

MQ

Installation and operating instructions

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



(GB) Declaration of Conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products MQ, 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). Standards used: EN 809: 1998 and EN 60204-1: 2006.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC). Standards used: EN 60335-1: 2002 and EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Directive (2004/108/EC). Standards used: EN 61000-6-2 and EN 61000-6-3.

(F) Déclaration de Conformité

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits MQ, 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). Normes utilisées : EN 809 : 1998 et EN 60204-1 : 2006.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE). Normes utilisées : EN 60335-1 : 2002 et EN 60335-2-41 : 2003.
- Directive Compatibilité Electromagnétique (CEM) (2004/108/CE). Normes utilisées : EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3.

(E) Declaración de Conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos MQ, 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). Normas aplicadas: EN 809: 1998 y EN 60204-1: 2006.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE). Normas aplicadas: EN 60335-1: 2002 y EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE). Normas aplicadas: EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3.

(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα MQ 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). Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 809: 1998 και EN 60204-1: 2006.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/ΕC). Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60335-1: 2002 και EN 60335-2-41: 2003.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/ΕC). Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61000-6-2 και EN 61000-6-3.

(S) Försäkran om överensstämmelse

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

- Maskindirektivet (2006/42/EG). Tillämpade standarder: EN 809: 1998 och EN 60204-1: 2006.
- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG). Tillämpade standarder: EN 60335-1: 2002 och EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktivet (2004/108/EG). Tillämpade standarder: EN 61000-6-2 och EN 61000-6-3.

(DK) Overensstemmelseserklæring

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

- Maskindirektivet (2006/42/EF). Anvendte standarder: EN 809: 1998 og EN 60204-1: 2006.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF). Anvendte standarder: EN 60335-1: 2002 og EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktivet (2004/108/EF). Anvendte standarder: EN 61000-6-2 og EN 61000-6-3.

(D) Konformitätserklärung

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

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG). Normen, die verwendet wurden: EN 809: 1998 und EN 60204-1: 2006.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG). Normen, die verwendet wurden: EN 60335-1: 2002 und EN 60335-2-41: 2003.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG). Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3.

(I) Dichiarazione di Conformità

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

- Direttiva Macchine (2006/42/CE). Norme applicate: EN 809: 1998 e EN 60204-1: 2006.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE). Norme applicate: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-41: 2003.
- Direttiva EMC (2004/108/CE). Norme applicate: EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3.

(P) Declaração de Conformidade

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos MQ, 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). Normas utilizadas: EN 809: 1998 e EN 60204-1: 2006.
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE). Normas utilizadas: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE). Normas utilizadas: EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3.

(NL) Overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten MQ waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG Lidstaten betreffende:

- Machine Richtlijn (2006/42/EC). Gebruikte normen: EN 809: 1998 en EN 60204-1: 2006.
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC). Gebruikte normen: EN 60335-1: 2002 en EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Richtlijn (2004/108/EC). Gebruikte normen: EN 61000-6-2 en EN 61000-6-3.

(FIN) Vaatimustenmukaisuusvakuutus

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

- Konedirektiivi (2006/42/EY). Sovellettavat standardit: EN 809: 1998 ja EN 60204-1: 2006.
- Pienjännittdirektiivi (2006/95/EY). Sovellettavat standardit: EN 60335-1: 2002 ja EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY). Sovellettavat standardit: EN 61000-6-2 ja EN 61000-6-3.

(PL) Deklaracja zgodności

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

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE). Zastosowane normy: EN 809: 1998 oraz EN 60204-1: 2006.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE). Zastosowane normy: EN 60335-1: 2002 oraz EN 60335-2-41: 2003.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE). Zastosowane normy: EN 61000-6-2 oraz EN 61000-6-3.

(RU) Декларация о соответствии

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

- Механические устройства (2006/42/EC).
Применявшиеся стандарты: EN 809: 1998 и EN 60204-1: 2006.
- Низковольтное оборудование (2006/95/EC).
Применявшиеся стандарты: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/EC).
Применявшиеся стандарты: EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.

(SI) Izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki MQ, 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).
Uporabljeni normi: EN 809: 1998 in EN 60204-1: 2006.
- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).
Uporabljeni normi: EN 60335-1: 2002 in EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).
Uporabljeni normi: EN 61000-6-2 in EN 61000-6-3.

(SER) Deklaracija o konformitetu

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

- Direktiva za mašine (2006/42/EC).
Korišćeni standardi: EN 809: 1998 i EN 60204-1: 2006.
- Direktiva o niskog napona (2006/95/EC).
Korišćeni standardi: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- EMC direktiva (2004/108/EC).
Korišćeni standardi: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.

(BG) Декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите MQ, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- Директива за машините (2006/42/EC).
Приложени стандарти: EN 809: 1998 и EN 60204-1: 2006.
- Директива за нисковоолтови системи (2006/95/EC).
Приложени стандарти: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
- Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EC).
Приложени стандарти: EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.

(SK) Prehlásenie o konformite

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky MQ, 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).
Použitie normy: EN 809: 1998 a EN 60204-1: 2006.
- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EC).
Použitie normy: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003.
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC).
Použitie normy: EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3.

(H) Megfelelőségi nyilatkozat

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

- Gépek (2006/42/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 809: 1998 és EN 60204-1: 2006.
- Kisfeszültségű Direktíva (2006/95/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 60335-1: 2002 és EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Direktíva (2004/108/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 61000-6-2 és EN 61000-6-3.

(HR) Izjava o usklađenosti

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

- Direktiva za strojeve (2006/42/EZ).
Korištene norme: EN 809: 1998 i EN 60204-1: 2006.
- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).
Korištene norme: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).
Korištene norme: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.

(RO) Declarație de Conformitate

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele MQ, 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).
Standarde utilizate: EN 809: 1998 și EN 60204-1: 2006.
- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE).
Standarde utilizate: EN 60335-1: 2002 și EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Standarde utilizate: EN 61000-6-2 și EN 61000-6-3.

(CZ) Prohlášení o shodě

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

- Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/ES).
Použitě normy: EN 809: 1998 a EN 60204-1: 2006.
- Směrnice pro nízkonapěťové aplikace (2006/95/ES).
Použitě normy: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).
Použitě normy: EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3.

(TR) Uygunluk Bildirgesi

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

- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC).
Kullanılan standartlar: EN 809: 1998 ve EN 60204-1: 2006.
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).
Kullanılan standartlar: EN 60335-1: 2002 ve EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Direktifi (2004/108/EC).
Kullanılan standartlar: EN 61000-6-2 ve EN 61000-6-3.

Bjerringbro, 22nd December 2009



Svend Aage Kaas
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.

MQ

Installation and operating instructions	6	GB
Montage- und Betriebsanleitung	14	D
Notice d'installation et d'entretien	23	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	31	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	39	E
Instruções de instalação e funcionamento	47	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	55	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	63	NL
Monterings- och driftsinstruktion	71	S
Asennus- ja käyttöohjeet	79	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	87	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	95	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	104	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	115	H
Navodilo za montažo in obratovanje	124	SI
Montažne i pogonske upute	133	HR
Montažne i pogonske upute	142	HR
Instrucțiuni de instalare și utilizare	151	RO
Упътване за монтаж и експлоатация	159	BG
Montážní a provozní návod	168	CZ
Návod na montáž a prevádzku	177	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	187	TR

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal	
1. Biztonsági előírások	115	
1.1 Általános rész	115	
1.2 Figyelemfelhívó jelzések	115	
1.3 A kezelőszemélyzet képzettsége és képzése	115	
1.4 A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásának veszélyei	115	
1.5 Biztonságtudatos munkavégzés	115	
1.6 Az üzemeltetőre/kezelőre vonatkozó biztonsági előírások	115	
1.7 A karbantartási, felügyeleti és szerelési munkák biztonsági előírásai	116	
1.8 Önhatalmú átépítés és alkatrészleállítás	116	
1.9 Meg nem engedett üzemmódok	116	
2. Általános adatok	116	
2.1 Alkalmazási terület	116	
2.2 Típuskód	116	
2.3 MQ szivattyú	117	
3. Szállítható közegek	117	
4. Műszaki adatok	117	
4.1 Üzemi paraméterek	117	
4.2 Villamos adatok	118	
4.3 Méretek	118	
4.4 Megfelelőség	118	
5. Működés	118	
5.1 Kezelőpanel	118	
5.2 A szivattyú leállása	120	
6. Szerelés	120	
6.1 A szivattyú beépítése	120	
6.2 Villamos csatlakozás	121	
6.3 Generátor vagy inverter	121	
6.4 Üzembehelyezés	121	
7. Karbantartás	122	
7.1 Szervizcsomag	122	
7.2 Üzembehelyezés hosszú idejű leállítás után	122	
8. Szervizelés	122	
9. Megsemmisítés	122	
10. Üzemzavarok áttekintése	123	

1. Biztonsági előírások

1.1 Általános rész

Ebben a beépítési- és üzemeltetési utasításban olyan alapvető szempontokat sorolunk fel, amelyeket be kell tartani a beépítéskor, üzemeltetés és karbantartás közben. Ezért ezt legkésőbb a szerelés és üzemeltetés megkezdése előtt a szerelőnek illetve az üzemeltető szakembernek el kell olvasnia, és a beépítési helyen folyamatosan rendelkezésre kell állnia.

Nem csak az ezen pont alatt leírt általános biztonsági előírásokat kell betartani, hanem a többi fejezetben is leírt különleges biztonsági előírásokat is.

1.2 Figyelemfelhívó jelzések



Az olyan biztonsági előírásokat, amelyek figyelmen kívül hagyása személyi sérülést okozhat, az általános "Veszély"-jellel jelöljük.

Vigyázat

Ez a jel azokra a biztonsági előírásokra hívja fel a figyelmet, amelyek figyelmen kívül hagyása a gépet vagy annak működését veszélyeztetheti.

Megjegyzés

Itt a munkát megkönnyítő és a biztonságos üzemeltetést elősegítő tanácsok és megjegyzések találhatók.

A közvetlenül a gépre felvitt jeleket, mint pl. az áramlási irányt jelző nyilat, a csatlakozások jelzését mindenképpen figyelembe kell venni és mindig olvasható állapotban kell tartani.

1.3 A kezelőszemélyzet képzettsége és képzése

A kezelő, a karbantartó és a szerelő személyzetnek rendelkeznie kell az ezen munkák elvégzéséhez szükséges képzettséggel. A felelősségi kört és a személyzet felügyeletét az üzemeltetőnek pontosan szabályoznia kell.

1.4 A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásának veszélyei

A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása nem csak személyeket és magát a szivattyút veszélyezteti, hanem kizár bármilyen gyártói felelősséget és kártérítési kötelezettséget is.

Adott esetben a következő zavarok léphetnek fel:

- a készülék nem képes ellátni fontos funkcióit
- a karbantartás előírt módszereit nem lehet alkalmazni
- személyek mechanikai vagy villamos veszélynek vannak kitéve

1.5 Biztonságtudatos munkavégzés

Az ebben a beépítési- és üzemeltetési utasításban leírt biztonsági előírásokat, a baleset-megelőzés nemzeti előírásait és az adott üzem belső munkavédelmi-, üzemi- és biztonsági előírásait be kell tartani.

1.6 Az üzemeltetőre/kezelőre vonatkozó biztonsági előírások

- A mozgó részek érintésvédelmi burkolatainak üzem közben a helyükön kell lenniük.
- Ki kell zárni a villamosenergia által okozott veszélyeket. Be kell tartani az MSz 172-1, 1600-1 és 2100-1 sz. magyar szabványok és a helyi áramszolgáltató előírásait.

1.7 A karbantartási, felügyeleti és szerelési munkák biztonsági előírásai

Az üzemeltetőnek figyelnie kell arra, hogy minden karbantartási, felügyeleti és szerelési munkát csak olyan, erre felhatalmazott és kiképzett szakember végezhesen, aki ezt a beépítési- és üzemeltetési utasítást gondosan tanulmányozta és kielégítően ismeri.

Bármilyen munkát szivattyún alapvetően csak kikapcsolt állapotban lehet végezni. A gépet az ezen beépítési- és üzemeltetési utasításban leírt módon mindenképpen le kell állítani.

A munkák befejezése után azonnal fel kell szerelni a gépre minden biztonsági- és védőberendezést és ezeket üzembe kell helyezni.

Újraindítás előtt mindenképpen be kell tartani a 6.4 *Üzembehelyezés* fejezetben leírtakat.

1.8 Önhatalmú átépítés és alkatrészelőállítás

A szivattyút megváltoztatni vagy átépíteni csak a gyártómű előzetes engedélyével szabad. Az eredeti és a gyártó által engedélyezett alkatrészek használata megalapozza a biztonságot. Az ettől eltérő alkatrészek beépítése a gyártót minden kárfelelősség alól felmenti.

1.9 Meg nem engedett üzemmódok

A leszállított szivattyúk üzembiztonságát csak a jelen üzemeltetési és karbantartási utasítás szerinti feltételek közötti üzemeltetés biztosítja. A műszaki adatok között megadott határértékeket semmiképpen sem szabad túllépni.

2. Általános adatok

Az MQ egy olyan kompakt vízellátó berendezés, amelyben a szivattyú, a motor, a membrános légüst és a vezérlés egyetlen egységet alkot.

A szivattyú automatikusan elindul, amikor a hozzá kapcsolt vízvezetékben fogyasztás kezdődik, és kikapcsol, ha a fogyasztás megszűnik. Az alacsony zajszintű MQ szivattyú mind kültéri, mind beltéri telepítésre alkalmas.

A szivattyú vízszintes tengelyű önfelszívó örvényszivattyú, a szívócsonkjában beépített visszacsapó szeleppel (lásd 1. ábra). A szivattyú ezen kívül felhasználóbarát kezelőpanellel is rendelkezik.

A berendezés beépített membrános légüsttel szerelt, mely jelentősen csökkenti a vízvezeték vesztesége miatt bekövetkező ki-/be-kapcsolások számát.

Az MQ szivattyú mindezekon felül beépített túlterhelés- és szárazonfutás-elleni védelemmel rendelkezik.

2.1 Alkalmazási terület

Az MQ szivattyú tipikus felhasználási területei:

- víz nyomásfokozás tárolótartályoknál (max. szívóoldali nyomás: 3 bar) a
- vízellátás kutakból (max. szívómélység: 8 m), példáulul.
 - lakóházaknál,
 - nyaralóknál és hétfégi házaknál,
 - háztáji gazdaságokban,
 - kertekben és kertészetekben.

A szivattyú ezenkívül alkalmas még csapadékvíz szállítására valamint ivóvíz szivattyúzására is.

A szivattyú maximális szívómagassága a 123. oldalon lévő diagramból határozható meg.

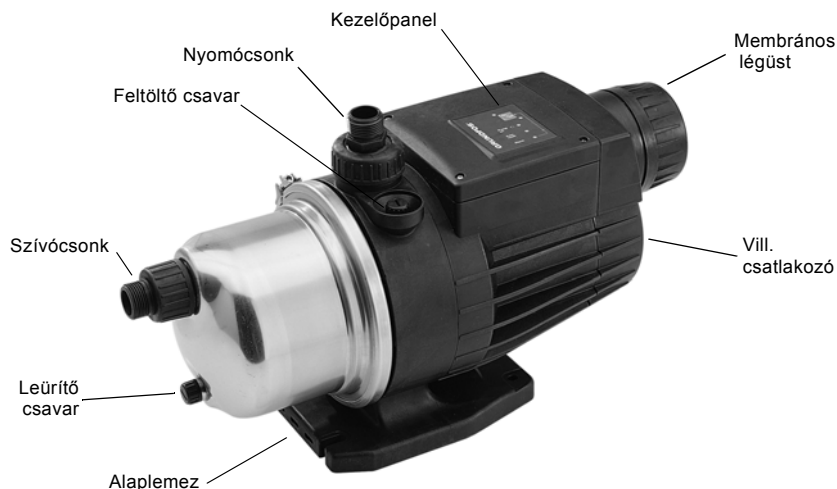
Példa:

Ha a szívómagasság 2,5 méter, akkor a szívóvezeték teljes hossza nem lehet több mint 24 méter.

2.2 Típuskód

Példa	MQ	3	-35	A	-O	-A	BVBP
Szivattyú típusa							
Névl. térfogatáram [m ³ /h]							
Emelőmagasság [m]							
Szivattyúkivitel kódja							
A: alapkivitel							
Csőcsatlakozás kódja							
Anyagminőség kódja							
A: alapkivitel							
Tengelytömítés kódja							

2.3 MQ szivattyú



1. ábra

TM01 9873 2600

3. Szállítható közegek

Tiszta, híg, nem-agresszív folyadékok, amelyek nem tartalmaznak szilárd szemcséket vagy szálas szennyeződést.

4. Műszaki adatok

4.1 Üzemi paraméterek

	MQ 3-25	MQ 3-35	MQ 3-45
Maximális nyomás [bar]	2,5	3,5	4,5
Rendszer maximális nyomása [bar]	7,5		
Maximális szívómélység [m], lásd a 123. oldalon	8		
Minimális környezeti hőmérséklet [°C]	0		
Maximális környezeti hőmérséklet [°C]	45		
Minimális folyadék hőmérséklet [°C]	0		
Maximális folyadék hőmérséklet [°C]	35		
Nettó tömeg [kg]	13,0		
Hangnyomásszint [dB(A)]	< 70		
Légüst térfogata [l]	0,16		
Légrétegnyomása a légüstben [bar]	1,0	1,5 - 1,7	
50 Hz:			
Maximális térfogatáram [m ³ /h]	4,5		
Csatlakozás	G 1		
60 Hz:			
Maximális térfogatáram [m ³ /h]	5		
Csatlakozás	1" NPT		

4.2 Villamos adatok

	MQ 3-25	MQ 3-35	MQ 3-45	
Villamos védettség	IP 54			
Szigetelési osztály	B			
Villamos kábel	2 m H07RN-F villásdugóval vagy anélkül			
50 Hz:				
Feszültség [VAC]	1 x 220-240 V –10/+6%			
Teljesítmény felvétel, P ₁ [W]	600	850	1000	
60 Hz:				
Feszültség, teljesítmény felvétel, P ₁ [W]	1 x 110-120 V –10/+6%	–	800	1000
	1 x 220-240 V –10/+6%	550	850	1050

4.3 Méretek

Méreteket lásd ezen Szerelési és Üzemeltetési Utasítás végén.

4.4 Megfelelőség

Minden, a szivattyúzott közeggel érintkező anyagot a "British Water Regulations Advisory Scheme (WRAS)" bevizsgált, miszerint a BS 6920 előírása szerint ivóvízhez használhatók.

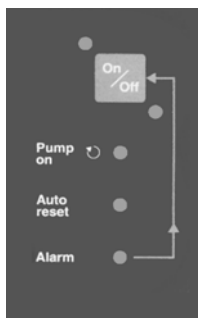
További minősítések: lásd a szivattyú adattábláját.

5. Működés

5.1 Kezelőpanel

Az MQ szivattyú működése teljes egészében vezérelhető a beépített kezelőpanelről (2. ábra).

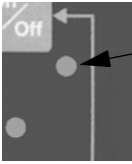
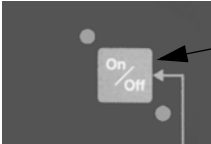
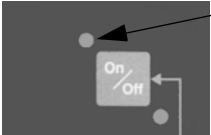
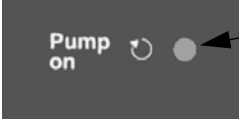
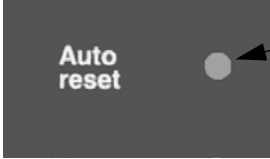
A kezelőpanelon lehetőség van a szivattyú ki-/bekapcsolására, továbbá itt megtalálható jelzőlámpák folyamatosan mutatják a szivattyú beállításokat és az üzemi paramétereiket.

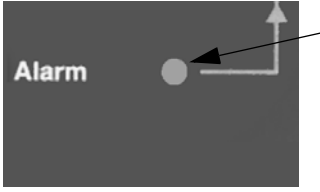


2. ábra

TM01 9684 2600

A kezelőpanel funkcióit az alábbi táblázat mutatja:

Ábra	Leírás
1	 <p>Jelzőlámpa, vörös színű: Ha a jelzőlámpa világít, a szivattyú készenléti állapotban (feszültség alatt) van.</p>
2	 <p>Ki-be (on/off) kapcsoló: A szivattyút elindítani és leállítani a ki-be kapcsolóval lehet. A ki-be kapcsoló a hibajelzések nyugtázására is szolgál a következő módon:</p> <ul style="list-style-type: none">• egyszer megnyomva nyugtazza a hibajelet,• még egyszer megnyomva indítja a szivattyút.
3	 <p>Jelzőlámpa, zöld színű: Jelzi, hogy a szivattyú üzemkész. Amikor a jelzőlámpa ég, a szivattyú automatikusan elindul, ha a hálózatban vízfogyasztás kezdődik, és néhány másodperc elzútan leáll, amint a fogyasztás megszűnik.</p>
4	 <p>Üzemelés (pump on), zöld színű: A jelzőlámpa világít, amikor a szivattyú üzemel.</p>
5	 <p>Automata hibanyugtázás (Auto-reset), zöld: Ez a funkció gyárilag aktív állapotban van. Ha jelzőlámpa</p> <ul style="list-style-type: none">• világít, az automatikus hibanyugtázás funkció aktív. Ekkor a szivattyú 30 percenként automatikusan megpróbál újraindulni a hibajelzést követő 24 órán belül. A 24 órán túl a hibajelzés csak kézzel nyugtázható.• nem világít, a funkció nincs aktiválva. Ekkor a szivattyú nem próbál újraindulni hibajelzés után. <p>Az automatikus hibanyugtázás a ki/be kapcsoló gomb 5 másodpercig történő folyamatos nyomvatartásával kapcsolható ki vagy be.</p> <p>Megjegyzés: Ha a hálózatban van fogyasztás (és nem volt hibajelzés), a szivattyú automatikusan fog ki-be kapcsolni, függetlenül ezen funkció állapotától.</p>



Hibajelzés (Alarm), vörös:

A jelzőlámpa világít, ha a szivattyú üzemében hiba jelentkezett.

Az alábbi hibák esetében jelezhet:

- szárazonfutás,
- túlmelegedés,
- motor túlterhelés,
- megszorulás,
- gyakori ki/be kapcsolás (a jelzőlámpa villog).

Lásd még a 5.2 pontot.

Megjegyzés: A szivattyú beállításokat az elektronika eltárolja. Ha villamos hálózati betáplálás megszűnik, a szivattyú visszatér a korábbi üzemállapotába, amikor a villamos csatlakozás újra létrejön.

5.2 A szivattyú leállása

A berendezés beépített elektronikus védelmi egységgel rendelkezik, amely leállítja a szivattyút az alábbi esetekben:

- szárazonfutás,
- túlmelegedés,
- motor túlterhelés,
- megszorulás,
- gyakori ki/be kapcsolás (az "Alarm" jelzőlámpa villog), amit okozhat:
 - tömítetlen szívóvezeték,
 - csöpögő csap vagy
 - szivárgó WC-tartály.

Amennyiben az automatikus hibanyugtázás funkció aktív (az Auto-reset jelzőlámpa világít a kezelopanelen), a szivattyú a hibajelzést követő 24 órán belül 30 percenként automatikusan megpróbál újraindulni (lásd még 5.1 pont, 5. ablak).

6. Szerelés

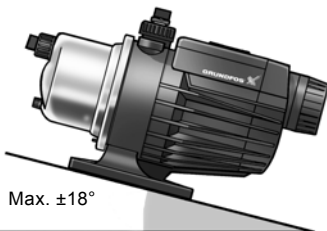
6.1 A szivattyú beépítése

A szivattyú ellenáll a közvetlen napfénynek, így mind kültéri, mind beltéri telepítésre alkalmas.

Mindenesetre kültéri telepítés esetén javasoljuk a szivattyú védotető alá helyezését.

A szivattyú rögzítését az alaplemez segítségével kell elvégezni oly módon, hogy a szívócsonk vízszintesen, a nyomócsonk pedig függőlegesen álljon.

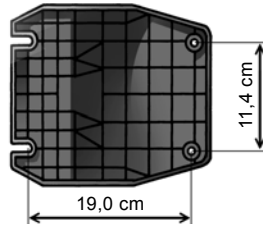
A beépítés során a vízszintes állástól. Maximálisan megengedett dőlési szög: $\pm 18^\circ$ -ot lehet eltérni (lásd 3. ábra).



3. ábra

TM01 9691 2600

A szivattyút stabil alapra kell rögzíteni, az alaplemezen lévő lyukakon átmenő csavarok segítségével (lásd 4. ábra).

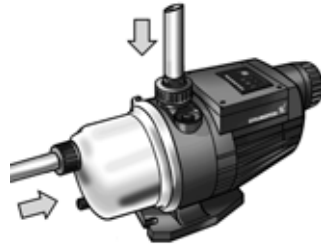


4. ábra

TM01 9692 2600

A szivattyú nyomócsonkja rugalmas kialakítású, $\pm 5^\circ$ -ban mozgatható, a csatlakoztatás megkönnyítése érdekében. A nyomócső csatlakoztatását úgy kell elvégezni, hogy az soha ne feszítse a csonkot.

A szivattyú G 1" (50 Hz-es változat) vagy 1" NPT (60 Hz-es változat) menetes szívó- és nyomócsonkkal van szerelve (lásd 5. ábra).



5. ábra

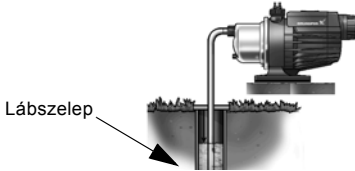
A szívócsonkba gyárilag van beépítve egy visszacsapó szelep. Ez megakadályozza, hogy a szivattyú szivóteréből leürüljön a víz indításkor és üzemelés közben.

TM01 9698 2600

Telepítés hosszú szívó vezetékkel:

A visszacsapószelepet ajánlott a szivattyú szívóoldalára szerelni.

Ha a szivattyú hosszú csőrendszerhez csatlakozik, a csöveket a szivattyú mindkét oldalán megfelelően rögzíteni kell, hogy azok ne feszítsék a szivattyú csonkjait. Ha szivattyúval kútból szívunk fel vizet, a szívócső végére lábszelepet kell szerelni (lásd 6. ábra).



6. ábra

Ha a szívóoldalon tömlőt alkalmazunk, az csak merevített kivitelű lehet.

Mivel a szivattyú belső hűtésű, a berendezés nem igényel külön hűtést vagy külön légerteret.

6.2 Villamos csatlakozás

A villamos bekötést és kiegészítő védelmet szakembernek kell a helyi előírások és az áramszolgáltató igényei szerint elkészítenie.

Ha kapcsolódobozt ki akarjuk nyitni, a szivattyúnak ezt megelőzően min. 5 percig feszültségmentesnek kell lennie.

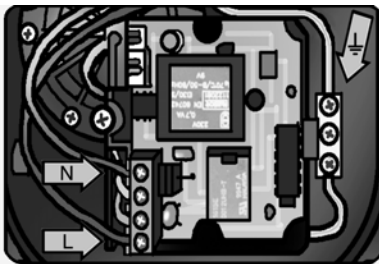
A szivattyút szabályszerűen le kell földelni (PE).

A szivattyút bekapcsolása előtt mindenképpen fel kell tölteni a szállított közeggel.



Figyelni kell arra, hogy a tápfeszültség adatai és a frekvencia értéke megegyezzenek az adattáblán szereplő értékekkel.

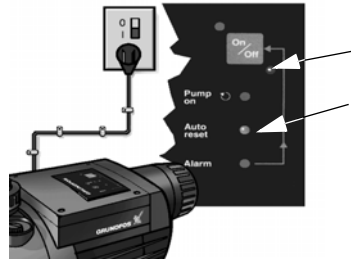
A szivattyút a villamos hálózathoz gumiköpenyes és földvezetékes kábellel kell bonthatatlanul csatlakoztatni. Lehetőség van a villamos tápkábel kicserélésére is (lásd 7. ábra).



7. ábra

TM01 9693 2600

Csatlakoztassa a villamos tápkábelt a szivattyú villamos bekötési pontjához. Miután a berendezést csatlakoztatta, a kezelőpanelen egy vörös és egy zöld jelzőlámpának kell világítania (lásd 8. ábra).



8. ábra

TM01 9695 2600

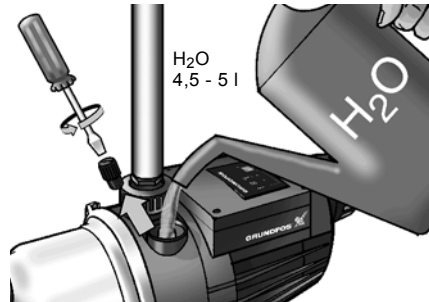
6.3 Generátor vagy inverter

Az MQ elektromos táplálása történhet egy generátorról vagy inverterről. A szivattyú azonban csak akkor üzemel kielégítően, ha a generátor vagy inverter ténylegesen szinuszos lefolyású feszültséget biztosít az adott hajtás vagy bemenő feszültség mellett.

Vigyázat

6.4 Üzembehelyezés

Üzembehelyezés előtt a szivattyút fel kell tölteni 4,5-5 liter szállított közeggel, hogy az önfelszívó tulajdonság működjön (lásd 9. ábra). A szivattyú max. 8 m mélyről képes felszívni.



9. ábra

TM01 9696 2600

Amikor a szivattyú elindul, az önfelszívás is megkezdődik. Ha a szivattyú teljesen feltöltődik, a berendezés normál üzemművelre áll át. Ha teljes feltöltés nem következik be 5 percen belül, a szivattyú automatikusan leáll, majd 30 perc múlva újra elindul. A szivattyút manuálisan is lehet állítani, a 5.1 pont 2. ablaka szerint.

TM01 9694 2600

7. Karbantartás

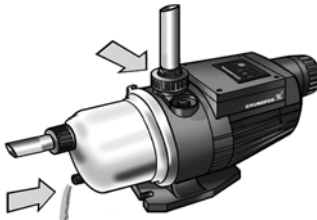
Normál üzemi körülmények között a szivattyút nem igényel karbantartást. Mindazonáltal a szivattyút tisztán kell tartani.



Ne távolítsa el a membrános légüstöt a szivattyúról addig, amíg a leeresztő szelep segítségével nem nyomásmentesítette azt.

Ha kapcsolódobozt ki akarjuk nyitni, a szivattyúnak ezt megelőzően min. 5 percig feszültségmentesnek kell lennie.

Ha a szivattyút fagyveszélyes környezetben van, a leállítást követően víztelenítse a szivattyút a leürítő csavaron keresztül és lazítsa meg a nyomóoldali csatlakozót, lásd a 10. ábrát. Újraindítás előtt a szivattyút mindenképp fel kell tölteni a szállított közeggel, a 9. ábra szerint.



10. ábra

TM01 9697 4403

7.1 Szervizcsomag

Az MQ szivattyúkhöz külön szervizcsomagok kaphatók. A különböző szervizcsomagok az alábbi részegységekhez tartoznak:

- tengelytömítés,
- motor,
- elektronikus egységek,
- hidraulikus egységek.

7.2 Üzembehelyezés hosszú idejű leállítás után

Távolítsuk el a szivattyúház burkolatát egy megfelelő szerszámmal. Ekkor szabaddá válik a járókerék, mely hosszú idejű leálláskor megszorulhat. Mozgassa meg kézzel a járókereket, majd szerelje össze a szivattyút. Ezután töltsse fel a berendezést a szállított közeggel, a 9. ábra szerint.

8. Szervizelés

Vigyázat

Ha a szivattyúval egészségre ártalmas illetve mérgező közegot szállítanak, a berendezés fertőzőtnek számít.

Amennyiben a szivattyút javítására a Grundfos szakszervizet kéri fel, a berendezés szervizbe küldése előtt a Grundfos részletesen tájékoztatni kell a szivattyúzott közegről. Ennek elmulasztása esetén a Grundfos a szivattyú átvételét megtagadhatja.

Az esetleg felmerülő szállítási költségek a feladót terhelik.

Mindazonáltal minden szervizes beavatkozáskor (függetlenül attól, ki végzi el azt), ha a szállított közeg egészségre ártalmas vagy mérgező, a szervizelést végzőt részletesen tájékoztatni kell a közegről.

9. Megsemmisítés

A termék megsemmisítését az alábbi iránymutatások figyelembevételével kell elvégezni:

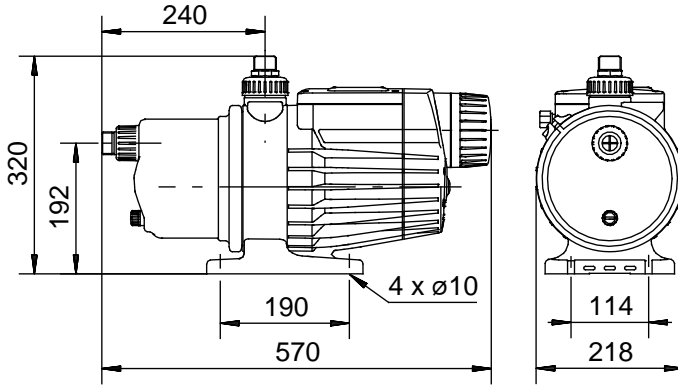
1. Vegye igénybe az Ön területén illetékes hulladékgyűjtő szolgáltatásokat.
2. Amennyiben nincs a közelében hulladékgyűjtőszolgálat, vagy az nem hajlandó átvenni a termékben alkalmazott anyagokat, kérjük küldje a terméket és minden veszélyes anyagú tartozékát a legközelebbi Grundfos márkaképviseletre vagy szervizbe megsemmisítésre.

10. Üzemzavarok áttekintése

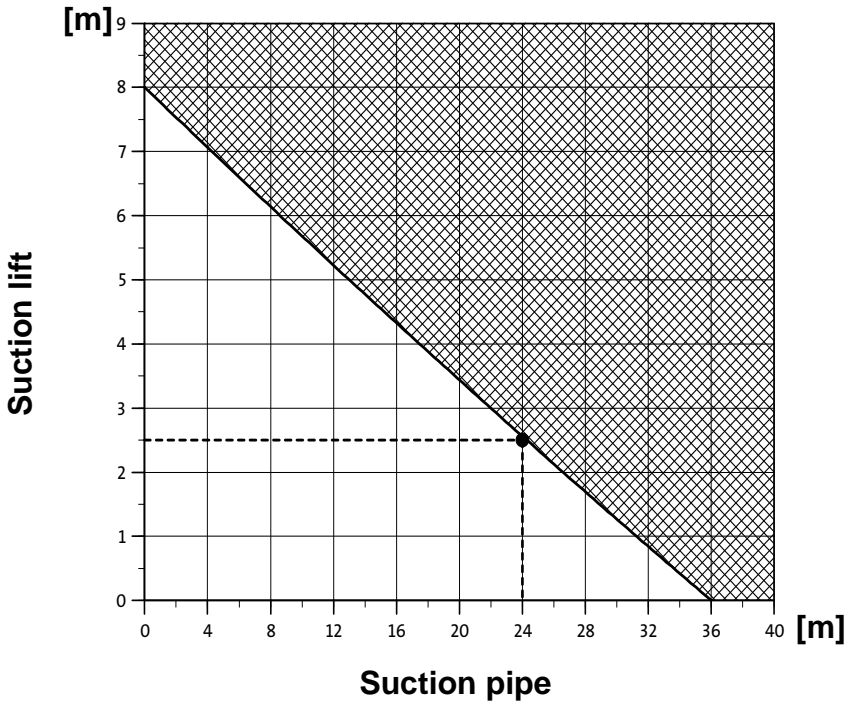
Hibajelenség	Oka	Elhárítása
1. A szivattyú nem indul el.	a) Vízhányó.	Ellenőrizze a vízvezetéseket.
	b) Túlmelegedés túl meleg szivattyúzott közeg miatt ($> 35^{\circ}\text{C}$).	A szivattyút hideg vízzel üzemeltesse.
	c) Túlmelegedés a szivattyú megszorulása vagy eltömődése miatt.	Vegye fel a kapcsolatot a szivattyú szállítójával.
	d) Túl alacsony vagy túl magas hálózati feszültség.	Ellenőrizze az elektromos bekötést és javítsa ki a hibát, ha lehetséges.
	e) Nincs áramellátás.	Vegye fel a kapcsolatot az áramszolgáltatóval.
	f) Nincs vízfogyasztás.	Nyisson ki egy csapot. Ellenőrizze, hogy az ellátott hálózat legmagasabb pontja és a szivattyú közötti magasságkülönbség ne haladja meg a 15 métert.
	g) A szivattyú hibajelzéssel leállt.	Nyugtázza a hibát a ki-be kapcsolóval. Lásd még 5.1 pont 2. ablaka.
2. A szivattyú nem áll le.	a) A nyomóoldali csőhálózat eltört, vagy szivárog.	Javítsa meg a csőhálózatot.
	b) A visszacsapó szelep beszorult vagy hiányzik.	Tisztítsa meg vagy pótolja a visszacsapó szelepet.
3. A szivattyú üzem közben kikapcsol.	a) Szárazonfutás.	Ellenőrizze a vízvezetéseket.
	b) Túlmelegedés túl meleg szivattyúzott közeg miatt ($> 35^{\circ}\text{C}$).	A szivattyút hideg vízzel üzemeltesse.
	c) Túlmelegedés: - magas környezeti hőmérséklet ($> 45^{\circ}\text{C}$), - motor túlterhelés, - a szivattyú megszorulása miatt.	Vegye fel a kapcsolatot a szivattyú szállítójával.
	d) Túl alacsony hálózati feszültség.	Ellenőrizze az elektromos bekötést és javítsa ki a hibát, ha lehetséges.
4. A szivattyú üzem közben kikapcsol. Az "Alarm" jelzőlámpa villog.	a) gyakori ki/be kapcsolás, amit okozhat: - tömítetlen szívóvezeték, - csöpögő csap vagy - szivárgó WC-tartály.	Ellenőrizze a vízvezetéseket.
5. A szivattyú túl gyakran kapcsol ki és be.	a) Szivárgás vagy levegő van a szívócsőben.	Ellenőrizze a vízvezetéseket.
	b) Túl alacsony vagy túl magas a nyomás a membrános légüstben.	Ellenőrizze a nyomást a membrános légüstben. Lásd még 4.1 pont.
6. Enyhe áramütés a szivattyú érintésekor.	a) Hibás a földelési kapcsolat.	Biztosítsa az előírás szerű földelést.
7. A szivattyú bekapcsol, holott nincs vízelvétel.	a) Meghibásodott a visszacsapó szelep, vagy szivárog, esetleg eltört a nyomóoldali vízvezeték.	Tisztítsa meg, vagy cserélje ki a visszacsapó szelepet, illetve ellenőrizze a vízvezetéseket.

Ha a szivattyú nem indul el annak ellenére, hogy a hibát kijavította, további információkért kérjük vegye fel a kapcsolatot a szivattyú szállítójával vagy a Grundfos márkaképviselővel.

Dimensions



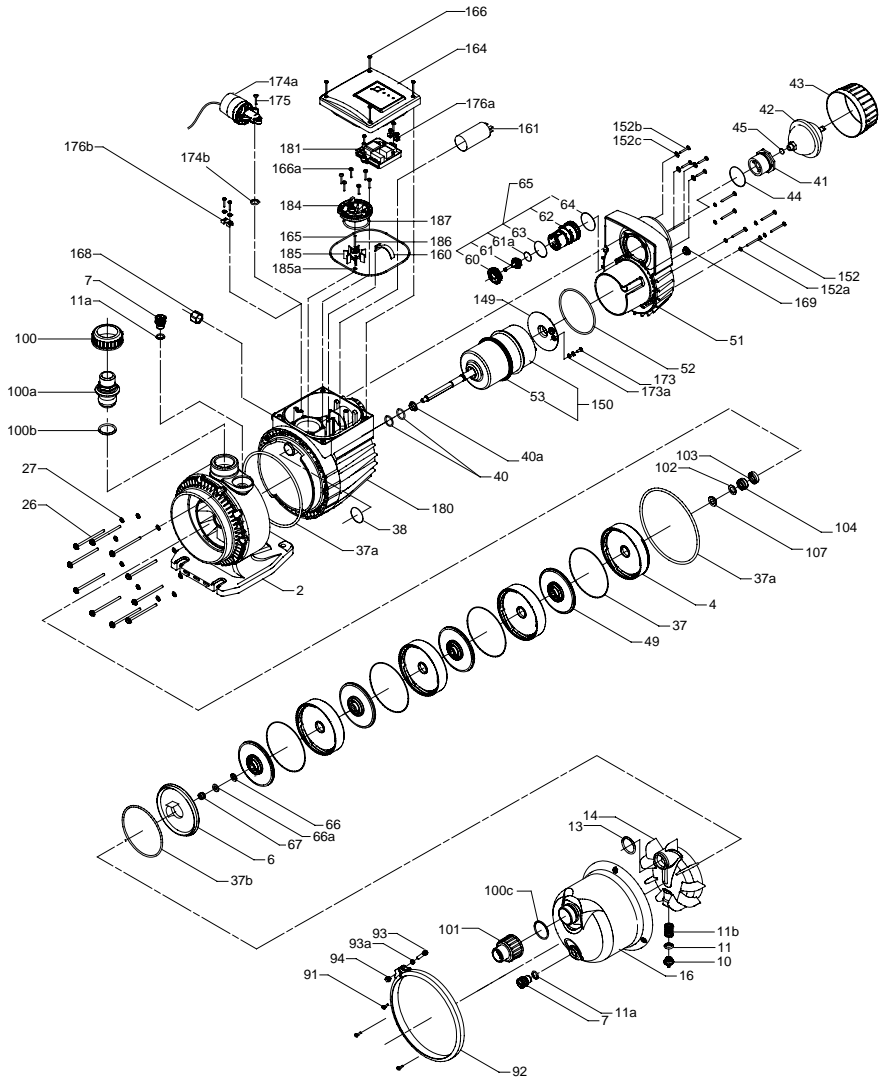
Suction lift/suction pipe



TM01 9799 3300

TM02 7856 4303

Exploded view



TM02 8410 5103

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.
Boomssteenvweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécoque: +32-3-870 7301

Belorussia

Представителство ГРУНДФОС в
Минск
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,
BH-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 Arsenalni Blvd.
Pl. Phone: +359 2963 3620, 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
Peturibri tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

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

France

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

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40669 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: info@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: +0030-210-86 83 400
Telefax: +0030-210-86 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
28-32 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 Mahabaliapuram Road
Thoraiyakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800
Telefax: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13550
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 Trussuzzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalon 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 879-5
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 Dzelgala iela 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 U1/125
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.: +31-86-478 6336
Telefax: +31-86-478 6332
e-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinley 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 Przemietowro
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-2770-155 Paços 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
Пронский, 109544 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 35 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.
Štandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa

Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2098
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: Ismart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuenteicla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-648 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunavärgårdsgatan) 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46(0)71-32 23 00
Telefax: +46(0)71-321 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 Chaloom 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
İhsan dede Caddeşi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41450 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 40
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

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

V7164915 0510	177
Repl. V7164915 0104 V7164916 0104	

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