opzionali (→figura 3), permette di collegare un'unità esterna a pompa di calore ad un generatore di calore a basamento convenzionale.
Per l'installazione di un bollitore di acqua calda sanitaria sono possibili diverse varianti di installazione (A/B/C).

Per la termoregolazione e il collegamento dei componenti elettrici ed elettronici del sistema è necessario il corrispondente modulo elettronico (→istruzioni di installazione separate, HM200.2/MH200-1).

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 pompa di calore

Il gruppo tubazioni è destinato, in abbinamento ad un'unità pompa di calore, all'installazione sui seguenti generatori di calore a basamento convenzionali:

Buderus con termoregolatore (I)MC110, IMC120, almeno SW 2.08:

- GB212-15...50 kW
- KB192-15...50 kW
- KB195-19/25 kW

Bosch con termoregolatore (I)MX25, IMX35 almeno SW 2.08:

- GC7000F-15...50 kW
- GC8000iF-15...50 kW
- OC8000iF-19/25 kW

unità pompa di calore Buderus:

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

unità pompa di calore Bosch:

- CS7001i AW 7 O H
- CS7001i AW 9 O H
- CS7001i AW 13 O TH
- CS7001i AW 17 O TH
- CS7400i AW 7 O H
- CS6800i AW 4 OR-S
- CS6800i AW 5 OR-S
- CS6800i AW 7 OR-S
- CS6800i AW 10 OR-S
- CS6800i AW 12 OR-S

L'Hybrid Manager deve avere almeno la versione SW OF06.05.

3 Fornitura

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

- Gruppo tubazioni HF-Set HYC40 (→figura 1).
- Modulo elettronico per sistemi ibridi (accessorio abbinabile, →figura 2).

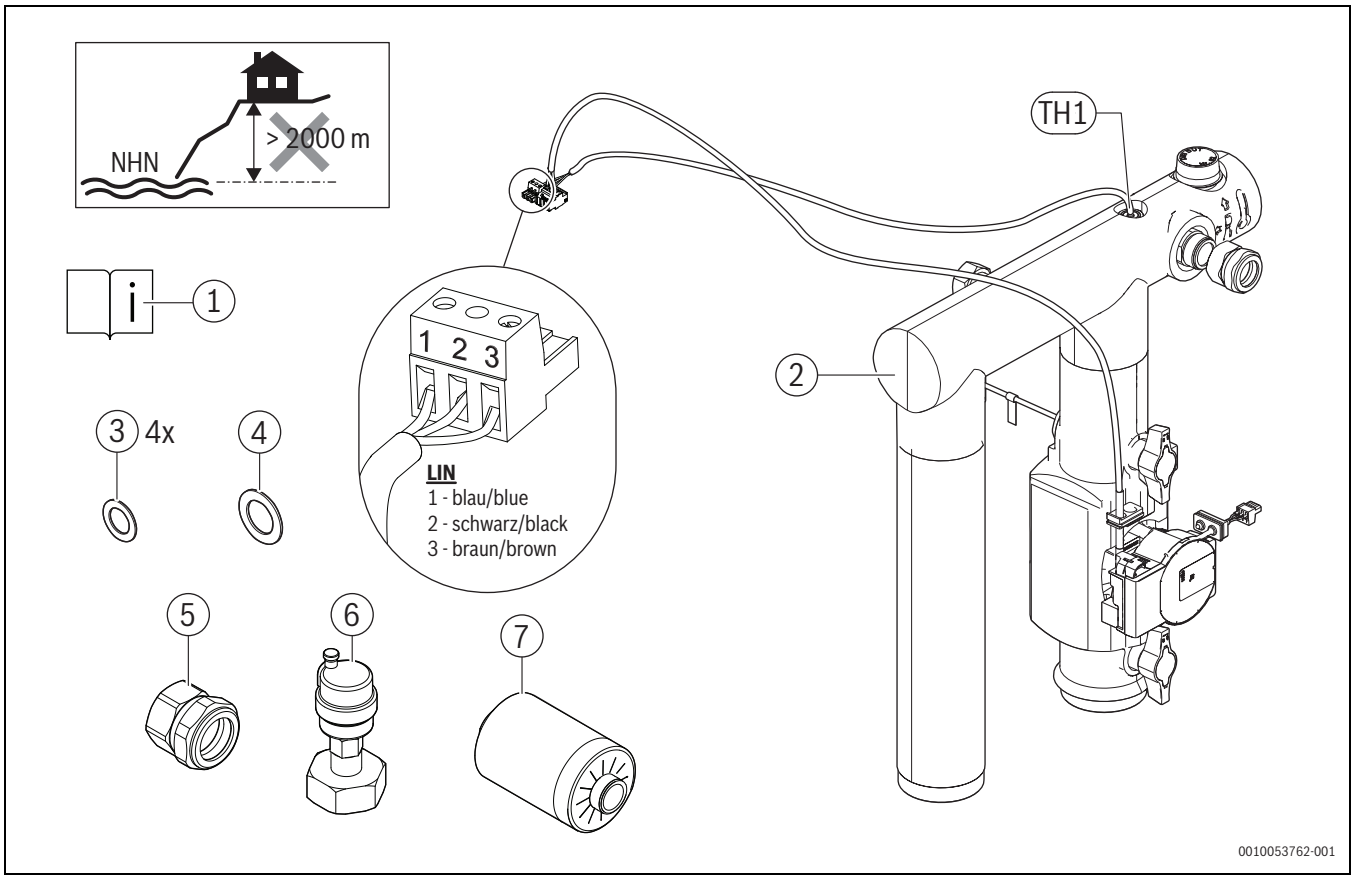


Fig. 1 Volume di fornitura HF-Set HYC40

[1] Istruzioni di installazione
[2] HF-Set HYC40
[3] 4 guarnizioni Ø 24 x 30,5 x 2
[4] Guarnizione Ø 27 x 38 x 2
[5] Raccordo completo G1/DN27
[6] Disaeratore automatico
[7] Prolunga

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

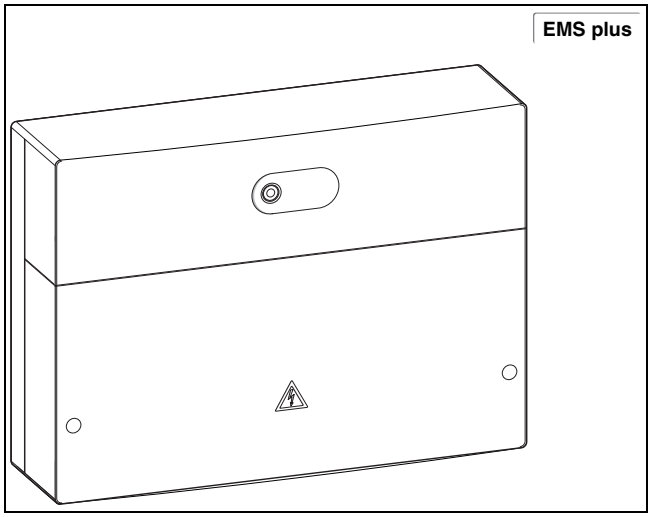


Fig. 2 HM200.2/MH200-1

Opzionale

- Gruppo tubazioni per il collegamento laterale della pompa di calore (sinistra, destra o verso il lato posteriore), secondo la variante di installazione; →figura 3, [1 – 5]).
- Gruppo tubazioni per il collegamento di un bollitore orizzontale sottostante (→figura 10; →istruzioni di installazione separate).
- Gruppo tubazioni per il collegamento di un bollitore verticale affiancato, secondo la variante di installazione (→figura 13 e 14); →istruzioni di installazione separate).
- Gruppo tubazioni per il collegamento del set per circuito di riscaldamento (→figura 3, [6 – 11]).
- Gruppo tubazioni Hybrid Bypass per realizzare il collegamento quando non si utilizza un bollitore di acqua calda sanitaria (→istruzioni di installazione separate).

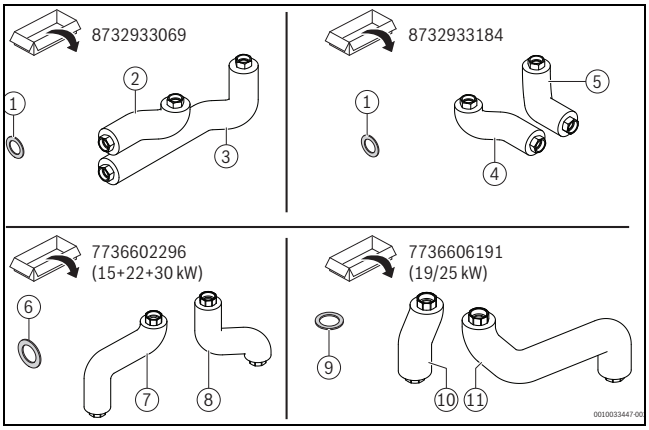


Fig. 3 Gruppi tubazioni opzionali

[1] Guarnizione Ø 24 x 30,5 x 2
[2] Tubo G1 Ø 28 x 1,5 L255
[3] Tubo G1 Ø 28 x 1,5 L621
[4] Tubo G1 Ø 28 x 1,5 L255
[5] Tubo G1 Ø 28 x 1,5 L255
[6] Guarnizione Ø 27 x 38 x 2
[7] Tubo di raccordo VK DN25 G1 ¼ V2
[8] Tubo di raccordo RK DN25 G1 ¼ V2
[9] Guarnizione Ø 27 x 38 x 2
[10] Tubo di raccordo VK DN25 G1 ¼ V2
[11] Tubo di raccordo RK DN25 G1 ¼ V2

Accessori necessari per l'installazione

- Disaeratore automatico (per il circuito della pompa di calore)
- Defangatore

4 Installazione del gruppo tubazioni HF-Set HYC40

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 valvole d'intercettazione aggiuntive o altre valvole (separatori dei fanghi) tra il gruppo tubazioni per sistema ibrido e l'unità esterna.

▶ Installare il gruppo tubazioni come illustrato in figura 5 e in figura 7; **tutte le varianti**.

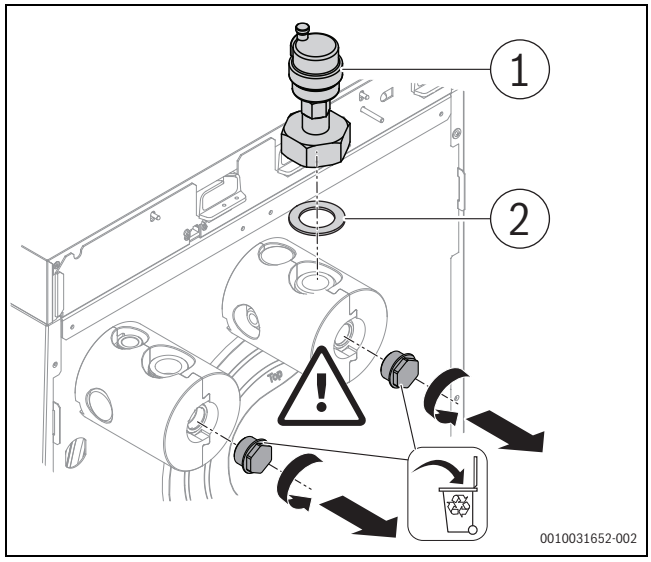


Fig. 4 Installazione del disaeratore automatico

[1] Disaeratore automatico
[2] Guarnizione Ø27 x 38 x 2

4.1 Installazione degli accessori abbinabili

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

In caso di utilizzo di una caldaia da 50 kW è necessario montare gli adattatori del HF-Set HYC40 sulla mandata, sul ritorno e sul disaeratore.

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 tubazioni in 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.

4.2 Montare il gruppo tubazioni sul generatore di calore 15 kW, 22 kW, 30 kW, 40 kW e 50 kW

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

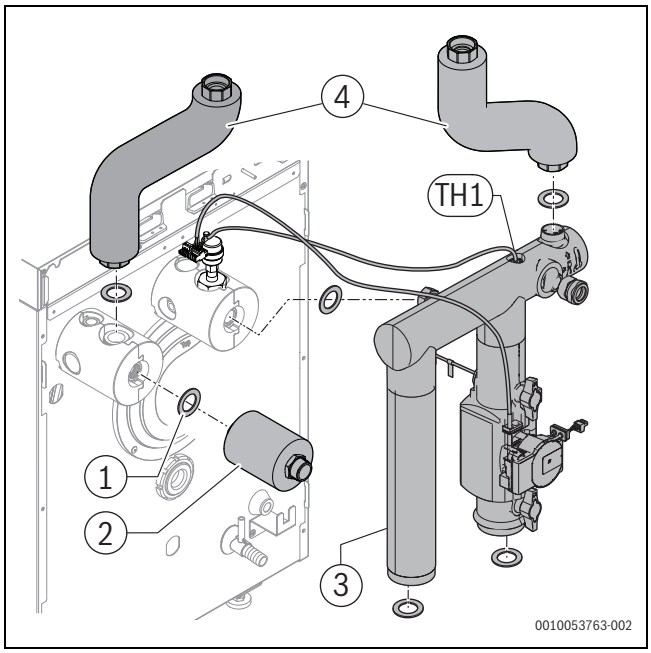


Fig. 5 Installazione del gruppo tubazioni HF-Set HYC40

[1] Guarnizione d 24x30,5x2
[2] Raccordo VL
[3] Gruppo tubazioniHF-Set HYC40
[4] BCS

In caso di utilizzo di una caldaia da 50 kW è necessario montare gli adattatori del HF-Set HYC40 sulla mandata, sul ritorno e sul disaeratore.

4.3 Installare il gruppo tubazioni sul generatore di calore 19/25 kW

- Togliere l'isolamento termico dalla pompa.
- Staccare il dado di raccordo sopra il rubinetto a sfera superiore e ruotare verso destra di 90° la linea di alimentazione Fig. 6.
- Serrare nuovamente il dado di raccordo.

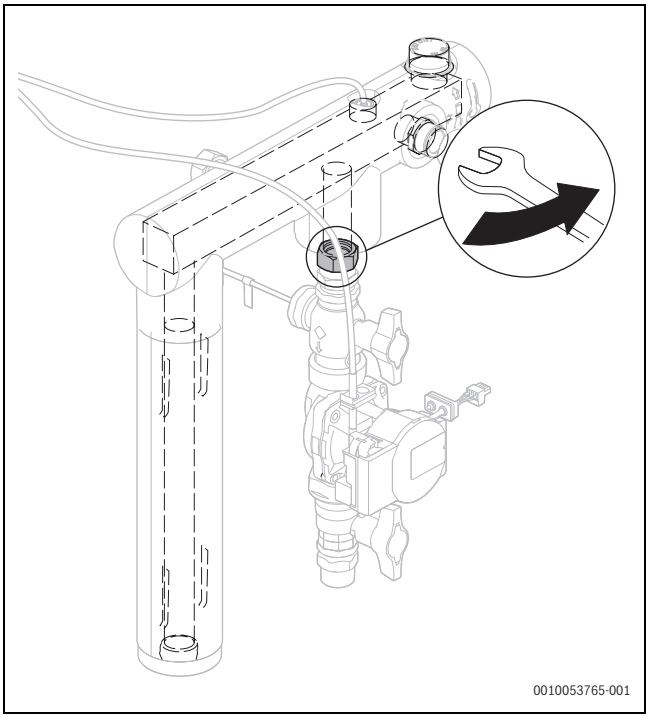


Fig. 6 Allentare il dado di raccordo

[1] Dado di raccordo

- Installare il gruppo tubazioni come illustrato in figura 7.
- Inserire le guarnizioni nelle connessioni giuntate.

▶ Eventualmente aprire le valvole d'intercettazione.

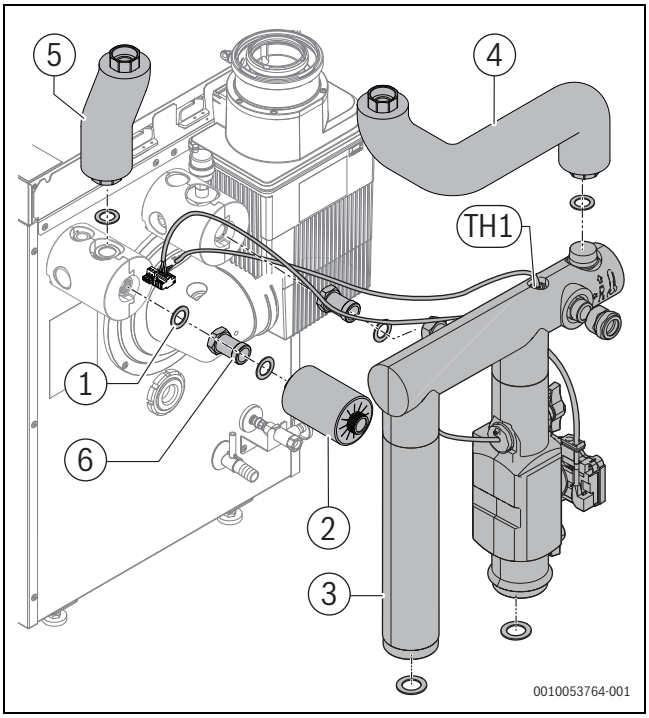


Fig. 7 Installazione del gruppo tubazioni HF-Set HYC40

[1] Prolunga
[2] 5 guarnizioni Ø24 x 30,5 x 2
[3] Gruppo tubazioniHF-Set HYC40
[4] Tubo di raccordo RK DN25 G1 ¼ V2 (opzionale)
[5] Tubo di raccordo VK DN25 G1 ¼ V2 (opzionale)
[6] 2 adattatori G1

▶ Non dimenticare le guarnizioni.
▶ Eventualmente aprire le valvole d'intercettazione.
▶ Montare l'isolamento termico sulla pompa.

4.4 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.
▶ Installare un filtro antiparticolato per esterni aggiuntivo, completo di isolamento termico.
▶ Lavare le tubazioni prima di collegarle all'unità esterna.
▶ Pulire il filtro antiparticolato aggiuntivo a intervalli regolari.

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

▶ Installare il defangatore nel ritorno dell'impianto, in direzione del flusso e a valle dei radiatori.

Se in particolari circostanze non è possibile installare il defangatore come sopra descritto, aumentano gli intervalli di manutenzione del filtro antiparticolato integrato nel gruppo idraulico.

4.5 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, devono essere rispettate determinate lunghezze minime e massime della tubazione e del cavo CAN-BUS tra l'attacco al gruppo tubazioni HF-Set HYC40 (lunghezza semplice del tubo) e l'unità esterna Fig. 8

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, la cui dimensione in funzione del campo d'impiego è riportata nelle immagini seguenti.
▶ Non collegare mai il cavo elettrico di collegamento dell'unità esterna al termoregolatore del generatore di calore o all'Hybrid Manager.

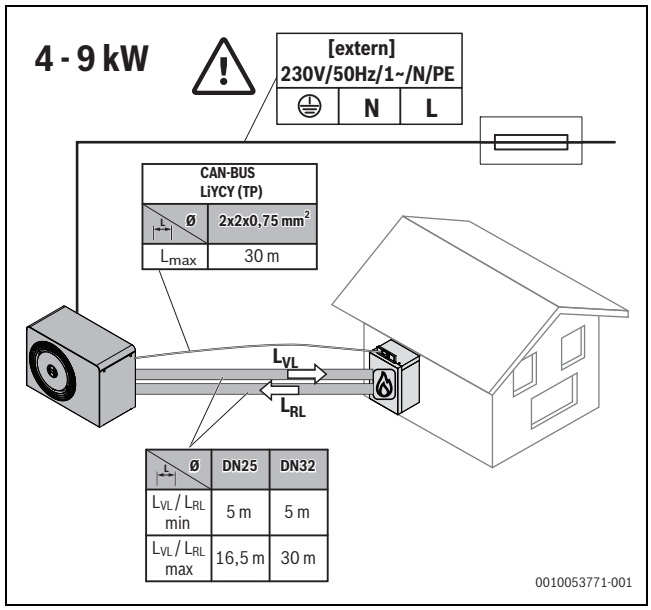


Fig. 8 Requisiti di lunghezza dei cavi elettrici 4 – 9 kW

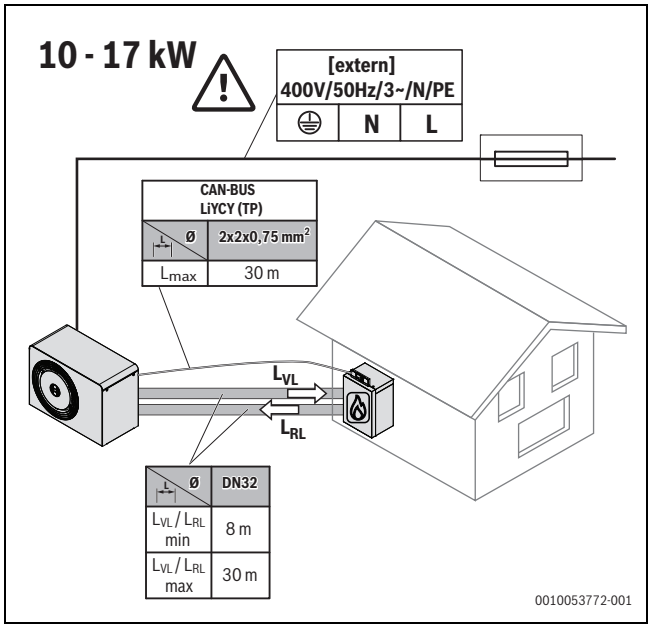


Fig. 9 Requisiti di lunghezza dei cavi elettrici 10 – 17 kW

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

4.6 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.

5 Collegamento di un bollitore di acqua calda sanitaria

5.1 Installazione con bollitore orizzontale

Dopo aver installato il gruppo tubazioni HF-Set HYC40 è possibile installare il collegamento al bollitore.
Per l'installazione con bollitore orizzontale, **variante A** (→Fig. 10), è necessario accorciare i tubi di raccordo.

- Accorciare e installare i tubi come illustrato in fig. 12.

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. 16).

La pompa già installata può essere di diversi modelli.

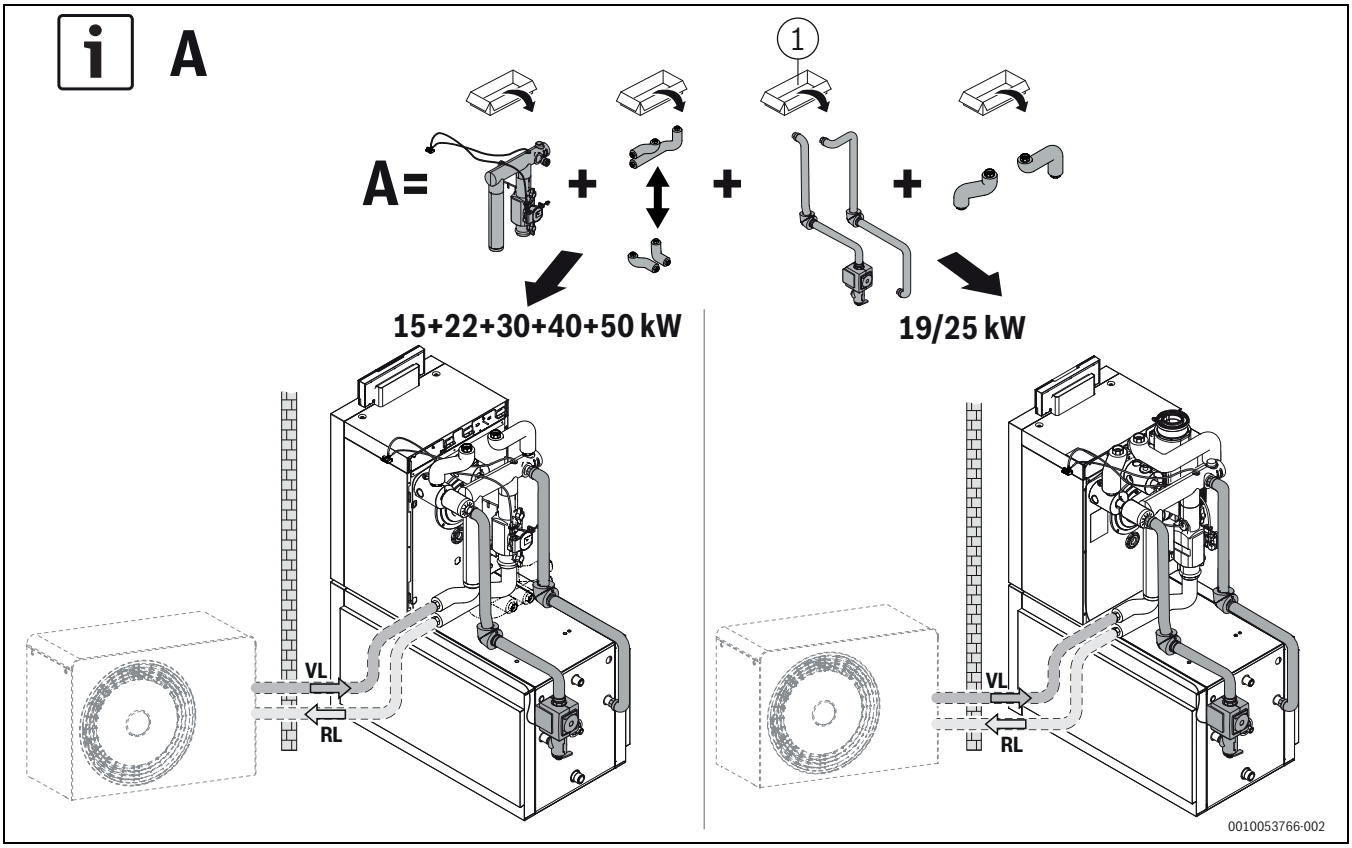
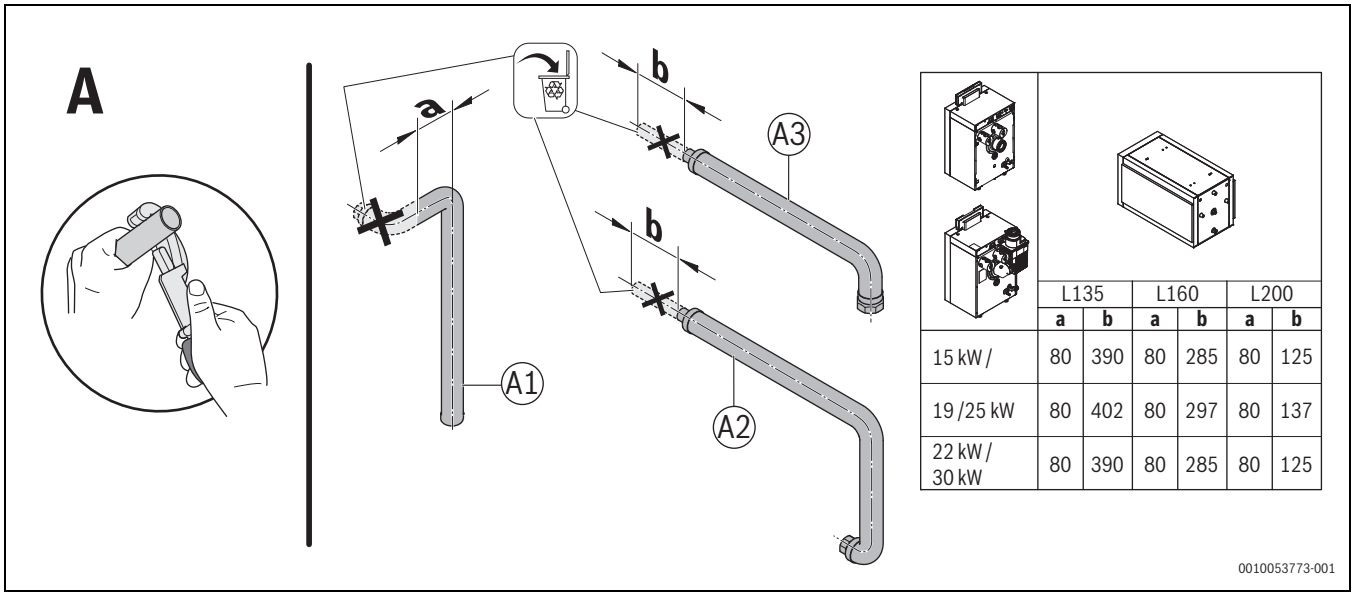


Fig. 10 Collegamento di un bollitore orizzontale, variante A

[1] Gruppo tubazioni di collegamento del bollitore

VL Mandata
RL Ritorno



	L135		L160		L200	
	a	b	a	b	a	b
15 kW /	80	390	80	285	80	125
19 /25 kW	80	402	80	297	80	137
22 kW / 30 kW	80	390	80	285	80	125

Fig. 11 Come accorciare i tubi, variante A

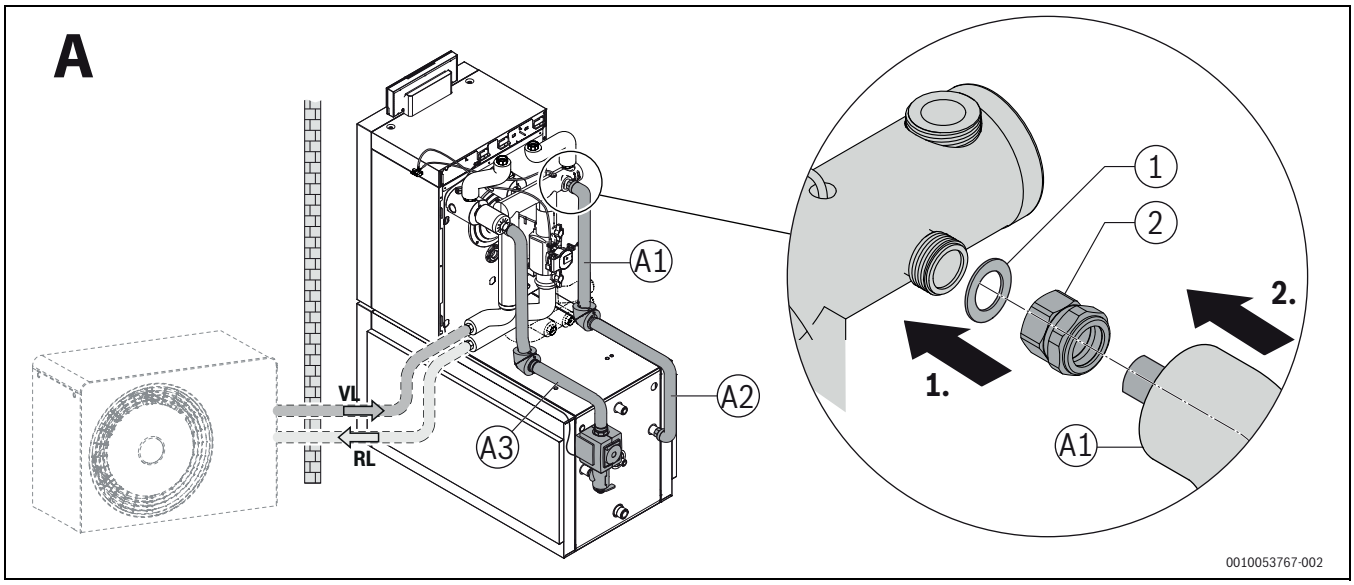


Fig. 12 Montaggio collegamento di un bollitore orizzontale, variante A, illustrazione riferita a titolo di esempio a una caldaia da 15 kW

[1] Guarnizione Ø24 x 30,5 x 2
[2] Raccordo completo G1/DN27

A1 Tubo di ritorno accorciato
A2 Tubo di ritorno accorciato
A3 Tubo di mandata accorciato
VL Mandata
RL Ritorno

5.2 Installazione con bollitore verticale affiancato

Dopo aver installato il gruppo tubazioni HF-Set HYC40 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. 13 – Fig. 15) (→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. 16).

La pompa già installata può essere di diversi modelli.

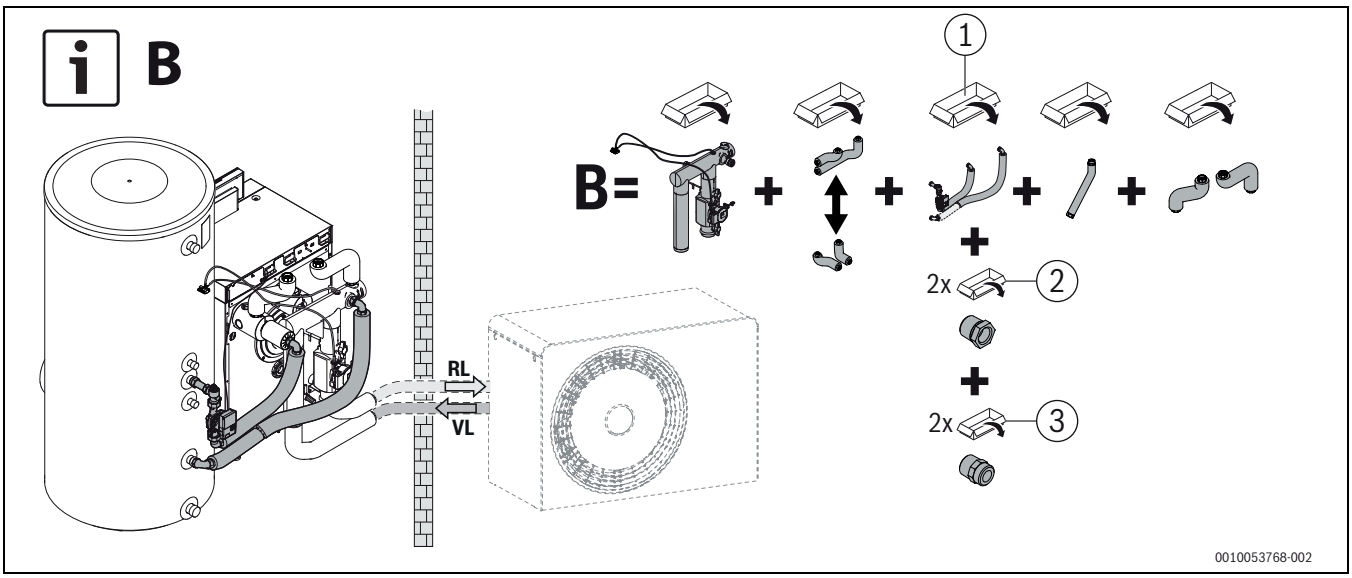


Fig. 13 Collegamento di un bollitore verticale a destra, variante B, illustrazione riferita a titolo di esempio a una caldaia da 15 kW

[1] Gruppo tubazioni di collegamento del bollitore
[2] Nipplo riduttore 1¼" x 1" (necessario solo per il bollitore SH/WH)
[3] Nipplo doppio 1" (necessario solo per il bollitore SH/WH)

RL Ritorno
VL Mandata

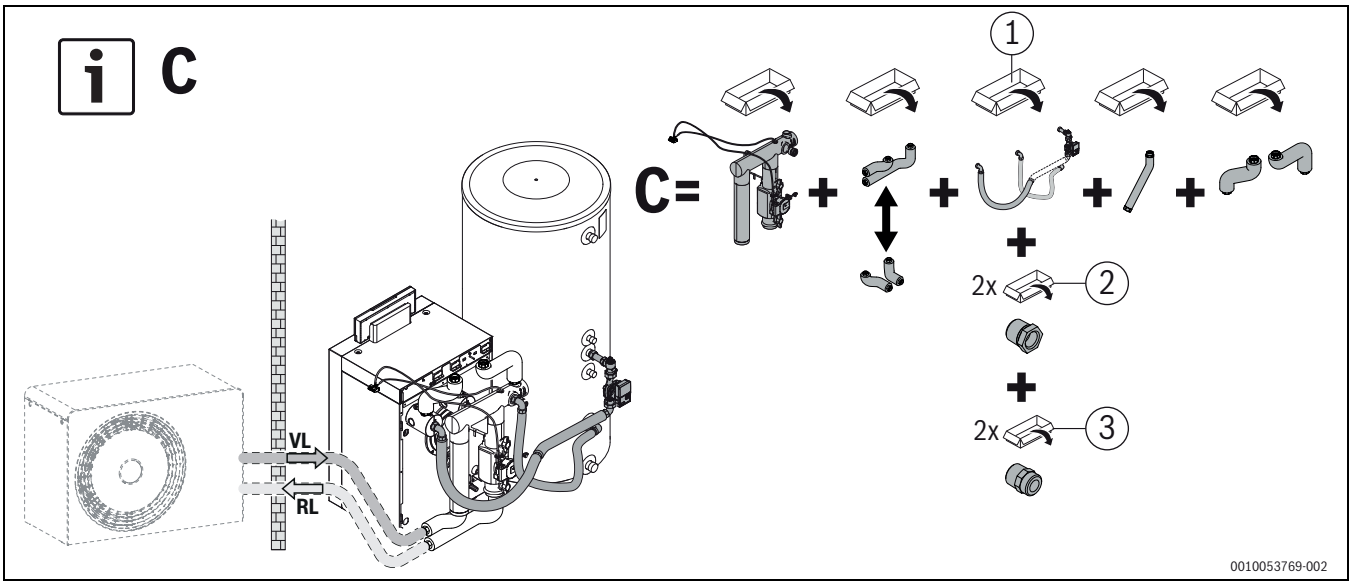


Fig. 14 Collegamento di un bollitore verticale a sinistra, variante B, illustrazione riferita a titolo di esempio a una caldaia da 15 kW

[1] Gruppo tubazioni di collegamento del bollitore
[2] Nipplo riduttore 1¼" x 1" (necessario solo per il bollitore SH/WH)
[3] Nipplo doppio 1" (necessario solo per il bollitore SH/WH)

VL Mandata
RL Ritorno

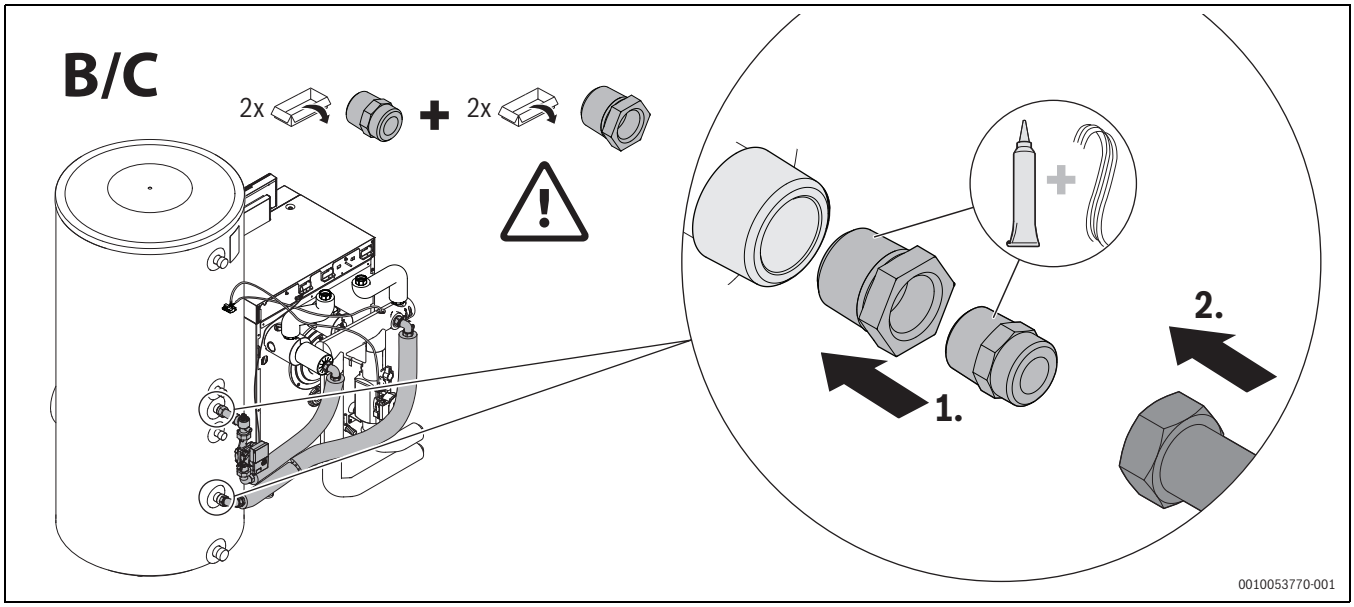


Fig. 15 Installazione del collegamento di un bollitore verticale, variante B e C

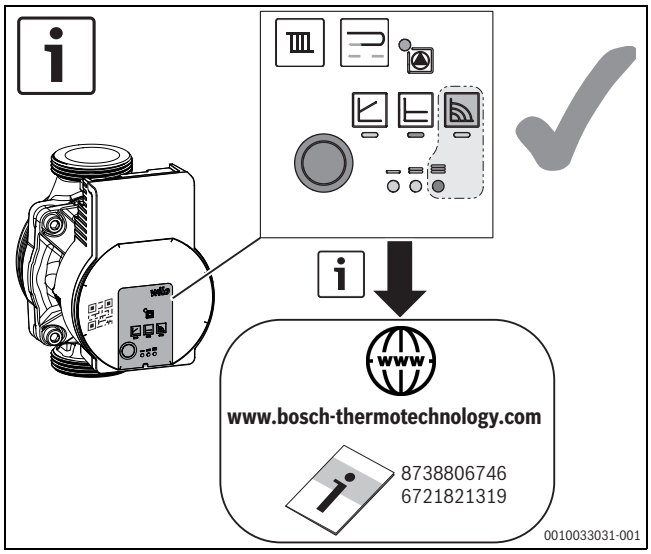


Fig. 16 Impostazione della pompa (esempio)

6 Modulo elettronico per sistema ibrido

- Installare il modulo sotto il pannello di copertura del generatore di calore come illustrato in fig. 17 e 18.

-oppure-

- Installare il modulo a parete (→ fig. 19 – fig. 22), su una guida profilata (→ fig. 23) o in un gruppo di montaggio.

In caso di installazione a parete, la distanza dal generatore di calore è limitata dalla lunghezza dei cavi preassemblati della pompa e della sonda di temperatura. La distanza massima è di 600 mm per l'installazione sul lato sinistro e di 400 mm per l'installazione sul lato destro.
Non è consentito allungare o accorciare i cavi conduttori preassemblati. Per il cavo del BUS dati e il cavo elettrico 230 V al termoregolatore sono necessari per l'installazione a parete cavi di collegamento di lunghezza superiore, che sono disponibili come accessori abbinabili.

- Collegare il modulo come indicato nello schema elettrico di collegamento (→istruzioni di installazione separate, HM200.2/MH200-1).

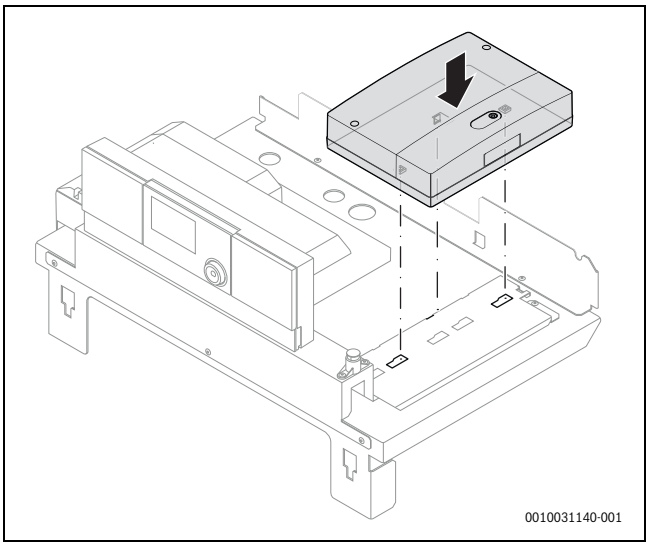


Fig. 17 Installazione del modulo elettronico sotto il pannello di copertura del generatore di calore (esempio)

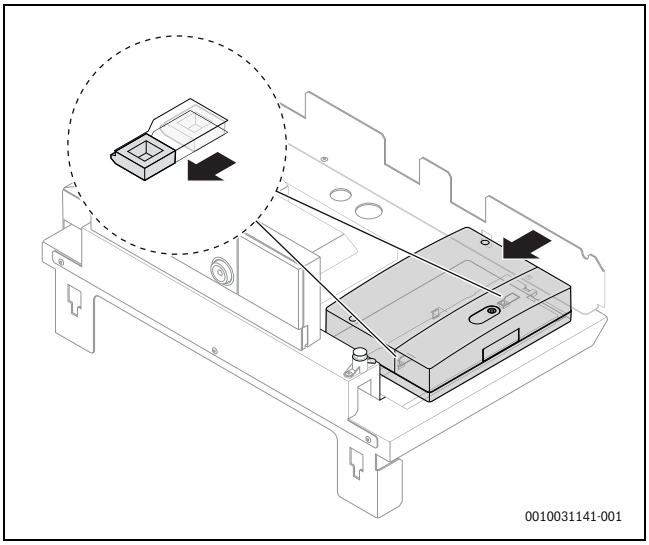


Fig. 18 Installazione del modulo elettronico sotto il pannello di copertura del generatore di calore (esempio)

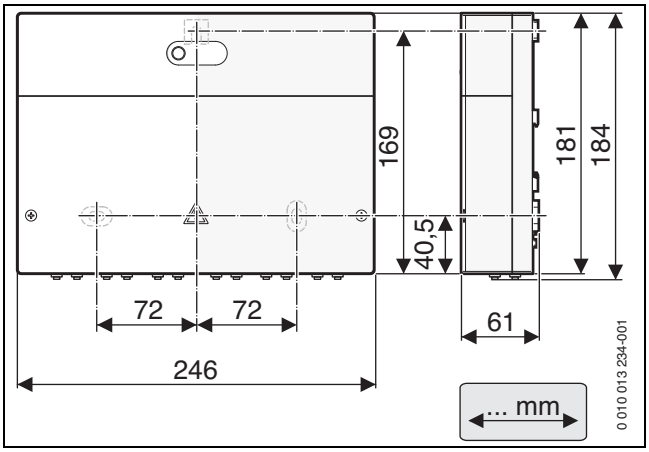


Fig. 19 Dimensioni del modulo elettronico

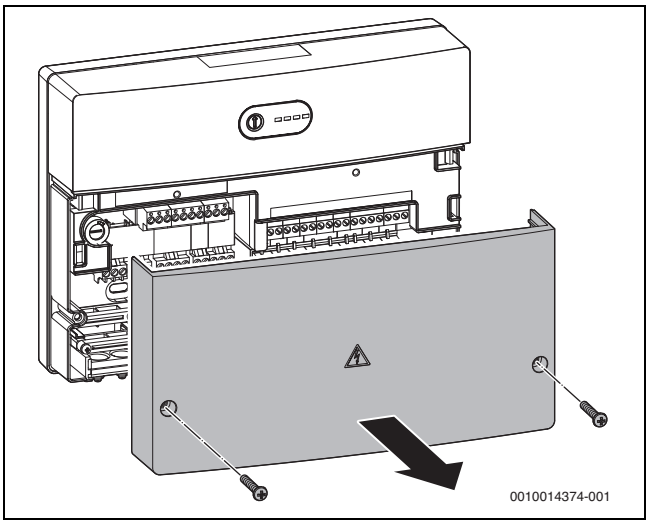


Fig. 20 Rimozione del coperchio del modulo elettronico

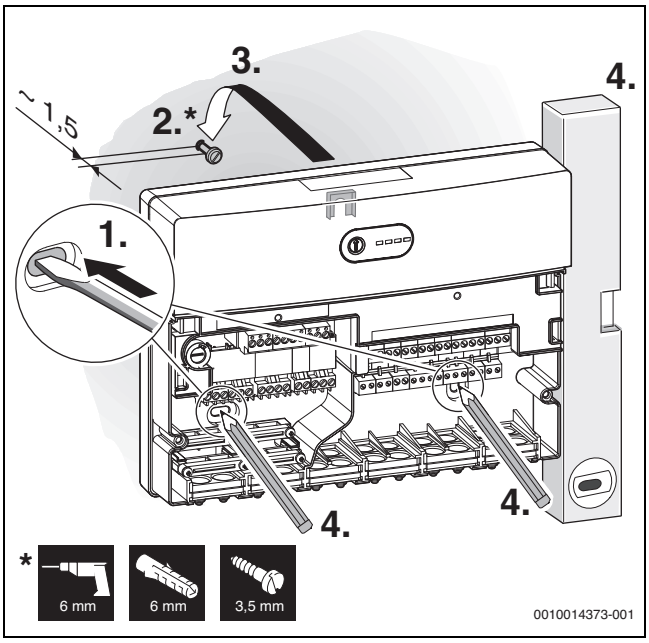


Fig. 21 Tracciatura dei punti di fissaggio a parete

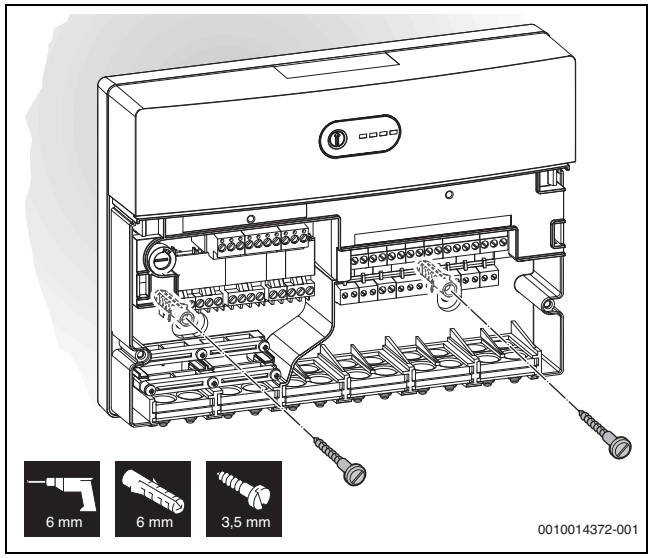


Fig. 22 Fissaggio del modulo elettronico a parete

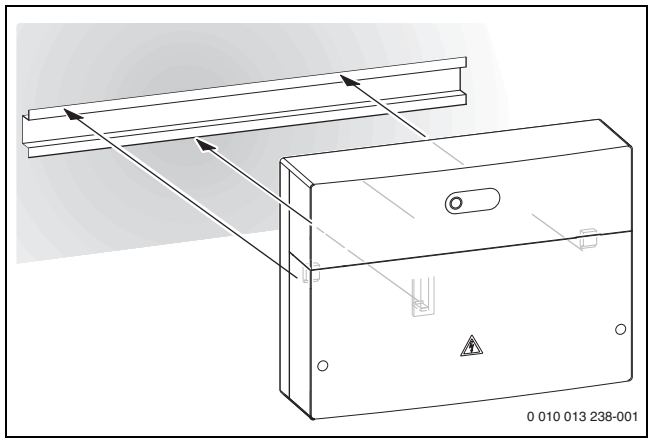


Fig. 23 Fissaggio del modulo elettronico su guida profilata

7 Connessione elettrica dei componenti del sistema ibrido

- ▶ 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, HM200.2/MH200-1).

8 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.

8.1 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 24	Requisiti secondo la figura 24
Q ≥ 50	Requisiti secondo la figura 24	Requisiti secondo la figura 24

Tab. 1 Tabella dei generatori di calore

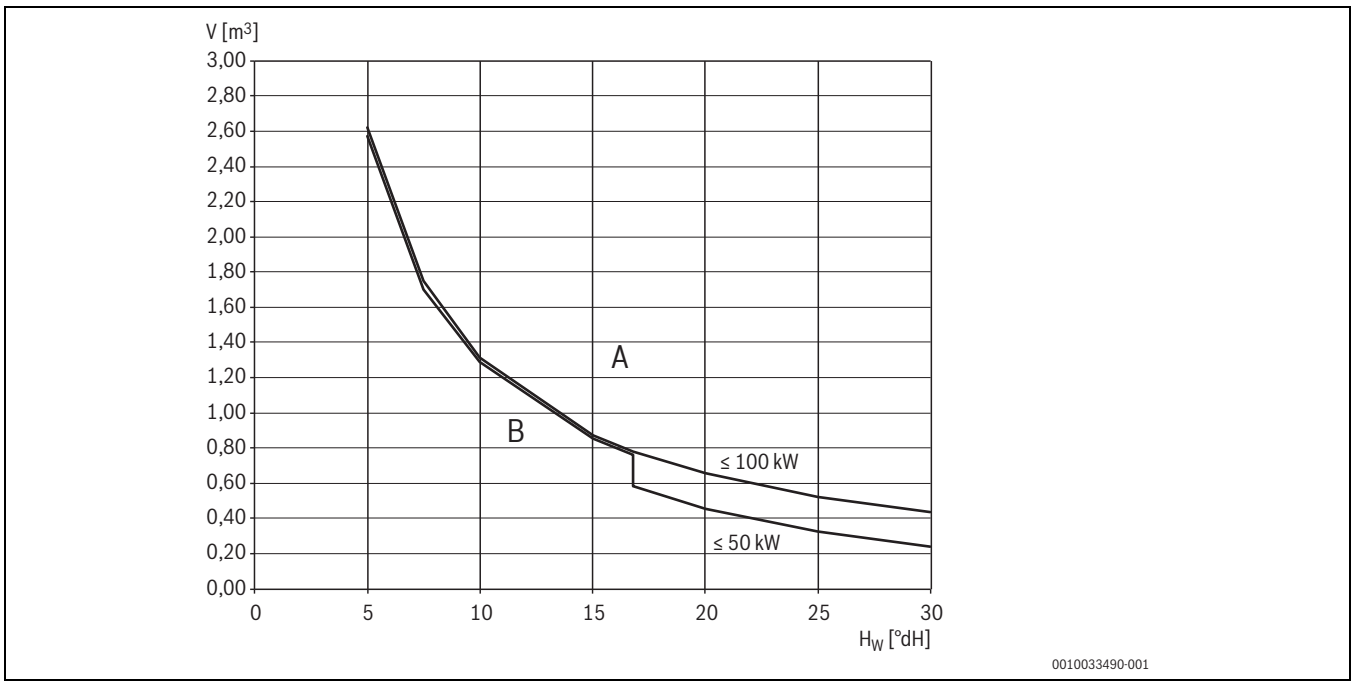


Fig. 24 Limiti di trattamento dell'acqua

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

8.2 Riempimento e disaerazione dell'impianto di riscaldamento

AVVISO

Il sistema subisce danni se attivato senza acqua.

Se si accende l'impianto di riscaldamento senza acqua, i suoi componenti vengono surriscaldati.

- 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.

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**.

8.3 Prezzi energia per il funzionamento con ottimizzazione dei costi

I **Prezzi energia** possono essere impostati nel menu **Impostazioni ibrido** per le seguenti unità di misura:

- Gas: ct/kWh (potere calorifico superiore)
- Gasolio: ct/litro
- Corrente: ct/kWh

8.4 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 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 di mandata 35 °C

La tabella seguente riporta 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**.

Pompa di calore	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
Temperatura esterna [°C]	Potenza termica max [kW]				
-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***

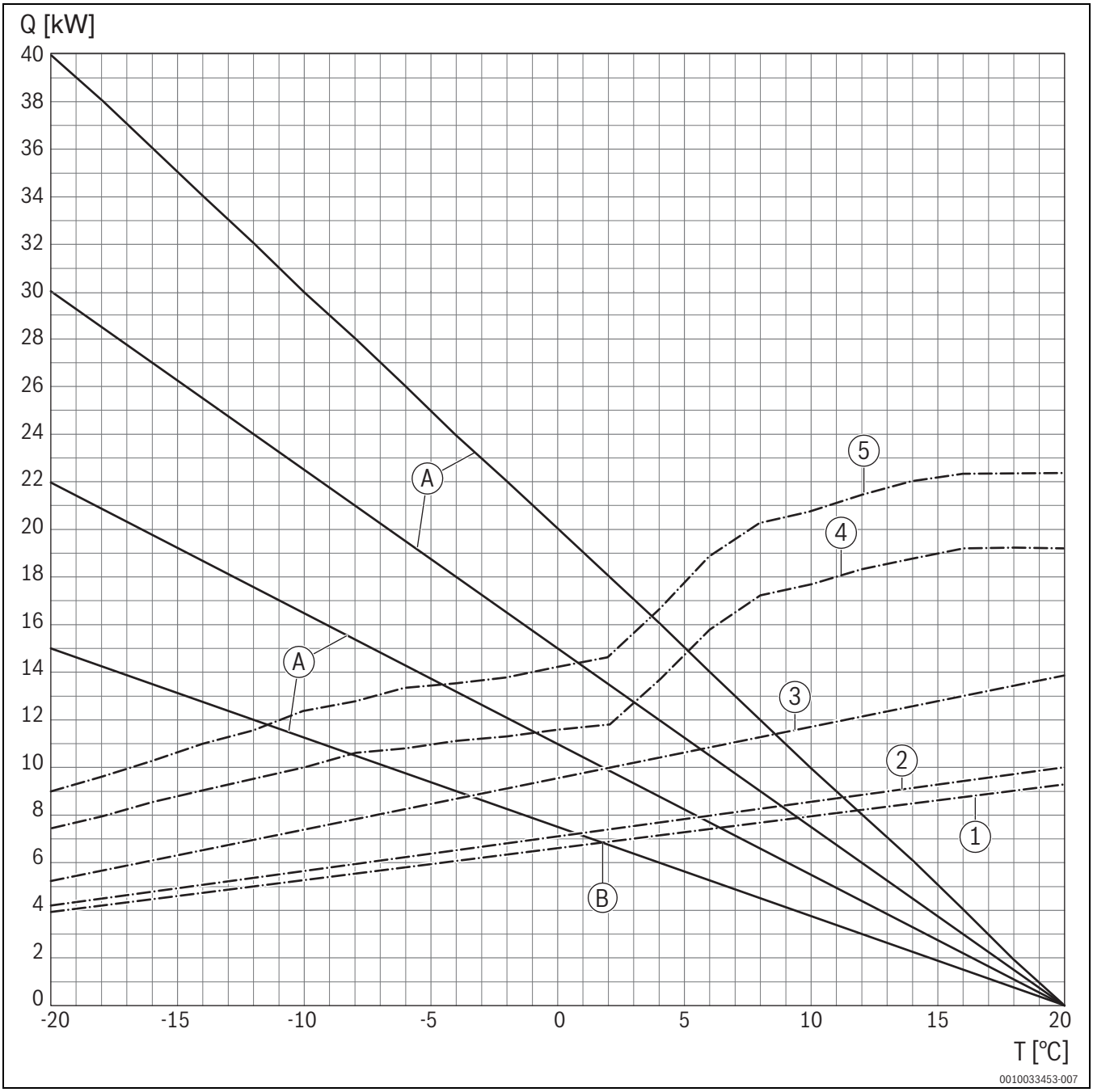


*Fig. 25 Diagramma riferito alla tab. 3; per la determinazione delle temperature esterne di attivazione del generatore di supporto con una temperatura di mandata di **35 °C***

[A] Curve caratteristiche dell'edificio
[B] Temperature esterne di attivazione supporto termico della pompa di calore selezionata
[Q] Fabbisogno di potenza termica
[T] Temperatura esterna

[1] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-6 A H / CS7001i AW 7 O H
[2] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-6 A H S+ / CS7400i AW 7 O H
[3] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-8 A H / CS7001i AW 9 O H
[4] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-11 A H / CS7001i AW 13 O TH
[5] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-14 A H / CS7001i AW 17 O TH

Pompa di calore	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
Temperatura esterna [°C]	Potenza termica max [kW]				
-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
-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***

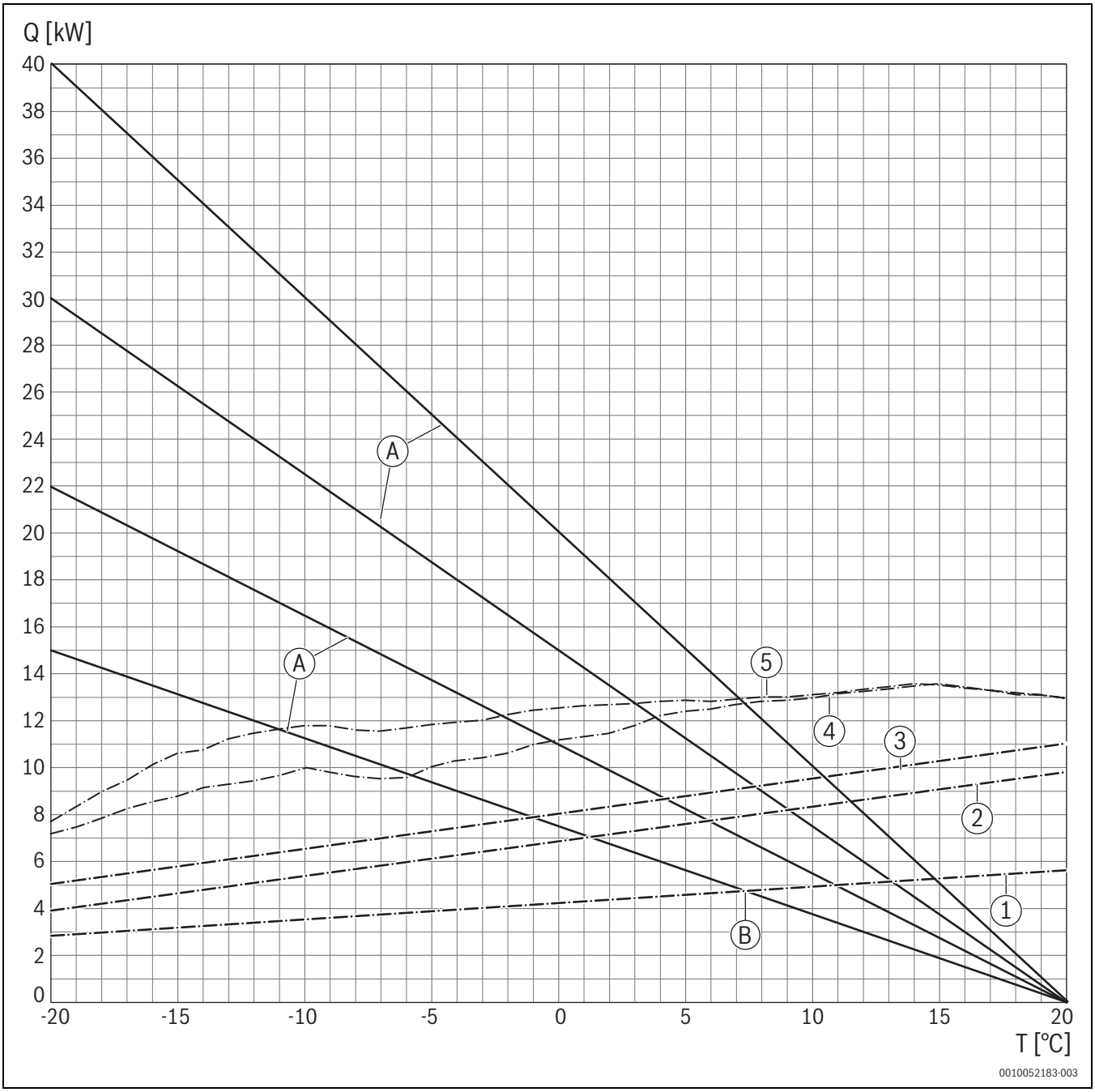


*Fig. 26 Diagramma riferito alla tab. 4; per la determinazione delle temperature esterne di attivazione del generatore di supporto con una temperatura di mandata di **35 °C***

[A] Curve caratteristiche dell'edificio
[B] Temperature esterne di attivazione supporto termico della pompa di calore selezionata
[Q] Fabbisogno di potenza termica
[T] Temperatura esterna

[1] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-4 MB A H / CS6800i AW 4 OR-S
[2] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-5 MB A H / CS6800i AW 5 OR-S
[3] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-7 MB A H / CS6800i AW 7 OR-S
[4] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-10 MB A R / CS6800i AW 10 OR-S
[5] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-12 MB A R / CS6800i AW 12 OR-S

Temperatura di mandata 45 °C

La tabella seguente riporta 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 **45 °C**.

Pompa di calore	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
Temperatura esterna [°C]	Potenza termica max [kW]				
-10	5,21	5,56	7,14	9,58	10,9
-11	5,05	5,36	6,92	9,34	10,7
-12	4,89	5,22	6,71	9,1	10,4
-13	4,74	5,07	6,5	8,87	10,1
-14	4,59	4,92	6,3	8,65	9,8
-15	4,45	4,77	6,11	8,44	9,6
-16	4,3	4,63	5,92	8,23	9,3

*Tab. 5 Potenza termica max in funzione della temperatura esterna e con temperatura di mandata di **45 °C***

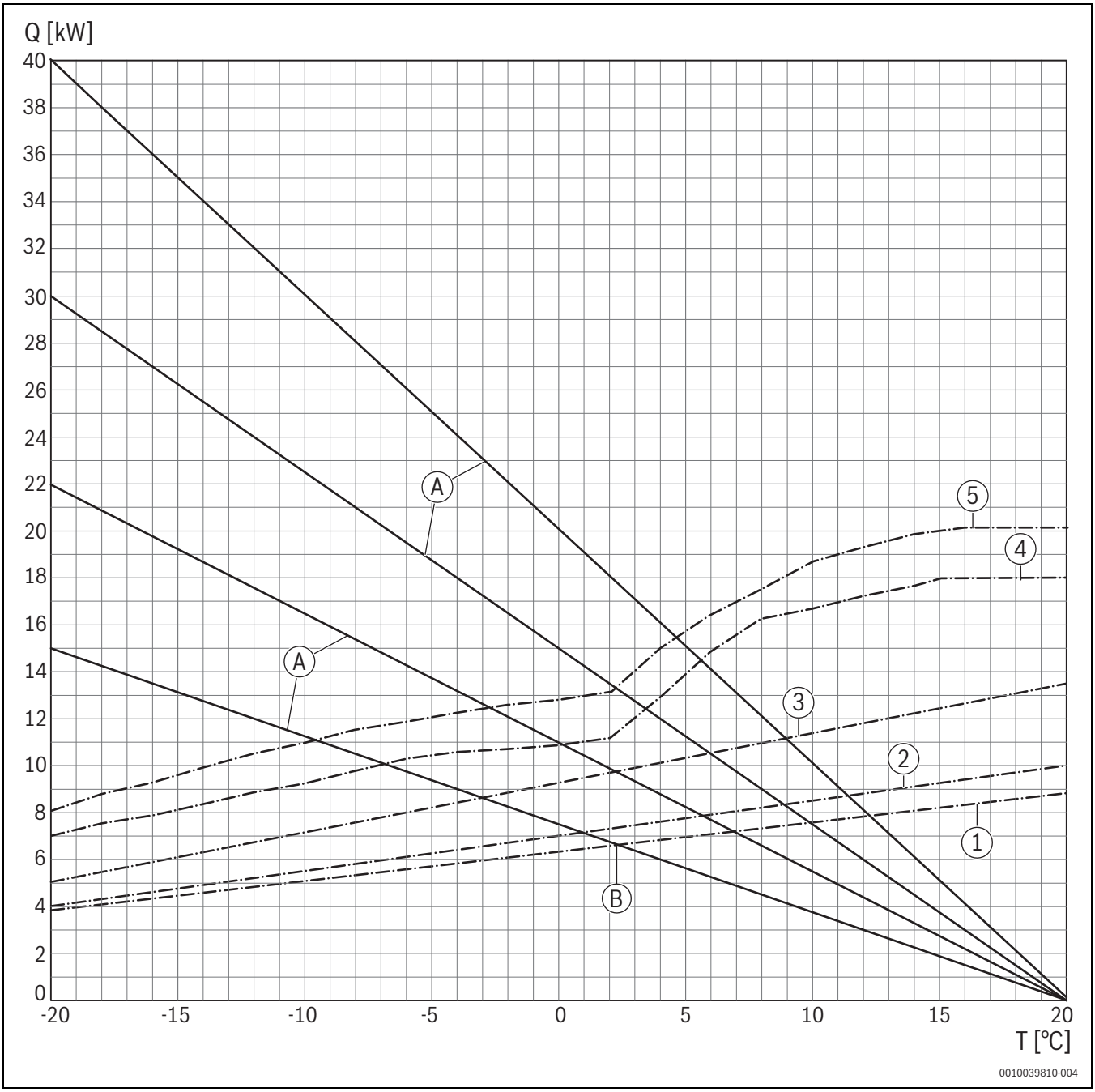


*Fig. 27 Diagramma riferito alla tab. 5; per la determinazione delle temperature esterne di attivazione del generatore di supporto con una temperatura di mandata di **45 °C***

[A] Curve caratteristiche dell'edificio
[B] Temperature esterne di attivazione supporto termico della pompa di calore selezionata
[Q] Fabbisogno di potenza termica
[T] Temperatura esterna

[1] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-6 A H / CS7001i AW 7 O H
[2] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-6 A H S+ / CS7400i AW 7 O H
[3] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-8 A H / CS7001i AW 9 O H
[4] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-11 A H / CS7001i AW 13 O TH
[5] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-14 A H / CS7001i AW 17 O TH

Pompa di calore	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
Temperatura esterna [°C]	Potenza termica max [kW]				
-10	3,35	5,03	5,96	9,7	11,25
-11	3,25	4,92	5,81	9,6	11,16
-12	3,15	4,80	5,66	9,5	11,06
-13	3,05	4,68	5,51	9,4	10,97
-14	2,95	4,57	5,35	9,3	10,87
-15	2,85	4,45	5,20	9,2	10,78
-16	2,75	4,34	5,05	9,1	10,68

*Tab. 6 Potenza termica max in funzione della temperatura esterna e con temperatura di mandata di **45 °C***

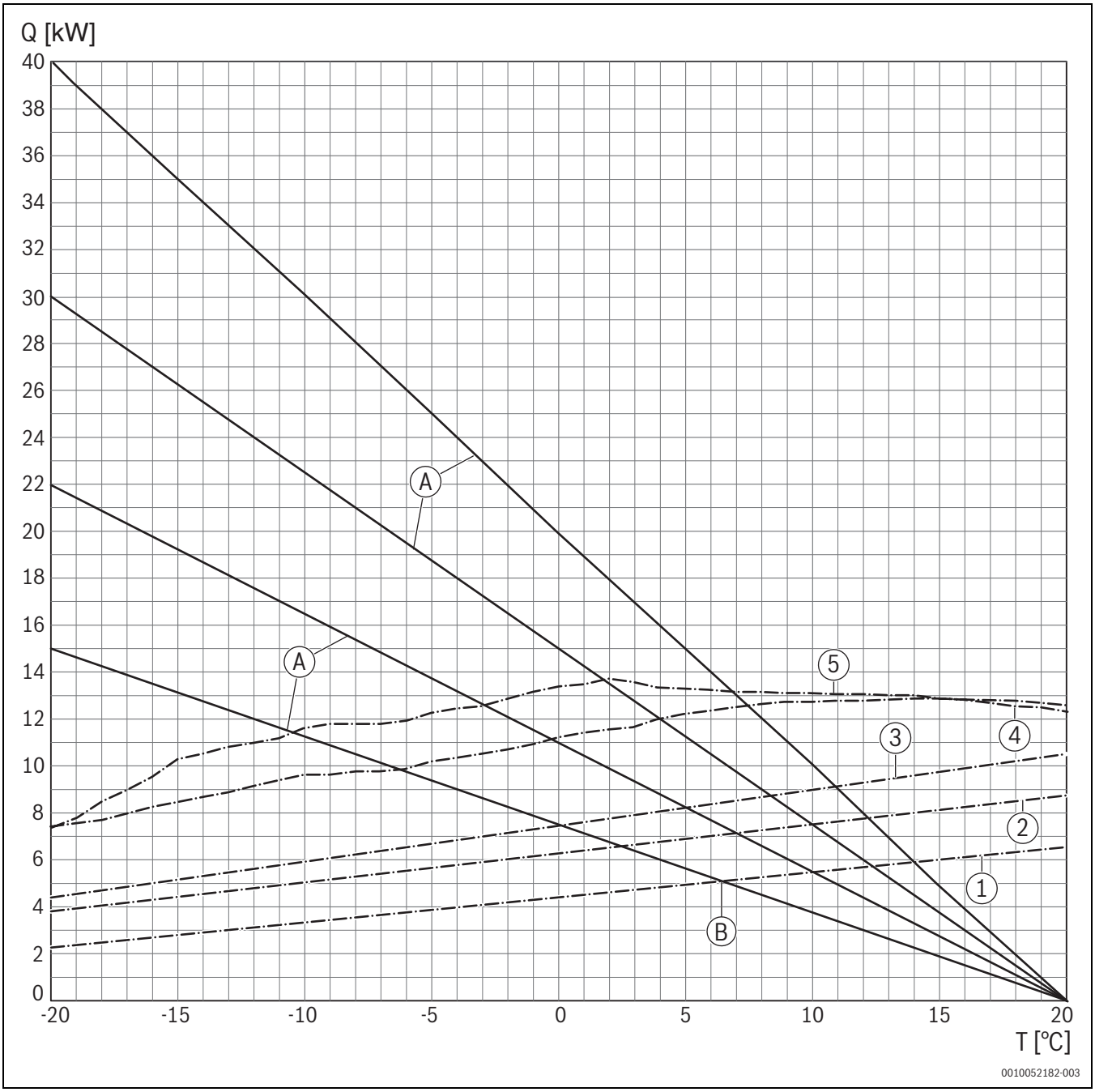


*Fig. 28 Diagramma riferito alla tab. 6; per la determinazione delle temperature esterne di attivazione del generatore di supporto con una temperatura di mandata di **45 °C***

[A] Curve caratteristiche dell'edificio
[B] Temperature esterne di attivazione supporto termico della pompa di calore selezionata
[Q] Fabbisogno di potenza termica
[T] Temperatura esterna

[1] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-4 MB A H / CS6800i AW 4 OR-S
[2] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-5 MB A H / CS6800i AW 5 OR-S
[3] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-7 MB A H / CS6800i AW 7 OR-S
[4] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-10 MB A R / CS6800i AW 10 OR-S
[5] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-12 MB A R / CS6800i AW 12 OR-S

Temperatura di mandata 55 °C

La tabella seguente riporta 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 **55 °C**.

Pompa di calore	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
Temperatura esterna [°C]	Potenza termica max [kW]				
-10	4,57	5,38	6,53	9,1	9,9
-11	4,52	5,19	6,35	8,83	9,7
-12	4,42	5,01	6,17	8,57	9,4
-13	4,35	4,83	6,0	8,32	9,1
-14	4,28	4,66	5,83	8,08	8,8
-15	4,20	4,50	5,67	7,85	8,6
-16	4,15	4,34	5,51	7,62	8,3

*Tab. 7 Potenza termica max in funzione della temperatura esterna e con temperatura di mandata di **55 °C***

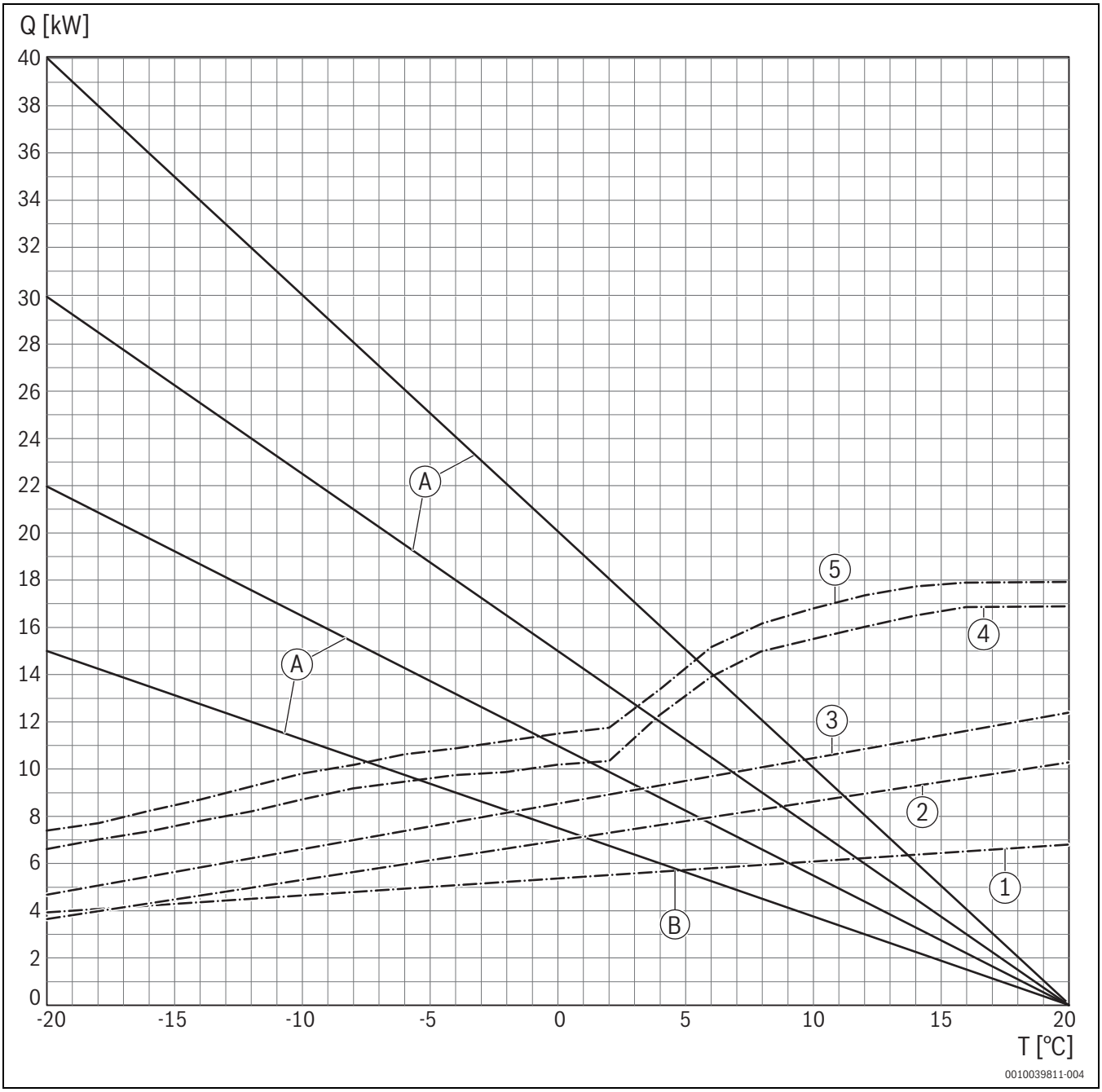


*Fig. 29 Diagramma riferito alla tab. 7; per la determinazione delle temperature esterne di attivazione del generatore di supporto con una temperatura di mandata di **55 °C***

[A] Curve caratteristiche dell'edificio
[B] Temperature esterne di attivazione supporto termico della pompa di calore selezionata
[Q] Fabbisogno di potenza termica
[T] Temperatura esterna

[1] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-6 A H / CS7001i AW 7 O H
[2] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-6 A H S+ / CS7400i AW 7 O H
[3] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-8 A H / CS7001i AW 9 O H
[4] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-11 A H / CS7001i AW 13 O TH
[5] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW196i-14 A H / CS7001i AW 17 O TH

Pompa di calore	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
Temperatura esterna [°C]	Potenza termica max [kW]				
-10	3,01	4,69	5,18	9,32	10,6
-11	2,91	4,57	5,05	9,21	10,51
-12	2,81	4,45	4,91	9,1	10,42
-13	2,71	4,33	4,78	8,99	10,33
-14	2,61	4,21	4,64	8,88	10,24
-15	2,52	4,09	4,50	8,76	10,15
-16	2,42	3,97	4,37	8,65	10,06

*Tab. 8 Potenza termica max in funzione della temperatura esterna e con temperatura di mandata di **55 °C***

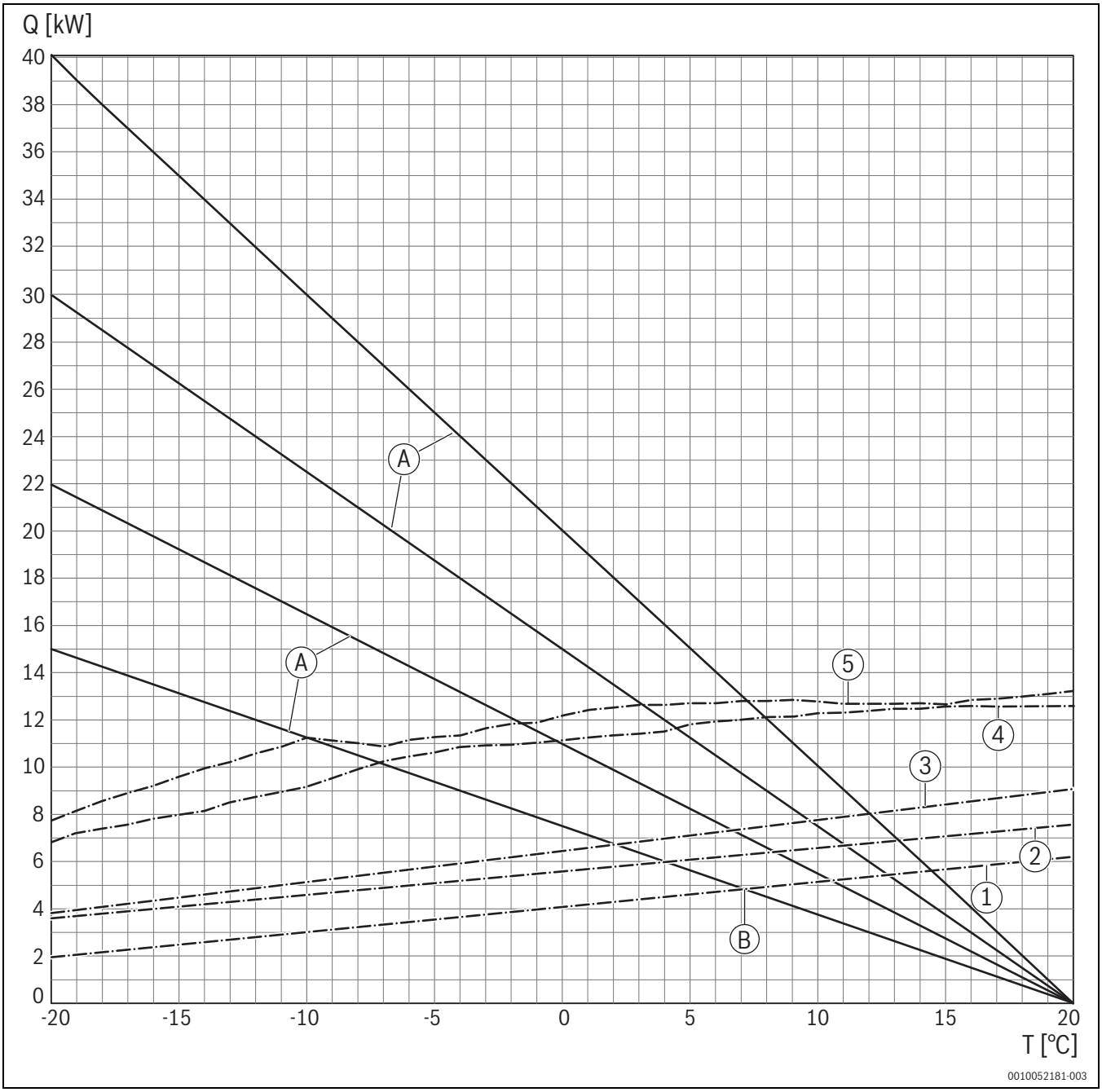


*Fig. 30 Diagramma riferito alla tab. 8; per la determinazione delle temperature esterne di attivazione del generatore di supporto con una temperatura di mandata di **55 °C***

[A] Curve caratteristiche dell'edificio
[B] Temperature esterne di attivazione supporto termico della pompa di calore selezionata
[Q] Fabbisogno di potenza termica
[T] Temperatura esterna

[1] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-4 MB A H / CS6800i AW 4 OR-S
[2] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-5 MB A H / CS6800i AW 5 OR-S
[3] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-7 MB A H / CS6800i AW 7 OR-S
[4] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-10 MB A R / CS6800i AW 10 OR-S
[5] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-12 MB A R / CS6800i AW 12 OR-S

Temperatura di mandata 65 °C

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 **65 °C**.

Pompa di calore	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
Temperatura esterna [°C]	Potenza termica max [kW]				
-10	2,65	4,21	4,28	9,2	10,53

*Tab. 9 Potenza termica max in funzione della temperatura esterna e con temperatura di mandata di **65 °C***

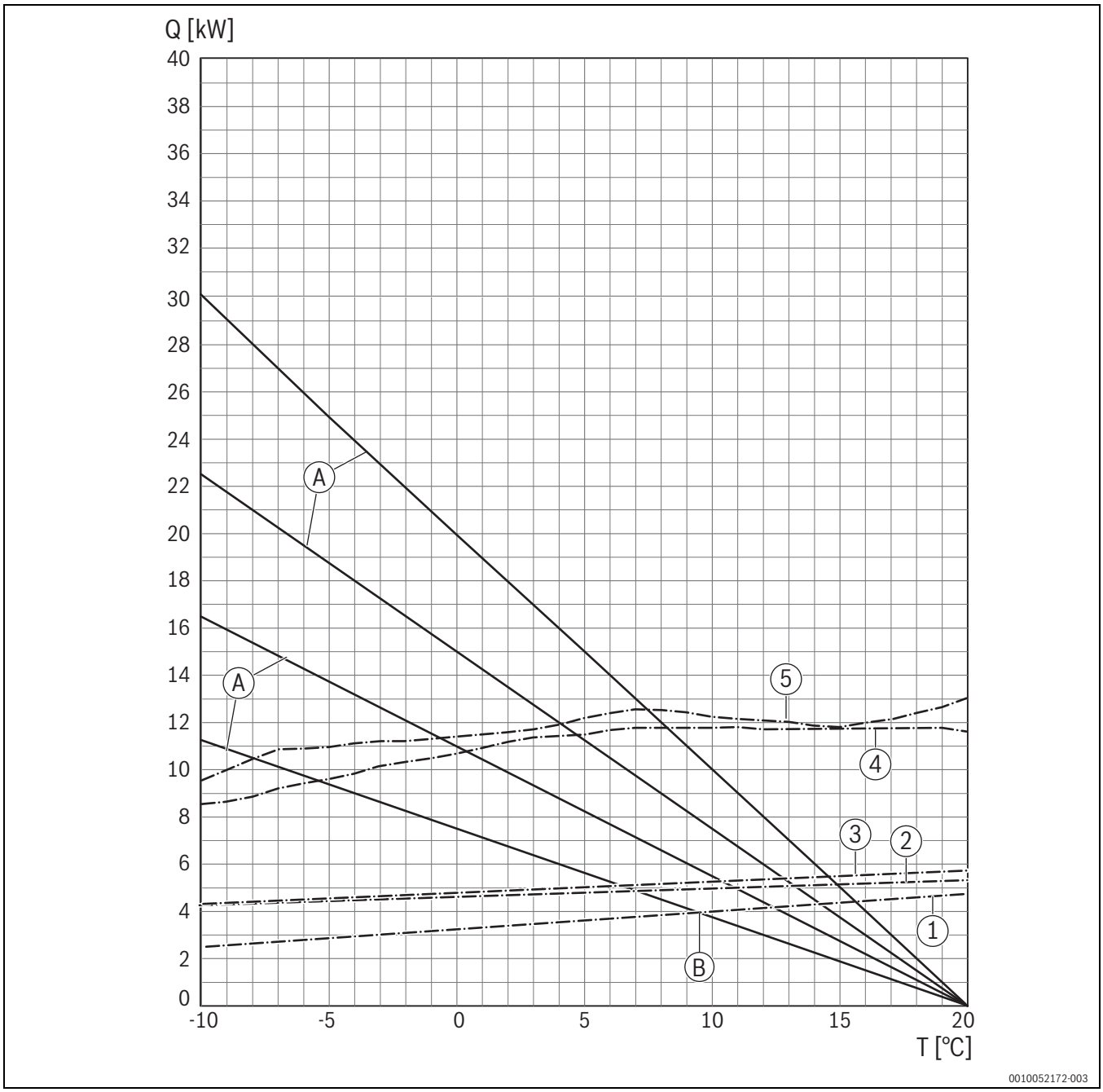


*Fig. 31 Diagramma riferito alla tab. 9; per la determinazione delle temperature esterne di attivazione del generatore di supporto con una temperatura di mandata di **65 °C***

[A] Curve caratteristiche dell'edificio
[B] Temperature esterne di attivazione supporto termico della pompa di calore selezionata
[Q] Fabbisogno di potenza termica
[T] Temperatura esterna
[1] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-4 MB A H / CS6800i AW 4 OR-S
[2] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-5 MB A H / CS6800i AW 5 OR-S
[3] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-7 MB A H / CS6800i AW 7 OR-S
[4] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-10 MB A R / CS6800i AW 10 OR-S
[5] Curva di potenza termica della pompa di calore WLW-12 MB A R / CS6800i AW 12 OR-S

9 Manutenzione, riparazione dei componenti del sistema ibrido

9.1 Manutenzione filtro antiparticolato al di sopra della pompa

(→figura 32, 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 10.

- ▶ Chiudere i rubinetti di manutenzione al di sopra e al di sotto della pompa.
- ▶ Smontare il filtro antiparticolato dalla valvola d'intercettazione superiore e lavarlo con acqua corrente.
- ▶ Rimontare il filtro antiparticolato, prestare attenzione alla corretta posizione di montaggio del filtro (naselli di guida/cavità), chiudere a mano il coperchio e aprire le valvole d'intercettazione.

AVVISO

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

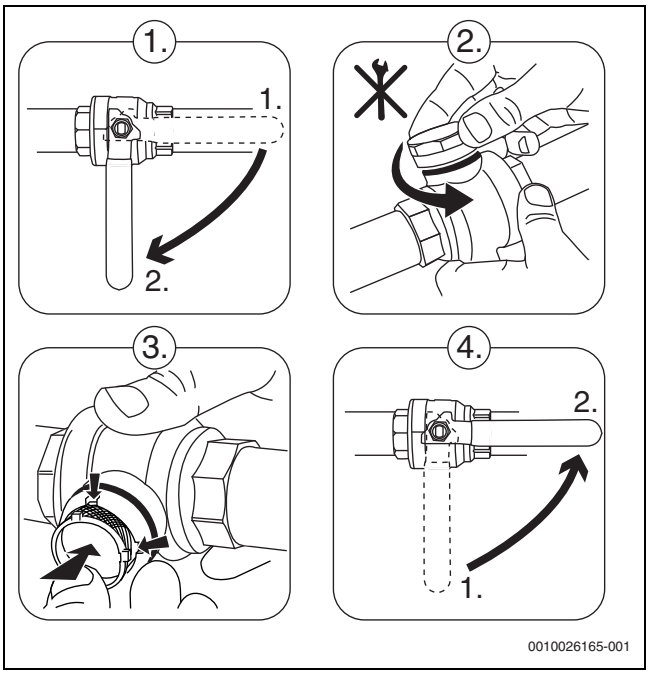


Fig. 32 Smontaggio e montaggio del filtro antiparticolato (esempio)

9.1.1 Intervalli di manutenzione filtro antiparticolato

Raccomandiamo di eseguire la manutenzione del filtro antiparticolato come indicato nella seguente tabella:

Fase	Intervallo di pulizia
Durante la fase di messa in funzione	Fino a eliminare ogni impurità.
Pulizia regolare	Annuale

Tab. 10 Intervalli di manutenzione filtro antiparticolato

10 Ispezione e manutenzione

10.1 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 8, pag. 14).
- ▶ Verificare la tenuta ermetica dei punti di collegamento.
- ▶ Controllare il rapporto gas/aria.

10.1.1 Manutenzione del defangatore

- ▶ Dopo l'installazione e l'avvio, controllare l'indicatore del defangatore a intervalli più brevi.
  Se l'asta del magnete nel filtro antiparticolato è sporca a livello magnetico e questo sporco provoca allarmi frequenti a causa di una portata insufficiente (per es. portata ridotta o scarsa, temperatura di mandata elevata o allarme HP), installare un defangatore (vedere elenco accessori) per evitare di dover scaricare spesso l'unità.

Il defangatore prolunga inoltre la durata utile dei componenti, sia di quelli della pompa di calore sia di quelli nel resto dell'impianto di riscaldamento.

11 Disfunzioni

Il LED mostra lo stato di funzionamento del modulo e le eventuali disfunzioni.

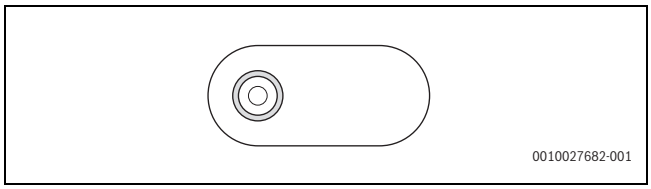


Fig. 33 LED

Indicatore di funzionamento	Possibile causa	Rimedio
Sempre spento	Tensione di alimentazione elettrica interrotta	▶ Inserire la tensione di alimentazione elettrica.
	Fusibile difettoso	▶ Sostituire il fusibile dopo aver disinserito la tensione di alimentazione elettrica (→ figura 34).
Rosso fisso	Disfunzione interna	▶ Sostituire l'Hybrid Manager.
Rosso lampeggiante	• Sonda del modulo HM200.2/ MH200-1 difettosa • Pompa difettosa • Messaggio di guasto della pompa di calore via CAN-BUS.	▶ Controllare il componente.
Giallo fisso	Disfunzione di comunicazione sul LIN-BUS	▶ Controllare il cavo di collegamento ed eventualmente la pompa.
Giallo lampeggiante	Disfunzione di comunicazione sul CAN-BUS	▶ Controllare il cavo di collegamento ed eventualmente l'unità esterna.
Verde fisso	Nessuna disfunzione	Funzionamento normale
Verde lampeggiante	Disfunzione di comunicazione sul EMS/ EMS plus-BUS	▶ Controllare il cavo di collegamento.

Tab. 11 Indicazioni di funzionamento ed eliminazione delle possibili cause di disfunzione

Utilizzare esclusivamente ricambi originali. I danni causati da pezzi di ricambio non forniti dal costruttore stesso sono esclusi dalla garanzia.

▶ Se non è possibile eliminare una disfunzione, rivolgersi al tecnico di assistenza competente.

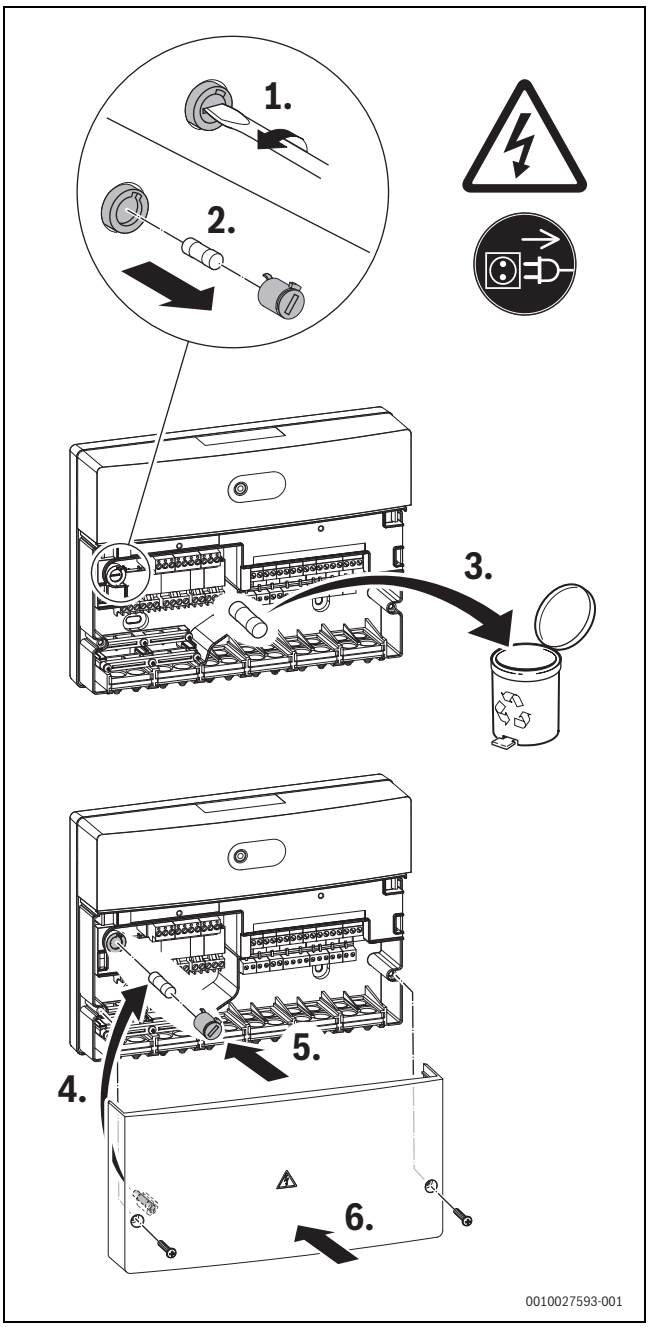


Fig. 34 Sostituire il fusibile

11.1 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. 12 Disfunzioni del sistema ibrido

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

Avvisi di disfunzione

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

I seguenti avvisi di disfunzione relativi al set del sistema ibrido possono essere visualizzati nel display dell'unità di servizio:

Codice disfunzione	Codice disfunzione	Descrizione	Procedura di controllo/Causa	Rimedio
–	5197	Disfunzione del circolatore del sistema ibrido (PH0).	Tensione troppo alta/bassa. Temperatura dell'elettronica troppo alta. Girante bloccata. Il flusso circola al contrario nel circolatore.	Controllare la connessione elettrica e la tensione in uscita. Controllare la temperatura ambiente del circolatore. Smontare il circolatore e controllare se la girante è bloccata. Controllare il collegamento idraulico. Sostituire il circolatore.
–	5198	Circolatore bloccato o guasto.	Girante del circolatore bloccato. Circolatore difettoso.	Smontare il circolatore e controllare la girante; se necessario, rimuovere il blocco meccanico. Sostituire il circolatore.
–	5199	Acqua non presente oppure presenza di aria nel circuito.	Non c'è acqua nel sistema. Aria nel sistema.	Riempire e sfiatare l'impianto, event. avviare la modalità di sfiato del generatore di calore.
–	5480	Nessuna circolazione verso la pompa di calore.	Circolazione bloccata verso l'unità esterna. Il tubo supera la lunghezza max. Sonda TH1 e TH2 non posizionata correttamente.	Controllare la mandata e il ritorno dell'unità esterna, assicurarsi che la circolazione si garantita. Controllare la lunghezza max. del tubo e correggerla. Controllare il corretto posizionamento delle sonde TH1 e TH2.
–	5481	Nessuna comunicazione CAN tra manager ibrido e unità esterna.	Non collegare il cavo CAN-Bus all'Hybrid Manager o all'unità esterna. Cavo difettoso.	Controllare la continuità del cavo CAN, controllare il collegamento dei fili.
–	5482	Segnale da sonda temperatura di ritorno TH2 a manager ibrido fuori curva caratteristica.	Sonda della temperatura di ritorno TH2 non collegata. Sonda difettosa.	Controllare che la sonda TH2 sia posizionata correttamente. Sostituire la sonda TH2.
–	5483	Segnale da sonda temperatura di ritorno TH1 a manager ibrido fuori curva caratteristica.	Sonda della temperatura di ritorno TH1 non collegata. Sonda difettosa.	Controllare che la sonda TH1 sia posizionata correttamente. Sostituire la sonda TH1.
–	5484	La configurazione idraulica non è supportata dal sistema riconosciuto.	Impianto idraulico montato non approvato. Componenti (HYC, Hybrid Manager, generatore di calore) montati scorrettamente. Configurazione errata.	Assicurarsi che sia stato montato un impianto idraulico approvato. Controllare i componenti (HYC, Hybrid Manager, generatore di calore). Adattare la configurazione.
–	5485	Circolazione insufficiente verso la pompa di calore.	Filtro ostruito. Pezzi aggiuntivi integrati nel tubo. Resistenza troppo elevata (lunghezza massima del tubo superata / dimensionamento errato).	Pulire il filtro. Controllare se nel tubo sono integrati pezzi aggiuntivi. Controllare la lunghezza del tubo.
–	5486	Assenza di comunicazione LIN-Bus; cavo di collegamento rotto, presa di corrente a spina difettosa.	Collegamento tra Hybrid Manager e pompa interrotto. Occupazione errata dei fili sul connettore.	Controllare il corretto collegamento e la corretta assegnazione del cavo LIN-BUS e del connettore (il connettore è innestato nella pompa).
–	5487	Guasto della sonda compensatore idraulico dell'Hybrid Manager.	La sonda termica per LLH non è collegata. La sonda termica per LLH è guasta.	Sostituire la sonda compensatore idraulico.

Codice disfunzione	Codice disfunzione	Descrizione	Procedura di controllo/Causa	Rimedio
–	5488	Il segnale di allarme proveniente dalla sonda della temperatura esterna è al di fuori della curva caratteristica.	Il cavo di collegamento non è collegato alla sonda della temperatura esterna. Il cavo di collegamento proveniente dalla sonda della temperatura esterna non è collegato all'unità di comando. Il cavo di collegamento diretto alla sonda della temperatura esterna è danneggiato. Sonda esterna difettosa. Valutazione del segnale difettosa da parte della scheda elettronica.	Controllare se il cavo di collegamento è collegato alla sonda della temperatura esterna. Controllare se il cavo di collegamento proveniente dalla sonda della temperatura esterna è collegato nell'unità di comando. Controllare se il cavo di collegamento è danneggiato. Misurare la resistenza ohmica della sonda della temperatura esterna.
–	5489	Prezzi dell'energia inseriti scorrettamente nell'unità di servizio.	La strategia di regolazione per l'ottimizzazione dei costi è stata attivata, ma i prezzi per gas, petrolio o corrente non sono inseriti.	Controllare e inserire i prezzi per gas, petrolio o corrente oppure scegliere un'altra strategia di regolazione (che non prevede un'ottimizzazione dei costi).
–	5490	Segnale da sonda temperatura di ritorno TH2 a Hybrid Manager fuori curva caratteristica, rottura del cavo, sonda difettosa.	Sonda non collegata. Sonda difettosa.	Controllare la sonda e il cavo della sonda, sostituire la sonda.
–	5691	Versione software non compatibile tra l'unità esterna e l'Hybrid Manager.	Versione software dell'Hybrid Manager non attuale.	Controllare l'unità esterna o l'Hybrid Manager, event. far eseguire, se possibile, un aggiornamento del software. Hybrid Manager: >= OF06.05 per WLW196i / CS7001i AW e WLW MB A H / CS6800i AW
–	5692	Versione software del generatore di calore non compatibile o generatore di calore non supportato.	Versione software del generatore di calore convenzionale non attuale.	Controllare il generatore di calore convenzionale, event. far eseguire, se possibile, un aggiornamento del software.
–	5693	Disfunzione interna dell'unità esterna.	Disfunzione interna dell'unità esterna.	Attivare e disattivare l'unità esterna. Eseguire un test del funzionamento dell'unità esterna.

Tab. 13 Avvisi di disfunzione sull'unità di servizio

11.2 Funzionamento in emergenza e informazioni aggiuntive

Per gli apparecchi murali con UI800, quando si verifica una disfunzione è necessario confermare il funzionamento in emergenza sul display.
Se si blocca la pompa LIN, gli apparecchi murali non caricano acqua calda sanitaria finché la disfunzione non viene notata e confermata sul dispositivo di controllo.

- Eliminare subito la causa del bloccaggio della pompa.

Se il generatore di calore convenzionale ha una disfunzione, la pompa di calore si assume il compito di produrre l'acqua calda sanitaria ma con un comfort limitato.

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.

12 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.

Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente

Questo simbolo significa che il prodotto non può essere smaltito insieme agli altri rifiuti, ma deve essere conferito nelle aree ecologiche adibite alla raccolta, al trattamento, al riciclaggio e allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo è valido nei Paesi in cui vigono norme sui rifiuti elettronici, ad es. la "Direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Tali norme definiscono nei singoli Paesi le condizioni generali per la restituzione e il riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Poiché gli apparecchi elettronici possono contenere sostanze pericolose, devono essere riciclati in modo responsabile per limitare il più possibile eventuali danni ambientali e pericoli per la salute umana. Il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contribuisce inoltre a preservare le risorse naturali.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento ecologico dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche invitiamo a rivolgersi agli enti locali preposti, all'azienda di smaltimento rifiuti di competenza o al rivenditore presso il quale si è acquistato il prodotto.

Per maggiori informazioni consultare:
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 [$(Pb_x\ Tl_y\ Zr_z)\ O_3$].

Original Quality by
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany