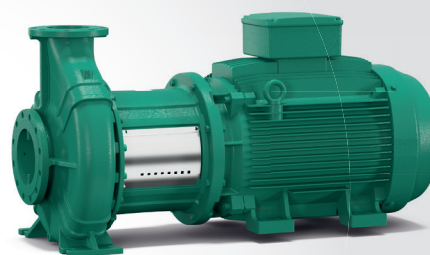


Wilo-CronoLine-IL Wilo CronoLine-BL

(kasetnes veida mehāniskais blīvējums)



ErP
READY

APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

lv Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

Gala blīvējuma demontāža

Fig. 1

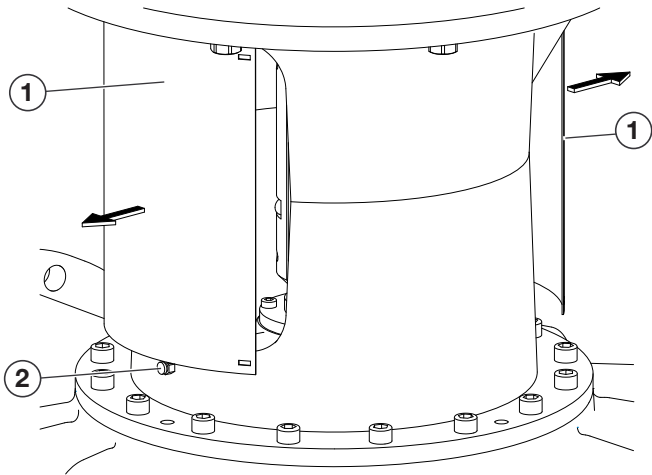


Fig. 2

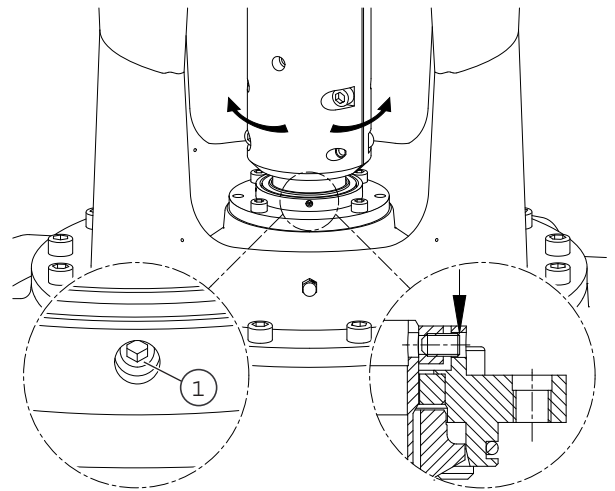


Fig. 3

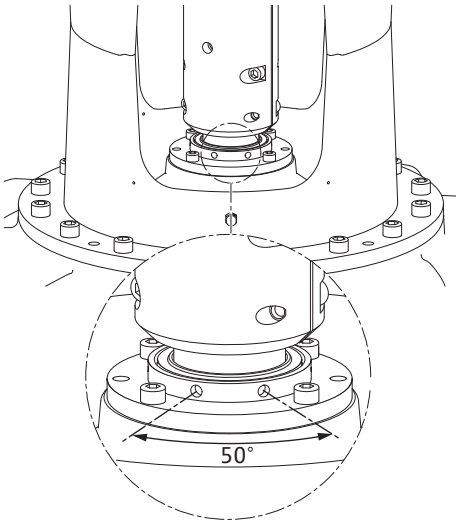


Fig. 4

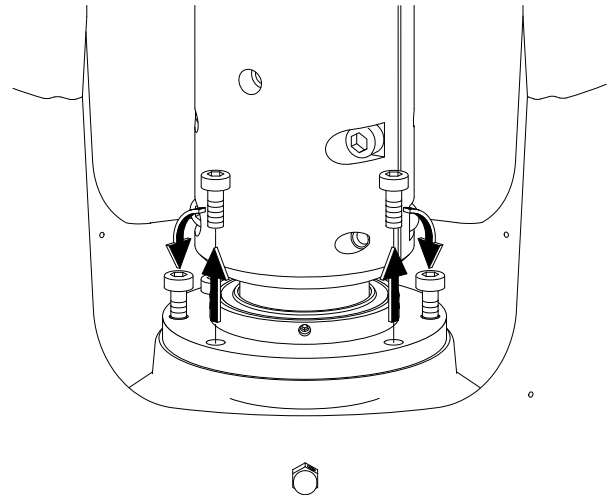


Fig. 5

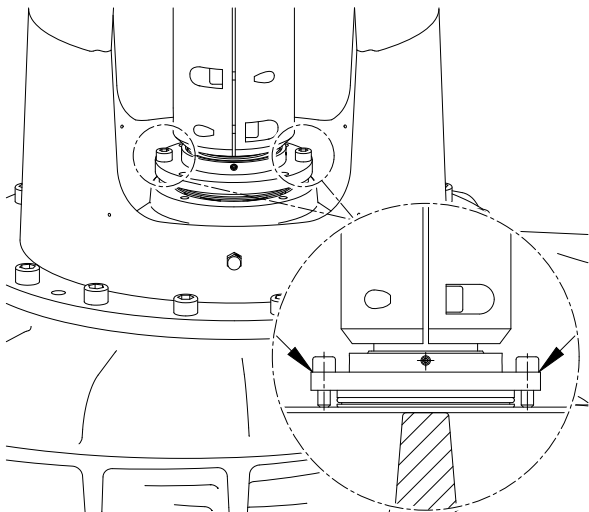


Fig. 6

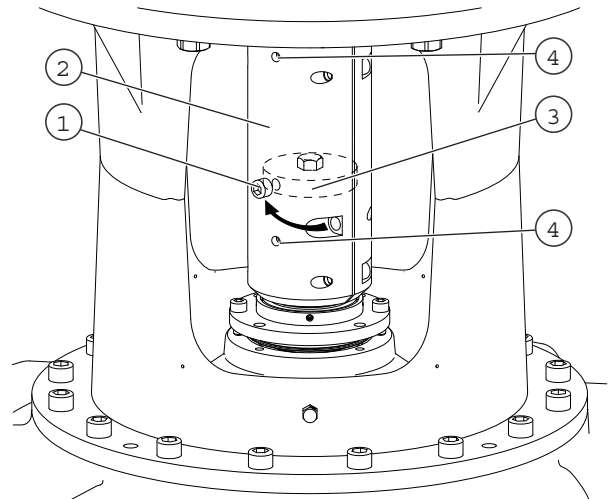


Fig. 7

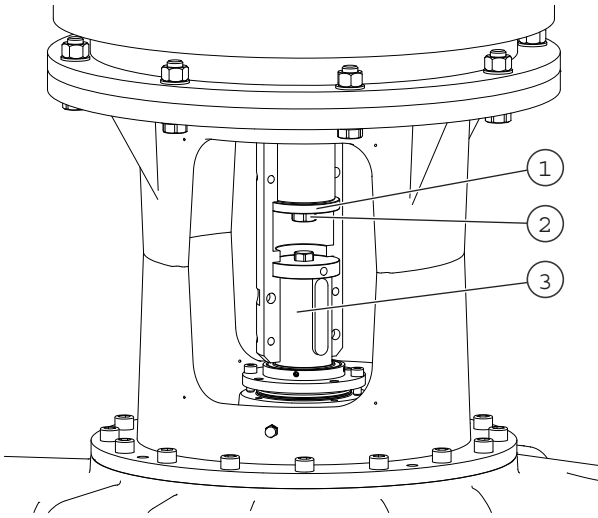


Fig. 8

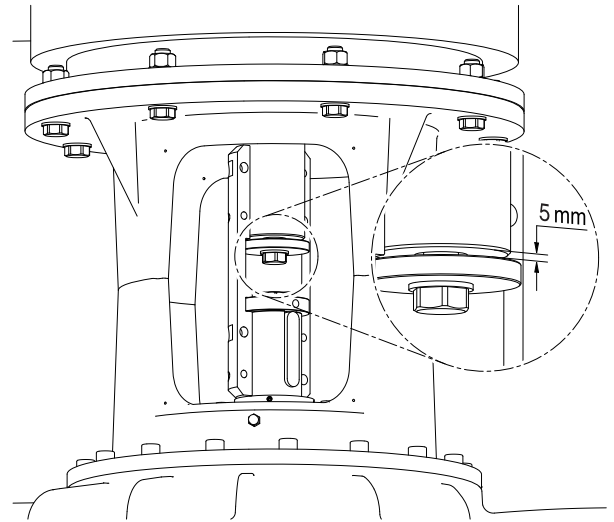


Fig. 9

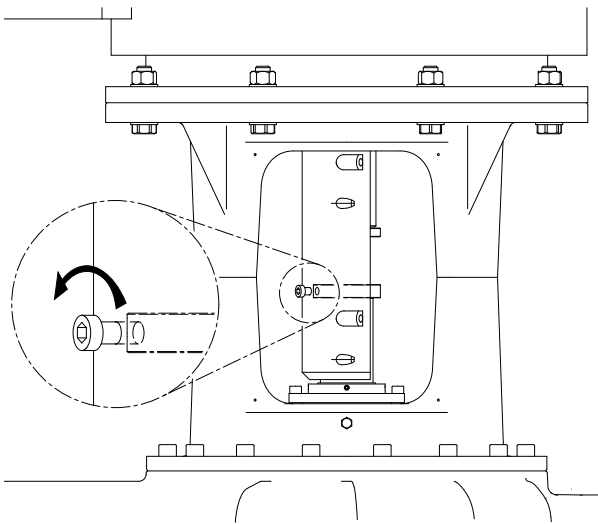


Fig. 10

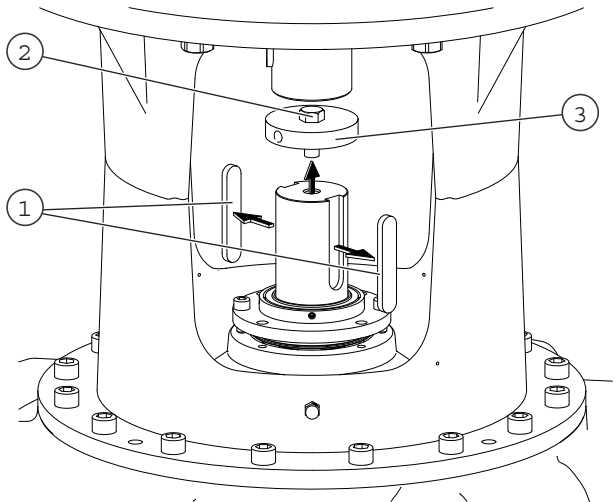
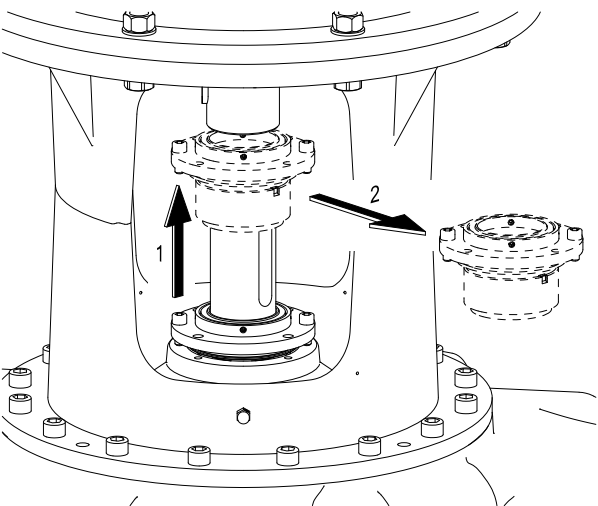


Fig. 11



Gala blīvējuma montāža

Fig. 12

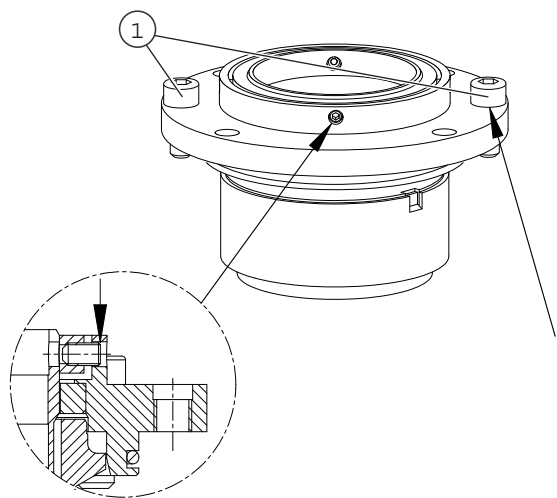


Fig. 13

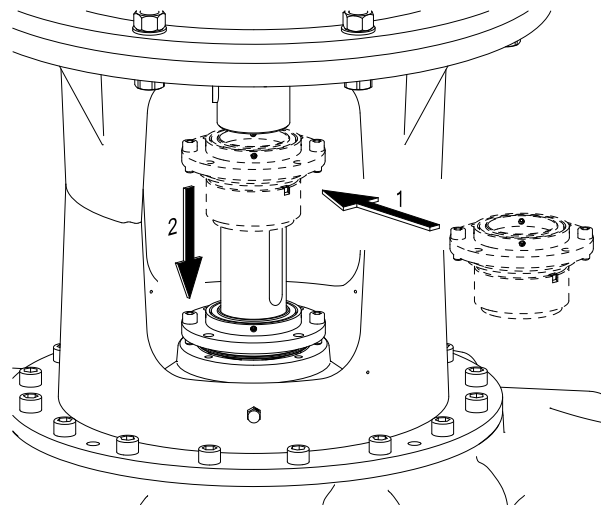


Fig. 14

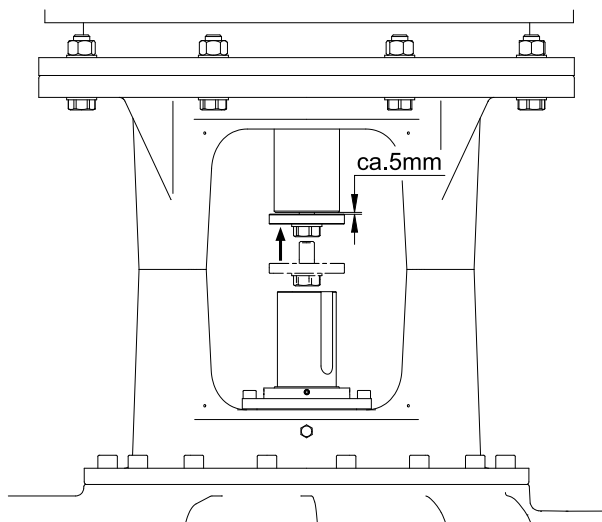


Fig. 15

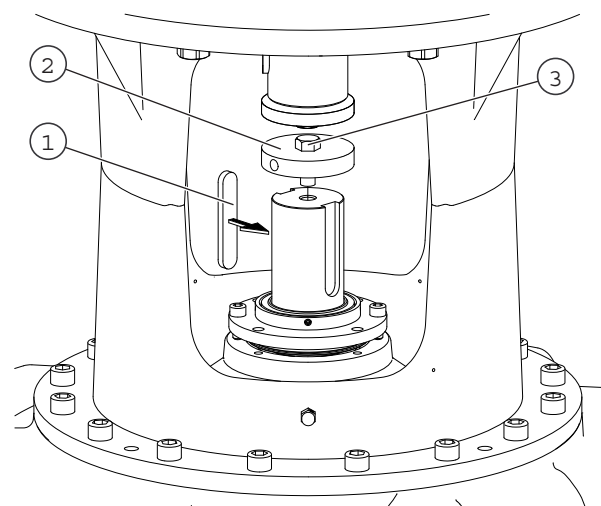


Fig. 16

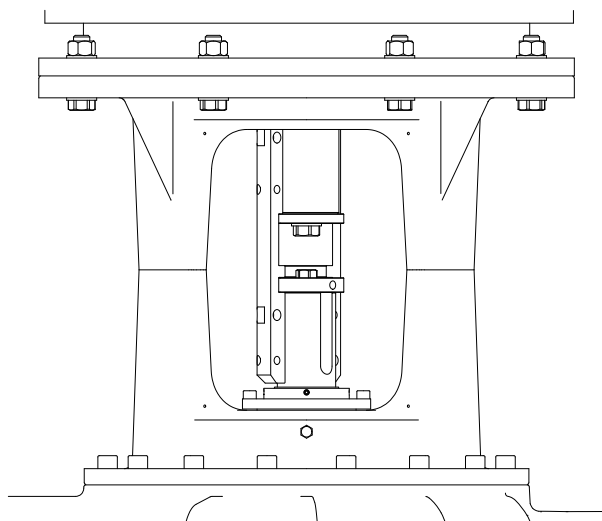


Fig. 17

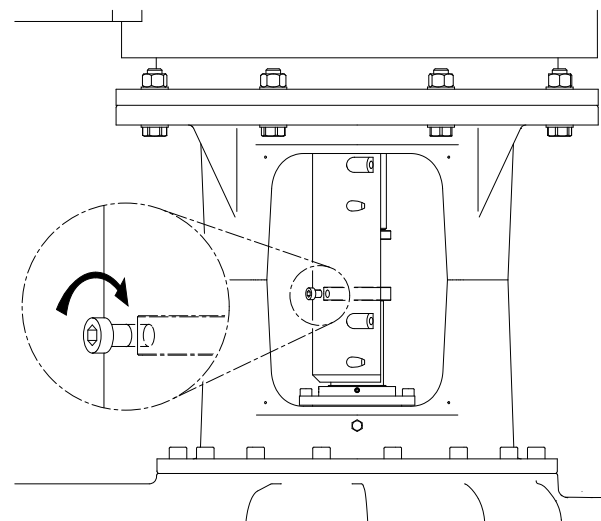


Fig. 18

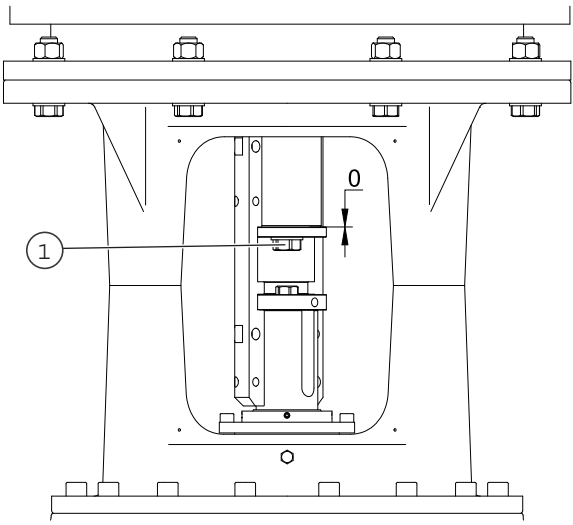


Fig. 19

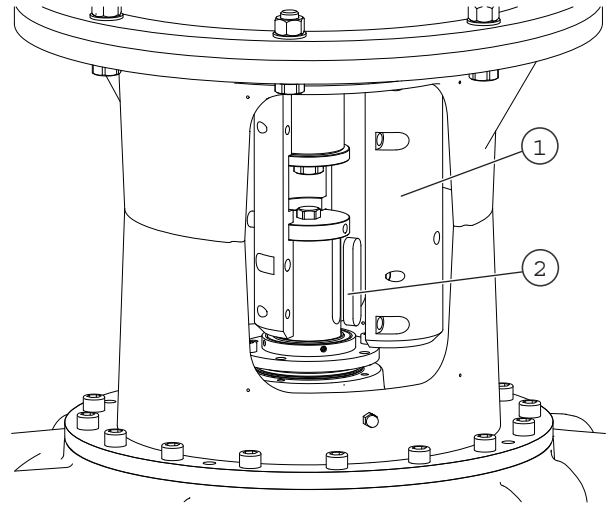


Fig. 20

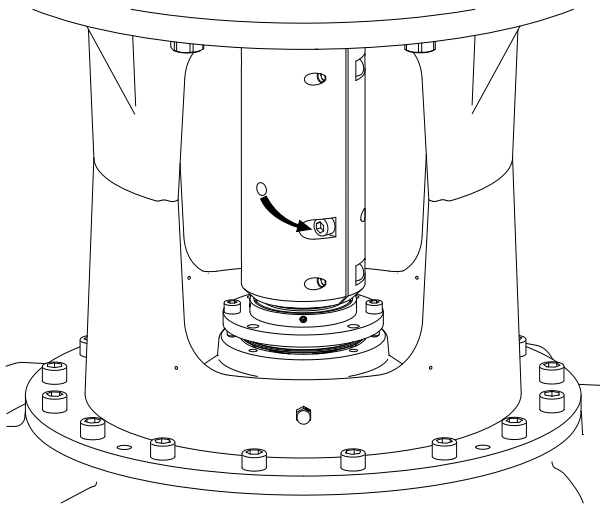


Fig. 21

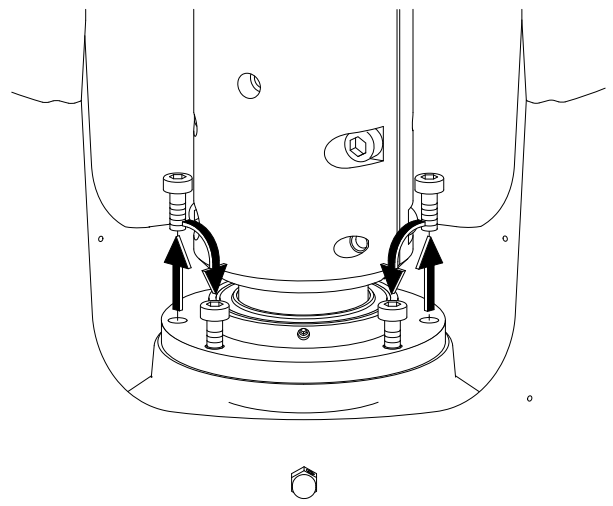


Fig. 22

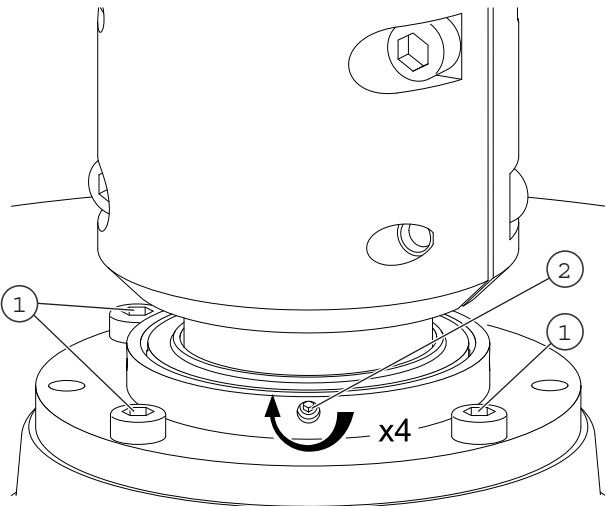
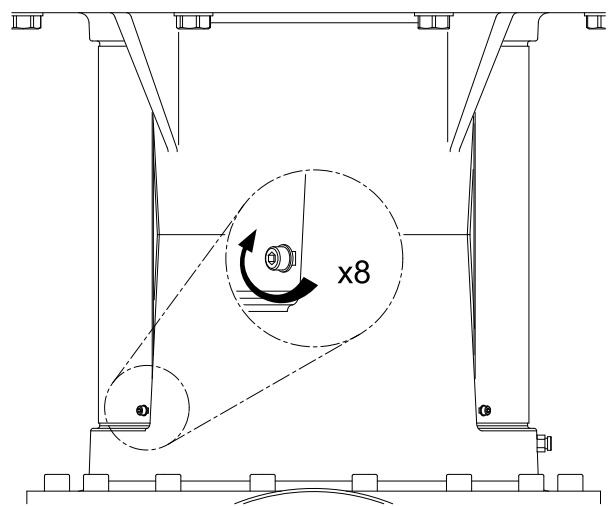


Fig. 23



Motora nomaiņa

Fig. 24

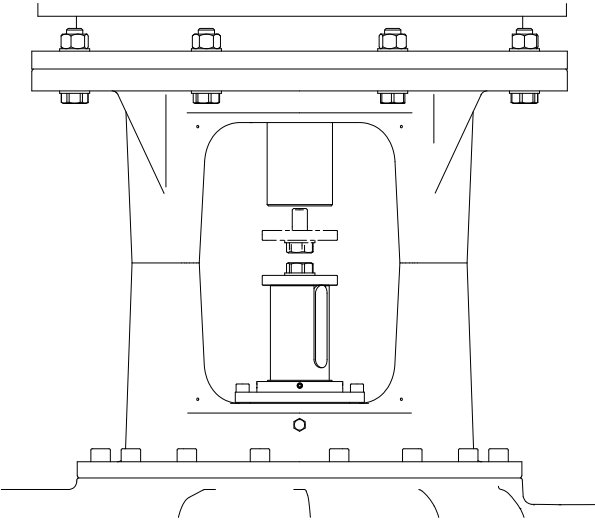


Fig. 25

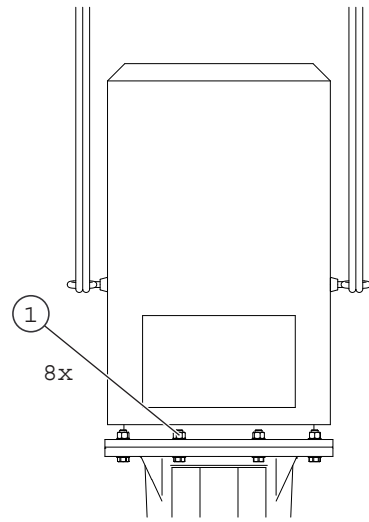


Fig. 26

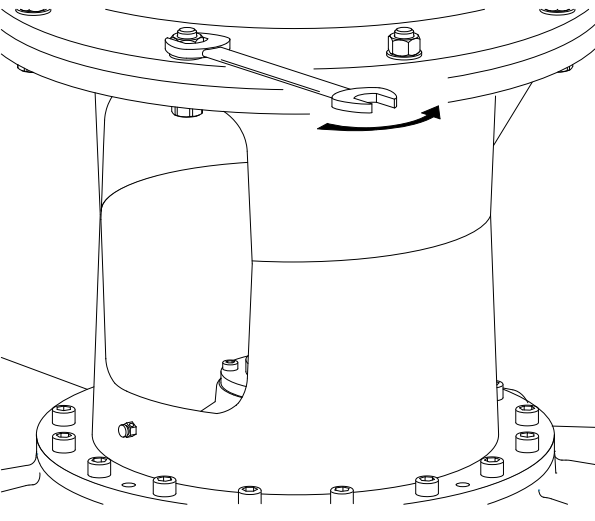


Fig. 27

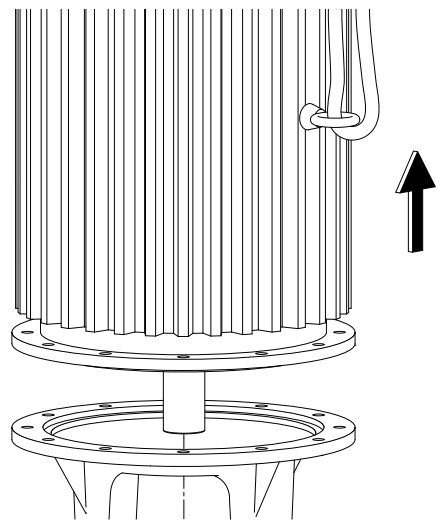


Fig. 28

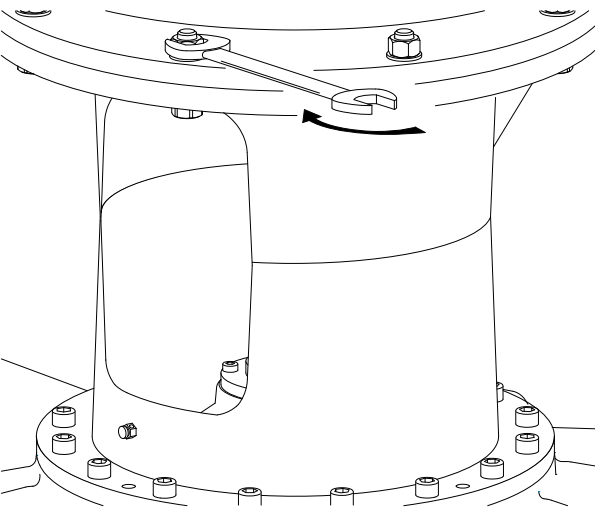
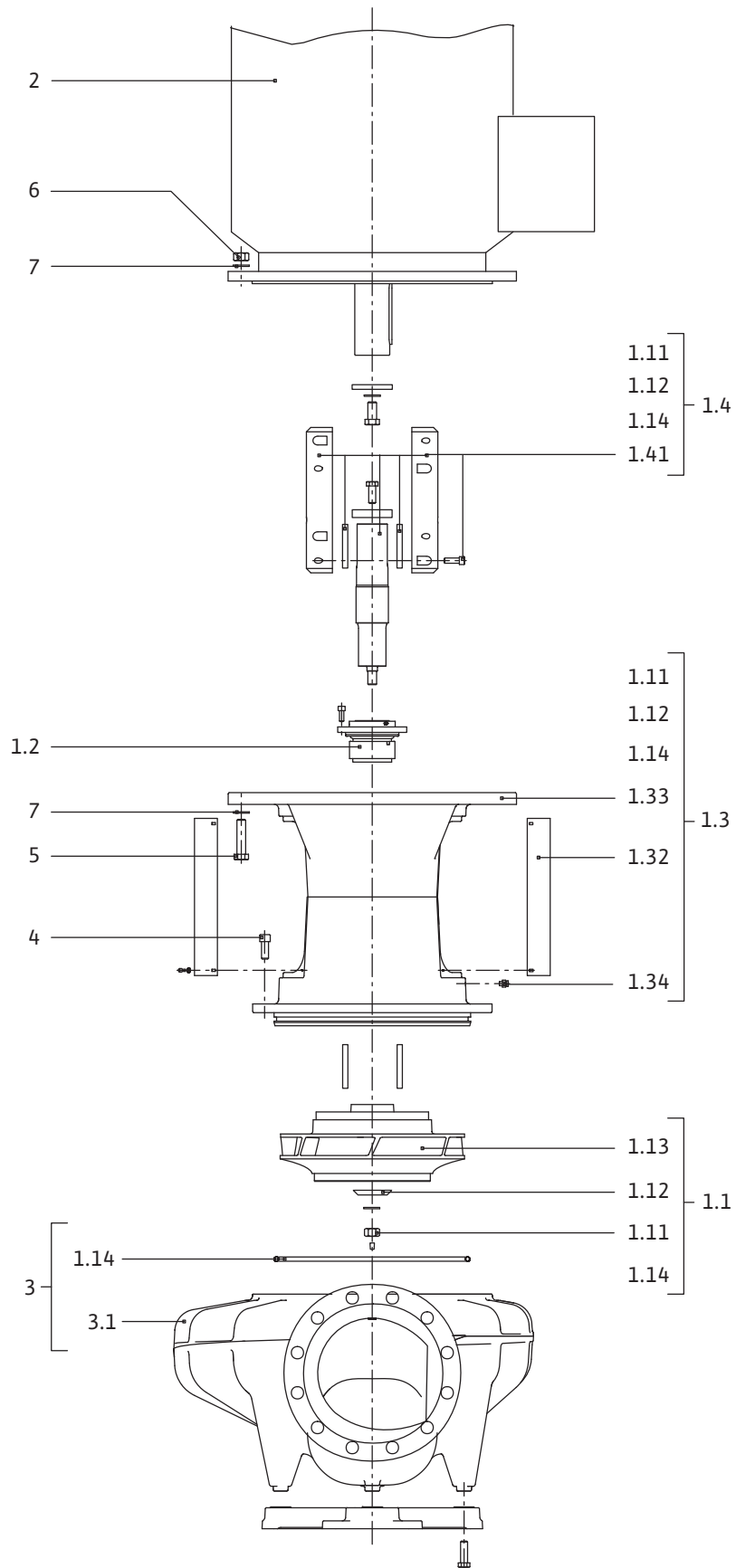


Fig. 31: IL 250



1	Vispārīga informācija	3
2	Drošība	3
2.1	Bīstamības simboli šajās drošības instrukcijās	3
2.2	Personāla kvalifikācija	4
2.3	Drošības noteikumu neievērošanas izraisītie riski	4
2.4	Apzināta darba drošība	4
2.5	Operatora drošības noteikumi	4
2.6	Montāžas un apkopes darbu drošības informācija	5
2.7	Rezerves daļu modificēšana un izgatavošana	5
2.8	Nepieļaujamās ekspluatācijas metodes	5
3	Transportēšana un uzglabāšana	5
3.1	Nosūtīšana	5
3.2	Transportēšana montāžas/demontāžas mērķiem	5
4	Izmantošanas joma	7
5	Produkta tehniskie dati	7
5.1	Modeļa koda atšifrējums	7
5.2	Tehniskie parametri	8
5.3	Piegādes komplektācija	9
5.4	Piederumi	9
6	Produkta apraksts un darbības princips	9
6.1	Produkta apraksts	9
6.2	Trokšņu līmeņa vērtības	10
6.3	Sūkņu atlokiem norādītie spēki un griezes momenti (tikai BL sūkņi)	11
7	Montāža un pieslēgums elektrotīklam	12
7.1	Montāža	12
7.2	Pieslēgšana elektrotīklam	16
7.3	Dīkstāves apsildes pieslēgums	18
8	Ekspluatācijas uzsākšana	18
8.1	Pirmā lietošanas sākšana	19
8.2	Darbība	20
9	Apkope	21
9.1	Gaisa pievade	21
9.2	Apkopes darbības	22
10	Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana	27
11	Rezerves daļas	28
12	Utilizācija	29

1 Vispārīga informācija

Par šo pamācību

Originālās lietošanas instrukcijas valoda ir vācu valoda. Visas pārējās šajā instrukcijā iekļautās valodas ir oriģinālās lietošanas instrukcijas tulkojums.

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ietilpst produkta komplektācijā. Tā vienmēr ir jāglabā produkta tuvumā. Precīza šajā pamācībā sniegto norādījumu ievērošana ir priekšnoteikums produkta atbilstoši izmantošanai un pareizi veiktai apkopei.

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā sniegtā informācija atbilst produkta modelim, kā arī drošības tehnikas pamatnormām un standartiem drukāšanas brīdī.

EK atbilstības deklarācija:

Viens EK deklarācijas eksemplārs ir šīs lietošanas 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 lietošanas instrukcijā ir ietverti pamatnorādījumi, kas ir jāievēro produkta uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes gaitā. Tādēļ ar šajā instrukcijā sniegto informāciju pirms ražojuma uzstādīšanas un ekspluatācijas uzsākšanas ir noteikti jāiepazīstas montierim, kā arī atbildīgajiem speciālistiem/operatoram.

Ir jāievēro 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 šajās drošības instrukcijās

Apzīmējumi



Vispārīgs brīdinājums



Elektriskās strāvas trieciena risks



NORĀDE

Brīdinājumi

APDRAUDĒJUMS!

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 briesmas, ka ražojums/iekārta var tikt sabojāta. „Uzmanību” attiecas uz iespējamiem ražojuma bojājumiem norāžu neievērošanas gadījumā.

NORĀDE:

Svarīgs norādījums par produkta lietošanu. Tas arī pievērš uzmanību iespējamiem sarežģījumiem.

- Tieši uz ražojuma izvietotās norādes, kā, piem.,
 - griešanās virziena bultiņa,
 - pieslēguma marķējumi,
 - tipa plāksnīte,
 - brīdinājuma uzlīmes,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, tad tie ir attiecīgi jāapmāca un jāinstruē. Ja nepieciešams, iekārtas operatora uzdevumā to var veikt produkta ražotājs.

- 2.3 Drošības noteikumu neievērošanas izraisītie riski**

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

Atsevišķi ņemot, norādījumu neievērošana var radīt, piemēram, šādas sekas:

 - personu apdraudējums ar elektrisko strāvu, mehānisks un bakterioloģisks apdraudējums,
 - vides apdraudējumu, no sūcēm izplūstot bīstamām vielām,
 - materiālos zaudējumus,
 - svarīgu produkta vai ierīces funkciju atteice,
 - noteikto tehniskās apkopes un labošanas metožu atteici.


- 2.4 Apzināta darba drošība**

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

- 2.5 Operatora drošības noteikumi**

Šī ierīce nav paredzēta lietošanai personām (ieskaitot bērnus) ar ierobežotām fiziskajām, kustību vai garīgajām spējām vai personām ar nepietiekamu pieredzi un/vai zināšanām šīs ierīces lietošanā, izņemot, ja tās šo ierīci lieto par viņu drošību atbildīgas personas klātbūtnē un uzraudzībā vai arī šī persona tām ir sniegusi norādījumus par ierīces lietošanu.

 - Bērni ir jāuzrauga, lai nodrošinātu, ka bērni ar ierīci nerotaļājas.
 - Ja produkta/iekārtas karstie vai aukstie komponenti rada apdraudējumu, pasūtītājam tie jānodrošina pret aizskaršanu.
 - Produkta darbības laikā no kustīgajām daļām (piem., savienojuma elementa) nedrīkst noņemt aizsargbarjeru.
 - Bīstamu (piem., eksplozīvu, indīgu, karstu) šķidrums sūces (piem., vārpstas blīvējumā) jānovērš tā, lai tās neradītu apdraudējumu personām un apkārtējai videi. Jāievēro valsts likuma noteikumi.
 - 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) utt.] un vietējo energoapgādes uzņēmumu sniegtie norādījumi.

<p>2.6 Montāžas un apkopes darbu drošības informācija</p>	<p>Uzņēmumu vadībai jā rūpējas, lai visus montāžas un apkopes darbus veiktu pilnvarots un kvalificēts personāls, kuram ir pamatīgas un dziļas zināšanas par ekspluatācijas instrukcijā sniegto informāciju.</p> <p>Visus ar ražojumu/iekārtu saistītos darbus drīkst veikt tikai tad, kad tā ir izslēgta. Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā aprakstītie rīcības veidi attiecībā uz ražojuma/iekārtas izslēgšanu ir obligāti jāievēro.</p> <p>Tūlīt pēc darbu beigšanas no jauna jāpierīko vai jāpieslēdz visas drošības un aizsargierīces.</p>
<p>2.7 Rezerves daļu modificēšana un izgatavošana</p>	<p>Patvaļīga pārbūve un rezerves daļu izgatavošana apdraud produkta/personāla drošību, un šādā gadījumā nav spēkā arī ražotāja sniegtās drošības garantijas.</p> <p>Ražojuma izmaiņas drīkst veikt tikai vienojoties ar ražotāju. Oriģinālās rezerves daļas un ražotāja apstiprināti piederumi kalpo drošībai. Citu rezerves daļu izmantošana var atcelt ražotāja atbildību par to lietošanas rezultātā izraisītajām sekām.</p>
<p>2.8 Nepieļaujamās ekspluatācijas metodes</p>	<p>Piegādātā produkta darba drošība tiek garantēta tikai ierīces ekspluatācijas instrukcijas 4. nodaļas norādījumu izpildes gadījumā. Veicot ar mums iepriekš nesaskaņotas izmaiņas tajā minētajos modeļos, šī deklarācija zaudē savu spēku.</p>
<p>3 Transportēšana un uzglabāšana</p>	
<p>3.1 Nosūtīšana</p>	<p>Sūknis rūpnīcā tiek ievietots kartona kastē vai nostiprināts uz paletes, un ir aizsargāts pret putekļiem un mitrumu.</p>
<p>Transportēšanas pārbaude</p>	<p>Saņemot sūkni, nekavējoties pārbaudīt, vai tas transportēšanas laikā nav bojāts. Konstatējot bojājumus, kas radušies transportējot, par tiem noteiktajā termiņā informējiet preces piegādātāju.</p>
<p>Uzglabāšana</p>	<p>Līdz uzstādīšanai sūknis jāuzglabā sausā, no sala un mehāniskiem bojājumiem pasargātā vietā.</p> <p>Ja pieejams pārsegs, nosedziet ar to cauruļvadu savienojumus, lai sūkņa korpusā nenonāktu netīrumi un svešķermeņi.</p> <p>Vienreiz nedēļā pagrieziet sūkņa vārpstu, lai novērstu rievu veidošanos uz gultņiem un salipšanu.</p> <p>Ja nepieciešams veikt ilgāku uzglabāšanu, no uzņēmuma Wilo pārstāvja uzziniet, kādi uzglabāšanas pasākumi jāveic.</p>
<p>3.2 Transportēšana montāžas/demontāžas mērķiem</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>UZMANĪBU! Nepareiza iepakojuma izraisīts bojājumu rašanās risks! Ja sūknis vēlāk tiek atkal transportēts, tas droši jāiepako.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Šim nolūkam izmantojiet oriģinālo iepakojumu vai ekvivalentu iepakojumu. </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>BRĪDINĀJUMS! Miesas bojājumu risks! Nepareizas transportēšanas rezultātā pastāv iespēja gūt miesas bojājumus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izkraujiet kastes, redeļkastes, paletes vai kartona kastes atkarībā no to lieluma un modeļa, izmantojot dakšu pacelāju vai pacelšanas trošu palīglīdzekļus. • Daļas, kas ir smagākas par 30 kg, vienmēr paceliet, izmantojot pacelšanas mehānismu atbilstoši vietējiem noteikumiem. Celtspējai jābūt piemērotai attiecīgajam svaram. </div> </div>

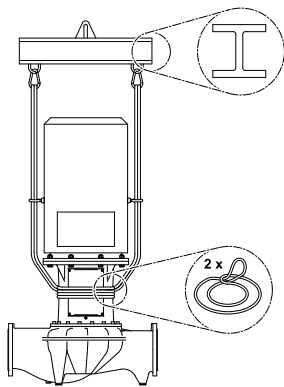


Fig. 32: Kravas pacelšanas trošu uzstādīšana (Izpildījums IL)

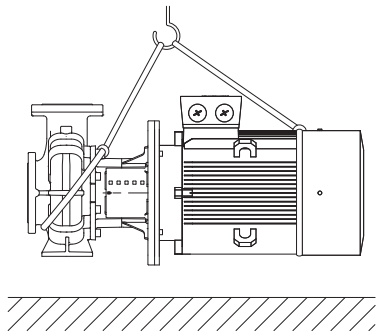


Fig. 33: Kravas pacelšanas trošu uzstādīšana (Izpildījums BL)

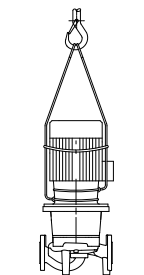


Fig. 34: Sūkņa transportēšana

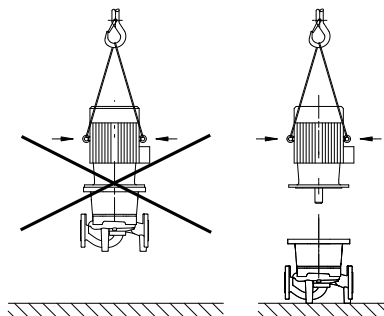


Fig. 35: Motora transportēšana

- Sūkņa transportēšana jāveic ar atļautām kravas pārvietošanas pie-
rīcēm (piem., trīsi, krānu utt.). Tie jāpiestiprina pie sūkņa atlokiem
un, ja nepieciešams, arī ap motora ārējo diametru (nepieciešams
drošinātājs aizsardzībai pret noslīdēšanu!).
- Iekārtu vai detaļu celšanai aiz cilpām atļauts izmantot tikai tādas
āķus un bajonetes, kas atbilst vietējiem drošības noteikumiem.
- Lai sūkni paceltu ar celtni, sūknis jānostiprina ar piemērotām siks-
nām, kā parādīts attēlā (32/33. Fig.). Ievietojiet sūkni cilpās, kas
savilksies sūkņa svara ietekmē.
- Pie motora izvietotās celšanas skrūves ar cilpu paredzētas tikai
vadīšanai iekraušanas procesa laikā (34. Fig.).
- Pie motora izvietotās celšanas skrūves ar cilpu paredzētas tikai
motora un nevis visa sūkņa transportēšanai (35. Fig.).

- Pacelšanas ķēdes vai troses bez aizsardzības nedrīkst uzstādīt caur
cilpām vai pār asām malām.
- Izmantojot polispastu vai līdzīgu pacelšanas mehānismu, pārlieci-
nieties, ka krava tiek pacelta vertikāli.
- Izvairieties no paceltas kravas šūpošanās. To var, piemēram,
panākt, izmantojot otru polispastu, kur stiepes virziens abiem būtu
mazāks par 30° pret vertikāli.
- Nekad nebloķējiet kravas āķus, cilpas vai bajonetes — tām ir jāat-
rodas vilces spēka virzienā!
- Paceļot kravu, pārliecinieties, ka kravas slodzes uz trosi tiek sama-
zināta leņķī. Troses drošība un efektivitāte tiek vislabāk garantēta
gadījumā, ja visi kravas celšanas elementi tiek noslogoti pēc iespē-
jas vertikālā stāvoklī. Ja nepieciešams, izmantojiet pacelājsviru, pie
kuras kravas troses tiek piestiprināta vertikāli.
- Norobežojiet drošības zonu tā, lai tiek izslēgts jebkurš riska gadī-
jumā, ja noslīd krava vai daļa no tās, vai salūzt vai nodilst pacelšanas
mehānisms.
- Nekad neturiet kravu paceltā stāvoklī ilgāk, nekā tas nepieciešams.
Pacelšanas laikā veiciet paātrinājumu un bremzēšanu, lai personāls
netiktu pakļauts nekādam riskam.



BRĪDINĀJUMS! Miesas bojājumu risks!

Nenodrošinātas sūkņa uzstādīšanas rezultātā pastāv iespēja gūt
miesas bojājumus.

- Nenovietot nenodrošinātu sūkni uz sūkņa kājām. Kājas ar vītņu
urbumiem paredzētas tikai piestiprināšanai. Nenofiksētā stāvoklī
sūknis var būt nestabils.



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Pats sūknis un sūkņa daļas var veidot ļoti lielu pašmasu. Lejup krī-
tošas daļas var radīt nopietnus draudus gūt iegriezumu, saspie-
dumu, sitienu vai triecienu traumas, kas var būt pat nāvējošas.

- Vienmēr jāizmanto atbilstoši kravas pacelšanas līdzekļi un sūkņa
daļas jānodrošina pret iespējamu nokrišanu.
- Nekad neuzturēties zem kustīgām kravām.
- Uzglabājot un transportējot, kā arī pirms visiem uzstādīšanas un
citiem montāžas darbiem, nodrošināt sūkņa stabilu pozīciju vai
drošu stāvokli.
- Veicot jebkādu darbu, jālieto aizsargapģērbs, aizsargcimdi un
aizsargbrilles.

4 Izmantošanas joma

Darba uzdevums

IL (Inline sūkņu) un BL (blokveida sūkņu) sērijas sausā rotora sūkņi paredzēti izmantošanai kā cirkulācijas sūkņi ēku būvniecībā.

Izmantošanas jomas

Tos drīkst izmantot:

- karstā ūdens apkures sistēmās,
- dzesēšanas un aukstā ūdens cirkulācijas sistēmās,
- tehniskā ūdens sistēmās,
- rūpnieciskās cirkulācijas sistēmās,
- siltumnesēju cirkulācijas sistēmās.

Norādījumi apdraudējuma novēršanai

Tipiskas uzstādīšanas vietas ir tehniskās telpas ēkās ar citām ēku tehnoloģiju instalācijām. Ierīce nav paredzēta tiešai uzstādīšanai citādi izmantojamās telpās (dzīvojamās un darba telpās).

Šo sēriju modeļu uzstādīšana ārpus telpām atļauta tikai, ja tiem ir īpašs izpildījums (skatīt nodaļu 7.3 „Dīkstāves apsildes pieslēgums” 18. lpp).



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Bīstamu vielu klātbūtne šķidrumā var izraisīt bojājumus sūknī.

Abrazīvas vielas (piem., smiltis) paātrina sūkņa nolietojumu.

Sūkņus, kuriem nav sprādzienaizsardzības nodrošinājuma, nedrīkst izmantot paaugstinātās sprādzienbīstamības zonās.

- Prasībām atbilstoša ierīces izmantošana ietver arī šajā instrukcijā minēto norādījumu ievērošanu.
- Jebkura cita veida izmantošana, kas neatbilst sūkņa lietošanas noteikumiem, uzskatāma par noteikumiem neatbilstošu.

5 Produkta tehniskie dati

5.1 Modeļa koda atšifrējums

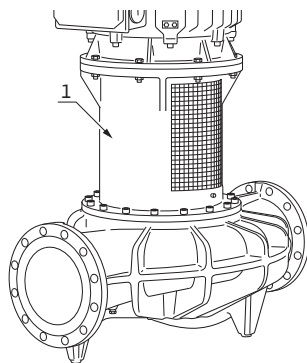


Fig. 36: Sūkņa tipa tehnisko datu plāksnītes atrašanās vieta

Modeļa koda atšifrējums sastāv no šādiem elementiem:

Piemērs:	IL 250/420-110/4 BL 125/315-45/4
IL	Atloka sūknis kā Inline atsevišķs sūknis
BL	atloka sūknis kā blokveida sūknis
250	Cauruļvada savienojuma nominālais diametrs DN (BL: spiediena puse) [mm]
420	Rotora nominālais diametrs [mm]
110	Motora nominālā jauda P_2 [kW]
4	Motora polu skaits

Sūkņa tipa tehnisko datu plāksnīte:

36. Fig., 1. poz. rāda sūkņa tipa tehnisko datu plāksnītes atrašanās vietu.

5.2 Tehniskie parametri

Īpašība	Vērtība	Piezīmes
Nominālais apgriezienu skaits	50 Hz izpildījums: • IL/BL (2/4 poli): 2900/1450 apgr./min	Atkarībā no sūkņa veida
	60 Hz izpildījums: • IL/BL (2/4 poli): 3480/1750 apgr./min	Atkarībā no sūkņa veida
Nominālie diametri DN	IL: 32 līdz 200 mm BL: 32 līdz 150 mm (spiediena puse)	
Cauruļu un spiediena mērīšanas pieslēgumi	Atloki PN 16 atbilstoši DIN EN 1092-2 ar spiediena mērīšanas pieslēgumiem Rp 1/8 atbilstoši DIN 3858 Daļējs atloks PN 25, atkarībā no sūkņa veida	
Pieļaujamā min./maks. šķidruma temperatūra	no -20 °C līdz +140 °C	Atkarībā no šķidruma
Pieļaujamā min./maks. apkārtējā gaisa temperatūra	no 0 līdz 40 °C	Zemāka vai augstāka apkārtējās vides temperatūra pēc pieprasījuma
Uzglabāšanas min./maks. temperatūra	no -20 °C līdz +60 °C	
Maks. pieļaujamais darba spiediens	16 bar (versija...-P4: 25 bar)	Versija...-P4 (25 bar) kā papildaprīkojums par papildu samaksu (pieejamība atkarīga no sūkņa veida)
Aizsardzības klase	F	
Aizsardzības veids	IP55	
Atļautie sūknējamie šķidrumi	Apkures ūdens atbilstoši VDI 2035 Tehniskais ūdens dzesēšanas/aukstais ūdens Ūdens un glikola maisījumi līdz 40 % tilp.	Standarta modelis Standarta modelis Standarta modelis Standarta modelis
	Siltumnesēja eļļa	Speciālais modelis vai papildaprīkojums (par papildu samaksu)
	Citi šķidrumi pēc pieprasījuma	Speciālais modelis vai papildaprīkojums (par papildu samaksu)
Pieslēgšana elektrotīklam	3~400 V, 50 Hz	Standarta modelis
	3~230 V, 50 Hz (līdz 3 kW, ieskaitot)	Standarta modeļa izmantošanas alternatīva (bez papildu samaksas)
	3~230 V, 50 Hz (no 4 kW)	Speciālais modelis vai papildaprīkojums (par papildu samaksu)
	3~380 V, 60 Hz	piem., standarta modelis
Cits spriegums/frekvence	Sūkņi ar citam spriegumam vai citām frekvencēm paredzētu motoru pieejami pēc pieprasījuma	Speciālais modelis vai papildaprīkojums (par papildu samaksu)
Rezistora sensors	standarta modelis no 75 kW	
Apgriezienu skaita regulēšana, polu pārslēgšana	Wilo regulēšanas ierīce (piem., Wilo-CC/SC-HVAC iekārta)	Standarta modelis
	Polu pārslēgšana	Speciālais modelis vai papildaprīkojums (par papildu samaksu)

Tab. 1: Tehniskie parametri

Sūknējamie šķidrumi

Izmantojot ūdens un glikola maisījumus (vai sūknējamus šķidrumus, kuru viskozitāte atšķiras no tīra ūdens viskozitātes), jāņem vērā, ka sūknis patērēs vairāk elektrības. Izmantot tikai maisījumus ar pretkorozijas inhibitoriem. Jāņem vērā ražotāja sniegtā informācija.

- Nepieciešamības gadījumā jāpielāgo motora jauda!
- Sūknējamam šķidrumam jābūt bez nosēdumiem.
- Izmantojot citus šķidrumus, nepieciešama Wilo atļauja.
- Var pieņemt, ka iekārtām, kas izgatavotas atbilstoši jaunākajiem tehnikas sasniegumiem, normālos iekārtas apstākļos ir saderība starp standarta blīvējumu/standarta gala blīvējumu un sūknējamo šķidrumu. Īpašiem apstākļiem (piem., cietām vielām, eļļām vai EPDM bojājām vielām sūknējamā šķidrumā, gaisam sistēmā u. c.) nepieciešami īpaši blīvējumi.



NORĀDE:

Katrā gadījumā jāievēro sūknējamā šķidruma drošības informācija!

5.3 Piegādes komplektācija

- Sūknis IL/BL (IL 250, ieskaitot uzstādīšanai paredzētu montāžas kāju un montāžas pamatni)
- Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

5.4 Piederumi

Piederumi jāpasūta atsevišķi:

- Rezistora ieslēgšanas relejs montāžai sadales skapī
- BL: Dokumentācija pamatu būvei vai pamatnes plātnes būvei, ja motora nominālā jauda ir 5,5 kW un vairāk

Detalizētu sarakstu skatiet katalogā vai rezerves daļu dokumentācijā.

6 Produkta apraksts un darbības princips

6.1 Produkta apraksts

Aprakstītie sūkņi ir kompakti vienpakāpes zemspiediena centrālās sūkņi ar pievienotu motoru. Gala blīvējumam nav nepieciešama apkope. Sūkņus var uzstādīt tieši pietiekami nofiksētā cauruļvadā vai novietot uz pamatnes. Montāžas iespējas atkarīgas no sūkņa izmēra. Savienojumā ar regulēšanas ierīci (piem., Wilo-CC/SC-HVAC iekārtu) sūkņu jaudu var regulēt bez pakāpēm. Tādējādi iespējama sūkņa jaudas optimāla pielāgošana iekārtas vajadzībām un sūkņa ekonomiska darbība.

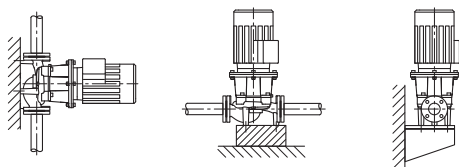


Fig. 37: IL attēls

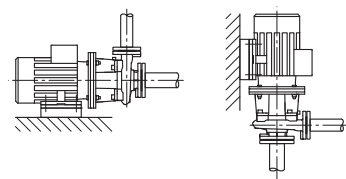


Fig. 38: BL attēls

Izpildījums IL:

Sūkņa korpusi ir veidoti kā Inline sērijas modeļi, t.i., sūkšanas un spiediena atloki atrodas vidū (37. Fig.). Visi sūkņu korpusi aprīkoti ar kājām. Ja motora nominālā jauda ir 5,5 kW vai vairāk, montāžu ieteicams veikt uz pamatnes.

Izpildījums BL:

Spirālveida korpusa sūknis, kura atloka izmēri atbilst DIN EN 733 (38. Fig.). Atkarībā no modeļa:

Motora jaudai līdz 4 kW: Sūknis ar pieskrūvētu bāzes statīvu vai pie sūkņa korpusa pievienotām kājām.

Motora jauda no 5,5 kW: Motori ar pievienotām vai pieskrūvētām kājām. Dizaina B veids: Pie sūkņa korpusa pievienotām kājām.

6.2 Trokšņu līmeņa vērtības

Motora jauda P_N [kW]	Trokšņu līmenis L_p (A) [dB(A)] ¹⁾	
	2900 apgr./min IL, BL	1450 apgr./min IL, BL
37	77	70
45	72	72
55	77	74
75	77	74
90	77	72
110	79	72
132	79	72
160	79	74
200	79	77
250	85	-

¹⁾ Trokšņu līmeņa vidējā vērtība telpā uz taisnstūra mērīšanas virsmu 1 m attālumā no motora virsmas.

Tab. 2: Trokšņu līmeņa vērtības

6.3 Sūkņu atlokiem norādītie spēki un griezes momenti (tikai BL sūkņi)

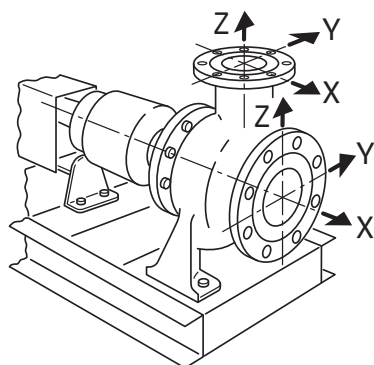


Fig. 39: Pieļaujamie spēki un momenti pie sūkņa atlokiem — sūknis no pelēkā čuguna

Skat. 39. Fig. un sarakstu „Tab. 3: Pieļaujamie spēki un momenti pie sūkņa atlokiem” 11. lpp.

Vērtības atbilstoši ISO/DIN 5199 — II klase (2002) — B pielikums, grupa nr. 1A.

	DN	Spēki F [N]				Momenti M [Nm]			
		F _X	F _Y	F _Z	Σ spēki F	M _X	M _Y	M _Z	Σ momenti M
Spiediena tīscaurule	32	315	298	368	578	385	263	298	560
	40	385	350	438	683	455	315	368	665
	50	525	473	578	910	490	350	403	718
	65	648	595	735	1155	525	385	420	770
	80	788	718	875	1383	560	403	455	823
	100	1050	945	1173	1838	613	438	508	910
	125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1068
	150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1278
Sūkšanas tīscaurule	50	578	525	473	910	490	350	403	718
	65	735	648	595	1155	525	385	420	770
	80	875	788	718	1383	560	403	455	823
	100	1173	1050	945	1838	613	438	508	910
	125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1068
	150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1278
	200	2345	2100	1890	3658	1138	805	928	1680

Tab. 3: Pieļaujamie spēki un momenti pie sūkņa atlokiem

Gadījumā, ja ne visas ietekmējošās slodzes sasniegušas maksimāli pieļaujamās vērtības, viena no šīm slodzēm drīkst pārsniegt noteikto robežvērtību, ja tiek ievēroti šādi papildnosacījumi:

- visas spēka vai griezes momenta detaļas jāierobežo līdz 1,4 reizēm no maksimāli pieļaujamās vērtības.
- Faktiskajam spēkam, kas iedarbojas uz katra atloka spēku un griezes momentu, attiecas šāds vienādojums (jāizpilda turpmākais nosacījums):

$$\left(\frac{\sum |F|_{\text{faktiskais}}}{\sum |F|_{\text{maks. pieļauj.}}} \right)^2 + \left(\frac{\sum |M|_{\text{faktiskais}}}{\sum M_{\text{maks. pieļauj.}}} \right)^2 \leq 2$$

Kur kopējā slodze $\Sigma |F|$ un $\Sigma |M|$ ir aritmētiskās summas katram atlokam (pieplūdei un izplūšanai), gan faktiskā, gan maksimāli pieļaujamā vērtība, neņemot vērā to algebrisko zīmi uz sūkņa līmeņa (pieplūdes atloks + izplūšanas atloks).

7 Montāža un pieslēgums elektrotīklam

Drošība



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Prasībām neatbilstoša sūkņa montāža un pieslēgšana elektrotīklam var apdraudēt dzīvību.

- Darbus, kas saistīti ar pieslēgšanos elektrotīklam, drīkst veikt tikai kvalificēti elektriķi atbilstoši darba drošības noteikumiem!
- Ievērot darba drošības instrukcijas!



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Tā kā termināļa kārbas vākam vai savienojuma elementa tuvumā nav instalētas aizsardzības ierīces, elektriskās strāvas trieciens vai rotējošo daļu aizskaršana var radīt dzīvībai bīstamus savainojumus.

- Pirms ekspluatācijas uzsākšanas vispirms no jauna jāuzstāda demontētās aizsardzības ierīces, piem., termināļa kārbas pārsegs vai savienojuma elementa aizsardzības vāks.



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Pats sūknis un sūkņa daļas var veidot ļoti lielu pašmasu. Lejup krītošās daļas var radīt nopietnus draudus — iegriezumam, saspiedumam, sitienu vai triecienu traumas, kas var būt pat nāvējošas.

- Vienmēr izmantot atbilstošus kravas pacelšanas līdzekļus, un sūkņa daļas jānodrošina pret iespējamu nokrišanu.
- Nekad neuzturēties zem kustīgām kravām.
- Uzglabājot un transportējot, kā arī pirms visiem uzstādīšanas un citiem montāžas darbiem, nodrošināt sūkņa stabilu pozīciju vai drošu stāvokli.



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Bojājumu risks, neatbilstošas rīcības rezultātā.

- Sūkni drīkst uzstādīt tikai speciālisti.



UZMANĪBU! Bojājumu risks sūkņa pārkaršanas gadījumā!

Sūknis bez caurplūdes nedrīkst darboties ilgāk par 1 minūti. Enerģijas uzkrāšanās rezultātā rodas karstums, kas var bojāt vārpstu, rotoru un gala blīvējumu.

- Jānodrošina, lai plūsmas apjoms nav zemāks kā minimālais plūsmas apjoms Q_{min} .

Q_{min} . aprēķināšana:

$$Q_{min.} = 10 \% \times Q_{maks. \text{ sūknis}}$$

7.1 Montāža

Sagatavošana

- Sūknis jāpārbauda atbilstoši piegādes informācijai pēc tā saņemšanas; nekavējoties jāziņo uzņēmumam Wilo par jebkādiem radušiem bojājumiem vai trūkstošām detaļām. Pārbaudiet rezerves daļu vai piederumu kastes, kartona kastes vai iesaiņojumus, kas iekļauti sūkņa komplektācijā.

Uzstādīšanas vieta

- Sūkņus nepieciešams pasargāt no laika apstākļu ietekmes, tie jāuzstāda no sala/putekļiem pasargātā, labi ventilējamā un ne sprādzienbīstamā vidē, kurā netiek pieļautas svārstības. Sūkni nedrīkst uzstādīt ārpus telpām.
- Sūkni uzstādīt viegli pieejamā vietā, lai vēlāk var viegli veikt pārbaudi, apkopi (piem., gala blīvējumu) vai nomaiņu.
- Ievērojiet minimālo aksiālo atstatumu starp sienu un motora ventilatora pārsegu: neierobežots montāžas atstatums, taču ne mazāks kā 200 mm + ventilatora pārsega diametrs.

Pamati

- Dažiem sūkņu tipiem lai nodrošinātu vibrāciju izolējošu uzstādīšanu, vienlaikus nepieciešama pamatnes bloka atdalīšana no konstrukcijas elementa ar elastīgu atdalošo kārtu (piem., korķa vai Mafund plāksni).



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Bojājumu risks nepiemērotas pamatnes dēļ/neatbilstoši apejoties ar sūkni.

- **Nepareizi veidoti pamati vai nepareizi uzstādot agregātu uz pamatiem, var tikt radīts sūkņa defekts, uz to neattiecas garantija.**

Novietošana paredzētajā pozīcijā

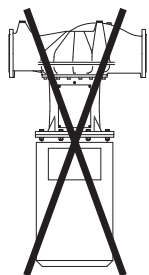
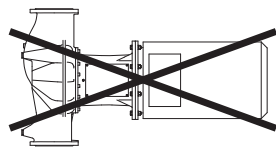
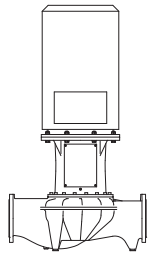


Fig. 40: Izpildījums IL:
Pieļaujamie/neatļautie uzstādīšanas stāvokļi

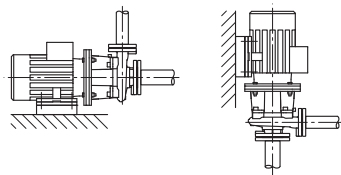


Fig. 41: Izpildījums BL:

Vertikāli virs sūkņa novietojiet atbilstošas celtspējas āķi vai cilpu (sūkņa kopējais svars: skat. katalogu/datu lapu), ar kuras palīdzību sūkņa apkopes vai remonta laikā var piestiprināt pacelšanas mehānismu vai citus palīgīdzekļus.



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Bojājumu risks, neatbilstošas rīcības rezultātā.

- **Motora pacelšanas cilpas paredzētas tikai motora un nevis sūkņa pārvietošanai.**
- **Paceliet sūkni tikai ar atļautām kravas pārvietošanas pierīcēm (skatiet nodaļu 3 „Transportēšana un uzglabāšana” 5. lpp).**



NORĀDE:

Lai sūkņa pārbaudes, apkopes vai nomaiņas laikā izvairītos no visas iekārtas iztukšošanas, sūkņa priekšpusē un aizmugurē jāuzstāda aizvēršanas mehānisms. Nepieciešamības gadījumā paredziet piemērotu pretvārstu.

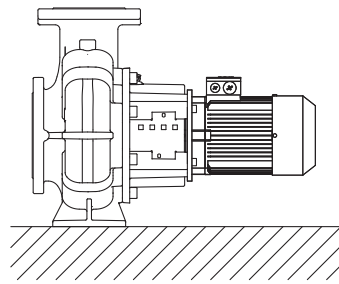
- Starpkorpusam apakšā ir atvere, kurai kondensācijas/kondensāta veidošanās gadījumā var pievienot noplūdes cauruli (piemēram, izmantojot kondicionēšanas vai dzesēšanas iekārtās). Šādi iespējams mērķtiecīgi novadīt radušos kondensātu.
- Cauruļvados un sūkni uzstādīt tā, lai uz tiem nedarbotos mehāniskais spriegums. Cauruļvadi jānostiprina tā, lai sūknis nenestu cauruļu svaru.
- Atgaisošanas vārstam (29/30/31. Fig., 1.31. poz.) vienmēr jābūt pavērstam uz augšu.
- Uzstādīšanas pozīcija: tikai vertikāla montāža ir pieļaujama (skat. 40. Fig.).
- BL sērijas blokveida sūkņi jāuzstāda uz pietiekami izturīgas pamatnes vai konsolēm (41. Fig.). BL tipa sūkņi atbalsta motora jauda no 18,5 kW, skatiet uzstādīšanas piemēru BL (42. Fig.).

Tikai B dizaina sūkņa tipam: Motora jaudai no 37 kW ar četriem poliem vai divpolu 45 kW jaudai jābūt uzstādītam sūkņa korpusam un motoram. Šim nolūkam varat izmantot atbilstošo dokumentāciju no Wilo papildprogrammām.

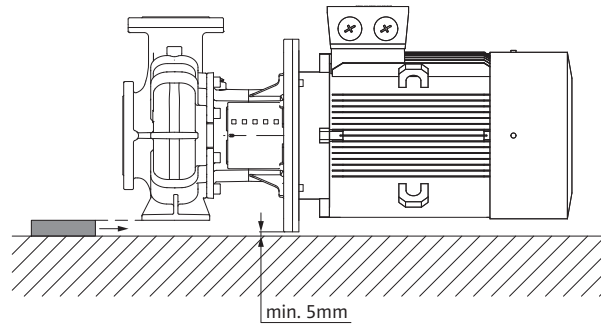


NORĀDE:

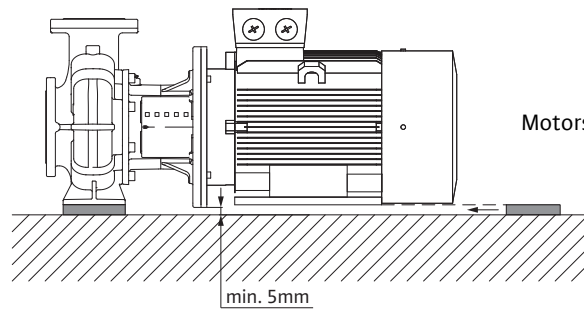
Motora termināļa kārba nedrīkst būt pavērsta leļup. Nepieciešamības gadījumā motoru var pagriezt, atskrūvējot skrūves. Raugiet, lai noskrūvēšanas brīdī nesabojātu korpusa gredzenveida blīvējumu.



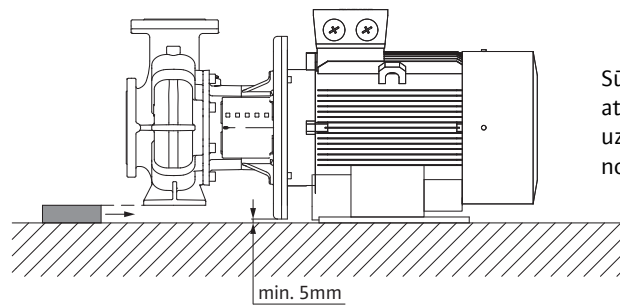
Atbalsts nav nepieciešams



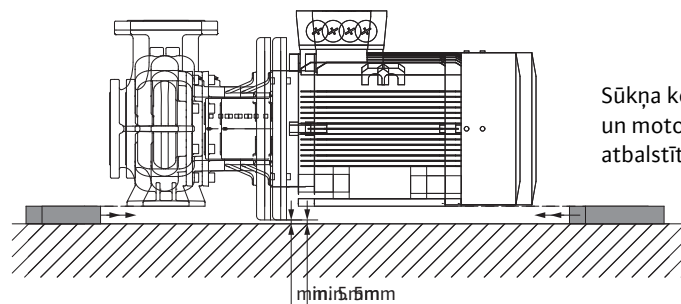
Sūkņa korpuss atbalstīts



Motors atbalstīts



Sūkņa korpuss atbalstīts, motors uz pamata nostiprināts



Sūkņa korpuss un motors atbalstīts

Fig. 42: Uzstādīšanas piemēri BL



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!
Bojājumu risks, neatbilstošas rīcības rezultātā.

- Sūknējot no tvertnes, pastāvīgi jānodrošina pietiekams šķidruma līmenis virs sūkņa sūkšanas īscaurules, lai sūknis nekādā gadījumā nedarbotos bez šķidruma. Jānodrošina minimālais padeves spiediens.



NORĀDE:

Iekārtām, kas tiek izolētas, izolēt drīkst tikai sūkņa korpusu, bet ne starpkorpusu un piedziņu.

Pamata skrūšsavienojuma piemērs (43. Fig.):

- Novietojot uz pamatiem, visu agregātu nolīmeņot ar līmeņrādi (pie vārpstas/spiediena īscaurules).
- Paplāksnes (B) vienmēr novietojiet pa kreisi un pa labi tiešā stiprinājuma materiāla (piem., tērauda skrūvju (A)) tuvumā starp pamatnes plātņi (E) un pamatu (D).
- Vienmērīgi un cieši pievelciet stiprināšanas materiālu.
- Ja attālums ir > 0,75 m, atbalstiet pamatnes plātnes centru starp stiprināšanas elementiem.

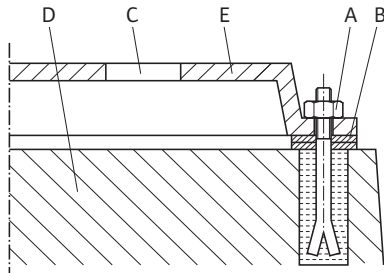


Fig. 43: Pamata skrūšsavienojuma piemērs

Cauruļvadu pieslēgšana



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!
Bojājumu risks, neatbilstošas rīcības rezultātā.

- Sūkņi nekādā gadījumā nedrīkst izmantot kā fiksētu cauruļvadu punktu.
- Cauruļvadus un sūkņi uzstādīt tā, lai uz tiem nedarbotos mehānisks spriegums. Cauruļvadi jānostiprina tā, lai sūknis nenestu cauruļu svaru.
- Pieejamajai iekārtas NPSH vērtībai vienmēr jābūt lielākai par nepieciešamo sūkņa NPSH vērtību.
- Spēks un griezes moments (piem., vīšanas un termiskās izplešanās laikā), kas rodas no cauruļvadu sistēmas uz sūkņa atloku nedrīkst pārsniegt pieļaujamo spēku un griezes momentu.
- Atbalstiet caurules sūkņa tuvumā un pieslēdziet tās, neizmantojot spriegumu. Neatbalstiet uz sūkņa ar savu svaru.
- Pārliecinieties, ka sūkšanas caurule ir īsa, cik vien iespējams. Sūkšanas caurule līdz sūknim pastāvīgi pagarinās, bet izplūdes laikā — samazinās. To darot, jāizvairās, lai tajā nebūtu gaisa burbuļi.
- Ja sūkšanas caurulei nepieciešams netīrumu uztvērējs, brīvajam šķērssgriezumam jāatbilst 3 – 4 reizēm no cauruļvada šķērssgriezuma.
- Ja cauruļvadi ir īsi, to nominālajam diametram jābūt vismaz tikpat lielam kā sūkņa pieslēgumam. Ja cauruļvadi ir gari, tad to efektīvais nominālais diametrs jāpielāgo atkarībā no situācijas.
- Lai izvairītos no augstāka spiediena zuduma, lietojiet adapterus ar lielākiem nominālajiem diametriem ar aptuveni 8° paplašinājuma leņķi.



NORĀDE:

Lai sūkņa pārbaudes, apkopes vai nomaiņas laikā izvairītos no visas iekārtas iztukšošanas, sūkņa priekšpusē un aizmugurē jāuzstāda aizvēršanas mehānisms. Nepieciešamības gadījumā paredziet piemērotu pretvārstu.

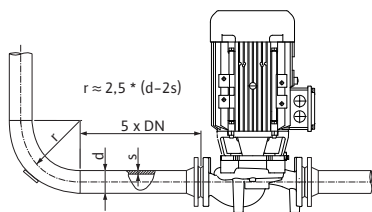


Fig. 44: Izlīdzināšanas posms pirms un pēc sūkņa



NORĀDE:

Pirms un pēc sūkņa uzstādiēt izlīdzināšanas posmu — taisnu cauruļvadu. Izlīdzināšanas posma garumam jāatbilst vismaz 5 x sūkņa atloka DN (nomin. diam.) (44. Fig.). Šī darbība palīdz izvairīties no plūsmas kavitācijas.

- Cauruļvadu pieslēgšanu veiciet tikai pēc tam, kad pabeigti visi metināšanas un lodēšanas darbi, kā arī cauruļvadu sistēmu tīrīšana/skalošana. Netīrumi var izraisīt sūkņa funkciju atteici.
- Pirms cauruļvadu uzstādīšanas noņemiet sūkņa sūkšanas un spiediena tīcaurules atloku pārsegus.

Beigu pārbaude

Atkārtoti pārbaudiet agregāta uzstādīšanu atbilstoši 7.1 „Montāža” 12. lpp. nodaļai.

- Nepieciešamības gadījumā pievelciet ciešāk pamatnes skrūves.
- Pārbaudiet, vai visi pieslēgumi ir pareizi un darbojas.
- Savienojuma elementu/vārpstu jāvar pagriezt ar rokām.

Gadījumā, ja savienojuma elementu/vārpstu nevar pagriezt:

- Palaidiet vaļīgāk savienojuma elementu un atkārtoti pievelciet.

Ja šī darbība nelīdz, tad:

- demontējiet motoru (skatīt nodaļu 9.2.3 „Motora nomaiņa” 24. lpp).
- Notīriet motora centrējumu un atloku
- Atkārtoti montējiet motoru.

7.2 Pieslēgšana elektrotīklam

Drošība



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Nepareizi veikts elektropieslēgums rada dzīvības apdraudējumu elektriskās strāvas trieciena rezultātā!

- Pieslēgšanu elektrotīklam uzticiet tikai tādām elektriķim, kuru pilnvarojis vietējais energopapgādes uzņēmums, un kurš darbus veiks atbilstoši darba drošības instrukcijai.
- Ievērojiet piederumu uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā sniegto informāciju!



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Pieskaršanās spriegumu vadošām detaļām apdraud dzīvību. Darbu pie termināļa kārbas drīkst sākt tikai pēc 5 minūtēm, jo šajā laikā detaļās (kondensatoros) vēl ir dzīvībai bīstams spriegums.

- Pirms uzsākt darbu ar sūkni, pārtrauciet sprieguma padevi un uzgaidiet 5 minūtes.
- Pārbaudīt, vai nevienā no pieslēgumiem (arī bezpotenciāla kontaktos) nav sprieguma.
- Nekad nebakstiet termināļa kārbas atverēs vai motorā ar priekšmetiem un neko tajās neievietojiet!



BRĪDINĀJUMS! Elektrotīkla pārslodzes risks!

Nepietiekams elektrotīkla konstruktīvais izpildījums elektrotīkla pārslodzes rezultātā var izraisīt sistēmas atteici un pat kabeļu aizdegšanos.

- Veicot elektrotīkla konstruktīvā izpildījuma aprēķinu, jo īpaši attiecībā uz izmantojamajiem kabeļu šķērsgriezumiem un aizsardzības elementiem, pievērst uzmanību tam, ka vairāku sūkņu darbības režīmā īslaicīgi var būt iespējama visu sūkņu vienlaicīga darbība.

Sagatavošana/norādes

- Pieslēgšana elektrotīklam atbilstoši VDE 0730/1. daļai jāveic, izmantojot fiksētu pieslēguma vadu, kas aprīkots ar kontaktierīci vai visu polu slēdzi ar vismaz 3 mm atstarpi starp kontaktiem.

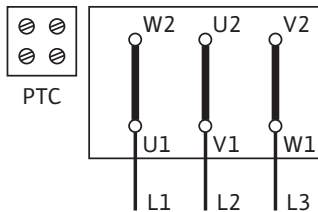


Fig. 45: Y-Δ- palaide (standarts)

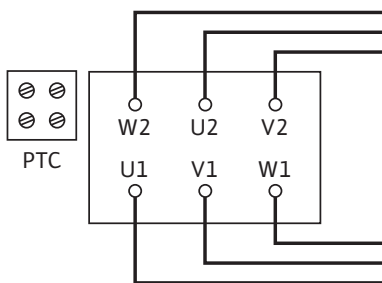


Fig. 46: Δ pārslēgšana

- Lai nodrošinātu kabeļu skrūvsavienojumu aizsardzību pret pilošu ūdeni un nostiepuma atbrīvošanu, jāizmanto kabeļi ar pietiekami lielu ārējo diametru un tie pietiekami cieši jāsavieno.
- Lai novadītu pilošo ūdeni, kabeļi, kas atrodas kabeļu skrūvsavienojuma tuvumā, jāsaliec noteces cilpā.
- Atbilstoši izvietojot kabeļu skrūvsavienojumu vai kabeļus, nodrošināt to, ka termināļa kārbā nevar nonākt pilošs ūdens. Neizmantotajiem kabeļu skrūvsavienojumiem jābūt noslēgtiem ar ražotāja nodrošinātajiem aizbāžņiem.
- Pieslēguma kabelis jāizvieto tā, lai nekādā gadījumā netiktu aizskarts cauruļvads un/vai sūkņa un motora korpusi.
- Sūkņus izmantojot iekārtās, kurās ūdens temperatūra pārsniedz 90 °C, jāizmanto pieslēguma vads ar atbilstošu siltumizturību.
- Pārbaudīt elektrotīkla pieslēguma strāvas veidu un spriegumu.
- Ņemt vērā uz sūkņa tipa plāksnītes sniegto informāciju. Elektrotīkla pieslēguma strāvas veidam un spriegumam jāatbilst uz tipa tehnisko datu plāksnītes norādītajiem parametriem.

- Elektrotīkla drošinātājs: atkarīgs no motora nominālās strāvas.
- Ievērot papildu iezemējumu!
- Motors jānodrošina pret pārslodzi, izmantojot motora aizsardzības slēdzi vai rezistora ieslēgšanas releju (skat. 5.4 „Piederumi” 9. lpp. nodaļu).

**NORĀDE:**

Strāvas pieslēguma shēma atrodas termināļa kārbā (skatiet arī 45/46. Fig.).

Motora aizsardzības slēdža iestatīšana:

- Veiciet motora nominālās strāvas iestatīšanu atbilstoši uz motora plāksnītes ar nosaukumu dotajiem datiem.
Y-Δ palaide: ja motora aizsardzības slēdzis pieslēgts pie vada uz Y-Δ aizsargierīces kombināciju, iestatīšana jāveic kā tiešās palaišanas gadījumā.
Ja motora aizsardzības slēdzis pieslēgts pie motora vada atzara (U1/V1/W1 vai U2/V2/W2), motora aizsardzības slēdzim jāiestata vērtība 0,58 x motora nominālā strāva.
- Speciālā modeļa motors aprīkots ar rezistora sensoriem. Rezistora sensorus pieslēgt pie rezistora ieslēgšanas releja.

**UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!****Bojājumu risks, neatbilstošas rīcības rezultātā.**

- **Pie rezistora sensoru spailēm drīkst pieslēgt maks. 7,5 V DC spriegumu. Lielāks spriegums sabojā rezistora sensorus.**
- Elektrotīkla pieslēgums pie spaiļu bloka atkarīgs no motora jaudas P_2 , tīkla sprieguma un ieslēgšanas veida. Nepieciešamo tiltslēgu izvietošanu termināļa kārbā skatiet nākamajā sarakstā „Tab. 4: Pieslēguma spaiļu izvietošana” 17. lpp un 45/46. Fig.
- Pieslēdzot automātiskas darbības vadības ierīces, ņemiet vērā atbilstošo uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju.
- Trīsfāžu motoriem ar Y-Δ maiņstrāvu pārliecinieties, ka pārslēgšanās punkti starp zvaigzni un trīsstūri seko viens otram ļoti ātri. Ilgāki pārslēgšanās laiki var radīt sūkņa bojājumus.

Nepieciešamais tiltslēgu izvietojums termināļa kārbā:

Ieslēgšanas veids	Tīkla spriegums 3~400 V
Y-Δ palaide (Standarts)	Savienojuma tiltslēgu izņemšana (45. Fig.)
Starts, izmantojot Lēno palaidēju	Δ slēgums (46. Fig.)

Tab. 4: Pieslēguma spaiļu izvietošana

- Pieslēdzot automātiskas darbības vadības ierīces, ņemt vērā atbilstošo uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju.
- Trīsfāžu motoriem ar Y-Δ maiņstrāvu pārļiecinieties, ka pārslēgšanās punkti starp zvaigzni un trīsstūri seko viens otram ļoti ātri. Ilgāki pārslēgšanās laiki var radīt sūkņa bojājumus.

Ieteikums laika iestatīšanai, ja tiek izmantots Y-Δ slēgums:

Motoru jauda	Iestatāmais Y laiks
> 30 kW	<5 s



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!
Bojājumu risks, neatbilstošas rīcības rezultātā.

- Griešanās virziena pārbaudi veiciet pēc tam, kad iekārta ir uzpildīta. Arī izslēdzot darbošanās bez ūdens bojā gala blīvējumu.



NORĀDE:

Lai ierobežotu palaišanas strāvu un izvairītos no pārstrāvas aizsargierīces atteices, mēs iesakām izmantot lēnās palaišanas ierīces.

7.3 Dīkstāves apsildes pieslēgums

Dīkstāves apsildi ieteicams izmantot motoriem, kas noteiktu klimata apstākļu dēļ pakļauti kondensācijas apdraudējumam (piemēram, stāvošiem motoriem, kas atrodas mitrā vidē vai motoriem, kas pakļauti straujām temperatūras svārstībām). Motoru versijas ar rūpnīcā uzstādītu dīkstāves apsildi iespējams pasūtīt kā papildaprīkojumu. Dīkstāves apsilde paredzēta motora tinumu aizsardzībai pret kondensātu, kas var rasties motora iekšpusē.

- Dīkstāves apsildi pievieno termināļa kārbas spailēm HE/HE (pieslēgšanas spriegums: 1~230 V, 50 Hz).



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!
Bojājumu risks, neatbilstošas rīcības rezultātā.

- Dīkstāves apsildi nedrīkst ieslēgt motora darbības laikā.

8 Ekspluatācijas uzsākšana

Drošība



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Tā kā termināļa kārbas vākam vai savienojuma elementa tuvumā nav instalētas aizsardzības ierīces, elektriskās strāvas trieciens vai rotējošo daļu aizskaršana var radīt dzīvībai bīstamus savainojumus.

- Pirms ekspluatācijas uzsākšanas vispirms no jauna jāuzstāda demontētās aizsardzības ierīces, piem., termināļa kārbas pārsegs vai savienojuma elementa aizsardzības vāks.
- Ekspluatācijas uzsākšanas laikā atrodieties drošā attālumā!



BRĪDINĀJUMS! Savainošanās risks!

Nekorektas sūkņa/iekārtas montāžas gadījumā, uzsākot ekspluatāciju, iespējama sūkņējamā šķidrums izšļāķšanās. Taču var atdalīties arī atsevišķas sūkņa detaļas.

- Uzsākot ekspluatāciju, jāievēro distance līdz sūknim.
- Jānēsā aizsargapģērbs, aizsargcimdi un aizsargbrilles.



NORĀDE:

Sūkņa nodošanu ekspluatācijā iesakām uzticēt Wilo klientu servisam.

Sagatavošana

Pirms ekspluatācijas uzsākšana jānomēra sūkņa apkārtējā gaisa temperatūra.

8.1 Pirmā lietošanas sākšana

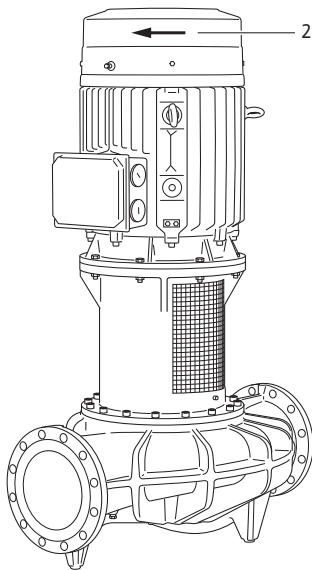


Fig. 47: Pārbaudiet griešanās virzienu

- Pārbaudiet, vai vārpsta rotē bez aizķeršanās. Gadījumā, ja rotors bloķēts vai saskaras ar korpusu, palaidiet valfīgāk savienojuma skrūves un pēc tam atkal pievelciet, ņemot vērā norādīto griezes momentu (skatīt sarakstu „Tab. 5: Skrūvju pievilkšanas griezes momenti” 26. lpp).
- Veikt pareizu iekārtas uzpildi un atgaisošanu.



BRĪDINĀJUMS! Apdraudējums, ko var izraisīt ļoti karsts vai ļoti auksts šķidrums, kas atrodas zem spiediena!

Atkarībā no sūkņejamā šķidruma temperatūras un sistēmas spiediena, atverot atgaisošanas skrūvi, šķidrā vai tvaika veidā var izplūst, vai spiediena ietekmē izšļākties ekstrēmi karsts vai ekstrēmi auksts sūkņejamais šķidrums.

- Atgaisošanas skrūvi atvērt ļoti uzmanīgi.



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Darbošanās bez ūdens bojā gala blīvējumu.

- Nodrošināt, lai sūknis nedarbojas bez šķidruma.

- Lai novērstu kavitācijas trokšņus un bojājumus, pie sūkņa sūkšanas īscaurules jānodrošina minimālais padeves spiediens. Šis minimālais padeves spiediens atkarīgs no sūkņa ekspluatācijas situācijas un darbības punkta, tāpēc tas jānosaka, vadoties pēc dotajiem apstākļiem. Svarīgākie minimālā pieplūdes spiediena noteikšanas parametri ir sūkņa NPSH vērtība tā darbības punktā un sūkņejamā šķidruma tvaika spiediens.
- Īslaicīgi ieslēdzot, pārbaudiet, vai sūkņa griešanās virziens sakrīt ar uz ventilatora pārsega (skat. 47. Fig., 2. poz.) redzamās bultiņas norādīto virzienu. Nepareiza griešanās virziena gadījumā rīkojieties šādi:
 - Tiešā palaide: apmainīt vietām motora spaiļu bloka 2 fāzes (piem., L1 pret L2)
 - Y-Δ palaide — apmainīt vietām motora spaiļu bloka 2 tinumu tinuma sākumu un tinuma beigas (piem., V1 pret V2 un W1 pret W2).

8.1.1 Ieslēgšana

- Ieslēdziet agregātu tikai tad, kad spiediens abās aizvēršanas mehānismā pusēs ir noslēgts! Pēc pilna apgriezīgu skaita sasniegšanas lēnām atvērt un noregulēt sūkni darbības punktā.
- Agregātam jādarbojas vienmērīgi un bez vibrācijām.
- Gala blīvējums nodrošina blīvējumu bez noplūdes, kuram nav nepieciešama papildu iestatīšana. Tomēr var sākties neliela noplūde pēc tam, kad sasniegta blīvējuma pieplūdes fāze.
- Tūlīt pēc visu darbu beigšanas no jauna jāpieņem vai jāpieslēdz visas paredzētās drošības un aizsargierīces.



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Tā kā termināļa kārbas vākam vai savienojuma elementa tuvumā nav instalētas aizsardzības ierīces, elektriskās strāvas trieciens vai rotējošo daļu aizskaršana var radīt dzīvībai bīstamus savainojumus.

- Nekavējoties pēc visu darbu pabeigšanas vispirms no jauna jāuzstāda demontētās aizsardzības ierīces, piem., termināļa kārbas pārsegs vai savienojuma elementa aizsardzības vāks.

8.1.2 Izslēgšana

- Aizvērt aizvēršanas mehānismu spiediena caurulē.



NORĀDE:

Ja spiediena caurulē uzstādīts pretvārsts un pastāv pretspiediens, aizvēršanas mehānisms var palikt atvērts.



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Bojājumu risks, neatbilstošas rīcības rezultātā.

- **Izslēdzot sūkni, aizvēršanas mehānisms pieplūdes caurulē nedrīkst palikt noslēgts.**
- Izslēdziet motoru un ļaujiet tam pilnībā apstāties. Pārlicinieties, ka izplūde ir vienmērīga.
- Ja nepieciešama ilgāka dīkstāve, aizveriet aizvēršanas mehānismu pieplūdes cauruļvadā.
- Ja nepieciešama ilgāka dīkstāve un/vai uzglabāšana, iztukšojiet sūkni un nodrošiniet to pret aizsalšanu.
- Izjaucot sūkni uzglabāšanai, pārlicinieties, ka tas ir sauss un tīrs.

8.2 Darbība



NORĀDE:

Sūknim jādarbojas vienmērīgi un bez vibrācijām, kā arī to nedrīkst izmantos tādos apstākļos, kas nav aprakstīti katalogā/tehnisko datu lapā.



APDRAUDĒJUMS! Apdedzināšanās vai sasalšanas draudi, saskaroties ar sūkni!

Atkarībā no sūkņa vai iekārtas ekspluatācijas stāvokļa (šķidrums temperatūra) sūknis var kļūt ļoti karsts vai ļoti auksts.

- **Nepieskarieties sūknim tā darbības laikā!**
- **Ja ir augsta ūdens temperatūra un augsts sistēmas spiediens, sūknim pirms darbu veikšanas jāļauj atdzist.**
- **Veicot jebkādus darbus, jālieto aizsargapģērbs, aizsargcimdi un aizsargbrilles.**



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Tā kā savienojuma elementa tuvumā nav instalētas aizsardzības ierīces, rotējošo daļu aizskaršana var radīt dzīvībai bīstamus savainojumus.

- **Nekavējoties pēc visu darbu pabeigšanas vispirms no jauna jāuzstāda demontētās aizsardzības ierīces, piem., termināļa kārbas pārsegs vai savienojuma elementa aizsardzības vāks.**
- **Sūkni drīkst lietot tikai tad, kad uzstādīta savienojuma elementa aizsargierīces plāksne (48. Fig., 3. poz.).**
- Atkarībā no dažādiem ekspluatācijas apstākļiem un uzstādīšanas automatizācijas pakāpes, sūkņa ieslēgšanu un izslēgšanu var veikt dažādos veidos. Ievērojiet turpmākās norādes:
 - Apturēšana:
 - izvairieties no sūkņa atgaitas.
 - Nestrādājiet pārāk ilgi ar mazu sūknēšanas plūsmu.
 - Uzsākšana:
 - nodrošiniet, lai sūknis ir pilnībā uzpildīts.
 - Nestrādājiet pārāk ilgi ar mazu sūknēšanas plūsmu.
 - Lielākiem sūkņiem jānodrošina minimālā sūknēšanas plūsmu, lai nodrošinātu vienmērīgu darbību bez traucējumiem.
 - Darbība pret slēgtu aizbīdni var izraisīt pārkaršanu rotora kamerā un bojājumus vārpstas blīvījumā.
 - Nodrošiniet nepārtrauktu plūsmu uz sūkni, izmantojot pietiekami lielu NPSH vērtību.
 - Izvairieties no tā, ka pārāk zems pretspiediens rada motora pārslodzi.
- Lai izvairītos no augstas temperatūras motorā un pārmērīgas sūkņa, savienojuma elementa, motora, blīvējuma un gultņu noslodzes, vienā stundā neļaujiet pieļaut vairāk kā 10 ieslēgšanas reizes.

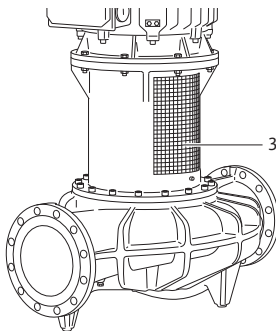


Fig. 48: Uzstādīts savienojuma elementa aizsarga plāksne

9 Apkope

Drošība

Apkopes un remonta darbus drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti!

Sūkņa apkopi un pārbaudi iesakām uzticēt Wilo klientu servisam.

Sastādot apkopes grafiku un veicot neliela apjoma apkopes darbus, iespējams izvairīties no nepieciešamības veikt dārgus remontdarbus un nodrošināt sūkņa darbību bez traucējumiem.



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

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

- Darbus ar elektroierīcēm drīkst veikt tikai tāds elektriķis, kuru šim darbam pilnvarojis vietējais energoapgādes uzņēmums.
- Veicot jebkādas darbus ar elektroierīcēm, atvienojiet tās no sprieguma padeves un nodrošiniet pret atkārtotu ieslēgšanos.
- Sūkņa pieslēguma kabeļa bojājumus lūgt novērst tikai sertificētam, ziņošanai elektriķim.
- Nekad nebakstiet termināļa kārbas atverēs vai motorā ar priekšmetiem un neko tajās neievietojiet!
- Ievērot sūkņa, līmeņa regulēšanas ierīces un citu piederumu uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas!



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Tā kā termināļa kārbas vākam vai savienojuma elementa tuvumā nav instalētas aizsardzības ierīces, elektriskās strāvas trieciens vai rotējošo daļu aizskaršana var radīt dzīvībai bīstamus savainojumus.

- Nekavējoties pēc visu darbu pabeigšanas vispirms no jauna jāuzstāda demontētās aizsardzības ierīces, piem., termināļa kārbas pārsegs vai savienojuma elementa aizsardzības vāks.



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Pats sūknis un sūkņa daļas var veidot ļoti lielu pašmasu. Lejup krītošas daļas var radīt nopietnus draudus — iegriezumu, saspiedumu, sitienu vai triecienu traumas, kas var būt pat nāvējošas.

- Vienmēr jāizmanto atbilstoši kravas pacelšanas līdzekļi un sūkņa daļas jānodrošina pret iespējamu nokrišanu.
- Nekad neuzturēties zem kustīgām kravām.
- Uzglabājot un transportējot, kā arī pirms visiem uzstādīšanas un citiem montāžas darbiem, nodrošināt sūkņa stabilu pozīciju vai drošu stāvokli.



APDRAUDĒJUMS! Apdedzināšanās vai sasaušanas draudi, saskaroties ar sūkni!

Atkarībā no sūkņa vai iekārtas ekspluatācijas stāvokļa (šķidrums temperatūra) sūknis var kļūt ļoti karsts vai ļoti auksts.

- Nepieskarieties sūknim tā darbības laikā!
- Ja ir augsta ūdens temperatūra un augsts sistēmas spiediens, sūknim pirms darbu veikšanas jāļauj atdzist.
- Veicot jebkādas darbus, jālieto aizsargapģērbs, aizsargcimdi un aizsargbrilles.



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Motora vārpstas apkopes darbu laikā izmantotie instrumenti, saskaroties ar rotējošām detaļām, var tikt aizsviesti pa gaisu un radīt nāvējošas traumas.

- Pirms sūkņa ekspluatācijas uzsākšanas paņemt no tā visus apkopes darbu laikā izmantotos instrumentus.

9.1 Gaisa pievade

Ar regulāriem pārtraukumiem jāveic gaisa pievades pārbaude motora korpusā. Piesārņojuma gadījumā atkal jānodrošina gaisa pievade tā, lai motors tiktu pietiekami dzesēts.

9.2 Apkopes darbības



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Krītot sūkņis vai atsevišķas tā detaļas var nodarīt dzīvībai bīstamus miesas bojājumus.

- Nodrošināt sūkņa komponentu drošu stāvokli montāžas darbu laikā.



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

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

- Pārbaudīt, vai iekārtā nav sprieguma, un nosegt vai norobežot blakus esošās, zem sprieguma esošās detaļas.

9.2.1 Darbībā esoša apkope

Apkopes darbu laikā atjaunojiet visus demontētos blīvējumus.

9.2.2 Gala blīvējuma nomaiņa

Gala blīvējumam nav nepieciešama apkope. Piestrādes laikā var rasties minimālas pilienvēda noplūdes. Arī sūkņa normālas darbības laikā viegla atsevišķu pielietu nopilēšana ir parasta. Ik pēc noteikta laika jāveic vizuāla pārbaude. Izteiktas noplūdes gadījumā blīvējums jānomaiņa.

Wilo piedāvā remonta komplektu, kurā ir iekļautas nomaiņai nepieciešamās detaļas.

Demontāža

Demontāža:

- iekārta jāatslēdz no sprieguma un jānodrošina pret neatļautu ieslēgšanu.
- Pārbaudīt, vai iekārtā nav sprieguma.
- Veikt darba vietas iezemēšanu un īsslēgšanu.
- Aizvērt pirms un aiz sūkņa uzstādītos aizvēršanas mehānismus.
- Noņemt tīkla pieslēguma spaiļus.
- Atveriet atgaisošanas skrūvi un izlaidiet saspiesto gaisu no sūkņa (29/30/31. Fig., 1.31. poz.).



APDRAUDĒJUMS! Applaucēšanās risks!

Augstās sūknējāmā šķidrums temperatūras dēļ pastāv applaucēšanās risks.

- **Ja ir augsta sūknējāmā šķidrums temperatūra, sūknim pirms darbu veikšanas jāļauj atdzist.**



NORĀDE:

- Pievelkot skrūvsavienojumus, ievērojiet turpmāk minētās norādes: ņemiet vērā vītnes veidam atbilstošo skrūvju pievilšanas momentu (skatiet sarakstu „Tab. 5: Skrūvju pievilšanas griezes momenti” 26. lpp. lpp.).
- Demontējiet savienojuma elementa aizsargierīces plāksni (1. Fig., 1. poz.).
- Pagrieziet savienojuma elementu/vārpstu tā, lai skrūves ar iekšējo seškanti (pagriešanās novēršanas stiprinājums; 2. Fig., 1. poz.) saskaras ar pārsega urbumiem.
- Skrūves ar iekšējo seškanti (bloķēšanas tapas) izskrūvējiet vienu pēc otras tik tālu, līdz to galva atrodas līdz pusei pārsegā (2. Fig. vai 3. Fig., atkarībā no sūkņa veida).
- Izskrūvējiet 4 pārsega skrūves (4. Fig.).
- Divas pārsega skrūves līdz galam ieskrūvējiet izspiešanas urbumos, lai pārsegu varētu izspiest no savas vietas (4/5. Fig.).
- Izskrūvējiet vienu savienojuma elementa skrūvi un pilnībā ieskrūvējiet to vienā montāžas urbumā (6. Fig., 1. poz.). Tādā veidā savienojuma elementa puse tiks nofiksēta caur turēšanas plāksni (6. Fig., 3. poz.) pie rotora vārpstas.

- Izskrūvējiet atlikušās savienojuma elementa skrūves un noņemiet vajīgo savienojuma elementa pusi. Nepieciešamības gadījumā izmantojiet paredzētos izspiešanas urbumus (6. Fig., 4. poz.). Tagad rotora vārpstu turēs augšā turēšanas plāksne (7. Fig., 1. poz.).
- Izskrūvējiet seškantu skrūves (7. Fig., 2. poz.) no motora vārpstas, lai varētu nolaist zemāk turēšanas plāksni (7. Fig., 1. poz.) un rotoru / rotora vārpstu (7. Fig., 3. poz.). Ja rotors ir pilnībā nolaists (8. Fig., pēc aptuveni 5 mm), pilnībā izņemiet seškantu skrūves un turēšanas plāksni.
- Izskrūvējiet savienojuma elementu no montāžas urbuma un izņemiet atlikušās savienojuma elementa puses (9. Fig.). Nepieciešamības gadījumā izmantojiet paredzētos izspiešanas urbumus.
- Izskrūvējiet centrālo skrūvi (10. Fig., 2. poz.) no rotora vārpstas un izņemiet ar turēšanas plāksni (10. Fig., 3. poz.).
- Izvelciet un izņemiet abus ierievjus (10. Fig., 1. poz.) no rotora vārpstas.
- Uzmanīgi izvelciet un izskrūvējiet gala blīvējumu (11. Fig.) no rotora vārpstas.

Montāža

Montāža:



NORĀDE:

Rūpīgi iztīrīt rotora vārpstas salāgotās/balsta vietas un starpkorpusa atrašanās virsmas. Ja vārpsta ir bojāta, to nepieciešams nomainīt. Vienmēr izmantojiet jaunas skrūves pagriešanās novēršanas stiprinājumam. Nomainiet blīvgredzenu un pārsega rievā un vārsta apvalka rievā pret jaunu.

- Abos pārsega izspiešanas urbumos pilnībā ieskrūvējiet pārsega skrūvi (12. Fig., 1. poz.).
- Pārlicinieties, ka skrūves ar iekšējo seškanti (bloķēšanas tapas) atrodas līdz pusei pārsegā (12. Fig.).
- Ievietojiet gala blīvējumu rotora vārpstā tā, lai četri urbumi pārsega skrūvēm saskartos ar vītņēm (13. Fig.). **Uzmanību!** Gadījumā, ja bloķēšanas tapu urbumi neatrodas 90° leņķī viens pret otru, uzmaniet uzstādīšanas pozīciju. Urbumiem jānorāda uz starpkorpusu logu, lai veicinātu vītņestieņu pieejamību (2. Fig. vai 3. Fig., atkarībā no sūkņa veida) uz gala blīvējuma, līdz izspiešanas skrūves ir izņemtas no korpusa. Kā smērvielu var izmantot standarta trauku mazgājamo līdzekli.
- Pārbaudiet, vai ierievji atrodas pareizā pozīcijā motora vārpstā.
- Uzbīdīet motora vārpstas turēšanas plāksni un nofiksējiet to ar centrālo skrūvi (14. Fig.). Pārlicinieties, ka motora vārpstas turēšanas plāksne ar pilnībā ieskrūvētu centrālo skrūvi cieši atrodas savā pozīcijā vismaz 12 mm motora vārpstas vītņē. Ja nepieciešams, izmantojiet komplektācijā iekļauto paplāksni.
- Izskrūvējot centrālo skrūvi, nolaidiet motora vārpstas turēšanas plāksni par aptuveni 5 mm zemāk (14. Fig.).
- Ievietojiet pirmo ierievi (15. Fig., 1. poz.) rotora vārpstā, novietojiet rotora vārpstas turēšanas plāksni (15. Fig., 2. poz.) un **ar rokām** cieši ieskrūvējiet seškantu skrūvi (15. Fig., 3. poz.).
- Pagrieziet motora vārpstu tā, lai motora vārpstas ierievis un rotora vārpstas ierievis viens ar otru pārklātos.
- Pievienojiet pirmo savienojuma elementa pusi abiem ierievjiem un turēšanas plāksnei (16. Fig.).
- Noregulējiet vītnes urbumu rotora vārpstas turēšanas plāksnē uz savienojuma elementa montāžas urbuma.
- Ievietojiet un līdz pusei ieskrūvējiet vienu no savienojuma elementa skrūvēm montāžas urbumā (17. Fig.).



NORĀDE:

Pievelkot skrūvsavienojumus, ievērojiet turpmāk minētās norādes: ņemiet vērā vītnes veidam atbilstošo skrūvju pievilšanas momentu (skatiet sarakstu „Tab. 5: Skrūvju pievilšanas griezes momenti” 26. lpp. lpp.).

- Pievelciet rotora vārpstas centrālo skrūvi ar atbilstošu griezes momentu. Lai to nodrošinātu, izmantojiet frekvenču atslēgu.
- Cieši pievelciet savienojuma elementa skrūvi (17. Fig.).
- Pievelciet motora vārpstas centrālo skrūvi ar atbilstošu griezes momentu (18. Fig., 1. poz.). Lai to nodrošinātu, izmantojiet frekvenču atslēgu.
- Ievietojiet otru ierīvi (19. Fig., 2. poz.) no rotora vārpstā.
- Pievienojiet otru savienojuma elementa pusi (19. Fig., 1. poz.).
- Vienmērīgi ieskrūvējiet esošās savienojuma elementa skrūves kā pēdējo savienojuma elementa skrūvi no montāžas urbuma (20. Fig.).
- Izskrūvējiet abas gala blīvējuma izspiešanas skrūves no pārsega (21. Fig.).
- Ieskrūvējiet 4 pārsega skrūves (22. Fig., 1. poz.) un pievelciet ar atbilstošu griezes momentu.
- Pilnībā ieskrūvējiet un cieši pievelciet četras skrūves ar iekšējo seškanti (bloķēšanas tapas, 22. Fig., 2. poz.) vienu pēc otras.
- Montējiet savienojuma elementa aizsargierīces plāksni (23. Fig.).
- Pievienojiet motora kabeli spailēm.

9.2.3 Motora nomaiņa

Motora gultņiem apkope nav nepieciešama. Pastiprināti trokšņi gultņos un netipiska vibrācija liecina par gultņu nolietojumu. Šādā gadījumā jānomaina gultnis vai motors. Piedziņas nomaiņu drīkst veikt tikai Wilo klientu serviss.

- Iekārta jāatslēdz no sprieguma un jānodrošina pret neatļautu ieslēgšanu.
- Pārbaudīt, vai iekārtā nav sprieguma.
- Veikt darba vietas iezemēšanu un īsslēgšanu.
- Aizvērt pirms un aiz sūkņa uzstādītos aizvēršanas mehānismus.
- Atveriet atgaisošanas skrūvi un izlaidiet saspiesto gaisu no sūkņa (29/30/31. Fig., 1.31. poz.).

Demontāža

Demontāža:



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

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

- **Veicot jebkādus darbus ar elektroierīcēm, atvienojiet tās no sprieguma padeves un nodrošiniet pret atkārtotu ieslēgšanos.**



APDRAUDĒJUMS! Applaucēšanās risks!

Augstās sūknējamā šķidrums temperatūras dēļ pastāv applaucēšanās risks.

- **Ja ir augsta sūknējamā šķidrums temperatūra, sūknim pirms darbu veikšanas jāļauj atdzist.**
- Atvienot motora pieslēguma vadus.
- Demontējiet savienojuma elementa aizsargierīces plāksni (1. Fig., 1. poz.).
- Izspiediet gala blīvējumu no savas pozīcijas un demontējiet savienojuma elementu (skatiet sadaļu „Demontāža” 9.2.2 „Gala blīvējuma nomaiņa” 22. lpp. nodaļā un 1. Fig. 9).

**BRĪDINĀJUMS! Miesas bojājumu risks!**

Nepareizas motora demontāžas rezultātā pastāv iespēja gūt miesas bojājumus.

- Pirms motora demontāžas pārliecinieties, ka smaguma centrs neatrodas virs turēšanas punkta.
- Transportēšanas laikā pasargājiet motoru pret apgāšanos.
- Vienmēr jāizmanto atbilstoši kravas pacelšanas līdzekļi un sūkņa daļas jānodrošina pret iespējamu nokrišanu.
- Nekad neuzturēties zem kustīgām kravām.
- Atskrūvējiet motora atlokā izvietotās motora fiksācijas skrūves (25. Fig., 1. poz.) (26. Fig.).
- Paceliet motoru no sūkņa ar piemērotu pacelšanas mehānismu (27. Fig.).
- Ar piemērotu pacelšanas mehānismu piemontēt jaunu motoru un šķērsām saskrūvēt starpkorpusa un motora savienojuma vietu (28. Fig.).

**NORĀDE:**

Pievelkot skrūvsavienojumus, ievērojiet turpmāk minētās norādes: Nemiet vērā vītnes veidam atbilstošo skrūvju pievilšanas momentu (skatiet sarakstu „Tab. 5: Skrūvju pievilšanas griezes momenti” 26. lpp. lpp.).

- Pārbaudiet savienojuma elementa salāgotās virsmas; ja nepieciešams, notīriet.
- Montējiet savienojuma elementu un gala blīvējumu (skatiet sadaļu „Montāža” 9.2.2 „Gala blīvējuma nomaīņa” 22. lpp. nodaļā un 14. Fig. ...22).
- Montējiet savienojuma elementa aizsargierīces plāksni (23. Fig.).
- Pievienojiet motora kabeli spailēm.

**Skrūvju pievilkšanas griezes
momenti**

Skrūvsavienojums			Pievilkšanas griezes moments Nm ±10 %	Montāžas norādes
Vieta	Lielums/īzturības klase			
Rotors — Vārpsta	M20	A2-70	100	Ieļļojiet vītnes ar Molykote® P37 vai līdzīgu smērvielu
	M18		145	
	M24		350	
Sūkņa korpuss — Starpkorpusi	M16	8.8	100	Pievelciet vienmērīgi un secībā pa diagonāli
	M20		170	
Starpkorpuss — Motors	M16		100	
	M20		170	
Savienojuma elements	M10	10.9	60	Skrūves vienmērīgi pievelciet, abās pusēs ieturiet vienlīdz lielu atstarpi.
	M12		100	
	M16		230	
IL 250: Pamatnes plātne — Sūkņa korpuss	M20	8.8	170	
Gala blīvējumu — Vārpsta	M6		7	Ieskrūvēt atpakaļ skrūvi atsevišķi un to cieši pievilkt
Gala blīvējumu — Starpkorpusi	M8	8.8	25	
	M10	8.8	35	
	M10	8.8	35	
Turēšanas plāksne — Rotora vārpsta	M16	8.8	60	
Turēšanas plāksne — Motora vārpsta	M20	8.8	60	

Tab. 5: Skrūvju pievilkšanas griezes momenti

10 Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana

Traucējumu novēršanu uzticiet tikai kvalificētiem speciālistiem! Nemiet vērā nodaļā 9 „Apkope” 21. lpp minētās drošības norādes.

- **Ja traucējumu neizdodas novērst, vērsties specializētā remontdarbnīcā vai tuvākajā klientu servisa centrā, vai pārstāvniecībā.**

Traucējums	Cēloņi	Traucējumu novēršana
Sūknis neieslēdzas vai izslēdzas	Sūknis ir bloķēts	Atvienojiet motoru no strāvas, likvidējiet bloķēšanas cēloni, ja motors ir bloķēts, salabojiet/nomainiet motoru/spraudņu komplektu
	Nepareizi uzstādīts gala blīvējums	Demontējiet gala blīvējumu, nomainiet bojātās daļas, montējiet gala blīvējumu atbilstoši instrukcijai
	Vaļīga kabeļu spaile	Pārbaudiet visus kabeļu savienojumus
	Drošinātāji ir bojāti.	Pārbaudīt drošinātājus, nomainīt bojātos drošinātājus
	Motors ir bojāts	Pārbaudiet motoru Wilo klientu servisā vai specializētā uzņēmumā un, ja nepieciešams, lieciet to salabot
	Nostrādājis motora aizsardzības slēdzis	Veikt sūkņa spiediena puses droselēšanu atbilstoši nominālajai sūknēšanas plūsmai
	Motora aizsardzības slēdzis iestatīts nepareizi	Iestatiet motora aizsardzības slēdzi atbilstoši uz nominālās strāvas vērtībai, kas norādīta uz tipa plāksnītes
	Motora aizsardzības slēdža darbību ietekmē pārāk augsta apkārtējā gaisa temperatūra	Motora aizsardzības slēdzi uzstādīt citur vai aprīkot ar siltumizolāciju
	Nostrādājis rezistora ieslēgšanas relejs	Pārbaudīt vai motors un ventilatora pārsegs nav netīri un, ja nepieciešams, veikt tīrīšanu; pārbaudīt apkārtējā gaisa temperatūru un, ja nepieciešams, izmantojot ventilāciju, nodrošināt apkārtējā gaisa temperatūru $\leq 40\text{ °C}$
Sūknis darbojas ar samazinātu Jaudu	Nepareizs griešanās virziens	Pārbaudīt griešanās virzienu; ja nepieciešams, nomainīt
	Spiediena puses noslēgvārsts ir aizvērts	Lēni atvērt noslēgvārstu
	Apgrīzietu skaits ir pārāk zems	Novērsiet nepareizu spaiļu tiltslēgu (Δ vietā ir Y)
	Iesūkšanas caurulē ir gaiss	Novērst atloku neblīvās vietas, atgaisot sūkni, redzamu noplūžu gadījumā nomainīt gala blīvējumu
Sūknis rada trokšņus	Nepietiekama priekšspiediena rezultātā radīta kavitācija	Palielināt priekšspiedienu, ievērot sūkšanas īscaurules minimālo spiedienu, pārbaudīt sūkšanas puses aizbīdņi un filtru un, ja nepieciešams, iztīrīt
	Nepareizi uzstādīts gala blīvējums	Demontējiet gala blīvējumu, nomainiet bojātās daļas, montējiet gala blīvējumu atbilstoši instrukcijai
	Motora gultņi ir bojāti	Uzticēt sūkņa pārbaudi un, ja nepieciešams, remontdarbu veikšanu Wilo klientu servisam vai specializētam uzņēmumam
	Rotors saskaras ar korpusu	Pārbaudiet priekšējās virsmas un centrējums starp starpkorpusu un sūkņa korpusu un, ja nepieciešams, veiciet tīrīšanu. Pārbaudiet savienojuma elementa salāgotās virsmas; ja nepieciešams, notīriet un nedaudz ieeļļojiet

Tab. 6: Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana

11 Rezerves daļas

Rezerves daļas pasūta vietējā specializētā remontdarbnīca un/vai Wilo klientu serviss.

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



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Sūkņa nevainojamu darbību var garantēt tikai tad, ja tiek izmantotas oriģinālās rezerves daļas.

- Izmantojiet tikai oriģinālās Wilo rezerves daļas.
- Zemāk redzamā tabula paredzēta atsevišķo detaļu identificēšanai. Rezerves daļu pasūtīšanai nepieciešamie dati:
 - Rezerves daļu numuri
 - Rezerves daļu nosaukumi
 - Visa uz sūkņa un motora tipa plāksnītes minētā informācija



NORĀDE:

Oriģinālo rezerves daļu sarakstu skatīt Wilo rezerves daļu dokumentācijā.

Rezerves daļu tabula

Konstrukciju grupu izvietojumu skatīt 29/30/31. Fig.

Nr.	Detaļa	Sastāvdaļas	Nr.	Detaļa	Sastāvdaļas	
1	Nomaiņas komplekts (pilns)		1.5	Savienojuma elements (komplekts)		
1.1	Rotors (komplekts) ar:		2	Motors		
1.11		Uzgrieznis	3	Sūkņa korpuss (komplekts) ar:	Blīvgredzens	
1.12		Pievilkšanas blīve	1.14		Sūkņa korpuss (IL, DL, BL)	
1.13		Rotors	3.1		Spiediena mērītāja pieslēgumu aizbāžņi	
1.14		Blīvgredzens	3.2			
		3.3				
1.2	Gala blīvējums (komplekts) ar:		3.5			
1.11		Uzgrieznis	4	StarpkorpUSA/sūkņa korpUSA stiprinājuma skrūves		
1.12		Pievilkšanas blīve	5	Motora/starpkorpUSA stiprinājuma skrūves		
1.14		Blīvgredzens	6	Motora/starpkorpUSA fiksācijas uzgriežņi		
1.21		Gala blīvējums	7	Motora/starpkorpUSA fiksācijas paplāksnes		
1.3	StarpkorpUSA (komplekts) ar:		8	Adaptēra gredzens (tikai BL sūkņi)		
1.11		Uzgrieznis				
1.12		Pievilkšanas blīve				
1.14		Blīvgredzens				
1.31		Atgaisošanas vārsts				
1.32		Savienojuma elementa aizsargs				
1.33		StarpkorpUSA				
1.4		Savienojuma elements/vārpsta (komplekts) ar:				
1.11			Uzgrieznis			
1.12			Pievilkšanas blīve			
1.14	Blīvgredzens					
1.41	Savienojuma elements/nokomplektēta vārpsta					
1.42	Atspergredzens					

Tab. 7: Rezerves daļu tabula

12 Utilizācija

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

Norādēm atbilstoša utilizācija iekļauj arī iztukšošanu un iztīrīšanu.

Elļošanas līdzekļi ir jāsavāc. Sūkņa detaļas jāsašķiro atbilstoši materiāliem (metāls, plastmasa, elektronika).

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.



NORĀDE:

Izstrādājumu vai tā daļas nedrīkst nodot sadzīves atkritumos!

Plašāku informāciju par tēmu „Otrreizējā pārstrāde” skatiet

www.wilo-recycling.com

Tiek paturētas tiesības veikt tehniska rakstura izmaiņas!

EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Pumpenbauarten der Baureihen,
We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that the pump types of the series,
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de pompes des séries,

IL ...
DL ...
BL ...

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
In their delivered state comply with the following relevant directives:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

- _ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
- _ Machinery 2006/42/EC**
- _ Machines 2006/42/CE**

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE

- _ Energieverbrauchsrelevanter Produkte - Richtlinie 2009/125/EG**
- _ Energy-related products 2009/125/EC**
- _ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**

Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009 für Ausführungen mit einem einstufigen Dreiphasen - 50Hz - Käfigläufer - Induktionselektromotor, der Verordnung 4/2014 Geänderte / Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 547/2012 für Wasserpumpen,
This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50Hz, amended by Regulation 4/2014 / This applies according to eco-design requirements of the regulation suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écureuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50Hz, amendé par le règlement 4/2014 / suivant les exigences d'éco-conception du règlement 547/2012

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:
comply also with the following relevant harmonised European standards:
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN 60034-1
EN 60204-1

EN 60034-30-1

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

ppa. H. Herchenhein

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ

Digital
unterschieden von
Holger Herchenhein
Datum: 2017.05.24
07:44:35 +02'00'

Division HVAC
Quality Manager - PBU Circulating Pumps
WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117831.03 (CE-A-S n°2099460)

<p align="center">(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машины 2006/42/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλωσή είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Συυδεόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Energiatõrjuga toodete 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC ; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p align="center">(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p align="center">(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>
<p align="center">(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK ; Energiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>	<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislażzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>

<p align="center">(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(SK) - Slovenčina EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p align="center">(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p align="center">(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>	<p align="center">(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>
<p align="center">(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center">(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EC ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
carlos.musich@wilo.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland, 4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen Österreich
GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

WILO NV/SA
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney, La Habana, Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas SA
4569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

Wilo Mather and Platt Pumps
Private Limited
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
Via Novegro, 1/A20090
Segrate MI
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 312 40 10
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
20 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
5-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO Middle East KSA
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD
1685 Midrand
T +27 11 6082780
patrick.hulley@salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
8806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

Wilo Schweiz AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 836 80 20
info@wilo.ch

Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free zone – South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com