

# GRUNDFOS ALPHA2 L

① Istruzioni di installazione e funzionamento



## Dichiarazione di Conformità

Noi **Grundfos** dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti **GRUNDFOS ALPHA2 L** ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alle Direttive del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE relative a

- Macchine (98/37/CE).
- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (2006/95/CE).  
Standard usati: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-51: 2003.
- Compatibilità elettromagnetica (2004/108/CE).  
Standard usati: EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3.

Bjerringbro, 15 maggio 2008



Svend Aage Kaae  
Technical Director

# INDICE

	<b>Pagina</b>
1. Simboli utilizzati in questo documento .....	4
2. Descrizione generale .....	5
3. Applicazioni .....	6
4. Installazione .....	8
5. Collegamento elettrico .....	11
6. Pannello di controllo .....	12
7. Impostazione della pompa .....	14
8. Impianti con valvola di bypass tra i tubi di mandata e di ritorno .....	16
9. Avviamento .....	18
10. Impostazioni e prestazioni della pompa .....	20
11. Tabella di ricerca guasti .....	22
12. Caratteristiche tecniche e dimensioni di installazione .....	23
13. Curve delle prestazioni .....	25
14. Caratteristiche .....	31
15. Accessori .....	33
16. Smaltimento .....	34

**Avvertimento**



**Prima dell'installazione leggere attentamente le presenti istruzioni di installazione e funzionamento. Per il corretto montaggio e funzionamento, rispettare le disposizioni locali e la pratica della regola d'arte.**

## 1. Simboli utilizzati in questo documento

**Avvertimento**



**La mancata osservanza di queste istruzioni di sicurezza, può dare luogo a infortuni!**

**Attenzione**

**La mancata osservanza di queste istruzioni di sicurezza, può dare luogo a malfunzionamento o danneggiare l'apparecchiatura!**

**Nota**

**Queste note o istruzioni rendono più semplice il lavoro ed assicurano un funzionamento sicuro.**

## 2. Descrizione generale

Sommario:

[2.1 Il circolatore GRUNDFOS ALPHA2 L](#)

[2.2 I vantaggi dell'installazione di una GRUNDFOS ALPHA2 L.](#)

### 2.1 Il circolatore GRUNDFOS ALPHA2 L

Il circolatore GRUNDFOS ALPHA2 L è concepito per la circolazione dell'acqua negli impianti di riscaldamento.

Installare il circolatore Grundfos ALPHA2 L in

- impianti di riscaldamento a pavimento
- Impianti monotubo
- Impianti a due tubi.

GRUNDFOS ALPHA2 L è dotata di motore a magnete permanente e di controllo di pressione differenziale che consente il continuo adeguamento delle prestazioni della pompa al fabbisogno effettivo dell'impianto.

La pompa GRUNDFOS ALPHA2 L è dotata di pannello di controllo frontale facile da usare. Vedere [6. Pannello di controllo](#) e [14. Caratteristiche](#).

### 2.2 I vantaggi dell'installazione di una GRUNDFOS ALPHA2 L

L'installazione di GRUNDFOS ALPHA2 L consente di ottenere

#### facilità di installazione e avviamento

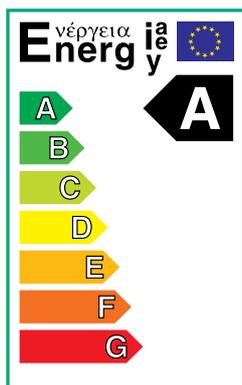
- GRUNDFOS ALPHA2 L è facile da installare.  
Grazie all'impostazione di fabbrica la pompa può essere avviata senza modificare le impostazioni.

#### alto grado di comfort

- Minimo rumore prodotto dalla valvole.

#### consumo energetico ridotto

- Basso consumo energetico rispetto ai circolatori convenzionali.  
GRUNDFOS ALPHA2 L è di classe A.

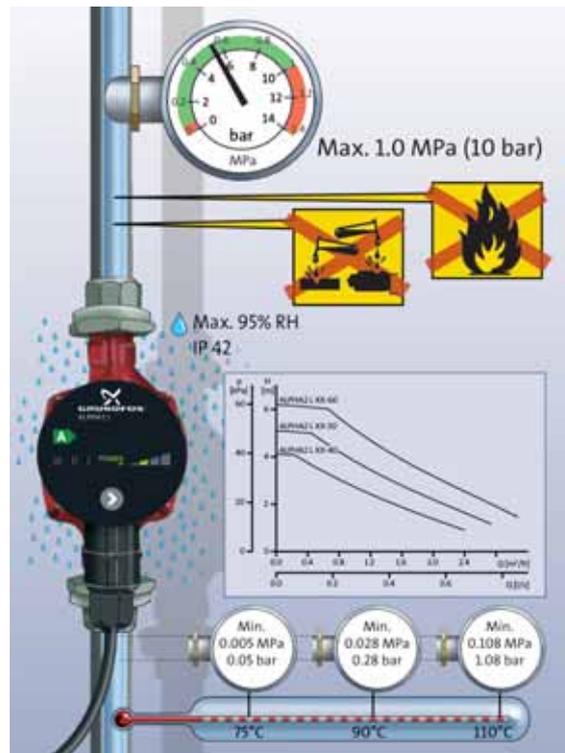


### 3. Applicazioni

Sommario:

- 3.1 Tipi di impianto
- 3.2 Liquidi pompati
- 3.3 Pressione dell'impianto
- 3.4 Umidità relativa dell'aria (RH)
- 3.5 Classe di protezione
- 3.6 Pressione di aspirazione.

#### 3.1 Tipi di impianto



TM04 2521 2608

**Fig. 2** Liquidi pompati e condizioni di funzionamento

GRUNDFOS ALPHA2 L è progettata per

- impianti con **portate costanti o variabili** in cui si desidera ottimizzare la regolazione del punto di lavoro della pompa
- impianti con **portata a temperatura variabile**.

#### 3.2 Liquidi pompati

Liquidi puliti, fluidi, non aggressivi e non esplosivi, non contenenti particelle solide, fibre o oli minerali. Vedere fig. 2.

Negli **impianti di riscaldamento**, l'acqua deve rispondere agli standard relativi alla qualità dell'acqua, come ad esempio lo standard tedesco VDI 2035.



#### **Avvertimento**

**Le pompe non devono essere utilizzate per il trasferimento di liquidi infiammabili come benzina, olio, gasolio e simili.**

### 3.3 Pressione dell'impianto

Massima 1,0 MPa (10 bar). Vedere fig. 2.

### 3.4 Umidità relativa dell'aria (RH)

Massima 95 %. Vedere fig. 2.

### 3.5 Classe di protezione

IP 42. Vedere fig. 2.

### 3.6 Pressione di aspirazione

Minima pressione di aspirazione in relazione alla temperatura del liquido.  
Vedere fig. 2.

Temperatura del liquido	Pressione di aspirazione minima	
	[MPa]	[bar]
≤75 °C	0,005	0,05
90 °C	0,028	0,28
110 °C	0,108	1,08

## 4. Installazione

Sommario:

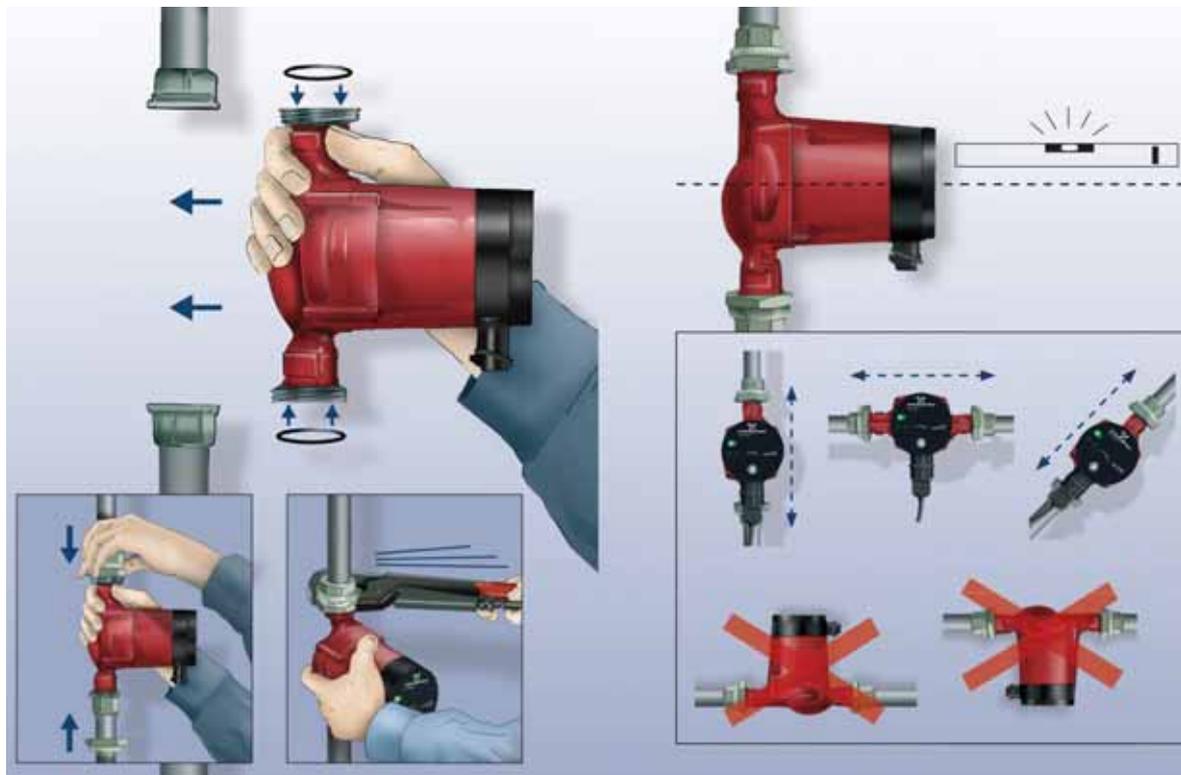
[4.1 Montaggio](#)

[4.2 Posizioni del quadro di controllo](#)

[4.3 Cambiamento di posizione del quadro di controllo](#)

[4.4 Isolamento del corpo pompa.](#)

### 4.1 Montaggio



**Fig. 3** Montaggio di GRUNDFOS ALPHA2 L

Le frecce impresse sul corpo pompa indicano la direzione del flusso attraverso la pompa.

Vedere [12.2 Dimensioni di installazione – GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-50, XX-60.](#)

1. Quando si installa la pompa sul tubo montare le due guarnizioni fornite. Vedere fig. 3, pos. A.
2. Installare la pompa con l'albero motore orizzontale. Vedere fig. 3, pos. B.

## 4.2 Posizioni del quadro di controllo

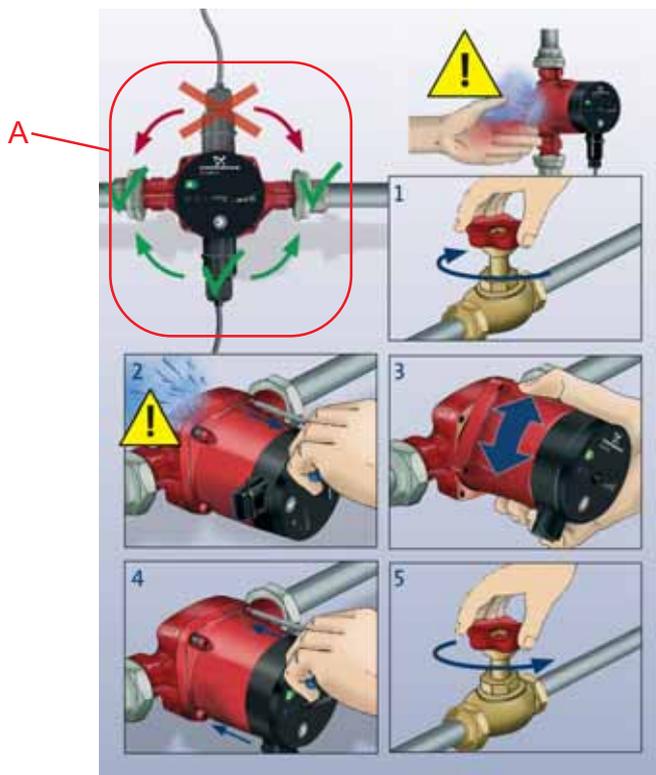


Fig. 4 Posizioni del quadro di controllo

### Avvertimento



*Il liquido pompato potrebbe essere a temperatura molto elevata e ad alta pressione.*

*Prima di rimuovere le viti, l'impianto deve essere svuotato o le valvole di intercettazione, a monte e a valle della pompa, devono essere chiuse.*

### Attenzione

*Quando è stata modificata la posizione del quadro di controllo, riempire l'impianto con il liquido da pompare oppure aprire le valvole di intercettazione.*

## 4.3 Cambiamento di posizione del quadro di controllo

Il quadro di controllo può essere ruotato in incrementi di 90 °.

Le posizioni possibili e le procedure per cambiare la posizione del pannello di controllo sono illustrate nella fig. 4, pos. A.

Procedura:

1. Con una chiave a T (M4), allentare e rimuovere le quattro viti a brugola che fissano la testa pompa al corpo pompa.
2. Ruotare la testa pompa nella posizione desiderata.
3. Inserire le viti e serrarle.

## 4.4 Isolamento del corpo pompa



**Fig. 5** Isolamento del corpo pompa

**Nota**

**Limitare la perdita di calore dal corpo pompa e dalla tubazione.**

È possibile ridurre la perdita di calore dalla pompa e dalla tubazione isolando il corpo pompa e il tubo. Vedere fig. 5.

In alternativa, è possibile ordinare a Grundfos involucri di isolamento in polistirolo. Vedere [15. Accessori](#).

**Attenzione**

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



## 6. Pannello di controllo

Sommario:

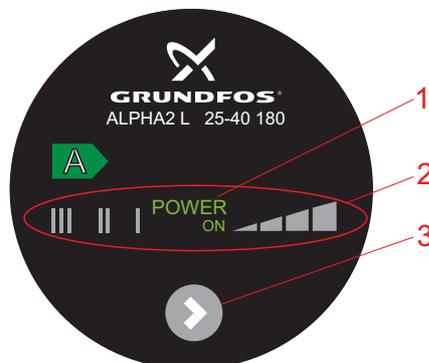
[6.1 Elementi sul pannello di controllo](#)

[6.2 La spia luminosa "POWER ON"](#)

[6.3 Segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa](#)

[6.4 Pulsante per la selezione dell'impostazione della pompa.](#)

### 6.1 Elementi sul pannello di controllo



TM04 2526 2608

**Fig. 7** Pannello di controllo di GRUNDFOS ALPHA2 L

Il pannello di controllo di GRUNDFOS ALPHA2 L comprende:

Pos.	Descrizione
1	La spia luminosa "POWER ON"
2	Sette segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa
3	Pulsante per la selezione dell'impostazione della pompa

### 6.2 La spia luminosa "POWER ON"

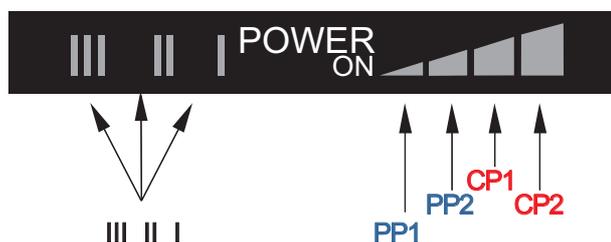
L'indicatore luminoso "POWER ON" , vedere fig. 7, pos. 1, è acceso quando l'alimentazione elettrica è inserita.

Quando è acceso solo l'indicatore luminoso "POWER ON", segnala che potrebbe essersi verificata un'avaria che non consente alla pompa di funzionare correttamente.

Se viene segnalata un'avaria, correggerla e ripristinare la pompa disinnescando e reinserendo l'alimentazione elettrica.

### 6.3 Segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa

Il circolatore Grundfos ALPHA2 L ha sette impostazioni come opzione che possono essere selezionate premendo un solo tasto. Vedere fig. 7, pos. 3. Le impostazioni della pompa sono indicate da sette segmenti luminosi. Vedere fig. 8.



TM04 2527 2608

**Fig. 8** Sette segmenti luminosi

Pressioni del pulsante	Segmento luminoso	Descrizione
0	PP2 (impostazione di fabbrica)	Curva a pressione proporzionale più alta
1	CP1	Curva a pressione costante più bassa
2	CP2	Curva a pressione costante più alta
3	III	Curva costante, velocità III
4	II	Curva costante, velocità II
5	I	Curva costante, velocità I
6	PP1	Curva a pressione proporzionale più bassa
7	PP2	Curva a pressione proporzionale più alta

Per informazioni sulla funzione delle impostazioni, vedere [10. Impostazioni e prestazioni della pompa.](#)

### 6.4 Pulsante per la selezione dell'impostazione della pompa

Ad ogni pressione del pulsante, vedere fig. 7, pos. 3, l'impostazione della pompa varia.

Un ciclo può essere impostato premendo sette volte il tasto.

Vedere [6.3 Segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa.](#)

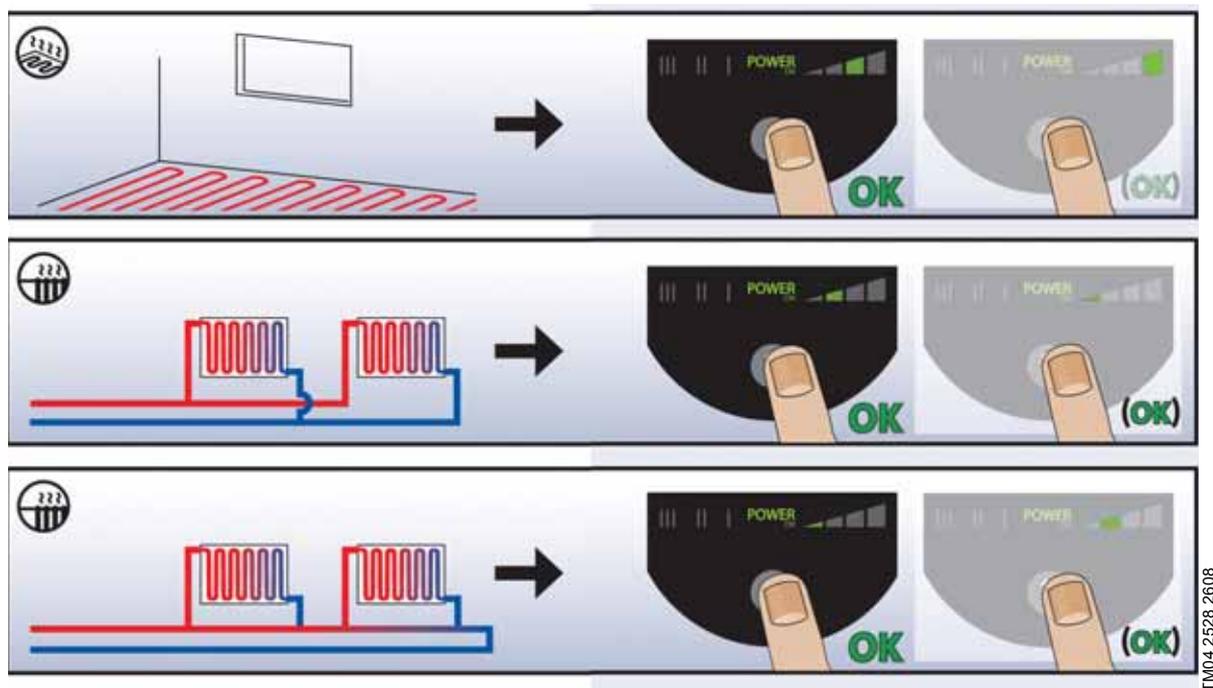
## 7. Impostazione della pompa

Sommario:

[7.1 Impostazione della pompa per il tipo di impianto](#)

[7.2 Regolazione della pompa.](#)

### 7.1 Impostazione della pompa per il tipo di impianto



**Fig. 9** Selezione dell'impostazione della pompa per il tipo di impianto

Impostazione di fabbrica = Curva a pressione proporzionale più alta (PP2).

Impostazione della pompa consigliata e alternativa in base alla fig. 9:

Pos.	Tipo di impianto	Impostazione della pompa	
		Consigliata	Alternativa
A	Riscaldamento a pavimento	Curva a pressione costante più bassa (CP1)*	Curva a pressione costante più alta (CP2)*
B	Impianti a due tubi	Curva a pressione proporzionale più alta (PP2)*	Curva a pressione proporzionale più bassa (PP1)*
C	Impianti monotubo	Curva a pressione proporzionale più bassa (PP1)*	Curva a pressione proporzionale più alta (PP2)*

\* Vedere [13.1 Guida alle curve delle prestazioni.](#)

#### Passaggio dall'impostazione della pompa consigliata a quella alternativa

Gli impianti di riscaldamento sono impianti "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, cambiare l'impostazione della pompa scegliendo l'alternativa indicata.

Descrizione delle impostazioni della pompa rispetto alle curve delle prestazioni, vedere [10. Impostazioni e prestazioni della pompa.](#)

## 7.2 Regolazione della pompa

Durante il funzionamento, la prevalenza della pompa sarà controllata secondo il principio "regolazione della pressione proporzionale" (PP) o "regolazione della pressione costante" (CP).

Con questo tipo di regolazione, le prestazioni della pompa, e conseguentemente il consumo elettrico, si regolano in base alla reale richiesta di calore.

### **Regolazione della pressione proporzionale**

In questa modalità di regolazione, la pressione differenziale all'interno della pompa viene regolata in base alla portata.

Le curve della pressione proporzionale sono indicate da PP1 e PP2 negli schemi Q/H. Vedere [10. Impostazioni e prestazioni della pompa](#).

### **Regolazione della pressione costante**

In questa modalità di regolazione, all'interno della pompa viene mantenuta una pressione differenziale costante, indipendentemente dalla portata.

Le curve della pressione costante sono indicate da CP1 e CP2 e sono costituite dalle curve delle prestazioni orizzontali negli schemi Q/H. Vedere [10. Impostazioni e prestazioni della pompa](#).

## 8. Impianti con valvola di bypass tra i tubi di mandata e di ritorno

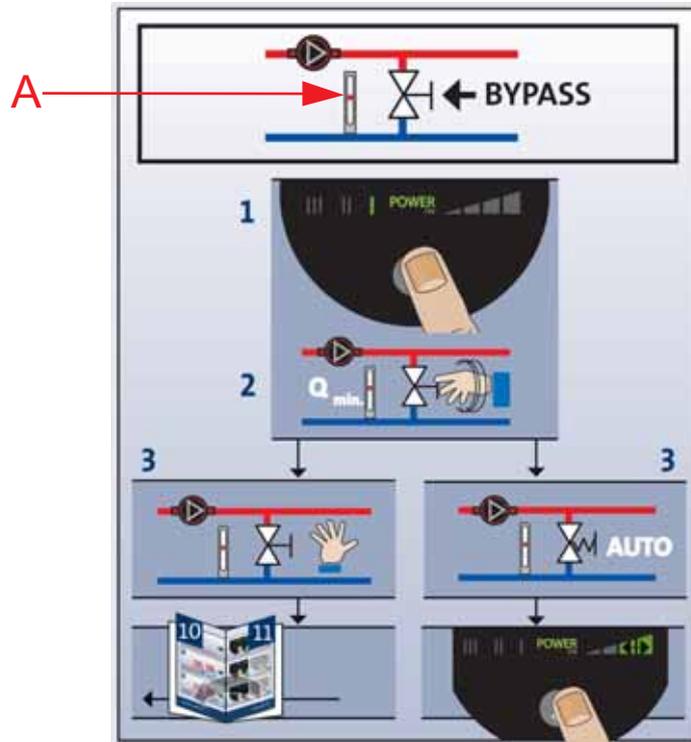
Sommario:

[8.1 Scopo della valvola di bypass](#)

[8.2 Valvola di bypass ad azionamento manuale](#)

[8.3 Valvola di bypass automatica \(a regolazione termostatica\).](#)

### 8.1 Scopo della valvola di bypass



TM04 2529 2608

**Fig. 10** Impianti con valvola di bypass

#### Valvola di bypass

La valvola di bypass ha lo scopo di assicurare la corretta distribuzione del calore prodotto dalla caldaia 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 presente la portata minima.

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

### 8.2 Valvola di bypass ad azionamento manuale

Procedere come segue:

1. Regolare la valvola di bypass con la pompa nell'impostazione I (velocità I).  
Deve essere sempre rispettata la portata minima ( $Q_{min.}$ ) dell'impianto. Consultare le istruzioni del costruttore.
2. Una volta regolata la valvola di bypass, impostare la pompa secondo quanto indicato in [7. Impostazione della pompa](#).

### 8.3 Valvola di bypass automatica (a regolazione termostatica)

Procedere come segue:

1. Regolare la valvola di bypass con la pompa nell'impostazione I (velocità I).  
Deve essere sempre rispettata la portata minima ( $Q_{\min.}$ ) dell'impianto.  
Consultare le istruzioni del costruttore.
2. Una volta regolata la valvola di bypass, impostare la pompa sulla curva a pressione costante più bassa o più alta.  
Descrizione delle impostazioni della pompa in relazione alle curve delle prestazioni, vedere [10. Impostazioni e prestazioni della pompa](#).

## 9. Avviamento

Sommario:

[9.1 Prima dell'avviamento](#)

[9.2 Sfiato della pompa](#)

[9.3 Sfiato degli impianti di riscaldamento.](#)

### 9.1 Prima dell'avviamento

Non avviare la pompa finché il sistema non è stato riempito e sfiato. In corrispondenza dell'ingresso della pompa, deve essere disponibile la pressione minima di aspirazione richiesta. Vedere [3. Applicazioni](#) e [12. Caratteristiche tecniche e dimensioni di installazione.](#)

### 9.2 Sfiato della pompa



**Fig. 11** Sfiato della pompa

La pompa è dotata di un sistema di sfiato automatico. Non deve essere sfiata prima dell'avviamento.

La presenza di aria nella pompa può causare rumore. Il rumore cessa dopo alcuni minuti di funzionamento.

È possibile ottenere un rapido sfiato della pompa impostando la pompa sulla velocità III per un breve periodo, a seconda delle dimensioni e della costruzione dell'impianto.

Una volta sfiata la pompa, cioè quando il rumore è cessato, impostare la pompa in base alle raccomandazioni. Vedere [7. Impostazione della pompa.](#)

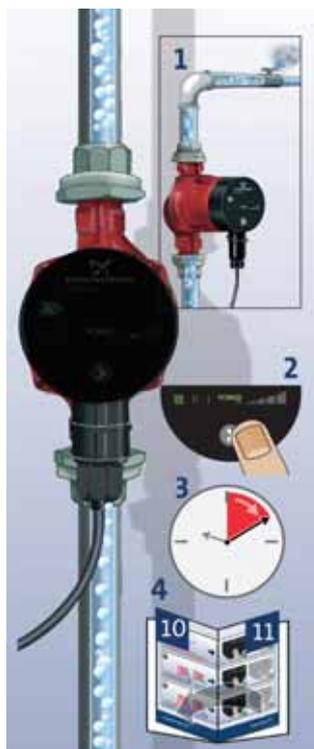
**Attenzione**

**La pompa non deve funzionare a secco.**

L'impianto non può essere sfiato attraverso la pompa. Vedere [9.3 Sfiato degli impianti di riscaldamento.](#)

TMO4 2530 2608

### 9.3 Sfiato degli impianti di riscaldamento



TM04 2531 2608

**Fig. 12** Sfiato degli impianti di riscaldamento

L'impianto di riscaldamento può essere disareato tramite una valvola di sfogo d'aria installato sopra il circolatore (1).

Negli impianti di riscaldamento che spesso contengono molta aria, Grundfos consiglia l'installazione di pompe con corpo pompa dotato di separatore d'aria, cioè le pompe ALPHA2, tipo ALPHA2 XX-XX A.

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

1. Aprire la valvola di sfogo d'aria.
2. Impostare la pompa sulla velocità III.
3. Lasciar funzionare la pompa per un breve periodo, a seconda delle dimensioni e della costruzione dell'impianto.
4. Una volta sfiatata l'impianto, cioè quando l'eventuale rumore è cessato, impostare la pompa secondo le raccomandazioni.  
Vedere [7. Impostazione della pompa](#).

Ripetere la procedura, se necessario.

**Attenzione**

**La pompa non deve funzionare a secco.**

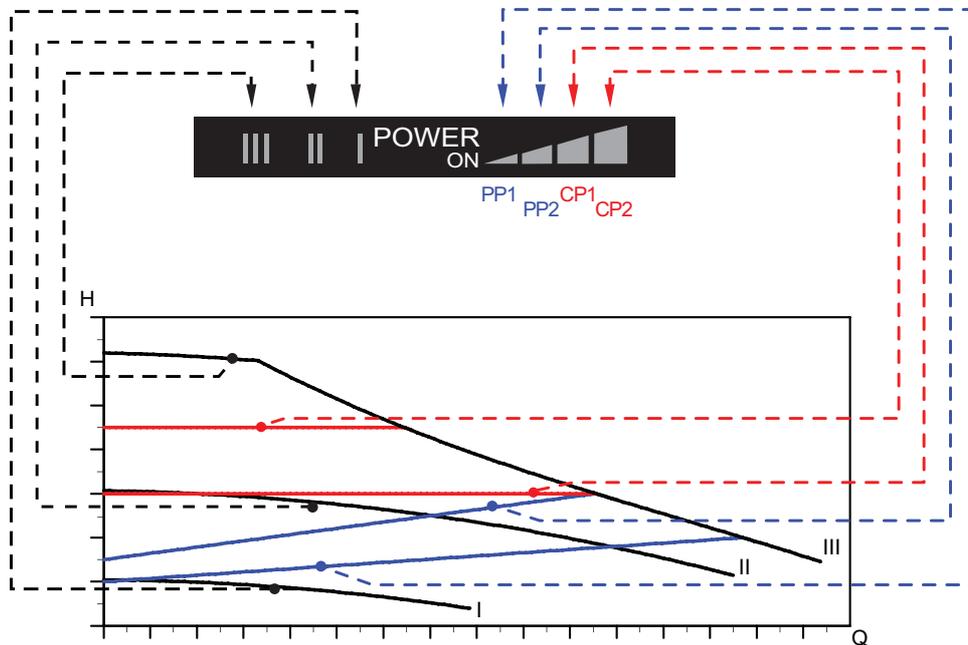
## 10. Impostazioni e prestazioni della pompa

Sommario:

[10.1 Rapporto tra l'impostazione e le prestazioni della pompa.](#)

### 10.1 Rapporto tra l'impostazione e le prestazioni della pompa

La figura 13 illustra il rapporto tra l'impostazione della pompa e le sue prestazioni mediante curve. Vedere anche [13. Curve delle prestazioni.](#)



TM04 2532 2608

**Fig. 13** Rapporto tra l'impostazione della pompa e le sue prestazioni

Impostazione	Curva della pompa	Funzione
PP1	Curva della pressione proporzionale più bassa	La pompa troverà il punto di lavoro ottimale con la pressione proporzionale più bassa adattandosi alle richieste dell'impianto come indicato sulla curva delle prestazioni, vedere fig. 13. La pressione viene ridotta in caso di diminuzione della domanda dell'impianto di riscaldamento e aumenta in caso di incremento.
PP2	Curva della pressione proporzionale più alta	La pompa troverà il punto di lavoro ottimale utilizzando la pressione proporzionale più bassa adattandosi alle richieste dell'impianto come indicato sulla curva delle prestazioni, vedere fig. 13. La pressione viene ridotta in caso di diminuzione della domanda dell'impianto di riscaldamento e aumenta in caso di incremento.
CP1	Curva della pressione costante più bassa	La pompa troverà il punto di lavoro ottimale con la pressione proporzionale più bassa adattandosi alle richieste dell'impianto come indicato sulla curva delle prestazioni, vedere fig. 13. Viene mantenuta una prevalenza costante, indipendentemente dalla richiesta dell'impianto di riscaldamento.
CP2	Curva della pressione costante più alta	La pompa troverà il punto di lavoro ottimale con la pressione proporzionale più bassa adattandosi alle richieste dell'impianto come indicato sulla curva delle prestazioni, vedere fig. 13. Viene mantenuta una prevalenza costante, indipendentemente dalla richiesta dell'impianto di riscaldamento.

<b>Impostazione</b>	<b>Curva della pompa</b>	<b>Funzione</b>
III	Velocità III	ALPHA2 L funziona a velocità costante e, di conseguenza, con una curva costante. In velocità III, la pompa è impostata sul funzionamento alla massima curva in tutte le condizioni operative. Vedere fig. 13. È possibile ottenere un rapido sfiato della pompa impostando quest'ultima sulla velocità III per un breve periodo. Vedere <a href="#">9.2 Sfiato della pompa</a> .
II	Velocità II	ALPHA2 L funziona a velocità costante e, di conseguenza, con una curva costante. In velocità II, la pompa è impostata sul funzionamento alla curva media in tutte le condizioni operative. Vedere fig. 13.
I	Velocità I	ALPHA2 L funziona a velocità costante e, di conseguenza, con una curva costante. In velocità I, la pompa è impostata sul funzionamento alla curva minima in tutte le condizioni operative. Vedere fig. 13.

## 11. Tabella di ricerca guasti



### Avvertimento

**Prima di effettuare interventi sulla pompa, accertarsi di avere disinserito l'alimentazione elettrica e che la stessa non possa essere accidentalmente ripristinata.**

Avaria	Pannello di controllo	Causa	Soluzione
1. La pompa non funziona.	Non ci sono spie illuminate.	a) Nell'impianto è bruciato un fusibile.	Sostituire il fusibile.
		b) È scattato l'interruttore azionato dalla corrente o dalla tensione.	Premere l'interruttore.
		c) La pompa è difettosa.	Sostituire la pompa.
2. Impianto rumoroso.	"POWER ON" è attivo.	a) L'alimentazione elettrica è stata interrotta. Potrebbe non essere sufficiente.	Verificare che l'alimentazione elettrica sia adeguata.
		b) La pompa è bloccata.	Eliminare le impurità.
3. Rumore nella pompa.	"POWER ON" e l'indicatore luminoso per l'impostazione della pompa sono attivi.	a) Presenza di aria nell'impianto.	Sfiatare l'impianto. Vedere <a href="#">9.3 Sfiato degli impianti di riscaldamento</a> .
		b) La portata è troppo elevata.	Ridurre la prevalenza di aspirazione. Vedere <a href="#">10. Impostazioni e prestazioni della pompa</a> .
4. Calore insufficiente.	"POWER ON" e l'indicatore luminoso per l'impostazione della pompa sono attivi.	a) Presenza di aria nella pompa.	Far funzionare la pompa. Si sfiata da sola periodicamente. Vedere <a href="#">9.2 Sfiato della pompa</a> .
		b) La pressione di aspirazione è troppo bassa.	Aumentare la pressione di aspirazione o controllare il volume dell'aria nel serbatoio ad espansione (se installato).
5. Calore insufficiente.	"POWER ON" e l'indicatore luminoso per l'impostazione della pompa sono attivi.	a) Le prestazioni della pompa sono troppo basse.	Aumentare la prevalenza di aspirazione. Vedere <a href="#">10. Impostazioni e prestazioni della pompa</a> .

## 12. Caratteristiche tecniche e dimensioni di installazione

Sommario:

[12.1 Caratteristiche tecniche](#)

[12.2 Dimensioni di installazione – GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-50, XX-60.](#)

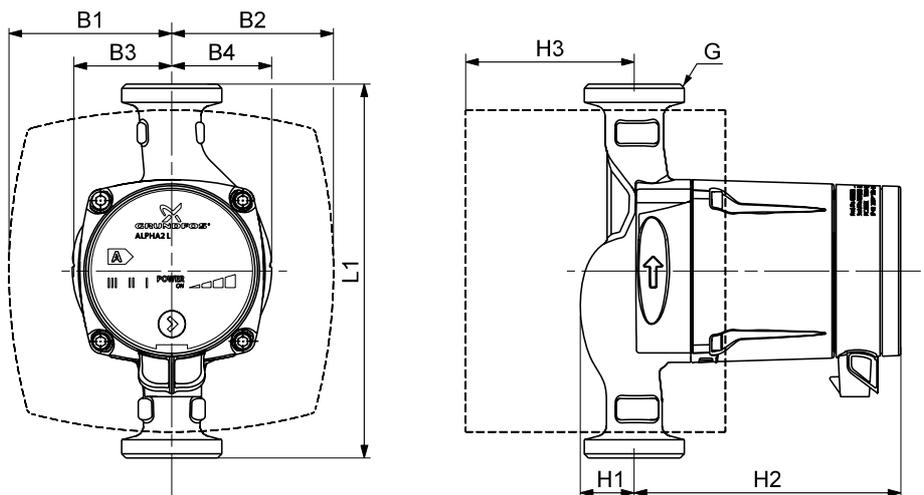
### 12.1 Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione	1 x 230 V – 10 %/+ 6 %, 50 Hz, PE	
Protezione del motore	La pompa non richiede alcuna protezione esterna del motore.	
Classe di protezione	IP 42	
Classe di isolamento	F	
Umidità relativa dell'aria	Massima 95 %	
Pressione dell'impianto	Massima 1,0 MPa, 10 bar, prevalenza 102 m	
Pressione di aspirazione	<b>Temperatura del liquido</b>	<b>Pressione di aspirazione minima</b>
	≤+75 °C	0,05 bar, 0,005 MPa, prevalenza 0,5 m
	+90 °C	0,28 bar, 0,028 MPa, prevalenza 2,8 m
	+110 °C	1,08 bar, 0,108 MPa, prevalenza 10,8 m
EMC	EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3	
Livello di pressione sonora	Il livello di pressione sonora della pompa è inferiore a 43 dB(A).	
Temperatura ambiente	da 0 °C a +40 °C	
Classe di temperatura	TF110 a norma CEN 335-2-51	
Temperatura della superficie	La temperatura massima della superficie non supererà i +125 °C.	
Temperatura del liquido	da +2 °C a +110 °C	

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

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

## 12.2 Dimensioni di installazione – GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-50, XX-60



TM04 2533 2608

**Fig. 14** Disegni dimensionali, ALPHA2 L XX-40, XX-50, XX-60

Tipo di pompa	Dimensioni								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA2 L 15-40 130	130	77	78	46	49	27	129	79	1
ALPHA2 L 15-50 130*	130	77	78	46	49	27	129	79	1 1/2
ALPHA2 L 25-40 130	130	77	78	46	49	27	129	79	1 1/2
ALPHA2 L 25-40 180	180	78	77	47	48	26	127	81	1 1/2
ALPHA2 L 32-40 180	180	78	77	47	48	26	127	81	2
ALPHA2 L 15-60 130	130	77	78	46	49	27	129	79	1**
ALPHA2 L 25-60 130	130	77	78	46	49	27	129	79	1 1/2
ALPHA2 L 25-60 180	180	78	77	47	48	26	127	81	1 1/2
ALPHA2 L 32-60 180	180	78	77	47	48	26	127	81	2

\*) Solo per il mercato del Regno Unito. \*\*) Per il Regno Unito 1 1/2.

## 13. Curve delle prestazioni

Sommario:

*13.1 Guida alle curve delle prestazioni*

*13.2 Condizioni delle curve*

*13.3 Curve delle prestazioni, ALPHA2 L XX-40*

*13.4 Curve delle prestazioni, ALPHA2 L XX-50*

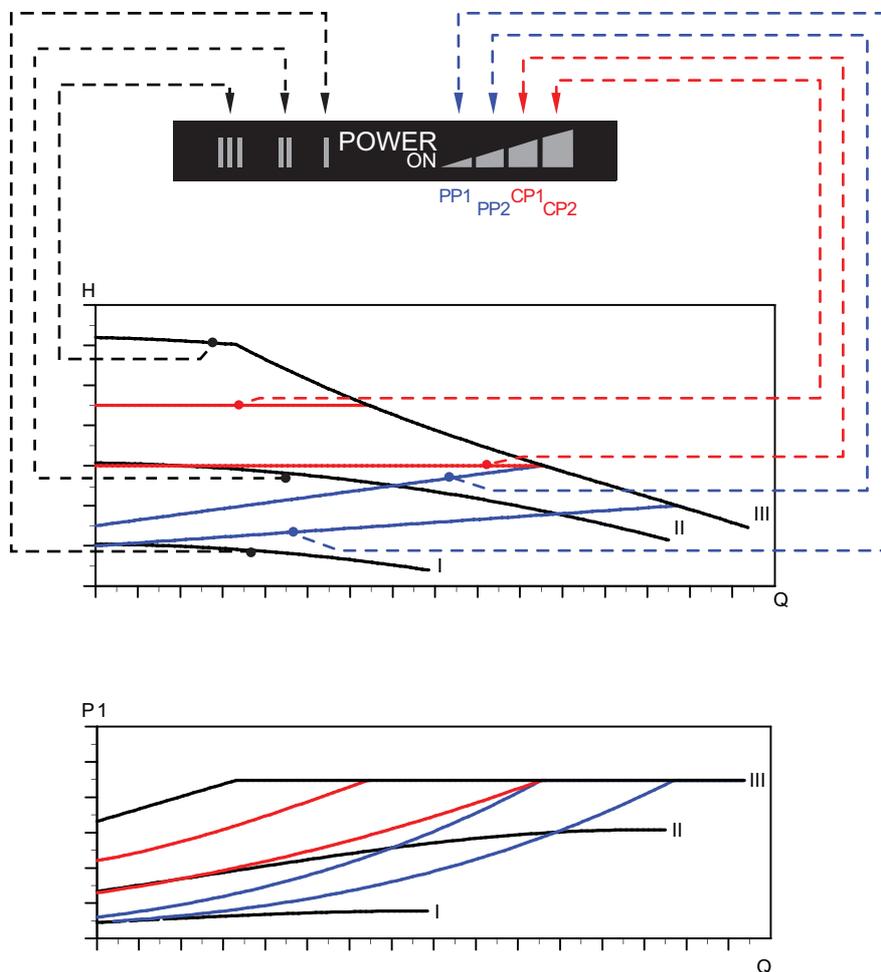
*13.5 Curve delle prestazioni, ALPHA2 L XX-60.*

## 13.1 Guida alle curve delle prestazioni

Ogni impostazione della pompa presenta una propria curva delle prestazioni (curva Q/H).

Ad ogni curva Q/H appartiene una curva di potenza (curva P1). La curva di potenza indica il consumo energetico della pompa (P1) in Watt in corrispondenza di una determinata curva Q/H.

Il valore P1 corrisponde al valore che può essere letto sul display della pompa, vedere fig. 15:



TM04 2534 2608

**Fig. 15** Curve delle prestazioni rispetto all'impostazione della pompa

Impostazione	Curva della pompa
PP1	Curva della pressione proporzionale più bassa
PP2 (impostazione di fabbrica)	Curva della pressione proporzionale più alta
CP1	Curva della pressione costante più bassa
CP2	Curva della pressione costante più alta
III	Velocità costante, velocità III
II	Velocità costante, velocità II
I	Velocità costante, velocità I

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni della pompa, vedere

[6.3 Segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa](#)

[7. Impostazione della pompa](#)

[10. Impostazioni e prestazioni della pompa.](#)

## 13.2 Condizioni delle curve

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

- Liquido di prova: Acqua priva di aria.
- Le curve si riferiscono ad una densità di  $\rho = 983,2 \text{ kg/m}^3$  e ad una temperatura del liquido di  $+60 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Tutte le curve indicano valori medi e non devono essere utilizzate come garanzia. Se è richiesta una prestazione minima specifica, sarà necessario effettuare misurazioni individuali.
- Le curve per le velocità I, II e III sono segnate.
- Le curve si riferiscono ad una viscosità cinematica di  $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$  (0,474 cSt).

### 13.3 Curve delle prestazioni, ALPHA2 L XX-40

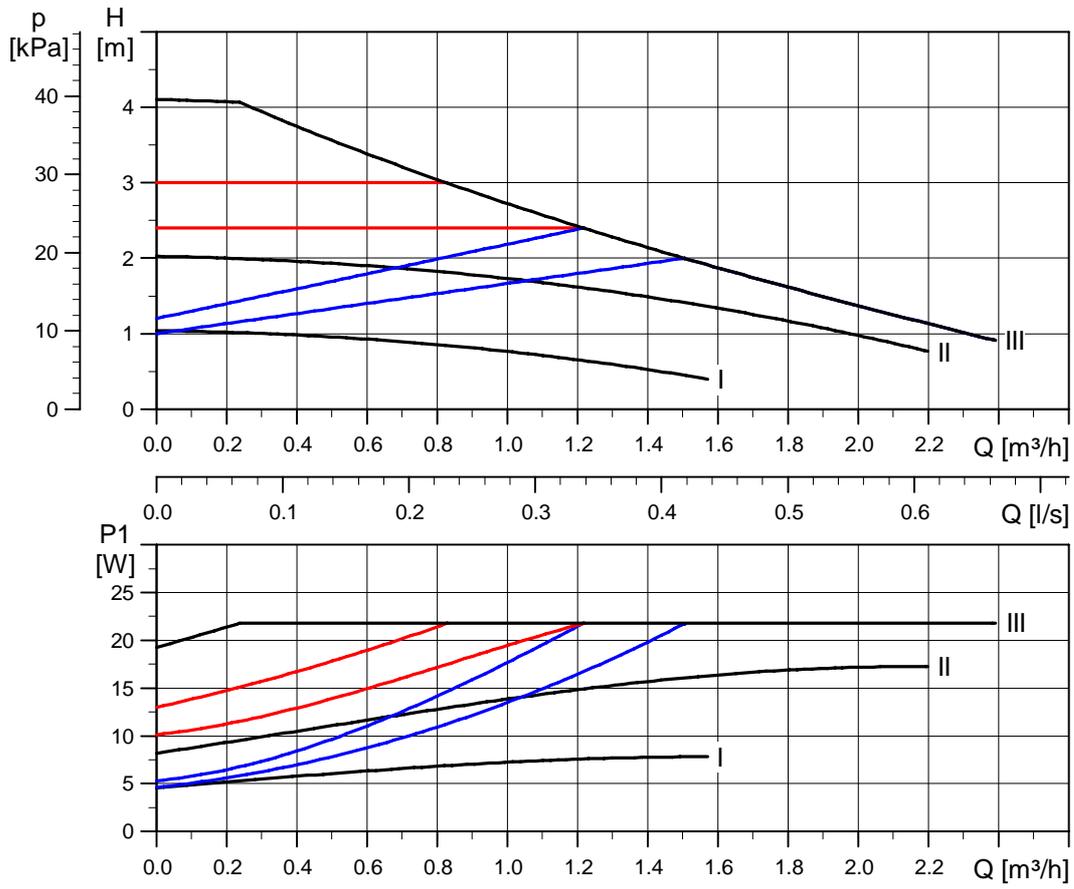
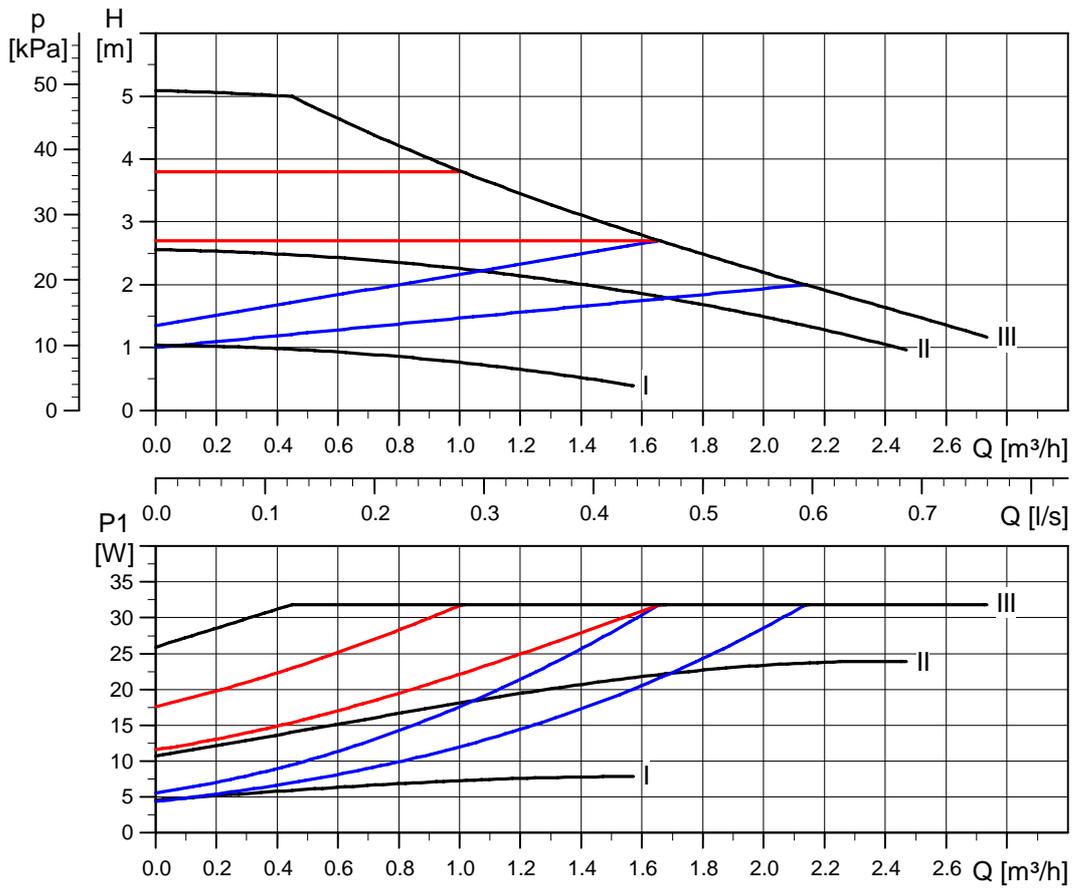


Fig. 16 Curve delle prestazioni, ALPHA2 L XX-40

TM04 2110 2008

### 13.4 Curve delle prestazioni, ALPHA2 L XX-50



**Fig. 17** Curve delle prestazioni, ALPHA2 L XX-50

TM04 2109 2008

### 13.5 Curve delle prestazioni, ALPHA2 L XX-60

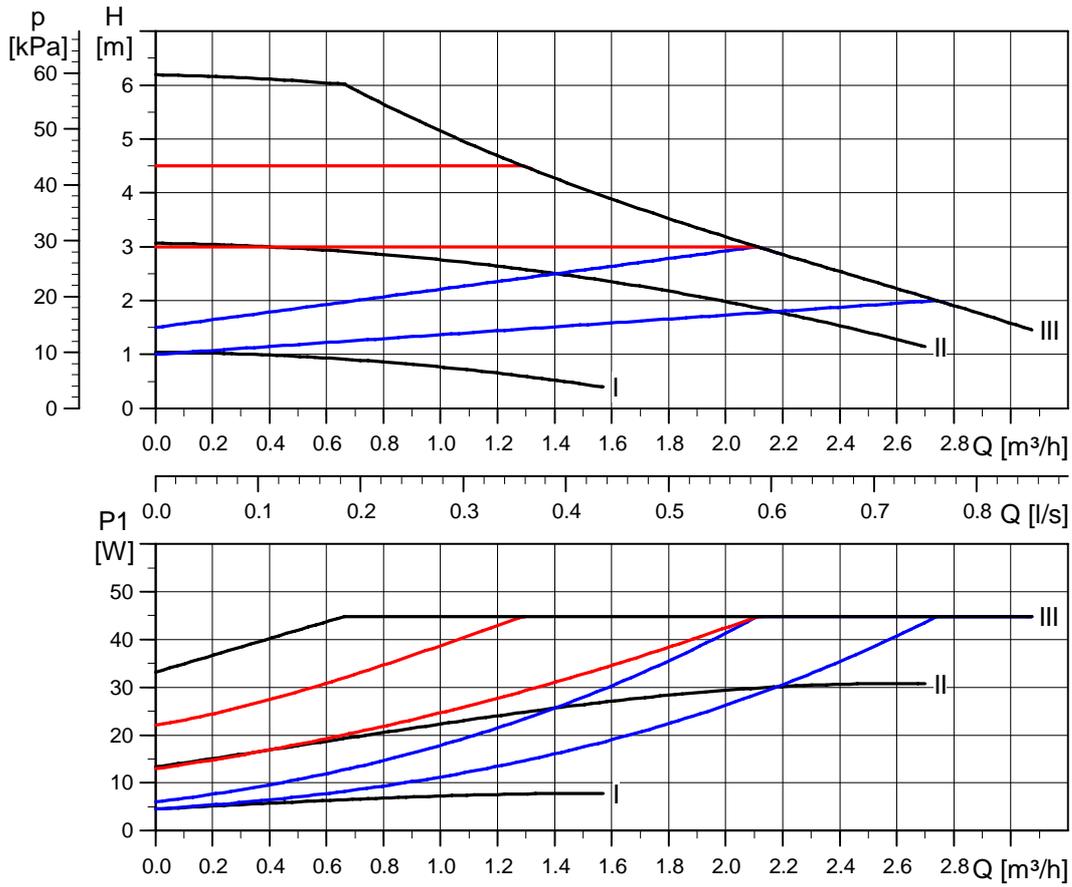


Fig. 18 Curve delle prestazioni, ALPHA2 L XX-60

TM04 2108 2008

## 14. Caratteristiche

Sommario:

[14.1 Targhetta di identificazione](#)

[14.2 Codice modello.](#)

### 14.1 Targhetta di identificazione

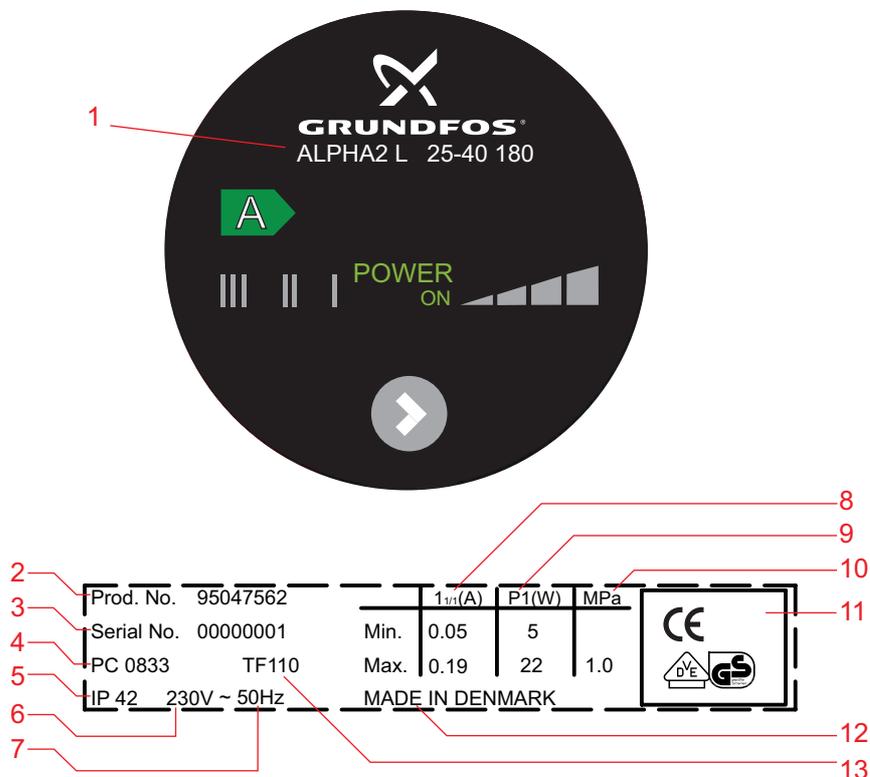


Fig. 19 Targhetta di identificazione, GRUNDFOS ALPHA2 L

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	Tipo di pompa	8	Corrente nominale [A]: • Min.: Corrente minima [A] • Max.: Corrente massima [A]
2	Codice prodotto	9	Potenza assorbita $P_1$ [W]: • Min.: Minima potenza assorbita $P_1$ [W] • Max.: Massima potenza assorbita $P_1$ [W]
3	Numero di serie	10	Pressione massima dell'impianto [MPa]
4	Codice di produzione • 1a e 2a cifra = anno • 3a e 4a cifra = settimana	11	Marchio CE e approvazioni
5	Classe di protezione	12	Paese di origine
6	Tensione [V]	13	Classe di temperatura
7	Frequenza [Hz]		

TM04 2535 2608

## 14.2 Codice modello

<b>Esempio</b>	<b>ALPHA2 L</b>	<b>25</b>	<b>-40</b>	<b>180</b>
Tipo di pompa				
Diametro nominale (DN) delle bocche di aspirazione e di mandata [mm]				
Prevalenza massima [dm]				
Interasse - distanza da bocca a bocca [mm]				

## 15. Accessori



**Fig. 20** Accessori

Accessori per GRUNDFOS ALPHA2 L. Vedere fig. 20.

Gli accessori comprendono

- raccordi (bocchettoni e valvole)
- kit di isolamento (gusci di isolamento)
- spina di connessione elettrica.

## 16. Smaltimento

Lo smaltimento di questo prodotto o di parte di esso deve essere effettuato in modo consono:

1. Usare i sistemi locali, pubblici o privati, di raccolta dei rifiuti.
2. Nel caso in cui non fosse possibile, contattare Grundfos o l'officina di assistenza autorizzata più vicina.

**Argentina**

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote  
34A  
1619 - Garin  
Pcia. de Buenos Aires  
Phone: +54-3327 414 444  
Telefax: +54-3327 411 111

**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.  
Boomsesteenweg 81-83  
B-2630 Aartselaar  
Tél.: +32-3-870 7300  
Télécopie: +32-3-870 7301

**Belorussia**

Представительство ГРУНДФОС в  
Минске  
220090 Минск ул.Олешева 14  
Телефон: (8632) 62-40-49  
Факс: (8632) 62-40-49

**Bosnia/Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
Paromlinska br. 16,  
BiH-71000 Sarajevo  
Phone: +387 33 713290  
Telefax: +387 33 231795

**Brazil**

Mark GRUNDFOS Ltda.  
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 Pumpen Vertrieb  
Representative Office - Bulgaria  
Bulgaria, 1421 Sofia  
Lozenetz District  
105-107 Arsenalski Blvd.  
Phone: +359 2963 3820, 2963 5653  
Telefax: +359 2963 1305

**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.  
51 Floor, Raffles City  
No. 268 Xi Zang Road. (M)  
Shanghai 200001  
PRC  
Phone: +86-021-612 252 22  
Telefax: +86-021-612 253 33

**Croatia**

GRUNDFOS predstavništvo Zagreb  
Cebini 37, Buzin  
HR-10000 Zagreb  
Phone: +385 1 6595 400  
Telefax: +385 1 6595 499

**Czech Republic**

GRUNDFOS s.r.o.  
Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Phone: +420-585-716 111  
Telefax: +420-585-716 299

**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  
Mestarintie 11  
FIN-01730 Vantaa  
Phone: +358-3066 5650  
Telefax: +358-3066 56550

**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.  
Park 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  
Thoraipakkam  
Chennai 600 096  
Phone: +91-44 2496 6800

**Indonesia**

PT GRUNDFOS Pompa  
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1  
Kawasan Industri, Pulogadung  
Jakarta 13930  
Phone: +62-21-460 6909  
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.  
Gotanda Metalion Bldg., 5F,  
5-21-15, Higashi-gotanda  
Shiagawa-ku, Tokyo  
141-0022 Japan  
Phone: +81 35 448 1391  
Telefax: +81 35 448 9619

**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

**México**

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

**România**

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, 109544 Москва, ул. Школьная  
39  
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00  
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11  
E-mail  
grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia**

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd  
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29  
YU-11000 Beograd  
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47  
496  
Telefax: +381 11 26 48 340

**Singapore**

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.  
24 Tuas West Road  
Jurong Town  
Singapore 638381  
Phone: +65-6865 1222  
Telefax: +65-6861 8402

**Slovenia**

GRUNDFOS PUMPEN VERTRIEB  
Ges.m.b.H.,  
Podružnica Ljubljana  
Blatnica 1, SI-1236 Trzin  
Phone: +386 01 568 0610  
Telefax: +386 01 568 0619  
E-mail: slovenia@grundfos.si

**Spain**

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

**Sweden**

GRUNDFOS AB  
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)  
431 24 Mölndal  
Tel.: +46(0)771-32 23 00  
Telefax: +46(0)31-331 94 60

**Switzerland**

GRUNDFOS Pumpen AG  
Bruggacherstrasse 10  
CH-8117 Fällanden/ZH  
Tel.: +41-1-806 8111  
Telefax: +41-1-806 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 Chaloen 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  
Ihsan 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**

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА  
01010 Київ, Вул. Московська 86,  
Тел.: (+38 044) 390 40 50  
Факс.: (+38 044) 390 40 59  
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 8TL  
Phone: +44-1525-850000  
Telefax: +44-1525-850011

**U.S.A.**

GRUNDFOS Pumps Corporation  
17100 West 118th Terrace  
Olathe, Kansas 66061  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500

**Uzbekistan**

Представительство ГРУНДФОС в  
Ташкенте  
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й  
тулик 5  
Телефон: (3712) 55-68-15  
Факс: (3712) 53-36-35

<b>95047490</b> 0908	<b>I</b>