

MAGNA, UPE

Circolatori Serie 2000



Indice

Dati relativi ai prodotti

MAGNA e UPE	3
Gamma di utilizzo	3
Caratteristiche dei prodotti	3
Vantaggi	3
Applicazioni	3
Impianti di riscaldamento	3
Liquidi pompati	4
Designazione del modello	5
Gamma delle prestazioni, MAGNA (D) e UPE (D)	5

Gamma dei prodotti

Gamma dei prodotti	6
Selezione della pompa	7
Dimensionamento della pompa	7
Condizioni di esercizio	7
Comunicazione	7
Modalità di regolazione	7

Condizioni di esercizio

Condizioni di esercizio	8
Raccomandazioni generali	8
Temperatura liquido	8
Condizioni dell'ambiente	8
Pressione di esercizio massima	8
Pressione in aspirazione minima	8
Dati elettrici	9
Livello di pressione sonora	9

Funzioni

Funzioni	10
Modalità di controllo (impostazione di fabbrica)	11
AUTOADAPT	11
Regolazione a pressione proporzionale	11
Ulteriori modalità di controllo e regolazione	11
Regolazione a pressione costante	11
Funzionamento a curva costante	12
Funzionamento a curva massima o minima	12
Funzionamento notturno automatico (solo MAGNA)	12
Ulteriori modalità di funzionamento delle pompe gemellari	12
Lecture e impostazioni sulla pompa	13
Comunicazione	13
Ingresso digitale	14
Uscita digitale	14
Ingresso analogico	15
Comunicazione bus	15
Funzioni dei moduli di espansione	16

Struttura

Motore e regolatore elettronico	17
Attacchi della pompa	17
Trattamento superficiale	17
Caratteristiche dei materiali	17

Installazione

Installazione meccanica	19
Gusci di isolamento	19
Collegamento elettrico	19
Cavi	19
Schema elettrico	20
Protezione supplementare	20
MAGNA	21
UPE(D)	21
Esempi di collegamenti	22

Condizioni delle curve

Condizioni delle curve	23
------------------------	----

Dati tecnici

	24
Basi d'appoggio	54
Adattatore	54
Flange cieche	54
Bocchettoni e kit valvole	54
Kit bocchettoni	54
Kit valvole	54
Controflange	55
Kit isolante per UPE, riscaldamento	56
Kit isolante MAGNA, riscaldamento	56
Kit isolanti per MAGNA, condizionamento dell'aria	56
Moduli di espansione per MAGNA 25-40 25-60, 25-80, 25-100, 32-40, 32-60, 32-80, 32-100, 40-60, 40-80, 40-100 (D), 50-100	57
Modulo GENI	57
Modulo relè	58
Moduli di espansione per MAGNA (D) 50-60, 65-60, 32-120, 40-120, 50-120, 65-120	59
Modulo GENI	59
Modulo LON	59
R100	60
Control MPC Serie 2000	60
Communication Interface Units (CIU)	60

Dati di ordinazione

MAGNA/UPE, ghisa	61
MAGNA, acciaio inox	61

Ulteriore documentazione sui prodotti

WebCAPS	62
---------	----

MAGNA e UPE

La serie di pompe di circolazione MAGNA/UPE è stata progettata appositamente per i seguenti impianti:

- riscaldamento fino a 2100 kW ($\Delta t = 20\text{ °C}$)
- ricircolo dell'acqua calda sanitaria (corpo della pompa in acciaio inox o bronzo)
- condizionamento dell'aria (+2 °C) fino a 265 kW ($\Delta t 6\text{ °C}$) (solo MAGNA).

Gamma di utilizzo

Dati	MAGNA (D)	UPE(D)
Portata massima, Q	38 m ³ /h	100 m ³ /h
Prevalenza massima, H	13 m	11,5 m
Pressione di esercizio max.	10 bar	10 bar
Temperatura liquido*	+2 °C - +95 °C	+2 °C - +95 °C

* 110 °C solo per brevi periodi, v. *Temperatura liquido* a pag. 8.



TM04 7314 1910

Fig. 1 Gamma pompe MAGNA/UPE

Caratteristiche dei prodotti

- AUTO_{ADAPT} (Solo pompe MAGNA).
- Funzionamento a pressione proporzionale.
- Funzionamento a pressione costante.
- Funzionamento a curva costante.
- Funzionamento a curva max. o min.
- Collegamento in parallelo delle pompe con Control MPC Serie 2000.
- Non è richiesta protezione esterna del motore.
- I gusci isolanti fanno parte delle pompe MAGNA singole.

Vantaggi

- Basso livello di emissioni sonore.
- Selezione sicura.
- Installazione semplice.
- Consumo di energia basso; tutte le pompe MAGNA rientrano nella classe energetica "A".
- Inoltre, la funzione AUTO_{ADAPT} garantisce alle pompe MAGNA ottimi risparmi energetici.
- Lunga durata di vita utile e nessuna manutenzione.
- Monitoraggio e controllo esterno abilitati tramite modulo di espansione.

Applicazioni

Impianti di riscaldamento

- Pompa principale.
- Circuiti di miscelazione.
- Superfici riscaldanti.
Superfici di condizionamento dell'aria (solo MAGNA).

Le pompe di circolazione MAGNA/UPE sono state progettate per mettere in circolazione liquidi in impianti di riscaldamento con portate variabili in tutti quei casi in cui si desidera ottimizzare la regolazione del punto di lavoro della pompa. Le pompe sono adatte anche per impianti domestici di ricircolo dell'acqua calda sanitaria.

Al fine di garantire un funzionamento corretto, è importante che la gamma di dimensionamento del sistema rientri in quella di utilizzo della pompa.

La serie MAGNA/UPE è particolarmente adatta per essere installata in impianti esistenti, dove la pressione differenziale della pompa è troppo elevata in periodi di richiesta di portata ridotta. La pompa è adatta anche per impianti di nuova realizzazione, dove è necessaria la regolazione automatica della prevalenza rispetto alla richiesta di portata effettiva senza l'utilizzo di costose valvole di bypass o simili.

Inoltre, la pompa è idonea per essere applicata in impianti dove la priorità è riservata alla produzione di acqua calda, in quanto dotata di un contatto esterno che può attivare immediatamente un funzionamento forzato della pompa su curva massima.

Liquidi pompati

Liquidi leggeri, puliti, non aggressivi e non esplosivi, che non contengano particelle solide, fibre od olio minerale.

Se la pompa viene installata in un impianto di riscaldamento, l'acqua deve rispettare i requisiti imposti dalle normative comunemente accettate relative alla qualità dell'acqua contenuta in tali sistemi (es. norma tedesca VDI 2035).

Negli impianti domestici di ricircolo di acqua calda sanitaria, la pompa deve essere usata solo per acque aventi un grado di durezza inferiore a 14 °dH circa. La pompa **non** deve essere usata per circolare liquidi infiammabili, come carburante diesel o benzina.

Se la pompa non viene utilizzata in periodi di freddo intenso, è necessario adottare precauzioni per evitare eventuali danni dovuti al gelo. L'uso di additivi con una densità e/o una viscosità cinematica maggiore di quella/quelle dell'acqua riduce le prestazioni idrauliche dell'apparecchio.

L'idoneità di una pompa per un liquido specifico dipende da una serie di fattori, di cui i più importanti sono il contenuto di ossido di calcio, il valore del pH, la temperatura e il contenuto di solventi, oli ecc.

Le pompe MAGNA di GRUNDFOS possono essere utilizzare per il pompaggio di liquidi contenenti acqua/glicole fino a un massimo del 50 %, vedi *Condizioni di esercizio*. Si noti che il glicole riduce le prestazioni idrauliche.

Designazione del modello

MAGNA (D), UPE(D)

Esempio	UP	E	D	80	-120	(F)	(N)	280
Denominazione della gamma								
UPE(D):								
MAGNA (D):								
Controllo elettronico								
Pompa gemellare								
Diametro nominale delle bocche di aspirazione e di mandata (DN)								
Prevalenza max. [dm]								
Attacco flangiato								

N: Corpo pompa singola in acciaio inox
 B: Corpo pompa singola in bronzo
 Z: UPE(D) Mod. E e modelli futuri
 Distanza da bocca a bocca [mm]

Gamma delle prestazioni, MAGNA (D) e UPE (D)

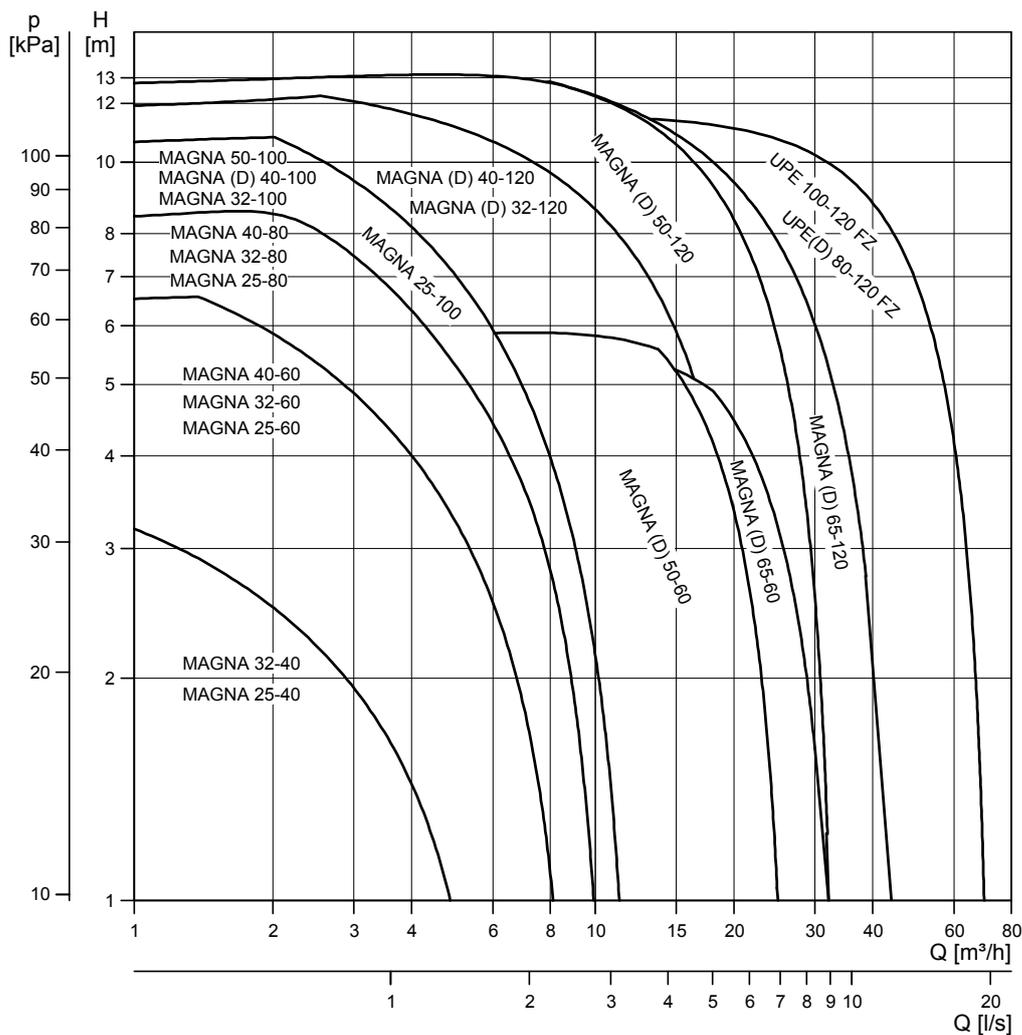


Fig. 2 Gamma delle prestazioni

TM03 1852 5010

Gamma dei prodotti

Mod. pompa	Tensione di alimentazione		Interasse - distanza da bocca a bocca [mm]	Attacco tubazioni			Attacco flangiato			Scheda tecnica
	1 x 230-240 V	1 x 230 V		1"	1 1/2"	2"	PN 6/PN 10	PN 6	PN 10	Pag.
Pompe singole										
MAGNA 25-40	•		180		•					24
MAGNA 25-40 N	•		180		•					24
MAGNA 25-60	•		180		•					25
MAGNA 25-60 N	•		180		•					25
MAGNA 25-80	•		180		•					26
MAGNA 25-80 N	•		180		•					26
MAGNA 32-40	•		180			•				27
MAGNA 32-40 N	•		180			•				27
MAGNA 32-60	•		180			•				28
MAGNA 32-60 N	•		180			•				28
MAGNA 32-80	•		180			•				29
MAGNA 32-80 N	•		180			•				29
MAGNA 32-80 F	•		180				•			30
MAGNA 25-100	•		180		•					31
MAGNA 25-100N	•		180		•					31
MAGNA 32-100	•		180			•				32
MAGNA 32-100 N	•		180			•				32
MAGNA 32-100 F	•		220				•			33
MAGNA 40-60 F	•		220				•			34
MAGNA 40-80 F	•		220				•			35
MAGNA 40-100 F	•		220				•			36
MAGNA 50-100 F	•		240				•			37
MAGNA 32-120 F	•		220				•			38
MAGNA 32-120 FN	•		220				•			38
MAGNA 40-120 F	•		250				•			39
MAGNA 40-120 FN	•		250				•			39
MAGNA 50-60 F	•		280				•			40
MAGNA 50-60 FN	•		280				•			40
MAGNA 65-60 F	•		340				•			41
MAGNA 65-60 FN	•		340				•			41
MAGNA 50-120 F	•		280				•			42
MAGNA 50-120 FN	•		280				•			42
MAGNA 65-120 F	•		340				•			43
MAGNA 65-120 FN	•		340				•			43
UPE 80-120 FZ		•	360					•	•	44
UPE 100-120 FZ		•	450					•	•	45
Pompe gemellari										
MAGNA D 40-100 F	•		220				•			46
MAGNA D 32-120 F	•		220				•			47
MAGNA D 40-120 F	•		250				•			48
MAGNA D 50-60 F	•		280				•			49
MAGNA D 65-60 F	•		340				•			50
MAGNA D 50-120 F	•		280				•			51
MAGNA D 65-120 F	•		340				•			52
UPED 80-120 FZ		•	360					•	•	53

Selezione della pompa

Dimensionamento della pompa

La scelta del tipo di pompa deve basarsi su:

- Portata max. richiesta
- Perdita di carico max. nell'impianto.

Per stabilire il punto di lavoro, consultare le caratteristiche del sistema. Vedi fig. 3.

Condizioni di esercizio

Controllare se le condizioni di esercizio sono soddisfatte, ovvero

- la temperatura del liquido e le condizioni dell'ambiente
- la pressione in aspirazione min.
- la pressione di esercizio max.

Comunicazione

Considerare i requisiti per il monitoraggio o il controllo esterno della pompa, ad esempio l'accesso a quanto segue:

- controllo della velocità della pompa o modifica del setpoint
- lettura dei dati relativi alla pompa
- avvio/arresto, indicazione di guasto o comando forzato della curva max. o min.

Nota: Le opzioni di comunicazione dipendono dal tipo di pompa.

Modalità di regolazione

In genere Grundfos consiglia

- l'impostazione di fabbrica, che è adatta alla maggior parte degli impianti
- il controllo di pressione proporzionale in impianti con perdite di carico relativamente elevate
- il controllo di pressione costante in impianti con perdite di carico relativamente ridotte.

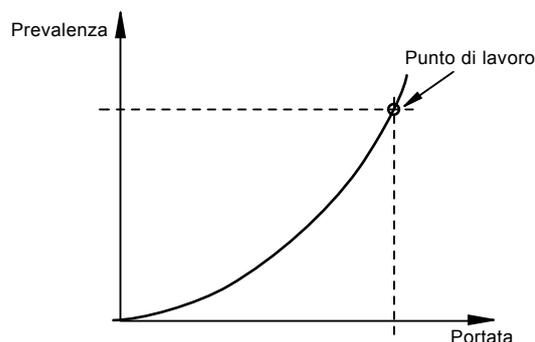


Fig. 3 Caratteristiche dell'impianto

TM02 2040 3301

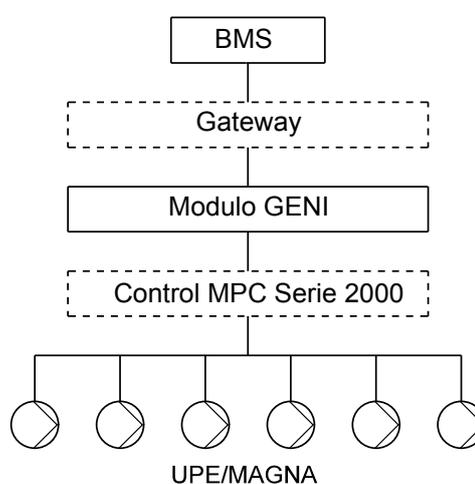


Fig. 4 Sistema di Building Management con sei pompe in parallelo controllate tramite un Control MPC Serie 2000

TM04 7445 2010

Condizioni di esercizio

Raccomandazioni generali

MAGNA/UPE	
Acqua in impianti di riscaldamento	Qualità dell'acqua conforme alle normative locali, quali la norma tedesca VDI 2035
Acqua calda sanitaria	Grado di durezza max. 14 °dH
Acqua con glicole	Viscosità max. = 15 mm ² /s (~ 50 % glicole a +2 °C)

Temperatura liquido

Ambiente di utilizzo	Tempo	MAGNA (D)	UPE(D)
Generale	Brevi periodi	+110 °C	+110 °C
	Continuo	+2 °C - +95 °C	+2 °C - +95 °C
Impianti domestici di acqua calda sanitaria	Continuo	+2 °C - +60 °C	-

Condizioni dell'ambiente

Temperatura ambiente durante il funzionamento 0 °C - +40 °C

Temperatura ambiente durante stoccaggio/trasporto: -30 °C to +55 °C, MAGNA (D)

-10 °C - +40 °C, UPE(D)

Umidità dell'aria relativa: 95% max.

Pressione di esercizio massima

10 bar.

Pressione in aspirazione minima

Le pressioni minime relative seguenti devono essere disponibili alla bocca di aspirazione della pompa durante il funzionamento:

Mod. pompa	Temperatura liquido	
	75 °C	95 °C
	Pressione in ingresso [bar] / [MPa]	
MAGNA 25-40, 25-60, 25-80, 25-100, 32-40, 32-60, 32-80, 32-100, 40-60, 40-80, 40-100(D), 50-100	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035
MAGNA (D) 32-120 F MAGNA (D) 40-120 F MAGNA (D) 50-60 F MAGNA (D) 50-120 F MAGNA (D) 65-60 F MAGNA (D) 65-120 F	0,90 / 0,09	1,20 / 0,12
UPE(D) 80-120 FZ	0,50 / 0,05	1,0 / 0,1
UPE 100-120 FZ	0,50 / 0,05	1,0 / 0,1

Nota: Pressione pompa + pressione in ingresso contro valvola chiusa devono essere inferiori alla pressione massima consentita dell'impianto.

Dati elettrici

MAGNA/UPE

Mod. pompa	MAGNA 25-40, 25-60, 25-80, 25-100, 32-40, 32-60, 32-80, 32-100, 40-60, 40-80, 40-100(D), 50-100	MAGNA (D) 32-120, 40-120, 50-60, 50-120, 65-60, 65-120	UPE(D) FZ
Classe di protezione	IP44 (IEC 85)	IP44 (IEC 85)	IP44 (IEC 85)
Classe di isolamento	F	F	H
Ingresso per avvio/arresto esterno	Interruttore esterno senza potenziale. ★ Cavo schermato. Carico di contatto max.: 5 V, 10 mA.	Interruttore esterno senza potenziale. Cavo schermato. Carico di contatto max.: 5 V, 10 mA.	Interruttore esterno senza potenziale. Cavo schermato. Carico di contatto max.: 5 V, 0,5 mA.
Segnali di setpoint	Modulo GENI ★	Modulo GENI ★	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresso curva min. Interruttore esterno senza potenziale. Cavo schermato. Carico di contatto max.: 5 V, 0,5 mA. • Ingresso per segnale analogico 0-10 V Segnale esterno: 0-10 VDC. Carico di contatto max.: 1 mA.
Uscita segnale	Contatto di commutazione interno senza potenziale. ★ Cavo schermato. Carico di contatto max.: 250 V CA, 2 A. Carico di contatto min.: 5 VDC, 1 mA.	Contatto di commutazione interno senza potenziale. Cavo schermato. Carico di contatto max.: 250 V CA, 2 A. Carico di contatto min.: 5 VDC, 1 mA.	Contatto di commutazione interno senza potenziale. Cavo schermato. Carico di contatto max.: 250 V CA, 2 A. Carico di contatto min.: 5 VDC, 1 mA.
Ingresso Bus	Modulo GENI ★ Unità interfaccia di comunicazione (CIU) Grundfos per: • LON • Modbus RTU • BACnet MS/TP • GSM/GPRS • Profibus.	Modulo GENI ★ Modulo LON ★ Unità interfaccia di comunicazione (CIU) Grundfos per: • Modbus RTU • BACnet MS/TP • GSM/GPRS • Profibus.	Protocollo Grundfos GENIbus. Cavo schermato. Sezione trasversale del conduttore: 0,25 - 1 mm ² . Lunghezza max. del cavo: 1200 m. Unità interfaccia di comunicazione (CIU) Grundfos per: • LON • Modbus RTU • BACnet MS/TP • GSM/GPRS • Profibus.
Tensione di alimentazione	1 x 230-240 V - 10 %/+ 6 %, 50/60 Hz, PE	1 x 230-240 V - 10 %/+ 6 %, 50/60 Hz, PE	1 x 230 V - 10 %/+ 6 %, 50/60 Hz, PE
Corrente di dispersione a massa	La pompa non richiede alcuna protezione esterna del motore. $I_{\text{dispersione}} < 3,5 \text{ mA}$ Le correnti di dispersione vengono misurate in conformità alla norma EN 60335-1.		
EMC	EN 61800-3.		

★ Modulo di espansione

Livello di pressione sonora

Mod. pompa	MAGNA 25-40, 25-60, 25-80, 25-100, 32-40, 32-60, 32-80, 32-100, 40-60, 40-80, 40-100(D), 50-100	MAGNA (D) 32-120, 40-120, 50-60, 50-120, 65-60, 65-120	UPE(D)
Livello di pressione sonora	≤32 dB(A)	≤38 dB(A)	≤38 dB(A)

Funzioni

	MAGNA 25-40, 25-60, 25-80, 25-100, 32-40, 32-60, 32-80, 32-100, 40-60, 40-80, 40-100(D), 50-100	MAGNA (D) 32-120, 40-120, 50-60, 50-120, 65-60, 65-120	UPE(D) FZ
Modalità di regolazione (impostazione di fabbrica)			
AUTO _{ADAPT} ★★	•	•	
Regolazione a pressione proporzionale			•
Ulteriori modalità di regolazione e funzionamento			
Regolazione a pressione proporzionale	•	•	•
Regolazione a pressione costante	•	•	•
Funzionamento a curva costante	•	•	•
Funzionamento a curva max. o min.	•	•	•
Funzionamento notturno automatico	•	•	
Ulteriori modalità di funzionamento delle pompe gemellari			
Funzionamento alternato ★★	•	•	•
Funzionamento in standby	•	•	•
Letture e impostazioni sulla pompa			
Indicazione di funzionamento	•	•	•
Indicazione di portata	•	•	
Setpoint	•	•	•
Modalità di regolazione	•	•	•
Indicazione di guasto	•	•	•
Comunicazione			
Telecomando, R100	•	•	•
Ingresso/Uscita digitale esterno	○	○	•
Uscita esterna analogica	○	○	•
Bus, tramite protocollo GENIbus, RS 485	○	○	•
Bus, tramite protocollo LonTalk®, FTT 10	■	★	□
Bus tramite BACnet MS/TP	■	■	□
Bus tramite Modbus RTU	■	■	□
Bus tramite GSM/GPRS	■	■	□
Bus tramite Profibus	■	■	□

- Funzione integrata.
- Modulo di espansione richiesto.
- ★ Interfaccia MAGNA-LON richiesta.
- ★★ Non raccomandato per impianti di condizionamento.
- Unità interfaccia di comunicazione (pag. 60) richiesta.
- Modulo GENI (pag. 57) o modulo GENI (pag. 59) e Unità interfaccia di comunicazione (pag. 60) richiesti.

Modalità di controllo (impostazione di fabbrica)

Le pompe sono state impostate in fabbrica su

- $AUTO_{ADAPT}$ (MAGNA).
- regolazione a pressione proporzionale (UPE).

Il setpoint è impostato in fabbrica alla metà della prevalenza massima della pompa.

L'impostazione di fabbrica è adatta alla maggior parte degli impianti.

$AUTO_{ADAPT}$

Durante il funzionamento, la pompa riduce automaticamente il setpoint impostato in fabbrica per adeguarlo alle caratteristiche effettive dell'impianto.

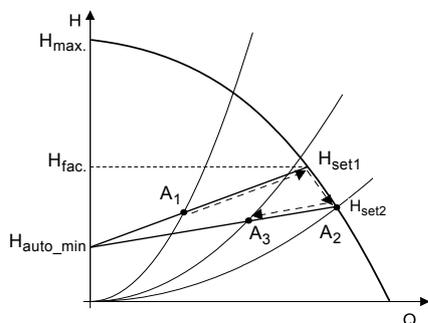


Fig. 5 Regolazione $AUTO_{ADAPT}$

Nota: Non è possibile impostare manualmente il setpoint.

Una volta attivata la modalità di regolazione $AUTO_{ADAPT}$, la pompa si avvia a H_{set1} , che corrisponde al 50 % della prevalenza massima, quindi regola la propria prestazione a A_1 . V. fig. 5.

Quando la pompa registra una pressione inferiore sulla curva massima, A_2 , la funzione $AUTO_{ADAPT}$ seleziona automaticamente una curva di regolazione proporzionalmente inferiore, H_{set2} .

Se le valvole del radiatore si chiudono, la pompa adatta la propria prestazione a A_3 .

- A_1 : Punto di lavoro originale.
- A_2 : Pressione inferiore registrata sulla curva massima.
- A_3 : Nuovo punto di lavoro dopo la regolazione di $AUTO_{ADAPT}$.
- H_{set1} : Impostazione setpoint originaria.
- H_{set2} : Nuovo setpoint dopo la regolazione $AUTO_{ADAPT}$.
- $H_{fac.}$: MAGNA xx-40: 2,5 m
MAGNA xx-60: 3,5 m
MAGNA xx-80: 4,5 m
MAGNA xx-100: 5,5 m.
- H_{auto_min} : Valore fisso di 1,5 m.

La modalità di regolazione $AUTO_{ADAPT}$ è una forma di regolazione a pressione proporzionale dove le curve hanno un'origine fissa, ovvero H_{auto_min} .

La modalità di regolazione $AUTO_{ADAPT}$ è stata sviluppata appositamente per applicazioni di riscaldamento e non è consigliabile per impianti di aria condizionata.

Regolazione a pressione proporzionale

La prevalenza viene continuamente modificata in base alla portata richiesta dall'impianto.

La prevalenza contro la valvola chiusa è pari alla metà del setpoint.

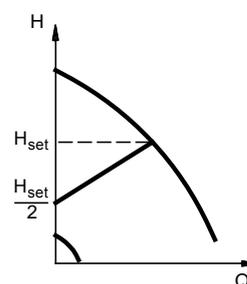


Fig. 6 Regolazione a pressione proporzionale

La regolazione a pressione proporzionale è consigliata in impianti con perdite di carico relativamente elevate.

Ulteriori modalità di controllo e regolazione

Per soddisfare richieste specifiche, Grundfos offre modalità di regolazione e funzionamento aggiuntive.

Le funzioni disponibili dipendono dal tipo di pompa e dal modulo di espansione scelti. V. descrizione generale delle funzioni a pag. 10.

Regolazione a pressione costante

La prevalenza viene mantenuta costante, indipendentemente dalla richiesta d'acqua.

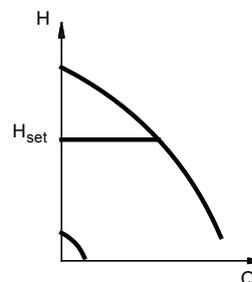


Fig. 7 Regolazione a pressione costante

La regolazione a pressione costante è consigliata in impianti con perdite di carico relativamente ridotte.

Funzionamento a curva costante

Richiede l'uso di un telecomando R100.

La pompa può essere impostata in modo da funzionare secondo una curva costante, come una pompa senza regolazione.

Se viene installato un regolatore esterno, la pompa è in grado di passare da una curva costante all'altra, in base al valore del segnale esterno.

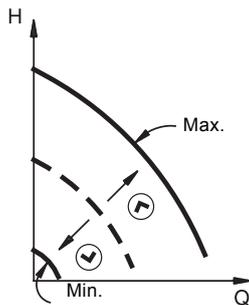


Fig. 8 Funzionamento a curva costante

TM03 0551 0205

Funzionamento a curva massima o minima

La pompa può essere impostata in modo da funzionare su curva massima o minima, come una pompa senza regolazione.

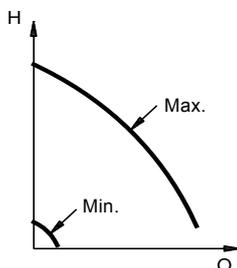


Fig. 9 Curva massima o minima

TM00 5547 4596

La regolazione a **curva massima** può essere utilizzata nei periodi in cui è richiesta una portata massima. Questa modalità di funzionamento, ad esempio, è adatta per gli impianti dove la priorità è data all'acqua calda sanitaria.

La regolazione a **curva minima** può essere utilizzata in periodi in cui è necessaria una portata minima. Questa modalità di funzionamento, ad esempio, è adatta al funzionamento notturno manuale.

Funzionamento notturno automatico (solo MAGNA)

Una volta selezionato il funzionamento notturno automatico, la pompa alternerà automaticamente funzionamento normale con funzionamento notturno. La commutazione tra i due modi di funzionamento avviene a seguito della misurazione della temperatura di mandata da parte di un apposito sensore integrato.

La commutazione automatica al funzionamento notturno avviene quando il sensore registra un abbassamento della temperatura di mandata superiore a 10-15 °C nel giro di 2 ore circa. Il calo di temperatura richiesto è almeno di 0,1 °C/min.

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

Ulteriori modalità di funzionamento delle pompe gemellari

Per le pompe gemellari sono disponibili le seguenti modalità di funzionamento.

Funzionamento alternato

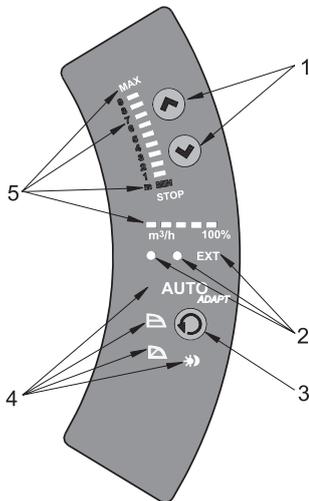
Il funzionamento della pompa si alterna ogni 24 ore (UPE 25 ore). Se la pompa di servizio si ferma a causa di un guasto, si avvierà l'altra pompa.

Funzionamento in standby

Una pompa è costantemente in funzione. Per evitare futuri bloccaggi, l'altra pompa si avvierà a una frequenza fissa (ogni 24 ore), restando attiva per un breve periodo. Se la pompa di servizio si ferma a causa di un guasto, si avvierà l'altra pompa.

Letture e impostazioni sulla pompa

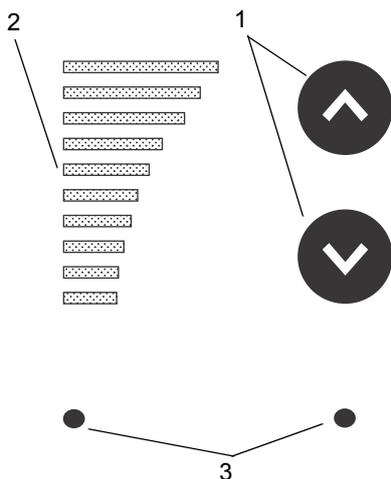
Il pannello di comando posto sulla scatola di controllo della pompa contiene le funzioni base da impiegare per le letture e le impostazioni.



TM03 0379 5004

Fig. 10 Pannello di controllo MAGNA (D)

Pos.	Descrizione
1	Pulsanti impostazione prevalenza.
2	<ul style="list-style-type: none"> Spie luminose per indicazioni di funzionamento e guasto. Simbolo per indicazione della regolazione esterna.
3	Pulsante per la selezione del modo di regolazione: <i>AUTO_{ADAPT}</i> , pressione proporzionale, pressione costante e funzionamento notturno automatico.
4	Spie luminose per indicazione del modo di regolazione e del funzionamento notturno.
5	Segmenti luminosi per l'indicazione della prevalenza, della portata e del modo di funzionamento.



TM04 4693 1809

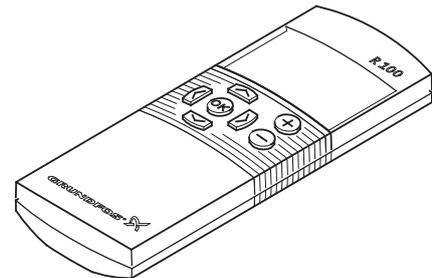
Fig. 11 Pannello di controllo UPE (D)

Pos.	Descrizione
1	Pulsanti per avvio/arresto della pompa, impostazione del setpoint, modalità di regolazione, curva min. e max.
2	Spie luminose per indicazione del modo di regolazione e del setpoint.
3	Spie luminose per indicazione di funzionamento e di guasto.

Comunicazione

A seconda del tipo di pompa, MAGNA/UPE comunica col mondo esterno tramite

- Telecomando R100
- connessione a un dispositivo di allarme esterno
- ingresso/uscita digitale
- ingresso analogico.



TM00 4496 2802

Fig. 12 Telecomando R100

MAGNA/UPE è stata progettata per la comunicazione wireless con il telecomando Grundfos R100.

Il dispositivo R100 offre maggiori possibilità di impostazione e di visualizzazione di stato della pompa.

Il dispositivo R100 può essere usato per le seguenti funzioni:

- lettura dei dati di funzionamento
- lettura delle indicazioni di guasto
- impostazione del modo di regolazione
- impostazione prevalenza in incrementi di 0,1 m
- selezione del segnale di setpoint esterno
- assegnazione di un numero (indirizzo) alle pompe per poterle distinguere quando funzionano in collegamento in parallelo, tramite bus
- selezione della funzione dell'ingresso digitale.

MAGNA/UPE ha vari ingressi e uscite per i segnali esterni per le funzioni di regolazione forzata.

Alcune funzioni possono richiedere un modulo di espansione.

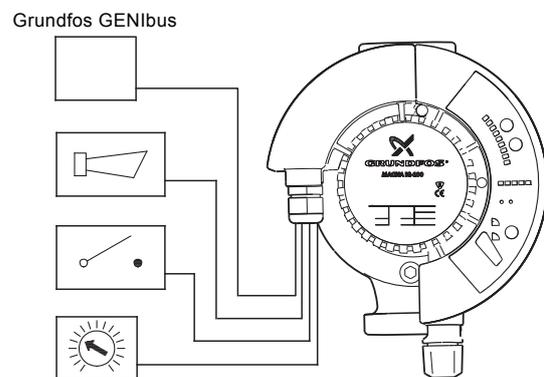


Fig. 13 MAGNA con modulo di espansione

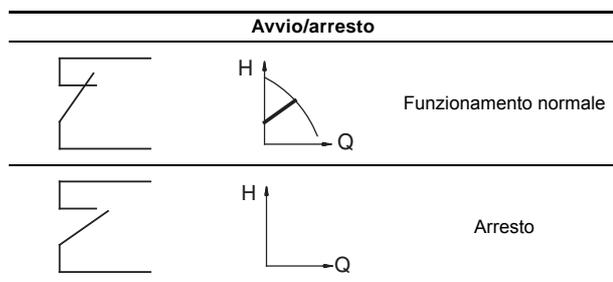
TM03 3040 0106

Ingresso digitale

Le informazioni relative all'ingresso digitale si riferiscono solo alle pompe MAGNA.

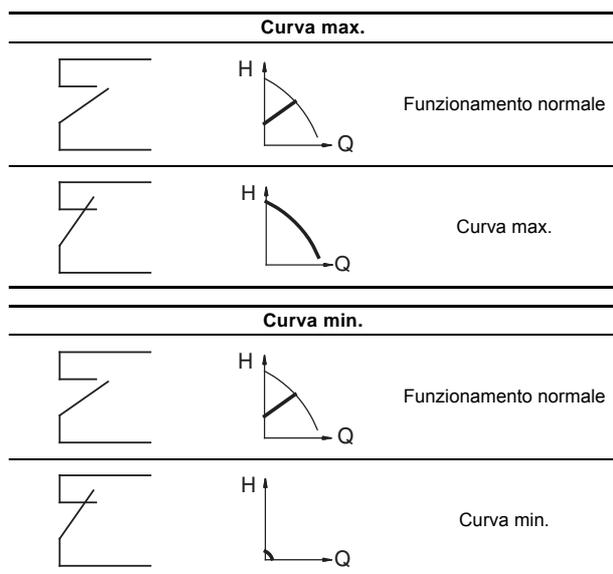
Avvio/Arresto esterno

La pompa può essere avviata o arrestata tramite l'ingresso digitale.



Curva massima o minima forzata esterna

Il funzionamento della pompa può essere forzato sulla curva massima o minima tramite l'ingresso digitale.



La funzione dell'ingresso digitale viene selezionata con il telecomando R100.

Uscita digitale

Le pompe MAGNA contengono un relè di segnale con un contatto di commutazione privo di potenziale per l'indicazione di guasti esterni.

La funzione del relè di segnale può passare dalla modalità "Fault" ("Guasto") a "Ready" ("Pronto") o "Operating" ("In funzione") utilizzando il telecomando R100.

Queste pompe richiedono i moduli di espansione.

Le funzioni dei relè di segnale sono quelle riportate nella tabella seguente:

Relè di segnale	Segnale di guasto
	<p>Non attivato:</p> <ul style="list-style-type: none"> L'alimentazione elettrica è stata disinserita. La pompa non ha registrato alcun guasto.
	<p>Attivato:</p> <ul style="list-style-type: none"> La pompa ha registrato un guasto.
Relè di segnale	Segnale di pronto
	<p>Non attivato:</p> <ul style="list-style-type: none"> La pompa ha registrato un guasto e non può funzionare.
	<p>Attivato:</p> <ul style="list-style-type: none"> La pompa è stata impostata su arresto, ma è pronta per il funzionamento. La pronta è pronta a funzionare o è in funzione.
Relè di segnale	Segnale di funzionamento
	<p>Non attivato:</p> <ul style="list-style-type: none"> La pompa è stata impostata su arresto. La pompa ha registrato un guasto e non può funzionare.
	<p>Attivato:</p> <ul style="list-style-type: none"> La pompa è in funzione. La pompa ha registrato un guasto, ma può funzionare.

Ingresso analogico

Regolazione analogica esterna

Richiede un modulo di espansione.

Regolazione del setpoint o della velocità tramite un segnale esterno da 0-10 V.

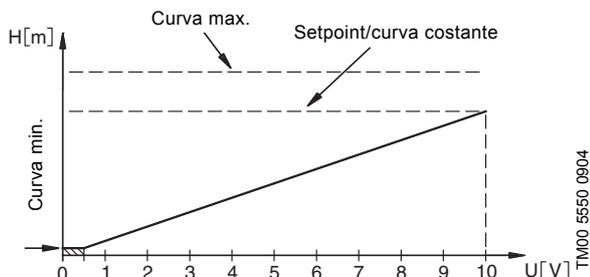


Fig. 14 Esempio di regolazione 0-10 V

L'ingresso analogico abilita le seguenti modalità di regolazione:

MAGNA/UPE

In **modalità a curva costante**, la pompa è in grado di passare da una curva costante all'altra, in base al valore del segnale esterno.

Il regolatore interno è **disattivato** in questa modalità.

MAGNA

In **modalità di regolazione a pressione**, il setpoint può essere impostato esternamente entro la gamma compresa tra lo stesso e la curva minima.

Il regolatore interno è **attivo** in questa modalità.

Con una tensione di ingresso inferiore a 0,5 V, la pompa funzionerà in base alla curva minima.

Comunicazione bus

Tutte le pompe MAGNA possono essere dotate di un modulo di interfaccia GENIbus basato sulla piattaforma RS-485. Vedi *Accessori* a pag. 57.

Le pompe UPE dispongono di un'interfaccia GENIbus integrata.

La comunicazione bus consente di regolare e monitorare fino a un massimo di sei pompe singole funzionanti in parallelo a partire da un sistema di Building Management (BMS).

Le opzioni sono riportate di seguito:

- UPE Serie 2000 FZ. Vedi fig. 15.
- Grundfos MAGNA 25-40, 25-60, 25-80, 25-100, 32-40, 32-60, 32-80, 32-100, 40-60, 40-80, 40-100(D), 50-100. Vedi fig. 16.
- Grundfos MAGNA (D) 32-120, 40-120, 50-60, 50-120, 65-60, 65-120. Vedi fig. 17.

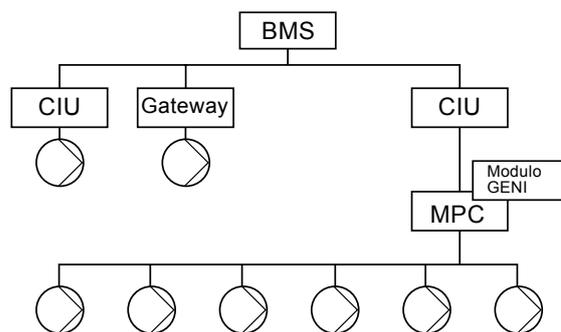


Fig. 15 UPE Series 2000 FZ in sistemi BMS

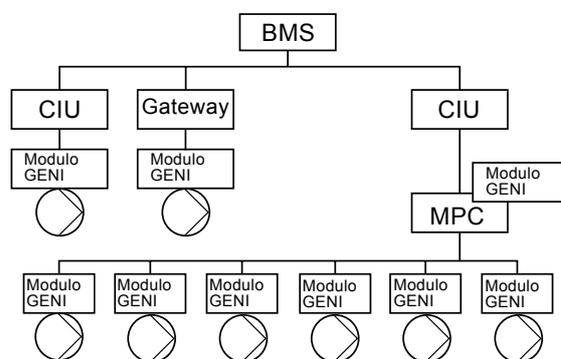


Fig. 16 MAGNA 25-40, 25-60, 25-80, 25-100, 32-40, 32-60, 32-80, 32-100, 40-60, 40-80, 40-100(D), 50-100 in sistemi BMS

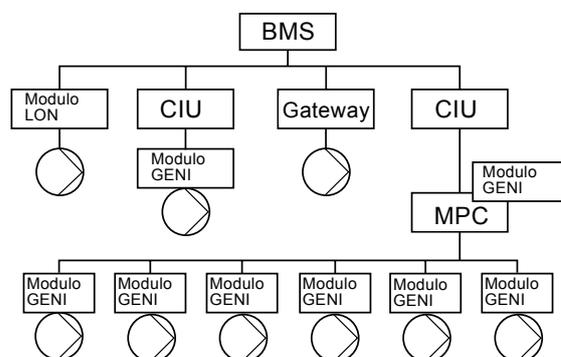


Fig. 17 MAGNA 32-120, 40-120, 50-60, 50-120, 65-60, 65-120 in sistemi BMS

Per selezionare l'unità CIU corretta per l'applicazione in questione, vedi *Accessori* a pag. 60.

Funzioni dei moduli di espansione

Mod. pompa	Ingressi/uscite integrati	Con modulo di espansione	Funzione
MAGNA 25-40, 25-60, 25-80, 25-100, 32-40, 32-80, 32-60, 32-100, 40-60, 40-80, 40-100 (D), 50-100	-	Modulo relè	Avvio/arresto Relè di segnale
		Modulo GENI	Avvio/arresto Curva max. Curva min. Ingresso analogico 0-10 V Regolazione delle pompe gemellari GENIbus Relè di segnale
MAGNA (D) 32-120, 40-120, 50-60, 50-120, 65-60, 65-120	Avvio/arresto Relè di segnale	Modulo GENI	Curva max. Curva min. Ingresso analogico 0-10 V Regolazione delle pompe gemellari GENIbus
		Modulo LON	Protocollo LonTalk®, FTT10

La MAGNA/UPE è del tipo a rotore bagnato, ovvero pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica, con solo due guarnizioni di tenuta. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato.

Le caratteristiche salienti della pompa sono le seguenti:

- regolatore integrato nella scatola di controllo
- pannello di comando sulla scatola di controllo
- Scatola di controllo predisposta per moduli opzionali
- rilevatore di pressione differenziale e di temperatura
- corpo pompa in ghisa, acciaio inox o bronzo, UPE(D) solo con corpo in ghisa
- eventuali versioni gemellari
- protezione esterna del motore non necessaria.

Motore e regolatore elettronico

La **MAGNA monofase** incorpora un motore a magneti permanenti (PMM) sincrono trifase a 4 o 8 poli. Questo motore è caratterizzato da un rendimento elettrico più elevato di un tradizionale motore asincrono a gabbia di scoiattolo.

La pompa è controllata da un convertitore di frequenza integrato.

La **UPE monofase** incorpora un motore asincrono trifase a 2 poli con convertitore di frequenza integrato.

Il sensore di pressione differenziale e il sensore di temperatura formano un pezzo unico.

Attacchi della pompa

Attacchi filettati conformi alle norme ISO 228/1.

Flange con dimensioni conformi alle norme ISO 7005-2/BS4504.

Trattamento superficiale

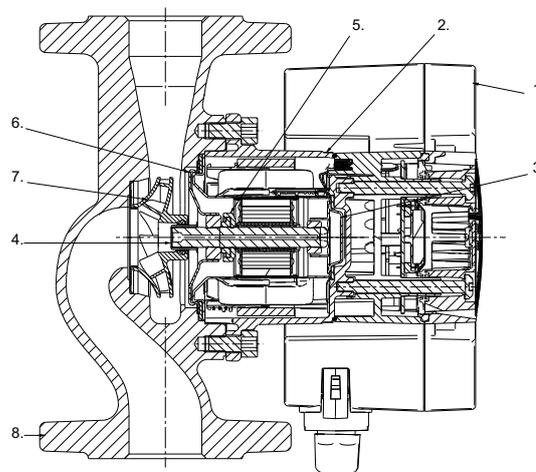
Le pompe sono verniciate a umido.
Colore: NCS40-50R.

Caratteristiche dei materiali

MAGNA 25-40, 25-60, 25-80, 25-100, 32-40, 32-60, 32-80, 32-100, 40-60, 40-80, 40-100, 50-100

Pos.	Componente	Materiale	EN
1	Scatola di controllo	Composito PA66 o PC/ASA	
2	Alloggiamento statore	Alluminio AlSi 10Cu ₂	
	O-ring	Gomma EPDM	
3	Anello esterno del cuscinetto	Ossido d'alluminio Al ₂ O ₃	
	Canotto separatore	Acciaio inox	1.4401
4	Albero	Ceramica all'alluminio Al ₂ O ₃	
5	Cuscinetto reggispira	Carbonio MY 106	
	Piastra reggispira	Acciaio inox	1.4301
6	Anello interno del cuscinetto	Ceramica all'alluminio Al ₂ O ₃	
7	Girante	Composito	
8	Corpo pompa	Ghisa GJL-200 o acciaio inox	0.6020 1.4408
	Gusci isolanti*	EPP	

* I gusci isolanti per applicazioni di riscaldamento e condizionamento dell'aria sono disponibili come accessori, vedi *Gusci di isolamento* a pag. 56.



TM03 1955 1711

Fig. 18 MAGNA 25-40, 25-60, 25-80, 25-100, 32-40, 32-60, 32-80, 32-100, 40-60, 40-80, 40-100, 50-100

MAGNA 32-120, 40-120, 50-60, 50-120, 65-60, 65-120

Pos.	Componente	Materiale	EN
1	Scatola di controllo	Composito	
2	Alloggiamento statore	Alluminio AISi 10Cu ₂	
	O-ring	Gomma EPDM	
3	Anello esterno del cuscinetto	Ossido d'alluminio Al ₂ O ₃ /SiC	
	Canotto separatore	Acciaio inox	1.4401
4	Albero	Acciaio inox	1.4304
5	Cuscinetto reggispinta	Carbonio MY 106	
	Piastra reggispinta	Acciaio inox	1.4301
6	Anello interno del cuscinetto	Ossido d'alluminio Al ₂ O ₃ /SiC	
7	Girante	Acciaio inox	1.4301
8	Corpo pompa	Ghisa o acciaio inox	GJL250 1.4308
	Gusci isolanti*	EPP	

* Gusci isolanti per applicazioni di riscaldamento, vedi *Gusci di isolamento* a pag. 56.

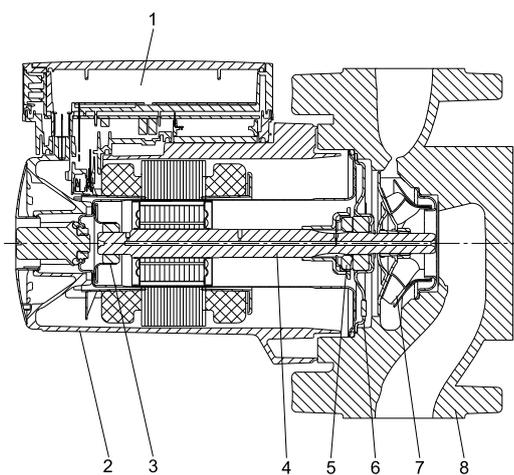


Fig. 19 MAGNA 32-120, 40-120, 50-60, 50-120, 65-60, 65-120

UPE XX-120 FZ

Pos.	Componente	Materiale	EN
1	Scatola di controllo	Composito PP/35 % vetro	
2	Alloggiamento statore	Alluminio pressofuso, Alsi	
3	Canotto separatore	Acciaio inox	1.4541
4	Albero	Acciaio inox	1.4534
5	Cuscinetto reggispinta	Ossido d'alluminio Al ₂ O ₃	
6	Anello interno del cuscinetto	Carbonio EC 943	
7	Girante	Composito PES/30 % vetro	
8	Corpo pompa	Ghisa	200 UNI ISO 185
9	Sensore di pressione differenziale e di temperatura		
10	Anello esterno del cuscinetto	Carbonio EC 943	
11	Tappo di sfiato dell'aria	Ottone	
12	Supporto cuscinetto	Ghisa	
	O-ring	Gomma EPDM	
	Gusci isolanti*	EPP	

* Gusci isolanti per applicazioni di riscaldamento, vedi *Gusci di isolamento* a pag. 56.

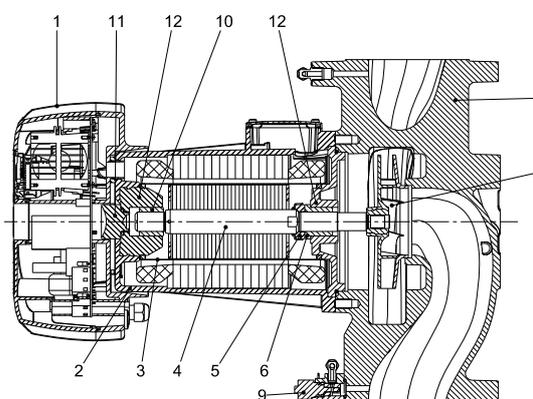


Fig. 20 UPE XX-120 FZ

Installazione meccanica

MAGNA/UPE è stata progettata per essere installata all'interno di locali chiusi. La pompa deve essere installata con l'albero motore in posizione orizzontale.

La pompa può essere installata su tubi orizzontali o verticali.

Le frecce impresse sul corpo pompa indicano la direzione del flusso del liquido. A seconda della posizione della scatola di controllo, la direzione di flusso del liquido può essere orizzontale o verticale.

La scatola di controllo può essere ruotata in varie posizioni, in base al tipo di pompa. Questo aspetto viene descritto nelle istruzioni di installazione e funzionamento.

La pompa deve essere installata in modo da evitare la trasmissione di sollecitazioni meccaniche dalle tubazioni al corpo pompa.

La pompa può essere sospesa direttamente sui tubi, a condizione che questi ultimi siano in grado di sostenerne il peso. Se ciò non fosse possibile, la pompa deve essere installata su una staffa di montaggio o su una piastra di appoggio.

Per assicurare il raffreddamento del motore e dell'elettronica, è necessario osservare le seguenti precauzioni:

- Installare la pompa in modo da garantire un raffreddamento sufficiente.
- La temperatura dell'aria di raffreddamento non deve superare i 40 °C.

Gusci di isolamento

I gusci di isolamento in dotazione con le pompe MAGNA singole sono adatti per applicazioni di riscaldamento e devono essere installati come parte integrante dell'impianto.

Mod. pompa	Gusci di isolamento	
	Per riscaldamento	Per condizionamento
MAGNA	Compreso nella consegna	Vedi <i>Kit isolanti per MAGNA, condizionamento dell'aria</i>
UPE	Accessorio	Non disponibile

Nota: I gusci isolanti non sono disponibili per le pompe gemellari.

Collegamento elettrico

La protezione e il collegamento elettrico devono essere eseguiti nel rispetto delle normative in vigore localmente.

- La pompa va alimentata tramite un interruttore di rete esterno.
- La pompa deve essere sempre collegata a terra in modo corretto.
- La pompa non richiede alcuna protezione esterna del motore. Il motore è dotato di una protezione termica contro il lento sovraccarico e il blocco (IEC 34-11: TP 211).
- Quando viene attivata tramite la rete, la pompa si avvia dopo circa 5 secondi.

Nota: Il numero degli avvii e degli arresti tramite l'alimentazione di rete non deve avvenire più di 4 volte in un'ora.

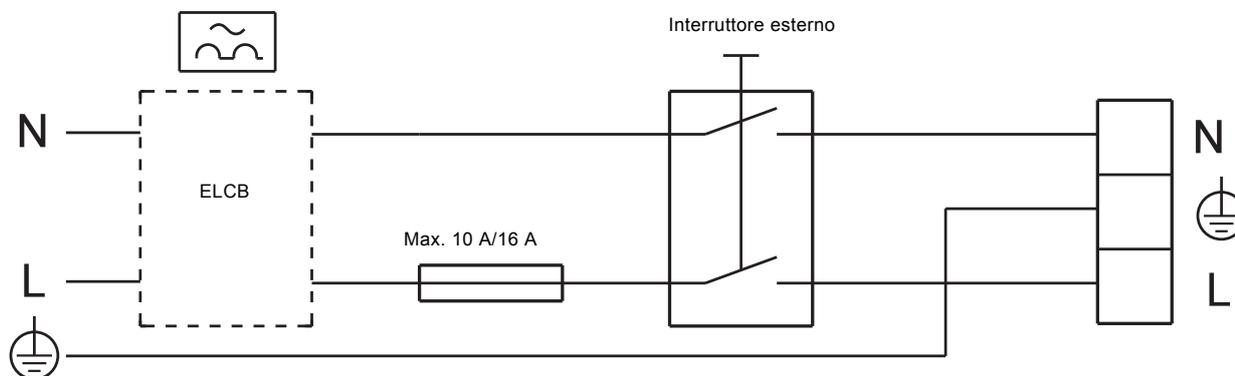
Il collegamento della pompa all'alimentazione elettrica deve essere eseguito come indicato negli schermi riportati nelle pagine seguenti.

Cavi

Usare cavi schermati (0,25 - 1,5 mm²) per esterni per l'interruttore di avvio/arresto, l'ingresso digitale, il sensore e i segnali di setpoint.

- Tutti i cavi devono essere resistenti a temperature fino a +85 °C.
- Tutti i cavi devono essere installati in conformità con EN 60204-1.

Schema elettrico



TM03 2397 4005

Fig. 21 1 x 230-240 V - 10 %/+ 6 %, 50/60 Hz

Protezione supplementare

Se la pompa è collegata ad un impianto elettrico in cui è utilizzato un interruttore differenziale automatico (ELCB) come protezione supplementare, quest'ultimo deve essere contrassegnato dai seguenti simboli.



L'interruttore differenziale automatico deve intervenire quando si verificano correnti continue di fuga verso terra (DC pulsanti).

MAGNA

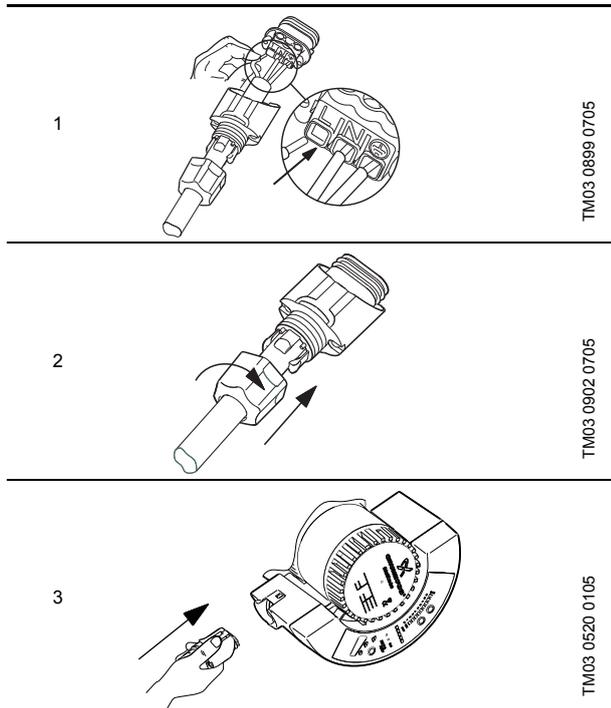


Fig. 22 MAGNA 25-40, 25-60, 25-80, 25-100, 32-40, 32-60, 32-80, 32-100, 40-60, 40-80, 40-100(D), 50-100 alimentazione elettrica con spina Alpha

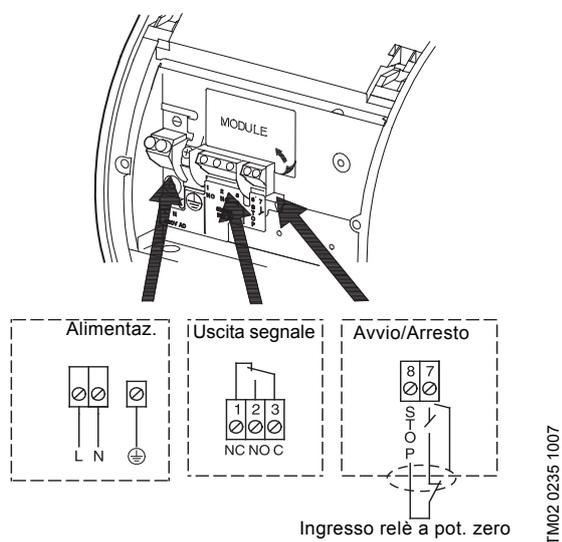


Fig. 23 MAGNA 32-120, 40-120, 50-120, 65-120, 50-60, 65-60, Collegamento alla rete

Nota: Se non è collegato un interruttore di avvio/arresto esterno, è necessario mantenere il collegamento tra i morsetti di arresto (STOP) e \downarrow .

UPE(D)

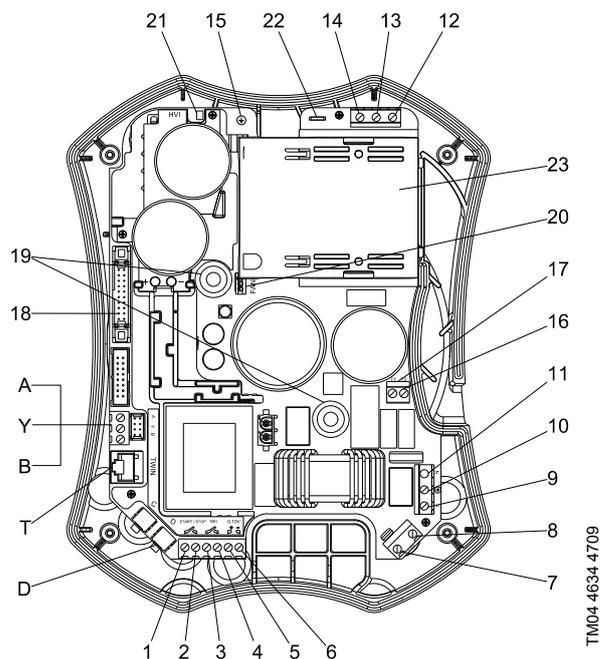


Fig. 24 UPE(D), morsetti della scatola di controllo

Pos.	Descrizione
A, Y, B	Morsetti GENibus
T	Morsetti per pompa gemellare
D	Morsetti per sensore di pressione e di temperatura sulla pompa (standard)
1, 2 (START/STOP)	Morsetti per avvio/arresto esterno (collegare soltanto i contatti senza tensione)
3, 4 (MIN.)	Morsetti per ingresso curva min. (collegare soltanto i contatti senza tensione)
5, 6 (0-10 V)	Morsetti per ingresso analogico esterno 0-10 VDC Morsetto 5 = +10 V Morsetto 6 = 0 V
7, 8 (ALARM)	Morsetti per contatto allarme remoto. Carico max.: 250 VCA, 5 A.
9, 10, 11	Morsetti alimentazione, 1 x 230 V, 50-60 Hz Morsetto 9 = Linea (L) Morsetto 10 = Terra (\oplus) Morsetto 11 = Neutro (N)
12, 13, 14	Morsetti per il collegamento dei cavi motore Morsetto 12 = cavo marrone Morsetto 13 = cavo grigio Morsetto 14 = cavo nero
15	Vite di messa a terra del motore
16, 17	Morsetti collegamento protezione motore, cavo bianco (T1, T2)
18	Morsetto per pannello di controllo
19	Viti di fissaggio del pannello di controllo
20	Morsetto per ventola
21	Indicatore di alta tensione
22	Morsetto cavo schermato motore
23	Ventola

Le pompe singole devono essere collegate come mostrato sopra.

Pompe gemellari

Entrambe le teste pompa devono essere collegate alla rete elettrica.

Esempi di collegamenti

Collegamento a regolatori esterni

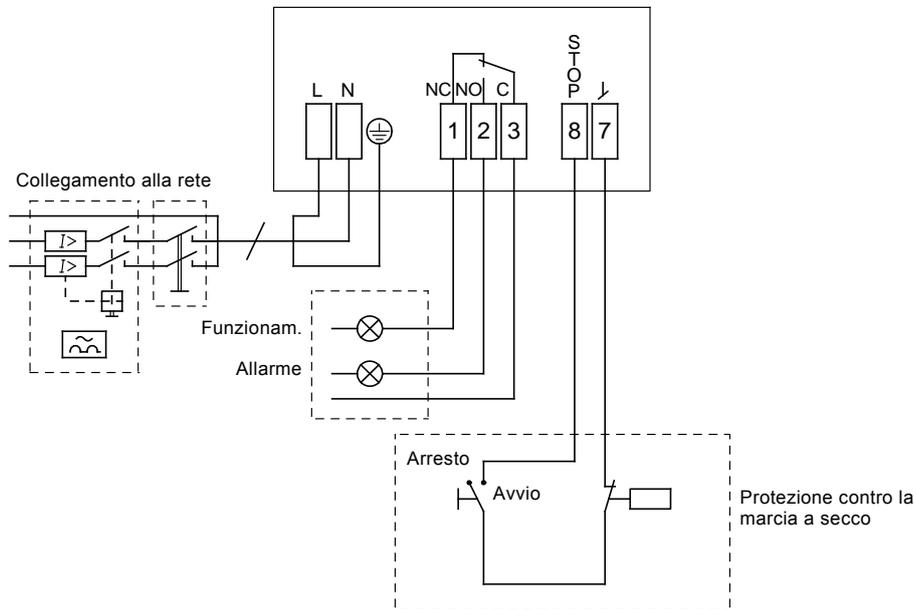


Fig. 25 Esempio di pompa MAGNA

Collegamento a regolatori esterni

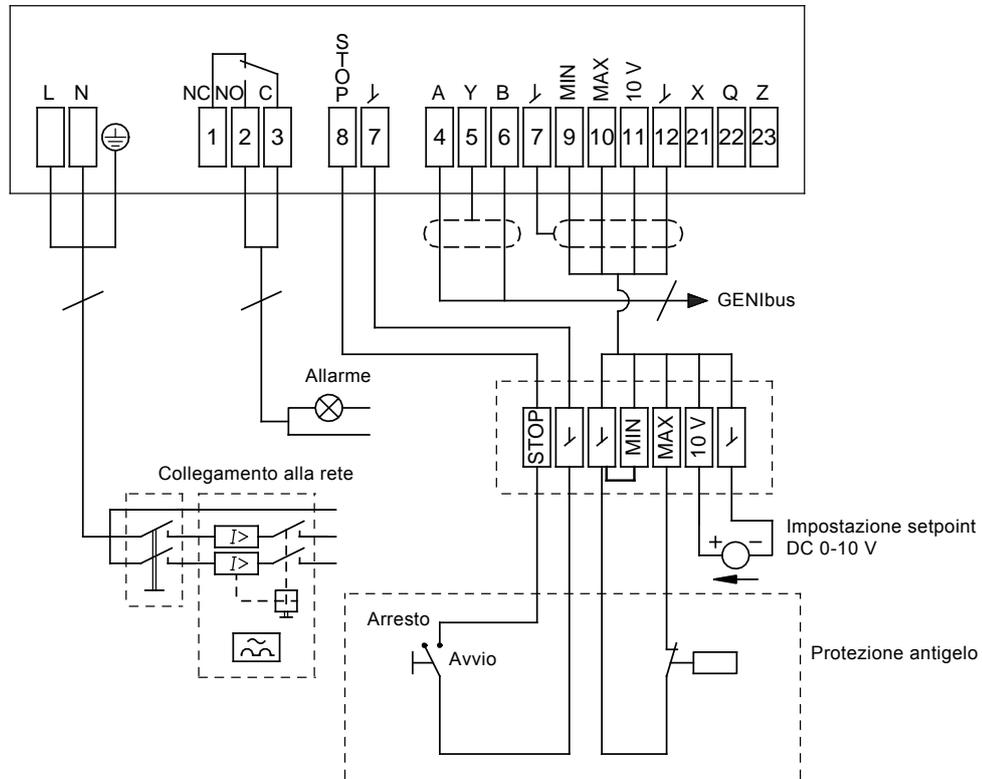


Fig. 26 Esempio di pompa MAGNA con modulo GENI

TM02 1322 3601

TM02 1323 5101

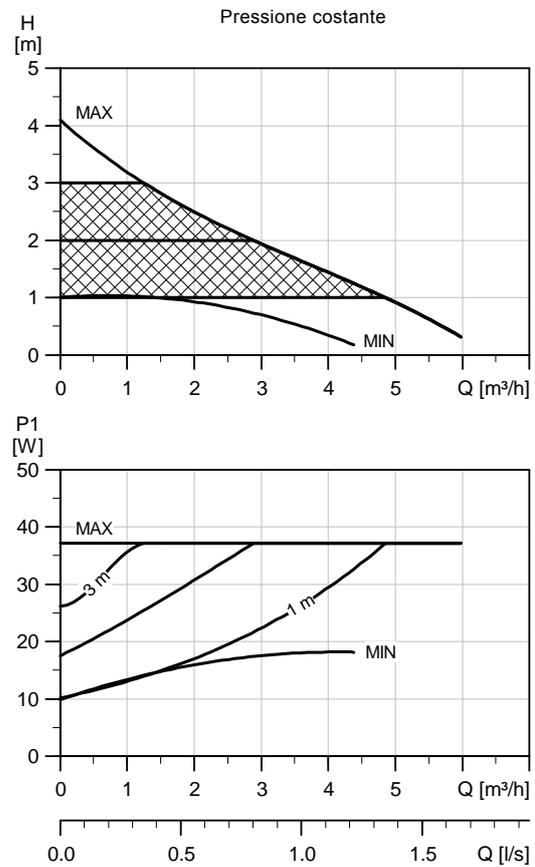
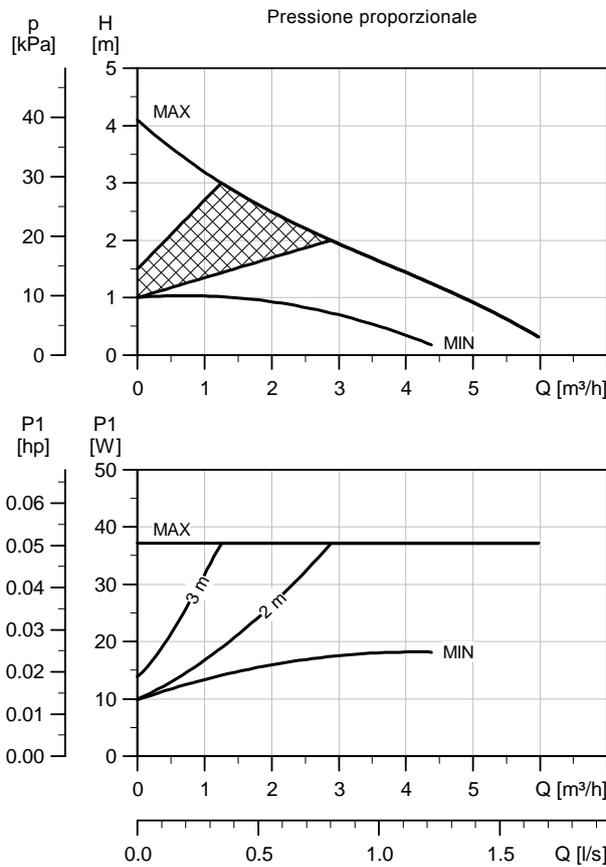
Condizioni delle curve

Le seguenti linee guida si riferiscono alle curve delle prestazioni riportate alle pagine da 24 a 53:

- Liquido di prova: acqua senza aria a 60 °C.
- Tutte le curve indicano valori medi e **non devono essere utilizzate come curve garantite**. Se viene richiesta una prestazione minima garantita, allora sarà necessario effettuare misure individuali specifiche.
- L'area ombreggiata indica la zona di prestazione della pompa funzionante in modalità controllata.
- Tensioni nominali di alimentazione sono: 1 x 230 V, 50 Hz.

Nota: All'interno della zona di regolazione della MAGNA, le curve a pressione costante e proporzionale possono venire impostate sul pannello di controllo a passi di 1 m e, tramite telecomando R100, a passi di 0,1 m.

MAGNA 25-40 (N)

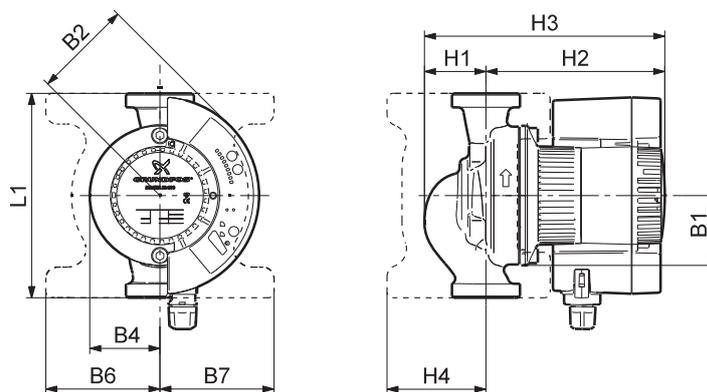


TM04 2339 2308

Dati elettrici

U_n [V]	P_1 [W]	$I_{1/n}$ [A]
1 x 230-240	Min.	10
	Max.	37

La MAGNA 25-40 è disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

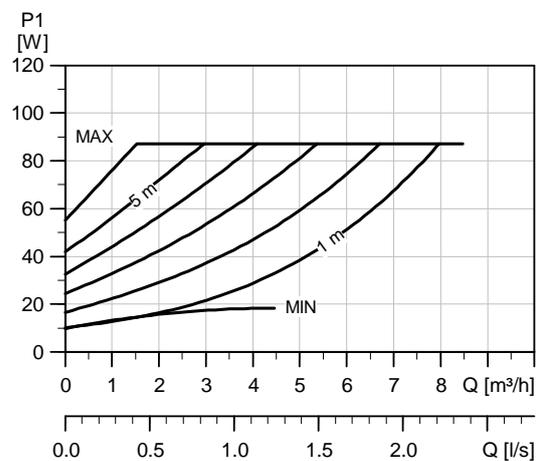
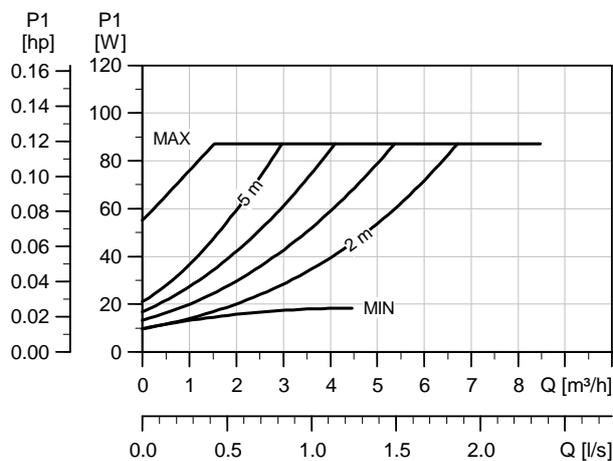
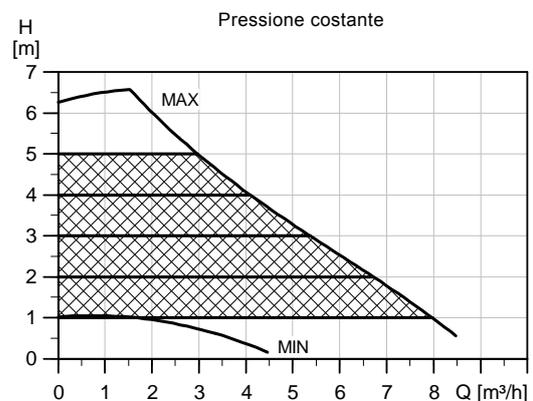
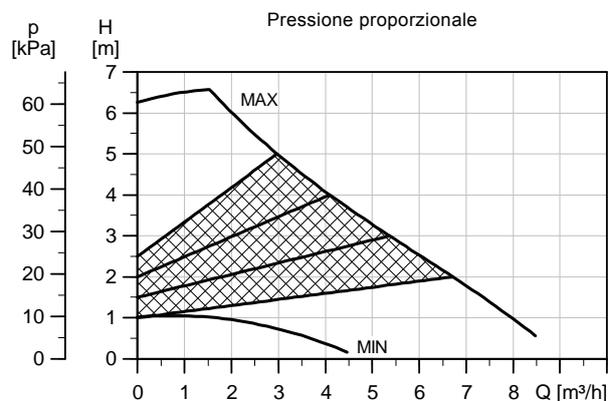


TM03 1234 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa	Dimensioni [mm]											Peso [kg]		Vol. di spediz. [m³]
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G	Peso lordo	
MAGNA 25-40 (N)	180	62	87	62	100	100	54	157	211	85	25	1 1/2	5,3	0,012

MAGNA 25-60 (N)

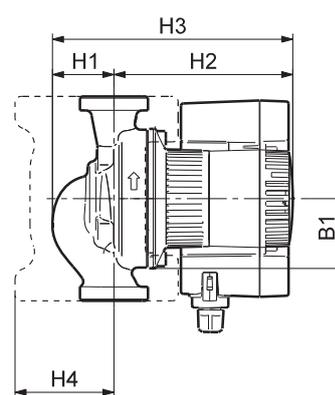
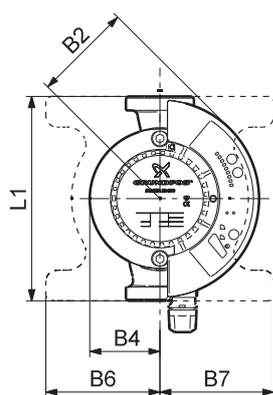


TM03 1469 2205

Dati elettrici

U_n [V]	P_1 [W]	I_{1N} [A]
1 x 230-240	Min.	0,09
	Max.	0,60

La MAGNA 25-60 è disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

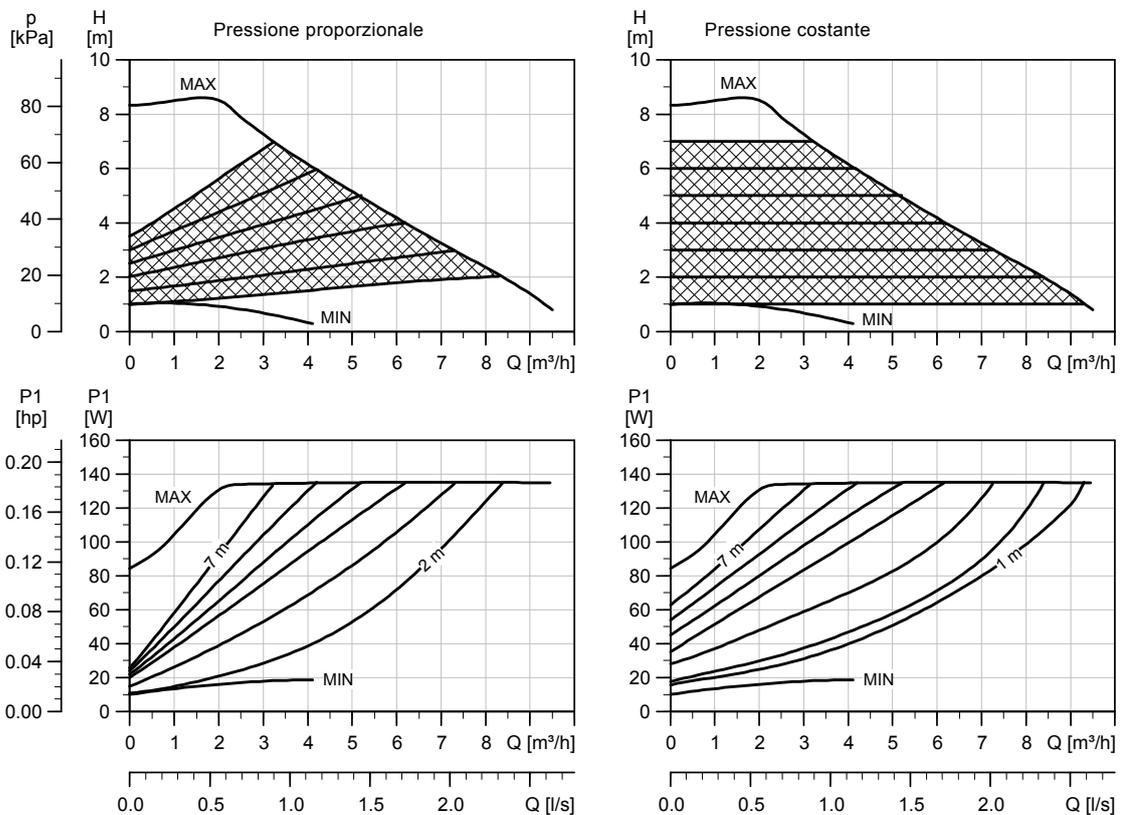


TM03 1234 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa	Dimensioni [mm]											Peso [kg]		Vol. di spediz. [m³]
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G	Peso lordo	
MAGNA 25-60 (N)	180	62	87	62	100	100	54	157	211	85	25	1 1/2	5,3	0,012

MAGNA 25-80 (N)

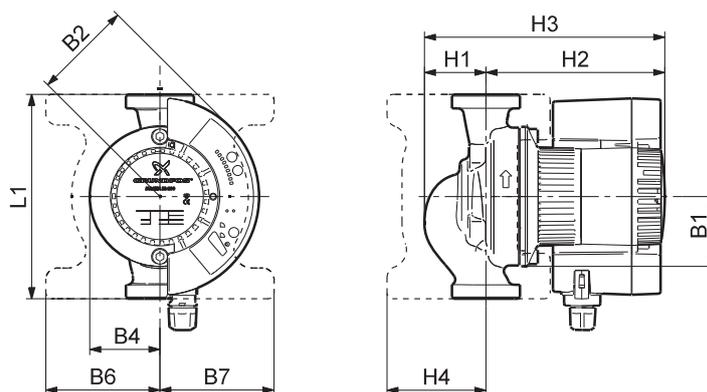


TM04 9110 4910

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/I}$ [A]
1 x 230-240	Min.	10	0,10
	Max.	140	0,98

La MAGNA 25-80 è disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

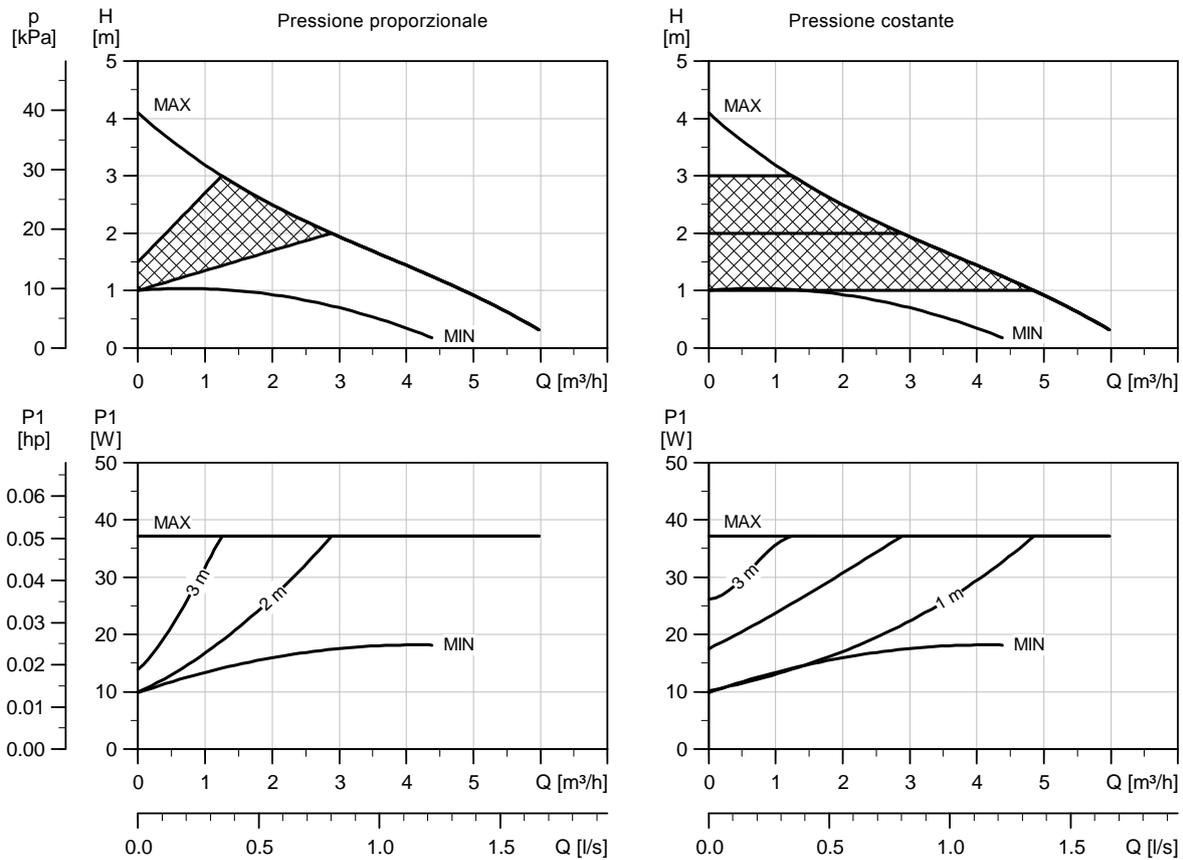


TM03 1234 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa	Dimensioni [mm]											Peso [kg]	Vol. di spediz.	
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G	Peso lordo	[m³]
MAGNA 25-80 (N)	180	62	87	62	100	100	54	157	211	85	25	1 1/2	5,3	0,012

MAGNA 32-40 (N)

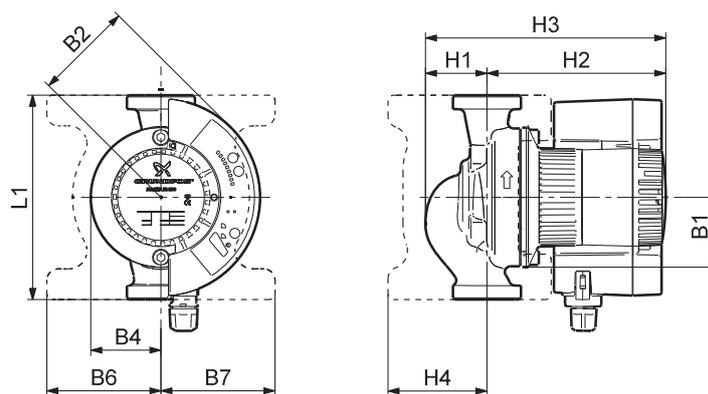


TM04 2339 2308

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
1 x 230-240	Min.	10	0,09
	Max.	37	0,28

La MAGNA 32-40 è disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

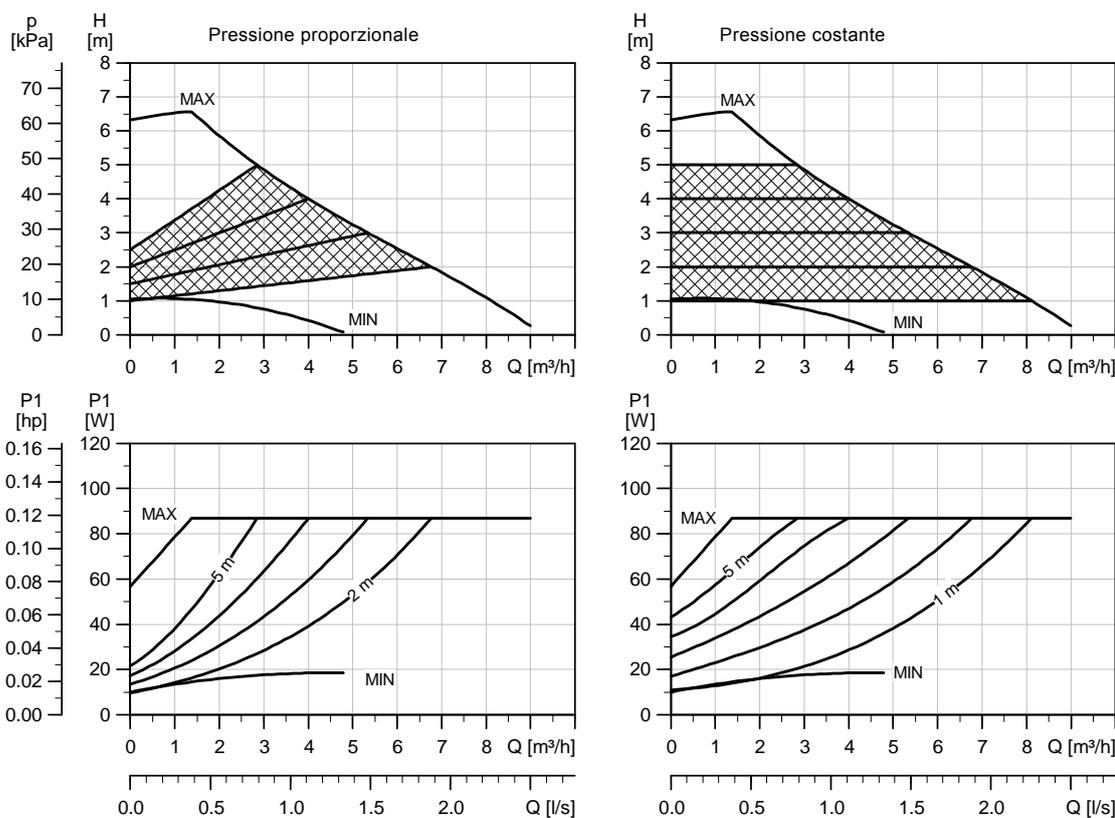


TM03 1234 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]											Peso [kg] Peso lordo	Vol. di spediz. [m³]	
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1			G
MAGNA 32-40 (N)	180	62	87	62	100	100	54	157	211	85	32	2	5,5	0,012

MAGNA 32-60 (N)

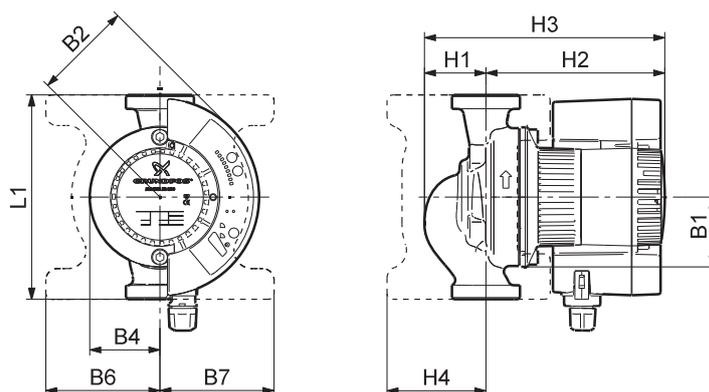


TM03 1848 3205

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/n}$ [A]
1 x 230-240	Min.	10	0,09
	Max.	85	0,6

La MAGNA 32-60 è disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

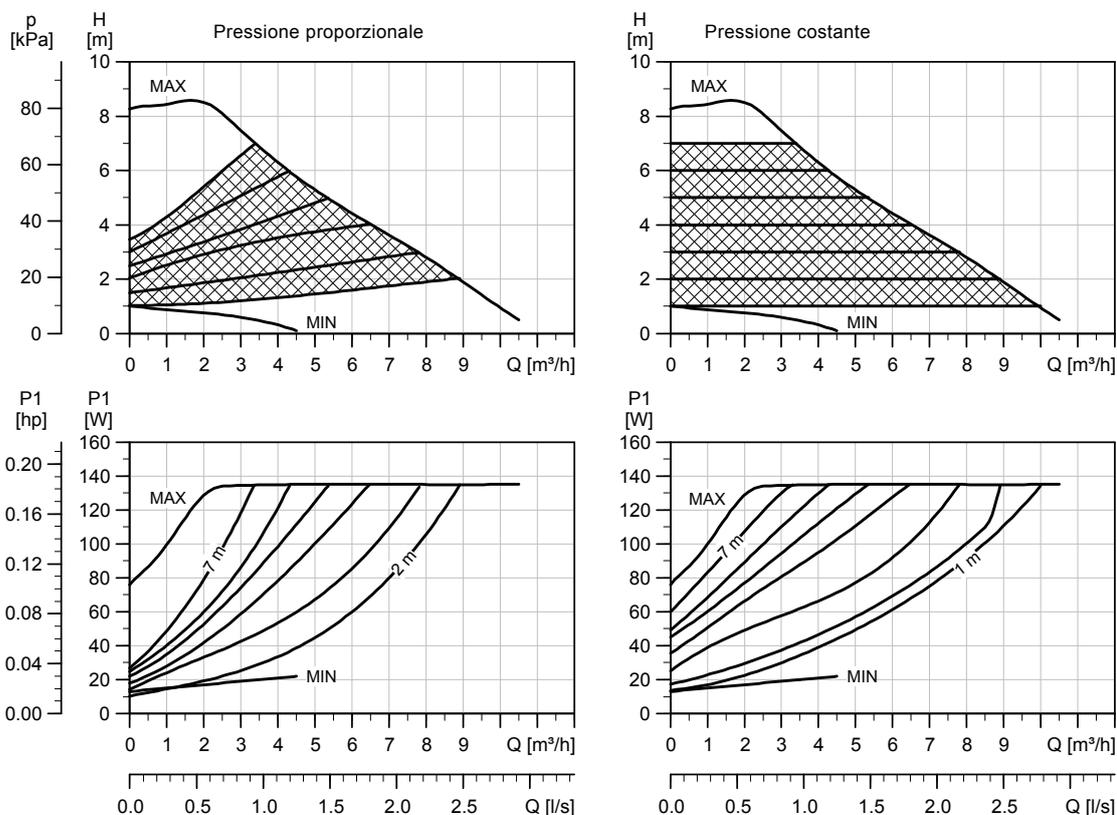


TM03 1234 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]											Peso [kg] Peso lordo	Vol. di spediz. [m ³]	
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1			G
MAGNA 32-60 (N)	180	62	87	62	100	100	54	157	211	85	32	2	5,5	0,012

MAGNA 32-80 (N)

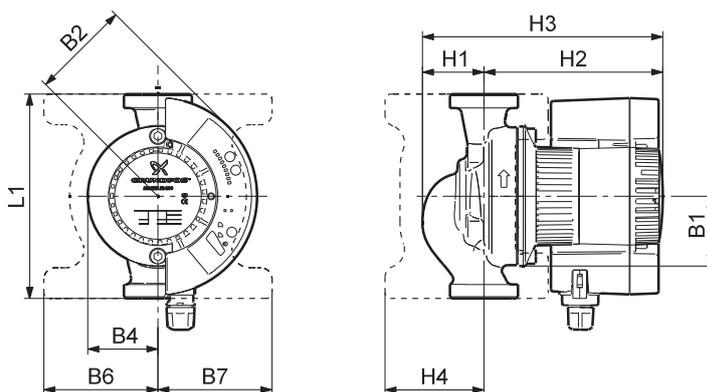


TM04 9111 4910

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/I}$ [A]
1 x 230-240	Min.	10	0,11
	Max.	140	1,01

La MAGNA 32-80 è disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

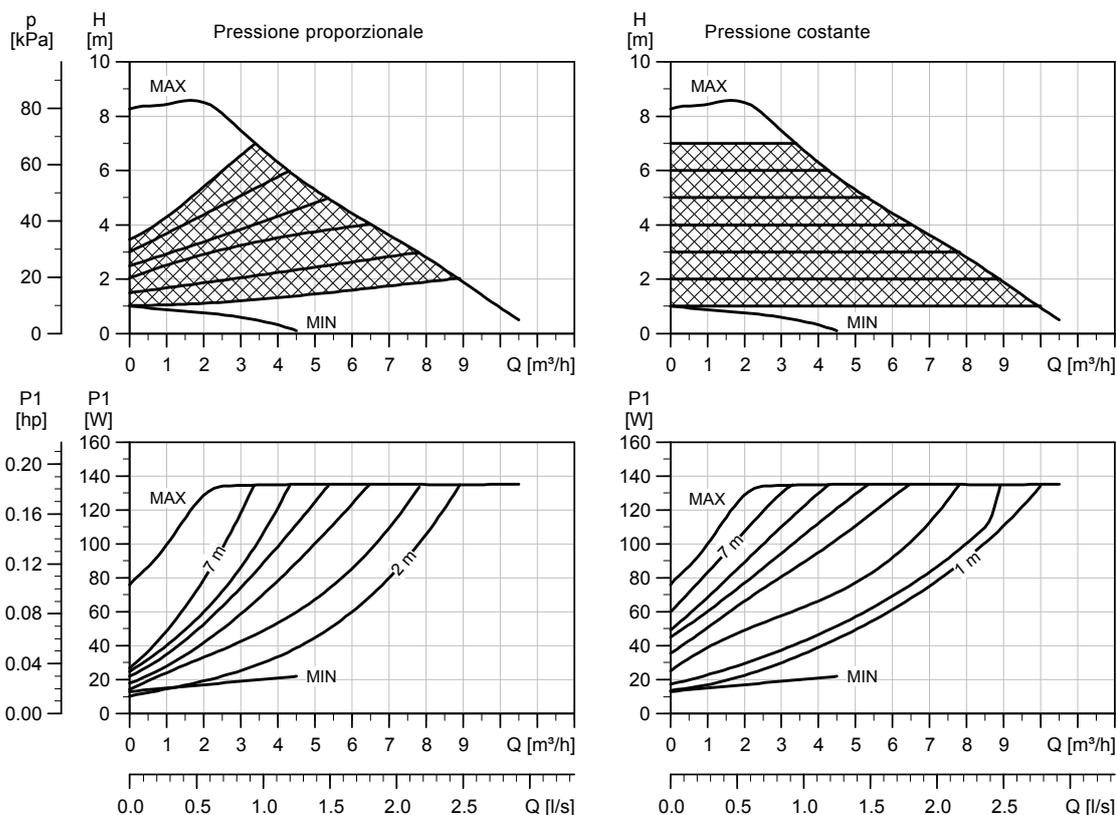


TM03 1234 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]												Peso [kg] Peso lordo	Vol. di spediz. [m ³]
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G		
MAGNA 32-80 (N)	180	62	87	62	100	100	54	157	211	85	32	2	5,5	0,012

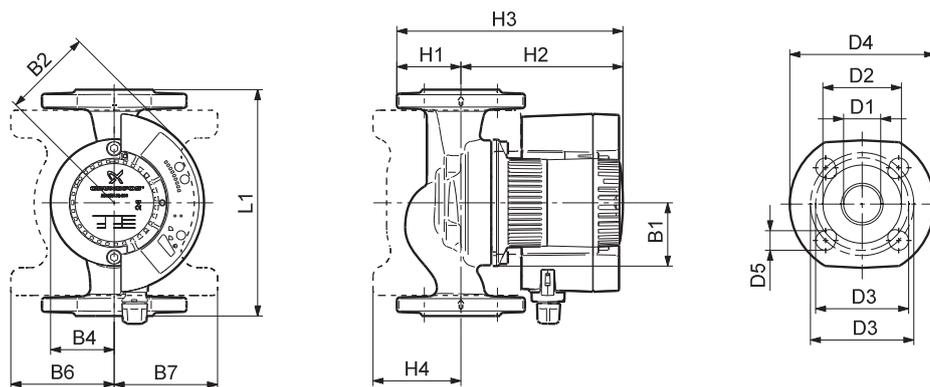
MAGNA 32-80 F



TM04 9111 4910

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
1 x 230-240	Min.	10	0,11
	Max.	140	1,01

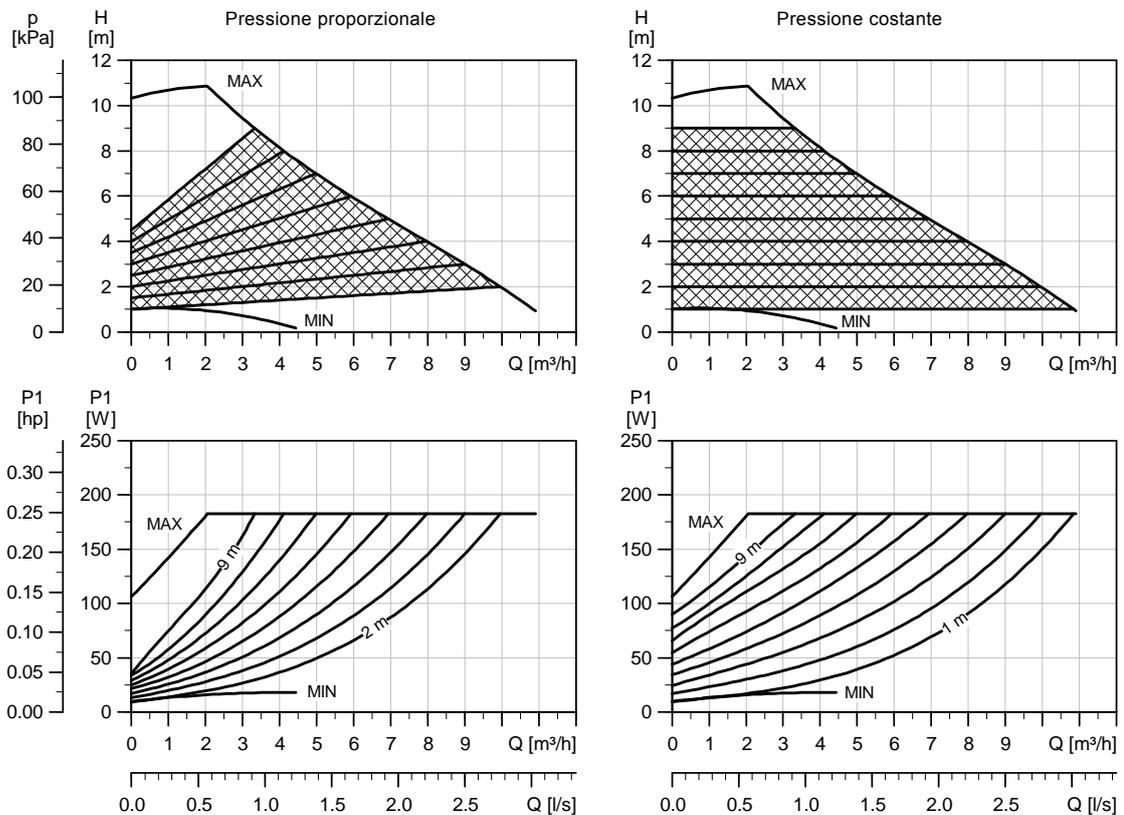


TM03 1233 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa	Dimensioni [mm]															Peso [kg]	Vol. di spediz. [m³]	
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	PN		Peso lordo
MAGNA 32-80 F	220	62	87	62	100	100	54	157	211	85	32	76	90/100	140	19	6/10	8,2	0,014

MAGNA 25-100 (N)

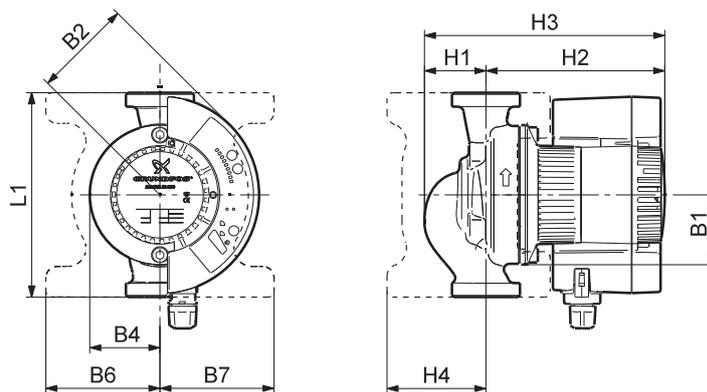


TM03 1470 2205

Dati elettrici

U_n [V]	P_1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
1 x 230-240	Min.	0,09
	Max.	1,25

La MAGNA 25-100 è disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

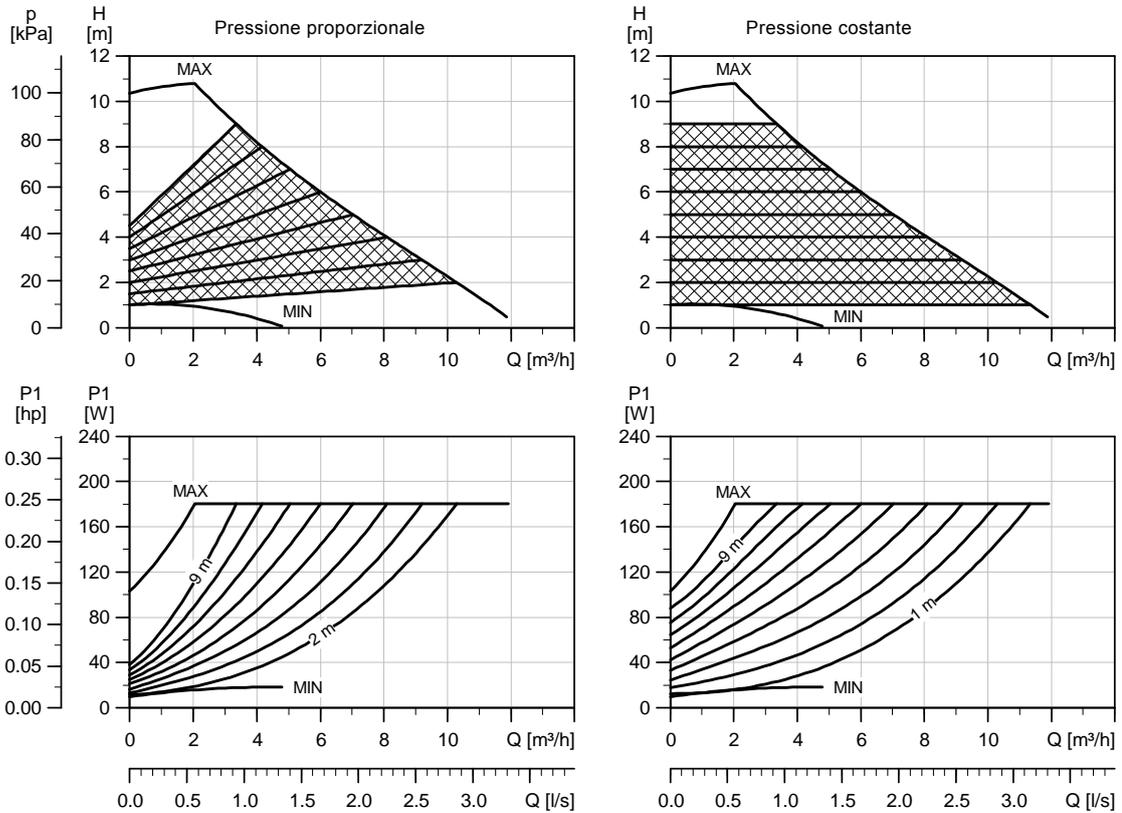


TM03 1234 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa	Dimensioni [mm]												Peso [kg] Peso lordo	Vol. di spediz. [m³]
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G		
MAGNA 25-100 (N)	180	62	87	62	100	100	545	157	211	85	25	1 1/2	5,4	0,012

MAGNA 32-100 (N)

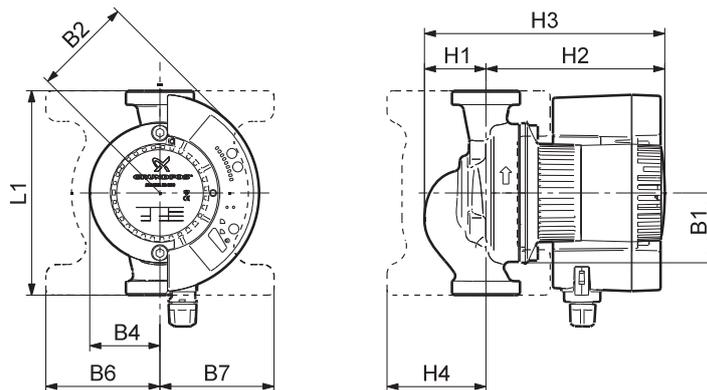


TM03 1849 3205

Dati elettrici

U_n [V]	P_1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
1 x 230-240	Min.	0,1
	Max.	1,23

La MAGNA 32-100 è disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

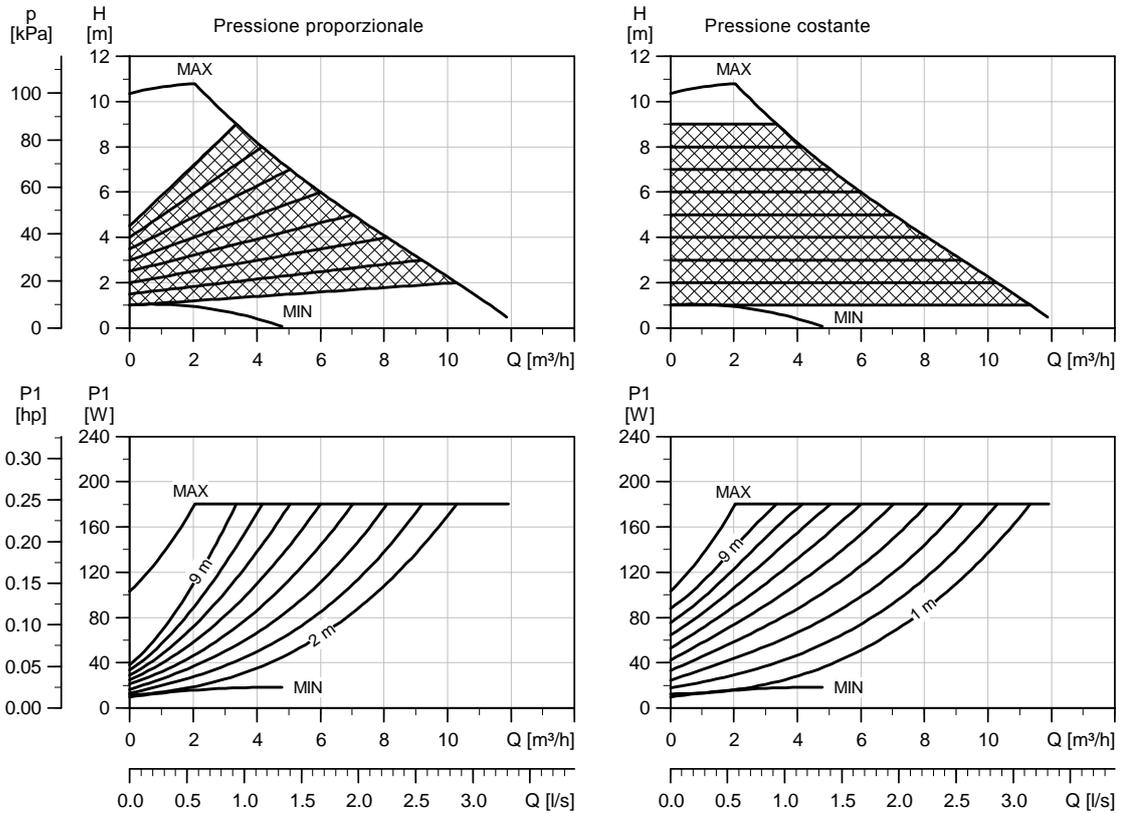


TM03 1234 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa	Dimensioni [mm]											Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m ³]	
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G	Peso lordo		
MAGNA 32-100 (N)	180	62	87	62	100	100	54	157	211	85	32	2	5,6	5,7 (N)	0,012

MAGNA 32-100 F (N)

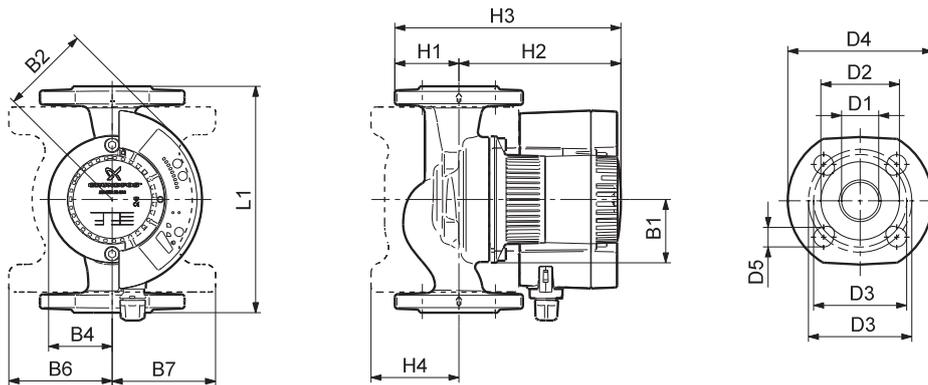


TM03 1849 3205

Dati elettrici

U_n [V]	P_1 [W]	$I_{1/I}$ [A]
1 x 230-240	Min.	0,1
	Max.	1,23

La MAGNA 32-100 è disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

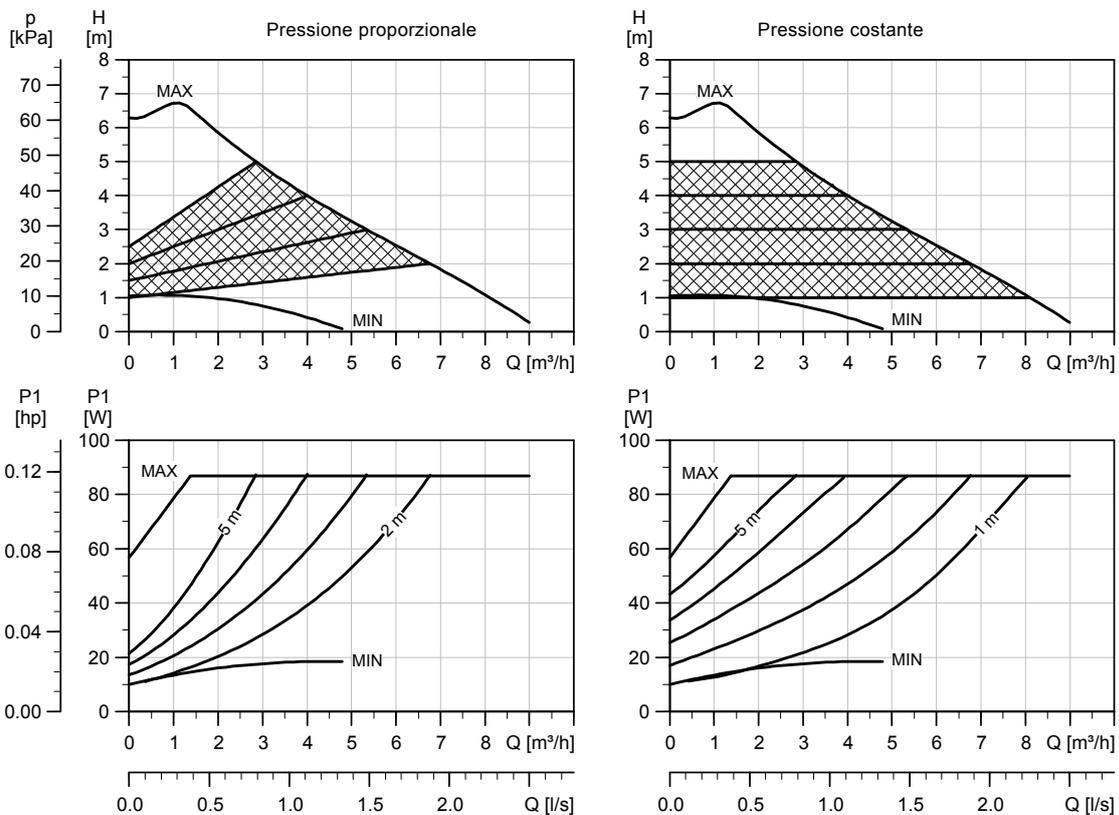


TM03 1233 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa	Dimensioni [mm]														Peso [kg]		Vol. di spediz. [m³]	
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	PN		Peso lordo
MAGNA 32-100 F (N)	220	62	87	62	100	100	54	157	211	85	32	76	90/100	140	19	6/10	8,2	0,014

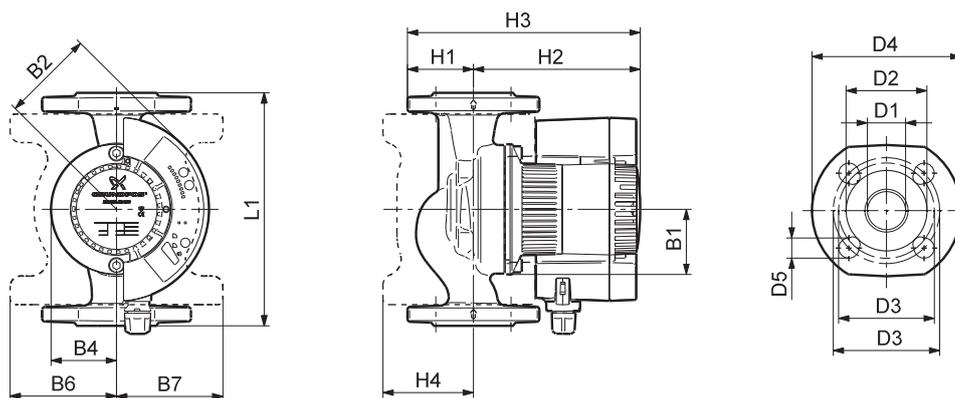
MAGNA 40-60 F



TM04 9113 4910

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/I}$ [A]
1 x 230-240	Min.	10	0,10
	Max.	90	0,67

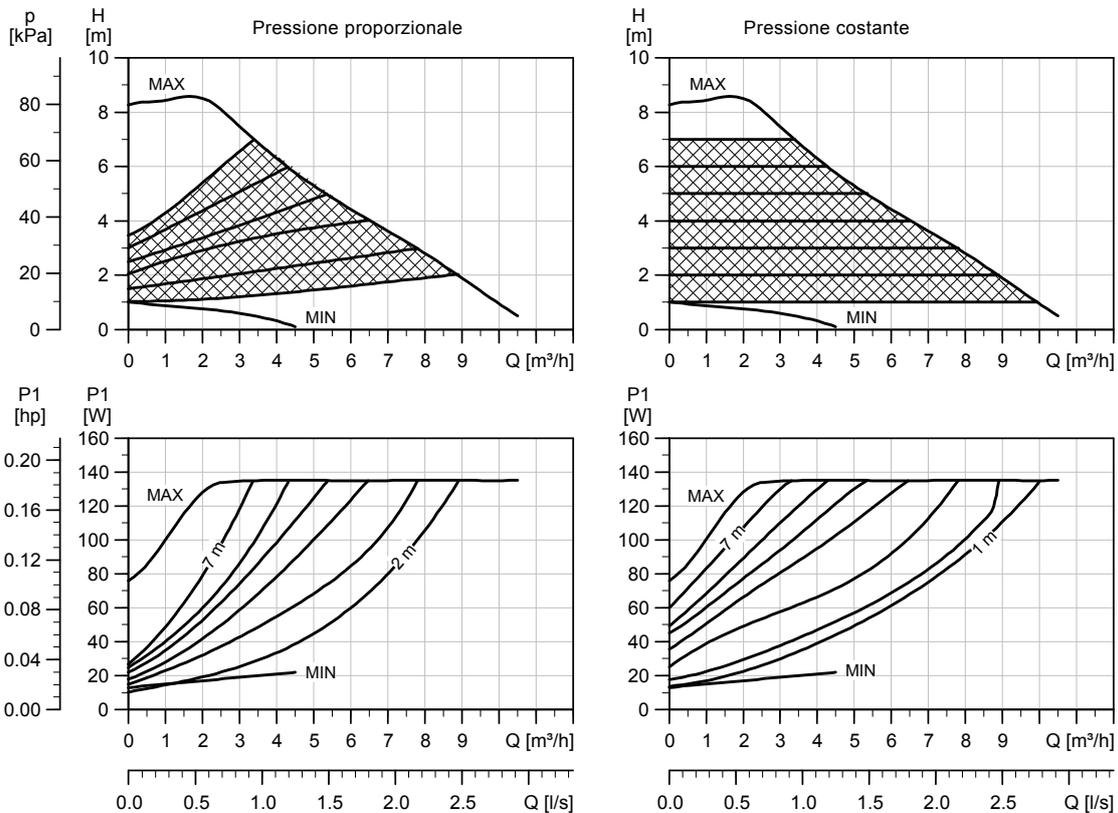


TM03 1233 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa	Dimensioni [mm]															Peso [kg]		Vol. di spediz. [m³]
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	PN	Peso lordo	
MAGNA 40-60 F	220	62	87	62	100	100	62	157	219	85	40	84	100/110	150	19	6/10	8,3	0,014

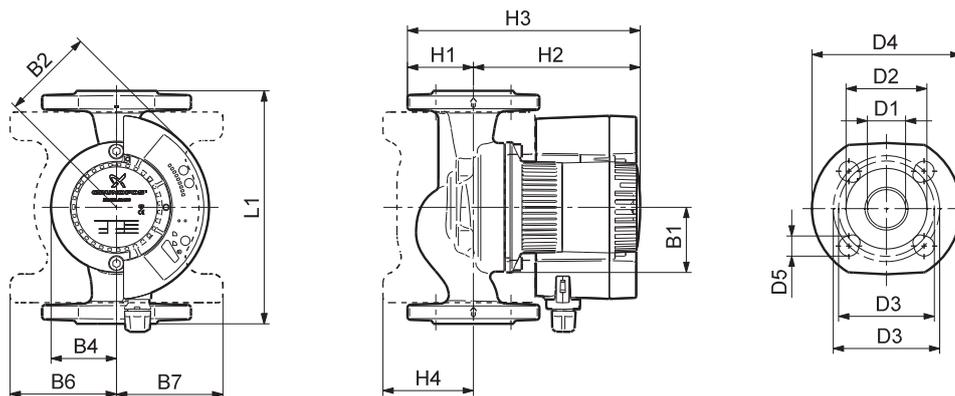
MAGNA 40-80 F



TM04 9112 4910

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
1 x 230-240	Min.	10	0,10
	Max.	136	1,00

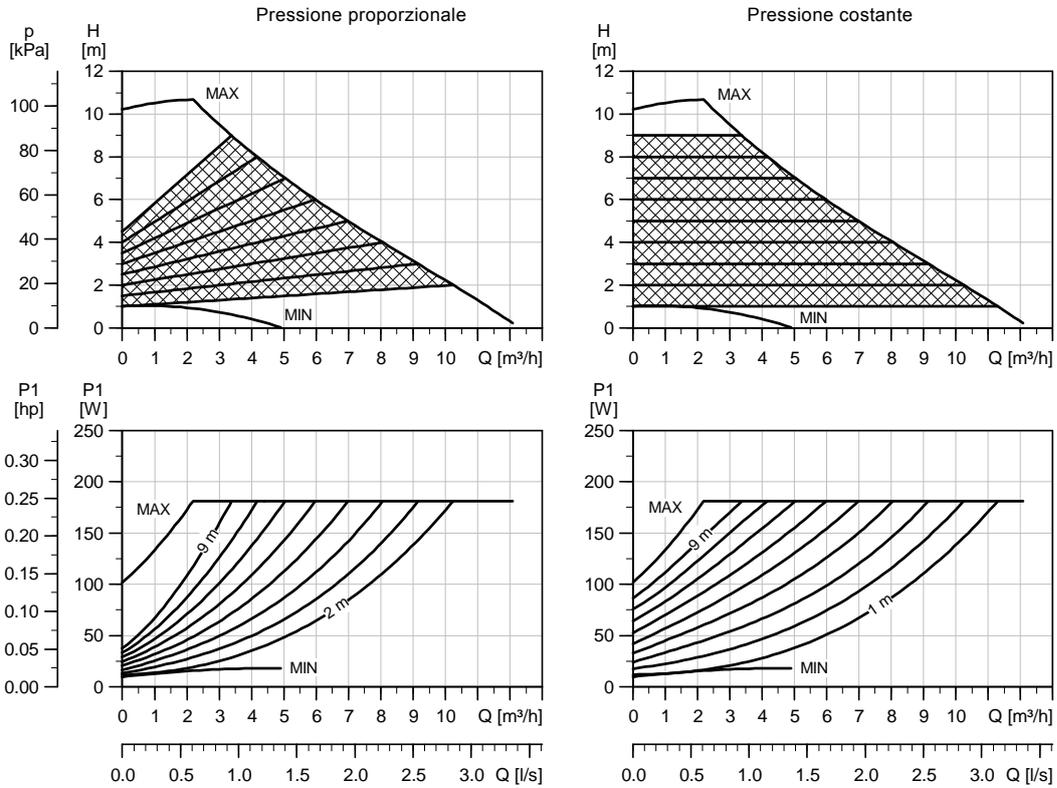


TM03 1233 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa	Dimensioni [mm]															Peso [kg]		Vol. di spediz. [m³]
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	PN	Peso lordo	
MAGNA 40-80 F	220	62	87	62	100	100	62	157	219	85	40	84	100/110	150	19	6/10	8,3	0,014

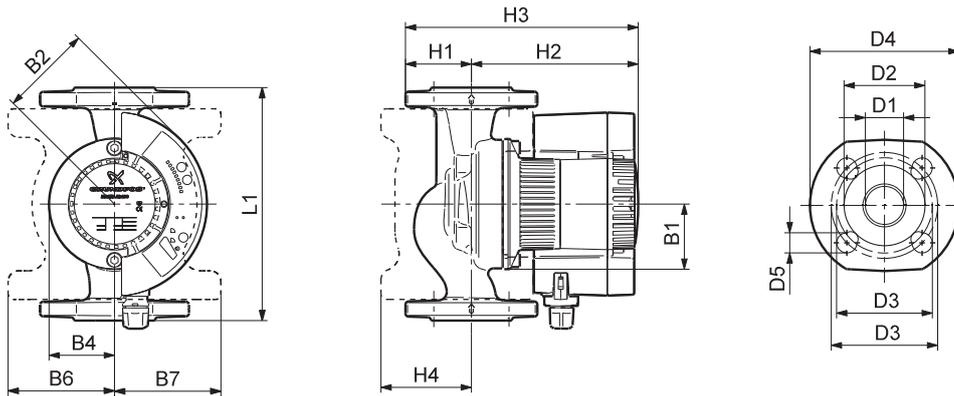
MAGNA 40-100 F



TM03 1566 2305

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	I_{M1} [A]
1 x 230-240	Min.	10	0,09
	Max.	180	1,26

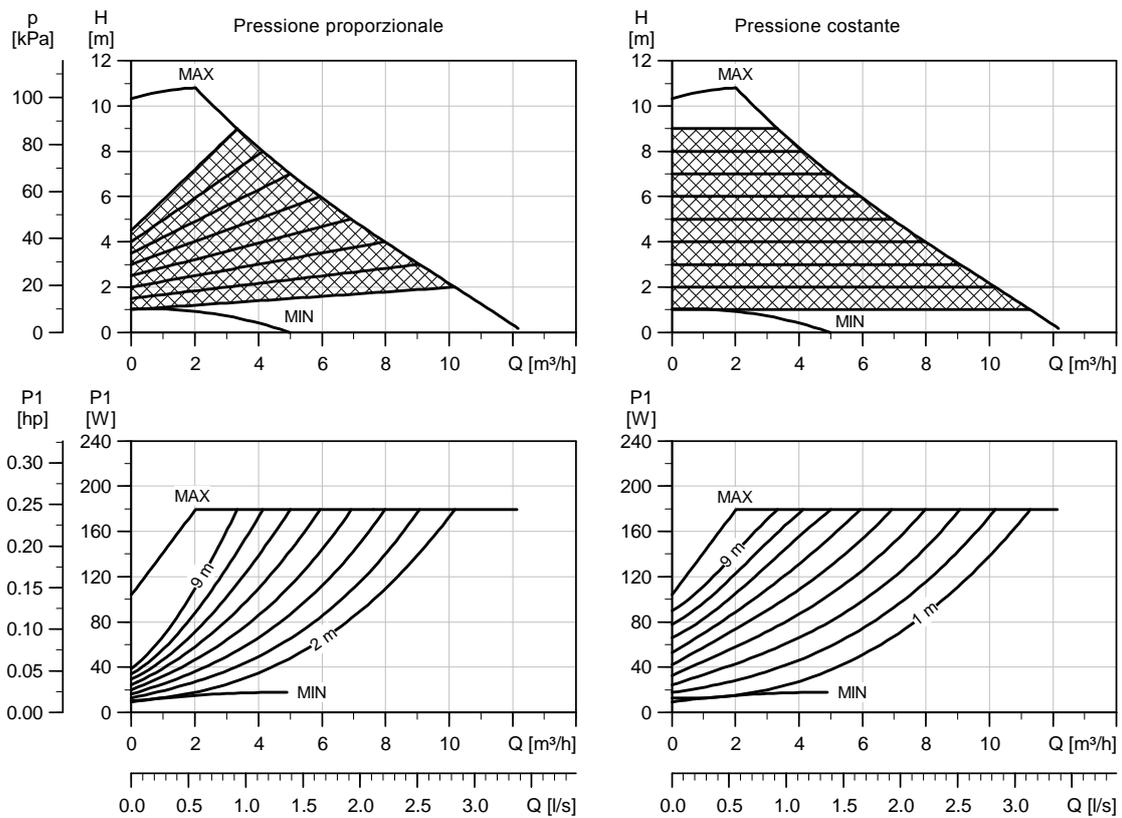


TM03 1233 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa	Dimensioni [mm]															Peso [kg]	Vol. di spediz.	
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	PN	Peso lordo	[m ³]
MAGNA 40-100 F	220	62	87	62	100	100	62	157	219	85	40	84	100/110	150	19	6/10	8,3	0,014

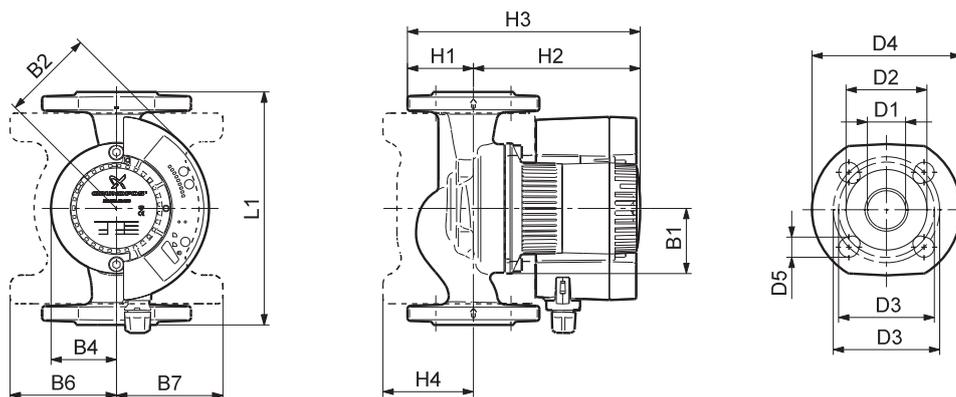
MAGNA 50-100 F



TM03 1850 3205

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/f}$ [A]
1 x 230-240	Min.	10	0,1
	Max.	180	1,26

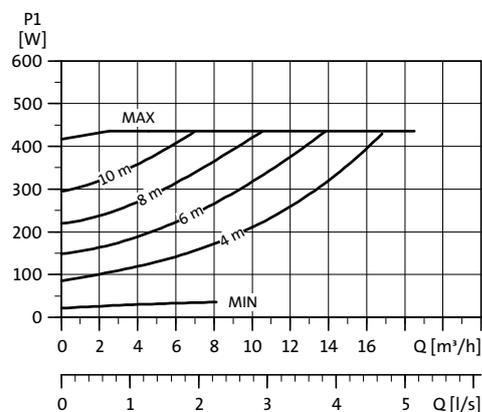
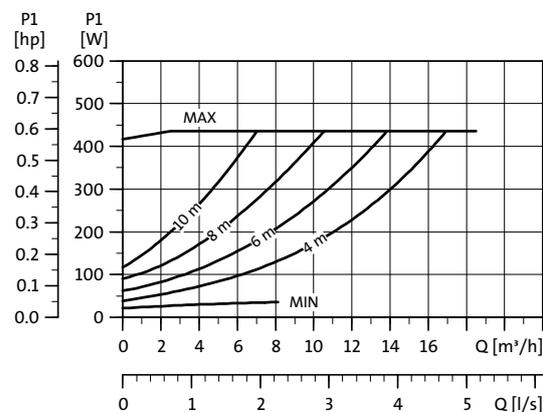
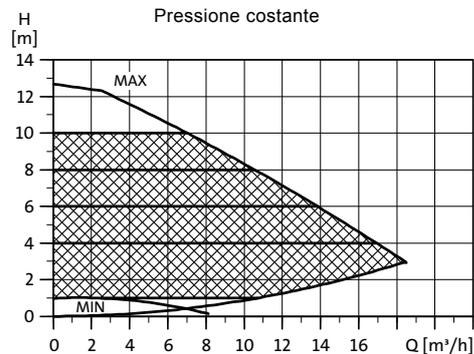
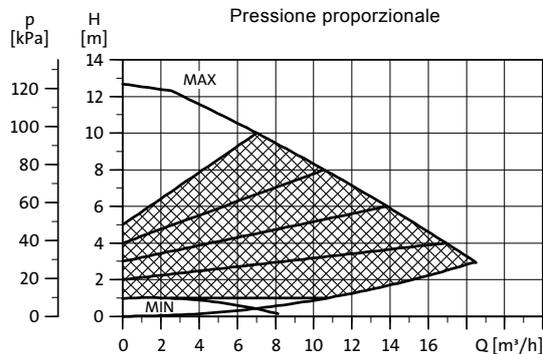


TM03 1233 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa	Dimensioni [mm]																Peso [kg]		Vol. di spediz. [m³]
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	PN	Peso lordo		
MAGNA 50-100 F	240	62	87	62	104	104	73	1637	140	88	50	99	100/125	165	19	6/10	10,2	0,017	

MAGNA 32-120 F (N)

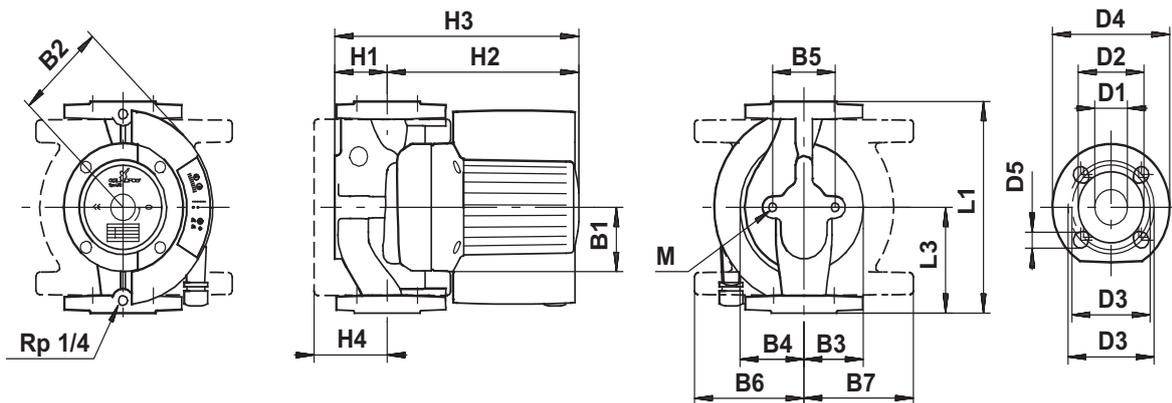


TM02 1910 2204

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
1 x 230-240	Min.	25	0,17
	Max.	430	1,8

La MAGNA 32-120 F è disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

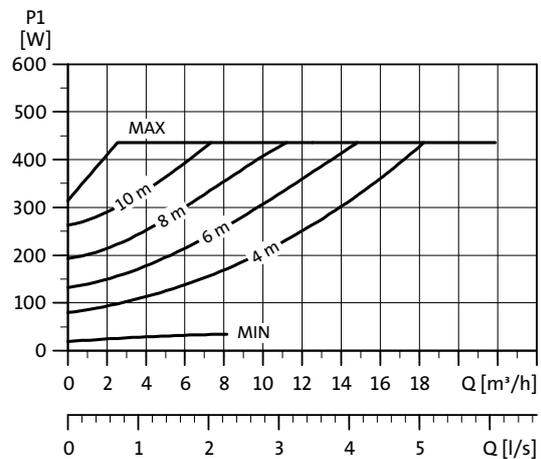
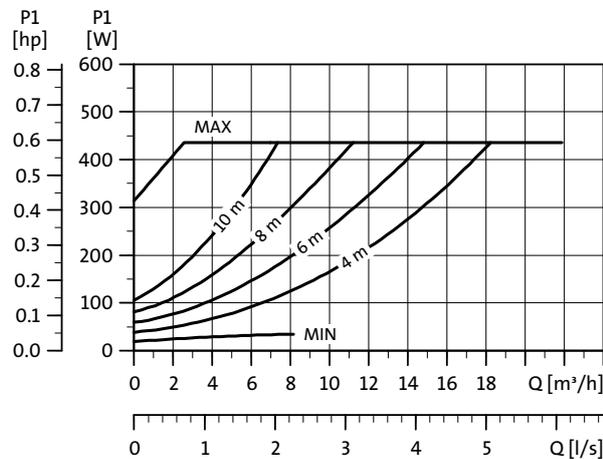
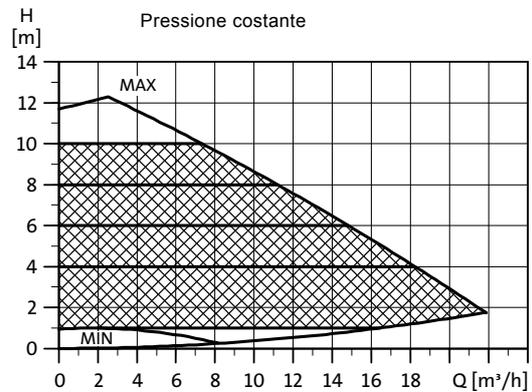
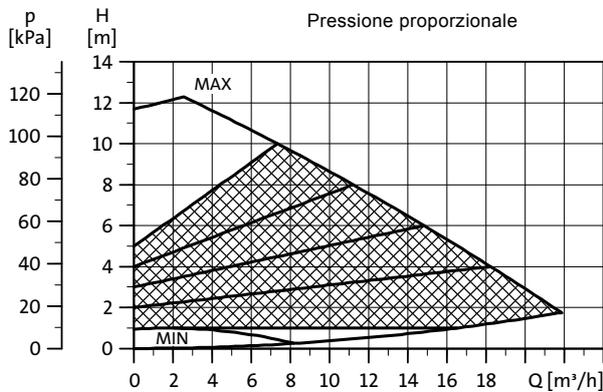


TM02 0239 3608

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]																Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m³]			
	L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5		M	Peso netto	Peso lordo
MAGNA 32-120 F (N)	220	110	77	115	75	76	96	140	110	68	245	310	98	32	76	90/100	140	14/19	M12	15	17	0,034

MAGNA 40-120 F (N)

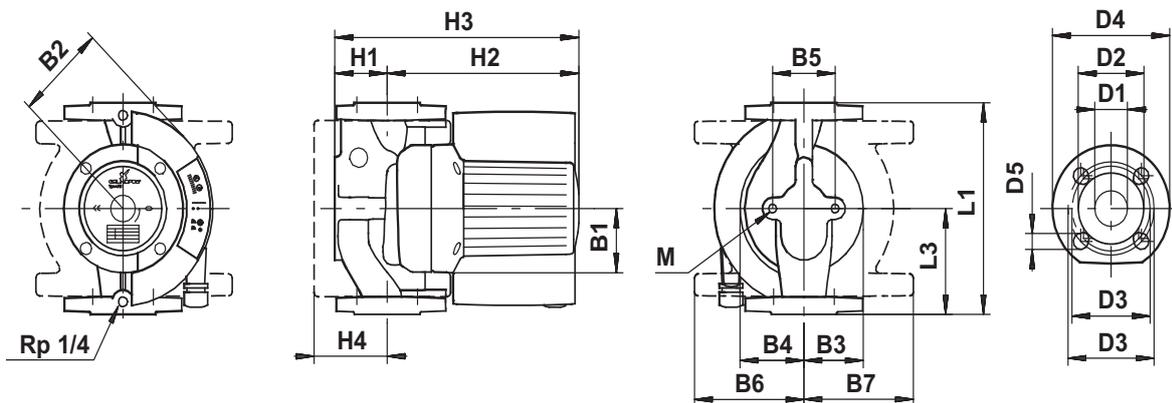


TM02 1911 2204

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/I}$ [A]
1 x 230-240	Min.	25	0,17
	Max.	450	2,0

La MAGNA 40-120 F è disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

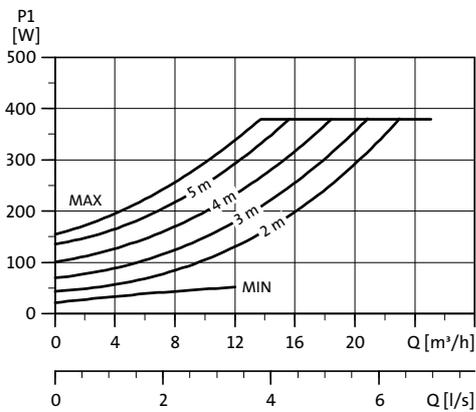
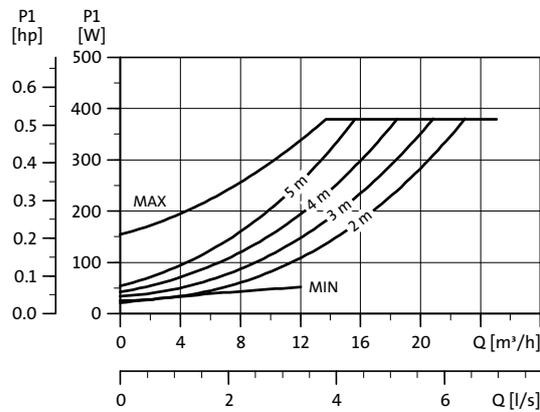
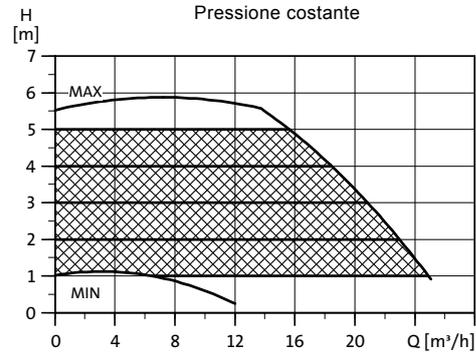
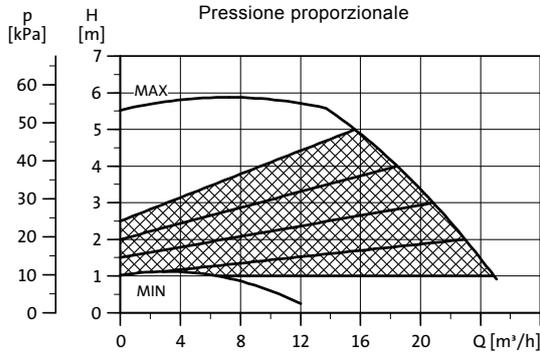


TM02 0239 3608

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]																	Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m³]		
	L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M		Peso netto	Peso lordo
MAGNA 40-120 F (N)	250	125	77	115	75	80	96	140	112	65	266	310	94	40	84	100/110	150	14/19	M12	15,5	17,5	0,034

MAGNA 50-60 F (N)

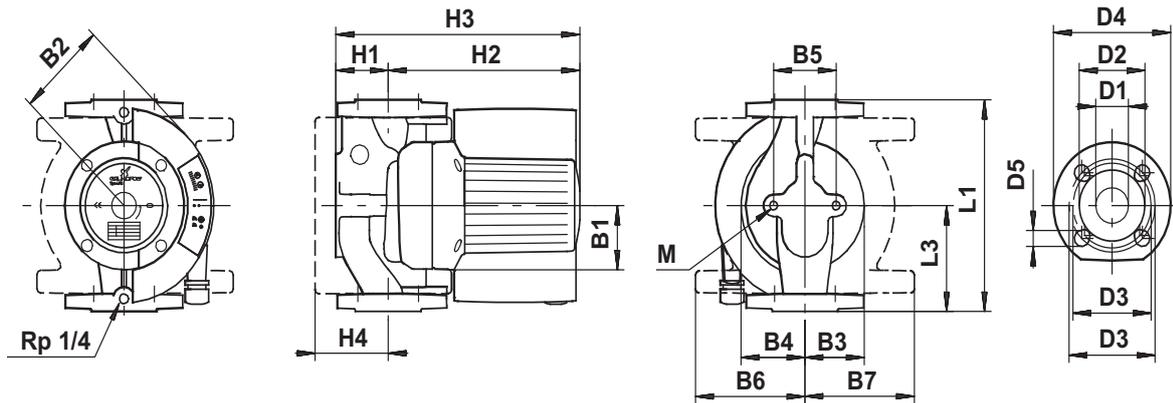


TM02 1912 2204

Dati elettrici

U_n [V]	P_1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
1 x 230-240	Min.	25
	Max.	400

La MAGNA 50-60 F è disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

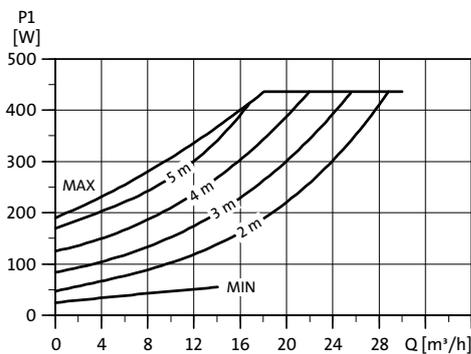
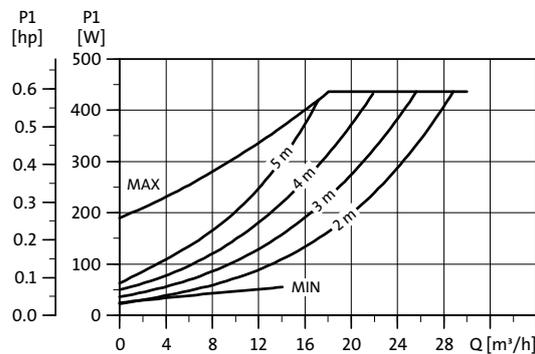
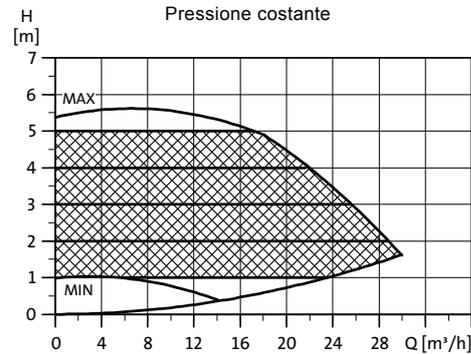
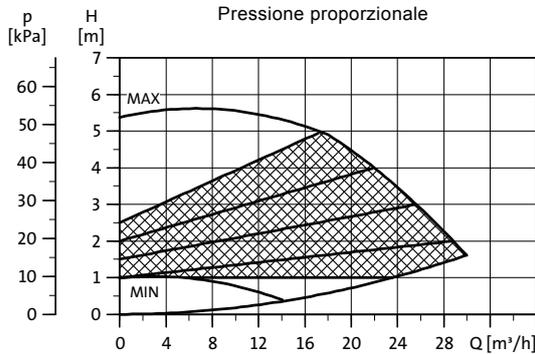


TM02 0239 3608

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]																	Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m³]		
	L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M		Peso netto	Peso lordo
MAGNA 50-60 F (N)	280	140	77	115	84	98	96	141	121	78	245	325	103	50	102	110/125	165	14/19	M12	18,5	20,5	0,043

MAGNA 65-60 F (N)

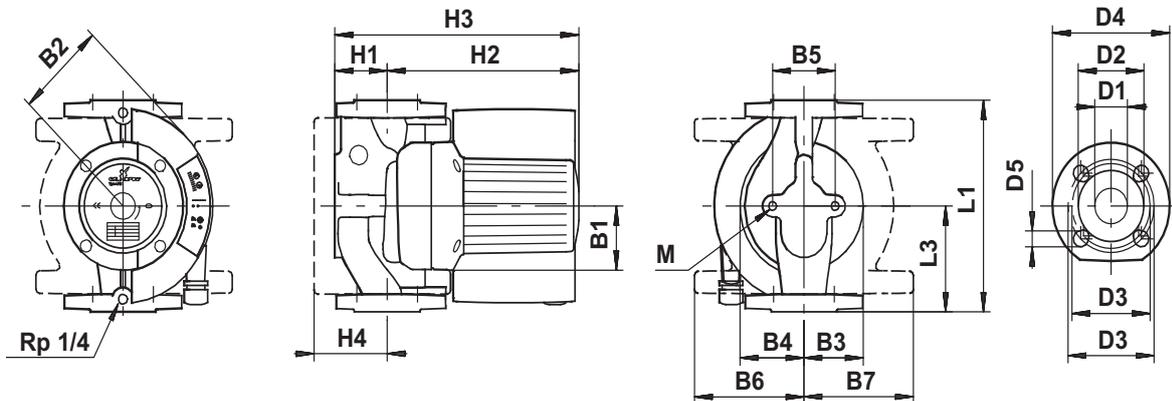


TM02 1913 2204

Dati elettrici

U_n [V]	P_1 [W]	$I_{1/n}$ [A]
1 x 230-240	Min.	0,17
	Max.	2,0

La MAGNA 65-60 F è disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

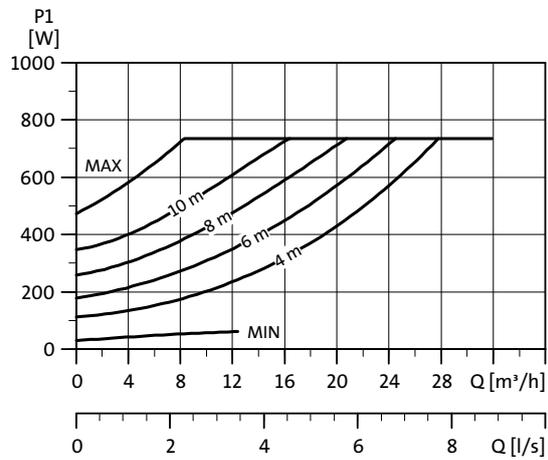
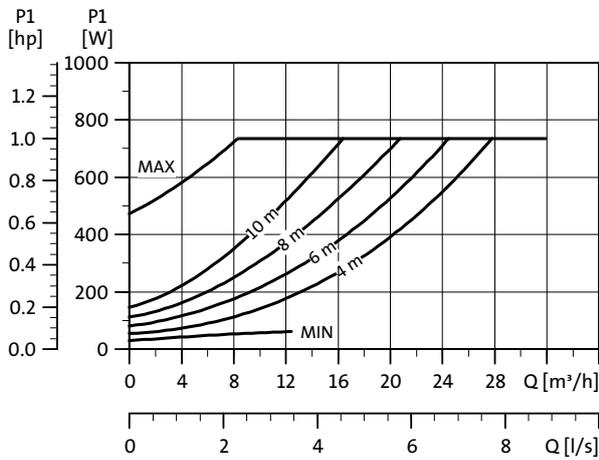
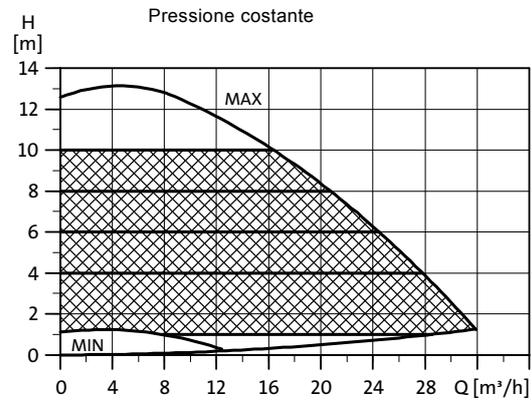
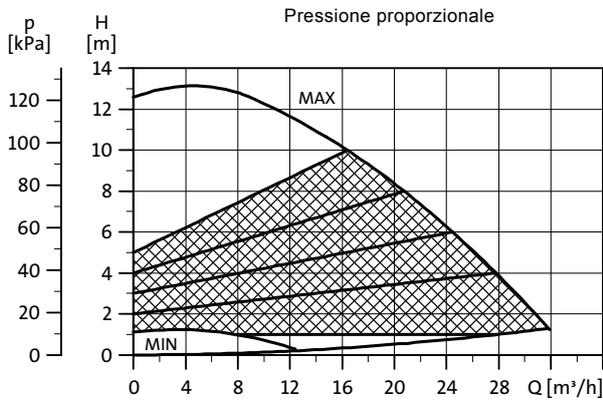


TM02 0239 3608

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]																	Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m³]		
	L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M		Peso netto	Peso lordo
MAGNA 65-60 F (N)	340	170	77	115	88	104	96	141	121	82	255	335	107	65	119	130/145	185	14/19	M12	22	24	0,043

MAGNA 50-120 F (N)

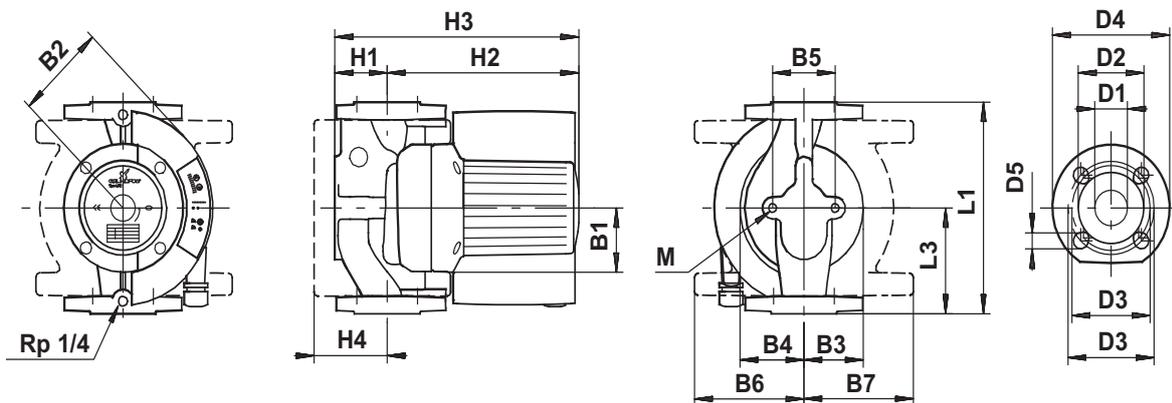


TM02 8814 2204

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
1 x 230-240	Min.	35	0,28
	Max.	800	3,5

La MAGNA 50-120 F è disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

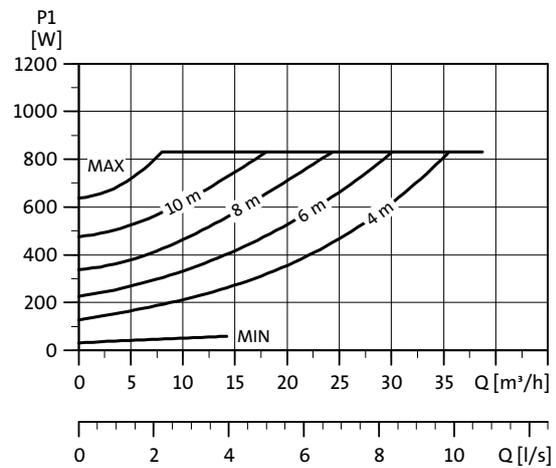
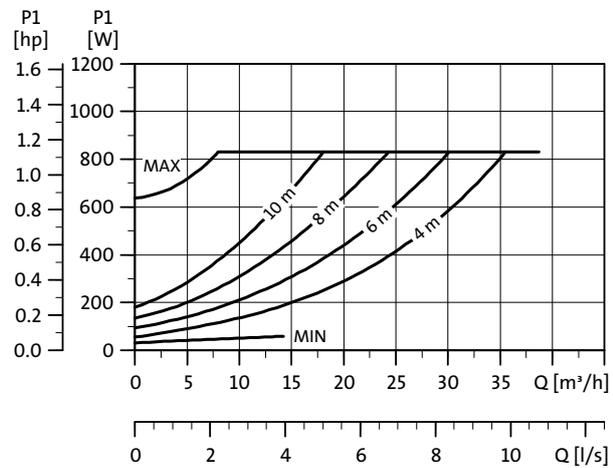
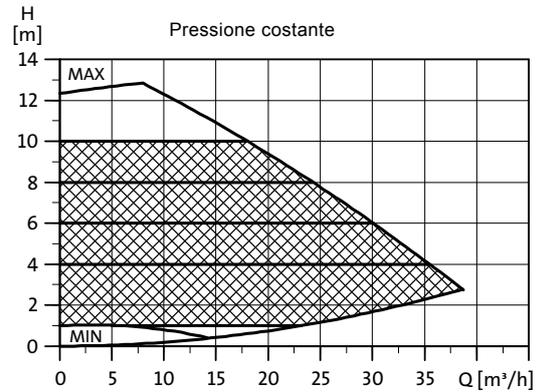
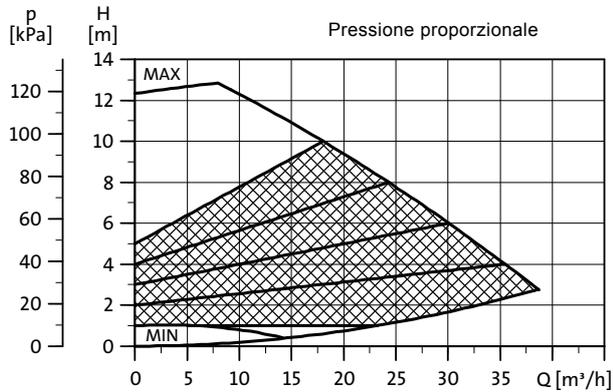


TM02 0239 3608

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]																Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m³]			
	L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5		M	Peso netto	Peso lordo
MAGNA 50-120 F (N)	280	140	77	125	84	98	96	141	121	78	245	325	103	50	102	110/125	165	14/19	M12	22	24	0,043

MAGNA 65-120 F (N)

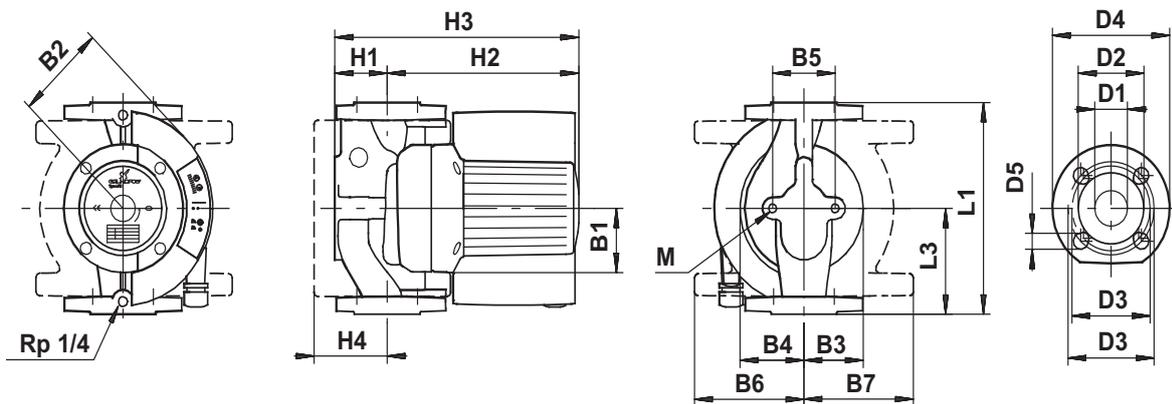


TM02 8815 2204

Dati elettrici

U_n [V]	P_1 [W]	$I_{1/n}$ [A]
1 x 230-240	Min.	35
	Max.	900

La MAGNA 65-120 è F disponibile anche in versione N, con corpo in acciaio inox.

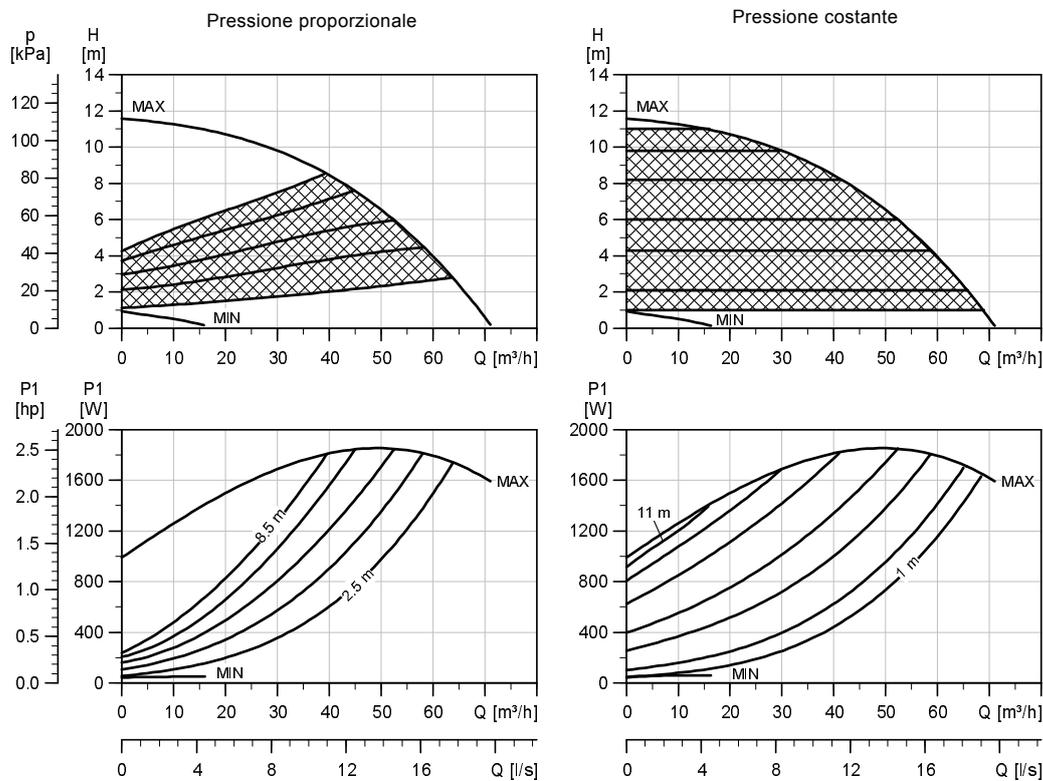


TM02 0239 3608

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]																	Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m³]		
	L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M		Peso netto	Peso lordo
MAGNA 65-120 F (N)	340	170	77	125	88	104	96	141	121	82	255	335	107	65	119	130/145	185	14/19	M12	25,5	27,5	0,043

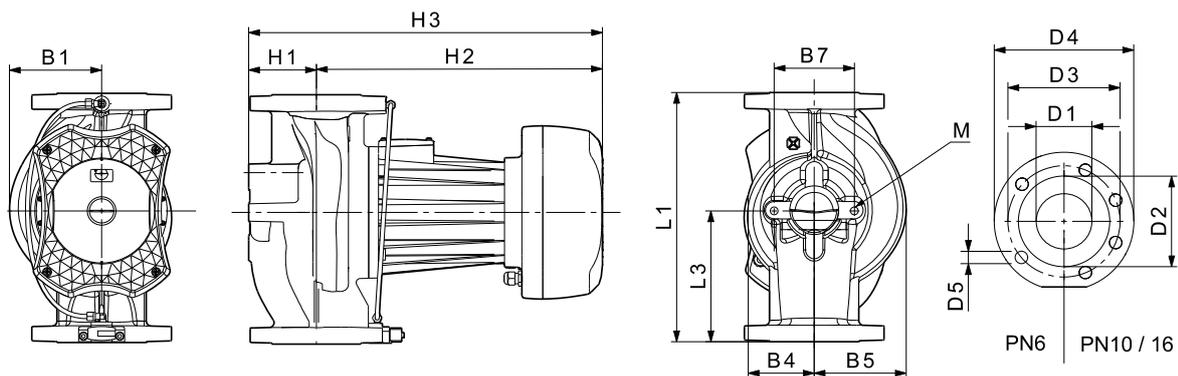
UPE 80-120 FZ



TM04 6855 1010

Dati elettrici

U_n [V]	P_1 [W]	$I_{1/n}$ [A]
1 x 230	Min.	60
	Max.	1900

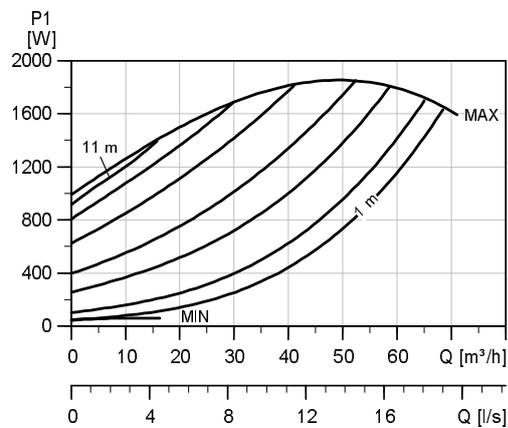
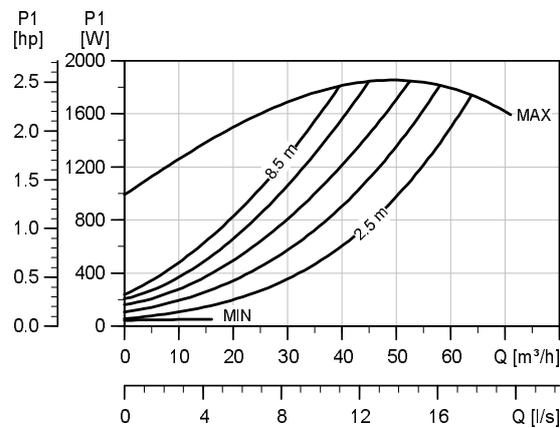
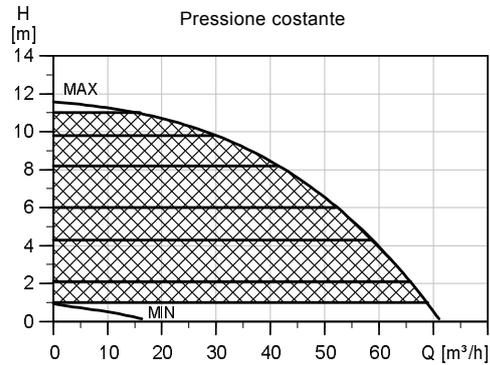
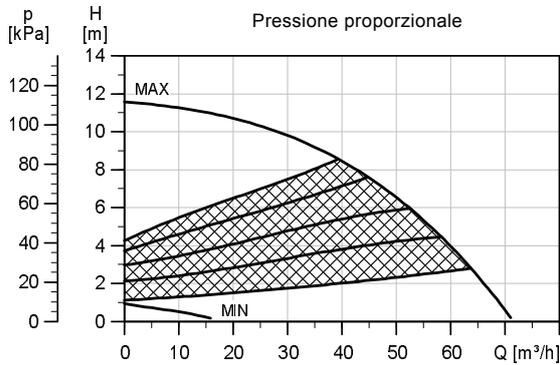


TM04 5955 4509

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa	Dimensioni [mm]																Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m³]				
	L1	L2	L3	B1	B2	B4	B5	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4		D5	M	Peso netto	Peso lordo
UPE 80-120 FZ (PN 6)	360	-	180	131	-	100	131	115	-	-	98	402	500	-	80	128	150/160	200	18	M12	43	47,8	0,091
UPE 80-120 FZ (PN 10)	360	-	190	131	-	100	131	115	-	-	98	402	500	-	80	128	160	200	18	M12	43	47,8	0,091

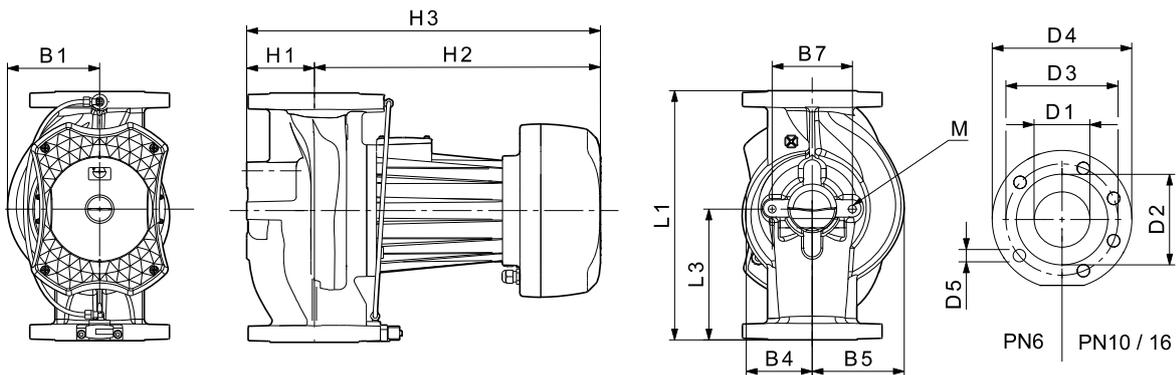
UPE 100-120 FZ



TM04 6855 1010

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/n}$ [A]
1 x 230	Min.	60	0,6
	Max.	1900	13,2

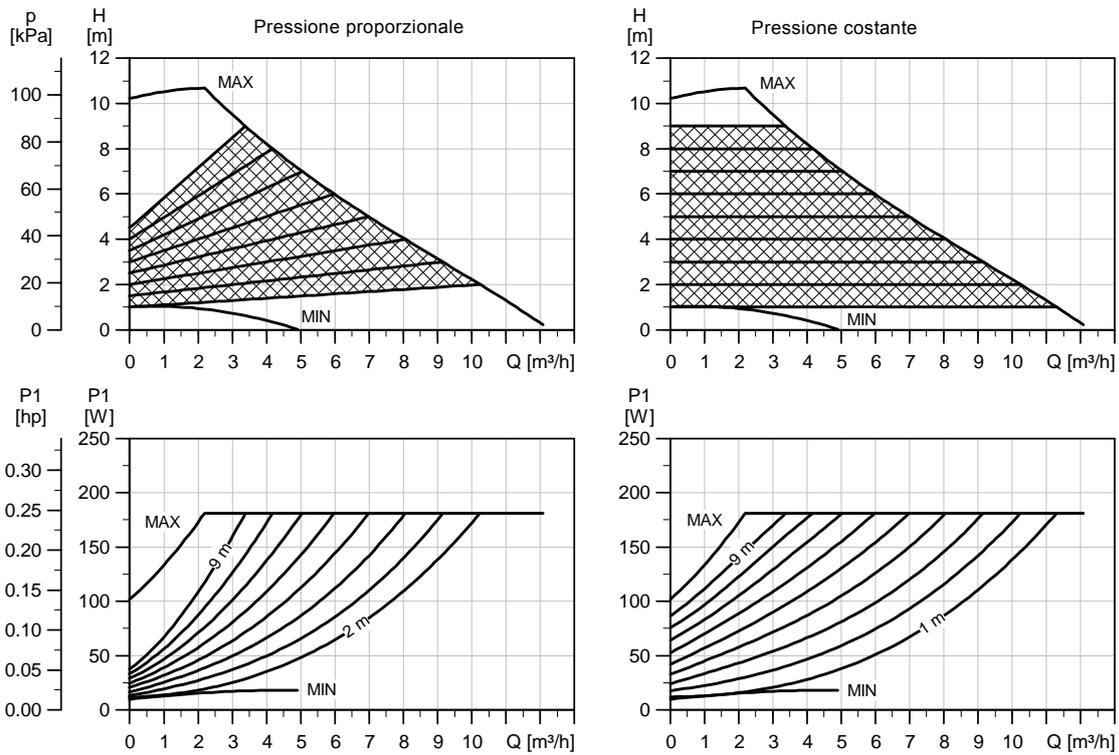


TM04 5955 4509

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa	Dimensioni [mm]																	Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m³]			
	L1	L2	L3	B1	B2	B4	B5	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5		M	Peso netto	Peso lordo
UPE 100-120 FZ (PN 6)	450	-	225	135	-	100	135	115	-	-	120	410	530	-	100	160	170	220	18	M12	50	56,8	0,13
UPE 100-120 FZ (PN 10)	450	-	235	135	-	100	135	115	-	-	120	410	530	-	100	160	180	220	18	M12	50	56,8	0,13

MAGNA D 40-100 F

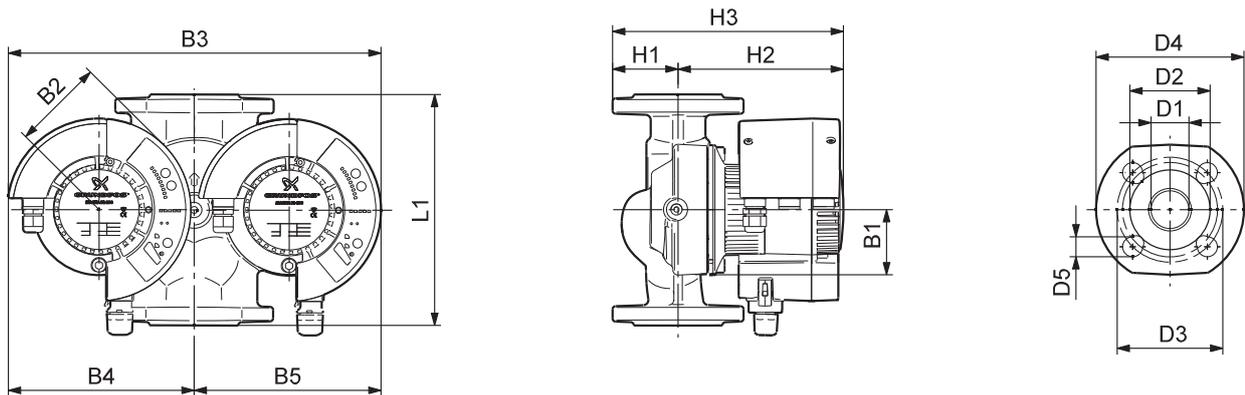


TM031566 2305

Dati elettrici

U_n [V]	P_1 [W]	I_{n1} [A]
1 x 230-240	Min.	0,09
	Max.	1,26

Le curve e i dati elettrici trovano applicazione per una testa di pompa in funzione.

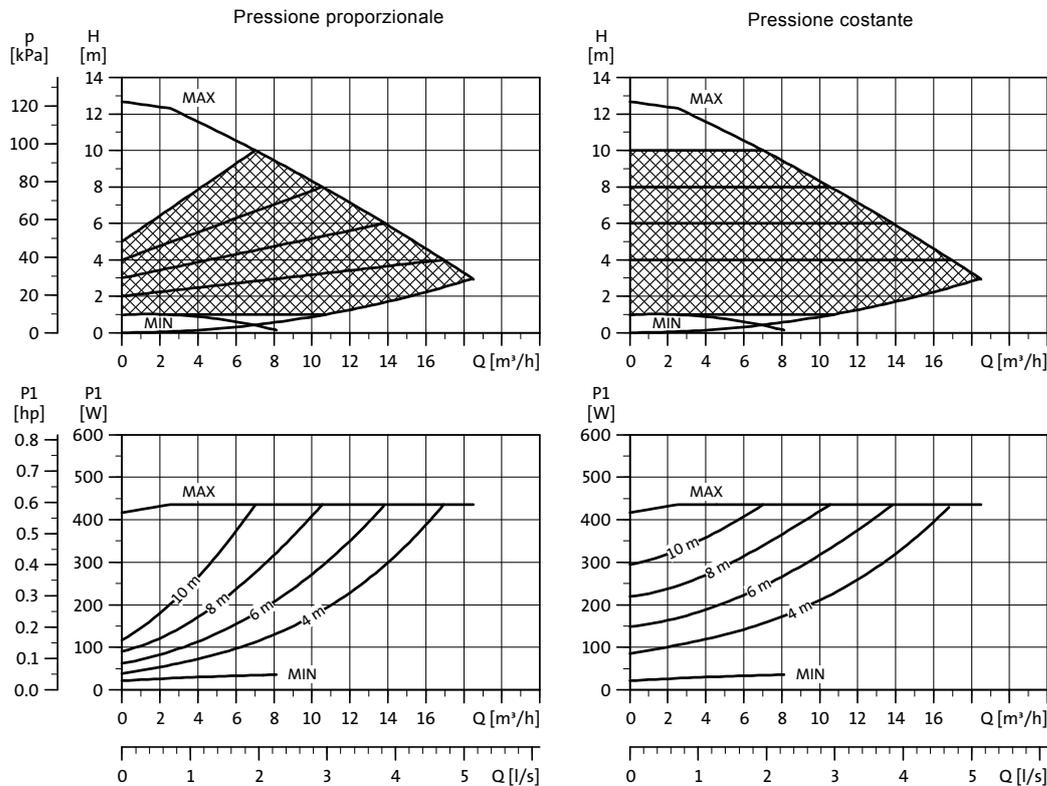


TM03 1024 1405

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]															Peso [kg] Peso lordo	Vol. di spediz. [m³]
	L1	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	PN		
MAGNA D 40-100 F	220	62	87	354	177	177	62	157	219	40	84	100/110	150	19	6/10	16,3	0,030

MAGNA D 32-120 F

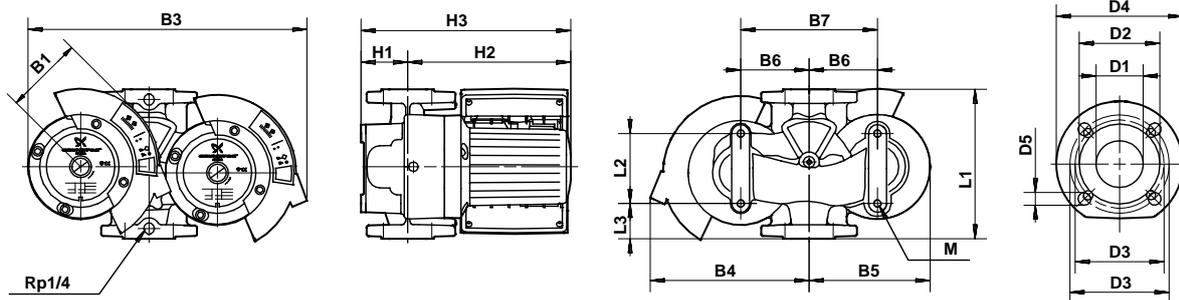


TM02 1910 2204

Dati elettrici

U_n [V]	P_1 [W]	$I_{1/n}$ [A]
1 x 230-240	Min.	0,17
	Max.	1,8

Le curve e i dati elettrici trovano applicazione per una testa di pompa in funzione.

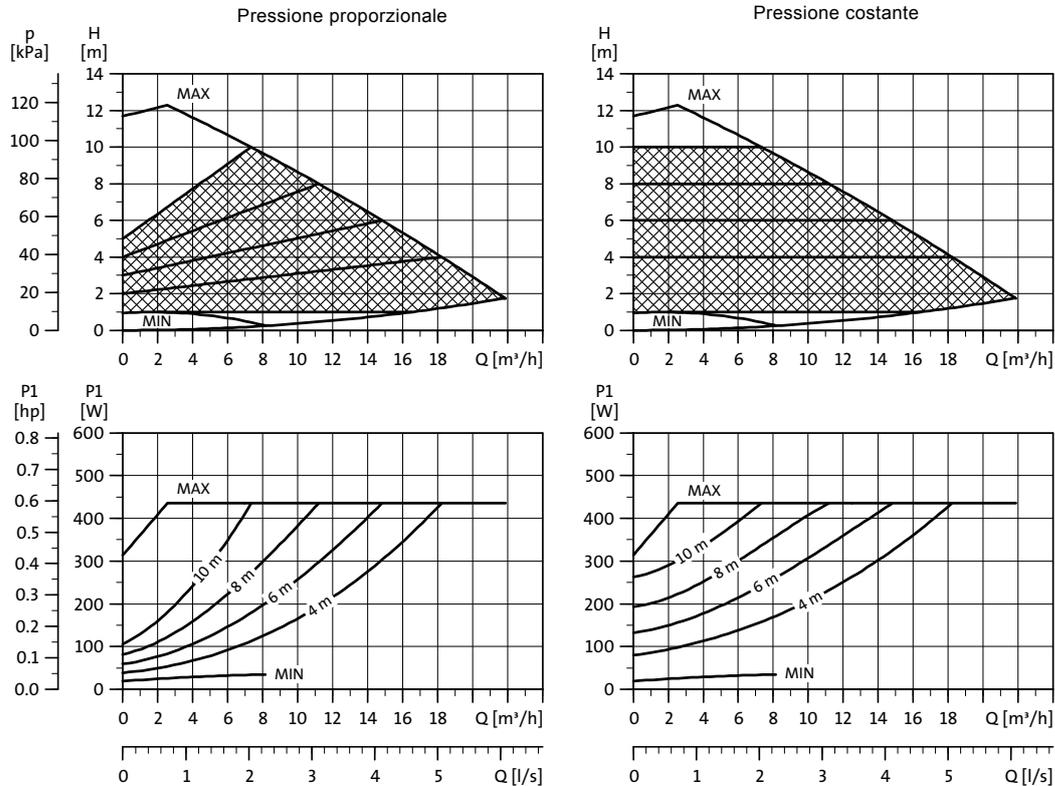


TM02 0790 2601

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]																Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m ³]		
	L1	L2	L3	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M		Peso netto	Peso lordo
MAGNA D 32-120 F	220	103	52	115	465	260	190	100	200	85	240	325	32	76	90/100	140	14/19	M12	38	43	0,057

MAGNA D 40-120 F

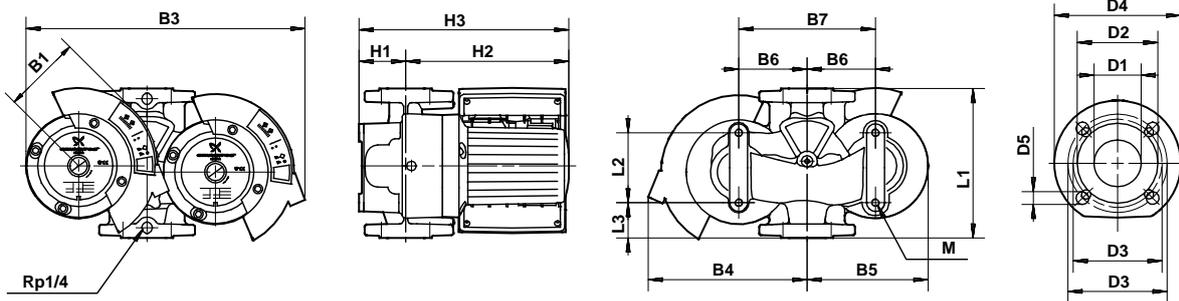


TM02 1911 2204

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/M}$ [A]
1 x 230-240	Min.	25	0,17
	Max.	450	2,0

Le curve e i dati elettrici trovano applicazione per una testa di pompa in funzione.

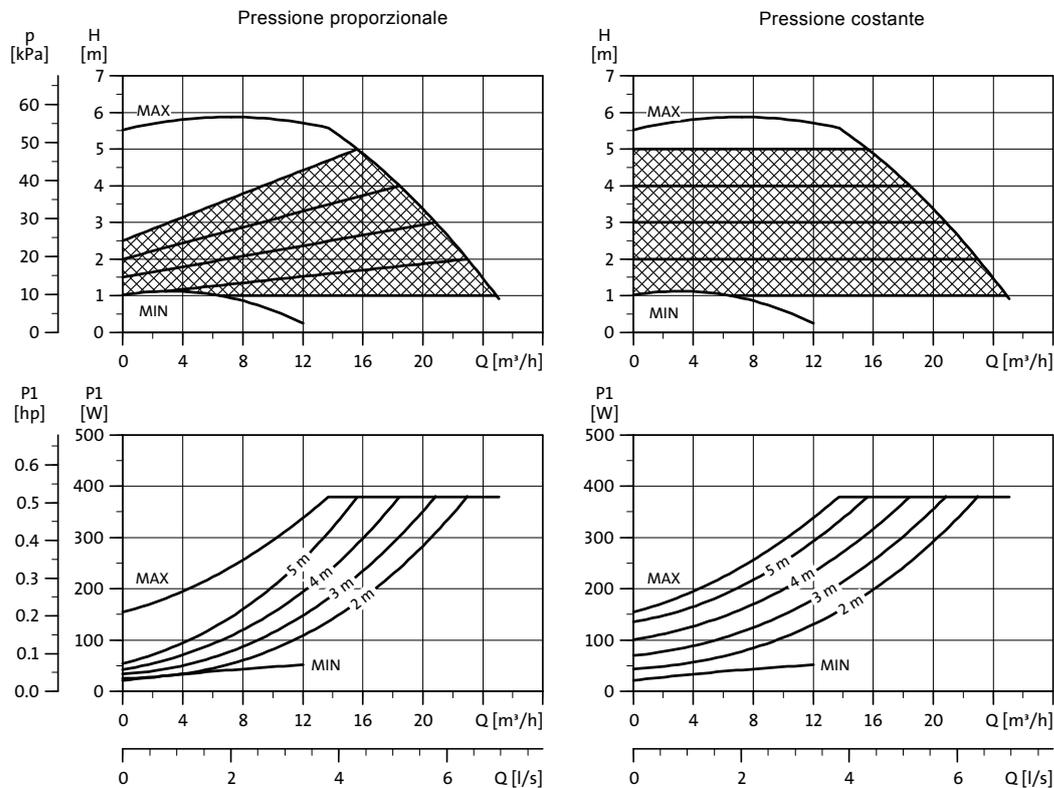


TM02 0790 2601

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]																Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m ³]		
	L1	L2	L3	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M		Peso netto	Peso lordo
MAGNA D 40-120 F	250	125	45	115	465	260	187	100	200	87	234	321	40	84	100/110	150	14/19	M12	40	45	0,057

MAGNA D 50-60 F

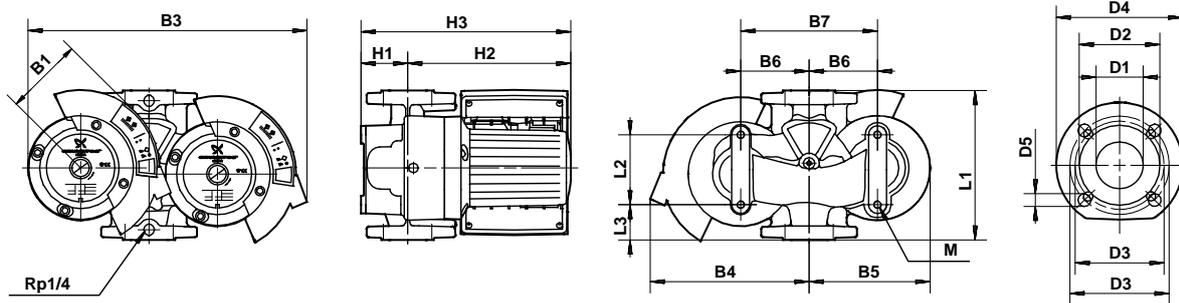


TM02 1912 2204

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/I}$ [A]
1 x 230-240	Min.	25	0,17
	Max.	400	1,7

Le curve e i dati elettrici trovano applicazione per una testa di pompa in funzione.

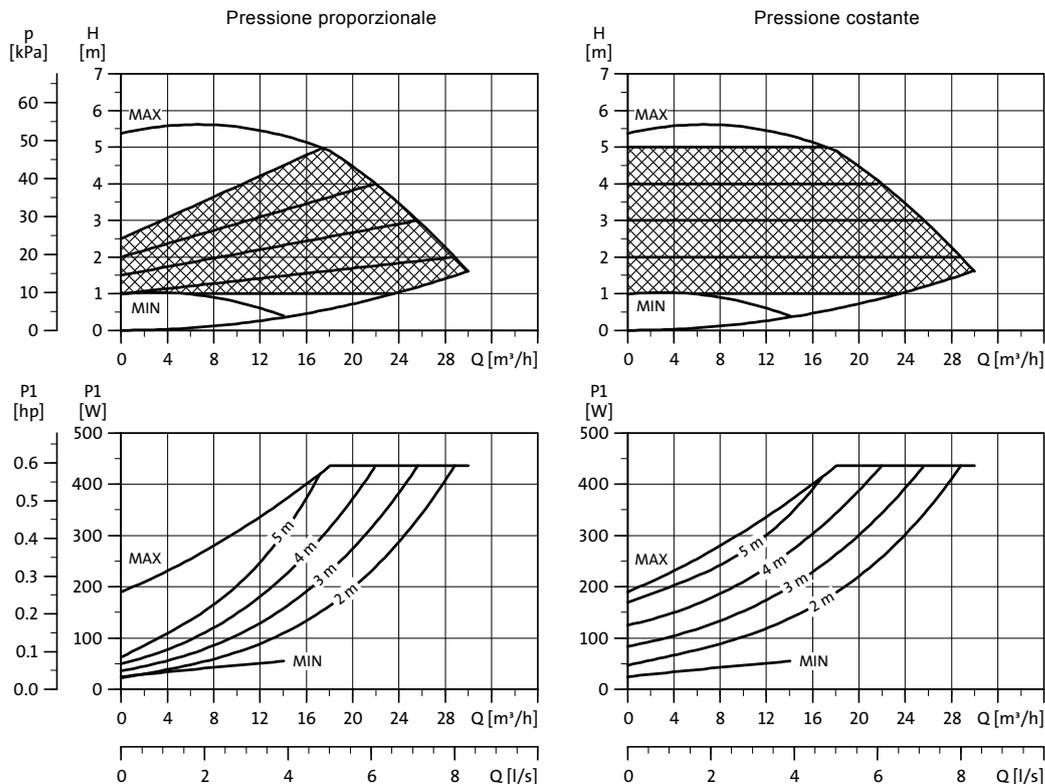


TM02 0790 2601

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]																Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m ³]		
	L1	L2	L3	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M		Peso netto	Peso lordo
MAGNA D 50-60 F	280	126	60	115	485	270	215	120	240	88	234	322	50	102	110/125	165	14/19	M12	36	43,5	0,13

MAGNA D 65-60 F

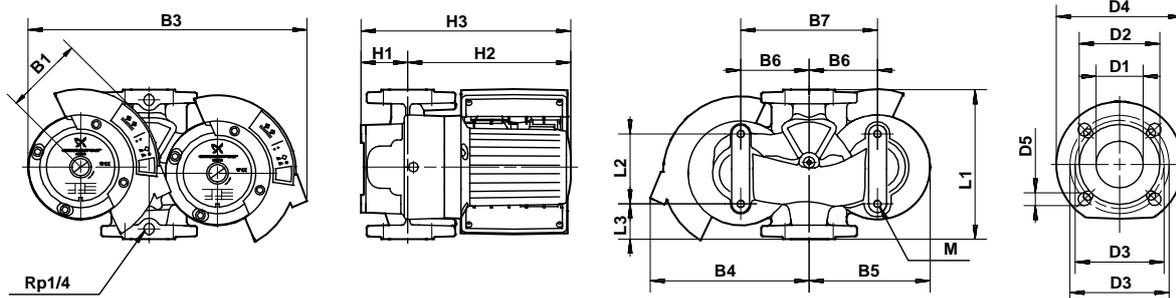


TM02 1913 2204

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	I_{M1} [A]
1 x 230-240	Min.	25	0,17
	Max.	450	2,0

Le curve e i dati elettrici trovano applicazione per una testa di pompa in funzione.

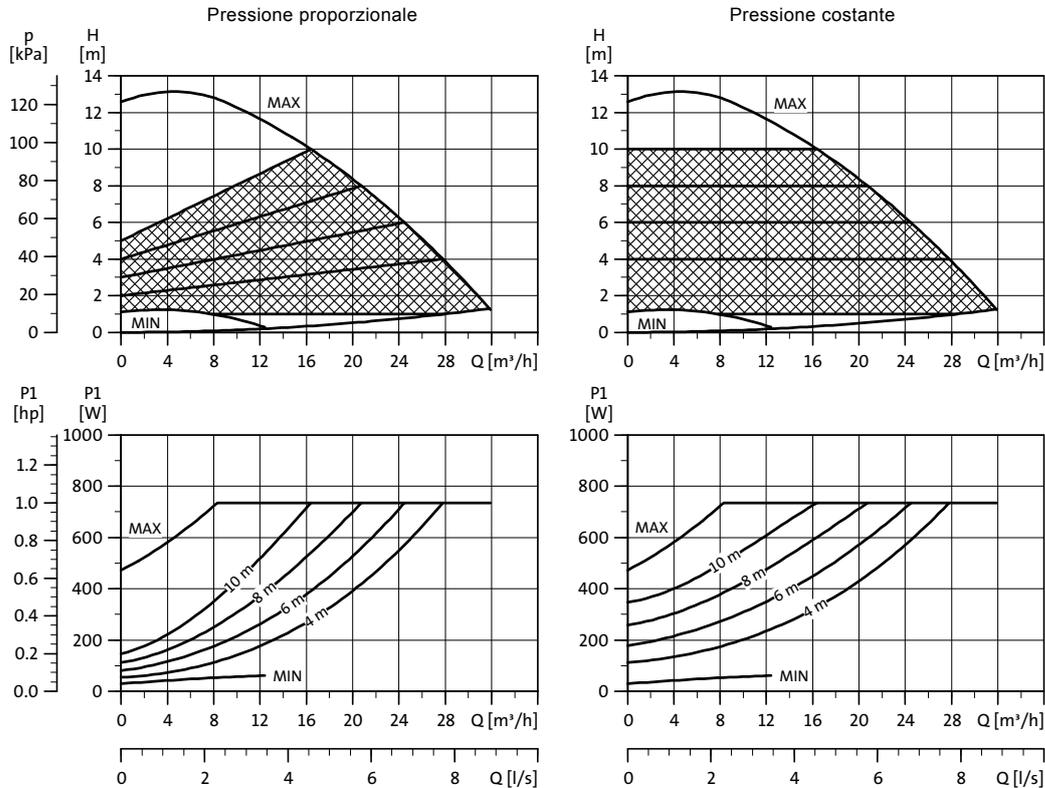


TM02 0790 2601

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]																	Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m ³]	
	L1	L2	L3	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M	Peso netto		Peso lordo
MAGNA D 65-60 F	340	126	60	115	480	270	215	120	240	88	242	330	65	119	130/145	185	14/19	M12	42	49	0,13

MAGNA D 50-120 F

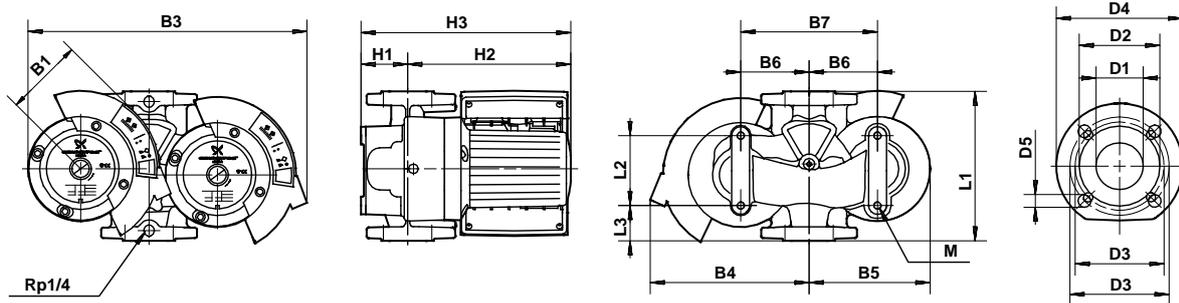


TM02 8814 2204

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
1 x 230-240	Min.	35	0,28
	Max.	800	3,5

Le curve e i dati elettrici trovano applicazione per una testa di pompa in funzione.

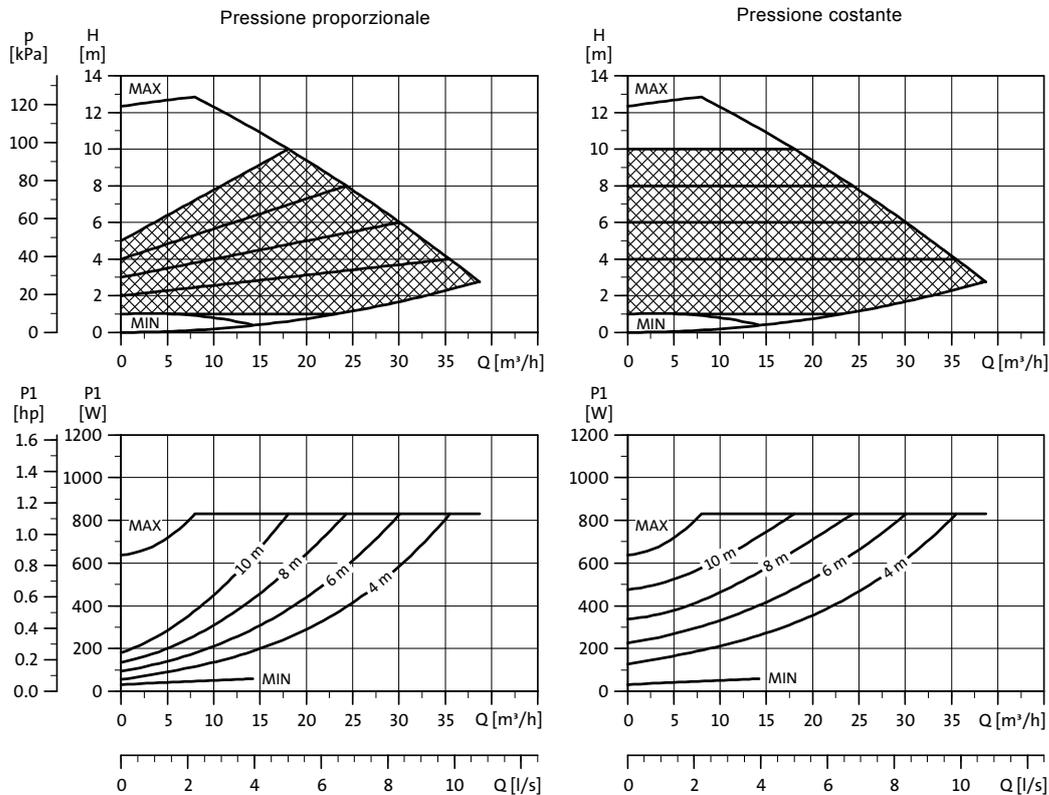


TM02 0790 2601

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]																Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m ³]		
	L1	L2	L3	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M		Peso netto	Peso lordo
MAGNA D 50-120 F	280	126	60	125	490	275	215	120	240	88	234	322	50	102	110/125	165	14/19	M12	43	50,5	0,13

MAGNA D 65-120 F

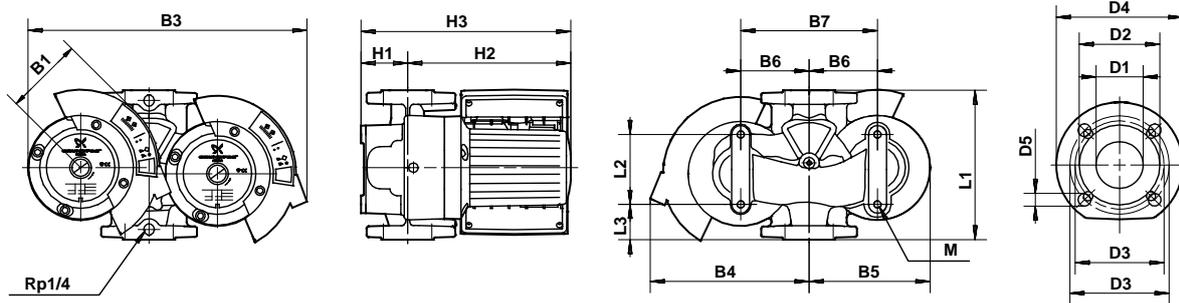


TM02 8815 2204

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	I_{M1} [A]
1 x 230-240	Min.	35	0,28
	Max.	900	3,9

Le curve e i dati elettrici trovano applicazione per una testa di pompa in funzione.

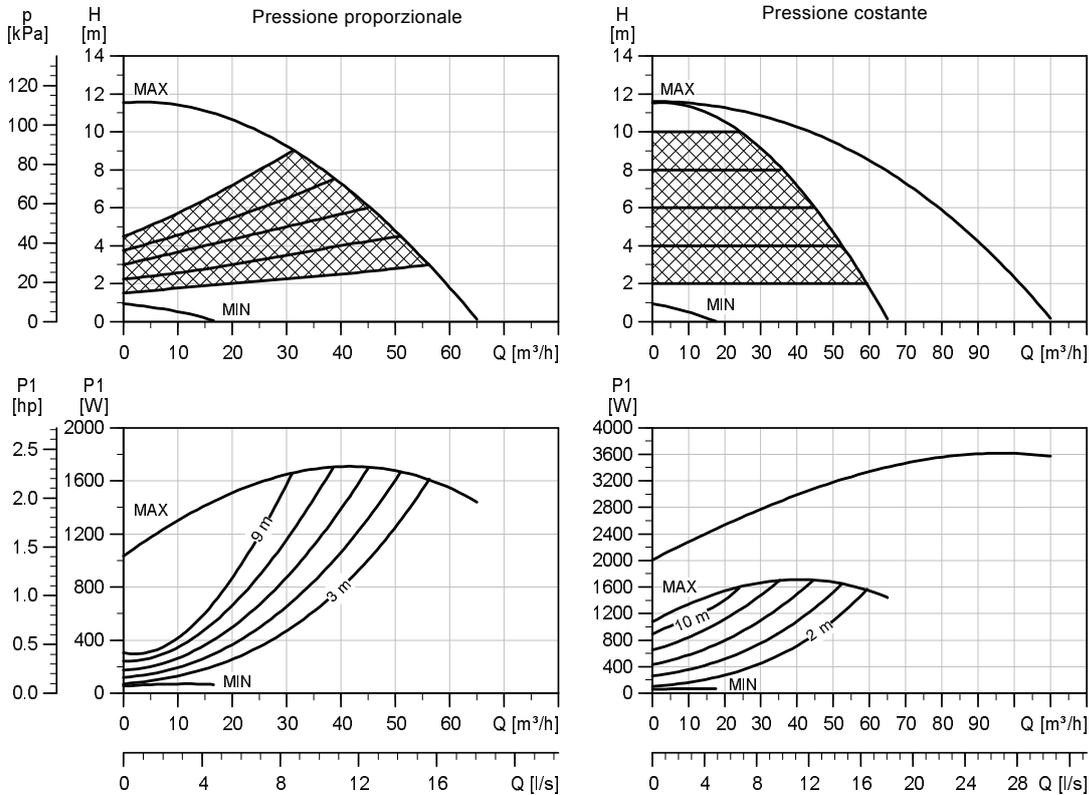


TM02 0790 2801

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa PN 6 / PN 10	Dimensioni [mm]																Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m ³]		
	L1	L2	L3	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M		Peso netto	Peso lordo
MAGNA D 65-120 F	340	126	60	125	490	275	215	120	240	88	242	330	65	119	130/145	185	14/19	M12	49	56	0,13

UPED 80-120 FZ

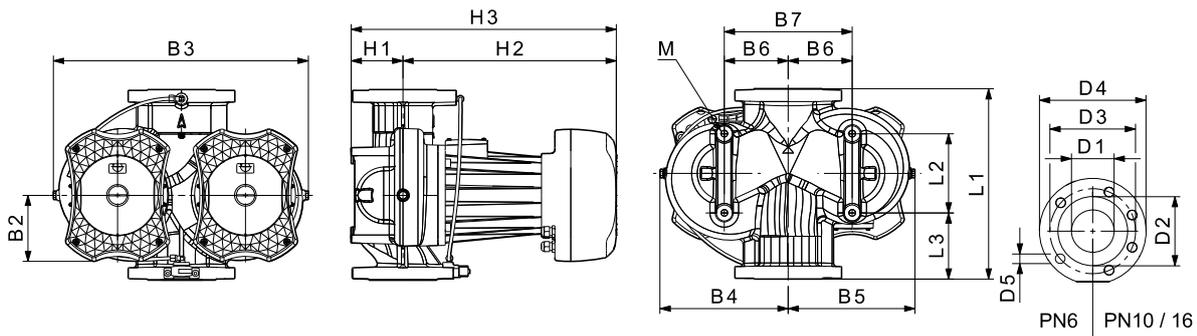


TM04 6619 0610

Dati elettrici

U_n [V]		P_1 [W]	$I_{1/n}$ [A]
1 x 230	Min.	60	0,6
	Max.	1820	12,5

I dati elettrici trovano applicazione per una testa di pompa in funzione.



TM04 5956 4509

Dimensioni e pesi

Tipo di pompa	Dimensioni [mm]																	Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m³]		
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M		Peso netto	Peso lordo
UPED 80-120 FZ (PN 6)	360	150	85	-	125	476	235	241	120	240	98	402	500	80	128	150	200	18	M14	78	87,6	0,154
UPED 80-120 FZ (PN 10)	360	150	85	-	125	476	235	241	120	240	98	402	500	80	128	160	200	18	M14	78	87,6	0,154

Basi d'appoggio

Le basi d'appoggio comprese le viti esagonali sono disponibili su richiesta.

Mod. pompa	Viti esagonali	Codice prodotto
MAGNA 50-60 F, 65-60 F MAGNA 32-120 F, 50-120 F MAGNA 40-120 F, 65-120 F	2 x M12 x 20 mm	495035
MAGNA 32-120 FN, 40-120 FN MAGNA 50-60 FN, 65-60 FN MAGNA 50-120 FN, 65-120 FN	2 x M12 x 20 mm	485031

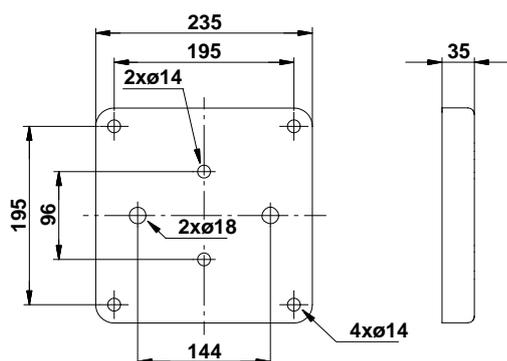


Fig. 27 Base per MAGNA

Adattatore

L'adattatore è utilizzabile per sostituire pompe con differente interasse (distanza da bocca a bocca).

Materiale di costruzione: Acciaio, S235JR (EN 10025).



Pressione	DN	Spessore	Diametro interno	Diametro esterno	Codice prodotto
PN 6	40	28	45	82	96281076
PN 10	40	28	45	88	96608515
PN 6	50	38	55	90	96281077
PN 10	50	38	55	102	96608516

Flange cieche

Tipo di pompa	Codice prodotto
MAGNA D 32-120 F MAGNA D 40-120 F MAGNA D 50-60 F MAGNA D 50-120 F MAGNA D 65-60 F MAGNA D 65-120 F	545048

Bocchettoni e kit valvole

Kit bocchettoni

Mod. pompa	Pressione nominale	Dim.	Codice prodotto
MAGNA 25	PN 10	Rp 3/4	529921
		Rp 1	529922
		Rp 1 1/4	529724
MAGNA 32	PN 10	Rp 1	509921
		Rp 1 1/4	509922

Kit valvole

Mod. pompa	Pressione nominale	Dim.	Codice prodotto
MAGNA 25	PN 10	Rp 3/4	519805
		Rp 1	519806
		Rp 1 1/4	519807
MAGNA 32	PN 10	Rp 1 1/4	505539

Controflange

Il kit flange comprende:

- 2 flange con filettatura interna (filetto ISO)
o 2 flange a saldare
- 2 guarnizioni
- bulloni.

Controflange per pompe con corpo in ghisa			
Mod. pompa	Pressione nominale	Dim.	Codice prodotto
MAGNA (D) 32	PN 10	Rp 1 1/4	539703
		32 mm	539704
MAGNA (D) 40	PN 10	Rp 1 1/2	539701
		40 mm	539702
MAGNA (D) 50	PN 10	Rp 2	549801
		50 mm	549802
MAGNA (D) 65	PN 10	Rp 2 1/2	559801
		65 mm	559802
UPE(D) 80 FZ	PN 6	Rp 3	569902
		80 mm	569901
	PN 10	Rp 3	569802
		80 mm	569801
UPE 100 FZ	PN 6	Rp 4	579901
	PN 10	100 mm	579902
	PN 10	Rp 4	579801
		100 mm	579802
Controflange per pompe con corpo in bronzo o acciaio inox			
MAGNA 32 (N)	PN 10	Rp 1 1/4	96427029
		32 mm	96427030
MAGNA 40 (N)	PN 10	Rp 1 1/2	539711
		40 mm	539712
MAGNA 50 (N)	PN 10	Rp 2	549811
		50 mm	549812
MAGNA 65 (N)	PN 10	Rp 2 1/2	559811
		65 mm	559812

Rp: Flange con filettatura interna (filetto ISO).

mm: Flange a saldare.

Controflange conformi alle norme ISO 7005-1.

Kit isolante per UPE, riscaldamento

Le pompe UPE a testa singola possono essere dotate di gusci isolanti per applicazioni di riscaldamento.

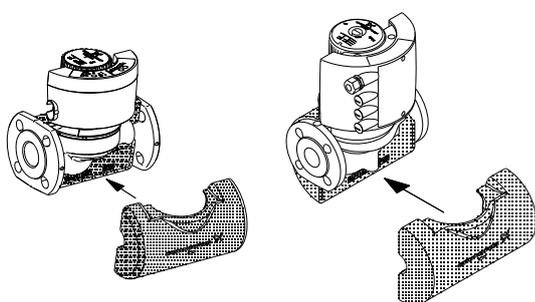
Un kit è composto da due gusci.

Mod. pompa	Codice prodotto
UPE 80-120 FZ, PN 6/PN 10	97525627
UPE 100-120 FZ, PN 6/PN 10	97525628

Kit isolante MAGNA, riscaldamento

I gusci isolanti per applicazioni di riscaldamento per pompe MAGNA sono forniti di serie.

Un kit è composto da due gusci.



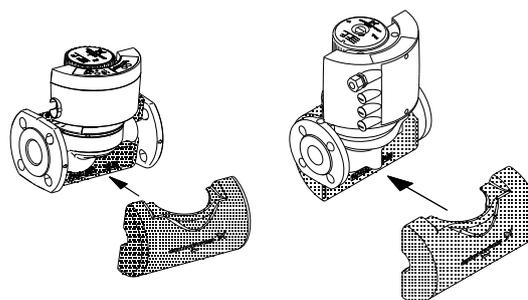
TM04 0469 0708 - TM04 0456 0708

Fig. 28 Montaggio gusci isolanti su pompa MAGNA.

Mod. pompa	Codice prodotto
MAGNA 25-40, 25-60, 25-80, 25-100, 32-40, 32-60, 32-80, 32-100, 32-100 F, 40-60 F, 40-80 F, 40-100 F	97518225
MAGNA 50-100 F	97518228
MAGNA 32-120 F	97518230
MAGNA 40-120 F	97518241
MAGNA 50-60 F, 50-120 F	97518242
MAGNA 65-60 F, 65-120 F	97518243

Kit isolanti per MAGNA, condizionamento dell'aria

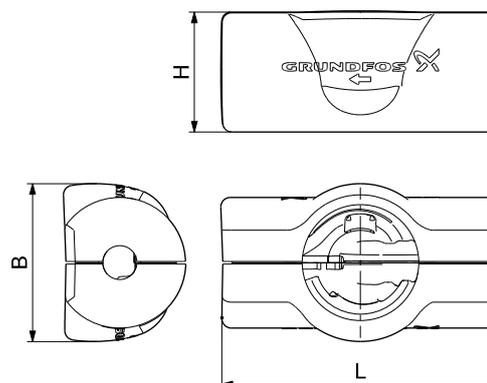
Le pompe MAGNA a testa singola possono essere dotate di gusci isolanti per applicazioni di condizionamento dell'aria. Un kit è composto da due gusci di poliuretano (PUR) e una guarnizione autoadesiva per garantire una perfetta tenuta.



TM04 0469 0708 - TM04 0456 0708

Fig. 29 Montaggio gusci isolanti su pompa MAGNA.

Nota: Le dimensioni dei gusci isolanti per applicazioni di condizionamento sono differenti dalle dimensioni dei gusci isolanti per applicazioni di riscaldamento. Vedi le dimensioni qui sotto.



TM04 0147 4907

Fig. 30 Disegni dimensionali, gusci isolanti

Mod. pompa	Dimensioni			Codice prodotto
	L	B	H	
MAGNA 25-40, 25-60, 25-100, 32-40, 32-60, 32-100	301	173	130	96763566
MAGNA 32-100 F, 40-100 F	184	186	140	96741524
MAGNA 50-100 F	196	186	160	96741525
MAGNA 32-120 F	370	205	215	96741526
MAGNA 40-120 F	395	210	210	96741527
MAGNA 50-60 F, 50-120 F	434	243	232	96741528
MAGNA 65-60 F, 65-120 F	490	263	252	96741529

Moduli di espansione per MAGNA 25-40 25-60, 25-80, 25-100, 32-40, 32-60, 32-80, 32-100, 40-60, 40-80, 40-100 (D), 50-100

Le pompe MAGNA possono venire dotate di moduli di espansione che consentono di comunicare tramite segnali esterni (trasmettitori di segnale).

Sono disponibili due tipi di moduli di espansione:

- Modulo GENI
- Modulo relè.

Prodotto	Codice prodotto
Modulo GENI	96236335
Modulo relè	96236336

Modulo GENI

Il modulo GENI offre le seguenti funzionalità:

Avvio/Arresto esterno

Il modulo GENI contiene un ingresso digitale per un contatto esterno. La pompa può essere avviata e arrestata tramite questo ingresso.

Quando avviata, la pompa funzionerà con il setpoint impostato sul pannello di controllo o sul telecomando R100.

Controllo forzato esterno

Il modulo GENI dispone di ingressi per segnali esterni di regolazione forzata per le seguenti funzioni:

- Funzionamento a curva max.
- Funzionamento a curva min.

Regolazione analogica esterna con segnale 0-10 V

Il modulo GENI dispone di un ingresso per un segnale analogico esterno 0-10 VDC proveniente da un trasmettitore di segnale. Tramite questo ingresso la pompa può essere controllata da un regolatore esterno, a condizione che sia stata impostata su uno dei seguenti modi di regolazione:

- **Curva costante**
Il segnale analogico esterno imposterà la curva della pompa in un'area compresa tra la curva minima e la curva costante selezionata in base alle caratteristiche.
- **Modo di regolazione a pressione costante o pressione proporzionale**
Il segnale analogico esterno regolerà il punto di lavoro della pompa in un'area compresa tra il setpoint corrispondente alla curva minima e il setpoint selezionato in base alle caratteristiche.

Indicazioni di guasto, di pronto e di funzionamento tramite relè di segnale.

La funzione del relè di segnale può venire impostata tramite l'R100.

Funzioni possibili:

- Guasto
- Pronto
- Funzionamento.

Indicazione di guasto

Il relè di segnale si attiva in caso di

- Pompa bloccata
- Guasto interno
- Sottotensione.

Indicazione di pronto

Il relè di segnale è attivo quando la pompa è in funzione o pronta per funzionare.

Indicazione di funzionamento

Il relè di segnale è attivo finché la pompa è in funzione. Se la pompa viene arrestata tramite il pannello di controllo, con il telecomando R100 o a causa di un guasto, il relè di segnale si disattiva fornendo un segnale a un sistema di regolazione esterno, ad es. un sistema di building management.

Regolazione delle pompe gemellari

Quando dotata di due moduli GENI, la pompa gemellare funziona in modo completamente automatico.

Un modulo GENI deve essere montato sulla scatola di controllo di ogni testa della pompa e i moduli devono essere collegati tra loro tramite cavo.

Entrambe le teste della pompa devono essere collegate alla rete elettrica.

Comunicazione tramite GENIbus

Il modulo GENI consente la comunicazione seriale tramite porta RS-485. La comunicazione avviene secondo GENIbus, il protocollo bus di Grundfos, e consente il collegamento con un Control MPC Serie 2000, un sistema di "building management" o altro tipo di sistema di controllo esterno.

Attraverso il segnale bus, è possibile impostare in modo remoto parametri di funzionamento della pompa, quali il setpoint, l'influenza della temperatura, il modo di regolazione, ecc.

Nello stesso tempo la pompa può fornire informazioni su parametri importanti, come la prevalenza effettiva, la portata effettiva, la potenza assorbita, le indicazioni di guasto, ecc.

Ingressi per le curve max., min. e per l'avvio/arresto	Contatto esterno senza potenziale. Carico di contatto: 5 V, 1 mA. Cavo schermato. Resistenza di linea: Max. 130 Ω.
Ingresso per segnale analogico 0-10 V	Segnale esterno: 0-10 VDC. Carico max.: 1 mA. Cavo schermato.
Ingresso per la regolazione delle pompe gemellari.	Cavo schermato. Sezione del cavo: 0,25 - 1 mm ² . Lunghezza cavo: Max. 1 m.
Ingresso Bus	Protocollo Grundfos GENIbus, RS-485. Cavo schermato. Sezione del cavo: 0,25 - 1 mm ² . Lunghezza cavo: Max. 1200 m.
Uscita per relè di segnale	Contatto di commutazione senza potenziale. 400 VAC, 6 A AC1. 30 VDC, 6 A.

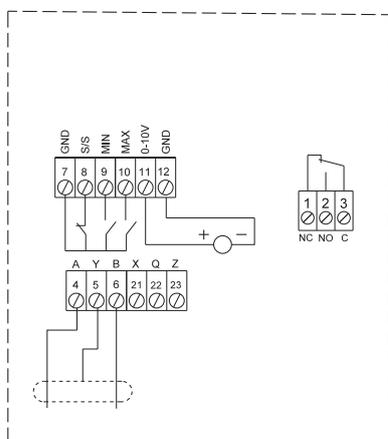
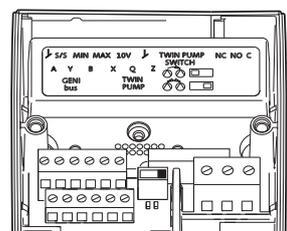


Fig. 31 Collegamento del modulo GENIbus

Modulo relè

Il modulo relè dispone delle seguenti funzioni:

Avvio/Arresto esterno

Il modulo relè contiene un ingresso digitale per un contatto esterno. La pompa può essere avviata e arrestata tramite questo ingresso.

Quando avviata, la pompa funzionerà con il setpoint impostato sul pannello di controllo o sul telecomando R100.

Indicazioni di guasto, di pronto e di funzionamento tramite relè di segnale.

La funzione del relè di segnale può venire impostata tramite telecomando R100.

Funzioni possibili:

- Guasto
- Pronto
- Funzionamento.

Indicazione di guasto

Il relè di segnale si attiva in caso di

- Pompa bloccata
- Guasto interno
- Sottotensione.

Indicazione di pronto

Il relè di segnale è attivo quando la pompa è in funzione o pronta per funzionare.

Indicazione di funzionamento

Il relè di segnale è attivo finchè la pompa è in funzione. Se la pompa viene arrestata tramite il pannello di controllo, con il telecomando R100 o a causa di un guasto, il relè di segnale si disattiva fornendo un segnale a un sistema di regolazione esterno, ad es. un sistema di building management.

Ingresso per avvio/arresto	Contatto esterno senza potenziale. Carico di contatto: 5 V, 1 mA. Cavo schermato. Resistenza di linea: Max. 130 Ω.
Uscita per relè di segnale	Contatto di commutazione senza potenziale. 400 VAC, 6 A AC1. 30 VDC, 6 A.

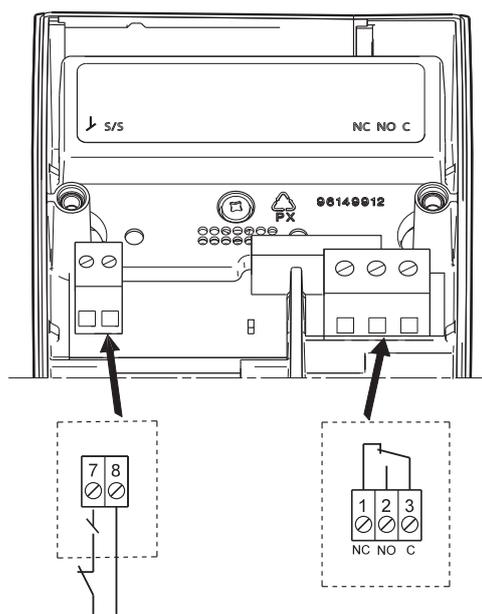


Fig. 32 Collegamento del modulo relè

TM03 0878 0905

TM03 0877 0705

Moduli di espansione per MAGNA (D) 50-60, 65-60, 32-120, 40-120, 50-120, 65-120

Le pompe MAGNA possono essere dotate di moduli di espansione che consentono di comunicare tramite segnali esterni (trasmettitori di segnale).

Sono disponibili due tipi di moduli di espansione:

- Modulo GENI
- Modulo LON.

Il modulo di espansione si installa aprendo la scatola di controllo e inserendo il modulo al suo interno.

Prodotto	Codice prodotto
Modulo GENI	605945
Modulo LON	605809

Modulo GENI

Il modulo GENI dispone di un ingresso per un segnale analogico esterno 0-10 VDC proveniente da un trasmettitore di segnale (morsetto 10 V e ↘). Tramite questo ingresso la pompa può essere controllata da un regolatore esterno, a condizione che sia stata impostata su uno dei seguenti modi di regolazione:

- Curva costante
- Modo di regolazione a pressione costante o pressione proporzionale.

Il modulo GENI, inoltre, dispone di ingressi per segnali esterni di regolazione forzata per le seguenti funzioni:

- Funzionamento a curva massima
- Funzionamento a curva minima.

Segnali di ingresso	
Segnali di setpoint	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresso curva max. e min. Interruttore esterno senza potenziale. Carico di contatto max.: 5 V, 1 mA. Cavo schermato. Resistenza di linea max.: 130 Ω. • Ingresso segnale analogico 0-10 V Segnale esterno: 0-10 VDC. Carico max.: 0,1 mA. Cavo schermato.
	Ingresso Bus
	Protocollo Grundfos GENIbus, RS-485. Cavo schermato. Sezione del cavo: 0,25 - 1 mm ² . Lunghezza max. del cavo: 1200 m.

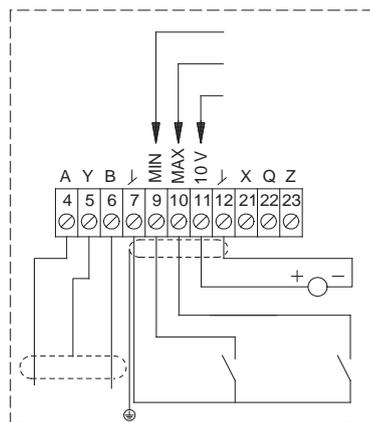
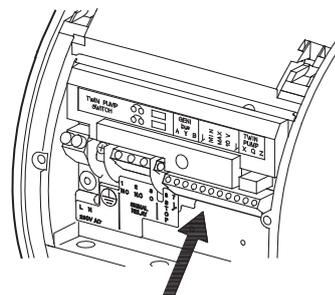


Fig. 33 Collegamento del modulo GENIbus

Modulo LON

Il modulo LON offre la possibilità di collegare la pompa a una rete LonWorks®. Il modulo viene utilizzato per lo scambio dati tra una rete e pompe MAGNA.

Segnali di ingresso	
Ingresso Bus	Protocollo LonTalk®, FTT 10. Cavo non schermato a fili intrecciati. Sezione del cavo: 0,25 - 1 mm ² .

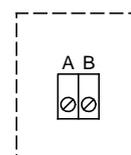
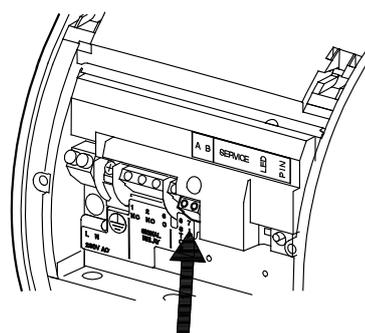


Fig. 34 Collegamento del modulo LON

TM02 0236 1007

TM02 0237 0904

R100

Il telecomando R100 è progettato per comunicare con la pompa. L'R100 scambia informazioni con la pompa tramite luce infrarossa.

Prodotto	Codice prodotto
R100	96615297

Control MPC Serie 2000

Il Control MPC Serie 2000 è un pannello di controllo progettato per controllare e monitorare fino a sei pompe MAGNA/UPE Serie 2000. Tutte le pompe devono essere dello stesso tipo e della stessa dimensione.

Il Control MPC Serie 2000 viene usato per il controllo di circolatori in applicazioni di riscaldamento e di aria condizionata.

Il Control MPC Serie 2000 garantisce un ottimo adattamento delle prestazioni alla domanda, grazie alla regolazione ad anello chiuso di

- pressione differenziale proporzionale,
- pressione differenziale costante.

Grazie a un sensore esterno, il Control MPC Serie 2000 può inoltre garantire un ottimo adattamento delle prestazioni alla domanda grazie al controllo ad anello chiuso di

- pressione differenziale (remoto)
- portata
- temperatura
- temperatura differenziale.

Prodotto	Numero di pompe MAGNA/UPE	Codice prodotto
Control MPC Series 2000*	1	96781391
	2	96781412
	3	96781413
	4	96781414
	5	96781416
	6	96781417

* Un modulo esterno GENibus, codice prodotto 96020339, e un gateway adatto devono essere aggiunti se usati in un sistema BMS.

Communication Interface Units (CIU)



GrA 6118

Fig. 35 Unità Grundfos CIU

Il CIU consente lo scambio di dati di funzionamento, come i valori misurati e i setpoint, tra la pompa e il sistema di Building Management. Il CIU incorpora un modulo alimentatore 24-240 VAC/VDC e un CIM (modulo interfaccia di comunicazione). Può essere installato a muro o su rotaia DIN.

Sono disponibili le seguenti varianti di CIU:

CIU 100

Per comunicazione via LON.

CIU 200

Per comunicazione via Modbus RTU.

CIU 300

Per comunicazione via BACnet MS/TP.

Descrizione	protocollo fieldbus	Codice prodotto
CIU 100	LON	96753735
CIU 200	Modbus RTU	96753082
CIU 300	BACnet MS/TP	Contattare Grundfos.

Per ulteriori informazioni circa la comunicazione dei dati via CIU e i protocolli fieldbus, v. la documentazione CIU disponibile in WebCAPS.

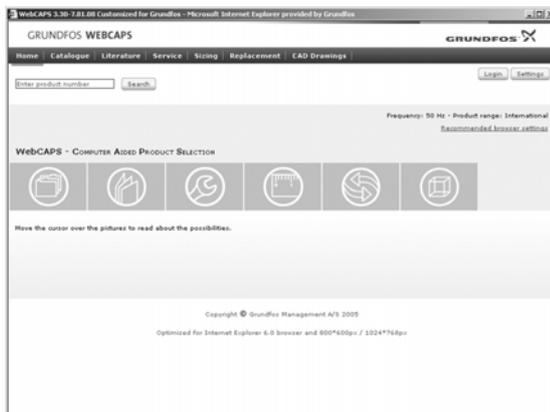
MAGNA/UPE, ghisa

Mod. pompa	Codice prodotto					
	Attacco tubazione			Attacco flangiato		
	1"	1 1/2"	2"	PN 6/PN 10	PN 6	PN 10
Pompe singole						
MAGNA 25-40	-	96817929	-	-	-	-
MAGNA 25-60	-	96281022	-	-	-	-
MAGNA 25-80	-	97691265	-	-	-	-
MAGNA 32-40	-	-	96817952	-	-	-
MAGNA 32-60	-	-	96281023	-	-	-
MAGNA 32-80	-	97691270	-	-	-	-
MAGNA 32-80 F	-	-	-	97691276	-	-
MAGNA 40-60 F	-	-	-	97691280	-	-
MAGNA 40-80 F	-	-	-	97711652	-	-
MAGNA 50-60 F	-	-	-	96513627	-	-
MAGNA 65-60 F	-	-	-	96513628	-	-
MAGNA 25-100	-	96281015	-	-	-	-
MAGNA 32-100	-	-	96281016	-	-	-
MAGNA 32-100 F	-	-	-	96281018	-	-
MAGNA 40-100 F	-	-	-	96281019	-	-
MAGNA 50-100 F	-	-	-	96281020	-	-
MAGNA 32-120 F	-	-	-	96513625	-	-
MAGNA 40-120 F	-	-	-	96513626	-	-
MAGNA 50-120 F	-	-	-	96504872	-	-
MAGNA 65-120 F	-	-	-	96504873	-	-
UPE 80-120 FZ	-	-	-	-	96988410	96988412
UPE 100-120 FZ	-	-	-	-	96988414	96988415
Pompe gemellari						
MAGNA D 50-60 F	-	-	-	96513641	-	-
MAGNA D 65-60 F	-	-	-	96513642	-	-
MAGNA D 40-100 F	-	-	-	96281021	-	-
MAGNA D 32-120 F	-	-	-	96513629	-	-
MAGNA D 40-120 F	-	-	-	96513640	-	-
MAGNA D 50-120 F	-	-	-	96504874	-	-
MAGNA D 65-120 F	-	-	-	96504875	-	-
UPED 80-120 FZ	-	-	-	-	96988411	96988413

MAGNA, acciaio inox

Mod. pompa	Codice prodotto		
	Attacco tubazione		Attacco flangiato
	G 1 1/2	G 2	PN 6/PN 10
MAGNA 25-40 N	96943201	-	-
MAGNA 32-40 N	-	96817954	-
MAGNA 25-60 N	96943223	-	-
MAGNA 32-60 N	-	96700323	-
MAGNA 25-80 N	97691268	-	-
MAGNA 32-80 N	-	97691272	-
MAGNA 25-100 N	96943224	-	-
MAGNA 32-100 N	-	96281017	-
MAGNA 32-120 FN	-	-	96513643
MAGNA 40-120 FN	-	-	96513644
MAGNA 50-60 FN	-	-	96513645
MAGNA 65-60 FN	-	-	96513646
MAGNA 50-120 FN	-	-	96504876
MAGNA 65-120 FN	-	-	96504877

WebCAPS



WebCAPS (**Web**-based **Computer Aided Product Selection**) è un programma per la selezione dei prodotti assistito da computer basato sul Web e disponibile sul sito www.grundfos.com.

WebCAPS contiene informazioni dettagliate su oltre 185.000 prodotti Grundfos in 20 lingue.

In WebCAPS, tutte le informazioni sono suddivise in 6 sezioni:

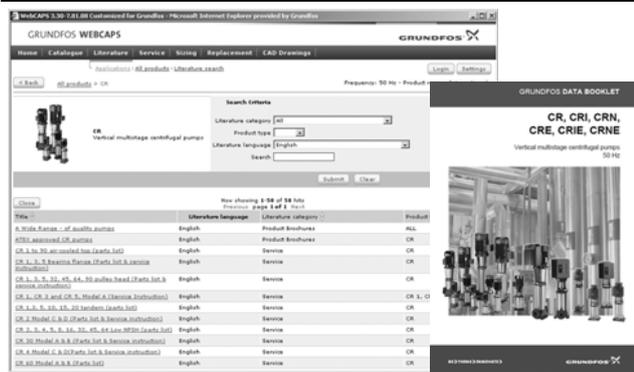
- Catalogo
- Documentazione
- Service
- Dimensionamento
- Comparazione
- Disegni CAD.



Catalogo

Partendo dalle aree di applicazione e dai tipi di pompe, questa sezione contiene

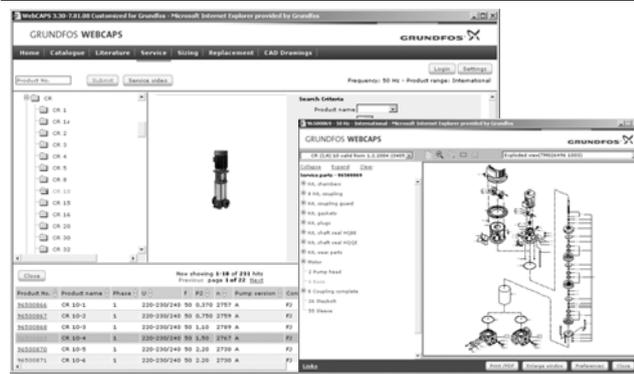
- dati tecnici
- le curve (QH, Eta, P1, P2, ecc.) che possono essere adattate alla densità e alla viscosità del liquido pompato e il numero di pompe necessario.
- foto dei prodotti
- disegni dimensionali
- schemi elettrici
- testi quotazioni, ecc.



Documentazione

In questa sezione è possibile accedere ai documenti più recenti di una determinata pompa, ad esempio

- schede tecniche
- istruzioni di installazione e funzionamento
- documentazione sulla manutenzione, come il catalogo dei kit di manutenzione e le istruzioni dei kit di manutenzione
- guide rapide
- opuscoli sui prodotti e così via.



Service

Questa sezione contiene un catalogo di manutenzione interattivo facile da usare. Qui è possibile trovare e identificare parti di ricambio di pompe Grundfos esistenti e fuori produzione. Questa sezione contiene inoltre dei video che mostrano come sostituire le parti di ricambio.



Dimensionamento

Partendo da diverse aree di applicazione e da vari esempi di installazione, questa sezione contiene istruzioni facili e dettagliate per

- selezionare la pompa più idonea per la propria installazione
- eseguire calcoli avanzati in base al consumo di energia, ai periodi di rientro dell'investimento, ai profili di carico, ai costi del ciclo di vita e così via.
- analizzare la pompa selezionata tramite lo strumento incorporato di analisi del costo del ciclo di vita
- determinare la portata nelle applicazioni con acque reflue, ecc.



Comparazione

Questa sezione contiene una guida per selezionare e confrontare i dati di una pompa installata ai fini di sostituire la pompa con una pompa Grundfos più efficiente. La sezione contiene i dati sulla sostituzione di un'ampia gamma di pompe fabbricate da altri produttori.

Seguendo una facile guida contenente istruzioni dettagliate, è possibile confrontare le pompe Grundfos con quella installata presso il proprio sito. Una volta specificata la pompa installata, la guida suggerisce una serie di pompe Grundfos che possono migliorare sia il comfort che il rendimento.



Disegni CAD

In questa sezione, è possibile scaricare disegni CAD bidimensionali (2D) e tridimensionali (3D) della maggior parte delle pompe Grundfos.

In WebCAPS sono disponibili i seguenti formati:

Disegni bidimensionali in formato:

- .dxf,
- .dwg.

Disegni tridimensionali in formato:

- .dwg,
- .stp,
- .eprt, E-drawing (disegni elettronici in formato compresso).

97935362 0511

IT

ECM:1075089

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be-Think-Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.