SEW EURODRIVE

Monterings- og driftsveiledning



Gir typeserier R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W

Utgave 04/2018

25803654/NO



Innholdsfortegnelse

1 Generell informasjon 5
1.1 Bruk av dokumentasjonen 5
1.2 Oppbygging av advarslene 5
1.3 Garantikrav 6
1.4 Ansvarsfraskrivelse 7
1.5 Produktnavn og merker 7
1.6 Merknader til opphavsrett 7

2 Sikkerhetsmerknader 8
2.1 Innledende merknader 8
2.2 Driftsansvarliges plikter 8
2.3 Målgruppe 8
2.4 Korrekt bruk 9
2.5 Transport/lagring 9
2.6 Oppstilling/montering 10
2.7 Idriftsettelse/drift 10
2.8 Kontroll/vedlikehold 10

3 Giroppbygging 11
3.1 Prinsipiell oppbygging av tannhjulsgir R..07 – R..167 11
3.2 Prinsipiell oppbygging av tappveksel F..27 – F..157 12
3.3 Prinsipiell oppbygging av vinkeltannhjulsgir K..19/K..29 13
3.4 Prinsipiell oppbygging av vinkeltannhjulsgir K..39/K..49 14
3.5 Prinsipiell oppbygging av vinkeltannhjulsgir K..37 – K..187 15
3.6 Prinsipiell oppbygging av snekkegir S..37 – S..97 16
3.7 Prinsipiell oppbygging SPIROPLAN®-gir W..10 – W..30 17
3.8 Prinsipiell oppbygging SPIROPLAN®-gir W..37 – W..47 18
3.9 Merkeskilt/typebetegnelse 19
3.10 Utførelser og opsjoner – R-, F-, K-, S-, W-gir 22

4 Mekanisk installering 25
4.1 Forutsetninger for montering 25
4.2 Oppstilling av gir 27
4.3 Gir med massiv aksel 36
4.4 Momentarmer for akselmonterte gir 38
4.5 Montere akselmonterte gir med kilefortanning 43
4.6 Akselmontert gir med kilespor 44
4.7 Akselmontert gir med krympeskive 49
4.8 Akselmontert gir med TorqLOC® 52
4.9 Montering av deksel 65
4.10 Kobling av adapter AM 67
4.11 Kobling av adapter AQ. 72
4.12 Adapter EWH 75
4.13 Deksel AD på inngående side 78
4.14 Direktemontering av motor på et gir 82
4.15 Ekstrautstyr 85

25803654/NO – 04/2018

5 Idriftsettelse 98
5.1 Girmotorer med omformerdrift 98
5.2 Oljenivåkontroll 98
5.3 Tilsynelatende lekkasje på akselpakninger 99
5.4 Snekkegir og SPIROPLAN® W-gir 100
5.5 Tannhjulsgir/tappveksel/vinkeltannhjulsgir 101
5.6 Gir med tilbakeløpssperre 102
5.7 Komponenter i elastomer med fluorgummi 103

6 Kontroll/vedlikehold 105
6.1 Slitasjedeler 107
6.2 Kontrollintervaller/vedlikeholdsintervaller 109
6.3 Skiftintervaller for smøremidler 110
6.4 Vedlikehold av adapter AL/AM/AQ./EWH 110
6.5 Vedlikehold av deksel på inngående side AD 111
6.6 Kontroll/vedlikehold på giret 112

7 Monteringsposisjoner 127
7.1 Beskrivelse av monteringsposisjoner 127
7.2 Spruttap og termisk varmegrenseeffekt 128
7.3 Endring av monteringsposisjon 128
7.4 Universell monteringsposisjon M0 129
7.5 Monteringsposisjon MX 129
7.6 Monteringsposisjonsblader 130

8 Tekniske spesifikasjoner 165
8.1 Langtidslagring 165
8.2 Smøremidler 167

9 Driftsfeil og utbedring 185
9.1 Gir 186
9.2 Adapter AM/AQ./AL/EWH 187
9.3 Deksel AD på inngående side 187
9.4 Service 188
9.5 Deponering 188

10 Adresser 189

Stikkordregister 200

25803654/NO – 04/2018

1 Generell informasjon

1.1 Bruk av dokumentasjonen

Foreliggende versjon av dokumentasjonen er originalutførelsen.

Denne dokumentasjonen er en del av produktet. Dokumentasjonen skal benyttes av alle personer som utfører arbeid i forbindelse med montering, installering, oppstart og service på produktet.

Sørg for at en lesbar versjon av dokumentasjonen er tilgjengelig. Kontroller at de som er ansvarlige for anlegg og drift, samt personer som arbeider med produktet på eget ansvar, har lest og forstått hele dokumentasjonen. Ta kontakt med SEW-EURODRIVE ved eventuelle uklarheter eller hvis du ønsker mer informasjon.

1.2 Oppbygging av advarslene

1.2.1 Beskrivelse av signalord

Tabellen nedenfor viser inndelingen og betydningen av signalordene for advarsler.

Signalord	Forklaring	Følger ved neglisjering
⚠ **FARE**	Umiddelbart overhengende fare	Livsfare eller alvorlige personskader
⚠ **ADVARSEL**	Mulig farlig situasjon	Livsfare eller alvorlige personskader
⚠ **FORSIKTIG**	Mulig farlig situasjon	Lette personskader
VIKTIG	Mulige materielle skader	Skader på produktet eller produktets omgivelser
MERK	Nyttig merknad eller tips: Forenkler produkthåndteringen.	

1.2.2 Oppbygging av advarslene som gjelder de forskjellige kapitlene

Advarslene til de forskjellige kapitlene gjelder ikke kun for en spesiell handling, men for flere handlinger innenfor ett tema. Faresymbolene som brukes, viser til enten en generell eller en spesifikk fare.

Her ser du den formelle oppbyggingen av en advarsel til et bestemt kapittel:



SIGNALORD!

Type risiko og risikoens kilde.

Mulige følger ved neglisjering.

- Tiltak for å forhindre risikoen.

25803654/NO – 04/2018

Faresymbolenes betydning

Faresymbolene som du ser på advarslene, har følgende betydning:

Faresymbol	Forklaring
	Generelt farlig område
	Advarsel om farlig elektrisk spenning
	Advarsel om varme overflater
	Advarsel om klemfare
	Advarsel om svevende last
	Advarsel om automatisk start

1.2.3 Oppbygging av implementerte advarsler

De implementerte advarslene er integrert direkte i instruksene, umiddelbart i forkant av beskrivelsene av det farlige tiltaket.

Her ser du den formelle oppbyggingen av en implementert advarsel:

⚠ **SIGNALORD!** Type risiko og risikoens kilde. Mulige følger ved neglisjering. Tiltak for å forhindre risikoen.

1.3 Garantikrav

Følg informasjonen i denne dokumentasjonen! Dette er en forutsetning for feilfri drift og for at eventuelle garantikrav kan gjøres gjeldende. Les dokumentasjonen før arbeidet med produktet startes opp!

25803654/NO – 04/2018

1.4 Ansvarsfraskrivelse

Følg merknadene i denne dokumentasjonen! Det er en grunnleggende forutsetning for forskriftsmessig drift. Kun med denne forutsetningen vil produktene kunne oppnå angitte produktegenskaper og ytelser. SEW-EURODRIVE påtar seg ingen form for ansvar for personskader, materielle skader eller formuesskader som måtte oppstå fordi driftsveiledningen ikke følges. I slike tilfeller utelukker SEW-EURODRIVE produktansvar.

1.5 Produktnavn og merker

Produktnavn som er angitt i denne dokumentasjonen er merker eller registrerte varemerker for respektive innehaver.

1.6 Merknader til opphavsrett

© 2018 SEW-EURODRIVE. Alle rettigheter forbeholdt. Enhver form for kopiering, bearbeiding, publisering og/eller annen bruk er strengt forbudt.

25803654/NO – 04/2018

2 Sikkerhetsmerknader

2.1 Innledende merknader

Følgende generelle sikkerhetsmerknader er ment å skulle forhindre personskader og materielle skader og refererer hovedsakelig til bruk av produktene som er angitt her. Hvis du benytter ytterligere komponenter, må også disse komponentenes advarsler og sikkerhetsmerknader følges.

2.2 Driftsansvarliges plikter

Som driftsansvarlig må du sørge for at de grunnleggende sikkerhetsmerknadene følges og overholdes. Kontroller at de som er ansvarlige for anlegget og driften, samt personer som arbeider med produktet på eget ansvar, har lest og forstått alt innholdet i dokumentasjonen.

Som driftsansvarlig må du sørge for at nedenstående arbeid bare utføres av kvalifisert fagpersonell:

- Oppstilling og montering
- Installasjon og tilkobling
- Idriftsettelse
- Vedlikehold og reparasjoner
- Sette ut av drift
- Demontering

Sørg for at alle personer som arbeider med produktet følger forskriftene, bestemmelsene, dokumentasjonen og informasjonen nedenfor.

- Nasjonale og regionale forskrifter for sikkerhet og forebygging av ulykker
- Advarsler og sikkerhetsskilt på produktet
- All ytterligere, tilhørende prosjekteringsdokumentasjon, installerings- og idriftsettelsesveiledninger og koblingsskjemaer
- Produkter som er skadet må aldri monteres, installeres eller settes i drift
- Alle anleggsspesifikke spesifikasjoner og bestemmelser

Kontroller at anlegg som produktet er installert i, er utstyrt med ekstra overvåkings- og verneinnretninger. Følg i den forbindelse alle gyldige sikkerhets- og lovbestemmelser rundt tekniske arbeidsmidler og forskrifter for forebygging av ulykker.

2.3 Målgruppe

Fagpersonell for mekanisk arbeid

Mekanisk arbeid skal kun utføres av autorisert fagpersonell med egnet utdannelse. Med fagpersonell menes i denne sammenheng personer som har erfaring med oppbygging, mekanisk installasjon og reparasjon av produktet, og som har følgende kvalifikasjoner:

- Opplæring innenfor området mekanikk i henhold til nasjonale forskrifter
- Kjennskap til denne dokumentasjonen

25803654/NO – 04/2018

Fagpersonell for el-arbeid

El-arbeid skal kun utføres av autorisert elektriker med egnet utdannelse. Med autorisert elektriker menes i denne dokumentasjonen personer som har erfaring med elektrisk installasjon, idriftsettelse, utbedring av feil og reparasjon av produktet og som har følgende kvalifikasjoner:

- Opplæring innenfor området elektroteknikk i henhold til nasjonale forskrifter
- Kjennskap til denne dokumentasjonen

Annen kvalifikasjon

Utover dette må personene være kjent med gyldige sikkerhetsforskrifter og lovbestemmelser samt alle standarder, direktiver og lovbestemmelser som er angitt i denne dokumentasjonen. Personene må ha uttrykkelig bedriftsintern autorisasjon til å sette i drift, programmere, parametrisere, kjennemerke og jorde enheter, systemer og strømkretser iht. gjeldende standarder.

Opplært personell

Alt arbeid på øvrige sektorer som transport, lagring, drift og deponering må kun utføres av personell med nødvendig opplæring. Opplæringen må gjøre personellet i stand til å utføre nødvendige oppgaver og handlingsskritt på en trygg og korrekt måte.

2.4 Korrekt bruk

Produktet er beregnet på bruk i industrielle anlegg og anlegg i næringsøyemed.

Ved montering i elektriske anlegg eller maskiner er det ikke tillatt å sette produktet i drift før det er fastsatt at maskinen tilsvarer alle lokale bestemmelser og retningslinjer. For Europa gjelder som eksempel maskindirektiv 2006/42/EF samt EMC-direktiv 2014/30/EU.

Det er ikke tillatt å bruke dem på eksplosjonsbeskyttede områder med mindre de uttrykkelig er konstruert for det.

2.5 Transport/lagring

Kontroller leveransen umiddelbart med hensyn til eventuelle transportskader. Kontakt transportfirmaet omgående hvis leveransen har skader. Hvis produktet er skadet, skal montering, installering og idriftsettelse ikke foretas.

Se informasjonen vedrørende lagring i henhold til kapitlet "Lagringsbetingelser" (→ 🗎 165).

Tillatt lagringstemperatur er -30 °C til +50 °C.

Hvis du ikke monterer produktet med én gang, må det settes til tørr og støvfri lagring. Du kan lagre produktet i inntil ni måneder, uten at det er nødvendig å iverksette spesielle tiltak ved idriftsettelsen. Produktet skal ikke lagres utendørs.

Monterte ringskruer må være i samsvar med DIN 580. Overhold de laster og forskrifter som er angitt på dem. Trekkretningen på festet skal i samsvar med DIN 580 ikke overskride en skråstilling på 45°.

Bærekrokene er kun konstruert for produktets vekt. Monter aldri ekstra last. Dersom det finnes flere bærekroker eller ringskruer på produktet, må samtlige bærekroker eller ringskruer brukes under transport. Stram fastskrudde bærekroker godt.

Girene K..167 og K..187 har ingen bærekroker og leveres uten ringskruer. Benytt andre, egnede festemidler.

Benytt egnede og tilstrekkelig tilmålte transportmidler som du kan benytte igjen for senere transporter.

25803654/NO – 04/2018

2.6 Oppstilling/montering

Installering og kjøling av produktene må utføres i samsvar med forskriftene i dokumentasjonen.

Ikke utsett produktet for større mekaniske belastninger. Produktet og komponentene må ikke stikke ut i fotgjengerfelt og transportveier. Spesielt skal man sørge for at ingen komponenter deformeres/bøyes ved transport og håndtering. Elektriske komponenter må ikke skades eller ødelegges mekanisk.

Dersom annet ikke er uttrykkelig angitt, er følgende brukstilfeller ikke tillatt:

- Bruk med mekaniske vibrasjons- og støtbelastninger som overskrider kravene i EN 61800-5-1
- Drift i omgivelser med skadelig olje, syre, gass, damp, støv, stråling osv.

Vær oppmerksom på farer som følge av statisk overdimensjonering! Gir med fothus (f.eks. KA19/29B, KA127/157B eller FA127/157B) skal ikke festes samtidig via momentarmen og fotlisten. På samme måte skal girmotorer ikke festes samtidig på girets fotlist (f.eks. KA19/29B, KA127/157B eller FA127/157B, R-gir med fotmotor) og på motorens fotlist.

2.7 Idriftsettelse/drift

Før idriftsettelse må du kontrollere oljenivået i henhold til kapitlet "Kontroll/vedlikehold" (→ 🗎 105).

Kontroller i **frakoblet** tilstand at dreieretningen er korrekt. Legg merke til om det oppstår uvanlige skrapelyder ved dreiing.

Sikre kilen i forbindelse med prøvekjøringen uten utgående elementer.

Overvåkings- og sikkerhetsutstyr skal aldri settes ut av drift, heller ikke under prøvekjøring.

Ved endringer utover vanlig drift (for eksempel høye temperaturer, uvanlige lyder, svingninger) må girmotoren kobles ut i tvilstilfeller. Finn årsaken. Kontakt om nødvendig SEW-EURODRIVE.

2.8 Kontroll/vedlikehold

Se informasjonen i kapitlet "Kontroll/vedlikehold" (→ 🗎 105).

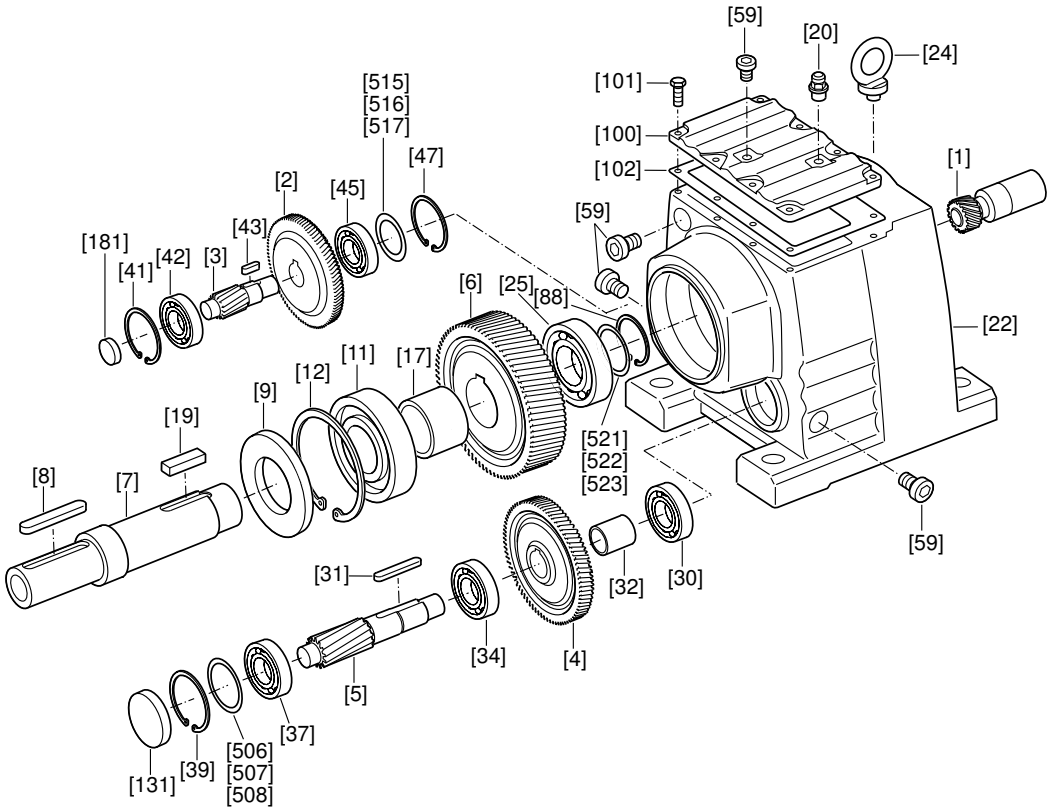
25803654/NO – 04/2018

3 Giroppbygging

MERK

Bildene nedenfor er blokkdiagrammer. De brukes bare som hjelp i forbindelse med tilordningen til reservedelslistene. Avvik er mulig, avhengig av girstørrelse og type!

3.1 Prinsipiell oppbygging av tannhjulsgir R..07 – R..167

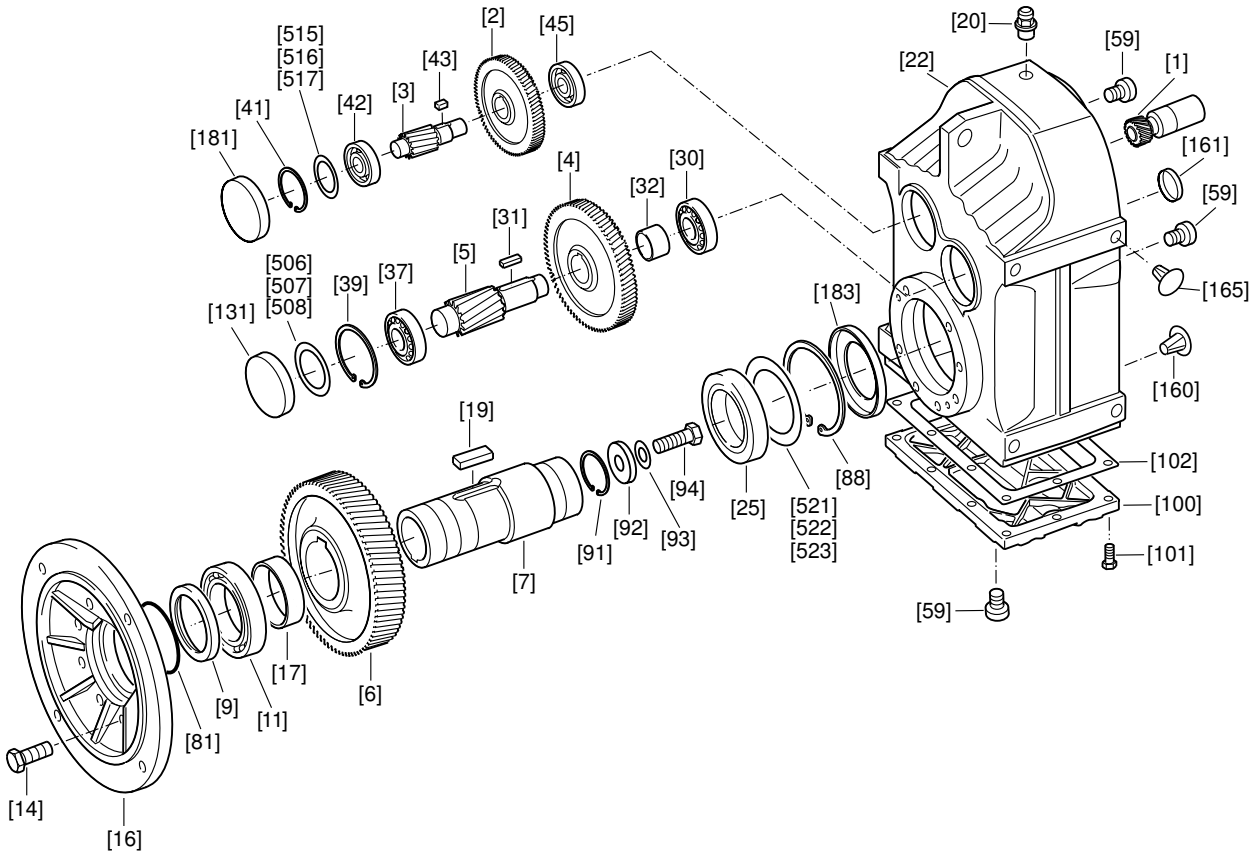


18014398528676235

[1] Tannhjul
[2] Hjul
[3] Tannhjulsaksel
[4] Hjul
[5] Tannhjulsaksel
[6] Hjul
[7] Utgående aksel
[8] Kile
[9] Radialakseltetningsring
[11] Rullelager
[12] Låsering
[17] Avstandsrør
[19] Kile
[20] Lufteventil
[22] Girhus
[24] Ringskrue
[25] Rullelager
[30] Rullelager
[31] Kile
[32] Avstandsrør
[34] Rullelager
[37] Rullelager
[39] Låsering
[41] Låsering
[42] Rullelager
[43] Kile
[45] Rullelager
[47] Låsering
[59] Låseplugg
[88] Låsering
[100] Girdeksel
[101] Sekskantskrue
[102] Pakning
[131] Låsehette
[181] Låsehette
[506] Passkive
[507] Passkive
[508] Passkive
[515] Passkive
[516] Passkive
[517] Passkive
[521] Passkive
[522] Passkive
[523] Passkive

25803654/NO – 04/2018

3.2 Prinsipiell oppbygging av tappveksel F..27 – F..157

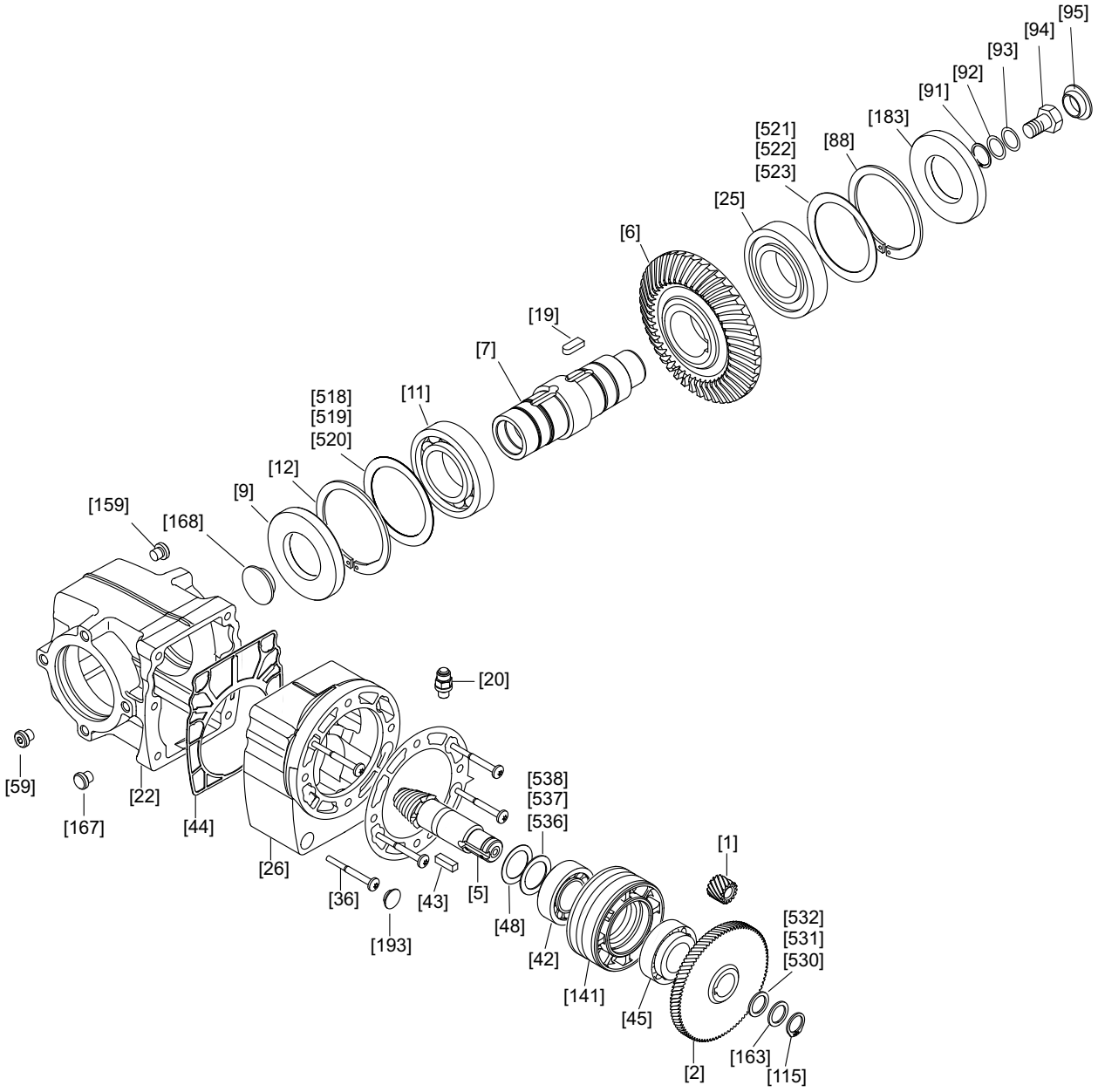


9007199274039051

[1] Tannhjul
[2] Hjul
[3] Tannhjulsaksel
[4] Hjul
[5] Tannhjulsaksel
[6] Hjul
[7] Hulaksel
[9] Radialakseltetningsring
[11] Rullelager
[14] Sekskantskrue
[16] Utgående flens
[17] Avstandsrør
[19] Kile
[20] Lufteventil
[22] Girhus
[25] Rullelager
[30] Rullelager
[31] Kile
[32] Avstandsrør
[37] Rullelager
[39] Låsering
[41] Låsering
[42] Rullelager
[43] Kile
[45] Rullelager
[59] Låseplugg
[81] Tetningsskive
[88] Låsering
[91] Låsering
[92] Skive
[93] Fjærring
[94] Sekskantskrue
[100] Girdeksel
[101] Sekskantskrue
[102] Pakning
[131] Låsehette
[160] Tetteplugg
[161] Låsehette
[165] Tetteplugg
[181] Låsehette
[183] Radialakseltetningsring
[506] Passkive
[507] Passkive
[508] Passkive
[515] Passkive
[516] Passkive
[517] Passkive
[521] Passkive
[522] Passkive
[523] Passkive

25803654/NO – 04/2018

3.3 Prinsipiell oppbygging av vinkeltannhjulsgir K..19/K..29

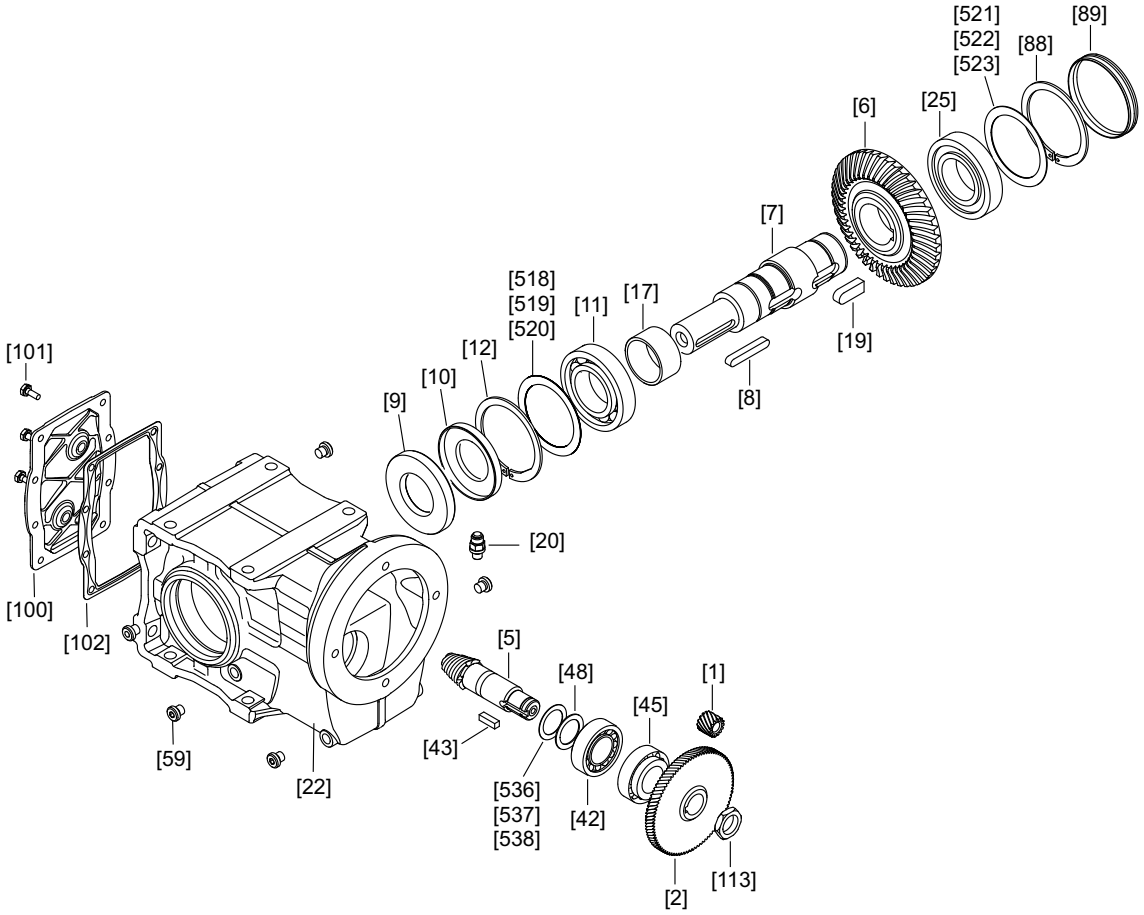


9007206676351499

[1] Tannhjul
[2] Hjul
[5] Tannhjulsaksel
[6] Hjul
[7] Hulaksel
[9] RWDR
[11] Rullelager
[12] Låsering
[19] Kile
[20] Lufteventil
[22] Girhus
[25] Sporkulelager
[26] Hus 1. Trinn
[36] Pinneskrue
[42] Konisk rullelager
[43] Kile
[44] Pakning
[45] Konisk rullelager
[50] Vinkeltannhjulssett
[59] Låseplugg
[88] Låsering
[91] Låsering
[92] Skive
[93] Fjærring
[94] Sekskantskrue
[95] Beskyttelseshette
[115] Låsering
[141] Bøssing
[159] Tetteplugg
[163] Støtteskive
[167] Tetteplugg
[168] Beskyttelseshette
[183] RWDR
[193] Tetteplugg
[518] Passkive
[519] Passkive
[520] Passkive
[521] Passkive
[522] Passkive
[523] Passkive
[530] Passkive
[531] Passkive
[532] Passkive
[536] Passkive
[537] Passkive
[538] Passkive

25803654/NO – 04/2018

3.4 Prinsipiell oppbygging av vinkeltannhjulsgir K..39/K..49

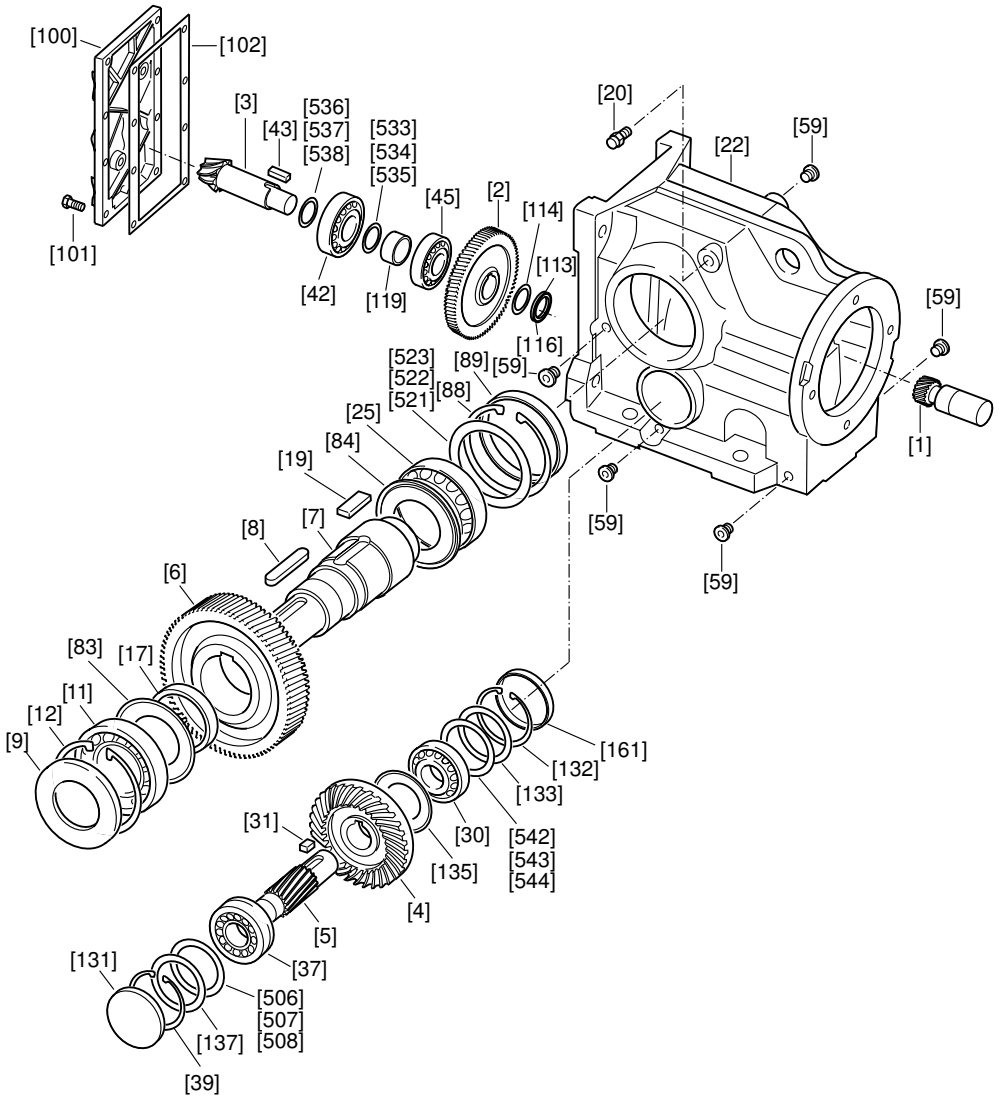


14457456395

[1]	Tannhjul	[12]	Låsering	[48]	Støtteskive	[518]	Passkive
[2]	Hjul	[17]	Avstandsrør	[50]	Vinkeltannhjulssett	[519]	Passkive
[5]	Tannhjulsaksel	[19]	Kile	[59]	Låseplugg	[520]	Passkive
[6]	Hjul	[20]	Lufteventil	[88]	Låsering	[521]	Passkive
[7]	Hulaksel	[22]	Girhus	[89]	Låsehette	[522]	Passkive
[8]	Kile	[25]	Kulelager	[100]	Girdeksel	[523]	Passkive
[9]	Radialakseltetnings-ring	[42]	Konisk rullelager	[101]	Sekskantskrue	[536]	Passkive
[10]	Radialakseltetnings-ring	[43]	Kile	[102]	Pakning	[537]	Passkive
[11]	Kulelager	[45]	Konisk rullelager	[113]	Rillemutter	[538]	Passkive

25803654/NO – 04/2018

3.5 Prinsipiell oppbygging av vinkeltannhjulsgir K..37 – K..187

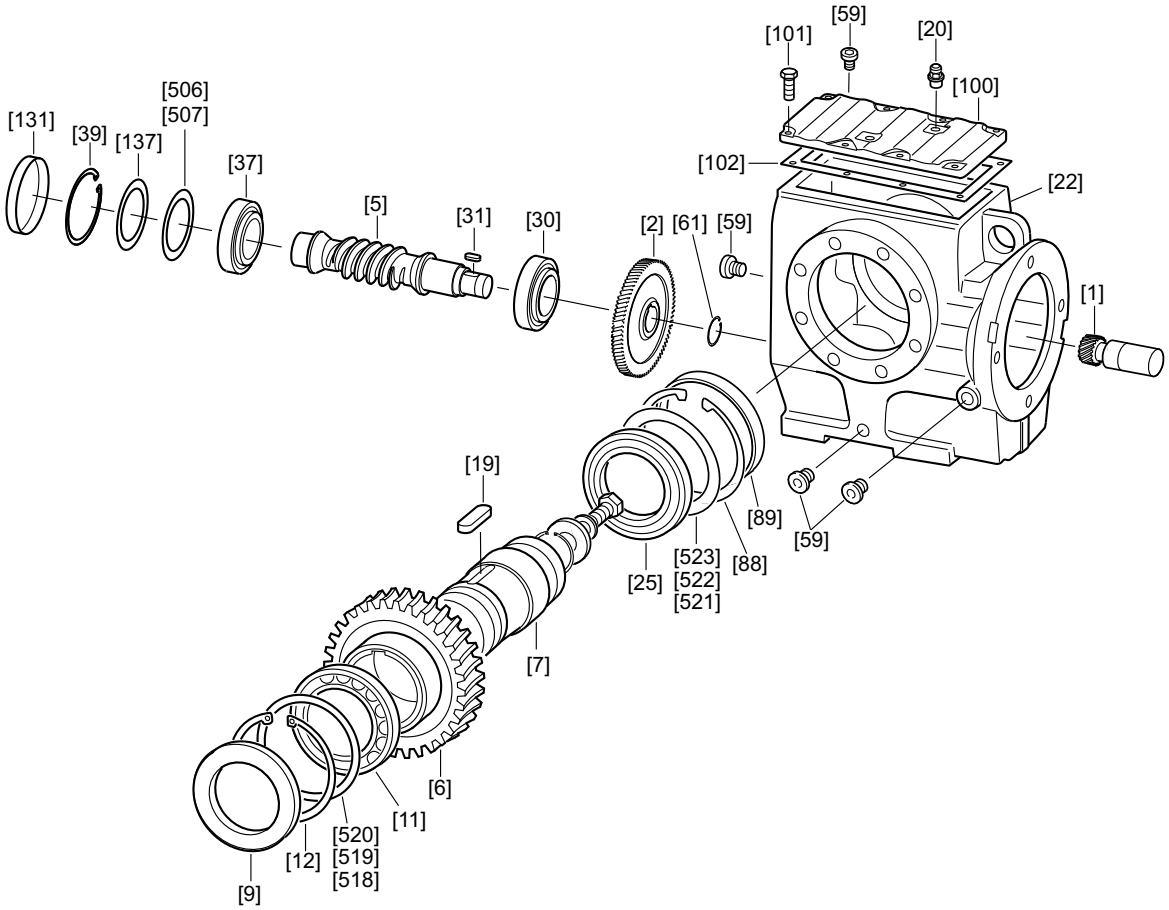


9007199274042123

[1] Tannhjul
[2] Hjul
[3] Tannhjulsaksel
[4] Hjul
[5] Tannhjulsaksel
[6] Hjul
[7] Utgående aksel
[8] Kile
[9] Radialakseltetningsring
[11] Rullelager
[12] Låsering
[17] Avstandsrør
[19] Kile
[20] Lufteventil
[22] Girhus
[25] Rullelager
[30] Rullelager
[31] Kile
[37] Rullelager
[39] Låsering
[42] Rullelager
[43] Kile
[45] Rullelager
[59] Låseplugg
[83] Tetningsskive
[84] Tetningsskive
[88] Låsering
[89] Låsehette
[100] Girdeksel
[101] Sekskantskrue
[102] Pakning
[113] Rillemutter
[114] Låseplate
[116] Gjengesikring
[119] Avstandsrør
[131] Låsehette
[132] Låsering
[133] Støtteskive
[135] Tetningsskive
[137] Støtteskive
[161] Låsehette
[506] Passkive
[507] Passkive
[508] Passkive
[521] Passkive
[522] Passkive
[523] Passkive
[533] Passkive
[534] Passkive
[535] Passkive
[536] Passkive
[537] Passkive
[538] Passkive
[542] Passkive
[543] Passkive
[544] Passkive

25803654/NO – 04/2018

3.6 Prinsipiell oppbygging av snekkegir S..37 – S..97

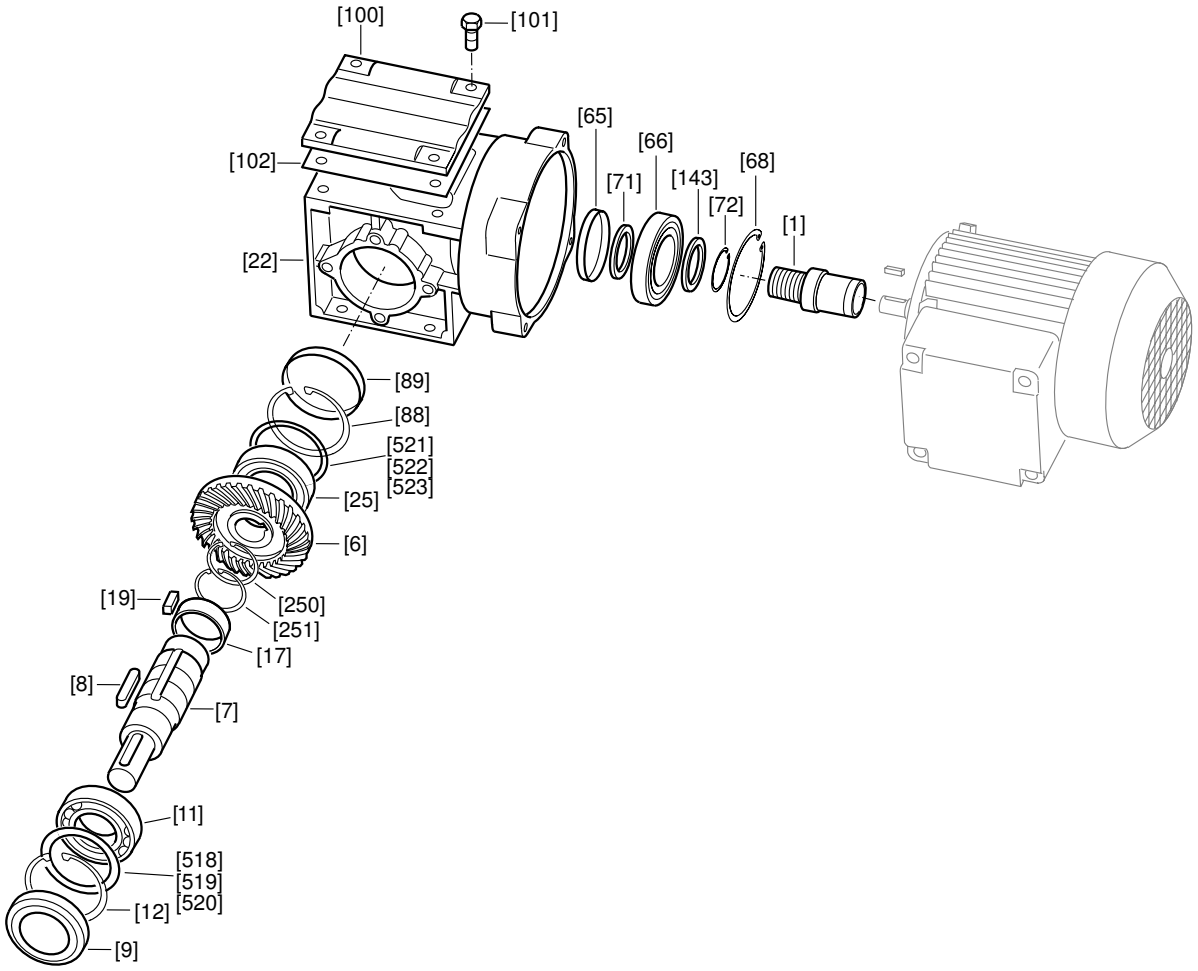


18014398528786187

[1]	Tannhjul	[20]	Lufteventil	[88]	Låsering	[518]	Passkive
[2]	Hjul	[22]	Girhus	[89]	Låsedeksel	[519]	Passkive
[5]	Snekke	[25]	Rullelager	[100]	Girdeksel	[520]	Passkive
[6]	Snekkehjul	[30]	Rullelager	[101]	Sekskantskrue	[521]	Passkive
[7]	Utgående aksel	[31]	Kile	[102]	Pakning	[522]	Passkive
[9]	RWDR	[37]	Rullelager	[131]	Låsedeksel	[523]	Passkive
[11]	Rullelager	[39]	Låsering	[137]	Støtteskive		
[12]	Låsering	[59]	Låseplugg	[506]	Passkive		
[19]	Kile	[61]	Låsering	[507]	Passkive		

25803654/NO – 04/2018

3.7 Prinsipiell oppbygging SPIROPLAN®-gir W..10 – W..30

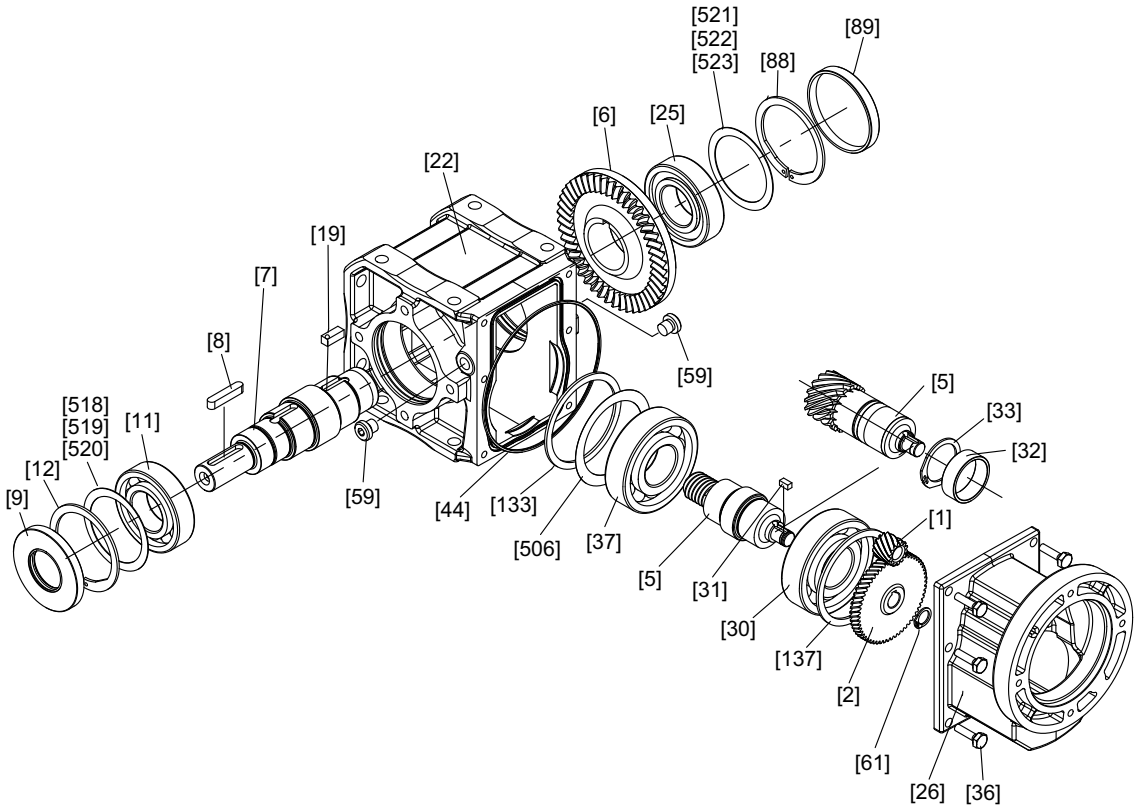


9007199274048267

[1]	Tannhjul	[19]	Kile	[88]	Låsering	[518]	Passkive
[6]	Hjul	[22]	Girhus	[89]	Låsehette	[519]	Passkive
[7]	Utgående aksel	[25]	Rullelager	[100]	Girdeksel	[520]	Passkive
[8]	Kile	[65]	Radialakseltetningsring	[101]	Sekskantskrue	[521]	Passkive
[9]	Radialakseltetningsring	[66]	Rullelager	[102]	Pakning	[522]	Passkive
[11]	Rullelager	[68]	Låsering	[143]	Støtteskive	[523]	Passkive
[12]	Låsering	[71]	Støtteskive	[250]	Låsering		
[17]	Avstandsrør	[72]	Låsering	[251]	Låsering		

25803654/NO – 04/2018

3.8 Prinsipiell oppbygging SPIROPLAN®-gir W..37 – W..47



18014399115354379

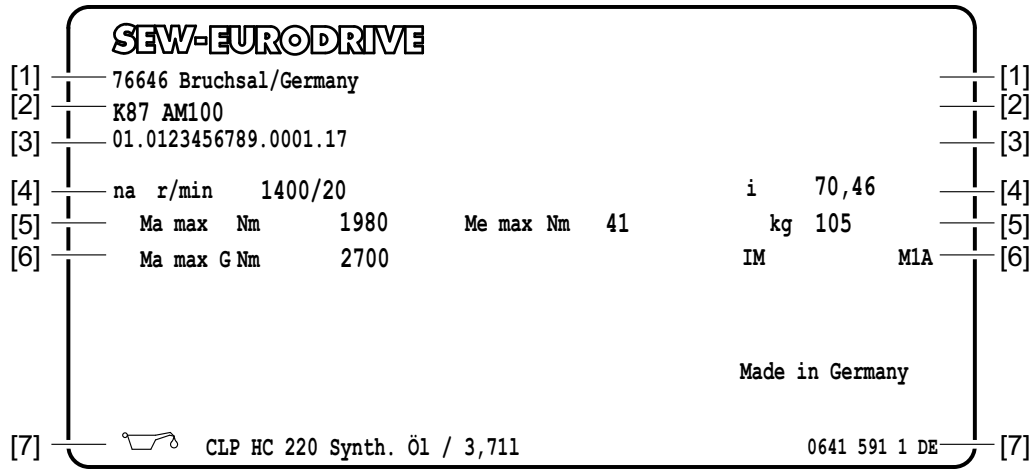
[1] Tannhjul
[2] Hjul
[5] Tannhjulsaksel
[6] Hjul
[7] Utgående aksel
[8] Kile
[9] Radialakseltetningsring
[11] Kulelager
[12] Låsering
[19] Kile
[22] Girhus
[25] Kulelager
[26] Hus 1. trinn
[30] Kulelager
[31] Kile
[32] Avstandsrør
[33] Låsering
[36] Sekskantskrue
[37] Kulelager
[44] O-ring
[59] Låseplugg
[61] Låsering
[88] Låsering
[89] Låsehette
[133] Passkive
[137] Passkive
[506] Passkive
[518] Passkive
[519] Passkive
[520] Passkive
[521] Passkive
[522] Passkive
[523] Passkive

25803654/NO – 04/2018

3.9 Merkeskilt/typebetegnelse

3.9.1 Merkeskilt gir

Illustrasjonen nedenfor viser et eksempel på et merkeskilt for vinkeltannhjulsgir med adapter på inngående side:



20682047115

[1] • Adresse
[2] • Typebetegnelse gir
[3] • Produksjonsnummer
[4] • Inngående nominelt turtall / turtall på girets utgående aksel i min^{-1}
• Girutveksling
[5] • Maksimalt tillatt utgående dreiemoment i gir-adapter-kombinasjonen i Nm
• Maks. tillatt inngående dreiemoment i Nm
• Masse i kg
[6] • Maks. tillatt utgående dreiemoment for det åpne giret uten påmontert komponent i Nm
• Opplysninger om monteringsposisjon
[7] • Oljetype og oljemengde
• Merkeskiltnummer

Forklaring av produksjonsnummer:

01.	**0123456789.**	**0001.**	**17**
Salgsorganisasjon	Ordrenummer	Løpende stykknummer	Konstruksjonsår

3.9.2 Typebetegnelse gir

Et vinkeltannhjulsgir med adapter AQA har for eksempel følgende typebetegnelse:

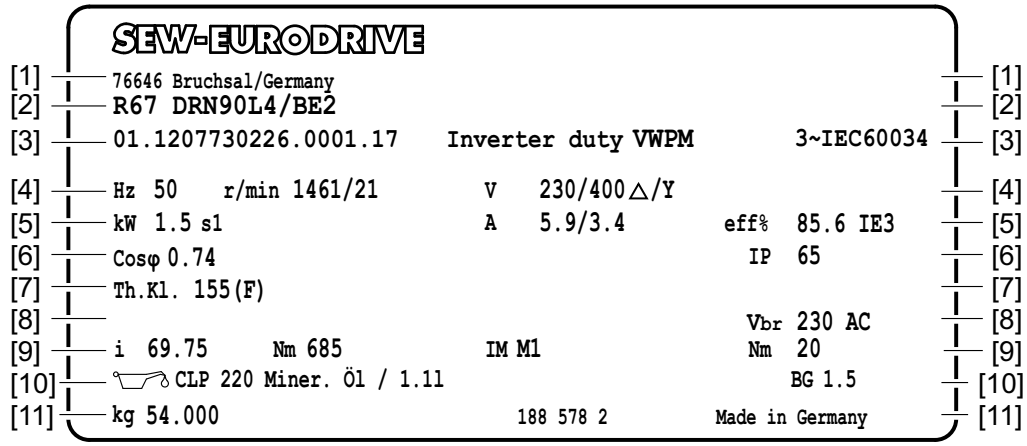
Eksempel: K37/R AQA 80 /1		
Girtype	**K**	Vinkeltannhjulsgir
Girstørrelse	**37**	19 – 49; 37 – 187
Opsjon	**/R**	f.eks. opsjon /R for servomotorer: Redusert vridningsflankeklaring

25803654/NO – 04/2018

Eksempel: K37/R AQA 80 /1		
Adapter	**AQA**	f.eks. adapter for servomotorer: AQA: Adapter med kilespor AQH: Adapter med spennringnav
Adapterstørrelse	**80**	
Varianter	**/1**	

3.9.3 Merkeskilt girmotor DRN..

Illustrasjonen nedenfor viser som eksempel merkeskiltet til en DRN..-girmotor.



20683265035

[1] • Adresse
[2] • Typebetegnelse girmotor
[3] • Produksjonsnummer
• Egnethet for omformerdrift
• Antall faser og merke- og ytelsesstandard som ligger til grunn
[4] • Nominell frekvens /Hz
• Motorens nominelle turtall / turtall på girets utgående aksel /min^{-1}
• Nominell spenning /V
[5] • Nominell effekt /kW og driftsmodus
• Nominell strøm /A
• Virkningsgrad /%
• Energispareklasse
[6] • Effektfaktor
• Kapsling i henhold til IEC 60034-5
[7] • Termisk klasse
[8] • Bremsespenning /V
[9] • Girutveksling
• Utgående dreiemoment /Nm
• Monteringsposisjon
• Nominelt bremsemoment /Nm
[10] • Oljetype og oljemengde /l
• Bremsestyring
[11] • Masse /kg
• Merkeskiltnummer
• Produksjonsland

25803654/NO – 04/2018

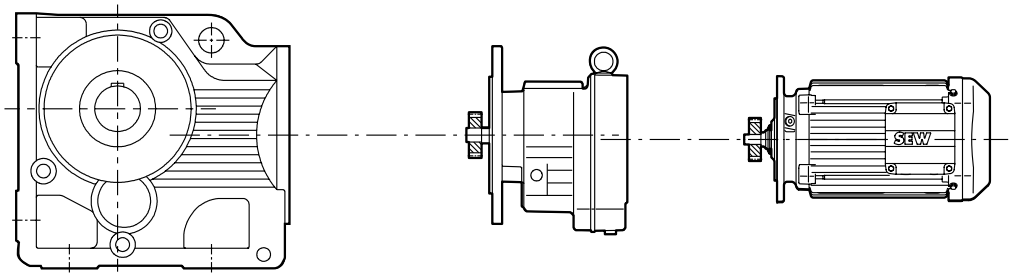
3.9.4 Typebetegnelse på girmotor DRN..

Girmotorens typebetegnelse begynner med komponenten på utgående side.

En flertrinns girmotor med konisk hjul med temperatursensor i motorviklingen har f.eks. følgende typebetegnelse:

Eksempel: K107R77DRN100LS4 /TF		
Girtype	K	1. Gir
Girstørrelse	107	
Girserie	R	2. Gir
Girstørrelse	77	
Motorserie	DRN	Motor
Motorstørrelse	100	
Bygglengde	LS	
Antall poler	4	
Motoropsjon temperatur-sensor	/TF	Opsjon

Eksempel: DRN..-girmotor



K107 R77 DRN100LS4/TF

20684745867

3.10 Utførelser og opsjoner – R-, F-, K-, S-, W-gir

Nedenfor angis typebetegnelsene til R-, F-, K-, S- og W-gir med tilhørende opsjoner.

3.10.1 Tannhjulsgir

Betegnelse	Beskrivelse
RX..	Ettrinns fotutførelse, utgående aksel med kile
RXF..	Ettrinns B5-flensutførelse, utgående aksel med kile
R..	Fotutførelse, utgående aksel med kile
R..F	Fot- og B5-flensutførelse, utgående aksel med kile
RF..	B5-flensutførelse, utgående aksel med kile
RZ..	B14-flensutførelse, utgående aksel med kile
RM..	B5-flensutførelse med forlenget lagernav, utgående aksel med kile

3.10.2 Tappveksel

Betegnelse	Beskrivelse
F..	Fotutførelse, utgående aksel med kile
FA..B	Fotutførelse, hulaksel med kilespor
FH..B	Fotutførelse, hulaksel med krympeskive
FV..B	Fotutførelse, hulaksel med kilefortanning etter DIN 5480
FF..	B5-flensutførelse, utgående aksel med kile
FAF..	B5-flensutførelse, hulaksel med kilespor
FHF..	B5-flensutførelse, hulaksel med krympeskive
FVF..	B5-flensutførelse, hulaksel med kilefortanning i henhold til DIN 5480
FA..	Hulaksel med kilespor
FH..	Hulaksel med krympeskive
FT..	Hulaksel med TorqLOC®-klemforbindelse
FV..	Hulaksel med kilefortanning etter DIN 5480
FZ..	B14-flensutførelse, utgående aksel med kile
FAZ..	B14-flensutførelse, hulaksel med kilespor
FHZ..	B14-flensutførelse, hulaksel med krympeskive
FVZ..	B14-flensutførelse, hulaksel med kilefortanning i henhold til DIN 5480
FM..	B5-flensutførelse med forlenget lagernav, utgående aksel med kile
FAM..	B5-flensutførelse med forlenget lagernav, hulaksel med kile-spor

25803654/NO – 04/2018

3.10.3 Vinkeltannhjulsgir

Betegnelse	
K..	Fotutførelse, utgående aksel med kile
KA..B	Fotutførelse, hulaksel med kilespor
KAF..B	B5-flensutførelse, fotutførelse, hulaksel med kilespor
KF..B	B5-flensutførelse, fotutførelse, utgående aksel med kile
KH..B	Fotutførelse, hulaksel med krympeskive
KHF..B	B5-flensutførelse, fotutførelse, hulaksel med krympeskive
KV..B	Fotutførelse, hulaksel med kilefortanning etter DIN 5480
KF..	B5-flensutførelse, utgående aksel med kile
KAF..	B5-flensutførelse, hulaksel med kilespor
KHF..	B5-flensutførelse, hulaksel med krympeskive
KVF..	B5-flensutførelse, hulaksel med kilefortanning i henhold til DIN 5480
KA..	Hulaksel med kilespor
KH..	Hulaksel med krympeskive
KT..	Hulaksel med TorqLOC®-klemforbindelse
KV..	Hulaksel med kilefortanning etter DIN 5480
KZ..	B14-flensutførelse, utgående aksel med kile
KAZ..	B14-flensutførelse, hulaksel med kilespor
KHZ..	B14-flensutførelse, hulaksel med krympeskive
KVZ..	B14-flensutførelse, hulaksel med kilefortanning i henhold til DIN 5480
KM..	B5-flensutførelse med forlenget lagernav, utgående aksel med kile
KAM..	B5-flensutførelse med forlenget lagernav, hulaksel med kile-spor

3.10.4 Snekkegir

Betegnelse	Beskrivelse
S..	Fotutførelse, utgående aksel med kile
SF..	B5-flensutførelse, utgående aksel med kile
SAF..	B5-flensutførelse og hulaksel med kilespor
SHF..	B5-flensutførelse og hulaksel med krympeskive
SA..	Hulaksel med kilespor
SH..	Hulaksel med krympeskive
ST..	Hulaksel med TorqLOC®-klemforbindelse
SAZ..	B14-flensutførelse og hulaksel med kilespor
SHZ..	B14-flensutførelse og hulaksel med krympeskive

25803654/NO – 04/2018

3.10.5 SPIROPLAN®-gir

Betegnelse	Beskrivelse
W..	Fotutførelse, utgående aksel med kile
WF..	B5-flensutførelse, utgående aksel med kile
WAF..	B5-flensutførelse og hulaksel med kilespor
WA..	Hulaksel med kilespor
WA..B	Fotutførelse og hulaksel med kilespor
WH..B	Fotutførelse og hulaksel med krympeskive
WHF..	B5-flensutførelse og hulaksel med krympeskive
WH..	Hulaksel med krympeskive
WT..	Hulaksel med TorqLOC®-klemforbindelse

3.10.6 Opsjoner

R-, F- og K-gir:

Betegnelse	Beskrivelse
/R	Redusert klaring

K-, S- og W-gir:

Betegnelse	Beskrivelse
/T	Med momentarm

F-gir:

Betegnelse	Beskrivelse
/G	Med gummibuffer

3.10.7 Condition Monitoring

Betegnelse	Beskrivelse
/DUO	Diagnostic Unit Oil = sensor for aldring av olje
/DUV40A	Diagnostic Unit Vibration = vibrasjonssensor

25803654/NO – 04/2018

4 Mekanisk installering

4.1 Forutsetninger for montering

VIKTIG

Ukyndig montering kan føre til skader på giret eller girmotoren

Materielle skader

- Følg merknadene nedenfor.

Kontroller at forutsetningene nedenfor er oppfylt før montering:

- Drivenheten er ikke blitt skadet under transport og lagring.
- Spesifikasjonene på merkeskiltet til girmotoren stemmer overens med spenningsnettet.
- Ved abrasive omgivelsesbetingelser må akseltetningsringene på den utgående siden være beskyttet mot slitasje.
- Utgående aksler og flenseflater må være helt fri for korrosjonsbeskyttelsesmidler og alle typer smuss. Benytt vanlige løsemidler ved rengjøringen. Løsemidler angriper akseltetningsringen. Pass derfor på at det ikke kommer løsemiddel på tetningsleppene på akseltetningsringen!
- **Ved standard drivenheter:**
  - Kontroller at giret/girmotoren er konstruert for omgivelsestemperaturen. Bruksgrensene finner du eventuelt i den tekniske dokumentasjonen, på merkeskiltet eller i smøremiddeltabellen (se kapitlet "Smøremiddeltabell" (→ 🗎 168)).
  - Kontroller at omgivelsene ikke inneholder farlige stoffer (oljer, syrer, gass, damp, støv...) eller strålinger.
- **Ved spesialkonstruksjoner:**
  - Kontroller at giret/girmotoren er konstruert for omgivelsestemperaturen. Bruksgrensene er angitt på merkeskiltet.
- **Ved snekke-/SPIROPLAN®-gir:**
  - Det må ikke kunne oppstå store eksterne massetreghetsmomenter som kan belaste giret bakover.
  - Vær oppmerksom på selvsperringen ved η' (tilbakevirkende) < 0.5.

    Beregning av η': η' = 2- 1/η
- **Montering på servomotorer:**
  - Drivenheten skal kun monteres dersom det etter monteringen er sikret at drivenheten luftes tilstrekkelig. Luftingen forhindrer akkumulering av varme.

25803654/NO – 04/2018

4.1.1 Nødvendig verktøy/hjelpemiddel

For den mekaniske installeringen trenger du følgende verktøyer og hjelpemidler:

- Skrunøkkel
- Momentnøkkel for:
  - Girmontering
  - Krympeskiver
  - Motoradapter AQH eller EWH
  - Deksel med sentrering på drivsiden
- Påtrekksverktøy
- Utligningselementer (skiver, avstandsringer)
- Festematerial for inn-/utgående elementer
- Glidemiddel (f.eks. NOCO®-Fluid)
- Middel for skruesikring ved deksel med sentrering på drivsiden (f.eks. Loctite® 243)

MERK

Standarddeler er ikke en del av leveransen.

4.1.2 Toleranser under monteringsarbeid

Akseltapp	Flenser
Diametertoleranse i henhold til DIN 748 • ISO k6 ved massive aksler med Ø ≤ 50 mm • ISO m6 ved massive aksler med Ø > 50 mm • ISO H7 ved hulaksler • Sentreringshull etter DIN 332, form DR	Sentrertoleranse i henhold til DIN 42948 • ISO j6 ved b1 ≤ 230 mm • ISO h6 ved b1 > 230 mm

25803654/NO – 04/2018

4.2 Oppstilling av gir



⚠ FORSIKTIG

Fare for personskader ved ukyndig montering/demontering

Alvorlige personskader og materielle skader

- Du må bare utføre arbeid på giret når det står helt stille.
- Sikre drivaggregatet mot utilsiktet innkobling.
- Sikre tunge komponenter (f.eks. krympeskiver) mot å falle ned ved montering/ demontering.



⚠ FORSIKTIG

Fare for personskader som følge av deler som stikker ut

Alvorlige personskader

- Sørg for tilstrekkelig sikkerhetsavstand rundt giret/girmotoren.



⚠ FORSIKTIG

Fare som følge av statisk overdimensjonering dersom gir med fothus (f.eks. KA19/29B, KA127/157B eller FA127/157B) festes både via momentarmen og ved hjelp av fotlist.

Personskader og materielle skader

- Det er ikke tillatt å bruke fotlistene og momentarmen samtidig, spesielt gjelder dette ved variant KA.9B/T.
- Utførelse KA.9B/T skal kun festes via momentarmer.
- Utførelse K.9 og KA.9B skal kun festes til fotlisten.
- Ta kontakt med SEW-EURODRIVE hvis føtter og momentarm skal benyttes til festet.



⚠ FORSIKTIG

Fare som følge av statisk overdimensjonering ved girmotorer dersom både gir festes til fotlisten (f.eks. KA19/29B, KA127/157B eller FA127/157B, R-gir med fotmotor) og motoren festes til fotlisten.

Personskader og materielle skader

- Fest kun giret eller kun motoren til fotlisten.

VIKTIG

Skader på giret/girmotoren grunnet tilstrømmende kald luft. Kondensert vann i giret kan skade giret.

Materielle skader

- Beskytt giret mot direkte kaldluftstrømninger.



MERK

Ved oppstilling av giret må du påse at oljekontroll- og oljetappepluggene samt lufteventilene er tilgjengelige uten begrensninger!

25803654/NO – 04/2018

Monteringsposisjon

Giret eller girmotoren skal kun settes opp / monteres i angitt posisjon. Følg angivelsene på merkeskiltet. SPIROPLAN®-gir i byggstørrelsene W10 – W30 er posisjonsuavhengige.

Oljenivå

Kontroller monteringsposisjonsavhengig oljenivå, se kapitlet "Kontroll/vedlikehold på giret" (→ 🗎 112). Fra fabrikken er girene fylt med påkrevet oljemengde. Mindre avvik på oljenivåpluggen kan forekomme som følge av posisjonen, og er tillatt innenfor produksjonstoleransens ramme.

Ved endring av monteringsposisjon skal smøremiddelmengdene og lufteventilens plassering endres tilsvarende. Se i denne sammenheng kapitlet Smøremiddelmengder samt kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 🗎 127).

Ved følgende endringer i monteringsposisjonene må du ta kontakt med SEW-EURODRIVE:

- Endring i monteringsposisjon i M4: Avhengig av drivenhetens driftsmodus kan en oljeekspansjonstank være nødvendig (se kapitlet "Oljeekspansjonstank" (→ 🗎 92)).
- Endringer i monteringsposisjon ved K-gir eller i M5 eller M6 eller innenfor disse monteringsposisjonene
- Endringer i monteringsposisjon ved S-gir i byggstørrelser S47-S97 i monteringsposisjonene M2 og M3
- Endringer i monteringsposisjon ved R-gir i monteringsposisjon M2.

Underlagets konstruksjon

Underlaget må ha følgende egenskaper:

- Jevnt/plant
- Vibrasjonsdempende
- Vridningsstivt

Tabellen nedenfor viser maksimalt tillatte jevnhetsfeil for fot- og flensfester (retningsverdier med referanse til DIN ISO 1101):

Girstørrelse	Jevnhetsavvik
≤ 67	maks. 0.4 mm
77 – 107	maks. 0.5 mm
127 – 147	maks. 0.7 mm
157 – 187	maks. 0.8 mm

Husets føtter og monteringsflensene må ikke komme i spenn mot hverandre. Overhold tillatte tverr- og aksialkrefter! Se kapitlet "Prosjektering" i gir- eller girmotorkatalogen for beregning av tillatte tverr- og aksialkrefter.

25803654/NO – 04/2018

Skruenes kvalitetsklasse

Fest girmotorene kun med skruer i kvalitetsklasse 8.8. Unntak gjelder for girmotorer i flensutførelse og i fot-/flensutførelse fra tabellen nedenfor. Ved disse girmotorene skal det benyttes skruer i kvalitetsklasse 10.9. Benytt egnede underlagsskiver.

Gir	Ø-flens i mm	Skruenes kvalitetsklasse
RF37/R37F	120	10.9
RF47/R47F	140	
RF57/R57F	160	
FF/FAF77 KF/KAF77	250	
FM/FAM67, FM/FAM77 KM/KAM67, KM/KAM77	300	
FM/FAM87 KM/KAM87	350	
FM/FAM97 KM/KAM97	400	
RF147 FM/FAM107 KM/KAM107	450	
RF167 FM/FAM127 KM/KAM127	550	
FM/FAM157 KM/KAM157	660	
RZ37 – RZ87	60ZR – 130ZR	

Forhindre rustdannelse ved skruforbindelser

Ved fare for elektrokjemisk korrosjon mellom gir og arbeidsmaskin brukes plastmellomlegg med en tykkelse på 2-3 mm. Plastmaterialet må ha en elektrisk avledningsmotstand < 10^9 Ω. Elektrokjemisk korrosjon kan oppstå mellom ulike metaller, som for eksempel støpejern og rustfritt stål. Bruk også underlagsskiver i plast til skruene! Huset skal jordes i tillegg. Benytt jordingsskruer på motoren.

25803654/NO – 04/2018

4.2.1 Tiltrekkingsmomenter for monteringsskruer

Trekk til girmotorene med følgende tiltrekkingsmomenter:

Skrue/mutter	Tiltrekkingsmoment ± 10 % Kvalitetsklasse 8.8 Nm
M6	11
M8	27
M10	54
M12	93
M16	230
M20	464
M24	798
M30	1597
M36	2778
M42	3995
M48	6022
M56	9650

Trekk til angitte girmotorer med flensutførelse med følgende, økte tiltrekkingsmomenter:

Ø-flens mm	Gir	Skrue/mutter	Tiltrekkingsmoment ± 10 % Kvalitetsklasse 10.9 Nm
120	RF37	M6	17
140	RF37/RF47	M8	40
160	RF57	M8	40
300	FM/FAM67, FM/FAM77 KM/KAM67, KM/KAM77	M12	137
350	FM/FAM87 KM/KAM87	M16	338
400	FM/FAM97 KM/KAM97	M16	338
450	FM/FAM107 KM/KAM107	M16	338
450	RF147	M20	661
550	FM/FAM127 KM/KAM127	M16	338
550	RF167	M20	661

25803654/NO – 04/2018

Ø-flens mm	Gir	Skrue/mut-ter	Tiltrekkingsmoment ± 10 % Kvalitetsklasse 10.9 Nm
660	FM/FAM157 KM/KAM157	M20	661
60ZR	RZ37	M8	40
70ZR	RZ47	M8	40
80ZR	RZ57	M10	79
95ZR	RZ67	M10	79
110ZR	RZ77	M10	79
130ZR	RZ87	M12	137
250	FF77/KF77/ FAF77/ KAF77	M12	137

4.2.2 Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass

Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i tabellen nedenfor ved innskruing:

Gjenge	Tiltrekkingsmoment Nm
M10 × 1	8
M12 × 1.5	14
M22 × 1.5	45
M33 × 2	100
M42 × 2	160

25803654/NO – 04/2018

4.2.3 Girmontering

MERK

Hvis du benytter gir i flensutførelse eller i fot-/flensutførelse i forbindelse med variatorer VARIBLOC®, bruker du skruer i kvalitet 10.9 og egnede underlagsskiver for å feste flensen på kundesiden.

For å forbedre friksjonsforbindelsen mellom flens og monteringsflate anbefaler SEW-EURODRIVE en anaerob flatepakning eller et anaerob limstoff.

MERK

På girene KAZ/KZ/FAZ/FZ 107-157 fjerner du de fire skruene som brukes til transportsikring, fra B14-flensen. De to senkede skruene **må** forbli i B14-flensen.

Gir i fotutførelse

Tabellen nedenfor viser gjengestørrelsene for gir med fotutførelse, avhengig av girtype og byggstørrelse:

Skrue	Girtype					
	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	–	–
M36	147/167	–	157	127/157/187	–	–

Gir med B14-flensutførelse og/eller hulaksel

Tabellen nedenfor viser gjengestørrelsene for gir med B14-flens og/eller hulaksel, avhengig av girtype og byggstørrelse:

Skrue	Girtype				
	RZ	FZ/FAZ/FHZ/ FVZ	KZ/KAZ/KHZ/ KVZ	SA/SAZ/SHZ	WA
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	–	–

25803654/NO – 04/2018

Skrue	Girtype				
	RZ	FZ/FAZ/FHZ/ FVZ	KZ/KAZ/KHZ/ KVZ	SA/SAZ/SHZ	WA
M24	–	157	157	–	–

1) Ved utførelse W30 i direktemontering til en CMP..-motor eller påbygg via adapter EWH.. endres gjengestørrelsen til M8.

Gir med B5-flensutførelse

Tabellen nedenfor viser gjengestørrelsene for gir med B5 flens, avhengig av girtype, byggstørrelse og flensdiameter:

Ø-flens mm	Skrue	Girtype					
		RF/R..F/RM	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	–	–
140	M8	07/17/27/37/47	–	–	–	–	–
160	M8	07/17/27/37/47	27/37	–	19/37	37/47	30/37/47
160	M10	–	–	–	29/39	–	–
200	M10	37/47/57/67	47	–	29/47	57/67	–
200	M12	–	–	–	49	–	–
250	M12	57/67/77/87	57/67	–	57/67	77	–
300	M12	67/77/87	77	67/77	77	–	–
350	M16	77/87/97/107	87	87	87	87	–
400	M16	–	–	97	–	–	–
450	M16	97/107/127/137/ 147	97/107	107	97/107	97	–
550	M16	107/127/137/ 147/167	127	127	127	–	–
660	M20	147/167	157	157	157	–	–

4.2.4 Oppstilling i våtrom eller utendørs

VIKTIG

Lakk blokkerer lufteventilen og angriper radialtetningsringenes tetningslepper.

Materielle skader

- Dekk lufteventilen og radialtetningsringenes tetningsleppe godt til før lakkeringsarbeidet påbegynnes.
- Fjern tapen etter at lakkeringsarbeidet er utført.

25803654/NO – 04/2018

Drivenheter i korrosjonsbeskyttet utførelse leveres med beskyttende overflatelakk for bruk i fuktige omgivelser eller utendørs.

- Utbedre eventuelle lakkskader, f.eks. på lufteventilen eller på transportkrokene.
- Ved montering av motorer på adapter AM, AQ og start- og slurekoblinger AR, AT skal flensflatene tettes med egnet tettemiddel (f.eks. Loctite® 574).
- Ved oppstilling utendørs skal drivenhetene ikke utsettes for direkte solstråling. Monter en egnet verneanordning, for eksempel et deksel eller et tak. Verneanordningen skal ikke forårsake varmeakkumulering.
- Driftsansvarlige må sørge for at ingen fremmedlegemer kan påvirke girets funksjon (f.eks. gjenstander som faller ned eller beholdere som renner over).

4.2.5 Girlufting

VIKTIG

Lufteventilenes funksjon påvirkes av smuss og støv i omgivelsene.

Det kan oppstå materielle skader!

- Kontroller lufteventilens funksjon regelmessig, og skift den ut ved behov.
- Ved sterke smuss- og støvbelastninger skal et luftfilter benyttes i stedet for en lufteventil.

Tabellen nedenfor inneholder gir som ikke trenger lufting:

Gir	Monteringsposisjon
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

Alle andre gir leveres med lufteventil som er montert og aktivert i henhold til monteringsposisjonen.

Unntak:

- Følgende gir leveres med låseplugg på luftboringen for formålet:
  - Gir med svingmonteringsposisjon (dynamisk)
  - Gir for skrå montering (stasjonær)
  - Monteringsposisjon MX

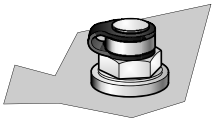
  En lufteventil følger med i en egen plastpose på giret. Før idriftsettelse må den låsepluggen som ligger høyest, skiftes ut med lufteventilen som følger med. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass" (→ 🖹 31).
- **Gir uten motor** og **gir med svingmonteringsposisjon** som lufter på inndrivende side leveres med en lufteventil i plastpose.
- **Gir i lukket utførelse** leveres uten lufteventil.

25803654/NO – 04/2018

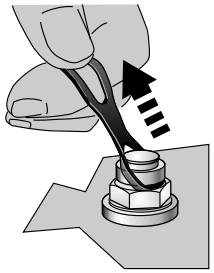
- Gir med girlufting på fast røropplegg, med ekspansjonstank og med luftefilter leveres uten lufteventil.
- I enkelte land er lufteventilen riktignok installert, men ennå ikke aktivert på grunn av mulige trykksvingninger under transport. I slike tilfeller må du fjerne transportsikringen. Dermed er lufteventilen aktivert (se kapitlet "Aktivere lufteventil" (→ 🗎 35)).

Aktivering av lufteventilen

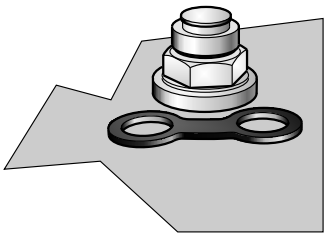
1. Før idriftsettelsen må du kontrollere at transportsikringen på lufteventilen er fjernet og ventilen dermed er aktivert. Illustrasjonen nedenfor viser en lufteventil med transportsikring:



2. Fjern transportsikringen.



⇨ Illustrasjonen nedenfor viser en aktivert lufteventil:



4.2.6 Girlakkering

VIKTIG

Lakk blokkerer lufteventilen og kan trenge inn i radialakseltetningsringenes tetningslepper.

Materielle skader

- Dekk til lufteventilen og radialakseltetningsringens tetningsleppe omhyggelig før lakkeringsarbidet påbegynnes.
- Fjerne tapestrimlene når lakkeringsarbeidet er fullført.

25803654/NO – 04/2018

4.3 Gir med massiv aksel

4.3.1 Montering av inn- og utgående drivelementer

VIKTIG

Skader på lager, hus eller på akslene grunnet ukyndig montering

Mulige materielle skader.

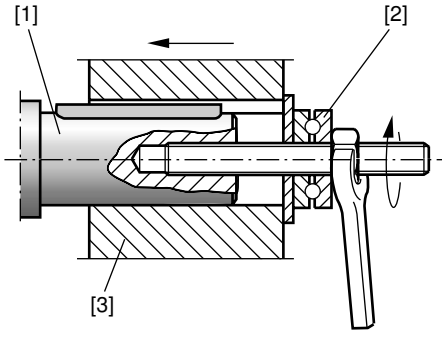
- De inn- og utgående elementene skal bare monteres med påtrekksverktøy (se kapitlet "Benytte påtrekksverktøy" (→ 🗎 36)). For plassering, benytt sentreringshullet med gjenge, som befinner seg på akseltappen.
- Skyv aldri remskiver, koblinger, små tannhjul eller lignende på akseltappen med hammerslag for å feste dem.
- Pass på at remmen er korrekt strammet ved montering av remskiver, det vil si i henhold til produsentens spesifikasjoner.
- Kontroller at monterte transmisjonselementer er balansert og ikke forårsaker radial- eller aksialkrefter som overskrider godkjente verdier. Godkjente verdier er angitt i katalogen "Girmotorer" eller "Eksplosjonsbeskyttede drivenheter".

MERK

Monteringen går lettere hvis transmisjonselementet smøres med glidemiddel eller varmes opp en kort stund på forhånd til 80 °C – 100 °C.

Bruk av påtrekksverktøy

Bildet nedenfor viser et påtrekksverktøy for montering av koblinger eller nav på gir- og motorakseltapper. Hvis skruen kan trekkes til uten problemer, er aksiallageret på påtrekksverktøyet eventuelt ikke nødvendig.



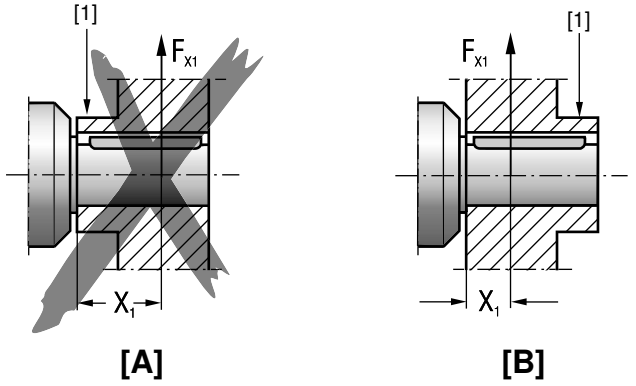
211368587

[1] Girakseltapp
[2] Aksiallager
[3] Koblingsnav

25803654/NO – 04/2018

Unngå høye tverrkrefter

For å unngå høye tverrkrefter monteres tann- og kjedehjul i størst mulig grad i henhold til bilde **B**.



211364235

[1] Nav
[A] Ugunstig montering
F_{X1} Tverrkraft på X1
[B] Korrekt montering

4.3.2 Montering av koblinger

⚠ FORSIKTIG

Fare for personskader ved inn- og utgående elementer i bevegelse, for eksempel remskiver eller koblinger under drift.

Fare for fastklemming.

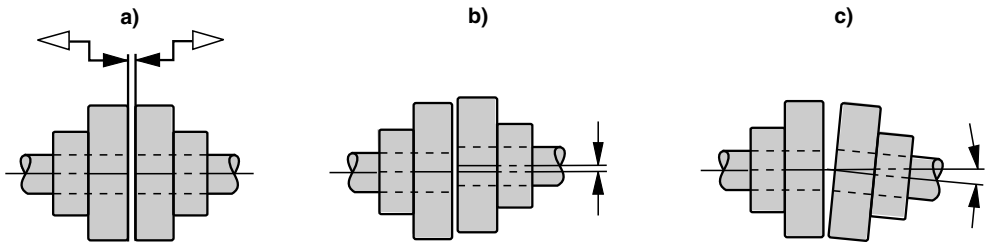
- Dekk til inn- og utgående elementer med berøringsvern.

Foreta følgende utjevning i henhold til koblingsprodusentens angivelser når koblinger skal monteres.

a) Maksimal- og minsteavstand

b) Aksialavvik

c) Vinkelavvik



211395595

25803654/NO – 04/2018

4.4 Momentarmer for akselmonterte gir

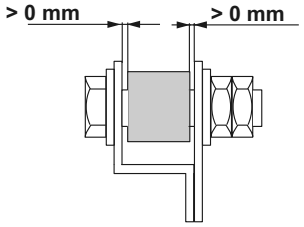
VIKTIG

Skader på giret som følge av ukyndig montering

Skader på giret

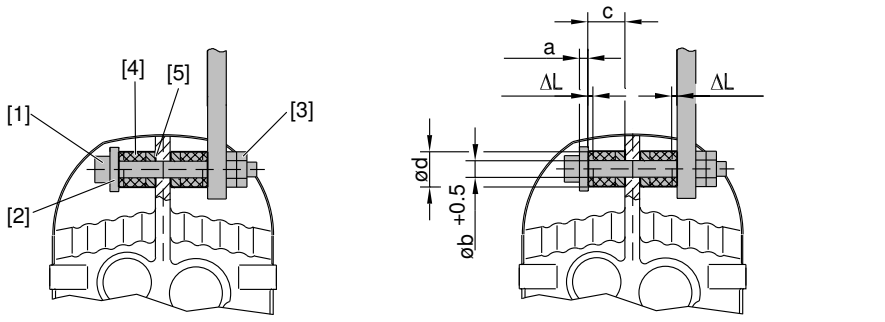
- Ikke sett momentarmene under spenn under monteringen!
- Bruk kun skruer i kvalitet 8.8 når momentarmene skal monteres.

Grafikken nedenfor viser en montert momentarm uten mekanisk spenning:



4.4.1 Montering av momentarmer for tappveksel

Illustrasjonen nedenfor viser momentarmen ved tappveksel uten mekanisk spenning.



36028797230330379

[1] Skrue
[2] Underlagsskive
[3] Muttere
[4] Gummibuffer
[5] Gummibufferens metalliske side

a Underlagsskivens bredde
b Gummibufferens innvendige diameter
c Gummibufferens lengde uten mekanisk spenning
d Gummibufferens diameter
ΔL Forspenning per gummibuffer med mekanisk spenning

Slik går du frem:

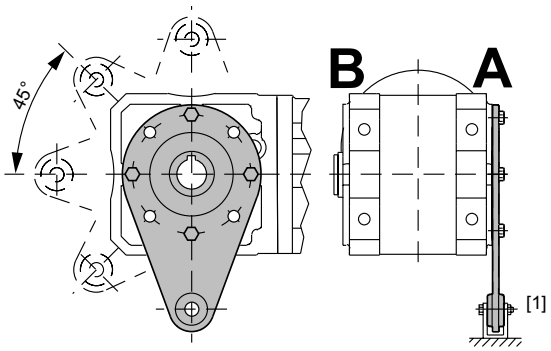
1. Kontroller at gummibuffernes metalliske sider ligger mot giret.
2. Bruk skruene [1] og underlagsskivene [2] i henhold til tabellen nedenfor.
3. Sikre skruforbindelsen med en mutter [3].
4. Trekk til skruen [1] helt til forspenningen "ΔL" på gummibufferen er nådd i henhold til tabellen:

25803654/NO – 04/2018

Gir	Underlagsskive	Gummibuffer			
	a	d	b	c	ΔL
	mm	mm	mm	mm	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

4.4.2 Montering av momentarmer for vinkeltannhjulsgir K..19 – K..49

Illustrasjonen nedenfor viser momentarmer for vinkeltannhjulsgir K..19 – K..49:



[1] Bøssing

A Tilkoblingsside
B Tilkoblingsside

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

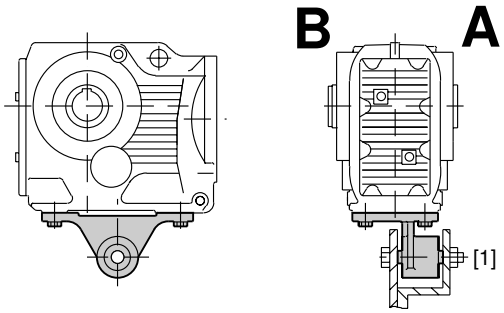
- Lagre bøssingen [1] på begge sider.
- Monter tilkoblingsside B slik at den er speilvendt med A.
- Bruk skruer og tiltrekkingsmomenter i henhold til tabellen nedenfor:

Gir	Skruer	Tiltrekkingsmoment ± 10 %
		Nm
K..19 /T	4 x M8 × 20 – 8.8	27
K..29 /T	4 x M8 × 22 – 8.8	27
K..39 /T	4 x M10 × 30 – 8.8	54
K..49 /T	4 x M12 × 35 – 8.8	93

25803654/NO – 04/2018

4.4.3 Montering av momentarmer for vinkeltannhjulsgir K..37 – K..157

Bildet nedenfor viser momentarmen for vinkeltannhjulsgir K..37 – K..157.



27021597975585035

[1] Bøssing

A Tilkoblingsside
B Tilkoblingsside

Slik går du frem:

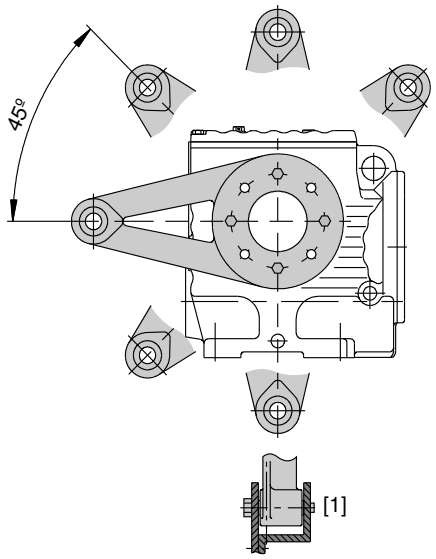
1. Lagre bøssingen [1] på begge sider.
2. Monter tilkoblingsside B slik at den er speilvendt med A.
3. Bruk skruene og tiltrekkingsmomentene i henhold til tabellen nedenfor.

Gir	Skruer	Tiltrekkingsmoment ± 10 % Nm
K..37 /T	4 × M10 × 25 – 8.8	54
K..47 /T	4 × M10 × 30 – 8.8	54
K..57 /T	4 × M12 × 35 – 8.8	93
K..67 /T	4 × M12 × 35 – 8.8	93
K..77 /T	4 × M16 × 40 – 8.8	230
K..87 /T	4 × M16 × 40 – 8.8	230
K..97 /T	4 × M20 × 50 – 8.8	464
K..107 /T	4 × M24 × 60 – 8.8	796
K..127 /T	4 × M36 × 130 – 8.8	2778
K..157 /T	4 × M36 × 130 – 8.8	2778

25803654/NO – 04/2018

4.4.4 Montering av momentarmer for snekkegir

Illustrasjonen nedenfor viser momentarmen ved snekkegir.



18014398720973707

[1] Bøssing

Slik går du frem:

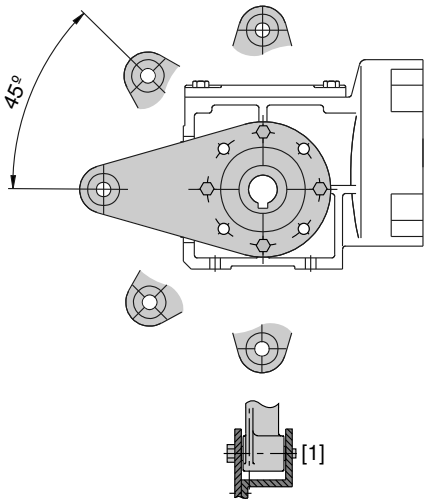
1. Lagre bøssingen [1] på begge sider.
2. Bruk skruer og tiltrekkingsmomenter i henhold til tabellen nedenfor:

Gir	Skruer	Tiltrekkingsmoment ± 10 % Nm
S..37 /T	4 x M6 × 16 – 8.8	11
S..47 /T	4 x M8 × 25 – 8.8	27
S..57 /T	6 x M8 × 25 – 8.8	27
S..67 /T	4 x M12 × 35 – 8.8	93
S..77 /T	4 x M12 × 35 – 8.8	93
S..87 /T	4 x M16 × 45 – 8.8	230
S..97 /T	4 x M16 × 50 – 8.8	230

25803654/NO – 04/2018

4.4.5 Montere momentarmer for SPIROPLAN® W-gir

Illustrasjonen nedenfor viser momentarmen ved SPIROPLAN® W-gir.



18014398720971531

[1] Bøssing

Slik går du frem:

1. Lagre bøssingen [1] på begge sider.
2. Bruk skruer og tiltrekkingsmomenter i henhold til tabellen nedenfor:

Gir	Skruer	Tiltrekkingsmoment ± 10 % Nm
W..10 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..20 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..30 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..37 /T	4 x M8 × 20 - 8.8	27
W..47 /T	4 x M10 × 20 – 8.8	54

25803654/NO – 04/2018

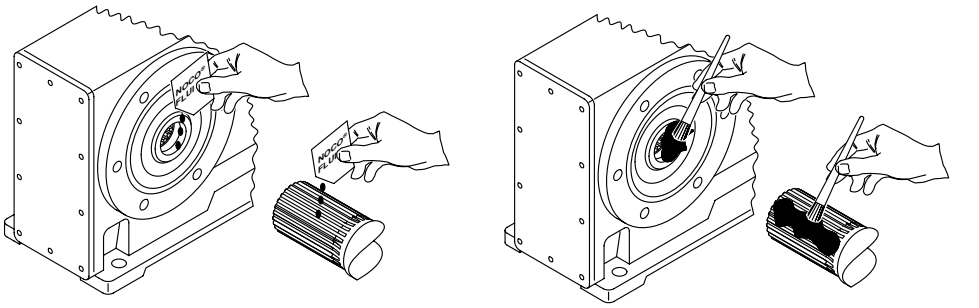
4.5 Montere akselmonterte gir med kilefortanning

MERK

Ved utforming av arbeidsmaskinakselen, se også konstruksjonsinformasjonen i katalogen "Girmotorer".

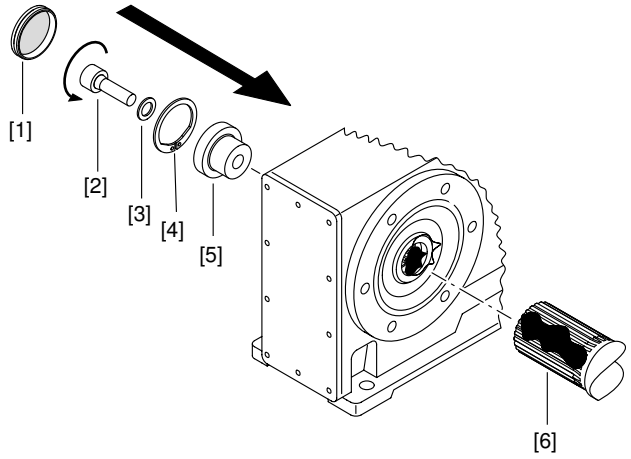
Slik går du frem:

1. Påfør NOCO®-fluid. Fordel det godt.



20685469067

2. Monter akselen og sikre den aksialt. Benytt påtrekksverktøy for å lette monteringsarbeidet.



20685473931

[1] Tetteplugg
[2] Maskinskrue
[3] Støtteskive
[4] Låsering
[5] Skive

4.6 Akselmontert gir med kilespor

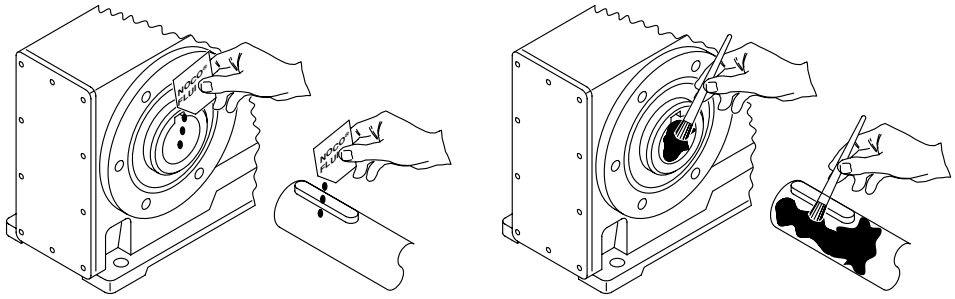
MERK

Ved utforming av arbeidsmaskinakselen, se også konstruksjonsinformasjonen i katalogen Girmotorer.

4.6.1 Montere akselmonterte gir med kilespor

Slik går du frem:

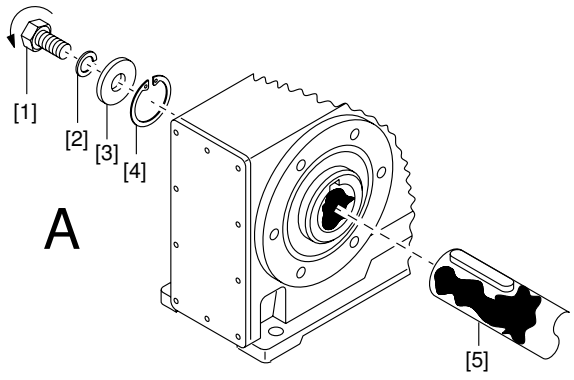
1. Påfør NOCO®-fluid. Fordel det godt.



9007199466257163

2. Monter akselen og sikre den aksialt. Benytt påtrekksverktøy for å lette monteringsarbeidet. Gå frem i henhold til en av de **tre følgende monteringsmetodene**, avhengig av leveranseomfang.

A) Montere arbeidsmaskinaksel (standard leveranseomfang):

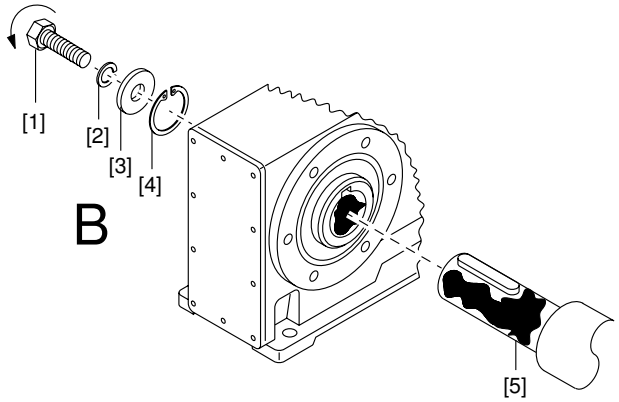


9007199466259339

[1] Kort monteringsskrue (standard leveranseomfang)
[2] Fjærring
[3] Underlagsskive
[4] Låsering
[5] Arbeidsmaskinaksel

25803654/NO – 04/2018

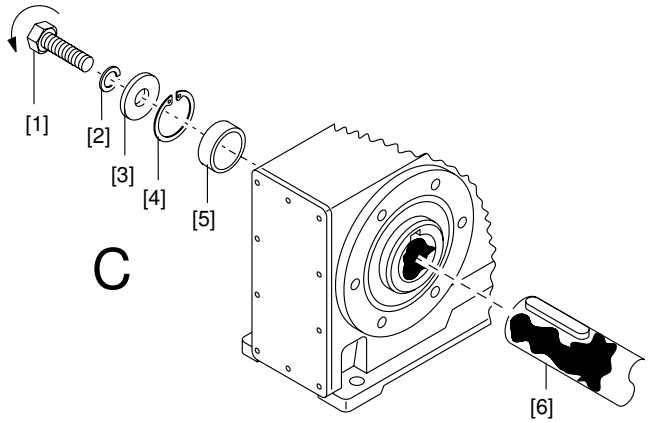
B) Montere arbeidsmaskinaksel med anleggsskulder med monterings-/ demonteringssett fra SEW-EURODRIVE:



9007199466261515

[1] Monteringsskrue
[2] Fjærring
[3] Underlagsskive
[4] Låsering
[5] Arbeidsmaskinaksel med anleggsskulder

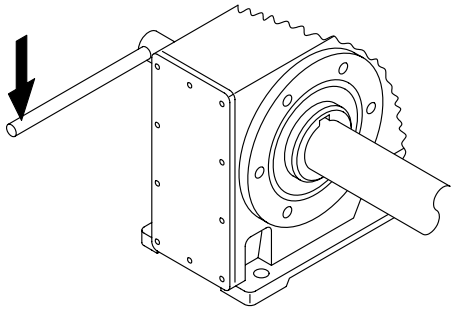
C) Montere arbeidsmaskinaksel uten anleggsskulder med monterings-/ demonteringssett fra SEW-EURODRIVE:



9007199466263691

[1] Monteringsskrue
[2] Fjærring
[3] Underlagsskive
[4] Låsering
[5] Avstandsrør
[6] Arbeidsmaskinaksel uten anleggsskulder

3. Trekk til monteringsskruen med angitt dreiemoment. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i tabellen nedenfor.



9007199466265867

25803654/NO – 04/2018

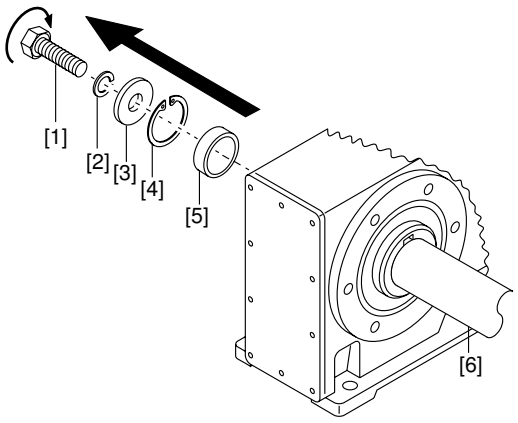
Skrue	Tiltrekkingsmoment Nm
M5	5
M6	8
M10/12	20
M16	40
M20	80
M24	200

MERK

For å unngå kontaktrust anbefaler SEW-EURODRIVE at arbeidsmaskinakselen ikke berører de to kontaktflatene når den dreier.

4.6.2 Demontering av akselmontert gir

Denne beskrivelsen gjelder kun dersom giret er montert med monterings-/demonteringssettet fra SEW-EURODRIVE (se "Montere akselmontert gir" (→ 🗎 44), trinn 2).



9007199466268043

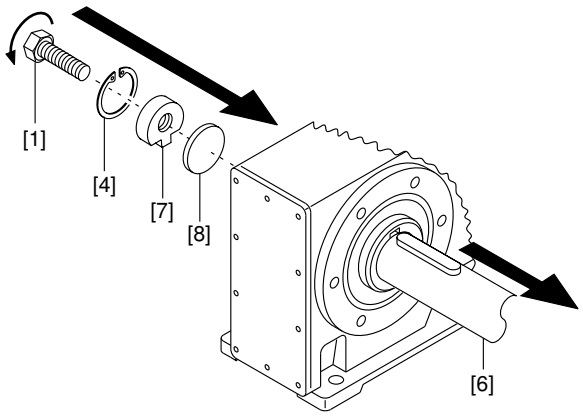
[1] Monteringsskrue
[2] Fjærring
[3] Underlagsskive
[4] Låsering
[5] Avstandsrør
[6] Arbeidsmaskinaksel

Slik går du frem:

1. Løsne monteringsskruen [1].
2. Fjern delene [2] til [4] og avstandsrøret [5], hvis det er montert.
3. Mellom arbeidsmaskinakselen [6] og låseringen [4] monterer du avtrekkerskiven [8] og den vridningssikre mutteren [7] fra monterings-/demonteringssettet (se "Monterings-/demonteringssett fra SEW-EURODRIVE" (→ 🗎 48)).

25803654/NO – 04/2018

4. Sett låseringen [4] inn igjen.
5. Skru monteringsskruen [1] inn igjen. Ved å trekke til skruen kan du nå trekke giret av akselen.



9007199466270219

[1] Monteringsskrue
[4] Låsering
[6] Arbeidsmaskinaksel
[7] Vridningssikker mutter
[8] Avtrekkerskive

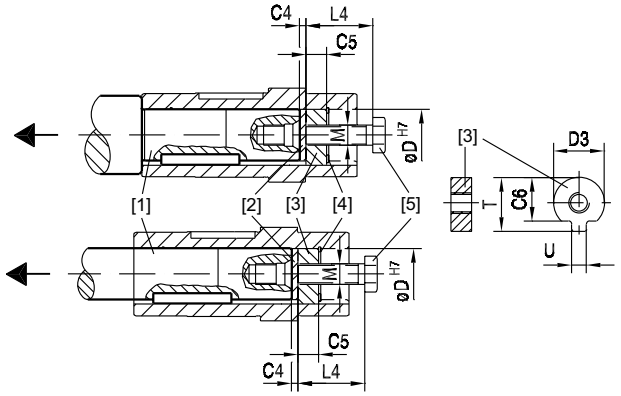
25803654/NO – 04/2018

4.6.3 Monterings-/demonteringssett fra SEW-EURODRIVE

Gjelder kun ved tidligere montering med monterings-/demonteringssettet.

1. Løsne monteringsskruen [5].
2. Fjern låseringen [4] og avstandsrøret, hvis montert.
3. Sett avtrekkerskiven [2] og den vridningssikre mutteren [3] mellom arbeidsmaskinakselen [1] og låseringen [4] i henhold til illustrasjonen.
4. Sett låseringen [4] inn igjen.
5. Sett festeskruen [5] inn igjen. Nå kan du trekke giret av akselen.

Bildet nedenfor viser monterings-/demonteringssettet fra SEW-EURODRIVE.



27021606946895115

[1] Arbeidsmaskinaksel
[2] Avtrekkerskive
[3] Vridningssikker mutter for demonteringen
[4] Låsering
[5] Monteringsskrue

Mål og delenumre for monterings-/demonteringssettet:

Type	D^{H7} mm	M[1)]	C4 mm	C5 mm	C6 mm	$U^{-0.5}$ mm	$T^{-0.5}$ mm	$D3^{-0.5}$ mm	L4 mm	Delenummer monterings-/demonteringssett
WA..10	16	M5	5	5	12	4.5	18	15.7	50	6437125
WA..20	18	M6	5	6	13.5	5.5	20.5	17.7	25	643682X
WA..20, WA..30, SA..37, WA..37, KA..19	20	M6	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	25	6436838
FA..27, SA..47, WA..47, KA..29	25	M10	5	10	20	7.5	28	24.7	35	6436846
FA..37, KA..29, KA..37, KA..39, SA..47, SA..57, WA..47,	30	M10	5	10	25	7.5	33	29.7	35	6436854
FA..47, KA..39, KA..47, KA..49, SA..57	35	M12	5	12	29	9.5	38	34.7	45	6436862
FA..57, KA..57, FA..67, KA..49, KA..67, SA..67	40	M16	5	12	34	11.5	41.9	39.7	50	6436870
SA..67	45	M16	5	12	38.5	13.5	48.5	44.7	50	6436889
FA..77, KA..77, SA..77	50	M16	5	12	43.5	13.5	53.5	49.7	50	6436897
FA..87, KA..87, SA..77, SA..87	60	M20	5	16	56	17.5	64	59.7	60	6436900
FA..97, KA..97, SA..87, SA..97	70	M20	5	16	65.5	19.5	74.5	69.7	60	6436919
FA..107, KA..107, SA..97	90	M24	5	20	80	24.5	95	89.7	70	6436927

1) Festeskrue

25803654/NO – 04/2018

4.7 Akselmontert gir med krympeskive

4.7.1 Montering av akselmontert gir

VIKTIG

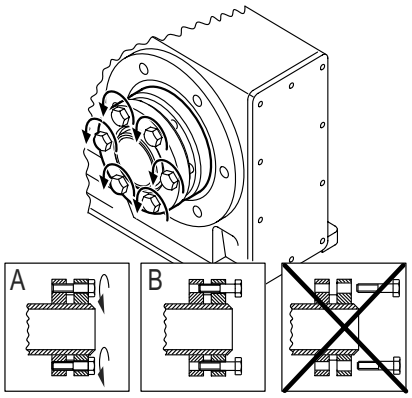
Hvis spennskruene trekkes til uten at akselen er montert, kan hulakselen bli deformert.

Skader på hulakselen.

- Spennskruene skal kun trekkes til når akselen er montert.

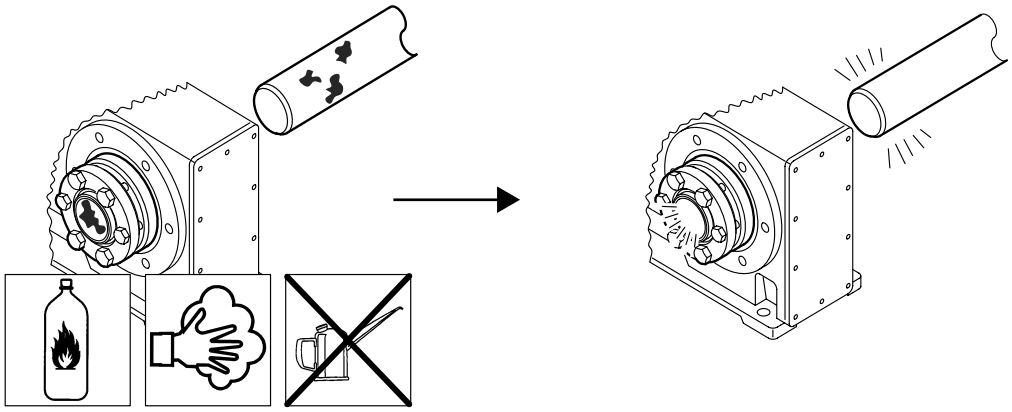
Slik går du frem:

1. Løsne spennskruene lett. Ikke skru dem helt ut.



9007199466274571

2. **Fjern fettet** på hulakselboringen og inngående aksel nøye med vanlig løsemiddel.



9007199466276747

3. Påfør NOCO®-fluid på inngående aksel i området ved bøssingen.

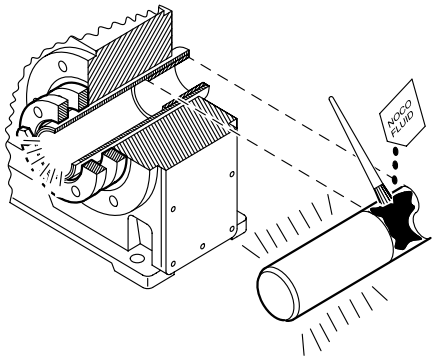
VIKTIG

Klemforbindelsen er uten effekt dersom NOCO®-fluid påføres rett på bøssingen. Når den inngående akselen skyves på, kan NOCO®-fluid trenge inn i krympeskivens klemområde.

Mulige materielle skader

- Påfør NOCO®-fluid aldri rett på bøssingen. Krympeskivens klemområde må være helt fritt for fett.

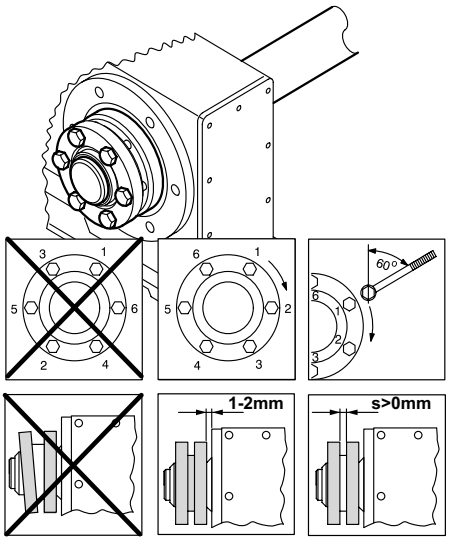
25803654/NO – 04/2018



9007199466281099

4. Monter inngående aksel. Slik går du frem:

- Kontroller at krympeskivens ytterringer er planparallelle.
- Hvis du har gir med akselkrage, monterer du krympeskiven på enden av akselkragen.
- Hvis du har gir uten akselkrage, monterer du krympeskiven i en avstand på 1-2 mm fra girhuset.
- Trekk til spennskruene med tilsvarende tiltrekkingsmoment i henhold til tabellen nedenfor. Trekk til skruene i flere omganger. Trekk til skruene i rekkefølge, og ikke kryssvis.



211542283

MERK

Tiltrekkingsmomentenes nøyaktige verdier er angitt på krympeskiven.

MERK

Standard krympeskiver og krympeskiver i spesialstål har samme tiltrekkingsmomenter.

25803654/NO – 04/2018

Girtype				Spennskrue ISO 4014/ISO 4017/ ISO 4762	Tiltrekkingsmoment ± 4 % Nm
KH..	FH..	SH..	WH..		
19/29	27	37	37	M5	5
37/39/47/49/57/67/77	37/47/57/67/77	47/57/67/77	47	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

5. Etter monteringen kontrollerer du at den resterende spalten "s" mellom krympeskivens ytterringer > 0 mm.
6. For å forhindre korrosjon smører du inn hulakselens utvendige flate på området ved krympeskiven.

4.7.2 Demontering av akselmontert gir

Slik går du frem:

1. For å forhindre at ytterringene tilter løsner du spennskruene i rekkefølge med en kvart omdreining.
2. Løsne spennskruene jevnt og i rekkefølge, men ikke skru spennskruene helt ut.
3. Fjern rust på akselen foran navet.
4. Demonter akselen eller trekk navet av akselen.
5. Trekk krympeskiven av navet.

MERK

Demonterte krympeskiver trenger ikke å tas fra hverandre før de igjen forspennes.

4.7.3 Rengjøring og smøring av akselmontert gir

Slik går du frem:

1. Hvis krympeskiven er tilsmusset, gjør du den ren og smører den.
2. Smør de koniske flatene. Bruk et av følgende faststoff-smøremidler:

Smøremiddel (Mo S2)	Handelsform
Molykote 321 (glidelakk)	Spray
Molykote Spray (pulverspray)	Spray
Molykote G Rapid	Spray eller pasta
Aemasol MO 19P	Spray eller pasta
Aemasol DIO-sétral 57 N (glidelakk)	Spray

3. Smør spennskruene med universalfett, for eksempel Molykote BR 2.

25803654/NO – 04/2018

4.8 Akselmontert gir med TorqLOC®

VIKTIG

Ved fast flens- eller fotfeste kan det som følge av toleranseutligning i TorqLOC®-akselen oppstå spenninger i drivlinjen.

Materielle skader

- Kun hvis det er kontrollert at statiske overdimensjoneringer ikke kan forekomme, kan det skrus fast med flens eller føtter når TorqLOC® monteres. Toleranseutjevning av akselen må være mulig.

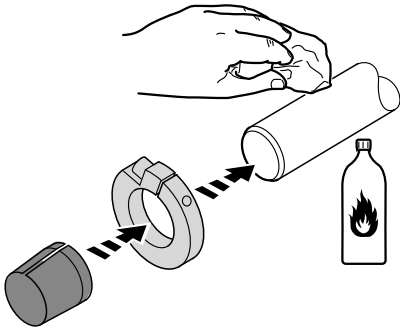
MERK

Ved feste på flensen kan, avhengig av byggstørrelse, klemringen ikke lenger monteres.

4.8.1 Montering av arbeidsmaskinaksel uten krage

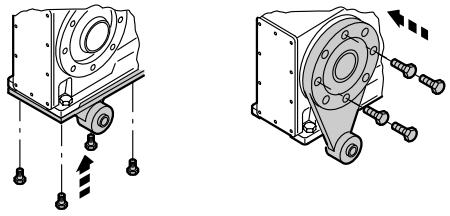
Slik går du frem:

1. Rengjør arbeidsmaskinakselen og hulakselens innside. Kontroller at alle fett- eller oljerester er fjernet.
2. Monter stoppringen og bøssingen på arbeidsmaskinakselen.



211941003

3. Fest momentarmen på drivenheten. Følg anvisningene i kapitlet "Momentarmer for akselmonterte gir" (→ 🗎 38).

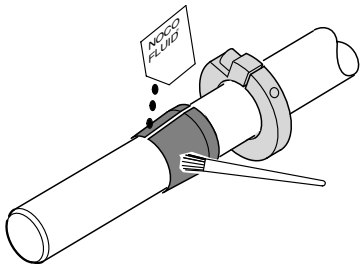


K..7 **S../W../K..9**

20622111627

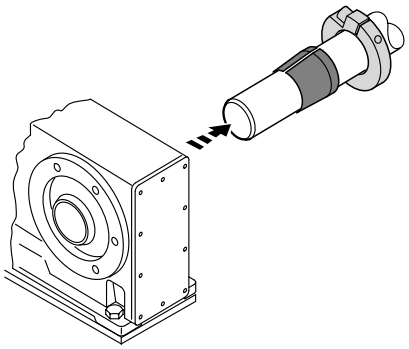
25803654/NO – 04/2018

4. Påfør NOCO®-fluid på bøssingen. Fordel det godt.



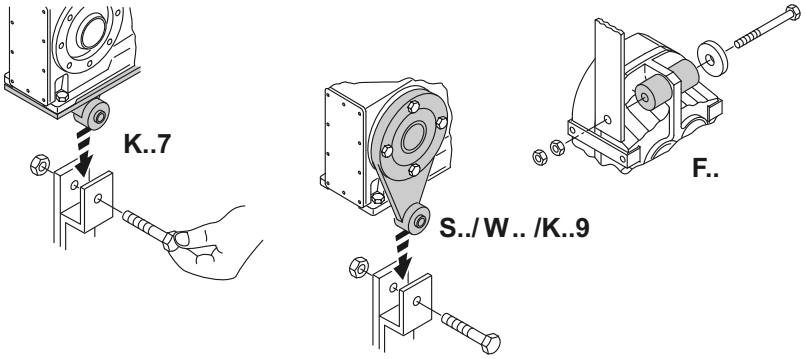
211938827

5. Skyv giret på arbeidsmaskinakselen.



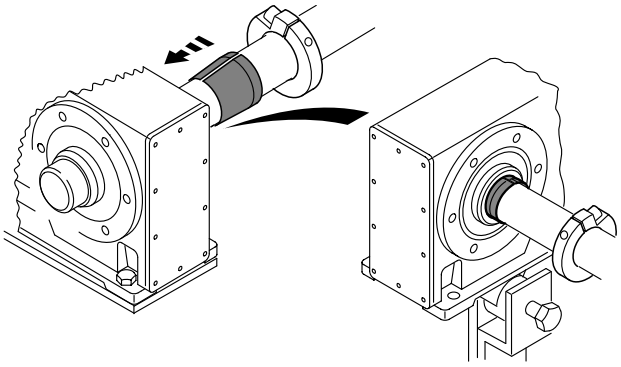
9007199466677643

6. Monter momentarmen. Trekk ikke skruene fast til.



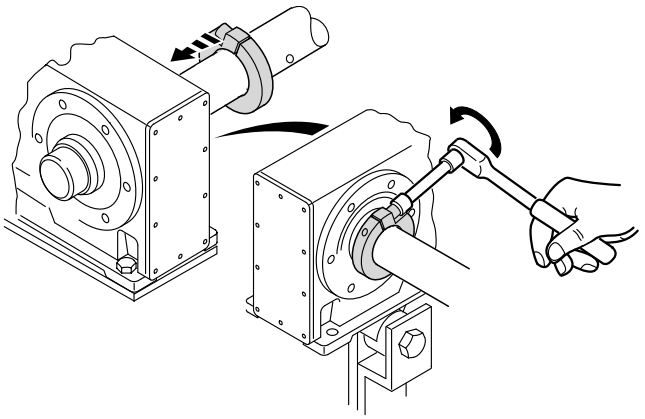
36028797230907147

7. Skyv bøssingen inn i giret til stopp.



9007199466686347

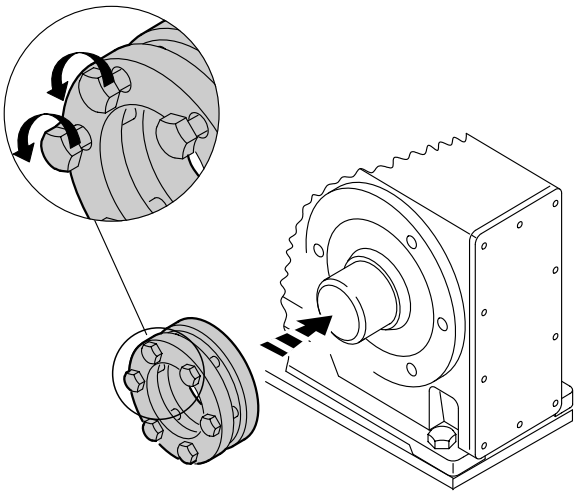
8. Sikre bøssingen med anslagsringen. Fest anslagsringen på bøssingen med angitt dreiemoment. Du finner egnet tiltrekkingsmoment i tabellen nedenfor.



9007199466741899

Girtype				Tiltrekkingsmoment Nm	
FT..	KT..	ST..	WT..	Standard	Rustfritt stål
–	–	37	37	10	10
37	37	47	47	10	10
47	39/47	57	–	10	10
57/67	49/57/67	67	–	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

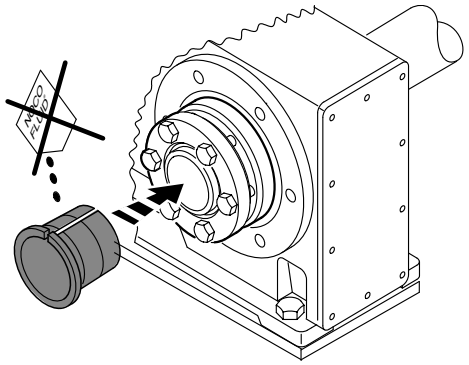
9. Kontroller at alle skruer er løsnet, og skyv krympeskiven på hulakselen.



9007199466744075

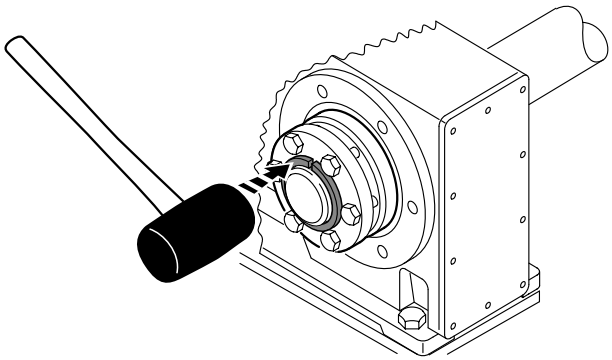
25803654/NO – 04/2018

10. Skyv kontrabøssingen på arbeidsmaskinakselen og inn i hulakselen.



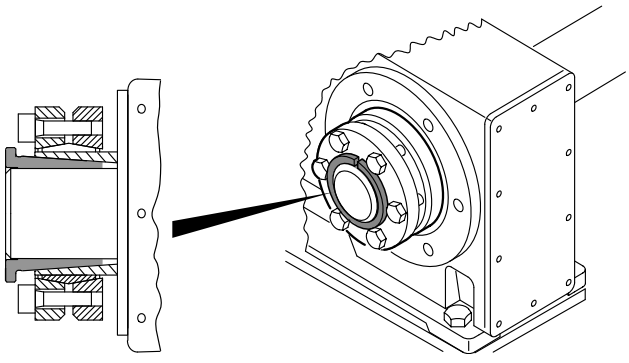
9007199466746251

11. Hvis du har et gir **med akselkrage**, monterer du krympeskiven på enden av akselkragen. Hvis du har et gir **uten akselkrage**, monterer du krympeskiven i en avstand på 1-2 mm fra girhuset.
12. Slå lett på kontrabøssingens flens for å forsikre deg om at bøssingen sitter korrekt i hulakselen.



9007199466748427

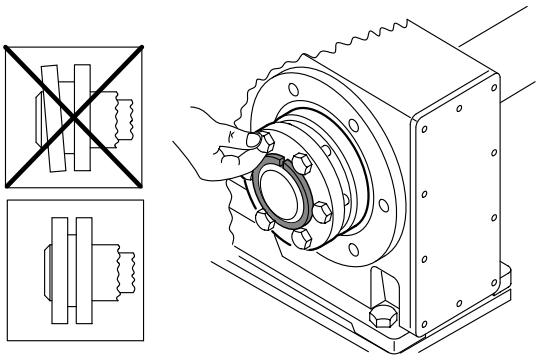
13. Kontroller at arbeidsmaskinakselen sitter i kontrabøssingen.



9007199466750603

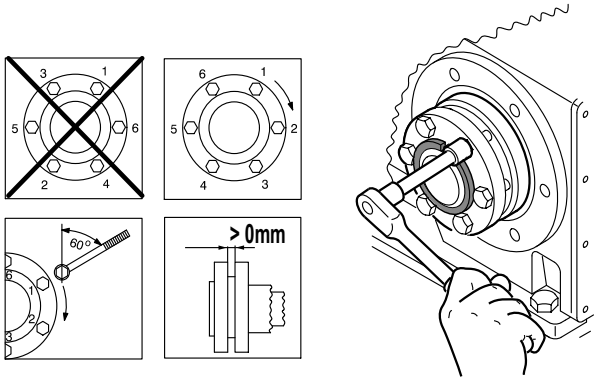
25803654/NO – 04/2018

14. Trekk krympeskivens skruer kun til for hånd. Kontroller at krympeskivens ytterringer er planparallelle.



9007199466752779

15. Trekk til spennskruene med tilsvarende tiltrekkingsmoment i henhold til tabellen nedenfor. Trekk til spennskruene i rekkefølge og i flere omganger (ikke kryssvis).



18014398721495947

MERK

Tiltrekkingsmomentenes nøyaktige verdier er angitt på krympeskiven.

MERK

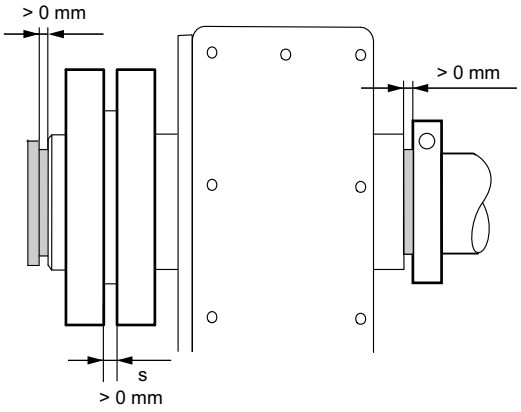
Standard krympeskiver og krympeskiver i spesialstål har samme tiltrekkingsmomenter.

Girtype				Spennskrue	Tiltrekkingsmoment ± 4 %
FT..	KT..	ST..	WT..	ISO 4762	Nm
–	–	37	37	M5	4
37	37	47	47	M6	12
47/57/67	39/47/49/57/67	57/67	–	M6	12
77/87/97	77/87/97	77/87/97	–	M8	30
107	107	–	–	M10	59
127/157	127/157	–	–	M12	100

16. Etter monteringen kontrollerer du at den resterende spalten "s" mellom krympeskivens ytterringer > 0 mm.

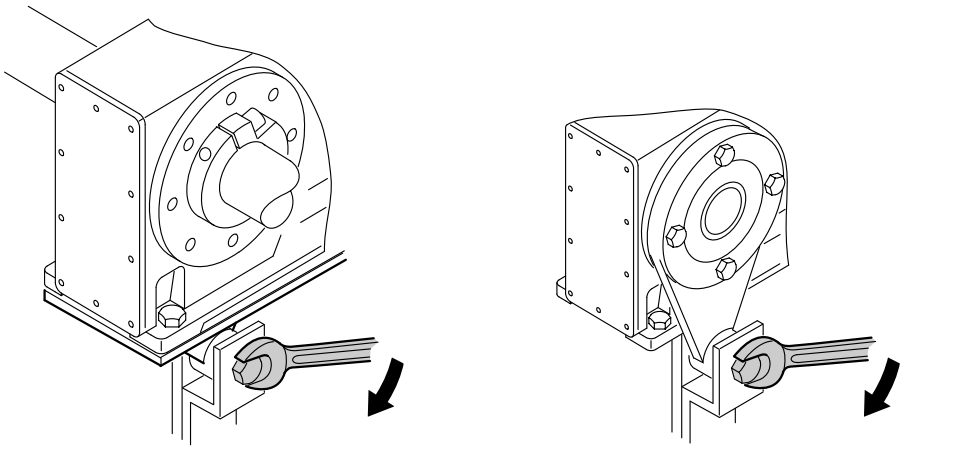
25803654/NO – 04/2018

17. Kontroller at restspalten mellom kontrabøssing og hulakseltapp samt mellom hulakseltapp og angslagsring er > 0 mm.



27021600112884107

18. Trekk momentarmen godt til. Følg anvisningene i kapitlet "Momentarmer for akselmonterte gir" (→ 🗎 38).

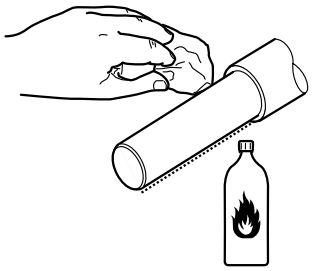


20623147019

25803654/NO – 04/2018

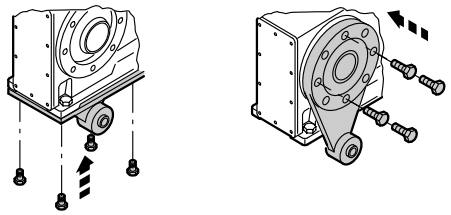
4.8.2 Montere arbeidsmaskinaksel med krage

1. Rengjør arbeidsmaskinakselen og hulakselens innside. Kontroller at alle fett- eller oljerester er fjernet.



9007214342258187

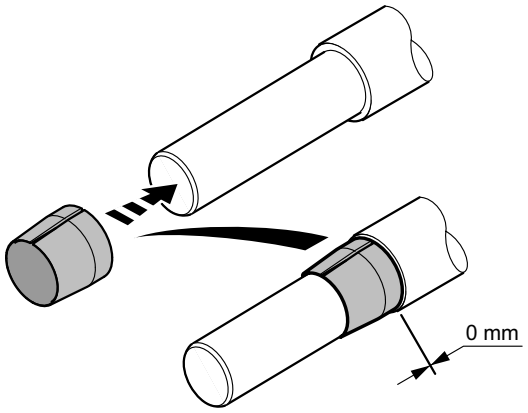
2. Fest momentarmen på drivenheten. Følg anvisningene i kapitlet "Momentarmer for akselmonterte gir" (→ 🗎 38).



K..7 **S../W../K..9**

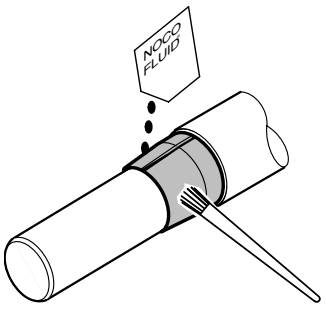
20622111627

3. Monter bøssingen på arbeidsmaskinakselen.



2349377035

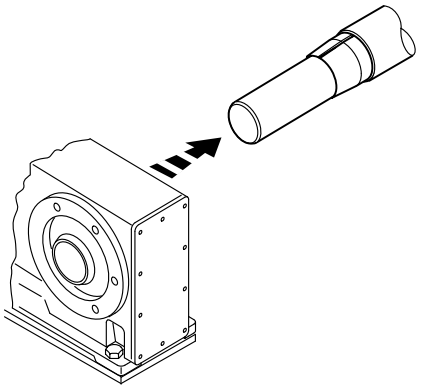
4. Påfør NOCO®-fluid på bøssingen. Fordel det godt.



2349367435

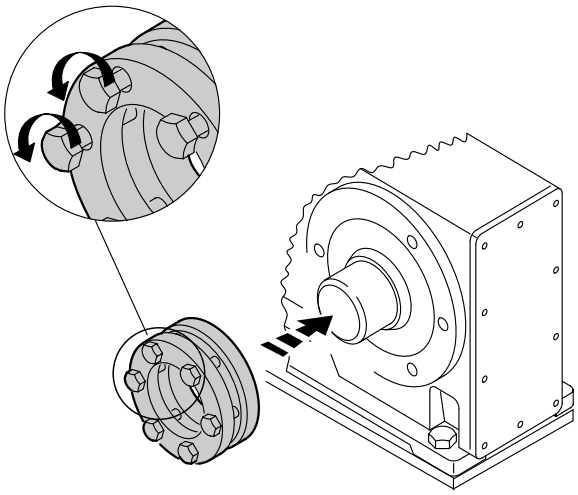
25803654/NO – 04/2018

5. Skyv giret på arbeidsmaskinakselen.



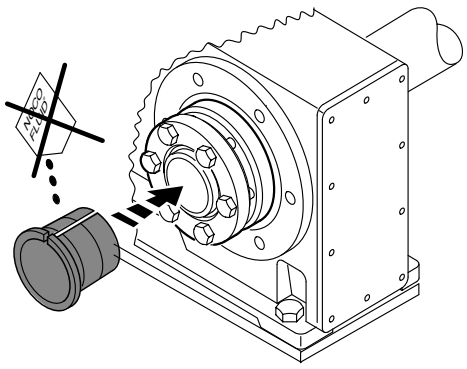
5129650443

6. Kontroller at alle skruer er løsnet. Skyv krympeskiven på hulakselen.



9007199466744075

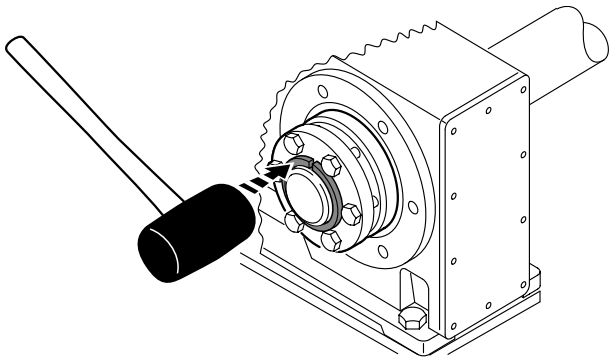
7. Skyv kontrabøssingen på arbeidsmaskinakselen og inn i hulakselen.



9007199466746251

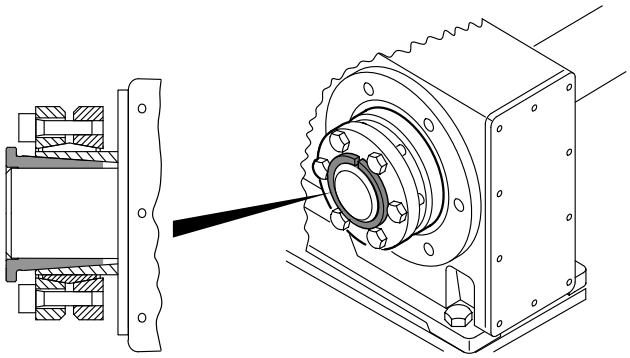
8. Hvis du har et gir **med akselkrage**, monterer du krympeskiven på enden av akselkragen. Hvis du har et gir **uten akselkrage**, monterer du krympeskiven i en avstand på 1-2 mm fra girhuset.

9. Slå lett på kontrabøssingens flens for å forsikre deg om at bøssingen sitter korrekt i hulakselen.



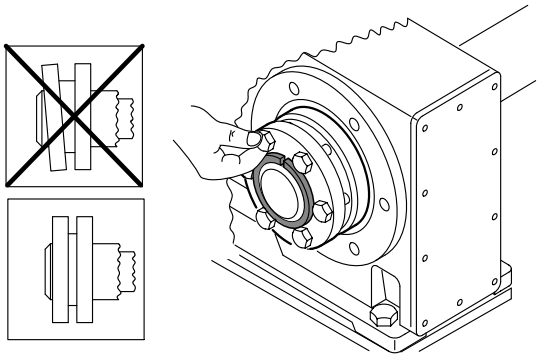
9007199466748427

10. Kontroller at arbeidsmaskinakselen sitter i kontrabøssingen.



9007199466750603

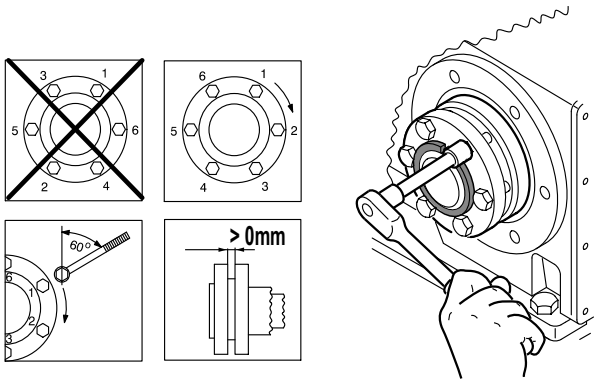
11. Trekk krympeskivens skruer kun til for hånd. Kontroller at krympeskivens ytterringer er planparallelle.



9007199466752779

25803654/NO – 04/2018

12. Trekk til spennskruene med tilsvarende tiltrekkingsmoment i henhold til tabellen nedenfor. Trekk til spennskruene i rekkefølge og i flere omganger (ikke kryssvis).



18014398721495947

MERK

Tiltrekkingsmomentenes nøyaktige verdier er angitt på krympeskiven.

MERK

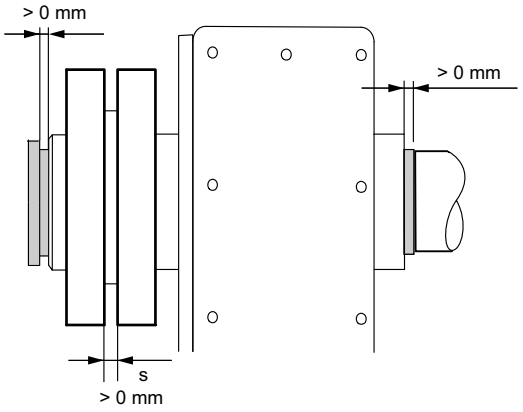
Standard krympeskiver og krympeskiver i spesialstål har samme tiltrekkingsmomenter.

Girtype				Spennskrue	Tiltrekkingsmoment ± 4 %
FT..	KT..	ST..	WT..	ISO 4762	Nm
–	–	37	37	M5	4
37	37	47	47	M6	12
47/57/67	39/47/49/57/67	57/67	–	M6	12
77/87/97	77/87/97	77/87/97	–	M8	30
107	107	–	–	M10	59
127/157	127/157	–	–	M12	100

13. Etter monteringen kontrollerer du at den resterende spalten "s" mellom krympeskivens ytterringer > 0 mm.

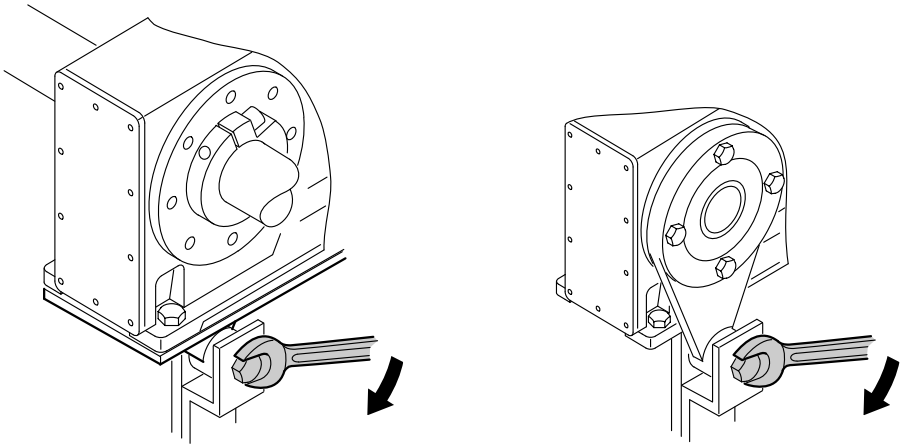
25803654/NO – 04/2018

14. Kontroller at restspalten mellom kontrabøssing og hulakseltapp samt mellom hulakseltapp og arbeidsmaskinakselkrage > 0 mm.



22017650059

15. Monter momentarmen, og trekk den godt til. Følg anvisningene i kapitlet "Momentarmer for akselmonterte gir" (→ 🗎 38).



20623147019

25803654/NO – 04/2018

4.8.3 Demontering av akselmontert gir



⚠ FORSIKTIG

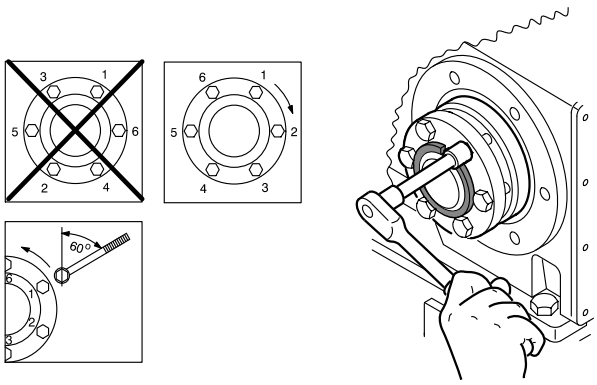
Fare for forbrenning på grunn av varme flater

Alvorlige personskader

- Enhetene skal ikke arbeides med før de er tilstrekkelig avkjølt.

Slik går du frem:

1. For å forhindre at ytterringene tilter løsner du spennskruene i rekkefølge med en kvart omdreining.

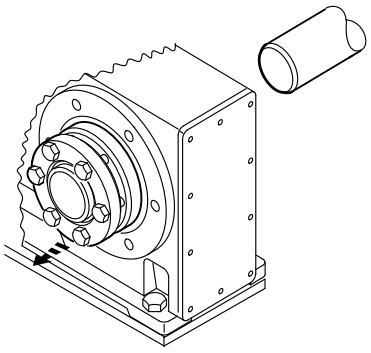


2903644171

2. Løsne spennskruene jevnt og i rekkefølge. Ikke skru spennskruene helt ut.
3. Demonter den koniske stålbøssingen. Om nødvendig bruker du ytterringene som avtrekkere. Slik går du frem:

- Demonter alle spennskruer.
- Skru tilsvarende antall skruer inn i krympeskivens gjengehull.
- Støtt den indre ringen mot girhuset.
- Trekk av den koniske stålbøssingen ved å trekke til skruene.

4. Trekk giret av akselen.



9007202158521227

5. Trekk krympeskiven av navet.

MERK



Demonterte krympeskiver trenger ikke å tas fra hverandre før de monteres igjen.

4.8.4 Rengjøring og smøring av akselmontert gir

- Hvis krympeskiven er tilsmusset, gjør du den ren og smører den.
- Smør de koniske flatene med ett av følgende faststoff-smøremidler:

Smøremiddel (Mo S2)	Handelsform
Molykote 321 (glidelakk)	Spray
Molykote Spray (pulverspray)	Spray
Molykote G Rapid	Spray eller pasta
Aemasol MO 19P	Spray eller pasta
Aemasol DIO-sétral 57 N (glidelakk)	Spray

- Smør spennskruene med universalfett, for eksempel Molykote BR 2.

25803654/NO – 04/2018

4.9 Montering av deksel



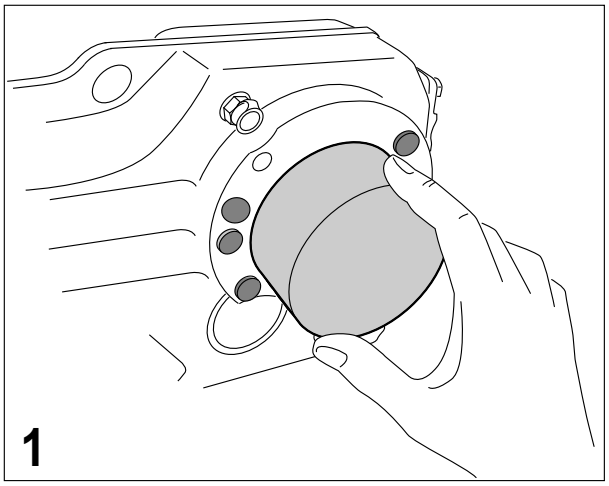
⚠ FORSIKTIG

Personskader ved monteringsarbeid under drift.

Fare for personskader

- Koble motoren fri for spenning før du starter arbeidet. Sikre drivenheten mot utilsiktet innkobling.

4.9.1 Montering av roterende deksel



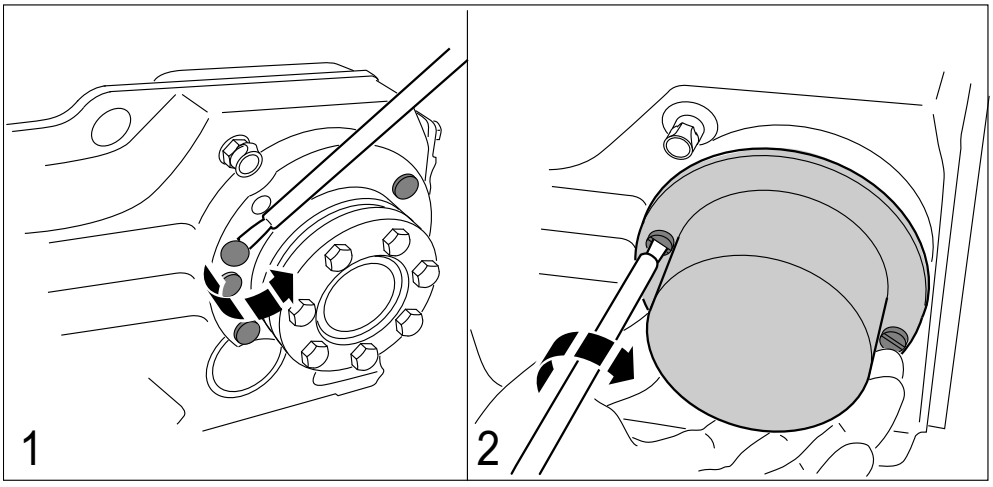
662284299

1. Stikk det roterende dekselet på krympeskiven helt til det går i inngrep.

4.9.2 Montering av fast deksel

Slik går du frem:

1. Fjern plastpluggen på girhuset (se bilde 1).



9007199273238539

2. Fest dekselet til girhuset med skruene som følger med (se bilde 2).

25803654/NO – 04/2018

4.9.3 Drift uten deksel

I spesielle tilfeller, for eksempel ved gjennomførte aksler, kan ikke dekselet monteres. Hvis produsenten av anlegget eller utstyret kan garantere at påkrevet beskyttelsesgrad er gitt i henhold til EN DIN 13463-1, bortfaller krav om deksel. Hvis det fører til at spesielle vedlikeholdstiltak er nødvendig, må produsenten beskrive dette i anleggets eller komponentens driftsveiledning.

25803654/NO – 04/2018

4.10 Kobling av adapter AM

4.10.1 Montering av IEC-adapter AM63 – 280/NEMA-adapter AM56 – 365

VIKTIG

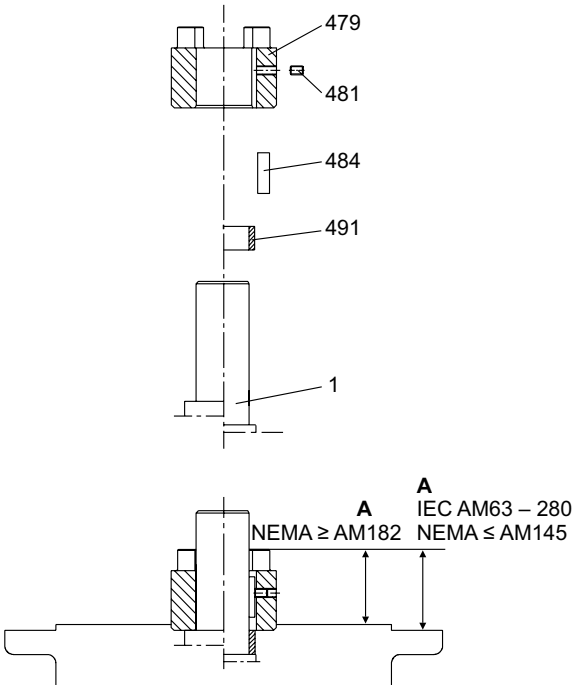
Skader på adapteren som følge av fuktighet eller smuss som trenger inn (f.eks. støv) ved montering av en motor/drivenhet til adapteren.

Skader på adapteren

- Tett adapteren med en anaerob flytende tetningsmasse.
- Hvis motoren/drivenheten som skal monteres har åpninger eller hull med tilgang til adapterens indre, lukker du disse støv- henholdsvis væsketett.

MERK

For å forhindre kontaktrust anbefaler SEW-EURODRIVE å sette motorakselen inn med NOCO®-fluid før koblingshalvdelen monteres.



20577139211

[1] Motoraksel
[479] Koblingshalvdel
[481] Gjengestift
[484] Kile
[491] Avstandsrør

Slik går du frem:

1. Rengjør motorakselen og flensflatene til motoren og adapteren.
2. Fjern motorakselens kile. Erstatt den med kilen [484] som fulgte med leveransen (ikke AM63 og AM250).
3. Varm opp koblingshalvdelen [479] til ca. 80 °C – 100 °C, og skyv koblingshalvdelen på motorakselen. Slik posisjonerer du enhetene:

- IEC-adapter AM63 – 225 til stopp på motorakselens krage.

25803654/NO – 04/2018

- IEC-adapter AM250 – 280 til avstand A. Verdiene for avstand "A" finner du i tabellen nedenfor.
- NEMA-adapter med avstandsrør [491] til avstand A. Verdiene for avstand "A" finner du i tabellen nedenfor.

4. Sikre kilene og koblingshalvdelene med gjengestiften [481] på motorakselen. Du finner nødvendig tiltrekkingsmoment "T_A" i tabellen nedenfor.
5. Kontroller koblingshalvdelens posisjon. Verdiene for avstand "A" finner du i tabellen nedenfor.
6. Tett kontaktflatene mellom adapter og motor med egnet flatetetningsmiddel.
7. Monter motoren på adapteren slik at adapterakselens koblingsklør griper inn i plastkamringen.

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
Gjenge	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
Gjenge	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10

Tillatte belastninger

VIKTIG

Overlast på giret som følge av for høy vektkraft eller for høy ytelse på en montert motor.

Girskader

- Påse at belastningsdata som er angitt i tabellen nedenfor, ikke på noen måte overskrides.
- Påse at tillatt ytelse (dreiemoment og turtall) på adapteren overholdes i henhold til merkeskiltet.

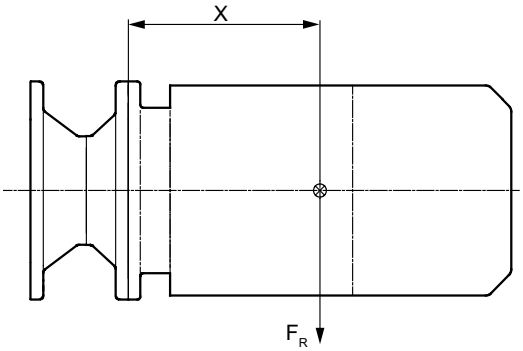
VIKTIG

Fare som følge av statisk overdimensjonering dersom motorene i tillegg festes via en fotlist.

Materielle skader

- En motor som er festet til foten avlaster grensesnittet på adapteren, du må likevel påse at den monterte fotmotoren er montert til konstruksjonen hos kunden uten mekaniske spenninger.

25803654/NO – 04/2018



9007199273254411

⊗ Motorens tyngdepunkt
X Avstand adapterflens – midt på motoren
F_R Tverrkraft

Tillatte belastninger for gir i typeserier R..7, F..7, K..7, K..9 og S..7:

Adaptertype		x[1]	F_R[1] N	
IEC	NEMA	mm	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]	AM213/2152[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) Hvis tyngdepunktavstanden x øker, må du redusere den maksimalt tillatte vektkraften F_{R_max} til påbyggingsmotoren lineært. Hvis tyngdepunktavstanden x reduseres, er det ikke tillatt å øke maksimalt tillatt vekt F_{R_max}.

2) Diameter på adapterens utgående flens: 160 mm

Tillatte belastninger for gir i typeserie SPIROPLAN® W37 – W47

Adaptertype		x[1]	F_R[1] N	
IEC	NEMA	mm	IEC-adapter	NEMA-adapter
AM63/71	AM56	115	140	120
AM80/90	AM143/145	151	270	255

1) Hvis tyngdepunktavstanden x øker, må du redusere den maksimalt tillatte vekten F_{R_max} til påbyggingsmotoren lineært. Hvis tyngdepunktavstanden x reduseres, er det ikke tillatt å øke maksimalt tillatt vekt F_{R_max}.

25803654/NO – 04/2018

Tillatte ytelser og massetreghetsmomenter

Tabellen nedenfor viser tillatte ytelser og massetreghetsmomenter:

Adaptertype		P_m [1]	$J_{Adapter}$
IEC	NEMA	kW	kg × m²
AM63	–	0.25	0.44 x 10^{-4}
AM71	AM56	0.37	0.44 x 10^{-4}
AM80	AM143	0.75	1.9 x 10^{-4}
AM90	AM145	1.5	1.9 x 10^{-4}
AM100	AM182	3	5.2 x 10^{-4}
AM112	AM184	4	5.2 x 10^{-4}
AM132S/M	AM213/215	7.5	19 x 10^{-4}
AM132ML	–	9.2	19 x 10^{-4}
AM160	AM254/256	15	91 x 10^{-4}
AM180	AM284/286	22	90 x 10^{-4}
AM200	AM324/326	30	174 x 10^{-4}
AM225	AM364/365	45	174 x 10^{-4}
AM250	–	55	173 x 10^{-4}
AM280	–	90	685 x 10^{-4}

1) Maks. nominell effekt for den monterte normerte elektromotoren ved 1400 min-1

4.10.2 Adapter AM med tilbakeløpssperre AM../RS

Kontroller drivenhetens dreieretning før montering eller oppstart. Ta kontakt med SEW-EURODRIVE dersom dreieretningen er feil.

Under drift fungerer tilbakeløpssperren vedlikeholdsfritt. Tilbakeløpssperrene har, avhengig av byggstørrelse, såkalte minimum turtall når klemmene løftes (se tabellen under).

VIKTIG

Hvis drivenheten underskrider minimum turtall der klemmen løftes, arbeider tilbakeløpssperren med slitasje og blir varm.

Mulige materielle skader!

- Ved nominell drift må minimum turtall aldri underskrides når klemmene løftes.
- Ved oppstart- eller bremseprosedyrer er det tillatt å underskride minimum turtall når klemmene løftes.

Type	Maksimalt sperremoment for tilbakeløpssperren Nm	Min. turtall når klemmene løftes min^{-1}
AM80/90/RS AM143/145/RS	65	820

25803654/NO – 04/2018

Type	Maksimalt sperremoment for tilbakeløpssperren Nm	Min. turtall når klemmene løftes min^{-1}
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

4.10.3 Montering av motor av annet fabrikat til adapter AM eller AR/AL

Ved montering av motor av annet fabrikat må kunden sørge for at tillatt vektkraft og ytelsen på adapteren overholdes i samsvar med driftsveiledningen. Tillatte belastninger er angitt i kapitlet "Tillatte belastninger" (→ 🗎 68).

Type	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)] Hvis tyngdepunktavstanden x øker, må du redusere den maksimalt tillatte vektkraften F_{R_max} til påbyggingsmotoren lineært. Hvis tyngdepunktavstanden x reduseres, skal maksimalt tillatt vektkraft F_{R_max} ikke økes.

[2)] Diameter på adapterens utgående flens: 160 mm

4.10.4 Adapter AM med montert fotmotor

En motor med fotfeste avlaster grensesnittet i adapteren. Fotmotoren som er montert på adapteren må være festet til konstruksjonen hos kunden uten mekaniske spenninger.

25803654/NO – 04/2018

4.11 Kobling av adapter AQ.

4.11.1 Montering av adapter AQA80 – 190 (med kilespor)/adapter AQH80 – 190 (uten kilespor)

VIKTIG

Skader på adapteren som følge av fuktighet eller smuss som trenger inn (f.eks. støv) ved montering av en motor/drivenhet til adapteren.

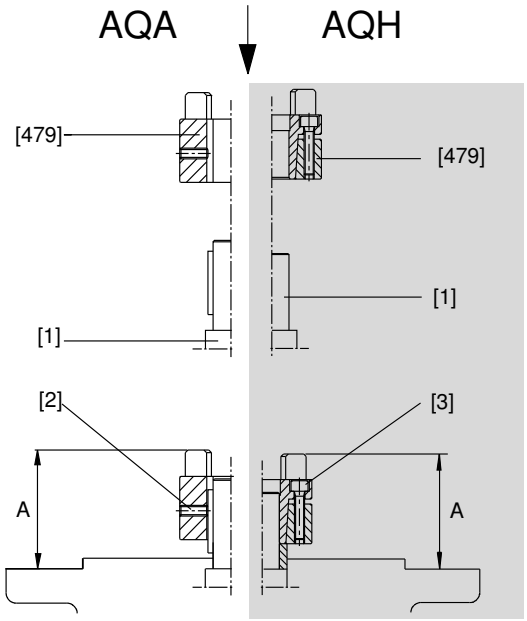
Skader på adapteren

- Tett adapteren med en anaerob flytende tetningsmasse.
- Hvis motoren/drivenheten som skal monteres har åpninger eller hull med tilgang til adapterens indre, lukker du disse støv- henholdsvis væsketett.

MERK

For AQA: SEW-EURODRIVE anbefaler å sette motorakselen inn med NOCO®-fluid før koblingshalvdelen monteres, dette for å unngå kontaktrust.

For AQH: Det er ikke tillatt å bruke NOCO®-fluid.



9007199466855947

[1] Motoraksel
[2] Fjærring
[3] Underlagsskive
[479] Koblingshalvdel

Slik går du frem:

1. Rengjør motorakselen og flensflatene til motoren og adapteren.
2. **Utførelse AQH:** Løsne skruene på koblingshalvdelen [479], og løsne konusforbindelsen.
3. **Utførelse AQA/AQH:** Varm opp koblingshalvdelen til ca. 80 °C – 100 °C, og skyv koblingshalvdelen på motorakselen til avstand "A". Verdiene for avstand "A" finner du i tabellen i kapitlet "Innstillingsmål og tiltrekkingsmomenter" (→ 🗎 73).
4. **Utførelse AQH:** Trekk koblingshalvdelens skruer kryssvis jevnt til i flere omganger. Verdiene for tiltrekkingsmoment "T_A" finner du i tabellen i kapitlet "Innstillingsmål og tiltrekkingsmomenter" (→ 🗎 73).

25803654/NO – 04/2018

5. **Utførelse AQA:** Sikre koblingshalvdelen med gjengestift (se grafikken).
6. Kontroller koblingshalvdelens posisjon. Verdiene for avstand "A" finner du i tabellen i kapitlet "Innstillingsmål og tiltrekkingsmomenter" (→ 🗎 73).
7. Monter motoren på adapteren slik at klørne til de to koblingshalvdelene griper inn i hverandre.
   ⇨ Kreftene som kreves for å føye de to koblingshalvdelene sammen, oppheves etter sluttmonteringen og medfører derfor ingen fare for at tilgrensende lagre utsettes for aksialbelastninger.

4.11.2 Innstillingsmål og tiltrekkingsmomenter

Type	Ø kobling	Avstand A	Skruer		Tiltrekkingsmoment T_A Nm	
	mm	mm	AQA	AQH	AQA	AQH
AQA /AQH 80 /1 /2 /3	19	44.5	M5	6 x 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 x M5	2	9
AQA /AQH 140 /1 /2		62				
AQA /AQH 140 /3 /4	28	74.5	M8	8 x M5	10	9
AQA /AQH 160 /1		74.5				
AQA /AQH 190 /1 /2		76.5				
AQA /AQH 190 /3	38	100	M8	8 x M6	10	14

4.11.3 Tillatte belastninger

VIKTIG

Overlast på giret som følge av for høy vektkraft eller for høy effekt på en montert motor.

Girskader

- Påse at belastningsdata som er angitt i tabellen nedenfor ikke på noen måter overskrides.
- Påse at tillatt effekt (dreiemoment og turtall) på adapteren overholdes i henhold til merkeskiltet.

VIKTIG

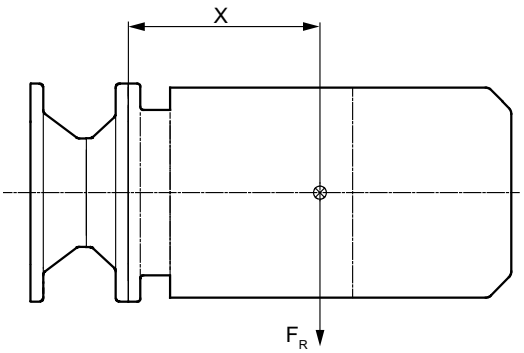
Fare som følge av statisk overdimensjonering dersom motorene i tillegg festes via en fotlist.

Materielle skader

- En motor som er festet til foten avlaster grensesnittene på adapteren, du må likevel påse at den monterte fotmotoren er montert til konstruksjonen hos kunden uten mekaniske spenninger.

25803654/NO – 04/2018

Bildet nedenfor viser maksimalvektens tillatte belastningspunkter:



9007199273254411

⊗ Motorens tyngdepunkt
X Avstand adapterflens – midt på motoren
F_R Tverrkraft

Type	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
AQ190/3[2)]	186	1150
AQ190/1/2	186	3750
AQ190/3	186	3400

1) Maksimale belastningsverdier for forbindelsesskruer i kvalitetsklasse 8.8. Hvis tyngdepunktavstanden x øker, må du redusere den maksimalt tillatte vektkraften F_{R_max} til påbyggingsmotoren lineært. Hvis tyngdepunktavstanden x reduseres, skal maksimalt tillatt vektkraft F_{R_max} ikke økes.

2) Diameter på adapterens utgående flens: 160 mm

25803654/NO – 04/2018

4.12 Adapter EWH

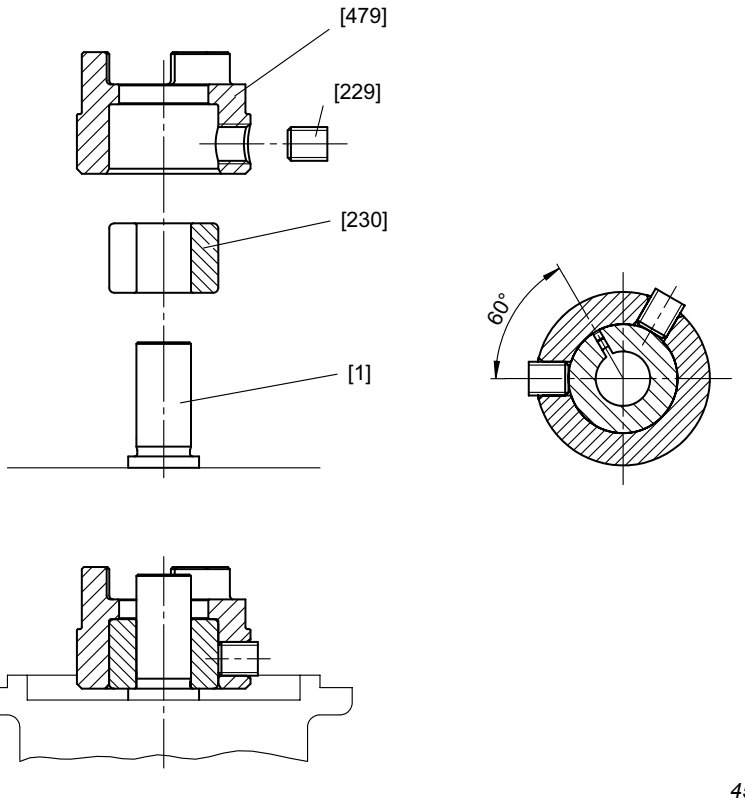
4.12.1 Adapter EWH01 – 03

VIKTIG

Skader på adapteren som følge av fuktighet eller smuss som trenger inn (f.eks. støv) ved montering av en motor/drivenhet til adapteren.

Skader på adapteren

- Tett adapteren med en anaerob flytende tetningsmasse.
- Hvis motoren/drivenheten som skal monteres har åpninger eller hull med tilgang til adapterens indre, lukker du disse støv- henholdsvis væsketett.



4557485195

[1]	Motoraksel	[230]	Motorakselhylse
[229]	Klemskruer	[479]	Koblingshalvdel

1. Rengjør og fjern alt fett på hulakselboringen på koblingshalvdelen [479], motorakselhylsen [230] og motorakselen [1].
2. Sett motorakselhylsen [230] inn i koblingshalvdelen [479] slik at motorakselhylsens [230] slisse står i en vinkel på 60° mellom de to klemskruene [229].
3. Skyv koblingshalvdelene [479] inn til stopp på motorakselens krage.
4. Trekk til klemskruene [229] etter hverandre med egnet momentnøkkel, i første omgang til 25 % av foreskrevet tiltrekkingsmoment. Se tabellen.
5. Trekk til de to klemskruene [229] med hele det foreskrevne tiltrekkingsmomentet.

25803654/NO – 04/2018

Adaptertype	Motoraksel-diameter mm	Antall klemskruer	Tiltrekkingsmoment for klemskrue Nm	Nøkkelvidde 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

4.12.2 Tillatte belastninger

VIKTIG

Overlast på giret som følge av for høy vektkraft eller for høy effekt på en montert motor.

Girskader

- Påse at belastningsdata som er angitt i tabellen nedenfor ikke på noen måter overskrides.
- Påse at tillatt effekt (dreiemoment og turtall) på adapteren overholdes i henhold til merkeskiltet.

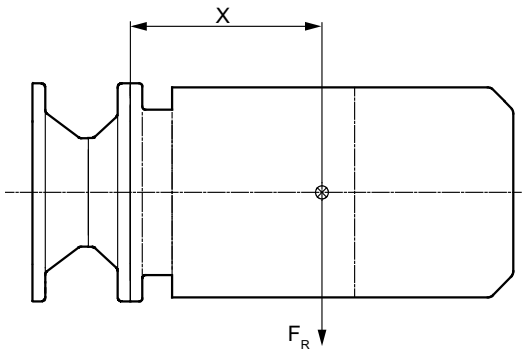
VIKTIG

Fare som følge av statisk overdimensjonering dersom motorene i tillegg festes via en fotlist.

Materielle skader

- En motor som er festet til foten avlaster grensesnittene på adapteren, du må likevel påse at den monterte fotmotoren er montert til konstruksjonen hos kunden uten mekaniske spenninger.

Bildet nedenfor viser maksimalvektens tillatte belastningspunkter:



9007199273254411

⊗ Motorens tyngdepunkt
X Avstand fra adapterflensen til midt på motoren
F_R Tverrkraft

Type	x[1)] mm	F_R[1)] N
EWH01	113	40

25803654/NO – 04/2018

Type	x[1)] mm	F_R[1)] N
EWH02	120	56
EWH03	120	56

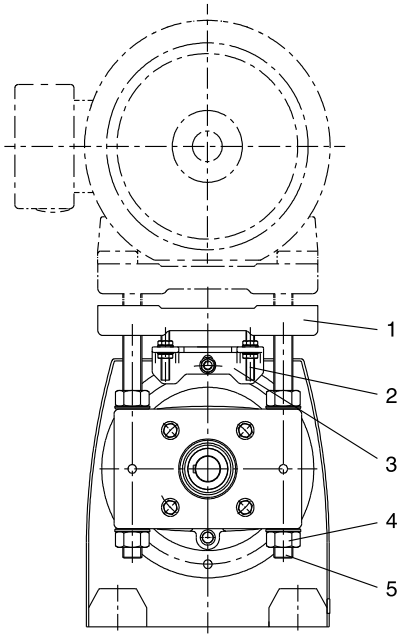
1) Maksimale belastningsverdier for forbindelsesskruer i kvalitetsklasse 8.8. Hvis tyngdepunktavstanden x øker, må du redusere den maksimalt tillatte vektkraften F_{R_max} til påbyggingsmotoren lineært. Hvis tyngdepunktavstanden x reduseres, skal maksimalt tillatt vektkraft F_{R_max} ikke økes.

25803654/NO – 04/2018

4.13 Deksel AD på inngående side

Ved montering av inngående elementer, følg informasjonen i kapitlet "Montere inngående og utgående elementer" (→ 🗎 36).

4.13.1 Montering av deksel med motorfundament AD../P



212119307

[1] Motorfundament
[2] Gjengebolt (kun AD6/P eller AD7/P)
[3] Støtten (kun AD6/P eller AD7/P)
[4] Mutter
[5] Gjengesøyle

Slik monterer du motoren og justerer motorfundamentet:

1. Plasser motorfundamentet [1] i korrekt monteringsposisjon ved å trekke reguleringsmutrene [4] jevnt til.
2. Fjern eventuelt ringskruen/transportkroken på tannhjulsgir for å oppnå dypeste reguleringsposisjon. Skift ut skadde lakkflater.
3. Plasser motoren på motorfundamentet [1] på en slik måte at akseltappene flukter. Fest motoren.
4. Monter drivelementer på akseltappen og motorakselen på inngående side.
5. Plasser drivelementer, akseltapp og motoraksel korrekt i forhold til hverandre. Korriger motorposisjonen på nytt hvis nødvendig.
6. Sett på trekkmidler (kilerem, kjede osv.) og forspenn med jevn flytting av motorfundamentet [1]. Motorfundamentet og søylene skal ikke forspennes innbyrdes.
7. For å feste gjengesøylene [5] trekker du til mutrene [4] som ikke benyttes til justeringen.

25803654/NO – 04/2018

4.13.2 Spesielle egenskaper ved AD6/P og AD7/P

Slik går du frem:

1. Før reguleringen må du løsne gjengeboltenes [2] mutre, slik at gjengeboltene [2] er fritt bevegelige aksialt i støtten [3].
2. Vent med å trekke til mutrene til endelig reguleringsposisjon er nådd.

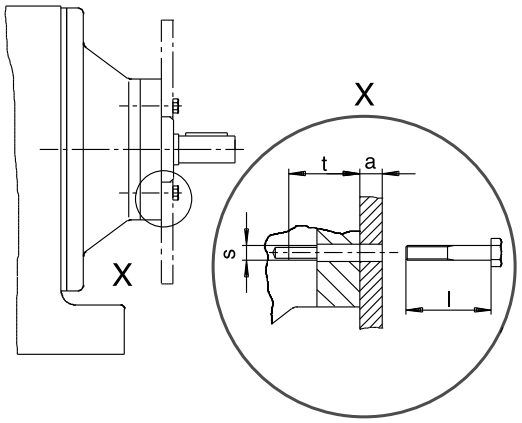
MERK

Juster ikke motorfundamentet [1] over støtten [3].

4.13.3 Deksel med sentrering AD../ZR

Montering av applikasjoner på deksel med sentrering på inngående side.

1. For å feste applikasjonen klargjør du skruer i egnet lengde. Som det fremgår av bildet nedenfor, resulterer lengden av l = t + a. **Avrund beregnet skruelengde til neste, mindre standardlengde.**



18014398721603467

a Tykkelse påmontert element
t Innskruingsdybde (se tabell)
s Monteringsgjenge (se tabell)

2. Fjern monteringsskruen fra sentreringen.
3. Rengjør anleggsflaten og sentreringen.
4. Rengjør gjengene til de nye skruene, og påfør et middel for skruesikring (f.eks. Loctite® 243) på de første gjengene.
5. Sett applikasjonen inntil sentreringen. Trekk monteringsskruene til med spesifisert tiltrekkingsmoment T_A (se tabellen nedenfor).

Type	Innskru-ingsdybde t mm	Monterings-gjenge	Tiltrekkingsmoment T_A for forbindelsesskruer i kvalitetsklasse 8.8 Nm
AD2/ZR	25.5	M8	27
AD3/ZR	31.5	M10	54
AD4/ZR	36	M12	93
AD5/ZR	44	M12	93
AD6/ZR	48.5	M16	230

25803654/NO – 04/2018

Type	Innskruingsdybde t mm	Monteringsgjenge	Tiltrekkingsmoment T_A for forbindelsesskruer i kvalitetsklasse 8.8 Nm
AD7/ZR	49	M20	464
AD8/ZR	42	M12	93

Tillatte belastninger

Illustrasjonen nedenfor viser maksimalvektens tillatte belastningspunkter:

VIKTIG

Overlast på giret som følge av for høy vektkraft eller for høy effekt på en montert motor.

Girskader

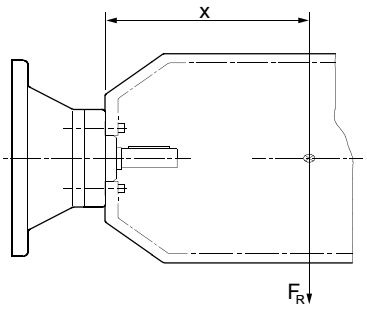
- Påse at belastningsdata som er angitt i tabellen nedenfor ikke på noen måter overskrides.
- Påse at tillatt effekt (dreiemoment og turtall) på adapteren overholdes i henhold til merkeskiltet.

VIKTIG

Fare som følge av statisk overdimensjonering dersom motorene i tillegg festes via en fotlist.

Materielle skader

- En motor som er festet til foten avlaster grensesnittene på adapteren, du må likevel påse at den monterte fotmotoren er montert til konstruksjonen hos kunden uten mekaniske spenninger.



⊗ Motorens tyngdepunkt
X Avstand adapterflens – midt på motoren
F_R Tverrkraft

Type	x[1)] mm	F_R[1)] N
AD2/ZR	193	330
AD3/ZR	274	1400
AD4/ZR[2)]	361	1120
AD4/ZR		3300

25803654/NO – 04/2018

Type	x[1)] mm	F_R[1)] N
AD5/ZR	487	3200
AD6/ZR	567	3900
AD7/ZR	663	10000
AD8/ZR	516	4300

1) Maksimale belastningsverdier for forbindelsesskruer i kvalitetsklasse 8.8. Hvis tyngdepunktavstanden x øker, må du redusere den maksimalt tillatte vektkraften F_{R_max} til påbyggingsmotoren lineært. Hvis tyngdepunktavstanden x reduseres, skal maksimalt tillatt vektkraft F_{R_max} ikke økes.

2) Diameter på adapterens utgående flens: 160 mm

4.13.4 Deksel med tilbakeløpssperre AD../RS

Kontroller drivenhetens dreieretning før montering eller oppstart. Ta kontakt med SEW-EURODRIVE dersom dreieretningen er feil.

Under drift fungerer tilbakeløpssperren vedlikeholdsfritt. Tilbakeløpssperrene har, avhengig av byggstørrelse, såkalte minimum turtall når klemmene løftes (se tabellen under).

VIKTIG

Hvis drivenheten underskrider minimum turtall der klemmen løftes, arbeider tilbakeløpssperren med slitasje og blir varm.

Mulige materielle skader!

- Ved nominell drift må minimum turtall aldri underskrides når klemmene løftes.
- Ved oppstart- eller bremseprosedyrer er det tillatt å underskride minimum turtall når klemmene løftes.

Type	Maksimalt sperremoment for tilbakeløpssperren Nm	Min. turtall når klemmene løftes 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

25803654/NO – 04/2018

4.14 Direktemontering av motor på et gir

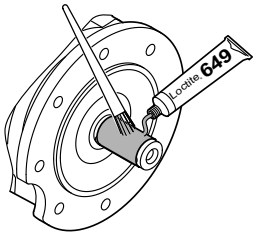
MERK

Sikre samtlige tannhjul på motorakselen eller utgående aksel med Loctite® 649, også selv om en låsering er tilgjengelig i tillegg.

Hvis tannhjulet allerede er festet på akselen, starter du med å rengjøre tetningsflaten (trinn 6).

Sette tannhjulet på motorakselen eller inngående aksel

1. Rengjør og fjern fettet på akselen og tannhjulets hull.
2. Påfør Loctite® 649 på akselen etter sikringsinnstikket, og da fordelt over hele flaten.



22763067787

3. Vam opp tannhjulet fra **minimum** 100 °C til **maksimum** 130 °C.
4. Skyv tannhjulet på akselen.
5. Sikre tannhjulet på akselen ved hjelp av låseringen.

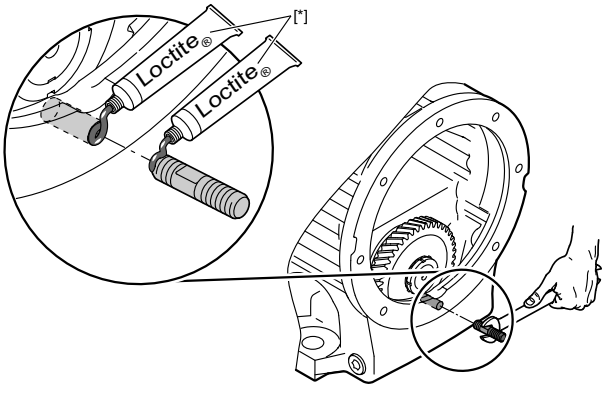
Rengjøre tetningsflater

6. Fjern oljer, fett, ujevnheter, rust og gamle Loctite®-rester fra flensoverflatene.

Tetning av gjenger som går inn i husets indre

For at olje ikke skal renne ut etter installeringen, må flensgjenger som går inn i husets indre, tettes!

7. Rengjør og avfett gjengegjennomgangshullene som går inn i husets indre, og tilhørende pinneskruer.
8. Påfør Loctite® 574 eller Loctite® 5188 (valg i henhold til tabellen i slutten av kapitlet) i en uavbrutt ring på pinneskruen og flensegjengets øverste gjengeganger.



22795758347

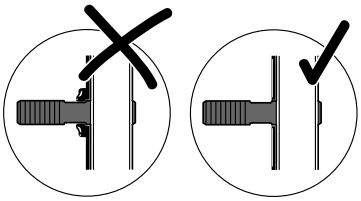
[*] Loctite® i henhold til tabellen i slutten av kapitlet

Skru inn pinneskruer

9. Skru pinneskruene inn i gjengene helt til kragen.

25803654/NO – 04/2018

10. Maksimalt 60 minutter etter innskruingen fjerner du eventuell overskytende Loctite® (se grafikken nedenfor) fra tetningsflaten.

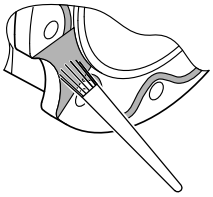


22347379211

Tetning av flenseflaten

MERK

På smale områder og ved girene R97, R107, R127, F97 eller F107 påfører du tetningsmiddelet alltid med størst mulig kontaktflate.



11. Fordel Loctite® 574 eller Loctite® 5188 (valg i henhold til tabellen i slutten av kapitlet) kun på én av tetningsflatene. Påfør tetningsmiddelet uten avbrudd larveformet eller med stor kontaktflate. Benytt egnet påføringsverktøy som ikke kontaminerer tetningsflaten, for eksempel en pensel som ikke mister hårene eller en korthåret pelsrulle.

Sammenføye flenseflatene

12. Føy sammen flenseflatene. Trekk deretter mutrene **umiddelbart** til med angitt dreiemoment (se tabellen nedenfor). Hvis du trekker til mutrene for sent, kan tetningsfilmen revne.
13. Tetningsmiddelet må herde i 30 minutter, og skal i denne tiden ikke komme i berøring med giroljen.

Tiltrekkingsmomenter

Skrue/mutter	Tiltrekkingsmoment Nm
M6	11.3
M8	27.3
M10	54
M12	93
M16	230

Valg og bruk av Loctite®

Tetnings-middel	Innsats	Egnethet	Boks-mengde	Delenum-mer
Loctite® 649	Fastholdingsmiddel til tannhjul	Alle gir	50 ml	09120998

25803654/NO – 04/2018

Tetnings-middel	Innsats	Egnethet	Boks-mengde	Delenum-mer
Loctite® 574	Tetningsmiddel	Alle gir med unntak av R97 – R127, F97, F107	7 ml	09102558
Loctite® 5188		R97 – R127, F97, F107	50 ml	03207013

25803654/NO – 04/2018

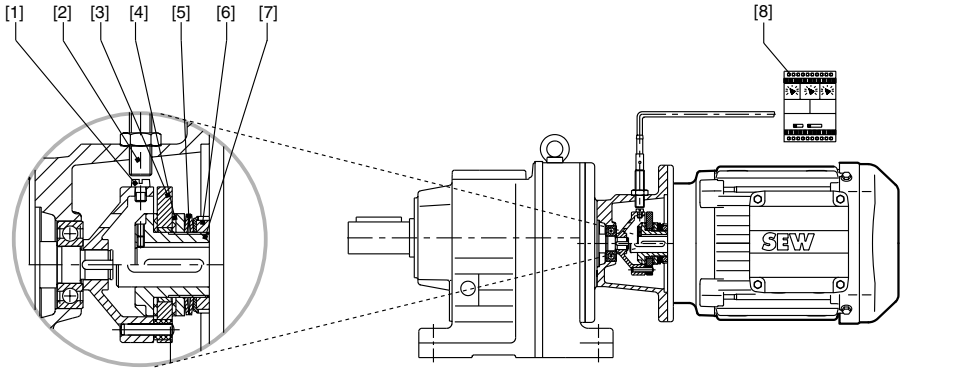
4.15 Ekstrautstyr

4.15.1 Start- og slurekoblinger AR.. og AT..

Slurekobling AR..

Drivenheter med slurekobling består av et standard tannhjulsgir og motor/reguleringsgirmotor som har en adapter mellom seg. Slurekoblingen er montert i adapteren. Ved girmotorer med flertrinns gir kan slurekoblingen være montert mellom første og andre gir. Sluremomentet er som standard stilt inn i henhold til spesifikt valg av drivenhet.

Bildet nedenfor viser en drivenhet med slurekobling og turtallsovervåker W:



1901048587

[1] Utløserkam
[2] Inkrementalgiver
[3] Medbringerskive
[4] Friksjonsbelegg
[5] Tallerkenfjær
[6] Rillemutter
[7] Friksjonsnav
[8] Turtallsmonitor

Turtallsovervåker W:

Turtallsovervåkeren brukes ved girmotorer med konstant turtall og kobles til inkrementalgiveren i adapteren.

Slureovervåker WS:

Slureovervåkeren brukes ved følgende komponenter:

- Turtallsregulerte motorer med turtallsgiver
- Variator VARIBLOC®

MERK

Du finner mer informasjon om kobling AR.. i driftsveiledningen "Start- og slurekoblinger AR.. og AT..".

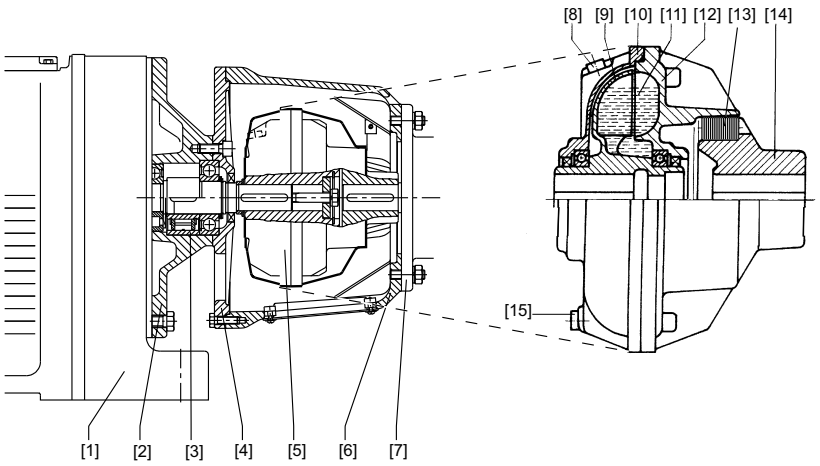
Hydraulisk startkobling AT..

Hydrauliske startkoblinger er strømningskoblinger som fungerer etter Föttinger-prinsippet. De består av to dreibart lagrede halvringkamre med skovler som er plassert overfor hverandre med en smal spalte.

Det innledede dreiemomentet overføres ved hjelp av den strømmende væskens massekraft. Væsken renner i et lukket kretsløp mellom pumpehjulet (primærsiden) [12] på drivakselen (motoraksel) og turbinhjulet (sekundærsiden) [9] til den drevne akselen (girets inngående aksel).

25803654/NO – 04/2018

Bildet nedenfor viser oppbyggingen av en drivenhet med hydraulisk startkobling:



9007201155884683

[1]	Gir	[6]	Laterne, komplett	[11]	Driftsvæske (hydraulikkolje)
[2]	Basisflens, komplett	[7]	Motor	[12]	Pumpehjul
[3]	Tilbakeløpssperre (ekstra)	[8]	Påfyllingsskruer	[13]	Elastika
[4]	Mellomflens	[9]	Turbinhjul	[14]	Elastisk forbindelseskopling

MERK

Du finner mer informasjon om kobling AR.. i driftsveiledningen Start- og slurekoblinger AR.. og AT.. .

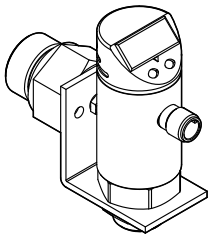
4.15.2 Diagnoseenheter /DUO og /DUV

Diagnoseenhet /DUO

DUO10A består av en diagnoseenhet og en temperatursensor. Temperatursensoren (PT100 eller PT1000-motstandssensor) er plassert i girolje og brukes til å måle giroljetemperaturen. Diagnoseenheten beregner gjenværende levetid for giroljen på grunnlag av målt oljetemperatur.

Diagnoseenheten måler giroljetemperaturen kontinuerlig og beregner umiddelbart resterende levetid for den innstilte oljetypen. Til det trenger diagnoseenheten en spenningsforsyning på 24 V. Tidsrom der diagnoseenheten er slått av, tas ikke med i prognosen.

Bildet nedenfor viser diagnoseenheten DUO10A:



MERK

Du finner mer informasjon om evalueringsenheten i håndboken "Diagnoseenhet DUO10A".

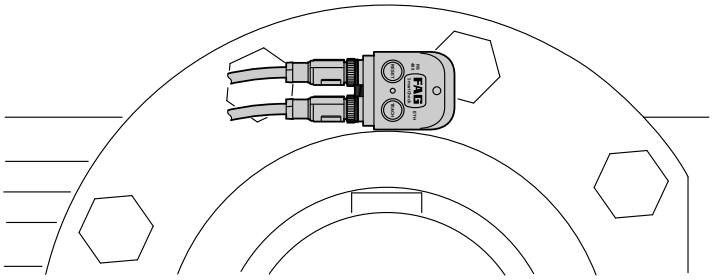
25803654/NO – 04/2018

Vibrasjon SmartCheck /DUV40A

Svingningsovervåkingssystemet Vibration SmartCheck brukes til tidlig oppdagelse av skader (f.eks. lagerskader eller ubalanser) på gir og girmotorer. I den forbindelse overvåkes girmotoren permanent, frekvensselektivt. I tillegg til vibrasjonsanalysen kan måleverdier samles inn, noteres og analyseres av opptil 3 ytterligere signalgivere. Ekstrasignalene kan fungere som kontrollverdier for en avhengig signalanalyse for å utløse måleoppgaver, for eksempel tids- eller hendelsesstyrt. Etter analysen kan systemet, avhengig av brukerdefinerte alarmgrenser, koble utganger og vise tilstanden via lysdioder.

Vibration SmartCheck konfigureres med programvaren FAG SmartWeb. Hvis du benytter flere Vibration-SmartCheck-systemer, kan du med programvaren FAG SmartUtility Light administrere dem sentralt fra en PC.

Med fullversjonen FAG SmartUtility åpner du i tillegg sensorene i programvaren FAG SmartWeb direkte, analyserer måledataene i SmartUtility Viewer, laster ned konfigureringer og legger dem på andre enheter.



MERK

Du finner mer informasjon om evalueringsenheten og tilbehøret i tillegget "Vibration SmartCheck" (installasjonsveiledning).

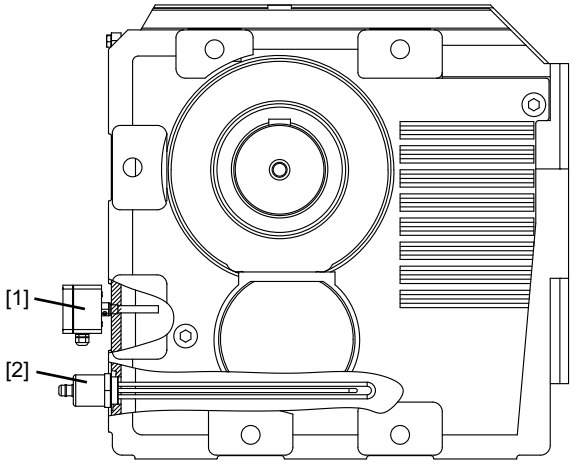
25803654/NO – 04/2018

4.15.3 Giroppvarming for gir i modellseriene R..7, F..7 og K..7

En oljeoppvarming er eventuelt nødvendig for å oppnå problemfri oppstart ved kaldstart av giret ved lavere omgivelsestemperaturer. Oljeoppvarmingen finnes med ekstern eller integrert termostat, avhengig av girutførelsen.

Varmeelementet skrus inn i girhuset og reguleres med en termostat. Grensetemperaturen på termostaten som oljen må varmes opp under, stilles inn avhengig av smøremiddelet som brukes.

Bildet nedenfor viser et gir med varmeelement og ekstern termostat:



2060553483

[1] Termostat [2] Varmeelement

MERK

Du finner mer informasjon om giroppvarming i tillegget "Giroppvarming for gir typeserier R..7, F..7 og K..7" i tilhørende driftsveiledning "Gir typeserier R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W".

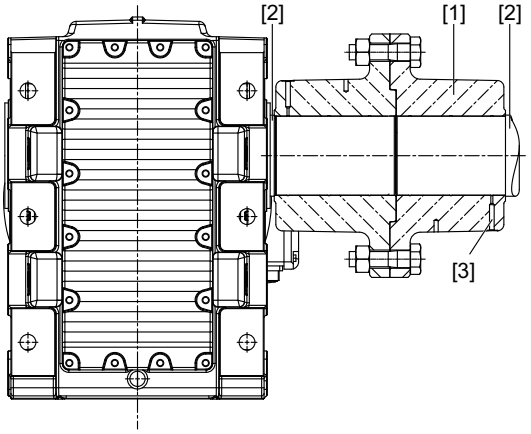
25803654/NO – 04/2018

4.15.4 Flenskobling

Flenskoblinger [1] er faste koblinger som forbinder to aksler [2].

Flenskoblinger er egnet for drift i begge dreieretninger, men kan ikke utjevne akselforskyvninger.

Dreiemomentet mellom aksel og kobling overføres via en sylindrisk tverrpressenhet. De to koblingshalvdelene skrus fast til hverandre på flensene. Koblingene har flere hull for demontering [3] for hydraulisk demontering av pressenheten.



27021601961007627

[1] Flenskobling
[2] Arbeidsmaskin- og giraksel
[3] Demonteringshull

MERK

Du finner mer informasjon om flenskoblingen i tillegget til driftsveiledningen "Gir i modellserier R..7, F..7, K..7, S..7 og SPIROPLAN® W Flenskobling".

25803654/NO – 04/2018

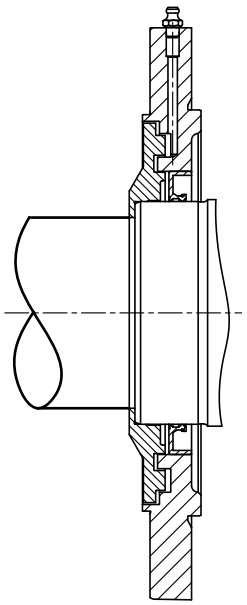
4.15.5 Smøring av labyrinttetning

Labyrinttetninger brukes for å beskytte radialakseltetningsringen ved meget høy støvbelastning eller andre abrasive stoffer.

Utgående aksel

Bildet nedenfor viser et eksempel på en radiallabyrinttetning som kan smøres (Taconite).

- Enkel radialakseltetningsring med radial-labyrinttetning
- Bruk ved **meget høy** støvbelastning med abrasive partikler



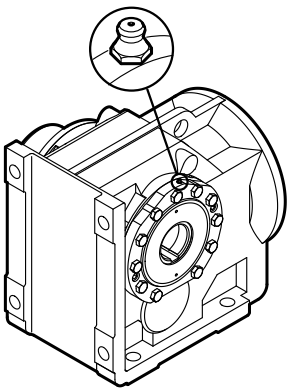
9007204406135947

MERK

Under smøring må girakselen dreie.

Smørepunktenes plassering

Ved tetningssystemer som kan smøres brukes som standard koniske smørenipler i henhold til DIN 71412 A. Smøringen skal foretas i regelmessige intervaller. Smørepunktene befinner seg på området ved utgående aksel, se bildet nedenfor:



4986644747

25803654/NO – 04/2018

Påfylling av tetningsfett

Smørbare tetningssystemer kan fylles med smørefett. Press inn stoffet i smørepunktene med moderat trykk, helt til nytt fett kommer ut av tetningsspalten.

Brukt fett presses slik ut av tetningsspalten sammen med smuss og sand.

MERK

Fjern brukt fett som kommer ut, umiddelbart.

Kontroll- og vedlikeholdsintervaller

For smøring av labyrinttetningen skal følgende kontroll- og vedlikeholdsintervaller overholdes:

Tidsintervall	Hva må gjøres?
Etter hhv. 3000 driftstimer, minimum hver 6. måned	Fyll tetningsfett på smørbare tetningssystemer.

Tekniske spesifikasjoner

Tetnings- og rullelagerfett

Tabellen viser smøremidlene som anbefales av SEW-EURODRIVE:

Bruksområde	Omgivelsestemperatur	Produsent	Type
Standard	-40 °C til +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15[1)]
	-40 °C til +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
2)	-40 °C til +40 °C	Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS 2
3)	-20 °C til +40 °C	Fuchs	Plantogel 2S

1) Rullelagerfett på basis av delsyntetisk grunnolje
2) Smøremiddel for næringsmiddelindustrien
3) Biologisk lett nedbrytbart smøremiddel for miljøømfintlige områder

MERK

Følgende fettmengder behøves:

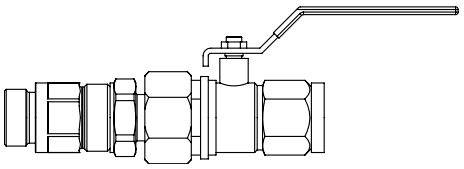
- **Ved hurtiggående lagre (girets inngangsside):** Fyll 1/3 av hulrommene mellom rulleelementene med rullelagerfett.
- **Ved saktegående lagre (girets utgangsside):** Fyll 2/3 av hulrommene mellom rulleelementene med rullelagerfett.

MERK

Kunden er selv ansvarlig for å forsikre seg om at rullelagerfettet er egnet for formålet dersom det brukes annen fettype enn de som er oppført.

4.15.6 Oljetappekran

Som standard er giret utstyrt med en oljetappeplugg. Som opsjon kan en oljetappekran monteres som muliggjør installering av en tappeledning slik at man kan skifte girolje.



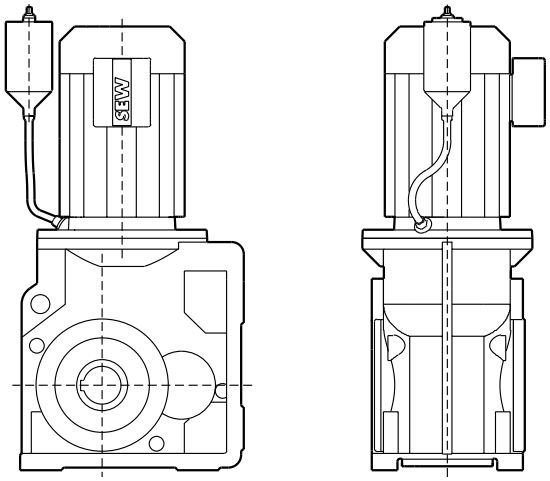
4984750475

4.15.7 Oljeekspansjonstank

Oljeekspansjonstanken utvider ekspansjonsrommet for smøremidlet eller luftrommet i giret. Slik forhindres at det renner ut smøremiddel på lufteventilen som følge av høye driftstemperaturer.

SEW-EURODRIVE anbefaler å bruke oljeekspansjonstanker for gir og girmotorer i monteringsposisjon M4 og ved inngående turtall > 2000 min^{-1}.

Bildet nedenfor viser oljeekspansjonstanken på en girmotor.



4979181323

Oljeekspansjonstanken leveres som monteringssett som monteres på girmotoren. Ved begrenset plass eller gir uten motor kan oljeekspansjonstanken også festes i nærliggende anleggskomponenter.

MERK

Ved gir med ekspansjonstank med fast røropplegg til motor av annet fabrikat og til servomotorer er tverrakselerasjoner ikke tillatt.

Du får mer informasjon av ansvarlig salgskonsulent hos SEW-EURODRIVE.

25803654/NO – 04/2018

4.15.8 Olje-luft-kjøler ved dyppesmøring /OAC

Hvis varmegrenseeffekten for det naturlig kjølte giret ikke er tilstrekkelig, kan et luft-kjøleanlegg benyttes.

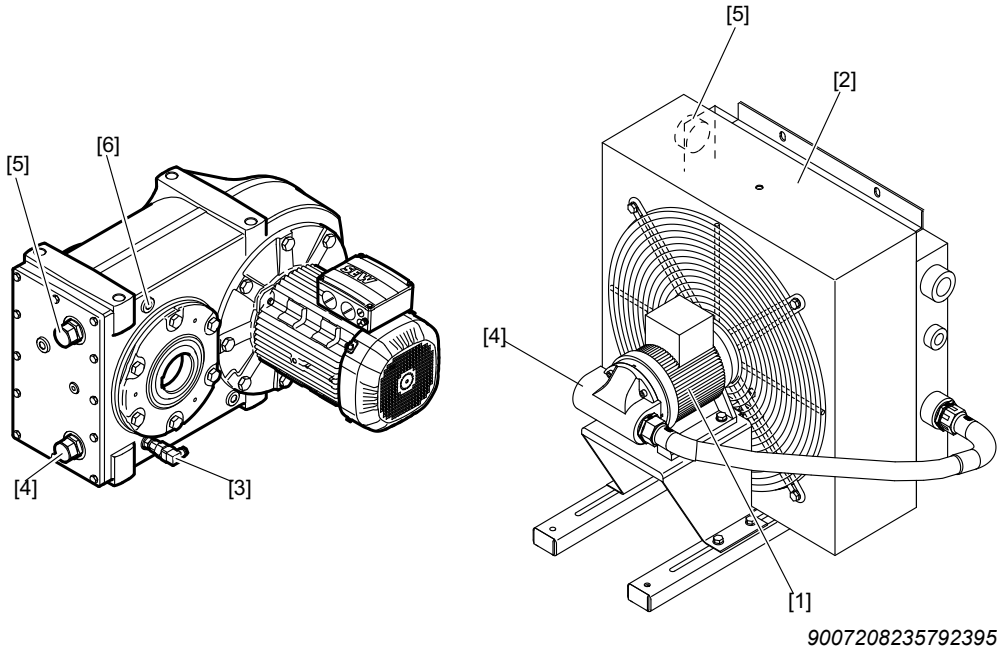
Kjølesystemet leveres som komplett enhet på en fundamentramme uten elektrisk oppkobling og røropplegg for separat oppstilling.

Kjølesystemets basisutførelse omfatter følgende komponenter:

- En pumpe med direktemontert asynkronmotor
- Olje-luft-varmeveksler
- En temperaturbryter med to koblingspunkter

SEW-EURODRIVE bruker olje-luftkjøleanlegg for standardgir i byggstørrelsene OAC 005 og OAC 010.

Bildet nedenfor viser et standard tappvekselgir ved siden av en olje-luftkjøler.



9007208235792395

[1] Motor for pumpe og vifte
[2] Olje-luft-varmeutveksler
[3] Temperaturbryter med to koblingspunkter
[4] Sugeledningtilkoblinger
[5] Trykkledningstilkoblinger
[6] Opsjon: Tilkobling oljeekspansjonstank

MERK

Du finner mer informasjon om kjølesystemet i tillegget til driftsveiledningen "Gir typeserier R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 og SPIROPLAN® W: Olje-luft-kjøler ved dyppesmøring /OAC".

25803654/NO – 04/2018

4.15.9 Røreverksutførelse

Ettersmøre røreverksutførelse

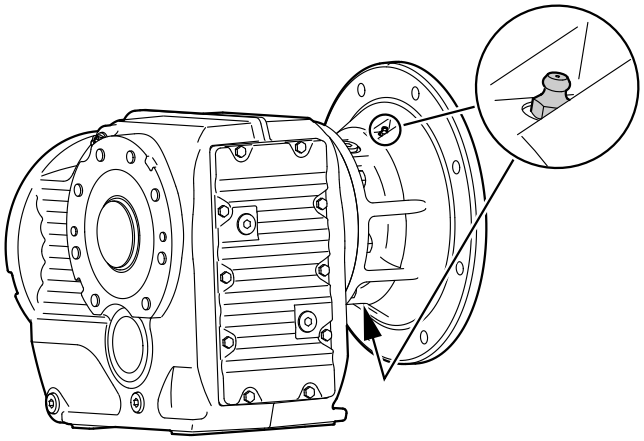
For røreverksgirene FM.., FAM.., KM.. og KAM.. tilbys som tilvalg en ettersmøring av den utgående akselens opplagring.

Smørepunktenes plassering

MERK

Girakselen må dreie under ettersmøringen.

Ved tetningssystemer som kan ettersmøres brukes som standard koniske smørenipler i henhold til DIN 71412 A. Følgende grafiske fremstilling viser smørepunktenes posisjon:



23563258507

Vedlikeholdsintervall og fettmengder

Røreverksutførelsen skal ettersmøres etter 5000 driftstimer. Antall ettersmøringer er begrenset til 5x. Følg opplysningene om nødvendige fettmengder i følgende tabell:

Bygg-størrelse	Fettmengde ettersmøring g
67	7
77	15
87	15
97	23
107	50
127	48
157	66

Tabellen viser smøremidlene som anbefales av SEW-EURODRIVE:

Bruksområde	Omgivelsestemperatur	Produsent	Type
Standard	-40 °C til +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15[1)]
	-40 °C til +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N

25803654/NO – 04/2018

Bruksområde	Omgivelsestemperatur	Produsent	Type
2)	-40 °C til +40 °C	Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS 2
3)	-20 °C til +40 °C	Fuchs	Plantogel 2S

1) Rullelagerfett på basis av delsyntetisk grunnolje
2) Smøremiddel for næringsmiddelindustrien
3) Biologisk lett nedbrytbart smøremiddel for miljøømfintlige områder

MERK

Kunden er selv ansvarlig for å forsikre seg om at rullelagerfettet er egnet for formålet dersom det brukes annen fettype enn de som er oppført.

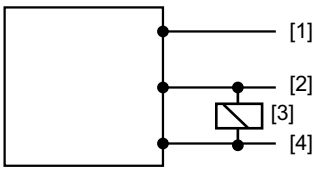
Lekkasjesensor (Drywell-utførelse) ved røreverksutførelse

For røreverksgirene FM.., FAM.., KM.. und KAM.. tilbys som opsjon en Drywell-utførelse med nivåsensor.

Avhengig av girstørrelse benyttes en av følgende sensorer:

Nivåsensor for byggstørrelser 67 – 97

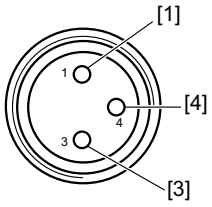
Elektrisk tilkobling



23527583115

[1] 12 V – 32 V DC
[2] Utgang
[3] Last
[4] 0 V

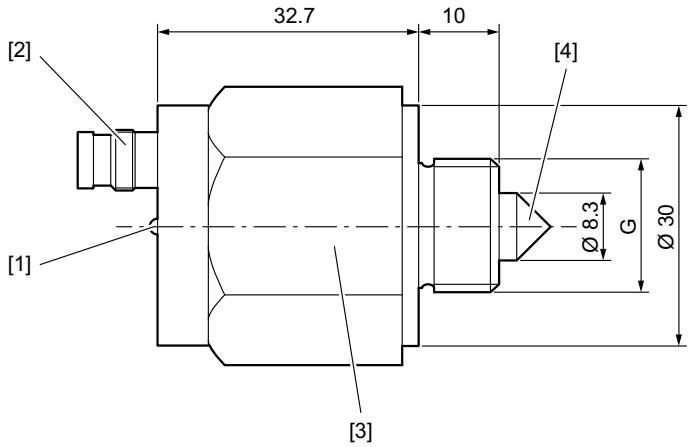
Kontakttilordning



23527590411

[1] 12 V – 32 V DC
[4] Utgang
[3] Last

Dimensjoner



23563256075

[1] Funksjonsindikator LED
[2] Rund kontakt M8×1, 3-polet (alternativ kabeltilkobling)
[3] Nøkkelvidde 30
[4] Glassprisme

Tekniske data

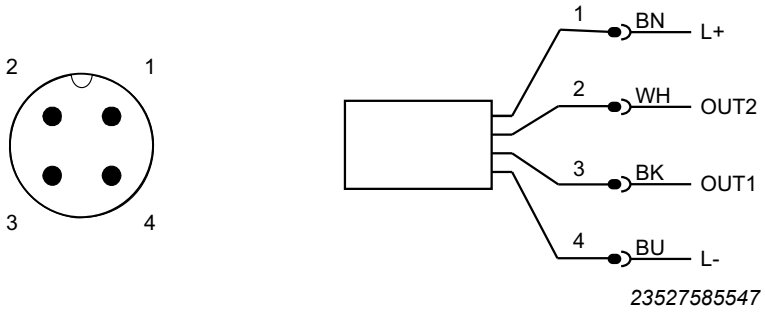
Målenøyaktighet	± 0.5 mm
Minimumsavstand fra glasspissen til en overforliggende flate	≥ 10 mm
Monteringsposisjon	Vilkårlig
Optisk visning av koblingstilstand	1 LED
Prosesstilkobling	Utvendig gjenge G3/8", G 1/2" eller M12x1

Mer informasjon, ta kontakt med SEW-EURODRIVE.

Nivåsensor for byggstørrelser 107-157

Elektrisk tilkobling

M12 pluggforbindelse:

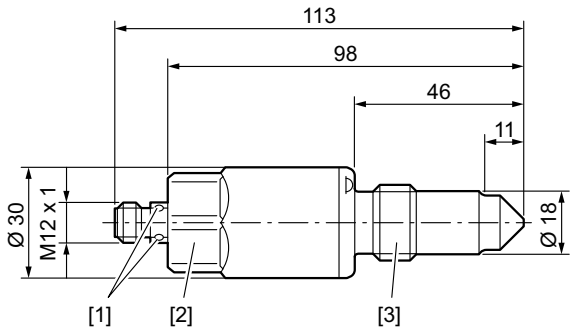


23527585547

OUT1: Koblingsutgang/IO-Link/Teach
OUT2: Koblingsutgang

25803654/NO – 04/2018

Dimensjoner



23563253643

[1] LED
[2] Tiltrekkingsmoment 20-25 Nm
[3] G 1/2

Tiltrekkingsmoment 20-25 Nm

Tekniske data

- Pluggforbindelse
- Prosesstilkobling G 1/2 A
- Gullbelagte kontakter
- To koblingsutganger

25803654/NO – 04/2018

5 Idriftsettelse



⚠ FORSIKTIG

Ukyndig idriftsettelse kan føre til skader på giret.

Mulige materielle skader.

- Følg denne informasjonen.

- Kontroller at oljenivået er korrekt før idriftsettelse, se kapitlet "Kontroll/vedlikehold på giret" (→ 🗎 112).
- Oljekontrollplugger, oljetappeplugger, lufteplugger og lufteventiler må være lett tilgjengelige.
- Ved idriftsettelse av gir med servomotor må prosjekteringens maksimal- og effektivverdier tas hensyn til. Kjøper plikter å stille spesifikasjonene til rådighet for sluttoperatøren.
- På merkeskiltet finner du de viktigste tekniske spesifikasjonene. Andre data som er relevante for driften, er angitt i tegningene og i ordrebekreftelsen.
- Når giret er stilt opp, må du kontrollere at alle monteringsskruer er forsvarlig festet.
- Når monteringselementene er trukket til, må det kontrolleres at innrettingen ikke er endret.
- Forsikre deg før oppstart om at roterende aksler og koblinger er utstyrt med egnede beskyttelsesdeksler.
- Hvis giret har et oljeseglass for overvåking av oljenivået, må du beskytte oljeseglasset mot skader.
- Unngå under alle omstendigheter åpen ild og gnister når arbeid uføres på giret.
- Beskytt giret mot gjenstander som kan falle ned.
- Fjern eksisterende transportutstyr før igangkjøring.
- Følg alltid sikkerhetsmerknadene i de enkelte kapitlene.

5.1 Girmotorer med omformerdrift

Ved gir med servomotor skal prosjekteringens maksimal- og effektivverdier overholdes ved idriftsettelse. Kjøper plikter å stille spesifikasjonene til rådighet for operatøren.

5.2 Oljenivåkontroll

Kontroller før drift at oljenivået er i samsvar med monteringsposisjonen! Se i den sammenheng kapitlet "Oljenivåkontroll og oljeskift" (→ 🗎 112).

Hvis giret har et oljeseglass, kan oljenivået som alternativ fastsettes via oljeseglasset.

VIKTIG

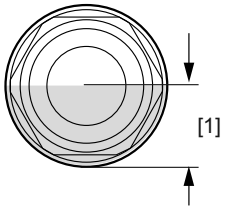
Girskader som følge av girolje som renner ut på oljeseglasset.

Mulige utstyrsskader

- Monter en verneanordning som forhindrer skader på nivåglasset som følge av mekaniske påvirkninger.

25803654/NO – 04/2018

1. Se informasjonen i kapitlet Generell informasjon.
2. Kontroller oljenivået på oljeseglasset i henhold til illustrasjonen nedenfor:



4158756363

[1] Oljenivået må ligge i dette området.

3. Slik går du frem hvis oljenivået er for lavt:
   - Åpne tilhørende oljepåfyllingsplugg, se kapitlet "Kontroll/vedlikehold på giret" (→ 🗎 112).
   - Fyll på ny olje av samme type via oljepåfyllingspluggen opp til merket.
   - Skru inn oljepåfyllingspluggen.

Kontroller før drift at oljenivået er i samsvar med monteringsposisjonen. Se i den sammenheng kapitlet "Oljenivåkontroll og oljeskift" (→ 🗎 112).

5.3 Tilsynelatende lekkasje på akselpakninger

Pakninger på tetningsflater i bevegelse vil eventuelt ikke være helt tette, da det under drift dannes en smørefilm. På grunn av smørefilmen mellom aksel og tetningsleppe er varmeutviklingen og slitasjen på tetningssystemet minimal, og forutsetningene for tiltenkt levetid er gitt. Optimale tetningsegenskaper oppnås etter innkjøringsfasen.

25803654/NO – 04/2018

5.4 Snekkegir og SPIROPLAN® W-gir

5.4.1 Innkjøring

Ved SPIROPLAN®- og snekkegir kreves en innkjøring på minimum 48 timer for at man skal oppnå maksimal virkningsgrad. Hvis giret brukes i begge dreieretninger, har hver dreieretning egen innkjøring. Tabellen viser gjennomsnittlig effektreduksjon under innkjøringen.

Snekkegir

	Snekke	
	i-område	**η-reduksjon**
1 start	ca. 50 ... 280	ca. 12 %
2 start	ca. 20 ... 75	ca. 6 %
3 start	ca. 20 ... 90	ca. 3 %
4 start	–	–
5 start	ca. 6 ... 25	ca. 3 %
6 start	ca. 7 ... 25	ca. 2 %

SPIROPLAN®-gir

W10/W20/W30		W37/W47	
i-område	**η-reduksjon**	**i-område**	**η-reduksjon**
ca. 35 ... 75	ca. 15 %		
ca. 20 ... 35	ca. 10 %		
ca. 10 ... 20	ca. 8 %	ca. 30 ... 70	ca. 8 %
ca. 8	ca. 5 %	ca. 10 ... 30	ca. 5 %
ca. 6	ca. 3 %	ca. 3 ... 10	ca. 3 %

5.4.2 Snekkegir med utført snekkeaksel

⚠ FORSIKTIG



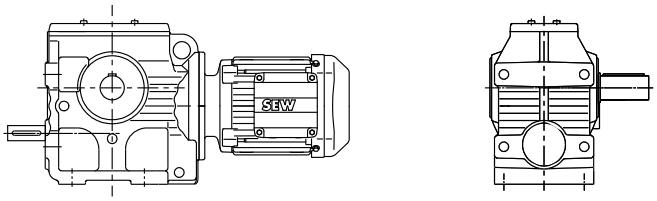
Fare for personskader som følge av roterende deler

Personskader

- Før du betjener snekkegiret på det påsatte håndhjulet eller håndveiven, må drivenheten kobles fri for spenning.
- Hvis håndhjulet eller håndveiven forblir på akselen under drift, må du iverksette egnede tiltak for å utelukke personskader.

25803654/NO – 04/2018

Illustrasjonen nedenfor viser en snekkegirmotor med utført snekkeaksel:



15050784011

5.5 Tannhjulsgir/tappveksel/vinkeltannhjulsgir

Hvis giret er montert i henhold til kapitlet "Mekanisk installering" (→ 🗎 25) foreligger for tannhjulsgir, tappveksel og vinkeltannhjulsgir ingen spesiell idriftsettelsesinformasjon.

25803654/NO – 04/2018

5.6 Gir med tilbakeløpssperre

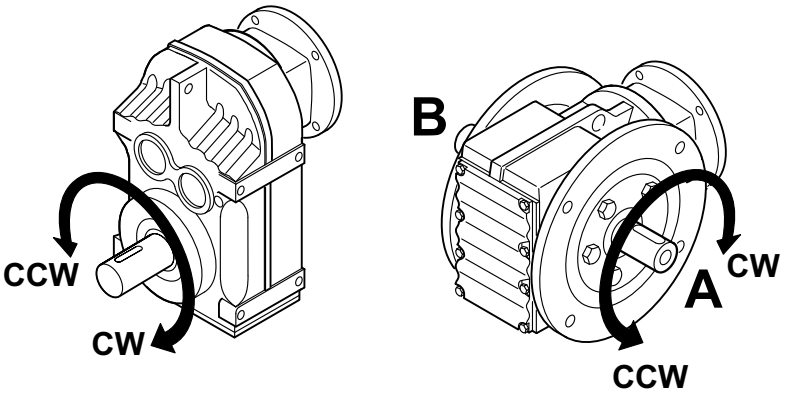
VIKTIG

Drift i sperreretning kan ødelegge tilbakeløpssperren.

Mulige materielle skader

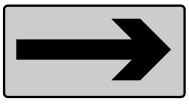
- Motoren skal aldri starte i sperreretning. Kontroller før motoren starter at motorens strømforsyning er tilkoblet i samsvar med dreieretningen.
- I forbindelse med kontroll er drift i sperreretning med halvt utgående dreiemoment tillatt én gang.

Tilbakeløpssperren forhindrer uønskede dreieretninger. I drift er bare fastlagt dreieretning mulig.



659173899

Tillatt dreieretning er angitt på huset med en dreieretningspil:

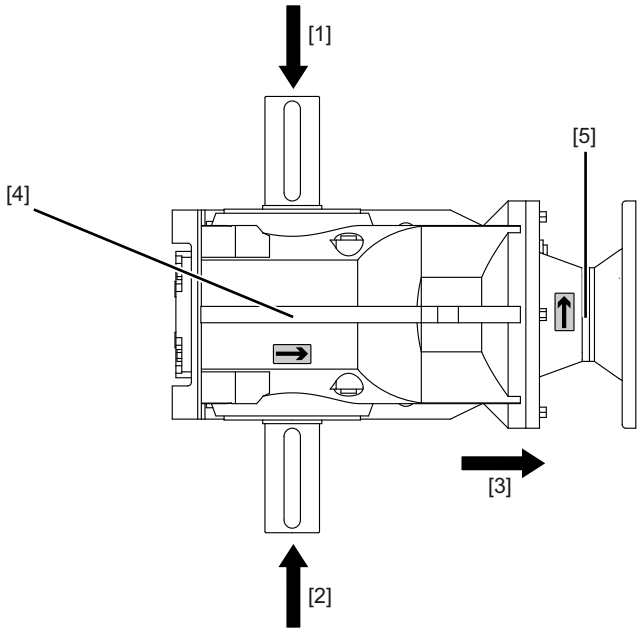


15985405835

Et ekstraskilt er lagt ved og som kunden kan benytte.

25803654/NO – 04/2018

For vinkelgir må du i tillegg angi om dreieretningen angis sett mot A-siden eller B-siden.



16117549579

[1] Perspektiv dreieretning utgang B
[2] Perspektiv dreieretning utgang A og A +B
[3] Perspektiv dreieretning Inngående side
[4] Gir
[5] Adapter/deksel med RS-opsjon

5.7 Komponenter i elastomer med fluorgummi

⚠ FORSIKTIG



Helseskader som følge av skadelige gasser, damp og rester som oppstår når fluorkarbongummi varmes opp til > 200 °C.

Helseskader

- Sørg for at komponenter med fluorkarbongummi aldri utsettes for termiske belastninger > 200 °C. Fjern slike komponenter.
- Pust aldri inn fluorkarbongummigasser eller -damp, og unngå kontakt med hud og øyne.
- Unngå også kontakt med avkjølt fluorkarbongummi, da farlige rester kan ha blitt dannet som følge av termiske belastninger.

Ved vanlige driftsbetingelser og temperaturer < 200 °C er fluorkarbongummi ufarlig og meget stabilt. Hvis fluorkarbongummi varmes opp til over 300 °C, for eksempel som følge av brann eller flammene fra en skjærebrenner, dannes helseskadelig gass og damp samt helseskadelige rester.

Ved gir R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 og SPIROPLAN® W kan følgende komponenter inneholde elastomerer i fluorkarbongummi.

- Radialakseltetningsringer

25803654/NO – 04/2018

- Lufteventil
- Låseplugger

Brukeren er ansvarlig for sikker håndtering under hele brukstiden og også for miljøvennlig deponering.

SEW-EURODRIVE er ikke ansvarlig for skader som kan tilbakeføres til ukyndig håndtering.

25803654/NO – 04/2018

6 Kontroll/vedlikehold



⚠ ADVARSEL

Fare for personskader ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader

- Koble drivenheten fri for spenning før du starter arbeidet.
- I denne sammenheng må du sikre drivenheten mot utilsiktet innkobling, f.eks. ved å låse nøkkelbryteren eller fjerne smeltesikringene i strømforsyningen.



⚠ ADVARSEL

Fare for personskader ved løsing av akselforbindelser i spenn

Livsfare eller alvorlige personskader

- Før du løsner akselforbindelsene må du kontrollere at ingen akselvridnings-momenter som kan føre til spenning på anlegget, er aktive lenger.



⚠ ADVARSEL

Fare for forbrenning på grunn av varmt gir og varm girolje.

Alvorlige personskader

- La giret avkjøle før du starter arbeidet.
- Skru oljenivåpluggen og oljetappepluggen forsiktig ut.

VIKTIG

Tap av smøremiddelets egenskaper ved fylling av feil smøremiddel

Skader på giret

- Ikke bland syntetiske og mineralske smøremidler med hverandre.
- Ikke bland forskjellige syntetiske smøremidler.
- Bruk som standard mineralsk olje som smøremiddel.

VIKTIG

Skader på akseltetningsringer på grunn av rengjøring av giret med høytrykksspyler.

Girskader.

- Giret skal aldri rengjøres med en høytrykksspyler.

VIKTIG

Skader på giret ved inntrengning av fremmedlegemer i forbindelse med kontroll- og vedlikeholdsarbeid

Girskader

- Under kontroll- og vedlikeholdsarbeid må du forhindre at fremmedlegemer trenger inn i giret.

25803654/NO – 04/2018

MERK

Kontroll- og vedlikeholdsintervallene skal overholdes. Dette er tvingende nødvendig for å opprettholde driftssikkerheten.

MERK

Foreta alltid en sikkerhets- og funksjonskontroll etter at vedlikeholds- og reparasjonsarbeid er ferdig.

25803654/NO – 04/2018

6.1 Slitasjedeler

Fortanning

Hvis du følger SEW-EURODRIVE-oppsettkriteriene og kontroll- og vedlikeholdsintervallene, er girets girkomponenter slitasjefri etter innkjøring. Av konstruksjonsmessige årsaker utgjør snekkefortanningen et unntak. Avhengig av driftsbetingelsene slites materialet på snekkehjulets tannflanker i ulik grad. Vesentlige faktorer for dette er som følger:

- Turtall
- Belastning
- Driftstemperatur
- Smøremiddel (type, viskositet, additivitetsgrad, forurensning)
- Koblingshyppighet

Opplysninger om snekkefortanningens levetid ved konkrete bruksbetingelser, ta kontakt med SEW-EURODRIVE.

Rullelager

Selv ved ideelle driftsforhold har rullelagrene i gir, adapter og dekselet på drivsiden en begrenset driftstid. Denne nominelle lagerlevetiden er en ren statistisk verdi. Faktisk levetid i hvert enkelt lager kan avvike sterkt fra dette. Vesentlige faktorer for dette er som følger:

- Turtall
- Ekvivalent lagerbelastning
- Driftstemperatur
- Smøremiddel (type, viskositet, additivitetsgrad, forurensning)
- Lagerets smøremiddelforsyning
- Skråstilling under driftslast

Rullelagrene må derfor kontrolleres regelmessig. Overhold tilsvarende kontroll- og vedlikeholdsintervaller i kapitlene "Kontrollintervaller/vedlikeholdsintervaller" (→ 🗎 109), "Skiftintervaller for smøremidler" (→ 🗎 110), "Vedlikehold av adapter AL/AM/AQ./EWH" (→ 🗎 110) og "Vedlikehold av deksel på inngående side AD" (→ 🗎 111).

Opplysninger om nominell lagerlevetid ved konkrete bruksbetingelser, ta kontakt med SEW-EURODRIVE.

Smøremidler

Smøremidler utsettes for aldring. De har en begrenset brukstid, avhengig av belastning.

Brukstiden er i stor grad avhengig av oljetemperaturen under bruk. Intervallene for skift av smøremidler og deres avhengighet av driftstemperaturen er vist i grafikken i kapitlet "Skiftintervaller for smøremidler" (→ 🗎 110).

Akseltetningsringer

Akseltetningsringer (RWDR) er berørende tetninger som beskytter maskinhuset mot omgivelsene på utgående elementer som for eksempel aksler. Akseltetningsringer er slitedeler med en levetid som er avhengig av blant annet følgende faktorer:

- Akselens turtall og periferihastighet på tetningsleppen
- Omgivelsesbetingelser (temperatur, støv, fukt, trykk, kjemikalier, stråling)
- Smøremiddel (type, viskositet, additivitetsgrad, forurensning)
- Tetningspunktets overflatekvalitet
- Tetningspunktets smøremiddelforsyning
- WDR-materiale

25803654/NO – 04/2018

På grunn av de mange forskjellige påvirkende faktorene, er det ikke mulig å forutsi levetiden helt konkret. Akseltetningsringen må derfor kontrolleres regelmessig. Overhold tilsvarende kontroll- og vedlikeholdsintervaller i kapitlene "Kontrollintervaller/vedlikeholdsintervaller" (→ 🗎 109), "Skiftintervaller for smøremidler" (→ 🗎 110), "Vedlikehold av adapter AL/AM/AQ./EWH" (→ 🗎 110) og "Vedlikehold av deksel på inngående side AD" (→ 🗎 111).

Kamring/ koblingsring

Koblingene som er montert i adapterne AM, AL, AQ. og EWH er konstruert som formtilpasset, gjennomslagssikker og lite vedlikeholdskrevende klokobling med støt- og vibrasjonsdempende kamring (AM, EWH) eller koblingsring (AQ., AL). Levetiden er avhengig av blant annet følgende faktorer:

- Omgivelsesbetingelser (temperatur, kjemikalier, stråling)
- Bruksbetingelser (koblingshyppighet, støtkarakteristikk)

Følg tilsvarende kontroll- og vedlikeholdsintervaller i kapitlet "Vedlikehold av adapter AL/AM/AQ./EWH" (→ 🗎 110).

Gummibuffer

Ved akselmonterte F- og W-gir kreves gummibufferen i forbindelse med momentarm. Gummibuffere er slitedeler med en levetid som er avhengig av blant annet følgende faktorer:

- Belastning
- Omgivelsesbetingelser
  - Temperatur
  - Fuktighet
  - Aggressive kjemikalier, for eksempel ozon
- Koblingshyppighet
- Støtkarakteristikk

Elastisk bøssing

Ved momentarm type S- og K-gir kreves en såkalt elastisk bøssing. Elastiske bøssinger er slitedeler med en levetid som er avhengig av følgende faktorer:

- Belastning
- Omgivelsesbetingelser
  - Temperatur
  - Fuktighet
  - Aggressive kjemikalier, blant annet ozon
- Koblingshyppighet
- Støtkarakteristikk

25803654/NO – 04/2018

6.2 Kontrollintervaller/vedlikeholdsintervaller

Tabellen nedenfor viser tidsintervallene som må overholdes og tilhørende tiltak:

Tidsintervall	Hva må gjøres?
• Etter hhv. 3000 driftstimer, minst hvert halvår	• Kontroller olje og oljenivå • Kontroller driftslyder med hensyn til potensielle lagerskader • Kontroller tetninger visuelt mht. lekkasje • Kontroller at alle låseplugger, oljeseglasset (hvis montert), luftventilen og girdekselet er godt festet. • Ved gir med momentarm: Kontroller gummibufferen, skift ut ved behov
• Alt etter driftsbetingelser (se grafikken i kapitlet "Skiftintervaller for smøremidler" (→ 🗎 110)), senest hvert tredje år • Iht. oljetemperatur	• Skift mineralolje
	• Skift rullelagerfett (anbefaling) • Skift akseltetningsring (skal ikke monteres på samme løpebane igjen)
• Alt etter driftsbetingelser (se grafikken i kapitlet "Skiftintervaller for smøremidler" (→ 🗎 110)), senest hvert femte år • Iht. oljetemperatur	• Skift syntetisk olje.
	• Skift rullelagerfett (anbefaling) • Skift akseltetningsring (skal ikke monteres på samme løpebane igjen)
• Varierende (avhengig av ytre påvirkninger)	• Utbedre eller eventuelt forny overflatebehandlingen/rustbeskyttelsen

Unntak

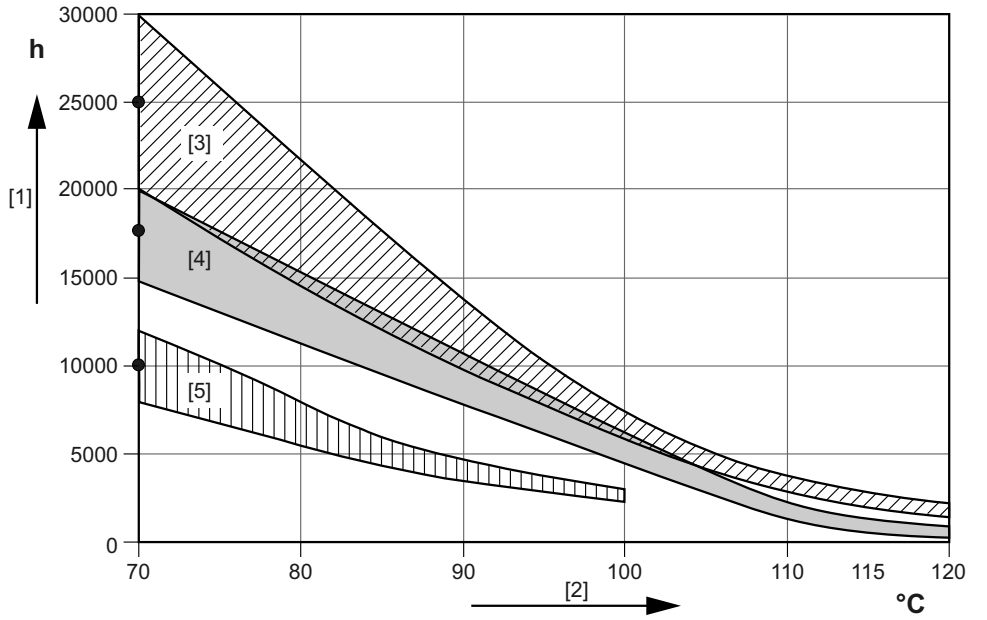
Girene nedenfor har permanent smøring. Oljeskift etter plan er ikke nødvendig:

- Tannhjulsgir R07, R17, R27
- Tappveksel F27
- SPIROPLAN®-gir

25803654/NO – 04/2018

6.3 Skiftintervaller for smøremidler

For standardgir viser bildet nedenfor skiftintervallene ved vanlige omgivelsesbetingelser. Ved spesialkonstruksjoner ved vanskelige/aggressive omgivelsesforhold skal smøremidlet skiftes oftere.



18014398528211595

[1] Driftstimer
[2] Oljebad-konstanttemperatur
• Gjennomsnittsverdi for hver oljetype ved 70 °C
[3] CLP PG/CLP PG NSF H1
[4] CLP HC/ CLP HC NSF H1
[5] CLP (CC)/E

6.4 Vedlikehold av adapter AL/AM/AQ./EWH

Tabellen nedenfor viser tidsintervallene som må overholdes og tilhørende tiltak:

Tidsintervall	Hva må gjøres?
• Etter hhv. 3000 driftstimer, minst hvert halvår	• Kontroller løpelydene for å avdekke potensielle lagerskader. • Foreta visuell kontroll av adapteren med hensyn til lekkasjer.
• Etter hhv. 10000 driftstimer	• Kontroller vridningsflankeklaringen. • Foreta en visuell kontroll av kamringen (AM, EWH) eller koblingsringen (AQ., AL).
• Etter 10 000 driftstimer ved NBR-/FKM-akseltetningsringer: • Etter 20 000 driftstimer ved adapter-akseltetningsringer Premium Sine Seal (PSS):	• Skift rullelagerfett. • Skift akseltetningsringen. Ved standard-NBR- eller FKM-akseltetningsringer skal den nye akseltetningsringen ikke monteres på den tidligere løpebanen. Ved adapter-akseltetningsringer Premium Sine Seal (PSS) er dette tillatt.

25803654/NO – 04/2018

6.5 Vedlikehold av deksel på inngående side AD

Tabellen nedenfor viser tidsintervallene som må overholdes og tilhørende tiltak:

Tidsintervall	Hva må gjøres?
• Etter hhv. 3000 driftstimer, minst hvert halvår	• Kontroller lagerlydene for å avdekke mulige lagerskader. • Foreta visuell kontroll av adapteren med hensyn til lekkasje.
• Etter hhv. 10000 driftstimer	• Skift rullelagerfett. • Skift radialakseltetningsringen. Monter den ikke inn igjen i samme løpebane.

25803654/NO – 04/2018

6.6 Kontroll/vedlikehold på giret

6.6.1 Oljenivåkontroll og oljeskift

Fremgangsmåten ved oljenivåkontroll og oljeskift er avhengig av girtype, byggstørrelse og monteringsposisjon. Fastsett først ID-sifferet (A, B, C, D eller E) ved hjelp av girtype og byggstørrelse. Ved hjelp av ID-sifferet finner du i den andre tabellen referansen for fremgangsmåte for respektive gir.

Girtype	Byggstørrelse	Kodebokstav for kapitlet "Oljenivåkontroll og oljeskift"					
		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 / K49	A					
	K..37 – 187	A					
S	S..37	C					
	S..47 – 97	A					
W	W..10 – 30	B					
	W..37 – 47	D			E	D	

Kodebokstav	Kapitlet "Oljenivåkontroll og oljeskift"	Referanse
A:	• Tannhjulsgir… • Tappveksel… • Vinkeltannhjulsgir... K..39 / K..49, K..37 – 187 • Snekkegir… S..47 – 97 **med oljenivåplugg**	(→ 🗎 113)
B:	• Tannhjulsgir… • Tappveksel… • SPIROPLAN®-gir... **uten oljenivåplugg med monteringsdeksel**	(→ 🗎 115)
C:	• Snekkegir S..37 • Vinkeltannhjulsgir K..19 / K..29 **uten oljenivåplugg og monteringsdeksel**	(→ 🗎 119)
D:	• SPIROPLAN® W..37 / W..47 **i monteringsposisjon M1, M2, M3, M5, M6 med oljenivåplugg**	(→ 🗎 122)

25803654/NO – 04/2018

Kodebokstav	Kapitlet "Oljenivåkontroll og oljeskift"	Referanse
E:	• SPIROPLAN® W..37 / W..47... **i monteringsposisjon M4 uten oljenivåplugg og monteringsdeksel**	(→ 🗎 124)

Du finner informasjon om monteringsposisjonene i kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 🗎 127).

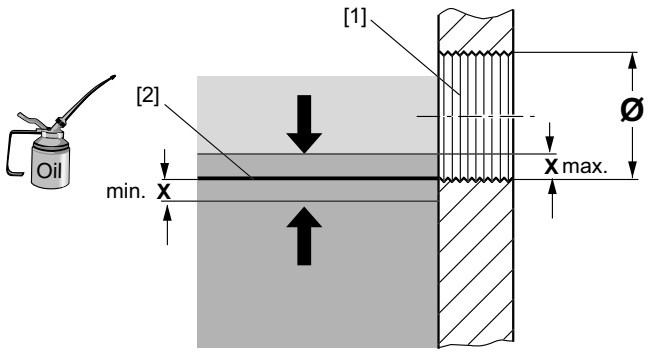
Ved gir i svingbare monteringsposisjoner kan det ikke foretas oljenivåkontroll. Giret leveres med korrekt oljenivå. Ved oljeskift, se angivelsene og påfyllingsmengdene på merkeskiltet.

6.6.2 A: Tannhjulsgir, tappveksel, vinkeltannhjulsgir og snekkegir med oljenivåplugg

Kontroller oljenivå via oljenivåplugg

Slik kontrollerer du girets oljenivå:

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. Fastsett posisjonene til oljenivåpluggen og lufteventilen ved hjelp av bladene for monteringsposisjon. Se kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 🗎 127).
3. Sett et kar under oljenivåpluggen.
4. Vri oljenivåpluggen sakte ut. Fordi maksimalt oljenivå ligger over oljenivåhullets nederste kant, kan det hende at mindre oljemengder renner ut.
5. Kontroller oljenivået i henhold til bildet nedenfor og tilhørende tabell.



634361867

[1] Oljenivåhull
[2] Skal-verdi for oljenivå
X min./maks. oljenivå

Ø oljenivåhull	Tillatte svingninger "x" i oljenivået mm
M10 × 1	1.5
M12 × 1.5	2
M22 × 1.5	3
M33 × 2	4
M42 × 2	5

6. Slik går du frem hvis oljenivået er for lavt:
   - Fyll på ny olje av samme kvalitet (ta om nødvendig kontakt med SEW-EURODRIVE) via luftehullet, og da opp til oljenivåhullets nederste kant.

- Skru lufteventilen inn igjen. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass" (→ 🗎 31).

7. Skru oljenivåpluggen inn igjen. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass" (→ 🗎 31).

Oljekontroll med oljetappeplugg

Slik kontrollerer du giroljen:

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. Fastsett posisjonen til oljetappepluggen ved hjelp av bladene for monteringsposisjon. Se kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 🗎 127).
3. Tapp litt olje fra oljetappepluggen.
4. Kontroller oljens konsistens:
   - Viskositet
   - Hvis oljen inneholder mye smuss, anbefales et ekstra oljeskift utenom vedlikeholdsintervallene som er angitt under "Kontroll- og vedlikeholdsintervaller" (→ 🗎 109).
5. Kontroller oljenivået. Se kapitlet "Oljenivåkontroll via oljenivåplugg" (→ 🗎 113).

Oljeskift med oljetappeplugg og lufteventil

⚠ ADVARSEL



Fare for forbrenning på grunn av varmt gir og varm girolje.

Alvorlige personskader.

- La drivenheten avkjøle før du starter arbeidet! Ved tapping bør giroljen fremdeles være varm, da dette gjør at giret tømmes i størst mulig grad.

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. Fastsett posisjonene til oljetappepluggen, oljenivåpluggen og lufteventilen ved hjelp av bladene for monteringsposisjon. Se kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 🗎 127).
3. Sett et kar under oljetappepluggen.
4. Fjern oljenivåpluggen, lufteventilen og oljetappepluggen.
5. Tapp ut all oljen.
6. Skru oljetappepluggen inn igjen. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass" (→ 🗎 31).
7. Fyll på ny olje av samme kvalitet (ta om nødvendig kontakt med SEW-EURODRIVE) via luftehullet. Bland ikke forskjellige syntetiske smøremidler!
   - Fyll på olje i henhold til angivelsene på merkeskiltet, eller i henhold til monteringsposisjon. Se kapitlet "Smøremiddelmengder".
   - Kontroller oljenivået via oljenivåpluggen.
8. Vri oljenivåpluggen og lufteventilen inn igjen. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass" (→ 🗎 31).

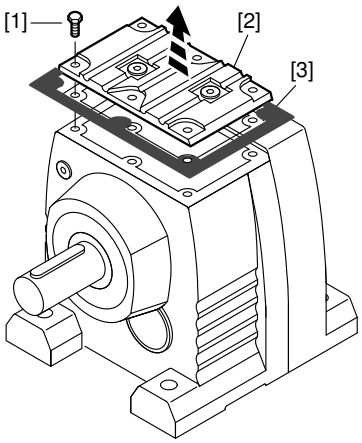
25803654/NO – 04/2018

6.6.3 B: Tannhjulsgir, tappveksel, SPIROPLAN®-gir uten oljenivåplugg med monteringsdeksel

Oljenivåkontroll via monteringsdeksel

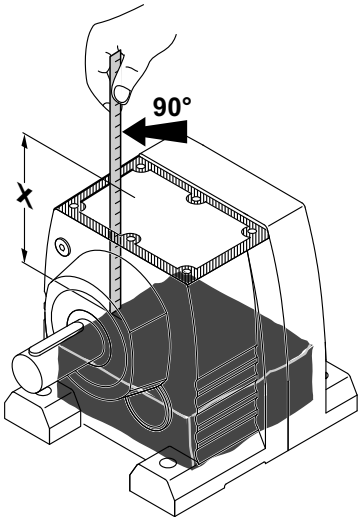
Ved gir uten oljenivåhull kontrolleres oljenivået via monteringsdekselets åpning. Slik går du frem:

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. For at monteringsdekselet skal være i øvre posisjon, setter du opp giret i følgende monteringsposisjon:
   - R07-R57 i monteringsposisjon M1
   - F27 i monteringsposisjon M3
   - W10-W30 i monteringsposisjon M1
3. Løsne skruene [1] på monteringsdekselet [2], og fjern monteringsdekselet [2] med tilhørende tetning [3] (se bildet nedenfor).



9007199273384203

4. Fastsett den loddrette avstanden "x" mellom oljenivået og girhusets tetningsflate (se bildet nedenfor).



9007199273387275

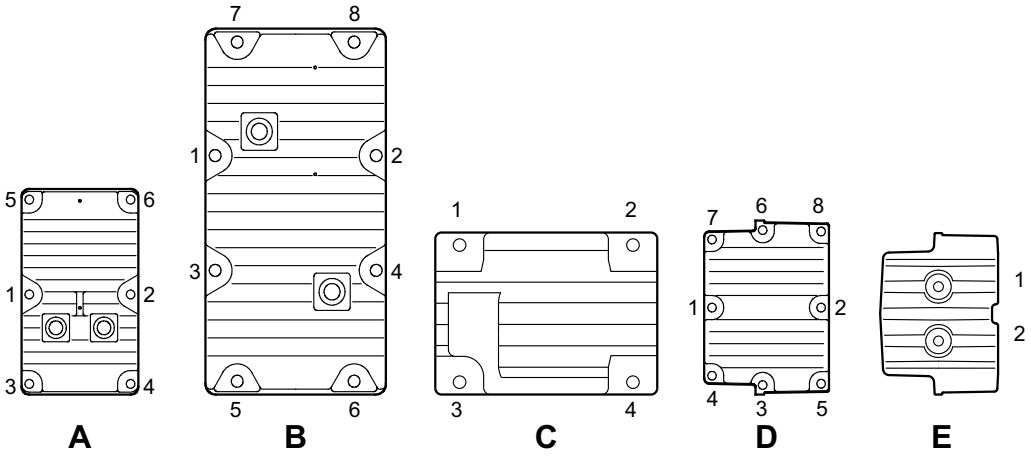
25803654/NO – 04/2018

5. Sammenlign fastsatt avstandsverdi "x" med den maksimale, monteringsposisjonsavhengige avstanden mellom oljenivået og girhusets tetningsflate som er angitt i tabellen nedenfor. Korriger påfyllingshøyden hvis nødvendig.

Girtype		Maks. avstand x i mm mellom oljenivået og girhusets tetningsflate for monteringsposisjon					
		M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**
R07	Totrinns	52 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1
	3-trinns	49 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1
R17	Totrinns	63 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	46 ± 1
	3-trinns	58 ± 1	11 ± 2	40 ± 2	11 ± 2	40 ± 2	40 ± 2
R27	Totrinns	74 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	45 ± 1
	3-trinns	76 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	42 ± 1
R47	Totrinns	–	–	–	–	39 ± 1	–
	3-trinns	–	–	–	–	32 ± 1	–
R57	Totrinns	–	–	–	–	32 ± 1	–
	3-trinns	–	–	–	–	28 ± 1	–
F27	Totrinns	78 ± 1	31 ± 1	72 ± 1	56 ± 1	78 ± 1	78 ± 1
	3-trinns	71 ± 1	24 ± 1	70 ± 1	45 ± 1	71 ± 1	71 ± 1
		monteringsposisjonsuavhengig					
W10		12 ± 1					
W20		19 ± 1					
W30		31 ± 1					

6. Lukk giret etter at oljenivået er kontrollert:
   - Legg monteringsdekselets tetning på igjen. Tetningsflatene må være tørre og rene.
   - Monter monteringsdekselet. Trekk til dekselskruene innenfra og utover. Trekk til dekselskruene innenfra og utover som angitt i bildet nedenfor. Trekk til dekselskruene med tiltrekkingsmoment i henhold til tabellen nedenfor. Gjenta prosedyren helt til skruene sitter godt fast. For å unngå skader på monteringsdekselet skal det kun benyttes impulstrekker eller momentnøkkel. Bruk ikke slagtrekker.

25803654/NO – 04/2018



27021597782872715

Girtype	Bilde	Monterings-gjenge	Tiltrek-kingsmoment T_N Nm	Minimum tiltrek-kingsmoment T_{min} Nm
R/RF07/17	E	M6	11	7
R/RF27	D			
R/RF47/57	A			
F27	B			
W10	C	M5	6	4
W20	C	M6	11	7
W30	A			

Oljekontroll via monteringsdeksel

Slik kontrollerer du giroljen:

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. Åpne girets monteringsdeksel i henhold til kapitlet "Oljenivåkontroll via monteringsdeksel" (→ 🗎 115).
3. Fjern litt olje via monteringsdekselåpningen.
4. Kontroller oljens konsistens.
   - Viskositet
   - Hvis oljen inneholder mye smuss, anbefales et ekstra oljeskift utenom vedlikeholdsintervallene som er angitt under "Kontroll- og vedlikeholdsintervaller" (→ 🗎 112).
5. Kontroller oljenivået. Se kapitlet "Oljenivåkontroll via monteringsdeksel" (→ 🗎 115).
6. Skru fast monteringsdekselet. Vær oppmerksom på rekkefølgen og tiltrekkingsmomentene, se kapitlet "Oljenivåkontroll via monteringsdeksel" (→ 🗎 115).

25803654/NO – 04/2018

Oljeskift via monteringsdeksel



⚠ ADVARSEL

Fare for forbrenning på grunn av varmt gir og varm girolje.

Alvorlige personskader.

- La drivenheten avkjøle før du starter arbeidet! Ved tapping bør giroljen fremdeles være varm, da dette gjør at giret tømmes i størst mulig grad.

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. Åpne girets monteringsdeksel i henhold til kapitlet "Oljenivåkontroll via monteringsdeksel".
3. La oljen renne helt ut via monteringsdekselåpningen og ned i et kar.
4. Fyll på ny olje av samme kvalitet (ta om nødvendig kontakt med SEW-EURODRIVE) via monteringsdekselets åpning. Det er ikke tillatt å blande ulike syntetiske smøremidler.
   - Fyll på olje i henhold til angivelsene på merkeskiltet, eller i henhold til ordrebekreftelsen.
5. Kontroller oljenivået.
6. Skru fast monteringsdekselet. Vær oppmerksom på rekkefølgen og tiltrekkingsmomentene, se kapitlet "Oljenivåkontroll via monteringsdeksel" (→ 🗎 115).

25803654/NO – 04/2018

6.6.4 C: Snekkegir S..37 og vinkeltannhjulsgir K..19 / K..29 uten oljenivåplugg og monteringsdeksel

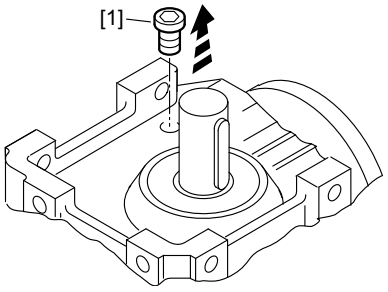
Oljenivåkontroll via låseplugg

Gir S..37, K..19 og K..29 har verken oljenivåplugg eller monteringsdeksel. De kontrolleres derfor via kontrollhullet.

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. Sett opp giret i den monteringsposisjonen som fremgår av tabellen nedenfor. Kontrollhullet skal dermed alltid vise oppover.

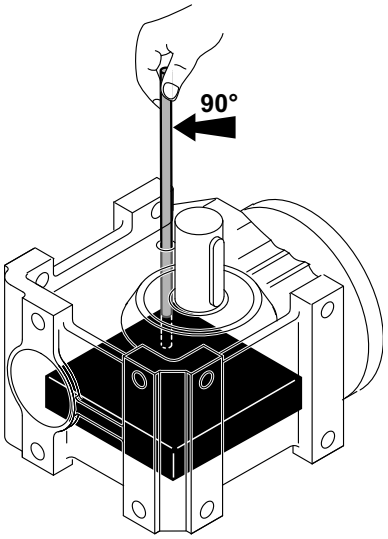
Gir	Monteringsposisjon
S..37	M5/M6
K19/29	M6

3. Skru ut låsepluggen [1] som vist i bildet nedenfor.



18655371

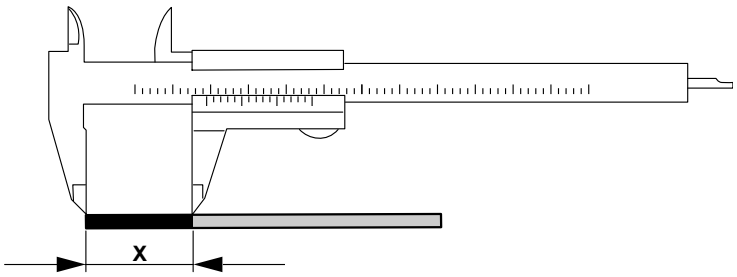
4. Før peilepinnen loddrett gjennom kontrollhullet og ned til bunnen av girhuset. Trekk peilepinnen loddrett ut av kontrollhullet igjen som vist i bildet nedenfor.



18658699

25803654/NO – 04/2018

5. Bruk en kaliper til å fastsette størrelsen på området "x" på peilepinnen som er dekket av smøremiddel, som vist i bildet nedenfor.



18661771

6. Sammenlign fastsatt verdi "x" med den minimale, monteringsposisjonsavhengige verdien som er angitt i tabellen nedenfor. Korriger fyllhøyden hvis nødvendig.

Girtype	Oljenivå = område x i mm på peilepinnen som er dekket med smøremiddel Monteringsposisjon					
	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

7. Skru låsepluggen inn igjen. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass" (→ 🗎 31).

Oljekontroll via låseplugg

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. Åpne girets låseplugg i henhold til kapitlet "Oljenivåkontroll via låseplugg" (→ 🗎 119).
3. Fjern litt olje via låsehullet.
4. Kontroller oljens konsistens.
   - Viskositet
   - Hvis oljen inneholder mye smuss, bør det foretas et ekstra oljeskift utenom vedlikeholdsintervallene som er angitt under "Kontroll- og vedlikeholdsintervaller" (→ 🗎 109).
5. Kontroller oljenivået. Se kapitlet "Oljenivåkontroll via låseplugg" (→ 🗎 119).
6. Skru låsepluggen inn igjen. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass" (→ 🗎 31).

25803654/NO – 04/2018

Oljeskift via låseplugg



⚠ ADVARSEL

Fare for forbrenning på grunn av varmt gir og varm girolje.

Alvorlige personskader.

- La drivenheten avkjøle før du starter arbeidet! Ved tapping bør giroljen fremdeles være varm, da dette gjør at giret tømmes i størst mulig grad.

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. Åpne girets låseplugg i henhold til kapitlet "Oljenivåkontroll via låseplugg".
3. Tapp ut all oljen via låsehullet.
4. Fyll på ny olje av samme kvalitet (ta om nødvendig kontakt med SEW-EURODRIVE) via kontrollhullet. Det er ikke tillatt å blande ulike syntetiske smøremidler.
   - Fyll på oljemengde i henhold til angivelsene på merkeskiltet, eller i henhold til monteringsposisjon. Se kapitlet "Smøremiddelmengder".
5. Kontroller oljenivået.
6. Skru låsepluggen inn igjen. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og olje-seglass" (→ 🗎 31).

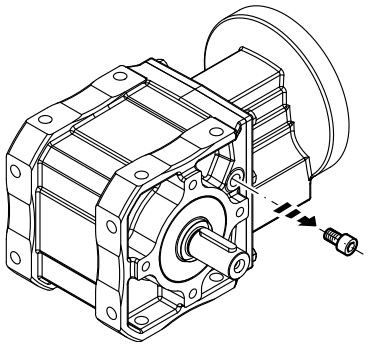
25803654/NO – 04/2018

6.6.5 D: SPIROPLAN® W..37 / W..47 i monteringsposisjon M1, M2, M3, M5, M6 med oljenivåskrue

Kontroller oljenivå via oljenivåplugg

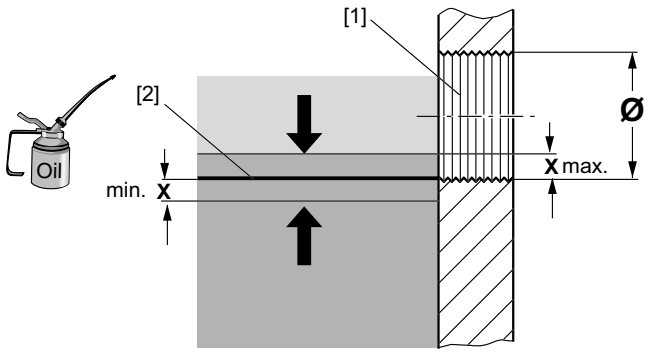
Slik kontrollerer du girets oljenivå:

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. Monter giret i monteringsposisjon M1.
3. Vri oljenivåpluggen sakte ut (se bildet nedenfor). Mindre oljemengder kan renne ut.



787235211

4. Kontroller oljenivået i henhold til bildet nedenfor.



634361867

[1] Oljenivåhull [2] Skal-verdi for oljenivå

Ø oljenivåhull	Svingning "x" for minimum og maksimum fyllhøyde i mm
M10 × 1	1.5

5. Hvis oljenivået er for lavt, fyller du på ny olje av samme kvalitet (ta om nødvendig kontakt med SEW-EURODRIVE) via oljenivåhullet, og da opp til hullets nederste kant.
6. Skru oljenivåpluggen inn igjen. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass" (→ 🗎 31).

Oljekontroll via oljenivåplugg

Slik kontrollerer du giroljen:

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. Tapp litt olje fra oljenivåpluggen.

25803654/NO – 04/2018

3. Kontroller oljens konsistens.
   - Viskositet
   - Hvis oljen inneholder mye smuss, anbefales et ekstra oljeskift utenom vedlikeholdsintervallene som er angitt under "Kontroll- og vedlikeholdsintervaller" (→ 🗎 109).
4. Kontroller oljenivået. Se kapitlet over.

Oljeskift via oljenivåplugg



⚠ ADVARSEL

Fare for forbrenning på grunn av varmt gir og varm girolje.

Alvorlige personskader.

- La drivenheten avkjøle før du starter arbeidet! Ved tapping bør giroljen fremdeles være varm, da dette gjør at giret tømmes i størst mulig grad.

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. Monter giret i monteringsposisjon M5 eller M6. Se kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 🗎 127).
3. Sett et kar under oljenivåpluggen.
4. Fjern oljenivåpluggene på girets A- og B-side.
5. Tapp ut all oljen.
6. Skru den laveste oljenivåpluggen inn igjen. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass" (→ 🗎 31).
7. Fyll på ny olje av samme kvalitet (ta om nødvendig kontakt med SEW-EURODRIVE) via den høyestliggende oljenivåpluggen. Det er ikke tillatt å blande ulike syntetiske smøremidler.
   - Fyll på olje i henhold til angivelsene på merkeskiltet, eller i henhold til monteringsposisjon. Se kapitlet "Smøremiddelmengder".
   - Kontroller oljenivået i henhold til kapitlet "Oljenivåkontroll via oljenivåplugg".
8. Skru den høyestliggende oljenivåpluggen inn igjen. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass" (→ 🗎 31).

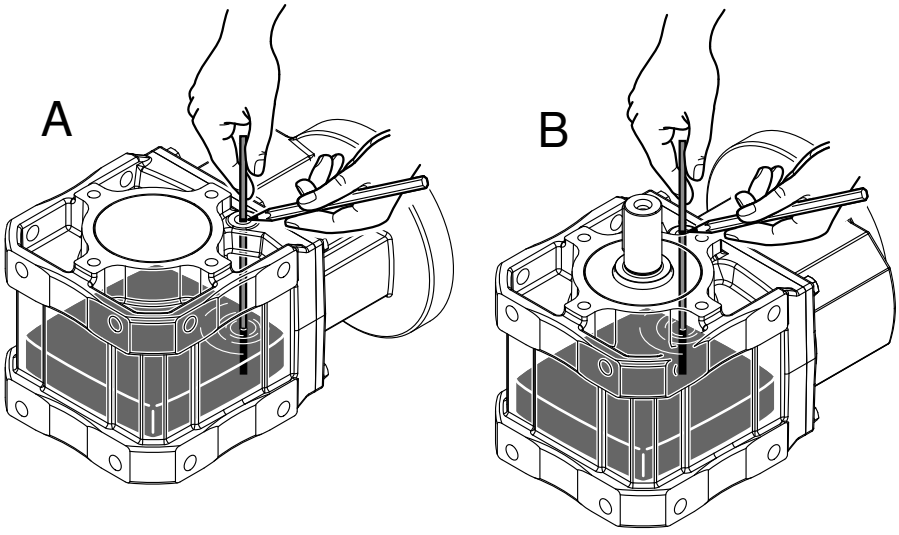
25803654/NO – 04/2018

6.6.6 E: SPIROPLAN® W..37/W..47 i monteringsposisjon M4 uten oljenivåplugg og monteringsdeksel

Oljenivåkontroll via låseplugg

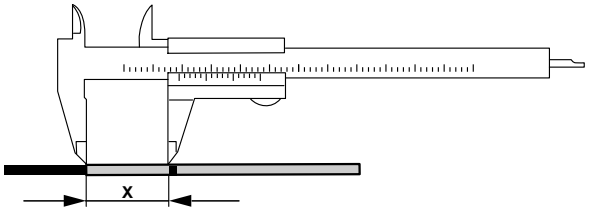
Gir W37/W47 har verken oljenivåplugg eller monteringsdeksel. De kontrolleres derfor via kontrollhullet.

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. Monter giret i monteringsposisjon M5 eller M6. Se kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 🗎 127).
3. Skru ut låsepluggen.
4. Før peilepinnen loddrett gjennom kontrollhullet og ned til bunnen av girhuset. Merk av punktet på peilepinnen der den kommer ut av giret. Trekk peilepinnen loddrett ut av kontrollhullet igjen (se bildet nedenfor).



784447371

5. Benytt en kaliper for å fastsette område "x" mellom området på peilepinnen som er dekket av smøremiddel og merkingen (se bildet nedenfor).



9007200039761803

6. Sammenlign fastsatt verdi "x" med den minimale, monteringsposisjonsavhengige verdien som er angitt i tabellen nedenfor. Korriger fyllhøyden hvis nødvendig.

Girtype	Oljenivå = strekning x i mm på peilepinnen Monteringsposisjon under kontroll	
	M5 Liggende på A-siden	M6 Liggende på B-siden
W37 i monteringsposisjon M4	37 ± 1	29 ± 1
W47 i monteringsposisjon M4	41 ± 1	30 ± 1

25803654/NO – 04/2018

7. Skru låsepluggen inn igjen. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass" (→ 🗎 31).

Oljekontroll via låseplugg

Slik kontrollerer du giroljen:

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. Tapp litt olje fra oljetappepluggen.
3. Kontroller oljens konsistens:
   - Viskositet
   - Hvis oljen inneholder mye smuss, anbefales et ekstra oljeskift utenom vedlikeholdsintervallene som er angitt under "Kontroll- og vedlikeholdsintervaller" (→ 🗎 109).
4. Kontroller oljenivået. Se kapitlet over.

Oljeskift via låseplugg



⚠ ADVARSEL

Fare for forbrenning på grunn av varmt gir og varm girolje.

Alvorlige personskader.

- La drivenheten avkjøle før du starter arbeidet! Ved tapping bør giroljen fremdeles være varm, da dette gjør at giret tømmes i størst mulig grad.

1. Se informasjonen i kapitlet Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret.
2. Monter giret i monteringsposisjon M5 eller M6. Se kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 🗎 127).
3. Sett et kar under låsepluggen.
4. Fjern låsepluggen på girets A- og B-side.
5. Tapp ut all oljen.
6. Skru den laveste låsepluggen inn igjen. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass" (→ 🗎 31).
7. Fyll på ny olje av samme kvalitet (ta om nødvendig kontakt med SEW-EURODRIVE) via den høyestliggende låsepluggen. Det er ikke tillatt å blande ulike syntetiske smøremidler.
   - Fyll på oljemengde i henhold til angivelsene på merkeskiltet, eller i henhold til opplysningene i kapitlet "Smøremiddelmengder".
   - Kontroller oljenivået i henhold til kapitlet "Oljenivåkontroll via oljenivåplugg".
8. Skru den øverste låsepluggen inn igjen. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass" (→ 🗎 31).

25803654/NO – 04/2018

6.6.7 Skift av radialakseltetningsring

VIKTIG

Skader på radialakseltetningsringen grunnet montering under 0 °C.

Skader på radialakseltetningsringen.

- Radialakseltetningsringer skal lagres over 0 °C omgivelsestemperatur.
- Varm eventuelt opp radialakseltetningsringen før montering.

Slik går du frem:

1. Påse at det er et tilstrekkelig fettsjikt mellom smuss- og tetningsleppe, avhengig av utførelse.
2. Hvis det brukes doble akseltetningsringer, fylles mellomrommet med 1/3 fett.

6.6.8 Lakkering av gir

VIKTIG

Lakk blokkerer lufteventilen og angriper akseltetningsringenes tetningslepper.

Materielle skader

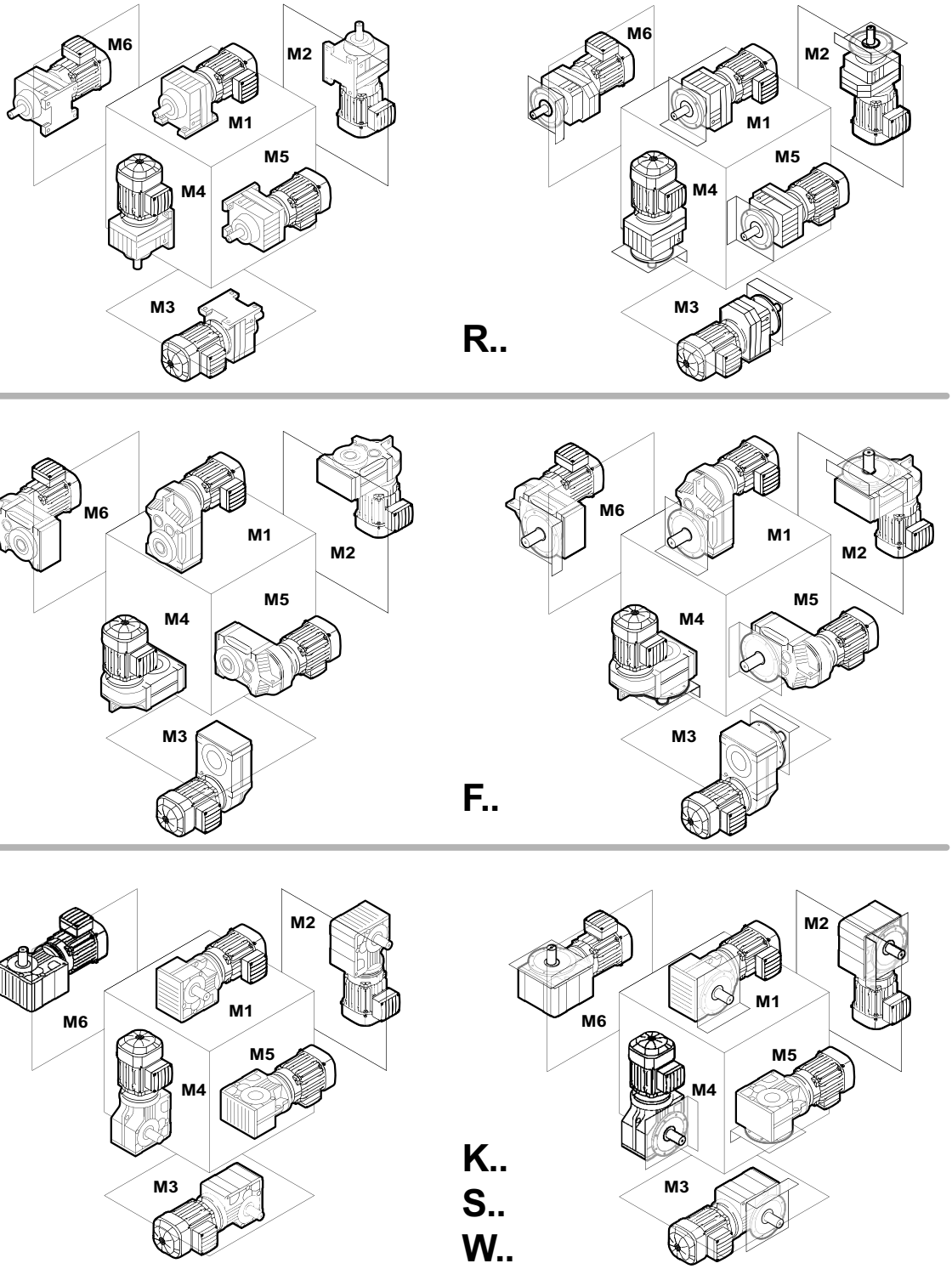
- Dekk lufteventilen og akseltetningsringenes tetningsleppe godt til før lakkeringsarbeidet påbegynnes.
- Fjern tapen etter at lakkeringsarbeidet er utført.

25803654/NO – 04/2018

7 Monteringsposisjoner

7.1 Beskrivelse av monteringsposisjoner

Bildet nedenfor viser SEW-EURODRIVE-monteringsposisjoner M1 – M6:



15649312267

25803654/NO – 04/2018

7.2 Spruttap og termisk varmegrenseeffekt

* (→ 🗎 X)

Ved følgende forhold kan det oppstå spruttap som må hensyntas i forbindelse med termiske aspekter:

- En monteringsposisjon der 1. girtrinn er helt nedsenket i smøremiddelet. Girenes tilsvarende monteringsposisjoner er merket med en * i kapitlet "Monteringsposisjonsblader" (→ 🗎 130).
- Et høyt middels inngangsturtall og dermed høy periferihastighet på tannhjulene i det inngående trinnet.

Hvis en eller begge deler er tilfelle, henter du opp kravene i applikasjonen og tilhørende driftsbetingelser (se kapitlet "Data for beregning av varmegrenseeffekt" (→ 🗎 128)) og tar kontakt med SEW-EURODRIVE. Her kan varmegrenseeffekten fastsettes ved hjelp av reelle driftsforhold. Eventuelt kan girets varmegrenseeffekt økes i form av egnede tiltak, for eksempel ved å bruke et syntetisk smøremiddel med høyere termisk bestandighet.

MERK

For å unngå spruttap benytter du giret fortrinnsvis i monteringsposisjon M1.

7.2.1 Data for beregning av varmegrenseeffekt

For å beregne varmegrenseeffekten trengs følgende informasjon:

Girtype og -utførelse:

- Girets utvekslingsforhold i
- Middels inngangsturtall $\bar{n}_e$ eller middels utgangsturtall $\bar{n}_a$ henholdsvis i min^{-1}
- Effektivt motordreiemoment M_{eff} i Nm
- Inngangsmotoreffekt P_e i kW
- Monteringsposisjon M1 – M6 eller svingvinkel

Installasjonssted:

- Omgivelsestemperatur T_{amb} i °C
- I små, lukkede rom, i større rom (haller) eller utendørs

Monteringssituasjon:

- Trangt eller godt luftet
- Stålfundament eller betongfundament

7.3 Endring av monteringsposisjon

Hvis du benytter girmotoren i en annen monteringsposisjon enn den som ble bestilt, må du være oppmerksom på følgende informasjon:

- Tilpass smøremiddelmengden etter den endrede monteringsposisjonen.
- Tilpass lufteventilens posisjon.
- Ved endring av monteringsposisjon i M4: Ta kontakt med SEW-EURODRIVE. Avhengig av drivenhetens driftsmodus kan en oljeekspansjonstank (se kapitlet "Oljeekspansjonstank" (→ 🗎 92)) være nødvendig.
- Ved vinkeltannhjulsgirmotorer: Hvis du, uavhengig av monteringsposisjon, vil endre til monteringsposisjon M5 eller M6, må du ta kontakt med SEW-EURODRIVE.

25803654/NO – 04/2018

- Ved snekkegirmotorer: Ta kontakt med SEW-EURODRIVE ved endring til monteringsposisjon M2 eller M3.
- Ved tannhjulsgirmotorer: Ved endring til monteringsposisjon M2 må du ta kontakt med SEW-EURODRIVE.
- Ved overgang fra en monteringsposisjon til en monteringsposisjon med større oljepåfyllingsmengde, anbefaler SEW-EURODRIVE en ny termisk kontroll/prosjektering.

7.4 Universell monteringsposisjon M0

SPIROPLAN®-gir W10 - W30 kan bestilles i universell monteringsposisjon M0. På grunn av den minimale byggstørrelsen er disse små SPIROPLAN®-girene komplett lukket og har ingen lufteventil. De kan benyttes i alle monteringsposisjoner M1 – M6 uten at giret må tilpasses.

Alle W10- til W30-gir i en byggstørrelse har samme oljepåfyllingsmengde.

7.5 Monteringsposisjon MX

Monteringsposisjon MX er tilgjengelig for alle gir i byggstørrelser R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 og SPIROPLAN® W..7.

I motsetning til monteringsposisjon M0 må du ved gir i monteringsposisjon MX foreta tilpasninger i henhold til monteringsposisjonen før idriftsettelse.

I monteringsposisjon MX leveres girene med maksimalt mulig oljemengde og komplett lukket med oljeplugger. En lufteventil inngår i leveransen av drivenheten. Girets oljemengde må tilpasses i henhold til monteringsposisjonen som giret benyttes i (se kapitlet "Smøremiddelmengder"). På samme måte må vedlagte lufteventil monteres i korrekt posisjon i forhold til monteringen, se kapitlet "Blader for monteringsposisjon". Ved innskruing av lufteventilen må du være oppmerksom på tilsvarende dreiemoment i kapitlet "Tiltrekkingsmomenter for oljenivå-, oljetappe- og låseplugger, lufteventiler og oljeseglass" (→ 🗎 31).

Kontroller før idriftsettelse at oljenivået er korrekt slik det er beskrevet i kapitlet "Oljenivåkontroll og oljeskift".

7.5.1 Flertrinns gir i monteringsposisjon MX

I monteringsposisjon MX er begge gir (foran- og etterkoblede gir) i samme monteringsposisjon.

25803654/NO – 04/2018

7.6 Monteringsposisjonsblader

7.6.1 Forklaring av monteringsposisjonsbladene

MERK

Posisjonene til lufteventilen, oljenivåpluggen og oljetappepluggene, som er angitt i monteringsposisjonsbladene, er bindende og tilsvarer monteringsforskriftene.

Motorene er bare vist symbolsk i monteringsposisjonsbladene.

MERK

Ved gir med utgående aksel: Den viste akselen er alltid på A-siden.

Ved akselmonterte gir: Den stiplede akselen fremstiller arbeidsmaskinakselen. Utgående side (posisjon utgående aksel) vises alltid på A-siden.

MERK

Med unntak av W..37 og W..47 i monteringsposisjon M4, er SPIROPLAN®-girmotorene uavhengige av monteringsposisjon. For å få en bedre orientering vises imidlertid også monteringsposisjon M1 til M6 for SPIROPLAN®-girmotorene.

MERK

På SPIROPLAN®-girmotorene W..10 til W..30 er det ikke mulig å montere lufteventiler, oljenivåplugger eller oljetappeplugger.

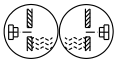
SPIROPLAN®-girmotorene W..37 og W..47 utstyres med lufteventil i monteringsposisjon M4 og med oljetappeplugg i monteringsposisjon M2.

MERK

Enkelte gir er tilgjengelig i monteringsposisjon M0. I slike tilfeller leveres giret i en universell monteringsposisjon og kan tilpasses forskjellige monteringsposisjoner hos kunden. Kontakt om nødvendig SEW-EURODRIVE.

Symbolbruk

Tabellen nedenfor viser symbolene som brukes i forbindelse med monteringsposisjonsbladene.

Symbol	Forklaring
	Lufteventil
	Oljenivåplugg[1] Gjelder ikke for 1. gir (stort gir) ved flertrinns gir. Se kapitlet "Plassering av oljenivåplugger ved flertrinns gir"
	Oljetappeplugg

1)

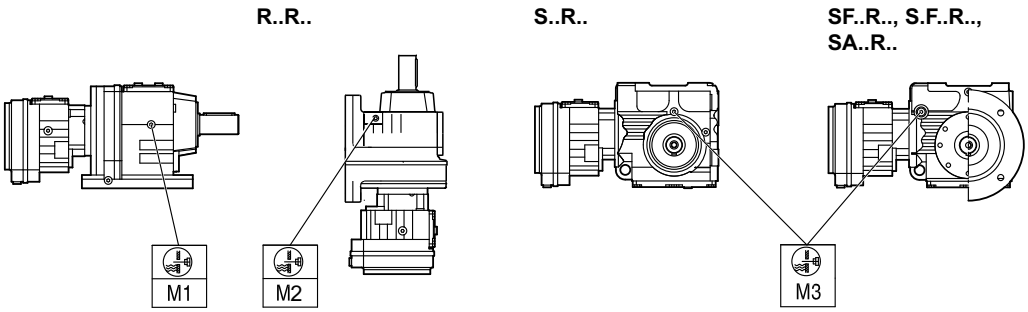
25803654/NO – 04/2018

7.6.2 Plassering av oljenivåplugger ved flertrinns gir

For å sikre tilstrekkelig smøring på 1. gir (stort gir) har følgende gir økt oljenivå i angitt monteringsposisjon:

- Tannhjulsgir av type R..R.. i monteringsposisjon M1 eller M2
- Snekkegir av type S..R.. i monteringsposisjon M3

I motsetning til angivelsene i monteringsposisjonsbladene er oljenivåpluggene plassert på følgende posisjoner:



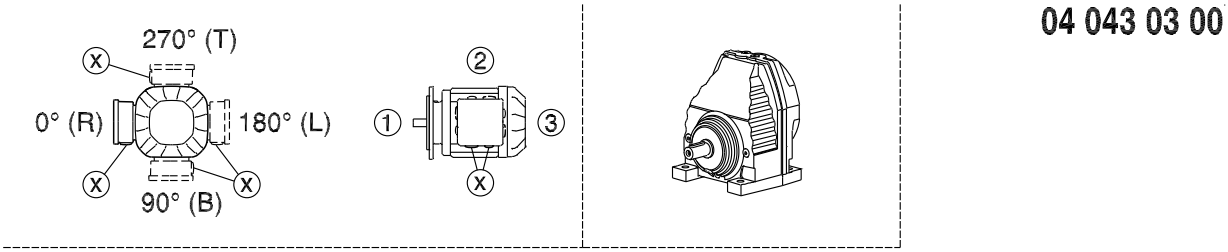
15987248395

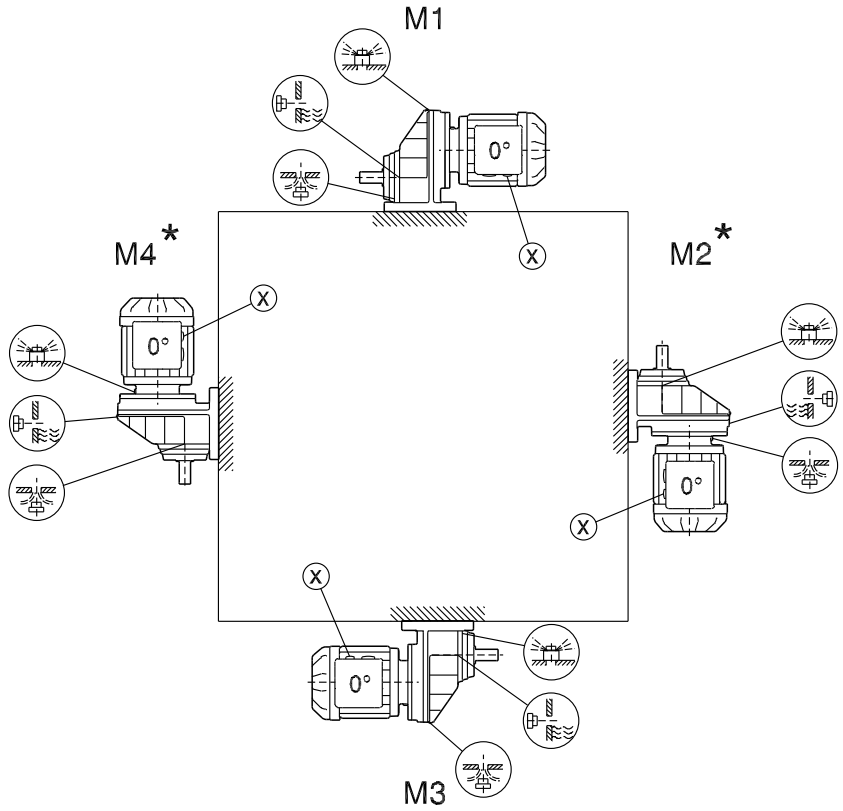
Symbol	Forklaring
	Oljenivåplugg

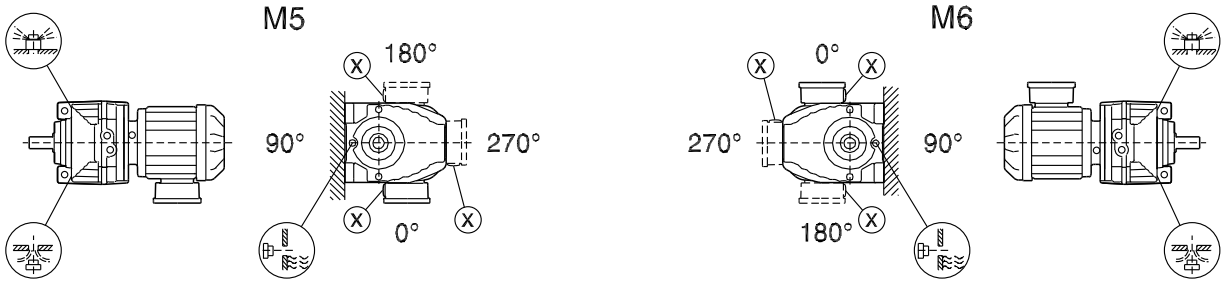
25803654/NO – 04/2018

7.6.3 Monteringsposisjoner tannhjulsgirmotorer

RX57-RX107



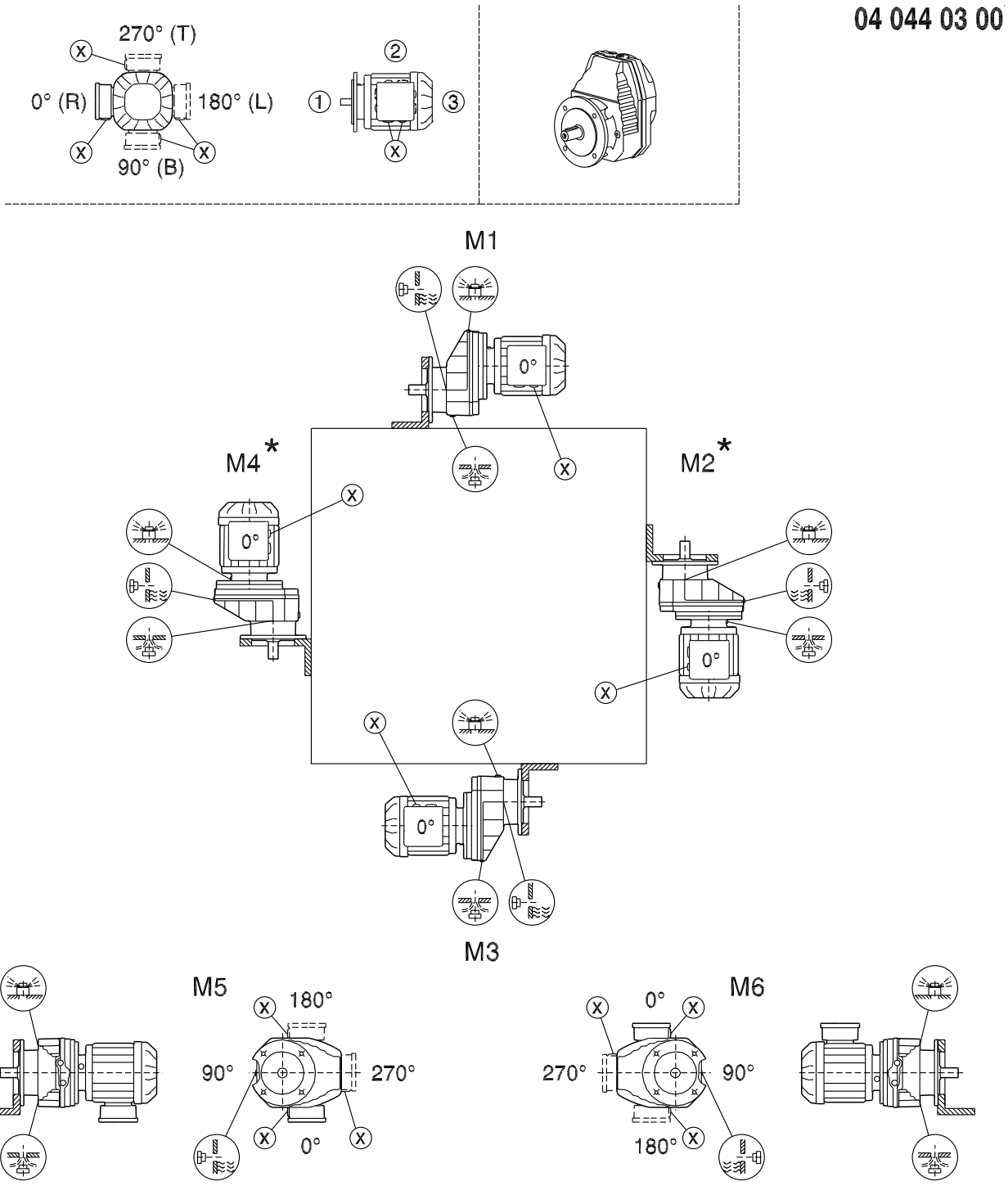




* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

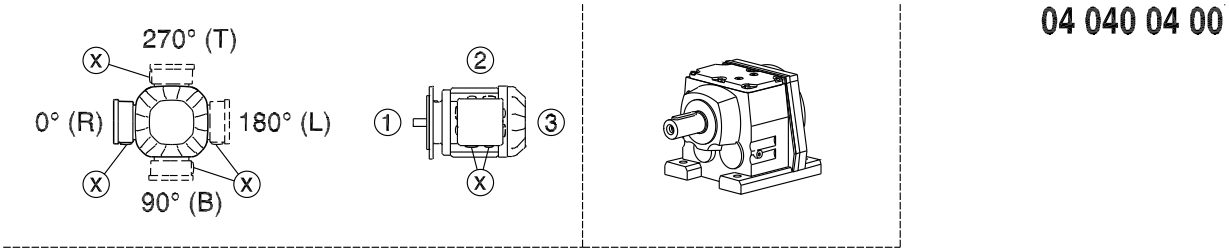
RXF57-RXF107



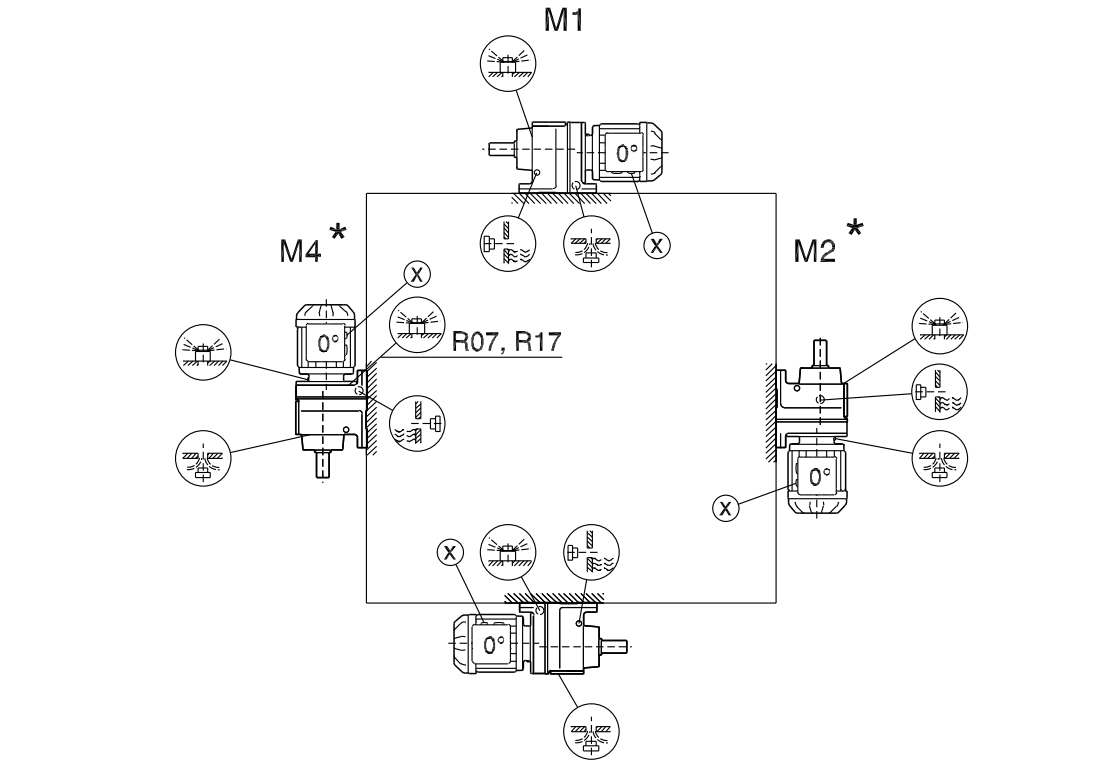
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

R07-R167



04 040 04 00

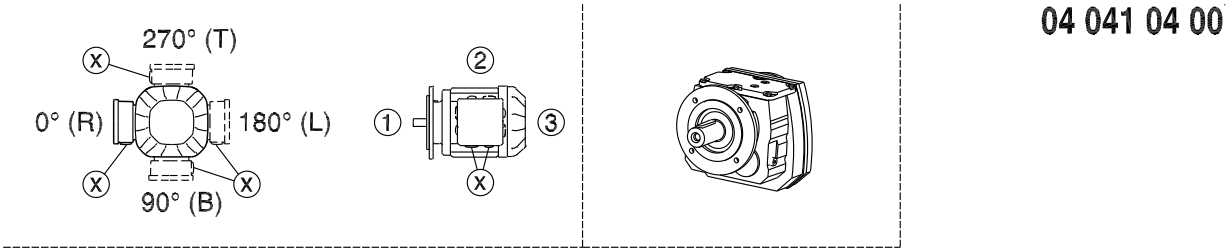


R07	⊗	M1, M2, M3, M5, M6
R17, R27	⊗	M1, M3, M5, M6
R07, R17, R27	⊗ ⊗	
R47, R57	⊗	M5

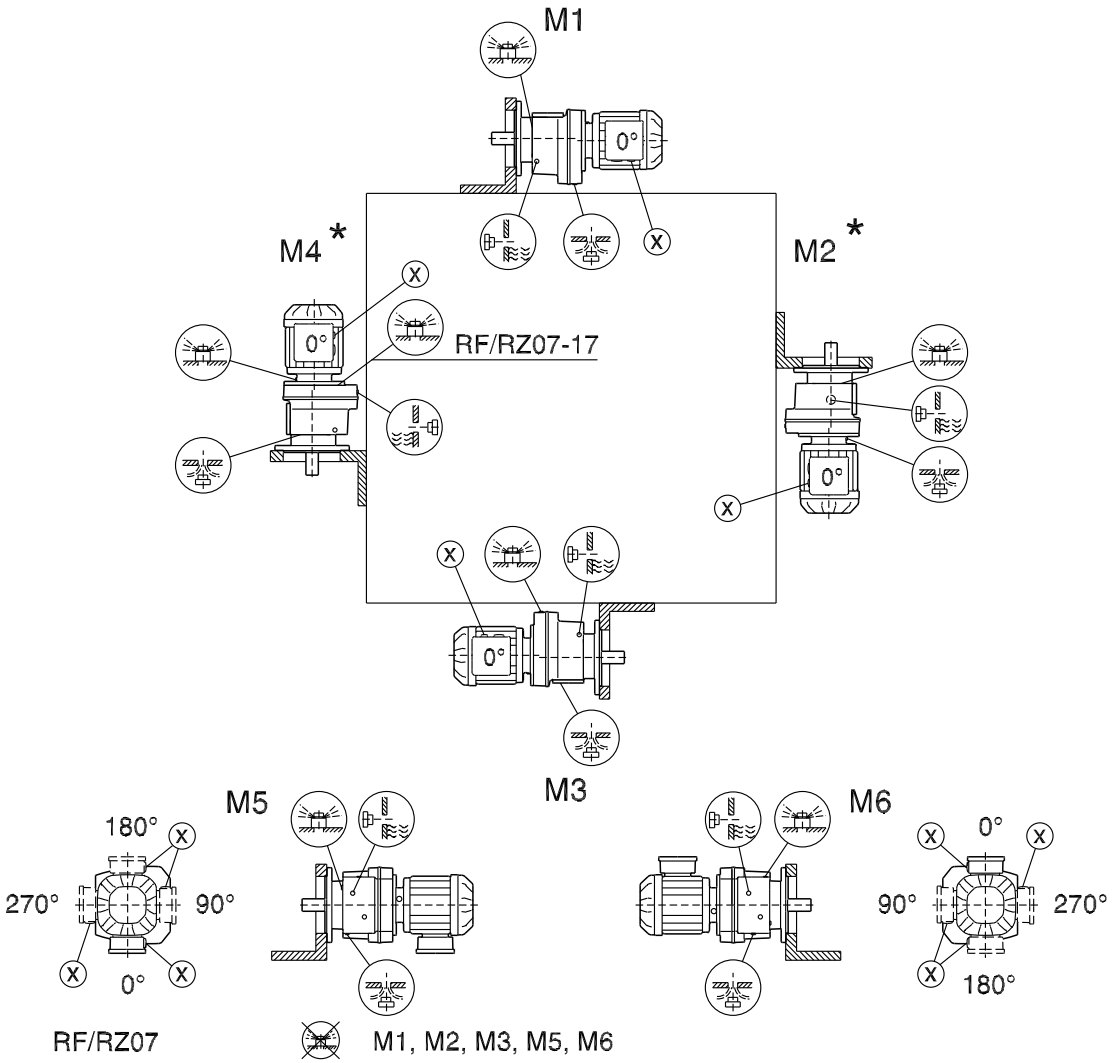
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

RF07-RF167, RZ07-RZ87



04 041 04 00

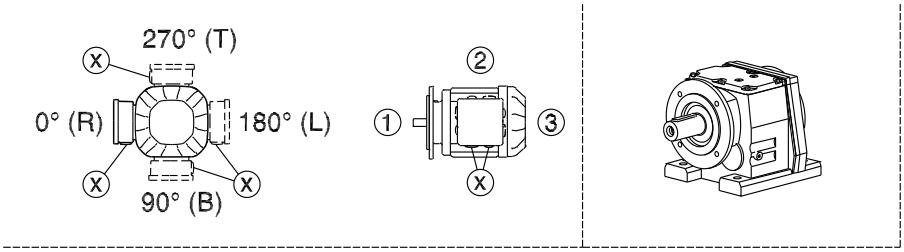


RF/RZ07	⊗	M1, M2, M3, M5, M6
RF/RZ17, 27	⊗	M1, M3, M5, M6
RF/RZ07, 17, 27	⊗ ⊗	
RF/RZ47, 57	⊗	M5

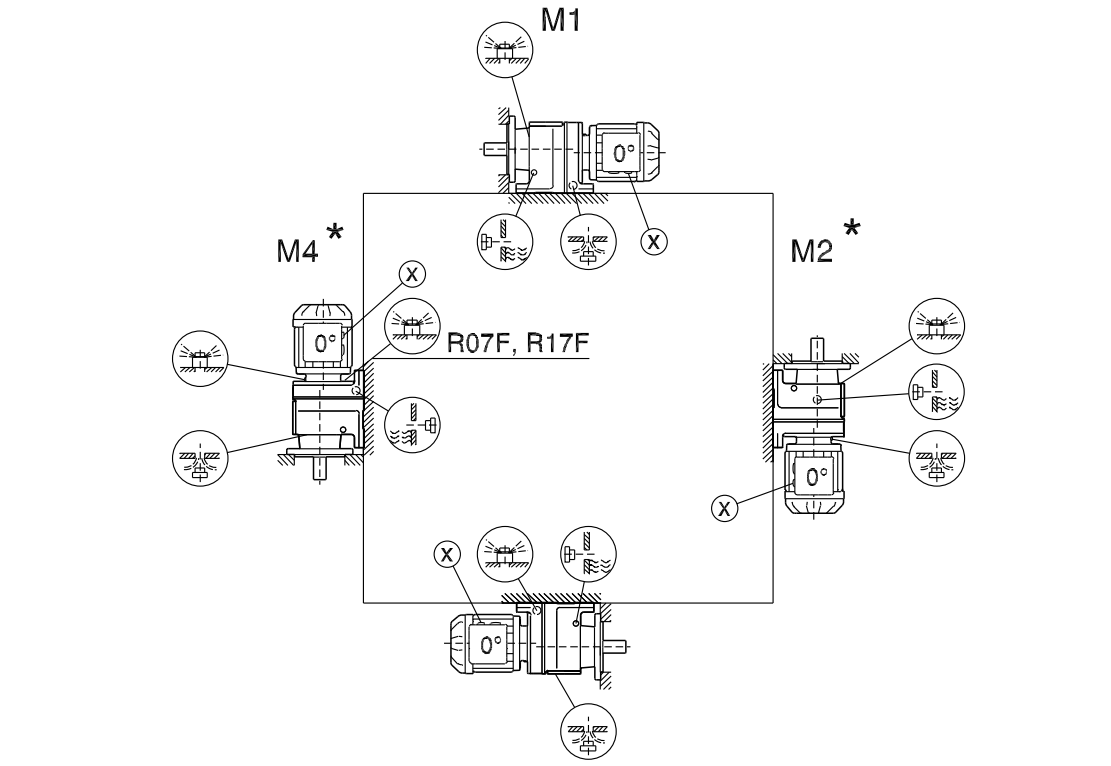
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

R07F-R87F



04 042 04 00



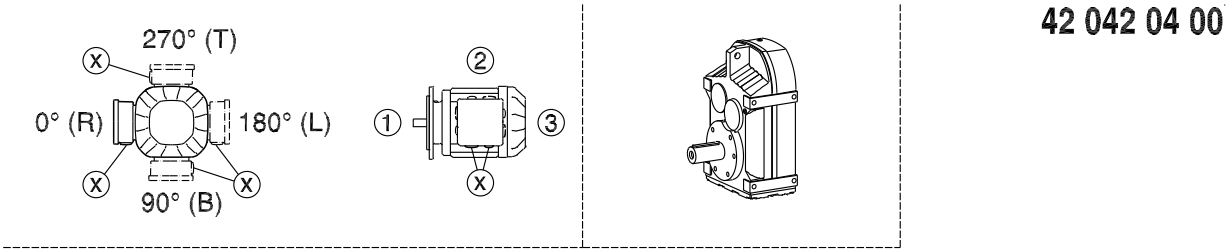
R07F		M1, M2, M3, M5, M6
R17F, R27F		M1, M3, M5, M6
R07F, R17F, R27F		
R47F, R57F		M5

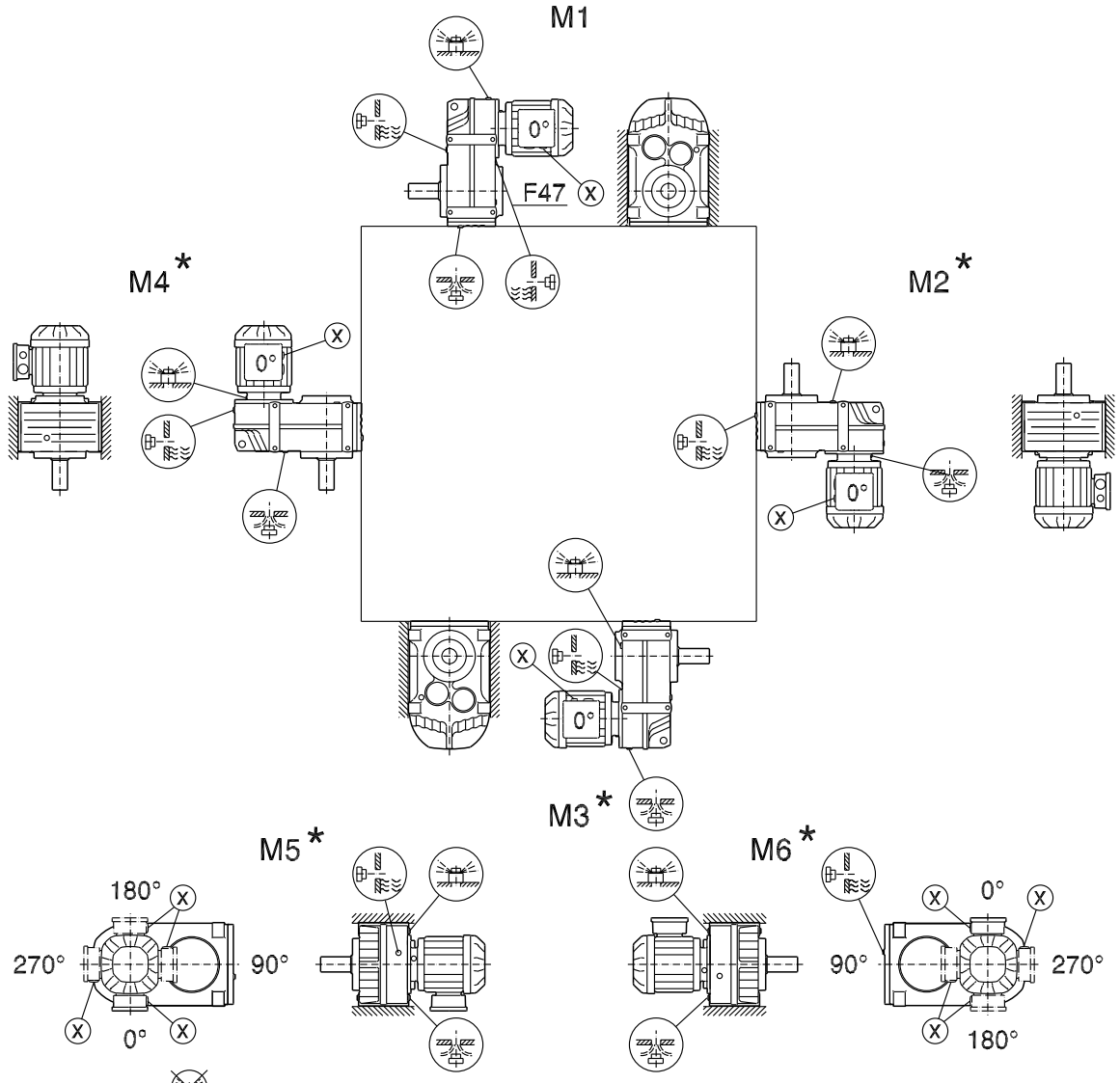
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

7.6.4 Monteringsposisjoner tappvekselmotorer

F/FA..B/FH27B-157B, FV27B-107B





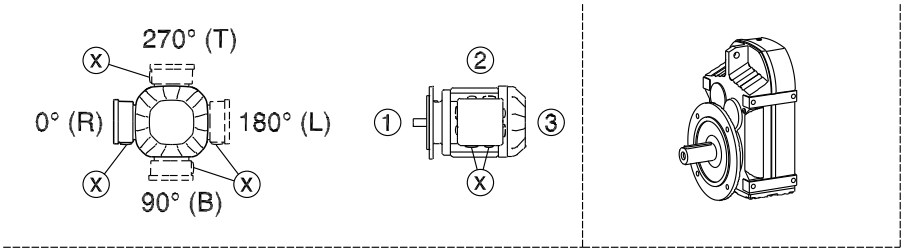
F..27		M1, M3, M5, M6
F..27		M1 - M6
F..27		M1, M3, M5, M6

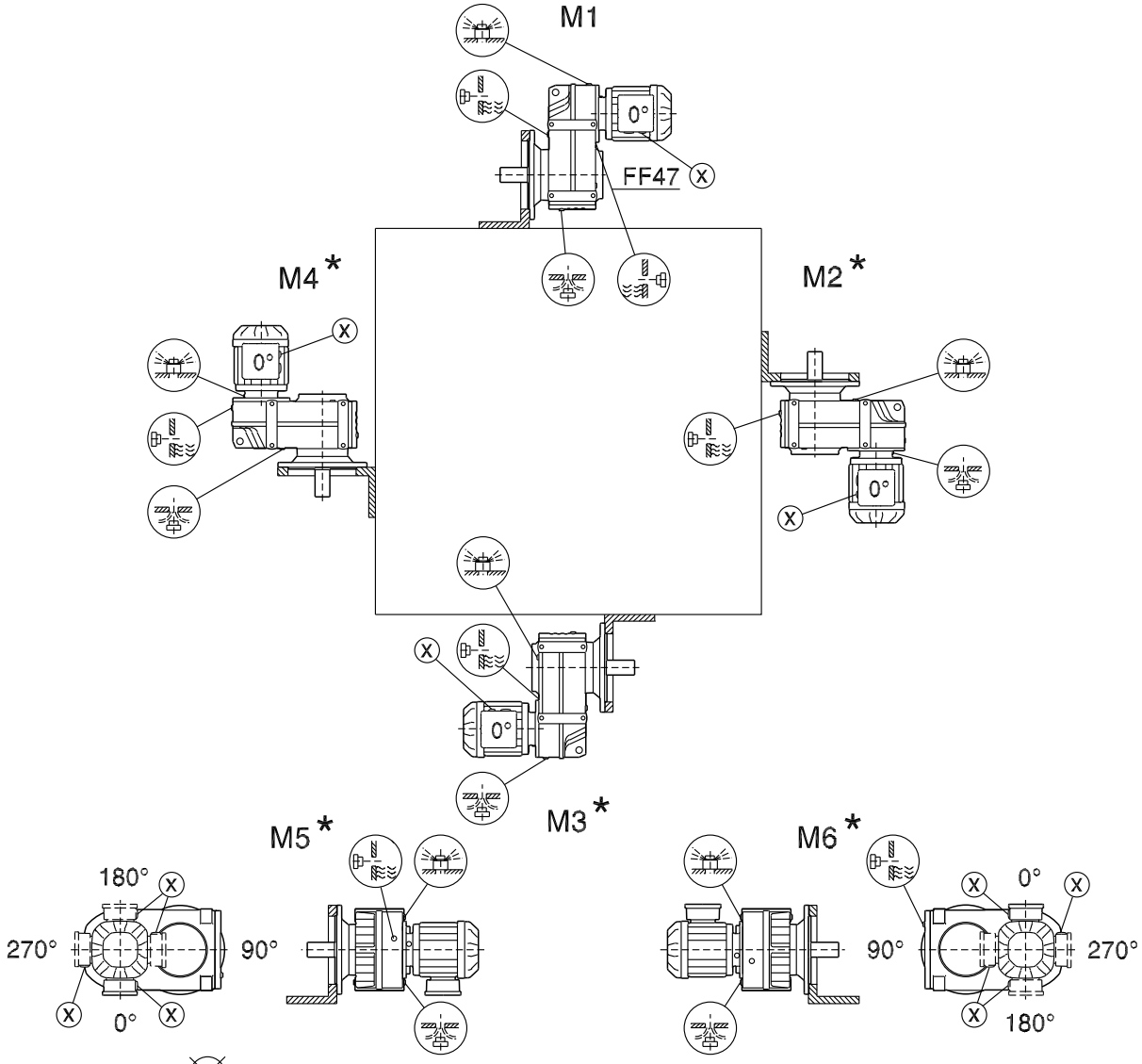
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

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

42 043 04 00





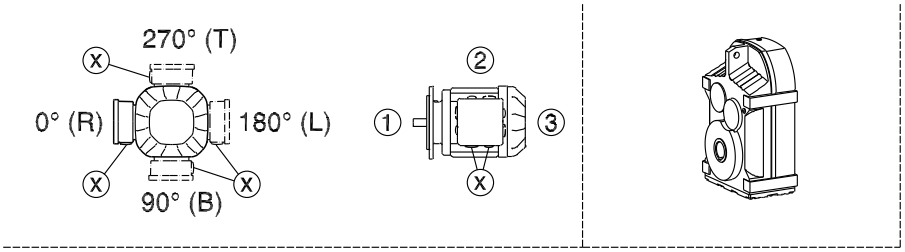
F..27		M1, M3, M5, M6
F..27		M1 - M6
F..27		M1, M3, M5, M6

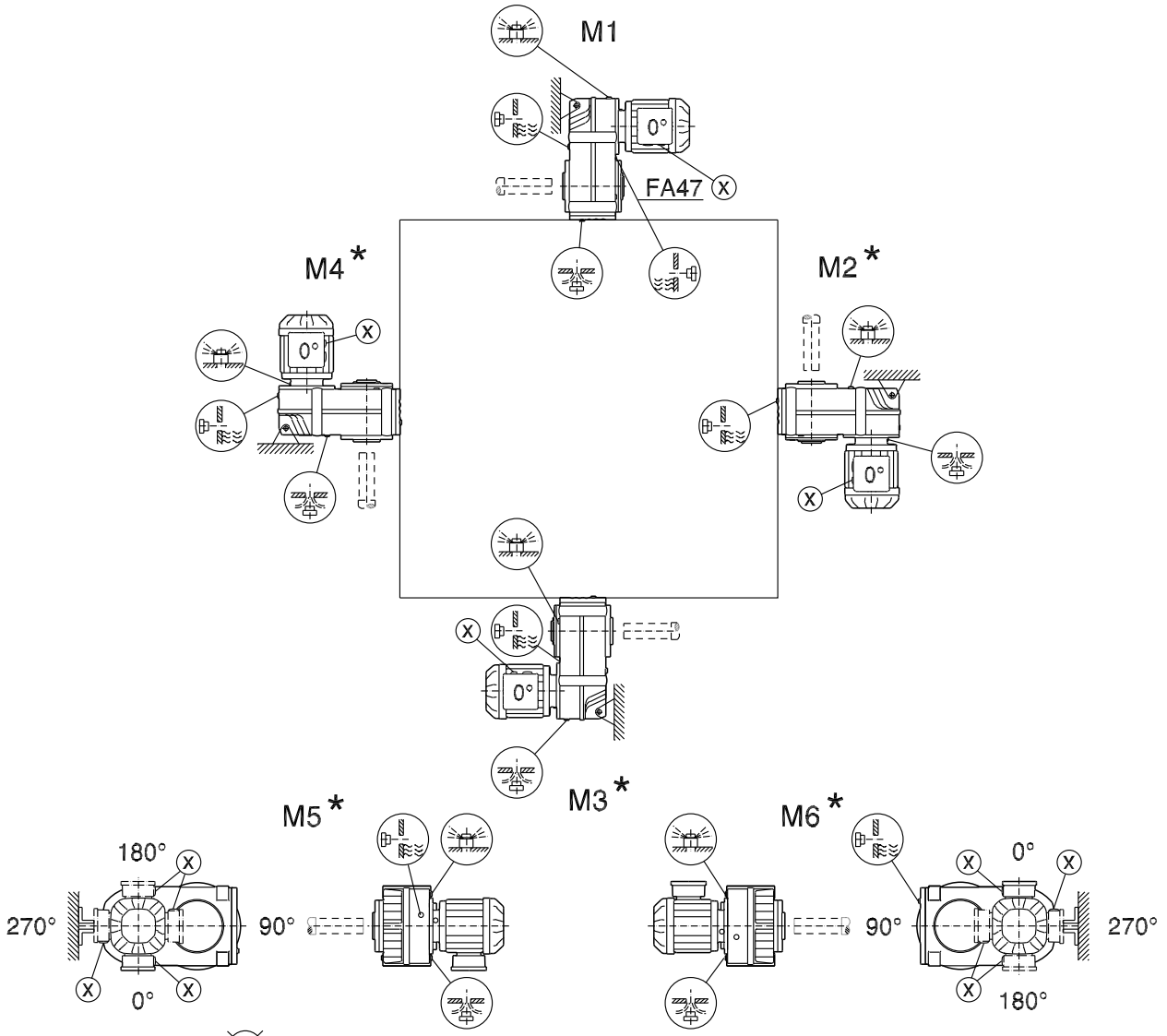
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

FA/FH27-157, FV27-107, FT37-97

42 044 04 00





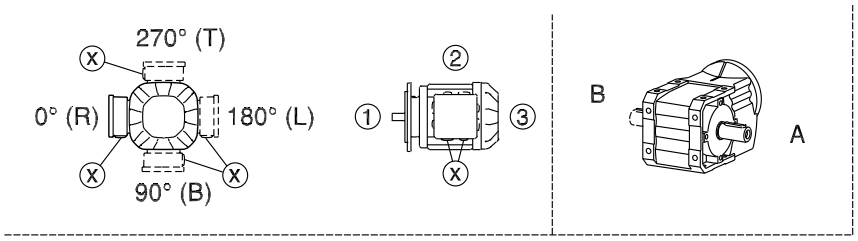
F..27		M1, M3, M5, M6
F..27		M1 - M6
F..27		M1, M3, M5, M6

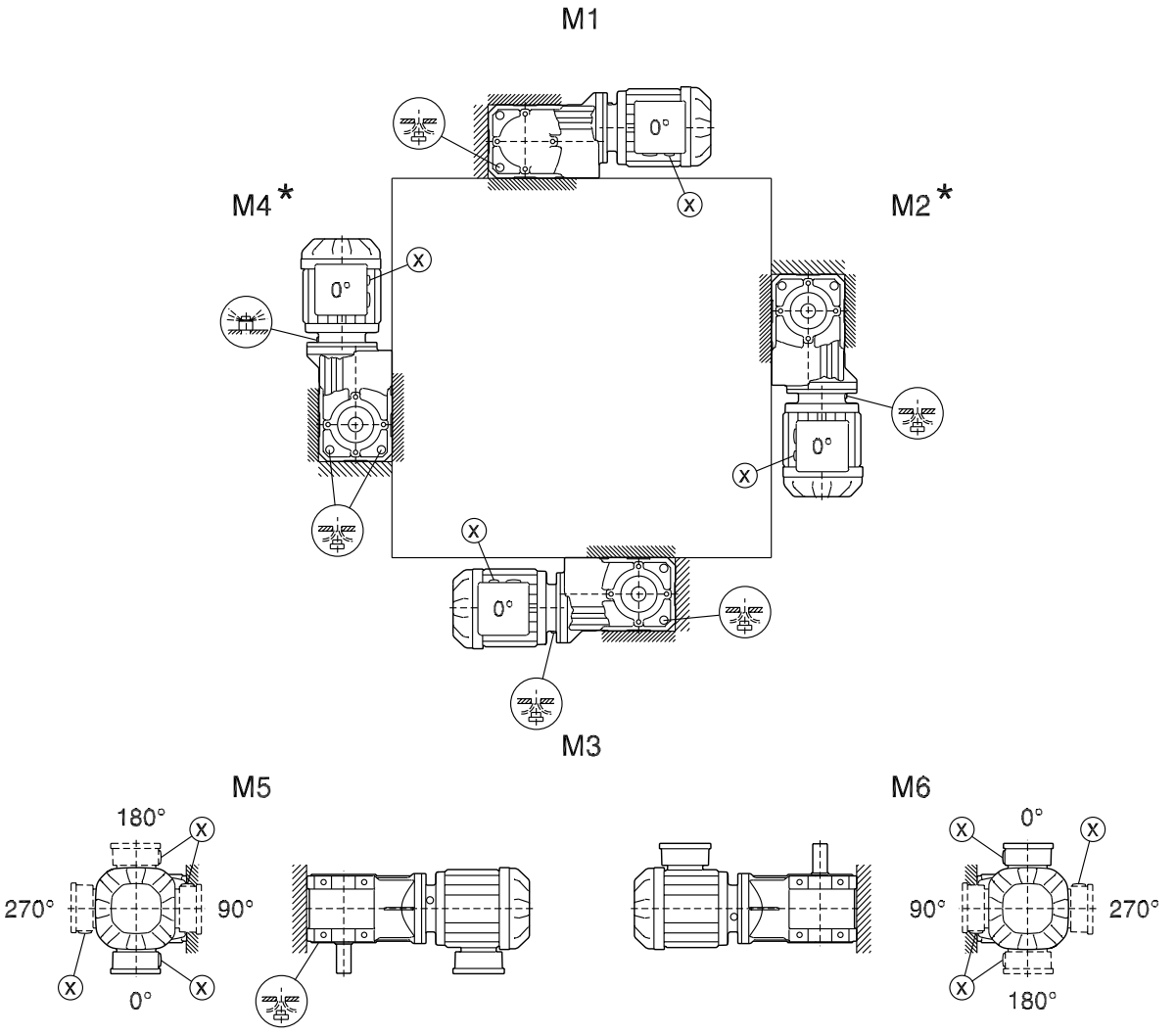
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

7.6.5 Monteringsposisjoner vinkeltannhjulsgirmotorer

K/KA..B/KH19B-29B

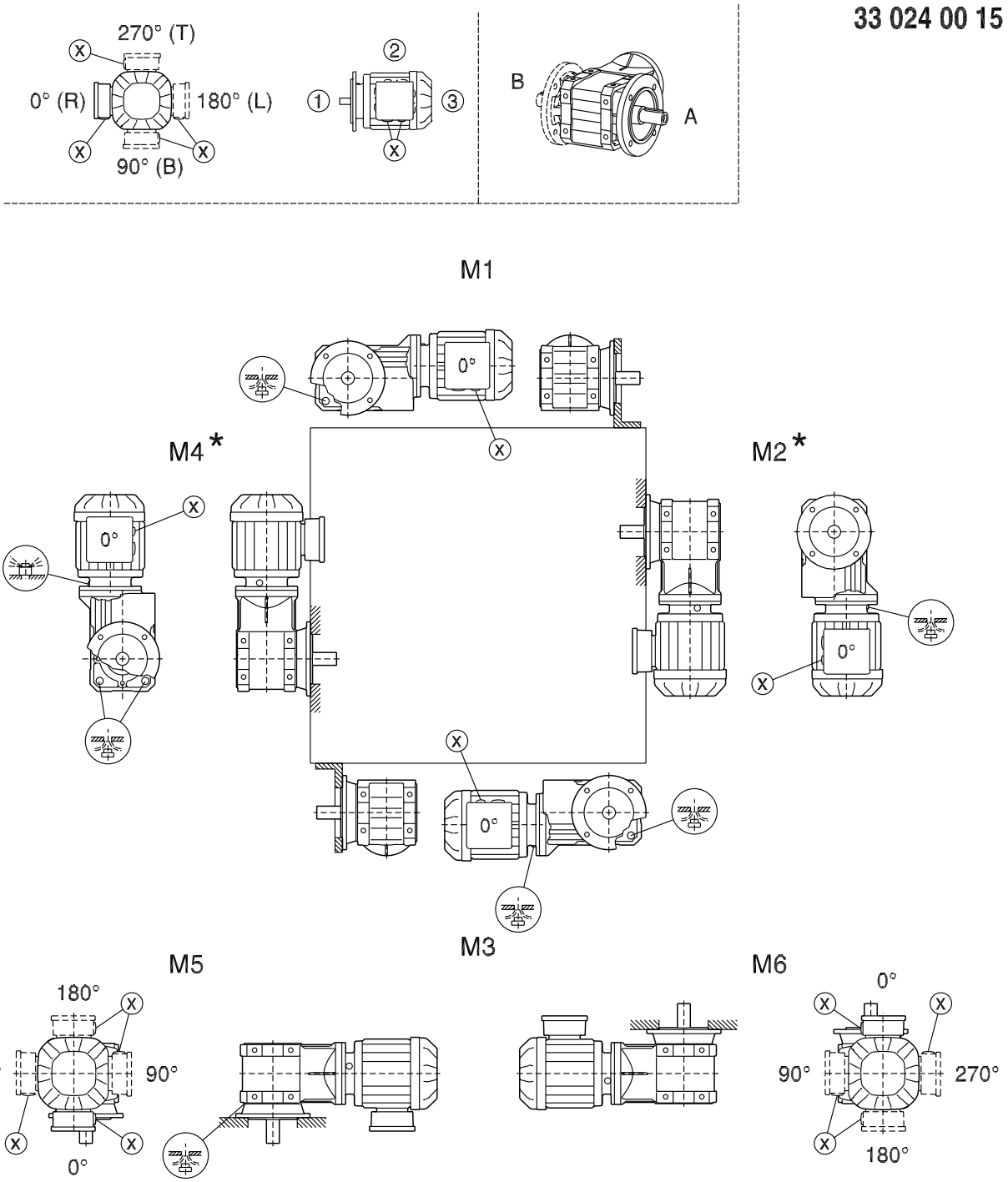




* (→ 🗎 128)

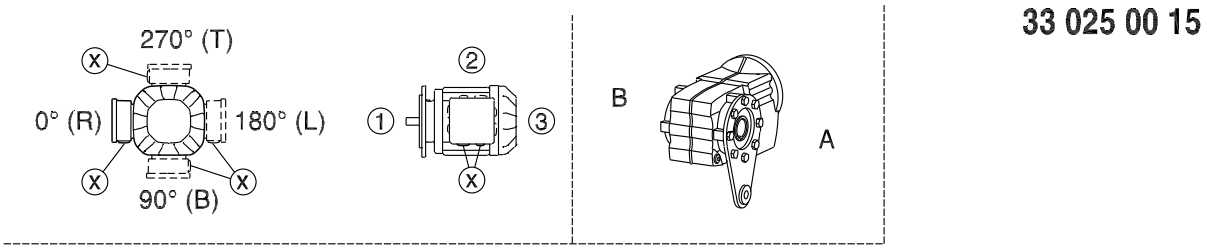
25803654/NO – 04/2018

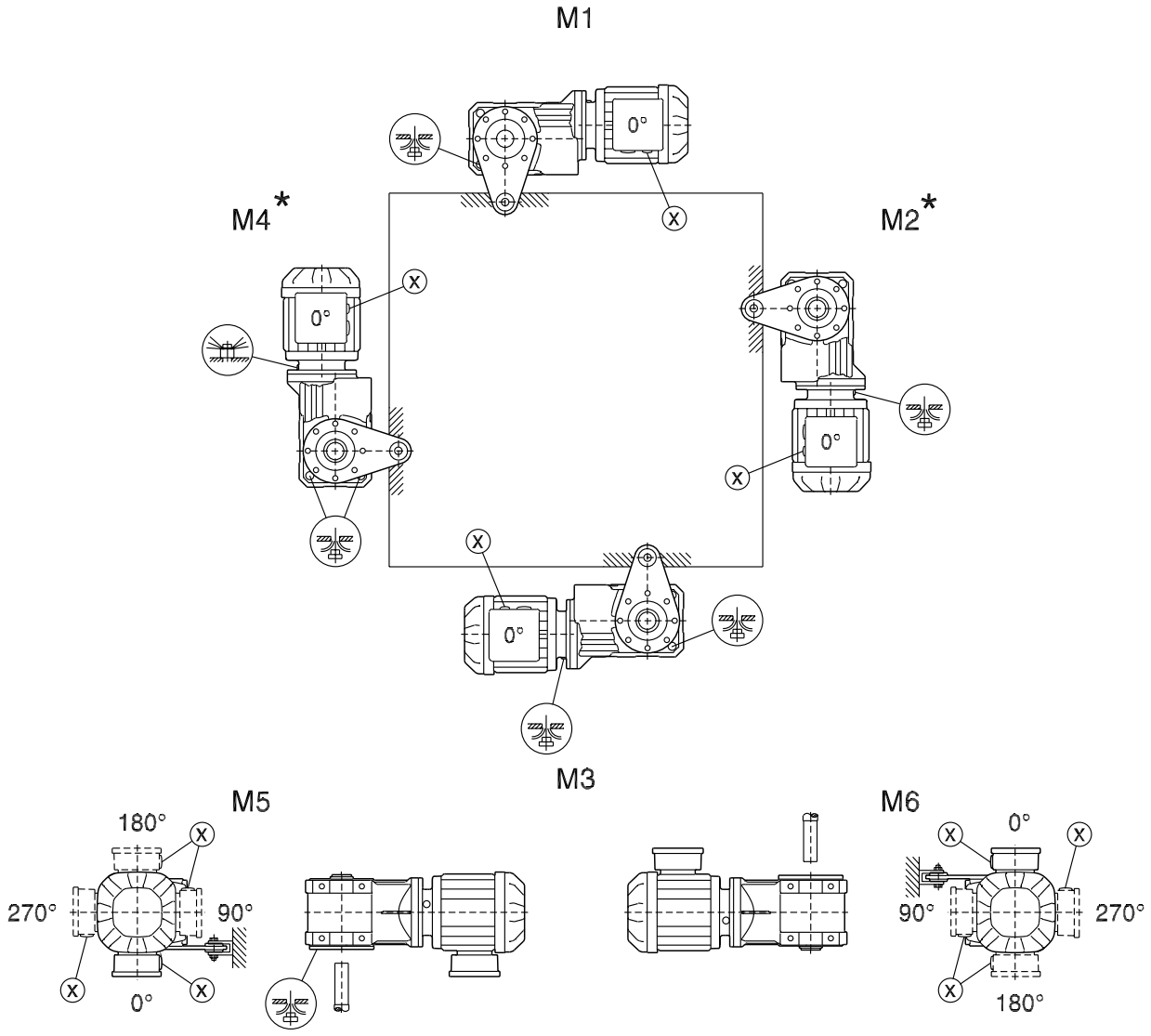
KF..B/KAF..B/KHF19B-29B



* (→ 🗎 128)

KA..B/KH19B-29B

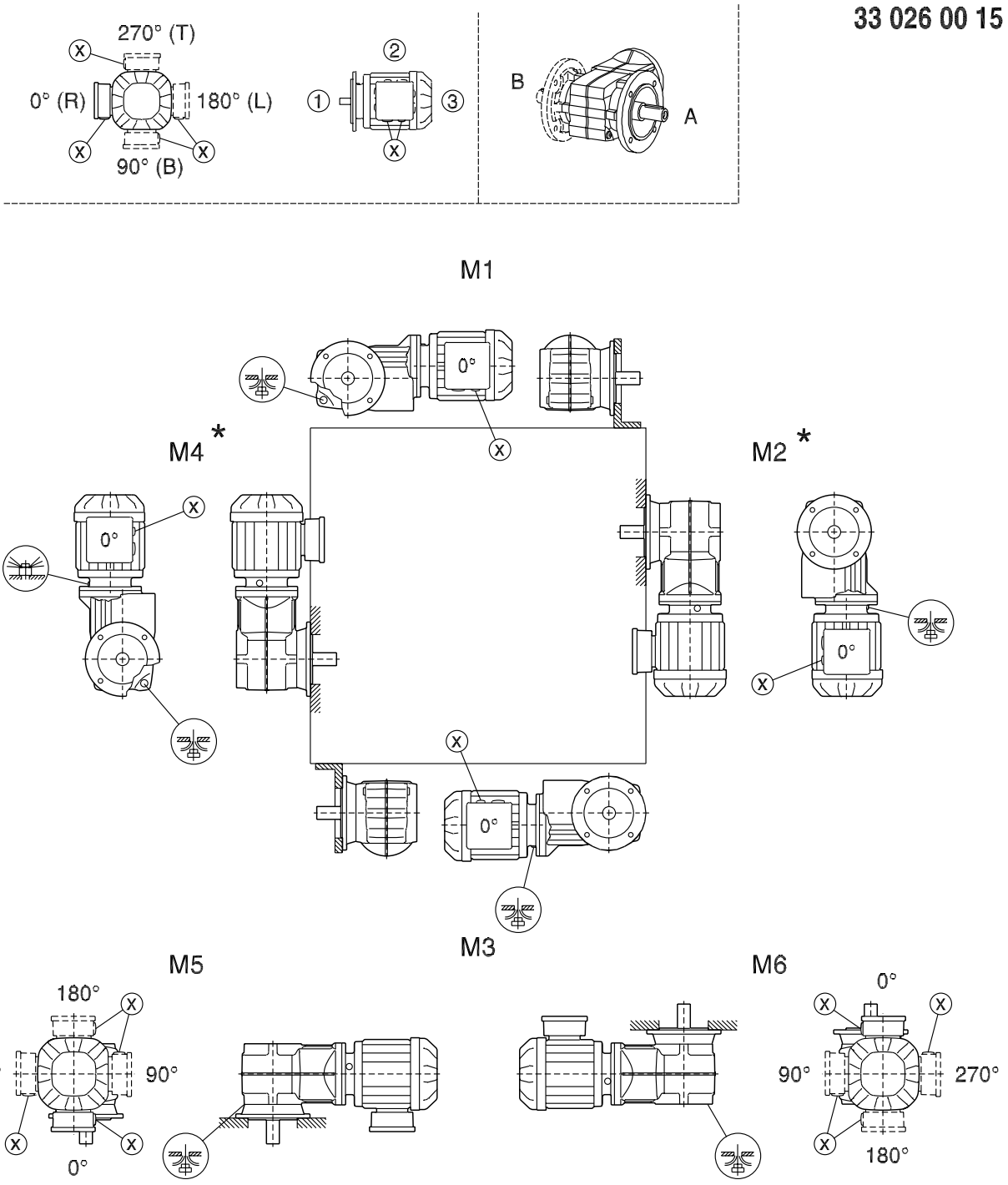




* (→ 🗎 128)

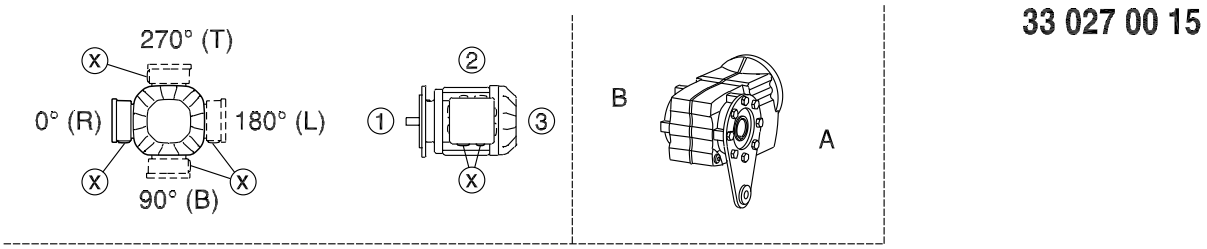
25803654/NO – 04/2018

KF/KAF/KHF19-29

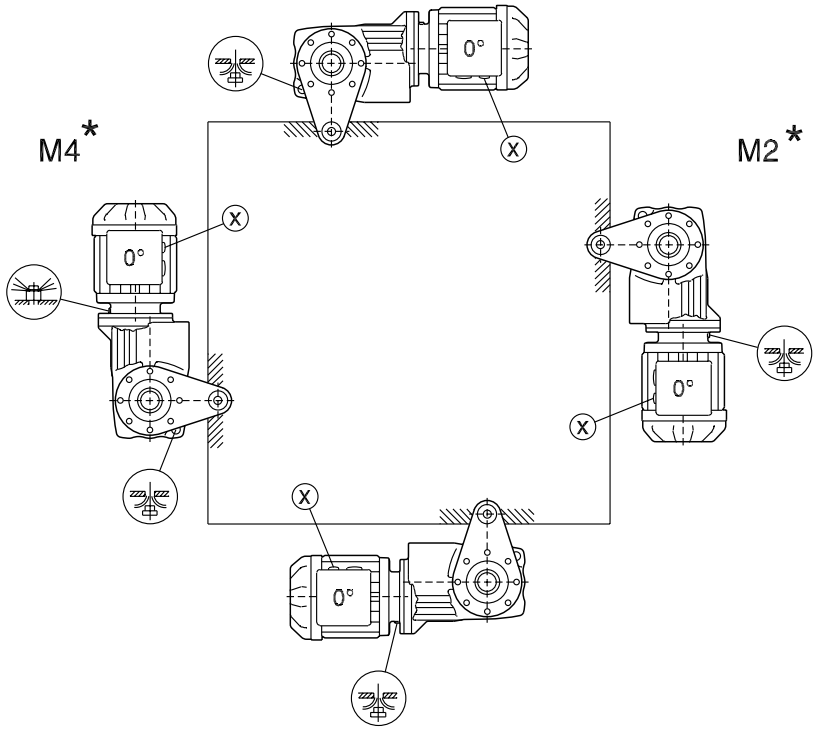


* (→ 🗎 128)

KA/KH19-29



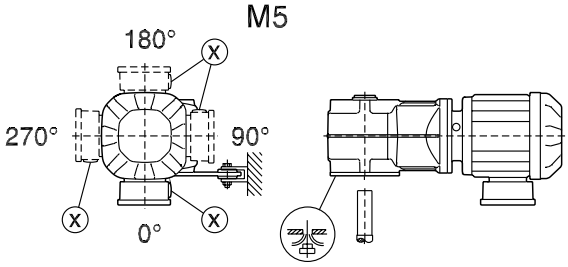
M1



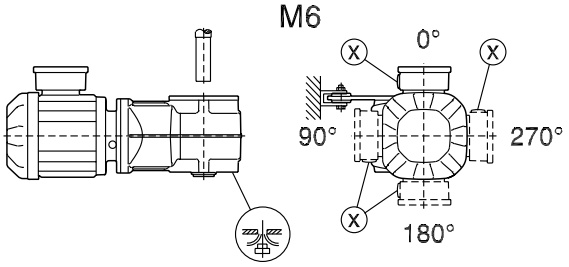
M4* M2*

M3

M5



M6

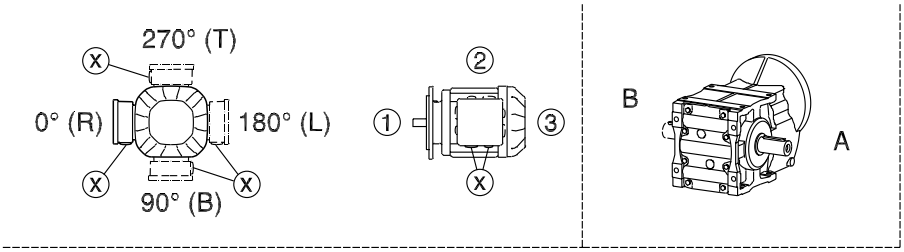


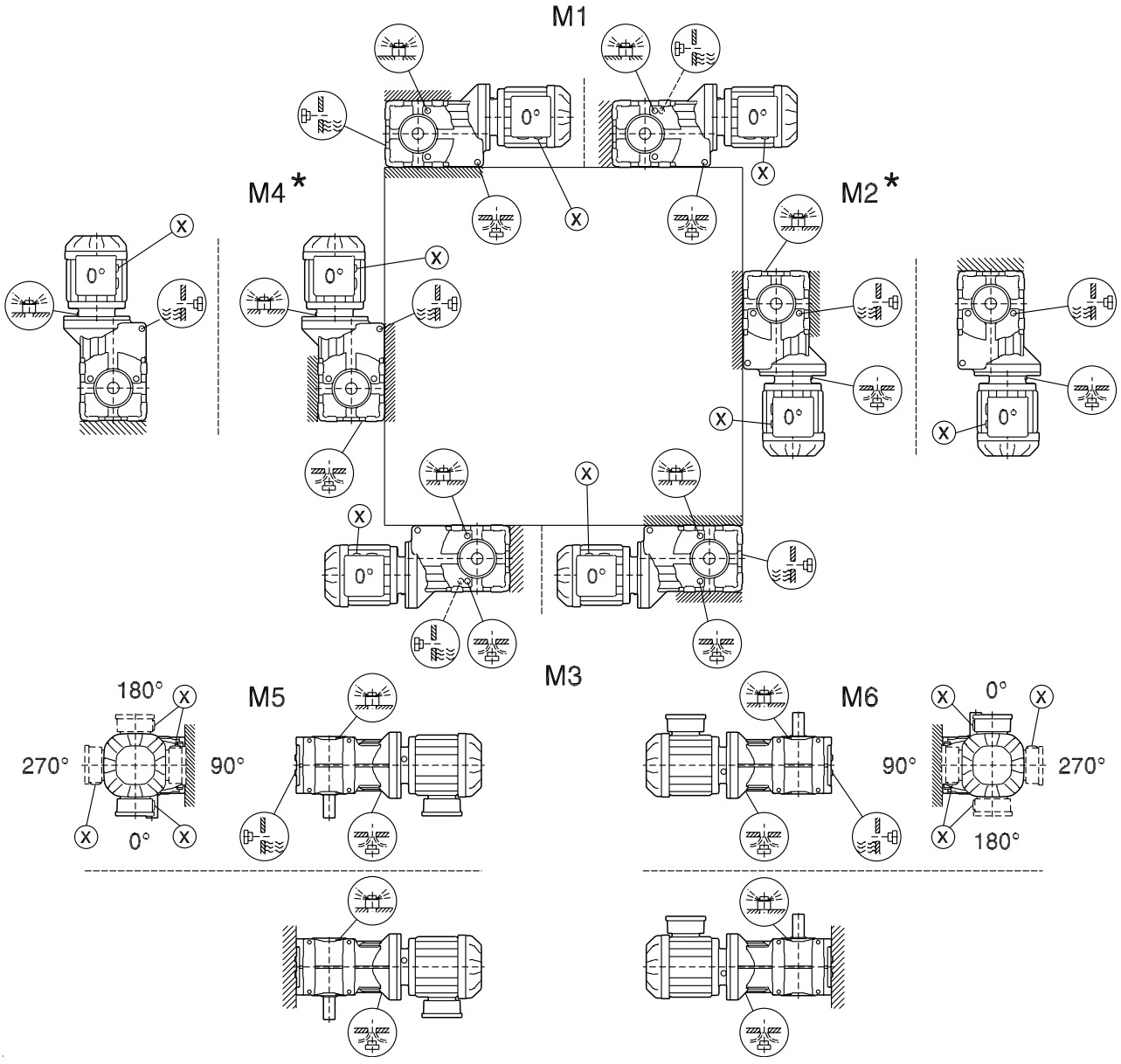
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

K/KA..B39-49

33 092 02 14

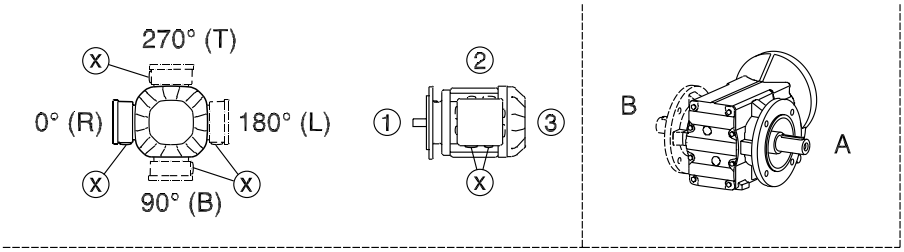


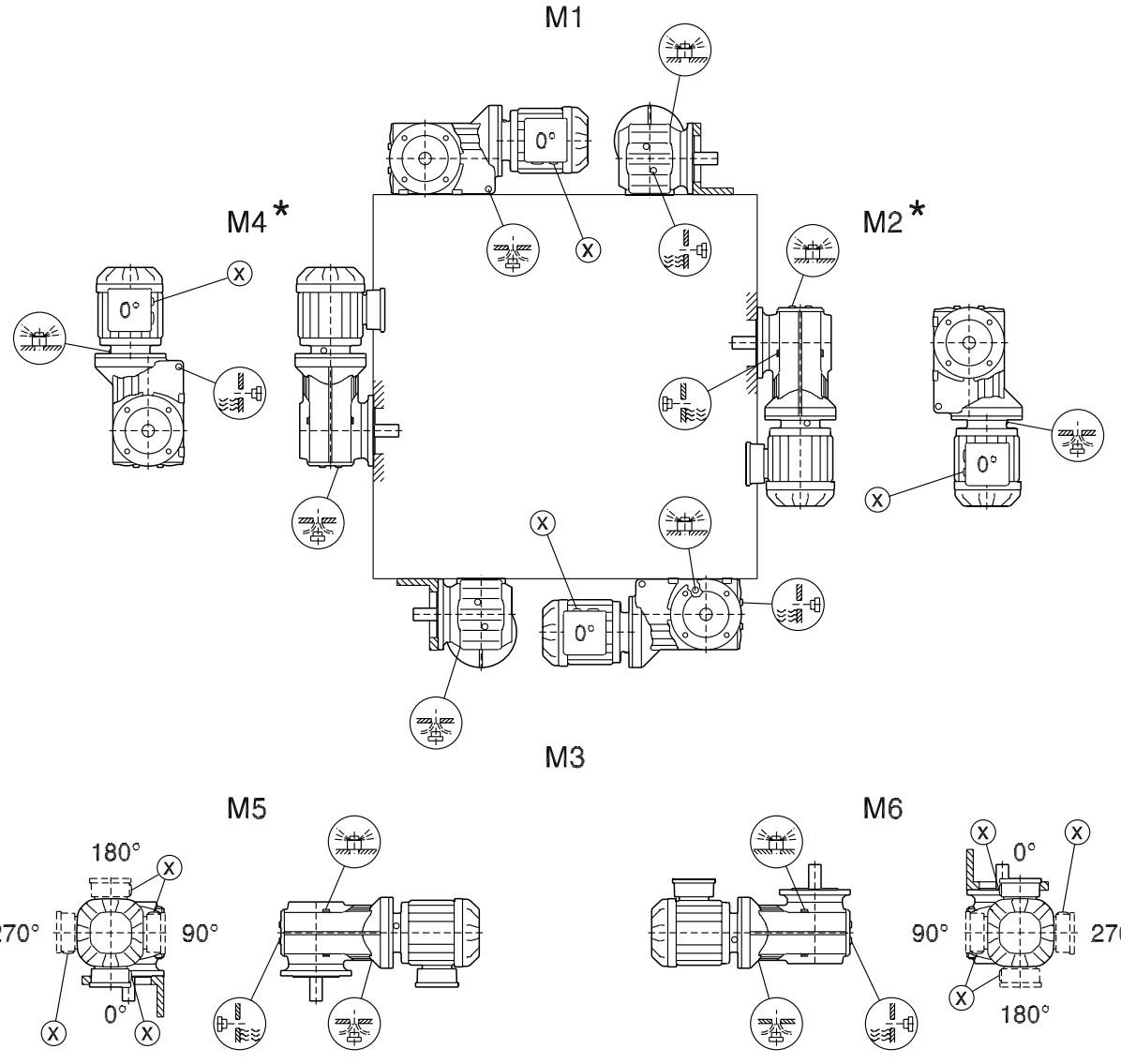


* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

KF/KAF/KHF39-49



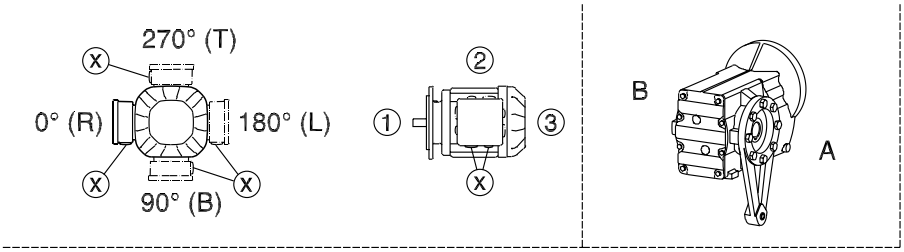


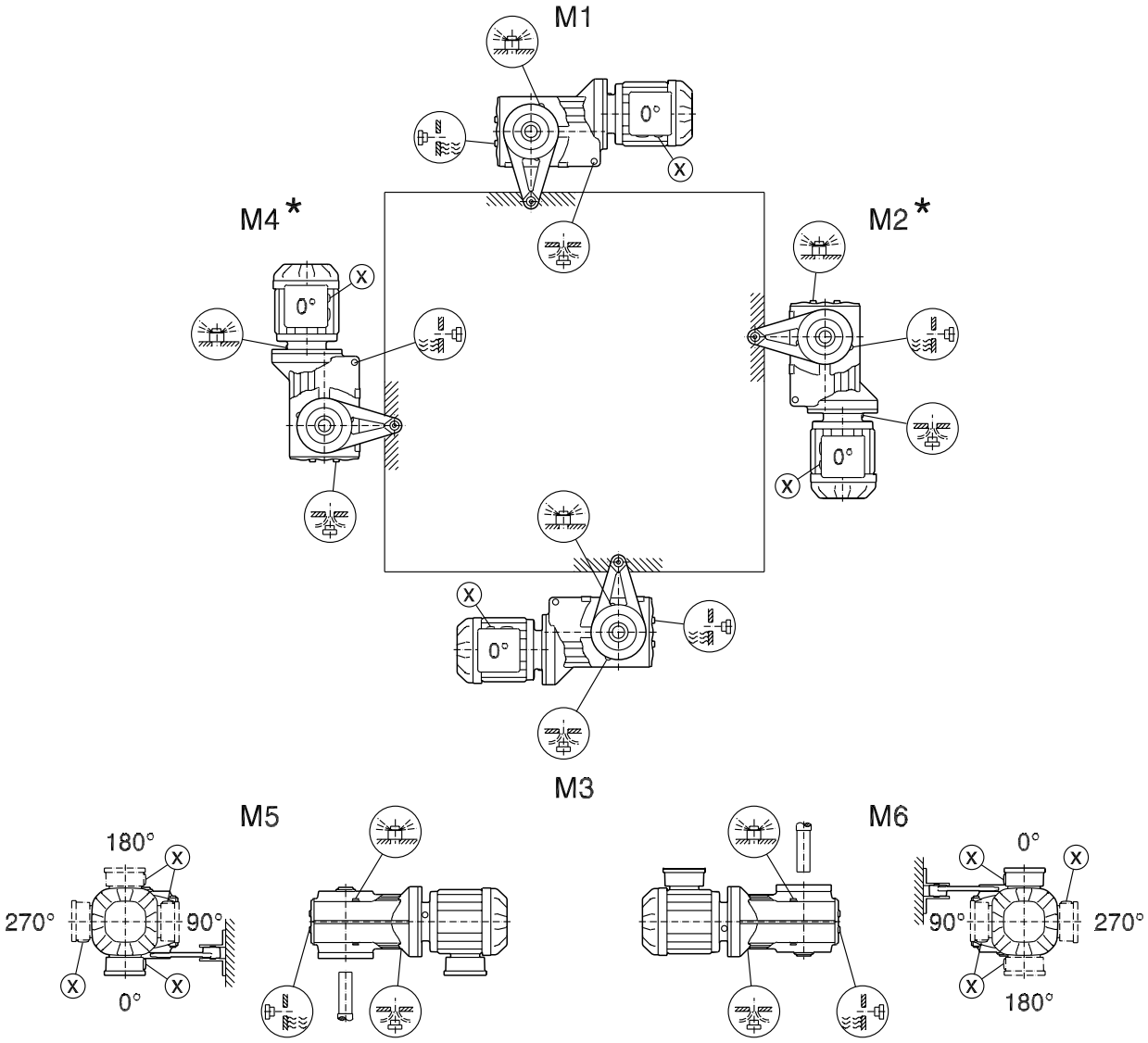
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

KA/KH/KT39-49

33 094 01 14



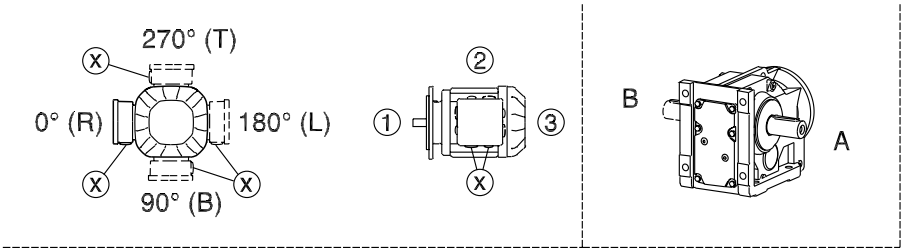


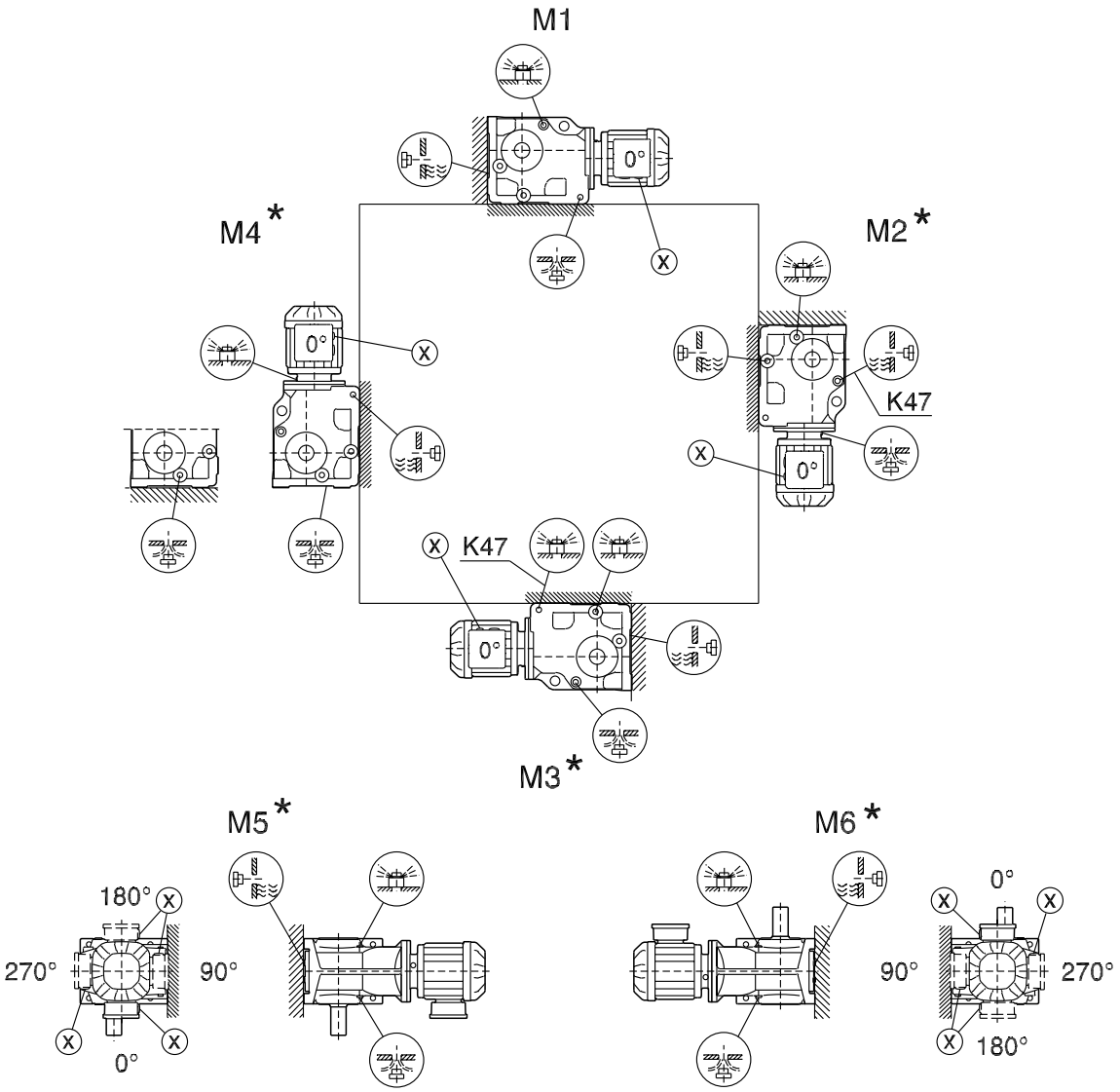
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

K/KA..B/KH47B-157B, KV47B-107B

34 025 05 00



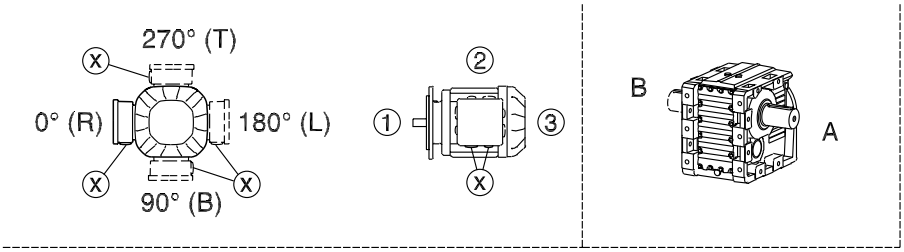


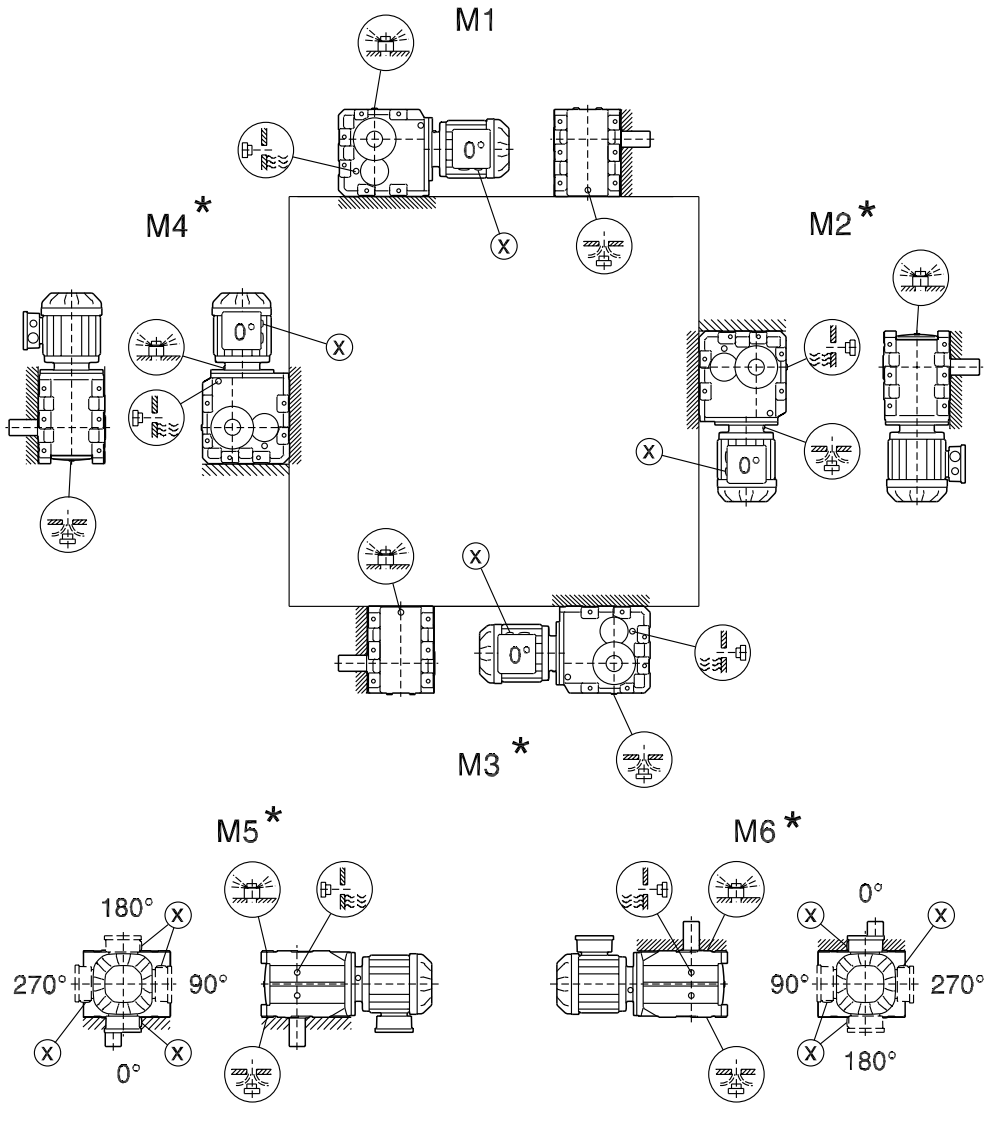
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

K167-187, KH167B-187B

34 026 05 00



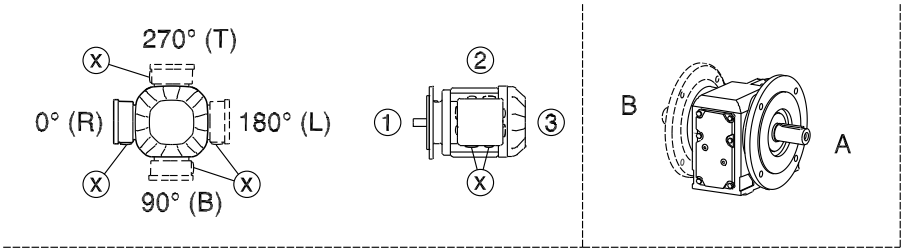


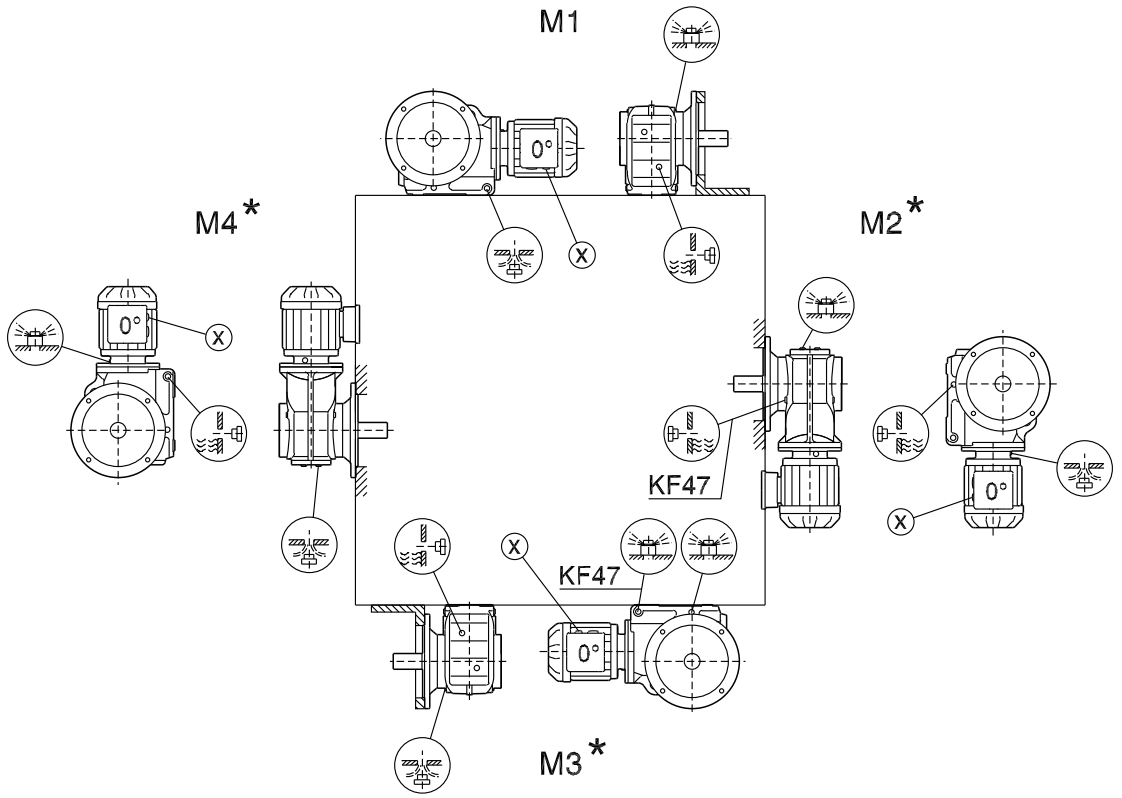
* (→ 🗎 128)

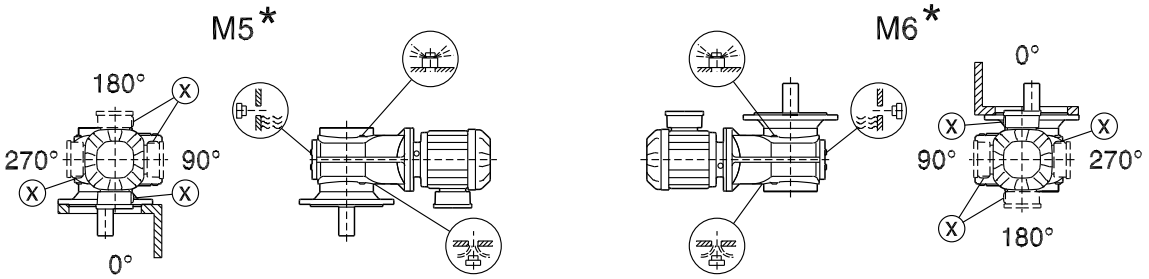
25803654/NO – 04/2018

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

34 027 04 00





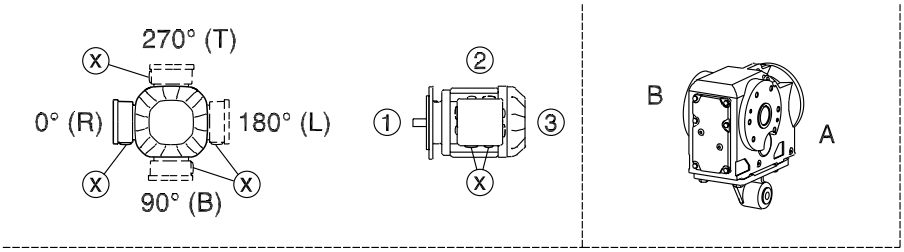


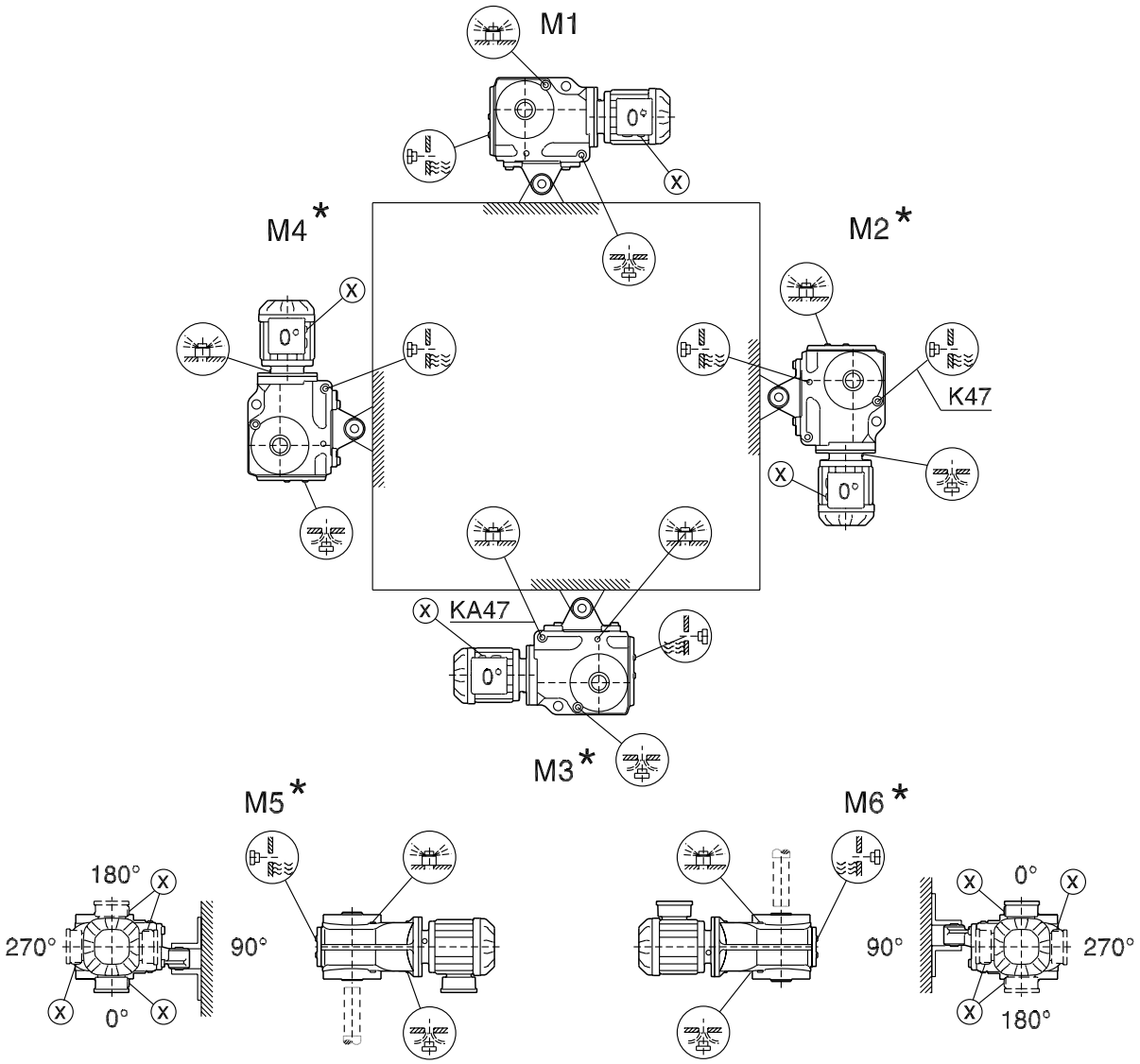
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

KA/KH37-157, KV37-107, KT37-97

39 025 05 00



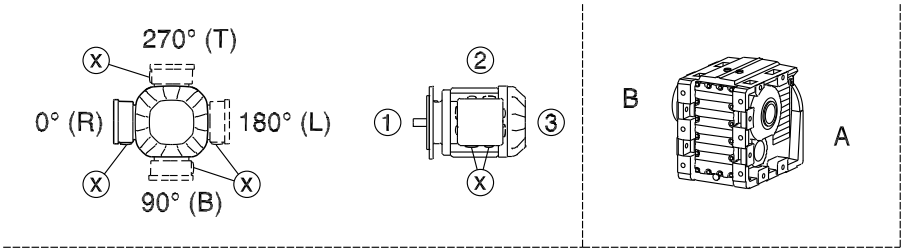


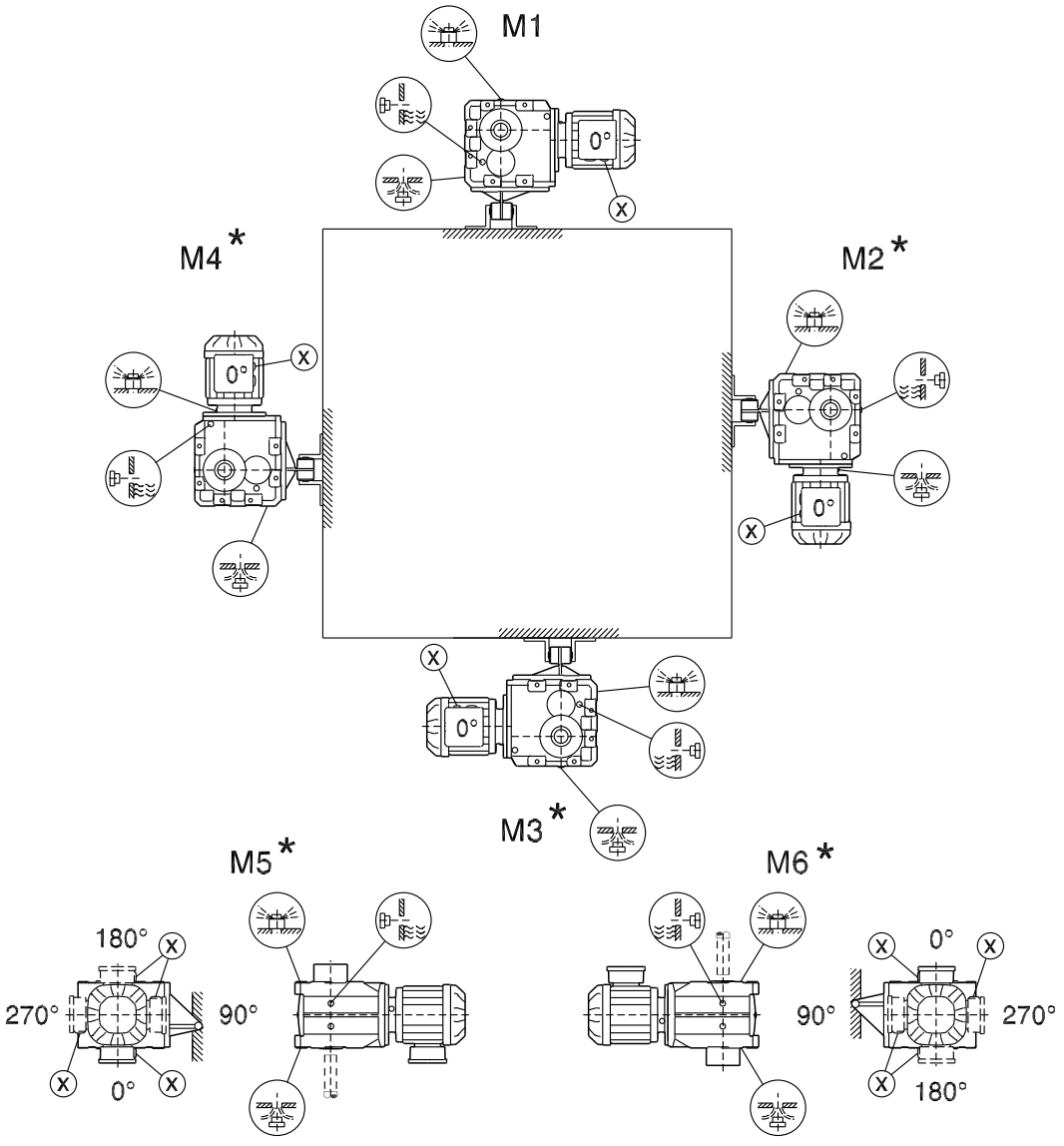
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

KH167-187

39 026 05 00



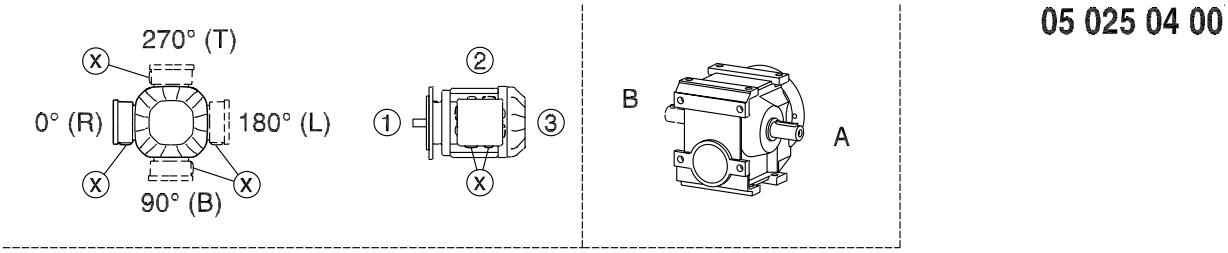


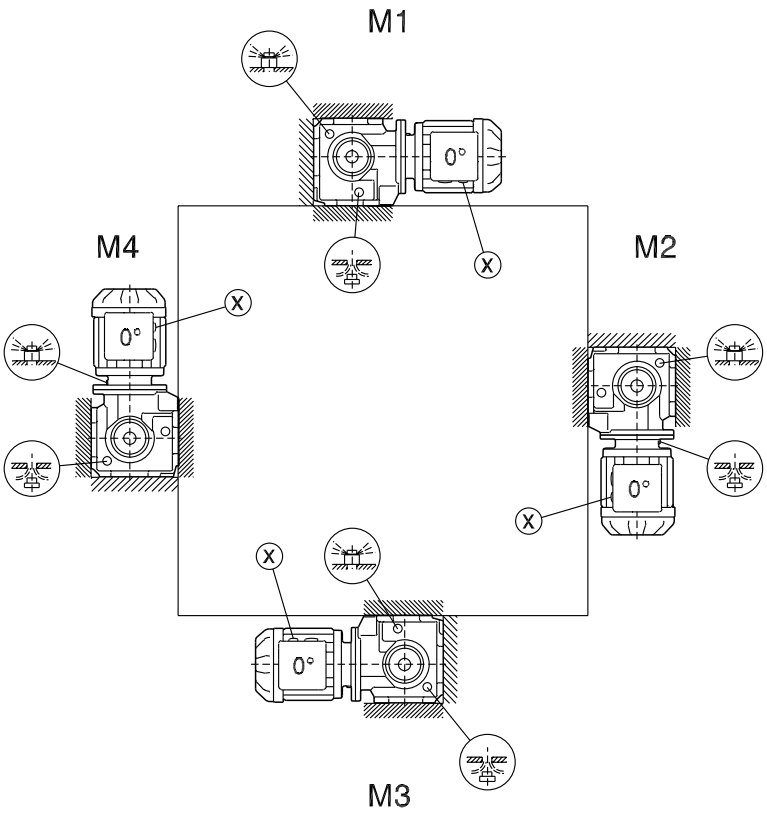
* (→ 🗎 128)

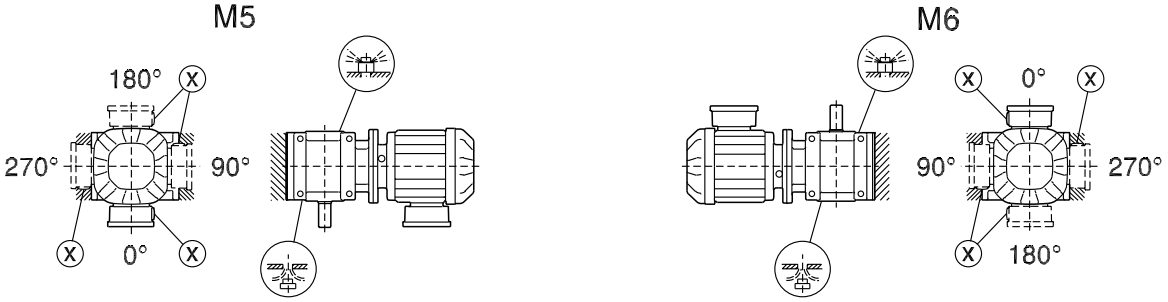
25803654/NO – 04/2018

7.6.6 Monteringsposisjoner snekkegirmotorer

S37



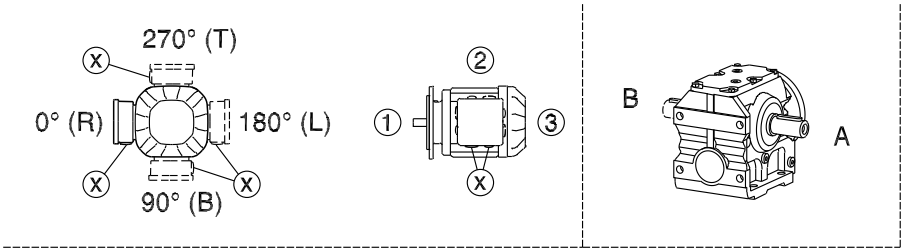


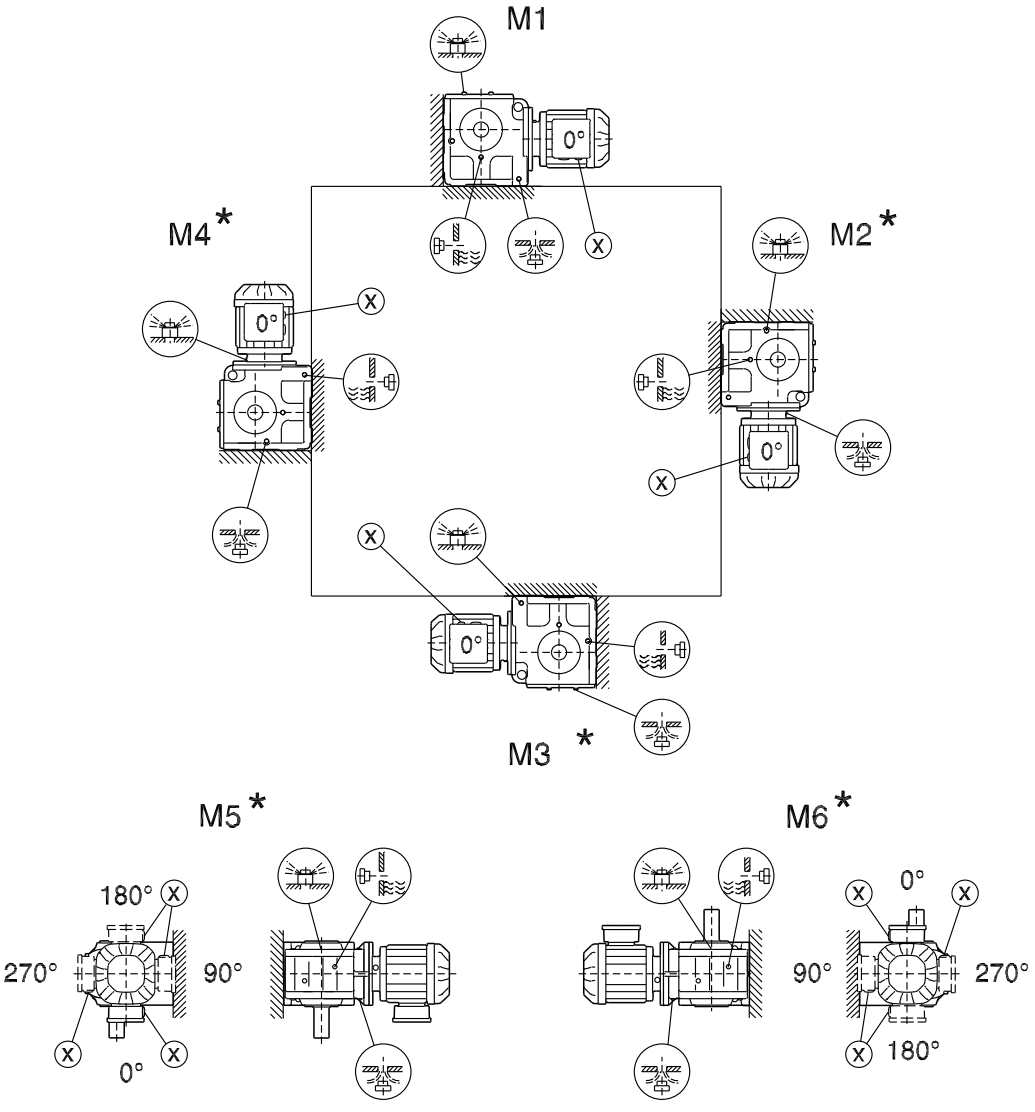


25803654/NO – 04/2018

S47-S97

05 026 04 00

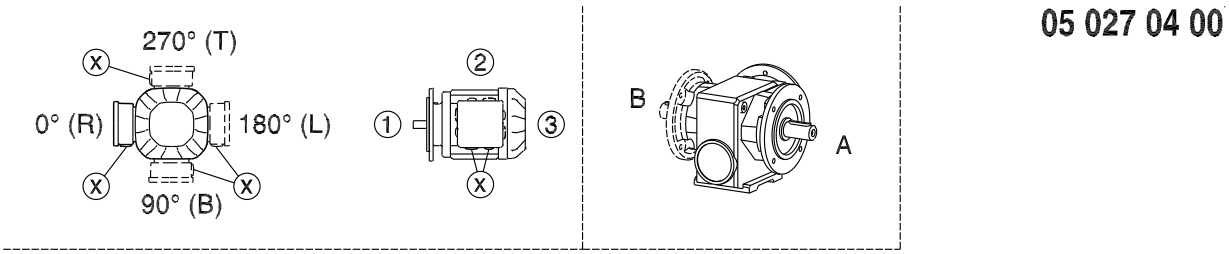


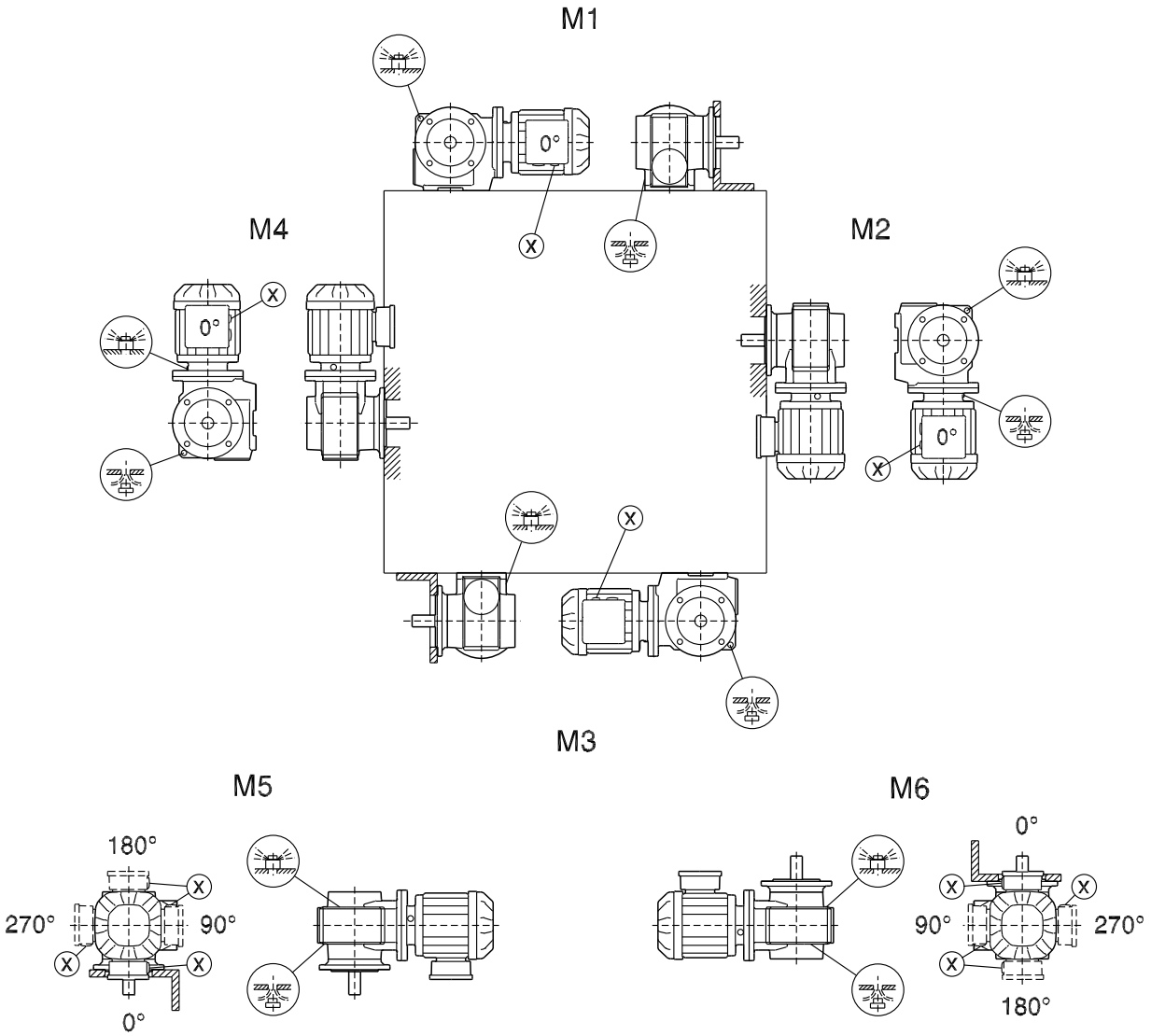


* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

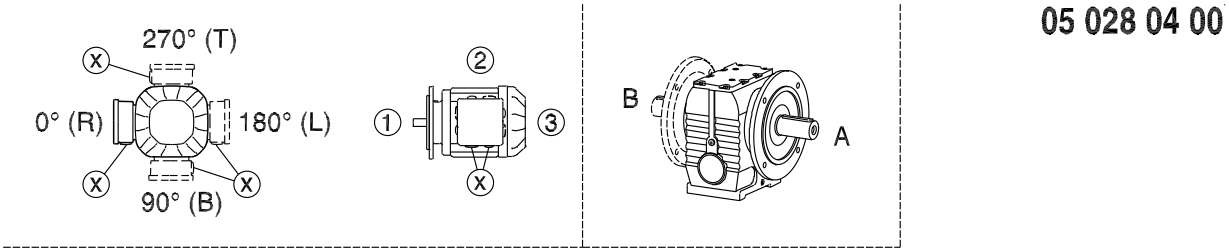
SF/SAF/SHF37

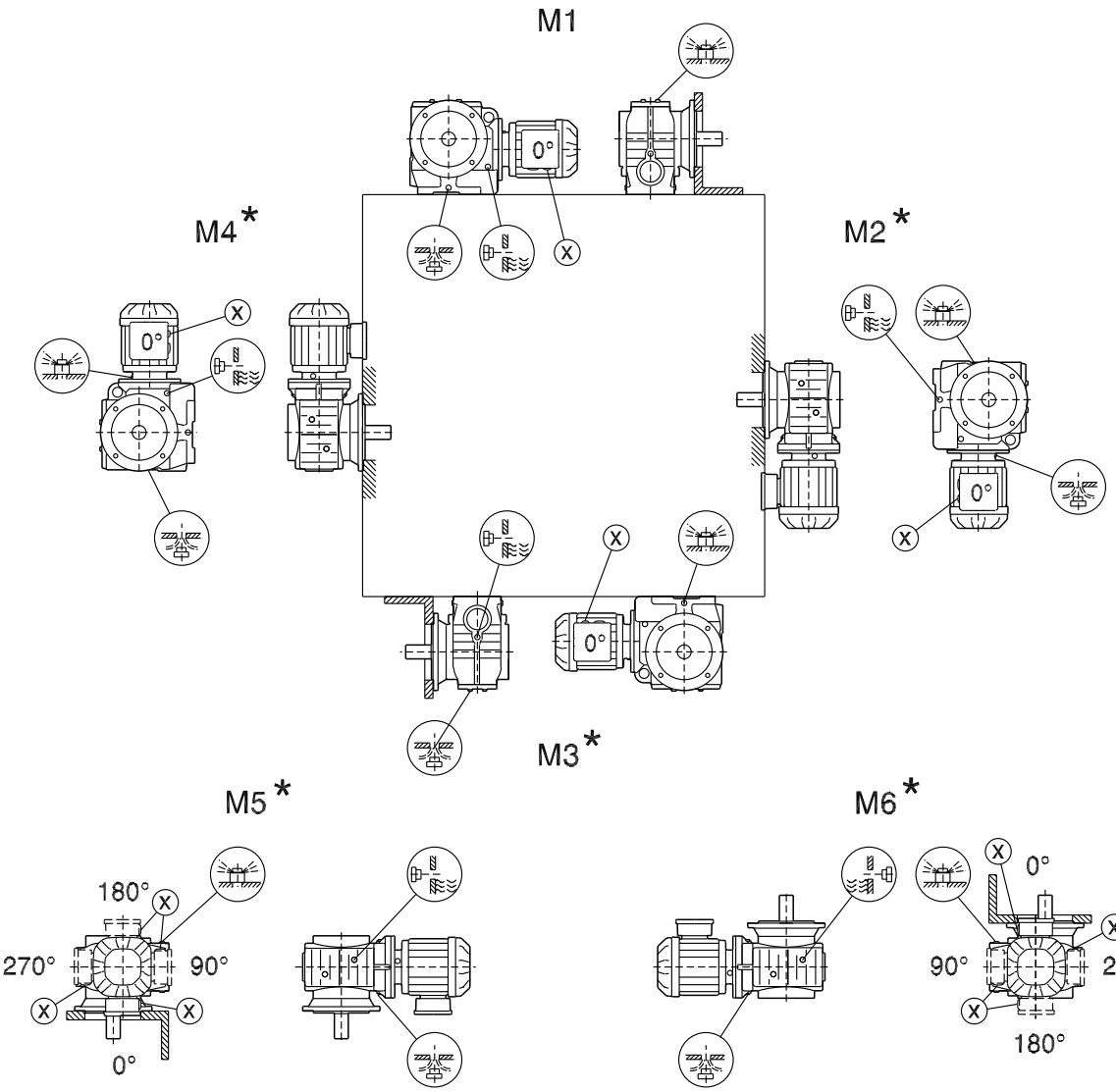




25803654/NO – 04/2018

SF/SAF/SHF/SAZ/SHZ47-97

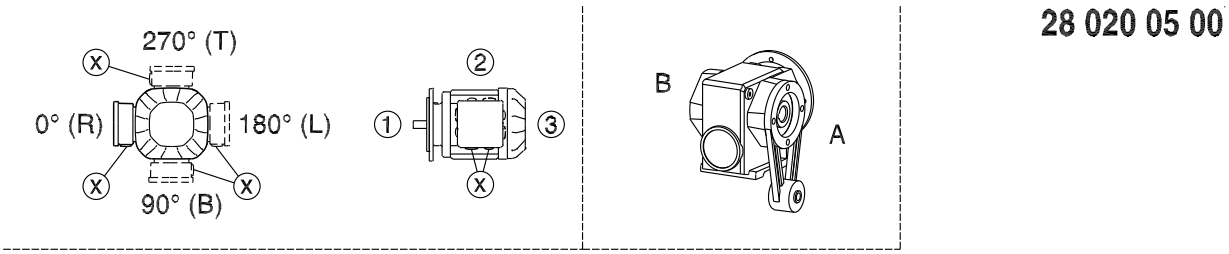


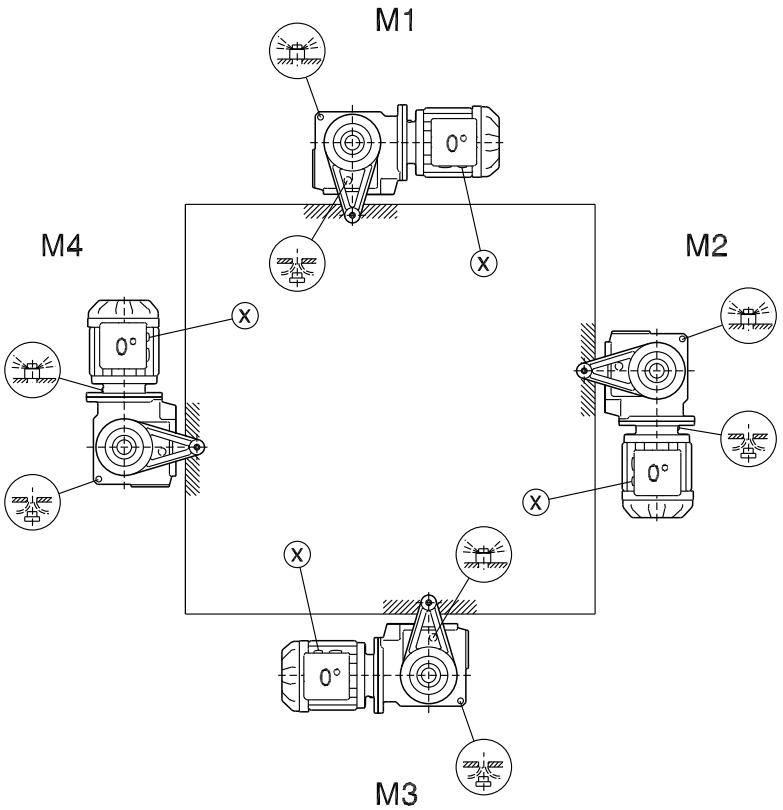


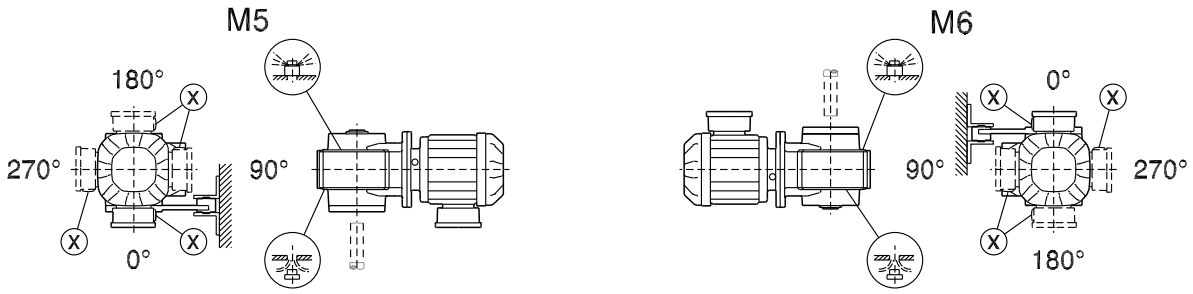
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

SA/SH/ST37



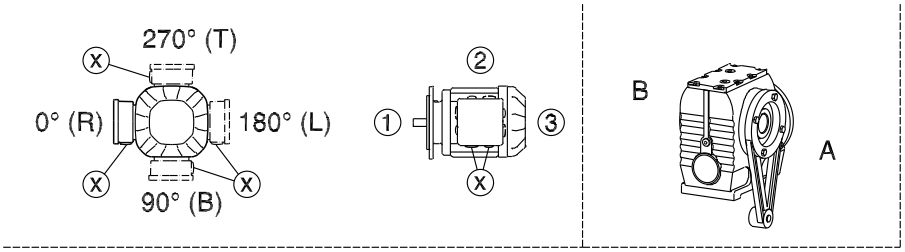


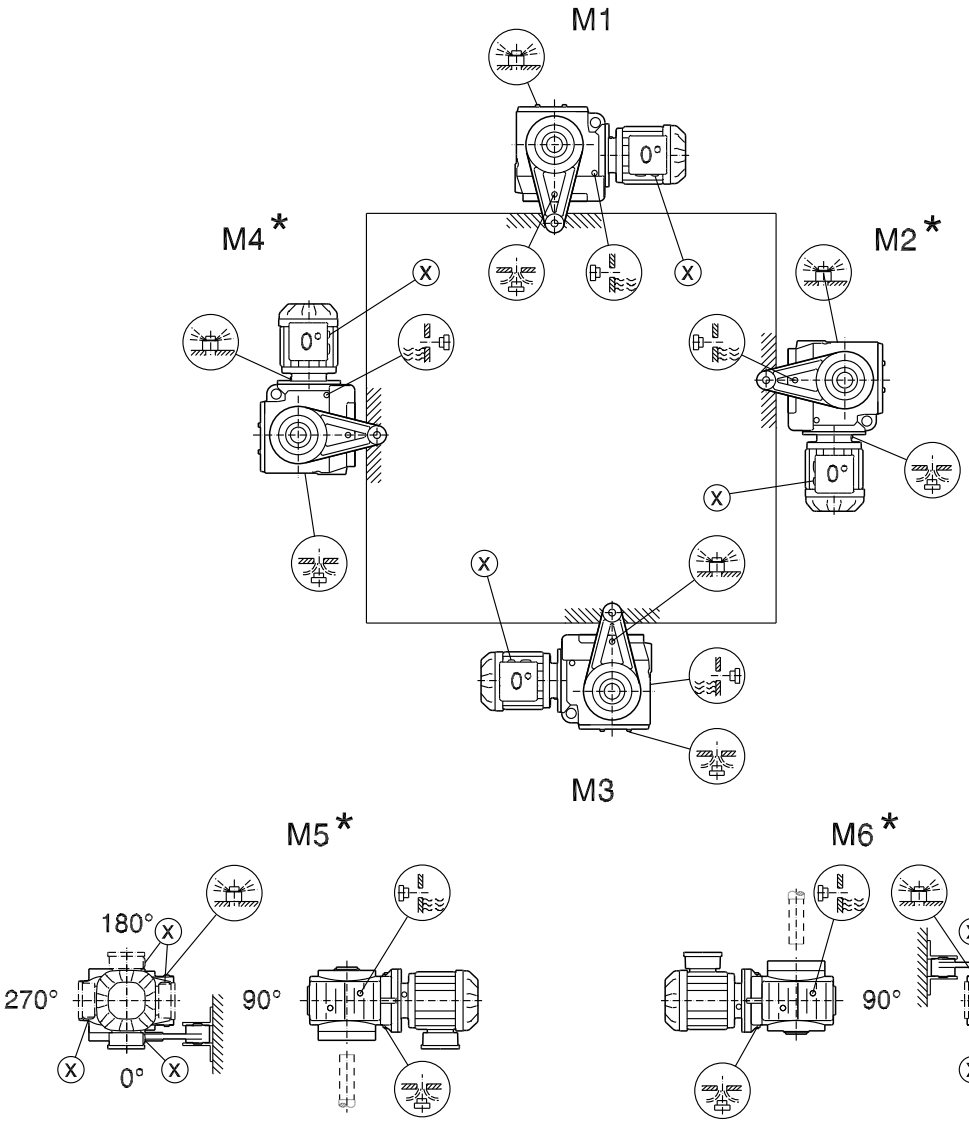


25803654/NO – 04/2018

SA/SH/ST47-97

28 021 04 00



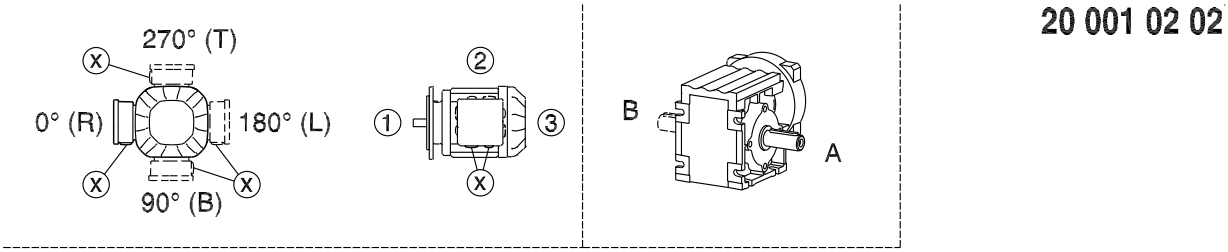


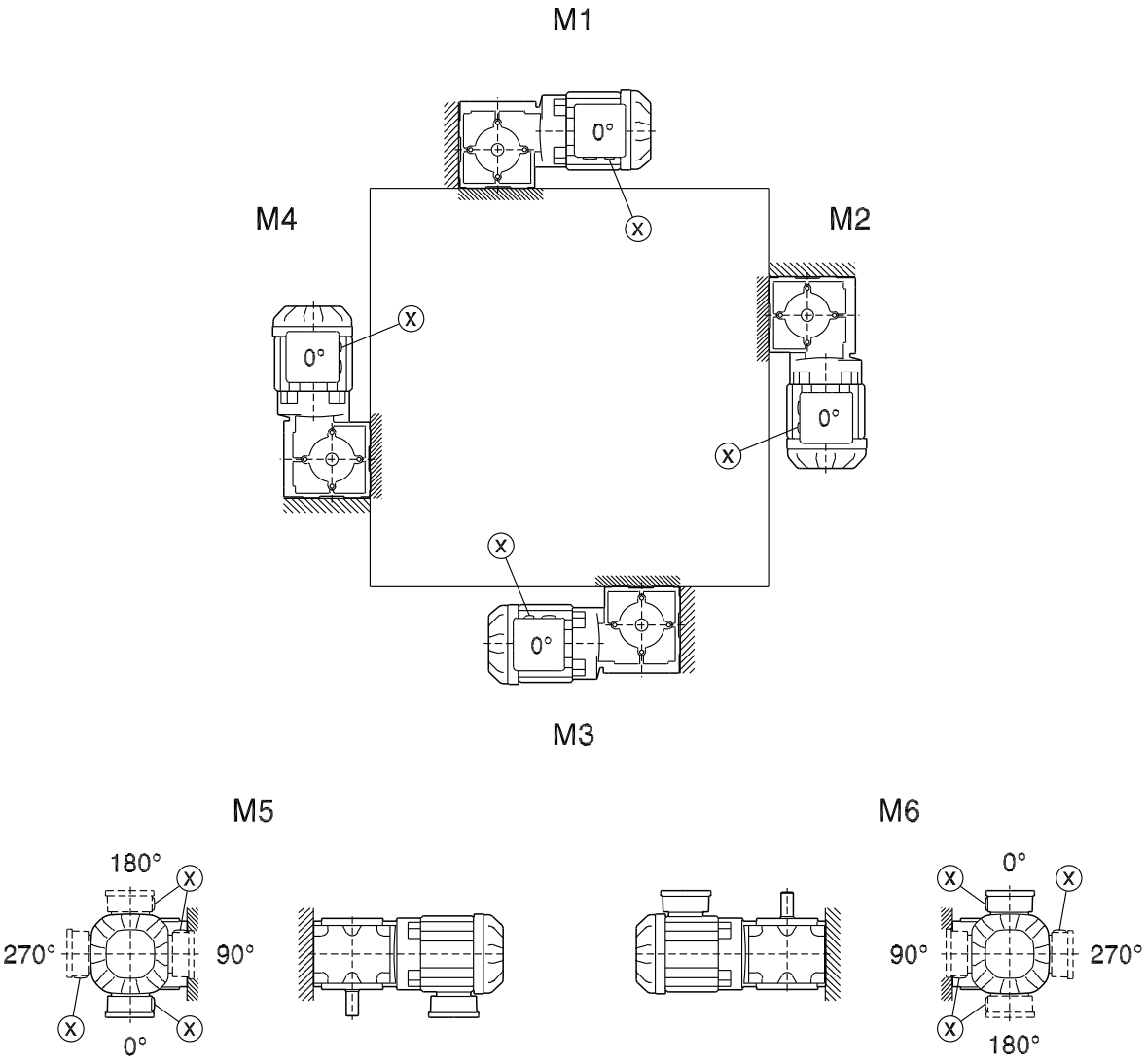
* (→ 🗎 128)

25803654/NO – 04/2018

7.6.7 Monteringsposisjoner SPIROPLAN®-girmotorer

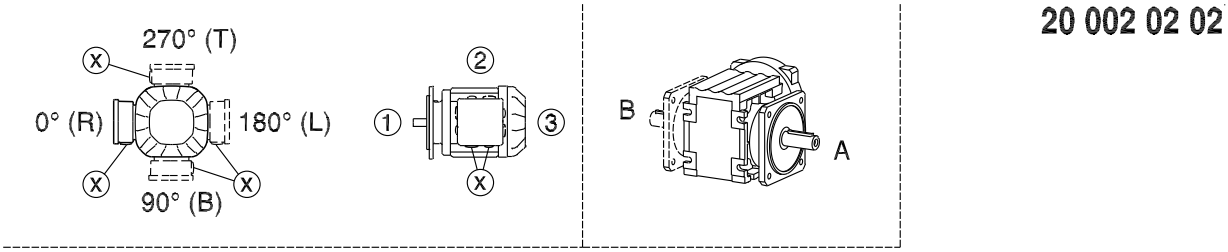
W10-30

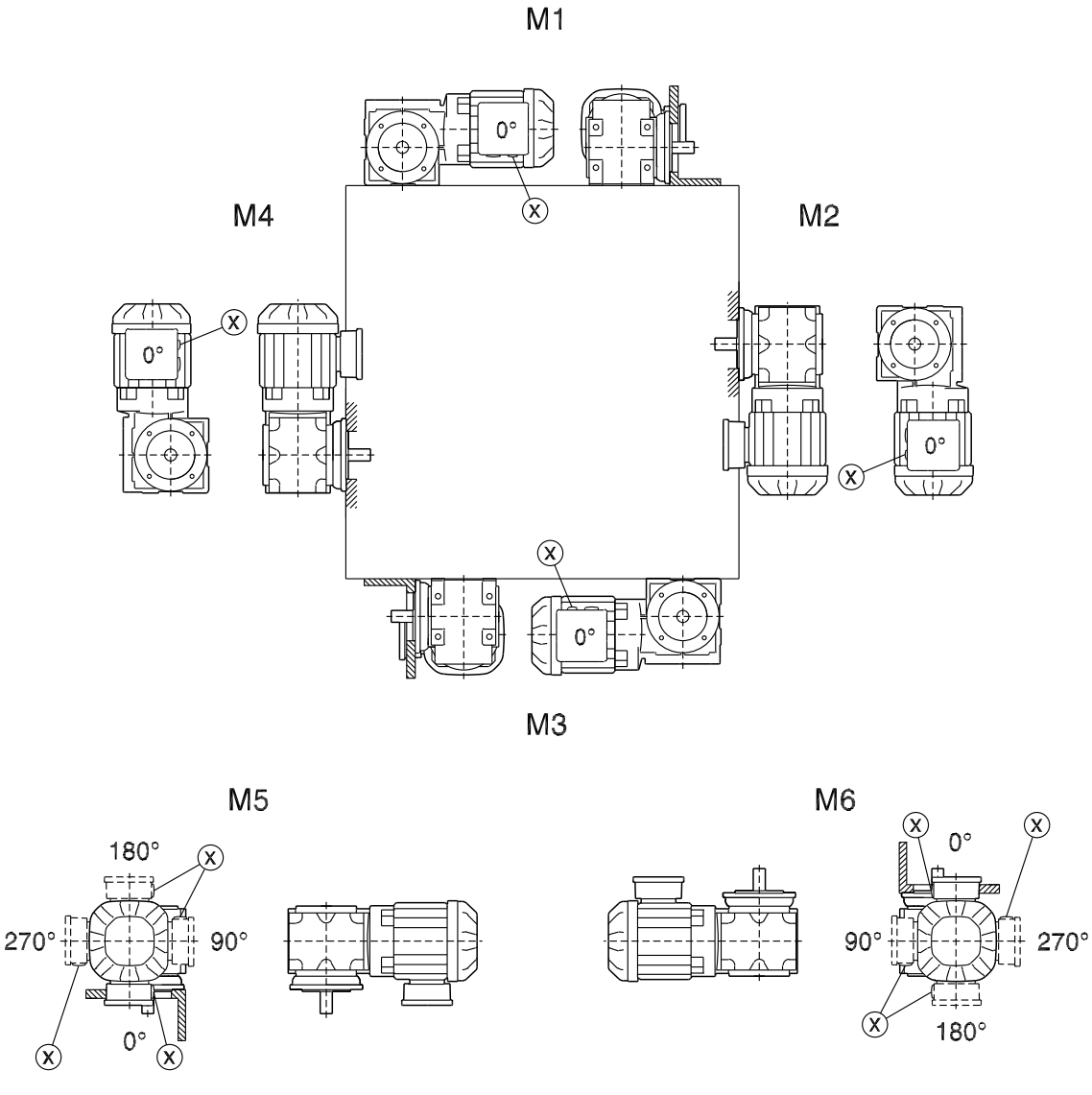




25803654/NO – 04/2018

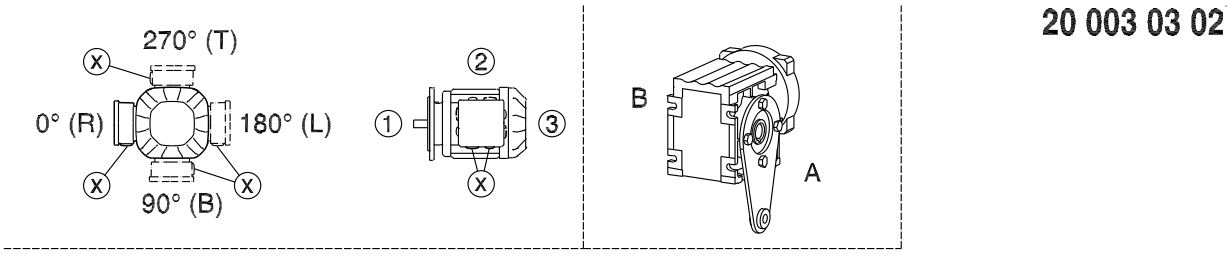
WF10-30

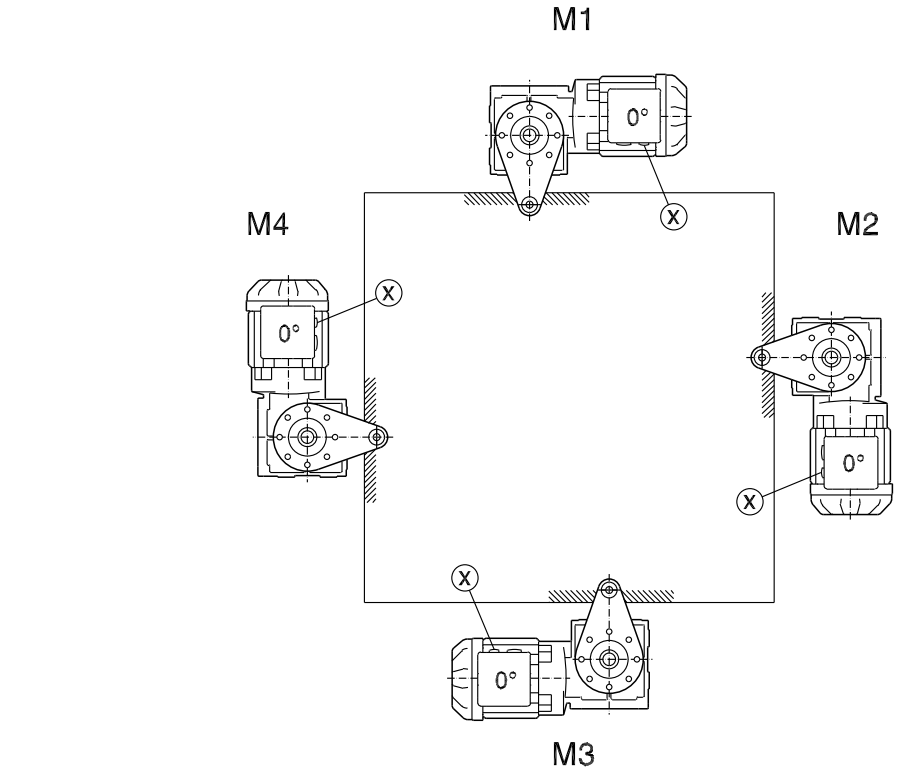


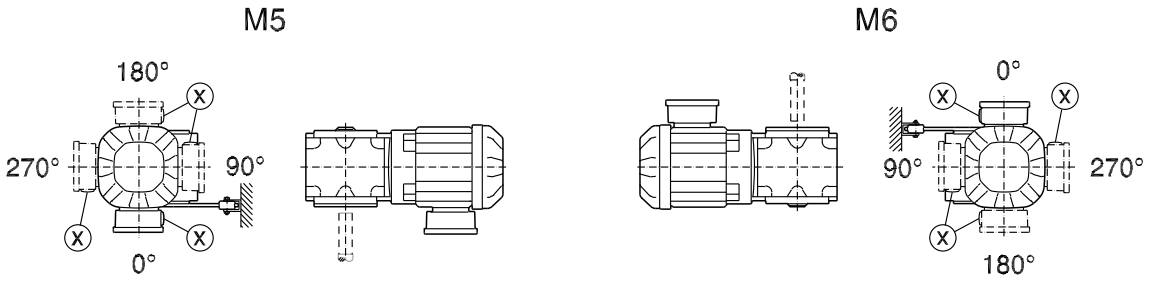


25803654/NO – 04/2018

WA10-30



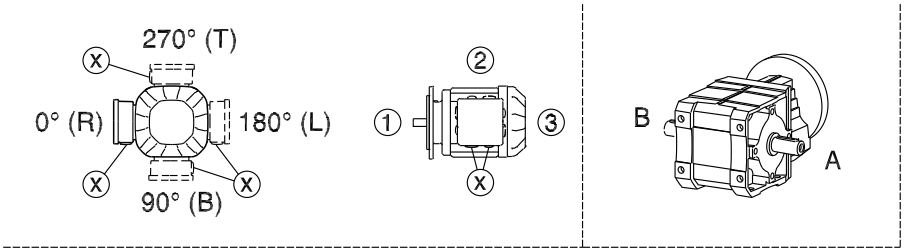




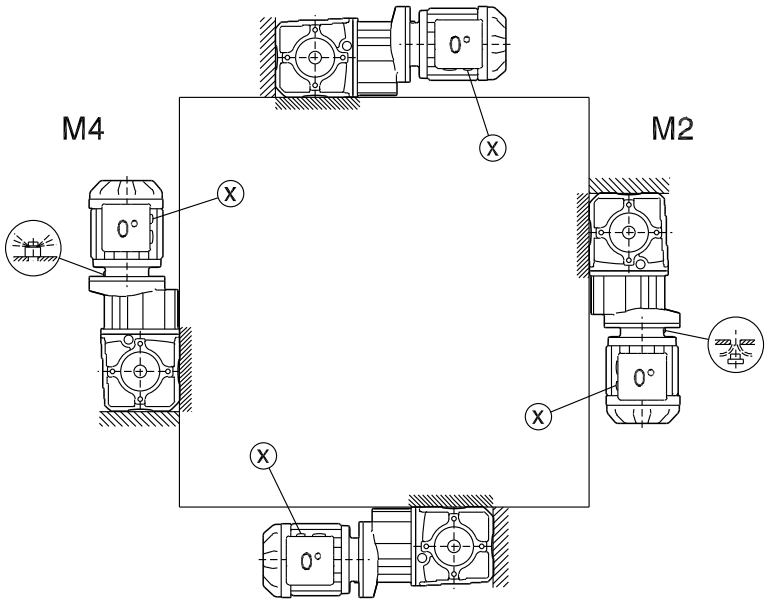
25803654/NO – 04/2018

W/WA..B/WH37B-47B

20 012 02 07



M1

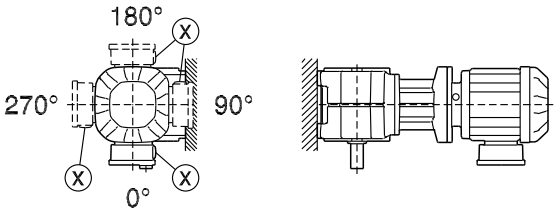


M4

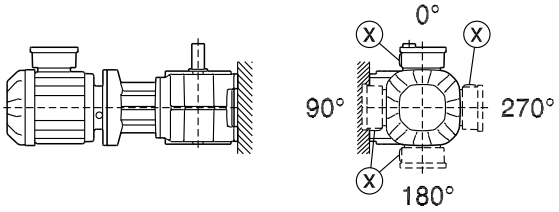
M2

M3

M5

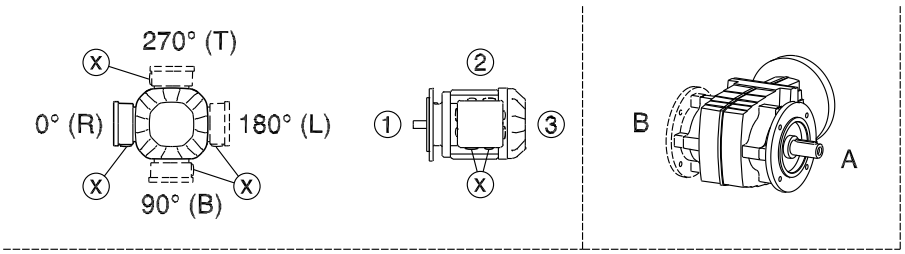


M6

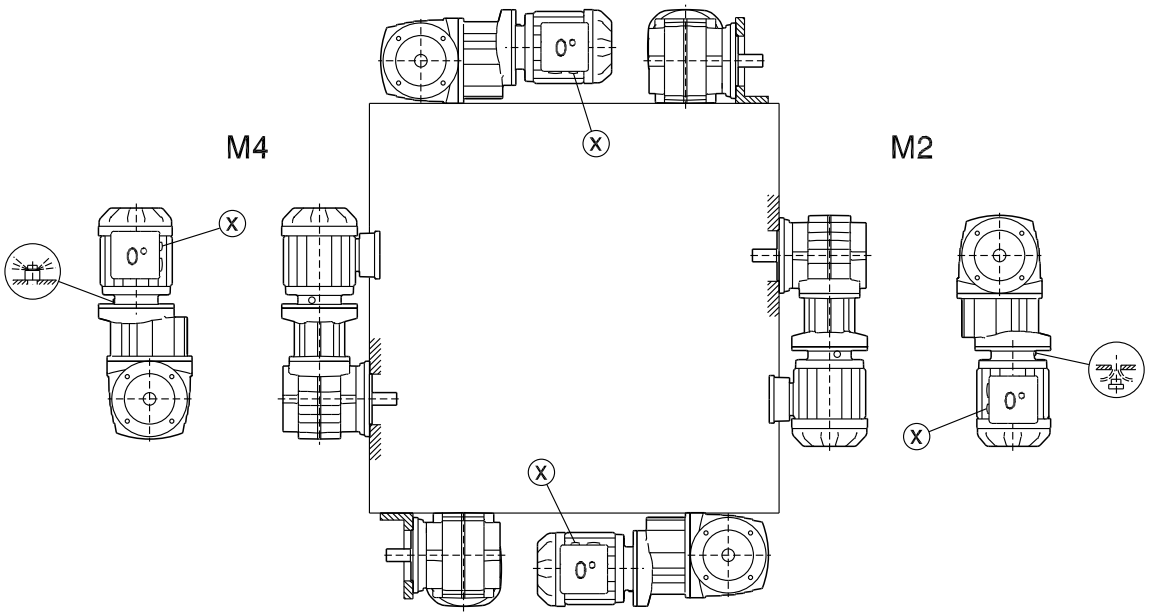


25803654/NO – 04/2018

WF/WAF/WHF37-47

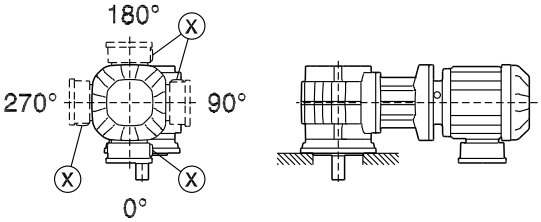


M1

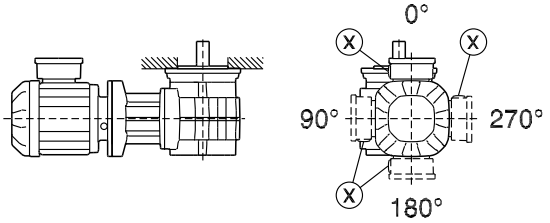


M3

M5

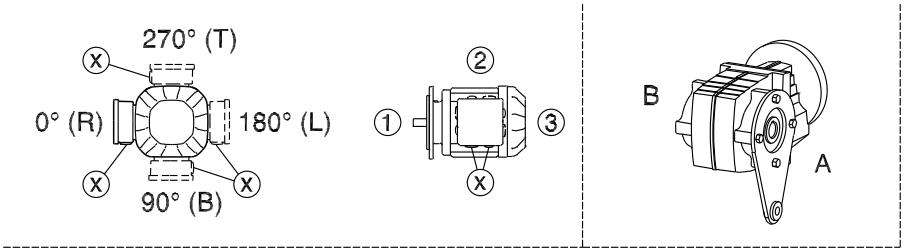


M6



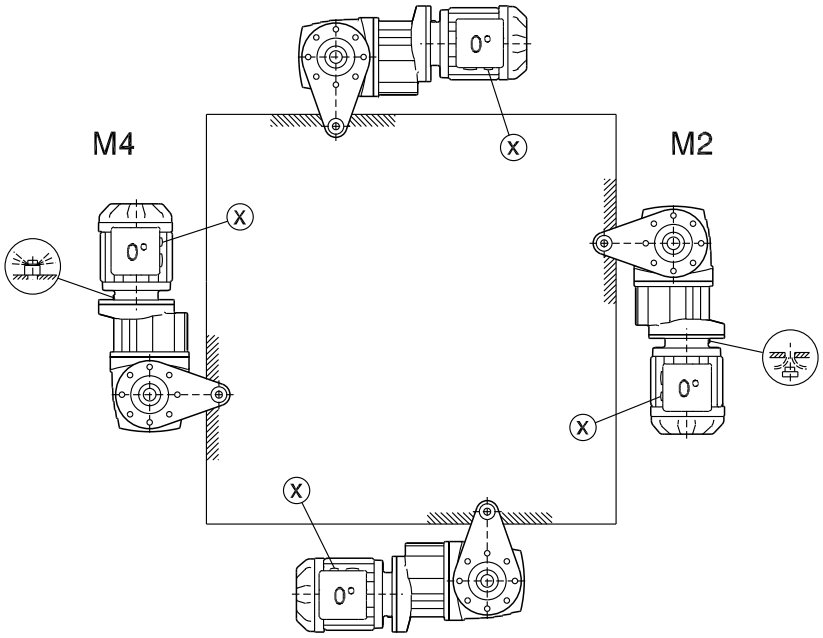
25803654/NO – 04/2018

WA/WH/WT37-47

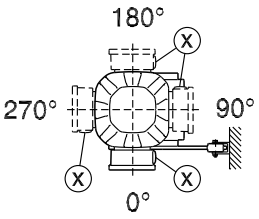


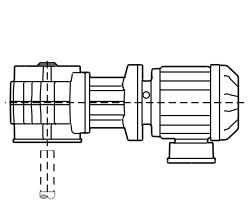
20 014 02 07

M1

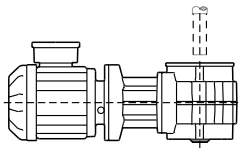


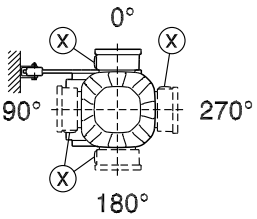
M5





M6





25803654/NO – 04/2018

8 Tekniske spesifikasjoner

8.1 Langtidslagring

MERK

SEW-EURODRIVE anbefaler utførelsen "Langtidslagring" dersom giret lagres i over ni måneder. Slike gir er tilsvarende merket med et klistremerke.

MERK

Girene må holdes tett lukket frem til idriftsettelsen, slik at VCI-rustbeskyttelsesmidlet ikke fordunster.

For gir i utførelsen "Langtidslagring" iverksettes følgende tiltak:

- Smøremidlet tilsettes et VCI-rustbeskyttelsesmiddel (**v**olatile **c**orrosion **i**nhibitors).

  Vær oppmerksom på at dette VCI-rustbeskyttelsesmidlet bare er effektivt innenfor et temperaturområde på -25 °C til +50 °C.
- Dessuten overtrekkes flensenes kontaktflater og akseltappene med et rustbeskyttelsesmiddel.

Ved langtidslagring må du overholde de lagringsbetingelser som er angitt i følgende tabell:

8.1.1 Lagringsbetingelser

Klimasone	Pakking[1)]	Lagringsplass[2)]	Lagringstid
Godkjent (Europa, USA, Canada, Kina og Russland, med unntak av de tropiske regionene)	Oppbevaring i beholdere sveiset i folie med tørkemiddel og fuktighetsindikator.	Under tak, beskyttet mot regn og snø, vibrasjonsfritt.	Maks. tre år ved regelmessig kontroll av emballasje og fuktighetsindikator (< 50 % relativ luftfuktighet).
	Åpen	Under tak og lukket ved konstant temperatur og luftfuktighet (5 °C < ϑ < 50 °C, < 50 % relativ luftfuktighet). Ingen plutselige temperatursvingninger og kontrollert ventilasjon med filter (fri for smuss og støv). Ingen aggressiv damp og ingen vibrasjoner.	To år og lenger ved regelmessig inspeksjon. Kontroller renhet og mekaniske skader ved inspeksjon. Kontroller rustbeskyttelsen med hensyn til skader.

25803654/NO – 04/2018

Klimasone	Pakking[1)]	Lagringsplass[2)]	Lagringstid
Tropisk (Asia, Afrika, Mellom- og Sør-Amerika, Australia, New Zealand, med unntak av de tempererte regionene)	Oppbevaring i beholdere sveiset i folie med tørkemiddel og fuktighetsindikator. Beskyttelse mot insektskader og muggsoppdannelse ved hjelp av kjemisk behandling.	Under tak, beskyttet mot regn, vibrasjonsfritt.	Maks. tre år ved regelmessig kontroll av emballasje og fuktighetsindikator (< 50 % relativ luftfuktighet).
	Åpen	Under tak og lukket ved konstant temperatur og luftfuktighet (5 °C < ϑ < 50 °C, relativ luftfuktighet < 50 %). Ingen plutselige temperatursvingninger og kontrollert ventilasjon med filter (fri for smuss og støv). Ingen aggressiv damp og ingen vibrasjoner. Beskyttelse mot insekter.	To år og lenger ved regelmessig inspeksjon. Kontroller renhet og mekaniske skader ved inspeksjon. Kontroller rustbeskyttelsen med hensyn til skader.

1) Pakking må utføres av en erfaren bedrift og ved bruk av emballasjematerial som uttrykkelig er egnet for formålet.
2) SEW-EURODRIVE anbefaler å lagre girene i samsvar med monteringsposisjonen.

25803654/NO – 04/2018

8.2 Smøremidler

Dersom ikke annet er avtalt, leverer SEW-EURODRIVE drivenhetene med en gir- og monteringsposisjonsspesifikk smøremiddelmengde. Avgjørende for dette er angivelsen av monteringsposisjon (M1 – M6, se kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 🗎 127)) når drivenheten bestilles. Ved en senere endring av monteringsposisjonen må smøremiddelmengden tilpasses tilsvarende (se kapitlet Smøremiddelmengder).

8.2.1 Rullelagerfett

Girenes rullelagre er ved levering fylt med de fettsortene som er angitt nedenfor. SEW-EURODRIVE anbefaler også å skifte fettfylling samtidig med oljeskift på rullelagre med fettfylling.

Tabellen viser smøremidlene som anbefales av SEW-EURODRIVE:

Bruksområde	Omgivelsestemperatur	Produsent	Type
Standard	-40 °C til +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15[1)]
	-40 °C til +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
 2)	-40 °C til +40 °C	Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS 2
 3)	-20 °C til +40 °C	Fuchs	Plantogel 2S

1) Rullelagerfett på basis av delsyntetisk grunnolje
2) Smøremiddel for næringsmiddelindustrien
3) Biologisk lett nedbrytbart smøremiddel for miljøømfintlige områder

MERK

Følgende fettmengder behøves:

- **Ved hurtiggående lagre (girets inngangsside):** Fyll 1/3 av hulrommene mellom rulleelementene med fett.
- **Ved saktegående lagre (girets utgangsside):** Fyll 2/3 av hulrommene mellom rulleelementene med fett.

25803654/NO – 04/2018

8.2.2 Smøremiddeltabell

VIKTIG

Giret kan ta skade dersom smøremidlene ikke er korrekte.

Mulige materielle skader.

- Følg denne informasjonen.

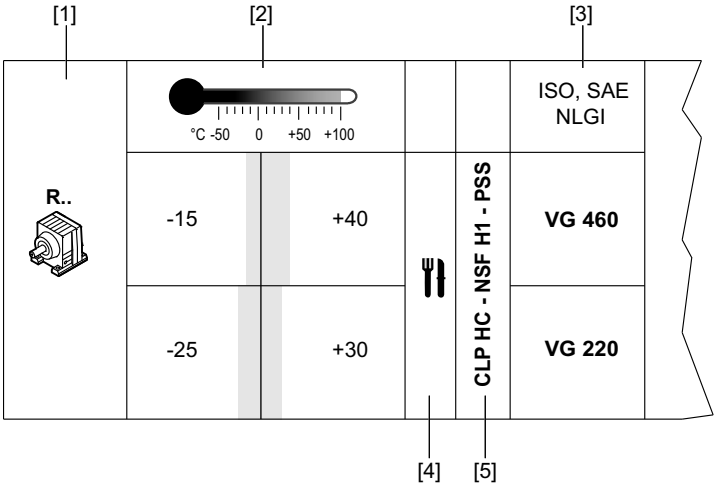
- Oljeviskositeten og oljetypen (mineralsk/syntetisk) fastsettes ordrespesifikt av SEW-EURODRIVE og angis i ordrebekreftelsen og på girets merkeskilt.

  Hvis du i girene benytter smøremidler som avviker fra dette, og/eller benytter smøremidlene ved andre temperaturområder enn de som anbefales, overtar SEW-EURODRIVE ingen form for ansvar for dette.

  Disse anbefalingene for smøremiddel i smøremiddeltabellen er ingen godkjenning i betydningen garanti for kvaliteten på smøremiddel som leveres fra de respektive leverandører. Alle smøremiddelprodusenter er selv ansvarlige for kvaliteten på sine produkter.
- Bland aldri syntetiske smøremidler med hverandre!
- Bland aldri syntetiske og mineralske smøremidler med hverandre!
- Oljer i samme viskositetsklasser fra forskjellige produsenter har ikke samme egenskaper. Spesielt er minimum og maksimum tillatte oljebadtemperaturer produsentspesifikke. Disse temperaturene vises i smøremiddeltabellene.
- Verdiene som er angitt i smøremiddeltabellene var gyldige da dette dokumentet gikk i trykken. Data om smøremiddel gjøres til gjenstand for kontinuerlige endringer fra smøremiddelprodusentenes side. Du finner oppdatert informasjon om smøremidlene på internettadressen:

  www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe

Forklaringer til tabellenes oppbygging



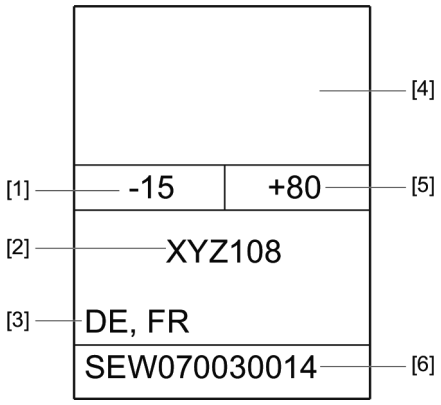
18014416412986635

[1] Girtype
[2] Omgivelsestemperaturområde
[3] Viskositetsklasse
[4] Informasjon om spesielle godkjennelser
[5] Smøremiddeltype

25803654/NO – 04/2018

Angitte omgivelsestemperaturer fungerer som grove referanseverdier ved forhåndsvalg av egnet smøremiddel. Nøyaktig nedre eller øvre temperaturgrense for prosjekteringen må hentes fra tabellen med respektive handelsbetegnelse.

Forklaringer av de enkelte smøremidlene



9007217272258699

[1] Laveste oljesumptemperatur i °C **som ikke skal underskrides under drift**
[2] Handelsbetegnelse
[3] Påfylling fra fabrikken for angitte land
BR: Brasil
CN: Kina
DE: Tyskland
FR: Frankrike
US: USA
[4] Produsent
[5] Høyeste oljesumptemperatur i °C. Ved overskridelse reduseres levetiden betraktelig. Skiftintervaller for smøremiddel i henhold til kapitlet "Skiftintervaller for smøremidler" (→ 🗎 110) må overholdes.
[6] Godkjennelser med referanse til smøremiddelets kompatibilitet med godkjente akseltetningsringer

Smøremiddelkompatibilitet med akseltetningsringer

Godkjennelse	Forklaring
SEW07004_ _13:	Spesielt anbefalt smøremiddel med hensyn til kompatibilitet med godkjente akseltetningsringer. Smøremiddelet overskrider kravene etter dagens tekniske nivå med hensyn til elastomerkompatibilitet.

Tillatt temperaturområde under bruk for akseltetningsringer

Akseltetningsringer Materialklasse	Tillatt oljesumptemperatur
NBR	-45 °C til +80 °C
FKM	-25 °C til +115 °C
FKM-PSS	-25 °C til +115 °C

25803654/NO – 04/2018

Bruksbegrensninger ved akseltetningsringer med spesifikt smøremiddel er beskrevet i tabellen nedenfor:

Materialklasse			Produsent		Materiale	
S	1	NBR	1	Freudenberg		72 NBR 902
			2	Trelleborg		4NV11
	2	FKM	1	Freudenberg	1	75 FKM 585
					2	75 FKM 170055
			2	Trelleborg	1	VCBVR

Eksempler:

S11: Frigivelsen gjelder i forbindelse med spesifikt smøremiddel kun elastomer 72NBR902 fra firmaet Freudenberg.

S2: Frigivelsen gjelder i forbindelse med spesifikt smøremiddel kun elastomer FKM.

Forklaring

Tabellen nedenfor viser forkortelsene og symbolene som brukes i smøremiddeltabellen og hva de betyr:

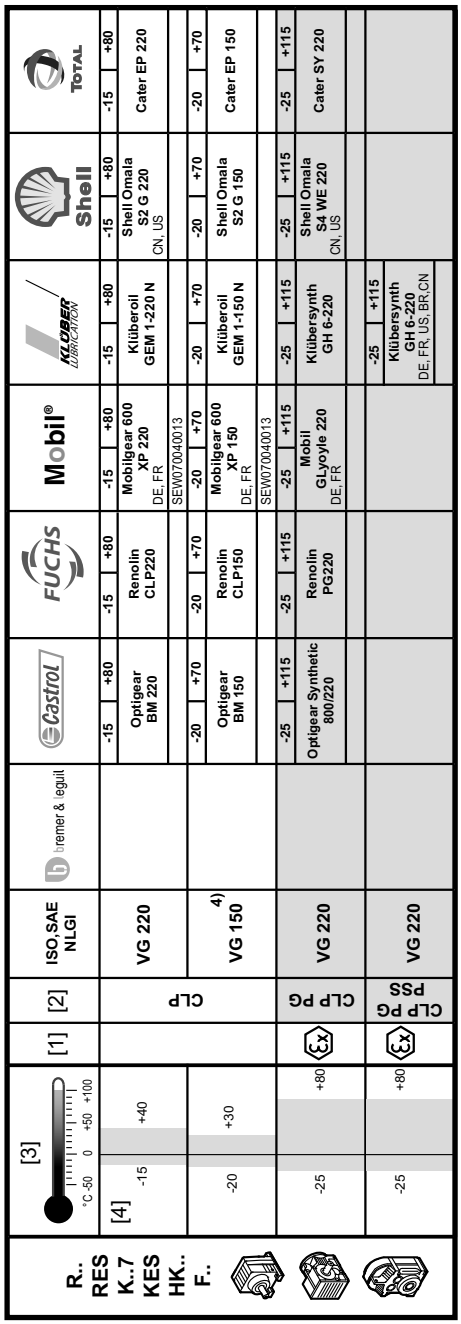
Forkortelse/ symbol	Forklaring
	Syntetisk smøremiddel (grå bakgrunn)
	Mineralsk smøremiddel
CLP	Mineralolje
CLP PG	Polyglykol (PG)
CLP HC	Syntetiske hydrokarboner – polyalphaolefine (PAO)
E	Olje basert på ester
	Smøremiddel for næringsmiddelindustrien – i samsvar med NSF-H1
	Biologisk lett nedbrytbar olje for miljøømfintlige områder
	Smøremiddel egnet for ATEX-omgivelser
1)	Snekkegir med CLP-PG: Må avklares med SEW-EURODRIVE
2)	Spesielt smøremiddel kun for SPIROPLAN®-gir
3)	SEW-f_B ≥ 1.2 påkrevd
4)	Vær oppmerksom på kritiske startegenskaper ved lave temperaturer
RWDR	Akseltetningsring
PSS	Akseltetningsring i byggform PSS (Premium Sine Seal). Tillegget "PSS" ved smøremiddeltype viser til kompatibiliteten med tetningssystemet.

25803654/NO – 04/2018

Smøremiddeltabell for R..-, F..- og K..7-gir

Smøremiddeltabellen var gyldig den datoen dette dokumentet gikk i trykken. Du finner oppdatert tabell på internettadressen **www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.**

Vær oppmerksom på den termiske bruksgrensen til akseltetningsringens materiale, se kapitlet "Smøremiddelkompatibilitet med akseltetningsringer" (→ 🗎 169)!

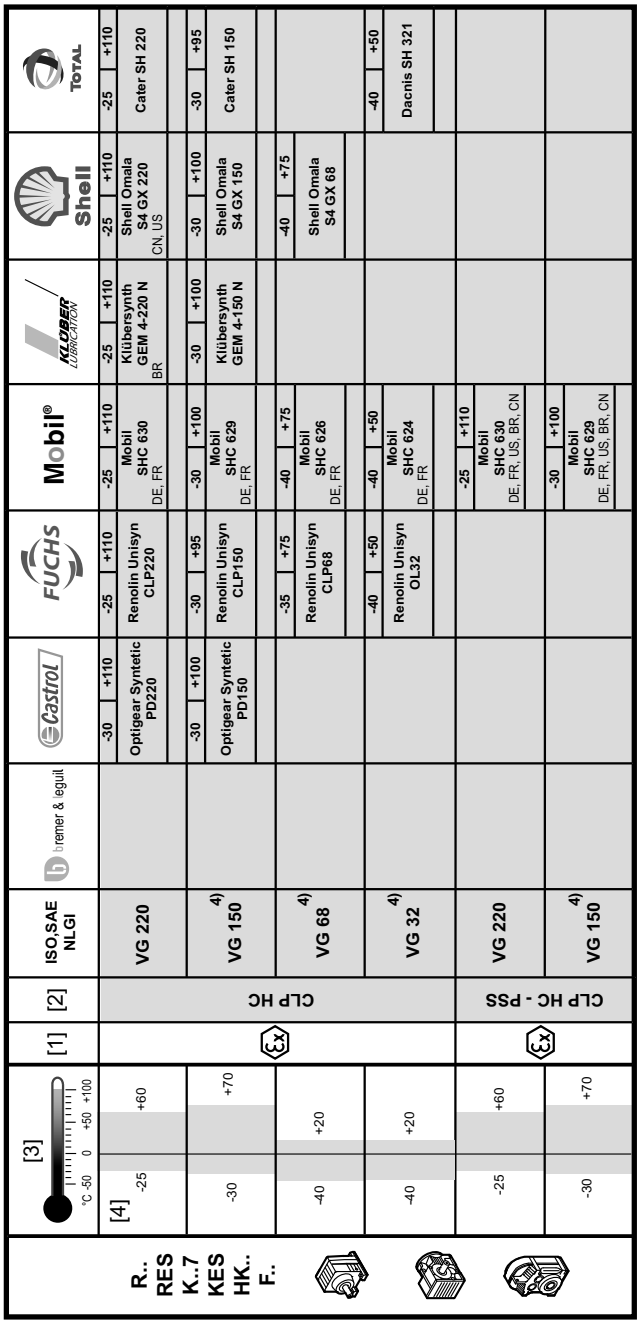


18014416885322635

[1] Informasjon om spesielle godkjennelser
[2] Oljetype
[3] Omgivelsestemperaturområde
[4] Standard

Smøremiddeltabellen var gyldig den datoen dette dokumentet gikk i trykken. Du finner oppdatert tabell på internettadressen **www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.**

Vær oppmerksom på den termiske bruksgrensen til akseltetningsringens materiale, se kapitlet "Smøremiddelkompatibilitet med akseltetningsringer" (→ 169)!



18014416885325323

[1] Informasjon om spesielle godkjennelser
[2] Oljetype
[3] Omgivelsestemperaturområde
[4] Standard

25803654/NO – 04/2018

Smøremiddeltabellen var gyldig den datoen dette dokumentet gikk i trykken. Du finner oppdatert tabell på internettadressen **www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.**

Vær oppmerksom på den termiske bruksgrensen til akseltetningsringens materiale, se kapitlet "Smøremiddelkompatibilitet med akseltetningsringer" (→ 169)!

R.., RES K..7, KES HK.., F..	[3] °C	[4]	[1]	[2]	ISO,SAE NLGI	bremer & leguil	Castrol	FUCHS	Mobil®	KLÜBER LUBRICATION	Shell	TOTAL
		-15		CLP HC - NSF H1	VG 460	-15 | +100 Cassida Fluid GL 460 DE, FR SEW07004001	-15 | +100 Optileb GT 460 DE, FR SEW07004001			-15 | +105 Klüberoil 4UH1-460 N		
		+40										
		-25			VG 220	-25 | +80 Cassida Fluid GL 220 DE, FR SEW07004001	-25 | +80 Optileb GT 220 DE, FR SEW07004001			-25 | +80 Klüberoil 4UH1-220 N		
		+30										
		-35			4) VG 68	-40 | +50 Cassida Fluid HF 68 DE, FR	-35 | +50 Optileb HY 68 DE, FR			-35 | +50 Klüberoil 4UH1-68 N		
		+20										
		-40			4) VG 32	-40 | +30 Cassida Fluid HF 32 DE, FR	-40 | +30 Optileb HY 32 DE, FR			-40 | +30 KlüberSummit HySynFG32		
		+10										
		-15		CLP HC - NSF H1 - PSS	VG 460		-15 | +100 Optileb GT 460 DE, FR, US, BR, CN SEW07004001					
		+40										
		-25			VG 220		-25 | +80 Optileb GT 220 DE, FR, US, BR, CN SEW07004001					
		+30										
		-20		E	VG 460			-20 | +80 Plantogear 460 S DE, FR		-20 | +80 Klüberbio CA2-460		
		+40										

22849825931

[1] Informasjon om spesielle godkjennelser
[2] Oljetype
[3] Omgivelsestemperaturområde
[4] Standard

25803654/NO – 04/2018

Smøremiddeltabell for K..9-gir

Smøremiddeltabellen var gyldig den datoen dette dokumentet gikk i trykken. Du finner oppdatert tabell på internettadressen **www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.**

Vær oppmerksom på den termiske bruksgrensen til akseltetningsringens materiale, se kapitlet "Smøremiddelkompatibilitet med akseltetningsringer" (→ 🗎 169)!

K.9	[3]	[1]	[2]	ISO,SAE NLGI	Bremer & Leguil	Castrol	FUCHS	Mobil®	KLÜBER LUBRICATION	Shell	TOTAL
[4] -20	+60		CLP PG - H1 (-PSS)	VG 460					-20 | +95 Klübersynth GH 6-460 DE, FR, US, BR,CN		
-15	+80			VG 680					-15 | +115 Klübersynth GH 6-680 DE, FR, US, BR,CN		
-25	+40			VG 220					-25 | +70 Klübersynth GH 6-220 DE, FR, US, BR,CN		
-30	+30			4) VG 150					-30 | +60 Klübersynth GH 6-150 DE, FR, US, BR,CN		
[4] -20	+60		CLP PG (-PSS)	VG 460					-20 | +95 Klübersynth UH1 6-460 DE, FR, US, BR,CN		
-15	+80			VG 680					-15 | +115 Klübersynth UH1 6-680 DE, FR, US, BR,CN		
-25	+40			VG 220					-25 | +70 Klübersynth UH1 6-220 DE, FR, US, BR,CN		
-30	+30			4) VG 150					-30 | +60 Klübersynth UH1 6-150 DE, FR, US, BR,CN		

18014416450433419

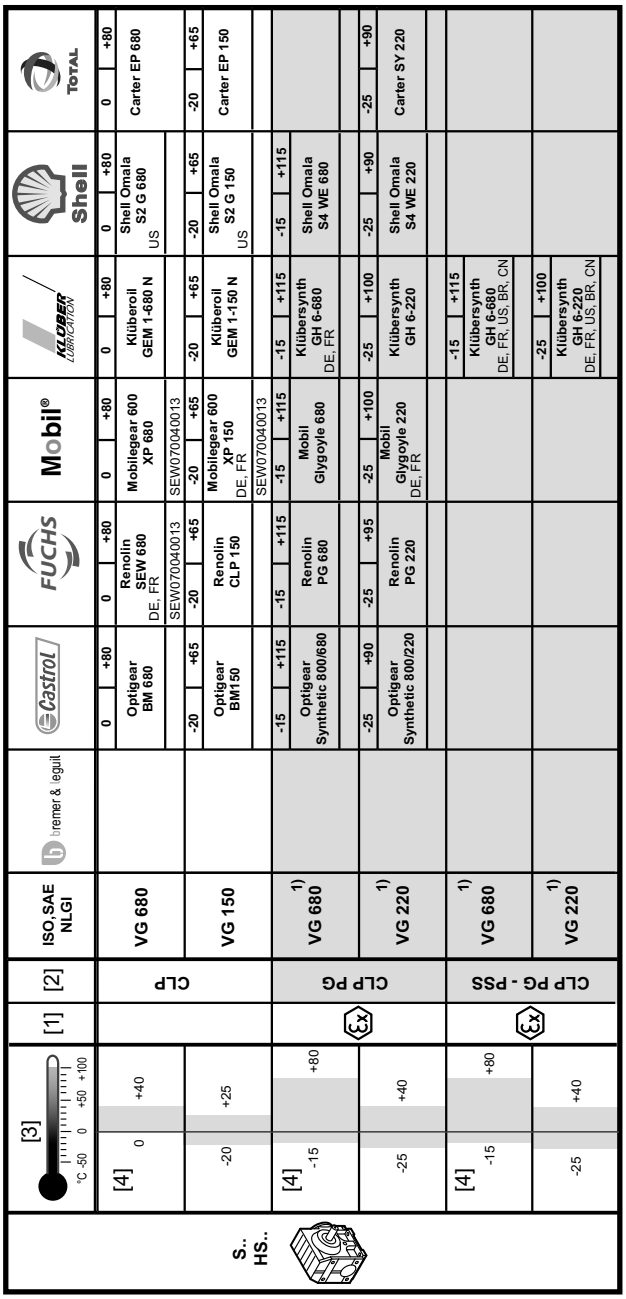
[1] Informasjon om spesielle godkjennelser
[2] Oljetype
[3] Omgivelsestemperaturområde
[4] Standard

25803654/NO – 04/2018

Smøremiddeltabell for S..-gir

Smøremiddeltabellen var gyldig den datoen dette dokumentet gikk i trykken. Du finner oppdatert tabell på internettadressen **www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.**

Vær oppmerksom på den termiske bruksgrensen til akseltetningsringens materiale, se kapitlet "Smøremiddelkompatibilitet med akseltetningsringer" (→ 169)!



22849829131

[1] Informasjon om spesielle godkjennelser
[2] Oljetype
[3] Omgivelsestemperaturområde
[4] Standard

Smøremiddeltabellen var gyldig den datoen dette dokumentet gikk i trykken. Du finner oppdatert tabell på internettadressen **www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.**

Vær oppmerksom på den termiske bruksgrensen til akseltetningsringens materiale, se kapitlet "Smøremiddelkompatibilitet med akseltetningsringer" (→ 169)!

S.. HS..	[3] °C -50 0 +50 +100	[1]	[2]	ISO,SAE NLGI	bremer & leguil	Castrol	FUCHS	Mobil®	KLÜBER LUBRICATION	Shell	TOTAL
	[4] -15 … +60	Ex	CLP HC	VG 460		-20 … +110 Optigear Synthetic PD 460	-15 … +100 Renolin Unisyn CLP 460	-20 … +105 Mobil SHC 634 DE, FR	-15 … +105 Klübersynth GEM 4-460 N	-15 … +105 Shell Omala S4 GX 460	-15 … +105 Carter SH 460
	-30 … +40	Ex	CLP HC	4) VG 150		-30 … +75 Optigear Synthetic PD 150	-30 … +70 Renolin Unisyn CLP 150	-30 … +75 Mobil SHC 629 DE, FR	-30 … +70 Klübersynth GEM 4-150 N	-30 … +75 Shell Omala S4 GX 150	-30 … +70 Carter SH 150
	-40 … +30	Ex	CLP HC	4) VG 68			-35 … +50 Renolin Unisyn CLP 68	-40 … +55 Mobil SHC 626 DE, FR		-40 … +50 Shell Omala S4 GX 68	
	-40 … +10	Ex	CLP HC	4) VG 32			-40 … +30 Renolin Unisyn OL 32	-40 … +30 Mobil SHC 624 DE, FR			-40 … +30 Dacnis SH 32
	[4] -15 … +60	Ex	CLP HC - PSS	VG 460				-20 … +105 Mobil SHC 634 DE, FR, US, BR, CN			
	-30 … +40	Ex	CLP HC - PSS	4) VG 150				-30 … +75 Mobil SHC 629 DE, FR, US, BR, CN			

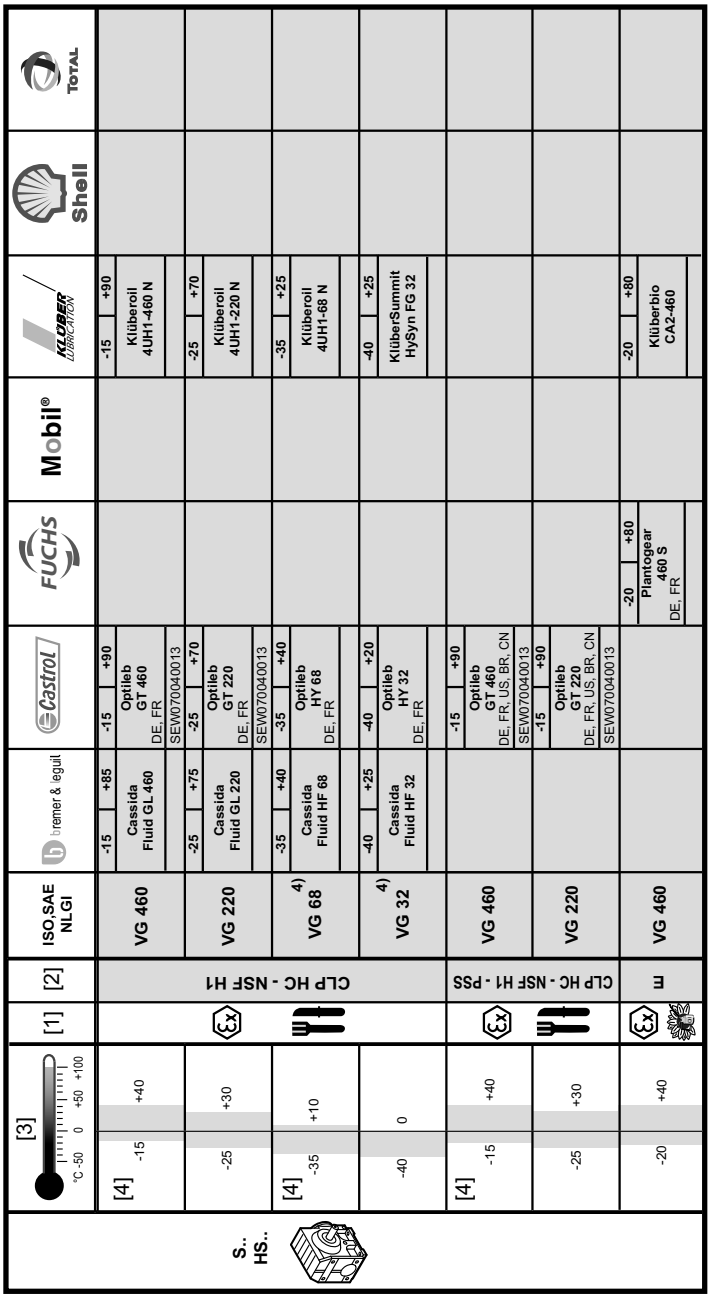
22849831563

[1] Informasjon om spesielle godkjennelser
[2] Oljetype
[3] Omgivelsestemperaturområde
[4] Standard

25803654/NO – 04/2018

Smøremiddeltabellen var gyldig den datoen dette dokumentet gikk i trykken. Du finner oppdatert tabell på internettadressen **www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe**.

Vær oppmerksom på den termiske bruksgrensen til akseltetningsringens materiale, se kapitlet "Smøremiddelkompatibilitet med akseltetningsringer" (→ 169)!



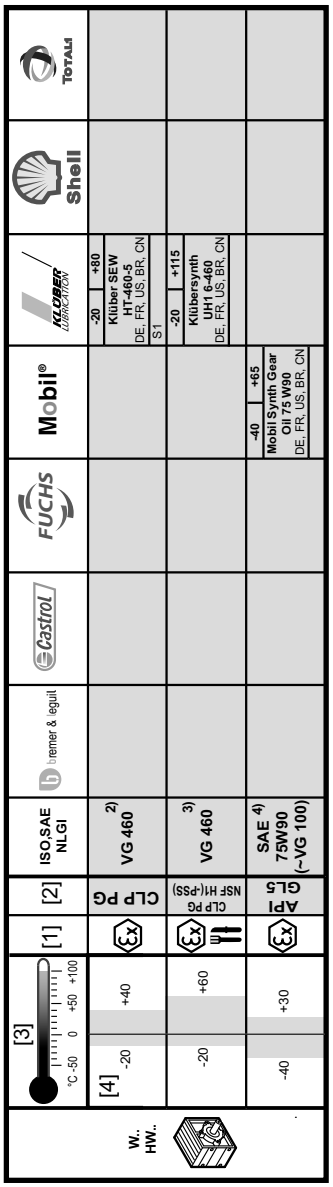
22849833995

[1] Informasjon om spesielle godkjennelser
[2] Oljetype
[3] Omgivelsestemperaturområde
[4] Standard

Smøremiddeltabell for W..-gir

Smøremiddeltabellen var gyldig den datoen dette dokumentet gikk i trykken. Du finner oppdatert tabell på internettadressen **www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe**

Vær oppmerksom på den termiske bruksgrensen til akseltetningsringens materiale, se kapitlet "Smøremiddelkompatibilitet med akseltetningsringer" (→ 🗎 169)!



9007217630712971

[1] Informasjon om spesielle godkjennelser
[2] Oljetype
[3] Omgivelsestemperaturområde
[4] Standard

25803654/NO – 04/2018

8.2.3 Smøremiddelmengder

MERK

Angitte påfyllingsmengder er **referanseverdier**. Nøyaktige verdier varierer, avhengig av antall trinn og utveksling. Under påfyllingen er det veldig viktig å holde øye med oljenivåpluggen som indikator for den nøyaktige oljemengden.

MERK

Dersom ikke annet er avtalt, leverer SEW-EURODRIVE drivenhetene med en monteringsposisjonsspesifikk smøremiddelmengde. Avgjørende for dette er angivelsen av monteringsposisjon (se kapitlet "Beskrivelse av monteringsposisjoner" (→ 🗎 127)) når drivenheten bestilles.

Hvis monteringsposisjonen endres, må påfyllingsmengde for smøremiddel tilpasses (se følgende kapittel). **Monteringsposisjonen** skal kun endres etter avtale med SEW-EURODRIVE, ellers vil **garantien opphøre**.

Tabellene nedenfor viser referanseverdier for påfyllingsmengde for smøremiddel avhengig av monteringsposisjon M1 til M6.

25803654/NO – 04/2018

Tannhjuls-(R-)gir

R.., R..F

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1[1)]	M2	M3	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	6.4	7.2		6.3	6.5
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) På flertrinns gir må den største oljemengden fylles på det største giret.

RF.., RZ..

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1[1)]	M2	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	2.70	2.80	1.90	2.10
RF77	1.20/2.60	3.10	3.30	3.60	2.40	3.00
RF87	2.40/6.0	6.4	7.1	7.2	6.3	6.4
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	42.0
RF167	26.0/70.0	82.0	78.0	88.0	65.0	71.0

1) På flertrinns gir må den største oljemengden fylles på det største giret.

RX..

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0.60	0.80	1.30		0.90	
RX67	0.80		1.70	1.90	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..

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RXF57	0.50	0.80	1.10		0.70	

25803654/NO – 04/2018

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
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	

Tapp-(F-)gir

F.., FA..B, FH..B, FV..B

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	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	2.60	3.50	2.10	3.50	2.80	2.90
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	10.8	13.0	7.70	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	27.0
F..127	39.5	51.7	31.5	60.1	45.6	44.2
F..157	69.0	104.0	63.0	105.0	86.0	78.0

FF..

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
FF27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	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	3.10	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	10.8	13.2	7.80	14.1	11.0	11.2
FF97	19.0	22.5	12.6	25.6	18.9	20.5
FF107	25.5	32.0	19.5	38.5	27.5	28.0
FF127	40.6	51.6	31.5	61.2	46.3	44.9
FF157	72.0	105.0	64.0	106.0	87.0	79.0

FA.., FH.., FV.., FAF.., FAZ.., FHF.., FZ.., FHZ.., FVF.., FVZ.., FT.., FM.., FAM..

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	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	2.70	3.50	2.10	3.40	2.90	3.00
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	10.8	13.0	7.70	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	27.0
F..127	38.3	50.9	31.5	59.7	44.7	43.3
F..157	68.0	103.0	62.0	104.0	85.0	77.0

25803654/NO – 04/2018

Vinkeltannhjuls-(K-)gir

MERK

Girene K..19 og K..29 har en universell byggform og fylles med lik oljemengde, uavhengig av monteringsposisjon – med unntak av M4.

K.., KA..B, KH..B, KV..B

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	0.40			0.45	0.40	
K..29	0.70			0.85	0.70	
K..39	0.90	1.70	1.55	1.9	1.55	1.30
K..49	1.70	3.40	2.80	4.20	3.15	2.80
K..37	0.50	1.00		1.25	0.95	
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00	1.60	
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	8.0	8.70	10.90	8.0	
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	21.0	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..

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF19	0.40			0.45	0.40	
KF29	0.70			0.85	0.70	
KF39	0.90	1.70	1.55	1.9	1.55	1.30
KF49	1.70	3.40	2.80	4.20	3.15	2.80
KF37	0.50	1.10		1.50	1.00	
KF47	0.80	1.30	1.70	2.20	1.60	
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	8.20	9.0	11.90	8.40	
KF97	7.0	14.70	17.30	21.50	15.70	16.50
KF107	10.0	21.80	25.80	35.10	25.20	
KF127	21.0	41.50	46.0	55.0	41.0	
KF157	31.0	66.0	69.0	92.0	62.0	63.0

KA.., KH.., KV.., KAF.., KHF.., KVF.., KZ.., KAZ.., KHZ.., KVZ.., KT.., KM.., KAM..

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	0.40			0.45	0.40	
K..29	0.70			0.85	0.70	
K..39	0.90	1.70	1.55	1.9	1.55	1.30
K..49	1.70	3.40	2.80	4.20	3.15	2.80
K..37	0.50	1.00		1.40	1.00	
K..47	0.80	1.30	1.60	2.15	1.60	
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	

25803654/NO – 04/2018

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..77	2.10	4.10	4.60	5.90	4.40	
K..87	3.70	8.20	8.80	11.10	8.0	
K..97	7.0	14.70	15.70	20.0	15.70	
K..107	10.0	20.50	24.0	32.40	24.0	
K..127	21.0	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

Snekke-(S-)gir

S..

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	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	1.45	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) På flertrinns gir må den største oljemengden fylles på det største giret.

SF..

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3[1)]	M4	M5	M6
SF37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	
SF47	0.40	0.90	0.90/1.05	1.05	1.00	
SF57	0.50	1.20	1.00/1.50	1.55	1.40	
SF67	1.00	2.20	2.30/3.00	3.20	2.70	
SF77	1.90	4.10	3.90/5.8	6.5	4.90	
SF87	3.80	8.0	7.1/10.1	12.0	9.1	
SF97	7.4	15.0	13.8/18.8	22.6	18.0	

1) På flertrinns gir må den største oljemengden fylles på det største giret.

SA.., SH.., SAF.., SHZ.., SAZ.., SHF.., ST..

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	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	1.00	0.80	
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.50	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	20.5	15.7	

1) På flertrinns gir må den største oljemengden fylles på det største giret.

25803654/NO – 04/2018

SPIROPLAN®-(W-)gir

MERK

SPIROPLAN®-girene W..10 til W..30 har en universell byggform og fylles med lik oljemengde, uavhengig av monteringsposisjon.

Ved SPIROPLAN®-girene W..37 og W..47 avviker oljepåfyllingsmengden i monteringsposisjon M4 fra oljepåfyllingsmengden i de andre monteringsposisjonene.

W.., WA..B, WH..B

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
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..

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
WF10	0.16					
WF20	0.24					
WF30	0.40					
WF37	0.50			0.70	0.50	
WF47	0.90			1.55	0.90	

WA.., WAF.., WH.., WT.., WHF..

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..10	0.16					
W..20	0.24					
W..30	0.40					
W..37	0.50			0.70	0.50	
W..47	0.80			1.40	0.80	

25803654/NO – 04/2018

9 Driftsfeil og utbedring



⚠ ADVARSEL

Livsfare eller alvorlige personskader som følge av utilsiktet oppstart av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Koble motoren fri for spenning før du starter arbeidet.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.



⚠ FORSIKTIG

Fare for forbrenning på grunn av varmt gir og varm girolje.

Alvorlige personskader.

- La giret avkjøle før du starter arbeidet.
- Skru oljenivåpluggen og oljetappepluggen forsiktig ut.

VIKTIG

Skader på giret/girmotoren som følge av ukyndig utført arbeid.

Skader på giret/girmotoren.

- Reparasjoner på drivenheter fra SEW-EURODRIVE skal kun utføres av kvalifisert fagpersonell. Fagpersonell i denne dokumentasjonen er personer som innehar kunnskap om tekniske regler for driftssikkerhet.
- Kun kvalifisert fagpersonell skal skille drivenhet og motor.
- Ta kontakt med SEW-EURODRIVE.

25803654/NO – 04/2018

9.1 Gir

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Uvanlige, regelmessige lyder	• Rullende/malende lyder: Lagerskader	• Kontroller oljens konsistens, skift lagrene
	• Bankende lyder: Uregelmessigheter i fortanningen	• Ta kontakt med SEW-EURODRIVE
	• Deformering av huset ved festing	• Kontroller girfestet med hensyn til spenninger, korriger om nødvendig
	• Lyder som oppstår grunnet manglende stivhet i girfundamentet	• Tiltak for å styrke girfundamentet
Uvanlige, uregelmessige lyder	• Fremmedlegemer i oljen	• Kontroll av oljekonsistens • Stans drivenheten, ta kontakt med SEW-EURODRIVE
Olje renner ut på girdekselet	• Girdekselets pakning utett	• Trekk til skruene på girdekselet, og følg med på giret. Kontakt SEW-EURODRIVE hvis olje fremdeles renner ut.
	• Defekt tetning	• Ta kontakt med SEW-EURODRIVE
På akseltetningsringen renner mindre mengder olje ut under innkjøringsfasen.	• Funksjonsbetinget tilsynelatende lekkasje	• Ingen feil foreligger. Tørk av med myk klut som ikke loer, og observer den videre.
Fuktighetsfilm rundt akseltetningsringens støvleppe	• Funksjonsbetinget tilsynelatende lekkasje	• Ingen feil foreligger. Tørk av med myk klut som ikke loer, og observer den videre.
Olje lekker fra akseltetningsringen.	• Akseltetningsring utett/defekt	• Kontroller tetningssystemet. Kontakt om nødvendig SEW-EURODRIVE.
Olje lekker fra motoren (f.eks. på klemmeboksen eller viften)	• For mye olje	• Kontroller oljenivået, og korriger hvis nødvendig
	• Giret er ikke luftet	• Luft giret
	• Akseltetningsring utett/defekt	• Kontroller tetningssystemet. Kontakt om nødvendig SEW-EURODRIVE.
Det kommer olje ut på flensen	• Flenspakning utett/defekt	• Kontroller tetningssystemet. Kontakt om nødvendig SEW-EURODRIVE.
	• For mye olje	• Kontroller oljenivået, og korriger hvis nødvendig
	• Giret er ikke luftet	• Luft giret
Det kommer olje ut av lufteventilen.	• For mye olje.	• Kontroller oljemengden, korriger hvis nødvendig
	• Funksjonsbetinget oljetåke	• Ingen feil foreligger.
	• Drivenheten er montert i feil posisjon.	• Monter lufteventilen korrekt, og korriger oljenivået.
	• Hyppig kaldstart (oljen skummer) og/eller høyt oljenivå.	• Bruk en oljeekspansjonstank.

25803654/NO – 04/2018

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Utgående aksel roterer ikke, selv om motoren er i gang og inngående aksel roteres.	• Brudd på forbindelsen aksel/nav i giret.	• Send gir/girmotor inn til reparasjon

9.2 Adapter AM/AQ./AL/EWH

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Uvanlige, regelmessige lyder	• Rullende/malende lyder: Lagerskader	• Ta kontakt med SEW-EURODRIVE.
Olje renner ut.	• Defekt tetning	• Ta kontakt med SEW-EURODRIVE.
Utgående aksel roterer ikke, selv om motoren er i gang og inngående aksel roteres.	• Brudd på forbindelsen aksel/nav i giret.	• Send gir/girmotor inn til reparasjon.
Endring av driftslyder og/eller vibrasjoner	• Tannkransslitasje, kortvarig momentoverføring på grunn av metallkontakt	• Skift ut tannkransen.
	• Skruer for aksial sikring av nav er løse	• Trekk til skruene
For tidlig slitasje på tannkrans	• Kontakt med aggressive væsker/oljer; ozonpåvirkning, for høye omgivelsestemperaturer osv. som kan føre til fysiske endringer på tannkransen.	• Ta kontakt med SEW-EURODRIVE.
	• Omgivelses-/kontakttemperaturer overskrider tillatt temperatur for tannkransen; maks. tillatt –20 °C til +80 °C.	• Ta kontakt med SEW-EURODRIVE.
	• Overbelastning	• Ta kontakt med SEW-EURODRIVE.

9.3 Deksel AD på inngående side

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Uvanlige, regelmessige lyder.	• Rullende/malende lyder: Lagerskader.	• Ta kontakt med SEW-EURODRIVE.
Olje renner ut.	• Defekt tetning.	• Ta kontakt med SEW-EURODRIVE.
Utgående aksel dreier ikke, selv om inngående aksel dreies.	• Brudd på forbindelsen aksel/nav i giret eller dekselet.	• Send inn giret til reparasjon hos SEW-EURODRIVE.

25803654/NO – 04/2018

9.4 Service

Oppgi følgende når du tar kontakt med vår kundeservice:

- Data på merkeskiltet (komplett)
- Feilens type og omfang
- Når og under hvilke omstendigheter feilen oppstod
- Sannsynlig årsak
- Hvis mulig, et digitalt bilde av feilen som foreligger

9.5 Deponering

Deponer etter egenskaper og gjeldende forskrifter:

- Som stålskrot
  - Huskomponenter
  - Tannhjul
  - Aksler
  - Rullelager
- Snekkehjul består delvis av jernfritt metall. Snekkehjul skal avfallshåndteres tilsvarende.
- Samle opp gammel olje, og deponer det i henhold til forskriftene.

25803654/NO – 04/2018

10 Adresser

Tyskland			
Hovedadministrasjon Produksjon Salg	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tlf. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Produksjon / Industrigir	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tlf. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-2970
Produksjon	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tlf. +49 7251 75-0 Faks +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 76684 Östringen	Tlf. +49 7253 9254-0 Faks +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
Servicekompetanse senter	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tlf. +49 7251 75-1710 Faks +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronikk	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tlf. +49 7251 75-1780 Faks +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 30823 Garbsen (Hannover)	Tlf. +49 5137 8798-30 Faks +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Øst-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tlf. +49 3764 7606-0 Faks +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Sør-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tlf. +49 89 909552-10 Faks +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Vest-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tlf. +49 2173 8507-30 Faks +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tlf. +49 306331131-30 Faks +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 67056 Ludwigshafen	Tlf. +49 7251 75 3759 Faks +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tlf. +49 6831 48946 10 Faks +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tlf. +49 7348 9885-0 Faks +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tlf. +49 931 27886-60 Faks +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / Telefonberedskap 24 timer i døgnet			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
Frankrike			
Produksjon Salg Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tlf. +33 3 88 73 67 00 Faks +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Produksjon	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tlf. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tlf. +33 3 88 37 48 00

25803654/NO – 04/2018

Frankrike			
Montasje Salg Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tlf. +33 5 57 26 39 00 Faks +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tlf. +33 4 74 99 60 00 Faks +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tlf. +33 2 40 78 42 00 Faks +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tlf. +33 1 64 42 40 80 Faks +33 1 64 42 40 88
Algerie			
Salg	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tlf. +213 21 8214-91 Faks +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
Argentina			
Montasje Salg	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tlf. +54 3327 4572-84 Faks +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Montasje Salg Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tlf. +61 3 9933-1000 Faks +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tlf. +61 2 9725-9900 Faks +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Bangladesh			
Salg	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Belgia			
Montasje Salg Service	Brussel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tlf. +32 16 386-311 Faks +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Servicekompetanse senter	Industrigir	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tlf. +32 84 219-878 Faks +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-IG@sew-eurodrive.be
Brasil			
Produksjon Salg Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tlf. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montasje Salg Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tlf. +55 19 3522-3100 Faks +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tlf. +55 47 3027-6886 Faks +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br

25803654/NO – 04/2018

Bulgaria			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tlf. +359 2 9151160 Faks +359 2 9151166 bever@bever.bg
Canada			
Montasje Salg Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tlf. +1 905 791-1553 Faks +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tlf. +1 604 946-5535 Faks +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tlf. +1 514 367-1124 Faks +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Chile			
Montasje Salg Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA Santiago de Chile Postboksadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tlf. +56 2 2757 7000 Faks +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Colombia			
Montasje Salg Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tlf. +57 1 54750-50 Faks +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Montasje Salg Service	København	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tlf. +45 43 95 8500 Faks +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
De forente arabiske emirater			
Salg Service	Dubai	SEW-EURODRIVE FZE PO Box 263835 Office No. S3A1SR03 Jebel Ali Free Zone – South, Dubai, United Arab Emirates	Tlf. +971 (0)4 8806461 Faks +971 (0)4 8806464 http://www.sew-eurodrive.ae info@sew-eurodrive.ae
Egypt			
Salg Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tlf. +202 44812673 / 79 (7 lines) Faks +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
Elfenbenskysten			
Salg	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tlf. +225 21 21 81 05 Faks +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Estland			
Salg	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tlf. +372 6593230 Faks +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
Filippinene			
Salg	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tlf. +63 2 519 6214 Faks +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com

25803654/NO – 04/2018

Finland			
Montasje Salg Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tlf. +358 201 589-300 Faks +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tlf. +358 201 589-300 Faks +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Produksjon Montasje	Högfors	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tlf. +358 201 589-300 Faks +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Gabon			
Salg	Libreville	SEW-EURODRIVE SARL 183, Rue 5.033.C, Lalala à droite P.O. Box 15682 Libreville	Tlf. +241 03 28 81 55 +241 06 54 81 33 http://www.sew-eurodrive.cm sew@sew-eurodrive.cm
Hellas			
Salg	Aten	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tlf. +30 2 1042 251-34 Faks +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hviterussland			
Salg	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tlf. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Faks +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
India			
Hovedkontor Montasje Salg Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tlf. +91 265 3045200 Faks +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montasje Salg Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tlf. +91 44 37188888 Faks +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tlf. +91 21 35 628700 Faks +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Indonesia			
Salg	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tlf. +62 61 687 1221 Faks +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tlf. +62 21 65310599 Faks +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari JL.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tlf. +62 21 2921-8899 Faks +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tlf. +62 31 5990128 Faks +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id

25803654/NO – 04/2018

Indonesia			
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tlf. +62 31 5458589 Faks +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Irland			
Salg Service	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tlf. +353 1 830-6277 Faks +353 1 830-6458 http://www.alperton.ie info@alperton.ie
Island			
Salg	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavík	Tlf. +354 585 1070 Faks +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Israel			
Salg	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tlf. +972 3 5599511 Faks +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Montasje Salg Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 20020 Solaro (Milano)	Tlf. +39 02 96 980229 Faks +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
Japan			
Montasje Salg Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tlf. +81 538 373811 Faks +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Salg	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Postboksadresse B.P 8674 Douala-Cameroun	Tlf. +237 233 39 02 10 Faks +237 233 39 02 10 sew@sew-eurodrive-cm
Kasakhstan			
Salg	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tlf. +7 (727) 350 5156 Faks +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Tasjkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tlf. +998 71 2359411 Faks +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulan Bator	IM Trading LLC Narny zam street 62 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tlf. +976-77109997 Faks +976-77109997 imt@imt.mn
Kenya			
Salg	Nairobi	SEW-EURODRIVE Pty Ltd Transnational Plaza, 5th Floor Mama Ngina Street P.O. Box 8998-00100 Nairobi	Tlf. +254 791 398840 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
Kina			
Produksjon Montasje Salg Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tlf. +86 22 25322612 Faks +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn

25803654/NO – 04/2018

Kina			
Montasje Salg Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tlf. +86 512 62581781 Faks +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tlf. +86 20 82267890 Faks +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tlf. +86 24 25382538 Faks +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co,. Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tlf. +86-351-7117520 Faks +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tlf. +86 27 84478388 Faks +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tlf. +86 29 68686262 Faks +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Salg Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tlf. +852 36902200 Faks +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Kroatia			
Salg Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tlf. +385 1 4613-158 Faks +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Latvia			
Salg	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tlf. +371 6 7139253 Faks +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Libanon			
Salg (Libanon)	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tlf. +961 1 510 532 Faks +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Salg (Jordan, Kuwait , Saudi-Arabia, Syria)	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tlf. +961 1 494 786 Faks +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Litauen			
Salg	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tlf. +370 315 79204 Faks +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Luxembourg			
representasjon: Belgia			
Mazedonien			
Salg	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tlf. +389 23256553 Faks +389 23256554 http://www.boznos.mk

25803654/NO – 04/2018

Malaysia			
Montasje Salg Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tlf. +60 7 3549409 Faks +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Salg Service	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco Parc Industriel CFCIM, Lot 55 and 59 Bouskoura	Tlf. +212 522 88 85 00 Faks +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Mexico			
Montasje Salg Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tlf. +52 442 1030-300 Faks +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Salg Service	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tlf. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolia			
Teknisk avdeling	Ulan Bator	IM Trading LLC Narny zam street 62 Union building, Suite A-403-1 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tlf. +976-77109997 Tlf. +976-99070395 Faks +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
Namibia			
Salg	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tlf. +264 64 462 738 Faks +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Nederland			
Montasje Salg Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tlf. +31 10 4463-700 Faks +31 10 4155-552 Service : 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
New Zealand			
Montasje Salg Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tlf. +64 9 2745627 Faks +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tlf. +64 3 384-6251 Faks +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Nigeria			
Salg	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tlf. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpegltd.com bolaji.adekunle@greenpegltd.com
Norge			
Montasje Salg Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tlf. +47 69 24 10 20 Faks +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

25803654/NO – 04/2018

Pakistan			
Salg	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tlf. +92 21 452 9369 Faks +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Salg	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tlf. +595 991 519695 Faks +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Montasje Salg Service	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tlf. +51 1 3495280 Faks +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montasje Salg Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tlf. +48 42 293 00 00 Faks +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tlf. +48 42 293 0030 Faks +48 42 293 0043	Telefonberedskap 24 timer i døgnet Tlf. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montasje Salg Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tlf. +351 231 20 9670 Faks +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Romania			
Salg Service	Bucureşti	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tlf. +40 21 230-1328 Faks +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montasje Salg Service	St. Petersburg	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» а. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tlf. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Faks +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Salg	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tlf. +221 338 494 770 Faks +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Serbia			
Salg	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Tlf. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Faks +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapore			
Montasje Salg Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tlf. +65 68621701 Faks +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovakia			
Salg	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 831 06 Bratislava	Tlf.+421 2 33595 202, 217, 201 Faks +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk

25803654/NO – 04/2018

Slovakia			
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 040 01 Košice	Tlf. +421 55 671 2245 Faks +421 55 671 2254 Mobiltlf. +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
Salg Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tlf. +386 3 490 83-20 Faks +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Sør-Afrika			
Montasje Salg Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tlf. +27 11 248-7000 Faks +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tlf. +27 21 552-9820 Faks +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tlf. +27 31 902 3815 Faks +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tlf. +27 13 752-8007 Faks +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Sør-Korea			
Montasje Salg Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tlf. +82 31 492-8051 Faks +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Pusan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tlf. +82 51 832-0204 Faks +82 51 832-0230
Spania			
Montasje Salg Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tlf. +34 94 43184-70 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Sri Lanka			
Salg	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tlf. +94 1 2584887 Faks +94 1 2582981
Storbritannia			
Montasje Salg Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tlf. +44 1924 893-855 Faks +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / Telefonberedskap 24 timer i døgnet		Tlf. 01924 896911

25803654/NO – 04/2018

Sveits			
Montasje Salg Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tlf. +41 61 417 1717 Faks +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Sverige			
Montasje Salg Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tlf. +46 36 34 42 00 Faks +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Swaziland			
Salg	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tlf. +268 2 518 6343 Faks +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Taiwan (R.O.C.)			
Salg	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tlf. +886 2 27383535 Faks +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tlf. +886 49 255353 Faks +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tanzania			
Salg	Dar-es-Salaam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tlf. +255 0 22 277 5780 Faks +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
Thailand			
Montasje Salg Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tlf. +66 38 454281 Faks +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tsjekkia			
Montasje Salg Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tlf. +420 255 709 601 Faks +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / Telefonbered-skap 24 timer i døgnet	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Service Tlf. +420 255 709 632 Faks +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunesia			
Salg	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tlf. +216 79 40 88 77 Faks +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Tyrkia			
Montasje Salg Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRİVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tlf. +90 262 9991000 04 Faks +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Montasje Salg Service	Dnipropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепр	Tlf. +380 56 370 3211 Faks +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

25803654/NO – 04/2018

Ungarn			
Salg Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyí út 13. 1037 Budapest	Tlf. +36 1 437 06-58 Faks +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Uruguay			
Montasje Salg	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esqina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tlf. +598 2 21181-89 Faks +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
USA			
Produksjon Montasje Salg Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tlf. +1 864 439-7537 Faks Salg +1 864 439-7830 Faks Produksjon +1 864 439-9948 Faks Montasje +1 864 439-0566 Faks Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montasje Salg Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tlf. +1 856 467-2277 Faks +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tlf. +1 937 335-0036 Faks +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tlf. +1 214 330-4824 Faks +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tlf. +1 510 487-3560 Faks +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	Tlf. +1 864 439-7537 Faks +1 864 661 1167 IGOrders@seweurodrive.com
	Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene.		
Vietnam			
Salg	Ho Chi Minh-byen	Nam Trung Co., Ltd Huế - Sør-Vietnam / Bygningsmateriale 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tlf. +84 8 8301026 Faks +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Nord-Vietnam / Alle bransjer med unntak av Bygningsmateriale 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tlf. +84 4 39386666 Faks +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn
Zambia			
representasjon: Sør-Afrika			
Østerrike			
Montasje Salg Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tlf. +43 1 617 55 00-0 Faks +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

25803654/NO – 04/2018

Stikkordregister

Symboler

/DUO, diagnoseenhet 86

A

AD, deksel på drivsiden 78
Adapter AM 67
  Fotmotor 71
  Montering av motor av annet fabrikat 71
  Tillatt belastning 71
Adapter AQ. 72
  Innstillingsmål og tiltrekkingsmomenter 73
  Tillatte belastninger 73
Adapter EWH 75
Advarsler
  Faresymbolenes betydning 6
  Merking i dokumentasjonen 5
  Oppbygging av implementerte 6
  Oppbygging som gjelder de forskjellige kapitlene 5
Advarsler til de forskjellige kapitlene 5
Akselmontert gir 38
  Kilefortanning 44
  Kilespor 44
  Krympeskive 49
  TorqLOC® 52
Akseltetningsring
  Smøremiddelkompatibilitet 169
Akseltetningsringer 25
Ansvarsfraskrivelse 7
AT, startkobling 85

B

Blader for monteringsposisjon 127
Bruk av påtrekksverktøy 36

C

Condition Monitoring 24, 87

D

Deksel AD 78
Deksel AD på inngående side 78
Deponering 188
Diagnoseenhet
  /DUO 86
  Vibration SmartCheck 87
Direktemontering 82
Direktemontering gir 82
Driftsfeil 185
  Adapter AM/AQ./AL/EWH 187
  Deksel AD på inngående side 187
  Gir 186

E

Effektdata 19
Ekstrautstyr 85
Elastomer 103
Endring av byggform 28
Endring av monteringsposisjon 128, 167
EWH-adapter 75

F

Faresymboler
  Forklaring 6
Feil 185
  Driftslyder 186, 187
Fettfylling 167
Flenskobling 89
Flertrinns gir
  Lufteventil 131
  Låsehull 131
  Oljenivåplugg 131
  Oljetappeplugg 131
Fluorkarbongummi 103
Föttinger-prinsippet 85

G

Garantikrav 6
Gir med massiv aksel 36
Girlakkering 35
Girlufting 34
Girmontering 32
  Kvalitetsklasse 29
Girmotorer med rett utveksling
  Monteringsposisjoner 137
Giroppbygging 11
  Snekkegir 16
  SPIROPLAN®-gir W..10 – W..30 17
  SPIROPLAN®-gir W..37 – W..47 18
  Tannhjulsgir 11
  Tappveksel 12

25803654/NO – 04/18

Vinkeltannhjulsgir K..7 ... 15
Vinkeltannhjulsgir K..9 ... 13, 14
Giroppvarming ... 88

H

Hjelpemiddel ... 26

I

Idriftsettelse ... 98
IEC-adapter AM ... 67
Implementerte advarsler ... 6
Inn- og utgående elementer
Bruk av påtrekksverktøy ... 36
Høye tverrkrefter ... 37
Montere ... 36
Innkjøring ... 100
Installering
Mekanisk ... 25

J

Jevnhetsavvik ... 28

K

Kobling av adapter AM ... 67
Kobling av adapter AQ. ... 72
Kobling, flenskobling ... 89
Kontroll ... 105
Adapter AL/AM/AQ./EWH ... 110
Deksel AD på inngående side ... 111
Gir ... 112
Oljekontroll ... 112
Oljenivåkontroll ... 112
Oljeskift ... 112
Kontrollintervaller
Gir ... 109
Korrekt bruk ... 9
Kundeservice ... 188
Kvalitetsklasse
Girmontering ... 29

L

Labyrinttetning ... 90
Lagring ... 9
Lakkering av gir ... 35, 126
Langtidslagring ... 165
Lekkasje ... 99
Lufteventil ... 28
Flertrinns gir ... 131
Lufting ... 34
Låsehull
Flertrinns gir ... 131

M

Massiv aksel ... 36
Mekanisk installering ... 25
Merker ... 7
Merkeskilt ... 19
Merknader
Faresymbolenes betydning ... 6
Merking i dokumentasjonen ... 5
Merknader til opphavsrett ... 7
Momentarmer ... 38
Momentarmer for akselmonterte gir ... 38
Snekkegir ... 41
SPIROPLAN® W-gir ... 42
Tappveksel ... 38
Vinkeltannhjulsgir K..37 – K..157 ... 40
Montere
Inn- og utgående elementer ... 36
Koblinger ... 37
Montere akselmonterte gir med kilefortanning ... 43
Montere akselmonterte gir med kilespor ... 44
Montering
Sikkerhetsmerknader ... 10
Montering av motor ... 82
Monteringsposisjon
Monteringsposisjon M0 ... 129
Monteringsposisjon MX ... 129
Monteringsposisjoner ... 127
Betegnelse ... 127
Girmotorer med rett utveksling ... 137
Snekkegirmotorer ... 153
SPIROPLAN®-girmotorer ... 159
Tannhjulsgirmotorer ... 132
Vinkeltannhjulsgirmotorer ... 140
Monteringsposisjonsblader, forklaring ... 130
Målgruppe ... 8

N

NEMA-adapter AM ... 67

O

Oljeekspansjonstank ... 92

25803654/NO – 04/18

Oljekontroll 112
Oljemengde 179
Oljenivåkontroll 98, 112
Via lufteplugg 119, 124
Via monteringsdeksel 115
Via oljenivåplugg 113, 122, 123, 125
Oljenivåplugg
Flertrinns gir 131
Oljeseglass 98
Oljeskift 112
Oljetappekran 92
Oljetappeplugg
Flertrinns gir 131
Omgivelsesbetingelser 103
Oppbygging
Snekkegir 16
SPIROPLAN®-gir W..10 – W..30 17
SPIROPLAN®-gir W..37 – W..47 18
Tannhjulsgir 11
Tappveksel 12
Vinkeltannhjulsgir K..7 15
Vinkeltannhjulsgir K..9 ..... 13, 14
Oppstilling av gir 27
Oppvarming 88
Opsjoner 85
Typebetegnelse 24

P

Pakninger 99
Produktnavn 7
Påfyllingsmengder for smøremiddel 179

R

Reparasjon 185, 188
Rullelagerfett 167
Røreverk
Smøring 94
Vedlikeholdsintervaller 94
Røreverksgir
Skruenes kvalitetsklasse 29

S

Service 188
Signalord i advarsler 5
Sikkerhetsmerknader
Innledende merknader 8
Korrekt bruk 9
Lagring 9
Montering 10
Oppstilling 10
Transport 9
Skiftintervaller for smøremiddel 110
Slurekobling AR 85
Smøremiddel
Fastsette skiftintervaller 110
Kompatibilitet med akseltetningsring 169
Smøremiddeltabell 168
Smøremiddeltabell
Merknader 168
Smøremidler 167
Smøring 90
Snekkegir 16
Typebetegnelse 23
Snekkegirmotorer
Monteringsposisjoner 153
SPIROPLAN®-gir
Monteringsposisjon M0 129
Typebetegnelse 24
SPIROPLAN®-gir W..10 – W..30 17
SPIROPLAN®-gir W..37 – W..47 18
SPIROPLAN®-girmotorer
Monteringsposisjoner 159
Spruttap 128
Startkobling AT 85
Strømningskoblinger 85

T

Tannhjulsgir 11
Typebetegnelse 22
Tannhjulsgirmotorer
Monteringsposisjoner 132
Tappveksel 12
Typebetegnelse 22
Tekniske data 165
Tilbakeløpssperre 102
Tilsynelatende lekkasje 99
Tiltrekkingsmomenter 30
Toleranser under monteringsarbeid 26
TorqLOC® 52
Transport 9
Typebetegnelse 19, 21
Opsjoner 24

25803654/NO – 04/18

Snekkegir 23
SPIROPLAN®-gir 24
Tannhjulsgir 22
Tappveksel 22
Vinkeltannhjulsgir 23

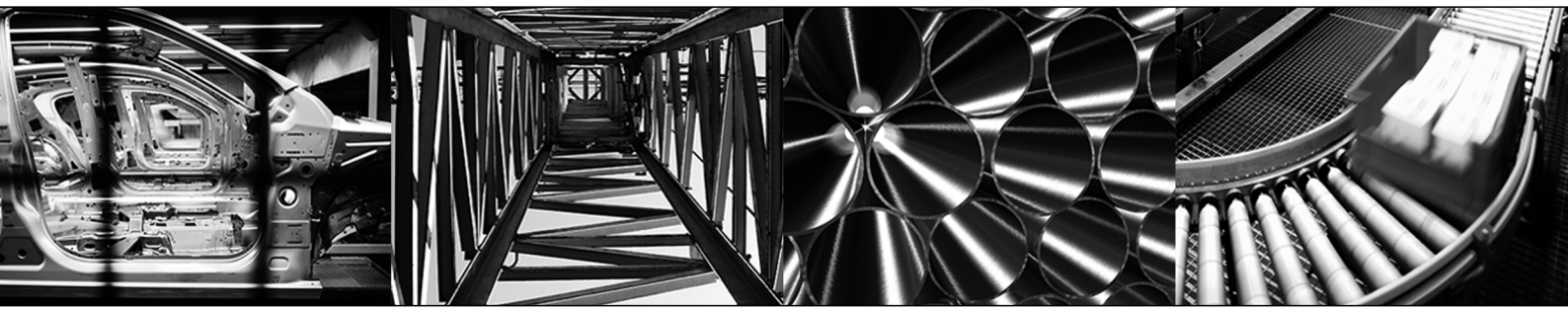
U

Universell monteringsposisjon M0 129
Utstyr 85

V

Varmegrenseeffekt 128
Vedlikehold 105
Adapter AL/AM/AQ./EWH 110
Deksel AD på inngående side 111
Gir 112
Oljekontroll 112
Oljenivåkontroll 112
Oljeskift 112
Røreverk 94
Vedlikeholdsintervaller
Gir 109
Ventilering 34
Verktøy 26
Vibration SmartCheck 87
Vinkeltannhjulsgir 13, 14
Typebetegnelse 23
Vinkeltannhjulsgir K..7 15
Vinkeltannhjulsgirmotorer
Monteringsposisjoner 140
Virkningsgrad 100, 128

25803654/NO – 04/18





SEW-EURODRIVE
Driving the world

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**