



SEW
EURODRIVE

Uputstvo za montažu i upotrebu



Prenosnici serija tipa R., F., K., S., SPIROPLAN® W..



Sadržaj

1	Opšte napomene	5
1.1	Upotreba dokumentacije	5
1.2	Struktura upozoravajućih napomena	5
1.3	Zahtevi za odštetu usled nedostataka	6
1.4	Reciklaža i ponovna upotreba.....	6
1.5	Nazivi proizvoda i žigovi.....	6
1.6	Napomena o autorskom pravu.....	7
2	Bezbednosne napomene	8
2.1	Prethodne napomene	8
2.2	Obaveze korisnika	8
2.3	Ciljna grupa	8
2.4	Namenska upotreba.....	9
2.5	Uspostavljanje bezbednog radnog okruženja	9
2.6	Transport/skladištenje	11
2.7	Postavljanje/montaža	12
2.8	Puštanje u rad/pogon	12
2.9	Čišćenje	12
2.10	Inspekcija/održavanje	12
3	Sastavni delovi reduktora	13
3.1	Principijelna konstrukcija prenosnika sa čeonim zupčanicom R..07 – R..167	13
3.2	Principijelna konstrukcija prenosnika sa ravnim zupčanicom F..27 – F..157	14
3.3	Principijelna konstrukcija prenosnika sa konusnim zupčanicom K..19/K..29.....	15
3.4	Principijelna konstrukcija prenosnika sa konusnim zupčanicom K..39/K..49.....	16
3.5	Principijelna konstrukcija prenosnika sa konusnim zupčanicom K..37 – K..187	17
3.6	Principijelna konstrukcija pužnih prenosnika S..37 – S..97, S..37p – S..97p.....	19
3.7	Principijelna konstrukcija SPIROPLAN® ugaonog prenosnika W..10 – W..30	20
3.8	Principijelna konstrukcija SPIROPLAN® ugaonog prenosnika W..37/W..47	21
3.9	Principijelna konstrukcija SPIROPLAN® ugaonog prenosnika W..19 – W..59	22
3.10	Tipaska pločica/Oznaka tipa	23
3.11	Vrste izvedbe i opcije – R., F., K., S., W..prenosnik	28
4	Mehanička instalacija	32
4.1	Preduslovi za montažu.....	32
4.2	Smerovi obrtanja.....	34
4.3	Postavljanje reduktora	36
4.4	Reduktor sa punim vratilom	47
4.5	Torzioni oslonci za nasadne prenosnike	49
4.6	Montaža nasadnih prenosnika sa ožlebljenjem	56
4.7	Nasadni prenosnici sa žlebom za pero	57
4.8	Nasadni prenosnik sa steznim prstenom	63
4.9	Nasadni prenosnik sa TorqLOC®	67
4.10	Montaža zaštitnog poklopca	80
4.11	Adapter AMS.....	85
4.12	Adapter AM.....	96

4.13	Adapter AQS.....	102
4.14	Adapter AQ.....	108
4.15	Adapter EWH.....	112
4.16	Adapter ADC.....	115
4.17	Poklopac na strani pogona AD.....	117
4.18	Direktna ugradnja motora na prenosnik.....	127
4.19	Dodatna oprema.....	130
5	Puštanje u rad.....	146
5.1	Motori sa prenosnikom upravljani inverterom.....	146
5.2	Provera nivoa ulja.....	147
5.3	Lažno curenje kod zaptivki vratila.....	147
5.4	Pužni prenosnik i SPIROPLAN® ugaoni prenosnik W.....	148
5.5	Prenosnik sa čeonim zupčanicom / ravnim zupčanicom / konusnim zupčanicom.....	149
5.6	Prenosnik sa blokadom smer.....	150
6	Inspekcija/održavanje.....	152
6.1	Potrošni delovi.....	153
6.2	Intervali inspekcije / intervali održavanja.....	156
6.3	Intervali zamene maziva.....	157
6.4	Održavanje adaptera ADC/AL../AMS../AM../AQS../AQ../EWH.....	158
6.5	Poklopac na strani pogona AD.. održavanje.....	158
6.6	Radovi inspekcije/održavanja na prenosniku.....	159
7	Ugradbeni položaji.....	177
7.1	Oznake ugradbenih položaja.....	177
7.2	Gubici usled prskanja i granična toplotna snaga.....	178
7.3	Promena prostornog položaja.....	179
7.4	Prenosnik u zakretnom prostornom položaju (dinamički).....	179
7.5	Prenosnik u zakretnom prostornom položaju (stacionarni).....	179
7.6	Univerzalni prostorni položaj M0.....	180
7.7	Prostorni položaj MX.....	181
7.8	Višestruki prostorni položaj.....	181
7.9	Listovi za prostorne položaje.....	182
8	Tehnički podaci.....	220
8.1	Dugotrajno skladištenje.....	220
8.2	Maziva.....	222
9	Smetnje u radu i rešenja.....	248
9.1	Prenosnik.....	249
9.2	Adapter ADC/AMS../AM../AQS../AQ../AL../EWH.....	250
9.3	Poklopac na strani pogona AD.....	251
9.4	Servis.....	252
9.5	Odlaganje.....	252
10	Vaš kontakt sa kompanijom SEW-EURODRIVE.....	253
	Lista pojmova.....	254

1 Opšte napomene

1.1 Upotreba dokumentacije

Ova dokumentacije je originalno uputstvo za upotrebu.

Dokumentacija je sastavni deo proizvoda. Dokumentacija je namenjena svim osobama koje rade sa proizvodom.

Osigurajte da dokumentacija bude dostupna u čitljivom obliku. Osigurajte da sve osobe koje su odgovorne za postrojenje i rad na njemu, kao i osobe koje pod sopstvenom odgovornošću rade sa proizvodom, u potpunosti pročitaju i razumeju dokumentaciju. U slučaju nejasnoća i dodatnih pitanja, obratite se kompaniji SEW-EURODRIVE.

1.2 Struktura upozoravajućih napomena

1.2.1 Značenje reči upozorenja

U sledećoj tabeli je prikazana klasifikacija i značenje signalnih reči i upozoravajućih napomena.

Signalna reč	Značenje	Posledice u slučaju nepridržavanja
▲ OPASNOST	neposredno preteća opasnost	Smrt ili teške povrede
▲ UPOZORENJE	moguća opasna situacija	Smrt ili teške povrede
▲ PAŽNJA	moguća opasna situacija	lakše povrede
POZOR	moguća materijalna šteta	Oštećenje proizvoda ili njegove okoline
NAPOMENA	korisna napomena ili savet: Olakšava rukovanje proizvodom.	

1.2.2 Struktura upozoravajućih napomena koje se odnose na odeljak

Upozoravajuće napomene koje se odnose na odeljak ne važe samo za tačno određenu radnju, već za više radnji u okviru jedne teme. Korišćeni simboli opasnosti ukazuju ili na opštu ili na specifičnu opasnost.

Ovde možete da pogledate formalnu strukturu upozoravajuće napomene koja se odnosi na odeljak:



SIGNALNA REČ!





Vrsta opasnosti i njen izvor.

Moguće posledice nepridržavanja.

- Mere za sprečavanje opasnosti.

Značenje simbola opasnosti

Simboli opasnosti, koji su deo upozoravajućih napomena, imaju sledeće značenje:

Simboli opasnosti	Značenje
	Opšta opasna mesta
	Upozorenje na vruće površine
	Upozorenje na opasnost od prignječenja
	Upozorenje na automatsko pokretanje

1.2.3 Struktura ugrađenih upozoravajućih napomena

Ugrađene upozoravajuće napomene su direktno integrisane u uputstvo za postupak pre opasnog koraka postupka.

Ovde možete da pogledate formalnu strukturu ugrađene upozoravajuće napomene:

▲ SIGNALNA REČ! Vrsta opasnosti i njen uzrok. Moguće posledice nepridržavanja. Mere za sprečavanje opasnosti.

1.3 Zahtevi za odštetu usled nedostataka

Obratite pažnju na informacije u ovoj dokumentaciji. To je preduslov za nesmetan rad i ispunjavanje eventualnih zahteva za odštetu usled nedostataka. Pre nego što radite sa proizvodom, prvo pročitajte dokumentaciju!

1.4 Reciklaža i ponovna upotreba

SEW-EURODRIVE vodi računa o tome da prilikom izrade proizvoda upotrebu novih prirodnih resursa svede na najmanju moguću meru. Bitni su aspekti recikliranje materijala, kao i provera i/ili obrada vraćenih materijala, kao i njihova ponovna upotreba u novim proizvodima. SEW-EURODRIVE primjenjuje te postupke samo ako materijali i komponente koji su dobijeni na taj način odgovaraju kvalitetu novih proizvoda.

1.5 Nazivi proizvoda i žigovi

Nazivi proizvoda pomenuti u ovoj dokumentaciji su brendovi ili registrovani brendovi odgovarajućih vlasnika.

1.6 Napomena o autorskom pravu

© 2025 SEW-EURODRIVE. Sva prava zadržana. Zabranjeno je bilo kakvo umnožavanje – uključujući i delimično –, izmene, distribucija i bilo koja druga upotreba.

2 Bezbednosne napomene

2.1 Prethodne napomene

Osnovne bezbednosne napomene u nastavku služe za sprečavanje telesnih povreda i materijalne štete i prvenstveno se odnose na korišćenje proizvoda koji su ovde dokumentovani. Ako dodatno koristite ostale komponente, vodite računa o njihovim upozoravajućim i bezbednosnim napomenama.

2.2 Obaveze korisnika

Kao korisnik, osigurajte da se vodi računa o osnovnim bezbednosnim napomenama i da se one poštuju. Uverite se da su sve osobe koje su odgovorne za postrojenje i rad na njemu, kao i osobe koje pod sopstvenom odgovornošću rade sa proizvodom, u potpunosti pročitale i razumele dokumentaciju.

Kao korisnik, osigurajte da sve radove koji su navedeni u nastavku obavlja samo kvalifikovano stručno osoblje:

- Postavljanje i montaža
- Instalacija i priključivanje
- Puštanje u rad
- Održavanje i servisiranje
- Stavljanje van pogona
- Demontaža

Osigurajte da sve osobe koje rade na proizvodu vode računa o sledećim propisima, odredbama, dokumentima i napomenama:

- Nacionalni i regionalni propisi za bezbednost i sprečavanje nezgoda
- Bezbednosna oznaka proizvoda na proizvodu
- Sva ostala dokumentacija koja pripada projektu, uputstva za instalaciju i puštanje u rad, kao i električne šeme
- Ne montirati, instalirati ili puštati u rad oštećene proizvode
- Svi propisi i odredbe koje su specifične za postrojenje

Osigurajte da postrojenja u kojima je proizvod ugrađen budu opremljena dodatnim uređajima za nadzor i zaštitnim uređajima. Pri tome vodite računa o važećim bezbednosnim propisima i zakonima o tehničkim radnim sredstvima i propisima za sprečavanje nezgoda.

2.3 Ciljna grupa

Stručnjak za obavljanje mehaničkih radova

Sve mehaničke radove sme da izvodi isključivo stručnjak sa odgovarajućom obukom. Stručnjaci u smislu ove dokumentacije su osobe koje su upoznate sa postavljanjem, mehaničkom instalacijom, otklanjanjem smetnji i servisiranjem proizvoda i koje imaju sledeće kvalifikacije:

- Kvalifikacija iz oblasti mehanike u skladu sa važećim nacionalnim propisima
- Poznavanje ove dokumentacije

Stručnjak za obavljanje elektrotehničkih radova	<p>Sve elektrotehničke radove sme da izvodi isključivo odgovarajuće obučeni električar. Kvalifikovani električari za potrebe ove dokumentacije su osobe koje su upoznate sa električnim instalacijama, puštanjem u rad, otklanjanjem smetnji i servisiranjem proizvoda i raspolažu sledećim kvalifikacijama:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kvalifikacija iz oblasti elektrotehnike u skladu sa važećim nacionalnim propisima• Poznavanje ove dokumentacije
Dodatna kvalifikacija	<p>Pored toga, osobe moraju biti upoznate sa važećim bezbednosnim propisima i zakonima, kao i sa drugim standardima, direktivama i zakonima koji su navedeni u ovoj dokumentaciji.</p> <p>Osobe moraju imati interno dodeljena izričita ovlašćenja da uređaje, sisteme i strujne krugove koje puštaju u rad, programiraju, vrše podešavanje parametara, označavaju i priključuju na uzemljenje u skladu sa standardima bezbednosne tehnike.</p>
Upućene osobe	<p>Sve ostale radove u ostalim oblastima, kao što su transport, skladištenje, postavljanje, rad i odlaganje na otpad smeju da obavljaju samo upućena lica. Ova uputstva moraju da obezbede da se neophodne aktivnosti i radni koraci mogu obavljati bezbedno i u skladu sa namenom.</p>

2.4 Namenska upotreba

Proizvod je namenjen za korišćenje u industrijskim i komercijalnim postrojenjima.

Prilikom ugradnje u električna postrojenja ili mašine, puštanje proizvoda u rad je zabranjeno sve dok se ne utvrdi da mašina odgovara lokalnim zakonima i direktivama. Za evropski prostor važe, na primer, Direktiva za mašine 2006/42/EC, kao i Direktiva za elektromagnetnu kompatibilnost 2014/30/EU.

Upotreba u potencijalno eksplozivnim područjima je zabranjena, ukoliko nije izričito predviđena u ovu svrhu.

2.5 Uspostavljanje bezbednog radnog okruženja

Pre rada na proizvodu, uspostavite bezbedno radno okruženje. Obratite pažnju na sledeća osnovna bezbednosna uputstva:

2.5.1 Bezbedno obavljanje radova na proizvodu

Neispravan ili oštećeni proizvod

Ne instalirajte neispravan ili oštećeni proizvod. Da biste izbegli povrede ili materijalnu štetu, vodite računa o sledećim napomenama:

- Pre svake instalacije proverite da li proizvod ima spoljna oštećenja i zamenite oštećeni proizvod.

Upotreba opasnih materija, maziva, lepkova

Da biste izbegli opekotine, vodite računa o sledećim napomenama:

- Obratite pažnju na bezbednosne listove za opasne supstance, maziva i lepkove koji se koriste.
- Nosite zaštitne rukavice.

Vruće površine

Površine proizvoda u toku rada mogu da dostignu visoke temperature. Da bi se izbegle opekotine, vodite računa o sledećim napomenama:

- Pre nego što dodirujete proizvod i njegov pribor, sačekajte da se ohlade.
- Osim elemenata za rukovanje, ne dodirujte nijednu površinu proizvoda tokom rada.
- U vezi sa tim obratite pažnju i na oznake i sigurnosnu nalepnicu na proizvodu.

Padanje tereta

Da biste izbegli smrt ili ozbiljne povrede izazvane padanjem tereta, vodite računa o sledećim napomenama:

- Ne zadržavajte se ispod tereta.
- Osigurajte područje gde teret može pasti.
- Koristite ličnu zaštitnu opremu (kao što su kaciga i zaštitna obuća).
- Koristite odgovarajuće alate za podizanje (lančana dizalica, viljuškar) i transportne osigurače.

Rotirajući delovi

Prilikom radova na proizvodu može nastati opasnost usled izloženih rotirajućih delova i nekontrolisanih kretanja komponenti. Da biste izbegli gnječenje i uvlačenje delova tela, vodite računa o sledećim napomenama:

- Pre rada na proizvodu, isključite proizvod.
- Obratite pažnju na svu tehničku dokumentaciju za proizvod.
- Nemojte da posežete u opasno područje.

Oštre rezne ivice

Kako bi se izbegle posekotine usled oštih ili neobrađenih reznih ivica, vodite računa o sledećim napomenama:

- Nosite zaštitne rukavice.


Otrovna isparenja usled zagrevanja fluor kaučuka

Pod normalnim radnim uslovima i temperaturama < 200 °C, fluor kaučuk je vrlo stabilan i bezopasan. Međutim, ako se fluor kaučuk zagreje na temperaturu veću od 300 °C, npr. usled vatre ili plamena autogenog sekača, stvaraju se gasovi, isparenja i ostaci štetni po zdravlje. Sledeće komponente mogu sadržati elastomere od fluor kaučuka: Radijalni zaptivni prstenovi vratila, ventili za odzračivanje, zavrtnji za zatvaranje. Obratite pažnju na sledeće napomene:

- Pobrinite se da komponente sa fluor kaučukom ne budu izložene termičkom opterećenju >200 °C. Po potrebi uklonite komponente.
- Prilikom zagrevanja komponenata od fluor kaučuka obratite pažnju na opsege temperatura koji su navedeni u uputstvu za upotrebu.
- Izbegavajte udisanje gasova i isparenja fluor kaučuka, kao i kontakt sa ohlađenim fluor kaučukom, jer se pri termičkom izlaganju stvaraju opasni ostaci.


2.6 Transport/skladištenje

Neposredno po prijemu proverite isporuku na eventualna transportna oštećenja. Transportna oštećenja odmah saopštite transportnom preduzeću. Ako je proizvod oštećen, ne sme se vršiti montaža, instalacija i puštanje u rad.

Vodite računa o uputstvima za skladištenje prema poglavlju "Uslovi skladištenja za dugotrajno skladištenje" (→  220) u vezi sa klimatskim uslovima.

Ako ugradnju proizvoda ne vršite odmah, on mora da se skladišti na suvom mestu i bez prisustva prašine. Proizvod možete da skladištite do 9 meseci bez preduzimanja posebnih mera pre puštanja u rad. Ne skladištite proizvod na otvorenom.

Dozvoljena temperatura skladištenja je od -30 °C do +50 °C.

Pri vremenu skladištenja dužem od 9 meseci, firma SEW-EURODRIVE preporučuje verziju za "Dugotrajno skladištenje". Dodatne informacije ćete naći pod "Dugotrajno skladištenje" (→  220).

Ugrađeni zavrtnji sa prstenastom glavom odgovaraju standardu DIN 580. Pridržavajte se tamo navedenih tereta i propisa. Smer povlačenja sredstva za vezivanje prema DIN 580 ne sme da prekorači ugao povlačenja od 45°.

Ako je na proizvodu montirano više nosećih ušica ili zavrtnja sa prstenastom glavom, onda za transport upotrebite sve noseće ušice ili zavrtnje sa prstenastom glavom. Čvrsto zategnite zavrtnje sa prstenastom glavom. Noseće ušice ili zavrtnji sa prstenastom glavom su dimenzionisani samo za težinu proizvoda. Ne postavljajte dodatni teret.

Prenosnici K..167 u K..187 nemaju noseće ušice i isporučuju se bez zavrtnja sa prstenastom glavom. Kao alternativu upotrebite odgovarajuća sredstva za vezivanje.

Ne skadištite motor sa prenosnikom ili motor na poklopac ventilatora.

Koristite prikladna i dovoljno dimenzionisana transportna sredstva koja možete ponovo da iskoristite.

2.7 Postavljanje/montaža

Vodite računa o tome da postavljanje i hlađenje proizvoda bude izvedeno u skladu sa propisima i dokumentacijom.

Zaštite proizvod od većih mehaničkih naprezanja. Proizvod i njegovi montažni delovi ne smeju da izviruju preko prolaza za kretanje. Konstruktivni elementi pri transportu i rukovanju ne smeju da se izvijaju. Električne komponente se ne smeju mehanički oštećivati ili uništavati.

Ako nije izričito predviđeno, zabranjena je sledeća upotreba:

- upotreba u primenama sa nedozvoljeno velikim opterećenjem mehaničkim vibracijama
- korišćenje u okruženju sa štetnim uljima, kiselinama, gasovima, isparenjima, prašinama, zračenjima itd.

Pre korišćenja nerđajućeg skupljajućeg diska ili nerđajućeg izlaznog vratila proverite da li su uslovi okoline kompatibilni sa nerđajućim materijalom. Podatke o materijalu možete naći u potvrdi porudžbine.

2.8 Puštanje u rad/pogon

U slučaju promena u odnosu na normalni režim rada (npr. povišene temperature, neuobičajeni zvuci, vibracije) odmah isključite motor sa prenosnikom ako niste sigurni. Utvrdite uzrok. Konsultujte se po potrebi sa kompanijom SEW-EURODRIVE.

2.9 Čišćenje

Pri korišćenju nerđajućeg skupljajućeg diska ili nerđajućeg izlaznog vratila proverite da li su sredstva za čišćenje i hemikalije kompatibilni sa nerđajućim materijalom. Podatke o materijalu možete naći u potvrdi porudžbine.

2.10 Inspekcija/održavanje

Obratite pažnju na napomene u poglavlju "Inspekcija/održavanje" (→ 152).

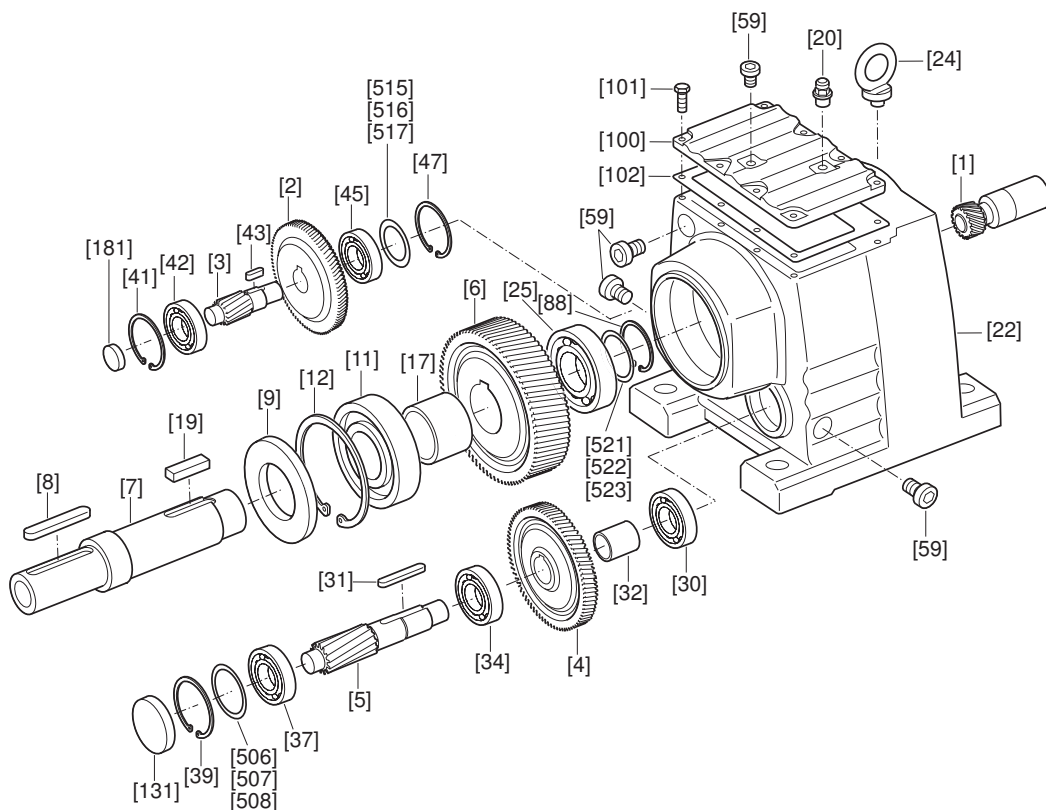
3 Sastavni delovi reduktora

NAPOMENA



Na sledećim slikama su prikazane principijelne šeme. One služe samo kao pomoć pri klasifikaciji spiskova pojedinačnih delova. Odstupanja su moguća zavisno od gabaritne veličine prenosioca i vrste izvedbe!

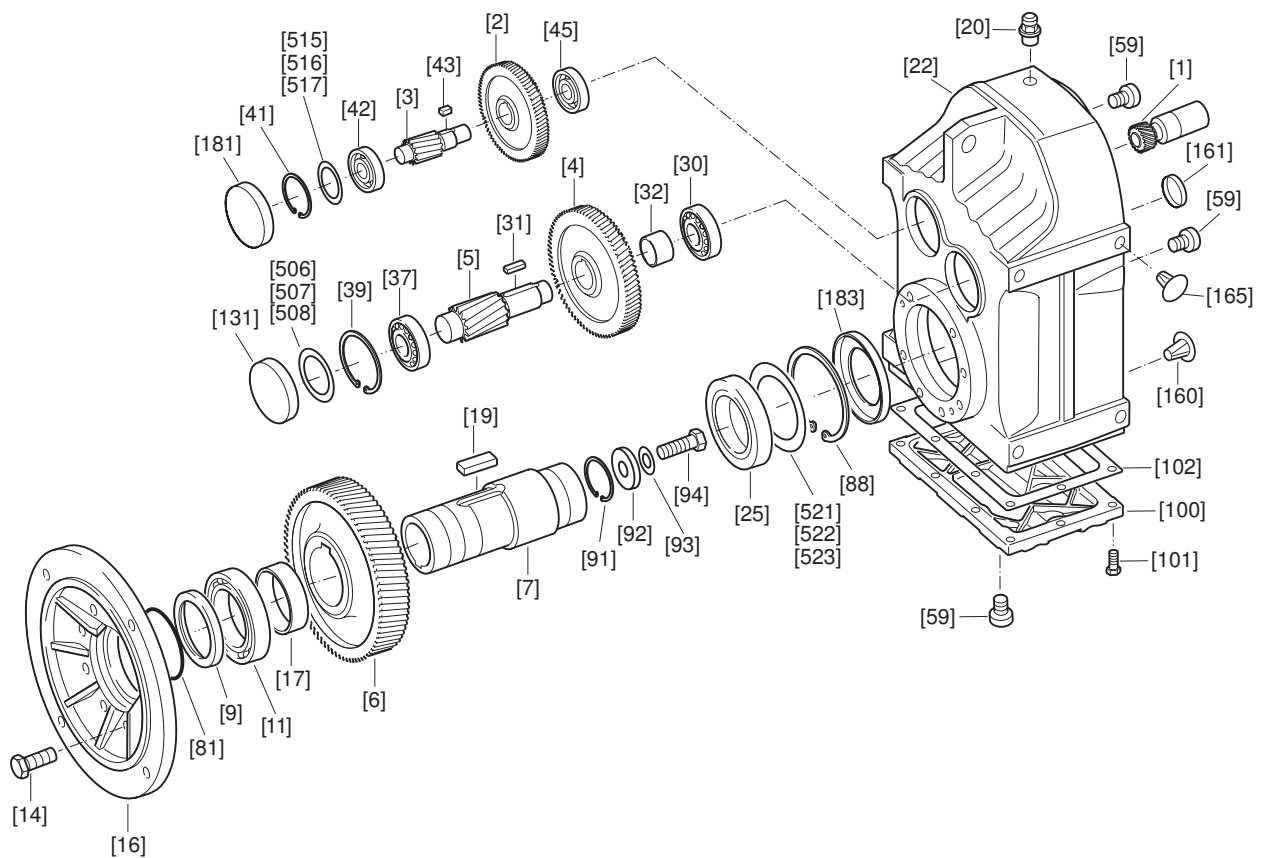
3.1 Principijelna konstrukcija prenosioca sa čeonim zupčanicom R..07 – R..167



18014398528676235

[1] Mali zupčanik	[19] Pero	[42] Kotrljajni ležajevi	[507] Pločica pera
[2] Točak	[20] Ventil za odzračivanje	[43] Pero	[508] Pločica pera
[3] Vratilo malog zupčanika	[22] Kućište prenosioca	[45] Kotrljajni ležajevi	[515] Pločica pera
[4] Točak	[24] Zavrtanj sa prstenastom glavom	[47] Sigurnosni prsten	[516] Pločica pera
[5] Vratilo malog zupčanika	[25] Kotrljajni ležajevi	[59] Zavrtanj za zatvaranje	[517] Pločica pera
[6] Točak	[30] Kotrljajni ležajevi	[88] Sigurnosni prsten	[521] Pločica pera
[7] Izlazno vratilo	[31] Pero	[100] Poklopac prenosioca	[522] Pločica pera
[8] Pero	[32] Odstojna cev	[101] Šestougaozni zavrtanj	[523] Pločica pera
[9] Radijalni zaptivni prsten vratila	[34] Kotrljajni ležajevi	[102] Zaptivka	
[11] Kotrljajni ležajevi	[37] Kotrljajni ležajevi	[131] Kapica zatvarača	
[12] Sigurnosni prsten	[39] Sigurnosni prsten	[181] Kapica zatvarača	
[17] Odstojna cev	[41] Sigurnosni prsten	[506] Pločica pera	

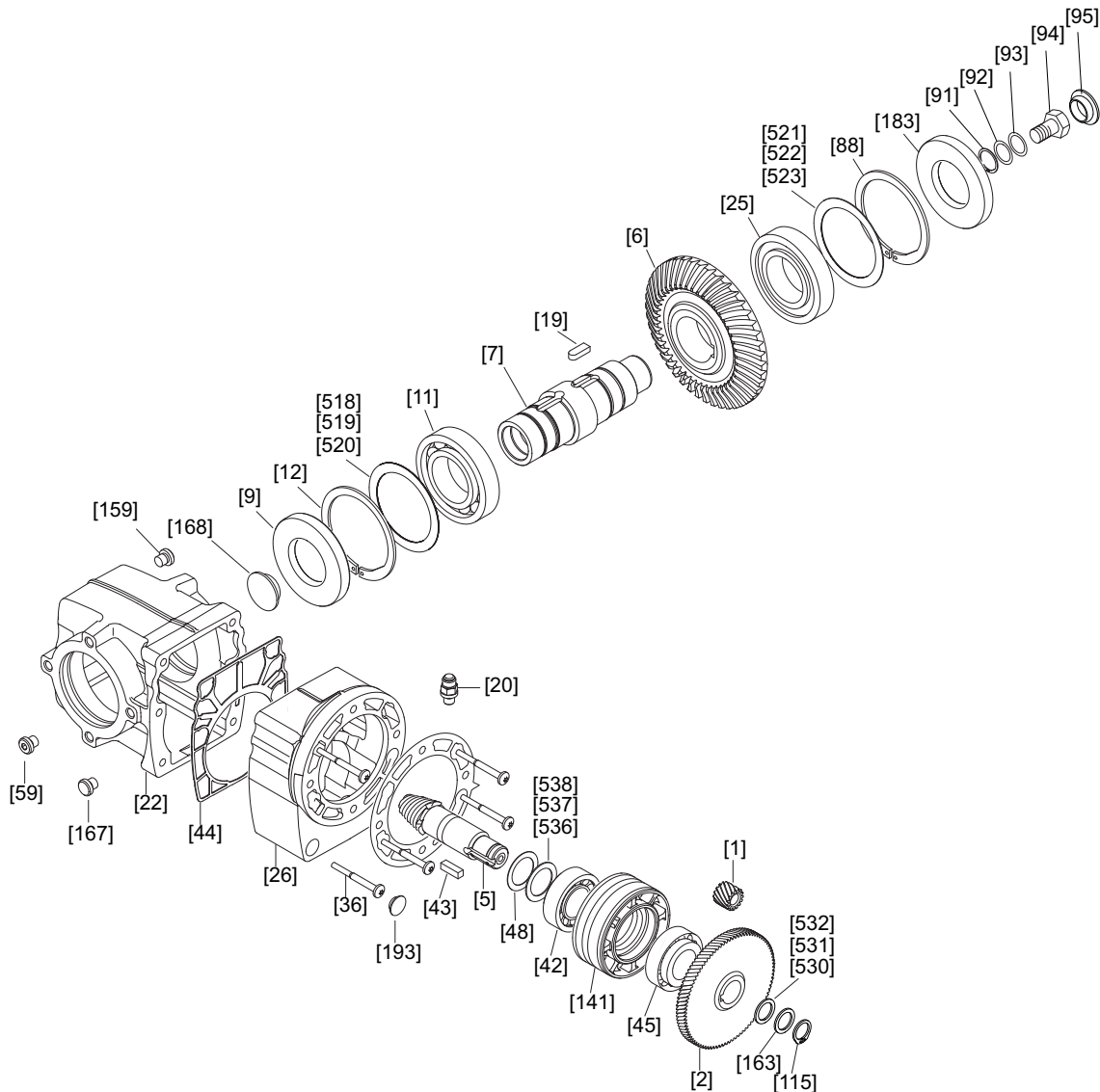
3.2 Principijelna konstrukcija prenosa sa ravnim zupčanicom F..27 – F..157



9007199274039051

[1] Mali zupčanik	[22] Kućište prenosa	[91] Sigurnosni prsten	[506] Pločica pera
[2] Točak	[25] Kotrljajni ležajevi	[92] Pločica	[507] Pločica pera
[3] Vratilo malog zupčanika	[30] Kotrljajni ležajevi	[93] Opužni prsten	[508] Pločica pera
[4] Točak	[31] Pero	[94] Šestougaoni zavrtnaj	[515] Pločica pera
[5] Vratilo malog zupčanika	[32] Odstojna cev	[100] Poklopac prenosa	[516] Pločica pera
[6] Točak	[37] Kotrljajni ležajevi	[101] Šestougaoni zavrtnaj	[517] Pločica pera
[7] Šuplje vratilo	[39] Sigurnosni prsten	[102] Zaptivka	[521] Pločica pera
[9] Radijalni zaptivni prsten	[41] Sigurnosni prsten	[131] Kapica zatvarača	[522] Pločica pera
[11] Kotrljajni ležajevi	[42] Kotrljajni ležajevi	[160] Čep za zatvaranje	[523] Pločica pera
[14] Šestougaoni zavrtnaj	[43] Pero	[161] Kapica zatvarača	
[16] Prirubnica izlaznog vratila	[45] Kotrljajni ležajevi	[165] Čep za zatvaranje	
[17] Odstojna cev	[59] Zavrtnaj za zatvaranje	[181] Kapica zatvarača	
[19] Pero	[81] Zaptivna pločica	[183] Radijalni zaptivni prsten	
[20] Ventil za odzračivanje	[88] Sigurnosni prsten		

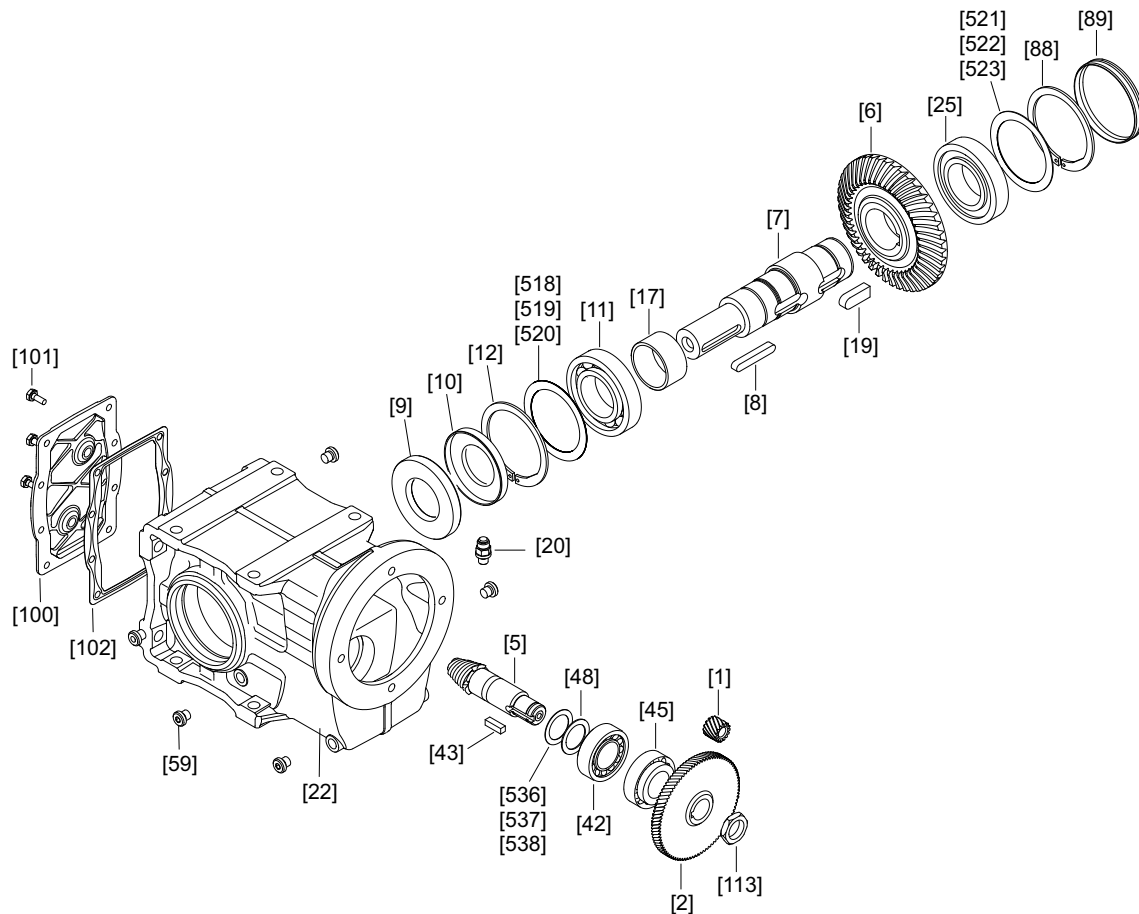
3.3 Principijelna konstrukcija prenosnika sa konusnim zupčanicom K..19/K..29



18014405931092491

[1] Mali zupčanic	[26] Kućište 1. stepen	[94] Šestougaoni zavrtnaj	[520] Pločica pera
[2] Točak	[36] Navojni klin	[95] Zaštitna kapica	[521] Pločica pera
[5] Vratilo malog zupčanika	[42] Konusni kotrljajni ležaj	[115] Sigurnosni prsten	[522] Pločica pera
[6] Točak	[43] Pero	[141] Rukavac	[523] Pločica pera
[7] Šuplje vratilo	[44] Zaptivka	[159] Čep za zatvaranje	[530] Pločica pera
[9] Radijalni zaptivni prsten vratila	[45] Konusni kotrljajni ležaj	[163] Potporna pločica	[531] Pločica pera
[11] Kotrljajni ležajevi	[50] Komplet konusnih zupčanika	[167] Čep za zatvaranje	[532] Pločica pera
[12] Sigurnosni prsten	[59] Zavrtnaj za zatvaranje	[168] Zaštitna kapica	[536] Pločica pera
[19] Pero	[88] Sigurnosni prsten	[183] Radijalni zaptivni prsten vratila	[537] Pločica pera
[20] Ventil za odzračivanje	[91] Sigurnosni prsten	[193] Čep za zatvaranje	[538] Pločica pera
[22] Kućište prenosnika	[92] Pločica	[518] Pločica pera	
[25] Žlebljeni kuglični ležajevi	[93] Opružni prsten	[519] Pločica pera	

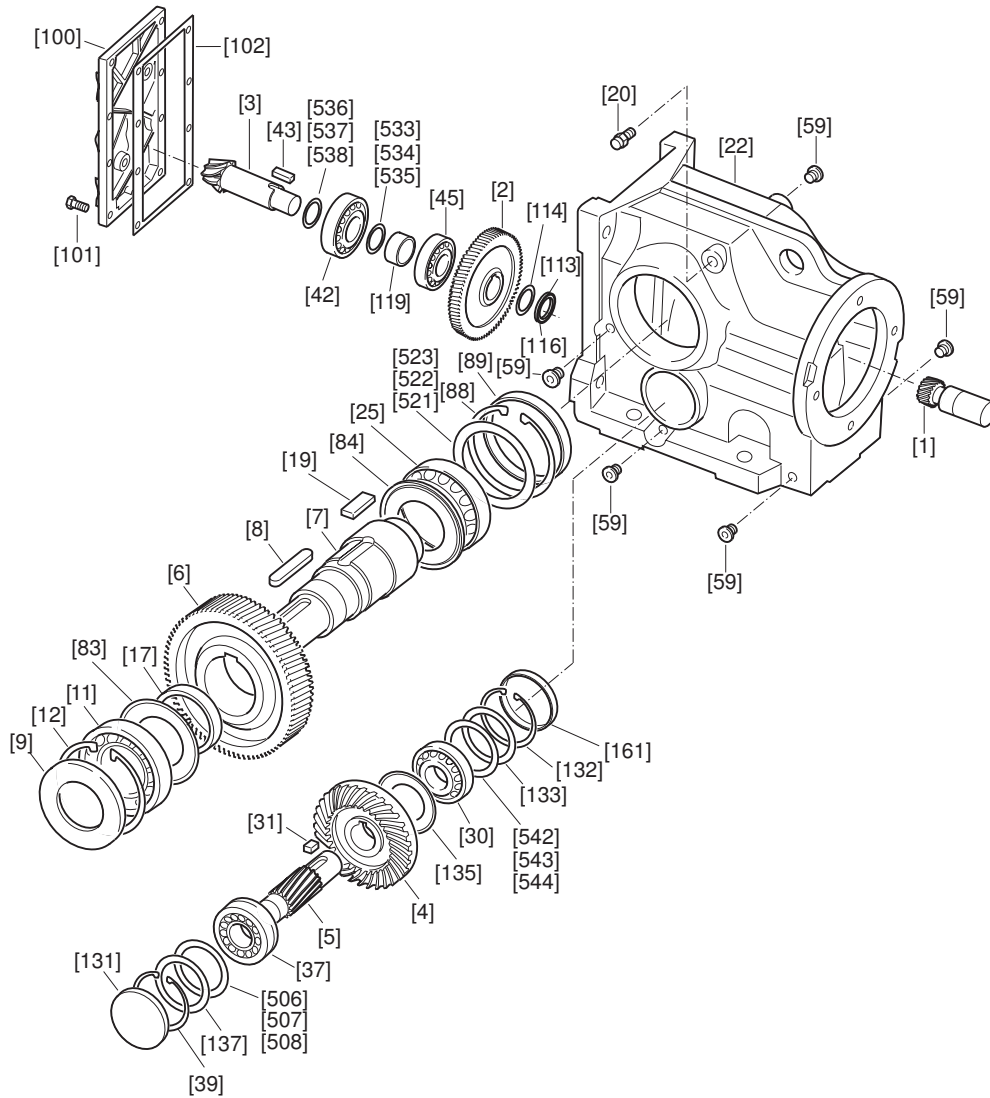
3.4 Principijelna konstrukcija prenosnika sa konusnim zupčanicom K..39/K..49



14457456395

[1] Mali zupčanik	[12] Sigurnosni prsten	[48] Potporna pločica	[518] Pločica pera
[2] Točak	[17] Odstojna cev	[50] Komplet konusnih zupčanika	[519] Pločica pera
[5] Vratilo malog zupčanika	[19] Pero	[59] Zavrtanj za zatvaranje	[520] Pločica pera
[6] Točak	[20] Ventil za odzračivanje	[88] Sigurnosni prsten	[521] Pločica pera
[7] Šuplje vratilo	[22] Kućište prenosnika	[89] Kapica zatvarača	[522] Pločica pera
[8] Pero	[25] Žlebljeni kuglični ležajevi	[100] Poklopac prenosnika	[523] Pločica pera
[9] Radijalni zaptivni prsten vratila	[42] Konusni kotrljajni ležaj	[101] Šestougaoni zavrtanj	[536] Pločica pera
[10] Radijalni zaptivni prsten vratila	[43] Pero	[102] Zaptivka	[537] Pločica pera
[11] Žlebljeni kuglični ležajevi	[45] Konusni kotrljajni ležaj	[113] Navrtka sa žlebom	[538] Pločica pera

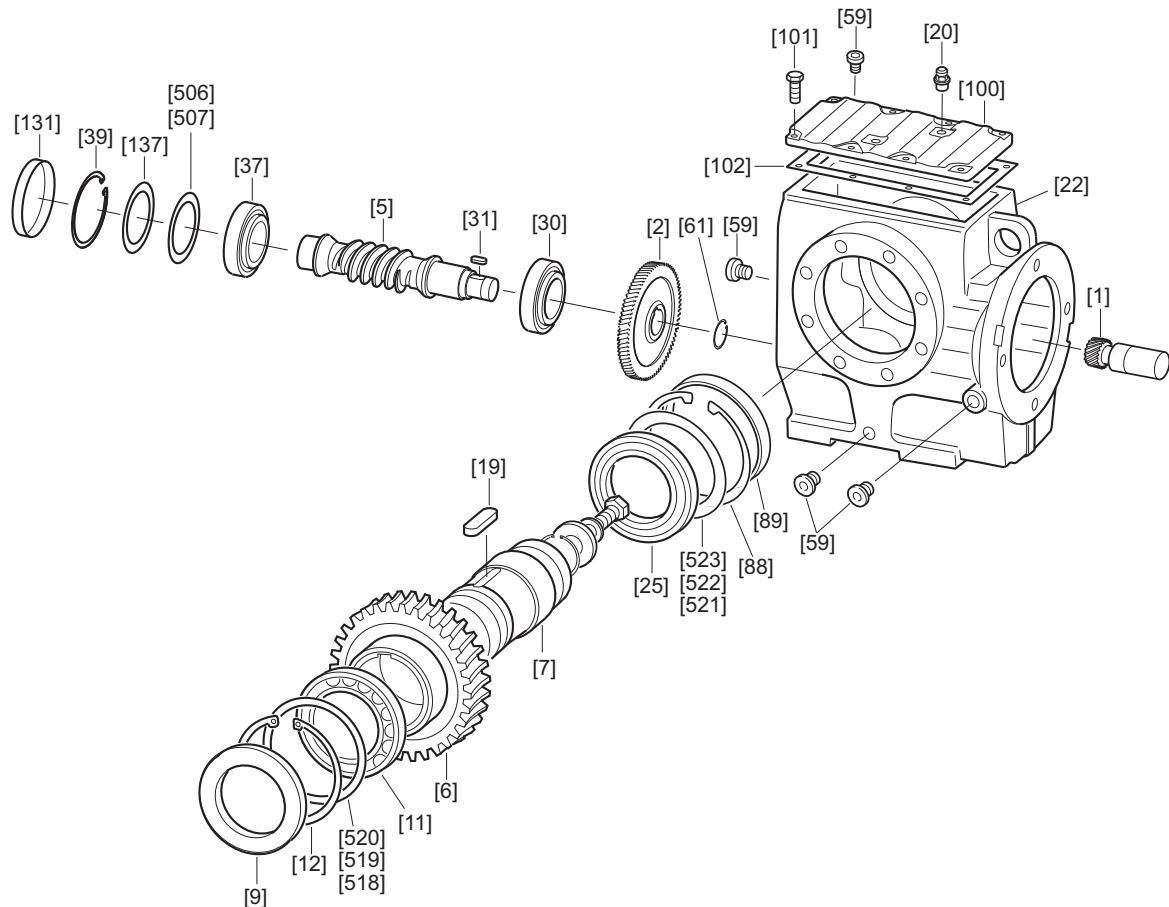
3.5 Principijelna konstrukcija prenosnika sa konusnim zupčanicom K..37 – K..187



9007199274042123

[1] Mali zupčanik	[25] Kotrljajni ležajevi	[102] Zaptivka	[522] Pločica pera
[2] Točak	[30] Kotrljajni ležajevi	[113] Navrtka sa žlebom	[523] Pločica pera
[3] Vratilo malog zupčanika	[31] Pero	[114] Osiguravajući lim	[533] Pločica pera
[4] Točak	[37] Kotrljajni ležajevi	[116] Učvršćivanje zavrtnjeva	[534] Pločica pera
[5] Vratilo malog zupčanika	[39] Sigurnosni prsten	[119] Odstojna cev	[535] Pločica pera
[6] Točak	[42] Kotrljajni ležajevi	[131] Kapica zatvarača	[536] Pločica pera
[7] Izlazno vratilo	[43] Pero	[132] Sigurnosni prsten	[537] Pločica pera
[8] Pero	[45] Kotrljajni ležajevi	[133] Potporna pločica	[538] Pločica pera
[9] Radijalni zaptivni prsten vratila	[59] Zavrtnj za zatvaranje	[135] Zaptivna pločica	[542] Pločica pera
[11] Kotrljajni ležajevi	[83] Zaptivna pločica	[137] Potporna pločica	[543] Pločica pera
[12] Sigurnosni prsten	[84] Zaptivna pločica	[161] Kapica zatvarača	[544] Pločica pera
[17] Odstojna cev	[88] Sigurnosni prsten	[506] Pločica pera	
[19] Pero	[89] Kapica zatvarača	[507] Pločica pera	
[20] Ventil za odzračivanje	[100] Poklopac prenosnika	[508] Pločica pera	
[22] Kućište prenosnika	[101] Šestougaoni zavrtnj	[521] Pločica pera	

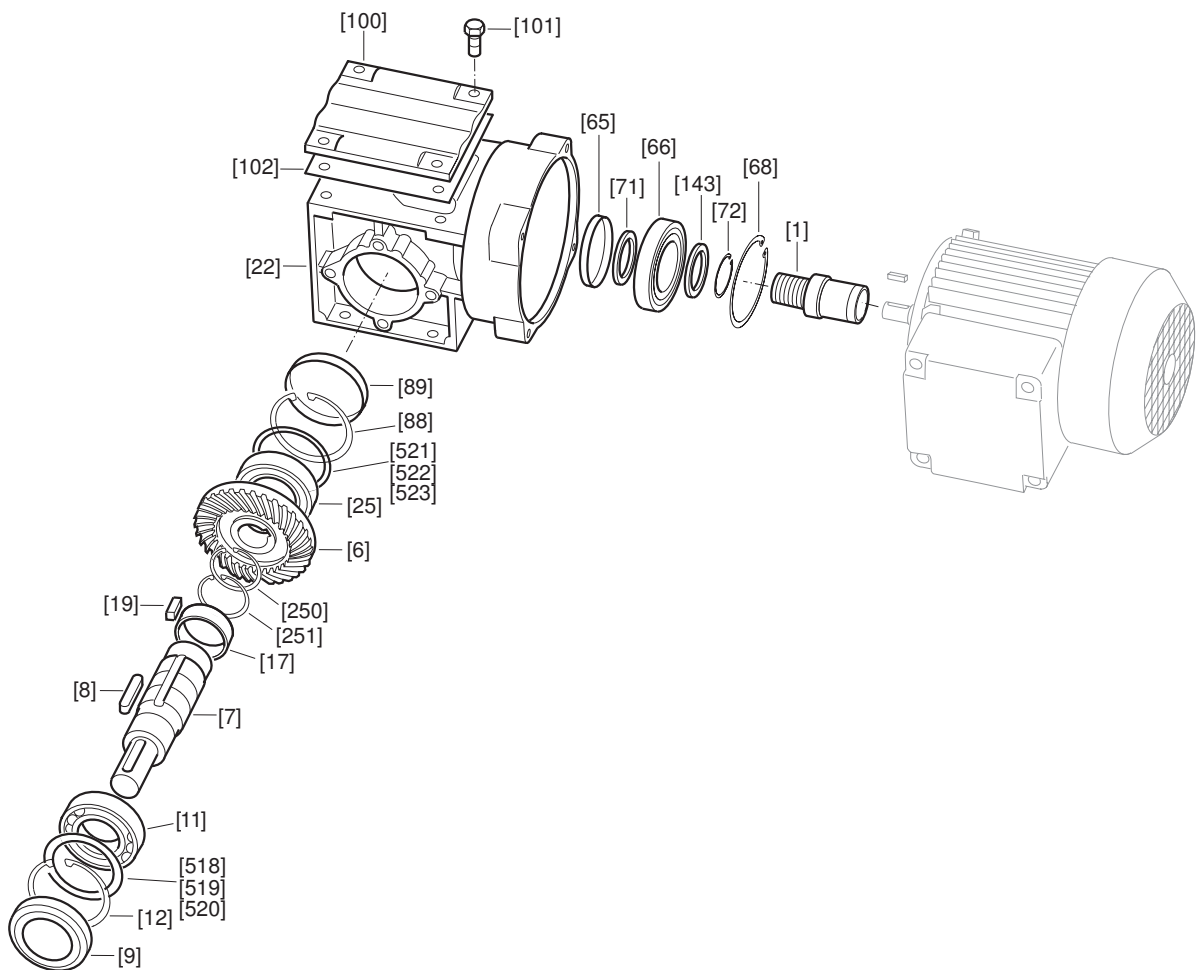
3.6 Principijelna konstrukcija pužnih prenosnika S..37 – S..97, S..37p – S..97p



18014398528786187

[1] Mali zupčanik	[20] Ventil za odzračivanje	[88] Sigurnosni prsten	[518] Pločica pera
[2] Točak	[22] Kućište prenosnika	[89] Kapica zatvarača	[519] Pločica pera
[5] Puž	[25] Kotrljajni ležaj	[100] Poklopac prenosnika	[520] Pločica pera
[6] Pužni zupčanik	[30] Kotrljajni ležaj	[101] Šestougaoni zavrtnaj	[521] Pločica pera
[7] Izlazno vratilo	[31] Pero	[102] Zaptivka	[522] Pločica pera
[9] Radijalni zaptivni prsten vratila	[37] Kotrljajni ležaj	[131] Kapica zatvarača	[523] Pločica pera
[11] Kotrljajni ležaj	[39] Sigurnosni prsten	[137] Potporna pločica	
[12] Sigurnosni prsten	[59] Zavrtnaj za zatvaranje	[506] Pločica pera	
[19] Pero	[61] Sigurnosni prsten	[507] Pločica pera	

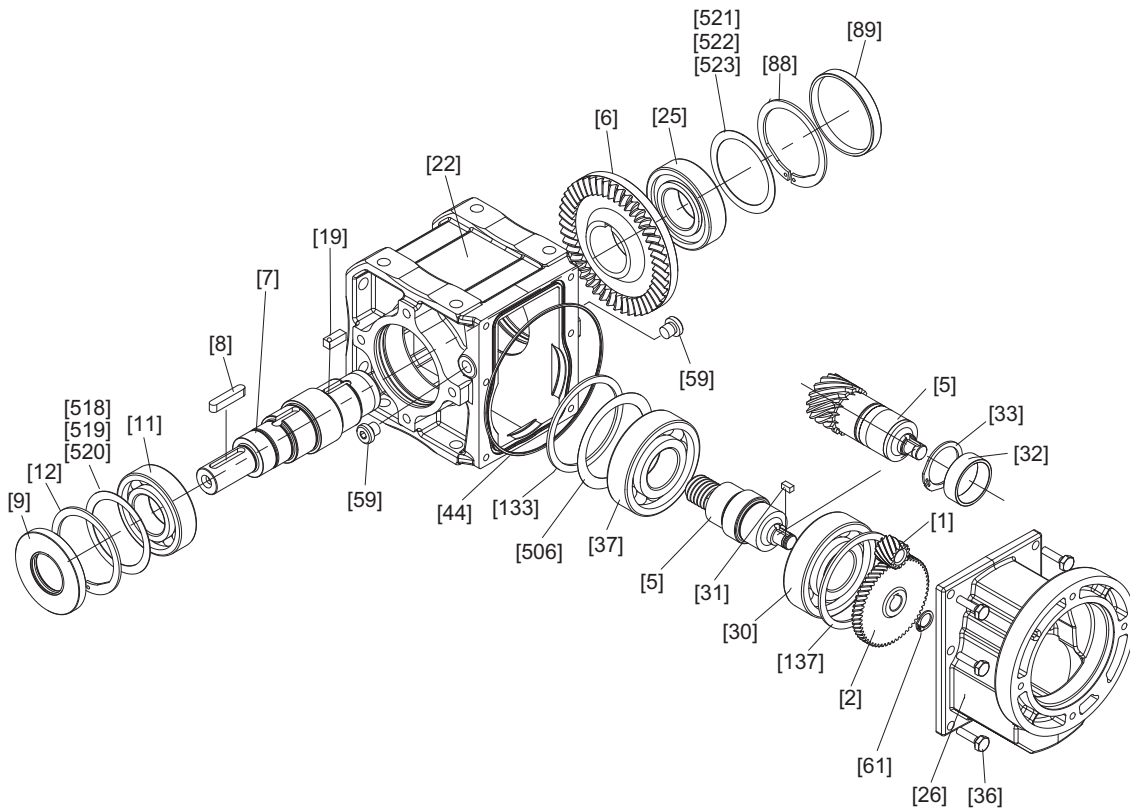
3.7 Principijelna konstrukcija SPIROPLAN® ugaonog prenosnika W..10 – W..30



9007199274048267

[1] Mali zupčanik	[19] Pero	[88] Sigurnosni prsten	[518] Pločica pera
[6] Točak	[22] Kućište prenosnika	[89] Kapica zatvarača	[519] Pločica pera
[7] Izlazno vratilo	[25] Kotrljajni ležaj	[100] Poklopac prenosnika	[520] Pločica pera
[8] Pero	[65] Radijalni zaptivni prsten	[101] Šestougaoni zavrtanj	[521] Pločica pera
[9] Radijalni zaptivni prsten	[66] Kotrljajni ležaj	[102] Zaptivka	[522] Pločica pera
[11] Kotrljajni ležaj	[68] Sigurnosni prsten	[143] Potporna pločica	[523] Pločica pera
[12] Sigurnosni prsten	[71] Potporna pločica	[250] Sigurnosni prsten	
[17] Odstojna cev	[72] Sigurnosni prsten	[251] Sigurnosni prsten	

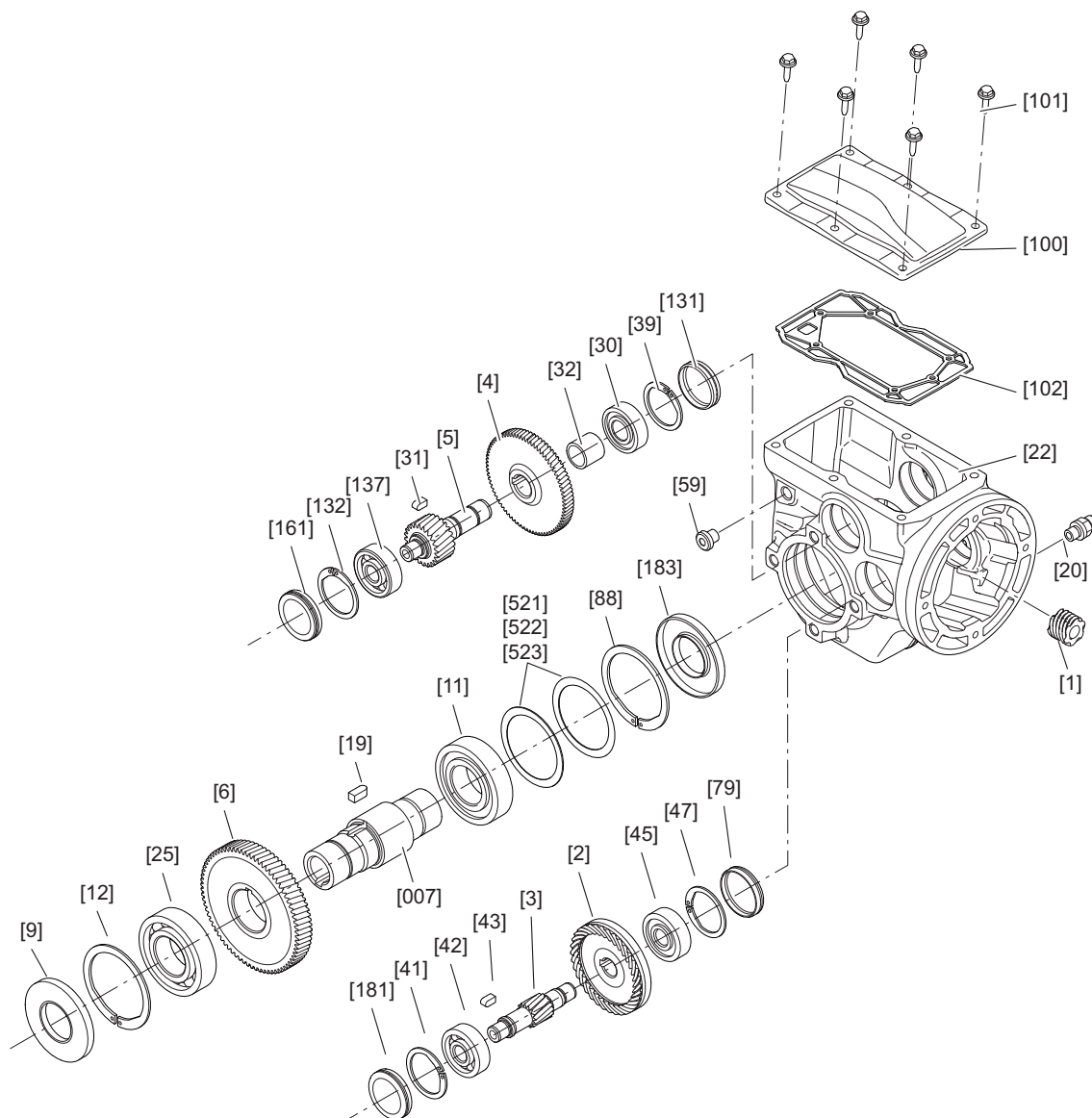
3.8 Principijelna konstrukcija SPIROPLAN® ugaonog prenosnika W..37/W..47



18014399115354379

[1] Mali zupčanik	[22] Kućište prenosnika	[59] Zavrtnaj za zatvaranje	[521] Pločica pera
[2] Točak	[25] Žlebljeni kuglični ležajevi	[61] Sigurnosni prsten	[522] Pločica pera
[5] Vratilo malog zupčanika	[26] Kućište 1. stepen	[88] Sigurnosni prsten	[523] Pločica pera
[6] Točak	[30] Žlebljeni kuglični ležajevi	[89] Kapica zatvarača	
[7] Izlazno vratilo	[31] Pero	[133] Pločica pera	
[8] Pero	[32] Odstojna cev	[137] Pločica pera	
[9] Radijalni zaptivni prsten vratila	[33] Sigurnosni prsten	[506] Pločica pera	
[11] Žlebljeni kuglični ležajevi	[36] Šestougaoni zavrtnaj	[518] Pločica pera	
[12] Sigurnosni prsten	[37] Žlebljeni kuglični ležajevi	[519] Pločica pera	
[19] Pero	[44] O-prsten	[520] Pločica pera	

3.9 Principijelna konstrukcija SPIROPLAN® ugaonog prenosnika W..19 – W..59



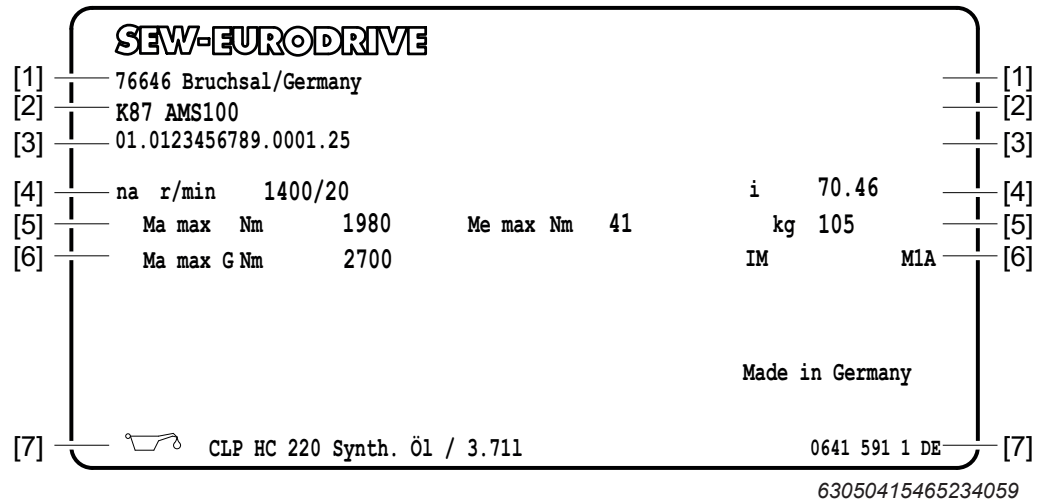
[1] Mali zupčanik	[22] Kućište prenosnika	[79] Kapica zatvarača	[522] Pločica pera
[2] Točak	[25] Žlebljeni kuglični ležajevi	[88] Sigurnosni prsten	[523] Pločica pera
[3] Vratilo malog zupčanika	[30] Žlebljeni kuglični ležajevi	[100] Poklopac prenosnika	
[4] Točak	[31] Pero	[101] Šestougaoni zavrtnanj	
[5] Vratilo malog zupčanika	[32] Odstojna cev	[102] Zaptivka	
[6] Točak	[39] Sigurnosni prsten	[131] Kapica zatvarača	
[7] Pogonsko vratilo	[41] Sigurnosni prsten	[132] Sigurnosni prsten	
[9] Radijalni zaptivni prsten vratila	[42] Žlebljeni kuglični ležajevi	[137] Žlebljeni kuglični ležajevi	
[11] Žlebljeni kuglični ležajevi	[43] Pero	[161] Kapica zatvarača	
[12] Sigurnosni prsten	[45] Žlebljeni kuglični ležajevi	[181] Kapica zatvarača	
[19] Pero	[47] Sigurnosni prsten	[183] Zaptivni prsten vratila	
[20] Ventil za odzračivanje	[59] Zavrtnanj za zatvaranje	[521] Pločica pera	

3.10 Tipska pločica/Oznaka tipa

3.10.1 Tipske pločice prenosnika

Na sledećim slikama su prikazani primeri tipskih pločica za prenosnik sa konusnim zupčanikom i adapterom na pogonskoj strani:

Tipaska pločica 1



Red	Podaci
[1]	• Proizvođač, adresa
[2]	• Oznaka tipa
[3]	• Serijski broj
[4]	• Broj obrtaja pogona/Izlazni broj obrtaja • Prenosni odnos
[5]	• Maksimalno dozvoljeni obrtni moment izlazne osovine kombinacije prenosnik-adapter • Maksimalno dozvoljeni ulazni obrtni moment • Masa
[6]	• Maksimalno dozvoljeni obrtni moment izlazne osovine otvorenog prenosnika bez montažne komponente • Prostorni položaj
[7]	• Tip ulja i količina punjenja ulja

Objašnjenje za fabrički broj:

01.	0123456789.	0001.	25
Prodajna organizacija	Broj naloga	tekući broj komada	Godina proizvodnje

Nalepnica proizvoda



54043229167531275

Preko QR koda na proizvodu dobijate brz pristup digitalnim uslugama SEW-EURODRIVE.

Pored mogućnosti da registrujete QR kod kamerom vašeg mobilnog uređaja ili odgovarajućom aplikacijom, za ovo možete takođe da koristite aplikaciju "Product ID Plus" kompanije SEW-EURODRIVE. Posle skeniranja možete da vidite tehničke podatke, da biste direktno identifikovali proizvod.

Osim toga su potraga za specifičnim rezervnim delovima i dokumentacijama za proizvod kao i dijagnostikovanje greške i direktan upit za servis mogući na jednostavan i brz način.

3.10.2 Oznaka tipa prenosnika

Prenosnik sa konusnim zupčanikom i adapterom AQA ima npr. sledeću oznaku tipa:

Primer: K37/R AQSA 80 /1		
Tip prenosnika	K	Prenosnik sa konusnim zupčanikom
Veličina prenosnika	37	19 – 49; 37 – 187
Opcija	/R	npr. opcija /R: redukovani zazor zakretanja
Adapter	AQSA	npr. adapter za ugradnju servo motora: AQSA: Adapter sa žlebom za pero AQSH: Adapter sa glavčinom steznog prstena
Veličina adaptera	80	
Varijante	/1	

3.10.3 Tipske pločice motora sa prenosnikom DRN..

Sledeće slike prikazuju primer tipske pločice motora sa prenosnikom DRN..

Tipska pločica 1

[1]	SEW-EURODRIVE			CE			[1]
[2]	76646 Bruchsal/Germany						[2]
[3]	R67 DRN90L4/BE2						[3]
[4]	01.0123456789.0001.25			Inverter duty VWPM 3~IEC60034			[4]
[5]	Hz 50 r/min 1461/37			V 230/400 Δ/Y			[5]
[6]	kW 1.5 S1			A 5.9/3.4			[6]
[7]	Cosφ 0.74			IE3			[7]
[8]	Th.Kl. 130 (B)			IP 54			[8]
[9]				Jahr 2025			[9]
[10]	i 39,88 Nm 390			IM M1			[10]
[11]	CLP 220/Miner.öl/1.11			Vbr 230 AC			[11]
[12]	kg 52.000			°C -20..40			[12]

27021623189099275

Red	Podaci
[1]	• Proizvođač, adresa, oznaka CE
[2]	• Oznaka tipa
[3]	• Serijski broj • Prikladnost za rad sa invertorom • Broj faza i osnova standarda dimenzionisanja i snage
[4]	• Projektovana frekvencija • Projektovani broj obrtaja motora/broj obrtaja na izlaznom vratilu prenosnika • Nominalni napon
[5]	• Projektovana snaga i režim rada • Projektovana struja • Klasa energetske efikasnosti prema IEC 60034-30-1
[6]	• Faktor snage • Step en korisnog dejstva nakon iskorišćenja od 100 %, 75 % i 50 % • Vrsta zaštite prema IEC 60034-5
[7]	• Termička klasa
[8]	• Godina proizvodnje
[9]	• Napon kočnice • Odlaganje u skladu sa smernicom WEEE
[10]	• Prenosni odnos prenosnika • Obrtni moment izlazne osovine • Prostorni položaj • nominalni kočioni moment
[11]	• Tip ulja i količina punjenja ulja • Aktiviranje kočnica
[12]	• Masa motora s prenosnikom • Dozvoljeni opseg temperature okoline motora • Broj tipske pločice • Zemlja proizvodnje

Nalepnica
proizvoda

54043229167531275

Preko QR koda na proizvodu dobijate brz pristup digitalnim uslugama SEW-EURODRIVE.

Pored mogućnosti da registrujete QR kod kamerom vašeg mobilnog uređaja ili odgovarajućom aplikacijom, za ovo možete takođe da koristite aplikaciju "Product ID Plus" kompanije SEW-EURODRIVE. Posle skeniranja možete da vidite tehničke podatke, da biste direktno identifikovali proizvod.

Osim toga su potraga za specifičnim rezervnim delovima i dokumentacijama za proizvod kao i dijagnostikovanje greške i direktan upit za servis mogući na jednostavan i brz način.

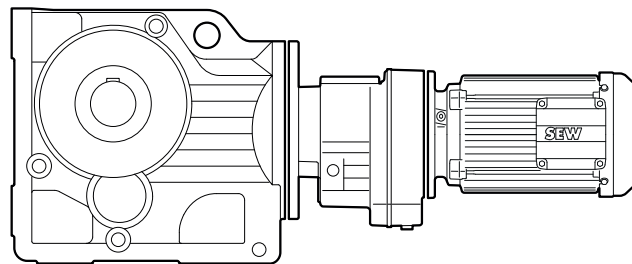
3.10.4 Oznaka tipa motora sa prenosnikom DRN..

Oznaka tipa počinje kod komponenata na izlaznoj strani.

Motor sa dvostrukim prenosnikom i konusnim zupčanicom, sa senzorom temperature u namotaju motora, na primer, ima sledeću oznaku tipa:

Primer: K107R77 DRN100LS4 /TF		
Tip prenosnika	K	1. Prenosnik
Veličina konstrukcije	107	
Tip prenosnika	R	2. Prenosnik
Veličina konstrukcije	77	
Serijski broj motora	DR	Motor
Linija proizvoda	N	
Veličina konstrukcije	100LS	
Broj polova	4	
Opcija motora, senzor temperature	/TF	Opcija

Primer: DRN.. motor sa prenosnikom



K107

R77

DRN100LS4/TF

53456542347

3.11 Vrste izvedbe i opcije – R.., F.., K.., S.., W..prenosnik

U nastavku su navedene oznake tipa R.., F.., K.., S.. i W..prenosnika i njihove opcije.

3.11.1 Prenosnik sa čeonim zupčanicom

Oznaka	Opis
RX..	Jednostepena podnožna izvedba, izlazno vratilo sa perom
RXF..	Jednostepena B5 prirubnička izvedba, izlazno vratilo sa perom
R..	Podnožna izvedba, izlazno vratilo sa perom
R..F	Podnožna i B5 prirubnička izvedba, izlazno vratilo sa perom
RF..	B5 prirubnička izvedba, izlazno vratilo sa perom
RZ..	B14 prirubnička izvedba, izlazno vratilo sa perom
RM..	B5 prirubnička izvedba sa produženom glavčinom ležaja, izlazno vratilo sa perom

3.11.2 Prenosnik sa ravnim zupčanicom

Oznaka	Opis
F..	Podnožna izvedba, izlazno vratilo sa perom
FA..B	Podnožna izvedba, šuplje vratilo sa žlebom za pero
FH..B	Podnožna izvedba, šuplje vratilo sa skupljajućim diskom
FV..B	Podnožna izvedba, šuplje vratilo sa ožeblenjem prema DIN 5480
FF..	B5 prirubnička izvedba, izlazno vratilo sa perom
FAF..	B5 prirubnička izvedba, šuplje vratilo sa žlebom za pero
FHF..	B5 prirubnička izvedba, šuplje vratilo sa skupljajućim diskom
FVF..	B5 prirubnička izvedba, šuplje vratilo sa žlebom prema DIN 5480
FA..	Šuplje vratilo sa žlebom za pero
FH..	Šuplje vratilo sa skupljajućim diskom
FT..	Šuplje vratilo sa TorqLOC® steznim spojem
FV..	Šuplje vratilo sa žlebom prema DIN 5480
FZ..	B14 prirubnička izvedba, izlazno vratilo sa perom
FAZ..	B14 prirubnička izvedba, šuplje vratilo sa žlebom za pero
FHZ..	B14 prirubnička izvedba, šuplje vratilo sa skupljajućim diskom
FVZ..	B14 prirubnička izvedba, šuplje vratilo sa žlebom prema DIN 5480
FM..	B5 prirubnička izvedba sa produženom glavčinom ležaja, izlazno vratilo sa perom
FAM..	B5 prirubnička izvedba sa produženom glavčinom ležaja, šuplje vratilo sa žlebom za pero

3.11.3 Prenosnik sa konusnim zupčanicom

Oznaka	
K..	Podnožna izvedba, izlazno vratilo sa perom
KA..B	Podnožna izvedba, šuplje vratilo sa žlebom za pero
KAF..B	B5 prirubnička izvedba, podnožna izvedba, šuplje vratilo sa žlebom za pero
KF..B	B5 prirubnička izvedba, podnožna izvedba, izlazno vratilo sa perom
KH..B	Podnožna izvedba, šuplje vratilo sa skupljajućim diskom
KHF..B	B5 prirubnička izvedba, podnožna izvedba, šuplje vratilo sa skupljajućim diskom
KV..B	Podnožna izvedba, šuplje vratilo sa ozubljenjem prema DIN 5480
KF..	B5 prirubnička izvedba, izlazno vratilo sa perom
KAF..	B5 prirubnička izvedba, šuplje vratilo sa žlebom za pero
KHF..	B5 prirubnička izvedba, šuplje vratilo sa skupljajućim diskom
KVF..	B5 prirubnička izvedba, šuplje vratilo sa ozubljenjem prema DIN 5480
KA..	Šuplje vratilo sa žlebom za pero
KH..	Šuplje vratilo sa skupljajućim diskom
KT..	Šuplje vratilo sa TorqLOC® steznim spojem
KV..	Šuplje vratilo sa ozubljenjem prema DIN 5480
KZ..	B14 prirubnička izvedba, izlazno vratilo sa perom
KAZ..	B14 prirubnička izvedba, šuplje vratilo sa žlebom za pero
KHZ..	B14 prirubnička izvedba, šuplje vratilo sa skupljajućim diskom
KVZ..	B14 prirubnička izvedba, šuplje vratilo sa ozubljenjem prema DIN 5480
KM..	B5 prirubnička izvedba sa produženom glavčinom ležaja, izlazno vratilo sa perom
KAM..	B5 prirubnička izvedba sa produženom glavčinom ležaja, šuplje vratilo sa žlebom za pero

3.11.4 Pužni prenosnici

Oznaka	Opis
S..	Podnožna izvedba, izlazno vratilo sa perom
SF..	B5 prirubnička izvedba, izlazno vratilo sa perom
SAF..	B5 prirubnička izvedba i šuplje vratilo sa žlebom za pero
SHF..	B5 prirubnička izvedba i šuplje vratilo sa skupljajućim diskom
SA..	Šuplje vratilo sa žlebom za pero
SH..	Šuplje vratilo sa skupljajućim diskom
ST..	Šuplje vratilo sa TorqLOC® steznim spojem
SAZ..	B14 prirubnička izvedba i šuplje vratilo sa žlebom za pero
SHZ..	B14 prirubnička izvedba i šuplje vratilo sa skupljajućim diskom

3.11.5 SPIROPLAN® ugaoni prenosnik

Oznaka	Opis
W..	Podnožna verzija, izlazno vratilo sa perom
WF..	B5 prirubnička verzija, izlazno vratilo sa perom
WAF..	B5 prirubnička verzija i šuplje vratilo sa žlebom za pero
WA..	Šuplje vratilo sa žlebom za pero
WHF..	B5 prirubnička verzija i šuplje vratilo sa skupljajućim diskom
WH..	Šuplje vratilo sa skupljajućim diskom
WT..	Šuplje vratilo sa TorqLOC® steznim spojem

3.11.6 Opcije

R..-, F..- i K..7 prenosnici:

Oznaka	Opis
/R	sa smanjenim hodom

K..-, S..- i W.. prenosnici:

Oznaka	Opis
/T	sa torzionim osloncem

F.. prenosnici:

Oznaka	Opis
/G	sa gumenim odbojnikom

3.11.7 Condition Monitoring

Oznaka	Opis
/DUV40A	Diagnostic Unit Vibration = senzor vibracija
/DUO	Diagnostic Unit Oil = senzor starenja ulja

4 Mehanička instalacija

4.1 Preduslovi za montažu

POZOR

Oštećenje prenosnika / motora sa prenosnikom usled nepravilne montaže.

Materijalne štete.

- Obratite pažnju na sledeće napomene.

Pre montaže se uverite da su ispunjeni sledeći preduslovi:

- Pogon nije oštećen transportom i skladištenjem.
- Podaci na tipskoj pločici motora sa prenosnikom podudaraju se sa vrednostima naponske mreže.
- Kod abrazivnih uslova okoline, radijalni zaptivni prstenovi vratila na izlaznoj strani se moraju zaštititi od habanja.
- Izlazna vratila i prirubne površine moraju biti u potpunosti očišćene od sredstva za zaštitu od korozije i prljavština bilo koje vrste. Za čišćenje koristite komercijalni razređivač. Pazite da razređivač ne nagriza radijalni zaptivni prsten vratila. Zbog toga razređivač ne sme dospeti na zaptivne usne radijalnih zaptivnih prstenova vratila!
- Proverite da li je prenosnik / motor sa prenosnikom predviđen za temperaturu okoline. Ograničenja primene pronaći ćete po potrebi u Tehničkoj dokumentaciji, na tipskoj pločici ili u tabeli maziva (vidi poglavlje "Tabela maziva" (→ 223)).
- Uverite se da se u okruženju ne nalaze opasni materijali (ulja, kiseline, gasovi, isparenja, prašine...) ili zračenja.

Kod specijalnih konstrukcija:

- Proverite da li je prenosnik / motor sa prenosnikom predviđen za temperaturu okoline. Ograničenja primene možete da pronađete na tipskoj pločici.

Kod pužnih prenosnika i SPIROPLAN®-W..0 ugaonih prenosnika:

- Vodite računa o tome da ne smeju da postoje veliki eksterni momenti inercije mase, koji mogu da opterete prenosnik pogoneći ga unazad.
- Vodite računa o samoblokadi pri η' (okretanje unazad) < 0.5 .

Izračunavanje $\eta':\eta' = 2 - 1/\eta$

Montaža servo motora:

- Pogon smete da montirate samo kada je nakon ugradnje potvrđeno da je pogon dovoljno odzračan. Odzračivanje sprečava akumulaciju toplote.

4.1.1 Potreban alat/pomoćna sredstva

Za mehaničku instalaciju su vam potrebni sledeći alati i pomoćna sredstva:

- Ključevi
- Moment ključ za:
 - Pričvršćivanje prenosnika
 - Skupljajući diskovi
 - Adapter motora AQS.. i EWH..
 - na pogonskoj strani poklopca sa rubom za centriranje
- Naprava za navlačenje
- Kompenzacioni elementi (pločice, odstojni prstenovi)
- Materijal za pričvršćivanje za pogonske i izlazne elemente
- Lubrikant (npr. NOCO pasta)
- Sredstvo za učvršćivanje zavrtnja na poklopcu na pogonskoj strani sa rubom za centriranje (npr. Loctite® 243)

NAPOMENA



Standardizovani zamenski delovi nisu sastavni deo isporuke.

4.1.2 Toleranciji kod montiranja

Kraj vratila	Prirubnice
Tolerancija prečnika prema DIN 748 <ul style="list-style-type: none"> • ISO k6 kod punih vratila sa $\varnothing \leq 50$ mm • ISO m6 kod punih vratila sa $\varnothing > 50$ mm • ISO H7 kod šupljih vratila • Otvor za centriranje prema DIN 332, oblik DR 	Tolerancija ruba za centriranje prema DIN EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 kada je $N \leq 250$ mm • ISO h6 kada je $N > 250$ mm

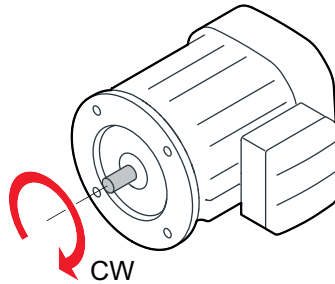
4.2 Smerovi obrtanja

4.2.1 Smer obrtanja vratila motora

Prema standardu IEC 60034-8 kao standard utvrđeno:

Smer obrtanja u smeru kretanja kazaljke na satu (CW), u pogledu zupčanika motora.

Preuslov: Priključak U1-V1-W1



4.2.2 Smer obrtanja izlazne pogonske osovine

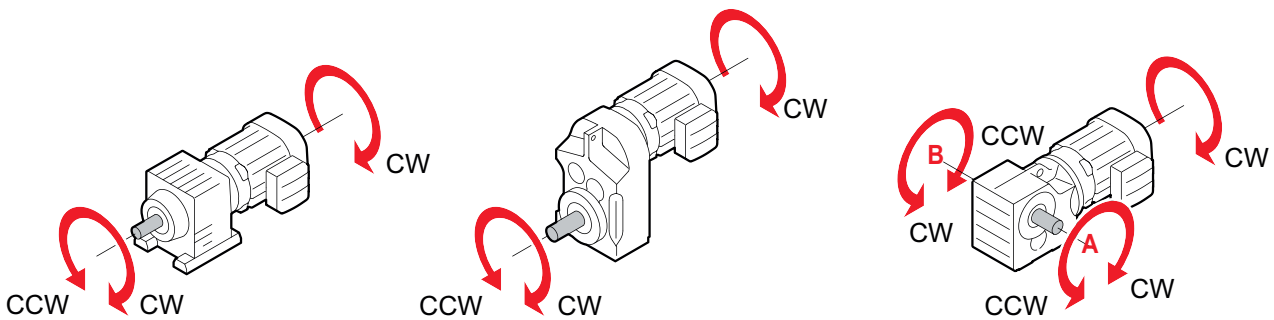
Standardni smer obrtanja u pogledu izlaznog vratila prenosnika:

- CW (clockwise)

Smer obrtanja u smeru kretanja kazaljke na satu

- CCW (counter clockwise)

Smer obrtanja suprotno smeru kretanja kazaljke na satu



4.2.3 Smer obrtanja prenosnika

Za prenosnike sa konusnim zupčanikom K.., pužne prenosnike S.. i SPIROPLAN® ugaonih prenosnika W.. prenosnike je moguć položaj vratila A, B ili AB (obostrano izlazno vratilo). Smer obrtanja je dat prema položaju vratila, u pogledu izlazne strane A ili B ili na A i B.

U sledećoj tabeli je naveden standardni smer obrtanja za smer obrtanja motora u smeru kretanja kazaljke na satu.

Serija	Veličina konstrukcije	Stepeni prenosnika	Položaj vratila	Standardni smer obrtanja u pogledu izlaznog vratila ¹⁾
RX	57 – 107	1		CCW
R	07 – 167	2		CW
		3		CCW
F	27 – 157	2		CW
		3		CCW

1) CW = clockwise / u smeru kretanja kazaljke na satu; CCW = counter clockwise / u suprotnom smeru kretanja kazaljke na satu.

Serija	Veličina konstrukcije	Stepeni prenosnika	Položaj vratila	Standardni smer obrtanja u pogledu izlaznog vratila ¹⁾	
				Pogled na izlaznu stranu A	Pogled na izlaznu stranu B
K	19 – 49	2	A	CW	
			AB	CW	CCW
			B		CCW
K	37 – 187	3	A	CCW	
			AB	CCW	CW
			B		CCW
S	37 – 97	2	A	CW	
			AB	CW	CCW
			B		CCW
W	10 – 30	1	A	CCW	
			AB	CCW	CW
			B		CW
W	19 – 59	2	A	CW	
			AB	CW	CCW
			B		CCW
		3	A	CCW	
			AB	CCW	CW
			B		CW

1) CW = clockwise / u smeru kretanja kazaljke na satu; CCW = counter clockwise / u suprotnom smeru kretanja kazaljke na satu.

4.3 Postavljanje reduktora



▲ PAŽNJA

Opasnost od povreda usled nepravilne montaže/demontaže.

Teške povrede i materijalne štete.

- Izvodite radove na prenosniku samo u stanju mirovanja.
- Obezbedite pogonski agregat od neželjenog uključivanja.
- Na mesto uključivanja postavite pločicu sa napomenom koja obaveštava da su u toku radovi na prenosniku.
- Osigurajte teške komponente (npr. skupljajuće diskove) od pada pri montaži/demontaži.



▲ PAŽNJA

Opasnost od povreda usled izvirujućih delova prenosnika.

Teške povrede.

- Pobrinite se za dovoljno bezbednosno rastojanje oko prenosnika/motora sa prenosnikom.



▲ PAŽNJA

Opasnost usled prekomernog statičkog propisivanja, kada se prenosnici sa podnožnim kućištem (npr. KA19/29B, KA127/157B ili FA127/157B) pričvršćuju kako preko torzionog oslonca, tako i preko nožne letve.

Povrede i materijalne štete.

- Istovremeno korišćenje nožnih letvi i torzionog oslonca nije dozvoljeno, posebno kod verzije KA.9B/T.
- Pričvrstite izvedbu KA.9B/T samo preko torzionih oslonaca.
- Pričvrstite izvedbe K.9 ili KA.9B samo preko nožne letve.
- Kada za pričvršćivanje želite da koristite stope i torzioni oslonac, konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE.



▲ PAŽNJA

Opasnost od statičkog propisivanja kada su kod motora sa prenosnikom i prenosnik (npr. KA19/29B, KA127/157B ili FA127/157B, R prenosnici sa konvencionalnim motorom) i motor učvršćeni na nožnoj letvi.

Povrede i materijalne štete.

- Vodite računa da montirani konvencionalni motor mora biti bez naprezanja postavljen na konstrukciju klijenta.



▲ PAŽNJA

Štete po zdravlje zbog opasnih gasova, isparenja i ostataka, koji nastaju pri zagrevanju fluor kaučuka > 200 °C.

Šteta po zdravlje.

Sledeće komponente prenosnika mogu da sadrže fluor kaučuk: Zaptivni prstenovi vratila, ventili za odzračivanje, zavrtnji za zatvaranje.

- Pobrinite se da komponente sa fluor kaučukom ne budu izložene termičkom opterećenju > 200 °C. Po potrebi uklonite komponente.
- Sprečite udisanje gasova i isparenja fluor kaučuka, kao i kontakt sa kožom i očima.
- Sprečite i kontakt sa ohlađenim fluor kaučukom, jer se pri termičkom opterećenju stvaraju opasni ostaci.

POZOR

Oštećenje prenosnika usled strujanja hladnog vazduha. Kondenzovana voda u prenosniku može da ošteti prenosnik.

Materijalne štete.

- Zaštitite prenosnik od direktnog strujanja hladnog vazduha.

NAPOMENA



Prilikom postavljanja prenosnika, vodite računa da zavrtnji za nivo ulja i ispuštanje ulja, kao i ventili za odzračivanje budu slobodno pristupačni!

Prostorni položaj

Prenosnik ili motor sa prenosnikom sme da se postavi/montira samo u navedenom položaju. Vodite računa o podacima na tipskoj pločici. SPIROPLAN® ugaoni prenosnici u veličinama W10 – W30 ne zavise od ugradbenog položaja.

Nivo ulja

Proverite nivo ulja u zavisnosti od ugradbenog položaja. Informacije u vezi sa tim možete naći na "Radovi inspekcije/održavanja na prenosniku" (→ 159). Fabrički su prenosnici napunjeni potrebnom količinom ulja. Mala odstupanja na zavrtnju za nivo ulja moguća su usled položaja i dozvoljena su u sklopu tolerancija izrade.

Pri promeni položaja prilagodite količine punjenja maziva i poziciju ventila za odzračivanje. U tu svrhu pridržavajte se poglavlja "Količine punjenja maziva" (→ 241), kao i poglavlja "Prostorni položaji" (→ 177).

Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE u slučaju sledećih izmena prostornog položaja:

- Izmena prostornog položaja u M4: U zavisnosti od režima rada pogona, može biti potrebna kompenzaciona posuda za ulje (pogledajte poglavlje "Kompenzaciona posuda za ulje").
- Izmene prostornog položaja K prenosnika u M5 ili M6 ili u okviru ovih prostornih položaja
- Kod izmena prostornog položaja S prenosnika gabaritnih veličina S47 – S97 u prostorne položaje M2 i M3
- Izmene prostornog položaja R prenosnika u prostorni položaj M2.

Podkonstrukcija

Podkonstrukcija mora da ima sledeća svojstva:

- ravna

- prigušuje oscilacije
- otporna na uvijanje

U sledećoj tabeli su prikazane maksimalno dozvoljene greške ravnoće za podnožna i prirubnička pričvršćenja (referentne vrednosti prema DIN ISO 1101):

Veličina prenosa	Greška ravnoće
≤ 67	maks. 0.4 mm
77 – 107	maks. 0.5 mm
137/147	maks. 0.7 mm
157 – 187	maks. 0.8 mm

4.3.1 Pričvršćivanje prenosa

NAPOMENA



Prilikom primene prenosa u prirubničkoj verziji ili u podnožnoj/prirubničkoj verziji u kombinaciji sa podesivim prenosnicima VARIBLOC® za pričvršćivanje prirubnice na strani klijenta koristite zavrtnje kvaliteta 10.9, kao i prikladne podloške.

Za poboljšanje frikcionog spoja između prirubnice i montažne površine, firma SEW-EURODRIVE preporučuje anaerobnu površinsku zaptivku ili anaerobni lepak.

NAPOMENA



Kod prenosa KAZ/KZ/FAZ/FZ 107 – 157 uklonite 4 zavrtnja za osiguranje transporta iz B14 prirubnice. U B14 prirubnici **moraju** da ostanu 2 upuštena zavrtnja.

Za spajanje na korisničku aplikaciju koristite sve dostupne navojne otvore na priključnoj strani A ili priključnoj strani B. To je preduslov za prenos sila i obrtnih momenata koji su navedeni u katalogu.

Pričvršćenje na nogu i prirubnicu

Dozvoljene poprečne i aksijalne sile

Klasa čvrstoće zavrtnja

Noge kućišta i montažne prirubnice nemojte zategnuti jedno u odnosu na drugo!

Poštujte dozvoljene poprečne i aksijalne sile! Proračun dozvoljenih poprečnih i aksijalnih sila možete naći u katalogu prenosa ili motora prenosa u poglavlju "Projektovanje".

Pričvrstite motore sa prenosnikom uglavnom zavrtnjima klase čvrstoće 8.8. Izuzetak su motori sa prenosnikom u prirubničkoj verziji i podnožnoj/prirubničkoj verziji iz sledeće tabele. Kod ovih motora za prenosnike koristite zavrtnje klase čvrstoće 10.9. Koristite odgovarajuće pogodne podloške.

Prenosnik	Ø prirubnice mm	Klasa čvrstoće zavrtnja
RF37/R37F SF37p	120	10.9
RF47/R47F	140	10.9
RF57/R57F	160	10.9
SF67p	200	10.9

Prenosnik	Ø prirubnice mm	Klasa čvrstoće zavrtnja
FF/FAF77 KF/KAF77 SF77p	250	10.9
FM/FAM67, FM/FAM77 KM/KAM67, KM/KAM77	300	10.9
FM/FAM87 KM/KAM87 SF87p	350	10.9
FM/FAM97 KM/KAM97	400	10.9
RF147 FM/FAM107 KM/KAM107	450	10.9
RF167 FM/FAM127 KM/KAM127	550	10.9
FM/FAM157 KM/KAM157	660	10.9
RZ37 – RZ87	60ZR – 130ZR	10.9

Sprečavanje
korozije kod
navojnih spojeva

U slučaju opasnosti od elektrohemijske korozije, između prenosnika i radne mašine koristite plastične umetke debljine 2 – 3 mm. Korišćena plastika mora da ima otpor odvođenja $10^9 \Omega$. Elektrohemijska korozija može da se pojavi između različitih metala, kao npr. gvođenog liva i nerđajućeg čelika. Zavrtnje takođe opremite podloškama od plastike! Dodatno uzemljite kućište. Na motoru koristite zavrtnje za uzemljenje.

Napomene za momente pritezanja

Momenti pritezanja navedeni u sledećim poglavljima zasnivaju se na sledećim koeficijentima trenja:

Koeficijent trenja $\mu_{G,K}$ za kontaktnu površinu navoja i glave	Klasa čvrstoće zavrtnja
0.14	8.8 / 80 ¹⁾
0.09	10.9, 12.9

1) Zavrtnji od nerđajućeg čelika.

Ako koristite zavrtnje sa drugačijim koeficijentom trenja, neophodno je da u skladu sa tim podesite momente pritezanja.

Koristite samo jedan od sledećih alata da biste zategli zavrtnje:

- Moment ključ
- momentni ključ sa kontrolisanim momentom

- impulsni ključ, mehanički isključeni i kontrolisani
- momentni ključ sa svetlosnim i zvučnim signalom
- motorizovani odvijač sa dinamičkim merenjem obrtnog momenta
- postepeni hidraulični alati sa kontrolom obrtnog momenta

Momenti pritezanja za zavrtnje za pričvršćivanje

Pričvrstite motore sa prenosnikom sa sledećim momentima pritezanja i obratite pažnju na informacije u poglavlju "Napomene za momente pritezanja" (→ 39):

Zavrtnj/navrtka	Moment pritezanja $\pm 15\%$ Klasa čvrstoće 8.8 Nm
M6	12
M8	28
M10	56
M12	96
M16	235
M20	460
M24	795
M30	1590
M36	2760
M42	4410
M48	6650
M56	10600

Pričvrstite navedene motore sa prenosnikom sa prirubničkom verzijom sa sledećim povećanim momentima pritezanja i obratite pažnju na informacije u poglavlju "Napomene za momente pritezanja" (→ 39):

Ø prirubnice mm	Prenosnik	Zavrtnj/ navrtka	Moment pritezanja $\pm 15\%$ Klasa čvrstoće 10.9 Nm
120	RF37 SF37p	M6	12
140	RF37/RF47	M8	29
160	RF57	M8	29
200	SF67p	M10	57
250	SF77p	M12	98
300	FM/FAM67, FM/FAM77 KM/KAM67, KM/KAM77	M12	98

Ø prirubnice mm	Prenosnik	Zavrtanj/ navrtka	Moment pritezanja ±15 % Klasa čvrstoće 10.9 Nm
350	FM/FAM87 KM/KAM87 SF87p	M16	235
400	FM/FAM97 KM/KAM97	M16	235
450	FM/FAM107 KM/KAM107	M16	235
450	RF147	M16	235
550	FM/FAM127 KM/KAM127	M16	235
550	RF167	M16	235
660	FM/FAM157 KM/KAM157	M20	465
60ZR	RZ37	M8	29
70ZR	RZ47	M8	29
80ZR	RZ57	M10	57
95ZR	RZ67	M10	57
110ZR	RZ77	M10	57
130ZR	RZ87	M12	98
250	FF/FAF77 KF/KAF77	M12	98

Prenosnik sa podnožnom izvedbom

U sledećoj tabeli su prikazane veličine navoja prenosnika sa podnožnom izvedbom u zavisnosti od tipa prenosnika i gabaritne veličine:

Zavrtanj	Tip prenosnika					
	R/R..F	RX	F/FH..B/ FA..B	K/KH..B/KV..B/ KA..B	S	W
M6	07	–	–	19	–	10/20
M8	17/27/37	–	27/37	29	37	30/37/47
M10	–	57	47	37/39/47/49	47/57	–
M12	47/57/67	67	57/67	57/67	67	–
M16	77/87	77/87	77/87	77	77	–
M20	97	97/107	97	87	87	–
M24	107	–	107	97	97	–
M30	127/137	–	127	107/167	–	–

4 Mehanička instalacija

Postavljanje reduktora

Zavrtnaj	Tip prenosioka					S	W
	R/R..F	RX	F/FH..B/ FA..B	K/KH..B/KV..B/ KA..B			
M36	147/167	–	157	127/157/187	–	–	

Prenosnik sa B14 prirubničkom izvedbom i/ili šupljim vratilom

U sledećoj tabeli su prikazane veličine navoja prenosioka sa B14 prirubnicom i/ili šupljim vratilom u zavisnosti od tipa prenosioka i gabaritne veličine:

Zavrtnaj	Tip prenosioka				WA
	RZ	FZ/FAZ/FHZ/ FVZ	KZ/KAZ/KHZ/ KVZ	SA/SAZ/SHZ	
M6	07/17/27	–	–	37	10/20/30 ¹⁾
M8	37/47	27/37/47	37/47	47/57	37
M10	57/67	–	–	–	47
M12	77/87	57/67/77	57/67/77	67/77	–
M16	–	87/97	87/97	87/97	–
M20	–	107/127	107/127	–	–
M24	–	157	157	–	–

1) Kod verzije W30 u direktnoj montaži na CMP.. motor ili montaži preko adaptera EWH.. veličina navoja se menja u M8.

31988911/SR – 03/2025

Prenosnik sa B5 prirubničkom izvedbom

U sledećoj tabeli su prikazane veličine navoja prenosnika sa B5-prirubnicom u zavisnosti od tipa prenosnika, gabaritne veličine i prečnika prirubnice:

Ø prirubnice mm	Zavrtnanj	Tip prenosnika						
		RF/R..F/RM	RXF	FF/FAF/ FHF/ FVF	FM/FAM KM/ KAM	KF/KAF/ KHF/ KVF	SF/SAF/ SHF	WF/WAF/ WHF
80	M6	–	–	–	–	–	–	10
110	M8	–	–	–	–	–	–	20
120	M6	07/17/27	–	–	–	–	37	10/20/30/37
120	M8	–	–	–	–	19	–	29
140	M8	07/17/27/37/47	57	–	–	–	–	–
160	M8	07/17/27/37/47	57/67	27/37	–	19/37	37/47	30/37/47/29
160	M10	–	–	–	–	29/39	–	39/49
200	M10	37/47/57/67	57/67/77	47	–	29/47	57/67	39
200	M12	–	–	–	–	49	–	59
250	M12	57/67/77/87	67/77/87	57/67	–	57/67	77	–
300	M12	67/77/87	87/97	77	67/77	77	–	–
350	M16	77/87/97/107	97/107	87	87	87	87	–
400	M16	–	–	–	97	–	–	–
450	M16	97/107/127/137/ 147	107	97/107	107	97/107	97	–
550	M16	107/127/137/ 147/167	–	127	127	127	–	–
660	M20	147/167	–	157	157	157	–	–

4.3.2 Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja

Prilikom zavrtnanja obratite pažnju na momente pritezanja u sledećoj tabeli:

Navoj	Moment pritezanja Nm
M8 × 1	8
M10 × 1	12
M12 × 1.5	15
M16 × 1.5	40
M22 × 1.5	60
M33 × 2	100
M42 × 2	150

4.3.3 Postavljanje u vlažnim prostorijama ili na otvorenom

POZOR

Lak blokira ventil za odzračivanje i nagriza zaptivne usne radijalnih zaptivnih prstenova vratila.

Materijalne štete.

- Pažljivo oblepите ventil za odzračivanje i zaptivne usne radijalnih zaptivnih prstenova vratila pre lakiranja / naknadnog lakiranja.
- Posle radova lakiranja uklonite lepljive trake.

Za upotrebu u vlažnim prostorijama ili na otvorenom se isporučuju prenosnici u verziji sa zaštitom od korozije, sa prikladnim površinskim lakiranjem.

- Popravite oštećenja nanetog laka, npr. na ventilu za odzračivanje ili nosećim ušicama.
- Ako su motori pričvršćeni na ADC, AMS., AM., AQS., AQ.. adaptere ili na AR., AT.. centrifugalne i klizne spojnice, izvršite zaptivanje površine prirubnica odgovarajućim zaptivnim sredstvom (npr. Loctite® 574).
- Prilikom postavljanja na otvorenom prostoru, pogoni ne smeju biti izloženi direktnom sunčevom zračenju. Montirajte odgovarajući zaštitni uređaj, npr. zaštitni poklopac ili nadstrešnicu. Zaštitni uređaj ne sme da dovodi do akumuliranja toplote.
- Korisnik postrojenja mora da osigura da nikakva strana tela (npr. padajući predmeti ili zatrpavanje) ne utiču na rad prenosnika.

4.3.4 Odzračivanje prenosnika

POZOR

Prljavština i prašina u okolini utiču na funkciju ventila za odzračivanje.

Moguća materijalna šteta.

- Redovno proveravajte funkciju ventila za odzračivanje i zamenite ga po potrebi.
- U slučaju većih zaprljanja i opterećenja prašinom, koristite filter za ventilaciju umesto ventila za ventilaciju.

Prenosnici sa montiranim ventilom za odzračivanje

U zavisnosti od veličine prenosnika i prostornog položaja, prenosnici se isporučuju sa aktiviranim ventilom za odzračivanje koji je prilagođen prostornom položaju. Ukoliko ventil za odzračivanje još nije aktiviran, morate da uklonite transportni osigurač, vidi poglavlje "Aktiviranje ventila za odzračivanje" (→ 46). Na taj način se ventil za odzračivanje aktivira.

Prenosnici sa priloženim ventilom za odzračivanje

Isporučuju se sledeći prenosnici sa zavrtnjem za zatvaranje na predviđenom otvoru za odzračivanje:

- Prenosnici u zakretnom prostornom položaju (stacionarni), vidi poglavlje "Prenosnik u zakretnom prostornom položaju (stacionarni)" (→ 179)
- Prenosnici u prostornom položaju MX, vidi poglavlje "Prostorni položaj MX" (→ 181)
- Prenosnici u višestrukome prostornom položaju, vidi poglavlje "Višestruki prostorni položaj" (→ 181)
- Montažni prenosnici koji se odzračuju na ulaznoj strani.

Pre puštanja u rad zamenite zavrtnaj za zatvaranje priloženim ventilom za odzračivanje. Moment pritezanja pronaći ćete u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 43).

Prenosnici koji ne zahtevaju odzračivanje

U sledećoj tabeli su navedeni prenosnici koji ne zahtevaju odzračivanje.

Prenosnik	Prostorni položaj
R..07	M1/M2/M3/M5/M6
R..17/R..27/F..27	M1/M3/M5/M6
W..10/W..20/W..30	M1 – M6
W..37/W..47	M1/M2/M3/M5/M6
K..19/K..29	M1/M2/M3/M5/M6
W..19 – W..59	M1/M2/M3/M5/M6
W..29HG – W..59HG	M1 – M6

Prenosnici koji nakon provere kompanije SEW-EURODRIVE mogu da se koriste bez odzračivanja

Za određene prenosnike je neophodna pojedinačna provera. U slučaju sledećih prenosnika konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE:

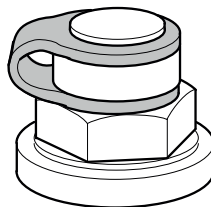
- Prenosnici u zatvorenoj izvedbi
- Prenosnici u zakretnom prostornom položaju (dinamički), pogledajte poglavlje "Prenosnik u zakretnom prostornom položaju (dinamički)" (→ 179)

Prenosnik sa odzračivanjem prenosnika na fiksnoj cevi

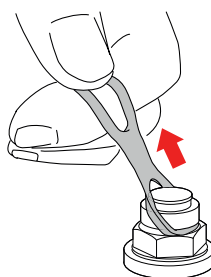
Prenosnici sa odgovarajućim odzračivanjem na fiksnom ocevljenju (sa kompenzacionom posudom i ventilacionim filterom) isporučuju se sa ventilom za odzračivanje. Pre puštanja u rad motora prenosnika zamenite ventil za odzračivanje isporučenim paketom za odzračivanje. Obratite pažnju na napomene u vezi sa instalacijom koje su isporučene sa odgovarajućim sistemom za odzračivanje.

Aktiviranje ventila za odzračivanje

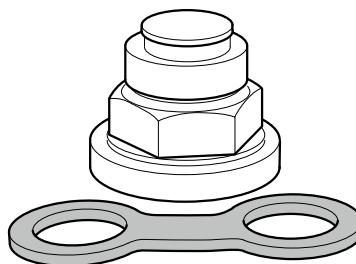
1. Pre puštanja u rad proverite da li je transportni osigurač na ventilu za odzračivanje uklonjen i time aktiviran ventil. Sledeća slika prikazuje ventil za odzračivanje sa transportnim osiguračem:



2. Uklonite transportni osigurač.



⇒ Sledeća slika prikazuje aktivan ventil za odzračivanje.



4.3.5 Lakiranje prenosnika

POZOR

Lak blokira ventil za odzračivanje i nagriza zaptivne usne radijalnih zaptivnih prstenova vratila.

Materijalne štete

- Pažljivo oblepите ventil za odzračivanje i zaptivne usne radijalnih zaptivnih prstenova vratila pre lakiranja / naknadnog lakiranja.
- Posle radova lakiranja uklonite lepljive trake.

4.4 Reduktor sa punim vratilom

4.4.1 Montaža pogonskih (ulaznih) i gonjenih (izlaznih) elemenata

POZOR

Oštećenja na ležaju, kućištu ili vratilu usled nestručne montaže.

Moguća materijalna šteta.

- Montirajte elemente pogonske i izlazne osovine samo za korišćenje naprave za navlačenje (pogledajte poglavlje "Korišćenje naprave za navlačenje" (→ 47)). Za postavljanje koristite otvor za centriranje sa navojem, koji se nalazi na kraju vratila.
- Nemojte da navlačite remenice, spojnice, male zupčanike itd. na kraj vratila udarcima čekićem.
- Pri montaži remenica vodite računa o ispravnoj zategnutosti remena u skladu sa podacima proizvođača.
- Uverite se da su postavljeni prenosni elementi balansirani i da ne dovode do nedozvoljenih radijalnih ili aksijalnih sila. Dozvoljene vrednosti možete naći u katalogu "Motori sa prenosnicima" ili "Pogoni sa zaštitom od eksplozije".

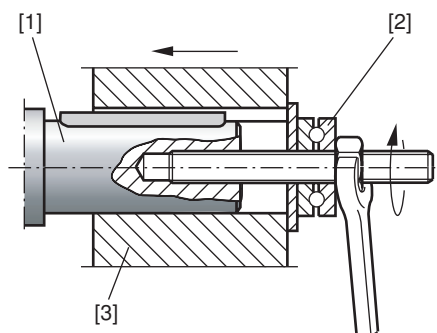
NAPOMENA



Ako izlazni element premažete mazivom ili ga nakratko zagrejete na 80 °C – **maksimalno** 100 °C, montaža će biti lakša.

Upotreba uređaja za montažu

Na sledećoj slici je prikazana naprava za navlačenje i montažu spojnice ili glavčina na krajeve vratila prenosnika ili motora. Ako zavrtnaj može da se pritegne bez problema, eventualno možete da zanemarite aksijalni ležaj na napravi za navlačenje.

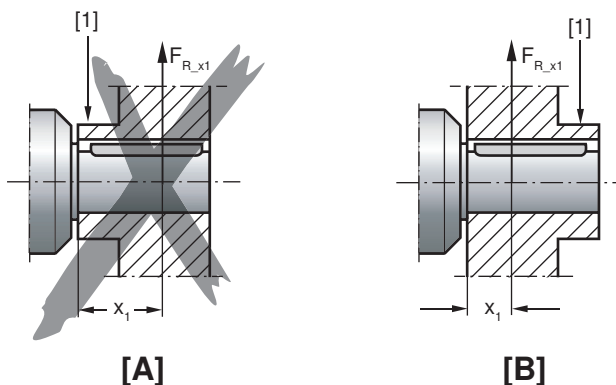


211368587

- [1] Kraj vratila prenosnika [3] Glavčina spojnice
[2] Aksijalni ležaj

Izbegavanje velikih radijalnih sila

Da biste izbegli velike radijalne sile, montirajte zupčanike ili lančanike što približnije slici **B**.



9007199466105227

[1] Glavčina
[A] Nepovoljna montaža

$F_{R,x1}$ Radijalna sila na mestu x_1
[B] Pravilna montaža

4.4.2 Montaža spojnice

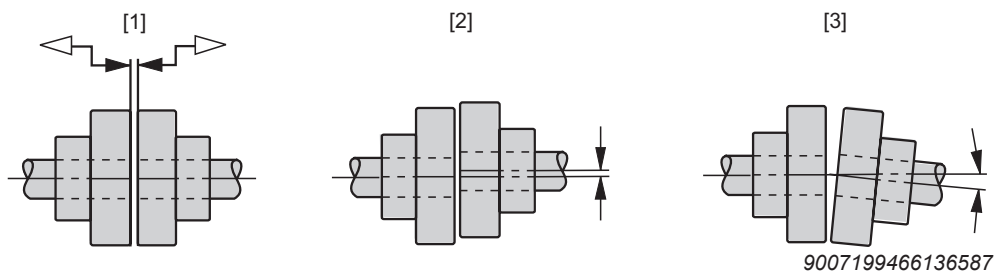
▲ PAŽNJA

Opasnost od povreda zbog pokretnih elemenata pogonske i izlazne osovine, kao što su na primer remenice ili spojnice, u toku rada.

Opasnost od priklještena i prignječenja.

- Prekrijite ulazne i izlazne elemente odgovarajućom zaštitom od dodira.

Pri montaži spojnice izvršite sledeću kompenzaciju u skladu sa podacima proizvođača spojnice:



- 1 Aksijalni pomak
- 2 Radijalni pomak
- 3 Ugaoni pomak

4.5 Torzioni oslonci za nasadne prenosnike

4.5.1 Montaža torzionog oslonca za prenosnike sa konusnim zupčanicom i pužne prenosnike

POZOR

Oštećenja na prenosniku usled nepravilne montaže torzionog oslonca.

Oštećenje prenosnika.

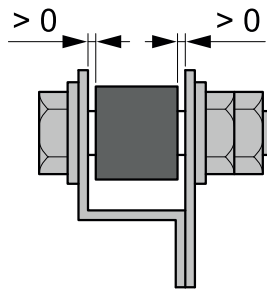
- Ne naprežite torzione oslonce prilikom montaže!

Sledeća slika prikazuje učvršćenu čauru sa obostranim naleganjem.

Cilindrični klin, odn. zavrtanj mora biti bez naprezanja smešten u viljuškastu konstrukciju. Klin sa jedne strane mora imati mali radijalni zazor u odnosu na čauru, kako bi se udarno opterećenje pri prebacivanju smanjilo, ali dovoljno veliki, kako bi se eliminisalo naprezanje pogona u stanju mirovanja.

Aksijalno naprezanje čaure treba izbegavati, naročito zbog opasnosti od naprezanja pogona.

Takođe i samostalno dizajnirane torzione oslonce treba učvršćivati na ovaj način bez naprezanja.



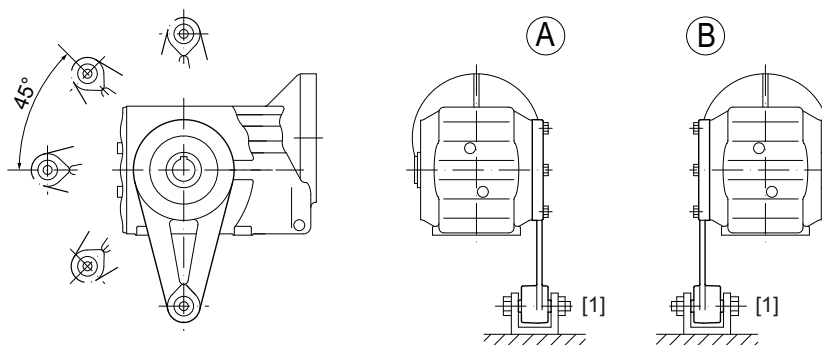
51673389579

4 Mehanička instalacija

Torzioni oslonci za nasadne prenosnike

4.5.2 Montaža torzionih oslonaca za prenosnike sa konusnim zupčanicom K..19 – K..49

Na sledećoj slici je prikazan torzioni oslonac kod prenosnika sa konusnim zupčanicom K..19 – K..49:



[1] Rukavac

A Priključna strana

B Priključna strana

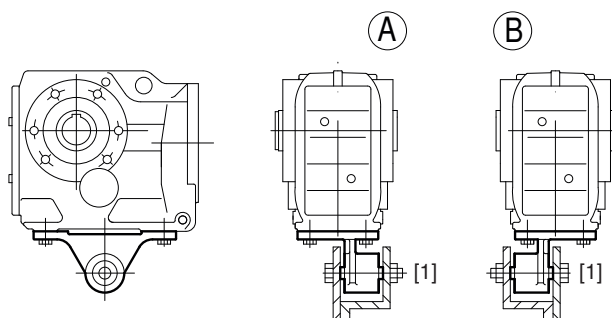
Prilikom montaže obratite pažnju na sledeće:

- Veličine zavrtnja i momente pritezanja naći ćete u sledećoj tabeli:
- Prilikom pritezanja obratite pažnju na poglavlje "Napomene za momente pritezanja" (→ 39).
- Učvrstite rukavac [1] obostrano i bez naprezanja, kao što je opisano u poglavlju "Montaža torzionog oslonca za prenosnike sa konusnim zupčanicom i pužne prenosnike" (→ 49).

Prenosnik	Zavrtnji	Moment pritezanja u Nm $\pm 15\%$ Klasa čvrstoće	
		8.8	80
K..19 /T	4 × M8 × 20	28	28
K..29 /T	4 × M8 × 20	28	28
K..39 /T	4 × M10 × 30	56	56
K..49 /T	4 × M12 × 35	96	96

4.5.3 Montaža torzionih oslonaca za prenosnike sa konusnim zupčanicom K..37 – K..157

Na sledećoj slici je prikazan torzioni oslonac kod prenosnika sa konusnim zupčanicom K..37 – K..157.



36028797230326027

[1] Rukavac

A Priključna strana

B Priključna strana

Prilikom montaže obratite pažnju na sledeće:

- Veličine zavrtnja i momente pritezanja naći ćete u sledećoj tabeli:
- Prilikom pritezanja obratite pažnju na poglavlje "Napomene za momente pritezanja" (→ 39).
- Učvrstite rukavac [1] obostrano i bez naprezanja, kao što je opisano u poglavlju "Montaža torzionog oslonca za prenosnike sa konusnim zupčanicom i pužne prenosnike" (→ 49).

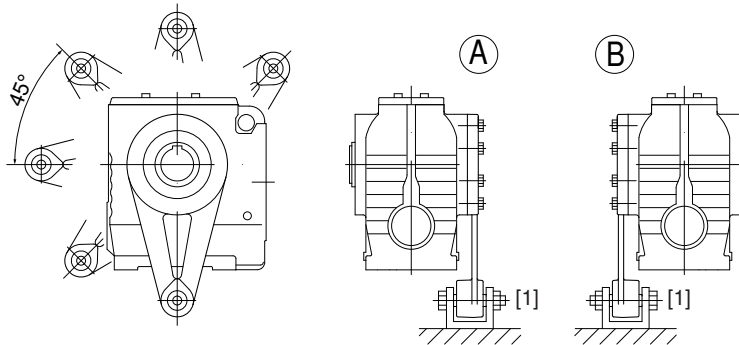
Prenosnik	Zavrtnji	Moment pritezanja u Nm $\pm 15\%$	
		Klasa čvrstoće	
		8.8	80
K..37 /T	4 × M10 × 25	56	56
K..47 /T	4 × M10 × 30	56	56
K..57 /T	4 × M12 × 35	96	96
K..67 /T	4 × M12 × 35	96	96
K..77 /T	4 × M16 × 40	235	235
K..87 /T	4 × M16 × 40	235	235
K..97 /T	4 × M20 × 50	460	460
K..107 /T	4 × M24 × 60	795	795
K..127 /T	4 × M36 × 130	2760	2760
K..157 /T	4 × M36 × 130	2760	2760

4 Mehanička instalacija

Torzioni oslonci za nasadne prenosnike

4.5.4 Montaža torzionih oslonaca za pužne prenosnike

Na sledećoj slici je prikazan momentni potporanj kod pužnih prenosnika.



36028797230455691

- [1] Rukavac
A Priključna strana
B Priključna strana

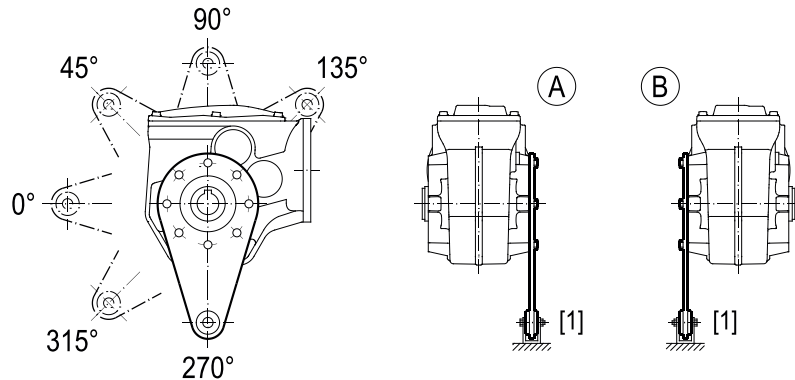
Prilikom montaže obratite pažnju na sledeće:

- Veličine zavrtnja i momente pritezanja naći ćete u sledećoj tabeli:
- Prilikom pritezanja obratite pažnju na poglavlje "Napomene za momente pritezanja" (→ 39).
- Učvrstite rukavac [1] obostrano i bez naprezanja, kao što je opisano u poglavlju "Montaža torzionog oslonca za prenosnike sa konusnim zupčanikom i pužne prenosnike" (→ 49).

Prenosnik	Zavrtnji	Moment pritezanja u Nm $\pm 15\%$ Klasa čvrstoće	
		8.8	80
S..37 /T	4 × M6 × 16	12	12
S..47 /T	4 × M8 × 25	28	28
S..57 /T	6 × M8 × 25	28	28
S..67 /T	4 × M12 × 35	96	96
S..77 /T	8 × M12 × 35	96	96
S..87 /T	8 × M16 × 45	235	235
S..97 /T	8 × M16 × 50	235	235

4.5.5 Montaža torzionih oslonaca za SPIROPLAN® W.. ugaone prenosnike

Na sledećoj slici je prikazan momentni oslonac kod SPIROPLAN® W.. prenosnika.



45035996485194507

- [1] Rukavac
 A Priključna strana
 B Priključna strana

Kod prenosnika u sledećoj tablici postoje izuzeci za položaj torzionog oslonca:

Prenosnik	Nemogući položaj
W..29, W..39	90°
W..10 – W..30 W..37, W..47 W..19 – W..49	135°

Prilikom montaže obratite pažnju na sledeće:

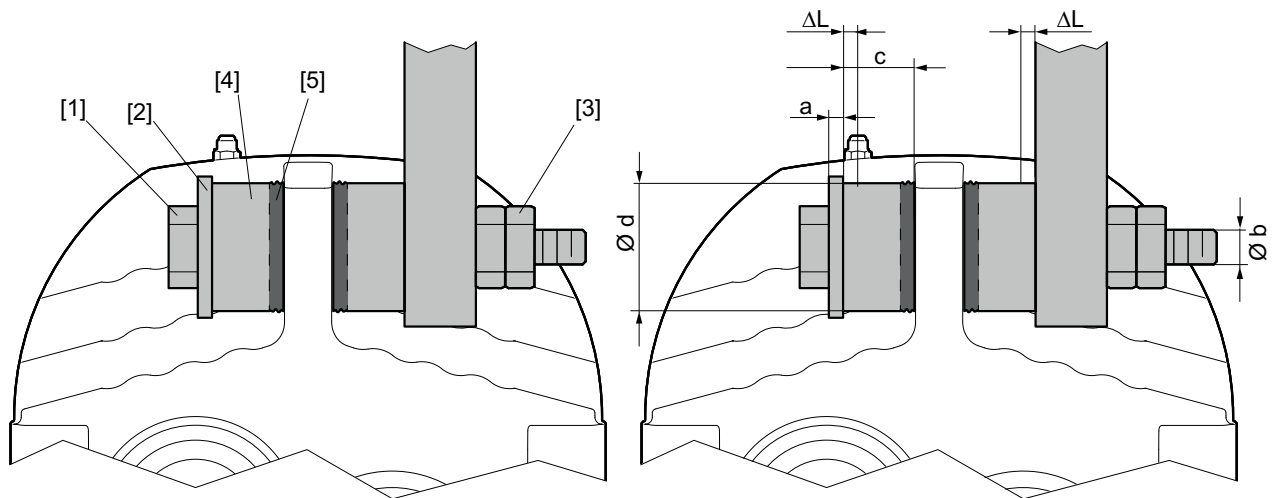
- Veličine zavrtnja i momente pritezanja naći ćete u sledećoj tabeli:
- Prilikom pritezanja obratite pažnju na poglavlje "Napomene za momente pritezanja" (→ 39).
- Učvrstite rukavac [1] obostrano i bez naprezanja, slično kao što je opisano u poglavlju "Montaža torzionog oslonca za prenosnike sa konusnim zupčanikom i pužne prenosnike" (→ 49).

Prenosnik	Zavrtnji	Moment pritezanja u Nm $\pm 15\%$ Klasa čvrstoće	
		8.8	80
W..10 /T	4 × M6 × 16	12	12
W..19 /T	4 × M6 × 16	12	12
W..20 /T	4 × M6 × 16	12	12
W..29 /T	4 × M8 × 20	28	28
W..30 /T	4 × M6 × 16	12	12
W..30 /T CMP..	4 × M8 × 20	28	28
W..37 /T	4 × M8 × 20	28	28
W..39 /T	4 × M8 × 20	28	28
W..47 /T	4 × M10 × 25	56	56

Prenosnik	Zavrtnji	Moment pritezanja u Nm $\pm 15\%$ Klasa čvrstoće	
		8.8	80
W..49 /T	4 × M10 × 30	56	56
W..59 /T	4 × M12 × 30	96	96

4.5.6 Montaža torzionih oslonaca za prenosnike sa ravnim zupčanicom

Na sledećoj slici je prikazan torzioni oslonac kod prenosnika sa ravnim zupčanicom u nenapregnutom stanju.



51688442763

- [1] Zavrtnaj
- [2] Podloška
- [3] Navrtke
- [4] Gumeni odbojnik
- [5] metalna strana gumenog odbojnika
- a Širina podloške
- b Unutrašnji prečnik gumenog odbojnika
- c Dužina gumenog odbojnika u nenapregnutom stanju
- d Prečnik gumenog odbojnika
- ΔL Zategnutost gumenog odbojnika u napregnutom stanju

Postupite na sledeći način:

1. Pobrinite se da metalne strane gumenih odbojnika naležu na prenosnik.
2. Koristite zavrtnje [1] kao i podloške [2] u skladu sa sledećom tabelom.
3. Navojni spoj osigurajte navrtkom [3].
4. Zategnite zavrtnaj [1] dok se ne dostigne predopterećenje „ ΔL “ gumenog odbojnika prema sledećoj tabeli:

Prenosnik	Podloška a mm	Gumeni odbojnik			
		d mm	b mm	c mm	ΔL mm
F..27 /G	5	40	12.5	20	1
F..37 /G	5	40	12.5	20	1
F..47 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..57 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..67 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..77 /G	10	60	21.0	30	1.5
F..87 /G	10	60	21.0	30	1.5
F..97 /G	12	80	25.0	40	2
F..107 /G	12	80	25.0	40	2
F..127 /G	15	100	32.0	60	3
F..157 /G	15	120	32.0	60	3

4.6 Montaža nasadnih prenosnika sa ožlebljenjem

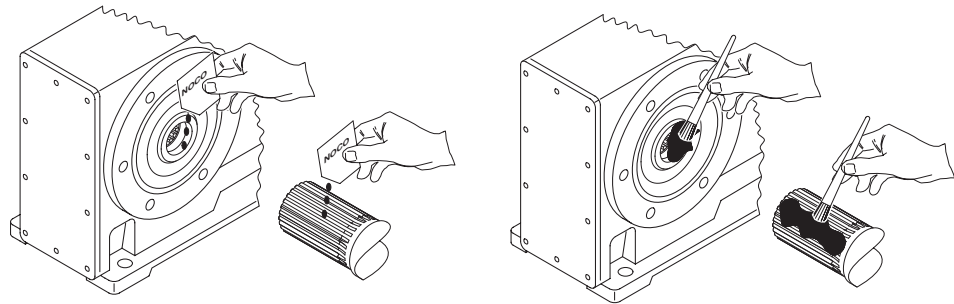
NAPOMENA



Prilikom projektovanja klijentovog vratila, obratite pažnju i na informacije o dizajnu u katalogu "Motori sa prenosnikom".

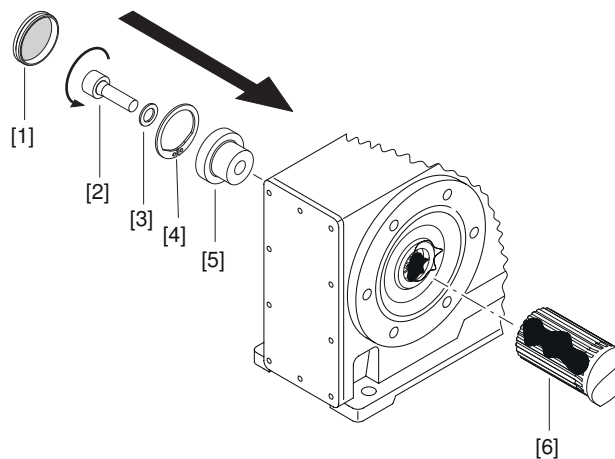
Postupite na sledeći način:

1. Nanesite NOCO pastu. Pažljivo je rasporedite.



9007219940210059

2. Ugradite vratilo i aksijalno učvrstite vratilo. Da bi montaža bila lakša, koristite napravu za navlačenje.



20685473931

- [1] Čep za zatvaranje
[2] Zavrtnj cilindra
[3] Potporna pločica

- [4] Sigurnosni prsten
[5] Pločica

4.7 Nasadni prenosnici sa žlebom za pero

NAPOMENA

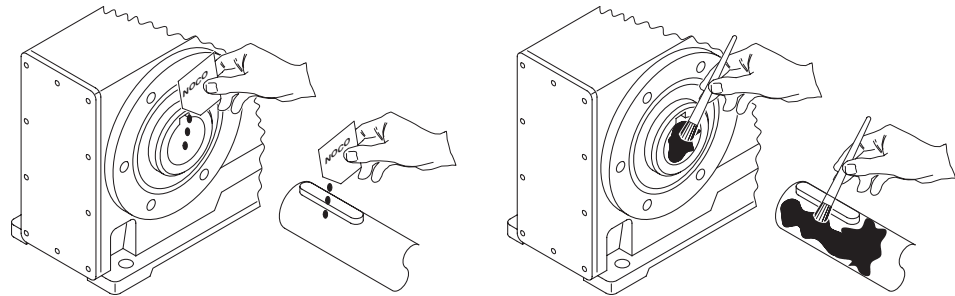


Prilikom projektovanja klijentovog vratila, obratite pažnju i na informacije o dizajnu u katalogu "Motori sa prenosnikom".

4.7.1 Montaža nasadnih prenosnika sa žlebom za pero

Postupite na sledeći način:

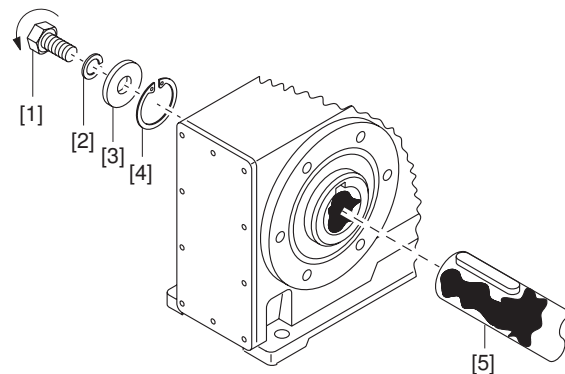
1. Nanesite NOCO pastu. Pažljivo je rasporedite.



18014398720998155

2. Ugradite vratilo i aksijalno učvrstite vratilo. Da bi montaža bila lakša, koristite napravu za navlačenje. U zavisnosti od obima isporuke, pritom postupite na neki od sledeća **3 načina montaže**.

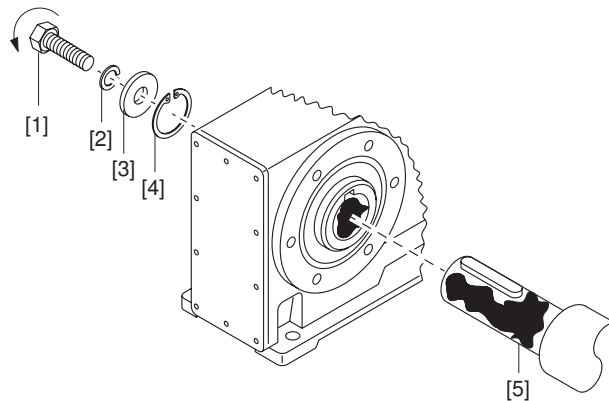
A) Montaža klijentovog vratila (standardni obim isporuke, osim za položaj vratila AB):



18014398721000331

- [1] Kratki zavrtanj za pričvršćivanje (standardni obim isporuke)
- [2] Opužni prsten
- [3] Podloška
- [4] Sigurnosni prsten
- [5] Klijentovo vratilo

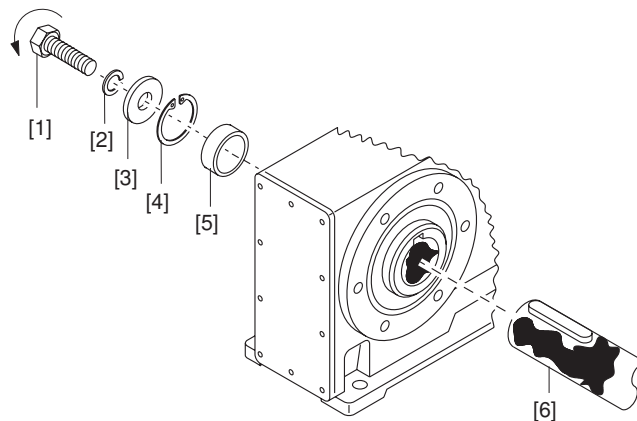
B) Klijentovo vratilo sa prislonim ramenom montirati sa SEW-EURODRIVE montažno/demontažnim kompletom:



18014398721002507

- [1] Zavrtnanj za pričvršćivanje
- [2] Opužni prsten
- [3] Podloška
- [4] Sigurnosni prsten
- [5] Klijentovo vratilo sa prislonim ramenom

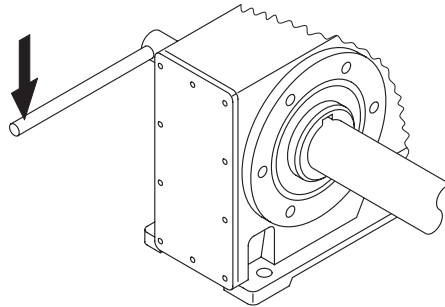
C) Vratilo klijenta bez nalegajućeg ramena montirati bez SEW-EURODRIVE montažnog/demontažnog kompleta:



18014398721004683

- [1] Zavrtnanj za pričvršćivanje
- [2] Opužni prsten
- [3] Podloška
- [4] Sigurnosni prsten
- [5] Odstojna cev
- [6] Klijentovo vratilo bez nalegajućeg ramena

3. Pritegnite zavrtanj za pričvršćivanje odgovarajućim obrtnim momentom. Obratite pažnju na momente pritezanja u sledećoj tabeli.

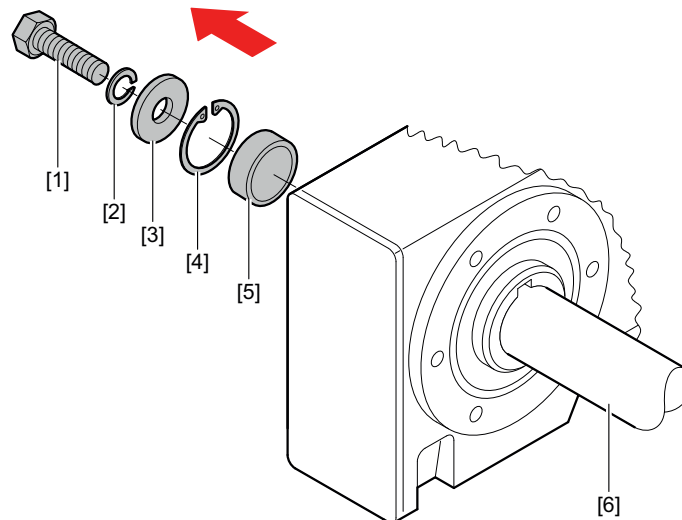


9007199466265867

Zavrtanj	Moment pritezanja Nm
M5	5
M6	8
M10/12	20
M16	40
M20	80
M24	200

4.7.2 Demontaža nasadnog prenosnika

Ovaj opis važi samo ako je prenosnik montiran korišćenjem kompleta za montažu/demontažu kompanije SEW-EURODRIVE (vidi "Montažno/demontažni komplet SEW-EURODRIVE" (→ 61)).



51614898955

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| [1] Zavrtanj za pričvršćivanje | [4] Sigurnosni prsten |
| [2] Opužni prsten | [5] Odstojna cev |
| [3] Podloška | [6] Klijentovo vratilo |

Postupite na sledeći način:

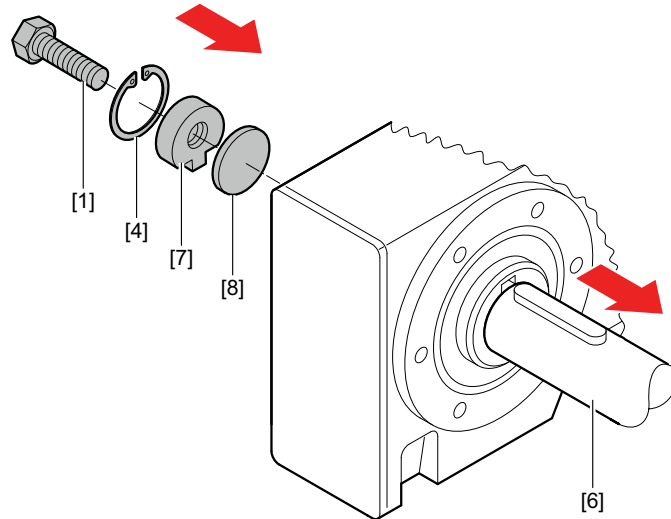
1. Olabavite zavrtanj za pričvršćivanje [1].

4

Mehanička instalacija

Nasadni prenosnici sa žlebom za pero

2. Uklonite delove [2] do [4] i odstojuću cev [5], ako postoji.
3. Između vratila klijenta [6] i sigurnosnog prstena [4] umetnite pločicu za odizanje [8] i navrtku osiguranu od zakretanja [7] iz kompleta za montažu/demontažu (vidi "Montažno/demontažni komplet SEW-EURODRIVE" (→ 61)).
4. Ponovo umetnite sigurnosni prsten [4].
5. Ponovo zavrtnite zavrtnaj za pričvršćivanje [1]. Pritezanjem zavrtnja odignite prenosnik sa vratila.



51614896523

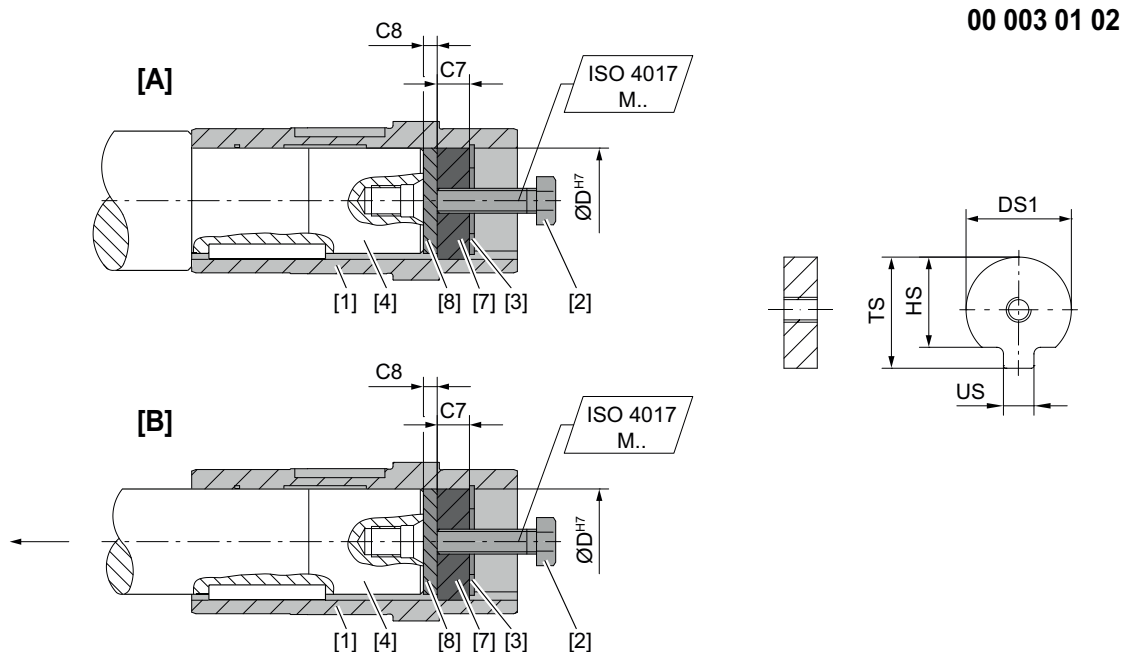
[1] Zavrtnaj za pričvršćivanje
[4] Sigurnosni prsten
[6] Klijentovo vratilo

[7] Navrtka osigurana od zakretanja
[8] Pločica za odizanje

4.7.3 Montažno/demontažni komplet SEW-EURODRIVE

Važi samo kod prethodne montaže sa montažno/demontažnim kompletom.

1. Olabavite zavrtnaj za pričvršćivanje [2].
2. Uklonite sigurnosni prsten [3] i odstoju cev, ako postoji.
3. Prema sledećoj slici, između klijentovog vratila [4] i sigurnosnog prstena [3] postavite pločicu za odizanje [8] i navrtku osiguranu od zakretanja [7].
4. Ponovo umetnite sigurnosni prsten [3].
5. Ponovo postavite zavrtnaj za pričvršćivanje [2]. Sada možete da istisnete prenosnik sa vratila.



54684456715

- C7 Širina navrtke osigurane od zakretanja
- C8 Širina pločice za odizanje
- D Prečnik šupljeg vratila
- DS1 Prečnik navrtke osigurane od zakretanja
- HS Visina 1 navrtke osigurane od zakretanja
- TS Visina 2 navrtke osigurane od zakretanja
- US Širina segmenta navrtke osigurane od zakretanja
- [1] Šuplje vratilo
- [2] Zavrtnaj za pričvršćivanje
- [3] Sigurnosni prsten
- [4] Klijentovo vratilo
- [7] Navrtka za demontažu osigurana od zakretanja
- [8] Pločica za odizanje

Dimenzije i brojevi artikla montažno/demontažnog kompleta:

Prenosnik	D ^{H7} mm	C8 mm	C7 mm	HS mm	US mm	TS mm	DS1 mm	ISO 4017 M..	Broj montažno/ demontažnog kompleta
WA..10	16	5	5	12	4.5	18	15.7	M5 × 50	06437125

31988911/SR – 03/2025

4

Mehanička instalacija

Nasadni prenosnici sa žlebom za pero

Prenosnik	D ^{H7} mm	C8 mm	C7 mm	HS mm	US mm	TS mm	DS1 mm	ISO 4017 M..	Broj montažno/ demontažnog kompleta
WA..19, WA..20	18	5	6	13.5	5.5	20.5	17.7	M6 × 25	0643682X
KA..19, SA..37, WA..19, WA..20, WA..29, WA..30	20	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	M6 × 25	06436838
FA..27, KA..29, SA..47, WA..29, WA..39	25	5	10	20	7.5	28	24.7	M10 × 35	06436846
FA..37, KA..29, KA..37, KA..39, SA..47, SA..57, WA..29, WA..39, WA..49	30	5	10	25	7.5	33	29.7	M10 × 35	06436854
FA..47, KA..39, KA..47, KA..49, SA..57, WA..49, WA..59	35	5	12	29	9.5	38	34.7	M12 × 45	06436862
FA..57, KA..57, FA..67, KA..49, KA..67, SA..67, WA..59	40	5	12	34	11.5	41.9	39.7	M16 × 50	06436870
SA..67	45	5	12	38.5	13.5	48.5	44.7	M16 × 50	06436889
FA..77, KA..77, SA..77	50	5	12	43.5	13.5	53.5	49.7	M16 × 50	06436897
FA..87, KA..87, SA..77, SA..87	60	5	16	56	17.5	64	59.7	M20 × 60	06436900
FA..97, KA..97, SA..87, SA..97	70	5	16	65.5	19.5	74.5	69.7	M20 × 60	06436919
FA..107, KA..107, SA..97	90	5	20	80	24.5	95	89.7	M24 × 70	06436927
FA..127, KA..127	100	5	20	89	27.5	106	99.7	M24 × 70	06436935
FA..157, KA..157	120	5	20	107	31	127	119.7	M24 × 70	06436943

31988911/SR – 03/2025

4.8 Nasadni prenosnik sa steznim prstenom

4.8.1 Montaža nasadnog prenosnika sa skupljajućim diskom

POZOR



Deformacija šupljeg vratila usled pritezanja steznih zavrtnja bez ugrađenog vratila.
Oštećenja prenosnika.

- Pritežite stezne zavrtnje isključivo sa ugrađenim vratilom.

NAPOMENA



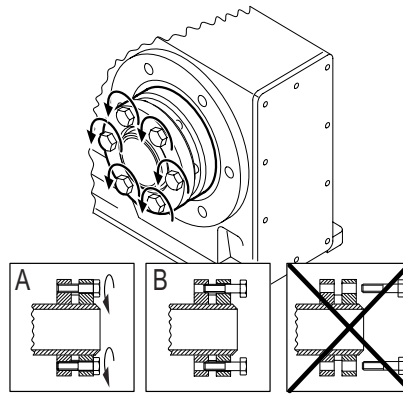
Tačne vrednosti za momente pritezanja nalaze se na skupljajućem disku.

NAPOMENA



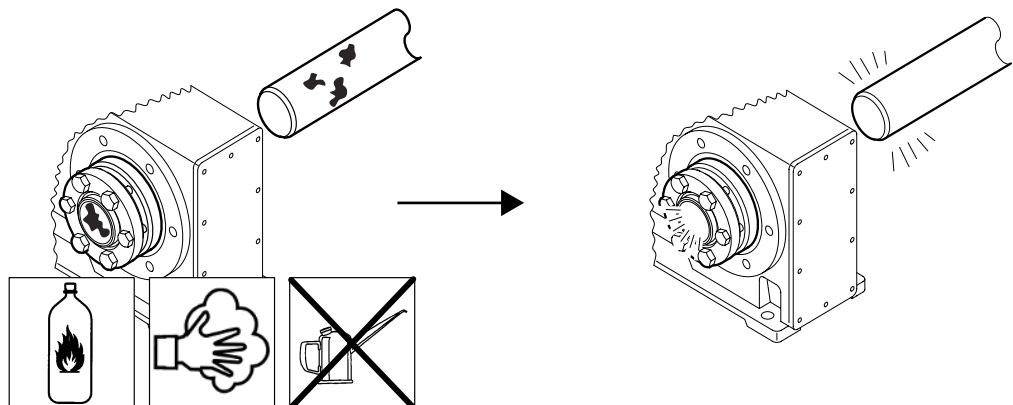
Standardni skupljajući diskovi i skupljajući diskovi od nerđajućeg čelika imaju iste momente pritezanja.

1. Lagano olabavite stezne zavrtnje. Nemojte sasvim da ih odvrćete.



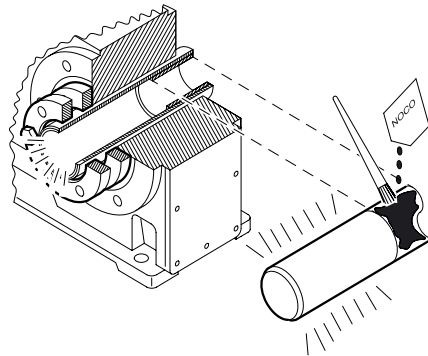
9007199466274571

2. Pažljivo **odmastite** otvor šupljeg vratila i pogonsko vratilo standardnim razređivačem.



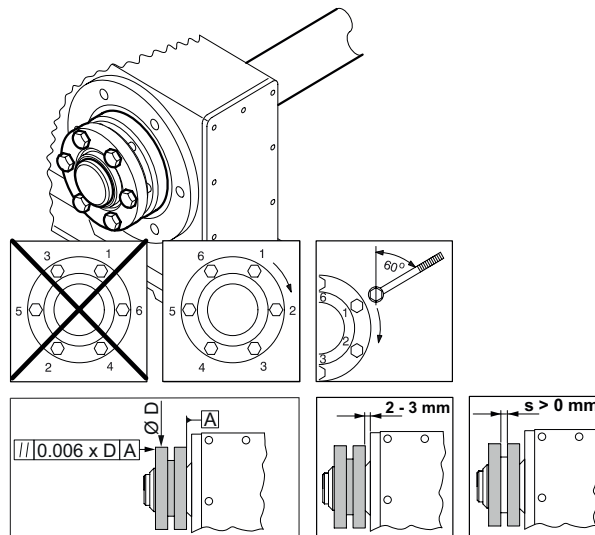
9007199466276747

3. **▲ PAŽNJA** Nikada nemojte nanositi NOCO pastu direktno na čauru, jer pasta može ući u područje stezanja skupljajućeg diska kada se vratilo mašine gurne. Nanesite NOCO pastu na osovinu mašine u području čaure. Područje stezanja skupljajućeg diska obavezno mora da ostane odmašćeno!



18014398721022091

4. **▲ PAŽNJA** Opasnost od povreda usled pada skupljajućeg diska. Osigurajte skupljajući disk odmah nakon postavljanja na vratilo.
5. Ugradite pogonsko vratilo. Uverite se da su spoljni prstenovi skupljajućeg diska planarno paralelni.
6. Kod prenosnika sa spojem vratila, skupljajući disk montirajte na graničnik na spoju vratila; međutim, spoljašnji prsten skupljajućeg diska koji je okrenut prema prenosniku ne sme da ima manje rastojanje prema kućištu prenosnika od minimalnog rastojanja od 2 mm.
7. Kod prenosnika bez spoja vratila, montirajte skupljajući disk na rastojanju od 2 – 3 mm od kućišta prenosnika.
8. Redom pritegnite stezne zavrtnje u više prolaza (ne unakrsno). Momente pritezanja preuzmite iz sledeće tabele.



9007199466283275

9. Posle montaže proverite da li je preostali zazor "s" između spoljašnjih prstenova skupljajućeg diska > 0 mm.

10. Da bi se sprečila korozija, podmažite spoljnu površinu šupljeg vratila u području skupljajućeg diska.
11. **▲ PAŽNJA** Montirajte isporučeni pokrivni poklopac koji rotira zajedno sa skupljajućim diskom ili drugi odgovarajući zaštitni poklopac na skupljajući disk, kako bi se izbegle povrede. Nikada ne puštajte pogon u rad bez montiranih zaštitnih poklopaca.

KH..	Tip prenosnika			Stezni zavrtnj ISO 4014/ISO 4017/ ISO 4762	Moment pritezanja ±4 % Nm
	FH..	SH..	WH..		
19/29	27	37	37/29/39	M5	5
37/39/47/49/57/67/77	37/47/57/67/77	47/57/67/77	47/49/59	M6	12
87/97	87/97	87/97	–	M8	30
107	107	–	–	M10	59
127/157	127/157	–	–	M12	100
167	–	–	–	M16	250
187	–	–	–	M20	470

4.8.2 Demontaža nasadnog prenosnika sa skupljajućim diskom

NAPOMENA



Čisti, demontirani skupljajući diskovi se ne smeju rastavljati pre ponovnog naprežanja.

- ▲ PAŽNJA** Opasnost od povreda usled pada skupljajućeg diska. Pre početka demontaže osigurajte skupljajući disk.
- Da biste sprečili zaglavljivanje spoljašnjih prstenova, redom popustite stezne zavrtnje za jednu četvrtinu obrtaja.
- Olabavite stezne zavrtnje ravnomerno i po redu, ali nemojte da ih sasvim odvrnete.
- Uklonite začetak rđe na vratilu ispred dela glavčine.
- Demontirajte vratilo ili skinite glavčinu sa vratila.
- Skinite skupljajući disk sa glavčine.

4.8.3 Čišćenje i podmazivanje skupljajućeg diska

Postupite na sledeći način:

1. Kada je skupljajući disk prljav, očistite i podmažite skupljajući disk.
2. Podmažite konusne površine. Koristite sledeća čvrsta maziva:

Mazivo (Mo S2)	Trgovački oblik
Molykote® 321 (sprej za podmazivanje)	Sprej
Molykote® Spray (praškasti sprej)	Sprej
Molykote® G Rapid	Sprej ili pasta
Aemasol® MO 19P	Sprej ili pasta
Aemasol® DIO-setral-57 N (sprej za podmazivanje)	Sprej

3. Podmažite stezne zavrtnje univerzalnom mašću npr. sa Molykote® BR 2.

4.9 Nasadni prenosnik sa TorqLOC®

POZOR

Kod fiksno pričvršćivanja na priрубnici ili na podnožju se zbog kompenzacije tolerancija TorqLOC® vratila mogu javiti naprezanja u izlaznoj grani.

Materijalna šteta.

- Samo kada je osigurano da se ne javljaju nikakva statička propisivanja, pri montaži TorqLOC® može da usledi navojno spajanje sa priрубnicom ili podnožjima. Kompenzacija tolerancija vratila mora biti omogućena.

NAPOMENA

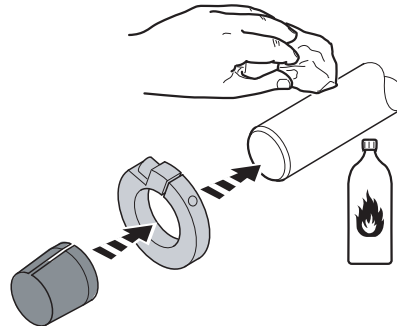


Kod pričvršćivanja na priрубnici, u zavisnosti od veličine konstrukcije, stezni prsten se više ne može montirati.

4.9.1 Montaža klijentovog vratila bez prislonog ramena

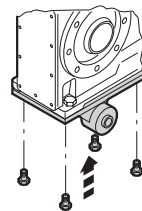
Postupite na sledeći način:

1. Očistite klijentovo vratilo i unutrašnju stranu šupljeg vratila. Obezbedite da se uklone svi ostaci masti i ulja.
2. Montirajte granični prsten i rukavac na klijentovo vratilo.

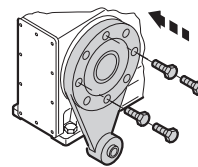


211941003

3. Pričvrstite torzioni oslonac na pogonsku jedinicu. Obratite pažnju na podatke u poglavlju "Torzioni oslonci za nasadne prenosnike" (→ 49).



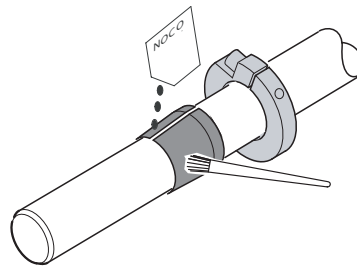
K..7



S../W../K..9

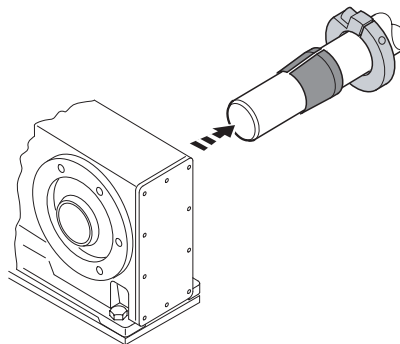
20622111627

4. Nanesite NOCO pastu na čauru. Pažljivo je rasporedite.



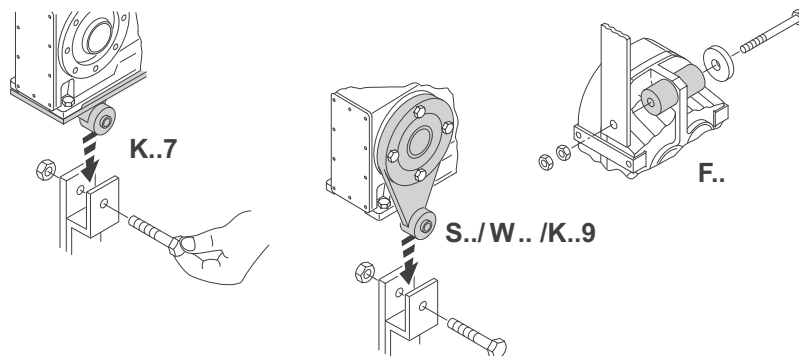
9007199466679819

5. Gurnite prenosnik na klijentovo vratilo.



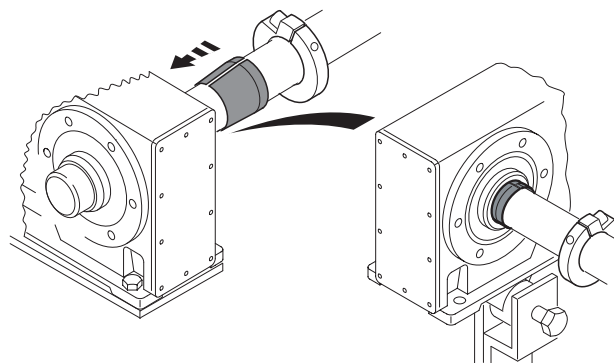
9007199466677643

6. Prethodno montirajte torzioni oslonac. Pritom nemojte čvrsto pritezati zavrtnje.



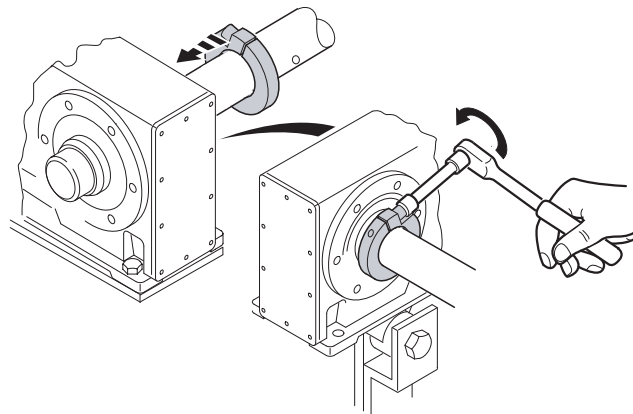
36028797230907147

7. Do kraja gurnite rukavac u prenosnik.



9007199466686347

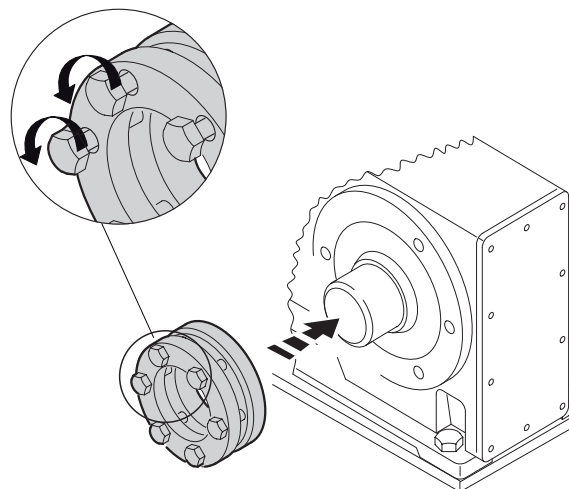
8. Učvrstite rukavac pomoću graničnog prstena. Pričvrstite granični prsten na rukavcu odgovarajućim momentom pritezanja. Odgovarajući moment pritezanja pronaći ćete u sledećoj tabeli.



9007199466741899

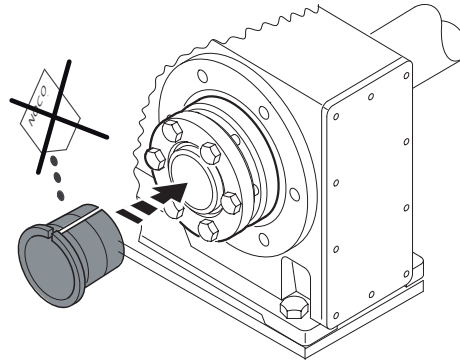
Tip prenosnika				Moment pritezanja Nm	
FT..	KT..	ST..	WT..	Standardno	Nerđajući čelik
–	19	37	37/29	10	10
37	29/37	47	47/39	10	10
47	39/47	57	49	10	10
57/67	49/57/67	67	59	25	25
77	77	77	–	25	25
87	87	87	–	25	25
97	97	97	–	25	25
107	107	–	–	38	38
127	127	–	–	65	65
157	157	–	–	150	150

9. Obezbedite da svi zavrtnji budu olabavljeni i gurnite skupljajući disk na šuplje vratilo.

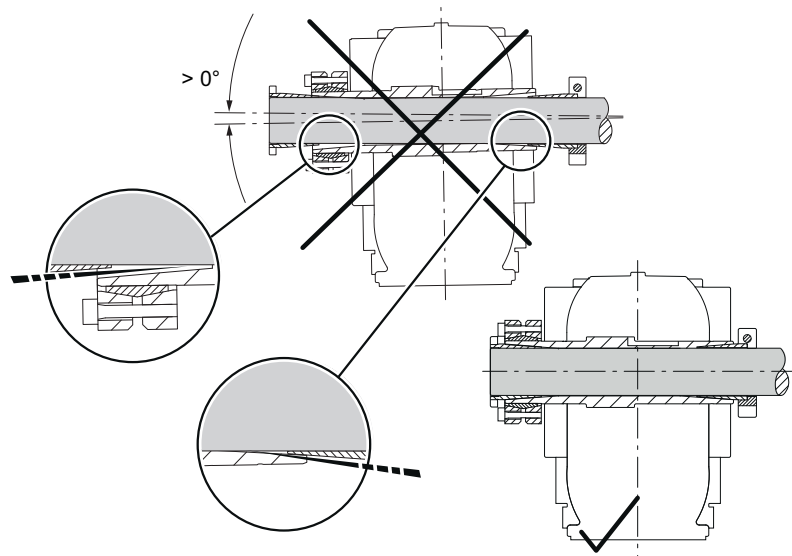


18014398721485067

10. Gurnite kontra rukavac na klijentovo vratilo i u šuplje vratilo. Vodite računa da se prenosnik montira tako da bude poravnat sa vratilom kupca.

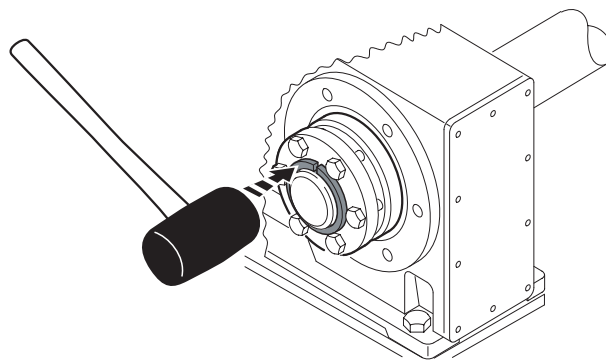


18014398721487243



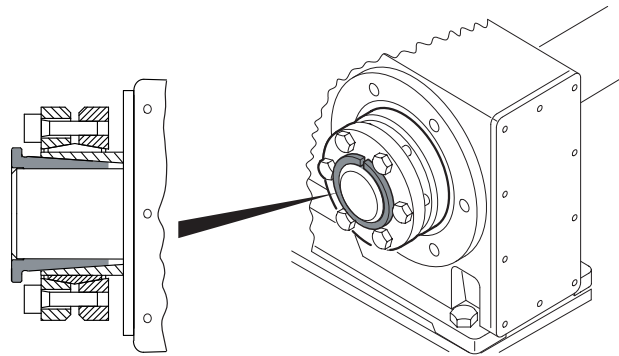
31597576203

11. Ako imate prenosnik **sa ramenom osovine**, onda montirajte skupljajući disk do graničnika na ramenu vratila, ali spoljni prsten skupljajućeg diska okrenut prema prenosniku ne sme biti manji od 2 mm od kućišta menjača. Ako imate prenosnik **bez ramena vratila**, montirajte skupljajući disk na udaljenosti od 2 – 3 mm od kućišta prenosnika.
12. Blago lupite po pribnici kontra rukavca kako biste se uverili da je rukavac čvrsto nalegao u šuplje vratilo.



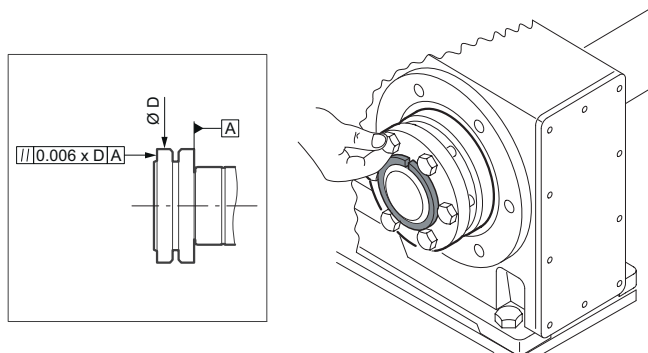
9007199466748427

13. Proverite da li klijentovo vratilo čvrsto leži u kontu rukavcu.



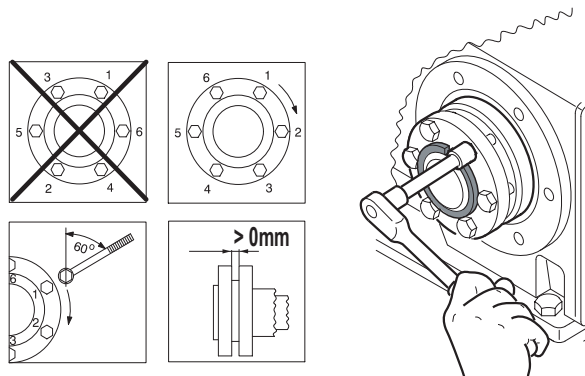
9007199466750603

14. Samo ručno zategnite zavrtnje skupljajućeg diska. Uverite se da su spoljni prstenovi skupljajućeg diska planarno paralelni.



18014398721493771

15. Zategnite stezne zavrtnje odgovarajućim momentom pritezanja prema tabeli ispod. Redom pritegnite zavrtnje u više prolaza (ne unakrsno).



18014398721495947

NAPOMENA



Tačne vrednosti za momente pritezanja nalaze se na skupljajućem disku.

NAPOMENA

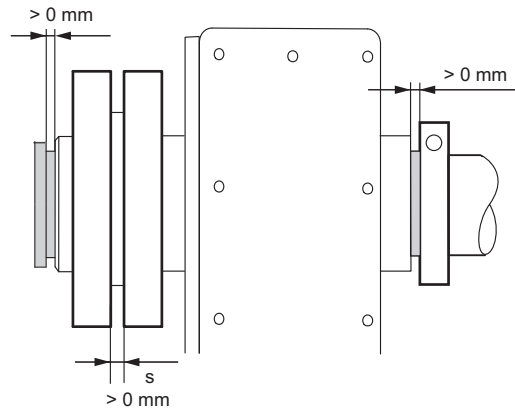


Standardni skupljajući diskovi i skupljajući diskovi od nerđajućeg čelika imaju iste momente pritezanja.

Tip prenosnika				Stezni zavrtnaj ISO 4762	Moment pritezanja ±4% Nm
FT..	KT..	ST..	WT..		
–	19	37	37/29	M5	4
–	29		39	M5	5
37	37	47	47	M6	12
47/57/67	39/47/49/57/67	57/67	49/59	M6	12
77/87/97	77/87/97	77/87/97	–	M8	30
107	107	–	–	M10	59
127/157	127/157	–	–	M12	100

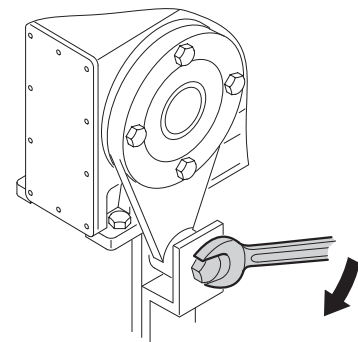
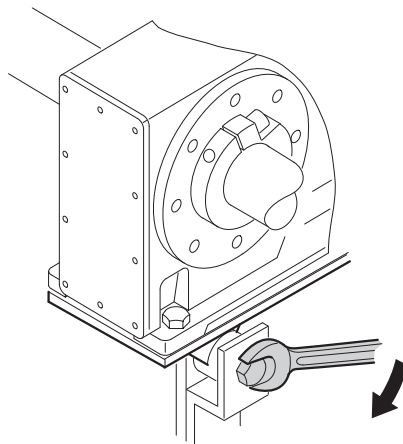
16. Posle montaže proverite da li je preostali zazor "s" između spoljašnjih prstenova skupljajućeg diska > 0 mm.

17. Proverite da li preostali zazor između kontra rukavca i kraja šupljeg vratila, kao i između kraja šupljeg vratila i graničnog prstena > 0 mm.



27021600112884107

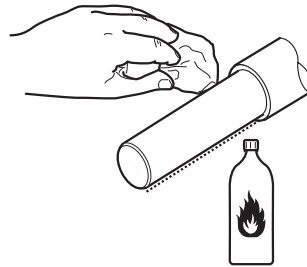
18. Čvrsto zategnite torzioni oslonac. Obratite pažnju na podatke u poglavlju "Torzioni oslonci za nasadne prenosnike" (→ 49).



20623147019

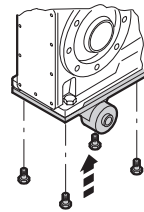
4.9.2 Montaža klijentovog vratila sa prislonim ramenom

1. Očistite klijentovo vratilo i unutrašnju stranu šupljeg vratila. Obezbedite da se uklone svi ostaci masti i ulja.

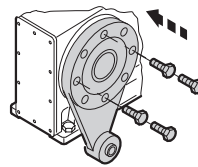


9007214342258187

2. Pričvrstite torzioni oslonac na pogonsku jedinicu. Obratite pažnju na podatke u poglavlju "Torzioni oslonci za nasadne prenosnike" (→ 49).



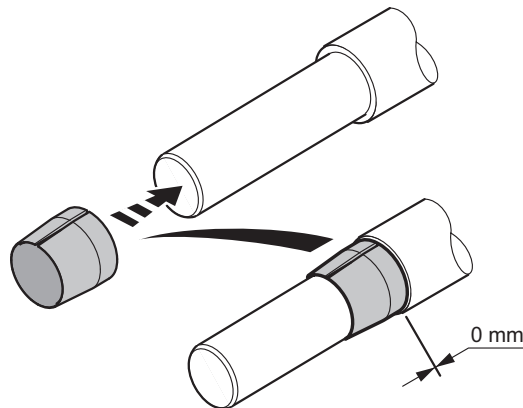
K..7



S../W../K..9

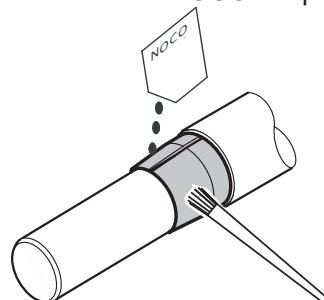
20622111627

3. Montirajte rukavac na klijentovo vratilo.

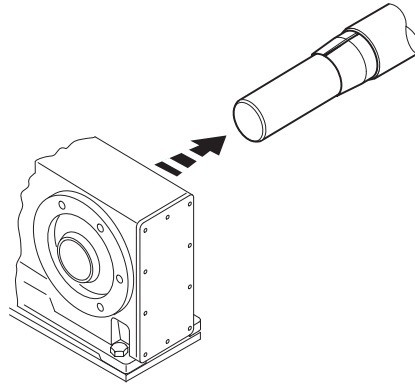


2349377035

4. Nanesite NOCO pastu na čauru. Pažljivo je rasporedite.

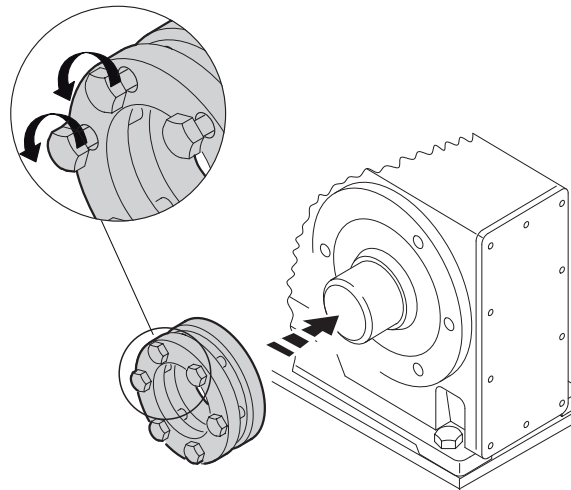


5. Gurnite prenosnik na klijentovo vratilo.



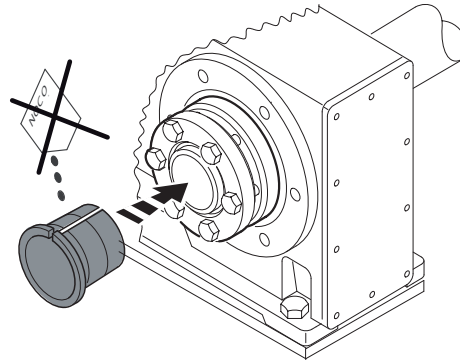
5129650443

6. Pobrinite se da svi zavrtnji budu olabavljeni. Postavite skupljajući disk na šuplje vratilo.

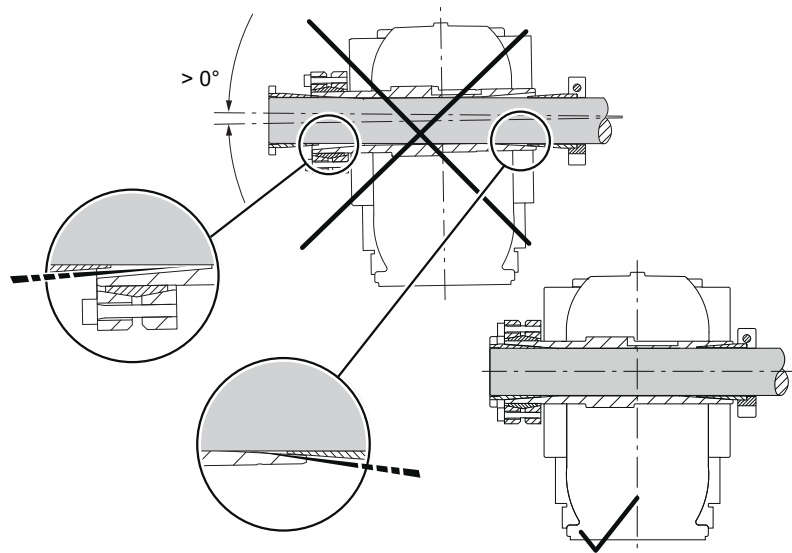


18014398721485067

7. Gurnite kontra rukavac na klijentovo vratilo i u šuplje vratilo. Vodite računa da se prenosnik montira tako da bude poravnat sa vratilom kupca.

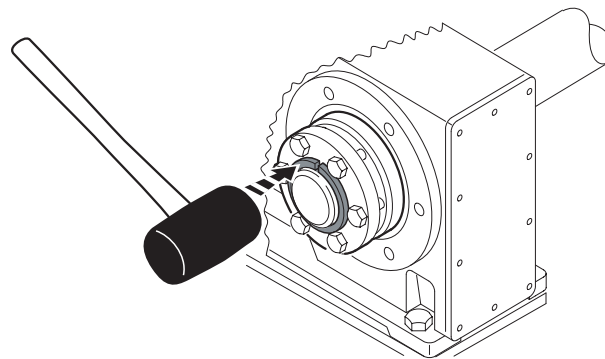


18014398721487243



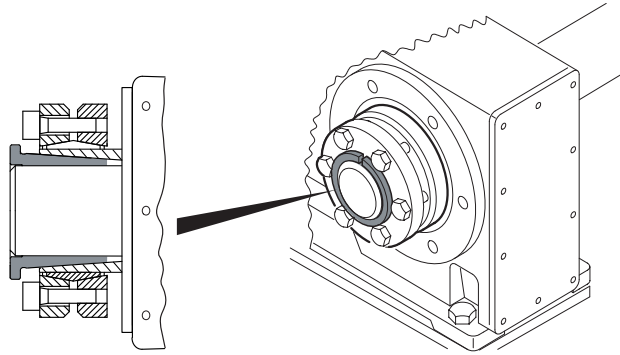
31597576203

8. Ako imate prenosnik **sa ramenom vratila**, onda montirajte skupljajući disk do graničnika na ramenu vratila. Ako imate menjač **bez ramena vratila**, onda montirajte skupljajući disk na rastojanju od 2 – 3 mm od kućišta prenosnika, međutim spoljni prsten skupljajućeg diska okrenut prema prenosniku ne sme biti manji od 2 mm od kućišta prenosnika.
9. Blago lupite po pribornici kontra rukavca kako biste se uverili da je rukavac čvrsto nalegao u šuplje vratilo.



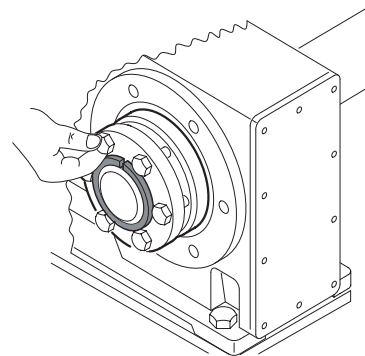
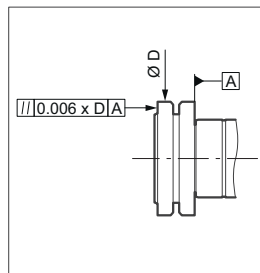
9007199466748427

10. Proverite da li klijentovo vratilo čvrsto leži u konta rukavcu.



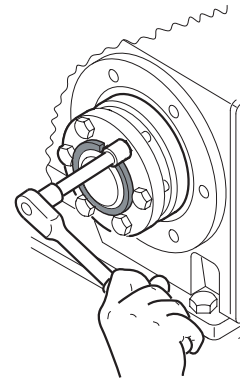
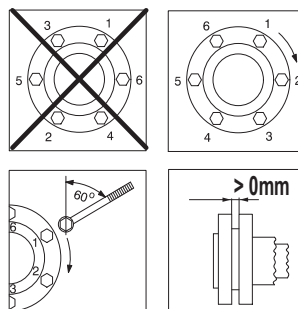
9007199466750603

11. Samo ručno zategnite zavrtne skupljajućeg diska. Uverite se da su spoljni prstenovi skupljajućeg diska planarno paralelni.



18014398721493771

12. Zategnite stezne zavrtne odgovarajućim momentom pritezanja prema tabeli ispod. Redom pritegnite zavrtne u više prolaza (ne unakrsno).



18014398721495947

NAPOMENA



Tačne vrednosti za momente pritezanja nalaze se na skupljajućem disku.

NAPOMENA

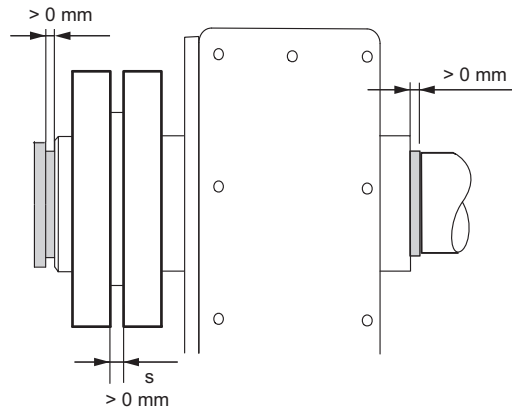


Standardni skupljajući diskovi i skupljajući diskovi od nerđajućeg čelika imaju iste momente pritezanja.

Tip prenosnika				Stezni zavrtnaj ISO 4762	Moment pritezanja ±4% Nm
FT..	KT..	ST..	WT..		
–	19	37	37/29	M5	4
–	29		39	M5	5
37	37	47	47	M6	12
47/57/67	39/47/49/57/67	57/67	49/59	M6	12
77/87/97	77/87/97	77/87/97	–	M8	30
107	107	–	–	M10	59
127/157	127/157	–	–	M12	100

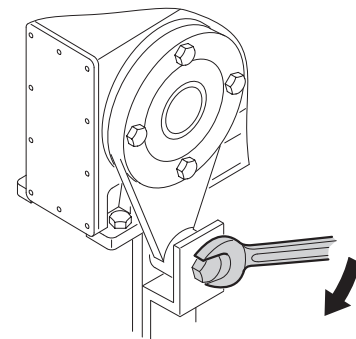
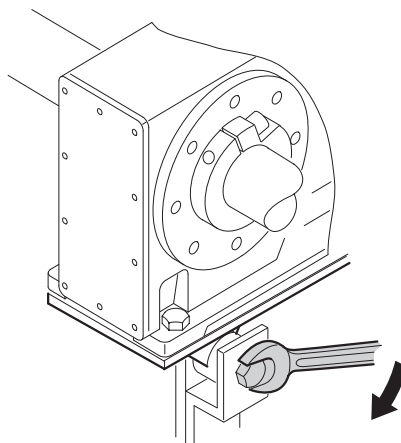
13. Posle montaže proverite da li je preostali zazor "s" između spoljašnjih prstenova skupljajućeg diska > 0 mm.

14. Proverite da li preostali zazor između kontra rukavca i kraja šupljeg vratila, kao i između kraja šupljeg vratila i ramena klijentovog vratila > 0 mm.



22017650059

15. Montirajte torzioni oslonac i čvrsto ga zategnite. Obratite pažnju na podatke u poglavlju "Torzioni oslonci za nasadne prenosnike" (→ 49).



20623147019

4.9.3 Demontaža nasadnog prenosnika

▲ PAŽNJA



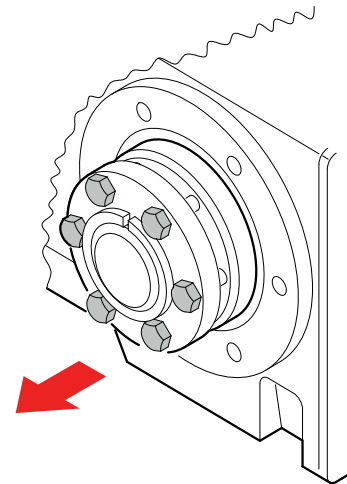
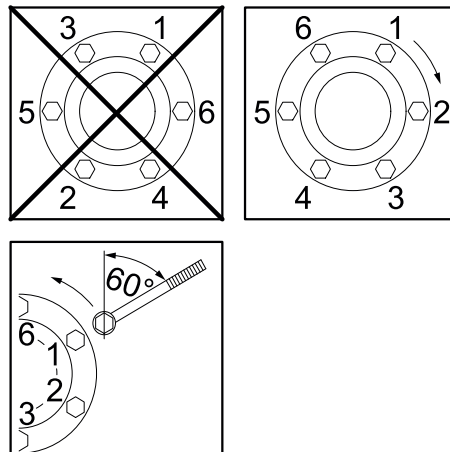
Opasnost od opekotina zbog vrućih površina.

Teške povrede.

- Ostavite uređaje da se dovoljno ohlade, pre nego što počnete da radite na njima.

Postupite na sledeći način:

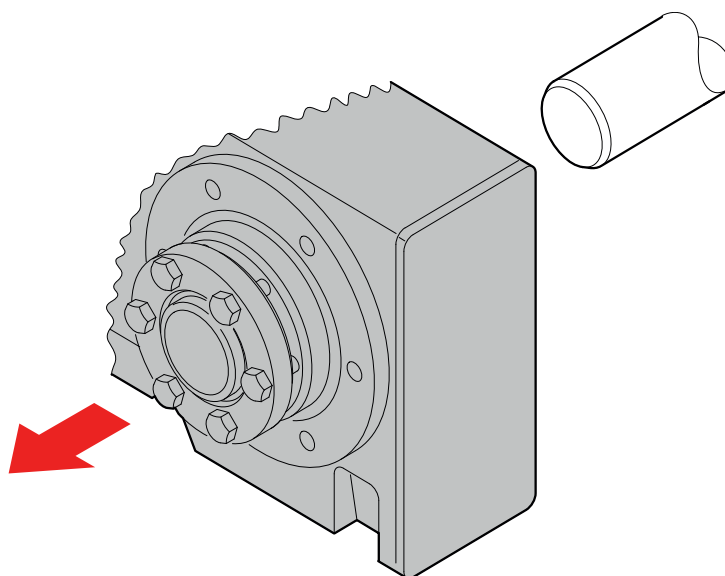
1. Da biste sprečili zaglavljivanje spoljašnjih prstenova, redom popustite stezne zavrtnje za jednu četvrtinu obrtaja.



51791488651

2. Ravnomerno i po redu odvrnite stezne zavrtnje. Pritom nemojte sasvim da odvrnete stezne zavrtnje.
3. Demontirajte konusni čelični rukavac. Kada je potrebno, u tu svrhu koristite spoljašnje prstenove za skidanje. Postupite na sledeći način:
 - Uklonite sve stezne zavrtnje.
 - Zavrnite odgovarajući broj zavrtnja u navojne otvore skupljajućeg diska.
 - Poduprite unutrašnji prsten o kućište prenosnika.
 - Odignite konusni rukavac tako što ćete pritezati zavrtnje.

4. Skinite prenosnik sa vratila.



51791486219

5. Skinite skupljajući disk sa glavčine.

NAPOMENA



Demontirani skupljajući diskovi se ne smeju rastavljati pre ponovnog naprezanja.

4.9.4 Čišćenje i podmazivanje nasadnog prenosnika

Postupite na sledeći način:

1. Kada je skupljajući disk prljav, očistite i podmažite skupljajući disk.
2. Podmažite konusne površine. Koristite sledeća čvrsta maziva:

Mazivo (Mo S2)	Trgovački oblik
Molykote® 321 (sprej za podmazivanje)	Sprej
Molykote® Spray (praškasti sprej)	Sprej
Molykote® G Rapid	Sprej ili pasta
Aemasol® MO 19P	Sprej ili pasta
Aemasol® DIO-setral-57 N (sprej za podmazivanje)	Sprej

3. Podmažite stezne zavrtnje univerzalnom mašću npr. sa Molykote® BR 2.

4 Mehanička instalacija

Montaža zaštitnog poklopca

4.10 Montaža zaštitnog poklopca



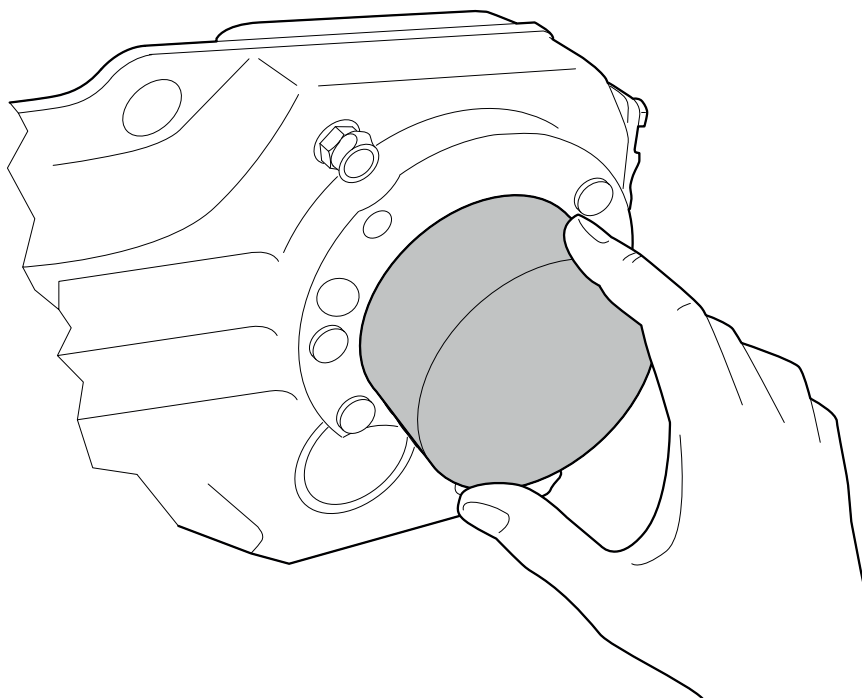
⚠ PAŽNJA

Povrede pri montažnim radovima u toku rada.

Opasnost od povreda

- Pre početka radova, isključite motor sa napona. Obezbedite pogon od slučajnog uključivanja.

4.10.1 Montaža pokrivnog poklopca koji se zajedno okreće



51614915979

1. Pokrivni poklopac koji se zajedno okreće umetnite tako da se uglati na skupljajući disk.

4.10.2 Montaža fiksnog zaštitnog poklopca

Navojne čaure

Po potrebi koristite isporučene navojne čaure samo za sledeće pokrivne poklopce - kombinacije prenosnika:












	Ravan pokrivni poklopac	Visok pokrivni poklopac	
Prenosnik	KA 49	WA/WH/WT 59	KA/KH/KT 87
Navojna čaura	M12 – M8	M12 – M8	M10 – M6
Zavrtanj	M8 × 12	M8 × 12	M6 × 16


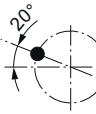


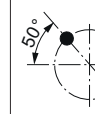
	Ravan ili visoki pokrivni poklopac			
Prenosnik	KA/KH/KT 77	SA/SH/ST 77	SA/SH/ST 87	SA/SH/ST 97
Navojna čaura	M12 – M8	M12 – M8	M16 – M6	M16 – M10
Zavrtanj	M8 × 12	M8 × 12	M6 × 10	M10 × 16

Pozicije otvora za učvršćivanje

Pozicije otvora za učvršćivanje možete naći u sledećim tabelama:

Legenda:  =   = 

Tip prenosnika	Veličina konstrukcije						
	10	20	30	19	29	39	49
KA/KH/KT	–	–	–	 Ø80	 Ø95	 Ø115	 Ø130
SA/SH/ST	–	–	–	–	–	–	–
FA/FH/FT	–	–	–	–	–	–	–
WA/WH/WT	 Ø60	 Ø70	 Ø88	 Ø70	 Ø80	 Ø95	 Ø110


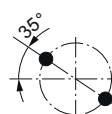
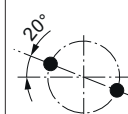
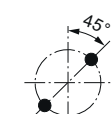
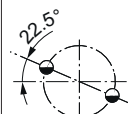









Tip prenosnika	Veličina konstrukcije						
	59	27	37	47	57	67	77
KA/KH/KT	–	–	 Ø94	 Ø102	 Ø125	 Ø125	 Ø142



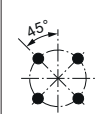








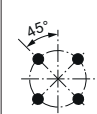

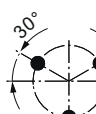
31988911/SR – 03/2025

4

Mehanička instalacija

Montaža zaštitnog poklopca

Tip prenosioca	Veličina konstrukcije						
	59	27	37	47	57	67	77
SA/SH/ST	-	-	 Ø75	 Ø94	 Ø102	 Ø130	 Ø155
FA/FH/FT	-	 Ø78	 Ø94	 Ø102	 Ø125	 Ø125	 Ø142
WA/WH/WT	 Ø120	-	 Ø88	 Ø100	-	-	-

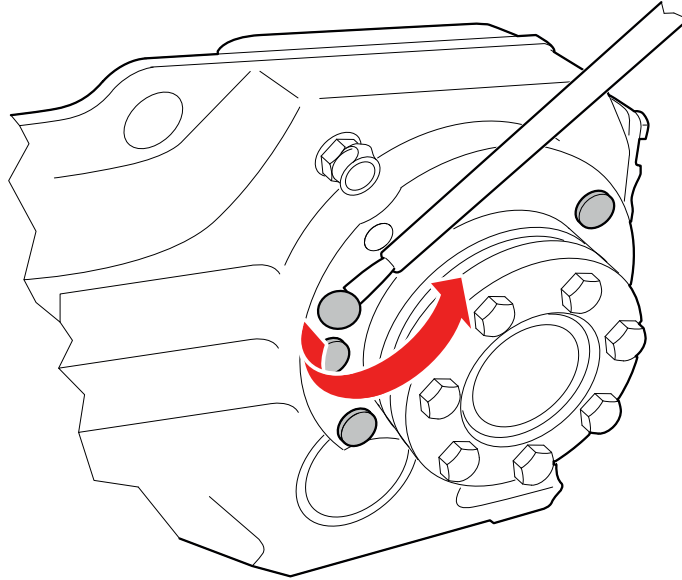
Tip prenosioca	Veličina konstrukcije						
	87	97	107	127	157	167	187
KA/KH/KT	 Ø178	 Ø220	 Ø215	 Ø270	 Ø345	 Ø366	 Ø412
SA/SH/ST	 Ø180	 Ø178	-	-	-	-	-
FA/FH/FT	 Ø180	 Ø220	 Ø215	 Ø270	 Ø300	-	-
WA/WH/WT	-	-	-	-	-	-	-

31988911/SR – 03/2025

Montaža

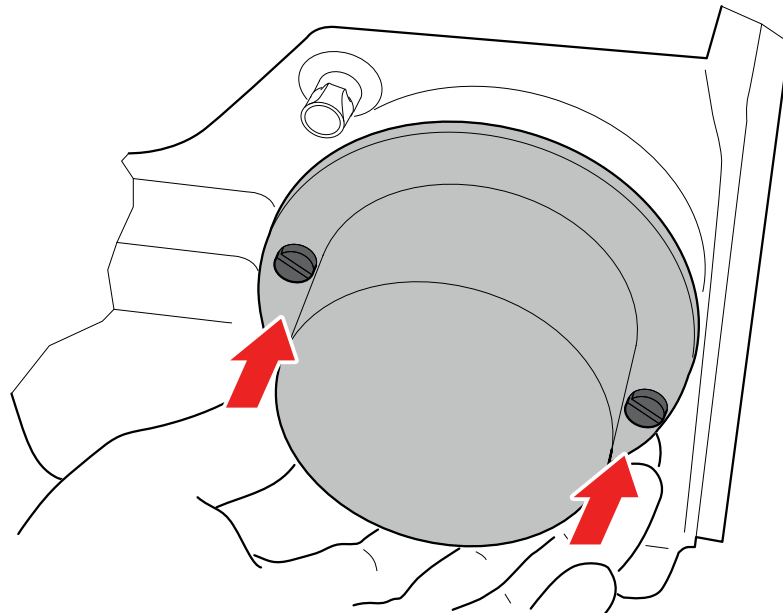
Postupite na sledeći način:

- ✓ Na osnovu oba prethodna poglavlja je definisano na kojim pozicijama učvršćujete pokrivni poklopac zavrtnjima i po potrebi navojnim čaurama.
1. Uklonite plastične čepove na kućištu prenosnika.



51614911115

2. Pričvrstite zaštitni poklopac pomoću isporučених zavrtnja i po potrebi navojnim čaurama na kućištu prenosnika.



51614879499

4.10.3 Rad bez zaštitnog poklopca

U specijalnim slučajevima primene, kao što su npr. provučena vratila, zaštitni poklopac ne možete da montirate. Kada proizvođač postrojenja ili uređaja odgovarajućom montažnom komponentom garantuje da je ispunjen potreban stepen zaštite, tada zaštitni poklopac nije potreban. Ako su zbog toga potrebne posebne mere održavanja, onda proizvođač mora da ih opiše u uputstvu za upotrebu postrojenja ili komponente.

4.11 Adapter AMS..

4.11.1 Slika i napomena za montažu adaptera AMS..

POZOR

Oštećenja na adapteru usled prodiranja vlage ili prljavštine (npr. prašine) prilikom montaže motora/pogona na adapter.

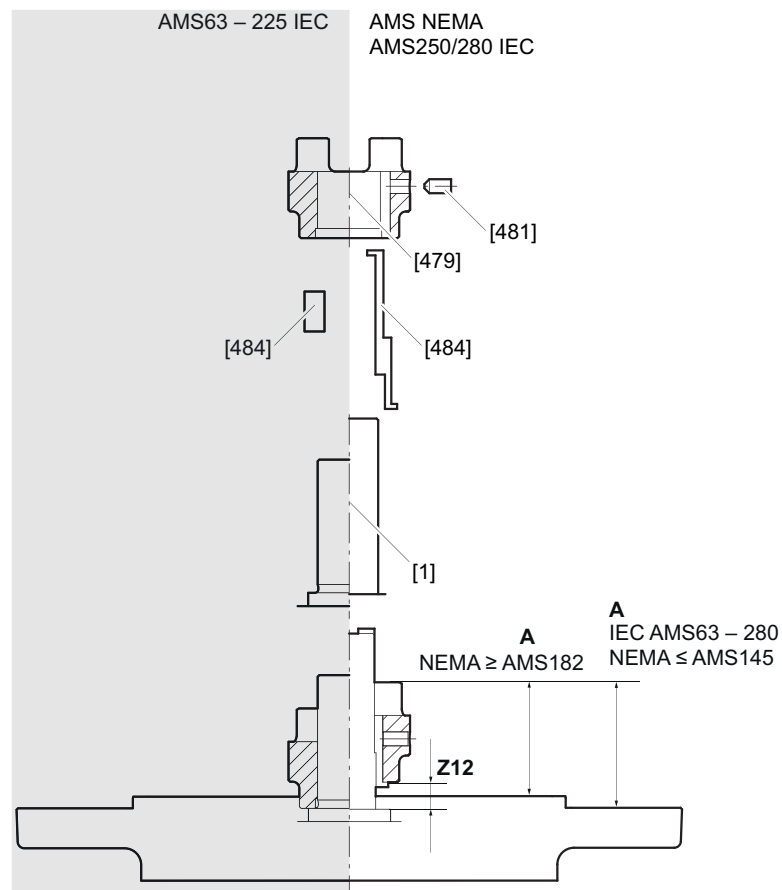
Oštećenje adaptera.

- Izvršite zaptivanje adaptera anaerobnim tečnim sredstvom za zaptivanje.
- Kada motori/pogoni koje treba montirati imaju otvore preko kojih se može pristupiti unutrašnjosti adaptera, zatvorite ih tako da ne propuštaju prašinu, odn. tečnosti.

NAPOMENA



Radi izbegavanja korozije dodira kompanija SEW-EURODRIVE preporučuje da se pre montaže polovine spojnice na vratilo motora nanese NOCO pasta.



27021631998473227

- [1] Vratilo motora
 [479] Polovina spojnice
 [481] Navojni klin
 [484] Pero
 A Rastojanje A
 Z12 Razmak objumice – spojnice

4.11.2 Montaža motora na IEC adapter AMS63 – 225

1. Očistite vratilo motora [1] i površine priрубnice sa motora i adaptera.
2. Uklonite pero sa vratila motora. Montirajte isporučena pera [484] tako da po mogućnosti budu u ravni sa osnovom čeljusti spojnice. **Pažnja!** U montiranom stanju pero ne sme da se nalazi iznad osnove kandže spojnice!
3. Zagrejte polovinu spojnice [479] na oko 80 °C – **maksimalno** 100 °C. Pomerite polovinu spojnice do kraja na spoj vratila motora.
4. Proverite položaj polovina spojnice. Vrednosti za razmak „A“ pronaći ćete u tabeli u nastavku.
5. Pričvrstite pero i polovinu spojnice pomoću zavrtnja [481] na vratilu motora. Neophodan moment pritezanja "T_A" pronaći ćete u tabeli u nastavku.
6. Hermetički zatvorite kontaktne površine između adaptera i motora prikladnim sredstvom za zaptivanje površina.
7. Montirajte motor na adapter tako da kandže spojnice vratila adaptera uđu u plastični spojni prsten. Obratite pažnju na momente pritezanja koji su navedeni u poglavlju "Momenti pritezanja za motor na adapter" (→ 114).

IEC-Adapter AMS63 – 225: Razmak A i moment pritezanja T_A

	63/71	80	90	100/112	132	160/180	200	225
A /mm	27.3	30	39	48.5	56.5	80.5	78	93
T_A /Nm	1.5	2	2	4.8	10	17	17	17
Navoj	M4	M5	M5	M6	M8	M10	M10	M10

4.11.3 Montaža motora na IEC adapter AMS250/280 i NEMA adapter AMS56 – 365 pomoću isporučenih pera

1. Očistite vratilo motora [1] i površine priрубnice sa motora i adaptera.
2. Uklonite pero sa vratila motora.
3. Montirajte isporučeno pero [484]. Položaj pera zavisi od adaptera:
4.
 - ⇒ **AMS250/280:** Pera moraju da se nalaze na spoju vratila motora.
5.
 - ⇒ **NEMA:** Spoj pera mora da se nalazi na prednjoj strani vratila motora.
6. Zagrejte polovinu spojnice [479] na oko 80 °C – **maksimalno** 100 °C i ubacite polovinu spojnice na vratilo motora. Gurnite polovinu spojnice do kraja na spoj pera.
7. Proverite položaj polovina spojnice. Vrednosti za razmak „A“ pronaći ćete u tabeli u nastavku.
8. Pričvrstite pero i polovinu spojnice pomoću zavrtnja [481] na vratilu motora. Neophodan moment pritezanja "T_A" pronaći ćete u tabeli u nastavku.
9. Hermetički zatvorite kontaktne površine između adaptera i motora prikladnim sredstvom za zaptivanje površina.
10. Montirajte motor na adapter tako da kandže spojnice vratila adaptera uđu u plastični spojni prsten. Obratite pažnju na momente pritezanja koji su navedeni u poglavlju "Momenti pritezanja za motor na adapter" (→ 114).

IEC adapter AMS250/280: Razmak A i moment pritezanja T_A

	250/280
A /mm	139
T_A /Nm	17
Navoj	M10

NEMA adapter AMS56 – 365: Razmak A i moment pritezanja T_A

	56	143/145	182/184	213/215	254/256 284/286	324/326 364/365
A /mm	37.7	46.3	54.2	61.2	81.6	90.4
T_A /Nm	2	2	4.8	10	17	17
Navoj	M5	M5	M6	M8	M10	M10

4.11.4 Montaža motora na IEC adapter AMS250/280 i NEMA adapter AMS56 – 365 pomoću standardnih pera

- Očistite vratilo motora [1] i površine priрубnice sa motora i adaptera.
- Uklonite pero sa vratila motora. Zamenite ga standardnim perom. Neophodnu veličinu standardnog pera pronaći ćete u tabeli u nastavku. **Pažnja!** U montiranom stanju pero ne sme da se nalazi iznad osnove kandže spojnice!
- Zagrejte polovinu spojnice [479] na oko 80 °C – **maksimalno** 100 °C i ubacite polovinu spojnice na vratilo motora. Gurnite polovinu spojnice na vratilo motora do dimenzije rastojanja Z12. Vrednosti za razmak "Z12" pronaći ćete u tabeli u nastavku.
- Proverite položaj polovina spojnice. Vrednosti za rastojanje "A" ćete naći u tabeli u poglavlju "Montaža motora na IEC adapter AMS250/280 i NEMA adapter AMS56 – 365 pomoću isporučenih pera" (→ 86).
- Pričvrstite pero i polovinu spojnice pomoću zavrtnja [481] na vratilu motora. Neophodan moment pritezanja " T_A " pronaći ćete u tabeli u poglavlju "Montaža motora na IEC adapter AMS250/280 i NEMA adapter AMS56 – 365 pomoću isporučenih pera" (→ 86).
- Hermetički zatvorite kontaktne površine između adaptera i motora prikladnim sredstvom za zaptivanje površina.
- Montirajte motor na adapter tako da kandže spojnice vratila adaptera uđu u plastični spojni prsten. Obratite pažnju na momente pritezanja koji su navedeni u poglavlju "Momenti pritezanja za motor na adapter" (→ 114).

Adapter	Z12 mm	Standardno pero ¹⁾ inč	Standardno pero ²⁾ mm
AMS56	3.1	B3/16 × 3/16 × 7/16	–
AMS143/145	10.6	B3/16 × 3/16 × 9/16	–
AMS182/184	9	B1/4 × 1/4 × 1/2	–
AMS213/215	11.3	B5/16 × 5/16 × 13/16	–
AMS254/256	7.4	B3/8 × 3/8 × 1 1/4	–
AMS284/286	13.8	B1/2 × 1/2 × 1 1/4	–

Adapter	Z12	Standardno pero ¹⁾	Standardno pero ²⁾
	mm	inč	mm
AMS324/326	18.7	B1/2 × 1/2 × 1 1/2	–
AMS364/365	19	B5/8 × 5/8 × 1 1/4	–
AMS250	19	–	B18 × 11 × 70
AMS280	19	–	B20 × 12 × 70

1) Veličina pera odnosi se na vrstu materijala 1045 ili vrstu 1018 u skladu sa ASTM A 29/A29M.

2) Veličina pera odnosi se na vrstu materijala C45+C u skladu sa DIN EN 10277-2.

4.11.5 Dozvoljena opterećenja

POZOR

Preopterećenje prenosnika zbog prevelike gravitacione sile ili prevelike snage montiranog motora.

Oštećenja prenosnika.

- Vodite računa o tome da se podaci za preopterećenje, koji su navedeni u ovoj tabeli, ni u kom slučaju ne smeju prekoračiti.
- Vodite računa da se pridržava dozvoljeno opterećenje (obrti moment i broj obrtaja) na adapteru u skladu sa tipskom pločicom.

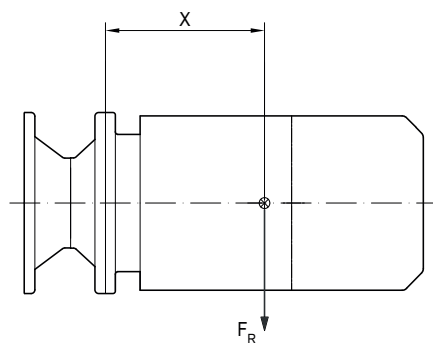
POZOR

Opasnost od statičkog propisivanja kada su motori dodatno učvršćeni preko nožne letve.

Materijalne štete.

- Motor pričvršćen na podnožju rasterećuje interfejs na adapteru, ali morate da vodite računa o tome da montirani konvencionalni motor bude montiran na klijentovu konstrukciju.

Na slici ispod je prikazano opterećenje od strane mase motora:



- ⊗ Težište motora
- x Rastojanje između prirubnice adaptera – težišta motora
- F_R Poprečna sila

27021597782736395

31988911/SR – 03/2025

Dozvoljena opterećenja za prenosnike serija tipa R., F..²⁾, K., S.. i W..9:

Adapter IEC	x ¹⁾	Prečnik prirubnice na strani pogona prenosnika	Standardno	Opcija /DH	Opcija /RS
	mm				
AMS63/71 ²⁾	77	105	260	220	–
		≥ 120	530	455	–
AMS80 ²⁾	113	105	300	265	–
		120	420	370	350
		≥ 160	1000	880	820
AMS90 ²⁾	113	120	420	375	350
		≥ 160	1000	895	840
AMS100/112 ²⁾	144	≥ 160	2000	1685	1685
AMS132 ²⁾	186	160	1600	1375	1370
		≥ 200	4700	4060	4055
AMS160/180	251	≥ 250	4600	4200	4600
AMS200/225	297	≥ 300	5600	5600	5600
AMS250/280	390	≥ 450	11200	11200	11200

Adapter NEMA	x ¹⁾	Prečnik prirubnice na strani pogona prenosnika	Standardno	Opcija /DH	Opcija /RS
	mm				
AMS56	77	105	215	185	–
		≥ 120	445	385	–
AMS143/145	113	120	410	370	345
		≥ 160	965	865	820
AMS182/184	144	≥ 160	1960	1660	1660
AMS213/215	186	160	1585	1360	1360
AMS213/215		≥ 200	4640	4010	4010
AMS254 – 286	251	≥ 250	4525	4135	4525
AMS324 – 365	297	≥ 300	5600	5600	5600

1) Maksimalne vrednosti opterećenja sa spojne zavrtnje sa klasom čvrstoće 8.8. Ako se rastojanje centra gravitacije x poveća, tada morate linearno smanjiti maksimalnu dozvoljenu gravitacionu silu F_R ugradnog motora. Ako se rastojanje centra gravitacije x smanji, maksimalno dozvoljena gravitaciona sila F_R se ne sme uvećavati.

2) Za određene kombinacije adaptera sa prenosnicima sa ravnim zupčanikom (vidi sledeću tabelu) koristi se produženi adapter da bi se izbegli sudari sa poklopcem. Time se menja maksimalno dozvoljena sila težine F_R.

Odstupajuća dozvoljena opterećenja za određene kombinacije adaptera sa ravnim prenosnicima

Adapter IEC	x ¹⁾	Veličina prenosnika	Prenosnik, pokrivna hauba		Standardno
	mm		visoka fiksna pokrivna hauba od plastike	fiksna pokrivna hauba od lima (standardno kod TorqLOC® i ATEX)	F _R ¹⁾ in N
AMS71	77	F..37	X	X	455
AMS80	113	F..37, F..47	X	X	370
		F..57	X	X	880
AMS90	113	F..37, F..47	X	X	375
		F..57	X	X	895
AMS100/112	144	F..57		X	1685
AMS132	186	F..77		X	4060

1) Maksimalne vrednosti opterećenja sa spojne zavrtnje sa klasom čvrstoće 8.8. Ako se rastojanje centra gravitacije x poveća, tada morate linearno smanjiti maksimalnu dozvoljenu gravitacionu silu F_R ugradnog motora. Ako se rastojanje centra gravitacije x smanji, maksimalno dozvoljena gravitaciona sila F_R se ne sme uvećavati.

Dozvoljena opterećenja za prenosnike serije tipa SPIROPLAN® W..37/W..47

Adapter IEC	x ¹⁾	Standardno	Opcija /DH	Opcija /RS
	mm	F _R ¹⁾ in N	F _R ¹⁾ in N	F _R ¹⁾ in N
AMS63/71	115	140	125	–
AMS80/90	151	270	245	230

Adapter NEMA	x ¹⁾	Standardno	Opcija /DH	Opcija /RS
	mm	F _R ¹⁾ in N	F _R ¹⁾ in N	F _R ¹⁾ in N
AMS56	115	120	105	–
AMS143/145	151	265	240	230

1) Maksimalne vrednosti opterećenja sa spojne zavrtnje sa klasom čvrstoće 8.8. Ako se rastojanje centra gravitacije x poveća, tada morate linearno smanjiti maksimalnu dozvoljenu gravitacionu silu F_R ugradnog motora. Ako se rastojanje centra gravitacije x smanji, maksimalno dozvoljena gravitaciona sila F_R se ne sme uvećavati.

Dozvoljeni momenti inercije mase

Navedeni momenti inercije mase važe za standardne adaptere i adaptere sa ojačanim ležištem (VL). Izuzetak je adapter AMS80 sa ojačanim ležajevima (VL) koji ima istu inerciju kao i adapter AMS90. Momente inercije mase adaptera sa blokadom povratnog hoda AMS../RS i Drain Hole AMS../DH pronaći ćete u tabelama u poglavlju "Adapter sa blokadom povratnog hoda AMS../RS" (→ 93) i "Adapter sa Drain Hole AMS../DH" (→ 94).

Formula za proračun: $J_{AMS80(VL)} = J_{AMS90} = 2.5 \times 10^{-4} \text{ kg} \times \text{m}^2$

U sledećoj tabeli su prikazane dozvoljeni momenti inercije mase:

Adapter		J_{Adapter} $\text{kg} \times \text{m}^2$
IEC	NEMA	
AMS63	–	0.44×10^{-4}
AMS71 ¹⁾	AMS56	0.44×10^{-4}
AMS80 ¹⁾	AMS143	1.3×10^{-4}
AMS90 ¹⁾	AMS145	2.5×10^{-4}
AMS100 ¹⁾	AMS182	7.8×10^{-4}
AMS112 ¹⁾	AMS184	7.8×10^{-4}
AMS132S/M ¹⁾	AMS213/215	22×10^{-4}
AMS132ML ¹⁾	–	22×10^{-4}
AMS160	AMS254/256	72×10^{-4}
AMS180	AMS284/286	72×10^{-4}
AMS200	AMS324/326	201×10^{-4}
AMS225	AMS364/365	204×10^{-4}
AMS250	–	442×10^{-4}
AMS280	–	547×10^{-4}

1) Za određene kombinacije adaptera sa prenosnicima sa ravnim zupčanicom (vidi sledeću tabelu) koristi se produženi adapter da bi se izbegli sudari sa poklopcem. Time se menja moment inercije mase.

4 Mehanička instalacija

Adapter AMS..

Odstupajući momenti inercije mase za određene kombinacije adaptera sa ravnim prenosnicima

Navedeni momenti inercije mase važe za standardne adaptere i adaptere sa ojačanim ležištem (VL). Izuzetak je adapter AMS80 sa ojačanim ležajevima (VL) koji ima istu inerciju kao i adapter AMS90. Momente inercije mase adaptera sa blokadom povratnog hoda AMS../RS i Drain Hole AMS../DH pronaći ćete u tabelama u poglavlju "Adapter sa blokadom povratnog hoda AMS../RS" (→ 93) i "Adapter sa Drain Hole AMS../DH" (→ 94).

Formula za proračun: $J_{AMS80(VL)} = J_{AMS90} = 3.1 \times 10^{-4} \text{ kg} \times \text{m}^2$

Adapter IEC	Veličina prenosnika	Prenosnik, pokrivni poklopac			J _{Adapter} kg × m ²
		Visok, fiksni, plastični pokrivni poklopac	Fiksni pokrivni poklopac od lima (standard za TorqLOC® i ATEX)	Pokrivni poklopac koji se zajedno okreće	
AMS71	F..37	X	X	FH37	0.6 × 10 ⁻⁴
AMS80	F..37, F..47	X	X	FH37, FH47	1.8 × 10 ⁻⁴
	F..57	X	X		
AMS90	F..37, F..47	X	X		3.1 × 10 ⁻⁴
	F..57	X	X		
AMS100 AMS112	F..57		X		11 × 10 ⁻⁴
AMS132	F..77		X		31 × 10 ⁻⁴

31988911/SR – 03/2025

4.11.6 Adapter sa blokadom povratnog hoda AMS../RS

Pre montaže ili puštanja u rad proverite smer obrtanja pogona. U slučaju pogrešnog smera obrtanja konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE.

Blokada povratnog hoda ne zahteva održavanje u toku rada. Zavisno od gabaritne veličine, blokade povratnog hoda imaju takozvane minimalne brojeve obrtaja podizanja (pogledajte sledeću tabelu).

POZOR

Ako pogon padne ispod minimalnog broja obrtaja podizanja, blokada povratnog hoda radi podložna habanju i zagreva se.

Moguća materijalna šteta.

- Pogon u nazivnom režimu rada ne sme da padne ispod navedenog minimalnog broja obrtaja podizanja.
- U toku pokretanja ili kočenja je dozvoljeno da broj obrtaja podizanja padne ispod granice.

Adapter		maks. zaporni moment blokade povratnog hoda Nm	Minimalni broj obrtaja podizanja min ⁻¹	J _{Adapter} kg × m ²
IEC	NEMA			
AMS80/RS	–	130	720	4.5 × 10 ⁻⁴
AMS90/RS	AMS143/145/RS			
AMS100/RS	AMS182/RS	190	625	15 × 10 ⁻⁴
AMS112/RS	AMS184/RS			
AMS132/RS	AMS213/215/RS	500	550	44 × 10 ⁻⁴
AMS160/RS	AMS254/256/RS	900	515	108 × 10 ⁻⁴
AMS180/RS	AMS284/286/RS			
AMS200/RS	AMS324/326/RS	1900	490	257 × 10 ⁻⁴
AMS225/RS	AMS364/365/RS			
AMS250/RS	–			496 × 10 ⁻⁴
AMS280/RS	–			601 × 10 ⁻⁴

4.11.7 Adapter sa Drain Hole AMS../DH

Sledeća tabela prikazuje maksimalne dozvoljene brojeve obrtaja i momente inercije mase za adapter sa opcijom Drain Hole (otvor za kondenzovanu vodu):

Adapter		maks. dozvoljeni broj obrtaja min ⁻¹	J _{Adapter} kg × m ²
IEC	NEMA		
AMS63/71/DH	–	3600	0.6 × 10 ⁻⁴
AMS80/DH	AMS56/DH	3600	1.8 × 10 ⁻⁴
AMS90/DH	AMS143/145/DH	3600	3.1 × 10 ⁻⁴
AMS100/DH	AMS182/DH	3600	11 × 10 ⁻⁴
AMS112/DH	AMS184/DH	3600	11 × 10 ⁻⁴
AMS132/DH	AMS213/215/DH	3200	31 × 10 ⁻⁴
AMS160/DH	AMS254/256/DH	2600	87 × 10 ⁻⁴
AMS180/DH	AMS284/286/DH	2600	86 × 10 ⁻⁴
AMS200/DH	AMS324/326/DH	1900	201 × 10 ⁻⁴
AMS225/DH	AMS364/365/DH	1900	204 × 10 ⁻⁴
AMS250/DH	–	1900	442 × 10 ⁻⁴
AMS280/DH	–	1900	547 × 10 ⁻⁴

4.11.8 Montaža eksternog motora na adapter AMS.. ili AR../AL..

Pri montaži eksternog motora, klijent mora da garantuje da će biti ispunjeni zahtevi dozvoljene gravitacione sile i snage na adapteru prema uputstvu za upotrebu. Dozvoljena opterećenja možete naći u poglavlju "Dozvoljena opterećenja" (→ 88).

Adapter	x ¹⁾ mm	F _R ¹⁾ N
AR/AL71	77	375
AR/AL80/90	113	320
AR/AL100/112	144	1560
AR/AL132 ²⁾	186	1230
AR/AL132	186	3630
AR/AL160/180	251	3540

1) Maksimalne vrednosti opterećenja sa spojne zavrtnje sa klasom čvrstoće 8.8. Ako se rastojanje centra gravitacije x poveća, tada morate linearno smanjiti maksimalnu dozvoljenu gravitacionu silu F_R ugradnog motora. Ako se rastojanje centra gravitacije x smanji, maksimalno dozvoljena gravitaciona sila F_R se ne sme uvećavati.

2) Prečnik priрубnice na strani pogona prenosnika: 160 mm.

4.11.9 Momenti pritezanja za motor na adapter AM..

Pričvrstite motore na adaptere sledećim momentima pritezanja. Pridržavajte se napomena u poglavlju "Napomene za momente pritezanja" (→ 39):

Veličina vijka	Klasa čvrstoće	Moment pritezanja ±15% Nm
M5	8.8	7
M6	8.8	12
M8	8.8	28
M10	8.8	56
M12	8.8	96
M16	8.8	235

4.11.10 Adapter AMS.. sa ugrađenim konvencionalnim motorom

Pričvršćivanjem motora na podnožje rasterećuje se interfejs na adapteru. Konvencionalni motor montiran na adapteru se na klijentovu konstrukciju mora postaviti bez naprezanja.

4.12 Adapter AM..

4.12.1 Montaža IEC adaptera AM63 – 280/NEMA adaptera AM56 – 365

POZOR

Oštećenja na adapteru usled prodiranja vlage ili prljavštine (npr. prašine) prilikom montaže motora/pogona na adapter.

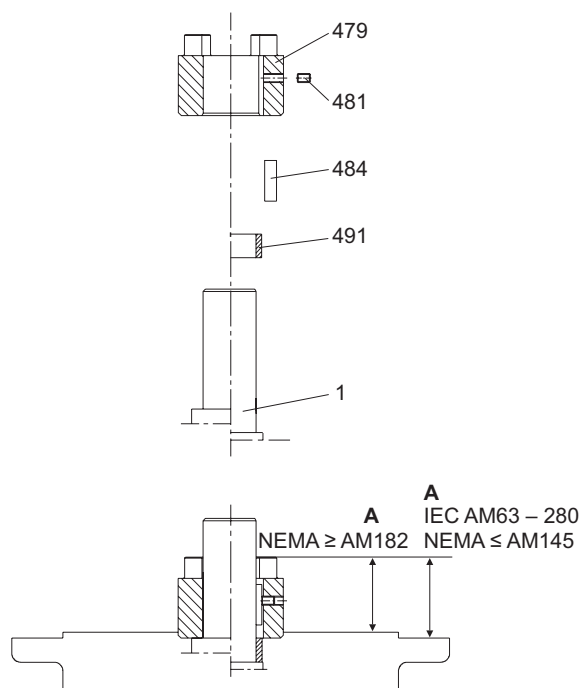
Oštećenje adaptera.

- Izvršite zaptivanje adaptera anaerobnim tečnim sredstvom za zaptivanje.
- Kada motori/pogoni koje treba montirati imaju otvore preko kojih se može pristupiti unutrašnjosti adaptera, zatvorite ih tako da ne propuštaju prašinu, odn. tečnosti.

NAPOMENA



Radi izbegavanja korozije dodira kompanija SEW-EURODRIVE preporučuje da se pre montaže polovine spojnice na vratilo motora nanese NOCO pasta.



20577139211

[1]	Vratilo motora	[484]	Pero
[479]	Polovina spojnice	[491]	Odstojna cev
[481]	Navojni klin		

Postupite na sledeći način:

1. Očistite vratilo motora i površine prirubnice sa motora i adaptera.
2. Uklonite pero sa vratila motora. Zamenite ga isporučenim perom [484] (ne AM63 i AM250).
3. Zagrejte polovinu spojnice [479] na oko 80 °C – **maksimalno** 100 °C. Gurnite polovinu spojnice na vratilo motora. Pozicionirajte ih na sledeći način:
 - IEC adapter AM63 – 225 do graničnika na spoju vratila motora.

- IEC adapter AM250 – 280 na rastojanju "A". Vrednosti za rastojanje "A" ćete naći u sledećoj tabeli.
 - NEMA adapter sa odstoynom cevi [491] na rastojanju "A". Vrednosti za rastojanje "A" ćete naći u sledećoj tabeli.
4. Pričvrstite pero i polovinu spojnice pomoću zavrtnja [481] na vratilu motora. Potreban moment pritezanja " T_A " naći ćete u sledećoj tabeli.
 5. Proverite položaj polovina spojnice. Vrednosti za rastojanje "A" ćete naći u sledećoj tabeli.
 6. Hermetički zatvorite kontaktne površine između adaptera i motora prikladnim sredstvom za zaptivanje površina.
 7. Montirajte motor na adapter tako da kandže spojnice vratila adaptera zahvate u plastični grebenasti prsten.

AM..IEC	63/71	80/90	100/112	132	160/180	200	225	250/280
A /mm	24.5	31.5	41.5	54	76	78.5	93.5	139
T_A /Nm	1.5	1.5	4.8	4.8	10	17	17	17
Navoj	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10
AM..NEMA	56	143/145	182/184	213/215	254/256	284/286	324/326	364/365
A /mm	46	43	55	63.5	78.5	85.5	107	107
T_A /Nm	1.5	1.5	4.8	4.8	10	17	17	17
Navoj	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10

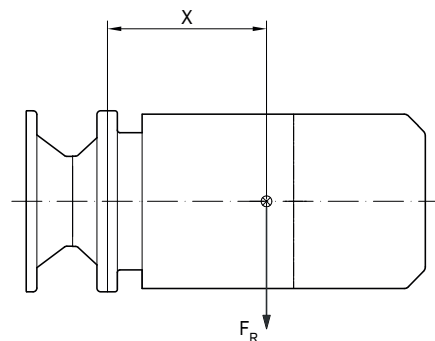
Dozvoljena opterećenja

POZOR

Opasnost od statičkog propisivanja kada su motori dodatno učvršćeni preko nožne letve.

Materijalne štete.

- Motor pričvršćen na podnožju rasterećuje interfejs na adapteru, ali morate da vodite računa o tome da montirani konvencionalni motor bude montiran na klijentovu konstrukciju.



⊗ Težište motora

X Rastojanje adapterska prirubnica – sredina motora

F_R Poprečna sila

4 Mehanička instalacija

Adapter AM..

Dozvoljena opterećenja prenosnika za serije tipova R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 i W..9:

Tip adaptera		x ¹⁾ mm	F _R ¹⁾ N	
IEC	NEMA		IEC adapter	NEMA adapter
AM63/71	AM56	77	530	410
AM80/90	AM143/145	113	420	380
AM100/112	AM182/184	144	2000	1760
AM132 ²⁾	AM213/215 ²⁾	186	1600	1250
AM132..	AM213/215		4700	3690
AM160/180	AM254/286	251	4600	4340
AM200/225	AM324-AM365	297	5600	5250
AM250/280	-	390	11200	-

- 1) Kada se rastojanje težišta x poveća, tada morate linearno da smanjite maksimalno dozvoljenu gravitacionu silu F_{R_max} montažnog motora. Kada se rastojanje težišta x smanji, nije dozvoljeno povećanje maksimalno dozvoljene gravitacione sile F_{R_max}.
- 2) Prečnik adapterske prirubnice izlaznog vratila: 160 mm

Dozvoljena opterećenja prenosnika za serije tipova SPIROPLAN® W37 – W47

Tip adaptera		x ¹⁾ mm	F _R ¹⁾ N	
IEC	NEMA		IEC adapter	NEMA adapter
AM63/71	AM56	115	140	120
AM80/90	AM143/145	151	270	255

- 1) Kada se rastojanje težišta x poveća, tada morate linearno da smanjite maksimalno dozvoljenu gravitacionu silu F_{R_max} montažnog motora. Kada se rastojanje težišta x smanji, nije dozvoljeno povećanje maksimalno dozvoljene gravitacione sile F_{R_max}.

31988911/SR – 03/2025

Dozvoljeni momenti inercije mase

U sledećoj tabeli su prikazane dozvoljeni momenti inercije mase:

Tip adaptera		J_{Adapter} $\text{kg} \times \text{m}^2$
IEC	NEMA	
AM63	–	0.44×10^{-4}
AM71	AM56	0.44×10^{-4}
AM80	AM143	1.9×10^{-4}
AM90	AM145	1.9×10^{-4}
AM100	AM182	5.2×10^{-4}
AM112	AM184	5.2×10^{-4}
AM132S/M	AM213/215	19×10^{-4}
AM132ML	–	19×10^{-4}
AM160	AM254/256	91×10^{-4}
AM180	AM284/286	90×10^{-4}
AM200	AM324/326	174×10^{-4}
AM225	AM364/365	174×10^{-4}
AM250	–	173×10^{-4}
AM280	–	685×10^{-4}

4.12.2 Adapter AM.. sa blokadom obrtanja unazad AM../RS

Pre montaže ili puštanja u rad proverite smer obrtanja pogona. U slučaju pogrešnog smera obrtanja, konsultujte se sa firmom SEW-EURODRIVE.

Blokada povratnog hoda ne zahteva održavanje u toku rada. Zavisno od gabaritne veličine, blokade povratnog hoda imaju takozvane minimalne brojeve obrtaja podizanja (pogledajte sledeću tabelu).

POZOR

Ako pogon padne ispod minimalnog broja obrtaja podizanja, blokada povratnog hoda radi podložna habanju i zagreva se.

Moguća materijalna šteta.

- Pogon u nazivnom režimu rada ne sme da padne ispod navedenog minimalnog broja obrtaja podizanja.
- U toku pokretanja ili kočenja je dozvoljeno da broj obrtaja podizanja padne ispod granice.

Tip	Maksimalni blokirajući moment blokade obrtanja unazad Nm	Minimalni broj obrtaja podizanja min ⁻¹
AM80/90/RS AM143/145/RS	65	820
AM100/112/RS AM182/184/RS	425	620
AM132/RS AM213/215/RS	850	530
AM160/180/RS AM254/286/RS	1450	480
AM200/225/RS AM324-365/RS	1950	450
AM250/280/RS	1950	450

4.12.3 Montaža eksternog motora na adapter AM.. ili AR../AL..

Pri montaži eksternog motora, klijent mora da garantuje da će biti ispunjeni zahtevi dozvoljene gravitacione sile i snage na adapteru prema uputstvu za upotrebu. Dozvoljena opterećenja možete naći u poglavlju "Dozvoljena opterećenja" (→ 88).

Tip	X ¹⁾ mm	F _R ¹⁾ N
AR/AL71	77	375
AR/AL80/90	113	320
AR/AL100/112	144	1560
AR/AL132 ²⁾	186	1230
AR/AL132	186	3630

Tip	X ¹⁾ mm	F _R ¹⁾ N
AR/AL160/180	251	3540

¹⁾ Kada se rastojanje težišta x poveća, tada morate linearno da smanjite maksimalno dozvoljenu gravitacionu silu F_{R_max} montažnog motora. Kada se rastojanje težišta x smanji, nije dozvoljeno povećavati maksimalnu gravitacionu silu F_{R_max}.

²⁾ Prečnik adapterske prirubnice izlaznog vratila: 160 mm

4.12.4 Momenti pritezanja za motor na adapter AM..

Pričvrstite motore na adaptere sledećim momentima pritezanja. Pridržavajte se napomena u poglavlju "Napomene za momente pritezanja" (→ 39):

Veličina vijka	Klasa čvrstoće	Moment pritezanja ±15% Nm
M5	8.8	7
M6	8.8	12
M8	8.8	28
M10	8.8	56
M12	8.8	96
M16	8.8	235

4.12.5 Adapter AM.. sa ugrađenim konvencionalnim motorom

Pričvršćivanjem motora na podnožje rasterećuje se interfejs na adapteru. Konvencionalni motor montiran na adapteru se na klijentovu konstrukciju mora postaviti bez naprezanja.

4.13 Adapter AQS..

4.13.1 Slika i napomena za montažu adaptera AQS..

POZOR

Oštećenja na adapteru usled prodiranja vlage ili prljavštine (npr. prašine) prilikom montaže motora/pogona na adapter.

Oštećenje adaptera.

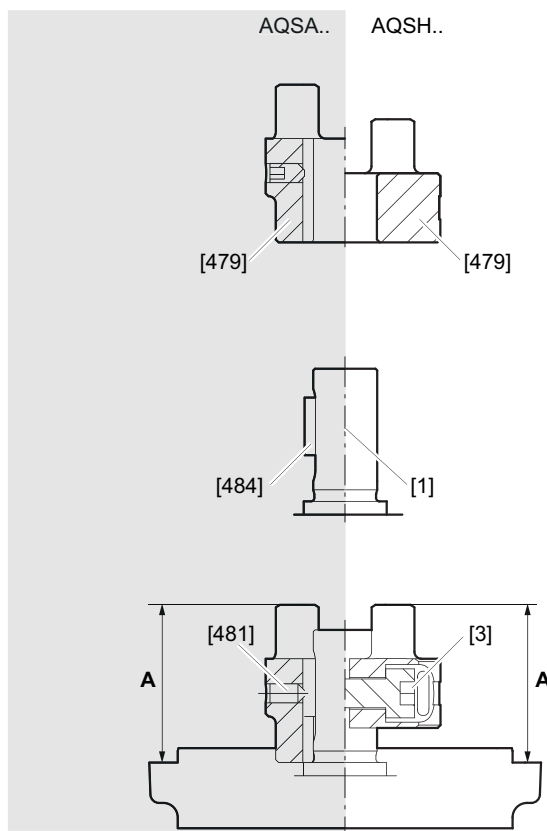
- Izvršite zaptivanje adaptera anaerobnim tečnim sredstvom za zaptivanje.
- Kada motori/pogoni koje treba montirati imaju otvore preko kojih se može pristupiti unutrašnjosti adaptera, zatvorite ih tako da ne propuštaju prašinu, odn. tečnosti.

NAPOMENA



Za AQSA..: Kako bi se izbegla korozija, kompanija SEW-EURODRIVE preporučuje nanošenje NOCO paste na vratilo motora pre montaže polovine spojnice.

Za AQSH..: Nije dozvoljena upotreba NOCO paste.



9007233582440075

- [1] Vratilo motora
- [3] Stezni zavrtanj
- [479] Polovina spojnice
- [481] Navojni klin
- [484] Pero
- A Rastojanje A

31988911/SR – 03/2025

4.13.2 Montaža motora na adapter AQSH.. sa prethodno montiranom polovinom spojnice u adapteru

1. Očistite vratilo motora [1] i površine prirubnice sa motora i adaptera.
2. Uverite se da stezni zavrtnaj [3] spojnice može da dosegne i kroz poprečni otvor u kućištu. **Napomena!** U stanju isporuke, polovina spojnice [479] je raširena.
3. Hermetički zatvorite kontaktne površine između adaptera i motora prikladnim sredstvom za zaptivanje površina.
4. Montirajte motor na adapter. Obratite pažnju na momente pritezanja koji su navedeni u poglavlju "Momenti pritezanja za motor na adapter" (→ 114).
5. Zategnite stezni zavrtnaj polovine spojnice. Vrednosti momenta pritezanja "T_A" ćete naći u tabeli u poglavlju "Razmaci i momenti pritezanja" (→ 105).
6. Zaptite poprečne otvore čepovima za zatvaranje.

4.13.3 Montaža motora na adapter AQSH.. sa prethodno montiranom polovinom spojnice na vratilo motora

1. Očistite vratilo motora [1] i površine prirubnice sa motora i adaptera.
 2. Odvrnite stezni zavrtnaj [3] spojnice sve dok glava zavrtnja ne dođe u kontakt sa poprečnim klinom. Zatim okrenite još pola okretaja tako se polovina spojnice [479] otvori.
 3. Gurnite polovinu spojnice na vratilo motora do razmaka "A". Vrednosti za rastojanje "A" ćete naći u tabeli u poglavlju "Razmaci i momenti pritezanja" (→ 105).
 4. Proverite položaj polovina spojnice. Vrednosti za rastojanje "A" ćete naći u tabeli u poglavlju "Razmaci i momenti pritezanja" (→ 105).
 5. Pričvrstite polovinu spojnice na vratilo motora. Zategnite stezni zavrtnaj polovine spojnice. Vrednosti momenta pritezanja "T_A" ćete naći u tabeli u poglavlju "Razmaci i momenti pritezanja" (→ 105).
 6. Hermetički zatvorite kontaktne površine između adaptera i motora prikladnim sredstvom za zaptivanje površina.
 7. Montirajte motor na adapter tako da se spregnu čeljusti obe polovine spojnice. Obratite pažnju na momente pritezanja koji su navedeni u poglavlju "Momenti pritezanja za motor na adapter" (→ 114). **Napomena!** Sila montaže se može umanjiti tako što će se spojni prsten ili polovine spojnice blago podmazati ili nauljiti. U ovu svrhu koristite samo ulja i masti na bazi mineralnog ulja bez aditiva.
 8. Zaptite poprečne otvore čepovima za zatvaranje.
- ⇒ Potrebna sila naticanja za spajanje dve polovine spojnice posle završne montaže prestaje da deluje i stoga predstavlja opasnost u pogledu aksijalnog opterećenja susednih ležajeva.

4.13.4 Montaža motora na adapter AQSA..

1. Očistite vratilo motora [1] i površine prirubnice sa motora i adaptera.
2. Uklonite pero [484] sa vratila motora.
3. Montirajte isporučena pera tako da po mogućnosti budu u ravni sa osnovom čeljusti spojnice.
 - ⇒ Kod AQSA100 – AQSA190 pero u montiranom stanju sme da se nalazi maksimalno 1 mm iznad osnove kandže spojnice.
4. Zagrejte polovinu spojnice [479] na oko 80 °C – **maksimalno** 100 °C.
5. Gurnite polovinu spojnice na vratilo motora do razmaka "A". Vrednosti za rastojanje "A" ćete naći u tabeli u poglavlju "Razmaci i momenti pritezanja" (→ 105).
6. Proverite položaj polovina spojnice. Vrednosti za rastojanje "A" ćete naći u tabeli u poglavlju "Razmaci i momenti pritezanja" (→ 105).
7. Pričvrstite polovinu spojnice i pera pomoću navojnog klina [481] na vratilo motora. Vrednosti momenta pritezanja "T_A" ćete naći u tabeli u poglavlju "Razmaci i momenti pritezanja" (→ 105).
8. Hermetički zatvorite kontaktne površine između adaptera i motora prikladnim sredstvom za zaptivanje površina.
9. Montirajte motor na adapter tako da se spregnu čeljusti obe polovine spojnice. Obratite pažnju na momente pritezanja koji su navedeni u poglavlju "Momenti pritezanja za motor na adapter" (→ 114). **Napomena!** Sila montaže se može umanjiti tako što će se spojni prsten ili polovine spojnice blago podmazati ili nauljiti. U ovu svrhu koristite samo ulja i masti na bazi mineralnog ulja bez aditiva.
10. Zaptite poprečne otvore čepovima za zatvaranje.
 - ⇒ Potrebna sila naticanja za spajanje dve polovine spojnice posle završne montaže prestaje da deluje i stoga predstavlja opasnost u pogledu aksijalnog opterećenja susednih ležajeva.

4.13.5 Razmaci i momenti pritezanja

Adapter	Ø Otvor spojnice mm	Rastojanje A mm	Zavrtnji		Moment pritezanja T _A Nm	
			AQSA..	AQSH..	AQSA..	AQSH..
AQSA/AQSH50	8	23.3	–	M4	–	4.1
	9		M3		0.6	
AQSA/AQSH80	11	27.3	M4	M5	1	8.1
	14					
AQSA/AQSH100 /1 – 5	14	30	M5	M6	2	14
	16					
	19					
AQSA100/6	14	35.5	M5	–	2	–
	16					
	19					
AQSA100/7	14	40	M5	–	2	–
	16					
	19					
AQSA/AQSH115/1/3/5	19	39	M5	M6	2	14
	22					
	24					
AQSA/AQSH115/4	19	45	M5	M6	2	14
	22					
	24					
AQSA115/6	19	44	M5	–	2	–
	22					
	24					
AQSA/AQSH140	24	48.5	M6	M8	4.8	34
	28					
	32					
AQSA/AQSH160 AQSA/AQSH190/1 – 5	28	56.5	M8	M10	10	67
	32		–		–	
	35		–		–	
	38		M8		10	
AQSA/AQSH190/6	35	68.5	M8	M10	10	67

31988911/SR – 03/2025

4.13.6 Dozvoljena opterećenja

POZOR

Preopterećenje prenosnika zbog prevelike gravitacione sile ili prevelike snage montiranog motora.

Oštećenja prenosnika.

- Vodite računa o tome da se podaci za preopterećenje, koji su navedeni u ovoj tabeli, ni u kom slučaju ne smeju prekoračiti.
- Vodite računa da se pridržava dozvoljeno opterećenje (obrti moment i broj obrtaja) na adapteru u skladu sa tipskom pločicom.

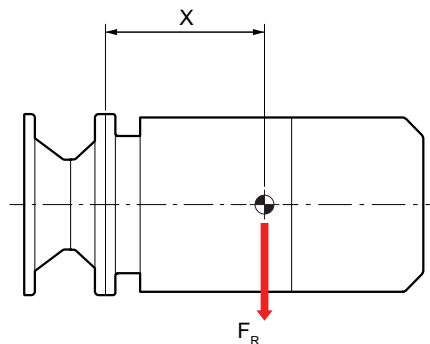
POZOR

Opasnost od statičkog propisivanja kada su motori dodatno učvršćeni preko nožne letve.

Materijalne štete.

- Motor pričvršćen na podnožju rasterećuje interfejs na adapteru, ali morate da vodite računa o tome da montirani konvencionalni motor bude montiran na klijentovu konstrukciju.

Na slici ispod je prikazano opterećenje od strane mase motora:



- ⊗ Težište motora
- x Rastojanje između prirubnice adaptera – težišta motora
- F_R Poprečna sila

Dozvoljena opterećenja za prenosnike serije tipa R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, S..7p i W..9:

Adapter	$x^{1)}$	Prečnik prirubnice na strani pogona prenosnika	$F_R^{1)}$
	mm		mm
AQS50	45	≥ 105	200
AQS80	77	105	200
		≥ 120	370
AQS100	113	105	200
		≥ 120	350
AQS115	113	≥ 120	300

31988911/SR – 03/2025

Adapter	$x^{1)}$	Prečnik prirubnice na strani pogona prenosnika	$F_R^{1)}$
	mm		mm
AQS140	144	120	300
		≥ 160	1550
AQS160	144	≥ 160	1450
AQS190	186	160	1250
		≥ 200	3750

Dozvoljena opterećenja za prenosnike serije tipa SPIROPLAN® W..37/47:

Adapter	$x^{1)}$	$F_R^{1)}$
	mm	N
AQS50/80	115	140
AQS100/115	151	265
AQS140	151	265

- 1) Maksimalne vrednosti opterećenja za spojne zavrtnje klase otpornosti 8.8. Ako se rastojanje centra gravitacije x poveća, tada morate linearno smanjiti maksimalnu dozvoljenu gravitacionu silu F_R ugradnog motora. Ako se rastojanje centra gravitacije x smanji, maksimalno dozvoljena gravitaciona sila F_R se ne sme uvećavati.

4.14 Adapter AQ..

4.14.1 Montaža adaptera AQA80 – 190 (sa žlebom za pero) / adaptera AQH80 – 190 (bez žleba za pero)

POZOR

Oštećenja na adapteru usled prodiranja vlage ili prljavštine (npr. prašine) prilikom montaže motora/pogona na adapter.

Oštećenje adaptera.

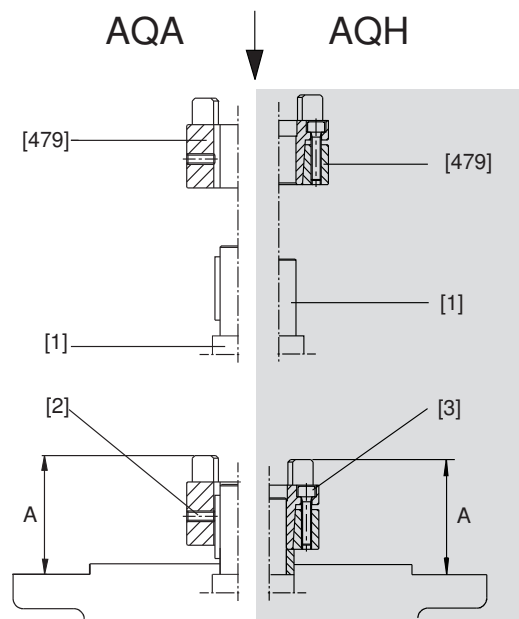
- Izvršite zaptivanje adaptera anaerobnim tečnim sredstvom za zaptivanje.
- Kada motori/pogoni koje treba montirati imaju otvore preko kojih se može pristupiti unutrašnjosti adaptera, zatvorite ih tako da ne propuštaju prašinu, odn. tečnosti.

NAPOMENA



Kod AQA..: Kako bi se izbegla korozija, kompanija SEW-EURODRIVE preporučuje nanošenje NOCO paste na vratilo motora pre montaže polovine spojnice.

Kod AQH..: Nije dozvoljena upotreba NOCO paste.



9007199466855947

[1] Vratilo motora
[2] Opružni prsten

[3] Podloška
[479] Polovina spojnice

Postupite na sledeći način:

1. Očistite vratilo motora i površine priрубnice sa motora i adaptera.
2. **Verzija AQH:** Odvrtite zavrtnje polovine [479] i olabavite konusni spoj.
3. **Verzija AQA/AQH:** Zagrejte polovinu spojnice na oko 80 – **maksimalno** 100 °C. Gurnite polovinu spojnice do rastojanja "A" na vratilo motora. Vrednosti za rastojanje "A" ćete naći u tabeli u poglavlju "Razmaci i momenti pritezanja" (→ 105).

4. **Verzija AQH:** Ravnomerno i unakrsno pritegnite zavrtnje polovine spojnice u više prolaza. Vrednosti momenta pritezanja " T_A " ćete naći u tabeli u poglavlju "Razmaci i momenti pritezanja" (→ 105).
5. **Verzija AQA:** Osigurajte polovinu spojnice navojnom čivijom (pogledajte crtež).
6. Proverite položaj polovina spojnice. Vrednosti za rastojanje "A" ćete naći u tabeli u poglavlju "Razmaci i momenti pritezanja" (→ 105).
7. Montirajte motor na adapter tako da se spregnu čeljusti obe polovine spojnice.
 - ⇒ Potrebna sila naticanja za spajanje dve polovine spojnice posle završne montaže prestaje da deluje i stoga predstavlja opasnost u pogledu aksijalnog opterećenja susednih ležajeva.

4.14.2 Dimenzije podešavanja i momenti pritezanja

Tip	Ø spojnice mm	Rastojanje A mm	Zavrtnji		Moment pritezanja T_A Nm	
			AQA..	AQH..	AQA..	AQH..
AQA/AQH 80 /1 /2 /3	19	44.5	M5	6 × M4	2	4
AQA/AQH 100 /1 /2		39				
AQA/AQH 100 /3 /4		53				
AQA/AQH 115 /1 /2		62				
AQA/AQH 115 /3	24	62	M5	4 × M5	2	9
AQA/AQH 140 /1 /2		62				
AQA/AQH 140 /3 /4	28	74.5	M8	8 × M5	10	9
AQA/AQH 160 /1		74.5				
AQA/AQH 190 /1 /2		76.5				
AQA/AQH 190 /3	38	100	M8	8 × M6	10	14

4.14.3 Dozvoljena opterećenja

POZOR

Preopterećenje prenosnika zbog prevelike gravitacione sile ili prevelike snage montiranog motora.

Oštećenja prenosnika.

- Vodite računa o tome da se podaci za preopterećenje, koji su navedeni u ovoj tabeli, ni u kom slučaju ne smeju prekoračiti.
- Vodite računa da se pridržava dozvoljeno opterećenje (obrti moment i broj obrtaja) na adapteru u skladu sa tipskom pločicom.

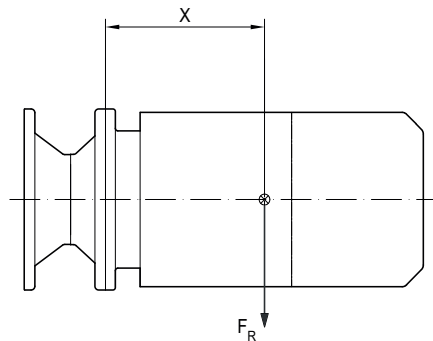
POZOR

Opasnost od statičkog propisivanja kada su motori dodatno učvršćeni preko nožne letve.

Materijalne štete.

- Motor pričvršćen na podnožju rasterećuje interfejs na adapteru, ali morate da vodite računa o tome da montirani konvencionalni motor bude montiran na klijentovu konstrukciju.

Na sledećoj slici su prikazane dozvoljene tačke delovanja sile dozvoljenih maksimalnih težina:



27021597782736395

- ⊗ Težište motora F_R Poprečna sila
 X Rastojanje adapterska prirubnica – sredina motora

Tip	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ N
AQ80	77	370
AQ100/1/2	113	350
AQ100/3/4	113	315
AQ115	113	300
AQ140/1/2	144	1550
AQ140/3	144	1450
AQ160	144	1450
AQ190/1/2 ²⁾	186	1250

Tip	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ N
AQ190/3 ²⁾	186	1150
AQ190/1/2	186	3750
AQ190/3	186	3400

- 1) Maksimalne vrednosti opterećenja za spojne zavrtnje klase otpornosti 8.8. Kada se rastojanje težišta x poveća, tada morate linearno da smanjite maksimalno dozvoljenu gravitacionu silu $F_{R_{max}}$ montažnog motora. Kada se rastojanje težišta x smanji, nije dozvoljeno povećavati maksimalnu gravitacionu silu $F_{R_{max}}$.
- 2) Prečnik adapterske prirubnice izlaznog vratila: 160 mm

4.15 Adapter EWH..

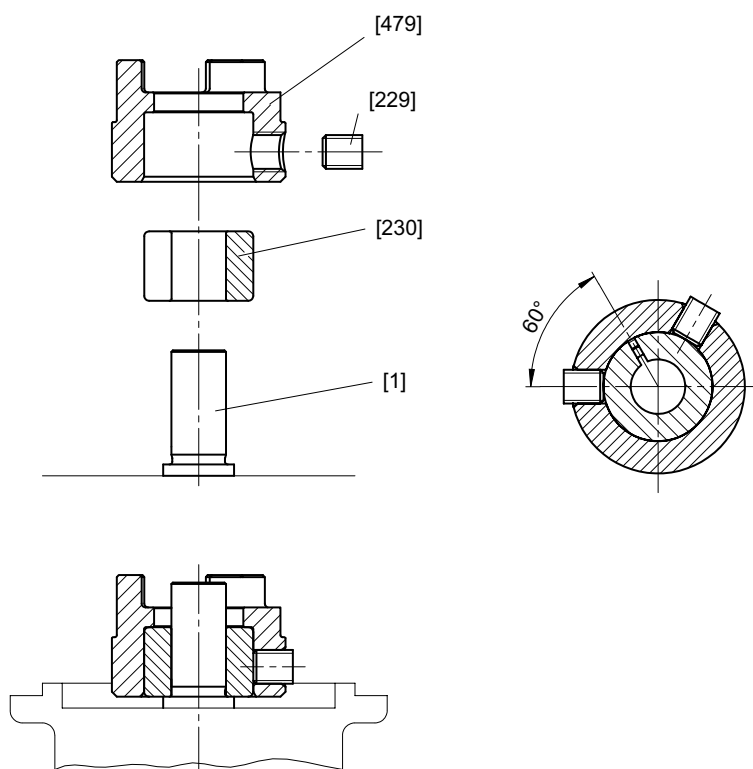
4.15.1 Adapter EWH01 – 03

POZOR

Oštećenja na adapteru usled prodiranja vlage ili prljavštine (npr. prašine) prilikom montaže motora/pogona na adapter.

Oštećenje adaptera.

- Izvršite zaptivanje adaptera anaerobnim tečnim sredstvom za zaptivanje.
- Kada motori/pogoni koje treba montirati imaju otvore preko kojih se može pristupiti unutrašnjosti adaptera, zatvorite ih tako da ne propuštaju prašinu, odn. tečnosti.



4557485195

[1] Vratilo motora
[229] Stezni zavrtnji

[230] Čaura vratila motora
[479] Polovina spojnice

1. Očistite i odmastite otvor za šuplje vratilo na polovini spojnice [479], čauru vratila motora [230] i vratilo motora [1].
2. Umetnite čauru vratila motora [230] na takav način u polovinu spojnice [479], da se prerez čaure vratila motora [230] nalazi pod uglom od 60° između dva uglavna zavrtnja [229].
3. Gurnite polovinu spojnice [479] do kraja na spoj vratila motora.
4. Zategnite stezne zavrtnje [229] jedan za drugim odgovarajućim moment ključem na 25% navedenog momenta pritezanja u skladu sa sledećom tabelom.
5. Zategnite oba stezna zavrtnja [229] do punog naznačenog momenta pritezanja.

Adapter	Prečnik vratila motora mm	Broj steznih zavrtnjeva	Moment pritezanja steznih zavrtnjeva Nm	Veličina ključa mm
EWH01	9	2	6	3
EWH01	11	2	10	4
EWH02	11, 14, 16	2	10	4
EWH03	11, 14, 16	2	10	4

4.15.2 Dozvoljena opterećenja

POZOR

Preopterećenje prenosnika zbog prevelike gravitacione sile ili prevelike snage montiranog motora.

Oštećenja prenosnika

- Vodite računa o tome da se podaci za preopterećenje, koji su navedeni u ovoj tabeli, ni u kom slučaju ne smeju prekoračiti.
- Vodite računa o tome da dozvoljena snaga (obrotni moment i broj obrtaja) na adapteru prema tipskoj pločici bude održana.

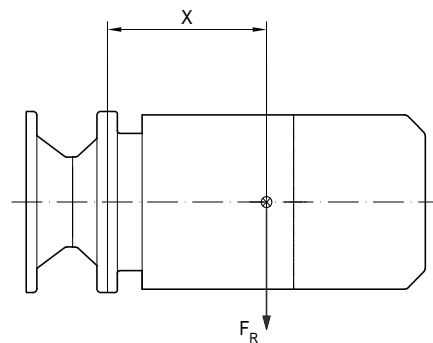
POZOR

Opasnost od statičkog propisivanja kada su motori dodatno učvršćeni preko nožne letve.

Materijalne štete

- Motor pričvršćen na podnožju rasterećuje interfejs na adapteru, ali morate da vodite računa o tome da montirani konvencionalni motor bude montiran na klijentovu konstrukciju.

Na slici ispod je prikazano opterećenje od strane mase motora:



27021597782736395

- ⊗ Težište motora
- x Rastojanje između prirubnice adaptera – težišta motora
- F_R Poprečna sila

Adapter	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ N
EWH01	113	40

4 Mehanička instalacija

Adapter EWH..

Adapter	x^1 mm	$F_R^{1)}$ N
EWH02	120	56
EWH03	120	56

1) Maksimalne vrednosti opterećenja sa spojne zavrtnje sa klasom čvrstoće 8.8. Ako se rastojanje centra gravitacije x poveća, tada morate linearno smanjiti maksimalnu dozvoljenu gravitacionu silu F_R ugradnog motora. Ako se rastojanje centra gravitacije x smanji, maksimalno dozvoljena gravitaciona sila F_R se ne sme uvećavati.

4.15.3 Momenti pritezanja za motor na adapter

Pričvrstite motore na adaptere sledećim momentima pritezanja. Pridržavajte se napomena u poglavlju "Napomene za momente pritezanja" (→ 39):

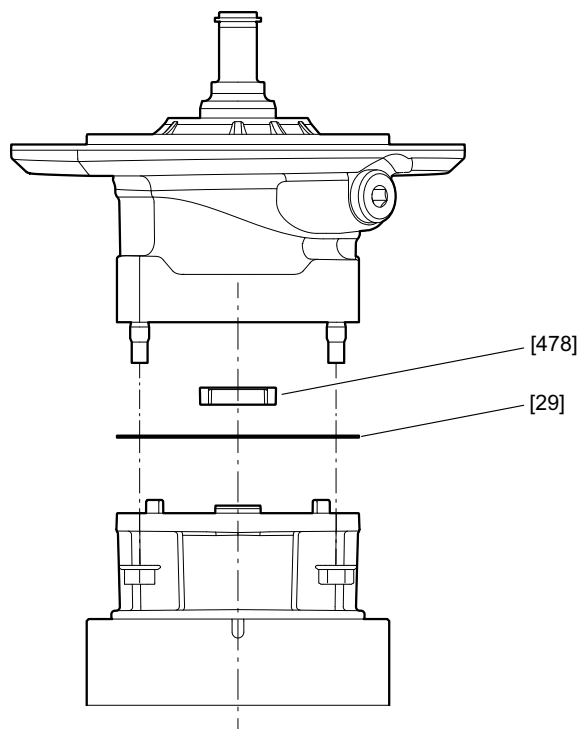
Veličina zavrtnja	Klasa čvrstoće	Moment pritezanja $\pm 15\%$ Nm
M5	8.8	7
M6	8.8	12
M8	8.8	28
M10	8.8	56
M12	8.8	96
M16	8.8	235

31988911/SR – 03/2025

4.16 Adapter ADC

4.16.1 Montaža motora na adapter ADC

Na sledećoj slici je prikazana montaža adaptera ADC na motor.



54773252235

[29] Ravni zaptivač

[478] Deo spojnice

- ✓ Postavite spojnicu na strani adaptera i spojnicu na strani motora u istu radijalnu poziciju, kako bi obe polovine spojnice bile poravnate prilikom spajanja.
- 1. **▲ PAŽNJA** Oštećenja na adapteru usled prodiranja vlage ili prljavštine (npr. prašine) prilikom montaže motora/pogona na adapter. Oštećenje adaptera. Prilikom ugradnje motora na adapter vodite računa da u adapter ne prodre vlaga ili prašina.
- 2. Postavite priloženi ravni zaptivač [29] na priрубnicu.
- 3. Postavite deo spojnice [478] od plastike u polovinu spojnice na strani adaptera.
- 4. Montirajte motor na adapter tako da spojnica motora zahvati plastični deo spojnice adaptera. Prilikom pritezanja zavrtnjeva pridržavajte se momenata pritezanja koji su navedeni u tabeli u nastavku. Pridržavajte se napomena u poglavlju "Napomene za momente pritezanja" (→ 39).

Veličina zavrtnja	Klasa čvrstoće	Moment pritezanja ± 15 % u Nm
M5	8.8	7

4.16.2 Moment inercije mase adaptera ADC

U sledećoj tabeli je prikazan moment inercije mase adaptera ADC:

Adapter	J_{Adapter} u $\text{kg} \times \text{m}^2$
ADC	0.22×10^{-4}

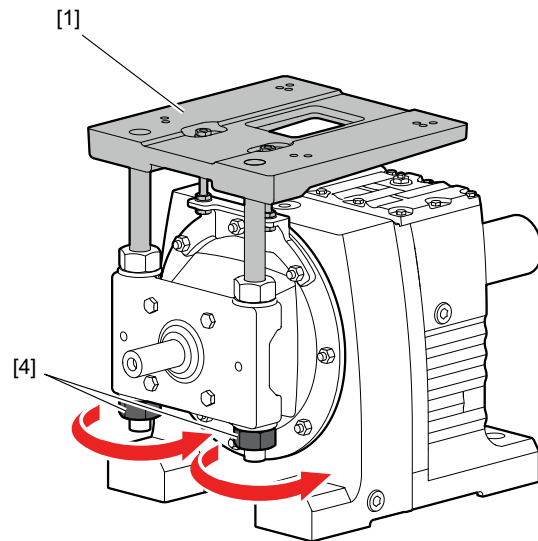
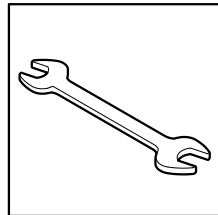
4.17 Poklopac na strani pogona AD..

Za montažu elemenata pogona obratite pažnju na poglavlje "Elementi pogona i montaža elemenata pogona" (→ 47).

4.17.1 Montaža poklopca sa osnovnom pločom motora AD../P

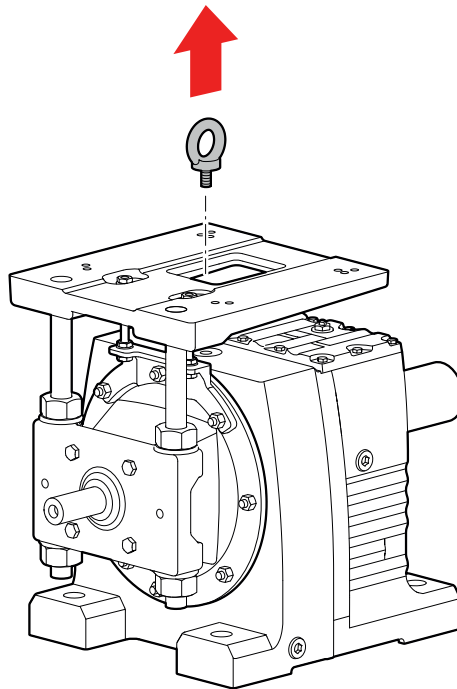
Za montažu motora i podešavanje osnovne ploče motora, postupite na sledeći način:

1. Postavite osnovnu ploču motora [1] ravnomernim pritezanjem navrtki za podešavanje [4] na potrebnu montažnu poziciju.



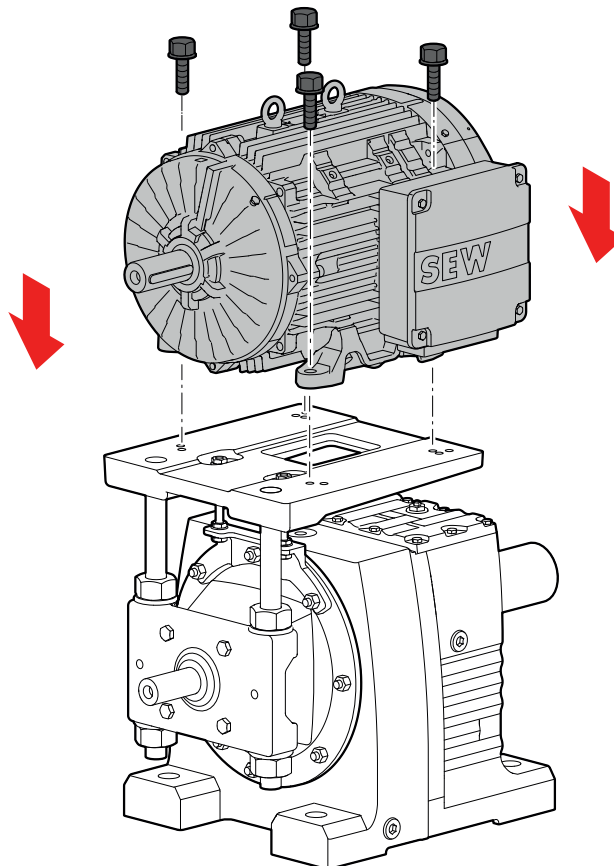
51614818699

- Po potrebi uklonite prenosnike sa čeonim zupčanicom radi postizanja najnižeg položaja podešavanja zavrtnja sa prstenastom glavom / transportne ušice. Popravite oštećene lakirane površine.

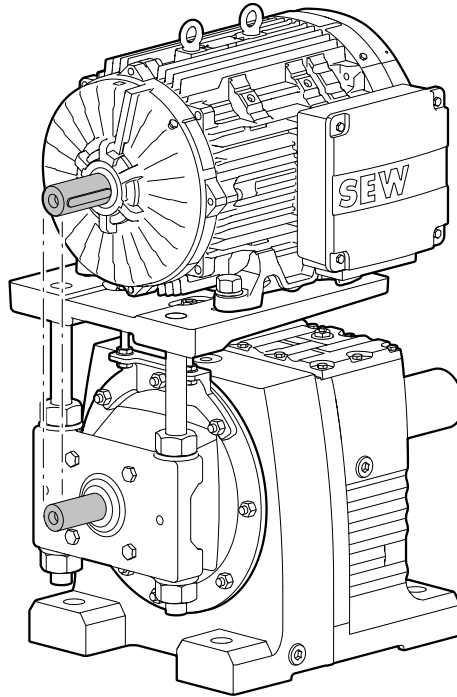


51614825995

- Postavite motor na osnovnu ploču. Poravnajte motor na osnovnoj ploči motora [1] tako da bude u nivou sa krajevima vratila. Učvrstite motor.

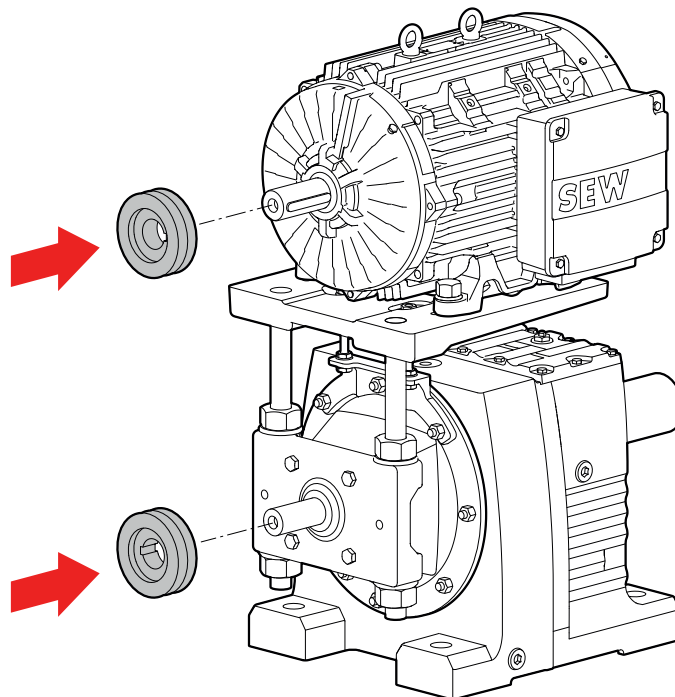


51614816267



51614813835

4. Montirajte pogonske elemente na kraj pogonskog vratila i vratilo motora.



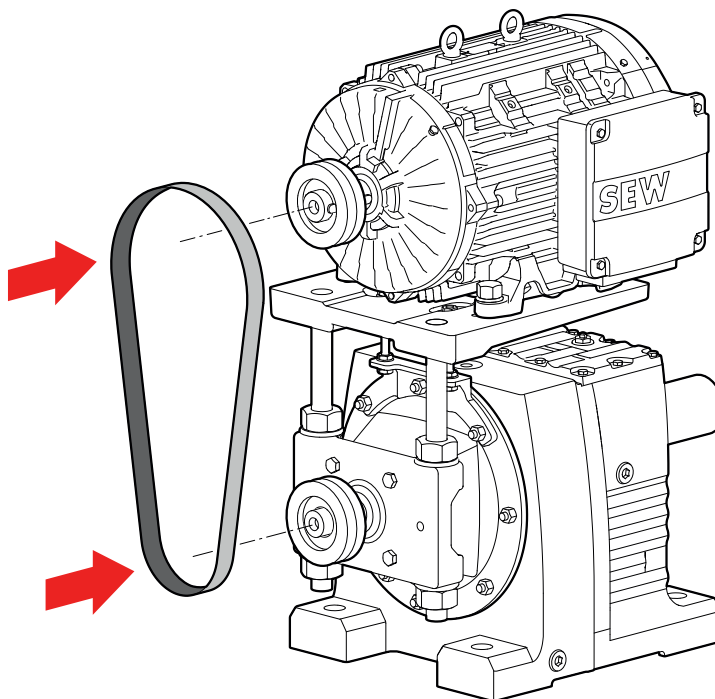
51614811403

5. Međusobno poravnajte pogonske elemente, krajeve vratila i vratilo motora. Ako je potrebno, ponovo popravite položaj motora.

4 Mehanička instalacija

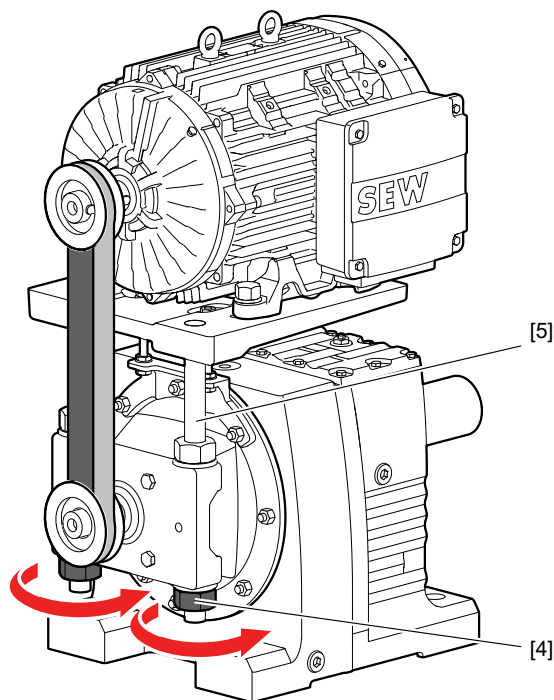
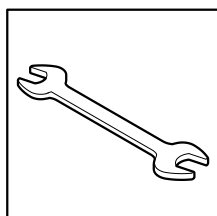
Poklopac na strani pogona AD..

6. Stavite vučni uređaj (klinasti remen, lanac, itd.) i zategnite ga ravnomernim podešavanjem osnovne ploče motora [1]. Pritom nemojte međusobno da naprežete osnovnu ploču motora i stubove.



51614828427

7. Za fiksiranje navojnih stubova [5] nemojte da zatežete navrtke koje su korišćene za podešavanje [4].



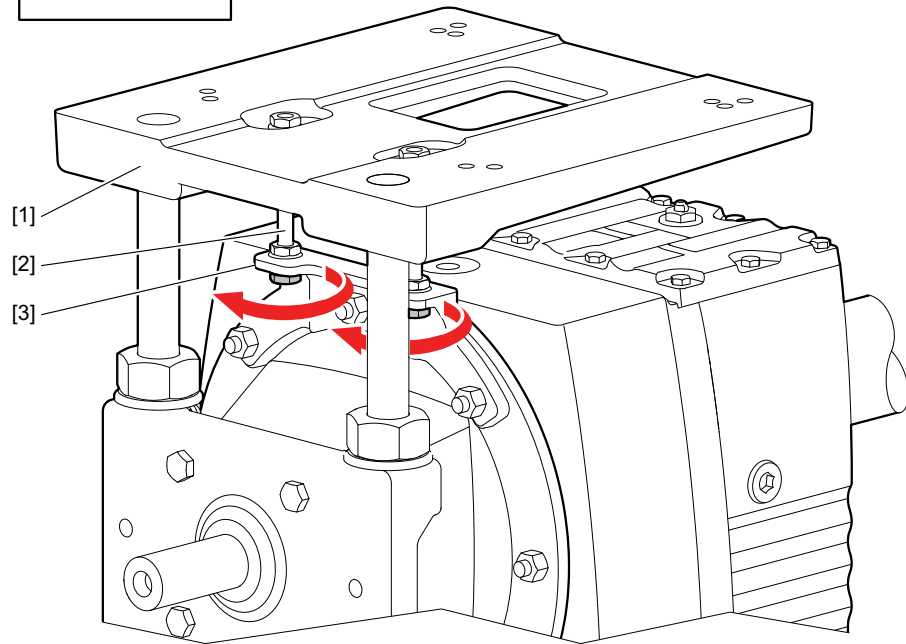
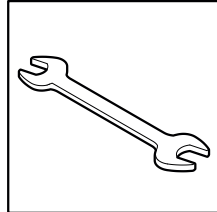
51614830859

31988911/SR – 03/2025

4.17.2 Specifičnosti kod AD6/P i AD7/P

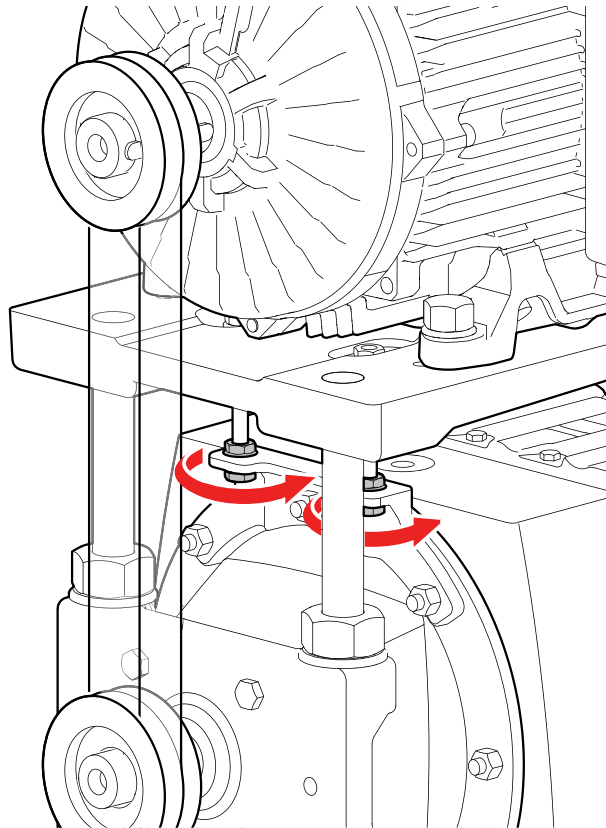
Postupite na sledeći način:

1. Olabavite navrtke navojnih klinova [2] pre podešavanja tako da navojni klin [2] u osloncu [3] može slobodno aksijalno da se pomera.



51614823563

2. Tek kada je dostignut krajnji položaj podešavanja, zategnite navrtke.



51614821131

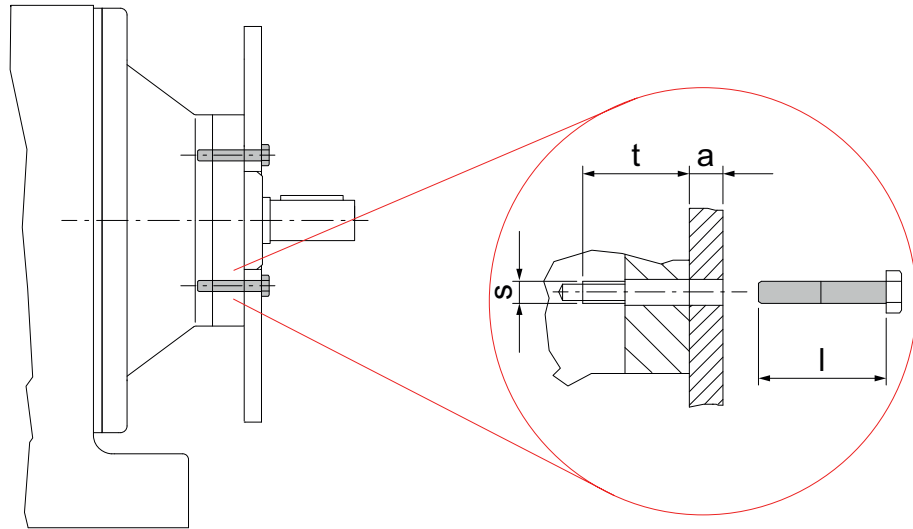
NAPOMENA

Nemojte da podešavate osnovnu ploču motora [1] preko oslonca [3].

4.17.3 Poklopac sa ramenom za centriranje AD../ZR

Montaža aplikacija na poklopcu na pogonskoj strani sa rubom za centriranje

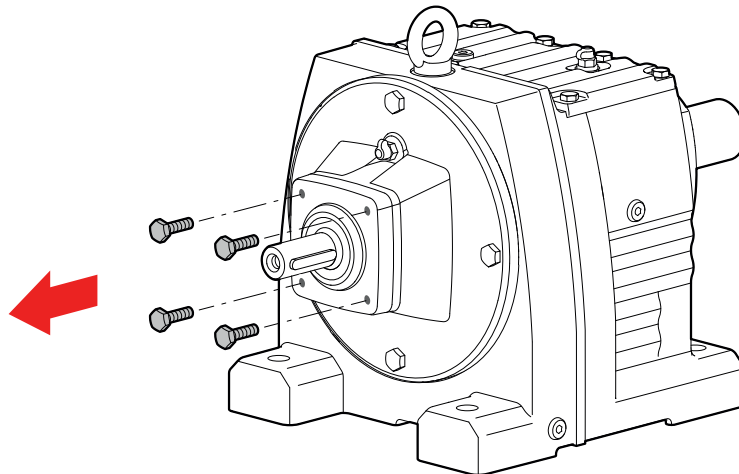
1. Za pričvršćivanje date aplikacije pripremite zavrtnje odgovarajuće dužine. Kao što se može videti na sledećoj slici, dužina se računa kao $l = t + a$. **Zaokružite dužinu zavrtnja na sledeću najmanju standardnu dužinu.**



51614808971

- a Debljina montažnog elementa
- s Pričvrсни navoj (pogledajte tabelu)
- t Dubina zavrtnjanja (pogledajte tabelu)

2. Uklonite zavrtnanj za pričvršćivanje sa ruba za centriranje.

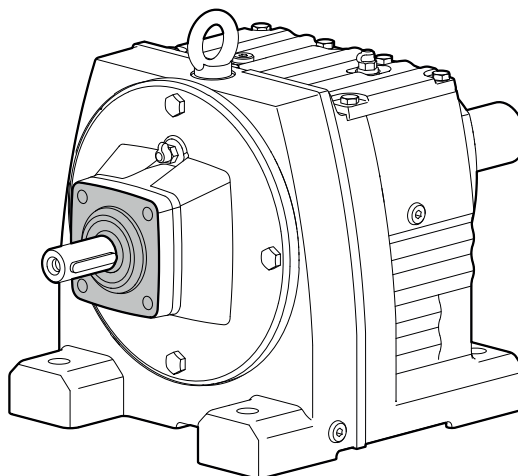
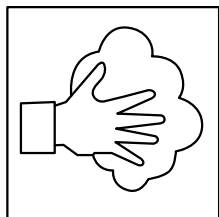


51612502539

4 Mehanička instalacija

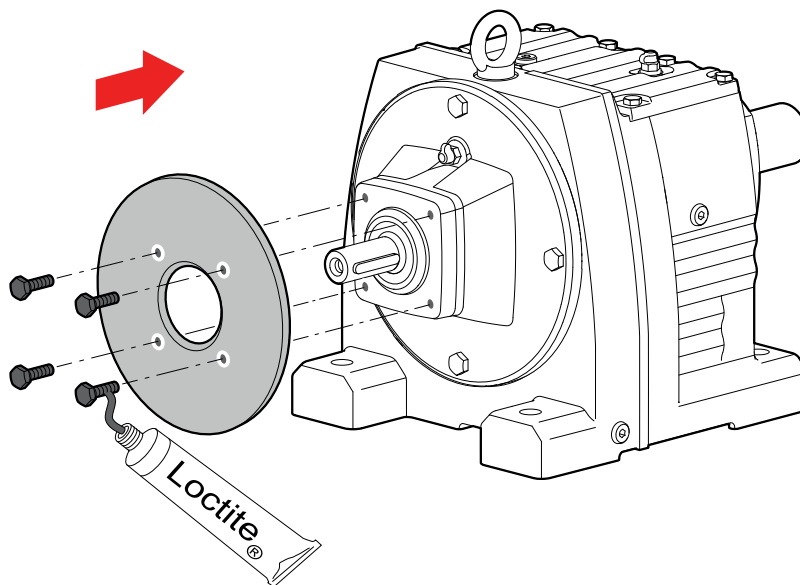
Poklopac na strani pogona AD..

3. Očistite kontaktne površine i rub za centriranje.



51612497675

4. Očistite navoje novih zavrtnja i tanko premažite prve korake navoja sredstvom za učvršćivanje zavrtnja (npr. Loctite® 243).



51612500107

5. Postavite aplikaciju na rub za centriranje. Zategnite zavrtnje za pričvršćivanje navedenim momentom pritezanja „T_A“ (vidi sledeću tabelu).

Poklopac	Dubina zavrtnja t	Pričvrсни navoj	Moment pritezanja T _A za zavrtnje za pričvršćivanje klase čvrstoće 8.8
	mm		Nm
AD2/ZR	25.5	M8	28
AD3/ZR	31.5	M10	56
AD4/ZR	36	M12	96
AD5/ZR	44	M12	96

31988911/SR – 03/2025

Poklopac	Dubina zavrtanja t mm	Pričvrсни navoj	Moment pritezanja T_A za zavrtanje za pričvršćivanje klase čvrstoće 8.8 Nm
AD6/ZR	48.5	M16	235
AD7/ZR	49	M20	460
AD8/ZR	42	M12	96

Dozvoljena opterećenja

POZOR

Preopterećenje prenosioca zbog prevelike gravitacione sile ili prevelike snage montiranog motora.

Oštećenja prenosioca.

- Vodite računa o tome da se podaci za preopterećenje, koji su navedeni u ovoj tabeli, ni u kom slučaju ne smeju prekoračiti.
- Vodite računa da se pridržava dozvoljeno opterećenje (obrtni moment i broj obrtaja) na adapteru u skladu sa tipskom pločicom.

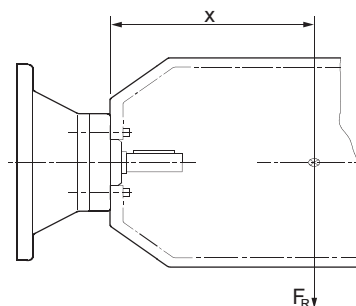
POZOR

Opasnost od statičkog propisivanja kada su motori dodatno učvršćeni preko nožne letve.

Materijalne štete.

- Motor pričvršćen na podnožju rasterećuje interfejs na adapteru, ali morate da vodite računa o tome da montirani konvencionalni motor bude montiran na klijentovu konstrukciju.

Na slici ispod je prikazano opterećenje od strane mase motora:



- ⊗ Težište motora
- x Rastojanje između prirubnice adaptera – težišta motora
- F_R Poprečna sila

Poklopac	$x^{(1)}$ mm	$F_R^{(1)}$ N
AD2/ZR	193	330
AD3/ZR	274	1400

Poklopac	x ¹⁾ mm	F _R ¹⁾ N
AD4/ZR ²⁾	361	1120
AD4/ZR		3300
AD5/ZR	487	3200
AD6/ZR	567	3900
AD7/ZR	663	10000
AD8/ZR	516	4300

- 1) Maksimalne vrednosti opterećenja sa spojne zavrtnje sa klasom čvrstoće 8.8. Ako se rastojanje centra gravitacije x poveća, tada morate linearno smanjiti maksimalnu dozvoljenu gravitacionu silu F_R ugradnog motora. Ako se rastojanje centra gravitacije x smanji, maksimalno dozvoljena gravitaciona sila F_R se ne sme uvećavati.
- 2) Prečnik adapterske priрубnice izlaznog vratila: 160 mm

4.17.4 Poklopac sa ustavljačem AD../RS

POZOR

Ako pogon padne ispod minimalnog broja obrtaja podizanja, blokada povratnog hoda radi podložna habanju i zagreva se.

Moguća materijalna šteta.

- Pogon u nazivnom režimu rada ne sme da padne ispod navedenog minimalnog broja obrtaja podizanja.
- U toku pokretanja ili kočenja je dozvoljeno da broj obrtaja podizanja padne ispod granice.

Pre montaže ili puštanja u rad proverite smer obrtanja pogona. U slučaju pogrešnog smera obrtanja konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE.

Blokada povratnog hoda ne zahteva održavanje u toku rada. Zavisno od gabaritne veličine, blokade obrtanja unazad imaju takozvane minimalne brojeve obrtaja podizanja (pogledajte sledeću tabelu).

Poklopac	Maksimalni blokirajući moment blokade obrtanja unazad Nm	Minimalni broj obrtaja podizanja min ⁻¹
AD2/RS	65	820
AD3/RS	425	620
AD4/RS	850	530
AD5/RS	1450	480
AD6/RS	1950	450
AD7/RS	1950	450
AD8/RS	1950	450

4.18 Direktna ugradnja motora na prenosnik



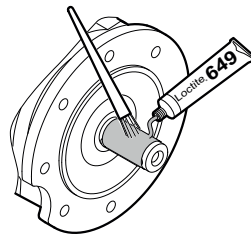
NAPOMENA

Sve zupčanike na vratilu motora ili na pogonskom vratilu osigurajte sa Loctite® 649, čak i ako dodatno postoji osiguranje sigurnosnim prstenom.

U slučaju da je zupčanik već učvršćen na vratilu, počnite sa čišćenjem zaptivne površine (korak 6).

Postavljanje zupčanika na vratilo motora ili na pogonsko vratilo

1. Očistite i uklonite masnoću sa vratila i otvora zupčanika.
2. Nanesite Loctite® 649 na vratilo iza žleba za sigurnosni prsten po celoj površini čitavog oboda. Informacije o Loctite® naći ćete pod "Izbor i korišćenje Loctite® sredstva" (→ 129).



51760709771

3. Zagrejte zupčanik na **najmanje** 100 °C, do **maksimalno** 130 °C.
4. Navucite zupčanik na vratilo.
5. Osigurajte zupčanik na vratilo pomoću sigurnosnog prstena.

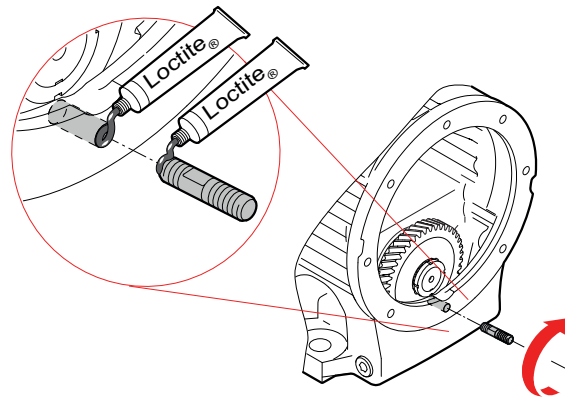
Čišćenje zaptivnih površina

6. Uklonite ulja, masti, neravnine, rđu i ostatke starog Loctite® sredstva sa površina priрубnice.

Zaptivanje navoja koji vode u unutrašnjost kućišta

Kako nakon instalacije ne bi došlo do curenja ulja, mora se izvršiti zaptivanje navoja priрубnica koji vode u unutrašnjost kućišta!

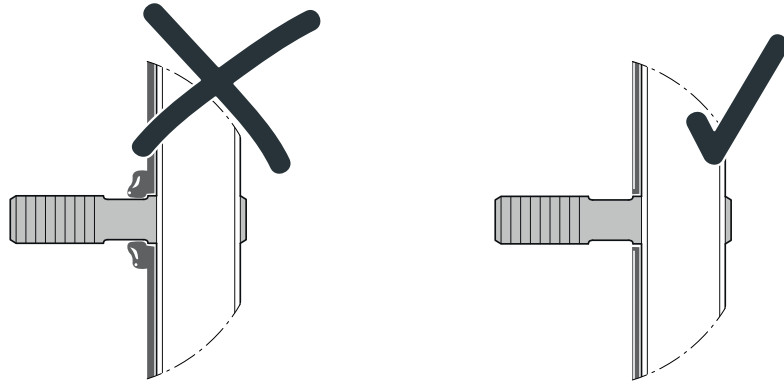
7. Očistite i uklonite masnoću sa navojnih otvora koji vode u unutrašnjost kućišta i sa njihovih zavrtnja sa obostranim navojem.
8. Nanesite Loctite® 574 ili Loctite® 5188 u vidu neprekidnog prstena na gornje navoje priрубnice i na zavrtnj sa obostranim navojem. Informacije o Loctite® naći ćete u poglavlju "Izbor i korišćenje Loctite® sredstva" (→ 129).



51760704907

Zavijanje zavrtnja sa obostranim navojem

9. Navrnite zavrtnje sa obostranim navojem do kraja navoja.
10. Uklonite višak Loctite® sa zaptivne površine najkasnije u roku od maksimalno 60 minuta posle zavrtnja.



51760729227

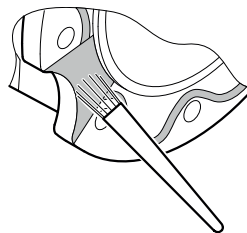
Zaptivanje površine prirubnice

NAPOMENA



Na uskim mestima i na prenosnicima R97, R107, R127, F97 ili F107, sredstvo za zaptivanje uvek nanosite ravno.

11. Rasporedite Loctite® 574 ili Loctite® 5188 samo na jednu od površina za zaptivanje. Ravnomerno nanosite sredstvo za zaptivanje u obliku krivudave linije ili po površini. **Na uskim mestima ili kod prenosnika R97, R107, R127, F97 i F107 sredstvo za zaptivanje uvek nanosite ravno.** U tu svrhu koristite odgovarajući alat za nanošenje koji neće kontaminirati zaptivnu površinu, npr. specijalnu četkicu bez vlakana ili valjak sa kratkim vlaknima. Informacije o Loctite® naći ćete u poglavlju "Izbor i korišćenje Loctite® sredstva" (→ 129).



51758931211

Spajanje površina prirubnica

12. Spojite površine prirubnica. Zatim ih **odmah** zategnite navrtkama sa zadatim obrtnim momentom. Ako navrtke suviše kasno zategnete, tanak zaptivni sloj može pući. Informacije o momentima pritezanja naći ćete pod "Momenti pritezanja za direktnu ugradnju motora na prenosnik" (→ 129).
13. Sredstvo za zaptivanje mora da otvrdnjava 30 minuta i u tom periodu ne sme doći u dodir sa uljem prenosnika.

4.18.1 Momenti pritezanja za direktnu ugradnju motora na prenosnik

Za pritezanje obratite pažnju na napomene u poglavlju "Napomene za momente pritezanja" (→ 39).

Zavrtanj/navrtka	Moment pritezanja $\pm 15\%$
	Nm
M6	12
M8	28
M10	56
M12	96
M16	235

4.18.2 Izbor i korišćenje Loctite® sredstva

Izbor i korišćenje Loctite® sredstva

Sredstvo za zaptivanje	Korišćenje	Namena	Veličina pakovanja	Broj artikla
Loctite® 649	Sredstvo za spajanje	svi prenosnici	50 ml	09120998
Loctite® 574	Sredstvo za zaptivanje površina	za sve prenosnike osim R97 – R127, R87 sa CM3C – R127 sa CM3C, F97, F107, F87 sa CM3C – F107 sa CM3C	7 ml	09102558
Loctite® 5188		R97 – R127, R87 sa CM3C – R127 sa CM3C, F97, F107, F87 sa CM3C – F107 sa CM3C	50 ml	03207013

Prilikom ugradnje CM3C motora na veličine prenosnika R87 – R127 i F87 – F107 sa obaveznom primenom aktivatora. Aktivator Loctite® 7649 se mora naneti celom površinom na zaptivnu površinu prenosnika, a Loctite® 5188 celom površinom na aluminijumsku prirubnicu. Na kritičnim mestima ležajeva Loctite® se mora dodatno naneti u vidu krivudave linije. Postavljanje i učvršćivanje motora i prenosnika zavrtanjima se mora obaviti bez prekida u radu, jer korišćeni aktivator dosta ubrzava vezivanje sredstva za zaptivanje i odmah počinje da deluje.

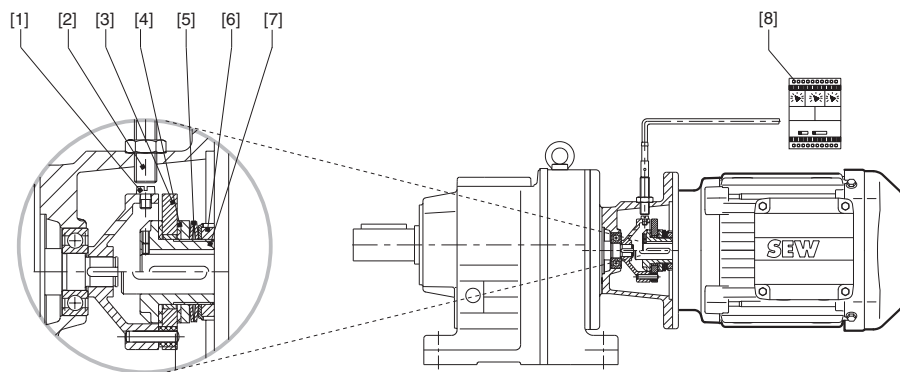
4.19 Dodatna oprema

4.19.1 Zaletne i klizne spojnice AR.. i AT..

Klizna spojnica AR..

Pogoni sa kliznom spojnicom se sastoje od jednog serijskog prenosnika sa zupčanicima i motora / podesivog motora sa prenosnikom, između kojih je ugrađen adapter. U tom adapteru je smeštena klizna spojnica. Kod motora sa prenosnikom koji imaju dvostruki prenosnik, klizna spojnica može da se nalazi između prvog i drugog prenosnika. Klizni moment je fabrički podešen individualno prema konkretnom projektu pogona.

Na sledećoj slici je prikazan pogon sa kliznom spojnicom i uređajem za kontrolu broja obrtaja W:



1901048587

- [1] Rasklopni greben
- [2] Inkrementalni davač
- [3] Disk zahvatnika
- [4] Frikcione obloge
- [5] Tanjirasta opruga
- [6] Navrtka sa žlebom
- [7] Klizna glavčina
- [8] Uređaj za kontrolu broja obrtaja

Uređaj za kontrolu broja obrtaja W:

Uređaj za kontrolu obrtaja se koristi kod motora sa prenosnikom koji imaju konstantan broj obrtaja i priključuje se na inkrementalni davač u adapteru.

Uređaj za kontrolu proklizavanja WS:

Uređaj za kontrolu proklizavanja se koristi kod sledećih komponenti:

- Motori sa regulisanim brojem obrtaja i davačem broja obrtaja
- Podesivi prenosnik VARIBLOC®

NAPOMENA



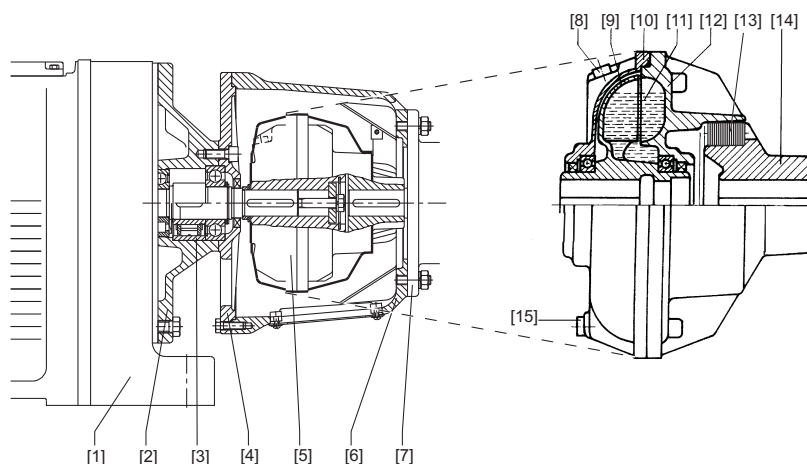
Za više informacija o AR.. spojnicama, pogledajte uputstvo za upotrebu "Spojnice za pokretanje i proklizavanje AR.. i AT..".

Hidraulična zaletna spojnica AT..

Hidraulične zaletne spojnice su protočne spojnice, koje rade prema Fetingerovom principu. One se sastoje od 2 obrtno uležištena, lopaticama opremljena poluprstenasta prostora, koji se nalaze jedan naspram drugog sa uskim zazorom.

Primenjeni obrtni moment se prenosi silama mase tečnosti koja protiče. Tečnost se kreće u zatvorenom ciklusu između radnog kola pumpe (strana primara) [12] na pogonskom vratilu (vratilo motora) i radnog kola turbine (strana sekundara) [9] pogonjenog vratila (ulazno vratilo prenosnika).

Na sledećoj slici je prikazana konstrukcija pogona sa hidrauličnom zaletnom spojnicom:



18014400410625675

- [1] Prenosnik
- [2] Osnovna priрубnica kompletna
- [3] Blokada obrtanja unazad (opciono)
- [4] Međupriрубnica
- [5] Hidraulična zaletna spojnica
- [6] Lanterna kompletna
- [7] Motor
- [8] Zavrtnji za dolivanje
- [9] Radno kolo turbine
- [10] Omotač spojnice
- [11] Radna tečnost (hidraulično ulje)
- [12] Radno kolo pumpe
- [13] Elastika
- [14] Elastična vezna spojnica

NAPOMENA



Dodatne informacije o AT.. spojnici možete pronaći u uputstvima za upotrebu "AR.. i AT.. spojnice za pokretanje i proklizavanje".

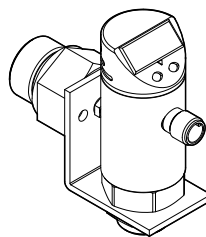
4.19.2 Dijagnostičke jedinice /DUO i /DUV

Dijagnostička jedinica /DUO

DUO10A se sastoji od dijagnostičke jedinice i senzora temperature. Senzor temperature (PT100 ili PT1000 senzor otpora) pozicioniran je u ulju prenosnika i služi za merenje temperature ulja prenosnika. Dijagnostička jedinica na osnovu izmerenih temperatura ulja izračunava preostali vek trajanja ulja prenosnika.

Dijagnostička jedinica kontinualno meri temperaturu ulja prenosnika i odmah izračunava preostali vek trajanja podešene vrste ulja. Za to je dijagnostičkoj jedinici neophodno naponsko napajanje od 24 V. Vremenski intervali, u kojima je dijagnostička jedinica isključena, ne uzimaju se u obzir u prognozi.

Na sledećoj slici je prikazana dijagnostička jedinica DUO10A:



NAPOMENA

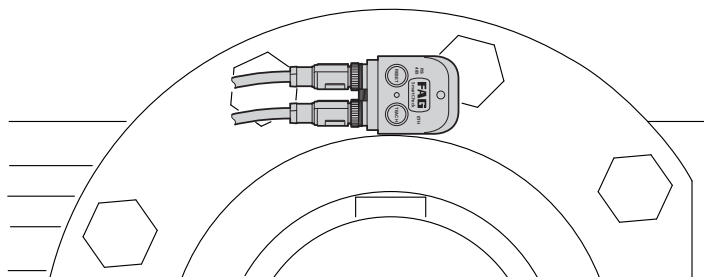


Dodatne informacije o jedinici za analizu možete da pronađete u priručniku "Dijagnostička jedinica DUO10A".

DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)

Sistem za nadgledanje vibracija DUV40A služi za rano prepoznavanje oštećenja (npr. oštećenja ležajeva ili neizbalansiranost) na prenosnicima ili motorima sa prenosnikom. Iz tog razloga motor sa prenosnikom je trajno pod nadzorom uz selekciju frekvencije. Pored analize vibracija, moguće je registrovati, evidentirati i analizirati do 3 dodatne merne vrednosti sa davača signala. Dodatni signali mogu da služe kao referentne veličine za odgovarajuću analizu signala kako bi npr. aktivirali merne zadatke sa upravljanjem prema vremenu ili događajima. Nakon analize sistem može, u zavisnosti od granica za alarm koje je definisao korisnik, da prebaci izlaze i prikaže stanje preko LED lampica.

DUV40A je podešen pomoću SmartWeb softvera. Ako koristite više sistema Vibration-SmartCheck, njima možete centralno da upravljate sa jednog PC računara pomoću softvera SmartUtility Light.



NAPOMENA



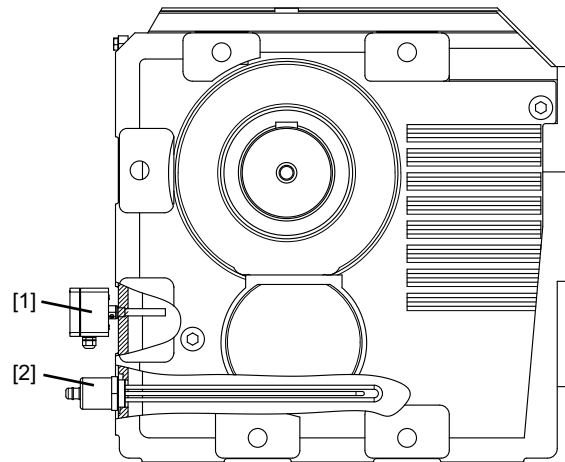
Za više informacija o DUV40A, pogledajte priručnik "Diagnostic Unit Vibration", broj artikla: 31969542/DE.

4.19.3 Grejanje prenosnika za prenosnike serije tipova R..7, F..7 i K..7

Da bi se pri hladnom startu prenosnika pri nižim temperaturama okoline obezbedilo zaletanje bez problema, može biti potrebno grejanje ulja. Grejanje ulja se u zavisnosti od izvedbe prenosnika može naručiti sa eksternim ili integrisanim termostatom.

Grejno telo je zavrtnuto u kućište prenosnika i reguliše se jednim termostatom. Granična temperatura na termostatu ispod koje ulje mora da se zagreva podešava se u zavisnosti od korišćenog maziva.

Na sledećoj slici je prikazan prenosnik sa grejnim telom i eksternim termostatom:



2060553483

[1] Termostat

[2] Grejno telo

NAPOMENA



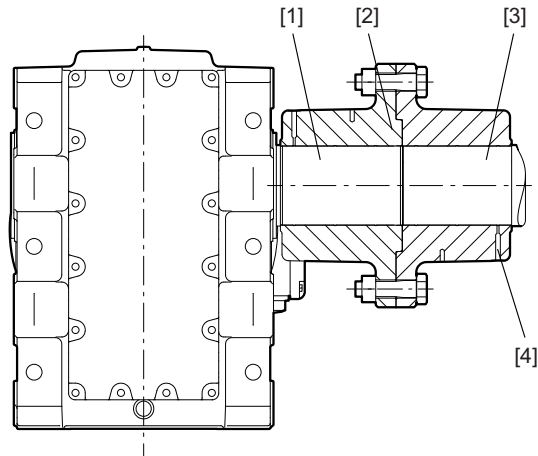
Više informacija o grejanju prenosnika možete pronaći u dodatku "Grejanje prenosnika za prenosnike serije tipova R..7, F..7 i K..7" uz uputstvo za upotrebu "Prenosnici serije tipova R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W".

4.19.4 Prirubnička spojnica

Prirubničke spojnice [1] su krute spojnice za spajanje 2 vratila [2].

Prirubničke spojnice su pogodne za rad u oba smeru obrtanja, ali ne mogu da kompenzuju pomeranja vratila.

Obrtni moment između vratila i spojnice se prenosi preko cilindrične poprečne zaptivače. Dve polovine spojnice se zavrtnjima međusobno spajaju na prirubnicama. Za hidrauličnu demontažu su spojnice po svom obodu opremljene sa više provrta za demontažu [3].



51614881931

- | | | | |
|-----|---|-----|---------------------|
| [1] | Prirubnička spojnica | [3] | Otvori za demontažu |
| [2] | Klijentovo vratilo i vratilo prenosnika | | |

NAPOMENA



Za više informacija o prirubničkoj spojnici, pogledajte dodatak uputstvu za upotrebu „Prenosnici serija tipa R..7, F..7, K..7, S..7 i SPIROPLAN® W prirubnička spojnica”.

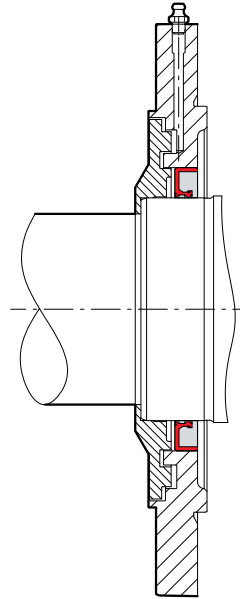
4.19.5 Naknadno podmazivanje lavirintske zaptivke

Lavirintske zaptivke se koriste za zaštitu radijalnih zaptivnih prstenova vratila pri veoma velikom opterećenju prašinom ili drugim abrazivnim materijalima.

Izlazno vratilo

Na sledećoj slici je kao primer prikazana radijalna lavirintska zaptivka sa naknadnim podmazivanjem (Taconite).

- Jednostruki radijalni zaptivni prsten sa radijalnom lavirintskom zaptivkom
- Upotreba kod **vrlo visokog** opterećenja prašinom sa abrazivnim česticama



51614920843

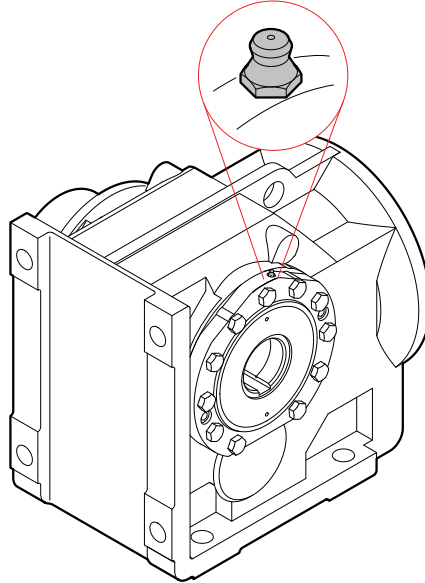
NAPOMENA



Prilikom naknadnog podmazivanja vratilo prenosnika se mora okretati.

Položaj mesta za podmazivanje

Kod naknadno podmazivih zaptivnih sistema se standardno koriste konusne mazalice prema DIN 71412 A. Naknadno podmazivanje treba da se izvede u redovnim vremenskim intervalima. Mesta podmazivanja se nalaze u području izlaznog vratila, pogledajte sledeću sliku:



51614945163

Dopuna zaptivnih masti

Zaptivni sistemi sa naknadnim podmazivanjem mogu da se dopune mašću za podmazivanje. Umerenim pritiskom upumpajte mast u mesta podmazivanja, dok iz zaptivnog procepa ne počne da izlazi nova mast.

Stara mast se zajedno sa prljavštinom i peskom istiskuje iz zaptivnog procepa.

NAPOMENA



Odmah uklonite iscurelu staru mast.



Intervali inspekcije i održavanja

Za naknadno podmazivanje lavirintske zaptivke vodite računa o sledećim intervalima inspekcije i održavanja:

Vremenski interval	Šta treba raditi?
Svakih 3000 radnih sati, najmanje svakih 6 meseci	Dopuniti mast za zaptivanje kod zaptivnih sistema sa naknadnim podmazivanjem.

Tehnički podaci*Masti za zaptivanje i kotrljajne ležajeve*

Ova tabela pokazuje maziva koja je odobrio SEW-EURODRIVE:

Oblast primene	Temperatura okoline	Proizvođač	Tip
Standardno	Od -40 °C do +80 °C	SEW-EURODRIVE	Grease HL 2 E1 ¹⁾
		Fuchs	Renolit CX-TOM 15 ¹⁾
		Klüber	Petamo GHY 133 N
 2)	Od -40 °C do +40 °C	SEW-EURODRIVE	Grease HL 2 H1 E1
		Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS 2
 3)	Od -20 °C do +40 °C	Fuchs	Plantogel 2S

1) Mast za kotrljajne ležajeve na bazi polusintetičkog osnovnog ulja.

2) Mazivo za prehrambenu industriju.

3) Lako biorazgradivo mazivo za ekološki osetljiva područja.

NAPOMENA

Potrebne su sledeće količine masti:

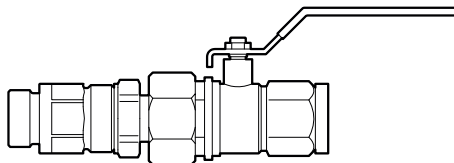
- **Kod brzohodnih ležajeva (ulazna strana prenosnika):** Napunite šupljine između valjkastih tela do 1/3 mašću.
- **Kod sporohodnih ležajeva (izlazna strana prenosnika):** Napunite šupljine između valjkastih tela do 2/3 mašću.

NAPOMENA

Ako korisnik želi da se koristi mast koja nije navedena, onda je on odgovoran za to da mast bude prikladna za predviđeni slučaj primene.

4.19.6 Slavina za ispuštanje ulja

Prenosnik je standardno opremljen zavrtnjem za ispuštanje ulja. Opciono se može predvideti slavina za ispuštanje ulja koja omogućava postavljanje ispusnog voda za zamenu ulja prenosnika.



51614933003

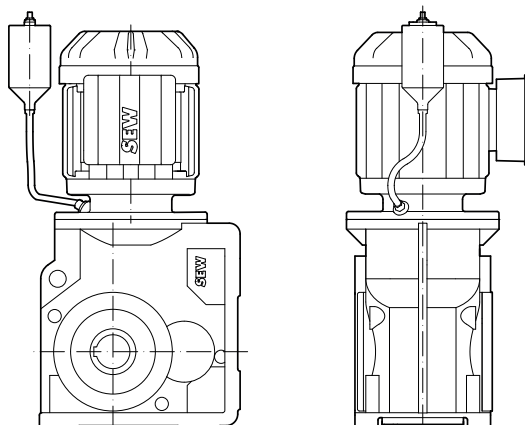
4.19.7 Kompenzaciona posuda za ulje

U nepovoljnim uslovima, tehnički zahtevan nivo punjenja u prenosnicima u prostornom položaju M4 može dovesti do curenja ulja preko ventila za odzračivanje. Ako želite pouzdano da izbegnete curenje ulja, koristite posudu za ulje. Posuda za ulje povećava ekspanzioni prostor za mazivo.

U sledećim slučajevima kompanija SEW-EURODRIVE preporučuje korišćenje posudu za ulje za prenosnike i motore sa prenosnicima u prostornom položaju M4:

- pri ulaznim brojevima obrtaja $> 2000 \text{ min}^{-1}$
- pri ugradnim veličinama 77 – 97 i ulaznim brojevima obrtaja $> 1800 \text{ min}^{-1}$
- kod prenosnika i motora sa prenosnikom od veličine konstrukcije 107

Na sledećoj slici je prikazana kompenzaciona posuda za ulje na prenosniku.



Kompenzaciona posuda za ulje se isporučuje kao montažni komplet za montažu na motoru sa prenosnikom. U uzanim prostorima ili kod prenosnika bez motora kompenzaciona posuda za ulje se pričvršćuje i na delovima obližnje opreme.

Za prenosnike sa kompenzacionom posudom za ulje sa fiksnom cevi za eksterne i servo motore nisu dozvoljena poprečna ubrzanja.

Ukoliko su Vam potrebne dodatne informacije obratite se kompaniji SEW-EURODRIVE.

4.19.8 Hladnjak ulje-vazduh pri podmazivanju uranjanjem

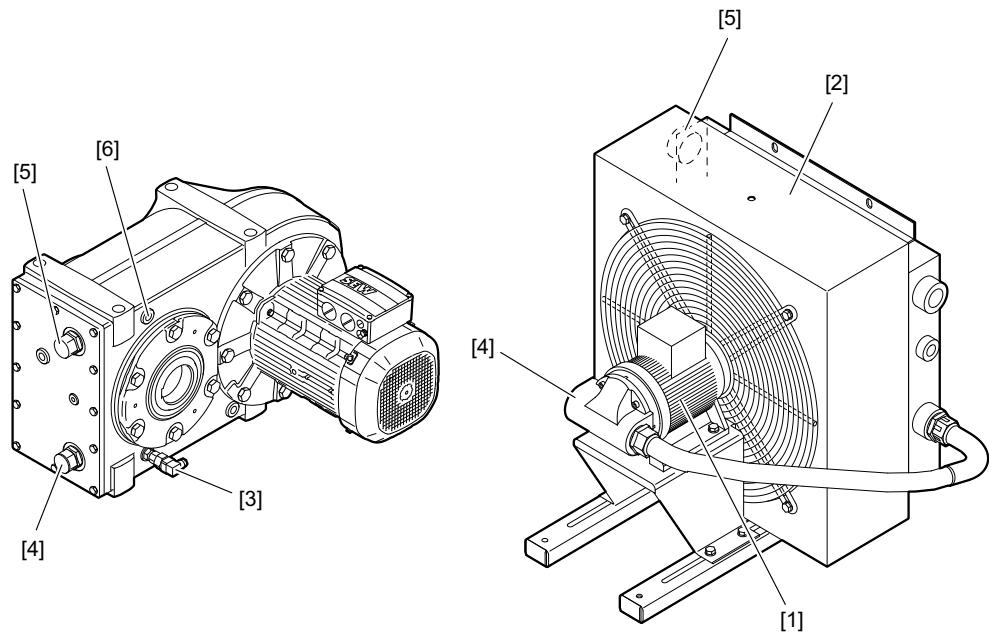
Ako granična toplotna snaga prirodno hlađenog prenosnika nije dovoljna, može da se koristi rashladni sistem ulje-vazduh.

Rashladni sistem se isporučuje bez ožičenja i cevovoda, kao kompletna jedinica na osnovnom okviru radi odvojenog postavljanja.

U obim isporuke rashladnog sistema u osnovnoj verziji spada:

- pumpa sa direktno montiranim asinhronim motorom
- izmenjivač toplote ulje-vazduh
- temperaturni prekidač sa 2 preklopne tačke

Na sledećoj slici je prikazan primer standardnog pljosnatog prenosnika pored hladnjaka ulje-voda.



51614840587

- [1] Motor za pumpu i ventilator
- [2] Izmenjivač toplote ulje-vazduh
- [3] Temperaturni prekidač sa 2 preklopne tačke
- [4] Priključci usisnog voda
- [5] Priključci za vod pod pritiskom
- [6] Opcija: priključak kompenzacione posude za ulje

NAPOMENA



Opširnu dokumentaciju o rashladnim sistemima naći ćete u onlajn podršci na internet stranici kompanije SEW-EURODRIVE.

4.19.9 Izvedba mešalice

Naknadno podmazivanje za izvedbu mešalice

Za prenosnik mešalice RM..., FM..., FAM..., KM.. i KAM.. opciono se nudi naknadno podmazivanje ležaja izlaznog vratila.

Položaj mesta za podmazivanje

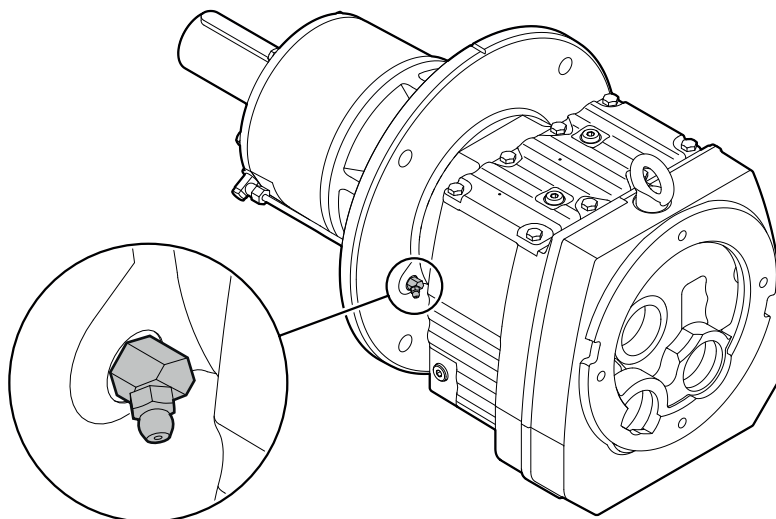
NAPOMENA



Vratilo prenosnika se mora okretati tokom naknadnog podmazivanja.

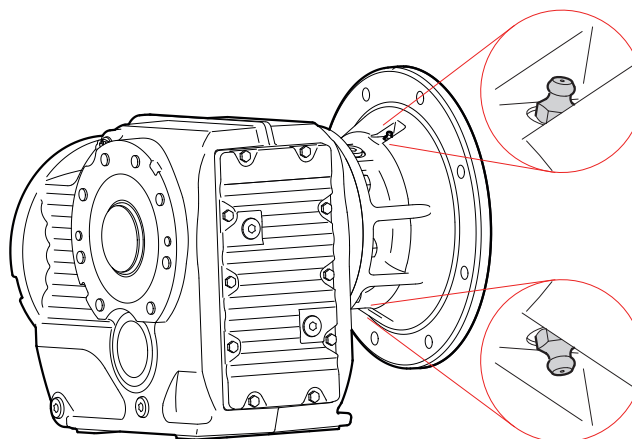
Kod naknadno podmazivih zaptivnih sistema se standardno koriste konusne mazalice prema DIN 71412 A. Na sledećim slikama su prikazani položaji mesta za podmazivanje:

Prenosnik za mešalice RM:



54327658379

Prenosnik za mešalice FM..., FAM..., KM..., KAM..:





51614964619

Interval održavanja i količine masti

Izvršite naknadno podmazivanje za verziju mešalice nakon 10000 radnih sati. Broj naknadnih podmazivanja je ograničen na 5 puta. Vodite računa o podacima za potrebne količine masti u sledećoj tabeli:

Veličina konstrukcije	Količina masti za naknadno podmazivanje u g	
	KM/FM	RM
67	5	7
77	11	13
87	11	20
97	16	32
107	35	43
127	34	70
137	–	70
147	–	79
157	46	–
167	–	93

Ova tabela pokazuje maziva koja je odobrio SEW-EURODRIVE:

Oblast primene	Temperatura okoline	Proizvođač	Tip
Standardno	Od -40 °C do +80 °C	SEW-EURODRIVE	Grease HL 2 E1 ¹⁾
		Fuchs	Renolit CX-TOM 15 ¹⁾
		Klüber	Petamo GHY 133 N
 2)	Od -40 °C do +40 °C	SEW-EURODRIVE	Grease HL 2 H1 E1
		Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS 2
 3)	Od -20 °C do +40 °C	Fuchs	Plantogel 2S

1) Mast za kotrljajne ležajeve na bazi polusintetičkog osnovnog ulja.

2) Mazivo za prehrambenu industriju.

3) Lako biorazgradivo mazivo za ekološki osetljiva područja.

NAPOMENA



Ako korisnik želi da se koristi mast koja nije navedena, onda je on odgovoran za to da mast bude prikladna za predviđeni slučaj primene.

4 Mehanička instalacija

Dodatna oprema

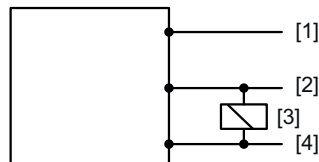
Senzor curenja (Drywell izvedba) kod izvedbe mešalice

Verzija Drywell sa senzorom nivoa punjenja dostupna je kao opcija za prenosnike mešalice FM., FAM., KM. i KAM..

U zavisnosti od veličine prenosnika, koristi se jedan od sledeća dva senzora:

Senzor nivoa napunjenosti samo za veličine konstrukcije 67–97

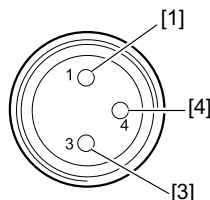
Električni priključak



51614937867

- [1] DC 12 V – 32 V
- [2] Izlaz
- [3] Opterećenje
- [4] 0 V

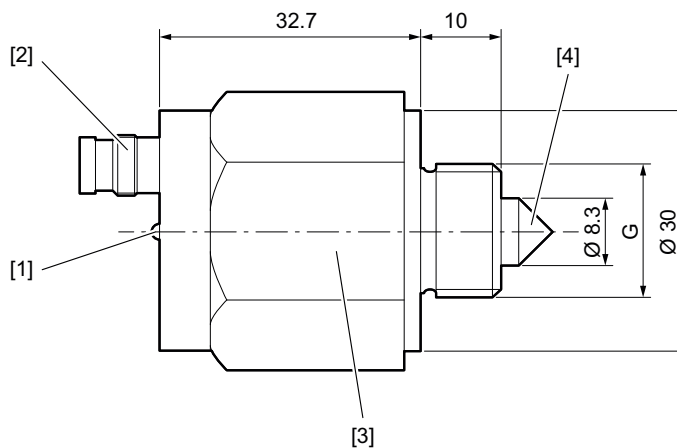
Raspored pinova utikača



51614942731

- [1] DC 12 V – 32 V
- [4] Izlaz
- [3] Opterećenje

Dimenzije



51614962187

- [1] LED indikator funkcija
- [2] Kružni konektor M8 × 1, 3-polni (alternativno kablovski priključak)
- [3] Veličina ključa 30
- [4] Staklena prizma

Tehnički podaci

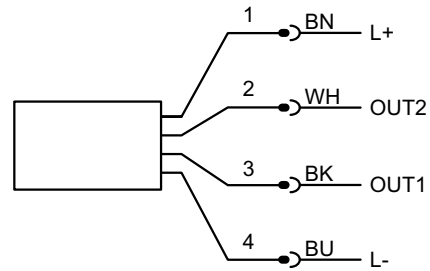
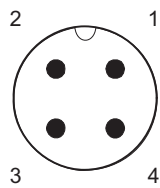
Merna tačnost	±0,5 mm
Minimalno rastojanje staklenog vrha prema naspramnoj površini	≥ 10 mm

Ugradbeni položaj	proizvoljan
vizuelni prikaz stanja prebacivanja	1 LED
Procesni priključak	Spoljašnji navoj G 3/8", G 1/2" ili M12 × 1

Za više informacija obratite se kompaniji SEW-EURODRIVE.

Senzor nivoa napunjenosti samo za veličine konstrukcije 107 – 157

Električni priključak



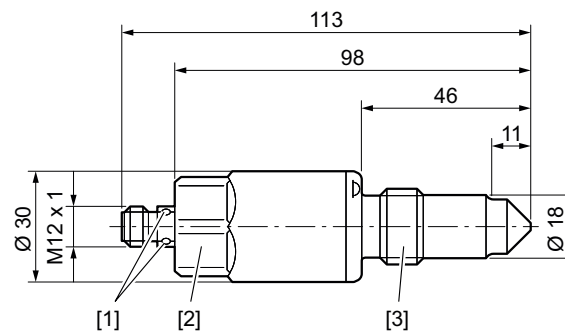
Utični konektor M12

54657733515

OUT1: Uklopni izlaz/IO-Link/Teach

OUT2: Uklopni izlaz

Dimenzije



51614959755

- [1] LED
- [2] Moment pritezanja 20 – 25 Nm
- [3] G 1/2

Tehnički podaci

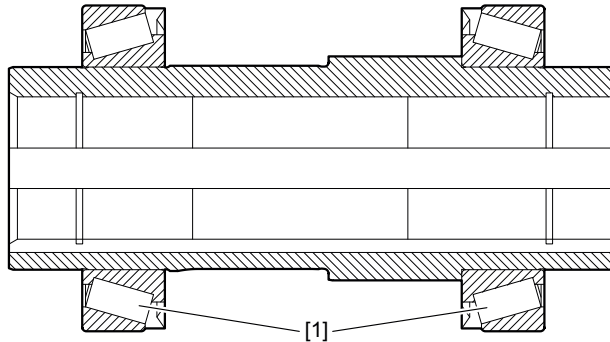
- Konektor
- Procesni priključak G 1/2 A
- Pozlaćeni kontakti
- 2 uklopna izlaza

4.19.10 Ojačani ležaj šupljev vratila

Kod ojačanog ležaja šupljev vratila, standardni užlebljeni kuglični ležajevi su zamenjeni konusnim valjkastim ležajevima. Ovo omogućava apsorpciju znatno većih poprečnih i aksijalnih sila uz duži vek trajanja ležaja.

Kod prenosnika FA./FH.87 i FA./FH.97 se usled ojačanih ležajeva menjaju dimenzije prenosnika (vidi poglavlje ""). Kod svih drugih prenosnika su dimenzije sa ojačanim ležajevima identične sa dimenzijama prenosnika sa standardnim ležajevima.

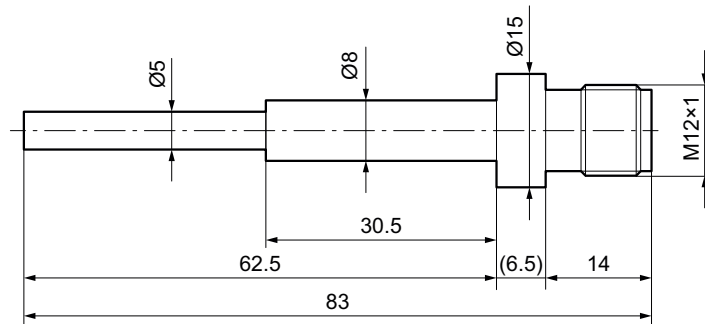
Za više informacija konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE.



[1] Konusni kotrljajni ležaj

4.19.11 Senzor temperature Pt1000

Slika u razmeri Pt1000

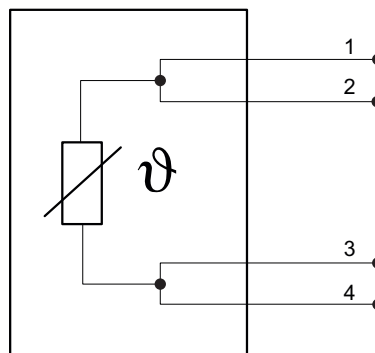


54684483467

Tehnički podaci Pt1000

Tehnički podaci	Vrednost
Dužina štapa	62.5 mm
Opseg merenja	-40 – 130 °C
Dozvoljena temperatura ulja	-40 – 130 °C
Preciznost	± (Pt1000 + 0.2 K)
Merni element	1 × Pt1000 prema DIN EN 60751, klase B, 4-žilni priključak
Dinamika odziva T05/T09 (s)	3/8 prema DIN EN 60751
Temperatura okoline	-25 – 80 °C
Vrsta zaštite, klasa zaštite	IP67, III
Materijali kućišta	V4A (1.4404)
Materijali u kontaktu sa medijumom	V4A (1.4404)
Priključak	M12 konektor, pozlaćeni kontakti

Priključna šema Pt1000



51614835723

5 Puštanje u rad

POZOR

Usled nepravilnog puštanja u rad može da dođe do oštećenja prenosnika.

Moguća materijalna šteta.

- Vodite računa o sledećim napomenama.
- Proverite tačan nivo ulja pre puštanja u rad, vidi odgovarajuće poglavlje "Radovi inspekcije/održavanja na prenosniku" (→ 159)! Količine punjenja maziva možete da pronađete na odgovarajućoj tipskoj pločici. Ako prenosnik sadrži okna za proveru nivoa ulja, nivo ulja se alternativno može odrediti pomoću okna za proveru nivoa ulja.
- Skinite transportne osigurače pre puštanja u rad.
- Proverite pravilan smer obrtanja u **nespregnutom** stanju. Pritom obratite pažnju na neuobičajene zvuke struganja tokom obrtanja.
- Zavrtnji za nivo ulja i zavrtnji za ispuštanje ulja, kao i zavrtnji i ventili za odzračivanje, moraju biti slobodno pristupačni.
- Osigurajte pero za probni rad bez pogonskih elemenata.
- Nadzorne i zaštitne naprave nemojte da stavljate van funkcije ni tokom probnog rada.
- Pri puštanju u rad prenosnika sa servo motorom vodite računa o maksimalnoj i efektivnoj vrednosti projektovanja. Prodavac je dužan da ove podatke dostavi krajnjem korisniku.
- Vodite računa o podacima na tipskoj pločici. Dodatni podaci koji su relevantni za rad su navedeni na crtežima i u potvrdi ugovora.
- Posle postavljanja prenosnika prekontrolišite sve zavrtnje za pričvršćivanje u pogledu čvrstog naleganja.
- Posle pritezanja pričvršnih elemenata proverite da li se pozicija promenila.
- Pre puštanja u rad se uverite da su rotirajuća vratila i spojnice opremljena prikladnim zaštitnim pokrivačima.
- Ako ugrađujete okno za proveru nivoa ulja zbog nadzora nivoa ulja, proverite da li ima oštećenja.
- Zaštitite prenosnik od padajućih predmeta.

5.1 Motori sa prenosnikom upravljani invertorom

Kod prenosnika sa servo motorom se pri puštanju u rad mora voditi računa o maksimalnoj i efektivnoj vrednosti projektovanja. Prodavac je dužan da ove podatke dostavi korisniku.

5.2 Provera nivoa ulja

Pre puštanja u rad proverite ispravan nivo ulja u odnosu na prostorni položaj. U vezi sa tim obratite pažnju na informacije pod "Kontrola nivoa ulja i zamena ulja".

Ako prenosnik sadrži okna za proveru nivoa ulja, nivo ulja se alternativno može odrediti pomoću okna za proveru nivoa ulja.

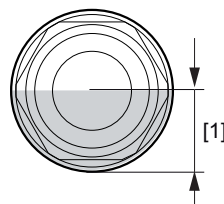
POZOR

Štete na prenosniku usled iscurelog ulja prenosnika na oštećenom prozorčiću za proveru nivoa ulja.

Moguće oštećenje uređaja

- Postavite zaštitni uređaj koji sprečava oštećenja kontrolnog okna usled mehaničkih dejstava.

1. Proverite nivo ulja na prozorčiću za proveru ulja prema sledećoj slici:



4158756363

- [1] Nivo ulja mora se nalaziti u ovom opsegu.
2. Kada je nivo ulja previše nizak, postupite na sledeći način:
 - Otvorite odgovarajući zavrtnj za ulivanje ulja, pogledajte poglavlje "Radovi inspekcije/održavanja na prenosniku" (→ 159).
 - Preko zavrtnja za ulivanje dolijte novo ulje iste vrste do oznake.
 - Zavrnite zavrtnj za ulivanje ulja.

5.3 Lažno curenje kod zaptivki vratila

Zavisno od principa, zaptivanje pokretnih zaptivnih površina na provodnicama vratila ne može da bude potpuno, jer se u toku rada stvara tanak sloj maziva. Usled tankog sloja maziva između vratila i zaptivnog jezička, generisana toplota i habanje na zaptivnom sistemu su minimalni, čime su ispunjeni preduslovi za dostizanje predviđenog veka trajanja. Optimalna svojstva zaptivanja se postižu posle faze uhodavanja.

5.4 Pužni prenosnik i SPIROPLAN® ugaoni prenosnik W..

5.4.1 Vreme uhodavanja

SPIROPLAN® W..0, SPIROPLAN® W..7 prenosnici i pužni prenosnici zahtevaju vreme uhodavanja od najmanje 48 časova, kako bi se dostigao maksimalan stepen iskorišćenja. Ako prenosnik radi u oba smera obrtanja, za svaki smer obrtanja važi posebno vreme uhodavanja. U tabeli je prikazano prosečno smanjenje snage za vreme uhodavanja.

Pužni prenosnici

	Puž	
	i-opseg	η-redukcija
1-brzinski	oko 50 – 280	oko 12 %
2-brzinski	oko 20–75	oko 6 %
3-brzinski	oko 20–90	oko 3 %
4-brzinski	–	–
5-brzinski	oko 6–25	oko 3 %
6-brzinski	oko 7–25	oko 2 %

SPIROPLAN® ugaoni prenosnik

Prenosnici serije tipa SPIROPLAN® W..9 nisu podložni programiranju, jer su odnosi, jer su prenosi u SPIROPLAN® nivou manji i zbog toga imaju veoma mali udeo klizanja.

W..10/W..20/W..30		W..37/W..47	
i-opseg	η-redukcija	i-opseg	η-redukcija
oko 35 – 75	oko 15 %		
oko 20 – 35	oko 10 %		
oko 10 – 20	oko 8 %	oko 30 – 70	oko 8 %
oko 8	oko 5 %	oko 10 – 30	oko 5 %
oko 6	oko 3 %	oko 3 – 10	oko 3 %

5.4.2 Pužni prenosnici sa provučenim pužnim vratilom

▲ PAŽNJA

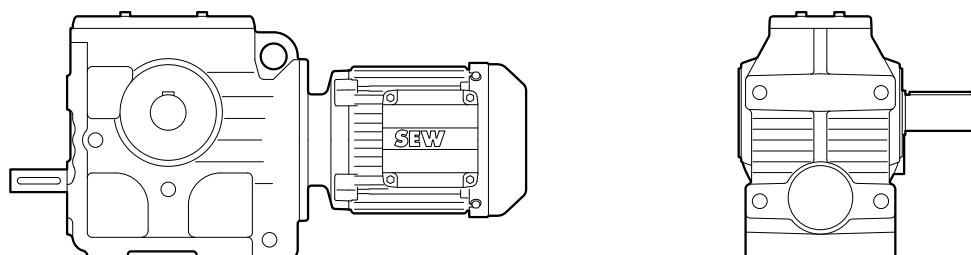


Opasnost od povrede usled rotirajućih delova

Povrede

- Pre nego što aktivirate pužni prenosnik putem nasadenog ručnog točkića ili ručice, isključite pogon sa napona.
- Kada ručni točkić ili ručica tokom rada ostanu na vratilu, preduzmite odgovarajuće mere da biste isključili mogućnost povrede.

Na sledećoj slici je prikazan motor sa pužnim prenosnikom i provučenim pužnim vratilom:



53456514315

5.5 Prenosnik sa čeonim zupčanicom / ravnim zupčanicom / konusnim zupčanicom

Kada se prenosnik montira prema poglavlju "Mehanička instalacija" (→ 32), tada za prenosnik sa čeonim, ravnim i konusnim zupčanicom nisu potrebna nikakva posebna uputstva za puštanje u rad.

5.6 Prenosnik sa blokadom smera

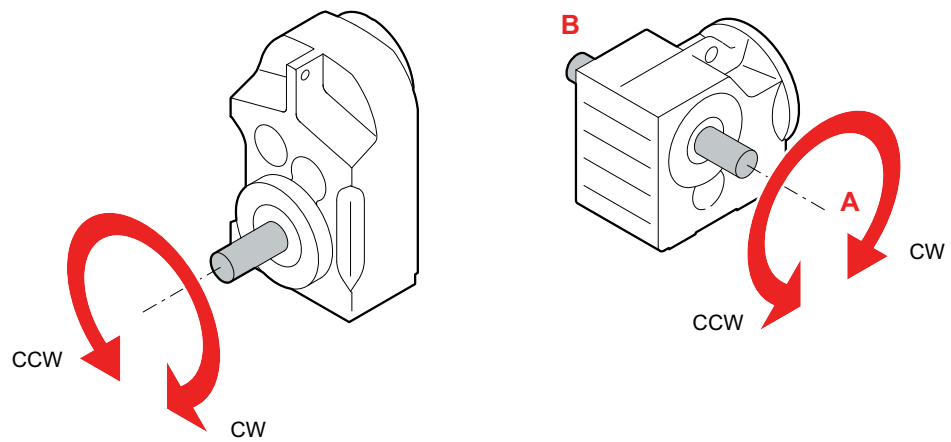
POZOR

Rad u blokiranom smeru može da dovede do uništenja blokade povratnog hoda.

Moguća materijalna šteta.

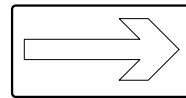
- Motor se ne sme pokretati u smeru blokade. Pre pokretanja motora proverite da li je strujno napajanje motora priključeno u skladu sa smerom obrtanja.
- U kontrolne svrhe, rad u smeru suprotnom smeru blokade dozvoljen je samo jednom sa polovinom obrtnog momenta izlazne osovine.

Blokada povratnog hoda služi za sprečavanje neželjenog smera obrtanja. U radu je moguć samo utvrđen smer obrtanja.



53456385803

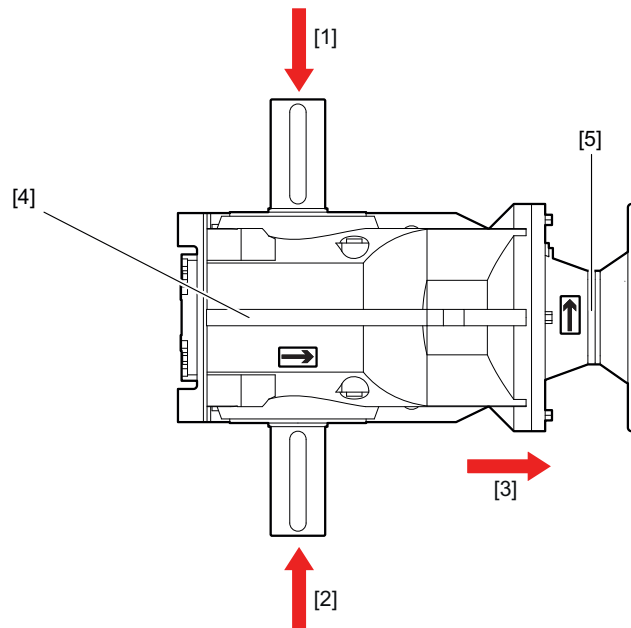
Dozvoljen smer obrtanja je označen na kućištu strelicom za smer obrtanja:



53456507019

Rezervna pločica je kupcima na raspolaganju besplatno.

Kod ugaonih prenosnika morate dodatno da navedete da li je smer obrtanja zadat u pravcu A strane ili B strane.



53456477835

- [1] Pramac posmatranja smer obrtanja izlaza B
- [2] Pramac posmatranja smer obrtanja izlaza A i A+B
- [4] Prenosnik
- [3] Smer posmatranja Smer obrtanja Pogonska strana
- [5] Adapter/poklopac sa RS opcijom

6 Inspekcija/održavanje



▲ UPOZORENJE

Opasnost od povreda u slučaju nenamernog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključite napon pogona.
- Osigurajte izlaz od slučajnog puštanja u rad, npr. zaključavanjem tastera sa ključem ili uklanjanjem osigurača u strujnom napajanju i označite znakom zabrane ponovnog uključivanja.



▲ UPOZORENJE

Opasnost od povreda pri otpuštanju napregnutih spojeva vratila.

Smrt ili teške povrede.

- Uverite se da pre odvajanja spojeva vratila ne deluju nikakvi torzioni momenti vratila koji u postrojenju mogu dovesti do naprezanja.



▲ UPOZORENJE

Opasnost od opekotina zbog vrućeg prenosnika i vrućih maziva za prenosnike

Teške povrede

- Pre početka bilo kakvih radova, ostavite prenosnik da se ohladi.
- U potpunosti odvrnite zavrtanj za nivo ulja i zavrtanj za ispuštanje ulja.

POZOR

Gubitak svojstva maziva usled punjenja pogrešnog maziva

Oštećenje prenosnika

- Nemojte da mešate sintetička maziva sa mineralnim mazivima.
- Nemojte da mešate različita sintetička maziva.

POZOR

Oštećenje radijalnih zaptivnih prstenova vratila usled čišćenja prenosnika uređajem za čišćenje pod visokim pritiskom.

Oštećenja prenosnika.

- Nemojte da čistite prenosnik uređajem za čišćenje pod visokim pritiskom.

POZOR

Oštećenje prenosnika usled prodora stranih tela tokom radova održavanja i inspekcije

Oštećenja prenosnika

- Prilikom radova održavanja i inspekcije sprečite prodiranje stranih tela u prenosnik.

NAPOMENA

Pridržavajte se intervala inspekcije i održavanja. To je neophodno za garanciju bezbednosti rada.

NAPOMENA

Posle radova održavanja i servisiranja izvršite bezbednosnu i funkcionalnu proveru.

6.1 Potrošni delovi**Ozubljenje**

Ako se pridržavate kriterijuma proračuna SEW-EURODRIVE i intervala inspekcije i održavanja, onda se ozubljeni delovi prenosioca neće habati nakon pokretanja. Zbog same konstrukcije, ozubljenje puža predstavlja izuzetak. U zavisnosti od radnih uslova, materijal na bokovima zuba pužnog prenosioca se različito skida. Značajni uticajni faktori za to su:

- Broj obrtaja
- Opterećenje
- Radna temperatura
- Mazivo (tip, viskoznost, aditivi, nečistoće)
- Učestalost uklapanja

U vezi sa podacima o veku trajanja ozubljenja puža pod konkretnim uslovima primene, konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE.

Kotrljajni ležaj

Kotrljajni ležajevi u prenosiocu, adapter i poklopac na pogonskoj strani samo pri idealnim pogonskim uslovima imaju beskonačan vek trajanja. Ovaj nominalni vek trajanja je čisto statistička vrednost. Stvarni vek trajanja pojedinačnog ležaja može prilično da odstupa. Značajni uticajni faktori za to su:

- Broj obrtaja
- Ekvivalentno opterećenje ležaja
- Radna temperatura
- Mazivo (tip, viskoznost, aditivi, nečistoće)
- Snabdevanje maziva za ležajeve
- Iskošavanje pod radnim opterećenjem

Zato je redovna provera kotrljajnih ležajeva neophodna. Vodite računa o odgovarajućim intervalima inspekcije i održavanja navedenim u poglavljima "Intervali inspekcije / intervali održavanja" (→ 156), "Intervali zamene maziva" (→ 157), "Održavanje adaptera ADC/AL../AMS../AM../AQS../AQ../EWH.." (→ 158) i "Poklopac na strani pogona AD.. održavanje" (→ 158).

U vezi sa podacima o nominalnom veku trajanja ležaja pod konkretnim uslovima primene, konsultujte se sa firmom SEW-EURODRIVE.

Maziva

Maziva podležu starenju. U zavisnosti od uslova opterećenja dobija se konačni vek trajanja.

Pri tome vek trajanja zavisi uglavnom od temperature primene ulja. Informacije o intervalima za zamenu maziva u zavisnosti od radne temperature možete naći na grafiku pod "Intervali zamene maziva" (→ 157).

Zaptivni prstenovi vratila

Radijalni zaptivni prstenovi vratila (RWDR) su kontaktni zaptivači, tako da na elementima koji štrče, kao što su npr. vratila, zaptivaju kućište mašine u odnosu na okruženje. Radijalni zaptivni prstenovi vratila su potrošni delovi čiji je vek trajanja, između ostalog, određen sledećim uticajnim faktorima:

- Broj obrtaja vratila i ugaona brzina na zaptivnim usnama
- Uslovi okoline (temperatura, prašina, vlaga, pritisak, hemikalije, zračenje)
- Mazivo (tip, viskoznost, aditivi, nečistoće)
- Kvalitet površine zaptivnog mesta
- Snabdevanje maziva na zaptivno mesto
- RWDR materijal

Zbog velikog broja uticajnih faktora nije moguća prognoza veka trajanja. Zato je redovna provera RWDR neophodna. Vodite računa o odgovarajućim intervalima inspekcije i održavanja navedenim u poglavljima "Intervali inspekcije / intervali održavanja" (→ 156), "Intervali zamene maziva" (→ 157), "Održavanje adaptera ADC/AL../AMS../AM../AQS../AQ../EWH.." (→ 158) i "Poklopac na strani pogona AD.. održavanje" (→ 158).

Grebenasti prsten/ Prsten spojnice

Spojnice ugrađene u adaptere AMS.., AM.., AL.., AQS.., AQ.. i EWH.. su dizajnirane kao kandže spojnice koje se uklapaju u formu, bezbedne i ne zahtevaju mnogo održavanja, sa bregastim prstenom za prigušivanje udaraca i vibracija (AMS.., AM.., EWH..) ili prsten spojnice (AQS.., AQ.., AL..). Vek trajanja se, između ostalog, određuje na osnovu sledećih uticajnih faktora:

- Uslovi okoline (temperatura, hemikalije, zračenje)
- Uslovi primene (učestalost preklapanja, karakteristika za udare)

Vodite računa o odgovarajućim intervalima inspekcije i održavanja navedenim u poglavlju "Održavanje adaptera ADC/AL../AMS../AM../AQS../AQ../EWH.." (→ 158).

Gumeni odbojnik

Gumeni odbojnik potreban je u slučaju nasadnih prenosnika serije tipa F.., K..9 i W.. za oslonac obrtnog momenta. Gumeni odbojnici su potrošni delovi čiji je vek trajanja određen sledećim uticajnim faktorima:

- Opterećenje
- Uslovi okoline
 - Temperatura
 - Vlažnost
 - Agresivne hemikalije, npr. ozon
- Učestalost uklapanja
- Udarna karakteristika

Elastični rukavac

Elastični rukavac je potreban kod torzionog oslonca za prenosnike tipa S.. i K..7. Elastični rukavci su potrošni delovi čiji je vek trajanja određen sledećim uticajnim faktorima:

- Opterećenje
- Uslovi okoline
 - Temperatura
 - Vlažnost
 - Agresivne hemikalije, npr. ozon

- Učestalost uklapanja
- Udarna karakteristika

6.2 Intervali inspekcije / intervali održavanja

U sledećoj tabeli su prikazani vremenski intervali kojih se treba pridržavati, kao i odgovarajuće mere:

Vremenski interval	Šta treba raditi?
<ul style="list-style-type: none"> svakih 3000 radnih sati, najmanje na svakih šest meseci 	<ul style="list-style-type: none"> Proverite ulje i nivo ulja. Provera zvuka pri radu u pogledu mogućeg oštećenja ležaja. Vizuelna kontrola zaptivki u pogledu curenja. Proverite učvršćenost svih zavrtnja za zatvaranje, eventualnog okna za proveru nivoa ulja, ventila za odzračivanje i zavrtnja poklopca prenosnika. Kod prenosnika sa torzionim osloncem: Proverite i po potrebi zamenite gumeni odbojnik.
za mineralno ulje: <ul style="list-style-type: none"> u zavisnosti od uslova rada (vidi sliku u poglavlju "Intervali zamene maziva" (→ 157)), najkasnije svake 3 godine U skladu sa temperaturom ulja 	<ul style="list-style-type: none"> Zamena ulja. Zamena zaptivnog prstena vratila (ne ugrađivati ponovo na isti radni trag).
za sintetičko ulje: <ul style="list-style-type: none"> u zavisnosti od uslova rada (vidi sliku u poglavlju "Intervali zamene maziva" (→ 157)), najkasnije svake 5 godine U skladu sa temperaturom ulja 	<ul style="list-style-type: none"> Zamena ulja. Zamena zaptivnog prstena vratila (ne ugrađivati ponovo na isti radni trag).
<ul style="list-style-type: none"> različito (u zavisnosti od spoljašnjih uticaja) 	<ul style="list-style-type: none"> Popravite ili obnovite površinski premaz/premaz za zaštitu od korozije. Proveriti funkcionisanje ventila za odzračivanje (ukoliko postoji).
<ul style="list-style-type: none"> od 5. godine upotrebe 	<ul style="list-style-type: none"> Proverite efekat blokiranja blokade povratnog hoda jednom godišnje. Obratite pažnju da maksimalni moment zaključavanja nije prekoračen.

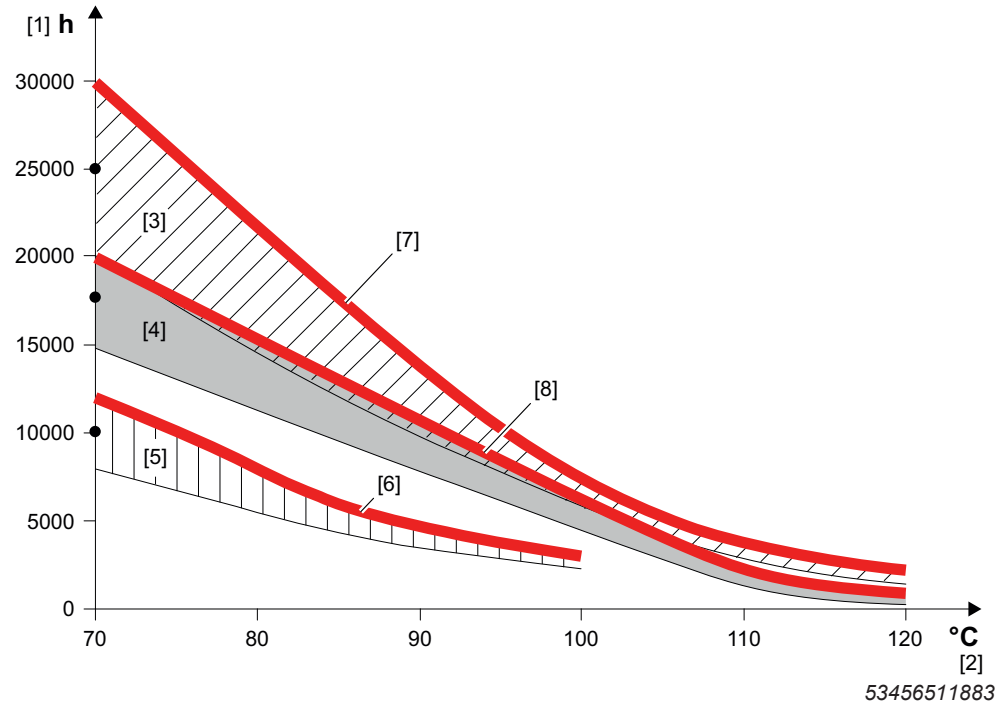
Izuzeci

Sledeći prenosnici su podmazani za ceo vek trajanja. Planirana zamena ulja nije potrebna:

- Prenosnik sa čeonim zupčanicom R..07, R..17, R..27
- Ravni prenosnik F..27
- SPIROPLAN® ugaoni prenosnik

6.3 Intervali zamene maziva

Na sledećoj slici određujete radne sate između 2 promene ulja za normalne uslove okoline na osnovu trajne temperature u kadi za ulje. Kod specijalnih konstrukcija u otežanim/agresivnim uslovima okoline češće menjajte mazivo.



- [1] Radni sati
 - [2] Trajna temperatura uljne kupke
 - [3] CLP PG / CLP PG NSF H1
 - [4] CLP HC / CLP HC NSF H1
 - [5] CLP / E
 - [6] GearOil Base by SEW-EURODRIVE
 - [7] GearOil Poly (H1) / GearFluid Poly (H1) by SEW-EURODRIVE
 - [8] GearOil Synth (H1) by SEW-EURODRIVE
- Prosečna vrednost po svakoj vrsti ulja iznosi 70 °C

6.4 Održavanje adaptera ADC/AL../AMS../AM../AQS../AQ../EWH..

U sledećoj tabeli su prikazani vremenski intervali kojih se treba pridržavati, kao i odgovarajuće mere:

Vremenski interval	Šta treba raditi?
<ul style="list-style-type: none"> svakih 3000 radnih sati, najmanje na svakih šest meseci 	<ul style="list-style-type: none"> Proverite zvukove tokom rada da biste otkrili moguća oštećenja ležajeva. Izvršite vizuelnu kontrolu adaptera u pogledu curenja. Kod verzije Drain Hole proverite da li su otvori za kondenzovanu vodu slobodni.
<ul style="list-style-type: none"> posle 10000 radnih sati 	<ul style="list-style-type: none"> Izvršite vizuelnu kontrolu spojnog prstena i proverite da li postoje oštećenja na spojnom prstenu i delovima spojnice. Za verzije bez zazora (AQ../AQS..) nije dozvoljeno trenje/habanje jer se u suprotnom više ne može garantovati principe funkcionisanja spojnice (odsutnost zazora).
<ul style="list-style-type: none"> nakon 10000 radnih sati kod NBR/FKM zaptivnih prstenova vratila nakon 20000 radnih sati kod adaptera zaptivnih prstenova vratila Premium Sine Seal (PSS) 	<ul style="list-style-type: none"> Zamenite zaptivne prstenove vratila. Kod standardnih NBR ili FKM zaptivnih prstenova vratila, novi zaptivni prsten vratila ne sme da se montira na prethodni trag. Kod adaptera zaptivnih prstenova vratila Premium Sine Seal to je dozvoljeno. Zamenite mast kotrljajnog ležaja za adapter AM.. Zamenite mast kotrljajnog ležaja za adapter AMS.. sa ojačanim ležajem.

6.5 Poklopac na strani pogona AD.. održavanje

U sledećoj tabeli su prikazani vremenski intervali kojih se treba pridržavati, kao i odgovarajuće mere:

Vremenski interval	Šta treba raditi?
<ul style="list-style-type: none"> na svakih 3000 radnih sati, najmanje jednom u pola godine 	<ul style="list-style-type: none"> Proverite zvukove tokom rada da biste otkrili moguća oštećenja ležajeva. Izvršite vizuelnu kontrolu adaptera u pogledu curenja.
<ul style="list-style-type: none"> posle 10000 radnih sati 	<ul style="list-style-type: none"> Zamenite radijalni zaptivni prsten vratila. Međutim, nemojte da ih montirate ponovo na isti trag.

6.6 Radovi inspekcije/održavanja na prenosniku

6.6.1 Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja

Prilikom zavrtnja obratite pažnju na momente pritezanja u sledećoj tabeli:

Navoj	Moment pritezanja Nm
M8 × 1	8
M10 × 1	12
M12 × 1.5	15
M16 × 1.5	40
M22 × 1.5	60
M33 × 2	100
M42 × 2	150

6.6.2 Kontrola nivoa ulja i zamena

Postupak pri kontroli nivoa ulja i zameni ulja zavisi od tipa prenosnika, veličine konstrukcije i prostornog položaja. U sledećoj tabeli prvo odredite slovne oznake (A, B, C, D ili E) na osnovu tipa prenosnika i veličine konstrukcije. Uz pomoć ovih slovnih oznaka pronađite 2. tabelu sa uputstvom za postupak kod odgovarajućeg prenosnika.

Tip prenosnika	Veličina konstrukcije	Slovná oznaka za poglavlje "Kontrola nivoa ulja i zamena ulja"					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R	R..07 – 27	B					
	R..37/R..67	A					
	R..47/R..57	A			B		A
	R..77 – 167	A					
	RX..57 – 107	A					
F	F..27	B					
	F..37 – 157	A					
K	K..19/K..29	C					
	K..39/K..49	A					
	K..37 – 187	A					
S	S..37	C					
	S..47 – 97	A					
W	W..10 – 30	B					
	W..19 – 59	B					
	W..37 – 47	D		E		D	

Slovná oznaka	Poglavljje "Kontrola nivoa ulja i zamena ulja"	Referenca
A:	<ul style="list-style-type: none"> Prenosnik sa čeonim zupčanikom Prenosnik sa ravnim zupčanikom Prenosnik sa konusnim zupčanikom K..39/K..49, K..37 – 187 Pužni prenosnik S..47 – 97 <p>sa zavrtnjem za nivo ulja</p>	(→ 161)
B:	<ul style="list-style-type: none"> Prenosnik sa čeonim zupčanikom Prenosnik sa ravnim zupčanikom SPIROPLAN® W..0/W..9 <p>bez zavrtnja za nivo ulja sa montažnim poklopcem</p>	(→ 164)
C:	<ul style="list-style-type: none"> Pužni prenosnik S..37 Prenosnik sa konusnim zupčanikom K..19/K..29 <p>bez zavrtnja za nivo ulja i montažnog poklopca</p>	(→ 168)
D:	<ul style="list-style-type: none"> SPIROPLAN® W..37/W..47 <p>u prostornom položaju M1, M2, M3, M5, M6 sa zavrtnjem za nivo ulja</p>	(→ 171)

Slovena oznaka	Poglavlje "Kontrola nivoa ulja i zamena ulja"	Referenca
E:	<ul style="list-style-type: none"> SPIROPLAN® W..37/W..47... <p>u prostornom položaju M4 bez zavrtnja za nivo ulja i montažnog poklopca</p>	(→ 173)

Napomene o prostornim položajima možete da pronađete u poglavlju "Ugradbeni položaji" (→ 177).

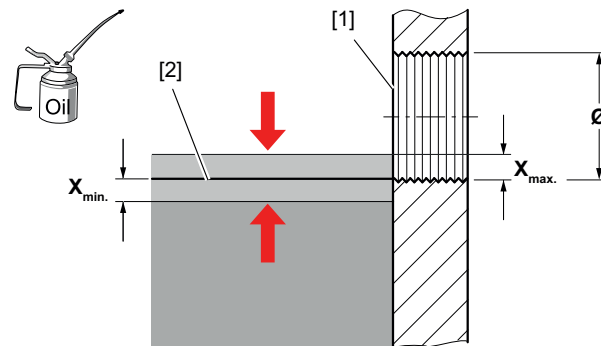
Kod prenosnika u zakretnom prostornom položaju ne može da se izvrši kontrola nivoa ulja. Prenosnici se isporučuju sa ispravnom količinom punjenja ulja. U slučaju zamene ulja, vodite računa o podacima i količinama punjenja na tipskoj pločici.

6.6.3 A: Prenosnici sa čeonim, ravnim, konusnim i pužnim zupčanikom sa zavrtnjem za nivo ulja

Provera nivoa ulja preko zavrtnja za nivo ulja

Da biste proverili nivo ulja prenosnika, postupite na sledeći način:

- Obratite pažnju na napomene pod "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
- Odredite položaje zavrtnja za nivo ulja i ventila za odzračivanje uz pomoć listova za prostorne položaje. Pogledajte poglavlje "Ugradbeni položaji" (→ 177).
- Postavite posudu ispod zavrtnja za nivo ulja.
- Postepeno odvrnite zavrtnj za nivo ulja. Pritom može doći do isticanja manje količine ulja, jer se maksimalna dozvoljena visina punjenja ulja nalazi iznad donje ivice otvora za nivo ulja.
- Proverite nivo ulja prema sledećoj slici i pripadajućoj tabeli.



53456494859

- [1] Otvor za nivo ulja X min./maks. nivo ulja
 [2] Zadati nivo ulja

Ø otvora za nivo ulja	Dozvoljeno odstupanje "x" nivoa ulja mm
M10 × 1	1.5
M12 × 1.5	2
M22 × 1.5	3
M33 × 2	4
M42 × 2	5

- Kada je nivo ulja previše nizak, postupite na sledeći način:
 - Odvrnite ventil za odzračivanje iz otvora za odzračivanje.

- Dolijte novo ulje iste vrste (konsultujte se po potrebi sa firmom SEW-EURODRIVE) preko otvora za odzračivanje do donje ivice otvora za nivo ulja.
 - Ponovo zavrnite ventil za odzračivanje. U tu svrhu obratite pažnju na momente pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).
7. Ponovo zavrnite zavrtnj za nivo ulja. U tu svrhu obratite pažnju na momente pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).

Provera ulja preko zavrtnja za ispuštanje ulja

Da biste proverili kvalitet ulja za prenosnike, postupite na sledeći način:

1. Obratite pažnju na napomene pod "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
2. Odredite položaj zavrtnja za ispuštanje ulja uz pomoć listova za prostorne položaje, vidi poglavlje "Ugradbeni položaji" (→ 177).
3. Uzmite malo ulja na zavrtnju za ispuštanje ulja.
4. Proverite kvalitet ulja:
 - Viskoznost (po potrebi vrši odgovarajuća laboratorija)
 - Ako primetite veliku zaprljanost u ulju, preporučujemo vam da menjate ulje van intervala održavanja navedenih u "Intervala kontrole i održavanja" (→ 156).
5. Proverite nivo ulja, vidi prethodno poglavlje.

Zamena ulja preko čepa za ispuštanje ulja i odušnog ventila



▲ UPOZORENJE

Opasnost od opekotina zbog vrućeg prenosnika i vrućeg ulja prenosnika.

Teške povrede.

- Pre početka bilo kakvih radova, ostavite prenosnik da se ohladi! Ulje za prenosnike prilikom ispuštanja treba da bude toplo zbog bolje sposobnosti tečenja, tako da se prenosnik što bolje isprazni.

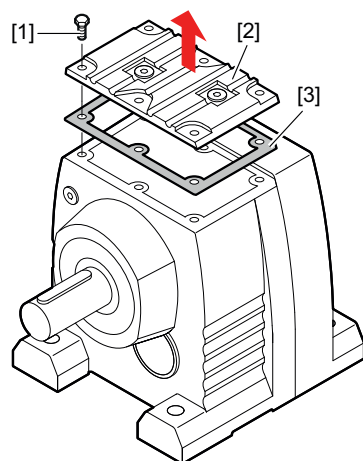
1. Vodite računa o napomenama na početku poglavlja "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
2. Odredite položaje zavrtnja za ispuštanje ulja, zavrtnja za nivo ulja i ventila za odzračivanje uz pomoć listova za prostorne položaje. Pogledajte poglavlje "Prostorni položaji" (→ 177).
3. Postavite posudu ispod zavrtnja za ispuštanje ulja.
4. Uklonite zavrtnj za nivo ulja, zavrtnj za odzračivanje i zavrtnj za ispuštanje ulja.
5. Potpuno isпустite ulje.
6. Ponovo zavrnite zavrtnj za ispuštanje ulja. U tu svrhu obratite pažnju na momente pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).
7. Dolijte novo ulje iste vrste (konsultujte se po potrebi sa kompanijom SEW-EURODRIVE) preko otvora za odzračivanje. Nemojte da mešate različita sintetička maziva!
 - Dopunite količinu ulja prema podacima na tipskoj pločici ili prema položaju ugradnje. Pogledajte poglavlje "Količine punjenja maziva" (→ 241).
 - Proverite nivo ulja na zavrtnju za nivo ulja.
8. Ponovo zavrnite zavrtnj za nivo ulja i ventil za odzračivanje. U tu svrhu obratite pažnju na momente pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).

6.6.4 B: Prenosnici sa čeonim zupčanicom, prenosnici sa ravnim zupčanicom, SPIROPLAN® ugaoni prenosnici bez zavrtnja za nivo ulja sa montažnim poklopcem

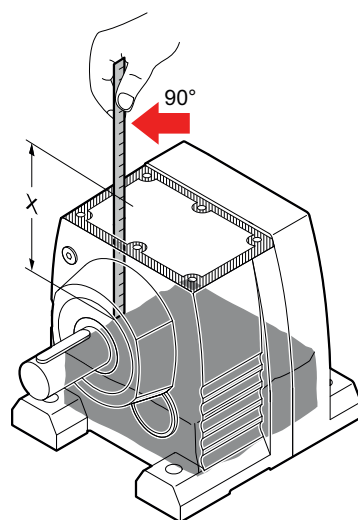
Provera nivoa ulja montažnog poklopca

Proverite nivo ulja kod prenosnika bez otvora za nivo ulja preko otvora na poklopcu za montažu. Postupite na sledeći način:

1. Obratite pažnju na napomene pod "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
2. Da bi poklopac za montažu bio gore, postavite prenosnik u sledećem prostornom položaju:
 - R..07 – R..27 u prostornom položaju M1
 - R..47 i R..57 u ugradbeni položaj M5
 - F..27 u prostornom položaju M3
 - W..10 – W..30 i W..19 – W..59 u prostornom položaju M1
3. Odvijte zavrtnje [1] poklopca za montažu [2]. Skinite poklopac za montažu [2] sa pripadajućom zaptivkom [3] (vidi sledeću sliku).



4. Utvrdite vertikalno rastojanje „x“ između nivoa ulja i zaptivne površine kućišta prenosnika (vidi sledeću sliku).



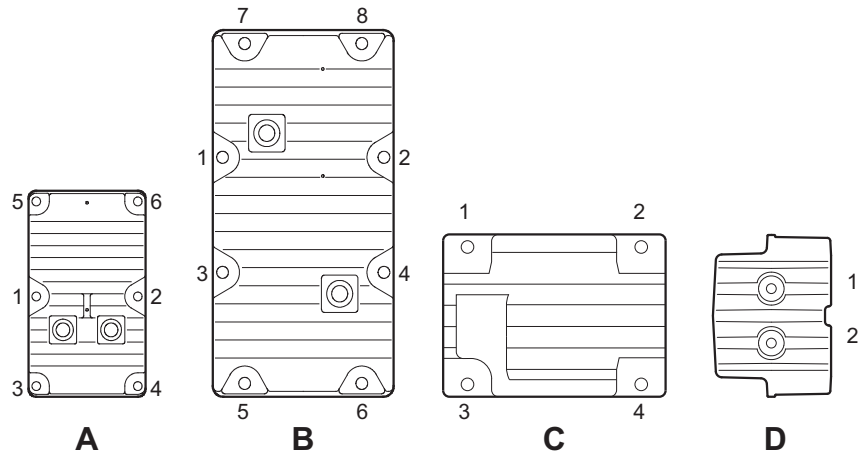
5. Uporedite utvrđenu vrednost rastojanja „x“ sa u sledećoj tabeli navedenim maksimalnim rastojanjem između nivoa ulja i zaptivne površine kućišta prenosnika koje zavisi od prostornog položaja. Korigujte visinu punjenja po potrebi.

Tip prenosnika		Maksimalni razmak x u mm između nivoa ulja i zaptivne površine kućišta prenosnika za prostorni položaj					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R..07	2-stepeno	52 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1
	3-stepeno	49 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1
R..17	2-stepeno	63 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	46 ± 1
	3-stepeno	58 ± 1	11 ± 2	40 ± 2	11 ± 2	40 ± 2	40 ± 2
R..27	2-stepeno	74 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	45 ± 1
	3-stepeno	76 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	42 ± 1
R..47	2-stepeno	–	–	–	–	39 ± 1	–
	3-stepeno	–	–	–	–	32 ± 1	–
R..57	2-stepeno	–	–	–	–	32 ± 1	–
	3-stepeno	–	–	–	–	28 ± 1	–
F..27	2-stepeno	78 ± 1	31 ± 1	72 ± 1	56 ± 1	78 ± 1	78 ± 1
	3-stepeno	71 ± 1	24 ± 1	70 ± 1	45 ± 1	71 ± 1	71 ± 1
W..19		42 ± 1			6 ± 1	14 ± 1	
W..29		45 ± 1			5 ± 1	15 ± 1	
W..39		56 ± 1			4 ± 1	25 ± 1	
W..49		65 ± 1			9 ± 1	24 ± 1	
W..59		63 ± 1			4 ± 1	9 ± 1	
ne zavisi od prostornog položaja							
W..10		12 ± 1					
W..20		19 ± 1					
W..30		31 ± 1					

6. Zatvorite prenosnik nakon provjere nivoa ulja:

- Ponovo postavite zaptivku montažnog poklopca. Vodite računa o tome da zaptivne površine budu čiste i suve.
- Montirajte montažni poklopac. Zategnite navojne spojeve poklopca od unutrašnje strane prema spolja. Zategnite navojne spojeve poklopca po redosledu koji je naveden na sledećoj slici. Pritegnite navojne spojeve poklopca momentom pritezanja u skladu sa sledećom tabelom.

Ponavljajte postupak pritezanja sve dok zavrtnji ne budu čvrsto pritegnuti. Da ne biste oštetili poklopac za montažu, koristite samo impulsni odvijač ili momentni ključ. Ne koristite udarni odvijač.



36028797037613707

Tip prenosnika	Slika	Pričvrсни navoj	Moment pritezanja T_N Nm
R/RF07/17/27	D	M6	12
R/RF47/57	A	M6	12
F..27	B	M5	7
W..10	C	M5	7
W..19	C	M5	7
W..20	C	M6	12
W..29	A	M5	7
W..30	A	M6	12
W..39	A	M5	7
W..49	A	M5	7
W..59	A	M5	7

Ponovna montaža

Imajte da umu da se pri ponovnoj montaži samourezujućim zavrtnjem navoj već nalazi u kućištu reduktora. Stoga ručno zavrtite zavrtnj u navoj za oko dva obrtaja i zategnite ga moment ključem u skladu sa tabelom.

Impulsni i udarni odvijači nisu dozvoljeni.

Momenti pritezanja odgovaraju metričkom ISO zavrtnju sa klasom čvrstoće 8.8.

Proverite ulje preko poklopca kućišta

Da biste proverili kvalitet ulja za prenosnike, postupite na sledeći način:

1. Vodite računa o napomenama na početku poglavlja "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
2. Otvorite montažni poklopac prenosnika u skladu sa poglavljem "Provera nivoa ulja preko montažnog poklopca" (→ 164).
3. Preko otvora na montažnom poklopcu izvadite malo ulja.
4. Proverite kvalitet ulja.
 - Viskoznost (po potrebi vrši odgovarajuća laboratorija)
 - Kada primetite veću zaprljanost ulja, preporučuje se da ulje zamenite i van intervala održavanja navedenih u poglavlju "Intervali inspekcije i održavanja" (→ 159).
5. Proverite nivo ulja. Pogledajte poglavlje "Provera nivoa ulja preko montažnog poklopca" (→ 164).
6. Zavrtnjima pričvrstite montažni poklopac. Pridržavajte se redosleda i momenta pritezanja u skladu sa poglavljem "Provera nivoa ulja montažnog poklopca" (→ 164).

Zamena ulja preko poklopca kućišta



▲ UPOZORENJE

Opasnost od opekotina zbog vrućeg prenosnika i vrućeg ulja prenosnika.

Teške povrede.

- Pre početka bilo kakvih radova, ostavite prenosnik da se ohladi! Ulje za prenosnike prilikom ispuštanja treba da bude toplo zbog bolje sposobnosti tečenja, tako da se prenosnik što bolje isprazni.

1. Vodite računa o napomenama na početku poglavlja "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
2. Otvorite montažni poklopac prenosnika u skladu sa poglavljem "Provera nivoa ulja montažnog poklopca" (→ 164).
3. Potpuno isпустite ulje preko otvora na montažnom poklopcu u jednu posudu.
4. Dolijte novo ulje iste vrste (konsultujte se po potrebi sa kompanijom SEW-EURODRIVE) preko otvora na montažnom poklopcu. Mešanje različitih sintetičkih maziva nije dozvoljeno.
 - Napuniti količinu ulja u skladu sa podacima na tipskoj pločici ili u potvrdi ugovora.
5. Proverite nivo ulja.
6. Zavrtnjima pričvrstite montažni poklopac. Pridržavajte se redosleda i momenta pritezanja u skladu sa poglavljem "Provera nivoa ulja montažnog poklopca" (→ 164).

Ponovna montaža

Imajte da umu da se pri ponovnoj montaži samourezujućim zavrtnjem navoj već nalazi u kućištu reduktora. Stoga ručno zavrnite zavrtnaj u navoj za oko dva obrtaja i zategnite ga moment ključem u skladu sa tabelom.

Impulsni i udarni odvijači nisu dozvoljeni.

Momenti pritezanja odgovaraju metričkom ISO zavrtnju sa klasom čvrstoće 8.8.

6.6.5 C: Pužni prenosnik S..37 i prenosnici sa konusnim zupčanikom K..19 / K..29 bez zavrtnja za nivoa ulja i montažnog poklopca

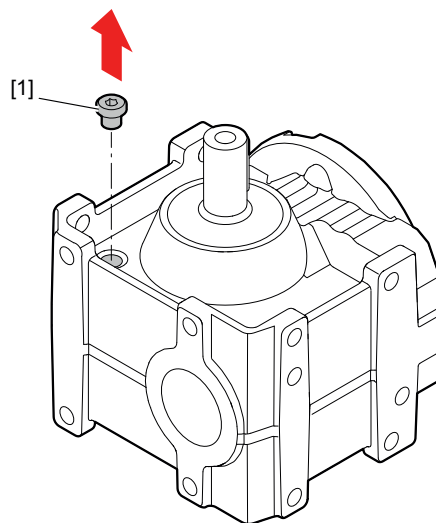
Provera nivoa ulja preko navojnog čepa

Prenosnici S..37, K..19 i K..29 nemaju zavrtnje za nivo ulja niti montažne poklopce i stoga se proveravaju preko kontrolnog otvora.

1. Obratite pažnju na napomene pod "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
2. Postavite prenosnik u prostorni položaj, kao što je navedeno na sledećoj slici. Kontrolni otvor zato uvek treba da bude okrenut nagore.

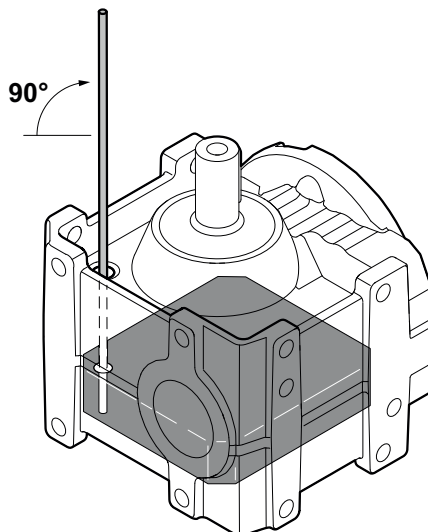
Prenosnik	Prostorni položaj
S..37	M5/M6
K..19/K..29	M6

3. Odvrnite zavrtnaj za zatvaranje [1], kao što je prikazano na sledećoj slici.



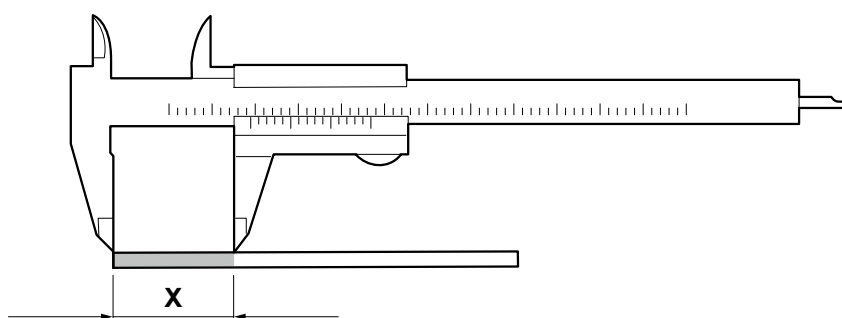
53456504587

- Ubacite merni štap vertikalno kroz kontrolni otvor do dna kućišta prenosnika. Ponovo izvucite merni štap vertikalno iz kontrolnog otvora, kao što je prikazano na sledećoj slici.



53456502155

- Koristite merni klizač da odredite presek "x" namazan mazivom na mernom štapu, kao što je prikazano na sledećoj slici.



53456485131

- Uporedite utvrđenu vrednost "x" sa minimalnom vrednošću navedenom u sledećoj tabeli i zavisnom od prostornog položaja. Po potrebi korigujte visinu punjenja.

Tip prenosnika	Nivo ulja = pokrivena deonica x u mm na mernom štapu					
	Prostorni položaj					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	33 ± 1	33 ± 1	33 ± 1	35 ± 1	33 ± 1	33 ± 1
K..29	50 ± 1	50 ± 1	50 ± 1	63 ± 1	50 ± 1	50 ± 1
S..37	10 ± 1	24 ± 1	34 ± 1	37 ± 1	24 ± 1	24 ± 1

- Ponovo čvrsto pritegnite zavrtnaj za zatvaranje. U tu svrhu obratite pažnju na momente pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).

Provera ulje preko navojnog čepa

1. Vodite računa o napomenama na početku poglavlja "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
2. Otvorite zavrtanj za zatvaranje prenosnika prema poglavlju "Provera nivoa ulja preko navojnog čepa" (→ 168).
3. Preko otvora za zatvaranje izvadite malo ulja.
4. Proverite kvalitet ulja.
 - Viskoznost (po potrebi vrši odgovarajuća laboratorija)
 - Kada primetite veću zaprljanost ulja, preporučuje se da ulje zamenite i van intervala održavanja navedenih u poglavlju "Intervali inspekcije i održavanja" (→ 156).
5. Proverite nivo ulja. Pogledajte poglavlje "Provera nivoa ulja preko navojnog čepa" (→ 168).
6. Ponovo pritegnite zavrtanj za zatvaranje. U tu svrhu obratite pažnju na momente pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtanje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).

Zamenite ulje preko navojnog čepa



▲ UPOZORENJE

Opasnost od opekotina zbog vrućeg prenosnika i vrućeg ulja prenosnika.

Teške povrede.

- Pre početka bilo kakvih radova, ostavite prenosnik da se ohladi! Ulje za prenosnike prilikom ispuštanja treba da bude toplo zbog bolje sposobnosti tečenja, tako da se prenosnik što bolje isprazni.

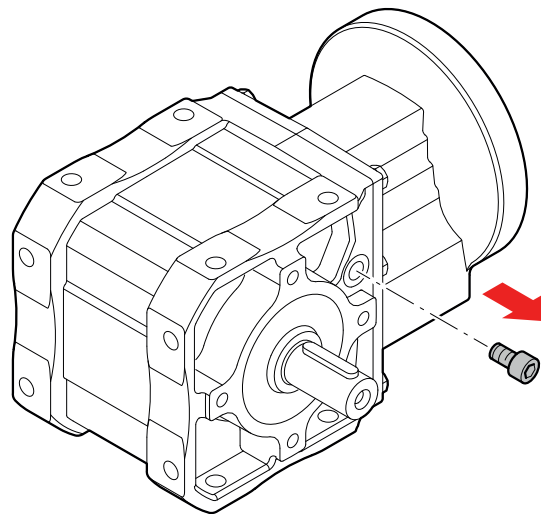
1. Vodite računa o napomenama na početku poglavlja "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
2. Otvorite zavrtanj za zatvaranje prenosnika prema poglavlju "Provera nivoa ulja preko navojnog čepa" (→ 168).
3. Potpuno ispustite ulje preko otvora za zatvaranje.
4. Dolijte novo ulje iste vrste (konsultujte se po potrebi sa kompanijom SEW-EURODRIVE) preko kontrolnog otvora. Mešanje različitih sintetičkih maziva nije dozvoljeno.
 - Napunite količinu ulja u skladu sa podacima na tipskoj pločici ili sa prostornim položajem. Obratite pažnju na poglavlje "Količine punjenja maziva" (→ 241).
5. Proverite nivo ulja.
6. Ponovo pritegnite zavrtanj za zatvaranje. U tu svrhu obratite pažnju na momente pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtanje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).

6.6.6 D: SPIROPLAN® W..37 / W..47 u prostornom položaju M1, M2, M3, M5, M6 sa zavrtnjem za nivo ulja

Provera nivoa ulja preko zavrtnja za nivo ulja

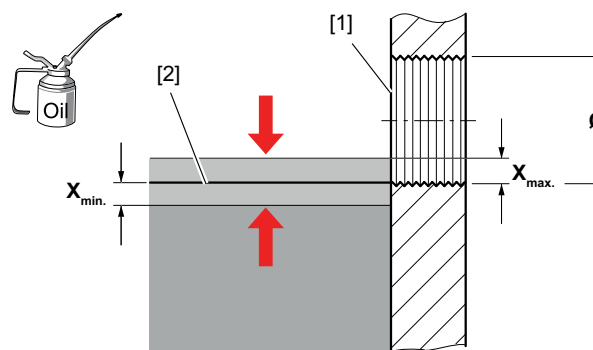
Da biste proverili nivo ulja prenosnika, postupite na sledeći način:

1. Obratite pažnju na napomene pod "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
2. Postavite prenosnik u prostorni položaj M1.
3. Postepeno odvrnite zavrtnj za nivo ulja (pogledajte sledeću sliku). Pritom može doći do isticanja manje količine ulja.



53456547211

4. Proverite nivo ulja u skladu sa sledećom slikom.



53456494859

[1] Otvor za nivo ulja

[2] Zadati nivo ulja

Ø otvora za nivo ulja	Odstupanje "x" za minimalni i maksimalni nivo punjenja u mm
M10 × 1	1.5

5. Ako je nivo ulja prenizak, dospite novo ulje iste vrste (po potrebi konsultujte kompaniju SEW-EURODRIVE) kroz otvor za nivo ulja do donje ivice otvora.
6. Ponovo zavrtnite zavrtnj za nivo ulja. U tu svrhu obratite pažnju na momente pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).

31988911/SR – 03/2025

Provera ulja preko zavrtnja za nivo ulja

Da biste proverili kvalitet ulja za prenosnike, postupite na sledeći način:

1. Obratite pažnju na napomene pod "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
2. Uzmite malo ulja na zavrtnju za nivo ulja.
3. Proverite kvalitet ulja.
 - Viskoznost (po potrebi vrši odgovarajuća laboratorija)
 - Kada primetite veću zaprljanost ulja, preporučuje se da ulje zamenite i van intervala održavanja navedenih u poglavlju "Intervali inspekcije i održavanja" (→ 156).
4. Proverite nivo ulja. Pogledajte sledeće poglavlje.

Zamena ulja preko zavrtnja za nivo ulja



⚠ UPOZORENJE

Opasnost od opekotina zbog vrućeg prenosnika i vrućeg ulja prenosnika.

Teške povrede.

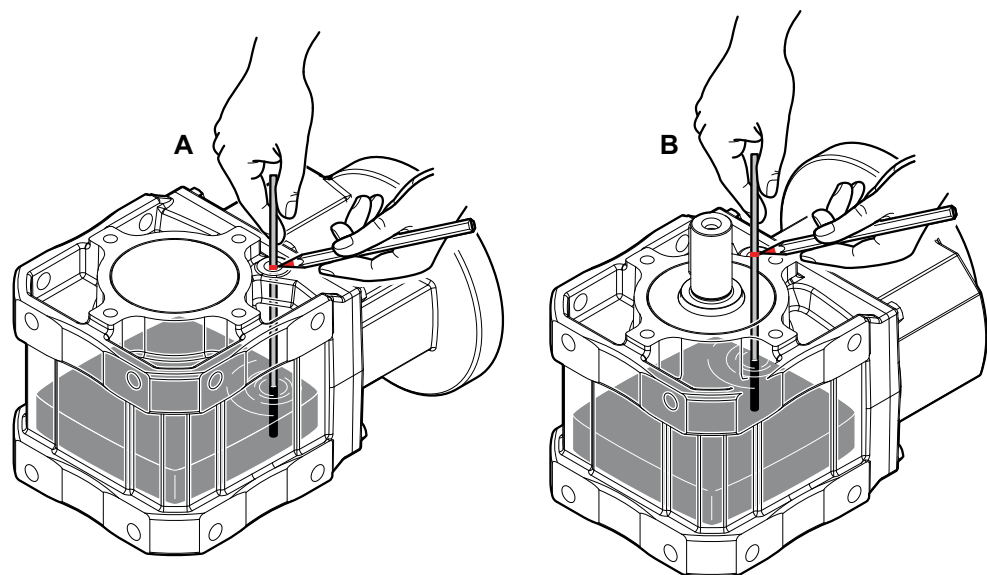
- Pre početka bilo kakvih radova, ostavite prenosnik da se ohladi! Ulje za prenosnike prilikom ispuštanja treba da bude toplo zbog bolje sposobnosti tečenja, tako da se prenosnik što bolje isprazni.
-
1. Vodite računa o napomenama na početku poglavlja "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
 2. Postavite prenosnik u prostorni položaj M5 ili M6. Pogledajte poglavlje "Prostorni položaji" (→ 177).
 3. Postavite posudu ispod zavrtnja za nivo ulja.
 4. Uklonite zavrtnj za nivo ulja, na strani A i B prenosnika.
 5. Potpuno ispuštite ulje.
 6. Ponovo zavrtnite dole pozicionirani zavrtnj za nivo ulja. U tu svrhu obratite pažnju na momente pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).
 7. Dolijte novo ulje iste vrste (konsultujte se po potrebi sa kompanijom SEW-EURODRIVE) preko gore postavljenog zavrtnja za nivo ulja. Mešanje različitih sintetičkih maziva nije dozvoljeno.
 - Napunite količinu ulja u skladu sa podacima na tipskoj pločici ili sa prostornim položajem. Vidi poglavlje "Količine punjenja maziva" (→ 241).
 - Proverite nivo ulja u skladu sa poglavljem "Provera nivoa ulja preko zavrtnja za nivo ulja" (→ 171).
 8. Ponovo zavrtnite gore pozicionirani zavrtnj za nivo ulja. U tu svrhu obratite pažnju na momente pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).

6.6.7 E: SPIROPLAN® W..37/W..47 u prostornom položaju M4 bez zavrtnja za nivo ulja i montažnog poklopca

Provera nivoa ulja preko navojnog čepa

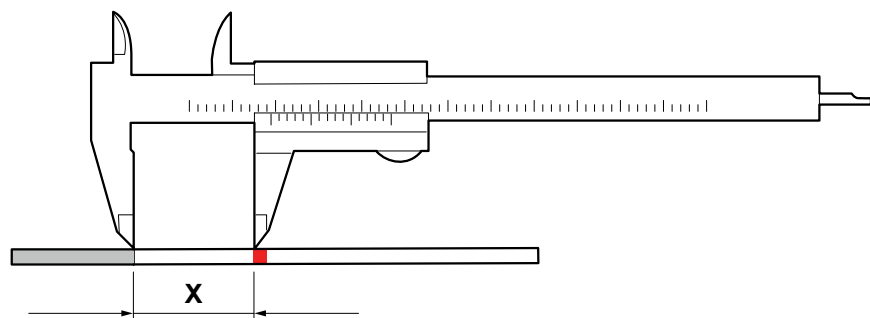
Prenosnici W..37/W..47 nemaju zavrtnj za nivo ulja niti poklopac za montažu i stoga se proveravaju preko kontrolnog otvora.

1. Obratite pažnju na napomene pod "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
2. Postavite prenosnik u prostorni položaj M5 ili M6. Pogledajte poglavlje "Prostorni položaji" (→ 177).
3. Odvrnite zavrtnj za zatvaranje.
4. Ubacite merni štap vertikalno kroz kontrolni otvor do dna kućišta prenosnika. Označite mesto na mernom štapu koje izlazi iz prenosnika. Ponovo vertikalno izvucite merni štap iz kontrolnog otvora (pogledajte sledeću sliku).



53456544779

5. Koristite merni klizač kako biste odredili rastojanje "x" između mazanja ulja i oznake na mernom štapu (vidi sliku ispod).



53456487563

6. Uporedite utvrđenu vrednost "x" sa minimalnom vrednošću navedenom u sledećoj tabeli i zavisnom od prostornog položaja. Po potrebi korigujte visinu punjenja.

Tip prenosnika	Nivo ulja = rastojanje „x“ u mm na mernom štapu	
	Prostorni položaj tokom ispitivanja	
	M5 Ležeći na strani A	M6 Ležeći na strani B
W..37 u prostornom položaju M4	37 ± 1	29 ± 1
W..47 u prostornom položaju M4	41 ± 1	30 ± 1

7. Ponovo čvrsto pritegnite zavrtanj za zatvaranje. U tu svrhu obratite pažnju na momente pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).

Provera ulje preko navojnog čepa

Da biste proverili kvalitet ulja za prenosnike, postupite na sledeći način:

1. Vodite računa o napomenama na početku poglavlja "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
2. Uzmite malo ulja na zavrtnju za zatvaranje.
3. Proverite kvalitet ulja:
 - Viskoznost (po potrebi vrši odgovarajuća laboratorija)
 - Kada primetite veću zaprljanost ulja, preporučuje se da ulje zamenite i van intervala održavanja navedenih u poglavlju "Intervali inspekcije i održavanja" (→ 156).
4. Proverite nivo ulja. Pogledajte sledeće poglavlje.

Zamenite ulje preko navojnog čepa

**▲ UPOZORENJE**

Opasnost od opekotina zbog vrućeg prenosnika i vrućeg ulja prenosnika.

Teške povrede.

- Pre početka bilo kakvih radova, ostavite prenosnik da se ohladi! Ulje za prenosnike prilikom ispuštanja treba da bude toplo zbog bolje sposobnosti tečenja, tako da se prenosnik što bolje isprazni.

1. Vodite računa o napomenama na početku poglavlja "Inspekcija/održavanje" (→ 152)
2. Postavite prenosnik u prostorni položaj M5 ili M6. Pogledajte poglavlje "Prostorni položaji" (→ 177).
3. Postavite posudu ispod zavrtnja za zatvaranje.
4. Uklonite zavrtnj za zatvaranje na A i B strani prenosnika.
5. Potpuno ispuštite ulje.
6. Ponovo zavrnite dole pozicionirani zavrtnj za zatvaranje. U tu svrhu obratite pažnju na momente pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).
7. Dopunite novo ulje iste vrste (po potrebi se konsultujte sa kompanijom SEW-EURODRIVE) putem zavrtnja za zatvaranje na vrhu. Mešanje različitih sintetičkih maziva nije dozvoljeno.
 - Sipajte količinu ulja u skladu sa podacima na tipskoj pločici ili sa podacima u poglavlju "Količine punjenja maziva" (→ 241).
 - Proverite nivo ulja u skladu sa poglavljem "Provera nivoa ulja preko navojnog čepa" (→ 173).
8. Ponovo zavrnite gore pozicionirani zavrtnj za zatvaranje. U tu svrhu obratite pažnju na momente pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).

6.6.8 Zamena radijalnih zaptivnih prstenova vratila**POZOR**

Oštećenja na radijalnim zaptivnim prstenovima vratila zbog montaže ispod 0 °C.

Oštećenje radijalnog zaptivnog prstena vratila.

- Radijalne zaptivne prstenove vratila skladištite na temperaturi okoline iznad 0 °C.
- Po potrebi, pre montaže lagano zagrejte radijalni zaptivni prsten vratila.

Postupite na sledeći način:

1. Uverite se da zavisno od izvedbe između usne za prljavštinu i zaptivne usne postoji dovoljna rezerva masti.
2. Kada koristite dvostruke radijalne zaptivne prstenove vratila, međuprostor do jedne trećine napunite mašču.

6.6.9 Farbanje reduktora**POZOR**

Lak blokira ventil za odzračivanje i nagriza zaptivne usne radijalnih zaptivnih prstenova vratila.

Materijalne štete.

- Pažljivo oblepите ventil za odzračivanje i zaptivne usne radijalnih zaptivnih prstenova vratila pre lakiranja / naknadnog lakiranja.
 - Posle radova lakiranja uklonite lepljive trake.
-

6.6.10 Ponovna montaža

Imajte da umu da se pri ponovnoj montaži samourezujućim zavrtnjem navoj već nalazi u kućištu reduktora. Stoga ručno zavrnite zavrtnj u navoj za oko dva obrtaja i zategnite ga moment ključem u skladu sa tabelom.

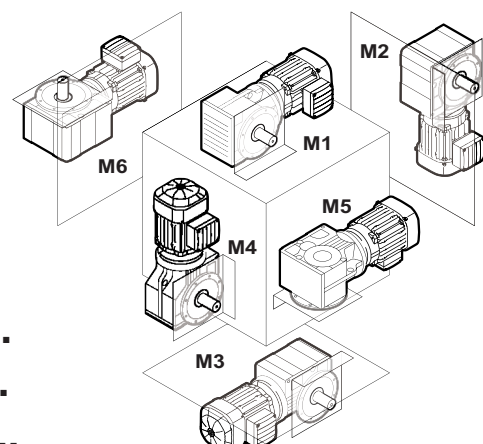
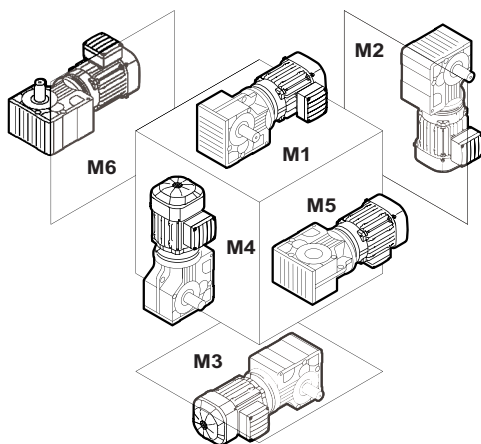
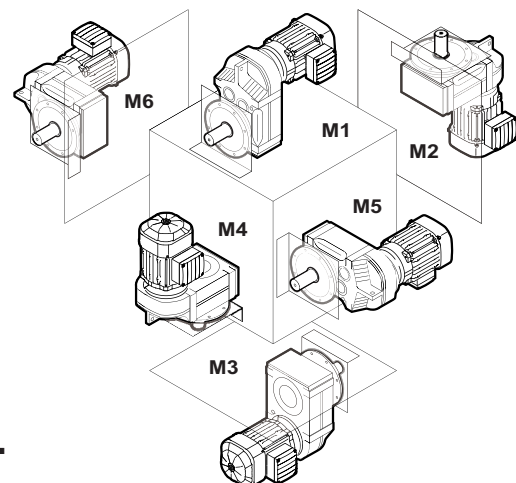
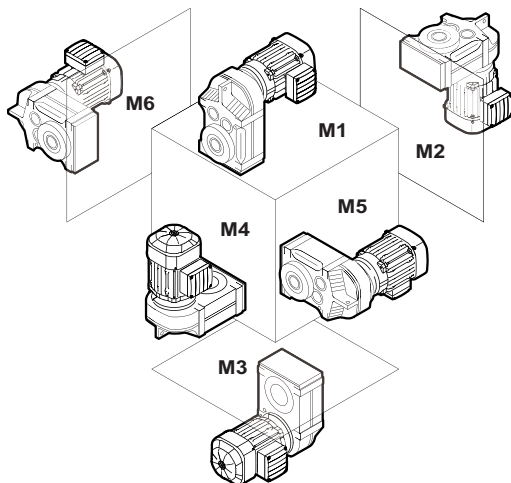
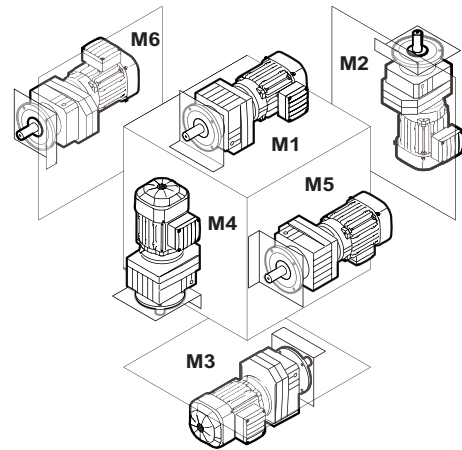
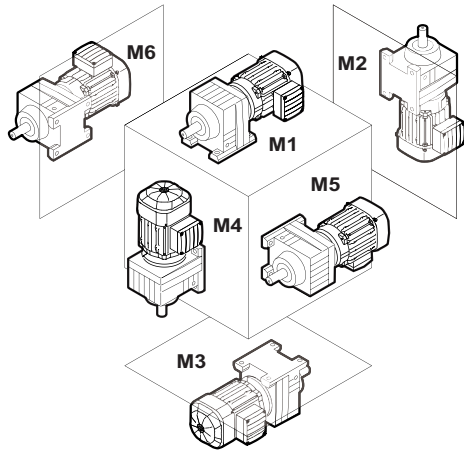
Impulsni i udarni odvijači nisu dozvoljeni.

Momenti pritezanja odgovaraju metričkom ISO zavrtnju sa klasom čvrstoće 8.8.

7 Ugradbeni položaji

7.1 Oznake ugradbenih položaja

Sledeća slika pokazuje SEW-EURODRIVE prostorne položaje M1 – M6:





15649312267

7.2 Gubici usled prskanja i granična toplotna snaga

* (→  X)

Pod sledećim okolnostima može doći do gubitaka usled prskanja, koji se moraju uzeti u obzir u razmatranjima vezanim za toplotu:

- Prostorni položaj pri kome 1. Stepen prenosnika potpuno uranja u mazivo. Odgovarajući prostorni položaji prenosnika su označeni u poglavlju "Listovi za prostorne položaje" (→  182) sa *.
- Veliki srednji ulazni broj obrtaja, a time i velika ugaona brzina zupčanika ulaznog stepena.

Ako postoji jedna ili obe okolnosti, odredite zahteve na osnovu primene i odgovarajućih radnih uslova (poglavljje "Podaci za proračun granične toplotne snage" (→  178)) i konsultujte se sa firmom SEW-EURODRIVE. Tamo se na osnovu realnih radnih uslova može izračunati granična toplotna snaga. Granična toplotna snaga prenosnika se po potrebi može povećati odgovarajućim merama, npr. korišćenjem sintetičkog maziva veće termičke otpornosti.

Da bi se gubici usled prskanja sveli na najmanju meru, bolje je da koristite prenosnik u prostornom položaju M1.

7.2.1 Podaci za proračun granične toplotne snage

Sledeće informacije su potrebne za proračun granične toplotne snage:

Tip i izvedba prenosnika:

- Prenosni odnos prenosnika i
- Srednji ulazni broj obrtaja n_{em} ili srednji izlazni broj obrtaja n_{am} svaki u min^{-1}
- Efikasni broj obrtaja motora M_{eff} in Nm
- Ulazna snaga motora P_{Mot} u kW
- Prostorni položaj M1 – M6 ili ugao zakretanja

Mesto postavljanja:

- Temperatura okoline T_{amb} u °C
- Visina postavljanja
- U malim, zatvorenim prostorijama ili u velikim prostorijama (halama) ili na otvorenom

Situacija ugradnje:

- Skučeno ili dobro provetreno
- Čelični ili betonski temelj

7.3 Promena prostornog položaja

Ako koristite motor prenosnika u drugačijem prostornom položaju nego što je naručeno, pridržavajte se sledećih napomena:

- Prilagodite količinu punjenja maziva prema izmenjenom prostornom položaju.
- Prilagodite položaj ventila za odzračivanje.
- Kod promene prostornog položaja u M4: Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE. U zavisnosti od režima rada pogona, može biti potrebna kompenzaciona posuda za ulje (pogledajte poglavlje "Kompenzaciona posuda za ulje").
- Kod motora sa prenosnikom sa konusnim zupčanicom: Ukoliko želite da prostorni položaj želite da promenite u M5 ili M6, konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE.
- Kod motora sa pužnim prenosnikom: U slučaju promene na prostorni položaj M2 ili M3, konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE.
- Kod motora sa prenosnikom sa čeonim zupčanicom: U slučaju promene na prostorni položaj M2, konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE.
- U slučaju promene prostornog položaja u drugi prostorni položaj sa većom količinom punjenja ulja, SEW-EURODRIVE preporučuje ponovnu termičku proveru/projektovanje.

7.4 Prenosnik u zakretnom prostornom položaju (dinamički)

Dinamički zakretni prostorni položaj je na upit dostupan za tipove R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 i SPIROPLAN® W..9.

U dinamičkom zakretnom prostornom položaju se prenosnici isporučuju sa maksimalnom potrebnom količinom punjenja ulja i zatvoreni su odgovarajućim zavrtnjima za zatvaranje. Prenosnik se u toku rada može zakrenuti u prostorne položaje po želji kupca.

7.5 Prenosnik u zakretnom prostornom položaju (stacionarni)

Stacionarni zakretni prostorni položaj MX je dostupan za sve tipove R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 i SPIROPLAN® W..7.

U stacionarnom zakretnom prostornom položaju se prenosnici isporučuju sa potrebnom količinom punjenja ulja za ovaj zakretni prostorni položaj i zatvoreni su odgovarajućim zavrtnjima za zatvaranje. Kod prenosnika sa stacionarnim prostornim položajem pre puštanja u rad zamenite najviši zavrtnj za zatvaranje isporučenim ventilom za odzračivanje.

U tu svrhu obratite pažnju na momente pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).

7.6 Univerzalni prostorni položaj M0

SPIROPLAN® ugaoni prenosnici W..10 – W..30 dostupni su u univerzalnom prostornom položaju M0. Oni su zbog svoje male gabaritne veličine potpuno zatvoreni i ne poseduju ventil za odzračivanje. Možete da ih koristite u svakom prostornom položaju M1 – M6 bez neophodnih prilagođavanja na prenosniku.

Svi prenosnici W..10- do W..30 iste veličine imaju istu količinu ulja za sipanje.

7.7 Prostorni položaj MX

Prostorni položaj MX je dostupan za sve konstruktivne veličine R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 i SPIROPLAN® W..7 i W..9.

Pre puštanja u rad, kod prenosnika u prostornom položaju MX morate da izvršite prilagođavanja u zavisnosti od prostornog položaja.

U prostornom položaju MX se prenosnici isporučuju sa maksimalnom potrebnom količinom punjenja ulja i zatvoreni su odgovarajućim zavrtnjima za zatvaranje. Uz svaki pogon je priložen po jedan pogon. Morate da prilagodite količinu punjenja ulja prenosnika prema prostornom položaju u kojem će prenosnik biti korišćen (pogledajte poglavlje "Količine punjenja maziva" (→ 241)). Priloženi ventil za odzračivanje takođe morate da montirate na poziciju koja zavisi od prostornog položaja, pogledajte poglavlje "Listovi za prostorne položaje" (→ 182). Prilikom zavrtnja ventila za odzračivanje obratite pažnju na odgovarajući moment pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 43).

Pre puštanja u rad, proverite da li je nivo ulja ispravan kao što je opisano u poglavlju "Kontrola nivoa ulja i zamena" (→ 160).

7.7.1 Dvostruki prenosnik u prostornom položaju MX

U prostornom položaju MX se oba prenosnika (prenosnik koji je povezan ispred i prenosnik koji je povezan iza) nalaze u istom prostornom položaju.

7.8 Višestruki prostorni položaj

Višestruki prostorni položaj na zahtev je dostupan za prenosnike tipa R.., F.., K.., S.. i SPIROPLAN® W..7/W..9.

Pre puštanja u rad, kod prenosnika u višestrukome prostornom položaju morate da izvršite prilagođavanja u zavisnosti od prostornog položaja. Prilagođavanje količine ulja za sipanje nije potrebno.

Kod višestrukog prostornog položaja se prenosnici isporučuju sa maksimalnom potrebnom količinom punjenja ulja za navedene prostorne položaje i zatvoreni su odgovarajućim zavrtnjima za zatvaranje. Ventil za odzračivanje je takođe priložen.

Priloženi ventil za odzračivanje morate da montirate na poziciju koja zavisi od prostornog položaja, pogledajte poglavlje "Listovi za prostorne položaje" (→ 182).

Prilikom zavrtnja ventila za odzračivanje obratite pažnju na odgovarajući moment pritezanja u poglavlju "Momenti pritezanja za zavrtnje za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje, ventile za odzračivanje i okna za proveru nivoa ulja" (→ 159).

7.9 Listovi za prostorne položaje

7.9.1 Napomene za listove za prostorne položaje

Pozicija ventila i zavrtnjeva

Položaji ventila za odzračivanje, zavrtnja za nivo ulja i zavrtnja za ispuštanje ulja navedeni u listovima za prostorne položaje su obavezni i odgovaraju propisu za montažu. Motori su u listovima za prostorne položaje prikazani samo simbolično.

Prikaz vratila

Kod prenosnika sa punim vratilom je prikazano vratilo uvek na strani A. Kod nasadnih vratila je klijentovo vratilo uvek nacrtano isprekidanom linijom. Izlazna strana (položaj izlaznog vratila) se uvek prikazuje na strani A.

Prenosnik W..0

Motori sa SPIROPLAN® ugaonim prenosnikom W..10, W..20 i W..30 su nezavisni od prostornog položaja. Ne mogu se postaviti odzračni ventili, zavrtnji za kontrolu nivoa ulja ili zavrtnji za ispuštanje ulja. Radi bolje orijentacije su i za ove motora sa SPIROPLAN® ugaonim prenosnikom prikazani prostorni položaji od M1 do M6.

Prostorni položaj M0

Nekoliko prenosnika je dostupno i u prostornom položaju M0. U tom slučaju se prenosnik isporučuje u univerzalnom ugradbenom položaju i može se prilagoditi na različite prostorne položaje od strane kupca. Eventualno se konsultujte sa kompanijom SEW-EURODRIVE.

Prenosnik W..9 u prostornom položaju M4 ili M2

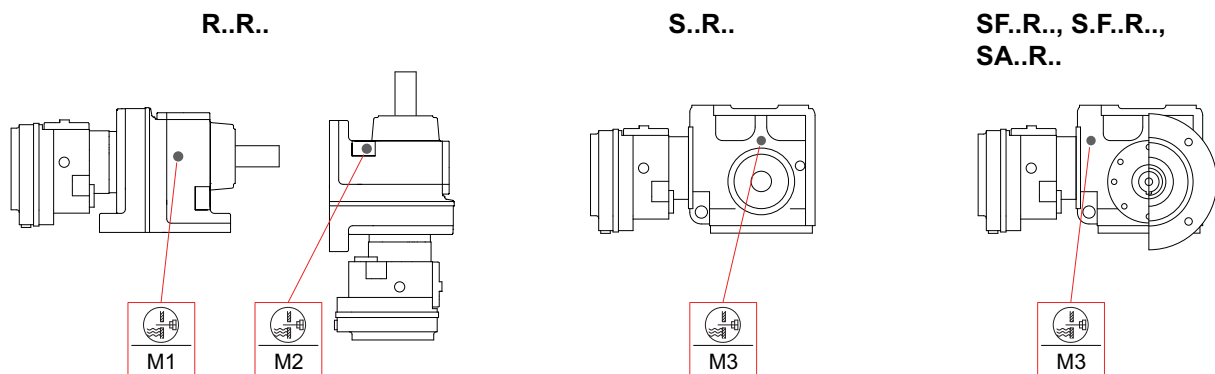
Motori sa SPIROPLAN® ugaonim prenosnikom W..9 su u prostornom položaju M4 opremljeni ventilom za odzračivanje, a u prostornom položaju M2 zavrtnjem za ispuštanje ulja.

7.9.2 Položaj zavrtnja za nivo ulja kod dvostrukih prenosnika


Da bi se kod dvostrukih prenosnika postiglo dovoljno podmazivanje 1. prenosnika (veći prenosnik), sledeći prenosnici u navedenom prostornom položaju imaju povišeni nivo ulja:

- Prenosnik sa čeonim zupčanicom tipa R..R.. u prostornom položaju M1 ili M2
- Pužni prenosnik tipa S..R.. u prostornom položaju M3

Zavrtnji za nivo ulja se nalaze na sledećim položajima koji odstupaju od podataka navedenih u listovima za prostorne položaje:


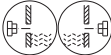



53456480267

Simbol	Značenje
	Zavrtanj za nivo ulja

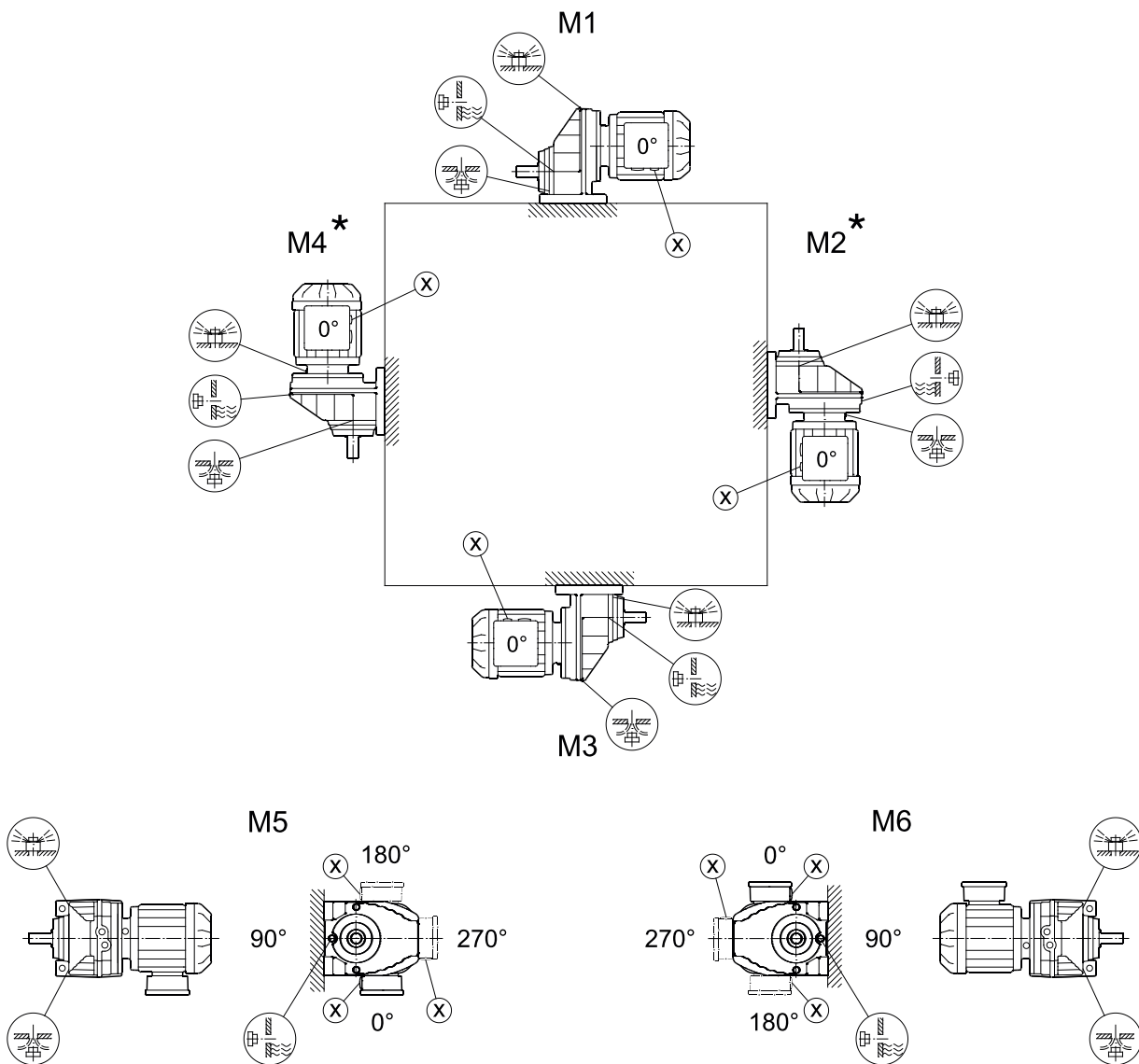
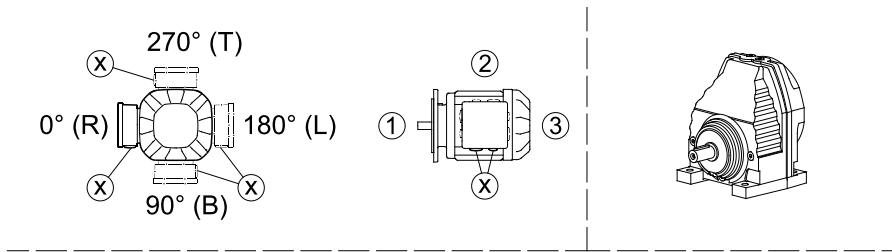
7.9.3 Korišćeni simboli

U sledećoj tabeli su objašnjeni simboli korišćeni u listovima o prostornom položaju.

Simbol	Značenje
	Ventil za odzračivanje
	Zavrtanj za nivo ulja
	Zavrtanj za ispuštanje ulja

7.9.4 Prostorni položaji prenosnika sa čeonim zupčanicom
RX57 – RX107

04 043 03 00

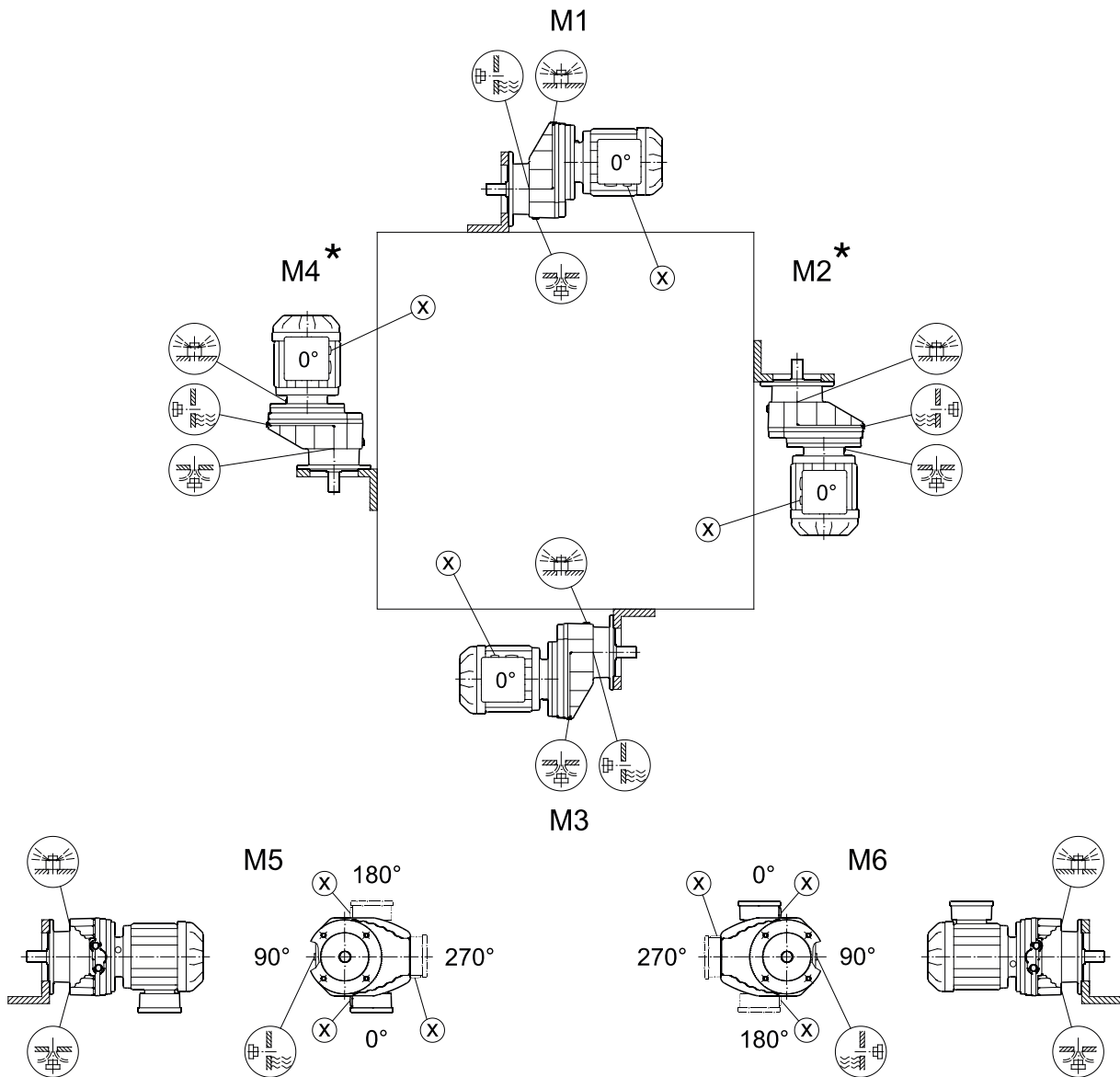
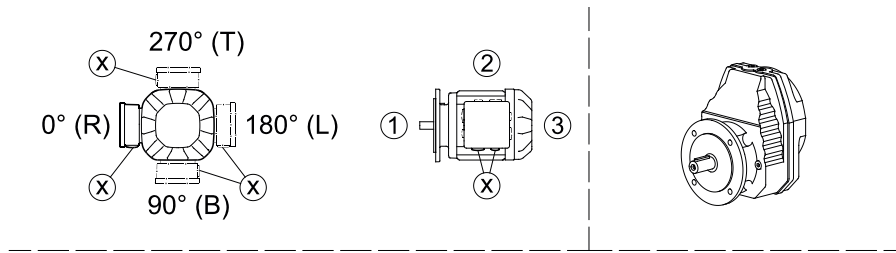


* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

RXF57 – RXF107

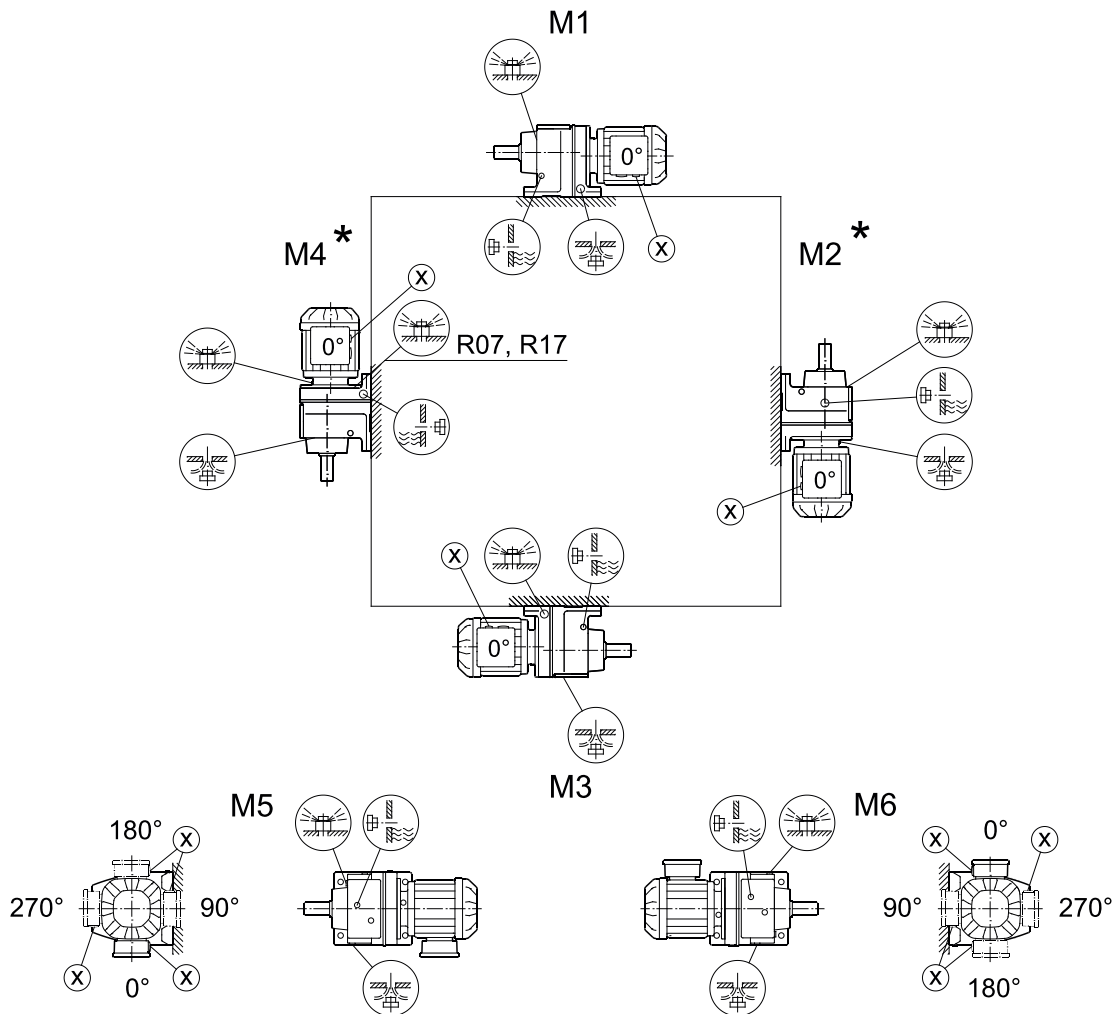
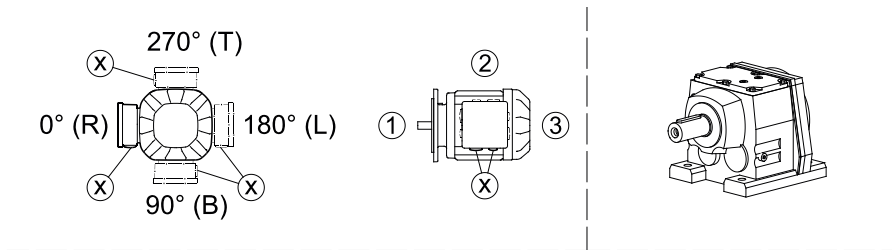
04 044 03 00



* (→ 178)

R07 – R167

04 040 04 00



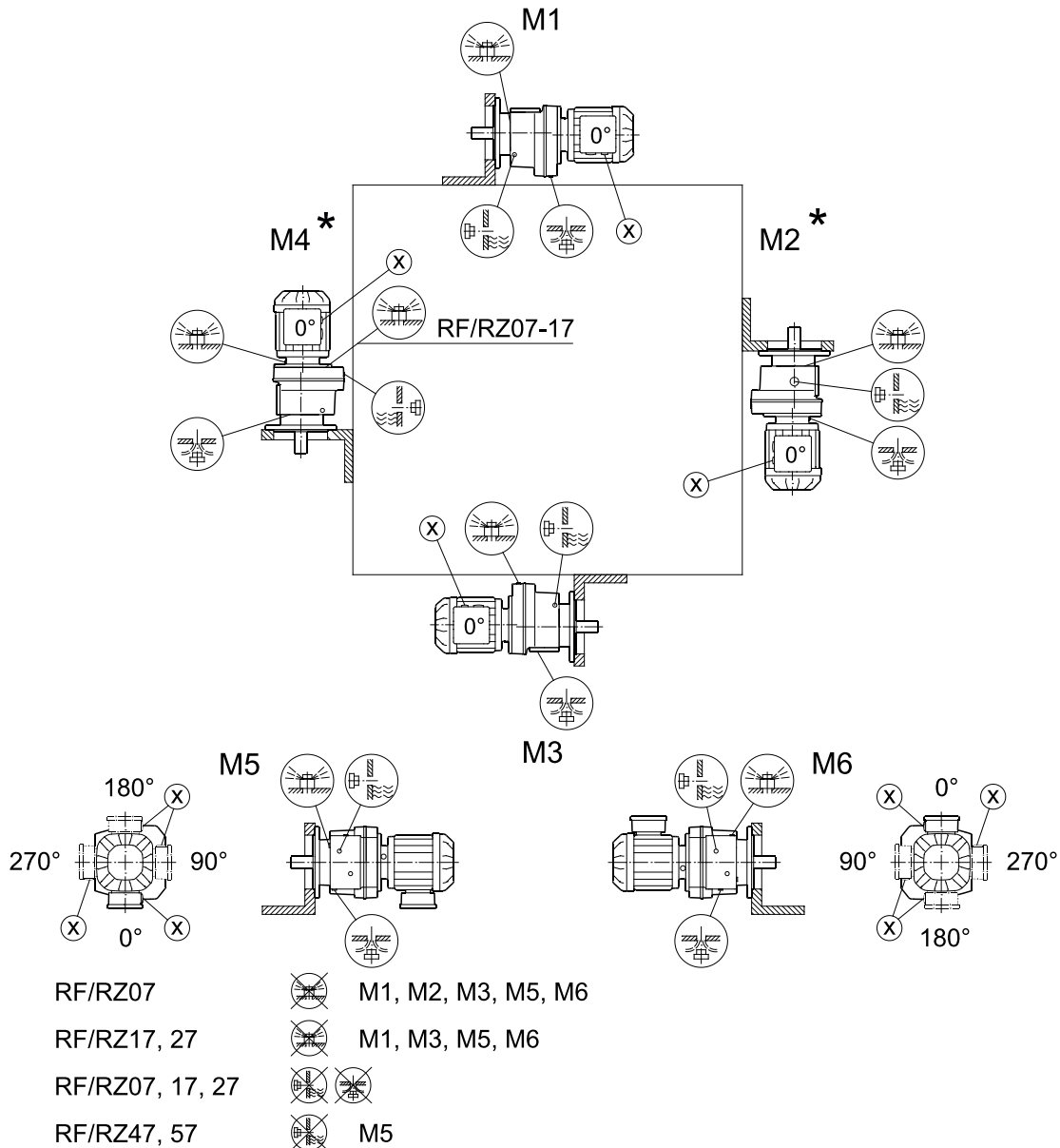
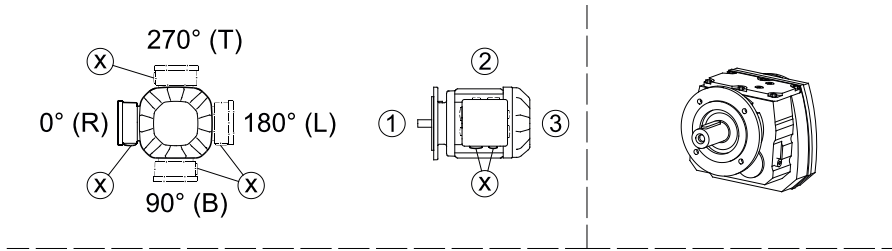
- | | |
|---------------|--------------------|
| R07 | M1, M2, M3, M5, M6 |
| R17, R27 | M1, M3, M5, M6 |
| R07, R17, R27 | |
| R47, R57 | M5 |

* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

RF07 – RF167, RZ07 – RZ87, RM57 – RM167

04 041 04 00

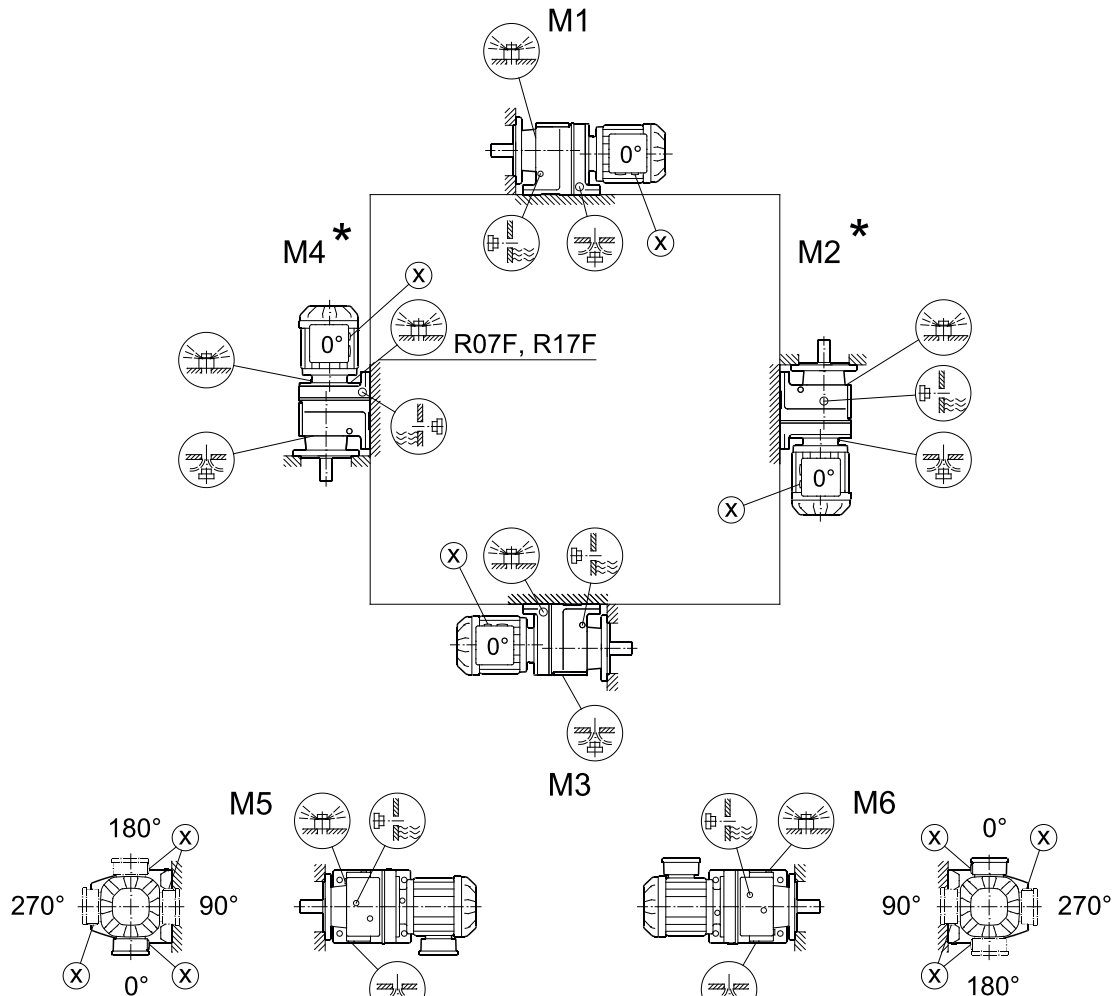
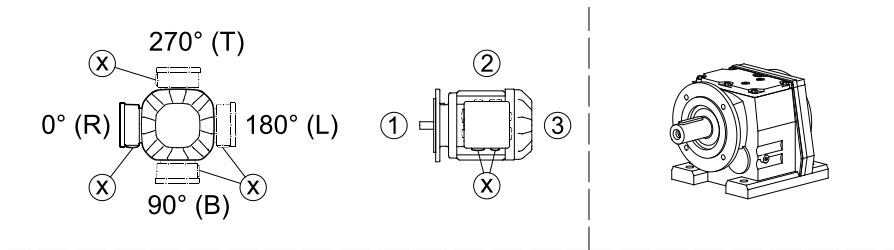


* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

R07F – R87F

04 042 04 00



- | | |
|------------------|--------------------|
| R07F | M1, M2, M3, M5, M6 |
| R17F, R27F | M1, M3, M5, M6 |
| R07F, R17F, R27F | M1, M2, M3, M5, M6 |
| R47F, R57F | M5 |

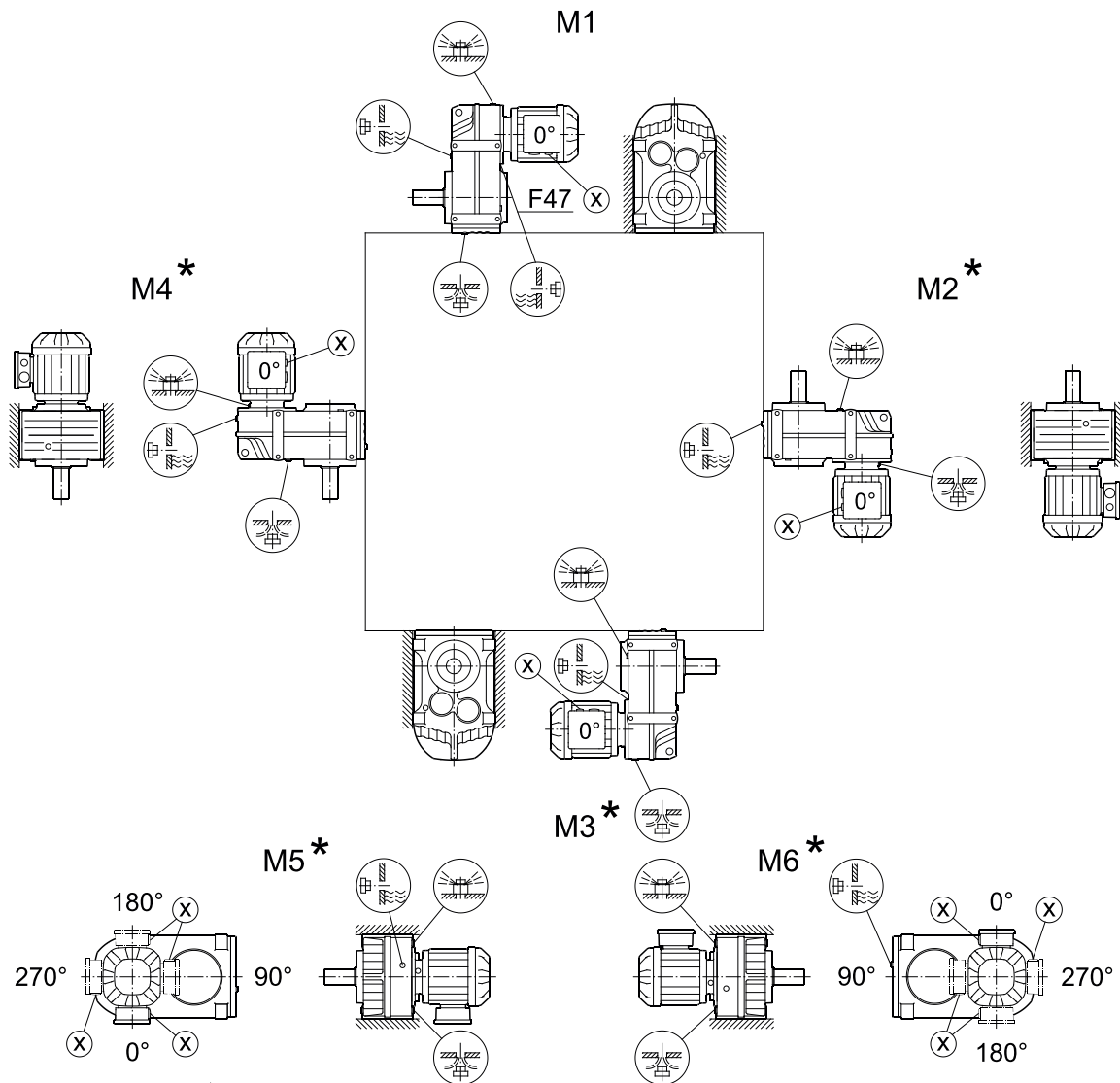
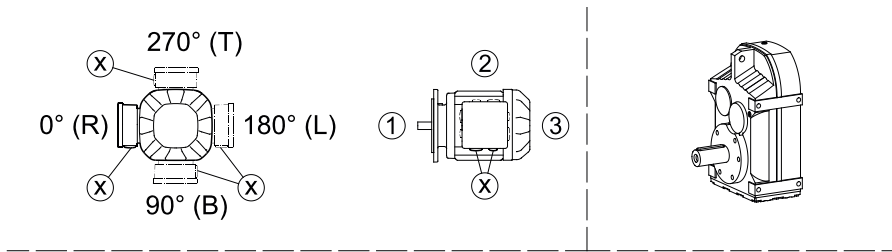
* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

7.9.5 Prostorni položaji prenosioca sa ravnim zupčanicom

F/FA..B/FH27B – 157B, FV27B – 107B

42 042 04 00

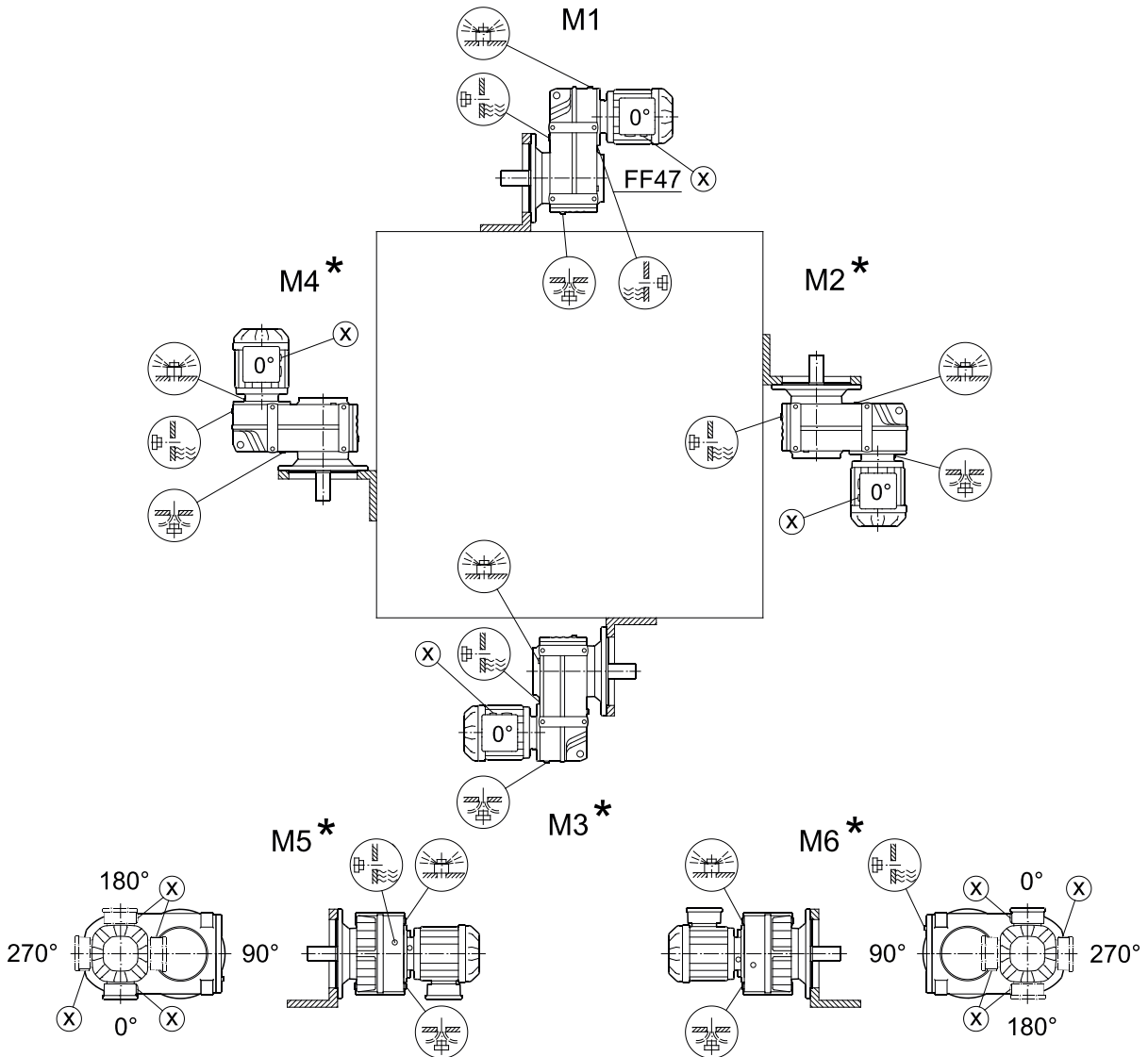
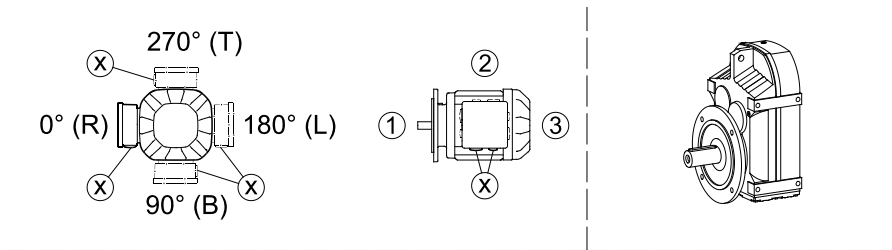


- | | | |
|-------|--|----------------|
| F..27 | | M1, M3, M5, M6 |
| F..27 | | M1 - M6 |
| F..27 | | M1, M3, M5, M6 |

* (→ 178)

FF/FAF/FHF/FZ/FAZ/FHZ27 – 157, FVF/FVZ27 – 107, FM/FAM67 – 157

42 043 04 00



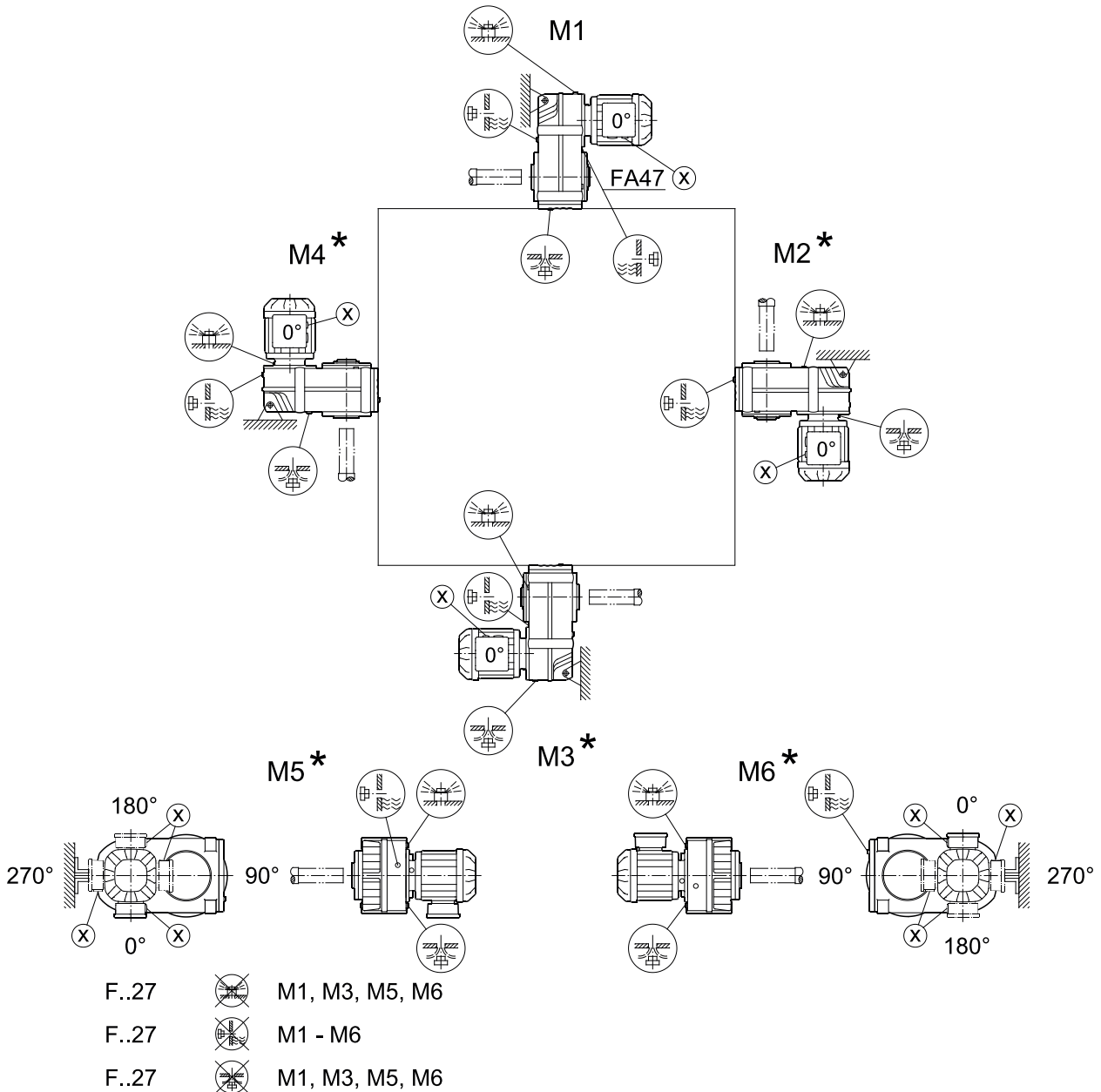
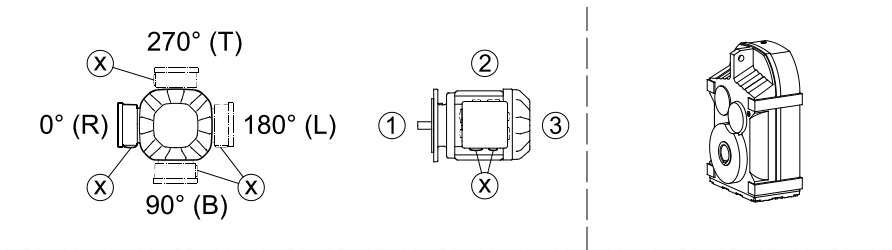
- F..27 M1, M3, M5, M6
- F..27 M1 - M6
- F..27 M1, M3, M5, M6

* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

FA/FH27 – 157, FV27 – 107, FT37 – 157

42 044 04 00

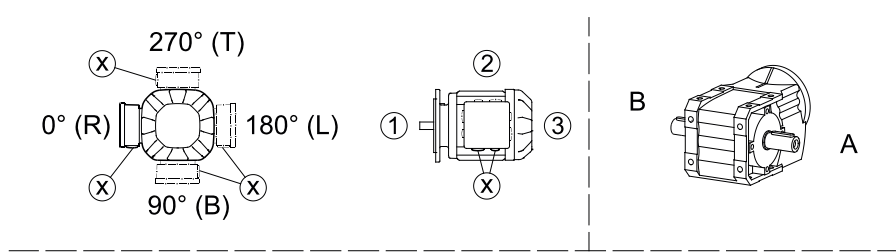


* (→ 178)

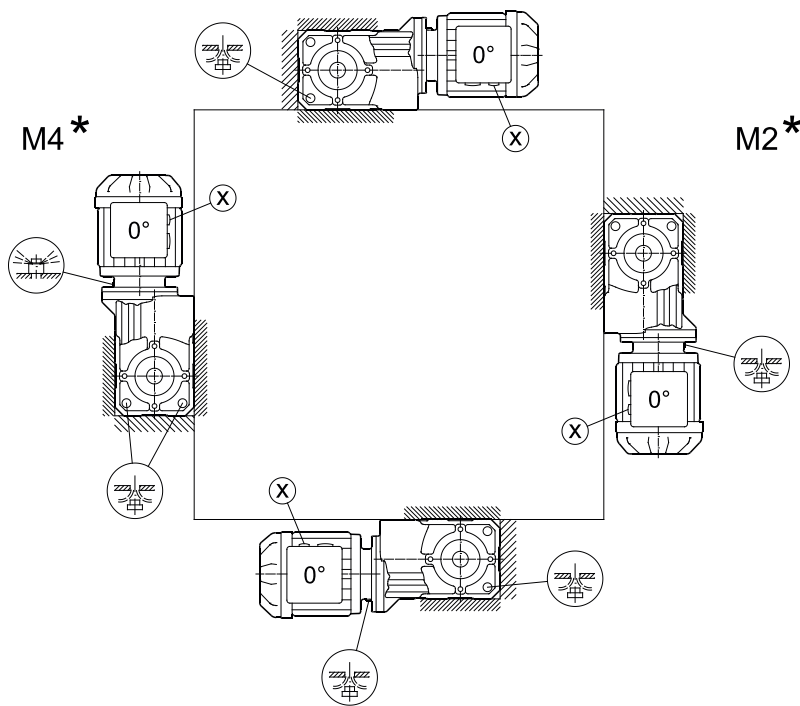
31988911/SR – 03/2025

7.9.6 Prostorni položaji prenosioca sa konusnim zupčanicom
K/KA..B/KH19B – 29B

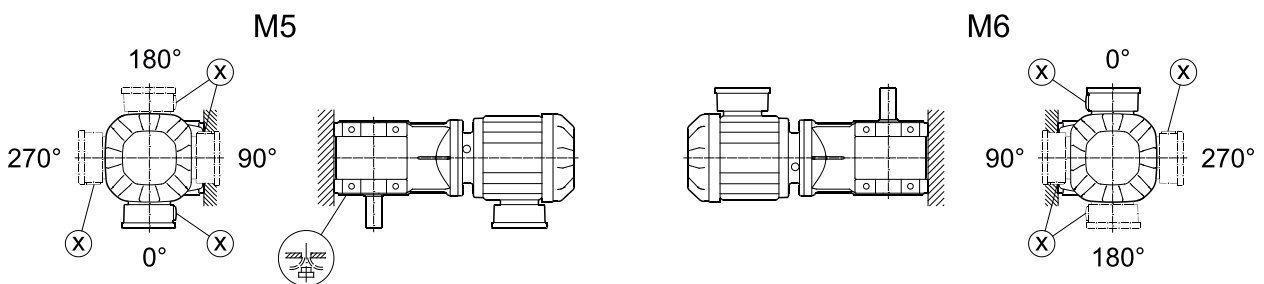
33 023 00 15



M1



M3

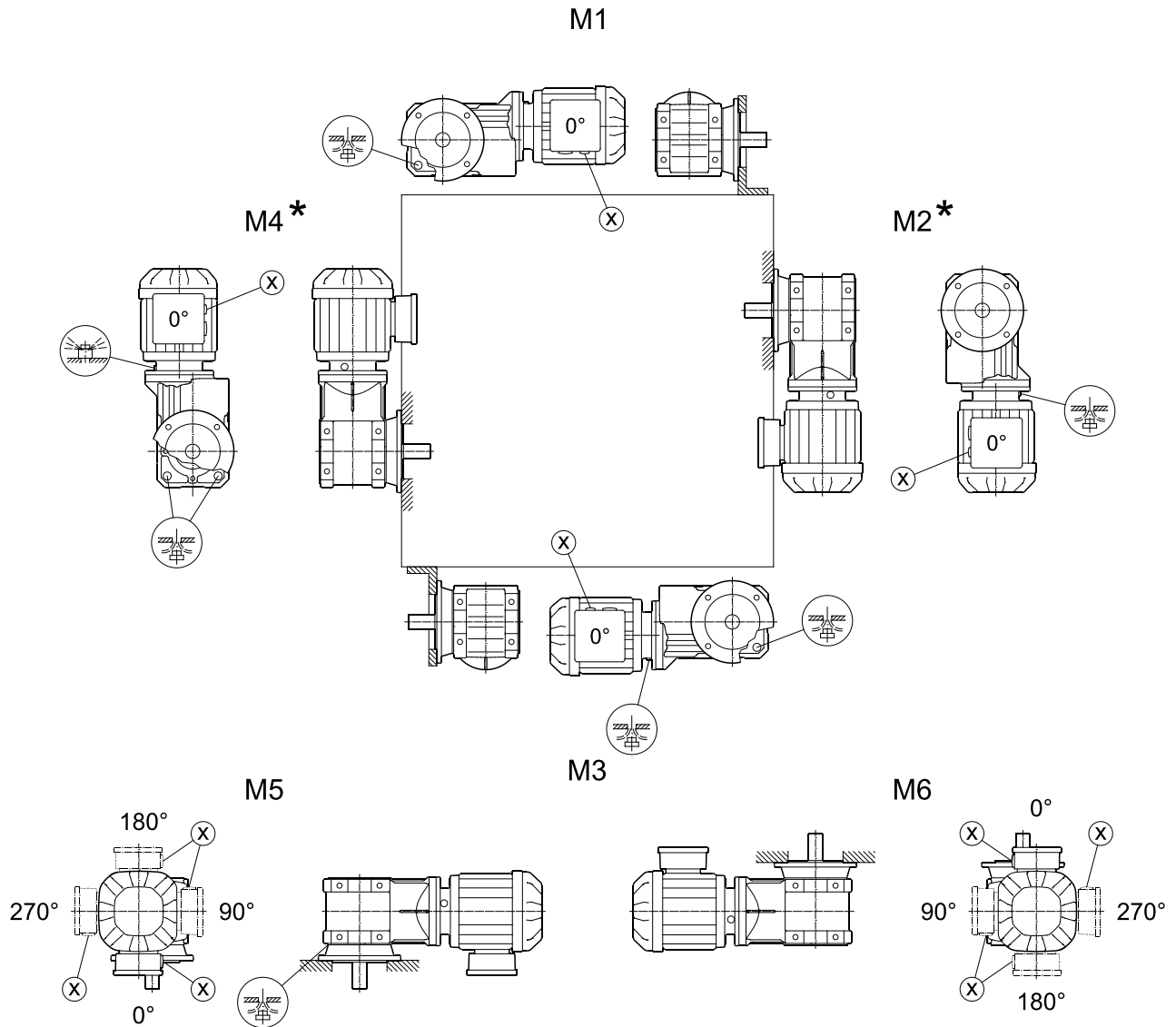
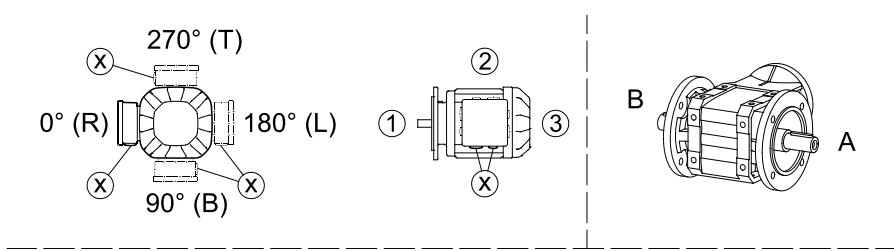


* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

KF..B/KAF..B/KHF19B – 29B

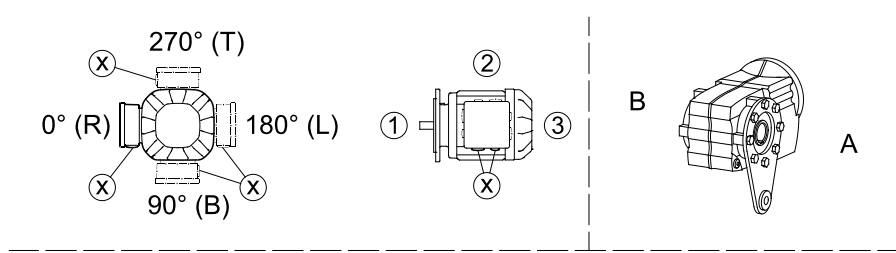
33 024 00 15



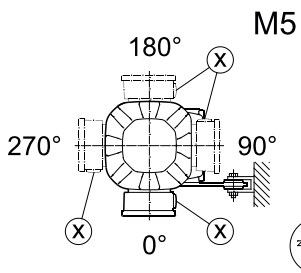
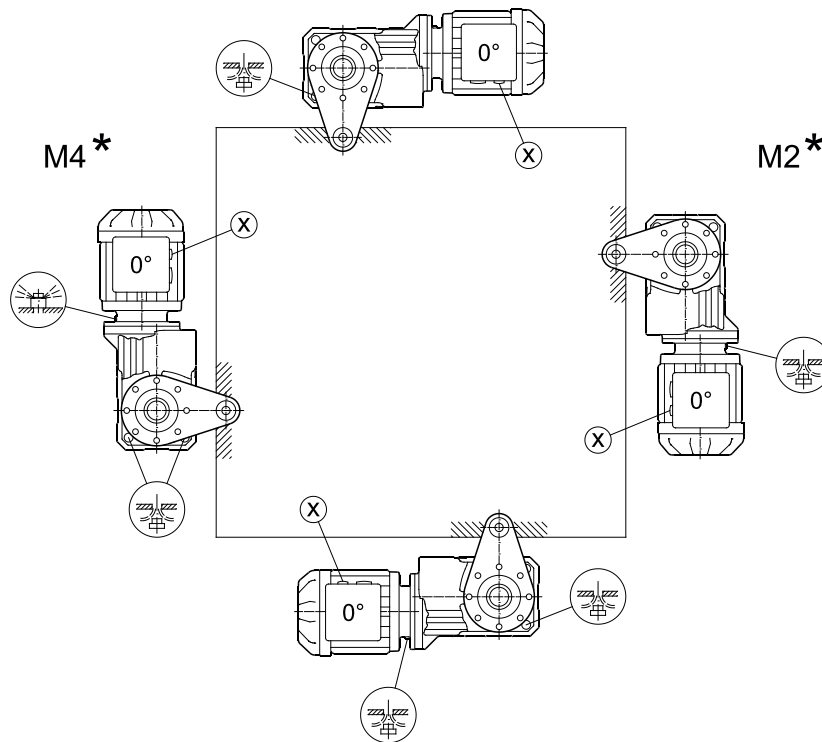
* (→ 178)

KA..B/KH19B – 29B

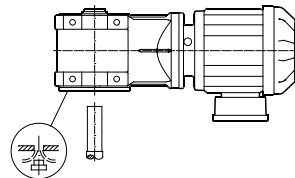
33 025 00 15



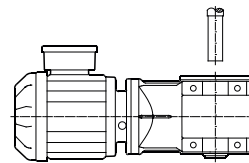
M1



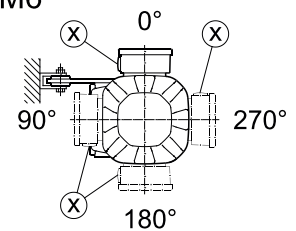
M5



M3



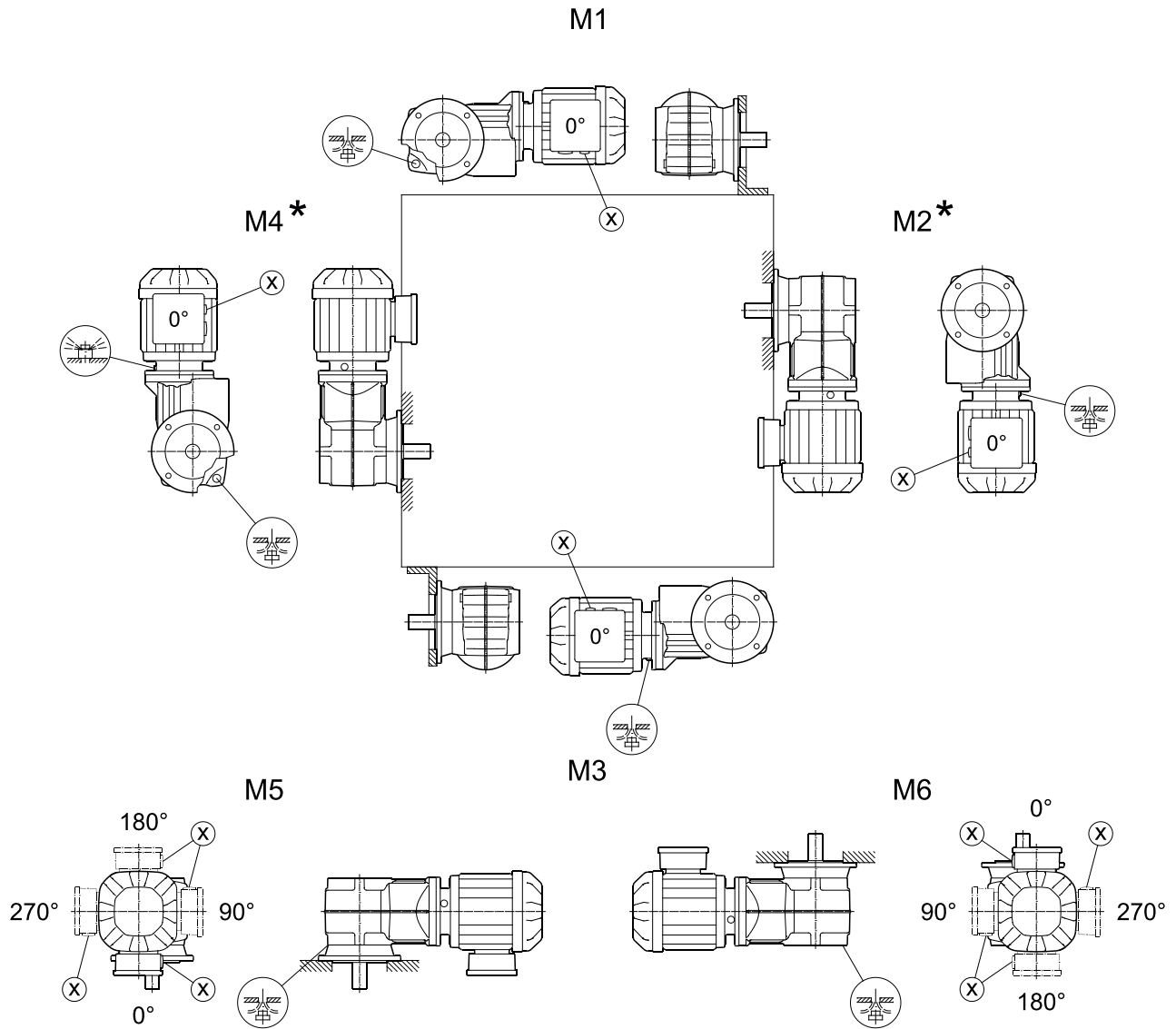
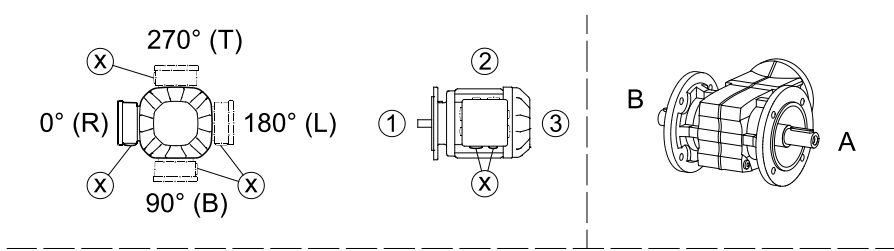
M6



* (→ 178)

KF/KAF/KHF19 – 29

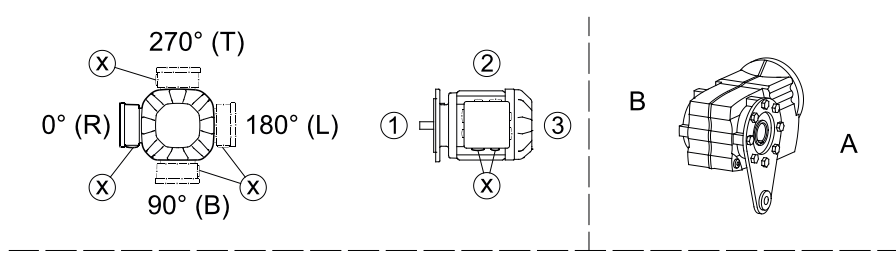
33 026 00 15



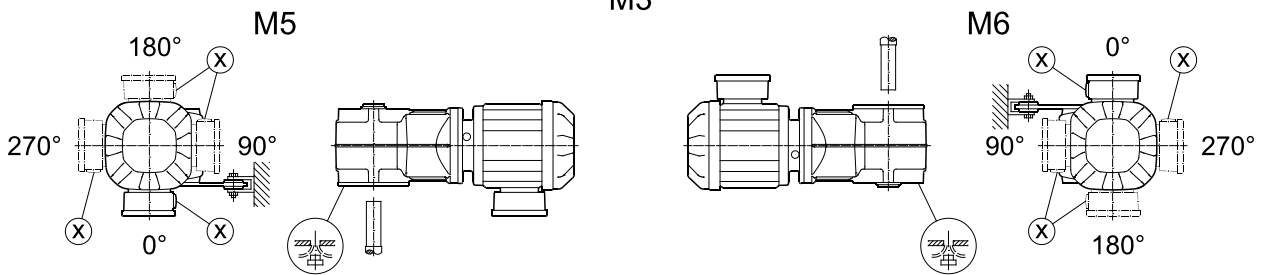
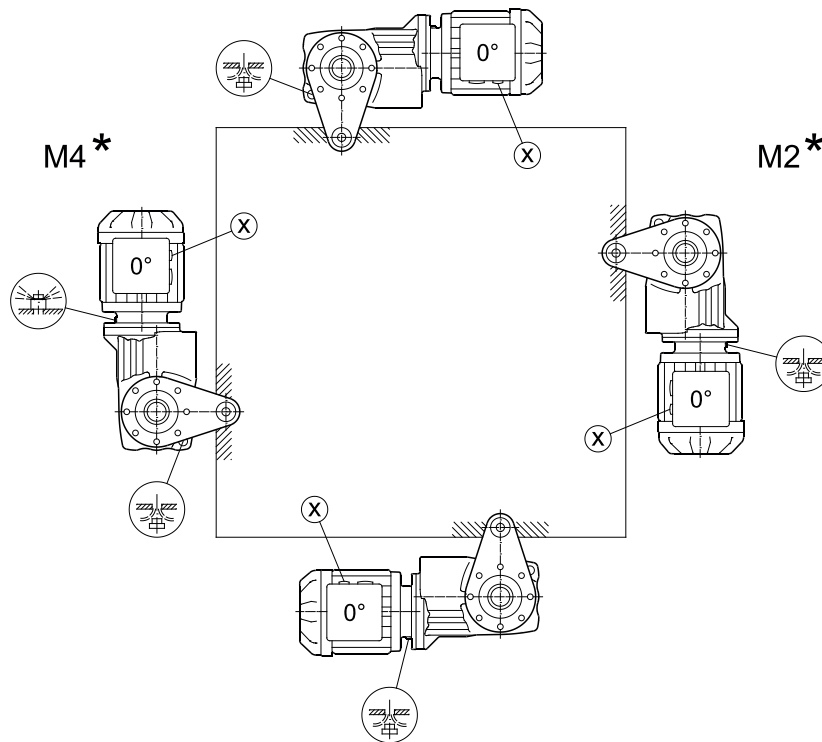
* (→ 178)

KA/KH/KT19 – 29

33 027 00 15



M1

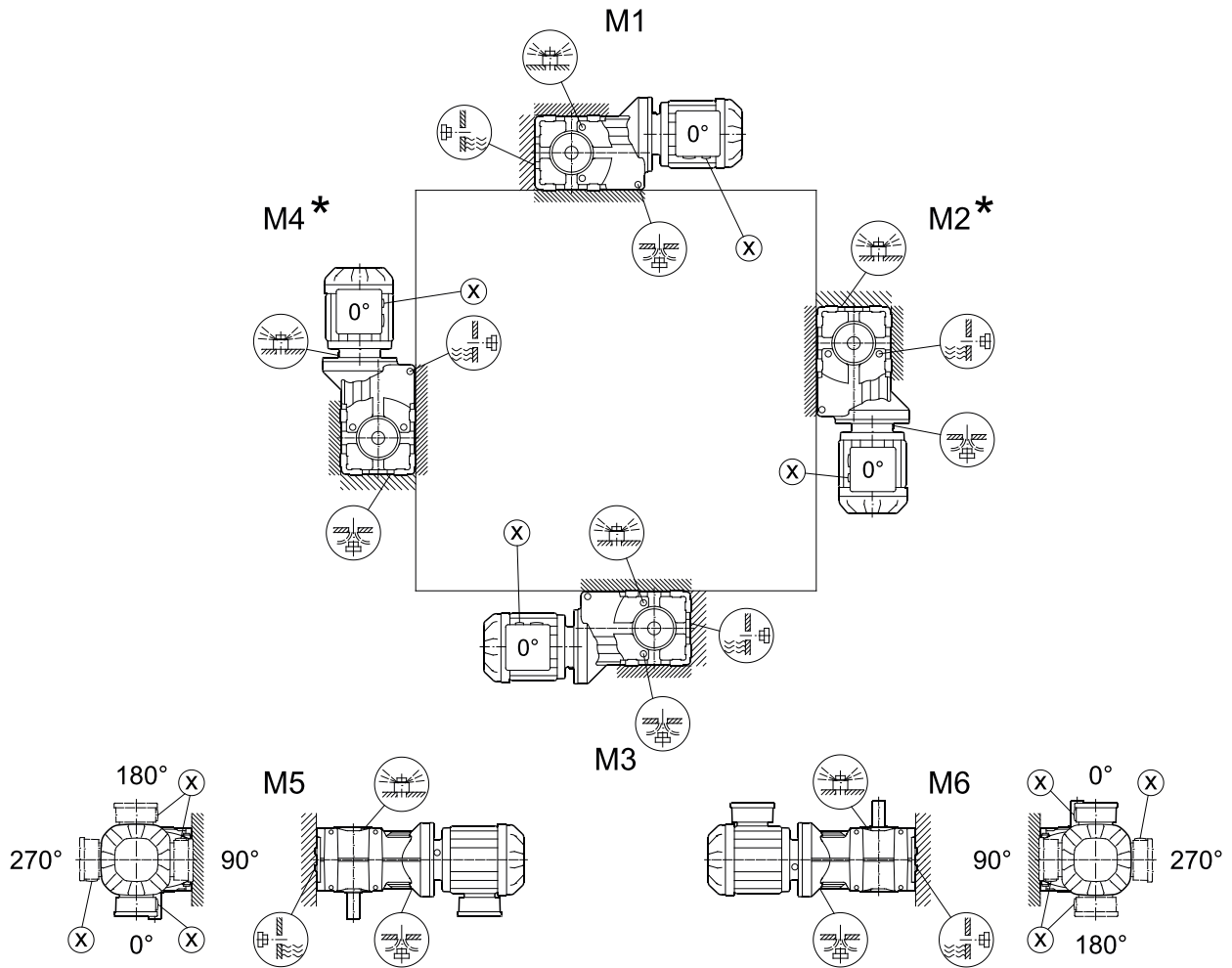
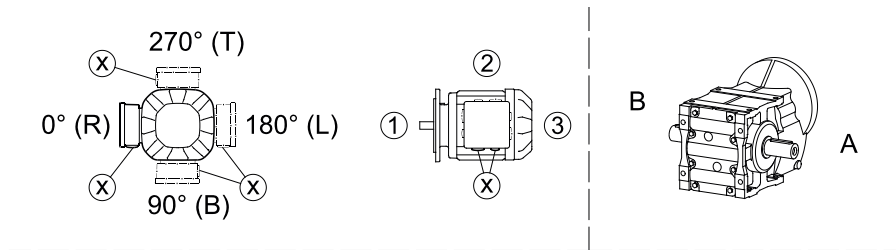


* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

K/KA..B39 – 49

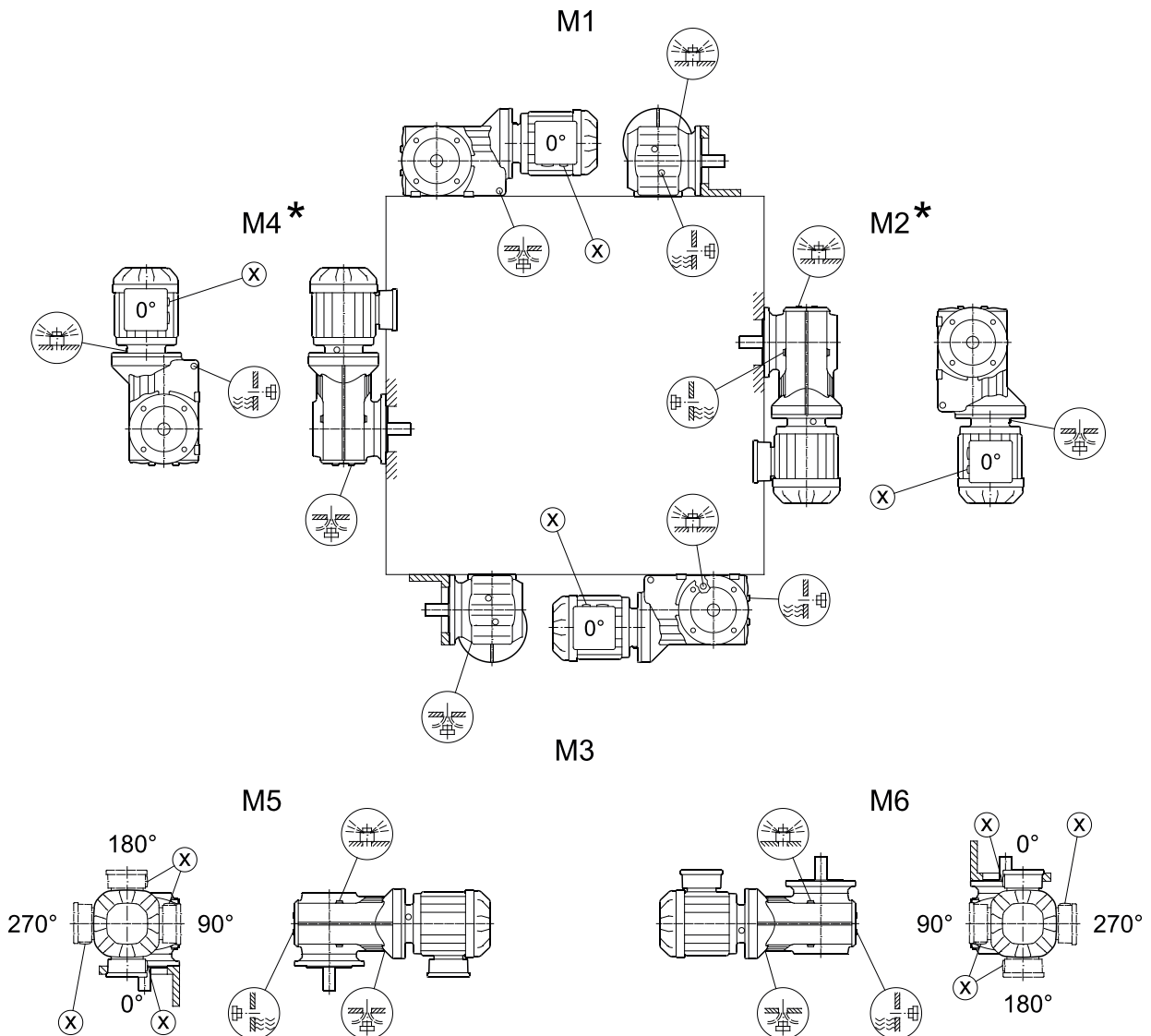
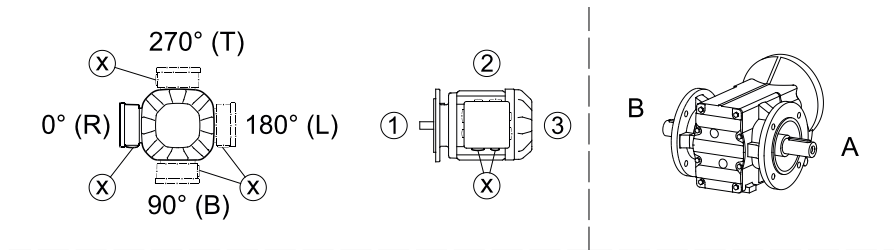
33 092 03 14



* (→ 178)

KF/KAF/KHF39 – 49

33 093 01 14

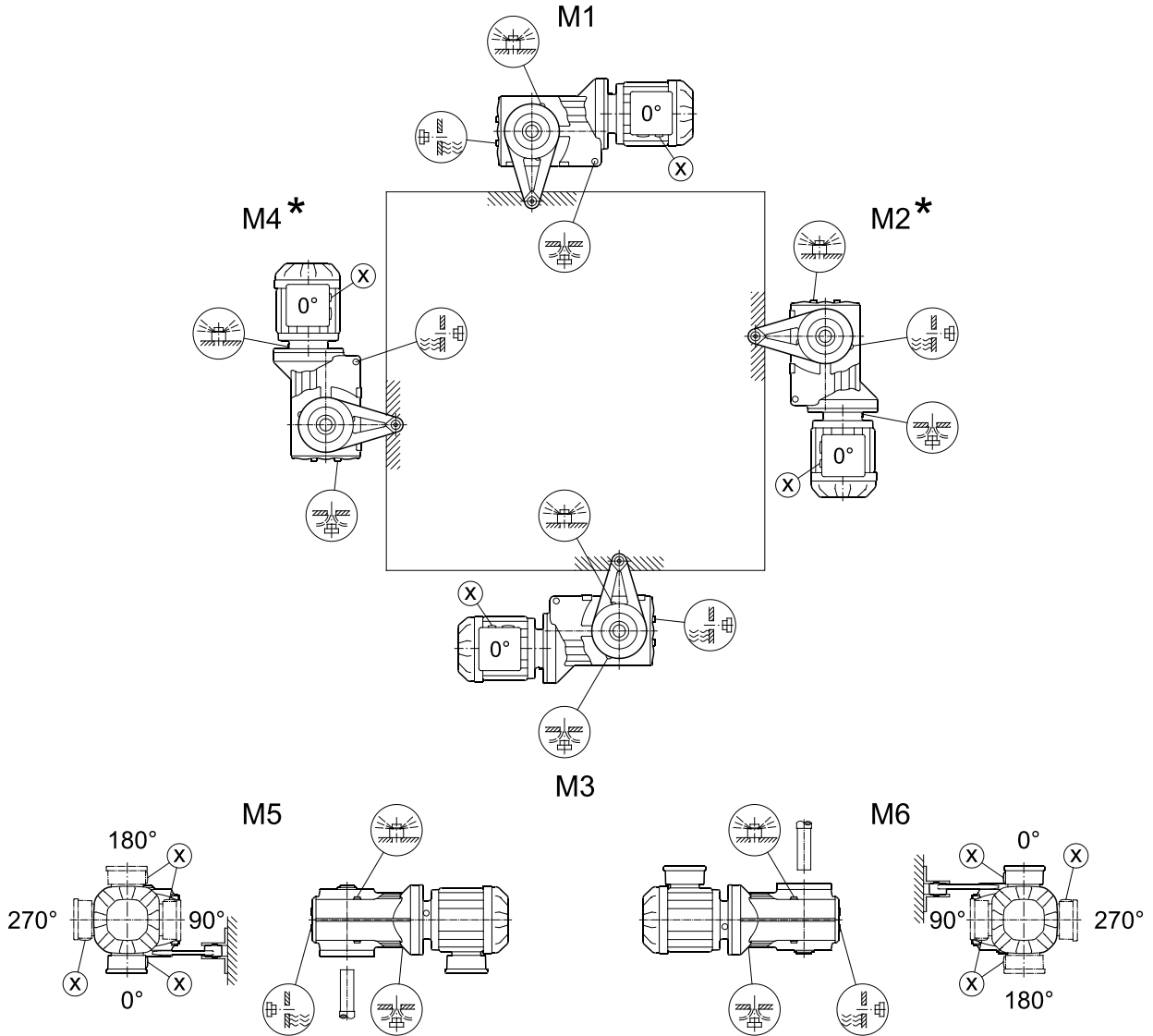
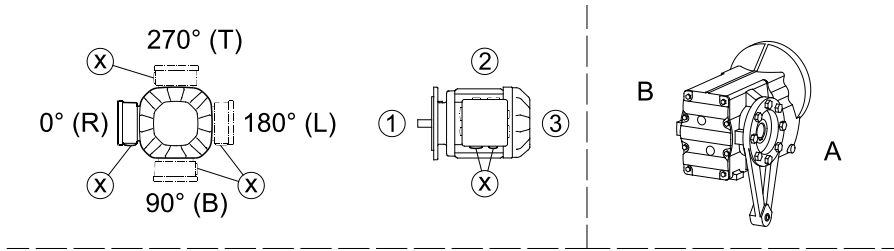


* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

KA/KH/KT39 – 49

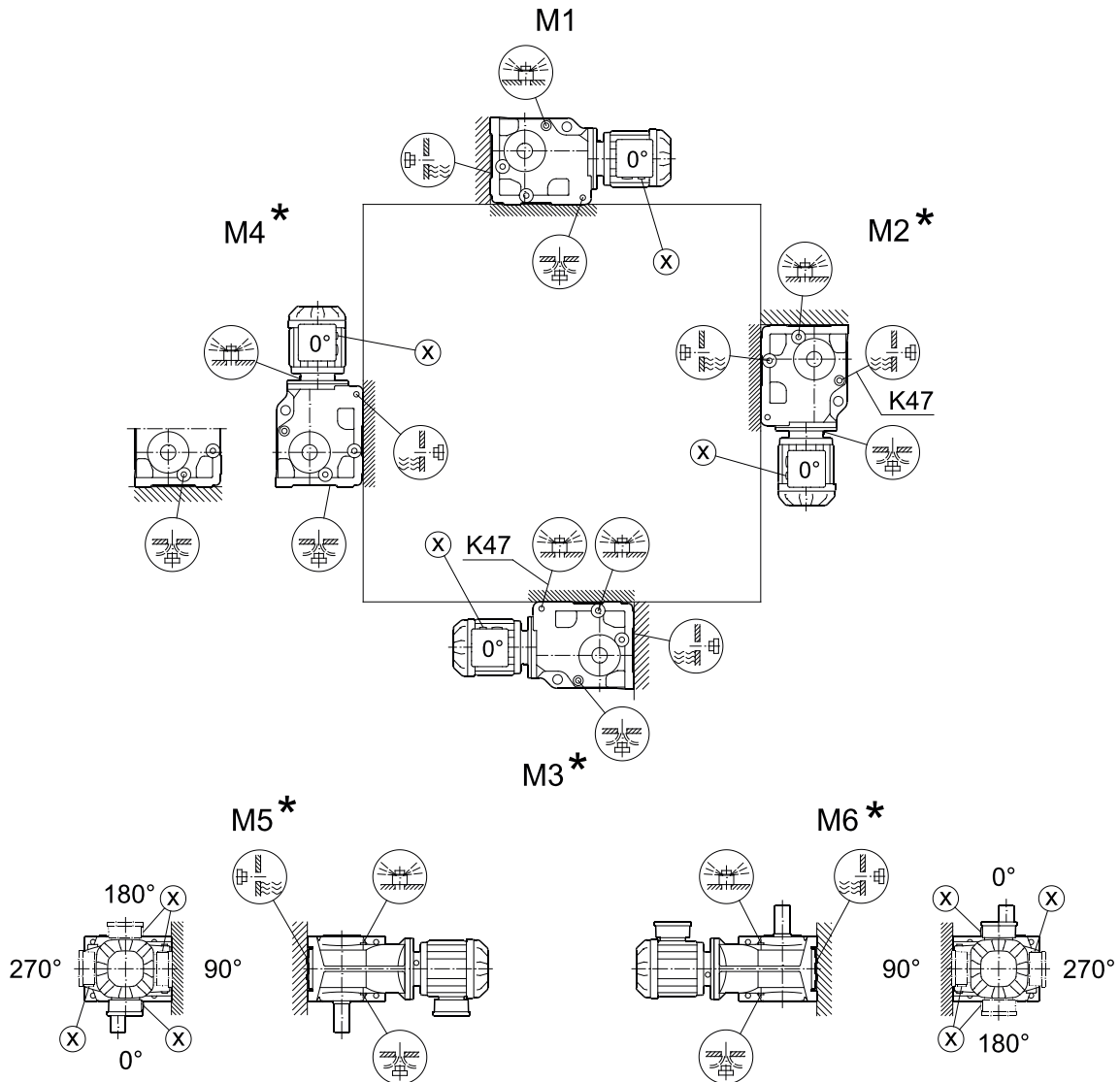
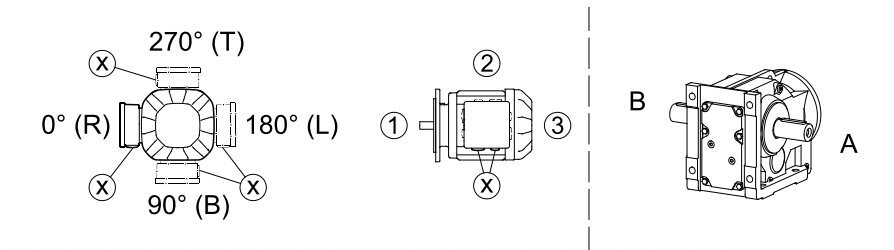
33 094 01 14



* (→ 178)

K37 – 157, KA..B/KH47B – 157B, KV47B – 107B

34 025 05 00



* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

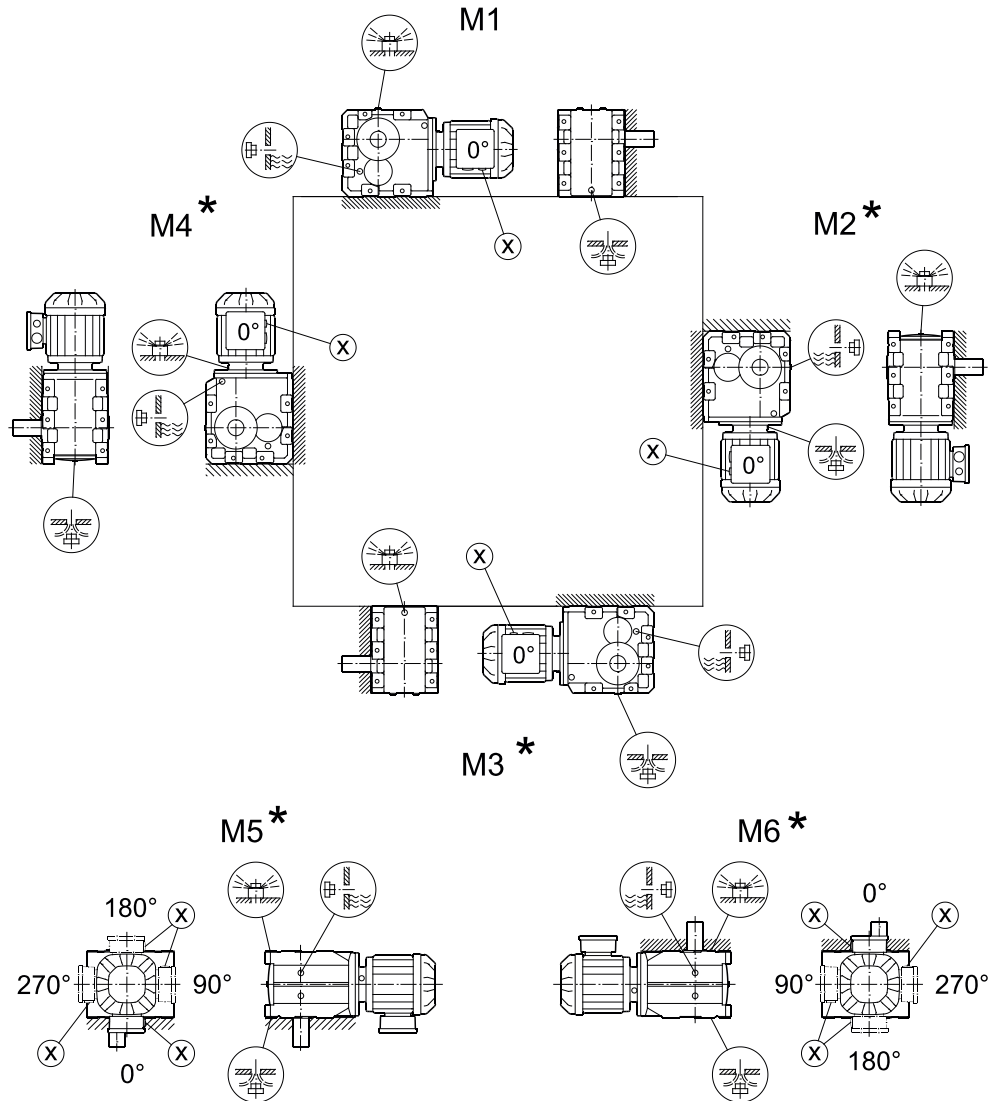
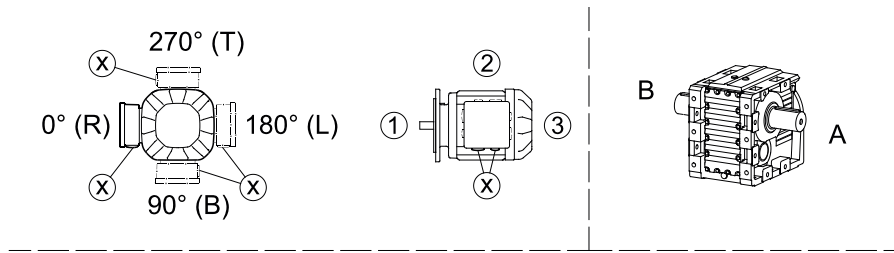
7

Ugradbeni položaji

Listovi za prostorne položaje

K167 – 187, KH167B – 187B

34 026 05 00

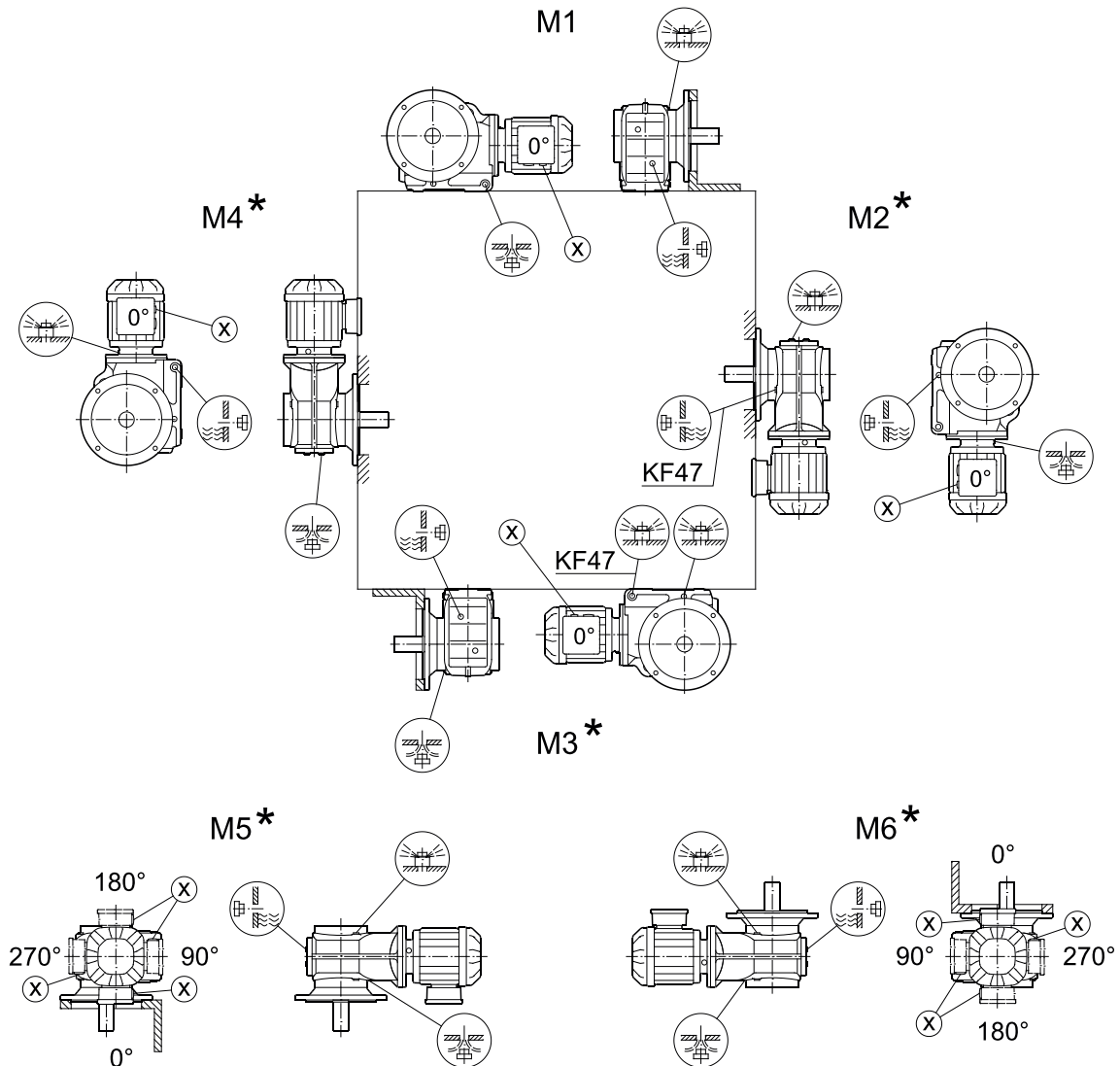
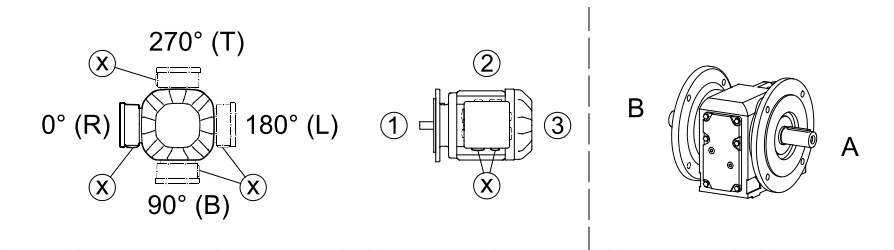


* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

KF/KAF/KHF/KZ/KAZ/KHZ37 – 157, KVF/KVZ37 – 107, KM/KAM67 – 157

34 027 04 00

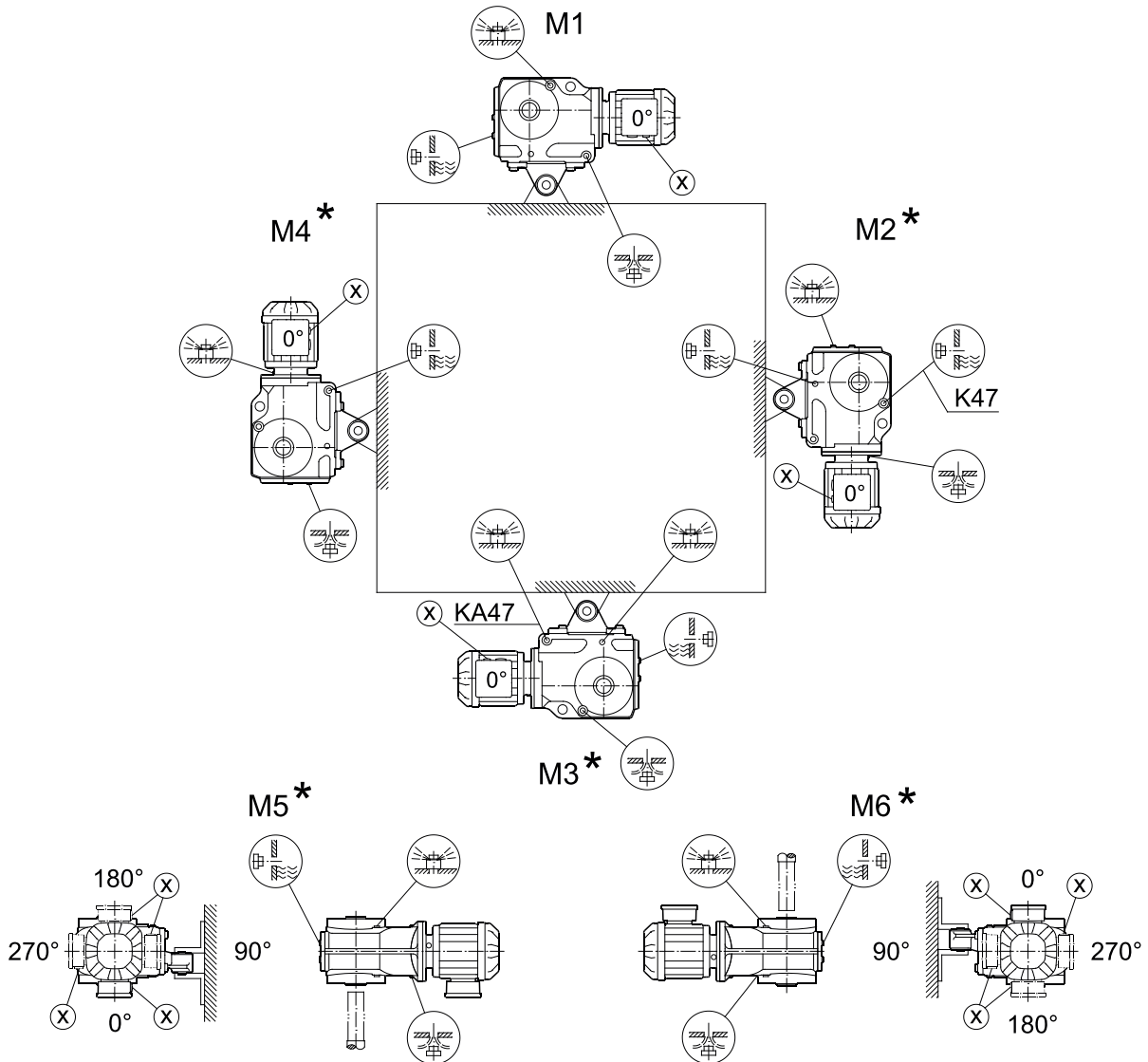
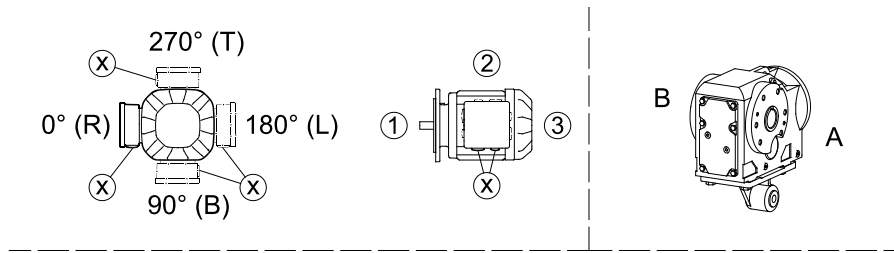


* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

KA/KH37 – 157, KV37 – 107, KT37 – 157

39 025 05 00

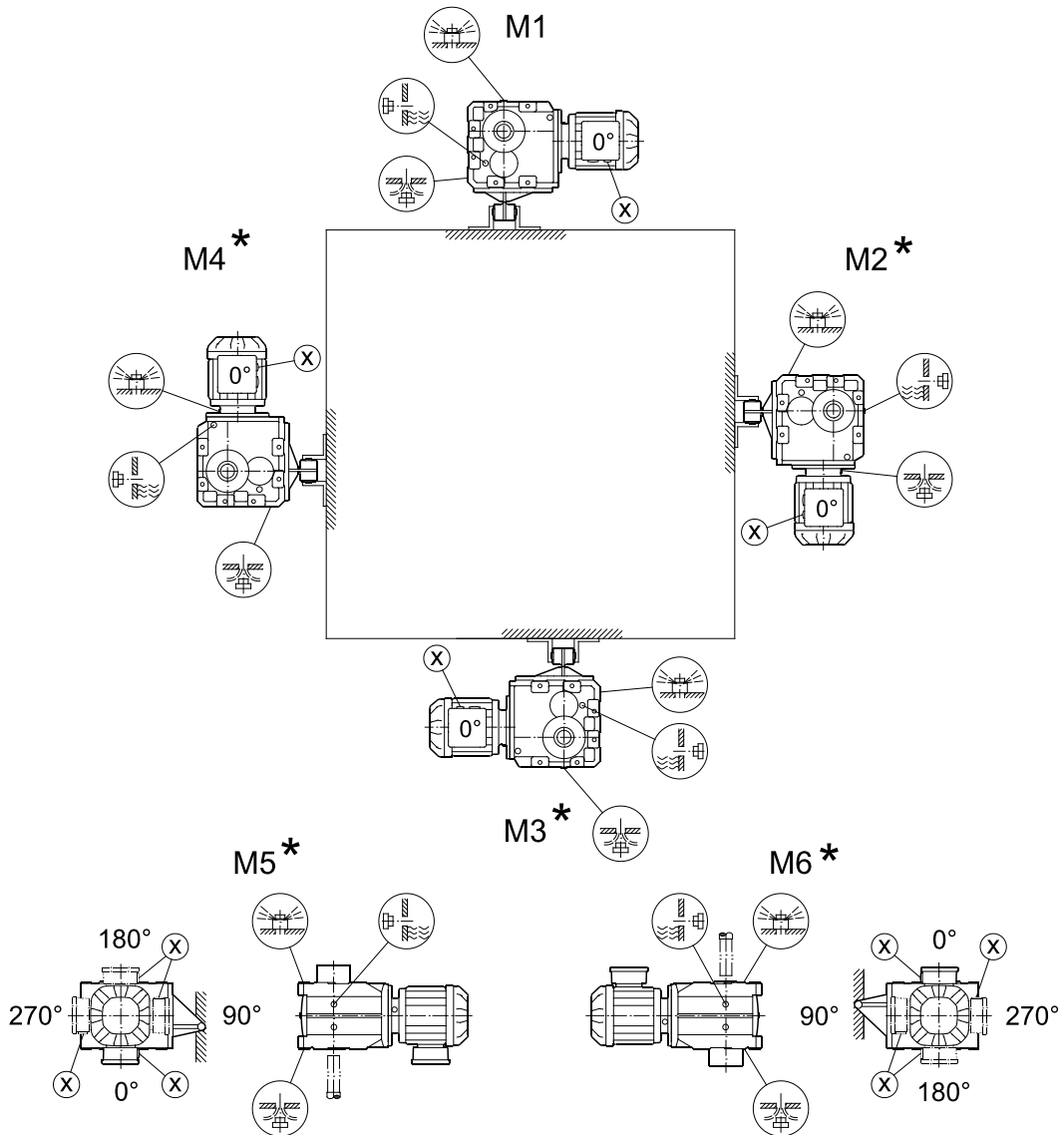
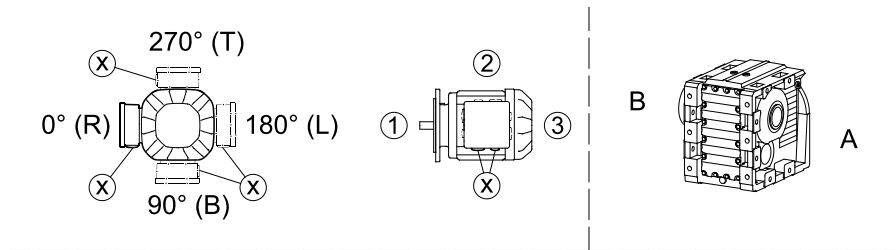


* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

KH167 – 187

39 026 05 00



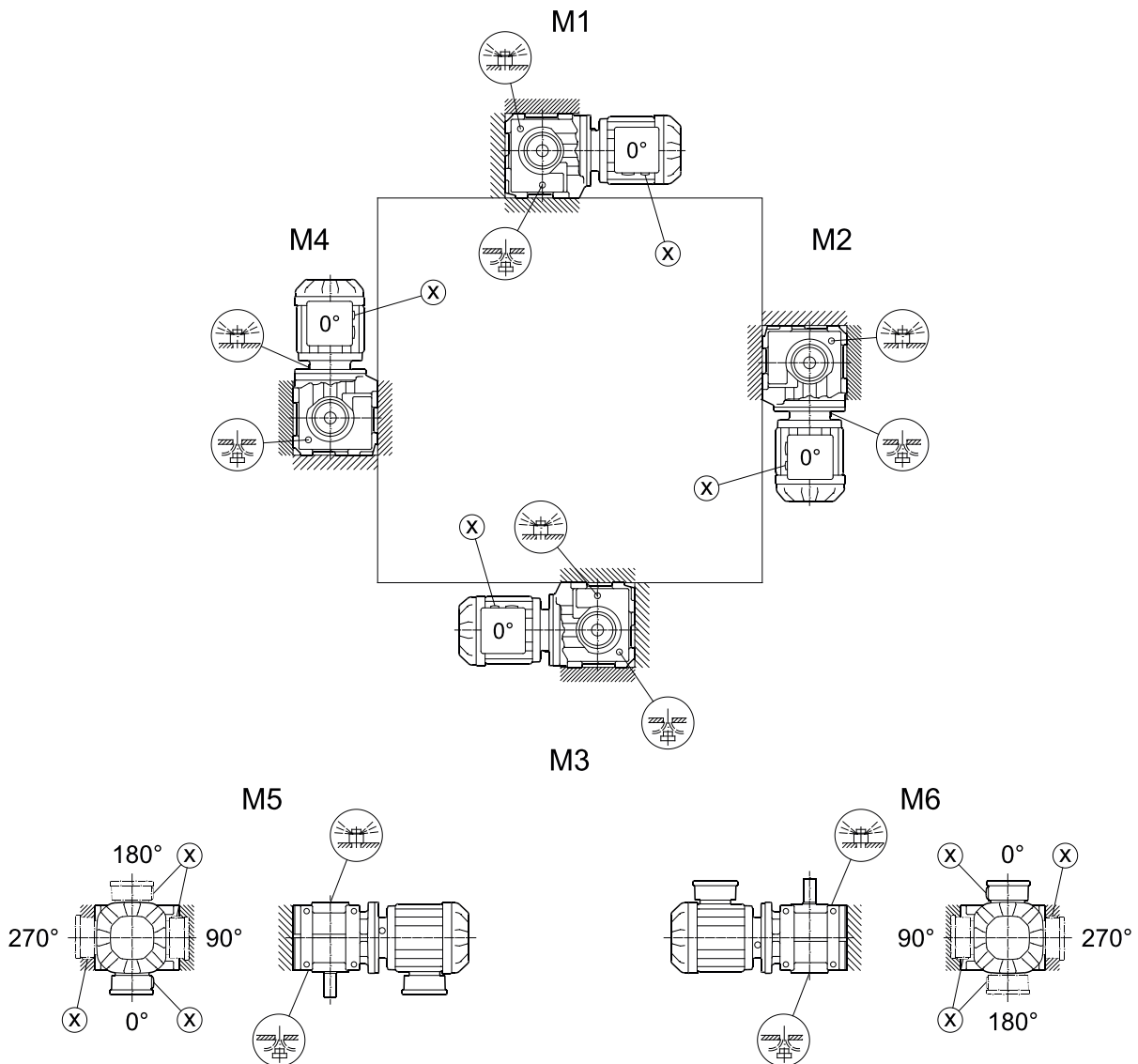
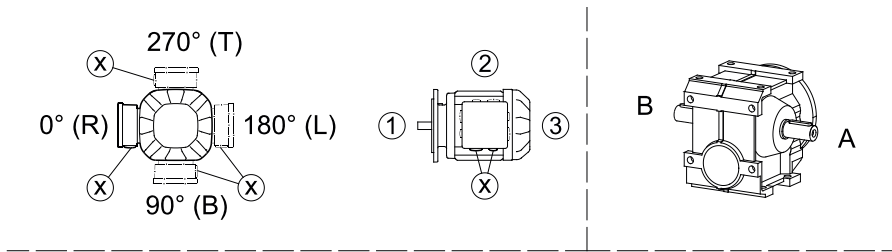
* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

7.9.7 Prostorni položaji pužnih prenosnika

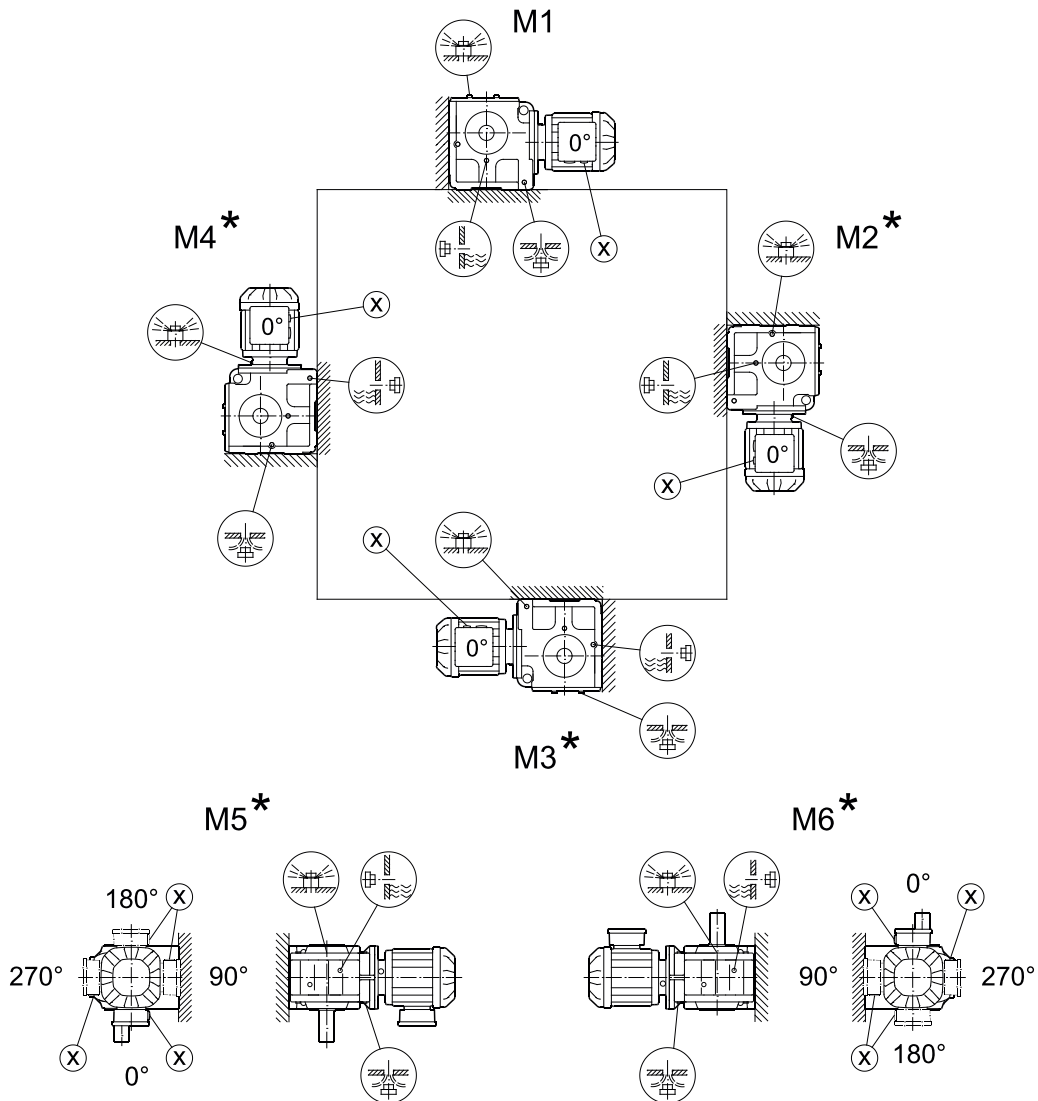
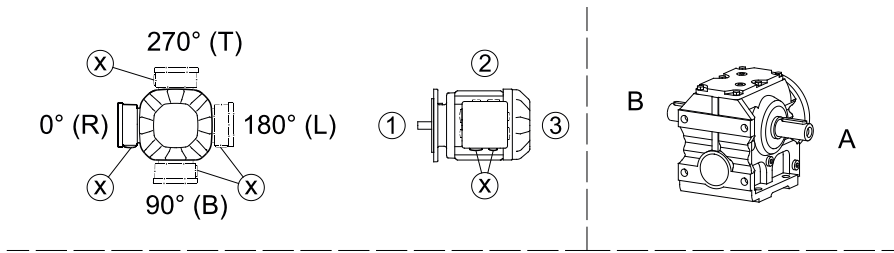
S37

05 025 05 00



S47 – S97

05 026 04 00



* (→ 178)

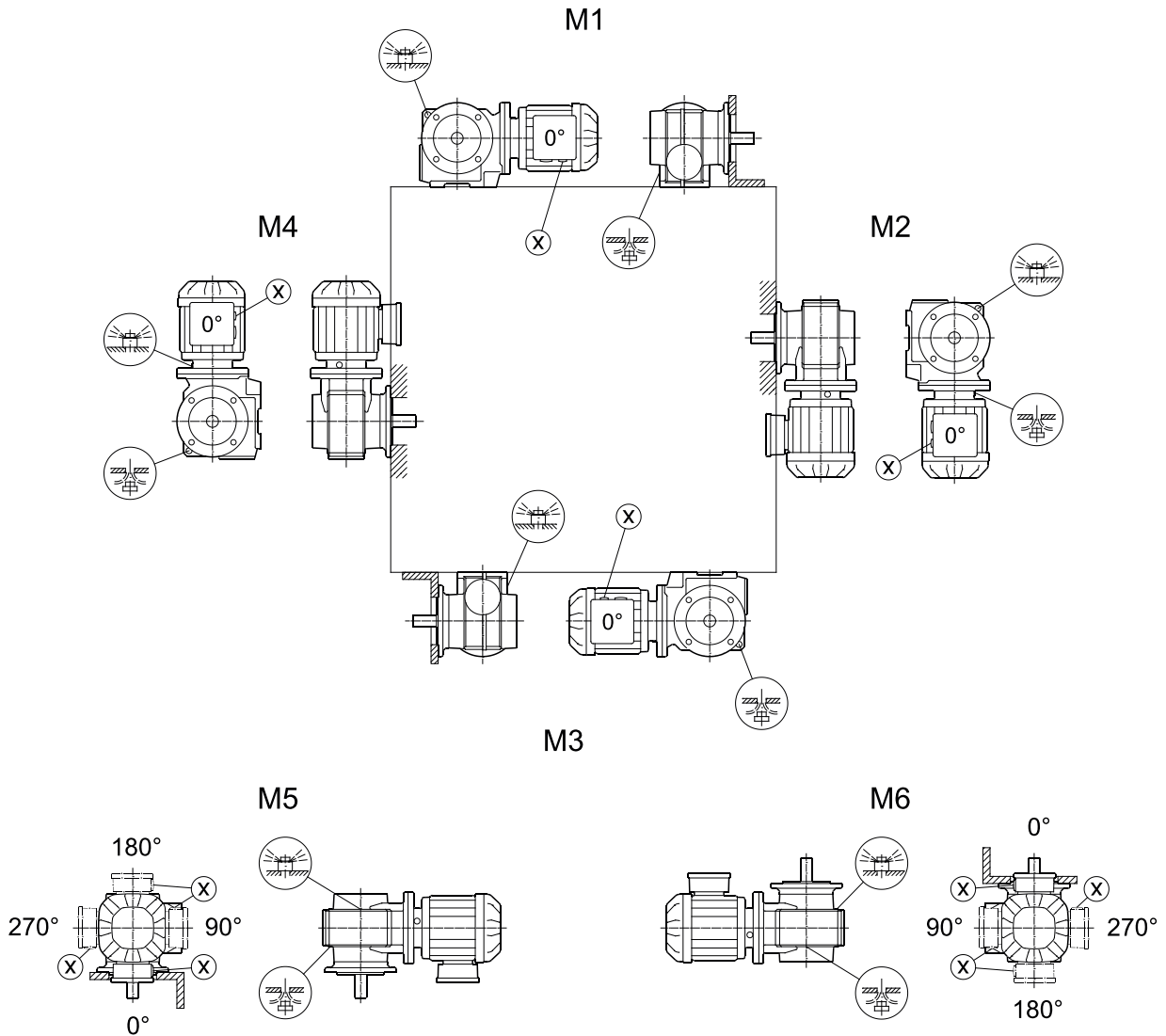
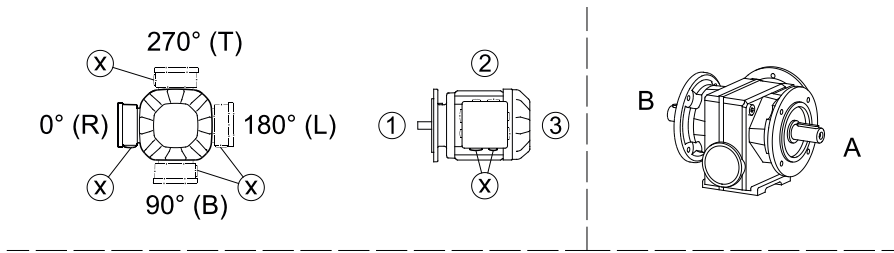
7

Ugradbeni položaji

Listovi za prostorne položaje

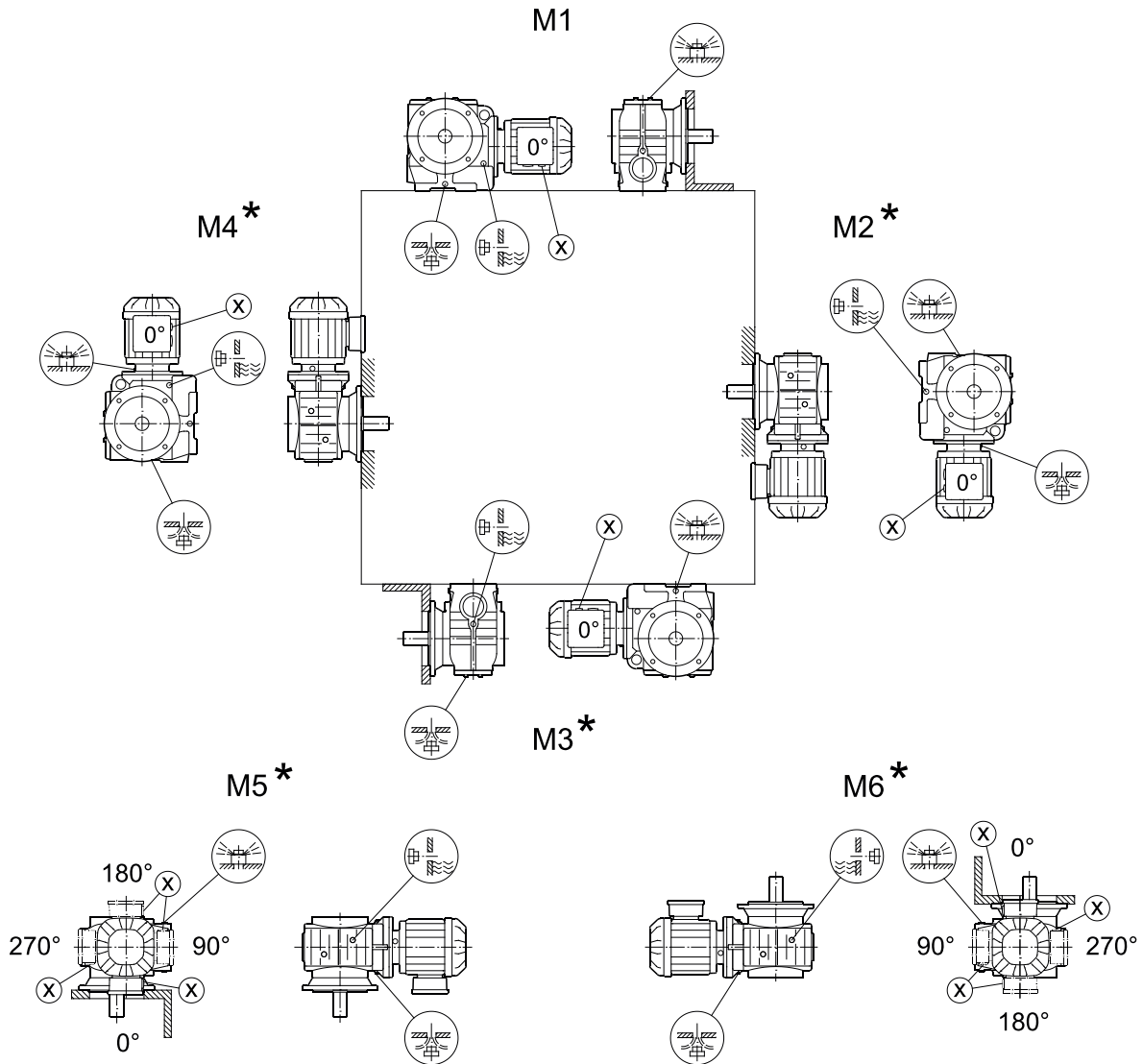
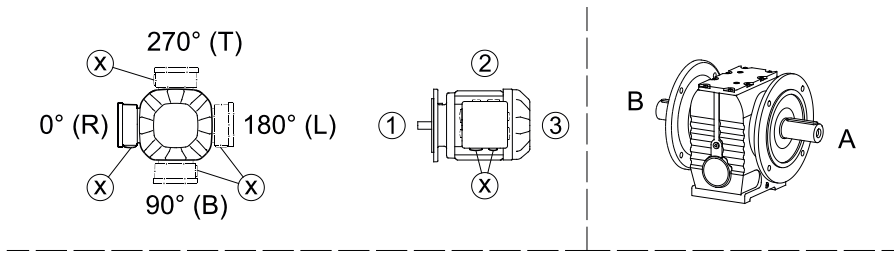
SF/SAF/SHF37

05 027 05 00



SF/SAF/SHF/SAZ/SHZ47 – 97

05 028 04 00

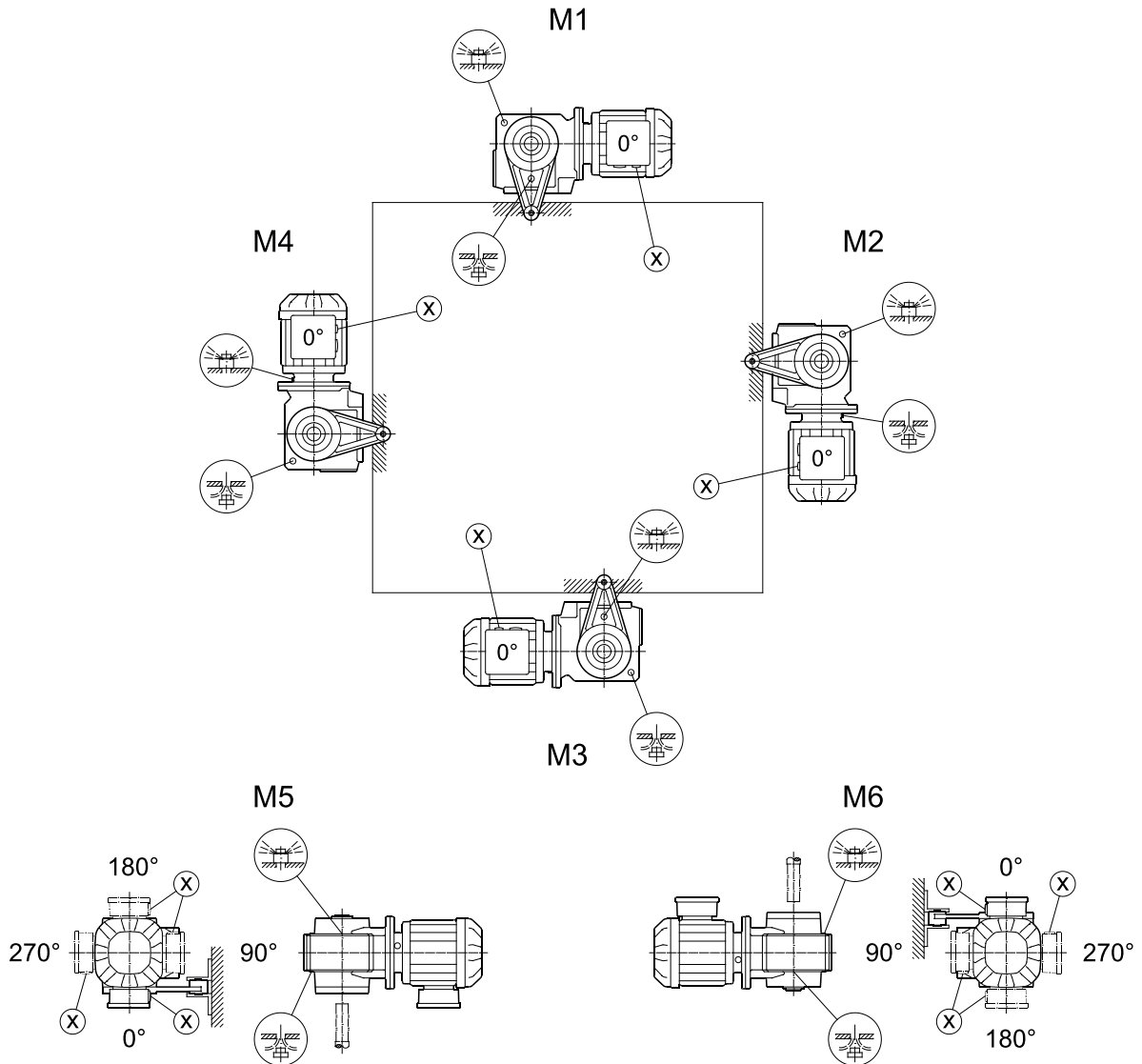
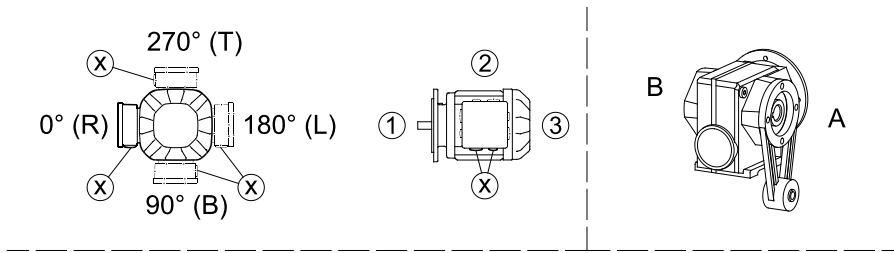


* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

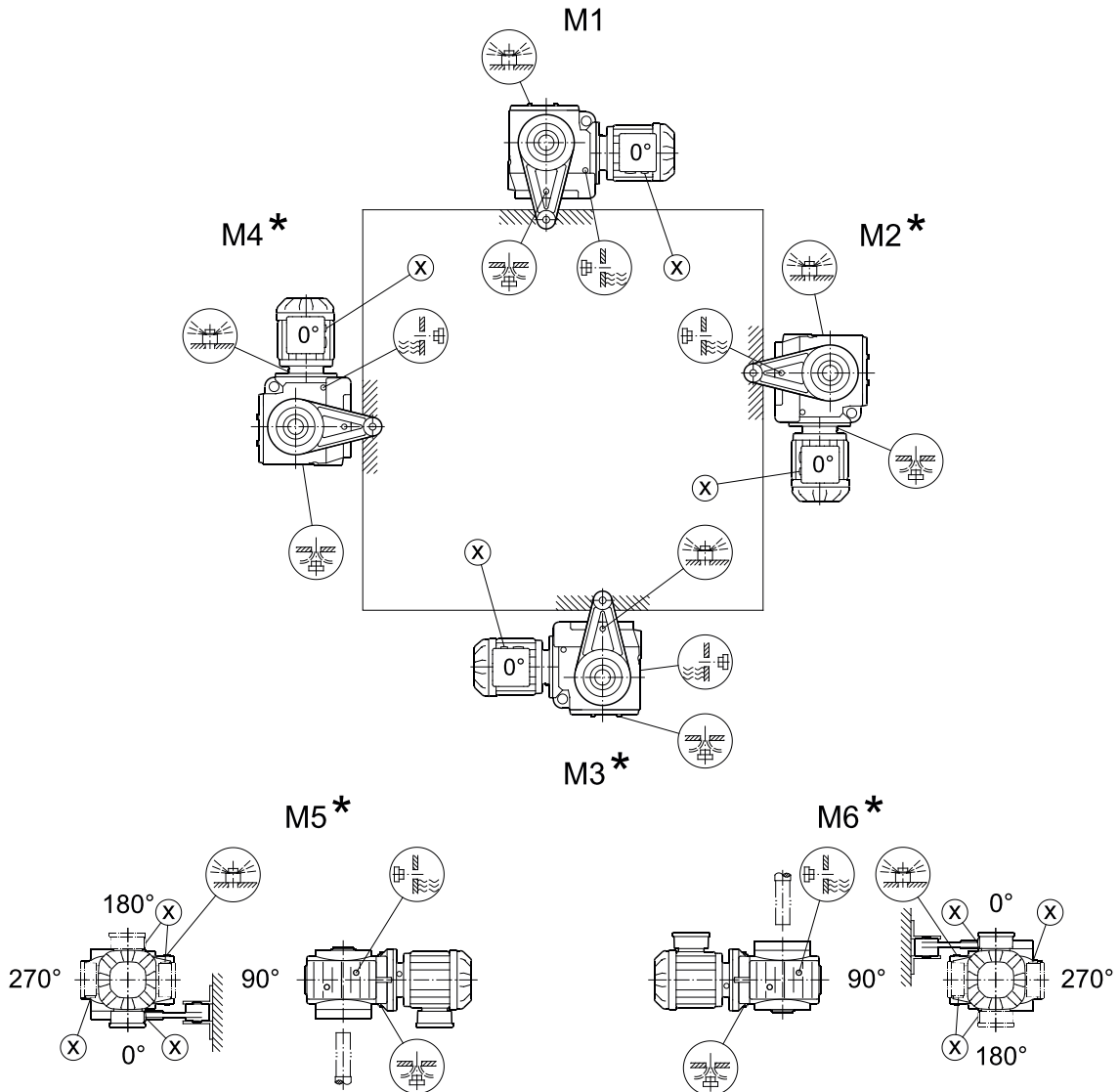
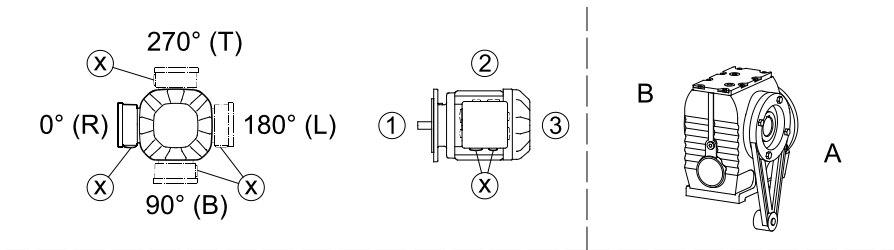
SA/SH/ST37

28 020 06 00



SA/SH/ST47 – 97

28 021 04 00



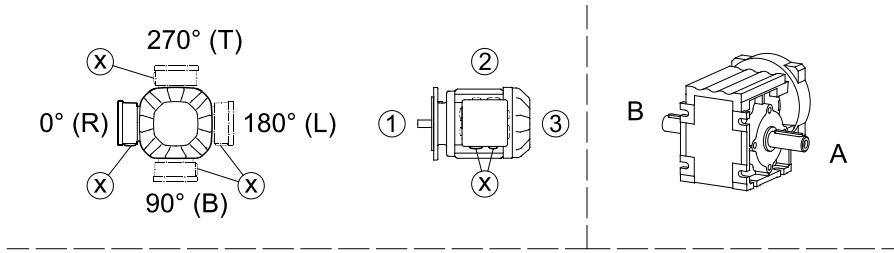
* (→ 178)

31988911/SR – 03/2025

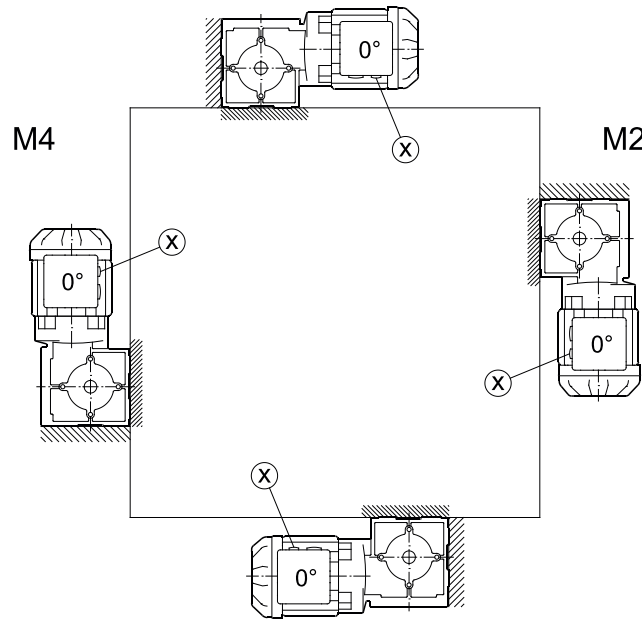
7.9.8 Ugradbeni položaji SPIROPLAN® ugaonog prenosnika

W10 – 30

20 001 02 02

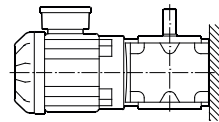
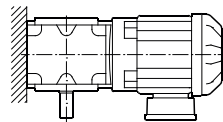
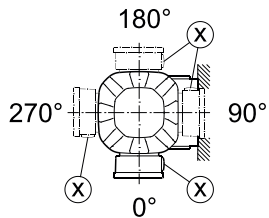


M1

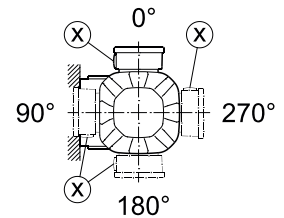


M3

M5

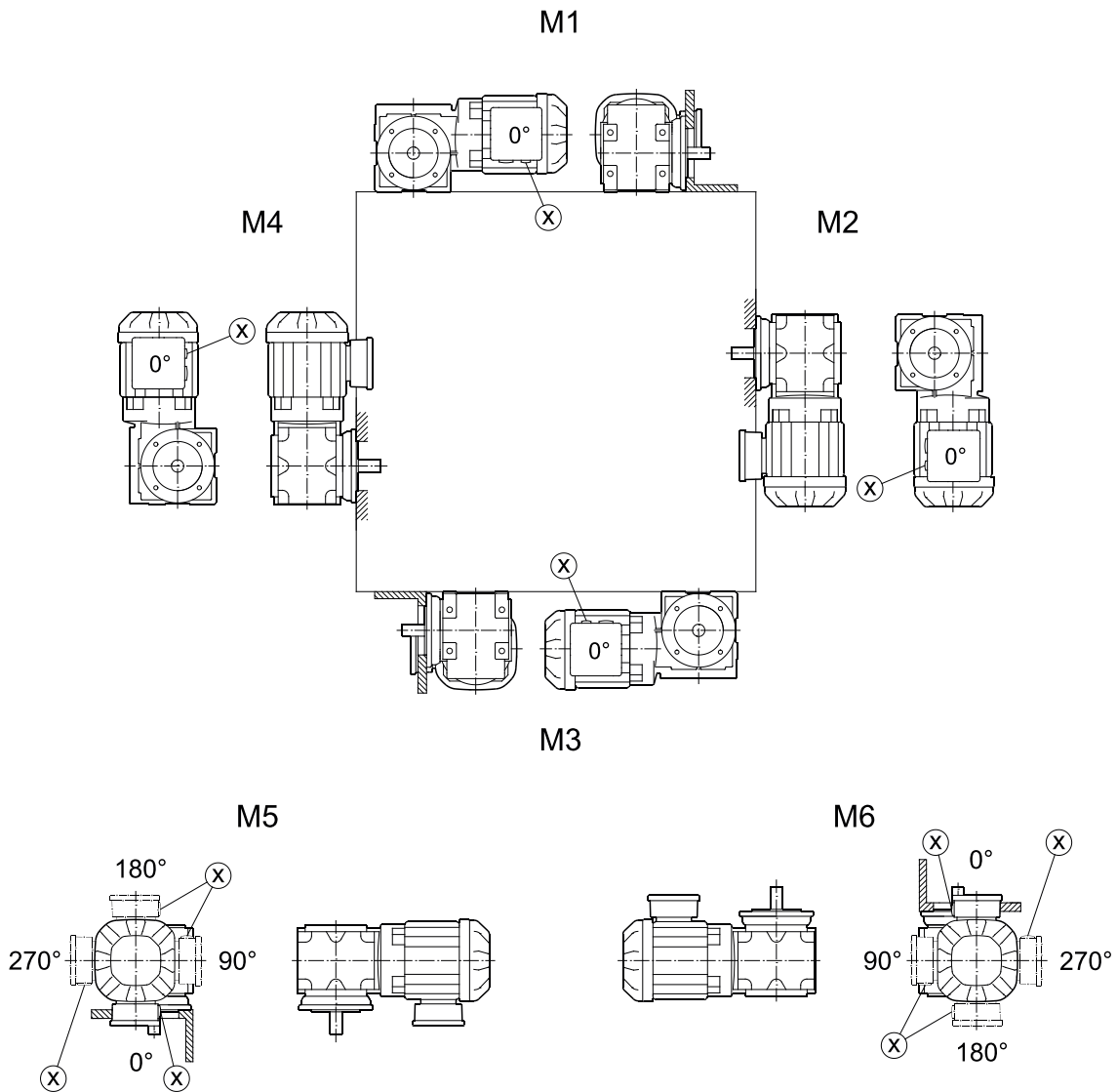
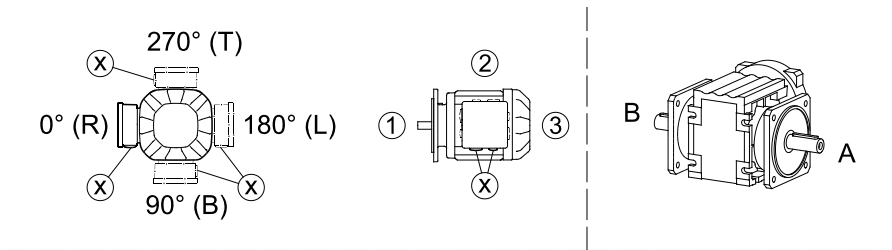


M6



WF10 – 30

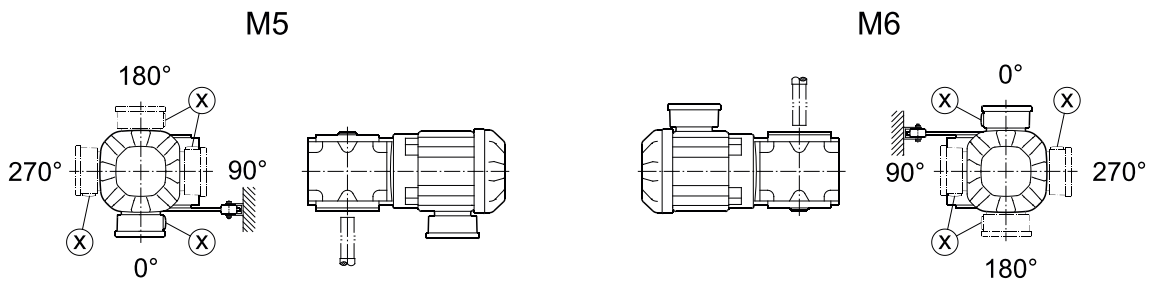
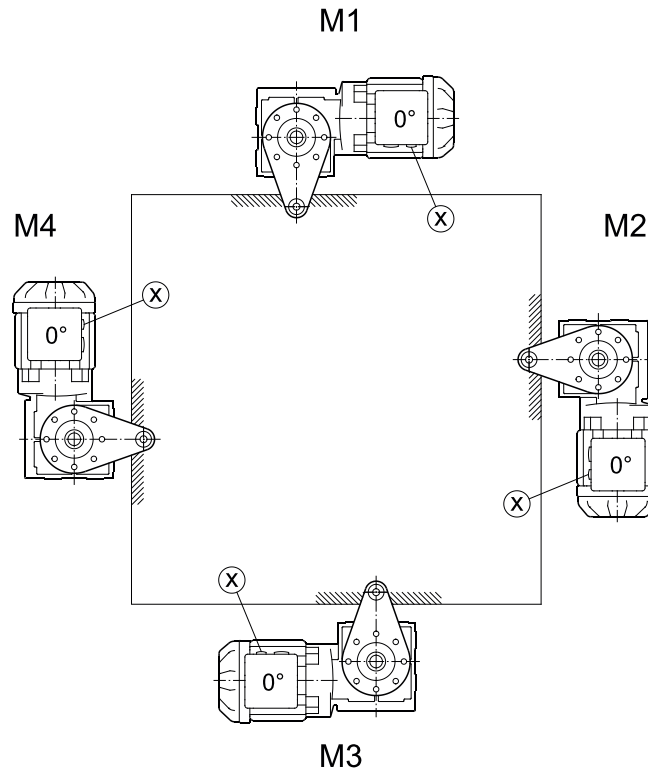
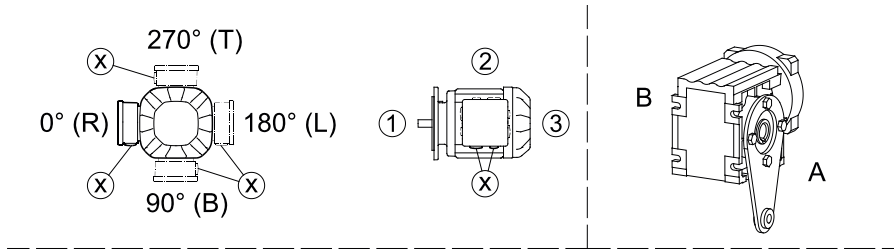
20 002 02 02



31988911/SR – 03/2025

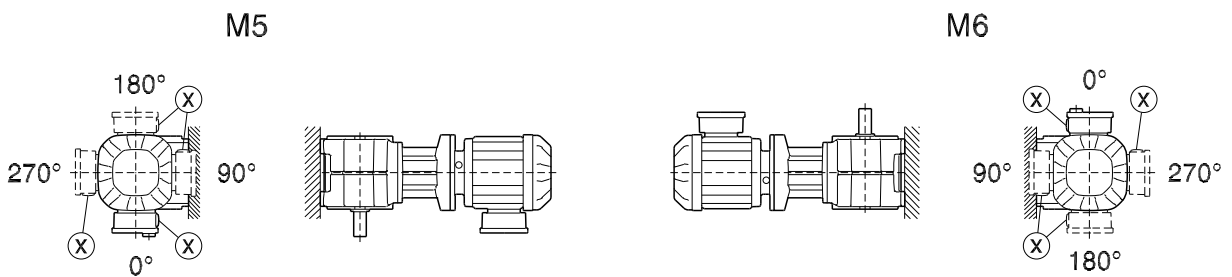
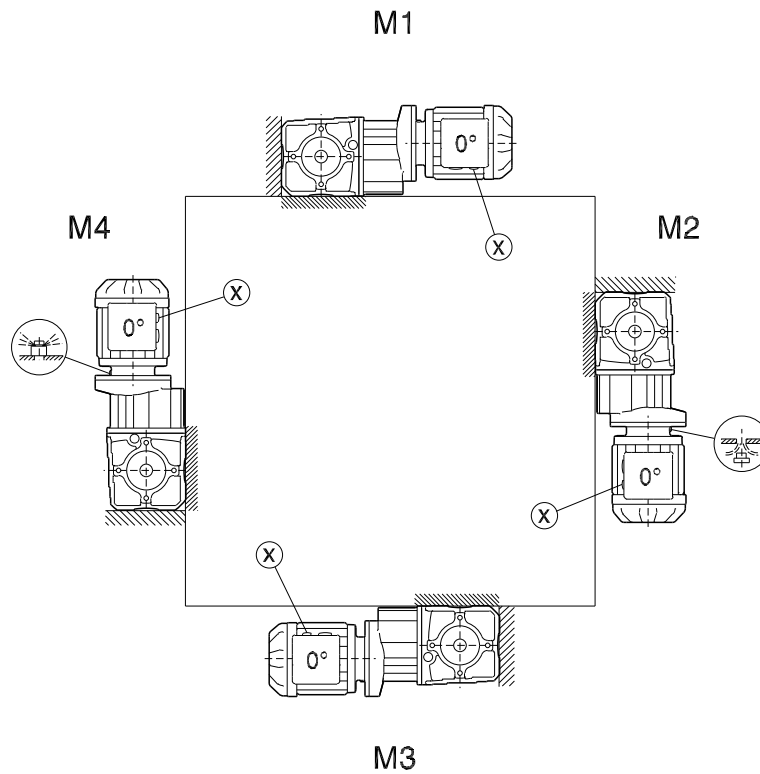
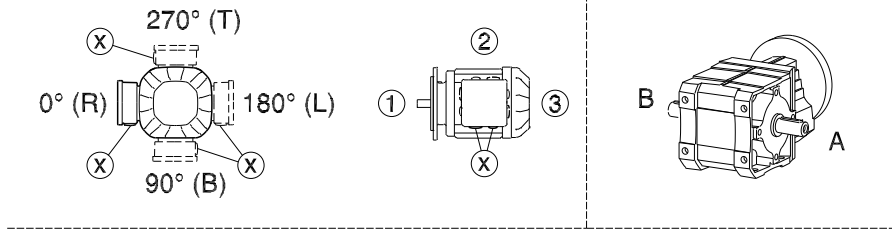
WA10 – 30

20 003 03 02



W/WA..B/WH37B – 47B

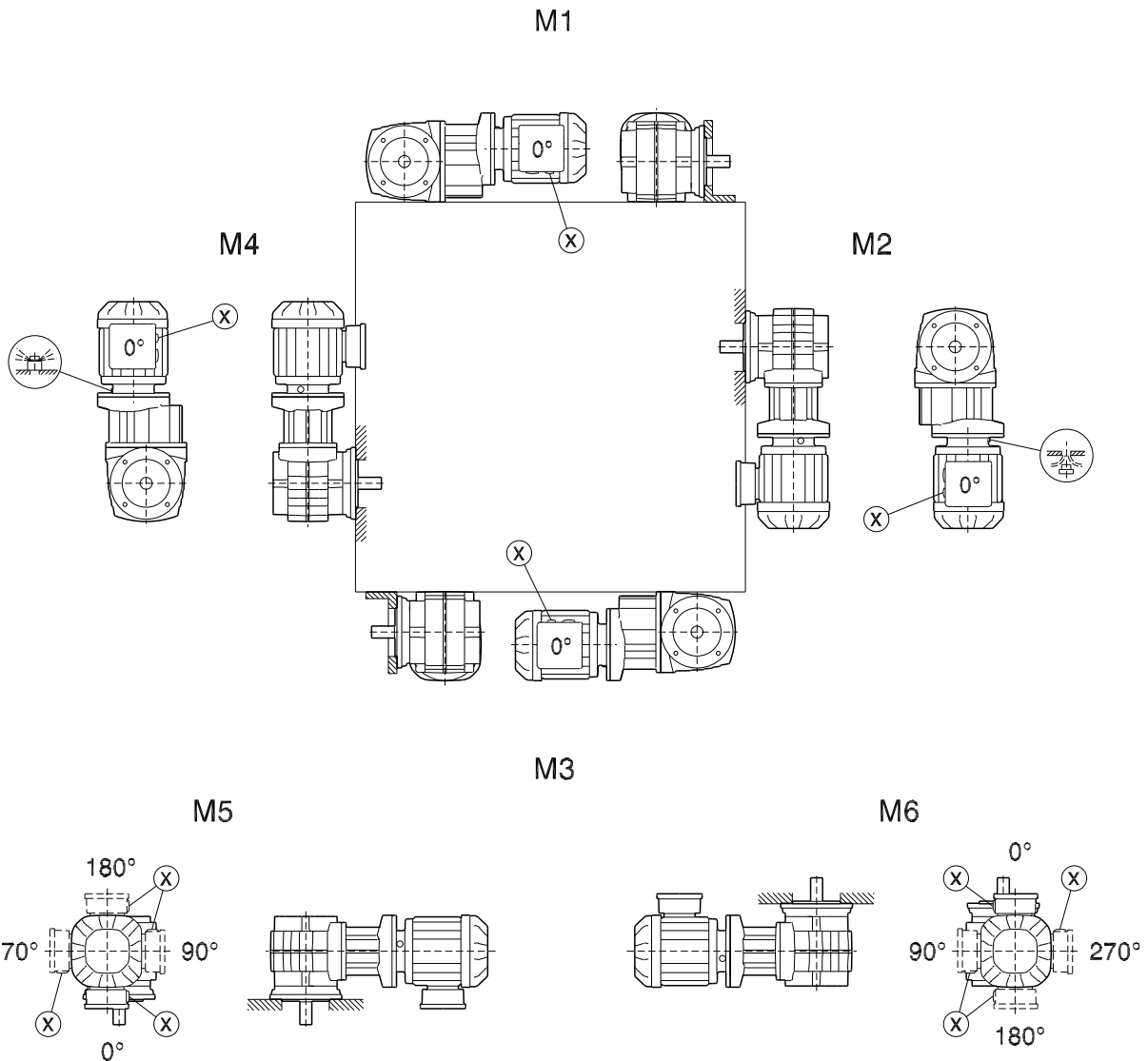
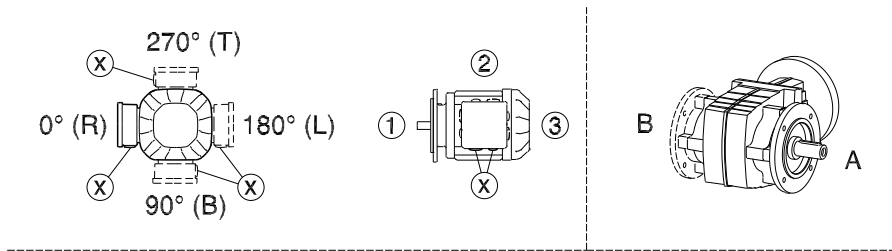
20 012 02 07



31988911/SR – 03/2025

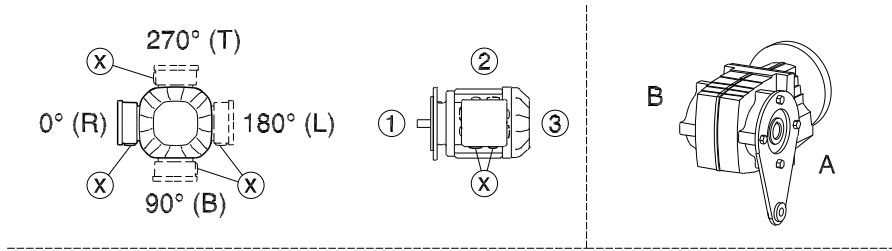
WF/WAF/WHF37 – 47

20 013 02 07

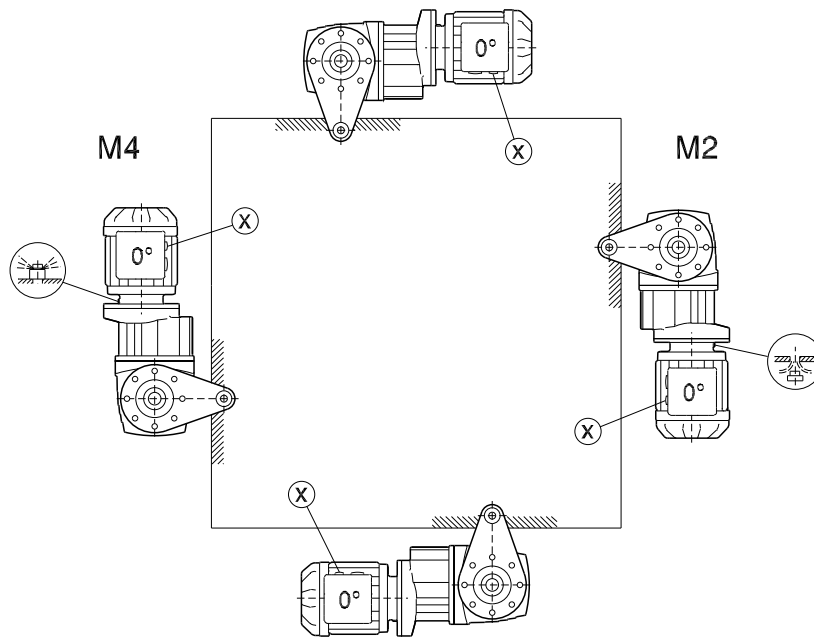


WA/WH/WT37 – 47

20 014 02 07

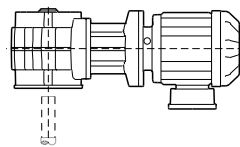
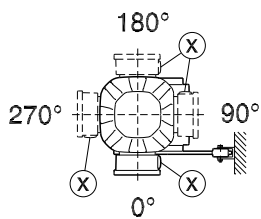


M1

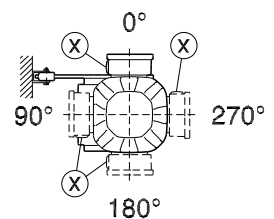


M3

M5



M6



31988911/SR – 03/2025

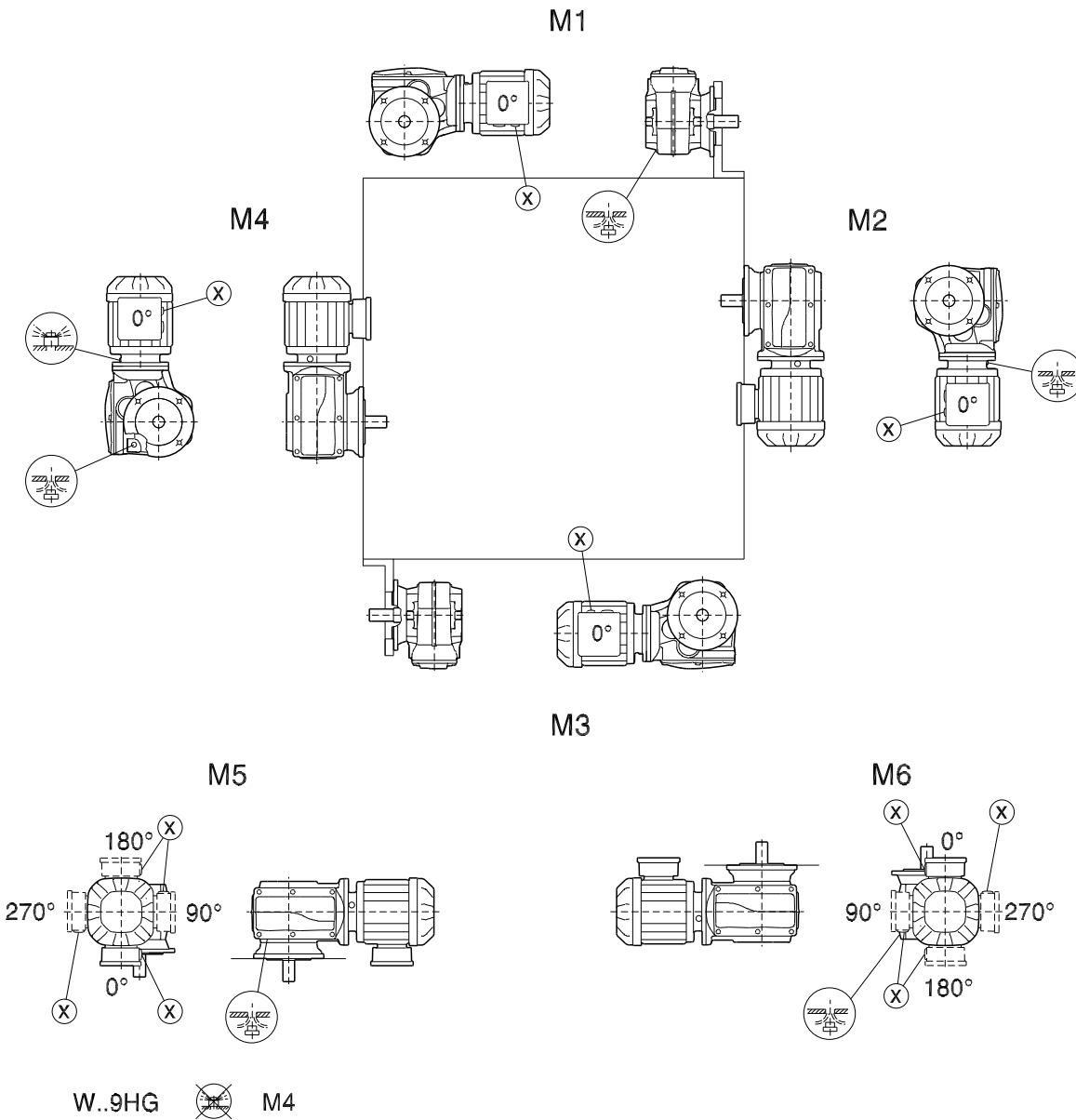
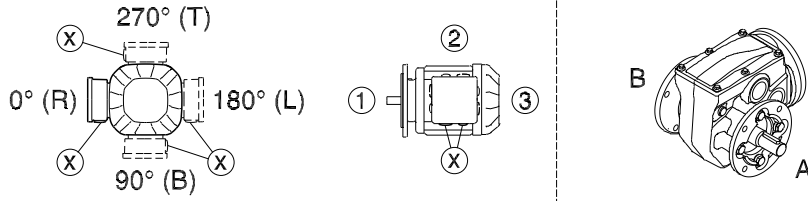
7

Ugradbeni položaji

Listovi za prostorne položaje

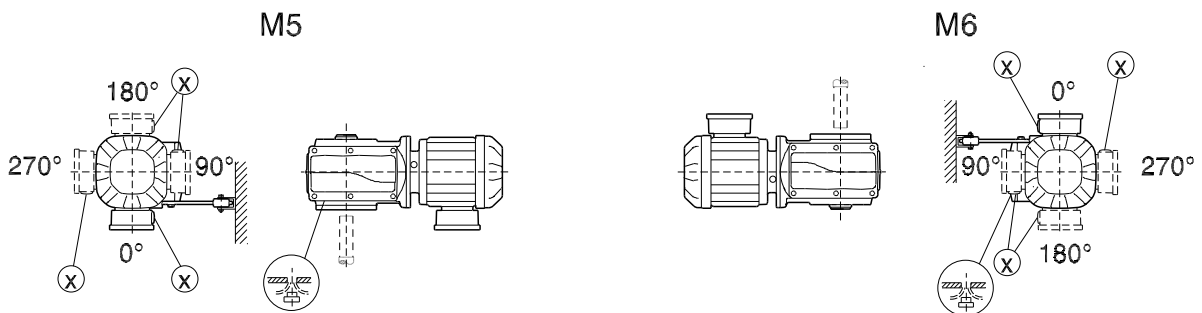
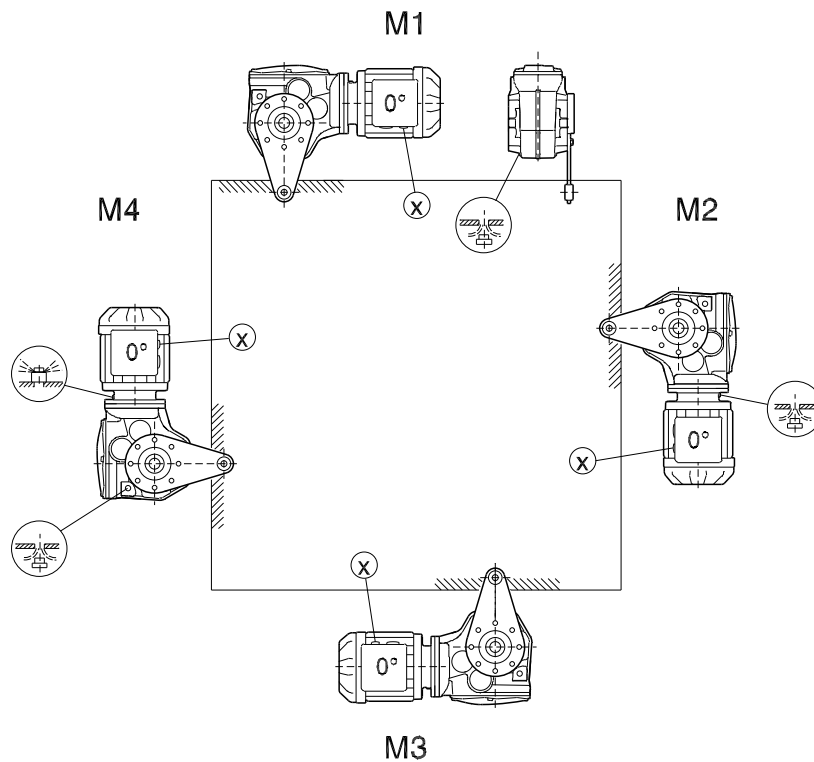
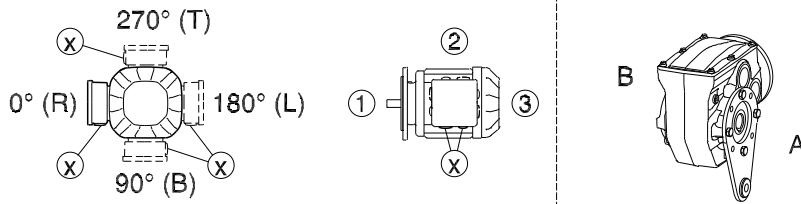
WF/WAF19 – 59, WHF29 – 59, WF/WAF29-59HG, WHF49-59HG

20 175 01 20



WA19 – 59, WH/WT29 – 59, WA/WH/WT29-59HG

20 176 01 20



W..9HG  M4

31988911/SR – 03/2025

8 Tehnički podaci

8.1 Dugotrajno skladištenje

NAPOMENA



Pri vremenu skladištenja dužem od 9 meseci, kompanija SEW-EURODRIVE preporučuje verziju prenosnika za "Dugotrajno skladištenje". Prenosnici u verziji "Dugotrajno skladištenje" su označeni nalepnicom.

Posledice

NAPOMENA



Do puštanja u rad, prenosnici moraju da ostanu hermetički zatvoreni, kako VCI sredstvo za zaštitu od korozije ne bi isparilo.

Za prenosnike u verziji "Dugotrajno skladištenje" se preduzimaju sledeće mere:

- Mazivu se dodaje VCI sredstvo za zaštitu od korozije (volatile corrosion inhibitors). Ovo VCI sredstvo za zaštitu od korozije deluje u opsegu temperature -25 °C – $+50\text{ °C}$.
- Prislone površine priрубnice i krajevi vratila se premazuju sredstvom za zaštitu od korozije.

8.1.1 Uslovi skladištenja za dugotrajno skladištenje

Vodite računa o uslovima skladištenja za dugotrajno skladištenje u sledećoj tabeli.

Klimatska zona	Pakovanje ¹⁾	Mesto skladištenja ²⁾	Vreme skladištenja
umereno (Evropa, SAD, Kanada, Kina i Rusija sa izuzetkom tropskih područja)	<ul style="list-style-type: none"> • zapakovano u posude • sa sredstvom za sušenje i indikatorima vlage zavareno u foliju 	<ul style="list-style-type: none"> • sa krovom • zaštićeno od kiše i snega • bez potresa 	maks. 4 godine uz redovnu proveru pakovanja i indikatora vlage (rel. vlažnost vazduha < 50 %)
	otvoreno	<ul style="list-style-type: none"> • sa krovom i zatvoreno pri konstantnoj temperaturi i vlažnosti vazduha ($5\text{ °C} < \vartheta < 50\text{ °C}$, relativna vlažnost vazduha < 50 %) • bez naglih oscilacija temperature • kontrolisana ventilacija sa filterom (bez prljavštine i prašine) • bez agresivnih isparenja • bez potresa 	2 godine i duže pri redovnoj inspekciji <ul style="list-style-type: none"> • Pri inspekciji proveriti u pogledu čistoće i mehaničkih oštećenja. • Proverite neoštećenost zaštite od korozije.

Klimatska zona	Pakovanje ¹⁾	Mesto skladištenja ²⁾	Vreme skladištenja
tropski (Azija, Afrika, Centralna i Južna Amerika, Australija, Novi Zeland sa izuzetkom umerenih područja)	<ul style="list-style-type: none"> • zapakovano u posude • sa sredstvom za sušenje i indikatorima vlage zavareno u foliju • hemijskim tretmanom zaštićeno od insekata i stvaranja buđi 	<ul style="list-style-type: none"> • sa krovom • zaštićeno od kiše i snega • bez potresa 	maks. 3 godine uz redovnu proveru pakovanja i indikatora vlage (rel. vlažnost vazduha < 50 %)
	otvoreno	<ul style="list-style-type: none"> • sa krovom i zatvoreno pri konstantnoj temperaturi i vlažnosti vazduha (5°C < θ < 50 °C, relativna vlažnost vazduha < 50 %) • bez naglih oscilacija temperature • kontrolisana ventilacija sa filterom (bez prljavštine i prašine) • bez agresivnih isparenja • bez potresa • Zaštita od insekata 	2 godine i duže pri redovnoj inspekciji <ul style="list-style-type: none"> • Pri inspekciji proveriti u pogledu čistoće i mehaničkih oštećenja. • Proverite neoštećenost zaštite od korozije.

1) Pakovanje mora da vrši samo iskusno preduzeće sa materijalom pakovanja koji je izričito pogodan za svaki pojedinačni slučaj.

2) SEW-EURODRIVE preporučuje da se prenosnici skladište zavisno od prostornog položaja.



8.2 Maziva

Kada se ne dogovore specijalna pravila, firma SEW-EURODRIVE isporučuje pogone sa punjenjem maziva koje zavisi od prenosnika i prostornog položaja. Za to je relevantan podatak o ugradbenom položaju koji se navodi prilikom naručivanja pogona. U slučaju kasnije promene ugradbenog položaja morate da prilagodite punjenje maziva promenjenom prostornom položaju. Podatke o količini naći ćete pod "Količine punjenja maziva" (→ 241).

8.2.1 Mast za kotrljajne ležajeve

Kotrljajni ležajevi prenosnika se fabrički pune sledećim mastima.

Ova tabela pokazuje maziva koja je odobrio SEW-EURODRIVE:

Oblast primene	Temperatura okoline	Proizvođač	Tip
Standardno	Od -40 °C do +80 °C	SEW-EURODRIVE	Grease HL 2 E1 ¹⁾
		Fuchs	Renolit CX-TOM 15 ¹⁾
		Klüber	Petamo GHY 133 N
 2)	Od -40 °C do +40 °C	SEW-EURODRIVE	Grease HL 2 H1 E1
		Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS 2
 3)	Od -20 °C do +40 °C	Fuchs	Plantogel 2S

1) Mast za kotrljajne ležajeve na bazi polusintetičkog osnovnog ulja.

2) Mazivo za prehrambenu industriju.

3) Lako biorazgradivo mazivo za ekološki osetljiva područja.

Valjni kotrljajni se ne moraju naknadno podmazivati. U slučaju da su kotrljajni ležajevi oprani ili se ugrađuju novi nepodmazani kotrljajni ležajevi, oni se moraju napuniti sledećim količinama masti:

- **Kod brzohodnih ležajeva (ulazna strana prenosnika):** Napunite šupljine između valjkastih tela do 1/3 mašću.
- **Kod sporohodnih ležajeva (izlazna strana prenosnika):** Napunite šupljine između valjkastih tela do 2/3 mašću.

8.2.2 Tabela maziva

POZOR

Oštećenja prenosnika usled nepravilnog izbora maziva.

Moguća materijalna šteta.

- Nemojte međusobno mešati sintetička maziva.
- Nemojte da mešate sintetička sa mineralnim mazivima.

Ova preporuka za mazivo na osnovu tabele maziva ne predstavlja odobrenje u smislu garancije kvaliteta maziva nabavljenog od određenog dobavljača. Svaki proizvođač maziva je sam odgovoran za kvalitet svog proizvoda.


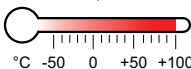

Ulja istih klasa viskoznosti različitih proizvođača nemaju iste karakteristike. Posebno minimalne i maksimalne dozvoljene temperature uljne kupke zavise od proizvođača. Ove temperature su prikazane u tabeli maziva.

Viskoznost i vrstu ulja koje treba koristiti (mineralno/sintetičko) firma SEW-EURODRIVE određuje u zavisnosti od narudžbine i ti podaci se beleže u potvrdi narudžbine, kao i na tipskoj pločici prenosnika. Ako u prenosnicima koristite druga maziva i/ili koristite u drugim opsezima temperature koji nisu preporučeni, SEW-EURODRIVE tada ne daje nikakvu garanciju.

Vrednosti navedene u tabelama maziva su važile u trenutku štampanja ovog dokumenta. Podaci za maziva su podložni dinamičkim izmenama od strane proizvođača maziva. Aktuelne informacije o mazivima možete naći na www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

Da bi se izbeglo oštećenje prenosnika, upotrebljavajte isključivo jednu vrstu maziva.

Objašnjenja za strukturu tabele

[1]	[2]	[3]	
R. 	 °C -50 0 +50 +100	ISO, SAE NLGI	
	-15 +40	VG 460	
	-25 +30	VG 220	
		CLP HC - NSF H1 - PSS 	
		[4] [5]	

53456509451

- [1] Tip prenosnika
- [2] Opseg temperatura okoline
- [3] Klasa viskoznosti
- [4] Napomena o posebnim dozvolama
- [5] Vrsta maziva

Navedene temperature okoline služe kao grube orijentacione vrednosti za predizbor odgovarajućeg maziva. Precizna donja granica temperature ili gornja granica temperature za projektovanje mora da se uzme iz tabele za odgovarajuću robnu marku. Prilikom projektovanja, imajte na umu da se viskozitet povećava na niskim temperaturama i da može da promeni ponašanje pri pokretanju.

Objašnjenja u vezi sa pojedinim mazivima

		[3]
[1]	-15	+80 [4]
[2]	XYZ108	
	SEW070030014 [5]	

- [1] Najniža temperatura u taložniku za ulje u °C koja tokom rada ne sme da bude manja.
- [2] Trgovački naziv
- [3] Proizvođač
- [4] Najviša temperatura u taložniku za ulje u °C. U slučaju prekoračenja, vek trajanja se znatno skraćuje. Obratite pažnju na intervale za zamenu maziva. Informacije možete naći na "Intervali zamene maziva" (→ 157).
- [5] Dozvole u vezi sa kompatibilnošću maziva sa odobrenim radijalnim zaptivnim prstenovima vratila

Kompatibilnost maziva sa radijalnim zaptivnim prstenovima vratila (RWDR)

Dozvola	Izjava
SEW07004__13:	Posebno preporučeno mazivo u pogledu kompatibilnosti sa odobrenim radijalnim zaptivnim prstenovima vratila. Ovo mazivo prevazilazi zahteve prema tehničkim standardima u pogledu kompatibilnosti elastomera.

Radijalni zaptivni prstenovi vratila u niskom temperaturnom opsegu mogu još samo ograničeno pretiti otklon vratila (npr. usled poprečne sile). Sprečite ili ograničite rastući i promenljivi radijalni pomeraj vratila. Po potrebi se konsultujte sa firmom SEW-EURODRIVE.

Radijalni zaptivni prsten vratila Klasa materijala	Dozvoljena temperatura u taložniku za ulje
NBR	Od -40 °C do +80 °C
FKM	Od -25 °C do +115 °C
FKM-PSS	Od -25 °C do +115 °C

Ograničenja primene radijalnih zaptivnih prstenova vratila sa određenim mazivima opisana su u sledećoj tabeli.

Klasa materijala		Proizvođač		Materijal		
S	1	NBR	1	Freudenberg	72 NBR 902	
			2	Trelleborg	4NV11	
	2	FKM	1	Freudenberg	1	75 FKM 585
			2	Trelleborg	1	75 FKM 170055
3			SKF	1	VCBVR	
					FKM 00934	

Primeri:

S11: Odobrenje, u kombinaciji sa specifičnim mazivom, ispunjava samo elastomer 72NBR902 proizvođača Freudenberg.

S2: Odobrenje, u kombinaciji sa specifičnim mazivom, ispunjava samo elastomer FKM.

Legenda

Sledeća tabela prikazuje skraćenice i simbole koji se koriste u tabeli maziva i njihovo značenje.







Skraćenica/ simbol	Značenje
	sintetičko mazivo (siva pozadina)
	Mineralno mazivo
CLP	Mineralno ulje
CLP PG	Poliglikol (PG)
rPCF	reduced Product Carbon Footprint
CLP HC	sintetički ugljovodonici – polialfaolefini (PAO)
E	Ulje na bazi estara
	Mazivo za prehrambenu industriju i industriju stočne hrane. Ulja su registrovana prema NSF-H1 i usklađena u skladu sa FDA 21 CFR § 178.3570
	Maziva sa posebno smanjenim CO ₂ otiskom (od proizvodnje do prodaje) korišćenjem održivih sirovina
	Maziva koja se mogu lako biološki razgraditi za ekološki osetljiva područja (> 60 % prema OECD 301 ili prema prilogu A EPA 2013 VGP)
	Mazivo pogodno za prenosnike i motore sa prenosnikom sa protiveksplozivnom zaštitom
1)	Pužni prenosnik sa CLP-PG: Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE.
2)	Tečna mast
3)	Uz odgovarajuće mere, moguće su temperature okoline do -40 °C. Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE.
4)	Ulja za prehrambenu industriju se ne mogu kombinovati sa verzijom prenosnika "Dugotrajno skladištenje" (dodatak VCI sredstva za zaštitu od korozije).
RWDR	Radijalni zaptivni prsten vratila
PSS	Radijalni zaptivni prsten vratila dizajna Premium Sine Seal. Dodatak "PSS" vrsti maziva ukazuje na kompatibilnost sa sistemom zaptivanja.
SPC	Special product classification: Za klasifikaciju proizvoda obratite pažnju na bezbednosni list. Potrebno je posebno rukovanje.

Tabela maziva za prenosnik R., F.. i K..7

Tabela maziva važi od dana štampanja ovog dokumenta. Aktuelnu tabelu ćete naći na www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

Vodite računa o termičkim ograničenjima primene materijala radijalnih zaptivnih prstenova koji su navedeni pod "Kompatibilnost maziva sa radijalnim zaptivnim prstenovima vratila (RWDR)" (→ 225).

















R.. RES K..7 KES HK.. F..	[3] -50 0 +50 +100 °C	[1]	[2]	ISO,SAE NLGI	SEW EURODRIVE		D Bremer & leguit	Castrol	FUCHS	Mobil	KILBER LUBRICATION	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
					-15	+80								
RES	+40	[4]	CLP	VG 220	GearOil Base 220 E1/US1/CN1/BR1	Optigear BM 220			Renolin CLP 220 Plus	Mobilgear 600 XP 220	Kilberoil GEM 1-220 N		AP-SGO 220	Cater EP 220
					SEW 070040313	SEW 070040013								
K..7	+30	[4]	CLP PSS	VG 150	GearOil Base 150 E1/US1/CN1/BR1	Optigear BM 150			Renolin CLP 150 Plus	Mobilgear 600 XP 150	Kilberoil GEM 1-150 N		AP-SGO 150	Cater EP 150
					SEW 070040313	SEW 070040013								
KES	+40	[4]	CLP PSS	VG 220	GearOil Base 220 E1/US1/CN1/BR1				Renolin CLP 220 Plus	Mobilgear 600 XP 220			AP-SGO 220	
					SEW 070040313	SEW 070040013								
HK..	+30	[4]	CLP PSS	VG 150	GearOil Base 150 E1/US1/CN1/BR1				Renolin CLP 150 Plus	Mobilgear 600 XP 150			AP-SGO 150	
					SEW 070040313	SEW 070040013								
F..	+30	[4]	CLP PSS	VG 150	GearOil Base 150 E1/US1/CN1/BR1				Renolin CLP 150 Plus	Mobilgear 600 XP 150			AP-SGO 150	
					SEW 070040313	SEW 070040013								

[1] Napomena o posebnim dozvolama
[2] Vrsta ulja

[3] Opseg temperatura okoline
[4] Standardno

Tabela maziva važi od dana štampanja ovog dokumenta. Aktuelnu tabelu ćete naći na www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

Vodite računa o termičkim ograničenjima primene materijala radijalnih zaptivnih prstenova koji su navedeni pod "Kompatibilnost maziva sa radijalnim zaptivnim prstenovima vratila (RWDR)" (→ 225).

										ISO SAE NLGI	[2]	[1]	[3] °C -50 0 +50 +100	[4]	R. RES K..7 KES HK.. F.:
	-25 +115 Cater SY 220		-25 +115 Shell Omala SA4 WE 220	-25 +115 Klübersyth GH 6-220 -30 +115 Klübersyth GH 6-150 -25 +115 Klübersyth GH 6-220 -30 +115 Klübersyth GH 6-150	-25 +115 Mobil Glycole 220 SPC	-25 +115 Renolin PG 220	-25 +115 Optigear Synthetic 800/220		-25 +115 GearOil Poly 220 E1 SEW 070040313 -30 +115 GearOil Poly 150 E1 SEW 070040313 -25 +115 GearOil Poly 220 E1 SEW 070040313 -30 +115 GearOil Poly 150 E1 SEW 070040313	VG 220 VG 150 VG 220 VG 150	CLP PG CLP PG (PSS) CLP PG rPF (PSS)	   	+80 +70 +80 +70 +80 +70 +40 +80 +30 +40	-25 -30 -25 -30 -25 -20 -30 -25	  

[1] Napomena o posebnim dozvolama

[2] Vrsta ulja

[3] Opseg temperatura okoline

[4] Standardno

Tabela maziva važi od dana štampanja ovog dokumenta. Aktuelnu tabelu ćete naći na www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

Vodite računa o termičkim ograničenjima primene materijala radijalnih zaptivnih prstenova koji su navedeni pod "Kompatibilnost maziva sa radijalnim zaptivnim prstenovima vratila (RWDR)" (→ 225).

[3] °C -50 0 +50 +100	[1]	[2]	ISO, SAE NLGI	SEW EURODRIVE	b Premer & leguit	Castrol	FUCHS	Mobil	MAUBER LUBRICATION	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
[4] -25		CLP HC	3) VG 220	-30 +110 GearOil Synth 220 E1/US1 SEW.07.004.0313			-25 +110 Renolin Unisyn CLP 220	-25 +110 Mobil SHC 630	-25 +110 Kübersynth GEM 4-220 N			-25 +110 Cater SH 220
-30			3) VG 150	-35 +105 GearOil Synth 150 E1/US1 SEW.07.004.0313			-30 +95 Renolin Unisyn CLP 150	-30 +100 Mobil SHC 629	-30 +100 Kübersynth GEM 4-150 N			-30 +95 Cater SH 150
-35			VG 68				-35 +75 Renolin Unisyn CLP 68	-40 +75 Mobil SHC 626				
-40			VG 32				-40 +50 Renolin Unisyn OL32	-40 +50 Mobil SHC 624				-40 +50 Dacris SH 32
[4] -25		CLP HC (PSS)	3) VG 220	-30 +110 GearOil Synth 220 E1/US1 SEW.07.004.0313				-25 +110 Mobil SHC 630				
-30			3) VG 150	-35 +105 GearOil Synth 150 E1/US1 SEW.07.004.0313				-30 +100 Mobil SHC 629				

[1] Napomena o posebnim dozvolama
[2] Vrsta ulja

[3] Opseg temperatura okoline
[4] Standardno

Tabela maziva važi od dana štampanja ovog dokumenta. Aktuelnu tabelu ćete naći na www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

Vodite računa o termičkim ograničenjima primene materijala radijalnih zaptivnih prstenova koji su navedeni pod "Kompatibilnost maziva sa radijalnim zaptivnim prstenovima vratila (RWDR)" (→ 225).

[3]	[4]	[1]	[2]	ISO SAE NLGI	SEW EURODRIVE	brenner & leguit	Castrol	FUCHS	Mobil	KLÜBER LUBRICATION	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
[3] °C -50 0 +50 +100 	[4] -15	[1] ⚡	[2] CLP HC NSF H1 4	VG 460	GearOil Synth 460 H1 E1/US1 SEW.070040313	Cassida Fluid GL 460	Optileb GT 460 SEW.070040313	Cassida Fluid GL 460	Cassida Fluid GL 460	Klüberoil 4 UH1-460 N SPC	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
	-25			VG 220	GearOil Synth 220 H1 E1/US1 SEW.070040313	Cassida Fluid GL 220	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220		Klüberoil 4 UH1-220 N SPC			
	-35			VG 68	SEW.070040313	Cassida Fluid HF 68	Optileb HY 68	Cassida Fluid HF 68		Klüberoil 4 UH1-68 N SPC			
	-40			VG 32		Cassida Fluid HF 32	Optileb HY 32	Cassida Fluid HF 32		KlüberSummit HySyn FG 32 SPC			
	[4] -15	[1] ⚡	[2] CLP HC NSF H1 4 (PSS)	VG 460	GearOil Synth 460 H1 E1/US1 SEW.070040313	Cassida Fluid GL 460	Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460	Cassida Fluid GL 460				
+40													
	-25			VG 220	GearOil Synth 220 H1 E1/US1 SEW.070040313	Cassida Fluid GL 220	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220					
	-15			VG 460				Plantogear 460 S S2					
	-20			VG 320				Plantogear 320 S S2					

[1] Napomena o posebnim dozvolama
[2] Vrsta ulja

[3] Opseg temperatura okoline
[4] Standardno

Tabela maziva za prenosnik S..

Tabela maziva važi od dana štampanja ovog dokumenta. Aktuelnu tabelu ćete naći na www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

Vodite računa o termičkim ograničenjima primene materijala radijalnih zaptivnih prstenova koji su navedeni pod "Kompatibilnost maziva sa radijalnim zaptivnim prstenovima vratila (RWDR)" (→ 225).

[3] °C -50 0 +50 +100	[1]	[2]	ISO,SAE NLGI	SEW EURODRIVE		b Greiner & Leguit	Castrol	FUCHS	Mobil	KILBER LUBRICATION	Shell	SINOPEC		TotalEnergies
				0	+80							0	+80	
[4] 0		CLP	VG 680	SEW GearOil Base 680 S E1	SEW 070040313		Optigear BM 680	Renolin CLP 680 Plus	Mobilgear 600 XP 680	Kilberoil GEM 1-680 N		AP-SGO 680	SEW 070040313	Carter EP 680
				-20	+65	-20	+65	-20	+65	-20	+65	-20	+65	-20
[4] 0		CLP (PSS)	VG 680	SEW GearOil Base 150 E1/LUSTON/IBR1	SEW 070040313		Optigear BM 150	Renolin CLP 150 Plus	Mobilgear 600 XP 150	Kilberoil GEM 1-150 N		AP-SGO 150	SEW 070040313	Carter EP 150
				-20	+65	-20	+65	-20	+65	-20	+65	-20	+65	-20
[4] 0		CLP (PSS)	VG 150	SEW GearOil Base 680 S E1	SEW 070040313		Optigear BM 680	Renolin CLP 680 Plus	Mobilgear 600 XP 680	Kilberoil GEM 1-680 N		AP-SGO 680	SEW 070040313	Carter EP 680
				-20	+65	-20	+65	-20	+65	-20	+65	-20	+65	-20
[4] 0		CLP (PSS)	VG 150	SEW GearOil Base 150 E1/LUSTON/IBR1	SEW 070040313		Optigear BM 150	Renolin CLP 150 Plus	Mobilgear 600 XP 150	Kilberoil GEM 1-150 N		AP-SGO 150	SEW 070040313	Carter EP 150
				-20	+65	-20	+65	-20	+65	-20	+65	-20	+65	-20

[1] Napomena o posebnim dozvolama
[2] Vrsta ulja

[3] Opseg temperatura okoline
[4] Standardno

Tabela maziva važi od dana štampanja ovog dokumenta. Aktuelnu tabelu ćete naći na www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

Vodite računa o termičkim ograničenjima primene materijala radijalnih zaptivnih prstenova koji su navedeni pod "Kompatibilnost maziva sa radijalnim zaptivnim prstenovima vratila (RWDR)" (→ 225).

[3] Temperatura okoline °C: -50 0 +50 +100	[1] [2]	ISO/SAE NLGI	SEW EURODRIVE	brenner & reguit	Castrol	FUCHS	Mobil	MILBERG LUBRICATION	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
[4] -15		VG 460	GearOil Synth 460 H1 EU/US1	Cassida Fluid GL 460	Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460		Klüberoil 4 UH1-460 N			
			SEW 070040313		SEW 070040313			SPC			
		VG 220	GearOil Synth 220 H1 EU/US1	Cassida Fluid GL 220	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220		Klüberoil 4 UH1-220 N			
			SEW 070040313		SEW 070040313			SPC			
		VG 68		Cassida Fluid HF 68	Optileb HY 68	Cassida Fluid HF 68		Klüberoil 4 UH1-68 N			
								SPC			
		VG 32		Cassida Fluid HF 32	Optileb HY 32	Cassida Fluid HF 32		KlüberSummit Hysyn PG 32			
								SPC			
[4] -15		VG 460	GearOil Synth 460 H1 EU/US1	Cassida Fluid GL 460	Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460					
			SEW 070040313		SEW 070040313						
		VG 220	GearOil Synth 220 H1 EU/US1	Cassida Fluid GL 220	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220					
			SEW 070040313		SEW 070040313						
[4] -15		VG 460				Plantogear 460 S					
		VG 320				Plantogear 320 S					

[1] Napomena o posebnim dozvolama
[2] Vrsta ulja

[3] Opseg temperatura okoline
[4] Standardno

Tabela maziva važi od dana štampanja ovog dokumenta. Aktuelnu tabelu ćete naći na www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

Vodite računa o termičkim ograničenjima primene materijala radijalnih zaptivnih prstenova koji su navedeni pod "Kompatibilnost maziva sa radijalnim zaptivnim prstenovima vratila (RWDR)" (→ 225).

[3] °C -50 0 +50 +100	[1]	[2]	ISO,SAE NLGI	SEW EURODRIVE	biremer & legjuit	Castrol	FUCHS	Mobil	MILUBEAR LUBRICATION	Shell	SINOPEC	TotalEnergies	-15		+105	
													-30	+70	-30	+70
[4] -15			VG 460	GearOil Synth 460 E1/US1 SEW 070040313			Renolin Unisyn CLP 460	Mobil SHC 634	Klubersynth GEM 4-460 N			Carter SH 460	-30	+70		
-30			³⁾ VG 150	GearOil Synth 150 E1/US1 SEW 070040313			Renolin Unisyn CLP 150	Mobil SHC 629	Klubersynth GEM 4-150 N			Carter SH 150	-30	+70		
-35			VG 68				Renolin Unisyn CLP 68	Mobil SHC 626					-40	+30		
-40			VG 32				Renolin Unisyn OL 32	Mobil SHC 624					-40	+30		Dachis SH 32
[4] -15			VG 460	GearOil Synth 460 E1/US1 SEW 070040313				Mobil SHC 634					-20	+105		
-30			³⁾ VG 150	GearOil Synth 150 E1/US1 SEW 070040313				Mobil SHC 629					-30	+75		

S:
HS:



[1] Napomena o posebnim dozvolama
[2] Vrsta ulja

[3] Opseg temperatura okoline
[4] Standardno

Tabela maziva važi od dana štampanja ovog dokumenta. Aktuelnu tabelu ćete naći na www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

Vodite računa o termičkim ograničenjima primene materijala radijalnih zaptivnih prstenova koji su navedeni pod "Kompatibilnost maziva sa radijalnim zaptivnim prstenovima vratila (RWDR)" (→ 225).

[3] Temperatura okoline °C: -50 0 +50 +100	[1] [2]	ISO/SAE NLGI	SEW EURODRIVE	brenner & reguit	Castrol	FUCHS	Mobil	MILBEEB LUBRICATION	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
[4] -15	[1]	VG 460	GearOil Synth 460 H1 EU/US1	Cassida Fluid GL 460	Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460	Cassida Fluid GL 460	Klüberoil 4 UH1-460 N	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
+40											
-25	[1]	VG 220	GearOil Synth 220 H1 EU/US1	Cassida Fluid GL 220	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 220	Klüberoil 4 UH1-220 N	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
+30											
-35	[1]	VG 68	GearOil Synth 68 H1 EU/US1	Cassida Fluid HF 68	Optileb HY 68	Cassida Fluid HF 68	Cassida Fluid HF 68	Klüberoil 4 UH1-68 N	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
0											
-40	[1]	VG 32	GearOil Synth 32 H1 EU/US1	Cassida Fluid HF 32	Optileb HY 32	Cassida Fluid HF 32	Cassida Fluid HF 32	KlüberSummit Hysyn PG 32	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
+10											
[4] -15	[1]	VG 460	GearOil Synth 460 H1 EU/US1	Cassida Fluid GL 460	Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460	Cassida Fluid GL 460	Klüberoil 4 UH1-460 N	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
+40											
-25	[1]	VG 220	GearOil Synth 220 H1 EU/US1	Cassida Fluid GL 220	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 220	Klüberoil 4 UH1-220 N	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
+30											
[4] -15	[1]	VG 460	GearOil Synth 460 H1 EU/US1	Cassida Fluid GL 460	Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460	Cassida Fluid GL 460	Klüberoil 4 UH1-460 N	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
+50											
-20	[1]	VG 320	GearOil Synth 320 H1 EU/US1	Cassida Fluid GL 320 S	Optileb GT 320 S	Cassida Fluid GL 320 S	Cassida Fluid GL 320 S	Klüberoil EG P-320	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
+40											

[1] Napomena o posebnim dozvolama
[2] Vrsta ulja

[3] Opseg temperatura okoline
[4] Standardno

Tabela maziva za prenosnik W..

Tabela maziva važi od dana štampanja ovog dokumenta. Aktuelnu tabelu ćete naći na www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

Vodite računa o termičkim ograničenjima primene materijala radijalnih zaptivnih prstenova koji su navedeni pod "Kompatibilnost maziva sa radijalnim zaptivnim prstenovima vratila (RWDR)" (→ 225).

[3] 	[1] 	[2] CLP PG (PSS)	ISO, SAE NLGI VG 460	SEW EURODRIVE GearOil Poly 460 W E1 SEW 070040313	FUCHS	Mobil	KLÜBER LUBRICATION	Shell	SINOPEC	TotalEnergies	-20 +115 Klüberynth UH1 6-460	-20 +115 GearOil Poly 460 H1 E1 SEW 070040313	-20 +115 GearOil Poly 460 W E1 SEW 070040313
											-30 +65 Klüberynth UH1 6-150	-30 +65 GearOil Poly 150 H1 E1 SEW 070040313	-30 +65 GearOil Poly 150 H1 E1 SEW 070040313
											-40 +65 Mobil Synthetic Gear Oil 75 W90	-40 +65 SAE 75W/90 (~VG 100)	-40 +10 AP GL5
											-40 +10 Ex	-40 +10 Ex	-40 +10 Ex
W..0 HW..0 W..9HG 													

[1] Napomena o posebnim dozvolama
[2] Vrsta ulja

[3] Opseg temperatura okoline
[4] Standardno

[3] Temperatura okoline °C: -50 0 +50 +100		[1]	[2]	ISO, SAE NLGI	SEW EURODRIVE	b Premar & leguit	Castrol	FUCHS	Mobil	KLÜBER LUBRICATION	Shell	SINOPEC	TotalEnergies
[4] -25	+60			VG 220	GearOil Poly 220 E1 SEW 070040313					-25 +100 Klubersynth GH 6-220			
	+80	⊕	CLP PG (PSS)	VG 460	GearOil Poly 460 E1 SEW 070040313					-20 +115 Klubersynth GH 6-460			
[4] -30	+40	⊕		VG 150	GearOil Poly 150 H1 E1 SEW 070040313					-30 +85 Klubersynth GH 6-150			
	+60	⊕	CLP PG FCF (PSS)	VG 220	GearFluid Poly 220 E1 SEW 070040313								
[4] -25	+40	⊕	CLP PG NSF H1 (PSS)	VG 220	GearOil Poly 220 H1 E1 SEW 070040313					-25 +80 Klubersynth UH1 6-220			
	+70	⊕		VG 460	GearOil Poly 460 H1 E1 SEW 070040313					-20 +110 Klubersynth UH1 6-460			
[4] -30	+20	⊕		VG 150	GearOil Poly 150 H1 E1 SEW 070040313					-30 +65 Klubersynth UH1 6-150			
	+40	⊕	CLP PG NSF H1 (PSS)	VG 220	GearFluid Poly 220 H1 E1 SEW 070040313								



[1] Napomena o posebnim dozvolama
[2] Vrsta ulja

[3] Opseg temperatura okoline
[4] Standardno

8.2.3 Količine punjenja maziva

U sledećim tabelama su date orijentacione vrednosti količina punjenja maziva u zavisnosti od prostornog položaja M1 – M6.

Tačne vrednosti variraju u zavisnosti od broja stepeni i prenosnog odnosa. Prilikom punjenja obavezno obratite pažnju na zavrtnaj za nivo ulja kao indikacije za tačnu količinu ulja.

Kada nisu dogovorena specijalna pravila, firma SEW-EURODRIVE isporučuje pogone sa punjenjem maziva koje zavisi od prostornog položaja. Za to je relevantan podatak o ugradbenom položaju koji se navodi prilikom naručivanja pogona.

U slučaju promene prostornog položaja, neophodno je prilagođavanje količine punjenja maziva. Promena prostornog položaja sme da se vrši samo uz prethodne konsultacije sa kompanijom SEW-EURODRIVE, u suprotnom se poništavaju zahtevi za odštetu usled nedostataka.

Prenosnici sa čeonim zupčanicom (R)

R.., R..F

Prenosnik	Količina punjenja u litrima					
	M1 ¹⁾	M2 ¹⁾	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
R07	0.12	0.20				
R17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
R27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	
R37	0.30/0.95	0.85	0.95	1.05	0.75	0.95
R47	0.70/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	
R57	0.80/1.70	1.90	1.70	2.10	1.70	
R67	1.10/2.30	2.40	2.80	2.90	1.80	2.00
R77	1.20/3.00	3.30	3.60	3.80	2.50	3.40
R87	2.30/6.0	6.5/8.1	7.4/7.2	7.4	6.4	6.6
R97	4.60/9.8	11.7		13.4	11.3	11.7
R107	6.0/13.7	16.3	16.9	19.2	13.2	15.9
R127	6.4/17	18.3	18.2	22.0	16.8	17.9
R137	10.0/25.0	28.0	29.5	31.5	25.0	
R147	15.4/40.0	46.5	48.0	52.0	39.5	41.0
R167	27.0/70.0	82.0	78.0	88.0	66.0	69.0

1) Kod dvostrukih prenosnika veliki prenosnik se mora napuniti većom količinom ulja.

RF., RM., RZ..

Prenosnik	Količina punjenja u litrima					
	M1 ¹⁾	M2 ¹⁾	M3	M4	M5	M6
RF07	0.12			0.20		
RF17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
RF27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	
RF37	0.35/0.95	0.90	0.95	1.05	0.75	0.95
RF47	0.65/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	
RF57	0.80/1.70	1.80	1.70	2.00	1.70	
RF67	1.20/2.50	2.50/3.2	2.70	2.80	1.90	2.10
RF77	1.20/2.60	3.10/4.0	3.30	3.60	2.40	3.00
RF87	2.40/6.0	6.5/8.2	7.3	7.4	6.4	6.5
RF97	5.1/10.2	11.9	11.2	14.0	11.2	11.8
RF107	6.3/14.9	15.9	17.0	19.2	13.1	15.9
RF127	6.6/16.0	18.3	18.2	21.4	15.9	17.0
RF137	9.5/25.0	27.0	29.0	32.5	25.0	
RF147	16.4/42.0	47.0	48.0	52.0	42.0	
RF167	26.0/70.0	82.0	78.0	88.0	65.0	71.0

1) Kod dvostrukih prenosnika veliki prenosnik se mora napuniti većom količinom ulja.

RX..

Prenosnik	Količina punjenja u litrima					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0.60	0.80	1.30		0.90	
RX67	0.80		1.70	1.40	1.10	
RX77	1.10	1.50	2.60	2.70	1.60	
RX87	1.70	2.50	4.80		2.90	
RX97	2.10	3.40	7.4	7.0	4.80	
RX107	3.90	5.6	11.6	11.9	7.7	

RXF..

Prenosnik	Količina punjenja u litrima					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RXF57	0.50	0.80	1.10		0.70	
RXF67	0.70	0.80	1.50	1.40	1.00	
RXF77	0.90	1.30	2.40	2.00	1.60	
RXF87	1.60	1.95	4.90	3.95	2.90	
RXF97	2.10	3.70	7.1	6.3	4.80	
RXF107	3.10	5.7	11.2	9.3	7.2	

Prenosnici sa ravnim zupčanicom (F)

F., FA..B, FH..B, FV..B

Prenosnik	Količina punjenja u litrima					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.25	3.15	1.65	3.15	2.40	2.50
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.90	7.30	4.30	8.00	6.00	6.30
F..87	11.0	13.1	7.70	14.0	10.9	11.1
F..97	18.8	22.7	12.6	25.5	18.6	20.2
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	
F..127	40.5	54.5	34.0	61.0	46.3	47.0
F..157	74.0	106.5	63.0	110.0	88.5	80.5

FF..

Prenosnik	Količina punjenja u litrima					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
FF27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	
FF37	1.00	1.25	0.70	1.30	1.00	1.10
FF47	1.60	1.85	1.10	1.90	1.50	1.70
FF57	2.30	3.05	1.70	3.10	2.30	2.40
FF67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
FF77	5.90	7.30	4.30	8.10	6.00	6.30
FF87	11.0	13.3	7.80	14.3	11.1	11.3
FF97	19.3	22.7	12.6	25.9	19.0	20.7
FF107	25.5	32.0	19.5	38.5	18.6	28.0
FF127	41.5	55.5	34.0	63.0	45.0	49.0
FF157	77.0	107.5	64.0	111.0	89.5	81.5

FA.., FH.., FV.., FAF.., FAZ.., FHF.., FZ.., FHZ.., FVF.., FVZ.., FT.., FM.., FAM..

Prenosnik	Količina punjenja u litrima					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.30	1.70	1.00	1.90	1.40	1.70
F..57	2.40	3.10	1.70	3.15	2.40	2.50
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.90	7.30	4.30	8.00	6.00	6.30
F..87	11.0	13.1	7.70	14.0	10.9	11.1
F..97	18.8	22.7	12.6	25.5	18.6	20.2
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	
F..127	39.0	54.5	34.0	61.0	45.0	46.5
F..157	73.0	105.5	62.0	109.0	87.5	79.5

Prenosnik sa konusnim zupčanicom (K)

Prenosnici K..19 i K..29 imaju univerzalan konstrukcioni oblik i u istoj verziji nezavisno od prostornog položaja – sa izuzetkom M4 – pune se istom količinom ulja.

K., KA..B, KH..B, KV..B

Prenosnik	Količina punjenja u litrima					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19		0.40		0.45	0.40	
K..29		0.70		0.85	0.70	
K..37	0.50	1.00		1.25	0.95	
K..39	0.86	1.65	1.55	2.10	1.55	1.30
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00	1.60	
K..49	1.65	3.35	2.80	4.20	3.15	2.75
K..57	1.10	2.20		2.80	2.30	2.10
K..67	1.10	2.40	2.60	3.45	2.60	
K..77	2.20	4.10	4.40	5.80	4.20	4.40
K..87	3.70	8.20	8.90	10.90	8.20	
K..97	7.0	14.0	15.70	20.0	15.70	15.50
K..107	10.0	21.0	25.50	33.50	24.0	
K..127	19.0	41.50	44.0	54.0	40.0	41.0
K..157	31.0	65.0	68.0	90.0	62.0	63.0
K..167	33.0	97.0	109.0	127.0	89.0	86.0
K..187	53.0	156.0	174.0	207.0	150.0	147.0

KF..

Prenosnik	Količina punjenja u litrima					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF19		0.40		0.45	0.40	
KF29		0.70		0.85	0.70	
KF37	0.50	1.10		1.40	1.00	
KF39	0.86	1.65	1.55	2.10	1.55	1.30
KF47	0.80	1.30	1.70	2.20	1.60	
KF49	1.65	3.35	2.80	4.20	3.15	2.75
KF57	1.20	2.20	2.40	3.15	2.50	2.30
KF67	1.10	2.40	2.80	3.70	2.70	
KF77	2.10	4.10	4.40	5.90	4.50	
KF87	3.70	8.30	9.2	11.90	8.60	8.50
KF97	7.0	14.70	17.30	21.50	15.70	16.50
KF107	10.0	21.90	26.0	35.10	25.40	25.30
KF127	19.0	41.50	46.0	55.0	41.0	
KF157	31.0	66.0	69.0	92.0	63.0	

KA., KH., KV., KAF., KHF., KVF., KZ., KAZ., KHZ., KVZ., KT., KM., KAM..

Prenosnik	Količina punjenja u litrima					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19		0.40		0.45		0.40
K..29		0.70		0.85		0.70
K..37	0.50		1.00	1.30		1.00
K..39	0.86	1.65	1.55	2.10	1.55	1.30
K..47	0.80	1.30	1.60	2.0		1.60
K..49	1.65	3.35	2.80	4.20	3.15	2.75
K..57	1.20	2.20	2.40	3.15	2.70	2.40
K..67	1.10	2.40	2.70	3.70		2.60
K..77	2.10	4.10	4.60	5.90		4.40
K..87	3.70	8.40	9.0	11.10		8.2
K..97	7.0	14.70	15.70	20.0		15.70
K..107	10.0	20.80	24.5	32.4	24.5	24.3
K..127	19.0	41.50	43.0	52.0		40.0
K..157	31.0	65.0	68.0	90.0	62.0	63.0
K..167	33.0	97.0	109.0	127.0	89.0	86.0
K..187	53.0	156.0	174.0	207.0	150.0	147.0

Pužni prenosnici (S)

S..

Prenosnik	Količina punjenja u litrima					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S37	0.25	0.40	0.50	0.55		0.40
S47	0.35	0.80	0.70/0.90	1.00		0.80
S57	0.50	1.20	1.00/1.20	1.35		1.30
S67	1.00	2.00	2.20/3.10	3.10	2.60	2.60
S77	1.90	4.20	3.70/5.4	5.9		4.40
S87	3.30	8.1	6.9/10.4	11.3		8.4
S97	6.8	15.0	13.4/18.0	21.8		17.0

1) Kod dvostrukih prenosnika veliki prenosnik se mora napuniti većom količinom ulja.

SF..

Prenosnik	Količina punjenja u litrima										
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4		M5			M6		
				Izlaz	Izlaz	Izlaz					
A/B	A+B	A	B	A+B	A	B	A+B				
SF37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
SF47	0.40	0.90	0.90/1.05	1.10	1.15	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	1.0
SF57	0.50	1.20	1.00/1.50	1.50	1.55	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
SF67	1.00	2.20	2.30/3.00	3.20	3.5	2.7	2.6	2.7	2.6	2.7	2.7
SF77	1.90	4.10	3.90/5.8	6.5	7.2	4.9	4.6	4.9	4.6	4.9	4.9
SF87	3.80	8.0	7.1/10.1	12.0	13.2	9.1	8.2	9.1	8.2	9.1	9.1
SF97	7.4	15.0	13.8/18.8	23.1	25.2	18.0	17.0	18.0	17.0	18.0	18.0

1) Kod dvostrukih prenosnika veliki prenosnik se mora napuniti većom količinom ulja.

SA., SH., SAF., SHZ., SAZ., SHF., ST..

Prenosnik	Količina punjenja u litrima					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50			0.40
S..47	0.40	0.80	0.70/0.90	1.05		0.80
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.45		1.20
S..67	1.00	2.00	1.80/2.60	2.90		2.50
S..77	1.80	3.90	3.60/5.0	5.8		4.50
S..87	3.80	7.4	6.0/8.7	10.8		8.0
S..97	7.0	14.0	11.4/16.0	21.0		15.7



1) Kod dvostrukih prenosnika veliki prenosnik se mora napuniti većom količinom ulja.

Ugaoni reduktor SPIROPLAN® (W)



SPIROPLAN® ugaoni prenosnici W..10 do W..30 imaju univerzalan konstrukcioni oblik i u istoj verziji, nezavisno od prostornog položaja, pune se istom količinom ulja.

Kod SPIROPLAN® ugaonih prenosnika W..37 i W..47 količina punjenja ulja u prostornom položaju M4 odstupa od količine punjenja ulja za ostale prostorne položaje.



W., WA..B, WH..B

Prenosnik	Količina punjenja u litrima						
	M1	M2	M3	M4		M5	M6
				 2	 3		
W..10	0.16						
W..20	0.24						
W..30	0.40						
W..37		0.50		0.70		0.50	
W..47		0.90		1.40		0.90	

WF..

Prenosnik	Količina punjenja u litrima						
	M1	M2	M3	M4		M5	M6
				 2	 3		
W..10	0.16						
W..19		0.34		0.57	0.51	0.515	
W..20	0.24						
W..29		0.54		0.93	0.78	0.72	
W..30	0.40						
W..37		0.50		0.70		0.50	
W..39		0.85		1.40	1.25	1.15	
W..47		0.90		1.55		0.90	
W..49		1.39		2.41	2.19	2.15	
W..59		2.0		3.29	3.0	2.8	

WA..., WAF..., WH..., WT..., WHF..

Prenosnik	Količina punjenja u litrima					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..10				 2	 3	
W..19		0.34		0.57	0.51	0.515
W..20				0.24		
W..29		0.54		0.93	0.78	0.72
W..30				0.40		
W..37		0.50		0.70		0.50
W..39		0.85		1.40	1.25	1.15
W..47		0.80		1.40		0.80
W..49		1.39		2.41	2.19	2.15
W..59		2.0		3.29	3.0	2.8

WF..9HG, WA..9HG, WAF..9HG, WH..9HG, WHF..9HG, WT..9HG

Prenosnik	Količina punjenja u litrima					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..29HG		0.54		0.78		0.72
W..39HG		0.85		1.25		1.15
W..49HG		1.39		2.19		2.15
W..59HG		2.0		3.0		2.8

9 Smetnje u radu i rešenja



▲ UPOZORENJE

Opasnost od smrti ili povreda zbog slučajnog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključite napon motora.
- Obezbedite motor od slučajnog uključivanja.



▲ PAŽNJA

Opasnost od opekotina zbog vrućeg prenosnika i vrućeg ulja prenosnika.

Teške povrede.

- Pre početka rada ostavite prenosnik da se ohladi.
- U potpunosti odvrnite zavrtanj za nivo ulja i zavrtanj za ispuštanje ulja.

POZOR

Oštećenja na prenosniku / motoru sa prenosnikom usled nestručnih radova.

Oštećenje prenosnika / motora sa prenosnikom.

- Radove na popravci pogona proizvođača SEW-EURODRIVE prepustite isključivo kvalifikovanom stručnom osoblju. Pod stručnim osobljem u smislu ovog dokumenta podrazumevaju se osobe koje poseduju znanje o "Tehničkim propisima za bezbednost rada" (TRBS).
- Odvajanje pogona i motora prepustite isključivo kvalifikovanom stručnom osoblju.
- Konsultujte se sa firmom SEW-EURODRIVE.

9.1 Prenosnik

Smetnja	Mogući razlog	Mera
Neobični, ravnomerni zvuci u radu	<ul style="list-style-type: none"> Zvuk otkotrljavanja/mlevenja: Oštećenje ležaja Zvuk lupanja: nepravilnost ozubljenja Naprezanje kućišta prilikom pričvršćivanja Pobuđivanje zvuka zbog nedovoljne krutosti temelja prenosnika 	<ul style="list-style-type: none"> Proverite konzistenciju ulja, zamenite ležaj Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE. Da biste bolje izolovali problem, uključite zvučni snimak Proverite pričvršćenost prenosnika u pogledu naprezanja i po potrebi je korigujte Ojačajte temelj prenosnika
Neobični, neravnomerni zvuci okretanja	<ul style="list-style-type: none"> Strano telo u ulju 	<ul style="list-style-type: none"> Proverite sastav ulja Zaustavite pogon, konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE
Ulje curi na poklopcu prenosnika	<ul style="list-style-type: none"> Zaptivka poklopca prenosnika ne zaptiva 	<ul style="list-style-type: none"> Dotegnite zavrtnje na poklopcu prenosnika i nadgledajte prenosnik. Ukoliko ulje nastavi da curi, konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE
	<ul style="list-style-type: none"> Zaptivka je neispravna 	<ul style="list-style-type: none"> Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE
Male količine ulja izlaze iz zaptivnog prstena vratila tokom faze programiranja	<ul style="list-style-type: none"> Funkcionalno uslovljeno prividno curenje 	<ul style="list-style-type: none"> Ne postoji smetnja. Obrišite mekom krpom koja ne ostavlja vlakna i nastavite da posmatrate
Tanak vlažni sloj u području usne za prašinu zaptivnog prstena vratila	<ul style="list-style-type: none"> Funkcionalno uslovljeno prividno curenje 	<ul style="list-style-type: none"> Ne postoji smetnja. Obrišite mekom krpom koja ne ostavlja vlakna i nastavite da posmatrate
Ulje curi iz zaptivnog prstena vratila	<ul style="list-style-type: none"> Zaptivni prsten vratila ne zaptiva / nije ispravan 	<ul style="list-style-type: none"> Proverite zaptivni sistem. Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE
Ulje curi iz motora (npr. na kutiji sa priključcima ili ventilatoru)	<ul style="list-style-type: none"> Previše ulja 	<ul style="list-style-type: none"> Proverite nivo ulja i po potrebi korigujte
	<ul style="list-style-type: none"> Prenosnik nije odzračen 	<ul style="list-style-type: none"> Odzračite prenosnik
	<ul style="list-style-type: none"> Zaptivni prsten vratila ne zaptiva / nije ispravan 	<ul style="list-style-type: none"> Proverite zaptivni sistem. Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE
Ulje curi na spojnici	<ul style="list-style-type: none"> Zaptivka spojnice ne zaptiva / nije ispravna 	<ul style="list-style-type: none"> Proverite zaptivni sistem. Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE
	<ul style="list-style-type: none"> Previše ulja 	<ul style="list-style-type: none"> Proverite nivo ulja i po potrebi korigujte
	<ul style="list-style-type: none"> Prenosnik nije odzračen 	<ul style="list-style-type: none"> Odzračite prenosnik

Smetnja	Mogući razlog	Mera
Ulje curi iz ventila za odzračivanje	• Previše ulja	• Kontrolisati količinu ulja, po potrebi korigovati
	• Uljna magla uslovljena funkcijom	• Nema postoji smetnja
	• Pogon je umetnut u pogrešnom prostornom položaju	• Pravilno postavite ventil za odzračivanje i korigujte nivo ulja
	• Čest hladni start (ulje peni) i/ili visok nivo ulja	• Koristiti kompenzacionu posudu za ulje
Pogonsko vratilo se ne okreće iako motor radi ili je pogonsko vratilo rotirano	• Spoj između vratila i glavčine u prenosniku je prekinut	• Pošaljite prenosnik / motor sa prenosnikom na popravku

9.2 Adapter ADC/AMS../AM../AQS../AQ../AL../EWH..

Smetnja	Mogući razlog	Mera
Neobični, ravnomerni zvuci u radu	• Zvuk otkotrljavanja/mlevenja: Oštećenje ležaja	• Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE
Ulje curi.	• Zaptivka je neispravna	• Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE
Pogonsko vratilo se ne okreće iako motor radi ili je pogonsko vratilo rotirano	• Spoj između vratila i glavčine u prenosniku je prekinut	• Pošaljite prenosnik / motor sa prenosnikom na popravku
Promena buke pri radu i/ili vibracije koje se javljaju	• Habanje prstena spojnice, trenutni prenos obrtnog momenta usled kontakta sa metalom	• Zamenite prsten spojnice.
	• Zavrtnji za aksijalno učvršćivanje glavčine su olabavljeni	• Pritegnite zavrtnje
Prevremeno habanje prstena spojnice	• Kontakt sa agresivnim tečnostima/uljima; izlaganje ozonu, previsokim temperaturama okoline, itd. koje izazivaju fizičku promenu prstena spojnice.	• Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE
	• Nedopustivo visoke temperature okoline/kontakta za prsten spojnice; maksimalno dozvoljeno: -20 °C do +80 °C.	• Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE
	• Preopterećenje	• Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE

9.3 Poklopac na strani pogona AD..

Smetnja	Mogući razlog	Mera
Neobični, ravnomerni zvuci u radu	<ul style="list-style-type: none"> Zvuk otkotrljavanja/mlevenja: Oštećenje ležaja 	<ul style="list-style-type: none"> Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE
Ulje curi	<ul style="list-style-type: none"> Zaptivka je neispravna 	<ul style="list-style-type: none"> Konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE
Pogonsko vratilo se ne obrće, iako se pogonsko vratilo okreće	<ul style="list-style-type: none"> Spoj između vratila i glavčine u prenosniku ili na poklopcu je prekinut 	<ul style="list-style-type: none"> Pošaljite prenosnik na popravku kompaniji SEW-EURODRIVE

9.4 Servis

Ako vam je potrebna pomoć našeg servisa, navedite sledeće informacije:

- Podaci sa tipske pločice (potpuni)
- Vrstu i obim smetnje
- Trenutak i prateći uslovi smetnje
- Pretpostavljeni uzrok
- Ako je moguće, digitalnu fotografiju smetnje

9.5 Odlaganje

Odložite proizvod i sve delove odvojeno, zavisno od svojstava i u skladu sa nacionalnim propisima. Ako je moguće, predajte proizvod na reciklažu ili se obratite specijalizovanom preduzeću za odlaganje otpada. Ako je moguće, odvojite proizvod na sledeće kategorije:

- Gvožđe, čelik ili liveno gvožđe
- Nerđajući čelik
- Aluminijum
- Bakar
- Plastike

Sledeći materijali predstavljaju opasnost za Vaše zdravlje i okolinu. Imajte na umu da ove materijale morate prikupljati i odlagati odvojeno.

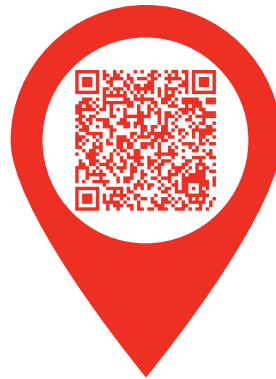
- Ulje i mast

Sakupite staro ulje odvojeno prema vrstama. Vodite računa da se staro ulje ne pomeša sa rastvaračem. Pravilno odložite staro ulje i stare masti.

10 Vaš kontakt sa kompanijom SEW-EURODRIVE

Podatke za kontakt širom sveta naći ćete na **veb lokaciji kompanije SEW-EURODRIVE** putem sledećeg linka ili prikazanog QR koda.

<https://www.sew-eurodrive.de/contacts-worldwide>



SEW
EURODRIVE



Indeks

A

AD..	117
Adapter ADC	
Moment inercije mase	116
Adapter ADC/AL../AMS../AM../AQS../AQ../EWH..	
Održavanje	158
Adapter AM..	96
Dozvoljena opterećenja	97
Momenti pritezanja motora na adapter AM..	
.....	95, 101
Montaža IEC i NEMA adaptera	96
sa blokadom povratnog hoda /RS	100
sa konvencionalnim motorom.....	101
Adapter AMS..	85
Dozvoljena opterećenja	88
Konvencionalni motor	95
Adapter AQ..	
Dimenzije podešavanja i zatezni momenti ...	109
Dozvoljena opterećenja	110
Montaža adaptera AQA.. ili AQH.....	108
Adapter AQS..	102
Dozvoljena opterećenja	106
Adapter EWH..	112
Aksijalna sila	
Dozvoljena aksijalna sila	38
AL..	
Smetnje u radu	250
Alati	33
AM..	
Smetnje u radu	250
AMS..	
Smetnje u radu	250
AMS../DH (Drain Hole)	
Brojevi obrtaja i momenti inercije mase.....	94
AQ..	
Smetnje u radu	250
AQS..	
Smetnje u radu	250
AQSA..	
Montaža motora na adapter AQSA..	104
AQSH..	
Montaža motora na adapter AQSH..	103
Montaža spojnice na vratilo motora.....	103
AT, zaletna spojnica	131

B

Bezbednosne napomene	
Namenska upotreba	9
Prethodne napomene	8
Blokada obrtanja unazad	150
Brendovi.....	6

C

Ciljna grupa.....	8
Condition Monitoring	31, 132
Curenje	147

D

Dijagnostička jedinica	
DUO.....	132
DUV40A (Diagnostic Unit Vibration).....	132
Direktna ugradnja	127
Dodatna oprema	130
Dozvoljena opterećenja	
Adapter AQS.....	106
Dugotrajno skladištenje	220
DUO, dijagnostička jedinica	132
DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	132
Dvostruki prenosnik	
Pozicija zavrtnja za nivo ulja	182

E

Elementi pogonske i izlazne osovine	
Korišćenje naprave za navlačenje	47
EWH..	112
Smetnje u radu	250

F

Fetingerov princip	131
--------------------------	-----

G

Granična toplotna snaga.....	178
Grejanje	133
Grejanje prenosnika.....	133
Greška ravnoće	38
Gubici usled prskanja	178

I

IEC-Adapter AMS..	85
Inspekcija	152

Intervali inspekcije	156
Izjednačavanje pomaka prilikom montaže spojnice	48

K

Klasa čvrstoće	
Pričvršćivanje prenosnika	38
Klizna spojnica AR..	130
Koeficijent trenja	
Momenti pritezanja	39
Količina ulja	241
Količine punjenja maziva	241
Konstrukcija	
Prenosnik sa čeonim zupčanicom	13
Prenosnik sa konusnim zupčanicom K..7.....	17
Prenosnik sa konusnim zupčanicom K..9. 15, 16	
Prenosnik sa ravnim zupčanicom	14
Pužni prenosnici	19
SPIROPLAN® ugaoni prenosnik W..10 – W..30	20
SPIROPLAN® ugaoni prenosnik W..19 – 59 ..	22
SPIROPLAN® ugaoni prenosnik W..37/W..47	21
Konstrukcija prenosnika	13
Prenosnik sa čeonim zupčanicom	13
Prenosnik sa konusnim zupčanicom K..7.....	17
Prenosnik sa konusnim zupčanicom K..9. 15, 16	
Prenosnik sa ravnim zupčanicom	14
Pužni prenosnici	19
SPIROPLAN® ugaoni prenosnik W..10 – W..30	20
SPIROPLAN® ugaoni prenosnik W..19 – 59 ..	22
SPIROPLAN® ugaoni prenosnik W..37/W..47	21
Kontrola nivoa ulja	160
Kontrola ulja	160
Korišćenje naprave za navlačenje	47

L

Lakiranje prenosnika	46
Lakirati prenosnike	46, 176
Lavirintska zaptivka	135
Lažno curenje	147
Listovi za prostorne položaje	182
Napomene	182

M

Masti za kotrljajne ležajeve	222
Maziva	222

Intervali zamene	157
Kompatibilnost maziva u radijalnim zaptivnim prstenovima vratila	225
Tabela maziva	223

Mešalica

Intervali održavanja	141
Naknadno podmazivanje	140
Momenti pritezanja	40
Alat	39
Koeficijent trenja	39
Ventili za odzračivanje, prozorčići za proveru nivoa ulja	43, 159
Zavrtnji za nivo ulja, odvod ulja i zatvaranje	43, 159

Montaža eksternog motora

Montaža na adapter AM.. ili AR../AL.....	100
Montaža na adapter AMS.. ili AR../AL..	95
Montaža elemenata pogonske i izlazne osovine .	47

N

Naknadno podmazivanje	135
Namenska upotreba	9
Napomena o autorskom pravu	7
Napomene	
Označavanje u dokumentaciji	5
Značenje simbola opasnosti	6
Nasadni prenosnici	
Skupljajući disk	63
TorqLOC®	67
Žleb za pero	57
Nazivi proizvoda	6
NEMA-Adapter AMS.....	85
Nerđajući skupljajući disk ili izlazno vratilo	
Napomene	12

O

Odlaganje	252
Odnose na odeljak	
Struktura upozoravajućih napomena koje se....	5
Održavanje	152
Adapter ADC/AL../AMS../AM../AQS../AQ../EWH..	158
Intervali održavanja	156
Mešalica	140
Odzračivanje	44
Odzračivanje prenosnika	44
Opcije	130

R., F., K., S., W..	30
Opreme	130
Otvor za kondenzovanu vodu	94
Oznaka tipa	24, 27
Pljosnati prenosnik	28
Prenosnik sa čeonim zupčanicom	28
Prenosnik sa konusnim zupčanicom K.	29
Pužni prenosnici	30
SPIROPLAN® prenosnici	30

P

Pljosnati prenosnik	
Oznaka tipa	28
Torzioni oslonac	54
Poklopac AD.	117
Poklopac na strani pogona AD.	117
Pomoćna sredstva	33
Popravka	248, 252
Poprečna sila	
Dozvoljena poprečna sila	38
Montaža zupčanika ili lančanika	48
Postavljanje prenosnika	36
Prenosnik mešalice	
Klasa čvrstoće zavrtnja	38
Prenosnik s punim vratilom	47
Prenosnik sa čeonim zupčanicom	13
Oznaka tipa	28
Prostorni položaji	185
Prenosnik sa konusnim zupčanicom	16
Prostorni položaji	193
Prenosnik sa konusnim zupčanicom K.	
Oznaka tipa	29
Prenosnik sa ravnim zupčanicom	14
Prostorni položaji	190
Pričvršćivanje prenosnika	38
Klasa čvrstoće	38
Prirubnička spojnica	134
Promena prostornog položaja	37, 179, 222
Prostorni položaj	
Prostorni položaj MX	181
Univerzalni prostorni položaj M0	180
Višestruki prostorni položaj	181
Zakretni prostorni položaj (dinamički)	179
Zakretni prostorni položaj (stacionarni)	179
Prostorni položaji	
Oznaka	177

Prenosnik sa čeonim zupčanicom	185
Prenosnik sa konusnim zupčanicom	193
Prenosnik sa ravnim zupčanicom	190
Pužni prenosnici	206
SPIROPLAN® ugaoni prenosnik	212
Protočne spojnice	131
Provera nivoa ulja	147
Ponovna montaža	166, 168, 176
preko montažnog poklopca	164
preko zavrtnja za proveru nivoa ulja	161, 171
preko zavrtnja za zatvaranje	168, 173
Prozorčić za proveru nivoa ulja	147
Puno vratilo	47
Punjenje masti	222
Pužni prenosnici	19
Oznaka tipa	30
Prostorni položaji	206
Torzioni oslonac	52

R

Radialna sila	
Montaža zupčanika ili lančanika	48
Radijalni zaptivni prstenovi vratila	32
Kompatibilnost maziva	225
Radovi inspekcije	
Kontrola nivoa ulja	160
Kontrola ulja	160
Poklopac na strani pogona AD.	158
Prenosnik	159
Zamena ulja	160
Radovi održavanja	
Kontrola nivoa ulja	160
Kontrola ulja	160
Poklopac na strani pogona AD.	158
Prenosnik	159
Zamena ulja	160

S

Servis	252
Signalne reči i upozoravajuće napomene	5
Simboli opasnosti	
Značenje	6
Skupljajući disk	
Čišćenje	66
podmazivanje	66

Skupljajući disk ili izlazno vratilo od nerđajućeg čelika	
Napomene	12
Slavina za ispuštanje ulja	138
Smerovi obrtanja	34
Smetnja	
Zvuci u radu	249
Smetnje	248
Smetnje u radu	248
AL	250
AM	250
AMS	250
AQ	250
AQS	250
EWH	250
Poklopac na pogonskoj strani AD	251
Prenosnik	249
SPIROPLAN® prenosnici	
Oznaka tipa	30
SPIROPLAN® ugaoni prenosnik	
Prostorni položaji	212
Torzioni oslonac	53
Spojnica, prirubnička spojnica	134
Stepen iskorišćenja	148, 178

T

Tabela maziva	223
Tehnički podaci	220
Tipaska pločica	23
Tolerancije kod montažnih radova	33
TorqLOC®	67
Torzioni oslonac	49
Montaža	49
Pljosnati prenosnik	54

Prenosnik sa konusnim zupčanicom K..37 – K..157	51
Pužni prenosnici	52
SPIROPLAN® ugaoni prenosnik	53

U

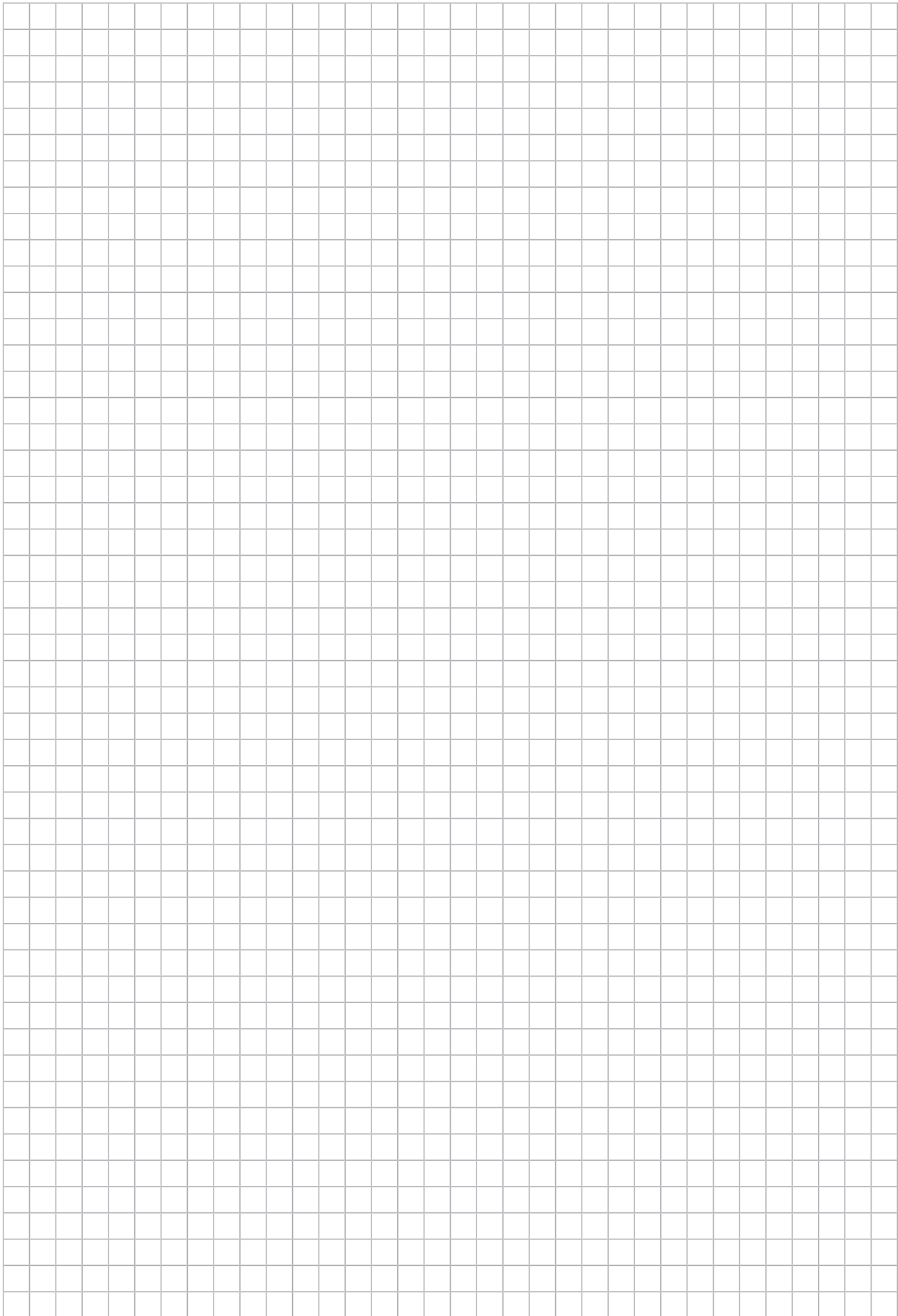
Ugradnja motora	127
Ugradnja prenosnika	127
Ugrađene upozoravajuće napomene	6
Univerzalni prostorni položaj M0	180
Upozoravajuće napomene	
Označavanje u dokumentaciji	5
struktura ugrađenih	6
Značenje simbola opasnosti	6
Upozoravajuće napomene koje se odnose na odeljak	5
Uslovi skladištenja	220

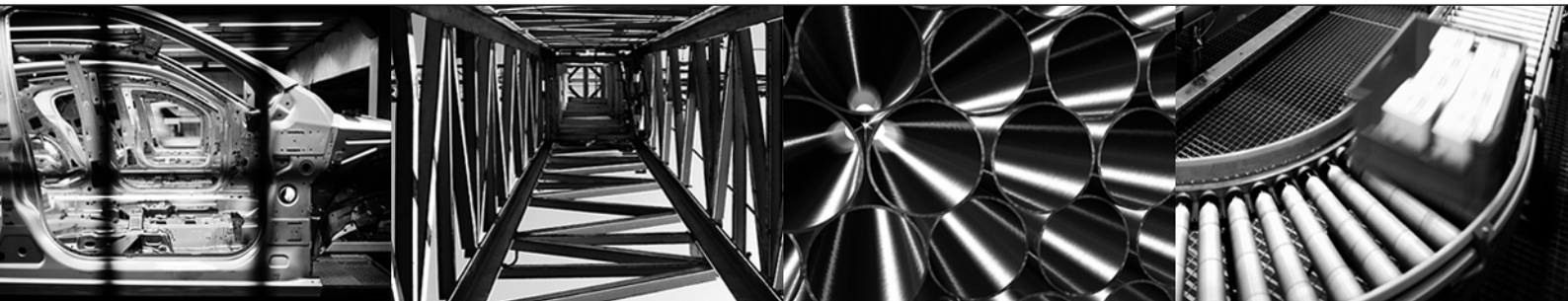
V

Ventil za odzračivanje	37
aktivirati	46
Ventilacija	44
Višestruki prostorni položaj	181
Vreme uhodavanja	148

Z

Zahtevi na odštetu usled nedostataka	6
Zakretni prostorni položaj (dinamički)	179
Zakretni prostorni položaj (stacionarni)	179
Zaletna spojnica AT	131
Zamena ulja	160
Zaptivke	147
Zavrtanj za nivo ulja	
Pozicija kod dvostrukih prenosnika	182







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com