

**CIRCOLATORI PER IMPIANTI
DI RISCALDAMENTO,
CONDIZIONAMENTO E
ACQUA CALDA SANITARIA**



INDICE



Alpha2, pagina 6



Alpha2 L, pagina 6



Magna, pagina 10



Small UPS, pagina 26



Medium UPS, pagina 28



Medium UPSD, pagina 32



UPS Serie 200, pagina 38



UPSD Serie 200, pagina 38



TP(E) (D), pagina 52



UPS Solar, pagina 54



Alpha2 N, pagina 56



Comfort, pagina 58



Comfort Autoadapt, pagina 60



UP(S) N, pagina 64



TP(B), pagina 68



Freeflow, pagina 72



Liquidi per pulizia impianti, pagina 74

Strumenti online	Catalogo online	
	WebCAPS - catalogo online	pag. 02
Nuove normative	Training online	
	Grundfos Ecademy	pag. 03
Impianti di riscaldamento	Direttiva EUP	pag. 04
	Circolatori a velocità variabile ad alta efficienza	
	Grundfos Alpha2, Alpha2 L	pag. 06
	Grundfos Magna	pag. 10
	Circolatori	
	Small UPS Serie 100	pag. 26
	Medium UPS serie 100	pag. 28
	Medium UPSD Serie 100	pag. 32
	Large UPS, UPSD Serie 200	pag. 38
	Elettropompe in linea	
TP(E)(D)	pag. 52	
Impianti solari	Circolatori	
	Grundfos UPS Solar	pag. 54
Impianti acqua calda sanitaria	Circolatori a velocità variabile ad alta efficienza	
	Grundfos Alpha2 N	pag. 56
	Circolatori	
	Grundfos UP Comfort	pag. 58
	Grundfos UP Comfort Autoadapt	pag. 60
	Grundfos UP(S) N	pag. 64
	Elettropompe in linea	
TP (B)	pag. 68	
Pulizia impianti	Sistema di pompaggio per la pulizia degli impianti	
	Grundfos Freeflow	pag. 72
	Liquidi per la pulizia degli impianti	pag. 74
Aggiornamenti	Richiesta di aggiornamenti	
	Modulo fax	pag. 76



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.it** e 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 • Sostituzione/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 alla documentazione 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. In questa sezione è possibile accedere ai documenti più recenti di una determinata pompa, ad esempio: • esplosi • viste in sezione • filmati su come manutentionare i prodotti Grundfos.



Selezione. 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 i analisi del costo del ciclo di vita • determinare la portata nelle applicazioni con acque reflue, ecc.



Sostituzione/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).

PROVALO SU WWW.GRUNDFOS.IT



Visita il sito

poweredby.grundfos.com

e iscriviti a Grundfos Ecademy, il programma online di formazione, dove potrai approfondire le tue conoscenze tecniche sulle pompe.



NUOVA DIRETTIVA EUROPEA EUP

SCOPO: promuovere la produzione e commercializzazione di:

- > Circolatori a rotore bagnato (solo per riscaldamento)
- > Pompe per acqua (solo certe categorie)
- > Motori elettrici
aventi un buon Indice di Efficienza Energetica (EEI) che sia inferiore ad un indice minimo (MEI).

1. CIRCOLATORI

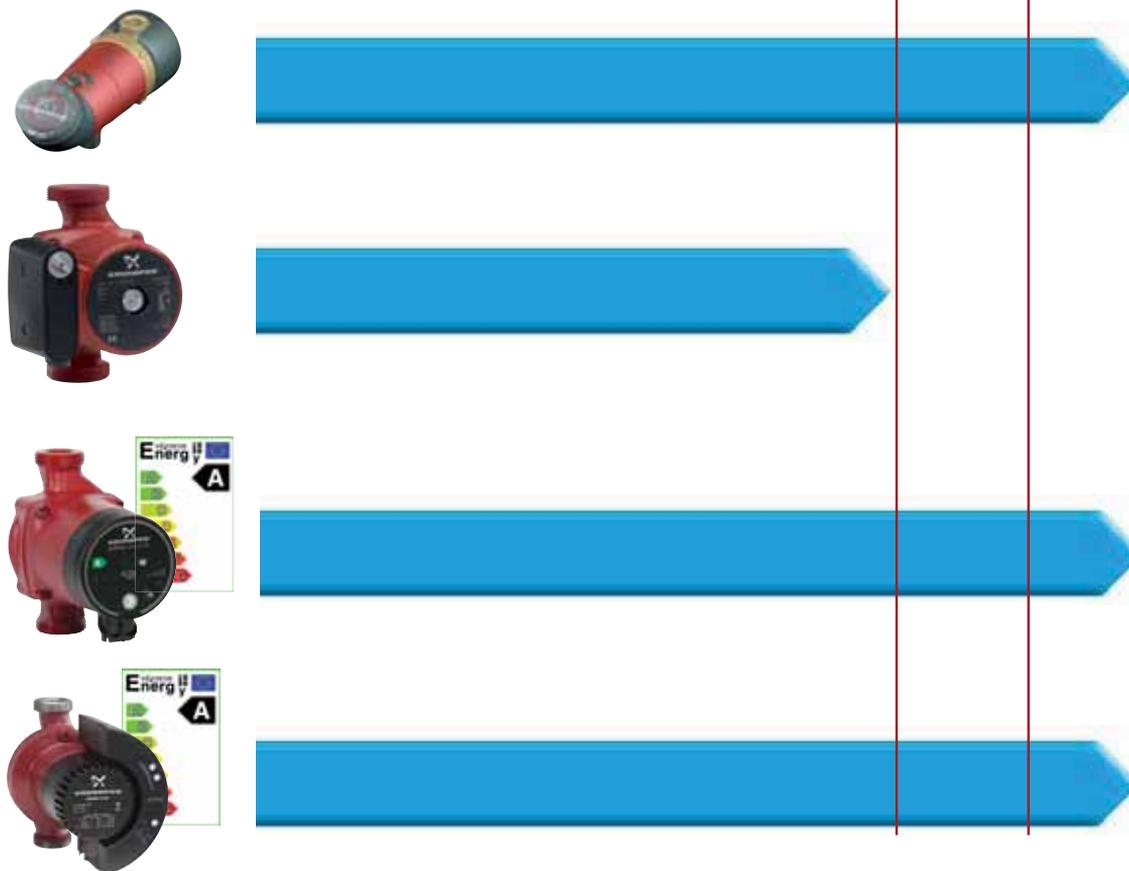
- > A partire dal 01 Gen 2013 MEI 0.27
- > A partire del 01 Ago 2015 MEI 0.23
- > A partire dal 01 Gen 2013 non potremo più commercializzare circolatori a rotore bagnato in classe B-C-D-E-F-G (escluse applicazioni non-HeVAC)
- > A partire dal 2013 solo circolatori a rotore bagnato a velocità variabile e con motore a magneti permanenti (PMM) potranno soddisfare i requisiti di minimo Indice di Efficienza Energetica
Anche i circolatori per costruttori OEM sono stati inclusi nella normativa.

STATUS CIRCOLATORI GRUNDFOS

- > Le pompe di ricircolo per acqua calda non sono incluse nella direttiva EuP (Le UPS N e UP Comfort rimarranno ancora in produzione dopo il 2013/2015).
- > La gamma UPS(D) non è conforme ai requisiti EuP 2013 (la gamma UPS(D) verrà sospesa entro la fine del 2012).
- > La gamma ALPHA2 è conforme ai requisiti della direttiva EuP 2013 e 2015 (la gamma ALPHA2 proseguirà anche dopo il 2013/2015).
- > La gamma MAGNA è conforme ai requisiti della direttiva 2013 e 2015 (la gamma MAGNA proseguirà anche dopo il 2013/2015).

01. 01 2013

01.08.2015



2. POMPE PER ACQUA

Le segg. categorie di pompe per acqua saranno soggette alla nuova norma EuP:

- Monoblocco orizzontali (ESCC)
- Monoblocco in linea (ESCCI)
- Normalizzate con basamento (ESOB)
- Multistadio (MS)
- Sommerse multistadio (MSS)

Le pompe aventi un EEl superiore ad un certo livello minimo (MEI) **NON** potranno più essere commercializzate.

La normativa è stata approvata, ma i valori di MEI sono tuttora da stabilire.

Risultato: solo pompe progettate e costruite modernamente potranno essere commercializzate.

Le segg. categorie di pompe per acqua **NON** saranno soggette alla normativa EuP:

- Split Case
- Jet Pumps
- Pompe a pistone/Ingranaggi
- Sommergibili per fognatura
- Pompe con motori > 75kW
- Pompe con motore non separabile

3. MOTORI ELETTRICI

La direttiva amplia, modifica e rende obbligatoria la categorizzazione in termini di Efficienza Energetica che già esisteva nelle norme CEMEP che suddividevano i motori in 3 fasce di Efficienza (Eff1, Eff2 e Eff3).

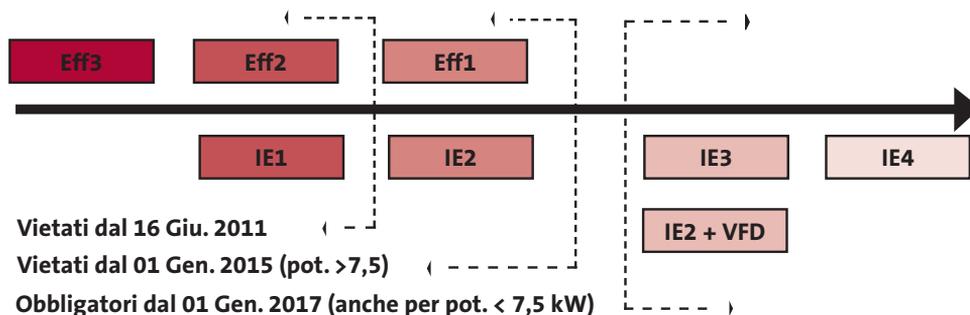
Questa suddivisione è stata superata. Ora i limiti di applicabilità sono ampliati:

- Sono stati inclusi tutti i motori normalizzati da 0.75 a 375 kW
- Sono state incluse tutte le tensioni di alimentazione fino a 1000 V

Permangono alcune esclusioni:

- Motori permanentemente sommersi (pompe da pozzo)
- Motori integrati nella pompa (pompe per fognatura,...)
- Motori non conformi a IEC 60034-1 clausola 6
- Motori per applicazioni speciali (ATEX, autofrenanti, ecc.)

Le nuove classi di Efficienza sono: IE1, IE2, IE3, IE4. La tabella qui sotto fornisce le date che rendono obbligatoria la commercializzazione delle varie categorie di motori.



STATUS ELETTROPOMPE GRUNDFOS

Tutte le pompe Grundfos dotate di motore elettrico ventilato normalizzato (CR, CRE TP, TPE NB, NBE, NK, NKE) sono già dotate di motori ad alta efficienza IE3.

La gamma di motori Grundfos ad alta efficienza IE3 è denominata **Blueflux**.



Per ulteriori informazioni sulla **Direttiva Eup** è possibile scaricare dal sito

poweredby.grundfos.com

la relativa documentazione.

Applicazioni

I circolatori **Grundfos ALPHA2** e **ALPHA2 L** sono stati progettati specificatamente per impianti di riscaldamento. I modelli **ALPHA2** versione N sono, altresì, utilizzabili per il ricircolo di acqua calda sanitaria (vedere pagina 56).

I modelli **ALPHA2** versione A sono predisposti per la valvola sfogo aria.

I circolatori **Grundfos ALPHA2** sono la soluzione ideale per:

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

I circolatori **Grundfos ALPHA2** e **ALPHA2 L** controllano automaticamente la pressione differenziale regolando le prestazioni della pompa in accordo alle necessità di riscaldamento, senza uso di componenti esterni.

Costruzione

I circolatori **Grundfos ALPHA2 (L)**, sono del tipo a rotore bagnato, cioè pompa e motore formano una unità integrale senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni come tenuta. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato.

I circolatori **Grundfos ALPHA2 (L)** hanno le seguenti caratteristiche:

- albero e cuscinetto radiale in ceramica
- cuscinetti reggispinta in carbonio
- canotto separatore e piatto di supporto cuscinetto in acciaio inox
- girante in materiale resistente alla corrosione
- corpo pompa in ghisa o acciaio inox.

Motore

Il motore è a 4 poli, sincrono e a magneti permanenti.

Il regolatore della pompa è incorporato nella scatola di controllo che è fissata sulla cassa dello statore e connessa a quest'ultimo tramite una spina.

I circolatori **Grundfos ALPHA2** sono caratterizzati da un basso consumo energetico rispetto ai circolatori convenzionali.

I circolatori **Grundfos Alpha2** sono in classe A.

Il motore della **Grundfos ALPHA2 (L)** è dotato di una protezione elettronica incorporata e non richiede alcuna protezione motore esterna.

Pannello di controllo

Grundfos ALPHA2 viene controllata tramite due pulsanti posti sul pannello frontale. Quando è presente tensione di alimentazione, il display si illumina e mostra l'assorbimento di potenza istantaneo.

I pulsanti di alimentazione servono per:

- impostazione del modo di funzionamento
- attivazione/disattivazione della riduzione notturna di potenza.

Grundfos ALPHA2 L dispone di un solo pulsante di selezione. Il pulsante serve per l'impostazione del modo di funzionamento.



Impostazione funzionamento

Grundfos ALPHA2 (L) può funzionare in modalità pressione costante, proporzionale e velocità fissa e il suo funzionamento è stato ulteriormente ottimizzato al fine di ridurre al minimo il consumo energetico.

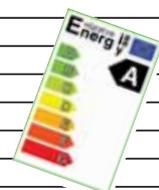
Grundfos ALPHA2 è in grado di adattarsi automaticamente agli impianti grazie all'innovativa ed esclusiva funzione AUTOADAPT.

Caratteristiche costruttive

- Albero e cuscinetti radiali in ceramica
- Supporto del cuscinetto in acciaio inossidabile
- Rotore e rivestimento del rotore in acciaio inossidabile ferritico
- Protezione termica incorporata (non è necessaria alcuna protezione esterna del motore)
- Temperatura del liquido: da +2° C a +110 C
- Classe di protezione: IP 42 - Classe d'isolamento: F
- Massima pressione di esercizio: 10 bar
- Connettore elettrico a innesto rapido
- Classificazione energetica: A

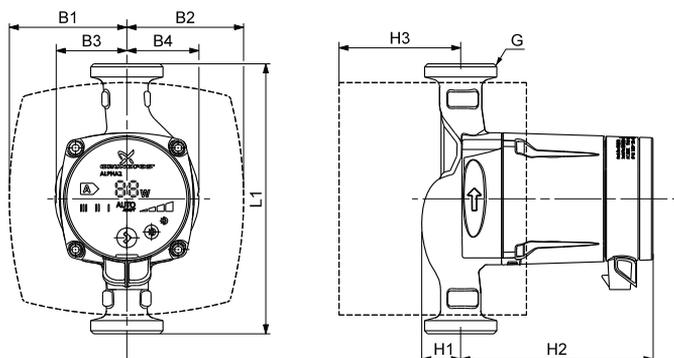
Dati elettrici

Modello	Vtaggio	Assorbimento		Classificazione Energetica
		Min.	Max.	
ALPHA2 25-40	1x230 V	5	22	A
ALPHA2 25-40	1x230 V	5	22	A
ALPHA2 25-40 A	1x230 V	5	22	A
ALPHA2 25-40 N	1x230 V	5	22	A
ALPHA2 20-40 N	1x230 V	5	22	A
ALPHA2 25-50	1x230 V	5	32	A
ALPHA2 25-50	1x230 V	5	32	A
ALPHA2 20-50 N	1x230 V	5	22	A
ALPHA2 25-60	1x230 V	5	45	A
ALPHA2 25-60	1x230 V	5	45	A
ALPHA2 25-60 A	1x230 V	5	45	A
ALPHA2 25-60 N	1x230 V	5	45	A
ALPHA2 20-60 N	1x230 V	5	45	A
ALPHA2 32-40	1x230 V	5	22	A
ALPHA2 32-60	1x230 V	5	45	A
ALPHA 2L 25-40	1x230 V	5	22	A
ALPHA 2L 25-40	1x230 V	5	22	A
ALPHA 2L 25-60	1x230 V	5	45	A
ALPHA 2L 25-60	1x230 V	5	45	A
ALPHA 2L 32-40	1x230 V	5	22	A
ALPHA 2L 32-60	1x230 V	5	45	A



Dimensioni [mm]

Modello	Peso [kg]	G	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3
ALPHA2 25-40	1,9	G 1 1/2	130	77	78	46	49	27	129	79
ALPHA2 25-40	2,1	G 1 1/2	180	78	77	47	48	26	127	81
ALPHA2 25-40 A	3,1	G 1 1/2	180	64	91	34	65	50	137	71
ALPHA2 25-40 N	2,1	G 1 1/2	180	78	77	47	48	26	127	81
ALPHA2 20-40 N	2,3	G 1 1/4	150	78	78	49	49	28	127	58
ALPHA2 25-50	1,9	G 1 1/2	130	77	78	46	49	27	129	79
ALPHA2 25-50	2,1	G 1 1/2	180	77	78	47	48	26	127	81
ALPHA2 20-50 N	2,9	G 1 1/4	150	78	78	49	49	28	127	58
ALPHA2 25-60	1,3	G 1 1/2	130	78	77	47	49	27	129	81
ALPHA2 25-60	2,1	G 1 1/2	180	78	77	47	48	26	127	79
ALPHA2 25-60 A	3,1	G 1 1/2	180	64	91	34	65	50	137	81
ALPHA2 25-60 N	2,1	G 1 1/2	180	78	78	47	48	26	127	81
ALPHA2 20-60 N	2,3	G 1 1/4	150	78	78	49	49	28	127	81
ALPHA2 32-40	2,1	G 2	180	78	77	47	48	26	127	81
ALPHA2 32-60	2,1	G 2	180	78	77	47	48	26	127	81



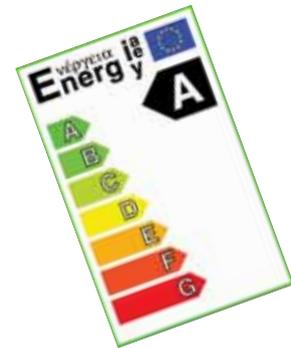
Pannello di controllo Grundfos ALPHA2 (A) (N)



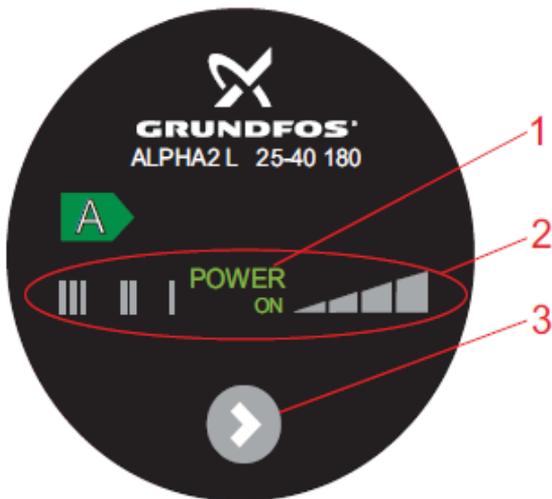
Pressioni del pulsante	Descrizione
0	AUTOADAPT (impostazione di fabbrica)
1	Curva a pressione proporzionale più bassa
2	Curva a pressione proporzionale più alta
3	Curva a pressione costante più bassa
4	Curva a pressione costante più alta
5	Curva costante, velocità III
6	Curva costante, velocità II
7	Curva costante, velocità I
8	AUTOADAPT

Pos. Descrizione

- 1 Un display che mostra l'assorbimento istantaneo di potenza in Watt
- 2 Otto segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa
- 3 Segmento luminoso indicante lo stato di funzionamento notturno automatico
- 4 Pulsante per l'attivazione del funzionamento notturno automatico
- 5 Pulsante per la selezione dell'impostazione della pompa



Pannello di controllo Grundfos ALPHA2 L



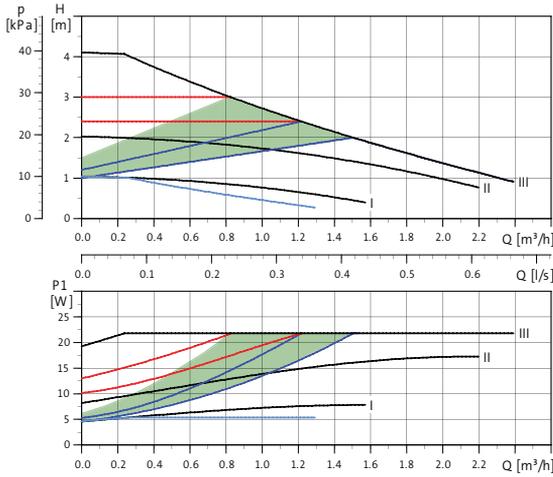
Pressioni del pulsante	Descrizione
0	Curva a pressione proporzionale più alta
1	Curva a pressione costante più bassa
2	Curva a pressione costante più alta
3	Curva costante, velocità III
4	Curva costante, velocità II
5	Curva costante, velocità I
6	Curva a pressione proporzionale più bassa
7	Curva a pressione proporzionale più alta

Pos. Descrizione

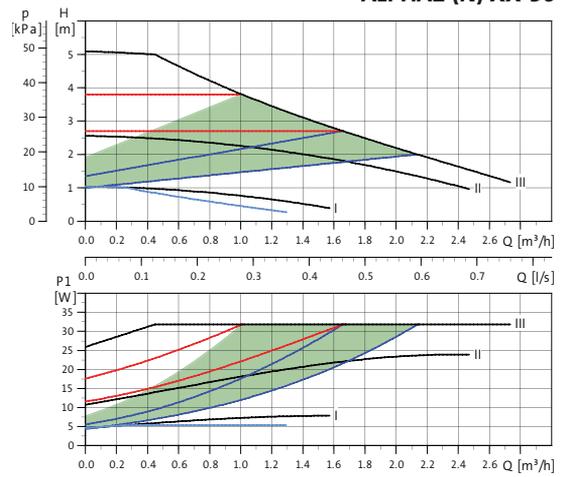
- 1 Un display che mostra l'assorbimento istantaneo di potenza in Watt
- 2 Sette segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa
- 3 Pulsante per la selezione dell'impostazione della pompa

Curve prestazionali

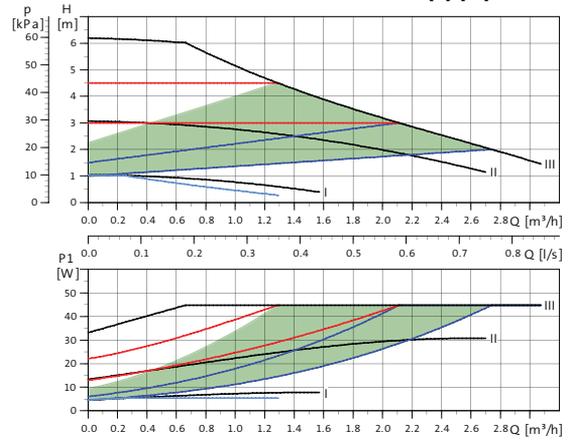
ALPHA2 (L) (N) XX-40



ALPHA2 (N) XX-50



ALPHA2 (L) (N) XX-60



Modello	Codice prodotto
ALPHA2 L 25-40	95047561
ALPHA2 L 25-40	95047562
ALPHA2 L 25-60	95047563
ALPHA2 L 25-60	95047564
ALPHA2 L 32-40	95047565
ALPHA2 L 32-60	95047566
ALPHA2 25-40	95047503
ALPHA2 25-40	95047500
ALPHA2 25-40 A	95047501
ALPHA2 25-50	95047532
ALPHA2 25-50	95047533
ALPHA2 25-60	95047507
ALPHA2 25-60	95047504
ALPHA2 25-60 A	95047505
ALPHA2 32-40	95047512
ALPHA2 32-60	95047513

Accessori

Descrizione	Per i modelli	Codice prodotto
Kit di coibentazione per circolatori Alpha	ALPHA2 e ALPHA2 L XX-40, XX-50, XX-60	505821
Kit di coibentazione per circolatori Alpha	ALPHA2 25-40 A, 25-60 A	505822
Spina di ricambio	ALPHA2 e ALPHA2 L	595562



Guscio di isolamento



Spina di ricambio

La gamma di circolatori **Grundfos MAGNA** è stata progettata appositamente per gli impianti di riscaldamento e condizionamento di medie dimensioni. Questa gamma è adatta alla circolazione di liquidi puliti, chiari, non aggressivi e non esplosivi non contenenti particelle solide o fibrose o oli minerali.

Flessibilità

Progettate per l'integrazione in impianti nuovi o esistenti queste pompe di circolazione consentono modalità di regolazione diverse grazie alla variazione di velocità. In modalità di regolazione a pressione proporzionale, la pressione generata dalla pompa viene ridotta proporzionalmente alla riduzione della portata per tener conto delle perdite di carico lineari. In modalità di regolazione a pressione costante, la pressione generata viene mantenuta costante a prescindere dalla portata, allo scopo di mantenere una pressione costante a livello delle valvole di regolazione.

A queste due modalità di regolazione si aggiunge la funzione **AUTOADAPT** che consente l'adattamento del circolatore **Grundfos MAGNA** alle necessità dell'impianto anche senza conoscere con esattezza il punto di efficienza massima portata/pressione; questa funzione è particolarmente utile in caso di ristrutturazione o estensione di edifici.

Consumo ridotto

Il motore a magneti permanenti di **Grundfos MAGNA** permette di risparmiare il 25% di elettricità rispetto ad un motore asincrono classico della stessa potenza.

I magneti si sostituiscono all'energia elettrica della rete per magnetizzare il motore permanente. Il rendimento di quest'ultimo risulta quindi ottimizzato.

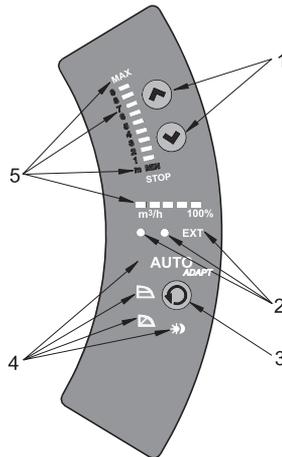
Caratteristica dei prodotti

- Funzione **AUTOADAPT**
- 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 **Grundfos MAGNA** singole.
- Albero e cuscinetti radiali in ceramica
- Corpo del circolatore in ghisa o in acciaio inox (per acqua calda sanitaria)
- Massima pressione di esercizio 10 bar
- Temperatura del liquido da +2°C a 95°C (max. 110°C)
- Classe di protezione: IP 44 - Classe d'isolamento: F
- Protezione termica incorporata (non è necessaria alcuna protezione esterna del motore)
- Spina di connessione elettrica ad innesto
- Guscio isolante di serie per i circolatori singoli

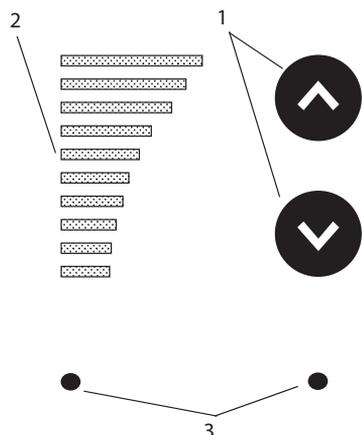


Letture e impostazioni sulla pompa

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



Pos.	Descrizione
1	Pulsanti impostazione prevalenza.
2	Spie luminose per indicazione di funzionamento e guasto. Simbolo per indicazione della regolazione esterna.
3	Pulsante per la selezione del modo di regolazione: AUTOADAPT , 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.



R100 = telecomando

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, **Grundfos MAGNA** comunica col mondo esterno tramite:

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

Grundfos MAGNA 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.

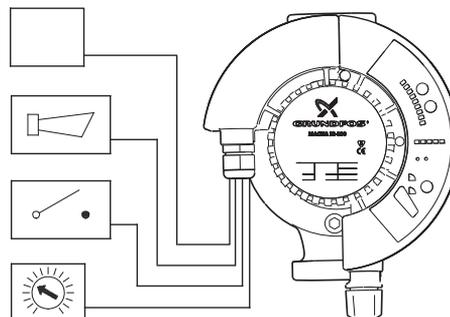
Il dispositivo R100 può essere usato per le seguenti funzioni:

- 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.

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

Alcune funzioni possono richiedere un modulo di espansione.

Grundfos GENibus



Ingresso digitale

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

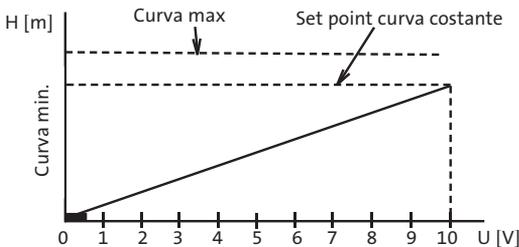
Le funzioni dei relè di segnale sono le seguenti: segnale di guasto, segnale di pronto, segnale di funzionamento

Ingresso analogico

Regolazione analogica esterna

Richiede un modulo di espansione.

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



L'ingresso analogico abilita le seguenti modalità di regolazione:

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.

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.

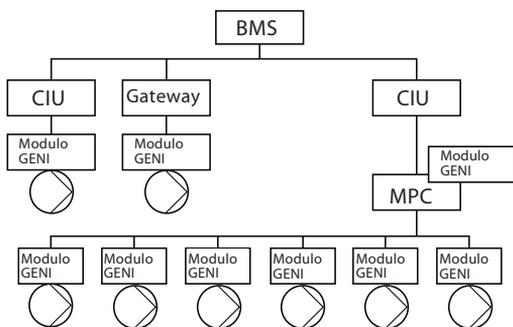
Comunicazione bus

Tutte le pompe **Grundfos MAGNA** possono essere dotate di un modulo di interfaccia GENIbus basato sulla piattaforma RS-485. Vedi Accessori a pag. 24.

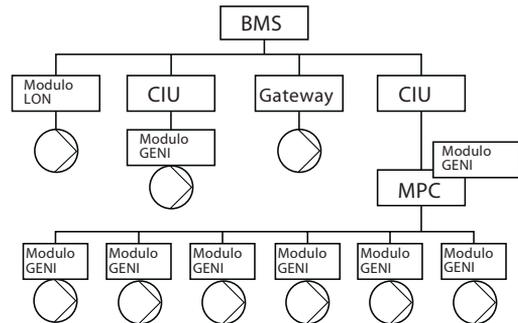
La comunicazione bus consente di regolare e monitorare fino a un massimo di sei pompe singole funzionanti in parallelo a partire da un sistema di Building Management (BMS).

Le opzioni sono riportate di seguito:

- **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.



- **Grundfos MAGNA** (D) 32-120, 40-120, 50-60, 50-120, 65-60, 65-120.



Modi di regolazione

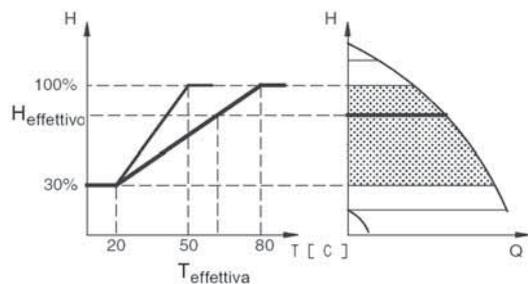
Le pompe Grundfos MAGNA possono essere impostate nel modo di regolazione più adatto per ogni tipologia di impianto.

Modi di regolazione possibili:

Influenza della temperatura (tramite dispositivo R100)

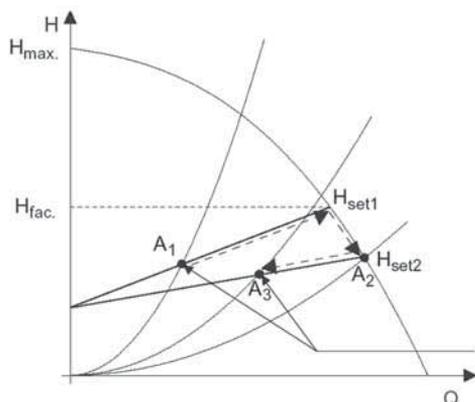
Quando questa funzione è attiva, nel modo di regolazione a pressione costante o proporzionale, il setpoint relativo alla prevalenza della pompa si riduce in funzione alla temperatura dell'acqua. E' possibile impostare l'influenza della temperatura in funzione della temperatura del liquido sotto gli 80°C o sotto i 50°C. Queste temperature sono chiamate

T_{max} . Il setpoint si riduce in funzione alla prevalenza impostata (= 100%) secondo le caratteristiche sotto riportate.



AUTOADAPT (impostazione di fabbrica)

Adatta continuamente le prestazioni della pompa. Quando la pompa registra una pressione inferiore sulla curva massima, A2, la funzione AUTOADAPT seleziona automaticamente una curva di regolazione proporzionalmente inferiore, Hset2, riducendo così il consumo di energia.



A1: Punto di lavoro originale.

A2: Pressione inferiore registrata sulla curva massima.

A3: Nuovo punto di lavoro dopo la regolazione AUTOADAPT.

Hset1: Setpoint originale.

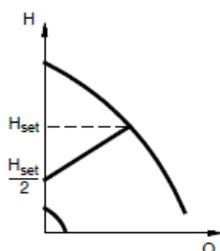
Hset2: Nuovo setpoint dopo la regolazione AUTOADAPT.

Hfac.: Setpoint impostato in fabbrica.

Regolazione a pressione proporzionale

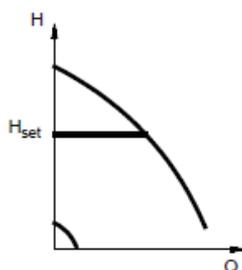
La prevalenza viene continuamente modificata in base alla portata richiesta dall'impianto.

La prevalenza contro la valvola chiusa è pari alla metà del setpoint. La regolazione a pressione proporzionale è consigliata in impianti con perdite di carico relativamente elevate.



Regolazione a pressione costante

La prevalenza viene mantenuta costante, indipendentemente dalla richiesta d'acqua. La regolazione a pressione costante è consigliata in impianti con perdite di carico relativamente ridotte.

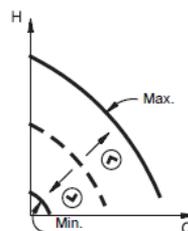


Funzionamento a curva costante

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.



Funzionamento a curva massima o minima

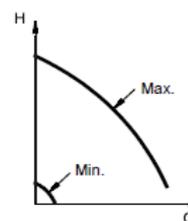
La pompa può essere impostata in modo da funzionare su curva massima o minima, come una pompa senza regolazione.

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

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.

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

Funzionamento alternato: la pompa si alterna ogni 24 ore.

Funzionamento in standby: una pompa è costantemente in funzione. L'altra si attiva ogni 24 ore per brevi periodi.

Con pannello di controllo su scatola di comando



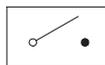
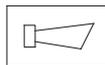
- Regolazione della pressione
- Avvio/Arresto
- Regolazione AUTO ADAPT
- Regolazione di pressione costante
- Regolazione di pressione proporzionale
- Regime notturno automatico
- Curva massima
- Curva minima
- Indicazione di funzionamento
- Indicazione di guasto
- Indicazione di controllo esterno

Con telecomando R100



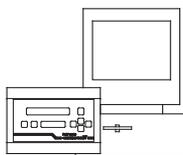
- Ulteriori funzioni rispetto a quelle del pannello di controllo
- Curva costante
 - Controllo della temperatura
 - Valori di funzionamento (Prevalenza / Portata / Potenza istantanea / Consumo / T° liquido / Velocità/ Nr ore di funzionamento)
 - Causa dei guasti
 - Blocco del circolatore

Segnale esterno



- Avvio/Arresto
- Curva massima
- Curva minima
- Indicazione di guasto o di funzionamento
- controllo della velocità tramite segnale 0-10V
- regolazione del setpoint tramite segnale 0-10V

Comunicazione Tramite BUS



- Ulteriori funzioni rispetto a quelle del pannello di controllo
- Curva costante
 - Controllo della temperatura
 - Valori di esercizio (Prevalenza / Portata / Potenza istantanea / Consumo / T° liquido / Velocità/ Nr ore di funzionamento)
 - Causa dei guasti
 - Funzionamento in parallelo
 - Programmazione oraria

Sono disponibili moduli di estensione per consentire la comunicazione, la regolazione o la supervisione dei circolatori (tranne per il modello gemellare **Grundfos MAGNA D 40-100F** già dotato del modulo GENI)

Modello	Avvio/Arresto	Regime notturno forzato	Curva max	Segnali d'ingresso/uscita		
				Segnale di guasto o funzionamento	Regolazione del setpoint o controllo della velocità	Comunicazione tramite BUS
MAGNA 25-40, 25-60	1 o 2	2	2	1 o 2	2	2
MAGNA XX-80 (F)	1 o 2	2	2	1 o 2	2	2
MAGNA 25-100	1 o 2	2	2	1 o 2	2	2
MAGNA 32-40, 32-60	1 o 2	2	2	1 o 2	2	2
MAGNA 32-100 (N)	1 o 2	2	2	1 o 2	2	2
MAGNA XX-100F	1 o 2	2	2	1 o 2	2	2

1: Modulo relé MREL: 96236336

2: Modulo GENI MGEN: 96236335

Il circolatore gemellare **Grundfos MAGNA D 40-100F** è dotato di fabbrica di un modulo GENI connesso ad ogni scatola di controllo. I due moduli sono collegati via cavo e la scelta della modalità di funzionamento avviene tramite microinterruttore: funzionamento alternato ogni 24 ore o di emergenza.

I circolatori **Grundfos MAGNA** singoli sono dotati di un relé per l'indicazione di guasto o funzionamento e di un contatto di avvio/arresto a distanza.

Per aumentare le possibilità di comunicazione, regolazione o supervisione è possibile aggiungere dei moduli di estensione nelle scatole di comando.

Modello	Curva funzionamento notturno	Curva massima	Segnali d'ingressi/uscite		
			Regolazione del setpoint o controllo della velocità	Comunicazione tramite BUS (protocollo GENIbus)	Connessione a rete LON (protocollo LONTalk)
MAGNA 32-120 F	1	1	1	1	2
MAGNA 40-120 F	1	1	1	1	2
MAGNA 50-60 F	1	1	1	1	2
MAGNA 65-60 F	1	1	1	1	2
MAGNA 50-120 F	1	1	1	1	2
MAGNA 65-120 F	1	1	1	1	2

1: Modulo GENI (MG)

2: Modulo LON (ML)

Funzioni

La maggior parte delle funzioni può essere selezionata tramite il pannello di controllo della pompa. Tuttavia, alcune funzioni possono essere selezionate esclusivamente attraverso il telecomando R100 o tramite moduli a espansione.

Dati tecnici circolatori singoli Small e Medium Magna

Modelli	Attacchi	Interasse (mm)	PN	Dati elettrici	Classificazione energetica
MAGNA 25-40	G 1 1/2	180	10	1x230V	A
MAGNA 25-60	G 1 1/2	180	10	1x230V	A
MAGNA 25-80	G 1 1/2	180	6/10	1x230V	A
MAGNA 25-100	G 1 1/2	180	10	1x230V	A
MAGNA 32-40	G 2	180	10	1x230V	A
MAGNA 32-60	G 2	180	10	1x230V	A
MAGNA 32-80	G 2	180	6/10	1x230V	A
MAGNA 32-100	G 2	180	10	1x230V	A
MAGNA 32-100F	DN32	220	6/10	1x230V	A
MAGNA 40-60F	DN40	180	6/10	1x230V	A
MAGNA 40-80F	DN40	180	6/10	1x230V	A
MAGNA 40-100F	DN40	220	6/10	1x230V	A
MAGNA 50-100F	DN50	240	6/10	1x230V	A
MAGNA D 40-100 F *	DN40	220	6/10	1x230V	A

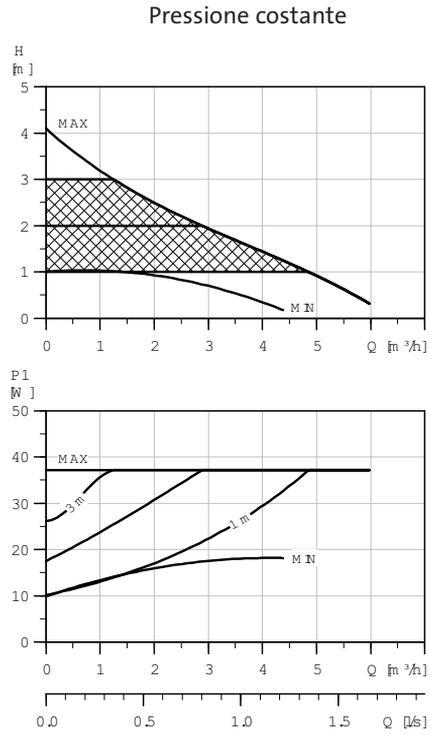
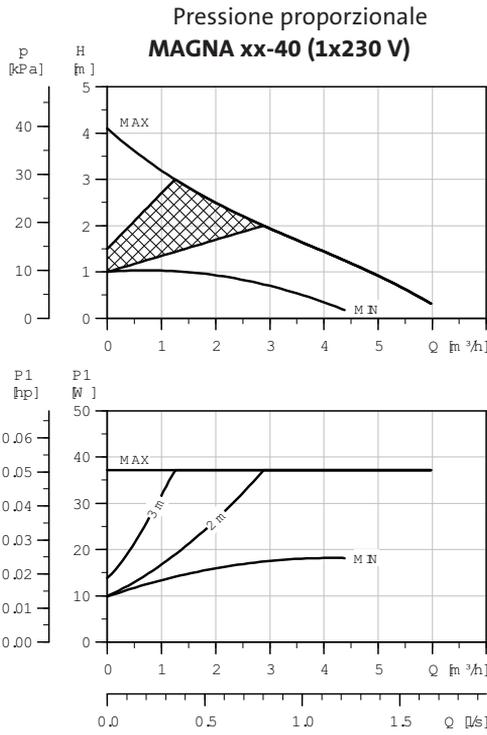
Note: per la versione singola è disponibile su richiesta con corpo in acciaio INOX (N) per acqua calda sanitaria (*) circolatore gemellare

Dati tecnici circolatori singoli e gemellari Large Magna

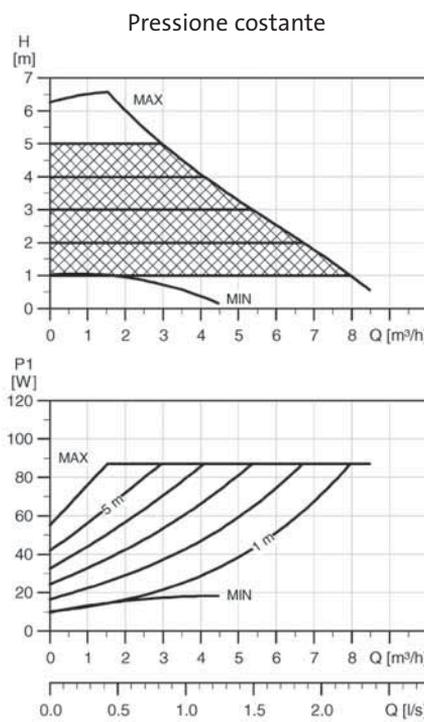
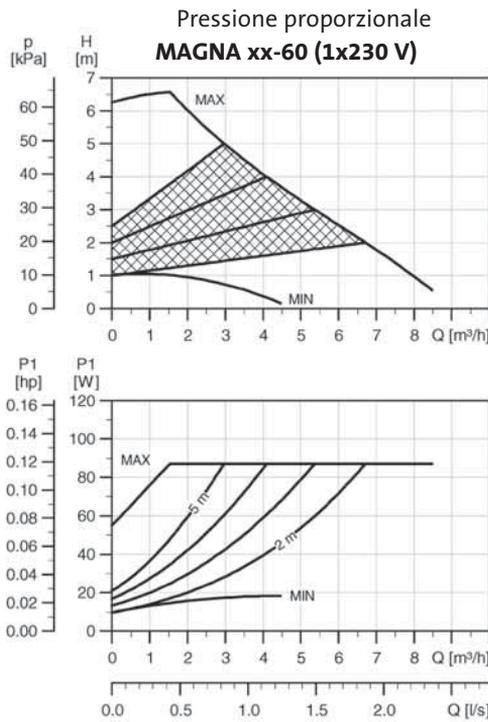
Modelli	Attacchi	Interasse (mm)	PN	Dati elettrici	Classificazione energetica
MAGNA (D) 32-120 F	DN 32	220	6/10	1x230V	A
MAGNA (D) 40-120 F	DN 40	250	6/10	1x230V	A
MAGNA (D) 50-60 F	DN 50	280	6/10	1x230V	A
MAGNA (D) 65-60 F	DN 65	340	6/10	1x230V	A
MAGNA (D) 50-120 F	DN 50	280	6/10	1x230V	A
MAGNA (D) 65-120 F	DN 65	340	6/10	1x230V	A

Note: per la versione singola è disponibile su richiesta con corpo in acciaio INOX (N) per acqua calda sanitaria

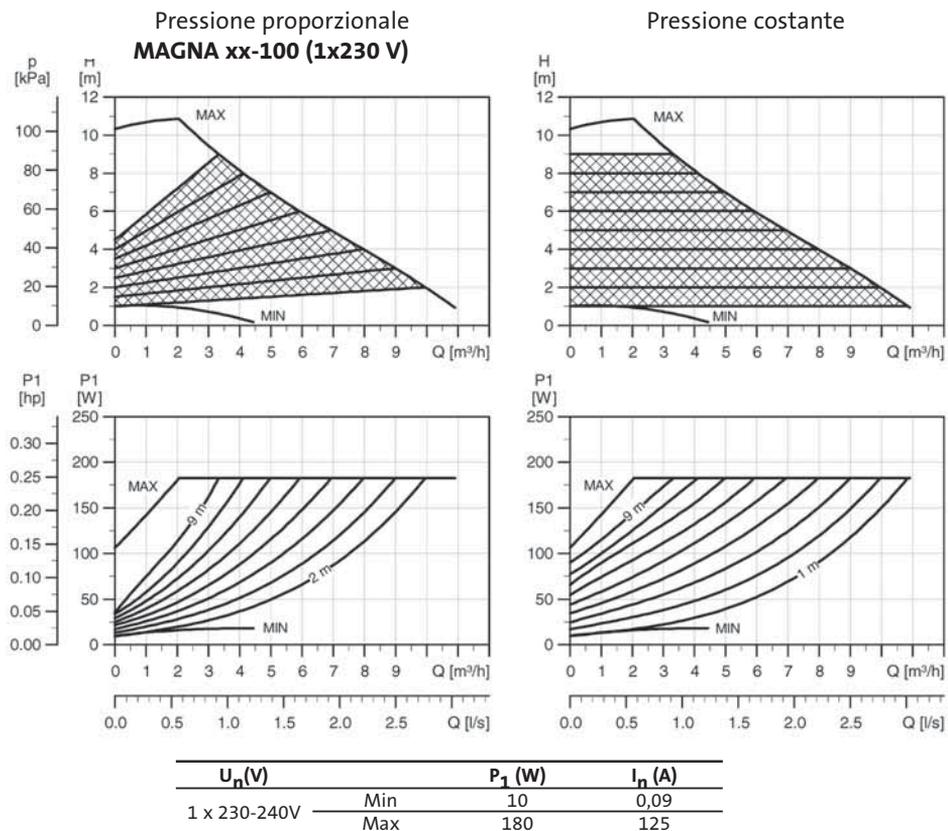
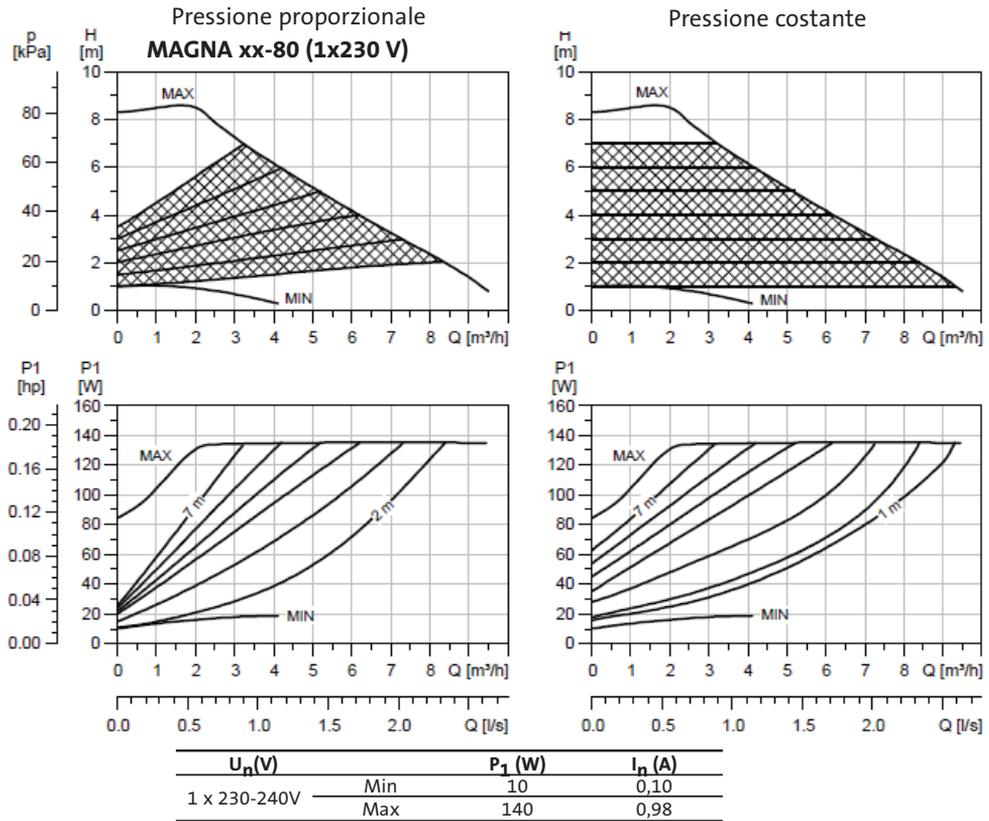
Modello	Codice prodotto	Modello	Codice prodotto
	1x230 V		1x230 V
MAGNA 25-40	96817929	MAGNA D 32-120 F	96513629
MAGNA 32-40	96817952	MAGNA D 40-100 F	96281021
MAGNA 25-60	96281022	MAGNA D 40-120 F	96513640
MAGNA 32-60	96281023	MAGNA D 50-60 F	96513641
MAGNA 40-60 F	97691280	MAGNA D 50-120 F	96504874
MAGNA 25-80	97691265	MAGNA D 65-60 F	96513642
MAGNA 32-80	97691270	MAGNA D 65-120 F	96504875
MAGNA 32-80F	97691276		
MAGNA 40-80F	97711652		
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 50-60 F	96513627		
MAGNA 50-120 F	96504872		
MAGNA 65-60 F	96513628		
MAGNA 65-120 F	96504873		

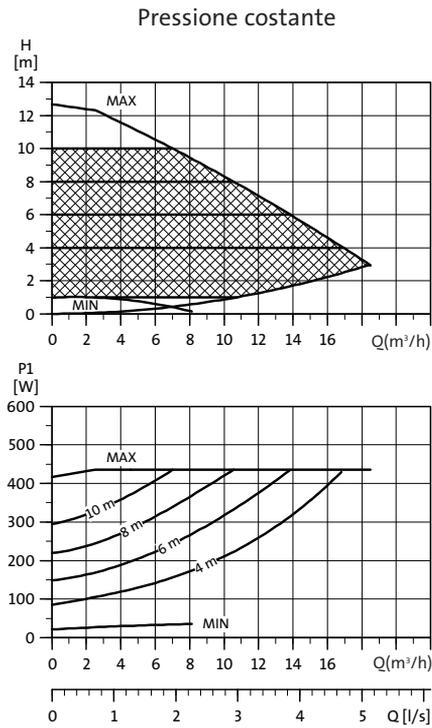
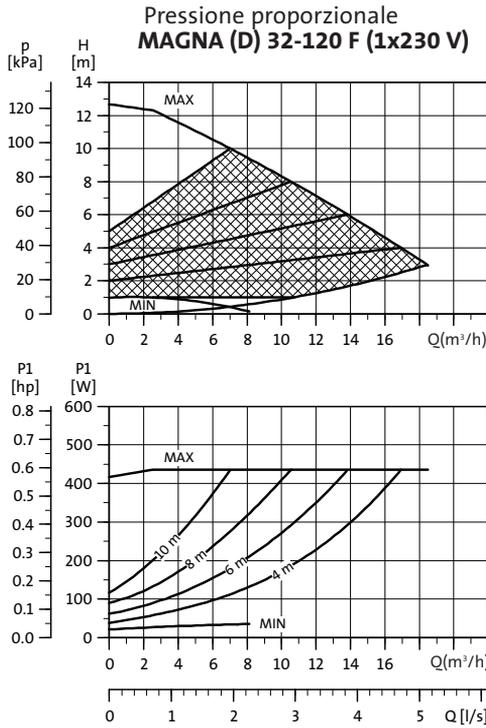


U_n (V)	P_1 (W)	I_n (A)
1 x 230-240V	Min	10
	Max	37

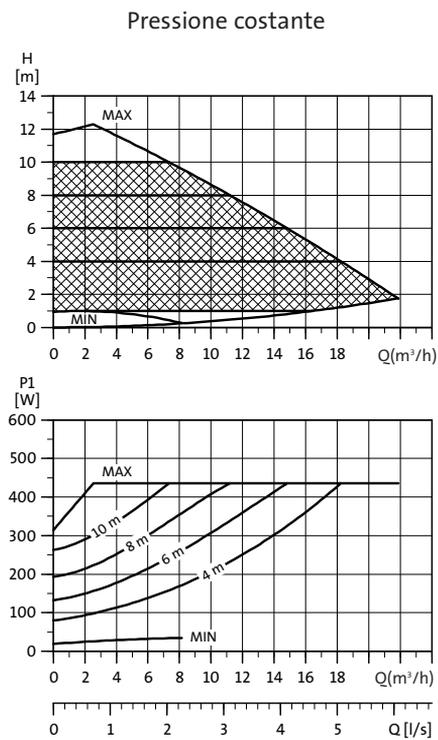
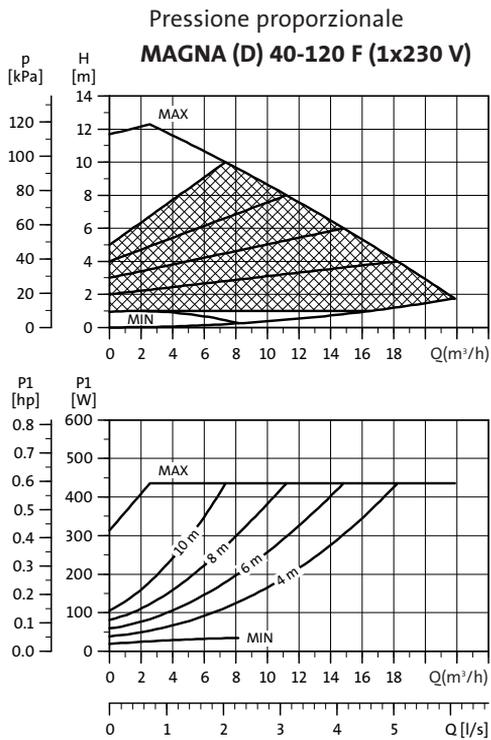


U_n (V)	P_1 (W)	I_n (A)
1 x 230-240V	Min	10
	Max	85

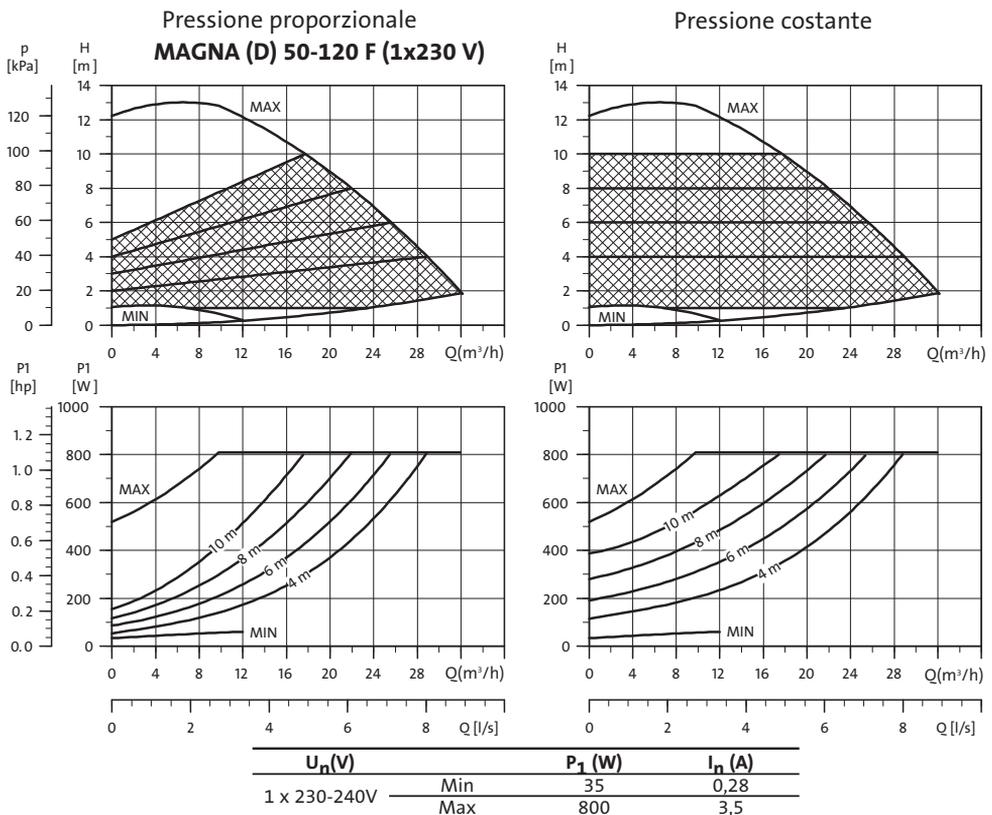
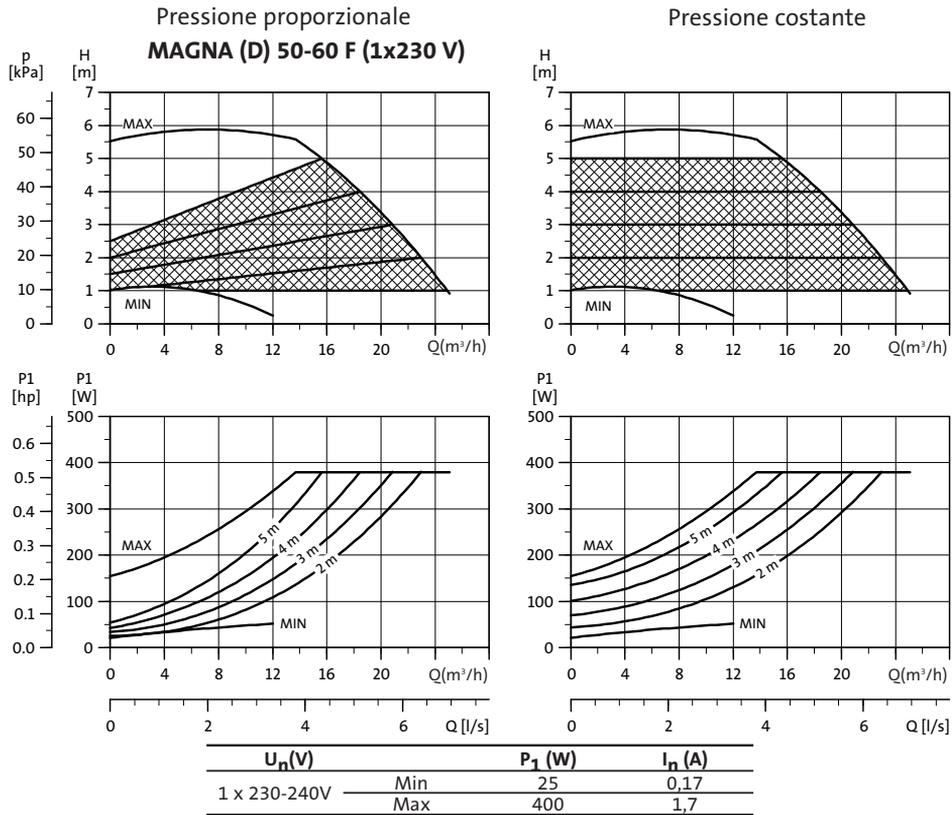




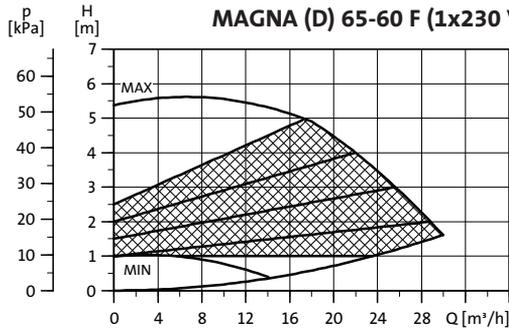
U_n (V)	P_1 (W)	I_n (A)
1 x 230-240V	Min	25
	Max	430



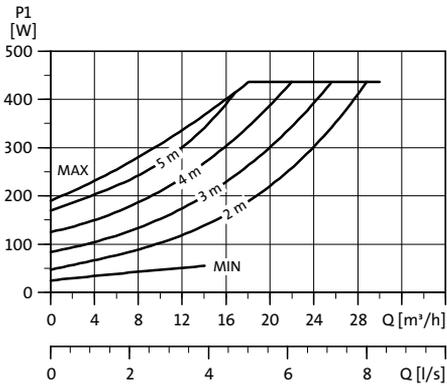
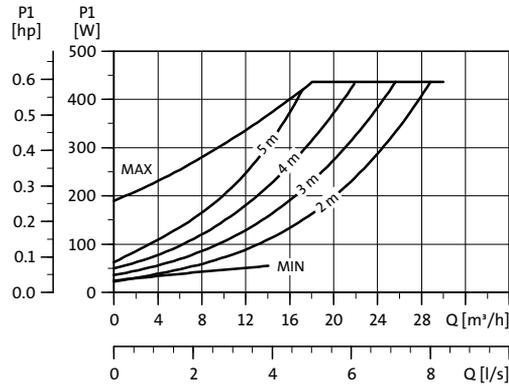
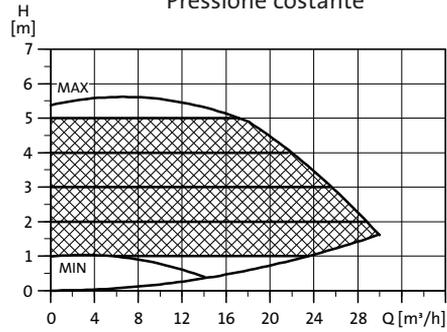
U_n (V)	P_1 (W)	I_n (A)
1 x 230-240V	Min	25
	Max	450



Pressione proporzionale
MAGNA (D) 65-60 F (1x230 V)

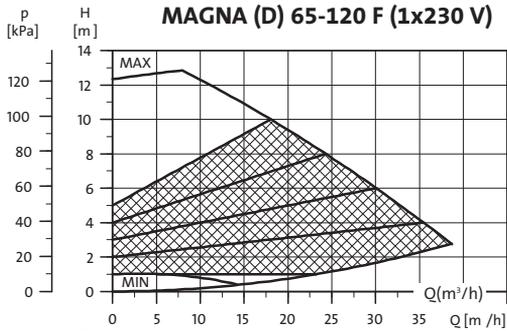


Pressione costante

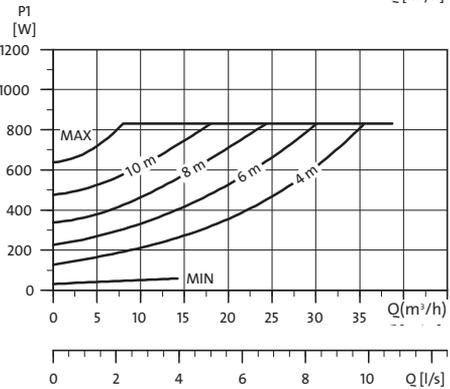
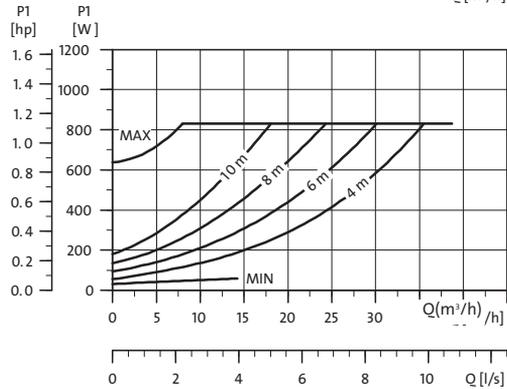
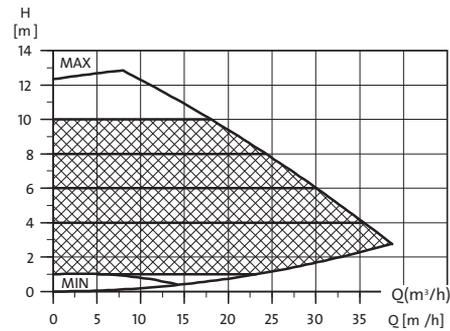


U_n (V)	P_1 (W)	I_n (A)
1 x 230-240V	Min	0,17
	Max	2,0

Pressione proporzionale
MAGNA (D) 65-120 F (1x230 V)



Pressione costante



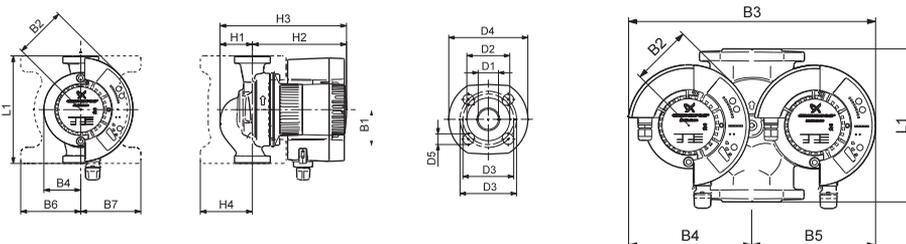
U_n (V)	P_1 (W)	I_n (A)
1 x 230-240V	Min	0,28
	Max	3,9

Dimensioni circolatori singoli Small e Medium MAGNA

Modello	Dimensioni [mm]																Peso [kg]	
	L1	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	PN	G	Lordo
MAGNA 25-40	180	62	87	62	100	100	54	157	211	85	25						1 1/2	5,3
MAGNA 25-60	180	62	87	62	100	100	54	157	211	85	25						1 1/2	5,3
MAGNA 25-80	180	62	87	62	100	100	54	157	211	85	25						1 1/2	5,3
MAGNA 32-40	180	62	87	62	100	100	54	157	211	85	32						2	5,5
MAGNA 32-60	180	62	87	62	100	100	54	157	211	32	32						2	5,5
MAGNA 32-80	180	62	87	62	100	100	54	157	211	85	32						2	8,2
MAGNA 32-80 F	220	62	87	100	100	100	54	157	211	85	32	76	90/100	140	19	6/10	2	5,5
MAGNA 25-100	180	62	87	100	100	100	54	157	211	85	25						2	5,4
MAGNA 32-100	180	62	87	100	100	100	54	157	211	85	32						1 1/2	5,6
MAGNA 32-100 F	220	62	87	100	100	100	54	157	211	85	32	76	90/100	140	19	6/10	2	8,2
MAGNA 40-60 F	220	62	87	100	100	100	62	157	219	85	40	84	100/110	150	19	6/10	2	8,3
MAGNA 40-80 F	220	62	87	100	100	100	62	157	219	85	40	84	100/110	150	19	6/10	2	8,3
MAGNA 40-100 F	220	62	87	100	100	100	62	157	219	85	40	84	100/110	150	19	6/10	2	8,3
MAGNA 50-100	240	62	87	104	100	104	73	163	140	88	50	99	100/125	165	19	6/10	2	10,2

Dimensioni circolatori gemellari Small e Medium MAGNA

Modello	Dimensioni [mm]															Peso [kg]	
	L1	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	PN	Lordo	
MAGNA D 40-100 F	220	62	87	354	177	177	62	157	219	40	84	100/110	150	19	6/10	16,3	

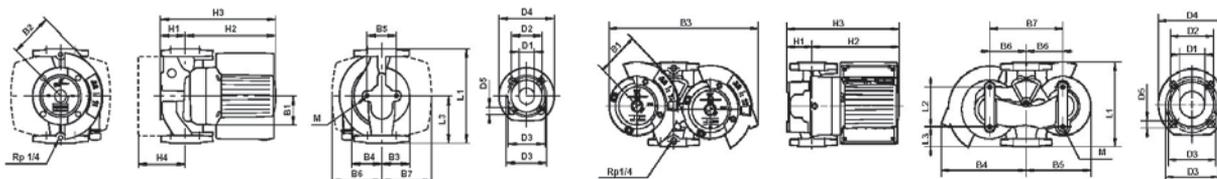


Dimensioni circolatori singoli Large MAGNA

Modello	Dimensioni [mm]																	Peso [kg]			
	L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto	Lordo
MAGNA 32-120 F	220	110	77	115	75	76	96	110	110	68	245	310	86	32	76	90/100	140	14/19	M12	15,0	17,0
MAGNA 40-120 F	250	125	77	115	75	80	96	115	115	65	266	310	102	40	84	100/110	150	14/19	M12	15,5	17,5
MAGNA 50-60 F	280	140	77	115	84	98	96	130	130	78	245	325	128	50	102	110/125	165	14/19	M12	18,5	20,5
MAGNA 65-60 F	340	170	77	115	88	104	96	145	145	82	255	335	128	65	119	130/145	185	14/19	M12	22,0	24,0
MAGNA 50-120 F	280	140	77	125	84	98	96	130	130	78	245	325	128	50	102	110/125	165	14/19	M12	22,0	24,0
MAGNA 65-120 F	340	170	77	125	88	104	96	145	145	82	255	335	128	65	119	130/145	185	14/19	M12	25,5	27,5

Dimensioni circolatori gemellari Large MAGNA

Modello	Dimensioni [mm]																		Peso [kg]			
	L1	L2	L3	B1	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto	Lordo
MAGNA D 32-120 F	220	103	52	115	465	260	190	110	200	85	240	325	32	76	90/100	140	14/19	M12	38,0	43,0	38	43
MAGNA D 40-120 F	250	125	45	115	465	260	187	110	200	87	234	321	40	84	100/110	150	14/19	M12	40,0	45,0	40	45
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	36,0	43,5	36	43,5
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	42,0	49,0	42	49
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	43,0	50,5	43	50,5
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	49,0	56,0	49	56



Accessori

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

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

Mod. 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	00565055

Bocchettoni

Dimensioni Pompa	Dimensioni Tubo	Materiale	PN [bar]	Nr di bocchettoni	Codice prodotto
MAGNA 25	Rp 3/4	Ghisa	10	2	00529921
MAGNA 25	Rp 1	Ghisa	10	2	00529922
MAGNA 25	R 1 1/4	Ghisa	10	2	00529924
MAGNA 32	Rp 1	Ghisa	10	2	00509921
MAGNA 32	Rp 1 1/4	Ghisa	10	2	00509922

Bocchettoni con valvole

Dimensioni Pompa	Dimensioni Tubo	Materiale	PN [bar]	Nr di bocchettoni	Codice prodotto
MAGNA 25	Rp 3/4	Ottone	10	2	00519805
MAGNA 25	Rp 1	Ottone	10	2	00519806
MAGNA 25	Rp 1 1/4	Ottone	10	2	00519807
MAGNA 32	Rp 1 1/4	Ottone	10	20	00505539



bocchettone (ghisa)

bocchettone con valvola (ottone)

Controflange a saldare in accordo a norma EN 1092-2 e ISO 7005

Un kit comprende : 1 flangia + 1 guarnizione + 1 set di dadi, bulloni.

Dimensioni		Materiale	PN [bar]	Nr di pezzi	Codice prodotto
Pompa	Tubo				
DN32	DN32	Acciaio al carbonio	6	1	96569176
DN40	DN40	Acciaio al carbonio	6	1	96569177
DN50	DN50	Acciaio al carbonio	6	1	96569178
DN65	DN65	Acciaio al carbonio	6	1	96569179
DN80	DN80	Acciaio al carbonio	6	1	96569180
DN32	DN32	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569183
DN40	DN40	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569184
DN50	DN50	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569185
DN65	DN65	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569186
DN80	DN80	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569187
DN25	DN25	Acciaio al carbonio	25/40	1	96569192
DN32	DN32	Acciaio al carbonio	25/40	1	96569193
DN40	DN40	Acciaio al carbonio	25/40	1	96569194
DN50	DN50	Acciaio al carbonio	25/40	1	96569195
DN65	DN65	Acciaio al carbonio	25/40	1	96569196
DN80	DN80	Acciaio al carbonio	25/40	1	96569197

Controflange filettate in accordo a norma EN 1092-2 e ISO 7005

Un kit comprende : 1 flangia + 1 guarnizione + 1 set di dadi, bulloni.

Dimensioni		Materiale	PN [bar]	Nr di pezzi	Codice prodotto
Pompa	Tubo				
DN32	Rp 1 1/4	Acciaio al carbonio	6	1	96569153
DN40	Rp 1 1/2	Acciaio al carbonio	6	1	96569154
DN50	Rp 2	Acciaio al carbonio	6	1	96569155
DN65	Rp 2 1/2	Acciaio al carbonio	6	1	96569156
DN80	Rp 3	Acciaio al carbonio	6	1	96569157
DN25	Rp 1	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569175
DN32	Rp 1 1/4	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569159
DN40	Rp 1 1/2	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569170
DN50	Rp 2	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569171
DN50	Rp 2 1/2	Acciaio al carbonio	10/16	1	00339904
DN65	Rp 2 1/2	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569172
DN65	Rp 3	Acciaio al carbonio	10/16	1	00349901
DN80	Rp 3	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569173



Controflangia a saldare



controflangia filettata

Kit isolante per il riscaldamento

I gusci isolanti per applicazioni di riscaldamento per circolatori **Grundfos MAGNA** sono forniti di serie.

Un kit è composto da due gusci.

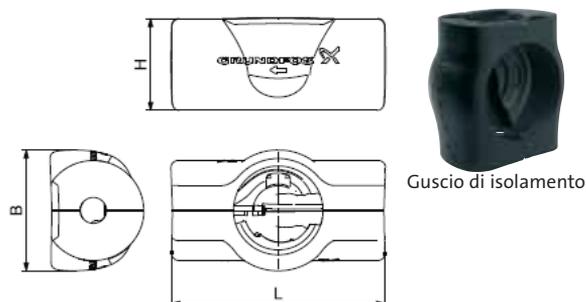
Modello pompa	Codice prodotto
Per Magna 25-40, 25-60, 25-100, 32-40, 32-60, 32-100, 32-100 F, 40-100 F	97518225
Per Magna 50-100 F	97518228
Per Magna 32-120 F	97518230
Per Magna 40-120 F	97518241
Per Magna 50-60 F, 50-120 F	97518242
Per Magna 65-60 F, 65-120 F	97518243

Kit isolante per il condizionamento

Le pompe **Grundfos 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.

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.

Modello 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 **Grundfos 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 codice prodotto 96236335
- Modulo relè codice prodotto 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, ecc.

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.

Ingresso	Dati contatto
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 rele di segnale	Contatto di commutazione senza potenziale. 400 VAC, 6 A AC1. 30 VDC, 6 A.

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 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.

Ingresso	Dati contatto
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 rele di segnale	Contatto di commutazione senza potenziale. 400 VAC, 6 A AC1. 30 VDC, 6 A.

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 codice prodotto 605945
- Modulo LON codice prodotto 605809

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

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.

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.

Ingresso	Dati contatto
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.

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.

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



Modulo Lon



Modulo Geni

R100

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



R100



Control MPC Serie 2000

Control MPC Serie 2000

Il Control MPC Serie 2000 è un pannello di controllo progettato per controllare e monitorare fino a sei pompe MAGNA. 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.

Nota: un modulo esterno GENIbus, codice prodotto 6020339, e un gateway adatto devono essere aggiunti se usati in un sistema BMS.

Numero di pompe*	Modello	Codice prodotto
1	Control MPC per 1 pompa	40EL0710
2	Control MPC per 2 pompe	40EL0711
3	Control MPC per 3 pompe	40EL0712
4	Control MPC per 4 pompe	40EL0713
5	Control MPC per 5 pompe	40EL0714
6	Control MPC per 6 pompe	40EL0715

Communication Interface Units (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 binario 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.

I circolatori **Grundfos Small UPS Serie 100** sono stati progettati per gli impianti di riscaldamento monotubo o a due tubi. I circolatori **Grundfos UPS** versione K sono appositamente progettati per la circolazione di acqua refrigerata in impianti di condizionamento.

Un valore tradizionale

Concetto collaudato, riconosciuto dai maggiori produttori di caldaie

Pratici

- Ogni circolatore **Grundfos UPS** dispone di 3 velocità di esercizio.
- Possibilità di 3 interassi 120, 130, o 180 mm, da definire in base all'impianto, ma anche possibilità di estendere l'interasse grazie ai kit Grundfos di estensione/sostituzione.
- Presa per la chiave sul corpo del circolatore per facilitare il serraggio del bocchettone.
- Scatola di comando facilmente accessibile.

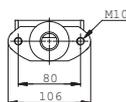


Versioni K per il condizionamento

Modelli	Attacchi	Interasse (mm)	Tensione	P1(W) velocità			In(A) velocità			Classificazione energetica
				1	2	3	1	2	3	
UPS 25-40 / 180	G 1 1/2	180	1x230 V	25	35	45	0.12	0.16	0.20	B
UPS 25-40 / 130	G 1 1/2	130	1x230 V	25	35	45	0.12	0.16	0.20	B
UPS 21-40 F / 120	Flangia ovale*	120	1x230 V	25	35	45	0.12	0.16	0.20	B
UPS 25-40 K / 180	G 1 1/2	180	1x230 V	35	55	75	0.16	0.25	0.32	-
UPS 25-50 / 180	G 1 1/2	180	1x230 V	35	45	50	0.16	0.20	0.23	B
UPS 25-50 / 130	G 1 1/2	130	1x230 V	35	45	50	0.16	0.20	0.23	B
UPS 21-50F / 120	Flangia ovale*	120	1x230 V	35	45	50	0.16	0.20	0.23	B
UPS 25-50 K / 180	G 1 1/2	180	1x230 V	40	65	85	0.18	0.29	0.36	-
UPS 25-60 / 180	G 1 1/2	180	1x230 V	50	60	70	0.22	0.27	0.30	B
UPS 25-60 / 130	G 1 1/2	130	1x230 V	50	60	70	0.22	0.27	0.30	C
UPS 25-60K / 180	G 1 1/2	180	1x230 V	45	72	95	0.20	0.31	0.41	-
UPS 32-50 / 180	G 2	180	1x230 V	35	45	50	0.16	0.20	0.23	B
UPS 32-60 / 180	G 2	180	1x230 V	50	60	70	0.22	0.27	0.30	C
UPS 25-70 / 130	G 1 1/2	130	1x230 V	95	120	140	0.45	0.56	0.62	D
UPS 25-70 / 180	G 1 1/2	180	1x230 V	95	120	140	0.45	0.56	0.62	D
UPS 32-70 / 180	G 2	180	1x230 V	95	120	140	0.45	0.56	0.62	D

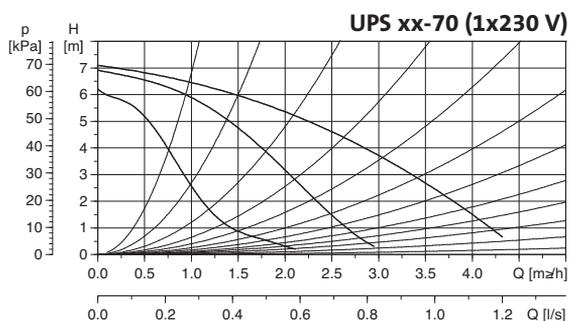
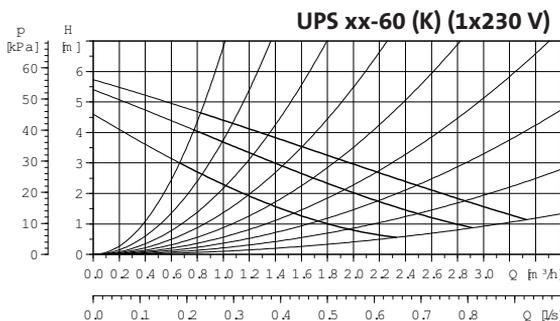
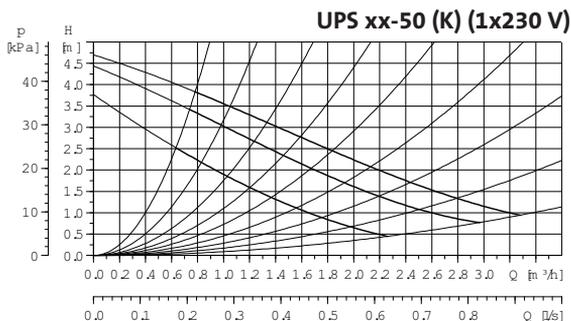
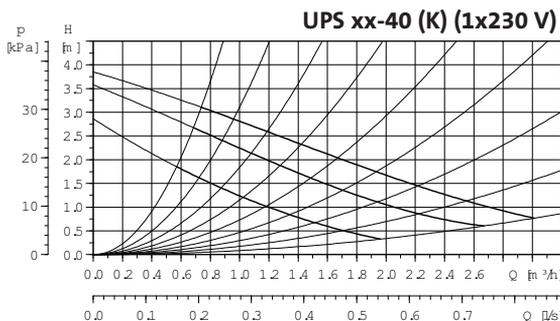
Versioni K per il condizionamento

* dimensioni flangia ovale



Dati tecnici

- Albero e cuscinetti radiali in ceramica
- Cuscinetto reggispinta in carbonio
- Supporto del cuscinetto in acciaio inossidabile
- Rotore e rivestimento del rotore in acciaio inossidabile ferritico (tranne per le versioni K: acciaio inossidabile)
- Girante in materiale resistente alla corrosione
- Corpo del circolatore in ghisa
- Temperatura del liquido da +2°C a +110°C (**versione K:** da -25°C a +95°C, **UPS XX-70:** da +2°C a +95°C)
- Massima tensione di servizio 10 bar (6/10 bar con flange)
- Classe d'isolamento F (UPS XX-70: classe H)
- Classe di protezione: IP 42 o IP 44
- Protezione termica incorporata (non è necessaria alcuna protezione esterna del motore)



Installazione

- Il circolatore deve sempre essere installato con l'albero motore in posizione orizzontale.
- per evitare il rumore della cavitazione e l'usura dei cuscinetti, in corrispondenza della bocca di aspirazione

del circolatore dovranno essere disponibili le seguenti pressioni minime:

Tipi di impianto	Superficie riscaldata	Portata richiesta	Circolatore
Da 3 a 15 radiatori	Da 50 a 200 m ²	Da 0,4 a 1 m ³ /h	UPS XX-40
+ di 15 radiatori	Fino a 250 m ²	Fino a 1,1 m ³ /h	UPS XX-50
Riscaldamento a pavimento	Da 50 a 100 m ²	Da 1,2 a 1,8 m ³ /h	UPS XX-40
Riscaldamento a pavimento	Fino a 150 m ²	Fino a 2,4 m ³ /h	UPS XX-40
Riscaldamento a pavimento	Da 200 a 250 m ²	Da 3 a 3,3 m ³ /h	UPS XX-60

Note: Valori forniti a titolo indicativo, idonei nel 90% dei casi. È tuttavia consigliabile che l'installatore esegua uno studio approfondito delle reali necessità.

Accessori

Descrizione	Per i modelli	Codice prodotto
Kit di coibentazione per circolatori Small UPS	UPS 15-50 / UPS 15-60 / UPS 25-50 / UPS 25-50 / UPS 25-60	505821
Kit di coibentazione per circolatori Small UPS	UPS 32-40 / UPS 32-50 / UPS 32-60	505822



Guscio di isolamento

I circolatori singoli **Medium UPS Serie 100** monofase (3 velocità) sono concepiti per impianti di condizionamento e riscaldamento.

Caratteristiche / costruzione

I **Medium UPS Serie 100** sono di tipo a rotore bagnato; la pompa e il motore formano un'unità compatta senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni.

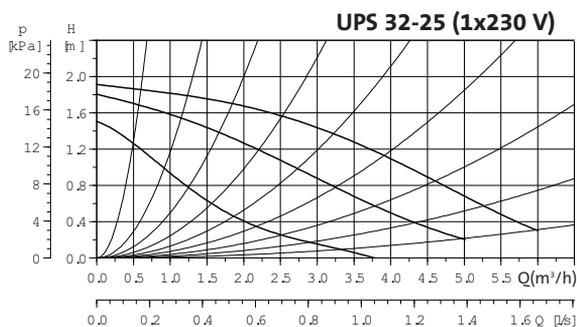
I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato. I circolatori **Medium UPS Serie 100** sono caratterizzati da:

- Albero e cuscinetti radiali in ceramica
- Cuscinetto reggispinta in carbonio
- Rivestimento del rotore e supporto dei cuscinetti in acciaio inossidabile
- Girante in materiale resistente alla corrosione
- Corpo del circolatore in ghisa
- Massima pressione di esercizio 10 bar
- Classe d'isolamento F o H - Classe di protezione: IP 44
- Protezione termica incorporata (non è necessaria alcuna protezione esterna del motore)

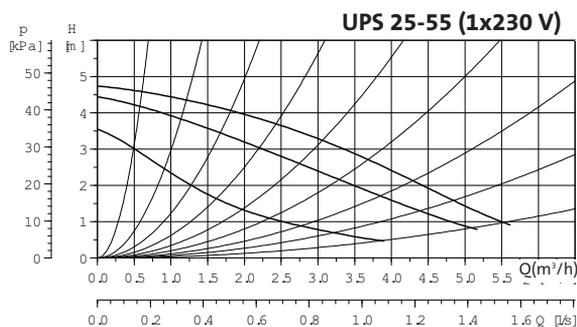


Attacchi pompa	Interasse [mm]	Temperatura liquido	Modello	Codice prodotto 1x230 V	Classificazione energetica
G 2	180	da -25 °C a +110 °C	UPS 32-25	95906401	C
G 1 ½	180	da -25 °C a +110 °C	UPS 25-55	95906404	C
G 2	180	da -25 °C a +110 °C	UPS 32-55	95906409	C
G 1 ½	180	da -25 °C a +110 °C	UPS 25-80	95906429	C
G 2	180	da -25 °C a +110 °C	UPS 32-80	95906442	C
G 1 ½	180	da +2°C a +95 °C	UPS 25-120	52588336	C
G 1 ½	180	da +2°C a +60 °C	UPS 25-125	52588344	C
DN 40	250	da -25 °C a +110 °C	UPS 40-50 F	95906420	C
DN 40	250	da -25 °C a +110 °C	UPS 40-80 F	95906462	C
G 1 ½	180	da -25 °C a +110 °C	UPS 25 -100	95906480	C
G 2	180	da -25 °C a +110 °C	UPS 32 - 100	95906500	C
DN 32	220	da -25 °C a +110 °C	UPS 32 - 100 F	95906483	C
DN 40	250	da -25 °C a +110 °C	UPS 40 - 100 F	95906486	C

Curve prestazionali

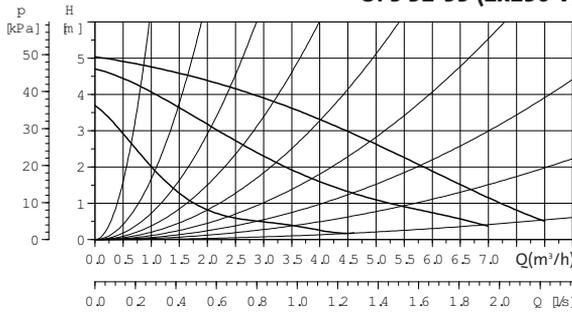


Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	65	0,28
2	40	0,19
1	30	0,13



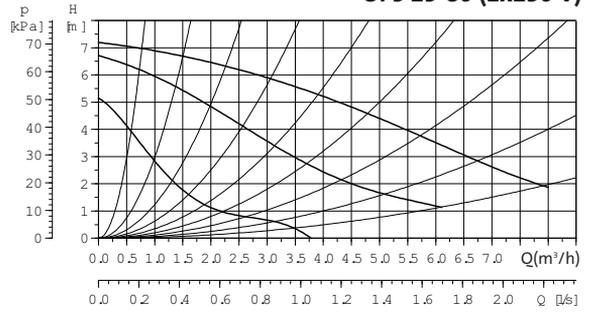
Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	85	0,38
2	80	0,36
1	65	0,30

UPS 32-55 (1x230 V)



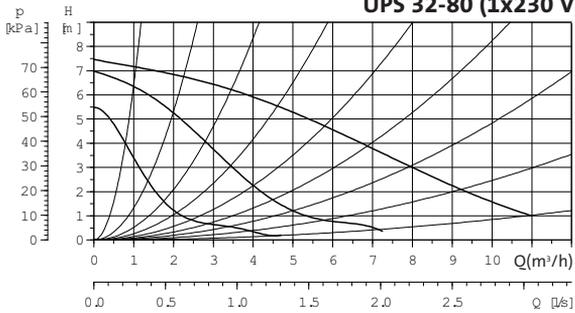
Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	105	0,46
2	100	0,44
1	75	0,32

UPS 25-80 (1x230 V)



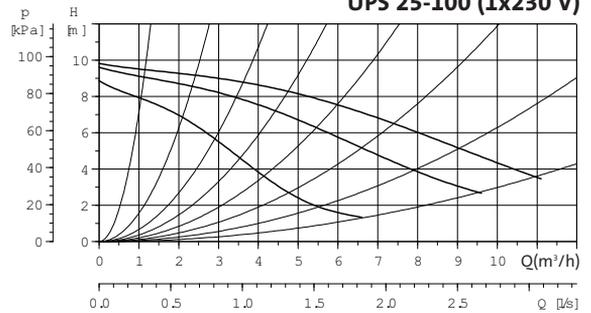
Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	175	0,70
2	155	0,70
1	110	0,50

UPS 32-80 (1x230 V)



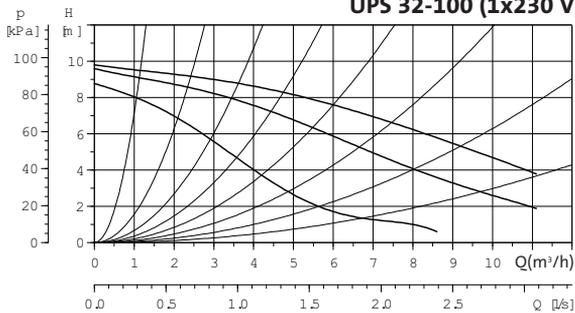
Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	220	0,98
2	200	0,90
1	135	0,60

UPS 25-100 (1x230 V)



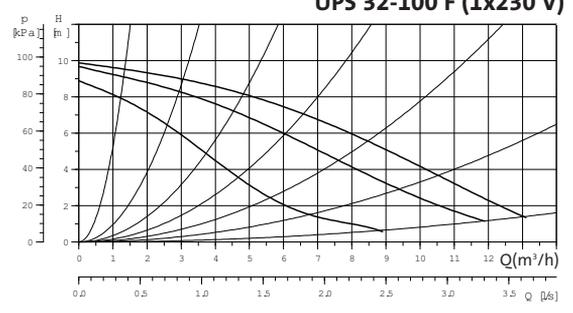
Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	345	1,52
2	340	1,50
1	280	1,30

UPS 32-100 (1x230 V)

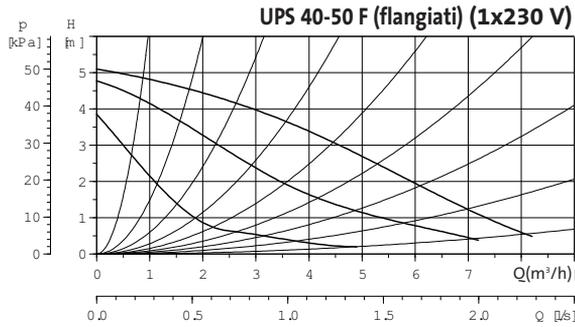


Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	345	1,52
2	340	1,50
1	280	1,30

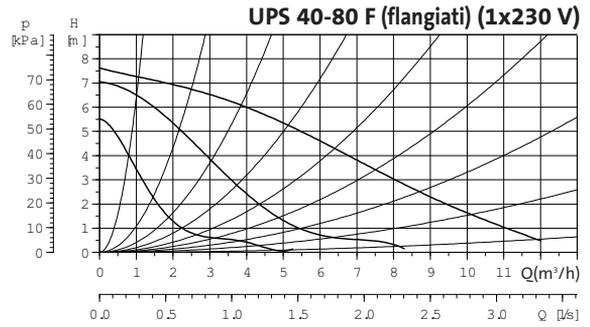
UPS 32-100 F (1x230 V)



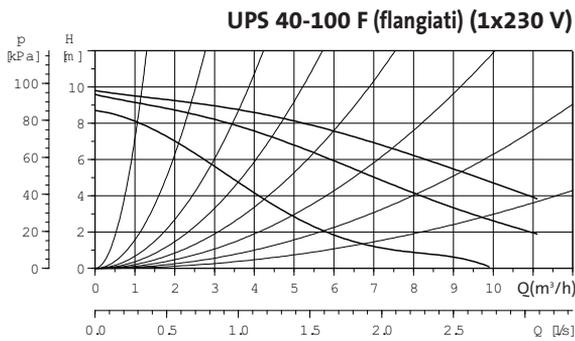
Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	345	1,52
2	340	1,50
1	280	1,30



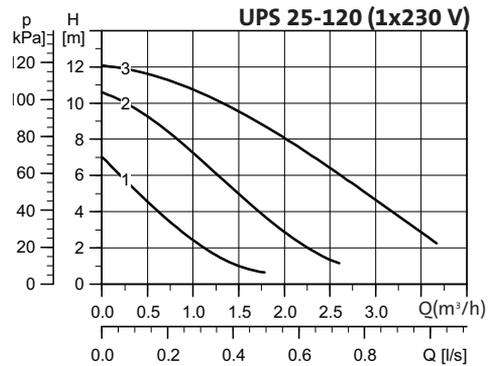
Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	105	0,46
2	100	0,44
1	75	0,32



Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	220	0,98
2	200	0,90
1	135	0,60

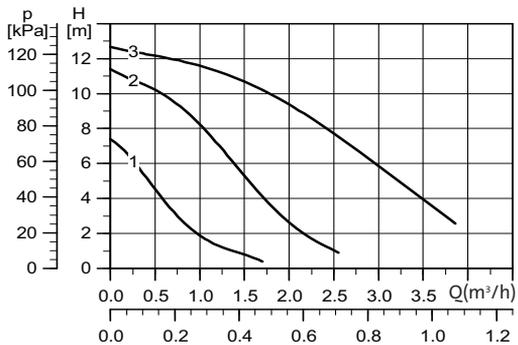


Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	345	1,52
2	340	1,50
1	280	1,30



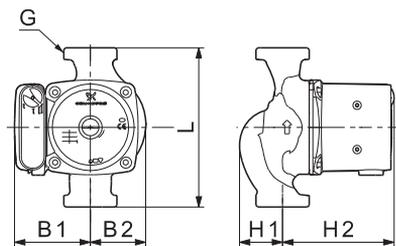
Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	235	1,02
2	180	0,78
1	120	0,53

UPS 25-125 (1x230 V)

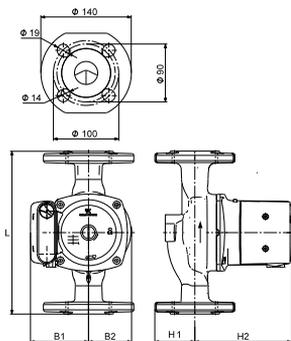


Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	270	1,18
2	210	0,93
1	135	0,61

Dimensioni/Pesi



Circolatori filettati



Circolatori flangiati

Modello	Attacchi pompa	L	H1	Dimensioni [mm]			
				H2	B1	B2	G
UPS 32-25	G 2	180	48	125	85	62	2
UPS 25-55	G 1 1/2	180	46	125	85	62	1 1/2
UPS 32-55	G 2	180	48	125	85	62	2
UPS 25-80	G 1 1/2	180	46	125	85	62	1 1/2
UPS 32-80	G 2	180	48	125	85	62	2
UPS 25-120	G 1 1/2	180	32	130	82	69	1 1/2
UPS 25-125	G 1 1/2	180	32	130	82	69	1 1/2
UPS 40-50 F	DN 40	250	67	125	85	62	Flangia DN 40
UPS 40-80 F	DN 40	250	67	125	85	62	Flangia DN 40
UPS 25 -100	G 1 1/2	180	47	155	90	65	1 1/2
UPS 32 - 100	G 2	180	47	150	90	68	2
UPS 32 - 100 F	DN 32	220	62	150	90	68	Flangia DN 32
UPS 40 - 100 F	DN 40	250	62	150	90	68	Flangia DN 40

Per gli accessori vedere a pagina 35 ==>

I circolatori gemellari **Grundfos UPSD** monofase (3 velocità) sono concepiti per impianti di condizionamento e riscaldamento.

I circolatori gemellari consentono di disporre di una pompa di emergenza in caso di guasto.

Caratteristiche / costruzione

I circolatori **Grundfos UPSD** sono di tipo a rotore bagnato; la pompa e il motore formano un'unità compatta senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni.

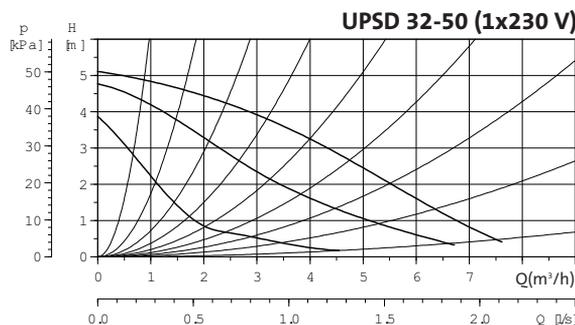
I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato. I circolatori sono caratterizzati da:

- Albero e cuscinetti radiali in ceramica
- Cuscinetto reggispinta in carbonio
- Rivestimento del rotore e supporto del cuscinetto in acciaio inossidabile
- Girante in materiale resistente alla corrosione
- Corpo del circolatore in ghisa
- Temperatura del liquido da -25°C a +110°C
- Massima pressione di esercizio 10 bar
- Classe d'isolamento F
- Protezione termica incorporata (non è necessaria alcuna protezione esterna del motore)
- Grado di protezione IPX4D.

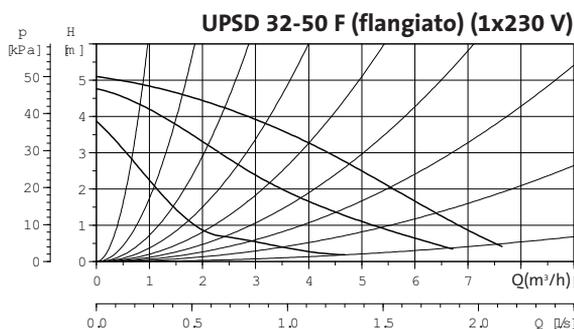


Modello	Codice prodotto	Attacchi	Interasse [mm]	PN	Tensione	Classificazione energetica
UPSD 32-50	95906413	G 2	180	10	1x230 V	C
UPSD 32-80	95906455	G 2	180	10	1x230 V	C
UPSD 32-50 F	95906416	DN 32	220	10	1x230 V	C
UPSD 32-80 F	95906459	DN 32	220	10	1x230 V	C
UPSD 40-50 F	95906423	DN 40	250	10	1x230 V	C
UPSD 40-80 F	95906465	DN 40	250	129	1x230 V	C
UPSD 32 - 100 F	95906484	DN 32	220	10	1x230 V	C
UPSD 40 - 100 F	95906487	DN 40	250	10	1x230 V	C

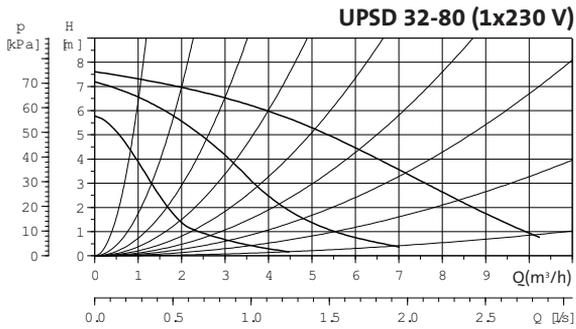
curve prestazionali (funzionamento con una testa pompa)



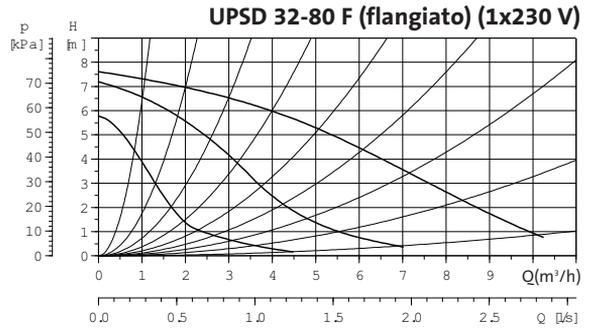
Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	105	0,46
2	100	0,44
1	75	0,32



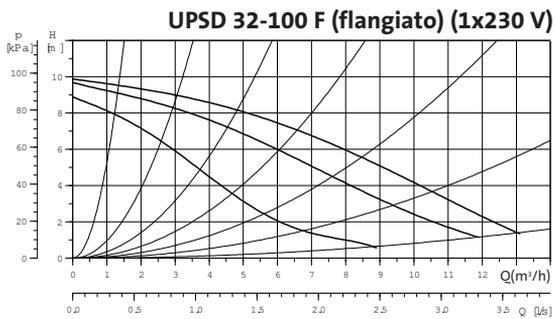
Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	105	0,46
2	100	0,44
1	75	0,32



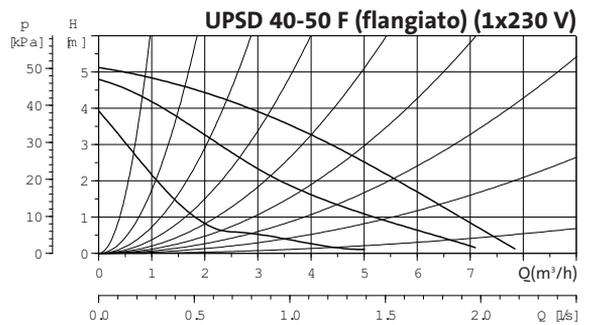
Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	220	0,98
2	200	0,90
1	135	0,60



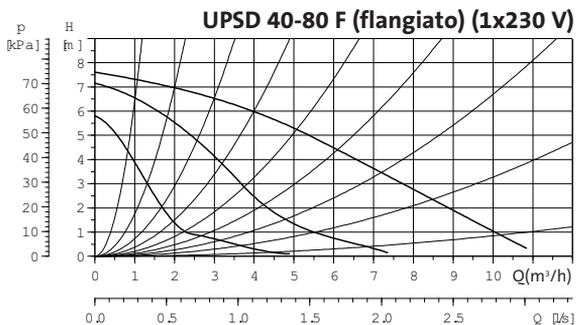
Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	220	0,98
2	200	0,90
1	135	0,60



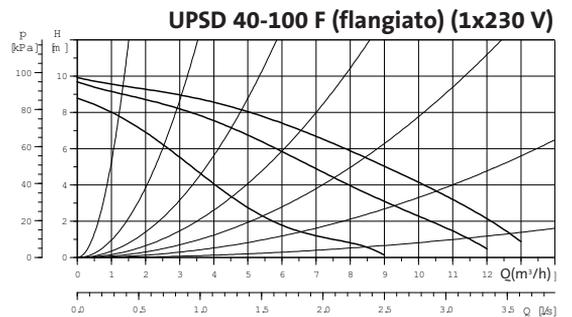
Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	345	1,52
2	340	1,50
1	280	1,30



Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	105	0,46
2	100	0,44
1	75	0,32

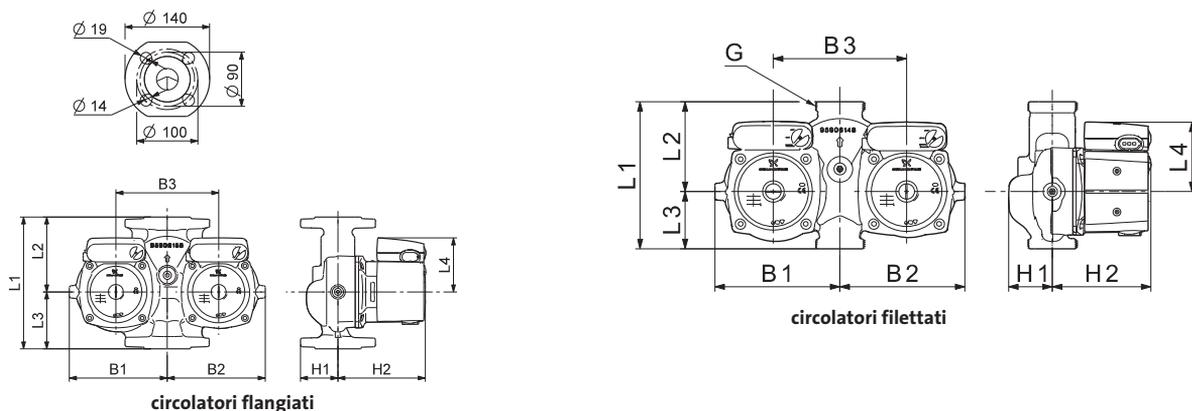


Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	220	0,98
2	200	0,90
1	135	0,60



Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	345	1,52
2	340	1,50
1	280	1,30

Dimensioni e pesi



Modello	Attacchi pompa	Dimensioni [mm]									
		L1	L2	L3	L4	H1	H2	B1	B2	G	
UPSD 32-50	G 2	180	110	70	96	53	120	166	152	162	2"
UPSD 32-80	G 2	180	110	70	85	53	120	166	152	162	2"
UPSD 32-50 F	DN 32	220	129	91	85	62	120	166	152	162	Flangia DN 32
UPSD 32-80 F	DN 32	220	129	91	85	62	120	166	152	162	Flangia DN 32
UPSD 40-50 F	DN 40	250	129	121	85	67	120	166	152	162	Flangia DN 32
UPSD 40-80 F	DN 40	250	129	121	85	67	120	166	152	162	Flangia DN 40
UPSD 32 - 100 F	DN 32	220	125	90	90	62	145	175	162	170	Flangia DN 32
UPSD 40 - 100 F	DN 40	250	140	90	90	67	145	167	162	170	Flangia DN 40

Accessori

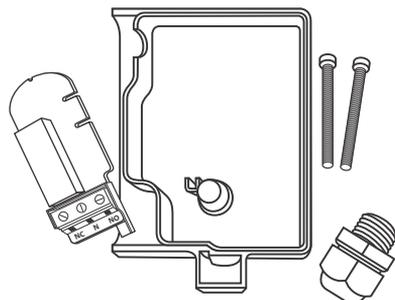
Modulo allarme per circolatori Medium UPS XX-100

Il modulo di allarme offre la possibilità di monitorare i guasti della pompa tramite dispositivi esterni. Il modulo viene fornito sia di relè di uscita NC (normalmente chiuso) che NO (normalmente aperto), galvanicamente separati. L'uscita di allarme viene attivata sia quando viene a mancare l'alimentazione elettrica

Kit di estensione

Kit di estensione per l'intercambiabilità dei circolatori. Vedere pagina 48.

Descrizione	Codice prodotto
Modulo di allarme per circolatori UPS 10 mt	95906254



Bocchettoni

Pompa	Dimensioni		Materiale	PN [bar]	Modello	Codice prodotto
	Attacco tubazione					
G 1½	Rp ¾		Ghisa	10	U ¾" F	00529921
G 1½	Rp 1		Ghisa	10	U 1" F	00529922
G 1½	R 1 ¼		Ghisa	10	U 1" 1/4 M	00529924
G 2	Rp 1 ¼		Ghisa	10	U 1" 1/4 F	00509922
G 1 ½	Rp 1		Bronzo	10	UB 1" F	00529972
G 2	Rp 1 ¼		Ottone	10	UB 1" 1/4 F	96568019
G 1 ¼	Rp ¾		Ottone	10	RUV ¾" F	00519802
G 1½	Rp ¾		Ottone	10	RUV ¾" F	00519805
G 1 ½	Rp 1		Ottone	10	RUV 1" F	00519806
G 1½	Rp 1 ¼		Ottone	10	RUV 1" 1/4 F	00519807

RUV= bocchettoni con valvola

Controflange a saldare in accordo a norma EN 1092-2 e ISO 7005 (Un kit comprende : 1 flangia + 1 guarnizione + 1 set di dadi, bulloni)

Pompa	Dimensioni		Materiale	PN [bar]	Modello	Codice prodotto
	Attacco tubazione					
DN32	DN32		Acciaio al carbonio	6	CFW 32 / 6	96569176
DN40	DN40		Acciaio al carbonio	6	CFW 40 / 6	96569177

Controflange filettate in accordo a norma EN 1092-2 e ISO 7005 (un kit comprende : 1 flangia + 1 guarnizione + 1 set di dadi, bulloni)

Pompa	Dimensioni		Materiale	PN [bar]	Modello	Codice prodotto
	Attacco tubazione					
DN32	Rp 1 1/4		Acciaio al carbonio	6	CFT 32-1"1/4 / 6	96569153
DN40	Rp 1 1/2		Acciaio al carbonio	6	CFT 40-1"1/2 / 6	96569154



R = bocchettoni (ghisa) confezione: 2 pezzi



RRV = bocchettoni con valvola (ottone) confezione: 2 pezzi



CFW = controflangia a saldare confezione: 1 pezzo



CFT = controflangia filettata (acciaio) confezione: 1 pezzo

Flangia cieca

Descrizione	Modello	Codice prodotto
UPSD 32-50 F / UPSD 32-80 F / UP(S)D 40-50 F	BF serie 100	96547611

Kit di coibentazione per circolatori Small UPS Serie 100

Descrizione	Modello	Codice prodotto
Per il modello UP(S) 25-25 / UP(S) 25-55 / UP(S) 25-80 (B)	IK MUP 26	9590665
Per il modello UP(S) 32-25 / UP(S) 32-55 / UP(S) 32-80 (B)		
Per il modello UP(S) 40-50 F / UPS 40-80 F	InKUP26ext	95906653
Per il modello UPS XX-100		



Guscio di isolamento

I circolatori **Grundfos UPS e UPSD Serie 200** sono stati progettati per la circolazione dei liquidi negli impianti di riscaldamento, di condizionamento e produzione di acqua calda sanitaria (versione in bronzo su richiesta).

Questa gamma è adatta al trasporto di liquidi puliti, chiari, non aggressivi e non esplosivi non contenenti particelle solide o fibrose o oli minerali.

Ampia gamma

Ogni circolatore **Grundfos UPS e UPSD serie 200** è dotato di 3 velocità di funzionamento che consentono di scegliere la curva della pompa più adatta alle perdite di carico dell'impianto.

La gamma offre un campo di prestazioni molto esteso grazie ai 40 modelli proposti. La maggior parte dei modelli sono disponibili in versione monofase e trifase.

Sicurezza

I circolatori **Grundfos UPSD Serie 200** gemellari consentono di disporre di una pompa di emergenza in caso di guasto. Per la commutazione automatica sul circolatore di riserva in caso di guasto è necessario prevedere un modulo relé (disponibile su richiesta).

Caratteristiche / costruzione

I circolatori **Grundfos UPS e UPSD serie 200** sono di tipo a rotore bagnato, la pompa e il motore formano un'unità compatta senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato.

I circolatori sono caratterizzati da:

- Cuscinetti radiali in ceramica
- Cuscinetto reggispinta in carbonio
- Rivestimento e guaina del rotore e supporto del cuscinetto in acciaio inossidabile
- Corpo del circolatore in ghisa. Versione in bronzo per applicazioni sanitarie su richiesta
- Statore con protezione termica integrata
- Temperatura del liquido da -10°C a +120°C con continuità fino a +140°C per brevi periodi
- Classe di protezione: IP44

UPS - UPSD Serie 200



Classificazione energetica da C a E

Dati tecnici circolatori singoli

Modelli	Tensione		Flange [mm]	Interasse [bar]	PN
	1x230 V	3x400 V			
UPS 32-30 F	96401733	96401735	DN 32	220	6 / 10
UPS 32-60 F	96401771	96401777	DN 32	220	6 / 10
UPS 32-120 F	96401837	96401839	DN 32	220	6 / 10
UPS 40-30 F	96401870	96401872	DN 40	250	6 / 10
UPS 40-60/4 F	96401897	96401899	DN 40	250	6 / 10
UPS 40-60/2 F	96401915	96401917	DN 40	250	6 / 10
UPS 40-120 F	96401942	96401944	DN 40	250	6 / 10
UPS 40-180 F	96401977	96401979	DN 40	250	6 / 10
UPS 40-185 F	96430299	96430296	DN 40	250	6 / 10
UPS 50-30 F	96402004	96402006	DN 50	280	6 / 10
UPS 50-60/4 F	96402035	96402037	DN 50	280	6 / 10
UPS 50-60/2 F	96402053	96402055	DN 50	280	6 / 10
UPS 50-120 F	96402101	96402103	DN 50	280	6 / 10
UPS 50-180 F	96402134	96402136	DN 50	280	6 / 10
UPS 50-185 F	96430300	96430297	DN 50	280	6 / 10
UPS 65-30 F	96402177	96402181	DN 65	340	6 / 10
UPS 65-60/4 F	96402227	96402229	DN 65	340	6 / 10
UPS 65-60/2 F	96402258	96402260	DN 65	340	6 / 10
UPS 65-120 F	96402278	96402280	DN 65	340	6 / 10
UPS 65-180 F		96402316	DN 65	340	6 / 10
UPS 65-185 F		96430298	DN 65	340	6 / 10
UPS 80-30 F		96402346	DN 80	360	6
UPS 80-30 F		96402347	DN 80	360	10
UPS 80-60 F		96402391	DN 80	360	6
UPS 80-60 F		96402392	DN 80	360	10
UPS 80-120 F		96402440	DN 80	360	6
UPS 80-120 F		96402441	DN 80	360	10
UPS 100-30 F		96402503	DN 100	450	6
UPS 100-30 F		96402508	DN 100	450	10

Dati tecnici circolatori gemellari

UPSD 32-30 F	96408895	96408897	DN 32	220	6 / 10
UPSD 32-60 F	96408898	96408900	DN 32	220	6 / 10
UPSD 32-120 F	96408893	96408961	DN 32	220	6 / 10
UPSD 40-30 F	96408904	96408906	DN 40	250	6 / 10
UPSD 40-60/2 F	96408907	96408909	DN 40	250	6 / 10
UPSD 40-120 F	96408901	96408903	DN 40	250	6 / 10
UPSD 50-30 F	96408916	96408918	DN 50	280	6 / 10
UPSD 50-60/4 F	96408922	96408924	DN 50	280	6 / 10
UPSD 50-60/2 F	96408919	96408921	DN 50	280	6 / 10
UPSD 50-120 F	96408910	96408912	DN 50	280	6 / 10
UPSD 50-180 F	96408913	96408915	DN 50	280	6 / 10
UPSD 65-30 F	96408930	96408932	DN 65	340	6 / 10
UPSD 65-60/4 F	96408936	96408938	DN 65	340	6 / 10
UPSD 65-60/2 F	96408933	96408935	DN 65	340	6 / 10
UPSD 65-120 F	96408925	96408927	DN 65	340	6 / 10
UPSD 65-180 F		96408929	DN 65	340	6 / 10
UPSD 80-30 F		96408948	DN 80	360	6
UPSD 80-30 F		96408947	DN 80	360	10
UPSD 80-60 F		96408952	DN 80	360	6
UPSD 80-60 F		96408951	DN 80	360	10
UPSD 80-120 F		96408944	DN 80	360	6
UPSD 80-120 F		96408943	DN 80	360	10
UPSD 100-30 F		96408892	DN 100	450	6
UPSD 100-30 F		96408891	DN 100	450	10

Dati elettrici e idraulici dei circolatori 1x230 V e 3x400 V

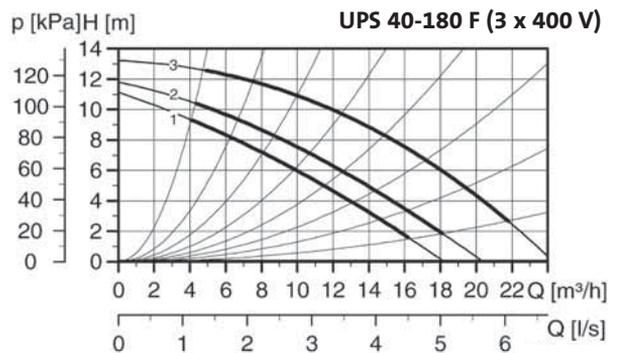
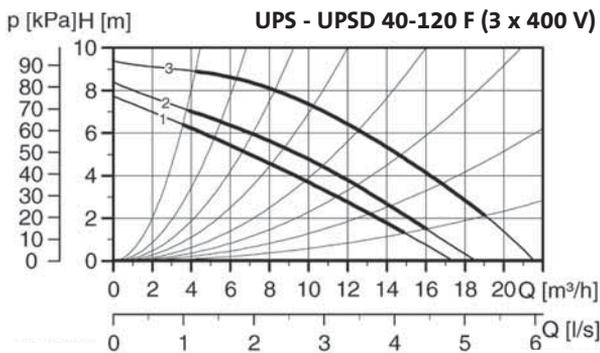
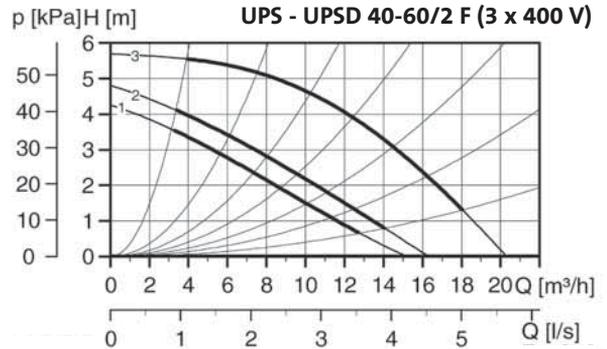
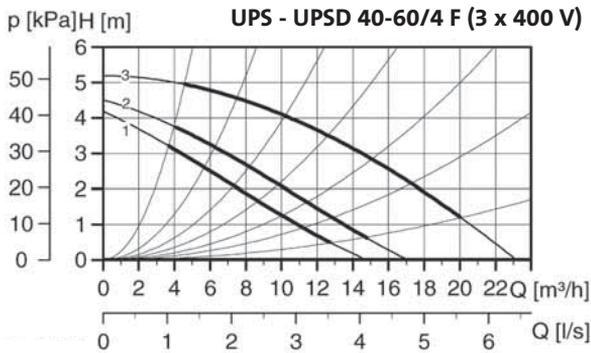
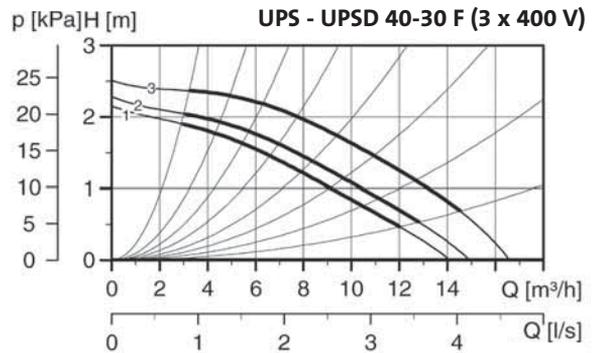
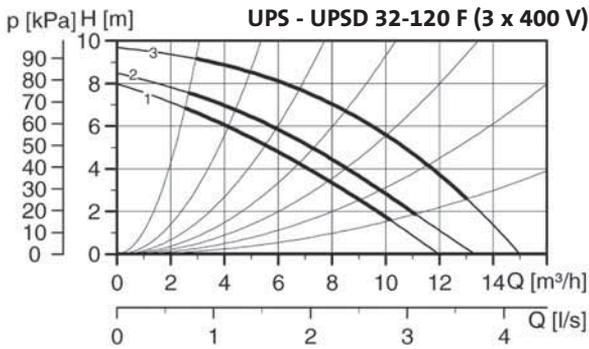
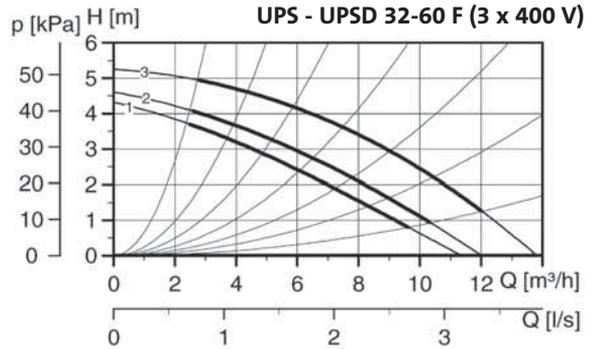
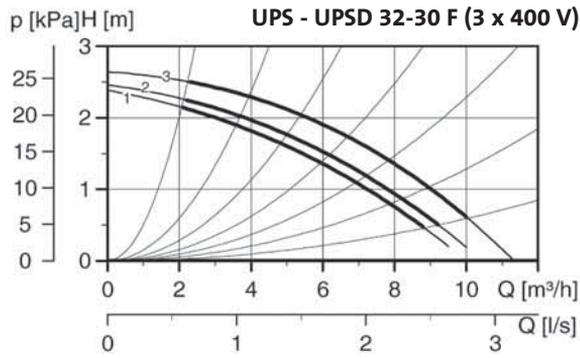
Modelli	1x230 V				3x400 V				Pressione min. Hmin (bar) / tm (°C)			
	Pmax (W)	Pmin (W)	I1/1 (A)	cos	Pmax (W)	Pmin (W)	I1/1 (A)	cos	75° C	90° C	120° C	
UPS 32-30 F	Velocità 1	55	35	0,34	0,70	60	35	0,15	0,58	0,05	0,05	1,30
	Velocità 2	65	40	0,33	0,86	70	40	0,18	0,56			
UPSD 32-30 F	Velocità 3	85	65	0,38	0,97	115	85	0,50	0,33			
UPS 32-60 F	Velocità 1	170	90	0,84	0,88	120	70	0,21	0,82	0,05	0,20	1,50
	Velocità 2	180	95	0,86	0,91	140	75	0,23	0,88			
UPSD 32-60 F	Velocità 3	190	120	0,88	0,94	185	105	0,39	0,68			
UPS 32-120 F	Velocità 1	320	145	1,55	0,90	245	120	0,42	0,84	0,40	0,70	1,95
	Velocità 2	340	160	1,65	0,90	280	130	0,47	0,86			
UPSD 32-120 F	Velocità 3	380	210	1,75	0,94	400	170	0,78	0,74			
UPS 40-30 F	Velocità 1	80	55	0,39	0,89	80	45	0,17	0,68	0,05	0,15	1,45
	Velocità 2	90	65	0,43	0,91	90	50	0,20	0,65			
UPSD 40-30 F	Velocità 3	115	95	0,56	0,89	140	100	0,52	0,39			
UPS 40-60/4 F	Velocità 1	195	115	1,15	0,74	175	90	0,32	0,79	0,05	0,05	1,30
	Velocità 2	260	145	1,40	0,81	215	100	0,38	0,82			
UPSD 40-60/4 F	Velocità 3	340	240	1,60	0,92	320	145	0,66	0,70			
UPS 40-60/2 F	Velocità 1	250	150	1,25	0,87	155	115	0,25	0,89	0,05	0,45	1,75
	Velocità 2	260	160	1,25	0,90	175	125	0,29	0,87			
UPSD 40-60/2 F	Velocità 3	280	190	1,30	0,94	250	170	0,46	0,78			
UPS 40-120 F	Velocità 1	440	210	2,20	0,87	290	175	0,49	0,85	0,10	0,40	1,70
	Velocità 2	460	225	2,30	0,87	330	190	0,56	0,85			
UPSD 40-120 F	Velocità 3	470	280	2,20	0,93	460	260	0,92	0,72			
UPS 40-180 F	Velocità 1	650	290	3,15	0,90	490	235	0,82	0,86	0,40	0,70	1,70
	Velocità 2	730	330	3,50	0,91	570	250	0,94	0,86			
UPSD 40-180 F	Velocità 3	790	450	6,65	0,94	770	350	1,30	0,85			
UPS 40-185 F	Velocità 1	735	470	3,55	0,90	620	415	1,04	0,86	0,55	0,90	1,80
	Velocità 2	825	490	3,90	0,92	705	450	1,18	0,86			
	Velocità 3	890	590	4,10	0,94	975	580	1,80	0,78			
UPS 50-30 F	Velocità 1	115	75	0,60	0,83	90	55	0,21	0,62	0,05	0,10	1,40
	Velocità 2	135	85	0,68	0,86	100	60	0,22	0,66			
UPSD 50-30 F	Velocità 3	150	115	0,70	0,93	160	105	0,52	0,44			
UPS 50-60/4 F	Velocità 1	300	200	1,50	0,87	240	130	0,43	0,81	0,05	0,15	1,45
	Velocità 2	350	240	1,75	0,87	290	140	0,50	0,84			
UPSD 50-60/4 F	Velocità 3	430	330	2,00	0,93	430	220	0,92	0,67			
UPS 50-60/2 F	Velocità 1	350	240	1,75	0,87	235	185	0,39	0,87	0,05	0,35	1,65
	Velocità 2	380	250	1,85	0,89	270	205	0,45	0,87			
UPSD 50-60/2 F	Velocità 3	390	290	1,80	0,94	360	270	0,74	0,70			
UPS 50-120 F	Velocità 1	620	330	3,05	0,88	450	280	0,82	0,79	0,40	0,70	1,95
	Velocità 2	700	360	3,35	0,91	530	300	0,94	0,81			
UPSD 50-120 F	Velocità 3	760	480	3,60	0,92	720	380	1,30	0,80			
UPS 50-180 F	Velocità 1	860	420	4,15	0,90	760	360	1,25	0,88	0,35	0,65	1,90
	Velocità 2	940	470	4,40	0,93	850	380	1,40	0,88			
UPSD 50-180 F	Velocità 3	1000	600	4,65	0,94	1000	520	2,00	0,72			
UPS 50-185 F	Velocità 1	1150	710	5,60	0,89	870	625	1,44	0,87	1,85	1,00	2,15
	Velocità 2	1240	770	6,05	0,89	965	645	1,60	0,87			
	Velocità 3	1290	810	6,00	0,93	1265	835	2,35	0,78			

Dati elettrici e idraulici dei circolatori 1x230 V e 3x400 V

Modelli		1x230 V				3x400 V				Pressione min. Hmin (bar) / tm (°C)		
		Pmax (W)	Pmin (W)	I1/1 (A)	cos	Pmax (W)	Pmin (W)	I1/1 (A)	cos	75° C	90° C	120° C
UPS 65-30 F	Velocità 1	155	125	0,88	0,77	135	95	0,24	0,81	0,40	0,70	1,95
	Velocità 2	190	150	1,10	0,75	155	105	0,28	0,80			
UPSD 65-30 F	Velocità 3	280	245	1,35	0,90	215	145	0,52	0,60			
UPS 65-60/4 F	Velocità 1	400	260	2,10	0,83	380	185	0,68	0,81	0,55	0,85	2,10
	Velocità 2	510	320	2,75	0,81	440	200	0,80	0,79			
UPSD 65-60/4 F	Velocità 3	640	440	3,15	0,88	660	290	1,35	0,71			
UPS 65-60/2 F	Velocità 1	450	360	2,15	0,91	330	290	0,56	0,85	0,45	0,75	2,00
	Velocità 2	470	380	2,20	0,93	370	320	0,64	0,83			
UPSD 65-60/2 F	Velocità 3	510	440	2,40	0,92	490	420	1,05	0,67			
UPS 65-120 F	Velocità 1	1050	600	5,10	0,90	850	440	1,35	0,91	0,90	1,20	2,45
	Velocità 2	1150	630	5,60	0,89	900	460	1,45	0,90			
UPSD 65-120 F	Velocità 3	1200	750	5,50	0,95	1150	600	2,15	0,77			
UPS 65-180 F	Velocità 1					1100	520	1,85	0,86	0,70	1,00	2,25
	Velocità 2					1200	560	2,00	0,87			
UPSD 65-180 F	Velocità 3					1550	740	2,90	0,77			
UPS 65-185 F	Velocità 1					1220	825	2,00	0,88	0,90	1,30	2,35
	Velocità 2					1340	860	2,20	0,88			
	Velocità 3					1710	1100	3,25	0,76			
UPS 80-30 F	Velocità 1					240	230	0,50	0,69	1,15	1,45	2,70
	Velocità 2					260	250	0,58	0,65			
UPSD 80-30 F	Velocità 3					330	320	1,15	0,41			
UPS 80-60 F	Velocità 1					470	320	0,84	0,81	1,20	1,50	2,75
	Velocità 2					570	350	1,00	0,82			
UPSD 80-60 F	Velocità 3					880	490	1,80	0,71			
UPS 80-120 F	Velocità 1					1000	710	1,65	0,87	1,60	1,90	3,15
	Velocità 2					1100	760	1,80	0,88			
UPSD 80-120 F	Velocità 3					1500	960	2,75	0,79			
UPS 100-30 F	Velocità 1					410	380	0,72	0,82	1,05	1,35	2,60
	Velocità 2					460	430	0,84	0,79			
UPSD 100-30 F	Velocità 3					670	610	1,55	0,62			

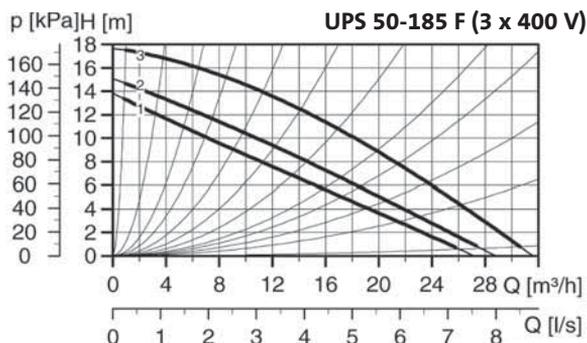
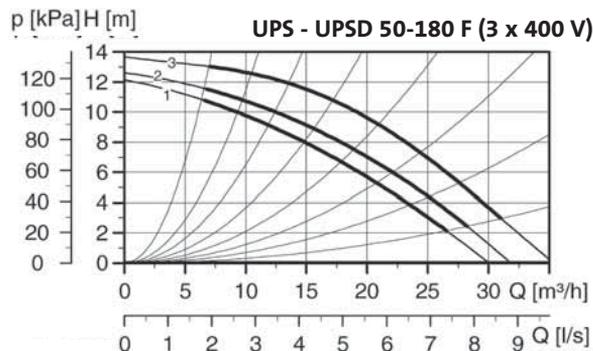
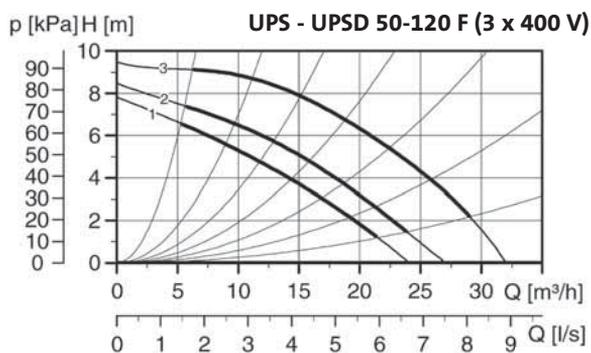
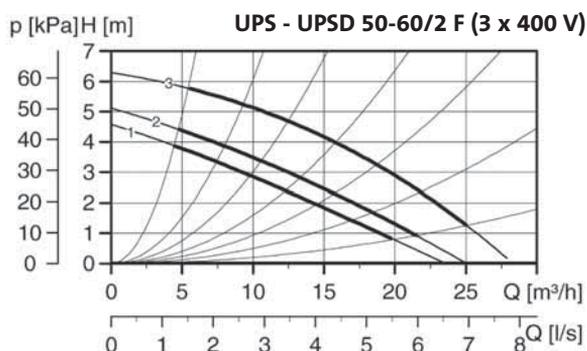
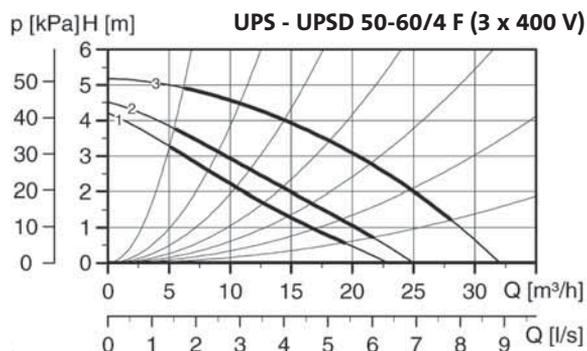
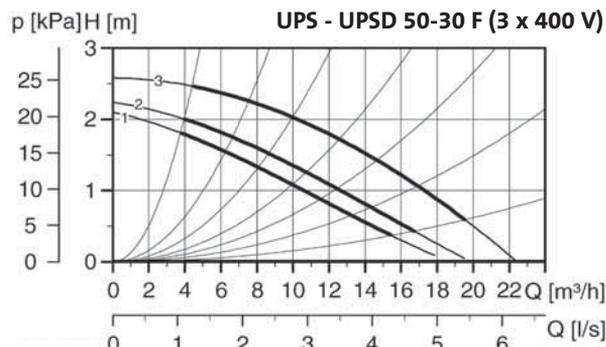
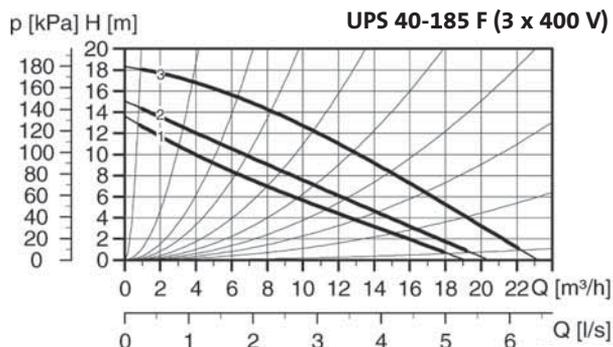
Curve prestazionali 3X400 V

DN 32 / 40



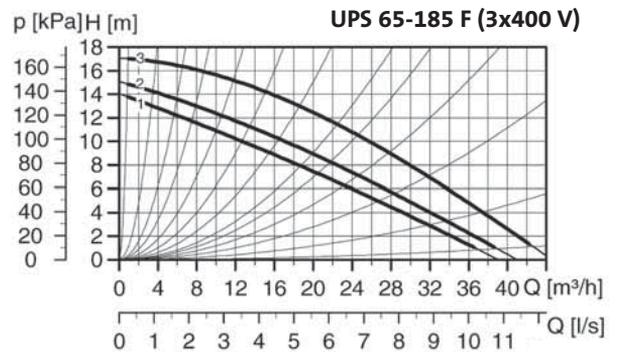
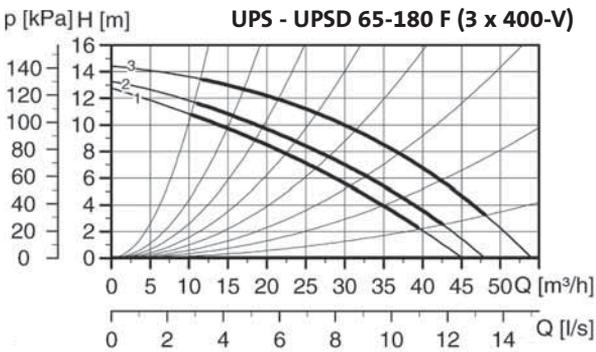
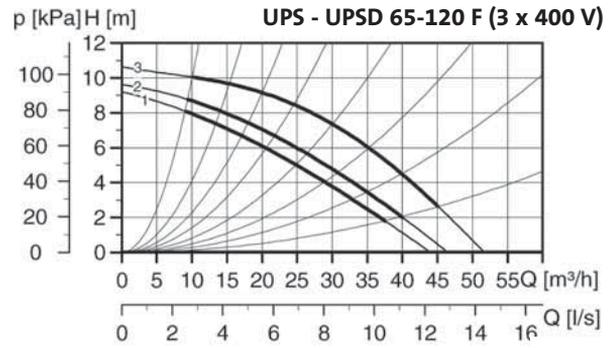
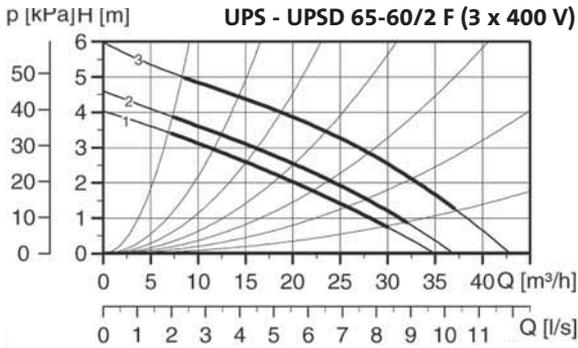
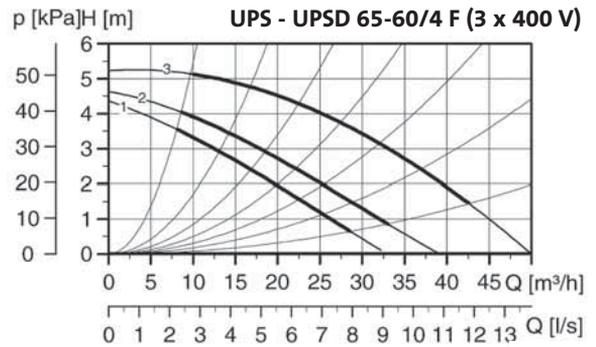
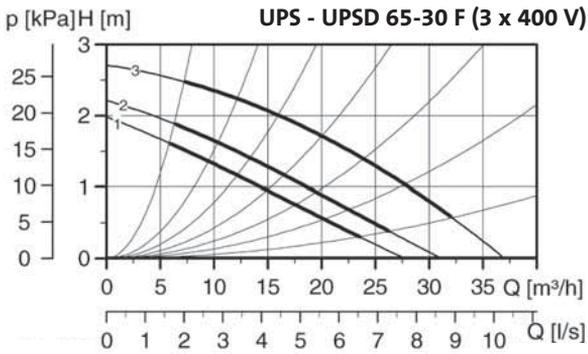
Curve prestazionali 3X400 V

DN 40 / 50



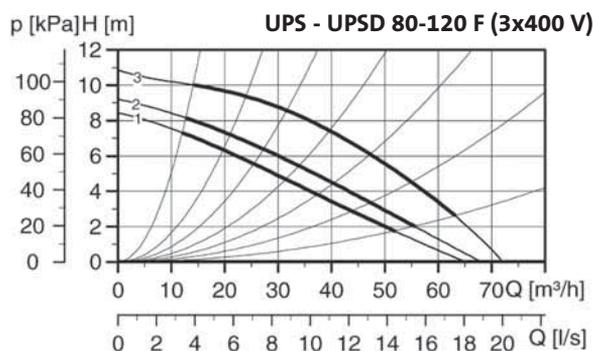
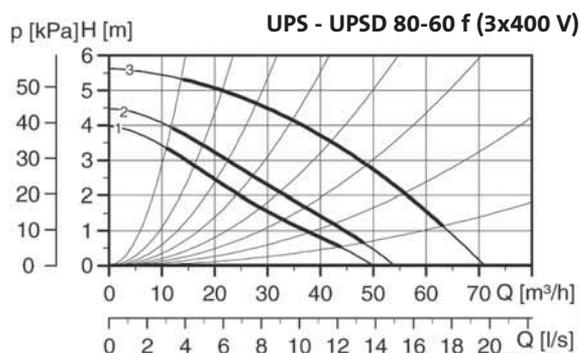
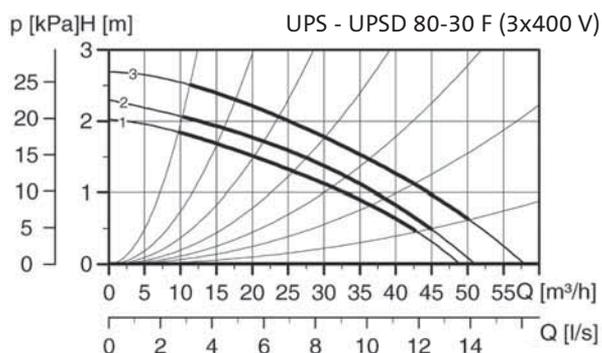
Curve prestazionali 3X400 V

DN 65



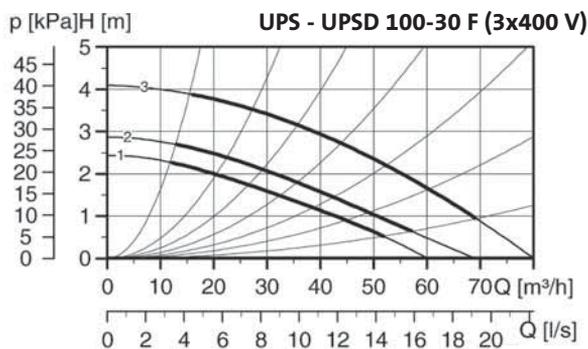
Curve prestazionali 3X400 V

DN 80



Curve prestazionali 3x400 V

DN 100

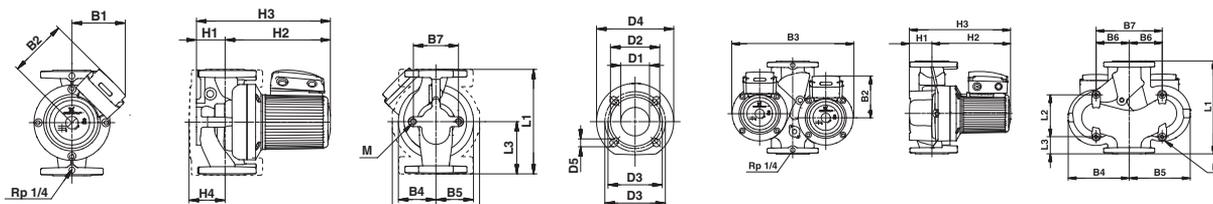


Dimensioni e peso dei circolatori UPS serie 200

Modello	Dimensioni [mm]																Peso [kg]				
	L1	L3	B1	B2	B4	B5	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto	Lordo
UPS 40-30 F	250	125	135	141	85	75	120	118	110	68	249	317	108	40	88	100/110	150	14/19	M12	18,8	20,1
UPS 32-30	220	110	135	141	75	75	80	110	110	68	258	329	104	32	78	90/100	140	14/19	M12	17,3	17,2
UPS 32-60	220	110	135	141	75	75	80	110	110	68	255	323	103	32	78	90/100	140	14/19	M12	17,3	17,5
UPS 32-120	220	110	135	141	75	75	80	110	110	68	256	324	103	32	78	90/100	140	14/19	M12	17,3	17,6
UPS 40-60/2 F	250	125	135	141	75	75	80	110	110	68	245	313	103	40	88	100/110	150	14/19	M12	18,3	19,6
UPS 40-60/4	250	125	135	141	100	100	120	134	134	75	259	334	115	40	88	100/110	150	14/19	M12	22,6	23,9
UPS 40-120 F	250	125	135	141	75	75	80	110	110	68	245	313	103	40	88	100/110	150	14/19	M12	19,1	20,4
UPS 40-180 F	250	125	145	169	100	100	80	134	134	68	241	309	106	40	88	100/110	150	14/19	M12	22,6	23,9
UPS 40-185 F	250	125	142	155	100	102	96			67	231	298		42	80	100/110	150	14/19	M12	22,6	23,9
UPS 50-30 F	280	140	135	141	90	75	120	122	111	82	251	333	123	50	102	110/125	165	14/19	M12	21,8	23,4
UPS 50-60/2 F	280	140	135	141	95	75	120	122	111	75	253	328	123	50	102	110/125	165	14/19	M12	21,8	23,4
UPS 50-60/4 F	280	140	135	141	110	100	120	135	135	82	237	319	120	50	102	110/125	165	14/19	M12	25,1	26,7
UPS 50-120 F	280	140	145	169	100	100	120	135	135	75	236	311	116	50	102	110/125	165	14/19	M12	25,6	27,1
UPS 50-180 F	280	140	145	169	100	100	120	135	135	75	276	351	116	50	102	110/125	165	14/19	M12	27,6	29,5
UPS 50-185 F	280	140	145	155	91	104	96			75	274	349		50	102	110/125	165	14/19	M12	27,9	29,5
UPS 65-30 F	340	170	145	169	125	100	120	156	140	97	243	340	145	65	122	130/145	185	14/19	M16	31,1	32,7
UPS 65-60/2 F	340	170	135	141	95	75	120	126	126	82	262	344	128	65	122	130/145	185	14/19	M16	25,6	27,1
UPS 65-60/4 F	340	170	145	169	125	100	160	156	140	97	288	385	145	65	122	130/145	185	14/19	M16	33,9	35,5
UPS 65-120 F	340	170	145	169	100	100	120	140	140	82	290	372	127	65	122	130/145	185	14/19	M16	31,4	33
UPS 65-180 F	340	170	145	169	100	100	120	140	140	82	285	367	127	65	122	130/145	185	14/19	M12	32,7	34,3
UPS 65-185 F	340	170	145	155	98	124	96			82	286	368		65	122	130/145	185	14/19	M12	32,7	34,3
UPS 80-30 F	360	180	145	169	130	100	160	168	145	107	316	423	160	80	138	160 (150)*	200	19	M16	38	40
UPS 80-60 F	360	180	145	169	135	100	160	165	145	107	294	401	160	80	138	160 (150)*	200	19	M16	37	39
UPS 80-120 F	360	180	145	169	125	100	160	165	145	97	294	391	160	80	138	160 (150)*	200	19	M16	39	41
UPS 100-30 F	450	225	145	169	174	120	200	226	174	122	316	438	186	100	158	180 (170)*	220	19	M16	48	51

Dimensioni e peso dei circolatori UPSD serie 200

Modello	Dimensioni [mm]																Peso [kg]				
	L1	L3	B1	B2	B4	B5	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto	Lordo
UPSD 32-30	220	103	52	141	360	180	180	100	200	68	245	313		32	78	90/110	140	14/19	M12	33,7	36,1
UPSD 32-60	220	103	52	141	360	180	180	100	200	68	242	310		32	78	90/110	140	14/19	M12	34,7	37,1
UPSD 32-120	220	103	52	141	360	180	180	100	200	68	243	311		32	78	90/100	140	14/19	M12	34,2	37,1
UPSD 40-30 F	250	126	45	141	360	180	180	100	200	68	249	317		40	88	100/110	150	14/19	M12	36,2	39,1
UPSD 40-60	250	125	45	141	360	180	180	100	200	68	246	314		40	88	100/110	150	14/19	M12	38,2	40,1
UPSD 40-60/2 F	250	125	45	141	360	180	180	100	200	68	246	314		40	88	100/110	150	14/19	M12	38,2	40,1
UPSD 40-120 F	250	126	45	141	360	180	180	100	200	68	245	313		40	88	100/110	150	14/19	M12	39,3	41,4
UPSD 50-30 F	280	125	60	141	360	180	180	100	200	82	251	333		50	102	110/125	165	14/19	M12	41,2	44,1
UPSD 50-60/2 F	280	125	60	141	370	180	190	100	200	75	253	328		50	102	110/125	165	14/19	M12	41,2	44,1
UPSD 50-60/4 F	280	125	60	169	450	225	225	100	200	82	281	363		50	102	110/125	165	14/19	M12	68	71
UPSD 50-120 F	280	126	60	169	450	225	225	120	240	75	276	351		50	102	110/125	165	14/19	M12	51,3	54,4
UPSD 50-180 F	280	126	60	169	450	225	225	120	240	75	276	351		50	102	110/125	165	14/19	M12	56,5	60,3
UPSD 65-30 F	340	153	63	169	470	230	240	120	240	97	243	340		65	122	130/145	185	14/19	M12	56,8	61,4
UPSD 65-60/2 F	340	153	63	141	405	195	210	120	240	82	262	344		65	122	130/145	185	14/19	M12	50	54,4
UPSD 65-60/4 F	340	153	63	169	470	230	240	120	240	97	288	385		65	122	130/145	185	14/19	M12	64,5	68,3
UPSD 65-120 F	340	153	63	169	450	225	225	120	240	82	286	368		65	122	130/145	185	14/19	M12	64,5	68,3
UPSD 65-180 F	340	153	63	169	450	225	225	120	240	82	298	380		65	122	130/145	185	14/19	M12	66,5	69
UPSD 80-30 F	360	173	53	169	470	230	240	120	240	107	316	423		80	138	160 (150)*	200	19	M12	73,5	77,5
UPSD 80-60 F	360	173	53	169	490	240	250	120	240	107	294	401		80	138	160 (150)*	200	19	M12	73	77
UPSD 80-120 F	360	173	53	169	460	225	235	120	240	97	294	391		80	138	160 (150)*	200	19	M12	72,5	76,5
UPSD 100-30 F	450	221	83	169	595	280	315	140	280	122	316	438		100	158	160 (150)*	220	19	M16	96	100



Teste di ricambio per circolatori Grundfos UPS(D) Serie 200

Modello	Testa pompa 1x230 V	Scatola di controllo 1x230 V	Testa pompa 3x400 V	Scatola di controllo 3x400 V
UMC 32-30	96405916	96405852	96405918	96404870
UPC 32-60	96405919	96405853	96405921	96404870
UPC 32-120	96405922	96405857	96405924	96404870
UMC(K) 40-30	96405925	96405853	96405927	96404870
UPC(K) 40-60	96405931	96405854	96405933	96404870
UPC(K) 40-120	96405934	96405858	96405936	96404870
UPK 40-180	96405937	96405860	96405938	96404870
UMC(K) 50-30	96405939	96405854	96405941	96404870
UMC 50-60	96405942	96405857	96405944	96404870
UPC(K) 50-60	96405945	96405854	96405947	96404870
UPC(K) 50-120	96405948	96405860	96405950	96404870
UPK 50-180	96405951	96405861	96405952	96404870
UMC(K) 65-30	96405953	96405857	96405955	96404870
UMC 65-60	96405956	96405858	96405958	96404870
UPC(K) 65-60	96405959	96405856	96405961	96404870
UPC(K) 65-120	96405962	96405861	96405964	96404870
UPK 65-180			96405965	96404870
UMC(K) 80-30			96405968	96404870
UMC(K) 80-60			96405970	96404870
UPC(K) 80-120			96405972	96404870
UMC(K) 100-30			96405974	96404870
UMC(K) 100-60			96405976	96404870

Modello	Testa pompa 1x230 V	Scatola di controllo 1x230 V	Testa pompa 3x400 V	Scatola di controllo 3x400 V
UPS 32-30 F	96405977	96405852	96405979	96404870
UPS 32-60 F	96405980	96405853	96405984	96404870
UPS 32-120 F	96405985	96405855	96405987	96404870
UPS 40-30 F	96405988	96405853	96405990	96404870
UPS 40-60/2 F	96405994	96405854	96405996	96404870
UPS 40-120 F	96405997	96405856	96405999	96404870
UPS 40-180 F	96406000	96405860	96406001	96404870
UPS 40-185 F	96432239	96405860	96432238	96404870
UPS 50-30 F	96406002	96405853	96406004	96404870
UPS 50-60/4 F	96406005	96405859	96406008	96404870
UPS 50-60/2 F	96406009	96405855	96406013	96404870
UPS 50-120 F	96406015	96405860	96406017	96404870
UPS 50-180 F	96406018	96405861	96406019	96404870
UPS 50-185 F	96432240	96405861	96432241	96404870
UPS 65-30 F	96406020	96405854	96406022	96404870
UPS 65-60/4 F	96406023	96405859	96406025	96404870
UPS 65-60/2 F	96406026	96405858	96406028	96404870
UPS 65-120 F	96406029	96405861	96406031	96404870
UPS 65-180 F			96406032	96404870
UPS 65-185 F			96432242	96404870
UPS 80-30 F			96406034	96404870
UPS 80-60 F			96406036	96404870
UPS 80-120 F			96406038	96404870
UPS 100-30 F			96406040	96404870

Nota: Per circolatori UPS e UPSD prodotti dopo il mese di Aprile 1997

Come leggere la data di produzione: P0189 = settimana 01 dell'anno 1989

Accessori

Controflange a saldare in accordo a norma EN 1092-2 e ISO 7005

Un kit comprende : 1 flangia + 1 guarnizione + 1 set di dadi, bulloni.

Dimensioni		Materiale	PN [bar]	Nr di pezzi	Codice prodotto
Pompa	Tubo				
DN32	DN32	Acciaio al carbonio	6	1	96569176
DN40	DN40	Acciaio al carbonio	6	1	96569177
DN50	DN50	Acciaio al carbonio	6	1	96569178
DN65	DN65	Acciaio al carbonio	6	1	96569179
DN80	DN80	Acciaio al carbonio	6	1	96569180
DN32	DN32	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569183
DN40	DN40	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569184
DN50	DN50	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569185
DN65	DN65	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569186
DN80	DN80	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569187
DN25	DN25	Acciaio al carbonio	25/40	1	96569192
DN32	DN32	Acciaio al carbonio	25/40	1	96569193
DN40	DN40	Acciaio al carbonio	25/40	1	96569194
DN50	DN50	Acciaio al carbonio	25/40	1	96569195
DN65	DN65	Acciaio al carbonio	25/40	1	96569196
DN80	DN80	Acciaio al carbonio	25/40	1	96569197

Controflange filettate in accordo a norma EN 1092-2 e ISO 7005

Un kit comprende : 1 flangia + 1 guarnizione + 1 set di dadi, bulloni.

Dimensioni		Materiale	PN [bar]	Nr di pezzi	Codice prodotto
Pompa	Tubo				
DN32	Rp 1 1/4	Acciaio al carbonio	6	1	96569153
DN40	Rp 1 1/2	Acciaio al carbonio	6	1	96569154
DN50	Rp 2	Acciaio al carbonio	6	1	96569155
DN65	Rp 2 1/2	Acciaio al carbonio	6	1	96569156
DN80	Rp 3	Acciaio al carbonio	6	1	96569157
DN25	Rp 1	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569175
DN32	Rp 1 1/4	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569159
DN40	Rp 1 1/2	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569170
DN50	Rp 2	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569171
DN50	Rp 2 1/2	Acciaio al carbonio	10/16	1	00339904
DN65	Rp 2 1/2	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569172
DN65	Rp 3	Acciaio al carbonio	10/16	1	00349901
DN80	Rp 3	Acciaio al carbonio	10/16	1	96569173

Flangia cieca per circolatori gemellari UPSD Serie 200

Utilizzato sui circuiti gemellari, la flangia cieca consente a 1 pompa di funzionare mentre l'altra è in riparazione.

Descrizione	Modello	Codice prodotto
32-xx / 40-xx / 50-30 / 50-60/2 / 65-30 / 65-60/2	BF A	96591261
50-60/4 / 50-120 / 50-180	BF B	00565055
65-60/4 / 65-120 / 65-180 / 80-xx / 100-xx	BF B	00565055



Kit di coibentazione per ups serie 200

Ricopre interamente il corpo del circolatore.

È composto da 2 o 3 parti di facile montaggio.

Materiale utilizzato: polipropilene, garantisce eccellenti caratteristiche di isolamento per la sua ridotta conduttività termica (0,04W/m°C).

Descrizione	Modello	Codice prodotto
UPS 32-30	IK LUP 32-30	96405871
UPS 32-60 / UPS 32-120	IK LUP 32-60 / 32 120	96405873
UPS 40-30	IK LUP 40-30	96405874
UPS 40-60/4	IK LUP 40-60/4	96405875
UPS 40-60/2	IK LUP 40-60/2	96405877
UPS 40-120	IK LUP 40-120	96405877
UPS 40-180	IK LUP 40-180	96405878
UPS 50-30	IK LUP 50-30	96405879
UPS 50-60/4	IK LUP 50-60/4	96405880
UPS 50-60/2	IK LUP 50-60/2	96405881
UPS 50-120	IK LUP 50-120	96405882
UPS 50-180	IK LUP 50-180	96405883
UPS 65-30	IK LUP 65-30	96405884
UPS 65-60/4	IK LUP 65-60/4	96405885
UPS 65-60/2	IK LUP 65-60/2	96405886
UPS 65-120	IK LUP 65-120	96405887
UPS 65-180	IK LUP 65-180	96405888
UPS 80-30	IK LUP 80-30	96405889
UPS 80-60	IK LUP 80-60	96405890
UPS 80-120	IK LUP 80-120	96405891
UPS 100-30	IK LUP 100-30	96405892



controflangia a saldare



controflangia filettata (acciaio)



Moduli di espansione per pompe ups serie 200

Descrizione	Voltaggio	Modello	Codice prodotto
Modulo di protezione	1 x 230 V	Protection module A	96422219
Modulo di protezione	3 x 230 V	Protection module B	96422220
Modulo di protezione	3 x 400 V	Protection module C	96422221

Modulo di protezione e comunicazione

La protezione termica incorporata protegge il circolatore dal rischio di surriscaldamento. Il modulo indica anche i seguenti segnali

- In funzione
- Fermo -interruzione alimentazione elettrica
- Fermo -interruzione da parte della protezione termica
- In funzione-direzione di rotazione errata

Modulo di protezione e comunicazione	1 x 230 V	Relay module A	96406611
Modulo di protezione e comunicazione	3 x 230 V	Relay module B	96406610
Modulo di protezione e comunicazione	3 x 400 V	Relay module C	96406609

Kit modulo relè (con cavo) per pompe gemellari: per protezione, comunicazione e scambio tra le due teste pompa.

Il modulo relè adempie le stesse funzioni del modulo di protezione con in più l'indicazione di funzionamento e di guasto.

Nel caso di circolatori gemellari, il modulo consente di scegliere tra funzionamento alternato delle pompe, funzionamento di emergenza e funzionamento separato.

Il kit comprende:

- 2 moduli relè con viti e cacciavite
- 2 ingressi cavi avvitati
- 1 cavo intermedio
- 2 schemi di cablaggio per i coperchi della scatola di controllo

Kit modulo relè (con cavo) per pompe gemellari	1 x 230 V	Relay module kit A	96409231
Kit modulo relè (con cavo) per pompe gemellari	3 x 230 V	Relay module kit B	96409230
Kit modulo relè (con cavo) per pompe gemellari	3 x 400 V	Relay module kit C	96409229

Attenzione: Non utilizzare mai un convertitore di frequenza su un circolatore dotato di modulo di protezione e modulo relè.



Modulo di protezione

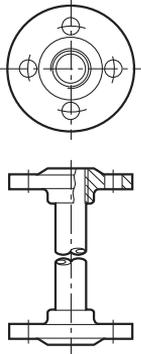


Modulo Relè

Kit di estensione per circolatori Grundfos UPS(D) Serie 200

Il kit di estensione comprende un distanziatore, le guarnizioni e i bulloni necessari.

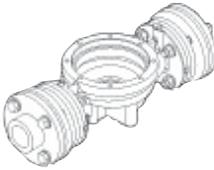
Nel caso di sostituzione, consente di allungare l'interasse del circolatore UPS installato.

Disegno	Diametro flange	Interasse [mm]	PN	Modello	Codice prodotto
	40	250	2	KIT A 40/25,0	96097993
	40	350	2	KIT A 40/35,0	96497637
	40	700	2	KIT A 40/70,0	96097994
	50	425	2	KIT A 50/42,5	96097995
	50	725	2	KIT A 50/72,5	96497639
	65	575	2	KIT A 65/57,5	96497641
	65	675	2	KIT A 65/67,5	96497643
	80	125	2	KIT A 80/12,5	96545607
	80	425	2	KIT A 80/42,5	96545605
	80	825	2	KIT A 80/82,5	96545597
	100	250	2	KIT A 100/25,0	96545610
	40-50	525	2	KIT A 40-50/52,5	96097992
	40-50	875	2	KIT A 40-50/87,5	96497645
	40-65	675	2	KIT A 40-65/67,5	96497647
	50-65	675	2	KIT A 50-65/67,5	96497649
	65-80	825	2	KIT A 65-80/82,5	96497650
	80-100	550	2	KIT A 80-100/55,0	96545611

Distanziali

il kit di estensione comprende un distanziatore, le guarnizioni e i bulloni necessari.

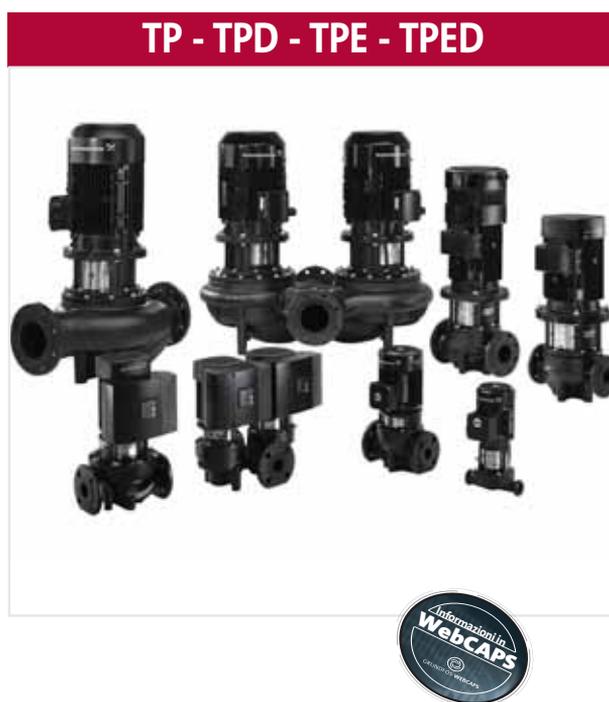
Nel caso di sostituzione, consente di aumentare l'interasse del circolatore UPS installato.

Disegno	Diametro flange	Interasse [mm]	PN	Modello	Codice prodotto
	40	70	6	KIT A 40/70	00539921
	50	10	6	KIT A 50/10	00549921
	50	20	6	KIT A 50/20	00549922
	50	50	6	KIT A 50/50	00549923
	50	60	6	KIT A 50/60	00549924
	65	10	6	KIT A 65/10	00559921
	65	25	6	KIT A 65/25	00559822
	80	10	6	KIT A 80/10	00569921
	80	15	6	KIT A 80/15	00569922
	80	20	6	KIT A 80/20	00569923
	80	25	6	KIT A 80/25	00569924
	80	40	6	KIT A 80/40	00569925
	80	50	6	KIT A 80/50	00569926
	40	30	10	KIT A 40/30	96281076
	40	70	10	KIT A 40/70	00539721
	50	10	10	KIT A 50/10	00549821
	50	20	10	KIT A 50/20	00549822
	50	40	10	KIT A 50/40	96281077
	50	50	10	KIT A 50/50	00549823
	50	60	10	KIT A 50/60	00549824
	65	10	10	KIT A 65/10	00559821
	65	25	10	KIT A 65/25	00559822
	80	10	10	KIT A 80/10	00569821
	80	15	10	KIT A 80/15	00569822
	80	20	10	KIT A 80/20	00569823
	80	25	10	KIT A 80/25	00569824
	80	40	10	KIT A 80/40	00569825
	80	50	10	KIT A 80/50	00569826

I modelli **Grundfos TP(D)** e **TPE (D)** sono pompe centrifughe monostadio in linea con motore standard e tenuta meccanica.

Tutte le pompe **Grundfos TP(D)** standard fino a 22 kW sono disponibili in versione a velocità variabile TPE(D) (motori con convertitore di frequenza integrato):

- **Grundfos TPE(D) Serie 1000:** possibilità di impostazione di Pressione differenziale costante / Pressione costante / Pressione differenziale proporzionale (misurata) / Controllo di temperatura / Portata costante / Curva costante
- **Grundfos TPE(D) Serie 2000:** preimpostata per il controllo di pressione differenziale Pressione differenziale costante / Pressione differenziale proporzionale (calcolata) / Curva costante
- Tutte le pompe **Grundfos TP(D)** standard da 30 kW a 630 kW possono essere connesse a convertitori di frequenza esterni ed essere controllate tramite un quadro di comando **Grundfos Control MPC + sensore**.



Caratteristiche / costruzione

- portata massima 4500 m³/h
- prevalenza massima 168 m
- pressione di esercizio massima 25 bar
- temperatura ambiente massima 60°C (con motori EFF1)
- gamma di temperatura dei liquidi da -25°Cc a +150°C
- gamma di potenza del motore da 0,12 kW a 630 Kw 2, 4, 6 poli
- classe di protezione IP55 – classe di isolamento F
- frequenza 50 Hz / 60 Hz - tensioni 1x230V, 3x230VD/400VY, 3x400VD/3x690VY
- connessioni pompa G 1 1/2, G 2, DN32 a DN400

Materiale

corpo pompa: ghisa (EN-GJL-200/250 o EN-GJS-400) o bronzo

girante: ghisa (EN-GJL-200 o EN-GJS-400), acciaio inossidabile 304 o bronzo

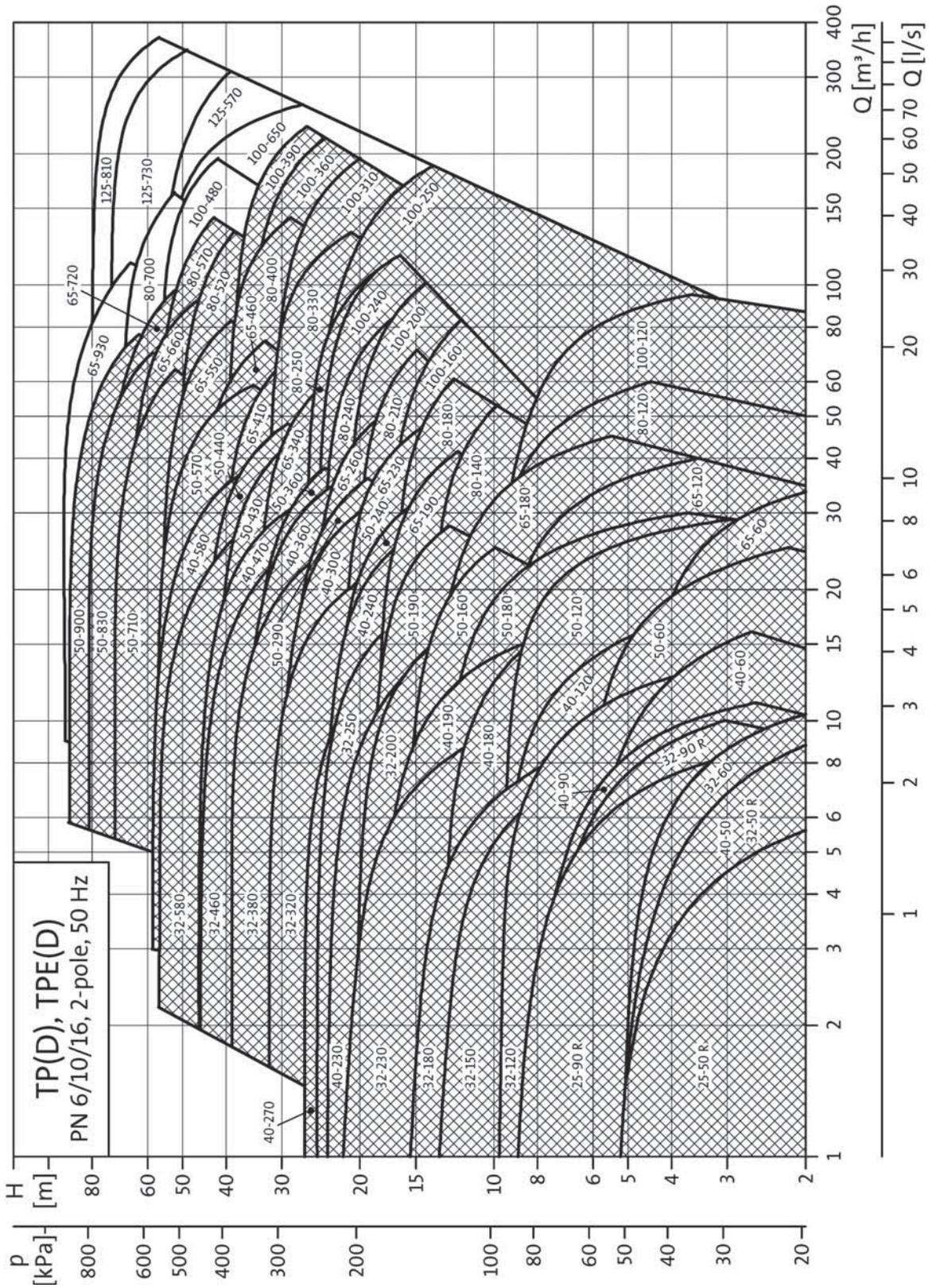
tenuta secondaria: EPDM

superfici di tenuta: carburo di tungsteno / Carbonio (1) - Carbonio (2) / carburo di silicio (2) / Carbonio (1) / Carburo di tungsteno – Carburo di silicio / Carburo di silicio / Carburo di tungsteno / Carburo di tungsteno

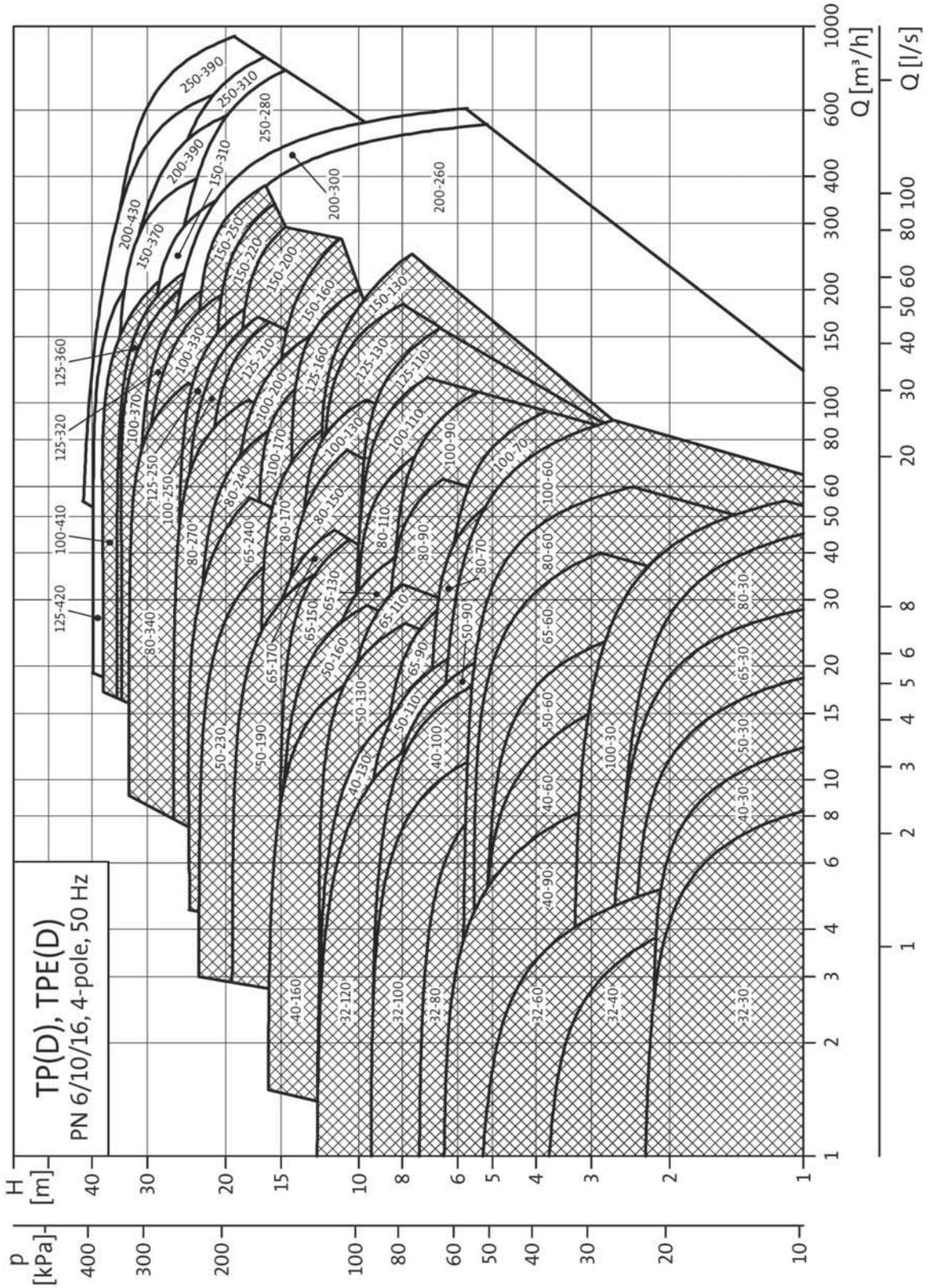
(1) carbonio impregnato di resina

(2) carbonio impregnato di metallo

Curve prestazionali



Curve prestazionali



Controllo

Il controllo in cascata delle pompe collegate in parallelo viene eseguito tramite i pannelli di controllo Grundfos Control MPC 2000 o il controller Grundfos (display LCD, protezione del motore, commutazione automatica della pompa, controllo del setpoint, funzione del timer, funzioni di telecomando digitali, connessioni BUS...).

Comunicazione e controllo

Le pompe TPE(D) e i sistemi di pompaggio (pompe TP(D) + pannelli di controllo Delta Control 2000) possono essere connessi al BMS tramite connessione BUS e protocollo GENibus Grundfos:

- connessione diretta al PLC di gestione del protocollo Grundfos,
- utilizzo del gateway Grundfos G100 per la connessione ai protocolli di gestione PLC MODbus, Profibus o Interbus (sono supportate sia la comunicazione radio che via modem),
- utilizzo del gateway Grundfos G10 per la connessione alla rete LON (protocollo LONtalk).

Accessori

- telecomando R100
- serie di flange o attacchi
- flange cieche per pompe gemellari
- piastre di supporto per pompe < 11 kW
- kit di misura della pressione differenziale
- filtro EMC supplementare
- sensori
- gateway G100 & G10

Opzioni

- marca motore diverso dallo standard
- approvazione da ATEX (conformemente alla direttiva 94/9/EC Gruppo II, Categoria 3G & 3D)
- motori con classe di vibrazione "R"
- termistore PTC incorporato per motori trifase sotto i 3.0 kW
- controllo di temperatura integrato PT100
- circuito anti-condensazione
- tensione speciale / accoppiamento speciale
- protezione tropicale
- classi di protezione IP56 / IP65
- dadi e bulloni in acciaio inossidabile
- certificati
- certificato di conformità all'ordine secondo EN10204 2.1
- certificato della pompa secondo EN10204 2.2
- certificato di lavoro secondo 2.3
- certificato di ispezione secondo EN10204 3.1B
- certificato di ispezione secondo EN10204 3.1C

Vantaggi:

- basso consumo di energia a carico massimo e parziale grazie ai motori ad alta efficienza,
- basso livello di rumorosità (5 dB(A) in meno) grazie alla dimensione ridotta delle ventole di cui sono dotati i motori ad alta efficienza,
- lunga durata di vita dei cuscinetti grazie al basso livello di temperatura interna del motore e alla componente idraulica rigida e bilanciata,
- elevata temperatura ambiente tollerata grazie al basso livello di temperatura interna (60°C invece di 40°C),
- elevata resistenza alla corrosione (condensazione) grazie al trattamento cataforetico e a dadi e bulloni rivestiti, adattabilità ai liquidi,
- facile messa in servizio perché non è necessario alcun allineamento di accoppiamento.

I circolatori **Grundfos UPS SOLAR** sono stati progettati per poter funzionare efficientemente negli impianti di riscaldamento solari.

Poichè gli impianti solari spesso operano a portata molto bassa, paragonati ad altri sistemi di riscaldamento, le pompe devono essere progettate per sopportare:

- acqua con antigelo
- liquidi ad alta temperatura
- ampie fluttuazioni di temperatura.

All'avviamento, a bassa temperatura ambiente, l'acqua stagnante nelle tubazioni può essere molto fredda e può causare condensa all'interno dello statore. Pertanto, gli avvolgimenti dei circolatori **Grundfos UPS SOLAR** vantano un doppio rivestimento, la cassa statore possiede fori di drenaggio e il corpo pompa è trattato con cataforesi. Possono anche verificarsi situazioni con liquido pompato ad alta temperatura, ad es. quando il serbatoio è caldo al massimo ma il sole splende ancora.

I circolatori **Grundfos UPS SOLAR** possono operare con temperature fino a 140 °C per brevi periodi.

I circolatori **Grundfos UPS SOLAR** sono del tipo a rotore bagnato, cioè pompa e motore formano una unità integrale senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni come tenuta.

I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato.

Le pompe hanno le seguenti caratteristiche:

- albero e cuscinetto radiale in ceramica
- cuscinetti reggispinta in carbonio

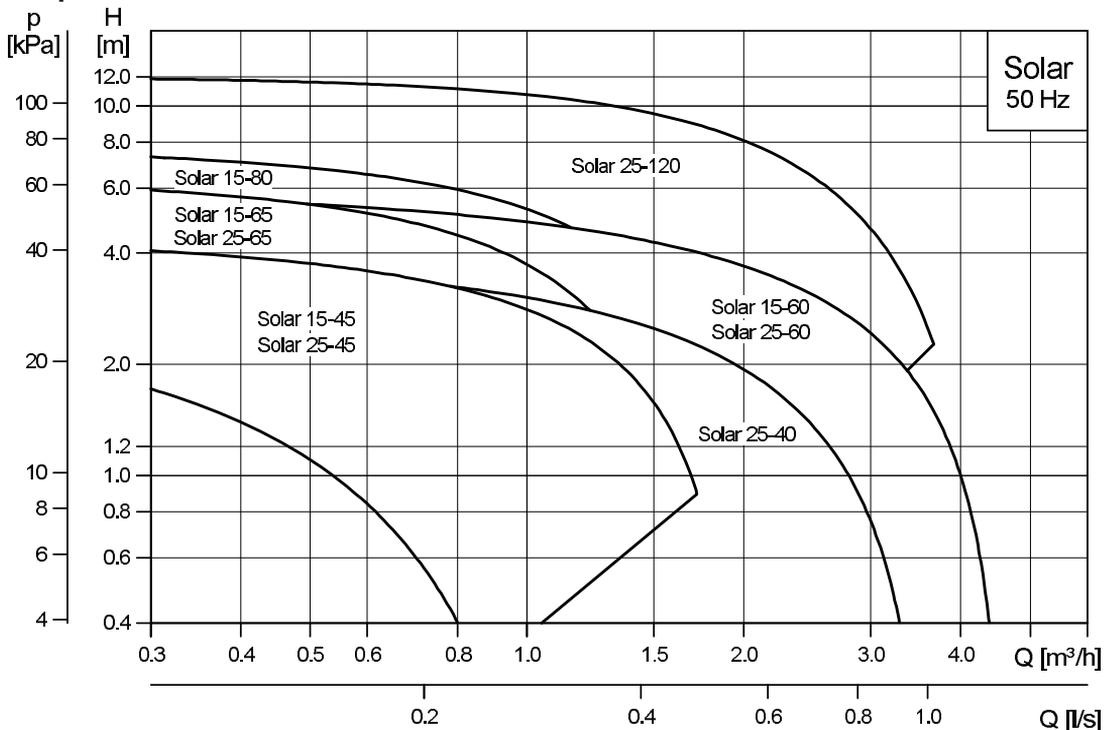


- canotto separatore e piatto di supporto cuscinetto in acciaio inox
- girante in materiale resistente alla corrosione
- corpo pompa in ghisa o acciaio inox.

I circolatori **Grundfos UPS SOLAR** dispongono delle seguenti ulteriori caratteristiche:

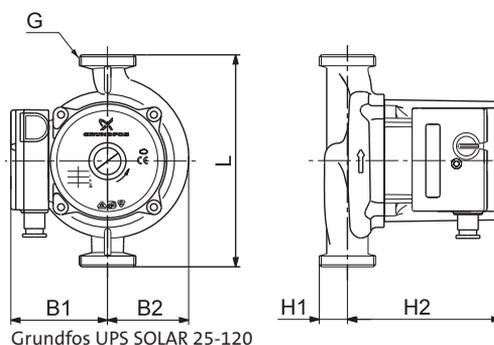
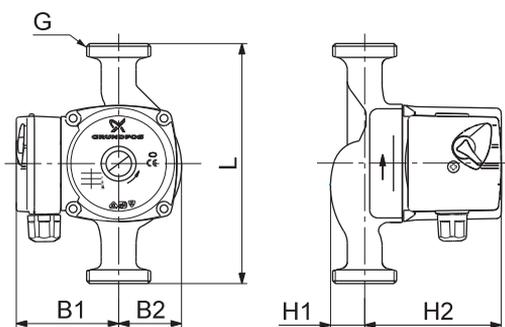
- componenti resistenti al glicole
- corpo pompa in ghisa trattata con cataforesi.

Curve prestazionali



Dimensioni

Modello pompa	Codice prodotto	Dimensioni [mm]						Pesi [kg]		Vol. di spediz. [m ³]
		L	H1	H2	B1	B2	G	Peso Netto	Peso Lordo	
SOLAR 15-45	96817710	130	32	102	75	51	1 ½	2,6	2,8	0,004
SOLAR 25-45	96817722	130	24	102	75	51	1 ½	2,4	2,6	0,004
SOLAR 25-45	96817725	180	26	102	75	47	1 ½	2,6	2,8	0,004
SOLAR 25-40	59544183	180	32	102	75	51	1 ½	2,6	2,8	0,004
SOLAR 15-60	96705819	130	32	102	75	51	1	2,6	2,8	0,004
SOLAR 25-60	59546639	180	32	102	75	51	1 ½	2,6	2,8	0,004
SOLAR 15-65	96817649	130	32	102	75	51	1	2,6	2,8	0,004
SOLAR 25-65	96817652	130	24	102	75	47	1 ½	2,4	2,6	0,004
SOLAR 25-65	96817707	180	26	102	75	47	1 ½	2,6	2,8	0,004
SOLAR 15-80	59508500	130	32	103	75	54	1	2,6	2,8	0,004
SOLAR 25-120	52588352	180	32	130	82	69	1 ½	2,6	2,8	0,004



Assorbimenti

Modello pompa	Velocità	P1 [W]	I1/1 [A]
SOLAR 25, 15-45	3	50	0,21
	2	35	0,16
	1	20	0,10
SOLAR 25-40	2	55	0,16
	1	35	0,25
SOLAR 25, 15-60	2	80	0,28
	1	65	0,34
	3	80	0,36
SOLAR 25, 15-65	2	65	0,30
	1	50	0,24
SOLAR 15-80	3	80	0,36
	2	65	0,30
	1	50	0,24
SOLAR 25-120	2	180	0,79
	1	230	1,01

Dati tecnici

- Temperatura del liquido da +2°C a +110°C (UP SOLAR 15-80 e 25-120: da +2°C a +95°C max.)
- Massima pressione di esercizio 10 bar
- Classe d'isolamento H (UP SOLAR 25-120: F)
- Classe di protezione: IPX2D
- Protezione termica incorporata (non è necessaria alcuna protezione esterna del motore)

Perdite di carico ridotte

Per sistemi con :

- perdite di carico ridotte nel collettore
- collettori in parallelo
- tubazioni corte
- poche valvole
- perdita/e di carico ridotta/e o nulla/e nello scambiatore di calore

Elemento riscaldante elettrico

ECS

Esempio di installazione di un circolatore SOLAR (questo sistema deve essere dotato di protezione antigelo)

Il circolatore **GRUNDFOS ALPHA2 N** è concepito per la circolazione dell'acqua negli impianti di acqua calda sanitaria.

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

GRUNDFOS ALPHA2 N è la soluzione ottimale quando si vogliono contenere i consumi energetici.

Dati tecnici

Pressione d'esercizio:	10 Bar
Temperatura liquido:	da +2 °C a +110 °C
Classe efficienza energetica:	A
Alimentazione elettrica:	1x230V
Corpo pompa:	Acciaio inox
Assorbimento elettrico:	da 5 a 45 Watt

Sostituzione rapida

GRUNDFOS ALPHA2 N, con il suo interasse di 150 o 180 mm, permette la sostituzione di un circolatore tradizionale della serie **Grundfos UP(S) N** senza dovere apportare modifiche alla tubazione. Per selezionare il modello idoneo alla sostituzione consultare la tabella seguente:

Circolatore standard	Circolatore elettronico
UP 20-07	ALPHA2 N 20-40 150 mm
UP 20-15	ALPHA2 N 20-40 150 mm
UP 20-30	ALPHA2 N 20-40 150 mm
UP 20-45	ALPHA2 N 20-50 150 mm

Pannello di controllo



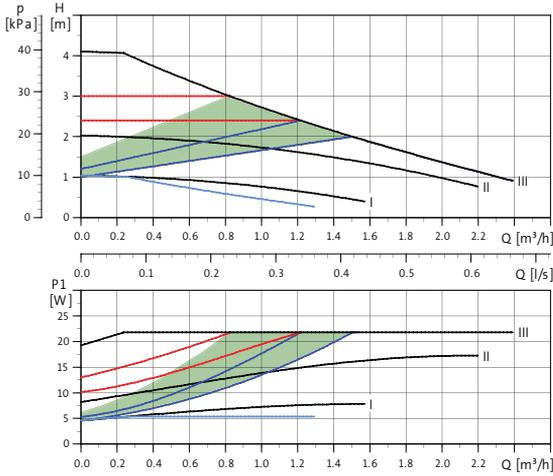
Pos. Descrizione

- 1 Un display che mostra il consumo reale di corrente elettrica in Watt
- 2 Otto segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa
- 3 Segmento luminoso indicante lo stato di funzionamento notturno automatico
- 4 Pulsante per l'attivazione del funzionamento notturno automatico
- 5 Pulsante per la selezione dell'impostazione della pompa

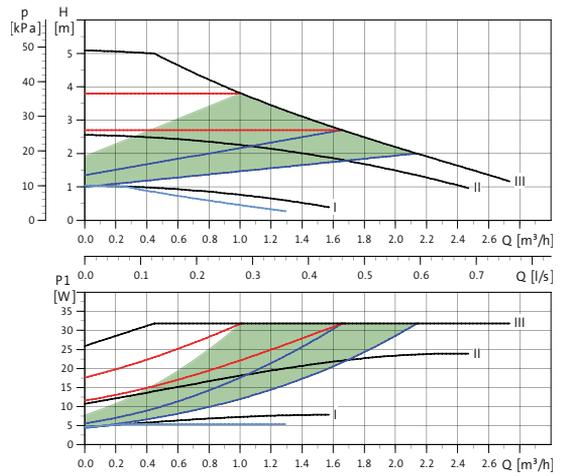
Pressioni del pulsante	Descrizione
0	AUTOADAPT (impostazione di fabbrica)
1	Curva a pressione proporzionale più bassa
2	Curva a pressione proporzionale più alta
3	Curva a pressione costante più bassa
4	Curva a pressione costante più alta
5	Curva costante, velocità III
6	Curva costante, velocità II
7	Curva costante, velocità I
8	AUTOADAPT

Curve prestazionali

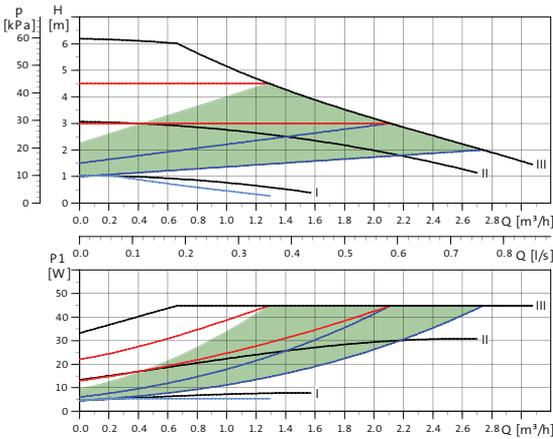
Alpha2 N 20 40



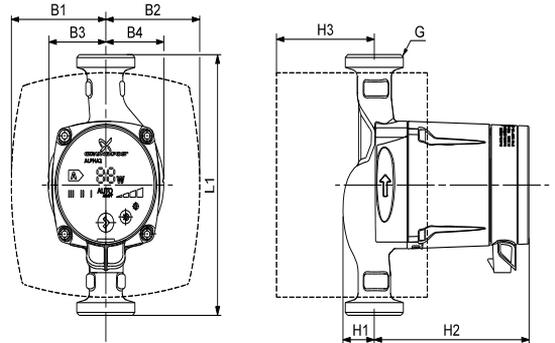
Alpha2 N 20 50



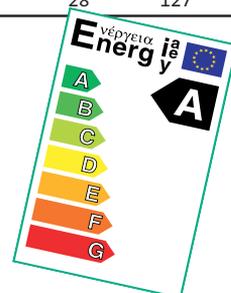
Alpha2 N 20 60



Dimensioni



Modello	Dimensioni [mm]								Codice prodotto	
	G	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2		H3
ALPHA2 20-40 N	1/4	150	78	78	49	49	28	127	58	97660453
ALPHA2 20-50 N	1/4	150	78	78	49	49	28	127	58	97660454
ALPHA2 20-60 N	1/4	150	78	78	49	49	28	127	58	97660456
ALPHA2 20-40 N	1/2	180	78	78	49	49	28	127	58	95047502
ALPHA2 20-60 N	1/2	180	78	78	49	49	28	127	58	95047502



Grundfos UP COMFORT è una pompa di circolazione concepita per gli impianti di acqua calda domestici nelle abitazioni mono- e bifamiliari.

La pompa è anche indicata per la circolazione di liquidi negli impianti di riscaldamento di piccole dimensioni e negli impianti di raffreddamento e climatizzazione.

La pompa viene utilizzata sia negli impianti aperti che in quelli chiusi.

Grundfos UP COMFORT sono disponibili in due versioni e lunghezze del corpo pompa, con valvole di intercettazione e di non ritorno o predisposte per il montaggio successivo di tali valvole.

La parte della pompa destinata al convogliamento dell'acqua è separata ermeticamente dallo statore mediante un separatore sferico in acciaio inossidabile.

Il motore può essere separato dal corpo pompa, facilitandone così la manutenzione e la sostituzione.

La scatola di controllo è facilmente accessibile e dispone di pratici morsetti per il collegamento del cavo.

L'ingresso del cavo è a tenuta stagna e presenta un dispositivo di sgancio del cavo stesso.



Dati tecnici

Tensione: 1 x 230 V, 50 Hz.

Classe di protezione: IP 42.

Classe di isolamento: F.

Il motore non richiede alcuna protezione. Quando il motore è in tensione si accende una spia luminosa verde.

Attacchi pompa	Interasse [mm]	Temperatura liquido	Modello	Codice prodotto 1x230 V
Rp 1/2	80	+2 °C +95 °C	COMFORT UP 15-14 B	96433883
Rp 1/2	80	+2 °C +95 °C	COMFORT UP 15-14 BUT	96433886
G 1 1/4	110	+2 °C +95 °C	COMFORT UP 20-14 BX	96433887
G 1 1/4	110	+2 °C +95 °C	COMFORT UP 20-14 BXUT	96433890

Legenda sigle circolatori UP 15-14 e UP 20-14 Comfort

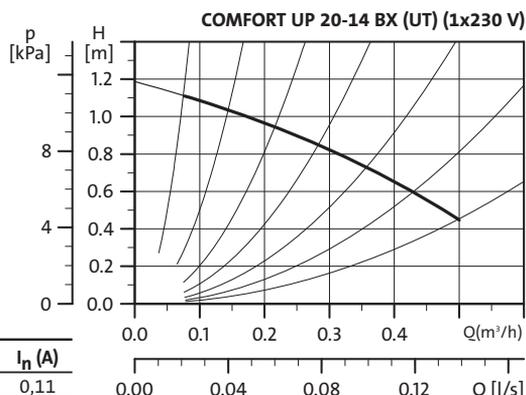
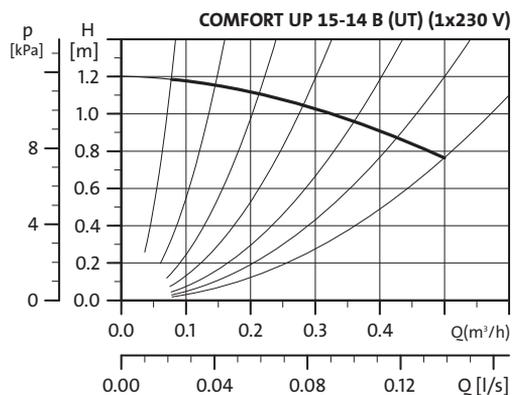
BXUT = con termostato, timer e valvola di non ritorno

BX = con valvola di non ritorno

BUT = con termostato e timer

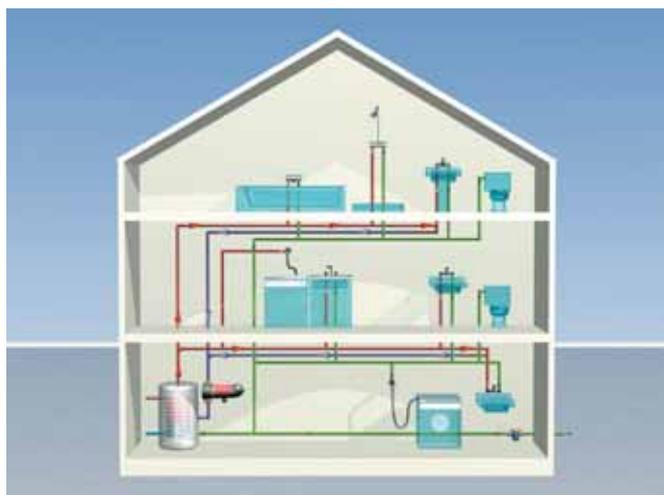
B = senza accessori

Curve prestazionali



Come privilegiare il proprio COMFORT ...

1. Aggiungere una tubazione di ricircolo (in viola sullo schema) dal punto o punti di consumo più distante/i al serbatoio di accumulo dell'acqua calda.
2. Installare su questa tubazione il circolatore Grundfos UP COMFORT.
3. Scegliere la temperatura ed i campi di funzionamento ideali.



Costruzione

Guscio isolante
Evita le perdite di calore

Corpo del circolatore in ottone (anticorrosione) + valvola d'intercezione e valvola di non ritorno per la versione BX

Termostato, esclusivamente sui modelli T, per l'avvio e l'arresto del circolatore in base ad una temperatura preimpostata (tra 35 e 65°C)

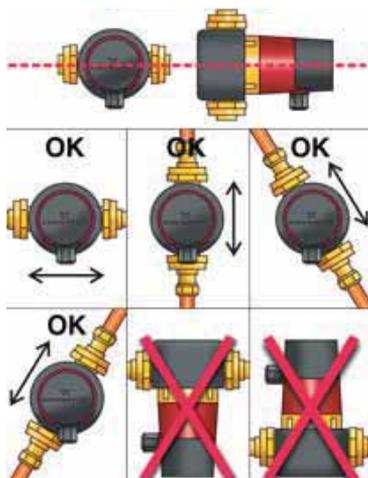
Indicatore luminoso di funzionamento

Timer giornaliero esclusivamente sui modelli U, meccanica con testa inclinabile. Selezione dei periodi di funzionamento per "punti"

"Motore sferico" con statore ermeticamente separato dal rotore. Rotore facilmente smontabile per rimuovere eventuali depositi di calcare

Connessione per alimentazione elettrica.

Modi di installazione



Per gli accessori vedere a pagina 62 ==>

Grundfos COMFORT AUTOADAPT è una pompa di circolazione concepita per gli impianti di acqua calda domestici nelle abitazioni mono- e bifamiliari.

La pompa è anche indicata per la circolazione di liquidi negli impianti di riscaldamento di piccole dimensioni e negli impianti di raffreddamento e climatizzazione.

La pompa viene utilizzata sia negli impianti aperti che in quelli chiusi.

Grazie alla funzione AUTOADAPT, la nuova versione intelligente del popolare modello comfort offre nuovi livelli di comodità negli edifici residenziali, senza dimenticare il risparmio energetico.

Il principio alla base della funzione AUTOADAPT della pompa **Grundfos COMFORT AUTOADAPT** è davvero semplicissimo. Nel giro di un solo paio di settimane, la pompa impara a conoscere i consumi abituali dell'abitazione e adatta il proprio funzionamento alle esigenze dell'edificio.

Un taglio deciso ai consumi di acqua ed energia

Grazie ai dati memorizzati, la pompa Grundfos COMFORT con funzione AUTOADAPT funziona solo quando serve, riducendo sensibilmente il consumo di acqua ed energia. Rispetto alle pompe di tipo tradizionale costantemente in funzione, il nuovo modello Grundfos COMFORT AUTOADAPT permette di risparmiare fino all'85% dell'energia consumata per la produzione di acqua calda per uso domestico.

Affidabilità garantita in ogni momento

Se i consumi cambiano, ad esempio nel periodo delle vacanze, la pompa **Grundfos COMFORT AUTOADAPT** con funzione AUTOADAPT rileva l'interruzione dei consumi dopo 24 ore ed entra automaticamente in modalità vacanza.

Al ritorno degli inquilini, la pompa intelligente riprende automaticamente lo schema di consumo in vigore prima della pausa. In questo modo, l'acqua calda è sempre disponibile quando serve.

La disinfezione al primo posto

Una volta alla settimana, la caldaia dell'impianto aumenta significativamente la temperatura dell'acqua. Il sensore della pompa riconosce l'aumento della temperatura e consente la circolazione dell'acqua calda per 15 minuti per disinfettare l'impianto. Per garantire una prevenzione ancora più efficace della crescita batterica, l'impianto viene risciacquato automaticamente se la pompa rimane in stand-by per otto ore.

Facilità di installazione e utilizzo

La pompa compatta **Grundfos COMFORT AUTOADAPT** con funzione AUTOADAPT è stata concepita per agevolare al

UP COMFORT AUTOADAPT



massimo l'installazione, anche negli spazi ristretti. Grazie al famoso connettore ALPHA, non c'è altro da fare che montare il sensore sul tubo di mandata, inserire la spina e iniziare a pompare.

Tre modalità di esercizio

Grazie alle tre modalità di esercizio disponibili, il modello **Grundfos COMFORT AUTOADAPT** è particolarmente indicato per le applicazioni domestiche.

- La modalità AUTOADAPT apprende e memorizza i consumi abituali dell'abitazione.
- La modalità Temperatura mantiene la temperatura dell'acqua entro un range definito individualmente.
- Infine, la modalità 100% permette alla pompa di funzionare in modo costante alla massima velocità.

La modalità AUTOADAPT viene preimpostata in fabbrica, ma può essere modificata facilmente con il tocco di un dito.

Modello	Codice prodotto
COMFORT UP 15-14 BA	97680069
COMFORT UP 20-14 BXA	97680070

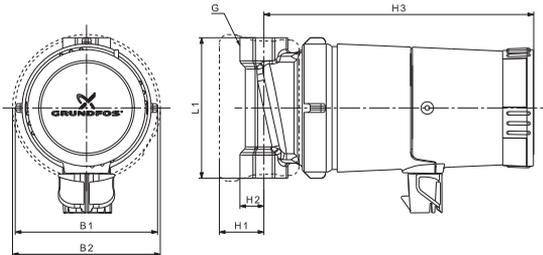
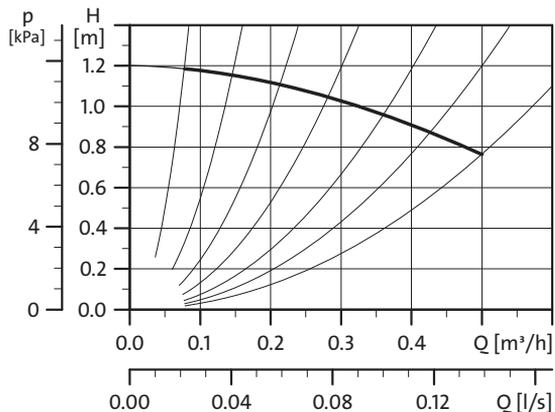
Legenda sigle

BA = senza accessori, con funzione AUTOADAPT

BXA = con valvola di non ritorno e con funzione AUTOADAPT

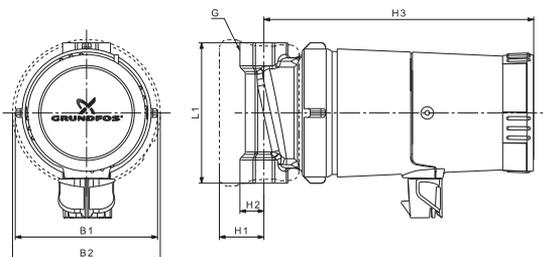
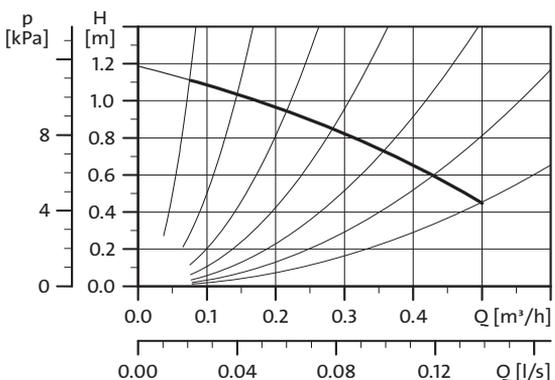
Curve prestazionali

UP 15-14 BA



P₁ [W]	I1/1 [A]
25	0,11

UP 20-14 BXA



P₁ [W]	I1/1 [A]
25	0,11

Dimensioni

Modello	Dimensioni [mm]									Peso [kg]		Volume imballo [m ³]
	L1	L2	H1	H2	H3	H4	B1	B2	G	Netto	Lordo	
UP 15-14 BA	80	-	25	13,5	152		79,5	84	Rp 1/2	1	1,12	0,0026
UP 20-14 BXA	110	-	25	21	152	205	79,5	84	G 1 1/4	1,35	1,51	0,0034

Dati tecnici

Modello	Attacchi	Temperatura liquido	Pressione d'esercizio
UP 15-14 BA	Rp 1/2	da +2 a +95 °C	Max 10 bar
UP 20-14 BXA	G 1 1/4	da +2 a +95 °C	Max 10 bar

Legenda sigle

BA = senza accessori, con funzione AUTOADAPT
 BXA = con valvola di non ritorno e con funzione AUTOADAPT

Per gli accessori vedere a pagina 62 ==>

Accessori

Composizione	Descrizione	Modello	Codice prodotto
	Valvola di non ritorno Per modello UP 15-14 B[UT]	NRV	96433904
	Valvola di intercettazione Per modello UP 15-14 B[UT]	IV	96433905
	Flangia di sfiato Per UP 15-14 B[UT] e UP 20-14 BX[UT]	VF	96433906
	Kit estensione A25G Per UP 15-14 B[UT] Per sostituire circolatori aventi interasse di 150 mm e attacchi G 1 1/4 Composizione : 2 pz Rp 1/2 / G 1 1/4 L = 2 x 35 mm	A25G	96433911
	Kit estensione A27S Per UP 15-14 B[UT] Per sostituire circolatori aventi interasse 130 mm e attacchi G 1 1/2 Composizione : 2 pz Rp 1/2 / G 1 1/2 L = 2 x 25 mm	A27S	96433912
	Kit estensione A26W Per UP 15-14 B[UT] Per sostituire circolatori aventi interasse 140 mm e attacchi G 1 Composizione : 2 pz Rp 1/2 / G 1 L = 2 x 30 mm	A26W	96433913
	Kit estensione A24G Per UP 20-14 BX[UT] Per sostituire circolatori aventi interasse 150 mm e attacchi G 1 1/4 Composizione : 1 pz G 1 1/4 / G 1 1/4 L = 40 mm	A24G	96436559
	Timer per modelli B/BX	Timer	96433891

Bocchettoni

Pompa	Dimensioni		Materiale	PN [bar]	Numero di bocchettoni	Modello	Codice prodotto
	Tubazione						
G 1 ¼	15 mm int. e R ½		ottone	10	2	UB 15 & 1/2 M	96433907
G 1 ¼	Rp ½ e R ¾		ottone	10	2	UB 1/2 F & 3/4 M	96433909
G 1 ¼	22 mm int.		rame	10	2	UC 22	96433910



set di bocchettoni

Tabella di intercambiabilità

Pompa	Interasse [mm]	UP 15-14 B	UP 20-14 BX
		UP 15-14 BT	UP 20-14 BXT
		UP 15-14 BU	UP 20-14 BXU
		UP 15-14 BUT	UP 20-14 BXUT
		UP 15-14 BA	UP 20-14 BXA
BUDERUS			
BUZ15	80	OK	
BU-Z15A 15C	140	+ 96433913	
EMB			
NWS 20-6	140	+ 96433913	
GRUNDFOS			
UP 15-13 B (U)	86	OK	
UP 15-13 BX (U)	130	+ 96433904	
UP 20-07N, UP 20-15N	150	+ 96433911	+ 96436559
KSB			
R12-1E	140	+ 96433913	
Riotherm	150	+ 96433911	+ 96436559
LOEWE			
C151 (U)	86	OK	
C151 X (U)	130	+ 96433904	
VORTEX			
BW(Z) 150, 151 R 1/2	80	OK	
BW(Z) 152, 153 R 1/2	80	OK	
BW(Z) 150, 151 V	110		OK
BW(Z) 152, 153 V	110		OK
WILO			
Star-Z 15	84	OK	
Star-Z 15 A	140	+ 96433907	
Star-Z 15 C	140	+ 96433907	

I circolatori **Grundfos UP(S) N** sono stati progettati per impianti di acqua calda sanitaria

Caratteristiche / costruzione

I circolatori **Grundfos UP(S) N** sono di tipo a rotore bagnato; la pompa e il motore formano un'unità compatta senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni. I circolatori sono caratterizzati da:

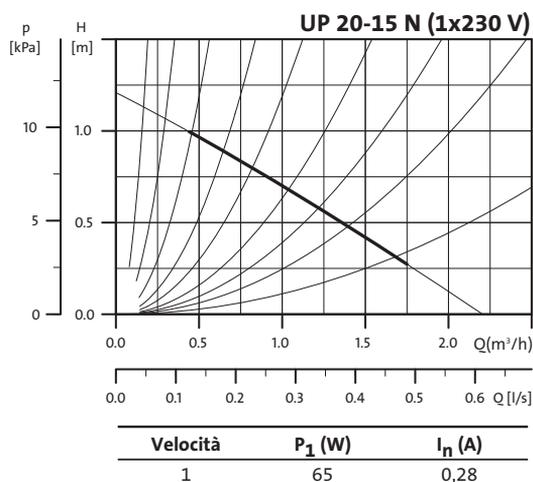
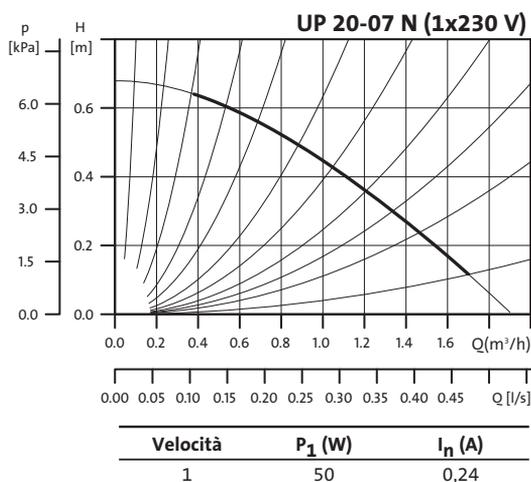
- Corpo del circolatore: in acciaio inossidabile (N)
- Pressione: PN 10 (10 bar)
- Protezione termica integrata
- Potenza: da 50 a 280 W
- 1 velocità per UPN, 3 per UPS N
- Classe d'isolamento F o H
- Classe di protezione: IP 42 o IP 44



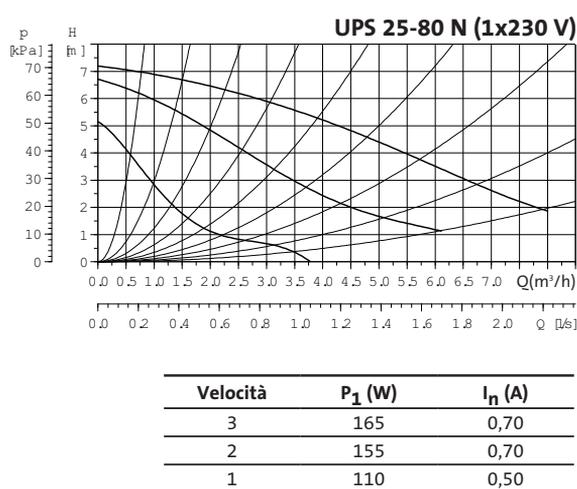
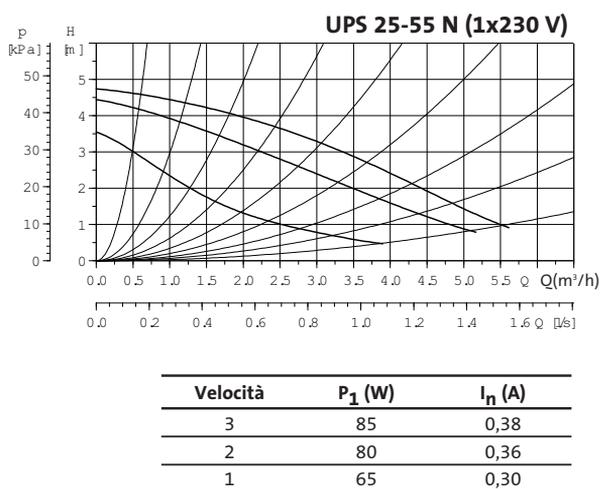
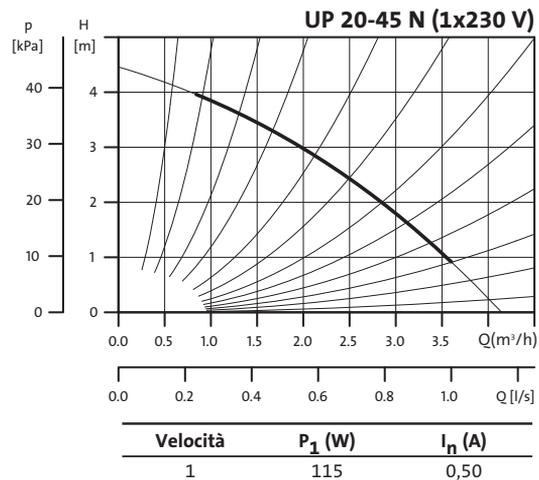
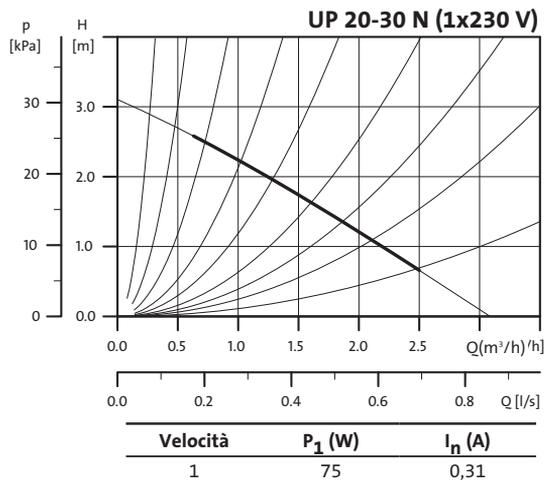
Modelli	Attacchi	Interasse [mm]	Temp. del liquido	Tensione	Classificazione energetica
UP 20-07 N	G 1 1/4	150	da +2 °C a +110 °C	1x230 V	-
UP 20-15 N	G 1 1/4	150	da +2 °C a +110 °C	1x230 V	-
UP 20-30 N	G 1 1/4	150	da +2 °C a +110 °C	1x230 V	-
UP 20-45 N	G 1 1/4	150	da +2 °C a +110 °C	1x230 V	-
UPS 25-55 N	G 1 1/2	180	da -25 °C a +110 °C	1x230 V	C
UPS 25-60 N	G 1 1/2	180	da +2 °C a +110 °C	1x230 V	C
UPS 25-80 N	G 1 1/2	180	da -25 °C a +110 °C	1x230 V	C
UPS 32-80 N	G 2	180	da -25 °C a +110 °C	1x230 V	C
UPS 32-100 N	G 2	180	da -25 °C a +110 °C	1x230 V	C

(N = Acciaio inossidabile - S = 3 velocità)

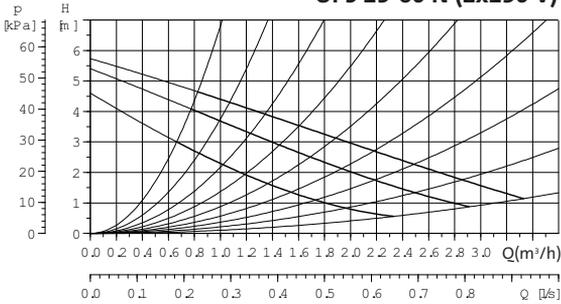
Curve prestazionali



Curve prestazionali

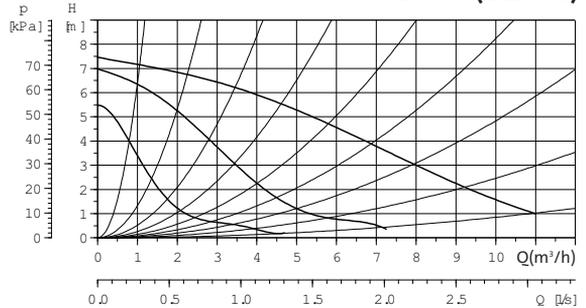


UPS 25-60 N (1x230 V)



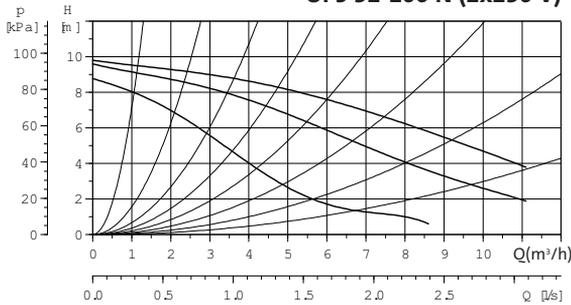
Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	90	0,40
2	65	0,30
1	45	0,20

UPS 32-80 N (1x230 V)



Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	200	0,98
2	200	0,90
1	135	0,60

UPS 32-100 N (1x230 V)



Velocità	P ₁ (W)	I _n (A)
3	345	1,52
2	340	1,50
1	280	1,30

Modello	Codice prodotto
UP 20-07 N	59640506
UP 20-15 N	59641500
UP 20-30 N	59643500
UP 20-45 N	95906472
UPS 25-60 N	96913085
UPS 25-80 N	95906439
UPS 25-55 N	95906408
UPS 32-80 N	95906448
UPS 32-100 N	95906489

Accessori

BOCCHETTONI

Dimensioni		Materiale	PN [bar]	Numero di bocchettoni	Modello	Codice prodotto
Pompa	Tubazione					
G 1 ¼	Rp ¾	Ottone	10	2	UB ¾" F	00529982
G 1 ½	Rp 1	Bronzo	10	2	UB 1" F	00529972
G 2	Rp 1 ¼	Ottone	10	2	UB 1" ¼ F	96568019
G 1 ½	Rp ¾	Ottone	10	2	RUV ¾" F	00519805
G 1 ½	Rp 1	Ottone	10	2	RUV 1" F	00519806
G 1 ½	Rp 1 ¼	Ottone	10	2	RUV 1" ¼ F	00519807

Timer per circolatori sanitari

Descrizione	Modello	Codice prodotto
UP 20-07 / 20-15 / 20-30	TS2N/T	96411715
UP 20-45	TS3N/T	96406992



TS2N/T = timer giornaliero



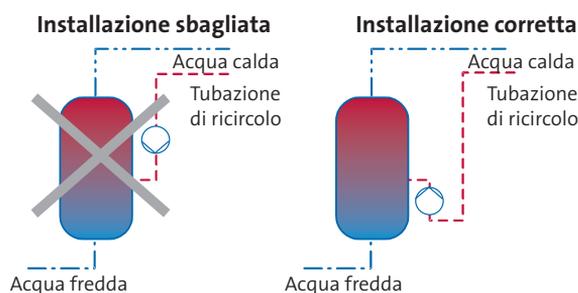
bocchettone con valvola (ottone)

R = bocchettone (ottone)

Per saperne di più . . .

Consigli utili per l'installazione dei circolatori a rotore bagnato Grundfos utilizzati su una tubazione di ricircolo dell'acqua calda sanitaria:

1. I circolatori a rotore bagnato devono sempre essere installati con l'asse in posizione orizzontale.
2. Non avviare mai il circolatore senza prima aver riempito d'acqua l'impianto ed aver sfiato tutta l'aria. Il funzionamento a secco, anche per un breve periodo può danneggiare il circolatore.
3. Prima di avviare il circolatore, far scorrere acqua pulita nel circuito per eliminare residui e altre particelle.
4. Per evitare la presenza d'aria nel circolatore, non installarlo mai con la mandata verso il basso. Se possibile, installarlo con la mandata verso l'alto o in orizzontale.
5. Installare sempre il circolatore sul ritorno del circuito di ricircolo che alimenta il punto di consumo più lontano e mai sul tubo di partenza a livello del serbatoio di accumulo dell'acqua calda.
6. Se la temperatura dell'acqua è superiore a 60°C, non installare mai un circolatore a rotore bagnato perché potrebbero crearsi dei depositi di calcare nel motore del circolatore. Utilizzare eventualmente un circolatore a motore ventilato tipo TP.
7. Girare la testa del circolatore in modo da evitare la penetrazione dell'acqua nella scatola di comando attraverso il passacavo o la presa (cavo d'ingresso/presa verso il basso).



Le pompe **Grundfos TP** sono state progettate per impianti di riscaldamento e condizionamento. Poco sensibili ai depositi di calcare, sono consigliabili anche per il trasporto delle acque sanitarie.

Caratteristiche / costruzione

Le pompe **Grundfos TP** possono essere installate su tubi sia verticali che orizzontali (nota: il motore non deve mai essere posizionato verso il basso). I circolatori sono caratterizzati da:

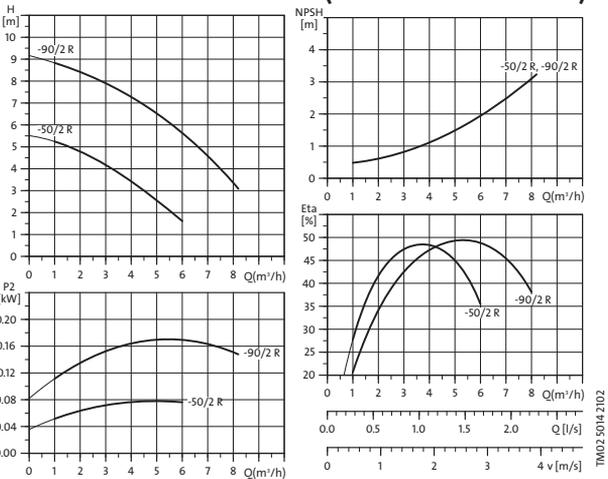
- corpo pompa in bronzo (B) o ghisa
- pressione: PN 10 (10 bar)
- tenuta meccanica incarburo di tungsteno / carbonio (riduce i rischi connessi al funzionamento a secco e alle temperature elevate)
- potenza: da 120 a 250 W
- 1 velocità
- classe d'isolamento F
- classe di protezione: IP 55



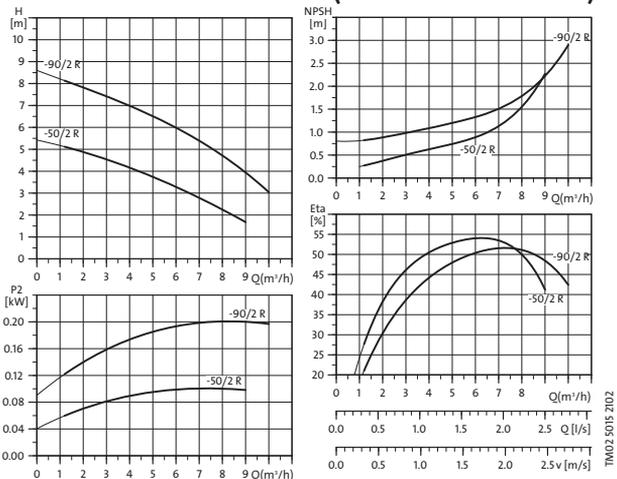
Attacchi pompa	Interasse [mm]	Temperatura liquido	Modello	Codice prodotto 1x230 V
G 1 1/2	180	0 °C +110 °C	TP 25-50 B	96408467
G 1 1/2	180	0 °C +110 °C	TP 25-50	96408459
G 1 1/2	180	0 °C +110 °C	TP 25-90	96408460
G 1 1/2	180	0 °C +110 °C	TP 25-90 B	96408468
G 2	180	0 °C +110 °C	TP 32-50 B	96408469
G 2	180	0 °C +110 °C	TP 32-50	96408461
G 2	180	0 °C +110 °C	TP 32-90 B	96408470
G 2	180	0 °C +110 °C	TP 32-90	96408462

Curve prestazionali

TP 25-xx (1x230 V - 3x230/400 V)

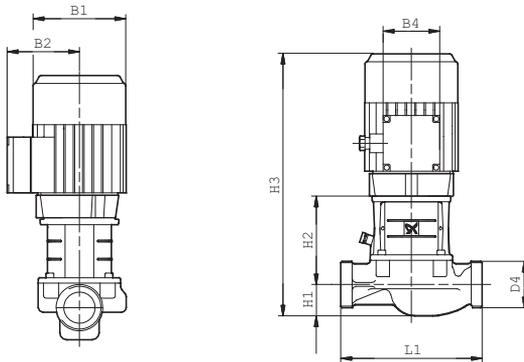


TP 32-xx (1x230 V - 3x230/400 V)



Dimensioni

Modelli	Dimensioni [mm]							
	D4	B1	B2	B4	H1	H2	H3	L1
TP 25-50	G 1 1/2	118	95	71	25	118	325	180
TP 25-90	G 1 1/2	118	95	71	25	118	351	180
TP 32-50	G 2	118	95	71	40	118	340	180
TP 32-90	G 2	118	95	71	40	118	366	180



Bocchettoni

Pompa	Dimensioni		Materiale	PN [bar]	Numero di bocchettoni	Modello	Codice prodotto
	Tubazione						
G 1 1/2	Rp 1		Bronzo	10	2	UB 1" F	00529972
G 2	Rp 1 1/4		Ottone	10	2	UB 1" 1/4 F	96568019
G 1 1/2	Rp 1		Ottone	10	2	RUV 1" F	00519806
G 1 1/2	Rp 1 1/4		Ottone	10	2	RUV 1" 1/4 F	00519807



R = bocchettone (ottone)



RRV = bocchettone con valvola (ottone)

KIT DI ESTENSIONE

Composizione	Descrizione	Modello Codice articolo
	<p>Il Kit R1 consente di sostituire i circolatori filettati G2 con dei circolatori filettati G1 1/2.</p> <p>Il Kit R1 comprende: 2 boccole di riduzione Rp 1 1/2 - G2 e 2 guarnizioni</p>	<p>Kit R1 00GF2775</p>
	<p>Il Kit R2 bronzo consente la sostituzione dei circolatori sanitari con 250mm di interasse e filettatura G2 con l'UP 25-55 B e la TP 25-50.</p> <p>Il Kit R2 comprende: 1 estensione G 2 - Rp 1 1/2 1 boccola G 2 - Rp 1 1/2 e 3 guarnizioni</p>	<p>Kit R2 00GF2546</p>
	<p>Il Kit B1 consente di sostituire i circolatori con flange ovali con dei circolatori filettati G1 1/2.</p> <p>Il Kit B1 comprende: 2 flange ovali e 2 guarnizioni e bulloni</p>	<p>Kit B1 00GF2776</p>
	<p>Il Kit B2 deve essere avvitato sui circolatori UP (S) 32 per la sostituzione dei circolatori a flangia quadra prodotti da Grundfos.</p> <p>Il Kit B2 comprende: 2 flange, 2 guarnizioni, 8 bulloni e 2 spessori.</p>	<p>Kit B2 00GF2770</p>
	<p>Il Kit B32 deve essere utilizzato per sostituire circolatori UPS DN 32 con circolatori UP (S) 32 con attacchi G2.</p> <p>Il Kit B32 comprende: 2 flange, 4 guarnizioni e 8 bulloni</p>	<p>Kit B32 00GF2774</p>
	<p>Il Kit Universel 1 1/2" consente di estendere da + 40 a 130 mm l'interasse di un circolatore filettato G 1 1/2.</p> <p>Aggiungere al kit Universale G 1 1/2, il Kit B1 per ottenere un circolatore a flange ovali e aumentarne l'interasse.</p> <p>Il Kit Universel 2" per sostituire un circolatore con attacchi G 2 con un circolatore con attacchi G 1 1/2 ed inoltre consente di aumentare il suo interasse da + 40 a 130 mm.</p>	<p>Kit Universel 1 1/2" 00GF2779</p> <p>Kit Universel 2" 00GF2780</p>

PER SAPERNE DI PIÙ . . .

Consigli utili per l'installazione di un circolatore

1. I circolatori a rotore bagnato devono sempre essere installati con l'asse in posizione orizzontale.
2. Non avviare mai il circolatore senza prima aver riempito d'acqua l'impianto ed aver eliminato tutta l'aria. Il funzionamento a secco, anche per un breve periodo può danneggiare il circolatore.
3. Prima di avviare il circolatore, far scorrere acqua pulita nel circuito per eliminare polvere e altre particelle.
4. Installare il circolatore a valle del vaso di espansione.
5. In caso di circuiti chiusi, il circolatore dovrà esser installato preferibilmente sulla tubazione di ritorno a causa della bassa temperatura del liquido.
6. Non installare un circolatore sovradimensionato al fine di evitare problemi di rumorosità nell'impianto.
7. Negli impianti a portata variabile (con valvole termostatiche), installare un circolatore a velocità variabile.
8. Assicurarsi che sia possibile sfiatare il circolatore e le tubazioni ad esso collegate. Se questo non fosse possibile, installare un circolatore con la predisposizione alla valvola di sfiato aria.
9. Girare la testa del circolatore in modo da evitare la penetrazione dell'acqua nella scatola di comando attraverso il passacavo o la presa (cavo d'ingresso/presa verso il basso).

Selezionare il kit più idoneo in base all'interasse disponibile totale e al tipo di bocchettone presente sui tubi

Interasse circolatore da sostituire	Interasse circolatore Grundfos disponibile	Diametro dell'attacco dei tubi		
		Attacco 1 1/2"	Attacco 2"	Flangia 1 1/2"
130 mm	130 mm	Nessun accessorio necessario	KIT R1	KIT B1
da 170 a 260 mm	130 mm	KIT UNIVERSALE 1 1/2"	KIT UNIVERSALE 2"	KIT B1 + KIT UNIVERSALE 1 1/2"
180 mm	180 mm	Nessun accessorio necessario	KIT R1	KIT B1
da 220 a 310 mm	180 mm	KIT UNIVERSALE 1 1/2"	KIT UNIVERSALE 2"	KIT B1 + KIT UNIVERSALE 1 1/2"

Esempio:

Sostituzione di un circolatore su un impianto esistente

Interasse disponibile totale 220 mm

Attacco disponibile sui tubi: flangia ovale 1 1/2"

Interasse del circolatore consigliato + kit da prevedere:

130 mm o 180 mm + KIT B1 + KIT UNIVERSALE 1 1/2"

Il sistema **Grundfos Freeflow** è un'unità compatta e mobile, utilizzata per pulire i sistemi di riscaldamento centralizzato o gli scambiatori di calore, al fine di ripristinare il livello di prestazione iniziale e di consentire la distribuzione corretta dell'energia prodotta.

Usato in combinazione con un agente detergente chimico e collegato all'installazione, **Grundfos Freeflow** fornisce l'acqua sotto pressione al fine di rimuovere l'accumulo di fango e di particelle di corrosione generalmente presente all'interno dei sistemi di riscaldamento.

Grundfos Freeflow è dotato di tutti i tubi e i raccordi necessari per scaricare l'acqua del circuito e sostituirla con acqua pulita.

Costruzione

Materiale componenti: Polipropilene, EPP, Ottone.

Sistema mobile con impugnatura, comprendente:

- una pompa Grundfos, modello SPK4-5/3
- un serbatoio da 22 litri
- tubo trasparente rinforzato 19 mm 25 m (10 bar)
- tubo verde rinforzato 12,5 mm 15 m (8 bar)
- 2 adattatori valvola in acciaio per circolatori
- 2 adattatori tubi in ottone
- 2 gomiti in ottone
- 5 attacchi per rubinetto scanalati per tubo trasparente
- 1 attacco per rubinetto scanalato per tubo verde
- 1 adattatore rubinetto

Dimensioni e peso

Ingombro: Lungh. 500 mm, Prof. 450 mm, Alt. 950 mm

Peso (con serbatoio vuoto): kg 23

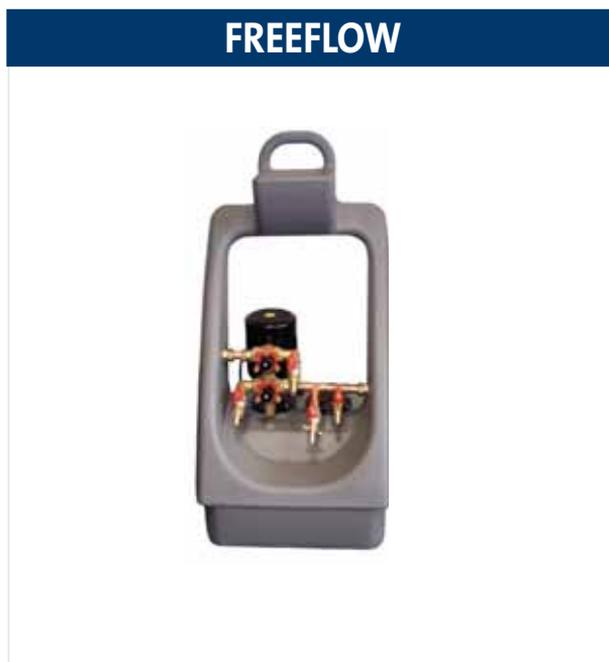
Dati tecnici

Classe di protezione	IP 54
Portata	1 m ³ /h a 1,5 bar, 5 m ³ /h a 0,5 bar
Prevalenza (in m) massima a portata nulla	16 m CE
Pressione sonora	<70 dB(A)
Temperatura del liquido	Da -10 a 90°C
Certificazione/marcatura	CE

Dati elettrici

Tensione	P ₁ (W)	I _n (A)
1 x 230 V	250	2,05

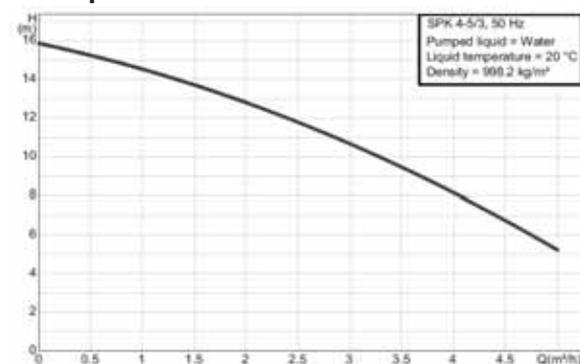
Modello	Codice prodotto
Freeflow powerflushing	97799136



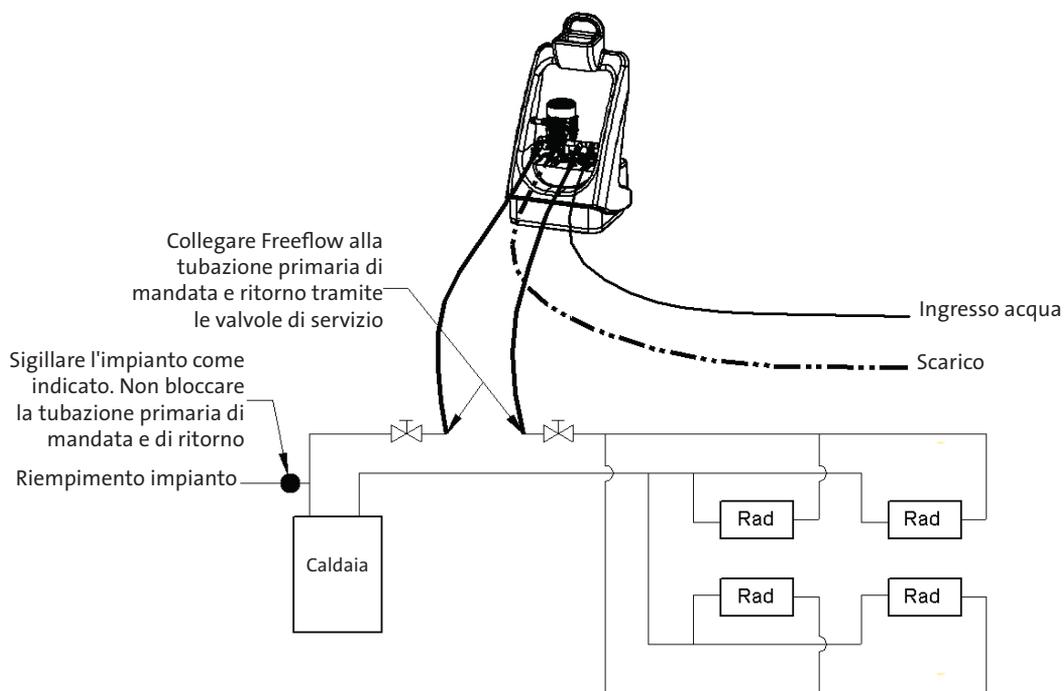
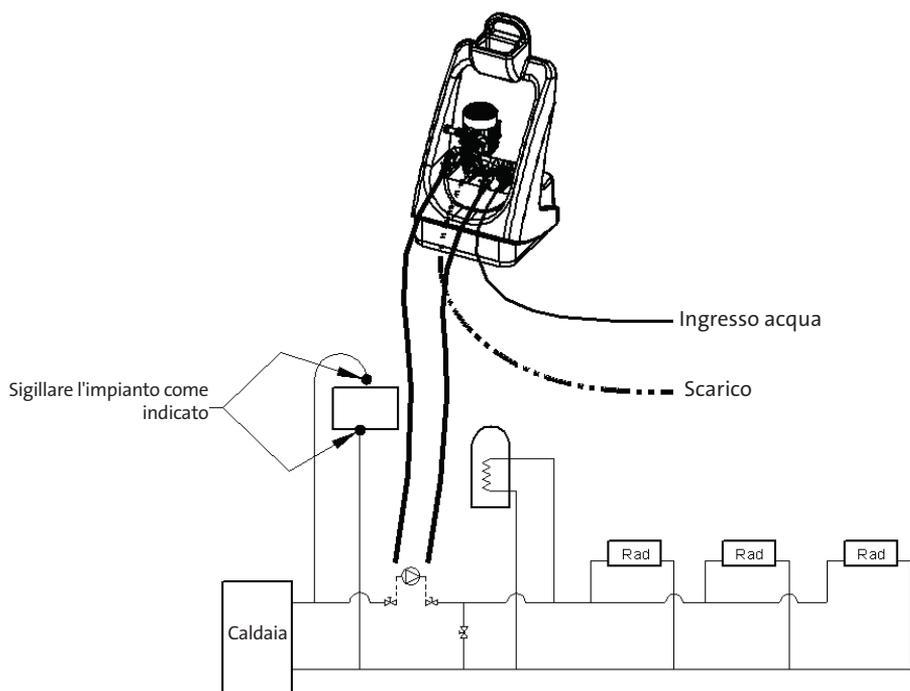
Comandi e attacchi



Curve prestazionali



Esempio di installazione



F3 CLEANER (Rigeneratore) - Pulitore di fanghi per impianti a pH neutro.

Risanante universale di formula neutra (pH 7,5 in soluzione) e quindi non corrosivo indispensabile per rimuovere fanghi, alghe e depositi da impianti vecchi di tutti i tipi; rimuove i residui di fabbricazione e di installazione dai nuovi impianti.

F3 Cleaner è compatibile con tutti i metalli (alluminio compreso), plastiche e materiali comunemente utilizzati. Dopo aver pulito l'impianto si raccomanda di aggiungere il protettivo più adatto (F1 Protector o Alphi-11 in caso sia necessaria una protezione anticongelante) per proteggere tutti i componenti dell'impianto dalla corrosione e dalla formazione di incrostazioni.

Dosaggio: 0,5% = 500 ml per ogni 100 L d'acqua d'impianto. Disponibile in tanica da 10 L o in bottiglia da 0,5 L.

**F1 PROTECTOR (Protettivo) - Inibitore di corrosione a pH neutro.**

Prodotto liquido di formula neutra (pH in soluzione 7,2-7,6) indispensabile per proteggere dalla corrosione interna e dai depositi di calcare tutti i tipi di impianti termici preventivamente puliti.

Evita la formazione di aria nei radiatori, previene rumori nella caldaia e la rottura di scambiatori e circolatori; mantiene inalterata l'efficienza dell'impianto.

F1 Protector è compatibile tutti i metalli (compreso l'alluminio) e materiali (plastiche, gomme, etc) comunemente utilizzati. Abbinato all'AF-10 Biocide evita la formazione di alghe negli impianti a pavimento.

Si raccomanda di pulire l'impianto con l'F3 Cleaner prima di aggiungere F1 Protector.

Dosaggio: 0,5% = 500 ml per ogni 100 L d'acqua.

Disponibile in tanica da 10 L o in bottiglia da 0,5 L.

**AF-10 BIOCIDE - Additivo antialghe per impianti a pannelli radianti.**

AF-10 Biocide è un prodotto liquido concentrato indispensabile per evitare la proliferazione batterica e da fungo (formazione di alghe) negli impianti di riscaldamento a pavimento e refrigerazione.

Utilizzare in abbinamento all' F1 Protector.

Dosaggio: 0,25% = 1 bottiglia da 500 ml per ogni 200 L d'acqua.

**TDS - Misuratore dei solidi disciolti (conducibilità)**

TDS offre una rapida e precisa prova per stabilire la concentrazione totale dei solidi disciolti nell'acqua dell'impianto e in quella di carico. Lo scopo principale del TDS è quello di verificare se un impianto è stato accuratamente sciacquato dopo un trattamento di pulizia chimica. Ciò viene fatto paragonando il risultato della campionatura dell'acqua di carico con quello dell'acqua dell'impianto.



ALPHI-11 - Anticongelante + protettivo a pH neutro.

ALPHI-11 è un anticongelante di alta qualità a base di glicole polipropilenico inibito indispensabile per proteggere gli impianti termici dal gelo, dalla corrosione, dal calcare. Compatibile con tutti i metalli (alluminio incluso), plastiche e gomme.

Non provoca perdite dalle guarnizioni dei radiatori.

L'Alphi-11, in soluzione minima del 25%, stabilizza il pH a 7-7.5 ed è quindi idoneo per l'alluminio. Per le sue caratteristiche l'Alphi-11 è indispensabile per gli impianti dove sono installate caldaie a condensazione di qualsiasi marca e modello o componenti a basso consumo energetico.

Non tossico, approvato KIWA-ATA.

Dosaggio: minimo 25% = 25 L di prodotto per ogni 100 L di volume d'impianto.



Concentrazione	Protezione
25%	-11°C
30%	-15°C
35%	-18°C
40%	-22°C

TF1 Total Filter - Filtro idro-ciclonico magnetico.

TF1 Total Filter è un rivoluzionario filtro che combina un'azione idrociclonica con gruppi magnetici studiati appositamente per rimuovere contaminanti sia magnetici che non magnetici dagli impianti di riscaldamento al fine di proteggerne i componenti (scambiatori, circolatori, valvole, etc) e mantenerne inalterata l'efficienza. TF1 Total Filter può essere usato per dosare nell'impianto qualsiasi prodotto Grundfos da 500 ml per il trattamento dell'acqua e può essere installato su tubazioni sia verticali (applicazione standard) che orizzontali (grazie al kit di conversione).

La confezione contiene un filtro TF1 Total Filter, 2 raccordi valvola da 3/4" o 1", chiave per coperchio, guarnizioni, kit di conversione da verticale ad orizzontale, libretto di istruzioni, etichetta di manutenzione ed assistenza. Parti di ricambio ed accessori disponibili: kit contenente guarnizione e o-ring; chiave per coperchio, magnete.



PPHA - Adattatore per pompa.

L'adattatore PPHA permette di collegare in modo rapido e facile la pompa FREEFLOW all'impianto da lavare. Una volta rimosso il corpo del circolatore della caldaia è semplicissimo installare il PPHA che si adatta a tutti i più comuni circolatori per caldaie murali utilizzati. Grazie al PPHA, oltre a lavare contemporaneamente tutto l'impianto compresi lo scambiatore primario e secondario, è possibile tenere acceso il bruciatore per scaldare l'acqua ed ottenere quindi un lavaggio più veloce ed accurato.



Per essere sempre aggiornati compilare il seguente modulo ed inviarlo a:

GRUNDFOS POMPE ITALIA SRL
FAX 02 95 367 471
UFFICIO MARKETING

NOME _____

COGNOME _____

NOME SOCIETA' _____

VIA _____

CAP _____

CITTA' _____

PROVINCIA _____

TELEFONO _____

EMAIL _____

BE > THINK > INNOVATE >

Being responsible is our foundation
Thinking ahead makes it possible
Innovation is the essence

Grundfos sostiene la Fondazione Magica Cleme



Il conto corrente per effettuare donazioni è il
seguente: Fondazione Magica Cleme
IBAN IT73 5034 4033 3600 0000 0778300 BICBDBDIT22

GRUNDFOS POMPE ITALIA S.r.l.
Via Gran Sasso, 4
20060 Truccazzano (MI)
www.grundfos.it

GRUNDFOS® 