

CRK, MTR

Įrengimo ir naudojimo instrukcija



Lietuviškai (LT) Įrengimo ir naudojimo instrukcija

Originalios angliškos versijos vertimas

Šioje įrengimo ir naudojimo instrukcijoje aprašyti „Grundfos“ CRK ir MTR siurbliai.

1-4 skyriuose pateikta informacija apie saugų produkto išpakavimą, įrengimą ir paleidimą.

5-11 skyriuose pateikta svarbi informacija apie produktą, jo priežiūrą, sutrikimų šalinimą ir atliekų tvarkymą.

TURINYS

	Puslapis
1. Bendra informacija	2
1.1 Pavojaus teiginiai	2
1.2 Pastabos	3
2. Produkto priėmimas	3
2.1 Produkto kėlimas	3
3. Produkto įrengimas	4
3.1 Mechaninis įrengimas	4
3.2 Siurblio vieta	4
3.3 Elektros jungtys	5
4. Produkto paleidimas	6
4.1 Prieš produkto paleidimą	6
4.2 Produkto paleidimas	6
5. Produkto pristatymas	7
5.1 Naudojimo sritys	7
5.2 Siurbiami skysčiai	7
5.3 Identifikavimas	7
6. Techniniai duomenys	9
6.1 Aplinkos temperatūra	9
6.2 Maksimalus leistinas darbinis slėgis ir maksimali skysčio temperatūra veleno sandarikliui	9
6.3 Minimalus debitas	10
6.4 Elektrotechniniai duomenys	10
6.5 Maksimalus paleidimų skaičius	10
7. Garso slėgio lygis	10
8. Produkto remontas	11
8.1 Produkto priežiūra	11
8.2 Filtrai	12
8.3 Periodiniai tikrinimai	12
8.4 Movos reguliavimas	12
8.5 Užteršti produktai	12
8.6 Remonto dokumentacija	12
9. Produkto eksploataavimo pabaiga	12
9.1 Visiška produkto eksploataavimo pabaiga	12
10. Produkto sutrikimų diagnostika	13
11. Produkto utilizavimas	14

1. Bendra informacija

1.1 Pavojaus teiginiai

„Grundfos“ įrengimo ir naudojimo instrukcijose, saugos instrukcijose ir serviso instrukcijose gali būti pateikti toliau nurodyti simboliai ir pavojaus teiginiai.



PAVOJUS

Nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus, pasekmės bus mirtis arba sunkus kūno sužalojimas.



ĮSPĖJIMAS

Nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus, pasekmės gali būti mirtis arba sunkus kūno sužalojimas.



DĖMESIO

Nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus, pasekmės gali būti lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas.

Pavojaus teiginių struktūra yra tokia:



SIGNALINIS ŽODIS

Pavojaus aprašymas

Įspėjimo ignoravimo pasekmės.
- Pavojaus išvengimo veiksmai.



Prieš produkto įrengimą perskaitykite šį dokumentą. Produkto įrengimo ir naudojimo metu reikia laikytis vietinių reikalavimų ir visuotinai priimtų geros praktikos taisyklių.

1.2 Pastabos

„Grundfos“ įrengimo ir naudojimo instrukcijose, saugos instrukcijose ir serviso instrukcijose gali būti pateikti toliau nurodyti simboliai ir pastabos.



Šių nurodymų būtina laikytis sprogiai aplinkai skirtų produktų atveju.



Mėlynas arba pilkas skritulys su baltu simboliu nurodo, jog reikia atlikti veiksmą, kad būtų išvengta pavojaus.



Raudonas arba pilkas apskritimas su įstrižu brūkšniu, gali būti su juodu simboliu, nurodo, kad veiksmo negalima atlikti arba jį reikia nutraukti.



Jei šių nurodymų nesilaikoma, pasekmės gali būti blogas įrangos veikimas arba gedimas.



Patarimai, kaip atlikti darbą lengviau.

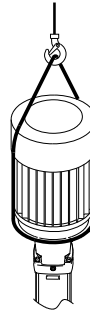
2. Produkto priėmimas

2.1 Produkto kėlimas

Keldami visą siurbį su varikliu laikykitės šių nurodymų:

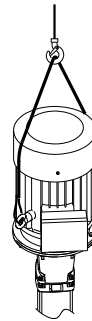
- Siurbiai su 0,37 - 5,5 kW varikliais: kelkite siurbį stropais ar pan. už variklio flanšo.
- Siurbiai su 7,5 - 22 kW varikliais: kelkite siurbį už variklio ašinių varžtų.
- Siurbiai su 30-45 kW varikliais: kelkite siurbį už kėlimo kilpų, esančių ant variklio flanšo.

0,37 - 5,5 kW



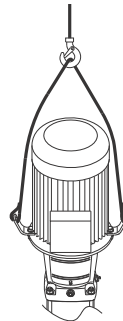
TM04 0339 0608

7,5 - 22 kW



TM04 0341 0608

30-45 kW



TM05 9564 4113

55 - 75 kW

1. pav. Kėlimo taškai

Siurblių su kitokiais nei MG arba "Siemens" varikliais atveju rekomenduojama siurbį kelti stropais už variklio flanšo.

3. Produkto įrengimas

3.1 Mechaninis įrengimas

ĮSPĖJIMAS

Judančios dalys

- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Užveržkite movos varžtus iki nurodyto užveržimo momento.
 - Ant siurblio gerai pritvirtinkite movos gaubtus šiam tikslui skirtais varžtais.



DĖMESIO

Karštas paviršius

- Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Siurblys turi būti sumontuotas taip, kad žmonės negalėtų atsitiktinai prisiliesti prie karšto variklio paviršiaus.



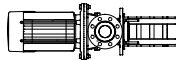
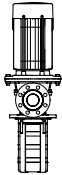
3.2 Siurblio vieta

Siurblys yra skirtas montuoti ant bako vertikaliaje arba horizontalioje padėtyje. Tačiau horizontaliam montavimui tinka tik MTR versijos H ir MTRE versijos H siurbliai.

Siurblys įstatomas į bake išpjautą angą ir pritvirtinamas prie bako per angas montavimo flanše keturias varžtais su šešiakampėmis galvutėmis.

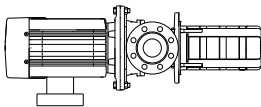
Vertikalus

Horizontalus



2. pav. Vertikalus ir horizontalus montavimas

Horizontaliai montuojamų MTR ir MTRE siurblių su varikliais, kurių galia yra 5,5 kW arba didesnės, varikliai turi koją, ant kurios jie turi būti pastatyti.



3. pav. Horizontaliai sumontuotas MTR siurblys su koja

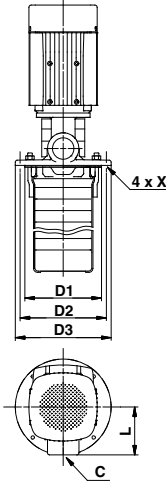
Horizontaliai montuojamų siurblių atveju pasirūpinkite, kad tarpas tarp siurblio flanšo ir bako būtų gerai užsandarintas. Paprastai užtenka panaudoti sandarinimo tarpiklį.



Prieš keisdami horizontaliai sumontuotų siurblių veleno sandariklius išleiskite iš bako skystį.



MTR 32, 45 ir 64 siurbliai gali būti montuojami tik vertikaliaje padėtyje.



4. pav. Vertikalus montavimas

Montavimo flanšo matmenys:

Siurblio tipas	D1	D2	D3	L	C	X
CRK 2, 4	140	160	180	100	Rp 1 1/4 G 1 1/4	Ø7,5
MTR 1s, 1, 3, 5, 8	140	160	180	100	Rp 1 1/4 G 1 1/4	Ø9,5
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

TM01 4990 1 399

TM04 5755 3809

TM02 8042 4503

3.2.1 Sąlygos įvade

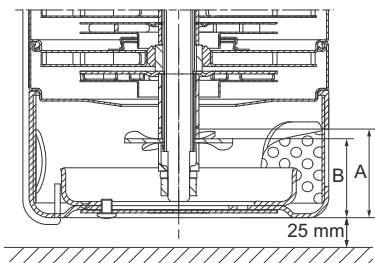
Siurblio koštuvo apačia turi būti mažiausiai 25 mm virš bako dugno.

SiurbLIAI gali dirbti pilnu našumu, kai skysčio lygis yra ne mažiau kaip A mm virš koštuvo apačios.

Kai skysčio lygis yra tarp A ir B mm virš koštuvo apačios, siurbliū nuo sausosios eigos saugo integruotas užpildymo sraigtas.

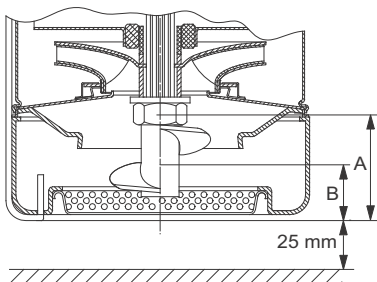
MTR 32, 45 ir 64 siurbLIAI neturi užpildymo sraigto.

Siurblio tipas	A [mm]	B [mm]
CRK 2, 4 ir MTR 1s, 1, 3, 5	41	28
MTR 10, 15, 20	50	25
MTR 32, 45, 64	70	-



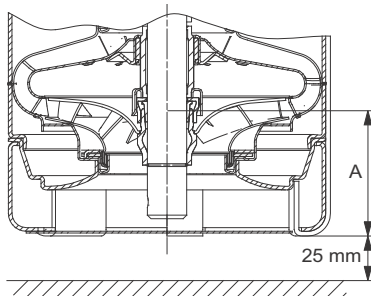
5. pav. CRK 2, 4 ir MTR 1s, 1, 3, 5, 8

TM07 2800 4118



6. pav. MTR 10, 15, 20

TM05 7224 0813



7. pav. MTR 32, 45, 64

TM05 7225 0813

3.3 Elektros jungtys

ĮSPĖJIMAS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš pradėdant bet kokius darbus su produktu, reikia pasirūpinti, kad būtų išjungtas elektros maitinimas, ir kad jis negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.
- Prijunkite siurbliū prie išorinio įvadinio kirtiklio, esančio netoli siurblio, ir automatinio variklio išjungiklio arba CUE dažnio keitiklio. Pasirūpinkite, kad įvadinį kirtiklį būtų galima užrakinti išjungtoje padėtyje. Kirtiklio tipas ir jam keliami reikalavimai nurodyti standarte EN 60204-1, 5.3.2.



Elektros maitinimą turi prijungti įgaliotas elektrikas pagal vietines taisykles.

Elektros maitinimo prijungimą reikia atlikti pagal kontaktų dėžutės dangtelio viduje esančią schemą.

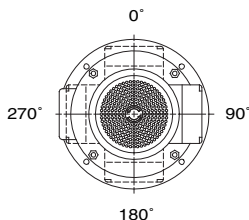
Darbinė įtampa ir dažnis yra nurodyti siurblio vardinėje plokštelėje. Patikrinkite, ar variklis tinka elektros tinklui, į kurį jis bus jungiamas.

Vienfaziai "Grundfos" varikliai turi termorelę ir jiems nereikalinga jokia papildoma variklio apsauga.

Trifaziai varikliai turi būti prijungti prie variklį apsaugančio automatinio jungiklio.

Kontaktų dėžutė gali būti pasukta į kurią nors iš keturių padėčių kas 90°. Žr. 8 pav.

1. Jei reikia, nuimkite movos gaubtus. *Nenuimkite* movos.
2. Išsukite varžtus, kuriais prie siurblio pritvirtintas variklis.
3. Pasukite variklį į reikiamą padėtį.
4. Įsukite ir užveržkite varžtus.
5. Uždėkite movos gaubtus.



8. pav. Kontaktų dėžutės padėties

3.3.1 Darbas su dažnio keitikliu

"Grundfos" tiekiami varikliai

Visi trifaziai "Grundfos" tiekiami varikliai gali būti jungiami prie dažnio keitiklio.

Priklausomai nuo dažnio keitiklio tipo, dėl to gali padidėti akustinis variklio triukšmingumas. Be to, variklis gali patirti žalingus įtampos pikus.



"Grundfos" MG 71 ir MG 80 tipo varikliai bei MG 90 (1,5 kW, 2 polių) varikliai, kurių maitinimo įtampa yra iki 440 V imtinai (žr. variklio vardinę plokštelę), turi būti apsaugoti nuo didesnių kaip 650 V įtampos šuolių (pikinė vertė) tarp maitinimo kontaktų.

Visus kitus variklius rekomenduojama apsaugoti nuo didesnių kaip 850 V įtampos pikų.

Aukščiau minėtus nepageidautinus efektus, t. y. padidėjusį akustinį triukšmingumą ir žalingus įtampos pikus, galima eliminuoti tarp dažnio keitiklio ir variklio įrengiant LC filtrą.

Papildomos informacijos kreipkitės į dažnio keitiklio arba variklio gamintoją.

Kitų gamintojų varikliai

Jei naudojamas ne "Grundfos" tiekiamas variklis, kreipkitės į "Grundfos" arba variklio gamintoją.

4. Produkto paleidimas

ĮSPĖJIMAS



Per aukštas slėgis ir nuotėkis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

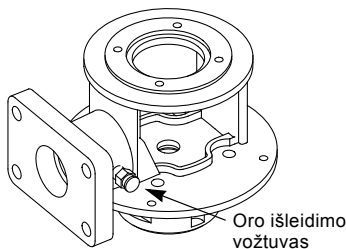
- Neleiskite siurbliui ilgiau kaip maždaug 5 minutes dirbti esant uždarytai išvado sklendei.

4.1 Prieš produkto paleidimą

- Patikrinkite, ar visos vamzdžių jungtys yra sandarios.
- Patikrinkite, ar siurblys yra dalinai užpildytas skysčiu (dalinai panardintas).
- Patikrinkite, ar koštuvus neužkimštas nešvarumais.

4.2 Produkto paleidimas

1. Uždarykite sklendę siurblio išvado pusėje.
2. Jei siurblys turi oro išleidimo vožtuvą, šis vožtuvas turi būti atidarytas. Žr. 9 pav.



9. pav. Oro išleidimo vožtuvo vieta

3. Pasižiūrėkite teisingą siurblio sukimosi kryptį, kuri yra nurodyta ant variklio ventiliatoriaus gaubto arba movos gaubto. Žiūrint iš viršaus, siurblys turi sukintis **prieš laikrodžio rodyklę**.
4. Paleiskite siurblių ir patikrinkite sukimosi kryptį.
5. Truputį atidarykite išvado vamzdžio sklendę.
6. Jei siurblys turi oro išleidimo vožtuvą, šis vožtuvas turi būti uždarytas, kai iš jo pradeda tekėti nusistovėjusi skysčio čiurkšlė.
7. Pilnai atidarykite išvado vamzdžio sklendę. Dabar iš siurblio išleistas oras ir jis paruoštas eksploatavimui.

TM00 4257 3296

TM01 6428 2399

5. Produkto pristatymas

5.1 Naudojimo sritys

"Grundfos" CRK ir MTR tipo siurbliai - tai ant bako montuojami daugiapakopiai išcentriniai siurbliai, skirti šioms naudojimo sritims:

- skysčio transportavimas staklėse
- kondensato transportavimas
- skysčio transportavimas pramoninėse plovimo mašinose
- šaltų ir karštų plovimo skysčių slėgio kėlimas
- kitos panašios sistemos

5.2 Siurbiami skysčiai

Neaklūs, nesprogūs skysčiai, kuriuose nėra pluošto. Skystis neturi chemiškai reaguoti su siurblio medžiagomis.

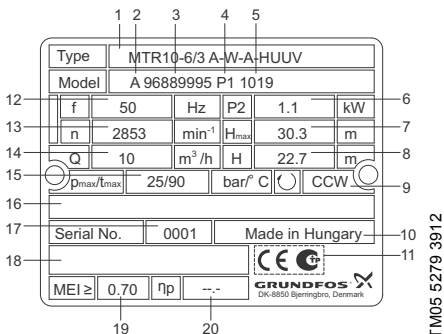
Jei siurbiami skysčiai, kurių tankis ir / arba klampumas yra didesni nei vandens, jei reikia, turi būti naudojami atitinkamai galingesni varikliai.

MTR versijos A siurbliai turi ketinę siurblio galvą.

MTR versijos I ir CRK versijos I siurbių visos su siurbiamu skysčiu kontaktuojančios dalys yra nerūdijančio plieno EN/DIN 1.4301 ar geresnio.

5.3 Identifikavimas

5.3.1 CRK ir MTR vardinė plokštelė



1. pav. Vardinės plokštelės pavyzdys

Poz.	Aprašymas
1	Tipas
2	Modelis
3	Produkto numeris
4	Pagaminimo vieta
5	Pagaminimo metai ir savaitė (MMSS)
6	P2, 50 Hz
7	Slėgio aukštis į uždara sklendę
8	Slėgio aukštis esant nominaliam debitui

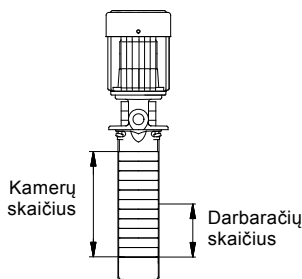
Poz.	Aprašymas
9	Sukimosi kryptis CCW: prieš laikrodžio rodyklę CW: pagal laikrodžio rodyklę
10	Pagaminimo šalis
11	Sertifikatų ženklai
12	Dažnis
13	Apsukos
14	Nominalus debitas
15	Maksimalus slėgis ir temperatūra
16	KEMA laikomo techninio aplanko numeris (nurodytas, jei siurblys yra klasifikuojamas pagal ATEX)
17	Siurblio serijos numeris (nurodytas, jei siurblys yra klasifikuojamas pagal ATEX)
18	ATEX kategorija (nurodyta, jei siurblys suklasifikuotas pagal ATEX direktyvą)
19	Minimalus efektyvumo koeficientas
20	Hidraulinis siurblio efektyvumas

5.3.2 CRK tipo žymėjimo paaiškinimai

Pavyzdys **CRK E 4 - 160 / 2 -x -x -x -xxxx**

Siurblio tipas	E
Siurblys su integruotu dažnio valdymu	4
Nominalus debitas [m ³ /h]	160
Kamerų skaičius * x 10	2
Darbaračių skaičius *	x
Siurblio versijos kodas	x
Vamzdžio jungties kodas	x
Medžiagų kodas	xxxx
Veleno sandariklio ir guminių siurblio dalių kodas	

* Žr. 2 pav.



2. pav. Kamerų ir darbaračių skaičius

TM05 5279 3912

TM01 4991 1299

5.3.3 MTR ir MTRE tipo žymėjimo paaiškinimai

Pavyzdys	MTR	E	32	(s)	-2	/1	-1	-A	-F	-A	-H	UU	V
Siurblio tipas													
Siurblys su integruotu dažnio valdymu													
Nominalus debitas [m ³ /h]													
Visi darbaračiai sumažinto skersmens (galioja tik MTR 1s)													
Kamerų skaičius, žr. 2 pav.													
Darbaračių skaičius, žr. 2 pav.													
Sumažinto skersmens darbaračių skaičius													
Siurblio versija													
A Bazinė versija													
B Didesnės galios variklis													
C Įvado vamzdis													
E Siurblys su sertifikatu/patvirtinimu													
F 120 °C versija													
H Horizontali versija													
J Siurblys su kitokiomis maks. apsučiomis													
P Mažesnės galios variklis													
T Dvigubai didesnis													
X Speciali versija													
Vamzdžių prijungimas													
F DIN flanšas													
G ANSI flanšas													
J JIS flanšas													
M Kvadratinis flanšas su vidiniu sriegiu													
W Vidinis sriegis													
WB NPT vidinis sriegis													
X Speciali versija													
Medžiagos													
A Bazinė versija													
I Drėkinamos dalys EN/DIN 1.4301 / AISI 304													
X Speciali versija													
Veleno sandariklis													
H Subalansuotas kasetinis sandariklis													
Q Silicio karbidas													
U Volframo karbidas													
B Anglis													
E EPDM													
F FXM													
K FFKM													
V FKM													

6. Techniniai duomenys

Siurblio tipas	CRK	MTR
Minimali skysčio temperatūra [°C]	-10	-10
Maksimali skysčio temperatūra [°C]	+90	+90 (120*)
Maksimalus darbinis slėgis [bar]	25	25
Korpuso klasė	IP55	IP55

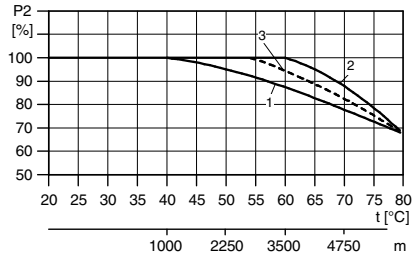
* Galioja siurblio versijai F.

6.1 Aplinkos temperatūra

Variklio galia [kW]	Variklio markė	Variklio efektyvumo klasė	Maks. aplinkos temperatūra esant pilnai apkrovai [°C]	Maks. aukštis virš jūros lygio [m]	Nr. galios kreivėje 3 pav.
0,06 - 0,18	Siemens	-	+40	1000	1
0,25 - 0,55	MG	-	+40	1000	1
0,75	MG	IE2	+60	3500	2
1,1 - 22	MG	IE2	+60	3500	2
30-45	Siemens	IE2	+55	2750	3

Jei aplinkos temperatūra viršija aukščiau nurodytas temperatūros vertes arba jei siurblys įrengiamas didesniame nei nurodyta aukštyje virš jūros lygio, variklis neturi būti pilnai apkraunamas, nes gali perkaisti. Perkaitimo priežastis gali būti aukšta aplinkos temperatūra arba mažas oro tankis, dėl kurio sumažėja aušinimo efektyvumas.

Tokiais atvejais gali prireikti naudoti didesnės nominalios galios variklį.

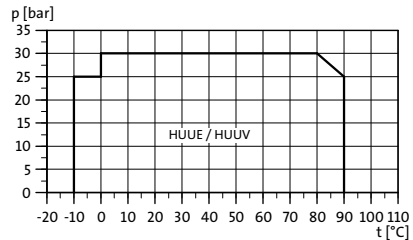


TM04 4914 2209

3. pav. Variklio galios (P2) priklausomybė nuo aplinkos temperatūros / aukščio virš jūros lygio

Pavyzdys: siurblys su 1,1 kW IE2 MG varikliu. Jei šis siurblys įrengiamas 4750 metrų aukštyje virš jūros lygio, variklio apkrova turi būti ne didesnė kaip 88 % jo nominalios galios. Esant 75 °C aplinkos temperatūrai, variklio apkrova turi būti ne didesnė kaip 78 % jo nominalios galios. Jei siurblys įrengiamas 4750 metrų aukštyje virš jūros lygio, o aplinkos temperatūra yra 75 °C, variklio apkrova turi būti ne didesnė kaip $88\% \times 78\% = 68,6\%$ jo nominalios galios.

6.2 Maksimalus leistinas darbinis slėgis ir maksimali skysčio temperatūra veleno sandarikliui



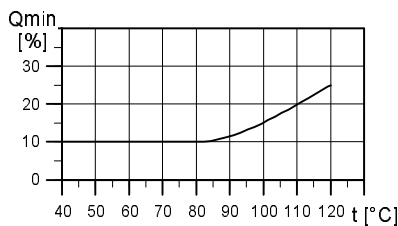
TM02 7854 4303

4. pav. MTR 1s - 64

6.3 Minimalus debitas

Dėl perkaitimo pavojaus siurblio **negalima** naudoti esant mažesniai nei minimalus debitui.

Žemiau pateikta kreivė nurodo minimalaus debito, išreikšto procentais nuo nominalaus debito, priklausomybę nuo skysčio temperatūros.



5. pav. Minimalaus debito priklausomybė nuo temperatūros

6.4 Elektrotechniniai duomenys

Žr. variklio vardinę plokštelę.

6.5 Maksimalus paleidimų skaičius

Variklio galia [kW]	Rekomenduojamas maksimalus paleidimų skaičius per valandą
0,06 - 0,18	100
0,25 - 2,2	250
3-4	100
5,5 - 11	50
15-22	40
30-45	8

7. Garso slėgio lygis

Žemiau pateiktoje lentelėje nurodytas CRK ir MTR siurblių su "Grundfos" sumontuotais varikliais sklaidžiamas triukšmas.

Variklis [kW]	\bar{L}_{pA} [dB(A)]	
	50 Hz	60 Hz
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	71	75
37	71	75
45	71	75

TM04 5693 3809

8. Produkto remontas

ĮSPĖJIMAS

Elektros smūgis



- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Prieš pradėdami bet kokius darbus su produktu, reikia pasirūpinti, kad būtų išjungtas elektros maitinimas, ir kad jis negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

ĮSPĖJIMAS

Judančios dalys



- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Užveržkite movos varžtus iki nurodyto užveržimo momento.
 - Ant siurblio gerai pritvirtinkite movos gaubtus šiam tikslui skirtais varžtais.

DĖMESIO

Koroziški skysčiai



- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Naudokite individualias saugos priemones.

DĖMESIO

Toksiški skysčiai



- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Naudokite individualias saugos priemones.

DĖMESIO

Karštas arba šaltas skystis



- Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Naudokite individualias saugos priemones.



DĖMESIO

Karštas arba šaltas paviršius



- Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Pasirūpinkite, kad žmonės negalėtų atsitiktinai prisiliesti prie karštų arba šaltų paviršių.



8.1 Produkto priežiūra

Siurblio guoliams ir veleno sandarikliui nereikalinga jokia priežiūra.

8.1.1 Variklio guoliai

Varikliams, kurie neturi tepimo nipelių, nereikia jokios priežiūros.

Varikliai su tepimo nipeliais turi būti tepami aukštai temperatūrai atspariu ličio tepalu. Žr. nurodymus ant ventiliatoriaus gaubto.

Sezoninio eksploatavimo atveju (variklis nedirba daugiau kaip 6 mėnesius per metus), rekomenduojama baigus siurblio eksploatavimą variklį sutepti.

Variklio guolius reikia keisti ir tepti, priklausomai nuo aplinkos temperatūros, žemiau pateiktoje lentelėje nurodytais intervalais. Lentelėje pateikti duomenys galioja 2 polių varikliams. Nurodytos darbo valandos, po kurių reikia keisti guolius, yra tik rekomendacinio pobūdžio.

Variklio galia [kW]	Guolių keitimo intervalas [darbo valandos]				
	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
0,37 - 0,75	18000	-	-	-	-
1,1 - 7,5	20000	15500	12500	10000	7500

Variklio galia [kW]	Tepimo intervalas [darbo valandos]				
	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	-

4 polių varikliams intervalai yra du kartus ilgesni nei 2 polių variklių.

Jei aplinkos temperatūra yra žemesnė nei 40 °C, guolius reikia keisti ir tepti 40 °C temperatūrą atitinkančiais intervalais.

8.2 Filtrai

Drožių padėklai, filtrai ir t. t. turi būti reguliariai valomi, kad būtų užtikrintas geras skysčio tekėjimas.

8.3 Periodiniai tikrinimai

Atsižvelgiant į eksploataavimo sąlygas ir laiką, reikia reguliariai vykdyti šiuos patikrinimus:

- Patikrinkite skysčio kiekį ir darbinį slėgį.
- Patikrinkite, ar visas sandaru.
- Patikrinkite, ar variklis neperkaista.
- Patikrinkite, ar suveikia apsauginis variklio išjungiklis.
- Patikrinkite, ar gerai veikia visi valdymo prietaisai.

Jei šie patikrinimai neatskleidžia jokių nenormalių eksploataavimo duomenų, nieko daugiau tikrinti nereikia.

Jei aptinkama kokių nors sutrikimų, žr. skyrių [10. Produkto sutrikimų diagnostika](#).

8.4 Movos reguliavimas

CRK ir MTR nuo 1s iki 20 movos reguliavimas aprašytas [399](#) psl.

MTR 32, 45, 64 movos reguliavimas aprašytas [400](#) psl.

8.5 Užteršti produktai

Jei produktas buvo naudojamas su skysčiais, kurie yra pavojingi sveikatai arba toksiški, jis bus klasifikuojamas kaip užterštas.

Jei į "Grundfos" kreipiamasi dėl tokio produkto remonto, prieš pristatant produktą remontui, reikia pateikti duomenis apie skysčius. Jei duomenys nepateikiami, "Grundfos" gali atsisakyti priimti produktą remontui.

Kreipiantis dėl remonto visada reikia pateikti duomenis apie skystį.

Prieš perduodant produktą, jį reikia kuo geriau išplauti.

Produkto grąžinimo išlaidas turi padengti klientas.

8.6 Remonto dokumentacija

Serviso dokumentacijos ir remonto komplektų ieškokite "Grundfos" produktų centre (<http://product-selection.grundfos.com>).

9. Produkto eksploataavimo pabaiga

9.1 Visiška produkto eksploataavimo pabaiga

DĖMESIO



Koroziški skysčiai

- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Naudokite individualias saugos priemones.

DĖMESIO



Toksiški skysčiai

- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Naudokite individualias saugos priemones.



DĖMESIO

Karštas arba šaltas skystis

- Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Naudokite individualias saugos priemones.



DĖMESIO

Karštas arba šaltas paviršius

- Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Pasirūpinkite, kad žmonės negalėtų atsitiktinai prisiliesti prie karštų arba šaltų paviršių.



Jei produktas buvo naudojamas su skysčiais, kurie yra pavojingi sveikatai arba toksiški, jis bus klasifikuojamas kaip užterštas.

10. Produkto sutrikimų diagnostika

ĮSPĖJIMAS

Elektros smūgis



Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš pradėdami bet kokius darbus su produktu, reikia pasirūpinti, kad būtų išjungtas elektros maitinimas, ir kad jis negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

ĮSPĖJIMAS

Judančios dalys



Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Užveržkite movos varžtus iki nurodyto užveržimo momento.
- Ant siurblio gerai pritvirtinkite movos gaubtus šiam tikslui skirtais varžtais.

DĖMESIO

Koroziški skysčiai



Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Naudokite individualias saugos priemones.

DĖMESIO

Toksiški skysčiai



Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Naudokite individualias saugos priemones.

DĖMESIO

Karštas arba šaltas skystis



Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Naudokite individualias saugos priemones.



DĖMESIO

Karštas arba šaltas paviršius



Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Pasirūpinkite, kad žmonės negalėtų atsitiktinai prisiliesti prie karštų arba šaltų paviršių.



Sutrikimas	Priežastis	Priemonės
1. Paleidus variklį, jis nedirba.	a) Maitinimo sutrikimas.	Ijunkite elektros maitinimą.
	b) Perdegę saugikliai.	Pakeiskite saugiklius.
	c) Suveikę apsauginis variklio išjungiklis.	Ijunkite apsauginį variklio išjungiklį.
	d) Suveikę apsauga nuo perkaitimo.	Vėl įjunkite apsaugą nuo perkaitimo.
	e) Nesiliečia pagrindiniai apsauginio variklio išjungiklio kontaktai, arba sugedo ritė.	Pakeiskite kontaktus arba magneto ritę.
	f) Gedimas valdymo grandinėje.	Sutaisykite valdymo grandinę.
	g) Sugedęs variklis.	Pakeiskite variklį.
2. Įjungus elektros maitinimą iš karto suveikia apsauginis variklio išjungiklis.	a) Perdegę vienas saugiklis / suveikę apsauginis išjungiklis.	Pakeiskite saugiklį / įjunkite apsauginį išjungiklį.
	b) Pažeisti apsauginio variklio išjungiklio kontaktai.	Pakeiskite apsauginio variklio išjungiklio kontaktus.
	c) Kabelio jungtis atsilaisvinusi arba pažeista.	Pritvirtinkite arba pakeiskite kabelio jungtį.
	d) Pažeistos variklio apvijos.	Pakeiskite variklį.
	e) Siurblys mechaniškai užstrigęs.	Pašalinkite mechaninį siurblio užstrigimą.
	f) Apsauginiame variklio išjungiklyje nustatyta per maža srovė.	Nustatykite apsauginį variklio išjungiklį teisingai.
3. Kartais suveikia apsauginis variklio išjungiklis.	a) Apsauginiame variklio išjungiklyje nustatyta per maža srovė.	Nustatykite apsauginį variklio išjungiklį teisingai.
	b) Didelės tinklo apkrovos laikotarpiais įtampa yra per maža.	Atstatykite tinkamą elektros maitinimą.
4. Apsauginis variklio išjungiklis nesuveikė, bet siurblys nedirba.	a) Patikrinkite 1 a), b), d), e) ir f).	

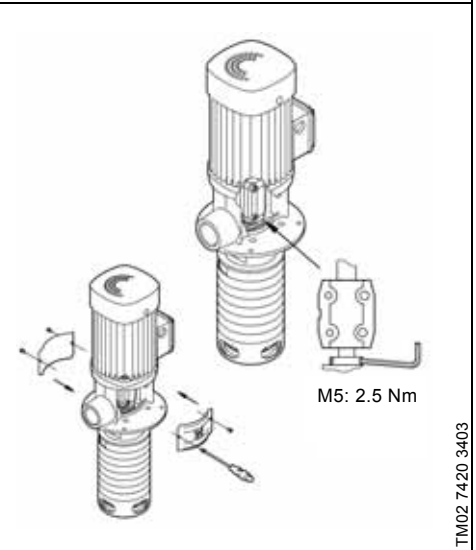
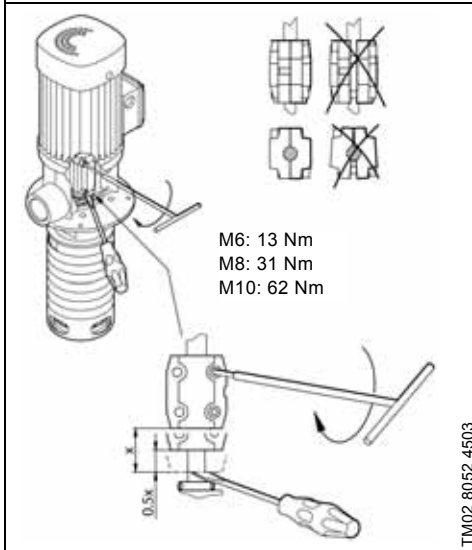
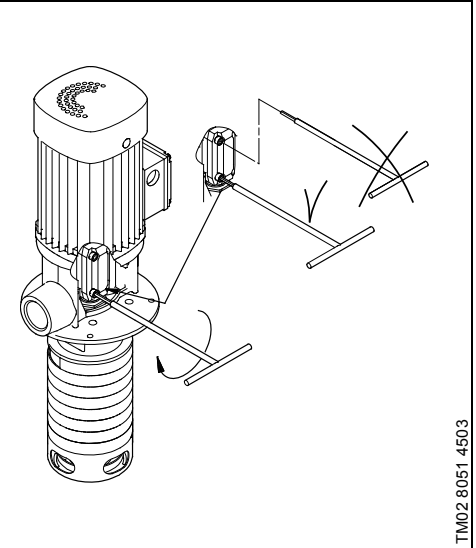
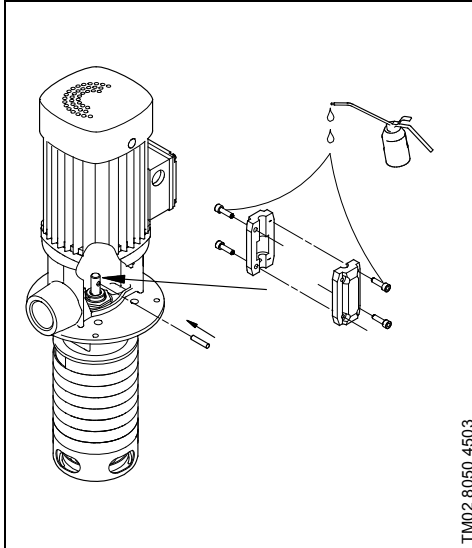
Sutrikimas	Priežastis	Priemonės
1. Paleidus variklį, jis nedirba.	a) Maitinimo sutrikimas.	Ijunkite elektros maitinimą.
	b) Perdegę saugikliai.	Pakeiskite saugiklius.
	c) Suveikė apsauginis variklio išjungiklis.	Ijunkite apsauginį variklio išjungiklį.
	d) Suveikė apsauga nuo perkaitimo.	Vėl įjunkite apsaugą nuo perkaitimo.
	e) Nesiliečia pagrindiniai apsauginio variklio išjungiklio kontaktai, arba sugedo ritė.	Pakeiskite kontaktus arba magneto ritę.
	f) Gedimas valdymo grandinėje.	Sutaisykite valdymo grandinę.
	g) Sugedęs variklis.	Pakeiskite variklį.
5. Siurblys dirba, bet nesiurbia skysčio, arba siurblio našumas nepastovus.	a) Siurblio koštuvas dalinai užkimštas nešvarumais.	Išvalykite koštuvą.
	b) Per žemas skysčio lygis bake.	Padidinkite skysčio lygį.
	c) Siurblys įsiurbia oro.	Patikrinkite sąlygas įvade.
6. Nesandarus veleno sandariklis.	a) Pažeistas veleno sandariklis.	Pakeiskite veleno sandariklį.
7. Triukšmas.	a) Kavitacija.	Patikrinkite sąlygas įvade.
	b) Siurblys nesisuka laisvai (trintis) dėl neteisingos siurblio veleno padėties.	Sureguliuokite siurblio veleną.
	c) Darbas su dažnio keitikliu.	Žr. skyrių " <i>Grundfos</i> " <i>tiejami varikliai</i> .

11. Produkto utilizavimas

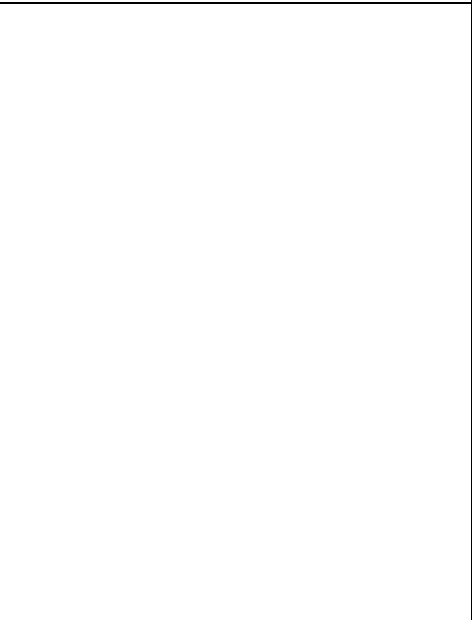
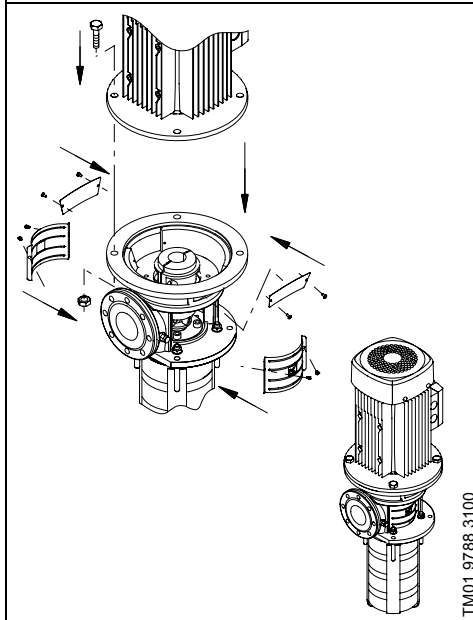
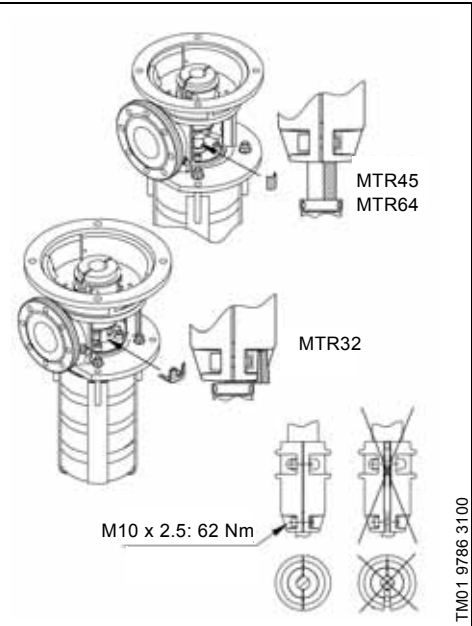
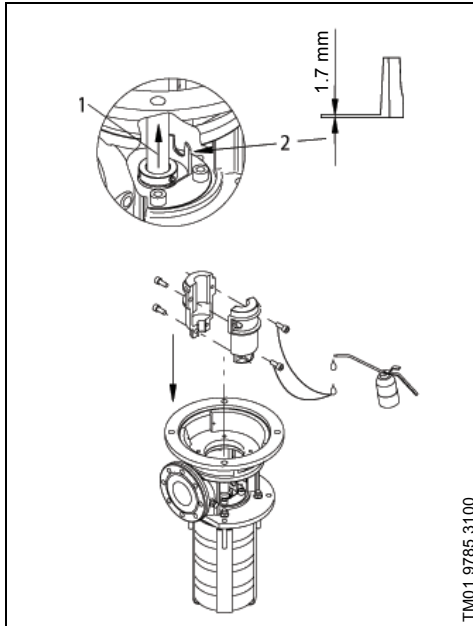
Šis gaminytis ir jo dalys turi būti likviduojamos laikantis aplinkosaugos reikalavimų:

1. Naudokitės valstybinės arba privačios atliekų surinkimo tarnybos paslaugomis.
2. Jei tai neįmanoma, kreipkitės į GRUNDFOS bendrovę arba GRUNDFOS remonto dirbtuves.
3. Eksploatavimo pabaigos informacija taip pat pateikta www.grundfos.com/product-recycling.

CRK and MTR 1s to 20



MTR 32, 45, 64



Atitikties deklaracija

GB: EC/EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products CRK, MTR, 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.

BG: Декларация за съответствие на ЕС/ЕО

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

CZ: Prohlášení o shodě EU

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

DE: EG-/EU-Konformitätserklärung

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

DK: EF/EU-overensstemmelseserklæring

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

EE: EÜ / ELi vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kirjeldame ja kanname ainuiskulist vastutust selle eest, et toode CRK, MTR, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlgu Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlasmisega kohta EÜ / EL liikmesriikides.

ES: Declaración de conformidad de la CE/UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los productos CRK, MTR 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.

FI: EY/EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuotteet CRK, MTR, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY/EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäviin Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti.

FR: Déclaration de conformité CE/UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits CRK, MTR, 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.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης EK/EE

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

HR: EC/EU deklaracija sukladnosti

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

HU: EC/EU megfeleléségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) CRK, MTR termékek, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Közösség/Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összhangoló tanács alábbi előírásainak.

IT: Dichiarazione di conformità CE/UE

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

LT: BE/ES atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiamo, kad produktai CRK, MTR, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl BE/ES šalių narių įstatymų suderinimo.

LV: EK/ES atbilstības deklarācija

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

NL: EG-/EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten CRK, MTR, 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.

PL: Deklaracja zgodności WE/UE

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

PT: Declaração de conformidade CE/UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos CRK, MTR, 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.

RO: Declarația de conformitate CE/UE

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

RS: Deklaracija o uskladenosti EC/EU

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

RU: Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС

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

SE: EG/EU-försäkran om överensstämmelse

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

SI: Izjava o skladnosti ES/EU

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

SK: Prehlásenie o zhode s EC/EU

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkty CRK, MTR na ktoré sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, sú v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva/EU.

TR: EC/AB uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak, ařađıdaki bildirim konusu olan CRK, MTR ürünlerinin, EC/AB Üye ölkelerinin direktiflerinin yakınlıřtırılmasıyla ilgili durumun ařađıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduđunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluđun bize ait olduđunu beyan ederiz.

BS: Izjava o usklađenosti EC/EU

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

UA: Декларация відповідності директивам EC/EU

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

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standard used: EN 809:1998, A1:2009
- Ecodesign Directive (2009/125/EC).
Electric motors:
Commission Regulation No 640/2009.
Applies only to three-phase Grundfos motors marked IE2 or IE3.
See motor nameplate.
Standard used: EN 60034-30:2009.
- Water pumps:
Commission Regulation No 547/2012.
Applies only to water pumps marked with the minimum efficiency index MEI. See pump nameplate.

This EC/EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 96496966).

Additional directives and standards effective from 22 July 2019:

- RoHS Directives: 2011/65/EU and 2015/863/EU
Standard used: EN 50581:2012

Bjerringbro, 17 December 2018



Erik Andersen
Senior Manager
GRUNDFOS Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Manufacturer and person empowered to sign the EC/EU declaration of conformity

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 тактасында 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 электрмагниттик шайкештиги».

ARM

MTR

Հահագործման ձեռնարկ

Տվյալ սարքավորման շահագործման ձեռնարկը բաղկացած է մի քանի մասերից.

Մաս 1. սույն «Հահագործման ձեռնարկ»:

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

շահագործման ձեռնարկ» տեղադրված «Գրուդֆոս». Անցեք փաստաթղթի վեբում 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/qr/i/99310687>

10000142896	0717
ECM: 1213063	

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaj od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +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
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

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

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.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

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

Croatia

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

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

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

Estonia

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

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +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)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Korea

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

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

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

Mexico

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Russia

ООО Грундфос Россия
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
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskovoška 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +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 Fuentesilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

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

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 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 Chaloeim 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 Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+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
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

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

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

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

Addresses Revised 15.01.2019

be think innovate

96496966 0119

ECM: 1252726

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. © 2019 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

www.grundfos.com

GRUNDFOS 