

INTELLIGENT DRIVESYSTEMS, WORLDWIDE SERVICES



B 1000 – Iv

Pārvads

Ekspluatācijas un montāžas rokasgrāmata


DRIVESYSTEMS



Izlasīt eksploatācijas un montāžas instrukciju

Pirms uzsākt darbu ar ierīci un uzsākt pārvada eksploatāciju, rūpīgi izlasīt šo eksploatācijas un montāžas instrukciju. Obligāti ievērot visus eksploatācijas un montāžas instrukcijā sniegtos norādījumus.

Uzglabāt eksploatācijas un montāžas instrukciju ierīces tuvumā, lai tā būtu pēc nepieciešamības uzreiz pieejama.

Ievērot norādījumus arī šādos dokumentos:

- pārvadu katalogi (G1000, G1012, G1014, G1035, G1050, G2000),
- elektrodzinēja eksploatācijas un tehniskās apkopes rokasgrāmata,
- iebūvēto vai nodrošināto komponentu eksploatācijas instrukcijas.

Ja nepieciešama papildu informācija, vērsties Getriebebau NORD GmbH & Co. KG.

Dokumentācija

Nosaukums: **B 1000**
 Mat. Nr.: **6052828**
 Sērija: Pārvadi un dzinējreduktors
 Tipa sērija:
 Pārvadu veidi: **Cilindriskais zobpārvals**
Cilindriskais zobpārvals NORDBLOC
Standarta cilindriskais zobpārvals
Plakanais zobpārvals
Koniskais zobpārvals
Gliemežpārvals ar cilindrisku zobratu
Gliemežpārvals MINIBLOC
UNIVERSAL gliemežpārvals

Versiju saraksts

Nosaukums, datums	Pasūtījuma numurs	Piezīmes
B 1000 , 2013. gada februāris	6052828 / 07 13	-
B 1000 , 2014. gada septembris	6052828 / 38 14	• Vispārīgi labojumi
B 1000 , 2015. gada aprīlis	6052828 / 19 15	• Jauni pārvadu tipi SK 10382.1 + SK 11382.1
B 1000 , 2016. gada marts	6052828 / 09 16	• Vispārīgi labojumi • Jauni konisko zobpārvadu tipi SK 920072.1 + SK 930072.1
B 1000 , 2016. gada septembris	6052828 / 3 816	• Vispārīgi labojumi • Jauni cilindriskie zobpārvadi SK 071.1, SK 171.1, SK 371.1, SK 571.1, SK 771.1
B 1000 2018. gada jūnijs	6052828 / 2 518	• Vispārīgi labojumi • Jauni plakanie zobpārvadi SK 0182.1, SK 0282.1, SK 1282.1, SK 1382,1 • Jauni gliemežpārvadi SK 02040.1
B 1000 2018. gada decembris	6052828 / 5 018	• Vispārīgi labojumi • Pārstrādāti drošības un brīdinājumu norādījumi • Jauni plakanie zobpārvadi NORDBLOC SK 871.1, SK 971.1, SK 1071.1
B 1000 2019. gada oktobris	6052828 / 4 419	• Vispārīgi labojumi • Papildinājums GRIPMAXX™ (izvēles iespēja M)

1. tabula: Versiju saraksts B 1000

Autortiesības

Dokuments ir izsniedzams atbilstošā veidā ikvienam ierīces lietotājam, jo tas ir daļa no aprakstītās ierīces.

Dokumenta apstrāde vai grozīšana, vai cita veida izmantošana ir aizliegta.

Izdevējs

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG

Getriebebau-Nord-Straße 1 • 22941 Bargteheide, Vācija • <http://www.nord.com/>

Tālrunis: +49 (0) 45 32 / 289-0 • Fakss: +49 (0) 45 32 / 289-2253

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group

Saturs

1	Drošības norādījumi.....	10
1.1	Noteikumiem atbilstoša eksploatācija	10
1.2	Aizliegums veikt izmaiņas	10
1.3	Pārbaužu un tehnisko apkopju veikšana	10
1.4	Darbinieku kvalifikācija	10
1.5	Drošība, veicot atsevišķus darbus.....	11
1.5.1	Pārbaude, vai transportēšanas laikā nav gūti bojājumi.....	11
1.5.2	Drošības norādījumi uzstādīšanai un uzturēšanai tehniskā kārtībā.....	11
1.6	Apdraudējumi.....	11
1.6.1	Apdraudējumi pacelšanas laikā	11
1.6.2	Rotējošu daļu radīts apdraudējums	11
1.6.3	Augstu vai zemu temperatūru izraisīts apdraudējums	12
1.6.4	Eļļošanas līdzekļu un citu vielu izraisīti apdraudējumi	12
1.6.5	Trokšņu izraisīts apdraudējums.....	12
1.6.6	Spiedienam pakļauta dzesēšanas šķidrums izraisīts apdraudējums.....	12
1.7	Izmantoto zīmju skaidrojums.....	13
2	Pārvada apraksts.....	14
2.1	Tipu nosaukumi un pārvadu veidi	14
2.2	Tipa datu plāksnīte.....	16
3	Montāžas instrukcija, uzglabāšana, sagatavošana, uzstādīšana.....	17
3.1	Pārvada transportēšana.....	17
3.2	Uzglabāšana	17
3.3	Uzglabāšana ilgtermiņā.....	18
3.4	Sagatavošana uzstādīšanai	19
3.5	Pārvada uzstādīšana	21
3.6	Rumbu montāža uz pārvada vārpstām	22
3.7	Ar konsoli stiprināma pārvada montāža	24
3.8	Savilcējuzmavu montāža	27
3.8.1	Dobā vārpsta ar savilcējuzmavu (izvēles iespēja S).....	27
3.8.2	Dobā vārpsta ar GRIPMAXX™ (izvēles iespēja M).....	29
3.9	Pārsegu montāža	31
3.10	Vāku montāža	32
3.11	Standarta dzinēja montāža	32
3.12	Dzesētāja spirālveida caurules montāža dzesēšanas sistēmā	34
3.13	Ārējs eļļas un gaisa dzesētājs.....	35
3.13.1	Dzesēšanas iekārtas montāža.....	35
3.13.2	Eļļas un gaisa dzesētāja elektropieslēgums	35
3.14	Eļļas izplešanās tvertnes montāža, izvēles iespēja OA.....	36
3.15	Papildu pārklāšana ar krāsu.....	36
4	Eksploatācijas uzsākšana	37
4.1	Eļļas līmeņa pārbaude	37
4.2	Automātiskās eļļošanas sistēmas aktivizēšana.....	37
4.3	Darbība ar eļļošanas līdzekļa dzesēšanas sistēmu	38
4.4	Gliemežpārvadu iestrādāšanās laiks.....	39
4.5	Pārbaudes punktu saraksts.....	39
5	Pārbaudes un tehniskā apkope.....	40
5.1	Pārbaužu un tehniskās apkopes intervāli.....	40
5.2	Pārbaudes un tehniskās apkopes	41
6	Utilizācija.....	45

7	Pielikums	46
7.1	Konstrukciju tipi un apkope	46
7.2	Eļļošanas līdzekļi.....	61
7.3	Eļļošanas līdzekļu daudzums.....	64
7.4	Skrūvju pievilkšanas griezes momenti	72
7.5	Darbības traucējumi.....	73
7.6	Sūces un hermētiskums.....	74
7.7	Norādījumi remontam.....	75
	7.7.1 Remonts	75
	7.7.2 Informācija tīmeklī	75
7.8	Garantija	75
7.9	Abreviatūras.....	76

Attēlu saraksts

Attēls 1: Tipa plāksnīte (paraugs) ar attiecīgo teksta lauku paskaidrojumiem	16
2. attēls: Atgaisošanas skrūves aktivizēšana.....	20
3. attēls: Spiediena atgaisošanas skrūves aktivizēšana	20
4. attēls: Atgaisošanas skrūves demontāža un īpašā atgaisošanas mehānisma montāža.....	20
5. att.: vienkāršās spriegošanas ierīces piemērs	22
6. attēls: Pieļaujamā spēka novirze piedziņas un dzenvārpstai	23
7. attēls: smērvielas uzklāšanas vārpstai un rumbai.....	24
8. attēls: rūpnīcā uzmontētā blīvētājvāciņa demontāža	25
9. attēls: pārvalds nostiprināts uz vārpstas ar centrēšanas mehānismu un izmantojot stiprināšanas ierīci	25
10. attēls: pārvalds nostiprināts uz vārpstas bez centrēšanas mehānisma, izmantojot stiprināšanas ierīci	25
11. attēls: demontāžā, izmantojot demontāžas ierīci	25
12. attēls: gumijas amortizatoru (G vai VG iespēja) montāža plakanajam zobpārvadam	26
13. attēls: griezes momenta balsta stiprināšana koniskiem zobpārvadiem un gliemežpārvadiem	26
14. attēls: dobvārpsta ar savilcējuzmavu	27
15. attēls: uzmontēts GRIPMAXX™	29
16. attēls: GRIPMAXX™, sprādziena atspoguļojums	30
17. attēls: SH, H un H66 pārsega montāža	31
18. attēls: aizsargvāka demontāža un montāža.....	32
19. att.: savienojuma montāža uz dzinēja vārpstas dažādiem konstrukciju veidiem.....	33
20. attēls: Dzesētāja vāks.....	34
Attēls 21: Dzesēšanas iekārtas pieslēgšana	35
22. attēls: Eļļas izplešanās tvertnes montāža	36
23. attēls: smērvielas savākšanas tvertnes montāža.....	37
24. attēls: automātiskās eļļošanas sistēmas aktivizēšana standarta dzinēja piebūvēšanas gadījumā	38
25. att.: uzlīme	38
26. attēls: Eļļas līmeņa pārbaude ar eļļas līmeņa mērstieni.....	42
27. attēls: automātiskā eļļošanas mehānisma nomaiņa standarta dzinēja piebūvēšanas gadījumā.....	43
Attēls 28: eļļas līmeņa pārbaude, izmantojot eļļas līmeņa tvertni	47

Tabulu saraksts

1. tabula: Versiju saraksts B 1000	3
2. tabula: Tipu nosaukumi un pārvaldu veidi	15
3. tabula: mašīnas vārpstas pieļaujamās pielaižu	29
4. tabula: Materiālu utilizācija	45
5. tabula: ritgultņu smērvielas	61
6. tabula: Eļļošanas līdzekļu tabula	63
Tabula 7: Eļļošanas līdzekļa apjomi cilindriskajam zobpārvadam	65
Tabula 8: Eļļošanas līdzekļa apjomi NORDBLOC	66
Tabula 9: Eļļošanas līdzekļa apjomi cilindriskajam zobpārvadam NORDBLOC	67
Tabula 10: Eļļošanas līdzekļa apjomi standarta cilindriskajam zobpārvadam	68
Tabula 11: Eļļošanas līdzekļa apjomi plakanajam zobpārvadam	69
Tabula 12: Eļļošanas līdzekļa apjomi koniskajam zobpārvadam	70
Tabula 13: Eļļošanas līdzekļa apjomi gliemežpārvadam ar cilindrisko zobratu	71
14. tabula: Skrūvju pievilkšanas griezes momenti	72
15. tabula: Darbības traucējumu pārskats	73
16. tabula: sūces definīcija, piemērojot DIN 3761	74

1 Drošības norādījumi

1.1 Noteikumiem atbilstoša eksploatācija

Šie zobpārvadi ir paredzēti, lai pārnestu un pārveidotu rotācijas kustību. Tie ir paredzēti tam, lai tos varētu izmantot kā daļu no piedziņas sistēmas rūpnieciskās mašīnās un iekārtās. Pārvadus nedrīkst uzsākt eksploatēt, kamēr nav konstatēts, ka mašīnu vai iekārtu var droši darbināt kopā ar pārvadu. Ja pārvada vai dzinējreduktora darbības pārtraukšanās var izraisīt personu apdraudējumu, nepieciešams paredzēt atbilstošus drošības pasākumus. Mašīnai vai iekārtai ir jāatbilst vietējiem likumiem un direktīvām. Jābūt īstenotām visām piemērojamajām drošības un veselības aizsardzības prasībām. Attiecīgajā darbības jomā īpaši jāievēro Direktīvas 2006/42/EK (Mašīnu direktīva) un tehniskos noteikumus TR CU 010/2011 un TR CU 020/2011.

Pārvadus nav atļauts izmantot vietās, kurās var veidoties sprādzienbīstama atmosfēra.

Pārvadus atļauts eksploatēt tikai atbilstoši Getriebebau NORD GmbH & Co. KG tehniskās dokumentācijas norādījumiem. Ja pārvadu izmanto veidos, kas nav atbilstošs eksploatācijas un montāžas instrukcijā sniegtajiem norādījumiem un skaidrojumiem, var izraisīt pārvada bojājumus. Tāpat var tikt izraisīti personu savainojumi.

Pamatam vai pārvada stiprinājumam ir jābūt mērogotam atbilstoši pārvada svaram un griezes momentam. Nepieciešams izmantot visus paredzētos stiprināšanas elementus.

Daži pārvadi ir aprīkoti ar dzesēšanas šļūteni. Šos pārvadus atļauts tikai tad uzsākt eksploatēt, kad ir pieslēgts un uzsākts eksploatēt dzesēšanas šķidruma cirkulēšanas kontūrs.

1.2 Aizliegums veikt izmaiņas

Aizliegts veikt ierīcei patvaļīgas izmaiņas. Aizliegts noņemt drošības ietaises.

1.3 Pārbaužu un tehnisko apkopju veikšana

Iztrūkstoša tehniskā apkope un laicīgi nekonstatēti bojājumi var izraisīt darbībā kļūdas, rezultātā izraisot personu savainojumus.

- Veikt visas pārbaudes un tehniskās apkopes darbus norādītajos intervālos.
- Pievērst uzmanību arī tam, ka pārbaude ir nepieciešama arī pirms uzsākt eksploatēt iekārtu pēc ilgākas uzglabāšanas.
- Nekad neekspluatēt bojātu pārvadu. Pārvadam nedrīkst būt sūces.

1.4 Darbinieku kvalifikācija

Visus ar transportēšanu, uzstādīšanu un eksploatācijas uzsākšanu, kā arī uzturēšanu tehniskā kārtībā saistītos darbus jāveic kvalificētiem speciālistiem.

Kvalificēti darbinieki ir personas, kurām ir atbilstoša izglītība un pieredze, kas palīdz atpazīt un savlaicīgi novērst potenciālus apdraudējumus.

1.5 Drošība, veicot atsevišķus darbus

1.5.1 Pārbaude, vai transportēšanas laikā nav gūti bojājumi

Transportēšanas laikā gūti bojājumi var izraisīt pārvada darbības traucējumus un attiecīgi personu savainošanas. Ja transportēšanas laikā gūtu bojājumu dēļ ir izplūdusi eļļa, personas var uz tās paslīdēt.

- Pārbaudīt iepakojumu un pārvadu, vai tiem transportēšanas laikā nav radušies bojājumi.
- Nekad neekspluatēt pārvadu, kas guvis bojājumus transportēšanas laikā.

1.5.2 Drošības norādījumi uzstādīšanai un uzturēšanai tehniskā kārtībā

Pirms veikt jebkādu darbu saistībā ar pārvadu, atvienot to no energopadeves un nodrošināt pret neparedzētu atkārtotu ieslēgšanos. Ļaut pārvadam atdzist. Nodrošināt, lai dzesēšanas šķidrums kontūra cauruļvados nav spiediena.

Daļām ar darbības traucējumiem vai bojātām daļām, piebūvēšanas adapteriem, atlokiem un pārsegumiem var būt asas malas. Tādēļ valkāt darba cimdus un darba apģērbu.

1.6 Apdraudējumi

1.6.1 Apdraudējumi pacelšanas laikā

Nokrītot pārvadam vai tā svārstīgo kustību laikā personas var gūt smagus savainojumus. Tādēļ ievērot šādus norādījumus:

- rūpīgi nodrošināt apdraudēto vietu; Nodrošināt pietiekami daudz vietas, kur izvairīties, ja šeit atrodas kustīgas kravas.
- nekad neiet zem uzkārtām kravām;

Izmantojiet pietiekami izmēritus un pielietojuma veidam atbilstoši piemērotus transporta līdzekļus. Pārvada svars ir norādīts datu plāksnītē.

- Pacelt pārvadu tikai aiz šim nolūkam paredzētajām skrūvēm ar cilpveida galviņu. Skrūvēm ar cilpveida galviņu jābūt pilnībā ieskrūvētām. Vilkst aiz šīm skrūvēm tikai vertikālā virzienā. Nekad nevilkt šķērsi vai slīpi. Izmantot skrūves ar cilpveida galviņu tikai, lai paceltu pārvadu vai tā komponentus. Skrūves ar cilpveida galviņu nav paredzētas tam, lai nestu pārvadu līdz ar piebūvētajām ierīcēm. Ja paceļ dzinējreduktoru, tad vienlaikus ir jāizmanto pārvadā un dzinējā esošās skrūves ar cilpveida galviņu.

1.6.2 Rotējošu daļu radīts apdraudējums

Rotējošās daļas izraisa ievilkšanas apdraudējumu. Tādēļ nepieciešams nodrošināt aizsardzību pret saskari. Tas attiecas gan uz vārpstām, gan arī ventilatoru, kā arī piedziņas elementiem, dzenamajiem elementiem, gan arī siksnu piedziņu, ķēžu piedziņu, savilcējuzmavu un savienojumiem.

Testēšanas režīmā neieslēgt piedziņu, ja nav uzmontētie dzenamie elementi, vai nodrošināt prizmatisko ierīvi.

Koncipējot atdalošās drošības ietaises, ņemt vērā mašīnas potenciālo izskrejas laiku.

1.6.3 Augstu vai zemu temperatūru izraisīts apdraudējums

Darbības laikā pārvads var sasilt, temperatūrai pārsniedzot 90 °C. Saskaroties ar karstām virsmām vai karstu eļļu, ir iespējams gūt apdegumus. Ja apkārtējās vides temperatūra ir ļoti zema, saskaroties, iespējami apsaldējumi kontakta vietās.

- Kad darbība pārtraukusies vai ja ir ļoti zema apkārtējās vides temperatūra, pieskarieties pārvadam tikai, ja uzvilkti darba cimdi.
- Beidzot darbu, respektīvi, pirms uzsākt tehniskās uzturēšanas kārtībā darbus, ļaut pārvadam pietiekami atdzist.
- Nodrošināt aizsardzību pret saskari, ja pastāv risks, ka personas pieskaras pārvadam tā darbības laikā.
- Darbības laikā no spiediena atgaisošanas skrūves impulsu ritmā var izdalīties karsta eļļas migla. Nodrošināt atdalošu drošības ietaisi, lai nevarētu tikt apdraudētas personas.
- Nenovietot uz pārvada viegli uzliesmojošus priekšmetus.

1.6.4 Eļļošanas līdzekļu un citu vielu izraisīti apdraudējumi

Ķīmiskas vielas, kuras izmanto pārvadā, var būt toksiskas. Ja šādas vielas nonāk acīs, var tikt izraisīti acu bojājumi. Saskaroties ar tīrīšanas līdzekļiem, eļļošanas līdzekļiem un līmēm, var tikt kairināta āda.

Atverot atgaisošanas skrūves, var izplūst eļļos migla.

Eļļošanas līdzekļu un konservēšanas līdzekļi var sekmēt to, ka pārvadi ir slideni un izslīd no rokām. Ja eļļošanas līdzeklis ir izlijis, pastāv risks paslīdēt.

- Strādājot ar ķīmiskām vielām, valkāt pret ķīmikālijām noturīgus aizsargcimdus un darba apģērbu. Beidzoties darbam, nomazgāt rokas.
- Valkāt aizsargbrilles, ja pastāv iespēja, ka izšļācas ķīmikālijas, piemēram, iepildot eļļu vai veicot tīrīšanas darbus.
- Ja acīs nonākusi ķīmiska viela, nekavējoties izskalot tās ar lielu daudzumu auksta ūdens. Sūdzību gadījumos vērsties pie ārsta.
- Ievērot norādījumus ķīmisko vielu drošības datu lapās. Uzglabāt drošības datu lapas pārvada tuvumā.
- Izlijušu eļļošanas līdzekli nekavējoties savākt, izmantojot atbilstošu saistvielu.

1.6.5 Trokšņu izraisīts apdraudējums

Daži pārvadi vai piebūvētas komponentes, piemēram, ventilatori, darbības laikā rada veselībai kaitīgu troksni. Ja nepieciešams strādāt šāda pārvada tuvumā, valkāt dzirdes aizsarglīdzekļus.

1.6.6 Spiedienam pakļauta dzesēšanas šķidrums izraisīts apdraudējums

Dzesēšanas šķidrums ir pakļauts augstam spiedienam. Ja ir bojāts vai tiek atvērts spiedienam pakļauts dzesēšanas šķidrums cauruļvads, var tikt gūti savainojumi. Pirms veikt darbus saistībā ar pārvadu, atvienot dzesēšanas šķidrums kontūru no spiediena padeves.

1.7 Izmantoto zīmju skaidrojums

BĪSTAMI!

Apzīmē potenciālu apdraudējumu, kas var izraisīt nāvi vai nopietnus savainojumus, ja nav veikti preventīvi pasākumi vai darbības.

BRĪDINĀJUMS!

Apzīmē potenciāli bīstamu situāciju, kas var izraisīt nāvi vai nopietnus savainojumus, ja nav veikti preventīvi pasākumi vai darbības.

ESIET PIESARDZĪGI!

Apzīmē potenciāli bīstamu situāciju, kas var izraisīt nelielus savainojumus, ja nav veikti preventīvi pasākumi vai darbības.

UZMANĪBU!

Apzīmē potenciāli bīstamu situāciju, kas var izraisīt produktu bojājumus vai kaitējumu videi, ja nav veikti preventīvi pasākumi vai darbības.

Informācija

Apzīmē pielietojuma tipus un īpaši būtisku informāciju darba drošības garantēšanai.

2 Pārvada apraksts

2.1 Tipu nosaukumi un pārvadu veidi

Pārvadu veidi/ tipu nosaukumi
<p>Cilindriskais zobpārvads</p> <p>SK 11E, SK 21E, SK 31E, SK 41E, SK 51E (vienpakāpes) SK 02, SK 12, SK 22, SK 32, SK 42, SK 52, SK 62N (divpakāpju) SK 03, SK 13, SK 23, SK 32, SK 43, SK 53, SK 62N (trīspakāpju) SK 62, SK 72, SK 82, SK 92, SK 102 (divpakāpju) SK 63, SK 73, SK 83, SK 93, SK 103 (trīspakāpju)</p>
<p>Cilindriskais zobpārvads NORDBLOC</p> <p>SK 320, SK 172, SK 272, SK 372, SK 472, SK 572, SK 672, SK 772, SK 872, SK 972 (divpakāpju) SK 273, SK 373, SK 473, SK 573, SK 673, SK 773, SK 873, SK 973 (trīspakāpju) SK 071.1, SK 371.1, SK 571.1, SK 771.1, SK 871.1, SK 971.1, SK 1071.1 (vienpakāpes) SK 072.1, SK 172.1, SK 372.1, SK 572.1, SK 672.1, SK 772.1, SK 872.1, SK 972.1 (divpakāpju) SK 373.1, SK 573.1, SK 673.1, SK 773.1, SK 873.1, SK 973.1 (trīspakāpju)</p>
<p>Standarta cilindriskais zobpārvads</p> <p>SK 0, SK 01, SK 20, SK 25, SK 30, SK 33 (divpakāpju) SK 10, SK 200, SK 250, SK 300, SK 330 (trīspakāpju)</p>
<p>Plakanais zobpārvads</p> <p>SK 0182NB, SK 0182.1, SK 0282NB, SK 0282.1, SK 1282, SK 1282.1, SK 2282, SK 3282, SK 4282, SK 5282, SK 6282, SK 7282, SK 8282, SK 9282, SK 10282, SK 11282 (divpakāpju) SK 0182.1, SK 0282.1, SK 1382NB, SK 1382.1, SK 2382, SK 3382, SK 4382, SK 5382, SK 6382, SK 7382, SK 8382, SK 9382, SK 10382, SK 10382.1, SK 11382, SK 11382.1, SK 12382 (trīspakāpju)</p>
<p>Koniskais zobpārvads</p> <p>SK 92072, SK 92172, SK 92372, SK 92672, SK 92772; SK 920072.1, SK 92072.1, SK 92172.1, SK 92372.1, SK 92672.1, SK 92772.1, SK 930072.1, SK 93072.1, SK 93172.1, SK 93372.1, SK 93672.1, SK 93772.1 (divpakāpju) SK 9012.1, SK 9016.1, SK 9022.1, SK 9032.1, SK 9042.1, SK 9052.1, SK 9062.1, SK 9072.1, SK 9082.1, SK 9086.1, SK 9092.1, SK 9096.1 (trīspakāpju) SK 9013.1, SK 9017.1, SK 9023.1, SK 9033.1, SK 9043.1, SK 9053.1 (četrpakāpju)</p>
<p>Gliemežpārvads ar cilindrisku zobratu</p> <p>SK 02040, SK 02040.1, SK 02050, SK 12063, SK 12080, SK 32100, SK 42125 (divpakāpju) SK 13050, SK 13063, SK 13080, SK 33100, SK 43125 (trīspakāpju)</p>
<p>Gliemežpārvads MINIBLOC</p> <p>SK 1S32, SK 1S40, SK 1S50, SK 1S63, SK 1SU..., SK 1SM31, SK 1SM40, SK 1SM50, SK 1SM63 (vienpakāpes) SK 2S32NB, SK 2S40NB, SK 2S50NB, SK 2S63NB, SK 2SU..., SK 2SM40, SK 2SM50, SK 2SM63 (divpakāpju)</p>

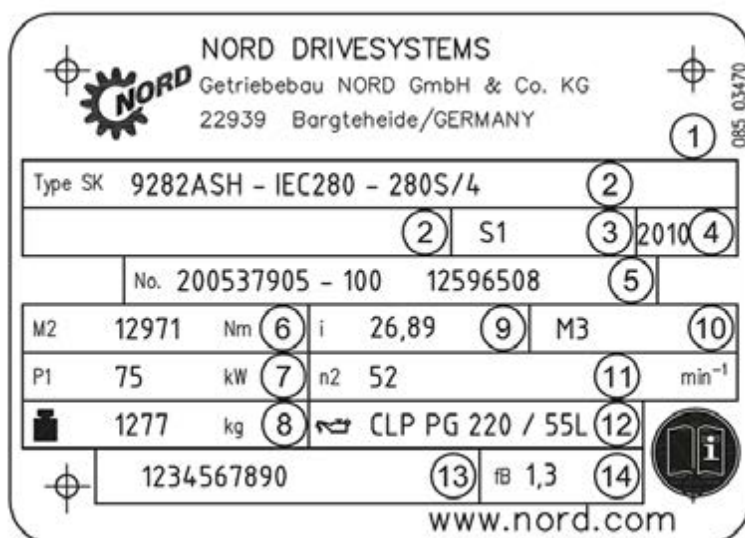
Pārvedu veidi/ tipu nosaukumi					
UNIVERSAL gliemežpārveds					
SK 1SI31, SK 1SI40, SK 1SI50, SK 1SI63, SK 1SI75, SK 1SIS31, ..., SK 1SIS75, SK 1SID31, ..., SK 1SID63, SK 1SMI31, ..., SK 1SMI75, SK 1SMID31, ..., SK 1SMID63, SK 1SIS-D31, ..., SK 1SIS-D63 (1 pārnesums), SK 2SMID40, SK 2SMID50, SK 2SMID63, SK 2SID40, ..., SK 2SID63 (divpakāpju)					
Modeļi / iespējas					
-	kājas stiprinājums ar vienlaidu vārpstu	D	griezes momenta balsts	IEC	IEC standarta dzinēja piebūve
A	modelis ar dobvārpstu	K	griezes momenta konsole	NEMA	NEMA standarta dzinēja piebūve
V	modelis ar vienlaidu vārpstu	S	savilcējuzmava	W	ar brīvu piedziņas vārpstu
L	abās pusēs vienlaidu vārpsta	VS	stiprināta savilcējuzmava	VI	Viton vārpstas blīvgredzeni
Z	dzenvārpstas atloks B14	EA	dobvārpsta ar robotu rumbas profilu	OA	eļļas izplešanās tvertne
F	dzenvārpstas atloks B5	G	gumijas amortizators	OT	eļļas līmeņa tvertne
X	kājas stiprinājums	VG	stiprināts gumijas amortizators	SO1	synthetiska eļļa ISO VG 220
XZ	kājas un dzenvārpstas atloks B14	R	(reversās kustības) sprūdmehānisms	CC	korpusa vāks ar dzesēšanas šūteni
XF	kājas un dzenvārpstas atloks B5	B	stiprinājums	M	GRIPMAXX™
AL	aksiāli stiprināti piedziņas gultņi	H	pārsegs aizsardzībai pret saskari	DR	spiediena atgaisošana
5	rūdīta dzenvārpsta (standarta cilindriskais zobpārveds)	H66	pārsegs IP66	H10	cilindriskā zobrata modulāra priekšpakāpe
V	rūdīta piedziņa (standarta cilindriskais zobpārveds)	VL	stiprināti gultņi	/31	gliemeža priekšpakāpe
		VL2	maisītāja modelis	/40	gliemeža priekšpakāpe
		VL3	maisītāja modelis "Drywell"		

2. tabula: Tipu nosaukumi un pārvedu veidi

Divkārtņais pārveds ir pārveds, kas izveidots no diviem vienkārtņiem pārvediem. Ar tiem ir jārikojas atbilstoši norādēm rokasgrāmatā, proti, kā ar diviem atsevišķiem pārvediem.

Divkārtņo pārvedu tipu nosaukumi ir, piemēram, SK 73 / 22 (to veido divi vienkārtņie pārvedu SK 73 un SK 22).

2.2 Tipa datu plāksnīte



Paskaidrojums

- 1 Matrica - svītrkods
- 2 NORD pārvalda veids
- 3 Darbības veids
- 4 Izlaiduma gads
- 5 Ražošanas numurs
- 6 Pārvalda piedziņas vārpstas nominālais griezes moments
- 7 Piedziņas jauda
- 8 Svars atbilstoši pasūtījuma izpildei
- 9 Viss zopārvalds
- 10 Iebūvēšanas stāvoklis
- 11 Pārvalda piedziņas vārpstas nominālais apgriezienu skaits
- 12 Eļļošanas līdzekļa veids, viskozitāte un daudzums
- 13 Klienta materiāla numurs
- 14 Eksploatācijas koeficients

Attēls 1: Tipa plāksnīte (paraugs) ar attiecīgo teksta lauku paskaidrojumiem

3 Montāžas instrukcija, uzglabāšana, sagatavošana, uzstādīšana

Lūdzam ievērot visus drošības norādījumus (sk. 1 "Drošības norādījumi"). nodaļūun brīdinājumus, kas minēti atsevišķajās nodaļās.

3.1 Pārvada transportēšana

BRĪDINĀJUMS!

Krītošu kravu izraisīts apdraudējums

- Skrūvju ar cilpu vītņēm jābūt pilnībā ieskrūvētām.
- Nevilkt skrūves ar cilpveida galviņu šķērsi.
- Ievērot pārvada smaguma centru.

Transportēšanai izmantot tikai pārvadmehānismā ieskrūvētās skrūves ar cilpveida galviņu. Ja dzinējreduktoriem dzinējam ir uzmontēta papildu skrūve ar cilpu, arī to ir jāizmanto.

Esiet uzmanīgi, transportējot pārvadu. Izmantot atbilstošus palīgīdzekļus, piemēram, traversa konstrukcijas vai tml., lai atvieglotu pārvada nostiprināšanu vai transportēšanu. Atsišanās pret nenosegtiem vārpstu galiem var izraisīt bojājumus pārvadā.

3.2 Uzglabāšana

Uzglabājot īslaicīgi pirms ekspluatācijas uzsākšanas, ievērot šādus nosacījumus:

- Uzglabāt iebūvēšanas stāvoklī ((sk. 7.1 "Konstrukciju tipi un apkope"). nodaļu); pārvads nodrošināms pret apkrišanu;
- nenosegtas korpusa daļas un vārpstas nedrīkst ieeļļot;
- uzglabāt sausās telpās;
- temperatūra diapazonā no - 5 °C līdz + 50 °C, bez lielām svārstībām;
- relatīvais gaisa mitrums mazāks par 60 %;
- sargāt no tiešiem saules stariem, respektīvi, ultravioletā starojuma;
- turēt drošā attālumā no agresīvām, korodējošām vielām (piesārņota gaisa, ozona, gāzēm, šķīdinātājiem, skābēm, sāļiem, radioaktīvām vielām utt.);
- sargāt no satricinājumiem un vibrācijām.

3.3 Uzglabāšana ilgtermiņā

Ja dīkstāve vai uzglabāšana ilgs vairāk kā 9 mēnešus, Getriebebau NORD iesaka ievērot norādes, kas sniegtas ilgtermiņa uzglabāšanai. Piemērojot zemāk minētos pasākumus, pārvadu iespējams uzglabāt 2 gadus. Tā kā faktiskā noslodze ir ļoti atkarīga no vietējiem apstākļiem, minētie termiņi kalpo tikai kā atsauces vērtības.

Ilgtermiņa uzglabāšanas (līdz eksploatācijas uzsākšanai) priekšnosacījumi pārvadam un uzglabāšanas telpai:

- Uzglabāt iebūvēšanas stāvoklī (sk. 7.1 "Konstrukciju tipi un apkope"). nodaļu; pārvads nodrošināms pret apkrišanu;
- izlabot transportēšanas laikā radušos ārējā krāsojuma bojājumus. Pārbaudīt atloku sadurvirsmas un vārpstu galus, proti, vai uzklāts atbilstošs pretkorozijas līdzeklis; pēc nepieciešamības uzklāt virsmām atbilstošu pretkorozijas līdzekli;
- ilgtermiņa uzglabāšanai paredzēti pārvadi ir pilnībā uzpildīti ar eļļošanas līdzekli vai to transmisijas eļļai ir pievienots VCI pretkorozijas līdzeklis (sk. uzlīmi uz pārvada), vai arī nav uzpildīti ar eļļu, taču ir uzpildīti ar nelielu daudzumu VCI koncentrāta;
- uzglabāšanas laikā nedrīkst noņemt atgaisošanas skrūves blīvienti, pārvadam jābūt blīvi noslēgtam;
- uzglabāt sausās telpās;
- tropiskos reģionos piedziņa aizsargājama pret insektu radītiem bojājumiem;
- temperatūra diapazonā no – 5 °C līdz + 40 °C, bez lielām svārstībām;
- relatīvais gaisa mitrums mazāks par 60 %;
- sargāt no tiešiem saules stariem, respektīvi, ultravioletā starojuma;
- turēt drošā attālumā no agresīvām, korodējošām vielām (piesārņota gaisa, ozona, gāzēm, šķīdinātājiem, skābēm, sāļiem, radioaktīvām vielām utt.);
- sargāt no satricinājumiem un vibrācijām.

Uzglabāšanas vai dīkstāves laikā veicamie pasākumi

- Ja relatīvais mitrums ir < 50 %, pārvadu var uzglabāt maksimāli 3 gadus.

Pirms eksploatācijas uzsākšanas veicamie pasākumi

- Pirms uzsākt eksploatāciju, veikt pārvada pārbaudi.
- Ja uzglabāšanas vai dīkstāves laiks pārsniedzis 2 gadus vai ja īstermiņa uzglabāšanas laikā temperatūra pārsniegusi pieļaujamās robežvērtības, pirms eksploatācijas uzsākšanas nomaināms pārvada eļļošanas līdzeklis.
- Ja pārvads pilnībā uzpildīts ar eļļu, pirms eksploatācijas uzsākšanas eļļas līmenis samazināms atbilstoši konstrukcijas tipam.
- Ja pārvads nav uzpildīts ar eļļu, pirms eksploatācijas uzsākšanas eļļa uzpildāma līdz līmenim atbilstoši konstrukcijas tipam. VCI koncentrāts var palikt pārvadā. Eļļošanas līdzekļa daudzums un veids uzpildāms atbilstoši norādēm tipa plāksnītē.

3.4 Sagatavošana uzstādīšanai

Uzreiz pēc piegādes pārbaudīt ierīci, vai tai nav transportēšanas laikā gūti bojājumi vai iepakojuma bojājumi. Nepieciešams pārbaudīt piedziņu un montāžu drīkst veikt tikai, ja nav redzamas sūces. Īpaši pārbaudāms, vai bojājumu nav vārpstas blīvgredzeniem un slēgvārstiem. Par bojājumiem nekavējoties jāinformē transportēšanas uzņēmums. Kopumā nedrīkst ekspluatēt pārvadus, kam ir transportēšanas laikā gūti bojājumi.

Visas neapsegtās piedziņu korpusa virsmas un vārpstas pirms transportēšanas ir nodrošinātas, uzklājot eļļu/smērvielu vai pretkorozijas līdzekli.

Pirms montāžas rūpīgi notīrīt no visām vārpstām un atloku virsmām eļļu/smērvielu vai pretkorozijas līdzekli un iespējamus netīrumus.

Ekspluatācijas gadījumā, kuras laikā nepareizs rotācijas virziens var radīt bojājumus vai apdraudējumus, piedziņas vārpstas rotācijas virziens pārbaudāms, testējot tās gaitu nepievienotā stāvoklī, kā arī atkārtoti pārbaudāms vēlākās darbības laikā.

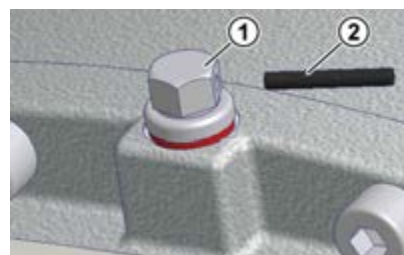
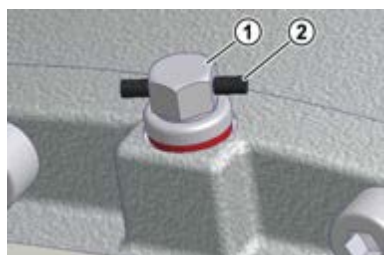
Pārvadiem ar iebūvētu (reversās kustības) sprūdmehānismu piedziņas un dzenvārpstas pusē ir redzamas bultiņas. Bultiņas norāda pārvada rotācijas virzienu. Pievienojot dzinēju un dzinēja vadības sistēmai ir pārbaudāms, vai pārvads var darboties tikai noteiktajā rotācijas virzienā, piemēram, veicot rotācijas lauka pārbaudi. (Papildu skaidrojumus skatīt katalogā G1000 un WN 0-000 40)

Pārliecināties, ka uzstādīšanas vietas apkārtnē vai turpmākās ekspluatācijas laikā nav sagaidāmas agresīvas, korodējošas vielas, kas var kaitēt metālam, eļļošanas līdzekļiem vai elastomēriem. Pārvadus, kam virsma apstrādāta ar **nsd tupH**, elektriski jāatvieno ar nevadošu starpslāni. Šābu gadījumus iepriekš konsultēties ar Getriebebau NORD. Iespējams, būs nepieciešams veikt īpašus pasākumus.

Eļļas izplešanās tvertnes (iespēja OA) ir montējamas atbilstoši darba standartam WN 0-530 04. Pārvadiem ar M10 x 1 atgaisošanas skrūvi montāžas laikā papildus ir ievērojams standarta WN 0-521 35 dokuments.

Eļļas līmeņa tvertnes (iespēja OT) ir montējamas atbilstoši darba standartam WN 0-521 30.

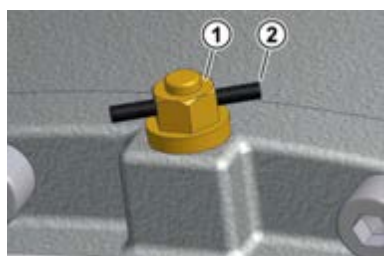
Ja paredzēta pārvada atgaisošana, pirms ekspluatācijas uzsākšanas jāaktivizē atgaisošana vai spiediena atgaisošana. Aktivizēšanas nolūkā noņemt transportēšanas drošības elementu (blīvlenti). Atgaisošanas skrūves stāvoklis (sk. 7.1 "Konstrukciju tipi un apkope"). nodaļu.



Paskaidrojums

- 1 Atgaisošanas skrūve
- 2 Transportēšanas drošības iekārta(-s)

2. attēls: Atgaisošanas skrūves aktivizēšana

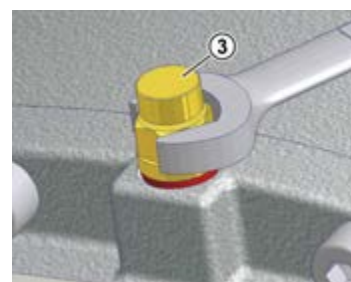
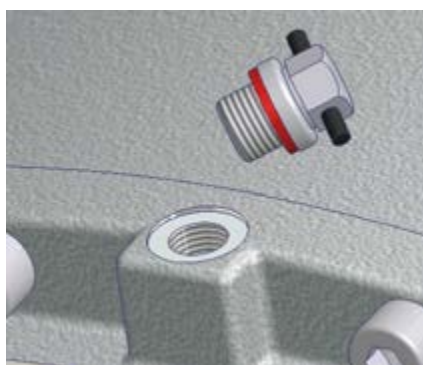
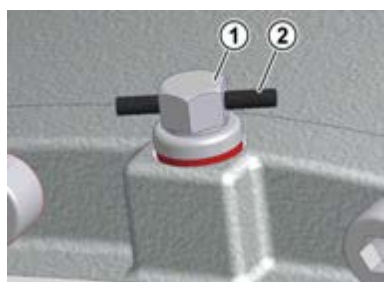


Paskaidrojums

- 1 Spiediena atgaisošanas skrūve
- 2 Transportēšanas drošības iekārta(-s)

3. attēls: Spiediena atgaisošanas skrūves aktivizēšana

Īpašas atgaisošanas ierīces piegādā neuzmontētas. Pirms eksploatācijas uzsākšanas atgaisošanas skrūvsavienojumu jāaizstāj ar līdzpiegādāto īpašo atgaisošanas mehānismu. Šim nolūkam izskrūvēt atgaisošanas skrūvi un tā vietā ieskrūvēt īpašu atgaisošanas mehānismu ar blīvi (sk. 7.1 "Konstrukciju tipi un apkope"). nodaļu. Divkārtņos pārvados veido divi atsevišķi vienkārtņie pārvadi un tiem ir 2 eļļas nodaļjumi un, iespējams, 2 atgaisošanas mehānismi.



Paskaidrojums

- 1 Atgaisošanas skrūve
- 2 Transportēšanas drošības iekārta(-s)
- 3 Īpaša atgaisošanas skrūve

4. attēls: Atgaisošanas skrūves demontāža un īpašā atgaisošanas mehānisma montāža

3.5 Pārveda uzstādīšana

UZMANĪBU!

Pārveda bojājumi pārkaršanas rezultātā

- Dzinējreduktoru gadījumā nodrošināt, lai dzinēja ventilatora radītais dzesēšanas gaiss var brīvi piekļūt pārvedam.

Uzstādot pārvedu, izmantot tajā ieskrūvētās skrūves ar cilpu. Aizliegts pārvedam uzkraut papildu noslodzi veidojošu kravu. Ja dzinējreduktoriem dzinējam ir uzmontēta papildu skrūve ar cilpu, arī to ir jāizmanto. Izvairieties no iespējas, ka skrūve ar cilpu tiek vilkta slīpi. Ievērot drošības norādījumus (sk. 1 "Drošības norādījumi"). nodaļu.

Pamatam vai atlokam, kam piestiprina pārvedu, ir jābūt noturīgam pret vibrācijām, savērpšanos un jābūt taisnā stāvoklī. Pamata vai atloka saskrūvējamo virsmu līdzenums (taisnums) nosakāms atbilstoši DIN ISO 2768-2 pielaišanas klasei K. Pārveda un pamata vai atloka saskrūvējamajām virsmām rūpīgi jānotīra iespējamie netīrumi.

Pārveda korpusam noteikti jābūt zemētam. Dzinējreduktoriem zemējums nodrošināms, izmantojot dzinēja pieslēgumu.

Pārvedu jāizvieto tieši aiz (pie)dzenamās mašīnas vārpstas, lai nospriegošanas laikā nenovadītu pārvedā papildu spēkus.

Pārvedu aizliegts metināt. Pārvedu nedrīkst izmantot par masas centru metināšanas darbiem, jo var tikt bojāti gultņi un zobotā daļa.

Pārveds uzstādāms atbilstoši konstrukcijas tipam (sk. 7.1 "Konstrukciju tipi un apkope"). nodaļu.

Izmantojami ir visi pārveda balsti vai atloka skrūves. Šim nolūkam ir jānodrošina vismaz 10.9. kvalitātes skrūves. Skrūves ir pievelkamas ar atbilstošu griezes momentu (sk. 7.4 "Skrūvju pievilšanas griezes momenti"). nodaļu. Īpaši pārvediem ar kāju un atloku ir jānodrošina, lai skrūvsavienojumos nav nospriegojuma.

Jābūt brīvi pieejamām eļļas kontroles un eļļas izvades skrūvēm.



Informācija

Pārvedi ar funkcionalitāti XZ vai XF

Kājas stiprinājums ir paredzēts pārveda uzstādīšanai un nostiprināšanai. Tas paredzēts reakcijas spēka novirzīšanai, kas veidojas griezes momenta, pieļaujamo radiālo/aksiālo spēku un smaguma spēka rezultātā.

B5- vai B14-atloks pamatā nav paredzēts tam, lai nostiprinātu pārvedu un novirzītu reakcijas spēku. Šim nolūkam ir izmantojams kājas stiprinājums. Alternatīvi varat vērsties pie Getriebebau NORD, lai tiktu veikta atsevišķā gadījumā pārbaude.

3.6 Rumbu montāža uz pārvada vārpstām

UZMANĪBU!

Pārvada bojājumi garenspēka (aksiālā spēka) ietekmes rezultātā

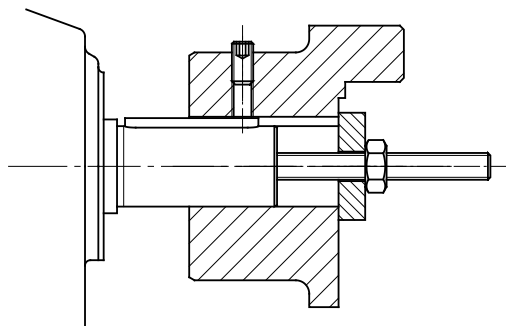
- Nepieļaut pārvada pakļaušanu kaitīgai garenspēka (aksiālā spēka) ietekmei. Neizmanto rumbai āmuru.

Montāžas laikā jāpievērš uzmanību tam, lai vārpstu asis būtu savstarpēji precīzi pozicionētas, kā arī ir jāievēro ražotāja norādījumus saistībā ar pielaidēm. Montējot piedziņas un jaudas novadīšanas elementus, piemēram, sajūga un ķēzrta rumbas uz pārvadmehānisma piedziņas un novadīšanas vārpstas, ir jāizmanto atbilstošas spriegošanas ierīces, kas nenovirza pārvadmehānismā kaitējošu ass spēku. Īpaši aizliegts uzsist pa rumbām ar āmuru.

Informācija

Spriegošanas laikā izmantot vārpstu frontālo vītņi. Montāža noritēs vieglāk, ja rumba iepriekš ir ieziesta ar atbilstošu smērvielu vai tā ir īslaicīgi sasildīt līdz apm. 100 °C.

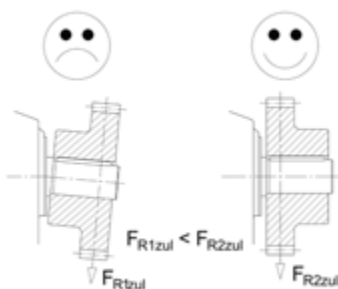
Sajūgs ir pozicionējams atbilstoši norādēm sajūgu montāžas instrukcijā (individuālajam pasūtījumam atbilstošs rasējums). Ja šajā sakarā nav sniegtas norādes, sajūgs pozicionējams pieguloši dzinējvārpstas galam.



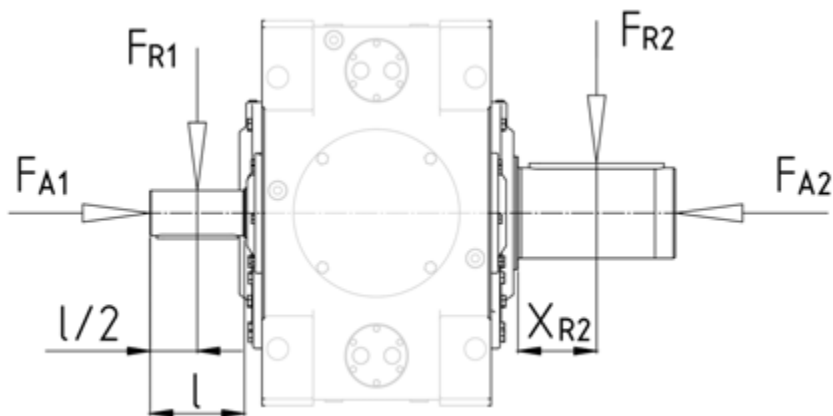
5. att.: vienkāršs spriegošanas ierīces piemērs

Piedziņas un dzelementi drīkst novirzīt pārvadā maksimāli pieļaujamo, katalogā norādīto radiālo šķērsspēku F_{R1} un F_{R2} un aksiālo spēku F_{A1} un F_{A2} (sk. tipa datu plāksnīti). Šajā sakarā īpaša uzmanība pievēršama pareizam siksnu un ķēžu spriegojumam.

Nav pieļaujama papildus noslodzes nesabalansētu rumbu dēļ.



Šķērsspēks piemērojams pēc iespējas tuvāk pārvadam. Saistībā ar piedziņas vārpstām ar brīviem vārpstu galiem – izvēles iespēja W – spēkā ir maksimāli pieļaujamais šķērsspēks F_{R1} , ja šķērsspēka novirze norit brīvās vārpstas rēdzes vidū. Piedziņas vārpstām šķērsspēka novirze F_{R2} nedrīkst pārsniegt x_{R2} . Ja dzenvārpstas šķērsspēks F_{R2} ir norādīts tehnisko datu plāksnītē, taču nav norādīts lielums x_{R2} , tiek pieņemts, ka spēka novirze veicama vārpstas rēdzes vidū.



6. attēls: Pieļaujamā spēka novirze piedziņas un dzenvārpstai

3.7 Ar konsoli stiprināma pārvada montāža

BRĪDINĀJUMS!

Atskrūvējot griezes momenta balsta skrūvsavienojumu, pārvads atsitās pret dzenvārpstu.

- Nodrošināt skrūves pret atskrūvēšanos, piemēram, ar "Loctite 242" vai otru uzgriezni.

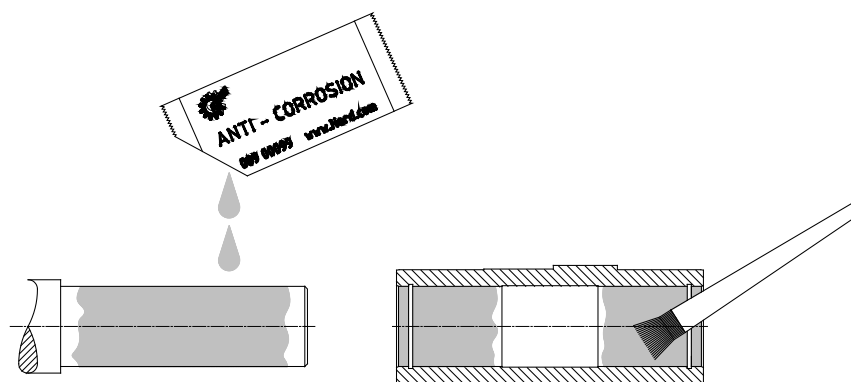
UZMANĪBU!

Pārvada bojājumi garenspēka (aksiālā spēka) ietekmes rezultātā

Neatbilstošas montāžas gadījumā var tikt sabojāti gultņi, zobrati, vārpstas un korpuss.

- Izmantot atbilstošas uzvilkšanas iekārtas.
- Neizmantot pārvadam āmuru.

Montāžu un vēlāko demontāžu iespējams atvieglot, ja vārpstu un rumbu pirms montāžas ieeļļo ar smērvielu, kurai ir pretkorozijas iedarbība (piemēram, "NORD Anti-Corrosion", art. Nr. 089 00099). Pēc ieeļļošanas var iztecēt un nopilēt liekā smērviela vai pretkorozijas līdzeklis. Pēc iestrādāšanas laika apm. 24 stundu apmērā, rūpīgi notīrīt attiecīgās vietas uz piedziņas vārpstas. Minētā smērvielas iztecēšana vai nopilēšana nav uzskatāma par pārvada sūci.

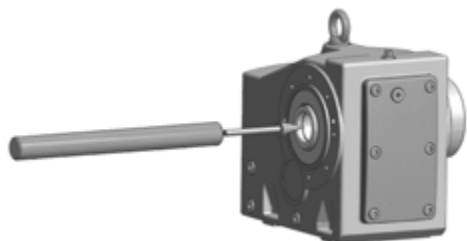


7. attēls: smērvielas uzklāšanas vārpstai un rumbai

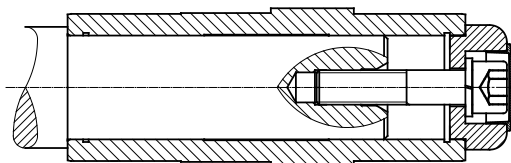
i Informācija

Izmantojot stiprināšanas ierīci (B), pārvadu uz vārpstām var nostiprināt, neizmantojot centrēšanas mehānismu. Pievilkt stiprināšanas ierīces skrūvi, piemērojot atbilstošu griezes momentu (sk. 7.4 "Skrūvju pievilkšanas griezes momenti"). nodaļu. Pārvadiem, kuriem ir pieejama iespēja H66, pirms montāžas nepieciešamas noņemt rūpnīcā uzmontēto blīvētājvāciņu.

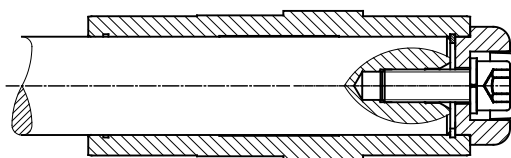
Ar konsoli stiprināmu pārvadu gadījumā, kuriem ir pieejama iespēja H66 un stiprināšanas ierīce (iespēja B), pirms pārvada montāžas nepieciešams izspiest uz āru iespiesto blīvētājvāciņu. Demontāžas laikā iespiestais blīvētājvāciņš var tikt pilnībā iznīcināts/ Sērijveidā kā neuzmontēta rezerves daļa līdzpiegādāts tiek otrs blīvētājvāciņš. Pēc pārvada montāžas, uzmontēt jauno blīvētājvāciņu atbilstoši 3.9 "Pārsegu montāža" nodaļas norādēm.



8. attēls: rūpnīcā uzmontētā blīvētārvāciņa demontāža

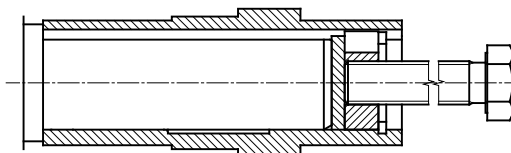


9. attēls: pārvads nostiprināts uz vārpstas ar centrēšanas mehānismu un izmantojot stiprināšanas ierīci



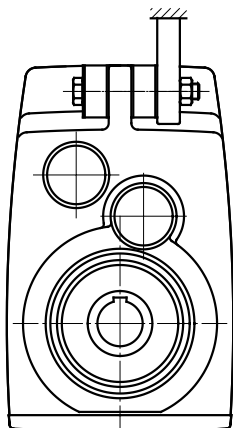
10. attēls: pārvads nostiprināts uz vārpstas bez centrēšanas mehānisma, izmantojot stiprināšanas ierīci

Pārveda demontēšana no vārpstas ar centrēšanas ierīci ir veicama, piemēram, ar šādu demontāžas ierīci.



11. attēls: demontāžā, izmantojot demontāžas ierīci

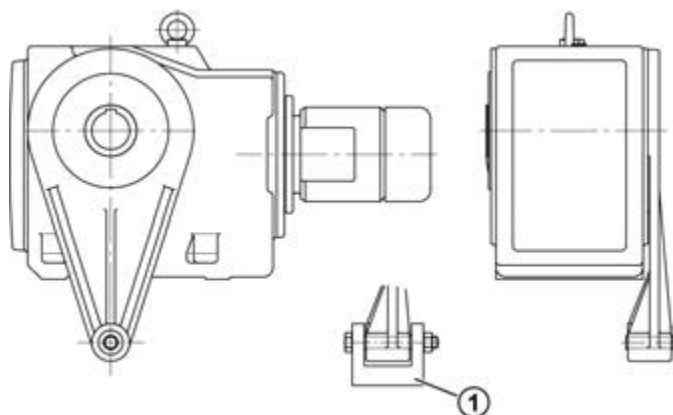
Veicot ar konsoli stiprināmo pārvedu montāžu ar griezes momenta balstu, balstu nav nepieciešams nospriegot. Nenospriegotu montāžu atvieglo gumijas amortizatori (iespēja G vai VG).



12. attēls: gumijas amortizatoru (G vai VG iespēja) montāža plakanajam zobpārvadam

Gumijas amortizatoru montāžas nolūkā pievilkt skrūvsavienojumus tiktāl, līdz nenoslogotā stāvoklī starp saskares virsmām vairs nepastāv atstarpe.

Pēc tam pagriezt stiprināšanas uzgriezni (attiecas tikai uz skrūvsavienojumiem ar pamata vītņi) par pusapgriezteni, lai veiktu iepriekšēju gumijas amortizatora nospriegošanu. Stingrāka nospriegošana ir aizliegta.



Paskaidrojums

- 1 Griezes momenta balstam vienmēr jābūt novietotam abās pusēs!

13. attēls: griezes momenta balsta stiprināšana koniskiem zobpārvadiem un gliemežpārvadiem

Pievilkt griezes momenta balsta skrūves ar atbilstošu griezes momentu (sk. 7.4 "Skrūvju pievilšanas griezes momenti"). nodaļuun nodrošināt pret atskrūvēšanos (piemēram, ar "Loctite 242", "Loxal 54-03").

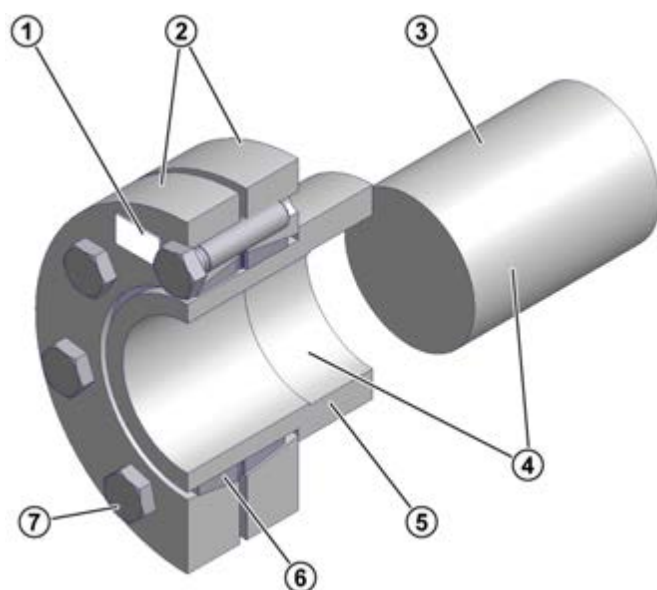
3.8 Savilcējuzmavu montāža

3.8.1 Dobā vārpsta ar savilcējuzmavu (izvēles iespēja S)

UZMANĪBU!

Dobvārpstas bojājumi

- Nepievilkst spriegošanas skrūves, ja nav uzmontēta vienlaidu vārpsta.



Paskaidrojums

- 1 savilcējuzmavas tips, produkta rūpnīcas numurs un griezes moments spriegošanas skrūvēm
- 2 spriegošanas atloks
- 3 mašīnas vienlaidu vārpsta
- 4 vārpstas stienis un dobvārpstas atvere, **NEIEĻĻOTI**
- 5 pārvada dobvārpsta
- 6 iekšējais gredzens ar divām daļējām gropēm
- 7 spriegošanas skrūves DIN 931 (933) -10.9

14. attēls: dobvārpsta ar savilcējuzmavu

Ražotājs piegādā montāžai gatavas savilcējuzmavas. Pirms montāžas tās vairs nav nepieciešams izjaukt.

Mašīnas vienlaidu vārpsta darbojas **bez eļļošanas** pārvada dobvārpstā.

Montāžas kārtība

1. Noņemiet transportēšanas aizsargierīces vai pārsegu, ja tāds uzmontēts.
2. Atskrūvējiet spriegošanas skrūves, taču neizskrūvējiet pilnībā, un manuāli viegli pievelciet, līdz starp atlokiem un iekšējo gredzenu vairs nav atstarpes.
3. Uzstumiet savilcējuzmavu uz dobo vārpstu, līdz ārējais spriegošanas atloks cieši pieguļ dobajai vārpstai. Uzstumšana noritēs vieglāk, ja iekšējā gredzena atvere būs nedaudz ieeļļota.
4. Pirms montāžas ieeļļojiet vienlaidu vārpstu tikai daļā, kura vēlāk nonāks saskarē ar pārvada dobās vārpstas bronzas buksi. Neieeļļot bronzas buksi, lai izvairītos no ieeļļošanās savilcējuzmavas daļā.
5. Pārvada dobvārpstai ir jābūt **pilnībā attaukotai un bez eļļošanas līdzekļiem vai smērvielām**.
6. Mašīnas vienlaidu vārpstai jābūt attaukotai tikai savilcējuzmavas daļā un tajā pilnībā nedrīkst būt uzklātas jebkādas **smērvielas vai eļļošanas līdzekļi**.
7. Ievirzīt mašīnas vienlaidu vārpstu dobvārpstā tā, lai pilnībā tiktu izmantota savilcējuzmavas daļa.
8. Viegli pievelciet spriegošanas skrūves, lai pozicionētos spriegošanas atloki.
9. Pievelciet spriegošanas skrūves pēc kārtas pulksteņa rādītāja virzienā vairākos etapos, veicot aptuveni 1/4 apgrieziena katrā etapā. Neveiciet pievilkšanu pa diagonāli. Pievelciet spriegošanas skrūves atbilstoši uz savilcējuzmavas norādītajam pievilkšanas griezes momentam, izmantojot dinamometrisku atslēgu.
10. Pēc spriegošanas skrūvju pievilkšanas starp spriegošanas atlokiem jābūt vienmērīgai atstarpei. Ja tādas nav, pārvadu nepieciešams demontēt un pārbaudīt savilcējuzmavas izmēra atbilstību.
11. Pārvada dobajai vārpstai un mašīnas vienlaidu vārpstai ir jāuzzīmē līnija (ar flomāsteru), lai vēlāk varētu ātri konstatēt, ja notikusi izslīdēšana zem slodzes.

Demontāžas kārtība:

1. Atskrūvējiet spriegošanas skrūves pēc kārtas pulksteņa rādītāja virzienā vairākos etapos, veicot aptuveni 1/4 apgrieziena katrā etapā. Neizņem spriegošanas skrūves no vītnes.
2. Atvienojiet spriegošanas atlokus no iekšējā gredzena konusa.
3. Noņemiet pārvadu no mašīnas vienlaidu vārpstas.

Ja savilcējuzmava izmantota ilgāku laiku vai ir netīra, pirms jaunas montāžas to nepieciešams sadalīt pa daļām, notīrīt un koniskās virsmas (konusu) vajag pārklāt ar "Molykote G-Rapid Plus" vai līdzīgu smērvielu. Skrūvēm jāpārklāj smērviela bez "Molykote" vītņē un galviņas balsta virsmā. Ja konstatēti bojājumi vai korozija, bojātie elementi ir jānomaina.

3.8.2 Dobā vārpsta ar GRIPMAXX™ (izvēles iespēja M)

UZMANĪBU!

Piedziņas komponentu bojājumi

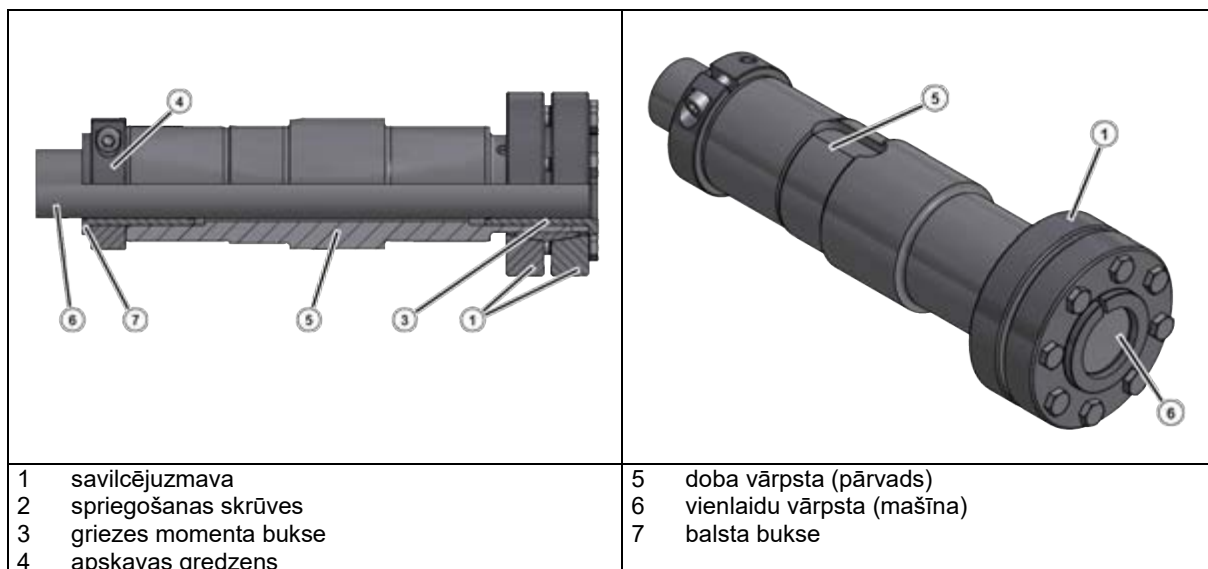
- Aprēķinot vienlaidu vārpstas parametrus, nepieciešams ņemt vērā visas sagaidāmās maksimālās slodzes.
- Ievērot mašīnas vārpstas minimālo stiepes pretestību 360 N/mm².
- Ievērot mašīnas vārpstai paredzētās pielaides (sk. turpmāk tekstā tabulu).
- Nepievilkot dobās vārpstas spriegošanas skrūves pirms nav iebūvēta vienlaidu vārpsta.

Uzstādīšana

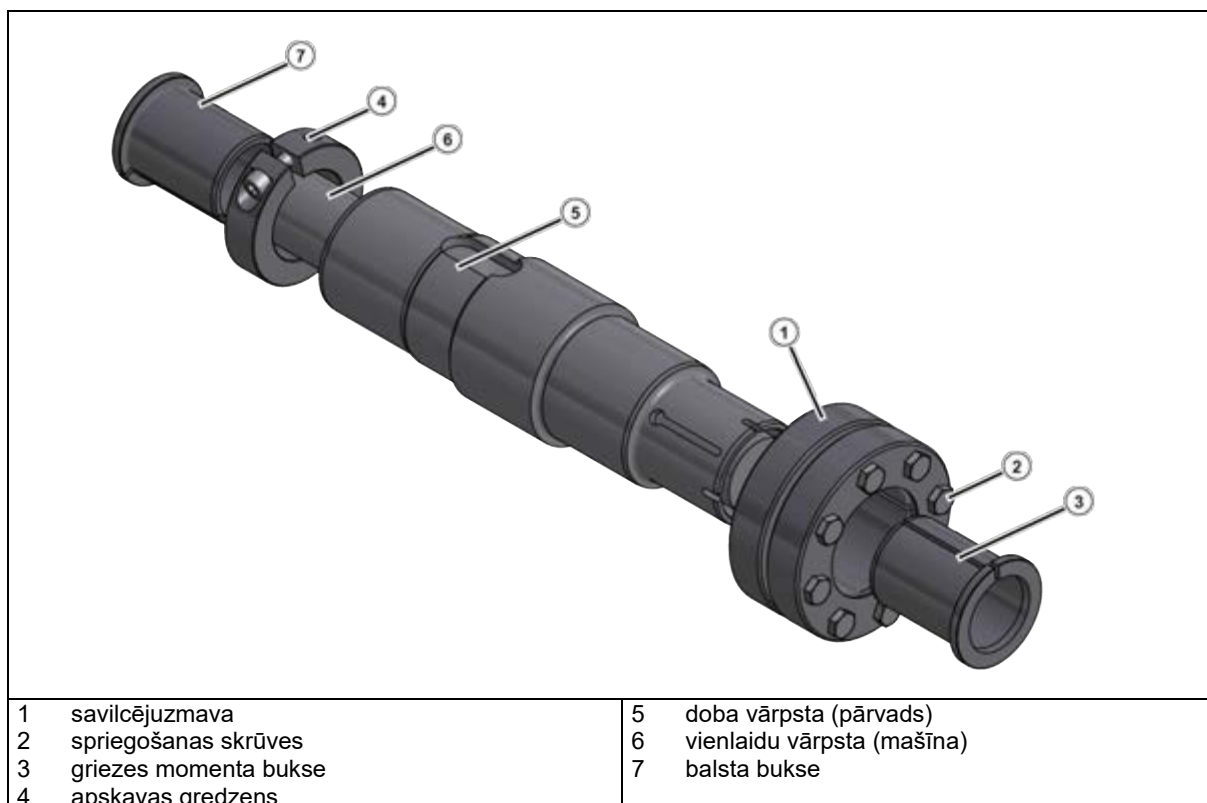
Metriskā mašīnas vārpsta		
no	līdz	ISO 286-2 Pielaide h11(-)
Ø [mm]	Ø [mm]	[mm]
10	18	-0,11
18	30	-0,13
30	50	-0,16
50	80	-0,19
80	120	-0,22
120	180	-0,25

Collu mašīnas vārpsta		
no	līdz	ISO 286-2 Pielaide h11(-)
Ø [collas]	Ø [collas]	[collas]
0,4375	0,6875	-0,004
0,7500	1,0625	-0,005
1,1250	1,9375	-0,006
2,0000	3,1250	-0,007
3,1875	4,6875	-0,008
4,7500	7,0625	-0,009

3. tabula: mašīnas vārpstas pieļaujamās pielaides



15. attēls: uzmontēts GRIPMAXX™



16. attēls: GRIPMAXX™, sprādziena atspoguļojums

- Rūpīgi pārbaudīt vienlaidu vārpstu [6] un notīrīt atskarpes, rūsu, koroziju, smērvielas un citus svešķermeņus. Pārlicināties, ka diametrs ir iepriekš norādītajā tabulā minēto pielaišanas vērtību diapazonā.
- Noteikt pareizu savilcējuzmavas [1] montāžas pozīciju pārvadā. Pārlicināties, ka dobās vārpstas [5] pozīcija atbilst norādēm pasūtījumā.
- Notīrīt no dobās vārpstas [5], bukses [3], [7], apskavas gredzena [4], kā arī savilcējuzmavas [1] visus netīrumus, taukvielas vai eļļu. **Neizmantojot smērvielas, pretkorozijas līdzekļus, montāžas pastas vai cita veida pārklājumu** vārpstu, bukšu, spriegošanas gredzenu vai savilcējuzmavas saskares virsmām.
- Novietot pareizā pozīcijā apskavas gredzenu [4] un balsta bukši [7] uz vienlaidu vārpstas [6] un nodrošināt, ka balsta bukse atrodas vēlamajā stāvoklī. Nodrošināt balsta bukši [7] ar apskavas gredzenu [4] un pievilkt apskavas gredzena skrūvi.
- Stumt pārvadu līdz atdurim pret nodrošināto balsta bukši [7] uz vienlaidu vārpstas [6].
- Nodrošināt savilcējuzmavas [1] un griezes momenta bukses [3] pareizu pozīciju. **Pievilkt savilcējuzmavas skrūves tikai tad, kad vienlaidu vārpsta [6] un griezes momenta bukse [3] ir pareizā stāvoklī, pretējā gadījumā tiks bojāta dobā vārpsta [5].** Manuāli pievilkt 3. vai 4. spriegošanas skrūves [2] un pārlicināties, ka savilcējuzmavas ārējie gredzeni ir paralēli savilkti. Pēc tam pievilkt pārējās skrūves.
- Pievilkt rindas spriegošanas skrūves pulksteņa rādītāju virzienā par vairākiem apgriezieniem - **ne pa diagonāli** – ar apm. 1/4 skrūves apgriezumu uz katru pievilšanas apgriezumu. Izmantojot dinamometrisko atslēgu, lai sasniegtu uz savilcējuzmavas norādīto pievilšanas griezes momentu.
Pēc spriegošanas skrūvju pievilšanas starp spriegošanas atlokiem jābūt vienmērīgai atstarpei. Ja tas nav norādīts, demontēt savilcējuzmavas savienojumu un pārbaudīt izmēra atbilstību.

Bukšu komplekta demontāža

BRĪDINĀJUMS!

Savainošanās risks dēļ pēkšņas mehāniskas atspriegošanās

Savilcējuzmavas elementi atrodas zem augsta mehāniska nospieguma. Pēkšņa ārējo gredzenu atspriegošana rada augstu atrāvējspēku un var izraisīt nekontrolētu savilcējuzmavas atsevišķu daļu strauju atvienošanos.

- Nedemontēt nevienu spriegošanas skrūvi, kamēr nav gūta pārliecība, ka savilcējapskavas ārējie iespīlēšanas gredzeni nav atvienojušies no iekšējā gredzena.

1. Atskrūvēt secīgi savilcējuzmavas spriegošanas skrūves [2] par apm. vienu apgriezianu (180°), līdz savilcējuzmavas rumba top kustīga vai līdz rumba un pārvada vārpsta atgriežas sākotnējā pozīcijā.
2. Atvienot savilcējuzmavas ārējos gredzenus no koniskā iekšējā gredzena. Var būt nepieciešams āmurs ar mīkstu galviņu, lai viegli uzsistu ar skrūvēm vai viegli atvienot vienu no otra ārējos gredzenus.
3. Novilkt pārvadu no mašīnas vārpstas.

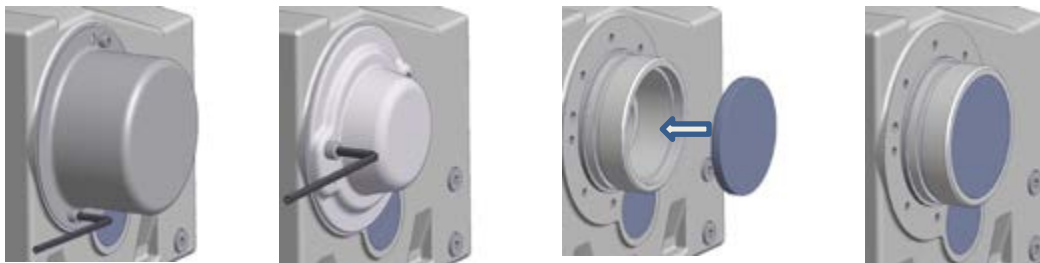
Atkārtota iebūvēšana

1. Notīrīt visas atsevišķās daļas. Šim nolūkam izjaut savilcējuzmavu.
2. Pārbaudīt bukses un savilcējuzmavu, vai nav bojājumi vai koroziju. Nomainīt bukses un savilcējuzmavu, ja to stāvoklis nav nevainojams.
3. Pēc savilcējuzmavas notīrīšanas ieeļļot ārējo gredzenu slīpo daļu, kā arī iespīlēšanas gredzena ārpusi ar MOLYKOTE® G-Rapid Plus pastu (ražotājs Dow Corning) vai līdzvērtīgu līdzekli. Papildus uz skrūvju vītņēm un skrūvju galviņu saskares virsmām ieteicams uzklāt universālu smērvielu.

3.9 Pārsegu montāža

Izmantojamas visas stiprināšanas skrūves, kas pirms ieskrūvēšanas pārklājamās ar drošības līmi, piemēram, Loctite 242, Loxeal 54-03 un pievelkamas ar atbilstošu griezes momentu (sk. 7.4 "Skrūvju pievilšanas griezes momenti"). nodaļu.

H66 pārsegu gadījumā iespiest jaunu blīvētāvjaciņu, viegli uzsitot ar āmuru.



17. attēls: SH, H un H66 pārsega montāža

3.10 Vāku montāža

Daudzus universālos gliemežpārvadu modeļus sērijveidā piegādā līdz ar plastmasas aizsargvāku. Aizsargvāks pasargā vārpstas blīvgredzenu no putekļiem un citiem iespējamajiem netīrumiem. Aizsargvāku var noņemt manuāli bez instrumentiem un novietot A vai B pusē.

Aizsargvāks ir jānoņem pirms universālā gliemežpārvada montāžas. Beidzot montāžu, aizsargvāks uzstādāms atbilstošajā pusē pieejamajās vītņu atverēs piedziņas atlokā. Ievērot, lai aizsargvāks tiktu noņemts un uzstādīts vertikālā stāvoklī, lai nesabojātu vāka spraišļa elementus.



18. attēls: aizsargvāka demontāža un montāža

3.11 Standarta dzinēja montāža

Nedrīkst pārsniegt zemāk redzamajā tabulā norādīto maksimāli pieļaujamo dzinēja svaru:

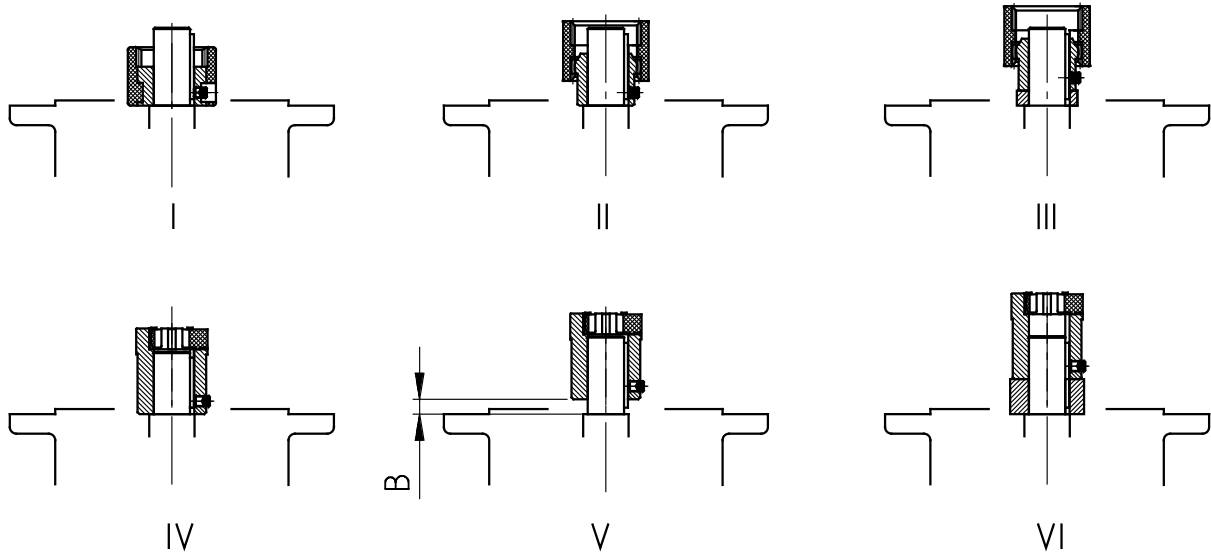
Maksimāli pieļaujamais dzinēja svars														
IEC dzinēja konstrukcijas izmērs	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
NEMA dzinēja konstrukcijas izmērs		56C		140TC		180TC	210TC	250TC	280TC	320TC		360TC /400TC		
maks. dzinēja svars [kg]	25	30	40	50	60	80	100	200	250	350	500	700	1000	1500

Montāžas kārtība, pieslēdzot standarta dzinēju IEC adapterim (izvēles iespēja IEC)/ NEMA adapterim

1. Notīrīt dzinēja vārpstas un atloku virsmas un adapteri un pārbaudīt, vai nav bojājumu. Dzinēja stiprināšanas izmēriem un pielaidēm jāatbilst DIN EN 50347/ NEMA MG1 4. daļai.
2. Uzlikt uz dzinēja vārpstas savienojošo buksi tā, lai pievilšanas laikā dzinēja ierīvis nofiksētos savienojošās bukses gropē.
3. Uzstūmt savienojošo buksi uz dzinēja vārpstas, līdz tā atduras pret apcilni atbilstoši dzinēja ražotāja norādēm. Dzinējiem ar konstrukcijas izmēru 90, 160, 180 un 225 var būt nepieciešams ievietot līdzpiegādātos distancerus starp savienojošo uznavu un apcilni. Standarta cilindriskajiem zobpārvadiem starp savienojošo uznavu un apcilni jāievēro izmērs B (sk. " 19. att."). Atsevišķu **NEMA adapteru** gadījumā savienojuma pozīcija jāiestata atbilstoši norādēm uz uzlīmētās etiķetes.
4. Ja sajūga daļa satur vītņu tapu, sajūgu nepieciešams uz vārpstas aksiāli nodrošināt. Šim nolūkam vītņu tapu pirms ieskrūvēšanas ir jānodrošina, izmantojot drošības līmi, piemēram, "Loctite 242" vai "Loxal 54-03", un jāpievelk ar atbilstošu griezes momentu (sk. 7.4 "Skrūvju pievilšanas griezes momenti"). nodaļu.
5. Uzstādot brīvā dabā un mitrā vidē ieteicams noblīvēt dzinēja atloka virsmas un IEC adaptera / NEMA adaptera. Pirms dzinēja montāžas pārklājiet atloka virsmas ar hermētiķi, piemēram, "Loctite 574" vai "Loxal 58-14", lai atloks pēc montāžas noblīvētos.

3 Montāžas instrukcija, uzglabāšana, sagatavošana, uzstādīšana

6. Uzmontēt dzinēju adapterim, neaizmirstot pievienoto zobu loku, respektīvi, zoboto apskavu (sk. attēlu unten).
7. Pievilkt adaptera skrūves ar atbilstošu griezes momentu (sk. 7.4 "Skrūvju pievilkšanas griezes momenti"). nodaļu.



19. att.: savienojuma montāža uz dzinēja vārpstas dažādiem konstrukciju veidiem

- I viendaļīga zobota uzmava ar apaļiem zobiem (BoWex®)
- II divdaļīga zobota uzmava ar apaļiem zobiem (BoWex®)
- III divdaļīga zobota uzmava ar apaļiem zobiem (BoWex®) un distanceri
- IV divdaļīga zobota uzmava (ROTEX®)
- V divdaļīga zobota uzmava (ROTEX®), ievērot B izmēru:

Standarta cilindriskais zobpārvalds:		
SK 0, SK 01, SK 20, SK 25, SK 30, SK 33 (divpakāpju)		
SK 010, SK 200, SK 250, SK 300, SK 330 (trīspakāpju)		
	IEC konstrukcijas izmērs 63	IEC konstrukcijas izmērs 71
B izmērs (att. V)	B = 4,5 mm	B = 11,5 mm

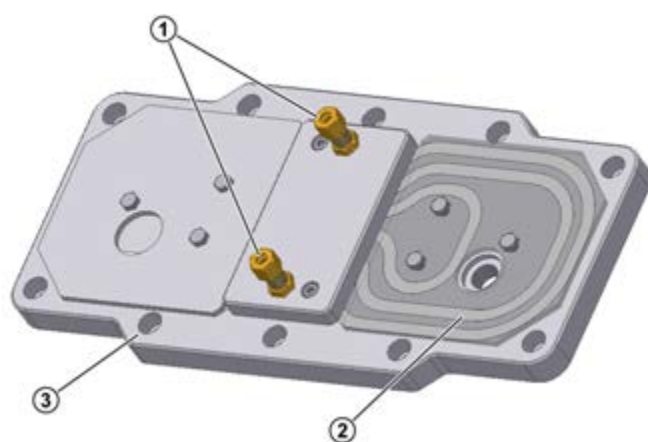
- VI divdaļīga zobota uzmava (ROTEX®) ar distanceri

3.12 Dzesētāja spirālveida caurules montāža dzesēšanas sistēmā

Dzesēšanas šļūtene ir ievadīt korpusa vākā. Dzesēšanas šķidruma padeves un izvadīšanas nolūkam korpusa vākā atbilstoši DIN 2353 atrodas uzgalots savienojums, kas paredzēts caurules pieslēgšanai, kuras ārējais diametrs ir 10 mm.

Pirms montāžas noņemt no vītņotajām īscaurulēm aizbāžņus un izskalot dzesētāja spirālveida cauruli, lai dzesēšanas sistēmā nenonāktu netīrumi. Pieslēguma īscaurules ir savienojamas ar dzesēšanas šķidruma cirkulēšanas kontūru, kuru jānodrošina operatoram. Dzesēšanas šķidruma plūšanas virzienu iestata pēc saviem ieskatiem.

Montāžas laikā un pēc tam īscaurules nedrīkst sagriezties, **jo pretējā gadījumā var tikt bojāta dzesētāja spirālveida caurule.** Pārliecināties, ka dzesētāja spirālveida caurule nevar tikt pakļauta ārēju spēku ietekmei.



Paskaidrojums

- 1 Iemontētā gredzena skrūvstiprinājumi
- 2 Dzesēšanas šļūtene
- 3 Korpusa vāks

20. attēls: Dzesētāja vāks

3.13 Ārējs eļļas un gaisa dzesētājs

UZMANĪBU!

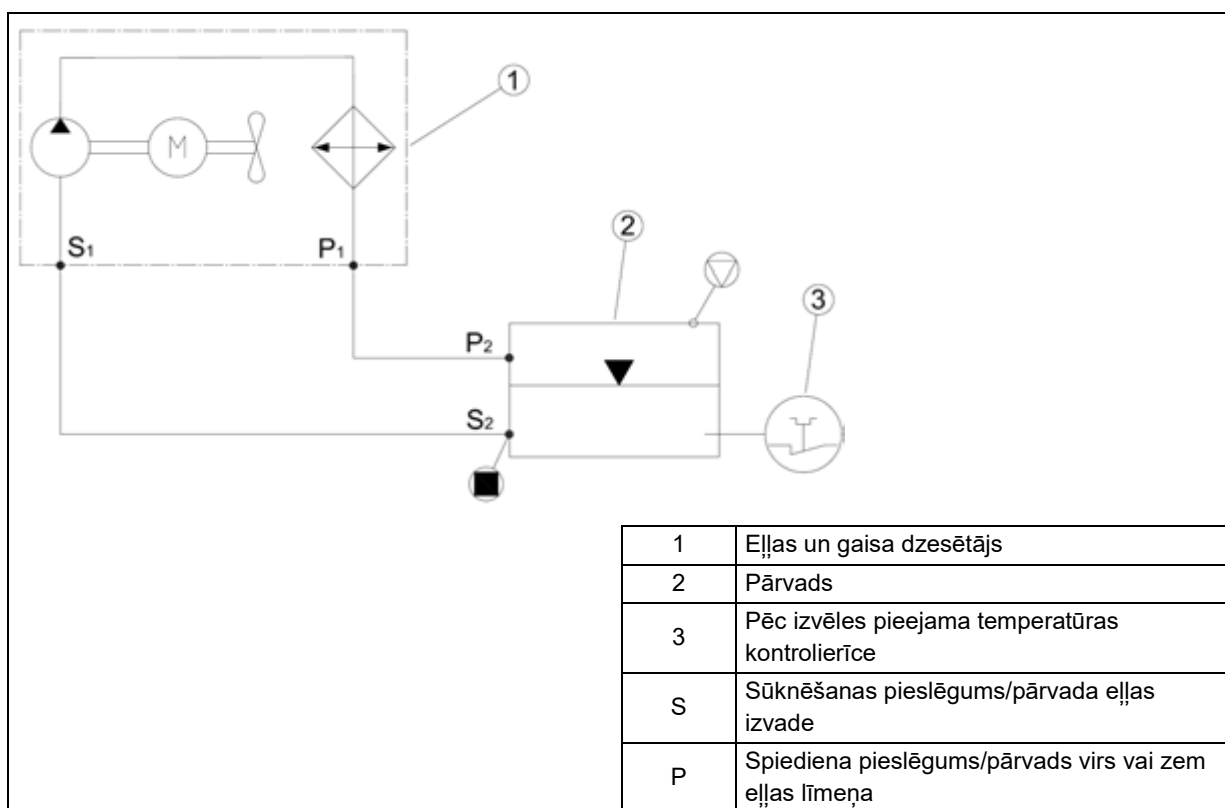
Pārvads piegādēs brīdī nav uzpildīts ar eļļu

- Pirms ekspluatācijas uzsākšanas uzpildīt pārvadu ar eļļu.

Eļļas un gaisa dzesētāju var iegādāties kā papildu ierīci. Piegādes komplektācija ietver eļļas un gaisa dzesētāju un savienojumam nepieciešamās šļūtenes. Šļūteņu montāžu un ekspluatācijas uzsākšana jāveic iekārtas lietotājam.

3.13.1 Dzesēšanas iekārtas montāža

Aizvērt dzesēšanas iekārtu atbilstoši norādēm attēlā.



Attēls 21: Dzesēšanas iekārtas pieslēgšana

Atbilstoši uzmontēt savilcējuzgriežņus (7.4). nodaļa.

Pēc eļļas cauruļvadu uzmontēšanas, uzpildīt ar pārvada eļļu un tādā daudzumā, kas norādīta uz (tipa) datu plāksnītes, kas atrodama uz pārvada korpusa. Šļūteņu cauruļvadiem ir nepieciešama papildu eļļa apm. 4,5 l. Uzpildot, obligāti skatīt eļļas līmeņa skrūvi - tā kalpo par precīza eļļas daudzuma indikatoru. Uz tipa datu plāksnītes norādītais eļļas daudzums ir orientējoša vērtība un tā var atšķirties, atkarībā no faktiskā pielietojuma.

3.13.2 Eļļas un gaisa dzesētāja elektropieslēgums

Veicot elektropieslēgumu, ievērot visus attiecīgajā valstī spēkā esošos drošības noteikumus. Ievērot norādījumus visos līdzpiegādātajos dokumentos, īpaši eļļas un gaisa dzesētāja ekspluatācijas un montāžas instrukcijā.

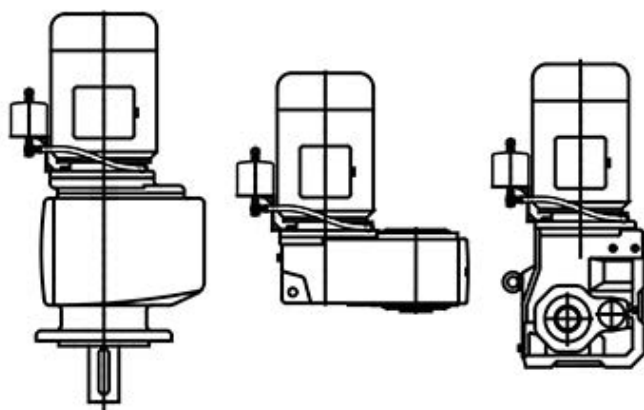
3.14 Eļļas izplešanās tvertnes montāža, izvēles iespēja OA

Eļļas izplešanās tvertne uzmontējama ar šļūtenes pieslēgvietu pavērstu uz leju un atgaisošanas skrūvi pavērstu uz augšu. Ja tvertne nav uzmontēta, montāžas laikā ievērojama šāda darbu secība:

- pēc pārvada (dzinēja) uzstādīšanas, tiek izņemta pārvada atgaisošanas skrūve.
- Konstrukciju blokiem 0,7 l, 2,7 l un 5,4 l reduktoru/pagarinājumu ieskrūvē, izmantojot pieejamo blīvgredzenu.
- Pēc tam uzmontē izplešanās tvertni (ieteiktā pozīcija - sk. turpmāk tekstā).
Norāde! Ja ieteikto ieskrūvēšanas dziļumu 1,5xd nav iespējams ievērot, izvēlēties 5 mm garu skrūvi. Ja garāku skrūvi nav iespējams uzmontēt, izmantot atbilstoša izmēra vītņu tapskrūvi un uzgriezni.
Ja vītņu atverē ieskrūvē stiprināšanas skrūvi, hermetizēt vītņi ar vidējas cietības vītņu fiksācijas pastu, piemēram, LOXEAL 54-03 vai Loctite 242.
- Tvertne uzmontējama maksimāli augstu: - Pievērst uzmanību šļūteņu garumam!! -
- Nobeigumā uzmontē atgaisošanas šļūteni ar attiecīgajām dobajām skrūvēm un blīvēm.

Noslēgumā ieskrūvēt tvertnē pievienoto gaisa novades skrūvi M12x1,5 ar blīvgredzenu.

Uzmanību! ATEX pārvadiem tvertnē ir ieskrūvējama spiediena pazemināšanas skrūve M12x1,5.



22. attēls: Eļļas izplešanās tvertnes montāža

3.15 Papildu pārklāšana ar krāsu

Ja veic pārvada papildu pārklāšanu ar krāsu, krāsas, laka un šķīdinātāji nedrīkst nonākt saskarē ar blīvslēgiem, gumijas detaļām, atgaisošanas skrūvēm, šļūtenēm, tehnisko datu plāksnītēm, etiķetēm un dzinēja savienojumiem, jo pretējā gadījumā šīs detaļas var tikt bojātas vai tapt nesalasāmas.

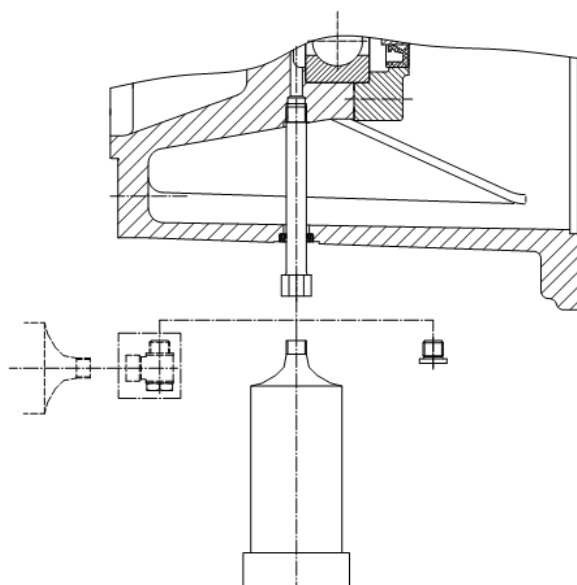
4 Eksploatācijas uzsākšana

4.1 Eļļas līmeņa pārbaude

Pirms eksploatācijas uzsākšanas nepieciešams pārbaudīt eļļas līmeni (sk. 5.2 "Pārbaudes un tehniskās apkopes"). nodaļu.

4.2 Automātiskās eļļošanas sistēmas aktivizēšana

Atsevišķiem, standarta dzinējiem (IEC/NEMA) paredzētiem pārvada tipiem ir ritgultņu automātiska eļļošanas sistēma. To nepieciešams aktivizēt pirms eksploatācijas uzsākšanas. Pie adaptera kasetnes vāka, kas paredzēts montāžai uz IEC/NEMA standarta dzinēja, atrodas sarkana plāksnīte ar norādēm eļļošanas sistēmas aktivizēšanai. Iepretim eļļošanas līdzekļa padeves sistēmai atrodas smērvielas izvades atvere, kuru noslēdz ar G1/4 skrūvi. Pēc eļļošanas līdzekļa padeves sistēmas aktivizēšanas noslēgskrūvi var izskrūvēt un aizstāt ar līdzpiegādāto, nenostiprināmu smērvielas savākšanas tvertni (art. Nr. 28301210).

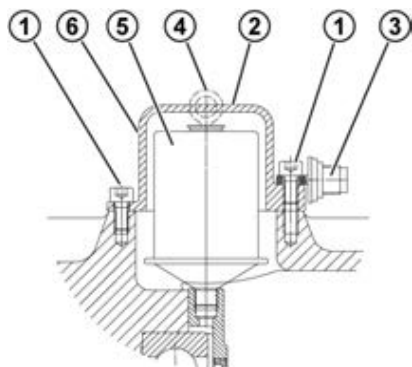


1. grozāms skrūvsavienojums
2. smērvielas savākšanas tvertne
3. noslēgskrūve G1/4

23. attēls: smērvielas savākšanas tvertnes montāža

Eļļošanas līdzekļa padeves sistēmas aktivizēšana:

1. Atskrūvēt un izņemt cilindriskās skrūves.
2. Noņemt kasetnes vāku.
3. Ieskrūvēt aktivizēšanas skrūvi eļļošanas mehānismā, līdz atzīmētajā lūzuma vietā nolūzīs cilpa.
4. No jauna uzlikt kasetnei vāku un nostiprināt ar cilindrisko skrūvi (sk. 7.4 "Skrūvju pievilšanas griezes momenti"). nodaļu.
5. Aktivizēšanas datumu nepieciešams norādīt uz uzlīmes, minot mēnesi/gadu.



Paskaidrojums

- 1 cilindriskās skrūves M8 x 16
- 2 kasetnes vāks
- 3 aktivizēšanas skrūve
- 4 cilpa
- 5 eļļošanas līdzekļa padeves sistēma
- 6 uzlīmes pozīcija

24. attēls: automātiskās eļļošanas sistēmas aktivizēšana standarta dzinēja piebūvēšanas gadījumā

Uzlīme:



25. att.: uzlīme

4.3 Darbība ar eļļošanas līdzekļa dzesēšanas sistēmu

Ūdens dzesēšana

Dzesēšanas šķidrums ir jābūt līdzīgai siltumjaudai kā ūdenim (specifiskā siltumjauda pie 20 °C $c=4,18 \text{ kJ/kgK}$). Par dzesēšanas šķidrumu ieteicams izmantot rūpniecisko ūdeni bez gaisa burbuļiem un nosēdumvielām. Ūdens cietībai jābūt diapazonā no 1°dH līdz 15°dH, pH vērtībai - diapazonā no pH 7,4 līdz pH 9,5. Dzesēšanas ūdenim nedrīkst pievienot agresīvas iedarbības šķidrumus!

Dzesēšanas **šķidruma spiediens** drīkst būt maks. 8 bāri. Nepieciešamais **dzesēšanas šķidruma daudzums** ir 10 l/ min. un **dzesēšanas šķidruma padeves temperatūra** nedrīkst pārsniegt 40 °C; ieteicamā temperatūra ir 10 °C.

Ieteicams pie dzesēšanas šķidruma padeves ieejas uzmontēt spiediena reduktoru vai līdzīgu ierīci, lai novērstu bojājumus, ko varētu radīt pārāk augsts spiediens.

Ja pastāv sala iespēja, operators ir atbildīgs par to, lai dzesēšanas šķidrumam savlaicīgi tiktu pievienots atbilstošs antifrīzs.

Operatoram ir jākontrolē un jānodrošina **dzesēšanas šķidruma temperatūru** un **dzesēšanas šķidruma caurplūdes daudzumu**. Ja ir pārsniegta pieļaujamā temperatūra, piedziņu nepieciešams izslēgt.

Gaisa/eļļas dzesētājs

Gaisa/eļļas dzesētāja modeli un visus būtiskos datus skatiet katalogā G1000 vai jautājiet tieši dzesēšanas ierīces ražotājam.

4.4 Gliemežpārvalu iestrādāšanās laiks

Lai panāktu maksimālu gliemežpārvalu efektivitāti, pārvaldam ir jāiziet iestrādāšanās etapu aptuveni 25 - 48 stundu garumā pie maksimālas noslodzes.

Pirms iestrādāšanās etapa ir jārēķinās ar zemāku efektivitāti.

4.5 Pārbaudes punktu saraksts

Pārbaudes punktu saraksts		
Pārbaudes priekšmets	Pārbaudes datums:	Informāciju sk. nodaļā
Vai ir aktivizēts ventilācijas atveres vītņu aizbāznis vai vārsts atgaisošanai zem spiediena?		3.4
Vai pieprasītais konstrukcijas veids atbilst faktiskajam iebūvēšanas stāvoklim?		7.1
Vai ir pieļaujami ārēji pārvalda vārpstu spēki (ķēžu spriegums)?		3.6
Vai griezes momenta balsts ir uzmontēts pareizi?		3.7
Vai rotējošās daļas ir nodrošinātas ar aizsardzību pret pieskaršanos?		3.9
Vai ir aktivizēta automātiskā eļļošanas sistēma?		4.2
Vai dzesētāja vāks ir pieslēgts dzesēšanas šķidruma cirkulēšanas kontūram?		3.12 3.13

5 Pārbaudes un tehniskā apkope

5.1 Pārbauzu un tehniskās apkopes intervāli

Pārbauzu un tehniskās apkopes intervāli	Pārbaudes un tehniskās apkopes	Informāciju sk. nodaļā
vismaz reizi pusgadā	<ul style="list-style-type: none"> vizuāla pārbaude darbības trokšņu pārbaude eļļas līmeņa pārbaude šļūtenes vizuāla pārbaude Veikt papildu eļļošanu / noņemt lieko eļļošanas līdzekļa slāni (tikai nenosegtām piedziņas vārpstām/ izvēles iespēja W un maisītāja gultņiem/ izvēles iespēja VL2/ VL3)) nomainīt automātisko eļļošanas mehānismu/ notīrīt lieko smērvielu (ja darbības laiks < 8 h/dienā: pieļaujams eļļošanas mehānisma nomaiņas intervāls 1 x gadā) (tikai IEC / NEMA standarta dzinēja piebūvēšanas gadījumā) katrā otrajā eļļošanas mehānisma nomaiņas iztukšot vai nomainīt eļļošanas līdzekļa savākšanas tvertni. 	5.2
Ja darba temperatūra ir līdz 80 °C ik pēc 10000 darba stundām, vismaz reizi 2 gados	<ul style="list-style-type: none"> nomainīt eļļu (uzpildot ar sintētiskiem produktiem, termiņš dubultošanas, izmantojot SmartOilChange, termiņu jāskatās SmartOilChange norādījumos) ventilācijas atveres vītņu aizbāžņa tīrīšana, nomaiņa vārpstas blīvgredzeni nomaināmi ikreiz, kad nomaina eļļu 	5.2
Ik pēc 20000 darba stundām, vismaz ik pēc 4 gadiem	<ul style="list-style-type: none"> ieeļļot pārvadā esošos gultņus 	5.2
Vismaz reizi 10 gados	<ul style="list-style-type: none"> kapitālā tehniskā apkope 	5.2

Informācija

Norādītie intervāli eļļas nomaiņai ir paredzēti normāliem darba apstākļiem un darba temperatūrai līdz 80 °C. Ja darba apstākļi ir īpaši apgrūtināti (par 80 °C augstāka darba temperatūra, augsts gaisa mitrums, agresīva vide un biežas darba temperatūras izmaiņas), intervāli starp eļļas nomaiņas reizēm saīsinās.

5.2 Pārbaudes un tehniskās apkopes

Vizuāla sūču kontrole

Nepieciešams pārbaudīt, vai pārvadam nav bojātas blīves, radušās sūces. Ir pārbaudāms, vai pie pārvada vai zem tā nav iztecējusi transmisijas eļļa vai redzamas eļļas pēdas. Īpaši ir jākontrolē vārpstu blīvgredzeni, vāciņi, skrūvsavienojumi, šļūtenes un korpusa šuves.

Informācija

Vārpstu blīvgredzeni ir terminētas lietošanas daļas, kuras noveco un nodilst. Vārpstu blīvgredzenu kalpošanas laiks ir atkarīgs no dažādiem apkārtējās vides apstākļiem. Vārpstu blīvgredzenu novecošanas procesu ietekmē temperatūra, gaisam (īpaši UV gaisma), ozons un citas gāzes un šķidrums. Daži no ietekmes faktoriem var mainīt vārpstu blīvgredzenu fiziskās-ķīmiskās īpašības un atkarībā no intensitātes ievērojami saīsināt to kalpošanas laiku. Svešķermeņi un vielas (piemēram, putekļi, dubļi, smiltis, metāliskas daļiņas) un virstemperatūra (palielināts apgrīzību skaits vai no ārpusē padots siltums) paātrina blīves malas nodilšanu. Blīves malas veidotas no elastomēra, paredzot to eļļošanu, izmantojot īpašu smērvielu. Šādi tiek mazināts ekspluatācijas laikā sagaidāmais nodilums un panākt ilgs kalpošanas laiks. Tādēļ eļļas kārtas (plēvītes) veidošanās uz berzei pakļautās blīves malas ir normāla parādība un nav uzskatāma par sūci (sk. 7.6 "Sūces un hermētiskums"). nodaļu.

Aizdomu gadījumā nepieciešams pārvadu notīrīt, veikt eļļas līmeņa pārbaudi un apmēram pēc 24 stundām atkal jāveic sūču kontrole. Ja rezultātā tiek konstatēta sūce (piloša eļļa), pārvadu nekavējoties jāremontē. Lūdzam vērsties NORD klientu apkalpošanas nodaļā.

Gadījumā, ja pārvada, korpusa vākā ir iebūvēta dzesēšanas šķidrums šļūtene, nepieciešams pārbaudīt pieslēgumu un dzesēšanas šļūtenes hermētiskumu. Ja konstatētas sūces, nekavējoties veikt remontu. Lūdzam vērsties NORD klientu apkalpošanas nodaļā.

Darbības trokšņu pārbaude

Ja konstatēti neparasti pārvada darbības trokšņi vai vibrācijas, iespējams, ir bojāts pārvads. Šādos gadījumos nekavējoties jāpārtrauc pārvada darbība. Lūdzam vērsties NORD servisā.

Eļļas līmeņa pārbaude

Nodaļā 7.1 "Konstrukciju tipi un apkope" ir norādīti konstrukciju veidi un tiem atbilstošās eļļas līmeņa indikācijas skrūves. Divkārtņajiem pārvadiem eļļas līmeni jāpārbauda abiem pārvadiem. Atgaisošanas vietai jābūt nodaļā 7.1 "Konstrukciju tipi un apkope" atzīmētājā vietā.

Pārvadiem bez eļļas līmeņa indikācijas skrūves (sk. 7.1 "Konstrukciju tipi un apkope"). nodaļu nav nepieciešama eļļas līmeņa pārbaude.

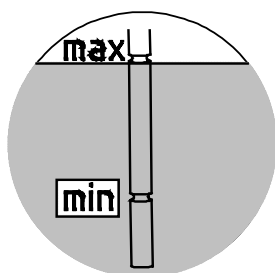
Pārvadmehānismiem, kuriem rūpnīcā nav iepildīta eļļa, pirms eļļas līmeņa pārbaudes jāuzpilda eļļa. Eļļas līmeņa pārbaude veicama pie eļļas temperatūras diapazonā no 20 °C līdz 40 °C.

1. Eļļas līmeņa pārbaudi drīkst veikt tikai, kad pārvads ir pilnībā apstājies un atdzisis. Nodrošināt aizsardzību pret neparedzētu ieslēgšanu.
2. Izskrūvēt konstrukcijai atbilstošo eļļas līmeņa indikācijas skrūvi (sk. 7.1 "Konstrukciju tipi un apkope"). nodaļu.

Informācija

Pirmās eļļas līmeņa pārbaudes laikā var izdalīties neliels daudzums eļļas, jo eļļas līmenis var pārsniegt eļļas tvertnes atveres apakšējo malu.

3. **Pārvadi ar eļļas līmeņa indikācijas skrūvi:** Pareizais eļļas līmenis ir atzīmēts eļļas līmeņa atveres apakšdaļā. Ja eļļas līmenis ir pārāk zems, eļļu nepieciešams uzpildīt papildus, izvēloties atbilstošo eļļas veidu. Pēc izvēles eļļas līmeņa indikācijas skrūves vietā ir pieejams eļļas līmeņa kontrollozdiņš.
4. **Pārvadi ar eļļas līmeņa tvertni:** Eļļas līmeni nepieciešams pārbaudīt, izmantojot vītņu aizbāzni ar eļļas līmeņa mērstieni (vītne G1¼), skatot eļļas tvertnē. Eļļas līmenim ir jābūt starp apakšējo un augšējo marķējumu, kad eļļas līmeņa mērstienis ir pilnībā ieskrūvēts (sk. 26). Pēc nepieciešamības papildināt eļļu ar atbilstoša veida eļļu. Šos pārvadus drīkst darbināt tikai atbilstoši nodaļā 7.1 "Konstrukciju tipi un apkope" aprakstītajām konstrukcijās prasībām.
5. Pēc tam no jauna ir pareizi jāieskrūvē eļļas līmeņa indikācijas skrūvi vai vītņu tapu ar eļļas līmeņa mērstieni un visus iepriekš atskrūvētos skrūvsavienojumus.



26. attēls: Eļļas līmeņa pārbaude ar eļļas līmeņa mērstieni

Gumijas amortizatoru vizuāla pārbaude

Pārvadiem ar gumijas amortizatoru (izvēles iespēja G vai VG) un pārvadiem ar griezes momenta balstu ir gumijas elementi. Ja uz gumijas virsmas redzami bojājumi, piemēram, plaisas, šos elementus nepieciešams nekavējoties nomainīt. Lūdzam vērsties NORD klientu apkalpošanas nodaļā.

Šļūtenes vizuāla pārbaude

Pārvadiem ar eļļas līmeņa tvertni (izvēles iespēja OT) vai dzesēšanas agregātiem ir gumijas šļūtenes. Pārbaudīt pieslēgumu hermētiskumu. Ja šļūtenēm konstatē bojājumus ārējā kārtā līdz ieliktnim, piemēram, noberzumu vietas, iegriezumus vai plaisas, tās nepieciešams nomainīt. Lūdzam vērsties NORD klientu apkalpošanas nodaļā.

Papildu eļļošana

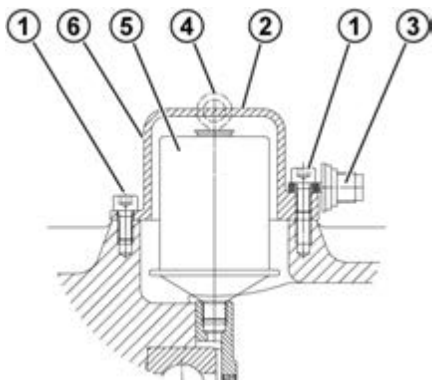
Atsevišķiem pārvada modeļiem (atklāta piedziņas vārpsta W, maisītāja modelis VL2 un VL3) ir nodrošināts mehānisms papildu eļļošanai.

Maisītāju modeļiem VL2 un VL3 pirms papildu eļļošanas nepieciešams izskrūvēt ventilācijas atveres vītņu aizbāzni, kas atrodas iepretim eļļošanas uzgalim. Eļļošanas līdzeklis jāuzpilda tādā apmērā, lai pie ventilācijas atveres vītņu aizbāžņa izdalītos apm. 20 - 25 g. Pēc tam atkal ieskrūvēt ventilācijas atveres vītņu aizbāzni.

W modeļa un atsevišķu IEC adapteru gadījumā, izmantojot šim nolūkam paredzēto eļļošanas uzgali, papildus ir jāieeļļo ārējais ritgultnis - ar apm. 20 - 25 g eļļošanas līdzekļa. Ja pie adaptera izveidojies lieks eļļas slānis, tas jānoņem.

Ieteicamie eļļošanas līdzekļi: Petamo GHY 133N (sk. 7.2 "Eļļošanas līdzekļi"). nodaļu (ražotājs Klüber Lubrication) ir pieejama kā alternatīva iespēja, jo to atļauts izmantot gadījumos, ja paredzama saskare ar pārtikas produktiem.

Automātiskā eļļošanas mehānisma nomaiņa



Paskaidrojums

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | cilindriskās skrūves M8 x 16 |
| 2 | kasetnes vāks |
| 3 | aktivizēšanas skrūve |
| 4 | cilpa |
| 5 | eļļošanas līdzekļa padeves sistēma |
| 6 | uzlīmes pozīcija |

27. attēls: automātiskā eļļošanas mehānisma nomaiņa standarta dzinēja piebūvēšanas gadījumā

Šim nolūkam ir noskrūvējams kasetnes vāks. Izskrūvēt eļļošanas mehānismu un nomainīt pret jaunu eļļošanas mehānismu (rezerves daļas 28301000 vai saskarei ar pārtikas produktiem nekaitīga smērviela, artikula Nr.: 28301010). Ja pie adaptera izveidojies lieks eļļas slānis, tas jānoņem. Pēc tam veikt aktivizēšanu (sk. 4.2 "Automātiskās eļļošanas sistēmas aktivizēšana"). nodaļu.

Katrā otrajā eļļošanas mehānisma nomaiņas reizē iztukšot vai nomainīt smērvielu savākšanas tvertni (artikula Nr. 28301210). Lai iztukšotu, izskrūvēt tvertni no vītnes. Tvertnes iekšpusē ir virzulis, kuru var atvirzīt atpakaļ ar stieni, kura maksimālais pieļaujamais diametrs ir 10 mm. Savākt izspiesto smērvielu un atbilstoši utilizēt. Ņemot vērā tvertnes formu, tajā paliek neliels daudzums smērvielas. Pēc tvertnes iztukšošanas un iztīrīšanas, tvertni var atkal ieskrūvēt izvades atverē pie IEC adaptera. Ja tvertne ir bojāta, to nepieciešams nomainīt pret jaunu.

Eļļas nomaiņa

Nodaļas 7.1 "Konstrukciju tipi un apkope" attēlos atbilstoši konstrukcijām ir attēlota eļļas izvades skrūve, eļļas līmeņa indikācijas skrūve un ventilācijas atveres vītņu aizbāznis, ja tādi ir uzmontēti atbilstošajā modelī.

Darba norise

- Novietot notekvannu zem eļļas izvades skrūves, respektīvi, eļļas izvades vārsta.
- Pilnībā izskrūvēt eļļas tvertnes eļļas līmeņa indikācijas skrūvi vai vītņu tapu ar eļļas līmeņa mērstieni un eļļas izvades skrūvi.
- Ļaut, lai no pārvada iztek visa eļļa.
- Ja ir bojāts eļļas izvades vai eļļas līmeņa indikācijas skrūves blīvgredzens, nepieciešams izmantot jaunu skrūvi vai iztīrīt vītņi, un pirms ieskrūvēšanas vītņi jāpārklāj ar vītņu fiksācijas pastu, piemēram, "Loctite 242", "Loxal 54-03".
- Ieskrūvēt eļļas izvades skrūvi un pievilkt ar atbilstošo griezes momentu (sk. 7.4 "Skrūvju pievilkšanas griezes momenti"). nodaļu.
- Uzpildīt tāda paša veida eļļu caur eļļas uzpildei paredzēto atveri, izmantojot atbilstošu uzpildes mehānismu, līdz eļļa sāk iztecēt no atveres. (Eļļu var uzpildīt arī caur ventilācijas atveri vai vītņu tapu, kas atrodas virs eļļas līmeņa.) Izmantojot eļļas līmeņa tvertnes atveri, uzpildīt eļļu caur augšējo atveri (vītne G1¼), līdz iegūts nodaļā 5.2 "Pārbaudes un tehniskās apkopes" norādītais eļļas līmenis.
- Ja izmantot eļļas līmeņa tvertni, tad pēc 15 min., bet eļļas uzpildes gadījumā - pēc 30 min. ir jāpārbauda eļļas līmenis un jārīkojas atbilstoši norādēm nodaļā 5.2 "Pārbaudes un tehniskās apkopes".

Informācija

Pārvadiem bez eļļas izvades skrūves (sk. 7.1 "Konstrukciju tipi un apkope"). nodaļunav nepieciešams nomainīt eļļu. Šiem pārvadiem ir nodrošināts eļļojums uz visu kalpošanas laiku.

Standarta gliemežpārvadiem nav eļļas līmeņa indikācijas skrūves. To gadījumā jaunu eļļu uzpilda caur ventilācijas vītnes atveri, ievērojot uzpildes daudzumus, kas norādīti tabulā nodaļā 0 "Cilindriskais zobpārvads".

Dzesēšanas šķidrumu šļūteņu tīrības pārbaude

Ventilācijas atveres vītņu aizbāžņa tīrīšana, nomaiņa

Izskrūvēt atgaisošanas skrūvi, rūpīgi to notīriet (piemēram, ar saspiestu gaisu) un uzmontēt atpakaļ tajā pat vietā; pēc nepieciešamības izmantot jaunu atgaisošanas skrūvi un jaunu blīvģredzenu.

Vārpstas blīvģredzēna nomaiņa

Kad ir sasniegts nodiluma termiņš/kalpošanas laika beigas, blīves malā veidojošās eļļas plēvītes kārta top biezāka un lēnām veidojas izmērāma sūce, no kuras iztek eļļa. **Tādā gadījumā vārpstas blīvģredzēnu ir nepieciešams nomainīt.** Atstarpei starp blīves un aizsargmalu montāžas laikā ir jābūt par apm. 50 % piepildītai ar smērvielu (ieteicamā smērviena - PETAMO GHY 133N). Pievērst uzmanību tam, lai pēc montāžas jaunais vārpstas blīvģredzēns nekustētos pa to pašu ceļu, pa kuru iepriekšējais blīvģredzēns.

Gultņu eļļošana

Nomainīt lodīšu gultņu smērvielu tiem gultņiem, kuri nav eļļoti ar eļļu un kuru atveres atrodas pilnībā virs eļļas līmeņa (ieteicamā smērviena - PETAMO GHY 133N). Lūdzam vērsties NORD klientu apkalpošanas nodaļā.

Kapitālā tehniskā apkope un remonts

Visaptverošo tehnisko apkopi un remontu ir jāveic specializētā darbnīcā, izmantojot atbilstošus instrumentus un piesaistot kvalificētus darbiniekus, ievērojot spēkā esošos valsts noteikumus un likumus. Ieteicam veikt visaptverošo tehnisko apkopi un remontu "NORD" servisā.

Šim nolūkam ir nepieciešams pārvadu pilnībā izjaukt un ir veicami šādi darbi:

1. jānotīra visi pārvadi,
2. jāpārbauda visi pārvadi, vai tiem nav bojājumi,
3. jānomaina visas bojātās daļas,
4. jānomaina visi ritgultņi,
5. jānomaina visas blīves, blīvģslēgi un gredzeni,
6. Pēc izvēles: var nomainīt (reversās kustības) sprūdmehānismu,
7. Pēc izvēles: var nomainīt sajūga elastomēru.

6 Utilizācija

Ievērot vietējos spēkā esošos noteikumus. Īpaši eļļošanas līdzekļus nepieciešams savākt un utilizēt.

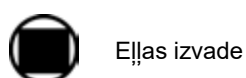
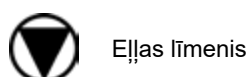
Pārvada daļas	Materiāls
Zobrati, vārpstas, ritgultņi, prizmatiskie ierievji, drošības gredzeni ...	Tērauds
Pārvada korpuss, korpusa daļas ...	Pelēkais čuguns
Pārvada vieglmetāla korpuss, korpusa vieglmetāla daļas	Alumīnijs
Gliemežrats, bukses ...	Bronza
Vārpstu blīvgredzeni, slēgvārsti, gumijas elementi ...	Elastomērs ar tēraudu
Sajūga daļas	Plastmasa ar tēraudu
Plakanblīves	Azbestu nesaturošs hermētiķis
Transmisijas eļļa	Bagātināta minerāleļļa
Sintētiska transmisijas eļļa (uzlīme - CLP PG)	Eļļošanas līdzeklis uz poliglikola bāzes
Sintētiska transmisijas eļļa (uzlīme CLP HC)	Smērviela uz polialfaolefīna bāzes
Dzesēšanas šļūtene, dzesēšanas šļūtenes iegremdēšanas masa	Varš, epoksīds, misiņš

4. tabula: Materiālu utilizācija

7 Pielikums

7.1 Konstrukciju tipi un apkope

Simbolu skaidrojumi zemāk norādītajiem konstrukciju veidu attēliem



Informācija

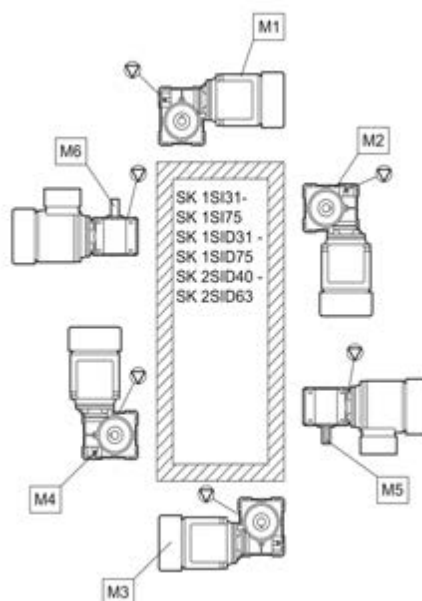
Pārvaldu tipiem SK 320, SK 172, SK 272, SK 372, kā arī SK 273 un SK 373, pārvaldu tipiem SK 01282 NB, SK 0282 NB un SK 1382 NB un UNIVERSAL/MINIBLOC pārvaldiem eļļojums ir nodrošināts uz visu to kalpošanas laiku. Šiem pārvaldiem nav skrūves eļļas pārbaudei un uzpildīšanai.

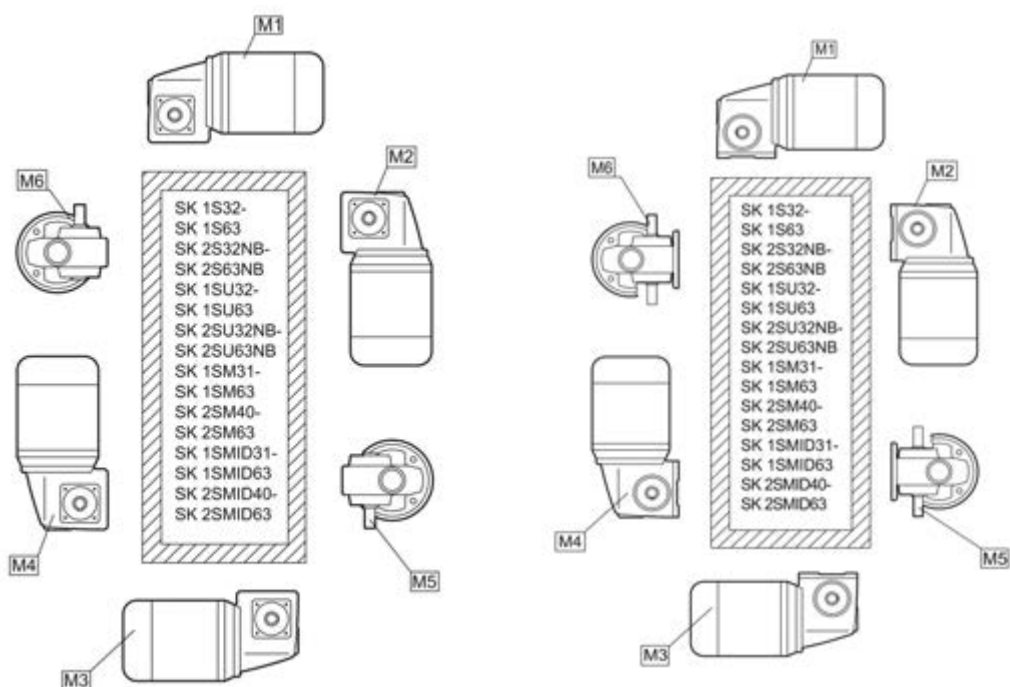
UNIVERSAL/ MINIBLOC gliemežpārvaldi

"NORD" UNIVERSAL/ MINIBLOC gliemežpārvaldi ir piemēroti visa veida iebūvēšanas pozīcijām, jo eļļas uzpilde ir neatkarīga no konstrukcijas.

Tipiem SI un SMI iespējams pēc izvēles uzmontēt atgaisošanas skrūvi. Pārvaldus ar atgaisošanas funkciju nepieciešams uzstādīt atbilstoši norādītajam konstrukcijas veidam.

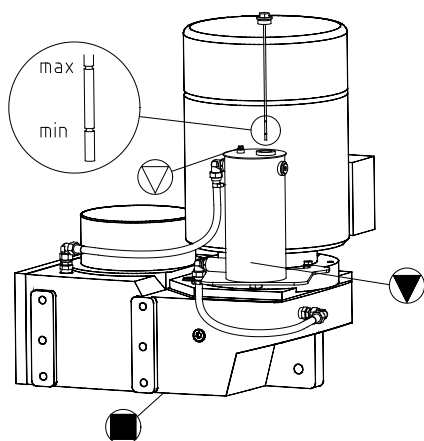
Tipiem SI, SMI, S, SM, SU, kas ir divpakāpju gliemežpārvaldi, un tipiem SI, SMI, kas ir gliemežpārvaldi ar tieši pievienotu dzinēju, eļļas uzpilde ir atkarīga no konstrukcijas, tādēļ tie uzstādāmi atbilstoši norādītajam konstrukcijas veidam.



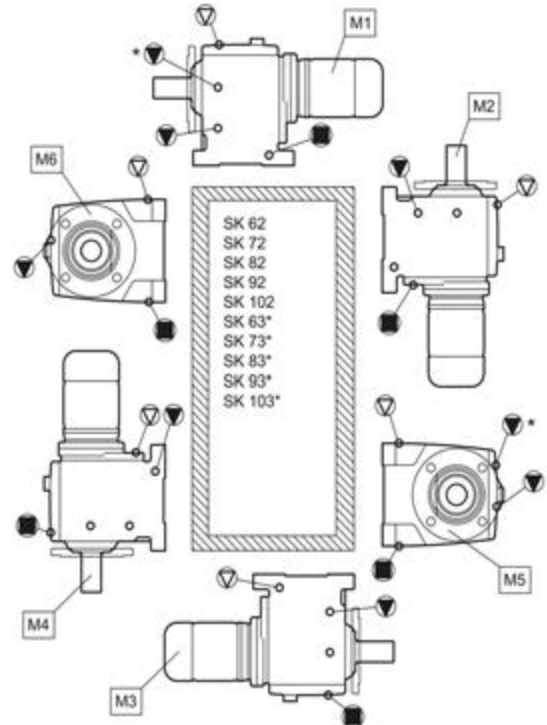
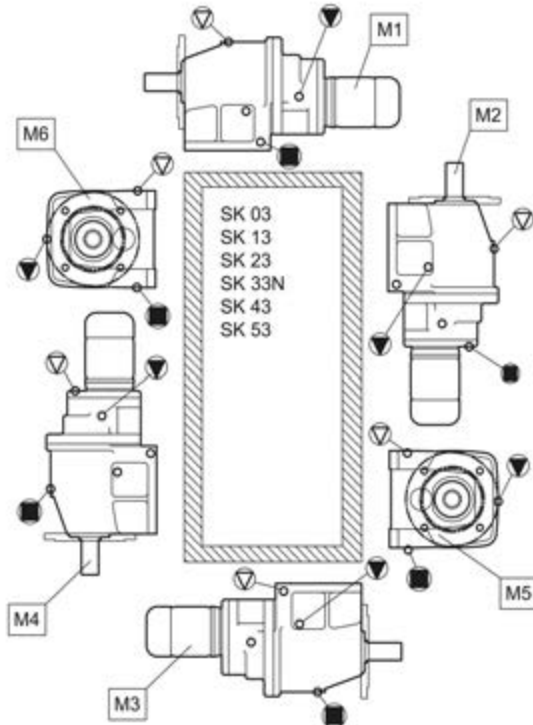
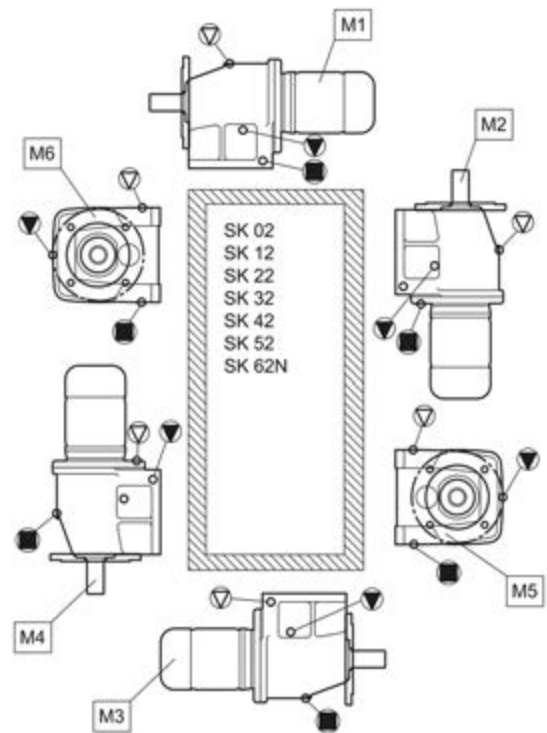
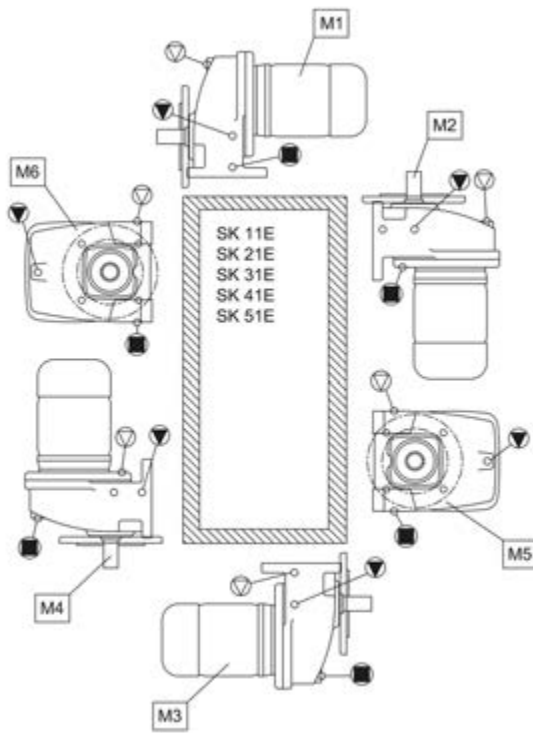


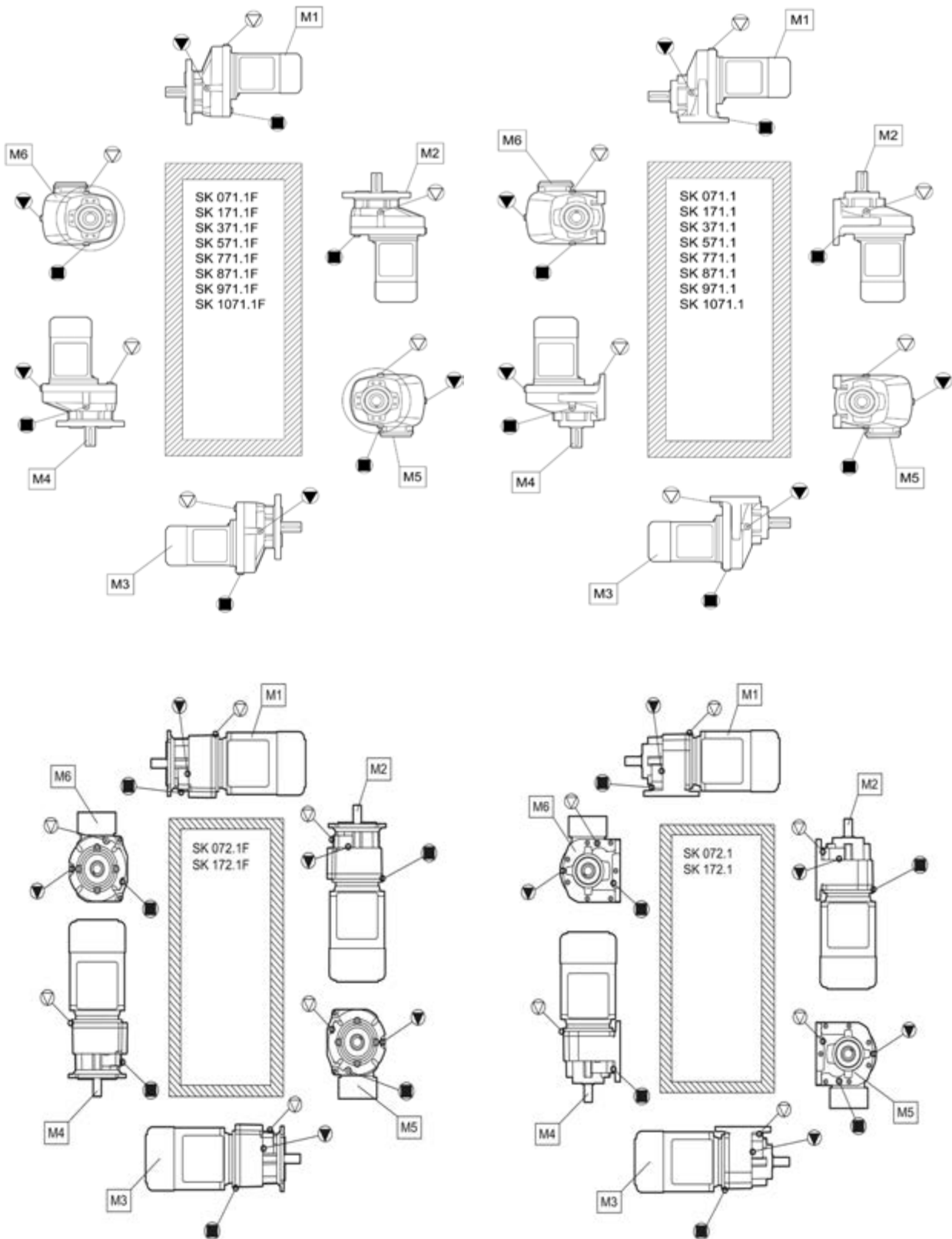
Plakanais zobpārvals ar eļļas līmeņa tvertni

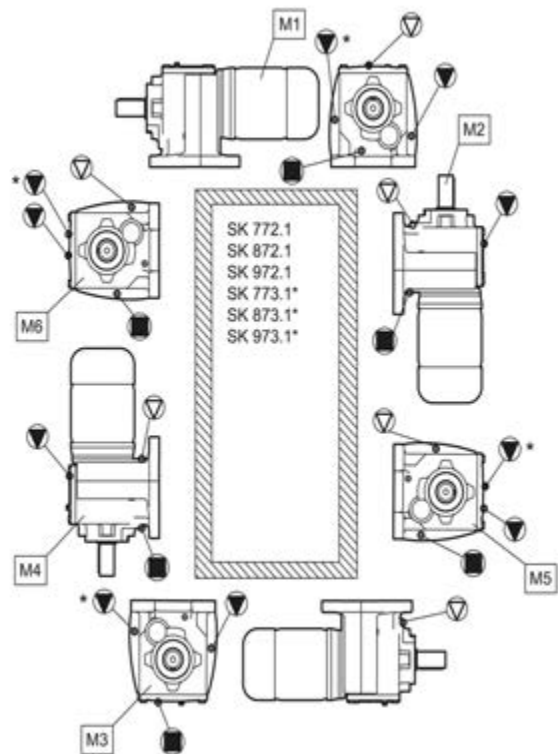
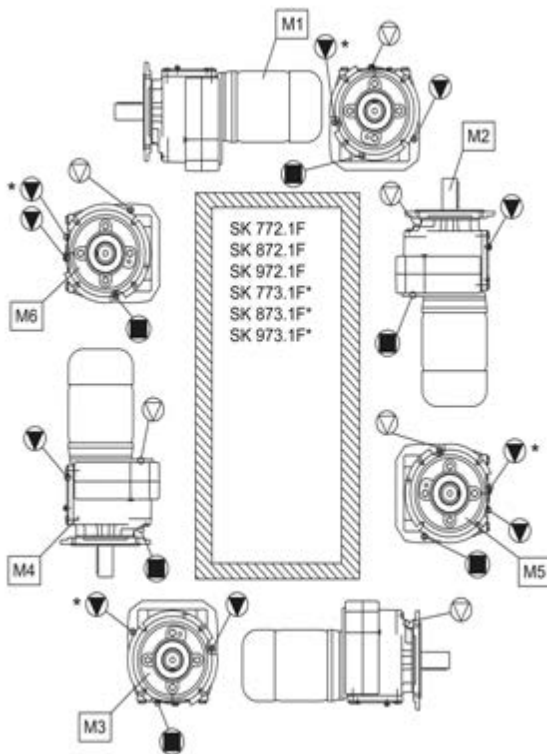
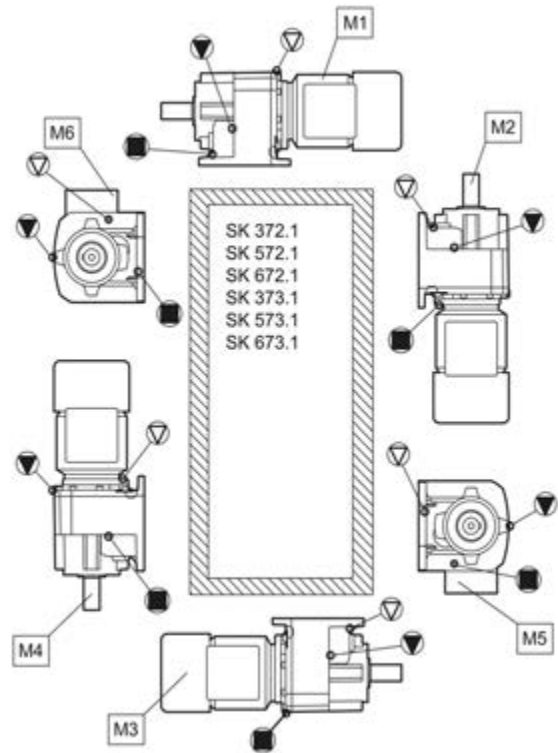
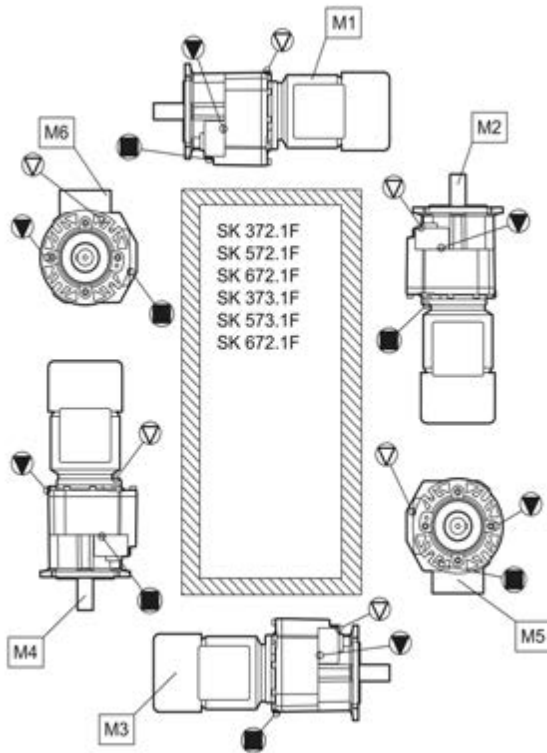
Plakano zobpārvalu tiem SK 9282, SK 9382, SK 10282, SK 10382, SK 10382.1, SK 11282, SK 11382, SK 11382.1 un SK 12382 iebūvēšanas stāvoklī M4 ar eļļas līmeņa tvertni spēkā ir šādi priekšnosacījumi:

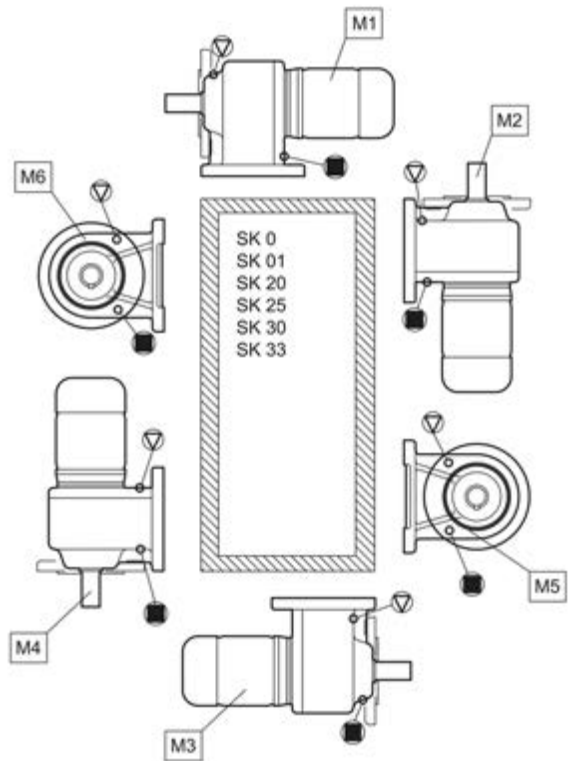
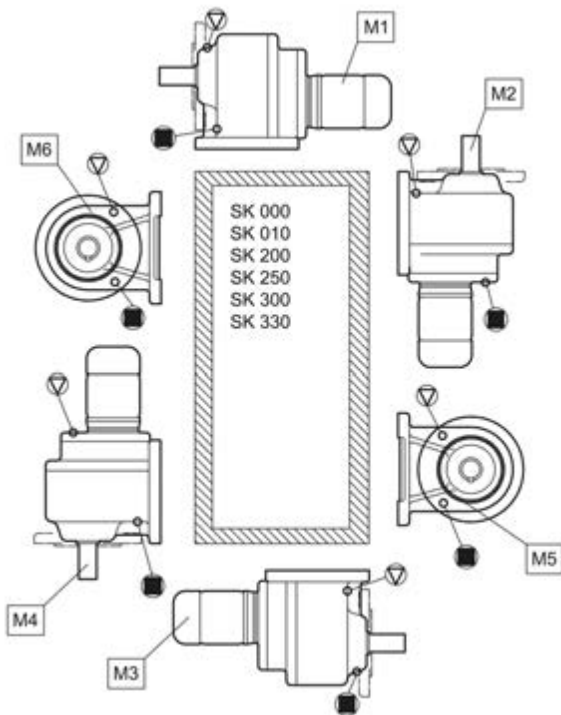
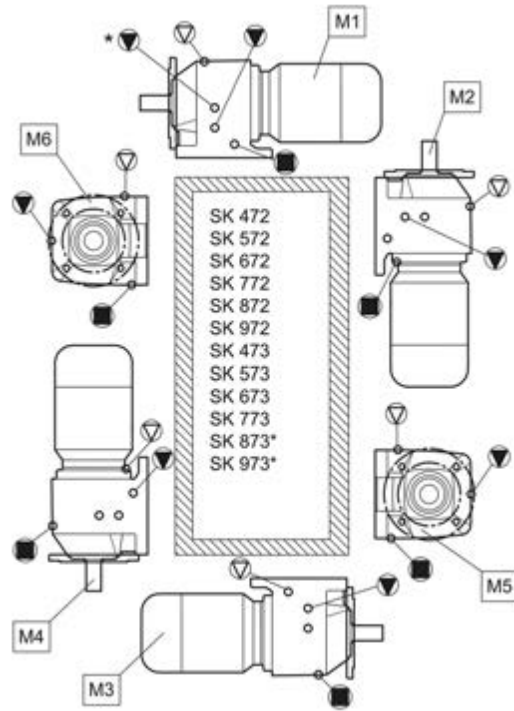


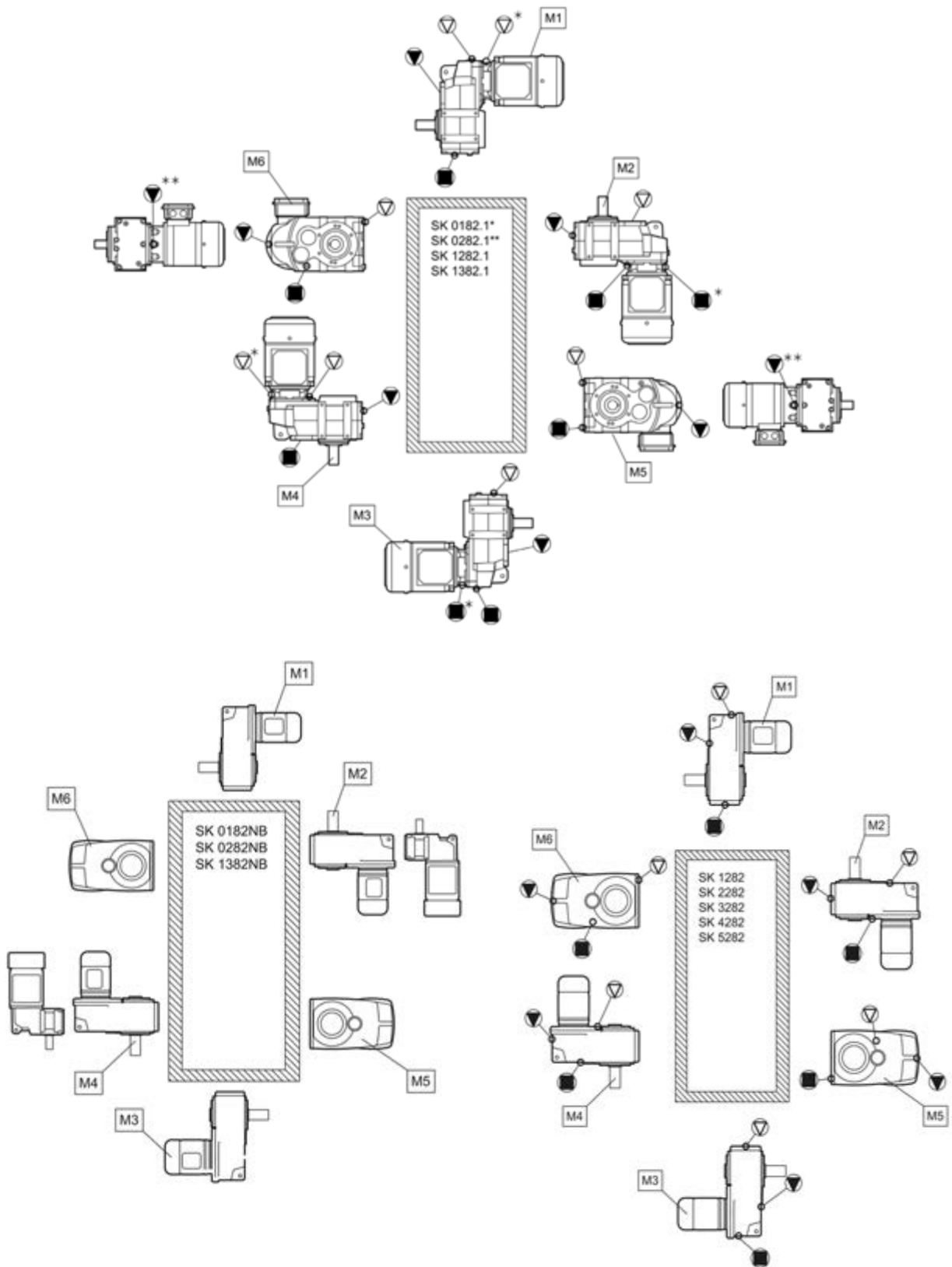
Attēls 28: eļļas līmeņa pārbaude, izmantojot eļļas līmeņa tvertni

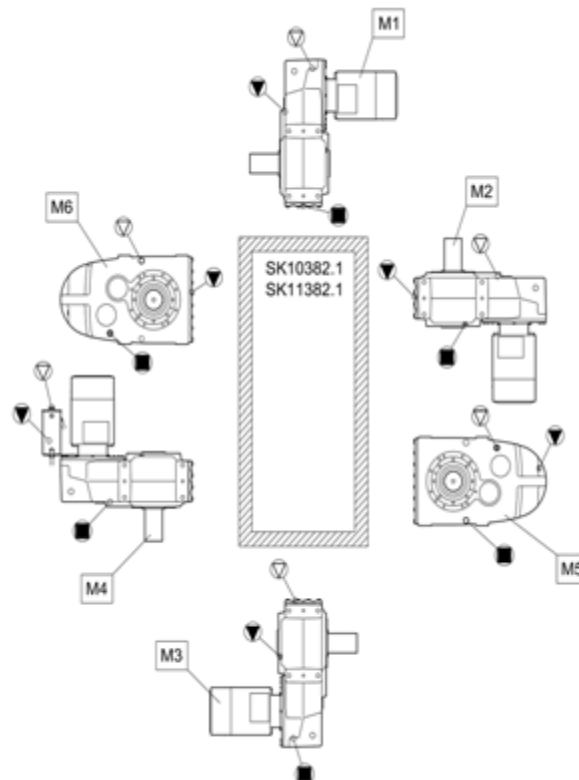
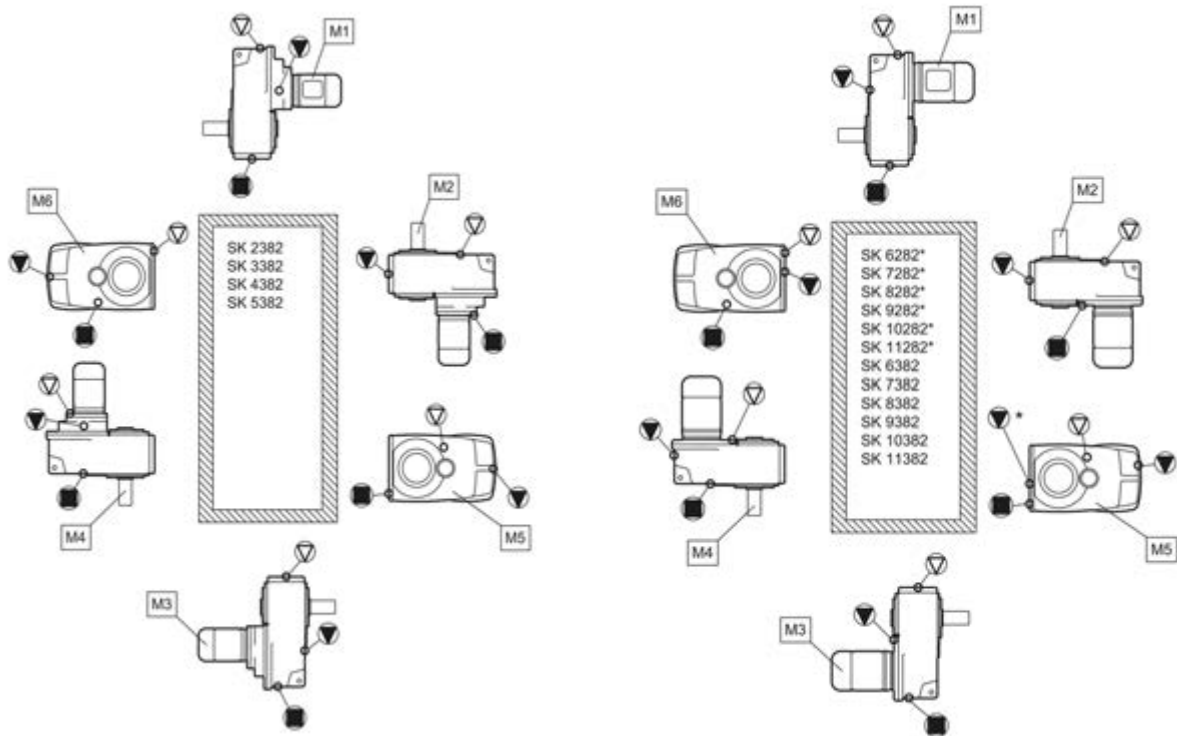


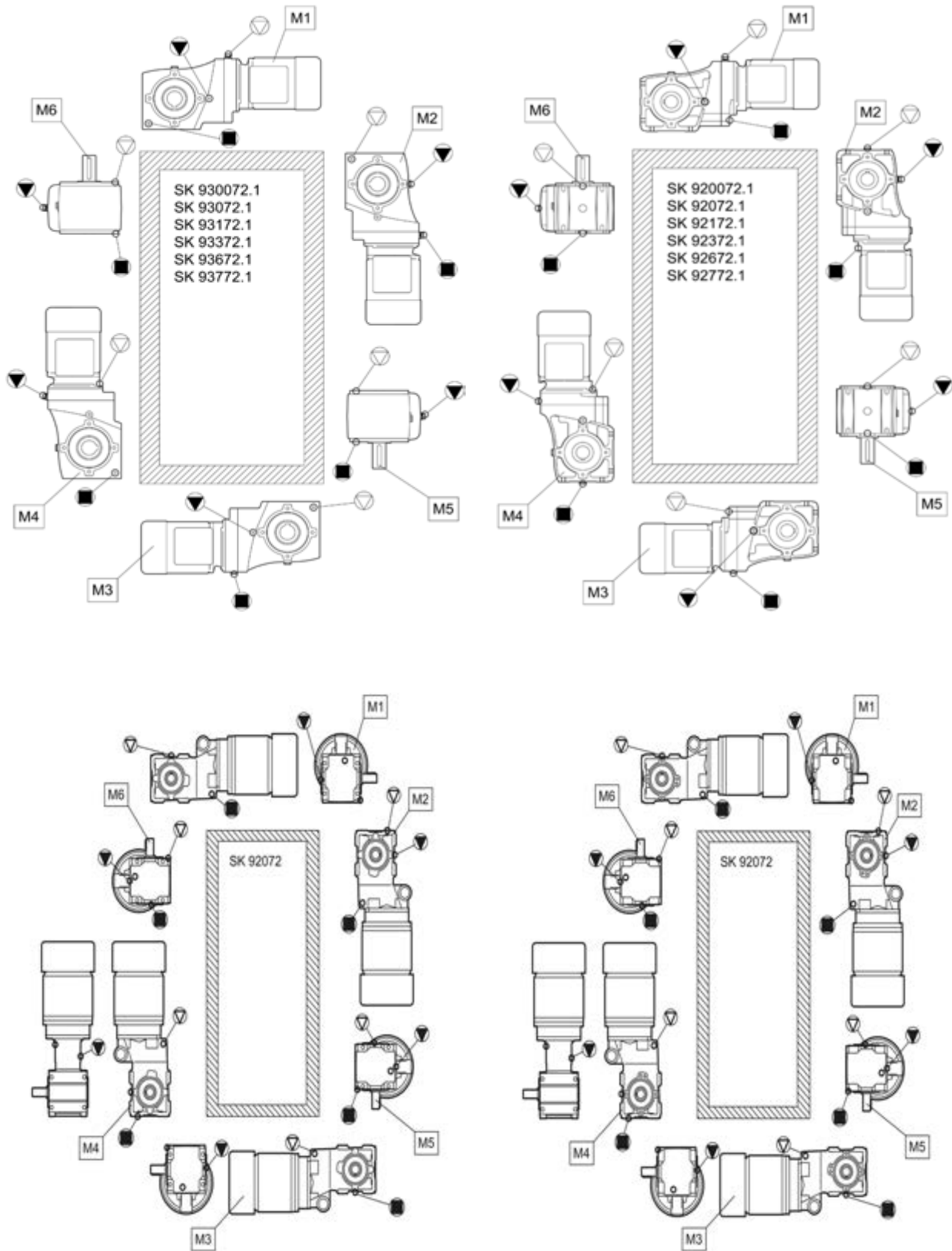


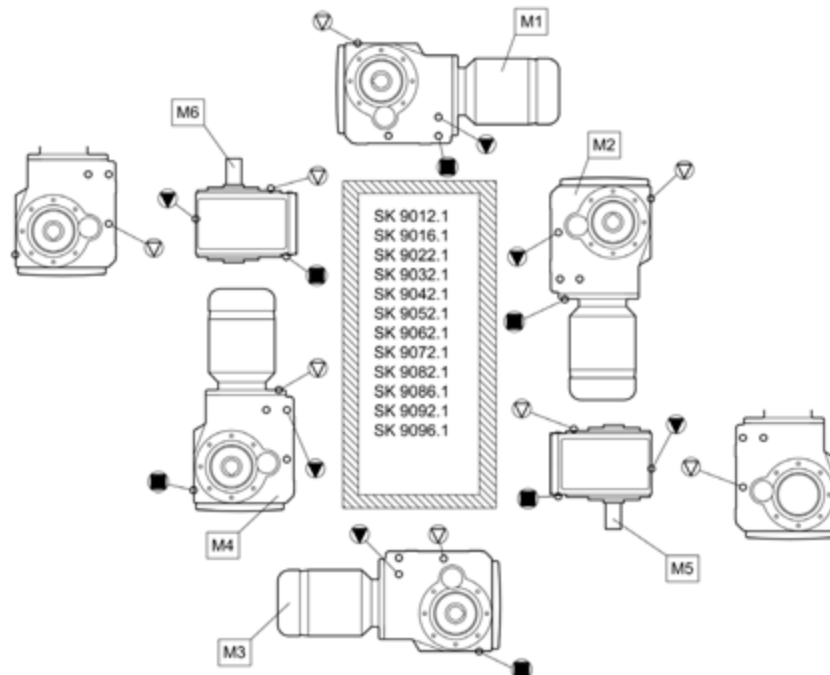
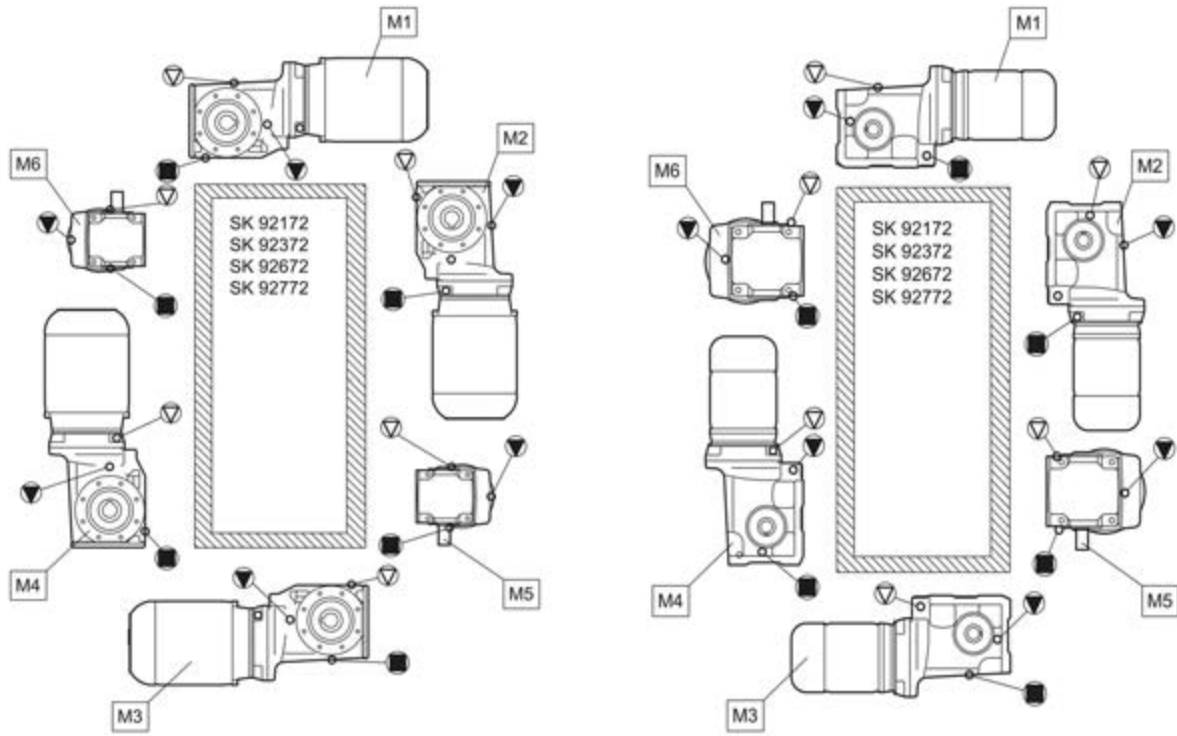


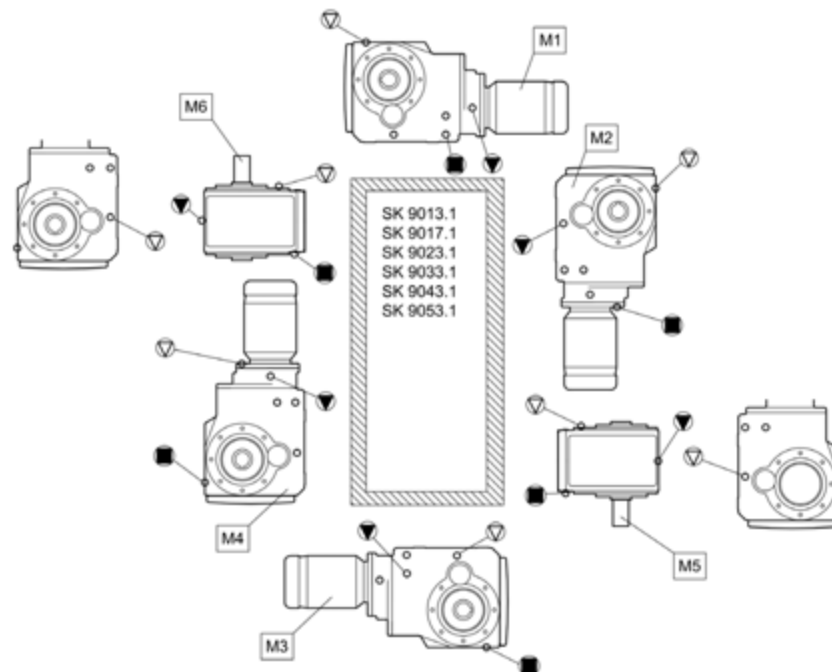
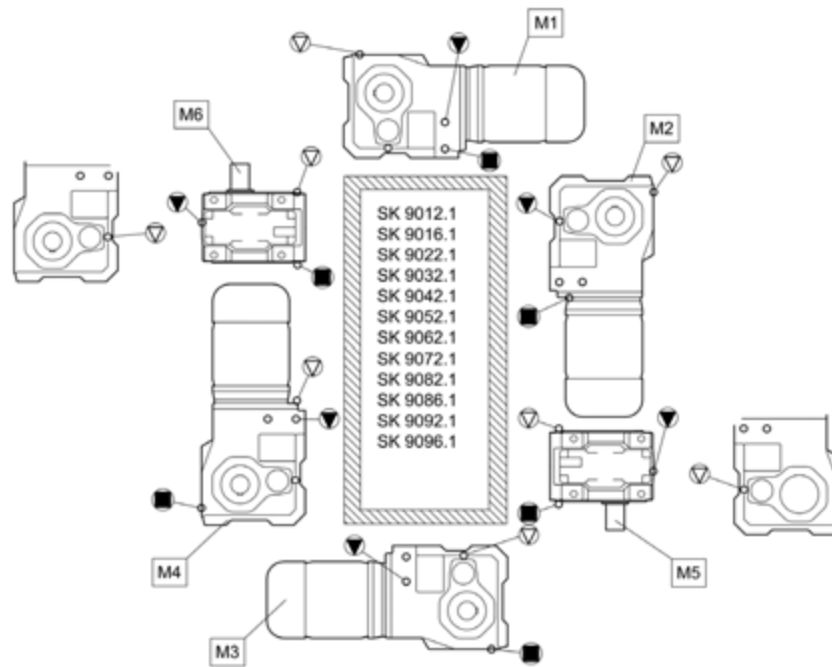


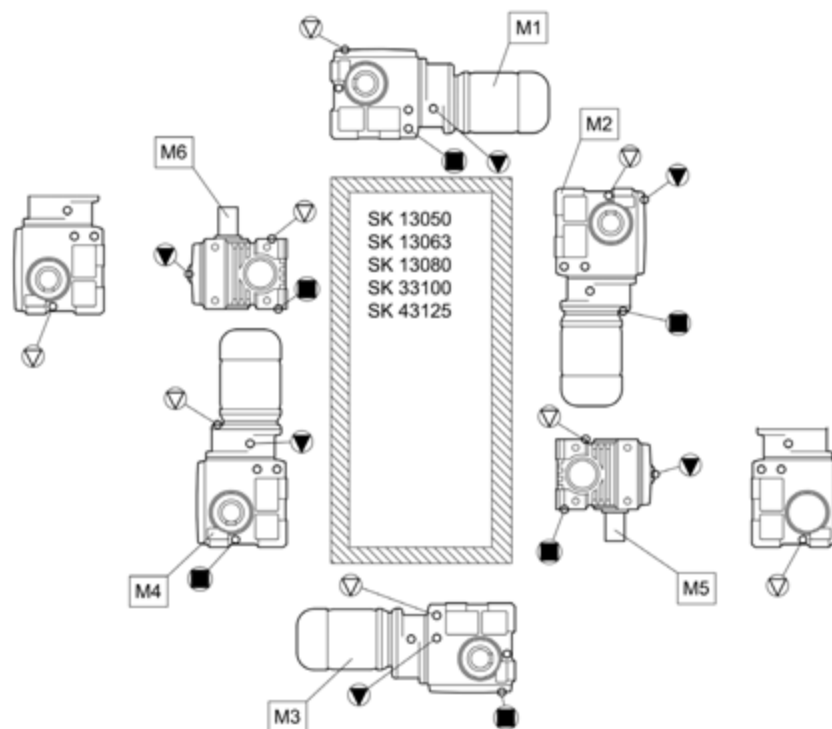
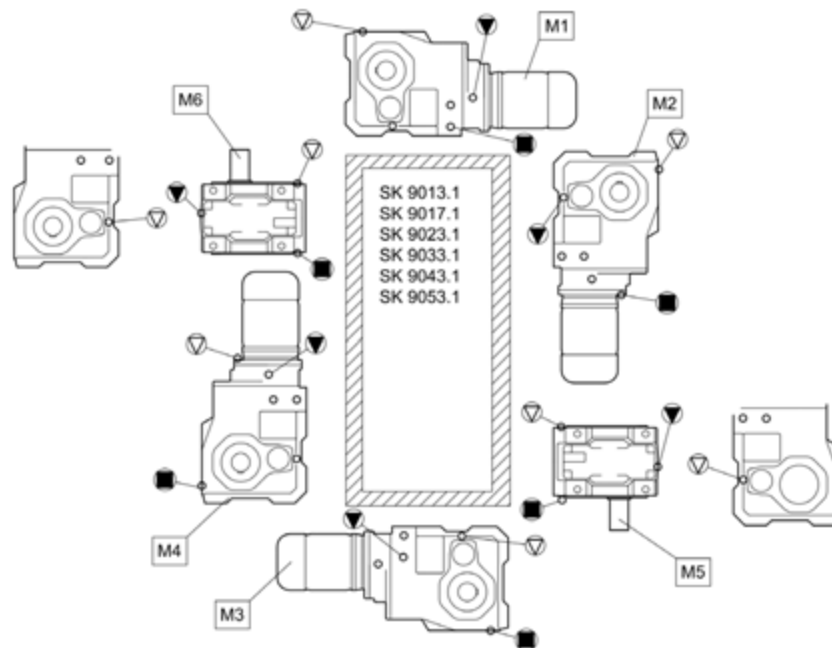


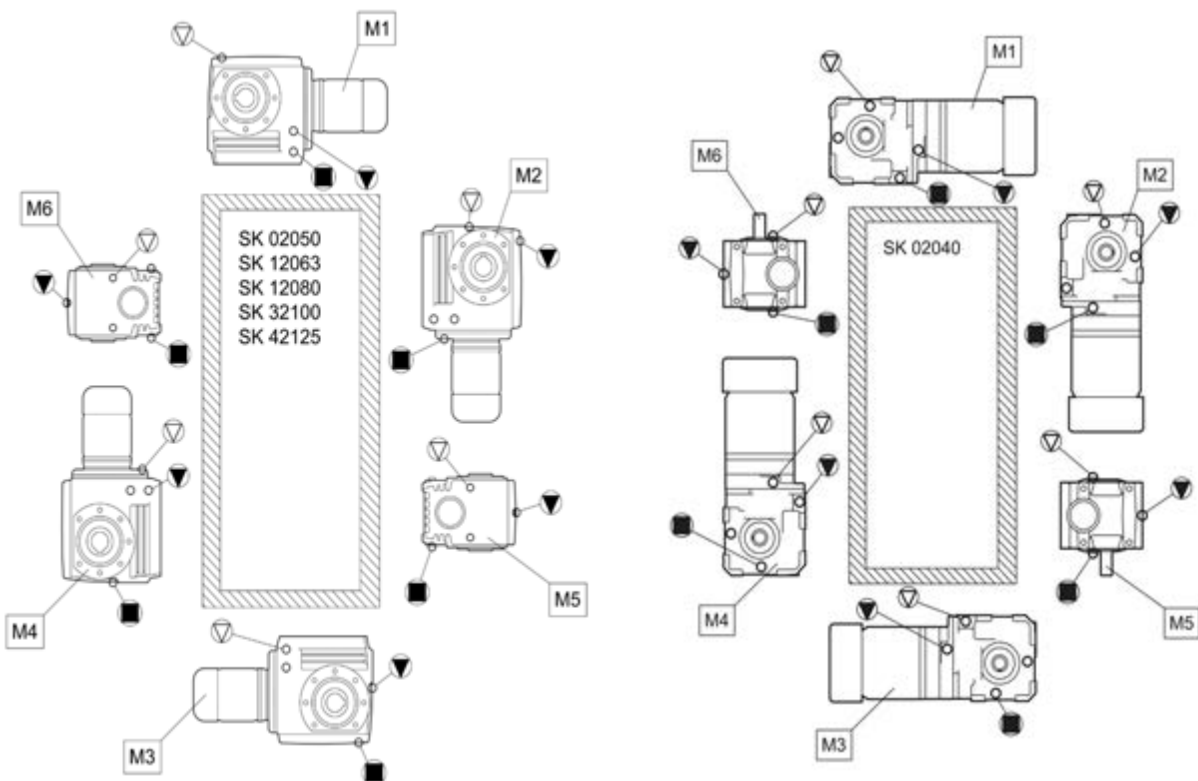
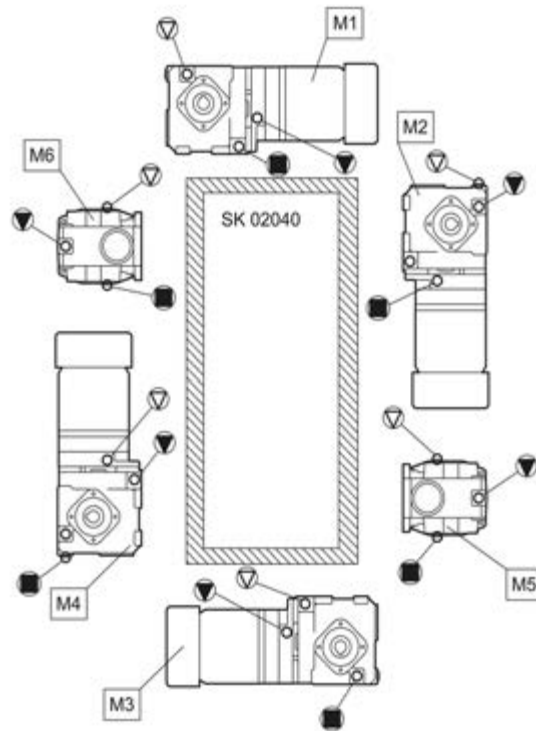


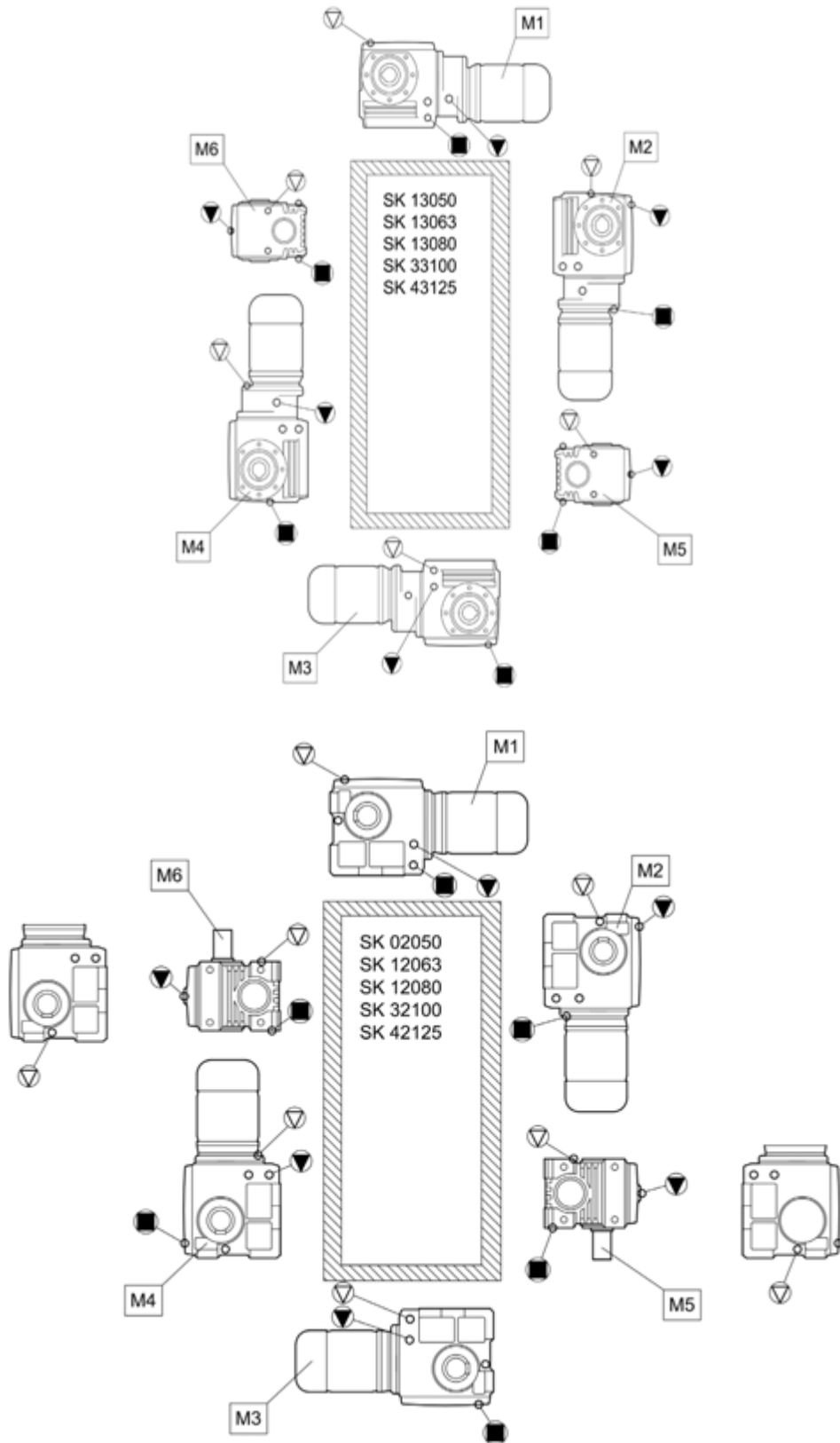


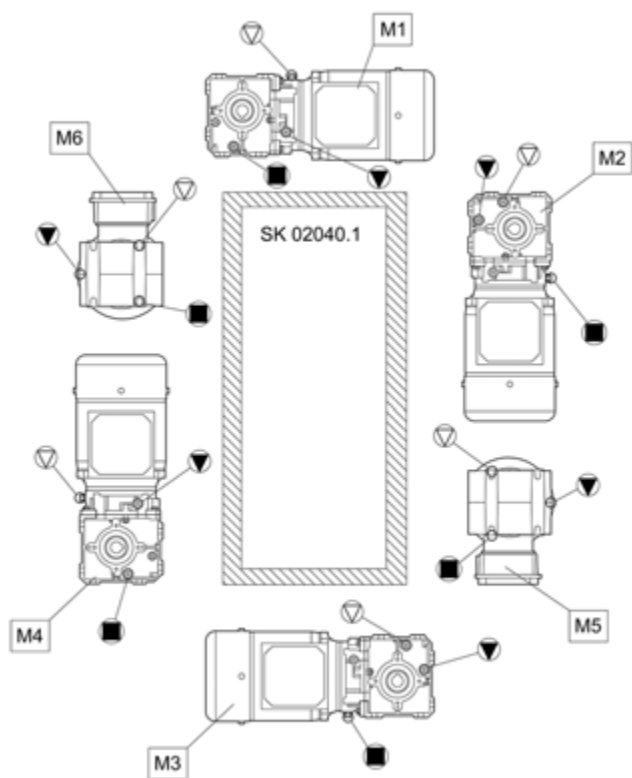

















7.2 Eļļošanas līdzekļi

Izņemot tipus SK 11382.1, SK 12382 un SK 9096.1, pārējie pārvadi rūpnīcā ir uzpildīti ar eļļošanas līdzekli atbilstoši nepieciešamajam iebūvēšanas stāvoklim. Pirmā uzpilde atbilst norādēm par eļļošanas līdzekli vides temperatūrai (standarta modelim), kas minētas eļļošanas līdzekļu tabulā.

Ritgultņu smērvielas




Tabulā ir atspoguļoti līdzīgi ritgultņu eļļošanas līdzekļi no dažādiem ražotājiem. Viena eļļošanas līdzekļa veida ietvaros iespējams izvēlēties dažādu ražotāju produktus. Mainot eļļošanas līdzekļa veidu vai vides temperatūras diapazonu, iepriekš nepieciešams to saskaņot ar "Getriebebau NORD", jo pretējā gadījumā nevar nodrošināt garantiju pārvadma funkcionētspējai.







Eļļošanas līdzekļa veids	Apkārtējās vides temperatūra					
Smērviela Minerāleļļas bāze	-30 ... 60 °C	Tribol GR 100-2 PD	Renolit GP 2 Renolit LZR 2 H	-	Mobilux EP 2	Gadus S2 V100 2
	-50 ... 40 °C	Optitemp LG 2	Renolit WTF 2	-	-	-
Sintētiska smērviela	-25 ... 80 °C	Tribol GR 4747/220-2 HAT	Renolit HLT 2 Renolit LST 2	PETAMO GHY 133 N Klüberplex BEM 41-132	Mobiltemp SHC 32	
Bioloģisko noārdāma smērviela	-25 ... 40 °C	-	Plantogel 2 S	Klüberbio M 72-82	Mobil SHC Grease 102 EAL	Naturelle Grease EP2

5. tabula: ritgultņu smērvielas

Eļļošanas līdzekļu tabula

Tabulā ir atspoguļoti līdzīgi eļļošanas līdzekļi no dažādiem ražotājiem. Viena viskozitātes diapazona un eļļošanas līdzekļa veida ietvaros iespējams izvēlēties dažādu ražotāju produkciju. Mainot viskozitāti vai eļļošanas līdzekļa veidu, iepriekš nepieciešams to saskaņot ar "Getriebebau NORD", jo pretējā gadījumā nevar nodrošināt garantiju pārvada funkcionētspējai.

Eļļošanas līdzekļa veids	Informācija tehnisko datu plāksnītē	DIN (ISO) / apkārtējās vides temperatūra						
Minerāleļļa	CLP 680	ISO VG 680 0...40 °C	Alpha EP 680 Alpha SP 680 Optigear BM 680 Optigear 1100/680	Renolin CLP 680 Renolin CLP 680 Plus	Klüberoil GEM 1-680 N	Mobilgear 600 XP 680	Omala S2 G 680	Carter EP 680 Carter XEP 680
	CLP 220	ISO VG 220 -10...40 °C	Alpha EP 220 Alpha SP 220 Optigear BM 220 Optigear 1100/220	Renolin CLP 220 Renolin CLP 220 Plus Renolin Gear 220 VCI	Klüberoil GEM 1-220 N	Mobilgear 600 XP 220	Omala S2 G 220	Carter EP 220 Carter XEP 220
	CLP 100	ISO VG 100 -15...25 °C	Alpha EP 100 Alpha SP 100 Optigear BM 100 Optigear 1100/100	Renolin CLP 100 Renolin CLP 100 Plus	Klüberoil GEM 1-100 N	Mobilgear 600 XP 100	Omala S2 G 100	Carter EP 100
Sintētiskā eļļa (poliglīkols)	CLP PG 680	ISO VG 680 -20...40 °C	Alphasyn GS 680 Optigear Synthetic 800/680	Renolin PG 680	Klübersynth GH 6-680	Mobil Glygoyle 680	Omala S4 WE 680	Carter SY 680 Carter SG 680
	CLP PG 220	ISO VG 220 -25...80 °C	Alphasyn GS 220 Alphasyn PG 220 Optigear Synthetic 800/220	Renolin PG 220	Klübersynth GH 6-220	Mobil Glygoyle 220	Omala S4 WE 220	-
Sintētiskā eļļa (ogļūdeņraži)	CLP HC 460	ISO VG 460 -30...80 °C	Alphasyn EP 460 Optigear Synthetic PD 460	Renolin Unisyn CLP 460	Klübersynth GEM 4-460 N	Mobil SHC 634	Omala S4 GX 460	Carter SH 460
	CLP HC 220	ISO VG 220 -40...80 °C	Alphasyn EP 220 Optigear Synthetic PD 220 Optigear Synthetic X 220	Renolin Unisyn CLP 220 Renolin Unisyn Gear 220 VCI	Klübersynth GEM 4-220 N	Mobil SHC 630	Omala S4 GX 220	Carter SH 220
Bioloģiski noārdāma eļļa	CLP E 680	ISO VG 680 -5...40 °C	-	Plantogear 680 S	-	-	-	-
	CLP E 220	ISO VG 220 -5...40 °C	Performance Bio GE 220 ESS	Plantogear 220 S	Klübersynth GEM 2-220	-	Naturelle Gear Fluid EP 220	-

Eļļošanas līdzekļa veids	Informācija tehnisko datu plāksnītē	DIN (ISO) / apkārtējās vides temperatūra						
Pārtikai nekaitīgas eļļas	CLP PG H1 680	ISO VG 680 -5...40 °C	Optileb GT 1800/680	Cassida Fluid WG 680	Klübersynth UH1 6-680	Mobil Glygoyle 680		-
	CLP PG H1 220	ISO VG 220 -25...40 °C	Optileb GT 1800/200	Cassida Fluid WG 220	Klübersynth UH1 6-220	Mobil Glygoyle 220		Nevastane SY 220
	CLP HC H1 680	ISO VG 680 -5...40 °C	Optileb GT 680	Cassida Fluid GL 680	Klüberoil 4 UH1-680 N	-		-
	CLP HC H1 220	ISO VG 220 -25...40 °C	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	Klüberoil 4 UH1-220 N	Mobil SHC Cibus 220		Nevastane XSH 220
Pārvad mehānismu pusšķidrās smērvielas Uz minerāleļļas bāzes	GP 00 K-30	-25 ... 60 °C	Tribol GR 100-00 PD Tribol GR 3020/1000-00 PD Spheerol EPL 00	Renolit Duraplex EP 00	MICROLUBE GB 00	Mobil Chassis Grease LBZ	Alvania EP(LF)2	Multis EP 00
	GP PG 00 K-30		Renolit LST 00	Klübersynth GE 46-1200	Mobil Glygoyle Grease 00	-	Marson SY 00	

6. tabula: Eļļošanas līdzekļu tabula

7.3 Eļļošanas līdzekļu daudzums

Informācija

Eļļas līmenis var nedaudz mainīties pēc pirmajām darba stundām, ja ir nomainīts eļļošanas līdzeklis un īpaši ja veikta pirmā uzpilde. Tas skaidrojams ar faktu, ka eļļas kanāli un dobās vietas pakāpeniski uzpildās tikai darbības laikā.





















Taču šādā gadījumā eļļas līmenis joprojām saglabājas pieļaujamajā diapazonā.

Ja pēc klienta pieprasījuma par papildu samaksu ir uzmontēts eļļas līmeņa kontrollodziņš, ieteicam klientam pēc aptuveni 2 darba stundām korigēt eļļas līmeni tā, lai laikā, kad pārvaldmehānisms nedarbojas un ir atdzisis, eļļas līmenis ir redzams kontrollodziņā. Tikai šādi tiek nodrošināts, ka turpmāk būs iespējama eļļas līmeņa kontrole, izmantojot skatstiklu.

Turpmāk tekstā redzamajās tabulās norādītie uzpildes apjomi ir atsauces vērtības. Precīzas vērtības ir atkarīgas no konkrētā pielietojuma. Uzpildot, obligāti ievērot eļļas līmeņa skrūves atveri - tā kalpo par precīza eļļas daudzuma indikatoru.


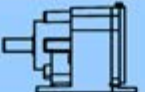

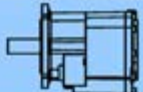

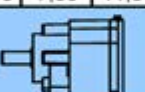




SK 11282, SK 11382, SK 11382.1, SK 12382 un SK 9096.1 tipa pārvaldus parasti piegādā bez eļļas.

Cilindriskais zobpārvars

													
	M1	M2	M3	M4	M5	M6		M1	M2	M3	M4	M5	M6
SK11E	0,25	0,50	0,65	0,50	0,40	0,40	SK11E F	0,30	0,50	0,50	0,45	0,40	0,40
SK21E	0,60	1,20	1,30	1,00	1,00	1,00	SK21E F	0,50	1,20	1,30	0,60	0,90	0,90
SK31E	1,10	2,00	2,20	1,70	1,50	1,50	SK31E F	0,90	1,80	1,65	1,30	1,25	1,25
SK41E	1,60	2,60	3,30	2,80	2,30	2,30	SK41E F	1,20	2,30	2,70	2,00	1,90	1,90
SK51E	1,80	3,50	4,10	4,00	3,80	3,80	SK51E F	1,80	3,50	4,10	3,00	3,80	3,80
													
SK02	0,20	0,75	0,75	0,65	0,60	0,60	SK02 F	0,25	0,70	0,70	0,70	0,50	0,50
SK12	0,25	0,80	0,85	0,75	0,55	0,55	SK12 F	0,35	0,85	0,90	0,90	0,70	0,70
SK22	0,50	1,90	2,10	1,80	1,40	1,40	SK22 F	0,70	1,80	1,80	1,80	1,40	1,40
SK32	0,90	2,50	3,10	3,10	2,00	2,00	SK32 F	1,20	2,80	3,10	3,10	2,20	2,20
SK42	1,40	4,50	4,50	4,30	3,20	3,20	SK42 F	1,80	4,40	4,50	4,00	3,70	3,70
SK52	2,50	7,00	6,80	6,80	5,10	5,10	SK52 F	3,00	6,80	6,20	7,40	5,60	5,60
													
SK62	6,50	15,00	13,00	16,00	15,00	15,00	SK62 F	7,00	15,00	14,00	18,50	16,00	16,00
SK72	10,00	23,00	18,00	26,00	23,00	23,00	SK72 F	10,00	23,00	18,50	28,00	23,00	23,00
SK82	14,00	35,00	27,00	44,00	32,00	32,00	SK82 F	15,00	37,00	29,00	45,00	34,50	34,50
SK92	25,00	73,00	47,00	76,00	52,00	52,00	SK92 F	26,00	73,00	47,00	78,00	52,00	52,00
SK102	36,00	79,00	66,00	102,00	71,00	71,00	SK102 F	40,00	81,00	66,00	104,00	72,00	72,00
													
SK03	0,35	1,20	0,80	1,00	0,70	0,70	SK03 F	0,55	0,95	0,90	1,20	0,90	0,90
SK13	0,75	1,30	1,30	1,20	0,75	0,75	SK13 F	1,00	1,30	1,30	1,20	1,00	1,00
SK23	1,20	2,00	1,90	2,40	1,60	1,60	SK23 F	1,40	2,60	2,30	2,80	2,80	2,80
SK33N	1,75	3,00	3,40	4,00	2,30	2,30	SK33N F	2,20	3,00	3,40	4,20	2,30	2,30
SK43	3,00	5,60	5,20	6,60	3,60	3,60	SK43 F	3,50	5,70	5,00	6,10	4,10	4,10
SK53	4,50	8,70	7,70	8,70	6,00	6,00	SK53 F	5,20	8,40	7,00	8,90	6,70	6,70
													
SK63	13,00	14,50	14,50	16,00	13,00	13,00	SK63 F	13,50	14,00	15,50	18,00	14,00	14,00
SK73	20,50	20,00	22,50	27,00	20,00	20,00	SK73 F	22,00	22,50	23,00	27,50	20,00	20,00
SK83	30,00	31,00	34,00	37,00	33,00	33,00	SK83 F	31,00	34,00	35,00	40,00	34,00	34,00
SK93	53,00	70,00	59,00	72,00	49,00	49,00	SK93 F	53,00	70,00	59,00	74,00	49,00	49,00
SK103	74,00	71,00	74,00	97,00	67,00	67,00	SK103 F	69,00	78,00	78,00	99,00	67,00	67,00

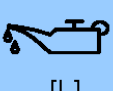
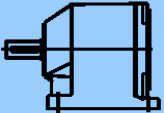
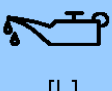
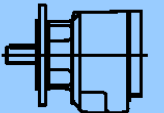

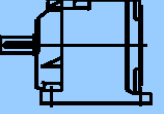
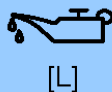
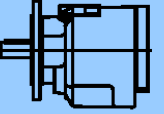
Tabula 7: Eļļošanas līdzekļa apjomi cilindriskajam zobpārvadam

NORDBLOC

 [L]							 [L]						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6		M1	M2	M3	M4	M5	M6
SK072.1	0,16	0,29	0,21	0,23	0,18	0,20	SK072.1 F	0,16	0,32	0,21	0,23	0,18	0,20
SK172.1	0,27	0,59	0,42	0,45	0,32	0,39	SK172.1 F	0,27	0,59	0,42	0,45	0,32	0,39
SK372.1	0,45	1,05	0,75	1,00	0,60	0,65	SK372.1 F	0,45	1,05	0,75	1,00	0,60	0,65
SK572.1	0,85	1,90	1,50	2,00	1,10	1,15	SK572.1 F	0,85	1,90	1,50	2,00	1,10	1,15
SK672.1	1,10	2,60	2,15	2,70	1,55	1,65	SK672.1 F	1,10	2,60	2,15	2,70	1,55	1,65
SK772.1	1,30	3,80	2,40	3,20	1,60	2,50	SK772.1VL F	2,00	3,80	2,40	3,30	1,70	2,40
SK772.1VL	2,00	3,80	2,40	3,20	1,60	2,50	SK772.1 F	1,30	3,80	2,40	3,30	1,70	2,40
SK872.1	2,90	7,80	4,60	6,40	2,50	4,00	SK872.1 F	3,20	7,50	5,10	6,70	2,60	4,30
SK872.1VL	5,00	7,80	4,60	6,40	2,50	4,00	SK872.1VL F	5,00	7,50	5,10	6,70	2,60	4,30
SK972.1VL	8,50	12,00	7,50	11,50	4,20	7,50	SK972.1VL F	8,50	12,50	8,00	12,50	4,50	7,70
SK972.1	4,50	12,00	7,50	11,50	4,20	7,50	SK972.1 F	4,50	12,50	8,00	12,50	4,50	7,70
 [L]							 [L]						
SK373.1	0,45	1,05	0,75	1,00	0,60	0,65	SK373.1 F	0,45	1,05	0,75	1,00	0,60	0,65
SK573.1	0,85	1,90	1,50	2,00	1,10	1,15	SK573.1 F	0,85	1,90	1,50	2,00	1,10	1,15
SK673.1	1,10	2,60	2,15	2,70	1,55	1,65	SK673.1 F	1,10	2,60	2,15	2,70	1,55	1,65
SK773.1	2,30	3,80	3,30	3,20	2,40	3,10	SK773.1VL F	2,00	3,50	3,20	2,90	2,30	3,00
SK773.1VL	2,30	3,80	3,30	3,20	2,40	3,10	SK773.1 F	2,00	3,50	3,20	2,90	2,30	3,00
SK873.1	4,20	7,80	5,90	6,40	4,10	5,90	SK873.1 F	4,10	7,60	6,90	6,60	5,00	6,60
SK873.1VL	4,20	7,80	5,90	6,40	4,10	5,90	SK873.1VL F	4,10	7,60	6,90	6,60	5,00	6,60
SK973.1VL	7,50	12,00	10,50	11,50	7,50	10,50	SK973.1VL F	7,40	12,20	11,10	11,60	8,00	10,90
SK973.1	7,50	12,00	10,50	11,50	7,50	10,50	SK973.1 F	7,40	12,20	11,10	11,60	8,00	10,90
 [L]													
SK071.1/071.1F	0,18	0,40	0,38	0,40	0,30	0,30							
SK171.1/171.1F	0,22	0,40	0,36	0,40	0,33	0,33							
SK371.1/371.1F	0,35	0,58	0,55	0,58	0,49	0,49							
SK571.1/571.1F	0,48	0,86	0,80	0,92	0,68	0,68							
SK771.1/771.1F	0,90	1,50	1,20	1,70	1,16	1,16							
SK871.1/871.1F	1,50	3,20	3,20	2,60	2,30	2,30							
SK971.1/971.1F	1,90	3,90	3,90	3,40	3,10	3,10							
SK1071.1/1071.1F	3,30	7,40	7,40	6,70	5,30	5,30							

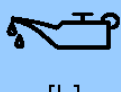
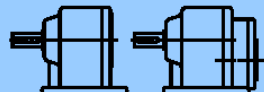
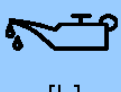
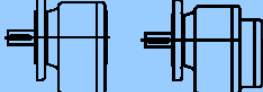
Tabula 8: Eļļošanas līdzekļa apjomi NORDBLOC

Cilindriskais zobpārveds NORDBLOC

 [L]							 [L]						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6		M1	M2	M3	M4	M5	M6
SK172	0,35	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	SK172 F	0,35	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
SK272	0,60	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	SK272 F	0,60	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SK372	0,60	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	SK372 F	0,60	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SK472	1,00	1,90	1,90	2,00	1,80	1,80	SK472 F	1,00	1,90	1,90	1,90	1,90	1,50
SK572	1,00	1,90	1,90	2,00	1,80	1,80	SK572 F	1,00	1,90	1,90	1,90	1,90	1,50
SK672	1,40	3,40	3,10	3,15	1,45	3,15	SK672 F	1,15	3,40	2,70	2,80	1,25	2,70
SK772	2,00	3,30	3,50	4,20	2,70	3,30	SK772 F	1,60	3,30	3,50	3,30	3,10	3,10
SK872	3,70	9,60	9,10	7,30	4,70	8,00	SK872 F	3,50	9,00	7,90	7,70	3,90	7,20
SK972	6,50	16,00	15,70	14,70	8,50	14,00	SK972 F	6,50	15,00	13,00	13,50	6,50	12,00
 [L]							 [L]						
SK273	0,62	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	SK273 F	0,62	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
SK373	0,55	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	SK373 F	0,55	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
SK473	1,30	2,50	2,10	2,40	2,10	2,10	SK473 F	1,25	2,40	2,10	2,50	2,10	2,10
SK573	1,30	2,50	2,10	2,40	2,10	2,10	SK573 F	1,25	2,40	2,10	2,50	2,10	2,10
SK673	1,80	3,80	3,20	3,40	2,90	3,00	SK673 F	1,70	3,80	3,00	3,20	3,00	3,00
SK773	2,50	4,50	3,70	4,60	3,30	3,30	SK773 F	2,30	5,00	3,60	4,50	3,90	3,90
SK873	6,20	8,40	7,50	9,10	7,50	7,50	SK873 F	5,00	8,80	7,60	8,00	8,00	8,00
SK973	11,00	15,80	13,00	16,00	13,30	13,00	SK973 F	10,30	16,50	13,00	16,00	14,00	14,00

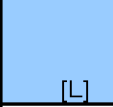
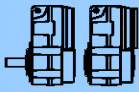
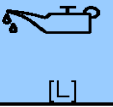
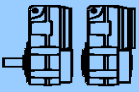


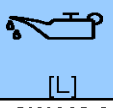

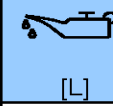

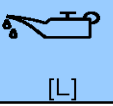

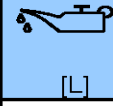

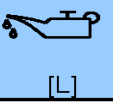

Tabula 9: Eļļošanas līdzekļa apjomi cilindriskajam zobpārvadam NORDBLOC

Standarta cilindriskais zobpārvads

 [L]							 [L]						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6		M1	M2	M3	M4	M5	M6
SK0	0,13	0,22	0,13	0,22	0,13	0,13	SK0 F	0,13	0,22	0,13	0,22	0,13	0,13
SK01	0,22	0,38	0,22	0,38	0,22	0,22	SK01 F	0,22	0,38	0,22	0,38	0,22	0,22
SK20	0,55	1,00	0,55	1,00	0,55	0,55	SK20 F	0,35	0,60	0,35	0,60	0,35	0,35
SK25	0,50	1,00	0,50	0,95	0,50	0,50	SK25 F	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50
SK30	0,90	1,30	0,90	1,30	0,90	0,90	SK30 F	0,70	1,10	0,70	1,05	0,70	0,70
SK33	1,00	1,60	1,00	1,60	1,00	1,00	SK33 F	1,00	1,50	1,00	1,50	1,00	1,00
SK000	0,24	0,40	0,24	0,41	0,24	0,24	SK000 F	0,24	0,41	0,24	0,41	0,24	0,24
SK010	0,38	0,60	0,38	0,60	0,38	0,38	SK010 F	0,35	0,65	0,40	0,74	0,50	0,30
SK200	0,80	1,30	0,80	1,30	0,80	0,80	SK200 F	0,65	0,95	0,70	1,10	0,80	0,50
SK250	1,20	1,50	1,20	1,50	1,20	1,20	SK250 F	0,90	1,40	1,00	1,60	1,30	0,80
SK300	1,20	2,00	1,20	2,00	1,20	1,20	SK300 F	1,25	1,50	1,20	1,80	1,30	0,95
SK330	1,80	2,80	1,80	2,80	1,80	1,80	SK330 F	1,60	2,50	1,60	2,90	1,90	1,40


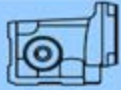











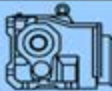


Tabula 10: Eļļošanas līdzekļa apjomi standarta cilindriskajam zobpārvadam

Plakanais zobpārvars

 [L]							 [L]						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6		M1	M2	M3	M4	M5	M6
SK0182NB A	0,40	0,55	0,55	0,40	0,40	0,40							
SK0182.1 A	0,70	1,08	0,62	0,88	0,60	0,64							
SK0282.1 A	1,02	1,44	0,80	1,33	0,80	0,87							
SK1282.1 A	1,67	2,16	1,05	1,95	1,28	1,34							
SK1382.1 A	1,67	2,16	1,05	1,95	1,28	1,34							
SK0282NB A	0,70	1,10	0,80	1,10	0,90	0,90	SK1382NB A	1,40	2,30	2,20	2,20	2,00	2,00
 [L]							 [L]						
	SK1282 A	0,95	1,30	0,90	1,30	1,00		1,00	SK1382 A	1,45	1,60	1,15	1,70
SK2282 A	1,70	2,30	1,70	2,20	1,90	1,90	SK2382 A	2,30	2,70	2,10	3,20	2,00	2,00
SK3282 A	2,80	4,00	3,30	3,80	3,00	3,00	SK3382 A	3,80	4,30	3,00	5,50	3,00	3,00
SK4282 A	4,20	5,40	4,40	5,00	4,20	4,20	SK4382 A	6,10	6,90	4,90	8,40	5,00	5,00
SK5282 A	7,50	8,80	7,50	8,80	7,20	7,20	SK5382 A	12,50	12,00	6,70	14,00	8,30	8,30
 [L]							 [L]						
	SK6282 A	17,00	15,50	12,50	17,50	11,00		14,00	SK6382 A	16,00	13,00	10,00	18,00
SK7282 A	25,50	21,00	20,50	27,00	16,00	21,00	SK7382 A	22,00	21,00	16,00	25,00	23,00	22,00
SK8282 A	37,50	33,00	30,50	44,00	31,00	31,00	SK8382 A	34,50	32,50	25,00	38,00	35,00	30,00
SK9282 A	75,00	70,00	56,00	80,00	65,00	59,00	SK9382 A	74,00	70,00	43,00	75,00	65,00	60,00
 [L]							 [L]						
	SK10282 A	90	90	40	90	60		82	SK10382 A	85	90	73	100
SK11282 A	165	160	145	195	100	140	SK11382 A	160	155	140	210	155	135
							SK12382 A	160	155	140	210	155	135
							SK10382.1 A	76,0	80,0	71,0	93,0	72,0	67,0
							SK11382.1 A	127	133	118	194	124	112




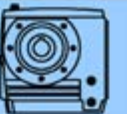
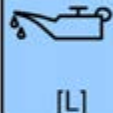


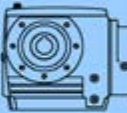




Tabula 11: Eļļošanas līdzekļa apjomi plakanajam zobpārvadam

Koniskais zobpārads

 [L]							 [L]						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6		M1	M2	M3	M4	M5	M6
SK92072	0.40	0.60	0.50	0.55	0.40	0.40	SK92072 A	0.40	0.60	0.55	0.55	0.40	0.40
SK92172	0.60	0.90	1.00	1.10	1.10	0.80	SK92172 A	0.50	1.00	0.90	1.05	0.90	0.60
SK92372	0.90	1.60	1.50	1.90	1.50	0.90	SK92372 A	1.20	1.60	1.50	1.90	1.30	1.30
SK92672	1.80	3.50	3.60	3.40	2.60	2.60	SK92672 A	1.60	2.80	2.50	3.30	2.40	2.40
SK92772	2.30	4.50	4.60	5.30	4.10	4.10	SK92772 A	2.80	4.40	4.50	5.50	3.50	3.50
 [L]							 [L]						
SK920072.1	0.21	0.47	0.36	0.34	0.28	0.28	SK930072.1	0.28	0.65	0.56	0.54	0.39	0.39
SK92072.1	0.26	0.60	0.42	0.54	0.29	0.31	SK93072.1	0.39	0.93	0.79	1.02	0.49	0.62
SK92172.1	0.34	0.63	0.52	0.67	0.42	0.48	SK93172.1	0.60	1.17	0.94	1.22	0.65	0.85
SK92372.1	0.43	1.15	0.73	1.00	0.55	0.61	SK93372.1	1.00	1.97	1.65	2.24	1.12	1.34
SK92672.1	0.85	1.60	1.20	1.60	1.02	1.02	SK93672.1	1.80	3.23	2.71	3.80	2.02	2.45
SK92772.1	1.30	2.65	1.86	2.70	1.60	1.60	SK93772.1	2.72	4.63	3.70	5.80	2.93	3.25
 [L]							 [L]						
SK9012.1	0.70	1.70	1.90	2.10	1.10	1.50	SK9012.1 A	1.00	1.90	1.90	2.20	1.20	1.70
SK9016.1	0.70	1.70	1.90	2.10	1.10	1.50	SK9016.1 A	1.00	1.90	1.90	2.20	1.20	1.70
SK9022.1	1.30	2.90	3.30	3.80	1.70	2.80	SK9022.1 A	1.60	3.50	3.50	4.20	2.30	2.80
SK9032.1	1.80	5.40	6.10	6.80	3.00	4.60	SK9032.1 A	2.10	4.80	6.40	7.10	3.30	5.10
SK9042.1	4.40	9.00	10.00	10.70	5.20	7.70	SK9042.1 A	4.50	10.00	10.00	11.50	6.50	8.20
SK9052.1	6.50	16.00	19.00	21.50	11.00	15.50	SK9052.1 A	7.50	16.50	20.00	23.50	11.50	18.00
SK9062.1	10.00	27.50	32.00	36.00	18.00	24.00	SK9062.1 A	12.00	27.50	33.00	38.50	19.00	26.00
SK9072.1	10.00	27.50	32.00	36.00	18.00	24.00	SK9072.1 A	12.00	27.50	33.00	38.50	19.00	26.00
SK9082.1	17.00	52.00	63.00	72.00	33.00	46.50	SK9082.1 A	21.00	54.00	66.00	80.00	38.00	52.00
SK9086.1	29.00	73.00	85.00	102.00	48.00	62.00	SK9086.1 A	36.00	78.00	91.00	107.00	53.00	76.00
SK9092.1	41.00	157.00	170.00	172.00	80.00	90.00	SK9092.1 A	40.00	130.00	154.00	175.00	82.00	91.00
SK9096.1	70.00	187.00	194.00	254.00	109.00	152.00	SK9096.1 A	80.00	187.00	193.00	257.00	113.00	156.00
 [L]							 [L]						
SK9013.1	1.35	2.10	2.15	2.75	1.00	1.80	SK9013.1 A	1.45	2.30	2.10	2.80	1.05	1.80
SK9017.1	1.30	2.00	2.10	2.70	1.00	1.70	SK9017.1 A	1.45	2.30	2.10	2.80	1.05	1.80
SK9023.1	2.20	3.20	3.60	4.70	2.20	2.90	SK9023.1 A	2.30	3.50	3.80	4.80	2.20	3.40
SK9033.1	3.10	5.70	6.30	8.00	3.40	4.80	SK9033.1 A	3.70	5.70	6.70	8.30	3.60	5.30
SK9043.1	5.00	10.10	11.00	13.30	5.70	8.10	SK9043.1 A	6.50	10.50	11.90	14.70	6.70	9.30
SK9053.1	10.00	17.00	20.00	24.10	11.50	16.50	SK9053.1 A	13.00	18.00	21.50	26.50	13.00	17.00

Tabula 12: Eļļošanas līdzekļa apjomi koniskajam zobpārvadam

Gliemežpārvalds ar cilindrisku zobratu

 [L]							 [L]						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6		M1	M2	M3	M4	M5	M6
SK02040.1	0,12	0,45	0,29	0,39	0,28	0,28	SK02040.1 A	0,12	0,45	0,29	0,39	0,28	0,28
SK02040	0,40	0,80	0,75	0,65	0,50	0,50	SK02040 A	0,40	0,70	0,65	0,65	0,55	0,55
SK02050	0,40	1,40	1,10	1,30	0,70	0,70	SK02050 A	0,45	1,25	1,15	1,10	0,75	0,75
SK12063	0,60	1,80	1,20	1,60	1,00	1,00	SK12063 A	0,55	1,45	1,60	1,60	1,10	1,10
SK12080	0,90	3,10	2,40	3,00	1,80	1,80	SK12080 A	0,80	3,10	3,20	2,80	1,80	1,80
SK32100	1,50	5,60	5,60	5,50	3,60	3,60	SK32100 A	1,50	5,60	5,60	5,30	3,20	3,20
SK42125	2,80	11,80	10,20	10,00	6,20	6,20	SK42125 A	3,00	12,50	10,80	10,80	6,50	6,50
 [L]							 [L]						
SK13050	0,75	1,75	1,30	1,75	0,75	0,75	SK13050 A	0,90	1,80	1,30	1,65	1,30	1,30
SK13063	1,00	2,30	1,50	2,20	1,10	1,10	SK13063 A	1,05	2,10	1,80	2,10	1,40	1,40
SK13080	1,70	3,50	3,50	3,50	2,00	2,00	SK13080 A	1,60	3,60	2,90	3,60	2,00	2,00
SK33100	2,40	6,40	5,40	6,50	3,40	3,40	SK33100 A	2,60	6,00	5,80	6,30	3,50	3,50
SK43125	4,25	13,00	10,50	13,50	7,20	7,20	SK43125 A	4,60	13,60	11,40	14,30	7,60	7,60
 [L]							 [L]						
SK02040 F	0,40	0,70	0,65	0,65	0,55	0,55							
SK02050 F	0,40	1,35	1,25	1,20	0,90	0,75	SK13050 F	0,75	1,80	1,50	1,70	1,05	0,90
SK12063 F	0,50	1,70	1,70	1,75	1,20	0,95	SK13063 F	1,00	2,30	1,90	2,20	1,35	1,10
SK12080 F	0,90	3,70	3,20	3,40	2,50	2,30	SK13080 F	1,60	3,80	3,50	3,90	2,70	2,50
SK32100 F	1,40	6,30	6,10	6,10	4,00	3,60	SK33100 F	2,65	7,20	6,40	7,40	4,30	3,80
SK42125 F	3,00	11,50	11,50	11,00	8,40	7,30	SK43125 F	4,70	15,00	13,00	16,00	9,00	7,70

Tabula 13: Eļļošanas līdzekļa apjomi gliemežpārvaldam ar cilindrisku zobratu

7.4 Skrūvju pievilšanas griezes momenti

Skrūvju pievilšanas griezes momenti [Nm]							
Izmēri	Skrūvsavienojumi stiprības klasēs				Vītņu aizbāžņi	Savienojuma vītņu tapa	Aizsargpārsegu skrūvsavienojumi
	8.8	10.9	12.9	V2A-70 V4A-70			
M4	3,2	5	6	2,8	-	-	-
M5	6,4	9	11	5,8	-	2	-
M6	11	16	19	10	-	-	6,4
M8	27	39	46	24	11	10	11
M10	53	78	91	48	11	17	27
M12	92	135	155	83	27	40	53
M16	230	335	390	207	35	-	92
M20	460	660	770	414	-	-	230
M24	790	1150	1300	711	80	-	460
M30	1600	2250	2650	1400	170	-	-
M36	2780	3910	4710	2500	-	-	1600
M42	4470	6290	7540	4025	-	-	-
M48	6140	8640	16610	5525	-	-	-
M56	9840	13850	24130	8860	-	-	-
G½	-	-	-	-	75	-	-
G¾	-	-	-	-	110	-	-
G1	-	-	-	-	190	-	-
G1¼	-	-	-	-	240	-	-
G1½	-	-	-	-	300	-	-

14. tabula: Skrūvju pievilšanas griezes momenti

Šļūteņu skrūvstiprinājumu montāža

Pārklāt ar eļļu savilcējuzgriezņa vītņi, iebūvēto gredzenu un skrūvsavienojuma balsta vītņi. Ar uzgriezņa atslēgu skrūvēt savilcējuzgriezni līdz brīdim, kamēr jūtams, ka uzgrieznis skrūvējas ievērojami grūtāk. Pagrieziet skrūvsavienojuma savilcējuzgriezni vēl par apm. 30° līdz 60° vai maksimāli 90°. Turklāt skrūvsavienojuma balstu ir jātur, izmantojot atslēgu. Notīriet no skrūvsavienojuma lieko eļļu.

7.5 Darbības traucējumi

BRĪDINĀJUMS!

Sūču gadījumā paslīdēšanas risks

- Pirms uzsākt traucējumu meklēšanu, notīrīt piesārņotās grīdas.

UZMANĪBU!

Pārvada bojājumi

- Visa veida pārvada darbības traucējumu gadījumā nekavējoties apturēt piedziņu.

Pārvada darbības traucējumi		
Traucējums	Iespējamais cēlonis	Novēršanas pasākumi
Neparasti darbības trokšņi, vibrācijas	Pārāk maz eļļas vai bojāts gultnis, vai sazobes bojājumi	Sazināties ar "NORD" servisu.
No pārvadmehānisma vai dzinēja iztek eļļa	Bojāta blīve	Sazināties ar "NORD" servisu.
No ventilācijas atveres iztek eļļa	Nepareizs eļļas līmenis vai nepareiza veida, piesārņota eļļa, vai nelabvēlīgi darba apstākļi	Nomainīt eļļu, izmantot eļļas izplešanās tvertni (OA)
Pārvads pārāk sakarst	Neatbilstošs iebūvēšanas stāvoklis vai bojājumi pārvadā	Sazināties ar "NORD" servisu.
Trieciens ieslēgšanas laikā, vibrācijas	Bojāts dzinēja sajūgs vai atvienojies pārvadmehānisma stiprinājums vai bojātas gumijas detaļas	Nomainīt elastomēra zobu loku, pievilkt dzinēja vai pārvada stiprināšanas skrūves, nomainīt gumijas detaļas
Jaudas novirzīšanas vārpsta nerotē, kaut arī dzinējs rotē	Pārvadmehānismā lūzums vai bojāts dzinēja sajūgs vai savilcējuma slīd prom	Sazināties ar "NORD" servisu.

15. tabula: Darbības traucējumu pārskats

7.6 Sūces un hermētiskums

Lai ieeļļotu kustīgās daļas, pārvadi ir uzpildīti ar eļļu vai smērvielu. Blīves novērš eļļošanas līdzekļa iztecēšanu. Absolūts hermētiskums tehniski nav iespējams, jo neliela mitruma plēve, piemēram, uz radiālajiem vārpstas blīvgredzeniem ir normāla parādība un labvēlīgi ietekmē hermētiskumu ilgtermiņā. Atgaisošanas vietās darbības rezultātā var būt redzams, piemēram, eļļas nosēdums, ko veido izdalošās eļļas migla. Ieeļļotu labirintblīvju gadījumā, piemēram, "Taconite" blīvēšanas sistēmām izmantotā smērviela pamatā izdalās caur blīvēšanas gropi. Maldīgā sūce nav uzskatāma par kļūdu.

Atbilstoši saskaņā ar DIN 3761 noteiktajiem pārbaudes nosacījumiem sūces ir atkarīgas no noblīvējamā darba šķidruma, kas pārbaudēs iepriekš noteiktajā pārbaudes laikā pārsniedz blīvēšanas pusē paredzēto, ar darbību saistīto mitrumu un sekmē hermētiski noslēdzamā šķidruma pilēšanu. Uztverto šķidruma daudzumu sauc par sūci.

Sūces definēšana atbilstoši DIN 3761 un lietderīgā piemērošana					
Jēdziens	Skaidrojums	Sūces vieta			
		Vārpstas blīvgredzens	IEC adapterī	Korpusa šuve	Atgaisošana
hermētiski noslēgts	mitrums nav konstatēts	nav pamats sūdzībām	nav pamats sūdzībām	nav pamats sūdzībām	nav pamats sūdzībām
mitrs	mitruma plēve ierobežotā apmērā (neliela platība)	nav pamats sūdzībām	nav pamats sūdzībām	nav pamats sūdzībām	nav pamats sūdzībām
slapjš	mitruma plēve sniedzas pāri detaļai	nav pamats sūdzībām	nav pamats sūdzībām	potenciāli nepieciešams remonts	nav pamats sūdzībām
izmērāma sūce	konstatējama urdziņa, pil	ieteicams remonts	ieteicams remonts	ieteicams remonts	ieteicams remonts
Īslaicīga sūce	Īslaicīgs hermetizēšanas sistēmas traucējums vai eļļas izplūde transportēšanas rezultātā*)	nav pamats sūdzībām	nav pamats sūdzībām	potenciāli nepieciešams remonts	nav pamats sūdzībām
maldinoša sūce	maldinoša sūce, piemēram, netīrumu rezultātā; papildus eļļojama hermetizēšanas sistēma	nav pamats sūdzībām	nav pamats sūdzībām	nav pamats sūdzībām	nav pamats sūdzībām

16. tabula: sūces definīcija, piemērojot DIN 3761

*) Līdzšinējā pieredze liecina, ka mitri vai skapji radiālie vārpstas blīvgredzeni sūces turpmākās norises laikā paši aptur sūci. Tādēļ tos nav ieteicams nomainīt šajā stadijā. Uzreizējā mitruma iemesls var būt, piemēram, mazas daļiņas uz blīvējošā vāka malas.

7.7 Norādījumi remontam

Ja rodas jautājumi par mūsu tehnisko un mehānisko servisu, lūdzam turēt pa rokai precīzu pārvada tipa nosaukumu (tipa plāksnīte) un, iespējams, pasūtījuma numuru (tipa plāksnīte).

7.7.1 Remonts

Remonta gadījumā ierīce nosūtāma uz šādu adresi:

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG
Servisa nodaļa
Getriebebau-Nord-Straße 1
22941 Bargteheide

Ja pārvadi vai dzinējreduktori ir nosūtīti uz remontu, netiek uzņemta atbildība par potenciālām piebūvējamām daļām, piemēram, rotācijas virziena devējs, ārējais ventilators utt.!

Lūdzam demontēt visas daļas, kas nav pārvada vai dzinējreduktora.

Informācija

Ja iespējams, ir norādāms ierīces/ierīces daļas nosūtīšanas iemesls. Pēc vajadzības ir norādāma vismaz viena kontaktpersona.

Tas ir būtiski, lai remonts noritētu maksimāli īsā laikā un efektīvi.

7.7.2 Informācija tīmeklī

Papildus informācija ir pieejama mūsu tīmekļa vietnē, kurā atrodama ekspluatācijas un montāžas rokasgrāmata valodās, kuras ir pieejamas www.nord.com

7.8 Garantija

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG neuzņemas garantijas saistības par personu savainojumiem, materiāliem bojājumiem vai īpašuma zaudējumiem, kas radušies ekspluatācijas rokasgrāmatas neievērošanas, apkalpošanas kļūdu vai noteikumiem neatbilstošas izmantošanas rezultātā. Garantija neietver vispārīgas nodilstošās daļas, piemēram, vārpstas blīvgredzenus.

7.9 Abreviatūras

2D	Pret sprādzienbīstamiem putekļiem nodrošināti pārvadi, 21. zona	F_A	Garens spēks
2G	Pret sprādzienbīstamām gāzēm nodrošināti pārvadi, 1. zona	IE1	Dzinēji ar standarta efektivitāti
3D	Pret sprādzienbīstamiem putekļiem nodrošināti pārvadi, 22. zona	IE2	Dzinēji ar augstu efektivitāti
ATEX	AT mosphères EX plosible	IEC	Starptautiskā elektrotehnikas komisija
B5	Atloku stiprināšana ar atverēm	NEMA	Valsts elektroenerģijas ražotāju apvienība
B14	Atloku stiprināšana ar vītnes atverēm	IP55	Iekšējā aizsardzība
CW	Pulksteņa rādītāja virziens, rotācijas virziens - pa labi	ISO	Starptautiskā Standartizācijas organizācija
CCW	Pretēji pulksteņa rādītāja virzienam, rotācijas virziens - pa kreisi	pH	pH vērtība
°dH	ūdens cietība grādos, vācu cietības mērvienība 1°dH = 0,1783 mmol/l	PSA	Personīgais aizsargaprīkojums
DIN	Vācijas Standartizācijas institūts	DR	Direktīva
EK	Eiropas Kopiena	VCI	Gaistošs korozijas inhibitors
EN	Eiropas standarts	WN	Getriebebau NORD dokuments
F_R	Radiāls šķērsspēks		

Atslēgvārdu saraksts

A

Adrese	75
Aktivizēt atgaisošanu	19
Ar konsoli stiprināms pārvads	24
Atgaisošanas skrūve	44

B

Brīdinājums	13
-------------------	----

D

Darbības traucējumi	73
Dobā vārpsta ar GRIPMAXX™ (izvēles iespēja M)	29
Dobā vārpsta ar savilcējuzmavu (izvēles iespēja S)	27
Drošības norādījumi	10, 17, 21
Dzesēšanas šķidrums	38
Dzesētāja vāks	34
Dzinēja svars IEC adapterim	32

E

Eļļas līmeņa pārbaude	41
Eļļas nomaiņa	43
eļļošanas līdzekļa padeves sistēma	37, 43
Eļļošanas līdzekļi	62

G

Gaitas trokšņi	41
GRIPMAXX™	29
Gultņu papildu ieeļļošana	44

I

Iespēja H66	24
Iestrādāšanās laiks	39
Izvēles iespēja M	29
Izvēles iespēja S	27

K

Kapitālā tehniskā apkope un remonts	44
-------------------------------------------	----

M

Materiālu utilizācija	45
Montāža	19

N

Noteikumiem atbilstoša ekspluatācija	10
nsd tupH	19

P

Papildu eļļošana	42
Pārbaudīt šļūteni	42
Pārbaužu intervāli	40
Pārsegi	31
Pārvada uzstādīšana	21
Pārvadu veidi	14
Pievilkšanas griezes momementi	72

R

Remonts	75
Ritgultņu smērvielas	61

S

savilcējuzmava	27, 29
Serviss	75
Šļūtenes vizuāla pārbaude	42
Šļūteņu skrūvstiprinājums	72
Spēka novirzīšana	22
Spriegošanas ierīce	22
Standarta dzinējs	32
Sūce	74

T

Tehniskā apkope	75
Tehniskā apkope un remonts	44
Tehniskās apkopes darbi	
Atgaisošanas skrūve	44
Darbības trokšņu pārbaude	41
Dzesēšanas šļūtene	44
Eļļas līmeņa pārbaude	41
Eļļas nomaiņa	43
eļļošanas līdzekļa padeves sistēma	43
gumijas amortizators	42
Papildu eļļošana VL2, VL3, W un IEC	42
Sūces	41

Pārvads – Eksploatācijas un montāžas rokasgrāmata

Vārpstas blīvgredzens	44	Uzstādīšana	19
Vizuāla pārbaude	41	V	
Tehniskās apkopes intervāli	40	Vārpstas blīvgredzens	44
Tīmekļa vietne	75	Virsmas apstrāde	
Tipa datu plāksnīte	16	nsd tupH	19
Transportēšana	17	Vizuāla pārbaude	41
U		Z	
Uzglabāšana	17	Zīme	13
Uzglabāšana ilgtermiņā	18		

NORD DRIVESYSTEMS Group

Headquarters and Technology Centre
in Bargteheide, close to Hamburg

Innovative drive solutions
for more than 100 branches of industry

Mechanical products
parallel shaft, helical gear, bevel gear and worm gear units

Electrical products
IE2/IE3/IE4 motors

Electronic products
centralised and decentralised frequency inverters,
motor starters and field distribution systems

7 state-of-the-art production plants
for all drive components

Subsidiaries and sales partners
in 98 countries on 5 continents
provide local stocks, assembly, production,
technical support and customer service

More than 4,000 employees throughout the world
create customer oriented solutions

www.nord.com/locator

Headquarters:

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG
Getriebebau-Nord-Straße 1
22941 Bargteheide, Germany
T: +49 (0) 4532 / 289-0
F: +49 (0) 4532 / 289-22 53
info@nord.com, www.nord.com

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group

