

MTR

50/60 Hz IEC

Návod na montáž a prevádzku



be
think
innovate

GRUNDFOS 

MTR

English (GB)

Installation and operating instructions 5

Български (BG)

Упътване за монтаж и експлоатация 24

Čeština (CZ)

Montážní a provozní návod 44

Deutsch (DE)

Montage- und Betriebsanleitung 64

Dansk (DK)

Monterings- og driftsinstruktion 85

Eesti (EE)

Paigaldus- ja kasutusjuhend 105

Español (ES)

Instrucciones de instalación y funcionamiento 125

Suomi (FI)

Asennus- ja käyttöohjeet 145

Français (FR)

Notice d'installation et de fonctionnement 166

Ελληνικά (GR)

Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας 187

Hrvatski (HR)

Montažne i pogonske upute 208

Magyar (HU)

Telepítési és üzemeltetési utasítás 228

Italiano (IT)

Istruzioni di installazione e funzionamento 249

Lietuviškai (LT)

Įrengimo ir naudojimo instrukcija 270

Latviešu (LV)

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija 290

Nederlands (NL)

Installatie- en bedieningsinstructies 311

Polski (PL)

Instrukcja montażu i eksploatacji 331

Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	352
Română (RO)	
Instrucțiuni de instalare și utilizare	373
Srpski (RS)	
Uputstvo za instalaciju i rad	394
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	415
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	435
Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	456
Türkçe (TR)	
Montaj ve kullanım kılavuzu	476
Українська (UA)	
Інструкції з монтажу та експлуатації	497
Bosanski (BS)	
Montažne i pogonske upute	518
Norsk (NO)	
Installasjons- og driftsinstruksjoner	538
Appendix A	558
Declaration of conformity	562
Declaration of conformity	566
Declaration of conformity	567
Declaration of conformity	569
Operating manual EAC	570

Slovenčina (SK) Návod na montáž a prevádzku

Preklad pôvodnej anglickej verzie

Obsah

1. Všeobecné informácie	456
1.1 Upozornenia na nebezpečenstvo	456
1.2 Poznámky	456
2. Predstavenie produktu	457
2.1 Účel použitia	457
2.2 Čerpané kvapaliny	457
2.3 Identifikácia	457
3. Prijatie produktu	460
3.1 Preprava produktu	460
3.2 Kontrola produktu	460
3.3 Zdvíhanie produktu	460
4. Požiadavky pre inštaláciu	461
4.1 Umiestnenie	461
5. Mechanická inštalácia	461
5.1 Montáž produktu	461
6. Elektrické zapojenie	464
6.1 Zmena polohy svorkovnice	464
6.2 Prevádzka s frekvenčným meničom	465
7. Spustenie čerpadla	465
7.1 Príprava spustenia	465
7.2 Odvzdušnenie produktu	465
8. Servis produktu	466
8.1 Kontaminované produkty	467
8.2 Dokumentácia k servisu	467
8.3 Údržba	467
9. Odstavenie produktu z prevádzky	468
9.1 Odstavenie produktu permanentne z prevádzky	468
10. Zisťovanie poruchy produktu	469
10.1 Motor po zapnutí nenabieha	469
10.2 Istič motorovej ochrany vypína hneď po zapnutí čerpadla	469
10.3 Ochranný motorový istič sa občas vypína	470
10.4 Ochranný motorový istič nevypol, ale motor nebeží	470
10.5 Čerpadlo beží, ale nečerpá žiadnu kvapalinu alebo výkon čerpadla nie je konštantný	471
10.6 Netesnosť hriadeľovej upchávky	471
10.7 Prevádzková hlučnosť	471
11. Technické údaje	472
11.1 Prevádzkové podmienky	472
11.2 Elektrické údaje	474

11.3 MTRE 1s/1/3 HS vysokorychlostná prevádzka	474
--	-----

12. Likvidácia produktu	475
--------------------------------	------------

1. Všeobecné informácie



Pred inštaláciou produktu si prečítajte tento dokument. Inštalácia a prevádzka musí prebiehať v súlade s miestnymi a všeobecnými predpismi.

1.1 Upozornenia na nebezpečenstvo

Symbody a upozornenia na nebezpečenstvo, uvedené nižšie, sa môžu objaviť v montážnych a prevádzkových pokynoch, bezpečnostných pokynoch a servisných pokynoch Grundfos.



NEBEZPEČENSTVO

Upozorňuje na nebezpečnú situáciu, ktorá spôsobí smrť alebo vážne zranenie, pokiaľ sa jej nezabráni.



VAROVANIE

Upozorňuje na nebezpečnú situáciu, ktorá môže spôsobiť smrť alebo vážne zranenie, pokiaľ sa jej nezabráni.



POZOR

Upozorňuje na nebezpečnú situáciu, ktorá môže spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké zranenie, pokiaľ sa jej nezabráni.

Upozornenia na nebezpečenstvo sú štruktúrované nasledovne:



VÝSTRAHA

Popis nebezpečenstva

Následky ignorovania varovania

- Opatrenie pre zabránenie nebezpečenstvu.

1.2 Poznámky

Symbody a poznámky, uvedené nižšie, sa môžu objaviť v montážnych a prevádzkových pokynoch, bezpečnostných pokynoch a servisných pokynoch Grundfos.



Dodržujte tieto pokyny pre produkty do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu.



Modrý alebo šedý krúžok s bielym grafickým symbolom upozorňuje, že je nutné prijať opatrenie.



Červený alebo šedý krúžok s diagonálnym pruhom, podľa možnosti s čiernym grafickým symbolom, upozorňuje, že opatrenie nemá byť prijaté alebo musí byť pozastavené.



Nedodržanie týchto pokynov môže spôsobiť poruchy alebo poškodiť zariadenie.



Tipy a rady, ktoré Vám uľahčia prácu.

2. Predstavenie produktu

Tieto montážne a prevádzkové pokyny popisujú čerpadlá Grundfos MTR model A a model C vybavené motormi IEC 50 Hz alebo IEC 60 Hz.

Čerpadlá MTR sú vertikálne viacstupňové odstredivé čerpadlá navrhnuté na montáž na vrch nádrží s komorovým zvodom ponoreným v čerpanej kvapaline. Ponornú dĺžku čerpadla možno meniť pomocou prázdnych komôr, čím sa čerpadlo prispôbi konkrétnej hĺbke nádrže alebo kontajnera. Výrobok sa skladá z motora a čerpacej jednotky.

Materiálové prevedenia čerpadla MTR

- Verzia A s časťami v kontakte s kvapalinou vyrobenými z liatiny a nehrdzavejúcej ocele.
- Verzia I s časťami v kontakte s kvapalinou vyrobenými z nehrdzavejúcej ocele triedy EN/DIN 1.4301.
- Verzia N s časťami v kontakte s kvapalinou vyrobenými z nehrdzavejúcej ocele triedy EN/DIN 1.4401.

2.1 Účel použitia

Viacstupňové odstredivé čerpadlá namontované v nádrži sú určené pre nasledujúce aplikácie:

- čerpanie kvapalín v obrábacích strojoch
- prečerpávanie kondenzátov
- čerpanie kvapalín v priemyselných práčkach
- zvyšovanie tlaku studených alebo horúcich čistých kvapalín
- a podobné použitia.

2.2 Čerpané kvapaliny

Produkt je vhodný pre čerpanie čistých, riedkych, neagresívnych a nevýbušných kvapalín bez pevných alebo vláknitých mechanických nečistôt. Kvapalina nesmie byť chemicky a mechanicky agresívna voči materiálom čerpadla.

Pri čerpaní kvapalín, ktoré majú hustotu, príp. viskozitu vyššiu než voda, musí byť v prípade potreby použitý motor so zodpovedajúco vyšším výkonom.

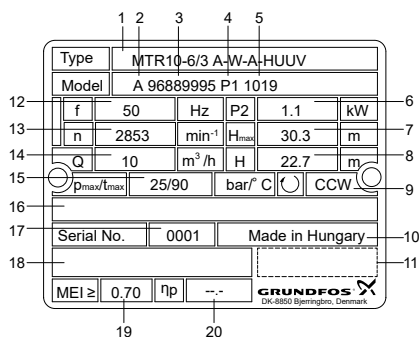
Či je čerpadlo vhodné pre určitú kvapalinu, závisí od mnohých faktorov, z ktorých najdôležitejší je obsah chloridu, hodnota pH, teplota a obsah chemikálií a olejov.



Agresívne kvapaliny môžu narušiť alebo rozpustiť ochranný film oxidu na nehrdzavejúcej oceli a tým spôsobiť koróziu.

2.3 Identifikácia

2.3.1 Typový štítok čerpadla MTR, MTRC



Príklad typového štítku čerpadla

Pol.	Popis
1	Označenie typu
2	Model
3	Číslo produktu
4	Výrobný kód
5	Rok a týždeň výroby (RRTT)
6	Výkon pri menovitom prietoku a menovitých otáčkach (P2)
7	Dopravná výška proti uzavretému ventilu
8	Dopravná výška čerpadla pri menovitom prietoku
9	Smer otáčania: CCW: Proti smeru hodinových ručičiek CW: V smere hodinových ručičiek
10	Krajina pôvodu
11	Značky schválení
12	Frekvencia
13	Menovité otáčky
14	Menovitý prietok

Pol.	Popis
15	Maximálny tlak sústavy/maximálna teplota čerpanej kvapaliny
16	Číslo technického súboru (uvedené, pokiaľ je čerpadlo klasifikované podľa ATEX) alebo informácie špecifické pre zákazníka
17	Sériové číslo (uvedené, ak je čerpadlo klasifikované podľa ATEX)
18	Kategória ATEX (uvedené, ak je čerpadlo klasifikované podľa ATEX)
19	Minimálny index účinnosti
20	Hydraulická účinnosť čerpadla pri menovitom prietoku

Ďalšie informácie

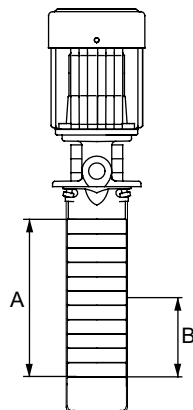
3.2 Kontrola produktu

2.3.2 Typový kľúč pre MTR, MTRE

Príklad typového kľúča čerpadla.

MTRE 32-2/1-1 A-F-A-HUUV

Kód	Vysvetlenie
MTR	Typ čerpadla
E	Čerpadlo s integrovaným frekvenčným meničom
32	Menovitý prietok [m ³ /h]
2	Počet článkov
1	Počet obežných kolies
1	Počet obežných kolies s redukovaným priemerom
A	Kód pre verziu čerpadla
F	Kód pre pripojenie potrubia
A	Kód materiálu
Kód hriadeľovej upchávky:	
H	• Typové označenie hriadeľovej upchávky
U	• Materiál tesniacej plochy (otočná plocha)
U	• Materiál tesniacej plochy (pevný tesniaci povrch)
V	• Materiál sekundárnej upchávky (gumové súčasti)



Počet komôr (A) a počet obežných kolies (B)

Ďalšie informácie

5.1.2 Horizontálna montáž čerpadiel verzie H

TMO14993

2.3.2.1 Kľúč ku kódom

Upozorňujeme, že jednotlivý typ čerpadla nie je dostupný vo všetkých variantoch.

Kód	Popis
Prevedenie čerpadla	
A	Základné prevedenie
B	Predimenzovaný motor
C	Sacie potrubie
D	Vypúšťanie späť do nádrže
E	Čerpadlo s certifikátom/schválením
F	Verzia pre 120 °C
H	Horizontálna verzia
HS	Vysoký tlak
J	E-čerpadlo s rôznymi maximálnymi otáčkami
L	S predlžovacím potrubím
P	Poddimenzovaný motor
T	Dvojité naddimenzovaný
X	Špeciálne prevedenie
Prípojenie potrubia	
F	DIN príruha
G	ANSI príruha
J	JIS príruha
M	Štvorcová príruha
W	Vnútorý závit
WB	Vnútorý závit NPT
X	Špeciálne prevedenie
Materiály	
A	Základné prevedenie
I	Časti v styku s kvapalinou EN/DIN 1.4301 / AISI 304
N	Časti v styku s kvapalinou EN 1.4401 / AISI 316
X	Špeciálne prevedenie
Typové označenie hriadeľovej upchávky	
A	Tesnenie O-krúžkom, s pevným hnacím elementom
B	Tesnenie mechov, guma
C	Tesnenie O-krúžkom s pružinou ako hnacím elementom
H	Vyvážené kazetové tesnenie s O-krúžkom

Kód	Popis
R	Tesnenie O-krúžkom, typ A, s redukovanými tesniacimi plochami
Materiál tesniaceho povrchu (rotačná a stabilná plocha tesnenia)	
A	Uhlík, impregnovaný kovom
B	Uhlík, impregnovaný syntetickou živinou
Q	Karbid kremíka
U	Spekaný karbid volfrámu
V	Oxidy kovov, keramika
Materiál sekundárnej upchávky (gumové súčasti)	
E	EPDM
F	FXM (Fluoraz®)
K	FFKM (Kalrez®)
P	NBR
V	FKM (Viton®)

3. Prijatie produktu

3.1 Preprava produktu

VAROVANIE

Padajúce predmety

Smrť alebo vážny úraz



- Produkt zabezpečte tak, aby ste predišli jeho nakláňaniu alebo pádu počas prepravy.

POZOR

Poranenie chrbta

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Používajte zdvíhacie zariadenie.

POZOR

Rozdrvenie nôh

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Pri manipulácii s produktom používajte bezpečnostnú obuv.

3.2 Kontrola produktu

Pred inštaláciou produktu vykonajte tieto kroky:

1. Skontrolujte, či produkt zodpovedá tomu, ktorý ste si objednali.
2. Skontrolujte, či žiadne časti nie sú viditeľne poškodené.
3. Pokiaľ sú časti poškodené alebo chýbajú, kontaktujte lokálne predajné zastúpenie firmy Grundfos.

Ďalšie informácie

2.3.1 Typový štítok čerpadla MTR, MTRE

3.3 Zdvíhanie produktu

VAROVANIE

Padajúce predmety

Smrť alebo vážny úraz



- Nepoužívajte skrutky s okom na motore na zdvíhanie celého produktu, ak je čerpadlo vybavené motorom inej značky ako Grundfos MG a MGE.
- Postupujte podľa pokynov na zdvíhanie.
- Používajte zdvíhacie zariadenie, ktoré je schválené pre danú hmotnosť produktu.
- Osoby sa musia počas zdvíhacích operácií zdržiavať v bezpečnej vzdialenosti od produktu.
- Používajte osobné ochranné pomôcky.



Dajte pozor na to, že ťažisko čerpadla sa nachádza blízko motora.

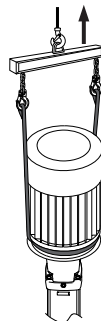
3.3.1 Zdvíhanie produktu vo vertikálnej polohe

Pri zdvíhaní celého čerpadla s motorom dodržiavajte nižšie uvedené pokyny pre veľkosť a typ motora, ktorý je umiestnený vo vašom čerpadle. Platí pre motory do 45 kW.

Čerpadlá s motorom s výkonom 0,37 - 5,5 kW

Platí pre Grundfos MG, MGE a pre všetky typy motorov od iných výrobcov.

- Produkt zdvíhajte v príručbe motora pomocou popruhov alebo podobného zdvíhacieho zariadenia.

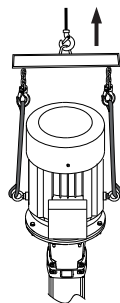


TM068597

Čerpadlá s motorom veľkosti 7,5 – 22 kW

Platí len pre motory Grundfos MG a MGE.

- Produkt zdvíhajte pomocou skrutiek s okom na motore.

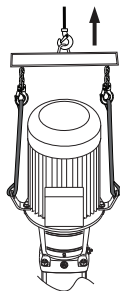


TM068598

Čerpadlá s motorom veľkosti 7,5 – 45 kW

Platí pre všetky typy motorov od iných výrobcov.
Neplatí pre Grundfos MG a MGE.

- Produkt zdvíhajte pomocou zdvíhacích konzol na príruby motora.



T1M088599

4. Požiadavky pre inštaláciu

4.1 Umiestnenie

Produkt je určený na použitie vo vnútri. Ak inštalujete produkt vonku, postupujte podľa požiadaviek v časti o inštalácii vonku.

Ďalšie informácie

4.1.1 Inštalácia do exteriéru

4.1.1 Inštalácia do exteriéru

Pri inštalácii čerpadla vonku odporúčame zaobstarat' pre motor kryt proti dažďu. Tiež odporúčame otvoriť jeden z vypúšťacích otvorov v príruby motora.

Ďalšie informácie

4.1 Umiestnenie

5. Mechanická inštalácia

VAROVANIE

Pohyblivé časti

Smrť alebo vážny úraz



- Utiahnite spojovacie skrutky na príslušný moment.
- Bezpečne namontujte spojkové kryty k čerpadlu pomocou skrutiek, určených na tento účel.

POZOR

Horúci povrch

Menej závažný alebo ľahký úraz

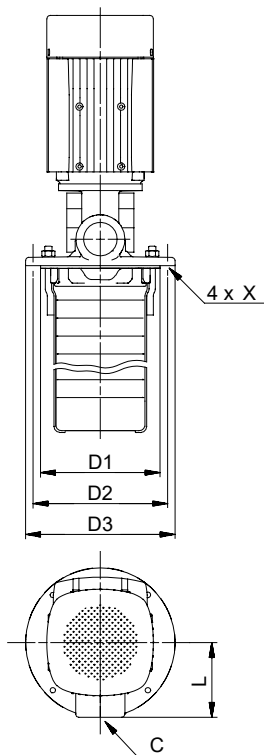


- Produkt musí byť nainštalovaný tak, aby osoby nemohli náhodne prísť do kontaktu s horúcim povrchom motora.

5.1 Montáž produktu

Čerpadlo je navrhnuté na inštaláciu do nádrže vo zvislej polohe. Horizontálnu montáž pozrite v časti o čerpadle MTR verzia H.

Čerpadlo umiestnite v otvore nádrže a fixujte k nádrži pomocou štyroch skrutiek so šesťhrannou hlavou, ktoré pretiahnite otvormi v montážnej príruby.



Zvislá inštalácia

Rozmery montážnej príruby:

Typ čerpadla	D1*	D2*	D3*	L*	C	X*
MTR 1s, 1, 2, 3, 4, 5, 8 verzia A	140	160	180	100	Rp 1 1/4 G 1 1/4	Ø7,5
MTR 1s, 1, 2, 3, 4, 5, 8 verzia I, N	140	160	180	100	Rp 1 1/4 G 1 1/4	Ø9
MTR 10, 15, 20	200	225	250	125	Rp 2 G 2	Ø9
MTR 32	190	220	250	150	DN 65	Ø12
MTR 45, 64	240	265	290	165	DN 80	Ø12

* Čísla sú uvedené v milimetroch.

5.1.1 Podmienky nasávania

Spodok sacieho koša čerpadla sa musí nachádzať minimálne 25 mm nad dnom nádrže.

Čerpadlá sú navrhnuté tak, aby pracovali na plný výkon až do poklesu hladiny kvapaliny na úroveň A mm nad spodkom sacieho koša.

Pri hladine kvapaliny medzi A a B mm nad spodkom sacieho koša, zabudovaná plniaca skrutka chráni čerpadlo pred chodom nasucho.

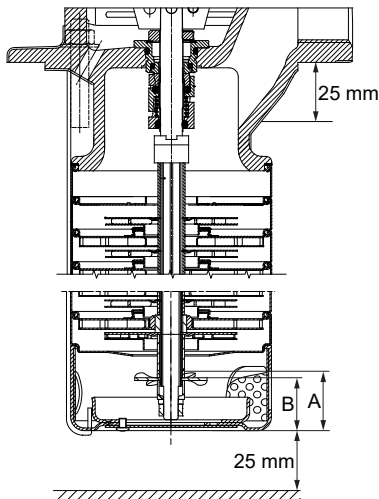
Čerpadlá MTR 32, 45 a 64 nemajú zahltcoviaci špirálu.

Typ čerpadla	A [mm]	B [mm]
MTR 1s, 1, 2, 3, 4, 5, 8	41	28
MTR 10, 15, 20	50	25
MTR 32, 45, 64	70	-

Vzdialenosť medzi prírubou a hladinou kvapaliny musí byť minimálne 25 mm.

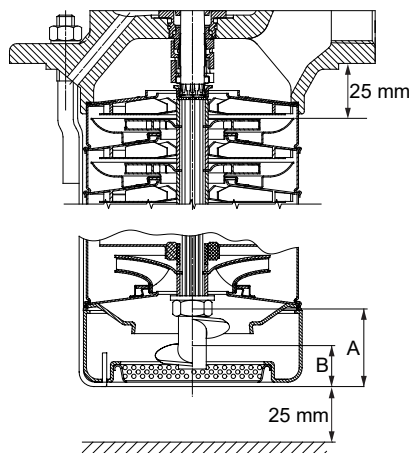
Vzdialenosť medzi čerpadlom a dnom nádrže musí byť minimálne 25 mm.

TM028042

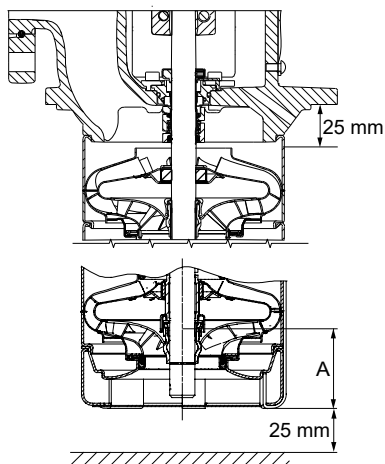


MTR 1s, 1, 2, 3, 4, 5, 8

TM072800



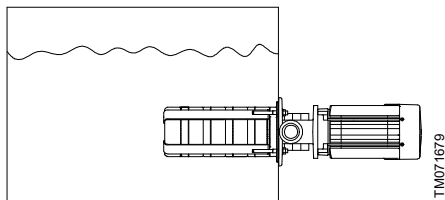
MTR 10, 15, 20



MTR 32, 45, 64

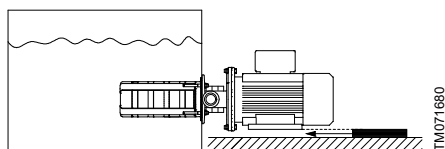
5.1.2 Horizontálna montáž čerpadiel verzie H

Čerpadlá MTR, MTRE, verzia H sú vhodné na horizontálnu montáž. Hlava čerpadla je vybavená zátkou vo vypúšťacom otvore.



Horizontálne inštalované čerpadlo MTR verzia H

TM059087



Horizontálne inštalované čerpadlo MTR verzia H s podperou nôh

- Na typovom štítku čerpadla skontrolujte, či je čerpadlo vhodné na horizontálnu montáž. Kód pre verziu čerpadla musí byť H. Pozri časť o typovom kľúči.
- Skontrolujte, či motor potrebuje podporu. Motory od 5,5 kW a vyššie majú pätku a musia byť podporené.
- Medzi prírubu čerpadla a nádrž umiestnite tesniaci krúžok alebo podobné tesnenie, aby ste zabránili presakovaniu.



Pred výmenou tesnenia hriadeľa nádrže vypustite.



Verzia čerpadla H na horizontálnu montáž je k dispozícii pri čerpadlách MTR, MTRE 1s, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 15 a 20. Čerpadlá MTR, MTRE 32, 45, 64 musia byť nainštalované vo vertikálnej polohe.

TM059085

Ďalšie informácie

2.3.2 Typový kľúč pre MTR, MTRE

6. Elektrické zapojenie

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz



- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musí byť zaistené, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.
- Produkt pripojte k externému hlavnému vypínaču v blízkosti produktu a k ističu na ochranu motora alebo frekvenčnému meniču CUE. Uistite sa, že hlavný vypínač môžete zaistiť v polohe OFF (vypnuté). Typ a požiadavky podľa normy EN 60204-1, 5.3.2.



Elektrické pripojenie musí byť vykonané osobou s príslušnou kvalifikáciou v súlade s platnými normami a miestnymi predpismi.



Skontrolujte, či napájacie napätie a frekvencia odpovedajú hodnotám uvedených na typovom štítku.



Elektrické pripojenie vykonajte podľa schémy zapojenia, ktorá sa nachádza vo vnútri krytu svorkovnice.

Jednofázové motory Grundfos majú zabudovaný termospínač a preto nevyžadujú ďalšiu ochranu motora.

Motory trojfázových čerpadiel musia byť pripojené na ochranný motorový istič.

6.1 Zmena polohy svorkovnice

VAROVANIE

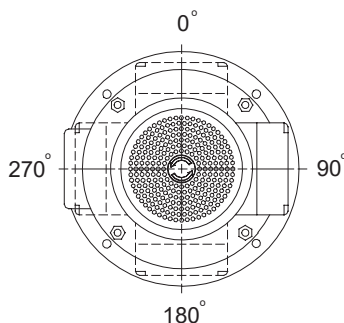
Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz



- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musí byť zaistené, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.

Svorkovnica sa dá otočiť do štyroch polôh odstupňovaných po 90°.



TM004257

Možné polohy svorkovnice, pohľad zhora

Pri zmene polohy svorkovnice postupujte nasledovne:

1. Ak je to potrebné, snímte kryty spojky. Nevyberajte spojku.
2. Odmontujte skrutky pripevňujúce motor k čerpadlu.
3. Motor natočte do požadovanej polohy.
4. Znovu nasadte a utiahnite skrutky.
5. Nasadte kryt spojky.

6.2 Prevádzka s frekvenčným meničom

Trojfázové motory môžete používať pre prevádzku frekvenčného meniča v súlade s podmienkami uvedenými nižšie. Táto časť sa týka motorov definovaných v IEC 60034.

Ďalšie informácie

10.7 Prevádzková hlučnosť.

6.2.1 Všeobecné podmienky

Všetky použité motory chráňte pomocou frekvenčných meničov pred napätovými špičkami a dU/dt v súlade s IEC 60034-17. Grundfos odporúča, aby ste používali izolované ložiská pre motory od rozmeru rámu 225 (45 kW/dvojpolový, 30 kW/štvorpólový a 22 kW/šesťpólový).

6.2.2 Podmienky závislé od napájacieho napätia

200-240 V

Pre motory s napájacím napätím do 240 V, ovládané frekvenčným meničom, nie sú požadované žiadne výstupné filtre.

380-500 V

Pre motory ovládané frekvenčným meničom s dĺžkou napájacieho kábla menej než 25 metrov a napájacím napätím do 460 V, žiadna prídavná ochrana motora proti napätovým špičkám nie je požadovaná. Pre motory ovládané frekvenčným meničom s dĺžkou napájacieho kábla menej než 25 metrov a napájacím napätím do 460 V sú požadované sínusové filtre.

500 V a viac

Pre motory s vyznačeným napätím 500 V a viac vždy používajte sínusové filtre.



Ako možnosť môžu byť dodané motory s vystuženou izoláciou. Tieto motory sú v súlade s IEC 60034-25 a teda nevyžadujú použitie sínusových filtrov. To ale neovplyvňuje nutnosť použitia izolovaných ložísk od veľkosti rámu 225.

Výnimka

- Chráňte motory Grundfos typu MG 71 a MG 80 (do 1,1 kW/dvojpolový a do 0,75 kW/štvorpólový), určené na prevádzku pri napájacom napätí do a vrátane 440 V bez izolácie fáz, proti napätovým špičkám nad 650 V medzi prívodnými pripojovacími svorkami.
- Ak používate MG 71 a MG 80 bez fázovej izolácie pre vstupné napätia nad 240 V, je nutné na výstupe frekvenčného meniča použiť sínusové filtre.

MG 71 a MG 80 s fázovou izoláciou pre použitie s rôznymi frekvenčnými pohonmi sú k dispozícii ako štandardné produkty.

Motory dodávané firmou Grundfos

Všetky trojfázové motory MG s medzifázovou izoláciou môžu byť pripojené na frekvenčný menič.

Značky motorov iné ako tie, ktoré dodáva Grundfos

Kontaktujte výrobcu motora alebo Grundfos.

6.2.3 Medzifázová izolácia MG 71 a 80

Motory MG s veľkosťou rámu 71 a 80 štandardne nie sú vybavené medzifázovou izoláciou. Motory nie sú vhodné na prevádzku s frekvenčným meničom, pretože nie sú chránené pred prudkými nárastmi napätia spôsobené prevádzkou s frekvenčným meničom. Iba motory s menovitým napätím 460 V a vyšším majú medzifázovú izoláciu.



Prevádzka motorov MG s frekvenčným meničom bez izolácie fázy môže spôsobiť poškodenie motora.

Odporúčame ochranu všetkých ostatných motorov proti napätovým špičkám väčším než 1200 V pri 2000 V/ μ sec.

Zvýšenú prevádzkovú hlučnosť a škodlivé napätové špičky môžete eliminovať použitím LC-filtra umiestneného medzi frekvenčný menič a motor.

Ďalšie informácie môžete získať od dodávateľa frekvenčného meniča alebo motora.

7. Spustenie čerpadla

POZOR

Príliš vysoký tlak a priesak

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Produkt nikdy nenechávajte bežať proti uzavretej výtláčnej armatúre dlhšie ako približne 5 minút.

7.1 Príprava spustenia

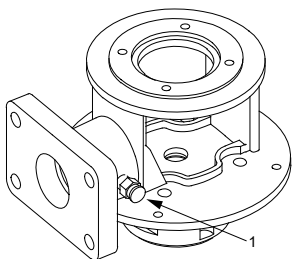
- Uistite sa, že všetky potrubné spoje sú tesné, bez napätia a utesnené.
- Uistite sa, že čerpadlo je ponorené do odporúčanej hladiny a že je čiastočne naplnené kvapalinou.
- Uistite sa, že hladina kvapaliny v nádrži je nad minimálnou hĺbkou ponorenia.
- Uistite sa, že sací kôš alebo zásobník nie sú zablokovanie nečistotami.
- Uistite sa, že všetky bezpečnostné zariadenia sú nainštalované a ich funkčnosť bola otestovaná.

7.2 Odvzdušnenie produktu



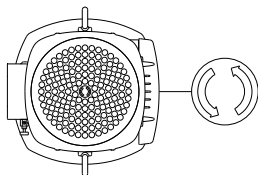
Pred spustením sa uistite, že čerpadlo je ponorené a čiastočne naplnené kvapalinou.

1. Zatvorte uzatvárací ventil na výtláčnej strane čerpadla a otvorte uzatvárací ventil na sacej strane čerpadla.
2. Ak je čerpadlo vybavené odvzdušňovacím ventilom, otvorte ventil (pol. 1).



TM016428

3. Pozrite sa na správny smer otáčania čerpadla na kryte ventilátora motora alebo kryte spojky.



TM075491

4. Zapnite čerpadlo a skontrolujte smer jeho otáčania. Ak je smer otáčania nesprávny, zameňte dve fázy na napájaní motora.
5. Pootvorte uzatvárací ventil na výtláčnej strane čerpadla.
6. Ak je čerpadlo vybavené odvzdušňovacím ventilom, zatvorte ventil, ak z neho začne vytekať nepretržitý prúd kvapaliny.
7. Úplne otvorte uzatvárací ventil na výtláčnej strane čerpadla.

Čerpadlo je teraz odvzdušnené a pripravené na prevádzku.

8. Servis produktu

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz



- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musí byť zaistené, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.

VAROVANIE

Pohyblivé časti

Smrť alebo vážny úraz



- Uťahnite spojovacie skrutky na príslušný moment.
- Bezpečne namontujte spojkové kryty k čerpadlu pomocou skrutiek, určených na tento účel.

VAROVANIE

Padajúce predmety

Smrť alebo vážny úraz



- Nepoužívajte skrutky s okom na motore na zdvíhanie celého produktu, ak je čerpadlo vybavené motorom inej značky ako Grundfos MG a MGE.
- Postupujte podľa pokynov na zdvíhanie.
- Používajte zdvíhacie zariadenie, ktoré je schválené pre danú hmotnosť produktu.
- Osoby sa musia počas zdvíhacích operácií zdržiavať v bezpečnej vzdialenosti od produktu.
- Používajte osobné ochranné pomôcky.

POZOR

Korozívne kvapaliny

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Používajte osobné ochranné pomôcky.

POZOR

Toxické kvapaliny

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Používajte osobné ochranné pomôcky.



POZOR

Horúca alebo studená kvapalina

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Používajte osobné ochranné pomôcky.

**POZOR****Horúci alebo studený povrch**

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Ubezpečte sa, že nikto nemôže prísť náhodne do kontaktu s horúcimi alebo studenými povrchmi.

8.1 Kontaminované produkty

POZOR**Biologické nebezpečenstvo**

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Dôkladne prepláchnite čerpadlo čistou vodou a po rozobratí opláchnite vodou časti čerpadla.

Ak sa produkt používal na čerpanie toxických alebo inak pre zdravie škodlivých kvapalín, bude označený ako kontaminovaný. Ak žiadate Grundfos o vykonanie servisných prác na produkte, oznámte zároveň aj podrobnosti o čerpanej kvapaline atď. a to ešte pred odoslaním produktu do servisu. Inak môže Grundfos odmietnuť prijať produkt na servis.

Akákoľvek žiadosť o servis musí obsahovať podrobnosti o čerpanej kvapaline.

Než produkt odošlete, vyčistíte ho tak, ako je to najlepšie možné. Náklady na vrátenie produktu hradí zákazník.

Ďalšie informácie

9.1 Odstavenie produktu permanentne z prevádzky

8.2 Dokumentácia k servisu

Čerpadlá

Servisné pokyny a servisné súpravy sú k dispozícii v produktovom centre Grundfos Product Center na <http://product-selection.grundfos.com>.

Motory Grundfos

Servisná dokumentácia je k dispozícii v produktovom centre Grundfos Product Center na <http://product-selection.grundfos.com>. V prípade ďalších otázok sa obráťte na najbližšiu pobočku firmy Grundfos alebo na jeho servisné stredisko.

Motory od iných výrobcov ako Grundfos

Kontaktujte výrobcu motora.

8.3 Údržba

8.3.1 Periodické kontroly

Vykonávajte nasledujúce kontroly v pravidelných intervaloch, v závislosti od podmienok a doby prevádzky.

- Skontrolujte množstvo kvapaliny a prevádzkový tlak.
- Skontrolujte tesnosť systému.

- Skontrolujte, či sa motor neprehrieva.
- Pozrite sa na ochranný istič vypnutia motora.
- Skontrolujte správnu funkčnosť všetkých radiacích prvkov.

Ak nebudú pri vyššie uvedených kontrolných úkonoch zistené neštandardné prevádzkové stavy, nie je nutná žiadna ďalšia kontrola.

V prípade zistenia porúch skontrolujte príznaky podľa časti o hľadaní poruchy produktu.

Ďalšie informácie

10. Zisťovanie poruchy produktu

8.3.2 Čerpadlo

Ložiská a upchávka hriadeľa čerpadla nevyžadujú údržbu.

8.3.3 Filtre

V pravidelných intervaloch vyčistíte priehradky a filtre, aby ste zaistili správny prietok kvapaliny. Tým sa tiež zvýši životnosť čerpadla.

8.3.4 Ložiská motora

Motory, ktoré nie sú vybavené mazacími hlavicami, sú bezúdržbové.

Motory vybavené mazacími hlavicami sa musia mazať mazivom na báze lítia pre vysoké prevádzkové teploty. Pozri pokyny na kryte ventilátora.

V prípade sezónnej prevádzky, keď motor nepracuje viac ako 6 mesiacov v roku, namažte motor, keď čerpadlo odstavíte z prevádzky.

V závislosti od okolitej teploty, vymeňte alebo namažte ložiská motora podľa nižšie uvedených tabuliek.

- Tabuľky platia pre 2-pólové motory.
- Intervaly pre 4-pólové motory sú dvakrát dlhšie ako pre 2-pólové motory.

Ak je okolitá teplota nižšia ako 40 °C, ložiská vymeňte alebo namažte v rovnakých intervaloch ako pri 40 °C.

Intervaly pre 2-pólové motory:

Veľkosť motora [kW]	Interval výmeny ložiska [prevádzkových hodín *]				
	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
0,37 - 0,75	18000	-	-	-	-
1,1 - 7,5	20000	15500	12500	10000	7500

* Počet prevádzkových hodín uvedený pre výmenu ložiska je iba odporúčanie.

Veľkosť motora [kW]	Interval medzi namazaním [prevádzkových hodín]				
	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
11 - 18,5	4500	3400	2500	1700	1100
22	4000	3100	2300	1500	1000
30-55	4000	3000	2000	1500	-
75	2000	1500	1000	500	-

8.3.5 Reguluovanie spojky

Nastavenie spojky v MTR 1s až 20 pozri v nákresoch v prílohe.

Nastavenie spojky v MTR 32, 45, 64 pozri v nákresoch v prílohe.

Ďalšie informácie

[A.1. Coupling adjustment of MTR 1s to 20](#)

[A.2. Coupling adjustment of MTR 32, 45, 64](#)

9. Odstavenie produktu z prevádzky

9.1 Odstavenie produktu permanentne z prevádzky

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz



- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musí byť zaistené, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.

VAROVANIE

Padajúce predmety

Smrť alebo vážny úraz



- Nepoužívajte skrutky s okom na motore na zdvíhanie celého produktu, ak je čerpadlo vybavené motorom inej značky ako Grundfos MG a MGE.
- Postupujte podľa pokynov na zdvíhanie.
- Používajte zdvíhacie zariadenie, ktoré je schválené pre danú hmotnosť produktu.
- Osoby sa musia počas zdvíhacích operácií zdržiavať v bezpečnej vzdialenosti od produktu.
- Používajte osobné ochranné pomôcky.

POZOR

Korozívne kvapaliny

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Používajte osobné ochranné pomôcky.

POZOR

Toxické kvapaliny

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Používajte osobné ochranné pomôcky.



POZOR

Horúca alebo studená kvapalina

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Používajte osobné ochranné pomôcky.



POZOR

Horúci alebo studený povrch

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Ubezpečte sa, že nikto nemôže prísť náhodne do kontaktu s horúcimi alebo studenými povrchmi.

Ak sa produkt používal na čerpanie toxických alebo inak pre zdravie škodlivých kvapalín, bude označený ako kontaminovaný.

Ďalšie informácie

[8.1 Kontaminované produkty](#)

10. Zisťovanie poruchy produktu



VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musí byť zaistené, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.



VAROVANIE

Pohyblivé časti

Smrť alebo vážny úraz

- Uťahnite spojovacie skrutky na príslušný moment.
- Bezpečne namontujte spojkové kryty k čerpadlu pomocou skrutiek, určených na tento účel.



POZOR

Korozívne kvapaliny

Menej závažný alebo ľahký úraz

- Používajte osobné ochranné pomôcky.



POZOR

Toxické kvapaliny

Menej závažný alebo ľahký úraz

- Používajte osobné ochranné pomôcky.



POZOR

Horúca alebo studená kvapalina

Menej závažný alebo ľahký úraz

- Používajte osobné ochranné pomôcky.



POZOR

Horúci alebo studený povrch

Menej závažný alebo ľahký úraz

- Ubezpečte sa, že nikto nemôže prísť náhodne do kontaktu s horúcimi alebo studenými povrchmi.



Ďalšie informácie

[8.3.1 Periodické kontroly](#)

10.1 Motor po zapnutí nenabieha.

Príčina	Náprava
Porucha napájacieho napätia.	Pripojte napájacie napätie.
Je spálená jedna alebo viac poistiek.	Vymeňte poistky.
Motorový ochranný istič sa vypol.	Reaktivujte ochranný motorový istič.
Vypila sa tepelná ochrana.	Reaktivujte tepelnú ochranu.
Hlavné kontakty ochranného motorového ističa nie sú zopnuté alebo je cievka chybná.	Vymeňte kontakty alebo magnetickú cievku.
Chyba v ovládacom obvode.	Opravte ovládací obvod.
Motor je poškodený.	Vymeňte motor.

10.2 Istič motorovej ochrany vypína hneď po zapnutí čerpadla.

Príčina	Náprava
Poistka je vypálená alebo sa vypol ochranný motorový istič.	Vymeňte poistku alebo vynulujte ochranný motorový istič.
Kontakty ochranného motorového ističa sú chybné.	Vymeňte kontakty ochranného motorového ističa.
Uvoľnené alebo poškodené káblové spoje.	Dotiahnite alebo vymeňte káblovú spojku.
Poškodené vinutie motora.	Vymeňte motor.
Čerpadlo je mechanicky zablokované.	Odstráňte príčinu zablokovania čerpadla.

Príčina	Náprava
Nastavenie preťaženia ochranného motorového ističa je príliš nízke.	Nastavte správne istič motorovej ochrany.

10.3 Ochranný motorový istič sa občas vypína.

Príčina	Náprava
Nastavenie preťaženia ochranného motorového ističa je príliš nízke.	Nastavte správne istič motorovej ochrany.
Sieťové napätie je v prúdových špičkách veľmi nízke.	Zaistite konštantné napájacie napätie.

10.4 Ochranný motorový istič nevypol, ale motor nebeží.

Príčina	Náprava
Porucha napájacieho napätia.	Pripojte napájacie napätie.
Je spálená jedna alebo viac poistiek.	Vymeňte poistky.
Vypla sa tepelná ochrana.	Reaktivujte tepelnú ochranu.
Hlavné kontakty ochranného motorového ističa nie sú zopnuté alebo je cievka chybná.	Vymeňte kontakty alebo magnetickú cievku.
Chyba v ovládacom obvode.	Opravte ovládací obvod.

10.5 Čerpadlo beží, ale nečerpá žiadnu kvapalinu alebo výkon čerpadla nie je konštantný.

Príčina	Náprava
Sací kôš čerpadla je čiastočne zablokovaný mechanickými nečistotami.	Vyčistite sací kôš.
Hladina kvapaliny v nádrži je príliš nízka.	Zvýšte hladinu kvapaliny v nádrži.
Čerpadlo nasáva vzduch.	Skontrolujte podmienky na saní.

10.6 Netesnosť hriadeľovej upchávky.

Príčina	Náprava
Poškodená upchávka hriadeľa.	Vymeňte hriadeľovú upchávku.

10.7 Prevádzková hlučnosť.

Príčina	Náprava
Kavitácia.	Skontrolujte podmienky na saní.
Čerpadlo sa neotáča voľne kvôli nesprávnej polohe hriadeľa čerpadla (trecí odpor).	Skorigujte polohu hriadeľa čerpadla.
Prevádzka s frekvenčným meničom.	Prevádzka frekvenčného meniča môže spôsobiť zvýšený akustický hluk z motora. Uistite sa, že motor chráni proti napäťovým špičkám a dU/dt podľa IEC 60034-17. V prípade aplikácií citlivých na hluk umiestnite výstupný filter medzi motor a frekvenčný menič, aby sa znížili napäťové špičky. Pre aplikácie s kritickým hlukom použite sínusový filter. Pozrite odporúčania Grundfos v časti o prevádzke frekvenčného meniča.

Ďalšie informácie

6.2 Prevádzka s frekvenčným meničom

11. Technické údaje

11.1 Prevádzkové podmienky

11.1.1 Prevádzkový tlak a teplota kvapaliny

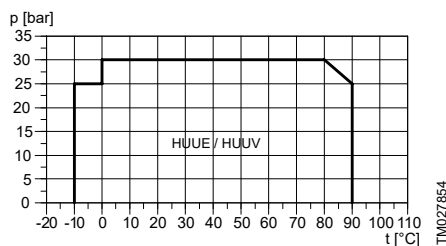
Typ čerpadla	MTR
Minimálna teplota kvapaliny [°C]	-10
Maximálna teplota kvapaliny [°C]	90 (120 *)
Maximálny prevádzkový tlak [barov]	25

* Platí pre čerpadlo MTR verzia F.

Maximálna teplota kvapaliny závisí od typu tesnenia hriadeľa a od typu čerpadla. Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je uvedená na typovom štítku čerpadla.

11.1.2 Maximálny prípustný prevádzkový tlak a teplota čerpanej kvapaliny pre upchávku hriadeľa

11.1.2.1 Hriadeľové upchávky pre MTR, MTRE



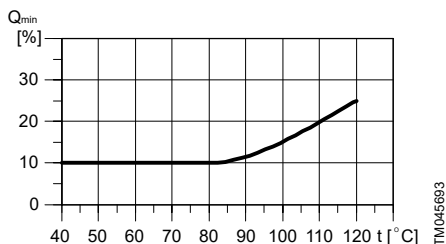
Maximálny prípustný prevádzkový tlak a teplota kvapaliny pre upchávku hriadeľa.

Hriadeľová upchávka *	Popis	Rozsah teploty [°C]
HUUE/HUUV	Tesniaci O-krúžok (kazetový typ), vyvážený, karbid volfrámu, HUUE/HUUV (EPDM/FKM)	-10 až +90

* Iné hriadeľové upchávky na požiadanie.

11.1.3 Minimálny prietok

Krivka ukazuje minimálny prietok ako percento menovitého prietoku vo vzťahu k teplote kvapaliny.



Minimálny prietok v percentách menovitého prietoku



Nepoužívajte čerpadlo pri prietokoch pod minimálnym prietokom. Nebezpečenstvo prehriatia motora.

11.1.4 Teplota okolia a nadmorská výška

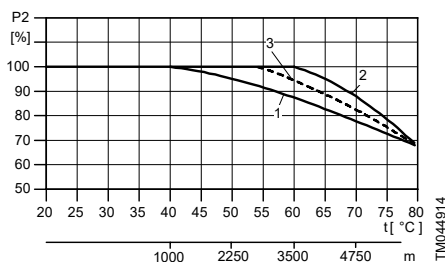
Tabuľka ukazuje maximálnu prípustnú teplotu okolia pri plnom zaťažení a maximálnu prípustnú inštalačnú nadmorskú výšku nad hladinou mora pri plnom zaťažení.

Výkon motora [kW]	Prevedenie motora	Maximálna teplota okolia [°C]	Max. nadmorská výška [m]
0,06 - 0,18	Siemens	40	1000
0,25 - 0,55	Grundfos MG	40	1000
0,75 - 22	Grundfos MG	60	3500
30-45	Siemens	55	2750

Faktory znižovania výkonu motora

Ak okolitá teplota presahuje maximálnu povolenú hodnotu teploty alebo je čerpadlo nainštalované v nadmorskej výške presahujúcej maximálnu povolenú hodnotu nadmorskej výšky, motor nesmie byť plne zaťažený kvôli riziku prehriatia. Prehriatie môže byť následkom nadmernej okolitej teploty alebo nízkej hustoty a z toho vyplývajúceho nízkeho chladiaceho efektu vzduchu.

V takých prípadoch je nutné použiť motor s vyšším menovitým výkonom.



Výkon motora (P_2) vo vzťahu k okolitej teplote a nadmorskej výške

Krivka	Výkon motora [kW]	Prevedenie motora	Trieda účinnosti motora
1	0,06 - 0,18	Siemens	IE3
1	0,25 - 0,55	Grundfos MG	IE3
2	0,75 - 22	Grundfos MG	IE3
3	30-45	Siemens	IE3

Príklad maximálneho zaťaženia motora

Čerpadlo s motorom 2,2 kW IE3 (zníženie krivky 2):

- Ak je čerpadlo nainštalované v nadmorskej výške 4750 m, zaťaženie motora nesmie byť väčšie než 88 % menovitého výkonu.
- Pri teplote okolia 75 °C musí byť zaťaženie motora znížené na 78 % menovitého výkonu.
- Ak je čerpadlo nainštalované v nadmorskej výške 4750 m pri okolitej teplote 75 °C, vynásobte faktory znižujúce výkon. Motor nesmie byť zaťažený viac ako $88 \% \times 78 \% = 68,6 \%$ menovitého výkonu.



Ak zaťaženie motora nebude znížené v prípade, že okolitá teplota alebo inštalačná nadmorská výška je prekročená, životnosť motora bude obmedzená a záruka neplatí.

11.1.5 Maximálny počet zapnutí

Výkon motora [kW]	Odporúčaný maximálny počet zapnutí za hodinu
0,06 - 0,18	100
0,25 - 2,2	250
3-4	100
5,5 - 11	50
15-22	40
30-45	8

11.1.6 Hladina akustického tlaku

Tabuľka nižšie zobrazuje hlučnosť prenášanú vzduchom z čerpadiel s motormi od spoločnosti Grundfos.

Výkon motora [kW]	50 Hz ISO 3743-2 / ISO 1680	60 Hz ISO 3743-2 / ISO 1680
	L _{pA} [dB(A)]	L _{pA} [dB(A)]
0,37	50	55
0,55	50	53
0,75	50	54
1,1	52	57
1,5	54	59
2,2	54	59
3,0	55	60
4,0	62	66
5,5	60	65
7,5	60	65
11	60	65
15	60	65
18,5	60	65
22	66	70
30	67	75
37	67	75
45	67,5	75

11.2 Elektrické údaje

Pozrite typový štítok motora.

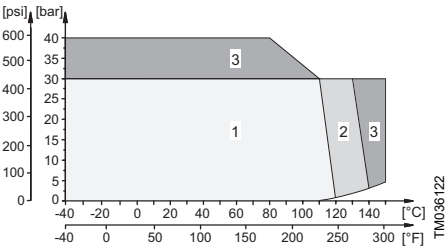
11.3 MTRE 1s/1/3 HS vysokorychlostná prevádzka

11.3.1 Hriadeľové upchávky pre MTRE HS

Pri vysokorychlostnej prevádzke platia pre tieto typy čerpadiel špeciálne prevádzkové rozsahy:

- MTRE 1s-XX/19 HS
- MTRE 1-XX/19 HS
- MTRE 3-XX/19 HS

Pri vysokorychlostnej prevádzke môžu čerpadlá MTRE 1s/1/3 HS pracovať v rozsahu 3.



Tri rôzne prevádzkové rozsahy pre kazetové upchávky hriadeľa HUUE/HUUV namontované na čerpadlách MTRE HS.

Pol.	Popis
1	Optimálny prevádzkový rozsah s najdlhšou životnosťou tesnenia hriadeľa.
2	Riziko periodickej hlučnosti v súvislosti s uvedením do prevádzky a kolísaním tlaku a teploty.
3	Vonkajší prevádzkový rozsah, pri ktorom sa môže znížiť životnosť hriadeľovej upchávky. Grundfos odporúča vykonať servisnú kontrolu prevádzkového rozsahu 3 každých 8000–12 000 hodín.

Štandardná upchávka v čerpadlách MTR, MTRE je upchávka HUUV, ktorá je použiteľná v kvapalinách obsahujúcich olej v celom prevádzkovom rozsahu. Avšak, maximálna teplota pre čerpadlo je 90 °C.

Typ čerpadla	MTRE 1s/1/3 HS
Minimálna teplota čerpanej kvapaliny [°C]	-10
Maximálna teplota čerpanej kvapaliny [°C]	+90
Maximálny prevádzkový tlak [bary]	38

11.3.2 Hladiny akustického tlaku pre MTRE 1s/1/3 HS

Nižšie uvedená tabuľka zobrazuje hluk šíriaci sa vzduchom emitovaný čerpadlami MTRE 1s/1/3 HS pri vysokorychlostnej prevádzke.

100 Hz		
Výkon motora [kW]	Maximálne otáčky motora [rpm]	L _{pA} [dB(A)]
4	5400	74
5,5	5300	74
7,5	5100	79

12. Likvidácia produktu

Likvidácia výrobku alebo jeho súčastí musí byť vykonaná k životnému prostrediu šetrným spôsobom.

1. Použite verejné alebo súkromné skládky odpadu.
2. Ak to nie je možné, kontaktujte Grundfos, alebo servisné stredisko.



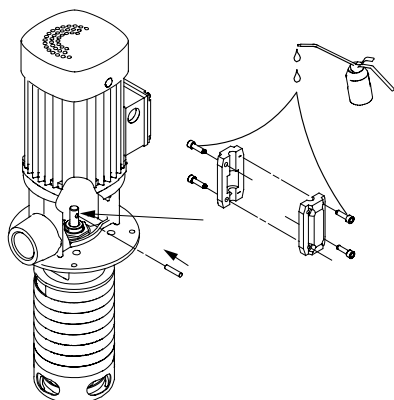
Preškrtnutý symbol odpadkovej nádoby na produkte znamená, že produkt musí byť zlikvidovaný oddelene od bežného domového odpadu. Ak produkt, označený týmto symbolom, dosiahne koniec svojej životnosti, odneste ho na zberné miesto, určené miestnymi orgánmi pre likvidáciu odpadu. Samostatný zber a recyklácia takýchto produktov pomôže chrániť životné prostredie a ľudské zdravie.

Pozrite si taktiež informácie o likvidácii produktov na www.grundfos.com/product-recycling

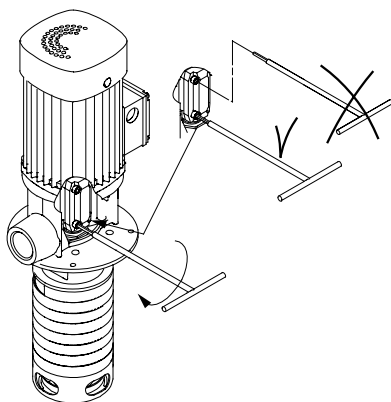
Appendix A

A.1. Coupling adjustment of MTR 1s to 20

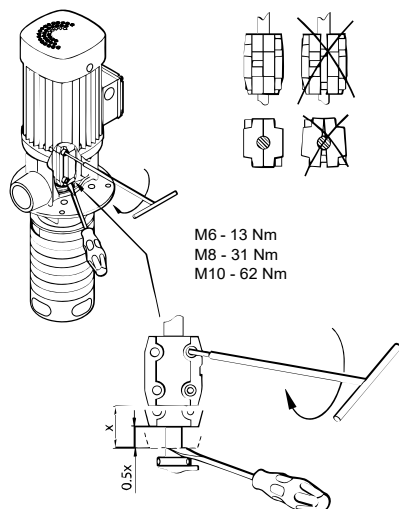
>



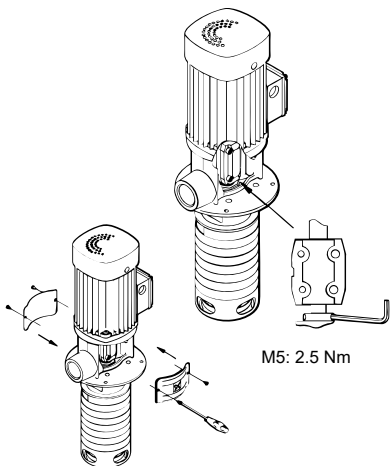
TMC28050



TMC28051



TM079040

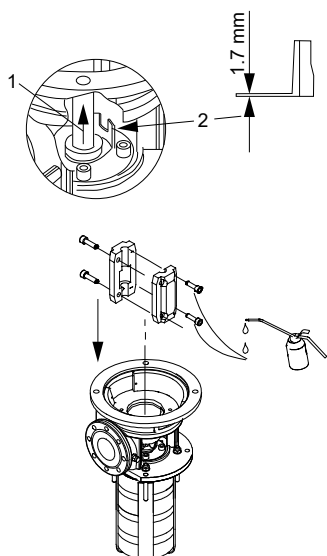


TM079041

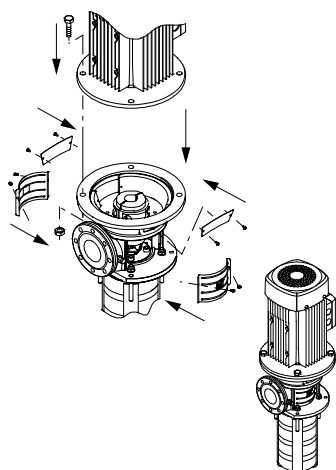
Related information

- 8.3.5 Регулиране на съединението*
- 8.3.5 Seřízení spojky*
- 8.3.5 Justierung der Kupplung*
- 8.3.5 Justering af kobling*
- 8.3.5 Ühendusmuhvi korrigeerimine*
- 8.3.5 Ajuste del acoplamiento*
- 8.3.5 Kytkimen säätö*
- 8.3.5 Ajustement de l'accouplement*
- 8.3.5 Ρύθμιση συνδέσμου*
- 8.3.5 Podešavanje spojke*
- 8.3.5 Tengelykapcsoló beállítás*
- 8.3.5 Regolazione dei giunti*
- 8.3.5 Movos reguliavimas*
- 8.3.5 Savienotājumavu noregulēšana*
- 8.3.5 Koppelingsafstelling*
- 8.3.5 Regulacja sprzęgła*
- 8.3.5 Ajuste do acoplamento*
- 8.3.5 Reglarea cuplajului*
- 8.3.5 Podešavanje spojnice*
- 8.3.5 Justering av koppling*
- 8.3.5 Prilagoditev sklopke*
- 8.3.5 Regulovanie spojky*
- 8.3.5 Kaplin ayarı*
- 8.3.5 Регулювання муфти*
- 8.3.5 Podešavanje spojnice*
- 8.3.5 Koblingsjustering*
- 8.3.5 Coupling adjustment*

A.2. Coupling adjustment of MTR 32, 45, 64



TM079042



TM019788

Related information

- 8.3.5 Coupling adjustment*
- 8.3.5 Регулиране на съединението*
- 8.3.5 Seřízení spojky*
- 8.3.5 Justierung der Kupplung*
- 8.3.5 Justering af kobling*
- 8.3.5 Ühendusmuhvi korrigeerimine*
- 8.3.5 Ajuste del acoplamiento*
- 8.3.5 Kytkimen säätö*
- 8.3.5 Ajustement de l'accouplement*
- 8.3.5 Πύθμιση συνδέσμου*
- 8.3.5 Podešavanje spojke*
- 8.3.5 Tengelykapcsoló beállítás*
- 8.3.5 Regolazione dei giunti*
- 8.3.5 Movos reguliavimas*
- 8.3.5 Savienotājumavu noregulēšana*
- 8.3.5 Koppelingsafstelling*
- 8.3.5 Regulacja sprzęgła*
- 8.3.5 Ajuste do acoplamento*
- 8.3.5 Reglarea cuplajului*
- 8.3.5 Podešavanje spojnice*
- 8.3.5 Justering av koppling*
- 8.3.5 Prilagoditev sklopke*
- 8.3.5 Regulovanie spojky*
- 8.3.5 Kaplin ayarı*
- 8.3.5 Регулювання муфти*
- 8.3.5 Podešavanje spojnice*
- 8.3.5 Koblingsjustering*

Declaration of conformity

GB: EC/EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, to which the declaration below relates, are in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EC/EU member states.

CZ: Prohlášení o shodě EU

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, na které se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

DK: EF-/EU-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne MTR, SPK, MTH, MTC, MTS som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EF-/EU-medlemsstaternes lovgivning.

ES: Declaración de conformidad de la CE/UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los productos MTR, SPK, MTH, MTC, MTS a los que hace referencia la siguiente declaración cumplen lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la CE/UE.

FR: Déclaration de conformité CE/UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres CE/UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

HR: EC/EU deklaracija sukladnosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da su proizvodi MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s dolje navedenim direktivama Vijeća o usklađivanju zakona država članica EC/EU-a.

IT: Dichiarazione di conformità CE/UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE/UE.

BG: Декларация за съответствие на ЕС/ЕО

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕС/ЕО.

DE: EG-/EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-/EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen.

EE: EÜ/ELi vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuiskulist vastutust selle eest, et toode MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EÜ/EL liikmesriikides.

FI: EY-/EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuotteet MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY-/EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ/ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, στα οποία αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνονται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΚ/ΕΕ.

HU: EC/EU megfeleléségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) MTR, SPK, MTH, MTC, MTS termékek, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi iránymelvéit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

LT: EB/ES atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiamo, kad produktai MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl EB/ES šalių narių įstatymų suderinimo.

LV: EK/ES atbilstības deklarācija

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkti MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, uz kuru attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par EK/ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

PL: Deklaracja zgodności WE/UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze produkty MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

RO: Declarația de conformitate CE/UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsele MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre CE/UE.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, к которым относится нижеприведённая декларация, соответствуют нижеприведённым Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕЭС/ЕС.

SI: Izjava o skladnosti ES/EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES/EU.

TR: EC/AB uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan MTR, SPK, MTH, MTC, MTS ürünlerinin, EC/AB Üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlaştırmasıyla ilgili durumun aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

CN: 欧盟符合性声明

我们，格兰富，在我们的全权责任下声明，产品 MTR, SPK, MTH, MTC, MTS 系列，其制造和性能完全符合以下所列欧盟委员会指令。

NL: EG-/EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG-/EU-lidstaten.

PT: Declaração de conformidade CE/UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, aos quais diz respeito a declaração abaixo, estão em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE/UE.

RS: Deklaracija o usklađenosti EC/EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EC/EU.

SE: EG-/EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rådsdirektiv om inbördes närmande till EG-/EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

SK: EC/EU vyhlásenie o zhode

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkty MTR, SPK, MTH, MTC, MTS na ktoré sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, sú v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EC/EÚ.

UA: Декларація відповідності директивам EC/EU

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що вироби MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, до яких відносяться нижченаведена декларація, відповідають директивам EC/EU, переліченим нижче, щодо тотожності законів країн-членів ЄС.

JP: EC/EU 適合宣言

Grundfos は、その責任の下に、MTR, SPK, MTH, MTC, MTS 製品が EU 加盟諸国の法規に関連する、以下の評議会指令に適合していることを宣言します。

KO: EC/EU 적합성 선언

Grundfos는 아래의 선언과 관련된 MTR, SPK, MTH, MTC, MTS 제품이 EU 회원국 법률에 기반하여 아래의 이사회 지침을 준수함을 단독 책임 하에 선언합니다.

ID: Deklarasi kesesuaian Komunitas Eropa/Uni Eropa

Kami, Grundfos, menyatakan dengan tanggung jawab kami sendiri bahwa produk MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, yang berkaitan dengan pernyataan ini, sesuai dengan Petunjuk Dewan berikut ini serta sedapat mungkin sesuai dengan hukum negara-negara anggota Komunitas Eropa/Uni Eropa.

МК: Декларација за сообразност на ЕЗ/ЕУ

Ние, Grundfos, изјавуваме под целосна одговорност дека производите MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, на кои се однесува долунаведената декларација, се во согласност со овие директиви на Советот за приближување на законите на земјите-членки на ЕЗ/ЕУ.

NO: EFs/EUs samsvarsærklæring

Vi, Grundfos, erklærer under vårt eneansvar at produktene MTR, SPK, MTH, MTC, MTS som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med styrets direktiver om tilnærming av forordninger i EF-/EU-landene.

TH: คำประกาศความสอดคล้องตามมาตรฐาน EC/EU

เราในนามของบริษัท Grundfos ขอประกาศภายใต้ความรับผิดชอบของเราแต่เพียงผู้เดียวว่าผลิตภัณฑ์ MTR, SPK, MTH, MTC, MTS ซึ่งเกี่ยวข้องกับคำประกาศนี้ มีความสอดคล้องกับระเบียบคำสั่งตามรายการด้านล่างนี้ของสภานิติบัญญัติว่าด้วยค่าประมาณตามกฎหมายของรัฐที่เป็นสมาชิก EC/EU

VI: Tuyên bố tuân thủ EC/EU

Chúng tôi, Grundfos, tuyên bố trong phạm vi trách nhiệm duy nhất của mình rằng sản phẩm MTR, SPK, MTH, MTC, MTS mà tuyên bố dưới đây có liên quan tuân thủ các Chỉ thị Hội đồng sau về việc áp dụng luật pháp của các nước thành viên EC/EU.

IS: EB/ESB-samræmisýfirlýsing

Við, Grundfos, lýsum því yfir og ábyrgjumst að fullu að vörum MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, sem þessi yfirlýsing á við um, samræmist tilskipunum ráðs Evrópubandalaganna um samræmingu laga aðildarríkja EB/ESB.

BS: Izjava o usklađenosti EC/EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, na koji se odnosi izjava ispod, u skladu sa niže prikazanim direktivama Vijeća o usklađivanju zakona država članica EC/EU.

KZ: Сәйкестік жөніндегі ЕК/ЕО декларациясы

Біз, Grundfos, ЕК/ЕО мүше елдерінің заңдарына жақын төменде көрсетілген Кеңес директиваларына сәйкес төмендегі декларацияға қатысты MTR, SPK, MTH, MTC, MTS өнімдері біздің жеке жауапкершілігімізде екенін мәлімдейміз.

MY: Perisytiharan keakuran EC/EU

Kami, Grundfos, mengisytiharkan di bawah tanggungjawab kami semata-mata bahawa produk MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, yang berkaitan dengan perisytiharan di bawah, akur dengan Perintah Majlis yang disenaraikan di bawah ini tentang penghampiran undang-undang negara ahli EC/EU.

(EC/EU) إقرار مطابقة الاتحاد الأوروبي :AR

نحن، جرونڤوس، بمقتضى مسؤوليتنا الفردية بأن المنتجين، MTR, SPK, MTH, MTC, MTS، اللذين يختص بهما الإقرار أدناه، يكونان مطابقين لتوجيهات المجلس المذكورة أدناه بشأن التقريب بين قوانين الدول أعضاء الاتحاد الأوروبي (EC/EU).

TW: EC/EU 合格聲明

葛蘭富根據我們唯一的責任，茲聲明與以下聲明相關之 MTR, SPK, MTH, MTC, MTS 產品，符合下列近似 EU 會員國法律之議會指令。

AL: Deklara e konformitetit të KE/BE

Ne, Grundfos, deklarojmë vetëm nën përgjegjësinë tonë se produktet MTR, SPK, MTH, MTC, MTS, me të cilat lidhet kjo deklaratë, janë në pajtueshmëri me direktivat e Këshillit të renditura më poshtë për përafrimin e ligjeve të shteteve anëtare të KE-/BE-së.

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standards used:
EN 809:1998, A1:2009.
- EcoDesign Directive 2009/125/EC
- RoHS Directives: (2011/65/EU and 2015/863/EU).
Standard used:
EN IEC 63000:2018.

This EC/EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions or safety instructions (publication number 98476088, 96440790, 96496967, 98189180).

Bjerringbro, January 1, 2022



Jimm Feldborg
Head of PD IND
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

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

Declaration of conformity

UK declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products to which the declaration below relates, are in conformity with UK regulations, standards and specifications to which conformity is declared, as listed below:

Valid for Grundfos products:

MTR, SPK, MTH, MTC, MTS

- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
Standards used: EN 809:1998, A1:2009.
- The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021 and 2019
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2019
Standards used: EN IEC 63000:2018.

This UK declaration of conformity is only valid when accompanying Grundfos instructions.

UK Importer: Grundfos Pumps Ltd. Grovebury Road,
Leighton Buzzard, LU7 4TL.

Bjerringbro, January 1, 2022



Jimm Feldborg
Head of PD IND
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Manufacturer, person authorised to compile the
technical file and person empowered to sign the UK
declaration of conformity.

10000418662

Declaration of conformity



GB: Ukrainian declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products to which the declaration below relates, are in conformity with Ukrainian resolutions, standards and specifications to which conformity is declared, as listed below:

Valid for Grundfos products:

MTR, SPK, MTH, MTA, MTS

Resolution No. 62, 2013 - Technical Regulations on Safety of Machines

Resolution No. 533, 2018 - Amendments to some provisions

Standards used: ДСТУ EN 809:2015

Resolution No 804, 2018 - Establishing a Framework for the Setting of Ecodesign Requirements for Energy-related Products

Resolution No. 157, 2019 - Ecodesign Requirements for Electric Motors

Standards used: ДСТУ IEC 60034-2-1:2019

Resolution No. 139, 2017 - Technical Regulations on Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment

Standards used: ДСТУ EN IEC 63000:2020

Valid for Grundfos products:

MTR, SPK, MTH, MTS

Resolution No. 154, 2019 - Ecodesign Requirements for Water Pumps

Importer address:

LLC Grundfos Ukraine, Business Center Europe

103, Stolychne Shose, UA-03026 Kyiv, Ukraine

Phone: (+380) 44 237 0400

Email: ukraine@grundfos.com

This Ukrainian declaration of conformity is only valid when accompanying Grundfos instructions.



UA: Українська декларація відповідності

Ми, Grundfos, заявляємо про свою виключну відповідальність за те, що продукція, до якої відноситься ця декларація, відповідає вимогам українським постановам, стандартам та технічним умовам, щодо яких заявлена відповідність, як зазначено нижче:

Дійсно для продуктів Grundfos:

MTR, SPK, MTH, MTA, MTS

Постанова № 62 від 2013 р., Про затвердження Технічного регламенту безпеки машин

Постанова № 533 від 2018 р., Про внесення змін до деяких положень

Застосовані стандарти: ДСТУ EN 809:2015

Постанова № 804 від 2018 р., Встановлення системи для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів

Постанова № 157 від 2019 р., Вимоги до екодизайну електродвигунів

Застосовані стандарти: ДСТУ IEC 60034-2-1:2019

Постанова № 139 від 2017 р., Технічний регламент обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні

Застосовані стандарти: ДСТУ EN IEC 63000:2020

Дійсно для продуктів Grundfos:

MTR, SPK, MTH, MTS

Постанова № 154 від 2019 р., Вимоги до екодизайну водяних насосів

Адреса імпортера:

ТОВ "Грундфос Україна", Бізнес Центр "Європа"

Столичне шосе, 103, м. Київ, 03026, Україна

Телефон: (+380) 44 237 0400

Ел. пошта: ukraine@grundfos.com

Ця українська декларація відповідності дійсна лише за наявності інструкцій Grundfos.

Bjerringbro, February 1, 2022

Jimm Feldborg

Head of PD IND

Grundfos Holding A/S

Poul Due Jensens Vej 7

8850 Bjerringbro, Denmark

GB: Manufacturer and person empowered to sign the Ukrainian declaration of conformity

UA: Виробник та особа, уповноважена підписати українську декларацію відповідності

Declaration of conformity



GB: Moroccan declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products to which the declaration below relates, are in conformity with Moroccan laws, orders, standards and specifications to which conformity is declared, as listed below:

Valid for Grundfos products:

MTR

Law No 24-09, 2011 Safety of products and services and the following orders:

Order No 2573-14, 2015 Safety Requirements for Low Voltage Electrical Equipment

Standards used: NM EN 809+A1:2015

This Moroccan declaration of conformity is only valid when accompanying Grundfos instructions.



FR: Déclaration de conformité marocaine

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité que les produits auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux lois, ordonnances, normes et spécifications marocaines pour lesquelles la conformité est déclarée, comme indiqué ci-dessous :

Valable pour les produits Grundfos :

MTR

Sécurité des produits et services, loi n° 24-09, 2011 et décrets suivants :

Exigences de sécurité pour les équipements électriques basse tension, ordonnance n° 2573-14, 2015

Normes utilisées : NM EN 809+A1:2015

Cette déclaration de conformité marocaine est uniquement valide lorsqu'elle accompagne la notice d'installation et de fonctionnement Grundfos.



AR: إقرار المطابقة المغربي

نحن، جرونڤوس، نفر تحت مسؤوليتنا وحدنا بأن المنتجات التي يتعلق بها الإقرار أدناه، تتوافق مع القوانين والقرارات والمعايير والمواصفات المغربية التي تم إقرار المطابقة بشأنها، كما هو موضح أدناه:

سار على منتجات جرونڤوس:

MTR

قانون رقم 24-09، 2011 بشأن سلامة المنتجات والخدمات والقرارات التالية:

القرار رقم 14-2573، 2015 متطلبات السلامة للمعدات الكهربائية ذات الجهد المنخفض

المعايير المستخدمة: NM EN 809+A1:2015

يكون إقرار المطابقة المغربي صالحاً فقط عند نشره كجزء من تعليمات جرونڤوس.

Bjerringbro, January 1, 2022

Jimm Feldborg

Jimm Feldborg

Head of PD IND

Grundfos Holding A/S

Poul Due Jensens Vej 7

8850 Bjerringbro, Denmark

GB: Manufacturer and person empowered to sign the Moroccan declaration of conformity.

FR: Fabricant et personne habilitée à signer la

Déclaration de conformité marocaine.

AR: الجهة المصنعة والشخص المفوض بتوقيع إقرار المطابقة المغربي.

10000337393

Operating manual EAC

RUS

MTR**Руководство по эксплуатации**

Руководство по эксплуатации на данное изделие является составным и включает в себя несколько частей:
Часть 1: настоящее «Руководство по эксплуатации».

Часть 2: электронная часть «Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации» размещенная на сайте компании Грундфос. Перейдите по ссылке, указанной в конце документа.

Часть 3: информация о сроке изготовления, размещенная на фирменной табличке изделия.

Сведения о сертификации:

Насосы типа MTR сертифицированы на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

KAZ

MTR**Пайдалану бойынша нұсқаулық**

Атаулы өнімге арналған пайдалану бойынша нұсқаулық құрамалы болып келеді және келесі бөлімдерден тұрады:

1 бөлім: атаулы «Пайдалану бойынша нұсқаулық»

2 бөлім: Грундфос компаниясының сайтында орналасқан электронды бөлім «Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық». Құжат соңында көрсетілген сілтеме арқылы өтіңіз.

3 бөлім: өнімнің фирмалық тақтасында орналасқан шығарылған уақыты жөніндегі мәлімет

Сертификаттау туралы ақпарат:

MTR типті сорғылары «Төмен вольтты жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар және жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011) «Техникалық заттардың электрлі магниттік сәйкестілігі» (ТР ТС 020/2011) Кеден Одағының техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес сертификатталды.

KG

MTR**Пайдалануу боюнча колдонмо**

Аталган жабдууну пайдалануу боюнча колдонмо курамдык жана өзүнө бир нече бөлүкчөнү камтыйт:

1-Бөлүк: «Пайдалануу боюнча колдонмо»

2-Бөлүк: «Паспорт. Пайдалануу жана монтаж боюнча колдонмо» электрондук бөлүгү Грундфос компаниянын сайтында жайгашкан. Документтин аягында көрсөтүлгөн шилтемеге кайрылыңыз.

3-Бөлүк: жабдуунун фирмалык тагтасында жайгашкан даярдоо мөөнөтү тууралуу маалымат.

Шайкештик жөнүндө декларация

MTR түрүндөгү соргучтар Бажы Биримдиктин Техникалык регламенттин талаптарына ылайыктуу тастыкталган:

ТР ТБ 004/2011 «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 010/2011 «Жабдуу жана машиналардын коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 020/2011 «Техникалык каражаттардын электромагниттик шайкештиги».

ARM

MTR

Հաիագործման ձեռնարկ

Տվյալ սարքավորման շահագործման ձեռնարկը բաղկացած է մի քանի մասերից.

Մաս 1. սույն «Հաիագործման ձեռնարկ»:

Մաս 2. էլեկտրոնային մաս. այն է՝ «Անձնագիր: Մոնտաժման և

շահագործման ձեռնարկ» տեղադրված «Գրունդֆոս». Անցեք փաստաթղթի վերջում նշված հղումով.

Մաս 3. տեղեկություն արտադրման ամսաթվի վերաբերյալ՝ նշված սարքավորման պիտակի վրա:

Տեղեկություններ հավաստագրման մասին՝

MTR տիպի պոմպերը սերտիֆիկացված են համաձայն Մաքսային Միության տեխնիկական կանոնակարգի պահանջների՝ TP TC 004/2011 «Ցածրավոլտ սարքավորումների վերաբերյալ», TP TC 010/2011 «Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության վերաբերյալ» ; TP TC 020/2011

«Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիության վերաբերյալ»:



<http://net.grundfos.com/ar/i/99310687>

10000142896	0717
ECM: 1213063	

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
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
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Columbia

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 via Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +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 Pumpat AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France

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

Germany

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

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +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
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps india Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
 Deglava biznesa centrs
 Augusta Deglava ielā 60
 LV-1035, Rīga,
 Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
 Fax: + 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
 Tel.: +60-3-5569 2922
 Fax: +60-3-5569 2866

Mexico

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

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
 Veluwezoom 35
 1326 AE Almere
 Postbus 22015
 1302 CA ALMERE
 Tel.: +31-88-478 6336
 Fax: +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
 Tel.: +64-9-415 3240
 Fax: +64-9-415 3250

Norway

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

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
 ul. Klonowa 23
 Baranowo k. Poznań
 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
 Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
 S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
 A2, etaj 2
 Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
 013714
 Bucuresti, Romania
 Tel.: 004 021 2004 100
 E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
 ул. Школьная, 39-41
 Москва, RU-109544, Russia
 Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
 Факс (+7) 495 564 8811
 E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
 Omladinskih brigada 90b
 11070 Novi Beograd
 Tel.: +381 11 2258 740
 Fax: +381 11 2281 769
 www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
 25 Jalan Tukang
 Singapore 619264
 Tel.: +65-6681 9688
 Fax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
 Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
 Tel.: +421 2 5020 1426
 sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
 Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
 Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
 Fax: +386 (0) 1 568 06 19
 E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
 16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
 1609 Germiston, Johannesburg
 Tel.: (+27) 10 248 6000
 Fax: (+27) 10 248 6002
 E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

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

Sweden

GRUNDFOS AB
 Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
 431 24 Mölndal
 Tel.: +46 31 332 23 000
 Fax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
 Bruggacherstrasse 10
 CH-8117 Fällanden/ZH
 Tel.: +41-44-806 8111
 Fax: +41-44-806 8115

Taiwan

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

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
 92 Chaloeam Phrakiat Rama 9 Road
 Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
 Tel.: +66-2-725 8999
 Fax: +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
 Tel.: +90 - 262-679 7979
 Fax: +90 - 262-679 7905
 E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
 Бізнес Центр Європа
 Столичне шосе, 103
 м. Київ, 03131, Україна
 Tel.: (+38 044) 237 04 00
 Fax: (+38 044) 237 04 01
 E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
 P.O. Box 16768
 Jebel Ali Free Zone, Dubai
 Tel.: +971 4 8815 166
 Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
 Grovebury Road
 Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
 Tel.: +44-1525-850000
 Fax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Water Utility Headquarters
 856 Koomey Road
 Brookshire, Texas 77423 USA

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan
 The Representative Office of Grundfos
 Kazakhstan in Uzbekistan
 38a, Oybek street, Tashkent
 Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
 Fax: (+998) 71 150 3292

96496966	03.2022
ECM: 1332099	

© 2022 Grundfos Holding AS, all rights reserved.
Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved.