

ALPHA2 / ALPHA3 ALPHA SOLAR

Istruzioni di installazione e funzionamento



Italiano (IT) Istruzioni di installazione e funzionamento

Traduzione della versione originale inglese

Le presenti istruzioni di installazione e funzionamento descrivono i modelli ALPHA2, ALPHA3 e ALPHA SOLAR.

Le sezioni 1-5 forniscono le informazioni necessarie per disimballare, installare e avviare il prodotto in modo sicuro.

Le sezioni 6-17 forniscono informazioni importanti sul prodotto, nonché informazioni sull'assistenza, la ricerca di guasti e lo smaltimento del prodotto.

INDICE

	Pagina
1. Informazioni generali	2
1.1 Destinari del manuale	2
1.2 Simboli presenti in questo documento	3
2. Ricezione del prodotto	3
2.1 Ispezione del prodotto	3
2.2 Contenuto della confezione	3
3. Installazione del prodotto	4
3.1 Installazione meccanica	4
3.2 Posizioni del quadro di controllo, ALPHA2, ALPHA3	4
3.3 Posizioni del quadro di controllo, ALPHA SOLAR	5
3.4 Isolamento del corpo pompa	6
4. Installazione elettrica	6
4.1 Montaggio della spina	7
4.2 Smontaggio della spina	8
4.3 Installazione elettrica, ALPHA SOLAR	9
4.4 Collegamento dell'alimentazione, ALPHA SOLAR	9
4.5 Collegamento del segnale di controllo, ALPHA SOLAR	9
5. Avviamento del prodotto	9
5.1 Prima dell'avviamento	9
5.2 Primo avviamento	9
5.3 Sfiato della pompa	10
5.4 Sfiato dell'impianto di riscaldamento	10
6. Presentazione del prodotto	11
6.1 Descrizione del prodotto	11
6.2 Applicazioni	12
6.3 Liquidi pompati	12
6.4 Identificazione	13
7. Funzioni di regolazione	13
7.1 Elementi sul pannello di controllo	13
7.2 Display	14
7.3 Segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa	14
7.4 Segmento luminoso indicante lo stato di Modalità notturna automatica	14
7.5 Pulsante per attivare e disattivare la Modalità notturna automatica	14
7.6 Pulsante per la selezione dell'impostazione della pompa	14
7.7 Modalità di regolazione	15
7.8 Prestazioni della pompa	17
7.9 Valvola di bypass	18
8. Funzionamento del prodotto	18
8.1 Uso della Modalità notturna automatica	18
8.2 Funzione della Modalità notturna automatica	19
8.3 Impostazione della Modalità estiva manuale	19
8.4 Protezione contro la marcia a secco	19
8.5 ALPHA Reader	19
8.6 Avvio a coppia elevata	19
9. Ricerca di guasti nel prodotto	20
10. Dati tecnici	21
10.1 Dati e condizioni di funzionamento	21
10.2 Dimensioni, ALPHA2 e ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80	22
10.3 Dimensioni, ALPHA2 e ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A	23
11. Curve di prestazione	24
11.1 Guida alle curve di prestazione	24
11.2 Condizioni delle curve	24
11.3 Curve di prestazione, ALPHA2 e ALPHA3, XX-40 (N)	25
11.4 Curve di prestazione, ALPHA2 e ALPHA3, XX-50 (N)	26
11.5 Curve di prestazione, ALPHA2 e ALPHA3, XX-60 (N)	27
11.6 Curve di prestazione, ALPHA2 e ALPHA3, 25-40 A	28
11.7 Curve di prestazione, ALPHA2 e ALPHA3, 25-60 A	29
11.8 Curve di prestazione, ALPHA2 e ALPHA3, XX-80 (N)	30
12. Accessori	31
12.1 Bocchettoni e kit valvole	31
12.2 Gusci isolanti, ALPHA2, ALPHA3	31
12.3 Spine ALPHA	32
12.4 ALPHA Reader	32
13. ALPHA SOLAR	32
13.1 Presentazione del prodotto	32
13.2 Funzionamento del prodotto	33
13.3 Impostazione dal pannello di controllo	33
13.4 Stato di funzionamento e di allarme	33
13.5 Ricerca di guasti nel prodotto	34
14. Modalità di regolazione PWM esterna e segnali	35
15. Convertitore di segnale digitale	35
16. Dati tecnici	35
17. Smaltimento del prodotto	37

1. Informazioni generali

1.1 Destinari del manuale



Leggere questo documento e la guida rapida prima dell'installazione. L'installazione e il funzionamento devono essere conformi alle normative locali vigenti e ai codici di buona pratica.



Questo prodotto può essere utilizzato da bambini di almeno 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza e competenza purché siano sorvegliati o abbiano ricevuto istruzioni sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e ne comprendano i rischi.

I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione non devono essere svolte da bambini senza supervisione.

1.2 Simboli presenti in questo documento

1.2.1 Avvertenze contro pericoli che comportano il rischio di morte o lesioni personali



PERICOLO

Indica una situazione pericolosa la quale, se non evitata, comporta la morte o gravi lesioni personali.



AVVERTENZA

Indica una situazione pericolosa la quale, se non evitata, potrebbe comportare la morte o gravi lesioni personali.



ATTENZIONE

Indica una situazione pericolosa la quale, se non evitata, potrebbe comportare lesioni personali di lieve o moderata entità.

Il testo che accompagna i tre simboli di pericolo PERICOLO, AVVERTENZA e ATTENZIONE è strutturato come segue:

TERMINOLOGIA DI INDICAZIONE

Descrizione del pericolo

Conseguenza della mancata osservanza dell'avvertenza.

- Azione per evitare il pericolo.

1.2.2 Altre note importanti



Un cerchio blu o grigio con un simbolo grafico bianco indica che deve essere intrapresa un'azione.



Un cerchio rosso o grigio con una barra diagonale, possibilmente con un simbolo grafico nero, indica che non deve essere intrapresa un'azione o deve essere arrestata.



La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe provocare danni alle apparecchiature o funzionamento irregolare.



Suggerimenti e consigli per agevolare il lavoro.

2. Ricezione del prodotto

2.1 Ispezione del prodotto

Controllare che il prodotto ricevuto sia conforme all'ordine.

Controllare che la tensione e la frequenza del prodotto corrispondano a quelle del sito di installazione. Vedi sezione [6.4.1 Targhetta di identificazione](#).

2.2 Contenuto della confezione

La confezione contiene quanto segue:

- Pompa ALPHA2, ALPHA3 o ALPHA SOLAR
- Spina Alpha
- gusci isolanti
- due guarnizioni
- guida rapida.

ALPHA SOLAR è fornito senza gusci isolanti, ma con una spina progettata per ALPHA SOLAR.

3. Installazione del prodotto

3.1 Installazione meccanica



3.1.1 Montaggio del prodotto

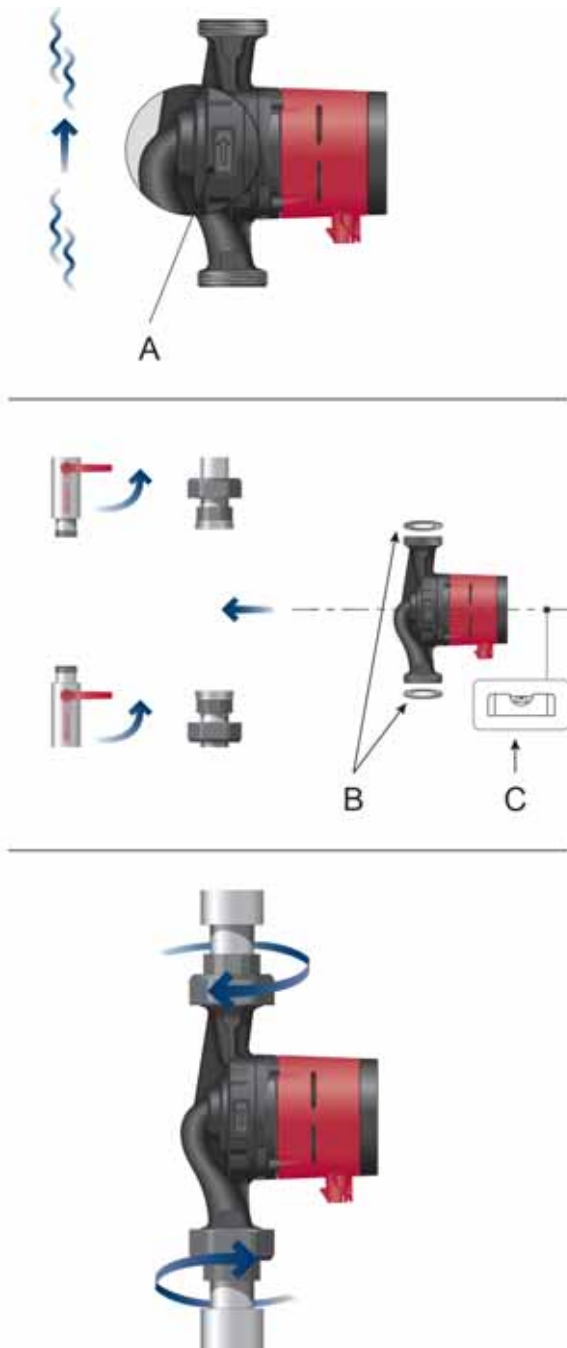


Fig. 1 Montaggio di ALPHA2 o ALPHA3

Le frecce impresse sul corpo pompa indicano la direzione del flusso attraverso la pompa. Vedi fig. 1, pos. A.

Vedi sezione [10.2 Dimensioni, ALPHA2 e ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80](#) o [10.3 Dimensioni, ALPHA2 e ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A](#).

1. Inserire le due guarnizioni quando si monta la pompa nel tubo. Vedi fig. 1, pos. B.
2. Installare la pompa con l'albero motore in orizzontale. Vedi fig. 1, pos. C. Vedi anche sezione [3.2 Posizioni del quadro di controllo, ALPHA2, ALPHA3](#).
3. Serrare i raccordi.

3.2 Posizioni del quadro di controllo, ALPHA2, ALPHA3

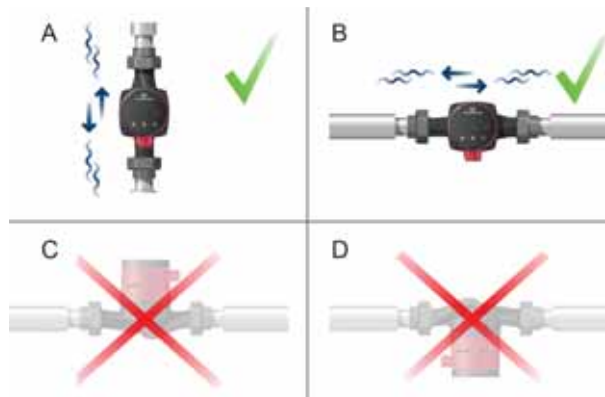


Fig. 2 Posizioni del quadro di controllo

Installare la pompa sempre con l'albero motore in orizzontale.

- Pompa installata correttamente in un tubo verticale. Vedi fig. 2, pos. A.
- Pompa installata correttamente in tubo orizzontale. Vedi fig. 2, pos. B.
- Non installare la pompa con l'albero motore in verticale. Vedi fig. 2, pos. C e D.

3.2.1 Posizionamento del quadro di controllo negli impianti di riscaldamento e di acqua calda sanitaria

È possibile posizionare il quadro di controllo a ore 3, 6 e 9. Vedi fig. 3.



Fig. 3 Posizioni del quadro di controllo, impianti di riscaldamento e di acqua calda sanitaria

TM05 3057 0612

TM05 2919 0912

TM05 3146 0912

3.2.2 Posizionamento del quadro di controllo negli impianti di condizionamento e di acqua fredda

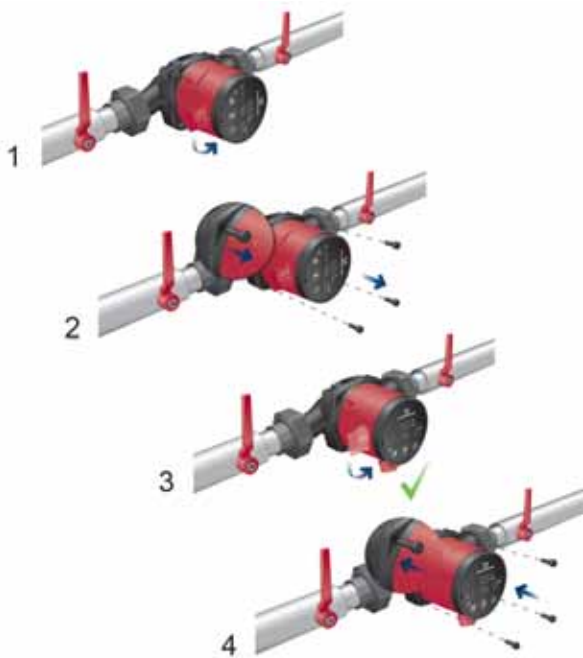
Posizionare il quadro di controllo con la spina rivolta verso il basso. Vedi fig. 4.



TM05 3151 1212

Fig. 4 Posizioni del quadro di controllo, impianti di condizionamento e di acqua fredda

3.2.3 Cambiamento della posizione del quadro di controllo



TM05 3147 1212

Fig. 5 Cambiamento della posizione del quadro di controllo

Il quadro di controllo può essere ruotato a passi di 90°.

ATTENZIONE

Suoerficie calda

Lesioni personali di lieve o moderata entità.

- Posizionare la pompa in modo tale che le persone non possano accidentalmente venire a contatto con le superfici calde.



ATTENZIONE

Impianto pressurizzato

Lesioni personali di lieve o moderata entità.

- Prima di smontare la pompa, svuotare l'impianto o chiudere le valvole di intercettazione su entrambi i lati della pompa. Il liquido pompato può essere a temperatura molto elevata e ad alta pressione.



Quando si modifica la posizione del quadro di controllo, riempire l'impianto con il liquido da pompare oppure aprire le valvole di intercettazione.

1. Rimuovere le quattro viti.
2. Ruotare la testa pompa nella posizione desiderata.
3. Inserire le viti e serrarle secondo uno schema a croce.

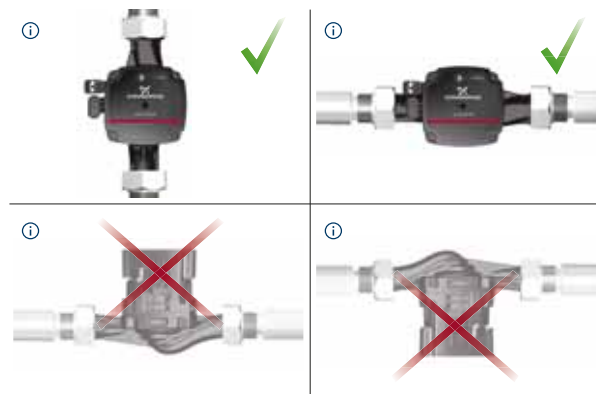
3.3 Posizioni del quadro di controllo, ALPHA SOLAR



TM06 5636 5115

Fig. 6 Posizioni del quadro di controllo, ALPHA SOLAR

Installare la pompa sempre con l'albero motore in orizzontale. Posizionare il quadro di controllo a ore 9. Vedi fig. 7.



TM06 5831 0616

Fig. 7 Posizione del quadro di controllo ALPHA SOLAR

Il quadro di controllo può essere ruotato a passi di 90°.

3.4 Isolamento del corpo pompa



TM05 3058 0912

Fig. 8 Isolamento del corpo pompa

È possibile ridurre la perdita di calore dalla pompa ALPHA2 o ALPHA3 isolando il corpo pompa con i gusci isolanti forniti con la pompa. Vedi fig. 8.



Non isolare il quadro di controllo e non coprire il pannello di controllo.

4. Installazione elettrica



PERICOLO

Scossa elettrica

Morte o gravi lesioni personali
- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, disinserire l'alimentazione. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.



PERICOLO

Scossa elettrica

Morte o gravi lesioni personali
- Collegare a terra la pompa.
- Collegare la pompa ad un interruttore generale esterno con una distanza minima di contatto di 3 mm in tutti i poli.



PERICOLO

Scossa elettrica

Morte o gravi lesioni personali
- Se la legislazione nazionale richiede un interruttore differenziale (RCD) o equivalente nell'impianto elettrico o se la pompa è collegata ad un impianto elettrico in cui si utilizza un RCD come protezione aggiuntiva, questo deve essere di tipo A o superiore, a causa della natura della corrente di dispersione CC pulsante. L'ECD deve essere contrassegnato con il simbolo indicato;



Il collegamento elettrico e la relativa protezione devono essere eseguiti nel rispetto delle norme locali.

- Il motore non richiede alcuna protezione esterna.
- Verificare che la tensione e la frequenza di rete corrispondano ai valori indicati sulla targhetta di identificazione. Vedi sezione [6.4.1 Targhetta di identificazione](#).
- Collegare la pompa alla rete elettrica con la spina fornita con essa. Vedi le fasi da 1 a 7.

4.1 Montaggio della spina

Fase	Azione	Illustrazione
1	Montare il passacavo e la copertura della spina del cavo. Spellare i conduttori del cavo come illustrato.	
2	Collegare i conduttori del cavo alla spina di alimentazione.	
3	Piegare il cavo con i conduttori del cavo rivolti verso l'alto.	
4	Estrarre la piastra di guida del conduttore e buttarla via.	
5	Premere sulla copertura della spina sul cavo di alimentazione.	

Fase	Azione	Illustrazione
6	Avvitare il passacavo sulla spina di alimentazione.	
7	Inserire la spina di alimentazione nella presa maschio del quadro di controllo della pompa.	

TM05 5543 3812

TM05 3058 0912

TM05 5538 3812





TM05 5539 3812

TM05 5540 3812

TM05 5541 3812

TM05 5542 3812

4.2 Smontaggio della spina

Fase	Azione	Illustrazione
1	Allentare il passacavo e rimuoverlo dalla spina.	
2	Estrarre la copertura della spina mentre si preme su entrambi i lati.	
3	Aggiungere la piastra guida del conduttore per allentare contemporaneamente i tre conduttori del cavo. Se la piastra di guida è assente, allentare i conduttori del cavo uno per uno premendo delicatamente un cacciavite nella clip morsettieria.	
4	La spina è stata rimossa dalla presa di alimentazione.	

TM05 5545 3812

TM05 5546 3812

TM05 5547 3812

TM05 5548 3812

4.3 Installazione elettrica, ALPHA SOLAR



Fig. 9 Collegamenti del quadro di controllo

TM06 5819 0216

4.4 Collegamento dell'alimentazione, ALPHA SOLAR

Collegare la pompa alla rete elettrica con il connettore di alimentazione Superseal.

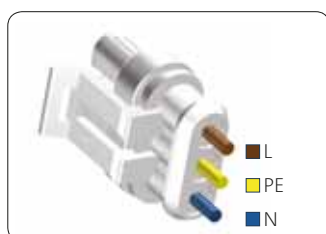


Fig. 10 Connettore alimentazione Superseal

TM06 9076 2617

PERICOLO

Scossa elettrica

- Morte o gravi lesioni personali
- Collegare a terra la pompa.
- Collegare la pompa ad un interruttore generale esterno con una distanza minima di contatto di 3 mm in tutti i poli.



PERICOLO

Scossa elettrica

- Morte o gravi lesioni personali
- Se la legislazione nazionale richiede un interruttore differenziale (RCD) o equivalente nell'impianto elettrico o se la pompa è collegata ad un impianto elettrico in cui si utilizza un RCD come protezione aggiuntiva, questo deve essere di tipo A o superiore, a causa della natura della corrente di dispersione CC pulsante. L'ECD deve essere contrassegnato con il simbolo indicato;



4.5 Collegamento del segnale di controllo, ALPHA SOLAR

Se non è necessario il collegamento del segnale, coprirlo con un tappo di chiusura. Vedi fig. 9.

È possibile controllare la pompa con una segnale a bassa tensione PWM (modulazione di larghezza di impulso).

Il segnale PWM è un metodo per generare un segnale analogico utilizzando una sorgente digitale.

Il collegamento del segnale di controllo dispone di tre conduttori: ingresso segnale, uscita segnale e riferimento segnale. Vedi fig. 11. Collegare il cavo al quadro di controllo con una spina Mini Superseal. Il cavo del segnale può essere fornito con la pompa come accessorio.



Fig. 11 Spina Mini Superseal

TM06 9076 2617

5. Avviamento del prodotto

5.1 Prima dell'avviamento

Non avviare la pompa finché l'impianto non è stato riempito e sfiato. Assicurarsi che la pressione di aspirazione minima richiesta sia sufficiente sull'aspirazione della pompa. Vedi sezione 10. *Dati tecnici*. Per istruzioni su come sfiatare l'impianto, vedi sezioni 5.3 *Sfiato della pompa* e 5.4 *Sfiato dell'impianto di riscaldamento*.

5.2 Primo avviamento

Dopo l'installazione del prodotto, vedi sezioni 3. *Installazione del prodotto*, accendere l'alimentazione. La luce nel pannello di controllo mostra che l'alimentazione è stata attivata. Vedi fig. 12.

La pompa è impostata in fabbrica su AUTO_{ADAPT}.

1 x 230 V ± 10 % ~ 50/60 Hz Ⓢ



Fig. 12 Avviamento della pompa

TM05 3058 0912

5.3 Sfiato della pompa



Fig. 13 Sfiato della pompa

La pompa viene sfiata automaticamente attraverso l'impianto. Non è necessario sfiatare la pompa prima dell'avviamento.

La presenza di aria nella pompa può causare rumore. Il rumore cessa dopo che la pompa è in funzione per alcuni minuti.

È possibile ottenere un rapido sfiato della pompa, selezionando la velocità III per un breve periodo. La velocità di sfiato della pompa dipende dalle dimensioni e dalla progettazione dell'impianto.

Una volta sfiata la pompa, ovvero quando il rumore è cessato, impostare la pompa in base alle raccomandazioni. Vedi sezione [7. Funzioni di regolazione](#).



La pompa non deve funzionare a secco.

Non è possibile sfiatare l'impianto tramite la pompa. Vedi sezione [5.4 Sfiato dell'impianto di riscaldamento](#).

TM05 3075 0912

5.4 Sfiato dell'impianto di riscaldamento

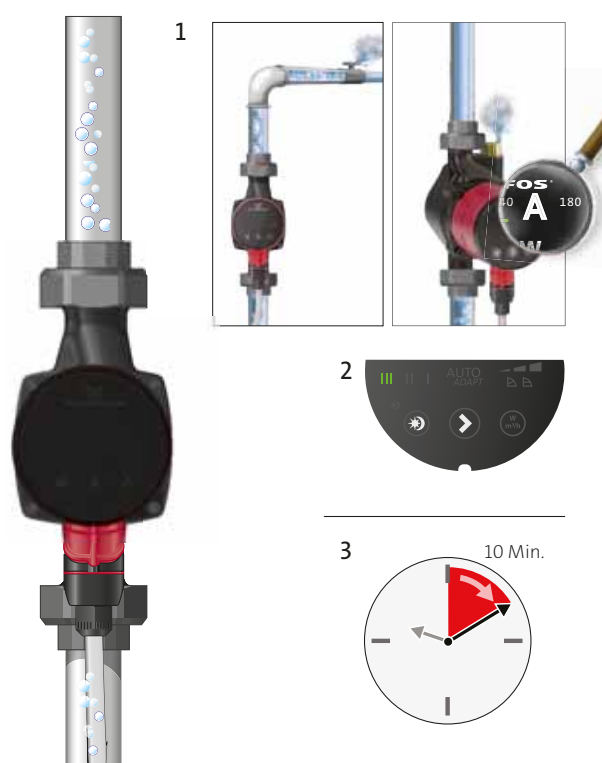


Fig. 14 Sfiato dell'impianto di riscaldamento

Sfiatare l'impianto di riscaldamento come segue:

- tramite una valvola di sfogo aria installata sopra la pompa (1)
- tramite un corpo pompa con separatore d'aria (2).

Negli impianti di riscaldamento che spesso contengono molta aria, si consiglia l'installazione di pompe con corpo pompa dotato di separatore d'aria, ovvero ALPHA2 o ALPHA3 XX-XX A.

Quando l'impianto di riscaldamento è stato riempito con il liquido, procedere come segue:

1. Aprire la valvola di sfogo.
2. Impostare la pompa sulla velocità III.
3. Lasciare che la pompa giri per un breve periodo
4. Impostare la pompa in base alle raccomandazioni. Vedi sezione [7. Funzioni di regolazione](#).

Ripetere la procedura, se necessario.



La pompa non deve funzionare a secco.

TM03 8931 2707

6. Presentazione del prodotto



6.1 Descrizione del prodotto

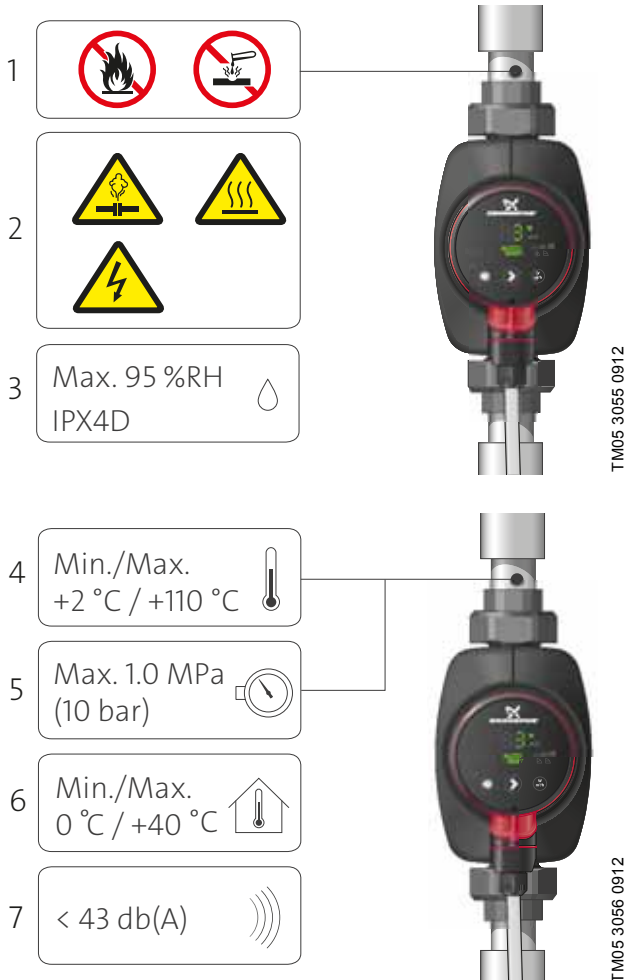


Fig. 15 Liquidi pompati, avvisi e condizioni di funzionamento

ALPHA2 e ALPHA3 sono una gamma completa di circolatori.

6.1.1 Tipo di modello

Le presenti istruzioni di installazione e funzionamento descrivono i modelli ALPHA2 B, C, D ed E e il modello ALPHA3 A. Il tipo di modello è indicato sulla confezione e sulla targhetta di identificazione. Vedi fig. 16 e 17.



Fig. 16 Tipo di modello sulla confezione



Fig. 17 Tipo di modello sulla targhetta di identificazione

TM06 45820 2515

TM06 1716 2614

La tabella di seguito mostra i modelli ALPHA2 e ALPHA3 con funzioni e funzionalità integrate.

Funzioni/funzionalità	Modello ALPHA2 B	Modello ALPHA2 C	Modello ALPHA2 D	Modello ALPHA2 E	Modello ALPHA3 A
Inizia da	PC 12xx*	PC 14xx*	PC 15xx*	PC 17xx*	PC 15xx*
AUTO _{ADAPT}	•	•	•	•	•
Pressione proporzionale	•	•	•	•	•
Pressione costante	•	•	•	•	•
Curva costante	•	•	•	•	•
Modalità notturna automatica	•	•	•	•	•
Modalità estiva manuale		•	•	•	•
Protezione contro la marcia a secco			•	•	•
Compatibile ALPHA Reader				•	•
Avvio a coppia elevata			•	•	•
ALPHA2/3XX-40	•	•	•	•	•
ALPHA2/3XX-50**	•	•	•	•	•
ALPHA2/3XX-60	•	•	•	•	•
ALPHA2/3XX-80	•	•	•	•	•

* Codice di produzione (anno/settimana).

** Non disponibile in tutti i Paesi.

6.2 Applicazioni

I circolatori ALPHA2 e ALPHA3 sono concepiti per la circolazione dell'acqua negli impianti di riscaldamento, negli impianti di acqua calda sanitaria, nonché negli impianti di condizionamento e di acqua fredda.

Gli impianti di acqua fredda sono definiti come impianti dove la temperatura ambiente è superiore alla temperatura del liquido pompato.

ALPHA2 e ALPHA3 sono le soluzioni ideali per i seguenti impianti:

- impianti di riscaldamento a pavimento
- impianti monotubo
- impianti bitubi.

ALPHA2 e ALPHA3 sono adatti per quanto segue:

- Impianti con portate costanti o variabili in cui si desidera ottimizzare la regolazione del punto di lavoro della pompa.
- Impianti con temperatura di mandata variabile.
- Impianti in cui è richiesta una Modalità notturna automatica.
- Bilanciamento degli impianti di riscaldamento domestico.

6.3 Liquidi pompati

Negli impianti di riscaldamento, l'acqua deve rispondere agli standard del settore relativi alla qualità dell'acqua, come ad es. la norma tedesca VDI 2035.

La pompa è adatta per i seguenti liquidi:

- Liquidi chiari, puliti, non aggressivi, non esplosivi, non contenenti particelle solide o fibre.
- Fluidi refrigeranti, non contenenti oli minerali.
- Acqua calda sanitaria
Massima: 14 °dH
Massima: 65 °C
Picco massimo: 70 °C.
Per acqua con un maggiore livello di durezza, raccomandiamo una pompa TPE con accoppiamento diretto.
- Acqua addolcita.

La viscosità cinematica dell'acqua è 1 mm²/s (1 cSt) a 20 °C. Se la pompa è usata con liquidi a viscosità elevata, le prestazioni idrauliche della pompa risulteranno ridotte.

Esempio: 50 % glicole a 20 °C corrisponde ad una viscosità di circa 10 mm²/s (10 cSt) e ad una riduzione delle prestazioni della pompa del 15 %.

Non utilizzare additivi che possano in qualche modo interferire con la funzionalità della pompa.

Nella fase di selezione di una pompa, la viscosità del liquido pompato è un fattore da tenere in considerazione.

Per ulteriori informazioni sui liquidi pompati, le avvertenze e le condizioni operative, vedi fig. 15.

ATTENZIONE

Materiale infiammabile

Lesioni personali di lieve o moderata entità.

- Non usare la pompa per liquidi infiammabili, come gasolio o benzina.



AVVERTENZA

Rischio biologico

Morte o gravi lesioni personali.

- Negli impianti di acqua calda sanitaria, la temperatura del liquido pompato deve sempre essere al di sopra dei 50 °C per prevenire il rischio di legionella.



AVVERTENZA

Rischio biologico

Morte o gravi lesioni personali.

- Negli impianti di acqua calda sanitaria, la pompa è collegata in modo permanente alla rete idrica. Pertanto, non collegare la pompa con un tubo flessibile.



ATTENZIONE

Sostanza corrosiva

Lesioni personali di lieve o moderata entità.

- Non utilizzare la pompa con liquidi aggressivi, come acidi e acqua marina.



6.4 Identificazione

6.4.1 Targhetta di identificazione

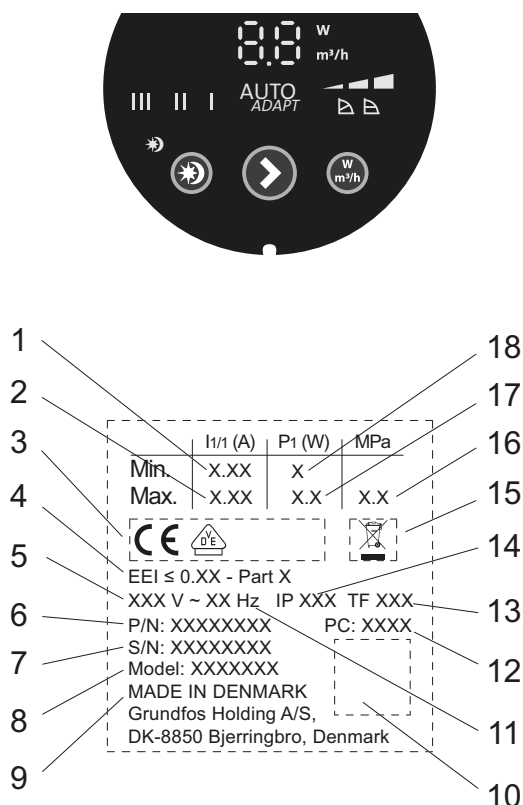


Fig. 18 Targhetta di identificazione

Pos.	Descrizione
1	Mod. pompa
2	Corrente nominale [A]: • Min.: Corrente minima [A] • Max.: Corrente massima [A]
3	Marchio CE e approvazioni
4	EEI: Energy Efficiency Index Parte, secondo EEI
5	Tensione [V]
6	Codice prodotto
7	Numero di serie
8	Mod.
9	Paese di fabbricazione
10	Potenza assorbita P1 [W]: • Min.: Minima potenza assorbita P1 [W] • Max.: Massima potenza assorbita P1 [W]
11	Pressione massima dell'impianto [MPa]
12	Grado di protezione
13	Classe di temperatura
14	Codice di produzione: • 1a e 2a cifra: anno • 3a e 4a cifra: settimana
15	Frequenza [Hz]
16	Codice matrice dati

6.4.2 Codice modello

Esempio	ALPHA2/3	25	-40	N	180
Mod. pompa					
[]: Versione standard					
Diametro nominale (DN) delle bocchette di aspirazione e di mandata [mm]					
Max. prevalenza [dm]					
[]: Corpo pompa in ghisa					
A: Corpo pompa con separatore d'aria					
N: Corpo pompa in acciaio inox					
Distanza da bocca a bocca [mm]					

7. Funzioni di regolazione

7.1 Elementi sul pannello di controllo



Fig. 19 Pannello di controllo

Pos.	Descrizione
1	Display che mostra l'assorbimento istantaneo di potenza in Watt o la portata istantanea in m ³ /h.
2	Novi segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa. Vedi sezione 7.3 Segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa .
3	Segmento luminoso indicante lo stato di Modalità notturna automatica.
4	Pulsante per attivare e disattivare la Modalità notturna automatica e la Modalità estiva manuale.
5	Pulsante per la selezione dell'impostazione della pompa.
6	Pulsante per la selezione del parametro da mostrare sul display, ovvero assorbimento istantaneo di potenza in Watt o portata istantanea in m ³ /h.
7	Simbolo di connettività.

7.2 Display

Il display (1) è acceso quando l'alimentazione è attiva.

Il display mostra l'assorbimento istantaneo di potenza in Watt (numero intero) o la portata istantanea in m³/h, in intervalli di 0,1 m³/h, durante il funzionamento.

Eventuali guasti, tali da poter impedire il corretto funzionamento della pompa, ad es. rotore bloccato, sono indicati sul display da codici di guasto. Vedi sezione [9. Ricerca di guasti nel prodotto](#).

Se viene indicato un guasto, correggerlo e resettare la pompa disattivando e riattivando l'alimentazione.

Se la girante della pompa viene fatta ruotare, ad es. quando si riempie d'acqua la pompa, si potrebbe creare energia sufficiente da far illuminare il display, anche in caso di assenza di alimentazione.

7.3 Segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa

La pompa presenta dieci opzioni di impostazione che possono essere selezionate con il pulsante (5). Vedi fig. 19.

Le impostazioni della pompa sono indicate da nove segmenti luminosi sul display. Vedi fig. 20.



TM05 3061 0912

Fig. 20 Nove segmenti luminosi

Pressioni del pulsante	Segmenti luminosi attivi	Descrizione
0	impostazione di fabbrica AUTO ADAPT	AUTO _{ADAPT}
1		Curva a pressione proporzionale più bassa, PP1
2		Curva intermedia a pressione proporzionale, PP2
3		Curva più alta a pressione proporzionale, PP3
4		Curva a pressione costante più bassa, CP1
5		Curva intermedia a pressione costante, CP2
6		Curva più alta a pressione costante, CP3
7	III	Curva costante/velocità costante III
8	II	Curva costante/velocità costante II
9	I	Curva costante/velocità costante I
10	AUTO ADAPT	AUTO _{ADAPT}

Per informazioni sulla funzione delle impostazioni, vedi sezione [7.7 Modalità di regolazione](#).

7.4 Segmento luminoso indicante lo stato di Modalità notturna automatica

Se il simbolo è illuminato significa che la Modalità notturna automatica è attiva. Vedi fig. 19, pos. 3. Vedi anche sezione [7.5 Pulsante per attivare e disattivare la Modalità notturna automatica](#).

7.5 Pulsante per attivare e disattivare la Modalità notturna automatica

Il pulsante attiva e disattiva la Modalità notturna automatica. Vedi fig. 19, pos. 4.

La Modalità notturna automatica si applica soltanto agli impianti di riscaldamento predisposti per questa funzione. Vedi sezione [9. Ricerca di guasti nel prodotto](#).

Il segmento luminoso è su quando la Modalità notturna automatica è attiva. Vedi fig. 19, pos. 3.

Impostazione di fabbrica: Modalità notturna automatica non attiva.

Se il selettore è stato regolato sulla velocità I, II o III, non è possibile selezionare la Modalità notturna automatica.

7.6 Pulsante per la selezione dell'impostazione della pompa

Ogni volta che si preme il pulsante si cambia l'impostazione della pompa. Vedi fig. 19, pos. 5.

Un ciclo è costituito da dieci pressioni del pulsante. Vedi sezione [7.3 Segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa](#).

7.7 Modalità di regolazione



7.7.1 Impostazione pompa in impianti di riscaldamento bitubi

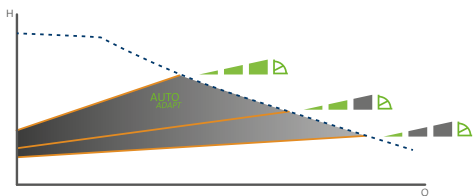
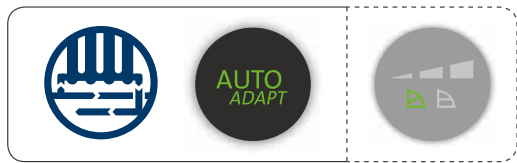


Fig. 21 Selezione impostazione pompa per tipo di impianto

Impostazione di fabbrica: AUTO_{ADAPT}.

Impostazione pompa consigliata e alternativa, come da fig. 21:

Impianto di riscaldamento	Impostazione pompa	
	Consigliata	Alternativa
Impianto bitubo	AUTO _{ADAPT} *	Curva a pressione proporzionale, PP1, PP2 o PP3*

* Vedi sezione 11.1 Guida alle curve di prestazione.

AUTO_{ADAPT}

La funzione AUTO_{ADAPT} adatta le prestazioni della pompa alla richiesta di riscaldamento effettiva dell'impianto. Poiché le prestazioni vengono regolate gradatamente, si consiglia di lasciare la pompa in modalità AUTO_{ADAPT} almeno una settimana prima di modificare l'impostazione della pompa.

Se la fonte di alimentazione viene staccata, la pompa mantiene le impostazioni di AUTO_{ADAPT} in una memoria interna, ripristinandole al ritorno dell'alimentazione.

Curva a pressione proporzionale, PP1, PP2 o PP3

La regolazione della pressione proporzionale modifica la prestazione della pompa a seconda della richiesta effettiva di calore dell'impianto, ma la prestazione della pompa segue la curva di prestazione selezionata PP1, PP2 o PP3. Vedi fig. 22 in cui è stato selezionato PP2. Per ulteriori informazioni, vedi sezione 11.1 Guida alle curve di prestazione.

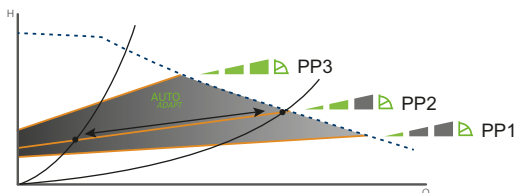


Fig. 22 Tre curve/impostazioni a pressione proporzionale

La selezione dell'impostazione per la pressione proporzionale dipende dalle caratteristiche dell'impianto di riscaldamento in questione e dalla richiesta effettiva di calore.

7.7.2 Impostazione pompa in impianti monotubo di riscaldamento

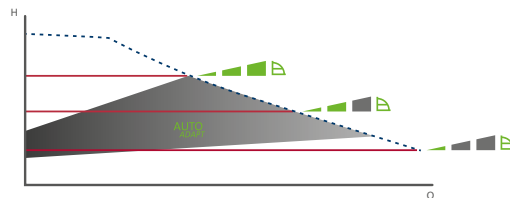
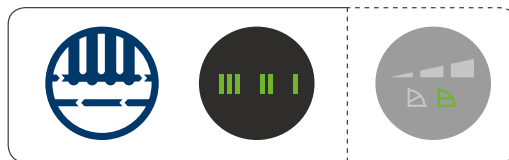


Fig. 23 Selezione impostazione pompa per tipo di impianto

Impostazione di fabbrica: AUTO_{ADAPT}.

Impostazione pompa consigliata e alternativa, come da fig. 23:

Impianto di riscaldamento	Impostazione pompa	
	Consigliata	Alternativa
Impianto monotubo	Curva costante/velocità costante, I, II o III*	Curva a pressione costante, CP1, CP2 o CP3*

* Vedi sezione 11.1 Guida alle curve di prestazione.

Curva a pressione costante, CP1, CP2 o CP3

La regolazione della pressione costante modifica la prestazione della pompa a seconda della richiesta effettiva di calore dell'impianto, ma la prestazione della pompa segue la curva di prestazione selezionata CP1, CP2 o CP3. Vedi fig. 24 in cui è stato selezionato CP1. Per ulteriori informazioni, vedi sezione 11.1 Guida alle curve di prestazione.

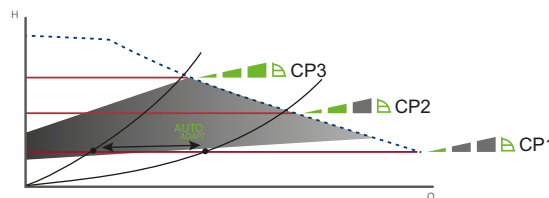


Fig. 24 Tre curve a pressione costante e impostazioni

La selezione dell'impostazione per la pressione proporzionale dipende dalle caratteristiche dell'impianto di riscaldamento in questione e dalla richiesta effettiva di calore.

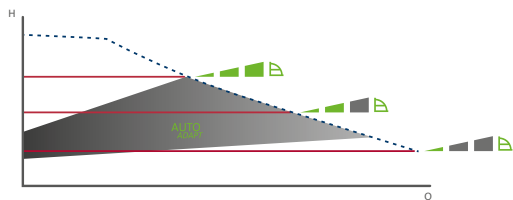
TM05 3063 0912

TM05 3065 0912

TM05 3066 0912

TM05 3064 0912

7.7.3 Impostazione pompa per impianti di riscaldamento a pavimento.



TM05 3067 0912

Fig. 25 Selezione impostazione pompa per tipo di impianto

Impostazione di fabbrica: $AUTO_{ADAPT}$.

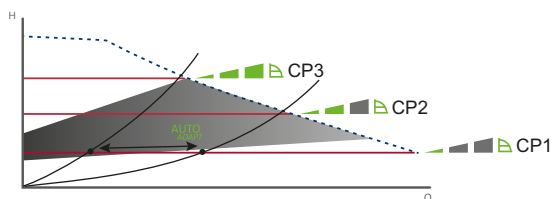
Impostazione pompa consigliata e alternativa, come da fig. 25:

Tipo di impianto	Impostazione pompa	
	Consigliata	Alternativa
Impianto di riscaldamento a pavimento	Curva a pressione costante, CP1, CP2 o CP3*	Curva costante/velocità costante, I, II o III

* Vedi sezione 11.1 Guida alle curve di prestazione.

Curva a pressione costante, CP1, CP2 o CP3

La regolazione della pressione costante modifica la prestazione della pompa secondo la richiesta effettiva di calore del sistema mantenendo allo stesso tempo la pressione costante. La prestazione della pompa segue la curva della prestazione selezionata CP1, CP2 o CP3. Vedi fig. 26 in cui è stato selezionato CP1. Per ulteriori informazioni, vedi sezione 11.1 Guida alle curve di prestazione.

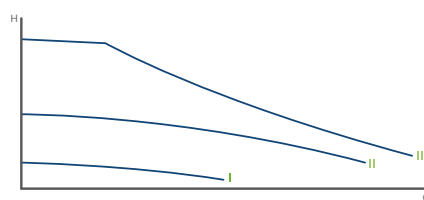


TM05 3066 0912

Fig. 26 Tre curve a pressione costante o impostazioni

La selezione dell'impostazione per la pressione proporzionale dipende dalle caratteristiche dell'impianto di riscaldamento in questione e dalla richiesta effettiva di calore.

7.7.4 Impostazione pompa in impianti di acqua calda sanitaria



TM05 3068 0912

Fig. 27 Selezione impostazione pompa per tipo di impianto

Impostazione di fabbrica: $AUTO_{ADAPT}$.

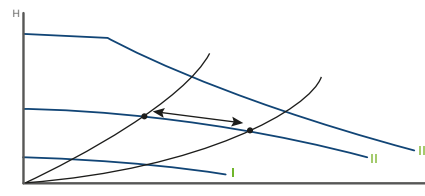
Impostazione pompa consigliata e alternativa, come da fig. 27:

Tipo di impianto	Impostazione pompa	
	Consigliata	Alternativa
Acqua calda sanitaria	Curva costante/velocità costante, I, II o III	Curva a pressione costante, CP1, CP2 o CP3*

* Vedi sezione 11.1 Guida alle curve di prestazione.

Curva costante/velocità costante, I, II o III

Con funzionamento a curva costante/velocità costante, la pompa funziona a velocità costante, indipendentemente dalla richiesta effettiva di portata nell'impianto. La prestazione della pompa segue la curva della prestazione selezionata I, II o III. Vedi fig. 28 in cui è stato selezionato II. Per ulteriori informazioni, vedi sezione 11.1 Guida alle curve di prestazione.



TM05 3068 0912

Fig. 28 Tre impostazioni di curva costante/velocità costante

La selezione dell'impostazione a curva costante/velocità costante dipende dalle caratteristiche dell'impianto di riscaldamento in questione e dal numero di rubinetti che è possibile aprire nello stesso momento.

7.7.5 Passaggio dall'impostazione pompa consigliata all'impostazione alternativa

Gli impianti di riscaldamento sono impianti relativamente lenti che non possono essere impostati sul funzionamento ottimale nell'arco di minuti o di ore.

Se l'impostazione consigliata per la pompa non assicura la distribuzione di calore desiderata nelle stanze dell'abitazione, cambiarla scegliendo l'alternativa indicata.

7.8 Prestazioni della pompa

Relazione tra l'impostazione e le prestazioni della pompa.

La figura 29 illustra, mediante curve, la relazione tra l'impostazione della pompa e le sue prestazioni. Vedi anche sezione 11. [Curve di prestazione](#).

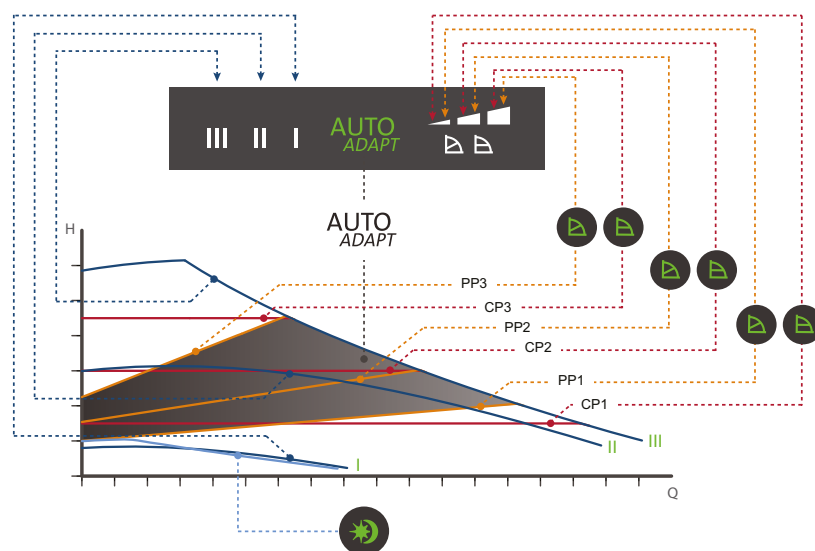


Fig. 29 Rapporto tra l'impostazione della pompa e le sue prestazioni

Impostazione	Curva della pompa	Funzione
AUTO _{ADAPT} impostazione di fabbrica	Curva a pressione proporzionale, dalla più alta alla più bassa	La funzione AUTO _{ADAPT} consente alla pompa di regolare automaticamente le sue prestazioni, all'interno di un'area predefinita. Vedi fig. 29. <ul style="list-style-type: none"> Regolazione delle prestazioni della pompa in base alle dimensioni dell'impianto. Regolazione delle prestazioni della pompa in base alle variazioni di carico nel tempo. In AUTO _{ADAPT} , la pompa opera su regolazione della pressione proporzionale.
PP1	Curva a pressione proporzionale più bassa	Il punto di lavoro della pompa si sposterà in alto o in basso sulla curva a pressione proporzionale più bassa, a seconda della richiesta di calore. Vedi fig. 29. La prevalenza si riduce con la diminuzione della richiesta di calore e aumenta con l'incremento della richiesta di calore.
PP2	Curva a pressione proporzionale intermedia	Il punto di lavoro della pompa si sposterà in alto o in basso sulla curva a pressione proporzionale intermedia, a seconda della richiesta di calore. Vedi fig. 29. La prevalenza si riduce con la diminuzione della richiesta di calore e aumenta con l'incremento della richiesta di calore.
PP3	Curva a pressione proporzionale più alta	Il punto di lavoro della pompa si sposterà in alto o in basso sulla curva a pressione proporzionale più alta, a seconda della richiesta di calore. Vedi fig. 29. La prevalenza si riduce con la diminuzione della richiesta di calore e aumenta con l'incremento della richiesta di calore.
CP1	Curva a pressione costante più bassa	Il punto di lavoro della pompa si sposterà all'esterno o all'interno sulla curva a pressione costante più bassa, a seconda della richiesta di calore nell'impianto. Vedi fig. 29. La prevalenza viene mantenuta costante, indipendentemente dal fabbisogno di calore.
CP2	Curva a pressione costante intermedia	Il punto di lavoro della pompa si sposterà all'esterno o all'interno sulla curva a pressione costante intermedia, a seconda della richiesta di calore nell'impianto. Vedi fig. 29. La prevalenza viene mantenuta costante, indipendentemente dal fabbisogno di calore.
CP3	Curva a pressione costante più alta	Il punto di lavoro della pompa si sposterà all'esterno o all'interno sulla curva a pressione costante più alta, a seconda del fabbisogno di calore nell'impianto. Vedi fig. 29. La prevalenza viene mantenuta costante, indipendentemente dal fabbisogno di calore.
III	Velocità III	La pompa opera su curva costante, ovvero funziona a velocità costante. Alla velocità III, la pompa è impostata sul funzionamento a curva max., in tutte le condizioni operative. Vedi fig. 29. È possibile ottenere un rapido sfiato della pompa, selezionando la velocità III per un breve periodo. Vedi sezione 5.3 Sfiato della pompa .
II	Velocità II	La pompa opera su curva costante, ovvero funziona a velocità costante. Alla velocità II, la pompa è impostata sul funzionamento a curva intermedia, in tutte le condizioni operative. Vedi fig. 29.
I	Velocità I	La pompa opera su curva costante, ovvero funziona a velocità costante. Alla velocità I, la pompa è impostata sul funzionamento sulla curva minima, in tutte le condizioni operative. Vedi fig. 29.
☾	Modalità notturna automatica e Modalità estiva manuale	La pompa passa alla curva per la Modalità notturna automatica, ovvero al minimo assoluto delle prestazioni e del consumo energetico, a condizione che siano soddisfatte determinate condizioni. In Modalità estiva manuale, la pompa viene arrestata per risparmiare energia e solo i componenti elettronici sono in funzione. Per evitare calcare e il blocco della pompa, la pompa viene avviata frequentemente per un breve periodo. Vedi sezione 9. Ricerca di guasti nel prodotto .

TM05 2771 2817

7.9 Valvola di bypass

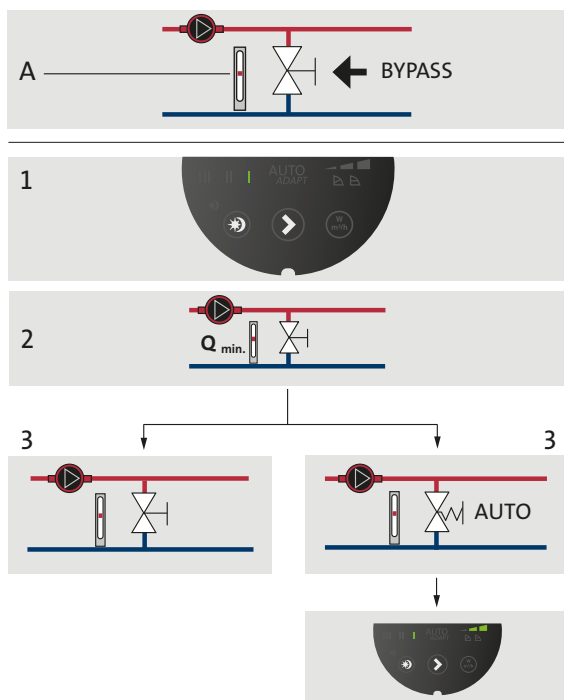


Fig. 30 Impianti con valvola di bypass

La valvola di bypass ha lo scopo di assicurare che il calore prodotto dalla caldaia possa venire erogato anche quando tutte le valvole nei circuiti di riscaldamento a pavimento e/o le valvole del radiatore termostatico sono chiuse.

Elementi dell'impianto:

- valvola di bypass
- flussometro, pos. A.

Quando tutte le valvole sono chiuse deve essere disponibile una portata minima.

L'impostazione della pompa dipende dal tipo di valvola di bypass utilizzato, cioè ad azionamento manuale o a regolazione termostatica.

7.9.1 Impostazione della valvola di bypass

Azionamento manuale

1. Regolare la valvola di bypass con la pompa nell'impostazione I (velocità I).
2. Rispettare la portata minima dell'impianto. Consultare le istruzioni del costruttore.
3. Una volta impostata la valvola di bypass, impostare la pompa secondo quanto indicato in [7. Funzioni di regolazione](#).

Azionamento automatico, regolazione termostatica

1. Regolare la valvola di bypass con la pompa nell'impostazione I (velocità I).
2. Rispettare la portata minima dell'impianto. Consultare le istruzioni del costruttore.

Una volta regolata la valvola di bypass, impostare la pompa sulla curva a pressione costante più bassa o più alta. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni della pompa relative alle curve delle prestazioni, vedi sezione [9. Ricerca di guasti nel prodotto](#).

8. Funzionamento del prodotto

8.1 Uso della Modalità notturna automatica



Fig. 31 Modalità notturna automatica attivato



Non utilizzare la Modalità notturna automatica se la pompa è installata nel tubo di ritorno dell'impianto di riscaldamento.

Se si seleziona la velocità I, II o III, la Modalità notturna automatica viene disattivata.

Non è necessario riabilitare la Modalità notturna automatica se l'alimentazione è stata disattivata.


Se l'alimentazione è disattivata mentre la pompa è in funzione sulla curva della Modalità notturna automatica, la pompa avvia il funzionamento normale. Vedi sezione [9. Ricerca di guasti nel prodotto](#).


La pompa ritornerà alla Modalità notturna automatica quando si ripresenteranno le condizioni per tale funzionamento. Vedi sezione [8.2 Funzione della Modalità notturna automatica](#).

Se vi è riscaldamento insufficiente nell'impianto di riscaldamento, verificare se la Modalità notturna automatica è stata attivata. Se sì, disabilitare la funzione.

Per garantire un ottimo funzionamento della Modalità notturna automatica, devono verificarsi le seguenti condizioni:

- La pompa deve essere installata sulla tubazione di mandata. Vedi fig. [31](#).
- La caldaia deve incorporare una regolazione automatica della temperatura del liquido.

Attivare la Modalità notturna automatica premendo . Vedi sezione [7.5 Pulsante per attivare e disattivare la Modalità notturna automatica](#).

Se il simbolo  è illuminato significa che la Modalità notturna automatica è attiva.

TM05 3076 0912

TM06 1251 2014

8.2 Funzione della Modalità notturna automatica

Una volta attivata la Modalità notturna automatica, la pompa alternerà automaticamente tra funzionamento normale e funzionamento notturno. Vedi sezione [9. Ricerca di guasti nel prodotto](#). L'alternanza fra funzionamento normale e notturno dipende dalla temperatura nella tubazione di mandata.

La pompa passa automaticamente al programma notturno quando viene registrato un calo della temperatura nella tubazione di oltre 10-15 °C in due ore circa. Il calo di temperatura deve essere di almeno 0,1 °C/min.

Il ritorno al funzionamento normale avviene immediatamente, a seguito di un aumento della temperatura di mandata di circa 10 °C.

8.3 Impostazione della Modalità estiva manuale

La Modalità estiva manuale è disponibile dai modelli ALPHA2 C e ALPHA3 A.

In Modalità estiva manuale, la pompa viene arrestata per risparmiare energia. Per evitare calcare e il blocco della pompa, la pompa viene avviata frequentemente per un breve periodo. Si tratta di un'alternativa allo spegnimento della pompa in caso di rischio di deposito di calcare.



Vi è il rischio di deposito di calcare in caso di lunghi periodi di inattività.

In Modalità estiva manuale, la pompa viene automaticamente avviata di frequente a bassa velocità per evitare il blocco del rotore. Il display si spegne.

In caso di allarmi durante la Modalità estiva manuale, non viene visualizzato alcun allarme. Quando si disattiva di nuovo la Modalità estiva manuale, vengono visualizzati solo gli allarmi effettivi.

Se la Modalità notturna automatica viene attivata prima di impostare la Modalità estiva manuale, la pompa torna alla Modalità notturna automatica dopo la Modalità estiva manuale.

8.3.1 Attivazione della Modalità estiva manuale


La Modalità estiva manuale viene attivata premendo il pulsante della Modalità notturna automatica da 3 a 10 secondi. Vedi fig. [31](#). Il segmento luminoso verde lampeggia rapidamente. Dopo qualche istante, il display si spegne e il segmento luminoso verde lampeggia lentamente .



Fig. 32 Pulsante Modalità notturna automatica

8.3.2 Disattivazione della Modalità estiva manuale

Disattivare la Modalità estiva manuale premendo uno dei pulsanti. Quindi la pompa torna alla modalità e impostazione precedenti.

8.4 Protezione contro la marcia a secco

La protezione contro la marcia a secco protegge la pompa dalla marcia a secco durante l'avvio e il funzionamento normale. Vedi sezione [9. Ricerca di guasti nel prodotto](#).

Durante il primo avvio e in caso di marcia a secco, la pompa funziona per 30 minuti prima dell'arresto. Durante questo periodo, la pompa visualizza il codice di errore "E4 - " - "".

La protezione contro la marcia a secco è disponibile dai modelli ALPHA2 D e ALPHA3 A.

8.5 ALPHA Reader




ALPHA Reader è compatibile solo dai modelli ALPHA2 E e ALPHA3 A. Un simbolo di connettività sulla pompa indica compatibilità con ALPHA Reader. Vedi fig. [33](#).

ALPHA Reader fornisce una lettura sicura dei dati interni dalla pompa ad un dispositivo mobile Android o iOS tramite Bluetooth. Insieme all'app Grundfos GO Balance, ALPHA Reader consente di bilanciare i radiatori bitubo e gli impianti di riscaldamento a pavimento in modo rapido e sicuro. Per ulteriori informazioni, vedi sezione [12.4 ALPHA Reader](#).



Fig. 33 ALPHA Reader

8.5.1 Attivazione e disattivazione della modalità ALPHA Reader sulla pompa

1. Tenere premuto [W/m³/h]  per 3 secondi.
2. ALPHA Reader viene attivato o disattivato, a seconda dello stato precedente. Se ALPHA Reader è attivo, l'indicatore dell'unità nel display [W/m³/h] lampeggia rapidamente.



È possibile attivare e disattivare la modalità ALPHA Reader in tutte le modalità pompa.

Per ulteriori informazioni sull'impostazione di ALPHA Reader e l'esecuzione del bilanciamento idronico, consultare la documentazione di ALPHA Reader in Grundfos Product Center sul sito www.grundfos.com.

8.6 Avvio a coppia elevata

Se l'albero è bloccato e non è possibile avviare la pompa, sul display viene indicato l'allarme "E1 - " - "" con un ritardo di 20 minuti.

La pompa tenta di riavviarsi finché non si spegne.

Durante i tentativi di avvio, la pompa vibra a causa del carico a coppia elevata.

L'avvio a coppia elevata è disponibile dai modelli ALPHA2 D e ALPHA3 A.

TM05 3149

TM06 4452 2315

9. Ricerca di guasti nel prodotto

PERICOLO

Scossa elettrica



Morte o gravi lesioni personali

- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, disinserire l'alimentazione. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.

ATTENZIONE

Impianto pressurizzato



Lesioni personali di lieve o moderata entità

- Prima di smontare la pompa, svuotare l'impianto o chiudere le valvole di intercettazione su entrambi i lati della pompa. Il liquido pompato può essere a temperatura molto elevata e ad alta pressione.

Guasto	Pannello di controllo	Causa	Rimedio	
1. La pompa non funziona.	Nessuna spia illuminata.	a) Fusibile bruciato nell'impianto.	Sostituire il fusibile.	
		b) L'interruttore di sicurezza a corrente o tensione è scattato.	Riarmare l'interruttore di protezione.	
		c) La pompa è difettosa.	Sostituire la pompa.	
		Alternanza tra "- -" e "E 1".	a) Rotore bloccato.	Eliminare le impurità.
		Alternanza tra "- -" e "E 2".	a) Tensione di alimentazione insufficiente.	Assicurarsi che l'alimentazione elettrica rientri nell'intervallo specificato.
3. La pompa è rumorosa.	Nessuna avvertenza è indicata sul display.	a) Guasto elettrico.	Sostituire la pompa.	
		Alternanza tra "- -" e "E 4".	a) Protezione contro la marcia a secco.	Assicurarsi che vi sia sufficiente liquido nel sistema di tubazioni. Ripristinare l'avvertenza premendo un pulsante o spegnendo l'alimentazione.
2. Impianto rumoroso.	Nessuna avvertenza è indicata sul display.	a) Aria nell'impianto.	Sfiatare l'impianto. Vedi sezione 5.4 Sfiato dell'impianto di riscaldamento .	
		b) Portata troppo elevata.	Ridurre la prevalenza.	
3. La pompa è rumorosa.	Nessuna avvertenza è indicata sul display.	a) Aria nella pompa.	Far funzionare la pompa. La pompa si sfiata da sola nel tempo. Vedi sezione 5.3 Sfiato della pompa .	
		b) Pressione di aspirazione troppo bassa.	Aumentare la pressione di aspirazione o assicurarsi che sia sufficiente il volume dell'aria nel serbatoio ad espansione, se installato.	
4. Calore insufficiente.	Nessuna avvertenza è indicata sul display.	a) Prestazioni pompa troppo basse.	Aumentare la prevalenza.	

10. Dati tecnici

10.1 Dati e condizioni di funzionamento

Tensione di alimentazione	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE	
Protezione del motore	La pompa non richiede alcuna protezione esterna del motore.	
Grado di protezione	IPX4D	
Classe di isolamento	F	
Umidità relativa	Max. 95 % UR.	
Pressione impianto	Massima 1,0 MPa, 10 bar, 102 m di prevalenza	
Pressione di aspirazione	Temperatura del liquido	Min. pressione di aspirazione
	≤ 75 °C	0,005 MPa, 0,05 bar, prevalenza 0,5 m
	90 °C	0,028 MPa, 0,28 bar, prevalenza 2,8 m
	110 °C	0,108 MPa, 1,08 bar, prevalenza 10,8 m
EMC (compatibilità elettromagnetica)	Direttiva EMC (2014/30/UE). Norme applicate: EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011, EN 55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014 ed EN 61000-3-3:2013.	
Livello di pressione sonora	Il livello di pressione sonora della pompa è inferiore a 43 dB(A).	
Temperatura ambiente	0-40 °C	
Classe di temperatura	TF110, come da CEN 335-2-51	
Temperatura della superficie	La temperatura massima della superficie non supererà i 125 °C.	
Temperatura del liquido	2-110 °C	
Consumo di energia in Modalità estiva manuale	< 0,8 watt	
Valori EEI specifici	ALPHA2/3 XX-40: EEI ≤ 0,15	
	ALPHA2/3 XX-50: EEI ≤ 0,16	
	ALPHA2/3 XX-60: EEI ≤ 0,17	
	ALPHA2/3 XX-80: EEI ≤ 0,18	
	ALPHA2/3 XX-40 A: EEI ≤ 0,18	
	ALPHA2/3 XX-60 A: EEI ≤ 0,20	

Per evitare formazione di condensa nel quadro di controllo e nello statore, la temperatura del liquido deve essere superiore a quella ambiente.

Temperatura ambiente [°C]	Temperatura del liquido	
	Min. [°C]	Max. [°C]
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

AVVERTENZA

Rischio biologico

Morte o gravi lesioni personali.



- Negli impianti di acqua calda sanitaria, si consiglia di mantenere la temperatura del liquido al di sotto dei 65 °C per ridurre il rischio di precipitazione di calcare. La temperatura del liquido pompato deve sempre essere al di sopra dei 50 °C per prevenire il rischio di legionella. Temperatura consigliata della caldaia: 60 °C.



Se la temperatura del liquido pompato è più bassa della temperatura ambiente, assicurarsi che la pompa sia installata con la testa pompa e la presa in posizione ad ore 6.

10.2 Dimensioni, ALPHA2 e ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80

Disegni dimensionali e tabella delle dimensioni.

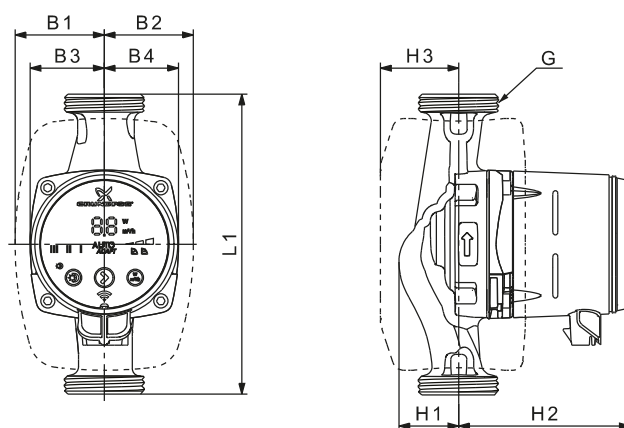


Fig. 34 ALPHA2 e ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80

Mod. pompa	Dimensioni								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA2/3 15-40 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1
ALPHA2/3 15-50 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1*
ALPHA2/3 15-60 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1*
ALPHA2/3 15-80 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1
ALPHA2/3 25-40 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-40 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-40 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-40 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 32-40 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-40 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-50 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-50 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-60 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-60 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-80 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-80 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2

* Versione GB: ALPHA2 e ALPHA3, 15-50/60 G 1 1/2.

10.3 Dimensioni, ALPHA2 e ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A

Disegni dimensionali e tabella delle dimensioni.

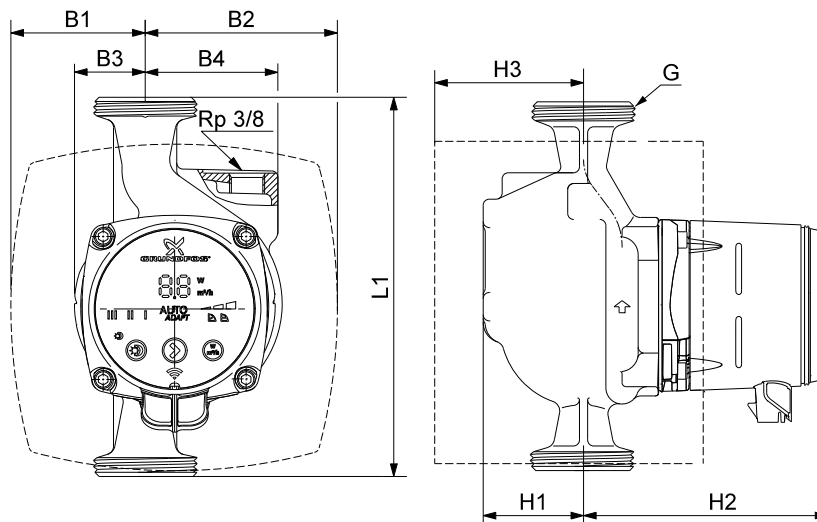


Fig. 35 ALPHA2 e ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A

TM05 2574 0212

Mod. pompa	Dimensioni								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA2/3 25-40 A 180	180	63,5	98	32	63	50	124	81	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 A 180	180	63,5	98	32	63	50	124	81	G 1 1/2

11. Curve di prestazione

11.1 Guida alle curve di prestazione

Ogni impostazione della pompa presenta una propria curva di prestazione. Tuttavia, $AUTO_{ADAPT}$ copre una gamma di prestazioni.

Ad ogni curva di prestazione appartiene una curva di potenza, P1. La curva di potenza indica l'assorbimento di potenza della pompa in Watt, in corrispondenza di una determinata curva di prestazione.

Il valore di P1 corrisponde al valore che può essere letto sul display della pompa. Vedi fig. 36.

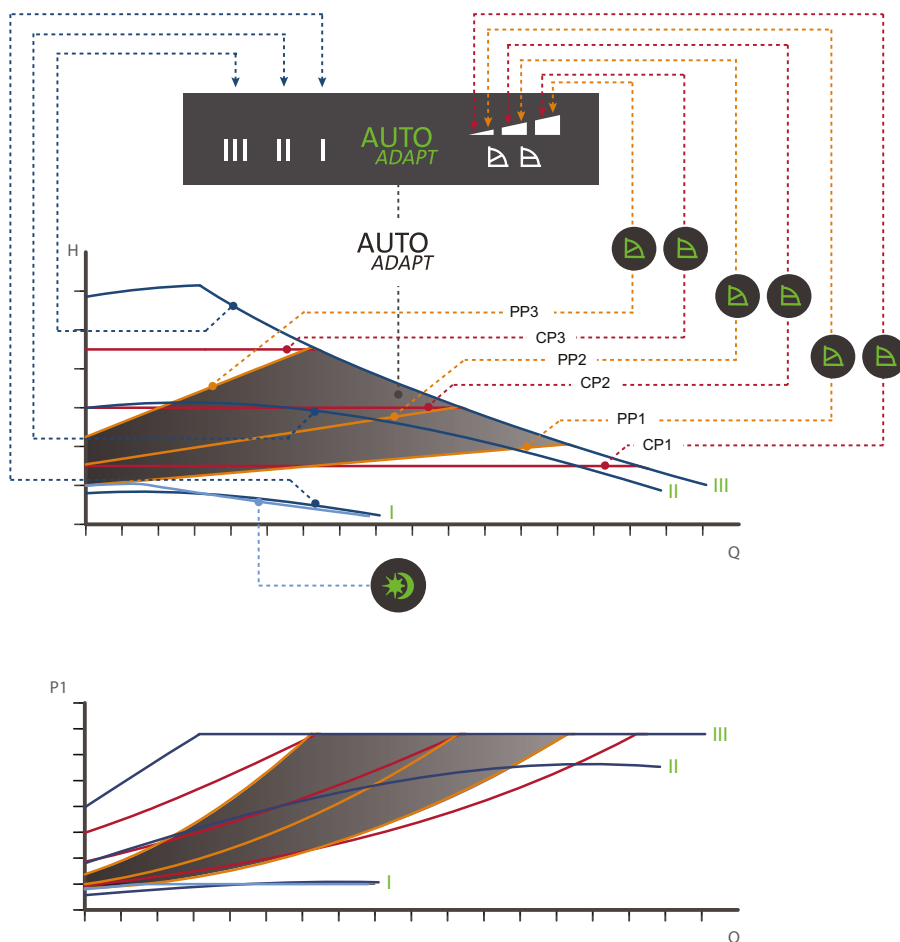


Fig. 36 Curve di prestazione rispetto all'impostazione della pompa

Impostazione	Curva della pompa
$AUTO_{ADAPT}$ impostazione di fabbrica	Punto impostato all'interno dell'area contrassegnata
PP1	Curva a pressione proporzionale più bassa
PP2	Curva a pressione proporzionale intermedia
PP3	Curva a pressione proporzionale più alta
CP1	Curva a pressione costante più bassa
CP2	Curva a pressione costante intermedia
CP3	Curva a pressione costante più alta
III	Curva costante/velocità costante III
II	Curva costante/velocità costante II
I	Curva costante/velocità costante I
	Curva per Modalità notturna automatica/Modalità estiva manuale

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni della pompa, vedi questa sezione: [7. Funzioni di regolazione](#)

11.2 Condizioni delle curve

Le seguenti linee guida si riferiscono alle curve delle prestazioni riportate nelle pagine seguenti:

- Liquido di prova: acqua disaerata.
- Le curve si riferiscono ad una densità di $83,2 \text{ kg/m}^3$ e ad una temperatura del liquido di $60 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Tutte le curve indicano valori medi e non devono essere utilizzate come curve garantite. Se è richiesta una prestazione minima specifica, sarà necessario effettuare misurazioni individuali.
- Le curve per le velocità I, II e III sono contrassegnate.
- Le curve si riferiscono ad una viscosità cinematica di $0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ ($0,474 \text{ cSt}$).
- La conversione tra prevalenza H [m] e pressione p [kPa] è stata effettuata con una densità di 1000 kg/m^3 . In caso di densità differenti, ad es. acqua calda, la pressione di mandata sarà proporzionale alla densità.
- Le curve vengono ottenute secondo la norma EN 16297.

11.3 Curve di prestazione, ALPHA2 e ALPHA3, XX-40 (N)

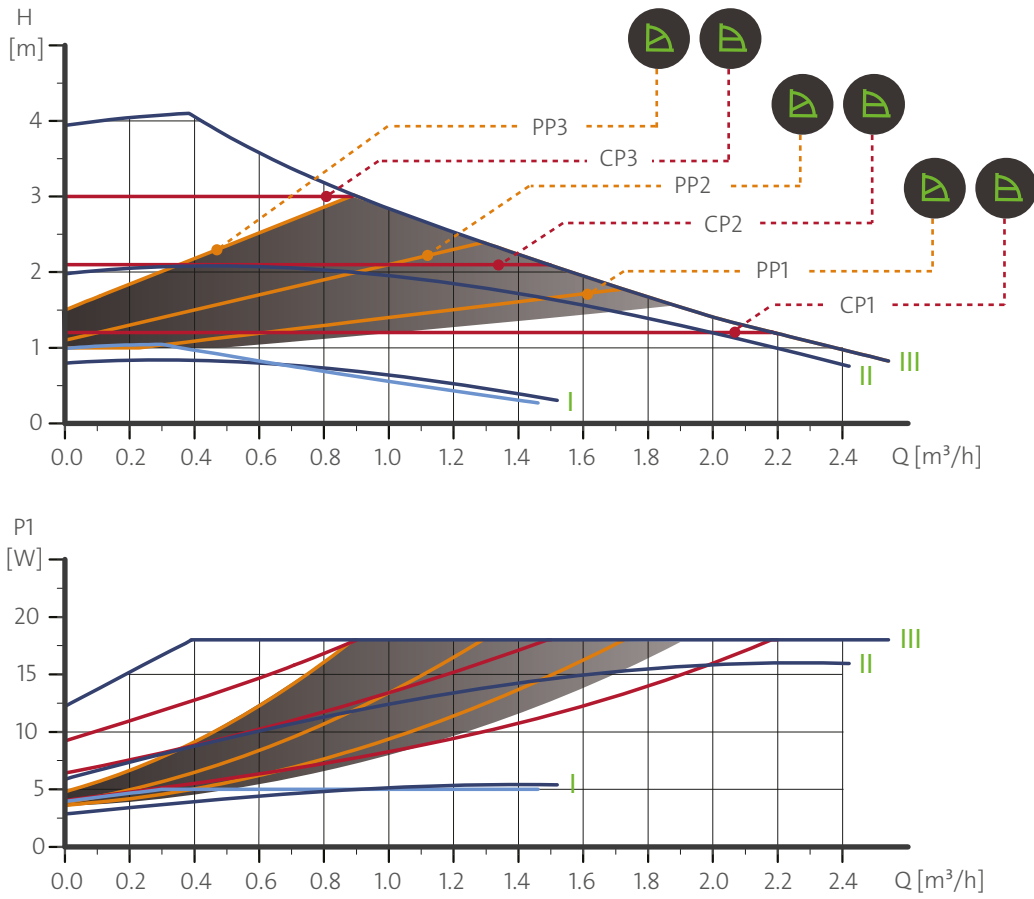


Fig. 37 ALPHA2 e ALPHA3, XX-40

Impostazione	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO_{ADAPT}	3-18	0,04 - 0,18
Min.	3	0,04
Max.	18	0,18

TM05 1672 4111

11.4 Curve di prestazione, ALPHA2 e ALPHA3, XX-50 (N)

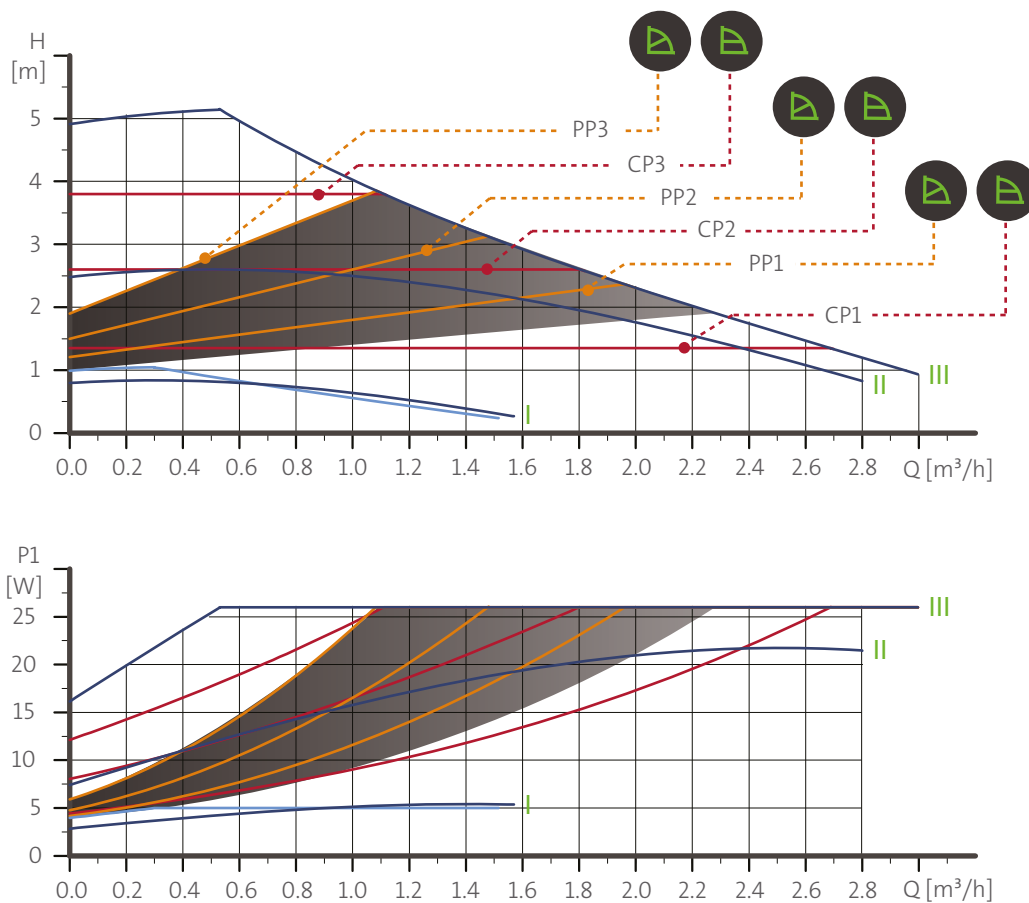


Fig. 38 ALPHA2 e ALPHA3, XX-50

Impostazione	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO_{ADAPT}	3-26	0,04 - 0,24
Min.	3	0,04
Max.	26	0,24

TM05 1673 4111

11.5 Curve di prestazione, ALPHA2 e ALPHA3, XX-60 (N)

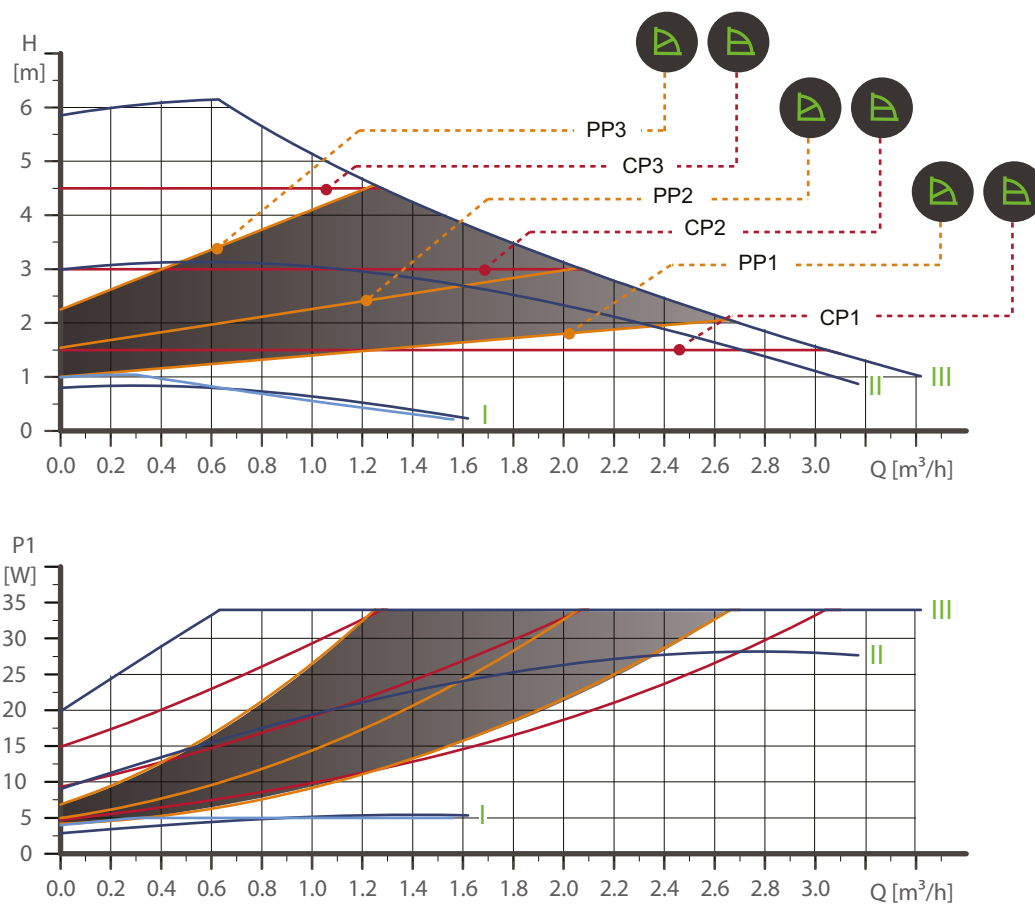


Fig. 39 ALPHA2 e ALPHA3, XX-60

Impostazione	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-34	0,04 - 0,32
Min.	3	0,04
Max.	34	0,32

TN05 1674 4111

11.6 Curve di prestazione, ALPHA2 e ALPHA3, 25-40 A

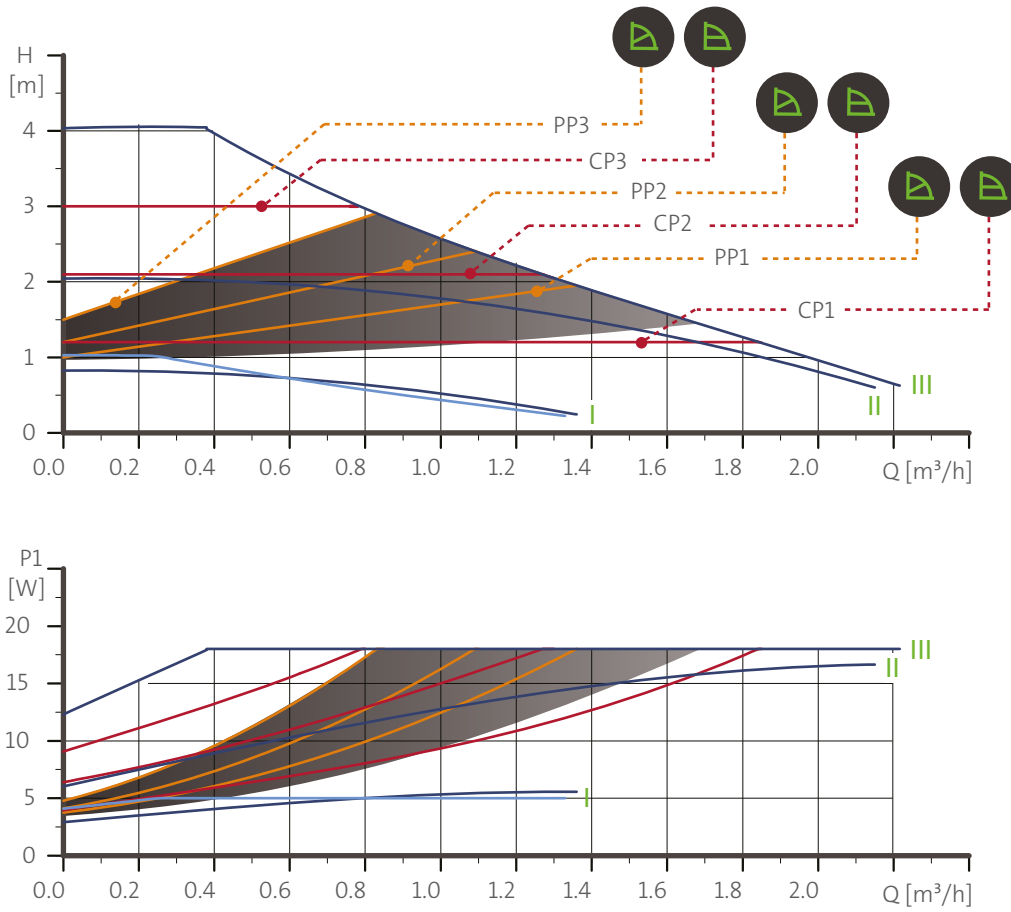


Fig. 40 ALPHA2 e ALPHA3, 25-40 A

Impostazione	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-18	0,04 - 0,18
Min.	3	0,04
Max.	18	0,18

TM05 2016 4211

11.7 Curve di prestazione, ALPHA2 e ALPHA3, 25-60 A

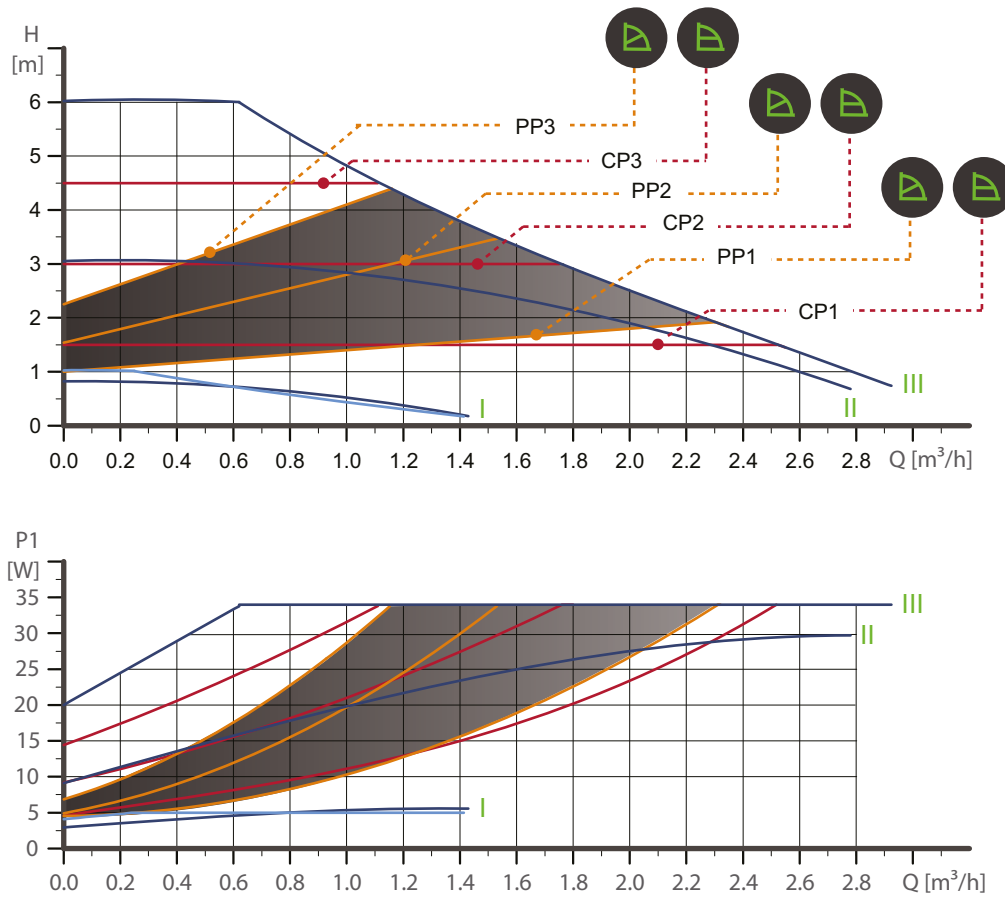


Fig. 41 ALPHA2 e ALPHA3, 25-60 A

Impostazione	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO_{ADAPT}	3-34	0,04 - 0,32
Min.	3	0,04
Max.	34	0,32

TM05 2017 4211

11.8 Curve di prestazione, ALPHA2 e ALPHA3, XX-80 (N)

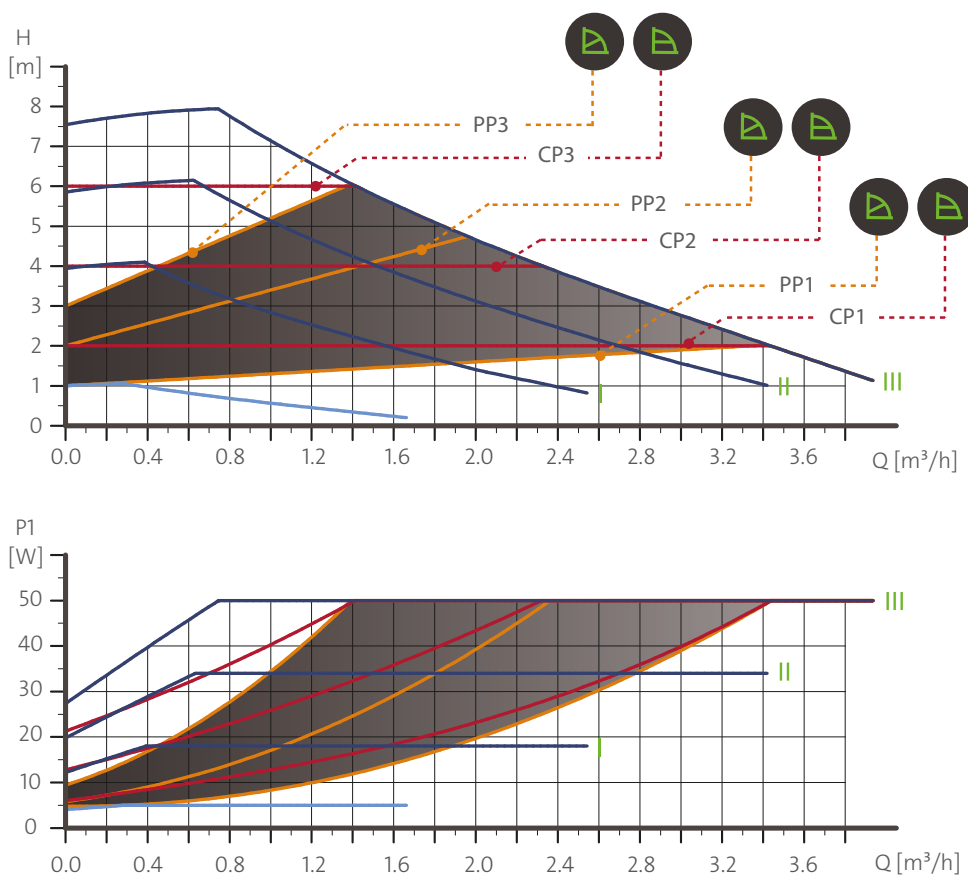







Fig. 42 ALPHA2 e ALPHA3, 25-60 A

Impostazione	P1 [W]	I _{1/1} [A]
AUTO _{ADAPT}	3-50	0,04 - 0,44
Min.	3	0,04
Max.	50	0,44

TM06 1285 2114

12. Accessori

12.1 Bocchettoni e kit valvole

Codici prodotto, bocchettoni														
		Dado di raccordo con filettature interne			Dado di raccordo con filettature esterne		Valvola a sfera con filettature interne			Valvola a sfera con raccordo a compressione		Dado di raccordo con con raccordi a saldare		
ALPHA2/3	Attacco													
		3/4	1	1 1/4	1	1 1/4	3/4	1	1 1/4	Ø22	Ø28	Ø18	Ø22	Ø28
15-xx*	G 1													
15-xx N*														
25-xx	G 1 1/2	529921	529922	529821	529925	529924								
25-xx N		529971	529972					519805	519806	519807	519808	519809	529977	529978
32-xx	G 2	509921			509922									
32-xx N					509971							529995		

Nota: I codici prodotto sono sempre per un set completo, incl. guarnizioni.

I codici prodotto per molte dimensioni standard sono stampati in grassetto.

* Per gli ordini di versioni 15-xx per la Gran Bretagna, utilizzare i codici prodotto per 25-xx (G 1 1/2).

Le filettature G hanno una forma cilindrica in conformità alla norma EN-ISO 228-1 e non sigillano la filettatura. È necessaria una guarnizione piatta. È possibile avvitare solo filettature G maschio (cilindriche) in filettature G femmina. Le filettature G sono standard sul corpo pompa.

Le filettature R sono filettature esterne coniche in conformità alla norma EN 10226-1.

Le filettature Rc- o Rp sono filettature interne con filettature coniche o cilindriche (parallele). È possibile avvitare filettature R maschio (coniche) in filettature Rc- o Rp femmina. Vedi fig. 43.

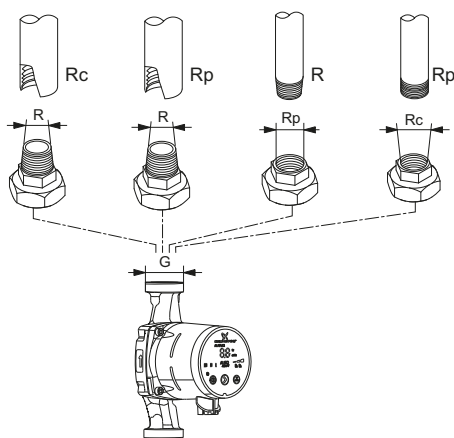


Fig. 43 Filettature G e filettature R

12.2 Gusci isolanti, ALPHA2, ALPHA3

La pompa è fornita con due gusci isolanti. Per pompe di tipo A con camera di separazione dell'aria non sono fornite di gusci isolanti. Tuttavia, è possibile ordinare gusci isolanti come accessori. Vedi tabella sottostante.

Lo spessore dei gusci isolanti corrisponde al diametro nominale della pompa.

I gusci isolanti, disegnati appositamente per ogni modello, racchiudono l'intero corpo pompa. I gusci isolanti si installano intorno alla pompa senza difficoltà. Vedi fig. 44.

Mod. pompa	Codice prodotto	Disponibile
ALPHA2/3 XX-XX 130	98091786	parte di ricambio
ALPHA2/3 XX-XX 180	98091787	parte di ricambio
ALPHA2/3 XX-XX A	505822	accessorio

TM06 9235 2017



Fig. 44 Gusci isolanti

TM06 5822 0216

12.3 Spine ALPHA



TM06 5823 0216

Pos.	Descrizione	Codice prodotto	Disponibile
1	Spina dritta ALPHA, connettore spina standard, completo	98284561	parte di ricambio
2	Spina angolare Alpha, collegamento a spina angolare standard, completo	98610291	accessorio
3	Spina ALPHA, piegatura a 90°, incluso cavo di 4 m	96884669	accessorio
*	Spina ALPHA, piegatura a 90°, incluso cavo di 1 m e resistore di protezione NTC integrato	97844632	accessorio

* Questo cavo speciale con un circuito attivo integrato di protezione NTC riduce le possibili correnti di spunto. Il cavo deve essere utilizzato, ad esempio, in caso di scarsa qualità dei componenti dei relè, sensibili alla corrente di spunto.



I cavi e le spine ALPHA SOLAR possono essere forniti su richiesta.

12.4 ALPHA Reader



TM06 8574 1517

L'unità ALPHA Reader MI401 è il ricevitore e trasmettitore di dati sulle prestazioni della pompa. L'unità trasmette i dati misurati dalla pompa ad un dispositivo mobile Android o iOS tramite Bluetooth. L'unità utilizza una piccola batteria al litio.

L'unità funziona insieme all'app Grundfos GO Balance, utilizzata per il bilanciamento dell'impianto di riscaldamento, principalmente in case unifamiliari o bifamiliari. L'app guida l'utente attraverso una serie di passaggi in cui vengono raccolte le informazioni sull'installazione e i dati di funzionamento della pompa. In un impianto bitubo o un impianto di riscaldamento a pavimento, l'app calcola i valori di bilanciamento per ciascuna delle valvole. Sulla base di questi valori, l'app guida l'utente durante la regolazione di ciascuna valvola di preselezione dell'impianto.

L'app è disponibile per dispositivi Android e iOS e può essere scaricata gratuitamente da Google Play e App Store.

Descrizione	Codice prodotto
ALPHA reader MI401	98916967

13. ALPHA SOLAR

13.1 Presentazione del prodotto



TM06 5816 0216

Fig. 45 Pompa ALPHA SOLAR

ALPHA SOLAR è stato progettato per essere integrato in tutti i tipi di impianti termosolari con portata variabile o costante. Pompe ECM (Electronically Commutated Motor) ad alta efficienza, come ALPHA SOLAR, non devono essere regolate in velocità da un regolatore di velocità esterno che cambi o generi la tensione di alimentazione. È possibile regolare la velocità con un segnale PWM (Pulse Width Modulation) a bassa tensione da una regolatore solare per ottimizzare lo sfruttamento dell'energia solare e la temperatura dell'impianto. Di conseguenza, il consumo energetico della pompa si riduce notevolmente.

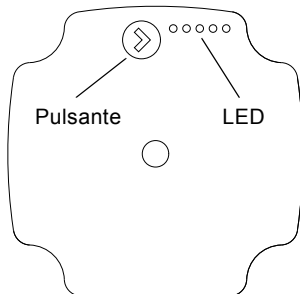
Se non è disponibile alcun segnale PWM, è possibile impostare ALPHA SOLAR per il funzionamento alla velocità costante/curva costante, accesa e spenta solo dal regolatore.

13.2 Funzionamento del prodotto



13.3 Impostazione dal pannello di controllo

L'interfaccia utente è stata progettata con un solo pulsante, un LED rosso e verde e quattro LED gialli.



TMD6 0535 0414

Fig. 46 Interfaccia utente con un pulsante e cinque LED

L'interfaccia utente mostra quanto segue:

- stato di funzionamento
- stato di allarme
- visualizzazione delle impostazioni, dopo aver premuto il pulsante.

13.4 Stato di funzionamento e di allarme

Durante il funzionamento, il display mostra lo stato di funzionamento effettivo o lo stato di allarme.

Se il circolatore rileva uno o più allarmi, il LED cambia da verde a rosso. Quando l'allarme è attivo, i LED indicano il tipo di allarme, come indicato nella tabella della sezione [13.5 Ricerca di guasti nel prodotto](#). Se sono attivi vari allarmi contemporaneamente, i LED mostrano solo l'errore con la priorità più elevata. La priorità è definita dalla sequenza della tabella.

Se non vi sono più allarmi attivi, l'interfaccia utente torna allo stato di funzionamento.

I LED indicano lo stato di funzionamento effettivo o lo stato di allarme. Vedi sezione [13.3 Impostazione dal pannello di controllo](#).

Il circolatore è per la regolazione interna con regolazione a curva costante o regolazione esterna del segnale PWM con profilo C. Vedi fig. [47](#).

CONTROL MODE	MODE	xx-75	xx-145	LED
CONSTANT CURVE 1		4.5 m	6.5 m	
CONSTANT CURVE 2		5.5 m	8.5 m	
CONSTANT CURVE 3		6.5 m	10.5 m	
CONSTANT CURVE 4		7.5 m	14.5 m	
PWM C PROFILE SOLAR				
PWM C PROFILE SOLAR		7.5 m	14.5 m	

Fig. 47 Modalità di funzionamento

PWM può funzionare solo se si è impostata la pompa in modalità PWM. Premere il pulsante cinque volte finché non si accende solo il LED verde. Quando si collega il cavo PWM, i LED gialli si accendono e non è possibile regolare la pompa tramite il segnale PWM. Vedi fig. 47.

13.5 Ricerca di guasti nel prodotto

Lo stato di allarme viene indicato dai LED.

Guasto	Descrizione
	Rotore bloccato. Sbloccare il rotore.
	Tensione di alimentazione bassa. Assicurarsi che ci sia sufficiente tensione di alimentazione nella pompa.
	Errore elettrico. Sostituire la pompa e inviare la pompa al vicino centro di assistenza Grundfos.

PERICOLO

Scossa elettrica

Morte o gravi lesioni personali

- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, disinserire l'alimentazione. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.



ATTENZIONE

Impianto pressurizzato

Lesioni personali di lieve o moderata entità

- Prima di smontare la pompa, svuotare l'impianto o chiudere le valvole di intercettazione su entrambi i lati della pompa. Il liquido pompato può essere a temperatura molto elevata e ad alta pressione.



14. Modalità di regolazione PWM esterna e segnali

PWM può funzionare solo se si è impostata la pompa in modalità PWM. Vedi sezione 13.4 Stato di funzionamento e di allarme.

Segnale di ingresso profilo PWM C (solare)

A basse percentuali di segnale PWM (cicli di lavoro), un'isteresi impedisce l'avvio e l'arresto del circolatore se il segnale di ingresso fluttua intorno al punto di spostamento. Senza percentuali di segnale PWM, il circolatore si arresta per motivi di sicurezza. Se un segnale è assente, ad esempio a causa di una rottura del cavo, il circolatore si arresta per evitare il surriscaldamento del sistema termosolare.

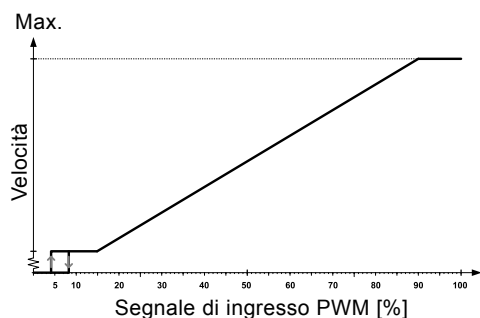


Fig. 48 Ingresso profilo PWM C

TM05 1575 3211

Segnale di ingresso PWM [%]	Stato pompa
≤ 5	Modalità standby: off
> 5 / ≤ 8	Area isteresi: on/off.
> 8 / ≤ 15	Velocità minima: IN
> 15/90	Velocità variabile: da min. a max.
> 90 / ≤ 100	Velocità massima: max.

Segnale PWM a bassa tensione digitale

Il segnale PWM a onda quadra è progettato per una gamma di frequenza da 100 a 4.000 Hz. Il segnale PWM viene utilizzato per selezionare la velocità (comando di velocità) e come segnale di feedback. La frequenza PWM sul segnale di feedback è fissa su 75 Hz nel circolatore.

Ciclo di lavoro

$$d \% = 100 \times t/T$$

Esempio	Valore
T = 2 ms (500 Hz)	$U_{iH} = 4-24 \text{ V}$
t = 0,6 ms	$U_{iL} \leq 1 \text{ V}$
d % = $100 \times 0,6 / 2 = 30 \%$	$I_{iH} \leq 10 \text{ mA}$ (a seconda di U_{iH})

Esempio

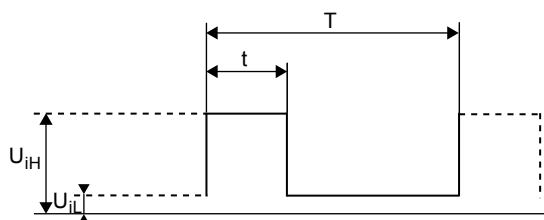


Fig. 49 Segnale PWM

TM04 9911 0211

Abbreviazione	Descrizione
T	Periodo di tempo [sec.]
d	Ciclo di lavoro [t/T]
U_{iH}	Tensione di ingresso ad alto livello
U_{iL}	Tensione di ingresso a basso livello
I_{iH}	Corrente di ingresso ad alto livello

15. Convertitore di segnale digitale

Per sostituire UPS SOLAR con una nuova pompa ALPHA SOLAR conforme ai requisiti ErP, offriamo due soluzioni:

- Sostituire il regolatore SOLAR con un regolatore adatto per pompe ad alta efficienza.
- Mantenere il vecchio regolatore e utilizzare la pompa con regolazione di fase. Utilizzare un convertitore di segnale, SIKON HE, in grado di convertire la regolazione di fase esistente in un segnale PWM per ALPHA SOLAR.

Quando si utilizza Sikon HE, è possibile sostituire la tradizionale pompa UPS SOLAR da 230 V con una pompa Grundfos ALPHA SOLAR senza dover cambiare il regolatore. Viene mantenuta la funzione di regolazione delle prestazioni della pompa.



Fig. 50 Convertitore di segnale digitale (SIKON HE)

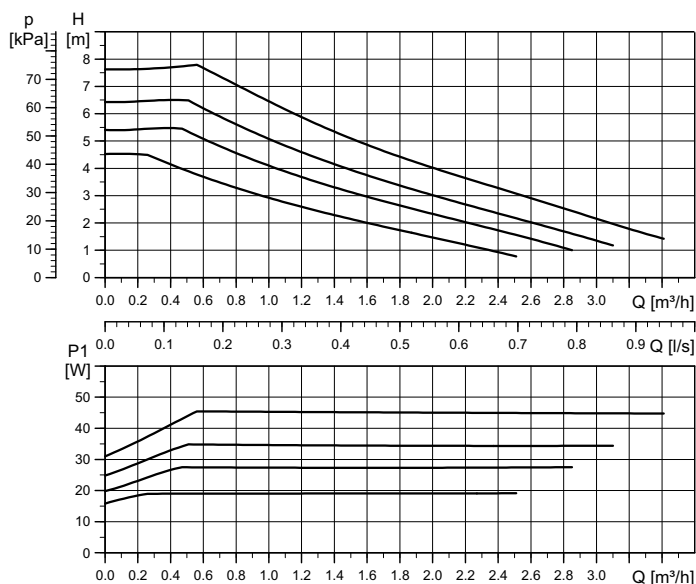
Per ulteriori informazioni sul regolatore, visitare il sito www.prozeda.de.

TM06 5809 0216

16. Dati tecnici

Pressione impianto	Max. 1,0 MPa (10 bar).
Min. pressione di aspirazione	0,05 MPa (0,50 bar) ad una temperatura del liquido di 95 °C
Max. temperatura liquido	2-110 °C ad una temperatura ambiente di 70 °C 2-130 °C ad una temperatura ambiente di 60 °C
Grado di protezione	IPX4D
Protezione del motore	Nessuna necessità di protezione esterna
Approvazioni e contrassegni	VDE, CE
Miscela acqua-glicole propilenico	La miscela acqua-glicole propilenico massima è del 50 %. Nota: La miscela acqua-glicole propilenico riduce le prestazioni a causa di una maggiore viscosità.

ALPHA SOLAR xx-75 130/180



Impostazione	Max. prevalenza nom
Curva 1	4,5 m
Curva 2	5,5 m
Curva 3	6,5 m
Curva 4	7,5 m

Impostazione	Max. P ₁ nom
Curva 1	19 W
Curva 2	28 W
Curva 3	35 W
Curva 4	45 W

EEl ≤ 0,20 Parte 3

P_{L,media} ≤ 20 W

TM06 3658 0815

Fig. 51 Curva di prestazione

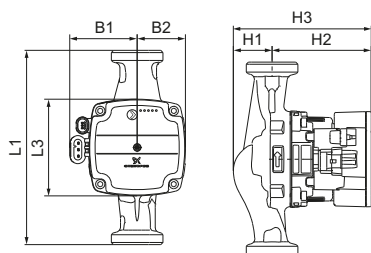
Nota: Curve di velocità PWM su richiesta.

Dati elettrici, 1 x 230 V, 50 Hz

Velocità	P ₁ [W]	I _{1/1} [A]
Min.	2*	0,04
Max.	45	0,48

* Solo in funzionamento a velocità PWM minima

Impostazioni			
PWM C	PP	CP	CC
1	-	-	4



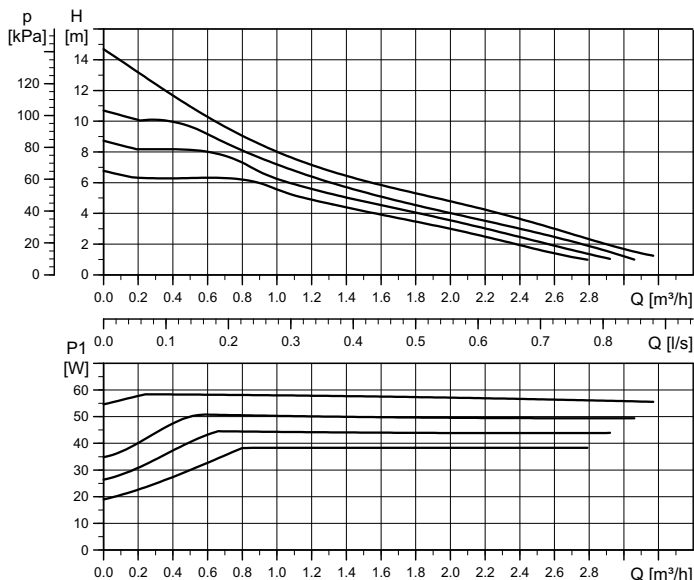
TM06 6493 1516



TM06 5636 5115

Mod. pompa	Dimensioni [mm]							Attacchi	Peso [kg]
	L1	L3	B1	B2	H1	H2	H3		
ALPHA SOLAR 15-75 130	130	90	72	45	36	92	128	G 1	1,8
ALPHA SOLAR 25-75 130	130	90	72	45	36	92	128	G 1 1/2	1,9
ALPHA SOLAR 25-75 180	180	90	72	45	36	92	128	G 1 1/2	2,0

ALPHA SOLAR xx-145/180



Impostazione	Max. prevalenza nom
Curva 1	6,5 m
Curva 2	8,5 m
Curva 3	10,5 m
Curva 4	14,5 m

Impostazione	Max. P ₁ nom
Curva 1	39 W
Curva 2	45 W
Curva 3	52 W
Curva 4	60 W

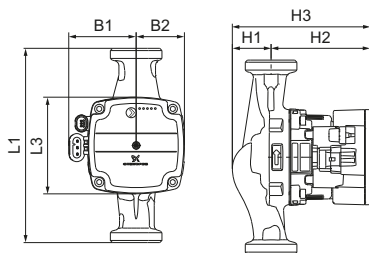
EEl ≤ 0,20 Parte 3
 P_{L,media} ≤ 25 W

Nota: Curve di velocità PWM su richiesta.

Dati elettrici, 1 x 230 V, 50 Hz		
Velocità	P ₁ [W]	I _{1/1} [A]
Min.	2*	0,04
Max.	60	0,58

Impostazioni			
PWM C	PP	CP	CC
1	-	-	4

* Solo in funzionamento a velocità PWM minima



TM06 6493 1516



TM06 5636 5115

Mod. pompa	Dimensioni [mm]							Attacchi	Peso [kg]
	L1	L3	B1	B2	H1	H2	H3		
ALPHA SOLAR 25-145 180	180	90	72	45	25	103	128	G 1 1/2	2,0

17. Smaltimento del prodotto

Questo prodotto è stato progettato per consentire un agevole smaltimento e riciclo dei materiali. I seguenti valori di smaltimento medi si applicano a tutte le varianti delle pompe ALPHA2, ALPHA3 e ALPHA SOLAR di Grundfos:

- 92 % riciclaggio
- 3 % incenerimento
- 5 % deposito.

Smaltire questo prodotto, o parti di esso, nel rispetto dell'ambiente e conformemente alle normative locali.

Per ulteriori informazioni, consultare le informazioni sulla fine della vita utile all'indirizzo www.grundfos.com.



Il simbolo del bidone della spazzatura sbarrato sul prodotto indica che deve essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici. Quando un contrassegno con questo simbolo raggiunge la fine della vita utile, consegnarlo presso un punto di raccolta designato dagli

enti locali per lo smaltimento. La raccolta differenziata ed il riciclo di tali prodotti consentono di tutelare la salute umana e l'ambiente.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentesilla, s/n
E-28110 Algiete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloe Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столицне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Repre-
sentative Office of Grundfos Kazakhstan in
Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 15.01.2019

98092353 0719

ECM: 1264550

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2019 Grundfos Holding A/S. All rights reserved.