

INTELLIGENT DRIVESYSTEMS, WORLDWIDE SERVICES



**B 1000 – mk**

**Механизми за пренос**

Упатствата за работа и монтажа

  
**DRIVESYSTEMS**



## Прочитајте го прирачникот за работа и монтажа

Прочитајте го внимателно прирачникот за работа и монтажа, пред да работите на преносниот механизам и пред истиот да го ставите во погон. Апсолутно следете ги инструкциите во овој прирачник за работа и монтажа.

Чувајте го прирачникот за работа и монтажа во близина на преносниот механизам, така што истиот е лесно достапен по потреба.

Земете ги во предвид исто така и следните документи:

- Преносни механизми од каталог (G1000, G1012, G1014, G1035, G1050, G2000),
- Прирачник за работа и одржување за електромоторот,
- Прирачници на останати или овозможени компоненти.

Во случај да Ви требаат дополнителни информации, обратете се на Getriebebau NORD GmbH & Co. KG.

## Документација

Ознака:	<b>B 1000</b>
Мат. Бр.:	<b>6052839</b>
Производствена серија:	Механизми за пренос и редуктор мотори
Серии:	
Типови механизми пренос:	<p>на <b>Запчаници</b></p> <p>за <b>Запчаници NORDBLOC</b></p> <p><b>Стандардни запчаници</b></p> <p><b>Преносен механизам со паралелни оски</b></p> <p><b>Преносен механизам со накосени запчанички тркала</b></p> <p><b>Цилиндрични преносни механизми, преносен механизам со запчаници паралелни на оската</b></p> <p><b>Преносен механизам со запчаници паралелни на оската MINIBLOC</b></p> <p><b>UNIVERSAL преносен механизам со запчаници паралелни на оската</b></p>

## Историја на верзии

Наслов, Датум	Број на нарачка	Напомени
<b>B 1000</b> , Февруари 2013	<b>6052839 / 0713</b>	-
<b>B 1000</b> , Септември 2014	<b>6052839 / 3814</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Општи корекции</li> </ul>
<b>B 1000</b> , Април 2015	<b>6052839 / 1915</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нови типови на преносен механизам SK 10382.1 + SK 11382.1</li> </ul>
<b>B 1000</b> , Март 2016	<b>6052839 / 0916</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Општи корекции</li> <li>Нови преносни механизми со накосени запчанички тркала SK 920072.1 + SK 930072.1</li> </ul>
<b>B 1000</b> , Септември 2016	<b>6052839 / 3816</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Општи корекции</li> <li>Нови запчаници SK 071.1, SK 171.1, SK 371.1, SK 571.1, SK 771.1</li> </ul>
<b>B 1000</b> јуни 2018	<b>6052839 / 2518</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Општи корекции</li> <li>Нови преносни механизми со паралелни оски SK 0182.1, SK 0282.1, SK 1282.1, SK 1382.1</li> <li>Нови преносни механизми со запчаници паралелни на оската SK 02040.1</li> </ul>
<b>B 1000</b> Декември 2018	<b>6052839 / 5018</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Општи корекции</li> <li>Ревизија на напомените за безбедност и предупредувања</li> <li>Нови запчаници NORDBLOC SK 871.1, SK 971.1, SK 1071.1</li> </ul>
<b>B 1000</b> Октомври 2019	<b>6052839 / 4419</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Општи корекции</li> <li>Дополнување GRIPMAXX™ (опција M)</li> </ul>

Табела 1: Историја на верзии B 1000

## Забелешка за авторски права

Документот треба да му се даде на располагање на секој корисник во соодветна форма како составен дел на уредот опишан овде.

Забрането е секое уредување или промена, како и било каква продажба на документот.

## Издавач

**Производство на запчаници Getriebebau NORD GmbH & Co. KG**

Гетрибебау-Норд-Штрассе 1 • 22941 Баргтехайде, Германија • <http://www.nord.com/>

Тел +49 (0) 45 32 / 289-0 • Факс +49 (0) 45 32 / 289-2253

**Член на NORD DRIVESYSTEMS Group**



## Индекс на содржина

<b>1</b>	<b>Упатства за безбедност</b> .....	<b>10</b>
1.1	Соодветна употреба .....	10
1.2	Да не се преземаат измени .....	10
1.3	Изведувајте активности на проверка и одржување .....	10
1.4	Квалификации на персоналот .....	10
1.5	Безбедност при одредени дејности .....	11
1.5.1	Контрола на оштетувања при транспорт .....	11
1.5.2	Упатства за безбедност за инсталација и сервисирање .....	11
1.6	Загрозувања .....	11
1.6.1	Загрозувања при подигнување .....	11
1.6.2	Загрозување поради ротирачки делови .....	11
1.6.3	Загрозувања поради високи или ниски температури .....	12
1.6.4	Загрозувања поради лубриканти и останати супстанции .....	12
1.6.5	Загрозување поради бучава .....	12
1.6.6	Загрозување поради средство за ладење под притисок .....	12
1.7	Објаснување на користените ознаки .....	13
<b>2</b>	<b>Опис на механизмот за пренос</b> .....	<b>14</b>
2.1	Ознаки за типови и видови на пренос .....	14
2.2	Ознака .....	16
<b>3</b>	<b>Инструкции за монтажа, складирање, подготовка, поставување</b> .....	<b>17</b>
3.1	Транспорт на преносниот механизам .....	17
3.2	Складирање .....	17
3.3	Долготрајно складирање .....	18
3.4	Подготовки за инсталација .....	19
3.5	Инсталација на преносниот механизам .....	21
3.6	Монтажа на главини кај вратило на преносен механизам .....	22
3.7	Монтажа на пневматски менувачи .....	24
3.8	Монтажа на прстени за прицврстување .....	27
3.8.1	Шупливо вратило со стезен прстен (опција S) .....	27
3.8.2	Шупливо вратило со GRIPMAXX™ (опција M) .....	29
3.9	Монтажа на капаци .....	31
3.10	Монтажа на заштитни капаци .....	32
3.11	Монтажа на стандарден мотор .....	33
3.12	Монтажа на кондензирачки калем на системот за ладење .....	35
3.13	Надворешен разладувач на масло/воздух .....	36
3.13.1	Монтажа на системот за ладење .....	36
3.13.2	Електрично поврзување на разладувачот на масло/воздух .....	36
3.14	Монтажа на резервоар за експанзија (опција OA) .....	37
3.15	Дополнително лакирање .....	37
<b>4</b>	<b>Пуштање во работа</b> .....	<b>38</b>
4.1	Да се провери нивото на масло .....	38
4.2	Активација на автоматски резервоар за масло .....	38
4.3	Режим со ладење на лубрикант .....	39
4.4	Период на загревање на преносниот механизам со запчаници паралелни на оската .....	40
4.5	Список за проверка .....	40
<b>5</b>	<b>Проверка и одржување</b> .....	<b>41</b>
5.1	Интервали за проверка и одржување .....	41
5.2	Активности на проверка и одржување .....	42
<b>6</b>	<b>Отстранување</b> .....	<b>47</b>

---

<b>7</b>	<b>Анекс</b> .....	<b>48</b>
7.1	Дизајн и одржување .....	48
7.2	Лубриканти.....	63
7.3	Количини на лубрикација.....	66
7.4	Затегнувачки вртежни моменти кај навртки .....	73
7.5	Пречки во работата.....	74
7.6	Истекување и непропусливост .....	75
7.7	Совети за поправка .....	76
	7.7.1 Поправка .....	76
	7.7.2 Интернет информации .....	76
7.8	Гаранција .....	76
7.9	Скратеници .....	77

## Индекс на илустрации

Илустрација 1: Фабричка плочка (пример) со објаснување на полињата од фабриката плочка.....	16
Илустрација 2: Активирање на шраф за одзрачување.....	20
Илустрација 3: Активирање на навртка на издувен вентил.....	20
Илустрација 4: Отстранување на спојки за вентиланција и монтажа на другите типови на издувни вентили.....	20
Илустрација 5: Пример за едноставен чекрк.....	22
Илустрација 6: Дозволива примена на сила кај влезни и излезни оски.....	23
Илустрација 7: Нанесување на лубрикант кај вратилото и главината.....	24
Илустрација 8: Демонтажа на фабрички монтираната заптивна капа.....	25
Илустрација 9: Преносни механизми на вратило со приклучно рамо прицврстено со прицврстувачки елемент.....	25
Илустрација 10: Преносни механизми на вратило без приклучно рамо прицврстено со прицврстувачки елемент.....	25
Илустрација 11: Демонтажа со опрема за демонтажа.....	25
Илустрација 12: Монтажа на гумен бафер (опција G, односно VG) кај преносни механизми со паралелни оски.....	26
Илустрација 13: Прицврстување на статорите кај преносни механизми со накосени запчанички тркала и преносни механизми со запчаници паралелни на оската.....	26
Илустрација 14: Шупливо вратило со стезен прстен.....	27
Илустрација 15: GRIPMAXX™, монтиран.....	29
Илустрација 16: GRIPMAXX™, Проширен дијаграм.....	30
Илустрација 17: Монтажа на капак од опција SH, опција H и опција H66.....	31
Илустрација 18: Демонтажа и монтажа за заштитниот капак.....	32
Илустрација 19: Монтажа на спојницата на моторната оска кај различни типови на дизајн на спојница.....	34
Илустрација 20: Капак за ладење.....	35
Илустрација 21: Поврзување на системот за ладење.....	36
Илустрација 22: Монтажа на резервоар за експанзија.....	37
Илустрација 23: Монтажа на садот за собирање на маст.....	38
Илустрација 24: Активација на автоматски резервоар за масло кај дизајн на стандарден мотор.....	39
Илустрација 25: Налепница.....	39
Илустрација 26: Проверка на ниво на масло со шипка за мерење на масло.....	43
Илустрација 27: Замена на автоматски резервоар за масло кај дизајн на стандарден мотор.....	44
Илустрација 28: Проверка на ниво на масло со резервоари за ниво на масло.....	49



## Индекс на табели

Табела 1: Историја на верзии В 1000.....	3
Табела 2: Ознаки за типови и видови на пренос.....	15
Табела 3: дозволива толеранија кај вратилото на моторот .....	29
Табела 4: Отстранување на материјали.....	47
Табела 5: Маст за валчести лежишта .....	63
Табела 6: Табела со лубриканти .....	65
Табела 7: Количини на лубрикација Запчаници .....	67
Табела 8: Количини на лубрикација NORDBLOC.....	68
Табела 9: Количини на лубрикација Запчаници-NORDBLOC.....	69
Табела 10: Количини на лубрикација Стандардни запчаници .....	69
Табела 11: Количини на лубрикација Преносни механизми со паралелни оски .....	70
Табела 12: Количини на лубрикација Преносни механизми со накосени запчанички тркала .....	71
Табела 13: Количини на лубрикација Преносни механизми со запчаници паралелни на оската .....	72
Табела 14: Затегнувачки вртежни моменти кај навртки .....	73
Табела 15: Преглед на пречки во работата.....	74
Табела 16: Дефиниција за истекување согласно DIN 3761 .....	75

## 1 Упатства за безбедност

### 1.1 Соодветна употреба

Овие преносни механизми служат за пренос и трансформација на кружно движење. Тие се предвидени да се имплементираат како дел од моторот кај комерцијално користени машини и уреди. Преносните механизми не смеат да се стават во употреба додека не се утврди дека машината или уредот може сигурно да функционира со преносниот механизам. Во случај кога дефектот кај преносниот механизам или редуктор моторот може да води до загрозување на лицата, тогаш мора да се предвидат соодветни мерки за заштита. Машината или уредот мора да биде согласно локалните закони и директиви. Мора да бидат исполнети сите применливи барања за безбедност и заштита на здравје. Особено треба да се следат Директивите за машини 2006/42/EG, TR CU 010/2011 и TR CU 020/2011 во соодветниот домен на примена.

Преносните механизми не смеат да се применуваат во околини во кои може да настане експлозивна атмосфера.

Механизмите за пренос смеат да се употребуваат само согласно податоците во техничката документација од Getriebebau NORD GmbH & Co. KG. Ако преносниот механизам не е поставен така како што е наведено во прирачникот за работа и монтажа, може да дојде до оштетувања кај преносниот механизам. Ова може да повлече и повреди на лица.

Основата или прицврстувањето на преносниот механизам мора да бидат исправно димензионирани согласно тежината и вртежниот момент. Мора да се применат сите предвидени елементи за прицврстување.

Некои преносни механизми се опремени со кондензирачки калем. Овие преносни механизми смеат да се стават во употреба откако ќе се приклучи и активира колото за ладење.

### 1.2 Да не се преземаат измени

Не правете измени кај преносниот механизам. Не ги отстранувајте заштитните уреди.

### 1.3 Изведувајте активности на проверка и одржување

Поради недоволно одржување и оштетувања може да се јават грешки во функционирањето, кои може да водат до повреди на лица.

- Изведувајте ги сите активности на проверка и одржување во пропишаните интервали.
- Исто така внимавајте на тоа дека по подолго складирање неопходна е проверка пред првото пуштање во употреба.
- Не активирајте оштетен преносен механизам. Преносниот механизам не смее да покажува никакви истекувања.

### 1.4 Квалификации на персоналот

Сите активности поврзани со транспорт, складирање, инсталација и прво пуштање во употреба, како и за сервисирање треба да се изведуваат од страна на стручен персонал.

Квалификуван стручен персонал се лица кои имаат образование и искуство, кои им овозможуваат да препознаат и избегнат потенцијални опасности.

### 1.5 Безбедност при одредени дејности

#### 1.5.1 Контрола на оштетувања при транспорт

Оштетувања при транспорт можат да водат до грешно функционирање на преносниот механизам и со тоа резултирачки повреди на лица. На истечено масло поради оштетувања при транспорт може да се лизнат лица.

- Проверете го пакувањето и преносниот механизам за оштетувања при транспорт.
- Не активирајте преносен механизам со оштетувања при транспорт.

#### 1.5.2 Упатства за безбедност за инсталација и сервисирање

Пред сите активности на преносниот механизам исклучете го моторот од енергетското напојување и осигурајте го од случајно вклучување. Оставете го преносниот механизам да се олади. Ракувајте со каблите за системот за ладење без притисок.

Дефектни или оштетени делови, продолжени адаптери, прирабници и капацы може да имаат остри рабови. Затоа носете работни ракавици и работна облека.

### 1.6 Загрозувања

#### 1.6.1 Загрозувања при подигнување

При паѓање на преносниот механизам или при синусоидни движења може да бидат повредени лица. Затоа земете ги во предвид и следните совети.

- Заградете ја добро областа со опасност. Земете во предвид доволно простор за отстапувања при товари во движење.
- Никогаш не се движете под товари кои се придвижуваат.
- Користете добро измерени и соодветни транспортни средства за конкретниот случај на примена. Преземете ја тежината на механизмот за пренос од фабричката плочка.
- Подигнувајте го преносниот механизам само на тој шраф кој е предвиден за тоа. Шрафовите мора целосно да бидат прицврстени. Одвртувајте го шрафот само вертикално, никогаш накосо или под агол. Користете ги шрафовите само тогаш кога треба да го подигнете само преносниот механизам без други компоненти. Шрафовите не се дизајнирани за да ја издржат тежината на преносниот механизам со додатоци. Кога подигнувате редуктор мотор, истовремено користете ги шрафовите кај преносниот механизам и кај моторот.

#### 1.6.2 Загрозување поради ротирачки делови

Кај ротирачките делови постои опасност од вовлекување. Поради тоа овозможете заштита од допир. Покрај оските, вентилаторот исто така влијае и на влезните и излезните елементи како ременските погони, синцирестите погони, прстените за прицврстување и споевите.

Не го вклучувајте моторот во тестен режим без монтиран излезен елемент, или осигурајте ги подвижните клинови.

При конципирањето на одделните заштитни уреди земете во предвид евентуална инертна работа на машината по нејзино исклучување.

### 1.6.3 Загрозувања поради високи или ниски температури

При работа преносниот механизам може да се загрее над 90 °C. Мозни се изгореници при допири со жешки површини или контакт со жешко масло. На многу ниски амбиентни температури може да дојде до замрзнување на контактите при допир.

- Допирајте го преносниот механизам по работата или при многу ниски температури само со работни ракавици.
- Оставете го преносниот механизам по работата доволно да се олади пред активностите за сервисирање.
- Предвидете заштита од допир кога постои опасност лицата да го допрат преносниот механизам во тек на работа.
- Од навртката на издувен вентил може наизменично да излегува жешка маслена магла во текот на работата. Предвидете одделен заштитен уред така што не би имало загрозувани лица.
- Не оставајте лесно запаливи предмети врз преносниот механизам.

### 1.6.4 Загрозувања поради лубриканти и останати супстанции

Хемиски супстанции кои се користат со преносниот механизам може да бидат отровни. Кога материјалите влегуваат во очите, тоа може да води до оштетувања на очите. Контактот со средства за чистење, лубриканти и лепаци може да води до иритации на кожата.

При отворање на шрафовите за одзлучување може да истече маслен облак.

Лубрикантите и презервативите може да ги направат лизгави преносните механизми и да не се добри за ракување. При истурени лубриканти постои опасноста за лизнување.

- При работа со хемиски супстанции носете хемиски отпорни заштитни ракавици и работна облека. Измијте ги рацете по работата.
- Носете заштитни очила во случаи кога може да дојде до распрскување на хемикалии, на пример, при полнење на масло или при активности на чистење.
- Ако некоја хемикалија влезе во очите, веднаш исплакнете ги очите со ладна вода. Во случај на здравствени проблеми, побарајте лекар.
- Земете ја во предвид листата со податоци за безбедност на хемикалиите. Чувајте ја достапна листата со податоци за безбедност во близина на преносниот механизам.
- Веднаш апсорбирајте го истурениот лубрикант со врзивно средство.

### 1.6.5 Загрозување поради бучава

Некои преносни механизми или вградени компоненти како вентилаторите предизвикуваат бучава која е штетна по здравје. Кога мора да се работи во близина на таков преносен механизам, носете заштита за слух.

### 1.6.6 Загрозување поради средство за ладење под притисок

Системот за ладење се наоѓа под висок притисок. Оштетување или отворање на цевка со средство за разладување која се наоѓа под притисок може да води до повреди. Пред работа на преносниот механизам треба да се намали притисокот врз колото за ладење.

## 1.7 Објаснување на користените ознаки

### **ОПАСНОСТ**

Означува непосредно заканувачка опасност која води кон смрт или тешки повреди, во случај кога не може да се избегне.

---

### **ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ**

Означува опасна ситуација која може да води кон смрт или тешки повреди, во случај кога не може да се избегне.

---

### **ВНИМАНИЕ**

Означува опасна ситуација која може да води кон лесни повреди, во случај кога не може да се избегне.

---

### **ВНИМАНИЕ**

Означува ситуација која може да води до оштетувања кај производот или околината, во случај кога не може да се избегне.

---

### **Информации**

Означува совети за употреба и особено важни информации за гарантирање на безбедноста при работа.

---

## 2 Опис на механизмот за пренос

### 2.1 Ознаки за типови и видови на пренос

Видови на пренос / ознаки за типови
<p><b>Запчаници</b></p> <p>SK 11E, SK 21E, SK 31E, SK 41E, SK 51E (1-слојни)            SK 02, SK 12, SK 22, SK 32, SK 42, SK 52, SK 62N (2-слојни)            SK 03, SK 13, SK 23, SK 33N, SK 43, SK 53 (3-слојни)            SK 62, SK 72, SK 82, SK 92, SK 102 (2-слојни)            SK 63, SK 73, SK 83, SK 93, SK 103 (3-слојни)</p>
<p><b>Запчаници NORDBLOC</b></p> <p>SK 320, SK 172, SK 272, SK 372, SK 472, SK 572, SK 672, SK 772, SK 872, SK 972 (2-слојни)            SK 273, SK 373, SK 473, SK 573, SK 673, SK 773, SK 873, SK 973 (3-слојни)            SK 071.1, SK 371.1, SK 571.1, SK 771.1, SK 871.1, SK 971.1, SK 1071.1 (1-слојни)            SK 072.1, SK 172.1, SK 372.1, SK 572.1, SK 672.1, SK 772.1, SK 872.1, SK 972.1 (2-слојни)            SK 373.1, SK 573.1, SK 673.1, SK 773.1, SK 873.1, SK 973.1 (3-слојни)</p>
<p><b>Стандардни запчаници</b></p> <p>SK 0, SK 01, SK 20, SK 25, SK 30, SK 33 (2-слојни)            SK 10, SK 200, SK 250, SK 300, SK 330 (3-слојни)</p>
<p><b>Преносен механизам со паралелни оски</b></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 (2-слојни)            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 (3-слојни)</p>
<p><b>Преносен механизам со накосени запчанички тркала</b></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 (2-слојни)            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 (3-слојни)            SK 9013.1, SK 9017.1, SK 9023.1, SK 9033.1, SK 9043.1, SK 9053.1 (4-слојни)</p>
<p><b>Цилиндрични преносни механизми, преносен механизам со запчаници паралелни на оската</b></p> <p>SK 02040, SK 02040.1, SK 02050, SK 12063, SK 12080, SK 32100, SK 42125 (2-слојни)            SK 13050, SK 13063, SK 13080, SK 33100, SK 43125 (3-слојни)</p>
<p><b>Преносен механизам со запчаници паралелни на оската MINIBLOC</b></p> <p>SK 1S32, SK 1S40, SK 1S50, SK 1S63, SK 1SU..., SK 1SM31, SK 1SM40, SK 1SM50, SK 1SM63 (1-слојни)            SK 2S32NB, SK 2S40NB, SK 2S50NB, SK 2S63NB, SK 2SU..., SK 2SM40, SK 2SM50, SK 2SM63 (2-слојни)</p>

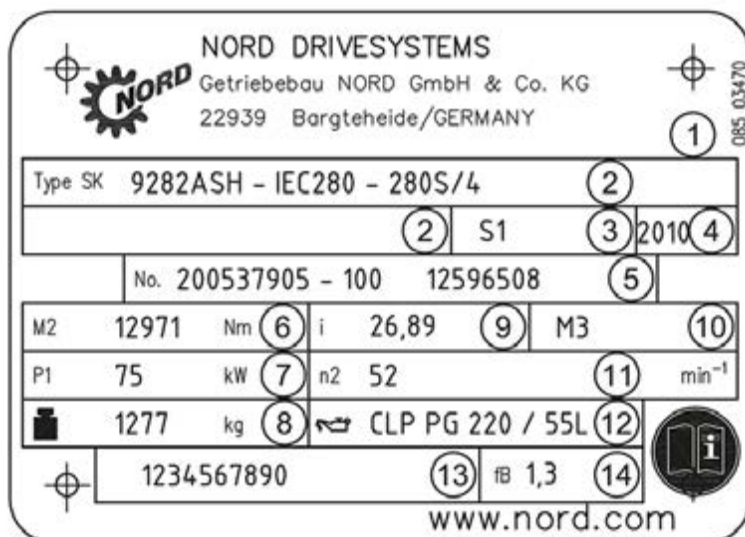
Видови на пренос / ознаки за типови					
<b>UNIVERSAL преносен механизам со запчаници паралелни на оската</b>					
SK 1SI31, SK 1SI40, SK 1SI50, SK 1SI63, SK 1SI75, SK 1SIS31, ..., SK 1SIS75, SK 1SID31, ..., SK 1SID63, SK 1SMI31, ..., SK 1SMI75, SK 1SMID31, ..., SK 1SMID63, SK 1SIS-D31, ..., SK 1SIS-D63 (1-слојни), SK 2SMID40, SK 2SMID50, SK 2SMID63, SK 2SID40, ..., SK 2SID63 (2-слојни)					
Изведби / опции					
-	Цилиндрично прицврстување со полна оска	D	Статор	IEC	IEC конструкција на стандардни мотори
A	Изведба со шупливи оски	K	Конзола на вртежен момент	NEMA	NEMA конструкција на стандардни мотори
V	Изведба со полни оски	S	Прстен за прицврстување (стезен прстен)	W	со слободно погонско вратило
L	Полни оски од двете страни	VS	засилени прстени за прицврстување	VI	Viton заптивки за масло
Z	Излезна прирабница B14	EA	Шупливо вратило со профил со запчаници	OA	Резервоар за експанзија
F	Излезна прирабница B5	G	Гумен бафер	OT	Резервоар за масло
X	Цилиндрично прицврстување	VG	засилен гумен бафер	SO1	синтетичко масло ISO VG 220
XZ	Цилиндрична и излезна прирабница B14	R	Брава со обратна ротација	CC	Капак на кукиште со кондензирачки калем
XF	Цилиндрична и излезна прирабница B5	B	Елемент за прицврстување	M	GRIPMAXX™
AL	аксијално засилени излезни валјаци	H	Капак како заштита од контакт	DR	Прочистување на воздух со издувен вентил
5	појачана излезна оска (Стандардни запчаници)	H66	Капак IP66	H10	Модуларни коаксијални пре-редуктори
V	појачан погон (Стандардни запчаници)	VL	засилено складирање	/31	Комбинирани редуктори
		VL2	Изведба со мешалка	/40	Комбинирани редуктори
		VL3	Изведба со мешалка Drywell		

**Табела 2: Ознаки за типови и видови на пренос**

Сложените преносни механизми се составени од два поединечни, заеднички поврзани преноси. Со нив треба да се ракува согласно ова упатство, и всушност како два поединечни преноси.

Ознака за типови на сложени преносни механизми: на пр. SK 73 / 22 (се состои од два поединечни преноси SK 73 и SK 22).

## 2.2 Ознака



### Објаснување

- 1 Matrix - баркод
- 2 NORD - тип на механизам за пренос
- 3 Работен режим
- 4 Година на производство
- 5 Сериски број
- 6 Номинален вртежен момент на излезно вратило на редуктор
- 7 Капацитет на мотор
- 8 Тежина согласно нарачка
- 9 Целосен дизајн на запчаниците
- 10 Позиција на инсталација
- 11 Номинална брзина на излезно вратило на редуктор
- 12 Тип на лубрикант, -вискозност и количина
- 13 Број на материјал за набавка
- 14 Коефициент на искористување

Илустрација 1: Фабричка плочка (пример) со објаснување на полињата од фабричката плочка



## 3 Инструкции за монтажа, складирање, подготовка, поставување

Ве молиме следете ги сите упатства за безбедност (види поглавје 1 "Упатства за безбедност") и напомените со предупредувања во секое поглавје.

### 3.1 Транспорт на преносниот механизам

#### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

##### Опасност поради паѓачки товари

- Намотката од шрафот мора да биде целосно прицврстена.
- Не го одвртувајте шрафот под агол.
- Внимавајте на тежиштето на преносниот механизам.

За транспортот користете ги само шрафовите на механизмот за пренос. Ако се монтира дополнителен шраф кај редуктор моторите, тогаш користете го истиот.

Внимателно транспортирајте го преносниот механизам. Користете соодветни помошни средства, како на пример, решеткасти конструкции и слично, за да го олесните прицврстувањето односно транспортот на преносниот механизам. Удари на слободни краеве од оска водат до оштетувања во рамки на механизмот за пренос.

### 3.2 Складирање

**При краткотрајно складирање пред првото пуштање во употреба треба да се внимава на следното:**

- Складирање во позиција на инсталација ((види поглавје 7.1 "Дизајн и одржување")) и механизмите за пренос да се осигураат од падови,
- Лесно премачкајте ги со масло слободните површини на куќиштата и оските,
- Складирање во суви простории,
- Температура без големи промени – 5 °C до + 50 °C,
- релативна влажност на воздух помала од 60 %,
- без директно сончево зрачење и УВ-светлина,
- без агресивни, корозивни материјали (контаминиран воздух, озон, гас, разредувачи, киселини, бази, соли, радиоактивност, итн.) во околината,
- без механички шокови и вибрации.

### 3.3 Долготрајно складирање

Ако времето за складирање или времето во мирување е повеќе од 9 месеци, тогаш Getriebebau NORD ја препорачува опцијата долготрајно складирање. Со долунаведените мерки е возможно складирање од 2 години. Бидејќи фактичкиот ефект силно зависи од локалните услови, податоците за време може да се сметаат само како препорачана вредност.

#### **Состојба на механизми за пренос и просторија за складирање за долготрајно складирање пред пуштање во прва употреба:**

- Складирање во позиција на инсталација (види поглавје 7.1 "Дизајн и одржување") и да се осигури преносниот механизам од падови.
- Да се поправат штетите при транспорт кај надворешната фарба. Треба да се проверат површините на уредот со прирабниците и краевите од оска, дали е аплицирано средство за заштита од корозија, односно дали е аплицирано средство за заштита од корозија на сите површини.
- Механизмите за пренос со опцијата за долготрајно складирање се целосно исполнети со лубрикант или имаат измешано VCI-заштитно средство за корозија заедно со маслото за менувач (погледнете ја налепницата на преносниот механизам) или се без полнење со масло, но со мали количини од VCI концентрат.
- Затегнувачката лента во шрафот за одзрчување не смее да се отстранува за време на складирањето, преносниот механизам мора да биде цврсто затворен.
- Складирање во суви простории.
- Во тропски области треба погонот да се заштити од убоди од инсекти.
- Температура без големи промени – 5 °C до + 40 °C.
- Релативна влажност на воздух помала од 60 %.
- Без директно сончево зрачење и УВ-светлина.
- Без агресивни, корозивни материјали (контаминиран воздух, озон, гас, разредувачи, киселини, бази, соли, радиоактивност, итн.) во околината.
- Без механички шокови и вибрации.

#### **Мерки за време на складирање и состојба на мирување**

- Ако влажноста на воздухот е < 50 % ,тогаш преносниот механизам може да се складира до 3 години.

#### **Мерки пред прво пуштање во употреба**

- Направете проверка на преносниот механизам пред првото пуштање во употреба.
- Ако времето на складирање или состојба на мирување пречекорува 2 години или температурата отстапува во голема мера од стандардниот опсег за време на подолго складирање, тогаш пред пуштање во прва употреба треба да се замени лубрикантот во преносниот механизам.
- При целосно наполнет преносен механизам нивото на масло треба да се намали пред првото пуштање во употреба согласно дизајнот
- Кај преносен механизам без масло нивото на масло треба да се исполни пред првото пуштање во употреба согласно дизајнот. VCI концентратот смее да остане во преносниот механизам. Количината и типот на лубрикација треба да бидат согласно податоците на фабричката плочка.

### 3.4 Подготовки за инсталација

Веднаш по добивање, проверете ја испораката за транспортни оштетувања и оштетувања во пакувањето. Треба да се провери погонот и истиот може да се монтира само тогаш кога нема видливи протекувања. Треба особено да се проверат заптивките за масло и заптивните капи за оштетувања. Веднаш пријавете ги оштетувањата кај фирмата за транспорт. Не смее да се користат преносни механизми со оштетувања при транспорт.

Погоните треба да се заштитат кај сите слободни површини и оските пред транспорт со помош на масло/маст или средство за заштита од корозија.

Пред монтажа отстранете ги детално маслото/мастите или средството за заштита од корозија и евентуални нечистотии од сите оски и површини на прирабници.

Во случаи на примена кај кои грешна насока на вртење води до оштетувања или загрозувања, треба да се открие исправната насока на ротација кај излезните оски со помош на тестен обид на погонот во дисконектирана состојба и истата да се утврди при подоцнежна работа.

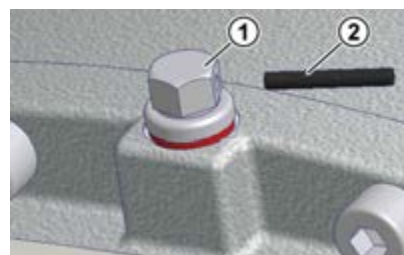
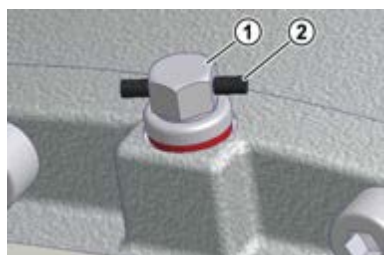
Кај преносни механизми со интегрирана брава за обратна ротација се наоѓаат стрелки на почетокот и крајот од преносниот механизам. Краевите од стрелките покажуваат во насока на ротација на преносниот механизам. При поврзување на моторот и при управување со моторот треба да се утврди дека механизмот за пренос може да работи само во таа насока на ротација, на пример, проверка со помош на ротирачко магнетно поле. (За дополнителни објаснувања погледнете го каталогот G1000 и WN 0000 40.)

Треба да се утврди дека не постојат агресивни, корозивни материјали во околината на местото на инсталација или подоцна при работа не се очекува да ги загозат металите, лубрикантите или еластомерот. Преносните механизми со средството за површински третман **nsd tupH** мора да електрично да се раздвојат со помош на изолирачки меѓуслоеве. При сомнеж треба да се консултирате со Getriebebau NORD и притоа евентуално да бидат неопходни посебни мерки.

Резервоарите за експанзија (опција OA) треба да се монтираат согласно WN 0530 04. Кај преносни механизми со M10 x 1 шраф за одзрачување при монтажа дополнително треба да се земе во предвид документот WN 0521 35.

Резервоари за масло (опција OT) треба да се монтираат согласно WN 0521 30.

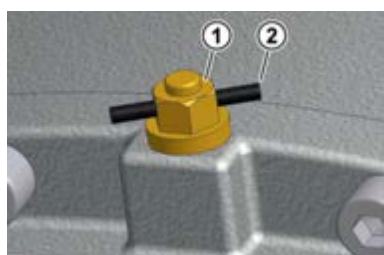
Ако е предвиден воздушен вентил кај преносниот механизам, тогаш пред пуштање во прва употреба треба да се активира проветрувањето или издувниот вентил. За активирање отстранете ја транспортната брава (затегнувачката лента). Позиција на шраф за одзрачување (види поглавје 7.1 "Дизајн и одржување").



**Објаснување**

- 1 Шраф за одзрачување
- 2 Транспортна брава

**Илустрација 2: Активирање на шраф за одзрачување**

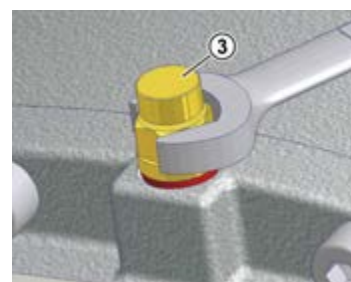
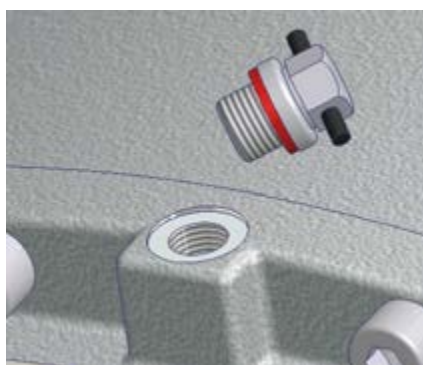
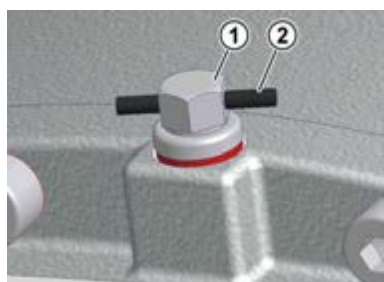


**Објаснување**

- 1 Навртка на издувен вентил
- 2 Транспортна брава

**Илустрација 3: Активирање на навртка на издувен вентил**

Други типови на издувни вентили се испорачуваат немонтирани. Пред првото пуштање во употреба морате да ги замените спојките за вентилација со другите немонтирани, испорачани типови на издувни вентили. Затоа треба спојките за вентилација да се одвртат и на нивно место да се прицврстат со дихтунг другите типови на издувни вентили (види поглавје 7.1 "Дизајн и одржување"). Сложени преносни механизми се составени од два поединечни преносни механизми и имаат 2 простории за масло, и евентуално 2 издувни вентили.



**Објаснување**

- 1 Шраф за одзрачување
- 2 Транспортна брава
- 3 Дополнителен шраф за одзрачување

**Илустрација 4: Отстранување на спојки за вентилација и монтажа на другите типови на издувни вентили**

### 3.5 Инсталација на преносниот механизам

#### ВНИМАНИЕ

##### Оштетувања на преносниот механизам поради прегревање

- Да се внимава дека воздухот за ладење кај вентилаторот на редуктор моторите може непречено да се движи во преносниот механизам.

Треба да се применуваат прицврстените шrafoви на преносниот механизам при инсталација на преносниот механизам. Не смеат да се монтираат дополнителни товари кај преносниот механизам. Ако се монтира дополнителен шраф кај редуктор моторите, тогаш истиот треба да се користи. Треба да се избегнува аголно влечење на шрафот. Треба да се земат во предвид упатствата за безбедност (види поглавје 1 "Упатства за безбедност").

Основата, односно прирабницата, на која е прицврстен преносниот механизам, треба да биде со ниски вибрации, отпорна на виткање и рамна. Рамноста на оваа површина на основата, односно прирабницата мора да биде изведена согласно DIN ISO 2768-2 Класа на толеранција K. Евентуални нечистотии на основата, односно прирабницата, треба темелно да се исчистат.

Куќиштето од преносниот механизам мора во секој случај да биде заземјено. Кај редуктор моторите заземјувањето треба да се осигури со помош на конекцијата на моторот.

Преносниот механизам мора да биде порамнет точно според движекото вратило на моторот, за да не водат дополнителни сили со помош на вртежен момент во преносниот механизам.

Не се дозволени активности со заварување во механизмот за пренос. Преносниот механизам не смее да се користи како точка за заземјување за активност на заварување, бидејќи може да се оштетат валјаци или поврзани делови.

**Преносниот механизам треба да се инсталира во исправниот дизајн** (види поглавје 7.1 "Дизајн и одржување").

Треба да се користат сите стопала од преносниот механизам на една страна, односно сите навртки од прирабниците. Овде се предвидени навртки со квалитет од минимум 10.9. Навртките треба да се одвртуваат со соодветен затегнувачки вртежен момент (види поглавје 7.4 "Затегнувачки вртежни моменти кај навртки"). Особено кај преносни механизми со стопало и прирабница треба да се внимава на навртките без напон.

Завртките за контрола на масло, завртките за испуштање на масло треба да бидат пристапни.



#### Информации

##### Преносни механизми со опција XZ, односно XF

Прицврстувањето во долниот дел служи за инсталација и прицврстување на преносниот механизам. Тоа е предвидено за пренасочување на реакционите сили од вртежниот момент, дозволивите радијални/аксијални сили и силата на тежина.

B5- односно B14-прирабницата во основа не е дизајнирана за да го прицврстува преносниот механизам и да може да ги пренасочува реакционите сили. За таа цел користете го прицврстувањето во долниот дел или побарајте од Getriebebau NORD ревизија за поединечни случаи.

### 3.6 Монтажа на главини кај вратило на преносен механизам

#### ВНИМАНИЕ

##### Оштетувања на преносниот механизам поради аксијални сили

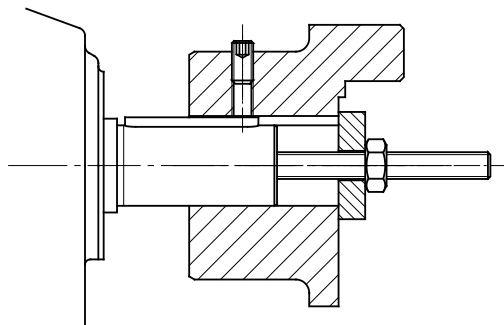
- Не применувајте штетни аксијални сили врз преносниот механизам. Не ја удирајте главината со чекан.

При монтажата внимавајте на прецизно насочување на оските една кон друга и придржувајте се кон дозволивите податоци за толеранција на производителот. Монтажата на влезни и излезни елементи, како на пример, адаптери на спој и запци кај влезната и излезната оска на преносниот механизам, треба да се изведе со соодветни чекрци, кои не водат штетни аксијални сили во преносниот механизам. Особено удирањето на главината со чекан е недозволливо.

#### Информации

За прилагодување користете ја предната намотка од оските. Може да ја олесните монтажата ако претходно ја намачкате главината со лубрикант или ако кратко ја загреете главината на околу 100 °C.

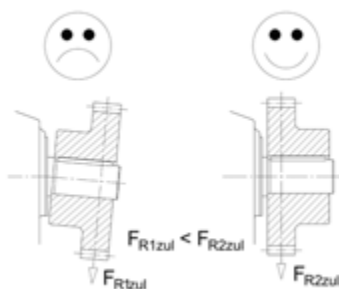
Спојницата треба да се позиционира согласно упатството за монтажа за спојницата (со специфична ознака за конкретната нарачка). Ако не се наведени никакви податоци, спојницата треба да се позиционира до крајот на оската од моторната оска.



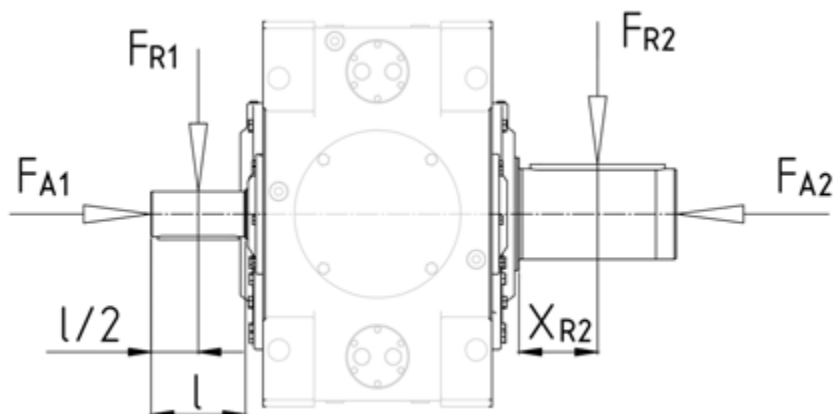
Илустрација 5: Пример за едноставен чекрк

Влезните и излезните елементи смеат да иницираат во преносниот механизам максимално дозволиви трансверзални сили  $F_{R1}$  и  $F_{R2}$  и аксијални сили  $F_{A1}$  и  $F_{A2}$  наведени во каталогот (види фабричка плочка). Овде особено треба да се внимава на напонот кај ремените и синџирите.

Не се дозволени дополнителни товари поради неурамнотежени главини.



Трансверзалната сила треба да се насочи на преносниот механизам најконзистентно што може. Кај погонски вратила со слободен крај на оската - опција W - важи максимално дозволивата трансверзална сила  $F_{R1}$  при насочување на трансверзална сила на средината од слободниот стожер на вратилото. Кај излезните оски примената на трансверзалната сила  $F_{R2}$  не смее да ја пречекори мерката  $x_{R2}$ . Ако трансверзалната сила  $F_{R2}$  за излезна оска е наведена на фабричката плочка, но не е наведена никаква мерка  $x_{R2}$ , тогаш ќе се земе во предвид примената на сила во средина на стожерот на вратилото.



Илустрација 6: Дозволива примена на сила кај влезни и излезни оски

### 3.7 Монтажа на пневматски менувачи

#### **⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ**

При одвртување на завртките кај статорот преносниот механизам ја надминува излезната оска

- Осигурајте ги завртките од одвртување, на пр. со Loctite 242 или со втора навртка.

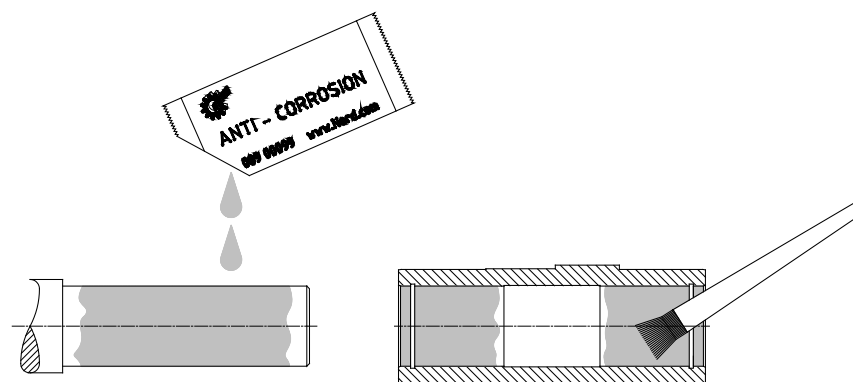
#### **ВНИМАНИЕ**

**Оштетувања на преносниот механизам поради аксијални сили**

При непрописна монтажа може да се оштетат валјациите, запчаниците, оските и куќиштата.

- Применувајте соодветни чекрци.
- Не го удирајте преносниот механизам со чекан.

Ја олеснувате монтажа, а подоцна и демонтажата, ако вратилото и главината ги намачкате пред монтажа со лубрикант со заштитувачко влијание од корозија (на пр. NORD Anti-Corrosion произв. бр. 089 00099). Вишок на маст, односно анти-корозија може да истече по монтажата и евентуално континуирано да процедува. Темелно исчистете ги местата на излезната оска по период на загревање од околу 24 часа. Ова истекување на масло не претставува истекување кај преносниот механизам.



**Илустрација 7: Нанесување на лубрикант кај вратилото и главината**

#### **i Информации**

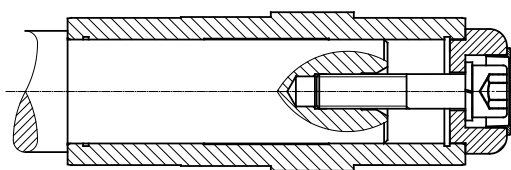
Со прицврстувачкиот елемент (Опција В) преносниот механизам може да се прицврсти на вратилата со и без приклучно рамо. Завртете ги навртките на прицврстувачкиот елемент со соодветниот вртежен момент (види поглавје 7.4 "Затегнувачки вртежни моменти кај навртки"). Кај преносни механизми со опција Н66 мора да се отстрани фабрички монтираната заптивна капа пред монтажата.

Кај пневматски менувачи со опција Н66 и прицврстувачки елемент (опција В) мора да ја притиснете заптивната капа пред монтажата на преносниот механизам. Притиснатата заптивна капа може да се уништи при демонтажата. Како немонтиран резервен дел во серији се испорачува 2. заптивна капа. Монтирајте ја новата заптивна капа по монтажа на преносниот механизам како што е опишано во поглавје 3.9 "Монтажа на капаци".

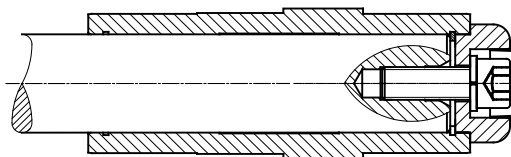




Илустрација 8: Демонтажа на фабрички монтираната заптивна капа

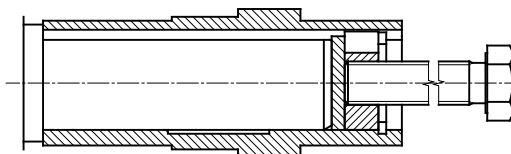


Илустрација 9: Преносни механизми на вратило со приклучно рамо прицврстено со прицврстувачки елемент



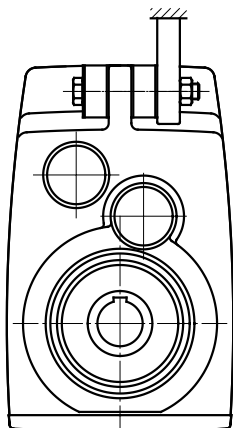
Илустрација 10: Преносни механизми на вратило без приклучно рамо прицврстено со прицврстувачки елемент

Демонтажата на преносен механизам на вратило со приклучно рамо се изведува со следната опрема за демонтажа.



Илустрација 11: Демонтажа со опрема за демонтажа

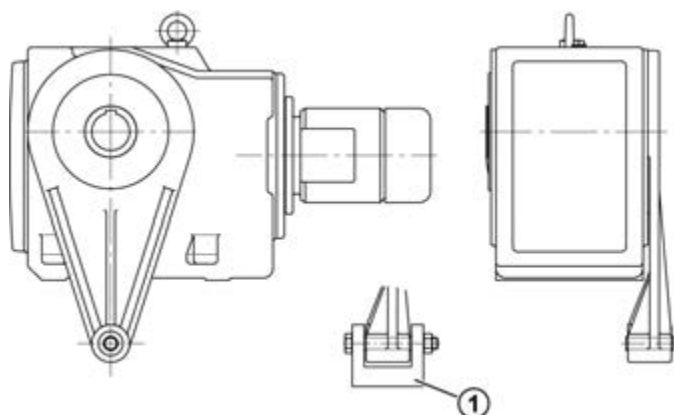
При монтажа на пневматски менувачи со статор, статорот не треба да се затегнува. Монтажата без затегнување ќе биде олеснета со помош на гумен бафер (опција G, односно VG).



**Илустрација 12: Монтажа на гумен бафер (опција G, односно VG) кај преносни механизми со паралелни оски**

За монтажа на гумениот бафер извлекете ја монтажната завртка толку колку што е потребно за да се отстрани празниот простор помеѓу поддржните површини во состојбата без товар.

Потоа завртете ја прицврстувачката навртка половина ротација (важи само за завртки со стандардни винтови) за напон на гумениот бафер. Недозволиви се поголеми напони.



#### Објаснување

- 1 Секогаш складирајте ги двострано статорите

**Илустрација 13: Прицврстување на статорите кај преносни механизми со накосени запчанички тркала и преносни механизми со запчаници паралелни на оската**

Прицврстете ги завртките кај статорот со соодветен вртежен момент (види поглавје 7.4 "Затегнувачки вртежни моменти кај навртки") и осигурајте ги од одвртување (на пр. Loctite 242, Loxeal 54-03).

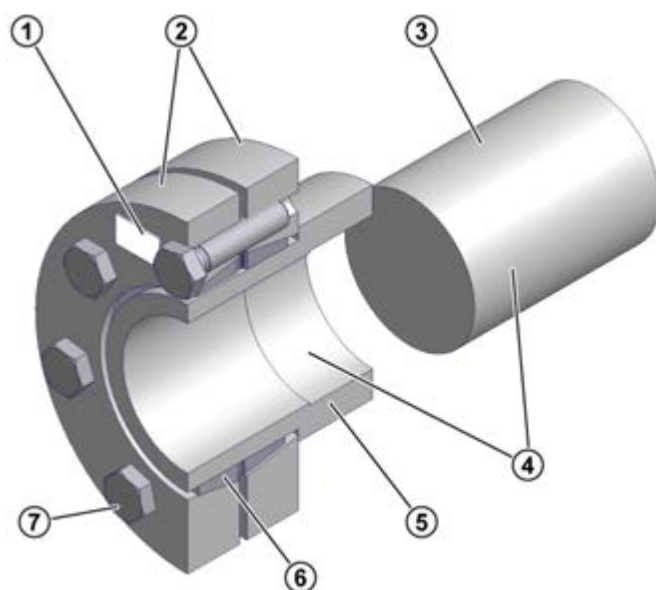
### 3.8 Монтажа на прстени за прицврстување

#### 3.8.1 Шупливо вратило со стезен прстен (опција S)

#### ВНИМАНИЕ

##### Оштетување кај шупливото вратило

- Не ги прицврстувајте конусните завртки без вградена полна оска.



##### Објаснување

- 1 Тип на прстен за прицврстување, производствен број и податоци на вртежен момент за конусни завртки
- 2 Стезна прирабница
- 3 Полна оска на машината
- 4 Тело на оската и дупки во шупливата оска, **без маст**
- 5 Шуплива оска на преносниот механизам
- 6 Двапати полунаизменично пресечен прстен
- 7 Конусни завртки DIN 931 (933) -10.9

Илустрација 14: Шупливо вратило со стезен прстен

Стезните прстени се испорачуваат од страна на производителот спремни за монтажа. Тие не треба пред монтажата да се расклопуваат.

Полната оска на машината функционира **без маст** во шупливото вратило на преносниот механизам.

## Процедура на монтажа

1. Отстранете ја транспортната брава, односно капакот, во случај да постои такво нешто.
2. Олабавете ги конусните завртки, но не ги одвртувајте и лесно прицврстете ги со рака сè додека не се отстрани празниот простор помеѓу прирабниците и внатрешниот прстен.
3. Поставете го стезниот прстен на шупливата оска сè додека надворешната стезна прирабница не е затворена со шупливата оска. Лесно подмачкување со маст на дупките од внатрешниот прстен го олеснува поставувањето.
4. Подмачкајте ја полната оска само во она подрачје, кое подоцна има контакт со бронзениот приклучок во шупливата оска на преносниот механизам. Не го подмачкувајте бронзениот приклучок за да избегнете при монтажата лубрикација во подрачјето на конекции без шrafoви.
5. Шупливото вратило на преносниот механизам мора целосно да биде исчистен од масниот лубрикант и **да биде апсолутно без никаква маст** .
6. Полната оска на машината мора да биде целосно исчистена од масниот лубрикант во подрачјето на конекции без шrafoви и **да биде апсолутно без никаква маст** .
7. Поставете ја полната оска на машината во шупливото вратило, така што подрачјето на конекции без шrafoви е целосно искористено.
8. Прицврстете ги полека конусните завртки, за да може да ја позиционирате стезната прирабница.
9. Прицврстете ги конусните завртки на редицата во насока на движење на стрелките од часовникот во повеќе наврати - не попреку - со околу 1/4 вртење на шrafoт во еден наврат. Прицврстете ги конусните завртки со момент клуч сè до дадениот затегнувачки вртежен момент даден на стезниот прстен.
10. По прицврстување на конусните завртки мора да постојат подеднакви меѓупростори помеѓу стезните прирабници. Ако ова не е дадено, преносниот механизам мора да се демантира и да се провери конекцијата на стезните прстени за точност на вклопување.
11. Шупливото вратило на преносниот механизам и полната оска на машината треба да се означат со линија (маркер), за да може потоа да се препознае евентуално лизгање на товар.

## Процедура на демонтажа:

1. Олабавете ги конусните завртки на редицата во насока на движење на стрелките од часовникот во повеќе наврати со околу 1/4 вртење на шrafoт во еден наврат. Не ги отстранувајте конусните завртки од нивната намотка.
2. Треба да се одвртат стезните прирабници од конусот на внатрешниот прстен.
3. Одделете го преносниот механизам од полната оска на машината.

Ако стезниот прстен бил употребуван подолго време или ако е нечист, тогаш тој треба пред повторна монтажа да се расклопи, да се исчисти и да се намачка конусната површина со Molykote G-Rapid Plus или сличен на него лубрикант. Навртките во намотките и наслонот треба да се третираат со маст без Molykote. При оштетувања или корозија треба да се заменат оштетените елементи.

### 3.8.2 Шупливо вратило со GRIPMAXX™ (опција M)

#### ВНИМАНИЕ

##### Оштетување на компоненти кај моторот

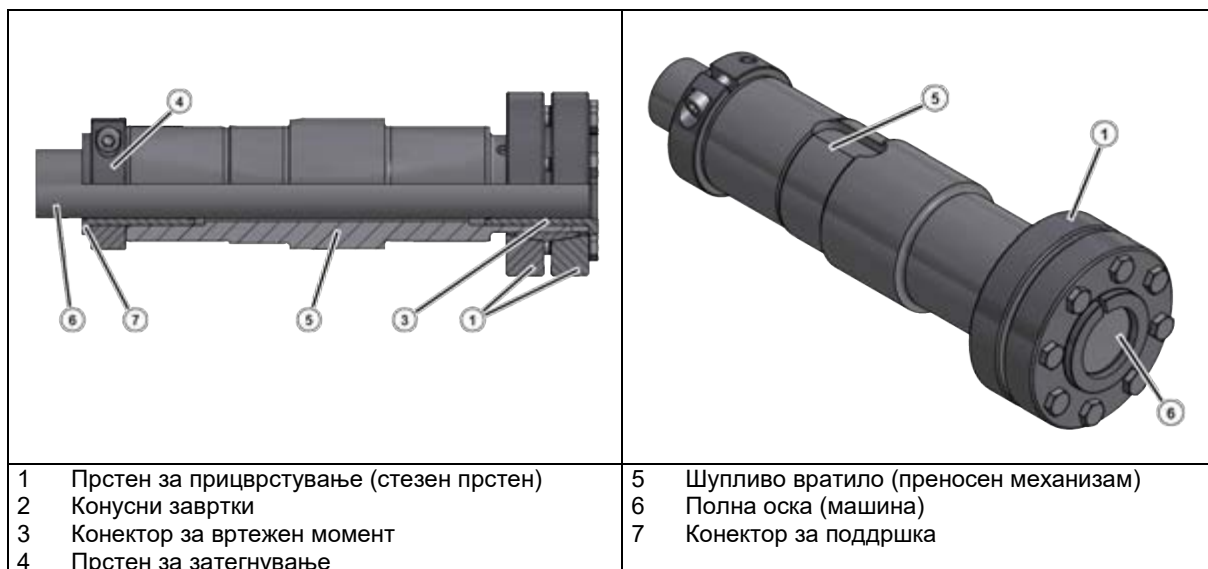
- При димензионирање на полната оска, односно вратилото на моторот, земете ги во предвид сите максимални оптоварувања кои може да се очекуваат.
- Придржувајте се до минимална еластичност од 360 N/mm<sup>2</sup> за вратилото на моторот.
- Придржувајте се до толеранциите за вратилото на моторот (види следна табела).
- Не ги прицврстувајте конусните завртки без вградена полна оска.

##### Инсталација

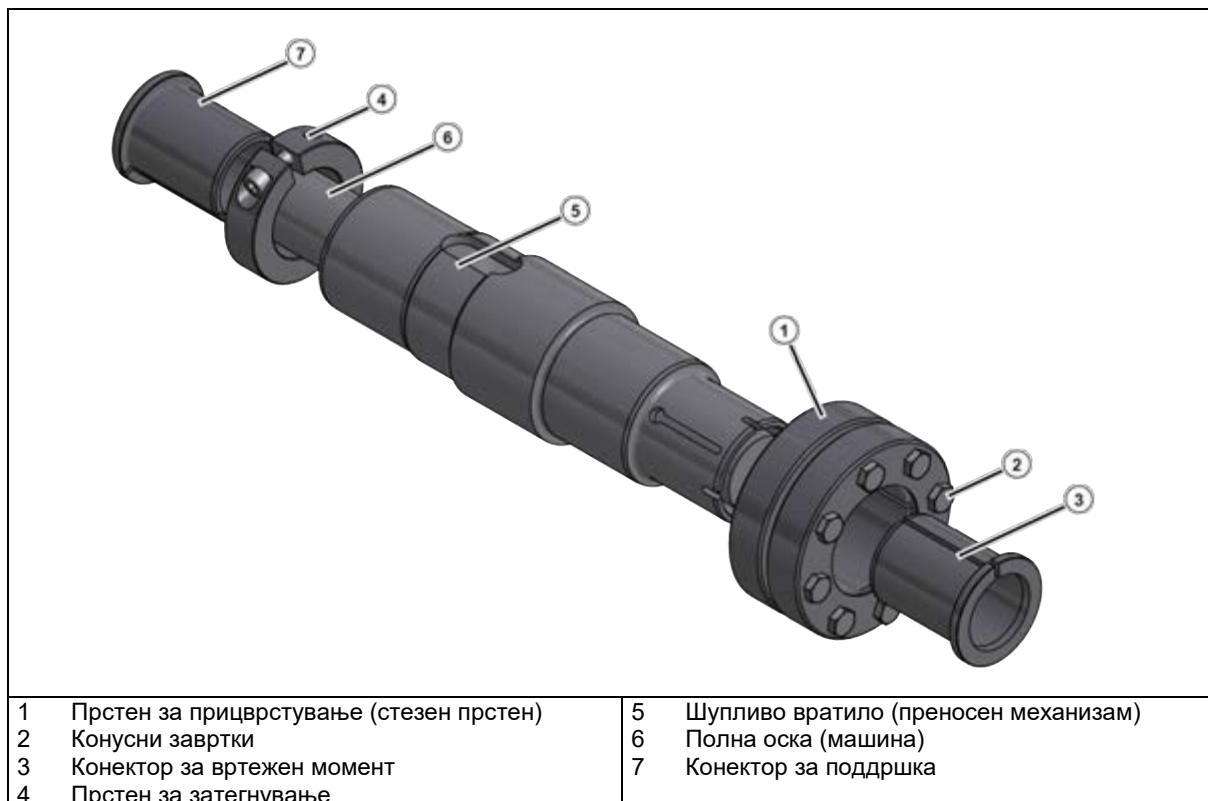
Метричко вратило на мотор		
од	до	ISO 286-2 Толеранција h11(-)
Ø [mm]	Ø [mm]	[mm]
10	18	-0,11
18	30	-0,13
30	50	-0,16
50	80	-0,19
80	120	-0,22
120	180	-0,25

Вратило на мотор со единица мерка „инчи“		
од	до	ISO 286-2 Толеранција h11(-)
Ø [in]	Ø [in]	[in]
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

Табела 3: дозволива толеранција кај вратилото на моторот



Илустрација 15: GRIPMAXX™, монтиран



#### Илустрација 16: GRIPMAXX™, Проширен дијаграм

- Внимателно прегледајте ја полната оска [6] и отстранете ги рѓата, корозијата, лубрикантите или останати непотребни супстанции. Осигурајте се дека дијаметарот се наоѓа во рамки на дадените толеранции прикажани во горенаведената табела.
- Одредете ја исправната монтажна позиција на стезниот прстен [1] кај преносниот механизам. Осигурајте се дека позицијата на шупливото вратило [5] соодветствува со податоците од нарачката.
- Отстранете ги сите нечистотии, масти или масла од шупливото вратило [5], конекторите [3], [7], прстенот за затегнување [4] како и од стезниот прстен [1]. **Не користете лубриканти, заштита од корозија, монтажни пасти или останати премази** на површините за монтажа кај вратилата, конекторите или стезните прстени.
- Поставете ги прстенот за затегнување [4] и конекторот за поддршка [7] кај полната оска [6] во исправна позиција и осигурајте се дека конекторот за поддршка се наоѓа во исправна позиција. Потоа осигурајте го конекторот за поддршка [7] со прстенот за затегнување [4] и прицврстете ја завртката на прстенот за затегнување.
- Поставете го преносниот механизам целосно спроти осигурениот конектор за поддршка [7] на полната оска [6].
- Осигурајте ја исправната позиција на стезниот прстен [1] и конекторот за вртежен момент [3]. **Најпрво прицврстете ги завртките на стезниот прстен, кога полната оска [6] конекторот за вртежен момент [3] се во исправна позиција, инаку шупливото вратило [5] ќе се оштети.** Со рака прицврстете 3 или 4 конусни завртки [2] и притоа осигурајте се дека надворешните прстени на стезниот прстен се паралелно прицврстени. И конечно прицврстете ги и останатите завртки.
- Прицврстете ги конусните завртки на редицата во насока на движење на стрелките од часовникот во повеќе наврати - **не попреку** - со околу 1/4 вртење на шрафот во еден наврат. Користете момент клуч за да го постигнете вртежниот момент наведен на стезниот прстен.

По прицврстување на конусните завртки мора да постојат подеднакви меѓупростори помеѓу стезните прирабници. Ако не постои таков меѓупростор, демантирајте ја конекцијата на стезните прстени и проверете ја точноста на вклопување.

## Демонтажа на конекторите

### **⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ**

#### Опасност од повреда при ненадејно намалување на механичкиот напон

Елементите на стезниот прстен се наоѓаат под висок механички напон. Ненадејно намалување на механичкиот напон на надворешните прстени предизвикува големи сили на одделување и може да води до неконтролирано разделување на одделни делови од стезниот прстен.

- Не отстранувајте конусна завртка, додека не се осигурите дека надворешните стезни дискови на стезниот прстен се одделиле од внатрешниот прстен.

1. Одвртете ги конусните завртки [2] на стезниот прстен со половични вртења (180°), сè додека главината на стезниот прстен не стане подвижна или додека главината на стезниот прстен и вратилото на преносниот механизам не се вратат во првобитните позиции.
2. Одвртете ги надворешните прстени на конусните завртки од конусниот внатрешен прстен. Притоа може да биде неопходно лесно да се удира врз завртките со мек чекан или надворешните прстени лесно да се издвојат еден од друг.
3. Одделете го преносниот механизам од вратилото на моторот.

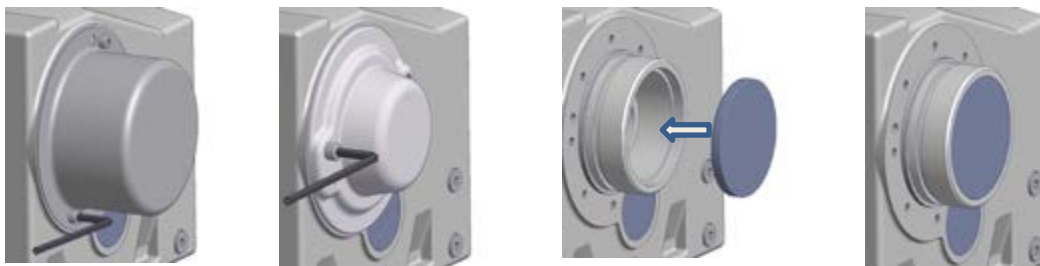
#### Повторна монтажа

1. Исчистете ги поединечно компонентите. За оваа цел демантирајте ги исто така и конусните завртки.
2. Проверете ги конекторите и конусните завртки за оштетувања или корозија. Заменете ги конекторите и конусните завртки ако не се наоѓаат во беспрекорна состојба.
3. По чистењето на конусните завртки подмачкајте го лежиштето на надворешните прстени како и надворешната страна на прстенот за затегнување со MOLYKOTE® G-Rapid Plus паста (производство на Dow Corning) или со слично средство. Додадете дополнително и универзална маст на намотката од навртките и контактните површини на главите од завртките.

## 3.9 Монтажа на капаци

Треба да се користат сите завртки за прицврстување, да се намачкаат со сигурносно лепило, на пр. со Loctite 242 или Loxeal 54-03 пред зашрафување и да се прицврстат со соодветен вртежен момент (види поглавје 7.4 "Затегнувачки вртежни моменти кај навртки").

Кај капаци од опција H66 треба да се притисне новата заптивна капа со лесни удари со чекан.



Илустрација 17: Монтажа на капак од опција SH, опција H и опција H66

### 3.10 Монтажа на заштитни капаци

Многу изведби на Universal преносните механизми со запчаници паралелни на оската се испорачуваат сериски со пластични заштитни капаци. Овој заштитен капак ја штити заптивката за масло од навлегување на прав и други потенцијални нечистотии. Заштитните капаци може да се отстранат со рака без алат и да се сместат на А- или В-страната.

Пред монтажа на Universal-преносниот механизам со запчаници паралелни на оската заштитниот капак треба да се отстрани. По завршување на монтажата заштитната капа треба да се смести на соодветната страна во постоечките навојни дупки на излезната прирабница. Треба да се внимава на вертикално отстранување и сместување на заштитниот капак за да не се оштетат проширувачките елементи кај заштитниот капак.



Илустрација 18: Демонтажа и монтажа за заштитниот капак



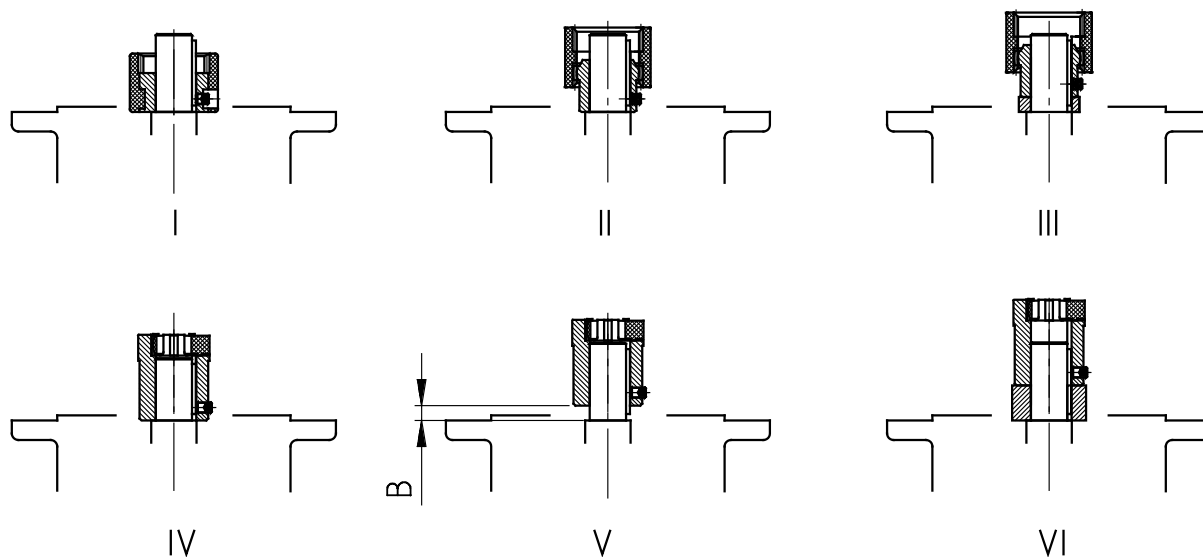
### 3.11 Монтажа на стандарден мотор

Максимално дозволените тежини на мотор дадени на следната табела не треба да се пречекорат:

Максимално дозволена тежина на мотор														
IEC-моторна рамка	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
NEMA-моторна рамка		56C		140TC		180TC	210TC	250TC	280TC	320TC		360TC /400TC		
макс. тежина на мотор [kg]	25	30	40	50	60	80	100	200	250	350	500	700	1000	1500

#### Процедура на монтажа при поврзување на стандарден мотор на IEC-адаптер (опција IEC) / NEMA-адаптер

1. Исчистете ги моторните оски и површините на прирабниците од моторот и адаптерот и проверете ги за оштетувања. Димензиите за прицврстување и толеранциите на моторот мора да одговараат на DIN EN 50347 / NEMA MG1 дел 4 .
2. Сместете ја главината на спојницата врз моторната оска, така што подвижниот клин на моторот допира до жлебот во спојницата при прилагодување.
3. Прилагодете ја главината на спојницата на моторната оска согласно податоците на производителот на моторот сè до прицврстување на прирабницата. Евентуално треба да се постават придружните меѓупростори кај моторни рамки 90, 160, 180 и 225 помеѓу главината на спојницата и прирабницата. Кај стандардните запчаници треба да се внимава на мерката В помеѓу главината на спојницата и прирабницата (види "Илустрација 19"). Кај некои **NEMA-адаптери** позицијата на спојот треба да се постави согласно податоците на монтираната налепница.
4. Ако полуспојницата содржи завртка за прилагодување, мора да ја осигурите спојницата аксијално на вратилото. Притоа завртката за прилагодување треба да ја намачкате со сигурносно лепило, на пр. со Loctite 242 или Loxeal 54-03 пред зашрафување и да ја прицврстите со соодветен вртежен момент (види поглавје 7.4 "Затегнувачки вртежни моменти кај навртки").
5. Се препорачува запечатување на површините на прирабниците од моторот и IEC-адаптерот / NEMA-адаптерот при инсталација во надворешна средина и во влажна околина. Намачкајте ги целосно површините на прирабниците пред монтажа на моторот со заптивен материјал, на пр. Loctite 574 или Loxeal 58-14, така што по монтажата прирабницата е запечатена.
6. Монтирајте го моторот на адаптерот, пришто не го заборавајте придружниот запчанички прстен, односно придружните стегачи (погледнете ја илустрацијата подолу unten).
7. Прицврстете ги навртките од адаптерот со соодветен вртежен момент (види поглавје 7.4 "Затегнувачки вртежни моменти кај навртки").



**Илустрација 19: Монтажа на спојницата на моторната оска кај различни типови на дизајн на спојница**

- I      Спирална запчаста спојница (BoWex®) едноделна
- II     Дводелна спирална запчаста спојница (BoWex®)
- III    Дводелна спирална запчаста спојница со меѓупростор (BoWex®)
- IV    Дводелна канчаста спојница (ROTEX®)
- V     Дводелна канчаста спојница (ROTEX®), внимавајте на мерката B:

<b>Стандардни запчаници:</b>		
SK 0, SK 01, SK 20, SK 25, SK 30, SK 33 (2-слојни)		
SK 010, SK 200, SK 250, SK 300, SK 330 (3-слојни)		
	IEC големина на рамка 63	IEC големина на рамка 71
Мерка B (Слика V)	B = 4,5 mm	B = 11,5 mm

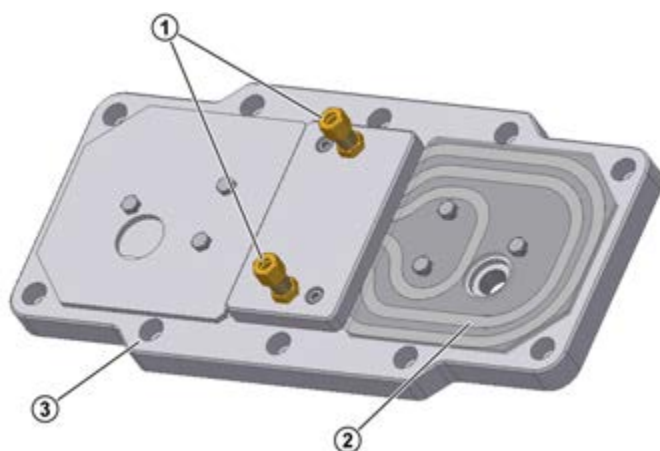
- VI    Дводелна канчаста спојница со меѓупростор (ROTEX®)

### 3.12 Монтажа на кондензирачки калем на системот за ладење

Кондензирачкиот калем е вграден во капакот на куќиштето. За влез и излез на средството за ладење во капакот на куќиштето се наоѓаат приклучоци за компресија согласно DIN 2353 за приклучокот на цевка со надворешен дијаметар од 10 mm.

**Пред монтажа отстранете ги стегите за затворање од навојната млазница и измијте го кондензирачкиот калем, со што нема да може нечистотии да навлегуваат во системот за ладење.** Приклучните млазници треба да се поврзат со колото за ладење направено од страна на операторот. Насоката на проток на средството за ладење е произволна.

**При и по монтажа млазниците не смеат да се виткаат**, бидејќи така може да се оштети кондензирачкиот калем. Мора да се утврди дека не може да делуваат никакви надворешни сили на кондензирачкиот калем.



#### Објаснување

- 1 Приклучоци за компресија
- 2 Кондензирачки калем
- 3 Капак на куќиште

Илустрација 20: Капак за ладење

### 3.13 Надворешен разладувач на масло/воздух

#### ВНИМАНИЕ

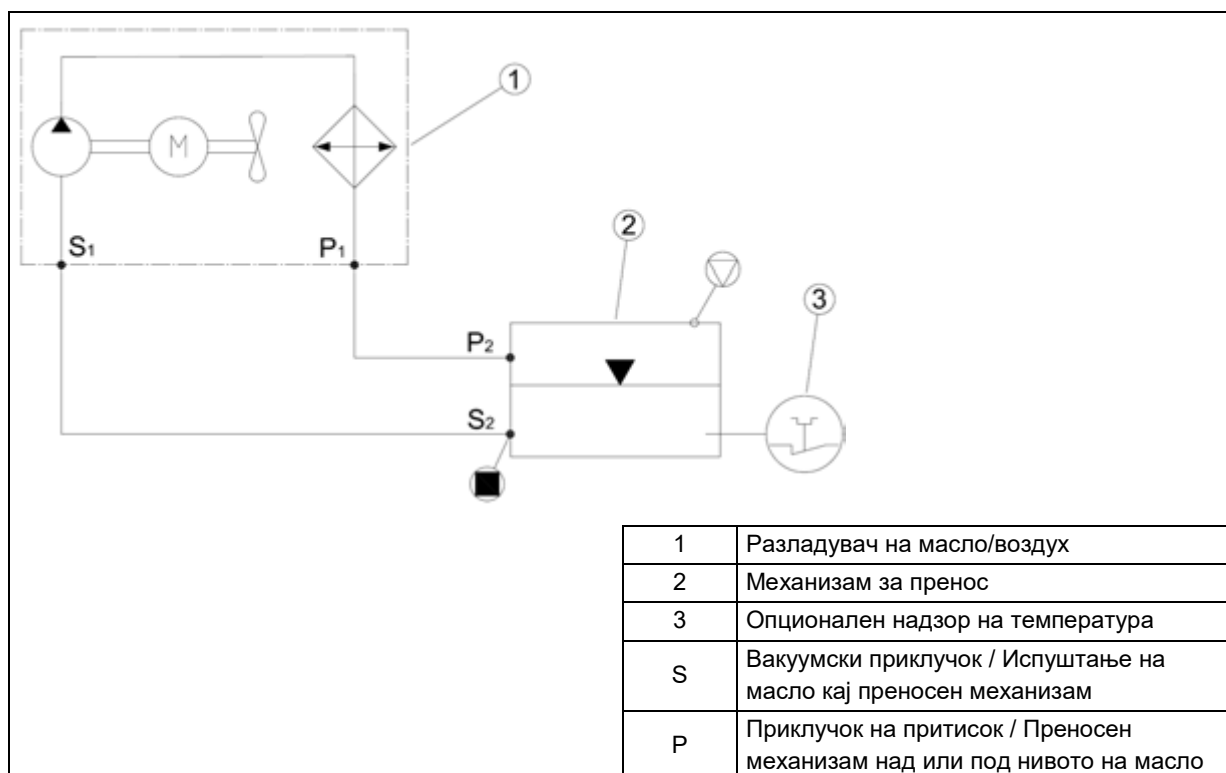
#### Преносниот механизам се испорачува без лубрикант

- Наполнете го преносниот механизам со масло пред првото пуштање во употреба.

Разладувачот на масло/воздух се испорачува како дополнителен уред. Во содржината на испорака се вклучени разладувачот на масло/воздух и потребните поврзувачки црева. Монтажата на цревата и пуштањето во прва употреба го прави операторот.

#### 3.13.1 Монтажа на системот за ладење

Поврзете го системот за ладење согласно илустрацијата.



Илустрација 21: Поврзување на системот за ладење

Соодветно монтирајте ги --- fehlender Linktext ---навртките.

По монтажа на каналите за масло наполнете го типот и количината на масло за менувач кои се прикажани на фабричката плочка во кукиштето од преносниот механизам. За цреводите потребно е дополнително количество масло од околу 4,5 литри. При полнењето апсолутно внимавајте на приклучокот за проверка на масло како индикатор за точната количина на масло. Количината на масло назначена на фабричката плочка е препорачана вредност и може да варира во зависност од точниот превод.

#### 3.13.2 Електрично поврзување на разладувачот на масло/воздух

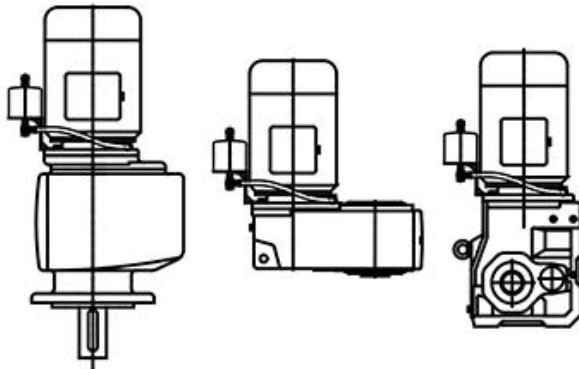
При електрично поврзување внимавајте на сите прописи за безбедност кои важат во конкретната држава. Следете ги сите референтни документи, особено упатството за работа и монтажа на разладувачот на масло/воздух.

### 3.14 Монтажа на резервоар за експанзија (опција ОА)

Резервоарот за експанзија мора да се монтира вертикално со приклучокот на цевка надолу и со шрафот за одзрачување нагоре. Ако резервоарот не е монтиран, Ве молиме при монтажа следете ги следните чекори:

- По инсталација на преносниот механизам (редуктор моторот) се отстранува шрафот за одзрачување на преносниот механизам.
- Кај компонентите 0,7 l, 2,7 l и 5,4 l редуцирањето/издолжувањето се изведува со постоечката заптивка.
- Сега се монтира резервоарот за експанзија (предлог позиција: види долу).  
Поука: Ако неопходната длабочина за зашрафување од 1,5xd не може да се задоволи, тогаш земете шраф со поголема должина за 5mm. Ако не може да се монтира подолг шраф, тогаш употребете клин и навртка со соодветни димензии. Ако завртката за прицврстување се прицврсти во дупка од навојот, дихтувајте ја намотката со средно цврст уред за заклучување завртки како на пр. LOXEAL 54-03 или Loctite 242.
- Резервоарот треба да биде поставен по можност високо. - Внимавајте на должината на цревото!! -
- Потоа респираторното црево се монтира со придружните женски завртки и дихтунзи.

И конечно зашрафете го шрафот за одзрачување M12x1,5 со заптивка во резервоарот. **Внимание:** Кај АТЕХ преносни механизми зашрафете го придружниот издувен вентил M12x1,5 во резервоарот.



Илустрација 22: Монтажа на резервоар за експанзија

### 3.15 Дополнително лакирање

При дополнително лакирање на уредот заптивките за масло, гумените елементи, шrafoви за одзрачување, цревата, фабричките плочки, налепниците и деловите од спојниците не смеат да дојдат во контакт со фарби, лакови и разредувачи, бидејќи деловите може да се оштетат или да станат нечитки.

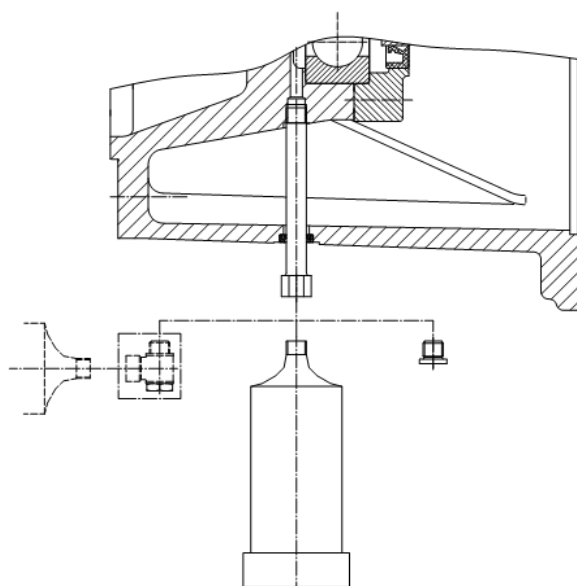
## 4 Пуштање во работа

### 4.1 Да се провери нивото на масло

Пред првото пуштање во употреба треба да се исконтролира нивото на масло (види поглавје 5.2 "Активности на проверка и одржување").

### 4.2 Активација на автоматски резервоар за масло

Некои типови на преносни механизми за монтажа кај стандарден мотор (опција IEC / NEMA) за подмачкување на валчестите лежишта имаат автоматски резервоар за масло. Тој треба да се активира пред првото пуштање во употреба на преносниот механизам. Кај кертриџ капакот на адаптерот за монтажа кај IEC / NEMA-стандарден мотор се наоѓа црвена ознака со известување за активација на резервоарот за масло. Наспроти резервоарот за масло се наоѓа дупка со одвод за маст, која е затворена со G1/4 завртка за заклучување. По активација на резервоарот за масло завртката за заклучување може да се одврти и да се замени со испорачаните резервоари за собирање на маст (Број на делови 28301210).

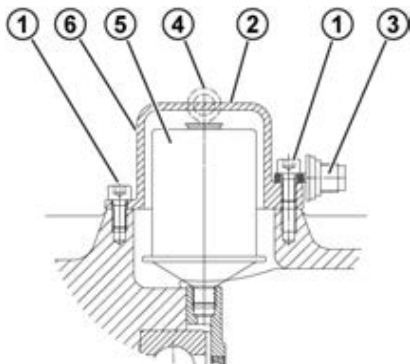


1. Ротациска завртка
2. Сад за собирање на маст
3. Завртка за заклучување G1/4

Илустрација 23: Монтажа на садот за собирање на маст

#### Активација на резервоарот за масло:

1. Олабавете и отстранете ги цилиндарските шрафови.
2. Отстранете го кертриџ капакот.
3. Зашрафете ја активациската завртка во резервоарот за масло, сè додека гумениот прстен не ја допре предефинираната точка на прекин.
4. Повторно сместете го кертриџ капакот и прицврстете со цилиндричен шраф (види поглавје 7.4 "Затегнувачки вртежни моменти кај навртки").
5. Моментот на активација треба да се означи на налепницата со ознака месец/година.


**Објаснување**

- 1 Цилиндарски шrafoви M8 x 16
- 2 Кертриџ капак
- 3 Активациска завртка
- 4 Гумен прстен
- 5 Резервоар за масло
- 6 Позиција на налепницата

Илустрација 24: Активација на автоматски резервоар за масло кај дизајн на стандарден мотор

**Налепница:**


Илустрација 25: Налепница

### 4.3 Режим со ладење на лубрикант

**Систем за ладење со вода**

Средството за ладење мора да има сличен капацитет за загревање како водата (специфичен капацитет за загревање при 20 °C  $c = 4,18 \text{ kJ/kgK}$ ). Како средство за ладење се препорачува индустриска вода без воздушни меури и без цврсти честички. Тврдоста на водата мора да биде помеѓу 1°dH и 15°dH, pH-вредноста мора да биде помеѓу pH 7,4 и pH 9,5. На водата за ладење не треба да бидат додавани агресивни течности.

**Притисокот на средството за ладење** смее да изнесува **макс. 8 бари**. Неопходната **количина на средство за ладење** изнесува **10 l / мин** и **влезната температура на средството за ладење** не смее да биде повисока од 40 °C, препорачливи се **10 °C**.

Се препорачува кај влезот со средство за ладење да се монтира регулатор за притисок или слично, за да се избегнат штети поради висок притисок.

При опасност од замрзнување операторот е одговорен навремено да додава соодветно средство за заштита од замрзнување во водата за ладење.

**Температурата на водата за ладење и протокот на водата за ладење** мора да ги контролира и осигури операторот. Погонот мора да се стави во мирување при пречекорување на дозволената температура.

**Разладувач на вода/масло**

Изведбата и сите важни податоци за разладувачот на вода/масло треба да се преземат од каталогот G1000 или обратете се директно на производителот на ладниот агрегат.

#### 4.4 Период на загревање на преносниот механизам со запчаници паралелни на оската

За да се постигне максимален степен на искористување кај преносни механизми со запчаници паралелни на оската, преносниот механизам мора да помине низ процедура за загревање од околу 25 - 48 часа при максимално оптоварување.

Пред периодот за загревање треба да се очекува намалување во ефикасноста.

#### 4.5 Список за проверка

Список за проверка		
Предмет на проверката	Датум проверено на:	Информации види поглавје
Дали шрафот за одзрачување е активиран, односно издувниот вентил е прицврстен?		3.4
Дали бараниот дизајн одговара на фактичката позиција за инсталација?		7.1
Дали се дозволени надворешни сили кај вратилото на преносниот механизам (затегнување на синцири)?		3.6
Дали се исправно монтирани статорите?		3.7
Дали кај ротирачките делови е монтирана заштита од контакт?		3.9
Дали е активиран резервоарот за масло?		4.2
Дали капакот за ладење е поврзан на колото за ладење?		3.12 3.13



### 5 Проверка и одржување

#### 5.1 Интервали за проверка и одржување

Интервали за проверка и одржување	Активности на проверка и одржување	Информации види поглавје
Најмалку на секоја половина година	<ul style="list-style-type: none"> <li>Визуелна контрола</li> <li>Да се проверуваат звуците при работа</li> <li>Да се провери нивото на масло</li> <li>Визуелна контрола на цревото</li> <li>Дополнително подмачкувајте со маст / отстранете го вишокот маст (само кај слободно погонско вратило / опција W и кај складирање на мешалки / опција VL2 / VL3)</li> <li>Заменете го автоматскиот резервоар за масло/ да се отстрани вишокот маст (при време на работа &lt; 8 h / ден: интервалот за замена на резервоарот за масло дозволена 1 година) (само кај IEC / NEMA-дизајн на стандарден мотор) по секоја втора замена на резервоарот за масло да се испразни/замени резервоарот за собирање на лубрикант</li> </ul>	5.2
При работни температури до 80 °C сите 10000 работни саати, најмалку на секои 2 години	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменете го маслото (при полнење со синтетички производи рокот на траење се зголемува двапати, при користење на <b>SmartOilChange</b> наведен е рокот на <b>SmartOilChange</b>)</li> <li>Да се исчисти, односно замени шрафот за одзрачување</li> <li>Менувајте ги заптивките за масло при секоја смена на масло</li> </ul>	5.2
Сите 20000 работни часа, најмалку на секои 4 години	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повторно подмачкување на валјакот во преносниот механизам</li> </ul>	5.2
Најмалку на секои 10 години	<ul style="list-style-type: none"> <li>Целосен ремонт</li> </ul>	5.2

#### Информации

Интервалите за замена на масло важат за нормални работни услови и при работни температури до 80 °C. При екстремни работни услови (работни температури повисоки од 80 °C, висока влажност на воздух, агресивна околина и честа промена на работната температура) интервалите за замена на лубрикант се скратуваат.

## 5.2 Активности на проверка и одржување

### Визуелна контрола за протекувања

Преносниот механизам треба да се контролира за протекувања. Овде треба да се внимава на масло за менувач кое истекува и маслени дамки надвор од или под преносниот механизам. Особено треба да се контролираат заптивките за масло, заптивните капи, завртките, цреводите и споевите на куќиштата.

### Информации

Заптивките за масло се составни делови со конечен животен век и се подложни на абење и стареење. Животниот век на заптивките за масло зависи од различни амбиентни услови. Температура, светло (особено УВ светлина), озон и останати гасови и флуиди влијаат на процесот на стареење кај заптивките за масло. Некои од овие влијанија може да ги променат физичко-хемиските карактеристики на заптивките за масло и во зависност од интензитетот да водат до значително намалување на животниот век. Дополнителни честичи (како на пример прашина, кал, песок, метални честичи) и превисока температура (преголема ротациона брзина или надворешно транспортирана топлина) го забрзуваат абењето на заптивната усна. Овие заптивни усни од материјал еластомер се фабрички предвидени за подмачкување со специјална маст. Со ова се минимизира абењето како последица на работата и се постигнува голем животен век. Затоа нормално е да има маслен филм во подрачјето на абразивната заптивна усна и не прикажува никакво истекување (види поглавје 7.6 "Истекување и непропусливост").

Во случај на сомнеж треба да се исчисти преносниот механизам, да се изведе контрола на нивото на масло и по околу 24 часа повторно да се провери за протекувања. Ако притоа се утврди протекување (истечено масло), тогаш преносниот механизам мора веднаш да се поправа. Ве молиме обратете се на NORD-одделот за сервис.

Ако преносниот механизам е опремен со кондензирачки калем во капакот на куќиштето, тогаш приклучоците и кондензирачкиот калем мора да се проверат за истекувања. Ако постојат истекувања, тогаш истекувањето мора веднаш да се поправи. Ве молиме обратете се на NORD-одделот за сервис.

### Проверка на звуците при работа

Ако се појават невообичаени звуци при работа или вибрации кај преносниот механизам, тоа може да навестува оштетување кај преносниот механизам. Во овој случај преносниот механизам мора веднаш да се ремонтира. Ве молиме обратете се на NORD-одделот за сервис.

### Проверка на нивото на масло

Во поглавје 7.1 "Дизајн и одржување" се претставени дизајните и се прикажани приклучоците за проверка на масло соодветно за секој дизајн. Кај сложени преносни механизми треба да се провери нивото на масло кај двата преносни механизми. Воздушниот вентил мора да биде на местото означено во поглавје 7.1 "Дизајн и одржување".

Кај преносни механизми без приклучок за проверка на масло (види поглавје 7.1 "Дизајн и одржување") е изоставена проверката на ниво на масло.

Типовите на преносни механизми кои не се фабрички подмачкани со масло, треба да се исполнат со масло пред проверката на ниво со масло.

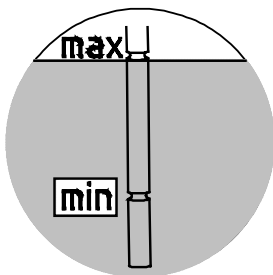
Направете ја проверката на ниво на масло при температура на масло од 20 °C до 40 °C.

1. Проверката на нивото на масло треба да се изведува само кај изградени преносни механизми во мирување. Треба да се предвиди осигурување од случајно вклучување.
2. Треба да се одврти приклучокот за проверка на масло соодветен за дизајнот (види поглавје 7.1 "Дизајн и одржување").

### Информации

При првата проверка на нивото на масло може да се појави мало количество на масло, бидејќи нивото на масло може да се наоѓа над долниот раб на дупката за полнење масло.

3. **Преносен механизам со приклучок за проверка на масло:** Исправното ниво на масло се наоѓа на долниот раб од дупката за полнење масло. Ако нивото е премало, тоа мора да се корегира со соодветниот тип на масло. Опционално е можен прозорец за контрола на ниво на масло наместо приклучок за проверка на масло.
4. **Преносен механизам со резервоар за масло:** Нивото на масло мора да се провери со помош на завртка за заклучување со шипка за мерење (намотка G1¼) во резервоарот за масло. Нивото на масло мора да се наоѓа помеѓу горната и долната ознака при целосно прицврстена шипка за мерење (види Илустрација 26). Нивото на масло треба евентуално да се корегира со соодветниот тип на масло. Овие преносни механизми смеат да функционираат само овој дизајн даден во поглавје 7.1 "Дизајн и одржување".
5. Приклучокот за проверка на масло, односно завртката за заклучување со шипка за мерење и сите претходно одвртени завртки мора повторно исправно да се прицврстат.



Илустрација 26: Проверка на ниво на масло со шипка за мерење на масло

### Визуелна контрола на гумен бафер

Преносните механизми со гумен бафер (опција G или VG) и преносните механизми со статор содржат гумени елементи. Ако на гумената површина се видливи оштетувања како на пример пукнатини, овие елементи мора да се заменат. Ве молиме обратете се на NORD-одделот за сервис.

## Визуелна контрола на цревата

Преносни механизми со резервоар за масло (опција OT) или екстерен ладен агрегат имаат гумени црева. Приклучоците треба да се проверат за истекувања. Во случај кај цревата да се појават оштетувања на надворешниот слој сè до вметнувањето, односно поради истриени места, исекотини или пукнатини, истите треба да се заменат. Ве молиме обратете се на NORD-одделот за сервис.

## Дополнително подмачкување со маст

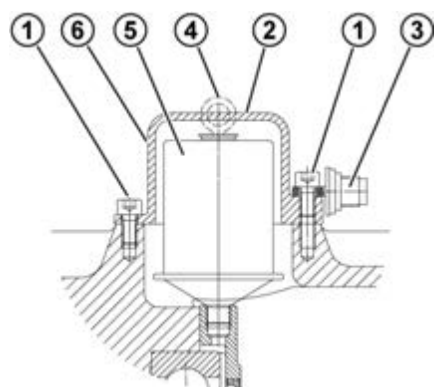
Кај некои изведби на преносни механизми (слободно погонско вратило опција W, изведби со мешалка VL2 и VL3), постои уред за дополнително подмачкување.

Кај изведбите со мешалка VL2 и VL3, треба да се извлече шрафот за одзрчување пред дополнителното подмачкување, кој се наоѓа спроти опковот за масло. Треба да се подмачка со онолку маст, колку што е потребно за да излезе количина од околу 20 - 25 гр. на шрафот за одзрчување. Потоа повторно треба да се прицврсти шрафот за одзрчување.

Кај опцијата W и кај некои IEC-адаптери, треба дополнително да се подмачка надворешното валчесто лежиште со околу 20 - 25 гр. маст над означениот опков за масло. Треба да се отстрани вишокот маст на адаптерот.

Препорачливи типови на маст: Petamo GHY 133N (види поглавје 7.2 "Лубриканти")(Fa. Klüber Lubrication) како опција е можна маст компатибилна како средство за исхрана.

## Замена на автоматскиот резервоар за масло



### Објаснување

- 1 Цилиндарски шрафови M8 x 16
- 2 Кертриц капак
- 3 Активациска завртка
- 4 Гумен прстен
- 5 Резервоар за масло
- 6 Позиција на налепницата

### Илустрација 27: Замена на автоматски резервоар за масло кај дизајн на стандарден мотор

Треба да се одврти кертриц капакот. Резервоарот за масло ќе се одврти и ќе се замени со нов резервоар за масло (Број на делови: 28301000 или со маст компатибилна како средство за исхрана Број на делови: 28301010). Треба да се отстрани вишокот маст на адаптерот. И конечно направете ја активацијата (види поглавје 4.2 "Активација на автоматски резервоар за масло").

При секоја втора замена на резервоарот за масло заменете, односно испразнете го садот за собирање на маст (Број на делови 28301210). За испразнување одвртете го резервоарот од конецијата со завртки. Резервоарот има внатрешен клип кој може да притиснат назад со шипка која смее да има максимален дијаметар од 10mm. Фатете ја истиснатата маст и прописно отстранете ја. Поради формата на резервоарот во него остануваат остатоци од маст. По испразнување и чистење на резервоарот тој може повторно да се прицврсти во дупката за одвод на IEC-адаптерот. Ако резервоарот е оштетен, заменете го со нов.

### Замена на масло

На сликите во поглавје 7.1 "Дизајн и одржување" се прикажани завртките за испуштање на масло, приклучокот за проверка на масло и шрафот за одзрачување, ако ги има, во зависност од дизајнот.

Тек на работа:

1. Поставете го садот за собирање под завртките за испуштање на масло, односно приклучокот за испуштање на масло
2. При користење на резервоар за масло и завртка за испуштање на масло целосно извлечете ги приклучокот за проверка на масло односно завртката за заклучување со шипка за мерење.
3. Да се остави маслото целосно да истече од преносниот механизам.
4. Ако е оштетена заптивката на завртката за испуштање на масло или шрафот за испуштање масло, треба да се користи нов приклучок за проверка на масло или да се исчисти намотката и да се намачка пред зашрафување со сигурносно лепило, на пр. Loctite 242, Loxeal 54-03.
5. Поставете ги завртките за испуштање на масло во дупката и прицврстете ги со соодветен вртежен момент (види поглавје 7.4 "Затегнувачки вртежни моменти кај навртки").
6. Наточете ново масло од истиот тип над дупката за полнење масло со соодветен уред за точење, сè додека маслото не започне да истекува од дупката за полнење масло. (Маслото може да се наполни исто така преку дупката на воздушниот вентил или завртката за заклучување, која се наоѓа над нивото на масло.) При користење на резервоар за масло, наточете го маслото во горниот отвор (намотка G1¼), сè додека нивото на масло не е на тоа ниво. како што е опишано во поглавје 5.2 "Активности на проверка и одржување".
7. Најмалку 15 мин пред користење на резервоарот за масло и најмалку 30 мин по полнење на маслото треба да се контролира и надгледува нивото, како што е опишано во поглавје 5.2 "Активности на проверка и одржување".

### Информации

Кај преносни механизми без завртки за испуштање на масло (види поглавје 7.1 "Дизајн и одржување") е изоставена замената на масло. Овие преносни механизми се подмачкани со цел долг животен век.

Стандардните запчаници немаат приклучок за проверка на масло. Овде се полни новото масло преку дупките на намотката од воздушниот вентил, и тоа со количина на масло согласно табелата во поглавје 0 "Запчаници".

### Проверка на кондензирачки калем за површински талози

#### Чистење, односно замена на шрафот за одзрачување

Одвртете го шрафот за одзрачување, исчистете го шрафот темелно (на пр. со компресиран воздух) и монтирајте го на истото место, а по потреба користете нов шраф за одзрачување со нова заптивка.

#### Замена на заптивките за масло

Со достигнување на животниот век се зголемува маслениот филм во подрачјето на заптивната усна и полека се формира мерливо истекување на масло кое се исцедува. **Тогаш треба да се замени заптивката за масло.** Просторот помеѓу заптивната и заштитната усна мора да биде исполнет до околу 50% со маст при монтажата (препорачлив тип на маст: PETAMO GHY 133N). Внимавајте дека новата заптивка за масло по монтажата не смее повторно да работи во стариот жлеб.

### **Повторно подмачкување на валјаци**

Сменете ја маста на валчестото лежиште кај валјаците, кои не се подмачкани со масло и чии дупки лежат целосно на половина од нивото на масло (препорачливи типови на маст: РЕТАМО GHY 133N). Ве молиме обратете се на NORD-одделот за сервис.

### **Целосен ремонт**

Целосниот ремонт мора да се изведе во стручна работилница со соодветна опрема и од страна на квалификуван персонал со следење на националните одредби и закони. Препорачуваме целосниот ремонт да се изведува од страна на NORD-сервисот.

За оваа цел преносниот механизам мора целосно да се демонтира и да се изведат следните активности:

1. да се исчистат сите делови на преносниот механизам
2. да се проверат сите делови на преносниот механизам за оштетувања
3. сите оштетени делови треба да се заменат
4. да се заменат сите валчести лежишта
5. сите дихтунзи, заптивки за масло и Нилос прстени треба да се заменат
6. Опционално: Да се замени бравата со обратна ротација
7. Опционално: Да се замени еластомерот на спојот

## 6 Отстранување

Следете ги тековните локални одредби. Особено треба да се соберат и отстранат лубрикантите.

Запчаници на механизмот за пренос	Материјал
Запчаници, оски, валчести лежишта, подвижни клинови, прстени за заклучување, ...	Челик
Куќишта на механизам за пренос, делови на куќиште, ...	Сиво железо
Куќишта од лесен метал, делови на куќишта од лесен метал, ...	Алуминиум
Запчаници со навојница, приклучоци, ...	Бронза
Заптивки за масло, заптивни капи, гумени елементи, ...	Еластомер со челик
Делови на спојница	Пластика со челик
Рамни дихтунзи	Дихтунг материјал без азбест
Масло за менувач	Минерално масло со адитиви
Синтетичко масло за менувач (налепница: CLP PG)	Лубрикант на основа на полигликол
Синтетичко масло за менувач (налепница со ознака CLP HC)	Лубрикант на основа на поли-алфа-олефин
Кондензирачки калери, материјали за вградување на кондензирачките калери, завртки	Бакар, епокси, месинг

**Табела 4: Отстранување на материјали**

## 7 Анекс

### 7.1 Дизајн и одржување

Објаснување на симболи за следните слики со дизајни:



#### **i** Информации

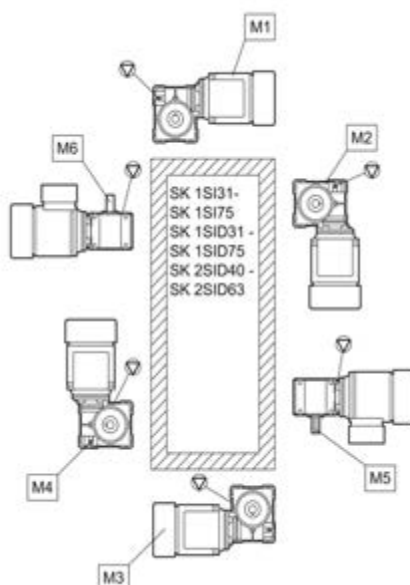
Типовите преносни механизми SK 320, SK 172, SK 272, SK 372 како и SK 273 и SK 373, типовите SK 01282 NB, SK 0282 NB и SK 1382 NB и UNIVERSAL / MINIBLOC типови преносни механизми се подмачкани со цел долг животен век. Овие преносни механизми немаат завртки за одржување на маслото.

#### **UNIVERSAL / MINIBLOC преносен механизам со запчаници паралелни на оската**

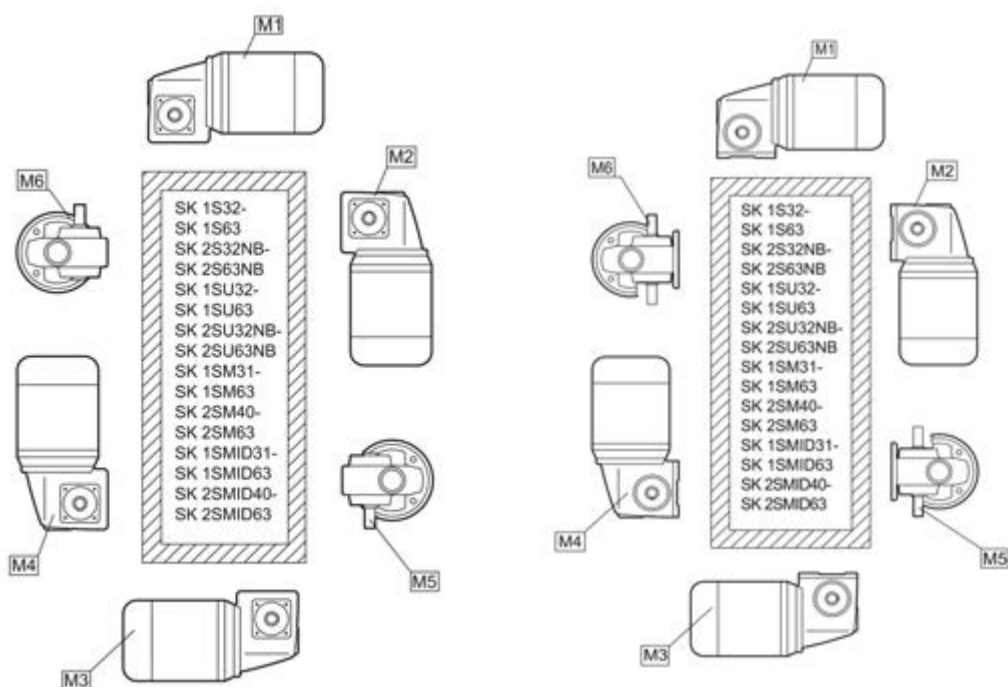
NORD UNIVERSAL / MINIBLOC-преносните механизми со запчаници паралелни на оската се соодветни за сите позиции на инсталација, тие имаат лубриканти независно од дизајнот.

Типовите SI и SMI можат опционално да бидат обезбедени со шраф за одзрачување. Преносните механизми со воздушен вентил мораат да бидат инсталирани во дадениот дизајн.

Типовите SI, SMI, S, SM, SU како 2-слојни типови преносни механизми со запчаници паралелни на оската и типовите SI, SMI како преносни механизми со запчаници паралелни на оската со директен додаток за мотор имаат лубрикант согласно дизајнот и мораат да бидат инсталирани во дадениот дизајн.

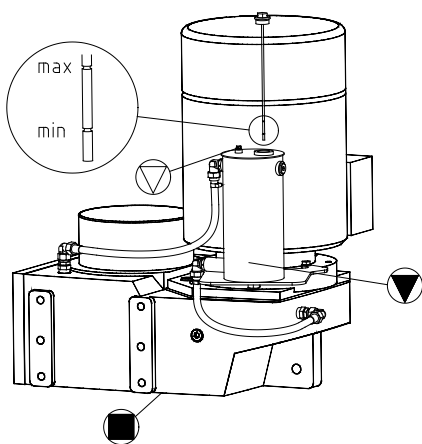




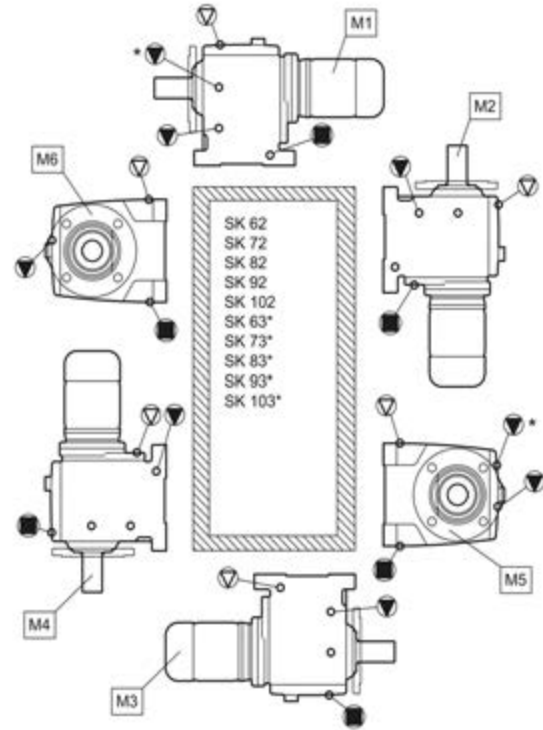
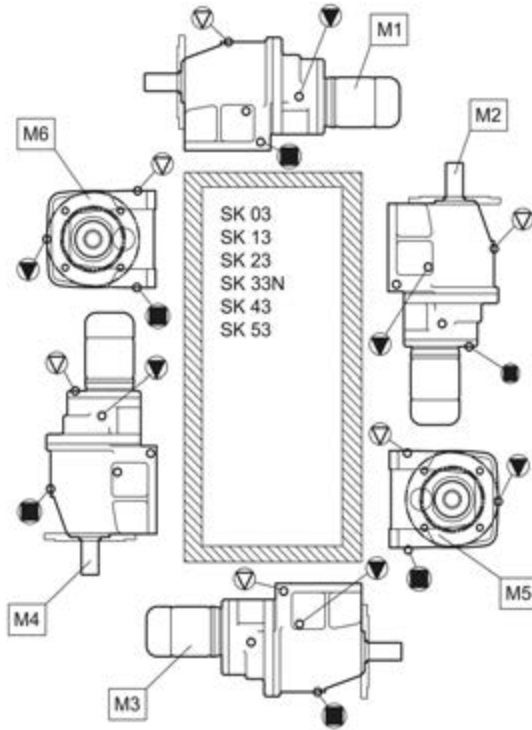
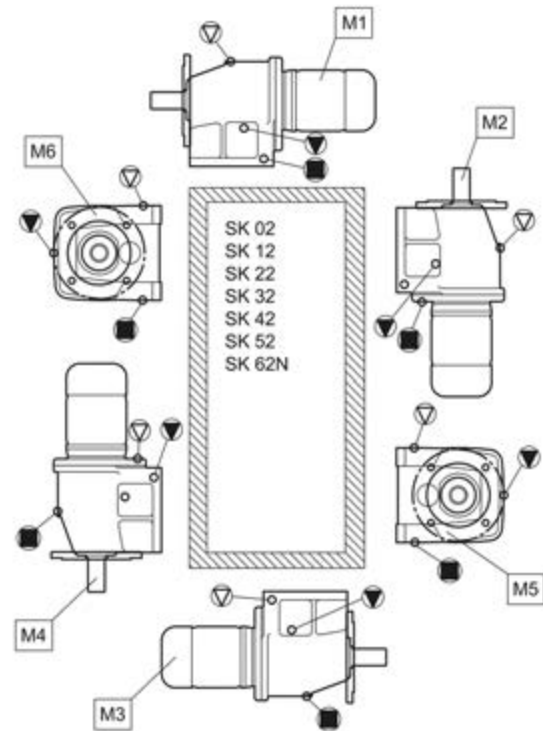
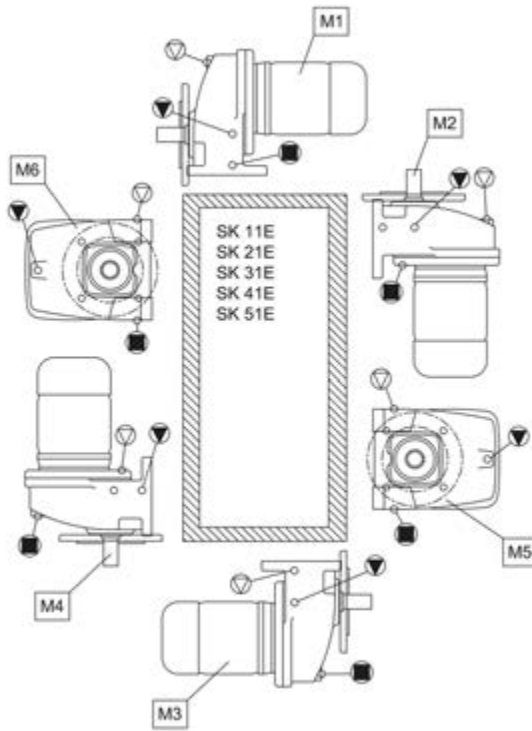


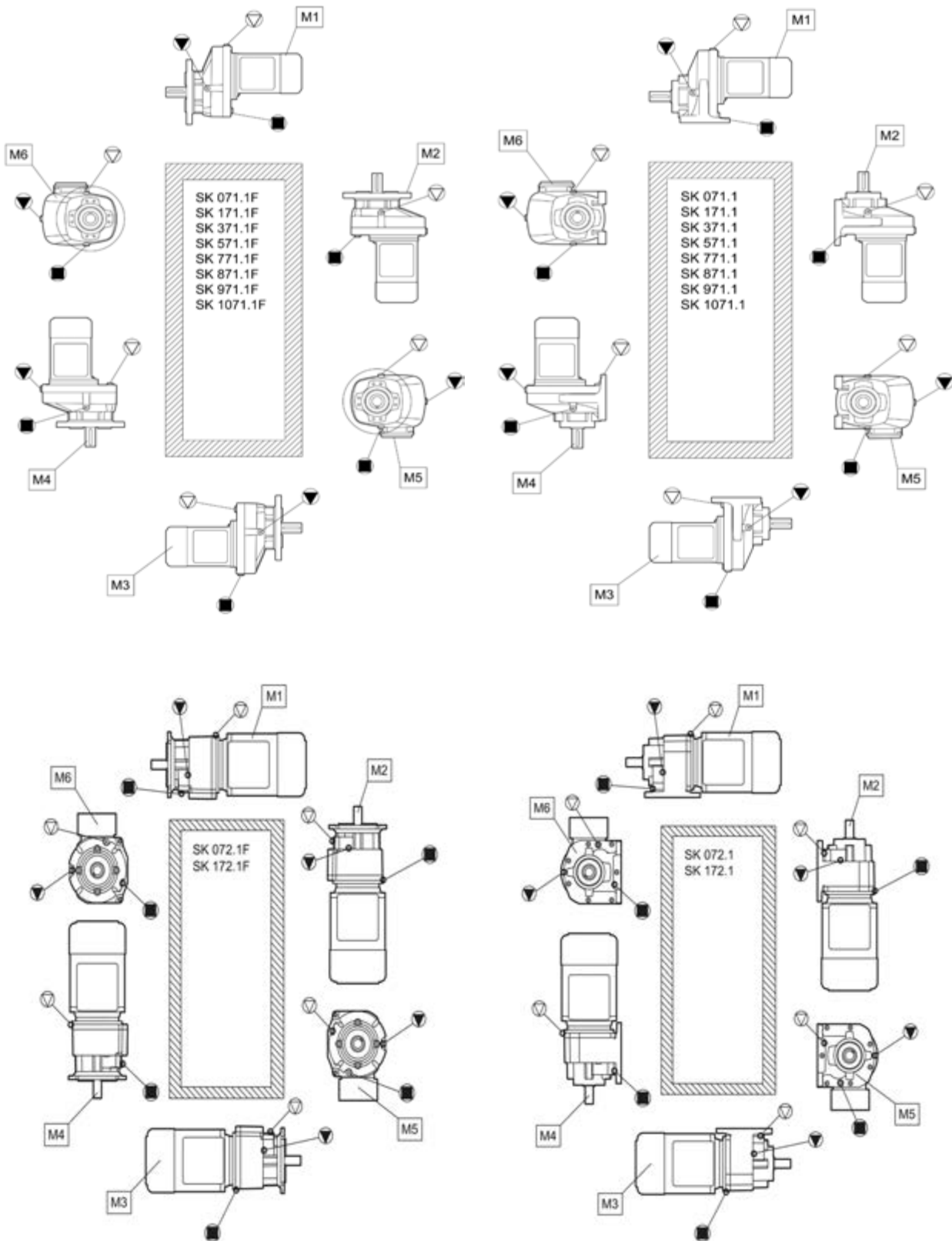
### Преносни механизми со паралелни оски и со резервоари за ниво на масло

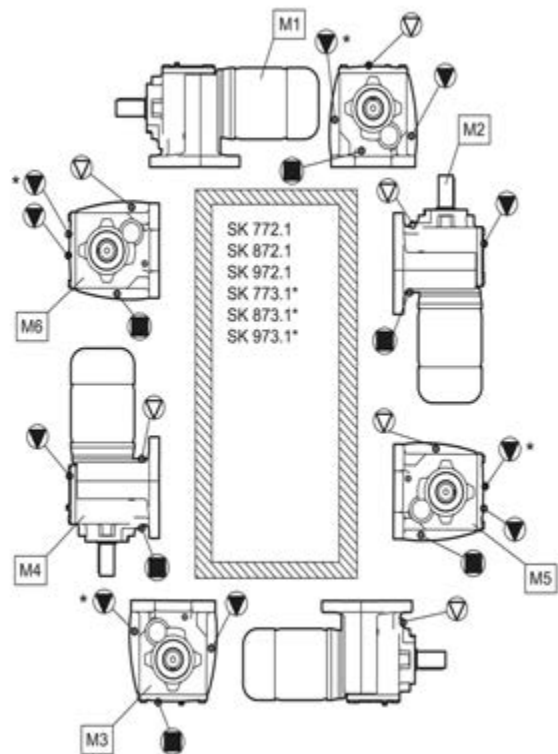
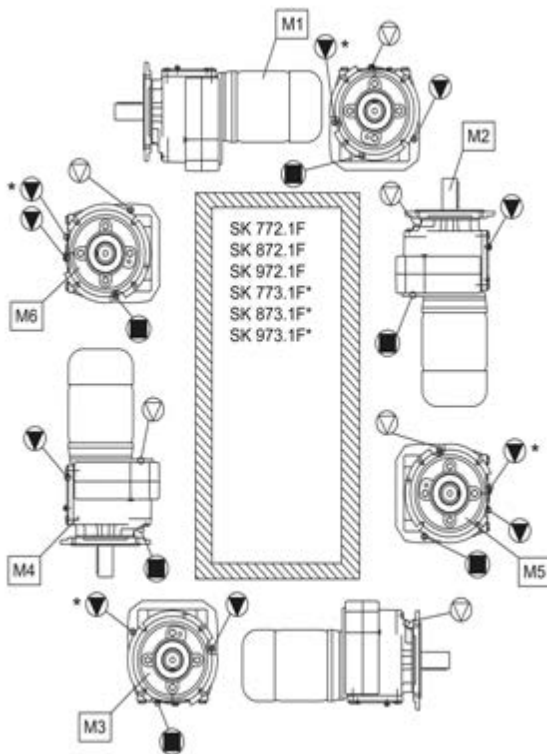
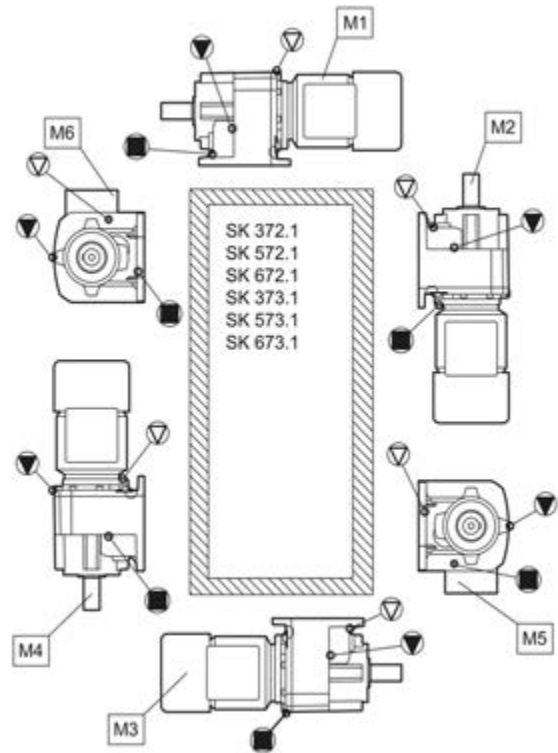
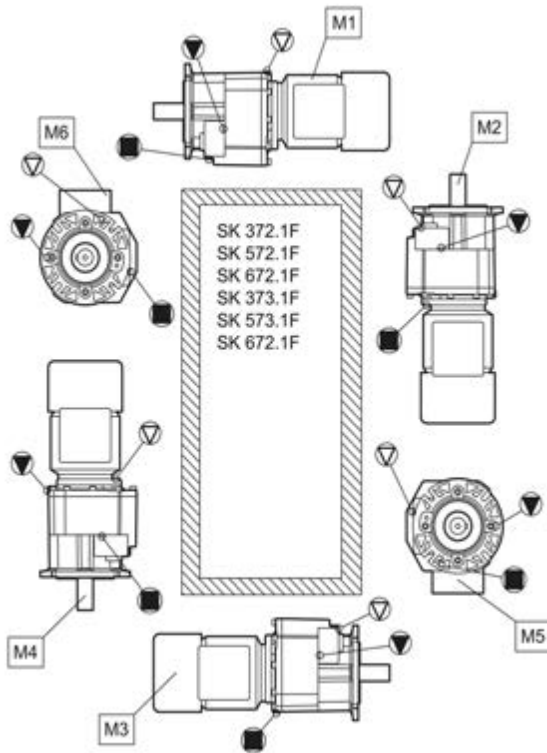
За преносните механизми со паралелни оски SK 9282, SK 9382, SK 10282, SK 10382, SK 10382.1, SK 11282, SK 11382, SK 11382.1 и SK 12382 во позиција на инсталација M4 со резервоар за ниво на масло важи следното:

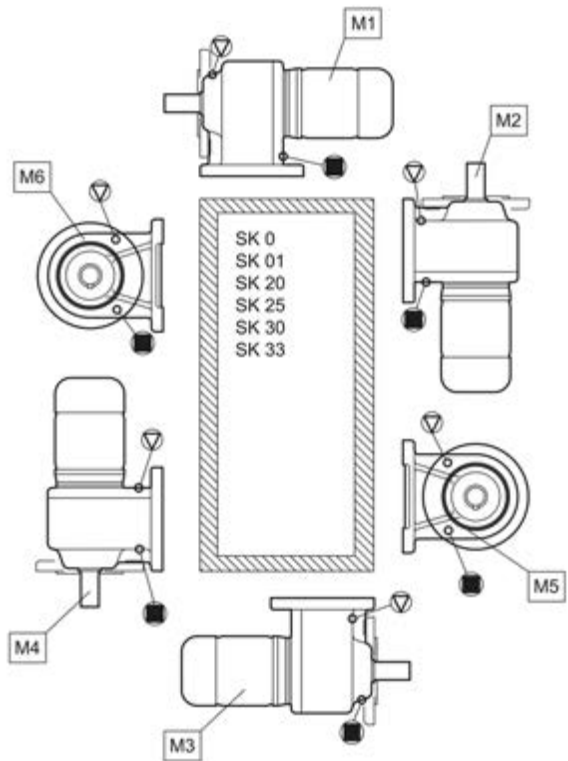
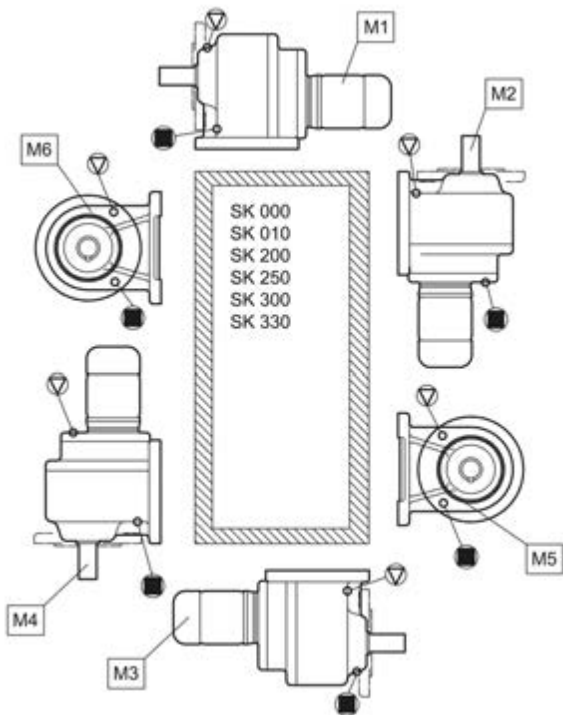
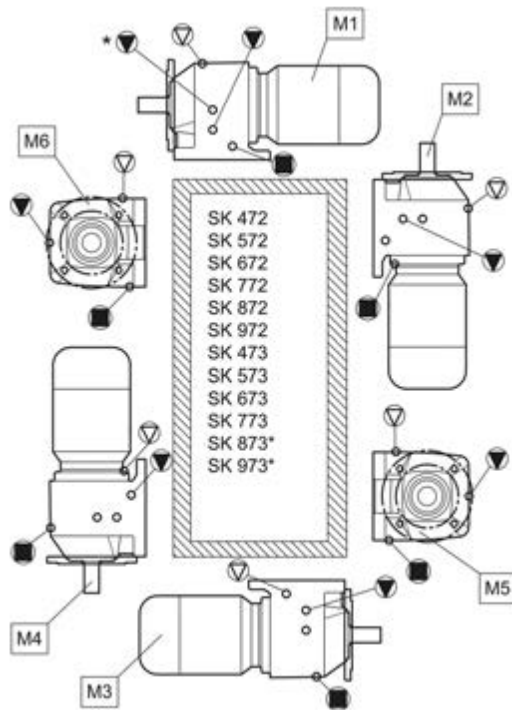


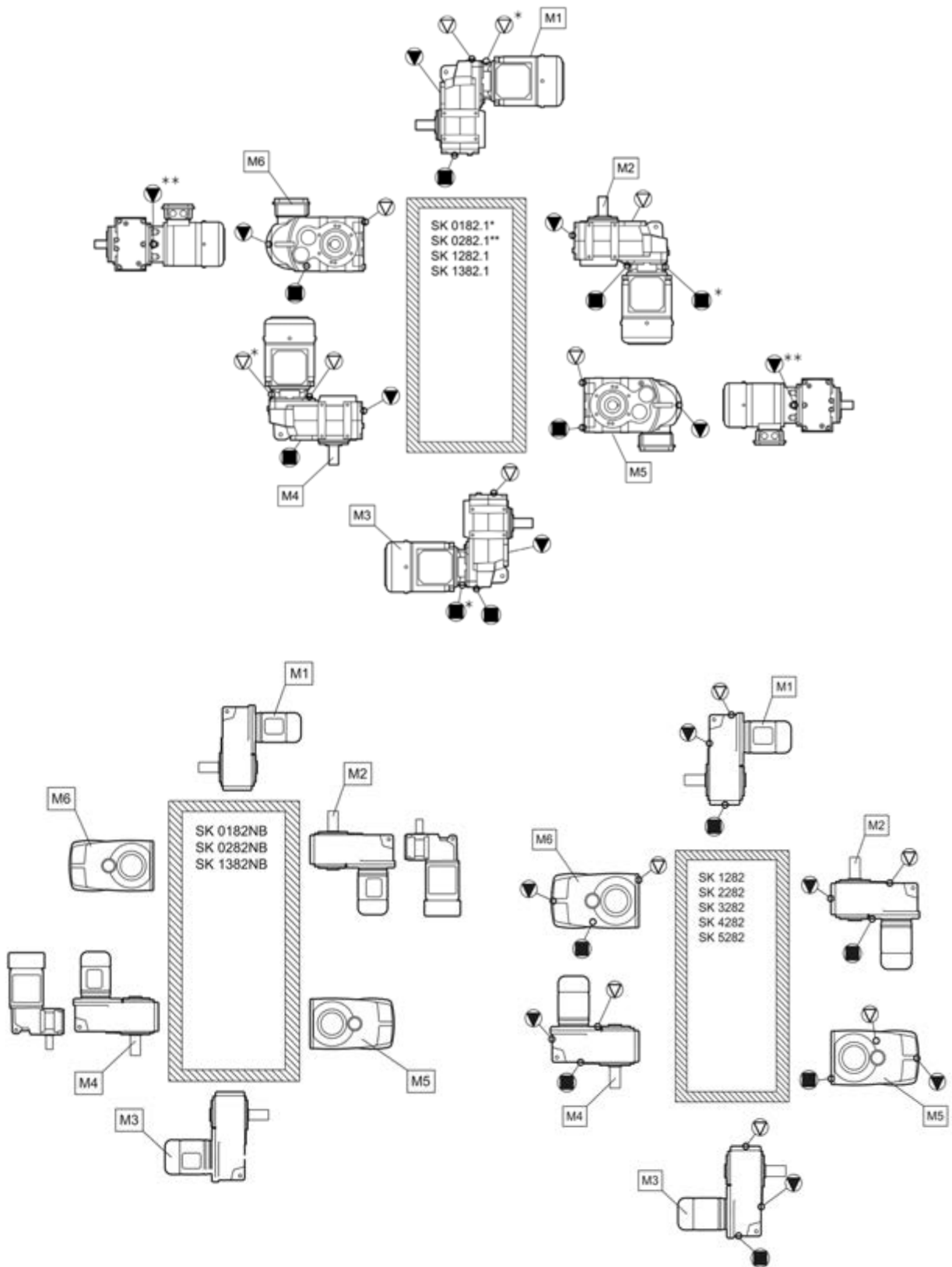
Илустрација 28: Проверка на ниво на масло со резервоари за ниво на масло

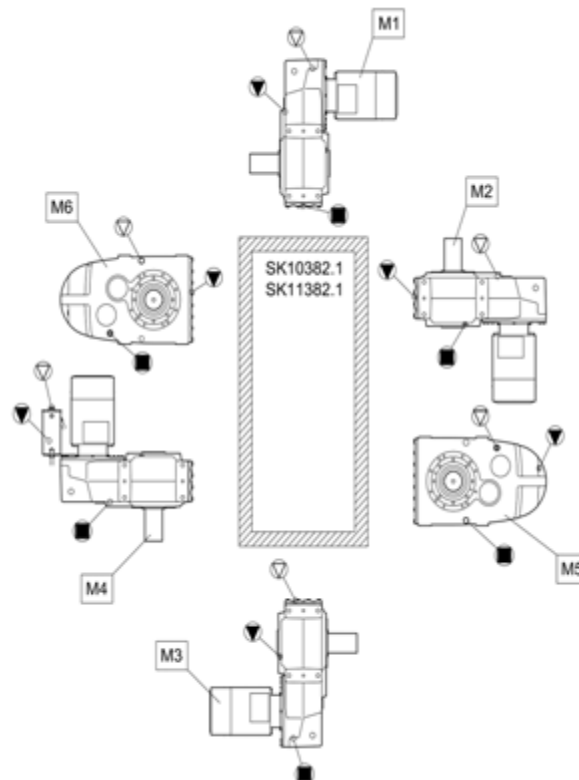
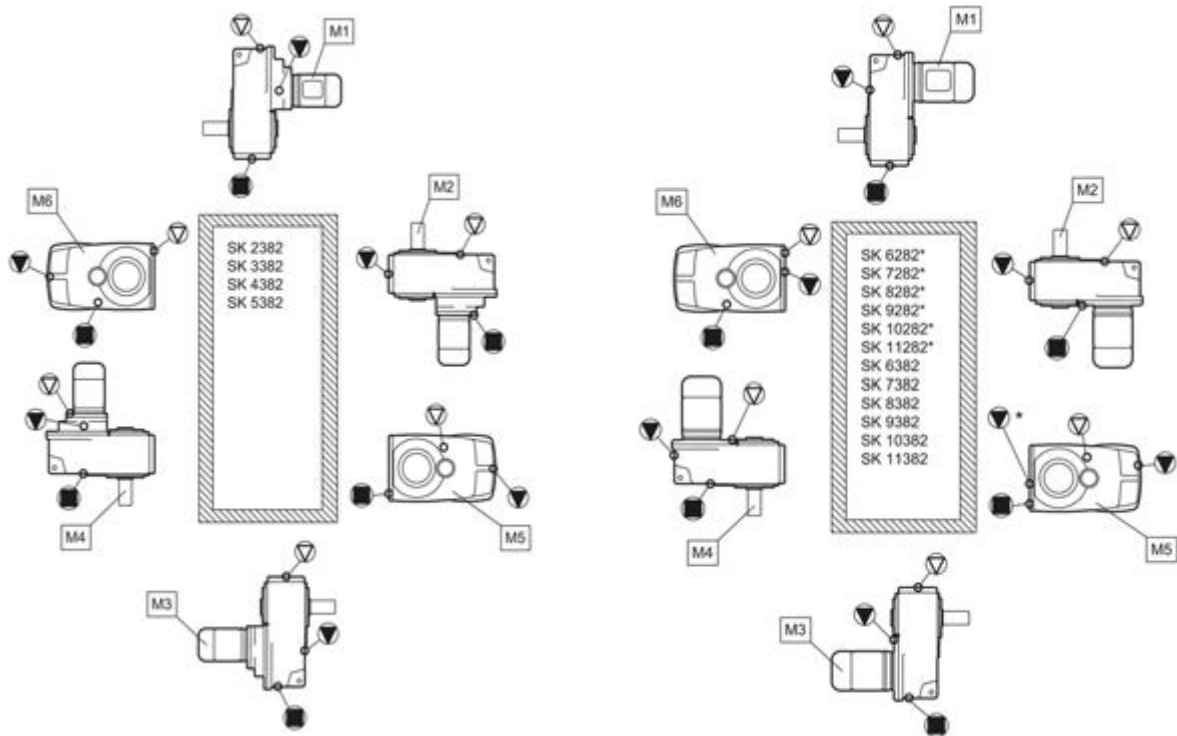


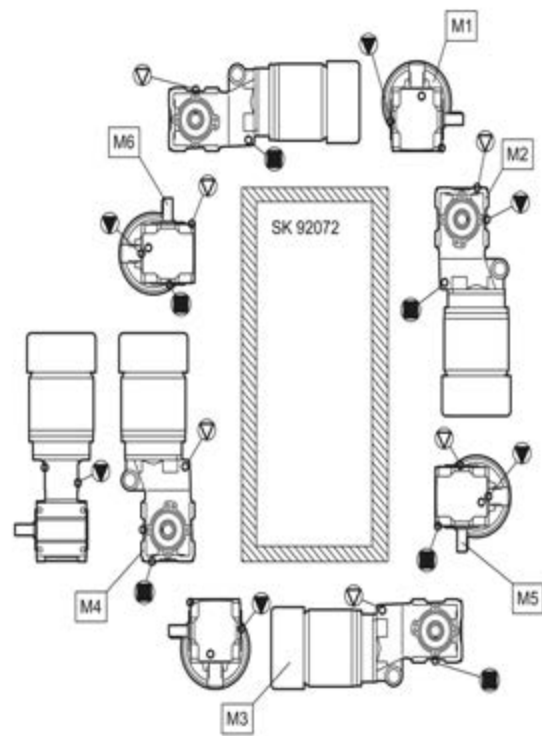
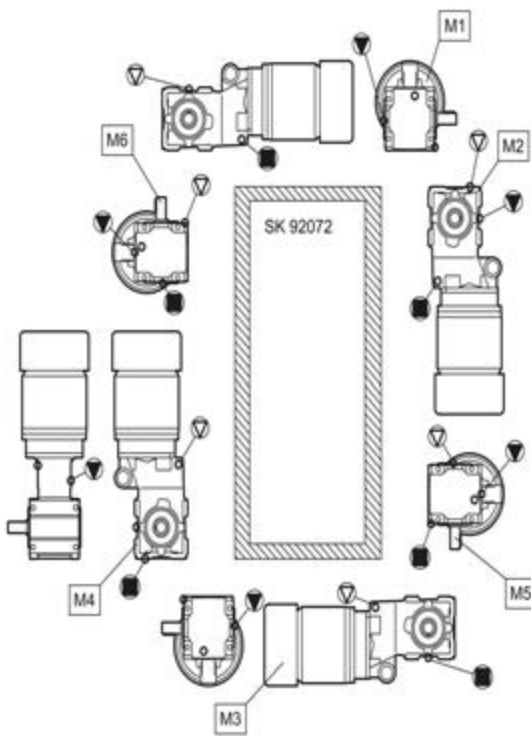
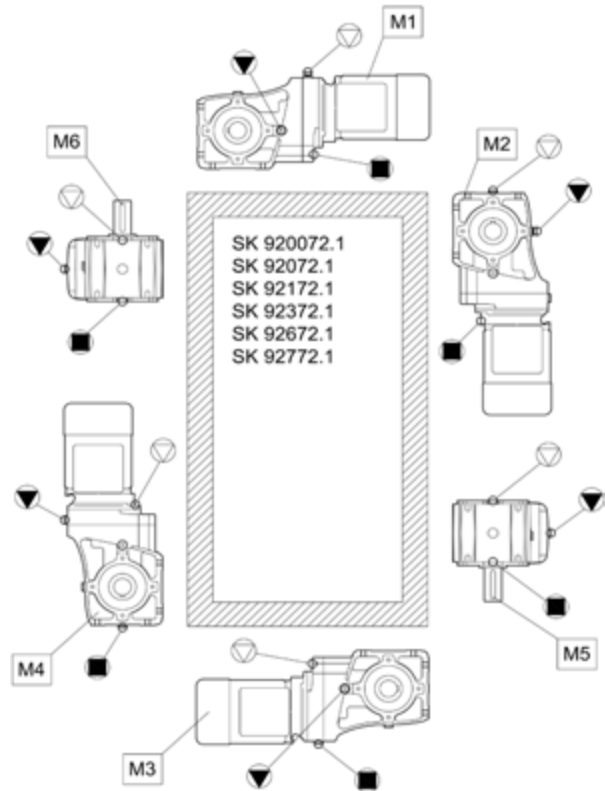
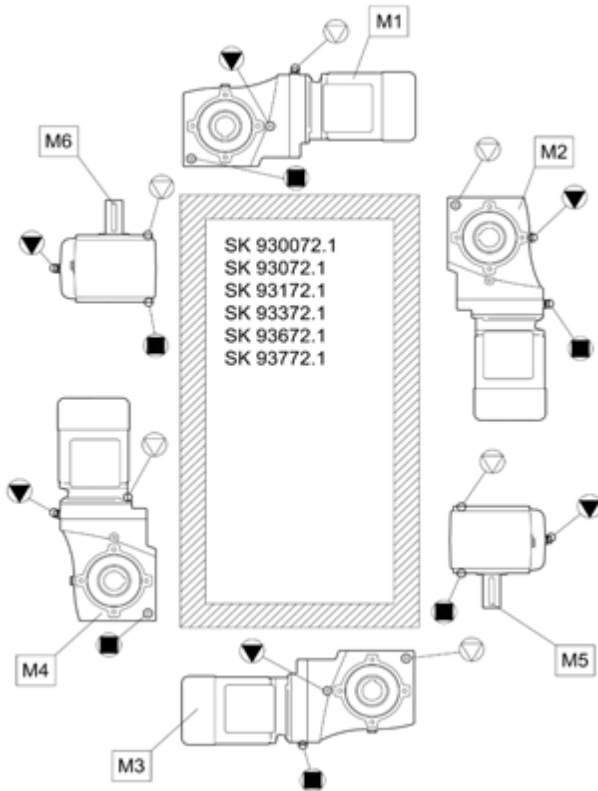




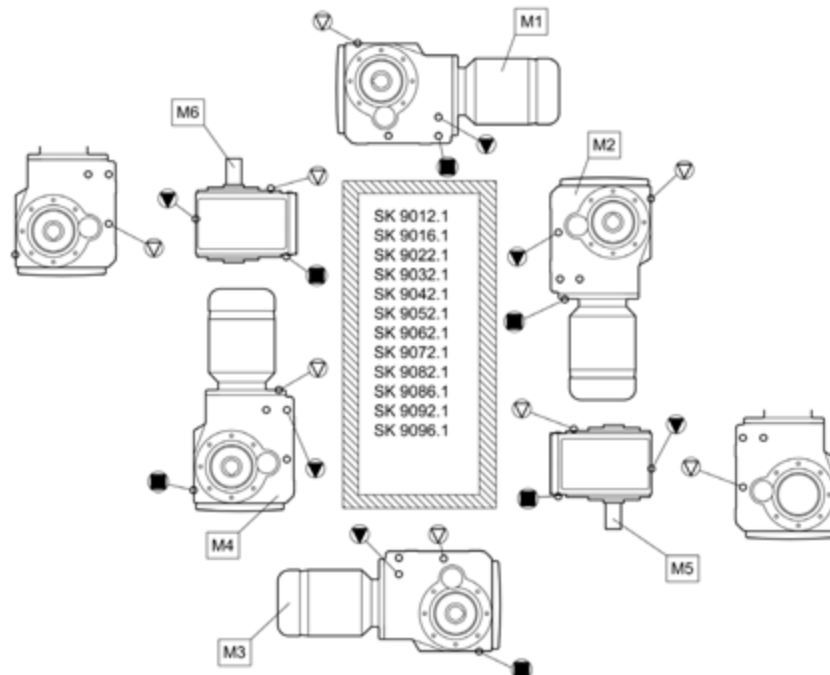
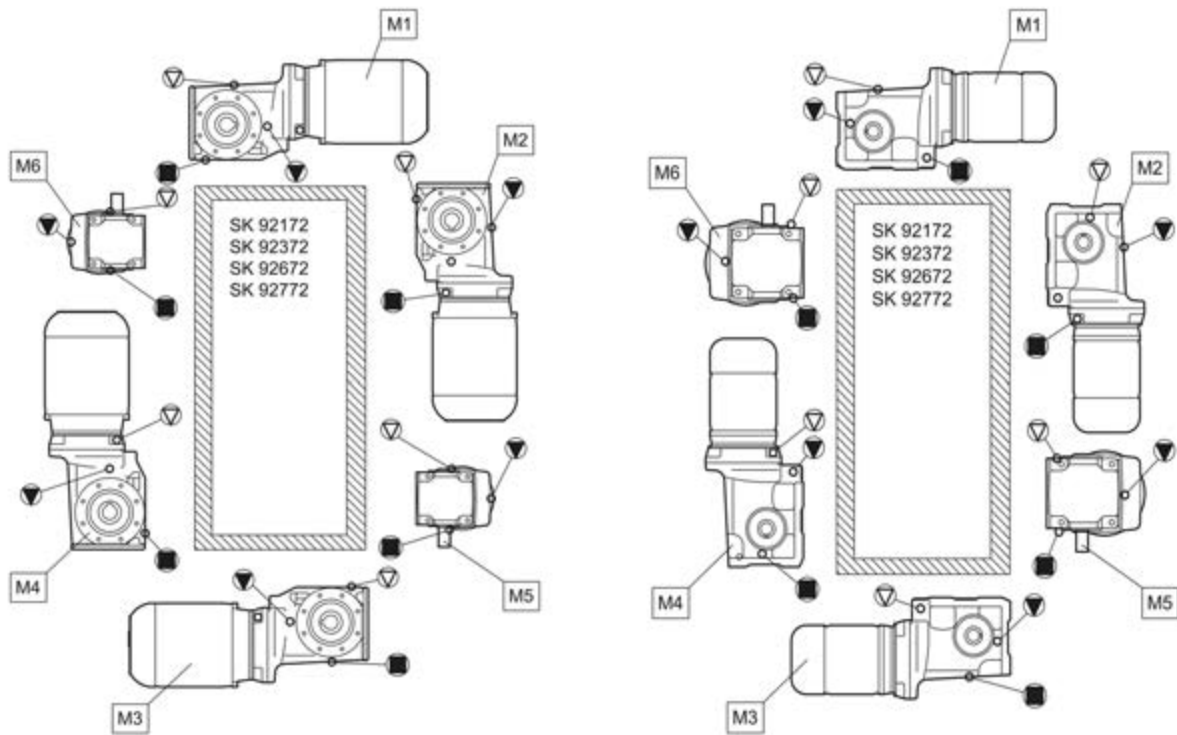


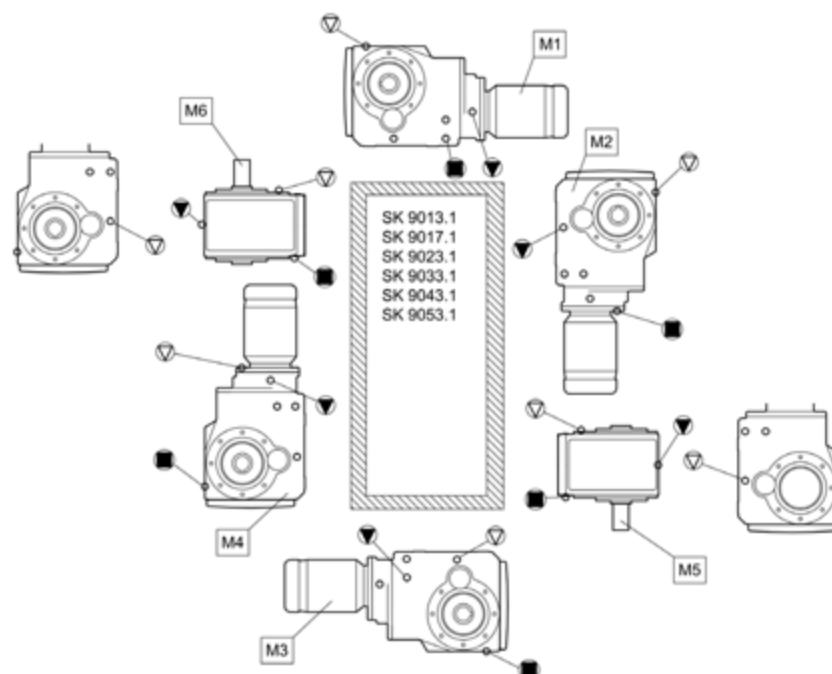
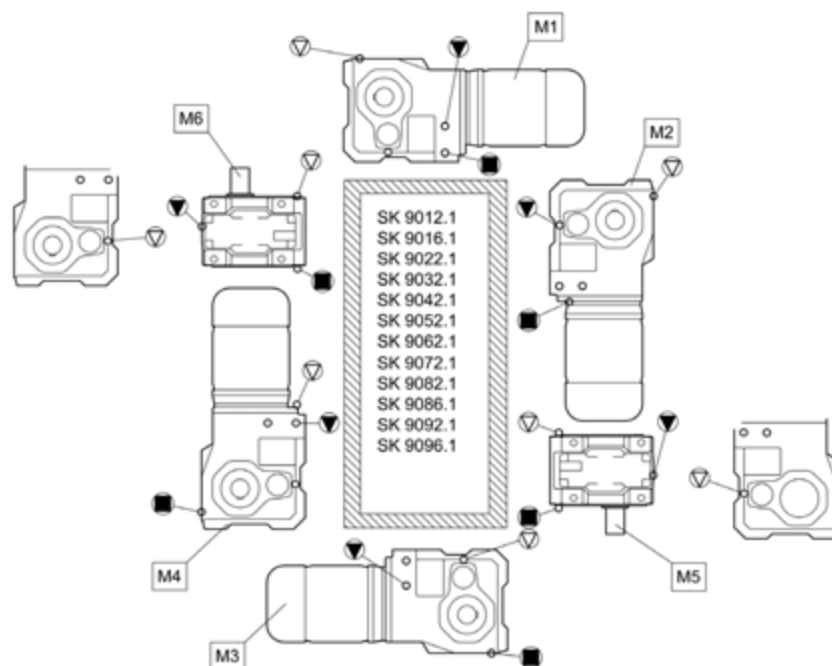


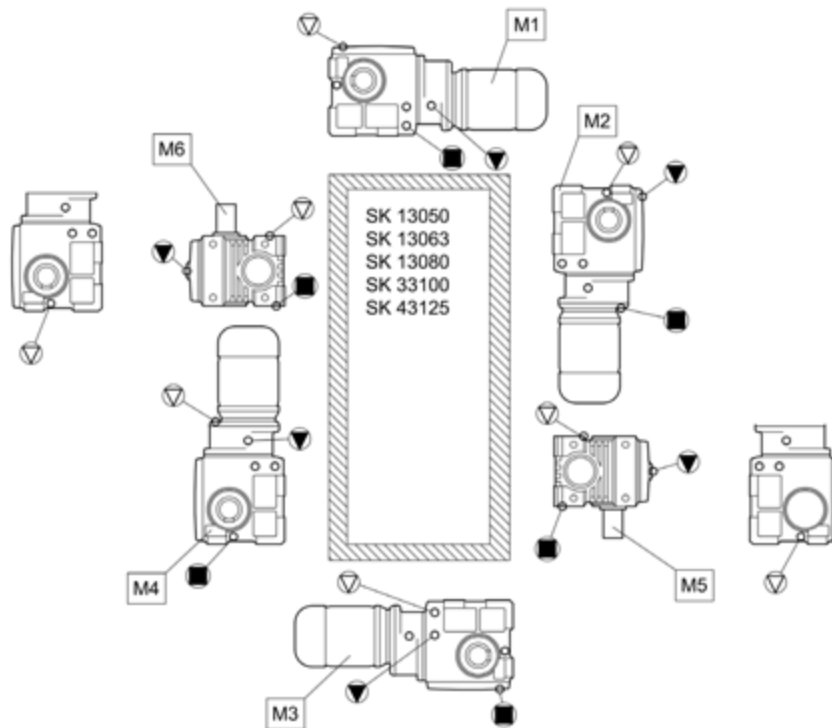
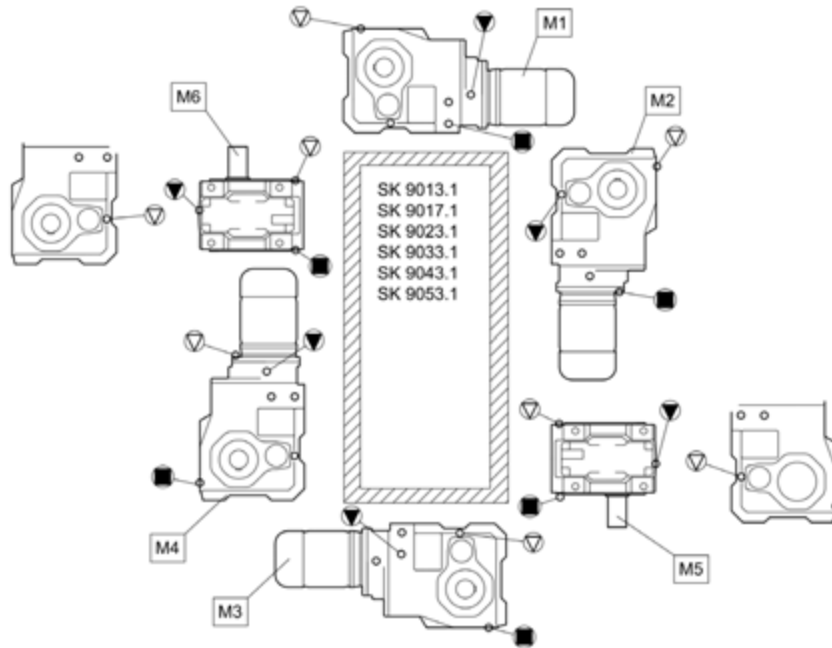


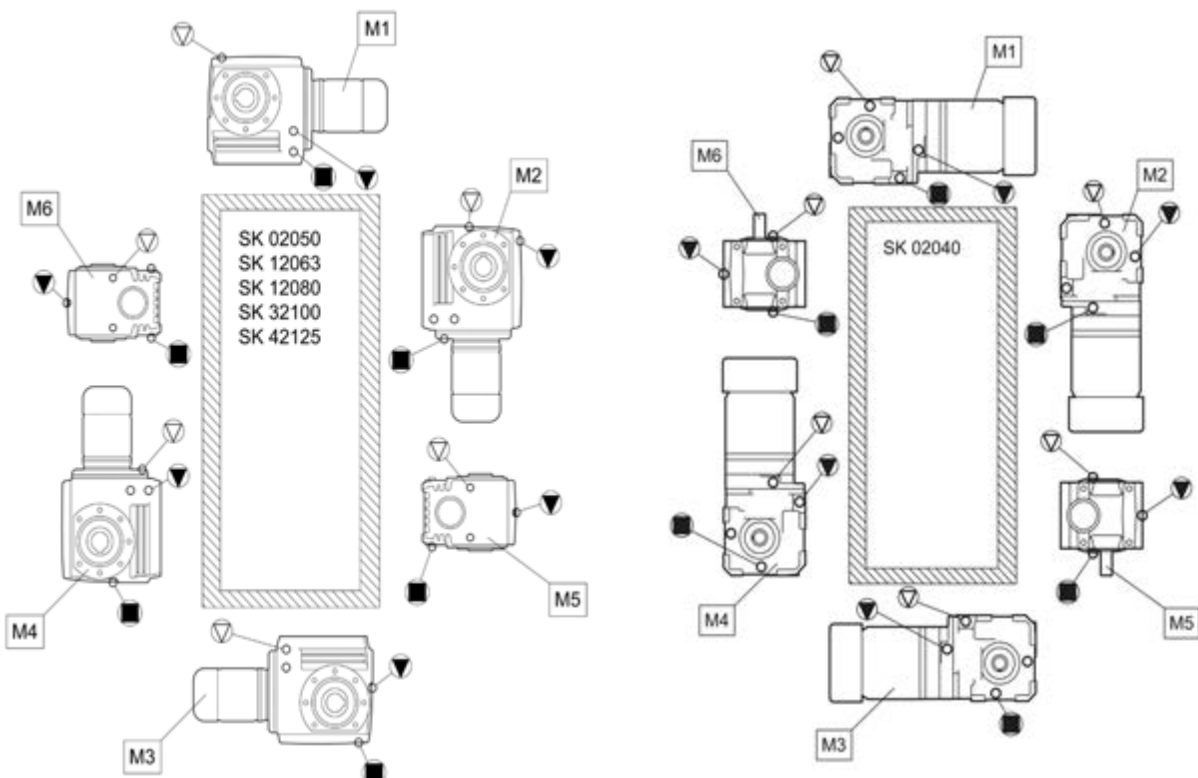
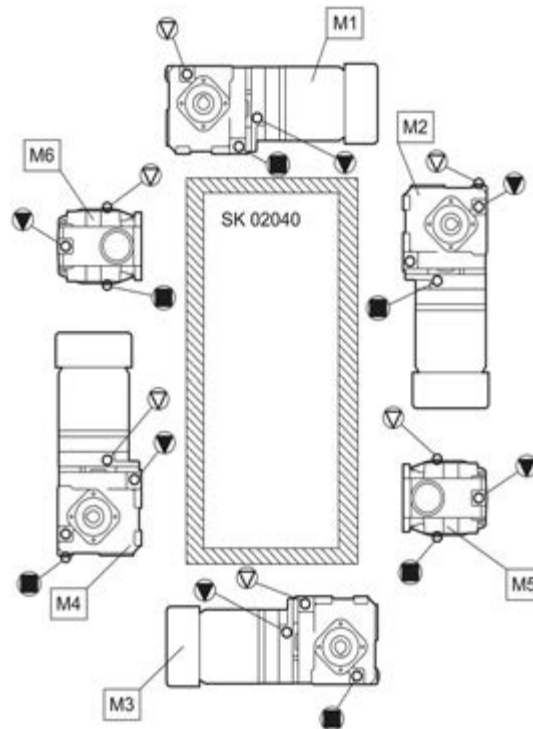


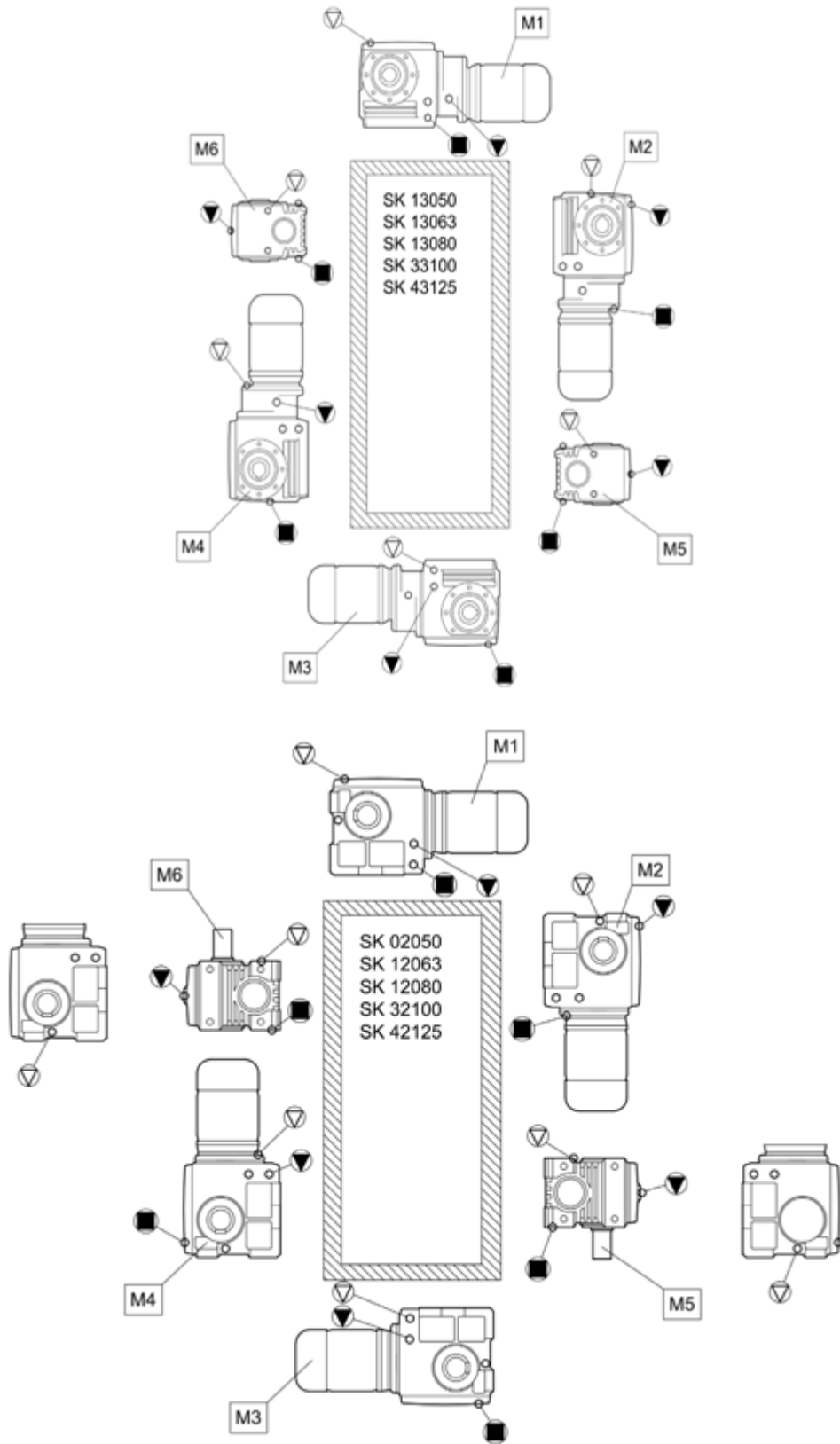


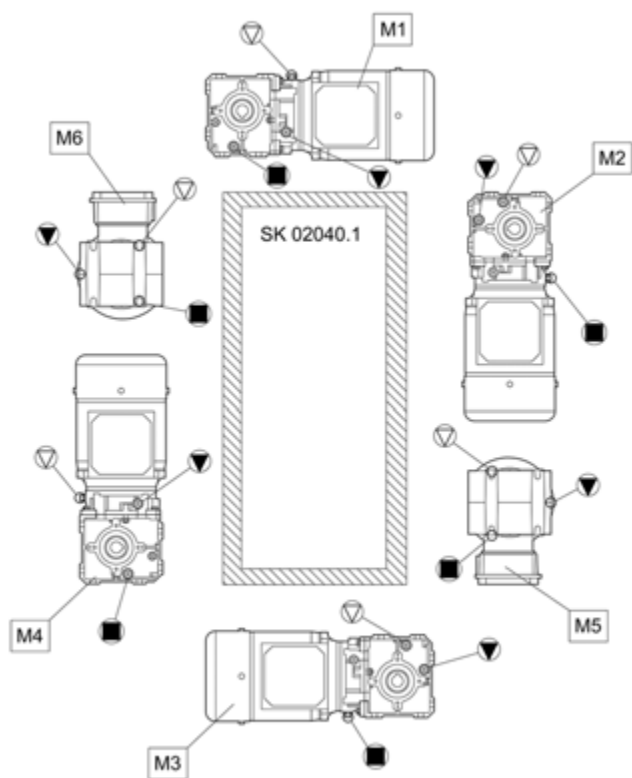

















## 7.2 Лубриканти

При испораката преносните механизми се спремни за употреба за бараната позиција на инсталација и наполнети со лубрикант, со исклучок на типовите SK 11382.1, SK 12382 и SK 9096.1. Ова прво полнење одговара на лубрикант од колоната за амбиентни температури (нормална изведба) од табелата со лубриканти.

### Маст за валчести лежишта







Оваа табела прикажува слични масти за валчести лежишта од различни производители. За еден тип на маст може да се замени производителот. При смена на типот на маст или опсегот на амбиентната температура мора да се консултира Getriebebau NORD, бидејќи во спротивен случај не може да се преземе одговорност за ефикасноста на функционирање на нашите преносни механизми.

Тип на лубрикант	Амбиентна температура					
Маст База на минерали	-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	-	-	-
Синтетичка маст	-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	
Биолошки разградлива маст	-25 ... 40 °C	-	Plantogel 2 S	Klüberbio M 72-82	Mobil SHC Grease 102 EAL	Naturelle Grease EP2







Табела 5: Маст за валчести лежишта

**Табела со лубриканти**

Оваа табела прикажува слични лубриканти од различни производители. За една вискозност и тип на лубрикант може да се замени производителот. При смена на вискозноста или типот на лубрикант мора да се консултира Getriebebau NORD, бидејќи во спротивен случај не може да се преземе одговорност за ефикасноста на функционирање на нашите преносни механизми.

Тип на лубрикант	Ознака на фабричката плочка	DIN (ISO) / Амбиентна температура						
Минерално масло	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
Синтетичко масло (Полигликол)	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	-
Синтетичко масло (Јаглеводороди)	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
Биолошки разградливо масло	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	-



Тип на лубрикант	Ознака на фабричката плочка	DIN (ISO) / Амбиентна температура						
Масло компатибилно како средство за исхрана	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
Преносни механизми - течна маст Врз база на минерално масло	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

**Табела 6: Табела со лубриканти**

### 7.3 Количини на лубрикација

#### Информации

По смена на лубрикантот и особено по првото полнење нивото на масло може малку да се смени во првите работни часови, бидејќи каналите за масло и празнините допрва бавно се исполнуваат.





















Тогаш нивото на масло се наоѓа сеуште во дозволената толеранција.

Ако во случај на формално изразена желба на клиентот и со дополнително плаќање е вграден индикатор за ниво на масло, препорачуваме да се корегира нивото на масло по време на работа од околу 2 часа од страна на клиентот, така што при изладен преносен механизам во мирување нивото на масло е видливо во индикаторот. Само после тоа е можна контрола на нивото на масло со индикаторот.

Препорачани вредности се оние вредности за количини на полнење дадени во следните табели. Точните вредности варираат во зависност од точниот превод. При полнењето апсолутно внимавајте на дупката кај приклучокот за проверка на масло како индикатор за точната количина на масло.

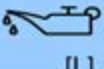
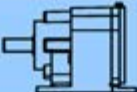

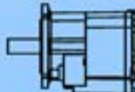
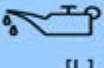
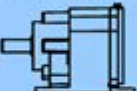
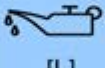
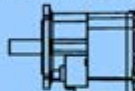


Типовите на преносни механизми SK 11282, SK 11382, SK 11382.1, SK 12382 и SK 9096.1 се испорачуваат без масло во нормален случај.

## Запчаници

													
	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


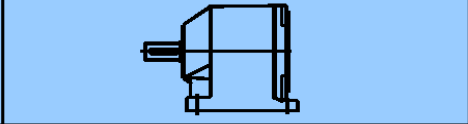

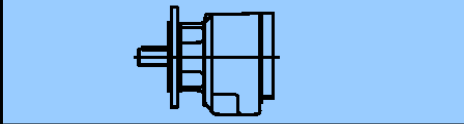

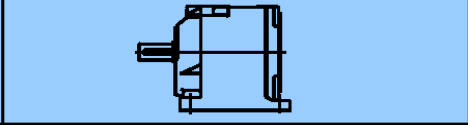

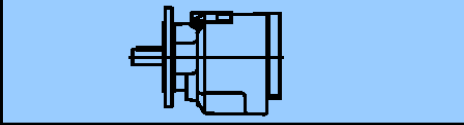
Табела 7: Количини на лубрикација Запчаници

**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							


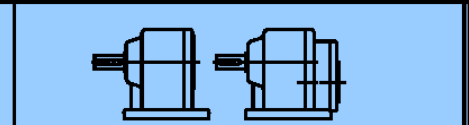

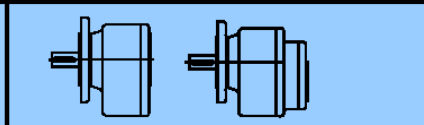
Табела 8: Количини на лубрикација NORDBLOC

## Запчаници-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
















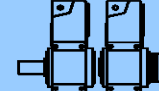
Табела 9: Количини на лубрикација Запчаници-NORDBLOC

## Стандардни запчаници

 [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

















Табела 10: Количини на лубрикација Стандардни запчаници

## Преносен механизам со паралелни оски

 [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





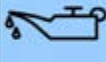


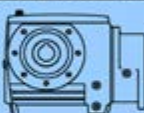




Табела 11: Количини на лубрикација Преносни механизми со паралелни оски

## Преносен механизам со накосени запчанички тркала

													
[L]	M1	M2	M3	M4	M5	M6	[L]	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]	M1	M2	M3	M4	M5	M6	[L]	M1	M2	M3	M4	M5	M6
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]	M1	M2	M3	M4	M5	M6	[L]	M1	M2	M3	M4	M5	M6
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]	M1	M2	M3	M4	M5	M6	[L]	M1	M2	M3	M4	M5	M6
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

Табела 12: Количини на лубрикација Преносни механизми со накосени запчанички тркала

**Цилиндрични преносни механизми, преносен механизам со запчаници паралелни на оската**

 [L]							 [L]						
	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>M5</b>	<b>M6</b>		<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>M5</b>	<b>M6</b>
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

Табела 13: Количини на лубрикација Преносни механизми со запчаници паралелни на оската



## 7.4 Затегнувачки вртежни моменти кај навртки

Затегнувачки вртежни моменти кај навртки [Nm]							
Димензија	Монтажни завртки во категории за цврстина				Завртки за отворање	Завртка за прилагодување кај спојница	Монтажни завртки кај заштитни капаци
	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	-	-

Табела 14: Затегнувачки вртежни моменти кај навртки

### Монтажа на конекции за црева

Обезбедете масло за намотката на навртката, прстенот за сечење и намотките на приклучокот за завртката. Навртката прицврстете ја со француски клуч на конкретното место, на кое навртката потешко може да ротира. Завртете ја навртката околу 30° до 60°, но максимално 90°, пришто треба да се прави отпор на приклучокот за завртката со помош на клуч. Отстранете го вишокот масло од завртките.

## 7.5 Пречки во работата

### **⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ**

#### Опасност од лизгање при истекувања

- Исчистете ги нечистите подови пред да започнете со барање на пречката.

### **ВНИМАНИЕ**

#### Оштетувања кај механизмот за пренос

- При било какви пречки кај преносниот механизам веднаш исклучете го моторот.

Пречка	Пречки кај преносниот механизам	
	потенцијална причина	Отстранување
Невообичаени звуци при работа, вибрации	Премалку масло или Оштетувања на лежиштето Оштетувања кај запчениот пренос	Консултации со NORD-сервис
Истекува масло од преносниот механизам или моторот	Дефект кај дихтунг	Консултации со NORD-сервис
Истекува масло од воздушниот вентил	Грешно ниво на масло или погрешен тип на масло, нечисто масло или неповолни работни состојби	Замена на масло, да се користи резервоар за експанзија (опција OA)
Преносниот механизам премногу се загрева	Неповолни димензии за инсталација или оштетувања кај преносниот механизам	Консултации со NORD-сервис
Удар при вклучување, вибрации	Дефектна спојница кај мотор или Лабаво прицврстување на преносниот механизам или дефектен гумен елемент	Обновете го запченичкиот прстен од еластомер, Повторно прицврстете ги завртките од моторот и преносниот механизам, Обновете го гумениот елемент
Излезната оска не ротира, иако моторот ротира	Пукнатина во преносниот механизам или Дефектна спојница кај мотор или Стезниот прстен се лизга	Консултации со NORD-сервис

Табела 15: Преглед на пречки во работата

## 7.6 Истекување и непропусливост

Преносните механизми се исполнети со масло или маст поради подмачкување на движечките делови. Дихтунзите го спречуваат излегувањето на лубрикантот. Апсолутна непропусливост технички не е можна, бидејќи е нормален и корисен одреден степен на влажност, на пр. кај заптивките за масло на радијалните вратила за долготраен дихтунг ефект. Во подрачјето на воздушните вентили може да биде видлива влажност поради маслото, на пр. во зависност од истекувањето на маслена магла. Кај лавиринтски заптивки подмачкани со масло, како на пр. Taconite систем на заптивки, по принцип искористената маст истекува од заптивниот меѓупростор. Ова истекување не претставува грешка.

Според условите за проверка согласно DIN 3761 истекувањето е конкретно за медиумот кој треба да се дихтува, а истото излегува од заптивниот раб при тестови во дефинирано време за тестирање на влажноста, и води до процедување на медиумот кој треба да се дихтува. Потоа фатеното и измерено количество се означува како истекување.

Дефиниција за истекување согласно DIN 3761 и негова соодветна примена					
Поим	Објаснување	Место на истекување			
		Заптивка за масло	Во ИЕС-адаптер	Процепи во кукиште	Воздушен вентил
конзистентно	нема препознатлива влажност	нема причина за рекламација	нема причина за рекламација	нема причина за рекламација	нема причина за рекламација
влажно	Степенот на влажност е локално ограничен (мала површина)	нема причина за рекламација	нема причина за рекламација	нема причина за рекламација	нема причина за рекламација
намокрено	Степенот на влажност над составниот дел	нема причина за рекламација	нема причина за рекламација	евентуална поправка	нема причина за рекламација
Мерливо истекување	препознатливо капење, цедење	Препорачливо е поправка	Препорачливо е поправка	Препорачливо е поправка	Препорачливо е поправка
привремено истекување	краткотрајна пречка на системот или истекување на масло при транспорт *)	нема причина за рекламација	нема причина за рекламација	евентуална поправка	нема причина за рекламација
Лажно истекување	квази-истекување, на пр. при нечистотии, дополнително подмачкани системи	нема причина за рекламација	нема причина за рекламација	нема причина за рекламација	нема причина за рекламација

Табела 16: Дефиниција за истекување согласно DIN 3761

\*) Досегашното искуство покажало дека влажните, односно мокри заптивки за масло на радијалните вратила во понатамошниот тек го сопираат ова истекување. Затоа не се препорачува истите да се заменуваат во оваа фаза. Причини за моменталната влажност може да бидат мали честици под заптивниот раб.

## 7.7 Совети за поправка

Во случај на прашања за нашиот технички и машински сервис, имајте го како информација точниот тип на преносен механизам (фабричката плочка) и бројот на нарачка (фабричката плочка).

### 7.7.1 Поправка

Во случај на поправка уредот треба да се испрати на следната адреса:

**Производство на запчаници Getriebebau NORD GmbH & Co. KG**  
**Оддел за сервис**  
Гетрибебау-Норд-Штрассе 1  
22941 Баргтехајде

Ако се испрати преносен механизам или редуктор мотор за поправка, не може да се гарантира за евентуалните делови-додатоци, како на пр. ротирачки енкодер, надворешен вентилатор!

Ве молиме отстранете ги сите делови од преносниот механизам, односно редуктор моторот, кои не се оригинални.

---

### Информации

По можност треба да се назначи причината за испраќање на составниот дел/уредот. Треба да се назначи и најмалку едно лице за контакт за понатамошно испитување.

Ова е важно за времето на поправка да биде колку што е можно пократко и поефикасно.

---

### 7.7.2 Интернет информации

Дополнително можете да ги најдете на нашата Интернет страница упатствата за работа и монтажа за повеќе земји и кои стојат на располагање на различни јазици: [www.nord.com](http://www.nord.com)

## 7.8 Гаранција

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG не презема никаква гаранција за настанати човечки и материјални штети поради невнимавање на советите во прирачникот, грешки при неисправна работа или несоодветна примена. Општи потрошни делови, како на пример, заптивки за масло, се исклучени од гаранцијата.

## 7.9 Скратеници

<b>2D</b>	Преносни механизми со заштита од запалување поради прашина, Зона 21	<b>F<sub>A</sub></b>	Аксијална сила
<b>2G</b>	Преносни механизми со заштита од експлозија на гас, Зона 1	<b>IE1</b>	Мотори со стандардна ефикасност
<b>3D</b>	Преносни механизми со заштита од запалување поради прашина, Зона 22	<b>IE2</b>	Мотори со висока ефикасност
<b>ATEX</b>	<b>AT</b> mosphères <b>EX</b> plosibles	<b>IEC</b>	Меѓународна Електротехничка Комисија (International Electrotechnical Commission)
<b>B5</b>	Прицврстување на прирабници со слотови	<b>NEMA</b>	Меѓународна Асоцијација на Електрични Производители (National Electrical Manufacturers Association)
<b>B14</b>	Прицврстување на прирабници со навојни дупки	<b>IP55</b>	Меѓународна Заштита (International Protection)
<b>CW</b>	Насока на движење на стрелките од часовникот	<b>ISO</b>	Меѓународна Организација за Стандарди (Internationale Organisation für Normung)
<b>CCW</b>	Насока на движење спротивно на стрелките од часовникот	<b>pH</b>	pH-вредност
<b>°dH</b>	Тврдост на вода во степени, германска тврдост 1°dH = 0,1783 mmol/l	<b>PSA</b>	Опрема за лична заштита
<b>DIN</b>	Германски Институт за Стандардизација	<b>RL</b>	Директива
<b>EG</b>	Европска Заедница	<b>VCI</b>	Volatile Corrosion Inhibitor
<b>EN</b>	Европски стандард	<b>WN</b>	Документ од Getriebebau NORD
<b>F<sub>R</sub></b>	Радијална трансверзална сила		

## Индекс на клучни зборови

### G

GRIPMAXX™ .....29

### N

nsd turH ..... 19

### A

Адреса .....76

Активирање на воздушен вентил ..... 19

Активности на одржување

Визуелна контрола .....42

Гумен бафер .....43

Заптивка за масло .....45

Кондензирачки калем .....45

Проверка на звуците при работа .....42

Протекувања .....42

Резервоар за масло .....44

Шраф за одзрачување .....45

### B

Визуелна контрола .....42

Визуелна контрола на цревото .....44

### D

Долготрајно складирање ..... 18

Дополнително подмачкување .....44

Дополнително подмачкување на валјак .....46

### Z

Замена на масло .....45

Заптивка за масло .....45

Затегнувачки вртежни моменти .....73

Звуци при работа .....42

### I

Инсталација ..... 19

Инсталација на преносниот механизам .....21

Интервали за одржување .....41

Интервали за проверка .....41

Интернет .....76

Истекување .....75

### K

Капак за ладење ..... 35

Капази ..... 31

Конекција за црево ..... 73

### L

Лубриканти ..... 64

### M

Маст за валчести лежишта ..... 63

Монтажа ..... 19

### O

Одржување ..... 76

Ознака ..... 13, 16

Опција H66 ..... 24

Опција S ..... 27

Опција M ..... 29

Отстранување на материјали ..... 47

### P

Период на загревање ..... 40

Пневматски менувачи ..... 24

Поправка ..... 76

Порака за предупредување ..... 13

Пречки ..... 74

Примена на сила ..... 22

Проверка на нивото на масло ..... 43

Проверка на цревото ..... 44

Прстен за прицврстување (стежен прстен)  
..... 27, 29

### R

Ракување со површините

nsd turH ..... 19

Резервоар за масло ..... 38, 44

Ремонт ..... 46

### C

Сервис ..... 76

Складирање ..... 17

Соодветна употреба ..... 10

Средство за ладење ..... 39



Стандарден мотор .....33	<b>Ч</b>
<b>Т</b>	Чекрк..... 22
Тежини на мотор за IEC-адаптер .....33	<b>Ш</b>
Типови на механизми за пренос..... 14	Шраф за одзрачување..... 45
Транспорт .....17	Шупливо вратило со GRIPMAXX™ (опција М)..... 29
<b>У</b>	Шупливо вратило со стезен прстен (опција S)..... 27
Упатства за безбедност .....10, 17, 21	
<b>Ц</b>	
Целосен ремонт .....46	

**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](http://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](mailto:info@nord.com), [www.nord.com](http://www.nord.com)

**Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group**

