

Wilo-TOP-Z



sv Monterings- och skötselanvisning
fi Asennus- ja käyttöohje
hu Beépítési és üzemeltetési utasítás
pl Instrukcja montażu i obsługi
cs Návod k montáži a obsluze

ru Инструкция по монтажу и эксплуатации
lv Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija
sk Návod na montáž a obsluhu
uk Інструкція з монтажу та експлуатації
ro Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig. 1:

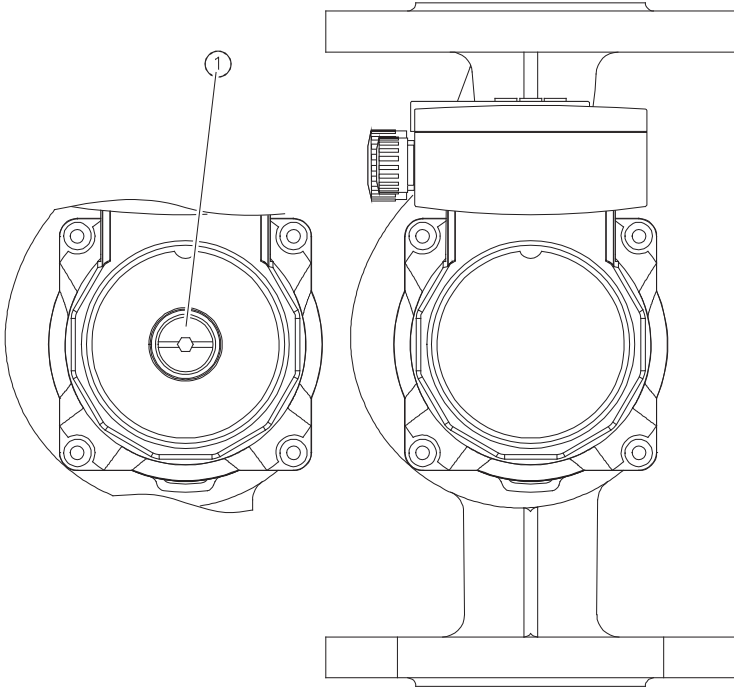


Fig. 2:

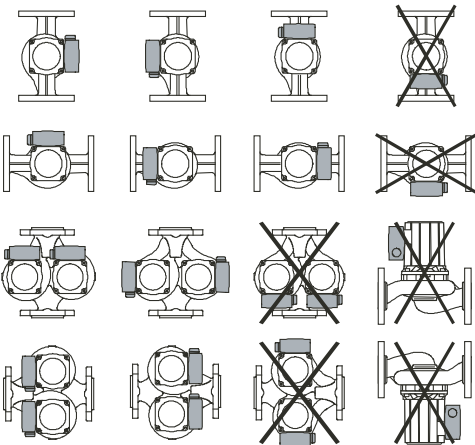


Fig. 3:

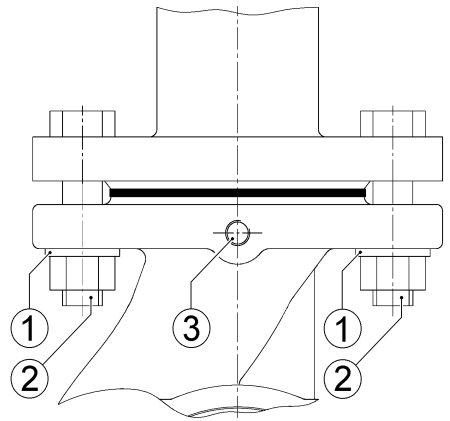


Fig. 4: 1~

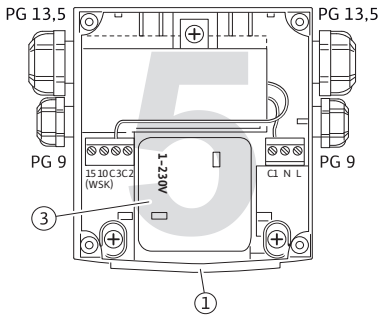
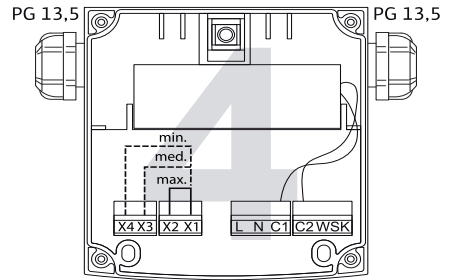
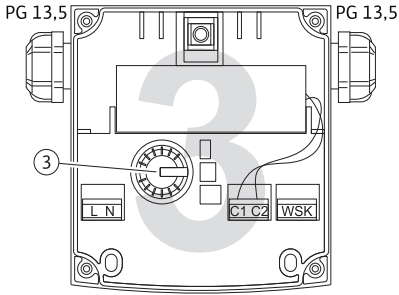
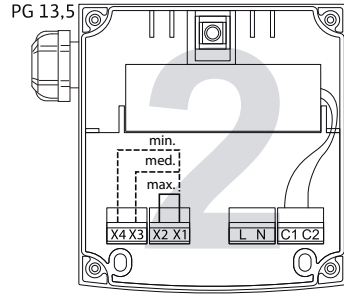
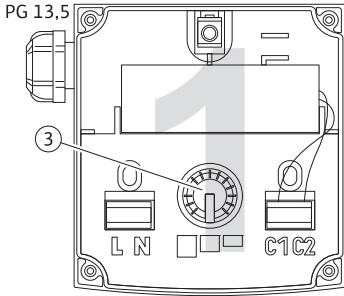


Fig. 4: 3~

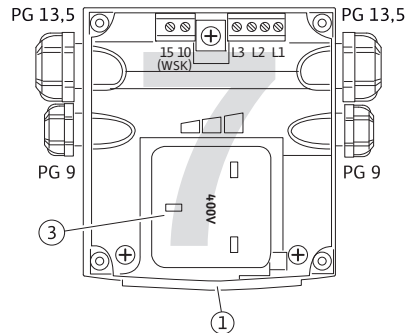
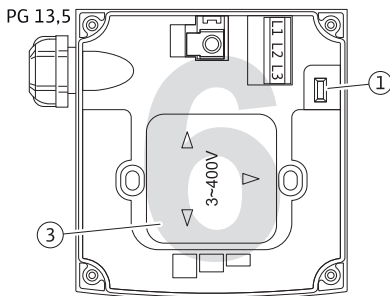


Fig. 5:

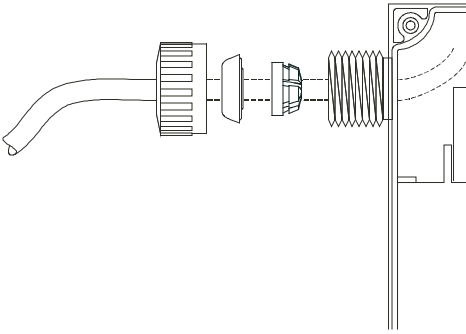


Fig. 6:

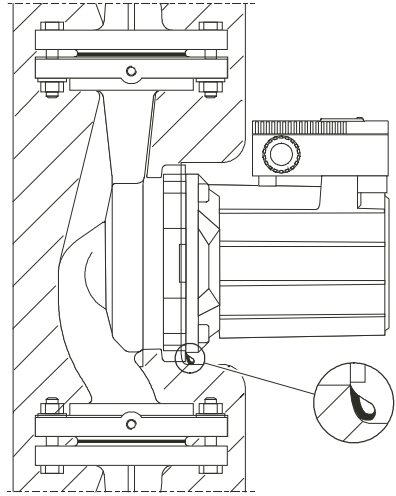


Fig. 7a:

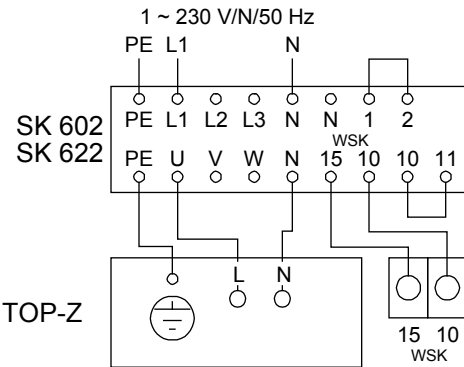
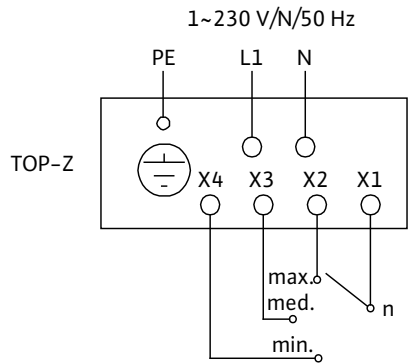


Fig. 7b:



1 Vispārīga informācija

Par šo instrukciju

Oriģinālā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ir vācu valodā. Visas pārējās šajā instrukcijā iekļautās valodas ir oriģinālās ekspluatācijas instrukcijas tulkojums.

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ietilpst produkta komplektācijā. Tā vienmēr ir jāglabā produkta tuvumā. Precīza šajā instrukcijā sniegto norādījumu ievērošana ir priekšnoteikums atbilstoši produkta izmantošanai un pareizai apkopes veikšanai. Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā sniegtā informācija atbilst produkta modelim, kā arī drošības tehnikas pamatnormām un standartiem drukāšanas brīdī.

EK atbilstības deklarācija:

viens EK atbilstības deklarācijas eksemplārs ir šīs uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas sastāvdaļa. Veicot ar mums iepriekš nesaskaņotas tehniskas izmaiņas tajā minētajos modeļos vai arī neievērojot uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā dotos skaidrojumus par produkta/personāla drošību, šī deklarācija zaudē savu spēku.

2 Drošība

Šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā ir ietverti pamatnorādījumi, kas ir jāievēro produkta montāžas, ekspluatācijas un apkopes gaitā. Tādēļ pirms produkta montāžas un ekspluatācijas uzsākšanas montierim, kā arī atbildīgajiem speciālistiem/operatoram noteikti ir jāiepazīstas ar šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā sniegto informāciju.

Jāievēro ir ne tikai šajā punktā minētie vispārīgie drošības norādījumi, bet arī turpmākajos instrukcijas punktos sniegtie īpašie drošības norādījumi, kuriem ir pievienots īpašs brīdinājuma apzīmējums.

2.1 Bīstamības simboli šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā

Apzīmējumi:



Vispārīgs brīdinājums



Elektriskās strāvas trieciena risks



NODERĪGA NORĀDE:

Brīdinājumi:

BĪSTAM!

Pēkšņa bīstama situācija.

Norādījumu neievērošana izraisa nāvi vai rada smagas fiziskas traumas.

BRĪDINĀJUMS!

Lietotājs var gūt (smagas) traumas. „Brīdinājums” nozīmē, ka, neievērojot norādījumus, pastāv iespēja gūt (smagas) traumas.

UZMANĪBU!

Pastāv risks sabojāt produktu/iekārtu. „Uzmanību” attiecas uz iespējamiem produkta bojājumiem norādījumu neievērošanas gadījumā.

IEVĒRĪBA! Svarīga norāde par produkta lietošanu. Tā arī pievērš uzmanību iespējamiem sarežģījumiem.

Tieši uz produkta izvietotās norādes, kā, piem.,

- griešanās virziena bultiņa, plūsmas virziena simbols,
 - pieslēgumu apzīmējumi,
 - tehnisko datu plāksnīte,
 - brīdinājuma uzlīme,
- ir obligāti jāievēro, un tām jābūt labi salasāmām.

2.2 Personāla kvalifikācija

Personālam, kas atbild par montāžu, ekspluatāciju un apkopi, jābūt atbilstoši kvalificētam šo darbu veikšanai. Operatoram ir jānodrošina personāla atbildības joma, kompetence un uzraudzība. Ja personālam nav vajadzīgo zināšanu, tas ir attiecīgi jāapmāca un jāinstruē. Ja nepieciešams, iekārtas operatora uzdevumā to var veikt produkta ražotājs.

2.3 Drošības norādījumu neievērošanas izraisītie draudi

Neievērojot drošības norādījumus, tiek radīti draudi personām, videi un produktam/iekārtai. Neievērojot drošības norādījumus, tiek zaudēta iespēja pieprasīt jebkādu kaitējumu atlīdzību.

Atsevišķu norādījumu neievērošana var radīt, piemēram, šādas sekas:

- personu apdraudējumu, ko rada elektriskā strāva, kā arī mehāniskā un bakterioloģiskā iedarbība,
- vides apdraudējumu, ko rada bīstamu vielu noplūdes,
- materiālos zaudējumus,
- svarīgu produkta/iekārtas funkciju atteici,
- noteikto tehniskās apkopes un labošanas metožu atteici.

2.4 Apzināta darba drošība

Jāievēro šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā uzskaitītie drošības norādījumi, esošie vietējie nelaimes gadījumu novēršanas noteikumi, kā arī iespējamie iekārtas operatora iekšējie darba, lietošanas un drošības noteikumi.

2.5 Operatora drošības noteikumi

Šo ierīci drīkst lietot bērni no 8 gadu vecuma un personas ar ierobežotām fiziskām, sensorām vai psihiskajām spējām vai personas ar nepietiekamu pieredzi un zināšanām, ja šīs personas tiek atbilstoši uzraudzītas vai tiek ievēroti norādījumi attiecībā uz drošu ierīces lietošanu un tiek izprasti ar tās lietošanu saistītie riski. Bērniem aizliegts spēlēties ar ierīci. Tīrīšanu un apkopi nedrīkst veikt bērni bez pieaugušo uzraudzības.

- Ja produkta/iekārtas karstās vai aukstās detaļas rada apdraudējumu, pasūtītājam tās jānodrošina pret aizskaršanu.
- Produkta darbības laikā nedrīkst noņemt aizsargu pret pieskaršanos kustīgajām detaļām (piem., savienojuma elementam).
- Bīstamu (piem., eksplozīvu, indīgu, karstu) šķidrumu noplūdes jānovērš tādā veidā, kas neradītu apdraudējumu personām un apkārtējai videi. Jāievēro valsts tiesību akti.
- Neglabājiet produkta tuvumā viegli uzliesmojošus materiālus.
- Jānovērš elektrotraumu gūšanas iespēja. Jāievēro vietējos vai vispārīgajos noteikumos minētie (piemēram, IEC (Starptautiskās elektrotehniskās komisijas), VDE (Vācijas Elektrotehniskās, elektroniskās un informācijas tehnikas apvienības)) un vietējo elektroapgādes uzņēmumu sniegtie norādījumi.

2.6 Montāžas un apkopes darbu drošības informācija

Operatoram jānodrošina, ka visus montāžas un apkopes darbus veic pilnvaroti un kvalificēti speciālisti, kuriem ir pamatīgas un dziļas zināšanas par šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā sniegto informāciju.

Visus ar produktu/iekārtu saistītos darbus drīkst veikt tikai tad, kad tā ir izslēgta. Obligāti jāievēro uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā aprakstītā produkta/iekārtas izslēgšanas kārtība.

Tūlīt pēc darbu beigšanas no jauna jāuzstāda vai jāpieslēdz visas drošības ierīces un aizsargierīces.

2.7 Patvaļīga pārbūve un rezerves daļu izgatavošana

Patvaļīga pārbūve un rezerves daļu izgatavošana apdraud produkta/personāla drošību, un šādā gadījumā nav spēkā arī ražotāja sniegtās drošības garantijas. Produktam izmaiņas drīkst veikt, tikai vienojoties ar ražotāju. Oriģinālās rezerves daļas un ražotāja apstiprināti piederumi garantē iekārtas drošību. Citu rezerves daļu izmantošana atceļ ražotāja atbildību par sekām, kas radušās to lietošanas rezultātā.

2.8 Nepieļaujamas ekspluatācijas veids

Piegādātā produkta darba drošība tiek garantēta tikai gadījumā, ja tiek izpildīti ierīces uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas 4. un 5. nodaļas norādījumi. Nekādā gadījumā nedrīkst pārsniegt katalogā/datu lapā norādītās robežvērtības.

3 Transportēšana un uzglabāšana

Tūlīt pēc piegādes pārbaudiet, vai produktam un tā iepakojumam transportēšanas laikā nav nodarīti bojājumi. Konstatējot bojājumus, kas radušies transportējot, par tiem noteiktajā termiņā informējiet preces piegādātāju.



UZMANĪBU! Miesas bojājumu gūšanas un mantas zaudējumu risks!
Nepareiza transportēšana un noteikumiem neatbilstoša produkta uzglabāšana var izraisīt produkta bojājumus un nodarīt kaitējumus personām.

- Transportēšanas un uzglabāšanas laikā sūknis un tā iepakojums jāšargā no mitruma, sala un mehāniskiem bojājumiem.
- Pēc lietošanas (piem., pēc darbības pārbaudes) rūpīgi nožāvējiet sūkni un novietojiet to glabāšanai ne ilgāk kā 6 mēnešus.
- Izmirkuši iepakojumi zaudē izturību, un personas var gūt savainojumus, produktam izkrītot.
- Sūkni transportēšanas laikā atļauts nest, tikai turot pie motora/sūkņa korpusa; nekādā gadījumā neturiet pie moduļa/termināļa kārbas, kabeļa vai ārpusē novietotā kondensatora.
- Pēc izņemšanas no iepakojuma produkts jāšargā no piesārņojuma!

4 Atbilstoša izmantošana

Cirkulācijas sūkņus izmanto tikai šķidrumu sūkņēšanai dzeramā ūdens cirkulācijas sistēmās.

5 Produkta tehniskie dati

5.1 Modeļa koda atšifrējums

Piemērs: TOP-Z 20/4 EM	
TOP	Cirkulācijas sūknis, slapjais rotors
Z	-Z = Atsevišķs sūknis dzeramā ūdens cirkulācijas sistēmām
20	Skrūvsavienojums [mm]: 20 (Rp ¾), 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼) Atloka savienojums: DN 40, 50, 65, 80 Kombinētais atloks (PN 6/10): DN 32, 40, 50, 65
/4	Maksimālais sūkņēšanas augstums [m] pie Q = 0 m³/h
EM	EM = vienfāzes motors DM = trīsfāzu motors

5.2 Tehniskie parametri

Maks. sūkņēšanas plūsma	Atkarībā no sūkņa tipa, sk. katalogu
Maks. sūkņēšanas augstums	Atkarībā no sūkņa tipa, sk. katalogu
Apgriezienu skaits	Atkarībā no sūkņa tipa, sk. katalogu

5.2 Tehniskie parametri	
Tīkla spriegums	1~ 230 V atbilstoši DIN IEC 60038 3~ 400 V atbilstoši DIN IEC 60038 3~ 230 V atbilstoši DIN IEC 60038 (pēc izvēles ar pārslēgspaudni) Citus spriegumus skatiet tehnisko datu plāksnītē
Nominālā strāva	Skatiet tehnisko datu plāksnīti
Frekvence	Skatiet tehnisko datu plāksnīti (50 Hz)
Aizsardzības klase	Skatiet tehnisko datu plāksnīti
Aizsardzības pakāpe	Skatiet tehnisko datu plāksnīti
Elektrības patēriņš P_1	Skatiet tehnisko datu plāksnīti
Nominālie diametri	Skatiet modeļa koda atšifrējumu
Pieslēguma atloks	Skatiet modeļa koda atšifrējumu
Sūkņa svars	Atkarībā no sūkņa tipa, sk. katalogu
Pieļaujamā apkārtējā gaisa temperatūra	no -20 °C līdz $+40\text{ °C}$
Maks. rel. gaisa mitrums	$\leq 95\%$
Atļautie sūknējamie šķidrumi	Dzeramais ūdens un ūdens pārtikas produktu ražošanai saskaņā ar Padomes Direktīvu par dzeramā ūdens kvalitāti. Sūkņu materiāla izvēle atbilst pašreizējam tehnikas līmenim, ņemot vērā visas Vācijas federālā Vides departamenta (Umweltbundesamt — UBA) vadlīnijas, uz kurām atsaucas Rīkojums par dzeramo ūdeni (TrinwV). Ķīmiskie dezinfekcijas līdzekļi var radīt materiāla bojājumus.
Pieļaujamā šķidruma temperatūra	<u>Dzeramais ūdens:</u> līdz 20 °d: maks. $+80\text{ °C}$ (īslaicīgi (2 h): $+110\text{ °C}$) Izņēmums: TOP-Z 20/4 un 25/6: līdz 18 °d: maks. $+65\text{ °C}$ (īslaicīgi (2 h): $+80\text{ °C}$)
Maks. pieļaujamais darba spiediens	Skatiet tehnisko datu plāksnīti
Trokšņu līmeņa emisija	$< 50\text{ dB(A)}$ (atkarībā no sūkņa veida)
Traucējumu emisija	EN 61000-6-3
Traucējumnoturība	EN 61000-6-2



UZMANĪBU! Miesas bojājumu gūšanas un mantas zaudējumu risks!
Neatļauti šķidrums var sabojāt sūkni, kā arī radīt traumas. Obligāti jāievēro drošības datu lapu informācija un ražotāja sniegtās norādes!

Minimālais pieplūdes spiediens (virs atmosfēras spiediena) pie sūkņa sūkšanas īscaurules, lai novērstu kavitācijas radītos trokšņus (ja šķidrums temperatūra T_{Med}):

T_{Med}	Rp ¾	Rp 1	Rp 1¼	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80
+50 °C	0,5 bāri			0,8 bāri			
+80 °C	0,8 bāri			1,0 bāru			
+110 °C	2,0 bāru			3,0 bāru			

Vērtības attiecas uz augstumu līdz 300 m virs jūras līmeņa, augstākai atrašanās vietai papildus jāpierēķina: 0,01 bārs/100 m augstuma kāpumam.

5.3 Piegādes komplektācija

- Nokomplektēts sūknis
 - 2 blīvējumi vītnes pieslēgumam
 - Divdaļīgs siltumizolācijas apvalks
 - 8 gab. paplākšņu M12 (atloka skrūvēm M12 kombinētā atloka izpildījumā DN 40 – DN 65)
 - 8 gab. paplākšņu M16 (atloka skrūvēm M16 kombinētā atloka izpildījumā DN 40 – DN 65)
 - Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

5.4 Piederumi

Piederumi jāpasūta atsevišķi:

- pārslēgspraudnis 3 ~ 230 V
Detalizētu sarakstu sk. katalogā.

6 Produkta apraksts un funkcijas

6.1 Sūkņa apraksts

Sūknis ir aprīkots ar slapjā rotora motoru (maiņstrāvas (1~) vai trīsfāzu maiņstrāvas (3~)) — **elektrotīkla pieslēguma spriegumu un elektrotīkla frekvenci skatīt tehnisko datu plāksnītē** — kurā visas rotējošās daļas apņēm sūknējmaisais šķidrums. Šādā konstrukcijā sūknējmaisais šķidrums veic rotora vārpstas slīd-gultņu eļļošanas funkciju.

Motoram var pārslēgt apgriezību skaitu. Apgriezību skaita pārslēgšanas veids ir atkarīgs no termināļa kārbas. To var veikt ar apgriezību skaita izvēles slēdzi, pārspaužot pārslēgspraudni, vai ar iekšēju vai ārēju kontaktu pārvienojumu. (sk. sadaļu „Ekspluatācijas uzsākšana”/„Apgriezību skaita pārslēgšana”).

Spriegumam 3~ 230 V kā piederumu var piegādāt atbilstošu pārslēgspraudni.

Termināļa kārbu iedalīšana atsevišķajiem sūkņu tipiem ir aprakstīta nodaļā „Termināļu kārbas” (6.2. nodaļa).

Attiecībā uz materiāla izvēli (sūkņa korpusi no sarkanā čuguna) un konstrukciju šīs sērijas sūkņi saskaņā ar piemērojamo direktīvu prasībām (TrinkwV, ACS, WRAS, W3d, Dzeramā ūdens instalāciju ierīkošanas vadlīnijas) ir īpaši pielāgoti darbības apstākļiem dzeramā ūdens cirkulācijas sistēmās (skatiet arī Vācijas DIN 50930-6/TrinkW). Izmantojot Wilo-TOP-Z sēriju no pelēkā ķeta (sūkņa korpusi no pelēkā ķeta) dzeramā ūdens cirkulācijas sistēmās, jāievēro piemērojamie valsts noteikumi un direktīvas.

6.2 Termināļa kārbas

Visiem sūkņu tiptiem ir septiņas termināļa kārbas (Fig. 4), kuras saskaņā ar 1. tabulu tiek iedalītas attiecīgajiem sūkņu tiptiem.

Elektrotīkla pieslēgums	Maks. elektrības patēriņš P_1	Termināļa kārbas tips
	(sk. datu plāksnītes datus)	TOP-Z
1~	$95 \text{ W} \leq P_{1\text{maks.}} \leq 205 \text{ W}$	1./2.
	$295 \text{ W} \leq P_{1\text{maks.}} \leq 345 \text{ W}$	3./4./5.
3~	$95 \text{ W} \leq P_{1\text{maks.}} \leq 215 \text{ W}$	6.
	$305 \text{ W} \leq P_{1\text{maks.}} \leq 1445 \text{ W}$	7.

1. tabula. Termināļa kārbas tipa – sūkņa veida iedalīšana (sk. arī Fig. 4)

Termināļa kārbu aprīkojumu varat skatīt 2. tabulā

Termināļa kārbas tips	Griešanās virziena kontrollampīņa (Fig. 4, 1. poz.)	Apgriezienu skaita pārslēgšana (Fig. 4, 3. poz.)
1.	-	3 pakāpju apgriezienu skaita izvēles slēdzis
2.	-	Iekšējo vai ārējo kontaktu pārvienojums „x1-x2”, „x1-x3” vai „x1-x4”
3.	-	3 pakāpju apgriezienu skaita izvēles slēdzis
4.	-	Iekšējo vai ārējo kontaktu pārvienojums „x1-x2”, „x1-x3” vai „x1-x4”
5.	- 2)	2 pakāpju pārslēgspaudnis
6.	X (iekšēja)	3 pakāpju pārslēgspaudnis
7.	X 1)	3 pakāpju pārslēgspaudnis

2. tabula. Termināļa kārbu aprīkojums

- 1) Gaismas signāli, izmantojot kopēju gaismas vadu, pārsegā ir ievietoti tā, ka to iedegšanās ir redzama no ārpusēs.
- 2) Pie esoša tīkla sprieguma iedegas zaļā lampiņa.

- Griešanās virzienu kontrollampīna iedegas zaļā krāsā, kad tiek konstatēta tīkla sprieguma padeve un pareizs griešanās virziens; ja griešanās virziens ir nepareizs, kontrollampīna nedeg (sk. nodaļu „Ekspluatācijas uzsākšana”).

7 Montāža un pieslēgums elektrotīklam



BĪSTAMI! Draudi dzīvībai!

Prasībām neatbilstoša sūkņa montāža un pieslēgšana elektrotīklam var apdraudēt dzīvību. Jānovērš elektrotraumu gūšanas iespēja.

- Montāžu un pieslēgšanu elektrotīklam atļauts veikt tikai kvalificētām personām un atbilstoši darba drošības noteikumiem!
- Ievērojiet darba drošības instrukcijas!
- Ievērojiet vietējo elektroapgādes uzņēmumu norādījumus!
- Sūkņi ar iepriekš piestiprinātu kabeli:
 - nekādā gadījumā nevelciet aiz sūkņa kabeli;
 - nelokiet kabeli;
 - nenovietojiet uz kabeļa priekšmetus.

7.1 Montāža



BRĪDINĀJUMS! Miesas bojājumu gūšanas risks!

Prasībām neatbilstoša montāža var radīt traumas.

- iespējami saspiešanas draudi.
- iespējama savainošāns uz asām apmalēm/šķautnēm. Nēsājiet piemērotu aizsargapģērbu (piem., cimdus)!
- iespējama savainošāns, nokrītot sūknim/motoram. Ja nepieciešams, ar piemērotiem kravas nostiprināšanas līdzekļiem nodrošiniet sūkni/motoru pret nokrišanu.



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Prasībām neatbilstoša montāža var radīt materiālus bojājumus.

- Montāžu drīkst veikt tikai speciālisti!
- Ievērojiet valsts un reģionāla mēroga norādījumus!
- Transportēšanai sūkni drīkst pārvietot, turot tikai pie motora/sūkņa korpusa. Nekādā gadījumā neceliet to aiz moduļa/termināļa kārbas!
- Montāža ēkas iekšpusē:
 - Uzstādiēt sūkni sausā, labi vēdinātā telpā. Sūkni nav atļauts uzstādīt vietās, kur apkārtējā gaisa temperatūra ir zemāka par $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Montāža ēkas ārpusē (uzstādīšana ārpus telpām):
 - Uzstādiēt sūkni akā (piem., gaismas akā, grodu akā) ar pārsegu vai no laikaps-tākļiem aizsargātā skapī/korpusā. Sūkni nav atļauts uzstādīt vietās, kur apkār-tējā gaisa temperatūra ir zemāka par $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.
 - Sargājiet sūkni no tiešiem saules stariem.

- Aizsargājiet sūkni tā, lai kondensāta noteces rievās nesakrātos netīrumi (Fig. 6).
- Aizsargājiet sūkni pret lietus iedarbību. Ūdens var pilēt no augšas, ja vien tiek ievērots nosacījums, ka elektriskie pieslēgumi ir veikti atbilstoši norādēm uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā un termināļa kārba ir pienācīgi noslēgta.



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Gadījumā, ja tiek pārsniegta vai netiek sasniegta pieļaujamā apkārtējā gaisa temperatūra, gādājiet par pietiekamu ventilāciju/apkuri.

- Pirms sūkņa uzstādīšanas veiciet visus metināšanas un lodēšanas darbus.



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Cauruļvadu sistēmas aizsērējumi var sabojāt sūkni darbības laikā. Pirms sūkņa montāžas jāizskalo cauruļvadu sistēma.

- Pirms un aiz sūkņa jāuzstāda slēgvārsti.
- Cauruļvadi ar piemērotām ierīcēm jāpiestiprina pie grīdas, griestiem vai sienas, lai sūknis neuzņemtu cauruļvadu smagumu.
- Uzstādot sūkni atvērto iekārtu turpgaitā, drošības turpgaitai pirms sūkņa ir jānozarojas (DIN EN 12828).
- Nepieciešamības gadījumā pirms atsevišķā sūkņa uzstādīšanas noņemiet abas siltumizolācijas apvalka daļas.
- Sūkni uzstādiet viegli pieejamā vietā, lai vēlāk atvieglotu pārbaudes vai nomaiņas veikšanu.
- Uzstādīšanas/montāžas laikā jāievēro tālāk minētais.
 - Montāža jāveic bez sprieguma, sūkņa vārpstai jāatrodas horizontālā stāvoklī (sk. uzstādīšanas stāvokļus atbilstoši Fig. 2). Motora termināļa kārba nedrīkst būt pavērsta uz leju; nepieciešamības gadījumā motora korpuss pēc iekšējā sešstūra skrūvju atskrūvēšanas jāpagriež (sk. 9. nodaļu).
 - Sūknējamā šķidrums plūsmas virzienam jāskatās ar plūsmas virziena simbolu uz sūkņa korpusa vai sūkņa atloka.

7.1.1 Sūkņa ar vītnes pievienojumiem montāža

- Pirms sūkņa montāžas uzstādiet piemērotus cauruļu skrūvsavienojumus.
- Sūkņa montāžas laikā starp sūkšanas/spiediena īscauruļi un cauruļu skrūvsavienojumiem ievietojiet pievienotās plakanblīves.
- Uz sūkšanas/spiediena īscauruļu vītnes uzskrūvējiet uzgriežņus un tos pievelciet ar uzgriežņu atslēgu vai cauruļu knaiblēm.



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Pievelkot skrūvsavienojumus, turiet sūkni pie motora. Nekādā gadījumā neturiet to pie moduļa/termināļa kārbas!

- Pārbaudiet cauruļu skrūvsavienojumu hermētiskumu.
- Atsevišķs sūkņis:
pirms ekspluatācijas uzsākšanas pielieciet abas siltumizolācijas daļas un saspie-
diet kopā, lai vadstieņi ievietojas pretējās pusēs urbumos.

7.1.2 Atloka sūkņa montāža

Sūkņu montāža ar kombinēto atloku PN 6/10
(atloka sūkņi no DN 40 līdz DN 65 (ieskaitot))



BRĪDINĀJUMS! Miesas bojājumu gūšanas un materiālo zaudējumu risks!
Nepareizas uzstādīšanas gadījumā iespējams atloka savienojuma bojājums
un sūces veidošanās. Iespējama karsta sūknējamā šķidrums noplūdes izraisīti
miesas bojājumi un materiālie zaudējumi.

- Nekādā gadījumā savstarpēji nesavienojiet divus kombinētos atlokus!
- Sūkņi ar kombinētajiem atlokiem nav piemēroti darba spiedienam PN 16.
- Drošības elementu izmantošana (piem., atspēraplāksnes) var radīt atloka savienojuma sūces. Tāpēc tā nav atļauta. Starp skrūves/uzgriežņa galvu un kombinēto atloku jāievieto pievienotās aplāksnes (Fig. 3, 1. poz.).
- Nākamajā tabulā norādītos pieļaujamos pievilkšanas momentus nedrīkst pārsniegt arī tad, ja tiek izmantotas skrūves ar augstāku izturību (≥ 4.6), citādi var rasties atšķēlumi no gareno urbumu šķautnēm. Tādējādi skrūves zaudē savu sākotnējo savilkumu un atloka savienojumā var veidoties sūces.
- Izmantojiet pietiekama garuma skrūves. Skrūves uzgriežņa otrā pusē jābūt redzamam vismaz vienam skrūves vītnes vijumam (Fig. 3, 2. poz.).

DN 40, 50, 65	Nominālais spiediens PN 6	Nominālais spiediens PN 10/16
Skrūves diametrs	M12	M16
Izturības klase	≥ 4.6	≥ 4.6
Pieļaujamais pievilkšanas griezes moments	40 Nm	95 Nm
Min. skrūves garums		
• DN 40	55 mm	60 mm
• DN 50/DN 65	60 mm	65 mm

DN 80	Nominālais spiediens PN 6	Nominālais spiediens PN 10/16
Skrūves diametrs	M16	M16
Izturības klase	≥ 4.6	≥ 4.6
Pieļaujamais pievilkšanas griezes moments	95 Nm	95 Nm
Min. skrūves garums		
• DN 80	70 mm	70 mm

- Starp sūkņa atlokiem un pretatlokiem iemontējiet piemērotas plakanblīves.
- Atloka skrūves ar 2 gājiem pievelciet pa diagonāli līdz norādītajam pievilkšanas momentam (sk. 7.1.2. tabulu).
 - 1. gājiens: 0,5 x pieļ. pievilkšanas moments
 - 2. gājiens: 1,0 x pieļ. pievilkšanas moments
- Pārbaudiet atloku savienojumu hermētiskumu.
- Atsevišķs sūknis: pirms ekspluatācijas uzsākšanas pielieciet abas siltumizolācijas daļas un saspieties kopā, lai vadstieņi ievietojas pretējās pusēs urbumos.

7.2 Pieslēgšana elektrotīklam



BĪSTAM! Draudi dzīvībai!

Veicot nepareizu pieslēgšanu elektrotīklam, pastāv dzīvībai bīstama strāvas trieciena gūšanas risks.

- Pieslēgšanu elektrotīklam un visas ar to saistītās darbības uzticiet tikai tādam elektriķim, kuru ir pilnvarojis vietējais energopapgādes uzņēmums un kurš darbus veiks atbilstoši darba drošības instrukcijai.
- Pirms darbu uzsākšanas pie sūkņa jāpārtrauc visu polu barošanas spriegums. Darbu ar moduli drīkst uzsākt tikai pēc 5 minūtēm, jo šajā laikā detaļās (kondensatoros) vēl ir dzīvībai bīstams spriegums (tikai 1~ modelim). Pārbaudiet, vai nevienā no pieslēgumiem (arī bezpotenciāla kontaktos) nav sprieguma.
- Neuzsāciet sūkņa darbību, ja ir bojāts modulis/termināļa kārba.
- Neatļauti noņēmot moduļa/termināļa kārbas iestatīšanas un vadības elementus, pieskaršanās iekšpusē esošajām elektriskajām detaļām rada strāvas trieciena saņemšanas risku.



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Prasībām neatbilstoša pieslēgšana elektrotīklam var radīt materiālos zaudējumus.

Nepareizs pievienotais spriegums var izraisīt motora bojājumu!

- Elektrotīkla pieslēguma strāvas veidam un spriegumam jāatbilst uz tehnisko datu plāksnītes norādītajiem parametriem.
- Pieslēgšana elektrotīklam jāveic, izmantojot izturīgu pieslēguma vadu, kurš ir aprīkots ar spraudierīci vai visu polu slēdzi ar vismaz 3 mm atstarpi starp kontaktiem.
- Elektrotīkla drošinātājs: 10 A, inerts.
- Sūkņus bez ierobežojuma var izmantot arī esošajās montāžās ar un bez FI slēdžiem. Nosakot FI slēdža veidu, jāņem vērā pieslēgto sūkņu skaits un to motoru nominālā strāva.
- Izmantojot sūkni iekārtās, kurās ūdens temperatūra pārsniedz 90 °C, jāizmanto pieslēguma vads ar atbilstošu siltumizturību.
- Visi pieslēguma vadi jāizvieto tā, lai tie nekādā gadījumā nesaskartos ar cauruļvadu un/vai sūkņa un motora korpusu.

- Lai nodrošinātu kabeļu skrūvsavienojuma (PG 13,5) spriegojuma atbrīvošanu un aizsardzību pret pilošu ūdeni, jāizmanto pieslēguma vads ar ārējo diametru 10 – 12 mm, to piestiprinot, kā parādīts Fig. 5. Turklāt kabelis skrūvsavienojuma tuvumā jāsaliec noteces cilpā, lai novadītu pilošo ūdeni. Neizmantotos kabeļu skrūvsavienojumus noslēdziet ar esošajām blīvēm un cieši aizskrūvējiet.
- Sūkņu darbību var uzsākt tikai ar rūpīgi pieskrūvētu moduļa vāciņu. Raugiet, lai vāciņa blīvējums būtu pareizi ievietots.
- Iezemējiet sūkni/iekārtu atbilstoši norādījumiem.

7.2.1 Motora aizsardzība



BĪSTAM! Draudi dzīvībai!

Veicot nepareizu pieslēgšanu elektrotīklam, pastāv dzīvībai bīstama strāvas trieciena gūšanas risks.

Ja elektrotīkla un tinumu aizsardzības kontakta vadi tiek kopīgi ievadīti 5 dzīslu kabelī, tinumu aizsardzības kontakta vadu nedrīkst kontrolēt ar drošības mazspriegumu.



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Ja sūkņa tinumu aizsardzības kontakts (WSK, spaile 10 un 15) nav pieslēgts pie motora aizsardzības, termiskas pārslodzes rezultātā motors var tikt bojāts!

Sūknis ar termināļa kārbas tipu	Ieslēgšana	SSM	Traucējumu apstiprināšana
1~230 V 1./2. ($P_{1\text{maks.}} \leq 205 \text{ W}$)	Motora sprieguma iekšējs pārtraukums	–	Automātiski, pēc motora atdzišanas
3/4 ($295 \text{ W} \leq P_{1\text{maks.}} \leq 345 \text{ W}$)	Tinumu aizsardzības kontakts un ārējs ieslēgšanas relejs (SK602(N)/SK622(N) vai cita vadības/regulēšanas ierīce)	–	Pēc motora atdzišanas ar SK602/SK622: manuāli ar ieslēgšanas releju ar SK602N/SK622N: automātiski
5. ($295 \text{ W} \leq P_{1\text{maks.}} \leq 345 \text{ W}$)	Tinumu aizsardzības kontakts un ārējs ieslēgšanas relejs (SK602(N)/SK622(N) vai cita vadības/regulēšanas ierīce)	–	Pēc motora atdzišanas ar SK602/SK622: manuāli ar ieslēgšanas releju ar SK602N/SK622N: automātiski

Sūknis ar termināļa kārbas tipu	Ieslēgšana	SSM	Traucējumu apstiprināšana
3~ 400 V 6. ($P_{1\text{maks.}} \leq 215 \text{ W}$)	Vienas motora fāzes iekšējs pārtraukums	-	<ul style="list-style-type: none"> Pārtrauciet tīkla spriegumu Ļaujiet motoram atdzist Ieslēdziet elektro-tīkla spriegumu
7. ($305 \text{ W} \leq P_{1\text{maks.}} \leq 1445 \text{ W}$)	Tinumu aizsardzības kontakts un ārējs ieslēgšanas relejs (SK602(N)/SK622(N) vai cita vadības/regulēšanas ierīce)	-	Pēc motora atdzišanas ar SK602/SK622: manuāli ar ieslēgšanas releju ar SK602N/SK622N: automātiski

- Ja iekārtai ir uzstādīta termiskā aizsardzība, tās aktivizācija jāiestata atbilstoši ātruma pakāpes, ar kuru sūknis tiek darbināts, maks. strāvai (sk. tehnisko datu plāksnīti).

Motora aizsardzības ieslēgšanas releji

Ja esošajās iekārtās ir Wilo ieslēgšanas releji SK602(N)/SK622(N), pie tiem var pieslēgt sūkņus ar pilnu motora aizsardzību (tinumu aizsardzības kontaktu). Elektrotīkla pieslēgums, kā arī ieslēgšanas releja pieslēgums (ņemiet vērā tehnisko datu plāksnītes datus) jāveic atbilstoši slēgumu shēmām (Fig. 7a un Fig. 7b). Fig. 7a:

1~ 230 V: $295 \text{ W} \leq P_{1\text{max}} \leq 345 \text{ W}$, ar tinumu aizsardzības kontaktu

7.2.2 Frekvences pārveidotāja darbība

Sērijas TOP-Z trīsfāzu maiņstrāvas motorus var pieslēgt pie frekvences pārveidotāja. Ja iekārta ir pieslēgta pie frekvences pārveidotāja, izmantojiet izejas filtru, lai mazinātu trokšņus un novērstu kaitīgus pārspriegumus.

Trokšņu mazināšanas nolūkā du/dt filtra (RC filtrs) vietā ieteicams izmantot sinusoidālo filtru (LC filtru).

Ņemiet vērā šādas robežvērtības:

- sprieguma palielināšanās ātrums $du/dt < 500 \text{ V}/\mu\text{s}$;
- pārspriegums $\hat{u} < 650 \text{ V}$.

Pie sūkņa pieslēguma spailēm nedrīkst samazināt tālāk dotās robežvērtības:

- $U_{\text{min}} = 150 \text{ V}$;
- $f_{\text{min}} = 30 \text{ Hz}$.

Sūkņa griešanās virziena kontrollampīņa var nodzist, ja frekvences pārveidotājs darbojas ar zemām izejas frekvences vērtībām.

8 Eksploatācijas uzsākšana



BRĪDINĀJUMS! Miesas bojājumu gūšanas un materiālo zaudējumu risks!
Sūkņa eksploatācijas uzsākšana bez noslēgskrūves ar gludo blīvējumu nav pieļaujama, jo izplūstošais šķidrums var izraisīt bojājumus!

Pirms eksploatācijas uzsākšanas pārbaudiet, vai sūknis ir pareizi uzstādīts un pieslēgts.

8.1 Uzpilde un atgaisošana

Veiciet pareizu iekārtas uzpildi un atgaisošānu. Sūkņa rotora telpa tiek atgaisota automātiski jau pēc neilga eksploatācijas laika. Īslaicīga darbošanās bez ūdens sūknim nekaitē.



BRĪDINĀJUMS! Miesas bojājumu gūšanas un materiālo zaudējumu risks!
Motora galvas, spiediena starpības iestatījuma skrūves (Fig. 3, 3. poz.) vai atloka savienojuma/cauruļu skrūvsavienojuma noņemšana atgaisošanas nolūkā nav pieļaujama!

- **ļespējams applaucēšanās risks!**
Izplūstošs šķidrums var radīt miesas bojājumus un materiālus zaudējumus. Atverot atgaisošanas skrūvi, var izplūst vai augsta spiediena ietekmē izšauties karsts sūknējamaš šķidrums vai tvaiks.
- **ļespējams apdedzināšanās risks, pieskaroties sūknim!**
Atkarībā no sūkņa vai iekārtas eksploatācijas stāvokļa (sūknējamā šķidruma temperatūras) sūknis var ļoti uzkarst.

Sūkņus ar atgaisošanas skrūvēm (redzamas uz motora galvas, Fig. 1, 1. poz.) nepieciešamības gadījumā var atgaisot šādi:

- izslēdziet sūknī;
- aizveriet spiediena slēgvārstu;
- sargājiet elektriskās daļas no izplūstošā ūdens;
- ar piemērotu darbarīku uzmanīgi atveriet atgaisošanas skrūvi (Fig. 1, 1. poz.).



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!
Sūknis ar atvērtu atgaisošanas skrūvi atkarībā no darba spiediena lieluma var nobloķēties.
Pieplūdes spiedienam sūkņa iesūkšanas pusē jāatbilst nepieciešamajai vērtībai!

- Ar skrūvgriezi vairākkārt uzmanīgi pabīdriet atpakaļ motora vārpstu.
- Pēc 15 līdz 30 sek. atgaisošanas aizveriet skrūvi.
- Ieslēdziet sūknī.
- Atveriet noslēgvārstu.



IEVĒRĪBAI! Nepietiekama atgaisošana izraisa trokšņu veidošanos sūknī un iekārtā. Nepieciešamības gadījumā atkārtojiet procesu.

8.2 Griešanās virziena kontrole

- Griešanās virziena kontrole ar 3~: atkarībā no termināļa kārbas tipa griešanās virzienu uzrāda lampiņa pie termināļa kārbas vai termināļa kārbas iekšpusē (Fig. 4, 1. poz.). Ja griešanās virziens ir pareizs, lampiņa deg zaļā krāsā. Ja griešanās virziens ir nepareizs, lampiņa nedeg. Lai pārbaudītu griešanās virzienu, sūknis uz īsu brīdi jāieslēdz. Nepareiza griešanās virziena gadījumā rīkojieties šādi:
 - atslēdziet sūkni no sprieguma;
 - samainiet vietām 2 fāzes termināļa kārbā;
 - atkārtoti iedarbiniet sūkni.
 Motora griešanās virzienam jāaskan ar griešanās virziena bultiņu, kas norādīta uz tehniskās datu plāksnītes.

8.2.1 Apgriezienu skaita pārslēgšana



BĪSTAM! Draudi dzīvībai!

Ja, veicot darbus ar atvērtu termināļa kārbu, tiek aizskartas strāvu vadošās pieslēgumu spaiļes, pastāv elektriskās strāvas trieciena risks.

- Iekārta jāatslēdz no sprieguma un jānodrošina pret nejaušu ieslēgšanos.**
- Iekārtas darbības laikā pakāpju pārslēgšana nav atļauta.**
- Pakāpju pārslēgšanu drīkst veikt tikai speciālisti.**

1~ sūkņiem ar 1. un 3. termināļa kārbas tipu (Fig. 4)

Pēc stiprinājuma skrūvju atskrūvēšanas noņemiet termināļa kārbas pārsegu; noregulējiet termināļa kārbas iekšpusē esošo 3 pakāpju grozāmo slēdzi (Fig. 4, 3. poz.) pret vēlamās ātruma pakāpes simbolu un pēc tam rūpīgi aizveriet spaiļu vāciņu.

Iestatīto ātruma pakāpi var nolasīt arī caur aizvērtas termināļa kārbas pārsegu.

1~ sūkņiem ar 2. un 4. termināļa kārbas tipu (Fig. 4)

- Apgriezienu skaita pārslēgšana termināļa kārbā:
 - pēc stiprinājuma skrūvju atskrūvēšanas noņemiet termināļa kārbas pārsegu, iestatiet vēlamo ātruma pakāpi atbilstoši 2. vai 4. termināļa kārbas tipam, pārlietot kabeļa tiltslēgu; pēc tam rūpīgi aizveriet termināļa kārbas vāciņu.
- Ārēja apgriezienu skaita pārslēgšana ārpus termināļa kārbas (sūkņu modeļiem ar kabeli):
 - lai ārēji pārslēgtu ātruma pakāpes, var pieslēgt kabeli atbilstoši Fig. 7b dotajai slēgumu shēmai. Pēc stiprinājuma skrūvju atskrūvēšanas noņemiet termināļa kārbas pārsegu, noņemiet kabeļa tiltslēgu, izvadiet kabeli caur PG skrūvsvienojumu un to pievienojiet; pēc tam rūpīgi aizveriet termināļa kārbas vāciņu. Kabeļa gals jāpievieno pie ārēja 3 pakāpju slēdža.



IEVĒRĪBAI! Sūknis neieslēdzas, ja kabeļa tiltslēgs nav pievienots vai ir pievienots nepareizi. Pieslēgums jāveic atbilstoši 2. vai 4. termināļa kārbas tipam vai saskaņā ar slēguma shēmu Fig. 7b.

1~ un 3~ sūkņiem ar 5., 6., 7. termināļa kārbas tipu (Fig. 4)

Pārslēgspraudni termināļa kārbā var noregulēt maks. divām vai trim pakāpēm (atkarībā no termināļa kārbas tipa).

Pēc stiprinājuma skrūvju atskrūvēšanas noņemiet termināļa kārbas pārsegu, pārslēgspraudni (Fig. 4, 3. poz.) izņemt drīkst tikai izslēgtam sūknim, pēc tam tas atkal jāiesprauž, lai uz pārslēgspraudņa būtu redzams atbilstošais vēlamās ātruma pakāpes simbola marķējums.

Iestatīto ātruma pakāpi var nolasīt arī caur aizvērtas termināļa kārbas pārsegu.

8.3 Eksploatācijas pārtraukšana

Lai veiktu sūkņa apkopi/remontu vai demontāžu, tas jāizslēdz.



BĪSTAMI! Draudi dzīvībai!

Veicot darbus ar elektroierīcēm, iespējams dzīvībai bīstama strāvas trieciena gūšanas risks.

- Darbus pie sūkņa elektriskajām daļām principā drīkst veikt tikai kvalificēts elektromontieris.
- Veicot jebkādus tehniskās apkopes un labošanas darbus, jāatvieno sūkņa sprieguma padeve un tas jānodrošina pret nejaušu atkārtotu ieslēgšanos.



BRĪDINĀJUMS! Apdedzināšanās risks!

Atkarībā no sūkņa vai iekārtas eksploatācijas stāvokļa (sūknējāmā šķidruma temperatūras) sūknis var ļoti uzkarst. Iespējams apdedzināšanās risks, pieskaroties sūknim!

Ļaujiet iekārtai un sūknim atdzist līdz istabas temperatūrai.

9 Apkope

Pirms apkopes/tīrīšanas darbu veikšanas izlasiet nodaļas „Eksploatācijas pārtraukšana” un „Motora demontāža/montāža”. Ievērojiet 2.6., 7. un 8. nodaļas drošības norādījumus.

Pēc apkopes un remontdarbu pabeigšanas sūknis jāuzstāda vai jāpieslēdz atbilstoši nodaļā „Uzstādīšana un pieslēgums elektroīklam” dotajiem norādījumiem. Iekārtas ieslēgšana jāveic atbilstoši norādēm nodaļā „Eksploatācijas uzsākšana”.

9.1 Motora demontāža/montāža



BRĪDINĀJUMS! Miesas bojājumu gūšanas risks!

- Iespējams apdedzināšanās risks, pieskaroties sūknim!
Atkarībā no sūkņa vai iekārtas eksploatācijas stāvokļa (sūknējāmā šķidruma temperatūras) sūknis var ļoti uzkarst.

- Ja šķidrums temperatūra un sistēmas spiediens ir augsts, pastāv risks applaucēties ar izplūstošo karsto šķidrumu.
Pirms motora demontāžas aizveriet sūkņa abās pusēs iemontētos slēgvārstus, ļaujiet sūknim atdzist līdz istabas temperatūrai un iztukšojiet noslēgto iekārtas atzaru. Ja slēgvārstu nav, iztukšojiet iekārtu.
- Iespējama savainošana, ko pēc stiprinājuma skrūvju atskrūvēšanas var izraisīt krītošs motors.
Ievērojiet valsts drošības normatīvus, kā arī papildu iekārtas operatora iekšējos darba, ekspluatācijas un drošības noteikumus. Nepieciešamības gadījumā lietojiet aizsargaprīkojumu!
- Motora galvas montāžas/demontāžas laikā var izkrist rotors, radot miesas bojājumus. Neturiet motora galvu pavērstu ar rotoru lejup.

Ja nepieciešams mainīt tikai termināļa kārbas pozīciju, tad motors nav pilnībā jāizņem no sūkņa korpusa. Motoru var pagriezt vēlāmajā pozīcijā, atstājot to sūkņa korpusā (ievērojiet atļautos iebūvēšanas stāvokļus atbilstoši Fig. 2).



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Ja apkopes vai remontdarbu laikā motora galvu nepieciešams noņemt no sūkņa korpusa, tad blīvgredzens, kas atrodas starp motora galvu un sūkņa korpusu, jānomaina pret jaunu. Veicot motora galvas montāžu, nodrošiniet pareizu blīvgredzena novietojumu.

- Lai noņemtu motoru, atskrūvējiet 4 iekšējā sešstūra skrūves.



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Nesabojājiet blīvgredzenu, kas atrodas starp motora galvu un sūkņa korpusu. Blīvgredzenam nesavērptā veidā jāatrodas pret rotoru vērstajā gultņa vairoga izvirzījumā.

- Pēc montāžas pa diagonāli pievelciet 4 iekšējā sešstūra skrūves.
- Sūkņa ekspluatācijas uzsākšanas procesu skatiet 8. nodaļā.

10 Traucējumi, cēloņi un to novēršana

Darbības traucējumus drīkst novērst tikai kvalificēti speciālisti! Ievērojiet 9. nodaļā minētos drošības norādījumus!

Traucējums	Cēlonis	Novēršana
Iekārta rada trokšņus.	Iekārtā ir gaiss.	Atgaisojiet iekārtu.
	Pārāk liela sūkņa sūkņēšanas plūsma.	Samaziniet sūkņa jaudu, pārslēdzot uz zemāku apgriezīenu skaitu.
Sūknis rada trokšņus.	Pārāk augsts sūkņa sūkņēšanas augstums.	Samaziniet sūkņa jaudu, pārslēdzot uz zemāku apgriezīenu skaitu.
	Nepietiekama pieplūdes spiediena radīta kavitācija.	Pārbaudiet spiedienu/sistēmas priekšspiedienu un, ja nepieciešams, paaugstiniet to pieļaujamā diapazona robežās.
	Sūkņa korpusā vai rotorā atrodas svešķermeņi.	Pēc spraudņa komplekta demontāžas izņemiet svešķermeņi.
	Sūknī atrodas gaiss.	Atgaisojiet sūkni/iekārtu.
Pārāk zema sūkņa jauda.	Iekārtas slēgvārsti nav pilnībā atvērti.	Pilnībā atveriet slēgvārstus.
	Sūkņa korpusā vai rotorā atrodas svešķermeņi.	Pēc spraudņa komplekta demontāžas izņemiet svešķermeņi.
	Nepareizs sūkšanas virziens.	Samainiet vietām sūkņa spiediena un iesūkšanas puses. Ņemiet vērā virziena bultiņu uz sūkņa korpusa vai sūkņa atloka.
	Iekārtas slēgvārsti nav pilnībā atvērti.	Pilnībā atveriet slēgvārstus.
	Nepareizs griešanās virziens.	Mainiet elektrotīkla pieslēgumu termināļa kārbā: ņemiet vērā griešanās virziena bultiņu uz tehnisko datu plāksnītes.
	(tikai 3~ modelim) 6. vai 7. termināļa kārbas tips	
Lampīņa nespīd.	Samainiet vietām divas barošanas tīkla spaiļu fāzes.	
Sūknis nedarbojas ar ieslēgtu strāvas padevi.	Elektrības drošinātājs bojāts/ir aktivizēts.	Nomainiet/ieslēdziet elektrības drošinātāju. Drošinātāja atkārtotas aktivizācijas gadījumā: <ul style="list-style-type: none"> pārbaudiet, vai nav radušies bojājumi sūkņa elektronikā; pārbaudiet sūkņa strāvas padeves kabeli un elektrotīkla pieslēgumu.

Traucējums	Cēlonis	Novēršana
	Ir aktivizēts FI slēdzis.	Ieslēdziet FI slēdzi. FI slēdža atkārtotas aktivizēšanās gadījumā: <ul style="list-style-type: none"> • pārbaudiet, vai nav radušies bojājumi sūkņa elektronikā; • pārbaudiet sūkņa strāvas padeves kabeli un elektrotīkla pieslēgumu.
	Pārāk zems spriegums.	Pārbaudiet sūkņa spriegumu (ņemiet vērā tehnisko datu plāksnīti).
	Tinuma bojājums.	Sazinieties ar klientu servisu.
	Bojāta termināļa kārba.	Sazinieties ar klientu servisu.
	Bojāts kondensators (tikai 1~ modelim). 1., 2., 3., 4. vai 5. termināļa kārbas tips.	Nomainiet kondensatoru.
	Nav/nepareizi uzstādīts kabeļa apgriezību skaita pārslēgšanas tiltslēgs. 2. vai 4. termināļa kārbas tips.	Pareizi izveidojiet kabeļa tiltslēgu, sk. Fig. 4./7b
	Nav pievienots apgriezību skaita izvēles spraudnis. 5., 6. vai 7. termināļa kārbas tips.	Pievienojiet apgriezību skaita izvēles spraudni.

Traucējums		Sūknis nedarbojas ar ieslēgtu strāvas padevi.						
Cēlonis	Motora aizsardzība ir izslēgusi sūkni, iemesls:							
	a) izslēgšana sūkņa hidrauliskās pārslodzes dēļ;	b) sūkņa nobloķēšanās izraisīta izslēgšana;	c) pārāk augstas šķidrums temperatūras izraisīta izslēgšanās;	d) pārāk augstas apkārtējās vides temperatūras izraisīta izslēgšanās.				
Novēšana	a) Ierobežojiet sūkņa spiedienu konkrētā darbības punktā, kas atrodas uz raksturliņķnes.	b) Nepieciešamības gadījumā noņemiet sūkņa atgaisošanas skrūvi (redzama ārpusē) un pārbaudiet, vai atbloķējas sūkņa rotora kustība, ar skrūvgrieža palīdzību pagriežot vārpstas iešķelto galu. Alternatīva: demontējiet motora galvu un veiciet pārbaudi; nepieciešamības gadījumā veiciet atbloķēšanu, pagriežot rotoru. Ja bloķēšanu neizdodas novērst, sazinieties ar klientu servisu.	c) Samaziniet sūknējamā šķidrums temperatūru, sk. tehnisko datu plāksnīti.	d) Samaziniet apkārtējā gaisa temperatūru, piem., izolējot cauruļvadus un armatūras.				
	Rādījums	Lampīņas rādījumi termināļa kārbas tipam						
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
		-	-	-	-	zaļa	zaļa	zaļa
Traucējumu apstiprināšana	1. vai 2. termināļa kārbas tips							
	Automātiska atiestate, pēc motora atdzišanas sūknis automātiski atkal ieslēdzas.							
	3., 4., 5. vai 7. termināļa kārbas tips							
Ja tinumu aizsardzības kontakts ir pieslēgts pie ārējās vadības ierīces SK602/SK622, jāveic tā atiestate. Vadības ierīcei SK602N/SK622N traucējumu apstiprināšana notiek automātiski, pēc motora atdzišanas.								
6. termināļa kārbas tips								
Pēc motora aizsardzības ieslēgšanās pārtrauciet barošanas tīkla sprieguma padevi. Ļaujiet sūknim atdzist apm. 8 līdz 10 min. un atkal atjaunojiet barošanas tīkla sprieguma padevi.								

Ja darbības traucējumu neizdodas novērst, lūdzu, vērsieties pie tirdzniecības pārstāvja vai tuvākajā Wilo klientu servisā, vai pārstāvniecībā.

11 Rezerves daļas

Rezerves daļas varat pasūtīt no tirdzniecības pārstāvja un/vai Wilo klientu servisā.

Lai izvairītos no pretjautājumiem un kļūdainiem pasūtījumiem, veicot jebkuru pasūtījumu, norādiet visu tehnisko datu plāksnītē minēto informāciju.

12 Utilizācija

Šī produkta pareiza utilizācija un prasībām atbilstoša otrreizējā pārstrāde ļauj izvairīties no vides piesārņošanas, kā arī no kaitējuma cilvēku veselībai.



1. Produkta, kā arī to sastāvdaļu utilizācijai izmantojiet sabiedriskās vai privātās utilizācijas sabiedrības pakalpojumus.
2. Plašāku informāciju par pareizu utilizāciju varat iegūt pilsētas pašvaldībā, utilizācijas iestādē vai arī vietā, kur iegādājāties šo produktu.



IEVĒRĪBA! Neutilizējiet sūkni kopā ar sadzīves atkritumiem!
Plašāku informāciju par tēmu „Otrreizējā pārstrāde” skatiet www.wilo-recycling.com

Paturētas tiesības veikt tehniskas izmaiņas!