

BMP, -N, -R

Installation and operating instructions

GB D F I E P GR S FIN DK
PL RU H SI HR SER RO CZ SK TR



GB Declaration of Conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products BMP, to which this declaration relates, are in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standard used: EN 809: 2009.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standard used: EN 60204-1: 2006.
- EMC Directive (2004/108/EC).
Standards used: EN 61000-6-2: 2005 and EN 61000-6-3: 2007.

F Déclaration de Conformité

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits BMP, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

- Directive Machines (2006/42/CE).
Norme utilisée : EN 809 : 2009.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE).
Norme utilisée : EN 60204-1: 2006.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).
Normes utilisées : EN 61000-6-2 : 2005 et EN 61000-6-3 : 2007.

E Declaración de Conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo vuestra entera responsabilidad que los productos BMP, a los cuales se refiere esta declaración, están conformes con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

- Directiva de Maquinaria (2006/42/CE).
Norma aplicada: EN 809: 2009.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).
Norma aplicada: EN 60204-1: 2006.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Normas aplicadas: EN 61000-6-2: 2005 y EN 61000-6-3: 2007.

GR Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα BMP στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- Οδηγία για μηχανήματα (2006/42/ΕC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 809: 2009.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/ΕC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 60204-1: 2006.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/ΕC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61000-6-2: 2005 και EN 61000-6-3: 2007.

FIN Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet BMP, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

- Konedirektiivi (2006/42/EY).
Sovellettu standardi: EN 809: 2009.
- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).
Sovellettu standardi: EN 60204-1: 2006.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY).
Sovellettavat standardit: EN 61000-6-2: 2005: 2005 ja EN 61000-6-3: 2007.

PL Deklaracja zgodności

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby BMP, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednoczenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).
Zastosowana norma: EN 809: 2009.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).
Zastosowana norma: EN 60204-1: 2006.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).
Zastosowane normy: EN 61000-6-2: 2005 oraz EN 61000-6-3: 2007.

D Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte BMP, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN 809: 2009.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN 60204-1: 2006.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2: 2005 und EN 61000-6-3: 2007.

I Dichiarazione di Conformità

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti BMP, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Macchine (2006/42/CE).
Norma applicata: EN 809: 2009.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).
Norma applicata: EN 60204-1: 2006.
- Direttiva EMC (2004/108/CE).
Norme applicate: EN 61000-6-2: 2005 e EN 61000-6-3: 2007.

P Declaração de Conformidade

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos BMP, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- Directiva Máquinas (2006/42/CE).
Norma utilizada: EN 809: 2009.
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE).
Norma utilizada: EN 60204-1: 2006.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).
Normas utilizadas: EN 61000-6-2: 2005 e EN 61000-6-3: 2007.

S Försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna BMP, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Maskindirektivet (2006/42/EG).
Tillämpad standard: EN 809: 2009.
- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).
Tillämpad standard: EN 60204-1: 2006.
- EMC-direktivet (2004/108/EG).
Tillämpade standarder: EN 61000-6-2: 2005 och EN 61000-6-3: 2007.

DK Overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne BMP som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

- Maskindirektivet (2006/42/EF).
Anvendt standard: EN 809: 2009.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).
Anvendt standard: EN 60204-1: 2006.
- EMC-direktivet (2004/108/EF).
Anvendte standarder: EN 61000-6-2: 2005: 2005 og EN 61000-6-3: 2007.

RU Декларация о соответствии

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия BMP, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (2006/42/ЕС).
Применявшийся стандарт: EN 809: 2009.
- Низковольтное оборудование (2006/95/ЕС).
Применявшийся стандарт: EN 60204-1: 2006.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/ЕС).
Применявшиеся стандарты: EN 61000-6-2: 2005 и EN 61000-6-3: 2007.

(H) Megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a BMP termékek, amelyekre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Gépek (2006/42/EK).
Alkalmazott szabvány: EN 809: 2009.
- Kisfeszültségű Direktíva (2006/95/EK).
Alkalmazott szabvány: EN 60204-1: 2006.
- EMC Direktíva (2004/108/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 61000-6-2: 2005 és EN 61000-6-3: 2007.

(SI) Izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki BMP, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

- Direktiva o strojih (2006/42/ES).
Uporabljena norma: EN 809: 2009.
- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).
Uporabljena norma: EN 60204-1: 2006.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).
Uporabljeni normi: EN 61000-6-2: 2005 in EN 61000-6-3: 2007.

(HR) Izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod BMP, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva za strojeve (2006/42/EZ).
Korištena norma: EN 809: 2009.
- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).
Korištena norma: EN 60204-1: 2006.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).
Korištene norme: EN 61000-6-2: 2005 i EN 61000-6-3: 2007.

(SER) Deklaracija o konformitetu

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod BMP, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

- Direktiva za mašine (2006/42/EC).
Korišćen standard: EN 809: 2009.
- Direktiva niskog napona (2006/95/EC).
Korišćen standard: EN 60204-1: 2006.
- EMC direktiva (2004/108/EC).
Korišćeni standardi: EN 61000-6-2: 2005 i EN 61000-6-3: 2007.

(RO) Declarație de Conformitate

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele BMP, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Utilaje (2006/42/CE).
Standard utilizat: EN 809: 2009.
- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE).
Standard utilizat: EN 60204-1: 2006.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Standarde utilizate: EN 61000-6-2: 2005 și EN 61000-6-3: 2007.

(CZ) Prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky BMP, na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/ES).
Použitá norma: EN 809: 2009.
- Směrnice pro nízkonapětové aplikace (2006/95/ES).
Použitá norma: EN 60204-1: 2006.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).
Použité normy: EN 61000-6-2: 2005 a EN 61000-6-3: 2007.

(SK) Prehlásenie o konformite

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky BMP, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

- Smernica pre strojové zariadenie (2006/42/EC).
Použitá norma: EN 809: 2009.
- Smernica pre nízkonapätové aplikácie (2006/95/EC).
Použitá norma: EN 60204-1: 2006.
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC).
Použité normy: EN 61000-6-2: 2005 a EN 61000-6-3: 2007.

(TR) Uygunluk Bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan BMP ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştıranın üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz:

- Makinelere Yönelmeliği (2006/42/EC).
Kullanılan standart: EN 809: 2009.
- Düşük Voltaj Yönelmeliği (2006/95/EC).
Kullanılan standart: EN 60204-1: 2006.
- EMC Direktifi (2004/108/EC).
Kullanılan standartlar: EN 61000-6-2: 2005 ve EN 61000-6-3: 2007.

Bjerringbro, 10th May 2010



Jan Strandgaard
Technical Director
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.

BMP, -N, -R

Installation and operating instructions	6	GB
Montage- und Betriebsanleitung	11	D
Notice d'installation et d'entretien	18	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	23	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	28	E
Instruções de instalação e funcionamento	33	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	38	GR
Monterings- och driftsinstruktion	44	S
Asennus- ja käyttöohjeet	49	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	54	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	59	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	66	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	74	H
Navodilo za montažo in obratovanje	81	SI
Montažne i pogonske upute	88	HR
Uputstvo za montažu i upotrebu	95	SER
Instrucțiuni de instalare și utilizare	102	RO
Montážní a provozní návod	107	CZ
Návod na montáž a prevádzku	114	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	121	TR

INDICE

	Pagina
1. Descrizione generale	23
1.1 Movimentazione	23
2. Applicazioni	23
2.1 Liquidi pompati	23
3. Preparazione	23
4. Dati tecnici	23
4.1 Livello di pressione sonora	23
4.2 Temperatura del liquido	23
4.3 Temperatura ambiente	24
5. Installazione	24
5.1 Posizione della pompa	24
5.2 Esempi di installazione	24
6. Collegamento della tubazione	24
7. Condizioni di funzionamento	24
7.1 Pressione di aspirazione	24
7.2 Pressione di mandata	24
8. Collegamenti elettrici	24
8.1 Funzionamento con convertitore di frequenza	24
8.2 Protezione del motore	25
8.3 Funzionamento con generatore	25
9. Avviamento	25
10. Funzionamento	25
10.1 Impostazioni per il funzionamento	25
11. Controllo del funzionamento	25
12. Manutenzione	25
13. Cuscinetti del motore	25
13.1 Interruttore di livello	25
13.2 Sensore termico	25
15. Periodi di inattività	25
15.1 Lavaggio della pompa	25
15.2 Trasporto e immagazzinaggio	25
15.3 Protezione contro il ghiaccio	26
16. Assistenza	26
17. Tabella ricerca guasti	26
18. Controllo del motore e del cavo	27
19. Smaltimento	27



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

1. Descrizione generale

Le pompe Grundfos BMP sono pompe volumetriche, cioè con la portata proporzionale alla velocità del motore. La pressione è uguale alla contropressione. Di conseguenza, è importante che non venga superata la massima pressione della pompa.

Le pompe BMP vengono fornite dalla fabbrica nell'imballaggio originale nel quale devono rimanere fino al momento della loro installazione. Le pompe sono già pronte per l'installazione.

1.1 Movimentazione

È necessario utilizzare sempre gli occhielli di sollevamento del motore per sollevare l'intera pompa.

Nota: la pompa potrebbe non essere in equilibrio.

2. Applicazioni

2.1 Liquidi pompati

Liquidi puliti, non esplosivi, privi di particelle solide o fibre. Il liquido non deve aggredire chimicamente i materiali della pompa. In caso di dubbio, contattare Grundfos.



La pompa non deve essere utilizzata per il pompaggio di liquidi infiammabili quali gasolio, benzina o liquidi simili.

La pompa non deve mai funzionare con acqua/liquidi contenenti sostanze in grado di rimuovere la tensione superficiale, ad esempio sapone. Se si utilizza questo tipo di detergente per la pulizia dell'impianto, l'acqua/il liquido deve essere convogliato attorno alla pompa tramite un bypass.

Tipo di pompa	Liquidi pompati consigliati
BMP	<ul style="list-style-type: none"> Acqua non depurata Acqua potabile Acqua freatica Acque superficiali (laghi e fiumi).
	<ul style="list-style-type: none"> Acqua addolcita (scambio dei cationi) Acqua demineralizzata (acqua demineralizzata/deionizzata)
BMP-N	<ul style="list-style-type: none"> Acqua trattata in base al principio dell'osmosi inversa (acqua RO). <p>Se si devono pompare refrigeranti tipo HFA, HFC e così via, contattare Grundfos.</p>
BMP-R	<ul style="list-style-type: none"> Acqua salmastra Acqua di mare Salamoia Acqua contenente diverse sostanze chimiche.

Nota: il liquido da pompare deve essere prefiltrato fino a max. 10 micron (β_{10} ass. > 5000).

3. Preparazione

Prima di procedere all'installazione, eseguire i seguenti controlli:

- Controllo dei danni dovuti al trasporto**
Accertarsi che la pompa non sia stata danneggiata durante il trasporto.
- Tipo di pompa**
Consultando la targhetta della pompa, verificare che la designazione del modello corrisponda all'ordine.
- Alimentazione elettrica**
Controllare che la tensione e la frequenza corrispondano ai valori indicati sulla targhetta del motore e dell'eventuale convertitore di frequenza.

4. Dati tecnici

Vedere le targhette del motore e della pompa.

4.1 Livello di pressione sonora

La tabella sottostante riporta il livello di pressione sonora in dB(A) misurato in una camera di riverberazione ad una distanza di 1 metro dalla pompa. Il livello di rumore anecoico viene calcolato sottraendo 3 dB(A) dai valori indicati.

Livello di pressione sonora in dB(A) a 140 bar*, 50 Hz					
BMP 0.2	72,4	BMP 0.3 N	72,3	BMP 0.6 R	72,4
BMP 0.4	72,6	BMP 0.6 N	72,4	BMP 1.0 R	72,6
BMP 0.6	72,8	BMP 1.0 N	72,8	BMP 1.8 R	71,7
BMP 1.0	71,3	BMP 1.7 N	72,0	BMP 2.2 R	71,7
BMP 1.2	71,3	BMP 2.1 N	72,0	BMP 5.1 R	78,0
BMP 2.5	71,4	BMP 3.4 N	71,4	BMP 6.5 R	78,0
BMP 3.2	72,4	BMP 4.4 N	72,4	BMP 7.2 R	78,0
BMP 6.2	78,3	BMP 6.2 N	78,3	BMP 8.2 R	78,0
BMP 7.0	78,3	BMP 7.0 N	78,3	BMP 10.2 R	78,0
BMP 8.0	78,3	BMP 8.0 N	78,3		

* Per la massima pressione di mandata, vedere la targhetta della pompa.

4.2 Temperatura del liquido

Da 3°C a 50°C alla massima pressione di mandata.

4.3 Temperatura ambiente

Da 0°C a 50°C.

5. Installazione

La pompa BMP può essere utilizzata negli impianti sia chiusi che aperti.

- La bocca di aspirazione è contrassegnata con "I".
- La bocca di mandata è contrassegnata con "O".

5.1 Posizione della pompa

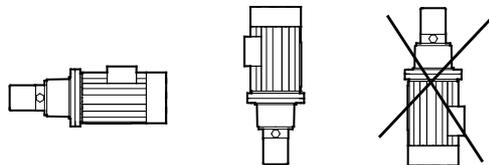


Fig. 1 Posizione della pompa

La pompa deve essere installata su una fondazione solida mediante i fori previsti per i bulloni nel motore con montaggio a piede. Si consiglia di utilizzare piedi per macchine vibroassorbenti. Per gli schemi dimensionali e le dimensioni, vedere pagine 127 e 128.

5.2 Esempi di installazione

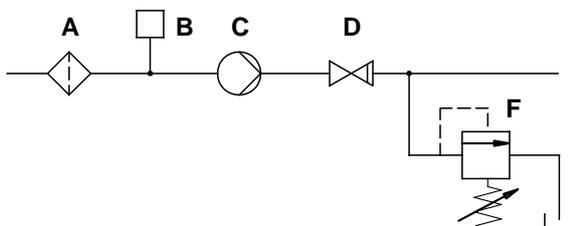


Fig. 2 Impianto con una pompa BMP

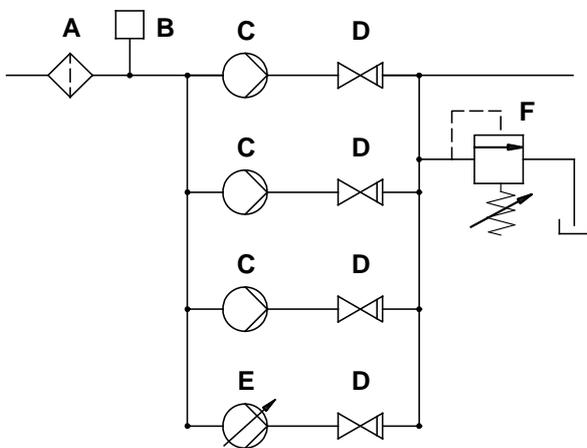


Fig. 3 Impianto con tre pompe BMP e una pompa BMPE dotata di convertitore di frequenza

Descrizione dei simboli delle figure 2 e 3:

Pos.	Descrizione
A	Prefiltro, max. 10 micron (β_{10} ass. > 5000)
B	Interruttore per bassa pressione
C	Pompa BMP
D	Valvola di non ritorno
E	Pompa BMPE con convertitore di frequenza
F	Valvola regolatrice della pressione (regolabile)

6. Collegamento della tubazione

La pompa BMP è dotata di un attacco filettato sui lati di aspirazione e mandata della pompa, vedere pagine 127 e 128.

Nota: le pompe BMP-R con portate variabili da 5,1 a 10,2 m³/h sono dotate di manicotti di fissaggio per giunti a fascetta Victaulic/PJE sui lati di aspirazione e mandata.

Nota: si consiglia di utilizzare tubi flessibili per alta pressione.

Se si scollega dall'alimentazione dell'acqua il tubo di aspirazione collegato alla bocca di aspirazione della pompa (I), quest'ultima si svuoterà dell'acqua. Quando si riavvierà la pompa, seguire attentamente la procedura di avviamento descritta nella sezione 9.

7. Condizioni di funzionamento

7.1 Pressione di aspirazione

Da 0 a 4 bar (da 1 bar ass. a 5 bar ass.).

Si consiglia di installare un interruttore per bassa pressione dopo il prefiltro. L'interruttore per bassa pressione deve disinserire l'alimentazione elettrica della pompa se la pressione di aspirazione non rientra nella gamma compresa tra 0 e 4 bar.

7.2 Pressione di mandata



Per evitare di danneggiare l'impianto, è necessario montare una valvola regolatrice della pressione sul lato di mandata.

L'impostazione di tale valvola non deve superare di oltre il 5% la pressione di mandata massima consentita; vedere la targhetta della pompa.

8. Collegamenti elettrici

I collegamenti elettrici devono essere effettuati da un elettricista autorizzato secondo la vigente normativa.



Prima di rimuovere il coperchio della morsettiera e di effettuare rimozioni / smontaggi della pompa, accertarsi che l'alimentazione elettrica sia scollegata.

La pompa deve essere collegata ad un interruttore di rete esterno con una distanza minima fra i contatti di 3 mm su tutti i poli.

La tensione e la frequenza di funzionamento sono riportate sulla targa dati del motore. Verificare che il motore sia adatto al tipo di alimentazione elettrica utilizzata.

Il motore deve essere collegato ad un motoavviatore.

I collegamenti elettrici devono essere effettuati secondo lo schema riportato all'interno della morsettiera.

8.1 Funzionamento con convertitore di frequenza

Motori forniti da Grundfos:

Tutti i motori trifase forniti da Grundfos possono essere collegati ad un convertitore di frequenza. Il convertitore di frequenza deve essere impostato su un funzionamento a coppia costante.

L'uso di certi convertitori di frequenza potrebbe causare l'aumento di rumorosità del motore. Oltre a ciò può esporre il motore a dannosi picchi di tensione.

Nota: i motori Grundfos tipo MG 90 (1,5 kW, 2 poli), tutti per tensioni di alimentazione fino a 440 V (vedere targa dati motore), devono essere protetti contro picchi di tensione ai morsetti superiore a 650 V (valore di picco).

Si raccomanda di proteggere tutti gli altri motori contro picchi di tensione superiori a 850 V.

I disturbi suddetti, vale a dire aumento della rumorosità e picchi di tensione, possono essere eliminati inserendo un filtro LC fra convertitore e motore.

Per ulteriori informazioni, contattare il fornitore del motore o del convertitore di frequenza.

8.2 Protezione del motore

La pompa deve essere collegata ad un motoavviatore efficiente in grado di proteggere il motore contro i danni dovuti alla caduta di tensione, alla mancanza di fase, al sovraccarico e al blocco del rotore.

8.2.1 Impostazione del motoavviatore

Per i motori freddi, il tempo di scatto del motoavviatore deve essere inferiore a 10 secondi in corrispondenza di una corrente pari a 5 volte il valore nominale a pieno carico del motore.

Per assicurare una protezione ottimale del motore, l'impostazione del motoavviatore deve essere eseguita come segue:

1. Impostare la protezione per il sovraccarico dell'avviatore sulla corrente nominale a pieno carico (I_N) del motore.
2. Avviare la pompa e lasciarla in funzione per mezz'ora in condizioni di funzionamento normali.
3. Diminuire lentamente l'indicatore della scala fino allo scatto del motoavviatore.
4. Aumentare l'impostazione della protezione del 5%, senza tuttavia superare la corrente a pieno carico (I_N).

Per i motori dotati di avvolgimento concepito per un avviamento stella/triangolo, l'unità di protezione per il sovraccarico dell'avviatore deve essere impostata come sopra descritto; tuttavia, l'impostazione massima non deve superare quanto segue:

Impostazione sovraccarico avviatore = corrente nominale a pieno carico (I_N) x 0,58.

In caso di utilizzo del convertitore di frequenza, seguire le istruzioni del produttore.

8.3 Funzionamento con generatore

In caso di funzionamento con generatore, contattare Grundfos.

9. Avviamento

Prima di installare la pompa nell'impianto idraulico, è necessario lavare quest'ultimo con acqua pulita per rimuovere le eventuali impurità da tubi rigidi e flessibili e così via.

1. **Sfiato:** prima di avviare la pompa, allentare i tappi di sfiato "A", vedere fig. 4. Quando l'acqua inizia a fuoriuscire dai fori, la pompa è piena d'acqua. Riserrare i tappi.
2. **Senso di rotazione:** avviare la pompa (soltanto per 1 sec.) e controllare il senso di rotazione. Il senso di rotazione corretto è indicato sulla targhetta della pompa. Se necessario, scambiare tra loro due dei conduttori di alimentazione in ingresso.
Nota: la pompa non deve funzionare a secco.
3. **Alimentazione dell'acqua:** quando il tubo di aspirazione è stato collegato all'alimentazione dell'acqua o al serbatoio, avviare la pompa con una bocca di mandata aperta (O).
4. **Prefiltro:** si consiglia di sostituire l'elemento del filtro dopo 1-10 ore di funzionamento dal primo avviamento.

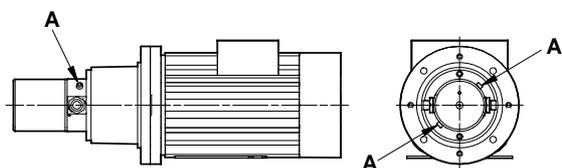


Fig. 4 Tappi di sfiato

10. Funzionamento

Durante il funzionamento, la pompa deve essere sempre collegata all'alimentazione dell'acqua.

Nota: il funzionamento a secco danneggerà la pompa.

10.1 Impostazioni per il funzionamento

La portata e la pressione di mandata della pompa devono essere sempre mantenute entro i limiti per i quali è stato inizialmente concepito l'impianto.

Se l'impianto richiede valori di portata e pressione al di fuori dei limiti di progetto, contattare Grundfos.

11. Controllo del funzionamento

Eseguire i seguenti controlli, ad intervalli di tempo idonei:

- Portata e pressione.
- Consumo di corrente.
- Caduta di pressione nel prefiltro.
Sostituire l'elemento del filtro quando compare l'indicazione "filtro ostruito".
- Eventuale usura dei cuscinetti del motore.
- Eventuale perdita della tenuta meccanica.
La tenuta meccanica viene lubrificata dal liquido pompato. Pertanto, piccole quantità di liquido fuoriescono dal foro di svuotamento nell'alloggiamento del giunto.
- Eventuale variazione della rumorosità.

Si consiglia di trascrivere i dati sul funzionamento nel registro fornito con la pompa. Questi dati potranno rivelarsi utili ai fini della manutenzione.

12. Manutenzione

La pompa BMP non richiede una manutenzione periodica.

Si consiglia di controllare la pompa una volta all'anno.

13. Cuscinetti del motore

In condizioni di funzionamento ottimali, la durata dei cuscinetti a sfere del motore è di circa 20.000 ore. Dopo tale periodo, è necessario sostituire i cuscinetti. I cuscinetti nuovi devono essere riempiti di grasso.

Per il tipo di grasso, vedere la targhetta del motore.

14. Dispositivi di controllo automatico

14.1 Interruttore di livello

Gli impianti dotati di serbatoio dell'acqua devono essere muniti di un interruttore di livello in grado di disinserire l'alimentazione elettrica verso la pompa se il livello dell'acqua si abbassa troppo.

14.2 Sensore termico

Si consiglia di installare un sensore termico che disinserisca l'alimentazione elettrica verso la pompa se la temperatura dell'acqua supera i 50°C.

15. Periodi di inattività

In caso di periodi di inattività superiori a

- 1 mese per le pompe BMP e BMP-N e
- 6 ore per le pompe BMP-R

è importante lavare accuratamente l'impianto con acqua dolce pulita.

Nota: riempire la pompa con liquido per motori Grundfos, tipo SML-2, nei periodi di inattività superiori a 1 mese.

15.1 Lavaggio della pompa

Scollare il tubo di aspirazione dall'alimentazione dell'acqua. La pompa si svuoterà attraverso il tubo di aspirazione.

Quando è necessario riavviare la pompa, seguire attentamente la procedura di sfiato descritta nella sezione 9. *Avviamento*.

La pompa deve essere in funzione durante la procedura di lavaggio.

Il lavaggio può, ad esempio, essere effettuato attraverso giunti rapidi di piccole dimensioni o valvole a saracinesca (non forniti con la pompa) montati su un lato della pompa.

Lavare la pompa per almeno 2 minuti.

15.2 Trasporto e immagazzinaggio

Nota: Durante il trasporto e l'immagazzinaggio, la pompa BMP non deve mai essere conservata con liquidi aggressivi per i materiali della pompa stessa.

Nei periodi di inattività superiori a 1 mese, riempire la pompa con liquido per motori Grundfos, tipo SML-2, per evitare la corrosione. Questo liquido è antigelo fino a -20°C.

Nota: non svuotare semplicemente la pompa!

Per ulteriori informazioni sui liquidi antigelo, contattare Grundfos.

15.3 Protezione contro il ghiaccio

Procedura consigliata:

1. Scollegare l'alimentazione dell'acqua verso la pompa/l'impianto.
2. Svuotare la pompa rimuovendo il tappo di svuotamento inferiore. Montare e serrare il tappo una volta che è stato svuotato il liquido dalla pompa.
3. Collegare la bocca di aspirazione (I) ad un contenitore con liquido antigelo. Collegare un'estremità di un tubo flessibile alla bocca di mandata (O) e l'altra al contenitore.
4. Avviare brevemente la pompa e fermarla.
Nota: la pompa non deve funzionare a secco.
5. Svuotare il liquido antigelo dalla pompa rimuovendo il tappo di svuotamento inferiore. Montare e serrare il tappo.

La pompa è ora protetta contro la corrosione interna e il ghiaccio.

Temperatura di immagazzinaggio:

Da -20°C a 70°C (riempita in fabbrica con liquido antigelo).

17. Tabella ricerca guasti



Prima di iniziare a lavorare sulla pompa, accertarsi che l'alimentazione elettrica sia stata disinserita e che non possa essere accidentalmente inserita.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
1. La pompa si ferma durante il funzionamento.	a) L'erogazione dell'acqua è assente. È intervenuto l'interruttore per bassa pressione. È intervenuto l'interruttore di livello.	Verificare che l'interruttore per bassa pressione funzioni normalmente e sia regolato correttamente. Verificare che la pressione minima di aspirazione sia corretta. In caso contrario, controllare la pompa di alimentazione. Controllare il livello dell'acqua nel relativo serbatoio.
	b) I fusibili sono bruciati.	Controllare e sostituire i fusibili principali e/o i fusibili del circuito di controllo, se necessario.
	c) È scattata la protezione per il sovraccarico del motoavviatore.	Ripristinare la protezione dell'avviatore, vedere anche le sezioni 8.2 <i>Protezione del motore</i> e 9. <i>Avviamento</i> .
	d) La bobina magnetica del motoavviatore/del contatore è difettosa (nessun inserimento).	Sostituire la bobina. Controllare la tensione della bobina.
	e) Il circuito di controllo si è disinserito o è difettoso.	Controllare il circuito di controllo e i contatti dei dispositivi di controllo (interruttore per bassa pressione, interruttore di livello, ecc.).
	f) Il motore/cavo di alimentazione è difettoso.	Controllare il motore ed il cavo, vedere la sezione 8. <i>Collegamenti elettrici</i> .
2. La pompa gira, ma non eroga acqua né sviluppa pressione.	a) L'erogazione dell'acqua è assente o insufficiente in corrispondenza della bocca di aspirazione della pompa.	Verificare che la pressione di aspirazione durante il funzionamento sia di almeno 0 bar, vedere la sezione 7.1 <i>Pressione di aspirazione</i> . Riavviare la pompa come descritto nella sezione 9. <i>Avviamento</i> .
	b) L'impianto idraulico o la pompa sono ostruiti.	Controllare l'impianto idraulico e la pompa.
	c) Il prefiltro è ostruito.	Pulire il prefiltro.
	d) La pompa è usurata.	Sostituire le parti di usura. Contattare l'Assistenza Grundfos.
	e) Il senso di rotazione è errato.	Vedere la sezione 9. <i>Avviamento</i> .
3. La pompa funziona a capacità ridotta.	a) La pompa è parzialmente ostruita da impurità.	Smontare, pulire e controllare la pompa. Sostituire le parti difettose. Contattare l'Assistenza Grundfos.
	b) La pompa è difettosa.	Sostituire le parti difettose. Contattare l'Assistenza Grundfos.
	c) Il prefiltro è ostruito.	Pulire il prefiltro.
	d) La velocità del motore è troppo bassa.	Controllare l'alimentazione elettrica. Contattare le autorità competenti in materia di alimentazione elettrica, se necessario. Se si utilizza un convertitore di frequenza, regolare la velocità.

16. Assistenza

Nota: Se la pompa è stata usata con liquido dannoso alla salute o tossico, la pompa sarà classificata come contaminata.

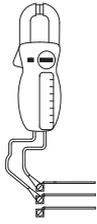
Se viene richiesto a Grundfos di riparare la pompa, Grundfos può richiedere tutti i dettagli sul liquido pompato *prima* che la pompa sia inviata per riparazione. Altrimenti Grundfos può rifiutarsi di accettare la pompa per riparazione.

Eventuali costi di restituzione della pompa dovranno essere sostenuti dall'utente.

In ogni caso, per le operazioni di service, indipendentemente da chi le svolga, è sempre utile disporre dei dati riguardanti il liquido pompato, in particolare se nocivo o meno per la salute umana.

18. Controllo del motore e del cavo

1. Tensione di alimentazione

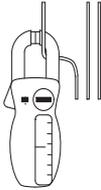


TM00 1371 3597

Misurare la tensione tra le fasi con un voltmetro.
Collegare il voltmetro ai morsetti in corrispondenza del collegamento alla rete.

Con il **motore carico**, la tensione dovrebbe trovarsi entro il $\pm 5\%$ della tensione nominale. Il motore può bruciare in presenza di variazioni di tensione superiori. Se la tensione è costantemente troppo alta o troppo bassa, il motore deve essere sostituito con uno compatibile con la tensione di alimentazione. Ampie variazioni di tensione indicano problemi sull'alimentazione elettrica e la pompa deve essere fermata fino a quando non verrà individuato il problema. Potrà essere necessario ripristinare il motoavviatore.

2. Consumo di corrente



TM00 1372 3597

Misurare la corrente su ogni fase con la pompa in funzione ad una pressione di mandata costante (se possibile, al massimo carico del motore).
La corrente a pieno carico del motore è riportata sulla targhetta del motore.

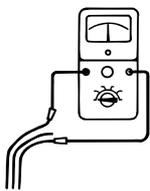
La differenza tra la corrente della fase con il maggior consumo di corrente e quella con il minor consumo di corrente non deve superare il 10% del consumo di corrente minimo.

Se supera tale valore o se la corrente supera il valore a pieno carico, controllare l'eventuale presenza di questi guasti:

- Pressione di funzionamento troppo elevata che può determinare il sovraccarico del motore.
- Velocità troppo elevata che può determinare il sovraccarico del motore.
- La pompa è danneggiata e può determinare il sovraccarico del motore.
- Gli avvolgimenti del motore sono in corto o parzialmente staccati.
- Tensione di alimentazione troppo alta o troppo bassa.
- Collegamento inadeguato dei conduttori. Cavi deboli.

Punti 3 e 4: la misura non è necessaria quando la tensione di alimentazione e l'assorbimento di corrente sono normali.

3. Resistenza degli avvolgimenti



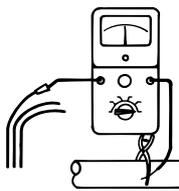
TM00 1373 3597

Rimuovere i conduttori di fase dalla morsettiera.
Misurare la resistenza degli avvolgimenti come illustrato sul disegno.

Il valore massimo non deve superare il valore minimo di oltre il 5%.

Se la differenza è maggiore e se il cavo di alimentazione funziona normalmente, è necessario revisionare il motore.

4. Resistenza di isolamento



TM00 1374 3597

Rimuovere i conduttori di fase dalla morsettiera.
Misurare la resistenza di isolamento da ogni fase alla terra (massa).
(Assicurarsi che il collegamento di terra sia eseguito correttamente.)

La resistenza di isolamento di un motore nuovo, pulito o riparato deve essere di circa 10 MΩ misurati verso terra.

Per un determinato motore, la resistenza di isolamento critica (R_{crit}) può essere calcolata come segue:

$$R_{crit} = UN \text{ [kV]} \times 0,5 \text{ [M}\Omega\text{/kV]}.$$

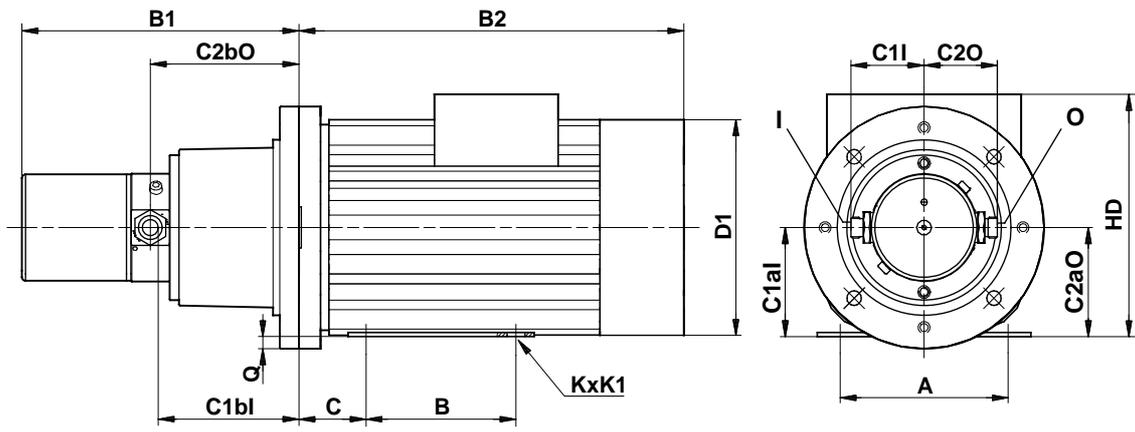
Se la resistenza di isolamento misurata è inferiore a R_{crit} , è necessario revisionare il motore.

19. Smaltimento

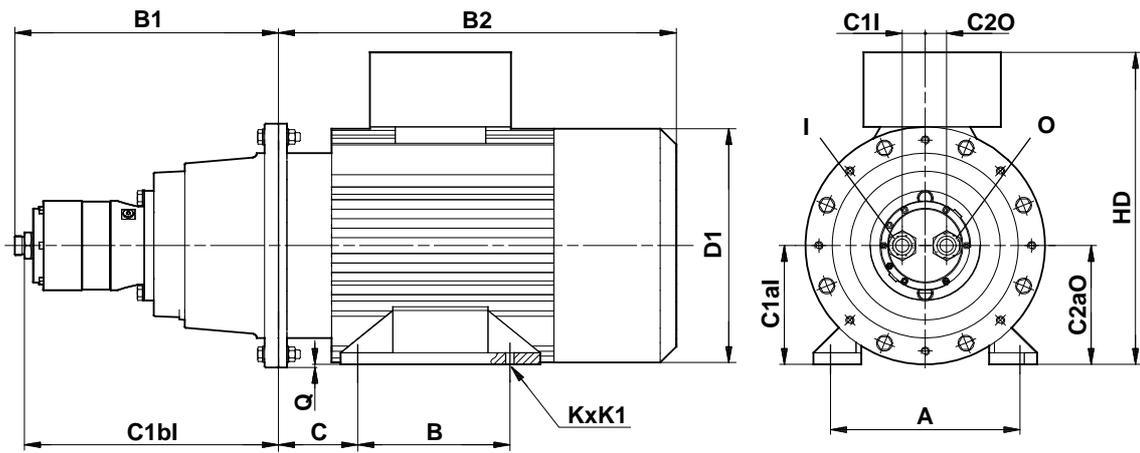
Lo smaltimento di questo prodotto o di parte di esso deve essere effettuato in modo consono:

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

Dimensional sketches



TM02 9103 1804



TM02 9209 2204

Dimensions

Pump type	Dimensions [mm]															K x K1	I	O
	B1	B2	B1 + B2	C1I	C2O	C1aI	C2aO	C1bI	C2bO	D1	HD	A	B	C	Q			
BMP 0.2	230	281	511	55	56	73	110	122	128	180	238	140	125	56	10	ø8x15	GE 12	GE 12
BMP 0.4	230	335	565	55	56	83	120	122	128	196	255	160	140	63	25	ø10x17	GE 12	GE 12
BMP 0.6	250	372	622	55	56	95	132	142	148	225	283	190	140	70	13	ø10x19	GE 12	GE 12
BMP 1.0	304	391	695	64	65	114	153	169	172	276	330	216	178	89	18	ø10x14	GE 12	GE 12
BMP 1.2	304	391	695	64	65	114	153	169	172	276	330	216	178	89	18	ø10x14	GE 12	GE 12
BMP 2.5	419	547	966	29	32	160	160	402	402	335	410	254	254	108	15	ø12x14	GE 25	GE 25
BMP 3.2	435	602	1037	29	32	180	180	418	418	366	465	279	241	121	0	ø12x18	GE 25	GE 25
BMP 6.2	502	748	1250	40	43	225	225	488	485	463	585	256	286	149	0	ø16x16	GE 25	GE 25
BMP 7.0	502	748	1250	40	43	225	225	488	485	463	585	256	311	149	0	ø16x16	GE 25	GE 25
BMP 8.0	502	748	1250	40	43	225	225	488	485	463	585	256	311	149	0	ø16x16	GE 25	GE 25

Pump type	Dimensions [mm]															K x K1	I	O
	B1	B2	B1 + B2	C1I	C2O	C1aI	C2aO	C1bI	C2bO	D1	HD	A	B	C	Q			
BMP 0.3 N	230	281	511	55	56	73	110	122	128	180	238	140	100	56	10	ø8x15	GE 12	GE 12
BMP 0.6 N	250	281	531	55	56	73	110	142	148	180	238	140	125	56	10	ø8x15	GE 12	GE 12
BMP 1.0 N	250	372	622	55	56	95	132	142	148	225	283	190	140	70	13	ø10x19	GE 12	GE 12
BMP 1.7 N	364	503	867	64	65	142	181	229	232	335	410	254	210	108	15	ø12x14	GE 12	GE 12
BMP 2.1 N	364	503	867	64	65	142	181	229	232	335	410	254	210	108	15	ø12x14	GE 12	GE 12
BMP 3.4 N	398	547	945	29	32	160	160	381	381	335	410	254	254	108	15	ø12x14	GE 25	GE 25
BMP 4.4 N	414	602	1016	29	32	180	180	397	381	366	465	279	279	121	0	ø12x18	GE 25	GE 25
BMP 6.2 N	502	748	1250	40	43	225	225	488	485	463	585	356	286	149	0	ø16x16	GE 25	GE 25
BMP 7.0 N	502	748	1250	40	43	225	225	488	485	463	585	356	286	149	0	ø16x16	GE 25	GE 25
BMP 8.0 N	502	748	1250	40	43	225	225	488	485	463	585	356	311	149	0	ø16x16	GE 25	GE 25

Pump type	Dimensions [mm]															K x K1	I	O
	B1	B2	B1 + B2	C1I	C2O	C1aI	C2O	C1bI	C2bO	D1	HD	A	B	C	Q			
BMP 0.6 R	230	281	511	55	55	90	90	116	116	180	238	140	125	56	10	ø8x15	GE 12	GE 12
BMP 1.0 R	250	335	585	55	55	100	100	146	146	196	255	160	140	63	25	ø10x17	GE 12	GE 12
BMP 1.8 R	306	391	697	64	64	132	132	163	165	276	330	216	140	89	18	ø10x14	GE 12	GE 12
BMP 2.2 R	306	391	697	64	64	132	132	163	165	276	330	216	140	89	18	ø10x14	GE 12	GE 12
BMP 5.1 R	497'	547	1044'	42'	43'	160	-	-	-	335	410	254	254	108	15	ø12x14	1½" PJE	1½" PJE
BMP 6.5 R	497'	602	1099'	42'	43'	180	-	-	-	366	465	279	241	121	0	ø12x18	1½" PJE	1½" PJE
BMP 7.2 R	497'	602	1099'	42'	43'	180	-	-	-	366	465	279	279	121	0	ø12x18	1½" PJE	1½" PJE
BMP 8.2 R	497'	602	1099'	42'	43'	180	-	-	-	366	465	279	279	121	0	ø12x18	1½" PJE	1½" PJE
BMP 10.2 R	497'	669	1166'	42'	43'	200	-	-	-	405	541	318	305	133	0	ø16x16	1½" PJE	1½" PJE

a. Victaulic/PJE

System sketch

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

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

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

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

Belorussia
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(37517) 233 97 65,
Факс: +(37517) 233 97 69
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

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

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

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

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

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

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

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

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

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

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

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

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

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

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

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

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

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

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

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Slovenia
GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-
Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

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

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

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

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

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

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

Ukraine
ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 86,
Тел.: (+38 044) 390 40 50
Факс.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

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

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

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

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

96552823 0510	220
Repl. 96552823 0406	

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