

BMP, -N, -R

Installation and operating instructions

GB D F I E P GR S FIN DK
PL RU H SI HR YU 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 the Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States relating to

- Machinery (98/37/EC).
Standard used: EN ISO 12100.
- Electromagnetic compatibility (89/336/EEC).
Standards used: EN 61000-6-2 and EN 61000-6-3.
- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (73/23/EEC) [95].
Standards used: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 and EN 60034.

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 à

- Machines (98/37/CE).
Standard utilisé: EN ISO 12100.
- Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE).
Standards utilisés: EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3.
- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (73/23/CEE) [95].
Standards utilisés: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 et EN 60034.

E Declaración de Conformidad

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos **BMP** a los cuales se refiere esta declaración son conformes con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CE sobre

- Máquinas (98/37/CE).
Norma aplicada: EN ISO 12100.
- Compatibilidad electromagnética (89/336/CEE).
Normas aplicadas: EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3.
- Material eléctrico destinado a utilizarse con determinadas límites de tensión (73/23/CEE) [95].
Normas aplicadas: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 y EN 60034.

GR Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς η **Grundfos** δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα **BMP** συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τα

- Μηχανήματα (98/37/EC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN ISO 12100.
- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (89/336/EEC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61000-6-2 και EN 61000-6-3.
- Ηλεκτρικές συσκευές σχεδιασμένες για χρήση εντός ορισμένων ορίων ηλεκτρικής τάσης (73/23/EEC) [95].
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 και EN 60034.

FIN Vastaavuusvakuutus

Me **Grundfos** vakuutamme yksin vastuullisesti, että tuotteet **BMP**, jota tämä vakuutus koskee, noudattavat direktiivejä jotka käsittelevät EY:n jäsenvaltioiden koneellisia laitteita koskevien lakien yhdenmukaisuutta seur.:

- Koneet (98/37/EY).
Käytetty standardi: EN ISO 12100.
- Elektromagneettinen vastaavuus (89/336/EY).
Käytetyt standardit: EN 61000-6-2 ja EN 61000-6-3.
- Määrättyjen jänniterajoitusten puitteissa käytettävät sähköiset laitteet (73/23/EY) [95].
Käytetyt standardit: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 ja EN 60034.

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 ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich EG:

- maszyny (98/37/EG),
zastosowana norma: EN ISO 12100.
- zgodność elektromagnetyczna (89/336/EWG),
zastosowane normy: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.
- wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięcia (73/23/EWG) [95].
zastosowane normy: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 i EN 60034.

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 EG-Mitgliedstaaten übereinstimmen:

- Maschinen (98/37/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN ISO 12100.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG).
Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3.
- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (73/23/EWG) [95].
Normen, die verwendet wurden: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 und EN 60034.

I Dichiarazione di Conformità

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

- Macchine (98/37/CE).
Standard usato: EN ISO 12100.
- Compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE).
Standard usati: EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3.
- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (73/23/CEE) [95].
Standard usati: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 e EN 60034.

P Declaração de Conformidade

Nós **Grundfos** declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos **BMP** aos quais se refere esta declaração estão em conformidade com as Directivas do Conselho das Comunidades Europeias relativas à aproximação das legislações dos Estados Membros respeitantes à

- Máquinas (98/37/CE).
Norma utilizada: EN ISO 12100.
- Compatibilidade electromagnética (89/336/CEE).
Normas utilizadas: EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3.
- Material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão (73/23/CEE) [95].
Normas utilizadas: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 e EN 60034.

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

- Maskinell utrustning (98/37/EC).
Använd standard: EN ISO 12100.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EC).
Använda standarder: EN 61000-6-2 och EN 61000-6-3.
- Elektrisk material avsedd för användning inom vissa spänningsgränser (73/23/EC) [95].
Använda standarder: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 och EN 60034.

DK Overensstemmelseserklæring

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

- Maskiner (98/37/EF).
Anvendt standard: EN ISO 12100.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EØF).
Anvendte standarder: EN 61000-6-2 og EN 61000-6-3.
- Elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser (73/23/EØF) [95].
Anvendte standarder: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 og EN 60034.

RU Свидетельство о соответствии требованиям

Мы, фирма **Grundfos**, со всей ответственностью заявляем, что изделия **BMP**, к которым и относится данное свидетельство, отвечают требованиям следующих указаний Совета ЕС об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Машиностроение (98/37/ЕС).
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN ISO 12100.
- Электромагнитная совместимость (89/336/ЕЭС).
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.
- Электрические машины для эксплуатации в пределах определенного диапазона значений напряжения (73/23/ЕЭС) [95].
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 и EN 60034.

H Konformitási nyilatkozat

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

- Gépek (98/37/EK).
Alkalmazott szabvány: EN ISO 12100.
- Elektromágneses összeférhetőség (89/336/EGK).
Alkalmazott szabványok: EN 61000-6-2 és EN 61000-6-3.
- Meghatározott feszültség határokon belül használt elektromos eszközök (73/23/EGK) [95].
Alkalmazott szabványok: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 és EN 60034.

HR Izjava o usklađenosti

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo uz punu odgovornost, da su proizvodi **BMP**, na koje se ova izjava odnosi, sukladni smjernicama Savjeta za prilagodbu propisa država-članica EZ:

- Strojevi (98/37/EZ).
Korištena norma: EN ISO 12100.
- Elektromagnetska kompatibilnost (89/336/EEZ).
Korištene norme: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.
- Električni pogonski uređaji za korištenje unutar određenih granica napona (73/23/EEZ) [95].
Korištene norme: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 i EN 60034.

RO Declarație de conformitate

Noi, **Grundfos**, declarăm asumându-ne întreaga responsabilitate că produsele **BMP** la care se referă această declarație sunt în conformitate cu Directivele Consiliului în ceea ce privește alinierea legislațiilor Statelor Membre ale CE, referitoare la:

- Utilaje (98/37/CE).
Standard aplicat: EN ISO 12100.
- Compatibilitate electromagnetică (89/336/CEE).
Standarde aplicate: EN 61000-6-2 și EN 61000-6-3.
- Echipamente electrice destinate utilizării între limite exacte de tensiune (73/23/CEE) [95].
Standarde aplicate: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 și EN 60034.

SK Prehlásenie o konformite

My firma **Grundfos**, na svoju plnú zodpovednosť prehlasujeme, že výrobky **BMP**, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s nasledovnými smernicami Rady pro zblíženie právnych predpisov členských zemí Európskej únie:

- Stroje (98/37/EG).
Použitá norma: EN ISO 12100.
- Elektromagnetická kompatibilita (89/336/EWG).
Použitá norma: EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3.
- Elektrické prevádzkové prostriedky, použité v určitom napäťovom rozsahu (73/23/EWG) [95].
Použitá norma: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 a EN 60034.

SI Izjava o ustreznosti

Mi, **Grundfos**, pod polno odgovornostjo izjavljamo, da so izdelki **BMP**, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi smernicami Sveta za uskladitev pravnih predpisov držav članic Evropske skupnosti:

- Stroji (98/37/EG).
Uporabljena norma: EN ISO 12100.
- Elektromagnetna kompatibilnost (89/336/EWG).
Uporabljene norme: EN 61000-6-2 in EN 61000-6-3.
- Električna pogonska sredstva za uporabo v določenih napetostnih mejah (73/23/EWG) [95].
Uporabljene norme: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 in EN 60034.

YU Izjava o konformitetu

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo pod potpunom odgovornošću da su proizvodi **BMP** na koje se odnosi ova izjava u saglasnosti sa smernicama i uputstvima Saveta za usaglašavanje pravnih propisa članica Evropske unije:

- mašine (98/37/EG),
korišćen standard: EN ISO 12100.
- elektromagnetna usaglašenost (89/336/EWG),
korišćeni standardi: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.
- električna oprema razvijena za korišćenje unutar određenih naponskih granica (73/23/EWG) [95],
korišćeni standardi: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 i EN 60034.

CZ Prohlášení o konformitě

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:

- strojírenství (98/37/EG),
použitá norma: EN ISO 12100.
- elektromagnetická kompatibilita (89/336/EWG),
použité normy: EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3.
- provozování spotřebičů v toleranci napětí (73/23/EWG) [95],
použité normy: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 a EN 60034.

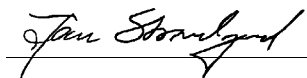
TR Uygunluk Bildirgesi

Biz **Grundfos** olarak, bu beyanda belirtilen **BMP** ürünlerinin,

- Makina (98/37/EC).
Kullanılan standart: EN ISO 12100.
- Elektromanyetik uyumluluk (89/336/EEC).
Kullanılan standartlar: EN 61000-6-2 ve EN 61000-6-3.
- Belli voltaj sınırlarında kullanılmak üzere üretilmiş elektrik donanımı (73/23/EEC) [95].
Kullanılan standartlar: EN 60204-1, EN 60335-2-41: 1996 ve EN 60034.

ile ilgili olarak Avrupa topluluğu'na Üye Devletlerin yasalarında yer alan Belediye Yönetmeliklerine uygun olduğunu, tüm sorumluluğu bize ait olmak üzere beyan ederiz.

Bjerringbro, 1st January 2006



Jan Strandgaard
Technical Director

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
Navodila za montažo in obratovanje	81	SI
Montažne i pogonske upute	88	HR
Uputstvo za montažu i upotrebu	95	YU
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

CUPRINS

	Pagina
1. Descriere generală	102
1.1 Manipularea	102
2. Domenii de utilizare	102
2.1 Lichidele pompate	102
3. Pregătirea	102
4. Date tehnice	102
4.1 Nivelul de zgomot	102
4.2 Temperatura lichidului	103
4.3 Temperatura mediului	103
5. Instalarea	103
5.1 Poziția pompei	103
5.2 Exemple de instalare	103
6. Racordul la rețeaua de conducte	103
7. Condiții de funcționare	103
7.1 Presiunea pe aspirație	103
7.2 Presiunea pe refulare	103
8. Conexiunea electrică	103
8.1 Funcționarea cu convertizor de frecvență	103
8.2 Protecția motorului	104
8.3 Funcționarea ca generator	104
9. Pornirea	104
10. Funcționarea	104
10.1 Setări de funcționare	104
11. Verificarea funcționării	104
12. Întreținerea	104
13. Lagărele motorului	104
14. Echipamente de monitorizare automată	104
14.1 Senzor de nivel	104
14.2 Senzor termic	104
15. Perioade de inactivitate	104
15.1 Purjarea pompei	104
15.2 Transport și depozitare	104
15.3 Protecția la îngheț	105
16. Service	105
17. Tabelul de identificare a avariilor	105
18. Verificarea motorului și cablului	106
19. Scoaterea din uz	106



Înainte de instalare, citiți cu atenție aceste instrucțiuni de instalare și utilizare. Instalarea și funcționarea trebuie de asemenea să fie în concordanță cu regulamentele locale și codurile acceptate de bună practică.

1. Descriere generală

Pompele Grundfos BMP sunt pompe cu piston, adică debitul este proporțional cu turația motorului. Presiunea este egală cu contrapresiunea. În consecință, este important ca presiunea maximă a pompei să nu fie depășită.

Pompele BMP sunt furnizate din fabrică în cutii în care trebuie să rămână până când vor fi instalate. Pompele sunt pregătite pentru instalare.

1.1 Manipularea

Urechile de ridicare ale motorului trebuie folosite întotdeauna pentru a ridica toată pompa.

Notă: Pompa poate să nu fie în echilibru.

2. Domenii de utilizare

2.1 Lichidele pompate

Lichide cu vâscozitatea apropiată de cea a apei, ne-explozive care nu conțin particule solide sau fibre. Lichidul nu trebuie să atace chimic materialele pompei. Pentru relații suplimentare, contactați Grundfos.



Pompa nu trebuie utilizată pentru vehicularea lichidelor inflamabile cum ar fi motorină, petrol sau lichide similare.

Pompele nu trebuie să funcționeze niciodată cu apă/lichid care conține substanțe care ar îndepărta eforturile tangențiale, ex.: săpun. Dacă acest tip de detergent este utilizat pentru curățirea sistemului, apa/lichidul trebuie condusă pe lângă pompă printr-un bypass.

Tip pompă	Lichide pompate recomandate
BMP	<ul style="list-style-type: none">• Apă brută• apă potabilă• apă subterană• apă de suprafață (lacuri și râuri).
BMP-N	<ul style="list-style-type: none">• Apă dedurizată (prin schimb de cationi)• apă demineralizată (apă demineralizată/deionizată)• apă procesată în concordanță cu principiul osmozei inverse (apă RO). <p>Dacă sunt pompați agenți de răcire precum HFA, HFC etc., vă rugăm contactați Grundfos.</p>
BMP-R	<ul style="list-style-type: none">• Apă nepotabilă• apă de mare• saramură• apă conținând diverse chimicale.

Notă: Lichidul pompat trebuie prefiltrat la maximum 10 microni (abs. $\beta_{10} > 5000$).

3. Pregătirea

Înainte de instalare, trebuie făcute următoarele verificări:

1. Deteriorări la transport

Asigurați-vă că pompa nu a suferit deteriorări pe timpul transportului.

2. Tipul pompei

Verificați dacă indicativul corespunde comenzii, consultați plăcuța pompei.

3. Alimentarea electrică

Verificați dacă tensiunea de alimentare și frecvența corespund valorilor indicate pe plăcuțele motorului și convertizorului de frecvență, dacă este cazul.

4. Date tehnice

A se vedea plăcuțele motorului și pompei.

4.1 Nivelul de zgomot

Tabelul de mai jos indică nivelul de zgomot în dB(A) măsurat într-o cameră cu reverberație la o distanță de 1 m față de pompă. Nivelul zgomotului fără ecou este calculat scăzând 3 dB(A) din valoarea indicată.

Nivelul de zgomot în dB(A) la 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		

* Pentru presiunea maximă de refulare, consultați plăcuța pompei.

4.2 Temperatura lichidului

3°C până la 50°C (37,4°F până la 122°F) la presiunea de refulare maximă.

4.3 Temperatura mediului

0°C până la 50°C (32°F până la 122°F).

5. Instalarea

Pompa BMP poate fi utilizată atât în sisteme închise cât și în cele deschise.

- Orificiul de aspirație este notat cu un "I".
- Orificiul de refulare este notat cu un "O".

5.1 Poziția pompei

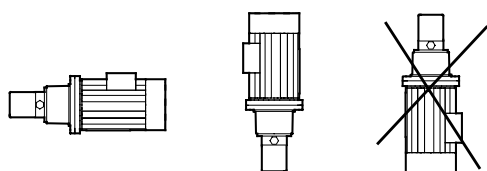


Fig. 1 Poziția pompei

Pompa trebuie instalată pe o fundație solidă prin intermediul orificiilor de fixare din piciorul suport al motorului. Este recomandat să se folosească un suport care să absoarbă vibrațiile.

Schițe dimensionale și dimensiuni, consultați paginile 127 și 128.

5.2 Exemple de instalare

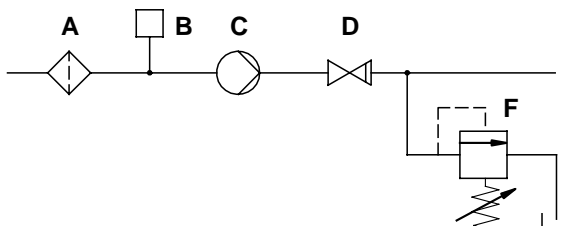


Fig. 2 Sistem cu o singură pompă BMP

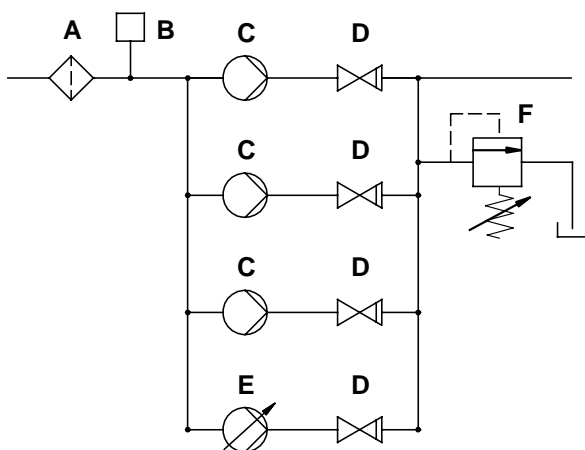


Fig. 3 Sistem cu trei pompe BMP și o pompă BMPE controlată de un convertizor de frecvență

Legenda simbolurilor din figurile 2 și 3:

Poz.	Descriere
A	Prefiltru, maxim 10 micrometri (abs. $\beta_{10} > 5000$)
B	Senzor de presiune scăzută
C	Pompă BMP
D	Clapetă unisens
E	Pompă BMPE cu convertizor de frecvență
F	Supapă presiune (reglabilă)

6. Racordul la rețeaua de conducte

Pompa BMP prezintă o conexiune cu filet pe părțile de aspirație și refulare ale sale, a se consulta paginile 127 și 128.

Notă: Pompele BMP-R cu debite care variază de la 5,1 la 10,2 m³/h sunt echipate cu cleme de aliniere pentru cuplajele Victaulic/PJE pe aspirație și refulare.

Notă: Este recomandat să se utilizeze furtune flexibile de înaltă presiune.

Dacă conducta de aspirație conectată la orificiul de aspirație al pompei (I) este deconectată de la alimentarea cu apă, pompa va fi golită de apă. Când pompa trebuie pornită din nou, procedura de pornire din capitolul 9. trebuie urmată cu atenție.

7. Condiții de funcționare

7.1 Presiunea pe aspirație

0 până la 4 bar (1 bar abs. până la 5 bar abs.).

Este recomandat să se instaleze un senzor de presiune scăzută după prefiltru. Senzorul de presiune trebuie să întrerupă alimentarea electrică a pompei dacă presiunea pe aspirație cade în afara intervalului 0 până la 4 bar.

7.2 Presiunea pe refulare



Pentru a evita orice deteriorări ale sistemului, pe refulare **trebuie** instalată o supapă de presiune. Setarea supapei de presiune nu trebuie să depășească presiunea de refulare maxim permisă cu mai mult de 5%, a se consulta plăcuța pompei.

8. Conexiunea electrică

Conectarea electrică va fi asigurată de un electrician autorizat în conformitate cu regulile locale.



Înainte de deschiderea capacului cutiei de borne și înainte de îndepărtarea/dezasamblarea pompei, asigurați-vă că alimentarea cu energie electrică este oprită și că aceasta nu poate fi conectată accidental. Pompa trebuie conectată la un comutator extern cu întrefier minim de 3 mm pe toți polii.

Tensiunea de alimentare și frecvența sunt marcate pe eticheta pompei. Asigurați-vă că motorul este destinat pentru alimentarea electrică la care va fi folosit.

Motorul trebuie conectat la un starter.

Conexiunea electrică va fi asigurată precum se arată în schema electrică din interiorul cutiei de borne.

8.1 Funcționarea cu convertizor de frecvență

Motoare produse de Grundfos:

Toate motoarele trifazate furnizate de Grundfos pot fi conectate la un convertizor de frecvență. Convertizorul de frecvență trebuie setat să funcționeze cu un moment constant.

În funcție de tipul convertizorului, acesta poate cauza creșterea zgomotului din motor. Mai mult, el poate cauza ca motorul să fie expus la vârfuri de tensiune dăunătoare.

Notă: Tipurile de motoare Grundfos MG 90 (1,5 kW, 2-poli), toate pentru tensiunile de alimentare până la, inclusiv, 440 V (vezi eticheta motorului), între bornele de alimentare trebuie să fie protejate împotriva vârfurilor de tensiune mai mari de 650 V (valoare la vârf).

Este recomandat să protejați toate celelalte motoare împotriva vârfurilor de tensiune mai mari de 850 V.

Perturbările de mai sus, adică creșterea zgomotului și vârfurile de tensiune dăunătoare, pot fi eliminate prin montarea unui filtru LC între convertizor și motor.

Pentru mai multe informații vă rugăm să contactați furnizorul motorului și convertizorului de frecvență.

8.2 Protecția motorului

Pompa trebuie conectată la un starter eficient care trebuie să protejeze motorul împotriva deteriorărilor datorită căderii de tensiune, suprasarcinii sau a blocării rotorului.

8.2.1 Setarea starterului

Pentru motoare reci, timpul de declanșare al starterului trebuie să fie mai mic de 10 secunde la de 5 ori curentul sarcinii nominale al motorului.

Pentru a asigura cea mai bună protecție a motorului, setarea starterului trebuie îndeplinită după cum urmează:

1. Setează suprasarcina starterului la intensitatea sarcinii nominale (I_N) al motorului.
2. Porniți pompa și lăsați-o să funcționeze pentru o jumătate de oră la parametrii normali.
3. Coborâți încet indicatorul de scară până când motorul începe să declanșeze.
4. Măriți factorul de suprasarcină cu 5%, dar nu mai mult decât intensitatea nominală (I_N).

Pentru motoare bobinate pentru pornire stea-triunghi, suprasarcina starterului trebuie setată ca mai sus, dar valoarea maximă nu trebuie să depășească următoarea:

Valoare suprasarcină starter = Curentul de pornire nominal (I_N) x 0,58.

În cazul funcționării cu convertizor de frecvență, urmăriți instrucțiunile producătorului.

8.3 Funcționarea ca generator

În cazul funcționării ca generator, contactați Grundfos.

9. Pornirea

Înainte ca pompa să fie instalată în sistemul de conducte, acesta trebuie să fie spălat cu apă curată pentru a îndepărta posibile impurități din conducte, furtune, etc.

1. **Aerisire:** Înainte de a porni pompa, slăbiți dopurile de aerisire "A", vezi fig. 4. Când apa începe să curgă în afara orificiilor, pompa a fost umplută cu apă. Restrângeți dopurile.
2. **Direcția de rotație:** Porniți pompa (numai pt. 1 secundă) și verificați direcția de rotație. Direcția corectă de rotație este indicată pe plăcuța pompei. Dacă este necesar, schimbați între ele două din firele de alimentare electrică.
Notă: Pompa nu trebuie să meargă în gol.
3. **Alimentarea cu apă:** Când conducta de aspirație a fost conectată la rețeaua de apă sau la un rezervor, porniți pompa cu un orificiu de refulare deschis (O).
4. **Prefiltrare:** Este recomandat să se schimbe elementele filtrului după 1 până la 10 ore de funcționare după prima pornire a pompei.

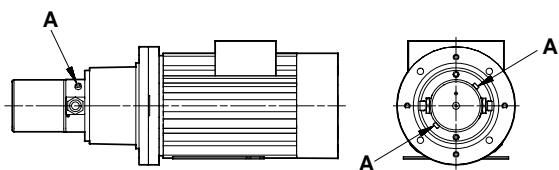


Fig. 4 Dopuri de aerisire

TM02 8336 2402

10. Funcționarea

Pe timpul funcționării pompa trebuie să fie conectată permanent la rețeaua de alimentare cu apă.

Notă: Mersul în gol va deteriora pompa.

10.1 Setări de funcționare

Debitul și presiunea de refulare ale pompei trebuie permanent păstrate în cadrul unor intervale pentru care sistemul a fost proiectat inițial.

Dacă sistemul cere debite și presiuni în afara intervalului proiectat, vă rugăm contactați Grundfos.

11. Verificarea funcționării

Verificați următoarele la intervale de timp corespunzătoare:

- Debit și presiune.
- Consum de curent.
- Căderea de presiune pe prefiltru.
Scimbați elementele filtrului când este indicat "filtru înfundat".
- Dacă rulmenții motorului sunt uzați.
- Dacă etanșarea arborelui este fisurată.
Etanșarea arborelui este lubrifiată de lichidul pompat. În consecință cantități mici de lichid sunt evacuate prin orificiul de purjare în carcasa cuplajului.
- Dacă nivelul de zgomet s-a schimbat.

Este recomandat să scrie datele de funcționare în registrul furnizat cu pompa. Datele pot fi folosite pentru scopuri de mentenanță.

12. Întreținerea

Pompa BMP nu are nevoie de întreținere periodică.

Este recomandat să se inspecteze pompa o dată pe an.

13. Lagărele motorului

În condiții optime de funcționare, durata de funcționare a rulmenților motorului este de aprox. 20,000 ore de funcționare. După această perioadă, lagărele cu bilă trebuie înlocuite. Noile lagăre trebuie umplute cu vaselină.

Tipul vaselinei, a se vedea plăcuța motorului.

14. Echipamente de monitorizare automată

14.1 Senzor de nivel

Sistemele alimentate dintr-un rezervor de apă trebuie echipate cu un senzor de nivel care întrerupe alimentarea electrică a pompei dacă nivelul apei devine prea scăzut.

14.2 Senzor termic

Este recomandat să se instaleze un senzor de temperatură care întrerupe alimentare electrică a pompei dacă temperatura apei depășește 50°C (122°F).

15. Perioade de inactivitate

În cazul unor perioade de inactivitate care depășeșc

- 1 lună pentru BMP și BMP-N și
- 6 ore pentru BMP-R

este important să se curețe sistemul cu apă proaspătă curată.

Notă: Umpleți pompa cu lichid de motor Grundfos, tip SML-2, în perioade de inactivitate care depășesc 1 lună.

15.1 Purjarea pompei

Deconectați aspirația de la rețeaua de alimentare cu apă. Pompa va fi golită prin conducta de aspirație.

Când pompa va fi pornită din nou, procedura de aerisire din secțiunea 9. *Pornirea* trebuie urmărită cu atenție.

Pompa trebuie să funcționeze pe timpul procedurii de purjare.

Purjarea poate fi efectuată de pildă prin intermediul unor mici cuplaje rapide sau vane cu sertar (nu sunt furnizate cu pompa) echipate de oricare parte a pompei.

Goliți pompa pentru cel puțin 2 minute.

15.2 Transport și depozitare

Notă: Pe timpul transportului și depozitării, pompa BMP nu trebuie să fie păstrată cu lichide care sunt agresive pentru materialele pompei.

În perioadele de inactivitate care depășesc 1 lună, umpleți pompa cu lichid de motor Grundfos, tip SML-2, pentru a preveni coroziunea. Acest lichid este un antigel până la -20°C.

Notă: Niciodată nu goliți pompa și atât!

Pentru informații suplimentare despre lichide antigel, vă rugăm contactați Grundfos.

15.3 Protecția la îngheț

Procedură recomandată:

1. Deconectați alimentarea cu apă pentru pompă/sistem.
2. Goliți pompa prin îndepărtarea dopului de purjare inferior. Fixați și strângeți dopul după ce pompa a fost golită de lichid.
3. Conectați orificiul de aspirație (I) la un container cu lichid antigel. Conectați un capăt al unui furtun la orificiul de refulare (O) și celălalt la container.
4. Porniți și opriți pompa pentru scurt timp.
Notă: Pompa nu trebuie să meargă în gol.
5. Goliți pompa de lichidul antigel prin îndepărtarea dopului de purjare inferior. Fixați și strângeți dopul.

Pompa este acum protejată împotriva coroziunii interne și înghețului.

Temperatura de depozitare:

-20°C până la 70°C (-4°F până la 158°F) (umplută din fabrică cu lichid antigel).

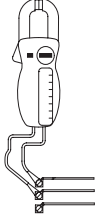

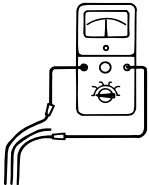
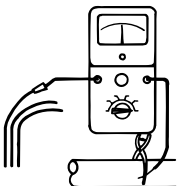
17. Tabelul de identificare a avariilor



Înainte de a începe lucrul la pompă, asigurați-vă că alimentarea electrică a fost întreruptă și că nu poate fi activată accidental.

Avarie	Cauze posibile	Remediu
1. Pompa se oprește pe timpul funcționării.	a) Nu există alimentare cu apă. Senzorul de presiune scăzută a deconectat. Senzorul de nivel a deconectat.	Verificați dacă senzorul de presiune scăzută funcționează normal și este ajustat corect. Verificați dacă presiunea minimă de aspirație este corectă. Dacă nu, verificați alimentarea pompei. Verificați nivelul apei din rezervor.
	b) Siguranțele sunt arse.	Verificați și înlocuiți siguranțele principale și/sau siguranțele pentru circuitul de comandă, dacă este necesar.
	c) Unitatea de suprasarcină a starterului a decuplat.	Resetați suprasarcina starterului, a se vedea și secțiunile 8.2 Protecția motorului și 9. Pornirea.
	d) Bobina magnetică din starterul/contactorul motorului este defectă (nu anclanșează).	Înlocuiți bobina. Verificați tensiunea bobinei.
	e) Circuitul de comandă a decuplat sau este defect.	Verificați circuitul de comandă și contactele din echipamentele de monitorizare (senzor de presiune scăzută, senzor de nivel, etc.).
	f) Cablul motorului/de alimentare este defect.	Verificați motorul și cablul, a se consulta secțiunea 8. Conexiunea electrică.
2. Pompa funcționează, dar nu dă apă sau dezvoltă presiune.	a) Alimentare cu apă insuficientă sau inexistentă la orificiul de aspirație al pompei.	Verificați dacă presiunea pe aspirație pe timpul funcționării este cel puțin 0 bar, a se consulta secțiunea 7.1 Presiunea pe aspirație. Reporniți pompa după cum este descris în secțiunea 9. Pornirea.
	b) Sistemul de conducte sau pompa sunt înfundate.	Verificați sistemul de conducte și pompa.
	c) Prefiltrul este colmatat.	Curățați prefiltrul.
	d) Pompa este uzată.	Înlocuiți părțile uzate. Contactați service-ul Grundfos.
	e) Direcție de rotație greșită.	A se consulta secțiunea 9. Pornirea.
3. Pompa funcționează la capacitate redusă.	a) Pompa este blocată parțial de impurități.	Dezasamblați, curățați și verificați pompa. Înlocuiți componentele defecte. Contactați service-ul Grundfos.
	b) Pompa este defectă.	Înlocuiți componentele defecte. Contactați service-ul Grundfos.
	c) Prefiltrul este colmatat.	Curățați prefiltrul.
	d) Turația motorului este prea mică.	Verificați alimentarea electrică. Contactați autoritățile de furnizare a electricității, dacă este necesar. Dacă se utilizează un convertizor de frecvență, ajustați turația.

18. Verificarea motorului și cablului

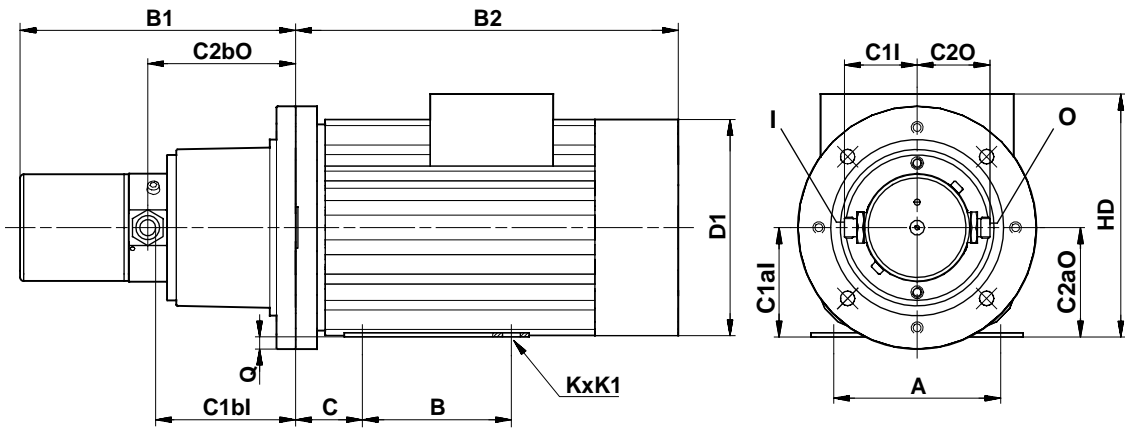
<p>1. Tensiunea de alimentare</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM00 1371 3597</p>	<p>Măsurați tensiunea între faze cu un voltmetru. Conectați voltmetrul la terminalele conexiunii principale.</p>	<p>Când motorul este încărcat, tensiunea trebuie să fie în jurul a $\pm 5\%$ din tensiunea nominală. Motorul s-ar putea arde dacă există o variație de tensiune mai mare. Dacă tensiunea este în mod constant prea mare sau prea mică, motorul trebuie înlocuit cu unul corespunzător tensiunii de alimentare. Variațiile mari de tensiune indică o alimentare electrică defectuoasă, iar pompa trebuie oprită până când defectul a fost identificat. S-ar putea să fie necesară resetarea starterului.</p>
<p>2. Consumul de curent</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM00 1372 3597</p>	<p>Măsurați curentul pe fiecare fază în timp ce pompa funcționează la o presiune de refulare constantă (dacă este posibil la capacitatea la care motorul este cel mai încărcat). Curentul nominal al motorului apare pe plăcuța motorului.</p>	<p>Diferența între curentul fazei cu cel mai mare consum de amperi și cea cu cel mai mic consum de amperi nu trebuie să depășească 10% din consumul cel mai mic. Dacă acest lucru se întâmplă, sau dacă curentul depășește pe cel la sarcină nominală, verificați următoarele posibile avarii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presiunea de funcționare prea mare care poate supraîncărca motorul. • Turația prea mare care poate supraîncărca motorul. • Pompa deteriorată care poate supraîncărca motorul. • Înfășurările motorului sunt scurt-circuitate sau parțial desfăcute. • Tensiune de alimentare prea mică sau prea mare. • Conexiune defectoasă în fire. Cabluri slabe.
<p>Punctele 3 și 4: Măsurătorile nu sunt necesare dacă tensiunea de alimentare și consumul de curent sunt normale.</p>		
<p>3. Rezistența înfășurărilor</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM00 1373 3597</p>	<p>Deconectați capetele fazelor din cutia de borne. Măsurați rezistența înfășurărilor după cum este arătat în desen.</p>	<p>Valoarea cea mai mare nu trebuie să depășească valoarea cea mai mică mai mult de 5%. Dacă deviația este mai mare, iar cablul de alimentare este OK, atunci motorul trebuie reparat.</p>
<p>4. Rezistența izolației</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM00 1374 3597</p>	<p>Deconectați capetele fazelor din cutia de borne. Măsurați rezistența izolației de la fiecare fază la pământ (masa). (Asigurați-vă că legarea la pământ este făcută atent.)</p>	<p>Rezistența izolației pentru un motor nou, curățat sau reparat trebuie să fie de aprox. 10 MΩ măsurată față de pământ. Pentru un motor dat rezistența critică a izolației (R_{crit}) poate fi calculată după cum urmează: $R_{crit} = U_N [kV] \times 0,5 [M\Omega/kV]$. Dacă rezistența izolației măsurată este mai mică decât R_{crit}, motorul trebuie reparat.</p>

19. Scoaterea din uz

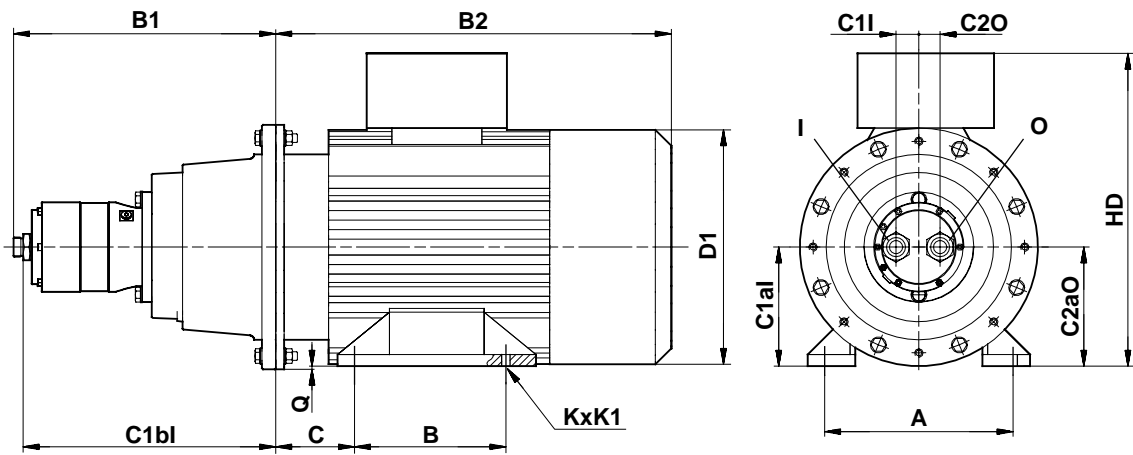
Acest produs sau părți din acest produs trebuie să fie scoase din uz, protejând mediul, în felul următor:

1. Contactați societățile locale publice sau private de colectare a deșeurilor.
2. În cazul în care nu există o astfel de societate, sau se refuză primirea materialelor folosite în produs, produsul sau eventualele materiale dăunătoare mediului înconjurător pot fi livrate la cea mai apropiată societate sau la cel mai apropiat punct de service Grundfos.

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 ^a	547	1044 ^a	42 ^a	43 ^a	160	-	-	-	335	410	254	254	108	15	ø12x14	1½" PJE	1½" PJE
BMP 6.5 R	497 ^a	602	1099 ^a	42 ^a	43 ^a	180	-	-	-	366	465	279	241	121	0	ø12x18	1½" PJE	1½" PJE
BMP 7.2 R	497 ^a	602	1099 ^a	42 ^a	43 ^a	180	-	-	-	366	465	279	279	121	0	ø12x18	1½" PJE	1½" PJE
BMP 8.2 R	497 ^a	602	1099 ^a	42 ^a	43 ^a	180	-	-	-	366	465	279	279	121	0	ø12x18	1½" PJE	1½" PJE
BMP 10.2 R	497 ^a	669	1166 ^a	42 ^a	43 ^a	200	-	-	-	405	541	318	305	133	0	ø16x16	1½" PJE	1½" PJE

a. Victaulic/PJE

LOG BOOK

Product No.:	Installation date:	Company/your ref.:	
		Country:	
Type:	Start of operation:	City:	
		VFD/Softstart: Brand:	

Date	Amb. temp.	Liquid temp.	Inlet pressure	Discharge pressure	Flow	Current [A]	Voltage [V]	Comments

System sketch



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

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Belorussia

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

Bosnia/Herzegovina

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

Brazil

GRUNDFOS do Brasil Ltda.
Rua Tomazina 106
CEP 83325 - 040
Pinhais - PR
Phone: +55-41 668 3555
Telefax: +55-41 668 3554

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.
22 Floor, Xin Hua Lian Building
755-775 Huai Hai Rd, (M)
Shanghai 200020
PRC
Phone: +86-512-67 61 11 80
Telefax: +86-512-67 61 81 67

Croatia

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

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-438 906

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 44
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
Piispankylä
FIN-01730 Vantaa (Helsinki)
Phone: +358-9 878 9150
Telefax: +358-9 878 91550

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 Törökbalint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
Flat A, Ground Floor
61/62 Chamiers Aptmt
Chamiers Road
Chennai 600 028
Phone: +91-44 432 3487
Telefax: +91-44 432 3489

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.
1-2-3, Shin Miyakoda
Hamamatsu City
Shizuoka pref. 431-21
Phone: +81-53-428 4760
Telefax: +81-53-484 1014

Korea

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

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

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

Mexico

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

Netherlands

GRUNDFOS Nederland B.V.
Postbus 104
NL-1380 AC Weesp
Tel.: +31-294-492 211
Telefax: +31-294-492244/492299

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
Phone: (+48-61) 650 13 00
Telefax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

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

Romania

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

Russia

ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, Школьная 39
Тел. (+7) 095 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 095 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia and Montenegro

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

Singapore

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

Slovenia

GRUNDFOS PUMPEN VERTRIEB
Ges.m.b.H.,
Podružnica Ljubljana
Blatnica 1, SI-1236 Trzin
Phone: +386 1 563 5338
Telefax: +386 1 563 2098
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
Lunnagårdsgatan 6
431 90 Mölndal
Tel.: +46-0771-32 23 00
Telefax: +46-31 331 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.
947/168 Moo 12, Bangna-Trad Rd., K.M.
3,
Bangna, Phrakonong
Bangkok 10260
Phone: +66-2-744 1785 ... 91
Telefax: +66-2-744 1775 ... 6

Turkey

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

Ukraine

ТОВ ГРУНДФОС Україна
ул. Владимирская, 71, оф. 45
г. Киев, 01033, Украина,
Тел. +380 44 289 4050
Факс +380 44 289 4139

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

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

Uzbekistan

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

96552823 0406	220
Repl. 96552823 0704	