SEW EURODRIVE

Monterings- og driftsvejledning



Eksplosionsbeskyttede gear

Serierne R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W

Udgave 07/2015

22162682/DA



Indholdsfortegnelse

1 Generelle henvisninger 6
1.1 Anvendelse af denne vejledning 6
1.2 Advarselshenvisningernes opbygning 6
1.3 Garantikrav 7
1.4 Ansvarsfraskrivelse 8
1.5 Produktnavne og mærker 8
1.6 Ophavsret 8

2 Sikkerhedsanvisninger 9
2.1 Indledende bemærkninger 9
2.2 Sikkerhedshenvisninger vedrørende arbejde i eksplosionsfarlige områder 9
2.3 Generelt 10
2.4 Målgruppe 10
2.5 Korrekt anvendelse 11
2.6 Anden gældende dokumentation 11
2.7 Transport/opbevaring 12
2.8 Opstilling 12
2.9 Idriftsættelse/drift 13

3 Gearkonstruktion 14
3.1 Principiel opbygning af tandhjulsgear R..07 – R..167 14
3.2 Principiel opbygning af fladgear F..27 – F..157 15
3.3 Principiel opbygning af keglehjulsgear K..19/K..29 16
3.4 Principiel opbygning af keglehjulsgear K..39/K..49 17
3.5 Principiel opbygning af keglehjulsgear K..37 – K..187 18
3.6 Principiel opbygning af snekkegear S..37 – S..97 19
3.7 Principiel opbygning af SPIROPLAN®-gear W..10 – W..30 20
3.8 Principiel opbygning af SPIROPLAN®-gear W..37 – W..47 21
3.9 Typeskilt/typebetegnelse 22

4 Mekanisk installation 29
4.1 Generel information 29
4.2 Gear og gearmotorer i eksplosionsbeskyttet udførelse II2GD og II3GD 30
4.3 Forudsætninger for montering 31
4.4 Nødvendige værktøjer/hjælpemidler 32
4.5 Tolerancer ved monteringsarbejder 32
4.6 Opstilling af gear 33
4.7 Gear med massiv aksel 43
4.8 Momentstøtter til påbygningsgear 45
4.9 Påbygningsgear med pasfedernot eller mangenotfortanding 51
4.10 Påbygningsgear med krympeskive 56
4.11 Påbygningsgear med TorqLOC® 59
4.12 Ventilatorhætte 71
4.13 Kobling til adapter AM 72
4.14 Kobling på adapter AQ. 76
4.15 Adapter med skridkobling AR 79

22162682/DA – 07/2015

4.16 Indgangsdæksel AD ... 81
4.17 Ekstraudstyr ... 85

5 Idrifttagning ... 89
5.1 Tjeklister ... 90
5.2 Omformerdrevne gearmotorer ... 92
5.3 Kontrol af oliestand ... 92
5.4 Tilsyneladende lækage ved akseltætninger ... 92
5.5 Måling af overflade- og olietemperatur ... 93
5.6 Snekkegear og SPIROPLAN® W-gear ... 94
5.7 Tandhjulsgear/fladgear/keglehjulsgear ... 95
5.8 Gear med tilbageløbsspærre ... 95
5.9 Omdrejningsovervågning ... 96
5.10 Montering og indstilling af hastighedsovervågning WEX ... 96
5.11 Montering af spændingsimpulsencoder ... 100

6 Eftersyn/vedligeholdelse ... 102
6.1 Generelle henvisninger ... 102
6.2 Sliddele ... 104
6.3 Eftersynsintervaller/vedligeholdelsesintervaller ... 105
6.4 Intervaller for smøremiddelskift ... 106
6.5 Vedligeholdelse af adapter AL/AM/AQ./EWH ... 107
6.6 Vedligeholdelse af adapter AR ... 107
6.7 Adapter AR med friktionskobling ... 108
6.8 Vedligeholdelse af indgangsdæksel AD ... 113
6.9 Eftersyn/vedligeholdelse af gearet ... 114

7 Monteringspositioner ... 133
7.1 Monteringspositionernes betegnelse ... 133
7.2 Overløbstab ... 134
7.3 Monteringsposition MX ... 134
7.4 Universalmonteringsposition M0 ... 134
7.5 Monteringspositioner for SPIROPLAN®-gear ... 134
7.6 Datablade med monteringspositioner ... 136

8 Tekniske data ... 170
8.1 Langtidsopbevaring ... 170
8.2 Smøremidler ... 172

9 Driftsfejl og afhjælpning ... 180
9.1 Gear ... 181
9.2 Adapter AM/AQ./AL/EWH ... 182
9.3 Indgangsdæksel AD ... 182
9.4 Adapter med skridkobling AR ... 183
9.5 Service ... 183
9.6 Bortskaffelse ... 183

10 Overensstemmelseserklæring ... 184
10.1 Gear i kategori 2G og 2D med adapter AM, AQA, AL, AD, AR ... 184
10.2 Gear i kategori 3G og 3D med adapter AR ... 185

22162682/DA – 07/2015

11 Adresseliste 186

Stikordsfortegnelse 197

22162682/DA – 07/2015

1 Generelle henvisninger

1.1 Anvendelse af denne vejledning

Denne vejledning er en del af produktet. Vejledningen er beregnet til alle personer, der arbejder med montering, installation, idrifttagning og service af produktet.

Vejledningen skal stilles til rådighed i læsbar tilstand. Sørg for, at personer, der har ansvaret for anlægget og driften, samt personer, som på eget ansvar arbejder på udstyret, har læst og forstået hele vejledningen. Kontakt SEW-EURODRIVE ved uklarheder og yderligere behov for information.

1.2 Advarselshenvisningernes opbygning

1.2.1 Signalordenes betydning

Følgende skema viser gradueringen og betydningen af advarselshenvisningernes signalord.

Signalord	Betydning	Følger af manglende overholdelse
⚠ **FARE**	Umiddelbar fare	Død eller alvorlige kvæstelser
⚠ **ADVARSEL**	Mulig farlig situation	Død eller alvorlige kvæstelser
⚠ **FORSIGTIG**	Mulig farlig situation	Lettere kvæstelser
OBS	Mulige materielle skader	Beskadigelse af drevsystemet eller dets omgivelser
HENVISNING VEDRØRENDE EKSPLOSIONSBESKYTTELSE	Vigtig henvisning vedrørende eksplosionsbeskyttelse	Ophævelse af eksplosionsbeskyttelsen og deraf følgende farer
BEMÆRK	Nyttig henvisning eller nyttigt tip: Gør det lettere at betjene drevsystemet.	

1.2.2 Opbygning af de afsnitsafhængige advarselshenvisninger

De afsnitsafhængige advarselshenvisninger gælder ikke kun for en speciel handling, men for flere handlinger inden for det samme tema. De anvendte faresymboler henviser enten til en generel eller en specifik fare.

Her ses den formelle opbygning af en afsnitsafhængig advarselshenvisning:



SIGNALORD!

Faretype og -kilde.

Mulig(e) følge(r) ved manglende overholdelse.

- Foranstaltning(er) til afværgelse af fare.

22162682/DA – 07/2015

Faresymbolernes betydning

Faresymbolerne, som befinder sig i advarselshenvisningerne, har følgende betydning:

Faresymbol	Betydning
	Generelt farested
	Advarsel mod farlig elektrisk spænding
	Advarsel mod varme overflader
	Advarsel mod fare for at komme i klemme
	Henvisning vedrørende eksplosionsbeskyttelse
	Advarsel mod automatisk start

1.2.3 Opbygning af de integrerede advarselshenvisninger

De integrerede advarselshenvisninger er direkte integreret i handlingsvejledningen før den farlige aktivitet.

Her ses den formelle opbygning af en integreret advarselshenvisning:

- ⚠ **SIGNALORD!** Faretype og -kilde.

  Mulig(e) følge(r) ved manglende overholdelse.

  – Foranstaltning(er) til afværgelse af fare.

1.3 Garantikrav

Læs informationerne i denne dokumentation. Det er en forudsætning for fejlfri drift og opfyldelse af eventuel reklamationsret. Læs først dokumentationen, inden apparatet tages i brug!

22162682/DA – 07/2015

1.4 Ansvarsfraskrivelse

Overhold oplysningerne i denne dokumentation. Dette er forudsætningen for sikker drift. Produkterne opnår kun på grundlag af denne forudsætning de angivne produktegenskaber og effekter. SEW-EURODRIVE påtager sig intet ansvar for personskader og materielle skader samt økonomiske tab, som måtte opstå som følge af manglende overholdelse af driftsvejledningen. SEW-EURODRIVE udelukker ansvaret vedr. materielle mangler i disse tilfælde.

1.5 Produktnavne og mærker

De produktnavne, der nævnes i denne vejledning, er mærker eller registrerede varemærker, der tilhører den pågældende indehaver.

1.6 Ophavsret

© 2015 SEW-EURODRIVE. Alle rettigheder forbeholdes.

Enhver form for mangfoldiggørelse - også i uddrag -, bearbejdning, distribution og andre former for udnyttelse er forbudt.

22162682/DA – 07/2015

2 Sikkerhedsanvisninger

2.1 Indledende bemærkninger

De følgende grundlæggende sikkerhedshenvisninger skal sikre, at personskader og materielle skader undgås. Operatøren skal sikre, at de grundlæggende sikkerhedshenvisninger følges og overholdes. Sørg for at sikre, at personer, der har ansvar for anlægget og driften, samt personer, som på eget ansvar arbejder på udstyret, har læst og forstået hele vejledningen. Kontakt SEW-EURODRIVE i tilfælde af uklarheder og yderligere behov for information.

De følgende sikkerhedshenvisninger refererer fortrinsvist til anvendelsen af det apparat, der beskrives i denne driftsvejledning. Ved anvendelse af andre komponenter fra SEW-komponenter skal sikkerhedshenvisningerne til disse komponenter i de tilhørende dokumentationer også overholdes.

Overhold også de supplerende sikkerhedshenvisninger i de enkelte kapitler i denne dokumentation.

2.2 Sikkerhedshenvisninger vedrørende arbejde i eksplosionsfarlige områder



⚠ ADVARSEL

Eksplosionsfare.

Dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

- Vær opmærksom på, at varme, spændingsførende eller bevægede dele på maskiner kan medføre eksplosion, hvis der findes kritiske gasblandinger eller støvkoncentrationer.

22162682/DA – 07/2015

2.3 Generelt



⚠ ADVARSEL

Fare for elektrisk stød, fare for at komme i klemme eller forbrændingsfare under drift af motorer og gearmotorer som følge af spændingsførende og uisolerede (hvis kontakter/klemkasser er åbne) og eventuelt også bevægelige eller roterende dele samt varme overflader.

Dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

- Lad kun kvalificeret fagpersonale udføre arbejder med transport, opbevaring, opstilling, montering, tilslutning, idriftsættelse, vedligeholdelse og service.
- Overhold under transport, opbevaring, opstilling, montering, tilslutning, idriftsættelse, vedligeholdelse og service ubetinget følgende vejledninger:
  - Advarsels- og sikkerhedsskilte på apparatet
  - Alle projekteringsdokumenter, idriftsættelsesvejledninger og koblingsdiagrammer, som hører til drevet
  - Anlægsspecifikke bestemmelser og krav
  - Nationale/regionale forskrifter for sikkerhed og forebyggelse af arbejdsulykker.
- Beskadigede produkter må aldrig installeres.
- Anvend og sæt altid apparatet i drift under spænding uden de påkrævede beskyttelsesafdækninger eller huset.
- Udstyret må kun anvendes korrekt.
- Vær opmærksom på den korrekte installation og betjening af apparatet.

2.4 Målgruppe

Alt mekanisk arbejde må kun udføres af uddannede fagfolk. Fagfolk er i denne vejledning personer, der er fortrolige med produktets konstruktion, mekanisk installation af produktet, afhjælpning af fejl og service på produktet, og som har følgende kvalifikationer:

- En uddannelse inden for mekanik (f.eks. mekaniker eller mekatroniker) med bestået eksamen.
- Kendskab til denne driftsvejledning.

Alt elektroteknisk arbejde må udelukkende udføres af uddannede elektrikere. Elektrikere er i denne vejledning personer, der er fortrolige med produktets elektriske installation, idrifttagning, afhjælpning af fejl og service på produktet, og som har følgende kvalifikationer:

- En uddannelse inden for elektroteknik (f.eks. elektriker, elektrotekniker eller mekatroniker) med bestået eksamen.
- Kendskab til denne driftsvejledning.

Alt arbejde på de øvrige områder for transport, opbevaring, drift og bortskaffelse må kun udføres af personer, der har modtaget passende instruktion.

Alle fagfolk skal bære passende beskyttelsestøj under udførelsen af det pågældende arbejde.

22162682/DA – 07/2015

2.5 Korrekt anvendelse

Gearene er beregnet til erhvervsmæssige anlæg og må kun anvendes i overensstemmelse med angivelserne i den tekniske dokumentation fra SEW-EURODRIVE og angivelserne på typeskiltet. De stemmer overens med de gældende standarder og forskrifter og opfylder kravene i direktiverne 94/9/EF og 2014/34/EU.

I henhold til EF-maskindirektivet 2006/42/EF er gear komponenter til montering i maskiner og anlæg. Inden for direktivets gyldighedsområde er påbegyndelse af den korrekte drift ikke tilladt, før det er konstateret, at slutproduktet er i overensstemmelse med EF-maskindirektivet 2006/42/EF.

Ekstraudstyr

Ud over de almentgyldige installationsforskrifter skal følgende bestemmelser i henhold til BetrSichV (eller en anden national forskrift) grundlæggende overholdes ved tilslutningen af ekstra apparater:

- EN 13463-1 Ikke-elektrisk udstyr til brug i eksplosive atmosfærer: Del 1 Grundlæggende metoder og krav
- EN 13463-5 Ikke-elektrisk udstyr til brug i eksplosive atmosfærer: Del 5 Beskyttelse ved sikker konstruktion "c"
- EN 50281-2-1 Elektriske apparater til brug i områder med brændbart støv: Del 2-1 Prøvningsmetoder. Metoder til bestemmelse af støvs mindste antændelsestemperatur
- EN 60079-0 Elektriske driftsmidler til eksplosive områder: Generelle bestemmelser
- EN 60079-1 for beskyttelsesmåde "d"
- EN 60079-7 for beskyttelsesmåde "e"
- EN 60079-11 Egensikker "i"
- EN 60079-14 Elektriske driftsmidler til eksplosive områder: Projektering, valg og installation af elektriske anlæg.
- EN 60079-15 Elektriske driftsmidler til eksplosive områder: Apparatbeskyttelse med beskyttelsesmåde "n"
- EN 60079-17 Eksplosive atmosfærer: Teil 17 Inspektion og vedligeholdelse af elektriske installationer
- EN 60079-31 Elektriske apparater til brug i områder med brændbart støv: Beskyttelse ved hjælp af hus "t"
- DIN VDE 105-9 "Drift af elektriske anlæg" eller andre nationale forskrifter
- DIN VDE 0100 "Installation af stærkstrømsanlæg op til 1000 V" eller andre nationale forskrifter

De tekniske data samt angivelserne vedrørende tilladte betingelser findes på typeskiltet samt i dokumentationen og skal altid overholdes.

2.6 Anden gældende dokumentation

For alle tilsluttede apparater gælder de tilhørende dokumentationer.

22162682/DA – 07/2015

2.7 Transport/opbevaring

Straks efter modtagelsen skal leverancen kontrolleres for eventuelle transportskader. Transportfirmaet skal omgående underrettes om eventuelle skader. I nødstilfælde må udstyret ikke sættes i drift.

Løfteøjer skal spændes fast. Løfteøjerne er kun dimensioneret til motorens/gearets/gearmotorens vægtkraft. Anbring ingen yderligere last.

De monterede ringskruer er i overensstemmelse med DIN 580. Overhold de der angivne belastninger og forskrifter. Når der er anbragt 2 løfteøjer eller ringskruer på motoren/gearet/gearmotoren, skal begge løfteøjer hugges an ved transporten. I dette tilfælde må anhugningsmidlets trækretning ikke overskride et skråt træk på 45° iht. DIN 580.

Anvend egnet og tilstrækkeligt dimensionerede transportmidler, som kan genanvendes til yderligere transport.

Hvis motoren/gearet/gearmotoren ikke bliver indbygget med det samme, skal den/det opbevares indendørs på et tørt og støvfrit sted. Motoren/gearmotoren ikke opbevares på ventilatorhætten. Motoren/gearet/gearmotoren kan opbevares i op til 9 måneder, uden at der skal træffes særlige foranstaltninger før idriftsættelsen.

Ved en opbevaringstid på mere end 9 måneder anbefaler SEW-EURODRIVE et gear/en gearmotor i udførelsen "Langtidsopbevaring". Disse gear er kendetegnet tilsvarende med et klæbemærke.

Ved gear i udførelsen "Langtidsopbevaring" træffes følgende foranstaltninger:

- Smøremidlet bliver tilsat et VCI-korrosionsbeskyttelsesmiddel (**v**olatile **c**orrosion **i**nhibitors).

  Vær opmærksom på, at dette VCI-korrosionsbeskyttelsesmiddel kun er virksomt i temperaturområdet mellem -25 °C – +50 °C.

  For at VCI-korrosionsbeskyttelsesmidlet ikke forflygtiges, skal gearene blive tæt lukkede indtil idriftsættelsen.
- Flangekontaktfladerne og akselenderne bliver behandlet med et korrosionsbeskyttelsesmiddel.

Der påfyldes olie fra fabrikken afhængigt af angivelsen for monteringspositionen (M1 til M6), så gearene er driftsklare. Kontrollér altid oliestanden, inden gearet sættes i drift!

Overhold lagerbetingelserne i kapitlet "Langtidsopbevaring (→ 🗎 170)" ved langtidsopbevaringen.

2.8 Opstilling

Vær opmærksom på, at opstillingen og kølingen af apparatet sker iht. forskrifterne i denne dokumentation.

Apparatet skal beskyttes mod ikke-tilladt belastning. Der må især under transport og håndtering ikke bøjes nogen konstruktionselementer eller ændres isolationsafstande. Elektriske komponenter må ikke beskadiges mekanisk eller ødelægges.

Følgende anvendelser er forbudt, medmindre frekvensomformeren udtrykkeligt er beregnet hertil:

- Anvendelse i omgivelser med skadelige olier, syrer, gasser, dampe, støv, strålinger osv.
- Anvendelse i applikationer, hvor der optræder mekaniske vibrations- og stødbelastninger, der overskrider grænseværdierne iht. EN 61800-5-1.

22162682/DA – 07/2015

Følg henvisningerne i kapitlet "Installation".

2.9 Idriftsættelse/drift

- Kontrollér oliestanden før idriftsættelsen i henhold til kapitlet "Inspektion/vedligeholdelse" (→ 🗎 102).
- Kontrollér den korrekte omdrejningsretning i **frakoblet** tilstand. Her skal man specielt være opmærksom på usædvanlige slæbelyde ved rotation.
- Sikr pasfederen ved prøvekørsel uden udgangselementer. Overvågnings- og beskyttelsesanordningernes funktion må ikke sættes ud af drift, heller ikke ved testdrift.
- Ved ændringer i forhold til normal drift (f.eks. forøget temperatur, støj, vibrationer) skal gearmotoren i tvivlstilfælde frakobles. Find årsagen til problemet. Kontakt efter behov SEW-EURODRIVE.

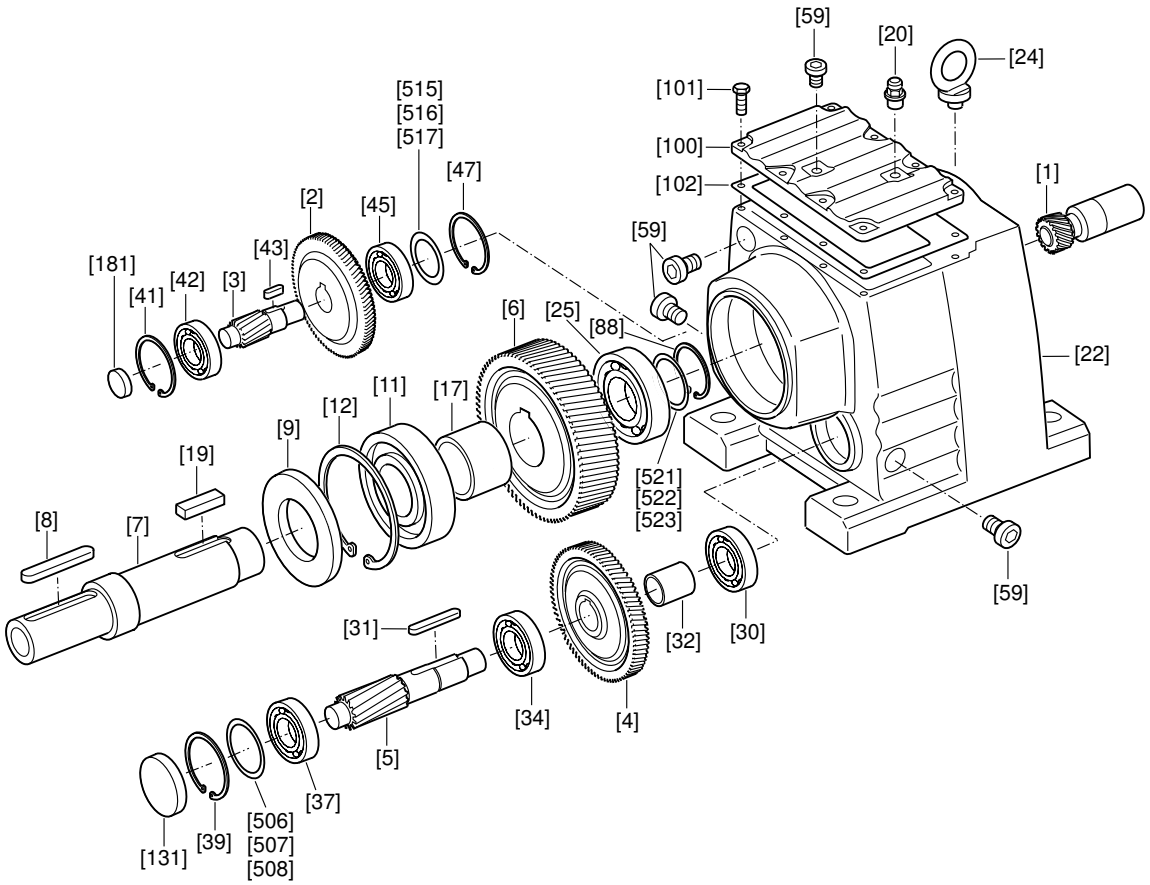
22162682/DA – 07/2015

3 Gearkonstruktion

BEMÆRK

De følgende illustrationer er principielle. De anvendes udelukkende som reference til reservedelslisterne. Afhængigt af gearstørrelse og udførelse kan der forekomme afvigelser!

3.1 Principiel opbygning af tandhjulsgear R..07 – R..167

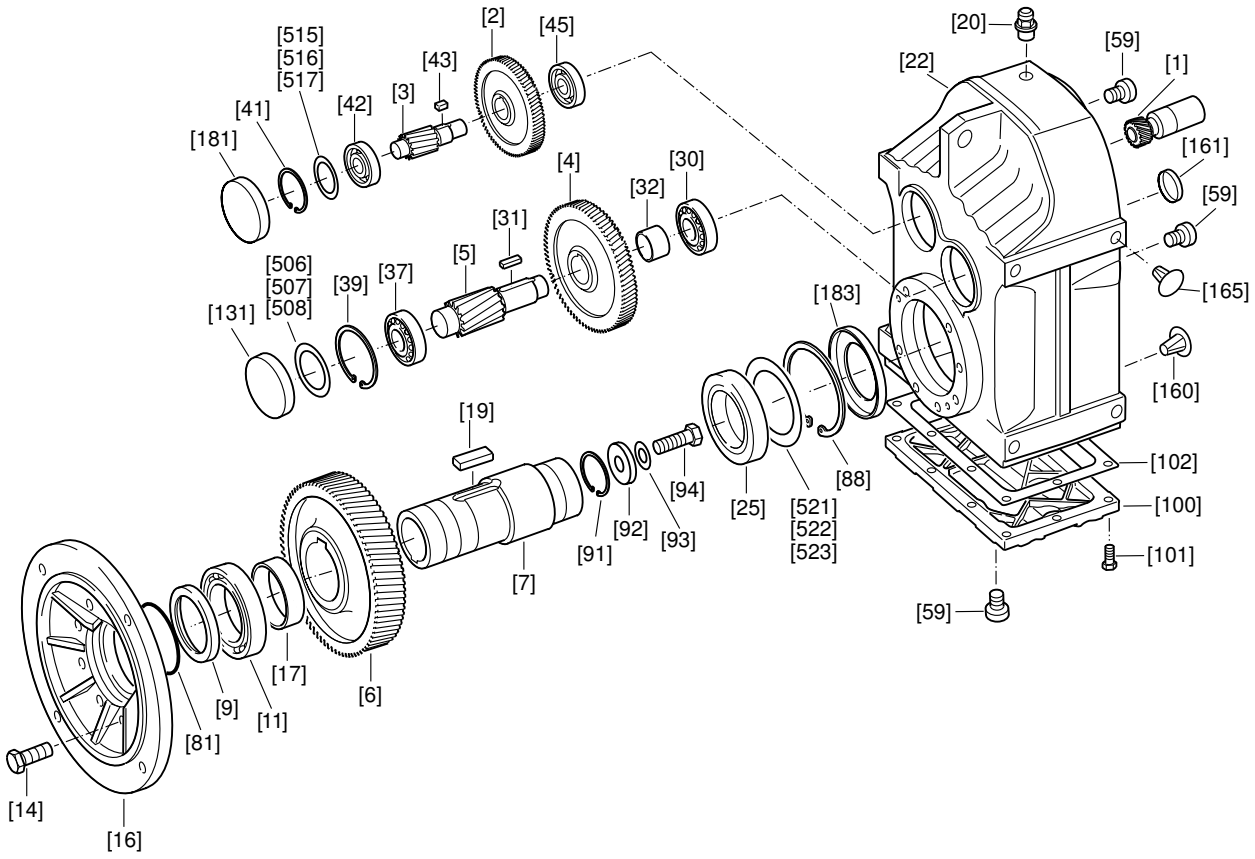


9007199273935243

[1] Spidshjul
[2] Hjul
[3] Spidshjulsaksel
[4] Hjul
[5] Spidshjulsaksel
[6] Hjul
[7] Udgangsaksel
[8] Pasfeder
[9] Akseltætningsring
[11] Rulleleje
[12] Låsering
[17] Afstandsrør
[19] Pasfeder
[20] Udluftningsventil
[22] Gearhus
[24] Ringskrue
[25] Rulleleje
[30] Rulleleje
[31] Pasfeder
[32] Afstandsrør
[34] Rulleleje
[37] Rulleleje
[39] Låsering
[41] Låsering
[42] Rulleleje
[43] Pasfeder
[45] Rulleleje
[47] Låsering
[59] Låseskrue
[88] Låsering
[100] Geardæksel
[101] Sekskantskrue
[102] Tætning
[131] Lukkedæksel
[181] Lukkedæksel
[506] Passkive
[507] Passkive
[508] Passkive
[515] Passkive
[516] Passkive
[517] Passkive
[521] Passkive
[522] Passkive
[523] Passkive

22162682/DA – 07/2015

3.2 Principiel opbygning af fladgear F..27 – F..157

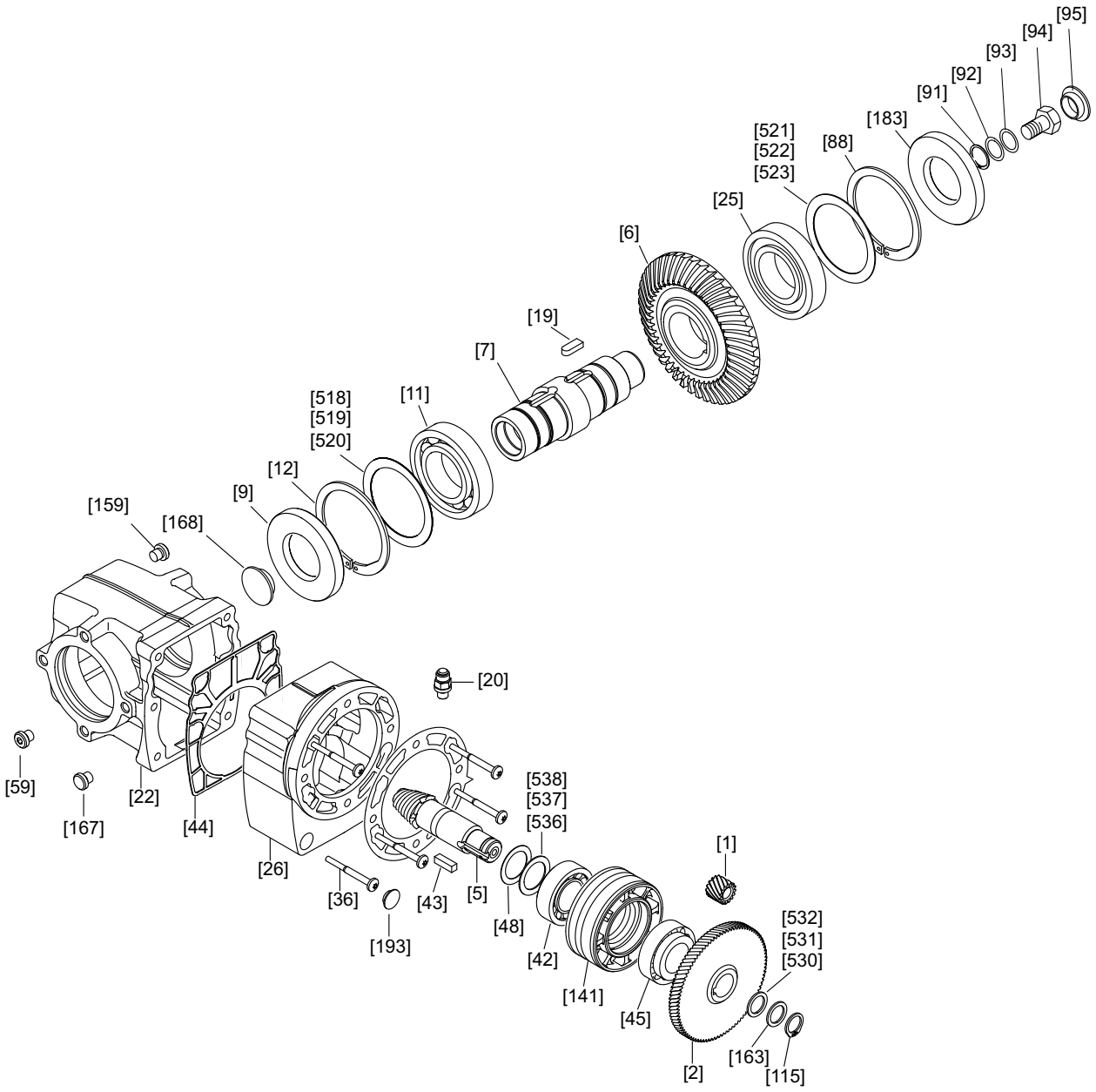


9007199274039051

[1] Spidshjul
[2] Hjul
[3] Spidshjulsaksel
[4] Hjul
[5] Spidshjulsaksel
[6] Hjul
[7] Hulaksel
[9] Akseltætningsring
[11] Rulleleje
[14] Sekskantskrue
[16] Udgangsflange
[17] Afstandsrør
[19] Pasfeder
[20] Udluftningsventil
[22] Gearhus
[25] Rulleleje
[30] Rulleleje
[31] Pasfeder
[32] Afstandsrør
[37] Rulleleje
[39] Låsering
[41] Låsering
[42] Rulleleje
[43] Pasfeder
[45] Rulleleje
[59] Låseskrue
[81] Tætningsskive
[88] Låsering
[91] Låsering
[92] Skive
[93] Fjederring
[94] Sekskantskrue
[100] Geardæksel
[101] Sekskantskrue
[102] Tætning
[131] Lukkedæksel
[160] Lukkeprop
[161] Lukkedæksel
[165] Lukkeprop
[181] Lukkedæksel
[183] Akseltætningsring
[506] Passkive
[507] Passkive
[508] Passkive
[515] Passkive
[516] Passkive
[517] Passkive
[521] Passkive
[522] Passkive
[523] Passkive

22162682/DA – 07/2015

3.3 Principiel opbygning af keglehjulsgear K..19/K..29

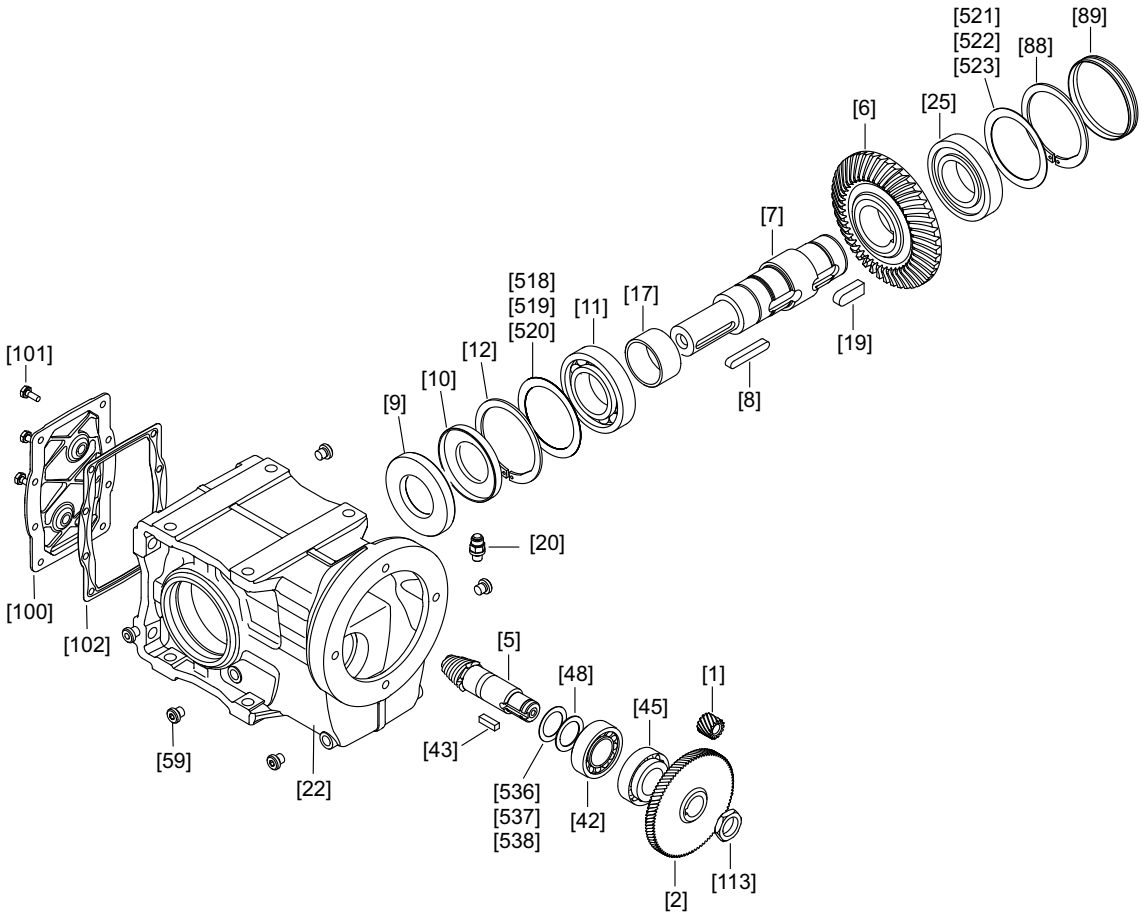


9007206676351499

[1] Spidshjul
[2] Hjul
[5] Spidshjulsaksel
[6] Hjul
[7] Hulaksel
[9] Akseltætningsring
[11] Rulleleje
[12] Låsering
[19] Pasfeder
[20] Udluftningsventil
[22] Gearhus
[25] Sporkugleleje
[26] Hus 1. trin
[36] Stiftskrue
[42] Konisk rulleleje
[43] Pasfeder
[44] Tætning
[45] Konisk rulleleje
[50] Keglehjulssæt
[59] Låseskrue
[88] Låsering
[91] Låsering
[92] Skive
[93] Fjederring
[94] Sekskantskrue
[95] Beskyttelseskappe
[115] Låsering
[141] Bøsning
[159] Lukkeprop
[163] Støtteskive
[167] Lukkeprop
[168] Beskyttelseskappe
[183] Akseltætningsring
[193] Lukkeprop
[518] Passkive
[519] Passkive
[520] Passkive
[521] Passkive
[522] Passkive
[523] Passkive
[530] Passkive
[531] Passkive
[532] Passkive
[536] Passkive
[537] Passkive
[538] Passkive

22162682/DA – 07/2015

3.4 Principiel opbygning af keglehjulsgear K..39/K..49

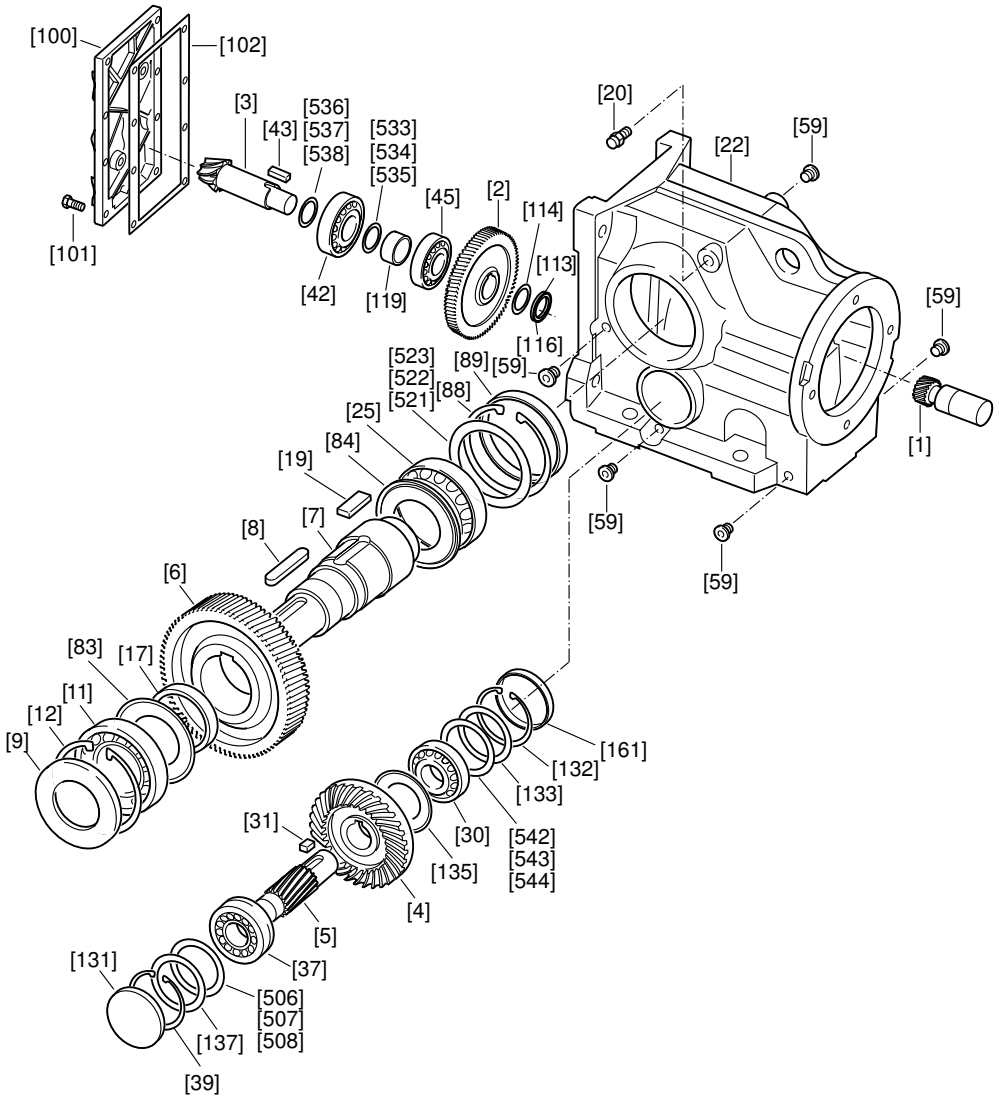


14457456395

[1]	Spidshjul	[12]	Låsering	[48]	Støtteskive	[518]	Passkive
[2]	Hjul	[17]	Afstandsrør	[50]	Keglehjulssæt	[519]	Passkive
[5]	Spidshjulsaksel	[19]	Pasfeder	[59]	Låseskrue	[520]	Passkive
[6]	Hjul	[20]	Udluftningsventil	[88]	Låsering	[521]	Passkive
[7]	Hulaksel	[22]	Gearhus	[89]	Lukkedæksel	[522]	Passkive
[8]	Pasfeder	[25]	Sporkugleleje	[100]	Geardæksel	[523]	Passkive
[9]	Akseltætningsring	[42]	Konisk rulleleje	[101]	Sekskantskrue	[536]	Passkive
[10]	Akseltætningsring	[43]	Pasfeder	[102]	Tætning	[537]	Passkive
[11]	Sporkugleleje	[45]	Konisk rulleleje	[113]	Notmøtrik	[538]	Passkive

22162682/DA – 07/2015

3.5 Principiel opbygning af keglehjulsgear K..37 – K..187

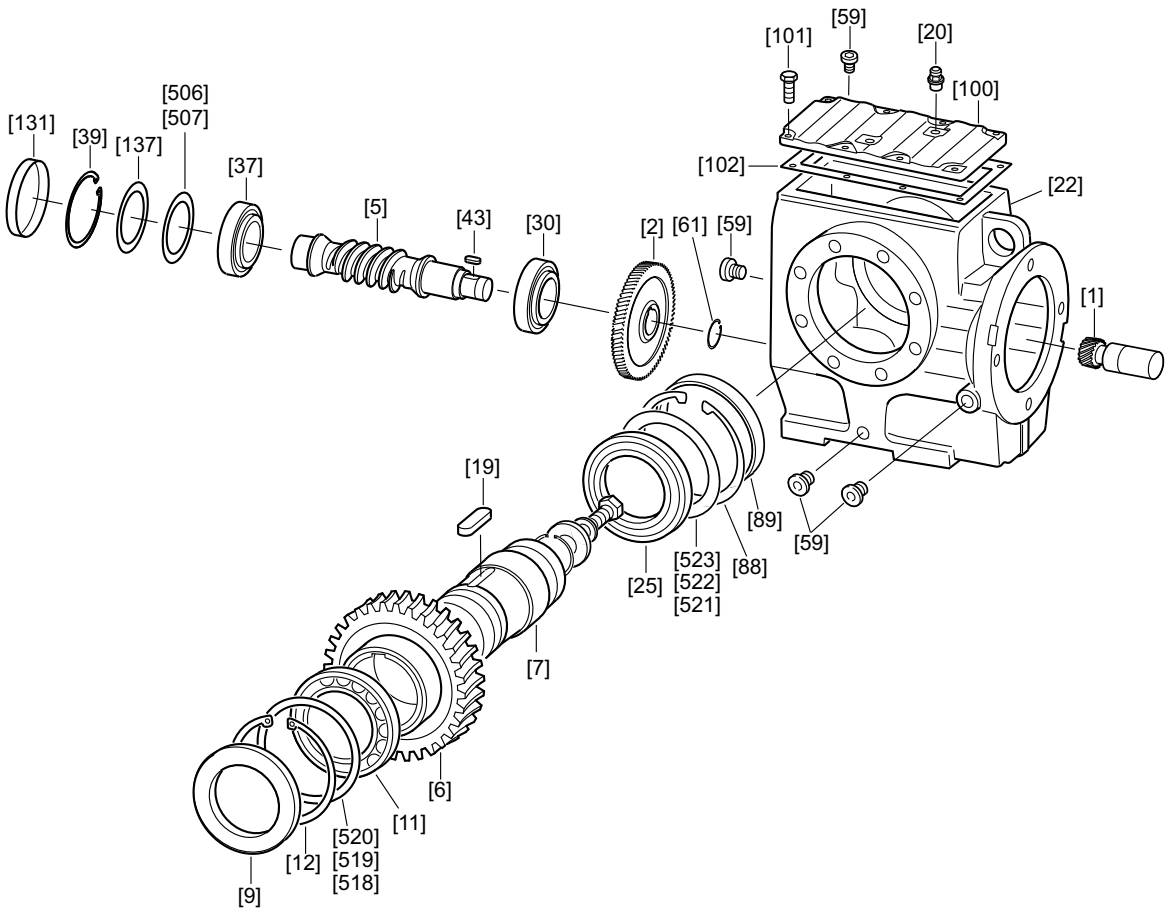


9007199274042123

[1] Spidshjul
[2] Hjul
[3] Spidshjulsaksel
[4] Hjul
[5] Spidshjulsaksel
[6] Hjul
[7] Udgangsaksel
[8] Pasfeder
[9] Akseltætningsring
[11] Rulleleje
[12] Låsering
[17] Afstandsrør
[19] Pasfeder
[20] Udluftningsventil
[22] Gearhus
[25] Rulleleje
[30] Rulleleje
[31] Pasfeder
[37] Rulleleje
[39] Låsering
[42] Rulleleje
[43] Pasfeder
[45] Rulleleje
[59] Låseskrue
[83] Tætningsskive
[84] Tætningsskive
[88] Låsering
[89] Lukkedæksel
[100] Geardæksel
[101] Sekskantskrue
[102] Tætning
[113] Notmøtrik
[114] Låseplade
[116] Gevindsikring
[119] Afstandsrør
[131] Lukkedæksel
[132] Låsering
[133] Støtteskive
[135] Tætningsskive
[137] Støtteskive
[161] Lukkedæksel
[506] Passkive
[507] Passkive
[508] Passkive
[521] Passkive
[522] Passkive
[523] Passkive
[533] Passkive
[534] Passkive
[535] Passkive
[536] Passkive
[537] Passkive
[538] Passkive
[542] Passkive
[543] Passkive
[544] Passkive

22162682/DA – 07/2015

3.6 Principiel opbygning af snekkegear S..37 – S..97

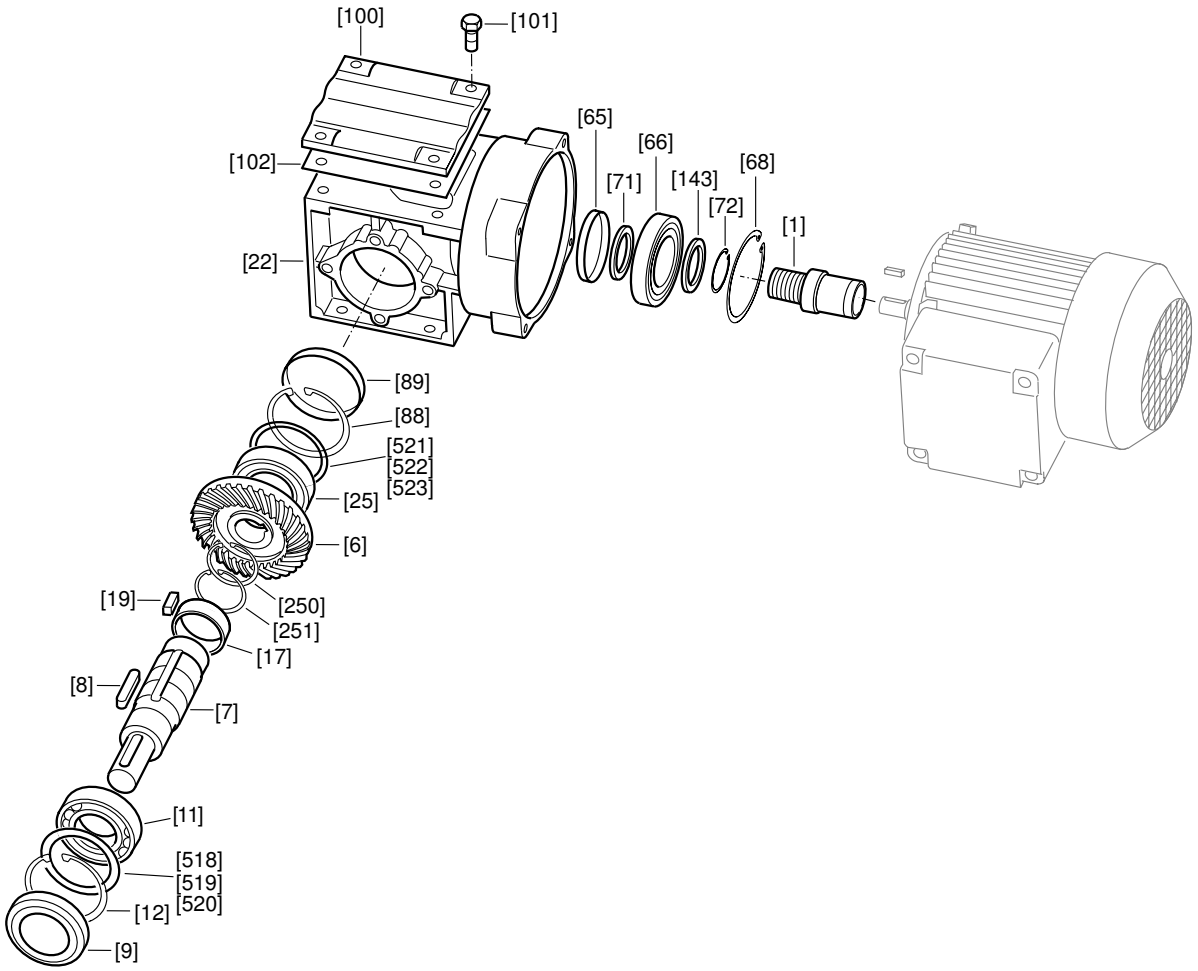


9007199274045195

[1] Spidshjul
[2] Hjul
[5] Snekke
[6] Snekkehjul
[7] Udgangsaksel
[9] Akseltætningsring
[11] Rulleleje
[12] Låsering
[19] Pasfeder
[20] Udluftningsventil
[22] Gearhus
[25] Rulleleje
[30] Rulleleje
[37] Rulleleje
[39] Låsering
[43] Pasfeder
[59] Låseskrue
[61] Låsering
[88] Låsering
[89] Lukkedæksel
[100] Geardæksel
[101] Sekskantskrue
[102] Tætning
[131] Lukkedæksel
[137] Støtteskive
[506] Passkive
[507] Passkive
[518] Passkive
[519] Passkive
[520] Passkive
[521] Passkive
[522] Passkive
[523] Passkive

22162682/DA – 07/2015

3.7 Principiel opbygning af SPIROPLAN®-gear W..10 – W..30

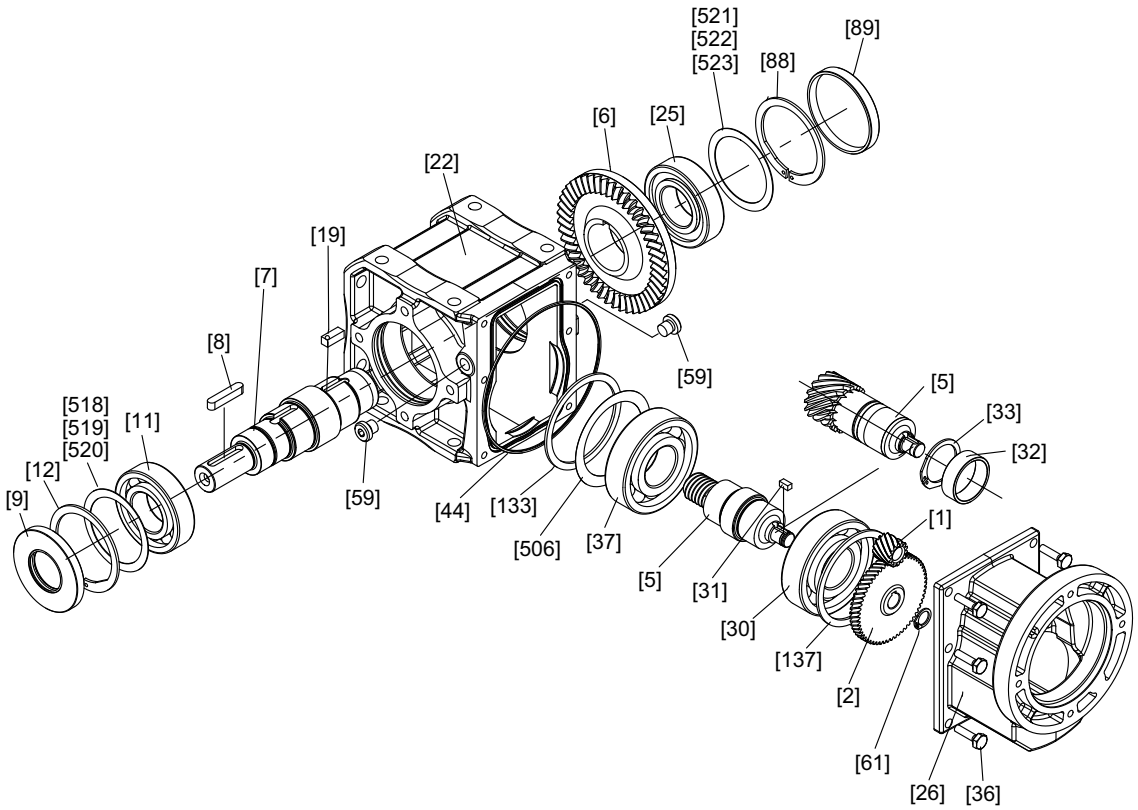


9007199274048267

[1] Spidshjul
[6] Hjul
[7] Udgangsaksel
[8] Pasfeder
[9] Akseltætningsring
[11] Rulleleje
[12] Låsering
[17] Afstandsrør
[19] Pasfeder
[22] Gearhus
[25] Rulleleje
[65] Akseltætningsring
[66] Rulleleje
[68] Låsering
[71] Støtteskive
[72] Låsering
[88] Låsering
[89] Lukkedæksel
[100] Geardæksel
[101] Sekskantskrue
[102] Tætning
[143] Støtteskive
[250] Låsering
[251] Låsering
[518] Passkive
[519] Passkive
[520] Passkive
[521] Passkive
[522] Passkive
[523] Passkive

22162682/DA – 07/2015

3.8 Principiel opbygning af SPIROPLAN®-gear W..37 – W..47



18014399115354379

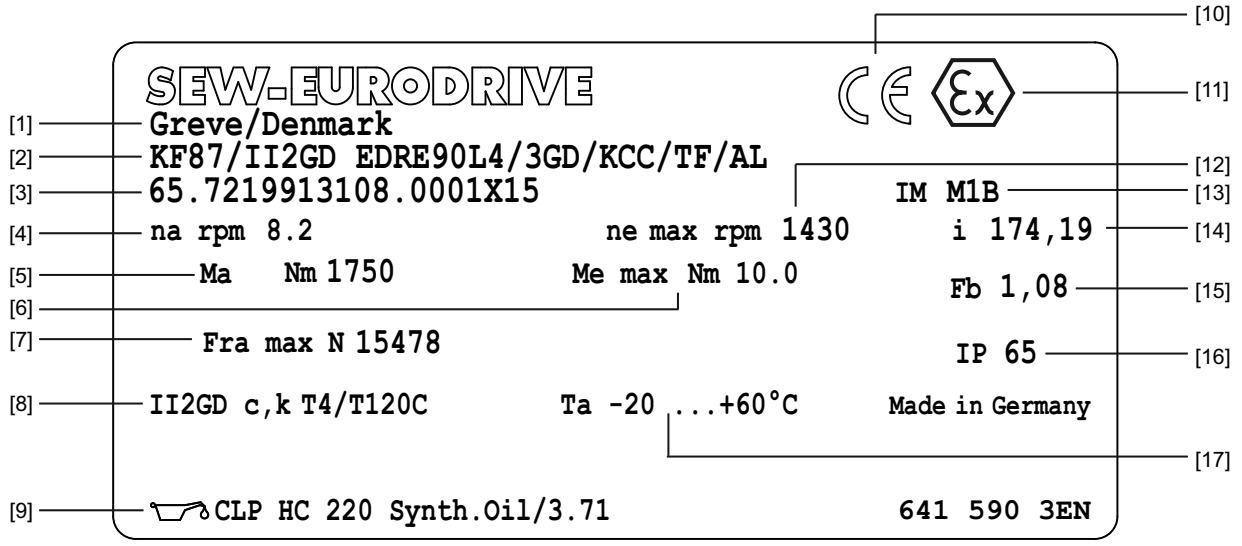
[1] Spidshjul
[2] Hjul
[5] Spidshjulsaksel
[6] Hjul
[7] Udgangsaksel
[8] Pasfeder
[9] Akseltætningsring
[11] Sporkugleleje
[12] Låsering
[19] Pasfeder
[22] Gearhus
[25] Sporkugleleje
[26] Hus 1. trin
[30] Sporkugleleje
[31] Pasfeder
[32] Afstandsrør
[33] Låsering
[36] Sekskantskrue
[37] Sporkugleleje
[44] O-ring
[59] Låseskrue
[61] Låsering
[88] Låsering
[89] Lukkedæksel
[133] Passkive
[137] Passkive
[506] Passkive
[518] Passkive
[519] Passkive
[520] Passkive
[521] Passkive
[522] Passkive
[523] Passkive

22162682/DA – 07/2015

3.9 Typeskilt/typebetegnelse

3.9.1 Typeskilt

Det følgende billede viser eksempler på typeskilt for en eksplosionsbeskyttet gearmotor:



15118780555

[1]		Adresse
[2]		Typebetegnelse gearmotor
[3]		Serienummer
[4]	rpm	Udgangsomdrejninger
[5]	Nm	Udgangsmoment
[6]	Nm	Maksimalt indgangsmoment
[7]	N	Maksimal tværkraft på udgangsakslen
[8]		Oplysninger om eksplosionsbeskyttelsen
[9]		Olietype og påfyldt oliemængde
[10]		CE-mærkning
[11]		Ex-mærkning
[12]	rpm	Maksimalt indgangsomdrejningstal
[13]		Angivelse af udførelsen
[14]		Gearudveksling
[15]		Driftsfaktor
[16]		IP-kapslingsklasse
[17]	°C	Tilladt omgivelsestemperatur

BEMÆRK

Ved ATEX-gearmotorer skal motor- og geartypeskiltet sammenlignes med hinanden. I den direkte sammenligning af værdierne (f.eks. støv eller omgivelsestemperatur) på typeskiltene bestemmer den mindste fælles multiple altid den samlede enhed motor +gear.

22162682/DA – 07/2015

BEMÆRK



I nogle anvendelsestilfælde må gear/gearmotorer fra SEW-EURODRIVE kun anvendes under overholdelse af særlige foranstaltninger. Disse anvendelsestilfælde er markeret ved hjælp af den specielle markering **"II..X"** på typeskiltet. Yderligere informationer findes i kapitlet "Informationer om specialmarkeringen X-mærkning (→ 🗎 24)".

En beskrivelse af gearudførelsestyperne og -optionerne findes i kapitlet "Typebetegnelse (→ 🗎 26)".

EAC-mærkning



De eksplosionsbeskyttede gear fra SEW-EURODRIVE opfylder efter ønske kravene i Den Eurasiske Toldunions tekniske reglement (Rusland, Hviderusland, Kasakhstan og Armenien). EAC-mærkningen på produktet attesterer overensstemmelsen med toldunionens sikkerhedskrav.

22162682/DA – 07/2015

3.9.2 Informationer om specialmarkeringen X-mærkning

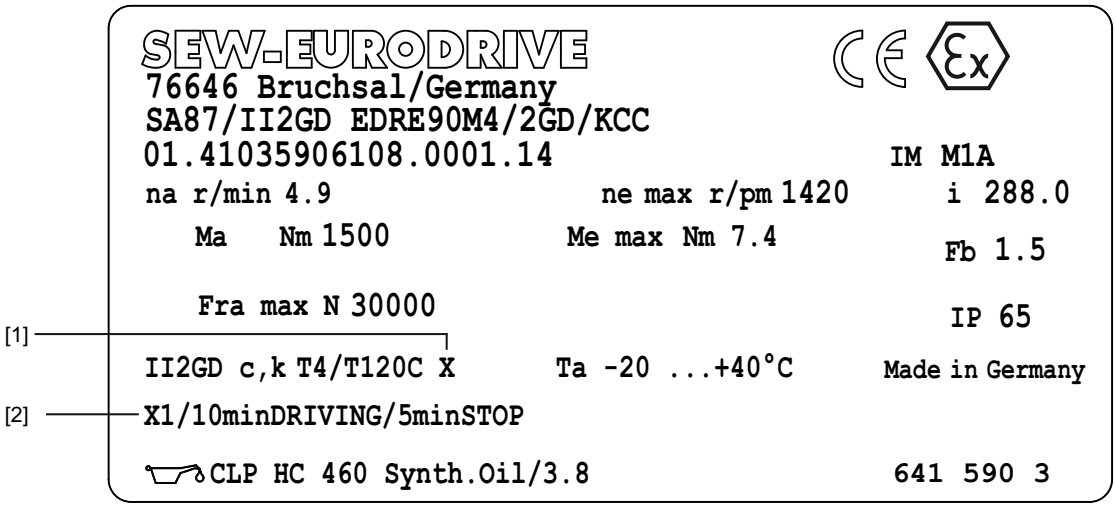
BEMÆRK

De særlige driftsdata står i ordrebekræftelsen og på typeskiltet.

I bestemte anvendelsestilfælde må SEW-gear, motorer eller gearmotorer kun anvendes, når de særlige foranstaltninger overholdes (f.eks. udelukkende intermitterende drift, reduceret udgangsmoment osv.). Nødvendigheden af særlige foranstaltninger kan have forskellige grunde. Oplysningerne om de særlige foranstaltninger, der skal træffes, blev meddelt køberen, da gearet/motoren/gearmotoren blev sat i drift første gang. Køberen er forpligtet til at sikre overholdelse af disse særlige foranstaltninger.

Gear, motorer eller gearer med specialforanstaltninger er markeret med specialmarkeringen "X" på typeskiltet (se følgende billede). Den tilsvarende specialforanstaltning angives med et "X", der er forsynet med et nummer, på typeskiltet. Efterfølgende anføres specialforanstaltningerne detaljeret.

X1: Intermitterende drift



15118778123

[1] X-specialmarkering [2] Særlig foranstaltning X1

I dette tilfælde blev det aftalt med køberen, at drevet kun må anvendes i intermitterende drift. De maksimale minutter for driften og pauserne er angivet på typeskiltet og i ordrebekræftelsen. En forkortelse af stilstandstiden er ikke tilladt. Driftstiden må forkortes, men ikke forlænges. Køberen af dette produkt forpligter sig til at træffe foranstaltninger, så disse bestemmelser overholdes.

X2: Drift i forbindelse med et ATEX-konformt oliekøleanlæg hos kunden

I dette tilfælde blev det aftalt med køberen, at dette drev må kun anvendes med et ATEX-konformt oliekøleanlæg hos kunden. Baseret på en ønsket oliebadstemperatur skal køleanlægget nå en minimumkøleeffekt ved en bestemt omgivelsestemperatur. Oliemængden skal suppleres med kølekredsløbets volumen for at sikre en tilstrækkelig og konstant smøring af gearet. Analysen af oliekøleanlæggets påidelighed er køberens ansvar. Produktets køber forpligter sig til, at overholdelsen af disse bestemmelser er sikret med tilsvarende dimensionering og installation af et egnet køleanlæg.

X3: Specialfrigivelse multipel udførelse

I dette tilfælde blev det aftalt med køberen, at drevet må anvendes i andre monteringspositioner ud over monteringspositionen, der er anført i tilbudsteksten. Forudsætningen hertil er, at udluftningsventilen monteres i overensstemmelse med monteringspositionen.

22162682/DA – 07/2015

X4: Udgangsaksel leveret af kunden	I dette tilfælde blev det på grund af en aksel, der er leveret af kunden, aftalt, at andre kundespecifikke lastdata i forhold til tværkraft, kraftpåvirkningspunkt (på grundlag af flangeflade i overensstemmelse med et bøjemoment), aksialkraft og udgangsmoment i modstrid med oplysningerne i ordrebekræftelsen.
X5: Olieskift (sommer- og vinterdrift)	I dette tilfælde blev det aftalt med køberen, at der skal foretages et olieskift mellem sommer- og vinterdrift ved dette drev.

22162682/DA – 07/2015

3.9.3 Typebetegnelse



BEMÆRK

Følgende dokumenter indeholder en udførlig oversigt over typebetegnelserne samt yderligere informationer:

- kataloget "Eksplosionssikre gearmotorer"
- kataloget "Eksplosionssikre vekselstrømsmotorer"

Eksempel: Keglehjulsgear i eksplosionsbeskyttet udførelse II2GD

Eksempel: KF87/II2GD		
Serie	**KF**	• R = keglehjulsgear • F = flangeudførelse
Størrelse	**87**	Størrelse 87
Ex-udførelse	**/II2G**	Ex-udførelse i henholt til apparatgruppe II: • 2G = kategori 2, Ex-atmosfære gas

Nedenfor er typebetegnelserne for R-, F-, S-, K- og W-gearene og deres optioner anført.

Tandhjulsgear

Betegnelse	
RX..	Et-trins udførelse med fod
RXF..	Et-trins B5-flangeudførelse
R..	Udførelse med fod
R..F	Fod- og B5-flangeudførelse
RF..	B5-flangeudførelse
RZ..	B14-flangeudførelse
RM..	B5-flangeudførelse med forlænget lejenav

Fladgear

Betegnelse	
F..	Udførelse med fod
FA..B	Udførelse med fod og hulaksel
FH..B	Udførelse med fod og hulaksel med krympeskive
FV..B	Udførelse med fod og hulaksel med mangenotfortanding i henhold til DIN 5480
FF..	B5-flangeudførelse
FAF..	B5-flangeudførelse og hulaksel
FHF..	B5-flangeudførelse og hulaksel med krympeskive
FVF..	B5-flangeudførelse og hulaksel med mangenotfortanding i henhold til DIN 5480

22162682/DA – 07/2015

Betegnelse	
FA..	Hulaksel
FH..	Hulaksel med krympeskive
FT..	Hulaksel med TorqLOC®-klemforbindelse
FV..	Hulaksel med mangenotfortanding i henhold til DIN 5480
FZ..	B14-flangeudførelse
FAZ..	B14-flangeudførelse og hulaksel
FHZ..	B14-flangeudførelse og hulaksel med krympeskive
FVZ..	B14-flangeudførelse og hulaksel med mangenotfortanding i henhold til DIN 5480

Keglehjulsgear

Betegnelse	
K..	Udførelse med fod
KA..B	Udførelse med fod og hulaksel
KAF..B	B5-flangeudførelse, hulaksel og udførelse med fod
KF..B	B5-flangeudførelse og udførelse med fod
KH..B	Udførelse med fod og hulaksel med krympeskive
KHF..B	B5-flangeudførelse og hulaksel med krympeskive og udførelse med fod
KV..B	Udførelse med fod og hulaksel med mangenotfortanding i henhold til DIN 5480
KF..	B5-flangeudførelse
KAF..	B5-flangeudførelse og hulaksel
KHF..	B5-flangeudførelse og hulaksel med krympeskive
KVF..	B5-flangeudførelse og hulaksel med mangenotfortanding i henhold til DIN 5480
KA..	Hulaksel
KH..	Hulaksel med krympeskive
KT..	Hulaksel med TorqLOC®-klemforbindelse
KV..	Hulaksel med mangenotfortanding i henhold til DIN 5480
KZ..	B14-flangeudførelse
KAZ..	B14-flangeudførelse og hulaksel
KHZ..	B14-flangeudførelse og hulaksel med krympeskive
KVZ..	B14-flangeudførelse og hulaksel med mangenotfortanding i henhold til DIN 5480

22162682/DA – 07/2015

Snekkegear

Betegnelse	
S..	Udførelse med fod
SF..	B5-flangeudførelse
SAF..	B5-flangeudførelse og hulaksel
SHF..	B5-flangeudførelse og hulaksel med krympeskive
SA..	Hulaksel
SH..	Hulaksel med krympeskive
ST..	Hulaksel med TorqLOC®-klemforbindelse
SAZ..	B14-flangeudførelse og hulaksel
SHZ..	B14-flangeudførelse og hulaksel med krympeskive

SPIROPLAN®-gear

Betegnelse	
W..	Udførelse med fod
WF..	Flangeudførelse
WAF..	Flangeudførelse og hulaksel
WA..	Hulaksel
WA..B	Udførelse med fod og hulaksel
WH..B	Udførelse med fod og hulaksel med krympeskive
WHF..	Flangeudførelse og hulaksel med krympeskive
WH..	Hulaksel med krympeskive
WT..	Hulaksel med TorqLOC®-klemforbindelse

Optioner

R-, F- og K-gear:

Betegnelse	
/R	Reduceret slør

K-, S- og W-gear:

Betegnelse	
/T	Med momentstøtte

F-gear:

Betegnelse	
/G	Med gummibuffer

22162682/DA – 07/2015

4 Mekanisk installation

4.1 Generel information



⚠ FORSIGTIG

Stødkvæstelser på grund af fremspringende geardele.

Lette kvæstelser.

- Sørg for, at der er en tilstrækkelig sikkerhedsafstand til gearet/gearmotoren.

OBS

Skader på gearet/gearmotoren på grund af forkert montage.

Beskadigelse på gearet/gearmotoren.

- Følg henvisningerne i dette kapitel nøje.

OBS

Indtrængende opløsningsmiddel ved akseltætningsringens tætningslæber, når indgangsakslerne og flangefladerne befries for korrosionsbeskyttelsesmiddel, tilsmudsninger og lignende.

Beskadigelse af akseltætningsringen.

- Lad ikke opløsningsmiddel trænge ind ved akseltætningsringene. Anvend almindelige opløsningsmidler.



BEMÆRK

Kontrollér transportemballagen for olierester. Olierester kan tyde på en lækage. Ved olietab er smøringen af gearet ikke sikret. Det kan medføre forøgede temperaturer på overfladen.

Kontakt SEW-EURODRIVE, hvis der er olierester.



BEMÆRK

Kun autoriserede personer må gennemføre monteringen af påbygningsgearene med motorer eller adaptere. Kontakt SEW-EURODRIVE.

22162682/DA – 07/2015

4.2 Gear og gearmotorer i eksplosionsbeskyttet udførelse II2GD og II3GD

BEMÆRK

- De eksplosionsbeskyttede gear og gearmotorer i serierne R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 og SPIROPLAN® W opfylder byggeforskrifterne for apparatgruppe II, kategori 2G (Ex-atmosfære gas) og 2D (Ex-atmosfære støv). De er beregnet til anvendelse i zone 1 og 21.
- De eksplosionsbeskyttede gear i serien R..7, F..7, K..7, K..9 og S..7 med adapter af typen AR (adapter med friktionskobling) opfylder apparatgruppe II, kategori 3G (Ex-atmosfære gas) og 3D (Ex-atmosfære støv). De er beregnet til anvendelse i zone 2 og 22.
- Gearene og gearmotorerne i serien SPIROPLAN® W10.. må ikke anvendes i eksplosionsfarlige omgivelser.

4.2.1 Omgivelsestemperatur

Hvis der ikke findes afvigende oplysninger på typeskiltet, må gearene Ex-udførelse kun anvendes ved omgivelsestemperaturer i området -20 °C – +40 °C.

Hvis en påmonteret komponent begrænser gearets temperaturområde, gælder oplysningerne på typeskiltet for disse komponenter.

BEMÆRK

Afvigende omgivelsestemperaturer er markeret på typeskiltet i overensstemmelse hermed.

4.2.2 Temperaturklasse

De netdrevne gear/gearmotorer i kategori II2G (Ex-atmosfære gas) er afhængigt af omdrejningstal, udveksling og monteringsposition godkendt til temperaturklasserne T3 og T6.

Gearets temperaturklasse findes på typeskiltet.

Kontakt SEW-EURODRIVE for afhængigt af anvendelsen at fastlægge, hvilke sologear og hvilke 4- og 6-polede gearmotorer på omformeren der kan anvendes.

4.2.3 Overfladetemperatur

Overfladetemperaturen på gearet i kategori II2D er afhængigt af omdrejningstallet, udvekslingen og byggeformen maksimalt 120 °C eller 140 °C.

Lavere overfladetemperaturer er kun tilladt efter aftale med SEW-EURODRIVE og skal være markeret på typeskiltet. Den ansvarlige for anlægget skal sikre, at en mulig støvaflejring ikke overskrider en maksimal tykkelse på 5 mm i henhold til EN 50281-1-2.

4.2.4 Kapslingsklasse

Alle gearudførelser overholder kravene i IP-kapslingsklasse IP65 i henhold til EN 60529.

22162682/DA – 07/2015

4.2.5 Omgivelsesforhold

Gearene skal være tilstrækkeligt ventileret. Der må ikke tilføres ekstra varme (f.eks. via koblinger).

4.2.6 Udgangseffekt og -moment

Udgangsmomentets nominelle værdier og de tilladte tværkræfter skal overholdes.

4.2.7 Specialkonstruktioner

Specialkonstruktioner (f.eks. modificeret udgangsaksel) må kun anvendes i eksplosionssikre omgivelser efter aftale med SEW-EURODRIVE.

4.3 Forudsætninger for montering

Kontrollér, om følgende punkter er opfyldt:

- Angivelserne på gearmotorens typeskilt stemmer overens med spændingsnettet.
- Drevet er ikke blevet beskadiget ved transport eller opbevaring.
- Akseltætningsringene på udgangssiden er beskyttet mod slid ved abrasive omgivelsesbetingelser.
- Ved **standardgear** skal du kontrollere følgende:
  - Omgivelsestemperaturen svarer til oplysningerne i den tekniske dokumentation, på typeskiltet og i smøremiddeltabellen i kapitlet "Smøremidler (→ 🗎 172)".
  - Der er ingen farlig olie, syre, gas, dampe, stråling osv. i omgivelserne.
- Ved **snekkegear og SPIROPLAN® W-gear** skal du kontrollere, at der ikke foreligger store eksterne inertimomenter, som kan belaste gearet baglæns. Overhold i den forbindelse følgende formel:

  η' (baglæns) = 2 - 1/η

  Selvspærrende, når n' < 0.5!
- Ved **specialkonstruktioner** skal du sikre, at drevet er udført i henhold til omgivelsesbetingelserne. Vær opmærksom på angivelserne på typeskiltet.

22162682/DA – 07/2015

4.4 Nødvendige værktøjer/hjælpemidler

Følgende værktøj og hjælpemidler er nødvendige ved den mekaniske installation:

- Skruenøgle
- Momentnøgle til:
  - Gearmontering
  - Krympeskiver
  - Motoradapter AQH eller EWH
  - Indgangsdæksel med centrerkant
- Monteringsanordning
- Udligningselementer (skiver, afstandsringe)
- Monteringsmateriale til ind-/udgangselementer
- Glidemiddel (f.eks. NOCO®-Fluid)
- Middel til skruesikring ved indgangsdæksel med centrerkant (f.eks. Loctite® 243)

BEMÆRK

Normdele er ikke indeholdt i leverancen.

4.5 Tolerancer ved monteringsarbejder

Akselende	Flange
Diametertolerance iht. DIN 748 • ISO k6 ved massive aksler med Ø ≤ 50 mm • ISO m6 ved massive aksler med Ø > 50 mm • ISO H7 ved hulaksler • Centrerboring iht. DIN 332, form DR	Centreringstolerance iht. DIN 42948 • ISO j6 ved b1 ≤ 230 mm • ISO h6 ved b1 > 230 mm

22162682/DA – 07/2015

4.6 Opstilling af gear

⚠ ADVARSEL



Eksplosionsfare på grund af dannelse af tændingsgnister, hvis huset ikke også er forbundet

Død og alvorlige kvæstelser

- Sørg for ekstra jordforbindelse på huset. Anvend jordskruer på motoren.

⚠ ADVARSEL



Eksplosionsfare på grund af friktion på laklaget, der skaber ladninger

Død og alvorlige kvæstelser

- Sørg for at forhindre, at bevægelige dele kan skabe en tændingsgnist på laklaget.

⚠ FORSIGTIG



Fare for kvæstelser pga. forkert montering/demontering

Alvorlige kvæstelser og materielle skader

- Der må kun udføres arbejde på gearet, når det er i stilstand.
- Sikr drevaggregatet mod utilsigtet tilkobling.
- Anbring et henvisningsskilt på tilkoblingsstedet, hvor det fremgør, at der arbejdes på gearet.
- Tunge komponenter (f.eks. krympeskiver) skal sikres mod at kunne falde ned ved monteringen/demonteringen.
- Følg henvisningerne i dette kapitel nøje.

⚠ FORSIGTIG



Fare for kvæstelser som følge af geardele, der rager frem.

Alvorlige kvæstelser.

- Sørg for, at der er en tilstrækkelig sikkerhedsafstand til gearet/gearmotoren.

OBS



Der er fare pga. statisk overdimensionering, hvis gear med fodhus (f.eks. KA19/29B, KA127/157B eller FA127/157B) både monteres via momentstøtten og ved hjælp af fodliste.

Kvæstelser og materielle skader

- Især ved udførelsen KA.9B/T er samtidig anvendelse af fodlisterne og momentstøtten ikke tilladt.
- Udførelse KA.9B/T må kun fastgøres vha. momentstøtter.
- Udførelserne K.9 eller KA.9B må kun fastgøres på fodlisten.
- Hvis du ønsker at anvende fødder og momentstøtte til montering, skal du kontakte SEW-EURODRIVE.

22162682/DA – 07/2015

OBS

Beskadigelse af gearet/gearmotoren pga. træk med kuld luft. Kondensat i gearet kan beskadige det.

Materielle skader

- Beskyt gearet mod direkte træk fra kold luft.

BEMÆRK

Sørg ved opstilling af gearet for, at oliestands- og olieaftapningsskruerne samt udluftningsventilerne er frit tilgængelige!

Monteringsposition

Gearet eller gearmotoren må kun opstilles/monteres i den angivne monteringsposition. Vær opmærksom på angivelserne på typeskiltet. SPIROPLAN®-gear i størrelse W10 til W30 er uafhængige af monteringspositionen.

Oliepåfyldningsmængde

Kontrollér den monteringspositionsafhængige oliepåfyldning (angivelser vedrørende oliepåfyldningsmængde findes på typeskiltet). Kontrollér ligeledes oliepåfyldningsstanden ved denne lejlighed. Se kapitel "Forberedelse af eftersyn/vedligeholdelse af gearet" (→ 🗎 114). Gearene er fra fabrikken påfyldt med den nødvendige oliemængde. Afhængigt af monteringspositionen kan der forekomme ubetydelige afvigelser på oliestandsskruen, og det er tilladt inden for rammerne af produktionstolerancerne.

Ændring af monteringsposition

Hvis monteringspositionen ændres, skal smøremiddelmængderne og udluftningsventilens placering tilpasses den nye monteringsposition. Se hertil også kapitlet "Monteringspositioner" (→ 🗎 133).

BEMÆRK

En ændring af monteringspositionen må kun finde sted efter forudgående aftale med SEW-EURODRIVE.

Angivelserne på typeskiltet er gældende. Uden aftale med SEW-EURODRIVE bortfalder både ATEX-EG-overensstemmelseserklæringen og garantien. Ændringen af monteringspositionen skal projekteres og markeres på typeskiltet.

Underkonstruktion

Underkonstruktionen skal have følgende egenskaber:

- plant
- vibrationsdæmpende
- vridningsstabilt

Følgende skema viser den maksimalt tilladte planhedsfejl for fod- og flangemonteringer (vejledende værdier med reference til DIN ISO 1101):

Gearstørrelse	Planhedsfejl
≤ 67	maks. 0.4 mm
77 – 107	maks. 0.5 mm
137/147	maks. 0.7 mm
157 – 187	maks. 0.8 mm

Spænd i den forbindelse ikke husets sokler og påmonteringsflangen for hårdt mod hinanden! Overhold de tilladte radial- og aksialkræfter. Vær opmærksom på kapitlet "Projektering" i gear- eller gearmotorkataloget ved beregning af de tilladte radial- og aksialkræfter.

22162682/DA – 07/2015

Skruernes styrkeklasse

Montér grundlæggende gearmotorerne med skruer i styrkeklasse 8.8.

En undtagelse er gearmotorerne i flangeudførelse og fod-/flangeudførelse i følgende tabel. Anvend ved disse gearmotorer skruer i styrkeklasse 10.9. Anvend i den forbindelse de passende spændeskiver.

Gear	Ø-flange i mm	Skruernes styrkeklasse
RF37/R37F	120	10.9
RF47/R47F	140	
RF57/R57F	160	
FF/FAF77/KF/KAF77	250	
RF147	450	
RF167	550	
RZ37 – RZ87	60ZR – 130ZR	

Forhindring af korrosionsdannelse ved skrueforbindelser

Anvend ved fare for elektrokemisk korrosion mellem gear- og arbejdsmaskinen et mellemindlæg på 2 – 3 mm af kunststof. Det anvendte kunststof skal have en elektrisk afledningsmodstand på < 10^9 Ω. Elektrokemisk korrosion kan opstå mellem forskellige metaller som f.eks. støbejern og rustfrit stål. Forsyn også skruer med spændeskiver af kunststof! Sørg for ekstra jordforbindelse på huset. Anvend jordskruerne på motoren.

22162682/DA – 07/2015

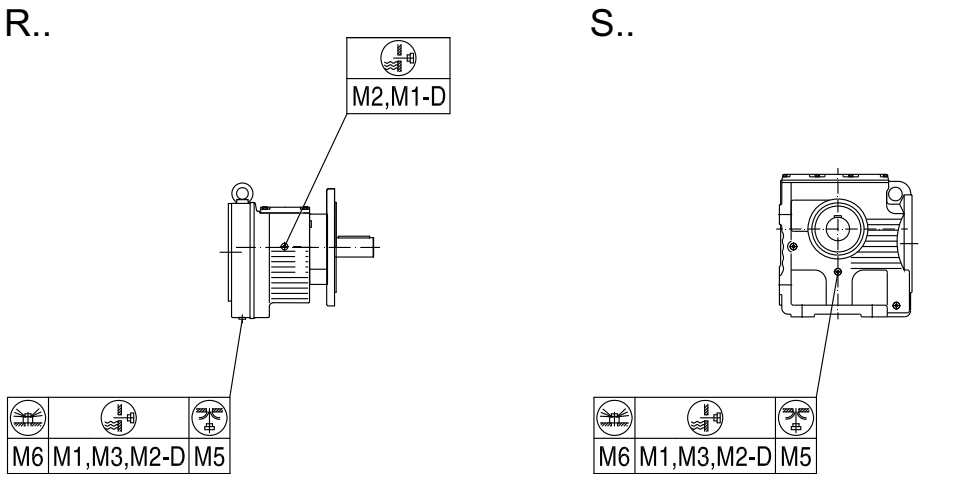
4.6.1 Oliestandsskruens, olieaftapningsskruens og udluftningsventilens placering ved dobbeltgear

BEMÆRK

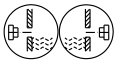
Dobbeltgear R../R.. i monteringspositionerne M1 og dobbeltgear S../R.. i monteringspositionen M3 har en højere oliestand af hensyn til en tilstrækkelig smøring.

- Oliestandsskruerne befinder sig derfor på positionerne, som det er vist på følgende billede.

Det følgende billede viser anvendelsen af boringen til låseskrue på tandhjuls- og snekkegearene ved dobbeltgear:



15079849483

Symbol	Betydning
	Udluftningsventil
	Oliestandsskrue[1)]
	Olieaftapningsskrue

1) Gælder ikke for det 1. gear (stort gear) ved dobbeltgear.

4.6.2 Opstilling i vådrum eller udendørs

OBS

Lak blokerer udluftningsventilen og angriber akseltætningsringens tætningslæber.

Materielle skader

- Udluftningsventilen og akseltætningsringens tætningslæbe skal kacheres omhyggeligt med klæbebånd inden lakeringen/efterlakeringen.
- Fjern klæbebåndet efter lakeringen.

Til anvendelse i vådrum eller udendørs leveres drev i korrosionshæmmende udførelse med tilhørende overfladebeskyttelseslakering.

- Udbedr opståede lakskader, f.eks. på udluftningsventilen eller løfteøjerne.

22162682/DA – 07/2015

- Hvis der monteres motorer på adapter AM, AQ og på start- og friktionskoblinger AR, AT, skal flangefladerne tætnes med et egnet tætningsmiddel (f.eks. Loctite® 574).
- Ved opstilling udendørs må drevene ikke være udsat for direkte sollys. Montér en tilsvarende beskyttelsesanordning, f.eks. en afdækning eller en overdækning. Beskyttelsesanordningen må ikke forårsage en varmeakkumulering.
- Den ansvarlige for anlægget skal sikre, at ingen fremmedlegemer (f.eks. nedfaldende genstande eller overhældning med væske) begrænser gearets funktion.

4.6.3 Tilspændingsmomenter for monteringsskruer

Skru gearmotorerne fast med følgende tilspændingsmomenter:

Skrue/møtrik	Tilspændingsmoment ± 10 % Styrkeklasse 8.8 Nm
M6	11
M8	25
M10	48
M12	86
M16	210
M20	410
M24	710
M30	1450
M36	2.500
M42	4600
M48	6950
M56	11100

Skru de angivne gearmotorer i flangeudførelse fast med følgende ekstra høje tilspændingsmomenter:

Ø-flange mm	Gear	Skrue/møtrik	Tilspændingsmoment ± 10 % Styrkeklasse 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

22162682/DA – 07/2015

4.6.4 Gearmontering

BEMÆRK

Ved anvendelse af gear i flangeudførelse eller fod-/flangeudførelse i forbindelse med indstillelige VARIBLOC® gear, skal der anvendes skruer i kvalitet 10.9 samt egnede spændeskiver ved flangemontering hos kunden.

Til forbedring af friktionsforbindelsen mellem flange og monteringsfladen anbefaler SEW-EURODRIVE at anvende en anaerob fladetætning eller et anaerobt klæbemiddel.

Gear i udførelse med fod

Det følgende skema viser gearenes gevindstørrelser i udførelse med fod afhængigt af geartype og størrelse:

Skrue	Geartype					
	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	-	-

Gear i udførelse med B14-flange og/eller hulaksel

Nedenstående skema viser gearenes gevindstørrelser med B14-flange og/eller hulaksel afhængigt af geartype og størrelse:

Skrue	Geartype				
	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) I udførelse W30 direkte monteret på en CMP..-motor eller monteret med adapter EWH.. ændres gevindstørrelsen til M8.

22162682/DA – 07/2015

Gear i udførelse med B5-flange

Det følgende skema viser gearenes gevindstørrelser med B5-flange afhængigt af geartype, størrelse og flangens diameter:

Ø-flange mm	Skrue	Geartype				
		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	-	-

4.6.5 Komponenter i elastomer med fluorgummi

Under normale driftsbetingelser og ved temperaturer op til 200 °C er fluorcarbon-gummi meget stabilt og ufarligt. Hvis det imidlertid opvarmes til over 300 °C, f.eks. ved brand eller af en skærebrænders flamme, dannes der sundhedsskadelige gasser og dampe samt sundhedsskadelige restprodukter.

⚠ FORSIGTIG



Sundhedsmæssige skader som følge af farlige gasser, dampe og restprodukter, der opstår ved opvarmning af fluorcarbon-gummi til > 200 °C.

Sundhedsskader.

- Sørg for, at komponenter med fluorgummi ikke udsættes for nogen termisk belastning på > 200 °C. Fjern i givet fald komponenterne.
- Undgå altid at indånde gasser og dampe fra fluorgummi. Undgå desuden også hud- og øjenkontakt.
- Undgå også kontakt med afkølet fluorgummi, eftersom der har dannet sig farlige restprodukter ved termisk belastning.

I forbindelse med gearene R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 og SPIROPLAN® W kan følgende komponenter indeholde elastomerer af fluorgummi.

- Akseltætningsringe

- Udluftningsventil
- Låseskruer

Brugeren er ansvarlig for den sikre håndtering i anvendelsesperioden frem til og med den miljørigtige bortskaffelse.

SEW-EURODRIVE er ikke ansvarlig for eventuelle skader, der måtte opstå som følge af forkert håndtering.

4.6.6 Gearudluftning



⚠ ADVARSEL

Eksplosionsfare på grund af overopheder gear, fordi udluftningsventilen er tilsmudset eller tilstøvet

Død eller alvorlige kvæstelser

- Kontrollér udluftningsventilens funktion regelmæssigt, og udskift den ved behov.
- Anvend et udluftningsfilter i stedet for udluftningsventilen ved kraftig snavs- og støvbelastning.

I følgende skema findes de gear, hvor det ikke er nødvendigt med udluftning:

Gear	Monteringsposition
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 gear leveres med udluftningsventil, der er monteret og aktiveret specifikt efter den pågældende monteringsposition.

Undtagelser:

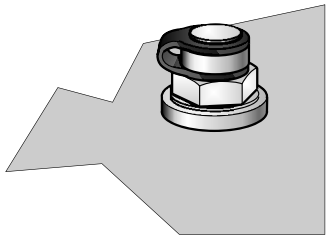
1. Følgende gear leveres med en låseskrue i det pågældende udluftningshul:
   - Gear med vinklet byggeform
   - Gear til montering i skrå position

   En udluftningsventil medleveres i en separat plastikpose på gearet. Inden idriftsættelsen skal den øverste låseskrue udskiftes med den medfølgende udluftningsventil, som findes i motorens klemkasse.
2. **Påbygningsgearet**, der udluftes på indgangssiden, bliver leveret med udluftningsventilen i en plastikpose.
3. **Gearet i den lukkede udførelse** bliver leveret uden udluftningsventil.
4. I bestemte lande er udluftningsventilen installeret, men endnu ikke aktiveret pga. mulige trykudsving under transporten. I disse tilfælde skal transportsikringen fjernes. På den måde aktiveres udluftningsventilen (se kapitel "Aktivering af udluftningsventilen" (→ 🗎 41)).

22162682/DA – 07/2015

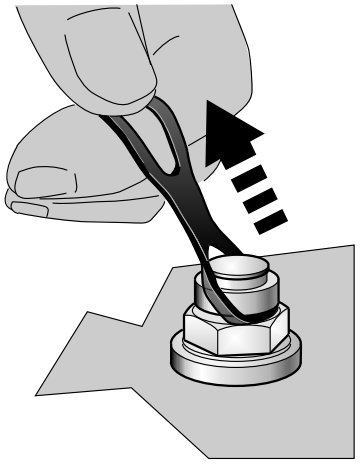
Aktivering af udluftningsventilen

Kontrollér, om udluftningsventilen er aktiveret. Hvis udluftningsventilen ikke er aktiveret, skal udluftningsventilens transportsikring fjernes, inden gearet tages i drift!



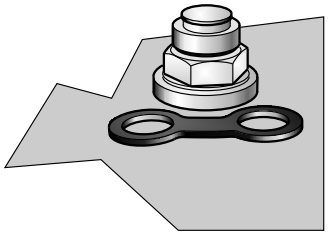
9007199466060043

Udluftningsventil med transportsikring



211316875

Fjernelse af transportsikringen



211314699

Aktiveret udluftningsventil

22162682/DA – 07/2015

4.6.7 Lakering af gear

OBS

Lak blokerer udluftningsventilen og angriber akseltætningsringens tætningslæber.

Materielle skader

- Udluftningsventilen og akseltætningsringens tætningslæbe skal kacheres omhyggeligt med klæbebånd inden lakeringen/efterlakeringen.
- Fjern klæbebåndet efter lakeringen.

22162682/DA – 07/2015

4.7 Gear med massiv aksel

BEMÆRK

Hvis ind- og udgangselementerne falder under direktiverne 94/9/EF eller 2014/34/EU, skal ind- og udgangselementerne have en ATEX-godkendelse.

BEMÆRK

Anvend udelukkende remme med en tilstrækkelig elektrisk afledningsmodstand < 10^9 Ω.

4.7.1 Montering af indgangselementer og udgangselementer

OBS

Skader på leje, hus eller aksler pga. forkert montering

Mulige materielle skader.

- Montér kun ind- og udgangselementer med monteringsanordning (se kapitel "Anvendelse af monteringsanordning" (→ 🗎 44)). Anvend centrerboringen med gevind, som findes på akseltappen, til påsætning.
- Skub under ingen omstændigheder remskiver, koblinger, spidshjul osv. på akselenden ved hjælp af hammerslag.
- Vær ved montering af remskiver opmærksom på den korrekte spænding af remmen iht. producentens angivelser.
- Kontrollér om de påsatte overførselselementer er afbalanceret og ikke forårsager ikke-tilladte radial- eller aksialkræfter. De tilladte værdier findes i kataloget "Gearmotorer" eller "Eksplosionsbeskyttede drev".

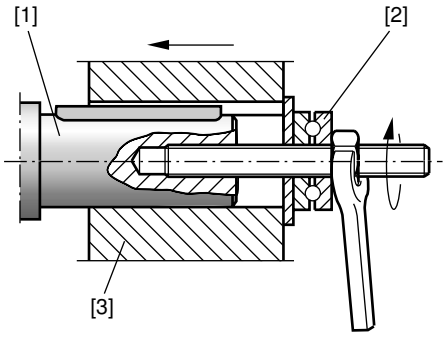
BEMÆRK

Hvis du smører udgangselementet med glidemiddel eller kortvarigt opvarmer det til 80 °C – 100 °C, gør det montagen lettere.

22162682/DA – 07/2015

Anvendelse af monteringsværktøj

Den følgende illustration viser en monteringsanordning til montering af koblinger eller nav på gear- eller motorakselender. Hvis skruen kan spændes uden problemer, er aksiallejet på monteringsanordningen muligvis ikke nødvendigt.

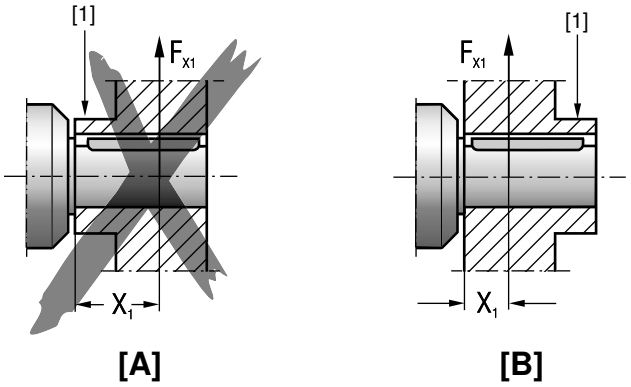


211368587

[1] Gearakselender
[2] Aksialleje
[3] Koblingsnav

Undgåelse af store radialkræfter

Montér tand- eller kædehjul så vidt det er muligt iht. illustration **B** for at undgå store tværkræfter.



211364235

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

22162682/DA – 07/2015

4.7.2 Montering af koblinger



⚠ FORSIGTIG

Fare for at komme til skade pga. ind- og udgangselementer som f.eks. remskiver eller koblinger, der bevæger sig hurtigt under driften.

Fare for at komme i klemme.

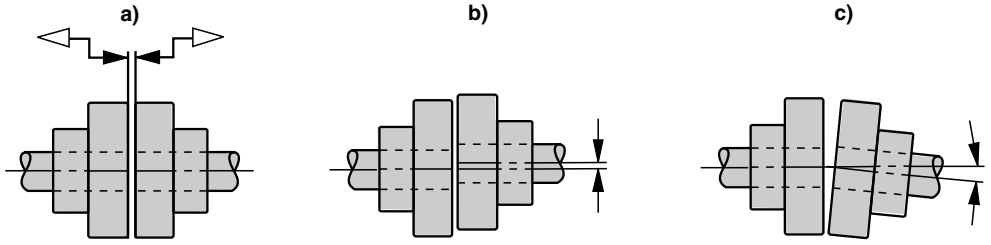
- Afdæk ind- og udgangselementerne med berøringsbeskyttelse.

Udfør ved monteringen af koblinger følgende udligning iht. koblingsproducentens angivelser.

a) Maksimums- og minimumsafstand

b) Aksialforsætning

c) Vinkelforsætning



211395595

4.8 Momentstøtter til påbygningsgear

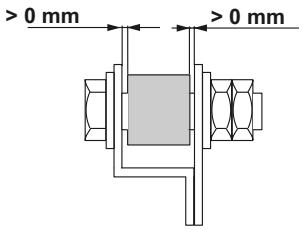
OBS

Skader på gearet pga. forkert montering

Beskadigelser på gearet

- Spænd ikke momentstøtterne for hårdt fast ved monteringen.
- Anvend kun skruer af kvalitet 8.8 til montering af momentstøtterne.

Den følgende grafik viser en monteret momentstøtte uden spænding:

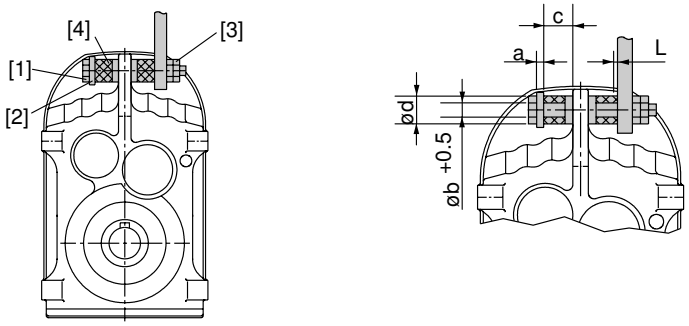


15226229643

22162682/DA – 07/2015

4.8.1 Montering af momentstøtter til fladgear

Den følgende illustration viser husmonteringen ved fladgear.



18014398720848395

[1]	Skrue	a	Spændeskivens bredde
[2]	Spændeskive	b	Gummibufferens indvendige diameter
[3]	Møtrikker	c	Gummibufferens længde i uspændt tilstand
[4]	Gummibuffer	d	Gummibufferens diameter
		ΔL	Gummibufferens forspænding i spændt tilstand

Udfør følgende:

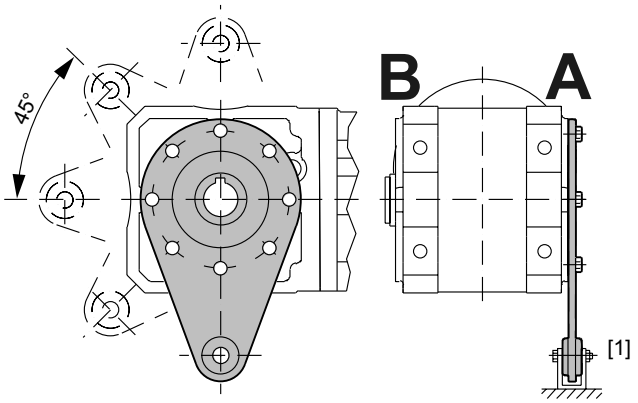
1. Anvend skruerne [1] samt spændeskiverne [2] iht. følgende skema.
2. Skrueforbindelsen skal sikres med en møtrik [3].
3. Spænd skruen [1] indtil gummibufferens forspænding "ΔL", som findes i følgende skema, er opnået.

Gear	Spændeskive	Gummibuffer			
	a mm	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

22162682/DA – 07/2015

4.8.2 Montering af momentstøtter til keglehjulsgear K..19 – K..49

Den følgende illustration viser husmonteringen ved keglehjulsgear K..19 – K..49:



9007206972372491

[1] Bøsning

A Tilslutningside
B Tilslutningside

Overhold følgende ved monteringen:

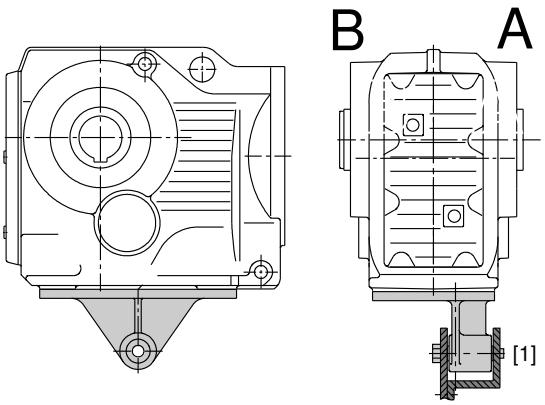
- Sæt lejet mod bøsningen [1] på begge sider.
- Montér tilslutningsside B spejlvendt i forhold til A.
- Anvend skruer og tilspændingsmoment iht. følgende skema:

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

22162682/DA – 07/2015

4.8.3 Montering af momentstøtter til keglehjulsgear K..37 – K..157

Den følgende illustration viser husmonteringen ved keglehjulsgear K..37 – K..157.



9007199466103051

[1] Bøsning

A Tilslutningside
B Tilslutningside

Udfør følgende:

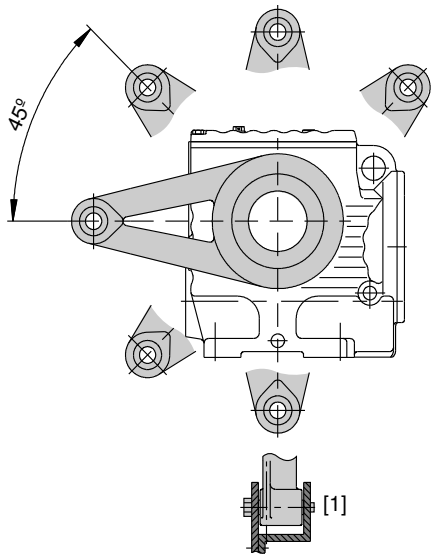
1. Sæt lejet mod bøsningen [1] på begge sider.
2. Montér tilslutningsside B spejlvendt i forhold til A.
3. Anvend skruer og tilspændingsmoment iht. følgende skema:

Gear	Skruer	Tilspændingsmoment ± 10 % Nm
K..37 /T	4 × M10 × 25 – 8.8	48
K..47 /T	4 × M10 × 30 – 8.8	48
K..57 /T	4 × M12 × 35 – 8.8	86
K..67 /T	4 × M12 × 35 – 8.8	86
K..77 /T	4 × M16 × 40 – 8.8	210
K..87 /T	4 × M16 × 40 – 8.8	210
K..97 /T	4 × M20 × 50 – 8.8	410
K..107 /T	4 × M24 × 60 – 8.8	710
K..127 /T	4 × M36 × 130 – 8.8	2.500
K..157 /T	4 × M36 × 130 – 8.8	2.500

22162682/DA – 07/2015

4.8.4 Montering af momentstøtter til snekkegear

Den følgende illustration viser husmonteringen ved snekkegear.



9007199466232715

[1] Bøsning

Udfør følgende:

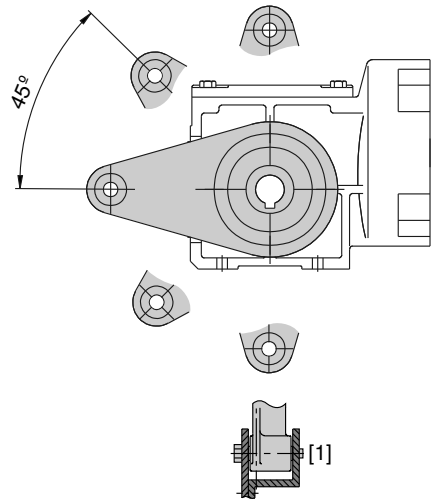
1. Sæt lejet mod bøsningen [1] på begge sider.
2. Anvend skruer og tilspændingsmoment iht. følgende skema:

Gear	Skruer	Tilspændingsmoment ± 10 % Nm
S..37 /T	4 x M6 × 16 – 8.8	11
S..47 /T	4 x M8 × 25 – 8.8	25
S..57 /T	6 x M8 × 25 – 8.8	25
S..67 /T	4 x M12 × 35 – 8.8	86
S..77 /T	4 x M12 × 35 – 8.8	86
S..87 /T	4 x M16 × 45 – 8.8	210
S..97 /T	4 x M16 × 50 – 8.8	210

22162682/DA – 07/2015

4.8.5 Montering af momentstøtter til SPIROPLAN® W-gear

Den følgende illustration viser husmonteringen ved SPIROPLAN® W-gear.



9007199466230539

[1] Bøsning

Udfør følgende:

1. Sæt lejet mod bøsningen [1] på begge sider.
2. Anvend skruer og tilspændingsmoment iht. følgende skema:

Gear	Skruer	Tilspændingsmoment ± 10 % Nm
W..10 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..20 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..30 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..37 /T	4 x M8 × 20 - 8.8	25
W..47 /T	4 x M10 × 20 - 8.8	48

22162682/DA – 07/2015

4.9 Påbygningsgear med pasfedernot eller mangenotfortanding

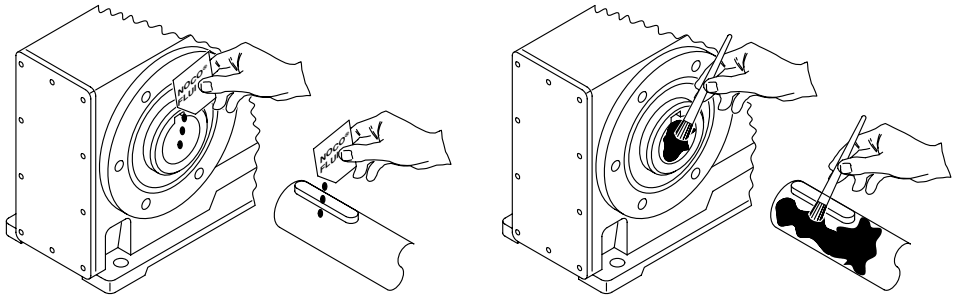
BEMÆRK

Vær ved udformningen af kundeakslen også opmærksom på konstruktionshenvisningerne i kataloget "Gearmotorer"!

4.9.1 Montering af påbygningsgear

Udfør følgende:

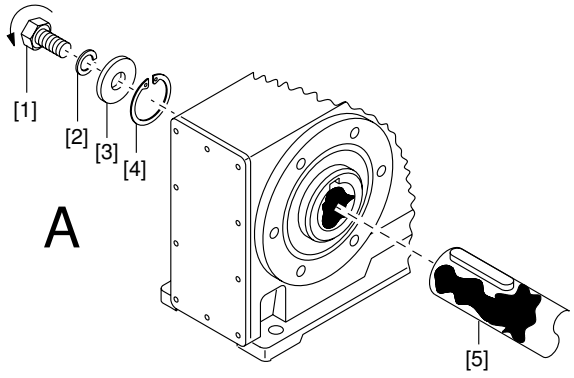
1. Påfør NOCO®-Fluid. Fordel det omhyggeligt.



9007199466257163

2. Montér akslen, og sørg for at sikre akslen aksialt. Anvend en monteringsanordning for lettere at kunne udføre monteringen. Afhængigt af leveringsomfanget skal en af følgende **3 monteringsmetoder** følges.

- **Montering af kundens aksel (standardleveringsomfang)**

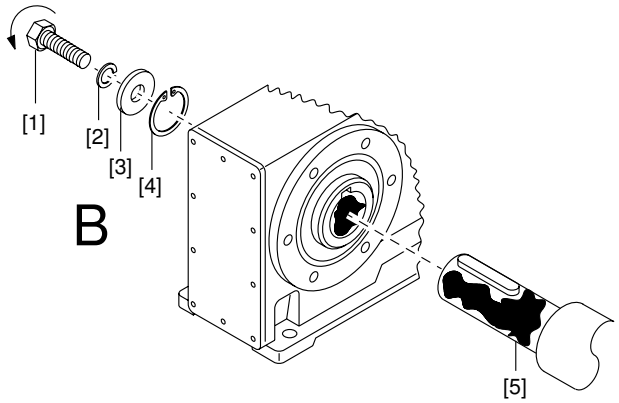


9007199466259339

[1]	Kort monteringsskrue (standardleveringsomfang)	[3]	Spændeskive
		[4]	Låsering
[2]	Fjederring	[5]	Kundens aksel

22162682/DA – 07/2015

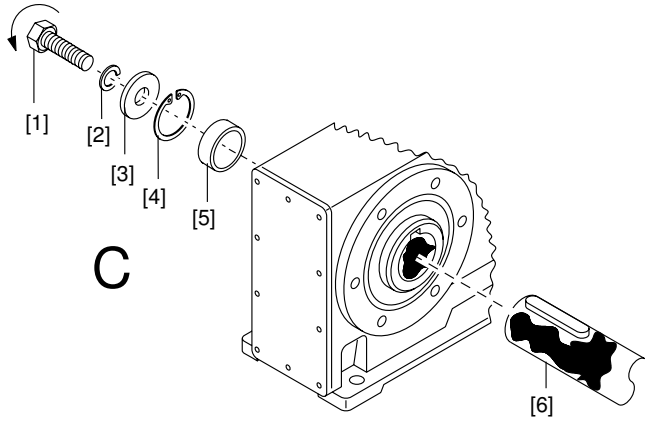
- **Montér kundens aksel med anlægsskulder med monterings- og afmonteringssættet fra SEW-EURODRIVE:**



9007199466261515

[1]	Monteringsskrue	[4]	Låsering
[2]	Fjederring	[5]	Kundens aksel med anlægsskulder
[3]	Spændeskive		

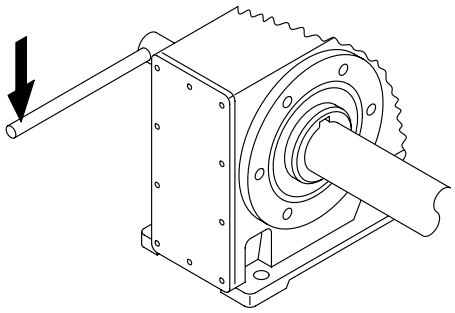
- **Montér kundens aksel uden anlægsskulder med monterings- og afmonteringssættet fra SEW-EURODRIVE:**



9007199466263691

[1]	Monteringsskrue	[4]	Låsering
[2]	Fjederring	[5]	Afstandsrør
[3]	Spændeskive	[6]	Kundens aksel uden anlægsskulder

3. Spænd monteringsskruen fast med det passende tilspændingsmoment. Vær opmærksom på tilspændingsmomenterne i følgende skema.



9007199466265867

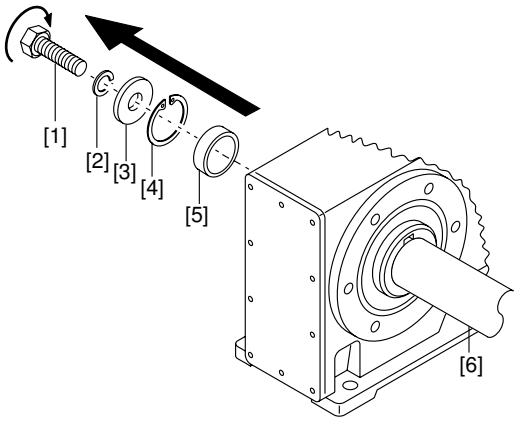
Skrue	Tilspændingsmoment Nm
M5	5
M6	8
M10/12	20
M16	40
M20	80
M24	200

BEMÆRK

For at undgå dannelse af pasningsrust anbefaler SEW-EURODRIVE desuden, at frigøre kundens aksel mellem de 2 støtteflader!

4.9.2 Afmontering af påbygningsgear

Denne beskrivelse gælder kun, hvis gearet blev monteret med SEW-EURODRIVE monterings- og afmonteringssættet (se "Montering af påbygningsgear", trin 2).



9007199466268043

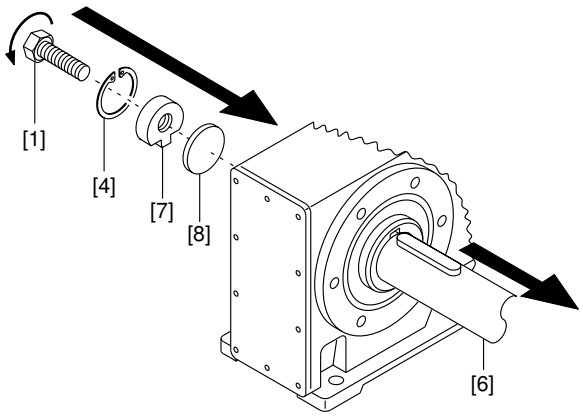
[1] Monteringsskrue
[2] Fjederring
[3] Spændeskive
[4] Låsering
[5] Afstandsrør
[6] Kundens aksel

Udfør følgende:

1. Løsn monteringsskruen [1].
2. Fjern delene [2] til [4] og et eventuelt afstandsrør [5].
3. Sæt aftrykkerskiven [8] og den forskydningssikre møtrik [7] fra monterings- og afmonteringssættet ind mellem kundens aksel [6] og låseringen [4] (se "Monterings-/ afmonteringssæt fra SEW-EURODRIVE" (→ 🗎 54)).

22162682/DA – 07/2015

4. Sæt låseringen [4] i igen.
5. Skru monteringsskruen [1] i igen. Ved at spænde skruen bliver gearet trykket af akslen.



9007199466270219

[1] Monteringsskrue
[4] Låsering
[6] Kundens aksel
[7] Vridningssikker møtrik
[8] Aftrykkerskive

4.9.3 På- og afmonteringssæt fra SEW-EURODRIVE

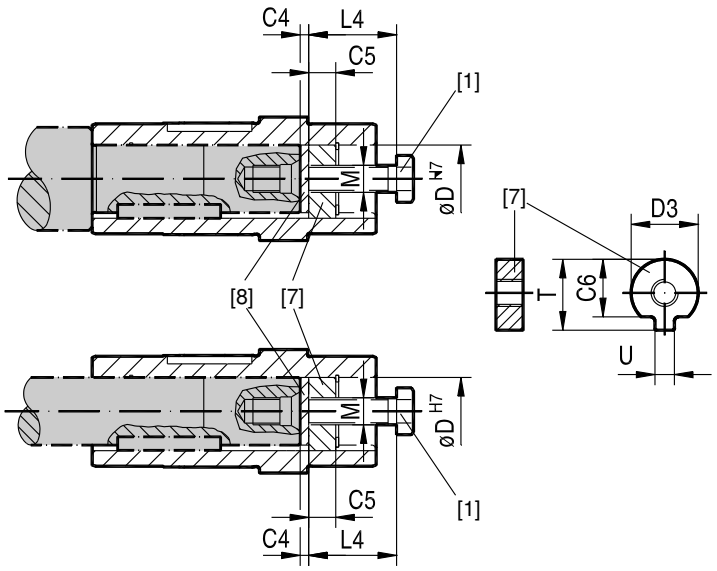
BEMÆRK

Mhp. det viste monteringssæt til montering af kundeakslen drejer det sig om en anbefaling fra SEW-EURODRIVE.

- I den forbindelse skal det altid kontrolleres, at konstruktionen kan kompensere for de foreliggende aksialkræfter.
- I særlige anvendelsestilfælde (f.eks. montering af røreværksaksler) skal der eventuelt anvendes en anden konstruktion med henblik på aksialsikring. Det er muligt at anvende en aksialsikring, som er konstrueret af kunden, hvis det kan garanteres, at denne konstruktion ikke udgør en potentiel tændingskilde iht. DIN EN 13463 (f.eks. gnistdannelse ved slag).

22162682/DA – 07/2015

Følgende illustration viser på- og afmonteringssættet fra SEW-EURODRIVE.



9007199466272395

[1] Monteringsskrue
[7] Vridningssikker møtrik til afmontering
[8] Aftrykkerskive

I følgende skema findes de nødvendige varenumre til bestilling af på-og afmonteringssættet:

Geartype	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	Varenummer på- og afmonteringssæt
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
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

4.10 Påbygningsgear med krympeskive

4.10.1 Montering af påbygningsgear

OBS

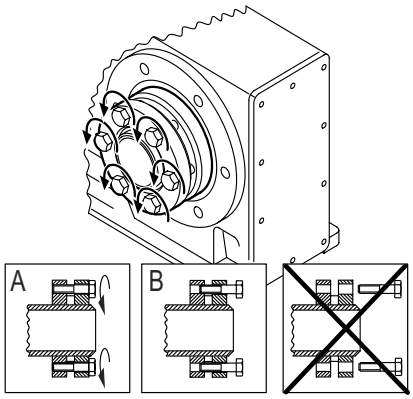
Deformering af hulakslen pga. fastspænding af spændeskruer uden monteret aksel.

Beskadigelse af hulakslen.

- Spænd kun spændeskruerne med monteret aksel.

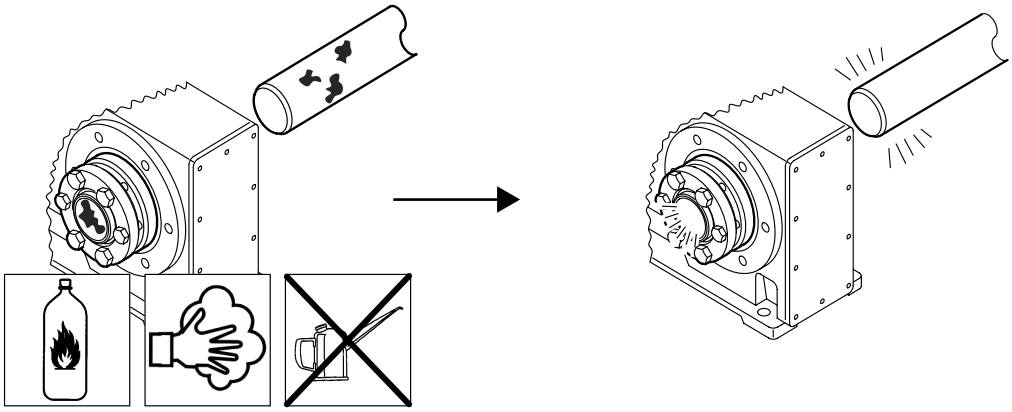
Udfør følgende:

1. Løsn spændeskruerne en smule. Drej dem ikke helt ud.



9007199466274571

2. **Affedt** hulakslens boring og indgangsakslen omhyggeligt med et almindeligt opløsningsmiddel.



9007199466276747

3. Påfør NOCO®-Fluid på indgangsakslen kun i området omkring bøsningen.

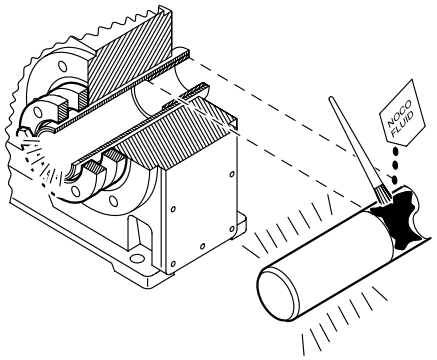
OBS

Klemmeforbindelsen fungerer ikke, når NOCO®-Fluid bliver påført direkte på bøsningen. Ved påsætning af indgangsakslen kan der trænge NOCO®-Fluid ind i krympeskivens klemmeområde.

Mulige materielle skader

- Påfør aldrig NOCO®-Fluid direkte på bøsningen. Der må ikke komme fedt på krympeskivens klemmeområde!

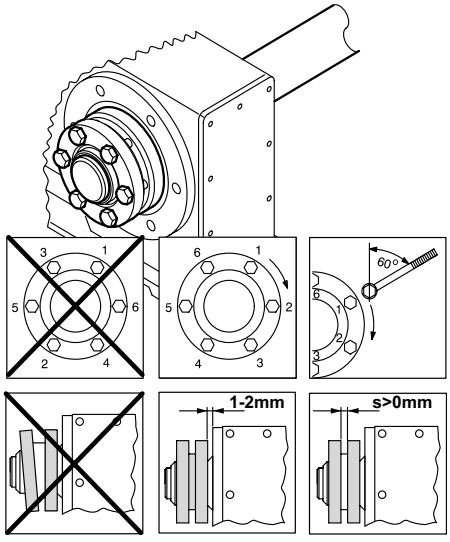
22162682/DA – 07/2015



9007199466281099

4. Montér indgangsakslen. Udfør i den forbindelse følgende:

- Kontrollér, om krympeskivens yderringe er planparallelle.
- Hvis gearhuset har en akselkrave, skal krympeskiven monteres på akselkravens anslag.
- Hvis gearhuset ikke har en akselkrave, skal krympeskiven monteres med en afstand på 1 mm – 2 mm fra gearhuset.
- Spænd spændeskruerne fast med det passende tilspændingsmoment fra følgende skema. Skru skruerne i ad flere omgange. Skru skruerne i én effer én og ikke over kryds.



211542283

BEMÆRK

De præcise værdier for tilspændingsmomenterne findes på krympeskiven.

Geartype				Spændeskrue 10.9 ISO 4014/ISO 4017	Tilspændingsmoment 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

5. Kontrollér efter monteringen, at den resterende spalte "s" mellem krympeskivens yderringe er > 0 mm.
6. For at undgå korrosion skal hulakslens udvendige overflade smøres med fedt omkring krympeskiven.

4.10.2 Afmontering af påbygningsgear

Udfør følgende:

1. For at undgå at yderringene sidder skævt, skal spændeskruerne løsnes én efter én med en halv omgang.
2. Løsn spændeskruerne regelmæssigt og én efter én, men skru ikke spændeskruerne helt ud.
3. Fjern rustdannelse på akslen foran navdelen.
4. Afmontér akslen, eller træk navet af akslen.
5. Træk krympeskiven af navet.

4.10.3 Rengøring og smøring af påbygningsgearet

BEMÆRK

Afmonterede krympeskiver skal ikke skilles ad, før de spændes til igen.

Udfør følgende:

1. Når krympeskiven er snavset, skal den gøres ren og smøres.
2. Smør de koniske flader. Smør de koniske flader med en af de følgende typer fedt:

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

3. Smør spændeskruerne med universalfedt, som f.eks. Molykote BR 2.

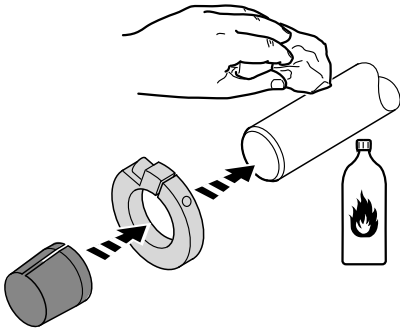
22162682/DA – 07/2015

4.11 Påbygningsgear med TorqLOC®

4.11.1 Montering af kundeaksel uden anlægsflade

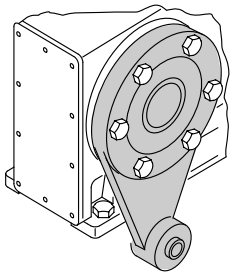
Udfør følgende:

1. Rengør kundens aksel og indersiden af hulakslen. Kontrollér, at alle fedt- og olieester er fjernet.



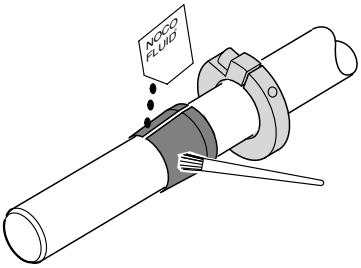
211941003

2. Montér stopringen og bøsningen på kundens aksel.
3. Montér momentstøtten på drevenheden. Vær opmærksom på angivelserne i kapitlet "Momentstøtter til påbygningsgear" (→ 🗎 45).



9007204383290123

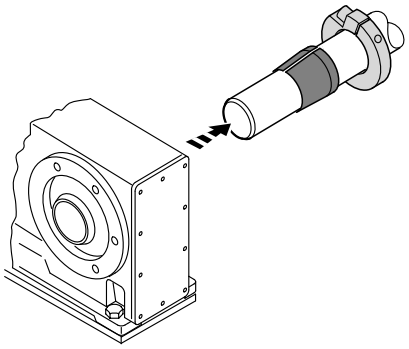
4. Påfør NOCO®-Fluid på bøsningen. Fordel det omhyggeligt.



211938827

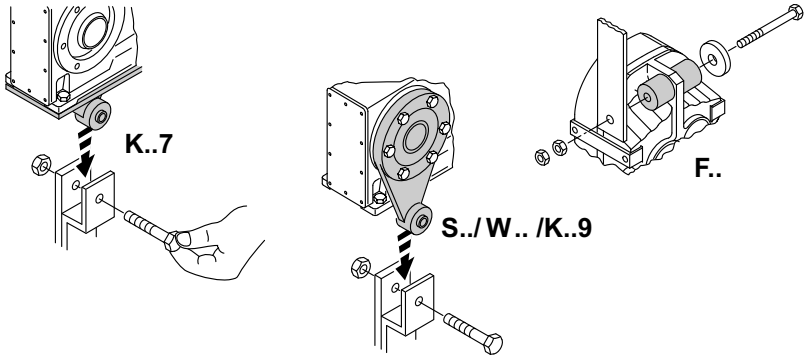
22162682/DA – 07/2015

5. Skub gearet på kundens aksel.



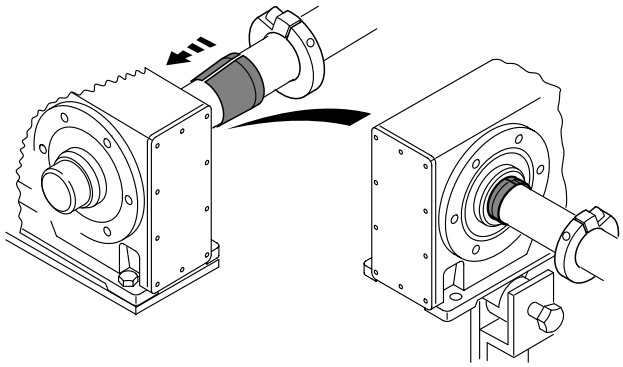
9007199466677643

6. Formontér momentstøtten. Spænd i den forbindelse ikke skruerne helt fast.



27021597976166155

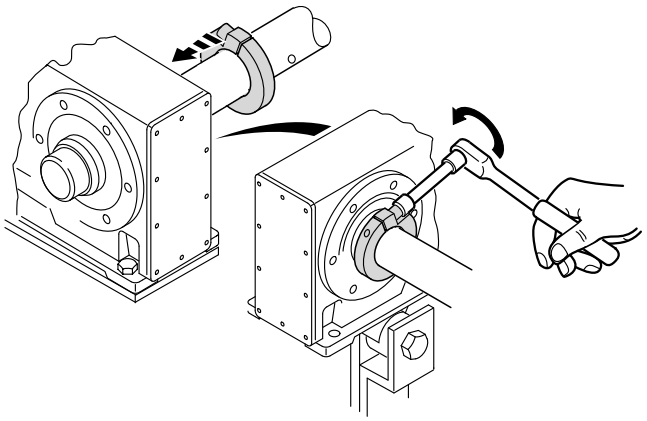
7. Skub bøsningen ind i gearet til anslag.



9007199466686347

22162682/DA – 07/2015

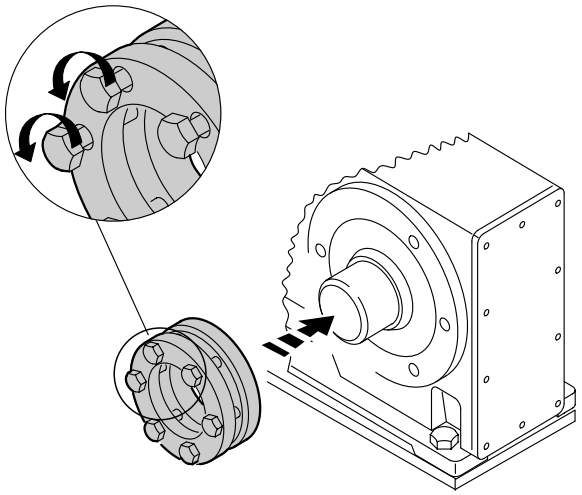
8. Sikr bøsningen med stopringen. Montér stopringen på bøsningen med det passende tilspændingsmoment. Det passende tilspændingsmoment findes i den følgende tabel.



9007199466741899

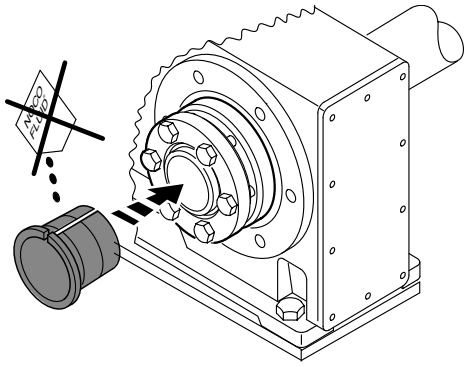
Type			Tilspændingsmoment i Nm	
KT/FT	ST	WT	Standard	Rustfrit stål
–	37	37	10	10
37	47	47	10	10
39/47	57	–	10	10
49/57/67	67	–	25	25
77	77	–	25	25
87	87	–	25	25
97	97	–	25	25
107	–	–	38	38
127	–	–	65	65
157	–	–	150	150

9. Sørg for, at alle skruer er løsnet, og skub krympeskiven på hulakslen.



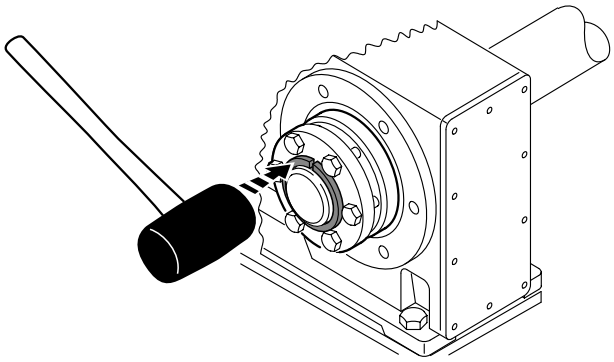
9007199466744075

10. Skub kontrabøsningen på kundens aksel og ind i hulakslen.



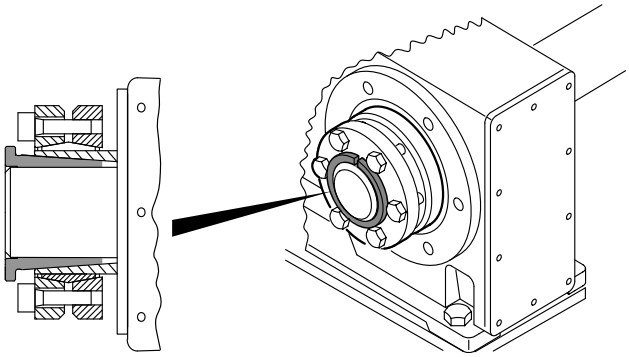
9007199466746251

11. Sæt krympeskiven helt ind i sædet.
12. Slå let på kontrabøsningens flange, for at sikre at bøsningen sidder fast inde i hulakslen.



9007199466748427

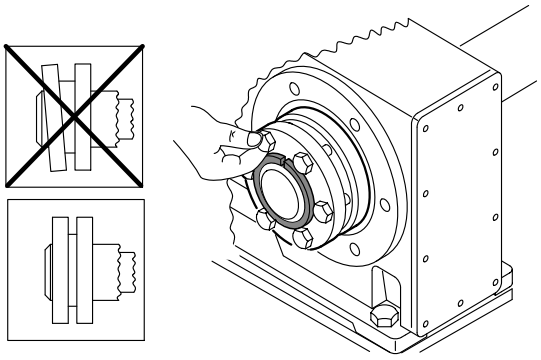
13. Kontrollér, at kundens aksel sidder inde i kontrabøsningen.



9007199466750603

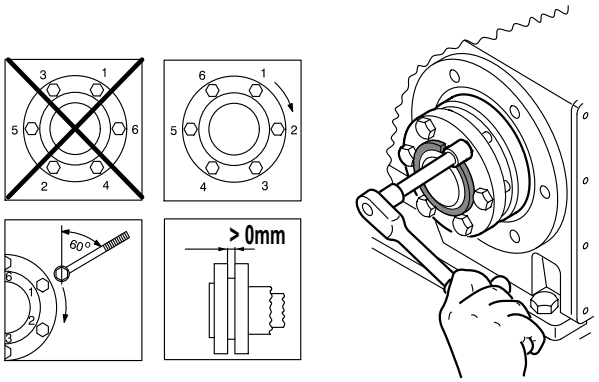
22162682/DA – 07/2015

14. Spænd krympeskivens skruer fast med hånden. Kontrollér, om krympeskivens yderringe er planparallelle.



9007199466752779

15. Spænd spændeskruerne fast med det passende tilspændingsmoment iht. følgende skema. Spænd spændeskruerne fast én efter én ad flere omgange (ikke over kryds).



18014398721495947

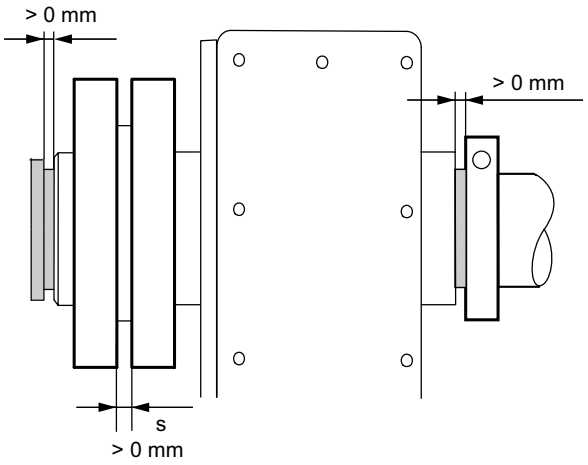
BEMÆRK

De præcise værdier for tilspændingsmomenterne findes på krympeskiven.

Geartype				Spændeskrue ISO 4014/ISO 4017/ ISO 4762	Tilspændingsmoment i Nm	
					Standard	Rustfrit stål
–	–	ST37	WT37	M5	4	4
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
KT127/157	FT127/157	–	–	M12	100	100

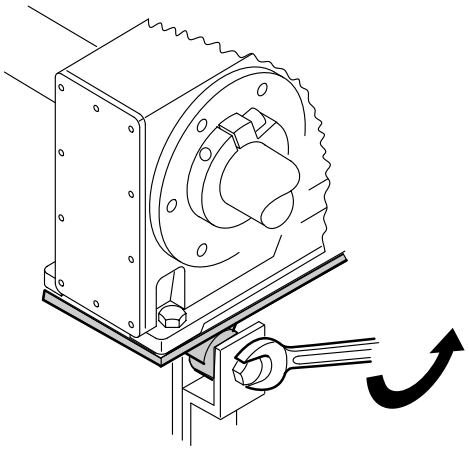
16. Kontrollér efter monteringen, at den resterende spalte "s" mellem krympeskivens yderringe er > 0 mm.

17. Kontrollér om den resterende spalte mellem modbøsningen og hulakslen samt mellem bøsningen og stopringen er > 0 mm.



18014400858143115

18. Spænd momentstøtten fast. Vær opmærksom på angivelserne i kapitlet "Momentstøtter til påbygningsgear" (→ 🗎 45).

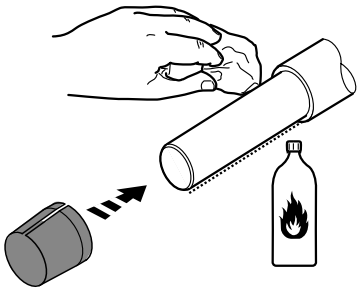


5129142283

22162682/DA – 07/2015

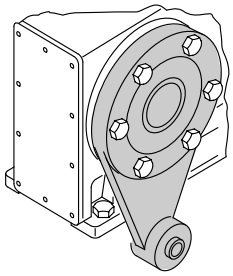
4.11.2 Monteringshenvisninger for kundens aksel med anlægsskulder

1. Rengør den kundespecifikke aksel og indersiden af hulakslen. Kontrollér, at alle fedt- og olierester er fjernet.



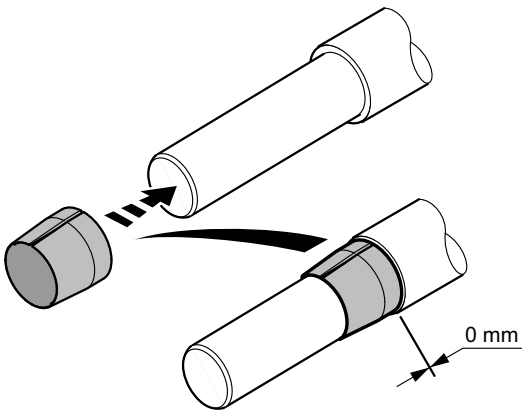
15087517195

2. Montér momentstøtten på drevenheden. Vær opmærksom på angivelserne i kapitlet "Momentstøtter til påbygningsgear" (→ 🗎 45).



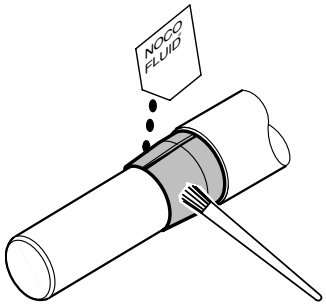
9007204383290123

3. Montér bøsningen på kundens aksel.



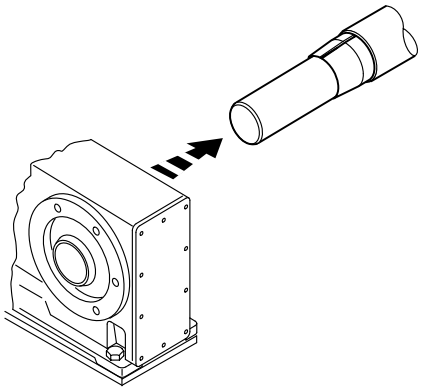
2349377035

4. Påfør NOCO®-Fluid på bøsningen. Fordel det omhyggeligt.



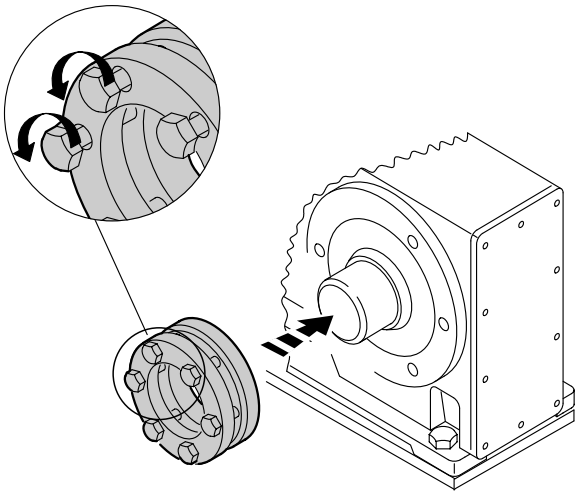
2349367435

5. Skub gearet på kundens aksel.



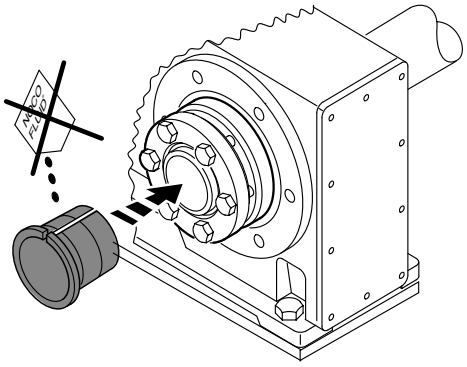
5129650443

6. Kontrollér, om alle skruer er løsnet. Skub krympeskiven på hulakslen.



9007199466744075

7. Skub kontrabøsningen på kundens aksel og ind i hulakslen.

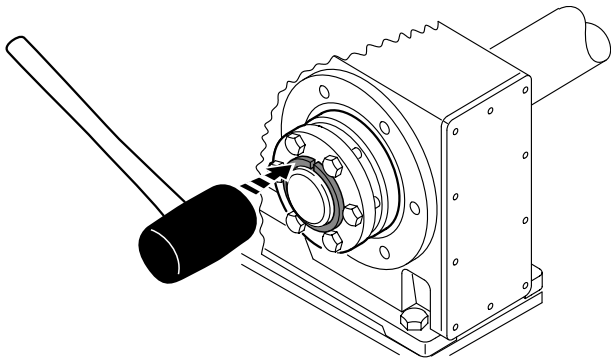


9007199466746251

8. Sæt krympeskiven helt ind i sædet.

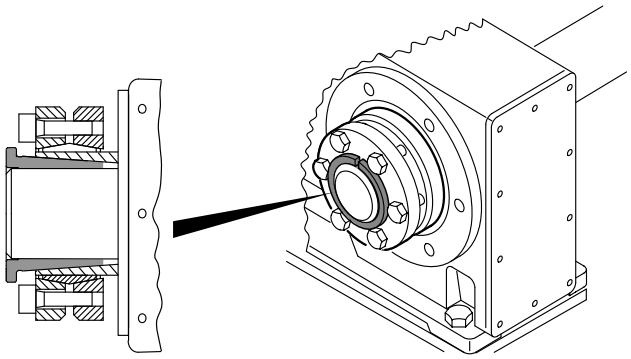
22162682/DA – 07/2015

9. Slå let på kontrabøsningens flange, for at sikre at bøsningen sidder fast inde i hulakslen.



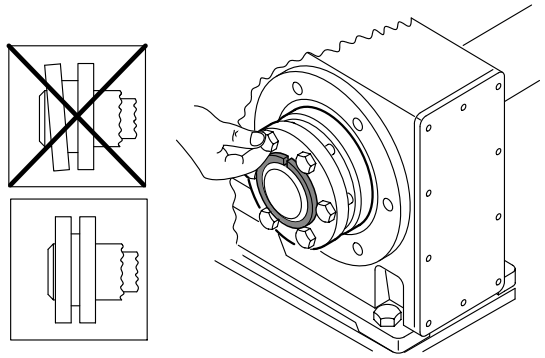
9007199466748427

10. Kontrollér, at kundens aksel sidder inde i kontrabøsningen.



9007199466750603

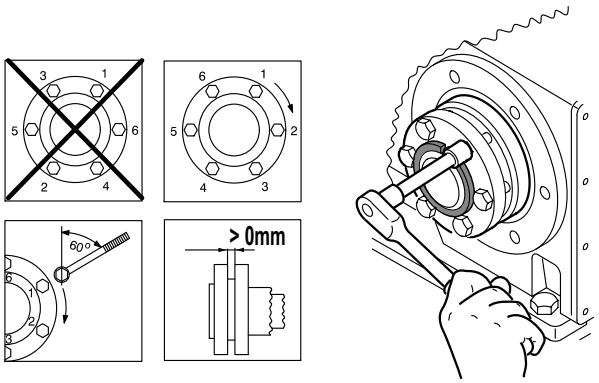
11. Spænd krympeskivens skruer fast med hånden. Kontrollér, om krympeskivens yderringe er planparallelle.



9007199466752779

22162682/DA – 07/2015

12. Spænd spændeskruerne fast med det passende tilspændingsmoment iht. følgende skema. Spænd spændeskruerne fast én efter én ad flere omgange (ikke over kryds).



18014398721495947

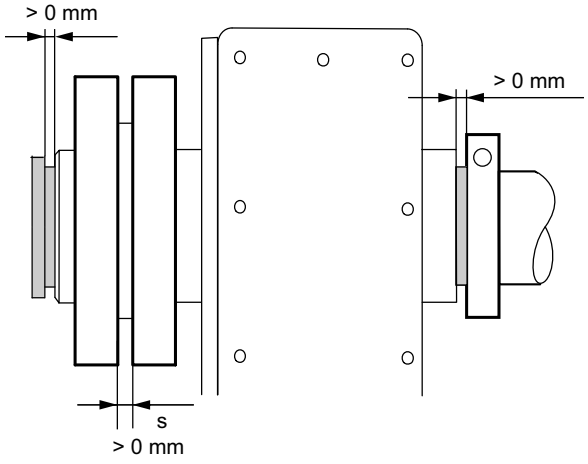
BEMÆRK

De præcise værdier for tilspændingsmomenterne findes på krympeskiven.

Geartype				Spændeskrue ISO 4014/ISO 4017/ ISO4762	Tilspændingsmoment i Nm	
					Standard	Rustfrit stål
–	–	ST37	WT37	M5	4	4
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

13. Kontrollér efter monteringen, at den resterende spalte "s" mellem yderringene på krympeskiven er > 0 mm.

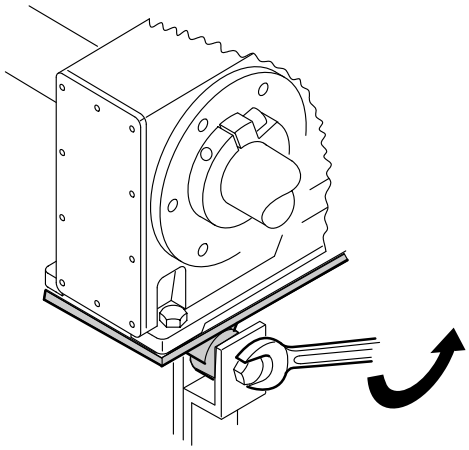
14. Kontrollér om den resterende spalte mellem modbøsningen og hulakslen samt mellem bøsningen og stopringen er > 0 mm.



18014400858143115

22162682/DA – 07/2015

15. Montér momentstøtten, og spænd den fast. Vær opmærksom på angivelserne i kapitlet "Momentstøtter til påbygningsgear" (→ 🗎 45).



5129142283

4.11.3 Afmontering af påbygningsgear

⚠ FORSIGTIG



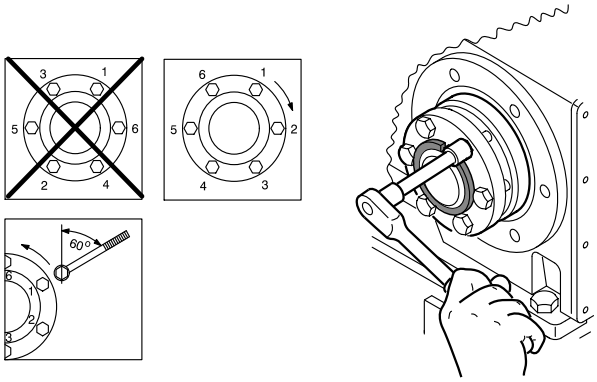
Fare for forbrændinger på varme overflader

Alvorlige kvæstelser.

- Lad udstyret køle tilstrækkeligt af, inden arbejdet påbegyndes.

Udfør følgende:

1. For at undgå at yderringene sidder skævt, skal spændeskruerne løsnes én efter én med en halv omgang.

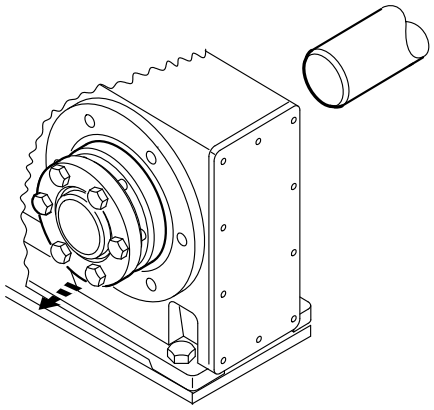


2903644171

2. Løsn spændeskruerne ensartet og én efter én. Drej i den forbindelse ikke spændeskruerne helt ud.
3. Afmontér den koniske stålbøsning. Brug om nødvendigt yderringene som aftrækker: Udfør i den forbindelse følgende:

- Fjern alle spændeskruerne.
- Skru det pågældende antal skruer i krympeskivens gevindboringer.
- Afstøt den indvendige ring på gearhuset.
- Træk den koniske stålbøsning af ved at spænde skruerne fast.

4. Træk gearet af akslen.



2903780235

5. Træk krympeskiven af navet.

4.11.4 Rengøring og smøring af påbygningsgearet

Afmonterede krympeskiver behøver ikke skilles ad, før de spændes til igen.

- Når krympeskiven er snavset, skal den gøres ren og smøres.
- Smør keglefladerne med en af de følgende typer fast smøremiddel:

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

- Smør spændeskruerne med universalfedt, som f.eks. Molykote BR 2.

22162682/DA – 07/2015

4.12 Ventilatorhætte

⚠ FORSIGTIG



Fare for kvæstelser på grund af bevægede ind- og udgangselementer under driften.

Fare for at komme i klemme

- Afdæk ind- og udgangselementerne med berøringsbeskyttelse.

BEMÆRK



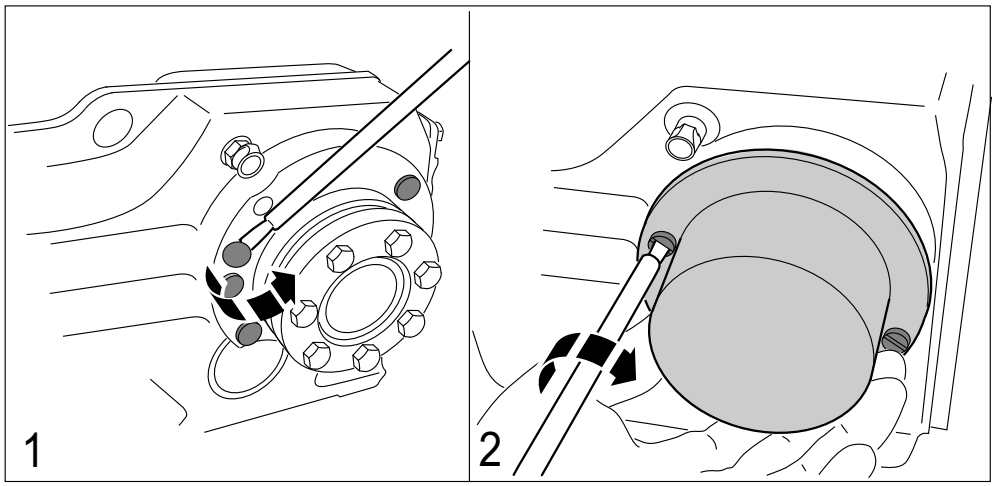
Overhold følgende før monteringen:

- Klæbeforbindelsen mellem tætning og ventilatorhætte skal være fejlfri.
- Boringerne i tætning ventilatorhætte skal stemme overens.

4.12.1 Montering af fast hætte

Udfør følgende:

1. Fjern kunststofpropperne på gearhuset (se billede 1).



9007199273238539

2. Montér ventilatorhætte på gearhuset med de medfølgende skruer (se illustration 2).

4.12.2 Drift uden afdækningshætte

I særlige anvendelsestilfælde, som f.eks. ved gennemgående aksler, er det ikke muligt at montere afdækningshætten. Hvis anlægs- eller udstyrsproducenten vha. tilsvarende påbygningsdele sikrer, at den nødvendige beskyttelsesgrad er opfyldt, er det i disse tilfælde muligt at undlade at anvende afdækningshætten. Hvis der derved er behov for særlige foranstaltninger i forbindelse med vedligeholdelsen, skal producenten beskrive disse i driftsvejledningen for anlægget eller komponenterne.

22162682/DA – 07/2015

4.13 Kobling til adapter AM

⚠ ADVARSEL



Eksplosionsfare på grund af tændingsgnister ved anvendelse af et afstandsrør som monteringshjælp

Død og alvorlige kvæstelser

- Anvend ikke et afstandsrør som monteringshjælp, men mål afstanden.

4.13.1 Montering af IEC-adapter AM63 - 280/NEMA-adapter AM56 - 365

OBS

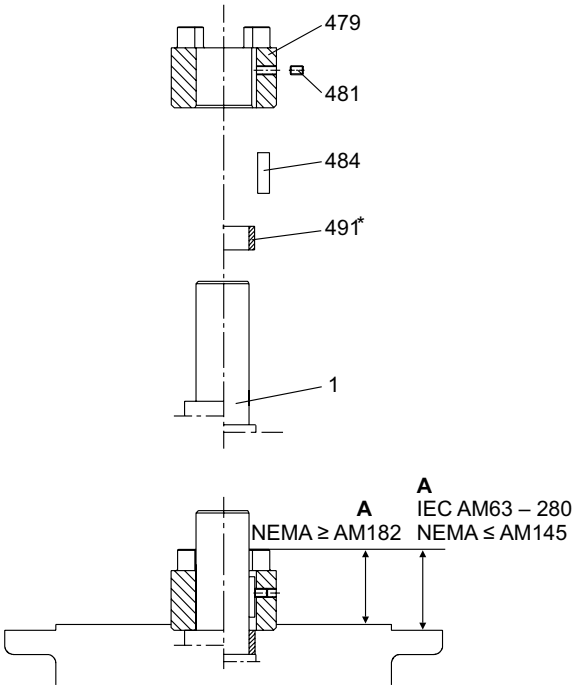
Skader på adapteren pga. fugt, som trænger ind ved montering af motoren på adapteren.

Beskadigelse af adapteren

- Tætn adapteren med en anaerob flydende tætningsmasse.

BEMÆRK

SEW-EURODRIVE anbefaler at påføre NOCO®-Fluid på motorakslen inden montering af koblingshalvdelen for at undgå pasningsrust.



18014398721581963

[1]	Motoraksel	[484]	Pasfeder
[479]	Koblingshalvdel	[491*]	Dette afstandsrør må ikke anvendes på grund af faren for tændingsgnister
[481]	Gevindstift		

Udfør følgende:

1. Rengør motorakslen og flangefladerne på motoren og adapteren.

22162682/DA – 07/2015

2. Fjern motorakslens pasfeder. Udskift denne med den medleverede pasfeder [484] (ikke AM63 og AM250).
3. Opvarm koblingshalvdelen [479] til ca. 80 °C – 100 °C. Skub koblingshalvdelen på motorakslen. Positionér denne på følgende måde:

- IEC-adapter AM63 – 225 helt op til anslaget på motorakselkraven.
- IEC-Adapter AM250 – 280 med afstand "A". Værdierne for afstand "A" findes i følgende skema.
- NEMA-adapter til afstand "A". Værdierne for afstand "A" findes i følgende skema.

4. Fastgør pasfederen og koblingshalvdelen med gevindstiften [481] på motorakslen. Det påkrævede tilspændingsmoment "T_A" findes i den følgende tabel.
5. Kontrollér koblingshalvdelens position. Værdierne for afstand "A" findes i følgende skema.
6. Tætn kontaktfladerne mellem adapter og motor med egnet fladetætningsmiddel.
7. Montér motoren på adapteren således, at adapterakslens koblingskløer griber ind i kunststofknastringen.

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
Gevind	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
Gevind	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10

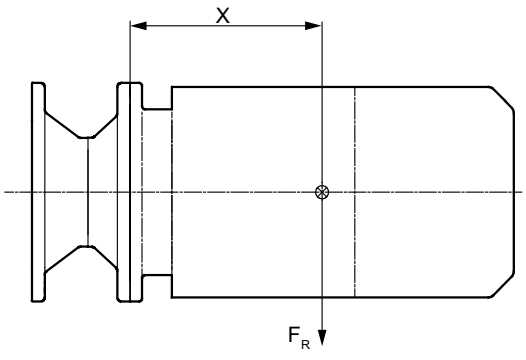
Tilladte belastninger

OBS

Skader på gearet pga. alt for høj belastning ved monteringen af motoren.

Beskadigelse af gearet

- Vær opmærksom på, at den angivne belastningsdata i det følgende skema under ingen omstændigheder overskrides.



9007199273254411

⊗ Tyngdepunkt, motor
X Afstand adapterflange – midte motor
F_R Tværkraft

Tilladt belastning for gear fra serie R..7, F..7, K..7, K..9 og S..7:

Adaptertype			F_R[1] i N	
IEC	NEMA	x[1] i mm	IEC-adapter	NEMA-adapter
AM63/71	AM56	77	530	410
AM80/90	AM143/145	113	420	380
AM100/112	AM182/184	144	2000	1.760
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) Når tyngdepunktafstanden x forøges, skal den maksimalt tilladte vægtkraft $F_{R_maks.}$ for påbygningsmotoren reduceres lineært. Når tyngdepunktafstanden x forringes, er en forøgelse af den maksimalt tilladte vægtkraft $F_{R_maks.}$ ikke tilladt.

2) Diameter på adapterudgangsflangen: 160 mm

Tilladt belastning for gear fra serie 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) Når tyngdepunktafstanden x forøges, skal den maksimalt tilladte vægtkraft $F_{R_maks.}$ for påbygningsmotoren reduceres lineært. Når tyngdepunktafstanden x forringes, er en forøgelse af den maksimalt tilladte vægtkraft $F_{R_maks.}$ ikke tilladt.

4.13.2 Adapter AM med tilbageløbsspærre AM../RS

Kontrollér drevets rotationsretning før montering eller idriftsættelse. Kontakt SEW-EURODRIVE ved forkert omdrejningsretning.

Under driften arbejder tilbageløbsspærren vedligeholdelsesfrit. Tilbageløbsspærrerne har alt efter typestørrelse såkaldte min. omdrejningstal for løft (se det følgende skema).

OBS

Når drevet underskrider min. omdrejningstal for løft, opstår der slitage på tilbageløbsspærren, og den overopvarmes.

Mulige materielle skader!

- Drevet må ikke underskride det angivne minimum omdrejningstal for løft ved nominel drift.
- Under start- og bremseforløb er det tilladt at drevet underskrider minimum omdrejningstal for løft.

22162682/DA – 07/2015

Type	Maks. spærremoment for tilbage-løbsspærre i Nm	Minimumomdrejningstal for løft 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

4.13.3 Påmontering af ikke-SEW-motor AM eller AL

Hvis der monteres en ikke-SEW-motor, skal kunden sikre, at den tilladte vægtkraft og effekt på adapteren overholdes i henhold til driftsvejledning. De tilladte belastninger findes i kapitlet "Tilladte belastninger (→ 🗎 73)".

4.13.4 Adapter AM med påmonteret sokkelmotor

En motor med sokkelfastgørelse aflaster interfacet i adapteren. Sokkelmotoren, der er påmonteret på adapteren, skal være spændingsfrit på kundekonstruktionen.

22162682/DA – 07/2015

4.14 Kobling på adapter AQ.

⚠ ADVARSEL



Eksplosionsfare på grund af tændingsgnister ved anvendelse af et afstandsrør som monteringshjælp

Død og alvorlige kvæstelser

- Anvend ikke et afstandsrør som monteringshjælp, men mål afstanden.

4.14.1 Montering af adapter AQA80 – 190 (med pasfedernot)/adapter AQH80 – 190 (uden pasfedernot)

OBS

Skader på adapteren pga. fugt, som trænger ind ved montering af motoren på adapteren.

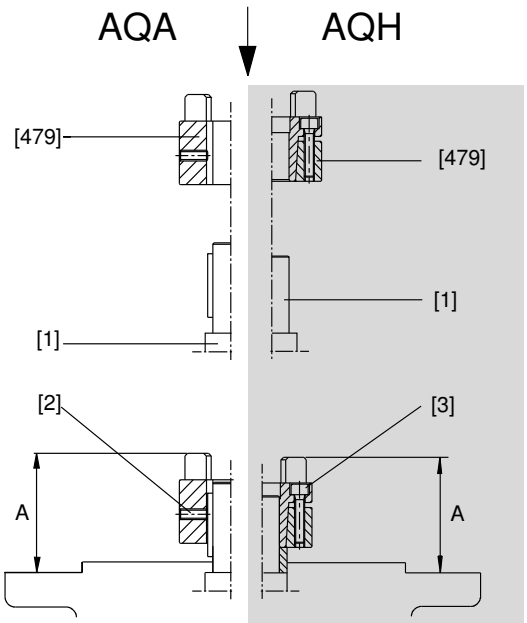
Beskadigelse af adapteren

- Tætn adapteren med en anaerob flydende tætningsmasse.

BEMÆRK

Ved AQA: SEW-EURODRIVE anbefaler at påføre NOCO®-Fluid på motorakslen inden montering af koblingshalvdelen for at undgå pasningsrust.

Ved AQH: Det er ikke tilladt at anvende NOCO®-Fluid.



9007199466855947

[1] Motoraksel
[2] Fjederring
[3] Spændeskive
[479] Koblingshalvdel

Udfør følgende:

1. Rengør motorakslen og flangefladerne på motoren og adapteren.
2. **Udførelse AQH:** Løsn skruerne på koblingshalvdelen [479], og løsn konusforbindelsen.

22162682/DA – 07/2015

3. **Udførelse AQA/AQH:** Opvarm koblingshalvdelen til ca. 80 °C – 100 °C. Skub koblingshalvdelen på motorakslen indtil afstand "A". Værdierne for afstand "A" findes i skemaet i kapitlet "Indstillingsmål og tilspændingsmomenter (→ 🗎 77)".
4. **Udførelse AQH:** Spænd skruerne på koblingshalvdelen ensartet over kryds ad flere omgange. Værdierne for tilspændingsmoment "T_A" findes i skemaet i kapitlet "Indstillingsmål og tilspændingsmomenter (→ 🗎 77)".
5. **Udførelse AQA:** Sikr koblingshalvdelen med gevindstift (se grafikken).
6. Kontrollér koblingshalvdelens position. Værdierne for afstand "A" findes i skemaet i kapitlet "Indstillingsmål og tilspændingsmomenter (→ 🗎 77)".
7. Montér motoren på adapteren således, at kløerne på de to koblingshalvdele griber ind i hinanden.
   ⇨ Den nødvendige monteringskraft til sammenføjning af de to koblingshalvdele ophæves efter slutmontering, og der er således ingen risiko for aksial belastning af de nærmeste lejer.

4.14.2 Indstillingsmål og tilspændingsmomenter

Type	Koblingsstørrelse	Afstand A mm	Skruer		Tilspændingsmoment 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

4.14.3 Tilladte belastninger

OBS

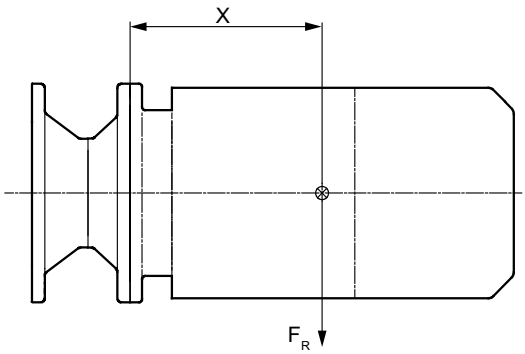
Ved montering af en motor kan der opstå ikke-tilladte høje belastninger.

Mulige materielle skader!

- De belastningsdata, der fremgår af følgende skema, må under ingen omstændigheder overskrides.

22162682/DA – 07/2015

Nedenstående illustration viser de tilladte maksimalvægtes godkendte kraftpåvirkningspunkter:



9007199273254411

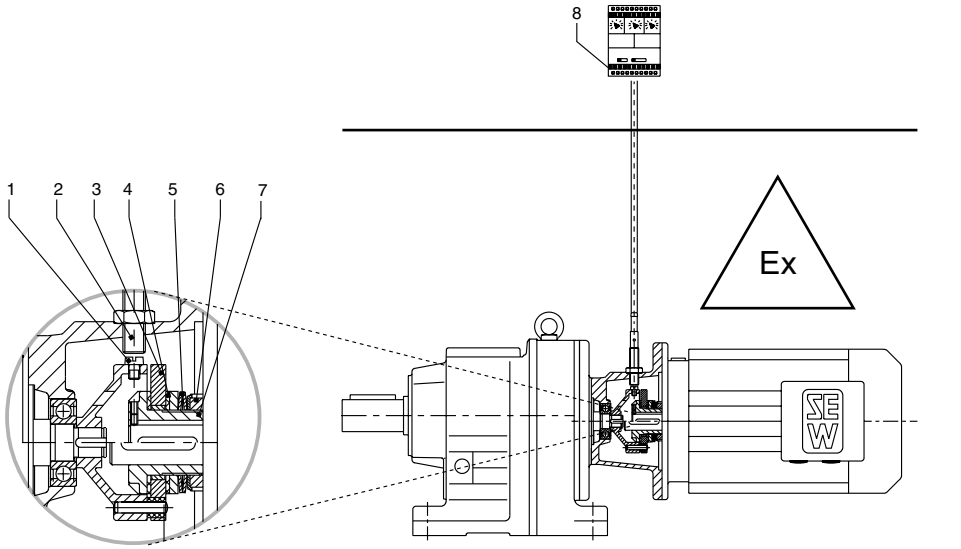
⊗ Tyngdepunkt, motor
X Afstand adapterflange - motorens midte
F_R Tværkraft

Type	x[1)] mm	F_R[1)] N
AQ80	77	370
AQ100/1/2	113	350
AQ100/3/4	113	315
AQ115	113	300
AQ140/1/2	144	1550
AQ140/3	144	1450
AQ160	144	1450
AQ190/1/2. Ø-flange: 160	186	1250
AQ190/3, Ø-flange: 160	186	1150
AQ190/1/2	186	3750
AQ190/3	186	3400

1) Maksimale belastningsværdier for samleskruer i styrkeklasse 8.8. Når tyngdepunktafstanden x forøges, skal den maksimalt tilladte vægtkraft $F_{R_maks.}$ for påbygningsmotoren reduceres lineært. Når tyngdepunktafstanden x forringes, er en forøgelse af den maksimalt tilladte vægtkraft $F_{R_maks.}$ ikke tilladt.

22162682/DA – 07/2015

4.15 Adapter med skridkobling AR



9007199273267595

[1]	Koblingsknast	[4]	Friktionsbelægninger	[7]	Skridnav
[2]	Inkrementalt spændingsencoder	[5]	Tallerkenfjeder	[8]	Omdrejningsovervåger
[3]	Medbringerskive	[6]	Notmøtrik		

Drev med friktionskobling består af et standardtandhjulsgear og en motor/motor med indstilleligt gear, som et adapter er monteret mellem dem. I denne adapter sidder glidekoblingen. Ved gearmotorer med dobbeltgear kan friktionskoblingen befinde sig mellem det første og andet gear.

Skridnavet på motorsiden [7] med tallerkenfjedre [5] og notmøtrikker [6] medtager udgangssidens koblingstallerken med samlebolt ved hjælp af medbringerskivens [3] friktionsbelægning [4]. Friktionsmomentet er indstillet individuelt i henhold til drevdimensioneringen.

Omdrejningstallet for koblingstallerkenens på udgangssiden registreres via en inkrementalt spændingsencoder [2] og sendes videre til et testapparat [8]. Som testapparater anvendes hastighedsovervågning og slipovervågning. De kan monteres sammen med kontaktorer, sikringsenheder osv. på en standardskinne på 35 mm (i henhold til DIN EN 50 022) i kontaktskabet og fastgøres i 2 boringer.

4.15.1 Hastighedsovervågning WEX

BEMÆRK

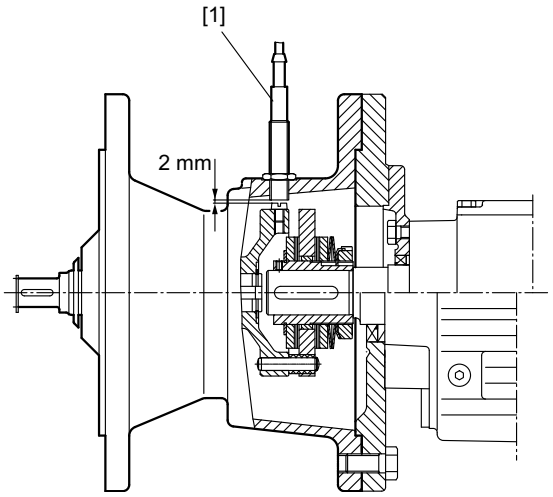
Hastighedsovervågningen skal befinde sig uden for det eksplosionsfarlige område.

Hastighedsovervågningen [8] anvendes ved gearmotorer med konstant omdrejningstal. Hastighedsovervågningen tilsluttes til den inkrementale spændingsencoder [2] i adapteren.

4.15.2 Montering af den inkrementale spændingsencoder

Udfør følgende:

1. Afmontér ventilatorhætten på motoren.
2. Drej motor- eller adapterakselenden langsomt, indtil en koblingsknast eller hovedet på cylinderskruen kan ses i gevindboringen
3. Skru den inkrementale spændingsencoder [1] så langt ind, indtil koblingsknasten berøres.



212097803

4. Drej den inkrementale spændingsencoder [1] 2 omdrejninger tilbage. Det svarer til en afstand på ca. 2 mm.
5. Sørg for at sikre den inkrementale spændingsencoder på adapterens yderside med kontramøtrik.
6. Kontrollér, at koblingsknasten ikke strejfer den inkrementale spændingsencoder, mens motor- eller adapterakselenden drejes langsomt.
7. Montér ventilatorhætten på motoren.

4.15.3 Tilslutning af overvågningsudstyr

BEMÆRK

- Træk ikke tilførselsledningerne i ledninger med flere ledere for at undgå indkobling af støjspændinger.
- Anvend ledninger med en maksimal ledningslængde på 500 m ved et ledertværsnit på 1,5 mm^2.
- Anvend afskærmede kabler, hvis der er fare for interferenser på grund af stærkstrøms-/styreledninger samt ved ledningslængder over 10 m.
- Overhold de gældende standarder, især i det eksplosionsbeskyttede område.

Udfør følgende:

1. Ved udførelse med hastighedsovervågning WEX skal du tilslutte adapterens inkrementale encoder til hastighedsovervågningen med en ledning med 2 ledere.
   ⇨ Den inkrementale encoder skaber 1 impuls/omdrejning.
2. Tilslut hastighedsovervågningen i henhold til det vedlagte koblingsdiagram.

22162682/DA – 07/2015

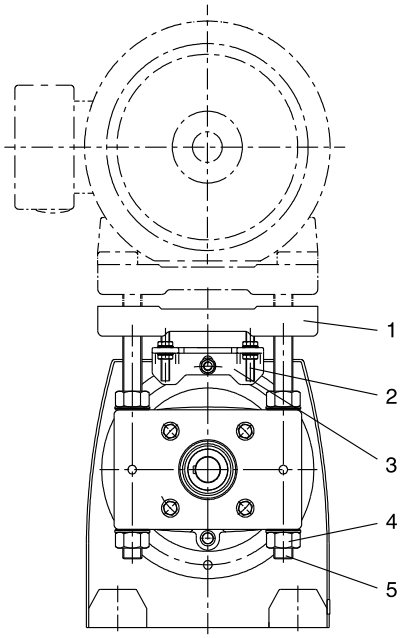
4.16 Indgangsdæksel AD

Vær opmærksom på kapitlet "Montering af drevenheder og udgangselementer" (→ 🗎 43) ved montering af drevenheder.

BEMÆRK

- Anvend kun remme med tilstrækkelig afledningsmodstand (< 10^9 Ω) mellem akselenden og motorakslen på indgangssiden.
- Før beskyttelseshætten monteres, skal det med en risikoanalyse, der er gennemført af producenten af beskyttelseshætten, dokumenteres, at der ikke kan opstå antændelseskilder (f.eks. slaggnister, fordi den slæber).

4.16.1 Montering af dæksel med motorgrundplade AD../P



212119307

[1] Motorgrundplade
[2] Gevindbolte (kun AD6/P eller AD7/P)
[3] Understøttelse (kun AD6/P eller AD7/P)
[4] Møtrik
[5] Gevindsøjle

Udfør følgende for at montere motoren og indstille motorgrundpladen.

1. Indstil motorgrundpladen [1] til den krævede monteringsposition ved at spænde justeringsmøtrikkerne [4] ensartet.
2. Fjern evt. ringskruen/løfteøjer ved tandhjulsgear for at opnå den laveste indstillingsposition. Sørg for at udbedre eventuelle lakskader.
3. Justér motoren på motorgrundpladen [1] således, at akselenderne flugter. Fastgør motoren.
4. Montér drevenhederne på indgangsakselenden og motorakslen.
5. Justér drevenheder, akselende og motoraksel ift. hinanden. Korrigér evt. motorpositionen.

6. Sæt trækket (kilerem, kæde osv.) på, og spænd dem for motorgrundpladen [1] med en ensartet justering. Motorgrundpladen og søjlerne må i den forbindelse ikke udsættes for indbyrdes uensartet spænding.
7. Fastgør gevindsøjlerne [5] ved at fastspænde de møtrikker [4], der ikke anvendes til justeringen.

4.16.2 Specifikt for AD6/P og AD7/P

Udfør følgende:

1. Løsn møtrikkerne for gevindboltene [2] før justering, så gevindboltene [2] i understøttelsen [3] kan bevæge sig frit i aksial retning.
2. Spænd først møtrikkerne, når den endelige justeringsposition er nået.

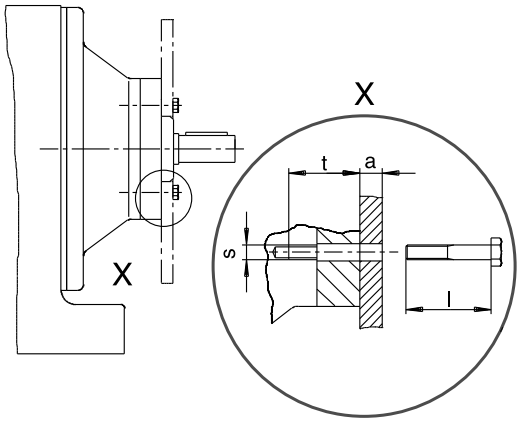
BEMÆRK

Indstil ikke motorgrundpladen [1] via understøttelsen [3].

4.16.3 Dæksel med centrerkant AD../ZR

Montering af applikationer på indgangsdækslet med centreringskant

1. Anskaf skruer i den passende længde til fastgørelsen af applikationen. Længden beregnes med l = t + a som vist i den efterfølgende illustration. **Oprund den beregnede skruelængde til den nærmeste lavere standardlængde.**



9007199466862475

a Applikationens tykkelse
t Iskruningsdybde (se skemaet)
s Monteringsgevind (se skemaet)

2. Fjern monteringsskruen fra centreringskanten.
3. Rengør kontaktfladen og centreringskanten.
4. Rengør de nye skruers gevind, og smør de første gevindgange med et middel til skruesikring (f.eks. Loctite® 243).
5. Anbring applikationen på centreringskanten. Spænd monteringsskruerne fast med det angivne tilspændingsmoment "T_A" (se følgende tabel).

22162682/DA – 07/2015

Type	Iskrunings-dybde t mm	Monteringsge-vind	Tilspændingsmoment T_A for samleskruer i styrkeklasse 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
AD7/ZR	49	M20	410
AD8/ZR	42	M12	86

Tilladte belastninger

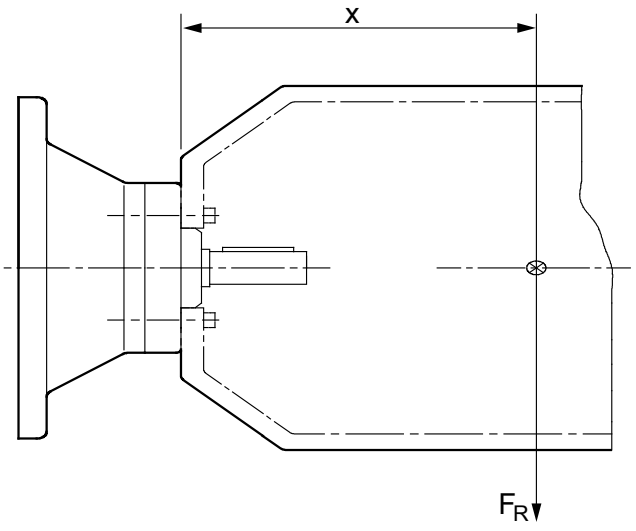
OBS

Skader på gearet pga. alt for høj belastning ved monteringen af motoren.

Beskadigelse af gearet

- Vær opmærksom på, at den angivne belastningsdata i det følgende skema under ingen omstændigheder overskrides.

Nedenstående illustration viser de tilladte maksimalvægtes godkendte kraftpåvirkningspunkter:



9007199466864651

⊗ Tyngdepunkt, motor
X Afstand adapterflange – midte motor
F_R Tværkraft

Type	x[1)] mm	F_R[1)] N
AD2/ZR	193	330
AD3/ZR	274	1400

Type	x[1)] mm	F_R[1)] N
AD4/ZR[2)]	361	1120
AD4/ZR		3300
AD5/ZR	487	3200
AD6/ZR	567	3900
AD7/ZR	663	10000
AD8/ZR	516	4300

1) Maksimale belastningsværdier for samleskruer i styrkeklasse 8.8. Når tyngdepunktafstanden x forøges, skal den maksimalt tilladte vægtkraft $F_{R_maks.}$ for påbygningsmotoren reduceres lineært. Når tyngdepunktafstanden x forringes, er en forøgelse af den maksimalt tilladte vægtkraft $F_{R_maks.}$ ikke tilladt.

2) Diameter på adapterudgangsflangen: 160 mm

4.16.4 Dæksel med tilbageløbsspærre AD../RS

Kontrollér drevets rotationsretning før montering eller idrifttagning. Kontakt SEW-EURODRIVE ved forkert omdrejningsretning.

Under driften arbejder tilbageløbsspærren vedligeholdelsesfrit. Tilbageløbsspærrerne har alt efter typestørrelse såkaldte min. omdrejningstal for løft (se det følgende skema).

OBS

Når drevet underskrider min. omdrejningstal for løft, opstår der slitage på tilbageløbsspærren, og den overopvarmes.

Mulige materielle skader!

- Drevet må ikke underskride det angivne minimum omdrejningstal for løft ved nominel drift.
- Under start- og bremseforløb er det tilladt at drevet underskrider minimum omdrejningstal for løft.

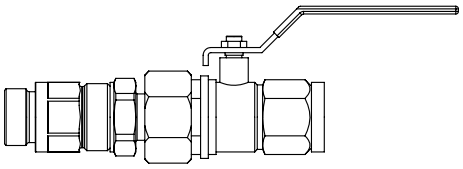
Type	Maks. spærremoment for tilbageløbsspærre Nm	Min. omdrejningstal for løft o/min
AD2/RS	65	820
AD3/RS	425	620
AD4/RS	850	530
AD5/RS	1450	480
AD6/RS	1950	450
AD7/RS	1950	450
AD8/RS	1950	450

22162682/DA – 07/2015

4.17 Ekstraudstyr

4.17.1 Olieaftapningshane

Gearet er som standard udstyret med en olieaftapningsskrue. Som option er det muligt at montere en olieaftapningshane, hvor der kan anbringes en aftapningsledning til skift af gearolien.

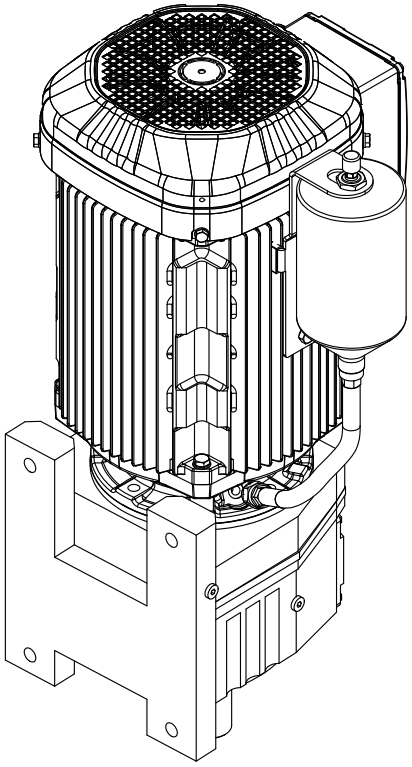


4984750475

4.17.2 Olieekspansionsbeholder

En olieekspansionsbeholder opfanger ændringer i olievoluminet, som optræder pga. temperaturændringer, i systemet. Når geartemperaturen stiger, opfanger olieekspansionsbeholderen en del af det overskydende olievolumen, som opstår pga. udvidelsen. Når geartemperaturen falder igen, strømmer olien tilbage i systemet. På den måde er gearet fuldstændigt fyldt med olie i enhver driftstilstand.

Den følgende illustration viser et eksempel på en gearmotor i monteringsposition M4:



4986667147

22162682/DA – 07/2015

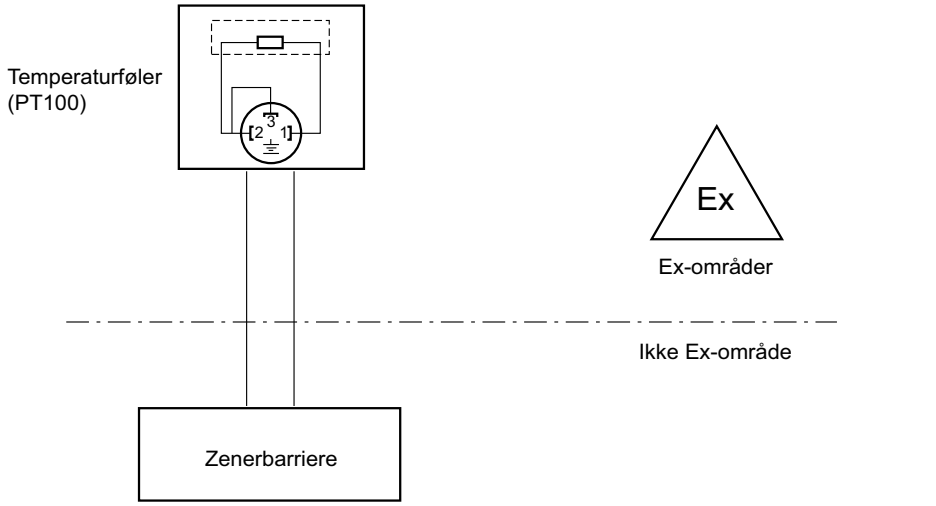
4.17.3 Temperaturføler PT100, kan skrues i, tilslutningshoved form J

BEMÆRK

Hvis olietemperaturen er > 115 °C, skal drevet frakobles.

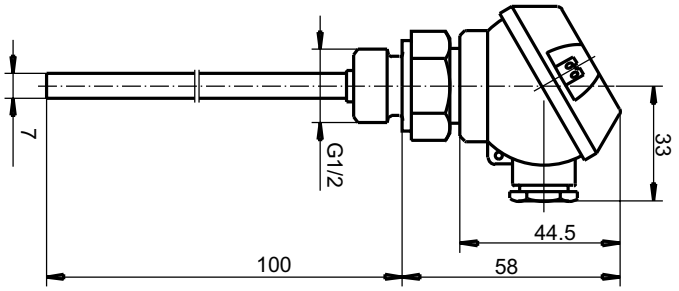
BEMÆRK

Med henblik på egensikker ledningsføring skal temperaturføleren anvendes med en zenerbarriere, hvis strømforbrug muliggør en korrekt måledrift. Zenerbarrieren skal befinde sig uden for Ex-området.



9007199869992331

Måltegning PT100



4139976587

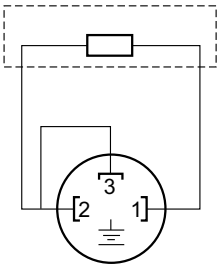
Tekniske data PT100

Tekniske data	Værdi
Anvendelsesområde	Til temperaturovervågning af olie
Anvendelsestemperatur	-50 °C til 400 °C
Omgivelsestemperatur	-40 °C til 100 °C
Beskyttelsesrør	Rustfrit stål (1.4571)

22162682/DA – 07/2015

Tekniske data	Værdi
Tilslutningshoved	Form J, alu-trykstøbning, M16x1.5, IP54
Udvendigt rørgevind	G1/2 A-cylindrisk iht. DIN_EN_ISO_228
Måleindsats	Iht. DIN_EN_60751, klasse B i to-leder-kobling, uden måleomformer
Producent	JUMO (JUM iht. W93DE)
SEW-varenummer	13274171

Tilslutningsskema PT100

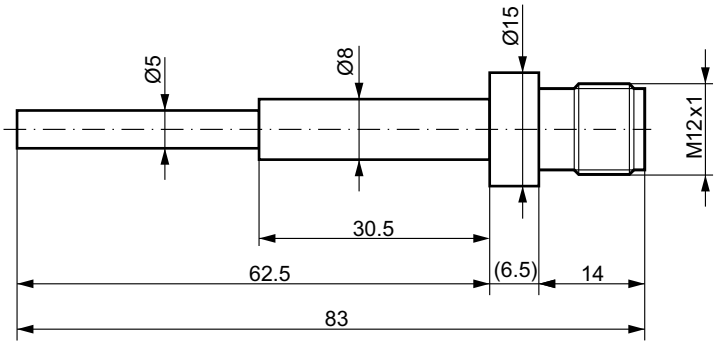


359158539

Kontakt 1 og 2: Tilslutning af modstandselementet

4.17.4 Temperaturføler PT1000

Måltegning PT1000



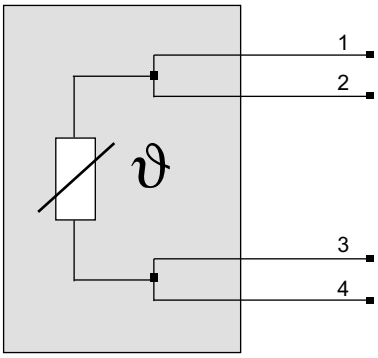
15115011083

Tekniske data PT1000

Tekniske data	Værdi
Stavlængde	62.5 mm
Måleområde	–40 ... 130 °C
Tilladt olietemperatur	–40 ... 130 °C
Nøjagtighed	± (PT1000 + 0.2 K)
Måleelement	1 x PT1000 iht. DIN EN 60751, klasse B, 4-leder-tilslutning
Aktiveringsdynamik T05/T09 (s)	3/8 iht. DIN EN 60751

Tekniske data	Værdi
Omgivelsestemperatur	-25 ... 80 °C
Kapslingsklasse, beskyttelsesklasse	IP67, III
Husmateriale	V4A (1.4404)
Materialer i kontakt med mediet	V4A (1.4404)
Tilslutning	M12-stikforbindelse, forgyldte kontakter

Tilslutningsskema PT1000



15115128971

22162682/DA – 07/2015

5 Idrifttagning

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert idriftsættelse.

Mulige materielle skader.

- Vær opmærksom på følgende henvisninger.

- Kontrollér altid den korrekte oliestand før idriftsættelse! Smøremiddelmængderne findes på det pågældende typeskilt.
- Oliekontrol- og aftapningsskruer samt udluftningsskruer og -ventiler skal være frit tilgængelige.
- Vær opmærksom på projekteringens maksimum- og effektive værdier ved idriftsættelsen af gear med servomotor. Køberen er forpligtet til at stille dataene til rådighed for slutoperatøren.
- De vigtigste tekniske data er angivet på typeskiltet. Desuden findes driftsrelevante data på tegningerne og i ordrebekræftelsen.
- Kontrollér efter opstilling af gearet, at alle monteringsskruer sidder fast.
- Kontrollér, at justeringen ikke har ændret sig, efter tilspænding af monteringselementerne.
- Kontrollér inden idriftsættelsen, at roterende aksler og koblinger er forsynet med egnede beskyttelsesafdækninger.
- Hvis du anvender et olieskueglas til oliestandsovervågning, beskytter du det mod beskadigelse.
- Der må aldrig arbejdes på gearene i nærheden af åben ild eller på steder, hvor der kan dannes gnister.
- Beskyt gearet mod nedfaldende genstande.
- Fjern eksisterende transportsikringer inden idriftsættelsen.
- Følg sikkerhedshenvisningerne!

22162682/DA – 07/2015

5.1 Tjeklister

5.1.1 Før idrifttagning

Denne tjekliste indeholder alle opgaver, som skal udføres **før idriftsættelsen** af et gear i et eksplosionsfarligt område i henhold til direktiverne 94/9/EF eller 2014/34/EU.

Før idriftsættelse i eksplosionsfarlige omgivelser skal følgende kontrolleres	Kontrolleret	Se kapitel
Kontrollér straks efter modtagelsen leverancen for eventuelle transportskader. Transportfirmaet skal omgående underrettes om eventuelle skader. Idriftsættelse skal evt. udelukkes. Fjern eksisterende transportsikringer før idriftsættelsen.		2.6
Stemmer dataene på drevets typeskilt overens med forholdene på stedet for så vidt angår drift i eksplosionsfarlige områder? • Materielgruppe • Eksplosionsbeskyttelseskategori • Temperaturklasse • Maks. overfladetemperatur		3.9 4.2
Er der truffet foranstaltninger for at sikre, at der ikke er eksplosiv atmosfære (olie, syre, gas, damp eller stråling) til stede ved montering af gearet?		
Svarer omgivelsestemperaturen (typeskilt og ordrebekræftelse) til angivelserne?		3.9
Er der truffet foranstaltninger for at sikre, at gearene er tilstrækkeligt ventileret, og at de ikke opvarmes af en ekstern varmekilde (som f.eks. koblinger)? Køleluften må ikke overskride den maksimale omgivelsestemperatur på typeskiltet.		
Stemmer monteringspositionen overens med oplysningerne om monteringspositionen på gearets typeskilt? En ændring af monteringspositionen må kun finde sted efter forudgående aftale med SEW-EURODRIVE. Uden forudgående aftale bortfalder ATEX-godkendelsen!		7.0
Svarer den monteringspositionsspecifikke oliestand til oliemængdeoplysningerne på gearets typeskilt?		3.9
Er der fri adgang til alle oliestandsskruer, olieaftapningsskruer, udluftningsskruer og udluftningsventiler?		7.6
Er alle ind- og udgangselementer, der skal monteres, ATEX-godkendte?		
Er det sikret, at dataene, der er anført på gearets typeskilt, ikke overskrides ved sologear med adaptere eller dæksel på drevsiden?		3.9
Er ventilatorhætten monteres korrekt ved gear med hulaksel og krympeskive?		4.10
Er det sikret, at der ikke blev anvendt afstandsbøsninger som monteringshjælp ved montagen af koblingen på adapter AM, AQA?		4.13 4.14
Ved montering af en motor på indgangsdæksel AD: • Har remmen mellem akselenden på indgangssiden og motorakslen en tilstrækkelig stor afledningsmodstand < 10^9 Ω? • Før montage af en beskyttelseshætte: Har producenten af beskyttelseshætten foretaget en risikoanalyse, som dokumenterer, at der ikke kan opstå nogen form for antændelseskilde (f.eks. slaggnister, fordi den slæber)?		4.16

22162682/DA – 07/2015

Før idriftsættelse i eksplosionsfarlige omgivelser skal følgende kontrolleres	Kontrolleret	Se kapitel
Netdrevne motorer: • Stemmer dataene, der er anført på gearets og motorens typeskilt, overens med omgivelsesbetingelserne på anvendelsesstedet?		3.9
Ved anvendelse af gearmotorer med omformer: • Er gearmotoren tilladt til omformerdrift? • Forhindrer parametreringen af omformeren en overbelastning af gearet (se typeskiltet på gearet)?		3.9

5.1.2 Under idrifttagning

Denne tjekliste indeholder alle opgaver, som skal udføres **under idriftsættelsen** af et gear i et eksplosionsfarligt område i henhold til direktiverne 94/9/EF eller 2014/34/EU.

Kontrol under idriftsættelse i et eksplosionsfarligt område	Kontrolleret
Kontrollér overfladetemperaturen: • Mål overfladetemperaturen efter ca. 3 timer. En differensværdi på 70 K i forhold til omgivelsestemperaturen må ikke overskrides. Hvis differensværdien er > 70 K, skal du straks standse drevet. Kontakt SEW-EURODRIVE.	5.4
Skifteinterval for smøremidler: 1. Mål olietemperaturen. 2. Læg 10 K til den målte værdi. 3. Bestem skifteintervallet for smøremidler med den beregnede værdi.	5.4 6.4
Ved gear med adapter AM eller indgangsdæksel AD med tilbageløbsspærre RS: • Kontrollér, at de minimale omdrejningstal for tilbageløbsspærren ikke underskrides i nominel drift.	4.13 4.16

22162682/DA – 07/2015

5.2 Omformerdrevne gearmotorer

Ved gear med servomotor skal projekteringens maksimum- og effektive værdier overholdes ved idriftsættelsen. Køberen er forpligtet til at stille dataene til rådighed for operatøren.

5.3 Kontrol af oliestand

Kontrollér, at oliestanden er korrekt i forhold til monteringspositionen før idrifttagning. Vær i den forbindelse opmærksom på kapitlet "Oliestandskontrol og olieskift".

Hvis gearet har et olieskueglas, kan oliestanden også måles ved hjælp af olieskueglasset.

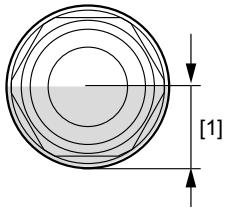
OBS

Gearskader som følge af, at der er løbet gearolie ud ved det beskadigede olieskueglas.

Mulige skader på udstyret

- Anbring en beskyttelsesanordning, som forhindrer at skueglasset bliver beskadiget pga. mekaniske påvirkninger.

1. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Generelle henvisninger (→ 🗎 102)".
2. Kontrollér oliestanden på olieskueglasset som vist på følgende illustration:



4158756363

[1] Oliestanden skal befinde sig ingen for dette område.

3. Udfør følgende, hvis oliestanden er for lav:
   - Åbn den pågældende oliepåfyldningsskrue, se kapitlet "Eftersyn/vedligeholdelse af gearet (→ 🗎 114)".
   - Fyld ny olie af samme type op til markeringen via oliepåfyldningsskruen.
   - Skru oliepåfyldningsskruen i.

Kontrollér, at oliestanden er korrekt i forhold til monteringspositionen før idrifttagning. Vær i den forbindelse opmærksom på kapitlet "Oliestandskontrol og olieskift".

5.4 Tilsyneladende lækage ved akseltætninger

Principbetinget kan tætninger ved bevægelige tætningsflader på akselgennemføringer ikke slutte fuldstændig tæt, da der dannes en smørefilm under driften. Denne smørefilm mellem akslen og tætningslæben holder varmeudviklingen og slitagen i tætningssystemet på et minimum, og er forudsætningen for den forventede levetid. De optimale tætningsegenskaber opnås efter indkøringsfasen.

22162682/DA – 07/2015

5.5 Måling af overflade- og olietemperatur

BEMÆRK

Oplysningerne om den maksimale overfladetemperatur på typeskiltet er baseret på målinger under normale omgivelses- og opstillingsbetingelser. Allerede små ændringer af disse betingelser (f.eks. små monteringsforhold) kan påvirke temperaturudviklingen væsentligt.

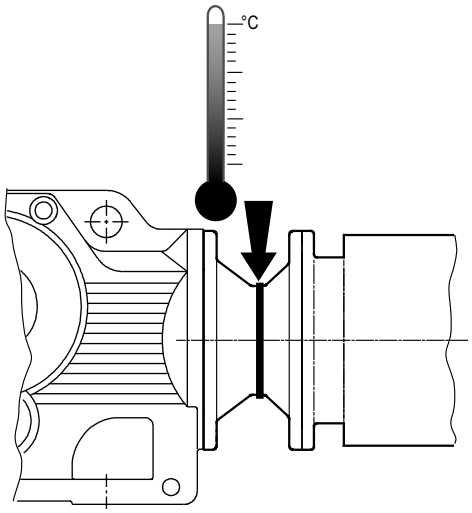
5.5.1 Måling af overfladetemperatur

Under idriftsættelsen af gearet er det tvingende nødvendigt at foretage en måling af overfladetemperaturen under maksimal belastning. Målingen kan foretages med almindeligt temperaturmåleudstyr. Overfladetemperaturen skal måles på overgangen mellem gear og motor, hvor klemkassens position forhindrer, at motorventilatoren ventilerer. Den maksimale overfladetemperatur er nået efter ca. 3 timer og må **ikke overskride** en **differensværdi på 70 K** i forhold til omgivelsestemperaturen.

BEMÆRK

Ved en højere differensværdi skal drevet straks standses. Kontakt i dette tilfælde ubetinget SEW-EURODRIVE.

Ved gear med adapter AM, AQ, AR eller indgangsdæksel AD skal overfladetemperaturen måles ved samlingen mellem gearflangen på indgangssiden og motorflangen på kundesiden (se nedenstående illustration).



18669579

5.5.2 Måling af olietemperatur

Olietemperaturen skal måles for at fastlægge skifteintervallet for smøremidler, der er beskrevet i kapitlet "Inspektion og vedligeholdelse" (→ 🗎 102). Dertil skal temperaturen måles på undersiden af gearet. Ved gear med olieaftapningsskrue skal temperaturen på olieaftapningsskruen måles. Til den målte værdi skal der lægges 10 K. Med denne temperaturværdi skal skifteintervallet for smøremidlet bestemmes.

22162682/DA – 07/2015

5.6 Snekkegear og SPIROPLAN® W-gear

5.6.1 Indkøringstid

SPIROPLAN®- og snekkegear skal have en indkøringstid på mindst 48 timer for at opnå den maksimale virkningsgrad. Hvis gearet skal anvendes i begge rotationsretninger, har hver rotationsretning sin egen indkøringstid. Skemaet viser den gennemsnitlige effektreduktion under indkøringstiden.

Snekkegear

	Snekke	
	i-område	**η-reduktion**
1-løbet	Ca. 50 ... 280	Ca. 12 %
2-løbet	Ca. 20 ... 75	Ca. 6 %
3-løbet	Ca. 20 ... 90	Ca. 3 %
4-løbet	-	-
5-løbet	Ca. 6 ... 25	Ca. 3 %
6-løbet	Ca. 7 ... 25	Ca. 2 %

SPIROPLAN®-gear

W10 / W20 / W30		W37 / W47	
i-område	**η-reduktion**	**i-område**	**η-reduktion**
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%

5.6.2 Snekkegear med udført snekkeaksel

⚠ FORSIGTIG



Fare for kvæstelser på grund af roterende dele

Kvæstelser

- Afbryd spændingen til drevet, før du betjener snekkegearet med det påsatte håndhjul eller håndsvinget.
- Hvis håndhjulet eller håndsvinget forbliver i drift på akslen, skal du træffe egnede foranstaltninger for at udelukke kvæstelser.

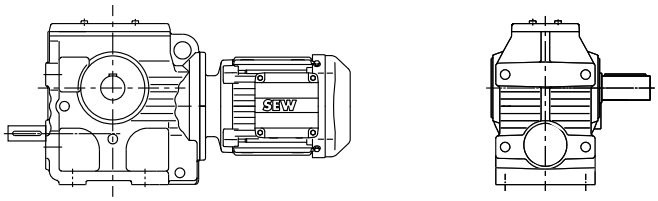
BEMÆRK



Træf egnede foranstaltninger, så roterende apparatdele ikke kommer i berøring med fremmedlegemer (anbring f.eks. en afdækning). Ved berøringen kan der opstå tændingsgnister.

22162682/DA – 07/2015

Følgende illustration viser en snekkegearmotor med en udført snekkeaksel:



15050784011

5.7 Tandhjulsgear/fladgear/keglehjulsgear

Hvis gearet blev monteret i henhold til kapitlet "Mekanisk installation", er der ikke overholdes særlige idriftsættelseshenvisninger for tandhjuls-, flad- og keglehjulgear.

5.8 Gear med tilbageløbsspærre

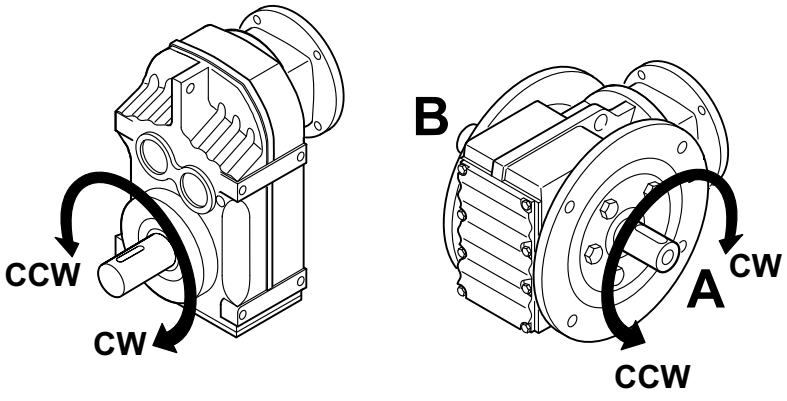
OBS

Drift i spærreretningen kan ødelægge tilbageløbsspærren.

Mulige materielle skader

- En opstart af motoren i spærreretningen må ikke finde sted. Kontrollér inden opstart af motoren, om motorens strømforsyning er tilsluttet iht. drejeretningen.
- Til kontrolmæssige formål er drift mod spærreretningen tilladt en enkelt gang med det halve af udgangsmomentet.

Tilbageløbsspærren har til formål at undgå uønskede omdrejningsretninger. Under driften er kun den fastlagte omdrejningsretning mulig.



659173899

Omdrejningsretningen defineres set ud fra udgangsakslen (LSS):

- Højrerotation (CW)
- Venstrerotation (CCW)

Den tilladte rotationsretning er markeret på huset.

22162682/DA – 07/2015

5.9 Omdrejningsovervågning

5.9.1 Standardudførelse option WEX

Standardudførelsen af den eksplosionsbeskyttede friktionsadapter AR er forsynet med et gevind M12x1 til optagelse af en inkrementel spændingsencoder i adapterens motorflange. Hastighedsovervågningen og den inkrementale spændingsencoder er indeholdt i leveringen.

5.9.2 Producentdata

Data for hastighedsovervågningen i udførelsen WEX:

Producent:	Firmaet Pepperl + Fuchs, Mannheim
Type:	KFU8-UFC-Ex1.D
Hjælpespænding:	DC 20 - 90 V / AC 48 - 253 V
ATEX-godkendelsesnummer	TÜV 99 ATEX 1471

Data for den inkrementale spændingsencoder i udførelsen WEXA/WEX/IGEX

Producent:	Firmaet Pepperl + Fuchs, Mannheim
Type:	NCB2-12GM35-N0 iht. DIN 19234 (NAMUR)
Hus:	M12x1
ATEX-godkendelsesnummer	TÜV 99 ATEX 1471

5.10 Montering og indstilling af hastighedsovervågning WEX

1. Læs driftsvejledningen fra hastighedsovervågningens producent, før monteringen påbegyndes!
2. Foretag grundindstilling af hastighedsovervågningen iht. producentens betjeningsvejledning.

Så snart den anvendte motores nominelle omdrejningstal underskrides med 5 %, skal indstillingen frakoble drevet. Motorens nominelle omdrejningstal findes på motortypeskiltet.

Sensoren, der er monteret i adapteren, skaber 1 impuls for hver omdrejning af adapterakslen. Hvis adapterens koblingsomdrejningstal underskrides, dvs. den monterede kobling har slip, skal motoren straks afbydes fra forsyningsspændingen.

Før adapterens sættes i drift igen, skal fejlen udbedres og adapteren standses i mindst 15 minutter. Hvis en fejlbetjening fra betjeningspersonalet ikke kan udelukkes med sikkerhed, skal denne frist sikres med en automatisk virkende gentilkoblingsspærre.

Alle efterfølgende installations- og indstillingshenvisninger vedrører hastighedsovervågningen eller den inkrementale spændingsencoder i udførelsen WEX.

Hvis installations- og indstillingshenvisningerne ikke passer til hastighedsovervågningen, der er indeholdt i leveringsomfanget, skal du installere og sætte hastighedsovervågningen i drift i henhold til dokumentationen fra producenten.

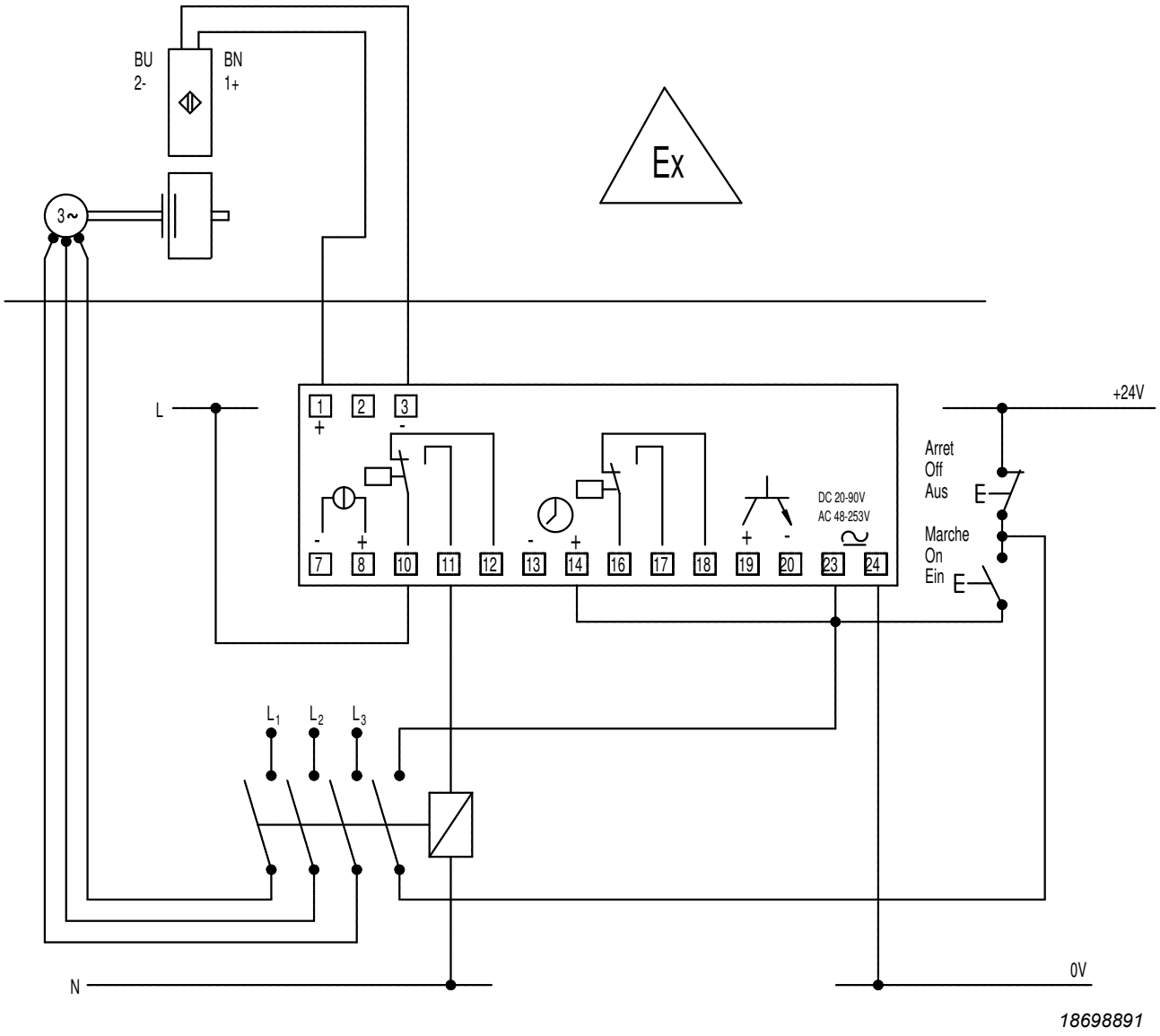
Hastighedsovervågningen skal befinde sig uden for det eksplosionsfarlige område.

22162682/DA – 07/2015

5.10.1 Montering og indstilling af hastighedsovervågning WEXA/WEX

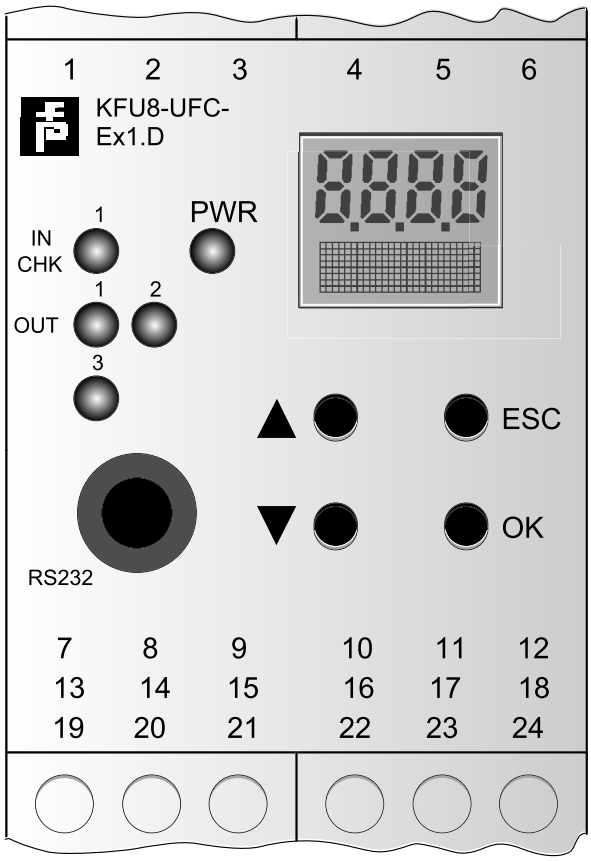
Relæ 2 kan anvendes til at afgive et advarselssignal eller til at styre anlægget (klemmeplacering 16-18).

Nedenstående koblingsdiagram viser en mulig tilslutning af hastighedsovervågningen.



[1] Sensor +
[3] Sensor -
[10] Relæ 1 (fælles tilslutning)
[11] Relæ 1 (lukker)
[12] Relæ 1 (åbner)
[14] Startbypass
[23] DC 24 V-strømforsyning, +
[24] DC 24 V-strømforsyning, -
[19] Viderekoblingsudgang +
[20] Viderekoblingsudgang -

Nedenstående illustration viser forsiden af omdrejningsovervågningen:



18702219

LED i CHK 1 (gul/ rød):	Indgangsimpulser (blinker gult i takt), Indgangsfejl (blinker rødt) og en enhedsfejl (lyser rødt)
LED PWR (grøn):	Spænding
LED OUT 1 (gul):	Relæ 1 aktivt
LED OUT 2 (gul):	Relæ 2 aktivt
LED OUT 3 (gul):	Transistor aktiv
RS 232:	serielt RS 232-interface til tilslutning af en pc med henblik på parametrering og diagnose af UFC med PACTware
Display:	til visning af måleværdier og fejl samt til visning i parametreringsmodus

BEMÆRK

Varigheden af ophævelsen må ikke overskride 3 sekunder. Denne indstilling skal under alle omstændigheder gennemføres omhyggeligt og kontrolleres med en afsluttende måling!

5.10.2 Montering og indstilling af andre typer hastighedsovervågning

Hvis der anvendes andre hastighedsovervågninger, skal de have en egensikker sensorindgang (farve: blå) til analyse af sensorer i henhold til DIN 19234 (NAMUR) og være tilladt til drift af denne sensor i eksplosionsfarlige omgivelser.

22162682/DA – 07/2015

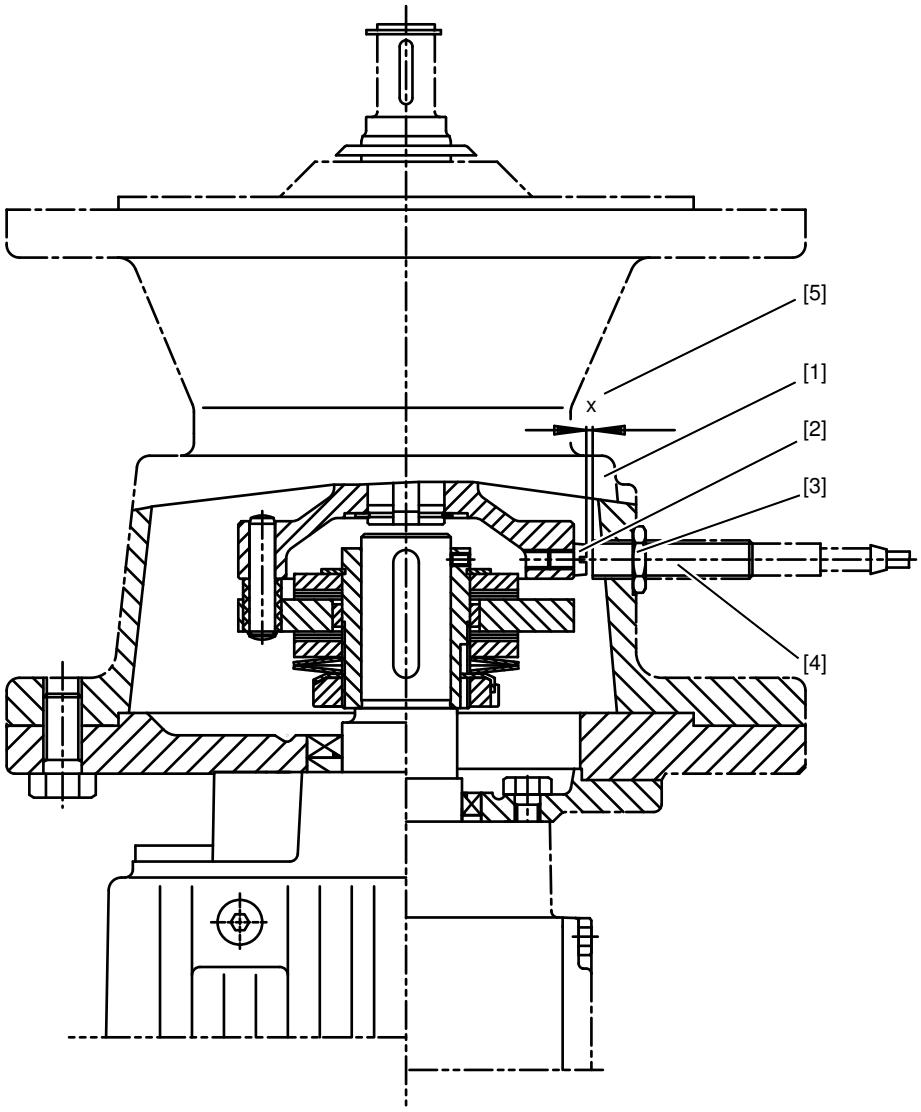
BEMÆRK

Den inkrementale spændingsencoder (sensor) har som regel et blåt tilslutningskabel og skal opfylde DIN 19234 (NAMUR). Det tilhørende kontrolnummer kan være placeres på selve den inkrementale spændingsencoder eller på tilslutningskablet.

22162682/DA – 07/2015

5.11 Montering af spændingsimpulsencoder

Nedenstående illustration viser, hvordan den inkrementale spændingsencoder monteres, og hvordan koblingsafstanden x indstilles.



9007199273453323

[1] Adapterflange lejedæksel
[2] Skruehoved
[3] Kontramøtrik
[4] Inkremental spændingsencoder
[5] Koblingsafstand x

1. Drej skridadapterens glideaksel, indtil et kærvskruehoved bliver synligt i lejedækslets gevindhul
2. Inkremental spændingsencoder:
   - Skru forsigtig ind i gevindet i reguleringsgearets adapterflange [1], indtil den inkrementale spændingsencoder [5] ligger helt ind til skruehovedet [2]
   - Løsn den 2 omgange og fastspænd med kontramøtrik [3]

Koblingsafstanden er dermed indstillet på 2 mm. Under driften udsender den inkrementale spændingsencoder et impuls pr. omdrejning ved denne koblingsafstand.

22162682/DA – 07/2015

5.11.1 Ændring af koblingsafstanden x

Hvis der, når koblingsafstanden x = 1 mm, ikke sker en ændring af koblingstilstanden på den inkrementale spændingsencoder (LED-visning), mens skridadapterakslen roterer, kan koblingsafstanden ændres på følgende måde:

1. Hvis den inkrementale spændingsencoders **LED lyser konstant** [4], skal den drejes en halv omgang **mod uret** og dens funktion kontrolleres.
2. Hvis **LED'en ikke lyser** [4], skal den inkrementale spændingsencoder maksimalt drejes en gang med 90 grader **med uret**.

⚠ FORSIGTIG

Den inkrementale spændingsencoder kan blive ødelagt ved kollision med kærvskruernes hoved.

Mulige materielle skader!

- Den inkrementale spændingsencoder må ikke drejes mere end en halv omdrejning

3. Hvis der stadig ikke sker en ændring af koblingstilstanden, skal den inkrementale spændingsencoders forsyningsspænding kontrolleres med måleudstyr (ved udførelsen WEXA/WEX).

22162682/DA – 07/2015

6 Eftersyn/vedligeholdelse

6.1 Generelle henvisninger

Vær opmærksom på følgende henvisninger mhp. eftersyn og vedligeholdelse af gearet:

⚠ ADVARSEL



Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser

- Kobl spændingen til gearmotoren fra, før arbejdet påbegyndes.
- Gearmotoren skal sikres mod utilsigtet tilkobling f.eks. ved at lukke for nøglekontakten eller fjerne strømforsyningens sikringer.

⚠ ADVARSEL



Fare for kvæstelser ved at løsne de spændte akselforbindelser

Død eller alvorlige kvæstelser

- Inden akselforbindelserne løsnes, skal det kontrolleres, at der ikke er nogen virksomme akseltorsionsmomenter, som kan medføre spændinger i anlægget.

⚠ ADVARSEL



Forbrændingsfare som følge af varmt gear og varm gearolie

Alvorlige kvæstelser.

- Lad gearet køle af, før arbejdet påbegyndes.
- Skru oliestandsskruen og olieaftapningsskruen ud forsigtigt.

OBS

Forringelse af smøremiddelegenskaber pga. påfyldning af forkert gearolie

Beskadigelser på gearet

- Syntetiske smøremidler må ikke blandes med hinanden eller med mineralske smøremidler.
- Anvend som standard mineralsk olie som smøremiddel.

OBS

Vand trænger ind ved akseltætningsringens tætningslæbe ved rengøring af gearet med højtryksrenser

Beskadigelse af akseltætningsringen

- Det indstillelige gear må ikke rengøres med højtryksrenser.

22162682/DA – 07/2015

OBS

Beskadigelse af gearet ved indtrængning af fremmedlegemer under vedligeholdelse og eftersyn

Beskadigelse af gearet

- Ved vedligeholdelses- og eftersynsarbejde skal det forhindres, at der trænger fremmedlegemer ind i gearet.

OBS

Skader på gearet pga. forkert eftersyn og vedligeholdelse

Beskadigelser på gearet

- Følg nøje henvisningerne i dette kapitel.

BEMÆRK

- Overhold eftersyns- og vedligeholdelsesintervallerne. Dette er under alle omstændigheder nødvendigt for at sikre driftssikkerheden.
- Den monteringspositionsafhængige placering af oliestandsskruen, olieaftapningsskruen og udluftningsventilen findes i databladene for de pågældende monteringspositioner (se kapitlet "Monteringspositioner (→ 🗎 133)").
- Udfør en sikkerheds- og funktionskontrol efter alt vedligeholdelses- og reparationsarbejde.

22162682/DA – 07/2015

6.2 Sliddele

Fortanding

Dele i gearet med fortanding er ved overholdelse af SEW-dimensioneringskriterierne og eftersyns- og vedligeholdelsesintervallerne slidfrie. Snekkefortandingen er mhp. konstruktionen en undtagelse. Alt efter driftsbetingelserne forekommer der mere eller mindre kraftigt slid på snekkehjulets tandflanker. Væsentlige faktorer i denne forbindelse er:

- Omdrejningstal
- Belastning
- Driftstemperatur
- Smøremiddel (type, viskositet, additiver, snavs)
- Start-/stopfrekvens

Ret henvendelse til SEW-EURODRIVE mhp. oplysninger om snekkefortandingens levetid under konkrete driftsbetingelser.

Rulleleje

Rullelejet i gearet, adapteren og indgangsdækslet har selv under ideelle driftsbetingelser begrænset levetid. Denne nominelle lejelevetid er en ren statistisk værdi. De enkelte lejers egentlige levetid kan afvige betydeligt fra hinanden. Væsentlige faktorer i denne forbindelse er:

- Omdrejningstal
- Ækvivalent lejebelastning
- Driftstemperatur
- Smøremiddel (type, viskositet, additiver, snavs)
- Lejets smøremiddelforsyning
- Skråstilling under driftsbelastning

Det er derfor nødvendigt med en regelmæssig kontrol af rullelejet. Overhold de pågældende eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller i kapitlerne Eftersynsintervaller/vedligeholdelsesintervaller (→ 🗎 105), Intervaller for smøremiddelskift (→ 🗎 106), Vedligeholdelse af adapter AL/AM/AQ./EWH (→ 🗎 107) og Vedligeholdelse af indgangsdæksel AD (→ 🗎 113)

Ret henvendelse til SEW-EURODRIVE mhp. oplysninger om nominel lejelevetid under konkrete driftsbetingelser.

Smøremidler

Smøremidler ældes med tiden. Belastningsbetingelserne er afgørende mhp. den egentlige anvendelsesvarighed.

Oliens anvendelsestemperatur er en væsentlig faktor for anvendelsesvarigheden. Intervallerne for smøremiddelskift er afhængig af driftstemperaturen, hvilket vises i grafikken i kapitlet Intervaller for smøremiddelskift (→ 🗎 106).

Akseltætningsringe

Akseltætningsringene (RWDR) er kontakttætninger, som bliver anvendt til at tætne maskinhuset ved udgående elementer, som f.eks. aksler, så væske ikke slipper ud i omgivelserne. Akseltætningsringe er sliddele, hvor forskellige faktorer har indflydelse på deres levetid. Disse kan bl.a. være:

- Akslens omdrejningstal og periferihastigheden på tætningslæben
- Omgivelsesbetingelser (temperatur, støv, fugt, tryk, kemikalier, stråling)
- Smøremiddel (type, viskositet, additiver, snavs)
- Tætningens overfladekvalitet
- Smøremiddelforsyning på tætningsstedet
- Akseltætningsringens materiale

22162682/DA – 07/2015

Pga. det talrige faktorer er det ikke muligt at forudsige den egentlige levetid. Det er derfor nødvendigt med en regelmæssig kontrol af akseltætningsringen. Vær opmærksom på de relevante eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller i kapitlerne Eftersynsintervaller/vedligeholdelsesintervaller (→ 🗎 105), Intervaller for smøremiddelskift (→ 🗎 106), Vedligeholdelse af adapter AL/AM/AQ./EWH (→ 🗎 107) og Vedligeholdelse af indgangsdæksel AD (→ 🗎 113).

Knastring/ koblingsring

De monterede koblinger i adapterne AM, AL, AQ. og EWH er udført som formsluttende, brudsikre og næsten vedligeholdelsesfrie klokoblinger med stød- und vibrationsdæmpende knastring (AM, EWH) eller koblingsring (AQ., AL), hvor forskellige faktorer har indflydelse på levetiden. Disse kan bl.a. være:

- Omgivelsesbetingelser (temperatur, kemikalier, stråling)
- Driftsbetingelser (koblingshyppighed, stødkarakteristik)

Vær opmærksom på de relevante eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller i kapitlet Vedligeholdelse af adapter AL/AM/AQ./EWH (→ 🗎 107).

6.3 Eftersynsintervaller/vedligeholdelsesintervaller

De følgende gear er forsynet med permanent smøring:

- Tandhjulsgear R07, R17, R27
- Fladgear F27
- SPIROPLAN®-gear

Sørg for at udbedre evt. skader eller hele overflade-/korrosionsbeskyttelseslaget.

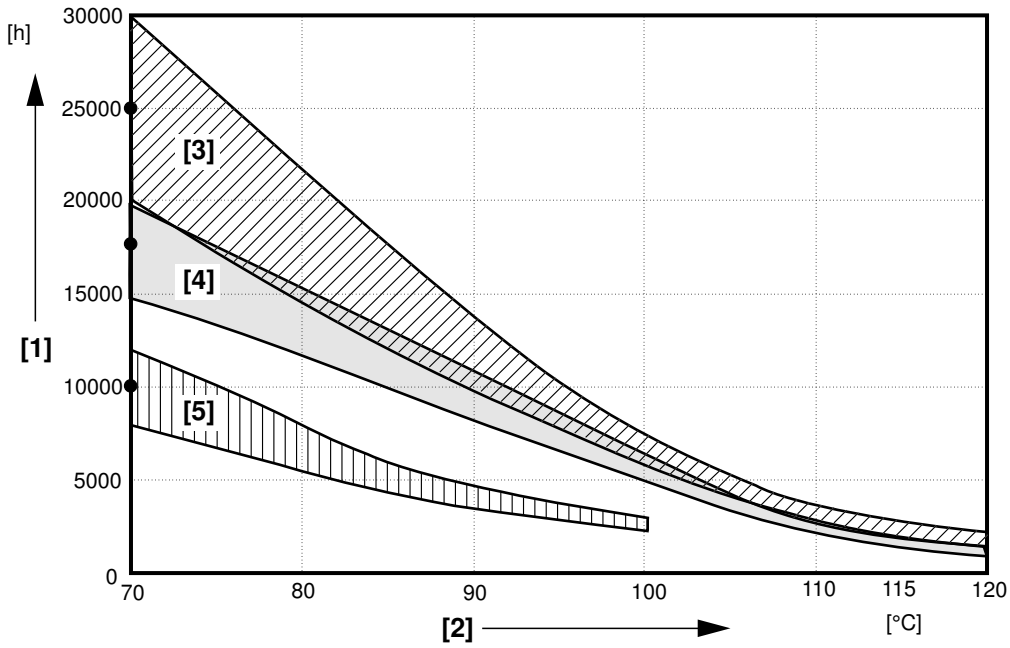
Følgende skema viser de tidsintervaller, der skal overholdes, og de pågældende foranstaltninger:

Tidsinterval	Hvad skal der gøres?
• For hver 3.000 driftstimer, dog mindst halvårligt	• Kontrollér olie og oliestand • Lyt efter driftsstøj med henblik på eventuel lejeskade • Foretag visuel lækagekontrol af tætninger • Ved gear med momentstøtte: Kontrollér og udskift evt. gummibufferne
• Alt efter driftsbetingelserne (se den følgende grafik), mindst hvert 3. år • Iht. olietemperatur	• Skift mineralsk olie
	• Skift rullelejefedt (anbefales) • Skift akseltætningsring (må ikke placeres i samme rille)
• Alt efter driftsbetingelserne (se den følgende grafik), mindst hvert 5. år • Iht. olietemperatur	• Skift syntetisk olie
	• Skift rullelejefedt (anbefales) • Skift akseltætningsring (må ikke placeres i samme rille)
• Forskelligt (afhængigt af ydre påvirkninger)	• Foretag udbedring, eller forny overflade-/rustbeskyttelsen

22162682/DA – 07/2015

6.4 Intervaller for smøremiddelskift

Følgende illustration viser skifteintervallerne for standardgear ved normale omgivelsesbetingelser. Ved specialkonstruktioner i rå/aggressive omgivelsesbetingelser skal smøremidlet udskiftes hyppigere.



9007199273470603

[1] Driftstimer
[2] Konstant oliebadtemperatur
• Gennemsnitsværdi for olietype ved 70 °C
[3] CLP PG
[4] CLP HC / HCE (levnedsmiddelgodkendte smøremidler til levnedsmiddellindustrien)
[5] CLP / HLP / E (smøremidler af bio-olier til landbrug, skovbrug og vandmiljøer)

22162682/DA – 07/2015

6.5 Vedligeholdelse af adapter AL/AM/AQ./EWH

Følgende skema viser de tidsintervaller, der skal overholdes, og de pågældende foranstaltninger:

Tidsinterval	Hvad skal der gøres?
• For hver 3000 driftstimer, dog mindst halvårligt	• Kontrollér driftsstøjen for at lokalisere mulige lejeskader. • Foretag en visuel lækagekontrol af adapteren.
• Efter 10000 driftstimer	• Kontrollér vridningssløret. • Foretag en visuel kontrol af knastringen (AM, EWH) eller koblingsringen (AQ., AL). • Udskift rullelejefedtet. • Udskift akseltætningsringen. Den må ikke monteres i den samme rille igen.

6.6 Vedligeholdelse af adapter AR

Følgende skema viser de tidsintervaller, der skal overholdes, og de pågældende foranstaltninger:

Tidsinterval	Hvad skal der gøres?
• For hver 3000 driftstimer, dog mindst halvårligt	• Kontrollér driftsstøjen for at lokalisere mulige lejeskader. • Foretag en visuel lækagekontrol af adapteren.
• Efter 25.000 - 30.000 driftstimer	• Udskift rullelejefedtet. • Udskift akseltætningsringen. Den må ikke monteres i den samme rille igen.

22162682/DA – 07/2015

6.7 Adapter AR med friktionskobling

Hvis du anvender en adapter med friktionskobling, påvirkes slidtiderne af mange faktorer. Derfor er inspektionsintervallet kort.

Følgende skema viser de tidsintervaller, der skal overholdes, og de pågældende foranstaltninger:

Tidsinterval	Hvad skal der gøres?	Kapitel
• Mindst for hver 3.000 driftstimer	• Kontrollér friktionsbelægningerne og tallerkenfjedrene. Udskift den efter behov. • Efterjustér friktionsmomentet, hvis det er for lavt.	Kapitel "Kontrol/udskiftning af friktionsbelægning og justering af skridmoment (→ 🗎 110)"

6.7.1 Kontrol af friktionsbelægningen

Hvis friktionsbelægningens tykkelse er mindre end 50 % den samlede tykkelse i ny tilstand, skal du udskifte friktionsbelægningen (se "Udskiftning af friktionsbelægning og efterjustering af friktionsmomentet" (→ 🗎 110)).

Følgende tabel viser friktionsbelægningens tykkelse i ny tilstand:

Adaptertype	Friktionsbelægningstykkelse mm
AR71/AR80/AR85/AR90/AR95	2
AR100/AR105/AR112	3
AR132/AR135/AR145/AR160/AR165/AR180/AR185/AR195	4

Følgende tabel viser indstillingsværktøjets mål:

Adaptertype	d mm	l mm	u mm	$t_{maks.}$ mm
AR71	14	30	5	16.3
AR80/AR85	19	40	6	21.8
AR90/AR95	24	50	8	27.3
AR100/AR105/AR112	28	60	8	31.3
AR132/AR135/AR145	38	80	10	41.3
AR160/AR165	42	110	12	45.3
AR180/AR185/AR195	48		14	51.8

6.7.2 Nødvendige værktøjer/hjælpemidler

- Standardværktøj
- Hagenøgle
- Oliepresse
- Monterings-&afmonteringsværktøj
- Momentnøgle

22162682/DA – 07/2015

BEMÆRK

Vær opmærksom på, at ved monterings-/afmonteringsværktøjet skal gevindspindlen have den samme diameter som gearindgangsakslen.

Følgende tabel viser indstillingsværktøjets mål:

Adaptertype	d mm	l mm	u mm	$t_{maks.}$ mm
AR71	14	30	5	16.3
AR80/AR85	19	40	6	21.8
AR90/AR95	24	50	8	27.3
AR100/AR105/AR112	28	60	8	31.3
AR132/AR135/AR145	38	80	10	41.3
AR160/AR165	42	110	12	45.3
AR180/AR185/AR195	48		14	51.8

22162682/DA – 07/2015

6.7.3 Kontrol/udskiftning af friktionsbelægning og justering af skridmoment

⚠ ADVARSEL



Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

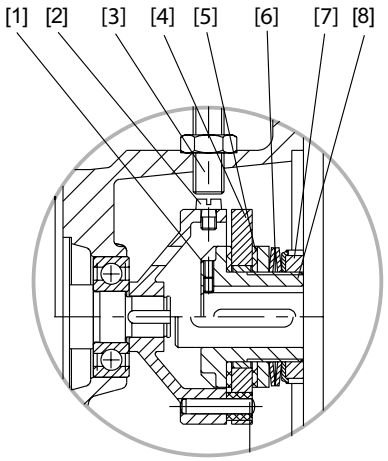
- Før arbejdet påbegyndes, skal du afbryde spændingen til gearmotoren og sikre den mod at blive tilkoblet utilsigtet, f.eks. ved at aflåse nøglekontakten eller at fjerne sikringen i strømforsyningen.

BEMÆRK



Det er kun muligt at kontrollere og justere friktionsmomentet præcist ved anvendelse af en momentnøgle med en passende fitting.

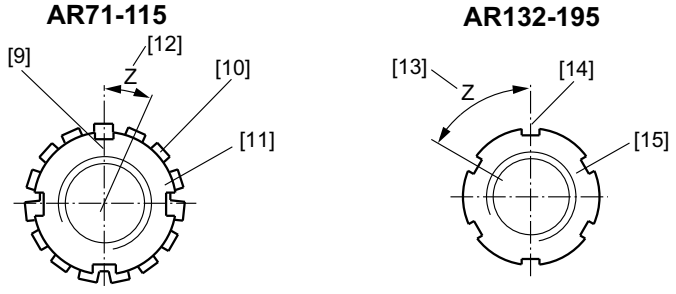
Det følgende billede viser adapteren AR med friktionskobling, der er monteret på gearet:



9007199273505291

[1] Låseskrue
[2] Cylinderhovedskrue
[3] Nærhedsafbryder
[4] Friktionsskive
[5] Friktionsbelægning
[6] Tallerkenfjeder
[7] Notmøtrik
[8] Skridnav

Nedenstående illustration viser, hvordan friktionsmomentet grovindstilles:



9007199273508363

[9] Markering
[10] Låseskive (knast)
[11] Notmøtrik
[12] Z antal knaster på låseskiven
[13] Z antal noter i notmøtrikkerne
[14] Markering på medbringerskiven
[15] Notmøtrik

22162682/DA – 07/2015

Udfør følgende:

✓ Motoren/motoren med indstilleligt gear er afbrudt fra adapteren.

1. Løsn låseskruen [1], og træk skridnavet [8] af akselenden.
2. Spænd skridnavet [8] fast i skruestikket.
3. Udfør følgende ved adapterne AR 71 – 115:

- Løsn låseskiven [10].
- Løsn notmøtrikkerne, indtil friktionskoblingen let kan indstilles manuelt.
- Markér stillingen for notmøtrikkerne [11].

4. Udfør følgende ved adapterne AR 132 – 195:

- Løsn klemskruen på notmøtrikken [15].
- Løsn notmøtrikkerne, indtil friktionskoblingen let kan indstilles manuelt.
- Markér stillingen for medbringerskiven [14].

5. Løsn notmøtrikkerne komplet, og tag tallerkenfjedrene [6] af. Husk tallerkenfjedrenes stabling (se "Tallerkenfjedrenes stabling" (→ 🗎 112)).

OBS

Ødelæggelse af friktionsbelægningsoverfladen på grund af smøremidler.

- Lad ikke smøremidler nå friktionsbelægningen.

6. Kontrollér friktionsbelægningerne [5] (se "Kontrol af friktionsbelægningen" (→ 🗎 108)). Udskift den, hvis den er slidt.
7. Kontrollér tallerkenfjedrene [6]. Udskift tallerkenfjedrene, hvis de er udglødet.
8. Montér tallerkenfjedrene [6] igen med den samme stabling som forinden.
9. Montér notmøtrikken indtil markeringen.
10. Mål friktionsmomentet, og indstil det. Udfør i den forbindelse følgende:

- Hvis du indstille friktionsmomentet med en momentnøgle:
  - Forbind momentnøglen med navboringen.
  - Mål friktionsmomentet i begge omdrejningsretninger, og indstil det efter behov med notmøtrikken.
- Hvis du indstiller friktionsmomentet med hagenøglen, kan du kun foretage en grovindstilling af friktionsmomentet. Beregn i dette tilfælde værdien "Z", som du skal indstille ved hjælp af følgende tabel for at opnå det ønskede friktionsmoment (se "Friktionsmomenter AR" (→ 🗎 112)). Værdien "Z" er:
  - For drevene AR 71 – 115 antallet af låseskivens knaster beregnet fra markeringen.
  - For drevene AR 132 – 195 antallet af notmøtrikkens noter beregnet fra markeringen.

11. Sørg afhængigt af adaptertypen for at sikre notmøtrikken med låseskiven eller med klemskruen.
12. Montér drevet i omvendt rækkefølge.

22162682/DA – 07/2015

Skridmomenter AR

Adapter-type	Tallerkenfjeder			Indstil-lings-område Nm	Antal knaster eller noter "Z"																				
	An-tal	Tyk-kelse mm	Fig. [1]		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
					Friktionsmoment M_R Nm																				
AR71	4	0.6	1	1.0-2.0						1.0	1.4	1.6	1.8	2.0											
			2	2.1-4.0						2.1	-	2.4	2.6	3.2	3.4	3.8	4.0								
	3		3	4.1-6.0			4.1	5.0	5.8	6.0															
AR80	4	0.6	1	1.0-2.0						1.0	1.4	1.6	2.8	2.0											
			2	2.1-4.0						2.1	-	2.4	2.6	3.2	3.4	3.8	4.0								
	3		3	4.1-6.0			4.1	5.0	5.8	6.0															
	4	0.9	2	6.1-16				6.0	8.0	9.0	10	11	12	13	14	15	16								
AR85 AR90 AR95	4	0.6	2	2.0-4.0				2.0	2.4	3.0	3.6	3.8	4.0												
	3		3	4.1-6.0			4.1	5.0	5.8	6.0															
	4	0.9	2	6.1-16				6.0	8.0	9.0	10	11	12	13	14	15	16								
	2	1.1	3	17-24			16	20	24																
AR100 AR105 AR112 AR115	6	0.7	2	5.0-13							5.0	6.0	8.0	9.0	10	11	12	13							
	2	1.45	2	14-35						14	16	17	18	20	22	23	24	26	27	28	-	30	31	32	35
			3	36-80						36	41	45	48	54	58	60									
AR132S/M AR132M/L AR135 AR145	4	1.5	1	15-32				15	18	22	24	26	-	28	30	32									
			2	33-65			33	40	50	58	67														
			3	66-130		68	100	120	135																
AR160	4	1.5	1	30-45										32	36	38	40	41	42	40	44	45			
			2	46-85			46	48	60	65	70	75	80	85											
	2	2.7	2	86-200					86	90	110	125	135	150	160	180	190	200							
AR165 AR180 AR185 AR195	4	1.5	1	30-45										32	36	38	40	41	42	44	45				
			2	46-85			40	48	60	65	70	75	80	85											
	2	2.7	2	86-200					86	90	110	125	135	150	160	170	180	190	200						
			3	201-300			200	280	300																

1) "Tallerkenfjedrenes stabling", se følgende tabel

Tallerkenfjedrenes stabling

Nr.	Betydning	Monteringsposition
1	Stablet dobbelt skiftevist	()()
2	Stablet skiftevist	()
3	Stablet ens	))

22162682/DA – 07/2015

6.7.4 Udskift adapterens impulsencoder



⚠ ADVARSEL

Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser

- Før arbejdet påbegyndes, skal du afbryde spændingen til gearmotoren og sikre den mod at blive tilkoblet utilsigtet, f.eks. ved at aflåse nøglekontakten eller at fjerne sikringen i strømforsyningen.

BEMÆRK

Anvend kun originale reservedele i henhold til den gældende reservedelsliste.

Udfør følgende:

1. Fjern ventilatorhætten på motoren.
2. Fjern den inkrementale encoders tilslutning.
3. Løsn kontramøtrikkerne på den inkrementale encoder, og fjern den gamle inkrementale encoder.
4. Montér den nye inkrementale encoder (se "Montering af den inkremental spændingsencoder" (→ 🗎 100)).
5. Tilslut den inkrementale encoder til omdrejningstals-/slipovervågningen.
6. Montér ventilatorhætten igen.

6.8 Vedligeholdelse af indgangsdæksel AD

Følgende skema viser de tidsintervaller, der skal overholdes, og de pågældende foranstaltninger:

Tidsinterval	Hvad skal der gøres?
• For hver 3000 driftstimer, dog mindst halvårligt	• Kontrollér driftsstøjen for at lokalisere mulige lejeskader. • Foretag en visuel lækagekontrol af adapteren.
• Efter 10000 driftstimer	• Udskift rullelejefedtet. • Udskift akseltætningsringen. Den må ikke monteres i den samme rille igen.

22162682/DA – 07/2015

6.9 Eftersyn/vedligeholdelse af gearet

6.9.1 Generelle henvisninger

Vær opmærksom på følgende henvisninger mhp. eftersyn og vedligeholdelse af gearet:

⚠ ADVARSEL



Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser

- Kobl spændingen til gearmotoren fra, før arbejdet påbegyndes.
- Gearmotoren skal sikres mod utilsigtet tilkobling f.eks. ved at lukke for nøglekontakten eller fjerne strømforsyningens sikringer.

⚠ ADVARSEL



Fare for kvæstelser ved at løsne de spændte akselforbindelser

Død eller alvorlige kvæstelser

- Inden akselforbindelserne løsnes, skal det kontrolleres, at der ikke er nogen virksomme akseltorsionsmomenter, som kan medføre spændinger i anlægget.

⚠ ADVARSEL



Forbrændingsfare som følge af varmt gear og varm gearolie

Alvorlige kvæstelser.

- Lad gearet køle af, før arbejdet påbegyndes.
- Skru oliestandsskruen og olieaftapningsskruen ud forsigtigt.

OBS

Forringelse af smøremiddelegenskaber pga. påfyldning af forkert gearolie

Beskadigelser på gearet

- Syntetiske smøremidler må ikke blandes med hinanden eller med mineralske smøremidler.
- Anvend som standard mineralsk olie som smøremiddel.

OBS

Vand trænger ind ved akseltætningsringens tætningslæbe ved rengøring af gearet med højtryksrenser

Beskadigelse af akseltætningsringen

- Det indstillelige gear må ikke rengøres med højtryksrenser.

22162682/DA – 07/2015

OBS

Beskadigelse af gearet ved indtrængning af fremmedlegemer under vedligeholdelse og eftersyn

Beskadigelse af gearet

- Ved vedligeholdelses- og eftersynsarbejde skal det forhindres, at der trænger fremmedlegemer ind i gearet.

OBS

Skader på gearet pga. forkert eftersyn og vedligeholdelse

Beskadigelser på gearet

- Følg nøje henvisningerne i dette kapitel.

BEMÆRK

- Overhold eftersyns- og vedligeholdelsesintervallerne. Dette er under alle omstændigheder nødvendigt for at sikre driftssikkerheden.
- Den monteringspositionsafhængige placering af oliestandsskruen, olieaftapningsskruen og udluftningsventilen findes i databladene for de pågældende monteringspositioner (se kapitlet "Monteringspositioner (→ 🗎 133)").
- Udfør en sikkerheds- og funktionskontrol efter alt vedligeholdelses- og reparationsarbejde.

Komponenter i elastomer med fluorgummi

⚠ FORSIGTIG



Sundhedsmæssige skader som følge af farlige gasser, dampe og restprodukter, der opstår ved opvarmning af fluorcarbon-gummi til > 200 °C.

Sundhedsmæssige skader

- Sørg for, at komponenter med fluorcarbon-gummi ikke udsættes for nogen termisk belastning på > 200 °C. Fjern evt. komponenterne.
- Undgå at indånde gasser og dampe fra fluorcarbon-gummi. Undgå desuden også hud- og øjenkontakt.
- Undgå også kontakt med afkølet fluorcarbon-gummi, eftersom der har dannet sig farlige restprodukter ved termisk belastning.

Under normale driftsbetingelser og ved temperaturer op til 200 °C er fluorcarbon-gummi meget stabilt og ufarligt. Hvis fluorcarbon-gummi imidlertid opvarmes til over 300 °C, f.eks. ved brand eller af en skærebrænders flamme, dannes der sundhedsskadelige gasser og dampe samt sundhedsskadelige restprodukter.

I forbindelse med gearene R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 og SPIROPLAN® W kan følgende komponenter indeholde elastomerer af fluorcarbon-gummi:

- Akseltætningsringe
- Udluftningsventil
- Låseskruer

Brugeren er ansvarlig for den sikre håndtering i anvendelsesperioden frem til og med den miljørigtige bortskaffelse.

SEW-EURODRIVE er ikke ansvarlig for eventuelle skader, der måtte opstå som følge af forkert håndtering.

6.9.2 Oliestandskontrol og olieskift

Fremgangsmetoden ved oliestandskontrollen og olieskiftet er afhængig af geartypen, størrelsen og monteringspositionen. Bestem først kendingsbogstaverne (A, B, C, D eller E) vha. geartypen og størrelsen i det efterfølgende skema. Vha. kendingsbogstavet i det 2. skema findes henvisningen mhp. fremgangsmåden for det pågældende gear.

Geartype	Størrelse	Kendingsbogstav til kapitlet "Oliestandskontrol og olieskift"					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R	R..07 til 27	B					
	R..37/R..67	A					
	R..47/R..57	A				B	A
	R..77 til 167	A					
	RX..57 til 107	A					
F	F..27	B					
	F..37 til 157	A					
K	K..19/K..29	C					
	K..39/K49	A					
	K..37 til 187	A					
S	S..37	C					
	S..47 til 97	A					
W	W..10 til 30	B					
	W..37 til 47	D			E	D	

Kendingsbogstav	Kapitlet "Oliestandskontrol og olieskift"	Henvisning
A:	• Tandhjulsgear... • Fladgear... • Keglehjulsgear... K..39/K..49, K..37 – 187 • Snekkegear... S..47 til 97 **med oliestandsskrue**	(→ 🗎 118)
B:	• Tandhjulsgear... • Fladgear... • SPIROPLAN®-gear... **uden oliestandsskrue med monteringsdæksel**	(→ 🗎 121)
C:	• Snekkegear S..37 • Keglehjulsgear K..19/K..29 **uden oliestandsskrue og monteringsdæksel**	(→ 🗎 125)

22162682/DA – 07/2015

Kendingsbog-stav	Kapitlet "Oliestandskontrol og olieskift"	Henvisning
D:	• SPIROPLAN® W..37/W..47 **i monteringsposition M1, M2, M3, M5, M6 med oliestandsskrue**	(→ 🗎 128)
E:	• SPIROPLAN® W..37/W..47... **i monteringsposition M4 uden oliestandsskrue og monteringsdæksel**	(→ 🗎 130)

Henvisninger vedrørende monteringspositionerne findes i kapitlet "Monteringspositioner" (→ 🗎 133).

På gear i drejemonteringsposition er det ikke muligt at foretage oliestandskontrol. Gearene leveres med en korrekt påfyldt oliemængde. Vær opmærksom på angivelserne og påfyldningsmængderne på typeskiltet i tilfælde af et olieskift.

22162682/DA – 07/2015

6.9.3 A: Tandhjuls-, flad-, keglehjuls- og snekkegear med oliestandsskrue

Kontrol af oliestanden via oliestandsskruen

⚠ FORSIGTIG

Dobbeltgearene R../R.. i monteringspositionerne M1 og S../R.. i monteringspositionen M3 har brug for en tilstrækkelig smøring. Derfor har de en forøget oliestand.

- De placerede oliestandsskruer må ikke anvendes.

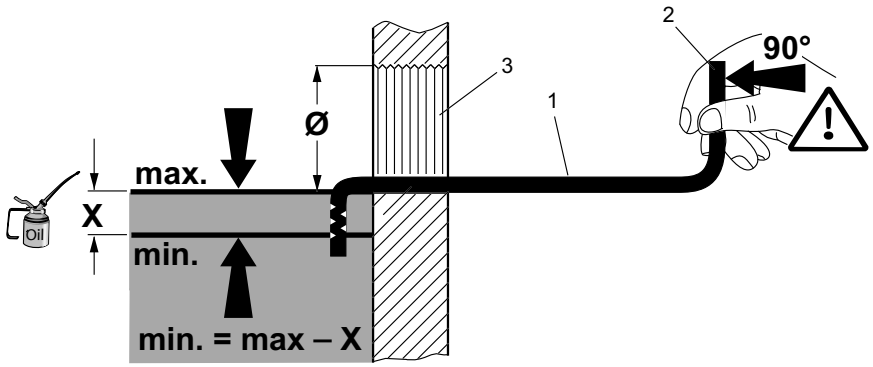
Udfør følgende:

✓ Forudsætningerne for inspektions- og vedligeholdelsesarbejde er opfyldt (se "Forudsætninger for inspektions-/vedligeholdelsesarbejde på gearet" (→ 🗎 114)).

1. Find ud af, hvor oliestandsskruen og udluftningsventilen sidder, ved hjælp af databladene til den pågældende monteringsposition (se "Monteringspositioner" (→ 🗎 133)).
2. Stil et kar under oliestandsskruen.
3. Drej oliestandsskruen langsomt ud. Der kan sive lidt olie ud.
4. Kontrollér på oliestanden ved oliestandsboringen (3) med oliepinden (1). Oliepinden er vedlagt driftsvejledningen.

OBS

Ved måling skal man sørge for, at målepindens (1) hjælpebøjle (2) altid peger lodret opad.



18634635

Maksimal oliestand (maks.): Oliestandsboringens underkant

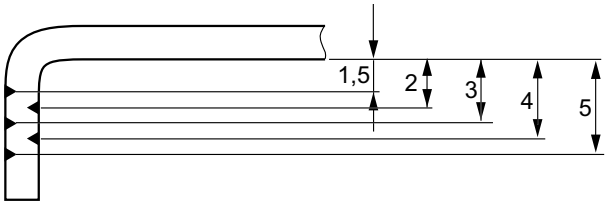
Minimal oliestand (min.): Den minimale oliestand afhænger af oliestandsboringens diameter og bestemmes ved hjælp af oliepinden.

Den minimale oliestand svarer til markeringerne på oliepinden.

Ø oliestandsboring	Minimal oliestand: Markering X på oliepinden (Se nedenstående illustration) mm
M10 x 1	1,5
M12 x 1,5	2
M22 x 1,5	3

22162682/DA – 07/2015

Ø oliestandsboring	Minimal oliestand: Markering X på oliepinden (Se nedenstående illustration) mm
M33 x 2	4
M42 x 2	5



9007199273378699

5. Hvis oliestanden er for lav, skal du skrue udluftningsventilen ud og påfylde olie af samme type (kontakt evt. SEW-EURODRIVE) gennem udluftningsåbningen.
6. Skru udluftningsventilen og oliestandsskruen i igen.

Oliekontrol ved hjælp af olieaftapningsskruen.

Udfør følgende for at kontrollere gearolien:

1. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Henvisninger om eftersyn/vedligeholdelse af gearet" (→ 🗎 114).
2. Oliestandsskruens placering kan findes ved hjælp af databladene for monteringspositionerne. Se kapitlet "Monteringspositioner" (→ 🗎 133).
3. Aftap lidt olie fra olieaftapningsskruen.
4. Kontrollér oliens tilstand:
   - Viskositet
   - Hvis der er tydelige tegn på urenheder i olien, anbefales det at udskifte olien uden for de foreskrevne vedligeholdelsesintervaller i kapitlet "Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller" (→ 🗎 105).
5. Kontrollér oliestanden. Se kapitlet "Kontrol af oliestanden via oliestandsskruen (→ 🗎 118)".

Olieskift ved hjælp af olieaftapningsskruen og udluftningsventilen

⚠ ADVARSEL



Forbrændingsfare som følge af varmt gear og varm gearolie.

Alvorlige kvæstelser.

- Lad gearet køle af, før arbejdet påbegyndes! Gearolien bør være varm ved aftapningen, eftersom det således flyder bedre, og gearet på den måde tømmes bedst.

1. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Henvisninger om eftersyn/vedligeholdelse af gearet" (→ 🗎 114).
2. Olieaftapningsskruens, oliestandsskruens og udluftningsventilens placering kan findes ved hjælp af databladene for monteringspositionerne. Se kapitlet "Monteringspositioner" (→ 🗎 133).

3. Stil et kar under olieaftapningsskruen.
4. Fjern oliestandsskruen, udluftningsventilen og olieaftapningsskruen.
5. Sørg for at aftappe al olien.
6. Drej olieaftapningsskruen i igen.
7. Påfyld ny olie af samme type (kontakt evt. SEW-EURODRIVE) via udluftningsboringen. Forskellige syntetiske smøremidler må ikke blandes!
   - Påfyld oliemængden iht. angivelserne på typeskiltet, eller afhængigt af udførelsen. Se kapitlet "Smøremiddelmængder".
   - Kontrollér oliestanden på oliestandsskruen.
8. Skru oliestandsskruen og udluftningsventilen ind igen.

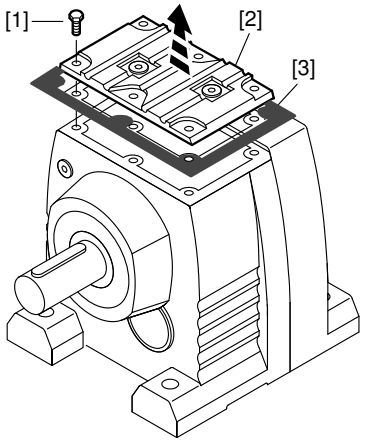
22162682/DA – 07/2015

6.9.4 B: Tandhjuls-, flad-, SPIROPLAN®-gear uden oliestandsskrue med monteringsdæksel

Kontrol af oliestanden via monteringsdækslet

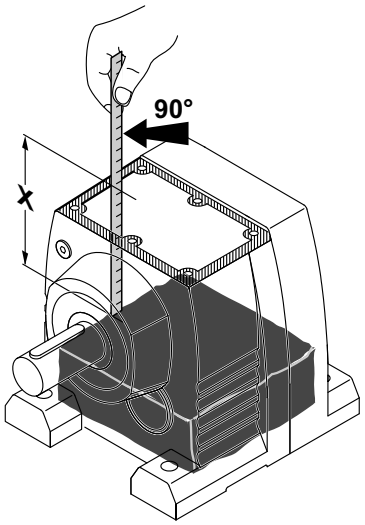
Oliestanden kontrolleres gennem åbningen til monteringsdækslet på gear uden oliestandshul. Udfør følgende:

1. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Henvisninger om eftersyn/vedligeholdelse af gearet" (→ 🗎 114).
2. Anbring gearet i følgende monteringsposition for at monteringsdækslet befinder sig øverst:
   - R07 – R57 i monteringsposition M1
   - F27 i monteringsposition M3
   - W10 – W30 i monteringsposition M1
3. Løsn skruerne [1] til monteringsdækslet [2], og fjern monteringsdækslet [2] med den tilhørende tætning [3] (se den følgende illustration).



9007199273384203

4. Mål den lodrette afstand "x" mellem oliestanden og gearhusets tætningsflade (se den følgende illustration).

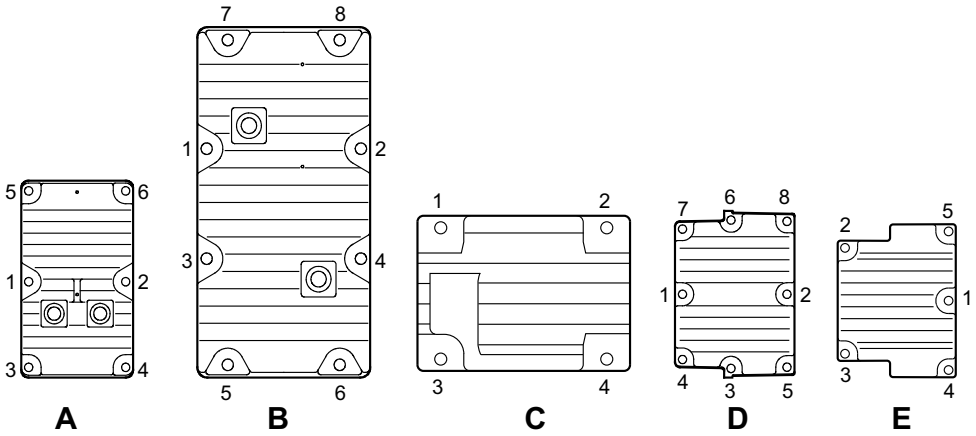


9007199273387275

5. Sammenlign den målte afstandsværdi "x" med den maksimale afstand mellem oliestanden og gearhusets tætningsflade, der er angivet i det følgende skema afhængigt af monteringspositionen. Korrigér om nødvendigt påfyldningshøjden.

Geartype		Maksimal afstand x i mm mellem oliestand og gearhusets tætningsflade for monteringspositionen					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R07	2-trins	52 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1
	3-trins	49 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1
R17	2-trins	63 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	46 ± 1
	3-trins	58 ± 1	11 ± 2	40 ± 2	11 ± 2	40 ± 2	40 ± 2
R27	2-trins	74 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	45 ± 1
	3-trins	76 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	42 ± 1
R47	2-trins	–	–	–	–	39 ± 1	–
	3-trins	–	–	–	–	32 ± 1	–
R57	2-trins	–	–	–	–	32 ± 1	–
	3-trins	–	–	–	–	28 ± 1	–
F27	2-trins	78 ± 1	31 ± 1	72 ± 1	56 ± 1	78 ± 1	78 ± 1
	3-trins	71 ± 1	24 ± 1	70 ± 1	45 ± 1	71 ± 1	71 ± 1
		uafhængigt af monteringspos.					
W10		12 ± 1					
W20		19 ± 1					
W30		31 ± 1					

6. Luk gearet efter kontrollen af oliestanden:
   - Anbring monteringsdækslets tætning igen. Vær opmærksom på, om tætningsfladerne er rene og tørre.
   - Montér monteringsdækslet. Spænd dækslets skrueforbindelser fast indefra og udefter. Spænd dækslets skrueforbindelser fast i den rækkefølge, der angives på følgende illustration. Spænd dækslets skrueforbindelser fast med et tilspændingsmoment iht. følgende skema. Gentag fremgangsmåden for spændingen, indtil skruerne er spændt fast. Anvend en impulsskruemaskine eller momentnøgle for at undgå beskadigelse af monteringsdækslet. Anvend ingen slagskruetrækker.



22162682/DA – 07/2015

Geartype	Illustration	Monteringsgevind	Tilspændingsmoment T_N Nm	Min. tilspændingsmoment 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			

Kontrol af olien via monteringsdækslet

Udfør følgende for at kontrollere gearolien:

1. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Henvisninger om eftersyn/vedligeholdelse af gearet" (→ 🗎 114).
2. Åbn gearets monteringsdæksel som beskrevet i kapitlet "Kontrol af oliestanden via monteringsdækslet" (→ 🗎 121).
3. Aftap lidt olie gennem åbningen til monteringsdækslet.
4. Kontrollér oliens tilstand.
   - Viskositet
   - Hvis der er tydelige tegn på urenheder i olien, anbefales det at udskifte olien uden for de foreskrevne vedligeholdelsesintervaller i kapitlet "Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller" (→ 🗎 114).
5. Kontrollér oliestanden. Se kapitlet "Kontrol af oliestanden via monteringsdækslet" (→ 🗎 121).
6. Skru monteringsdækslet fast. Overhold den rækkefølge og de tilspændingsmomenter, der angives i kapitlet "Kontrol af oliestanden via monteringsdækslet".

Olieskift via monteringsdækslet

⚠ ADVARSEL



Forbrændingsfare som følge af varmt gear og varm gearolie.

Alvorlige kvæstelser.

- Lad gearet køle af, før arbejdet påbegyndes! Gearolien bør på grund af den bedre flydeevne være varm ved aftapningen, så gearet tømmes bedst muligt.

1. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Henvisninger om eftersyn/vedligeholdelse af gearet" (→ 🗎 114).
2. Åbn gearets monteringsdæksel som beskrevet i kapitlet "Kontrol af oliestanden via monteringsdækslet".
3. Aftap al olien ned i en beholder via åbningen til monteringsdækslet.

22162682/DA – 07/2015

4. Påfyld ny olie af samme type (kontakt evt. SEW-EURODRIVE) gennem monteringsdækslets åbning. Det er ikke tilladt at blande forskellige syntetiske smøremidler.
   - Påfyld oliemængde iht. angivelserne på typeskiltet eller i ordrebekræftelsen.
5. Kontrollér oliestanden.
6. Skru monteringsdækslet fast. Overhold rækkefølgende og tilspændingsmomenterne i henhold til kapitlet "Kontrol af oliestanden via monteringsdækslet (→ 🗎 121)".

22162682/DA – 07/2015

6.9.5 C: Snekkegear S..37 og keglehjulsgear K..19 / K..29 uden oliestandsskrue og monteringsdæksel

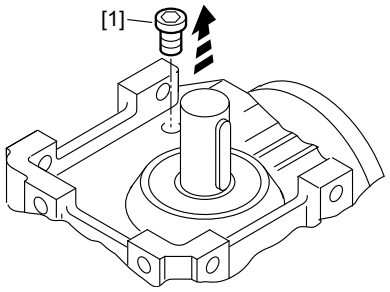
Kontrol af oliestanden via låseskruen

Gear S..37, K..19 og K..29 har ikke nogen oliestandsskruer eller monteringsdæksler, og skal deraf kontrolleres via kontrolboringen.

1. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Henvisninger om eftersyn/vedligeholdelse af gearet" (→ 🗎 114).
2. Opstil gearet i monteringspositionen, som angivet i det følgende skema: I den forbindelse viser kontrolboringen altid opad.

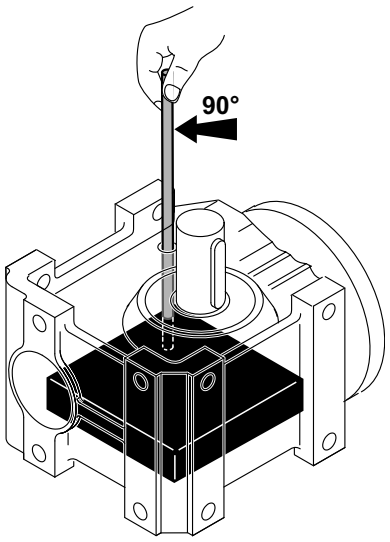
Gear	Monteringsposition
S..37	M5/M6
K19/29	M6

3. Skru låseskruen [1] ud, som vist i den følgende illustration.



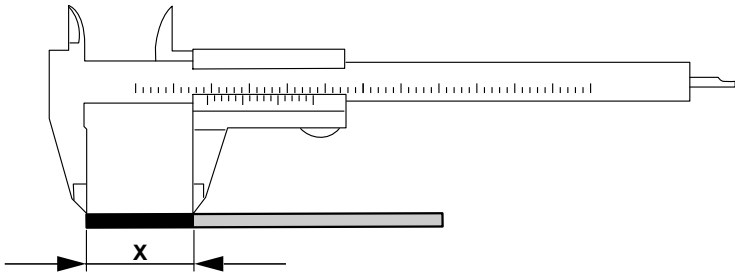
18655371

4. Før målepinden lodret gennem kontrolboringen ned mod bunden af gearhuset. Træk målepinden lodret ud af kontrolboringen igen, som vist i den følgende illustration.



18658699

5. Mål den længde af oliepinden "x", der har været nede i smøremidlet, med skydelæren, som vist i den følgende illustration.



18661771

6. Sammenlign den målte værdi "x" med den minimumsværdi, der er angivet i efterfølgende skema for den pågældende monteringsposition. Korrigér evt. oliestanden.

Geartype	Oliestand = længde af målepinden x [mm], der har været nede i smøremidlet Monteringsposition					
	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 låseskruen fast igen.

Kontrol af olien via låseskruen

1. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Henvisninger om eftersyn/vedligeholdelse af gearet" (→ 🗎 114).
2. Åbn låseskruen på gearet i henhold til kapitlet "Kontrol af oliestanden via låseskruen (→ 🗎 125)".
3. Aftap lidt olie gennem hullet til låseskruen.
4. Kontrollér oliens tilstand.
   - Viskositet
   - Hvis der er tydelige tegn på urenheder i olien, anbefales det at udskifte olien uden for de foreskrevne vedligeholdelsesintervaller i kapitlet "Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller" (→ 🗎 105).
5. Kontrollér oliestanden. Se kapitlet "Kontrol af oliestanden via låseskruen (→ 🗎 125)".
6. Skru låseskruen i igen.

Olieskift via låseskruen



⚠ ADVARSEL

Forbrændingsfare som følge af varmt gear og varm gearolie.

Alvorlige kvæstelser.

- Lad gearet køle af, før arbejdet påbegyndes! Gearolien bør være varm ved aftapningen, eftersom det således flyder bedre, og gearet på den måde kan tømmes bedst.

22162682/DA – 07/2015

1. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Henvisninger om eftersyn/vedligeholdelse af gearet" (→ 🗎 114).
2. Løsn gearets låseskrue som beskrevet i kapitlet "Kontrol af oliestanden via låseskruen".
3. Aftap al olien gennem boringen til låseskruen.
4. Påfyld ny olie af samme type (kontakt evt. SEW-EURODRIVE) via kontrolboringen. Det er ikke tilladt at blande forskellige syntetiske smøremidler.
   - Påfyld oliemængden iht. angivelserne på typeskiltet, eller afhængigt af monteringspositionen. Vær opmærksom på kapitlet "Smøremiddelmængder".
5. Kontrollér oliestanden.
6. Skru låseskruen i igen.

22162682/DA – 07/2015

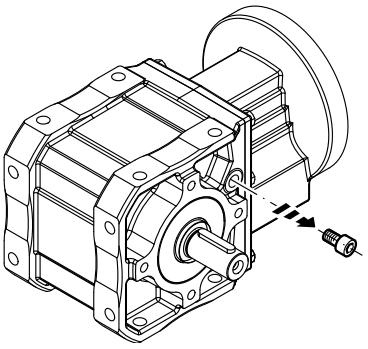
6.9.6 D: SPIROPLAN® W37/W47 i monteringsposition M1, M2, M3, M5, M6 med oliestandsskrue

Kontrol af oliestanden via oliestandsskruen

Udfør følgende:

✓ Forudsætningerne for inspektions- og vedligeholdelsesarbejde er opfyldt (se "Forudsætninger for inspektions-/vedligeholdelsesarbejde på gearet" (→ 🗎 114)).

1. Opstil gearet i monteringsposition M1 (se "Monteringspositioner" (→ 🗎 133)).
2. Stil et kar under oliestandsskruen.
3. Drej oliestandsskruen langsomt ud. Der kan sive lidt olie ud.

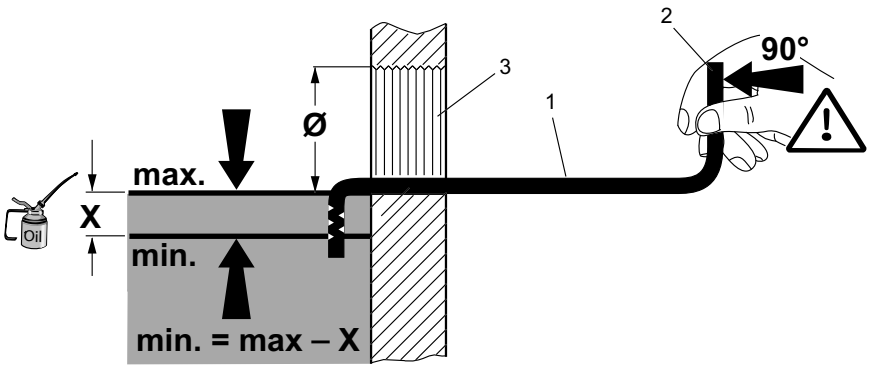


787235211

4. Kontrollér på oliestanden ved oliestandsboringen (3) med oliepinden (1). Oliepinden er vedlagt driftsvejledningen.

OBS

Ved måling skal man sørge for, at målepindens (1) hjælpebøjle (2) altid peger lodret opad.



18634635

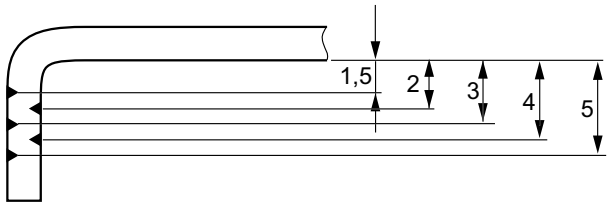
Maksimal oliestand (maks.): Oliestandsboringens underkant

Minimal oliestand (min.): Den minimale oliestand afhænger af oliestandsboringens diameter og bestemmes ved hjælp af oliepinden.

Den minimale oliestand svarer til markeringerne på oliepinden.

Ø oliestandsboring	Minimal oliestand: Markering X på oliepinden (Se nedenstående illustration) mm
M10 x 1	1.5

22162682/DA – 07/2015



9007199273378699

5. Hvis oliestanden er for lav, skal der påfyldes ny olie oliestandsboringen indtil underkanten af boringen.
6. Skru olieaftapningsskruen i igen.

Kontrol af olien via oliestandsskruen

Udfør følgende for at kontrollere olien i gearet:

1. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Henvisninger om eftersyn/vedligeholdelse af gearet" (→ 🗎 114).
2. Aftap lidt olie ved oliestandsskruen.
3. Kontrollér oliens tilstand.
   - Viskositet
   - Hvis der er tydelige tegn på urenheder i olien, anbefales det at udskifte olien uden for de foreskrevne vedligeholdelsesintervaller i kapitlet "Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller" (→ 🗎 105).
4. Kontrollér oliestanden. Se foregående kapitel.

Olieskift via oliestandsskruen



⚠ ADVARSEL

Forbrændingsfare som følge af varmt gear og varm gearolie.

Alvorlige kvæstelser.

- Lad gearet køle af, før arbejdet påbegyndes! Gearolien bør på grund af den bedre flydeevne være varm ved aftapningen, så gearet tømmes bedst muligt.

1. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Henvisninger om eftersyn/vedligeholdelse af gearet" (→ 🗎 114).
2. Opstil gearet i monteringsposition M5 eller M6. Se kapitlet "Monteringspositioner" (→ 🗎 133).
3. Stil et kar under oliestandsskruen.
4. Fjern oliestandsskruen på A- og B-siden af gearet.
5. Sørg for at aftappe al olien.
6. Skru den nederste oliestandsskrue i igen.
7. Påfyld ny olie af samme type (kontakt evt. SEW-EURODRIVE) via den øverste oliestandsskrue. Det er ikke tilladt at blande forskellige syntetiske smøremidler.
   - Påfyld oliemængden iht. angivelserne på typeskiltet, eller afhængigt af udførelsen. Se kapitlet "Smøremiddelmængder".
   - Kontrollér oliestanden som beskrevet i kapitlet "Kontrol af oliestanden via oliestandsskruen".
8. Skru den øverste oliestandsskrue i igen.

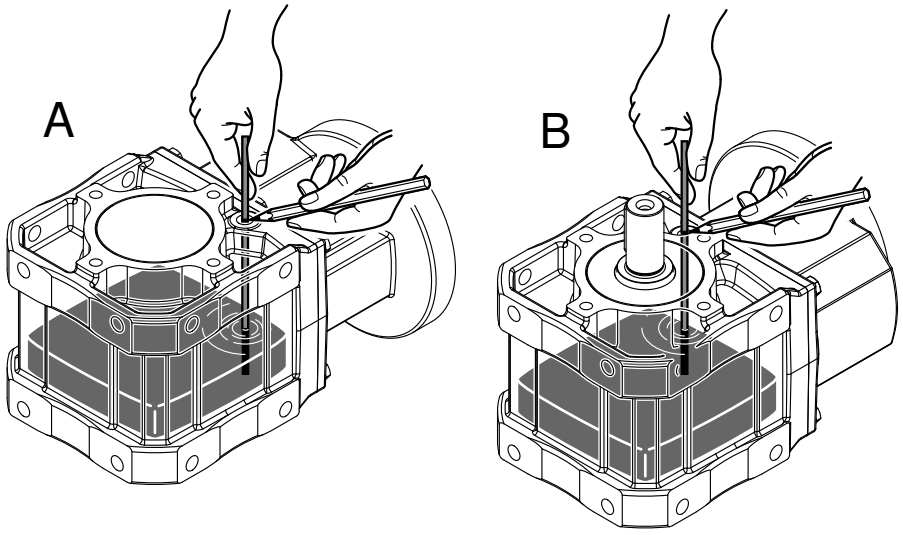
22162682/DA – 07/2015

6.9.7 E: SPIROPLAN® W..37/W..47 i monteringsposition M4 uden oliestandsskrue og monteringsdæksel

Kontrol af oliestanden via låseskruen

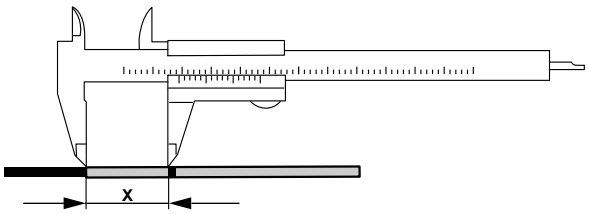
Gear W37/W47 har hverken oliestandsskrue eller monteringsdæksel, og skal deraf kontrolleres via kontrolboringen.

1. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Henvisninger om eftersyn/vedligeholdelse af gearet" (→ 🗎 114).
2. Opstil gearet i monteringsposition M5 eller M6. Se kapitlet "Monteringspositioner" (→ 🗎 133).
3. Drej låseskruen ud.
4. Før målepinden lodret ned gennem kontrolhullet til bunden af gearhuset. Markér det sted på oliepinden, hvor oliepinden kommer ud af gearet. Træk målepinden lodret op af kontrolhullet igen (se den følgende illustration).



784447371

5. Mål længden "x" mellem det stykke af målepinden, der har været nede i olien, og markeringen på målepinden med skydelæren (se den følgende illustration).



9007200039761803

6. Sammenlign den målte værdi "x" med den minimumsværdi, der er angivet i efterfølgende skema for den pågældende monteringsposition. Korrigér evt. oliestanden.

Geartype	Oliestand = længde x i mm på målepinden Monteringsposition under kontrollen	
	M5 Liggende på A-siden	M6 Liggende på B-siden
W37 i monteringsposition M4	37 ± 1	29 ± 1

22162682/DA – 07/2015

Geartype	Oliestand = længde x i mm på målepinden Monteringsposition under kontrollen	
	M5 Liggende på A-siden	M6 Liggende på B-siden
W47 i monteringsposition M4	41 ± 1	30 ± 1

7. Skru låseskruen fast igen.

Kontrol af olien via låseskruen

Udfør følgende for at kontrollere olien i gearet:

1. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Henvisninger om eftersyn/vedligeholdelse af gearet" (→ 🗎 114).
2. Aftap lidt olie via låseskruen.
3. Kontrollér oliens tilstand:
   - Viskositet
   - Hvis der er tydelige tegn på urenheder i olien, anbefales det at udskifte olien uden for de foreskrevne vedligeholdelsesintervaller i kapitlet "Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller" (→ 🗎 105).
4. Kontrollér oliestanden. Se foregående kapitel.

Olieskift via låseskruen



⚠ ADVARSEL

Forbrændingsfare som følge af varmt gear og varm gearolie.

Alvorlige kvæstelser.

- Lad gearet køle af, før arbejdet påbegyndes! Gearolien bør være varm ved aftapningen, eftersom det således flyder bedre, og gearet på den måde kan tømmes bedst.

1. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Henvisninger om eftersyn/vedligeholdelse af gearet" (→ 🗎 114).
2. Opstil gearet i monteringsposition M5 eller M6. Se kapitlet "Monteringspositioner" (→ 🗎 133).
3. Stil et kar under låseskruen.
4. Fjern låseskruen på A- og B-siden af gearet.
5. Sørg for at aftappe al olien.
6. Drej den nederste låseskrue i igen.
7. Påfyld ny olie af samme type (kontakt evt. SEW-EURODRIVE) via den øverste oliestandsskrue. Det er ikke tilladt at blande forskellige syntetiske smøremidler.
   - Påfyld den mængde olie, der angives på typeskiltet eller i overensstemmelse med angivelserne i kapitlet "Smøremiddelmængder".
   - Kontrollér oliestanden som beskrevet i kapitlet "Kontrol af oliestanden via oliestandsskruen".
8. Skru den øverste låseskrue i igen.

22162682/DA – 07/2015

6.9.8 Udskiftning af akseltætningsringen

OBS

Skader på akseltætningsringen pga. montering under 0 °C.

Beskadigelse af akseltætningsringen.

- Opbevar akseltætningsring ved en omgivelsestemperatur over 0 °C.
- Opvarm evt. akseltætningsringen inden monteringen.

Udfør følgende:

1. Vær opmærksom på, om der alt efter udførelsen er et tilstrækkeligt fedtdepot mellem smuds- og tætningslæben.
2. Ved anvendelse af dobbelte akseltætningsringe skal en tredjedel af mellemrummet fyldes med fedt.

6.9.9 Lakering af gear

OBS

Lak blokerer udluftningsventilen og angriber akseltætningsringens tætningslæber.

Materielle skader

- Udluftningsventilen og akseltætningsringens tætningslæbe skal kacheres omhyggeligt med klæbebånd inden lakeringen/efterlakeringen.
- Fjern klæbebåndet efter lakeringen.

6.9.10 Rengøring af gear

BEMÆRK

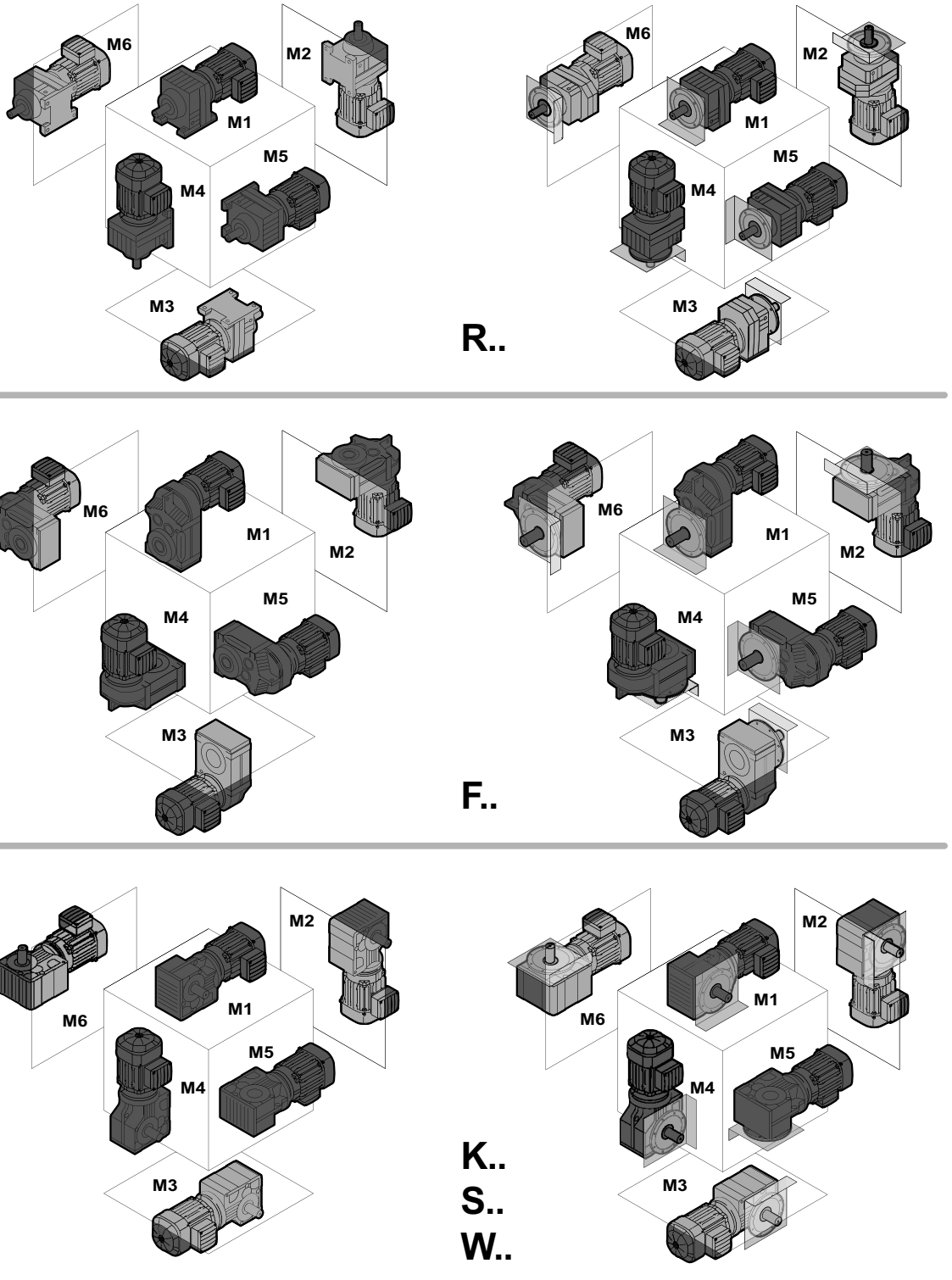
Ved rengøring af gearene må der ikke anvendes materialer eller metoder (f.eks. trykluft), der anvender processer, der kan skabe ladninger på lakoverfladen.

22162682/DA – 07/2015

7 Monteringspositioner

7.1 Monteringspositionernes betegnelse

Mhp. gear skelner SEW-EURODRIVE mellem de seks monteringspositioner M1 – M6. Følgende illustration viser gearmotoren i de 6 monteringspositioner:



45035996292514699

7.2 Overløbstab

*(→ 🗎 XY)

I forbindelse med nogle monteringspositioner kan der forekomme forøgede overløbstab. Kontakt SEW-EURODRIVE i forbindelse med følgende kombinationer:

Monteringsposition	Geartype	Gearstørrelse	Indgangsomdrejningstal 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 Monteringsposition MX

Monteringspositionen MX er til rådighed for alle gear fra serien R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 og SPIROPLAN® W.

I monteringsposition MX leveres gearene med den maksimalt mulige påfyldte oliemængde og forseglet komplet med olielåseskruer. Der medfølger en udluftningsventil til hvert drev. Gearets oliemængde skal tilpasses til den monteringsposition, hvormed gearet anvendes (se kapitlet "Smøremiddelmængder (→ 🗎 175)"). Desuden skal den medfølgende udluftningsventil monteres på den monteringspositionsafhængige position (se kapitel "Datablade med monteringspositioner (→ 🗎 136)").

Kontrollér, om oliestanden er korrekt som beskrevet i kapitlet "Oliestandskontrol og olieskift (→ 🗎 116)".

7.4 Universalmonteringsposition M0

SPIROPLAN®-gearmotorerne W10 – W30 kan som option bestilles til universalmonteringsposition M0. Gear i monteringspositionsudførelsen M0 er påfyldt samme oliemængde.

På grund af deres ringe størrelse er gearene fuldstændigt forseglet og har ingen udluftningsventil. Hos kunden kan gearet anvendes universelt i monteringsposition M1 – M6, uden at der skal træffes nogle foranstaltninger før idrifttagning.

7.5 Monteringspositioner for SPIROPLAN®-gear

OBS



Der kan ikke monteres udluftningsventiler, oliestands- og olieaftapningsskruer på SPIROPLAN®-gearmotorer i størrelse W10 – W30.

22162682/DA – 07/2015

BEMÆRK



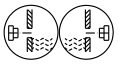
SPIROPLAN®-gearmotorer er, med undtagelse af størrelse W37 – W47 i monteringsposition M4, uafhængig af monteringspositionen. For at give en mere overskuelig oversigt vises monteringsposition M1 til M6 dog i forbindelse med alle SPIROPLAN®-gearmotorer.

22162682/DA – 07/2015

7.6 Datablade med monteringspositioner

7.6.1 Forklaring

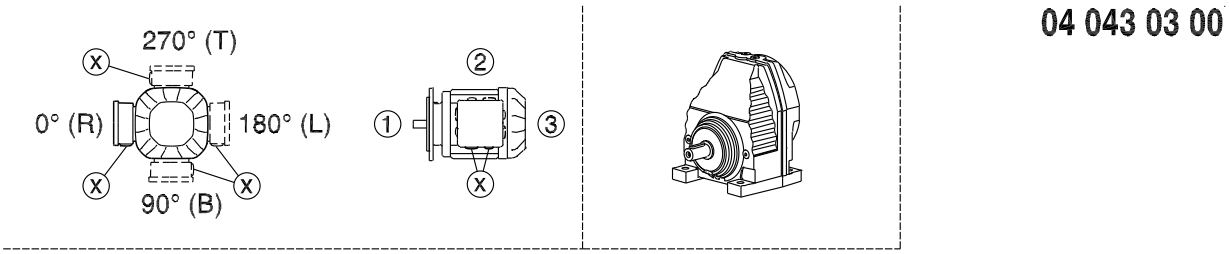
Følgende skema viser betydningen af de symboler, der er anvendt i databladene til de forskellige monteringspositioner:

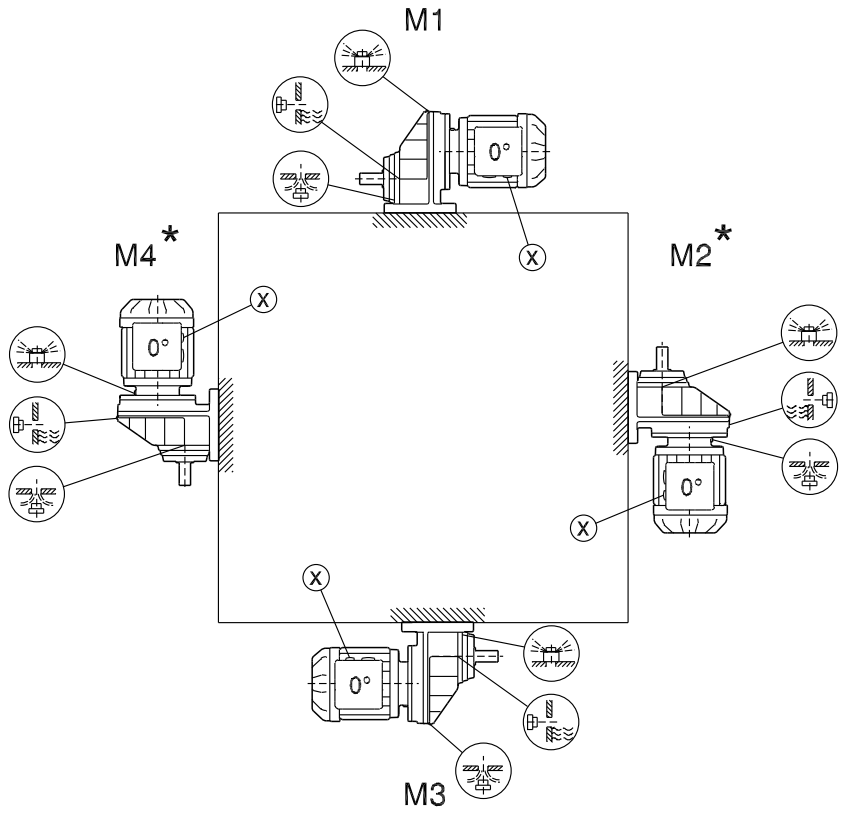
Symbol	Betydning
	Udluftningsventil
	Oliestandsskrue
	Olieaftapningsskrue

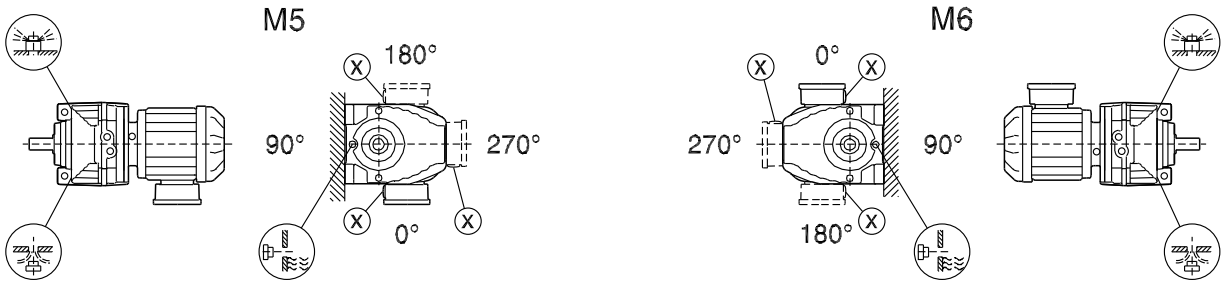
22162682/DA – 07/2015

7.6.2 Monteringspositioner for tandhjulsgearmotorer

RX57-RX107



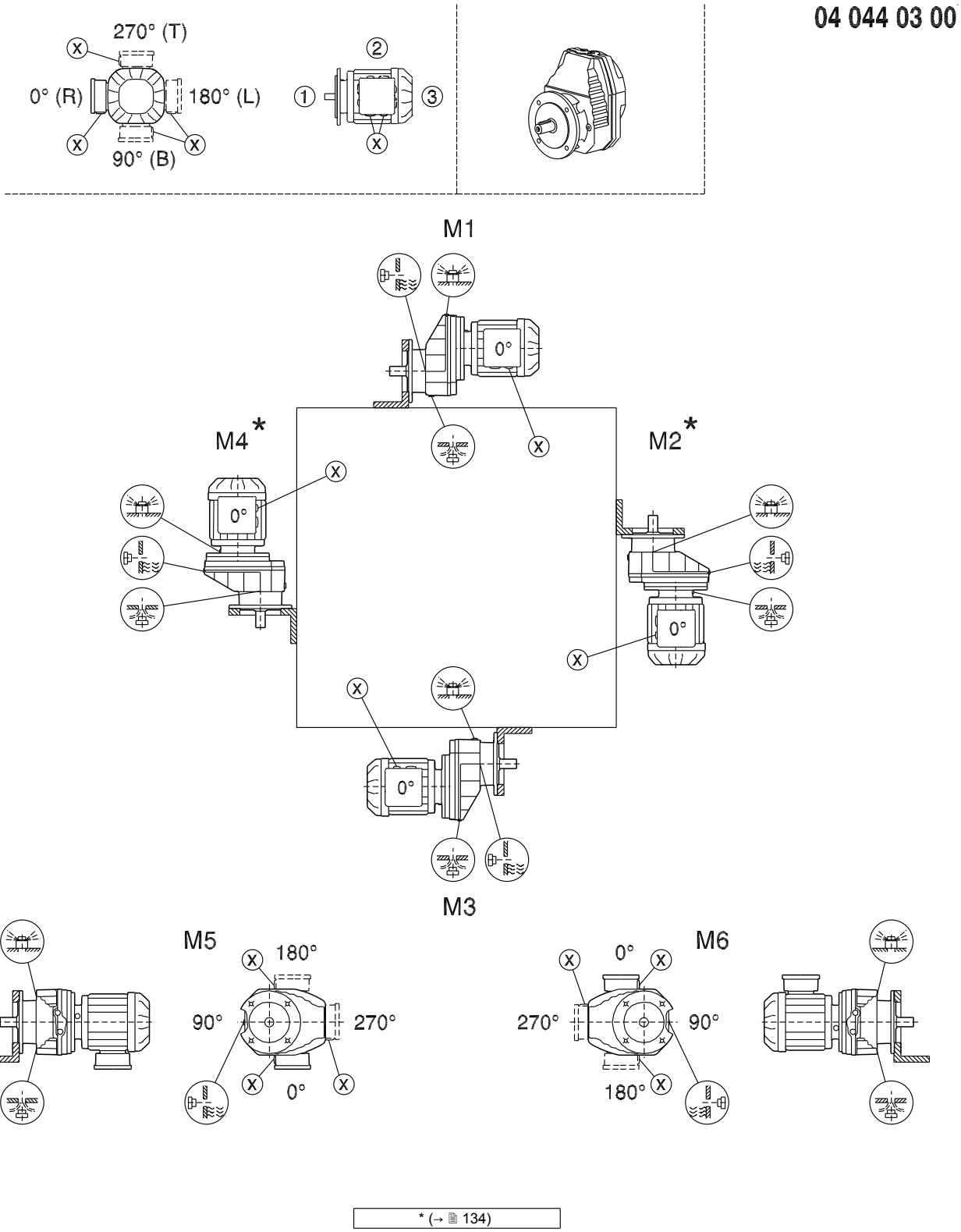




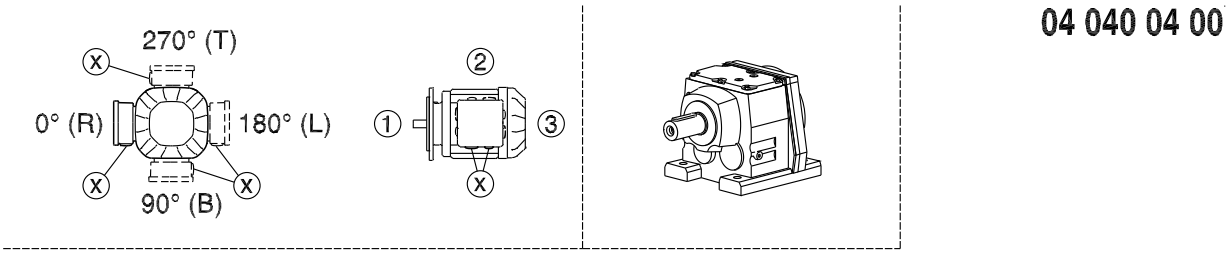
* (→ 🗎 134)

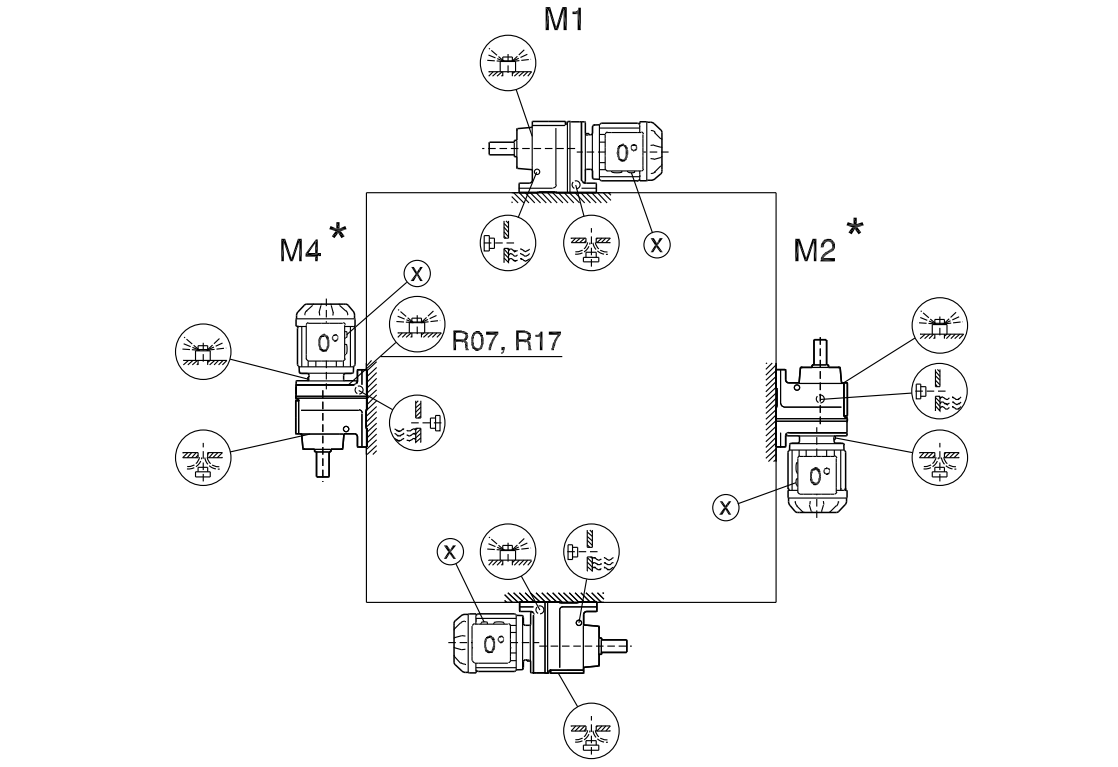
22162682/DA – 07/2015

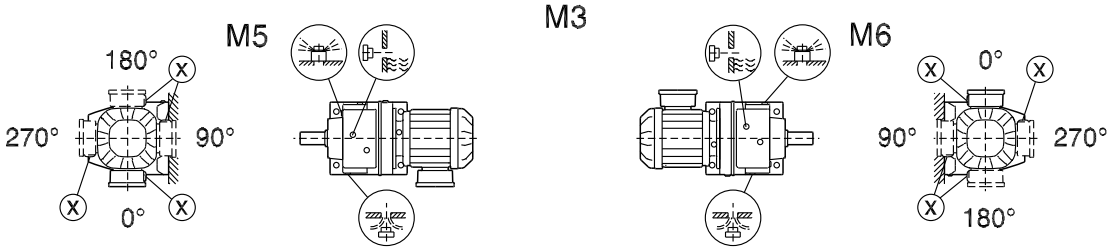
RXF57-RXF107



R07-R167





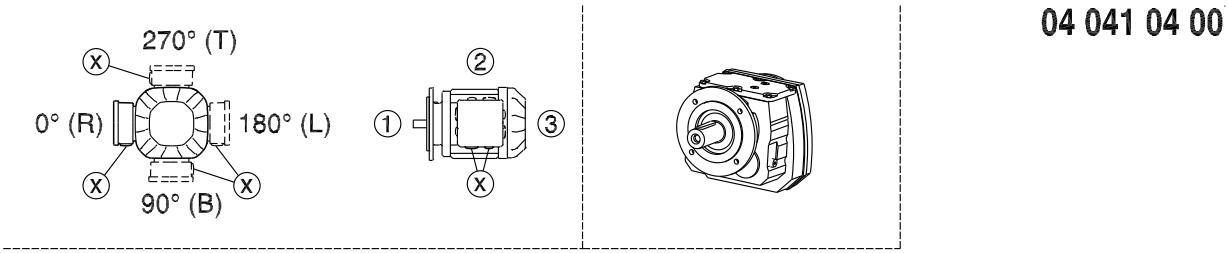


R07	⊗	M1, M2, M3, M5, M6
R17, R27	⊗	M1, M3, M5, M6
R07, R17, R27	⊗ ⊗	
R47, R57	⊗	M5

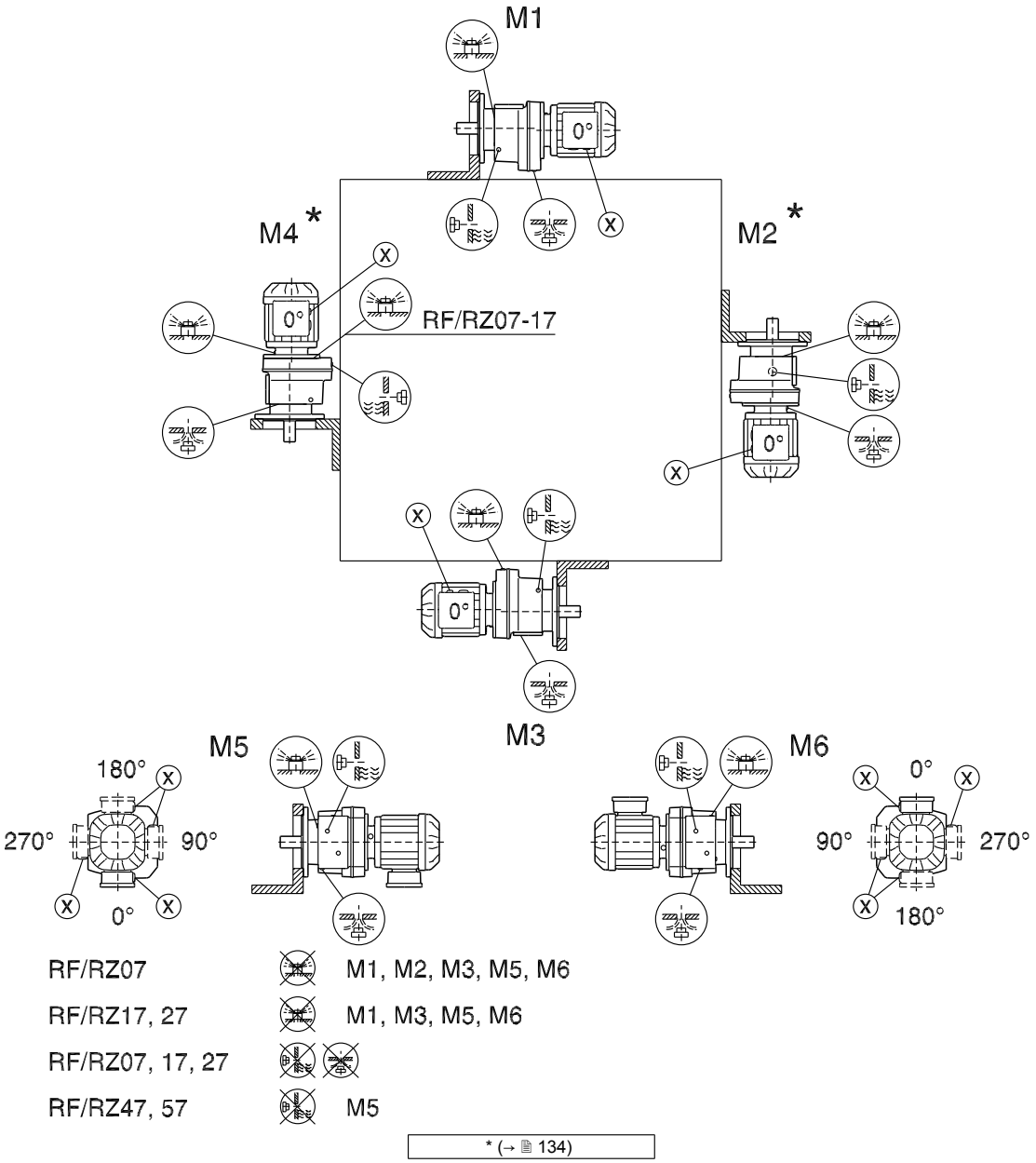
* (→ 🗎 134)

22162682/DA – 07/2015

RF07-RF167, RZ07-RZ87



04 041 04 00

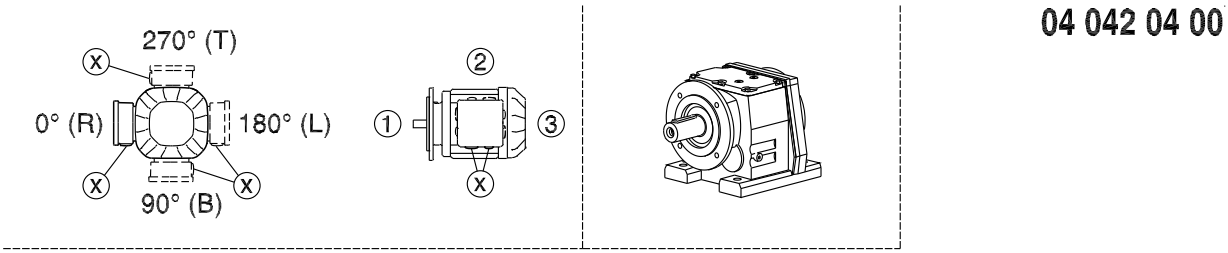


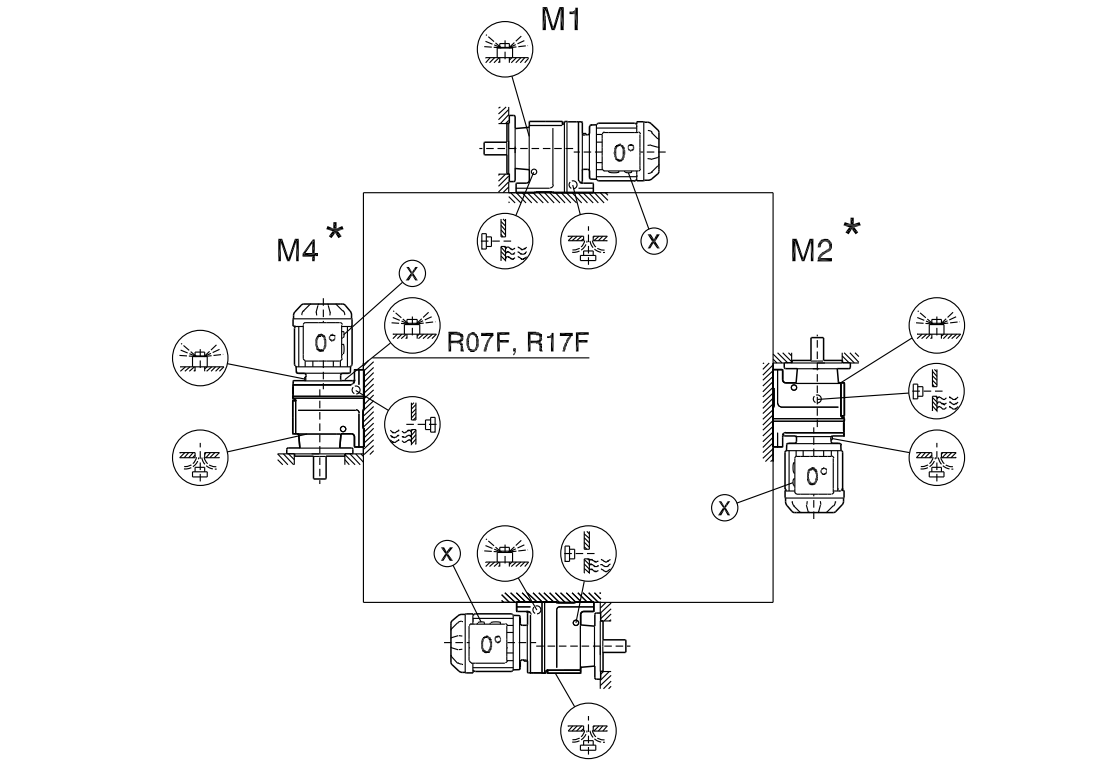
RF/RZ07	M1, M2, M3, M5, M6
RF/RZ17, 27	M1, M3, M5, M6
RF/RZ07, 17, 27	
RF/RZ47, 57	M5

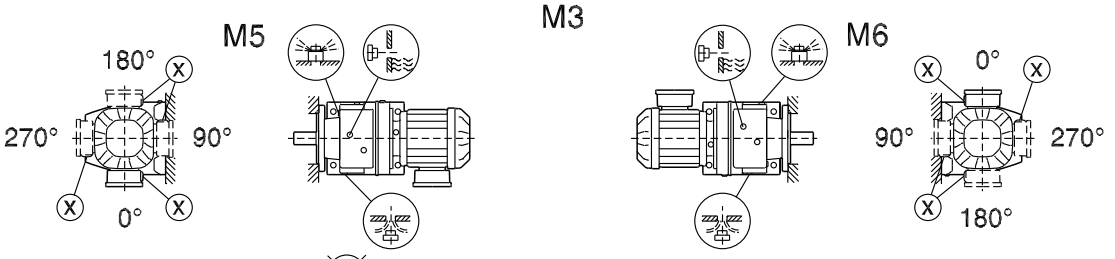
* (→ 🗎 134)

22162682/DA – 07/2015

R07F-R87F





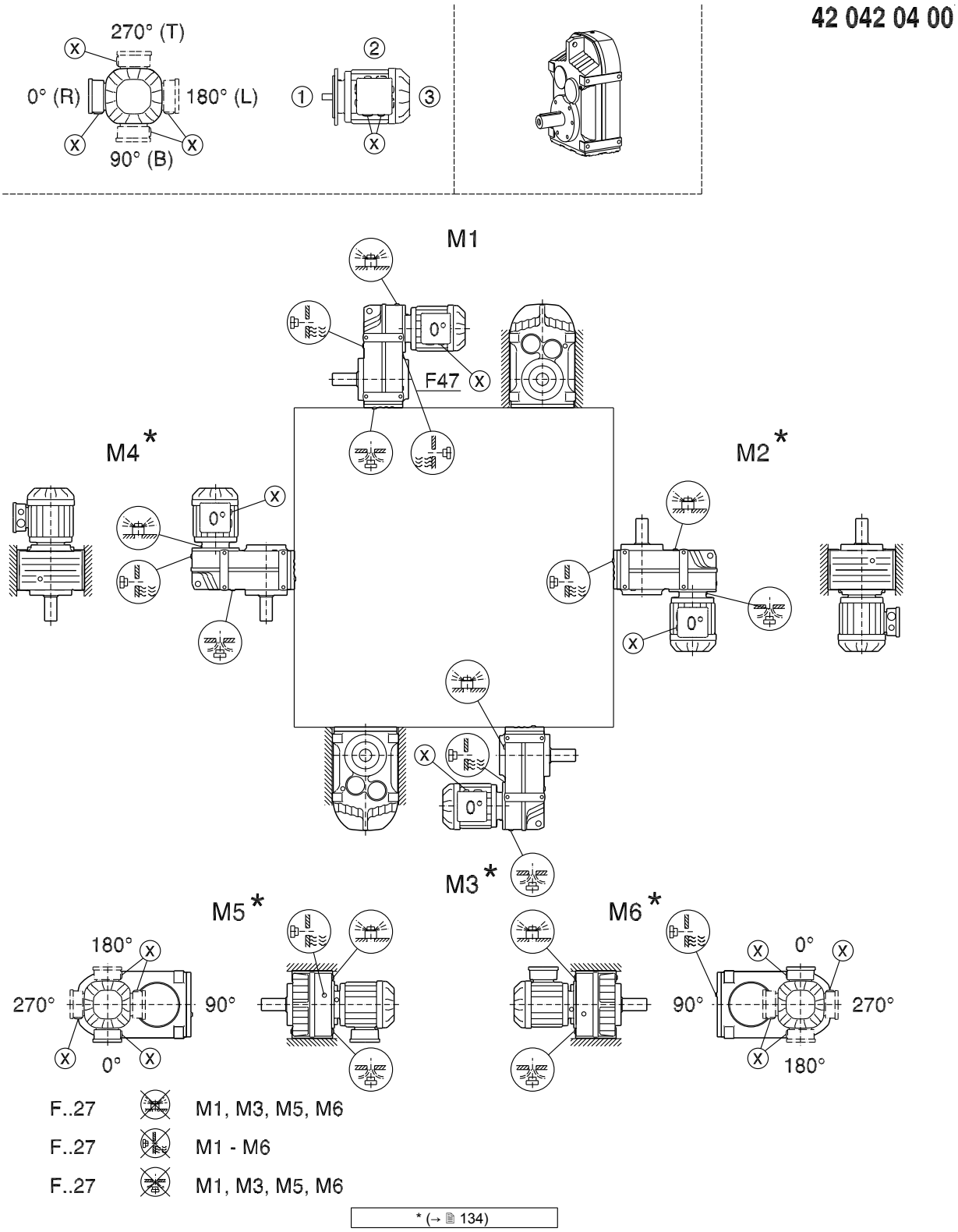


R07F		M1, M2, M3, M5, M6
R17F, R27F		M1, M3, M5, M6
R07F, R17F, R27F		
R47F, R57F		M5

* (→ 🗎 134)

7.6.3 Monteringspositioner for fladgearmotorer

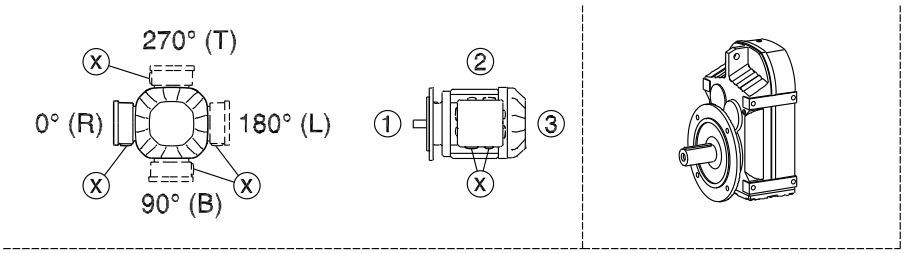
F/FA..B/FH27B-157B, FV27B-107B

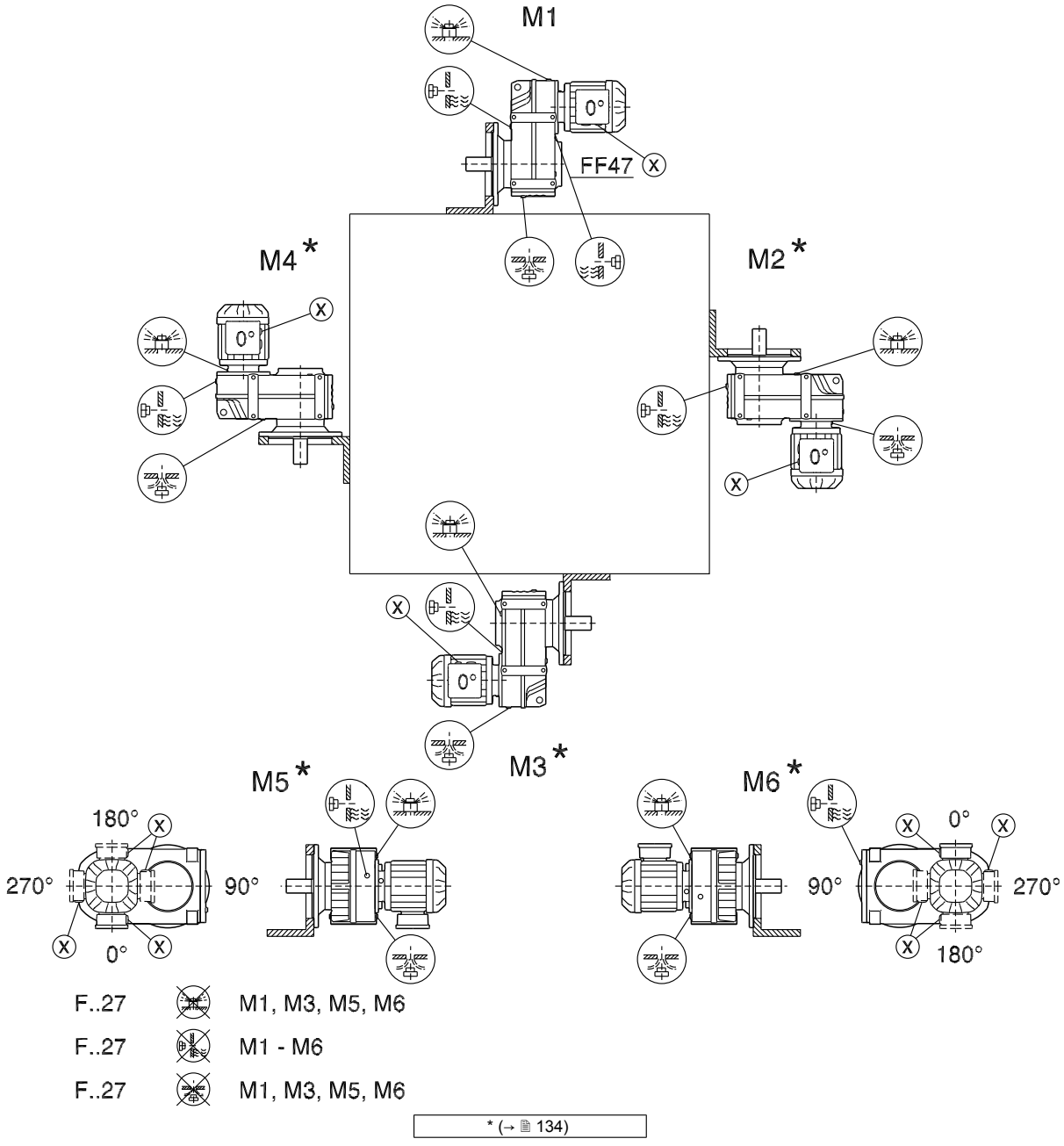


22162682/DA – 07/2015

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

42 043 04 00





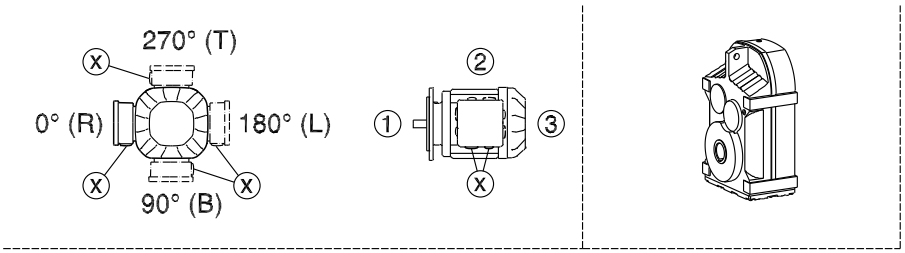
F..27		M1, M3, M5, M6
F..27		M1 - M6
F..27		M1, M3, M5, M6

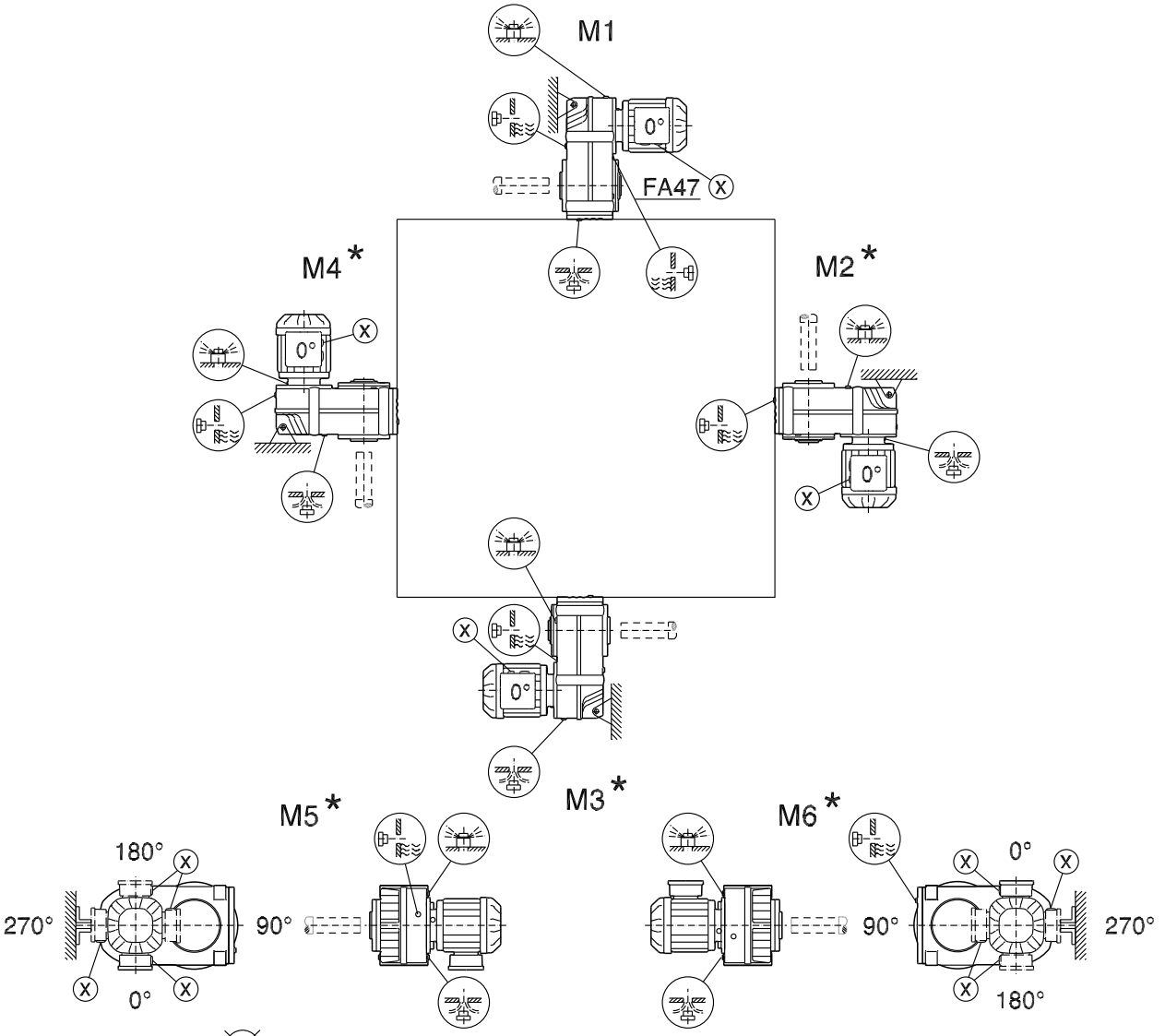
* (→ 134)

22162682/DA – 07/2015

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

42 044 04 00





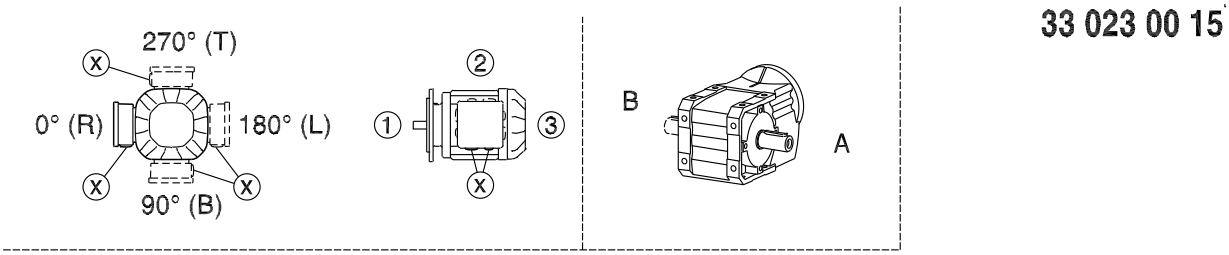
F..27		M1, M3, M5, M6
F..27		M1 - M6
F..27		M1, M3, M5, M6

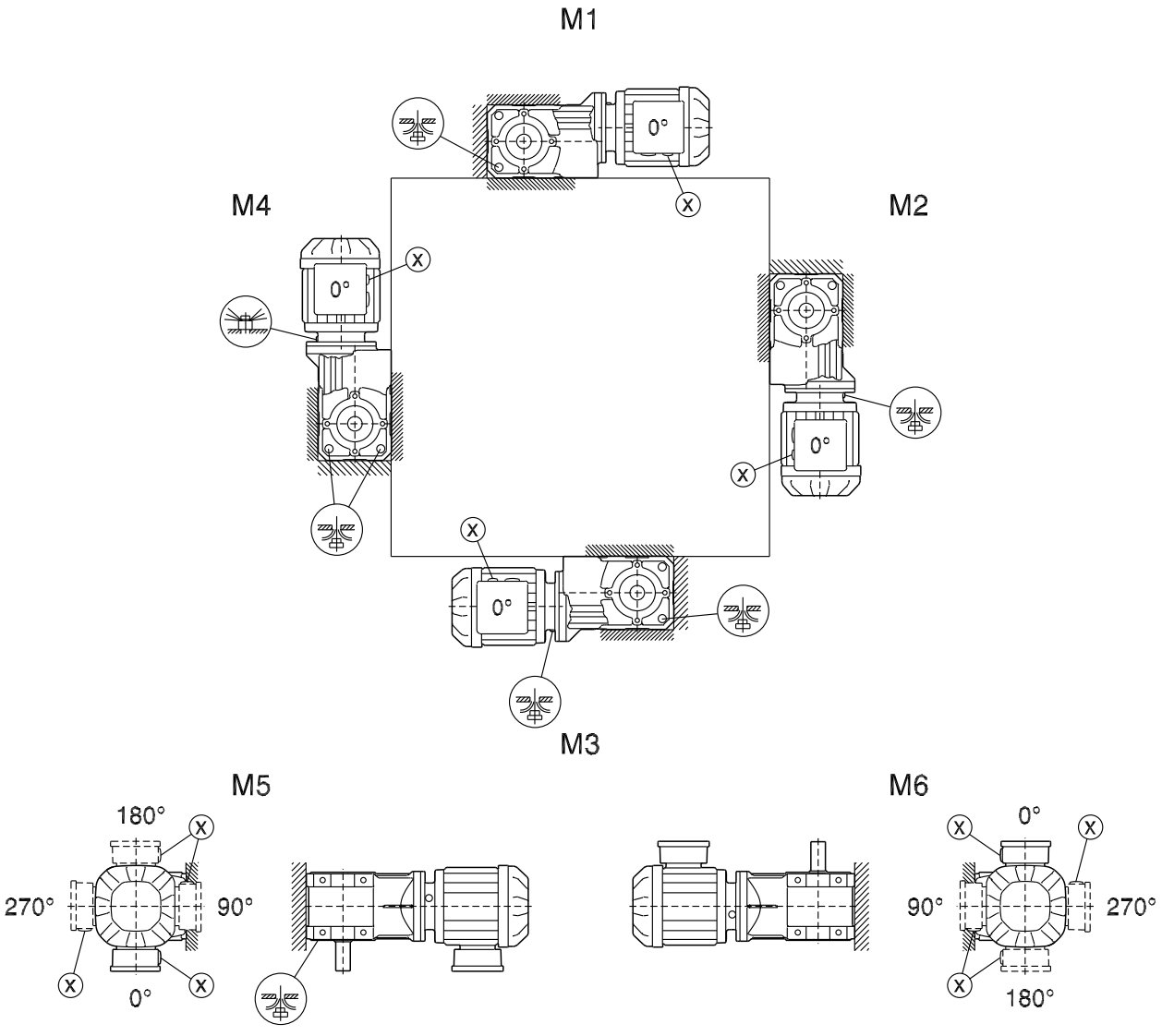
* (→ 134)

22162682/DA – 07/2015

7.6.4 Monteringspositioner for keglehjulsgearmotorer

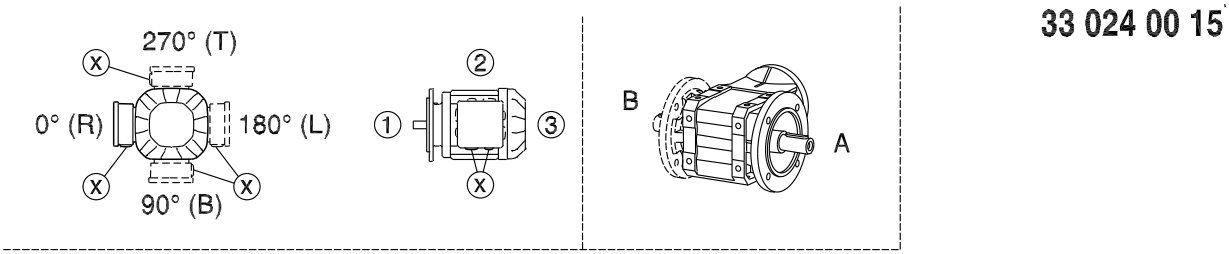
K/KA..B/KH19B-29B

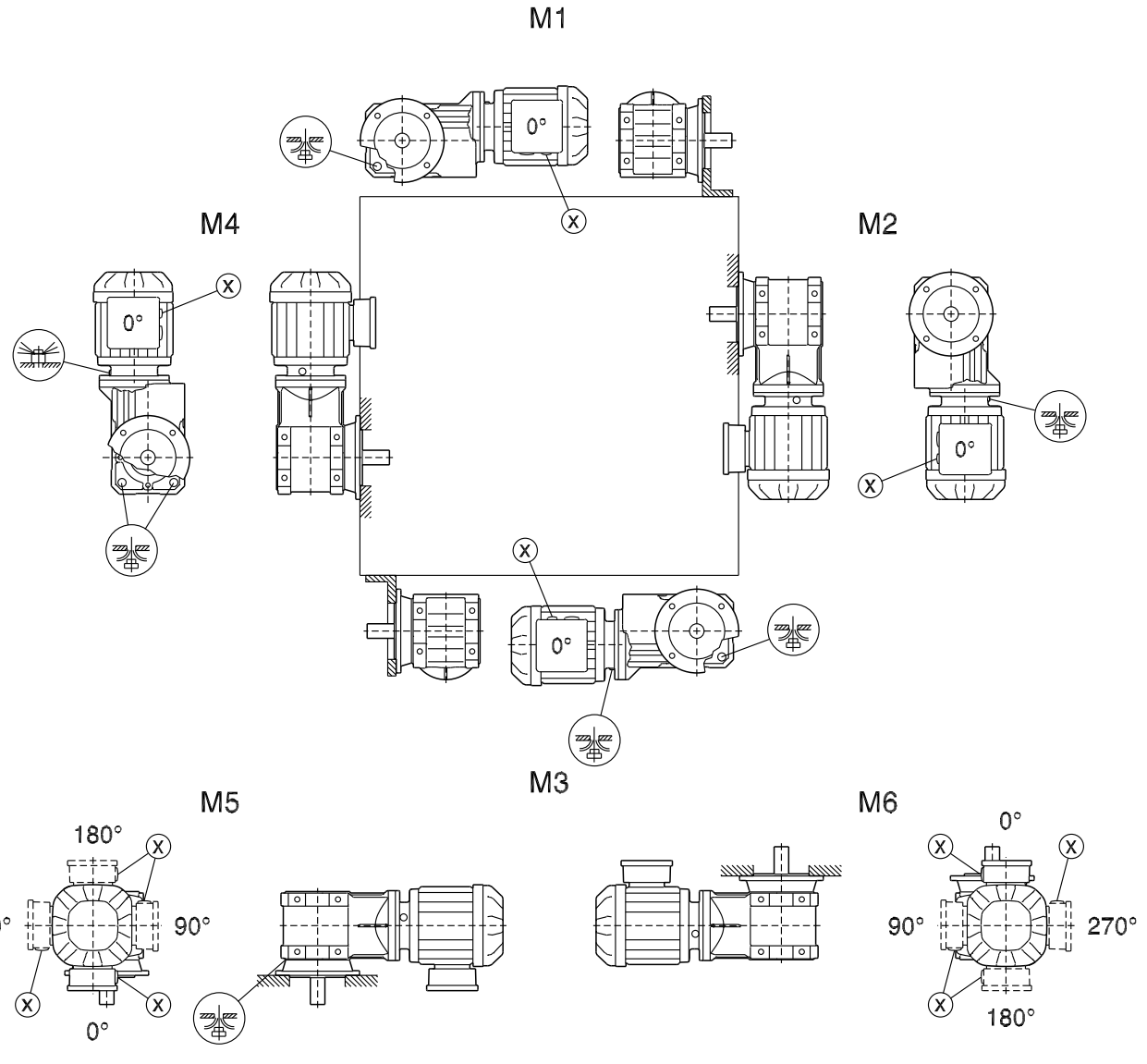




22162682/DA – 07/2015

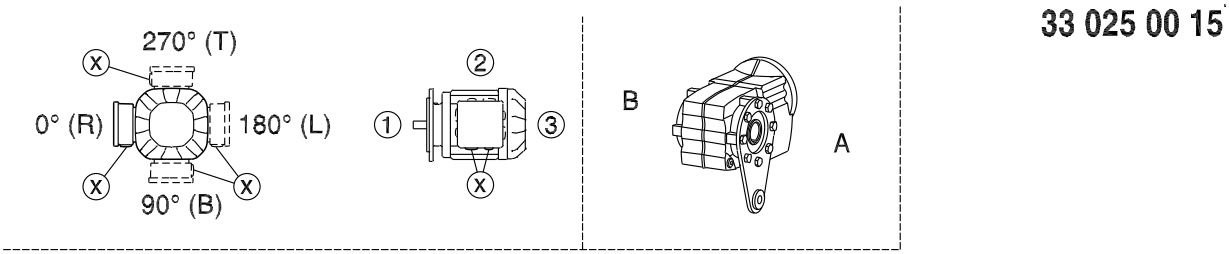
KF..B/KAF..B/KHF19B-29B

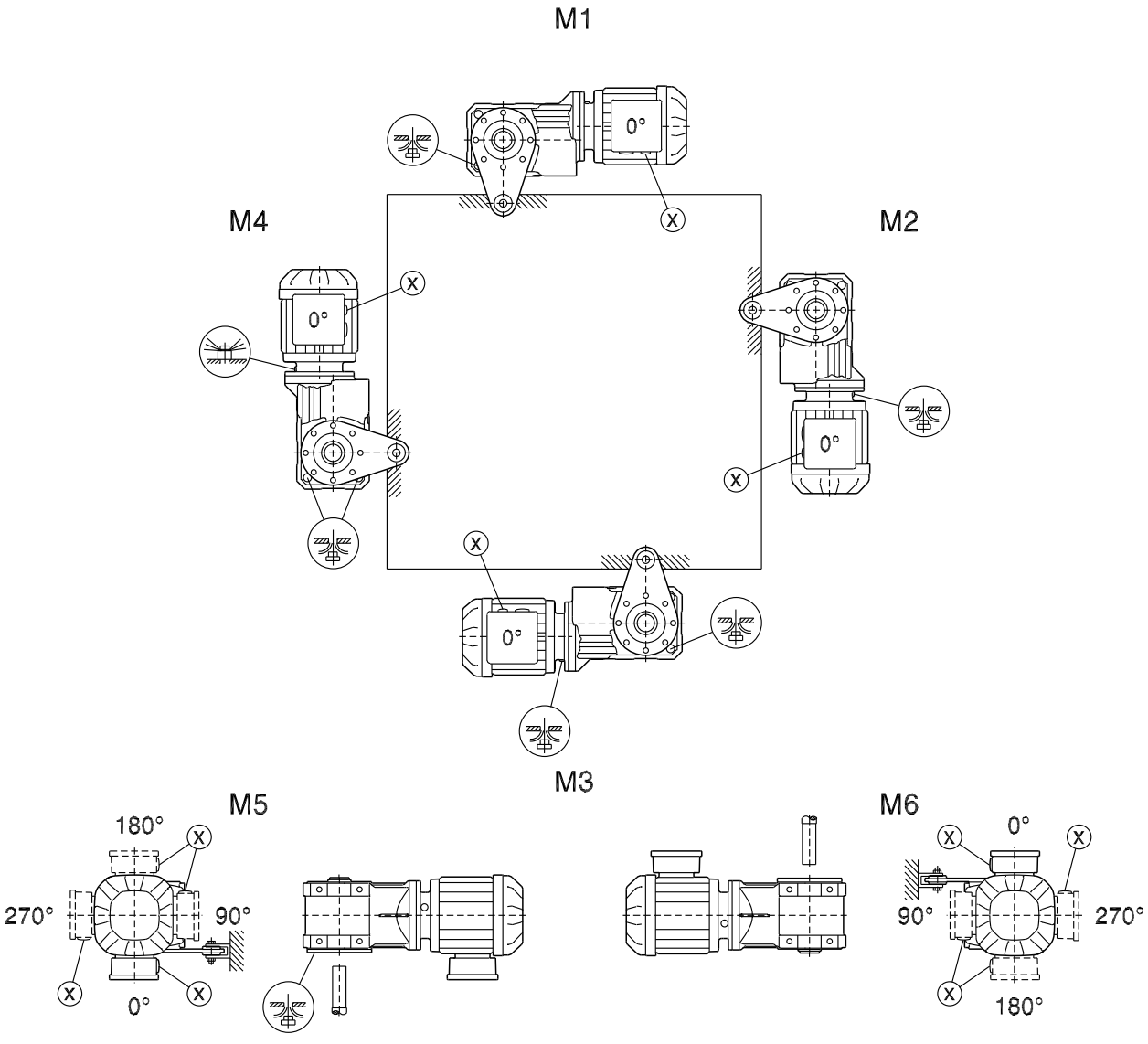




22162682/DA – 07/2015

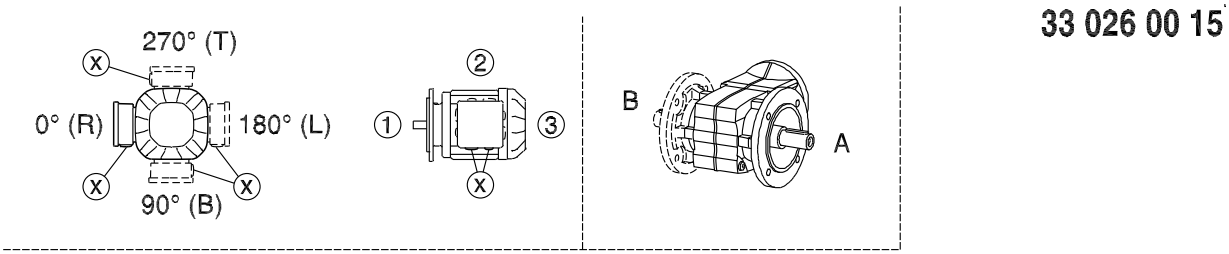
KA..B/KH19B-29B

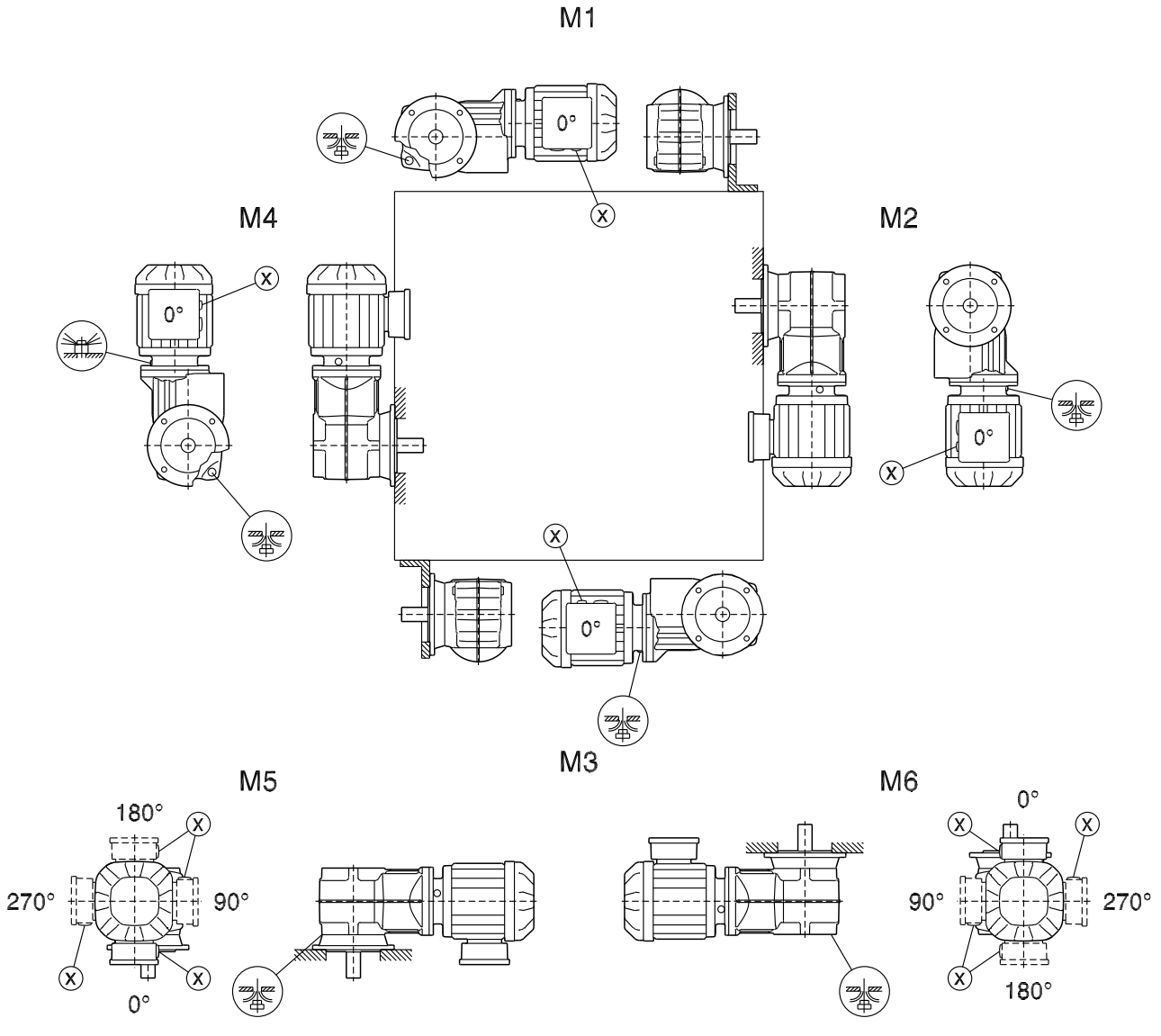




22162682/DA – 07/2015

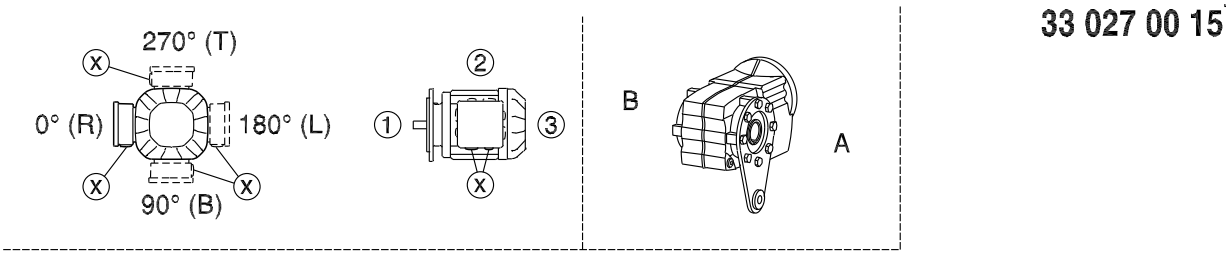
KF/KAF/KHF19-29

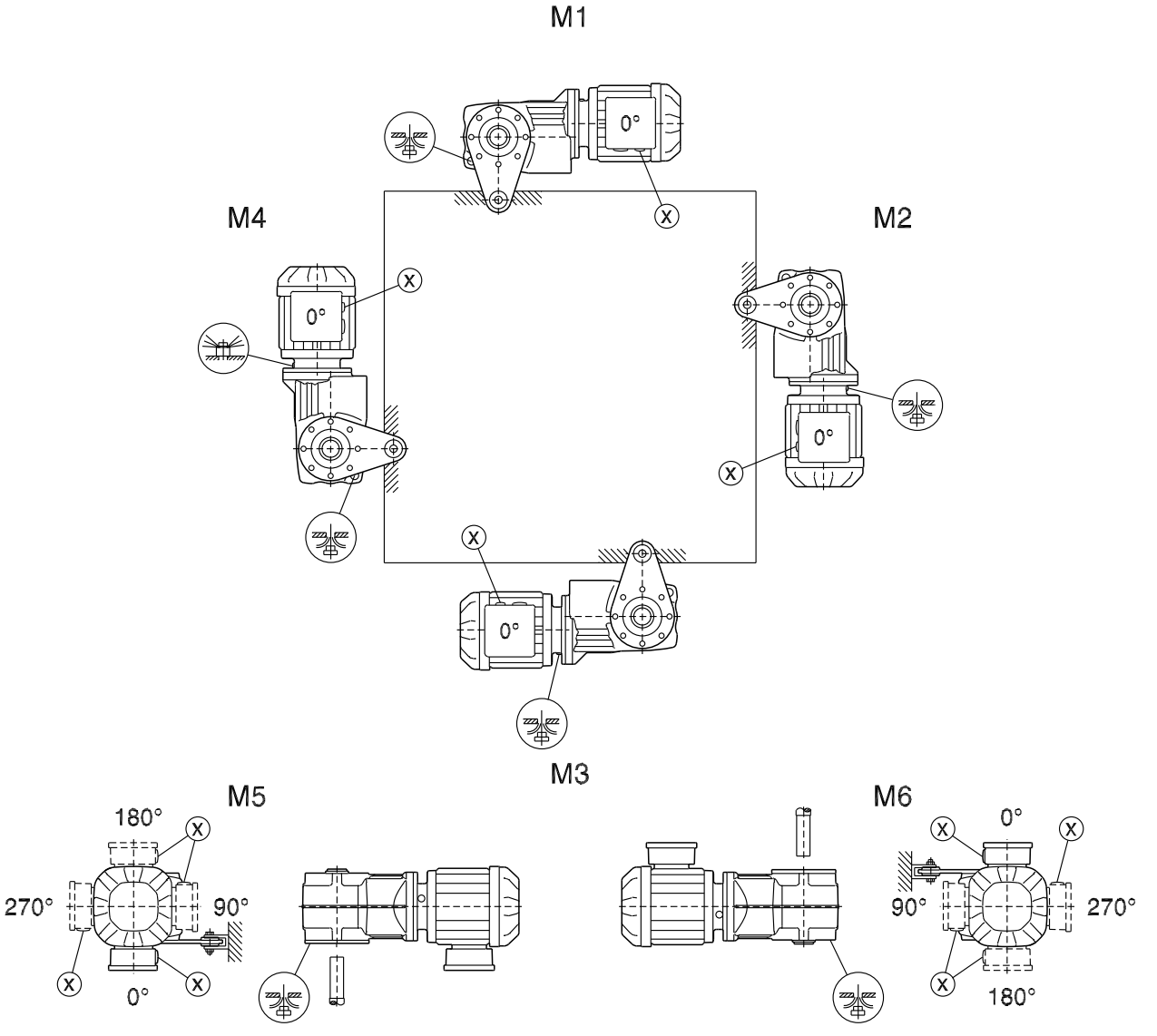




22162682/DA – 07/2015

KA/KH19-29

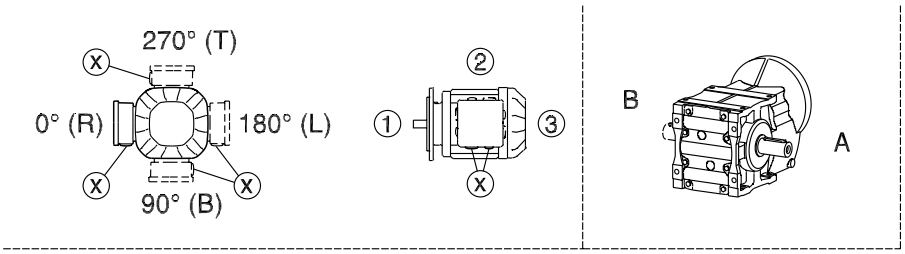


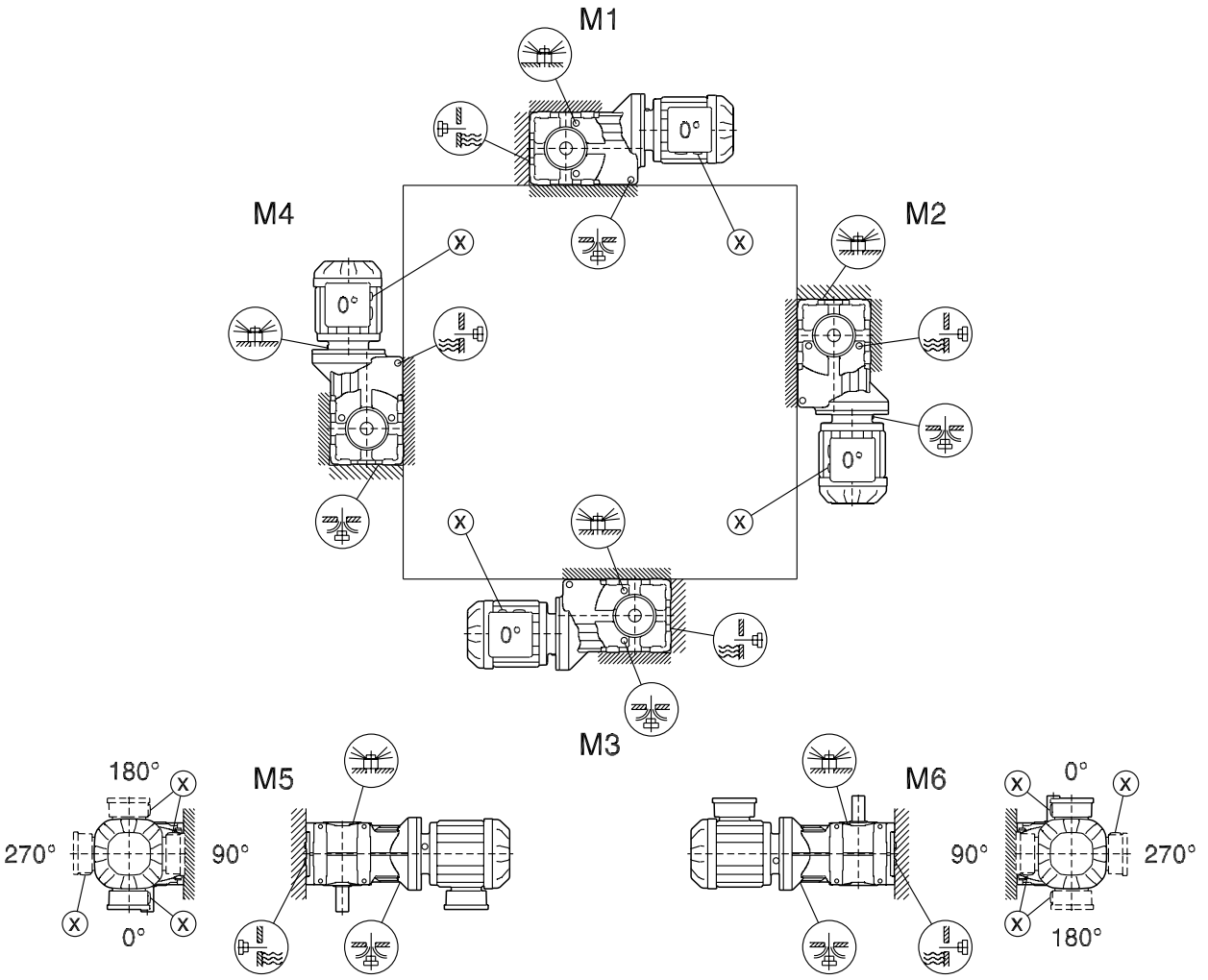


22162682/DA – 07/2015

K39-49

33 092 00 14



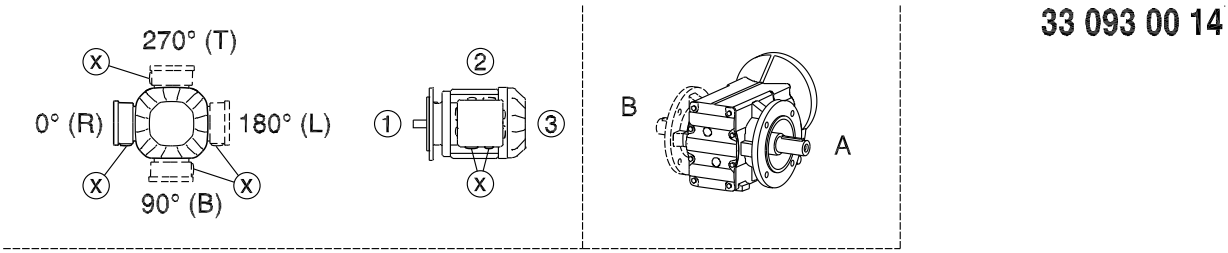


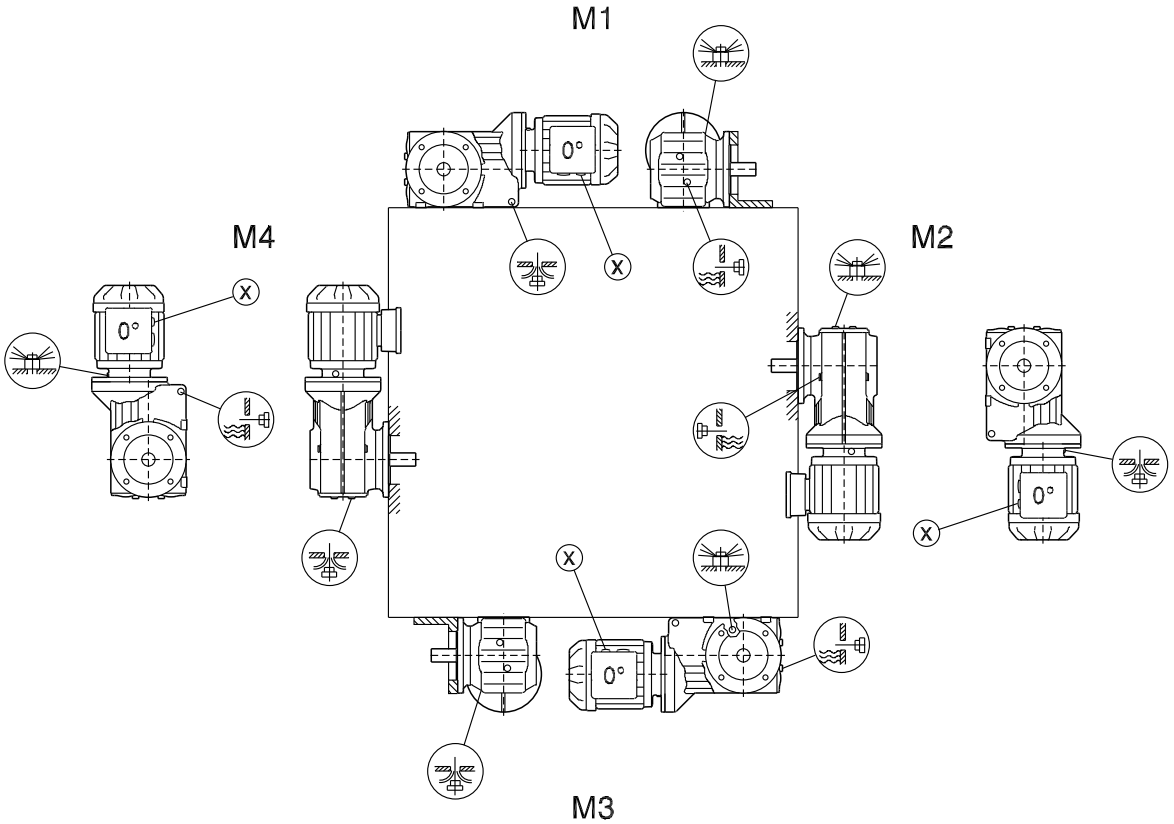
Ved fastgørelse på forsiden:

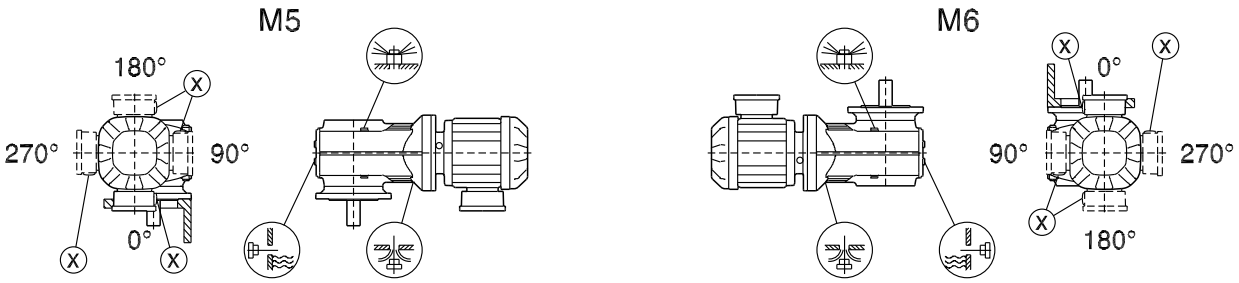
- M2
- M1, M3, M5, M6
- M4

22162682/DA – 07/2015

KF/KAF39-49

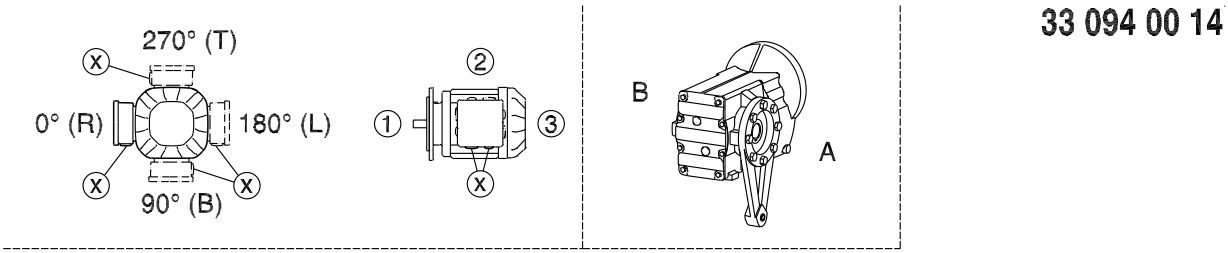


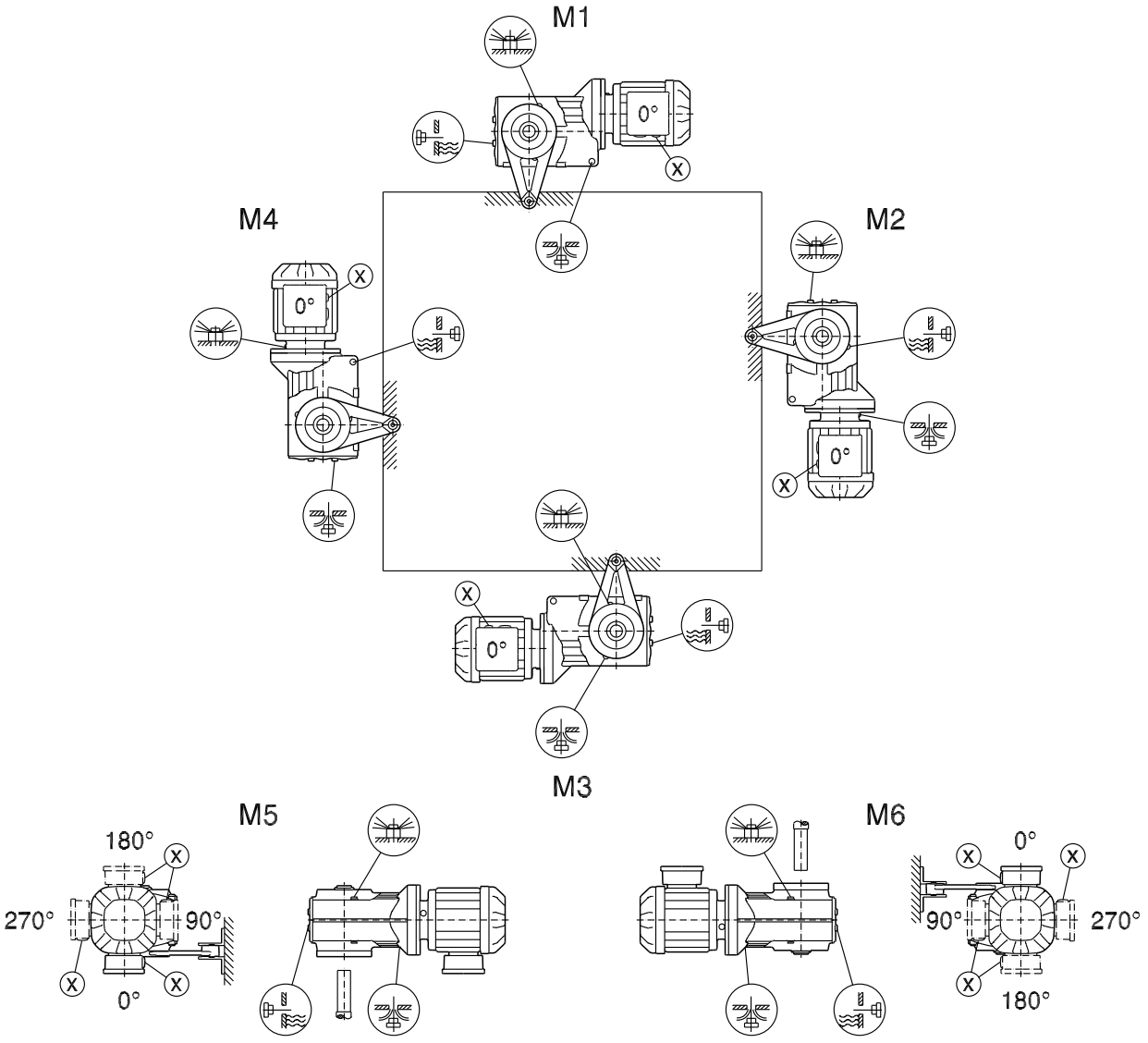




22162682/DA – 07/2015

KA/KT39-49

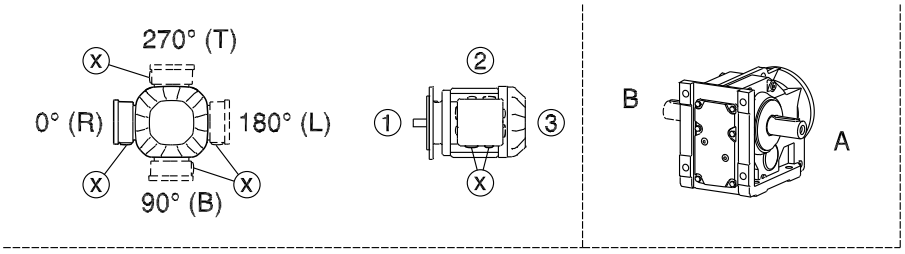


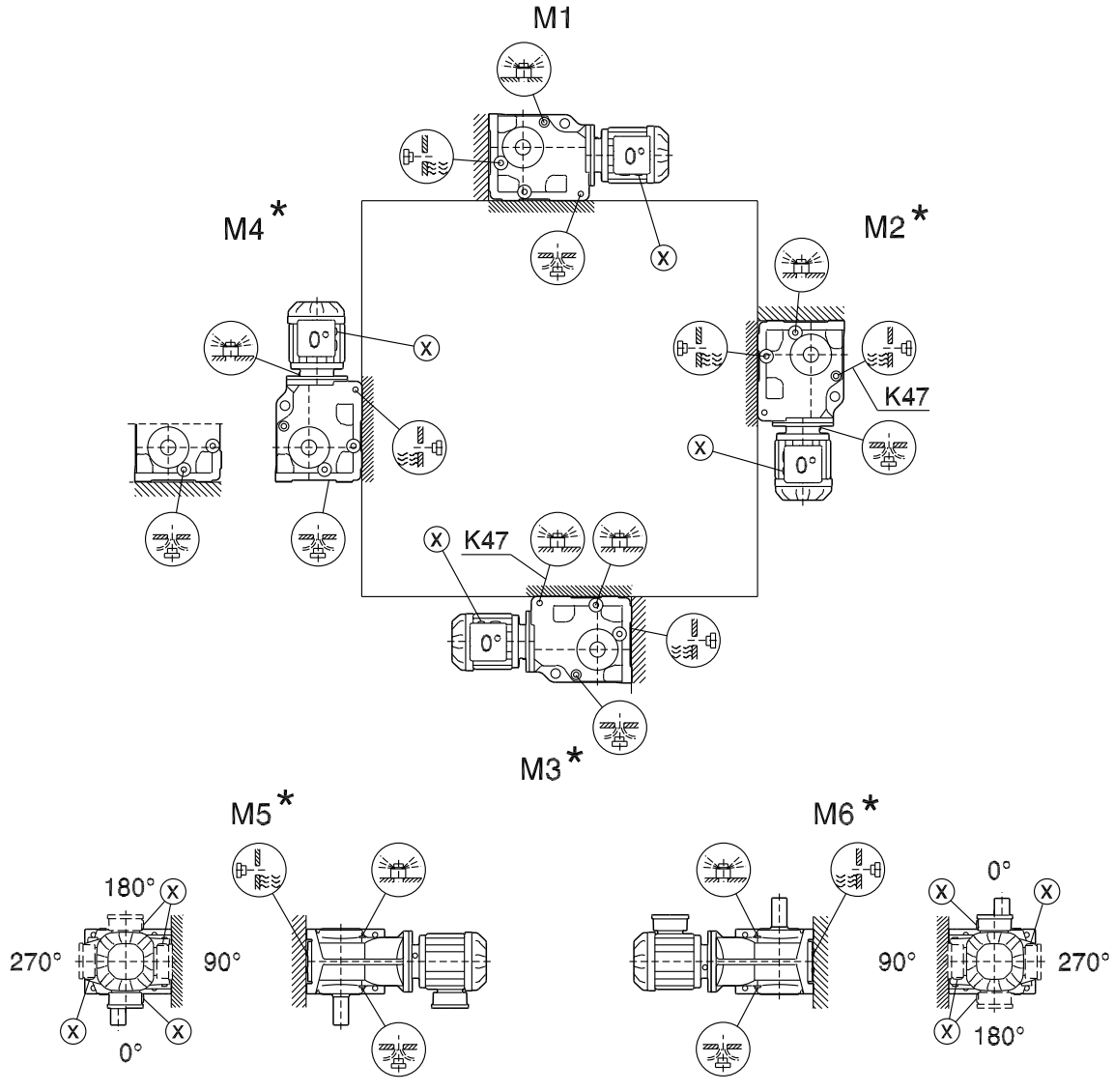


22162682/DA – 07/2015

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

34 025 04 00



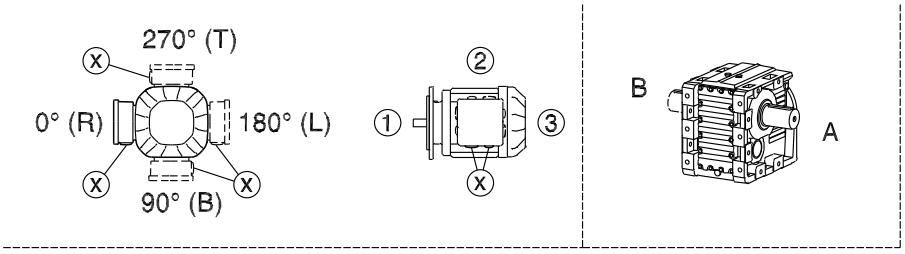


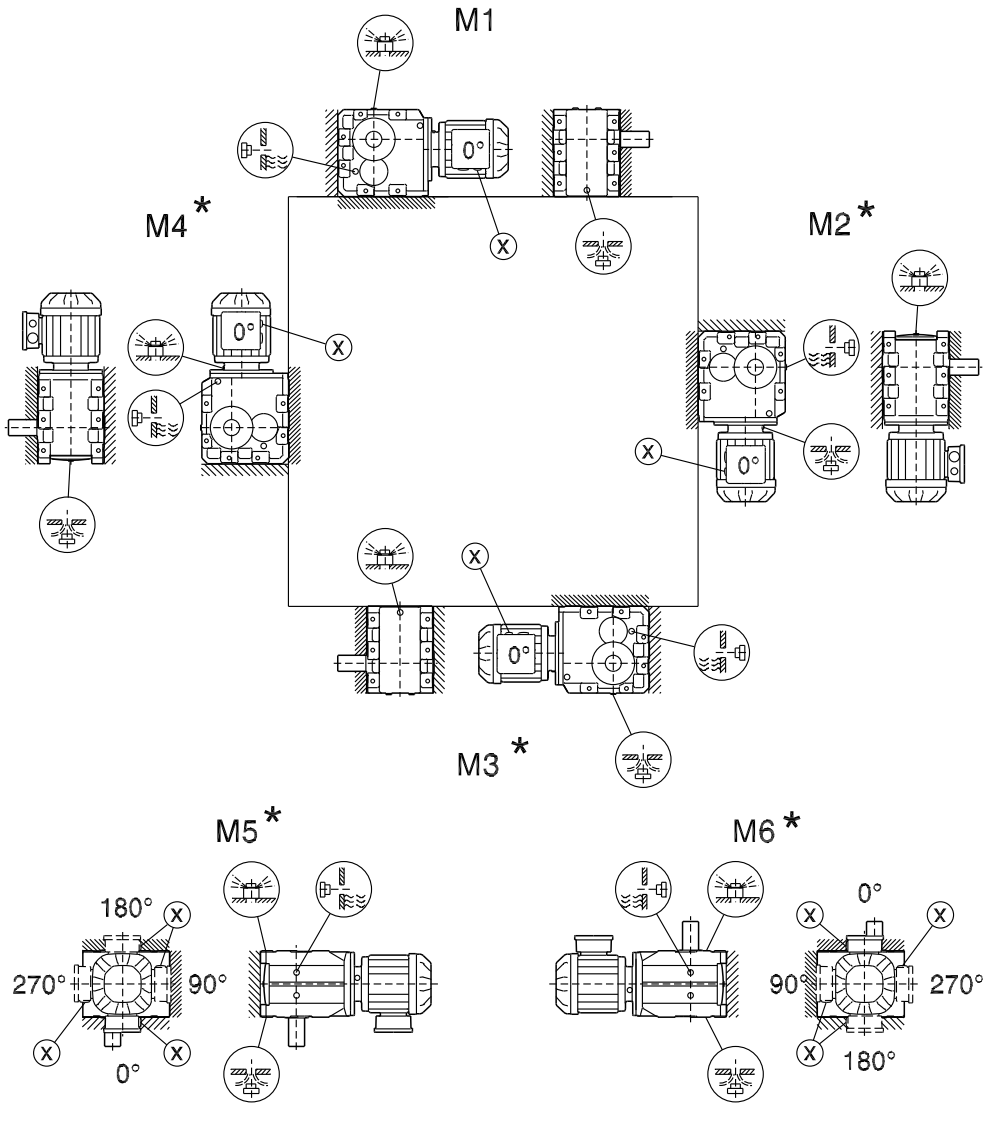
* (→ 134)

22162682/DA – 07/2015

K167-187, KH167B-187B

34 026 04 00

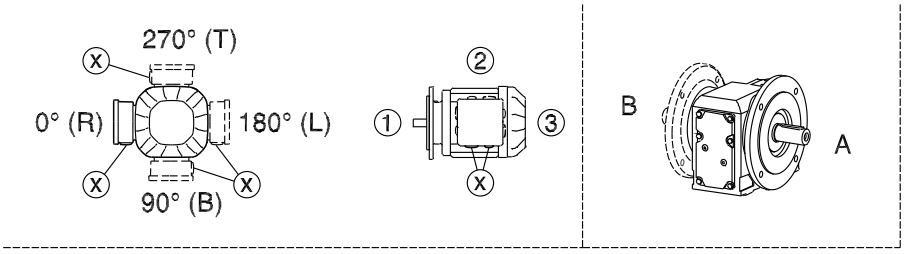


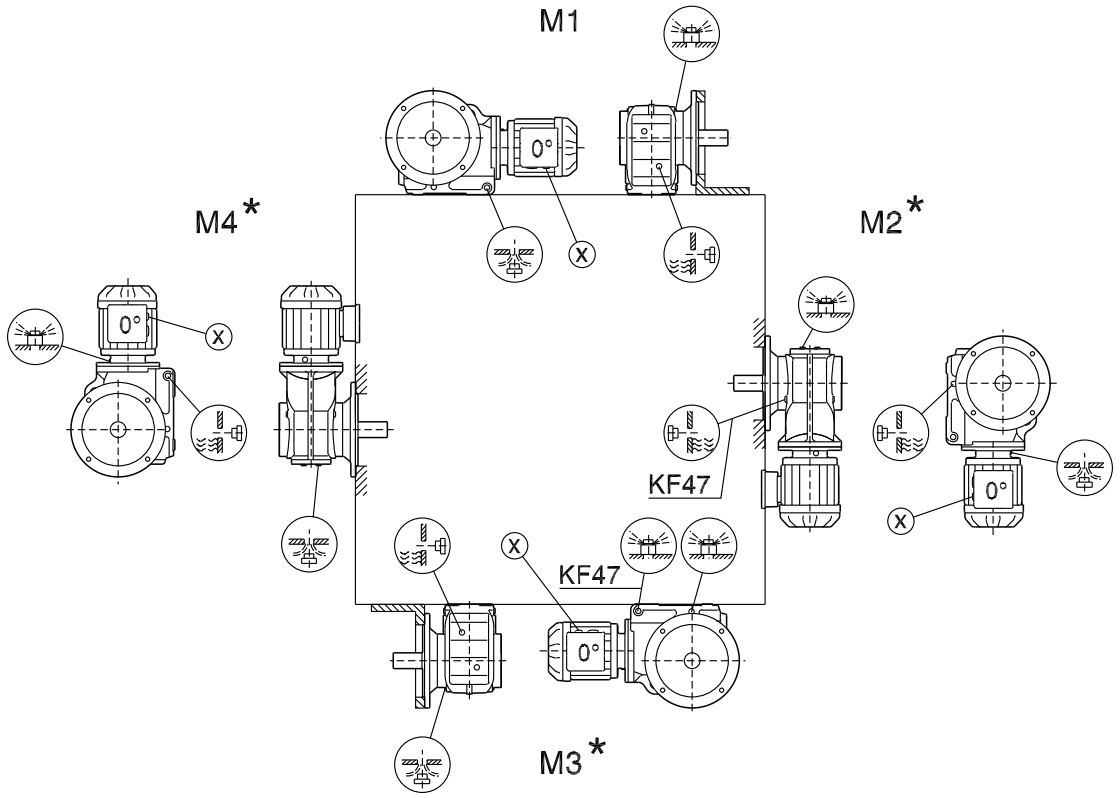


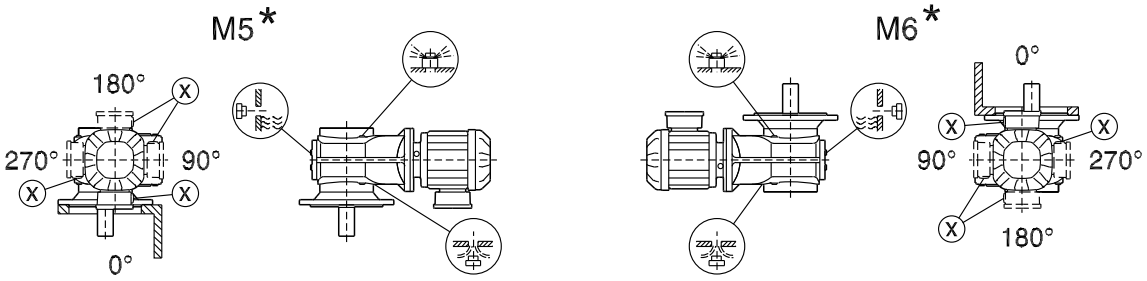
* (→ 🗎 134)

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

34 027 04 00





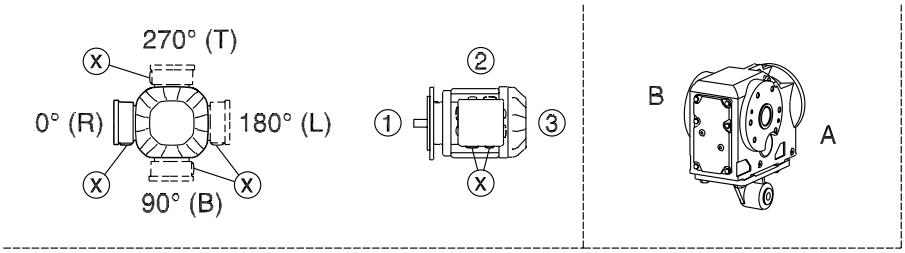


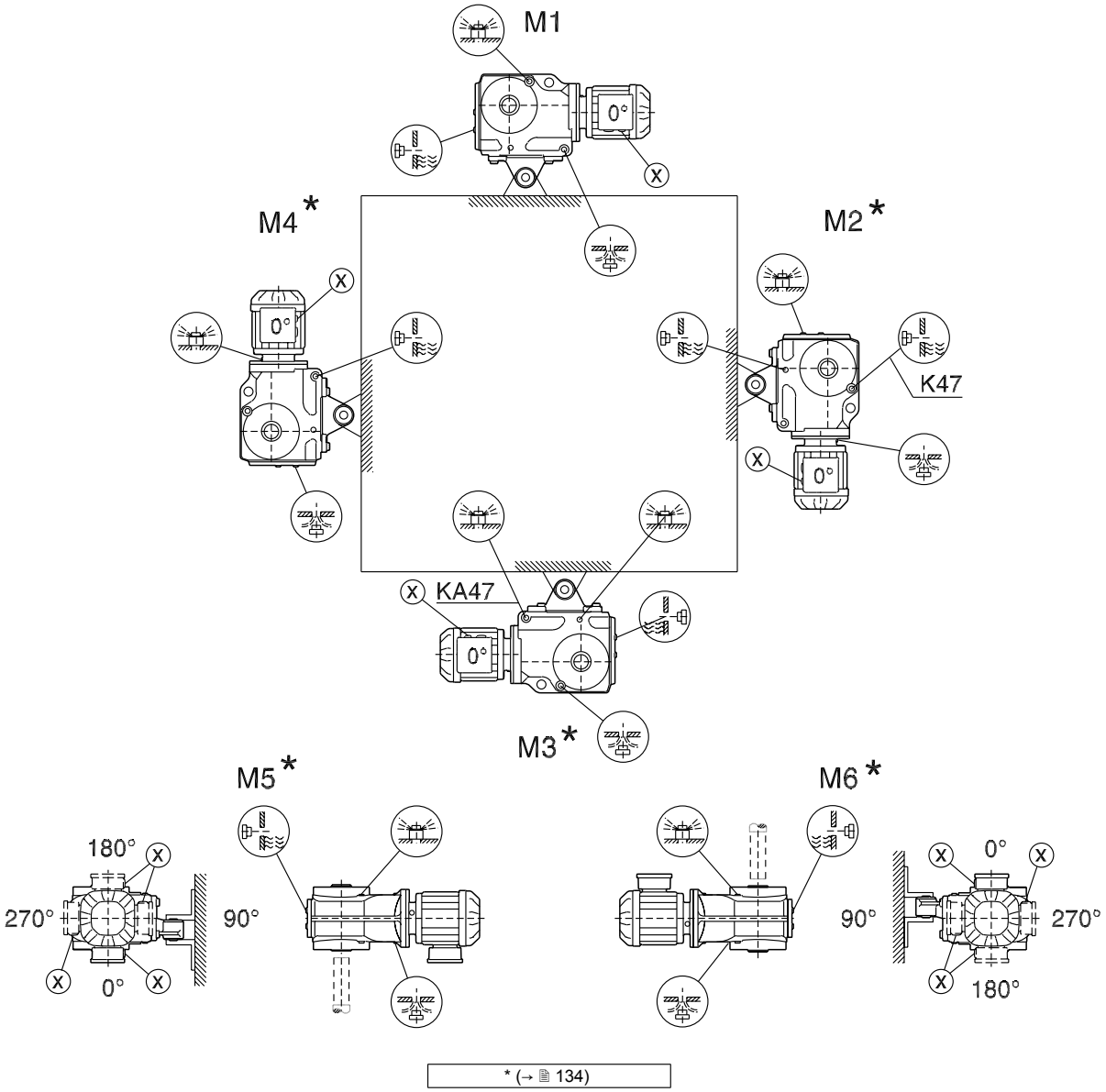
* (→ 🗎 134)

22162682/DA – 07/2015

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

39 025 05 00

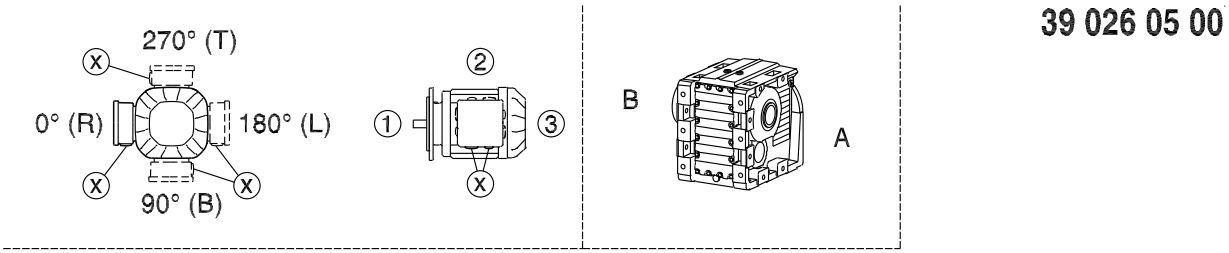


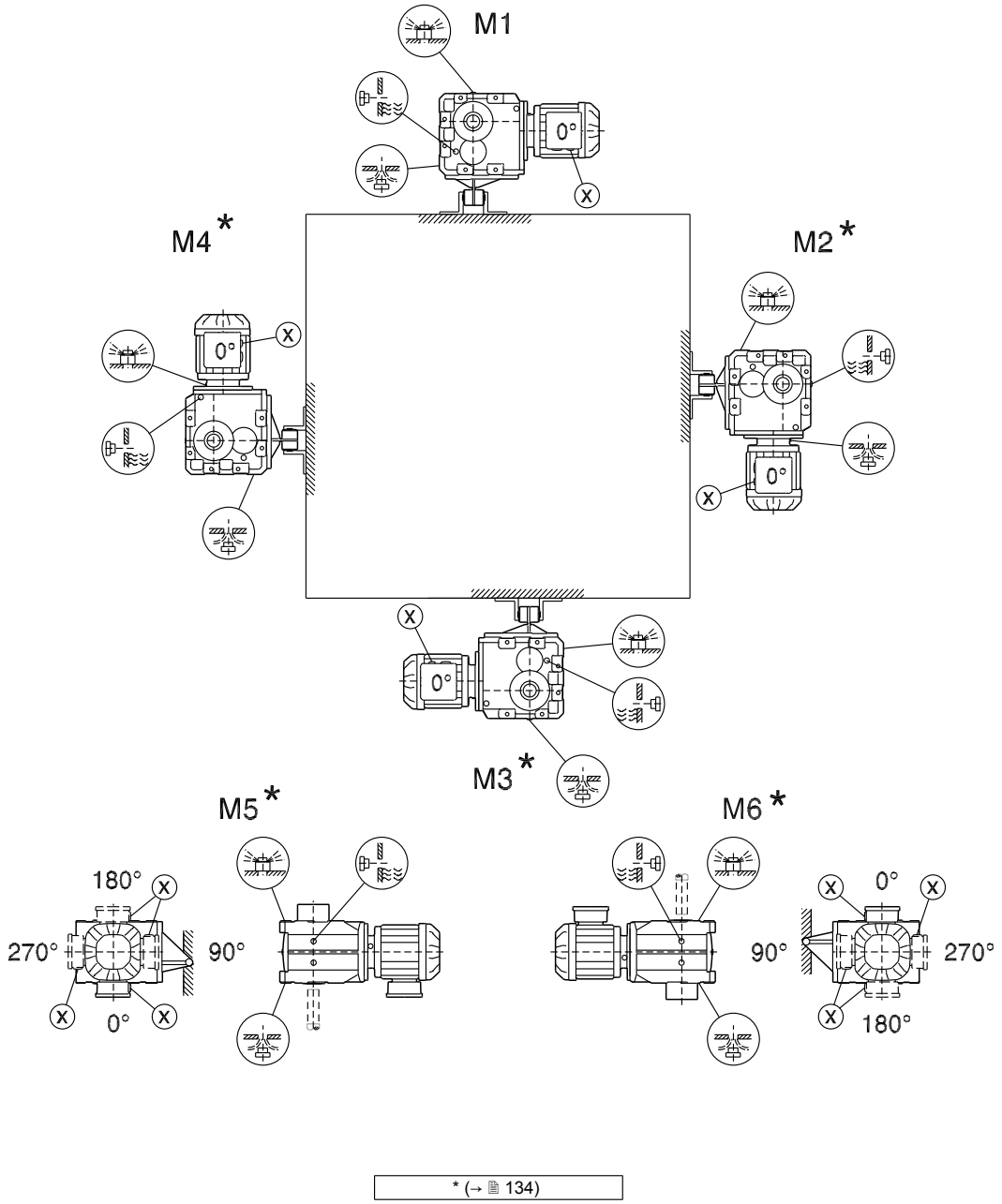


* (→ 134)

22162682/DA – 07/2015

KH167-187



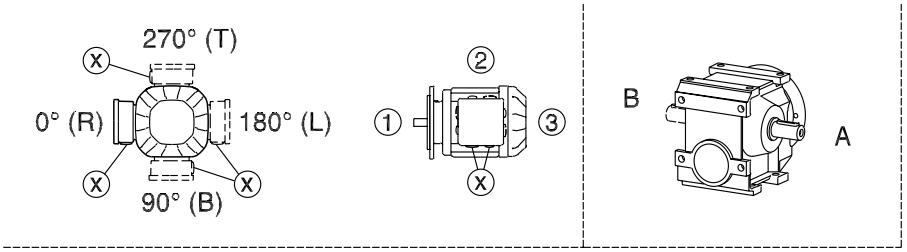


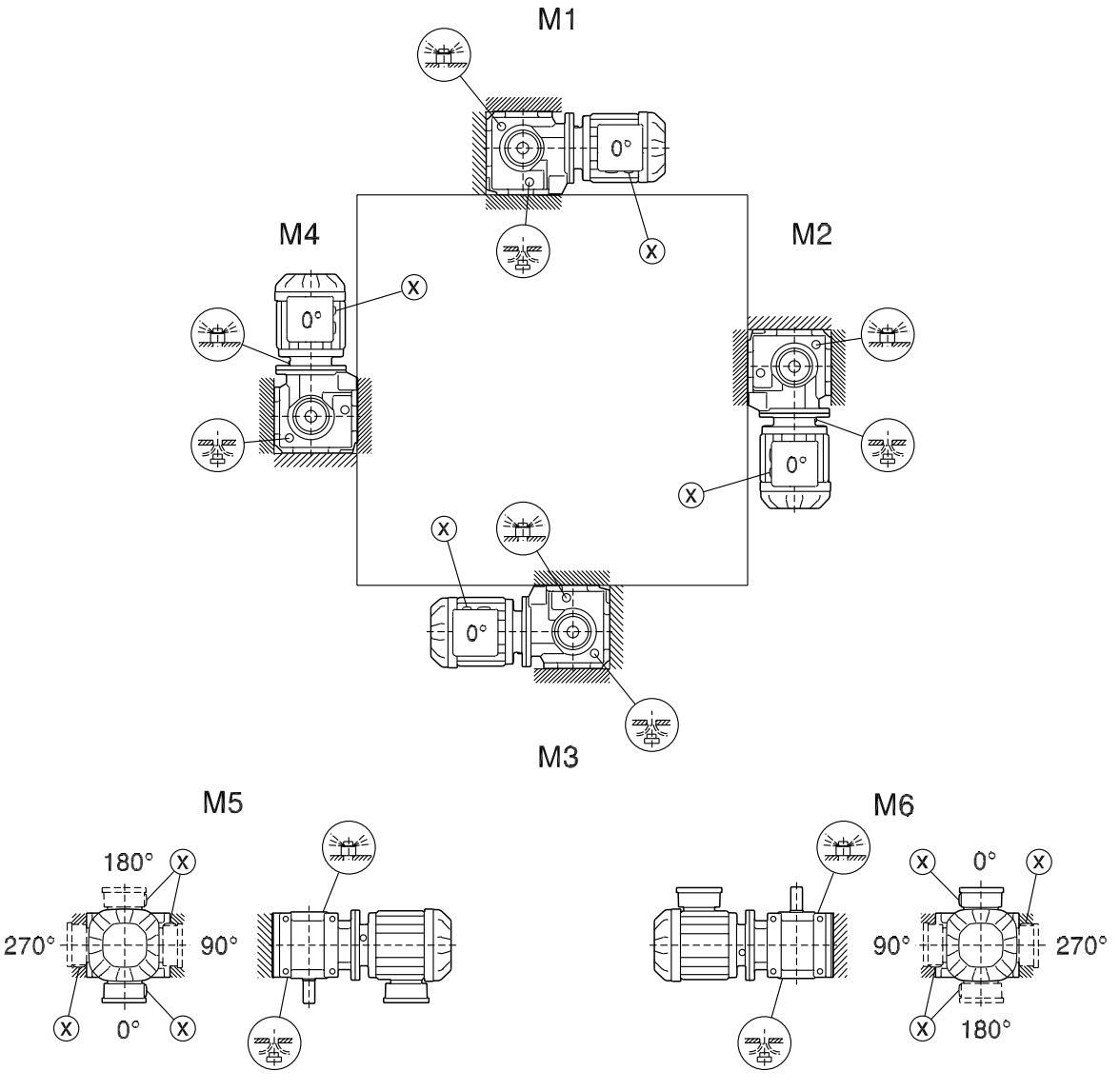
* (→ 134)

22162682/DA – 07/2015

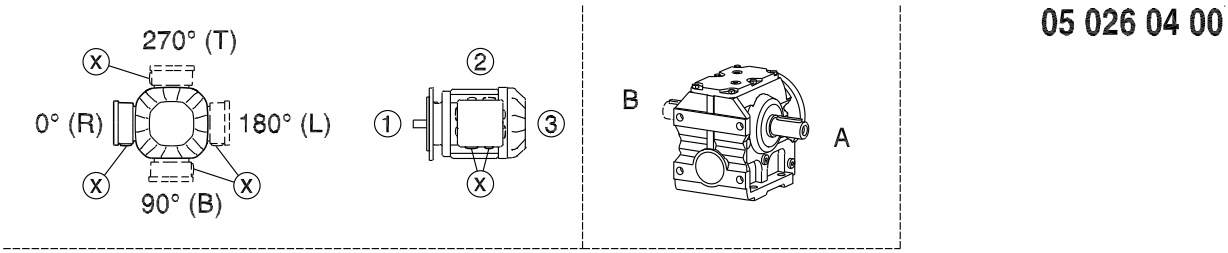
7.6.5 Monteringspositioner for snekkegearmotorer

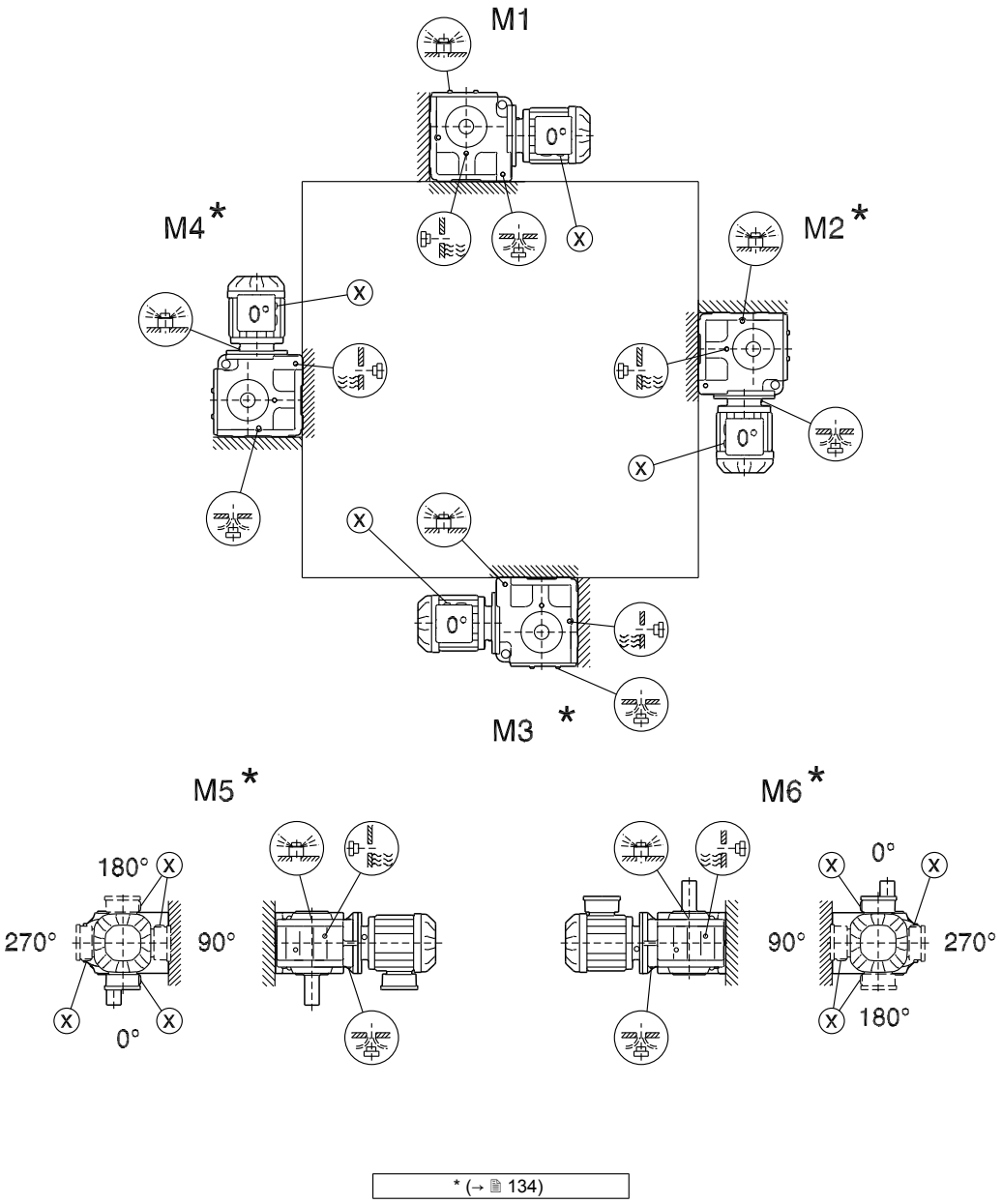
S37





S47-S97

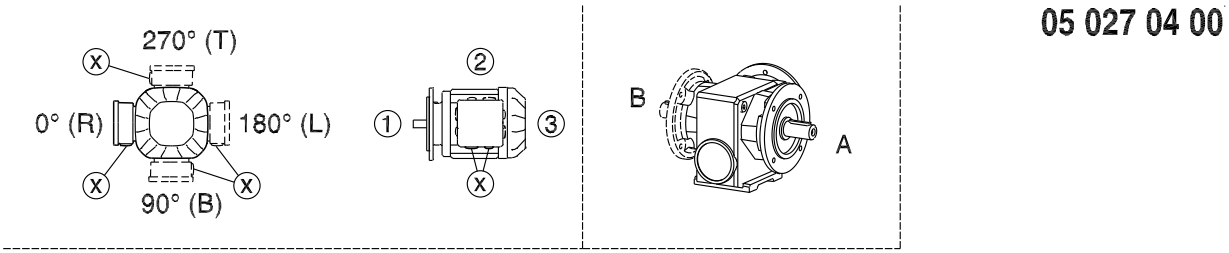


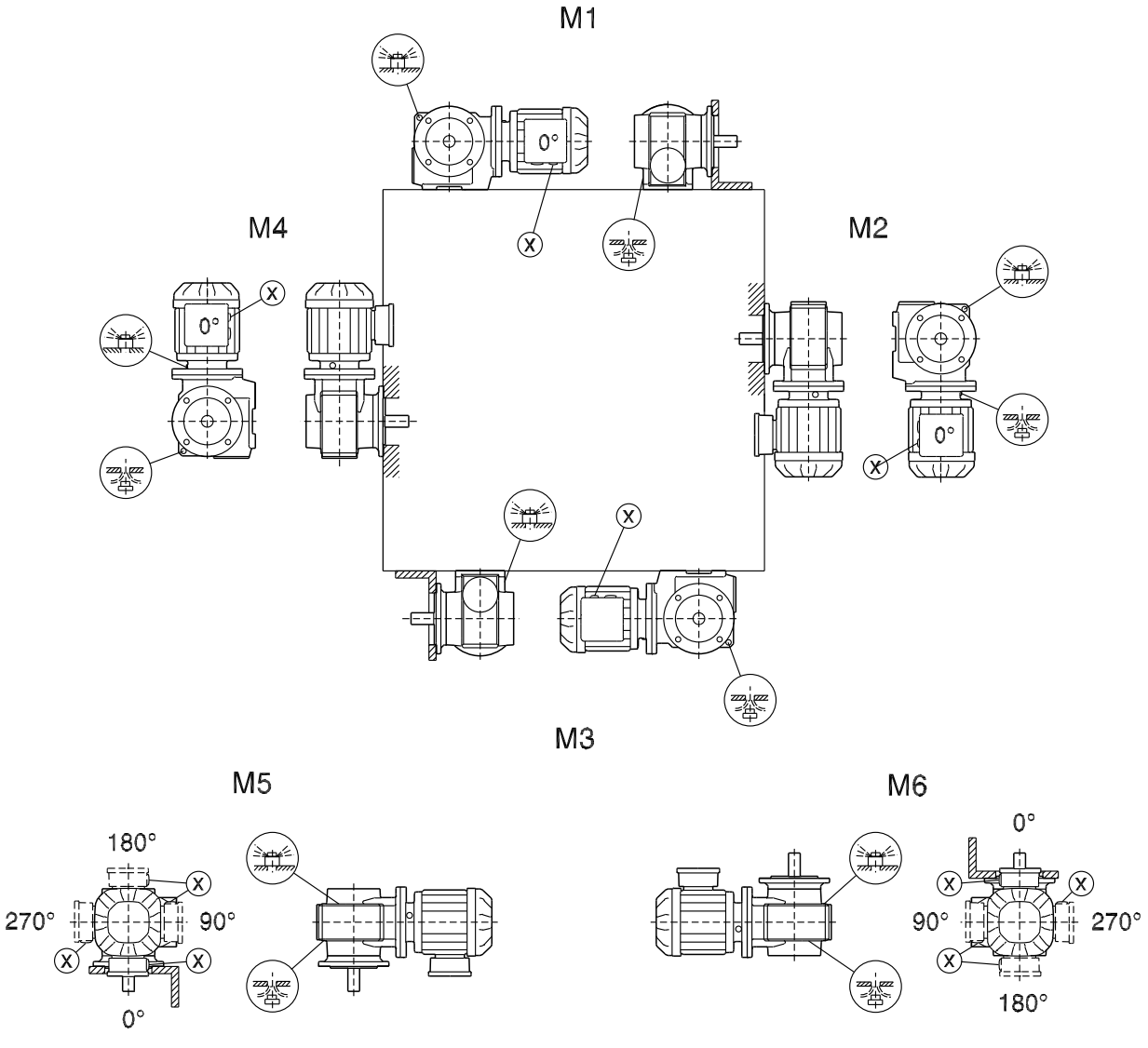


* (→ 134)

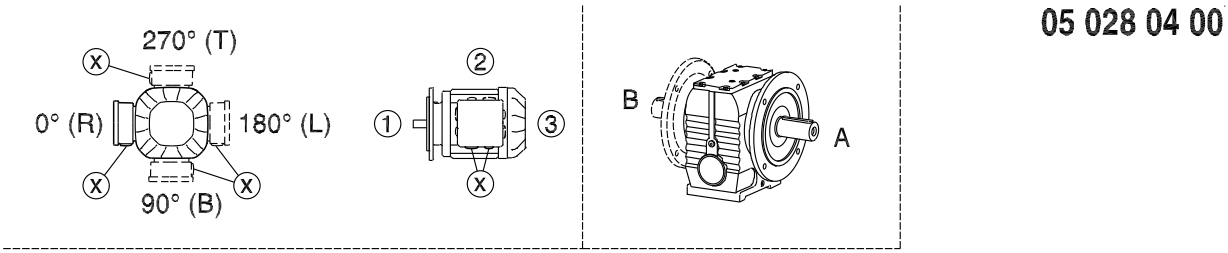
22162682/DA – 07/2015

SF/SAF/SHF37

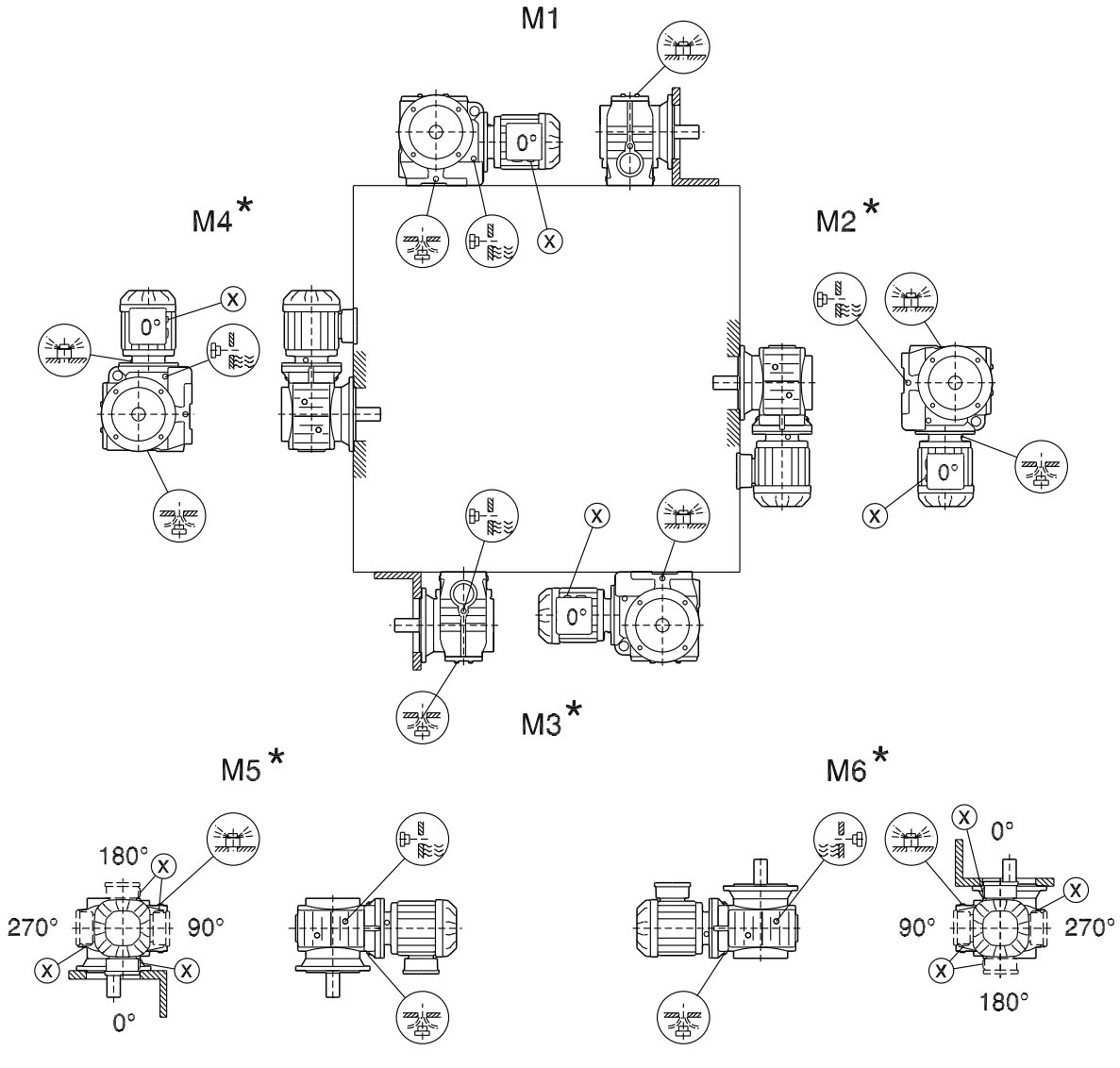

05 027 04 00
270° (T)
0° (R)
180° (L)
90° (B)
X
1
2
3
B
A


M1
M2
M3
M4
M5
M6
0°
90°
180°
270°
X

SF/SAF/SHF/SAZ/SHZ47-97



05 028 04 00

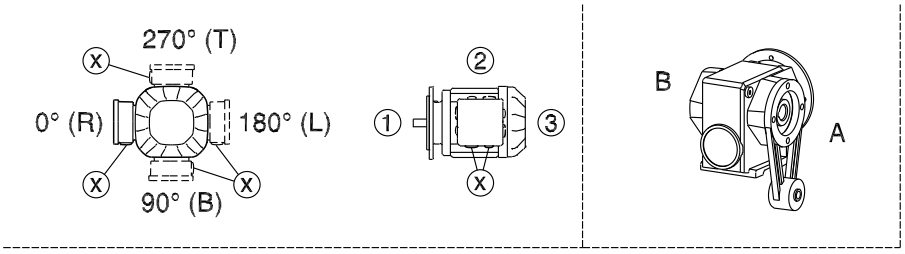


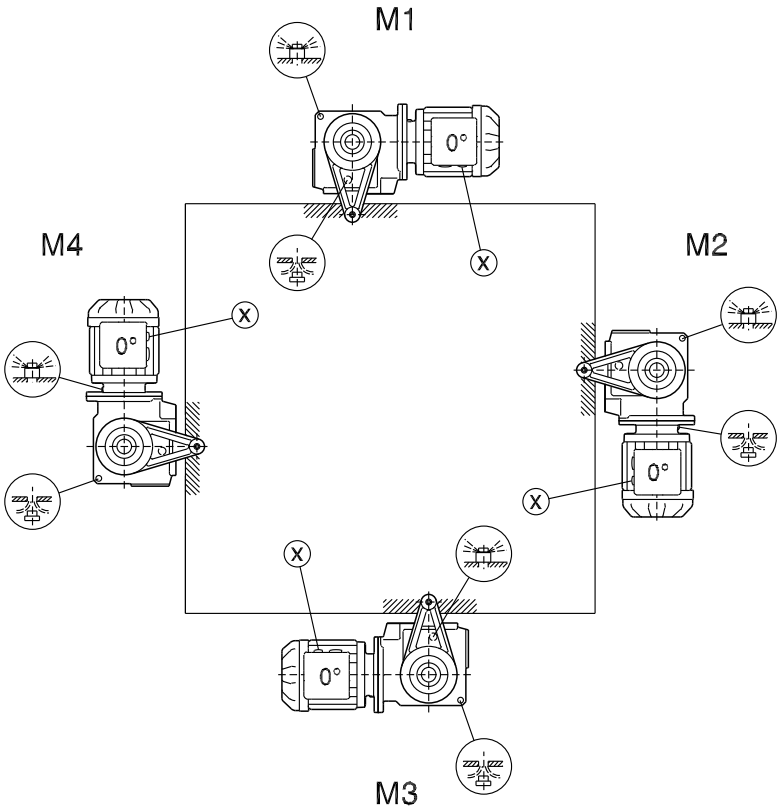
* (→ 134)

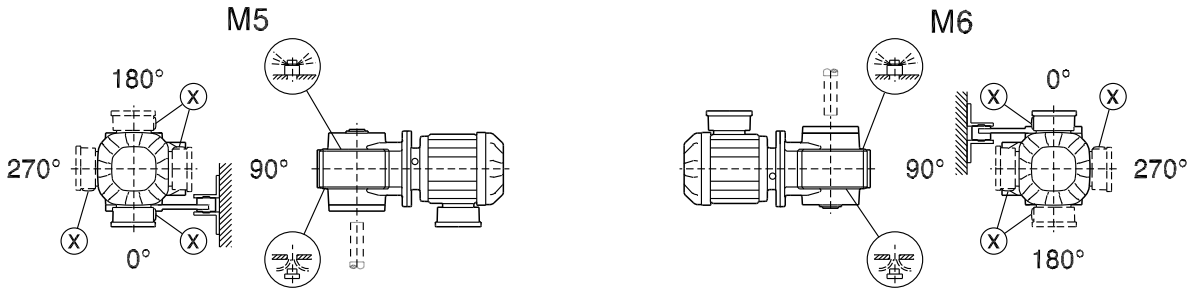
22162682/DA – 07/2015

SA/SH/ST37

28 020 05 00



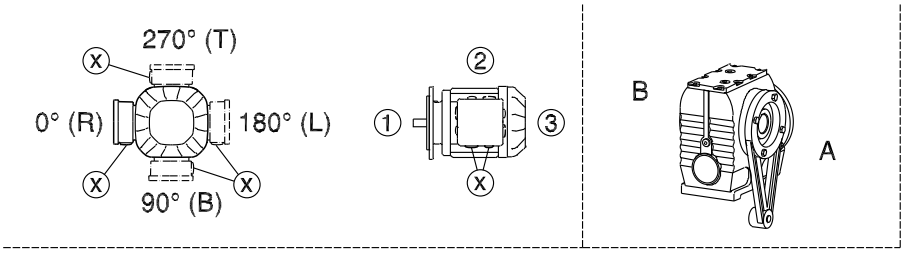


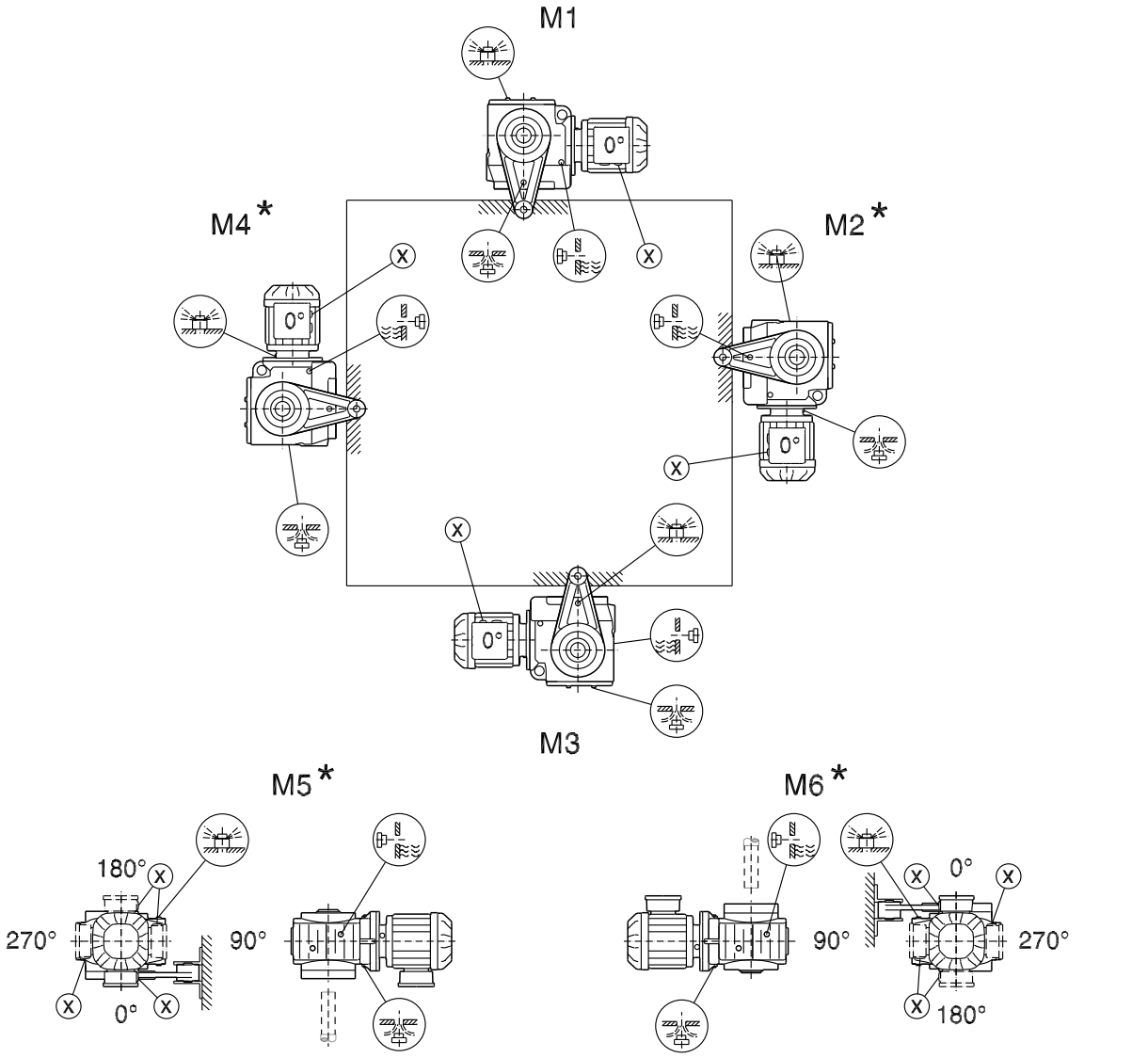


22162682/DA – 07/2015

SA/SH/ST47-97

28 021 04 00



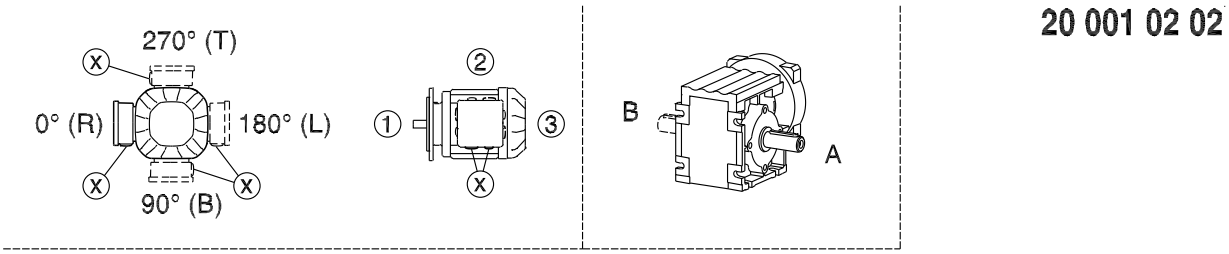


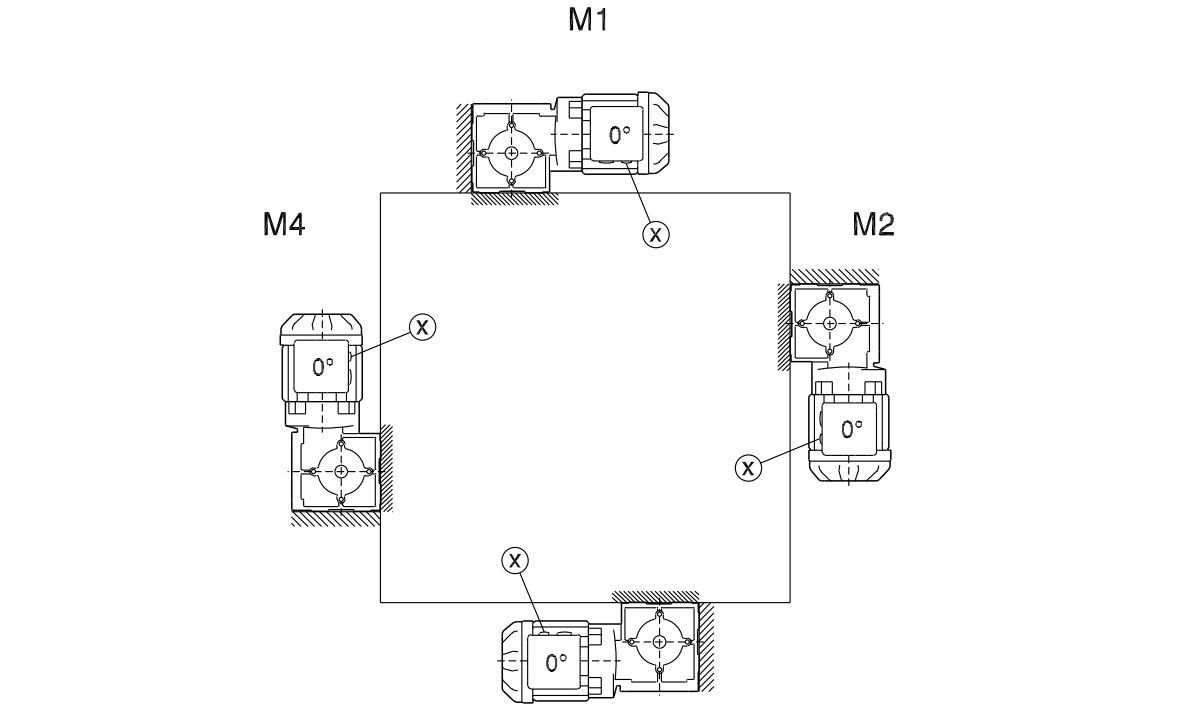
* (→ 134)

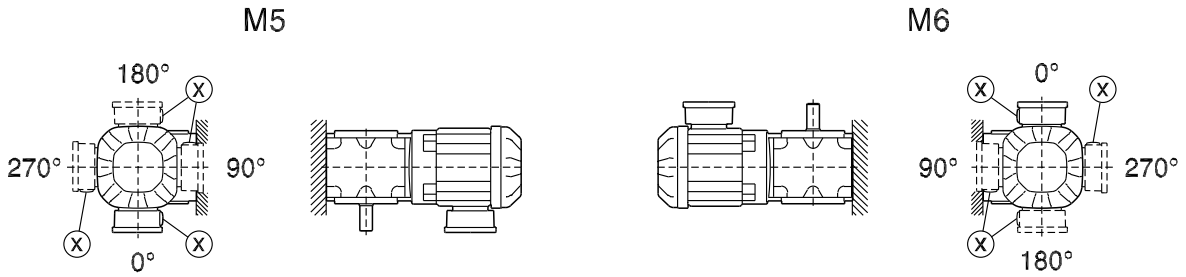
22162682/DA – 07/2015

7.6.6 Monteringspositioner for SPIROPLAN®-gearmotorer

W10-30

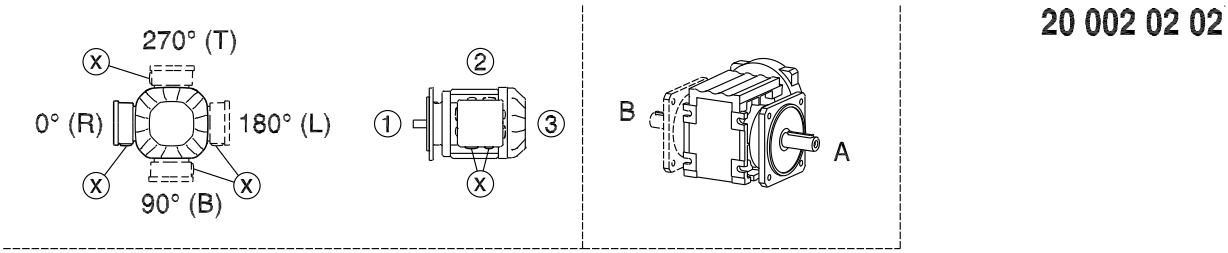


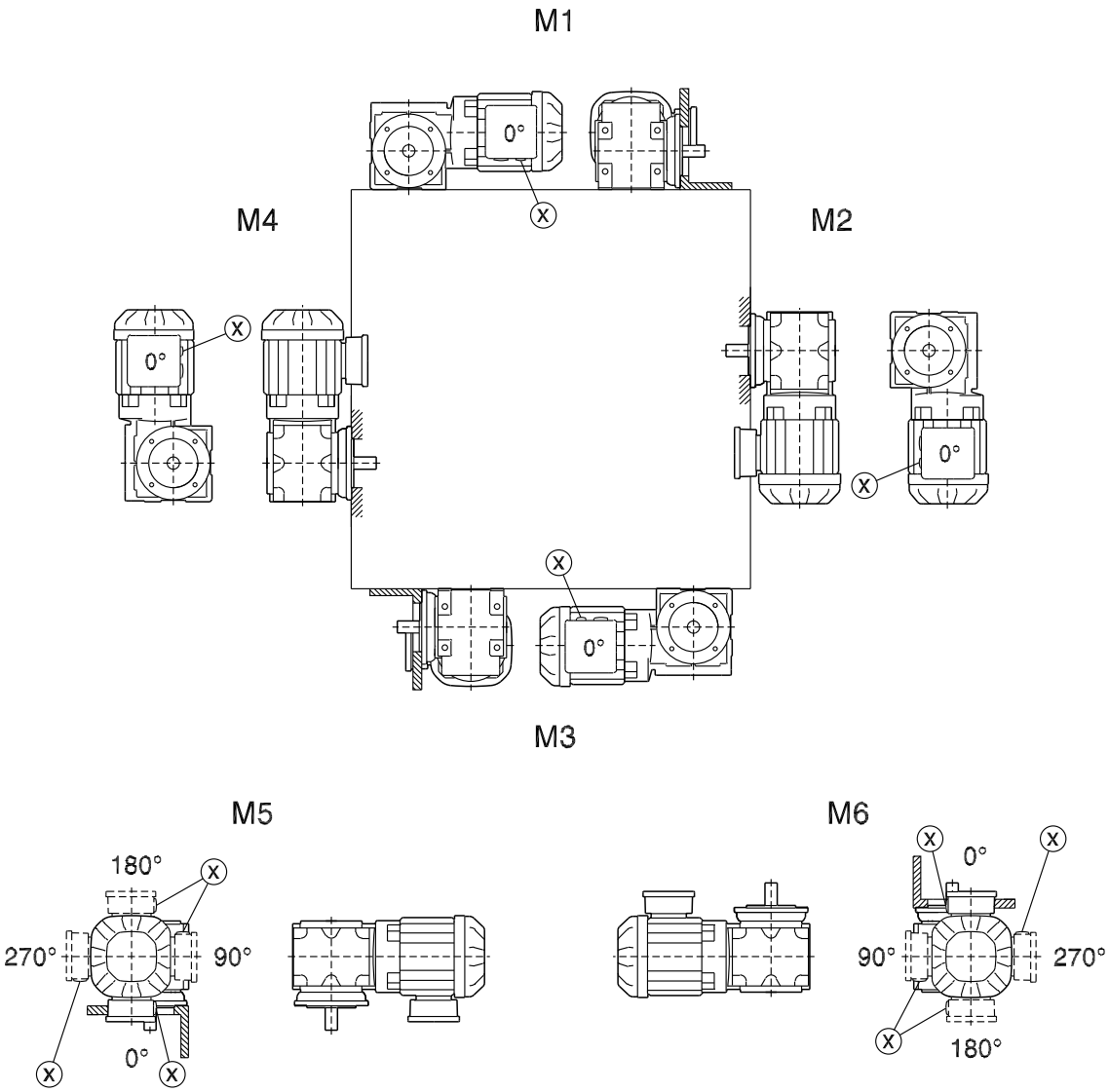




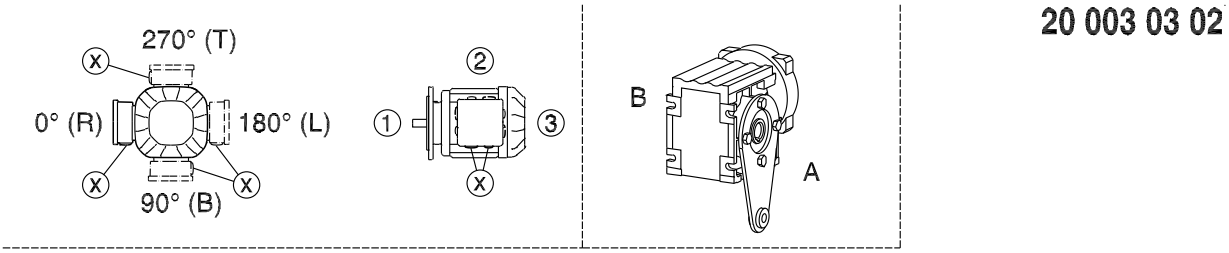
22162682/DA – 07/2015

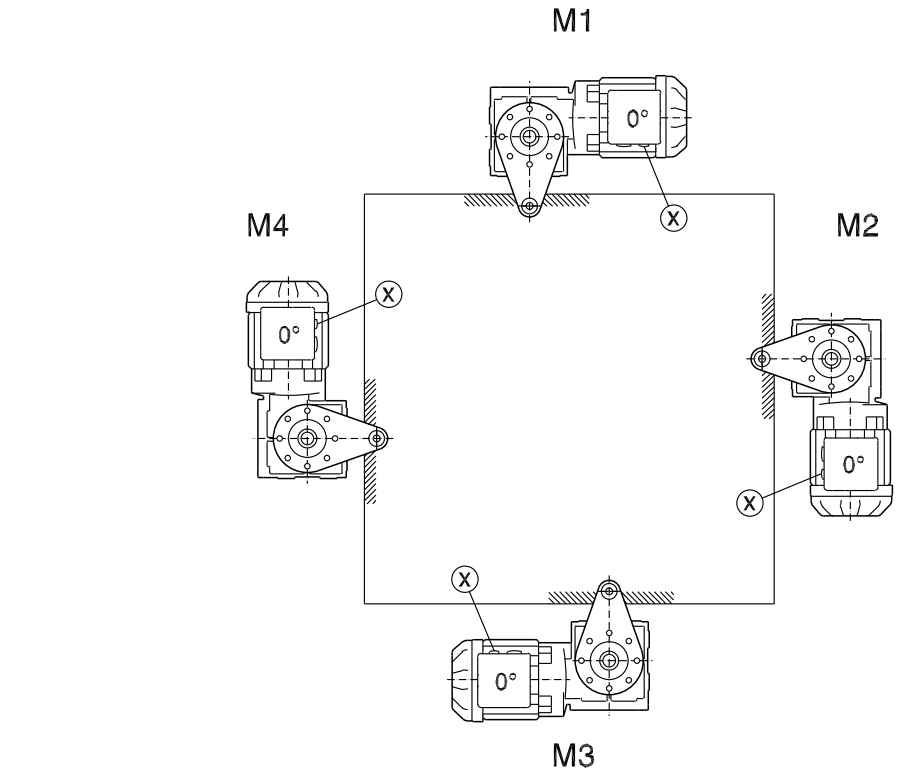
WF10-30

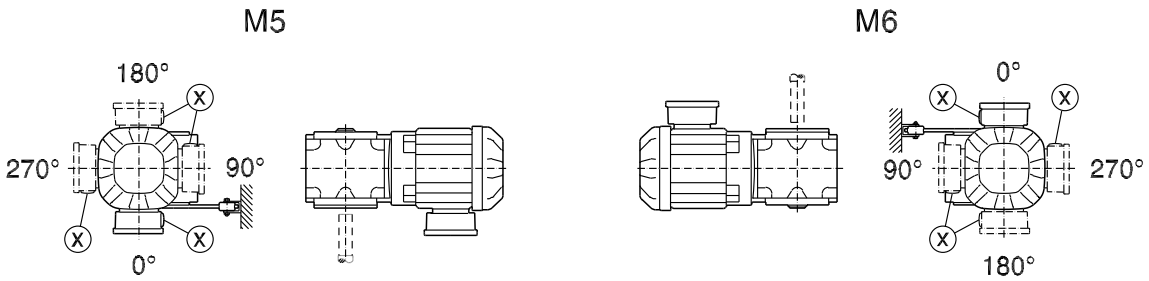

20 002 02 02
270° (T)
0° (R)
180° (L)
90° (B)
X
1
2
3
B
A


M1
M4
M2
M3
M5
M6
0°
180°
270°
90°
X

WA10-30

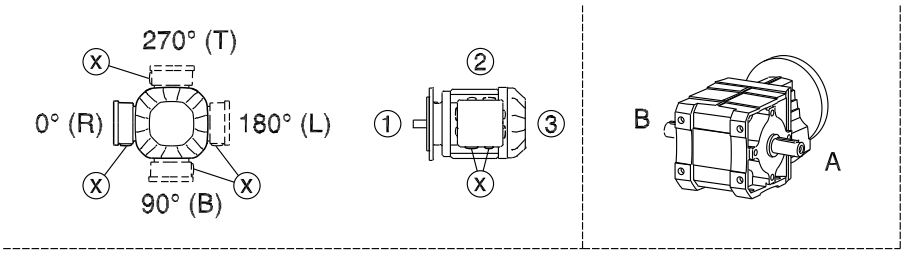




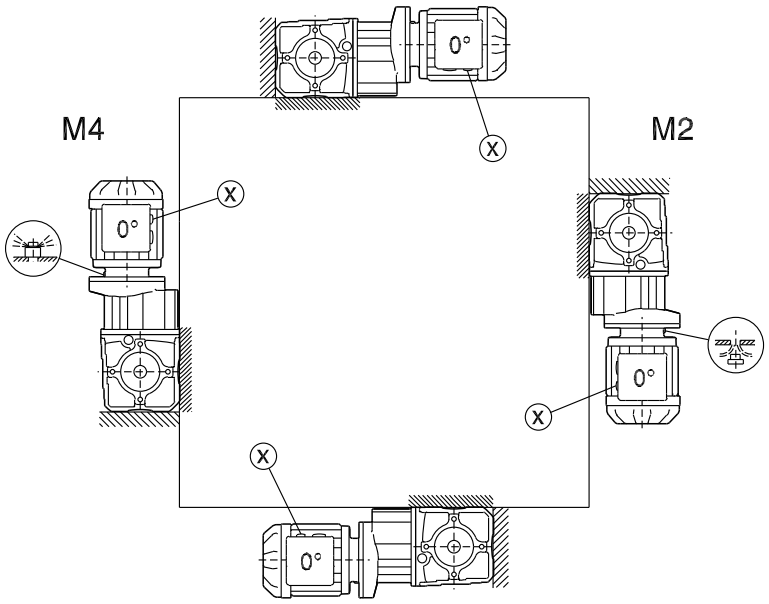


22162682/DA – 07/2015

W/WA..B/WH37B-47B



M1

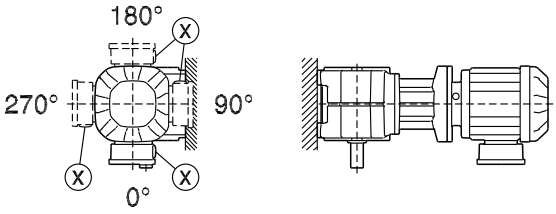


M4

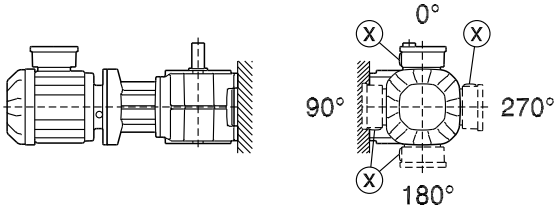
M2

M3

M5

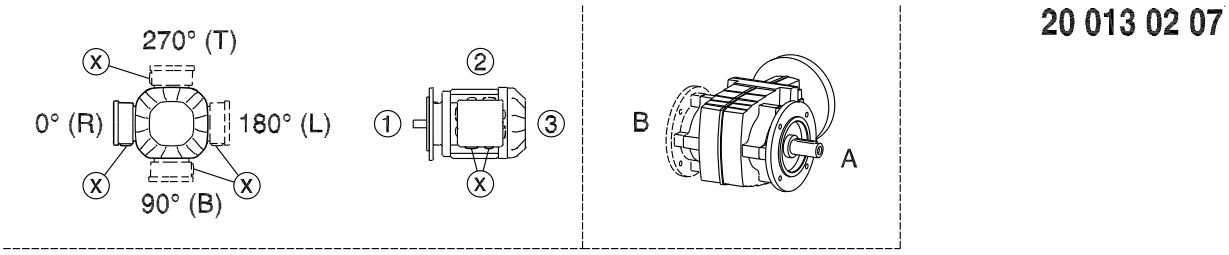


M6

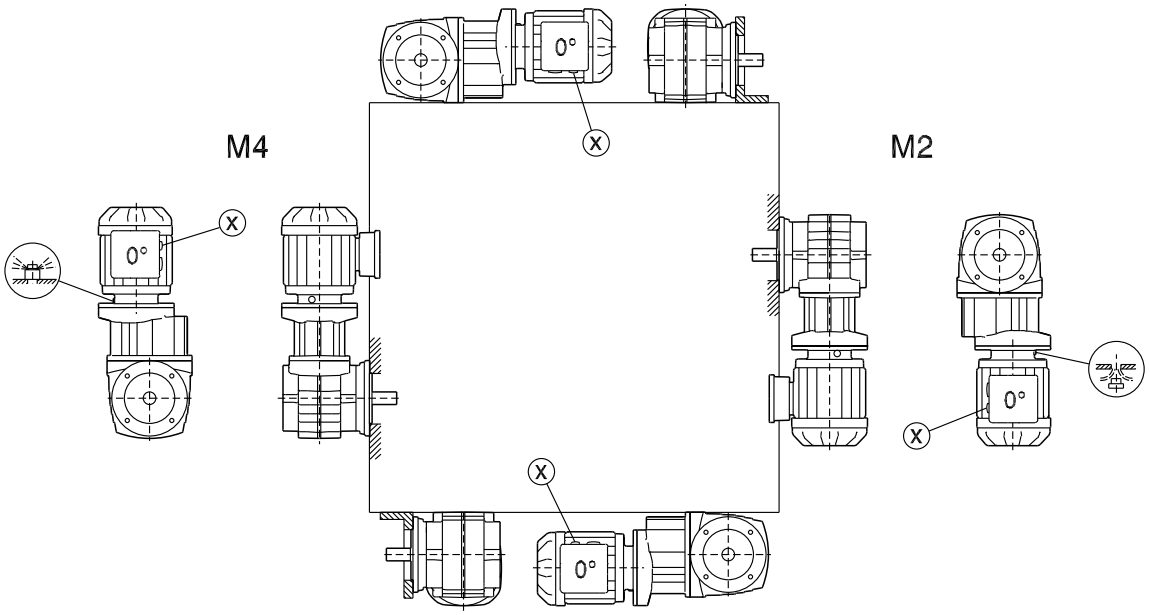


22162682/DA – 07/2015

WF/WAF/WHF37-47



M1

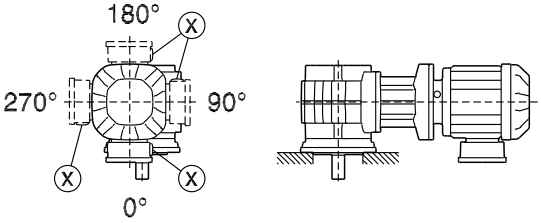


M4

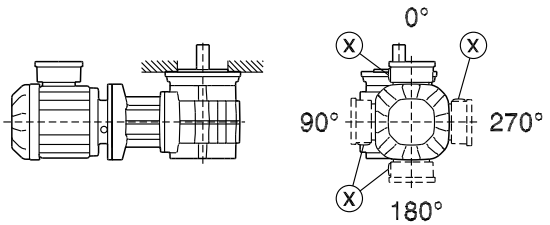
M2

M3

M5

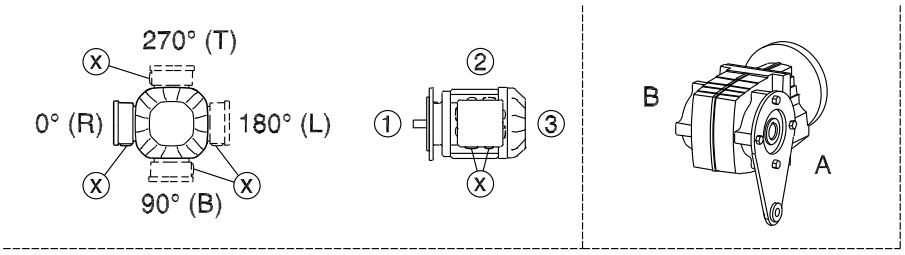


M6

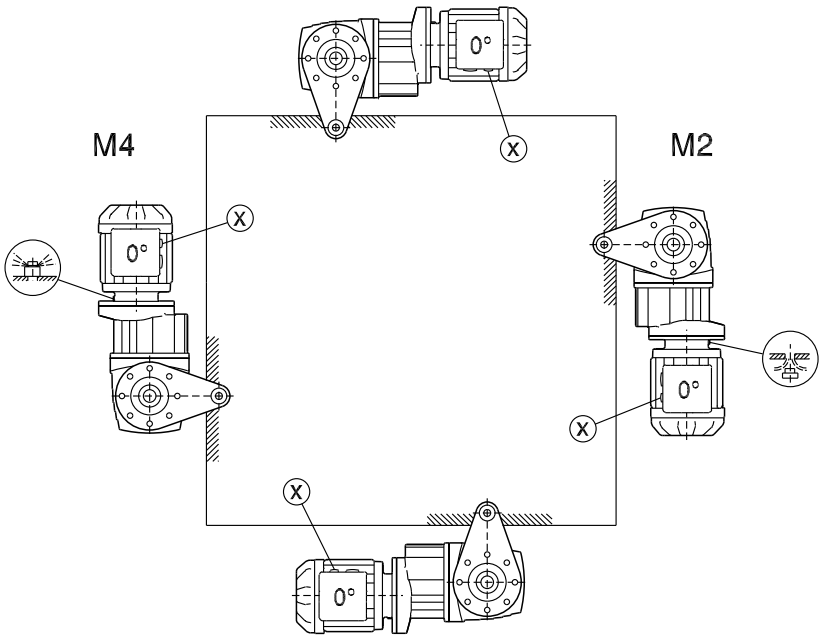


22162682/DA – 07/2015

WA/WH/WT37-47



M1

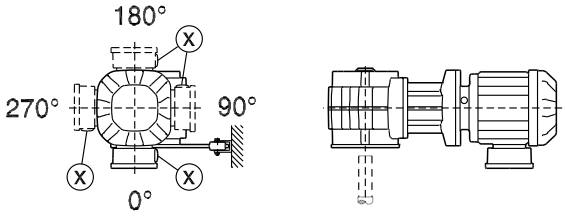


M4

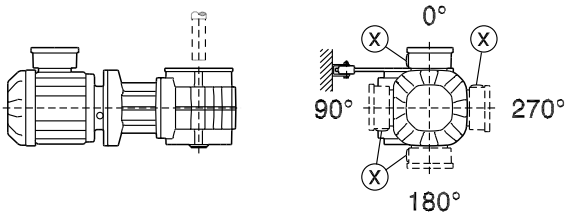
M2

M3

M5



M6



22162682/DA – 07/2015

8 Tekniske data

8.1 Langtidsopbevaring

BEMÆRK

Ved en opbevaringstid på mere end 9 måneder anbefaler SEW-EURODRIVE et gear i udførelsen "Langtidsopbevaring". Disse gear er kendetegnet tilsvarende med et klæbemærke.

BEMÆRK

Indtil idriftsættelse skal gearene forblive hermetisk lukkede, så VCI-korrosionsbeskyttelsesmidlet ikke fordamper.

Ved gear i udførelsen "Langtidsopbevaring" træffes følgende foranstaltninger:

- Smøremidlet bliver tilsat et VCI-korrosionsbeskyttelsesmiddel (**v**olatile **c**orrosion **i**nhibitors).

  Vær opmærksom på, at dette VCI-korrosionsbeskyttelsesmiddel kun er virksomt i temperaturområdet mellem -25 °C – +50 °C.
- Flangekontaktfladerne og akselenderne bliver behandlet med et korrosionsbeskyttelsesmiddel.

Vær ved langtidsopbevaring opmærksom på opbevaringsbetingelserne i efterfølgende skema.

8.1.1 Opbevaringsbetingelser

Klimazone	Emballage[1)]	Opbevaringssted[2)]	Opbevaringstid
Tempereret zone (Europa, USA, Canada, Kina og Rusland med undtagelse af de tropiske områder)	Emballeret i beholdere med tørremiddel og fugtighedsindikator samt indsvejset i folie.	Overdækket, beskyttet mod regn og sne, fri for rystelser.	Maks. 3 år ved regelmæssig kontrol af emballage og fugtighedsindikator (< 50 % relativ luftfugtighed).
	Åbent	Overdækket og lukket ved en konstant temperatur og luftfugtighed (5 °C < ϑ < 60 °C, < 50 % relativ luftfugtighed) Ingen pludselige temperaturudsving og under kontrolleret ventilation med filter (smuds- og støvfrit). Ingen aggressive dampe og ingen rystelser.	2 år og længere ved regelmæssigt eftersyn. Ved eftersynet skal der kontrolleres for renhed og mekaniske skader. Kontrollér også at korrosionsbeskyttelsen er intakt.

22162682/DA – 07/2015

Klimazone	Emballage[1)]	Opbevaringssted[2)]	Opbevaringstid
Tropisk zone (Asien, Afrika, Mellem- og Sydamerika, Australien, New Zealand med undtagelse af de tempererede områder)	Emballeret i beholdere med tørremiddel og fugtighedsindikator samt indsvejset i folie. Beskyttet mod insekt- og skimmelangreb ved hjælp af kemisk behandling.	Overdækket, beskyttet mod regn, fri for rystelser.	Maks. 3 år ved regelmæssig kontrol af emballage og fugtighedsindikator (< 50 % relativ luftfugtighed)
	Åbent	Overdækket og lukket ved en konstant temperatur og luftfugtighed (5 °C < ϑ < 50 °C, < 50 % relativ luftfugtighed) Ingen pludselige temperaturudsving og under kontrolleret ventilation med filter (smuds- og støvfrit). Ingen aggressive dampe og ingen rystelser. Beskyttet mod insektangreb.	2 år og længere ved regelmæssigt eftersyn. Ved eftersynet skal der kontrolleres for renhed og mekaniske skader. Kontrollér også at korrosionsbeskyttelsen er intakt.

1) Emballeringen skal udføres af et firma med erfaring på dette område og med et emballeringsmateriale, som er specielt egnet til det specifikke anvendelsestilfælde.

2) SEW-EURODRIVE anbefaler at opbevare gearene i overensstemmelse med monteringspositionen.

8.2 Smøremidler

Hvis intet andet aftales, leverer SEW-EURODRIVE drevene med en gear- og monteringspositionsspecifik smøremiddelpåfyldning. Afgørende herfor er oplysningerne om monteringsposition M1 – M6 ved bestillingen af drevet (se kapitel "Monteringspositioner (→ 🗎 133)"). Ved senere ændring af monteringspositionen skal smøremiddelpåfyldningen tilpasses til den ændrede monteringsposition.



BEMÆRK

Kontakt ubetinget SEW-EURODRIVE ved senere ændring af monteringspositionen. Uden forudgående aftale bortfalder ATEX-godkendelsen.

8.2.1 Rulningslejefedt

Rulningslejerne til gear og motorer fyldes fra fabrikken med det fedt, som er anført i det følgende skema. For så vidt angår rulningslejer med fedtfyldning anbefaler SEW-EURODRIVE også at forny fedtfyldningen ved olieskift.

	Omgivelsestemperatur	Producent	Type
Rullelejer i gear	-40 °C – +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15
	-40 °C – +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	-40 °C – +40 °C	Castrol	Oberen FS 2
	-20 °C – +40 °C	Fuchs	Plantogel 2S

Rullelejefedt på syntetisk basis


Smøremiddel til levnedsmiddelindustrien (levnedsmiddelgodkendt)


Bioolie (smøremiddel til landbrug, skovbrug og vandmiljøer)

Følgende fedtmængder er nødvendige:

- Ved hurtigt kørende lejer (gearindgangsside)

  Fyld en tredjedel af hulrummene mellem rullelegemerne med fedt.
- Ved langsomt kørende lejer (gearudgangsside)

  Fyld 2 tredjedel af hulrummene mellem rullelegemerne med fedt.

22162682/DA – 07/2015

8.2.2 Smøremiddeltabel for eksplosionsbeskyttet gear

Forklaring

Følgende skema viser de forkortelser og symboler, der er anvendt i smøremiddeltabellen, samt deres betydning:

Forkortelse/ symbol	Betydning
	Smøremiddel på syntetisk basis
CLP PG	Polyglykol (W-gear USDA-H1-konform)
CLP HC	Syntetiske kulbrinter
E	Esterolie (vandfareklasse 1)
HCE	Syntetiske kulbrinter + esterolie (godkendt iht. USDA H1)
HLP	Hydraulikolie
	Smøremiddel til levnedsmiddelindustrien (levnedsmiddelgodkendt)
	Bioolie (smøremiddel til landbrug, skovbrug og vandmiljøer)

22162682/DA – 07/2015

Smøreskema

017680700

	5) °C -50 0 +50 +100	DIN (ISO) API	ISO,SAE NLGI	Mobil®	Shell	KLÜBER LUBRICATION	TEXACO	Castrol	FUCHS	TOTAL
R... K... F...	Standard -20 +80	CLP PG	VG 220	Mobil Glygoyle 220	Shell Omala S4 WE 220	Klübersynth GH 6-220	Synlube CLP 220	Optigear Synthetic 800/220	Renolin PG 220	Carter SY 220
	-20 +60	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala S4 GX 220	Klübersynth GEM 4-220 N	Pinnacle EP 220	Optigear Synthetic X 220	Renolin Unisyn CLP 220	Carter SH 220
	4) -40 +40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150	Klübersynth GEM 4-150 N	Pinnacle EP 150	Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	-40 +20	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68				Renolin Unisyn CLP 68	
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32	Cetus PAO 46	Optileb HY 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
K..19 - K..49	Standard -20 +60	CLP PG	VG 460			Klübersynth GH 6-460				
	-20 +60	H1 PG	VG 460			Klübersynth UH1 6-460				
S...(HS...)	1) Standard -20 +80	CLP PG	VG 680	Mobil Glygoyle 680	Shell Omala S4 WE 680	Klübersynth GH 6-680	Synlube CLP 680	Optigear Synthetic 800/680	Renolin PG 680	Carter SH 460
	-20 +60	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala S4 GX 460	Klübersynth GEM 4-460 N	Pinnacle EP 460	Optigear Synthetic X 460	Renolin Unisyn CLP 460	Carter SH 150
	4) -40 +30	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 639	Shell Omala S4 GX 150	Klübersynth GEM 4-150 N	Pinnacle EP 150	Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SY 220
	1) -20 +40	CLP PG	VG 220	Mobil Glygoyle 220	Shell Omala S4 WE 220	Klübersynth GH 6-220	Synlube CLP 220	Optigear Synthetic 800/220	Renolin PG 220	
	-40 +20	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68				Renolin Unisyn CLP 68	
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32	Cetus PAO 46	Alphasyn T 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
R.. K37 -187 / HK.. F.. S.. / HS..	Standard -10 +40	CLP PG NSF H1	VG 460			Klüberoil 4UH1-460N		Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460	
	-20 +30		VG 220			Klüberoil 4UH1-220N		Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
	-40 0		VG 68			Klüberoil 4UH1-68N		Optileb HY 68	Cassida Fluid HF 68	
	-20 +40	E	VG 460			Klüberbio CA2-460			Plantogear 460S	
W...(HW...)	2) Standard -20 +40	SEW *	VG 460			Klüber SEW HT-460-5				
	4) -40 +10	API GL5	SAE 75W90 (~VG 100)	Mobil Synth Gear Oil 75 W90						
	3) -20 +60	H1 PG	VG 460			Klübersynth UH1 6-460				
PS.F..	Standard -20 +60	CLP PG	VG 220			Klübersynth GH-6-220				
	-20 +60	H1 PG	VG 460			Klübersynth UH1 6-460				
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
BS.F..	Standard -20 +60	CLP PG	VG 220			Klübersynth GH 6-220				
	-20 +60	H1 PG	VG 460			Klübersynth UH1 6-460				

BEMÆRK

Denne anbefaling af smøremiddel udgør ikke nogen udstedelse i form af en garanti for kvaliteten af smøremidlet, der er leveret af den pågældende leverandør. Hver producent af smøremidlet er selv ansvarlig for kvaliteten af sit produkt! Skemaet over smøremidler er derfor ikke bindende. Kontakt i givet fald SEW-EURODRIVE.

22162682/DA – 07/2015

8.2.3 Smøremiddelmængder

BEMÆRK

De anførte påfyldningsmængder er **vejledende værdier**. De nøjagtige værdier varierer alt efter trintal og udvekslingsforhold. Vær under alle omstændigheder opmærksom på **oliestandsskruen, som fungerer som indikator for den nøjagtige oliemængde**, ved påfyldningen.

De følgende skemaer viser de vejledende værdier for smøremiddelmængderne afhængigt af monteringsposition M1 til M6.

Tandhjuls-(R-) gear

R.., R..F

Gear	Påfyldningsmængde i liter					
	M1[1)]	M2	M3	M4	M5	M6
R07	0.12	0.20				
R17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
R27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	
R37	0.30/0.95	0.85	0.95	1.05	0.75	0.95
R47	0.70/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	
R57	0.80/1.70	1.90	1.70	2.10	1.70	
R67	1.10/2.30	2.40	2.80	2.90	1.80	2.00
R77	1.20/3.00	3.30	3.60	3.80	2.50	3.40
R87	2.30/6.0	6.4	7.2		6.3	6.5
R97	4.60/9.8	11.7		13.4	11.3	11.7
R107	6.0/13.7	16.3	16.9	19.2	13.2	15.9
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) Ved dobbeltgear skal det store gear påfyldes den største oliemængde.

RF.., RZ..

Gear	Påfyldningsmængde 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) Ved dobbeltgear skal det store gear påfyldes den største oliemængde.

RX..

Gear	Påfyldningsmængde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0.60	0.80	1.30		0.90	

Gear	Påfyldningsmængde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX67	0.80		1.70	1.90	1.10	
RX77	1.10	1.50	2.60	2.70	1.60	
RX87	1.70	2.50	4.80		2.90	
RX97	2.10	3.40	7.4	7.0	4.80	
RX107	3.90	5.6	11.6	11.9	7.7	

RXF..

Gear	Påfyldningsmængde 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	

Flad-(F-) gear

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

Gear	Påfyldningsmængde 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..

Gear	Påfyldningsmængde 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..

Gear	Påfyldningsmængde 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

22162682/DA – 07/2015

Gear	Påfyldningsmængde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.70	3.50	2.10	3.40	2.90	3.00
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	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

Keglehjuls-(K-) gear

BEMÆRK

Alle K..9-gear har en universaludførelse og påfyldes med den samme oliemængde i tilfælde af ens udførelse uafhængigt af monteringspositionen - med undtagelse af M4.

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

Gear	Påfyldningsmængde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	0.40			0.45	0.40	
K..29	0.70			0.85	0.70	
K..39	0,90	1,70	1,55	2,15	1,55	1,30
K..49	1,70	3,40	2,80	4,20	3,15	2,80
K..37	0.50	1.00		1.25	0.95	
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00	1.60	
K..57	1.10	2.20		2.80	2.30	2.10
K..67	1.10	2.40	2.60	3.45	2.60	
K..77	2.20	4.10	4.40	5.80	4.20	4.40
K..87	3.70	8.0	8.70	10.90	8.0	
K..97	7.0	14.0	15.70	20.0	15.70	15.50
K..107	10.0	21.0	25.50	33.50	24.0	
K..127	21.0	41.50	44.0	54.0	40.0	41.0
K..157	31.0	65.0	68.0	90.0	62.0	63.0
K..167	33.0	97.0	109.0	127.0	89.0	86.0
K..187	53.0	156.0	174.0	207.0	150.0	147.0

KF..

Gear	Påfyldningsmængde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF19	0.40			0.45	0.40	
KF29	0.70			0.85	0.70	
KF39	0,90	1,70	1,55	2,15	1,55	1,30
KF49	1,70	3,40	2,80	4,20	3,15	2,80
KF37	0.50	1.10		1.50	1.00	
KF47	0.80	1.30	1.70	2.20	1.60	
KF57	1.20	2.20	2.40	3.15	2.50	2.30
KF67	1.10	2.40	2.80	3.70	2.70	
KF77	2.10	4.10	4.40	5.90	4.50	
KF87	3.70	8.20	9.0	11.90	8.40	
KF97	7.0	14.70	17.30	21.50	15.70	16.50
KF107	10.0	21.80	25.80	35.10	25.20	

Gear	Påfyldningsmængde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF127	21.0	41.50	46.0	55.0	41.0	
KF157	31.0	66.0	69.0	92.0	62.0	63.0

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

Gear	Påfyldningsmængde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	0.40			0.45	0.40	
K..29	0.70			0.85	0.70	
K..39	0,90	1,70	1,55	2,15	1.55	1.30
K..49	1,70	3,40	2,80	4,20	3.15	2.8
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	5.90	4.40	
K..87	3.70	8.20	8.80	11.10	8.0	
K..97	7.0	14.70	15.70	20.0	15.70	
K..107	10.0	20.50	24.0	32.40	24.0	
K..127	21.0	41.50	43.0	52.0	40.0	
K..157	31.0	65.0	68.0	90.0	62.0	63.0
K..167	33.0	97.0	109.0	127.0	89.0	86.0
K..187	53.0	156.0	174.0	207.0	150.0	147.0

Snekke-(S-) gear

S..

Gear	Påfyldningsmængde 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) Ved dobbeltgear skal det store gear påfyldes den største oliemængde.

SF..

Gear	Påfyldningsmængde 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) Ved dobbeltgear skal det store gear påfyldes den største oliemængde.

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

Gear	Påfyldningsmængde 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	

22162682/DA – 07/2015

Gear	Påfyldningsmængde i liter					
	M1	M2	M3[1)]	M4	M5	M6
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.50	1.20	
S..67	1.00	2.00	1.80/2.60	2.90	2.50	
S..77	1.80	3.90	3.60/5.0	5.8	4.50	
S..87	3.80	7.4	6.0/8.7	10.8	8.0	
S..97	7.0	14.0	11.4/16.0	20.5	15.7	

1) Ved dobbeltgear skal det store gear påfyldes den største oliemængde.

SPIROPLAN®- (W-) gear

BEMÆRK

SPIROPLAN®-gearet W..10 til W..30 har en universaludførelse og påfyldes med den samme oliemængde i tilfælde af ens udførelse og uafhængigt af monteringsposition.

Ved SPIROPLAN®-gear W..37 og W..47 afviger oliemængden i monteringsposition M4 fra oliemængden ved alle andre monteringspositioner.

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

Gear	Påfyldningsmængde 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..

Gear	Påfyldningsmængde 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..

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

22162682/DA – 07/2015

9 Driftsfejl og afhjælpning



⚠ ADVARSEL

Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Kobl spændingen til motoren fra, før arbejdet påbegyndes.
- Sikr motoren mod utilsigtet tilkobling.



⚠ FORSIGTIG

Forbrændingsfare som følge af varmt gear og varm gearolie.

Alvorlige kvæstelser.

- Lad gearet køle af, før arbejdet påbegyndes.
- Skru oliestandsskruen og olieaftapningsskruen ud forsigtigt.

OBS

Skader på gearet/gearmotoren pga. forkert håndtering.

Beskadigelse på gearet/gearmotoren.

- Reparation af drevene fra SEW-EURODRIVE må kun udføres af kvalificerede fagfolk. Fagfolk er i denne vejledning personer, der har kendskab til de "Tekniske regler for driftssikkerhed" (TRBS; Technischen Regeln für Betriebssicherheit).
- Drev og motor må kun adskilles fra hinanden af kvalificerede fagfolk.
- Kontakt SEW-EURODRIVE.

22162682/DA – 07/2015

9.1 Gear

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Unormal, ensartet driftsstøj	• Rullende/malende støj: Lejeskade	• Kontrollér oliens beskaffenhed, udskift lejer
	• Bankende støj: Uregelmæssighed i fortanding	• Kontakt SEW-EURODRIVE
	• Huset er spændt for hårdt ved monteringen	• Kontrollér gearmonteringen for skæv spænding, og korriger eventuelle fejl
	• Støjimpuls som følge af manglende stivhed i gearfundamentet	• Forstærk gearfundamentet
Unormal, uensartet driftsstøj	• Fremmedlegemer i olien	• Kontrollér oliens beskaffenhed • Stands drevet, kontakt SEW-EURODRIVE
Der løber olie ud ved geardækslet	• Geardækslets tætning utæt	• Spænd skruerne på geardækslet efter, hold øje med gearet. Kontakt SEW-EURODRIVE, hvis der fortsat løber olie ud.
	• Defekt tætning	• Kontakt SEW-EURODRIVE
Der løber små mængder olie ud ved akseltætningsringen i startfasen.	• Funktionsbetinget, tilsyneladende lækage.	• Det er ikke nogen fejl. Tør op med en blød, fnugfri klud, og iagttag fortsat.
Fugtighedsfilm omkring akseltætningsringens støvlæbe	• Funktionsbetinget, tilsyneladende lækage.	• Det er ikke nogen fejl. Tør op med en blød, fnugfri klud, og iagttag fortsat.
Olie trænger ud ved akseltætningsringen.	• Akseltætningsring utæt/defekt	• Kontrollér tætningssystem. Kontakt i givet fald SEW-EURODRIVE.
Olie trænger ud ved motoren (f.eks. ved klemkasse eller ventilator)	• For meget olie	• Kontrollér oliestanden, og korrigér den evt.
	• Gear ikke udluftet.	• Udluft gearet
	• Akseltætningsring utæt/defekt	• Kontrollér tætningssystem. Kontakt i givet fald SEW-EURODRIVE.
Der trænger olie ud ved flangen	• Flangetætning utæt/defekt	• Kontrollér tætningssystem. Kontakt i givet fald SEW-EURODRIVE.
	• For meget olie	• Kontrollér oliestanden, og korrigér den evt.
	• Gear ikke udluftet.	• Udluft gearet
Der løber olie ud ved udluftningsventilen.	• For meget olie.	• Kontrollér oliemængden, og korrigér om nødvendigt
	• Funktionsbetinget olietåge.	• Det er ikke nogen fejl.
	• Drevet anvendes i den forkerte monteringsposition.	• Placér udluftningsventilen korrekt, og korrigér oliestanden
	• Hyppig koldstart (olien skummer) og / eller høj oliestand.	• Isæt olieekspansionsbeholderen.

22162682/DA – 07/2015

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Udgangsakslen roterer ikke, selv om motoren kører eller indgangsakslen roteres.	• Aksel-/navforbindelsen i gearet er afbrudt.	• Indsend gear/gearmotor til reparation

9.2 Adapter AM/AQ./AL/EWH

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Unormal, ensartet driftsstøj	• Rullende/malende støj: Lejeskade	• Kontakt SEW-EURODRIVE.
Der løber olie ud.	• Defekt tætning	• Kontakt SEW-EURODRIVE.
Udgangsakslen roterer ikke, selv om motoren kører eller indgangsakslen roteres.	• Aksel-/navforbindelsen i gearet er afbrudt.	• Indsend gear/gearmotor til reparation.
Ændring i driftsstøjen og/eller optrædende vibrationer.	• Tandkransslitage, kortvarig momentoverførsel ved metallisk kontakt	• Udskift tandkransen.
	• Skruer til aksial navsikring løse	• Spænd skruer
For tidlig tandkransslitage	• Kontakt med aggressive væsker/olier. Ozonpåvirkning, for høje omgivelsestemperaturer osv., som forårsager fysisk ændring af tandkransen.	• Kontakt SEW-EURODRIVE.
	• For høje omgivelses-/kontakttemperaturer for tandkransen. Maks. tilladt temperatur på –20 °C til +80 °C.	Kontakt SEW-EURODRIVE.
	• Overbelastning	Kontakt SEW-EURODRIVE.

9.3 Indgangsdæksel AD

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Unormal, ensartet driftsstøj.	• Rullende/malende støj: Lejeskade.	• Kontakt SEW-EURODRIVE.
Der løber olie ud.	• Tætning defekt.	• Kontakt SEW-EURODRIVE.
Udgangsakslen roterer ikke, selv om indgangsakslen roteres.	• Aksel-navforbindelsen i gearet eller dækslet er afbrudt.	• Indsend gearet til reparation hos SEW-EURODRIVE.

22162682/DA – 07/2015

9.4 Adapter med skridkobling AR

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Unormal, ensartet driftsstøj	• Rullende/malende støj: Lejeskade	• Kontakt SEW-EURODRIVE.
Der løber olie ud.	• Defekt tætning	• Kontakt SEW-EURODRIVE.
Ingen visning på måleudstyret	• Adapterens impulsencoder defekt	• Mål indgangsimpulserne, og udskift evt. adaptertens inkrementale encoder
	• Friktionsbelægning slidt.	• Inspicér og udskift evt. friktionsbelægningen/tallerkenfjedrene
Friktionsmoment ikke nået	• Friktionsbelægning slidt. • Tallerkenfjeder udglødet eller monteret forkert efter vedligeholdelse	• Inspicér og udskift evt. friktionsbelægningen/tallerkenfjedrene

9.5 Service

Hvis du har brug for hjælp fra vores kundeservice, skal du altid oplyse følgende:

- Typeskiltsdata (fuldstændig)
- Fejlens type og omfang
- Hvornår og under hvilke omstændigheder fejlen er opstået
- Formodet årsag
- Tag, såfremt det er muligt, et digitalt billede af fejlen

9.6 Bortskaffelse

Bortskaf gearet iht. beskaffenhed og eksisterende forskrifter:

- Som stålskrot
  - Husdele
  - Tandhjul
  - Aksler
  - Rullelejer
- Snekkehjul består delvist af non-ferro metal. Bortskaf snekkehjulene korrekt.
- Brugt olie skal samles og bortskaffes i overensstemmelse med forskrifterne.

22162682/DA – 07/2015

10 Overensstemmelseserklæring

10.1 Gear i kategori 2G og 2D med adapter AM, AQA, AL, AD, AR

EU-overensstemmelseserklæring

Oversættelse af den originale tekst **900610310**

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklærer som eneste ansvarlige overensstemmelsen af følgende produkter

Gear i serien	**R..** **F..** **K..** **S..** **W..**
med monteringskomponenter i serien	**AM** **AQA** **AL** **AD** **AR**
i udførelsen	**/II2GD**
Kategori	**2G** **2D**
Mærkning	**II 2GD c,k T3/T200°C eller** **II 2GD c,k T3/T200°C X** **II 2GD c,k IIB T3/T200°C eller** **II 2GD c,k IIB T3/T200°C X** **II 2GD c,k T4/T120°C eller** **II 2GD c,k T4/T120°C X** **II 2GD c,k IIB T4/T120°C eller** **II 2GD c,k IIB T4/T120°C X** **II 2GD c,k T5/T100°C eller** **II 2GD c,k T5/T100°C X** **II 2GD c,k IIB T5/T100°C eller** **II 2GD c,k IIB T5/T100°C X** **II 2GD c,k T6/T85°C eller** **II 2GD c,k T6/T85°C X** **II 2GD c,k IIB T6/T85°C eller** **II 2GD c,k IIB T6/T85°C X**
i henhold til	
Atex-direktivet	**94/9/EF** **2)**
anvendte harmoniserede standarder:	**EN 13463-1:2009** **EN 13463-5:2011** **EN 13463-8:2003** **EN 60529:2000**

2) SEW-EURODRIVE har iht. 94/9/EF, bilag VIII, indleveret de krævede dokumenter hos det bemyndigede organ: FSA GmbH, EU-identifikationsnummer: 0588

Bruchsal	**18.02.2015**	Johann Soder	
By	Dato	Teknisk direktør	a) b)

a) Befuldmægtiget til at udstede denne erklæring på vegne af producenten
b) Befuldmægtiget til at sammensætte den tekniske dokumentation og med samme adresse som producenten

22162682/DA – 07/2015

10.2 Gear i kategori 3G og 3D med adapter AR

EU-overensstemmelseserklæring

Oversættelse af den originale tekst **900580310**

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklærer som eneste ansvarlige overensstemmelsen af følgende produkter

Gear i serien	**R..** **F..** **K..** **S..** **W..**
med monteringskomponenter i serien	**AR**
i udførelsen	**/II3GD**
Kategori	**3G** **3D**
Mærkning	**II 3GD c,k T3/T200°C eller** **II 3GD c,k T3/T200°C X** **II 3GD c,k IIB T3/T200°C eller** **II 3GD c,k IIB T3/T200°C X**
i henhold til	
Atex-direktivet	**94/9/EF**
anvendte harmoniserede standarder:	**EN 13463-1:2009** **EN 13463-5:2011** **EN 13463-8:2003** **EN 60529:2000**

Bruchsal	**18.02.2015**	Johann Soder	
By	Dato	Teknisk direktør	a) b)

a) Befuldmægtiget til at udstede denne erklæring på vegne af producenten
b) Befuldmægtiget til at sammensætte den tekniske dokumentation og med samme adresse som producenten

22162682/DA – 07/2015

11 Adresseliste

Tyskland			
Hovedkontor Produktionsværk 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 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Produktionsværk / Industriafdelinger	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 D-76646 Bruchsal	Tlf. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Produktionsværk	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 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	Tlf. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tlf. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tlf. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover)	Tlf. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Øst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tlf. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Syd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (München)	Tlf. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Vest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tlf. +49 2173 8507-30 Fax +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 Fax +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 Fax +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 Fax +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 Fax +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 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24-timers tilkaldevagt			+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
Frankrig			
Produktionsværk Salg Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tlf. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Produktionsværk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tlf. +33 3 87 29 38 00

22162682/DA – 07/2015

Frankrig			
	Brumath	SEW-USOCOME 1 rue de Bruxelles F-67670 Mommenheim	Tlf. +33 3 88 37 48 48
Montageværker 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 Fax +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 Fax +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 Fax +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 Fax +33 1 64 42 40 88
Algeriet			
Salg	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tlf. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
Forenede Arabiske Emirater			
Salg Service	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tlf. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Argentina			
Montageværk 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 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montageværker Salg Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tlf. +61 3 9933-1000 Fax +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 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Østrig			
Montageværk Salg Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tlf. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bangladesh			
Salg	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangla-desh.com
Belgien			
Montageværk Salg Service	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tlf. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industri-afdelinger	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tlf. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Brasilien			
Produktionsværk 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
Montageværker 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 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tlf. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulgarien			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tlf. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Canada			
Montageværker Salg Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tlf. +1 905 791-1553 Fax +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 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tlf. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Columbia			
Montageværk Salg Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tlf. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Estland			
Salg	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tlf. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
Egypten			
Salg Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST Heliopolis, Cairo	Tlf. +20 222566299 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
Elfenbeinkysten			
Salg	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pècheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tlf. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Filippinerne			
Salg	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tlf. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
Gabon			
er repræsenteret ved Tyskland.			
Kina			
Produktionsværk Montageværk Salg Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tlf. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn

22162682/DA – 07/2015

Kina			
Montageværk Salg Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tlf. +86 512 62581781 Fax +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 Fax +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 Fax +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 Fax +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 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xian	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 Fax +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 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Spanien			
Montageværk Salg Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tlf. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Nederland			
Montageværk Salg Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tlf. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service : 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Kroatien			
Salg Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tlf. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Irland			
Salg Service	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tlf. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alperton.ie info@alperton.ie
Israel			
Salg	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tlf. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Indien			
Hovedkontor Montageværk Salg Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tlf. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodrivein-dia.com

22162682/DA – 07/2015

Indien			
Montageværker 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 Fax +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
Indonesien			
Salg	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tlf. +62 21 65310599 Fax +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 Fax +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 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tlf. +62 31 5990128 Fax +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 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Island			
Salg	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 IS-104 Reykjavík	Tlf. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Italien			
Montageværk Salg Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tlf. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 79 97 81 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montageværk Salg Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tlf. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
Cameroun			
er repræsenteret ved Tyskland.			
Kasakhstan			
Salg	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tlf. +7 (727) 350 5156 Fax +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 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz

22162682/DA – 07/2015

	Ulan Bator	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tlf. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn

Kenya

er repræsenteret ved Tanzania.

Grækenland

Salg	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tlf. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Letland

Salg	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tlf. +371 6 7139253 Fax +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 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Salg / Jordan / Kuwait / Saudi-Arabien / Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tlf. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com

Luxembourg

Montageværk Salg Service	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tlf. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

Litauen

Salg	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tlf. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.sew-eurodrive.lt irmantas@irseva.lt

Sydafrika

Montageværker 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 Fax +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapstaden	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 Fax +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 Fax +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 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

22162682/DA – 07/2015

Sydkorea			
Montageværk 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 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tlf. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230
Madagaskar			
Salg	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tlf. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Makedonien			
Salg	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tlf. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
Malaysia			
Montageværk 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 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Salg Service	Mohammédia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tlf. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Mexico			
Montageværk 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 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongoliet			
Teknisk kontor	Ulan Bator	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tlf. +976-77109997 Fax +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 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
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			
Montageværk Salg Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tlf. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

22162682/DA – 07/2015

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 Fax +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 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Montageværk Salg Service	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tlf. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montageværk Salg Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tlf. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tlf. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	24-timers tilkaldevagt Tlf. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montageværk Salg Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 P-3050-379 Mealhada	Tlf. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Sverige			
Montageværk Salg Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55 303 Jönköping Box 3100 S-55 003 Jönköping	Tlf. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Rumænien			
Salg Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tlf. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Zambia			
er repræsenteret ved Sydafrika.			
Senegal			
Salg	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tlf. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Serbien			
Salg	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tlf. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapore			
Montageværk Salg Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tlf. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

22162682/DA – 07/2015

Slovakiet			
Salg	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tlf.+421 2 33595 202, 217, 201 Fax +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 Fax +421 55 671 2254 Mobiltlf. +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenien			
Salg Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tlf. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Finland			
Montageværk Salg Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tlf. +358 201 589-300 Fax +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 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Produktionsværk Montageværk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 FI-03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tlf. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Sri Lanka			
Salg	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tlf. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
Storbritannien			
Montageværk Salg Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tlf. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24-timers tilkaldevagt		Tlf. 01924 896911
Swaziland			
Salg	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tlf. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Schweiz			
Montageværk Salg Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tlf. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Danemark			
Montageværk Salg Service	København	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tlf. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Thailand			
Montageværk Salg Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tlf. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

22162682/DA – 07/2015

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 Fax +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 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tanzania			
Salg	Daressalam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tlf. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz central.mailbox@sew.co.tz
Tunesien			
Salg	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tlf. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Tyrkiet			
Montageværk Salg Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRİVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tlf. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Tjekkiet			
Montageværk Salg Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tlf. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / 24-timers tilkaldevagt	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Service Tlf. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Chile			
Montageværk Salg Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postboksadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tlf. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Ukraine			
Montageværk Salg Service	Dnipropetrowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tlf. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Salg Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyí út 13. H-1037 Budapest	Tlf. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Uruguay			
Montageværk Salg	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esqina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tlf. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy

22162682/DA – 07/2015

USA			
Produktionsværk Montageværk Salg Service	vDe sydøstlige stater	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tlf. +1 864 439-7537 Fax Salg +1 864 439-7830 Fax Produktionsværk +1 864 439-9948 Fax Montageværk +1 864 439-0566 Fax +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montageværker Salg Service	De nordøstlige stater	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tlf. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midtvesten	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tlf. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	De sydvestlige stater	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tlf. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	De vestlige stater	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tlf. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Yderligere adresser på service-stationer i USA fås på forespørgsel.		
Usbekistan			
Teknisk kontor	Tasjkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tlf. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
New Zealand			
Montageværker Salg Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tlf. +64 9 2745627 Fax +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 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Hviderusland			
Salg	Minsk	Foreign Enterprise Industrial Components RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tlf. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Rusland			
Montageværk Salg Service	St. Petersborg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tlf. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Venezuela			
Montageværk 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 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vietnam			
Salg	Ho-Chi-Minh-Stadt	Nam Trung Co., Ltd Huế - Sydvietnam / Bygningsmateriale 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tlf. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Nordvietnam / Alle brancher ud over Bygningsmateriale 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tlf. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn

22162682/DA – 07/2015

Stikordsfortegnelse

A

Adapter
- AM ... 72
- AQ ... 76

Adapter AM
- Påmontering af ikke-SEW-motor ... 75
- Sokkelmotor ... 75
- Tilladt belastning ... 75

Adapter AQ.
- Indstillingsmål og tilspændingsmomenter ... 77
- Tilladte belastninger ... 77

Afskærmning, montering ... 71
Afsnitsafhængige sikkerhedshenvisninger ... 6
Ansvarsfraskrivelse ... 8
Anvendelse af monteringsværktøj ... 44

B

Boring til låseskrue
- Dobbeltgear ... 36

Bortskaffelse ... 183

C

Checkliste ... 90

D

Datablade med monteringspositioner ... 133
Dobbeltgear
- Boring til låseskrue ... 36
- Olieaftapningsskrue ... 36
- Oliestandsskrue ... 36
- Udluftningsventil ... 36

Driftsfejl ... 180
- Adapter AM / AQ. / AL / EWH ... 182
- Gear ... 181
- Indgangsdæksel AD ... 182

E

Eftersyn ... 102
- Adapter AL/AM/AQ./EWH ... 107
- Adapter AR ... 107
- Gear ... 114
- Indgangsdæksel AD ... 113
- Oliekontrol ... 116
- Olieskift ... 116
- Oliestandskontrol ... 116

Eftersynsintervaller
- Gear ... 105

Ekstraudstyr ... 85
Elastomerer ... 39, 115

F

Fedtfyldning ... 172
Fejl ... 180
- Driftsstøj ... 181, 182, 183

Fladgear ... 15
- Typebetegnelse ... 26

Fladgearmotorer
- Monteringspositioner ... 142

Fluorcarbon-gummi ... 39, 115

G

Gear
- Ex-udførelse II2GD ... 30
- Ex-udførelse II3GD ... 30
- Med massiv aksel ... 43
- Opstilling ... 33
- Rengøring ... 132

Gearkonstruktion ... 14
- Fladgear ... 15
- Keglehjulsgear K..19/K..29 ... 16
- Keglehjulsgear K..7 ... 18
- Keglehjulsgear K..9 ... 17
- Snekkegear ... 19
- SPIROPLAN®-gear W..10 – W..30 ... 20
- SPIROPLAN®-gear W..37 – W..47 ... 21
- Tandhjulsgear ... 14

Gearmontering ... 38
- Styrkeklasse ... 35

Gearudluftning ... 40

H

Hastighedsovervågning WEX ... 79
Henvisninger
- Anvendte tegn i vejledningen ... 6

Hjælpemidler ... 32

I

Ind- og udgangselementer
- Anvendelse af monteringsværktøj ... 44

22162682/DA – 07/15

Montering 43
Store tværkræfter 44
Indgangsdæksel AD 81
Indkøringstid 94
Inkremental encoder
Montering 100
Inkremental spændingsencoder 100
Integrerede sikkerhedshenvisninger 7

K

Keglehjulsgear 16, 17
Typebetegnelse 27
Keglehjulsgear K..7 18
Keglehjulsgearmotorer
Monteringspositioner 145
Kobling på adapter AQ. 76
Kobling til adapter AM 72
Kontrol af oliestand 92
Via monteringsdækslet 121
Via oliestandsskruen 128, 129, 131
Via udluftningsskrue 125, 130
Korrekt anvendelse 11
Kundeservice 183

L

Lakering af gear 42, 132
Langtidsopbevaring 170
Lækage 92

M

M0, universalmonteringsposition 134
Massiv aksel
Gear med 43
Momentstøtter 45
Momentstøtter til påbygningsgear 45
Fladgear 46
Keglehjulsgear K..37 – K..157 48
Snekkegear 49
SPIROPLAN® W-gear 50
Montering
Ind- og udgangselementer 43
Koblinger 45
Monteringsposition
M0 134
MX 134
Monteringspositioner 133
Betegnelse 133
Fladgearmotorer 142
For SPIROPLAN®-gear 134
Forklaring 136
Keglehjulsgearmotorer 145
Snekkegearmotorer 158
SPIROPLAN®-gearmotorer 164
Symboler 136
Tandhjulsgearmotorer 137
MX, monteringsposition 134
Mærker 8

O

Olieaftapningshane 85
Olieaftapningsskrue
Dobbeltgear 36
Olieekspansionsbeholder 85
Oliekontrol 116
Oliemængde 175
Olieskift 116
Olieskueglas 92
Oliestandskontrol 116
Oliestandsskrue
Dobbeltgear 36
Olietemperatur 93
Omdrejningsovervågning WEX 96
Omgivelsesbetingelser 39, 115
Opbygning
Fladgear 15
Keglehjulsgear K..19/K..29 16
Keglehjulsgear K..7 18
Keglehjulsgear K..9 17
Snekkegear 19
SPIROPLAN®-gear W..10 – W..30 20
SPIROPLAN®-gear W..37 – W..47 21
Tandhjulsgear 14
Ophavsret 8
Optioner 85
Typebetegnelse 28
Overfladetemperatur 93

P

Planhedsfejl 34
Produktnavne 8
PT100 86
Påbygningsgear 29, 45

22162682/DA – 07/15

Krympeskive 56
Mangenotsfortanding 51
Pasfedernot 51
TorqLOC® 59

R

Reklamationsret 7
Reparation 180, 183
Rullelejefedt 172

S

Service 183
Signalord i sikkerhedshenvisninger 6
Sikkerhedsafskærmning, montering 71
Sikkerhedshenvisninger
Anvendte tegn i vejledningen 6
Indledende bemærkninger 9
Opbygning af de afsnitsafhængige 6
Opbygning af de integrerede 7
Transport 12
Skift af udførelse 34
Skifteintervaller for smøremidler 106
Smøremiddel
Bestemmelse af skifteintervaller 106
Smøremiddelmængder 175
Snekkegear 19
Typebetegnelse 28
Snekkegearmotorer
Monteringspositioner 158
SPIROPLAN®-gear
Monteringspositioner 134
Typebetegnelse 28
SPIROPLAN®-gear W..10 – W..30 20
SPIROPLAN®-gear W..37 – W..47 21
SPIROPLAN®-gearmotorer
Monteringspositioner 164
Styrkeklasse
Gearmontering 35

T

Tandhjulsgear 14
Typebetegnelse 26
Tandhjulsgearmotorer
Monteringspositioner 137
Tekniske data 170
Temperaturføler PT100
Elektrisk tilslutning 87
Mål 86
Tilbageløbsspærre 95
Tilspændingsmomenter 37
Tilsyneladende lækage 92
Tjeklister 90
Tolerancer ved monteringsarbejder 32
TorqLOC® 59
Transport 12
Typebetegnelse 22, 26
Fladgear 26
Keglehjulsgear 27
Optioner 28
Snekkegear 28
SPIROPLAN®-gear 28
Tandhjulsgear 26
Typeskilt 22, 24
Tætninger 92

U

Udluftning 40
Udluftningsventil 34
Dobbeltgear 36
Udstyr 85
Universalmonteringsposition M0 134

V

Vedligeholdelse 102
Adapter AL/AM/AQ./EWH 107
Adapter AR 107
Gear 114
Indgangsdæksel AD 113
Oliekontrol 116
Olieskift 116
Oliestandskontrol 116
Vedligeholdelsesintervaller
Gear 105
Ventilation 40
Virkningsgrad 94
Værktøj 32

W

WEX, hastighedsovervågning 79
WEX, omdrejningsovervågning 96

22162682/DA – 07/15

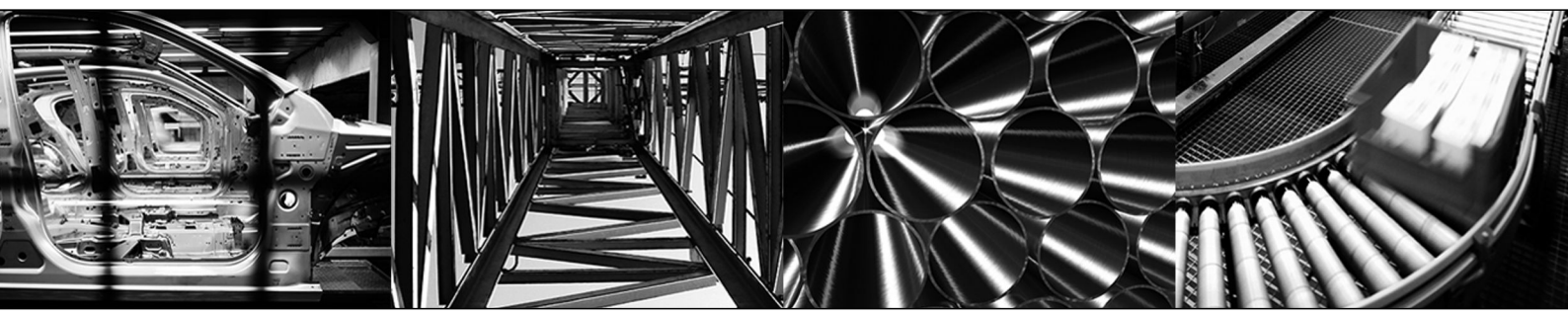
X

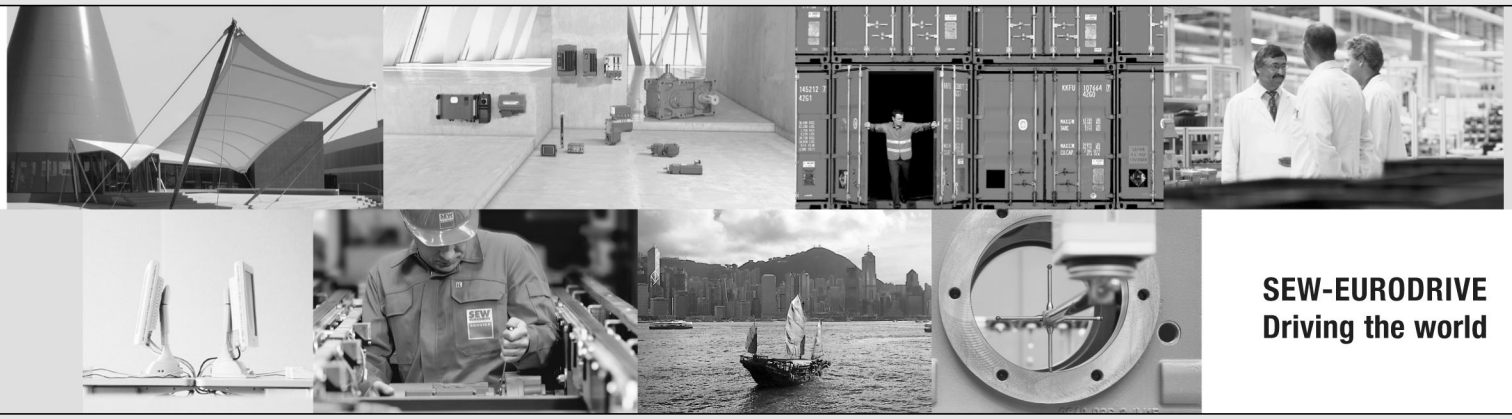
X-mærkning..... 24

Æ

Ændring af udførelse..... 34

22162682/DA – 07/15





SEW-EURODRIVE
Driving the world

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**