



SEW
EURODRIVE

Monterings- og driftsveiledning



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



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	Generell	8
2.3	Målgruppe	9
2.4	Korrekt bruk	9
2.5	Dokumenter som gjelder i tillegg	9
2.6	Transport/lagring	9
2.7	Oppstilling	10
2.8	Idriftsettelse/drift	10
2.9	Kontroll/vedlikehold	10
3	Giroppbygging.....	11
3.1	Prinsipiell oppbygging av tannhjulsgir	11
3.2	Prinsipiell oppbygging av tappgir	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 vinkeltannhjulsgir K..37 – K..187	15
3.6	Prinsipiell oppbygging av snekkegir	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
4	Mekanisk installering	22
4.1	Forutsetninger for montering	22
4.2	Oppstilling av gir	24
4.3	Gir med massiv aksel	31
4.4	Momentarmer for akselmonterte gir	33
4.5	Akselmontert gir med kilespor eller kilefortanning	37
4.6	Akselmontert gir med krympeskive	43
4.7	Akselmontert gir med TorqLOC®	46
4.8	Montering av deksel	58
4.9	Kobling av adapter AM	60
4.10	Kobling av adapter AQ.	64
4.11	Adapter EWH	67
4.12	Deksel AD på inngående side	69
4.13	Ekstrauststyr	73
5	Idriftsettelse	82
5.1	Oljenivåkontroll	82

5.2	Tilsynelatende lekkasje på akselpakninger	83
5.3	Snekkegir og SPIROPLAN® W-gir	84
5.4	Tannhjulsgir/tappveksel/vinkeltannhjulsgir	84
5.5	Gir med tilbakeløpssperre	85
5.6	Komponenter i elastomer med fluorgummi	85
6	Kontroll/vedlikehold	87
6.1	Generell informasjon	87
6.2	Slitasjedeler	89
6.3	Kontrollintervaller/vedlikeholdsintervaller	91
6.4	Skiftintervaller for smøremidler	92
6.5	Vedlikehold av adapter AL/AM/AQ./EWH	92
6.6	Vedlikehold av deksel på inngående side AD	93
6.7	Kontroll/vedlikehold på giret	94
7	Monteringsposisjoner	109
7.1	Beskrivelse av monteringsposisjoner	109
7.2	Spruttap	110
7.3	Monteringsposisjon MX	110
7.4	Universell monteringsposisjon M0	110
7.5	Monteringsposisjoner ved SPIROPLAN®-gir	111
7.6	Blader for monteringsposisjon	111
8	Tekniske spesifikasjoner	145
8.1	Langtidslagring	145
8.2	Smøremidler	147
9	Driftsfeil	155
9.1	Gir	156
9.2	Adapter AM/AQ./AL/EWH	157
9.3	Deksel AD på inngående side	157
9.4	Kundeservice	158
9.5	Deponering	158
10	Adresser	159
	Stikkordregister	171

1 Generell informasjon

1.1 Bruk av dokumentasjonen

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 det er en lesbar versjon av dokumentasjonen tilgjengelig. Kontroller at de som er ansvarlige for anlegg og drift, samt personer som arbeider med enheten på eget ansvar, har lest og forstått hele dokumentasjonen. Ta kontakt med SEW-EURODRIVE ved eventuelle uklarheter eller hvis du ønsker nærmere 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 drivsystemet eller drivsystemets omgivelser
MERK	Nyttig merknad eller tips: Letter håndteringen av drivsystemet.	

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.

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 derfor dokumentasjonen før arbeidet med enheten startes opp!

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

© 2015 SEW-EURODRIVE. Alle rettigheter forbeholdt.

Enhver form for kopiering, bearbeiding, publisering og/eller annen bruk - også utdragsvis - er strengt forbudt.

2 Sikkerhetsmerknader

2.1 Innledende merknader

Følgende grunnleggende sikkerhetsmerknader har som mål å forhindre personskader og materielle skader. Driftsansvarlige må sørge for at de grunnleggende sikkerhetsmerknadene følges. Kontroller at de som er ansvarlige for anlegget og driften, samt personer som arbeider med enheten på eget ansvar, har lest og forstått alt innholdet i dokumentasjonen. Henvend deg til SEW-EURODRIVE ved eventuelle uklarheter eller hvis du ønsker mer informasjon.

Følgende sikkerhetsmerknader gjelder først og fremst bruk av enheter som er beskrevet i denne driftsveiledningen. Ved bruk av andre komponenter fra SEW-EURODRIVE må sikkerhetsinstruksene for respektive komponenter i tilhørende dokumentasjon følges.

Overhold også sikkerhetsmerknadene i de forskjellige kapitlene i denne dokumentasjonen.

2.2 Generell



▲ ADVARSEL

Livstruende farer eller økt fare for personskader under drift ved motorer eller girmotorer som følge av spenningsførende, blanke (ved åpne plugger/koblingsbokser) og eventuelt også bevegelige eller roterende deler.

Livsfare

- Alt arbeid i forbindelse med transport, lagring, oppstilling, montering, tilkobling, idriftsettelse, vedlikehold og reparasjoner skal kun utføres av kvalifisert fagpersonell.
- I forbindelse med transport, lagring, oppstilling, montering, tilkobling, idriftsettelse, vedlikehold og service må du være oppmerksom på følgende dokumenter:
 - Advarsler og sikkerhetsmerker på motoren/girmotoren
 - All prosjekteringsdokumentasjon, veiledninger for oppstart og koblingsskjemaer som gjelder drivenheten
 - Anleggsspesifikke bestemmelser og krav
 - Nasjonale/regionale forskrifter for sikkerhet og forebygging av ulykker
- Installer aldri produkter med skader.
- Sett enheten aldri under spenning eller i drift uten de nødvendige beskyttende dekslene eller huset.
- Enheten skal kun benyttes til formålet det er konstruert for.
- Påse at installering og betjening foretas korrekt.



MERK

Reklamasjon i forbindelse med transportskader må sendes transportfirmaet omgående.

2.3 Målgruppe

Mekanisk arbeid skal kun utføres av personell med nødvendig opplæring. Med kvalifisert personell menes i denne sammenheng personer som har erfaring med oppbygging, mekanisk installasjon og reparasjon av produktet, og som har følgende kvalifikasjoner:

- Utdannelse på området mekanikk (for eksempel som mekaniker eller mekatroniker) med bestått slutteksamen.
- Kjennskap til driftsveiledningen.

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

- Utdannelse på området elektroteknikk (for eksempel som elektriker, elektroniker eller mekatroniker) med bestått slutteksamen.
- Kjennskap til driftsveiledningen.

Alt arbeid på øvrige sektorer, f.eks. transport, lagring, drift og avfallshåndtering, må kun utføres av personer med nødvendig opplæring.

Fagpersonell må bruke passende verneutstyr.

2.4 Korrekt bruk

Gir i typeserie R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W er beregnet på industrielle anlegg.

Girene er konstruert for bruk i anlegg i næringsøyemed og må bare brukes i samsvar med angivelsene i den tekniske dokumentasjon til SEW-EURODRIVE og angivelsene på merkeskiltet. De er i samsvar med gyldige normer og forskrifter.

Ved montering i maskiner er en idriftsettelse (det vil si ved oppstart av korrekt drift) ikke tillatt før det er fastsatt at maskinen tilsvarende alle lokale bestemmelser og retningslinjer. På de forskjellige områdene skal spesielt maskindirektiv 2006/42/EF samt EMC-direktiv 2004/108/EF følges. EMC-testforskriftene EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 og EN 61000-6-2 legges til grunn.

Det er ikke tillatt å bruke dem i Ex- området, med mindre de uttrykkelig er konstruert for det.

2.5 Dokumenter som gjelder i tillegg

For samtlige tilkoblede enheter gjelder tilhørende dokumentasjon.

2.6 Transport/lagring

Kontroller leveransen straks ved mottak med hensyn til eventuelle transportskader. Kontakt transportfirmaet omgående hvis leveransen har skader. Foreta ikke idriftsettelse under noen omstendigheter.

Stram påskrudde bærekroker godt. Bærekrokene er kun beregnet for vekten av motoren/giret/girmotoren. Monter aldri ekstra last.

Monterte ringskruer må være i samsvar med DIN 580. Overhold de laster og forskrifter som er angitt på dem. Dersom det finnes to bærekroker eller ringbolter på motoren/giret/girmotoren, må begge brukes under transport. Trekkretningen på festet skal i samsvar med DIN 580 ikke overskride en skråstilling på 45°.

Bruk egnede og korrekt tilpassede transportmidler som kan benyttes igjen for senere transporter.

Giret/motoren/girmotoren skal lagres i et tørt og støvfritt rom dersom den/det ikke monteres umiddelbart. Motoren/girmotoren skal aldri oppbevares på viftedekselet. Motoren/giret/girmotoren kan lagres i opptil ni måneder uten at det kreves spesielle tiltak før idriftsettelsen.

2.7 Oppstilling



VIKTIG

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 momentarm.
- Utførelse K.9 eller KA.9B skal kun festes på fotlisten.
- Ta kontakt med SEW-EURODRIVE hvis du ønsker å benytte føtter og momentarm til festet.

Se informasjonen i kapitlet "Mekanisk installering (→ 22)"!

2.8 Idriftsettelse/drift

Før idriftsettelse må du kontrollere oljenivået i henhold til kapitlet "Kontroll/vedlikehold" (→ 87).

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

Sikre kilen i forbindelse med prøvekjøringen uten utgående elementer. Overvåkings- og sikkerhetsutstyr skal ikke settes ut av drift under prøvekjøring.

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

2.9 Kontroll/vedlikehold

Følg informasjonen i kapitlet Kontroll/vedlikehold!

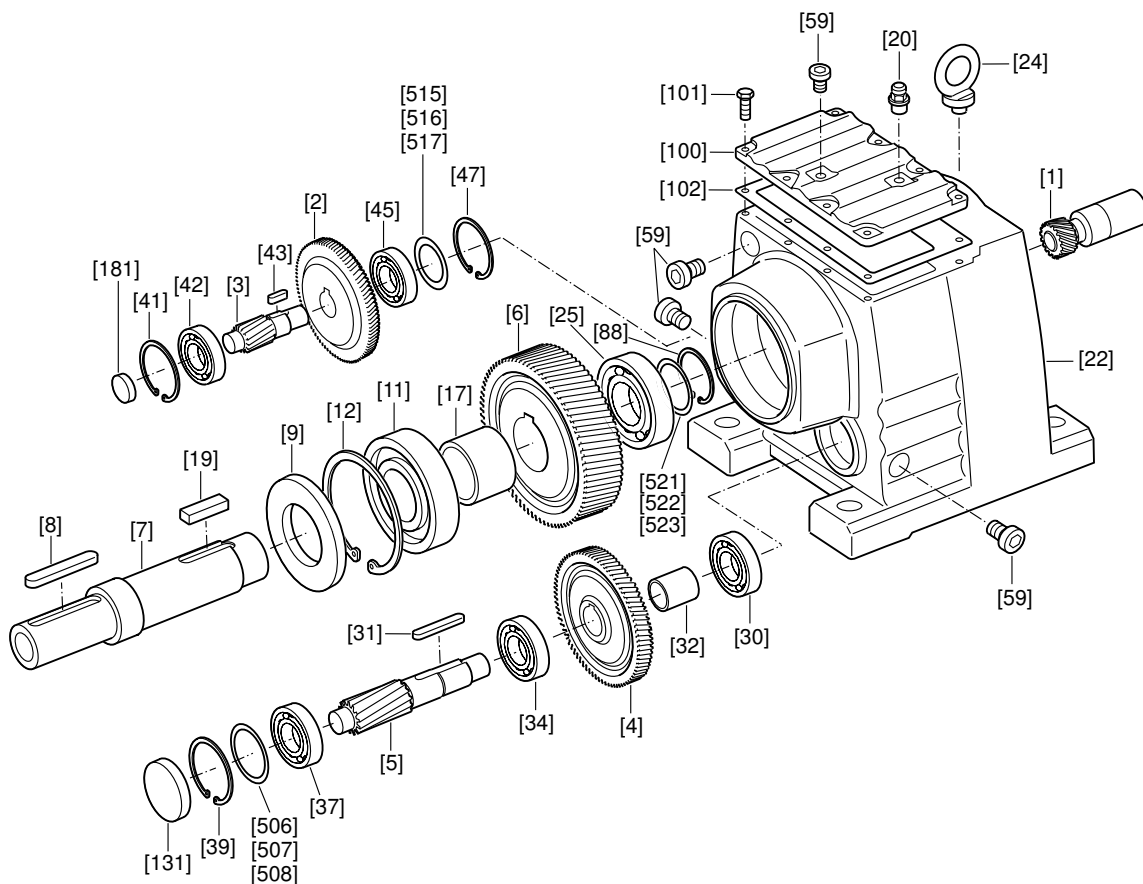
3 Giropbygging

MERK



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

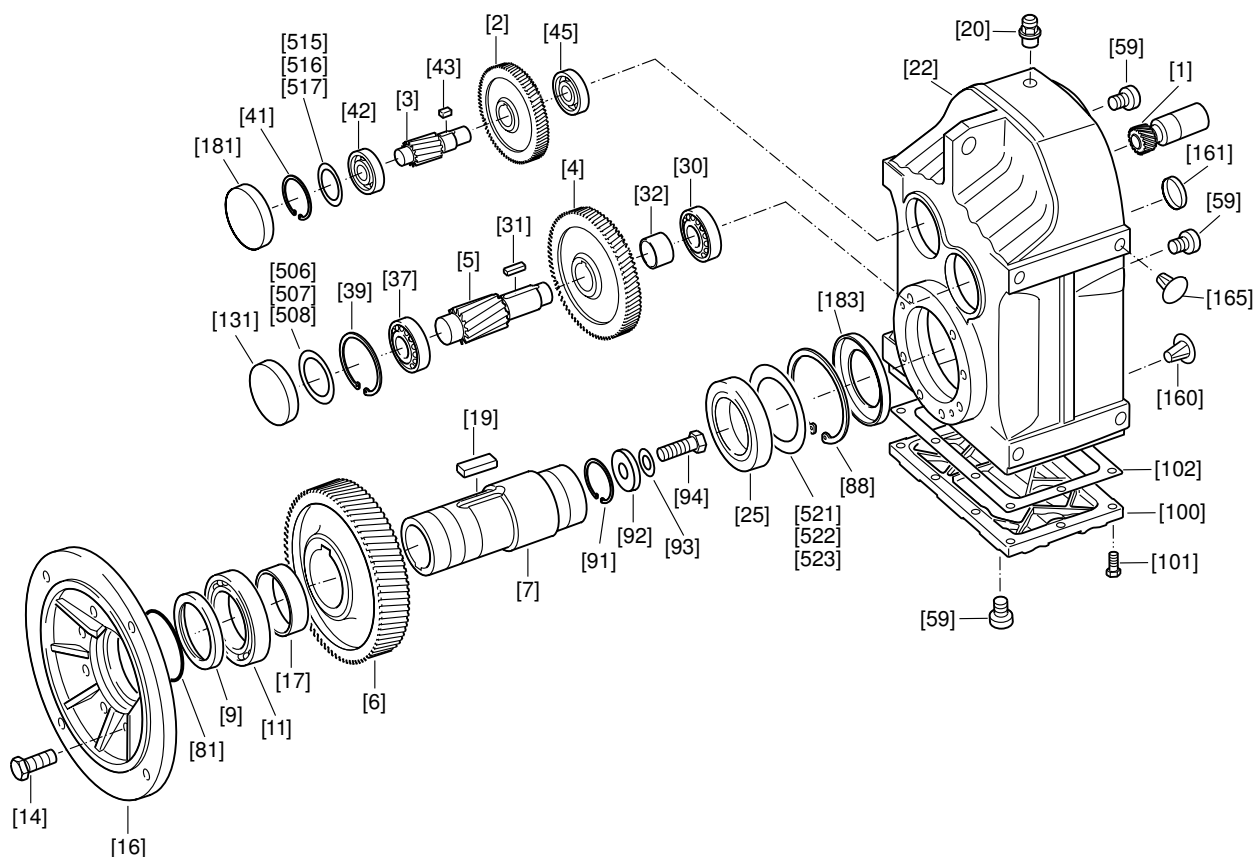
3.1 Prinsipiell oppbygging av tannhjulsgir



9007199273935243

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

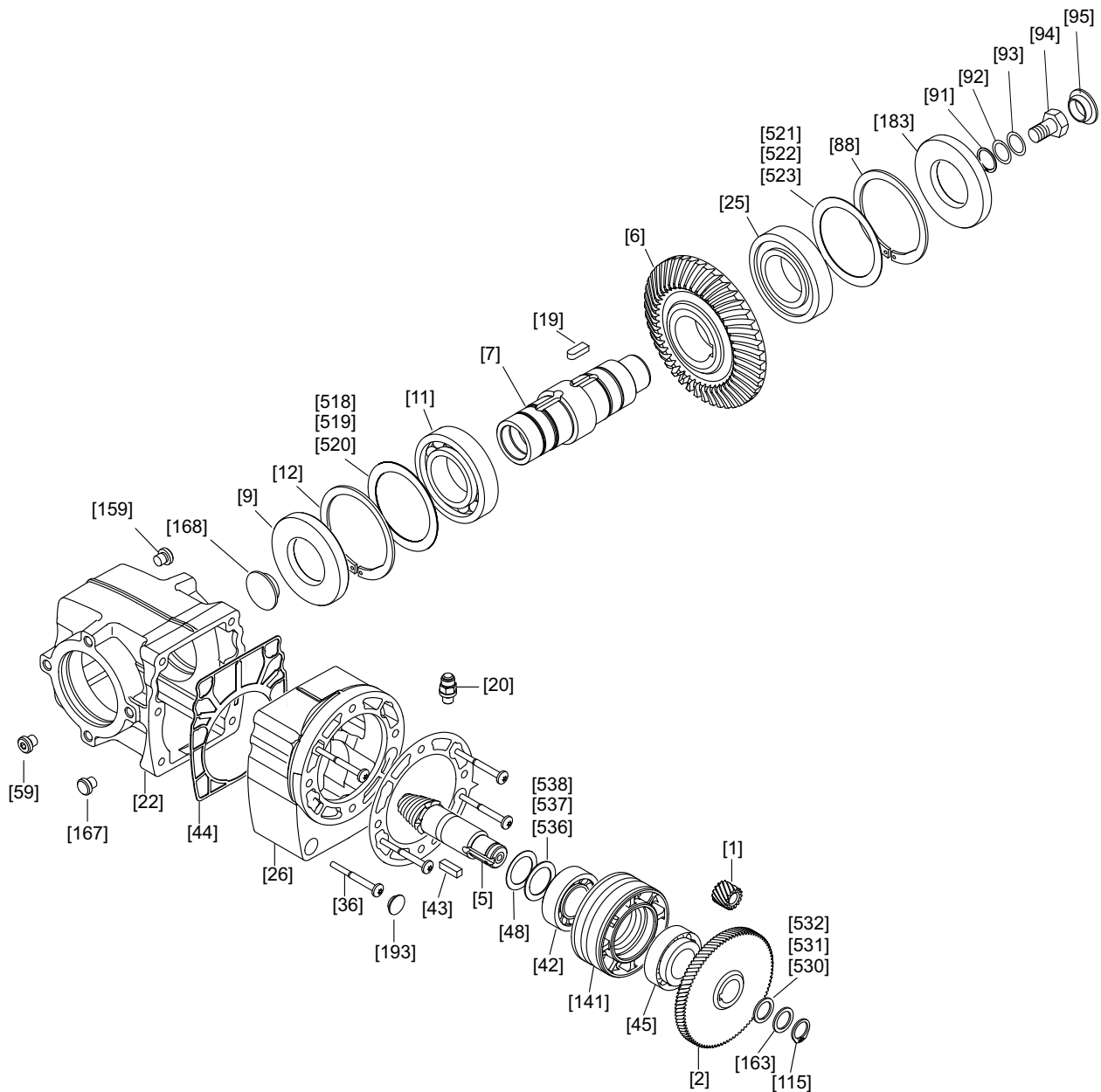
3.2 Prinsipiell oppbygging av tappgir



9007199274039051

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

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



9007206676351499

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

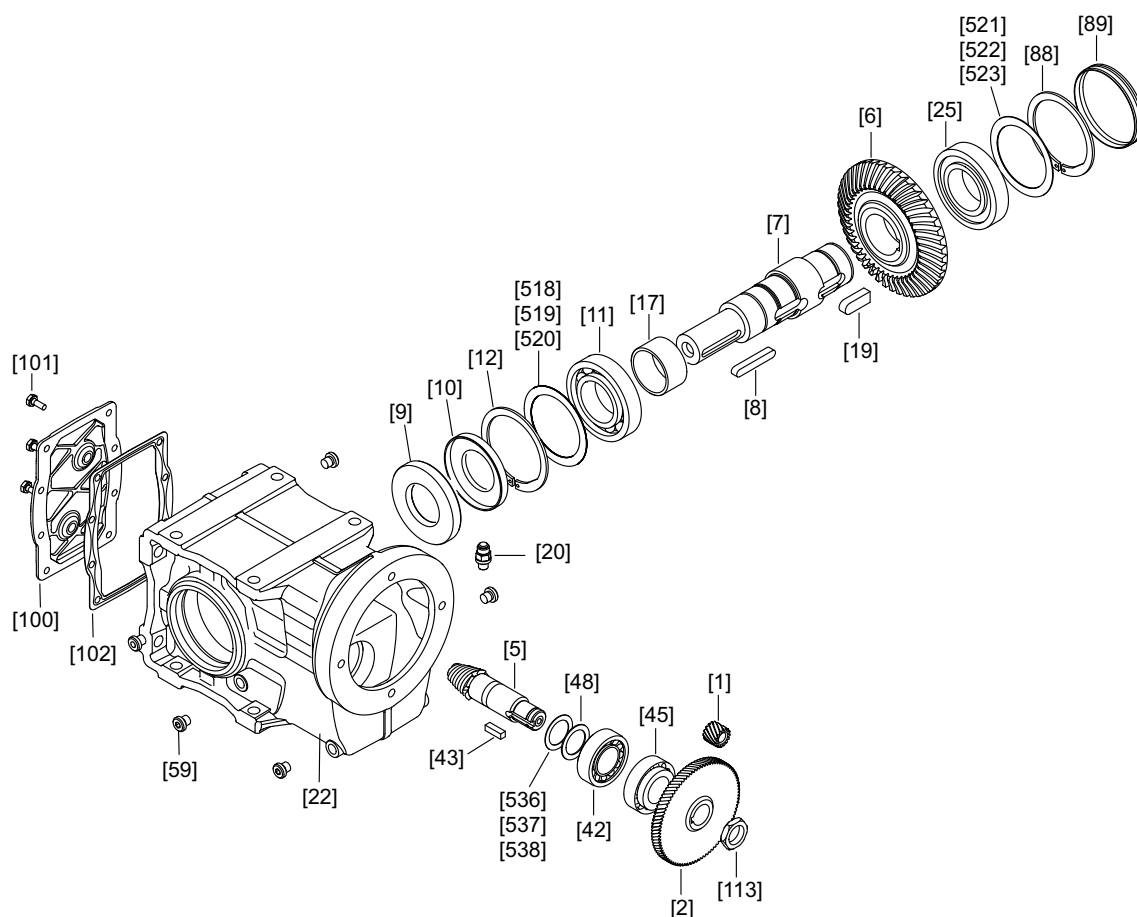
21932883/NO – 05/2015

[25] Kulelager

[93] Fjærring

[519] Passkive

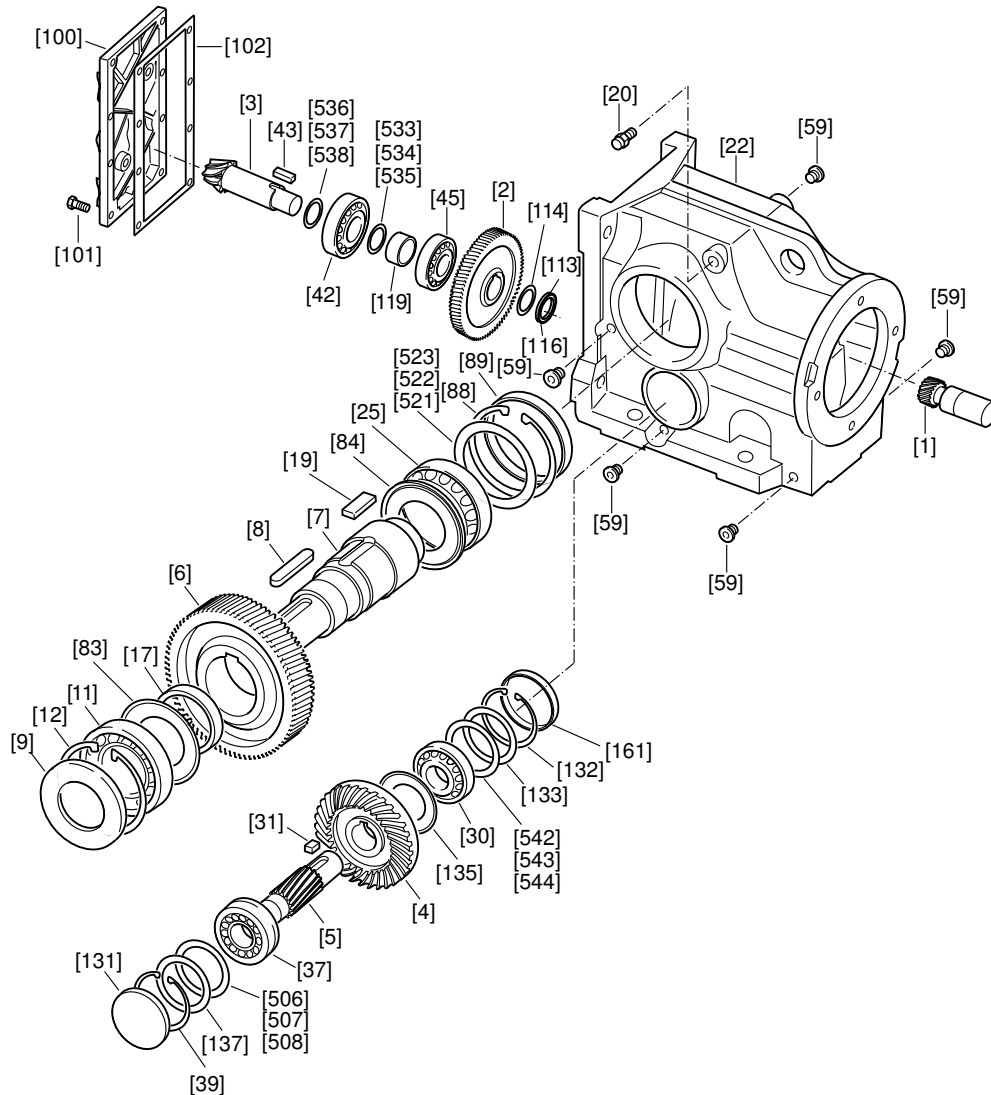
3.4 Prinsipiell oppbygging av vinkeltannhjulsgir K..39/K..49



14457456395

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

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

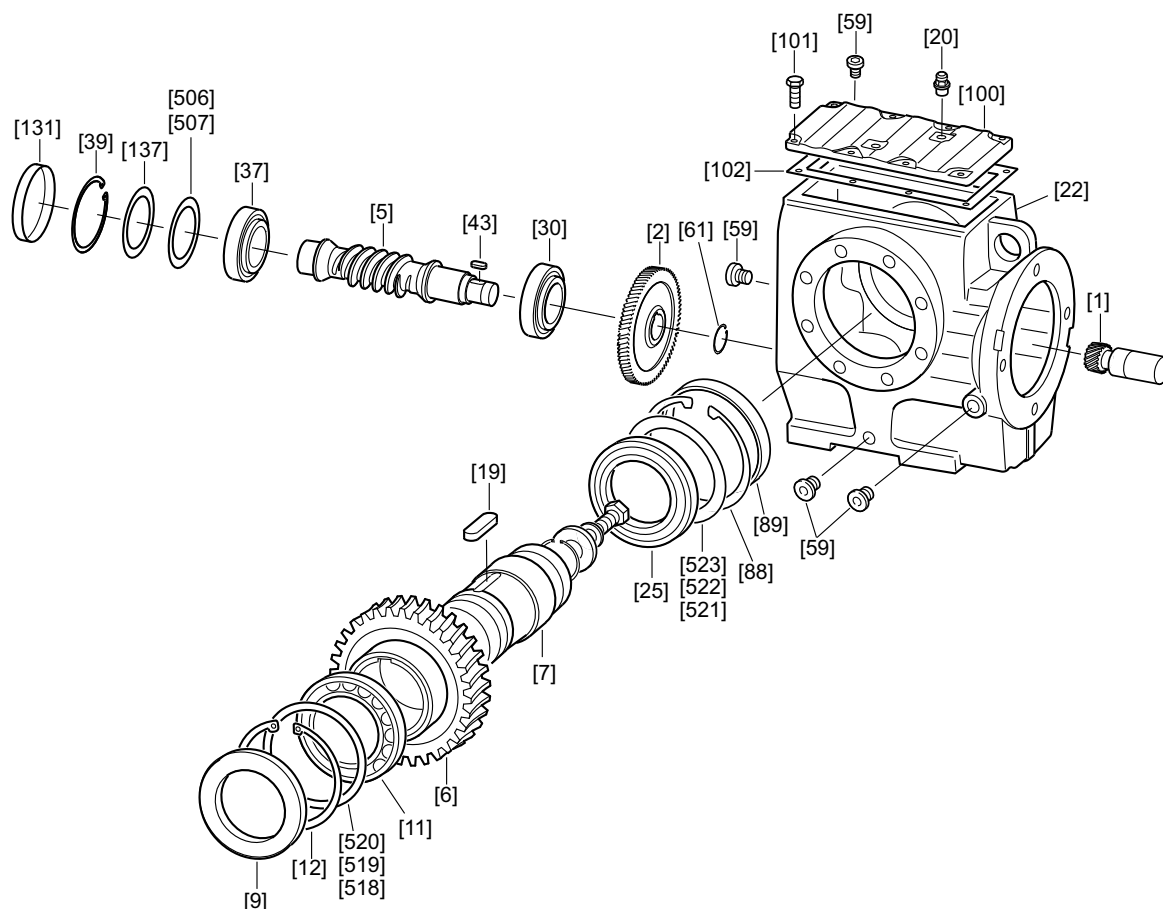


9007199274042123

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

21932883/NO – 05/2015

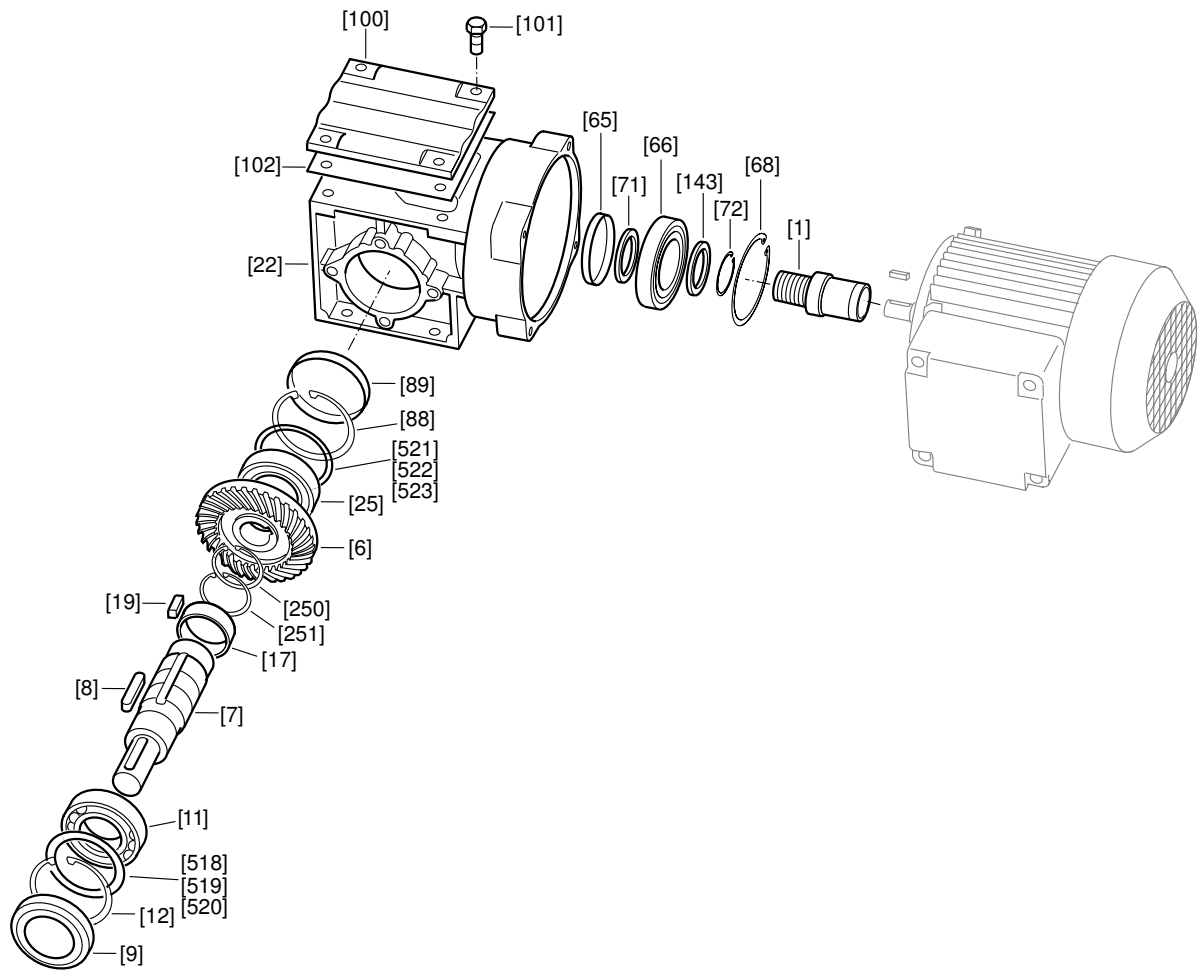
3.6 Prinsipiell oppbygging av snekkegir



9007199274045195

[1] Tannhjul	[20] Lufteventil	[88] Låsering	[518] Passkive
[2] Hjul	[22] Girhus	[89] Låsehette	[519] Passkive
[5] Snekke	[25] Rullelager	[100] Girdeksel	[520] Passkive
[6] Snekkehjul	[30] Rullelager	[101] Sekskantskrue	[521] Passkive
[7] Utgående aksel	[37] Rullelager	[102] Pakning	[522] Passkive
[9] Radialakselsetningsring	[39] Låsering	[131] Låsehette	[523] Passkive
[11] Rullelager	[43] Kile	[137] Støtteskive	
[12] Låsering	[59] Låseplugg	[506] Passkive	
[19] Kile	[61] Låsering	[507] Passkive	

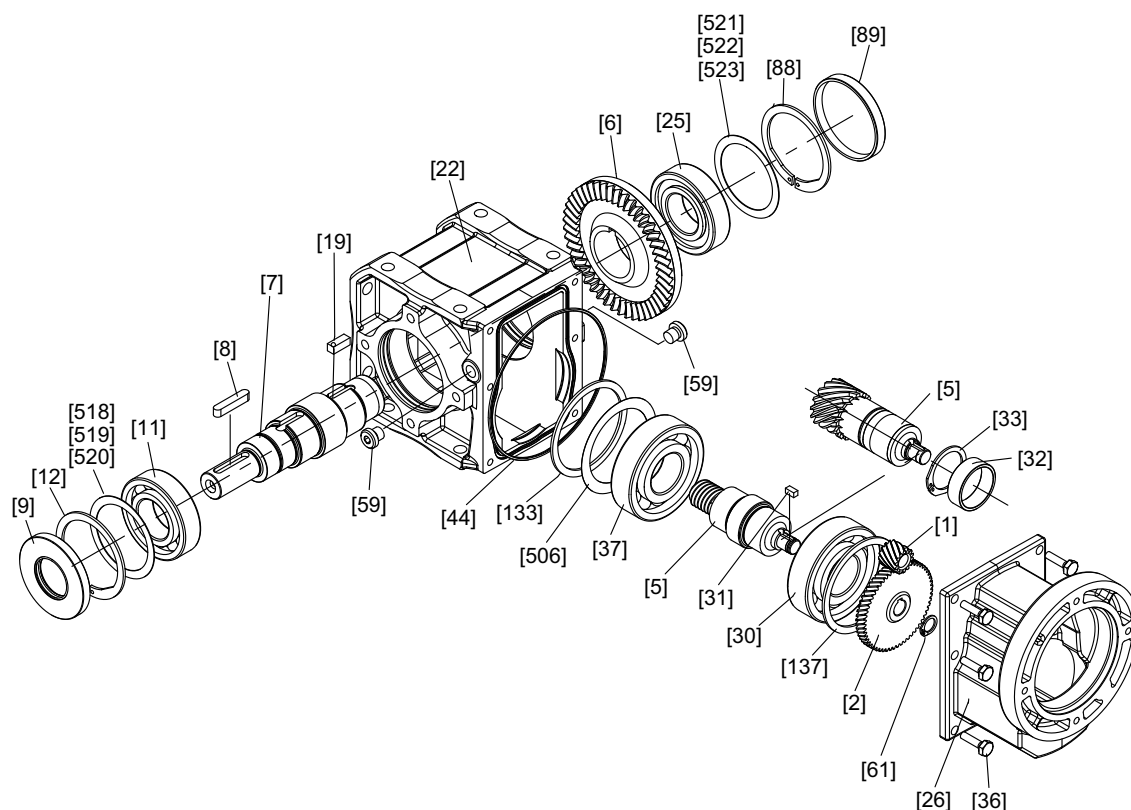
3.7 Prinsipiell oppbygging SPIROPLAN®-gir W..10 – W..30



9007199274048267

[1] Tannhjul	[19] Kile	[88] Låsering	[518] Passkive
[6] Hjul	[22] Girhus	[89] Låsehet	[519] Passkive
[7] Utgående aksel	[25] Rullelager	[100] Girdeksel	[520] Passkive
[8] Kile	[65] Radialakselsetningsring	[101] Sekskantskrue	[521] Passkive
[9] Radialakselsetningsring	[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	

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



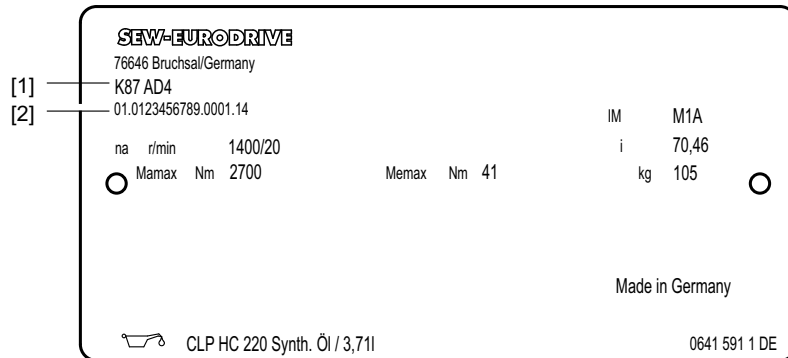
18014399115354379

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

3.9 Merkeskilt/typebetegnelse

3.9.1 Merkeskilt gir

Bildet nedenfor viser et eksempel på et merkeskilt for vinkeltannhjulsgir med deksel på drivsiden:



9007203726759691

[1]	Typebetegnelse gir
[2]	Serienummer
n_a r/min	Maks. tillatt utgående turtall
M_{amax} Nm	Maks. tillatt utgående dreiemoment i
M_{emax} Nm	Maks. tillatt inngående dreiemoment
i	Girutveksling
IM	Opplysninger om monteringsposisjon

Forklaring til serienummer:

01.	0123456789.	0001.	15
Salgsorganisasjon	Ordrenummer	Løpende stykknnummer	Konstruksjonsår

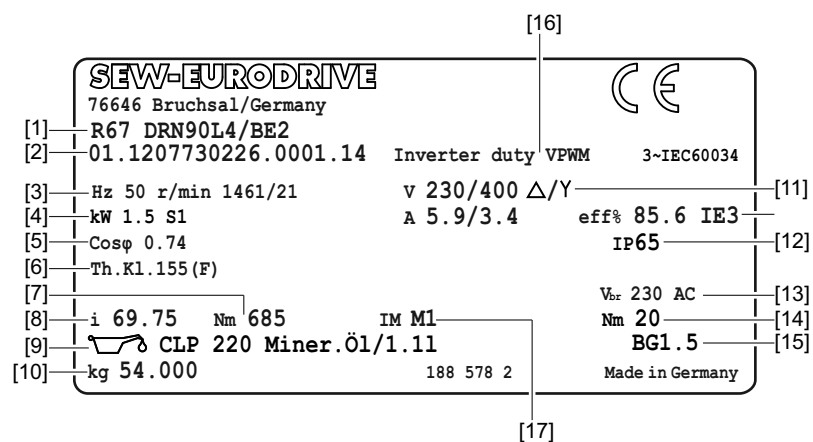
3.9.2 Typebetegnelse gir

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 servogir: Redusert vridningsflankeklaring
Adapter	AQA	f.eks. adapter for servodriverenheter: AQA: Adapter med kilespor AQH: Adapter med spenningring
Kodetall flens	80	
Varianter	/1	

3.9.3 Merkeskilt girmotor DRN..

Bildet nedenfor viser merkeskiltet til en DRN...girmotor som eksempel.



18014411882555659

[1]	Typebetegnelse girmotor
[2]	Serienummer
[3] Hz	Nettfrekvens
[4] kW	Motoreffekt
[5]	Effektfaktor
[6]	Temperaturklasse
[7] Nm	Maksimalt utgående moment
[8]	Girutveksling
[9]	Oljetype og oljefyllmengde
[10] kg	Vekt
[11] V	Spenningsstilkobling
[12]	Kapsling
[13] V	Bremsespenning
[14] Nm	Bremsemoment
[15]	Bremsestyring
[16]	Omformerdrift
[17]	Monteringsposisjon

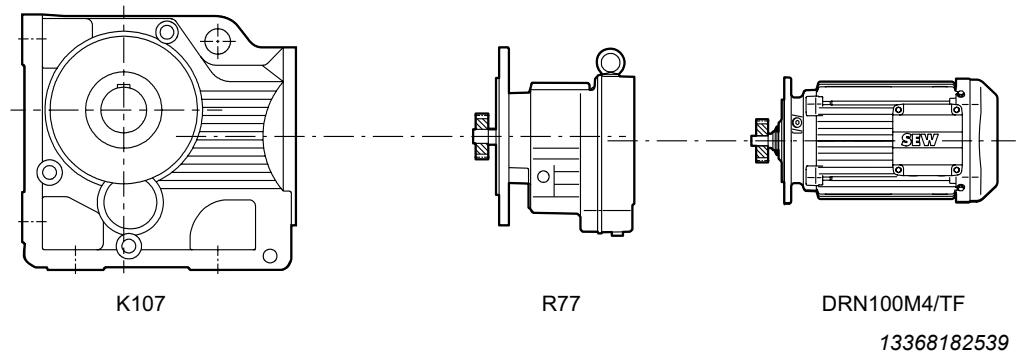
3.9.4 Typebetegnelse girmotor

Girmotorens typebetegnelse begynner med komponenten på utgående side.

En flertrinns vinkeltannhjulsgirmotor med temperatursensor i motorviklingen har f.eks. følgende typebetegnelse:

Eksempel: K107R77DRN100M4 /TF		
Girtype	K	1. gir
Girstørrelse	107	
Girserie	R	2. gir
Girstørrelse	77	
Motorserie	DRN	Motor
Motorstørrelse	100	
Lengde	M	
Antall poler	4	
Motoropsjon temperatur-sensor	/TF	Opsjon

Eksempel: DRN.. flertrinns girmotor



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 monteringen påbegynnes:

- Drivenheten er ikke blitt skadet under transport og lagring.
- Spesifikasjonene på merkeskiltet til girmotoren stemmer overens med spenningsnettet.
- Ved abrasive omgivelsesforhold må radialakseltetningsringene på utgående side være beskyttet mot slitasje.
- Utgående aksler og flensflater må være helt fri for rustbeskyttelsesmiddel og alle typer smuss. Bruk vanlig løsemiddel for rengjøringen. Løsemidler angriper radialakseltetningsringen. Derfor skal løsemidler ikke komme på tetningsleppene på akseltetningsringene!
- **Ved standarddrivenheter:**
 - Kontroller at giret/girmotoren er konstruert for omgivelsestemperaturen. Bruksgrensene finner du eventuelt i den tekniske dokumentasjonen, på merkeskiltet eller i smøremiddeltabellen (se kapitlet "Smøremiddeltabell (→ 148)").
 - Kontroller at ingen farlige stoffer (olje, syre, gass, damp, støv osv.) eller stråling forekommer i omgivelsene.
- **Ved spesialkonstruksjoner:**
 - Kontroller at giret/girmotoren er konstruert for omgivelsestemperaturen. Bruksgrensene er spesifisert på merkeskiltet.
- **Ved snikke- /SPIROPLAN®-gir:**
 - Det må ikke kunne oppstå store eksterne massetregghetsmomenter som kan belaste giret bakover.
 - Vær oppmerksom på selvsperringen ved η' (bakoverbelastning) $< 0,5$.
Beregning av η' : $\eta' = 2 - 1/\eta$
- **Montering til servomotorer:**
 - Drivenheten må bare monteres hvis det er sørget for tilstrekkelig lufting etter monteringen. Viften forhindrer akkumulering av varme.

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
- Utliningsselementer (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 $\varnothing \leq 50$ mm • ISO m6 ved massive aksler med $\varnothing > 50$ mm • ISO H7 ved hulaksler • Sentreringshull etter DIN 332, form DR	Sentreringstoleranse i henhold til DIN 42948 • ISO j6 ved $b1 \leq 230$ mm • ISO h6 ved $b1 > 230$ mm

4.2 Oppstilling av gir

**Δ 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) ved demontering/montering mot å falle ned.

**Δ FORSIKTIG**

Fare for personskader som følge av girdeler som stikker ut

Alvorlige personskader

- Sørg for tilstrekkelig sikkerhetsavstand rundt giret/girmotoren.

**VIKTIG**

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 momentarm.
- Utførelse K.9 eller KA.9B skal kun festes på fotlisten.
- Ta kontakt med SEW-EURODRIVE hvis du ønsker å benytte føtter og momentarm til festet.

VIKTIG

Skader på giret/girmotoren ved kaldluftstrømning. Kondensert vann i giret kan forårsake girskader.

Materielle skader

- Beskytt giret mot direkte kaldluftstrømninger.

**MERK**

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

Monteringsposisjon

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

Oljepåfyllingsmengde

Kontroller den posisjonsavhengige oljefyllingen (opplysninger på merkeskiltet, eller se kapitlet "Smøremiddelmengder" (→ 150)). Kontroller samtidig oljenivået. Se kapitlet "Kontroll/vedlikehold på giret" (→ 94). 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 posisjon skal smøremiddelmengdene og lufteventilens plassering endres tilsvarende. Se i denne sammenheng kapitlet "Smøremiddelmengder" (→ 150) og kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 109).

Ta kontakt med SEW-kundeservice ved endringer av monteringsposisjon ved K-gir i M5 eller M6 eller innenfor disse posisjonene.

Ta kontakt med SEW-kundeservice ved endringer av monteringsposisjon ved S-gir i byggestørrelser S47-S97 i monteringsposisjonene M2 og M3.

Underlag

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
137/147	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.

Skruekvalitet

Fest girmotorer i tabellen nedenfor med skruer i kvalitet 10.9. Bruk tilsvarende egnede underlagsskiver.

Gir	Ø flens i mm
RF37/R37F	120
RF47/R47F	140
RF57/R57F	160
FF/FAF77/KF/KAF77	250
RF147	450
RF167	550
RZ37 – RZ87	60ZR – 130ZR

Girmotorer som ikke er angitt, festes med skruer i kvalitet 8.8.

Unngå rustdannelse ved skrueforbindelser

Ved fare for elektrokjemisk korrosjon mellom gir og arbeidsmaskin brukes plastmel-lomlegg med en tykkelse på 2-3 mm. Plastmaterialet må ha en elektrisk avledningsmotstand $< 10^9 \Omega$. Elektrokjemisk korrosjon kan oppstå mellom ulike metaller, som for eksempel støpejern og rustfritt stål. Bruk også underlagsskiver i plast til skruene! Foreta jording av huset i tillegg. Bruk jordingsskruer på motoren.

4.2.1 Tiltrekkingsmomenter for monteringsskruer

Trekk til girmotorene med følgende tiltrekkingsmomenter:

Skrue/mutter	Tiltrekkingsmoment ± 10 % Kvalitetsklasse 8.8 Nm
M6	11
M8	25
M10	48
M12	86
M16	210
M20	410
M24	710
M30	1450
M36	2500
M42	4600
M48	6950
M56	11100

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	16.5
140	RF37/RF47	M8	40.1
160	RF57	M8	40.1
450	RF147	M20	661
550	RF167	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 Girmontering

MERK

Hvis du benytter gir i flensutførelse eller i fot-/flensutførelse i forbindelse med variatorer VARIBLOC®, benytter du skruer i kvalitet 10.9 samt egnede underlagsskiver på flensmonteringen på kundesiden.

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

Gir i fotutførelse

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

Skruer	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	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:

Skruer	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	—	—
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	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	77	-	-
350	M16	77/87/97/107	87	87	87	-
450	M16	97/107/137/147	97/107	97/107	97	-
550	M16	107/137/147/167	127	127	-	-
660	M20	147/167	157	157	-	-

4.2.3 Oppstilling i våtrom eller utendørs

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

- Utbedre eventuelle lakkskader, f.eks. på lufteventilen eller på bærekroene (se "Lakkering av gir" (→ 30)).
- Ved montering av motorer på adapter AM, AQ og på start- og slurekoblinger AR, AT skal flensflatene tettes med egnet tettemiddel (f.eks. Loctite® 574).
- Ved utendørs oppstilling er direkte sollys ikke tillatt. Monter egnede verneanordninger, for eksempel deksler, tak eller lignende. Unngå varmeakkumulering.
- Anleggets driftansvarlige må sørge for at ingen fremmedlegemer kan påvirke girets funksjon (f.eks. gjenstander som faller ned eller beholdere som renner over).

4.2.4 Girlufting

VIKTIG

Smuss og støv i omgivelsene påvirker lufteventilenes funksjon.

Det kan oppstå materielle skader!

- Kontroller lufteventilens funksjon regelmessig, og skift den ut om nødvendig.
- Ved sterk smuss- og støvbelastning må et viftefilter benyttes i stedet for lufteventilen.

Gir som ikke trenger lufting er angitt i tabellen nedenfor:

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 posisjonstilpasset montert og aktivert.

Unntak:

1. Følgende gir leveres med låseplugg på luftehullet for formålet:

- Gir med svingbar monteringsposisjon, hvis mulig
- Gir for skrå montering

Før oppstart må den låsepluggen som ligger høyest i motorens koblingsboks, skiftes ut med lufteventilen som følger med.

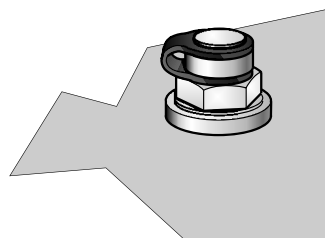
2. **Gir uten motor** som lufter på inngående side leveres med en lufteventil i plastpose.

3. **Gir i lukket utførelse** leveres uten lufteventil.

4. I enkelte land er lufteventilen riktignok installert, men ennå ikke aktivert på grunn av mulige trykksvingninger under transport. I slike tilfeller må transportsikringen fjernes. Derfor er lufteventilen aktivert (se kapitlet "Aktivering av lufteventil" (→ 29)).

Aktivering av lufteventilen

Kontroller at lufteventilen er aktivert. Hvis lufteventilen ikke er aktivert, skal transportsikringen til lufteventilen fjernes før giret settes i drift!

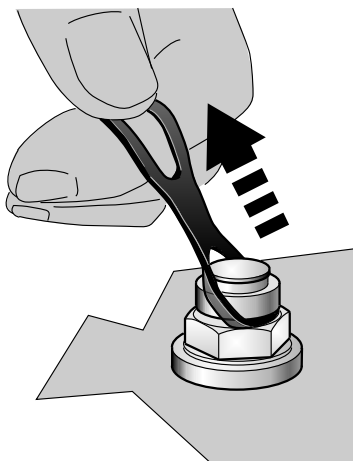


9007199466060043

Lufteventil med transportsikring

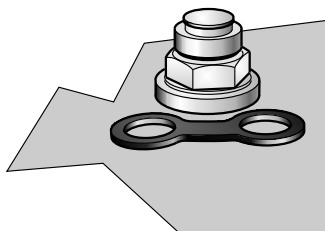
4 Mekanisk installering

Oppstilling av gir



211316875

Fjerning av transportsikring



211314699

Aktivert lufteventil

4.2.5 Girlakking

VIKTIG

Lakk blokkerer lufteventilen og kan trenge inn i radialakseltetningsringenes tetningslepper.

Materielle skader

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

21932883/NO – 05/2015

4.3 Gir med massiv aksel

4.3.1 Merknader til montering



MERK

Monteringen av akselen går lettere hvis utgående element smøres med glidemiddel eller varmes opp en kort stund på forhånd (til 80-100 °C).

4.3.2 Montering av inn- og utgående drivelementer

VIKTIG

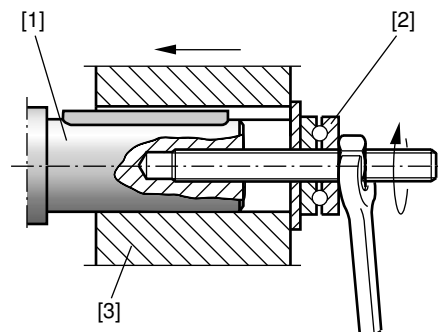
Skader på lageret, hus eller aksler ved ukyndig montering

Mulige materielle skader.

- Inn- og utgående elementer skal bare monteres med påtrekksverktøy (se kapitlet "Bruk av påtrekksverktøy" (→ 31)). Bruk da sentreringshullet med gjenger på akseltappen.
- Slå aldri remskiver, koblinger, små tannhjul eller lignende på akseltappen med en hammer for å feste dem.
- Pass på at remmen er korrekt strammet ved montering av remskiver. Følg produsentens spesifikasjoner.
- Kontroller at monterte transmisjonselementer er avbalansert og ikke skaper radial- eller aksialkrefter over det som er tillatt. Tillatte verdier, se katalogen "Girmotorer" eller "Ekspløsjonsbeskyttede drivenheter".

Bruk av påtrekksverktøy

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



211368587

[1] Girakselapp
[2] Aksiallager

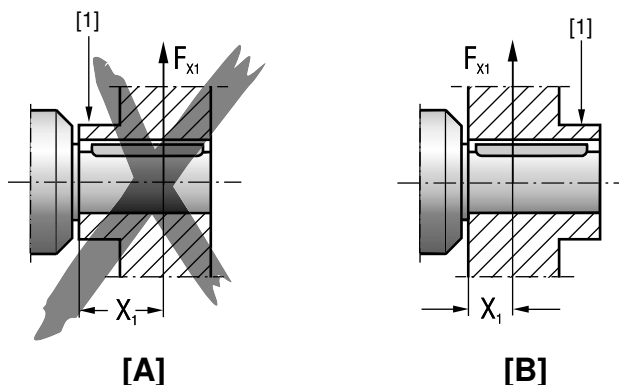
[3] Koblingsnav

4 Mekanisk installering

Gir med massiv aksel

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 X_1
[B] Korrekt montering

4.3.3 Montering av koblinger



▲ FORSIKTIG

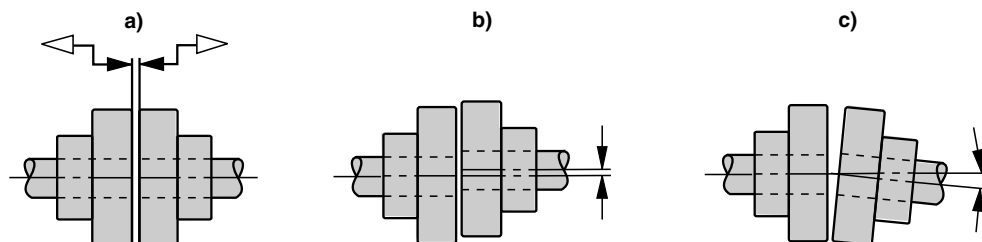
Fare for personskader ved inn- og utgående elementer i bevegelse, for eksempel remskiver eller koblinger under drift.

Fare for fastklemming.

- Dekk til inn- og utgående elementer med berøringsvern.

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

- Maksimal- og minsteavstand
- Aksialavvik
- Vinkelavvik



211395595

4.4 Momentarmer for akselmonterte gir

VIKTIG

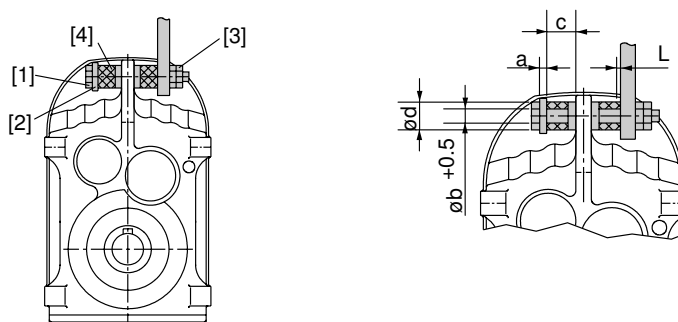
Skader på gir som følge av ukyndig utført montering.

Skader på giret

- Påse at momentarmene ikke settes under mekanisk spenn ved monteringen.
- Bruk kun skruer i kvalitet 8.8 når momentarmene skal monteres.

4.4.1 Montering av momentarmer for tappveksel

Bildet nedenfor viser momentarmen ved tappveksler.



18014398720848395

- | | |
|--------------------|--|
| [1] Skruer | a Underlagsskivens bredde |
| [2] Underlagsskive | b Innvendig diameter gummibuffer |
| [3] Muttere | c Lengde på gummibuffer uten mekanisk spenn |
| [4] Gummibuffer | d Diameter gummibuffer |
| | ΔL Forspenning av gummibuffer med mekanisk spenn |

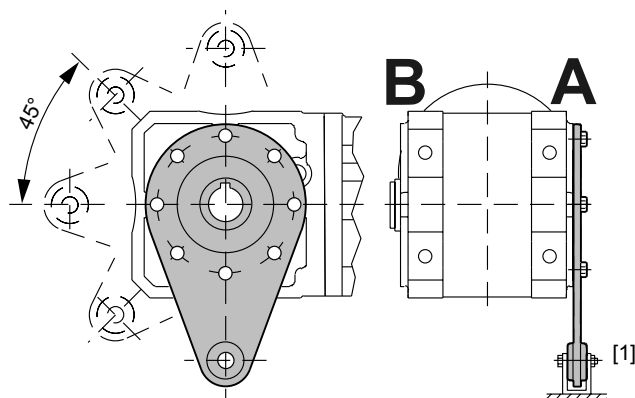
Slik går du frem:

1. Bruk skruene [1] og underlagsskiver [2] i henhold til tabellen nedenfor.
2. Sikre skruforbindelsen med en mutter [3].
3. Trekk til skruen [1] helt til forspenningen "Δ L" på gummibufferen er nådd i henhold til tabellen:

Gir	Underlagsskive a mm	Gummibuffer			
		d mm	b mm	c mm	Δ L 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

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



9007206972372491

[1] Bøssing A Tilkoblingsside
 B Tilkoblingsside

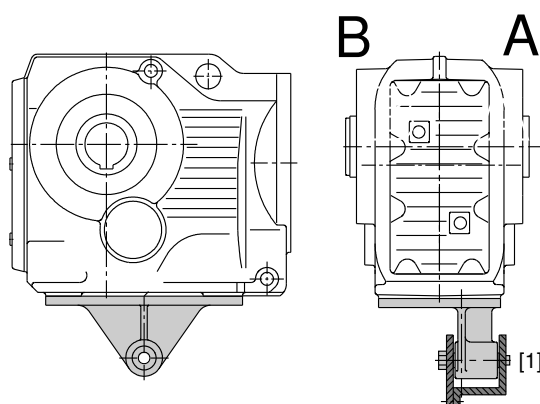
Overhold følgende ved montering:

- Lagre bøssingen [1] på begge sider.
- Monter tilkoblingsside B speilvendt mot side A.
- Bruk skruer og tiltrekkingsmomenter i henhold til tabellen nedenfor:

Gir	Skruer	Tiltrekkingsmoment ±10 %
		Nm
K..19 /T	4 x M8 x 20 – 8.8	25
K..29 /T	4 x M8 x 22 – 8.8	25
K..39 /T	4 x M10 x 30 – 8.8	48
K..49 /T	4 x M12 x 35 – 8.8	86

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

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



9007199466103051

[1] Bøssing A Tilkoblingsside
 B Tilkoblingsside

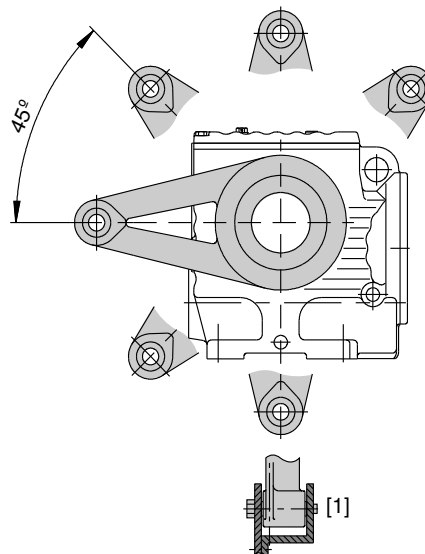
Slik går du frem:

1. Lagre bøsningen [1] på begge sider.
2. Monter tilkoblingsside B speilvendt mot side A.
3. Bruk skruer og tiltrekkingsmomenter i henhold til tabellen nedenfor:

Gir	Skruer	Tiltrekkingsmoment $\pm 10\%$ Nm
K..37 /T	4 x M10 x 25 – 8.8	48
K..47 /T	4 x M10 x 30 – 8.8	48
K..57 /T	4 x M12 x 35 – 8.8	86
K..67 /T	4 x M12 x 35 – 8.8	86
K..77 /T	4 x M16 x 40 – 8.8	210
K..87 /T	4 x M16 x 40 – 8.8	210
K..97 /T	4 x M20 x 50 – 8.8	410
K..107 /T	4 x M24 x 60 – 8.8	710
K..127 /T	4 x M36 x 130 – 8.8	2500
K..157 /T	4 x M36 x 130 – 8.8	2500

4.4.4 Montering av momentarmer for snekkegir

Bildet nedenfor viser momentarmen ved snekkegir.



9007199466232715

[1] Bøsning

Slik går du frem:

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

Gir	Skruer	Tiltrekkingsmoment $\pm 10\%$ Nm
S..37 /T	4 x M6 x 16 – 8.8	11
S..47 /T	4 x M8 x 25 – 8.8	25
S..57 /T	6 x M8 x 25 – 8.8	25
S..67 /T	4 x M12 x 35 – 8.8	86
S..77 /T	4 x M12 x 35 – 8.8	86
S..87 /T	4 x M16 x 45 – 8.8	210

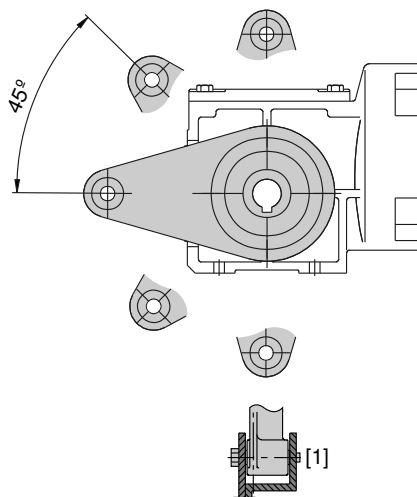
4 Mekanisk installering

Momentarmer for akselmonterte gir

Gir	Skruer	Tiltrekkingsmoment $\pm 10\%$ Nm
S..97 /T	4 x M16 x 50 – 8.8	210

4.4.5 Montering av momentarmer for SPIROPLAN® W-gir

Bildet nedenfor viser momentarmen ved SPIROPLAN® W-gir.



9007199466230539

[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 $\pm 10\%$ Nm
W..10 /T	4 x M6 x 16 – 8.8	11
W..20 /T	4 x M6 x 16 – 8.8	11
W..30 /T	4 x M6 x 16 – 8.8	11
W..37 /T	4 x M8 x 20 – 8,8	25
W..47 /T	4 x M10 x 20 – 8,8	48

4.5 Akselmontert gir med kilespor eller kilefortanning

MERK

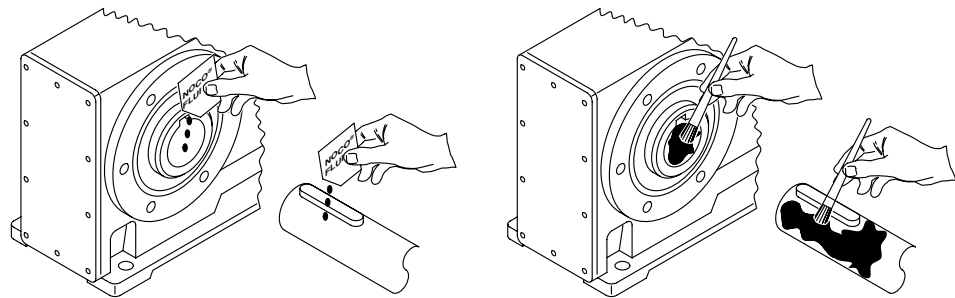


Ved utforming av arbeidsmaskinakselen, se også konstruksjonsinformasjonen i katalogen Girmotorer.

4.5.1 Montering av akselmontert gir

Slik går du frem:

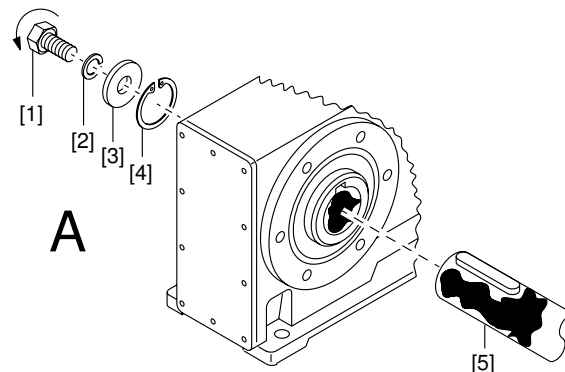
1. Påfør NOCO®-Fluid. Fordel det omhyggelig.



9007199466257163

2. Monter akselen, og sikre den aksialt. Bruk av påtrekksverktøy gjør monteringen lettere. I den forbindelse går du frem i henhold til en av følgende **tre monteringsmetoder**, avhengig av leveranseomfang.

- **Montering av maskinaksel (standard leveranseomfang)**

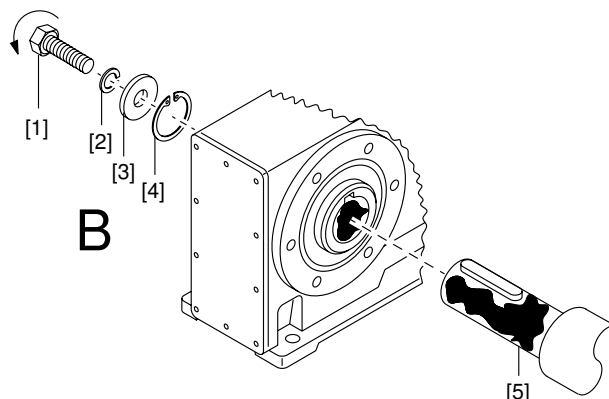


9007199466259339

- | | |
|-----|---|
| [1] | Kort monteringskrue
(standard leveranseomfang) |
| [2] | Fjærring |

- | | |
|-----|--------------------|
| [3] | Underlagsskive |
| [4] | Låsering |
| [5] | Arbeidsmaskinaksel |

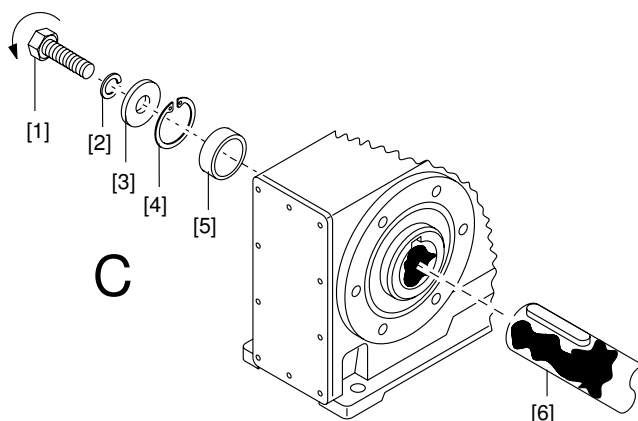
- **Montering av maskinaksel med akselkrage ved hjelp av monterings-/demonteringssett fra SEW-EURODRIVE:**



9007199466261515

- | | | | |
|-----|-----------------|-----|------------------------------|
| [1] | Monteringsskrue | [4] | Låsering |
| [2] | Fjærring | [5] | Arbeidsmaskinaksel med krage |
| [3] | Underlagsskive | | |

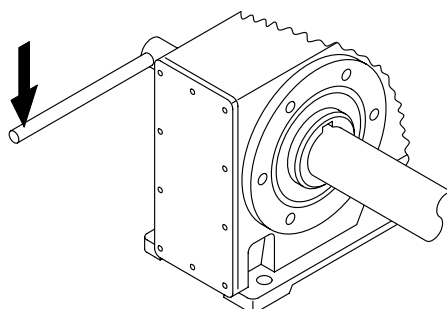
- **Montering av maskinaksel uten akselkrage ved hjelp av monterings-/demonteringssett fra SEW-EURODRIVE:**



9007199466263691

- | | | | |
|-----|-----------------|-----|-------------------------------|
| [1] | Monteringsskrue | [4] | Låsering |
| [2] | Fjærring | [5] | Avstandsrør |
| [3] | Underlagsskive | [6] | Arbeidsmaskinaksel uten krage |

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



9007199466265867

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

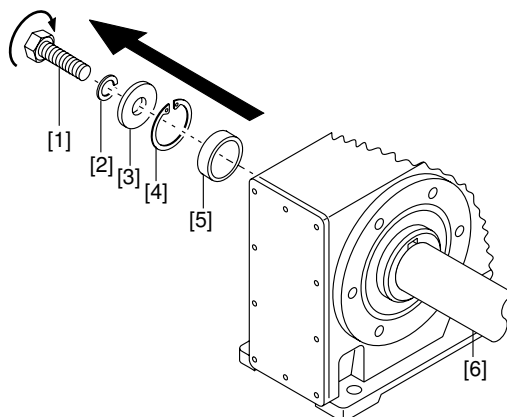
MERK



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

4.5.2 Demontering av akselmontert gir

Denne beskrivelsen gjelder kun dersom giret er montert med monterings-/demonteringssettet fra SEW-EURODRIVE (se "Montering av akselmontert gir" (→ 37), trinn 2).



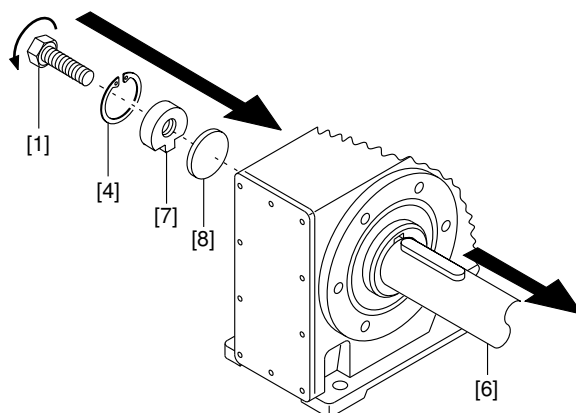
9007199466268043

- | | |
|---------------------|------------------------|
| [1] Monteringsskrue | [4] Låsering |
| [2] Fjærring | [5] Avstandsrør |
| [3] Underlagsskive | [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 SEW-EURODRIVE monterings-/demonteringssettet (se "Monterings-/demonteringssett fra SEW-EURODRIVE" (→ 41)).

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



9007199466270219

[1] Monteringskrue
[4] Låsering
[6] Arbeidsmaskinaksel

[7] Vridningssikker mutter
[8] Avtrekkerskive

4.5.3 Monterings-/demonteringssett fra SEW-EURODRIVE

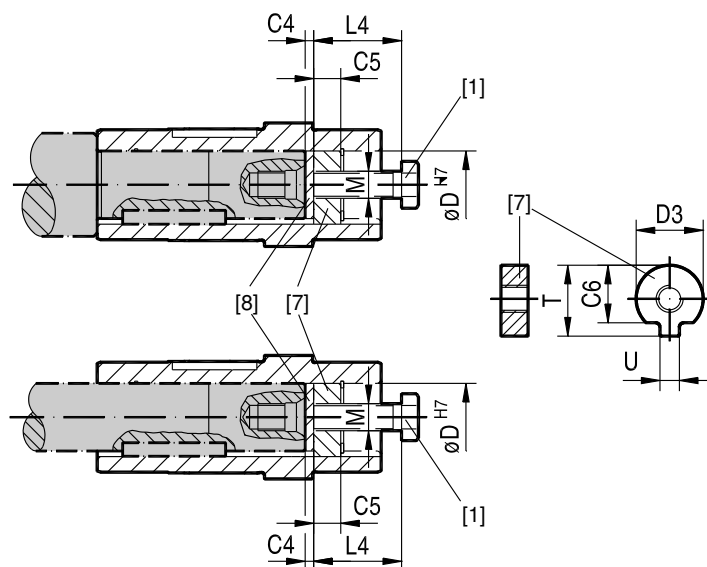
MERK



Det viste monteringssettet for montering av arbeidsmaskinakselen anbefales av SEW-EURODRIVE.

- Det må alltid kontrolleres at konstruksjonen kan kompensere for aksialkreftene som oppstår.
- Ved spesielle brukstilfeller (f.eks. festing av røreverksaksler) må eventuelt en annen konstruksjon tas i bruk for å sikre akselen aksialt. En aksialsikring utviklet av kunden kan benyttes dersom det er sikkert at denne konstruksjonen ikke forårsaker potensielle tennkilder i henhold til DIN EN 13463 (f.eks. gnister).

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



9007199466272395

- [1] Monteringsskrue [8] Avtrekkerskive
[7] Vridningssikker mutter for demontering

I tabellen nedenfor finner du delenumrene som er nødvendige for å bestille monterings-/demonteringssettet:

Girtype	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 for monterings-/ demonteringssett
WA..10	16	M5	5	5	12	4.5	18	15.7	50	643 712 5
WA..20	18	M6	5	6	13.5	5.5	20.5	17.7	25	643 682 X
KA..19, SA..37, WA..20, WA..30, WA..37,	20	M6	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	25	643 683 8
FA..27, KA..29, SA..47, WA..47,	25	M10	5	10	20	7.5	28	24.7	35	643 684 6
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	643 685 4
FA..47, KA..39, KA..47, KA..49, SA..57	35	M12	5	12	29	9.5	38	34.7	45	643 686 2
FA..57, FA..67, KA..49, KA..57, KA..67, SA..67	40	M16	5	12	34	11.5	41.9	39.7	50	643 687 0
SA..67	45	M16	5	12	38.5	13.5	48.5	44.7	50	643 688 9
FA..77, KA..77, SA..77	50	M16	5	12	43.5	13.5	53.5	49.7	50	643 689 7
FA..87, KA..87, SA..77, SA..87	60	M20	5	16	56	17.5	64	59.7	60	643 690 0
FA..97, KA..97, SA..87, SA..97	70	M20	5	16	65.5	19.5	74.5	69.7	60	643 691 9
FA..107, KA..107	80	M20	5	20	75.5	21.5	85	79.7	70	106 8211 2

Girtype	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 for monterings-/ demonteringssett
FA..107, KA..107, SA..97	90	M24	5	20	80	24.5	95	89.7	70	643 692 7
FA..127, KA..127	100	M24	5	20	89	27.5	106	99.7	70	643 693 5
FA..157, KA..157	120	M24	5	20	107	31	127	119.7	70	643 694 3

1) Monteringsskrue

4.6 Akselmontert gir med krympeskive

4.6.1 Montering av akselmontert gir

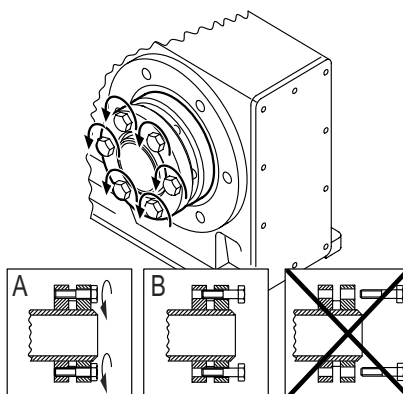
VIKTIG

Deformering av hulakselen når spennskruene trekkes til uten at aksel er montert.
Skader på hulakselen.

- Spennskruene skal kun trekkes til når akselen er montert.

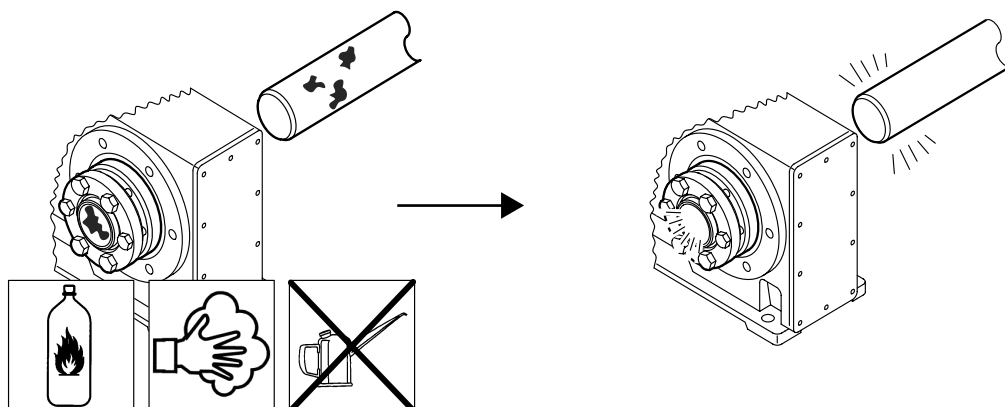
Slik går du frem:

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



9007199466274571

2. Fjern fett på hulakselboringen og drivakselen nøye med vanlig løsemiddel.



9007199466276747

3. Påfør litt NOCO®-Fluid på drivakselen kun i området ved bøsningen.

VIKTIG

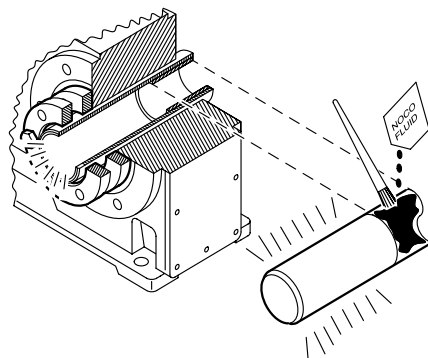
Klemforbindelsen har ingen funksjon dersom NOCO®-Fluid påføres rett på bøsningen. NOCO®-Fluid kan havne i krympeskivens klemområde når drivakselen monteres.

Mulige materielle skader

- Påfør NOCO®-Fluid aldri direkte på bøsningen. Krympeskivens klemområde må være helt fritt for fett.

4 Mekanisk installering

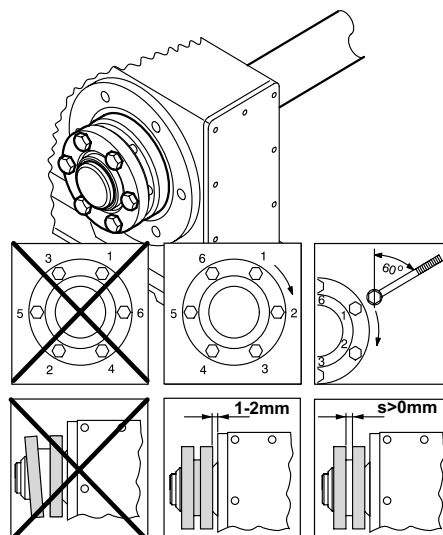
Akselmontert gir med krympeskive



9007199466281099

4. Monter drivakselen. Gå frem som følger:

- Kontroller at krympeskivens ytterringer er planparallelle.
- Hvis du har et girhus med akselkrage, monterer du krympeskiven på anslaget på akselkragen.
- Hvis du har et girhus uten akselkrage, monterer du krympeskiven i en avstand på 1 mm – 2 mm fra girhuset.
- Trekk til spennskrueene med tilhørende tiltrekkingsmoment fra tabellen nedenfor. Skru inn skruene i flere omganger. Stram skruene i rekkefølge, og ikke kryssvis.



211542283

MERK



Tiltrekkingsmomentenes nøyaktige verdier er angitt på krympeskiven.

Girtype				Spennskrue 10.9 ISO 4014 / ISO 4017	Tiltrekkingsmoment Nm
KH19/29	FH27	SH37	WH37	M5	5
KH37/47/ 57/67/77	FH37/47/ 57/67/77	SH47/57/ 67/77	WH47	M6	12
KH87/97	FH87/97	SH87/97	–	M8	30
KH107	FH107	–	–	M10	59
KH127/157	FH127/157	–	–	M12	100
KH167				M16	250
KH187				M20	470

21932883/NO – 05/2015

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

4.6.2 Demontering av akselmontert gir

Slik går du frem:

1. Løsne spennskruene etter hverandre med en kvart omdreining for å forhindre at ytterringene tilter.
2. Løsne spennskruene jevnt og etter hverandre, men skru dem ikke helt ut.
3. Fjern rust som har satt seg foran navet på akselen.
4. Demonter akselen, eller trekk navet av akselen.
5. Trekk krympeskiven av navet.

4.6.3 Rengjøring og smøring av akselmontert gir

MERK



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

Slik går du frem:

1. Rengjør og smør krympeskiven på nytt dersom den er tilsmusset.
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

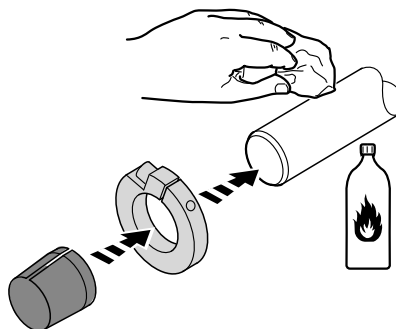
3. Smør spennskruene med universalfett, for eksempel Molykote BR 2.

4.7 Akselmontert gir med TorqLOC®

4.7.1 Montering av arbeidsmaskinaksel uten krage

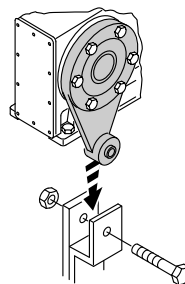
Slik går du frem:

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



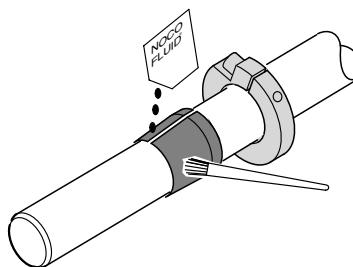
211941003

3. Fest momentarmen på drivenheten. Følg informasjonen i kapitlet "Momentarmer til akselmontert gir" (→ 33).



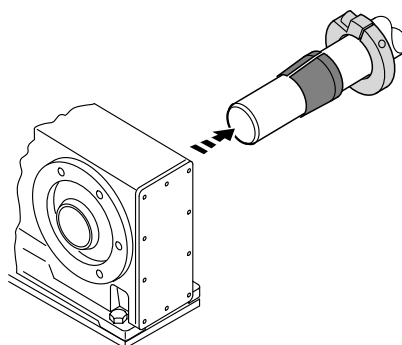
5128549131

4. Påfør NOCO®-Fluid på bøssingen. Fordel det omhyggelig.



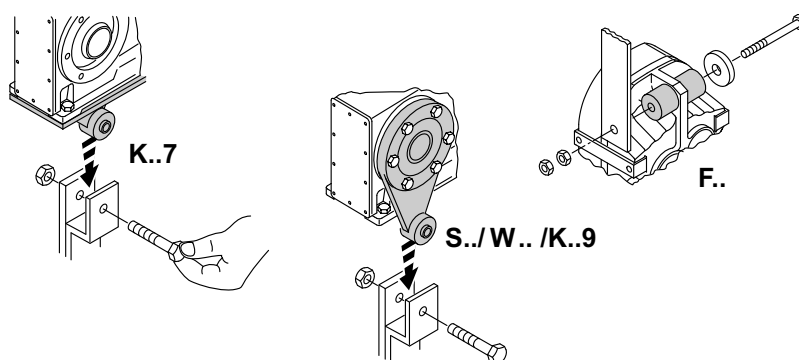
211938827

5. Skyv giret på arbeidsmaskinakselen.



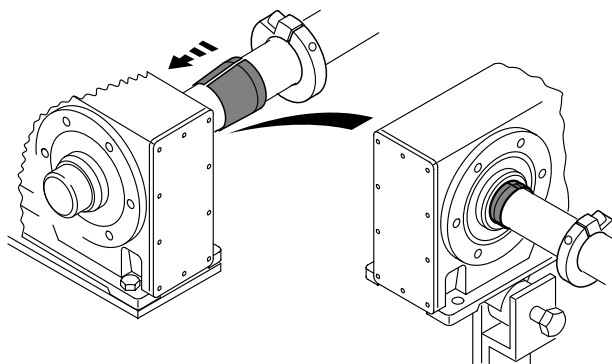
9007199466677643

6. Monter momentarmen. Ikke stram skruene helt.



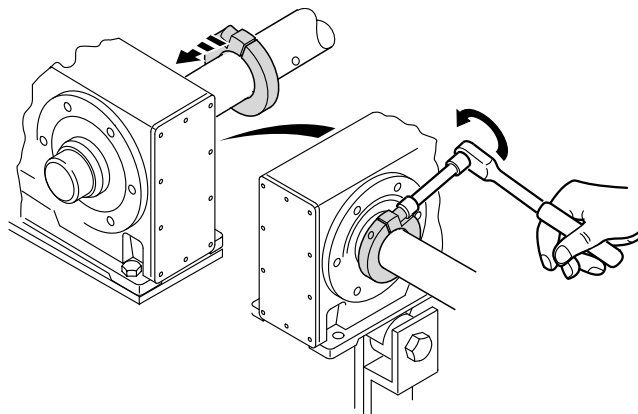
27021597976166155

7. Skyv bøsningen inn i giret til stopp.



9007199466686347

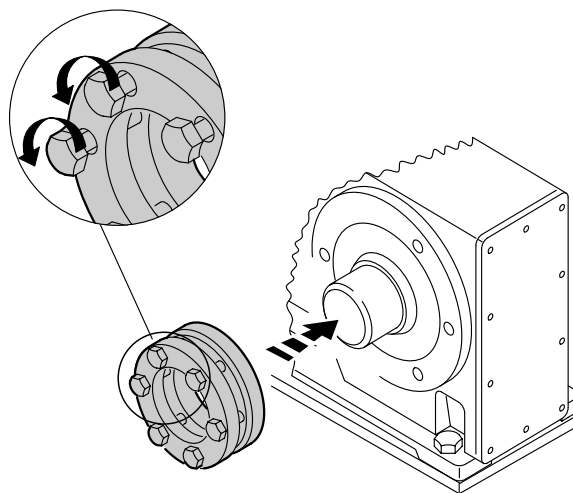
8. Sikre bøssingen med stoppringen. Fest stoppringen på bøssingen med tilsvarende dreiemoment. Du finner passende dreiemoment i tabellen nedenfor.



9007199466741899

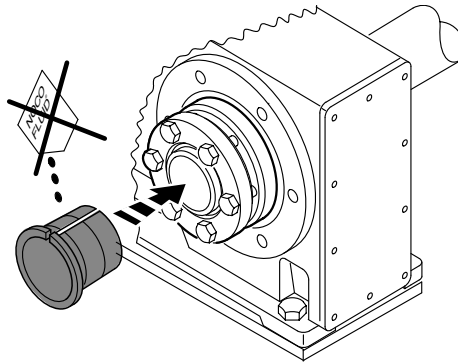
Type		Tiltrekkingsmoment i Nm	
KT/FT	ST/WT	Med nikkelsjikt (standard)	Rustfritt stål
–	37	10	10
37	47	10	10
39/47	57	10	10
49/57/67	67	25	25
77	77	25	25
87	87	25	25
97	97	25	25
107	–	38	38
127	–	65	65
157	–	150	150

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



9007199466744075

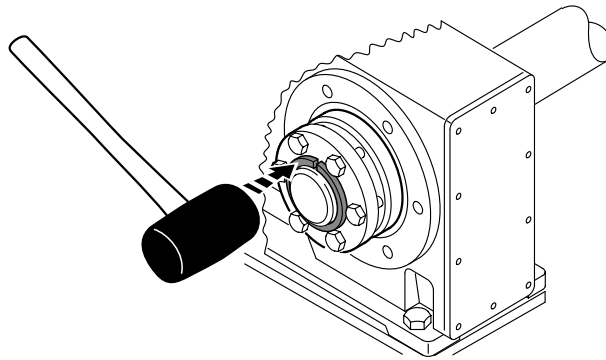
10. Skyv kontrabøssingen på arbeidsmaskinakselen og inn i hulakselen.



9007199466746251

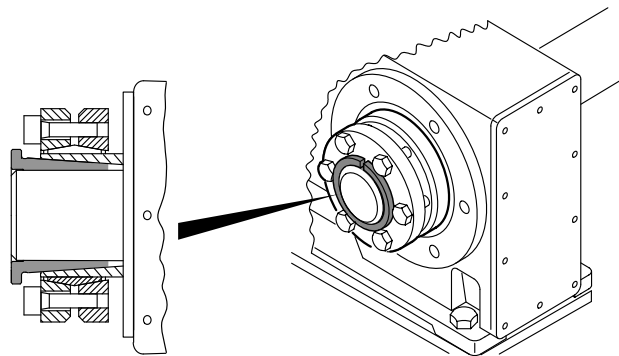
11. Påse at krympeskiven sitter slik den skal.

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



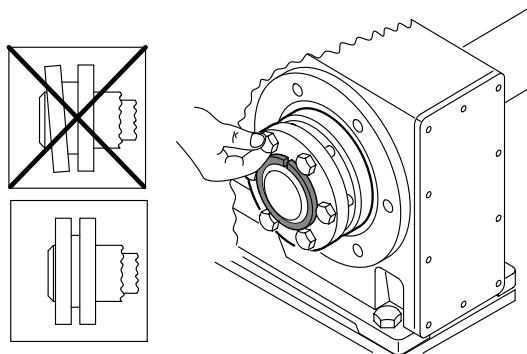
9007199466748427

13. Kontroller at arbeidsmaskinakselen sitter i kontrabøssingen.



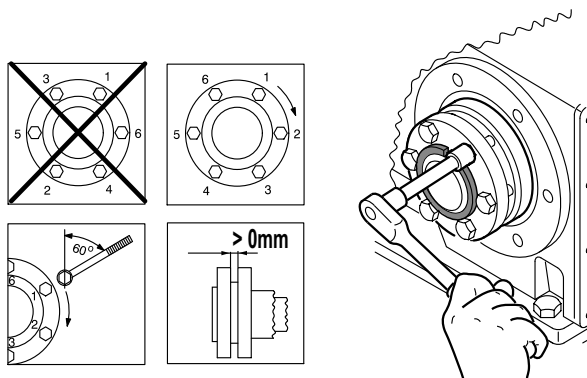
9007199466750603

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



9007199466752779

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



18014398721495947

MERK

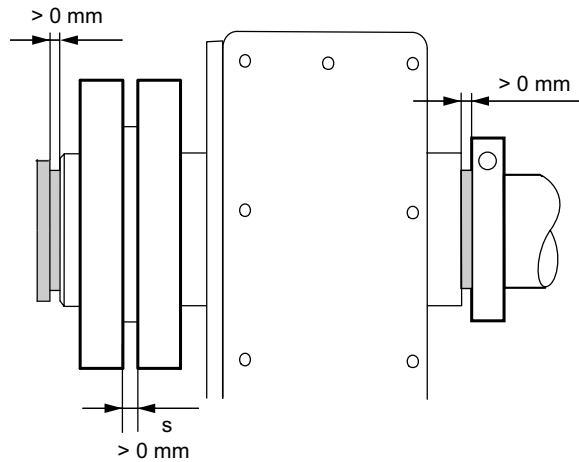


Tiltrekkingsmomentenes nøyaktige verdier er angitt på krympeskiven.

Girtype				Spennskrue 10.9 ISO 4014/ISO 4017	Tiltrekkingsmoment i Nm	
					Med nikkelsjikt (standard)	Rustfritt stå
–	–	ST37	WT37	M5	4	5
KT37	FT37	ST47	WT47	M6	12	12
KT39/47/ 49/57/67	FT47/57/67	ST57/67	-	M6	12	12
KT77/87/97	FT77/87/97	ST77/87/97	–	M8	30	30
KT107	FT107	–	–	M10	59	59
KT127	FT127	–	–	M12	100	100
KT157	FT157	–	–	M12	100	100

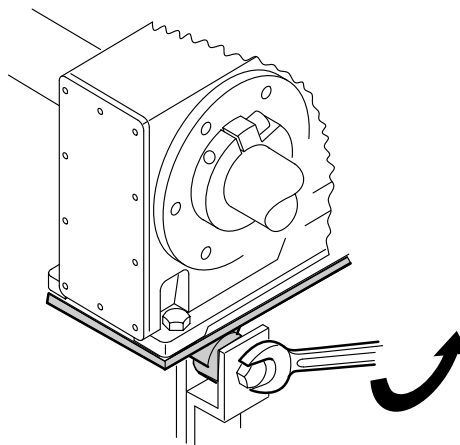
16. Etter monteringen kontrollerer du at den resterende spalten "s" mellom krympeskivens ytterringer > 0 mm.

17. Resterende spalte mellom kontrabøssing og hulakselstapp samt bøssing og stoppring må være $> 0 \text{ mm}$.



18014400858143115

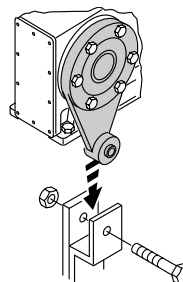
18. Trekk momentarmen godt til. Følg informasjonen i kapitlet "Momentarmer til akselmontert gir" (→ 33).



5129142283

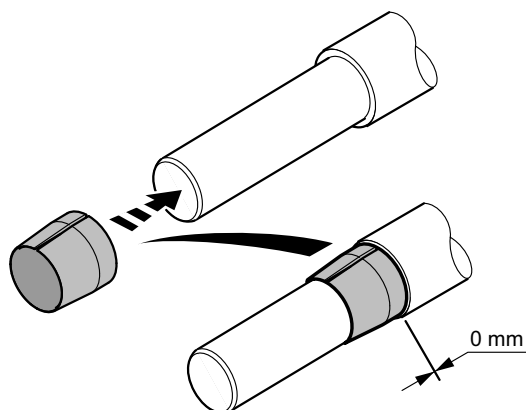
4.7.2 Monteringsanvisninger for arbeidsmaskinaksel med krage

1. Rengjør arbeidsmaskinakselen og hulakselens innside. Kontroller at alle fett- eller oljerester er fjernet.
2. Fest momentarmen på drivenheten. Følg informasjonen i kapitlet "Momentarmer til akselmontert gir" (→ 33).



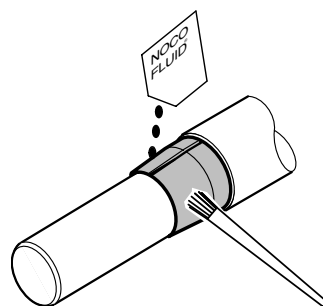
5128549131

3. Monter bøssingen på arbeidsmaskinakselen.



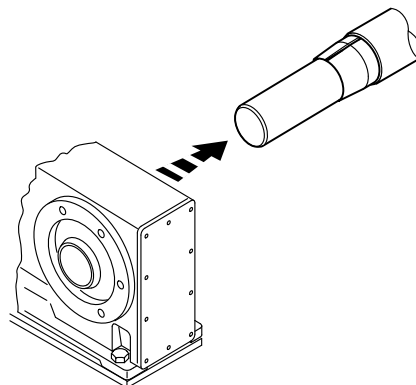
2349377035

4. Påfør NOCO®-Fluid på bøssingen. Fordel det omhyggelig.



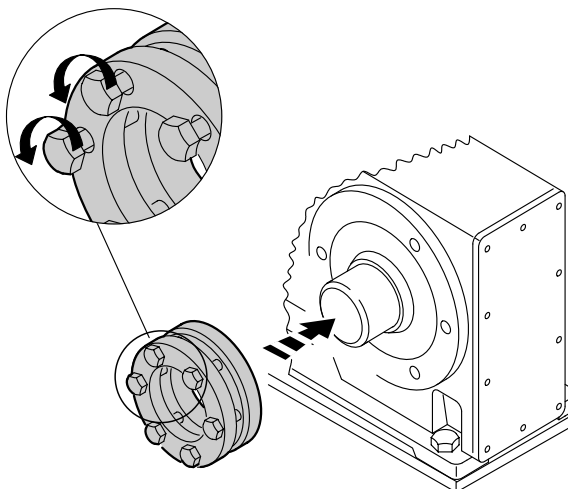
2349367435

5. Skyv giret på arbeidsmaskinakselen.



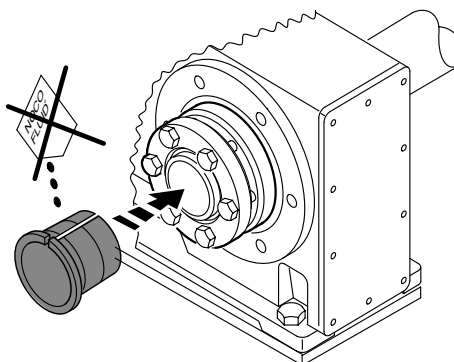
5129650443

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



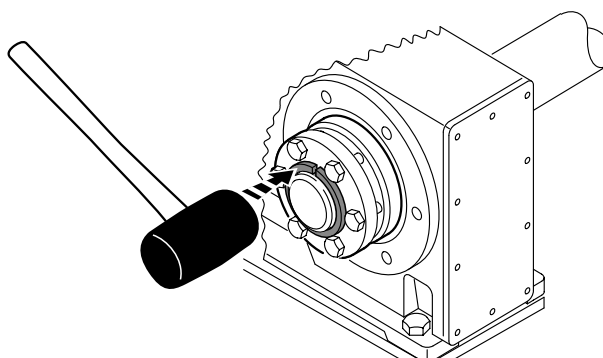
9007199466744075

7. Skyv kontrabøssingen på arbeidsmaskinakselen og inn i hulakselen.



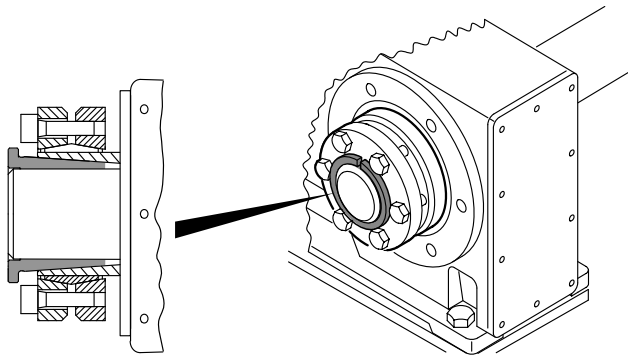
9007199466746251

8. Påse at krympeskiven sitter slik den skal.
9. Slå lett på kontrabøssingens flens for å forsikre deg om at bøssingen sitter korrekt i hulakselen.



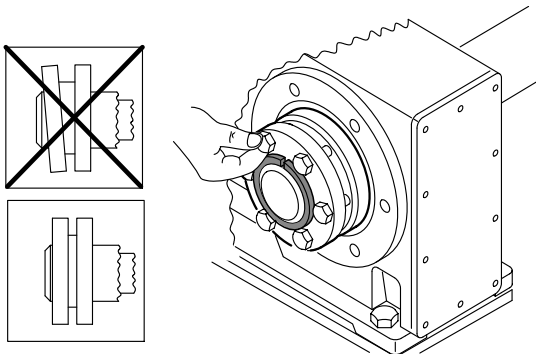
9007199466748427

10.Kontroller at arbeidsmaskinakselen sitter i kontrabøssingen.



9007199466750603

11.Trekk krympeskivens skruer kun lett til for hånd. Kontroller at krympeskivens ytter-ringer er planparallelle.



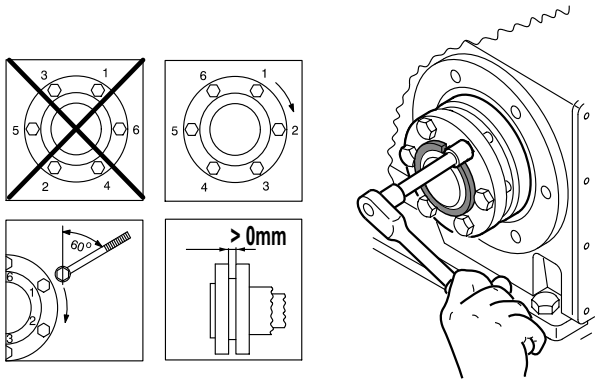
9007199466752779

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

MERK



Tiltrekkingsmomentenes nøyaktige verdier er angitt på krympeskiven.



18014398721495947

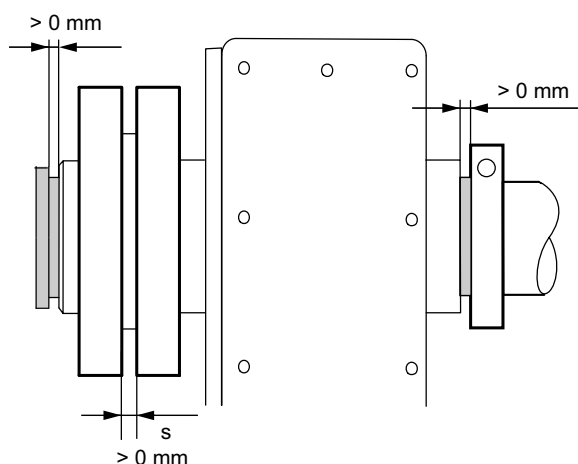
Girtype				Spennskruer 10.9 ISO 4014 / ISO 4017	Tiltrekkingsmoment i Nm	
					Med nikkelsjikt (standard)	Rustfritt stål
-	-	ST37	WT37	M5	4	5

21932883/NO – 05/2015

Girtype				Spennskrue 10.9 ISO 4014 / ISO 4017	Tiltrekkingsmoment i Nm	
					Med nikkelsjikt (standard)	Rustfritt stål
KT37	FT37	ST47	WT47	M6	12	12
KT39/47/49/ 57/67	FT47/57/67	ST57/67	-	M6	12	12
KT77/97	FT77/97	ST77/97	-	M8	30	30
KT107	FT107	-	-	M10	59	59
KT127	FT127	-	-	M12	100	100
KT157	FT157	-	-	M12	100	100

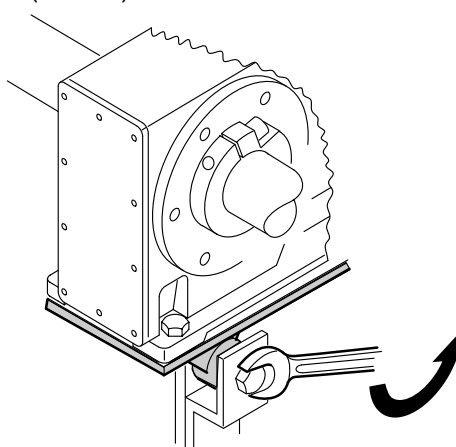
13. Etter monteringen kontrollerer du at den resterende spalten mellom krympeskivens ytterringe > 0 mm.

14. Resterende spalte mellom kontrabøssing og hulakseltapp samt bøssing og stoppring må være > 0 mm.



18014400858143115

15. Monter momentarmen, og trekk den helt til. Følg informasjonen i kapitlet "Momentarmer til akselmontert gir" (→ 33).



5129142283

4.7.3 Demontering av akselmontert gir

⚠ FORSIKTIG

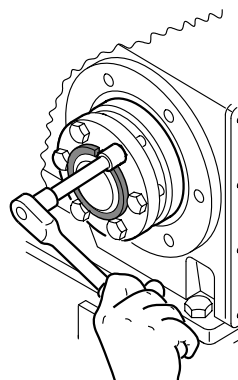
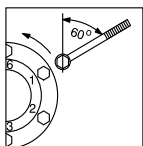
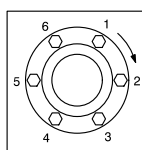
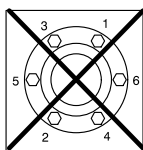
Fare for forbrenning på grunn av varme flater.

Alvorlige personskader

- Arbeid skal ikke utføres på enhetene før de er tilstrekkelig avkjølt.

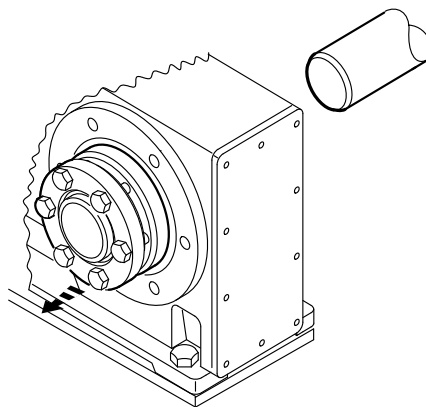
Slik går du frem:

1. Løsne spennskruene etter hverandre med en kvart omdreining for å forhindre at ytterringene tilter.



2903644171

2. Løsne spennskruene jevnt og i rekkefølge. Ikke skru spennskruene helt ut.
3. Demonter den koniske stål bøssingen. Om nødvendig bruker du ytterringene som avtrekkere. Gå frem som følger:
 - Demonter alle spennskruer.
 - Skru tilsvarende antall skruer inn i krympeskivens gjengehull.
 - Støtt den indre ringen mot girhuset.
 - Trekk av den koniske stål bøssingen ved å trekke til skruene.
4. Trekk giret av akselen.



2903780235

5. Trekk krympeskiven av navet.

4.7.4 Rengjøring og smøring av akselmontert gir

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

- Rengjør og smør krympeskiven på nytt dersom den er tilsmusset.
- 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.

4.8 Montering av deksel



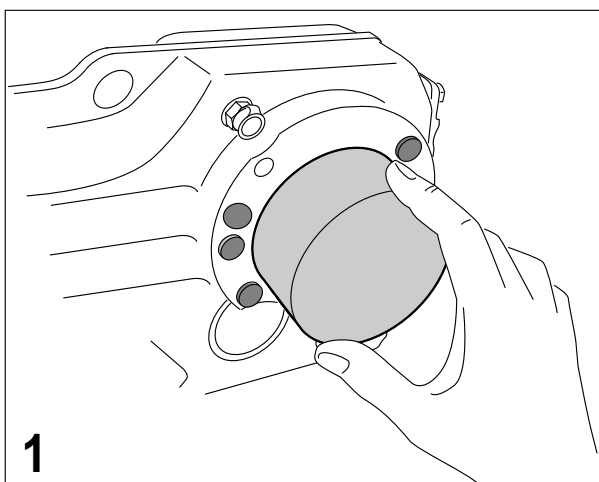
⚠ FORSIKTIG

Personskader ved monteringsarbeid under drift.

Fare for personskader

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

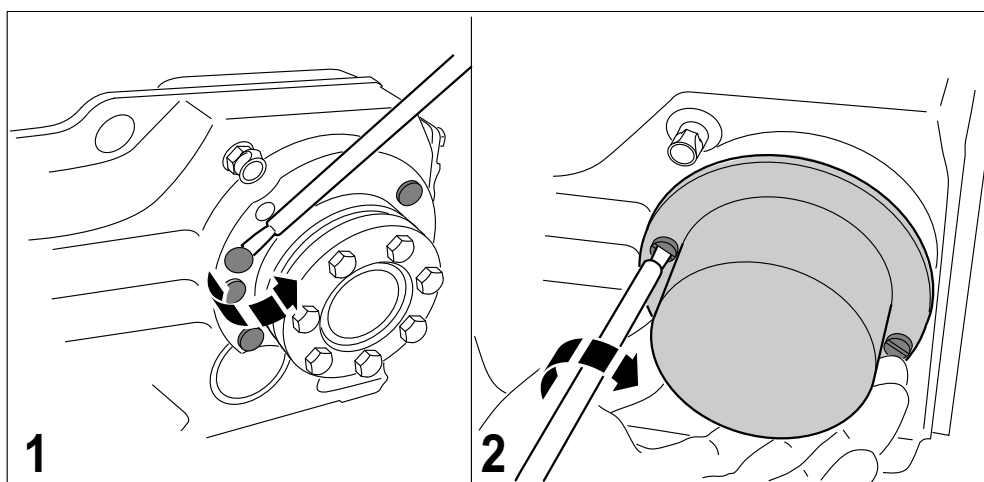
4.8.1 Montering av roterende deksel



662284299

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

4.8.2 Montering av fast deksel



18497547

1. For å feste dekselet fjerner du plastpluggen på girhuset (se bilde 1)
2. Fest dekselet til girhuset med skruene som følger med (se bilde 2)

4.8.3 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.

4.9 Kobling av adapter AM

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

VIKTIG

Skader på adapteren ved inntrenging av fuktighet når en motor monteres på adapteren.

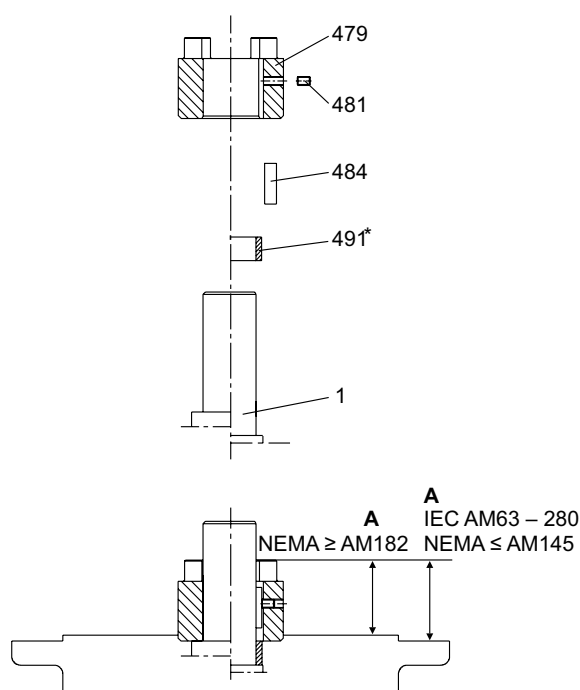
Skader på adapteren

- Tett adapteren med flytende anaerob tetningsmasse.

MERK



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



18014398721581963

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

Slik går du frem:

1. Rengjør motorakselen og flensflatene til motoren og adapteren.
2. Fjern kilene fra motorakselen. Erstatt den med kilen [484] som fulgte med leveransen (ikke AM63 og AM250).
3. Varm opp koblingshalvdelen [479] til ca. 80-100 °C, og skyv koblingshalvdelen på motorakselen. Slik posisjonerer du enhetene:
 - IEC-adapter AM63 – 225 til stopp på motorakselens krage.
 - IEC-adapter AM250 – 280 til mål "A". Tabellen nedenfor angir verdiene for avstand "A".
 - NEMA-adapter med avstandsrør [491] til mål "A". Tabellen nedenfor angir verdiene for avstand "A".

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

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

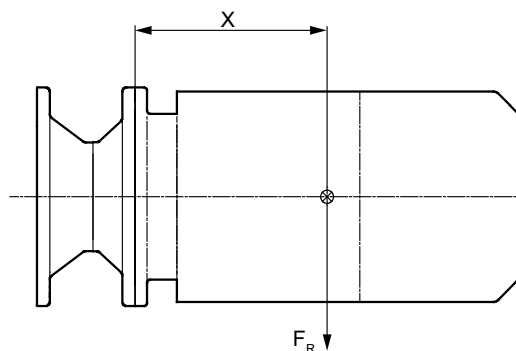
4.9.2 Tillatte belastninger

VIKTIG

Skader på giret som følge av for høy belastning når en motor monteres.

Skader på girene

- Påse at lastdata som angitt i tabellen nedenfor, ikke under noen omstendigheter overskrides.



9007199273254411

⊗ Motorens tyngdepunkt

F_R Tverrkraft

X Avstand fra adapterflensen til midt på motoren

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

Adaptertype		x^1 i mm	F_R^1 i N	
IEC	NEMA		IEC-adapter	NEMA-adapter
AM63/71	AM56	77	530	410
AM80/90	AM143/145	113	420	380
AM100/112	AM182/184	144	2000	1760
AM132 ²⁾	AM213/2152 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 maksimalt tillatt vekt kraft F_{R_max} for påbyggingsmotoren lineært. Ved reduksjon av tyngdepunktavstand x 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			$F_R^{1)}$ i N	
IEC	NEMA	$x^1)$ i 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 maksimalt tillatt vektkraft F_{R_max} for påbyggingsmotoren lineært. Ved reduksjon av tyngdepunktavstand x er det ikke tillatt å øke maksimalt tillatt vekt F_{R_max} .

4.9.3 Adapter AM med tilbakeløpssperre AM../RS

Kontroller drivenhetens dreieretning før montering eller oppstart. Ved feil dreieretning, ta kontakt med SEW-EURODRIVE.

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

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	Maks. sperremoment tilbakeløpssperre i Nm	Minimum turtall der klemmen løftes i o/min
AM80/90/RS, AM143/145/RS	65	820
AM100/112/RS, AM182/184/RS	425	620
AM132/RS, AM213/215/RS	850	530
AM160/180/RS, AM254/286/RS	1450	480
AM200/225/RS, AM324-365/RS	1950	450
AM250/280/RS	1950	450

4.10 Kobling av adapter AQ.

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

VIKTIG

Skader på adapteren ved inntrenging av fuktighet når en motor monteres på adapteren.

Skader på adapteren

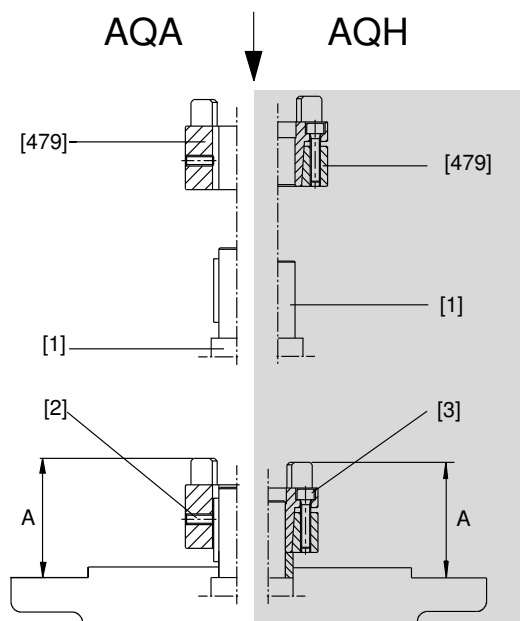
- Tett adapteren med flytende anaerob tetningsmasse.

MERK



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

Ved AQH: Bruk av NOCO®-Fluid er ikke tillatt.



9007199466855947

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| [1] Motoraksel | [479] Koblingshalvdelen |
| [2] Fjærring | [5] Avstandsrør |
| [3] Underlagsskive | [6] Arbeidsmaskinaksel |

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 [479] til ca. 80-100 °C, og skyv koblingshalvdelen på motorakselen frem til avstand "A". Verdiene for avstand "A" finner du i tabellen i kapitlet "Innstillingsmål og tiltrekkingsmomenter (→ 65)".
4. **Utførelse AQH:** Trekk koblingshalvdelen skryssvis jevnt til i flere omganger. Verdiene for tiltrekkingsmoment "T_A" finner du i tabellen i kapitlet "Innstillingsmål og tiltrekkingsmomenter (→ 65)".
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 (→ 65)".
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.

4.10.2 Innstillingsmål og tiltrekkingsmomenter

Type	Koblingsstørrelse	Avstand A mm	Skruer		Tiltrekkingsmoment T_A Nm	
			AQA	AQH	AQA	AQH
AQA /AQH 80 /1 /2 /3	19	44.5	M5	6 x M4	2	4.1
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	8.5
AQA /AQH 140 /1 /2		62				
AQA /AQH 140 /3 /4	28	74.5	M8	8 x M5	10	8.5
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

4.10.3 Tillatte belastninger

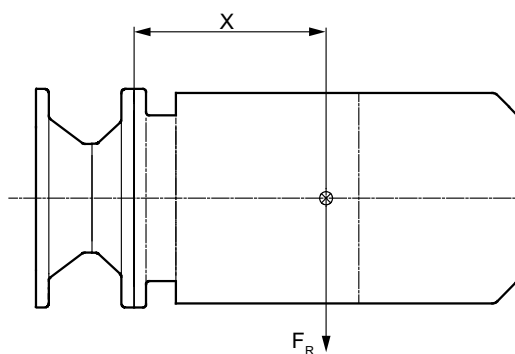


⚠ FORSIKTIG

Når en motor monteres, kan det oppstå belastninger som overskrider tillatte verdier. Det kan oppstå materielle skader!

- Belastningsdata som er angitt i tabellen nedenfor, skal ikke overskrides.

Bildet nedenfor viser belastningspunktene for tillatt maksimalvekt:



9007199273254411

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

Type	$x^{(1)}$ mm	$F_R^{(1)}$ N
AQ80	77	370

4 Mekanisk installering

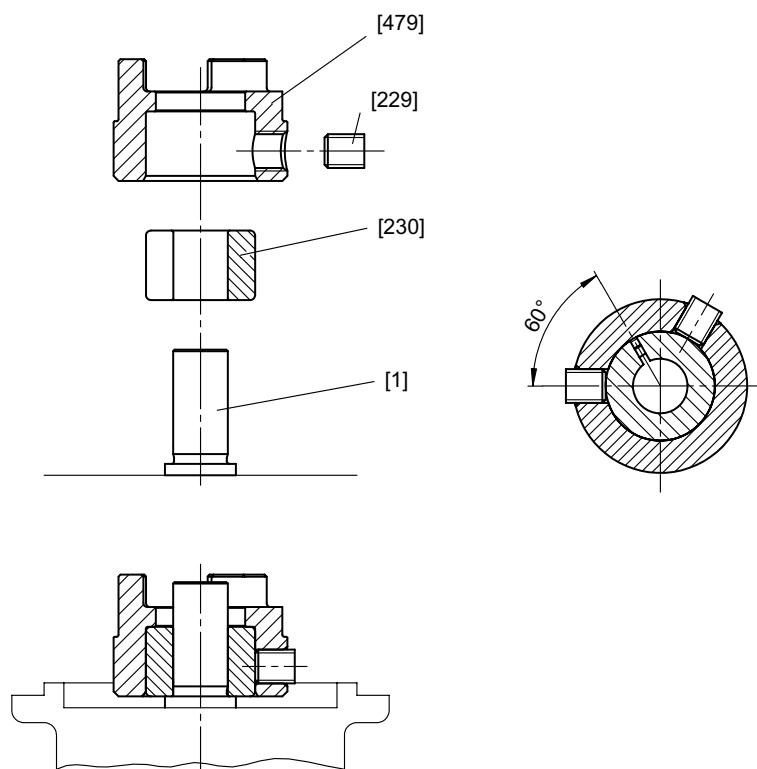
Kobling av adapter AQ.

Type	x ¹⁾ mm	F _R ¹⁾ N
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; Ø flens: 160	186	1250
AQ190/3; Ø flens: 160	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 maksimalt tillatt vektkraft F_{R_max} for påbyggingsmotoren lineært. Hvis tyngdepunktavstanden x reduseres, skal maksimalt tillatt vektkraft F_{R_max} ikke økes.

4.11 Adapter EWH

4.11.1 Adapter EWH01 – 03



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 klemskrueene [229].
3. Skyv koblingshalvdelene [479] inn til stopp på motorakselens krage.
4. Trekk til klemskrueene [229] etter hverandre med egnet momentnøkkel, i første omgang til 25 % av foreskrevet tiltrekkingsmoment. Se tabellen.
5. Trekk til de to klemskrueene [229] med hele det foreskrevne tiltrekkingsmomentet.

Adaptertype	Motorakseldiameter i mm	Antall klemskruer	Tiltrekkingsmoment for klemskrue i Nm	Nøkkelvidde i mm
EWH01	9	2	5.6	3
EWH01	11	2	10	4
EWH02	11, 14, 16	2	10	4
EWH03	11, 14, 16	2	10	4

4.11.2 Tillatte belastninger

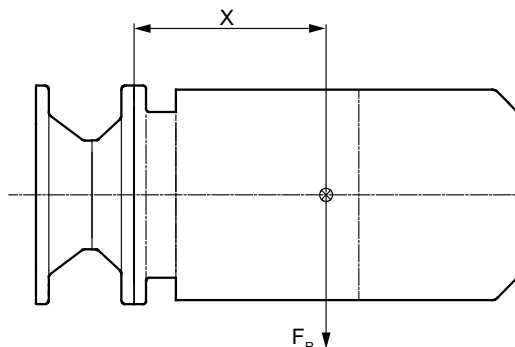
VIKTIG

Når en motor monteres, kan det oppstå belastninger som overskrider tillatte verdier.

Det kan oppstå materielle skader!

- Belastningsdata som er angitt i tabellen nedenfor, skal ikke overskrides.

Bildet nedenfor viser belastningspunktene for tillatt maksimalvekt:



9007199273254411

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

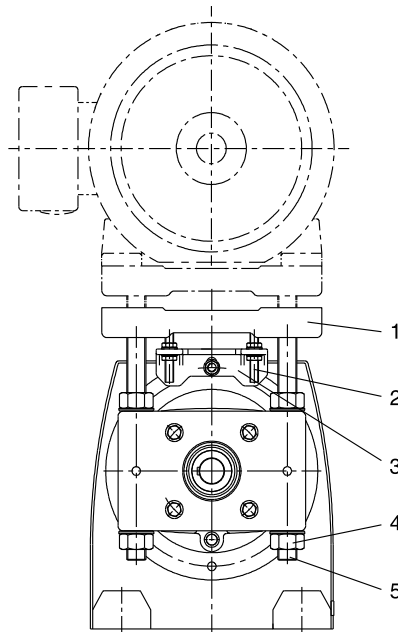
Type	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ N
EWH01	113	40
EWH02	120	56
EWH03	120	56

- 1) Maksimale belastningsverdier for forbindelsesskruer i kvalitetsklasse 8.8. Hvis tyngdepunktavstanden x øker, må du redusere maksimalt tillatt vekt kraft F_{R_max} for påbyggingsmotoren lineært. Hvis tyngdepunktavstanden x reduseres, skal maksimalt tillatt vekt kraft F_{R_max} ikke økes.

4.12 Deksel AD på inngående side

Ved montering av inngående elementer, følg informasjonen i kapitlet "Montering av inn- og utgående elementer" (→ 31).

4.12.1 Montering av deksel med motorfundament AD../P



212119307

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

Slik monterer du motoren og justerer motorfundamentet:

1. Plasser motorfundamentet [1] i korrekt monteringsposisjon ved å trekke reguleringsmutrene [4] jevnt til.
2. For å oppnå laveste justeringsposisjon ved tannhjulsgir fjerner du eventuelt ring-skruen/bærekroken. Utbedre eventuelle overflater som har lakkskader.
3. Posisjoner motoren på motorfundamentet [1] slik at akseltappene flukter. Fest motoren.
4. Monter inngående elementer på akseltappen på inngående side og motorakselen.
5. Utrett inngående elementer, akseltapp og motoraksel i henhold til hverandre. Hvis det er nødvendig, korrigerer du motorposisjonen på nytt.
6. Sett på trekkmidler (kilerem, kjede osv.), og forspenn motorfundamentet [1] med jevn justering. Spenn ikke motorfundament og søyler innbyrdes.
7. For å posisjonere gjengesøylene [5] trekker du til mutrene [4] som ikke benyttes i forbindelse med justeringen.

4.12.2 Spesielle egenskaper ved AD6/P og AD7/P

Slik går du frem:

1. Før reguleringen må du løsne gjengeboltene [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.

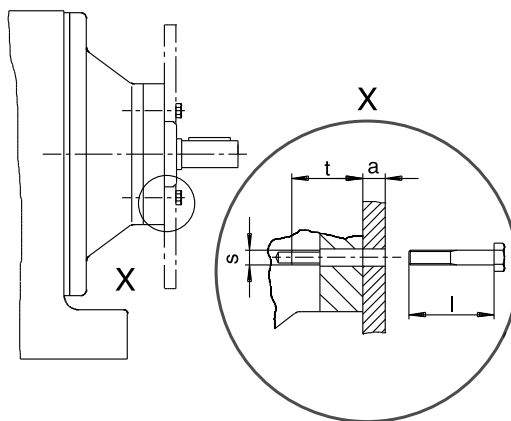
MERK

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

4.12.3 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 bildet nedenfor viser, fremgår lengden av $l = t + a$. **Avrund beregnet skruelengde til neste, mindre standardlengde.**



9007199466862475

- a Applikasjonens tykkelse s Festegjenge (se tabell)
t Innskruiingsdybde (se tabell)

2. Fjern monteringssskruene 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. Plasser applikasjonen på sentreringen. Trekk monteringssskruene til med spesifisert tiltrekkingsmoment T_A (se tabellen).

Type	Inn-skruiings-dybde t mm	Festegjenge s	Tiltrekkingsmoment T_A for festeskruer i kvalitetsklasse 8.8 Nm
AD2/ZR	25.5	M8	25
AD3/ZR	31.5	M10	48
AD4/ZR	36	M12	86
AD5/ZR	44	M12	86
AD6/ZR	48.5	M16	210

Type	Inn-skruiingsdybde t mm	Festegjenge s	Tiltrekkingsmoment T_A for festeskruer i kvalitetsklasse 8.8 Nm
AD7/ZR	49	M20	410
AD8/ZR	42	M12	86

Tillatte belastninger

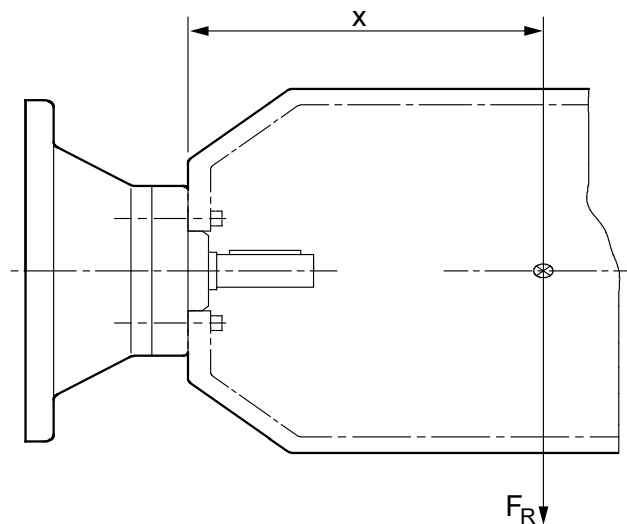
VIKTIG

Skader på giret som følge av for høy belastning når en motor monteres.

Skader på girene

- Påse at lastdata som angitt i tabellen nedenfor, ikke under noen omstendigheter overskrides.

Bildet nedenfor viser belastningspunktene for tillatt maksimalvekt:



9007199466864651

⊗ Motorens tyngdepunkt

F_R Tverrkraft

X Avstand adapterflens - midt på motoren

Type	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ N
AD2/ZR	193	330
AD3/ZR	274	1400
AD4/ZR ²⁾	361	1120
AD4/ZR		3300
AD5/ZR	487	3200
AD6/ZR	567	3900
AD7/ZR	663	10000
AD8/ZR	516	4300

- 1) Maksimale belastningsverdier for forbindelsesskruer i kvalitetsklasse 8.8. Hvis tyngdepunktavstanden x øker, må du redusere maksimalt tillatt vekt kraft $F_{R_{max}}$ for påbyggingsmotoren lineært. Hvis tyngdepunktavstanden x reduseres, skal maksimalt tillatt vekt kraft $F_{R_{max}}$ ikke økes.
- 2) Diameter på adapterens utgående flens: 160 mm

4.12.4 Deksel med tilbakeløpssperre AD../RS

Kontroller drivenhetens dreieretning før montering eller oppstart. Ved feil dreieretning, ta kontakt med SEW-EURODRIVE.

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

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	Maks. sperremoment tilbakeløpssperre Nm	Min. turtall når klemmene løftes o/min
AD2/RS	65	820
AD3/RS	425	620
AD4/RS	850	530
AD5/RS	1450	480
AD6/RS	1950	450
AD7/RS	1950	450
AD8/RS	1950	450

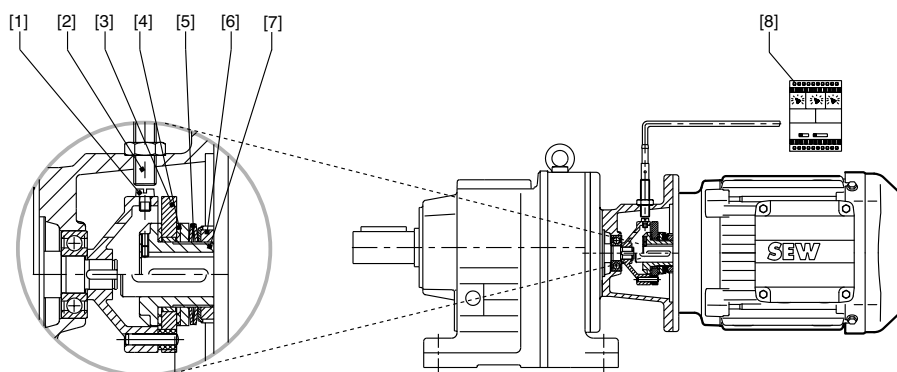
4.13 Ekstraustyr

4.13.1 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 | [4] Friksjonsbelegg | [7] Friksjonsnav |
| [2] Inkrementalgiver | [5] Tallerkenfjær | [8] Turtallsmonitor |
| [3] Medbringerskive | [6] Rillemutter | |

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



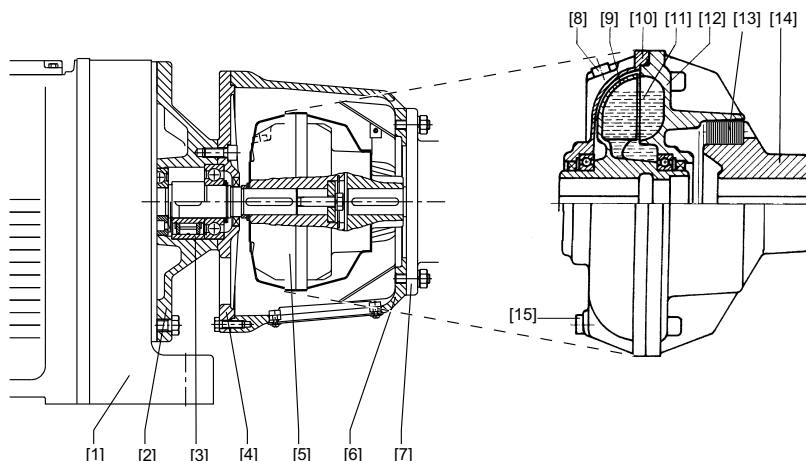
Du finner mer informasjon om kobling AR.. i driftsveiledningen Start- og slurekoblinger AR.. og AT..

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).

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] Tilbakelepssperre (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.. .

4.13.2 Diagnoseenheter DUV og DUO

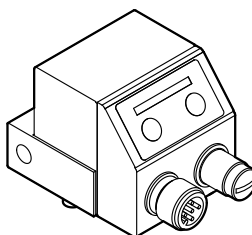
Diagnoseenhet DUV

Diagnoseenhet DUV30A analyserer vibrasjonssignalene i samsvar med metoder for frekvensanalyse. Det brukes en mikromekanisk akselerasjonssensor i enheten. Data kan registreres, behandles og analyseres desentralt uten eksperters spisskompetanse.

Diagnoseenhet DUV30A er egnet til tidlig oppdagelse av skader eller ubalanse på rul-
lelagre. Den kontinuerlige overvåkingen gir en pålitelig og kostnadseffektiv løsning i forhold til intermitterende metoder.

Diagnoseenheten DUV30A er konstruert som en kombinasjonssensor som kan brukes enten som normal- eller lavhastighetsenhet. Den eneste forskjellen er måletiden i firm-
waren og det derav resulterende frekvensområdet.

Bildet nedenfor viser diagnoseenheten DUV30A:



4428331403

21932883/NO – 05/2015



MERK

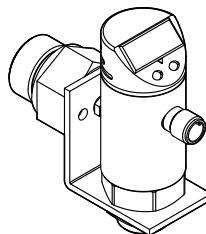
Du finner mer informasjon om evalueringsenheten i håndboken Diagnoseenhet DUV30A.

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:



4719800843



MERK

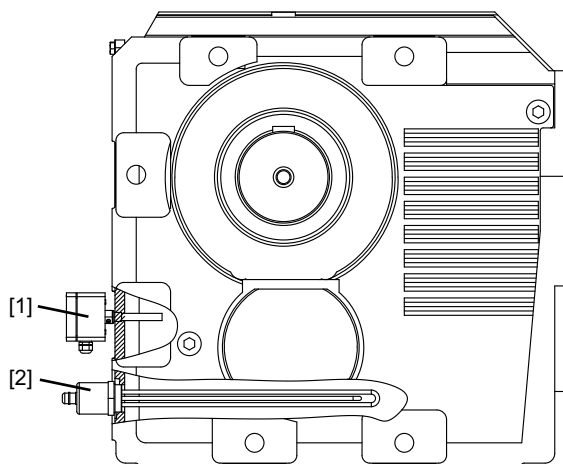
Du finner mer informasjon om evalueringsenheten i håndboken Diagnoseenhet DUO10A.

4.13.3 Giropppvarming 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



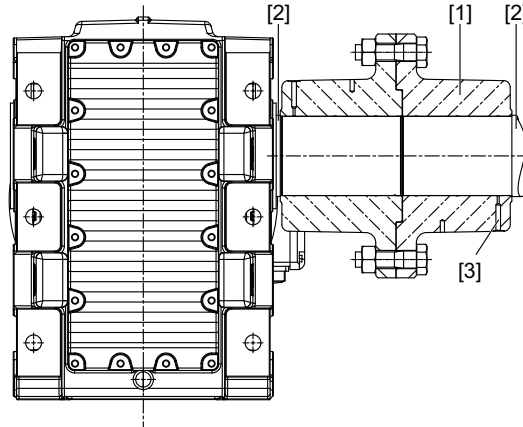
Du finner mer informasjon om giropppvarming i tilleggset "Giropppvarming for gir typeserier R..7, F..7 og K..7" i tilhørende driftsveiledning "Gir typeserier R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W".

4.13.4 Flenskobling

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

Flenskoblinger er egnet for drift i begge dreieretninger, men kan ikke utjevne aksel-
skyvninger.

Dreiemomentet mellom aksel og kobling overføres via en sylindrisk tverrpressehett. De to koblingshalvdelenes skrues fast til hverandre på flensene. Koblingene har flere hull for demontering [3] for hydraulisk demontering av pressehett.



27021601961007627

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

MERK



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

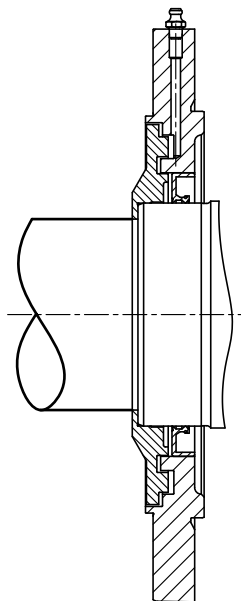
4.13.5 Smøring av labyrinttetning

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

Utgående aksel

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

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



9007204406135947

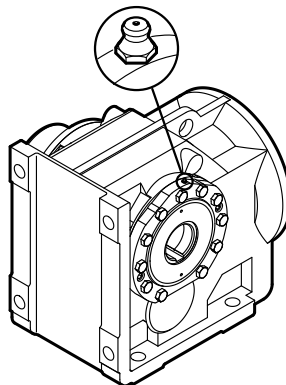
MERK



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

21932883/NO – 05/2015

Påfylling av tetningsfett

Smørbare tetningssystemer kan fylles med smørefett. Press inn stoffet i smørepunkterne 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 nedenfor angir smørefett som er anbefalt av SEW-EURODRIVE ved driftstemperaturer på -40 °C til +80 °C.

Produsent	Fett
Fuchs	Renolit CX TOM 15 OEM
Aral 	Aral Eural Grease EP2
Aral 	Aral Aralube BAB EP2

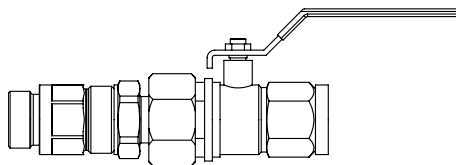
MERK



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

4.13.6 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 gir-olje.

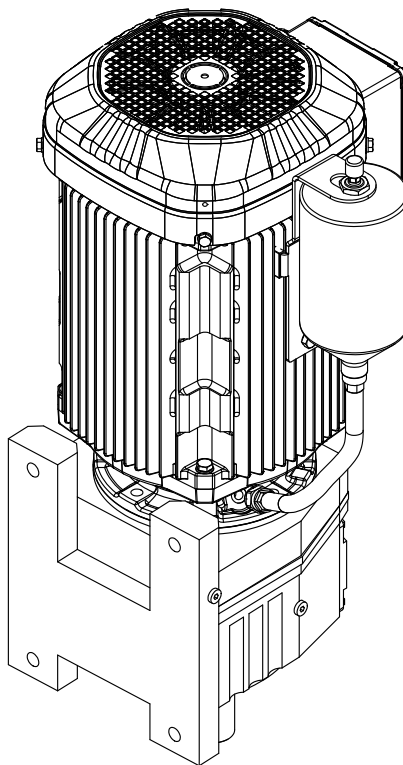


4984750475

4.13.7 Oljeekspansjonstank

Oljeekspansjonstanken fanger opp oljevolumsvingninger i systemet som følge av temperaturendringer. Hvis girtemperaturen øker, tar oljeekspansjonstanken opp en del av oljevolumet som ekspanderer. Når girtemperaturen synker igjen, flyter oljen tilbake i systemet. Giret er dermed fylt med olje i enhver driftstilstand.

Bildet nedenfor viser en girmotor i monteringsposisjon M4 som eksempel:



4986667147

4.13.8 Olje-luft-kjøler ved dyppesmøring/OAC

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

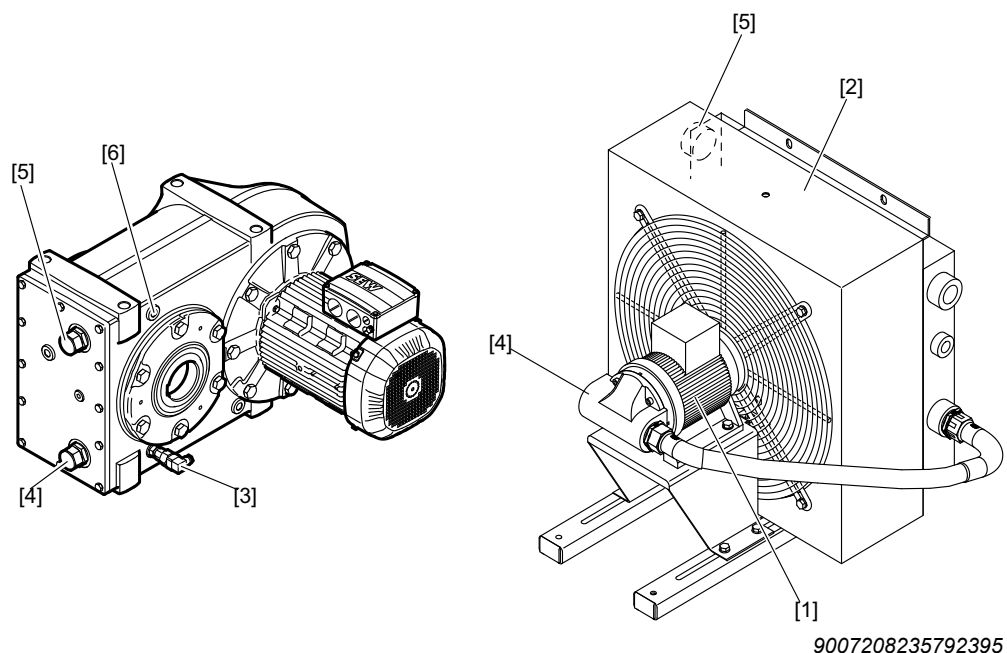
Kjølesystemet leveres som komplett enhet på en fundamenttramme uten elektrisk oppkobling og røropplegg for separat oppstilling.

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 | [4] Sugeledningstilkoblinger |
| [2] Olje-luft-varmeutveksler | [5] Trykkledningstilkoblinger |
| [3] Temperaturbryter med to koblingspunkter | [6] Opsjon: Tilkobling oljeekspansjonstank |

MERK



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

5 Idriftsettelse



▲ FORSIKTIG

Ukyndig idriftsettelse kan føre til skader på motoren.

Mulige materielle skader.

- Følg denne informasjonen.

- Kontroller at oljenivået er korrekt før idriftsettelse! Smøremiddelmengdene er spesifisert på det aktuelle merkeskiltet.
- Oljekontrollpluggen, oljetappepluggen, luftepluggen og lufteventiler må være lett tilgjengelige.
- 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 monteringskruer sitter forsvarlig fast.
- Når monteringsselementene er trukket til, må det kontrolleres at innrettingen ikke er endret.
- Forsikre deg før oppstart om at roterende aksler og koblinger er utstyrt med egne beskyttelsesdeksler.
- Hvis et oljeseglass er montert på giret for å overvåke oljenivået, beskytter du oljeseglasset mot skader.
- Unngå under alle omstendigheter åpen ild og gnister når det utføres arbeid på giret.
- Beskytt giret mot gjenstander som kan falle ned.
- Fjern eksisterende transportutstyr før igangkjøring.
- Følg alltid sikkerhetsmerknadene i de enkelte kapitlene.

5.1 Oljenivåkontroll

Kontroller før drift at oljenivået er i samsvar med monteringsposisjonen. Se kapitlet "Oljenivåkontroll og oljeskift" (→ 94).

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

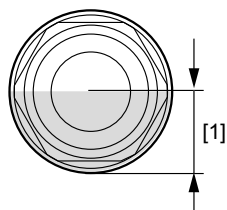
VIKTIG

Girskader som følge av girolje som renner ut på det skadde oljeseglasset.

Mulige utstyrsskader

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

1. Se informasjonen i kapitlet "Generell informasjon (→ 87)".
2. Kontroller oljenivået på oljeseglasset i henhold til bildet 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 (→ 94)".
- 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 kapitlet "Oljenivåkontroll og oljeskift" (→ 94).

5.2 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.

5.3 Snekkegir og SPIROPLAN® W-gir

5.3.1 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 Tannhjulsgir/tappveksel/vinkeltannhjulsgir

Ved tannhjulsgir, tappveksel og vinkeltannhjulsgir er det ingen spesielle idriftsettelsesmerknader dersom girene er montert i henhold til kapitlet "Mekanisk installasjon" (→ 22).

5.5 Gir med tilbakeløpssperre

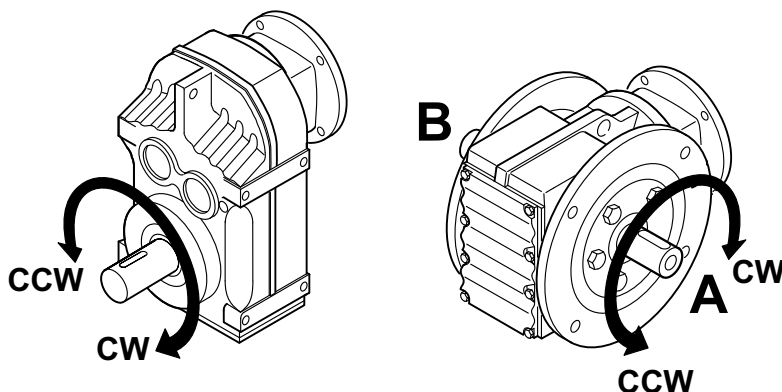
VIKTIG

Drift i sperreretning kan ødelegge tilbakeløpssperren.

Mulige materielle skader

- Motoren skal ikke kjøre i gang i sperreretning. Kontroller før motoren kjører i gang at motorens strømforsyning er tilkoblet tilsvarende dreieretningen.
- I forbindelse med kontroll er drift i sperreretning med halvt utgående girmoment tillatt én gang.

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



659173899

Dreieretningen fastsettes sett mot utgående aksel (LSS):

- Medurs (CW)
- Moturs (CCW)

Tillatt dreieretning er angitt på huset.

5.6 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
- Lufteventil
- Låseplugg

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.

6 Kontroll/vedlikehold

6.1 Generell informasjon

Vær oppmerksom på informasjonen vedrørende kontroll og vedlikehold på giret:



▲ ADVARSEL

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Koble girmotoren fri for spenning før du starter arbeidet.
- I denne sammenheng må du sikre girmotoren mot utilsiktet innkobling, for eksempel ved å låse nøkkelbryteren eller fjerne sikringene i strømforsyningen.



▲ ADVARSEL

Fare for personskader dersom spente akselforbindelser løsner

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før du løsner akselforbindelser må du kontrollere at ingen akselvriddningsmomenter er aktive lenger som kan føre til mekanisk spenning på anlegget.



▲ 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 smøremiddelegenskaper ved fylling av feil girolje

Skader på giret

- Syntetiske smøremidler skal aldri blandes med hverandre eller med mineralske smøremidler.
- Bruk kun mineralsk olje som smøremiddel.

VIKTIG

Ved bruk av høytrykksspyleenhet kan vann trenge inn i radialtetningsringenes tetningslepper

Skader på radialtetningsringene

- Rengjør aldri variatoren med en høytrykksspyleenhet.

VIKTIG

Skader på giret ved inntrenging av fremmedlegemer ved kontroll- og vedlikeholdsarbeid

Ødeleggelse av giret

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

VIKTIG

Skader på giret grunnet ukyndig utført kontroll- og vedlikeholdsarbeid

Skader på giret

- Informasjonen i dette kapitlet må følges under alle omstendigheter.
-

MERK

- Overhold alltid kontroll- og vedlikeholdsintervallene. Det er en absolutt forutsetning for å opprettholde driftssikkerheten.
 - Monteringsposisjonsavhengig posisjon for oljenivå- og oljetappeplugg samt luftventil finner du i bladene om monteringsposisjon (se kapitlet "Monteringsposisjoner").
 - Foreta alltid en sikkerhets- og funksjonskontroll etter at vedlikeholds- og reparasjonsarbeid er ferdig.
-

6.2 Slitasjedeler

Fortanning

Girenes fortanningsdeler er slitasjefrie etter innkjøring dersom SEW-monteringskriterier og kontroll- og vedlikeholdsintervallene overholdes. Av konstruksjonsmessige årsaker utgjør snekkefortanningen et unntak. Avhengig av driftsbetingelser oppstår her forskjellig grad av materialslitasje på snekkehjulets tannflanker. Vesentlige påvirkende faktorer er som følger:

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

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

Rullelager

Rullelagrene i gir, adapter og deksel på inngående side har en endelig brukstid selv ved ideelle driftsforhold. Denne nominelle lagerlevetiden er en ren statistisk verdi. Faktisk levetid for de enkelte lagrene kan avvike sterkt fra dette. Vesentlige påvirkende faktorer er som følger:

- Turtall
- Ekvivalent lagerbelastning
- Driftstemperatur
- Smøremiddel (type, viskositet, additiver, forurensning)
- Smøremiddelforsyning av lageret
- Skråstilling under driftslast

Rullelagrene må derfor kontrolleres regelmessig. Overhold tilsvarende kontroll- og vedlikeholdsintervaller i kapitlene "Kontrollintervaller/vedlikeholdsintervaller (→ 91)", "Skiftintervaller for smøremidler (→ 92)", "Vedlikehold av adapter AL/AM/AQ./EWH (→ 92)" og "Vedlikehold av deksel på inngående side AD (→ 93)".

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

Smøremidler

Smøremidler utsettes for aldring. Avhengig av belastning har de en endelig brukstid.

Bruksvarigheten er i all vesentlighet avhengig av oljebrukstemperaturen. Intervallene for skift av smøremidler og deres avhengighet av driftstemperaturen er vist i grafikken i kapitlet "Skiftintervaller for smøremidler (→ 92)".

Akseltetningsringer

Radialakselsettningsringer (RWDR) er berørende tetninger som benyttes for å tette maskinhus på elementer som stikker ut, blant annet aksler, mot omgivelsene. Radialakselsettningsringer er slitasjedeler med levetid som bestemmes av et høyt antall påvirkende faktorer. Dette kan blant annet være følgende:

- Akselens turtall og periferihastighet på tetningsleppen
- Omgivelsesforhold (temperatur, støv, fuktighet, trykk, kjemikalier, stråling)
- Smøremiddel (type, viskositet, additiver, forurensning)
- Tetningspunktets overflatekvalitet
- Tetningspunktets smøremiddelforsyning
- WDR-material

På grunn av de mange forskjellige påvirkende faktorene kan konkrete utsagn om levetid ikke gis på forhånd. Radialakseltetningsringene må derfor kontrolleres regelmessig. Overhold tilsvarende kontroll- og vedlikeholdsintervaller i kapitlene "Kontrollintervaller/vedlikeholdsintervaller (→ 91)", "Skiftintervaller for smøremidler (→ 92)", "Vedlikehold av adapter AL/AM/AQ./EWH (→ 92)" og "Vedlikehold av deksel på inngående side AD (→ 93)".

**Kammerring/
koblingsring**

Koblingene som er montert i adapterne AM, AL, AQ. og EWH er utført som formtilpassede, gjennomslagssikre og lite vedlikeholdskrevende klokoblinger med støt- og vibrasjonsdempende kamring (AM, EWH) eller koblingsring (AQ., AL) med en levetid som er avhengig av forskjellige faktorer. Dette kan blant annet være følgende:

- Omgivelsesforhold (temperatur, kjemikalier, stråling)
- Bruksforhold (koblingshyppighet, støt karakteristikker)

Overhold tilsvarende kontroll- og vedlikeholdsintervaller i kapittel "Vedlikehold av adapter AL/AM/AQ./EWH (→ 92)".

6.3 Kontrollintervaller/vedlikeholdsintervaller

Girene nedenfor har permanent smøring:

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

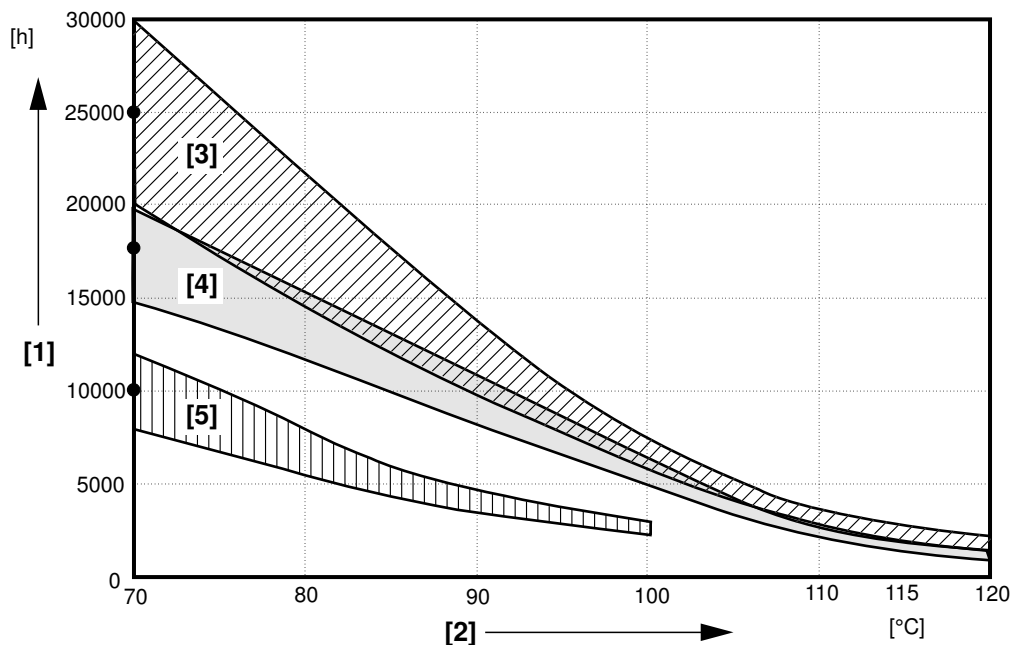
Utbedre eller eventuelt forny overflatebehandlingen/rustbeskyttelsen hvis nødvendig.

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 mht. mulige lagenskader • Kontroller tetninger visuelt mht. lekkasje • Ved gir med momentarm: Kontroller gummibufferen, skift ut ved behov
• Alt etter driftsbetingelser (se grafikken under), 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 under), 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

6.4 Skiftintervaller for smøremidler

Bildet nedenfor viser skiftintervallene ved standardgir ved normale driftsforhold. Skift smøremiddelet oftere ved spesialkonstruksjoner under vanskelige/aggressive omgivelserforhold.



9007199273470603

- | | |
|--|---|
| [1] Driftstimer | [3] CLP PG |
| [2] Oljebad-konstanttemperatur | [4] CLP HC / HCE (smøremidler for næringsmiddelindustrien som er forlikelige med næringsmidler) |
| • Gjennomsnittsverdi for hver oljetype ved 70 °C | [5] CLP / HLP / E (smøremidler i bio-olje for land-, skog- og vannbruk) |

6.5 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 lagerlydene for å avdekke mulige lager-skader. - Foreta visuell kontroll av adapteren med hensyn til lekkasje.
• Etter hhv. 10000 driftstimer	- Kontroller vridningsflankeklaringen. - Foreta visuell kontroll av kamringen (AM, EWH) eller koblingsringen (AQ., AL). - Skift rullelagerfett. - Skift radialakseltetningsringen. Monter den ikke inn igjen i samme løpebane.

6.6 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 lager-skader. • 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.

6.7 Kontroll/vedlikehold på giret

6.7.1 Oljenivåkontroll og oljeskift

Fremgangsmåten ved oljenivåkontroll og oljeskift er avhengig av girtype, byggstørrelse og monteringsposisjon. Fastsett først kodebokstav (A, B, C, D eller E) i tabellen nedenfor med utgangspunkt i girtype og byggstørrelse. Ved hjelp av kodebokstaven finner du i den andre tabellen informasjon om fremgangsmåte for tilsvarende 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	(→ 95)
B:	- Tannhjulsgir... - Tappveksel... - SPIROPLAN®-gir... uten oljenivåplugg med monteringsdeksel	(→ 97)
C:	- Snekkegir S..37 - Vinkeltannhjulsgir K..19 / K..29 uten oljenivåplugg og monteringsdeksel	(→ 101)
D:	SPIROPLAN® W..37 / W..47 i monteringsposisjon M1, M2, M3, M5, M6 med oljenivåplugg	(→ 104)

Kodebokstav	Kapitlet Oljenivåkontroll og oljeskift	Referanse
E:	SPIROPLAN® W..37 / W..47... i monteringsposisjon M4 uten oljenivåplugg og monteringsdeksel	(→  106)

Du finner informasjon om monteringsposisjonene i kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 109).

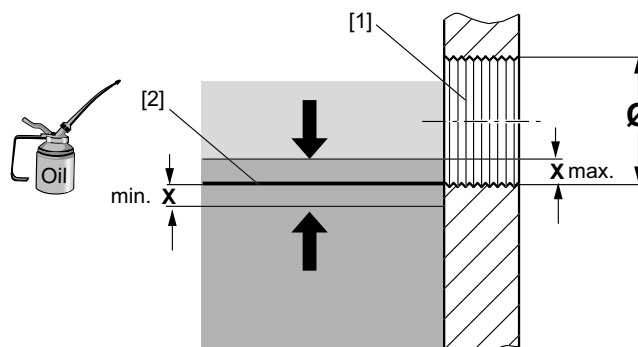
Ved gir i svingbare monteringsposisjoner kan det ikke foretas oljenivåkontroll. Giret leveres med korrekt oljenivå. Ved oljeskift, se angivelsene og påfyllingsmengdene på merkeskiltet.

6.7.2 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" (→  87).
2. Fastsett posisjonen til oljenivåpluggen og lufteventilen ved hjelp av bladene for monteringsposisjon. Se kapitlet "Monteringsposisjoner" (→  109).
3. Sett et kar under oljenivåpluggen.
4. Vri oljenivåpluggen sakte ut. Fordi maksimalt oljenivå ligger over oljenivåhullets nedste kant, kan det hende at mindre oljemengder renner ut.
5. Kontroller oljenivået i henhold til bildet under og tilhørende tabell.



634361867

- | | | | |
|-----|---------------|---|------------------|
| [1] | Oljenivåhull | X | min/max-oljenivå |
| [2] | Skal-oljenivå | | |

Ø oljenivåhull	Tillatt svingning x i oljenivå mm
M10 x 1	1.5
M12 x 1.5	2
M22 x 1.5	3
M33 x 2	4
M42 x 2	5

6. Slik går du frem hvis oljenivået er for lavt:
- Fyll på ny olje av samme kvalitet (ta eventuelt kontakt med SEW-EURODRIVE) opp til oljenivåhullets laveste kant via luftehullet.
 - Skru lufteventilen inn igjen.

7. Skru oljenivåpluggen inn igjen.

Oljekontroll med oljetappeplugg

Slik kontrollerer du giroljen:

1. Se informasjonen i kapitlet "Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret" (→ 87).
2. Fastsett posisjonen til oljetappepluggen ved hjelp av bladene for monteringsposisjon. Se kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 109).
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 "Intervaller for kontroll og vedlikehold" (→ 91).
5. Kontroller oljenivået. Se kapitlet "Oljenivåkontroll via oljenivåplugg" (→ 95).

Oljeskift med oljetappeplugg og lufteventil



▲ ADVARSEL

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

Alvorlige personskader.

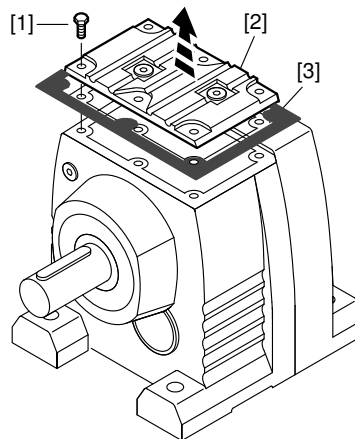
- La drivenheten avkjøle før du starter arbeidet! Ved utslipp bør oljen fremdeles være litt varm, dette på grunn av bedre flyteegenskaper, slik at giret kan tømmes best mulig.
1. Se informasjonen i kapitlet "Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret" (→ 87).
 2. Fastsett posisjonen til oljetappepluggen, oljenivåpluggen og lufteventilen ved hjelp av bladene for monteringsposisjon. Se kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 109).
 3. Sett et kar under oljetappepluggen.
 4. Fjern oljenivåpluggen, lufteventilen og oljetappepluggen.
 5. Tapp ut all oljen.
 6. Skru oljetappepluggen inn igjen.
 7. Fyll på ny olje av samme kvalitet (ta eventuelt kontakt med SEW-EURODRIVE) via luftehullet. Bland aldri forskjellige syntetiske smøremidler!
 - Fyll på olje i henhold til angivelsene på merkeskiltet, eller i henhold til monteringsposisjon. Se kapitlet "Smøremiddelmengder".
 - Kontroller oljenivået med oljenivåpluggen.
 8. Vri oljenivåpluggen og lufteventilen inn igjen.

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

Oljenivåkontroll via monteringsdeksel

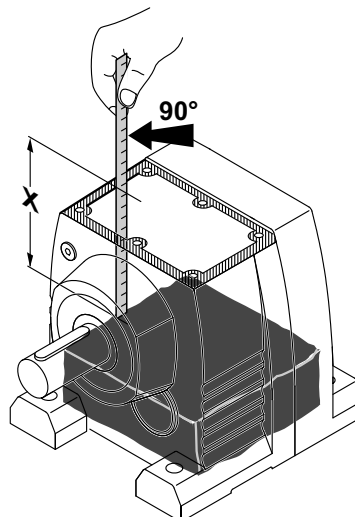
Ved gir uten oljenivåhull kontrolleres oljenivået via monteringsdekselets åpning. Slik går du frem:

1. Se informasjonen i kapitlet "Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret" (→ 87).
2. For at monteringsdekselet skal befinne seg oppe, monterer du giret på følgende måte:
 - 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 under).



9007199273384203

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



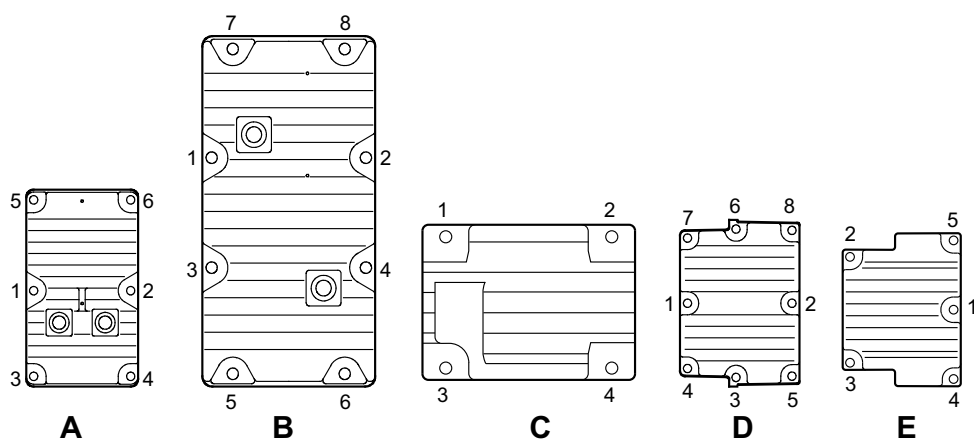
9007199273387275

5. Sammenlign fastsatt avstandsverdi "x" med den maksimale, monteringsposisjons-avhengige 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	2-trinns	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	2-trinns	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	2-trinns	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	2-trinns	–	–	–	–	39 ± 1	–
	3-trinns	–	–	–	–	32 ± 1	–
R57	2-trinns	–	–	–	–	32 ± 1	–
	3-trinns	–	–	–	–	28 ± 1	–
F27	2-trinns	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 i den rekkefølgen som er angitt på bildet. Trekk til spennskruene med et tiltrekkingsmoment i henhold til tabellen nedenfor. Gjenta prosedyren helt til skruene sitter godt fast. For å unngå skader på monteringsdekselet skal det kun benyttes impulstrekkere eller momentnøkler. Benytt aldri slagmuttertrekkere.



9007199273390731

21932883/NO – 05/2015

Girtype	Bilde	Monterings- gjenger	Tiltrekkingsmo- ment T_N Nm	Minimum tiltrek- kingsmoment T_{min} Nm
R/RF07	E	M5	6	4
R/RF17/27	D	M6	11	7
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" (→ 87).
2. Åpne girets monteringsdeksel i henhold til kapitlet "Oljenivåkontroll via monteringsdeksel" (→ 97).
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 "Intervaller for kontroll og vedlikehold" (→ 94).
5. Kontroller oljenivået. Se kapitlet "Oljenivåkontroll via monteringsdeksel" (→ 97).
6. Skru fast monteringsdekselet. Vær oppmerksom på rekkefølgen og tiltrekkingsmomentene, se kapitlet "Oljenivåkontroll via monteringsdeksel".

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 utslipp bør oljen fremdeles være litt varm, dette på grunn av bedre flyteegenskaper, slik at giret kan tømmes best mulig.

1. Se informasjonen i kapitlet "Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret" (→ 87).
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 eventuelt kontakt med SEW-EURODRIVE) via monteringsdekselåpningen. Det er ikke tillatt å blande ulike syntetiske smøremidler.
 - Fyll på olje i henhold til angivelsene på merkeskiltet, eller i henhold til monteringsposisjonen. Se kapitlet "Smøremiddelmengder".

5. Kontroller oljenivået.
6. Skru fast monteringsdekselet. Vær oppmerksom på rekkefølgen og tiltrekkingsmomentene, se kapitlet "Oljenivåkontroll via monteringsdeksel" (→  97).

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

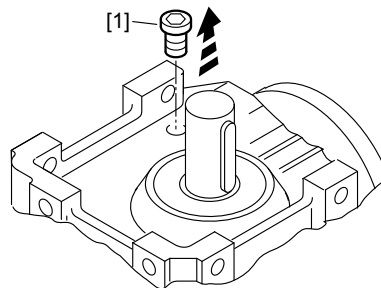
Oljenivåkontroll via låseplugg

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" (→ 87).
2. Sett opp giret i den monteringsposisjonen som er angitt i tabellen nedenfor. Kontrollhullet viser derfor alltid oppover.

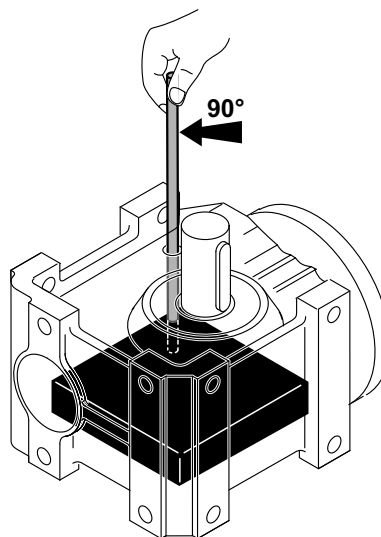
Gir	Monteringsposisjon
S..37	M5/M6
K19/29	M6

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



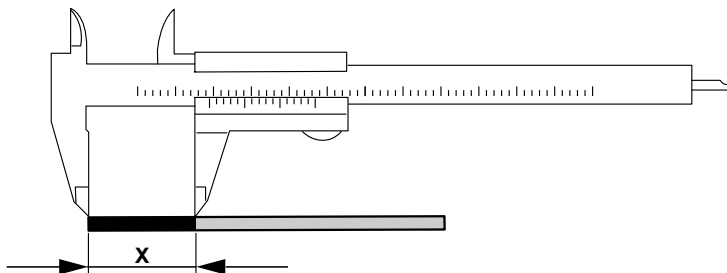
18655371

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



18658699

5. Bruk en kaliper til å fastsette størrelsen på området "x" som er dekket av smøremiddel som vist på 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 [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.

Oljekontroll via låseplugg

1. Se informasjonen i kapitlet "Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret" (→ 87).
2. Åpne girets låseplugg i henhold til kapitlet "Oljenivåkontroll via låseplugg".
3. Fjern litt olje via låsehullet.
4. Kontroller oljens konsistens.
 - Viskositet
 - Hvis oljen inneholder mye smuss, anbefales et ekstra oljeskift utenom vedlikeholdsintervallene som er angitt under "Intervaller for kontroll og vedlikehold" (→ 91).
5. Kontroller oljenivået. Se kapitlet over.
6. Skru låsepluggen inn igjen.

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 utslipp bør oljen fremdeles være litt varm, dette på grunn av bedre flyteegenskaper, slik at giret kan tømmes best mulig.

1. Se informasjonen i kapitlet "Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret" (→ 87).
2. Åpne girets låseplugg i henhold til kapitlet "Oljenivåkontroll via låseplugg".

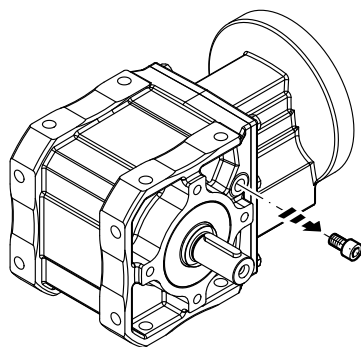
3. Tapp ut all oljen via låsehullet
4. Fyll på ny olje av samme kvalitet (ta eventuelt kontakt med SEW-EURODRIVE) via kontrollhullet. Det er ikke tillatt å blande ulike syntetiske smøremidler.
 - Fyll på olje i henhold til angivelsene på merkeskiltet, eller i henhold til monteringsposisjon. Se kapitlet "Smøremiddelmengder".
5. Kontroller oljenivået.
6. Skru låsepluggen inn igjen.

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

Kontroller oljenivå via oljenivåplugg

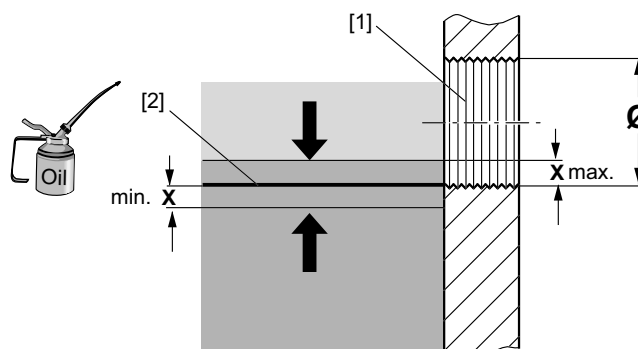
Slik kontrollerer du girets oljenivå:

1. Se informasjonen i kapitlet "Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret" (→ 87).
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 under.



634361867

[1] Oljenivåhull

[2] Skål-oljenivå

Ø oljenivåhull	Svingning x for minimal og maksimal fyllhøyde i mm
M10 x 1	1.5

5. Hvis oljenivået er for lavt, fyller du på ny olje av samme kvalitet (ta eventuelt kontakt med SEW-EURODRIVE) opp til oljenivåhullets laveste kant via oljenivåhullet.
6. Skru oljenivåpluggen inn igjen.

Oljekontroll via oljenivåplugg

Slik kontrollerer du giroljen:

1. Se informasjonen i kapitlet "Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret" (→ 87).
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 "Intervaller for kontroll og vedlikehold" (→ 91).
4. Kontroller oljenivået. Se kapitlet over.

Oljeskift via oljenivåplugg



▲ ADVARSEL

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

Alvorlige personskader.

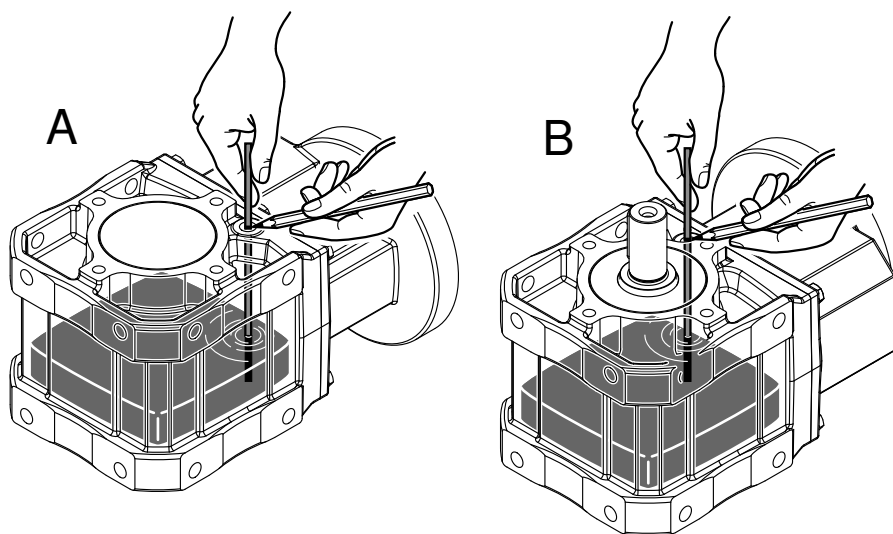
- La drivenheten avkjøle før du starter arbeidet! Ved utslipp bør oljen fremdeles være litt varm, dette på grunn av bedre flytegenskaper, slik at giret kan tømmes best mulig.
1. Se informasjonen i kapitlet "Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret" (→ 87).
 2. Monter giret i monteringsposisjon M5 eller M6. Se kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 109).
 3. Sett et kar under oljenivåpluggen.
 4. Fjern oljenivåpluggene på girets A- og B-side.
 5. Tapp ut all oljen.
 6. Skru den lavestliggende oljenivåpluggen inn igjen.
 7. Fyll på ny olje av samme kvalitet (ta eventuelt kontakt med SEW-EURODRIVE) via høyestliggende oljenivåplugg. 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.

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

Oljenivåkontroll via låseplugg

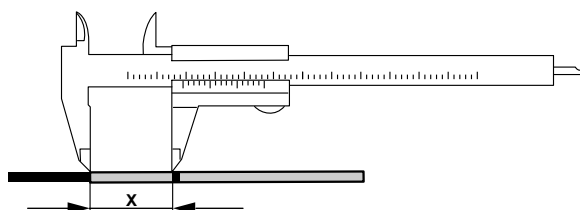
Gir W37/W47 har verken oljenivåplugg eller monteringsdeksel. De kontrolleres derfor via kontrollhullet.

1. Se informasjonen i kapitlet "Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret" (→ 87).
2. Monter giret i monteringsposisjon M5 eller M6. Se kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 109).
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 området "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 = område 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

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

7. Skru låsepluggen inn igjen.

Oljekontroll via låseplugg

Slik kontrollerer du giroljen:

1. Se informasjonen i kapitlet "Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret" (→ 87).
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 "Intervaller for kontroll og vedlikehold" (→ 91).
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 utslipp bør oljen fremdeles være litt varm, dette på grunn av bedre flyteegenskaper, slik at giret kan tømmes best mulig.

1. Se informasjonen i kapitlet "Informasjon om kontroll/vedlikehold på giret" (→ 87).
2. Monter giret i monteringsposisjon M5 eller M6. Se kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ 109).
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.
7. Fyll på ny olje av samme kvalitet (ta eventuelt kontakt med SEW-EURODRIVE) via høyestliggende låseplugg. Det er ikke tillatt å blande ulike syntetiske smøremidler.
 - Fyll på olje 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.

6.7.7 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.

6.7.8 Lakking av gir**VIKTIG**

Ved førstegangs eller ny lakking av giret kan lakk trenge inn i radialakseltetningsringenes tetningslepper.

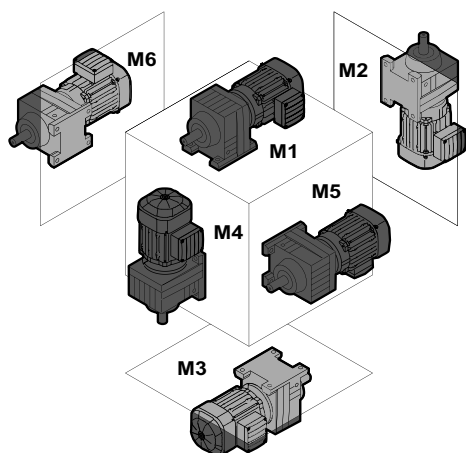
Skader på radialakseltetningsringene og lufteventilen.

- Dekk til radialakseltetningsringens lufteventil og tetningsleppe omhyggelig med tape før lakkeringsarbeidet påbegynnes.
 - Fjerne tapestrimlene når lakkeringsarbeidet er fullført.
-

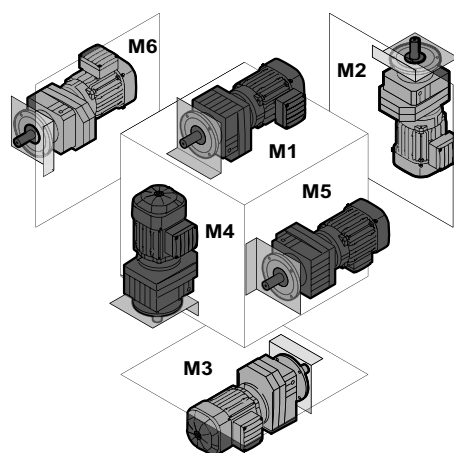
7 Monteringsposisjoner

7.1 Beskrivelse av monteringsposisjoner

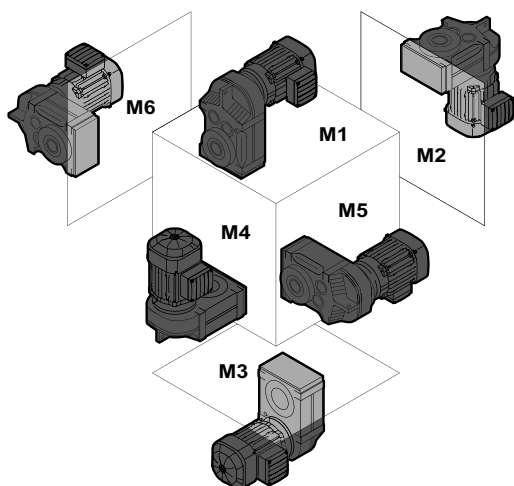
For gir skiller SEW-EURODRIVE mellom monteringsposisjonene M1-M6. Bildet nedenfor viser girmotorer i de seks monteringsposisjonene:



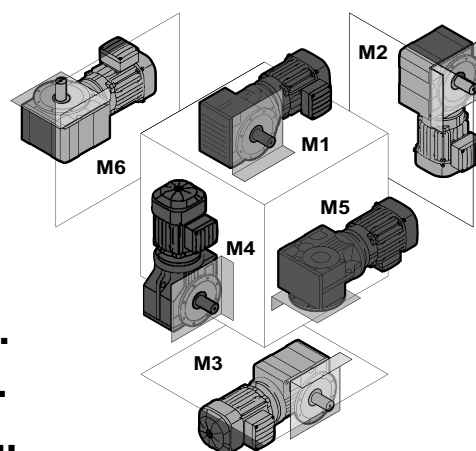
R..



F..



K..
S..
W..



45035996292514699

7.2 Spruttap

*(→  XY)

I enkelte monteringsposisjoner kan det oppstå økte spruttap. Ved følgende kombinasjoner må du ta kontakt med SEW-EURODRIVE:

Monteringsposisjon	Girtype	Girstørrelse	Inngående turtall o/min
M2, M4	R	97 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
M2, M3, M4, M5, M6	F	97 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
	K	77 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
	S	77 ... 97	> 2500

7.3 Monteringsposisjon MX

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

I monteringsposisjon MX leveres girene med maksimalt mulig oljemengde og komplett lukket med oljeplugg. En lufteventil inngår i leveransen av drivenheten. Girets oljemengde må tilpasses monteringsposisjonen som giret benyttes i. Utover dette må vedlagte lufteventil monteres i monteringsposisjonsavhengig posisjon (se kapitlet "Blader for monteringsposisjon (→  111)").

Kontroller oljenivået som beskrevet i kapitlet "Oljenivåkontroll og oljeskift" (→  94).

7.4 Universell monteringsposisjon M0

SPIROPLAN®-girmotorene W10-W30 kan også bestilles i universell monteringsposisjon M0. Gir i monteringsposisjonsutførelse M0 er fylt med en enhetlig oljemengde.

På grunn av den minimale byggstørrelsen er girene komplett lukket og har ingen lufteventil. Hos kunden kan giret brukes universelt i alle monteringsposisjoner M1-M6 uten at tiltak må iverksettes før oppstart.

7.5 Monteringsposisjoner ved SPIROPLAN®-gir

VIKTIG



På SPIROPLAN®-girmotorene i byggstørrelser W10-W30 er det ikke mulig å montere lufteventiler, oljenivåplugg eller oljetappeplugg.

MERK



Med unntak av byggstørrelsene W37-W47 i monteringsposisjon M4, er SPIROPLAN®-girmotorene byggformuavhengige. For å få en bedre orientering vises imidlertid også monteringsposisjonene M1 til M6 for alle SPIROPLAN®-girmotorene.

7.6 Blader for monteringsposisjon

7.6.1 Forklaring

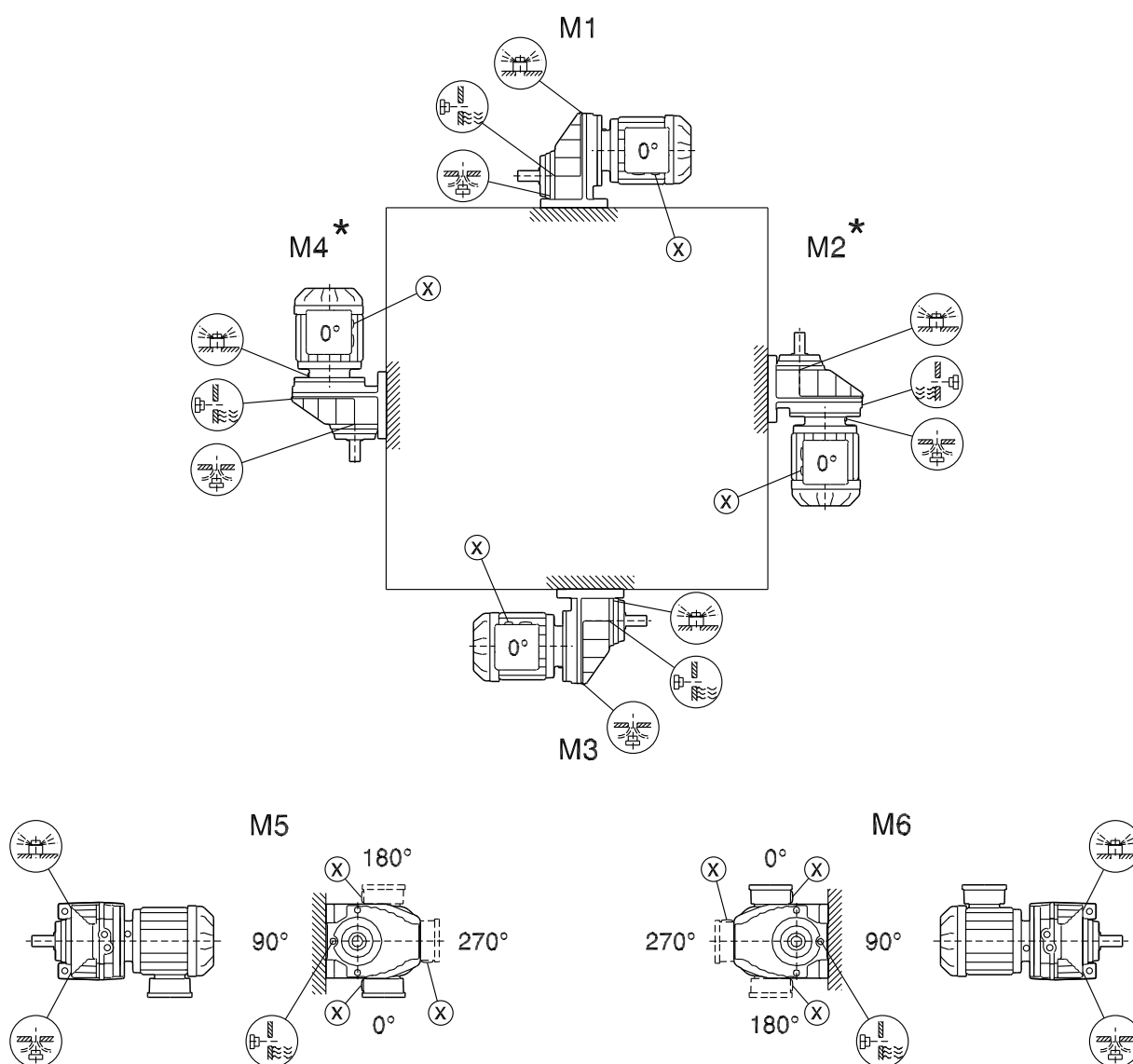
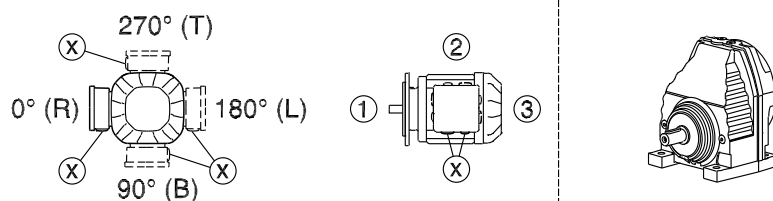
Tabellen nedenfor viser symbolene som brukes i forbindelse med monteringsposisjonsbladene og hvilken betydning de har.

Symbol	Forklaring
	Lufteventil
	Oljenivåplugg
	Oljetappeplugg

7.6.2 Monteringsposisjoner tannhjulsgirmotorer

RX57-RX107

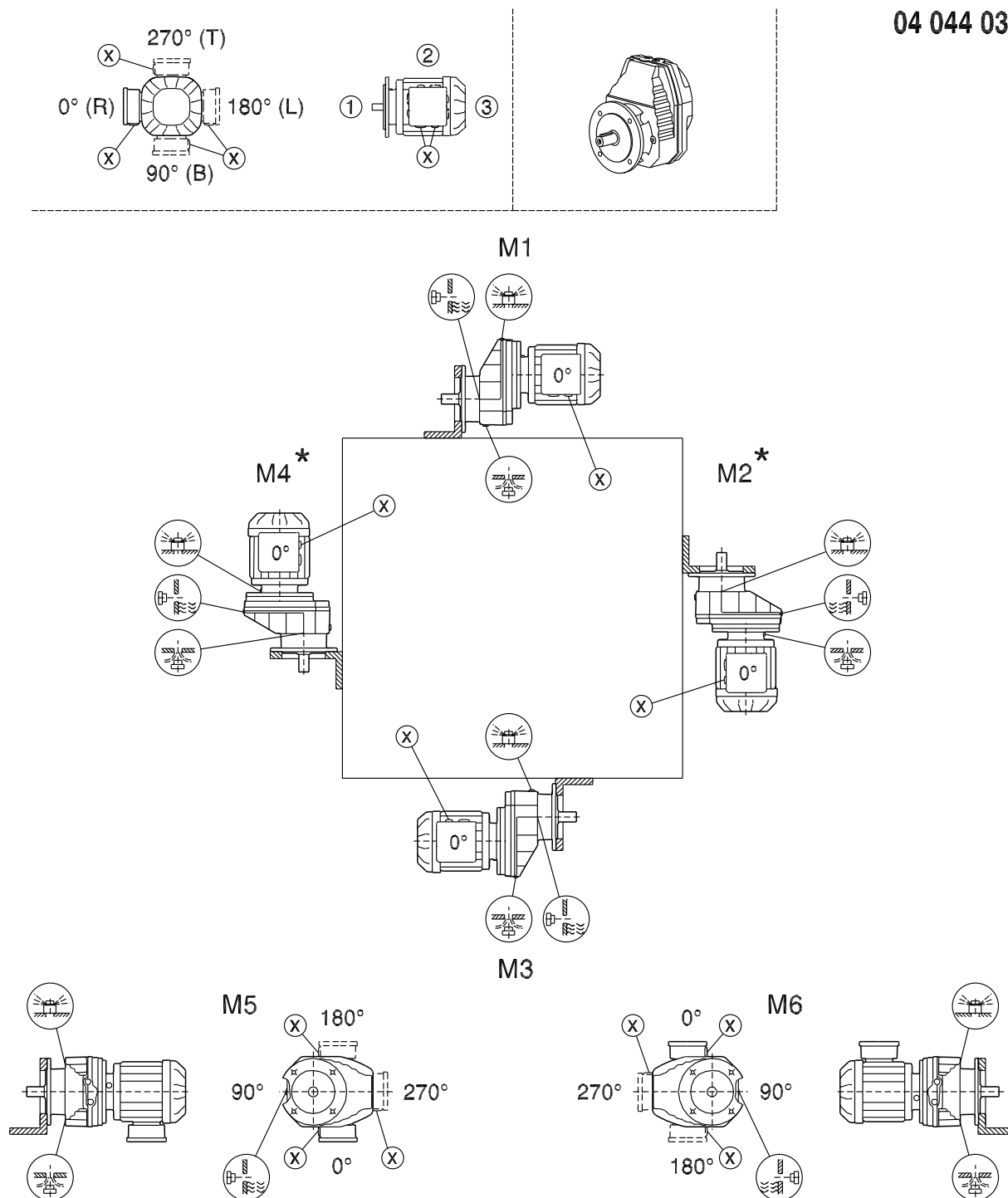
04 043 03 00



* (→ 110)

RXF57-RXF107

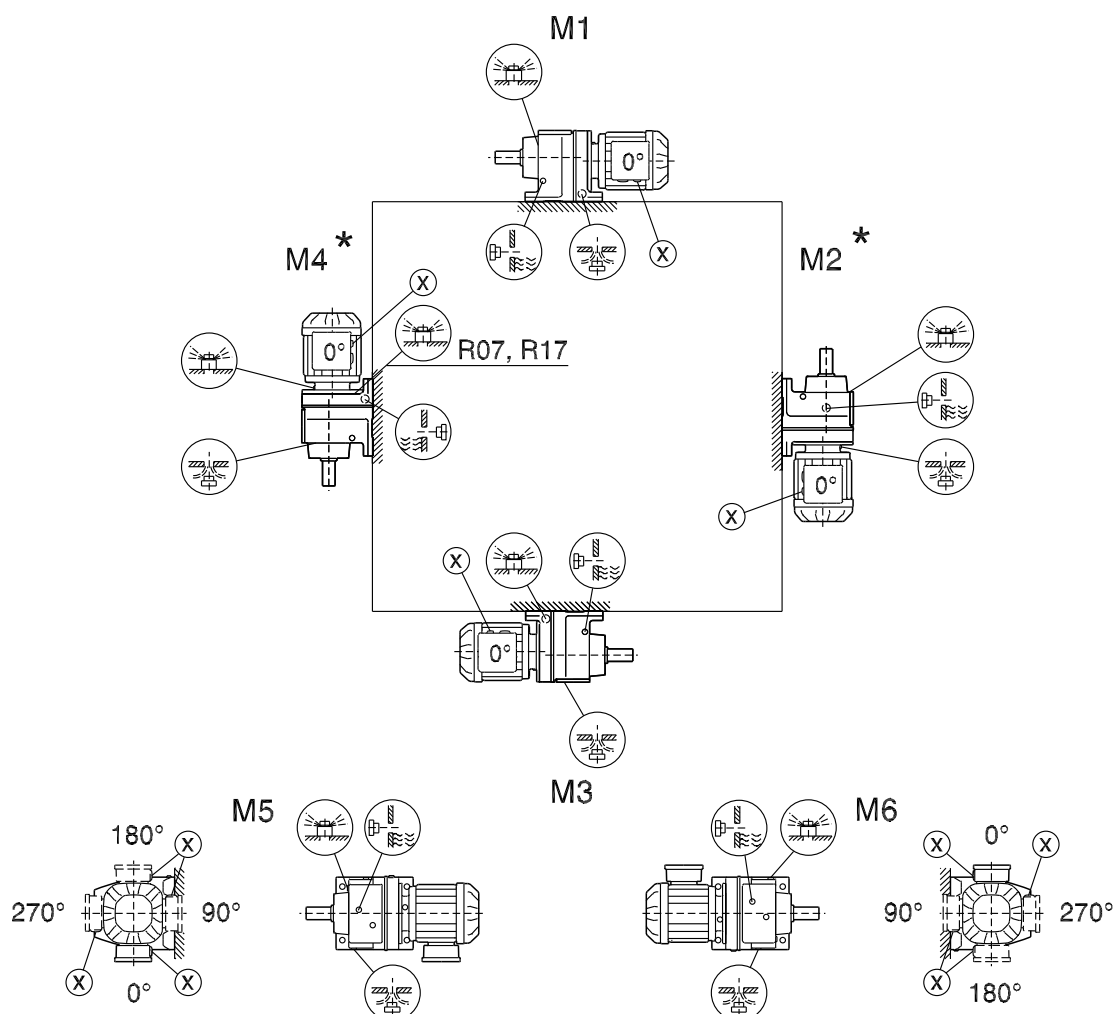
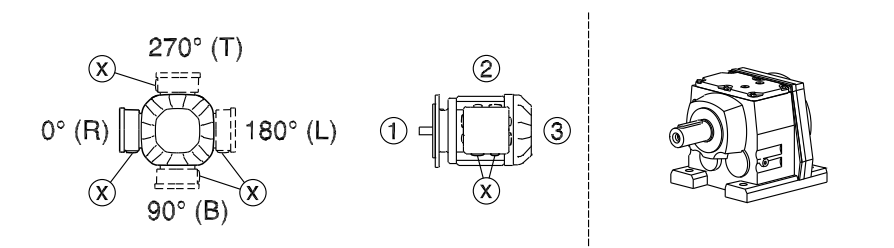
04 044 03 00



* (→ 110)

R07-R167

04 040 04 00

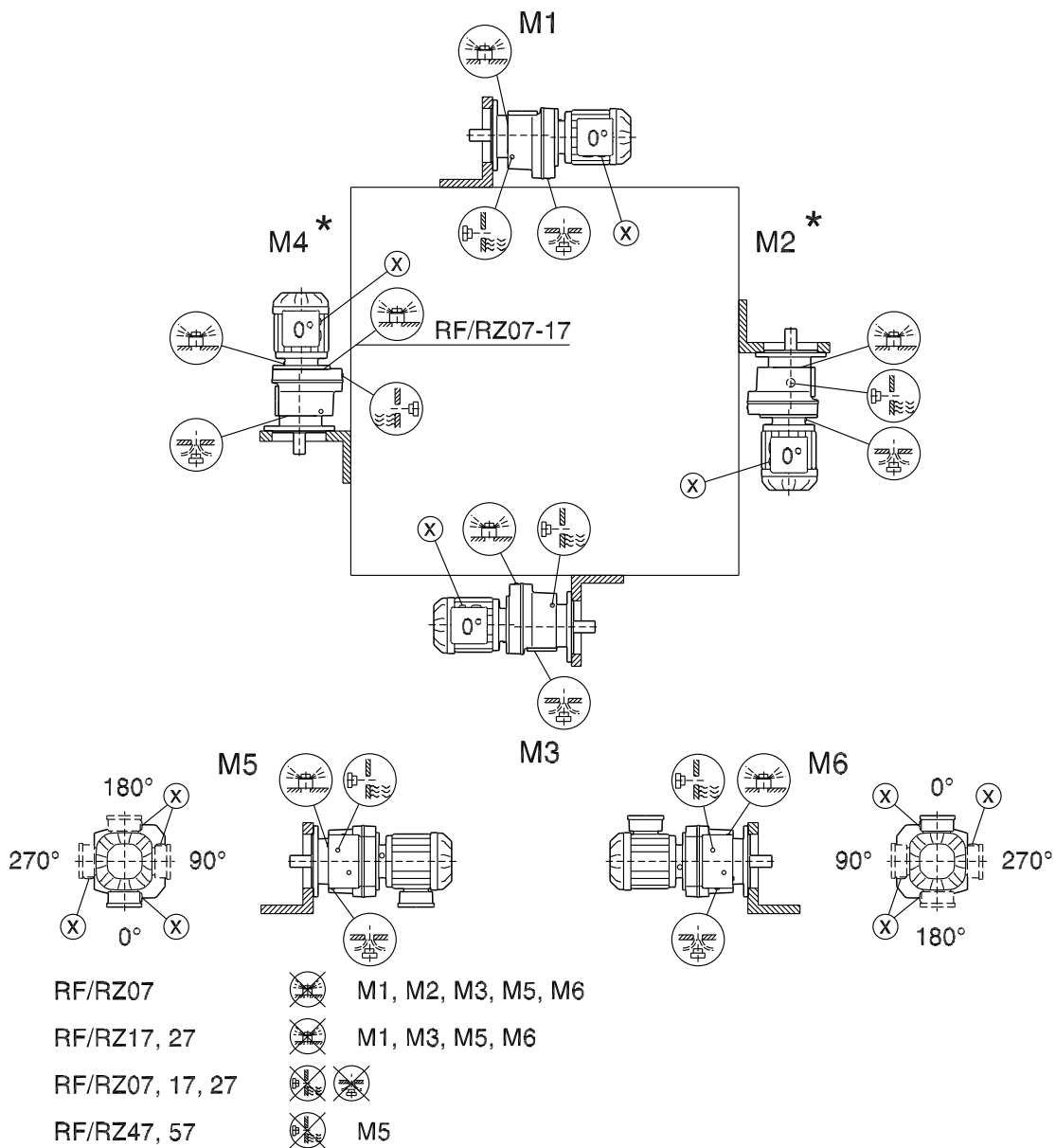
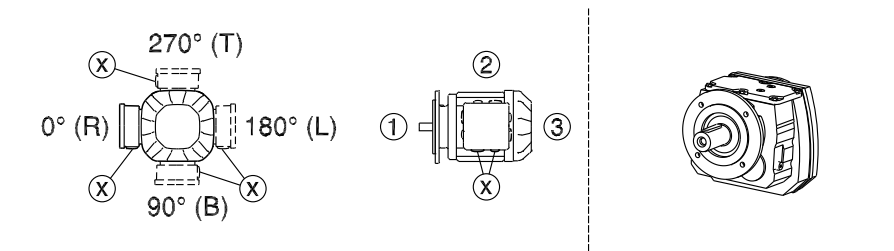


R07	M1, M2, M3, M5, M6
R17, R27	M1, M3, M5, M6
R07, R17, R27	
R47, R57	M5

* (→ 110)

RF07-RF167, RZ07-RZ87

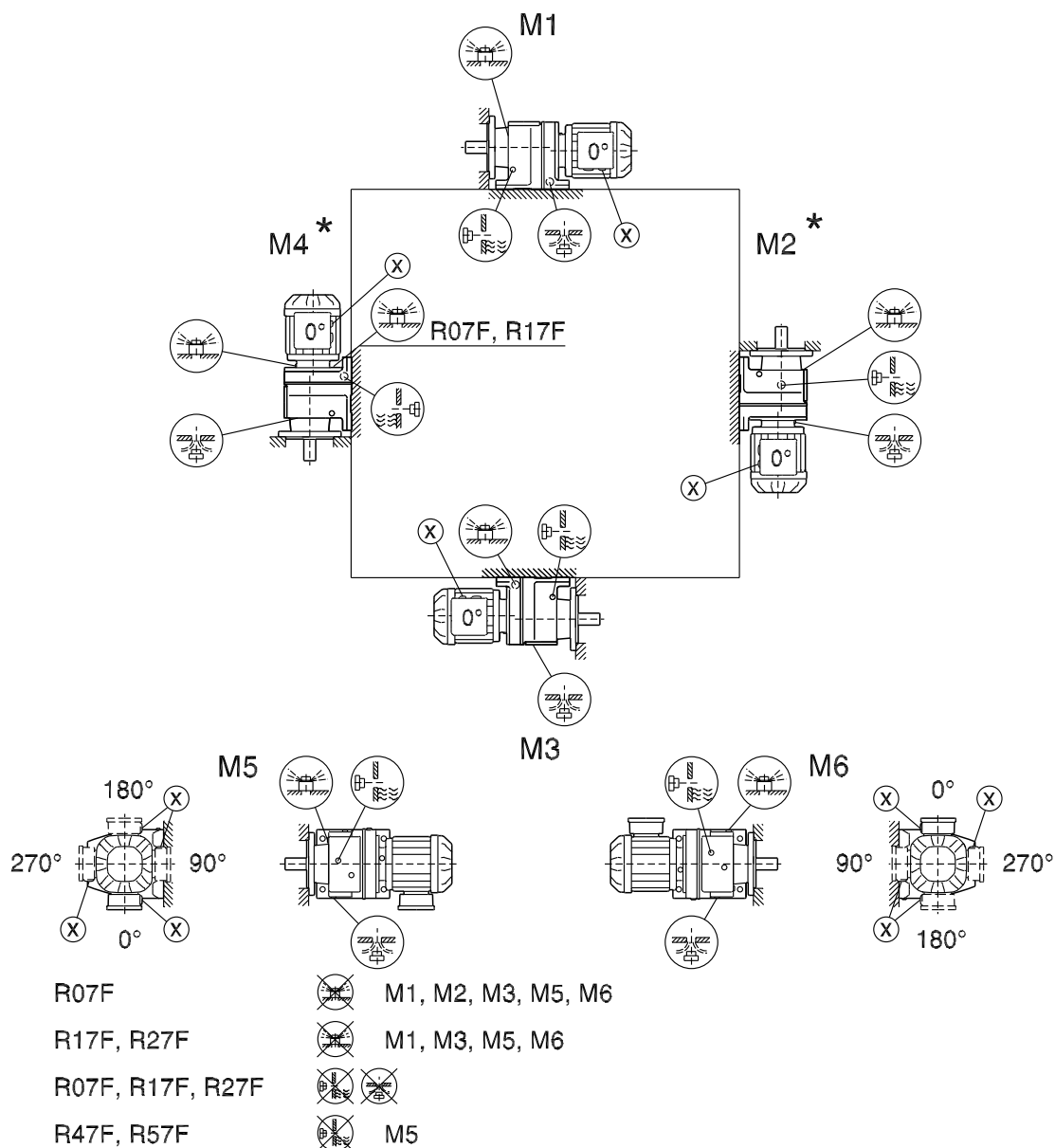
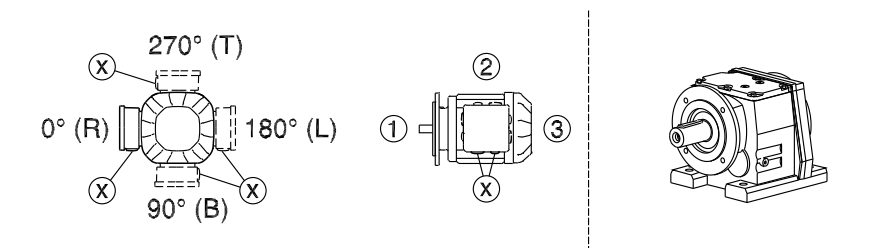
04 041 04 00



* (→ 110)

R07F-R87F

04 042 04 00



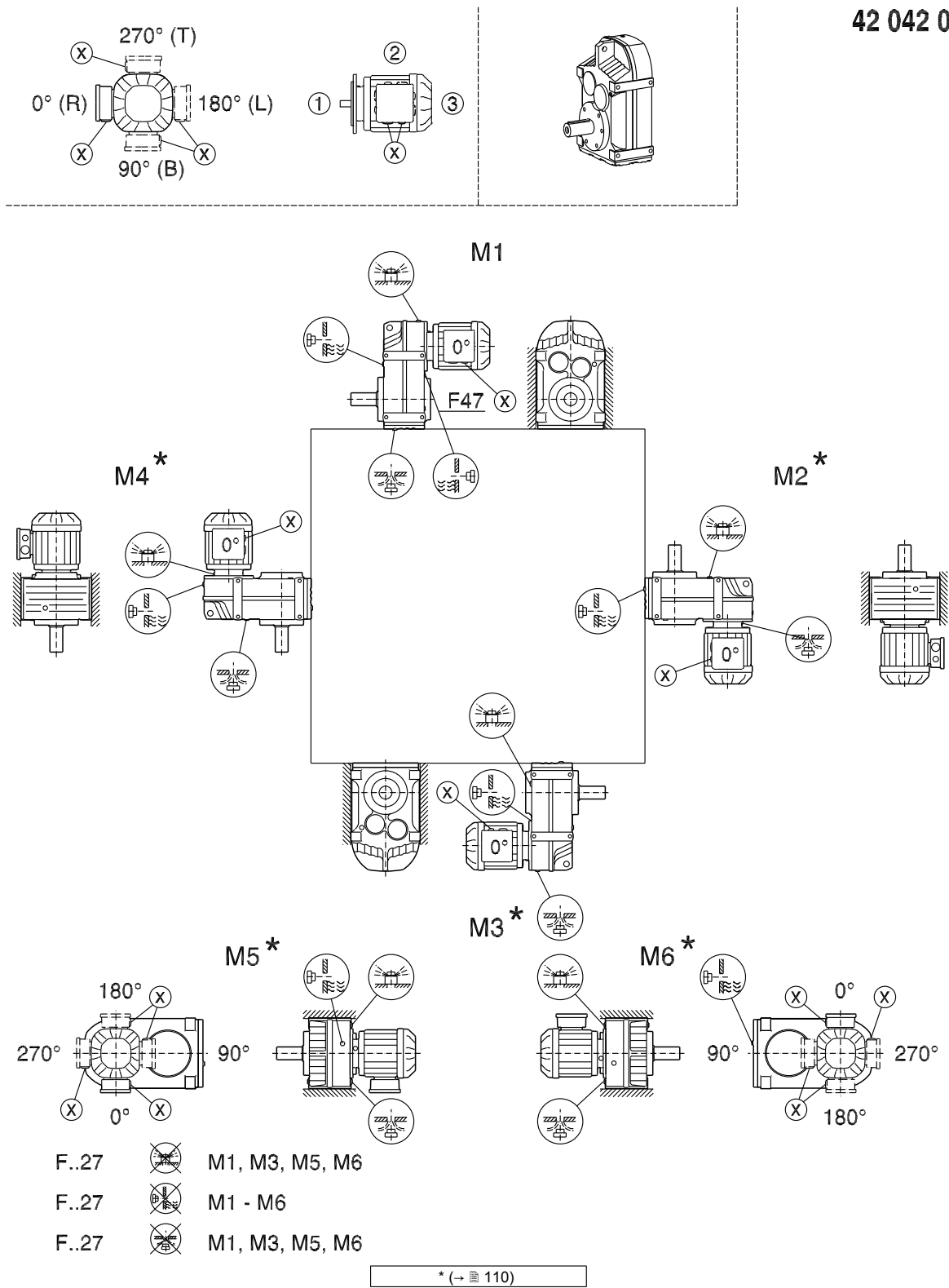
* (→ 110)

21932883/NO – 05/2015

7.6.3 Monteringsposisjoner tappvekselmotorer

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

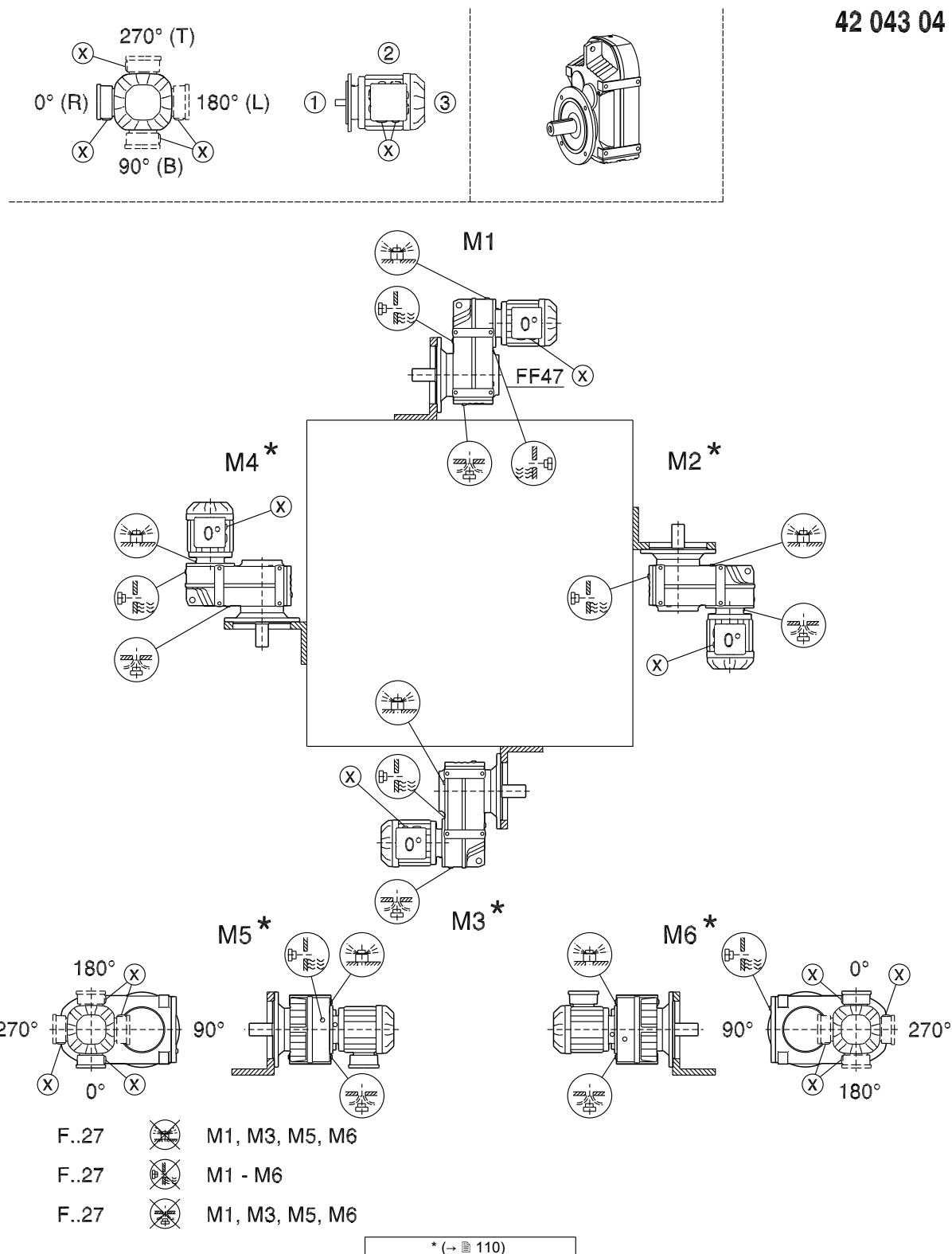
42 042 04 00



21932883/NO – 05/2015

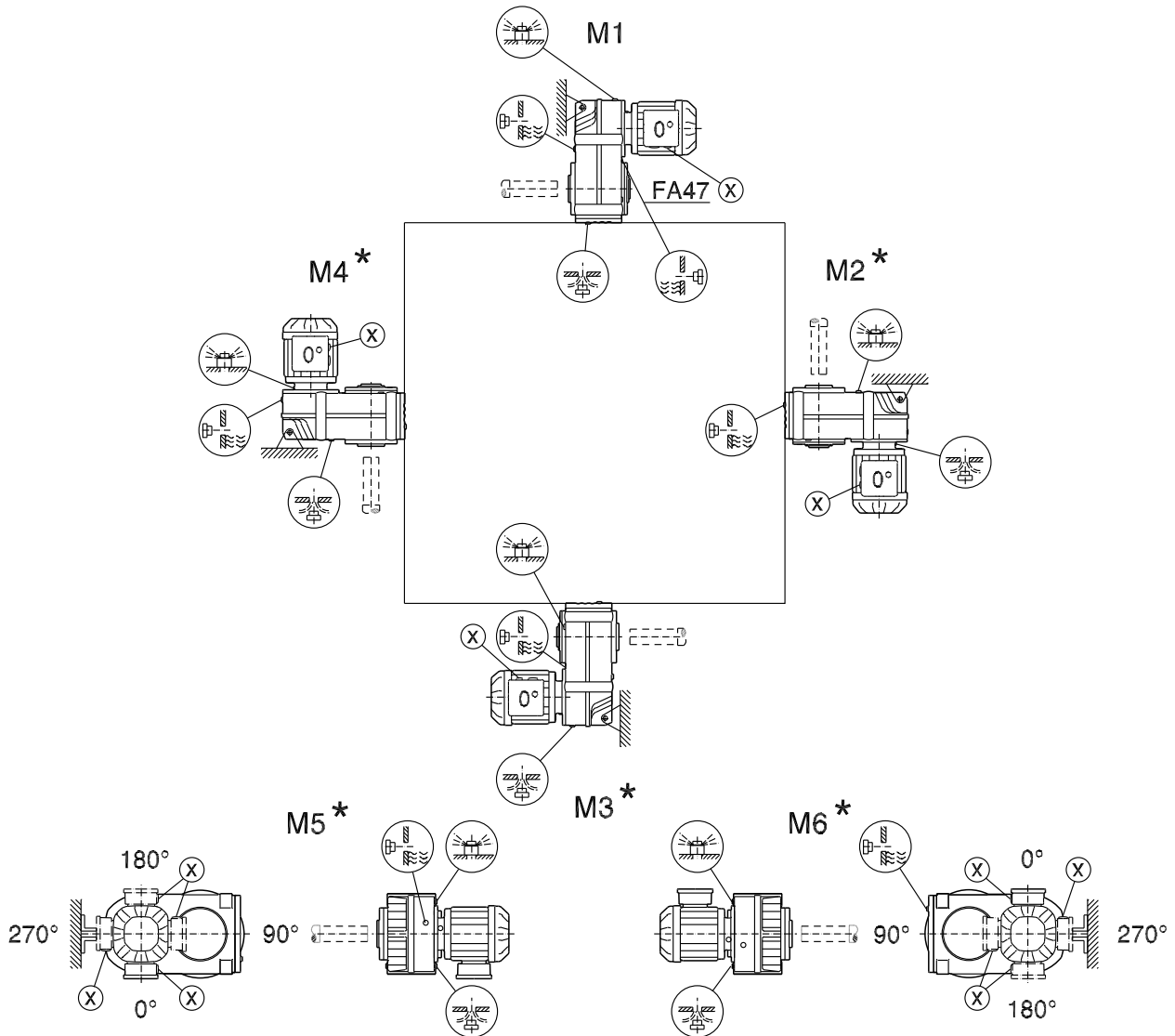
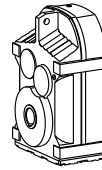
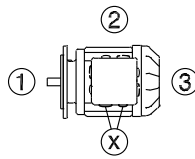
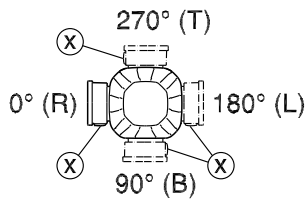
FF/FAF/FHF/FZ/FAZ/FHZ27-157, FVF/FVZ27-107

42 043 04 00



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

42 044 04 00



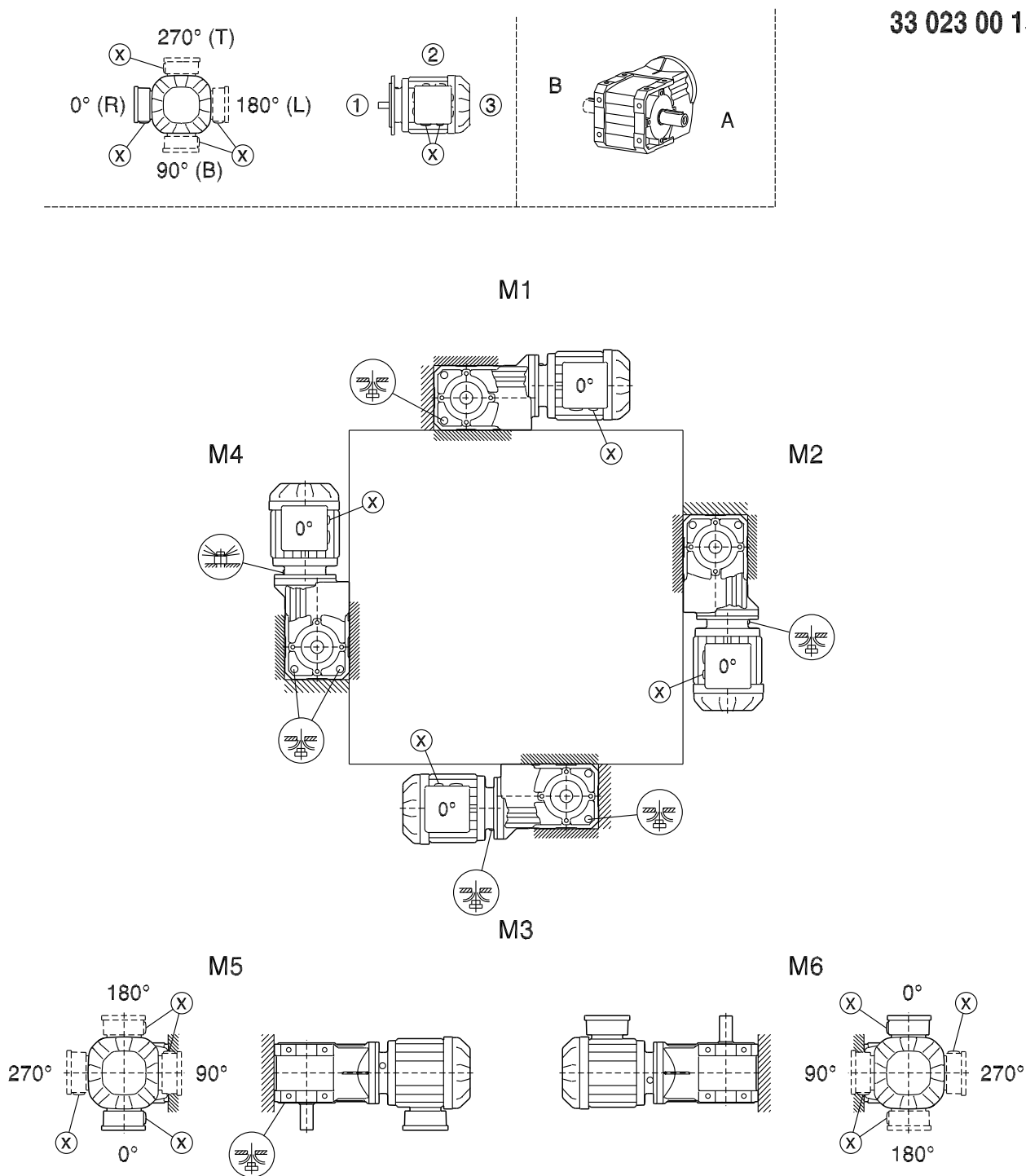
- | | | |
|-------|--|----------------|
| F..27 | | M1, M3, M5, M6 |
| F..27 | | M1 - M6 |
| F..27 | | M1, M3, M5, M6 |

* (→ 110)

7.6.4 Monteringsposisjoner vinkeltannhjulsgirmotorer

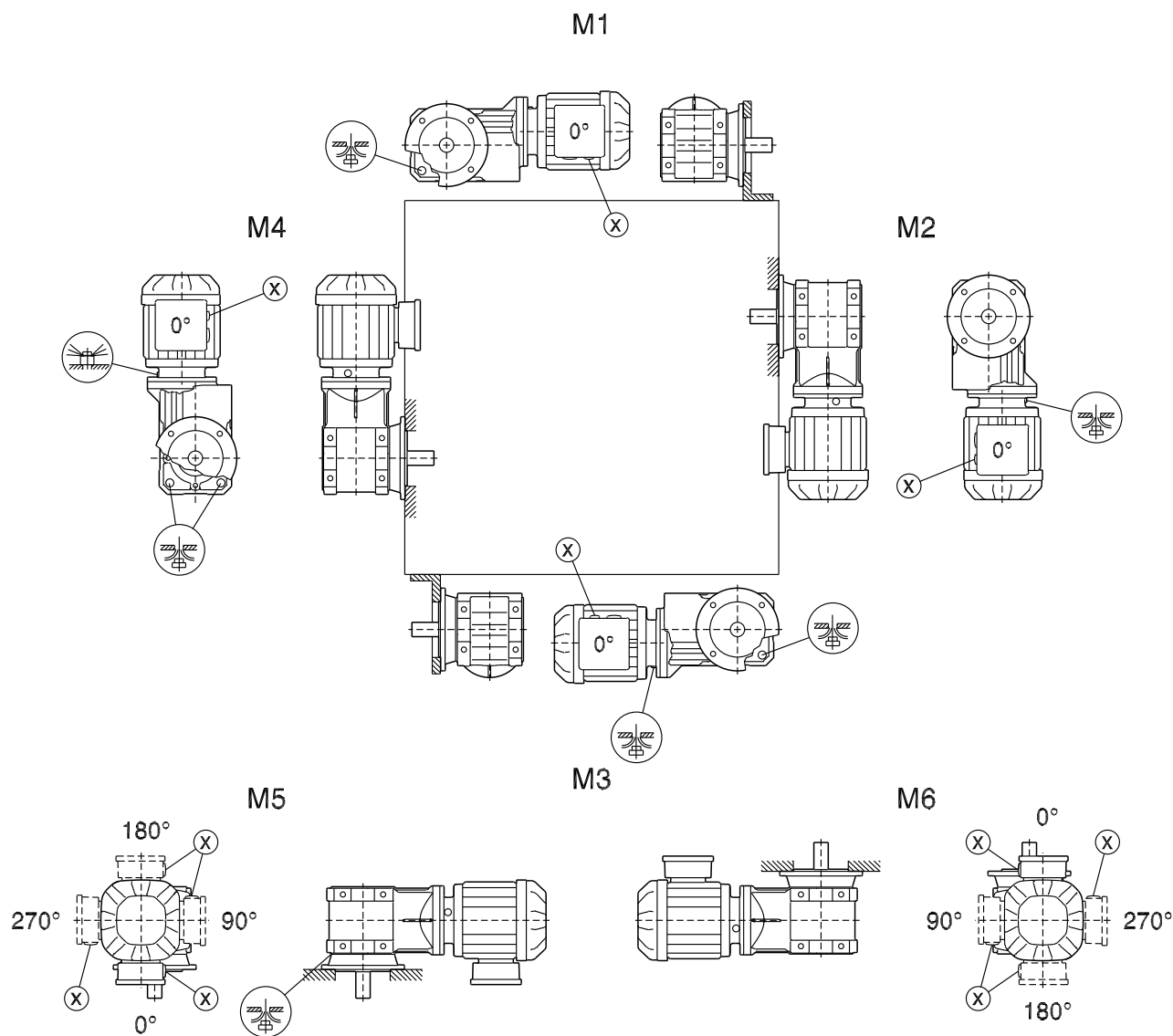
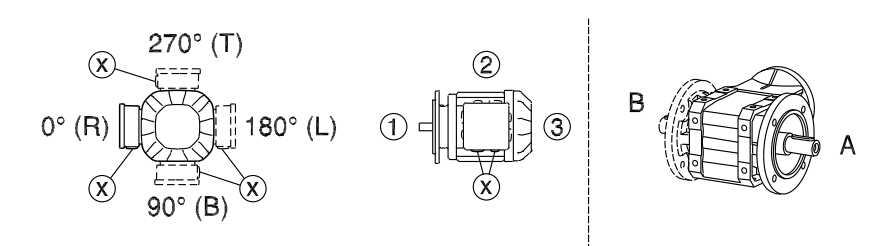
K/KA..B/KH19B-29B

33 023 00 15



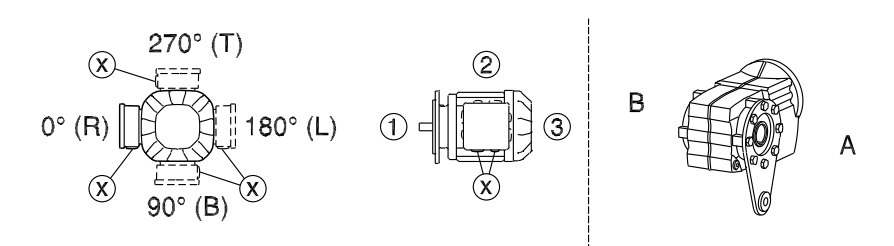
KF..B/KAF..B/KHF19B-29B

33 024 00 15

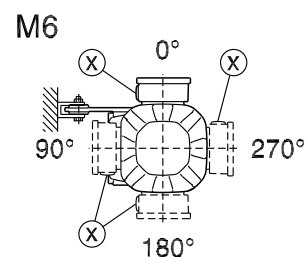
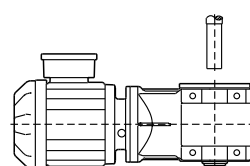
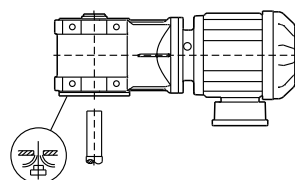
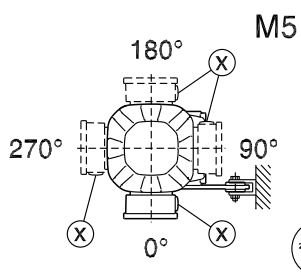
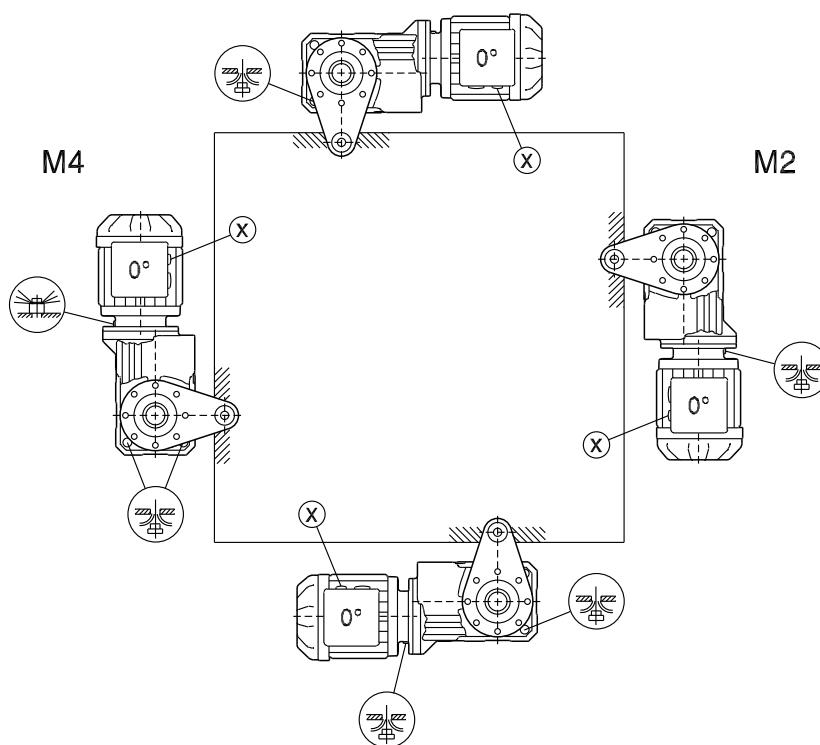


KA..B/KH19B-29B

33 025 00 15



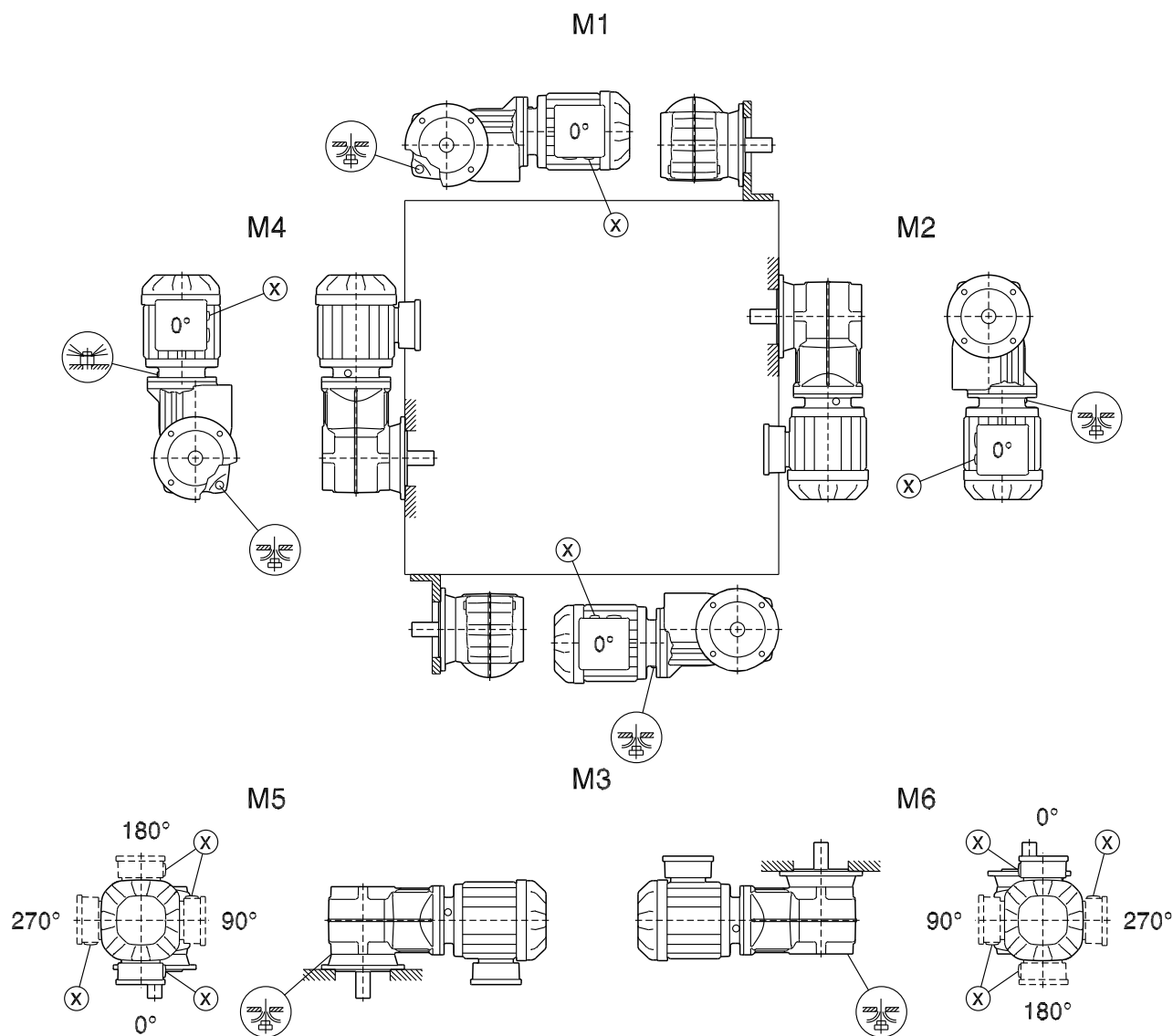
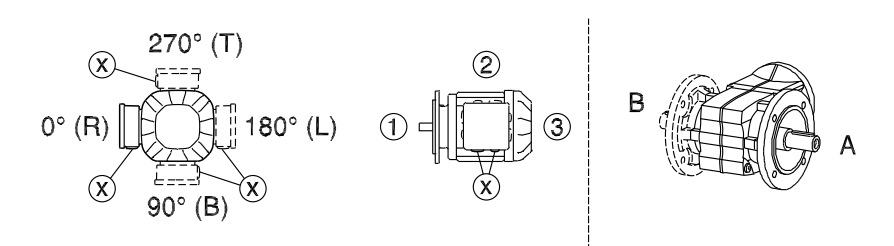
M1



21932883/NO – 05/2015

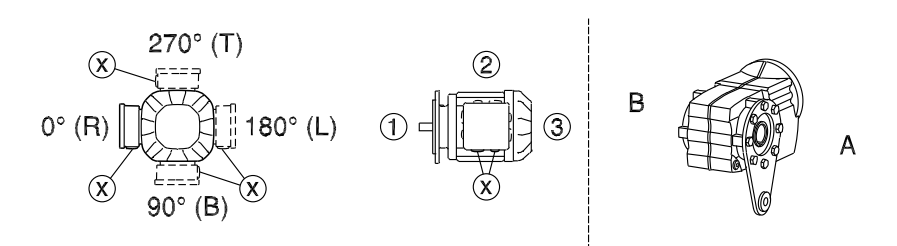
KF/KAF/KHF19-29

33 026 00 15

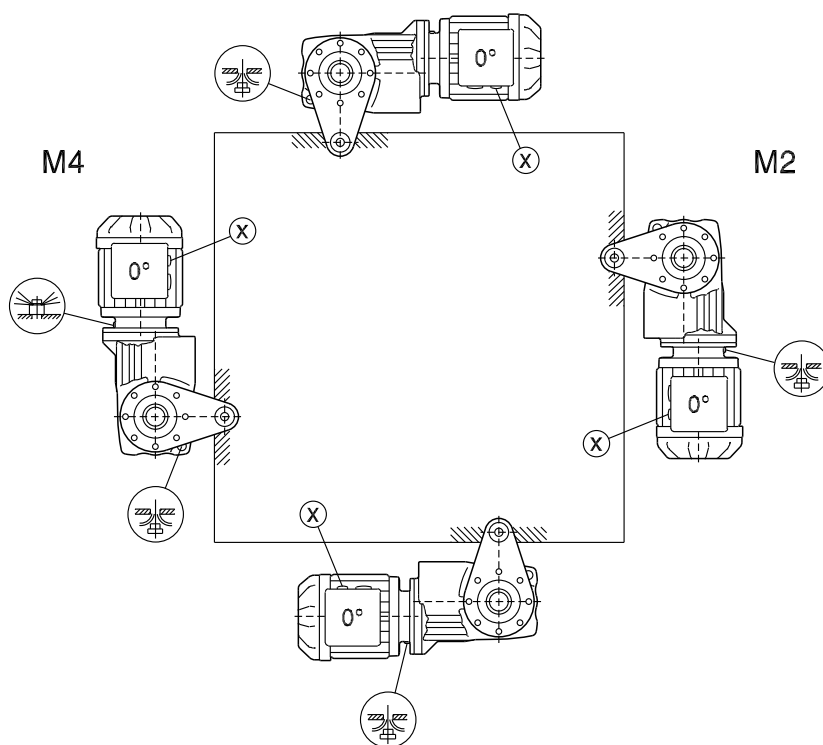


KA/KH19-29

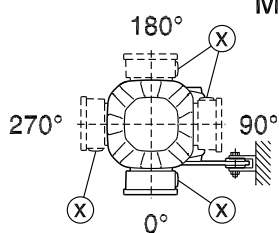
33 027 00 15



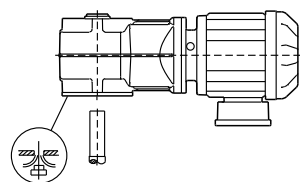
M1



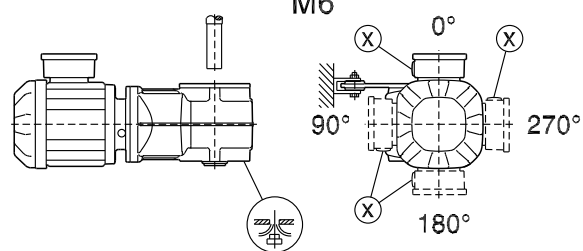
M5



M3

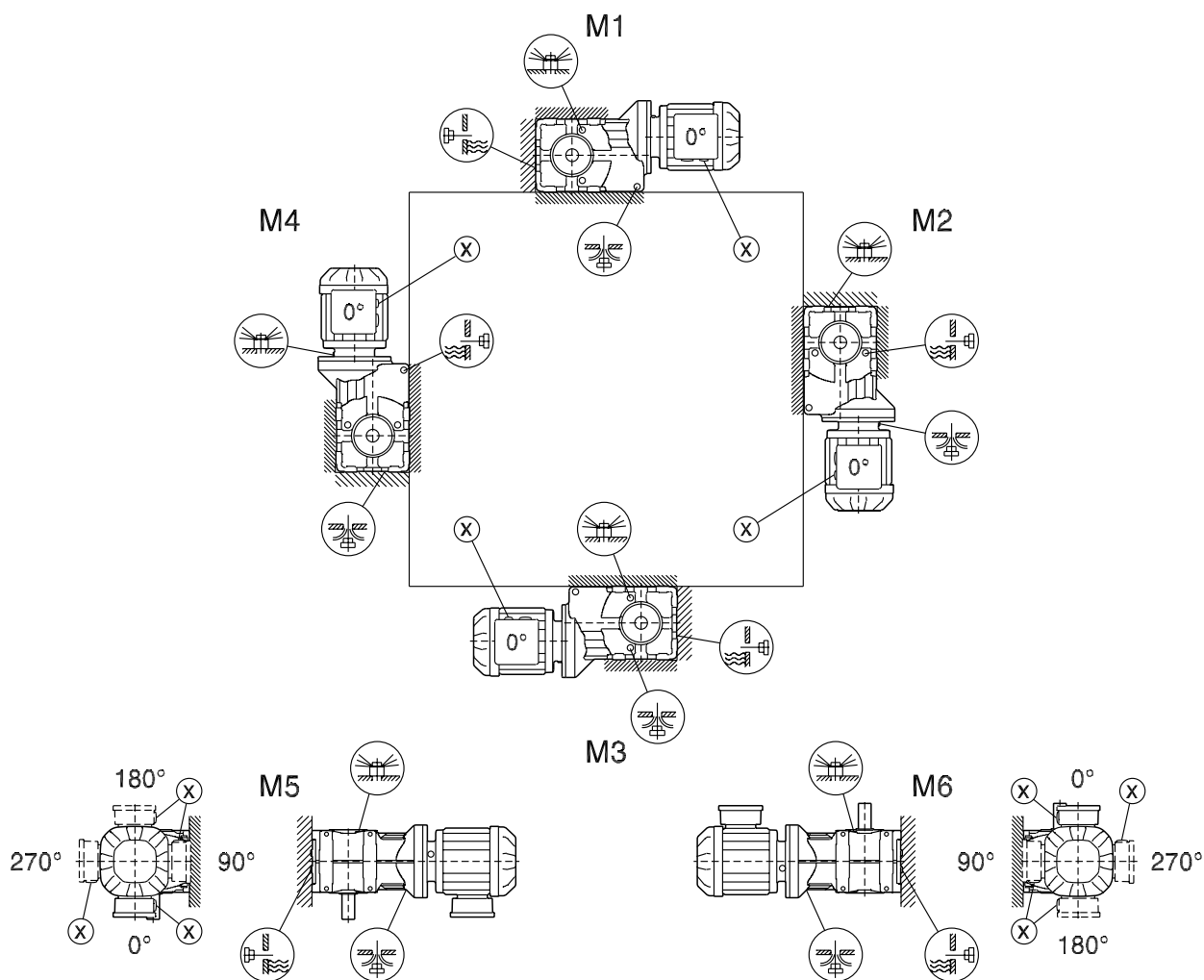
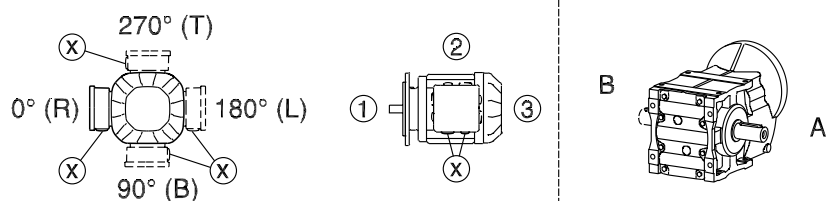


M6



K39-49

33 092 00 14

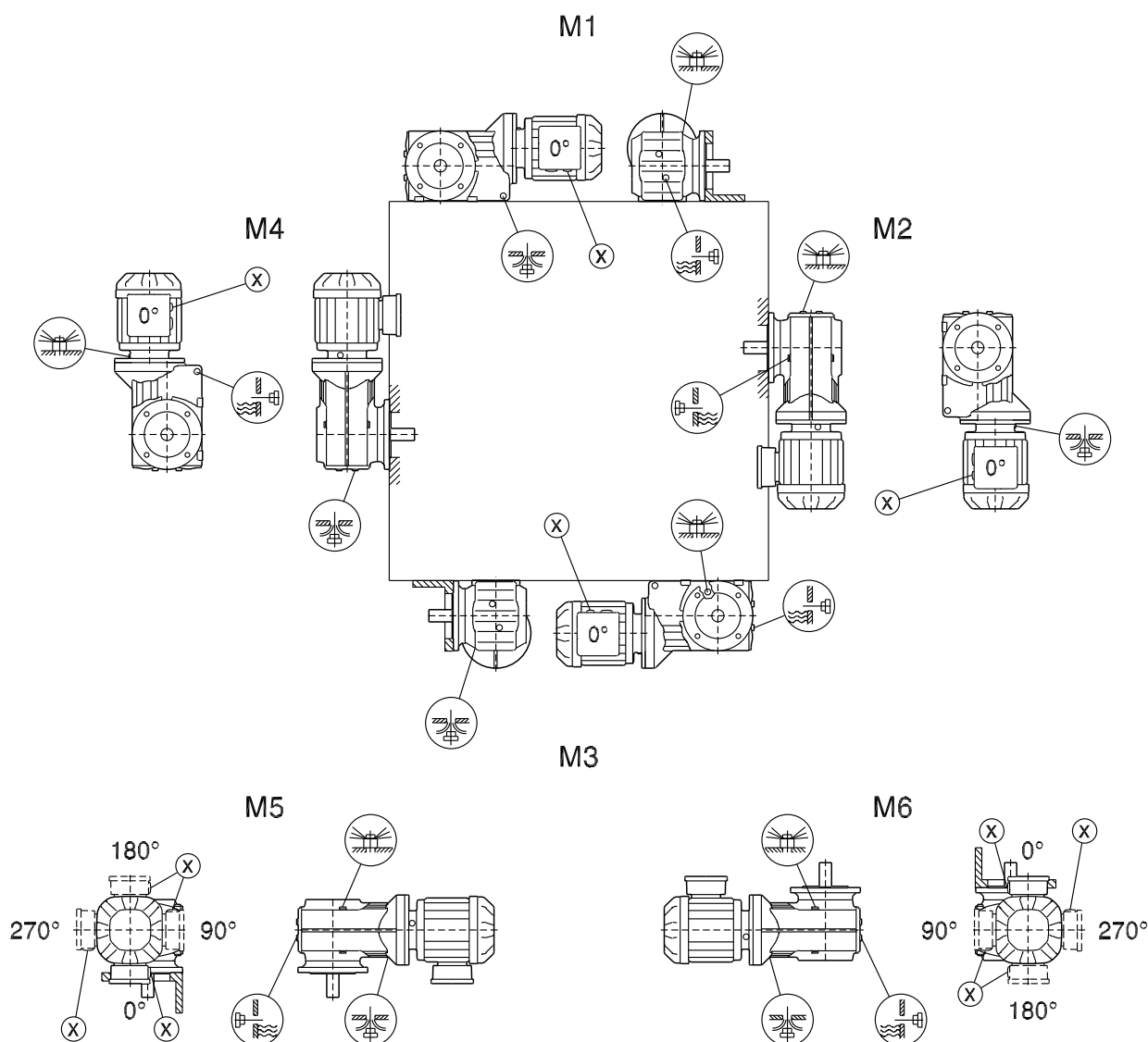
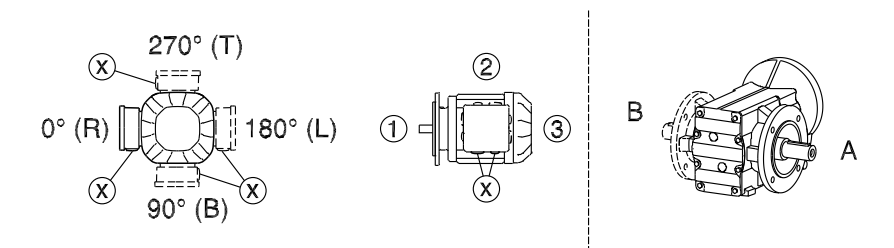


Ved feste på forsiden:

-  M2
-  M1, M3, M5, M6
-  M4

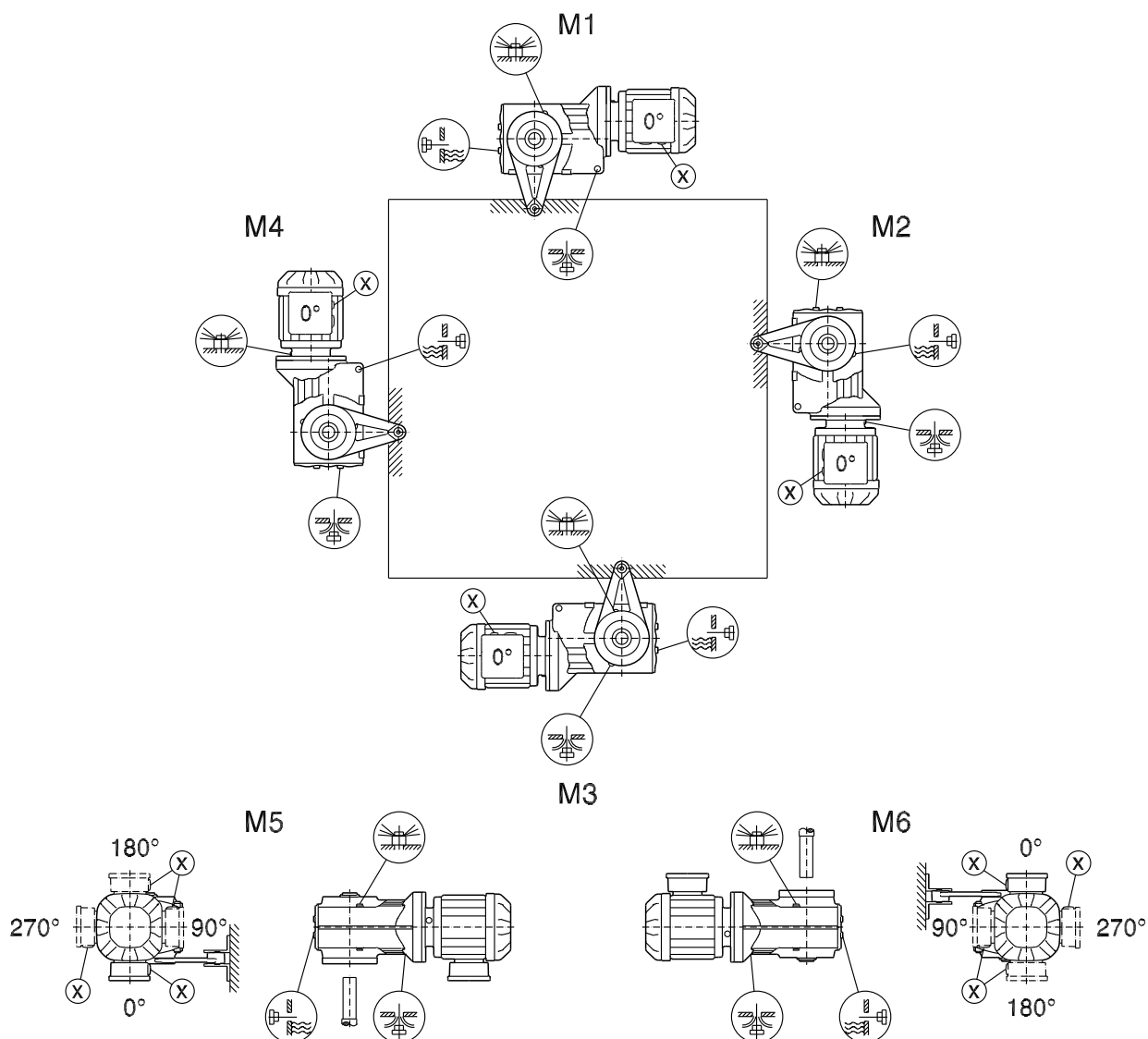
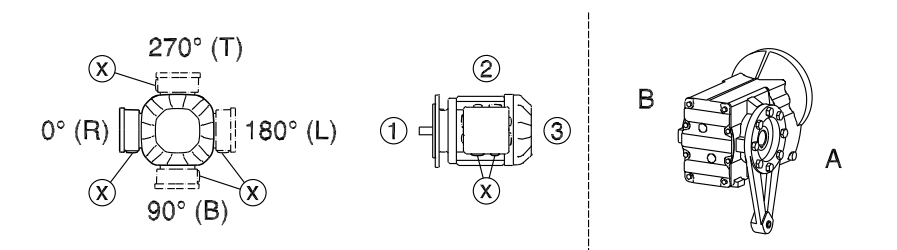
KF/KAF39-49

33 093 00 14



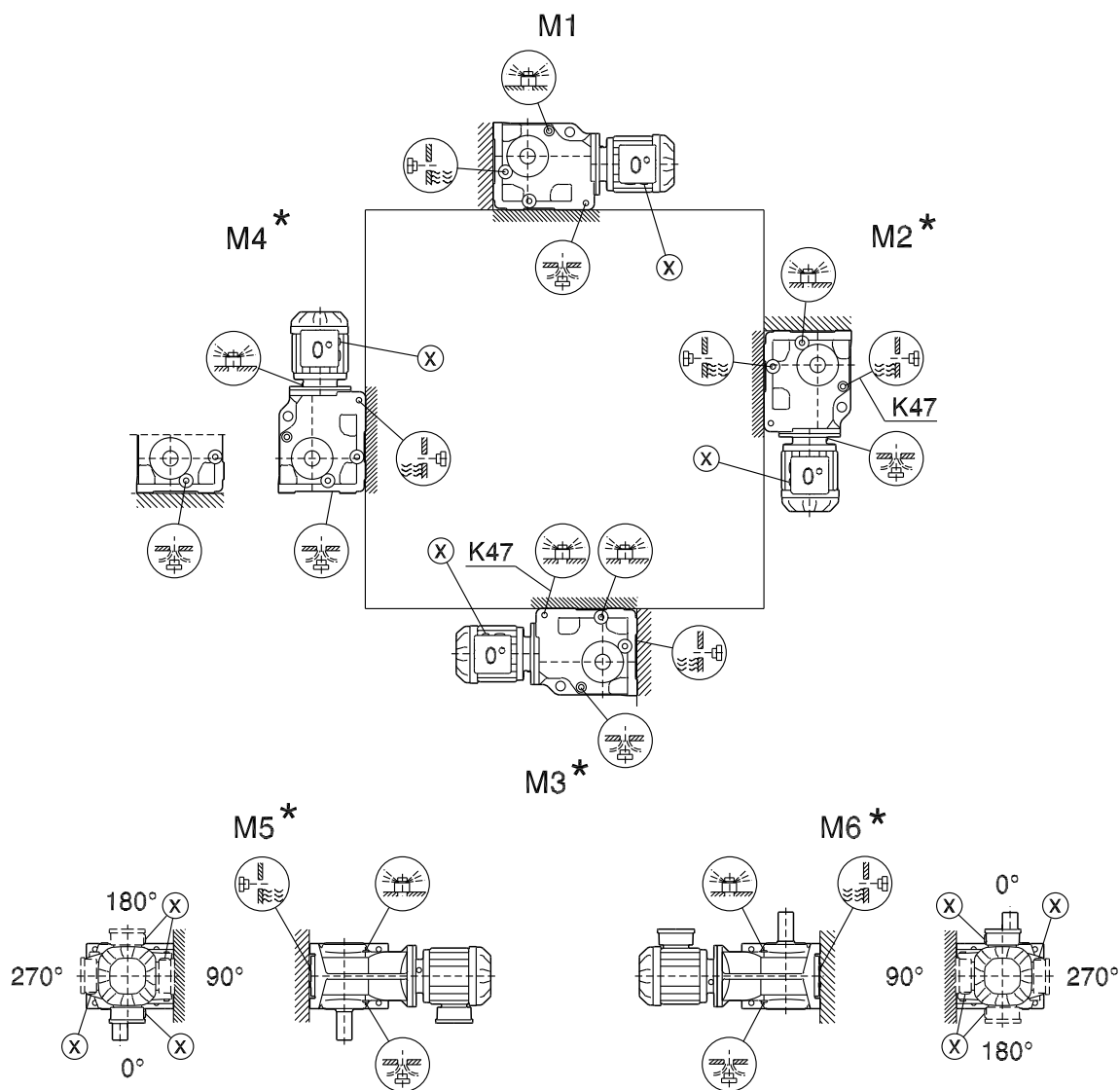
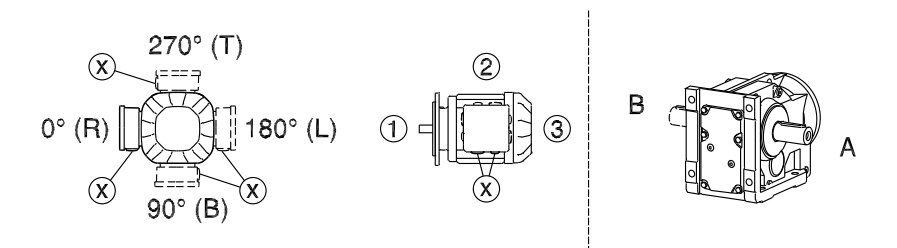
KA/KT39-49

33 094 00 14



K/KA..B/KH37B-157B, KV37B-107B

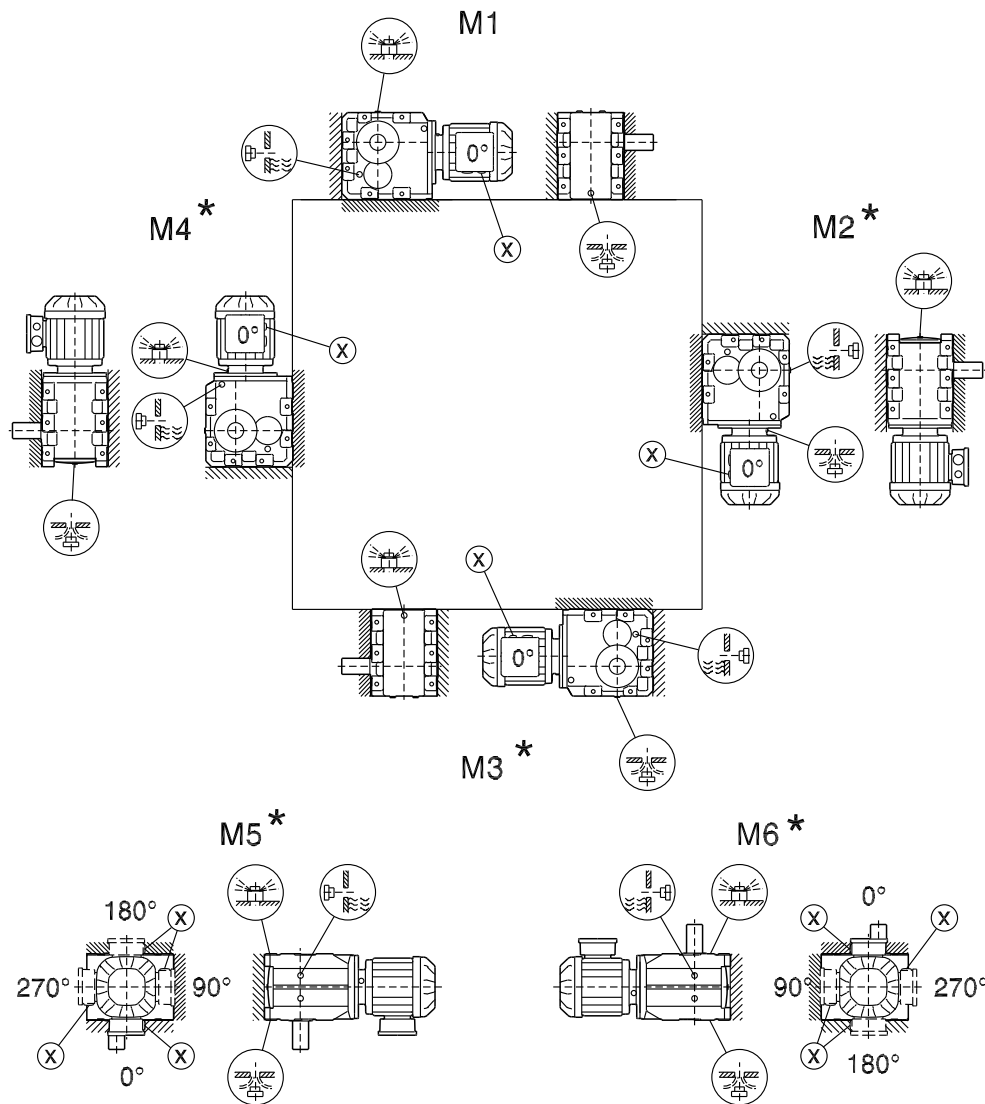
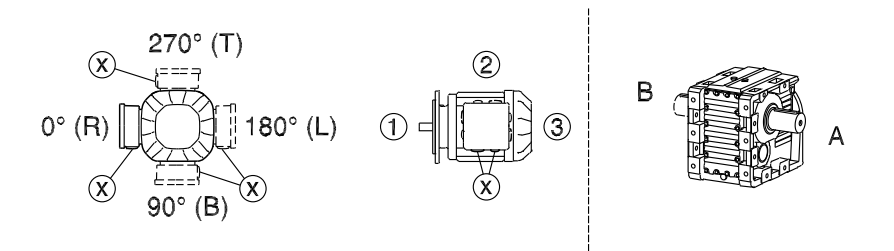
34 025 04 00



* (→ 110)

K167-187, KH167B-187B

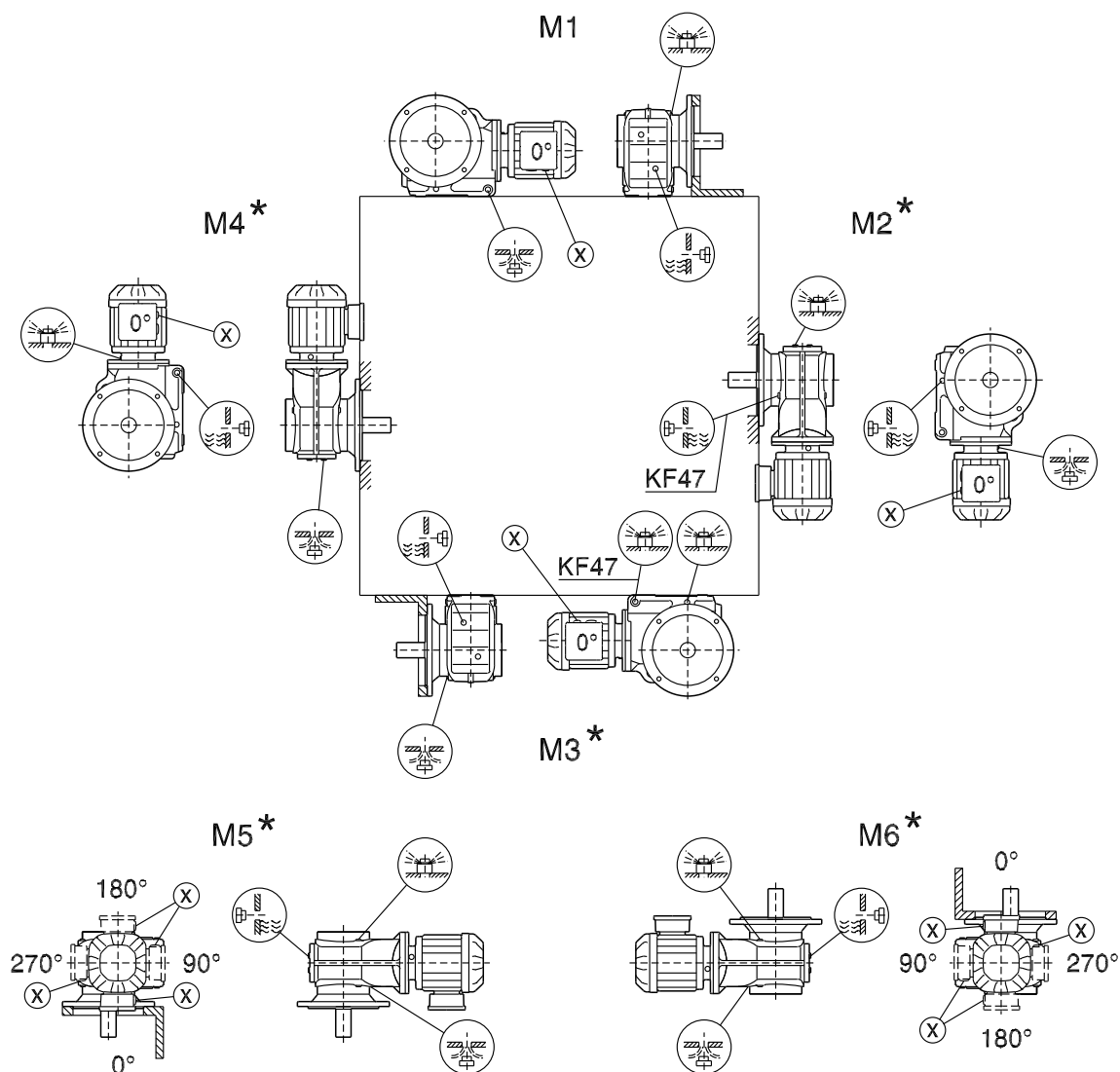
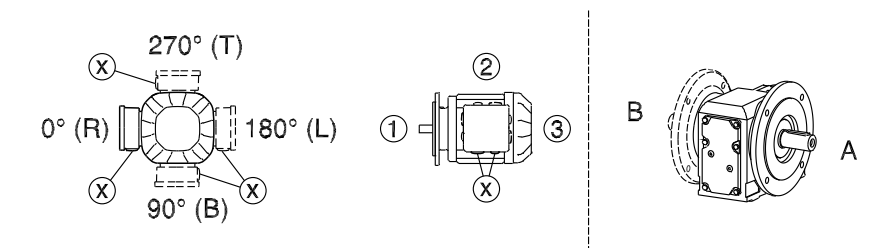
34 026 04 00



* (→ 110)

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

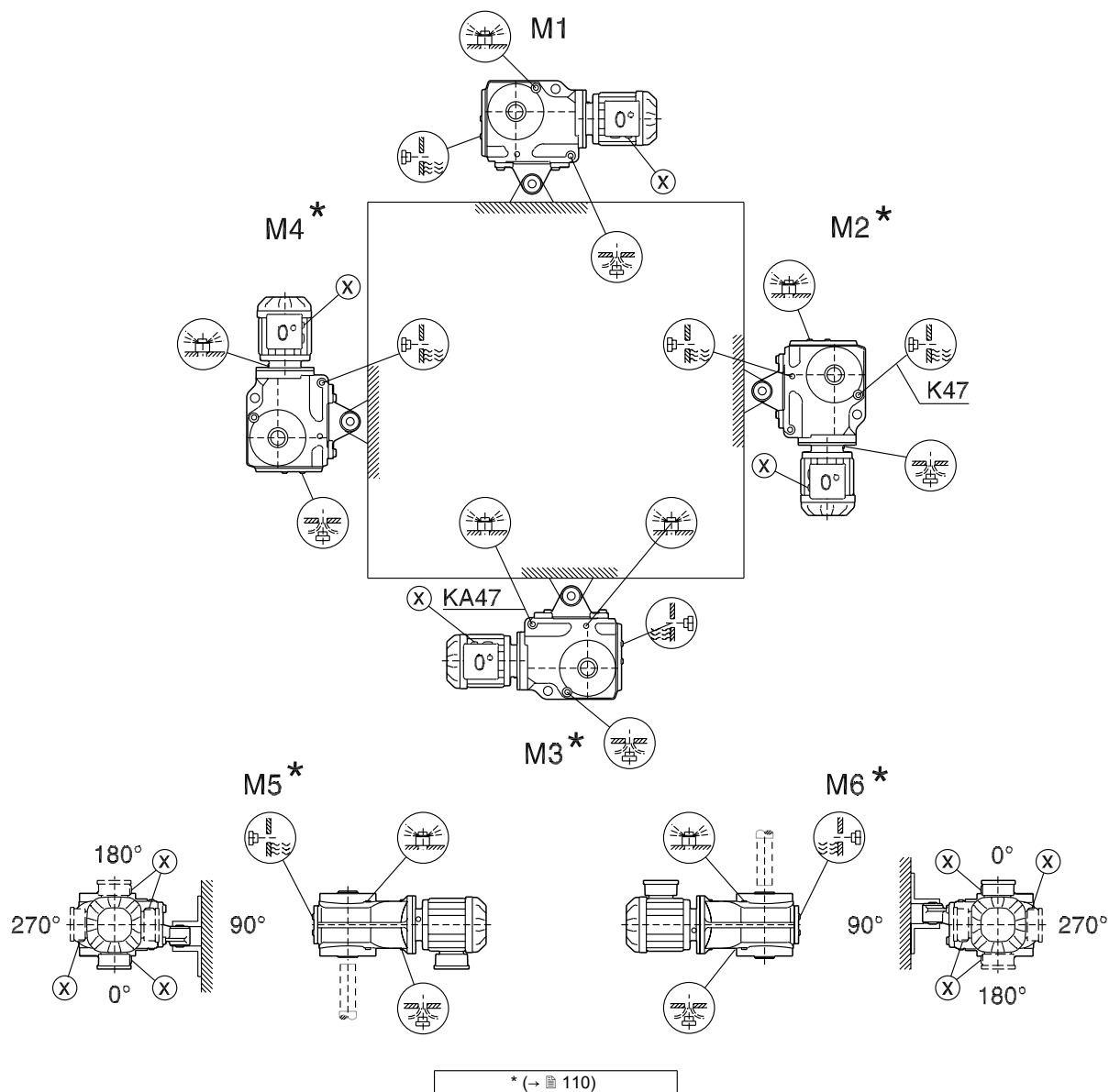
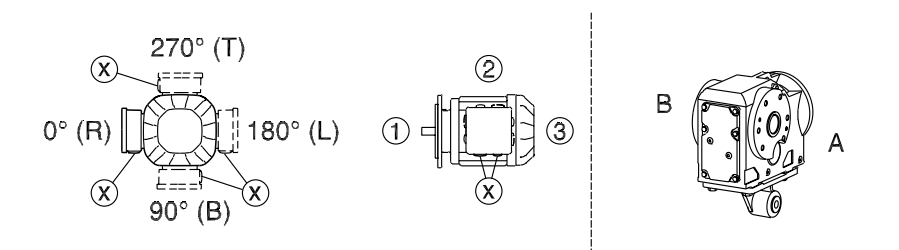
34 027 04 00



* (→ 110)

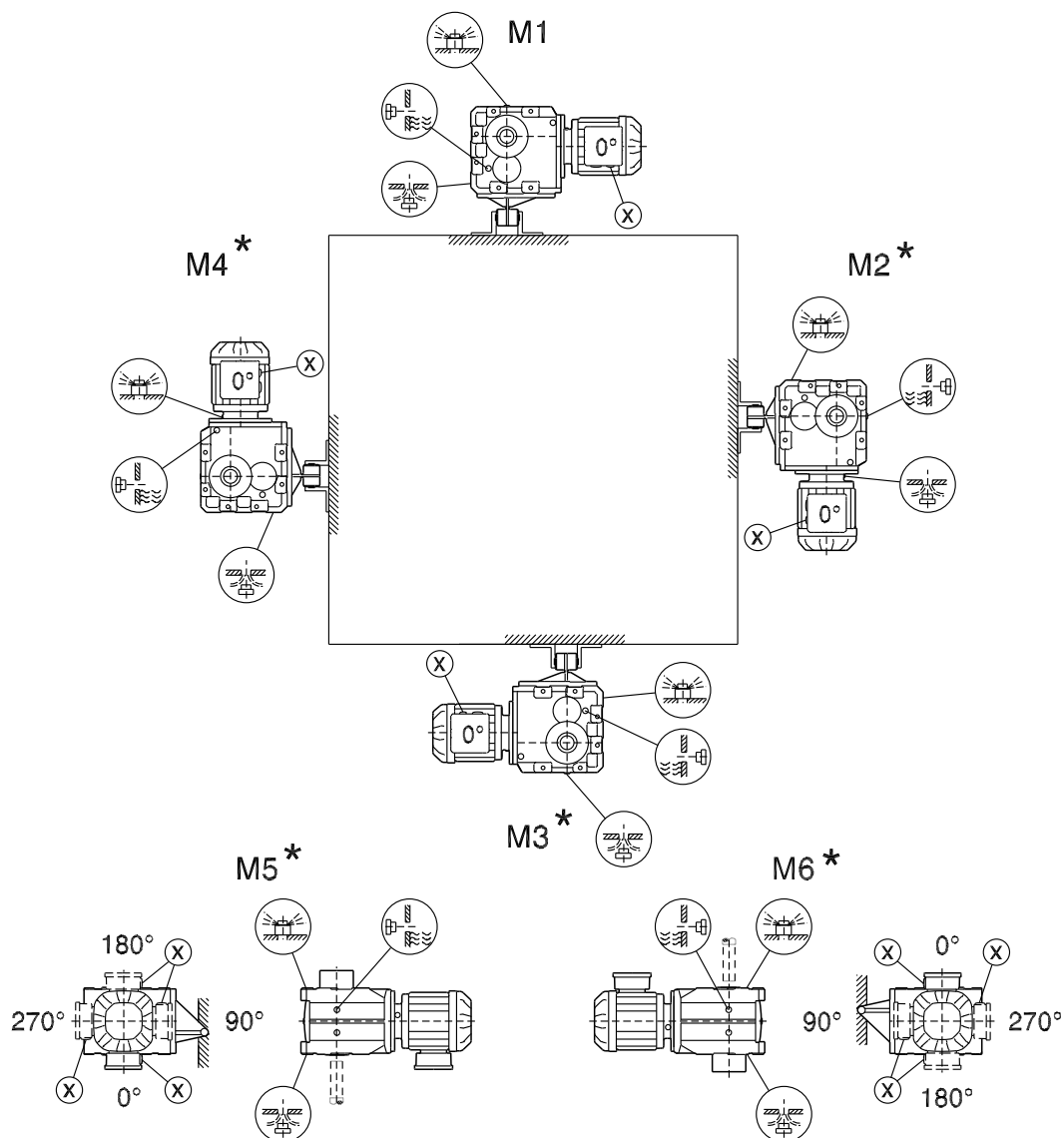
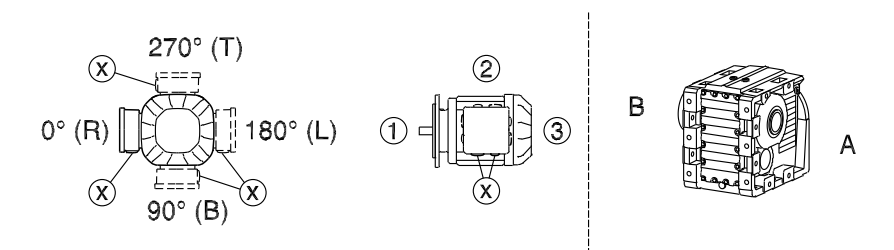
KA/KH37-157, KV37-107, KT37-97

39 025 05 00



KH167-187

39 026 05 00



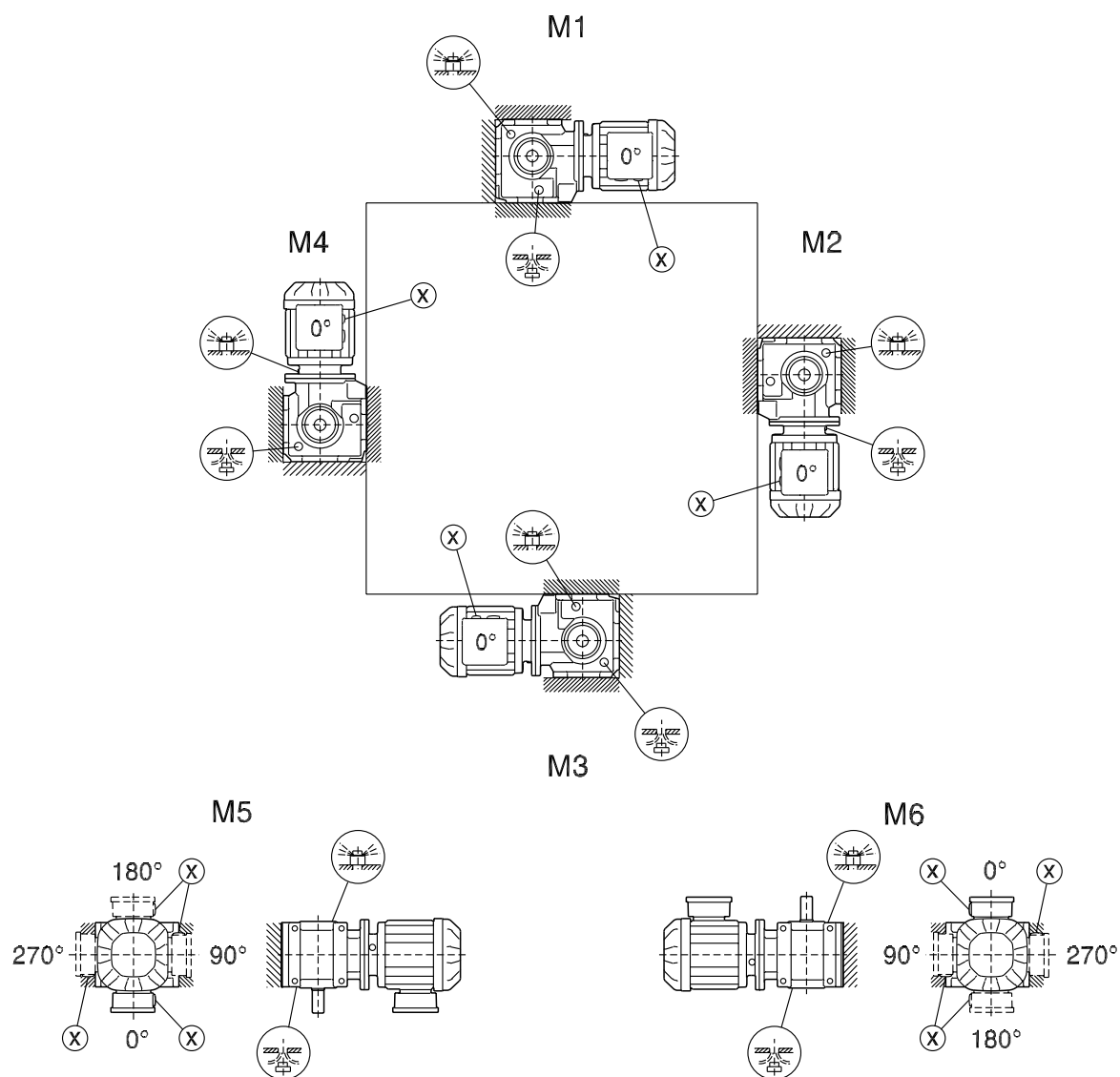
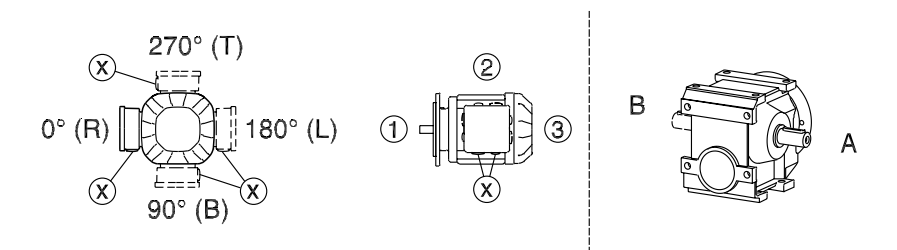
* (→ 110)

21932883/NO – 05/2015

7.6.5 Monteringsposisjoner snekkegirmotorer

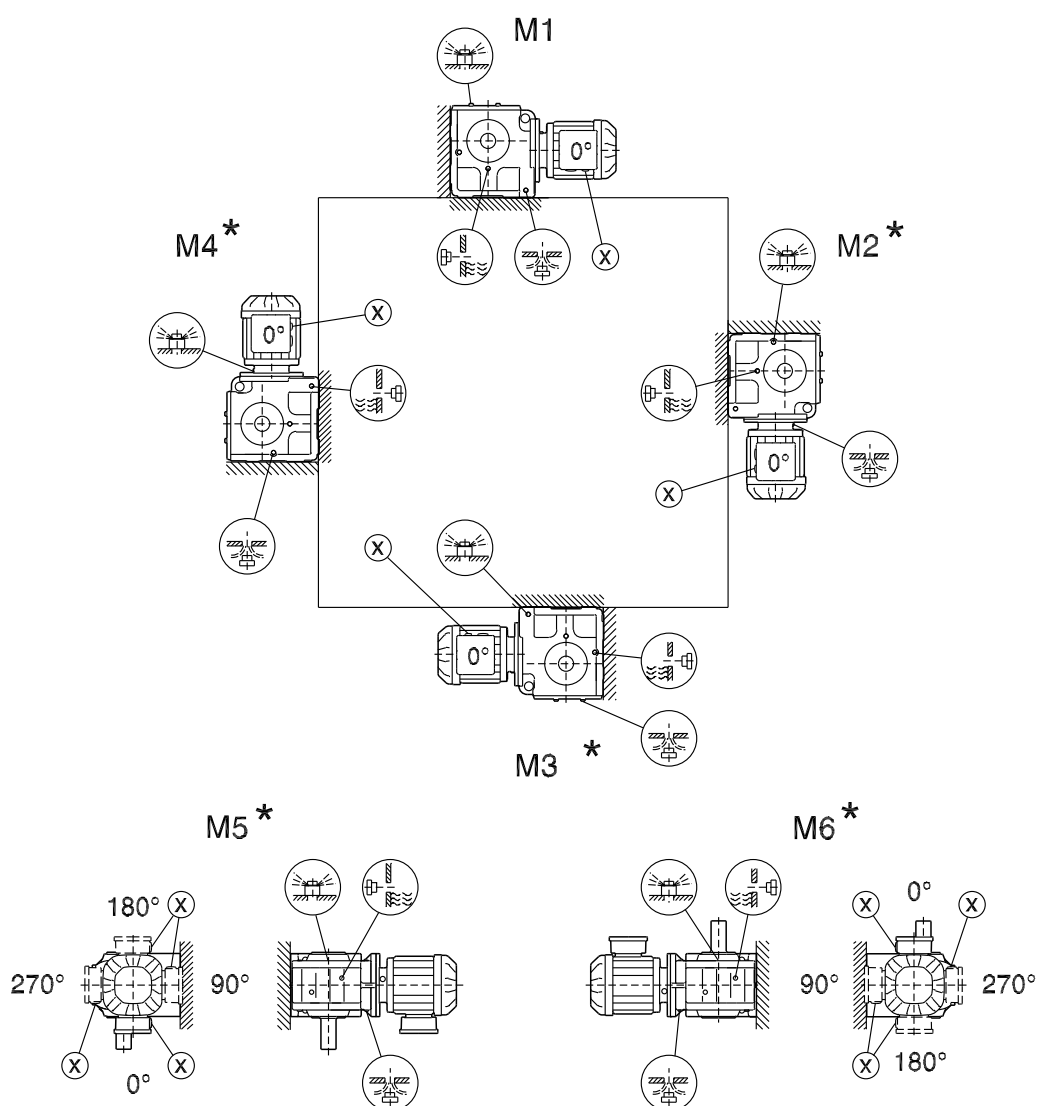
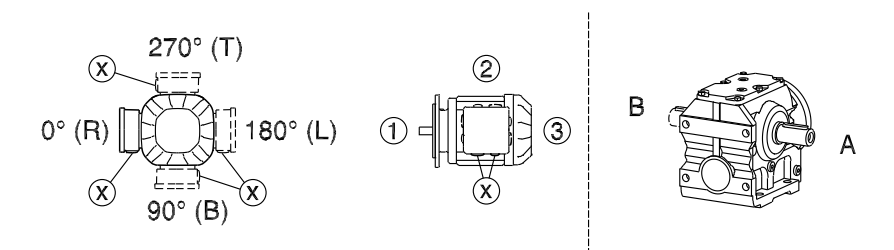
S37

05 025 04 00



S47-S97

05 026 04 00

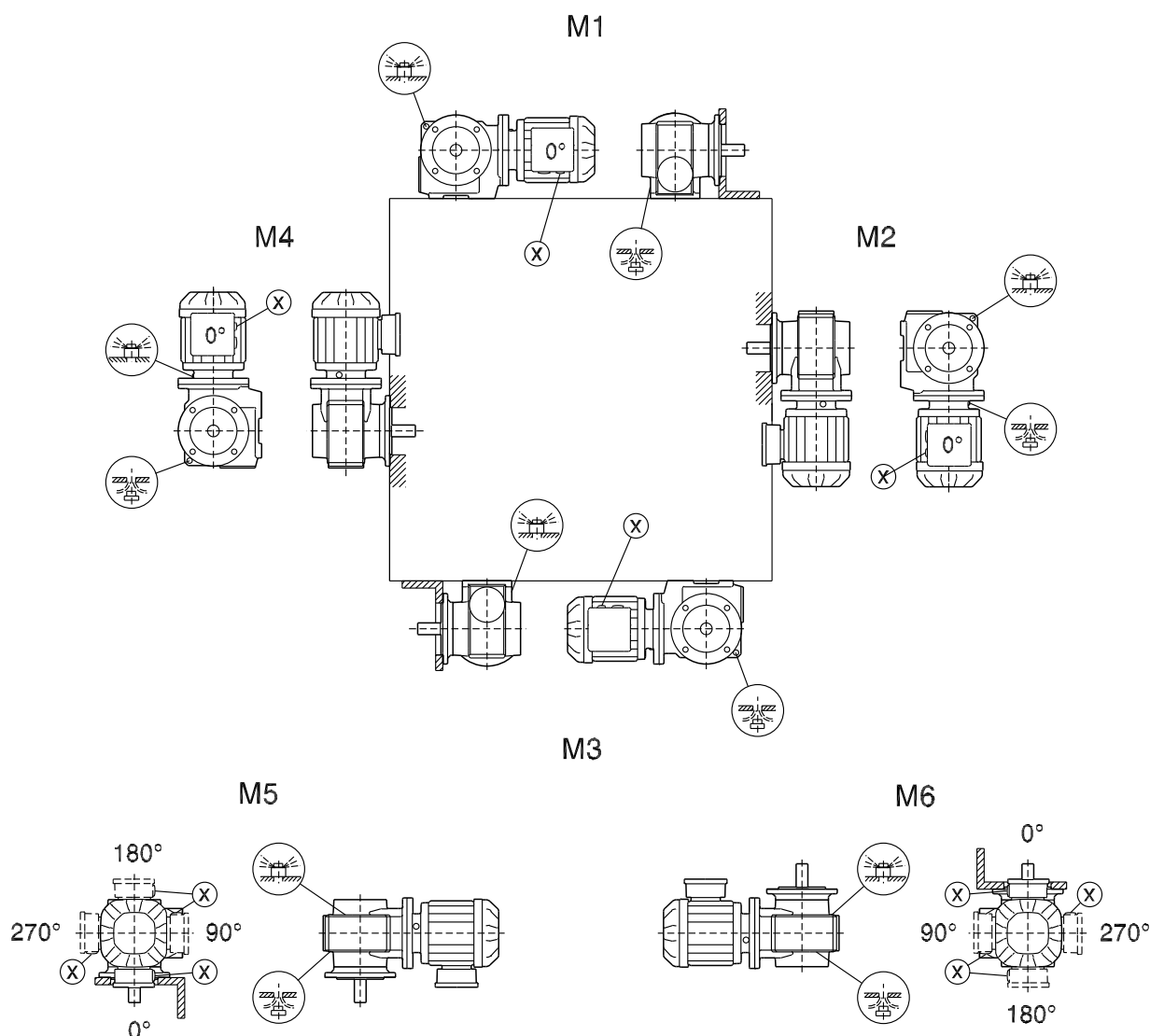
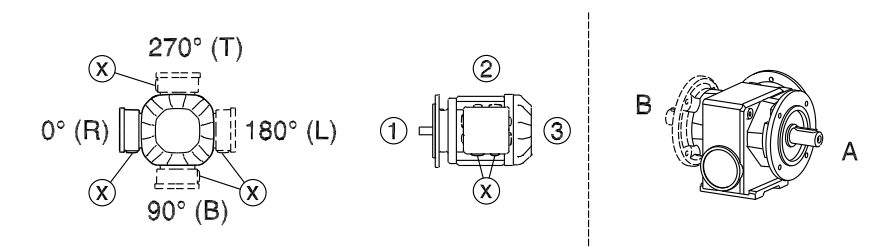


* (→ 110)

21932883/NO – 05/2015

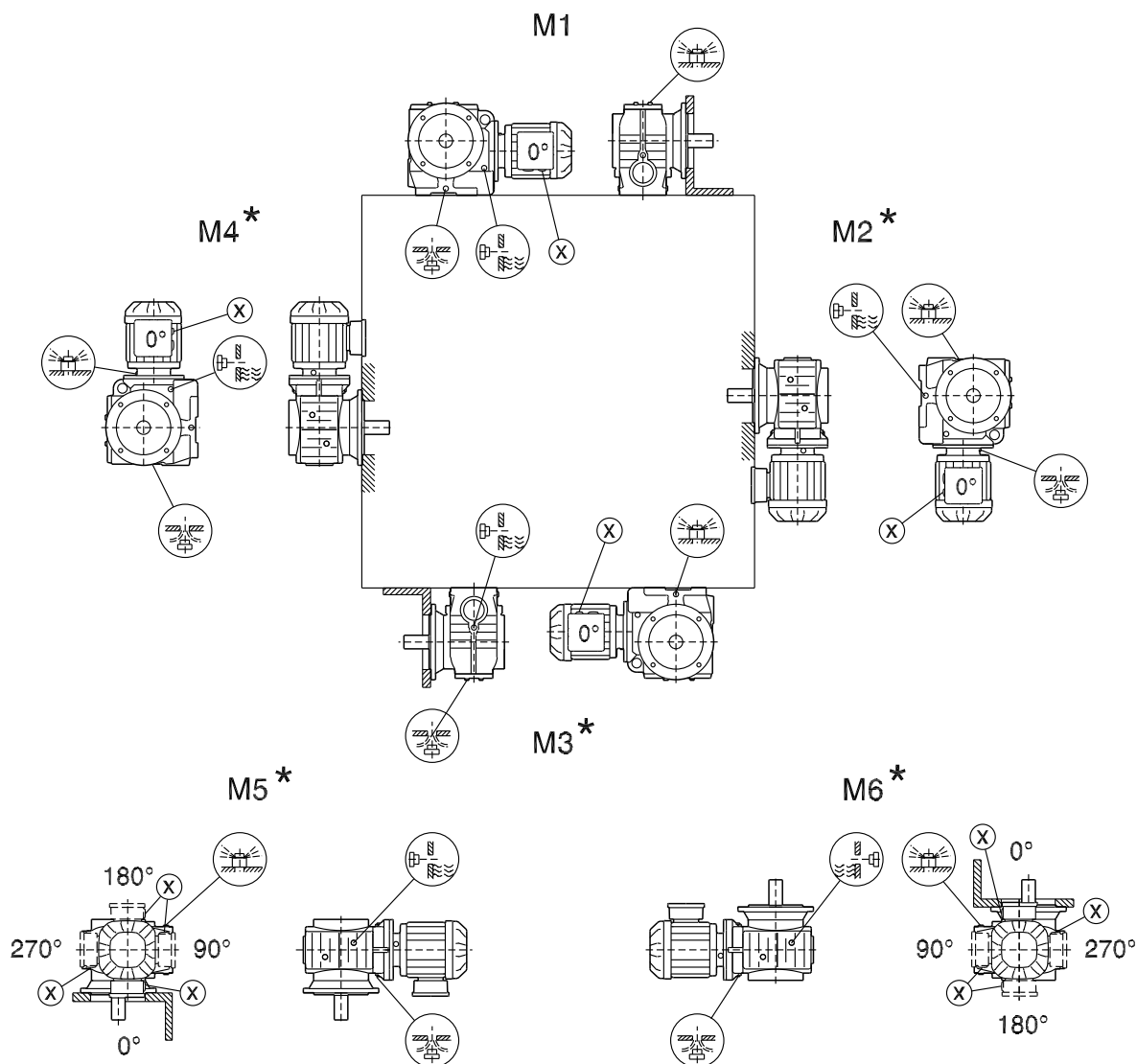
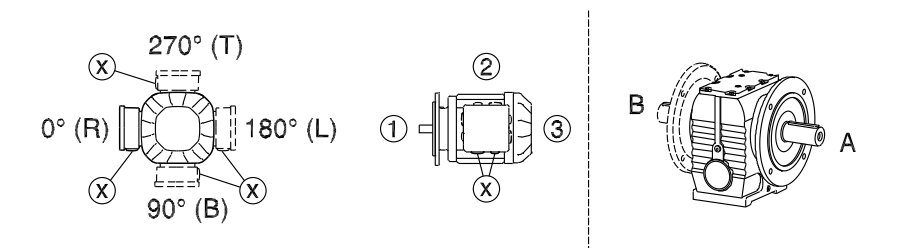
SF/SAF/SHF37

05 027 04 00



SF/SAF/SHF/SAZ/SHZ47-97

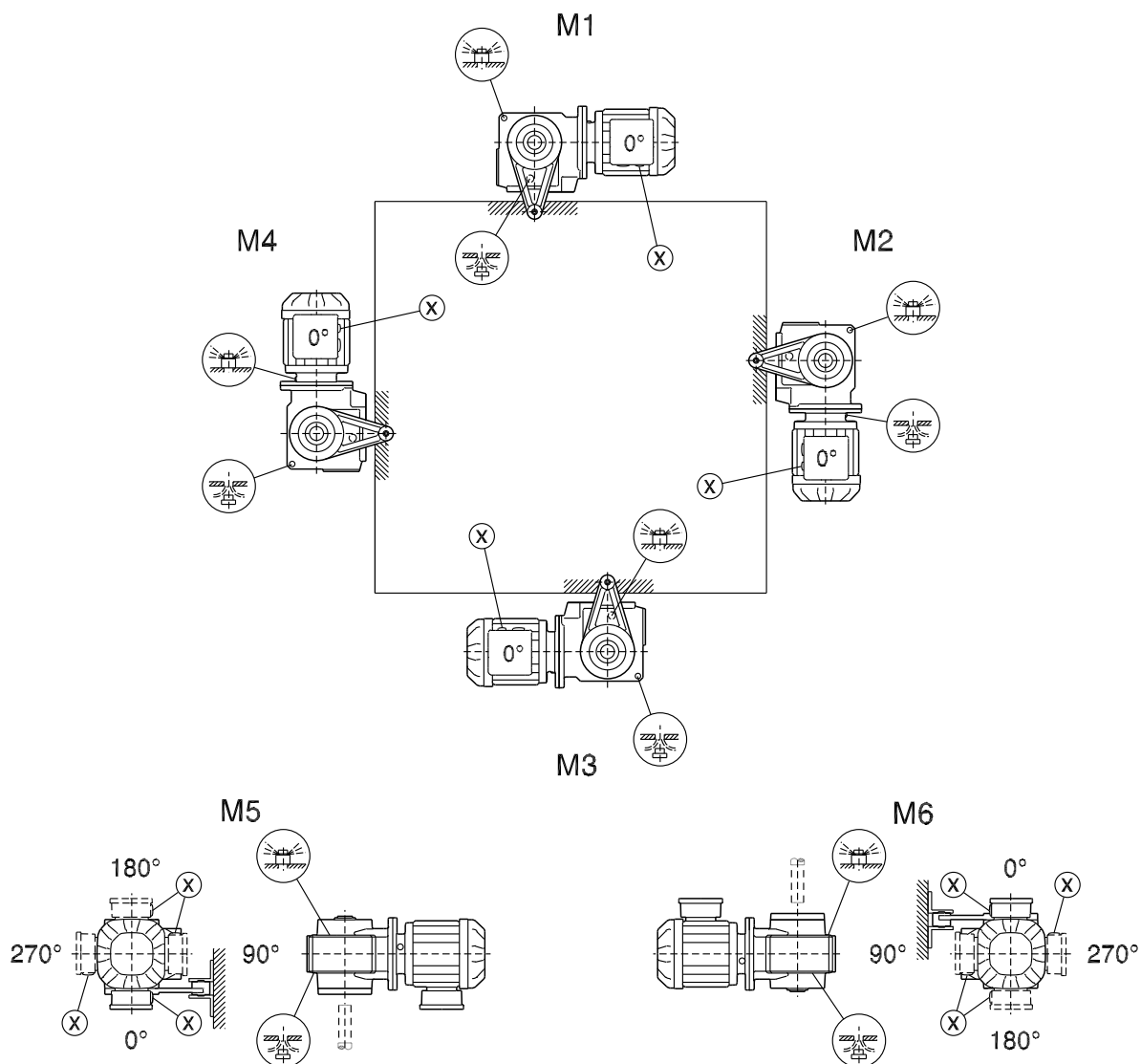
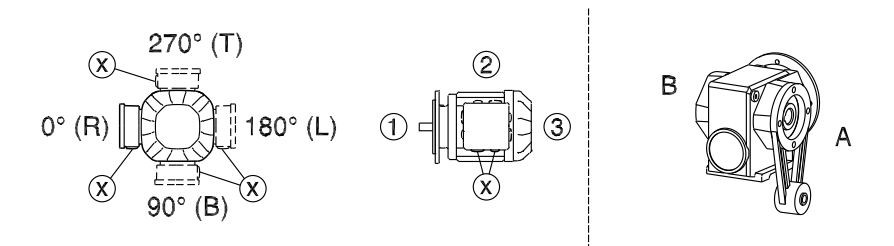
05 028 04 00



* (→ 110)

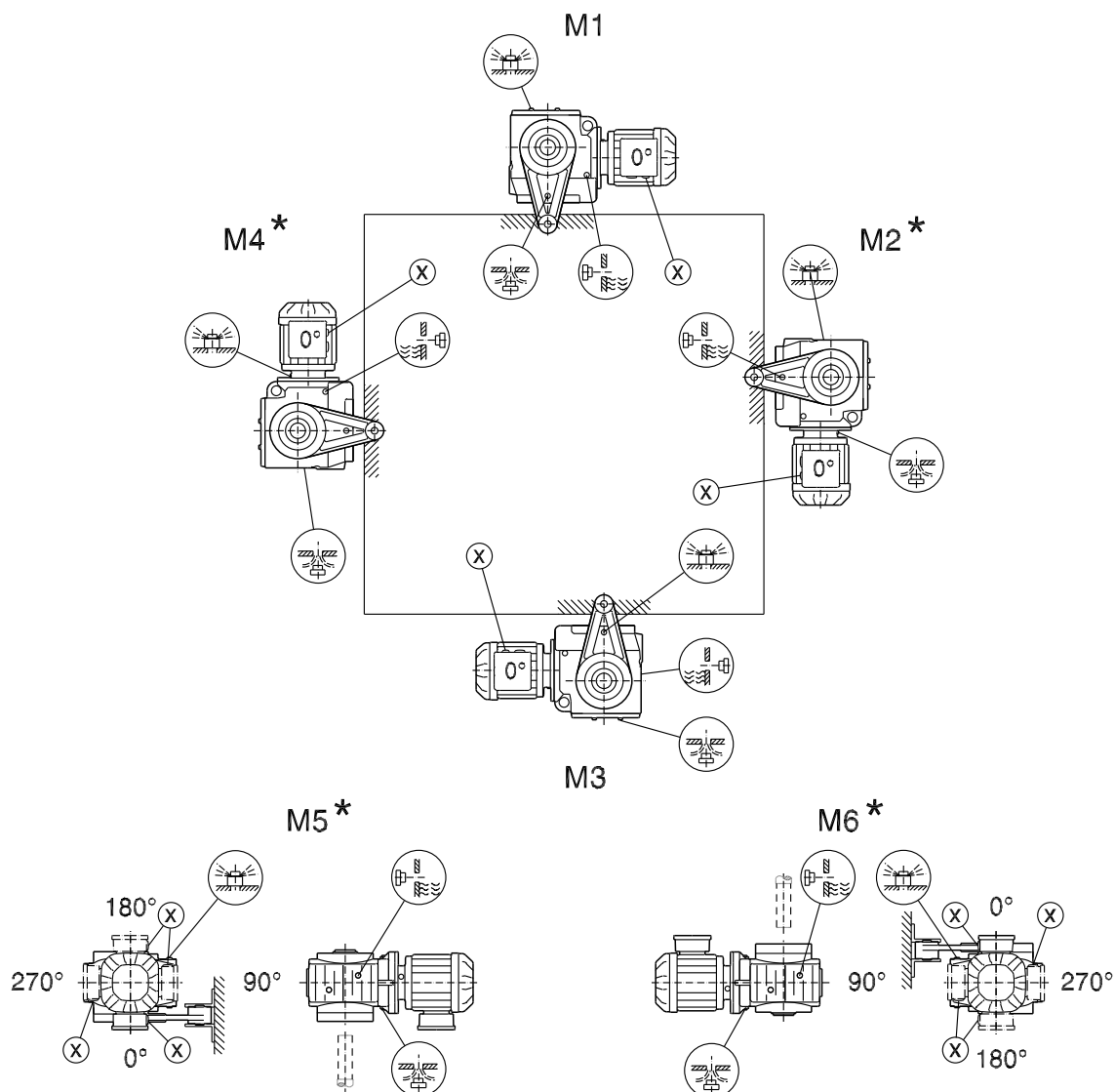
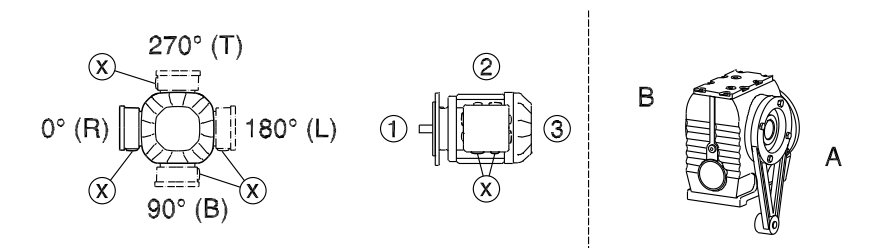
SA/SH/ST37

28 020 05 00



SA/SH/ST47-97

28 021 04 00

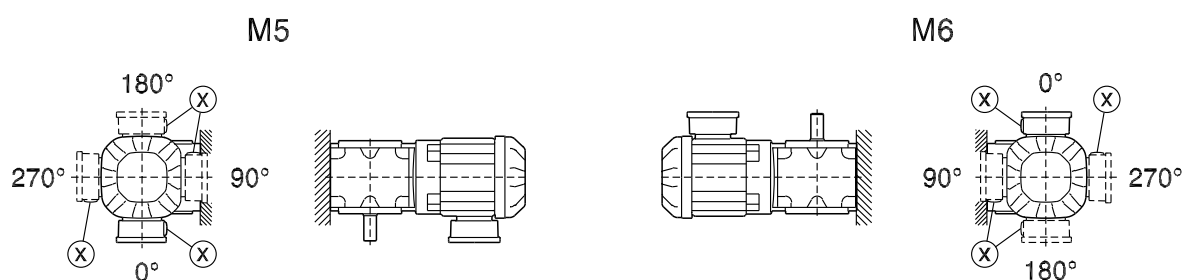
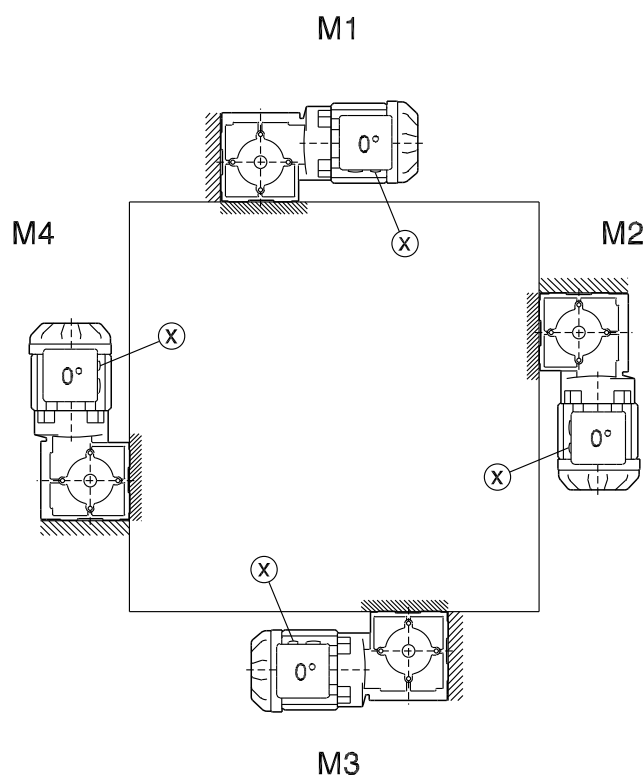
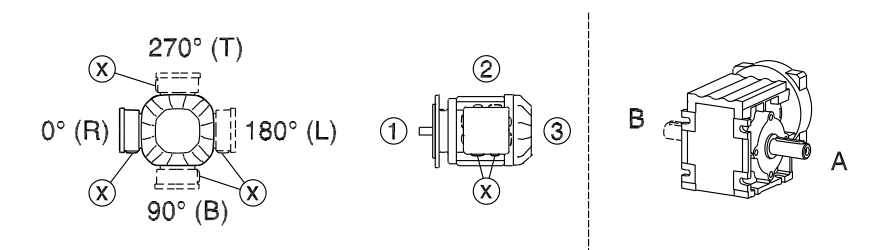


* (→ 110)

7.6.6 Monteringsposisjoner SPIROPLAN®-girmotorer

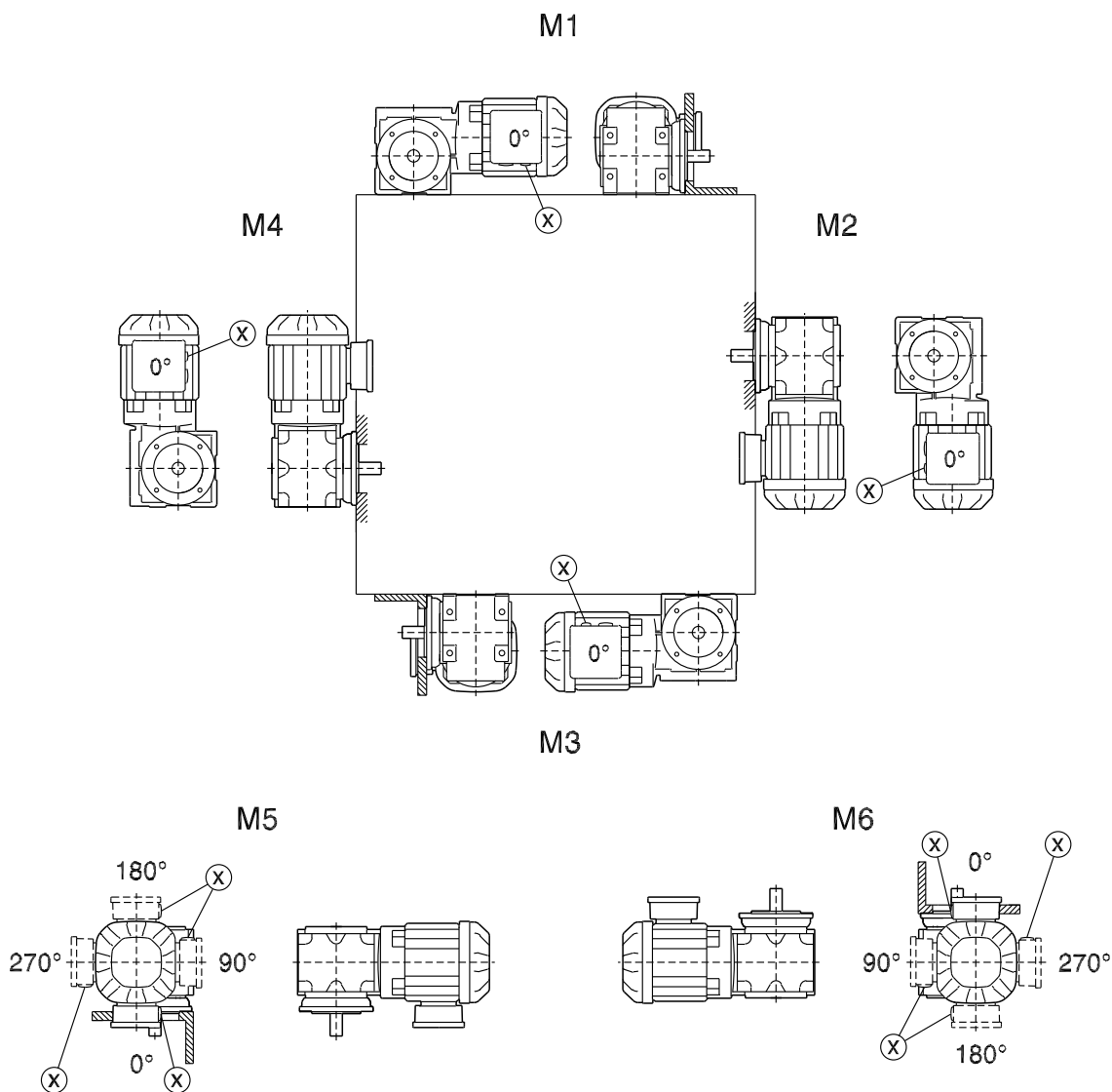
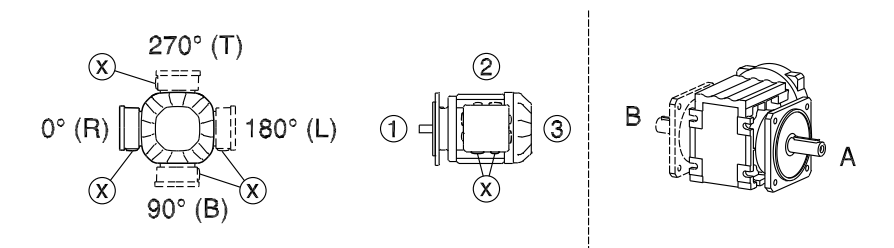
W10-30

20 001 02 02



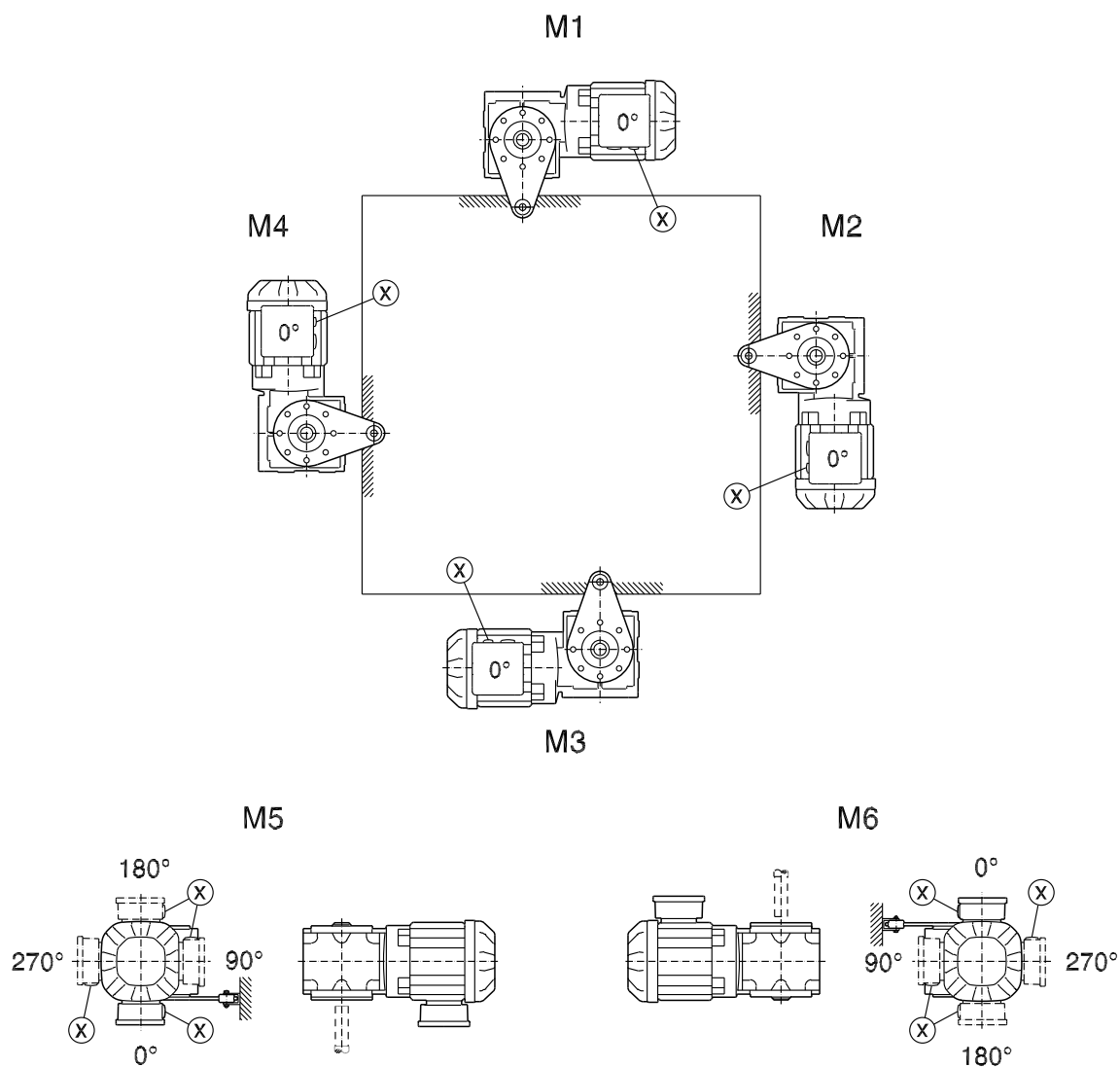
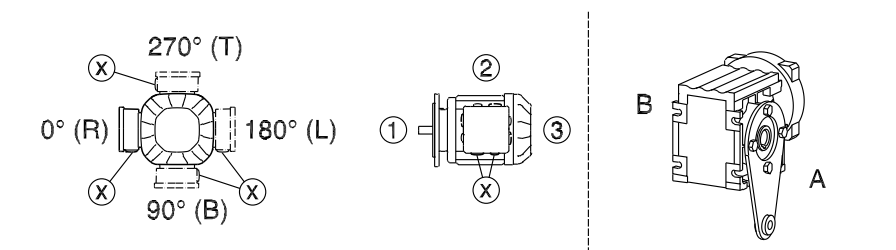
WF10-30

20 002 02 02



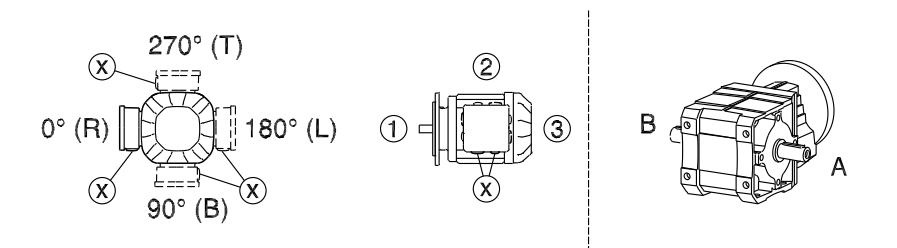
WA10-30

20 003 03 02

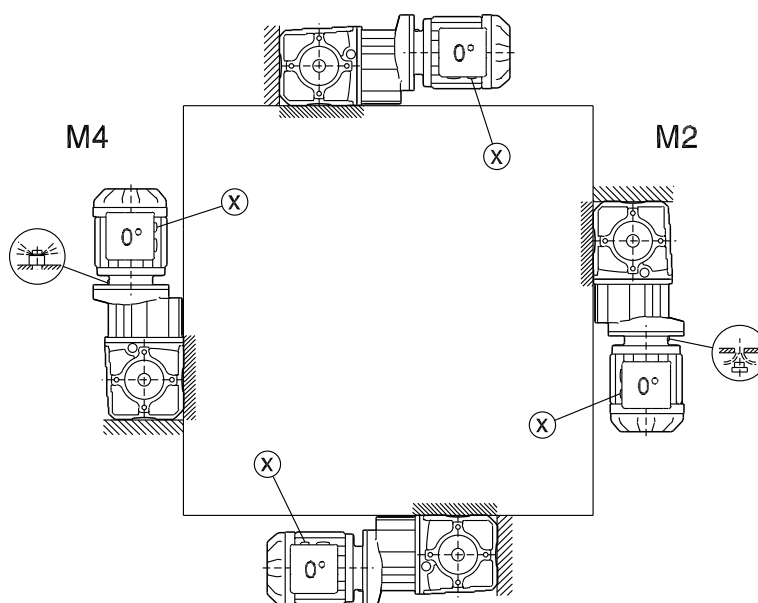


W/WA..B/WH37B-47B

20 012 02 07

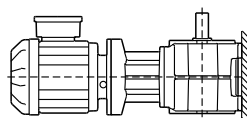
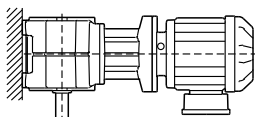
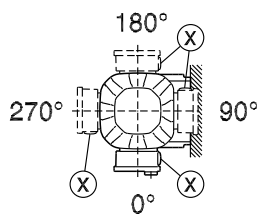


M1

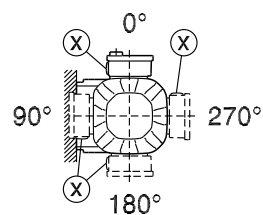


M3

M5



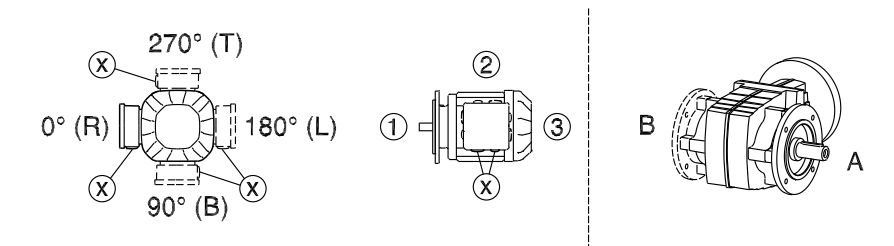
M6



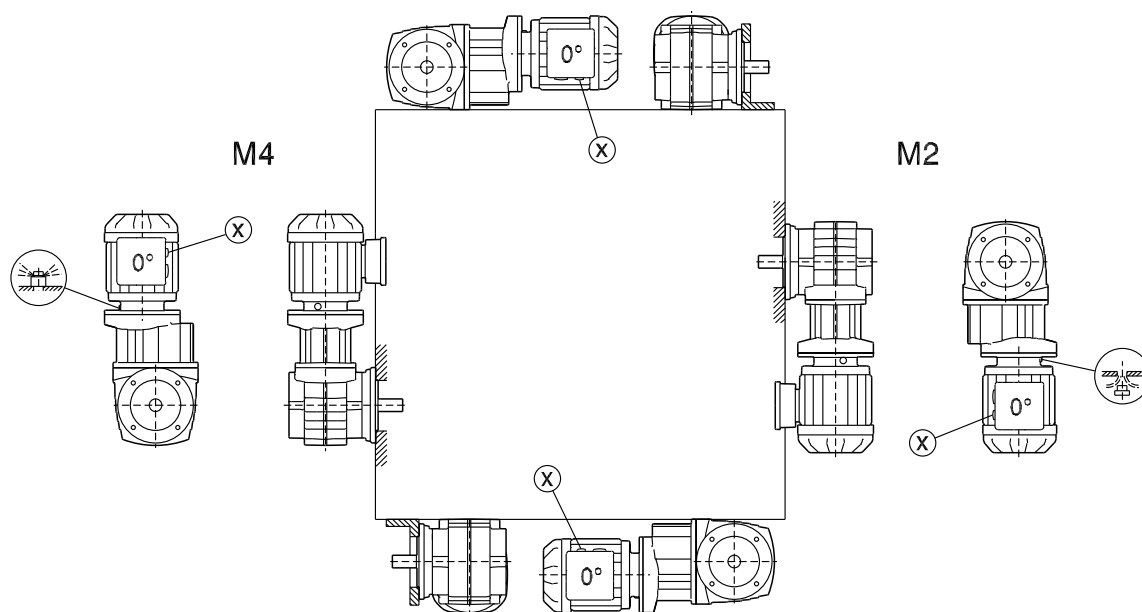
21932883/NO – 05/2015

WF/WAF/WHF37-47

20 013 02 07



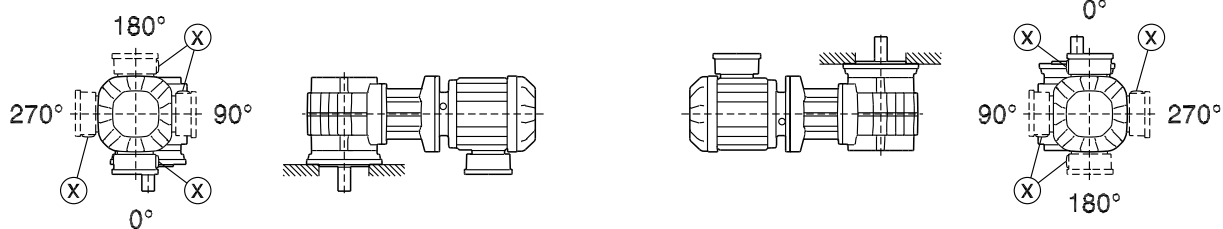
M1



M3

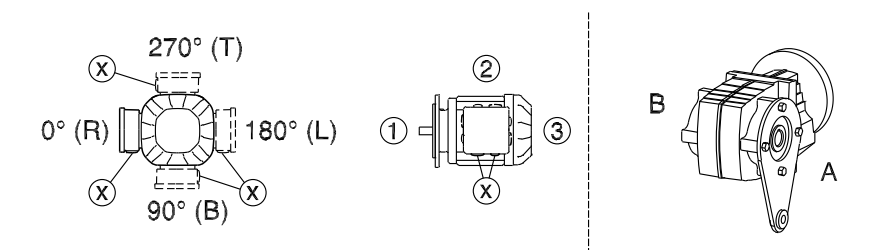
M5

M6

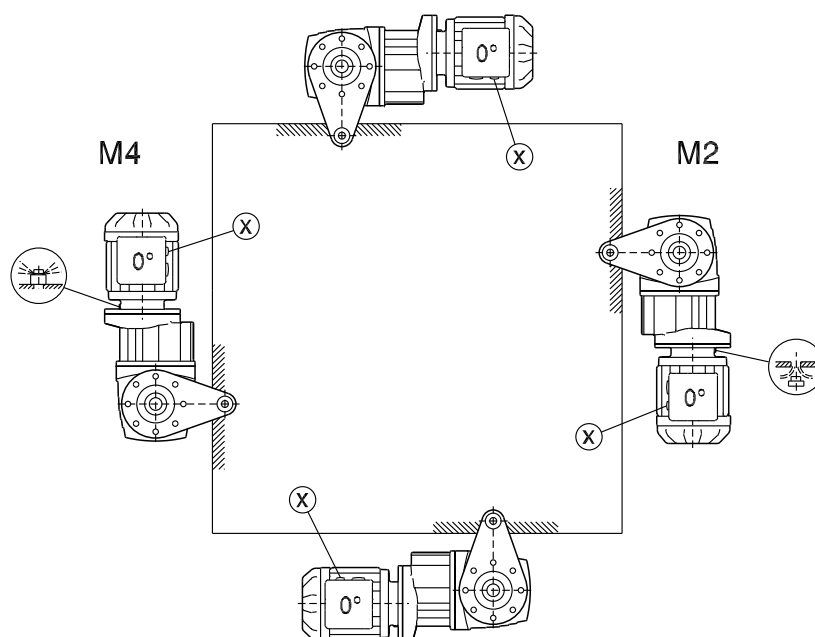


WA/WH/WT37-47

20 014 02 07

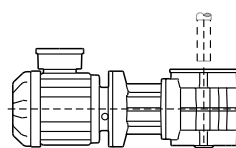
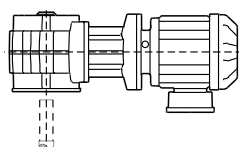
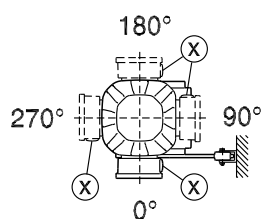


M1

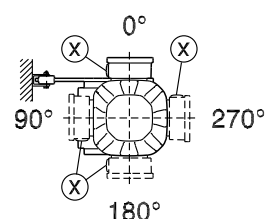


M3

M5



M6



21932883/NO – 05/2015

8 Tekniske spesifikasjoner

8.1 Langtidslagring

MERK



SEW-EURODRIVE anbefaler utførelsen "Langtidslagring" ved en lagringstid på mer enn ni måneder. Slike gir er tilsvarende merket med et klistremerke.

For gir i utførelsen "Langtidslagring" iverksettes følgende tiltak:

- Smøremidlet tilsettes et VCI-rustbeskyttelsesmiddel (volatile corrosion inhibitors).
Vær oppmerksom på at dette VCI-rustbeskyttelsesmidlet bare er effektivt innenfor et temperaturområde på -25 °C – +50 °C.
- Flensenes kontaktflater og akseltappene overtrekkes med et rustbeskyttelsesmiddel.

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

8.1.1 Lagringsbetingelser

Ved langtidslagring må du være oppmerksom på lagerbetingelsene i tabellen nedenfor:

Klimasone	Forpakning ¹⁾	Lagringsplass ²⁾	Lagringstid
Temperert (Europa, USA, Canada, Kina og Russland, med unntak av de tropiske regionene)	• Pakket i beholdere • Sveiset i folie med tørkemiddel og fuktighetsindikator.	• Under tak • Beskyttet mot regn og snø • Vibrasjonsfri	Maks. 3 år ved regelmessig kontroll av forpakning og fuktighetsindikator (rel. luftfuktighet < 50 %).
	Åpen	• Under tak og lukket ved konstant temperatur og luftfuktighet (5 °C < θ < 50 °C, < 50 % relativ luftfuktighet) • Ingen plutselige temperatursvingninger • Kontrollert lufting med filter (fri for smuss og støv) • Ingen aggressiv damp • Ingen vibrasjoner	2 år og lenger ved regelmessig kontroll • Kontroller renhet og mekaniske skader ved kontroll • Kontroller rustbeskyttelsen med hensyn til skader

Klimasone	Forpakning ¹⁾	Lagringsplass ²⁾	Lagringstid
Tropisk (Asia, Afrika, Mellom- og Sør-Amerika, Australia, New Zealand, med unntak av de tempererte regionene)	• Pakket i beholdere • Sveiset i folie med tørkemiddel og fuktighetsindikator. • Beskyttelse mot insektskader og muggsoppdannelse ved hjelp av kjemisk behandling.	• Under tak • Beskyttet mot regn og snø • Vibrasjonsfri	Maks. 3 år ved regelmessig kontroll av forpakning og fuktighetsindikator (rel. luftfuktighet < 50 %).
	Åpen	• Under tak og lukket ved konstant temperatur og luftfuktighet (5 °C < θ < 50 °C, < 50 % relativ luftfuktighet) • Ingen plutselige temperatursvingninger • Kontrollert lufting med filter (fri for smuss og støv) • Ingen aggressiv damp • Ingen vibrasjoner • Beskyttelse mot insekter	2 år og lenger ved regelmessig kontroll • Kontroller renhet og mekaniske skader ved kontroll • 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.

8.2 Smøremidler

Dersom annet ikke er avtalt, leverer SEW-EURODRIVE drivenhetene med en gir- og monteringsposisjonsspesifikk smøremiddelmengde. Avgjørende for dette er angivelsen av monteringsposisjon (M1-M6, se kap. "Monteringsposisjoner (→ 109)") når drivenheten bestilles. Ved en senere endring av monteringsposisjonen må smøremiddelmengden tilpasses tilsvarende, se kapitlet "Smøremiddelmengder (→ 150)".

8.2.1 Rullelagerfett

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

	Omgivelsestemperatur	Produsent	Type
Rullelager i gir	-40 °C til +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15 ¹⁾
	-40 °C til +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	-40 °C til +40 °C	Castrol	Castrol Optileb GR FS 2
	-20 °C til +40 °C	Fuchs	Plantogel 2S

1) Rullelagerfett på basis av semisyntetisk grunnolje

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.

8.2.2 Smøremiddeltabell

Smøremiddeltabellen på følgende side viser tillatte smøremidler for gir fra SEW-EURODRIVE.

Forklaring til smøremiddeltabell

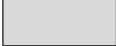
CLP PG = polyglykol (W-gir USDA-H1-konform)

CLP HC = syntetiske hydrokarboner

E = esterolje (vannfareklasse WGK 1, tysk inndeling)

HCE = syntetiske hydrokarboner + esterolje (USDA-H1-godkjenning)

HLP = hydraulikkolje

 = syntetisk smøremiddel (= rullelagerfett på syntetisk basis)

1) Snekkegir med PG-olje: Avklares med SEW-EURODRIVE

2) Spesielt smøremiddel kun for SPIROPLAN®-gir

3) SEW $f_b \geq 1,2$ påkrevd

4) Vær oppmerksom på kritiske startegenskaper ved lave temperaturer!

5) Flytende fett

6) Omgivelsestemperatur

7) Fett



Smøremiddel for næringsmiddelindustrien (forlikelig med næringsmidler)



Bio-olje (smøremiddel for land-, skog- og vannbruk)

Smøremiddeltabell

01 751 09 04

			ISO NLGI	Mobil®	Shell	bp			Fuchs	
R..	Standard -15 0 +50 +100	CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220	Shell Omala S2 G 220	BP Energol GR-XP 220	Küboroil GEM 1-220 N	Tribol 1100/220	Renolin CLP 220	Carter EP 220
K37-187 (HK..)	+80	CLP PG	VG 220	Mobil Glygoyl 220	Shell Omala S4 WE 220	BP Energol SG-XP 220	Kübersynth GH 6-220	Optiflex A 220	Renolin PG 220	Carter SY 220
F..	-20	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala S4 GX 220		Kübersynth GEM 4-220 N	Optiflex X 220	Renolin Unisyn CLP 220	Carter SH 220
	4) -40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150		Kübersynth GEM 4-150 N	Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
K..19 - K..49	-20	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 150	Shell Omala S2 G 150	BP Energol GR-XP 150	Küboroil GEM 1-150 N	Optigear Synthetic X 150	Renolin CLP 150	Carter EP 150
	-40	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68		Kübersynth GH 6-460	Optiflex A 150	Renolin Unisyn CLP 68	
	-40	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			Küboroil GEM 1-32 N	Optiflex HY 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
	Standard	CLP PG	VG 460				Kübersynth GH 6-460			
	4) -20	H1 PG	VG 460				Kübersynth UHT 1-6-460			
S..(HS..)	Standard 0 +40	CLP (CC)	VG 680	Mobilgear 600 XP 680	Shell Omala S2 G 680	BP Energol GR-XP 680	Küboroil GEM 1-680 N	Tribol 1100/680	Renolin SEW 680	Carter EP 680
	-20	CLP PG	VG 680	Mobil Glygoyl 680	Shell Omala S4 WE 680	BP Energol SG-XP 680	Kübersynth GH 6-680	Tribol 800/680	Renolin PG 680	
	-20	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala S4 GX 460		Kübersynth GEM 4-460 N	Optigear Synthetic X 460	Renolin Unisyn CLP 460	Carter SH 460
	4) -40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150		Kübersynth GEM 4-150 N	Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	-20	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 150	Shell Omala S2 G 150	BP Energol GR-XP 150	Küboroil GEM 1-150 N	Tribol 1100/150	Renolin CLP 150	Carter EP 150
	-40	CLP PG	VG 220	Mobil Glygoyl 220	Shell Omala S4 WE 220	BP Energol SG-XP 220	Kübersynth GH 6-220	Tribol 800/220	Renolin PG 220	Carter SY 220
	-40	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68		Küboroil GEM 1-68 N		Renolin Unisyn CLP 68	
	-40	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			Kübersynth UHT 1-6-460	Alphasyn T32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
R..	-10	CLPHC NSF H1	VG 460				Küboroil 4UH1-460 N	Optiflex GT 460	Cassida Fluid GL 460	
K37-187 (HK..)	-20		VG 220				Küboroil 4UH1-220 N	Optiflex GT 220	Cassida Fluid GL 220	
F..	-40		VG 68				Küboroil 4UH1-68 N	Optiflex HY 68	Cassida Fluid HF 68	
S..(HS..)	-20	E	VG 460				Küboroil CA2-460		Plantogear 460 S	
W..(HW..)	Standard	SEW PG	VG 460				Küboroil HT-460-5			
	-20	API GL5	SAE 75W90 (-VG 100)	Mobil Synth 680 75W90			Kübersynth UHT 1-6-460			
	-20	H1 PG	VG 460				Kübersynth GH 6-220			
PS.F..	Standard	CLP PG	VG 220				Kübersynth UHT 1-6-460			
	-20	H1 PG	VG 460							
	-40	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
PS.C..	Standard	CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220						
	-10	DIN 51 818	NLGI 00	Mobilux EP 004						
	-20	DIN 51 818	NLGI 1				Kübersynth UHT 14-151			
	-40	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
BS.F..	Standard	CLP PG	VG 220				Kübersynth GH 6-220			
	-20	H1 PG	VG 460				Kübersynth UHT 1-6-460			

54043198373448075

MERK



Disse anbefalingene for smøremiddel 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. Smøremiddeltabellen er derfor ikke forbindtlig. Kontakt om nødvendig SEW-EURODRIVE.

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 **oljepåfyllingspluggen som indikator for den nøyaktige oljemengden**.

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

Tannhjulsgir (R)

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	02:10	1.70	
R67	1.10/2.30	02:40	2.80	2.90	1.80	02:00
R77	1.20/3.00	03:30	3.60	3.80	02:50	03:40
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
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
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	

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
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	
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	

Tappgir (F)

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	
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	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	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	
F..127	40.5	54.5	34.0	61.0	46.3	47.0
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	
FF37	1.00	1.25	0.70	1.30	1.00	
FF47	1.60	1.85	1.10	1.90	1.50	1.70
FF57	2.80	3.50	2.10	3.70	2.90	3.00
FF67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
FF77	5.9	7.3	4.30	8.1	6.0	6.3
FF87	10.8	13.2	7.8	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	41.5	55.5	34.0	63.0	46.3	49.0
FF157	72.0	105.0	64.0	106.0	87.0	79.0

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

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
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	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	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	
F..127	39.0	54.5	34.0	61.0	45.0	46.5
F..157	68.0	103.0	62.0	104.0	85.0	79.5

Vinkeltannhjulsgir (K)

MERK



Alle gir K..9 har en universell byggform og fylles, i samme utførelse, 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	0.4			0.45	0.4	
K..29	0.7			0.85	0.7	
K..39	0,86	1,65	1,54	2,13	1,53	1,31
K..49	1,64	3,35	2,82	4,18	3,13	2,77
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	5.8	4.20	4.40
K..87	3.70	8.0	8.7	10.9	8.0	
K..97	7.0	14.0	15.7	20.0	15.7	15.5
K..107	10.0	21.0	25.5	33.5	24.0	
K..127	21.0	41.5	44.0	54.0	40.0	41.0
K..157	31.0	62.0	65.0	90.0	58.0	62.0
K..167	33.0	95.0	105.0	123.0	85.0	84.0
K..187	53.0	152.0	167.0	200	143.0	

KF..

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF19	0.4			0.45	0.4	
KF29	0.7			0.85	0.7	
KF39	0,86	1,65	1,54	2,13	1,53	1,31
KF49	1,64	3,35	2,82	4,18	3,13	2,77
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	5.9	4.50	
KF87	3.70	8.2	9.0	11.9	8.4	
KF97	7.0	14.7	17.3	21.5	15.7	16.5
KF107	10.0	21.8	25.8	35.1	25.2	
KF127	21.0	41.5	46.0	55.0	41.0	
KF157	31.0	66.0	69.0	92.0	62.0	

21932883/NO – 05/2015

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

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	0.4			0.45	0.4	
K..29	0.7			0.85	0.7	
K..39	0,86	1,65	1,54	2,13	1,53	1,31
K..49	1,64	3,35	2,82	4,18	3,13	2,77
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	
K..77	2.10	4.10	4.60	5.9	4.40	
K..87	3.70	8.2	8.8	11.1	8.0	
K..97	7.0	14.7	15.7	20.0	15.7	
K..107	10.0	20.5	24.0	32.4	24.0	
K..127	21.0	41.5	43.0	52.0	40.0	
K..157	31.0	66.0	67.0	87.0	62.0	
K..167	33.0	95.0	105.0	123.0	85.0	84.0
K..187	53.0	152.0	167.0	200	143.0	

Snekkegir (S)

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	

Gir	Påfyllingsmengde i liter					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
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.

SPIROPLAN®- (W-) gir

MERK



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

Ved SPIROPLAN®-gir W..37 og W..47 avviker oljemengden i monteringsposisjon M4 fra oljemengden 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		01:40		0.80	

9 Driftsfeil



▲ ADVARSEL

Fare for fastklemming ved utilsiktet start 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 gir/girmototer som følge av ukyndig utført arbeid.

Skader på giret/girmotoren

- Kun kvalifisert fagpersonell skal utføre reparasjonsarbeid på drivenheter fra SEW-EURODRIVE. Med kvalifisert personell menes i denne sammenheng personer som har kunnskap om tekniske regler for driftssikkerhet.
- Drivenhet og motor skal kun skilles av kvalifisert fagpersonell.
- Ta kontakt med SEW-EURODRIVE.

9.1 Gir

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Uvanlige, regelmessige lyder	- Rullende/malende lyder: Lager-skader - Bankende lyder: Uregelmessigheter i fortanningen - Deformering av huset ved festing - Lyder som oppstår grunnet manglende stivhet i girfundamentet	- Kontroller oljens konsistens, skift lagre-ne - Ta kontakt med SEW-EURODRIVE - Kontroller girfestet med hensyn til spenninger, korrigere om nødvendig - 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 innkjø-ringsfasen.	Funksjonsbetinget tilsynelatende lekkasje	Ingen feil foreligger. Tørk av med myk klut som ikke løser, og observer den videre.
Fuktighetsfilm rundt akseltetningsringens støvlepe	Funksjonsbetinget tilsynelatende lekkasje	Ingen feil foreligger. Tørk av med myk klut som ikke løser, 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 korrigere 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 korrigere hvis nødvendig
	Giret er ikke luftet	Luft giret
Det kommer olje ut av lufteventilen.	For mye olje.	Kontroller oljemengden, korrigere hvis nødvendig
	Funksjonsbetinget oljetåke	Ingen feil foreligger.
	Drivenheten er montert i feil posisjon.	Monter lufteventilen korrekt, og korrigere oljenivået.
	Hyppig kaldstart (oljen skummer) og/eller høyt oljenivå.	Bruk en oljeekspansjonstank.

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: Lager-skader	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 fysikalske endringer på tannkransen.	Ta kontakt med SEW-EURODRIVE.
	Omgivelses-/kontakttemperaturer overskrider tillatt temp. 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: Lager-skader.	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.

9.4 Kundeservice

Hvis du trenger hjelp fra kundeservice, oppgir du følgende informasjon:

- Data på merkeskiltet (komplett).
- Feilens type og omfang.
- Når og under hvilke omstendigheter feilen oppstod.
- Sannsynlig årsak.
- Et digitalt bilde av feilen, hvis mulig

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.

10 Adresser

Tyskland			
Hovedadministrasjon Produksjon Salg	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postboksadresse Postfach 3023 – D-76642 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 D-76646 Bruchsal	Tlf. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-2970
Produksjon	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf Postboksadresse Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tlf. +49 7251 75-0 Faks +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	Tlf. +49 7253 9254-0 Faks +49 7253 9254-90 oesstringen@sew-eurodrive.de
Servicekompetanse senter	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-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 D-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 D-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 Dankritzer Weg 1 D-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 D-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 D-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 D-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 D-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 D-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 D-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 D-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			+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
Frankrike			
Produksjon Salg Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tlf. +33 3 88 73 67 00 Faks +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Produksjon	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tlf. +33 3 87 29 38 00

Frankrike			
	Brumath	SEW-USOCOME 1 rue de Bruxelles F-67670 Mommenheim	Tlf. +33 3 88 37 48 48
Montasje Salg Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tlf. +33 5 57 26 39 00 Faks +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tlf. +33 4 72 15 37 00 Faks +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-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 F-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 Zaghroune 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 BE-3001 Leuven	Tlf. +32 16 386-311 Faks +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Servicekompetanse senter	Industriegir	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tlf. +32 84 219-878 Faks +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@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

Brasil			
	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
Bulgaria			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-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 LAMP RCH-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 22 No. 132-60 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-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-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	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tlf. +971 6 5578-488 Faks +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Egypt			
Salg Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST Heliopolis, Cairo	Tlf. +20 222566299 Faks +20 2 22594-757 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 EE-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
Finland			
Montasje Salg Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	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 FIN-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 FI-03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tlf. +358 201 589-300 Faks +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Gabon			
er representert ved Tyskland.			
Hellas			
Salg	Aten	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-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 Enterprise Industrial Components RybalkoStr. 26 BY-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 35301400 salespune@seweurodriveindia.com
Indonesia			
Salg	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
	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

Indonesia			
	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
	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 IS-104 Reykjavik	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	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tlf. +39 02 96 9801 Faks +39 02 96 79 97 81 http://www.sew-eurodrive.it sewit@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			
er representert ved Tyskland.			
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	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tlf. +976-77109997 Faks +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Kenya			
er representert ved Tanzania.			
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

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 HR 10 000 Zagreb	Tlf. +385 1 4613-158 Faks +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Latvia			
Salg	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-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 / Beirut Saudi-Arabia / Syria		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 LT-63431 Alytus	Tlf. +370 315 79204 Faks +370 315 56175 http://www.sew-eurodrive.lt irmantas@irseva.lt
Luxembourg			
Montasje Salg Service	Brussel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tlf. +32 16 386-311 Faks +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

Madagaskar			
Salg	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tlf. +261 20 2330303 Faks +261 20 2330330 oceanrabp@moov.mg
Mazedonien			
Salg	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tlf. +389 23256553 Faks +389 23256554 http://www.boznos.mk
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	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tlf. +212 523 32 27 80/81 Faks +212 523 32 27 89 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Mexico			
Montasje Salg Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tlf. +52 442 1030-300 Faks +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolia			
Teknisk afdeling	Ulan Bator	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tlf. +976-77109997 Faks +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.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 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-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	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos	Tlf. +234 1 217 4332 http://www.eisnl.com team.sew@eisnl.com

Norge			
Montasje Salg Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tlf. +47 69 24 10 20 Faks +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
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 PL-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 P-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	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	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 SRB-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 SK-831 06 Bratislava	Tlf. +421 2 33595 202, 217, 201 Faks +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-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. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 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 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tlf. +34 94 43184-70 Faks +34 94 43184-71 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

Sveits			
Montasje Salg Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-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 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 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 central.mailbox@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
Tsjeckia			
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 / Tele- fonberedskap 24 timer i døg- net	+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-EURODRIVE 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 Днепропетровск	Tlf. +380 56 370 3211 Faks +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungarn			
Salg Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. H-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 Esquina 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

Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i USA .

Usbekistan			
Teknisk avdeling	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

Venezuela			
Montasje Salg Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tlf. +58 241 832-9804 Faks +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Vietnam			
Salg	Ho Chi Minh- byen	Nam Trung Co., Ltd Huế - Sør-Vietnam / Bygningmateriale 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 Bygningmateriale 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			
er representert ved Sør-Afrika.			

Østerrike			
Montasje Salg Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-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

Kroatia	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tlf. +385 1 4613-158 Faks +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Romania	București	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tlf. +40 21 230-1328 Faks +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Serbia	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tlf. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Faks +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Slovenia	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tlf. +386 3 490 83-20 Faks +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Stikkordregister

A

AD, deksel på drivsiden	69
Adapter AM	60
Adapter AQ	64
Innstillingsmål og tiltrekkingsmomenter	65
Tillatte belastninger	65
Adapter EWH	67
Advarsler	
Faresymbolenes betydning	6
Akselmontert gir	33
Kilefortanning	37
Kilespor	37
Krympeskive	43
TorqLOC®	46
Ansvarsfraskrivelse	7
AT, startkobling	73

B

Blader for monteringsposisjon	109
Bruk av påtrekksverktøy	31

D

Deksel AD	69
Deksel AD på inngående side	69
Deponering	158
Diagnoseenhet	
DUO	75
DUV	74
Driftsfeil	155
Adapter AM / AQ. / AL / EWH	157
Deksel AD på inngående side	157
Gir	156
DUO, diagnoseenhet	75
DUV, diagnoseenhet	74

E

Effektdata	19
Ekstraustyr	73
Elastomer	85
Endring av byggform	25
Endring av monteringsposisjon	147
EWH-adapter	67

F

Faresymboler	
Forklaring	6
Feil	155
Driftslyder	156, 157
Fettfylling	147
Flenskobling	77
Fluorkarbongummi	85
Föttinger-prinsippet	73

G

Garantikrav	6
Generelle sikkerhetsmerknader	8
Gir med massiv aksel	31
Girlakkering	30
Girlufting	29
Girmontering	27
Girmotorer med rett utveksling	
Monteringsposisjoner	117
Giroppbygging	11
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
Giroppvarming	76

H

Hjelpemiddel	22
--------------------	----

I

Idriftsettelse	82
IEC-adapter AM	60
Implementerte sikkerhetsmerknader	6
Inn- og utgående elementer	
Bruk av påtrekksverktøy	31
Høye tverrkrefter	32
Montere	31
Innkjøring	84
Installering	
Mekanisk	22

J

Jevnhetsavvik..... 25

K

Kobling av adapter AM..... 60

Kobling av adapter AQ..... 64

Kobling, flenskobling 77

Kontroll..... 87

Adapter AL/AM/AQ./EWH 92

Deksel AD på inngående side..... 93

Gir 94

Oljekontroll 94

Oljenivåkontroll 94

Oljeskift 94

Kontrollintervaller

Gir 91

Korrekt bruk..... 9

Kundeservice 158

L

Labyrinttetning..... 78

Lagringsbetingelser..... 145

Lakkerings av gir..... 30, 108

Langtidslagring..... 145

Lekkasje 83

Lufteventil..... 25

Lufting 29

M

M0, universell monteringsposisjon 110

Massiv aksel..... 31

Mekanisk installering..... 22

Merker 7

Merkeskilt..... 19

Merknader

Faresymbolenes betydning..... 6

Merking i dokumentasjonen..... 5

Merknader til opphavsrett..... 7

Momentarmer..... 33

Momentarmer for akselmonterte gir 33

Snekkegir 35

SPIROPLAN® W-gir 36

Tappveksel..... 33

Vinkeltannhjulsgir K..37 – K..157..... 34

Montere

Inn- og utgående elementer..... 31

Koblinger..... 32

Monteringsposisjon

M0 110

MX..... 110

Monteringsposisjoner..... 109

Betegnelse 109

Forklaring 111

Girmotorer med rett utveksling..... 117

Snekkegirmotorer..... 133

SPIROPLAN®-girmotorer 139

Symboler..... 111

Tannhjulsgirmotorer 112

Ved SPIROPLAN®-gir 111

Vinkeltannhjulsgirmotorer 120

MX, monteringsposisjon..... 110

N

NEMA-adapter AM 60

O

Oljeekspansjonstank..... 80

Oljekontroll 94

Oljemengde..... 150

Oljenivåglass..... 82

Oljenivåkontroll..... 82, 94

Via luftplugg 101, 106

Via monteringsdeksel..... 97

Via oljenivåplugg..... 95, 104, 105, 107

Oljeskift 94

Oljetappekran..... 80

Omgivelsesbetingelser..... 85

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..... 24

Oppvarming..... 76

Opsjoner..... 73

P

Pakninger..... 83

Produktnavn 7

R

Radialakseltetningsringer	22
Reparasjon	158
Rullelagerfett	147

S

Service	158
Signalord i sikkerhetsmerknader	5
Sikkerhetsmerknader	
Generelle	8
Innledende merknader	8
Korrekt bruk	9
Merking i dokumentasjonen	5
Oppbygging av implementerte	6
Oppbygging som gjelder de forskjellige kapitlene	5
Transport	9
Sikkerhetsmerknader til de forskjellige kapitlene ...	5
Skruekvalitet	25
Slurekobling AR..	73
Smøremiddelmengder	150
Smøremiddeltabell	148, 149
Smøremidler	147
Smøring	78
Snekkegir	16
Snekkegirmotorer	
Monteringsposisjoner	133
SPIROPLAN®-gir	
Monteringsposisjoner	111
SPIROPLAN®-gir W..10 – W..30	17
SPIROPLAN®-gir W..37 – W..47	18
SPIROPLAN®-girmotorer	
Monteringsposisjoner	139
Startkobling AT	73
Stille opp gir	24
Strømningskoblinger	73

T

Tannhjulsgir	11
Tannhjulsgirmotorer	
Monteringsposisjoner	112
Tappveksel	12
Tekniske data	145
Tilbakeløpssperre	85
Tilsynelatende lekkasje	83
Tiltrekkingsmomenter	26

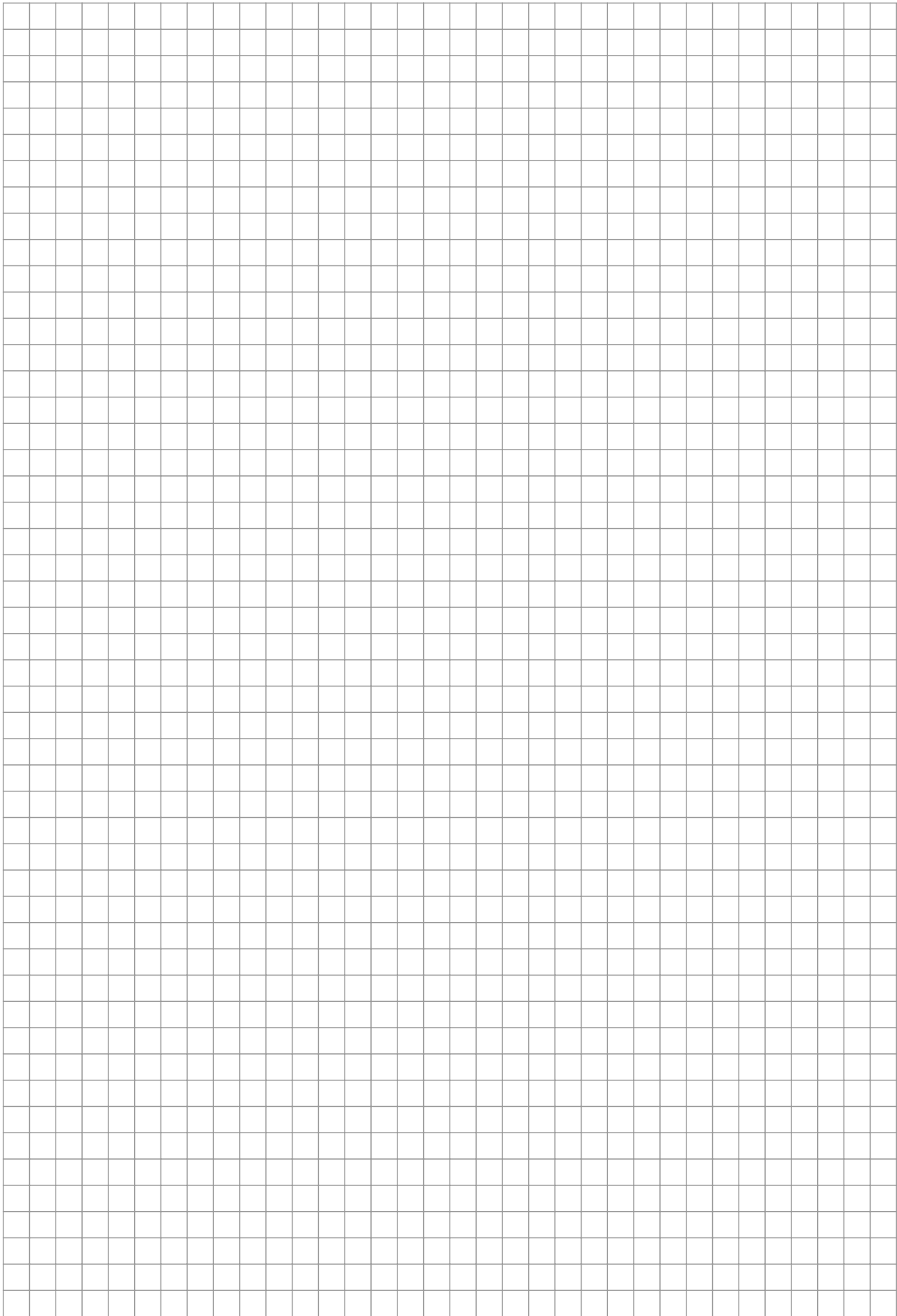
Toleranser under monteringsarbeid	23
TorqLOC®	46
Transport	9
Typebetegnelse	19, 21

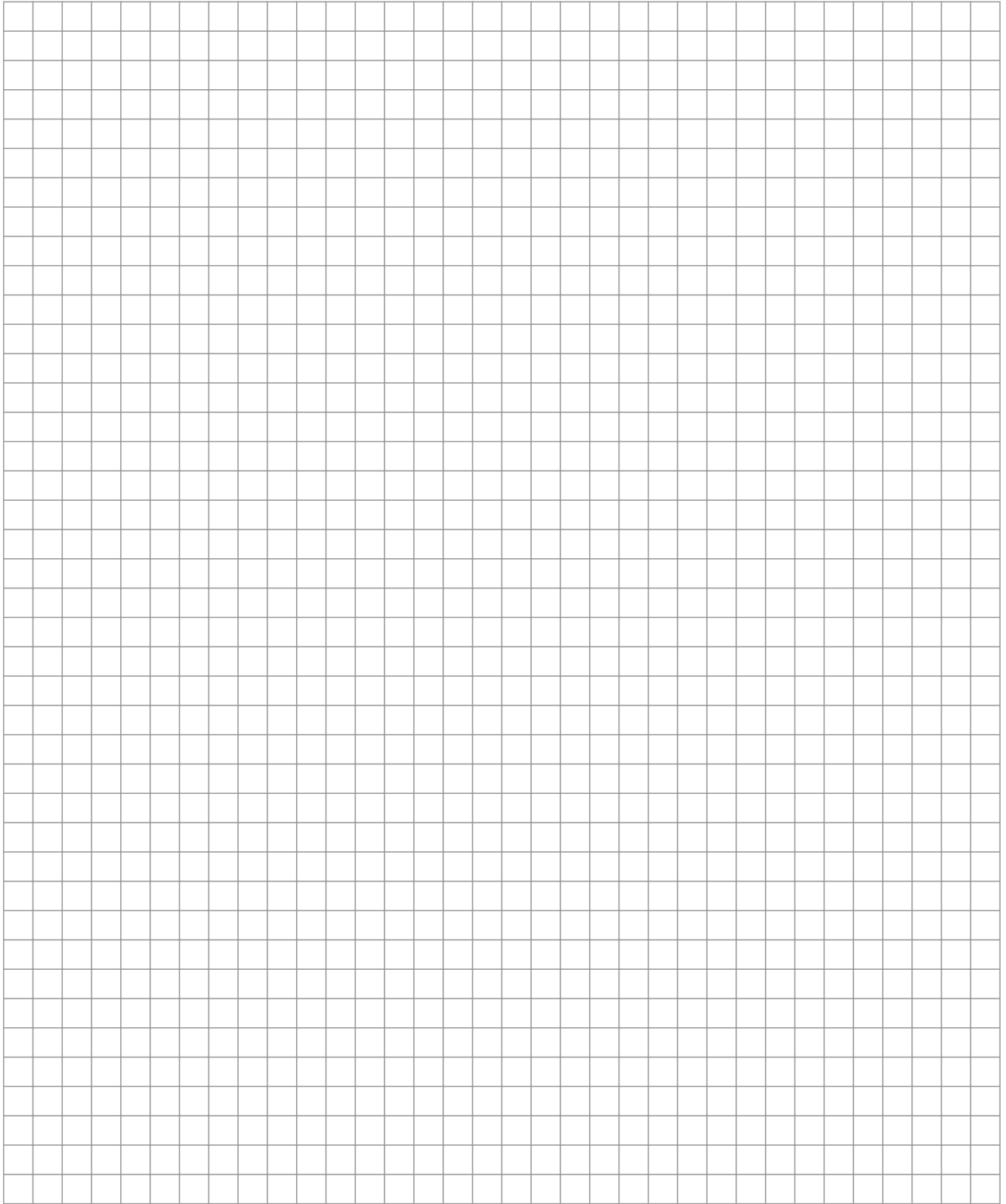
U

Universell monteringsposisjon M0	110
Utstyr	73

V

Vedlikehold	87
Adapter AL/AM/AQ./EWH	92
Deksel AD på inngående side	93
Gir	94
Oljekontroll	94
Oljenivåkontroll	94
Oljeskift	94
Vedlikeholdsintervaller	
Gir	91
Ventilering	29
Verktøy	22
Vinkeltannhjulsgir	13, 14
Vinkeltannhjulsgir K..7	15
Vinkeltannhjulsgirmotorer	
Monteringsposisjoner	120
Virkningsgrad	84







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com