



Wilo-Drain MTC 40

MONTAVIMO IR NAUDOJIMO INSTRUKCIJA

Fig.1:

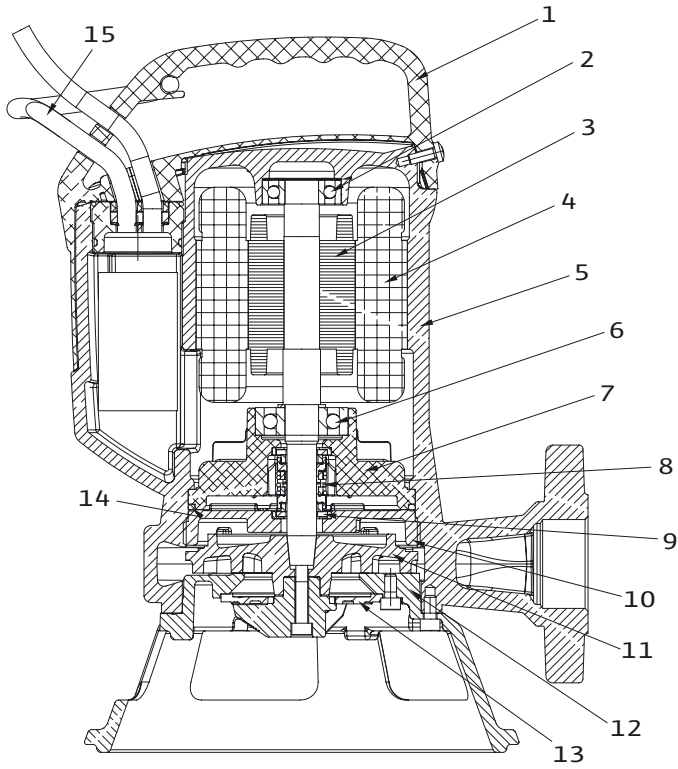


Fig.2:

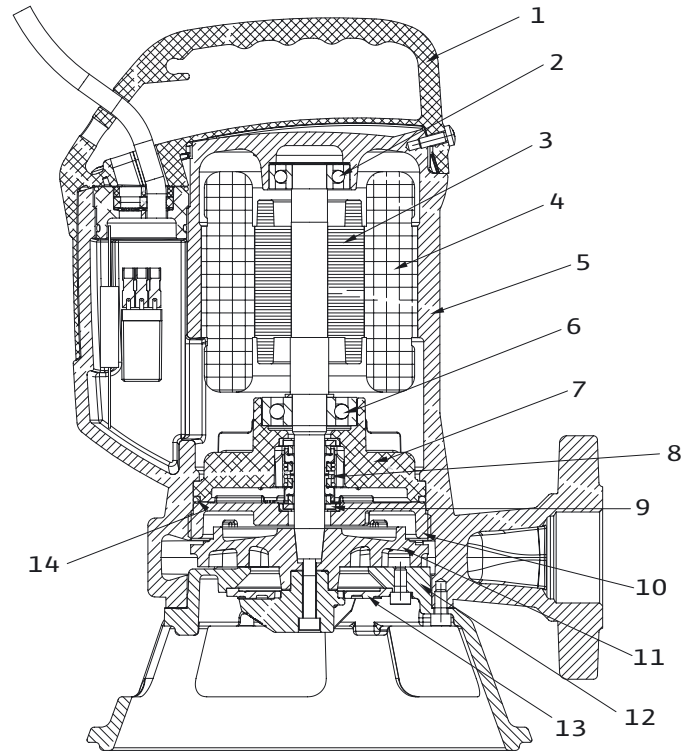
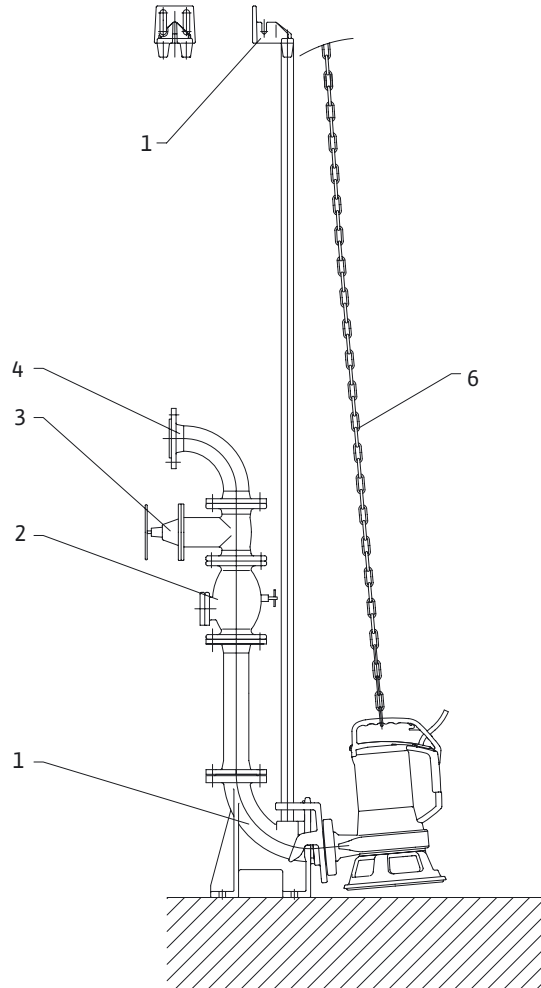


Fig.3:



1. Bendroji dalis

1.1 Apie šią instrukciją

Montavimo ir naudojimo instrukcija yra gaminio sudedamoji dalis ir turi būti laikoma netoli siurblio. Instrukcijoje išdėstytų nurodymų laikymasis - tai būtina prielaida norint teisingai naudoti siurblių.

1.2.1 Garantinės sąlygos

Šiam siurbliui suteikiama garantija galioja tik tuo atveju, jeigu jį gabenant, montuojant ir eksploatuojant buvo laikomasi šios instrukcijos reikalavimų.

2. Saugos reikalavimai

Šioje instrukcijoje pateikiamos pagrindinės nuorodos, kurių reikia laikytis įrengiant, eksploatuojant ir techniškai prižiūrint siurblių. Todėl montuotojai ir atsakingas techninis personalas bei eksploatuotojai privalo perskaityti šią instrukciją prieš montavimo ir paleidimo darbus.

Svarbu laikytis ne tik šiame darbo saugos skyriuje nurodytų taisyklių, bet ir kituose punktuose pateiktų specialių saugios eksploatacijos nuorodų.

2.1. Nuorodų žymėjimas instrukcijoje

Instrukcijoje pateikiamos nuorodos ženklinamos taip:

taisyklės, kurių nesilaikant gali būti sužalotas personalas arba sugadintas inventorių, žymimos bendru perspėjimu: **Atsargiai!** arba **Pavojinga!**;

perspėjant apie saugos reikalavimus, kurių nesilaikant gresia pavojus siurbliui arba jo funkcijoms, rašomas žodis: **Dėmesio!**

2.2. Personalo kvalifikacija

Personalas, atliksiantis montavimo, techninės priežiūros bei profilaktikos darbus, privalo turėti šiam darbui reikalingą kvalifikaciją.

2.3. Pavojai, kylantys dėl saugaus eksploatavimo taisyklių nesilaikymo

Nesilaikant saugaus eksploatavimo taisyklių, gali kilti pavojus personalui ir pačiam siurbliui. Nesilaikant saugaus eksploatavimo taisyklių, prarandama teisė į bet kokios rūšies pretenzijas dėl žalos atlyginimo.

Konkrečiais atvejais nesilaikant taisyklių, gali kilti įvairaus pobūdžio pavojus, pvz.:

- personalas gali būti sužalotas mechaniniais įrengimais, elektros srove ar cheminėmis medžiagomis,
- gali sutrikti svarbios įrenginio funkcijos,
- gali sutrikti aptarnavimo ir remonto procesų eiga,
- prasiskverbus kenksmingoms medžiagoms, gali kilti pavojus aplinkai.

2.4. Saugi eksploatacija

Būtina laikytis galiojančių normų ir elektros naudojimo taisyklių. Svarbu užtikrinti, kad elektros instaliacija nekeltų pavojaus.

2.5. Darbo saugos taisyklės techninės priežiūros ir montavimo darbams

Ekspluatuotojas privalo pasirūpinti, kad visus techninės priežiūros ar montavimo darbus atliktų kvalifikuotas techninis personalas, turintis tam reikalingus leidimus, pakankamai išsamiai susipažinęs su montavimo ir naudojimo instrukcija. Bet kokie darbai su siurbliu gali būti atliekami tik jį išjungus.

2.6. Savavališkas konstrukcijos keitimas ir atsarginių dalių pritaikymas

Pakeitimai siurblio ir viso įrenginio konstrukcijoje leidžiami tik pasitarus su gamintoju. Galima naudoti tik originalias atsargines dalis ir gamintojo autorizuotus priedus. Naudojant kitokias dalis, gamintojas už pasekmes neatsako.

2.7. Neleistinas eksploatavimas

Siurblio ar viso įrenginio saugus funkcionavimas garantuojamas tik eksploatuojant jį pagal šios instrukcijos nuorodas. Būtina visais atvejais griežtai laikytis ribinių dydžių, nurodytų kataloge ar techninių duomenų lape. Jokiu būdu neleidžiama jų didinti ar mažinti.

3. Transportavimas ir laikinas sandėliavimas

Gavę siurblį, patikrinkite, ar transportuojant jis nepažeistas. Jei pastebėsite kokių nors defektų, per leistiną laiką imkitės nustatytų veiksmų.

Dėmesio!

Jeigu pristatytą siurblį montuosite vėliau, laikykite jį sausoje vietoje ir saugokite nuo išorinio poveikio (drėgmės, šalčio ir t. t.).

Su siurbliu elkitės atsargiai, kad prieš montavimą jo nepažeistumėte.

4. Siurblio paskirtis

Kadangi šis siurblys yra su smulkintuvu, jį galima montuoti į mažo skersmens – nuo DN40 - vamzdinę. MTC 40 serijos siurbliai skirti pumpuoti nuotekoms su įprastomis priemaišomis (pagal DIN 1986-3 standartą) iš duobių, šachtų ir siurblių, neprijungtų prie komunalinių nuotekų magistralės. Fekalines nuotekas galima pumpuoti tik tada, jei nereikalaujama apsaugos nuo sprogo.

Sausas siurblys gali būti laikomas iki -20°C temperatūroje, tačiau sumontuotam ir panardintam siurbliui negalima leisti užšalti.

Panardinto siurblio triukšmingumas yra mažesnis nei 70dB(A).

Pavojinga!

Negalima pumpuoti vandens iš baseinų ir tvenkinių, jeigu juose yra žmonių.

Dėmesio!

Siurblys netinkamas pumpuoti geriamajam vandeniui.

Atsargiai!

Skystyje esančios abrazyvios dalelės paspartina siurblio dilimą.

5. Siurblio techniniai duomenys

5.1 Siurblio kodo raktas

Pavyzdys: MTC 40 F16.15 / 7 / 3-400 – 50 – 2

MT	<i>Macerator Technology</i>	- siurblys su smulkintuvu
C	<i>Cast Iron</i>	- ketus
F	<i>Freistrom Laufrad</i>	- darbaračio tipas
16		- maks. slėgis [m]
15		- maks.debitas [m3/h]
7		- galia P2 [x0,1kW], t.y., šiuo atveju 0,7kW
3		- fazių skaičius (vienfazis arba trifazis)
400		- įtampa [V]
50		- įtampos dažnis [Hz]
2		- variklio polių skaičius

5.2 Siurblio parametrai

MTC 40 F16.15 / 7 / ...		1-230-50-2	3-400-50-2
Svoris (įskaitant 10m kabelį)	kg	20	20
Slėgio atvamzdis	PN6	DN40	DN40
Darbo režimas (nuolatinio veikimo)	S1	panardintas	panardintas
Darbo režimas (pertraukiamo veikimo)	S3*	Panardintas, 25%	Panardintas, 25%
Panardinimo gylis	S1/S3	306 mm	306 mm
Variklio galia P1	kW	1,2	1,2
Maitinimo įtampa	V	230	400
Įtampos dažnis	Hz	50	50

Nominali srovė	A	5,6	2,5
cosψ		0,95	0,65
Alyva	ml	150	150
Alyvos tipas	Castrol L320 arba analogas		
*S3 25%pavyzdys: S3 25% = 2,5min darbo + 7,5min prastovos (skaičiuojama pagal 10 min darbo ciklą)			

5.2 Siurblys su plūdiniu jungikliu (MTC 40 F16.15 / 7 /1-230-50-2)

SiurbLIAI MTC 40 F... 1-400 – 50 – 2 veikia automatiškai, kadangi turi plūdinių jungiklį, kuris įjungia siurblią pakilus skysčio lygiui ir atjungia, jam vėl nukritus.

5.3 Siurblys be plūdinio jungiklio (MTC 40 F16.15 / 7 /3-230-50-2)

SiurbLIAI MTC 40 F... 3-400 – 50 – 2 neturi plūdinio jungiklio, todėl siurbliui valdyti reikalingas išorinis valdiklis.

6. Siurblio apibūdinimas

6.1 Siurblys MTC 40 F16.15 / 7 /1-230-50-2 (1 pav.)

Dalies nr.	Dalies apibūdinimas
1	Rankena
2	Viršutinis guolis
3	Rotorius
4	Statorius
5	Variklio korpusas
6	Apatinis guolis
7	Guoliavietė
8	Variklio pusės mechaninis sandariklis
9	Siurblio pusės mechaninis sandariklis
10	Alyvos kamera
11	Darbaratis
12	Siurblio atraminė koja
13	Smulkintuvas
14	Tarpinė
15	Plūdinis jungiklis

6.2 Siurblys MTC 40 F16.15 / 7 /3-230-50-2 (2 pav.)

Dalies nr.	Dalies apibūdinimas
1	Rankena
2	Viršutinis guolis
3	Rotorius
4	Statorius
5	Variklio korpusas
6	Apatinis guolis
7	Guoliavietė
8	Variklio pusės mechaninis sandariklis
9	Siurblio pusės mechaninis sandariklis
10	Alyvos kamera
11	Darbaratis
12	Siurblio atraminė koja
13	Smulkintuvas
14	Tarpinė

7. Siurblio montavimas

7.1 Siurblio mechaninis montavimas

Atsargiai!

Siurblys įleidžiamas ir iškeliamas naudojantis grandine; negalima kelti paėmus už kabelio ar vamzdžio.

Siurblys montuojamas neužšalancioje vietoje

Siurblio montavimo vietoje neturi būti jokių svetimkūnių (statybos atliekų ir pan.)

Montuojant siurblių šachtoje, jos matmenys turi būti ne mažesni kaip 350mmx350mmx350mm.

Vis dėlto rekomenduotini matmenys būtų bent 450mmx450mmx450mm.

Slėgio vamzdyno skersmuo turi atitikti siurblio slėgio atvamzdį (DN40).

7.1.1 Stacionarus šlapias montavimas (žr. 3 pav.)

- Siurblio atraminis stovas su siurblio laikikliu, sandarinimo tarpine, tvirtinimo detalėmis ir tvirtinimo laikikliu dviems kreipvamzdžiams; kreipvamzdžiai ($R \frac{3}{4}'' = \text{Ø}26,9\text{mm}$) parūpinami paties užsakovo.
- Atbulinis vožtuvas su pravala bei nuorintuvu ir montavimo reikmenimis.
- Uždaromoji sklendė su montavimo reikmenimis.
- Grandinė.

1. Slėgio vamzdyno jungtimis turi pasirūpinti pats užsakovas
2. Ant siurblinės dugno sumontuoti siurblio atraminį stovą.
3. Prie atraminio stovo primontuoti slėgio vamzdyną su reikiama armatūra.
4. Prie siurblio pritvirtinti siurblio laikiklį su sandarinimo tarpine.
5. Įmauti kreipvamzdžius į siurblio stovą.
6. Užnerti ant kreipvamzdžių siurblių ir prilaikant už grandinės nuleisti; siurblys savaime atsistoja į reikiamą darbinę padėtį ir sveriamas savo svorio užsisandarina.
7. Grandinę prisegti prie kreipvamzdžių laikiklio.

7.2 Elektros jungimas

Paruošiamieji darbai

- Įsitikinti, ar tinklo įtampos parametrai atitinka nurodytus ant siurblio variklio kortelės.
- Instaliuoti iš tinklo pusės automatinius saugiklius; saugikliai turi būti inertiški (C arba D klasės).
- Prijungti prie siurblio žeminimą.
- Siurblio atjungiklis turi turėti bent 3 mm kontaktų prošvaisą.
- Prijungti siurblių.

7.2.1. Siurblys su vienfaziu varikliu

- Siurblio variklis yra su integruotu paleidimo kondensatoriumi ir yra paruoštas naudoti.
- Variklyje yra integruota šiluminė apsauga, kuri, pernelyg įkaitus varikliui, jį atjungia, o ataušus, vėl įjungia.

Pastaba

Jeigu tinklo impedansas ir siurblio junginėjimosi dažnis yra didesni nei nurodyta, siurblys gali sukelti įtampos kritimus ir svyravimus.

Tokiu atveju, norint siurblių tinkamai eksploatuoti, būtina imtis reikiamų priemonių (kreiptis į elektros tiekimo bendrovę ir siurblio gamintoją).

7.2.2. Siurblys su trifaziu varikliu

- Rekomenduojama naudoti srovės nuotėkio relę.
- Kaip papildomą įrangą galima užsisakyti siurblio valdiklį.
- Variklyje yra integruota šiluminė apsauga, kuri pernelyg įkaitus varikliui, jį atjungia, o ataušus, vėl įjungia.
- $P2=4kW$ – tiesioginis paleidimas
- Automatinio saugiklio suveikimo srovę nustatyti pagal variklio nominalią srovę (žr. ant variklio kortelės).

7.2.3. Siurblio veikimas su dažnio keitikliu

Atsargiai!

Pavojus, kad variklis bus perkrautas. Dažnio keitikliu galima valdyti trifazio variklio sūkius; variklio sūkliai gali būti tik mažinami!

Siurbliams negalima leisti sukis didesniu greičiu, negu nurodyta ant variklio duomenų kortelės. Padidinus sūkius virš leistinos vertės, didėja variklio vartojama galia ir jis perkraunamas.

8. Siurblio paleidimas

8.1 Sukimosi krypties patikra (trifazių variklių atveju)

Pavojinga!

- **Ijungiant laisvai kabantį siurblių, siurblys trūkteli. Užtikrinti, kad siurblys būtų patikimai įtvirtintas ir įjungiant nenukristų ir nesužeistų žmonių.**
- **Besisukantis darbaratis kelia pavojų; siurbliui veikiant nekišti rankų į siurblių.** Sukimosi kryptį reikia patikrinti prieš panardinant siurblių.
- Dėl to siurblių reikia patikimai pakabinti.
- Rankiniu būdu trumpam įjungti siurblių – siurblys turėtų trūktelėti į priešingą pusę negu sukasi.
- Jeigu siurblys sukasi netinkama kryptimi:
Naudojant „Wilo“ valdiklį – sukeisti valdiklio maitinimo kabelio dvi fazes.
Naudojant kitokį valdiklį – sukeisti dvi fazes, jei variklis tiesioginio paleidimo; jei variklis paleidžiamas perjungiant žvaigžde-trikampiu, sukeisti vietomis dvi variklio apvijias, t.y., pavyzdžiui, U1 laidą sukeisti su V1, o U2 - su V2.

9. Siurblio techninė priežiūra

Dėmesio! Infekcijų pavojus!

Siekiant išvengti infekcijų pavojaus, dirbant su siurbliu naudoti apsaugos priemonės (pirštines).

Pavojinga!

- **Saugotis elektros smūgio!**
- **Atliekant techninės priežiūros ir remonto darbus, atjungti nuo siurblio įtampą ir užtikrinti, kad ji nebūtų netyčia įjungta.**
- **Saugumo sumetimais dirbti dviese**

Pavojinga!

Keliant siurblių grandinę, elgtis atsargiai; patikrinti grandinę.

Siekiant užtikrinti veikimo patikimumą, pirmas alyvos keitimas atliekamas po 300 darbo valandų, toliau – kas 5000 darbo valandų.

Jeigu siurblys mažai dirba, tai pirmas alyvos keitimas atliekamas po pusmečio, po to – kartą į metus.

Mažėjant debitui, didėjant triukšmingumui arba prastėjant smulkinimui (siurbliui stringant), reikia patikrinti darbaratį ir smulkintuvą.

9.1 Alyvos kameros patikra

Alyvos pripildymo ir išleidimo anga užsukta varžtu (ties ta vieta yra užrašas „Oil“). Norint patikrinti mechaninį sandariklį, į švarų indą reikia išleisti visą alyvą (galiausiai pavertus siurblių). Jeigu vizualiai apžiūrėjus matyti, kad alyva yra su vandens priemaiša (balzganos spalvos), alyvą reikia keisti; po to alyva keičiama kas 5000 darbo valandų, tačiau ne rečiau kaip kartą į metus. Jeigu alyva yra su vandens priemaiša, reikia keisti ir mechaninį sandariklį. Norint kontroliuoti alyvos kamerą, vietoje užsandarinimo varžto galima įsukti elektrodą (kuris jungiamas prie specialios relės).

9.2 Alyvos keitimas

Dėmesio!

Esant alyvos kameroje viršslėgiui ir išsukus alyvos uždarymo varžtą, gali išstrykšti karšta alyva ir nudeginti. Uždarymo varžtą išsukti atsargiai, užsidėjus apsauginius akinius.

Dėmesio!

Siurbliui sugedus arba siurblių ardant, gali ištekėti alyva ir užteršti aplinką. Kad būtų to išvengta, imtis atitinkamų apsaugos priemonių.

Pastaba!

Pakeitus alyvą, sena alyva utilizuotina kaip pavojingos atliekos – alyva nėra biologiškai suyanti. Alyva yra mineralinė alyva, klampumo klasė – nuo 22 iki 46. Reikalingą kiekį žr. siurblio parametrų lentelėje.

Atsargiai!

Į alyvos kamerą pilti tik nurodytą kiekį; įpylus per daug alyvos, yra pavojus sugadinti siurblių.

9.3 Smulkintuvo patikra

Tinkamu įrankiu pamatuojama prošvaisa ties smulkintuvu. Jeigu ji būna padidėjusi virš 0,2 mm, koreguojama išimant tarpines plokšteles.

10. Gedimai, jų priežastys ir šalinimas

Gedimai	Priežastys	Šalinimo priemonės
Siurblys nepumpuoja, nors sukasi	Nukritus vandens lygiui, siurblys siurbia orą	Sutvarkyti siurblio valdymą pagal vandens lygį.
	Užsikimšęs slėgio vamzdis.	Išardyti ir išvalyti vamzdyną.
Siurblys nepasileidžia	Nėra įtampos	Patikrinti saugiklius ir kabelius
	Užsikirtęs rotorius	Patikrinti darbaratį ir siurblio hidraulinę dalį; išvalyti.
	Sugedęs kondensatorius, netvarkingi saugikliai	Patikrinti saugiklius ir kondensatorių
Suveikia variklio apsauga	Nutrūkęs kabelis	Pamatuoti kabelio varžą, jei reikia, pakeisti kabelį; naudoti tik originalų kabelį.
	Vanduo variklyje	Kreiptis į „Wilo“ serviso tarnybą.
	Siurblyje įstrigę svetimkūniai ir suveikusi variklio apvijų šiluminė apsauga.	Atjungti įtampą, iškelti siurblių ir išvalyti.