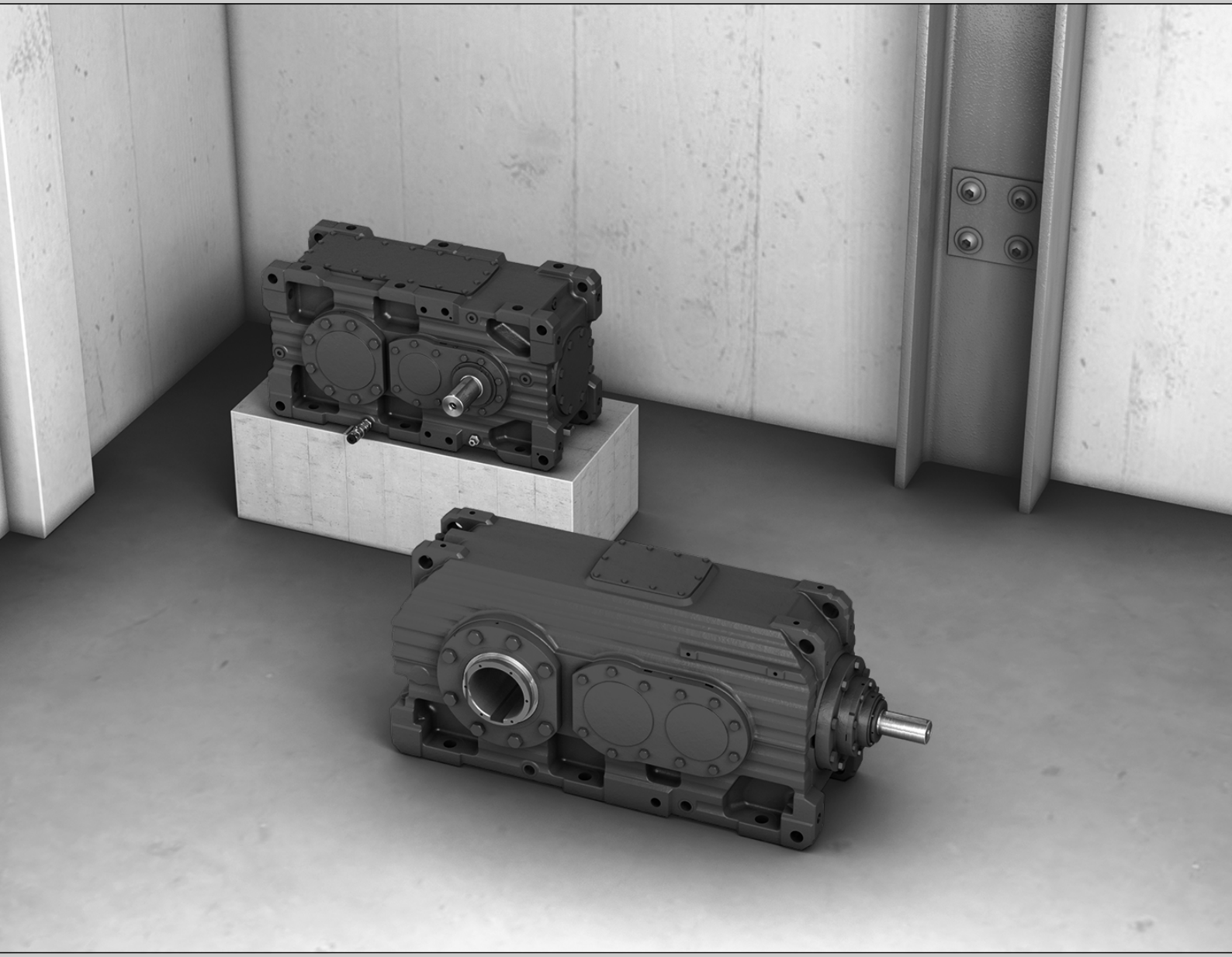
SEW EURODRIVE

Monterings- og driftsvejledning



Industrigear

Cylindriske og kegle-tandhjulsgear i X..-serien

Drejningsmomentklasser fra 6,8 til 475 kNm

Udgave 10/2015

22299092/DA

Indholdsfortegnelse

1 Generelle henvisninger 7
1.1 Anvendelse af denne vejledning 7
1.2 Advarselshenvisningernes opbygning 7
1.3 Garantikrav 8
1.4 Ansvarsfraskrivelse 9
1.5 Ophavsret 9

2 Sikkerhedsanvisninger 10
2.1 Forudgående bemærkning 10
2.2 Generelt 10
2.3 Målgruppe 11
2.4 Korrekt anvendelse 11
2.5 Andre gældende vejledninger 11
2.6 Sikkerhedssymboler på gearet 12
2.7 Sikkerhedssymboler på måleskitsen 17
2.8 Symboler på emballagen 18
2.9 Transport 19
2.10 Opbevarings- og transportbetingelser 28

3 Basisgearets konstruktion 30
3.1 Typeskilt 30
3.2 Typebetegnelser 31
3.3 Byggeforme 35
3.4 Monteringsflader 37
3.5 Akselpositioner 38
3.6 Monteringspositioner og standard-monteringsflader 39
3.7 Faste og variable drejemonteringspositioner 42
3.8 Omdrejningsretninger 47
3.9 Husudførelser 50
3.10 Kombinationsoversigt af husudførelser og tilbehør 53
3.11 Fortandinger og aksler 55
3.12 Ind- og udgangsaksler 56
3.13 Tætningssystemer 61
3.14 Belægningssystemer og overfladebeskyttelse 65
3.15 Smøring 66
3.16 Tilbehør 67

4 Opbygning af ekstraudstyr og andre udførelser 68
4.1 Olieekspansionsbeholder/ET 68
4.2 Akselendepumpe/SEP 71
4.3 Motorpumpe/ONP 74
4.4 Momentstøtte/T 74
4.5 Flangekoblinger med cylindrisk pressesamling/FC 75
4.6 Monteringsflange/F 76
4.7 Tilbageløbsspærre/BS 77
4.8 Motoradapter/MA 78

22299092/DA – 10/2015

4.9 Kileremstræk/VBD ... 79
4.10 Motormoduler på stålkonstruktion ... 80
4.11 Kølingstyper ... 82
4.12 Ventilator/FAN ... 82
4.13 Vandkølerdæksel/CCV ... 85
4.14 Vandkølerpatron/CCT ... 86
4.15 Olie-/vandkøler med stænksmøring/OWC ... 88
4.16 Olie-/luftkøler med stænksmøring/OAC ... 88
4.17 Olie-/vandkøler med tryksmøring/OWP ... 88
4.18 Olie-/luftkøler med tryksmøring /OAP ... 88
4.19 Olievarmer/OH ... 89
4.20 Pressostat/PS ... 89
4.21 Temperaturføler /PT100 ... 90
4.22 Termokontakt/NTB ... 90
4.23 Termokontakt/TSK ... 90
4.24 Diagnoseenhed/DUO10A (olieældning) ... 91

5 Installation/montering ... 92
5.1 Nødvendige værktøjer/hjælpemidler ... 92
5.2 Tolerancer ... 92
5.3 Vigtige henvisninger ... 93
5.4 Forudsætning for monteringen ... 95
5.5 Opstilling af gear ... 96
5.6 Påfyldning af olie på gear/uden påfyldt olie fra fabrikken (standard) ... 99
5.7 Gear med oliepåfyldning fra fabrikken (ekstraudstyr) ... 106
5.8 Gear med fast aksel ... 107
5.9 Flangekoblinger med cylindrisk pressesamling/FC ... 108
5.10 Flangekoblinger med pasfedernot ... 116
5.11 Udgangsaksel som hulaksel med pasfederforbindelse/..A ... 122
5.12 Udgangsaksel som hulaksel med krympeskive/..H ... 134
5.13 Udgangsaksel som hulaksel med mangenotsfortanding/..V ... 149
5.14 Momentstøtte/T ... 155
5.15 Monteringsflange/F ... 158
5.16 Koblinger ... 159
5.17 Motoradapter/MA ... 161
5.18 Kileremstræk/VBD ... 169
5.19 Fundamentramme/BF ... 183
5.20 Motorsvingramme/SB ... 183
5.21 Motorpumpe/ONP ... 184
5.22 Ventilator/FAN ... 184
5.23 Vandkølerdæksel/CCV ... 184
5.24 Vandkølerpatron/CCT ... 186
5.25 Olie-/vandkøler med stænksmøring/OWC ... 191
5.26 Olie-/luftkøler med stænksmøring/OAC ... 191
5.27 Olie-/vandkøler med tryksmøring/OWP ... 191
5.28 Olie-/luftkøler med tryksmøring/OAP ... 191
5.29 Grænsetemperatur for opstart af gearet ... 192

22299092/DA – 10/2015

5.30 Olievarmer ... 194
5.31 Pressostat/PS ... 203
5.32 Temperaturføler/PT100 ... 204
5.33 Termokontakt/NTB ... 205
5.34 Termokontakt/TSK ... 206
5.35 Oliefilter ... 207
5.36 Bremse ... 207

6 Idrifttagning ... 208
6.1 Vigtige henvisninger ... 208
6.2 Akselendepumpe/SEP ... 209
6.3 Motorpumpe/ONP ... 209
6.4 Vandkølerdæksel/CCV ... 209
6.5 Vandkølerpatron/CCT ... 210
6.6 Olie-/vandkøler med motorpumpe med stænksmøring/OWC ... 211
6.7 Olie-//luftkøler med motorpumpe med stænksmøring/OAC ... 211
6.8 Olie-/vandkøler med tryksmøring/OWP ... 211
6.9 Olie-/luftkøler med motorpumpe med tryksmøring/OAP ... 211
6.10 Olievarmer/OH ... 211
6.11 Tilbageløbsspærre/BS ... 212
6.12 Opstart af gearet ved lave omgivelsestemperaturer ... 213
6.13 Når gearet tages ud af drift/konservering af gearet ... 213

7 Eftersyn/vedligeholdelse ... 215
7.1 Forberedelse af eftersyns-/vedligeholdelsesarbejde ... 215
7.2 Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller ... 216
7.3 Intervaller for smøremiddelskift ... 218
7.4 Kontrol af oliestand ... 219
7.5 Kontrol af oliens beskaffenhed ... 226
7.6 Olieskift ... 227
7.7 Kontrol og rengøring af udluftning ... 232
7.8 Opfyldning med tætningsfedt ... 233
7.9 Smøring af lejerne til Drywell-tætningssystem ... 233
7.10 Motorpumpe/ONP ... 236
7.11 Akselendepumpe/SEP ... 236
7.12 Ventilator/FAN ... 236
7.13 Aksialventilator ... 237
7.14 Vandkølerdæksel/CCV ... 243
7.15 Vandkølerpatron/CCT ... 245
7.16 Olie-/vandkøler med stænksmøring/OWC ... 247
7.17 Olie-/luftkøler med stænksmøring/OAC ... 248
7.18 Olie-/vandkøler med tryksmøring/OWP ... 248
7.19 Olie-/luftkøler med tryksmøring/OAP ... 248
7.20 Olievarmer/OH ... 248
7.21 Delt gearhus ... 249
7.22 Oliefilter ... 249

8 Smøremidler ... 251

22299092/DA – 10/2015

8.1 Valg af smøremidler ... 251
8.2 Smøreskema ... 252
8.3 Horisontalt hus og universalhus HH/HU ... 254
8.4 Termisk hus/HT ... 264
8.5 Røreværkshus/HA ... 265
8.6 Tætningsfedt/rullelejefedt ... 266

9 Driftsfejl/afhjælpning ... 267
9.1 Anvisninger vedrørende fejlfinding ... 267
9.2 Mulige fejl/afhjælpning ... 268
9.3 Service ... 270
9.4 Bortskaffelse ... 270

10 Adresseliste ... 271

Stikordsfortegnelse ... 282

22299092/DA – 10/2015

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 tabel viser trindelingen og betydningen af signalordene for advarselshenvisninger.

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	Letter kvæstelser
OBS	Mulige materielle skader	Beskadigelse af drevsystemet eller dets omgivelser
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.

22299092/DA – 10/2015

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
	Advarsel mod svævende last
	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!

22299092/DA – 10/2015

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 Ophavsret

© 2015 SEW-EURODRIVE. Alle rettigheder forbeholdes.

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

22299092/DA – 10/2015

2 Sikkerhedsanvisninger

De følgende grundlæggende sikkerhedshenvisninger skal sikre, at personskader og materielle skader undgås. Den driftsansvarlige skal sikre, at de grundlæggende sikkerhedshenvisninger bliver fulgt og overholdt. Sørg for, at personer, der har ansvaret for anlægget og driften, samt personer, der på eget ansvar arbejder på udstyret, har læst og forstået hele vejledningen. Kontakt SEW-EURODRIVE ved uklarheder og yderligere behov for information.

2.1 Forudgående bemærkning

De følgende sikkerhedshenvisninger drejer sig primært om anvendelsen af gear. Overhold derudover sikkerhedshenvisningerne for motorer i den tilhørende driftsvejledning ved anvendelse af gearmotorer.

Tag også højde for de supplerende sikkerhedshenvisninger i de enkelte kapitler i denne driftsvejledning.

2.2 Generelt

⚠ ADVARSEL

Under driften kan gearet have bevægelige eller roterende dele samt varme overflader.

Død eller alvorlige kvæstelser

- Alt arbejde i forbindelse med transport, opbevaring, opstilling/montering, tilslutning, idriftsættelse, vedligeholdelse og service må kun udføres af kvalificerede fagfolk og altid under overholdelse af:
  - den/de tilhørende udførlige driftsvejledning/-er
  - advarsels- og sikkerhedsskiltene på gearet
  - alle andre tilhørende projekteringsdokumenter, idriftsættelsesvejledninger og koblingsdiagrammer til drevet
  - anlægsspecifikke bestemmelser og krav
  - nationale/regionale forskrifter for sikkerhed og forebyggelse af uheld
- Beskadigede produkter må aldrig installeres
- I tilfælde af beskadigelser skal der omgående reklameres over dette hos transportfirmaet.
- Der er fare for alvorlige personskader eller materielle skader ved ikke tilladt fjernelse af nødvendig afdækning, ved uhensigtsmæssig anvendelse, ved forkert installation eller betjening.

Yderligere oplysninger findes i dokumentationen.

22299092/DA – 10/2015

2.3 Målgruppe

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

- En uddannelse inden for elektroteknik (f.eks. 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 anvende personlige værnemidler afhængigt af deres opgaver.

2.4 Korrekt anvendelse

Industrigear er drev, som drives med motorer, til industrielle og erhvervsmæssige anlæg. Tilladte omdrejningstal og effekter iht. de tekniske data og typeskiltet skal overholdes. Når gearbelastningerne afviger fra de tilladte værdier, eller der er planlagt et andet anvendelsesområde end industrielle erhvervsmæssige anlæg, må gearene kun anvendes efter aftale med SEW-EURODRIVE.

Anvendelse i Ex-områder er forbudt, medmindre produktet udtrykkeligt er beregnet til dette formål.

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

2.5 Andre gældende vejledninger

Desuden skal følgende publikationer og dokumenter overholdes:

- Kataloget med cylindriske og koniske tandhjulsgear i X..- serien
- Ordredokumentationen, f.eks. målskitse, ordrebekræftelse osv.
- Eventuelt driftsvejledningen "Eksplosionsbeskyttede vekselstrømsmotorer"
- Eventuelt driftsvejledningerne til de påmonterede optioner

22299092/DA – 10/2015

2.6 Sikkerhedssymboler på gearet

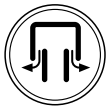
⚠ FORSIGTIG

Sikkerhedssymboler og skilte kan efterhånden blive beskidte eller på anden vis ulæselige.

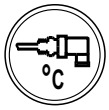
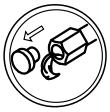
Fare for at komme til skade som følge af ulæselige symboler.

- Sørg for, at alle sikkerheds-, advarsels- og betjeningshenvisninger altid er i god læsbar tilstand.
- Udskift beskadigede sikkerhedssymboler eller skilte.

Vær opmærksom på de sikkerhedssymboler, der er anbragt på gearet. De betyder følgende:

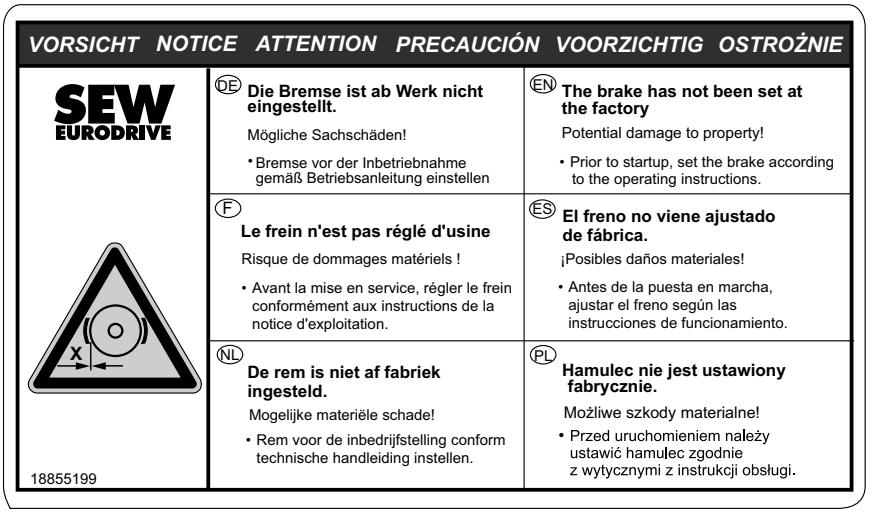
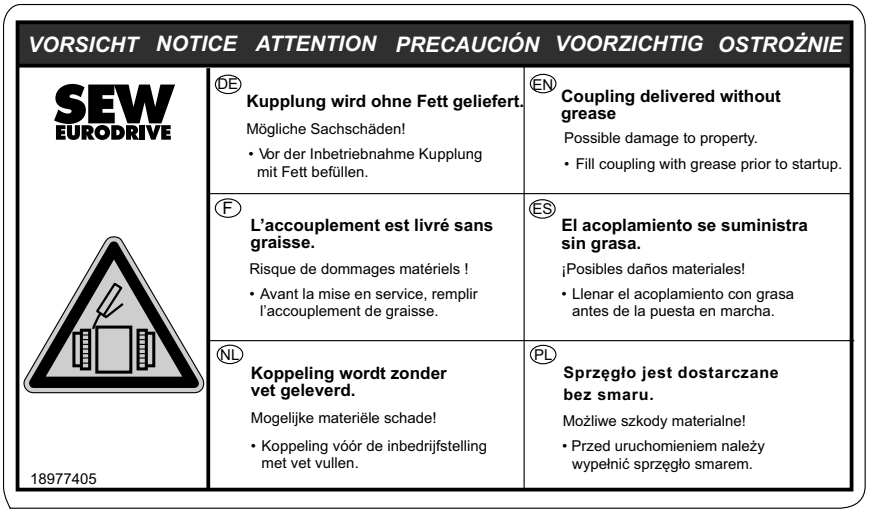
Sikkerhedssymboler	Betydning
	Markerer **udluftningsskruen**.
	Markerer **oliepinden**.
	Markerer **olieindikatoren**.
	Markerer **olieskueglasset**.
	Markerer **oliepåfyldningspunktet**. Fungerer samtidig som korrekt udluftning ved olieskift.
	Markerer **olieaftapningen**.
	Markerer **udluftningens** position. Har til formål at hindre forveksling i forbindelse med oliemålings- og udluftningspositionen.
	Markerer **eftersmøringsstedernes** position og gør det lettere at finde de steder, der skal smøres. Hjælper med at hindre lejeskader.
	Markerer **fremløbet til vand** og skal gøre det nemt at finde tilslutningsmuligheden.
	Markerer **returløbet til vand** og skal gøre det nemt at finde tilslutningsmuligheden.

22299092/DA – 10/2015

Sikkerhedssymboler	Betydning
	Markerer **fremløbet til olie** og skal gøre det nemt at finde tilslutningsmuligheden.
	Markerer **tilbageløbet til olie** og skal gøre det nemt at finde tilslutningsmuligheden.
	Markerer positionen for **temperaturføleren**/**temperaturkontakten.**
	Markerer **fedtaftapningsskruen** og gør det nemt at finde fedtaftapningsmuligheden. Hjælper med at hindre gearskader.
	Har til formål at hindre fejl som følge af manglende forståelse. Følg anvisningerne i driftsvejledningen.
	Markerer ved vinklet byggeform gearets byggeform for **oliekontrol** på henvisningsskiltet.
	Forsigtig: Fare for forbrændinger pga. varm overflade.
	Forsigtig: Der kan opstå gearskader, hvis oliepinden skrues ud under driften.
	Forsigtig: Fare for forbrændinger pga. varm gearolie.

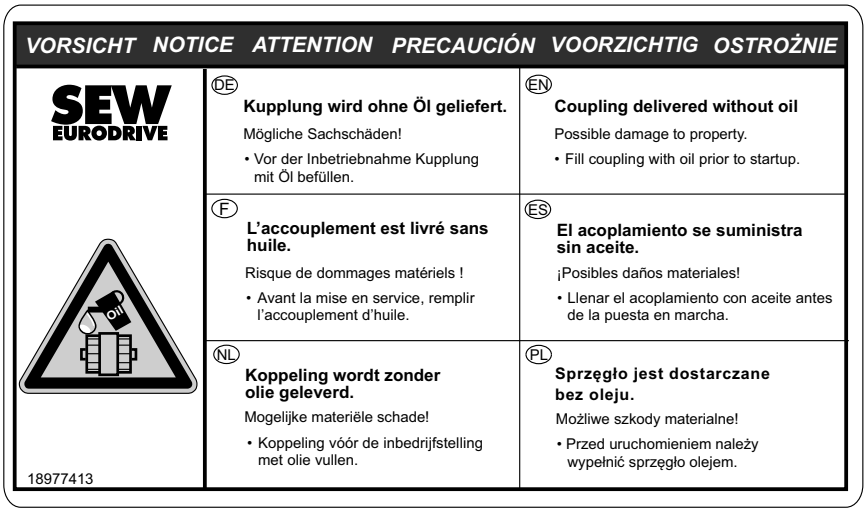
22299092/DA – 10/2015

Følgende gearetiketter kan fjernes på gearet efter idriftsættelse.

Betydning
Bremsen er ikke indstillet fra fabrikken.  *9007204570571147*
Koblingen leveres uden fedt.  *9007204570573323*

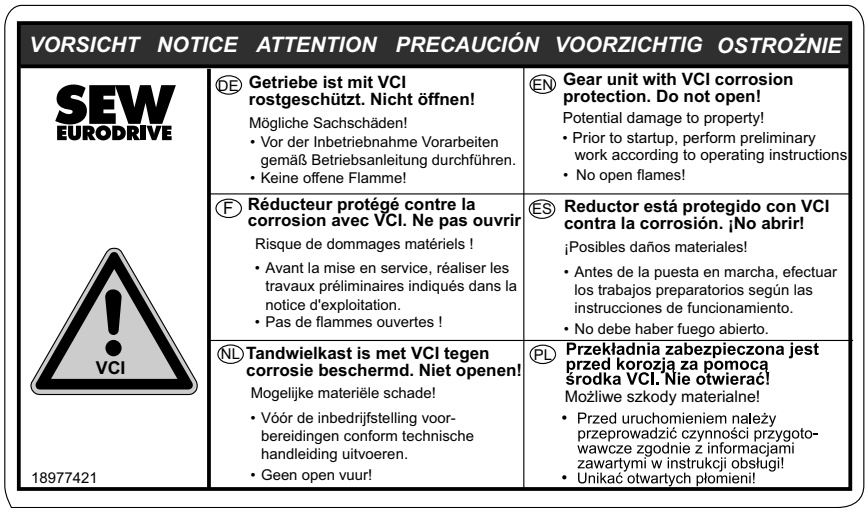
22299092/DA – 10/2015

Betydning
Koblingen leveres uden olie.



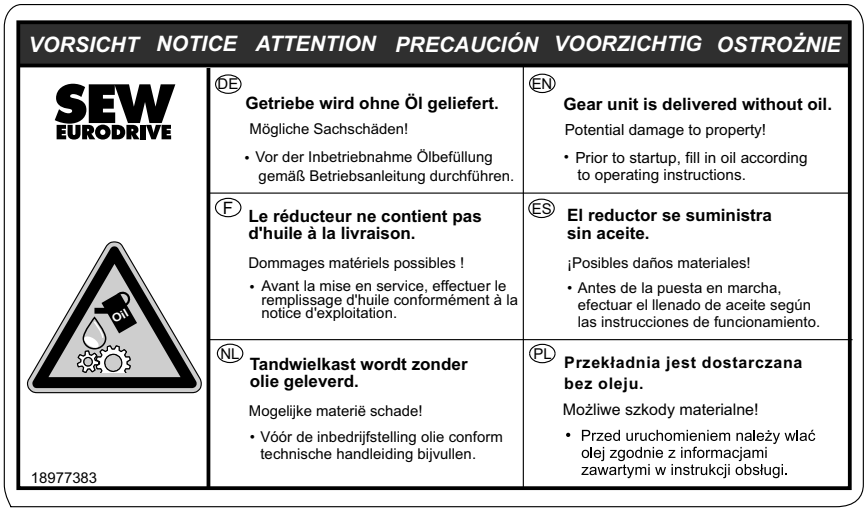
9007204571876363

Gearet rustbeskyttet med VCI.



9007204570575499

Betydning
Gearet leveres uden olie.



9007204570577675

2.7 Sikkerhedssymboler på måleskitsen

Vær opmærksom på de sikkerhedssymboler, der er anvendt på måleskitsen. De betyder følgende:

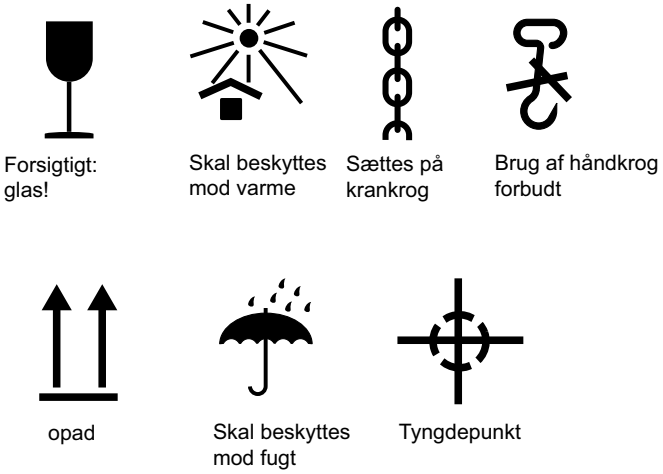
Sikkerhedssymboler	Betydning
	Markerer positionen for **oliepinden**.
	Markerer positionen for **olieindikatoren**.
	Markerer positionen for **olieskueglasset**.
	Markerer **oliepåfyldningspunktet**.
	Markerer **olieaftapningen**.
	Markerer positionen for **udluftningen**.
	Markerer positionen for **eftersmøringsstederne**.
	Markerer positionen for **eftersmøringsstederne**.
	Markerer positionen, hvor **fedtet kommer ud**.
	Markerer **fremløbet til vand** med tilslutningsmål.
	Markerer **returløbet til vand** med tilslutningsmål.
	Markerer **fremløbet til olie**.
	Markerer **returløbet til olie**.
	Markerer positionen for **den magnetiske låseskrue**.
	Markerer positionen for inspektionsdækslet.
	Markerer positionen for anhugningspunkterne til **transporten**.
	Markerer positionen for **momentstøtterne**.
	Markerer positionen for anvendersidens **vibrationssensor** med tilslutningsmål.
	Markerer positionen for **udluftningsskruen**.

22299092/DA – 10/2015

Sikkerhedssymboler	Betydning
	Markerer positionen for **olievarmeren**.
	Markerer positionen for **oliekontrolskruen**.

2.8 Symboler på emballagen

Vær opmærksom på de billedtegn, der er anbragt på emballagen. De betyder følgende:



1811486091

22299092/DA – 10/2015

2.9 Transport

2.9.1 Generelle henvisninger

⚠ ADVARSEL

Svævende last kan falde ned.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Ophold under svævende last er forbudt.
- Sørg for at afsikre fareområdet.
- Anvend egnede og tilstrækkeligt dimensionerede transportmidler, der ikke er beskadiget.
- Når der vælges en løfteanordning eller kran, skal der tages højde for gearets dimensioner, tyngdepunktet og vægten, som skal bevæges (se måltegning). Vægten, der skal bevæges, er den samlede vægt fra drevpakken inkl. monteringskomponenter (ikke kun gearets vægt)!

⚠ FORSIGTIG

Fare som følge af ikke sikrede påmonteringsdele, som glider af, f.eks. pasfedere.

Mulig fare for at komme i klemme som følge af dele, der falder ned.

- Sørg for at sikre påmonteringsdelene.

⚠ FORSIGTIG

Fare for at glide i smøremiddel, der løber ud gennem beskadigede tætninger.

Lettere kvæstelser.

- Kontrollér, at der ikke siver smøremiddel ud af gearet og påmonteringsdelene.

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert transport.

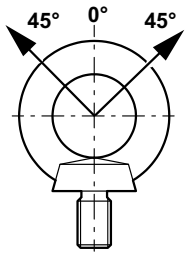
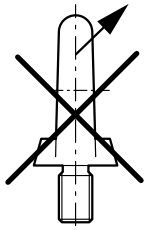
Mulige materielle skader.

- Vær opmærksom på følgende henvisninger.

- Kontrollér straks efter modtagelsen leverancen for eventuelle transportskader. Transportfirmaet skal omgående underrettes om eventuelle skader. Evt. beskadige produkter må ikke tages i drift.
- Gearets vægt fremgår af typeskiltet (angivelser uden olie) eller målskitsen. Overhold de der angivne belastninger og forskrifter.
- Transporter gearet uden oliepåfyldning, hvis det er muligt. Hvis dette ikke er muligt, skal du være opmærksom på, at vægtangivelsen på typeskiltet kun henviser til gearets vægt i tom tilstand, og udskifte udluftningen med en lukkeskrue.
- Gearet skal transporteres sådan, at skader på gearet og påmonteringsdele undgås. F.eks. kan stød på frie akselender føre til skader inden i gearet.
- Anvend kun de foreskrevne anhugningspunkter [1] (se ordredokumentationen) til transport af gearet. Vær opmærksom på, at lastoptagelsesdelene på motoren eller påmonteringsdelene kun må anvendes til stabilisering.

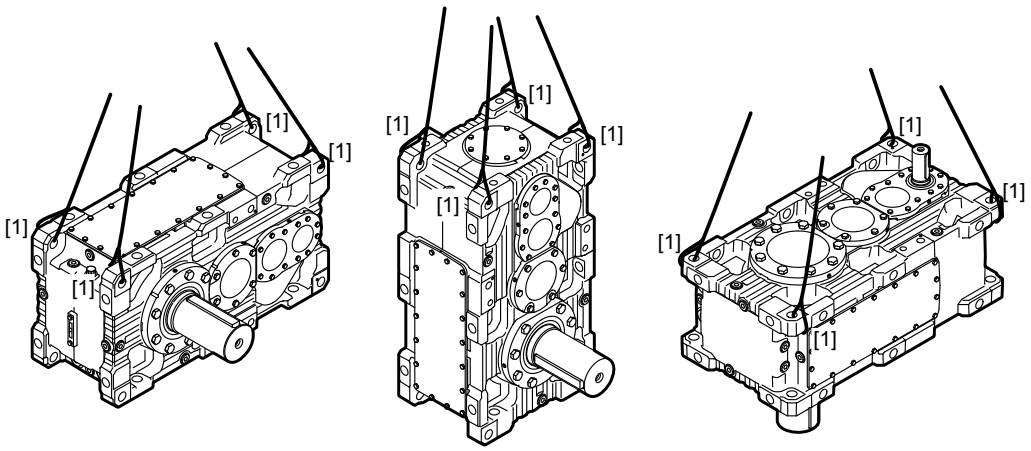
22299092/DA – 10/2015

- Illustrationerne på de følgende sider er eksempler.
- Vær opmærksom på, at ringskruerne skal skrues helt i og hele fladen ligge op mod støttefladen. Vær opmærksom på følgende henvisning.

Ringskruer DIN 580/DIN 582	
Korrekt: **Skråt træk i retning af ringniveauet, maks. 45°**	**Forkert:** **Sidetræk imod retning af ringniveauet**
	

2.9.2 Universalhus/HU

Nedenstående illustration viser eksempler på transport.



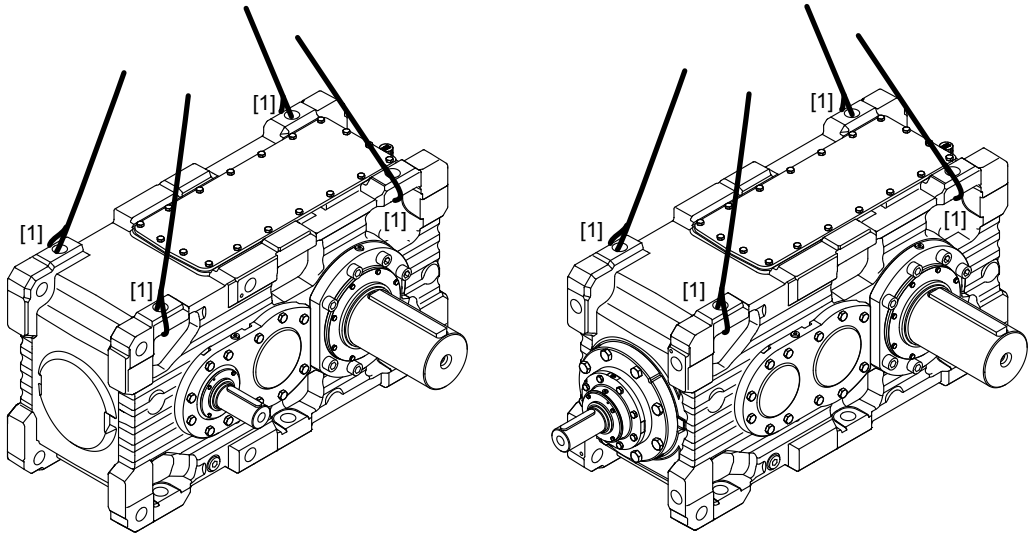
9007205300586251

22299092/DA – 10/2015

2.9.3 Horisontalt hus/HH

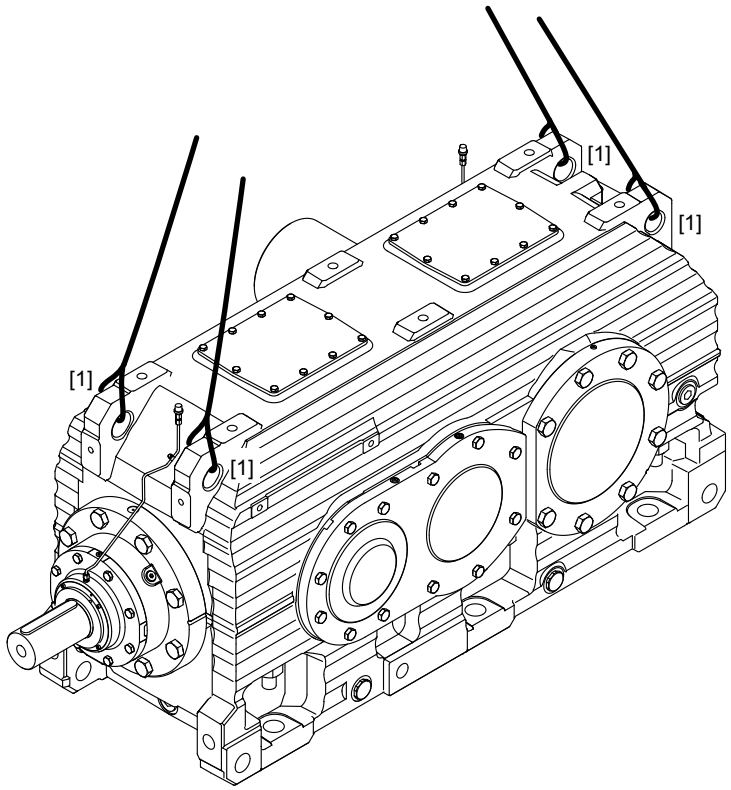
Nedenstående illustration viser eksempler på transport.

Størrelse X100 – 210



13315118219

Størrelse X220 – 320



13319419787

22299092/DA – 10/2015

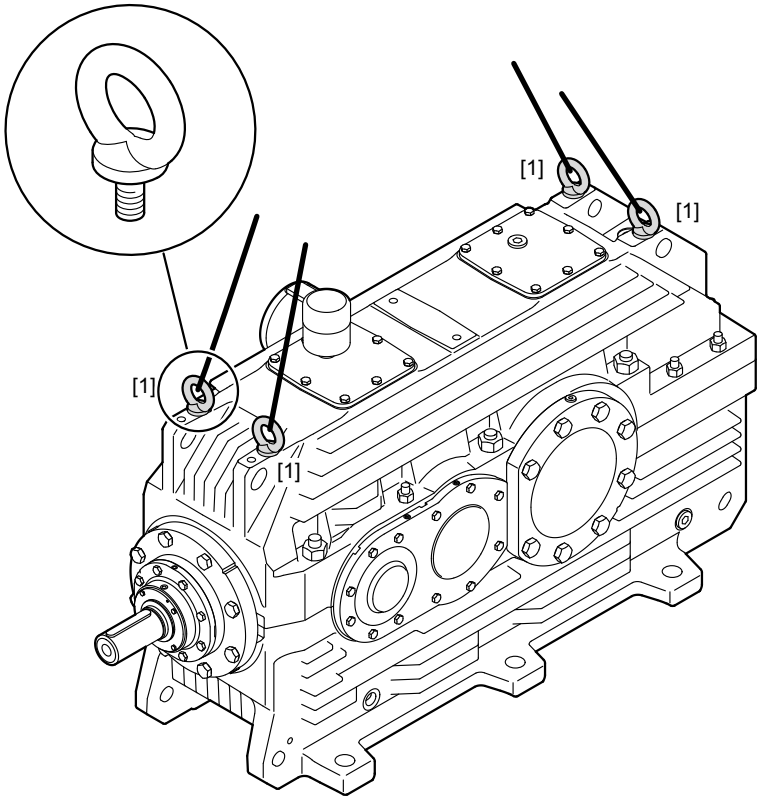
2.9.4 Termisk hus/HT

Ejeren er ansvarlig for transporten, følgende tabel svarer for eksempel til de interne SEW-fabriksforskrifter. Tabellen er kun gyldig for transporten med **4** anhugningspunkter [1] og uden monteringskomponenter som f.eks. motorsvingramme, fundamentramme, eksterne køleanlæg.

Transporten med **2** anhugningspunkter er ikke tilladt med ringskruer (DIN 580/DIN 582)!

Ringskruer DIN 580/DIN 582	
Størrelse	**Gevind**
X220 – 230	4 x M24
X240 – 250	4 x M30
X260 – 280	4 x M30
X290 – 300	4 x M36
X310 – 320	4 x M36

Nedenstående illustration viser eksempler på transporten.



15518374539

22299092/DA – 10/2015

2.9.5 Røreværkshus/HA

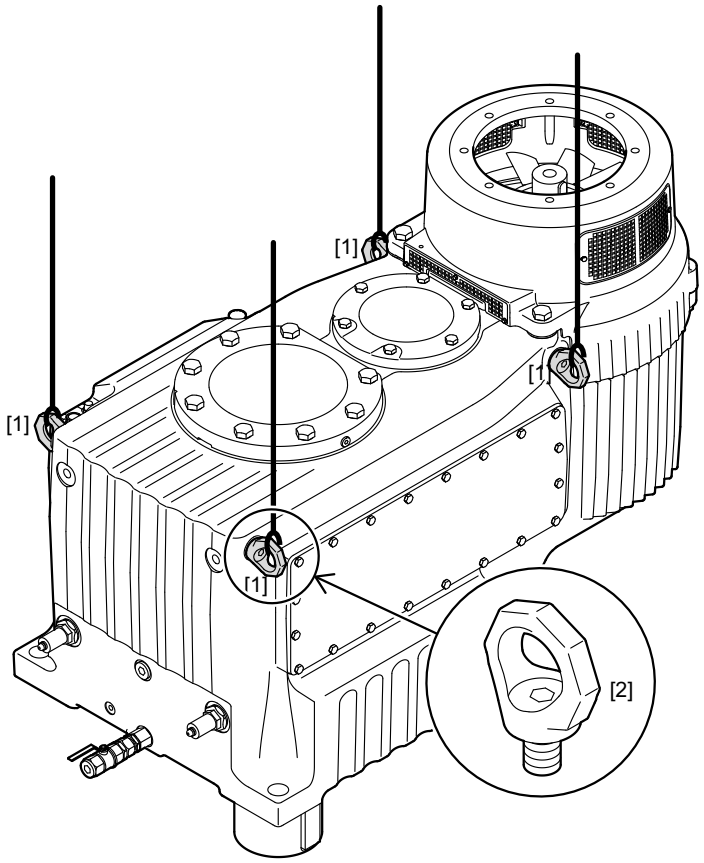
Ejeren er ansvarlig for transporten, følgende tabel svarer for eksempel til de interne SEW-fabriksforskrifter. Tabellen er kun gyldig for transporten med **4** anhugningspunkter [1] og uden monteringskomponenter som f.eks. eksterne køleanlæg.

Anvend 5 stjern-ringskruer [2] til transport. En transport med ringskruer DIN 580 og DIN 582 er ikke tilladt!

En transport med 2 anhugningspunkter er ikke tilladt!

Størrelse	Gevind
X140 – 150	4 x M16
X160 – 170	4 x M20
X180 – 190	4 x M24
X200 – 210	4 x M24

Nedenstående illustration viser eksempler på transporten.



15466449163

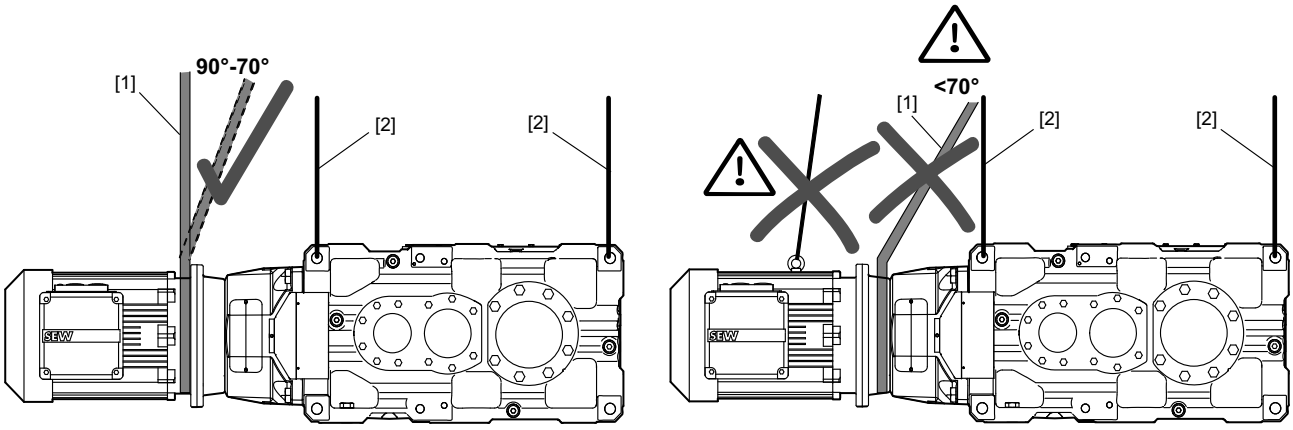
2.9.6 Gear med motoradapter

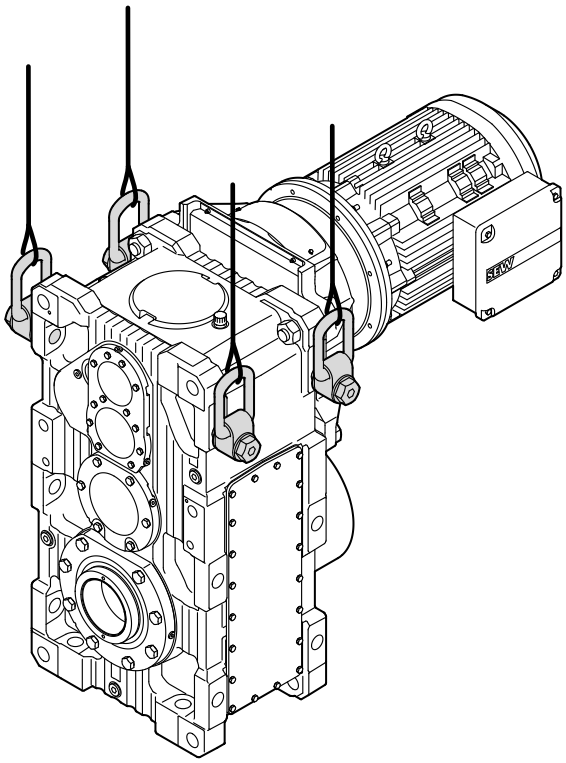
Gear med motoradapter må kun transporteres med løftetove/-kæder [2] eller løfteseler [1] i en vinkel på 90° (lodret) til 70° i forhold til vandret. Løfteringene på motoren må ikke bruges til transport.

Nedenstående illustrationer viser eksempler på transport.

Universelt og horisontalt hus HU/HH

Gear med motoradapter må kun transporteres med løftetove/-kæder [2] eller løfteseler [1] i en vinkel på 90° (lodret) til 70° i forhold til vandret. Løfteringene på motoren må ikke bruges til transport. Nedenstående illustrationer viser eksempler på transport.



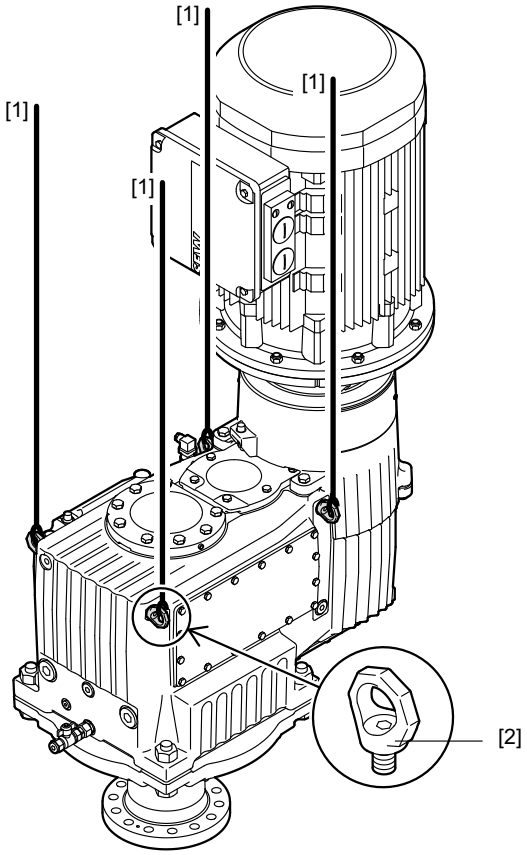


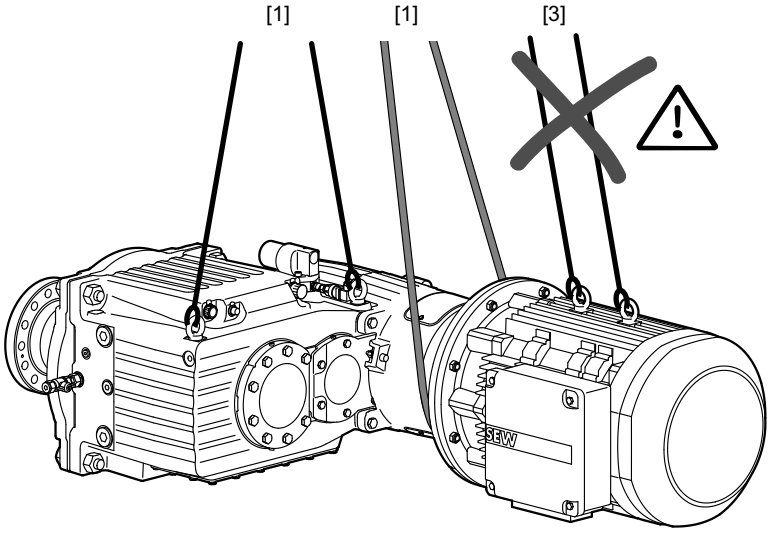
15582989195

Røreværkshus/HA

Anvend kun de foreskrevne anhugningspunkter [1] og 5 stjerne-ringskruer [2] til transport af gearet. En transport med ringskruer DIN 580 og DIN 582 er ikke tilladt.

Løfteøjerne [3] på motoren må ikke bruges til transport. Følgende illustrationer viser eksempler på transport.



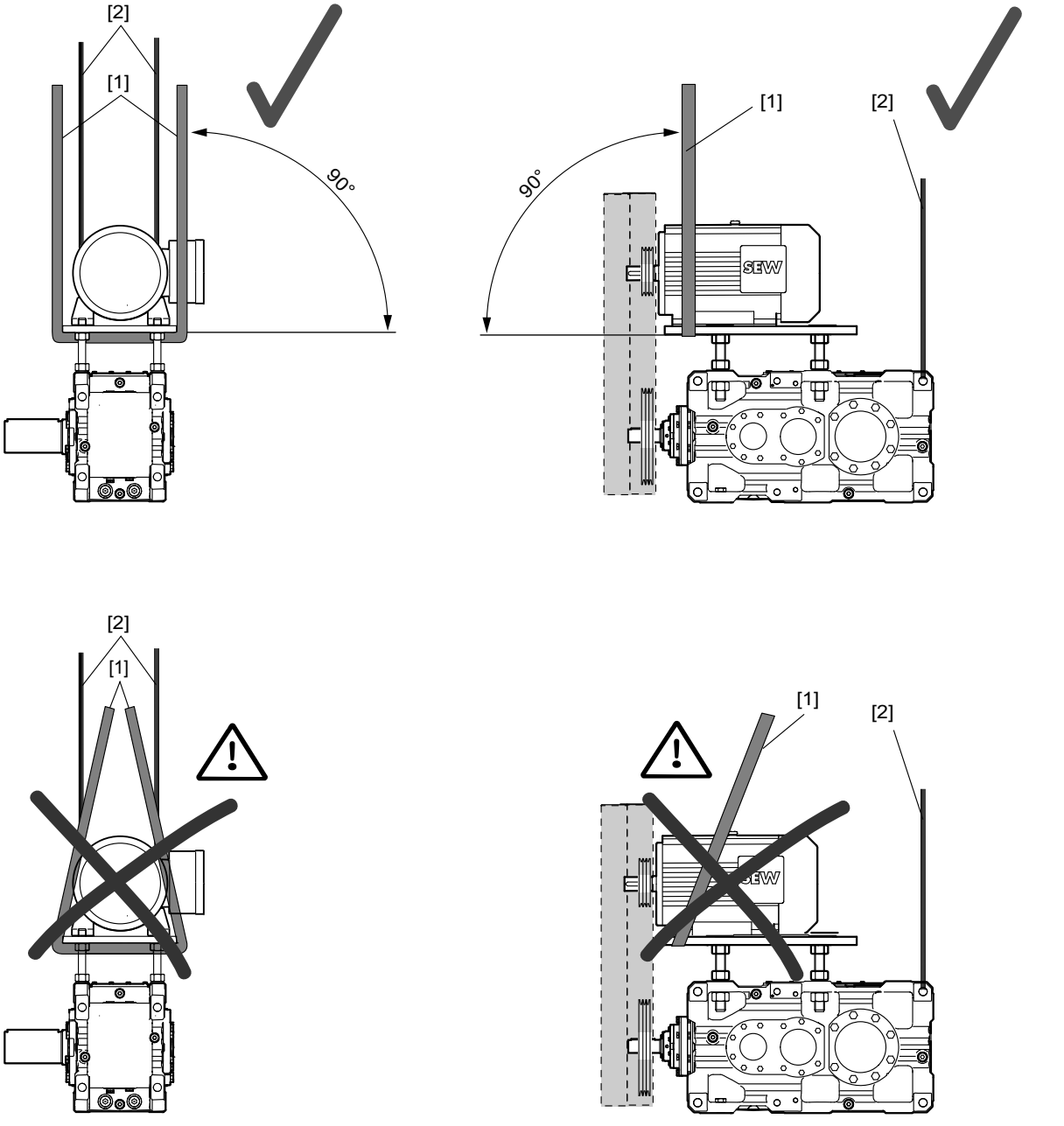


15466452491

2.9.7 Gear med kileremstræk

Gear med kileremstræk må kun transporteres med løfteseler [1] og løftetove [2] i en vinkel på 90° (lodret). Løfteøjerne på motoren må ikke bruges til transport.

Nedenstående illustrationer viser eksempler på transport.

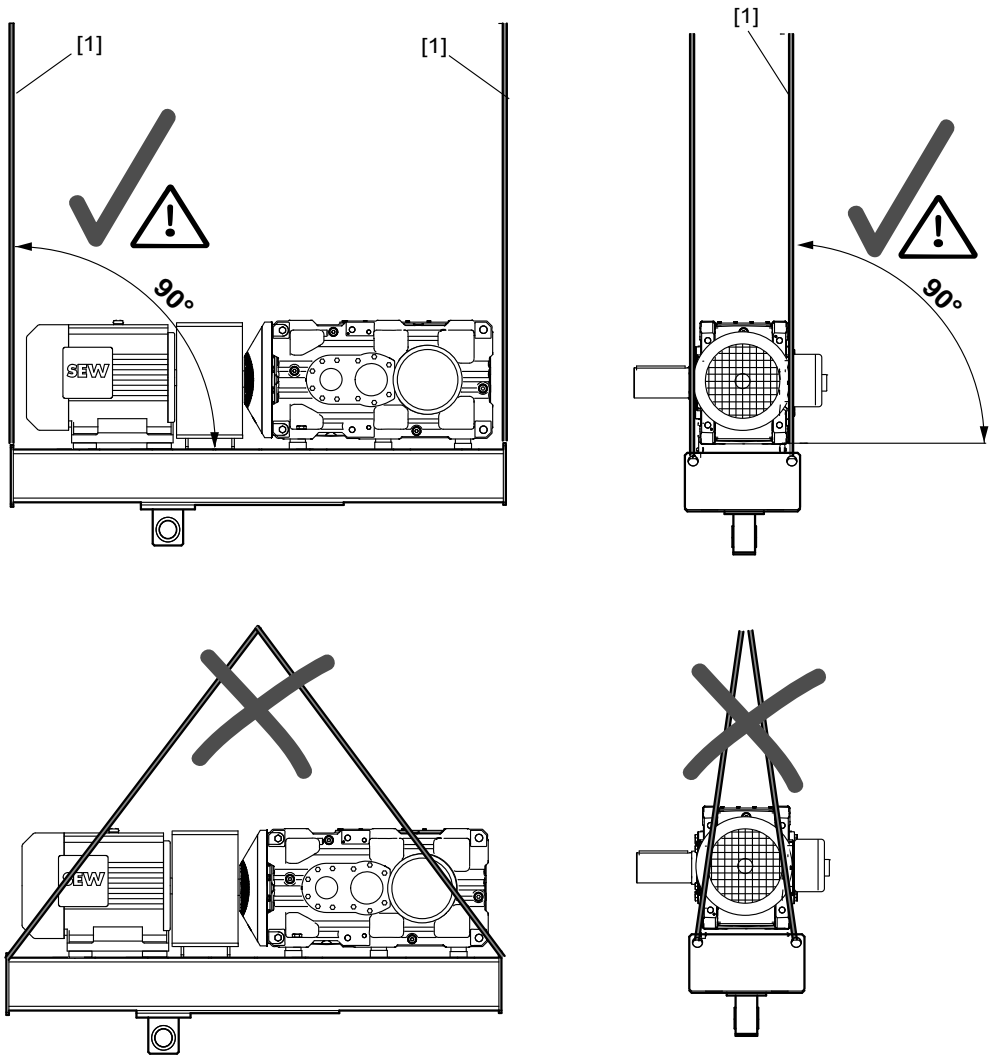


18014399489006731

2.9.8 Gear på motorsvingramme/fundamentramme

Gear på motorsvingramme/fundamentramme må kun transporteres med lodret spændte løftetove [1] eller -kæder.

Nedenstående illustrationer viser eksempler på transport.



9007199436455563

2.10 Opbevarings- og transportbetingelser

Afhængigt af opbevarings- og transportbetingelserne kan gearene leveres med følgende typer konservering og emballage.

2.10.1 Indvendig konservering

Standardkonservering

Efter testkørslen skal gearet aftappes for den påfyldte testolie. Pga. den resterende oliefilm er gearet beskyttet mod korrosion i et begrænset tidsrum. Ordrespecifikt kan gearet leveres med oliepåfyldning. Informationer herom findes i ordrebilagene.

Langtidskonservering

Efter testkørslen aftappes den påfyldte testolie fra gearet, og det indvendige rum fyldes med en dampfaseinhibitor. Udluftningen erstattes med en låseskrue og lægges ved gearet.

Ved gear, der anvendes med smøremidler til levnedsmiddelindustrien, er en konservering med VCI-korrosionsbeskyttelsesmiddel ikke tilladt. Kontakt i det tilfælde SEW-EURODRIVE.

2.10.2 Udvendig konservering

Generelt anvendes følgende foranstaltninger til udvendig konservering:

- Blanke, ulakerede, funktionelle overflader på aksler, flanger, påmonterings- og sokkelflader på huset forsynes med korrosionsbeskyttelsesmiddel. Korrosionsbeskyttelsesmidlet må kun fjernes med et egnet opløsningsmiddel, der ikke er skadeligt for akseltætningsringen.
- Små reservedele eller løsdele, f.eks. skruer, møtrikker osv., emballeres i korrosionsbeskyttelsesposer af plast (VCI-korrosionsbeskyttelsesposer).
- Gevindboringer og blindboringer lukkes med plastpropper.
- Hvis gearet opbevares i mere end 6 måneder, skal beskyttelsesbelægningen på de ulakerede flader og malingen jævnligt kontrolleres. Om nødvendigt skal stederne med beskadiget beskyttelsesbelægning og/eller lakering fornys.

2.10.3 Emballage

Standardemballage

Gearet er fastgjort på en palle og leveres uden afdækning.

Anvendelse: Ved landtransport

Emballage ved langtidsopbevaring

Gearet leveres emballeret i en beskyttelseskasse af træ, der også er egnet til skibstransport.

Anvendelse: Ved skibstransport og/eller til langtidsopbevaring

22299092/DA – 10/2015

2.10.4 Opbevaringsbetingelser

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert opbevaring.

Mulige materielle skader.

- I opbevaringstiden skal gearet opbevares fri for rystelser, indtil det sættes i drift, for at forhindre skader på rulningslejernes kontaktflader!
- Udgangsakslen skal drejes mindst én omgang hver 6. måned, så rullelegemernes stilling i indgangs- og udgangsakslernes lejer ændres.

BEMÆRK

Gearene leveres som standard uden oliepåfyldning. Afhængigt af opbevaringstidsrummet og opbevaringsbetingelserne er det nødvendigt med forskellige beskyttelsessystemer i overensstemmelse med nedenstående tabel.

Konservering + emballage	Opbevaringssted	Opbevaringstid
Standardkonservering + Standardemballage	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.	Maks. 6 måneder med ubeskadiget overfladebeskyttelse.
Langtidskonservering + Standardemballage	Overdækket og lukket ved en konstant temperatur og luftfugtighed (5 °C < ϑ < 60 °C, < 50 % relativ luftfugtighed). Ingen pludselige temperaturudsving og under kontrolleret ventilation af opbevaringslokalet med filter (smuds- og støvfrit). Ingen aggressive dampe og ingen rystelser.	Maks. 3 år med regelmæssige eftersyn og kontrol af, at det er ubeskadiget.
Langtidskonservering + Emballage ved langtidsopbevaring	Overdækket, beskyttet mod regn, fri for rystelser.	Maks. 3 år med regelmæssige eftersyn og kontrol af, at det er ubeskadiget.

BEMÆRK

Sørg for tilstrækkelig beskyttelse mod insektangreb ved opbevaring i tropiske områder. Ved afvigende krav kontaktes SEW-EURODRIVE.

22299092/DA – 10/2015

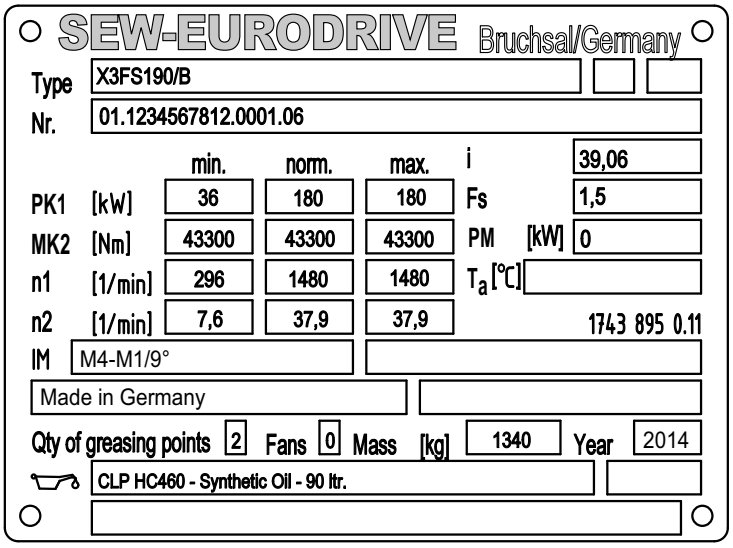
3 Basisgearets konstruktion

BEMÆRK

Begrebet basisgear indebærer: Gear med påmonterede optioner, som f.eks. olievarmer, vandkølerdæksel, vandkølerpatron, olieekspansionsbeholder etc. Køleanlæggene OAC, OAP, OWC, OWP, ONP er ikke del af basisgearet.

3.1 Typeskilt

Nedenstående eksempel viser typeskiltets opbygning. Den angivne oliemængde på typeskiltet refererer kun til basisgearet.



63050395201832459

Type		Typebetegnelse
Nr. 1		Fabrikationsnummer
P_{K1}	[kW]	Driftseffekt ved indgangsakslen (HSS)
M_{K2}	[Nm]	Udgangsmoment i gearet
n_1	[1/min]	Indgangsomdrejningstal (HSS)
n_2	[1/min]	Udgangsomdrejningstal (LSS)
norm.		Normalt driftspunkt
min.		Minimalt driftspunkt
max.		Maksimalt driftspunkt
i		Nøjagtig gearudveksling
F_S		Driftsfaktor
P_{Mot}	[kW]	Nominel motorydelse
T_a °C		Afvigelse fra standardtemperaturområdet (−20 °C til +40 °C)
Mass	[kg]	Gearets vægt
Qty of greasing points		Antal eftersmøringssteder
Fans		Antal installerede ventilatorer
		Olietype og viskositetsklasse/oliemængde
Year		Produktionsår
IM		Byggeform og monteringsflade

22299092/DA – 10/2015

3.2 Typebetegnelser

3.2.1 Gear

Det følgende eksempel viser opbygningen af typebetegnelsen:

X3KS250 /HU /B	
X	Industrigearserien
3	Antal geartrin • 2 = 2-trins • 3 = 3-trins • 4 = 4-trins
K	Gearudførelse • F = cylindrisk tandhjulsgear • K = konisk tandhjulsgear • T = konisk tandhjulsgear
S	Udgangsakseltype • S = massiv aksel med pasfeder • R = massiv aksel i glat udførelse • L = massiv aksel med mangenotsfortanding • A = hulaksel med pasfedernot • H = hulaksel med krympeskive • V = hulaksel med mangenotsfortanding
250	Gearstørrelser • 100 – 320
HU	Husudførelse • HU = universalhus • HH = horisontalt hus • HA = røreværkshus • HT = termisk hus
B	Gearmontering • /B = sokkel • /T = momentstøtte • /F = flange

22299092/DA – 10/2015

3.2.2 Olieforsyningsanlæg

Gearet kan udstyres med et olieforsyningsanlæg til køling eller smøring. Det følgende eksempel viser opbygningen af typebetegnelsen.

OWC020-00/M	
O	Olieforsyningsanlæg
W	Kølemedie • W = vand • A = luft • N = motorpumpe
C	Type • C = cirkulationskøling • P = tryksmøring
020	Størrelse • 005 – 070
	Applikation
-0	Byggeforme • 0 = M1/M2/M3/M4 • 1 = M5/M6
0	Option • 0 = 50 Hz • 1 = 60 Hz • 2 = 50 Hz/60 Hz • 9 = specialkonstruktion
M	Monteringsmåde • M = monteret på gearkassen • S = til separat opstilling

22299092/DA – 10/2015

3.2.3 Flangekoblinger

Det følgende eksempel viser opbygningen af typebetegnelsen.

FC530/175SM	
FC	Flangekobling
530	Flangens udvendige diameter
175	Huldiameter
S	Aksel-/navforbindelsens type • S = cylindrisk pressesamling • K = pasfederforbindelse • T = konisk pressesamling
M	Centreringstype • M = udvendig centrering • F = indvendig centrering

22299092/DA – 10/2015

3.2.4 Forkortelser for tilbehør (ekstraudstyr)

Tabellen viser de anvendte forkortelser og deres betydning.

Forkortelse	Betydning
BF	Fundamentramme
BS	Tilbageløbsspærre
BSL	Momentbegrænset tilbageløbsspærre
CCV	Vandkølerdæksel
CCT	Vandkøler
F	Monteringsflange
FC	Flangekobling
FAN	Ventilator
FAN-ADV	Ventilator i advanced-udførelse
ET	Olieekspansionsbeholder
HH	Horisontalt hus
HU	Universalhus
HA	Røreværkshus
HT	Termisk hus
HSST	Gennemgående drivaksel
LSST	Gennemgående udgangsaksel
MA	Motoradapter
SB	Motorsvingramme
SEP	Akselendepumpe
T	Momentstøtte
OAC	Cirkulationskøling olie-/luftkøler med motorpumpe
OWC	Cirkulationskøling olie-/vandkøler med motorpumpe
OAP	Cirkulationskøling olie-/luftkøler med tryksmøring og motorpumpe
OWP	Cirkulationskøling olie-/vandkøler med tryksmøring og motorpumpe
ONP	Tryksmøring og motorpumpe
OD	Oliepind
DV	Olieaftapningshane
OLG	Olieindikator
OH	Olievarmer
VBD	Kileremstræk

Bortset fra monteringsflange, momentstøtte, horisontalt gearhus og universalgearhus indgår alt øvrigt ekstraudstyr ikke i typebetegnelsen.

22299092/DA – 10/2015

3.3 Byggeforme

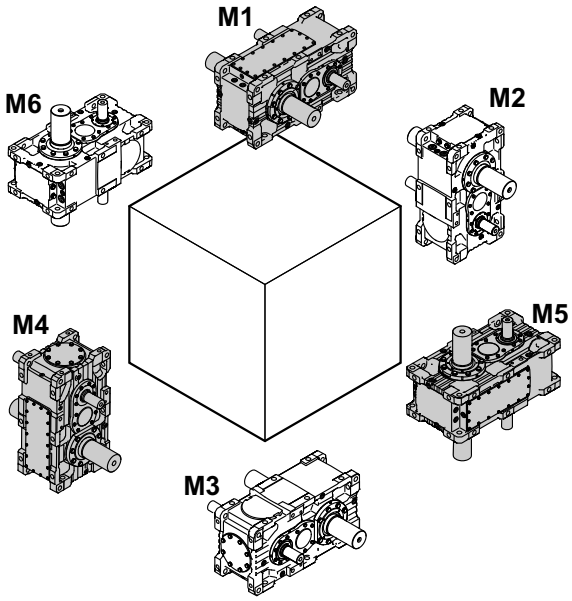
Byggeformen definerer gearhusets position i rummet og markeres med **M1 til M6**.

Nedenstående tabel beskriver byggeformene.

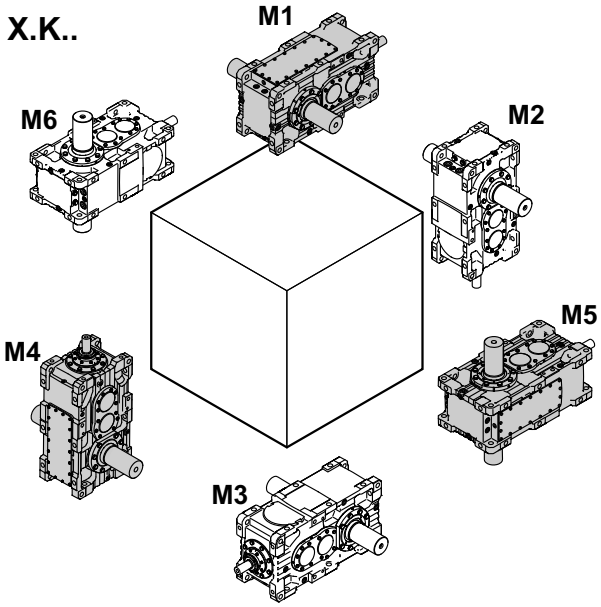
	Standardbyggeform (markeret med grå på illustrationen)	Alternativ byggeform
Horisontalt gear	M1	M3
Vertikalt gear	M5	M6
Opretstående gear	M4	M2

Ved de alternative byggeformer kan der opstå begrænsninger med hensyn til visse udstyrsoptioner. Kontakt i dette tilfælde SEW-EURODRIVE.

Cylindrisk tandhjulsgear X.F..



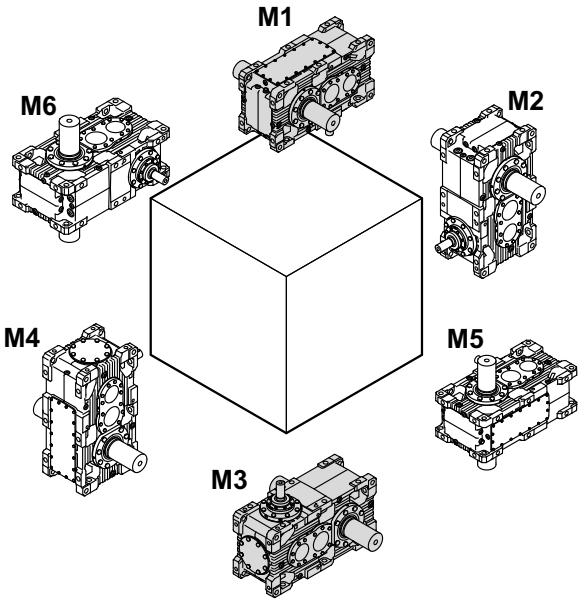
Konisk tandhjulsgear X.K..



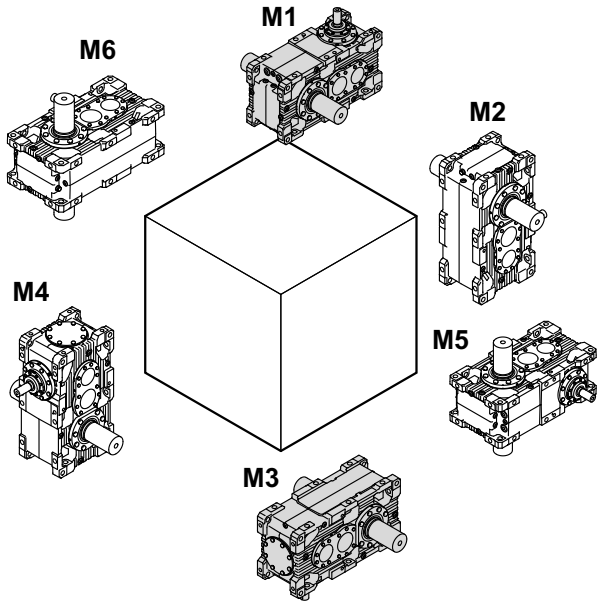
18014399846530059

Konisk tandhjulsgear X.T..

Gælder for størrelserne X100 til X210



Gælder for størrelserne X220 til X320



18014401292607499

22299092/DA – 10/2015

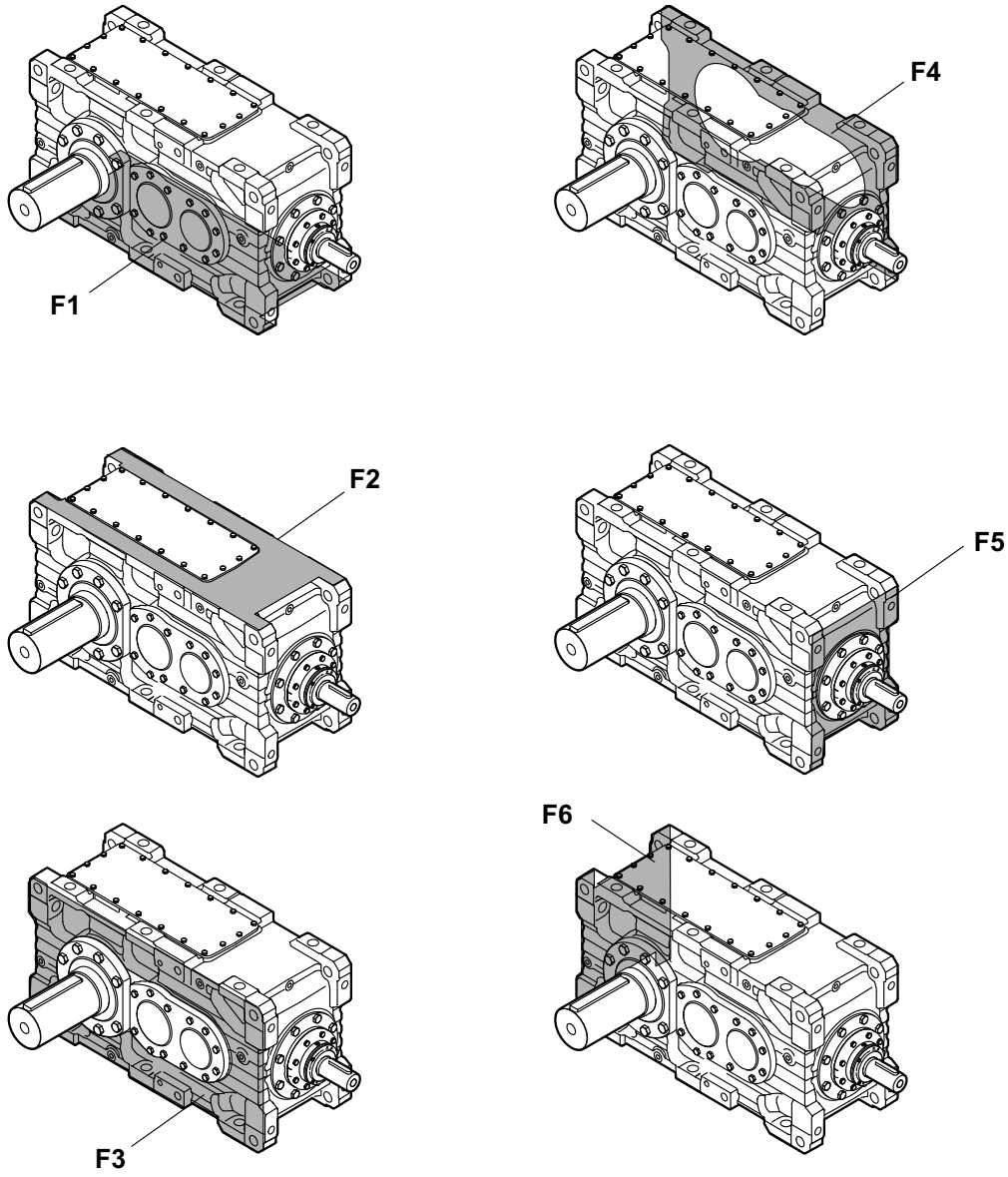
3.4 Monteringsflader

Monteringsfladen defineres som et gears flade med

- Sokkelmontering (X.... /B) eller
- flangemontering (X.... /F),

hvor gearet monteres.

Der er defineret 6 forskellige monteringsflader (betegnelse F1 til F6)

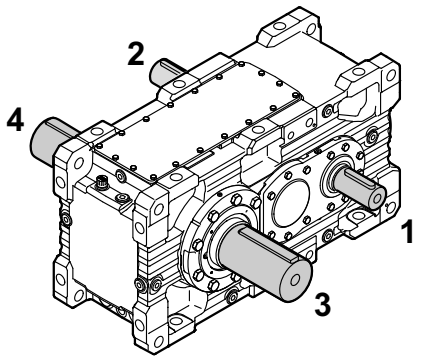
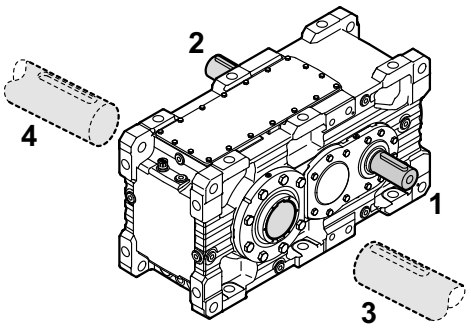


9007199434620683

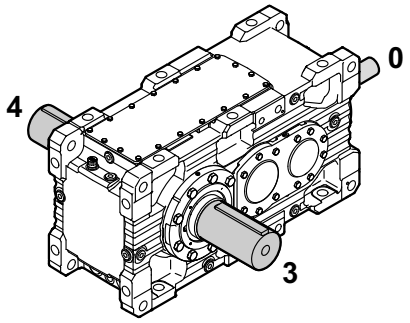
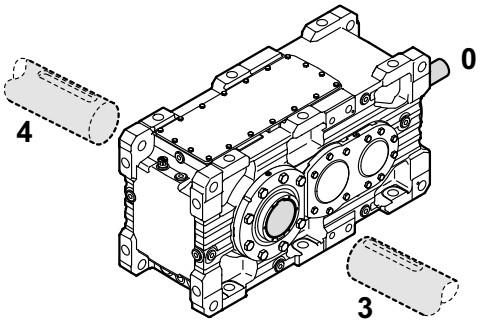
3.5 Akselpositioner

De viste akselpositioner (**0 – 6**) på de nedenstående illustrationer gælder for udgangsakslerne i massiv eller hul akseludførelse. Kontakt SEW-EURODRIVE ved andre akselpositioner eller ved gear med tilbageløbsspærre.

3.5.1 X.F..

Akselposition X.FS..	Akselposition X.FH..
	

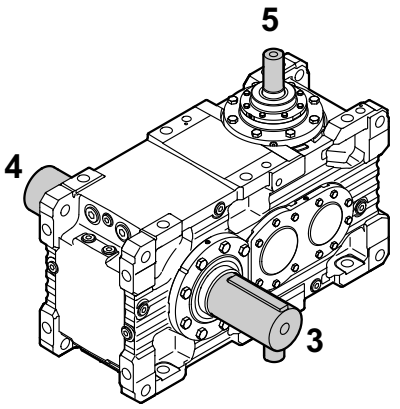
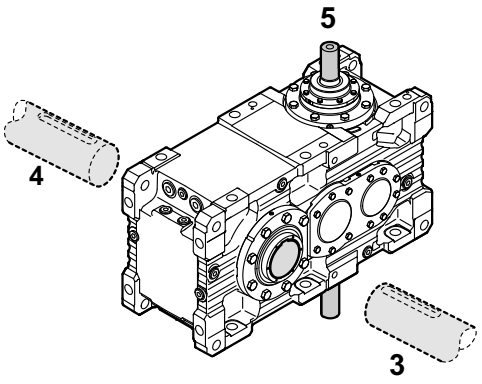
3.5.2 X.K..

Akselposition X.KS..	Akselposition X.KH..
	

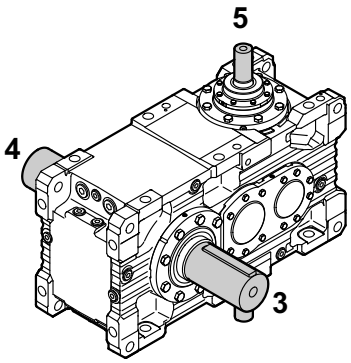
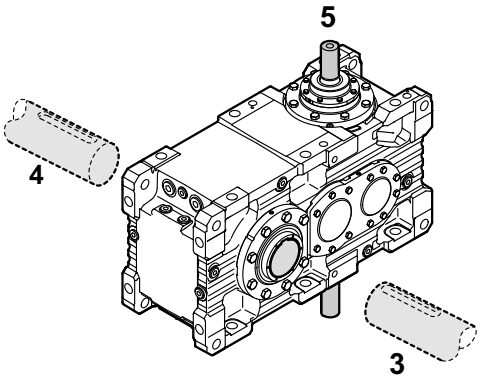
22299092/DA – 10/2015

3.5.3 X.T..

Størrelser X100 til X210

Akselposition X.TS..	Akselposition X.TH../X.TA..
	

Størrelser X220 til X320

Akselposition X.TS..	Akselposition X.TH../X.TA..
	

3.6 Monteringspositioner og standard-monteringsflader

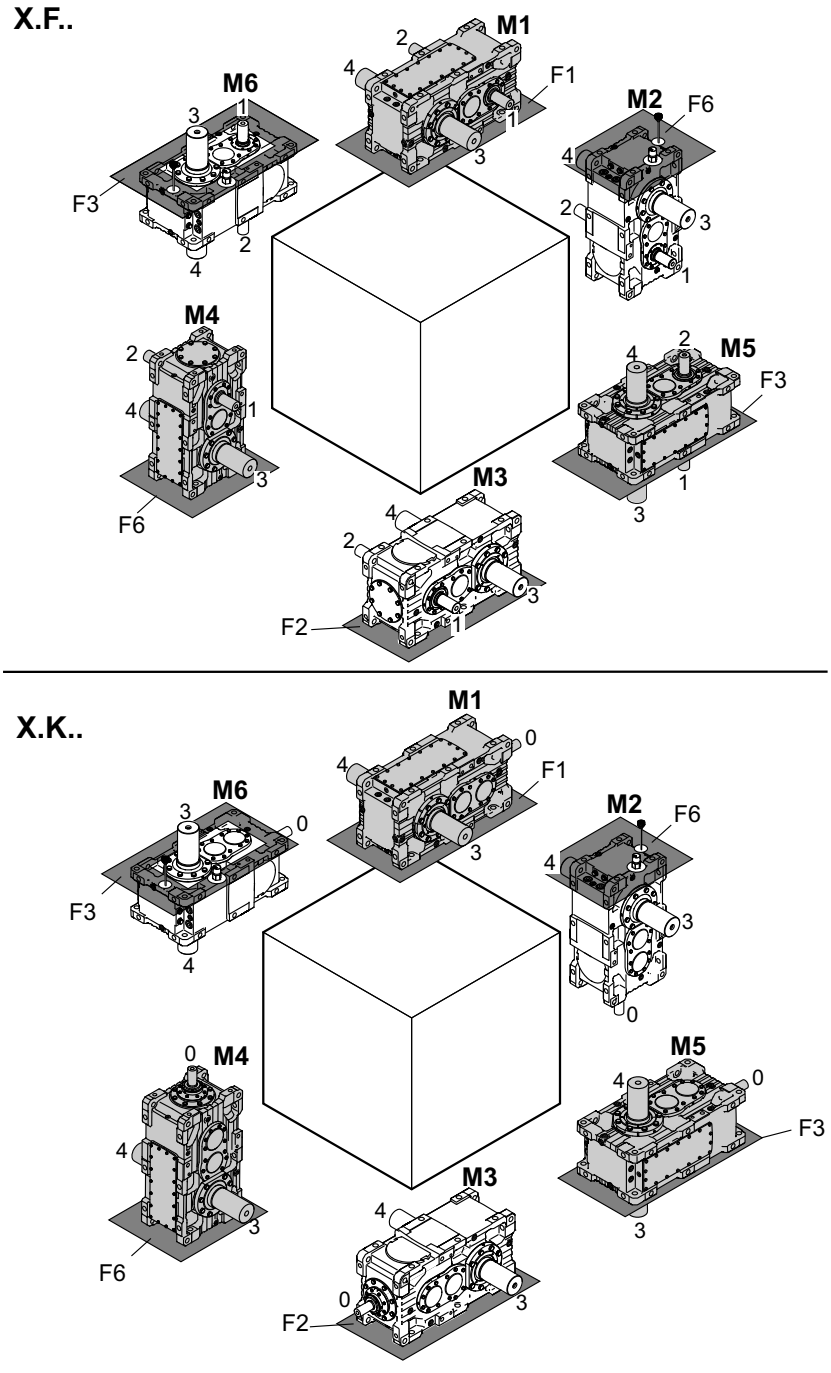
Hver byggeform er tilordnet en bestemt standardmonteringsflade:

BEMÆRK

- Byggeformen og/eller monteringsfladen må ikke afvige fra bestillingen.
- Byggeformsafvigelser på ±1° er tilladt.
- Andre monteringsflader er mulige i forbindelse med en bestemt byggeform. Følg den ordrespecifikke tegning.

22299092/DA – 10/2015

Nedenstående illustration viser en oversigt over byggeform og standard-monteringsflade.



27021599101969547

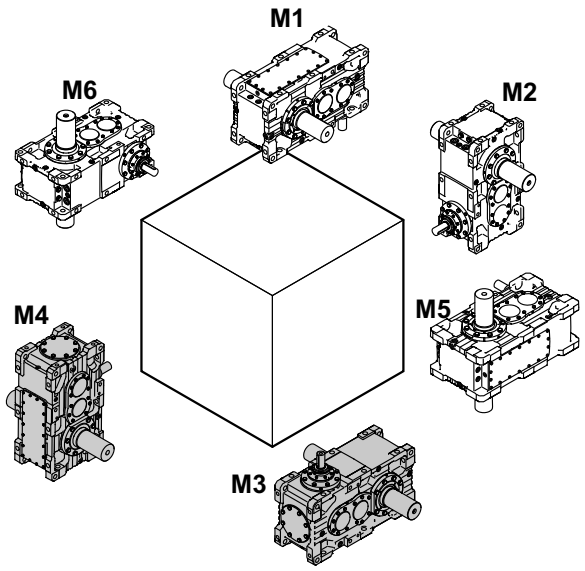
BEMÆRK

Vær ved montering af gearet i byggeform M2 opmærksom på, at der skal være udsparinger til udluftningen og oliepinden i kundens fundamentkonstruktion.

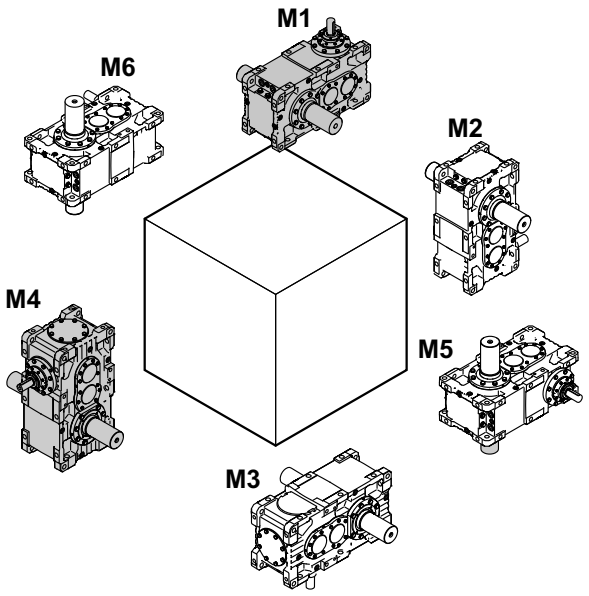
22299092/DA – 10/2015

X.T..

Gælder for størrelserne X100 til X210



Gælder for størrelserne X220 til X250



54043196953073291

BEMÆRK

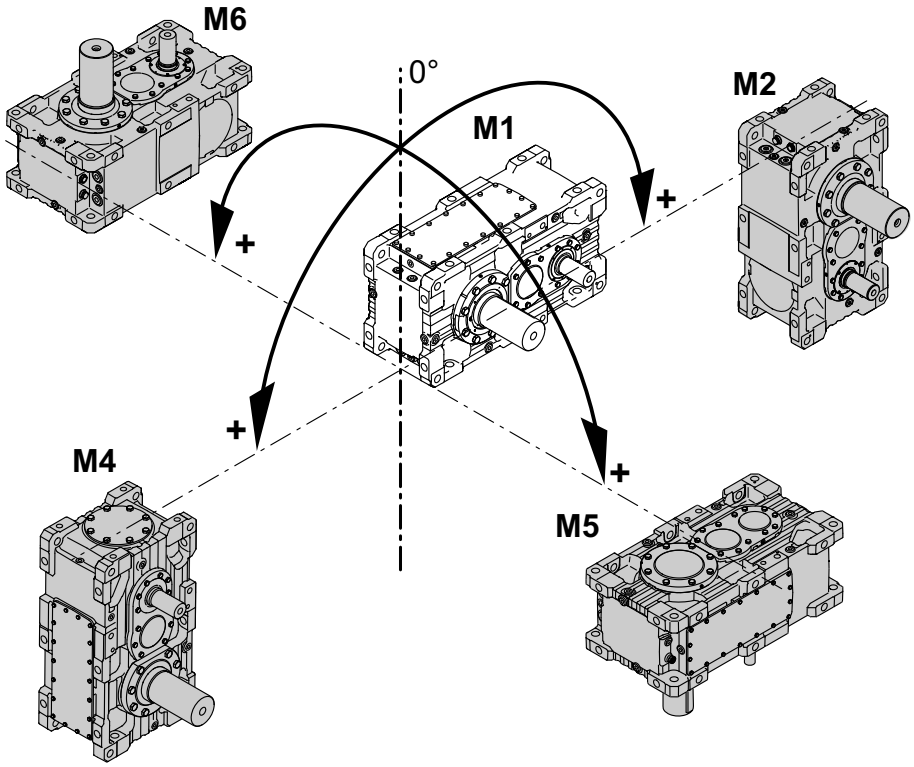
Vær ved montering af gearet i byggeform M2 opmærksom på, at der skal være udsparinger til udluftningen og oliepinden i kundens fundamentkonstruktion.

3.7 Faste og variable drejemonteringspositioner

I byggeformene, der afviger fra standardbyggeformene, skelnes der mellem **faste** og **variable** vinklede byggeforme.

BEMÆRK

- Faste og variable vinklede byggeforme er kun mulige efter aftale med SEW-EURODRIVE. Vær opmærksom på ordredokumentationen, f.eks. målskitsen.
- For de faste og variable vinklede byggeforme kan der være begrænsninger, hvad angår tilbehør, tekniske data og eventuelt længere leveringstider. Kontakt SEW-EURODRIVE.



18014406531135115

22299092/DA – 10/2015

3.7.1 Fast drejemonteringsposition

Definition:

Gear med fast vinklet byggeform har en byggeform, der afviger fra standarden, men som alligevel er fast. Under driften ændrer gearet ikke sin byggeform.

Eksempel:

Typebetegnelsen er opbygget på følgende måde:

M1-M4/9°

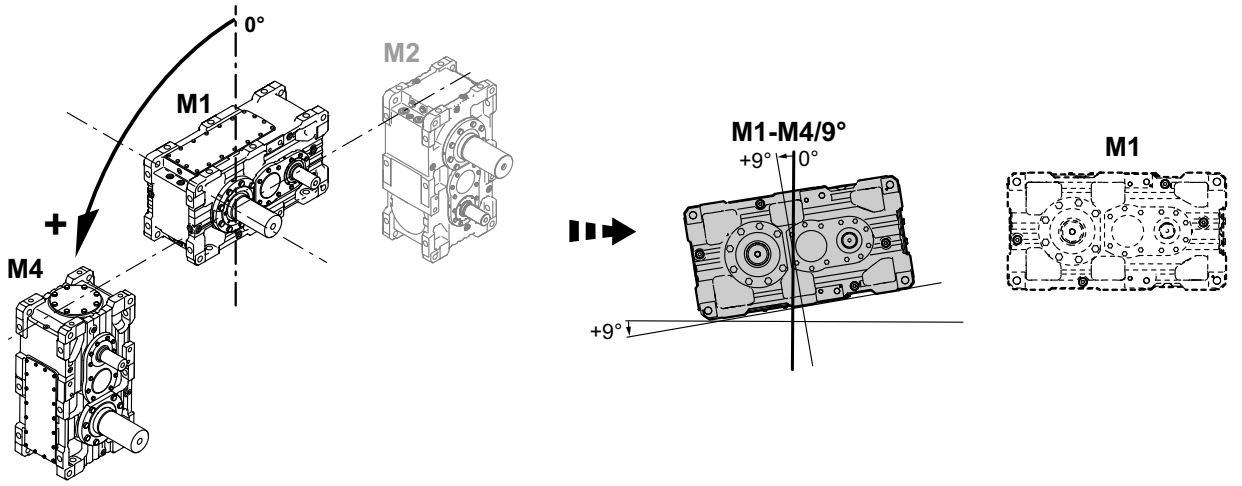
M1 = udgangsbyggeform

M4 = drejeretning

9° = fast drejevinkel

Drejet med 9° fra byggeform M1 mod M4

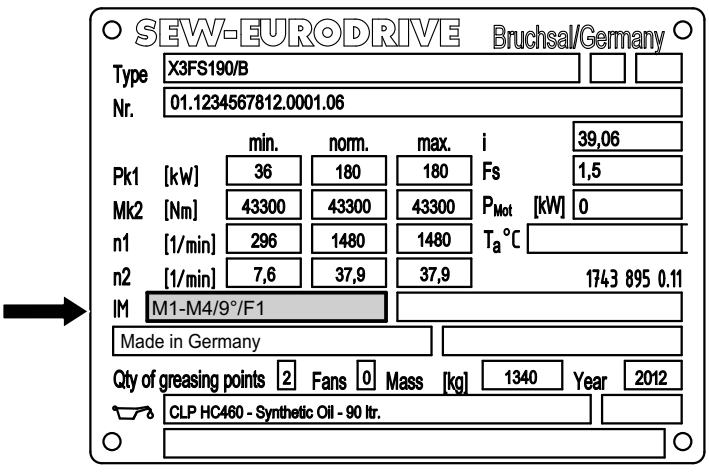
Deraf resulterer følgende faste vinklede byggeform:



8021658507

Oliestandskontrollen finder sted i den valgte faste vinklede byggeform.

Den faste vinklede byggeform afbildes på typeskiltet på følgende måde:



18014406531142155

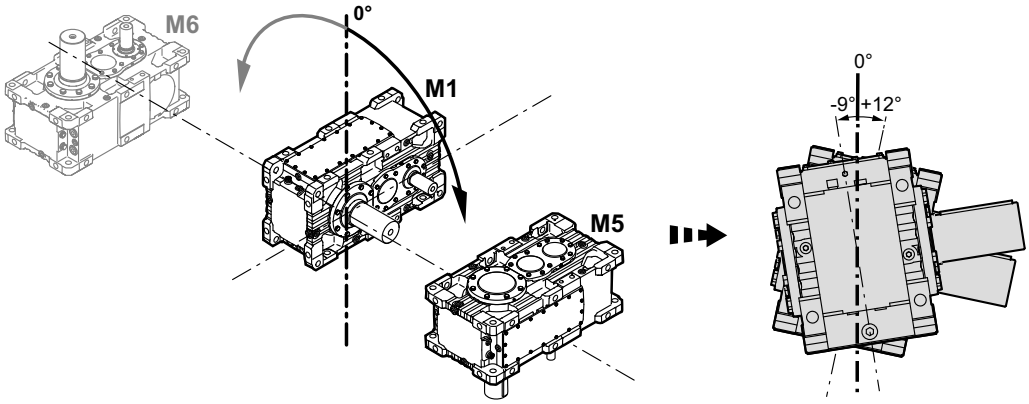
3.7.2 Variabel drejemonteringsposition

Definition:

Gear med variabel vinklet byggeform kan under driften ændre byggeform **variabelt** i den angivne min./maks. drejevinkel.

Eksempel:

Ved drift i den variable vinklede byggeform M1 mod M6 anvendes gearet i 9° og i 12° i den variable vinklede byggeform M1 mod M5.



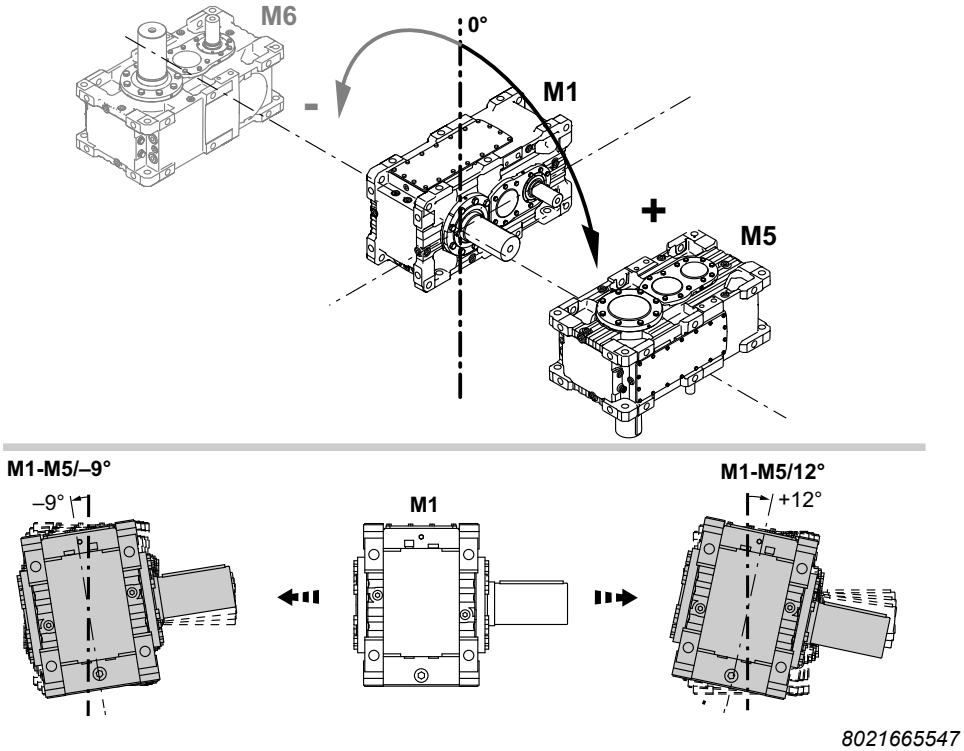
8021663883

Trin 1:

Den største drejevinkel bestemmer den positive drejeretning (12° > 9°), som i dette eksempel er 12° i retning M5.

12° → fra M1 mod M5, drejet med +12°

9° → fra M1 mod M5, drejet med –9°



8021665547

For dette eksempel resulterer følgende typebetegnelse:

M1-M5/–9°...12°

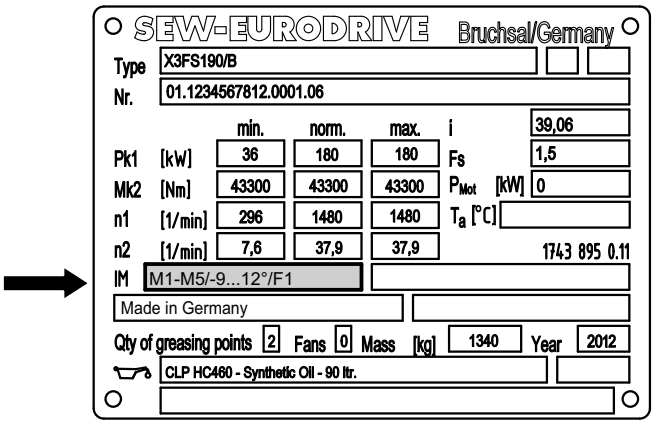
M1 = udgangsbyggeform

M5 = drejeretning

12° = fra M1 mod M5, drejet med 12°

–9° = fra M1 mod M5, drejet –9° (= fra M1 mod M6, drejet 9°)

Den variable vinklede byggeform afbildes på typeskiltet.

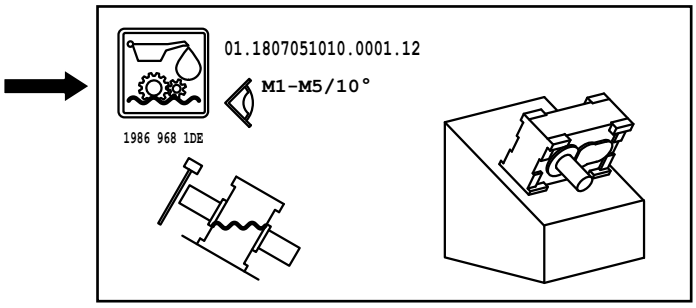


18014406531150859

Trin 2:

Ved den variable vinklede byggeform skal drejevinklen, hvori oliestanden kontrolleres, fastlægges hos kunden.

Der anvendes et ekstra typeskilt for bedre beskrivelse af oliekontrolvinklen. På dette vises byggeformen for oliestandskontrollen.



8021670539

3.7.3 Kombination af variabel og fast vinklet byggeform

Det er muligt med kombinationer af faste og variable vinklede byggeforme.

Eksempel:

Det følgende eksempel beskriver en kombination af fast og variabel vinklet byggeform. Typebetegnelsen er opbygget på følgende måde:

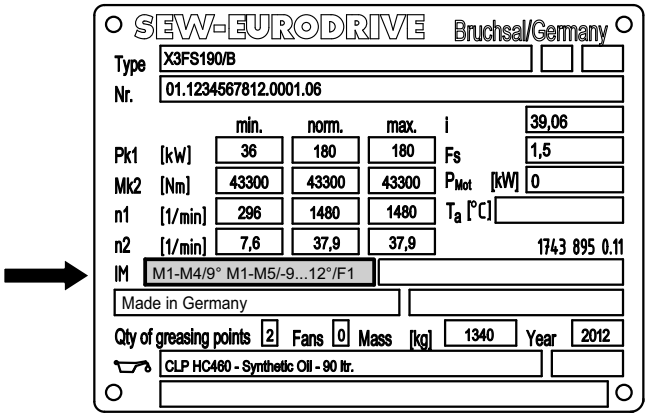
M1-M4/9° (fast vinklet byggeform)

M1	= udgangsbyggeform
M4	= drejeretning
9°	= fast drejevinkel

M1-M5/–9°...12° (variabel vinklet byggeform)

M1	= udgangsbyggeform
M5	= drejeretning
12°	= 12° fra M1 mod M5
–9°	= –9° fra M1 mod M5 (= 9° fra M1 mod M6)

Den variable og faste vinklede byggeform beskrives på typeskiltet.

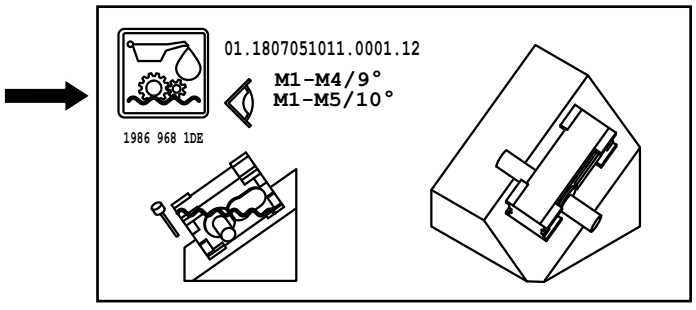


18014406531158923

Ved kombination af faste og variable vinklede byggeforme skal den variable drejning, i hvilken oliestanden kontrolleres, bestemmes hos kunden. Den faste oliestandskontrolvinkel er allerede fast defineret.

Gearet har et ekstra typeskilt for korrekt oliestandskontrol. På dette angives byggeformen for oliestandskontrollen.

I dette eksempel kontrolleret brugeren olistanden ved M1-M4/9° M1-M5/10°.



8021678603

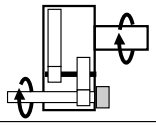
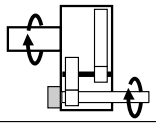
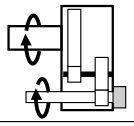
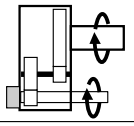
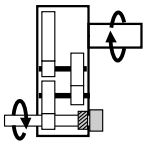
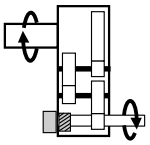
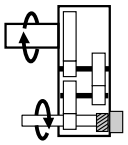
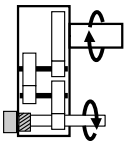
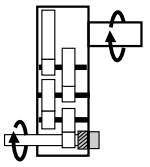
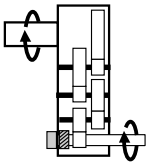
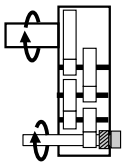
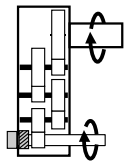
3.8 Omdrejningsretninger

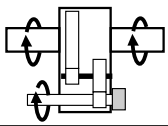
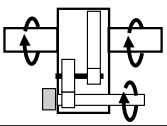
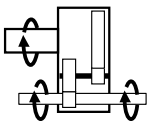
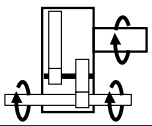
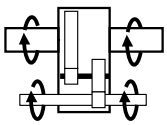
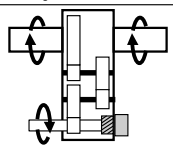
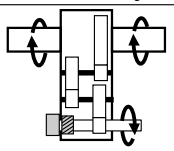
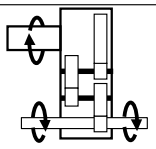
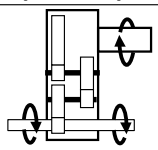
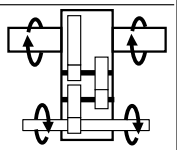
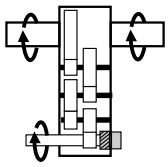
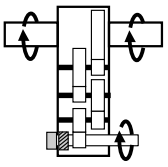
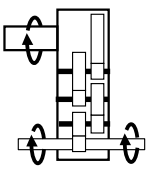
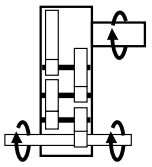
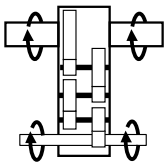
Gearet kan som udgangspunkt anvendes i begge omdrejningsretninger. Undtagelser er gearudførelser med tilbageløbsspærre.

De følgende tabeller viser omdrejningsretningens afhængigheder mellem ind- og udgangsaksler. Gearene og tilbageløbsspærrens position er vist skematisk som en massiv akseludførelse.

Find tilbageløbsspærrens position og spærreretning i den ordrespecifikke dokumentation.

3.8.1 X.F..

Aksel-position	14	23	13 1)	24 1)
Position for slutgear	3	4	3	4
X2F...				
X3F...				
X4F...				

Aksel-position	134 1)	243 1)	213 *	124 *	1234 * 1)
Position for slutgear	3	4	4	3	3
X2F...					
X3F...					
X4F...					

27021598122824075

= tilbageløbsspærrens placering

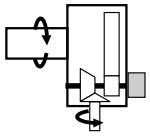
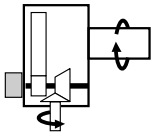
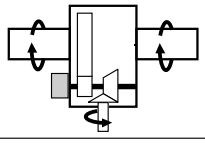
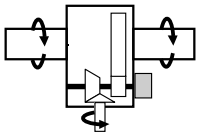
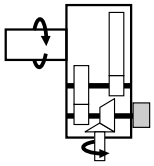
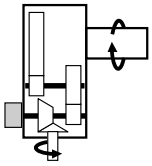
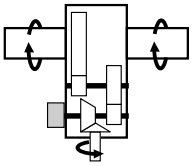
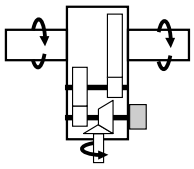
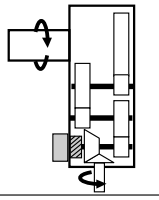
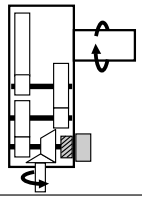
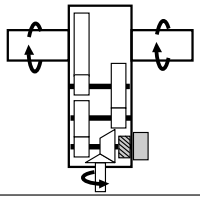
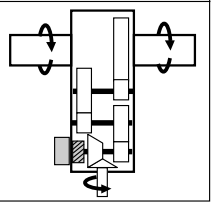
= tilbageløbsspærrens alternative position (afhængig af størrelse og udveksling)

* = kontakt SEW-EURODRIVE ved anvendelse af tilbageløbsspærre

1) Vær opmærksom på begrænsningerne i forbindelse med eksterne kraftpåvirkningerne på LSS

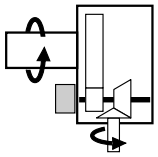
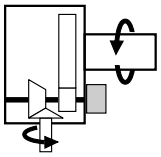
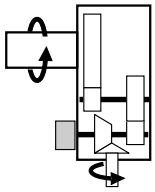
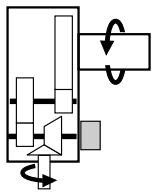
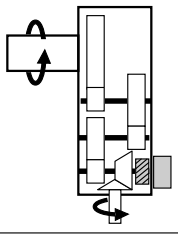
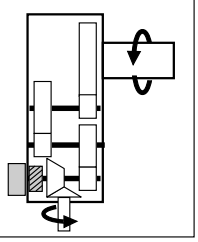
3.8.2 X.K...

Standard

Akselposition	03	04	034 [1]	043 [1]
Position for slutgear	4	3	3	4
X2K...				
X3K...				
X4K...				

45035996982590603

Ændring af omdrejningsretningen

Akselposition	03 [1]	04 [1]
Position for slutgear	3	4
X2K...		
X3K...		
X4K...		

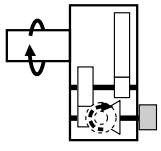
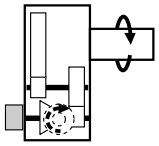
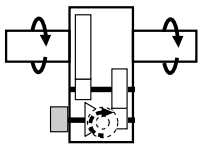
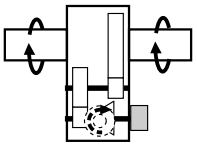
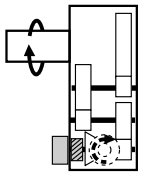
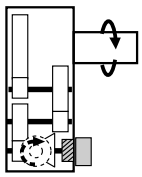
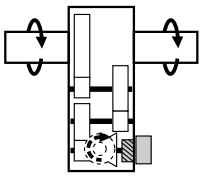
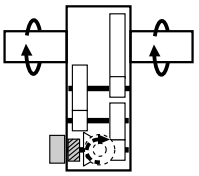
27021598473116683

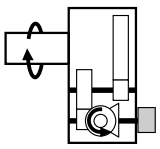
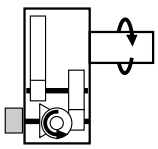
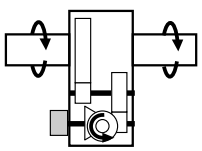
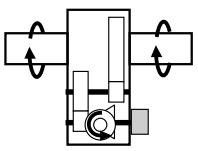
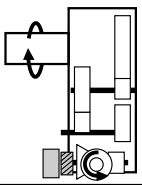
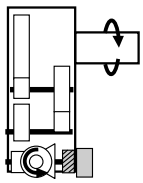
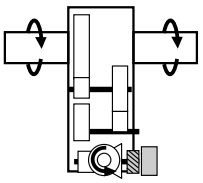
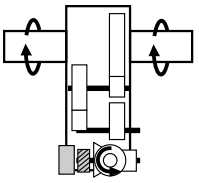
▯ = tilbageløbsspærrens placering
▨ = tilbageløbsspærrens alternative position (afhængig af størrelse og udveksling)
* = kontakt SEW-EURODRIVE ved anvendelse af tilbageløbsspærre
1) Vær opmærksom på begrænsningerne i forbindelse med eksterne kraftpåvirkningerne på LSS

22299092/DA – 10/2015

3.8.3 X.T...

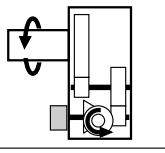
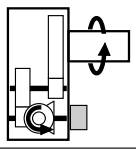
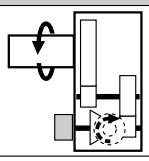
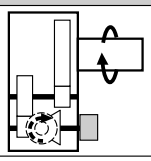
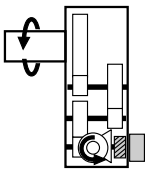
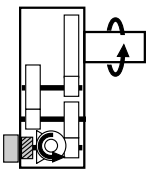
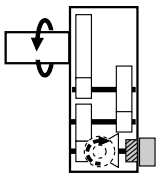
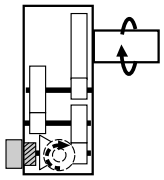
Standard

Akselposition	63	64	634 [1]	643 [1]
Position for slutgear	4	3	3	4
X3T...				
X4T...				

Akselposition	53	54	534 [1]	543 [1]
Position for slutgear	4	3	3	4
X3T...				
X4T...				

27021600398028939

Ændring af omdrejningsretningen

Akselposition	53 [1]	54 [1]	63 [1]	64 [1]
Position for slutgear	3	4	3	4
X3T...				
X4T...				

27021600398041867

= tilbageløbsspærrens placering

= tilbageløbsspærrens alternative position (afhængig af størrelse og udveksling)

* = kontakt SEW-EURODRIVE ved anvendelse af tilbageløbsspærre

1) Vær opmærksom på begrænsningerne i forbindelse med eksterne kraftpåvirkningerne på LSS

3.9 Husudførelser

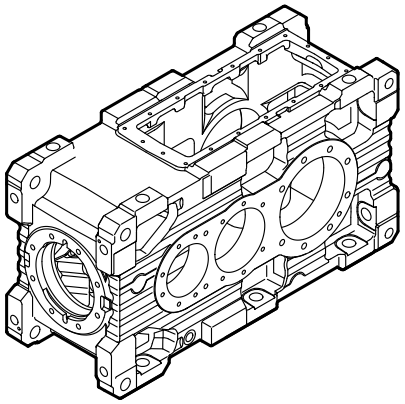
Gearet har følgende husudførelser.

3.9.1 Horisontalt hus /HH

Det horisonale hus er udført til monteringsposition M1. Denne husudførelse kan ikke vendes.

Udelt hus

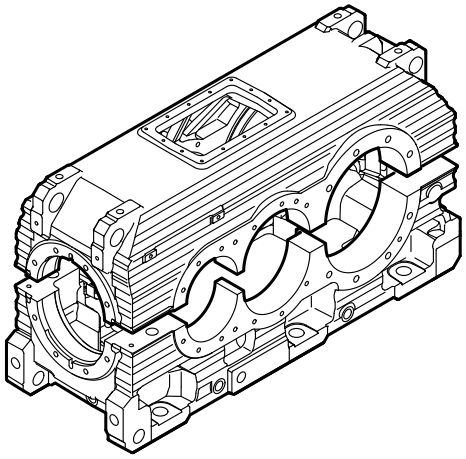
Den illustration vises et eksempel på det udelte hus til gearstørrelserne 100 til 210:



9007208285647499

Todelt hus

Den illustration vises et eksempel på det todelte hus til gearstørrelserne 220 til 320:



9453596299

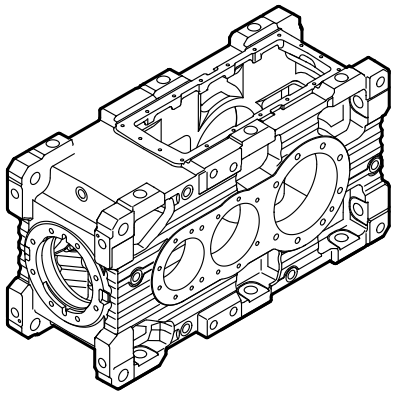
22299092/DA – 10/2015

3.9.2 Universalhus /HU

Universalhuset kan anvendes i alla monteringspositioner (M1 - M6). Huset kan om nødvendigt også vendes.

Udelt hus

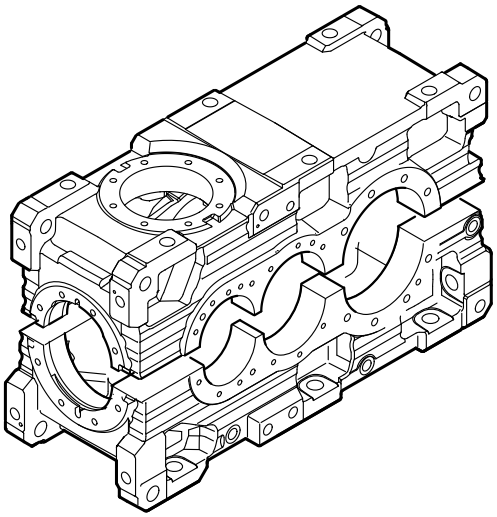
Den efterfølgende illustration vises et eksempel på det udelte hus til gearstørrelserne 100 til 210:



9007207839154827

Todelt hus

Den efterfølgende illustration vises et eksempel på det todelte hus til gearstørrelserne 220 til 320:



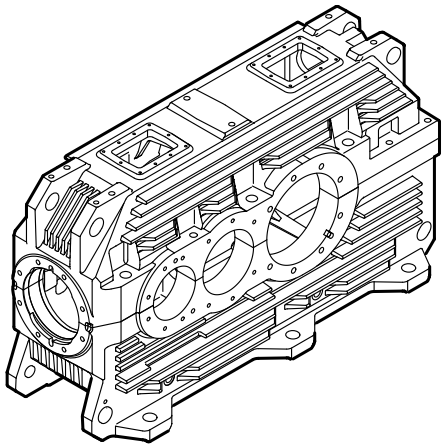
9007207839156491

22299092/DA – 10/2015

3.9.3 Termisk hus /HT

Det termiske hus er udført til monteringsposition M1. Denne husudførelse kan ikke vendes. Gearet er tilpasset til forøgede termiske krav vha. forskellige foranstaltninger.

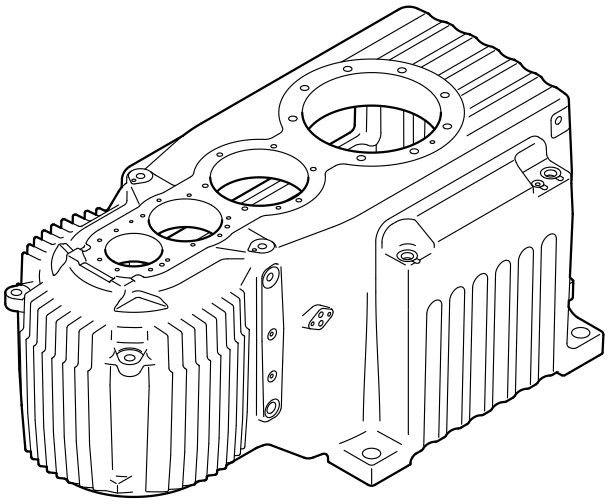
Den efterfølgende illustration vises et eksempel på det termiske hus til gearstørrelsen 220:



9647807243

3.9.4 Røreværkshus/HA

Røreværksbuset er udelukkende udført som udelt hus til byggeformene X3F140 til 210.



15466368139

22299092/DA – 10/2015

3.10 Kombinationsoversigt af husudførelser og tilbehør

3.10.1 Horisontalhus/HH og universalhus/HU

De udelte og delte gearhuse til de horisontale anvendelser **(HH)** samt universalhuset **(HU)** muliggør et stort udvalgt af mulige varianter. Følgende tabel viser, hvilket tilbehør der kan kombineres med horisontalhus **(HH)** og hvilket med universalhus **(HU)**.

Ved efterfølgende påmonteringer af tilbehør kan der opstå begrænsninger. Ikke alt tilbehør kan monteres på husudførelsen. Kontakt SEW-EURODRIVE.

Forkortelser	Optioner	Gearstørrelser																
		X100-X210						X220-X250						X260-X320				
		2F	2K	3F	3K	4F	4K	2F	2K	3F	3K	4F	4K	2F	3F	3K	4F	4K
/BF	Fundamentramme	HU	HU	***HH***	***HH***	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/BS	Tilbageløbsspærre	HU	HU	***HH***	***HH***	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/BSL	Drejningsmomentbegr. Tilbageløbsspærre	–	–	–	***HH***	–	–	–	–	–	***HH***	–	–	–	–	***HH***	–	–
/CCV	Vandkølerdæksel	HU	HU	***HH***	***HH***	HU	HU	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
/CCT	Vandkøler	HU	HU	HU	HU	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/F	Monteringsflange	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
/FC	Flangekobling	HU	HU	***HH***	***HH***	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/FAN	Ventilator	HU	HU	***HH***	***HH***	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/FAN-ADV	Ventilator Advanced	–	–	–	***HH***	–	–	–	–	–	***HH***	–	–	–	–	***HH***	–	–
/HSST	Gennemgående drivaksel	HU	HU	***HH***	***HH***	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/LSST	Gennemgående udgangsaksel	HU	HU	***HH***	***HH***	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/MA	Motoradapter	HU	HU	***HH***	***HH***	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
/SB	Motorsvingramme	HU	HU	***HH***	***HH***	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/SEP	Akselendepumpe	HU	HU	HU	HU	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/T	Momentstøtte	HU	HU	***HH***	***HH***	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/OAC	Olie-/luftkøler	HU	HU	HU	HU	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/OWC	Olie-/vandkøler	HU	HU	HU	HU	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/OAP	Olie-/luftkøler	HU	HU	HU	HU	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/OWP	Olie-/vandkøler	HU	HU	HU	HU	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/ONP	Motorpumpe	HU	HU	HU	HU	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/OD	Oliepind	HU	HU	***HH***	***HH***	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/ODV	Olieaftapningshane	HU	HU	***HH***	***HH***	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/OH	Olievarmer	HU	HU	HU	HU	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/OLG	Olieindikator	HU	HU	***HH***	***HH***	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/VBD	Kileremstræk	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
/PT100	Temperaturføler	HU	HU	HH	HU	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/NTB	Termokontakt	HU	HU	HU	HU	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/TSK	Termokontakt	HU	HU	HU	HU	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/DUO10A	Diagnoseenhed	HU	HU	HU	HU	HU	HU	***HH***	HU	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***	***HH***
/EBD	Forlænget lejeafstand	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU

9007208900836363

□ Enkelte tilbehørsdele findes til alle gearstørrelser
▨ Enkelte tilbehørsdele findes ikke til alle gearstørrelser
HH Horisontalt hus
HU Universalhus

22299092/DA – 10/2015

3.10.2 Termisk hus/HT

Det termiske hus **(HT)** muliggør et stort udvalg af mulige varianter. Følgende tabel viser, hvilket tilbehør der kan kombineres med termiske huse **(HT)**.

Forkortelser	Optioner	X3K180-320
/BF	Fundamentramme	HT
/BS	Tilbageløbsspærre	HT
/BSL	Drejningsmomentbegr. Tilbageløbsspærre	HT
/FC	Flangekobling	HT
/FAN	Ventilator	HT
/HSST	Gennemgående drivaksel	HT
/LSST	Gennemgående udgangsaksel	HT
/MA	Motoradapter	HT
/SB	Motorsvingramme	HT
/SEP	Akselendepumpe	HT
/T	Momentstøtte	HT
/OD	Oliepind	HT
/ODV	Olieaftapningshane	HT
/OH	Olievarmer	HT
/OLG	Olieindikator	HT
/VBD	Kileremstræk	HT
/PT100	Temperaturføler	HT
/NTB	Termokontakt	HT
/TSK	Termokontakt	HT
/DUO10A	Diagnoseenhed	HT
/AP	Udluftning	HT

9648842763

22299092/DA – 10/2015

3.10.3 Røreværkshus/HA

Røreværkshuset **(HA)** muliggør et stort udvalg af mulige varianter. Følgende tabel viser, hvilket tilbehør der kan kombineres med røreværkshus **(HA)**.

Forkortelser	Optioner	X3F140-210
/BF	Fundamentramme	HA
/BS	Tilbageløbsspærre	HA
/BSL	Drejningsmomentbegr. Tilbageløbsspærre	HA
/CCT	Vandkøler	HA
/F	Monteringsflange B5/B14	HA
/FC	Flangekobling	HA
/Fan	Aksial - ventilator i motoradapteren	HA
/MA	Motoradapter	HA
/SEP	Akselendepumpe	HA
/OAC	Olie-/luftkøler	HA
/OWC	Olie-/vandkøler	HA
/OAP	Olie-/luftkøler	HA
/OWP	Olie-/vandkøler	HA
/OD	Oliepind	HA
/ODV	Olieaftapningshane	HA
/OH	Olievarmer	HA
/OLG	Olieindikator	HA
/PT100	Temperaturføler	HA
/NTB	Termokontakt	HA
/TSK	Termokontakt	HA
/DUO10A	Diagnoseenhed	HA
	Oliefilter	HA
/EBD	EBD - leje for middel/høj belastning	HA

15545451531

3.11 Fortandinger og aksler

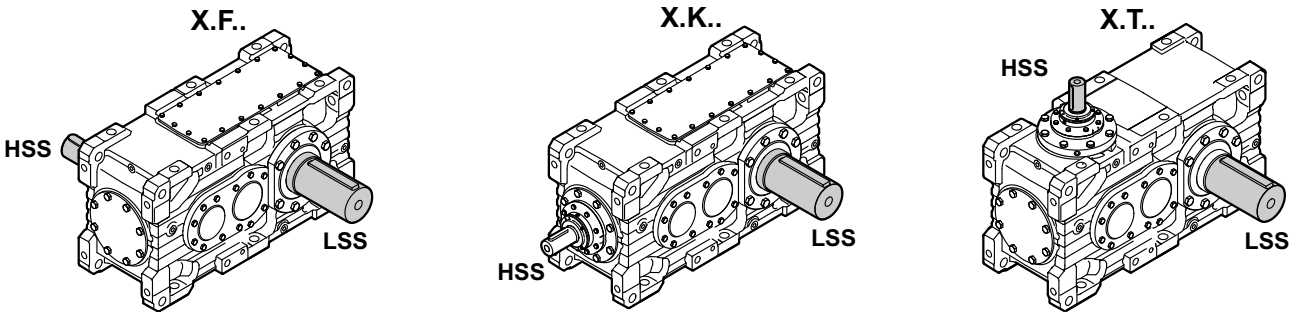
De hærdede og slebne fortandinger er fremstillet i indsætningsstål af høj kvalitet. Udgangsakslerne er fremstillet i sejhærdet stål.

22299092/DA – 10/2015

3.12 Ind- og udgangsaksler

Der kan skelnes mellem to typer aksler:

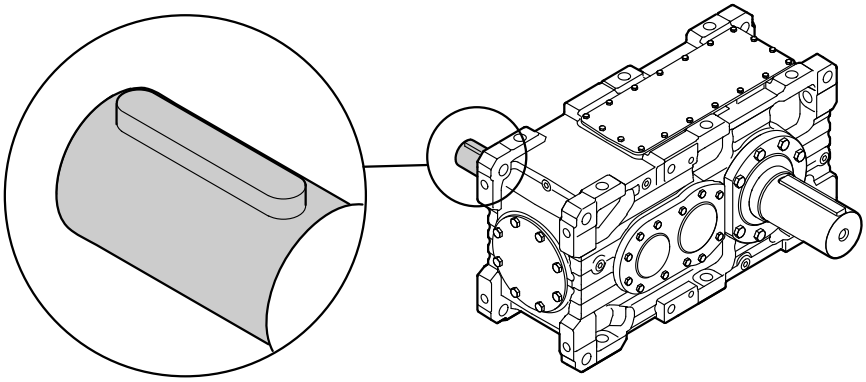
- Hurtigt roterende aksel (**HSS**), normalt indgangsaksel
- Langsomt roterende aksel (**LSS**), normalt udgangsaksel



1395962891

3.12.1 Drivaksel

Indgangsakslen er udstyret med en lukket pasfedernot iht. DIN 6885/T1 og en centrerboring iht. DIN 332. I leveringsomfanget er inkluderet den tilhørende pasfeder iht. DIN 6885/T1 – form A.

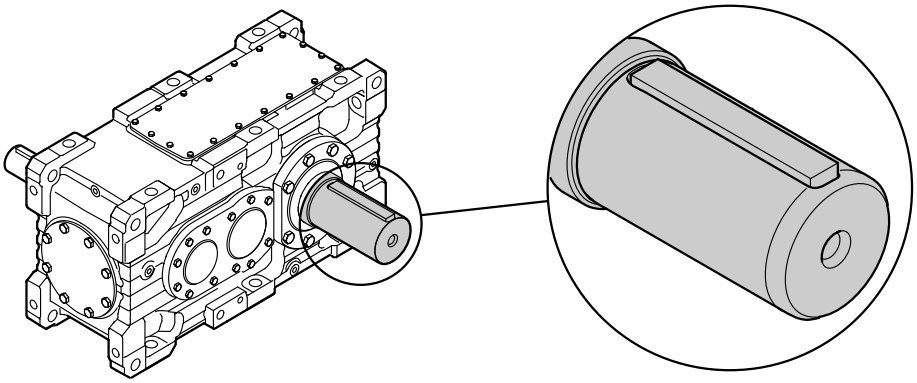


18014398833520651

22299092/DA – 10/2015

3.12.2 Udgangsaksel som massiv aksel med pasfeder /..S

Udgangsakslen er udstyret med en lukket pasfedernot iht. DIN 6885/T1 og en centrerboring iht. DIN 332. I leveringsomfanget er inkluderet en pasfeder iht. DIN 6885/T1 – form B. For at lette monteringen af udgangselementer som f.eks. et koblingsnav har akslen et indføringsområde med reduceret diameter.

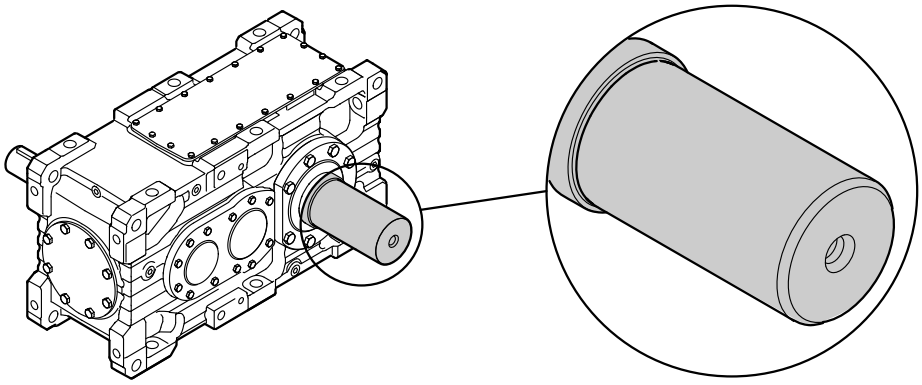


9007199578978827

22299092/DA – 10/2015

3.12.3 Udgangsaksel i glat udførelse /..R

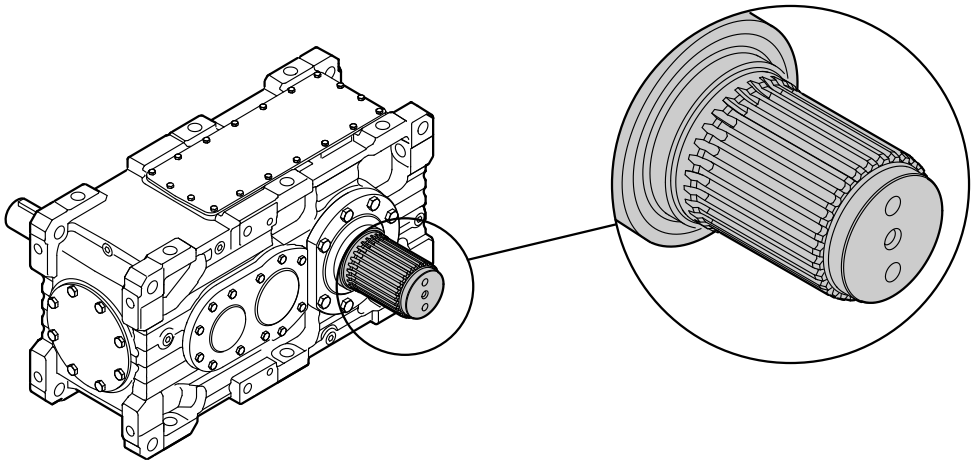
Gearene kan leveres med glat udgangsaksel til montering af kraftsluttende udgangselementer, f.eks. flangekoblinger med cylindrisk tværgående pressesamling. Akslen er på forenden udstyret med en centrerboring iht. DIN 332. Et indføringsområde med reduceret diameter gør monteringen af udgangselementer lettere.



9007200756231819

3.12.4 Udgangsaksel som massiv aksel med mangenotsfortanding /..L

Udgangsakslen er udstyret med en mangenotsfortanding iht. DIN 5480. For at forbedre føringen af udgangselementet findes der en centrering foran og bagved mangenotsfortandingen. På akslens forende er der 2 gevind til montering af en endeplade.



9007199999008011

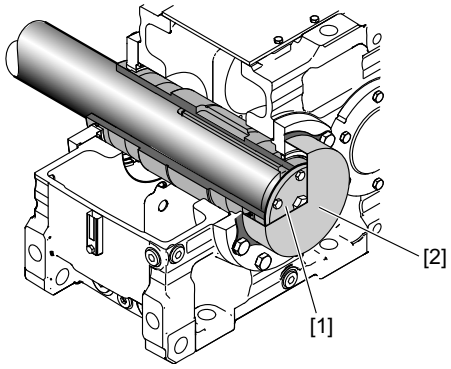
22299092/DA – 10/2015

3.12.5 Udgangsaksel som hulaksel med pasfedernot /..A

Hulakslen er udstyret med en pasfedernot iht. DIN 6885/T1.

I leveringsomfanget er inkluderet:

Endeplade med monteringsskruer [1] eller 2 låseringe og beskyttelseshætte [2].



9007199579038987

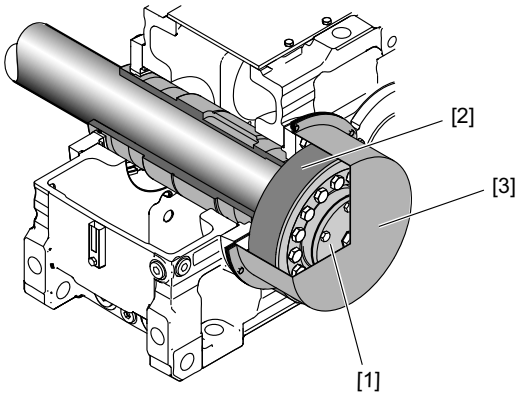
Beskyttelseshætten er i støvtæt udførelse. På siden af afdækningshætten anvendes standardtætningssystemet derfor generelt.

3.12.6 Udgangsaksel som hulaksel med krympeskive /..H

Krympeskiven sidder på den modsatte side af maskinakslen.

Leveringen omfatter:

Endeplade med monteringsskruer [1] eller 2 låseringe, krympeskive [2] og beskyttelseshætte [3].



324304523

Beskyttelseshætten er i støvtæt udførelse. På siden af beskyttelseshætten anvendes standardtætningssystemet derfor generelt.

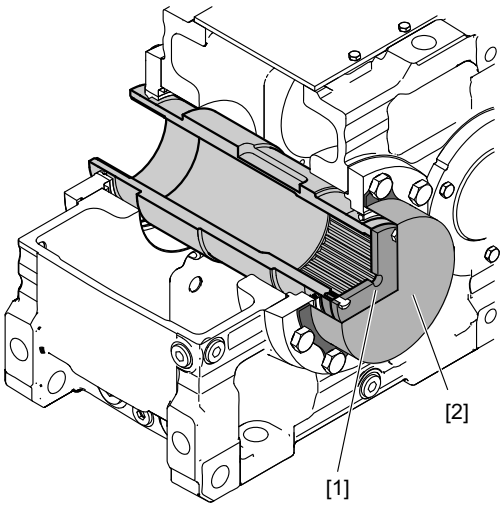
22299092/DA – 10/2015

3.12.7 Udgangsaksel som hulaksel med mangenotsfortanding /..V

Udgangsakslen er udstyret med en mangenotsfortanding iht. DIN 5480.

Leveringen omfatter:

Endeplade med skruer [1] eller 2 låseringe og beskyttelseshætte [2].



744271627

3.12.8 Gearmontering i gear med hulaksel

OBS

Som følge af den stive forbindelse mellem gearets maskin- og hulaksel kan der opstå tvangskræfter på udgangsaksellejet. Dette fører til beskadigelse på udgangsaksellejet og fremmer dannelse af friktionskorrosion i forbindelsen mellem gearets maskin- og hulaksel.

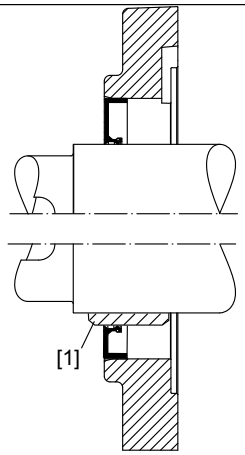
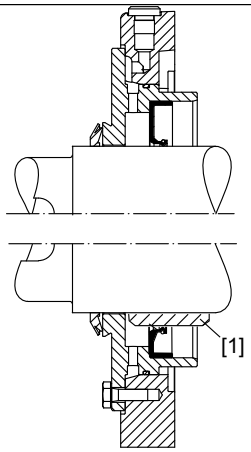
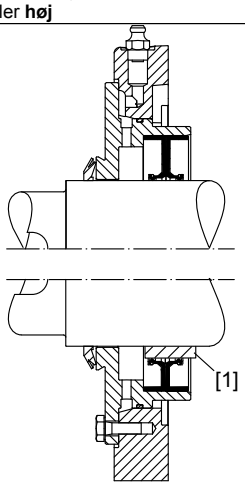
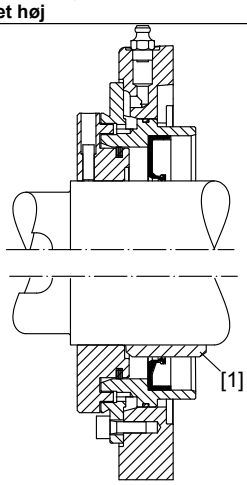
Mulige materielle skader.

- Ved maskinaksler uden eget leje eller med kun et lejested udføres gearet normalt med sokkel- eller flangemontering og anvendes som lejested. Sørg i den forbindelse for en meget god koaksial justering i forhold til det eksisterende lejested.
- Hvis maskinakslen har mindst 2 egne lejesteder, skal gearet kun sættes på maskinakslen og understøttes med en momentstøtte. Gear med sokkel- eller flangemontering skal undgås for at forhindre en overdimensionering af lejet.

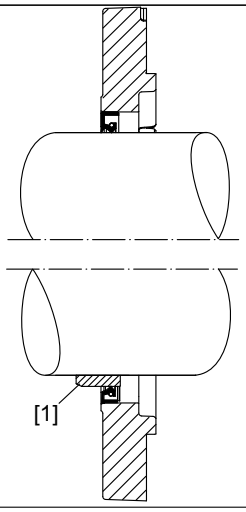
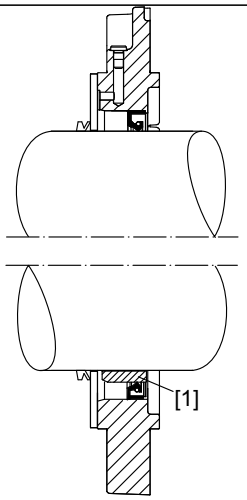
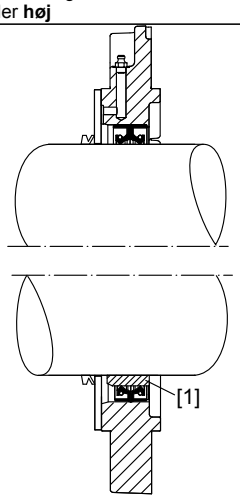
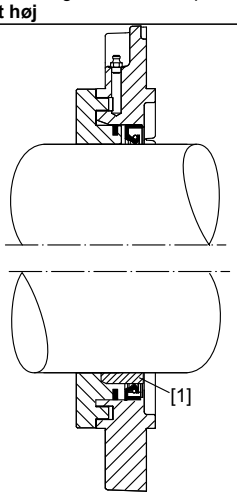
22299092/DA – 10/2015

3.13 Tætningssystemer

3.13.1 Drivaksel

Standard	Støvbeskyttet	Støvbeskyttet Kan eftersmøres	Radial labyrinttætning (Taconite) Kan eftersmøres
Enkelt akseltætningsring med støvtætningslæbe	Enkelt akseltætningsring med støvbeskyttende dæksel	Dobbelt akseltætningsring med støvbeskyttende dæksel	Enkelt akseltætningsring med radial labyrinttætning
Normal omgivelse	Støvbelastning med slibende partikler **middel**	Støvbelastning med slibende partikler **høj**	Støvbelastning med slibende partikler **meget høj**
			
[1] Med foring til akseltætningsring som option			

3.13.2 Udgangsaksel

Standard	Støvbeskyttet	Støvbeskyttet Kan eftersmøres	Radial labyrinttætning (Taconite) Kan eftersmøres
Enkelt akseltætningsring med støvtætningslæbe	Enkelt akseltætningsring med støvbeskyttende dæksel	Dobbelt akseltætningsring med støvbeskyttende dæksel	Enkelt akseltætningsring med radial labyrinttætning
Normal omgivelse	Støvbelastning med slibende partikler **middel**	Støvbelastning med slibende partikler **høj**	Støvbelastning med slibende partikler **meget høj**
			
[1] Med foring til akseltætningsring som option			

BEMÆRK

Vær opmærksom på, at gearakslen skal dreje, når der eftersmøres.

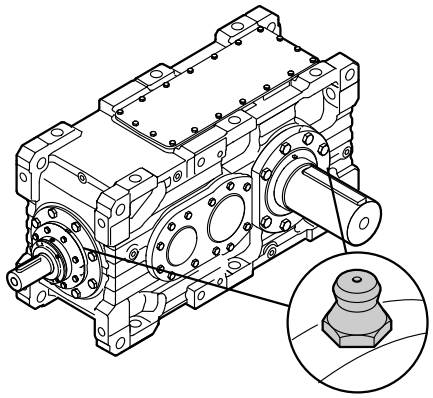
3.13.3 Smørestedernes placering

Universalhus HU/horisontalt hus HH/termisk hus HT

Smørenippel på geardækslet

Ved eftersmørbare tætningssystemer anvendes der som standard koniske smørenipler iht. DIN 71412 A R1/8. Eftersmøringen skal udføres med regelmæssige mellemrum. Smørestederne sidder i området omkring ind- og udgangsakslen. Vær opmærksom på kapitlet "Vedligeholdesesintervaller" (→ 🗎 216).

Eksempel



18014398833098379

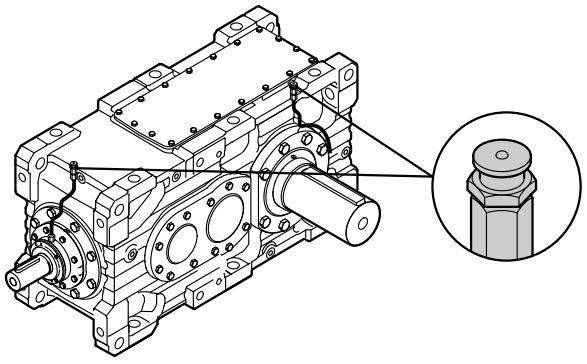
Smørenippel på oversiden af gearet

Ved snævre monteringsforhold kan smørestederne flyttes til gearets overside. I den forbindelse anvendes der flade smørenipler iht. DIN 3404 A G1/8. Eftersmøringen skal udføres med regelmæssige mellemrum. Vær opmærksom på kapitlet "Vedligeholdelsesintervaller" (→ 🗎 216).

Vær opmærksom på følgende:

- I motorer med ventilator, motoradapter eller kileremstræk anvendes denne løsning som standard.
- Optionen anvendes både til ind- og udgangsaksler.

Eksempel

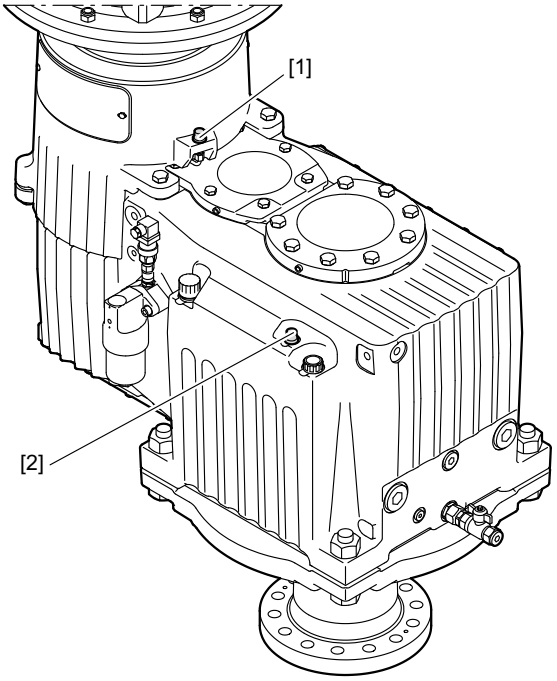


18014398833108107

22299092/DA – 10/2015

Røreværkshus/HA

I forbindelse med eftersmørbare tætningssystemer anvendes der som standard koniske smørenipler. Eftersmøringen skal udføres med regelmæssige mellemrum. Smørestedet [1] anvendes til at smøre tætningen på indgangssiden. Smørestedet [2] anvendes til at smøre tætningen på udgangssiden. Vær opmærksom på kapitlet "Vedligeholdesesintervaller" (→ 🗎 216).



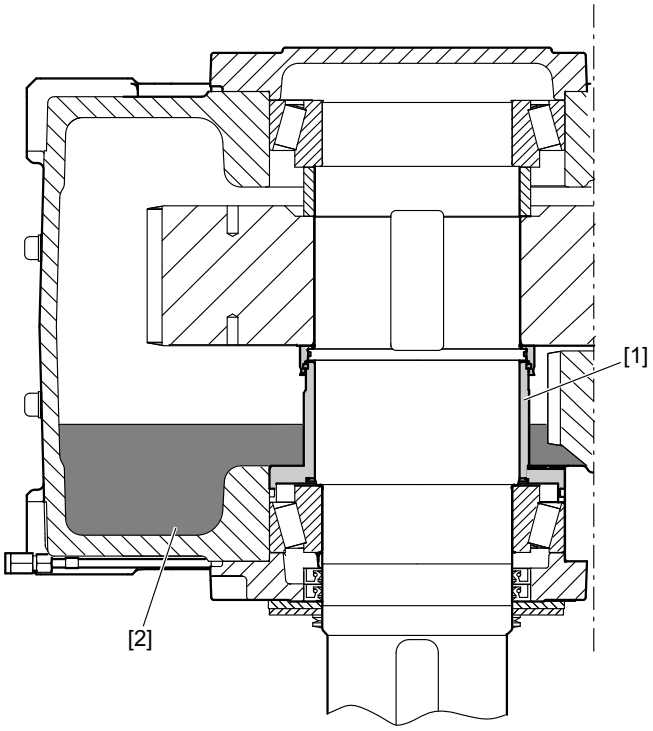
15644535179

22299092/DA – 10/2015

3.13.4 Drywell-tætningssystem

Som supplement til den normale tætning kan vertikale gear med nedadrettet udgangsaksel desuden udføres med Drywell-tætningssystem. Udgangsakslens nederste leje er adskilt fra olierummet ved hjælp af et indbygget rør [1]. Lejet er fedtsmurt og skal derfor eftersmøres med regelmæssige mellemrum (flad smørenippel DIN 3404 A G1/8). Olieniveauet er sænket under den øverste ende af røret, og således kan der ikke løbe nogen olie [2] ud på dette sted. For at sikre tilstrækkelig smøring af de øverste lejer samt fortandingen udstyres alle gear med Drywell-tætningssystem med tryksmøring (akselendepumpe eller motorpumpe).

Smørestederne til Drywell-tætningssystemet findes i kapitlet "Eftersmøring af lejer ved Drywell-tætningssystemet" (→ 🗎 233).



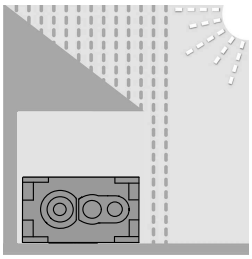
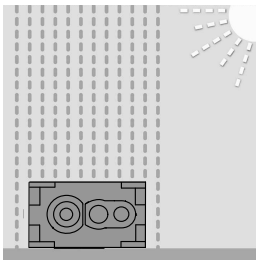
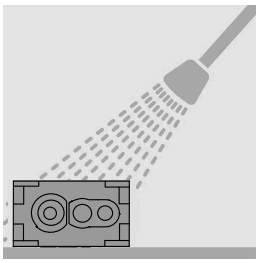
9007199961031563

22299092/DA – 10/2015

3.14 Belægningssystemer og overfladebeskyttelse

Gearene kan fås med overfladebeskyttelsen OS1, OS2 og OS3.

Nedenstående tabel viser et overblik over belægningssystemerne og overfladebeskyttelsen.

SEW-udførelse	OS 1 Lav Miljøbelastning	OS 2 Middel Miljøbelastning	OS 3 Høj Miljøbelastning
Anvendelse som overfladebeskyttelse ved typiske omgivelsesbetingelser Korrosivitetskategorier DIN EN ISO 12944-2	 Egnet til omgivelser, hvor der opstår kondens, og atmosfærer med lav fugtighed eller forurening, f.eks. anvendelser udendørs med overdækning eller beskyttelsesanordning eller i en uopvarmet bygning, hvor der kan forekomme kondens. Iht. korrosivitetskategori: C2 (lav)	 Egnet til meget fugtige omgivelser eller middel atmosfærisk forurening, f.eks. anvendelser udendørs under direkte vejrpåvirkning. Iht. korrosivitetskategori: C3 (middelhøj)	 Egnet til meget fugtige omgivelser og lejlighedsvis stærk atmosfærisk og kemisk forurening. Lejlighedsvis syre- og baseholdig vådrengøring. Også til anvendelser i kystområder med middelhøj saltbelastning. Iht. korrosivitetskategori: C4 (høj)
Eksempler på anvendelser	• Anlæg i savværker • Blande- og røreværker	• Anvendelser i grusgrave • Tovbaner	• Havnekraner • Rensningsanlæg • Anlæg i åbne mineanlæg
Kondenstest ISO 6270	120 h	120 h	240 h
Salttågetest ISO 7253	–	240 h	480 h
Farvetone for emalje[1)]	RAL 7031	RAL 7031	RAL 7031
Farvetoner iht. RAL	Ja	Ja	Ja
Blanke dele, akselende/flange	Forsynet med rustbeskyttelsesmiddel til udvendig konservering, som fortrænger vand og håndsved		

1) Standardfarvetone

BEMÆRK

Pladedele (f.eks. beskyttelseshætter) er lakeret med RAL 1003.

Overfladebeskyttelse af høj kvalitet er mulig, kontakt SEW-EURODRIVE.

22299092/DA – 10/2015

3.15 Smøring

3.15.1 Smøremetoder

Stænksmøring

Oliestanden er lav. Fortandings- og lejedele, der ikke dykker ned i oliebadet, smøres ved hjælp af oliestænk. Standardsmøringstype til horisontale byggeforme (M1 eller M3).

Oliebadsmøring

Gearet er (næsten) fyldt helt op med olie, alle fortandings- og lejesteder dykker helt eller delvist ned i oliebadet.

- Standardsmøring med olieekspansionsbeholder til:
  - vinklede byggeforme med vandrette gearkasser fra en bestemt hældningsvinkel (afhængig af geartype, udførelse og størrelse)
  - lodrette gearkasser (byggeform M5)
  - opretstående byggeform (M4) med X.K..-gear
- Standardsmøring uden olieekspansionsbeholder til:
  - opretstående byggeform (M4) med X.F.. / X.T.. -gear

Tryksmøring

Gearet er udstyret med en pumpe (akselendepumpe eller motorpumpe). Oliestanden er lav og i givet fald endda reduceret i forhold til stænksmøringen. De fortandinger og lejesteder, der ikke dykker ned i oliebadet, forsynes med olie via smøreledninger.

Tryksmøring anvendes, når

- stænksmøring ikke er mulig (se de pågældende byggeforme og varianter under "Badsmøring"),
- i stedet for badsmøring, når denne type smøring ikke ønskes og/eller ikke er fordelagtig af termiske årsager,
- Drywell-tætningssystemet er påkrævet (kun til lodret udgangsaksel med LSS nedad),
- motorens omdrejningstal er høje, og grænseomdrejningstallet for de andre typer smøring overskrides (afhængig af gearstørrelse, udførelse og antal geartrin).

22299092/DA – 10/2015

3.16 Tilbehør

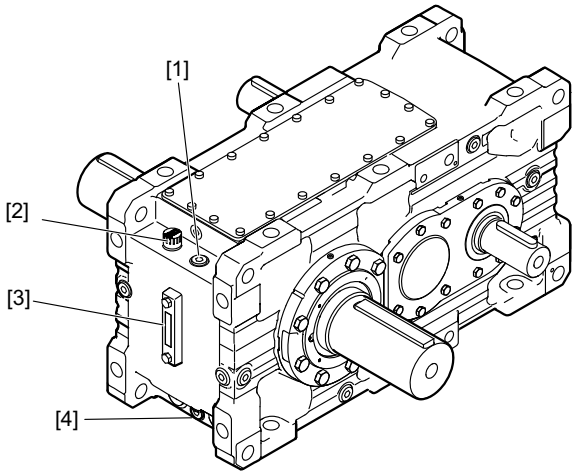
I næste afsnit beskrives tilbehøret til de forskellige smøringstyper.

BEMÆRK

Tilbehørets placering kan variere afhængig af gearets udførelse og gearstørrelsen.

3.16.1 Generelt tilbehør

Illustrationen nedenfor viser eksempler på generelt tilbehør.



2671413899

[1] Oliepind (option)
[2] Gearudluftning
[3] Olieindikator
[4] Olieaftapning

Visuel olieniveaukontrol

Der findes følgende standardudførelser til gear med byggeform **M1** med stænksmøring:

- oliepind til gearmodel X.100 til X.170
- olieindikator til gearmodel X.180 til X.320

Til andre byggeforme og smøremetoder er gearet som standard udstyret med en oliepind.

Gearudluftning

Med en gearudluftning undgås ikke tilladte tryk, der opstår som følge af opvarmning under driften. Gearene er som standard udstyret med et udluftningsfilter i høj kvalitet, der har en filterfinhed på 2 µm.

Olieaftapning

Gearet er som standard udstyret med en olieaftapningsskrue. Som option kan det også udstyres med en olieaftapningshane. Den gør det let at anbringe en aftapningsledning til skift af gearolien.

22299092/DA – 10/2015

4 Opbygning af ekstraudstyr og andre udførelser

4.1 Olieekspansionsbeholder/ET

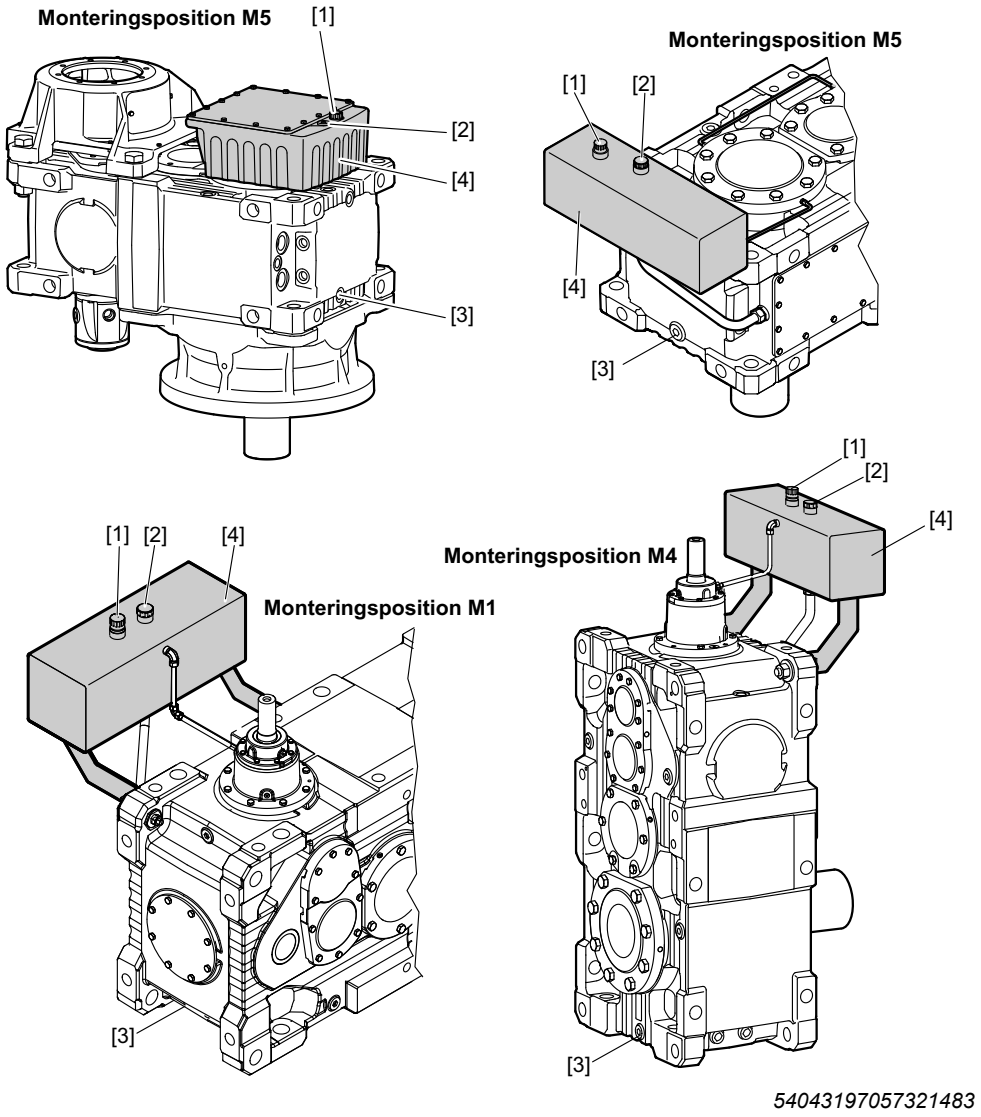
Olieekspansionsbeholderen har til formål at udligne olievolumenudsving i systemet, der opstår som følge af temperaturudsving. Det opnås ved, at olieekspansionsbeholderen optager en del af den forøgende olievolumen, når temperaturen stiger i gearet, og efter behov tilfører olie til gearet igen, når det afkøles, så gearet forbliver helt fyldt med olie uanset driftstilstand.

Olieekspansionsbeholderen er dimensioneret, så den med udgangspunkt i det olieniveau, som er fastsat af SEW-EURODRIVE, kan udligne olievolumenændringen i det tilladte driftstemperaturområde. En afkøling under det tilladte temperaturområde medfører, at olieekspansionsbeholderen tømmes fuldstændigt, og at der suges luft ind i gearet. Dette kan føre til manglende smøring, og at gearet dermed svigter. En opvarmning til op over det tilladte temperaturområde fører til en overfyldning af olieekspansionsbeholderen, så der kan løbe olie ud. Under driften er ethvert olieniveau både over og under det olieniveau, som er fastsat af SEW-EURODRIVE, tilladt, så længe der for det første er olie i olieekspansionsbeholderen og for det andet, at olieekspansionsbeholderen ikke løber over.

22299092/DA – 10/2015

4.1.1 Universalhus/HU

Nedenstående illustration viser eksempler på tilbehør til monteringsposition M1, M4 og M5.

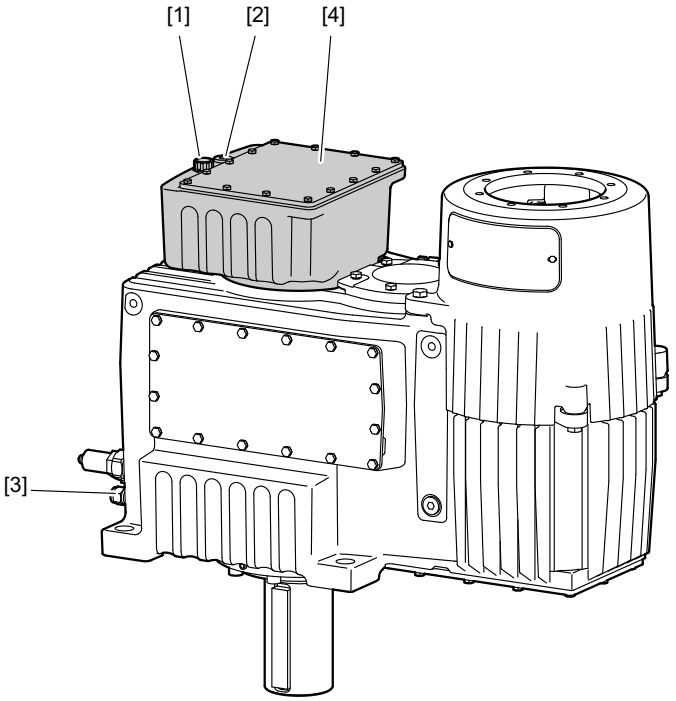


54043197057321483

[1] Gearudluftning
[2] Oliepind
[3] Olieaftapning
[4] Olieekspansionsbeholder

4.1.2 Røreværkshus/HA

Nedenstående illustration viser eksempler på tilbehøret til røreværksgearet HA i størrelserne X140 – 210.



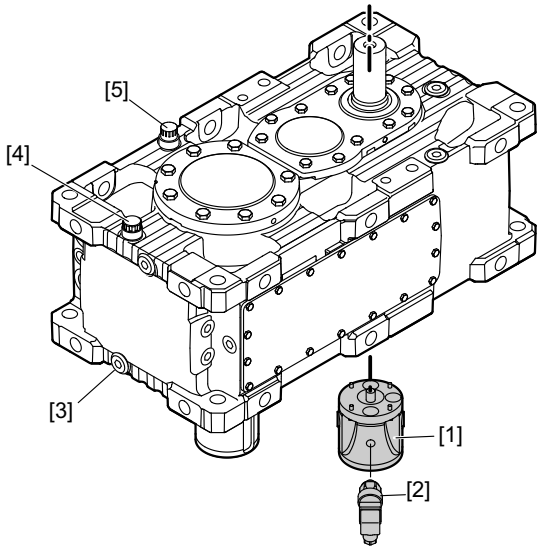
15485987211

[1] Gearudluftning
[2] Oliepind
[3] Olieaftapning
[4] Olieekspansionsbeholder

22299092/DA – 10/2015

4.2 Akselendepumpe/SEP

Illustrationen viser et eksempel på en akselpumpe i byggeform M5.



9007199962408331

[1] Akselpumpe
[2] Pressostat
[3] Olieaftapning
[4] Gearudluftning
[5] Oliepind

Ved tryksmøring forsyner en akselendepumpe [1], der er uafhængig af omdrejningsretningen, alle lejesteder og fortandinger over oliesumpen med olie via et rørsystem inden i gearet.

Akselendepumpen [1] påmonteres eksternt på gearet og drives af gearets indgangsaksel eller mellemaksel via en kobling. Dette sikrer en meget pålidelig pumpefunktion.

Akselendepumpen [1] kan udføres med 5 forskellige pumpestørrelser. Den egnede pumpemængde til den pågældende anvendelse bestemmes af følgende faktorer:

- Krævet oliemængde til forsyning af smørestederne
- Pumpens placering (forbundet med indgangsaksel eller mellemaksel)
- Gearudveksling
- Dimensioneret til gearets omdrejningstal

BEMÆRK

- Akselendepumpens korrekte funktion overvåges via en påmonteret pressostat. Angivelserne findes i kapitlet "Pressostat" (→ 🗎 101).
- Kontakt SEW-EURODRIVE for at vælge den passende pumpestørrelse.
- Der kræves et min. indgangsomdrejningstal, for at akselendepumpen fungerer korrekt. Kontakt derfor altid SEW-EURODRIVE i forbindelse med variable indgangsomdrejningstal (f.eks. ved omformerstyrede drev) eller i forbindelse med ændring af indgangsomdrejningstallet på et allerede leveret gear med akselendepumpe.

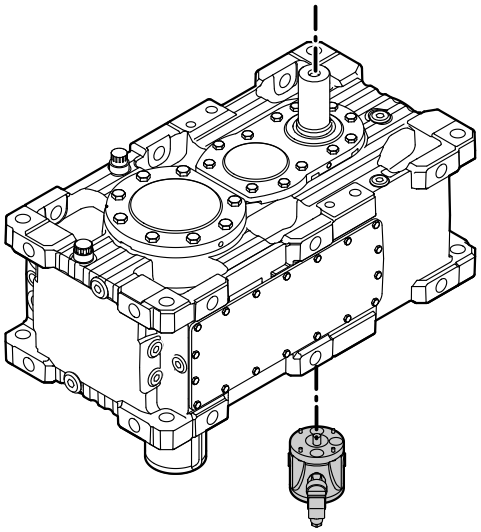
22299092/DA – 10/2015

4.2.1 Akselpumpens placering

X.F..

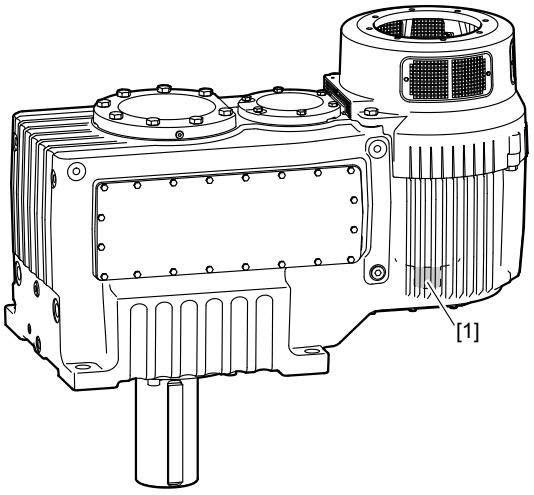
Ved cylindriske tandhjulsgear er akselendepumpen placeret over for indgangsakslen.

Universalhus/HU



9007199962489227

Røreværkshus/HA



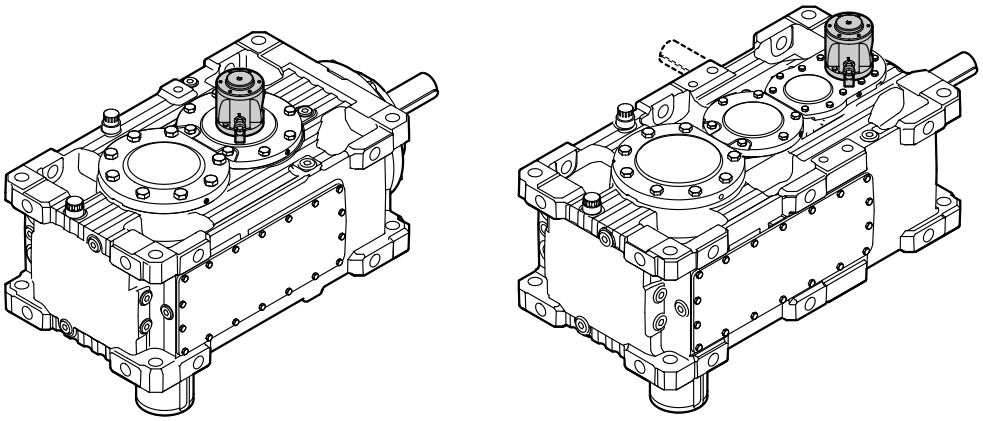
15644674059

22299092/DA – 10/2015

X2K../X4K../X4T..

I koniske tandhjulsudvekslinger udførelse X2K/X4K/X4T er akselpumpen placeret på den modsatte side af udgangsakslen.

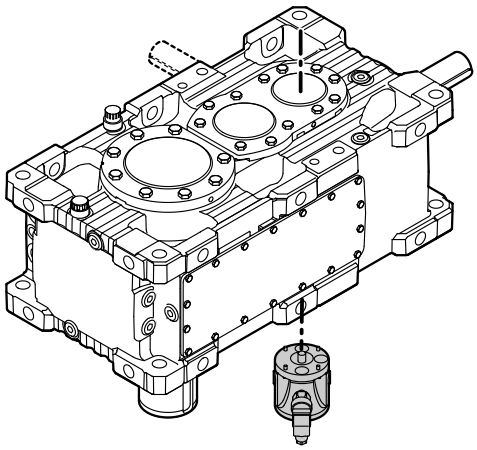
Universalhus/HU



5461376523

X3K../X3T..

Universalhus/HU I gear i udførelsen X3K/X3T sidder akselpumpen på siden af udgangsakslen.



9007200644569611

4.3 Motorpumpe/ONP

BEMÆRK

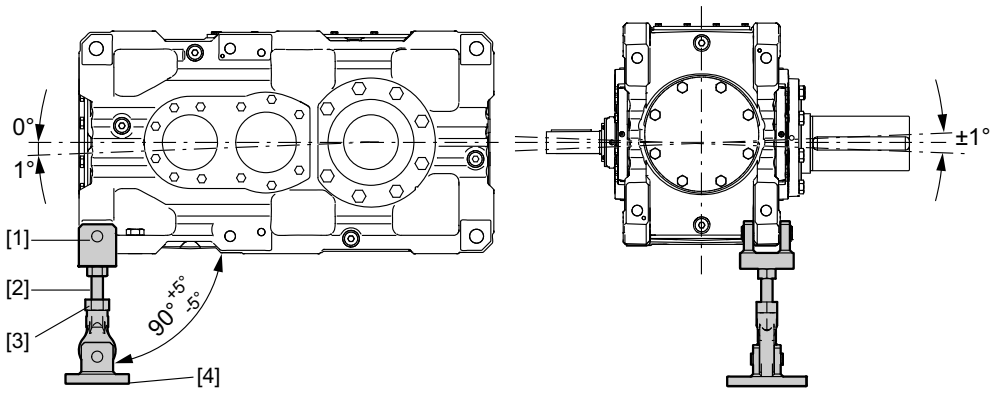
Beskrivelserne af apparatets opbygning kan du finde i producentens dokumentation og i tillægget til driftsvejledningen "Motorpumpe/ONP".

4.4 Momentstøtte/T

Til understøtning af reaktionsmomentet fås en momentstøtte som option ved gear i påbygget udførelse. Momentstøtten kan både optage træk- og trykbelastninger.

Dens længde kan indstilles inden for et bestemt område.

Momentstøtten består af gaffelhoved med bolt [1], gevindbolt [2], vedligeholdelsesfrit ledhoved [3] og gaffelplade med bolt [4]. Konstruktionen med ledhoved gør det muligt at udligne monteringstolerancer og forskydninger, der opstår under driften. Således undgås tvangskræfter på udgangsakslen.



9007199613867787

[1] Gaffelhoved med bolt
[2] Gevindbolt med møtrik
[3] Ledhoved
[4] Gaffelplade med bolt

BEMÆRK

Ventilatorudførelse X.K.. Advanced er ikke mulig i forbindelse med momentstøtten, da ventilatorhætten monteres på momentstøttens anhugningspunkt.

22299092/DA – 10/2015

4.5 Flangekoblinger med cylindrisk pressesamling/FC

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert installation og montering.

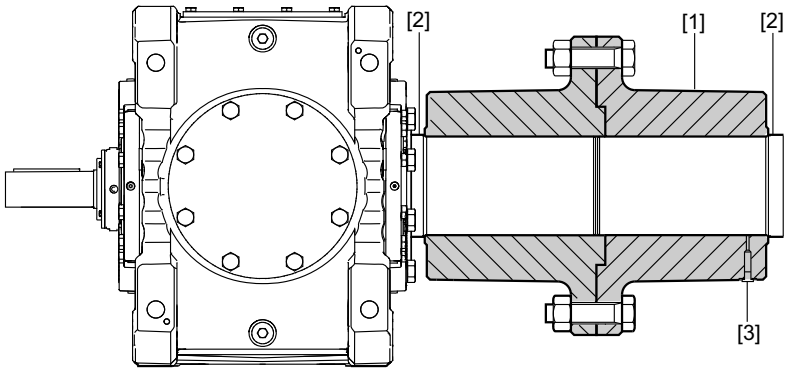
Mulige gearskader.

- Gear med faste flangekoblinger kan ikke fastgøres med en ekstra fast forbindelse på gulvet. Derfor er sokkelmontering af gearet hhv. anvendelsen af en fundamentramme ikke tilladt.

Flangekoblinger [1] er stive koblinger til forbindelse af 2 aksler [2].

De er velegnede til drift i begge omdrejningsretninger, men kan dog ikke udligne akselforskydninger.

Drejningsmomentet mellem aksel og kobling overføres via en cylindrisk tværgående pressesamling, og koblingens to halvdele skrues sammen på deres flanger. For at kunne foretage hydraulisk afmontering af pressesamlingen er koblingerne udstyret med flere afmonteringshuller [3] i omkredsen.



36028797970832267

4.6 Monteringsflange/F

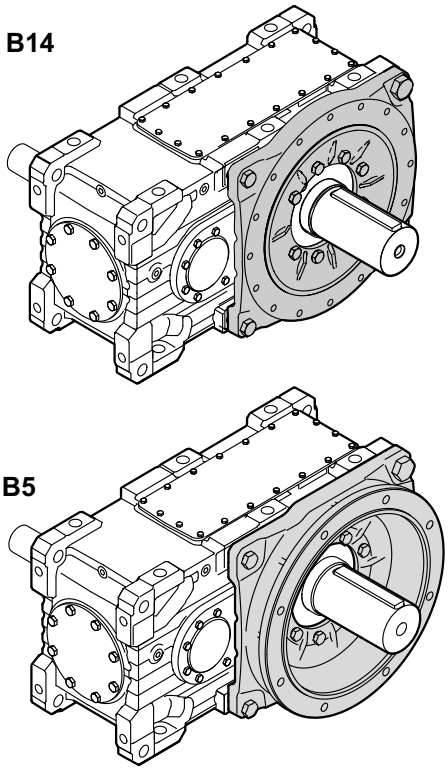
BEMÆRK

Monteringsflangen kan kombineres med alle typer udgangsaksler, men det er dog ikke muligt i forbindelse med standardtætningssystemet. Ved gear med hulaksel skal man være opmærksom på begrænsningerne, der fremgår af kapitlet "Gearmontering i gear med hulaksel" (→ 🗎 60).

Som alternativ til sokkelmontering fås der en monteringsflange til gear op til størrelse 210. Med følgende 2 udførelsestyper kan gearet tilsluttes til ejerens maskine.

Monteringsflangen i B14-udførelse er udført med en udvendig centrerring og med monteringsgevind.

Til gearstørrelserne X130 – 190 står der også en B5-udførelse til rådighed. Monteringsflangen er udført med gennemgangsboringer.



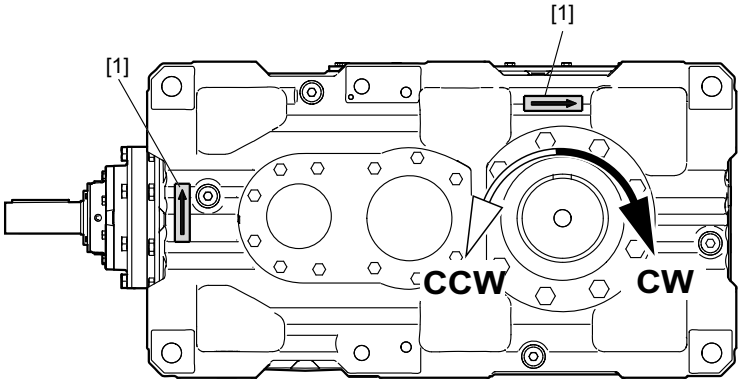
15632083083

22299092/DA – 10/2015

4.7 Tilbageløbsspærre/BS

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

Tilbageløbsspærren arbejder med klemenheder, der løftes ved hjælp af centrifugalkraft. Hvis omdrejningstallet for løftet er nået, løfter klemenhederne sig fuldstændigt fra yderringens kontaktflade. Tilbageløbsspærrens smøring finder sted med gearolien.



199930635

Omdrejningsretningen defineres set ud fra udgangsakslen (LSS).

- CW = højrerotation
- CCW = venstrerotation

Den tilladte omdrejningsretning [1] er markeret på huset.

BEMÆRK

Ved drev med gennemgående udgangsaksel skal tilbageløbsspærrens omdrejningsretning angives set ud fra akselposition 3.

Ved afvigende krav kontaktes SEW-EURODRIVE.

Vær opmærksom på, at der kan opstå slitage i tilbageløbsspærren ved drift under omdrejningstallet for løftebevægelsen.

Kontakt **altid** SEW-EURODRIVE for at fastlægge vedligeholdelsesintervallerne ved:

- omdrejningstal på indgangsakslen n_1 < 950 o/min
- eller følgende gearudførelser:

n_1 [o/min]	Størrelse				
	X2K..	X3K../X3T..		X4K../X4T..	
950...1150	X2K100..230 $i_N \geq 10$	X100...130 X140...170 X180...320	alle i_N $i_N \geq 31.5$ $i_N \geq 50$	X120...190 X200...320	alle i_N $i_N \geq 200$
1150...1400	-	X100...110 X120...130 X140...170 X180...320	$i_N \geq 25$ $i_N \geq 40$ $i_N \geq 50$ $i_N \geq 63$	X120...170 X180...320	alle i_N $i_N \geq 200$
> 1400	-	X100...130 X140...170	$i_N \geq 35.5$ $i_N \geq 63$	X120...130 X140...250	alle i_N $i_N \geq 200$

n_1 = Indgangsomdrejningstal (HSS) i_N = Nominel gearudveksling

4.8 Motoradapter/MA

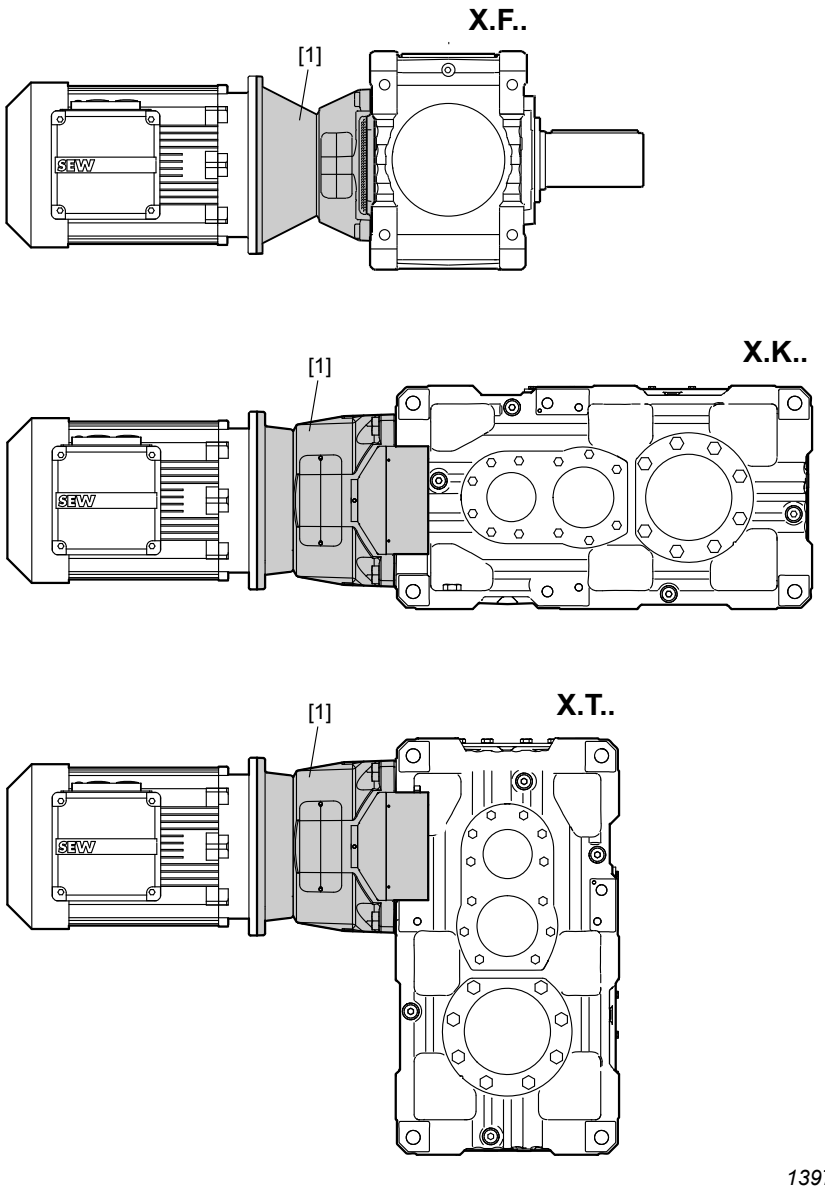
Motoradapter [1] fås til montering af

- **IEC (B5)-motorer** i størrelsen 100 til 355
- **NEMA ("C"-face)-motorer** i størrelsen 182 til 449

BEMÆRK

- Gearet skal opstilles, så der ikke kommer væsker ind i motoradapteren (HSS-siden) og kan samle sig dér. Ellers er der fare for, at den pågældende akseltætning beskadiges, og at der på grund af yderligere skader dermed opstår en potentiel antændelseskilde.
- I leveringsomfanget er inkluderet en elastisk klokobling.
- Alle motoradaptere kan udstyres med en ventilator til 2- og 3-trins gear.

Nedenstående illustrationer viser eksempler på montering af motoradapteren [1] på gearet:



1397425803

22299092/DA – 10/2015

4.9 Kileremstræk/VBD

⚠ ADVARSEL

Overhold den maksimale periferihastighed iht. producentens angivelser.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Remskiven kan blive ødelagt som følge af for højt omdrejningstal.

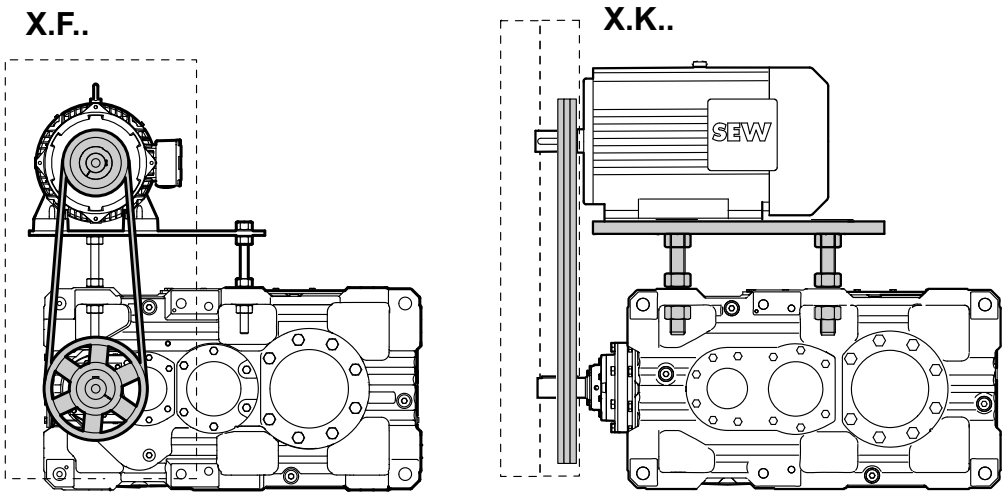
⚠ FORSIGTIG

Kileremstræk i standardudførelse kan ikke kombineres med monteringsflange eller ventilator, da disse optioner kolliderer med hinanden.

Kileremstræk anvendes normalt der, hvor det er nødvendigt at udligne hele udvekslingsforholdet, eller hvor konstruktionsmæssige randbetingelser kræver en bestemt placering af motoren.

Standardleveringsomfanget omfatter motorkonsol, remskiver og kilerem samt kileremsbeskyttelseshætte. Efter eget valg kan drevet også leveres som komplet monteret enhed med motor.

Nedenstående illustrationer viser den principielle opbygning af et gear med kileremstræk.



9007200207845387

22299092/DA – 10/2015

4.10 Motormoduler på stålkonstruktion

Til gear i horisontal udførelse findes der formonterede drevpakker på en stålkonstruktion (motorsvingramme eller fundamentramme).

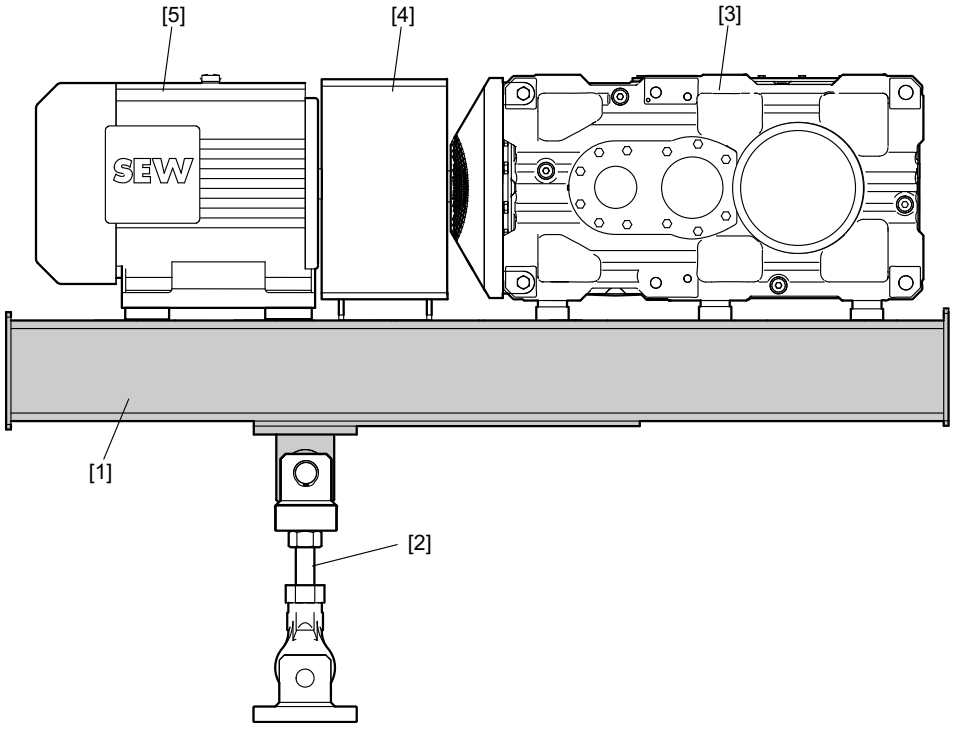
4.10.1 Motorsvingramme /SB

En motorsvingramme er en stålkonstruktion [1] til en fælles konstruktion med gear, (hydro-)kobling og motor (evt. også bremse), inklusive beskyttelsesanordninger som hætte osv. Normalt drejer det sig her om:

- gear med hulaksel eller
- gear med massiv aksel og stiv flangekobling på udgangsakslen.

Understøttelse af stålkonstruktionen [1] finder sted ved hjælp af en momentstøtte [2].

Eksempel: motorsvingramme med kobling



216568971

[1] Motorsvingramme
[2] Momentstøtte (option)
[3] Kegle-tandhjulsgear
[4] Kobling med beskyttelseshætte
[5] Motor

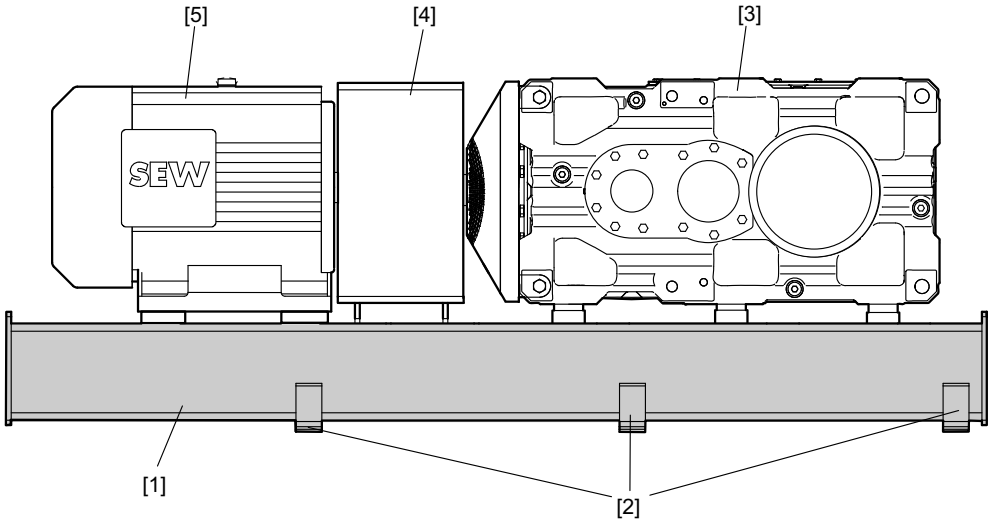
22299092/DA – 10/2015

4.10.2 Fundamentramme /BF

Til gear i horisontal byggeform fås der formonterede drevpakker på en fundamentramme.

En fundamentramme er en stålkonstruktion [1] til en fælles konstruktion med gear, (hydro-)kobling og motor (evt. også bremse), inklusive beskyttelsesanordninger som hætter osv. Understøttelse af stålkonstruktionen finder sted ved hjælp af flere sokkelmonteringer [2]. Normalt drejer det sig her om gear med massiv aksel og elastisk kobling på udgangsakslen.

Eksempel: Fundamentramme med kobling



[1] Fundamentramme
[2] Sokkelmontering
[3] Kegle-tandhjulsgear
[4] Beskyttelseshætte til kobling
[5] Motor

22299092/DA – 10/2015

4.11 Kølingstyper

4.11.1 Ventilatorkøling

På gearets drivaksel er der monteret en ventilator, der afgiver en luftstrøm til forbedring af varmeovergangen fra gearets overflade til omgivelserne. Du finder oplysninger herom i kapitlet "Ventilator".

4.11.2 Indbygget køling

Det drejer sig her om kølesystemer, som er indbygget direkte i eller monteret umiddelbart på gearhuset, f.eks. vandkølerdæksel eller vandkøler.

4.11.3 Cirkulationskøling

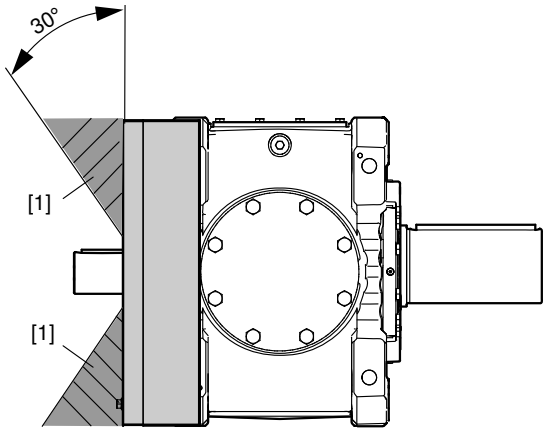
Gearolien transporteres ud af gearet til en ekstern varmeveksler ved hjælp af en pumpe (motorpumpe eller akselpumpe). Det er normalt olieforsyningsanlæg med olie/vand- eller olie/luftvarmeveksler.

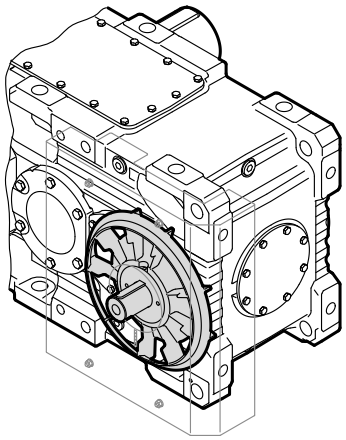
4.12 Ventilator/FAN

Der kan eftermonteres en ventilator for at øge varmekapaciteten eller ved ændringer af omgivelsesbetingelserne efter idriftsættelse af gearet. Gearets omdrejningsretning er uden indflydelse på ventilatordriften.

Der findes følgende ventilatorvarianter:

4.12.1 X.F.. Ventilator (standard)/FAN



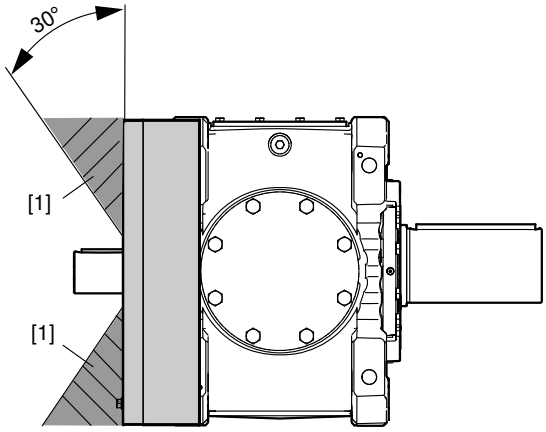


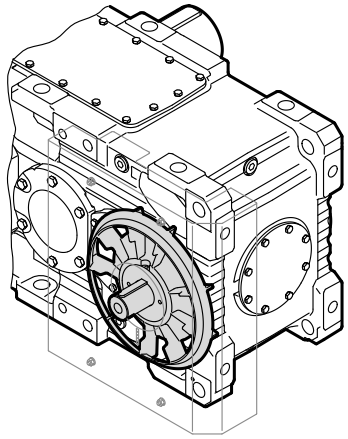
18014399183926283

[1] Luftindtag, der skal holdes frit

22299092/DA – 10/2015

4.12.2 X.K.. Ventilator (standard)/FAN





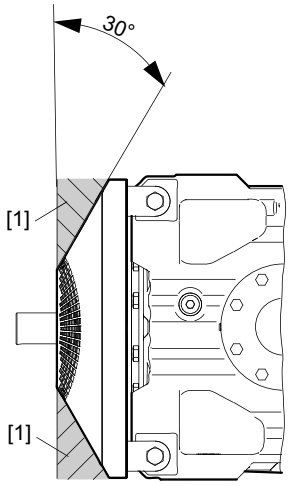
18014399183932043

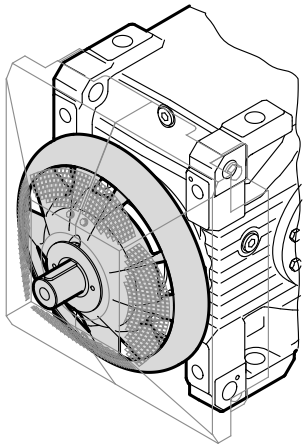
[1] Luftindtag, der skal holdes frit

4.12.3 X3K.. Advanced (ekstraudstyr)/FAN-ADV

På udførelse X3K.. Advanced kan tilslutningselementet, f.eks. hydraulisk startkobling, påmonteres i niveau med ventilatorhætten.

Luftindtaget, der skal holdes frit, er integreret i ventilatorhætten.





9007199929196427

[1] Luftindtag, der skal holdes frit

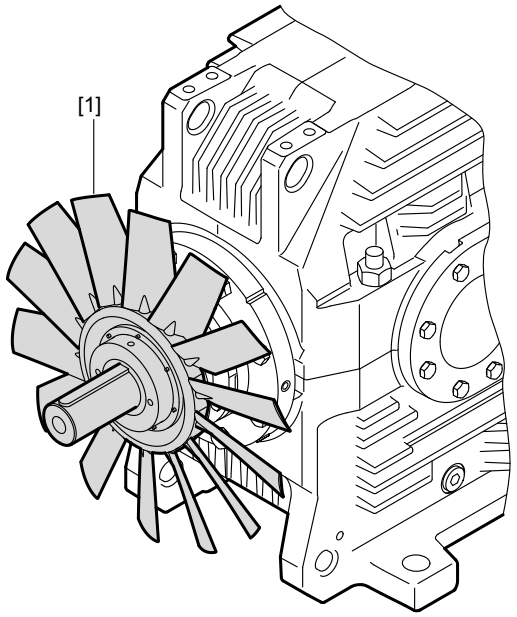
BEMÆRK

Ventilatorudførelse X3K.. Advanced er ikke mulig i forbindelse med momentstøtte, da ventilatorhætten monteres på momentstøttens anhugningspunkt.

4.12.4 Aksialventilator

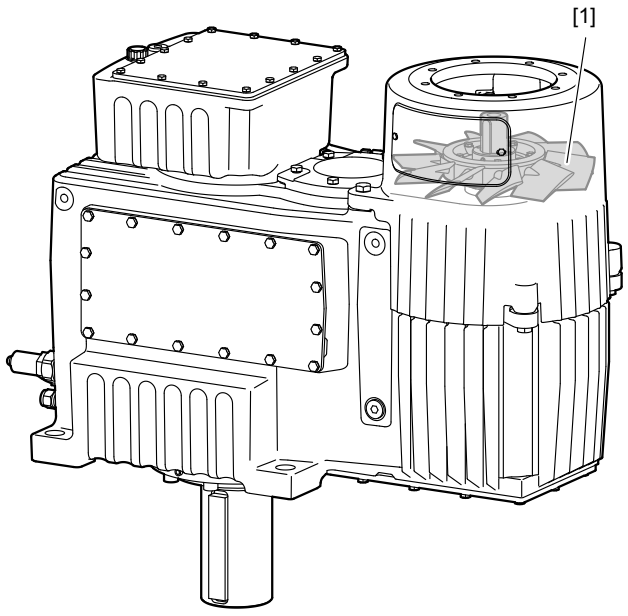
Der indbygges en aksialventilator [1] for at øge varmekapaciteten. Ventilatoren er afhængig af omdrejningsretningen, dvs., at der er forskellige ventilatorer til højre- eller venstrerotation. Følg angivelserne i ordredokumentationen.

Universalhus HU/horisontalt hus HH/termisk hus HT



15527273739

Røreværkshus/HA



15583854347

22299092/DA – 10/2015

4.13 Vandkølerdæksel/CCV

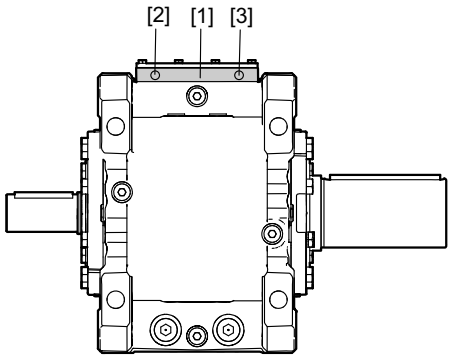
Vandkølerdækslet befinder sig ved gearets monteringsåbning og forsynes via en vandtilslutning. Vandtilslutningen finder sted hos kunden.

Den varmemængde, der kan føres bort, afhænger af indgangstemperaturen og det gennemstrømmende kølemedies volumenstrøm. De angivne data i den tekniske specifikation skal overholdes.

BEMÆRK

Kontakt SEW-EURODRIVE ved anvendelse af aggressive kølemedier, som f.eks. brak- eller saltvand.

4.13.1 Opbygning



9007199568481675

[1] Vandkølerdæksel
[2] Fremløb
[3] Returløb

Vandkølerdækslet [1] består af en korrosionsbestandig aluminiumlegering. For tilslutning til kølekredsløbet er der følgende 2 boringer med rørgevind til rådighed.

- Størrelse X100 – 130: G3/8"
- Størrelse X180 – 210: G1/2"

Rørføringen er ikke inkluderet i leveringsomfanget. Gearet i udførelse med vandkølerdæksel leveres komplet monteret.

Et vandkølerdæksel kan påmonteres efterfølgende. Kontakt SEW-EURODRIVE.

4.13.2 Anvisninger vedrørende tilslutning og drift

For at opnå de varmekapaciteter, der er angivet i kataloget, er det afhængigt af størrelsen nødvendigt med en pågældende kølevandvolumenstrøm (vandindgangstemperatur 15 °C) iht. tabellen nedenfor. Ved afvigende kølevandmængde, -temperatur eller ved anvendelse af specielle kølemedier ændrer vandkølerdækslets køleeffekt sig. Kontakt i givet fald SEW-EURODRIVE.

Størrelse	Kølevandsvolumenstrøm [l/min]	Størrelse	Kølevandsvolumenstrøm [l/min]
X100 – 110	4	**X180 – 190**	8
X120 – 130	5	**X200 – 210**	11

22299092/DA – 10/2015

4.14 Vandkølerpatron/CCT

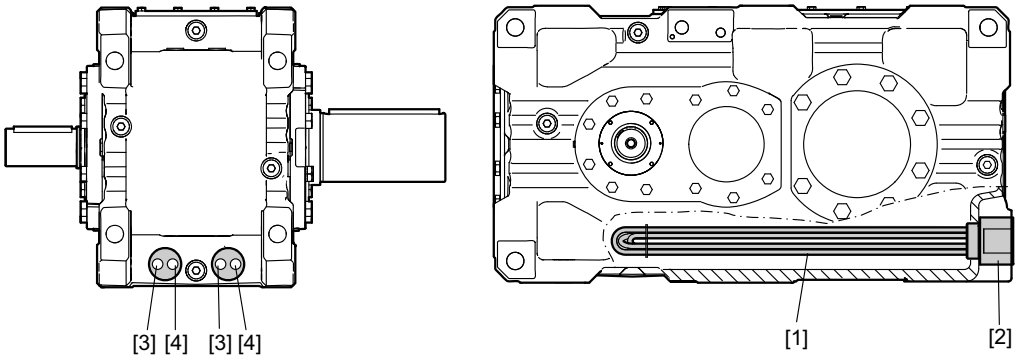
Vandkøleren er anbragt i gearets oliesump og forsynes via en vandtilslutning. Vandtilslutningen finder sted hos kunden.

Den varmemængde, der kan føres bort, afhænger af indgangstemperaturen og det gennemstrømmende kølemedies volumenstrøm. Antallet af vandkølere findes i den tekniske specifikation. De angivne data i den tekniske specifikation skal overholdes.

BEMÆRK

Kontakt SEW-EURODRIVE ved anvendelse af aggressive kølemedier, som f.eks. brak- eller saltvand.

4.14.1 Opbygning



[1] Kølerør
[2] Rørbund med tilslutningsstykke
[3] Returløb
[4] Fremløb

Vandkøleren består af 3 hovedkomponenter:

- Kølerør (CuNi-legering)
- Rørbund (messing)
- Tilslutningsstykke (messing, støbejern, stål)

Til tilslutning til kølekredsløbet er der 2 huller med

- rørgevind G 1 1/4" til størrelse X140-170
- rørgevind G 1 1/2" til størrelse X180-320

til rådighed. Rørføringen er ikke inkluderet i leveringsomfanget.

Gearet i udførelse med vandkøler leveres komplet monteret.

Vandkølerpatronerne kan efterfølgende monteres med begrænsning. Kontakt SEW-EURODRIVE.

BEMÆRK

Ved gear med 2 vandkølere skal kølekredsløbet tilsluttes parallelt. Vær opmærksom på kapitlet "Indbygget køling, vandkølerpatron" (→ 🗎 186).

22299092/DA – 10/2015

4.14.2 Anvisninger vedrørende tilslutning og drift

For at opnå de varmekapaciteter, der er angivet i udvalgsskemaerne i kataloget "Industrigear i X..-serien", er det afhængigt af størrelse, byggeform og smøringstype nødvendigt med forskellige kølevandvolumenstrømme. I nedenstående tabel er der til eksempel oplistet cirkaværdier for monteringsposition M5, som angiver den nødvendige kølevandvolumenstrøm (vandindgangstemperatur 15 °C).

Kontakt SEW-EURODRIVE, hvis kølevandsvolumenstrømmen eller kølevandstemperaturen er en anden, hvis der anvendes særlige kølemidler (det ændrer vandkølerens køleeffekt), hvis der anvendes aggressive kølemidler, f.eks. brak- eller saltvand.

Kølevandmængden skal dimensioneres til hver enkelt vandkøler.

Det er nødvendigt med den dobbelte kølevandvolumenstrøm til 2 vandkølere

Størrelse	Kølevandsvolumenstrøm [l/min]/pr. vandkøler			Maks. kølevands-volumenstrøm [l/min]
	2-trins	3-trins	4-trins	
X140 – 150	10	8	3	15
X160 – 170	12	10	4	
X180 – 190	16	13	5	28
X200 – 210	19	15	6	
X220 – 230	23	19	8	
X240 – 250	24	21	9	
X260 – 270	17	16	6	25
X280 – 300	18	18	7	
X310 – 320	22	22	9	

22299092/DA – 10/2015

4.15 Olie-/vandkøler med stænksmøring/OWC

BEMÆRK

Du finder beskrivelserne af apparatets opbygning i producentens dokumentation og i tillægget til driftsvejledningen "Olie/vandkøler med stænksmøring/OWC".

4.16 Olie-/luftkøler med stænksmøring/OAC

BEMÆRK

Du finder beskrivelserne af apparatets opbygning i producentens dokumentation og i tillægget til driftsvejledningen "Olie/luftkøler med stænksmøring/OAC".

4.17 Olie-/vandkøler med tryksmøring/OWP

BEMÆRK

Beskrivelserne af udstyrets konstruktion findes i producentens dokumentation og i tillægget til driftsvejledningen "Olie-/vandkøler med tryksmøring/OWP".

4.18 Olie-/luftkøler med tryksmøring /OAP

BEMÆRK

Beskrivelserne af udstyrets konstruktion findes i producentens dokumentation og i tillægget til driftsvejledningen "Olie-/luftkøler med tryksmøring/OAP".

22299092/DA – 10/2015

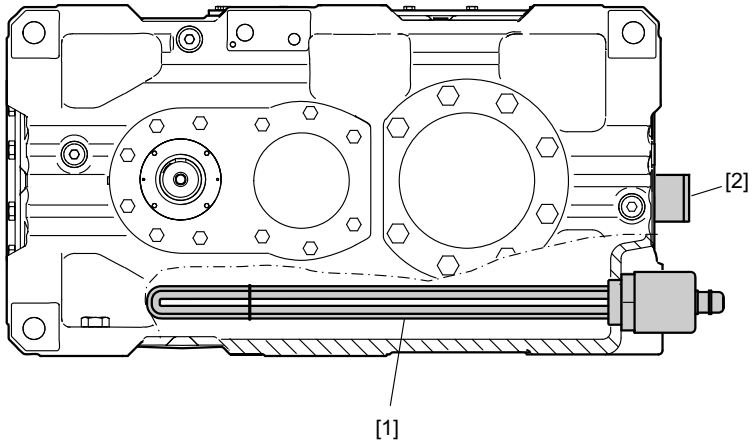
4.19 Olievarmer/OH

En olievarmer kan eventuelt være nødvendig for at sikre smøring ved koldstart af gearet ved lave omgivelsestemperaturer.

4.19.1 Opbygning

Olievarmeren består af 2 hovedkomponenter:

1. Varmeelement i oliesumpen ("olievarmer") med tilslutningsenhed
2. Termostat med integreret temperaturføler



359104907

[1] Olievarmer
[2] Termostat med integreret temperaturføler

BEMÆRK

Termostatens placering varierer afhængig af model og gearets byggeform.

4.20 Pressostat/PS

Pressostaten signaliserer det korrekte olietryk i trykledningen og dermed, at tryksmøringen har funktionsklar tilstand. Pressostaten skal derfor overvåges af ejeren.

Under gearets opstartsfase med en akselendepumpe kan der forekomme en tidsforsinket trykopbygning. Den langsomme trykopbygning i denne fase med føre til et fejlsignal i pressostaten, som kan ophæves. Den tidsmæssige ophævelse af pressostaten skal i dette tilfælde begrænses til **5 til maks. 10 sek**.

En yderligere frakoblingsforsinkelse kan beskadige gearet og er ikke tilladt.

22299092/DA – 10/2015

4.21 Temperaturføler /PT100

En temperaturføler PT100 kan anvendes til måling af gearoliens temperatur.

Temperaturføleren er placeret i gearets oliesump. Den nøjagtige position afhænger af gearudførelsen og akselpositionen.

4.22 Termokontakt/NTB

Der er en termokontakt til rådighed med forindstillede kontakttemperaturer på 70, 80, 90 eller 100 °C til overvågning af gearoliens temperatur.

Termokontakten anvendes også som grænseværdikontakt til forskellige funktioner, f.eks.

- som "foralarm"

  eller

- som "hovedalarm" til frakobling af hovedmotoren.

For at sikre en lang levetid og funktion under alle betingelser anbefales det at anvende et relæ i strømkredsen i stedet for en direkte forbindelse via termokontakten.

Termokontakten er placeret i gearets oliesump. Den nøjagtige position afhænger af gearudførelsen og akselpositionen.

4.23 Termokontakt/TSK

I forbindelse med olieforsyningsanlæg til cirkulationskøling anvendes termokontakten TSK. Den er udført med to faste kontaktpunkter på 60 °C og 90 °C til styring og overvågning af anlægsfunktionen.

Termokontakten integreres på følgende måde i olieforsyningsanlæggets strømkreds:

- Tilkobling af køleanlæg ved opnåelse af en olietemperatur på 60 °C
- Advarselssignal eller standsning af gearet ved overskridelse af en olietemperatur på 90 °C (normalt et tegn på en fejlfunktion i olieforsyningsanlægget)

For at sikre en lang levetid og funktion under alle betingelser anbefales det at anvende et relæ i strømkredsen i stedet for en direkte forbindelse via termokontakten.

Termokontakten er placeret i gearets oliesump. Den nøjagtige position afhænger af gearudførelsen og akselpositionen.

22299092/DA – 10/2015

4.24 Diagnoseenhed/DUO10A (olieældning)

Afhængigt af ordren kan gearet udstyres med en diagnoseenhed DUO10A. Diagnoseenheden DUO10A er beregnet til planlægning af tidspunkter for olieskift.

Diagnoseenheden består af en temperaturføler PT100 og en analyseenhed. Den påmonterede temperaturføler i gearet registrerer gearoliens aktuelle temperatur. På baggrund af de målte olietemperaturer beregner diagnoseenheden den resterende levetid for gearolien i form af en prognose. Denne beregnede værdi vises konstant på analyseenhedens display. Visningen kan om nødvendigt skiftes om til gearoliens aktuelle temperatur.

BEMÆRK

Yderligere oplysninger om analyseenheden findes i håndbogen "Diagnoseenhed DUO10A" varenr. 11473495.

22299092/DA – 10/2015

5 Installation/montering

5.1 Nødvendige værktøjer/hjælpemidler

Følgende er ikke inkluderet i leveringsomfanget:

- Skruenøglesæt
- Momentnøgle
- Monteringsanordning
- Evt. udligningselementer (skiver, afstandsringe)
- Monteringsmateriale til ind-/udgangselementer
- Glidemiddel, f.eks. NOCO®-Fluid fra SEW → bortset fra til gear med hulaksel
- Til gear med hulaksel → hjælpemiddel til montering på/afmontering fra maskinakslen
- Monteringsdele til gearfundamentet

5.2 Tolerancer

Overhold følgende tolerancer.

5.2.1 Akselende

Diametertolerance iht. DIN 748:

Ø = udgangsaksel i glat udførelse / ..R → ISO v6

Ø = udgangsaksel som massiv aksel med pasfeder / ..S → ISO m6

Centrerboringer iht. DIN 332, del 2 (form D..):

Ø > 16 til 21 mm	→ M6	Ø > 50 til 85 mm	→ M20
Ø > 21 til 24 mm	→ M8	Ø > 85 til 130 mm	→ M24
Ø > 24 til 30 mm	→ M10	Ø > 130 til 225 mm[1)]	→ M30
Ø > 30 til 38 mm	→ M12	Ø > 225...320 mm[1)]	→ M36
Ø > 38 til 50 mm	→ M16	Ø > 320...500 mm[1)]	→ M42

1) Dimensioner ikke iht. DIN 332, gevinddybden inklusive sikkerhedssænkning er mindst to gange den nominelle gevinddiameter

Pasfedere iht. DIN 6885 (høj form)

5.2.2 Hulaksel

Diametertolerance:

Ø → ISO H7 ved hulaksler til krympeskiver

Ø → ISO H8 ved hulaksler med pasfedernot

5.2.3 Monteringsflange

Centrerkanttolerance: ISO f7

22299092/DA – 10/2015

5.3 Vigtige henvisninger

Følg følgende henvisninger, før installationen/monteringen påbegyndes.

⚠ ADVARSEL

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

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Der må kun udføres arbejde på gearet, når det er i stilstand. Sikr drevaggregatet mod utilsigtet tilkobling. Der skal anbringes et henvisningsskilt på tilkoblingsstedet, hvor det fremgør, at der arbejdes på gearet.

⚠ ADVARSEL

En utilstrækkeligt sikret maskine hos den driftsansvarlige kan styrte ned ved afmontering og montering af gearet.

Dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

- Sørg for at sikre ejerens maskine ved afmontering og montering af gearet, så den ikke kan bevæge sig utilsigtet.

⚠ ADVARSEL

Forbrændingsfare som følge af varmt gear og varm gearolie.

Alvorlige kvæstelser.

- Lad gearet køle af, før arbejdet påbegyndes.
- Drej kun oliestandskontrolskruen og olieaftapningsskruen forsigtigt ud.

⚠ FORSIGTIG

Fare som følge af ikke sikrede påmonteringsdele, f.eks. pasfedere.

Mulige personskader som følge at blive klemt af dele, der falder ned.

- Anbring passende beskyttelsesanordninger.
- Sørg for at sikre påmonteringsdelene.

⚠ FORSIGTIG

Fare for at glide i smøremiddel, der løber ud gennem beskadigede tætninger.

Lettere kvæstelser.

- Kontrollér, at der ikke løber smøremiddel ud af gearet og påmonteringsdelene.

⚠ FORSIGTIG

Fare som følge af dele, der stikker frem.

Lettere kvæstelser.

- Gear og påmonteringsdele må ikke rage ud på gangområdet.

22299092/DA – 10/2015

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert installation og montering.

Mulige materielle skader.

- Vær opmærksom på følgende henvisninger.

- Det er vigtigt, at alle monterede dele fra ejerens side er dimensioneret til belastningen.
- Gearene leveres som standard uden oliepåfyldning.
- En ændring af byggeformen må kun finde sted efter forudgående aftale med SEW-EURODRIVE. Uden forudgående aftale bortfalder garantien.
- De vigtigste tekniske data er angivet på typeskiltet.

  Andre data, der er relevante for driften, er anført i tegninger, ordrebekræftelse eller ordrespecifik dokumentation.
- Uden aftale med SEW-EURODRIVE må gearet og alle dets påmonteringsdele ikke ændres.
- Sikr roterende drevdele som koblinger, tandhjul eller remtræk mod berøring ved hjælp af passende beskyttelsesanordninger.
- Gearet må kun opstilles/monteres i den angivne byggeform på en plan, vibrationsdæmpende og vridningsstabil underkonstruktion. Spænd i den forbindelse ikke husets sokler og påmonteringsflangen for hårdt mod hinanden!
- Oliekontrol- og olieaftapningsskruer samt udluftningsfilteret skal være frit tilgængelige!
- Ved montering af et filter i køleenhedens OAP og OWP er det vigtigt, at der er den krævede højde, så filterelementet og -huset kan afmonteres.
- Anvend mellemindlæg af plast mellem gear og arbejdsmaskine, hvis der er fare for elektrokemisk korrosion (forbindelse mellem forskellige metaller som f.eks. støbejern/rustfrit stål)! Forsyn også skruerne med spændeskiver af plast. Jordforbind altid gearhuset.
- Vær opmærksom på, at sammenbygningen af påmonteringsgear med motorer og adaptere kun må udføres af autoriserede personer. Kontakt SEW-EURODRIVE.
- Udfør ikke svejsearbejde noget sted på drevet. Anvend ikke drevne som jordingspunkt til svejsearbejde. Fortandingsdele og lejer kan blive ødelagt som følge af svejsning.
- Ved opstilling udendørs er det ikke tilladt med direkte sollys. Anbring passende beskyttelsesanordninger som f.eks. afdækninger, overdækninger eller lignende! Undgå i den forbindelse en varmeophobning. Den driftsansvarlige skal sikre, at ingen fremmedlegemer indskrænker gearets funktion (f.eks. som følge af nedfaldende genstande eller overhældning med væske).
- Beskyt gearet mod direkte træk fra kold luft. Kondens kan medføre øget vandkoncentration i olien.
- Til anvendelse i vådrum eller udendørs leveres gearene med egnet lakering. Udbedr eventuelt opståede lakskader (f.eks. på udluftningsfilteret).
- Den eksisterende rørføring må ikke ændres.
- Kontrollér på gear, hvor der er påfyldt olie fra fabrikken, om udluftningsfilteret er monteret før idriftsættelse.
- Følg sikkerhedsanvisningerne i de enkelte kapitler!

22299092/DA – 10/2015

5.4 Forudsætning for monteringen

Kontrollér, at følgende punkter er opfyldt:

- Angivelserne på motorens typeskilt stemmer overens med spændingsnettet.
- Drevet er ikke blevet beskadiget ved transport eller opbevaring.
- Omgivelsestemperaturen svarer til angivelserne i ordredokumentationen.
- Der må ikke være farlig olie, syre, gas, dampe, stråling osv. i nærheden.
- Udgangsakslerne og flangefladerne skal renses grundigt for korrosionsbeskyttelsesmidler, tilsmudsninger eller lignende. Anvend almindelige opløsningsmidler. Opløsningsmidlet må ikke komme i kontakt med akseltætningsringenes tætningslæber – materielle skader!

5.4.1 Langtidsopbevaring af gear

OBS! Ved opbevaringstider ≥ 1 år forringes levetiden for lejernes fedt (gælder kun ved lejer med fedtsmøring).

Udskift det medfølgende udluftningsfilter med lukkeskruen.

22299092/DA – 10/2015

5.5 Opstilling af gear

5.5.1 Tilspændingsmomenter: Gearmontering ved sokkeludførelse

Nedenstående tabel viser gevindstørrelserne og tilspændingsmomenterne for sokkelmontering af de forskellige gearstørrelser.

Størrelse	Skrue/møtrik	Tilspændingsmoment Styrkeklasse 8.8
		[Nm]
X100 – X110	M20	464
X120 – 130	M24	798
X140 – 150	M30	1597
X160 – 170	M36	2778
X180 – 190		
X200 – 230	M42	3995
X240 – 280	M48	6022
X290 – 320	M56	9650

BEMÆRK

Skruerne må ikke smøres ved montering.

22299092/DA – 10/2015

5.5.2 Tilspændingsmomenter: Monteringsskruer til påmonteringsdele på gearet

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

Tilspænd skruerne til påmonteringsdele på gearet, beskyttelses- og afdækningshætter med følgende tilspændingsmoment.

BEMÆRK

Tilspændingsmomenterne gælder ikke for monteringer som f.eks. flangekoblinger, momentstøtter, monteringsflanger, hulaksler med krympeskive osv. De fremgår af de pågældende kapitler.

Skrue/møtrik	Tilspændingsmoment Styrkeklasse 8.8 [Nm]
M6	11
M8	27
M10	54
M12	93
M14	148
M16	230

BEMÆRK

Skruerne må ikke smøres ved montering.

5.5.3 Fundament

Forudsætningen for en hurtig og pålidelig montering af gearene er valg af den rigtige fundamenttype samt en grundig planlægning, som omfatter udarbejdelse af korrekte fundamenttegninger med alle nødvendige konstruktions- og målangivelser.

For at undgå skadelige vibrationer og svingninger skal man ved montering af gearet på en stålkonstruktionen være særligt opmærksom på, om den har en tilstrækkelig stivhed. Fundamentet skal være passende dimensioneret i forhold til vægten og drejningsmomentet under hensyntagen til de kræfter, som påvirker gearet.

Monteringsskruer eller -møtrikker skal spændes med det foreskrevne tilspændingsmoment. Der skal anvendes skruer og tilspændingsmomenter iht. kapitlet "Gearmontering" (→ 🗎 96).

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert fundament.

Mulige materielle skader.

- Fundamentet skal være vandret og plant. Gearet må ikke spændes for hårdt, når monteringsskruerne spændes. Ujævnheder skal udlignes korrekt.
- Vær opmærksom på vægtangivelserne på typeskiltet.

22299092/DA – 10/2015

5.5.4 Justering af akslens akse

⚠ ADVARSEL

Akselbrud, hvis akslens akse ikke justeres nøjagtigt.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Kravene til koblingerne findes i de separate driftsvejledninger!

Akslernes, lejernes og koblingernes levetid afhænger reelt af, hvor nøjagtigt akslens akser er justeret i forhold til hinanden.

Der skal derfor altid tilstræbes en nulafvigelse. Se i den forbindelse f.eks. også kravene til koblingerne i de specielle driftsvejledninger.

22299092/DA – 10/2015

5.6 Påfyldning af olie på gear/uden påfyldt olie fra fabrikken (standard)

5.6.1 Generelle anvisninger

Gearet leveres som standard uden oliepåfyldning.

⚠ ADVARSEL

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

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Der må kun udføres arbejde på gearet, når det er i stilstand. Sikr drevaggregatet mod utilsigtet tilkobling. Der skal anbringes et henvisningsskilt på tilkoblingsstedet, hvor det fremgør, at der arbejdes på gearet.

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert oliepåfyldning.

Mulige materielle skader.

- Vær opmærksom på følgende henvisninger.

- Påfyld først gearet i den endelige monteringsposition.
- Vær opmærksom på, om olien har omgivelsestemperatur ved påfyldning.
- Tilslutningerne skal etableres på gear med ekstern forsyningsledning, f.eks. olieforsyningsanlæg, før der fyldes olie på.
- Følg de supplerende anvisninger afhængig af smøremetoden, se følgende kapitler.
- Fyld gearet med olietypen iht. typeskiltet. Den specificerede oliemængde på typeskiltet skal forstås som en ca. mængde. Det afgørende for den oliemængde, der skal påfyldes, er markeringerne på oliepinden eller på olieindikatoren. Hvis der er monteret en oliepind og et olieskueglas, er oliestanden på oliepinden afgørende. Yderligere informationer findes i kapitlet "Kontrol af oliestand" (→ 🗎 219) og kapitlet "Olieskift" (→ 🗎 227).

  Ved ekstra påmonterede dele som f.eks. et olieforsyningsanlæg øges den nødvendige oliepåfyldningsmængde. Se i den forbindelse den pågældende SEW-driftsvejledning "Olieforsyningsanlæg".
- Anvend et påfyldningsfilter (filterfinhed maks. 25 µm) ved oliepåfyldningen.

22299092/DA – 10/2015

5.6.2 Gear med olieekspansionsbeholder /ET

For at sikre korrekt påfyldning af gearet skal følgende randbetingelser overholdes:

- Den påfyldte olie skal generelt have en temperatur i området fra 10 °C til 40 °C.
- Desuden må den påfyldte olies viskositet ikke overstige 3.500 mm^2/sek. ved påfyldning.

Derfor kan det afhængigt af den anvendte olietype være nødvendigt med en højere min. påfyldningstemperatur, som afviger fra den generelle angivelse. De vejledende værdier findes i det følgende skema.

Oliens min. påfyldningstemperatur [°C]		
Viskositetsklasse	**Mineralsk**	**Syntetisk**
ISO VG 220	10	10
ISO VG 320	10	10
ISO VG 460	15	10
ISO VG 680	20	15

OBS

Hvis olietemperaturen ved påfyldningen ligger uden for det tilladte område, kan det medføre oliemangel eller -udslip under driften.

Mulige materielle skader.

- Vær opmærksom på olietemperaturen ved påfyldning.

OBS

Hvis olieviskositeten ligger over den tilladte viskositet på 3500 mm^2/sek., kan dette føre til mangelfuld udluftning samt utilstrækkelig oliepåfyldning af gearet og derved til beskadigelse af det.

Mulige materielle skader.

- Vær opmærksom på olieviskositeten ved påfyldning.

22299092/DA – 10/2015

5.6.3 Gear med akselpumpe /SEP

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert installation og montering af akselendepumpen [1].

Mulige materielle skader.

- Vær opmærksom på følgende henvisninger.

- Fyld gearet med olietypen iht. typeskiltet, se kapitlet "Olieskift" (→ 🗎 227).
- Før idriftsættelse skal de eventuelle ekstra monteringskomponenter (f.eks. rørføring, køleregister osv.) påfyldes med olie på tryksiden. Dermed sikres det, at der er en tilstrækkelig olieforsyning ved start af det komplette system. Påfyldningspunkterne er mærket på ordremålebladet.
- Ved vertikal byggeform og akselendepumpe forneden som f.eks. ved HA-huset skal akselendepumpen ikke fyldes manuelt ved den første idriftsættelse.
- Kontrollér oliestanden på oliepinden eller olieskueglasset. Yderligere oplysninger findes i kapitlet "Kontrol af oliestand" (→ 🗎 219).
- Åbn lukkeskruen [3] umiddelbart før første idriftsættelse, og påfyld akselendepumpen [1] fuldstændigt med olie. Luk lukkeskruen [3] efter påfyldningen.

  Denne fremgangsmåde skal gentages efter en stilstandsperiode på over 6 måneder eller et olieskift.
- Gear med akselendepumpe [1] er som standard udstyret med en pressostat [2] til funktionsovervågning. Tilslutningen skal finde sted hos kunden. Vær opmærksom på kapitlet "Pressostat" (→ 🗎 203).

Yderligere oplysninger findes i kapitlet "Gear med tryksmøring" (→ 🗎 209) og i producentens dokumentation.

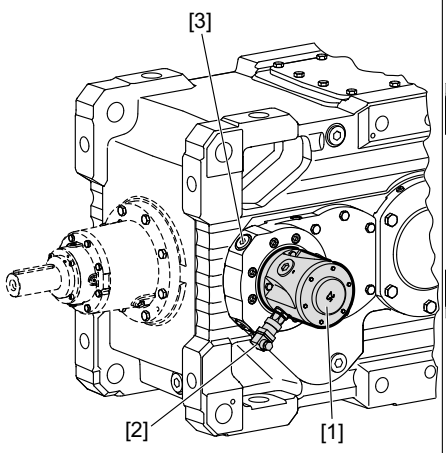
Ved vertikal byggeform akselendepumpe forneden som f.eks. ved gear i byggeform M5/M6 (vertikal byggeform) skal akselendepumpen ikke fyldes manuelt ved den første idriftsættelse.

Nedenstående illustrationer viser gearene i byggeformene M1, M4 og M5 med de tilhørende lukkeskruer [3] og pressostat [2].

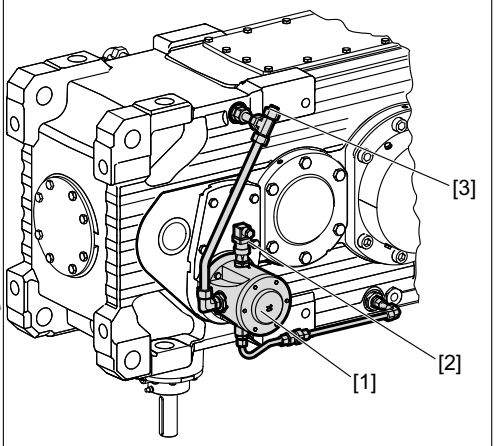
22299092/DA – 10/2015

Monteringsposition M1

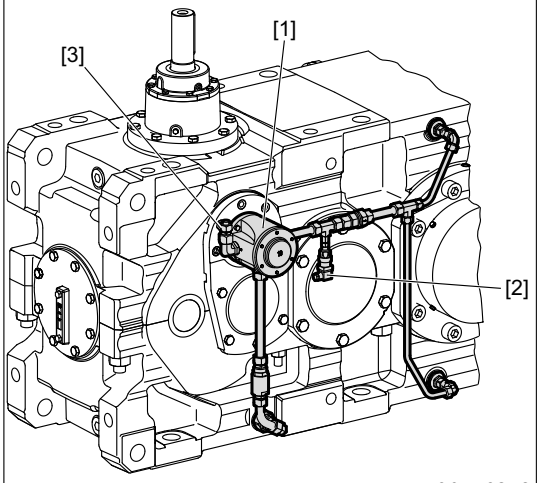
Størrelse XF/XK160 – 320



Størrelse X4T160 – 210



Størrelse X4T220 – 250

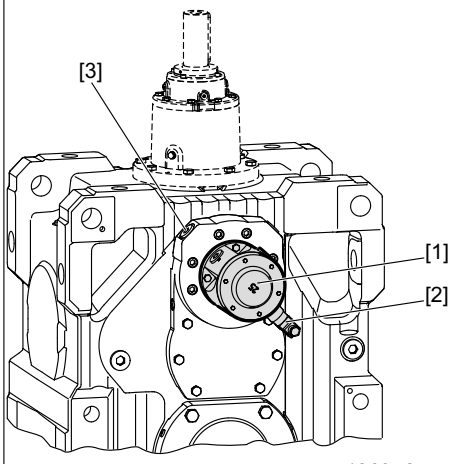


[1] Akselendepumpe
[2] Pressostat
[3] Låseskrue

22299092/DA – 10/2015

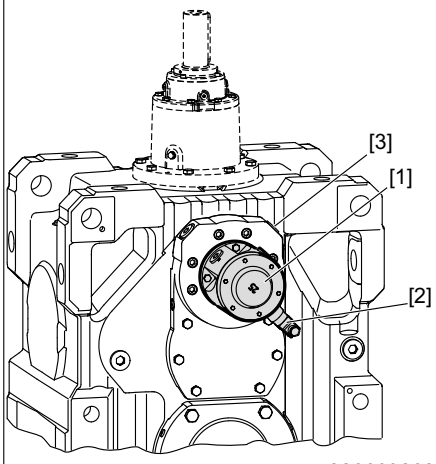
Monteringsposition M4

Størrelse XF/XK 120 – 140



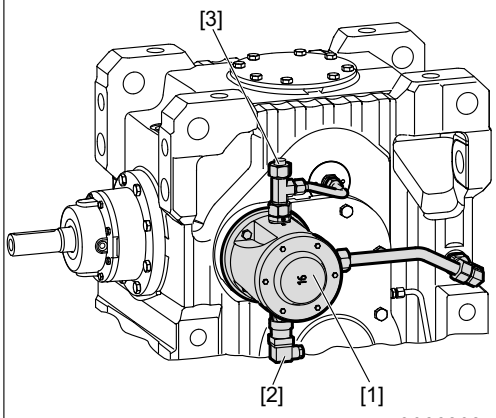
5186958475

Størrelse XF/XK 160 – 320



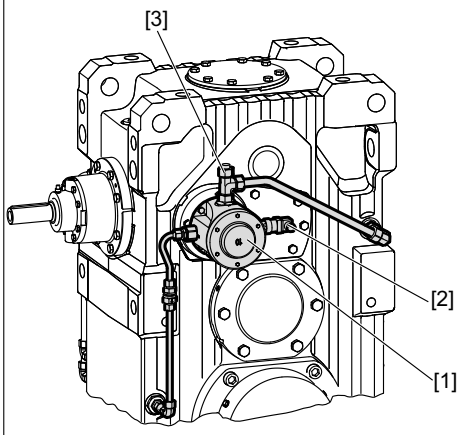
5380609803

Størrelse X4T120 – 150



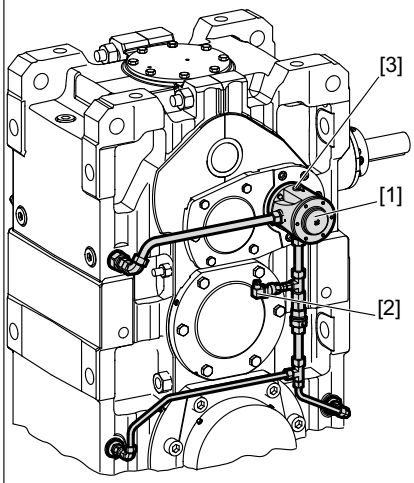
5490662027

Størrelse X4T160 – 210



5432041867

Størrelse X4T220 – 250



5490827019

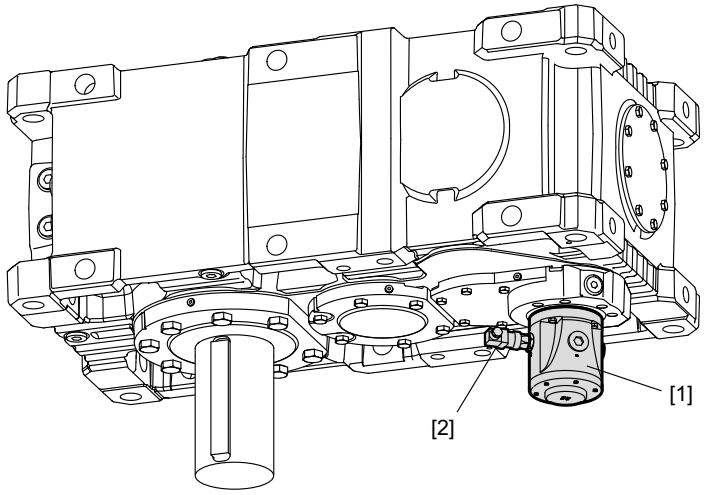
[1] Akselpumpe
[2] Pressostat
[3] Låseskrue

Monteringsposition M5

Universalhus/HU

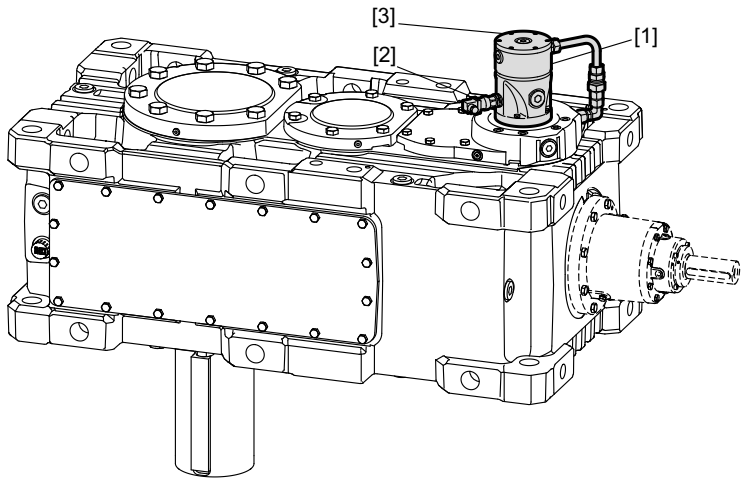
Hvis akselpumpen [1] er monteret under oliestanden, må pumpen ikke fyldes med olie.

Størrelse XF/XK120 – X320



9007204447566219

Størrelse XF/XK 120 – 320



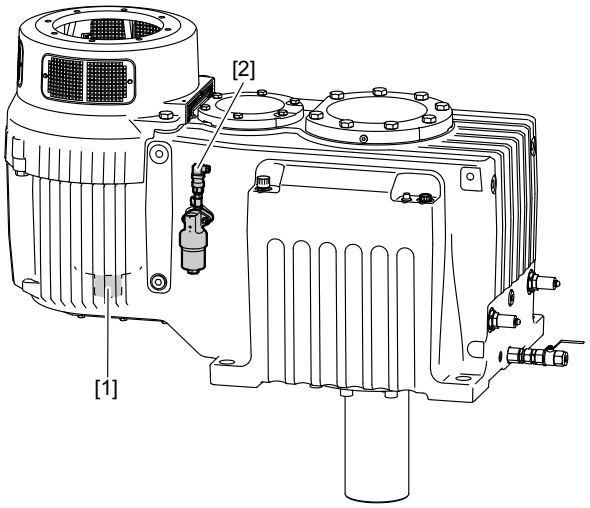
18014403702305035

[1] Akselpumpe
[2] Pressostat
[3] Låseskrue

22299092/DA – 10/2015

Røreværkshus/HA

Størrelse X3F140 – 210



15466378123

[1] Akselpumpe
[2] Pressostat

5.7 Gear med oliepåfyldning fra fabrikken (ekstraudstyr)

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

OBS

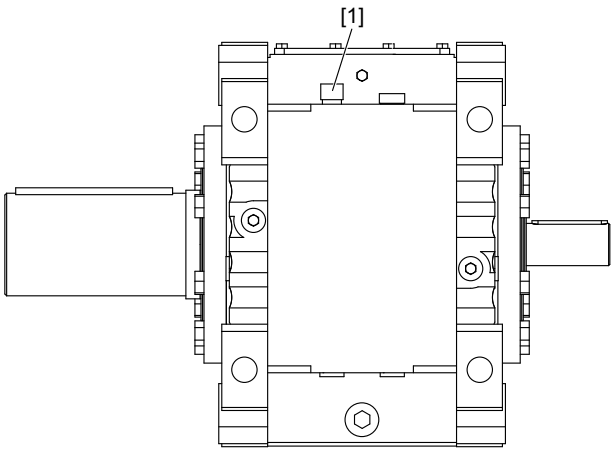
Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert idriftsættelse.

Mulige materielle skader.

- Vær ved første idriftsættelse opmærksom på, at gear med akselendepumpe, motorpumpe eller køleanlæg, monteret hos kunden, udluftes før idriftsættelse.

Ved et gear med oliepåfyldning fra fabrikken skal udluftningsventilen monteres før idriftsættelse. Den medfølger i leverancen.

Følgende illustration er til eksempel. Udluftningens placering findes i ordredokumentationen.



4688864907

1. Fjern lukkeproppen.
2. Sæt udluftningen [1] i.
3. Kontrollér oliestanden. Vær opmærksom på kapitlet "Kontrol af oliestand" (→ 🗎 219).

22299092/DA – 10/2015

5.8 Gear med fast aksel

5.8.1 Montering af ind- og udgangselementer

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

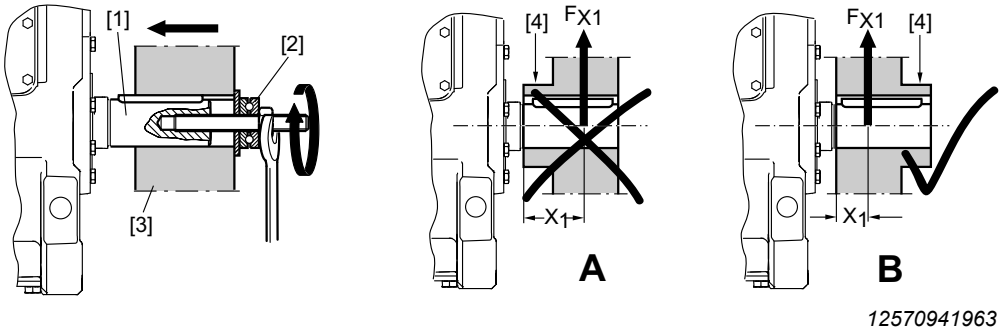
OBS

Lejer, gearhus og aksler kan blive beskadiget som følge af forkert montering.

Mulige materielle skader.

- Montér kun ind- og udgangselementer med monteringsanordning. Anvend de eksisterende centrerboringer med gevind på akselenden til påsætning.
- Montér under ingen omstændigheder remskiver, koblinger, spidshjul osv. på akselenden ved hjælp af hammerslag. Mulige følger er skader på lejerne, huset og akslen!
- Vær ved remskiver opmærksom på den korrekte spænding af remmen iht. producentens angivelser.

Den følgende illustration viser en monteringsanordning til montering af koblinger eller nav på gear- eller motorakselender. I givet fald kan aksiallejet på monteringsanordningen undlades.



[1]	Akselende	A	Ugunstig
[2]	Aksialleje	B	Korrekt
[3]	Koblingsnav		
[4]	Nav		

For at undgå for høje radialkræfter: Montér tand- eller kædehjul iht. illustration **B**.

BEMÆRK

Monteringen bliver lettere, hvis udgangselementet først påføres glidemiddel og/eller opvarmes kort (på 80 ... 100 °C).

5.9 Flangekoblinger med cylindrisk pressesamling/FC

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert installation og montering.

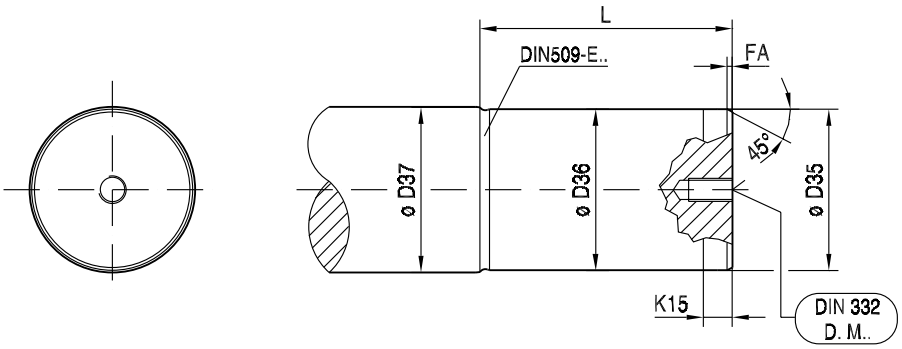
Mulige gearskader.

- Gear med faste flangekoblinger kan ikke fastgøres med en ekstra fast forbindelse på gulvet. Derfor er en sokkelmontering af gearet eller anvendelsen af en fundamentramme ikke tilladt.

5.9.1 Maskinakslens dimensioner

BEMÆRK

Kontrollér, at maskinakslens mål svarer til angivelserne fra SEW.



9007200913100555

	ø D35	ø D36	ø D37	FA	K15	L	DIN 332 D.M..	DIN 509
X..R100	85_{h9}	85_{v6}	90	2	9	131	M20	E2.5x0.4
X..R110	85_{h9}	85_{v6}	100	2	9	131	M20	E2.5x0.4
X..R120	115_{h9}	115_{v6}	120	2	9	165	M24	E2.5x0.4
X..R130	115_{h9}	115_{v6}	130	2	9	165	M24	E2.5x0.4
X..R140	135_{h9}	135_{v6}	140	3	11	202	M30	E2.5x0.4
X..R150	135_{h9}	135_{v6}	160	3	11	202	M30	E2.5x0.4
X..R160	165_{h9}	165_{v6}	170	2	11	222	M30	E2.5x0.4
X..R170	165_{h9}	165_{v6}	170	2	11	222	M30	E2.5x0.4
X..R180	175_{h9}	175_{v6}	180	3	14	253	M30	E2.5x0.4
X..R190	175_{h9}	175_{v6}	180	3	14	253	M30	E2.5x0.4
X..R200	195_{h9}	195_{v6}	200	3	14	283	M30	E2.5x0.4
X..R210	195_{h9}	195_{v6}	200	3	14	283	M30	E2.5x0.4
X..R220	235_{h9}	235_{v6}	240	3	14	298	M36	E2.5x0.4
X..R230	235_{h9}	235_{v6}	240	3	14	298	M36	E2.5x0.4
X..R240	275_{h9}	275_{v6}	280	4	14	318	M36	E2.5x0.4
X..R250	275_{h9}	275_{v6}	280	4	14	318	M36	E2.5x0.4
X..R260	275_{h9}	275_{v6}	280	4	14	318	M36	E2.5x0.4
X..R270	295_{h9}	295_{v6}	300	4	19	343	M36	E2.5x0.4
X..R280	295_{h9}	295_{v6}	300	4	19	343	M36	E2.5x0.4
X..R290	315_{h9}	315_{v6}	320	4	19	373	M36	E2.5x0.4
X..R300	315_{h9}	315_{v6}	320	4	19	373	M36	E2.5x0.4
X..R310	355_{h9}	355_{v6}	360	4	19	413	M42	E2.5x0.4
X..R320	355_{h9}	355_{v6}	360	4	19	413	M42	E2.5x0.4

22299092/DA – 10/2015

5.9.2 Montering af koblingen på maskinakslen

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

1. Rengør og affedt flangekoblingens aksel og boring omhyggeligt. Også boringerne til afmontering af koblingen skal være fri for urenheder.

OBS

Koblingen kan blive beskadiget som følge af forkert montering.

Mulige materielle skader.

- Det er vigtigt, at aksel og boring er helt fedtfrie, for at pressesamlingen kan fungere korrekt. Derfor må der ikke anvendes monteringspasta ved monteringen.

2. Opvarm flangekoblingen til en sammenføjningstemperatur på 230 °C, hvis der ikke er angivet en speciel sammenføjningstemperatur for ordren.

OBS

Den nødvendige monteringsfrigang opnås kun ved at opvarme koblingen.

Der er fare for forbrændinger under hele monteringsprocessen.

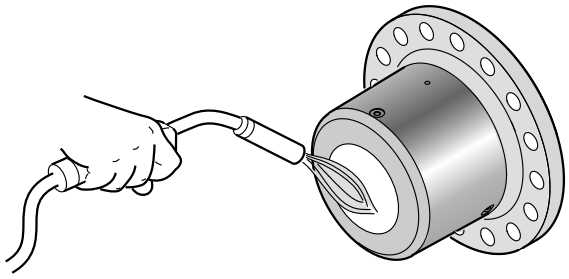
- Sørg for at sikre de varme dele, så man ikke ved et uheld kan komme i berøring med dem!

OBS

Strålevarmen fra flangekoblingen kan beskadige tilstødende elementer.

Mulige materielle skader.

- Beskyt de tilstødende elementer (f.eks.. akseltætningsringe) med passende varmeskjolde.



1153862283

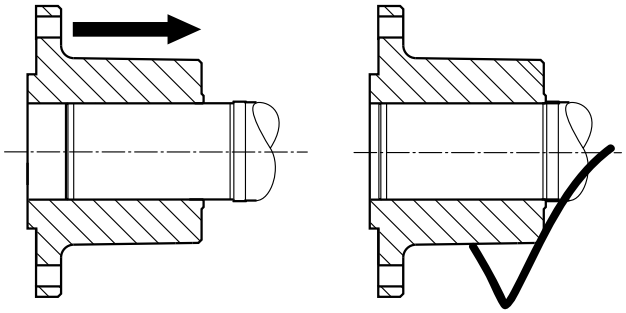
3. Monter flangekoblingen lidt efter lidt frem til anslaget ved akselanlægsflade på akslen.

BEMÆRK

Forbered monteringsværktøjer og forløb omhyggeligt, så koblingen kan sættes hurtigt på akslen. Under afkølingen skal koblingen sikres på akslen.

BEMÆRK

Når koblingen er kølet af, skal afmonteringshullerne sprøjtes med ren mineralolie og lukkes med de medfølgende skruepropper.



1153865867

5.9.3 Montering af flangeforbindelsen

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

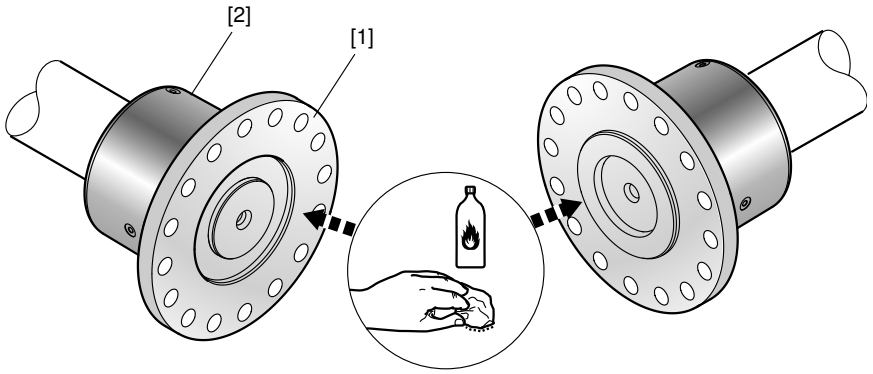
OBS

Koblingen kan blive beskadiget som følge af forkert montering.

Mulige materielle skader.

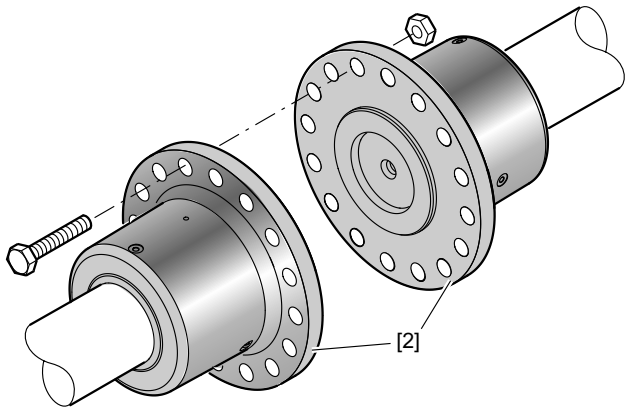
- Ved monteringen er det meget vigtigt, at flangekoblingen ikke kan udligne akselforskydninger.

1. Rengør flangefladerne [1] på koblingshalvdelene [2].



992697355

2. Centrer de to koblingshalvdeles [2] borehuller ud for hinanden, og sæt flangekoblingerne sammen.



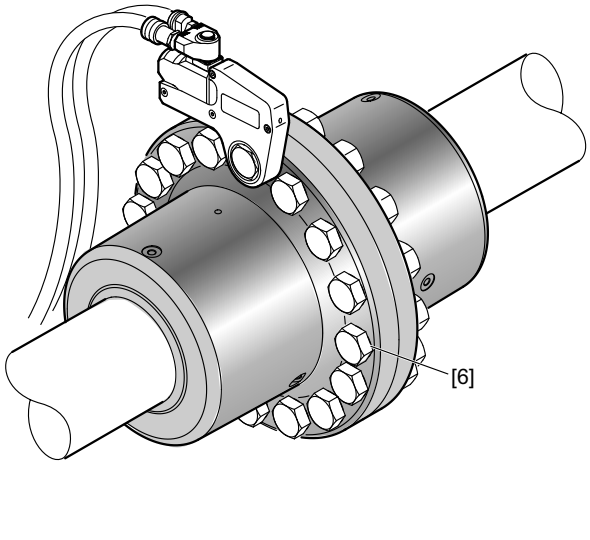
9007200247441547

3. Monter skruerne [3], og spænd dem over kryds med tilspændingsmomenterne i nedenstående tabel.

22299092/DA – 10/2015

BEMÆRK

Skruerne [3] må ikke smøres ved montering.



9007200247444747

Størrelse	Skruestørrelse	Tilspændingsmoment Styrkeklasse 10.9 [Nm]
X100 – 110	M20	661
X120 – 130	M24	1136
X140 – 150	M30	2274
X160 – 170	M36	3957
X180 – 190		
X200 – 230	M42	5610
X240 – 280	M48	8475
X290 – 320	M56	13583

5.9.4 Afmontering af koblingen fra akslen

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

Anvisninger

⚠ FORSIGTIG

Fare for fastklemning og knusning som følge af forkert afmontering af tunge komponenter.

Mulig fare for at komme til skade.

- Afmonter flangekoblingen på korrekt vis.
- Følg nedenstående afmonteringsanvisninger.

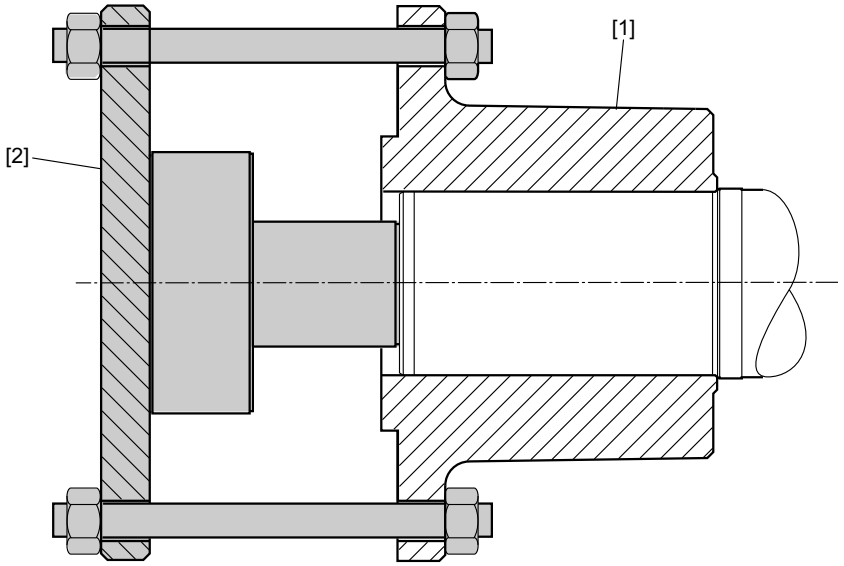
OBS

Lejet på udgangsakslen kan blive beskadiget som følge af forkert afmontering.

Mulige materielle skader.

- Det er ikke tilladt at sætte et værktøj ned mellem koblingen og gearhuset.

Til afmontering af koblingen [1] skal pressesamlingen først udvides hydraulisk, og derefter skal den resterende holdekraft overvindes ved hjælp af en aftrækker [2]. Nedenstående illustration viser et eksempel på opbygningen af en hydraulisk aftrækker



1071755147

Til afmontering skal der bruges en oliepumpe pr. afmonteringshul.

22299092/DA – 10/2015

De data, der skal bruges til dimensionering af aftrækkeren, fremgår af nedenstående skema.

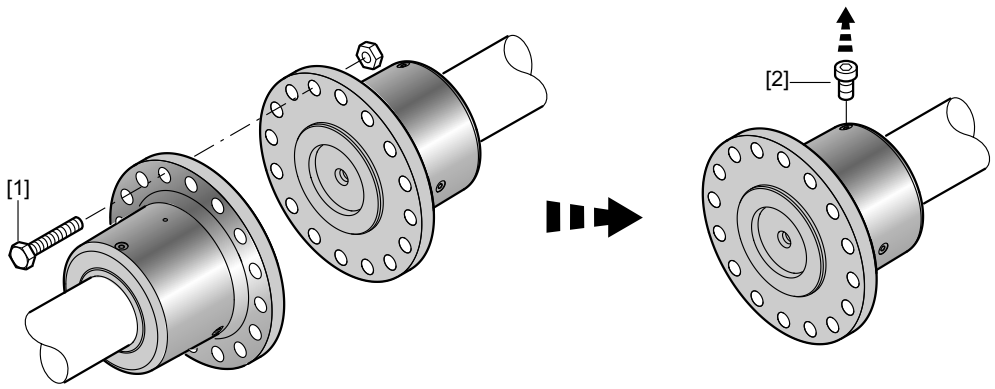
Størrelse	Nødvendigt olietryk til afmontering [bar]	Antal afmonteringshuller/ antal nødvendige oliepumper	Trykoliehullernes tilslutningsgevind på flangekoblingen	Aftrækkerens krævede aksialkraft [kN]
X100 – 110	1600	2	G 1/4"	85
X120 – 130		2		115
X140 – 150		2		160
X160 – 170		2		190
X180 – 190		3		220
X200 – 210		3		280
X220 – 230		3		360
X240 – 260		3		420
X270 – 280		3		490
X290 – 300		3		550
X310 – 320		3		670

Fremgangsmåde

1. Løsn skruerne [1], og fjern flangekoblingen. Fjern derefter låseskruerne [2] på afmonteringsboringerne.

BEMÆRK

Forbered afmonteringsværktøjer og forløb omhyggeligt, så flangekoblingen kan trækkes af akslen lidt efter lidt.

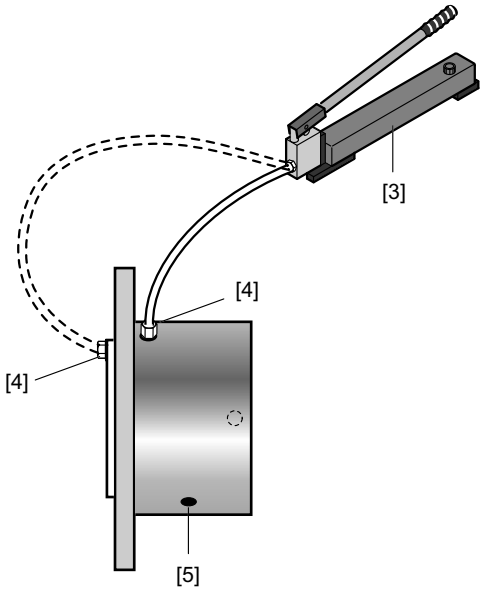


9007200360563851

2. Tilslut den første oliepumpe [3] til afmonteringsboringen [4], der er tættest på flangen, og forsyn den med tryk, indtil der kommer olie ud på den anden afmonteringsboring [5]. Afhængigt af størrelsen kan denne boring befinde sig på forsiden af koblingens flangeflade.

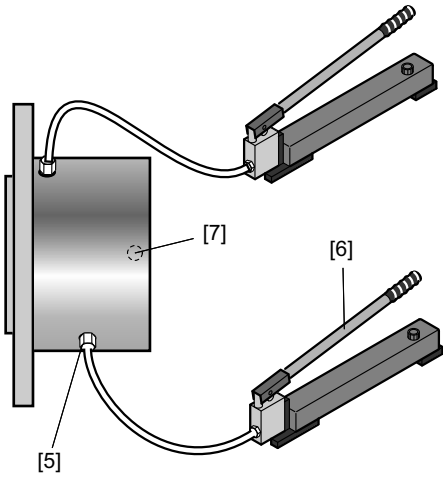
BEMÆRK

Følg altid sikkerhedsanvisningerne fra producenten af det hydrauliske udstyr ved afmonteringen.



9007200255373323

3. Slut den næste oliepumpe [6] til dette hul [5], og påfyld olie under tryk, indtil der igen strømmer olie ud af det næste afmonteringshul [7].



1002542475

4. Gentag denne procedure, indtil alle afmonteringsboringer er forbundet med en oliepumpe og er forsynet med tryk. På den sidste afmonteringsboring [7] skal trykket forøges, indtil der på begge forsiden af oblingen [8] kommer olie ringformet ud.

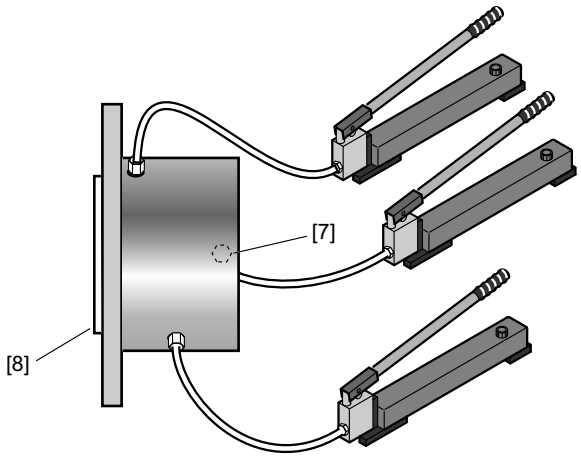
BEMÆRK

Afmonteringen kan også kun udføres med en oliepumpe. De enkelte afmonteringsboringer skal i dette tilfælde låses efter trykforsyningen. Trykket i systemet skal holdes konstant under hele afmonteringsprocessen ved regelmæssig at tilføje ekstra tryk.

22299092/DA – 10/2015

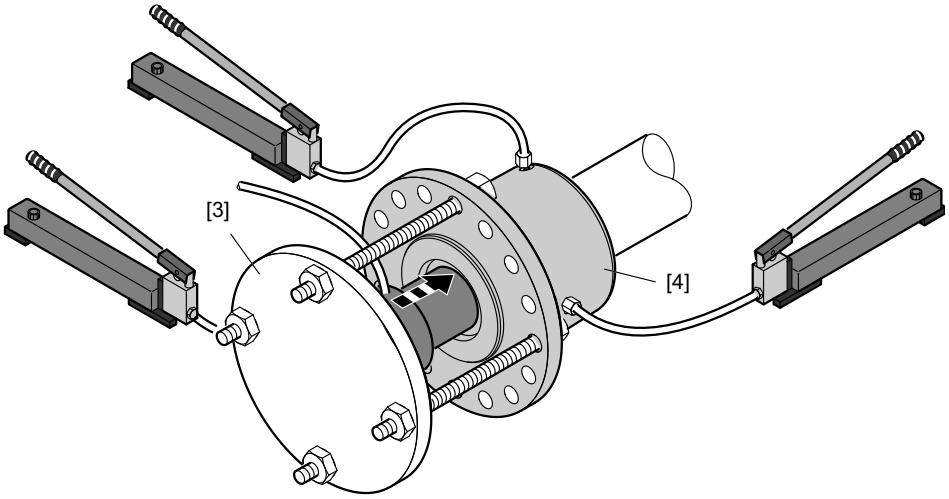
BEMÆRK

Oprethold olietrykket i ca. 30 minutter, før koblingen trækkes af, så der kan opbygges en ensartet oliefilm i trykforbindelsen. Trykket skal i dette tidsrum og under den videre afmontering holdes på alle boringer.



1002549387

5. Montér aftrækningsanordningen [3]. Træk koblingen af akslen. Da olietrykket falder, når den sidste afmonteringsboring er nået, stiger den nødvendige kraft til at trække koblingen af til sidst tydeligt.



1000624651

6. Kontrollér akslens og koblingshullets tilstand efter afmonteringen. Beskadigede dele skal udskiftes.

5.10 Flangekoblinger med pasfedernot

5.10.1 Maskinakslens dimensioner

BEMÆRK

Kontrollér, at maskinakslens mål svarer til angivelserne fra SEW.

5.10.2 Montering af koblingen på maskinakslen

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

OBS

Koblingen kan blive beskadiget som følge af forkert montering.

Mulige materielle skader.

- Det er vigtigt, at aksel og boring er helt fedtfrie, for at pressesamlingen/pasforbindelsen kan fungere korrekt. Derfor må der ikke anvendes monteringspasta ved monteringen.

1. Rengør og affedt flangekoblingens aksel og boring omhyggeligt.
2. Opvarm flangekoblingshalvdelen [1] til en sammenføjningstemperatur på 130 °C, hvis der ikke er angivet en speciel sammenføjningstemperatur for ordren.

⚠ FORSIGTIG

Den nødvendige monteringsfrigang opnås kun ved at opvarme koblingen.

Der er fare for forbrændinger under hele monteringsprocessen.

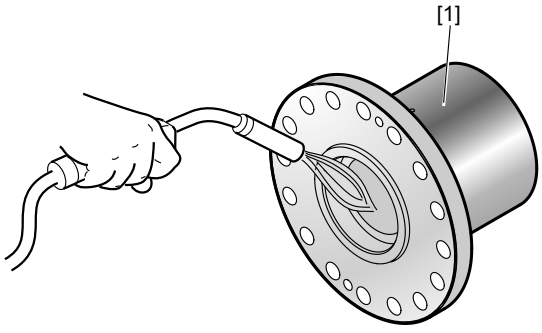
- Sørg for at sikre de varme dele, så man ikke ved et uheld kan komme i berøring med dem!

OBS

Strålevarmen fra flangekoblingshalvdelen [1] kan beskadige tilstødende elementer.

Mulige materielle skader.

- Beskyt de tilstødende elementer (f.eks. akseltætningsringe) med passende varmeskjolde.



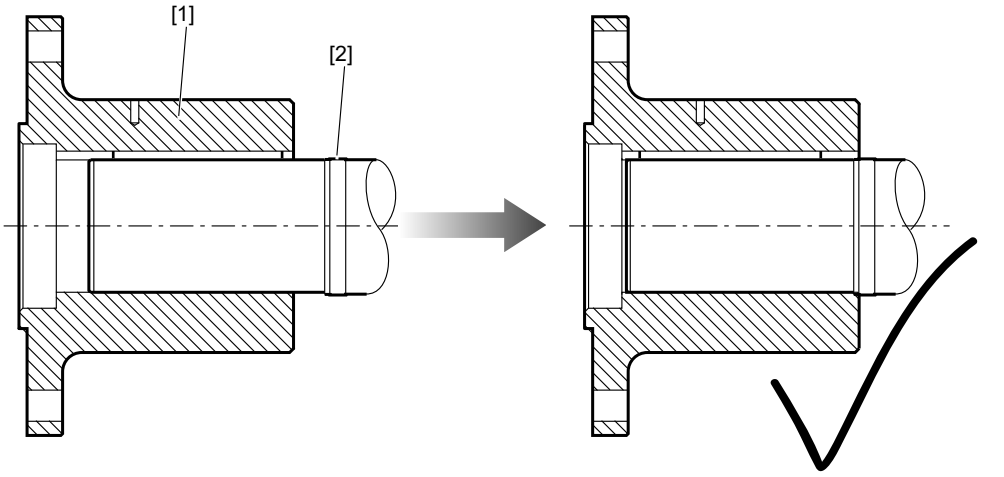
4349544459

3. Monter flangekoblingshalvdelen [1] lidt efter lidt frem til anslaget ved akselanlægsflade [2] på gearakslen.

22299092/DA – 10/2015

BEMÆRK

Forbered monteringsværktøjer og forløb omhyggeligt, så koblingen kan sættes hurtigt på akslen. Under afkølingen skal koblingen sikres på akslen.



4355233675

5.10.3 Montering af flangeforbindelsen

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

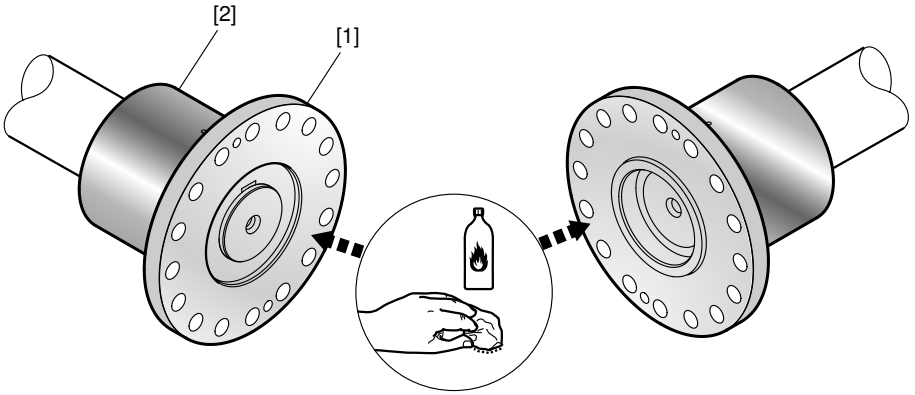
OBS

Flangekoblingen kan blive beskadiget som følge af forkert montering.

Mulige materielle skader.

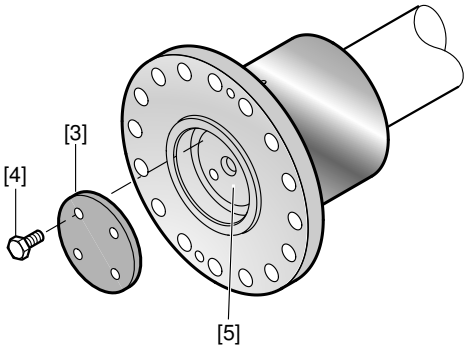
- Ved monteringen er det meget vigtigt, at flangekoblingen ikke kan udligne akselforskydninger.

1. Rengør flangefladerne [1] på flangekoblingshalvdelene [2].



4349540107

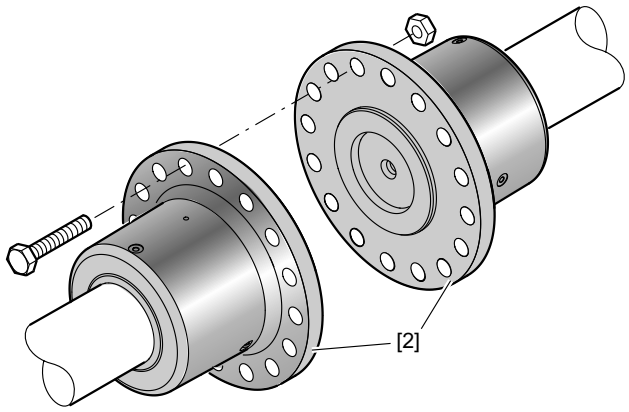
2. Monter endepladen [3] med skruer [4] på gearakslen [5].



4364607755

22299092/DA – 10/2015

3. Centrer de to flangekoblingshalvdeles [2] borehuller ud for hinanden, og sæt flangekoblingerne sammen.

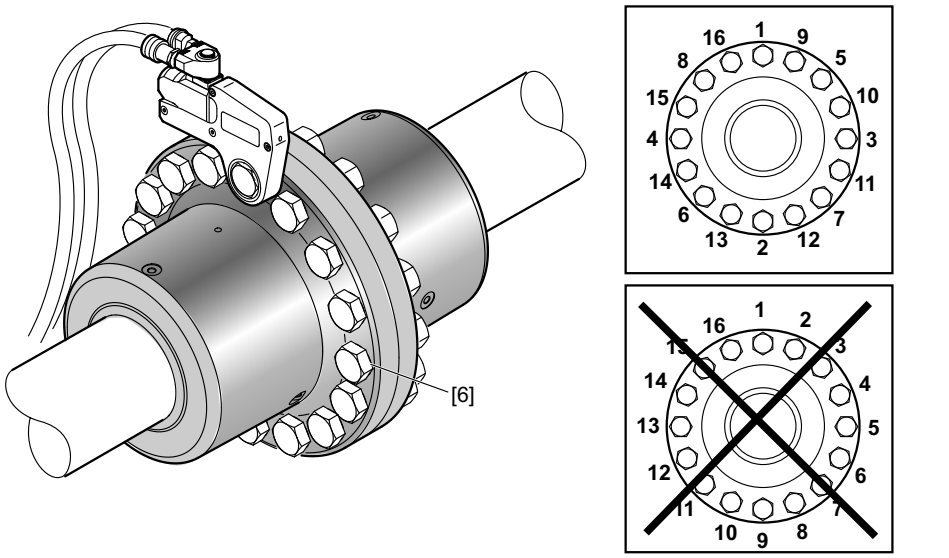


9007200247441547

4. Montér skruerne [6], og spænd dem over kryds med tilspændingsmomenterne i nedenstående tabel.

BEMÆRK

Skruerne må ikke smøres ved montering.



9007200247444747

Størrelse	Skruestørrelse	Tilspændingsmoment Styrkeklasse 10.9 [Nm]
X100 – 110	M20	661
X120 – 130	M24	1136
X140 – 150	M30	2274
X160 – 170	M36	3957
X180 – 190		
X200 – 230	M42	5610
X240 – 280	M48	8475
X290 – 320	M56	13583

5.10.4 Afmontering af koblingen fra akslen

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

⚠ FORSIGTIG

Fare for fastklemning og knusning som følge af forkert afmontering af tunge komponenter.

Mulig fare for at komme til skade.

- Afmonter flangekoblingen på korrekt vis.
- Følg nedenstående afmonteringsanvisninger.

OBS

Lejet på udgangsakslen kan blive beskadiget som følge af forkert afmontering.

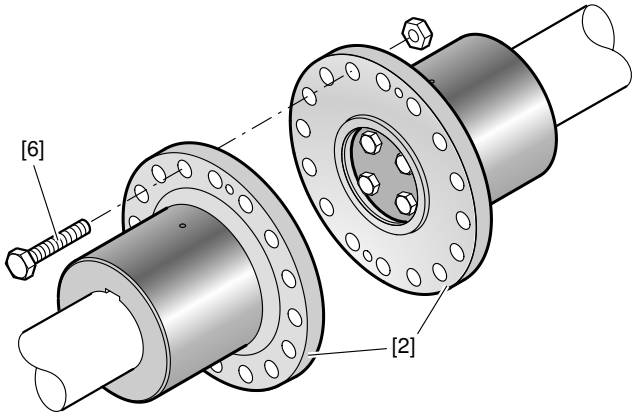
Mulige materielle skader.

- Det er ikke tilladt at sætte et værktøj ned mellem koblingen og gearhuset.

1. Løsn skruerne [6], og fjern flangekoblingen [2].

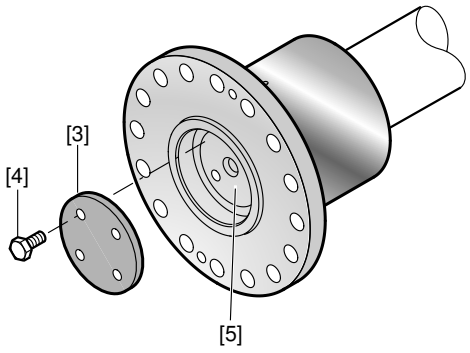
BEMÆRK

Forbered afmonteringsværktøjer og forløb omhyggeligt, så flangekoblingen kan trækkes af akslen lidt efter lidt.



9007203604287627

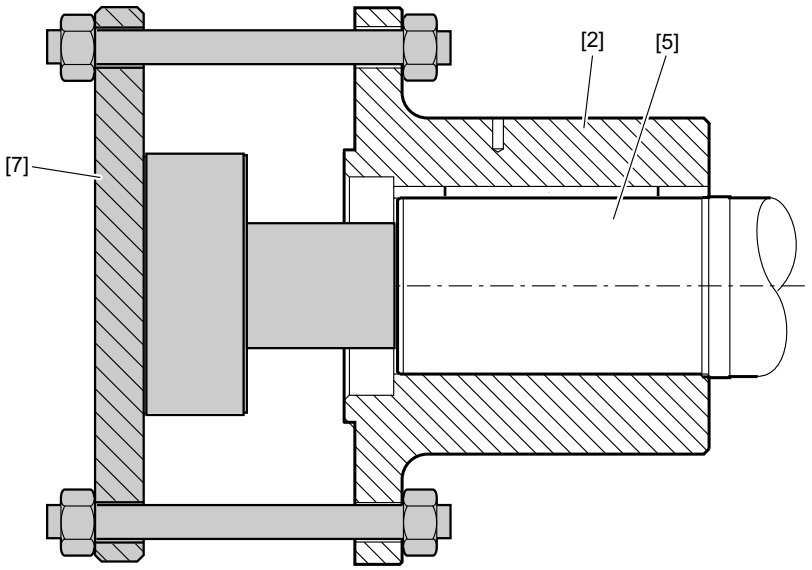
2. Løsn skruerne [4], og fjern endepladen [3] fra gearakslen [5].



4364607755

22299092/DA – 10/2015

3. Montér aftrækningsanordningen [7]. Træk flangekoblingshalvdelene [2] af akslen [5].



9007203604283275

4. Kontrollér akslens og flangekoblingens tilstand efter afmonteringen. Beskadigede dele skal udskiftes.

5.11 Udgangsaksel som hulaksel med pasfederforbindelse/..A

5.11.1 Generelle anvisninger

Maskinakslens materiale og pasfederforbindelsen skal dimensioneres hos kunden afhængigt af de forekommende belastninger. Akselmaterialet skal have en minimumsflydegrænse på 320 N/mm^2.

Den angivne pasfederlængde (se efterfølgende side) på måleskitsen skal som minimum overholdes. Hvis der skal anvendes en længere pasfeder, så skal den placeres symetrisk i forhold til hulakslen.

Ved gennemgående maskinaksel eller aksialkræfter anbefaler SEW-EURODRIVE at udføre maskinakslen med anlægsflade. For at forhindre monteringsskruen på maskinakslen i at løsne sig ved omvendt belastningsretning skal den sikres med egnet skruesikring. I givet fald kan der anvendes to excentriske monteringsskruer.

5.11.2 Gevindstørrelser/tilspændingsmomenter

SEW-EURODRIVE anbefaler følgende gevindstørrelser og tilspændingsmomenter:

Størrelse	Anbefalet gevindstørrelse		Tilspændingsmoment [Nm] Monteringsskrue [6] Styrkeklasse 8.8[1)]
	Aftrækkerskrue [8] (gevind i endepladen)[1)]	Gevindstang [2] Møtrik (DIN 934) [5] Monteringsskrue [6] Styrkeklasse 8.8[1)]	
X..A100	M24	M20	464
X..A110 – 150	M30	M24	798
X..A160 – 230	M36	M30	1597
X..A240 – 300	M42	M36	2778
X..A310 – 320	M48	M42	3995

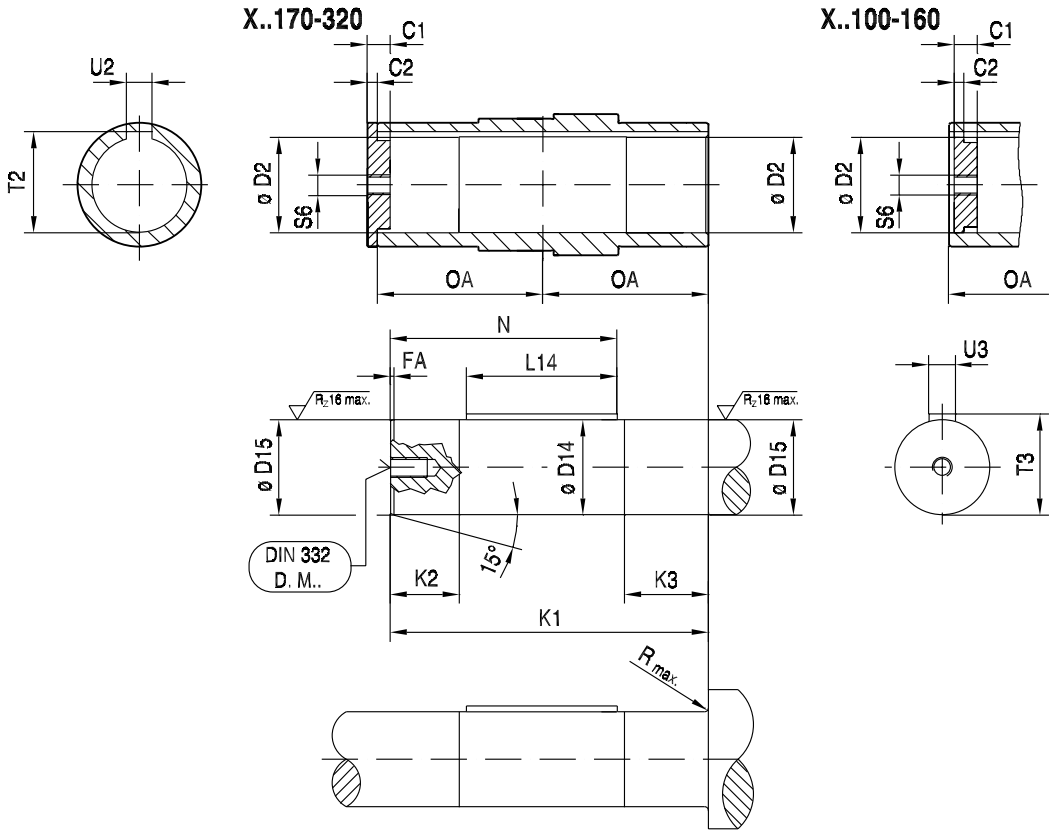
1) Se de følgende sider

Størrelse	Gevindstørrelse for 6 x monteringsskruer [3] Styrkeklasse 10.9[1)]	Tilspændingsmoment		2 låseringe (boring) DIN 472
		Montering/drift-stilstand [Nm]	Afmontering [Nm]	
X..A100	-	-	-	75 x 2,5
X..A110	-	-	-	85 x 2,5
X..A120	-	-	-	95 x 3
X..A130	-	-	-	105 x 4
X..A140	-	-	-	115 x 4
X..A150	-	-	-	125 x 4
X..A160	-	-	-	135 x 4
X..A170 – 190	M10 x 30	48	Brug håndkraft	-
X..A200 – 230	M12 x 30	86	Brug håndkraft	-
X..A240 – 300	M16 x 40	210	Brug håndkraft	-
X..A310 – 320	M20 x 50	410	Brug håndkraft	-

1) Se følgende sider

22299092/DA – 10/2015

5.11.3 Maskinakslens dimensioner



X.F/X.K X.T	C1	C2	ø D2	ø D14	ø D15	FA	K1	K2	K3	L14	N	OA	Rmaks.	S6	T2	T3	U2	U3	DIN 332 D.M..
X..A100	25	12	75^{H8}	75_{h11}	75_{js7}	2	312	47.5	81	90	205	173	1.6	M24	80.4	80	20^{JS9}	20_{h9}	M20
X..A110	30	14	85^{H8}	85_{h11}	85_{js7}	2	312.5	45	84	100	210	176	1.6	M24	90.4	90	22^{JS9}	22_{h9}	M20
X..A120	30	14	95^{H8}	95_{h11}	95_{js7}	2	342	53	92	140	244.5	190.5	1.6	M30	100.4	100	25^{JS9}	25_{h9}	M24
X..A130	30	14	105^{H8}	105_{h11}	105_{js7}	2	347	68	109	160	258	194	1.6	M30	111.4	111	28^{JS9}	28_{h9}	M24
X..A140	30	14	115^{H8}	115_{h11}	115_{js7}	2	403	61	102	200	306	222	1.6	M30	122.4	122	32^{JS9}	32_{h9}	M24
X..A150	30	14	125^{H8}	125_{h11}	125_{js7}	3	408	76	117	200	308.5	224.5	1.6	M30	132.4	132	32^{JS9}	32_{h9}	M24
X..A160	36	16	135^{H8}	135_{h11}	135_{js7}	3	465	80	127	250	361	256	1.6	M36	143.4	143	36^{JS9}	36_{h9}	M30
X..A170	36	17	150^{H8}	150_{h11}	150_{js7}	3	493	96	115	280	377	256	1.6	M36	158.4	158	36^{JS9}	36_{h9}	M30
X..A180	36	17	165^{H8}	165_{h11}	165_{js7}	3	565	109	128	300	423	292	2	M36	174.4	174	40^{JS9}	40_{h9}	M30
X..A190	36	17	165^{H8}	165_{h11}	165_{js7}	3	565	109	128	300	423	292	2	M36	174.4	174	40^{JS9}	40_{h9}	M30
X..A200	36	17	180^{H8}	180_{h11}	180_{js7}	3	620	130	149	320	460.5	319.5	2	M36	190.4	190	45^{JS9}	45_{h9}	M30
X..A210	36	17	190^{H8}	190_{h11}	190_{js7}	3	620	130	149	320	460.5	319.5	2	M36	200.4	200	45^{JS9}	45_{h9}	M30
X..A220	36	17	210^{H8}	210_{h11}	210_{js7}	3	686	133	152	370	518.5	352.5	2.5	M36	221.4	221	50^{JS9}	50_{h9}	M30
X2KA220	36	17	210^{H8}	210_{h11}	210_{js7}	3	756	133	152	370	554	388	2.5	M36	221.4	221	50^{JS9}	50_{h9}	M30
X..A230	36	17	210^{H8}	210_{h11}	210_{js7}	3	686	133	152	370	518.5	352.5	2.5	M36	221.4	221	50^{JS9}	50_{h9}	M30
X2KA230	36	17	210^{H8}	210_{h11}	210_{js7}	3	756	133	152	370	554	388	2.5	M36	221.4	221	50^{JS9}	50_{h9}	M30
X..A240	45	22	230^{H8}	230_{h11}	230_{js7}	3	778	147	170	370	562.5	400.5	2.5	M42	241.4	241	50^{JS9}	50_{h9}	M36
X2KA240	45	22	230^{H8}	230_{h11}	230_{js7}	3	853	147	170	370	600	438	2.5	M42	241.4	241	50^{JS9}	50_{h9}	M36
X..A250	45	22	240^{H8}	240_{h11}	240_{js7}	3	778	147	170	370	562.5	400.5	2.5	M42	252.4	252	56^{JS9}	56_{h9}	M36
X2KA250	45	22	240^{H8}	240_{h11}	240_{js7}	3	853	147	170	370	600	438	2.5	M42	252.4	252	56^{JS9}	56_{h9}	M36
X..A260	45	22	240^{H8}	240_{h11}	240_{js7}	3	851	143	166	450	639	437	2.5	M42	252.4	252	56^{JS9}	56_{h9}	M36
X..A270	45	22	275^{H8}	275_{h11}	275_{js7}	4	877	158	181	450	652	450	5	M42	287.4	287	63^{JS9}	63_{h9}	M36
X..A280	45	22	275^{H8}	275_{h11}	275_{js7}	4	877	158	181	500	677	450	5	M42	287.4	287	63^{JS9}	63_{h9}	M36
X..A290	45	22	290^{H8}	290_{h11}	290_{js7}	4	961	160	183	500	719	492	5	M42	302.4	302	63^{JS9}	63_{h9}	M36
X..A300	45	22	290^{H8}	290_{h11}	290_{js7}	4	961	160	183	500	719	492	5	M42	302.4	302	63^{JS9}	63_{h9}	M36
X..A310	55	28	320^{H8}	320_{h11}	320_{js7}	4	1030	170	197	560	781.5	528.5	5	M42	334.4	334	70^{JS9}	70_{h9}	M36
X..A320	55	28	320^{H8}	320_{h11}	320_{js7}	4	1030	170	197	560	781.5	528.5	5	M42	334.4	334	70^{JS9}	70_{h9}	M36

5.11.4 Montering af gearet på maskinakslen

BEMÆRK

Sørg for, at maskinakslens dimensioner stemmer overens med anvisningerne fra SEW → se forrige side.

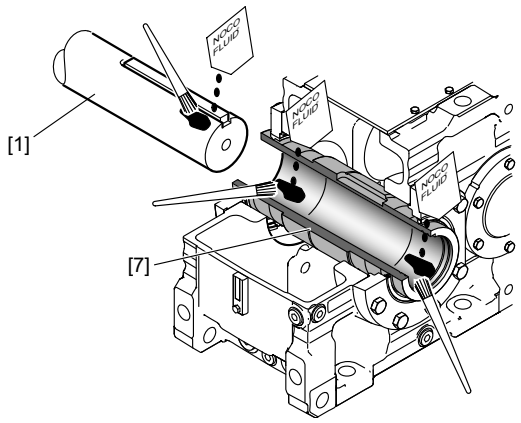
Størrelse X100 – 160

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

BEMÆRK

- Følgende er inkluderet i leveringsomfanget:
  - 2 låseringe [8]/[9] og endeplade [4]
- Følgende er **ikke** inkluderet i leveringsomfanget:
  - Gevindstang [2], møtrik [5], monteringsskrue [6], aftrækkerskrue [8]

1. Påfør NOCO®-Fluid på hulakslen [7] og på maskinakslens [1] akselende.



18014398819829899

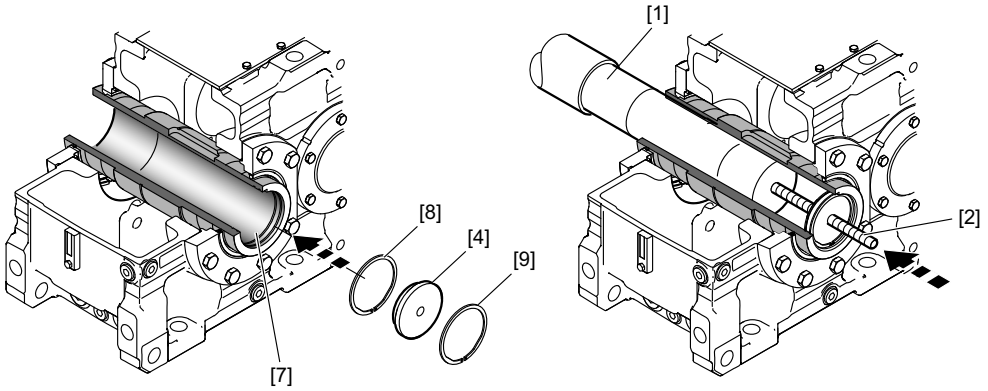
[1] Maskinaksel
[7] Hulaksel

2. Anbring den indvendige låsering [8] på hulakslen [7]. Sikr endepladen [4] med den udvendige låsering [9]. Skru gevindstangen [2] ind i maskinakslen [1]. Overhold tilspændingsmomenterne i kapitlet "Gevindstørrelser/tilspændingsmomenter" (→ 🗎 122).

BEMÆRK

Monteringen bliver lettere, hvis gevindstang og møtrik først påføres glidemiddel.

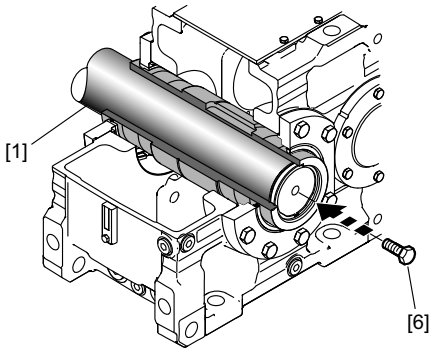
22299092/DA – 10/2015



2888325003

[1] Maskinaksel
[2] Gevindstang
[4] Endeplade
[7] Hulaksel
[8] Låsering, indvendig
[9] Låsering, udvendig

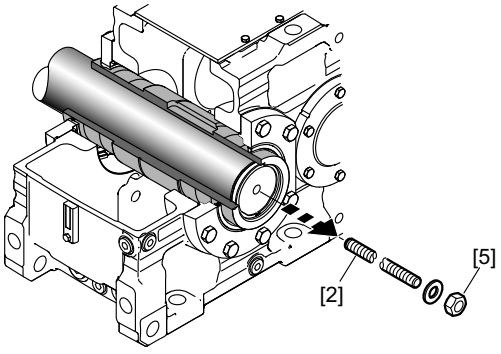
3. Spænd maskinakslen [1] med møtrikken [5], indtil maskinakslens [1] akselende og endepladen [4] rammer hinanden.



2879305611

[1] Maskinaksel
[4] Endeplade
[5] Møtrik

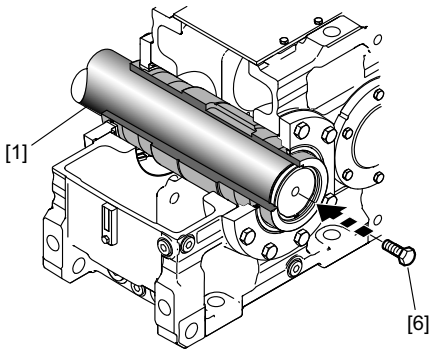
4. Løsn møtrikken [5]. Skru gevindstangen [2] ud.



2887985163

[2] Gevindstang
[5] Møtrik

5. Sikr maskinakslen [1] med monteringsskruen [6]. Desuden skal monteringsskruen sikres med egnet skruesikring. Overhold tilspændingsmomenterne i kapitlet "Gevindstørrelser/tilspændingsmomenter" (→ 🗎 122).



2879305611

[1] Maskinaksel
[2] Monteringsskrue

OBS

Ved forkert montering af beskyttelseshætten er der fare for kvæstelse som følge af roterende dele. Desuden kan gearets tætningssystem blive beskadiget som følge af indtrængende støv og snavs.

Mulige personskader og materielle skader.

- Vær efter afsluttet montering opmærksom på, om beskyttelseshætten er anbragt korrekt og støvtæt.

22299092/DA – 10/2015

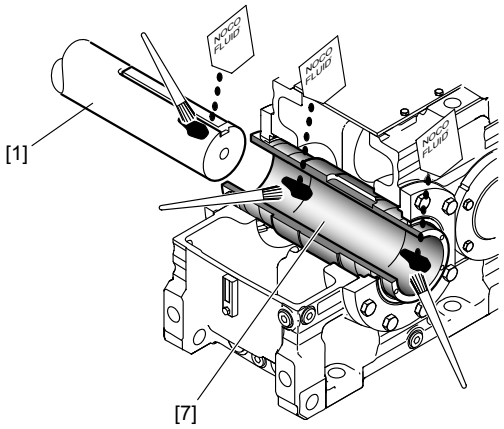
Størrelse X170 – 320

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

BEMÆRK

- Følgende er inkluderet i leveringsomfanget:
  - Monteringsskruer [3] og endeplade [4]
- Følgende er **ikke** inkluderet i leveringsomfanget:
  - Gevindstang [2], møtrik [5], monteringsskrue [6], aftrækkerskrue [8]

1. Påfør NOCO®-Fluid på hulakslen [7] og på maskinakslens [1] akselende.



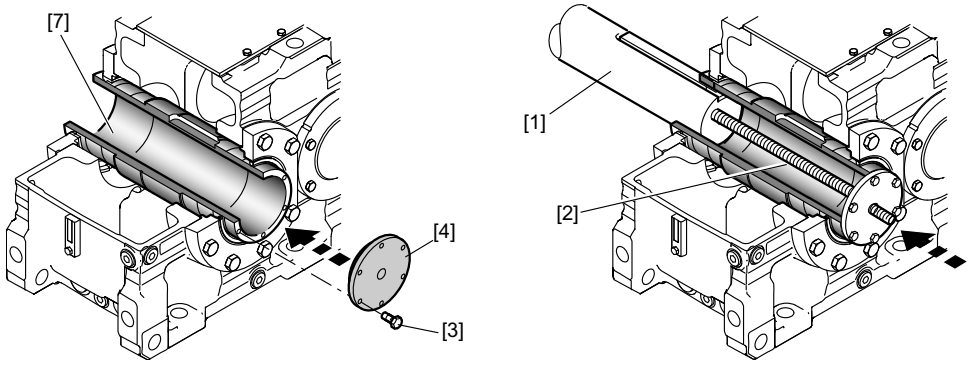
9007202133994251

[1] Maskinaksel
[7] Hulaksel

2. På hulakslen [7] anbring da endepladen [4] i midten med monteringsskruerne [3], og skru gevindstangen [2] ind i maskinakslen [1]. Overhold tilspændingsmomenterne i kapitlet "Gevindstørrelser/tilspændingsmomenter" (→ 🗎 122)

BEMÆRK

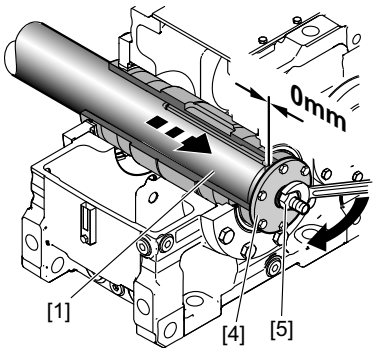
Monteringen bliver lettere, hvis gevindstang og møtrik først påføres glidemiddel.



310352011

[1] Maskinaksel
[2] Gevindstang
[3] Monteringsskrue
[4] Endeplade
[7] Hulaksel

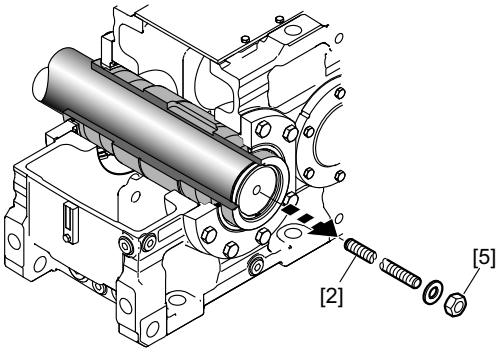
3. Spænd maskinakslen [1] med møtrikken [5], indtil maskinakslens [1] akselende og endepladen [4] rammer hinanden.



310407307

[1] Maskinaksel
[4] Endeplade
[5] Møtrik

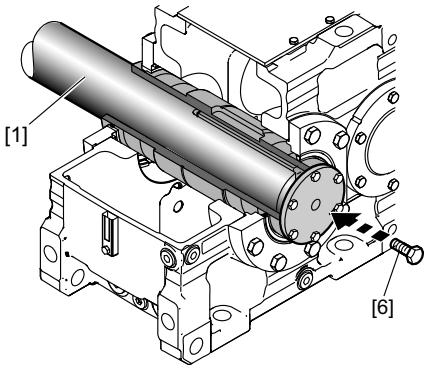
4. Løsn møtrikken [5]. Skru gevindstangen [2] ud.



2887985163

[2] Gevindstang
[5] Møtrik

5. Sikr maskinakslen [1] med monteringsskruen [6]. Desuden skal monteringsskruen sikres med egnet skruesikring. Overhold tilspændingsmomenterne i kapitlet "Gevindstørrelser/tilspændingsmomenter" (→ 🗎 122).



310415883

[1] Maskinaksel
[6] Monteringsskrue

22299092/DA – 10/2015

OBS

Ved forkert montering af beskyttelseshætten er der fare for kvæstelse som følge af roterende dele. Desuden kan gearets tætningssystem blive beskadiget som følge af indtrængende støv og snavs.

Mulige personskader og materielle skader.

- Vær efter afsluttet montering opmærksom på, om beskyttelseshætten er anbragt korrekt og støvtæt.

22299092/DA – 10/2015

5.11.5 Afmontering af gearet fra maskinakslen

OBS

Forkert afmontering af gearet fra maskinakslen kan medføre beskadigelser af lejer og andre komponenter.

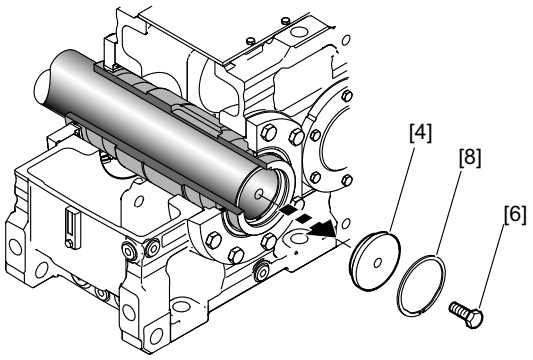
Mulige materielle skader.

- Ved afmonteringen må du udelukkende støtte dig på hulakslen. Vær opmærksom på, at understøttelse på andre geardele kan føre til beskadigelser.

Størrelse X100 – 160

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

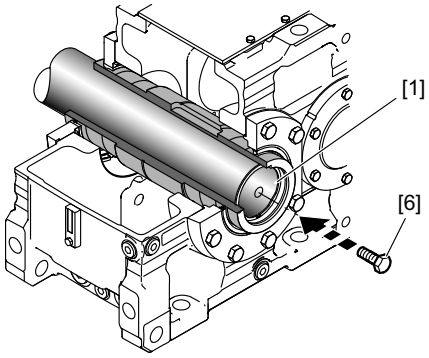
1. Løsn monteringsskruen [6]. Fjern den udvendige låsering [8], og tag endepladen [4] af.



9007202105918859

[4] Endeplade
[6] Monteringsskrue
[8] Låsering

2. Drej monteringsskruen [6] ind i maskinakslen [1] for at beskytte centrerboringen.

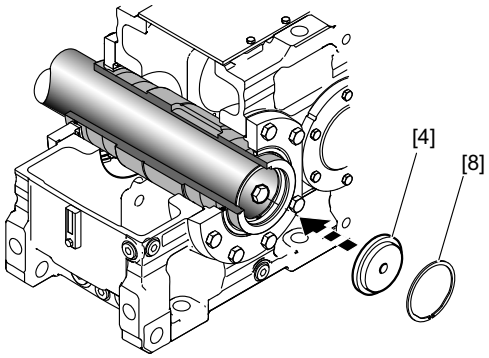


9007202105921291

[1] Maskinaksel
[6] Monteringsskrue

22299092/DA – 10/2015

3. Vend endepladen [4], og monter den igen med den udvendige låsering [8].



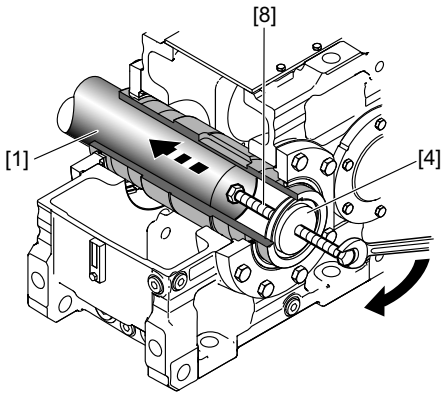
9007202105924619

[4] Endeplade
[8] Låsering

4. Drej aftrækkerskruen [8] ind i endepladen [4] for at afmontere gearet fra maskinakslen [1].

BEMÆRK

Afmonteringen bliver lettere, hvis aftrækkerskruen [8] og gevindet i endepladen [4] først påføres glidemiddel.



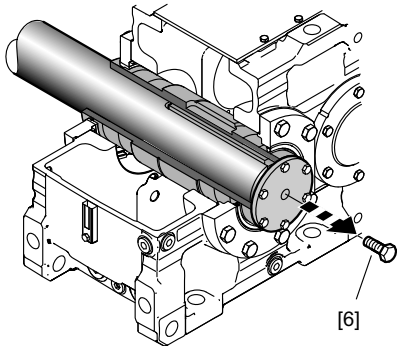
9007202105928587

[1] Maskinaksel
[4] Endeplade
[8] Aftrækkerskrue

Størrelse X170 – 320

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

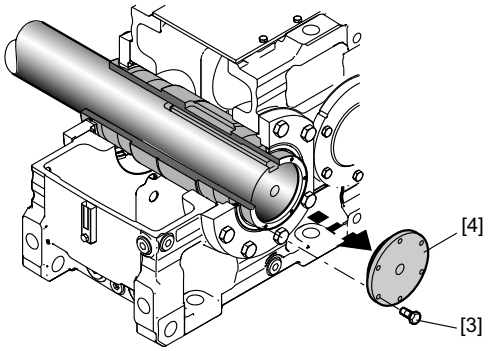
1. Løsn monteringsskruen [6].



310460043

[6] Monteringsskrue

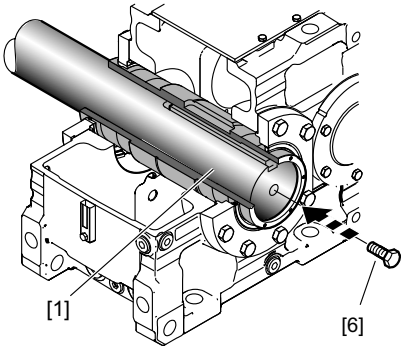
2. Fjern monteringsskruerne [3], og tag endepladen [4] af.



310464523

[3] Monteringsskrue
[4] Endeplade

3. Drej monteringsskruen [6] ind i maskinakslen [1] for at beskytte centrerboringen.

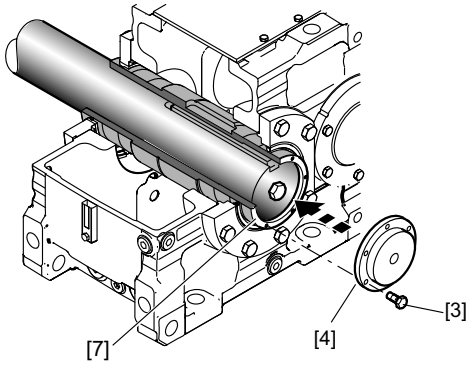


310470027

[1] Maskinaksel
[6] Monteringsskrue

22299092/DA – 10/2015

4. Montér den vendte endeplade [4] med monteringsskruerne [3] i midten på hulakslen [7] for at afmontere gearet. Monteringsskruerne [3] skal spændes med håndkraft.



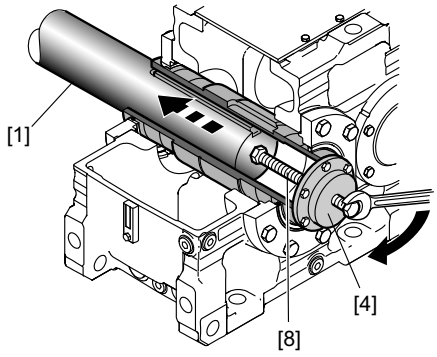
310474123

[3] Monteringsskrue
[4] Endeplade
[7] Hulaksel

5. Drej aftrækkerskruen [8] ind i endepladen [4] for at afmontere gearet fra maskinakslen [1].

BEMÆRK

Afmonteringen bliver lettere, hvis aftrækkerskruen [8] og gevindet i endepladen [4] først påføres glidemiddel.



310478219

[1] Maskinaksel
[4] Endeplade
[8] Aftrækkerskrue

5.12 Udgangsaksel som hulaksel med krympeskive/..H

5.12.1 Generelt

Maskinakslens materiale skal dimensioneres hos kunden afhængigt af de forekommende belastninger. Akselmaterialet skal have en minimumsflydegrænse på 320 N/mm².

5.12.2 Gevindstørrelser/tilspændingsmomenter

SEW-EURODRIVE anbefaler følgende gevindstørrelser og tilspændingsmomenter:

Størrelse	Anbefalet gevindstørrelse		Tilspændingsmoment [Nm] Monteringsskrue [6] Styrkeklasse 8.8[1)]
	Aftrækkerskrue [8] (gevind i endepladen)[1)]	Gevindstang [2] Møtrik (DIN 934) [5] Monteringsskrue [6] Styrkeklasse 8.8[1)]	
X..H100 – 150	M30	M24	798
X..H160 – 230	M36	M30	1597
X..H240 – 300	M42	M36	2778
X..H310 – 320	M48	M42	3995

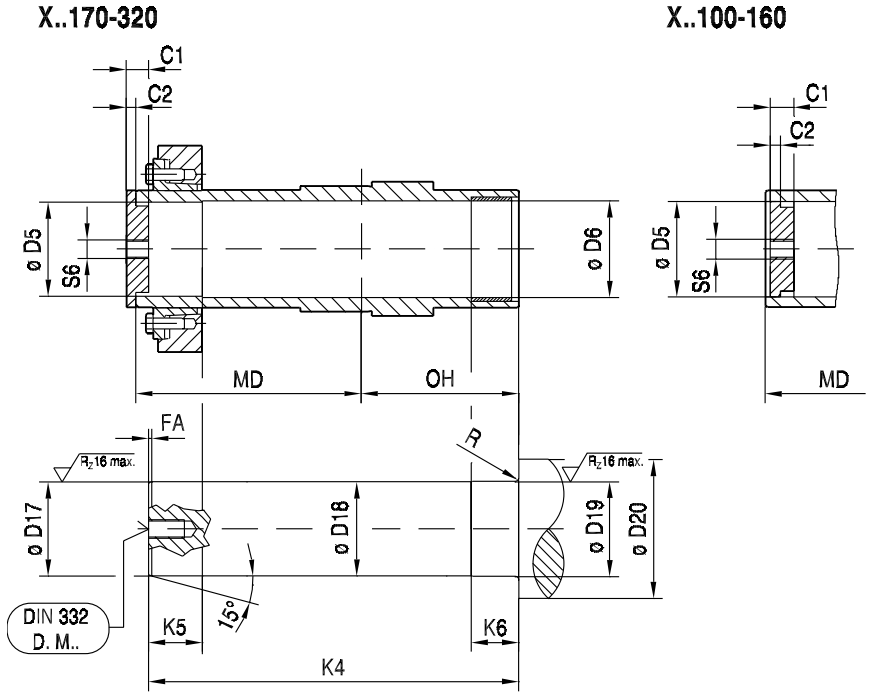
1) Se de følgende sider

Størrelse	Gevindstørrelse for 6 x monteringsskruer [3] Styrkeklasse 10.9[1)]	Tilspændingsmoment		2 låseringe (boring) DIN 472
		Montering/driftstilstand [Nm]	Afmontering [Nm]	
X..H100	-	-	-	80 x 2,5
X..H110	-	-	-	90 x 2,5
X..H120	-	-	-	100 x 3
X..H130	-	-	-	110 x 4
X..H140	-	-	-	120 x 4
X..H150	-	-	-	130 x 4
X..H160	-	-	-	140 x 4
X..H170 – 190	M10 x 30	48	Brug håndkraft	-
X..H200 – 230	M12 x 30	86	Brug håndkraft	-
X..H240 – 300	M16 x 40	210	Brug håndkraft	-
X..H310 – 320	M20 x 50	410	Brug håndkraft	-

1) Se følgende sider

22299092/DA – 10/2015

5.12.3 Maskinakslens dimensioner



9007199906389771

X.F.. X.K.. X.T..	C1	C2	ø D5	ø D6	ø D17	ø D18	ø D19	ø D20	FA	K4	K5	K6	MD	OH	R	S6	DIN 332 D.M..
X..H100	30	14	80^{H7}	81^{H9}	80_{h6}	80_{h11}	81_{m6}	95	2	394.5_{-1}	46	42_{-1}	261	173	3	M30	M24
X..H110	30	14	90^{H7}	91^{H9}	90_{h6}	90_{h11}	91_{m6}	105	2	400.5_{-1}	46	42_{-1}	265	176	3	M30	M24
X..H120	30	14	100^{H7}	101^{H9}	100_{h6}	100_{h11}	101_{m6}	115	2	437_{-1}	51	52_{-1}	286.5	190.5	3	M30	M24
X..H130	30	14	110^{H7}	111^{H9}	110_{h6}	110_{h11}	111_{m6}	125	2	449_{-1}	55	52_{-1}	297	194	3	M30	M24
X..H140	30	14	120^{H7}	121^{H9}	120_{h6}	120_{h11}	121_{m6}	135	2	509_{-1}	59	62_{-1}	329	222	3	M30	M24
X..H150	30	14	130^{H7}	131^{H9}	130_{h6}	130_{h11}	131_{m6}	145	3	520_{-1}	66	62_{-1}	337.5	224.5	3	M30	M24
X..H160	36	16	140^{H7}	141^{H9}	140_{h6}	140_{h11}	141_{m6}	155	3	583_{-1}	66	73_{-1}	375	256	4	M36	M30
X..H170	36	17	150^{H7}	151^{H9}	150_{h6}	150_{h11}	151_{m6}	165	3	600_{-1}	83	73_{-1}	364	256	4	M36	M30
X..H180	36	17	165^{H7}	166^{H9}	165_{g6}	165_{h11}	166_{m6}	180	3	672_{-1}	83	83_{-1}	400	292	4	M36	M30
X..H190	36	17	165^{H7}	166^{H9}	165_{g6}	165_{h11}	166_{m6}	180	3	672_{-1}	83	83_{-1}	400	292	4	M36	M30
X..H200	36	17	180^{H7}	181^{H9}	180_{g6}	180_{h11}	181_{m6}	195	3	750_{-1}	101	83_{-1}	450.5	319.5	4	M36	M30
X..H210	36	17	190^{H7}	191^{H9}	190_{g6}	190_{h11}	191_{m6}	205	3	753_{-1}	106	83_{-1}	453.5	319.5	4	M36	M30
X..H220	36	17	210^{H7}	211^{H9}	210_{g6}	210_{h11}	211_{m6}	230	3	830_{-1}	118	108_{-1}	497.5	352.5	5	M36	M30
X2KH220	36	17	210^{H7}	211^{H9}	210_{g6}	210_{h11}	211_{m6}	230	3	900_{-1}	118	108_{-1}	532.5	387.5	5	M36	M30
X..H230	36	17	210^{H7}	211^{H9}	210_{g6}	210_{h11}	211_{m6}	230	3	830_{-1}	118	108_{-1}	497.5	352.5	5	M36	M30
X2KH230	36	17	210^{H7}	211^{H9}	210_{g6}	210_{h11}	211_{m6}	230	3	900_{-1}	118	108_{-1}	532.5	387.5	5	M36	M30
X..H240	45	22	230^{H7}	231^{H9}	230_{g6}	230_{h11}	231_{m6}	250	3	948_{-1}	140	108_{-1}	571.5	400.5	5	M42	M36
X2KH240	45	22	230^{H7}	231^{H9}	230_{g6}	230_{h11}	231_{m6}	250	3	1023_{-1}	140	108_{-1}	609	438	5	M42	M36
X..H250	45	22	240^{H7}	241^{H9}	240_{g6}	240_{h11}	241_{m6}	260	3	948_{-1}	140	108_{-1}	571.5	400.5	5	M42	M36
X2KH250	45	22	240^{H7}	241^{H9}	240_{g6}	240_{h11}	241_{m6}	260	3	1023_{-1}	140	108_{-1}	609	438	5	M42	M36
X..H260	45	22	250^{H7}	255^{H9}	250_{g6}	250_{h11}	255_{m6}	280	4	1021_{-1}	140	108_{-1}	608	437	5	M42	M36
X..H270	45	22	280^{H7}	285^{H9}	280_{g6}	280_{h11}	285_{m6}	310	4	1056_{-1}	146	143_{-1}	630	450	5	M42	M36
X..H280	45	22	280^{H7}	285^{H9}	280_{g6}	280_{h11}	285_{m6}	310	4	1056_{-1}	146	143_{-1}	630	450	5	M42	M36
X..H290	45	22	300^{H7}	305^{H9}	300_{g6}	300_{h11}	305_{m6}	330	4	1147_{-1}	152	143_{-1}	679	492	5	M42	M36
X..H300	45	22	300^{H7}	305^{H9}	300_{g6}	300_{h11}	305_{m6}	330	4	1147_{-1}	152	143_{-1}	679	492	5	M42	M36
X..H310	55	28	320^{H7}	325^{H9}	320_{g6}	320_{h11}	325_{m6}	350	4	1241_{-1}	165	143_{-1}	740.5	528.5	5	M42	M36
X..H320	55	28	320^{H7}	325^{H9}	320_{g6}	320_{h11}	325_{m6}	350	4	1241_{-1}	165	143_{-1}	740.5	528.5	5	M42	M36

5.12.4 Montering af gearet på maskinakslen

BEMÆRK

- Sørg for, at maskinakslens dimensioner stemmer overens med anvisningerne fra SEW → se forrige side.
- Følg producentens dokumentation for krympeskiven.

Størrelse X100 – 160

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

BEMÆRK

- Følgende er inkluderet i leveringsomfanget:
  - 2 låseringe [8]/[9] og endeplade [4].
- Følgende er **ikke** inkluderet i leveringsomfanget:
  - Gevindstang [2], møtrik [5], monteringsskrue [6], aftrækkerskrue [8].

1. Affedt hulakslen [7] og maskinakslen [1], før gearets monteres.

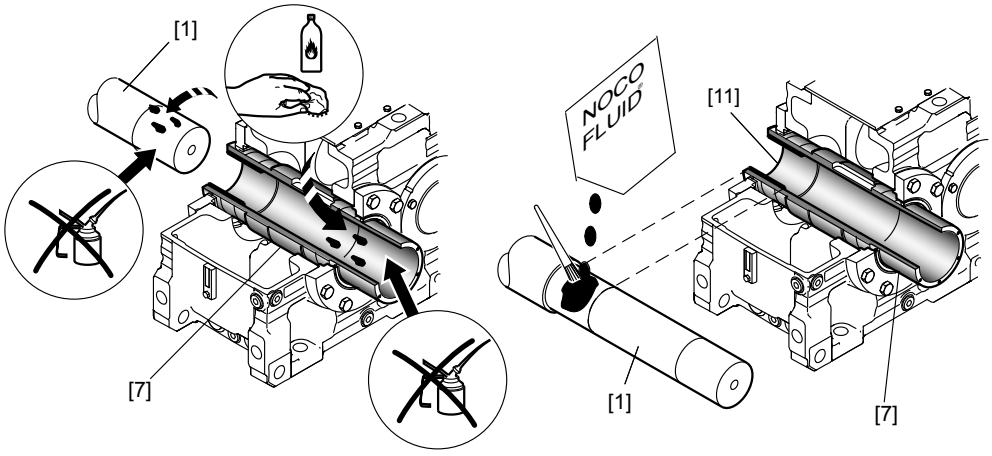
OBS

Påfør aldrig NOCO®-Fluid direkte på bøsningen [11], da pastaen kan trænge ind i krympeskivens klemområde, når indgangsakslen sættes på.

Mulige materielle skader.

- Krympeskivens klemområde mellem maskinakslen [1] og hulakslen [7] skal altid holdes fri for fedt!

2. Påfør lidt NOCO®-Fluid på maskinakslens [1] i området omkring bøsningen [11].



27021598074707339

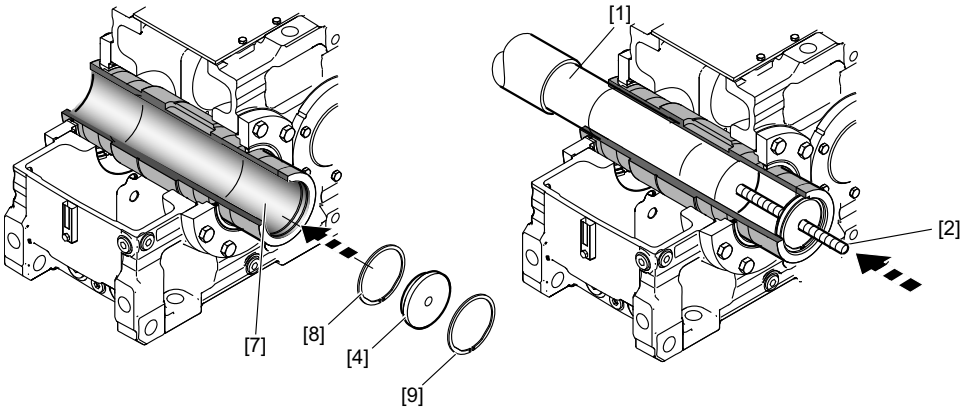
[1] Maskinaksel
[7] Hulaksel
[11] Bøsning

3. Anbring den indvendige låsering [8] på hulakslen [7]. Sikr endepladen [4] med den udvendige låsering [9]. Skru gevindstangen [2] ind i maskinakslen [1]. Overhold tilspændingsmomenterne i kapitlet "Gevindstørrelser/tilspændingsmomenter" (→ 🗎 134).

22299092/DA – 10/2015

BEMÆRK

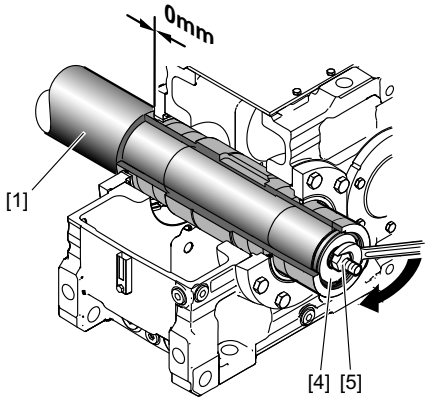
Monteringen bliver lettere, hvis gevindstang og møtrik først påføres glidemiddel.



9007202134039819

[1]	Maskinaksel	[7]	Hulaksel
[2]	Gevindstang	[8]	Låsering, indvendig
[4]	Endeplade	[9]	Låsering, udvendig

4. Spænd maskinakslen [1] med møtrikken [5], indtil maskinakslens [1] akselende og endepladen [4] rammer hinanden.

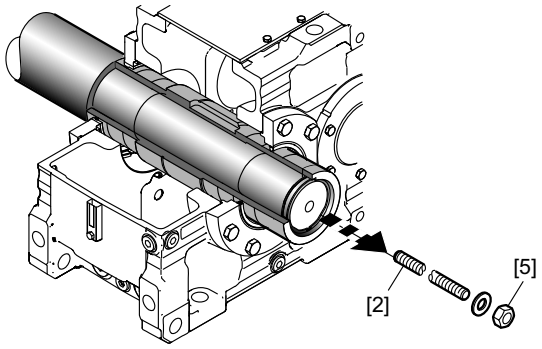


9007202143168139

[1]	Maskinaksel
[4]	Endeplade
[5]	Møtrik

22299092/DA – 10/2015

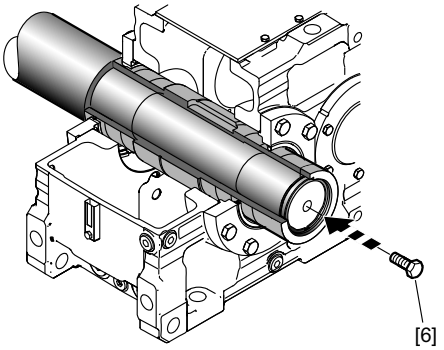
5. Løsn møtrikken [5]. Skru gevindstangen [2] ud.



9007202134044427

[2] Gevindstang
[5] Møtrik

6. Sikr maskinakslen [1] med monteringsskruen [6]. Desuden skal monteringsskruen sikres med egnet skruesikring. Overhold tilspændingsmomenterne i kapitlet "Gevindstørrelser/tilspændingsmomenter" (→ 🗎 134).



9007202143072139

[1] Maskinaksel
[6] Monteringsskrue

7. Skub krympeskiven [9] på hulakslen [7] uden at spænde den, og placér krympeskivens inderring [9b] på mål A.

⚠ FORSIGTIG

I uspændt tilstand kan krympeskiven glide af.

Mulig fare for at komme i klemme som følge af dele, der falder ned.

- Sikr krympeskiven mod at glide af.

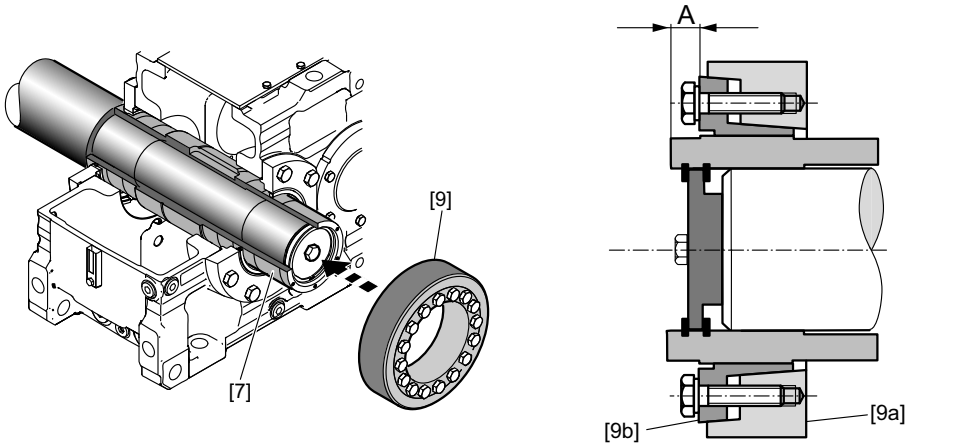
OBS

Spænding af spændeskruerne uden monteret aksel kan medføre deformation af hulakslen.

Mulige materielle skader.

- Spænd kun spændeskruerne med monteret aksel.

22299092/DA – 10/2015



9007202141006091

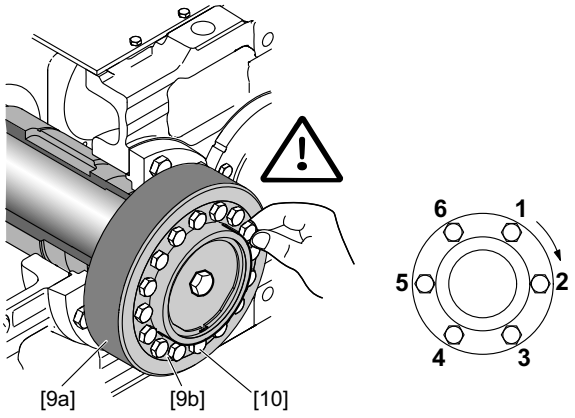
[7] Hulaksel
[9] Krympeskive
[9a] Konus (yderring)
[9b] Konisk bøsning (inderring)

Størrelse	A [mm]
XH100	37.5
XH110	38
XH120	39
XH130-140	41
XH150	42
XH160	48

8. Stram spændeskruerne [10] med hånden, og justér i den forbindelse konussen (yderringen) [9a] parallelt med krympeskivens koniske bøsning (inderring) [9b]. Stram spændeskruerne [10] en efter en med uret (ikke over kryds) og hver med ¼ omdrejninger. Spændeskruerne [10] må ikke krydsspændes.

BEMÆRK

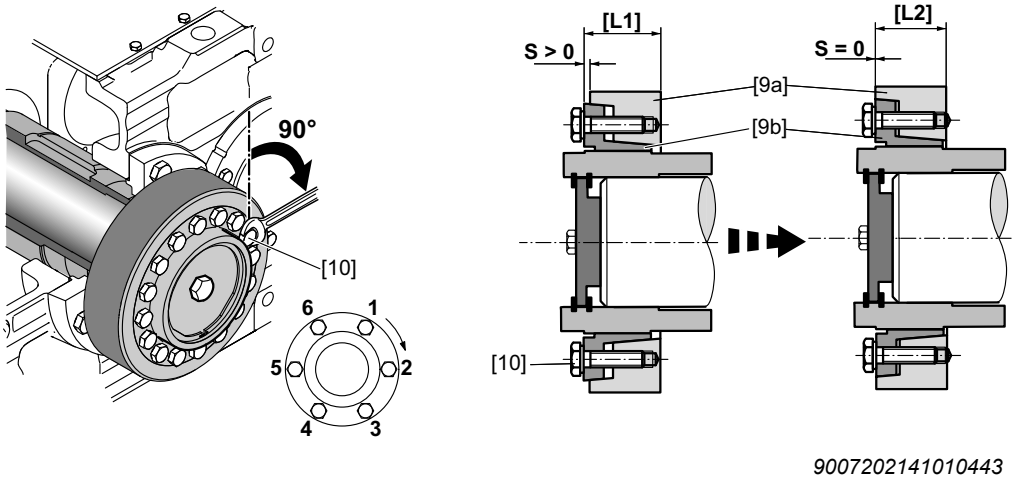
Ved krympeskiver, hvor den koniske bøsning (inderring) [9b] har slids, spænd da spændeskruerne [10] en efter en til venstre og højre for slidsen og de øvrige skruer ensartet fordelt i flere trin.



9007202141008267

[9a] Konus (yderring)
[9b] Konisk bøsning (inderring)
[10] Spændeskruer

9. Spænd spændeskruerne [10] ensartet ad flere omgange med ¼ omdrejning ad gangen, indtil konussen (yderringen) [9a] og den koniske bøsning (inderringen) [9b] flugter på forsiden i skruesiden iht. nedenstående illustration.



9007202141010443

[9a] Konus (yderring)
[9b] Konisk bøsning (inderring)
[10] Spændeskruer
[L1] Tilstand på leveringstidspunktet (formonteret)
[L2] Færdigmonteret (driftsklar)

BEMÆRK

Hvis konussen (yderringen) og den koniske bøsning (inderringen) ikke kan monteres, så de flugter på forsiden i skruesiden, skal krympeskiven afmonteres igen. Rengør, og smør den omhyggeligt iht. det efterfølgende kapitel.

OBS

Ved forkert montering af beskyttelseshætten er der fare for kvæstelse som følge af roterende dele. Desuden kan gearets tætningssystem blive beskadiget som følge af indtrængende støv og snavs.

Mulige personskader og materielle skader.

- Vær efter afsluttet montering opmærksom på, om beskyttelseshætten er anbragt korrekt og støvtæt.

22299092/DA – 10/2015

Størrelse X170 – 320

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

BEMÆRK

- Følgende er inkluderet i leveringsomfanget:
  - Monteringsskruer [3] og endeplade [4].
- Følgende er **ikke** inkluderet i leveringsomfanget:
  - Gevindstang [2], møtrik [5], monteringsskrue [6], aftrækkerskrue [8].

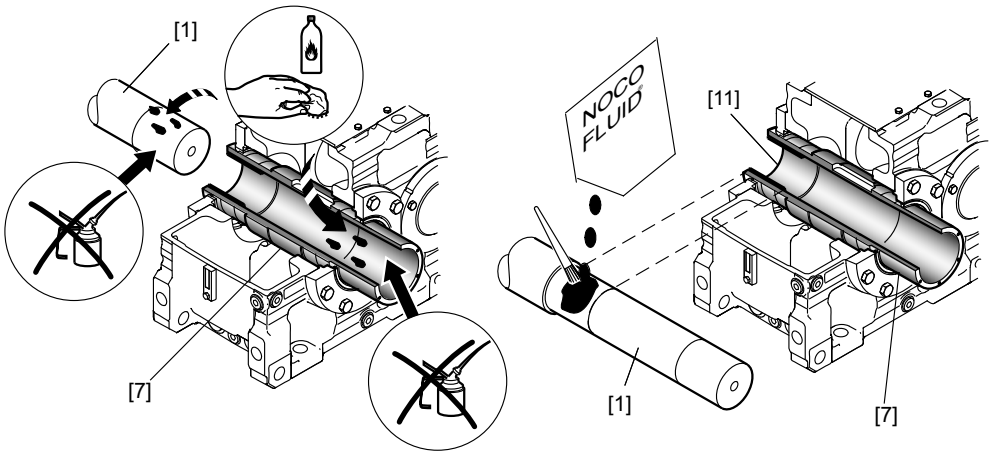
1. Fjern fedtet fra hulakslen [7] og maskinakslen [1] før montering af gearet, og påfør lidt NOCO®-Fluid på maskinakslen [1] i området omkring bøsningen [11].

OBS

Påfør aldrig NOCO®-Fluid direkte på bøsningen [11], da pastaen kan trænge ind i krympeskivens klemområde, når indgangsakslen sættes på.

Mulige materielle skader.

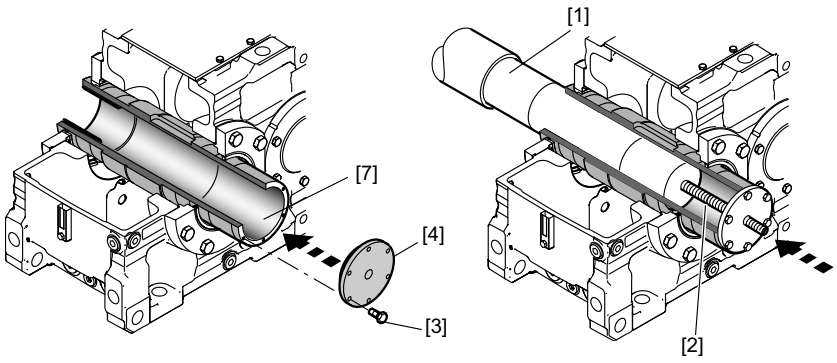
- Krympeskivens klemområde mellem maskinakslen [1] og hulakslen [7] skal altid holdes fri for fedt!



27021598074707339

[1] Maskinaksel
[7] Hulaksel
[11] Bøsning

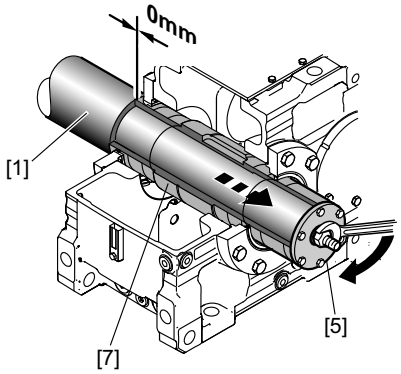
2. Anbring endepladen [4] med monteringsskruerne [3] i midten på hulakslen [7]. Skru gevindstangen [2] ind i maskinakslen [1]. Overhold tilspændingsmomenterne i kapitlet "Gevindstørrelser/tilspændingsmomenter" (→ 🗎 134).



310497035

[1]	Maskinaksel	[4]	Endeplade
[2]	Gevindstang	[7]	Hulaksel
[3]	Monteringsskruer		

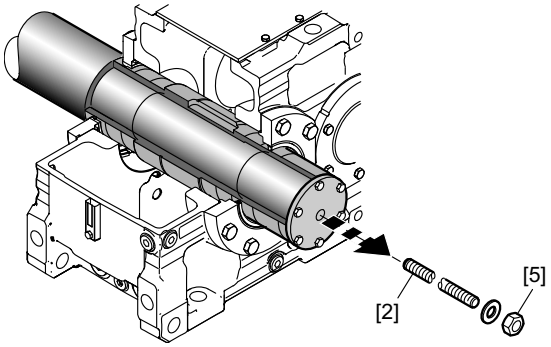
3. Spænd maskinakslen [1] med møtrikken [5], indtil maskinakslens anlægsflade og hulakslen [7] rammer hinanden.



310501387

[1]	Maskinaksel	[7]	Hulaksel
[5]	Møtrik		

4. Løsn møtrikken [5]. Skru gevindstangen [2] ud.

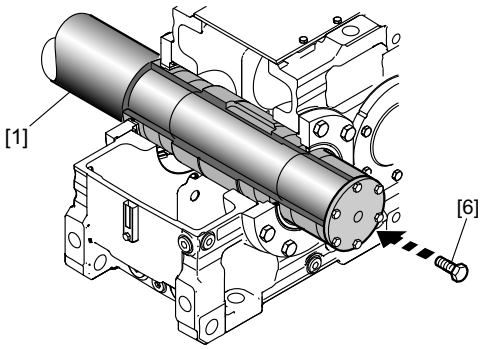


310506251

[2]	Gevindstang	[5]	Møtrik

22299092/DA – 10/2015

5. Sikr maskinakslen [1] med monteringsskruen [6]. Desuden skal monteringsskruen sikres med egnet skruesikring. Overhold tilspændingsmomenterne i kapitlet "Gevindstørrelser/tilspændingsmomenter" (→ 🗎 134).



310510731

[1] Maskinaksel
[6] Monteringsskrue

6. Skub krympeskiven [9] på hulakslen [7] uden at spænde den, og placér krympeskivens inderring [9b] på mål A.

⚠ FORSIGTIG

I uspændt tilstand kan krympeskiven glide af.

Mulige personskader og materielle skader.

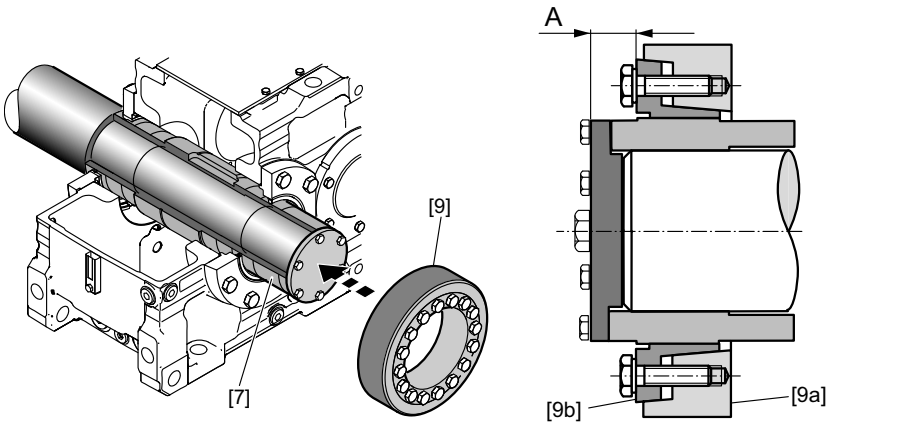
- Sikr krympeskiven mod at glide af.

OBS

Spænding af spændeskruerne uden monteret aksel kan medføre deformation af hulakslen.

Mulige materielle skader

- Spænd kun spændeskruerne med monteret aksel.



9007199565261323

[7] Hulaksel
[9] Krympeskive
[9a] Konus (yderring)
[9b] Konisk bøsning (inderring)

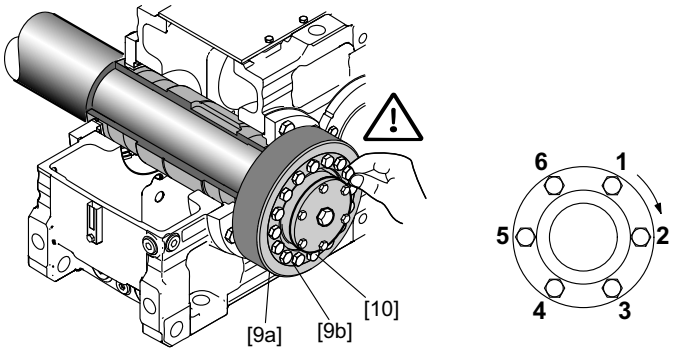
Størrelse	A [mm]
XH170 – 190	37
XH200 – 210	38

Størrelse	A [mm]
XH220 – 230	39
XH240 – 260	48
XH270 – 300	49
XH310 – 320	60

7. Stram spændeskruerne [10] med hånden, og justér i den forbindelse konussen (yderringen) [9a] parallelt med krympeskivens koniske bøsning (inderring) [9b]. Stram spændeskruerne [10] en efter en med uret (ikke over kryds) og hver med ¼ omdrejninger. Spændeskruerne [10] må ikke krydsspændes.

BEMÆRK

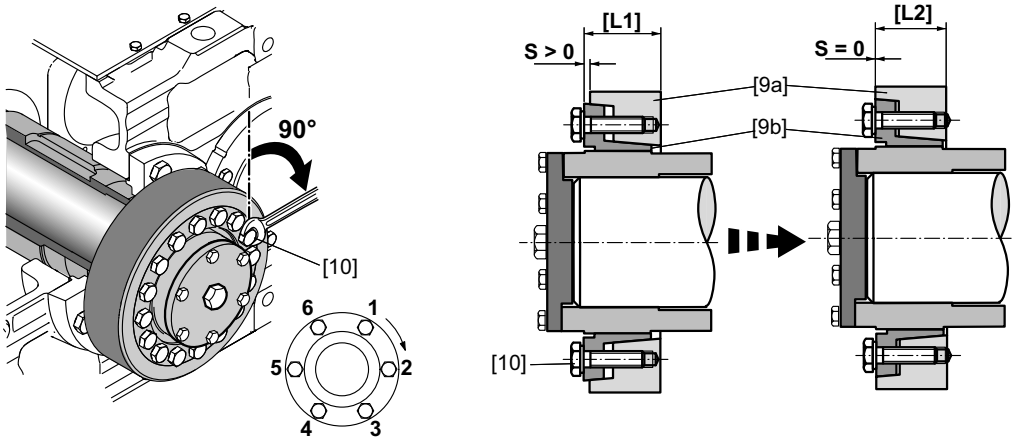
Ved krympeskiver, hvor den koniske bøsning (inderring) [9b] har slids, spænd da spændeskruerne [10] en efter en til venstre og højre for slidsen og de øvrige skruer ensartet fordelt i flere trin.



310537227

[9a] Konus (yderring)
[9b] Konisk bøsning (inderring)
[10] Spændeskruer

8. Spænd spændeskruerne [10] ensartet ad flere omgange med ¼ omdrejning ad gangen, indtil konussen (yderringen) [9a] og den koniske bøsning (inderringen) [9b] flugter på forsiden i skruesiden iht. nedenstående illustration.



9007199565282315

[9a] Konus (yderring)
[9b] Konisk bøsning (inderring)
[10] Spændeskruer
[L1] Tilstand på leveringstidspunktet (formonteret)
[L2] Færdigmonteret (driftsklar)

22299092/DA – 10/2015

BEMÆRK

Hvis konussen (yderringen) og den koniske bøsning (inderringen) ikke kan monteres, så de flugter på forsiden i skruesiden, skal krympeskiven afmonteres igen. Rengør, og smør den omhyggeligt iht. det efterfølgende kapitel.

OBS

Ved forkert montering af beskyttelseshætten er der fare for kvæstelse som følge af roterende dele. Desuden kan gearets tætningssystem blive beskadiget som følge af indtrængende støv og snavs.

Mulige personskader og materielle skader.

- Vær efter afsluttet montering opmærksom på, om beskyttelseshætten er anbragt korrekt og støvtæt.

5.12.5 Afmontering af gearet fra maskinakslen

Størrelse X100 – 160

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

OBS

Forkert afmontering af gearet fra maskinakslen kan medføre beskadigelser af lejer og andre komponenter.

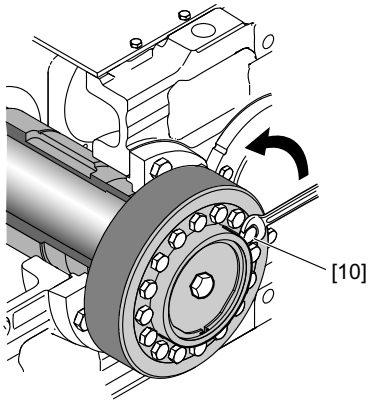
Mulige materielle skader.

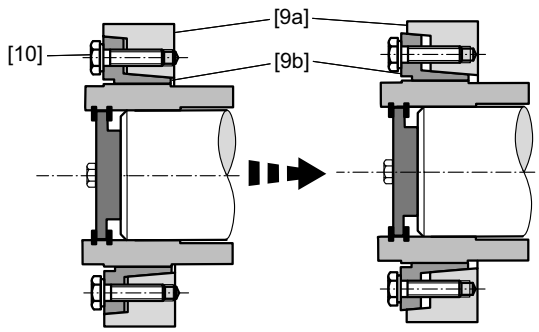
- Ved afmonteringen må du udelukkende støtte dig på hulakslen. Vær opmærksom på, at understøttelse på andre geardele kan føre til beskadigelser.
- Afmontér krympeskiven korrekt. Skru aldrig spændeskruerne helt ud, da det vil få krympeskiven til at springe af, hvilket vil kunne medføre uheld!
- Krympeskiver fra flere gear samt gearens enkeltdele må ikke byttes rundt indbyrdes.

1. Løsn spændeskruerne [10] med 1/4 omdrejninger en efter en, så det undgås, at forbindelsesfladen bliver skæv.

BEMÆRK

Gør følgende, hvis konussen (yderringen) [9a] og den koniske bøsning (inderringen) [9b] ikke kan løsnes: Tag det nødvendige antal spændeskruer, og drej dem ensartet i afmonteringsboringerne. Stram spændeskruerne i flere trin, indtil den koniske bøsning er adskilt fra den koniske ring.





9007202141012619

[9a] Konus (yderring)
[9b] Konisk bøsning (inderring)
[10] Spændeskruer

2. Træk krympeskiven af hulakslen. Afmonter gearet fra maskinakslen som beskrevet i kapitlet "Afmontering af gearet fra maskinakslen".

22299092/DA – 10/2015

Størrelse X170 – 320

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

OBS

Forkert afmontering af gearet fra maskinakslen kan medføre beskadigelser af lejer og andre komponenter.

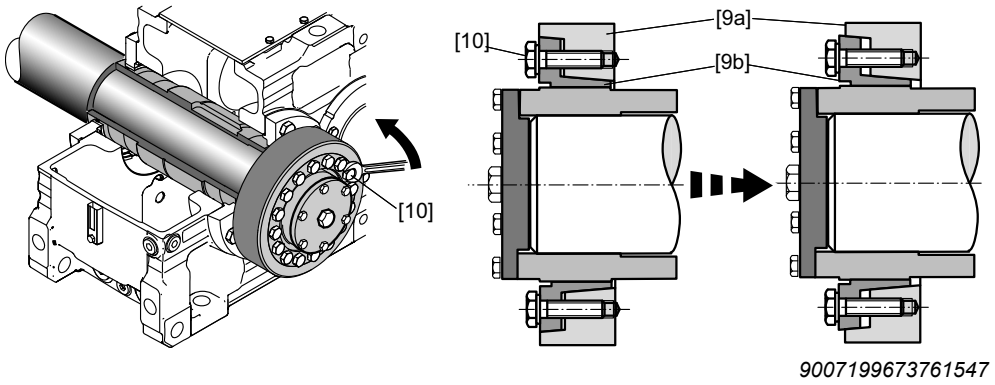
Mulige materielle skader.

- Ved afmonteringen må du udelukkende støtte dig på hulakslen. Vær opmærksom på, at understøttelse på andre geardele kan føre til beskadigelser.
- Afmontér krympeskiven korrekt. Skru aldrig spændeskruerne helt ud, da det vil få krympeskiven til at springe af, hvilket vil kunne medføre uheld!
- Krympeskiver fra flere gear samt gearens enkeltdele må ikke byttes rundt indbyrdes.

1. Løsn spændeskruerne [10] med 1/4 omdrejninger en efter en, så det undgås, at forbindelsesfladen bliver skæv.

BEMÆRK

Gør følgende, hvis konussen (yderringen) [9a] og den koniske bøsning (inderringen) [9b] ikke kan løsnes: Tag det nødvendige antal spændeskruer, og drej dem ensartet i afmonteringsboringerne. Stram spændeskruerne i flere trin, indtil den koniske bøsning er adskilt fra den koniske ring.



9007199673761547

[9a] Konus (yderring)
[9b] Konisk bøsning (inderring)
[10] Spændeskruer

2. Træk krympeskiven af hulakslen. Afmonter gearet fra maskinakslen som beskrevet i kapitlet "Afmontering af gearet fra maskinakslen".

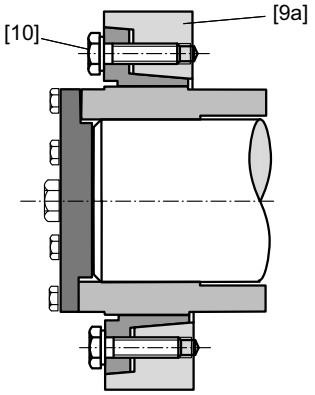
Rengøring og smøring af krympeskiven

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

Før genmontering skal krympeskiven rengøres og smøres.

BEMÆRK

- For at sikre en fejlfri funktion af krympeskiven, skal de nedenstående arbejdstrin udføres omhyggeligt. Der må kun anvendes produkter, som er sammenlignelige med det angivne smøremiddel.
- Hvis krympeskivens koniske flader bliver beskadiget, må skiven ikke anvendes mere, og den skal udskiftes.



1526385163

[9a] Konus (yderring)
[10] Spændeskruer

1. Rengør krympeskiven omhyggeligt for tilsmudsninger og rester af påklæbende smøremidler efter afmonteringen.
2. Indsmør spændeskruerne [10] på gevindet og under hovedet med en MoS_2-holdig pasta, f.eks. "gleitmo 100" fra FUCHS LUBRITECH (www.fuchs-lubritech.com).
3. Påfør også den koniske flade på konussen (yderringen) [9a] et ensartet tyndt lag af en MoS_2-holdig pasta, f.eks. "gleitmo 100" fra FUCHS LUBRITECH (www.fuchs-lubritech.com).

22299092/DA – 10/2015

5.13 Udgangsaksel som hulaksel med mangenotsfortanding/..V

5.13.1 Generelt

Maskinakslens materiale skal dimensioneres hos kunden afhængigt af de forekommende belastninger. Akselmaterialet skal have en minimumsflydegrænse på 320 N/mm².

5.13.2 Gevindstørrelser/tilspændingsmomenter

SEW-EURODRIVE anbefaler følgende gevindstørrelser og tilspændingsmomenter:

Størrelse	Anbefalet gevindstørrelse		Tilspændingsmoment [Nm] Monteringsskrue [6] Styrkeklasse 8.8[1)]
	Aftrækkerskrue [8] (gevind i endepladen)[1)]	Gevindstang [2] Møtrik (DIN 934) [5] Monteringsskrue [6] Styrkeklasse 8.8[1)]	
X..V100 – 150	M30	M24	798
X..V160 – 230	M36	M30	1597
X..V240 – 300	M42	M36	2778
X..V310 – 320	M48	M42	3995

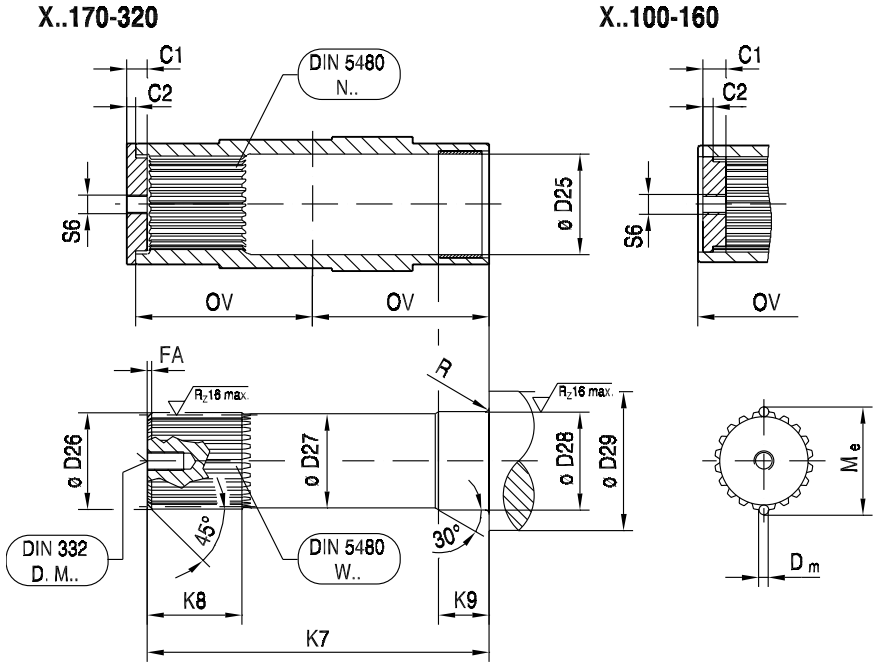
1) Se de følgende sider

Størrelse	Gevindstørrelse for 6 x monteringsskruer [3] Styrkeklasse 10.9[1)]	Tilspændingsmoment		2 låseringe (boring) DIN 472
		Montering/drift-stilstand [Nm]	Afmontering [Nm]	
X..V100	-	-	-	80 x 2,5
X..V110	-	-	-	90 x 2,5
X..V120	-	-	-	100 x 3
X..V130	-	-	-	110 x 4
X..V140	-	-	-	125 x 4
X..V150	-	-	-	130 x 4
X..V160	-	-	-	140 x 4
X..V170 – 190	M10 x 30	48	Brug håndkraft	-
X..V200 – 230	M12 x 30	86	Brug håndkraft	-
X..V240 – 300	M16 x 40	210	Brug håndkraft	-
X..V310 – 320	M20 x 50	410	Brug håndkraft	-

1) Se følgende sider

22299092/DA – 10/2015

5.13.3 Maskinakslens dimensioner



18014399272577419

X.F.. X.K.. X.T..	C1	C2	ø D25	ø D26	ø D27	ø D28	ø D29	Dm	FA	K7	K8	K9	Me	OV	R	S6	DIN 332 D.M..	DIN 5480
X..100	30	14	81^{H9}	74.4_{h10}	73	81_{m6}	95	6	3	306_{-1}	81	42_{-1}	$81.326^{-0.069}_{-0.125}$	173	3	M24	M20	W 75x3x30x24x8f N 75x3x30x24x9H
X..110	30	14	91^{H9}	84.4_{h10}	83	91_{m6}	105	6	3	311.5_{-1}	81	42_{-1}	$91.092^{-0.068}_{-0.123}$	176	3	M24	M20	W 85 x 3 x 30 x 27 x 8f N 85 x 3 x 30 x 27 x 9H
X..120	30	14	101^{H9}	94.4_{h10}	93	101_{m6}	115	6	3	341_{-1}	91	52_{-1}	$101.141^{-0.068}_{-0.122}$	190.5	3	M30	M24	W 95 x 3 x 30 x 30 x 8f N 95 x 3 x 30 x 30 x 9H
X..130	30	14	111^{H9}	109.4_{h10}	108	111_{m6}	125	6	3	346_{-1}	86	52_{-1}	$116.076^{-0.078}_{-0.139}$	194	3	M30	M24	W 110 x 3 x 30 x 35 x 8f N 110 x 3 x 30 x 35 x 9H
X..V140	30	14	121^{H9}	119.4_{h10}	118	121_{m6}	135	6	3	402_{-1}	101	62_{-1}	$126.095^{-0.078}_{-0.138}$	222	3	M30	M24	W 120 x 3 x 30 x 38 x 8f N 120 x 3 x 30 x 38 x 9H
X..150	30	14	131^{H9}	129.4_{h10}	128	131_{m6}	145	6	3	407_{-1}	101	62_{-1}	$136.329^{-0.081}_{-0.144}$	224.5	3	M30	M24	W 130 x 3 x 30 x 42 x 8f N 130 x 3 x 30 x 42 x 9H
X..160	36	16	141^{H9}	139.4_{h10}	138	141_{m6}	155	6	3	464_{-1}	111	73_{-1}	$146.167^{-0.080}_{-0.143}$	256	4	M36	M30	W 140 x 3 x 30 x 45 x 8f N 140 x 3 x 30 x 45 x 9H
X..170	36	17	151^{H9}	149.4_{h10}	148	151_{m6}	165	6	3	492_{-1}	121	73_{-1}	$156.172^{-0.079}_{-0.141}$	256	4	M36	M30	W 150 x 3 x 30 x 48 x 8f N 150 x 3 x 30 x 48 x 9H
X..180	36	17	166^{H9}	159_{h10}	158	166_{m6}	180	10	5	564_{-1}	166	83_{-1}	$170.009^{-0.086}_{-0.152}$	292	4	M36	M30	W 160 x 5 x 30 x 30 x 8f N 160 x 5 x 30 x 30 x 9H
X..190	36	17	166^{H9}	159_{h10}	158	166_{m6}	180	10	5	564_{-1}	166	83_{-1}	$170.009^{-0.086}_{-0.152}$	292	4	M36	M30	W 160 x 5 x 30 x 30 x 8f N 160 x 5 x 30 x 30 x 9H
X..200	36	17	191^{H9}	179_{h10}	178	191_{m6}	205	10	5	619_{-1}	176	83_{-1}	$190.090^{-0.087}_{-0.155}$	319.5	4	M36	M30	W 180 x 5 x 30 x 34 x 8f N 180 x 5 x 30 x 34 x 9H

22299092/DA – 10/2015

X.F.. X.K.. X.T..	C1	C2	ø D25	ø D26	ø D27	ø D28	ø D29	Dm	FA	K7	K8	K9	Me	OV	R	S6	DIN 332 D.M..	DIN 5480
X..210	36	17	191^{H9}	179_{h10}	178	191_{m6}	205	10	5	619_{-1}	176	83_{-1}	$190.090^{-0.087}_{-0.155}$	319.5	4	M36	M30	W 180 x 5 x 30 x 34 x 8f N 180 x 5 x 30 x 34 x 9H
X..220	36	17	211^{H9}	199_{h10}	198	211_{m6}	230	10	5	685_{-1}	201	108_{-1}	$210.158^{-0.088}_{-0.157}$	352.5	5	M36	M30	W 200 x 5 x 30 x 38 x 8f N 200 x 5 x 30 x 38 x 9H
X2K220	36	17	211^{H9}	199_{h10}	198	211_{m6}	230	10	5	755_{-1}	201	108_{-1}	$210.158^{-0.088}_{-0.157}$	387.5	5	M36	M30	W 200 x 5 x 30 x 38 x 8f N 200 x 5 x 30 x 38 x 9H
X..230	36	17	211^{H9}	199_{h10}	198	211_{m6}	230	10	5	685_{-1}	201	108_{-1}	$210.158^{-0.088}_{-0.157}$	352.5	5	M36	M30	W 200 x 5 x 30 x 38 x 8f N 200 x 5 x 30 x 38 x 9H
X2K230	36	17	211^{H9}	199_{h10}	198	211_{m6}	230	10	5	755_{-1}	201	108_{-1}	$210.158^{-0.088}_{-0.157}$	387.5	5	M36	M30	W 200 x 5 x 30 x 38 x 8f N 200 x 5 x 30 x 38 x 9H
X..240	45	22	231^{H9}	219_{h10}	218	231_{m6}	250	10	5	777_{-1}	216	108_{-1}	$230.215^{-0.102}_{-0.179}$	400.5	5	M36	M30	W 220 x 5 x 30 x 42 x 8f N 220 x 5 x 30 x 42 x 9H
X2K240	45	22	231^{H9}	219_{h10}	218	231_{m6}	250	10	5	852_{-1}	216	108_{-1}	$230.215^{-0.102}_{-0.179}$	438	5	M36	M30	W 220 x 5 x 30 x 42 x 8f N 220 x 5 x 30 x 42 x 9H
X..250	45	22	241^{H9}	219_{h10}	218	241_{m6}	260	10	5	777_{-1}	216	108_{-1}	$230.215^{-0.102}_{-0.179}$	400.5	5	M36	M30	W 220 x 5 x 30 x 42 x 8f N 220 x 5 x 30 x 42 x 9H
X2K250	45	22	241^{H9}	219_{h10}	218	241_{m6}	260	10	5	852_{-1}	216	108_{-1}	$230.215^{-0.102}_{-0.179}$	438	5	M36	M30	W 220 x 5 x 30 x 42 x 8f N 220 x 5 x 30 x 42 x 9H
X..260	45	22	255^{H9}	239_{h10}	238	255_{m6}	275	10	5	850_{-1}	216	108_{-1}	$250.264^{-0.102}_{-0.180}$	437	5	M42	M36	W 240 x 5 x 30 x 46 x 8f N 240 x 5 x 30 x 46 x 9H
X..270	45	22	285^{H9}	258.4_{h10}	258	285_{m6}	305	16	8	876_{-1}	248	143_{-1}	$276.230^{-0.101}_{-0.177}$	450	5	M42	M36	W 260 x 8 x 30 x 31 x 8f N 260 x 8 x 30 x 31 x 9H
X..280	45	22	285^{H9}	258.4_{h10}	258	285_{m6}	305	16	8	876_{-1}	248	143_{-1}	$276.230^{-0.101}_{-0.177}$	450	5	M42	M36	W 260 x 8 x 30 x 31 x 8f N 260 x 8 x 30 x 31 x 9H
X..290	45	22	305^{H9}	278.4_{h10}	278	305_{m6}	325	16	8	960_{-1}	268	143_{-1}	$297.014^{-0.105}_{-0.184}$	492	5	M42	M36	W 280 x 8 x 30 x 34 x 8f N 280 x 8 x 30 x 34 x 9H
X..300	45	22	305^{H9}	278.4_{h10}	278	305_{m6}	325	16	8	960_{-1}	268	143_{-1}	$297.014^{-0.105}_{-0.184}$	492	5	M42	M36	W 280 x 8 x 30 x 34 x 8f N 280 x 8 x 30 x 34 x 9H
X..310	55	28	325^{H9}	298.4_{h10}	298	325_{m6}	345	16	8	1029_{-1}	318	143_{-1}	$316.655^{-0.102}_{-0.180}$	528.5	5	M42	M36	W 300 x 8 x 30 x 36 x 8f N 300 x 8 x 30 x 36 x 9H
X..320	55	28	325^{H9}	298.4_{h10}	298	325_{m6}	345	16	8	1029_{-1}	318	143_{-1}	$316.655^{-0.102}_{-0.180}$	528.5	5	M42	M36	W 300 x 8 x 30 x 36 x 8f N 300 x 8 x 30 x 36 x 9H

5.13.4 Montering af gearet på maskinakslen

BEMÆRK

Sørg for, at maskinakslens dimensioner stemmer overens med anvisningerne fra SEW → se forrige side.

Størrelse X100 – 160

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

BEMÆRK

- Følgende er inkluderet i leveringsomfanget:
  - 2 låseringe [8]/[9] og endeplade [4]
- Følgende er **ikke** inkluderet i leveringsomfanget:
  - Gevindstang [2], møtrik [5], monteringsskrue [6], aftrækkerskrue [8]

Påfør lidt NOCO®-Fluid på maskinakslens i området omkring bøsningen og på mangenotsfortandingen.

Monter gearet på maskinakslen, som beskrevet i kapitlet Montering af gearet på maskinakslen.

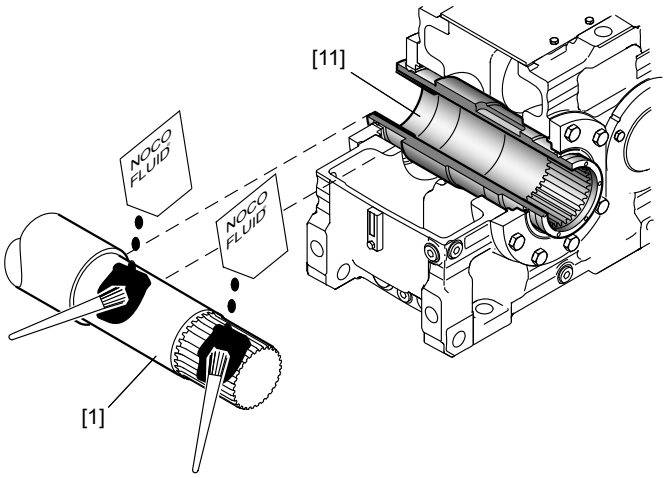
Størrelse X170 – 320

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

BEMÆRK

- Følgende er inkluderet i leveringsomfanget:
  - Monteringsskruer [3] og endeplade [4].
- Følgende er **ikke** inkluderet i leveringsomfanget:
  - Gevindstang [2], møtrik [5], monteringsskrue [6], aftrækkerskrue [8].

1. Påfør lidt NOCO®-Fluid på maskinakslens [1] i området omkring bøsningen [11] og på mangenotsfortandingen.



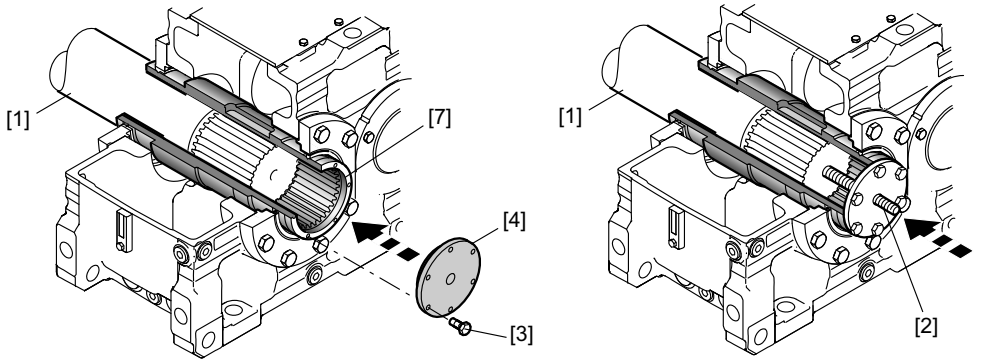
9007200026427915

[1] Maskinaksel
[11] Bøsning

2. Skub gearet på maskinakslen. Mangenotsfortandingerne på hul- og maskinakslen skal i den forbindelse gå i indgreb med hinanden.

22299092/DA – 10/2015

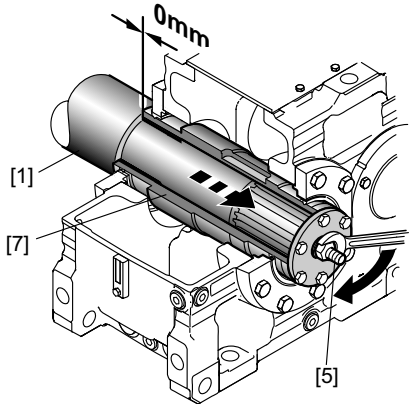
3. Spænd monteringsskruerne [3], og skru gevindstangen [2] ind i maskinakslen [1]. Overhold tilspændingsmomenterne i kapitlet "Gevindstørrelser/tilspændingsmomenter" (→ 🗎 149).



9007200026433547

[1] Maskinaksel
[2] Gevindstang
[3] Monteringsskruer
[4] Endeplade
[7] Hulaksel

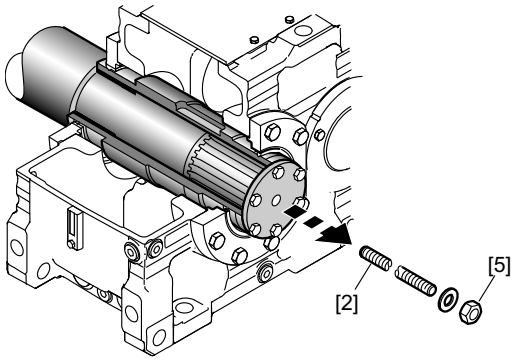
4. Spænd maskinakslen [1] med møtrikken [5], indtil maskinakslens anlægsflade og hulakslen [7] rammer hinanden.



771696651

[1] Maskinaksel
[5] Møtrik
[7] Hulaksel

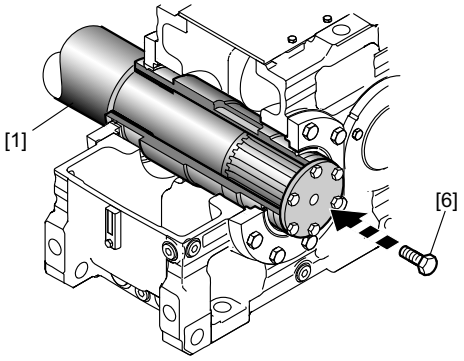
5. Løsn møtrikken [5]. Skru gevindstangen [2] ud.



771752587

[2] Gevindstang
[5] Møtrik

6. Sikr maskinakslen [1] med monteringsskruen [6]. Desuden skal monteringsskruen sikres med egnet skruesikring. Overhold tilspændingsmomenterne i kapitlet "Gevindstørrelser/tilspændingsmomenter" (→ 🗎 149).



771756683

[1] Maskinaksel
[6] Monteringsskrue

OBS

Ved forkert montering af beskyttelseshætten er der fare for kvæstelse som følge af roterende dele. Desuden kan gearets tætningssystem blive beskadiget som følge af indtrængende støv og snavs.

Mulige personskader og materielle skader.

- Vær efter afsluttet montering opmærksom på, om beskyttelseshætten er anbragt korrekt og støvtæt.

22299092/DA – 10/2015

5.13.5 Afmontering af gearet fra maskinakslen

OBS

Forkert afmontering af gearet fra maskinakslen kan medføre beskadigelser af lejer og andre komponenter.

Mulige materielle skader.

- Ved afmonteringen må du udelukkende støtte dig på hulakslen. Vær opmærksom på, at understøttelse på andre geardele kan føre til beskadigelser.

Størrelse X100 – 160

Afmontér gearet fra maskinakslen som beskrevet i kapitlet "Afmontering af gearet fra maskinakslen" (→ 🗎 130).

Størrelse X170 – 320

Afmontér gearet fra maskinakslen som beskrevet i kapitlet "Afmontering af gearet fra maskinakslen" (→ 🗎 132).

5.14 Momentstøtte/T

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

⚠ ADVARSEL

Gear, der ikke er sikret tilstrækkeligt, kan falde ned ved afmontering og montering.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Sikr gearet ved afmontering og montering. Understøt gearet med et egnet hjælpemiddel.

OBS

Hvis momentstøtten spændes for hårdt, medfører det tvangskræfter på udgangsakslen, som kan reducere levetiden af udgangsaksellejet.

Mulige materielle skader.

- Momentstøtten må ikke spændes for hårdt.

OBS

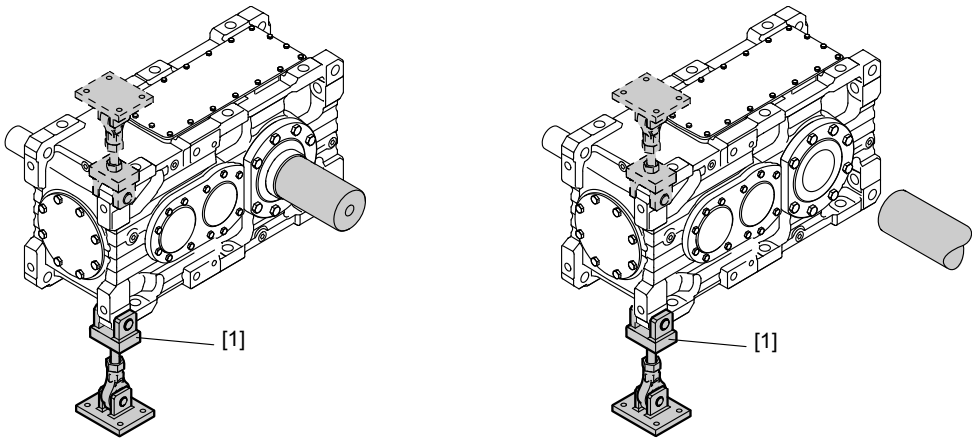
Hvis momentstøtten spændes for hårdt, kan det medføre et brud på huset.

Mulige materielle skader.

- Følg angivelserne for skruestørrelse, tilspændingsmoment og skruens nødvendige styrke.

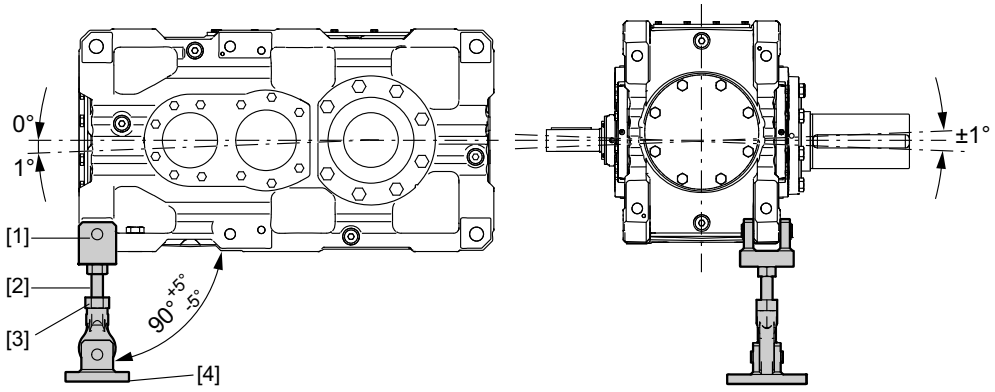
22299092/DA – 10/2015

1. For at holde bøjningsmomenterne på maskinakslen så lave som muligt skal momentstøtten [1] altid monteres på siden af den drevne maskine. Momentstøtten [1] kan monteres foroven eller forneden på gearet.



9007199613871883

2. Justér gearet horisontalt ved hjælp af gevindbolten og momentstøttens møtrikker.



9007199613867787

[1] Gaffelhoved med bolt
[2] Gevindbolt med møtrikker
[3] Ledhoved
[4] Gaffelplade med bolt

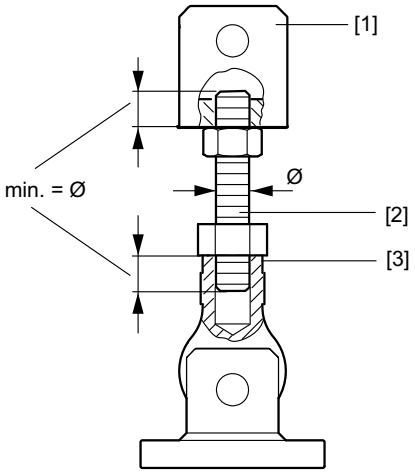
OBS

Vær opmærksom på, om gevindbolten [2] er skruet samtidigt ind i gaffel- [1] og ledhovedet [3].

Mulige materielle skader.

- Gevindbolten [2] skal være skruet mindst en gang gevindets diameter og ensartet ind i gaffelhovedet [1] og ledhovedet [3].

22299092/DA – 10/2015



1154061707

[1] Gaffelhoved med bolt
[2] Gevindbolt med møtrikker
[3] Ledhoved

3. Spænd møtrikkerne efter justeringen med tilspændingsmomenterne iht. den nedenstående tabel. Sørg for at sikre disse med en egnet skruesikring (f.eks. Loctite® 243).

Størrelse	Skrue/møtrik	Tilspændingsmoment
		[Nm]
X100 – 110	M20	140
X120 – 130	M24	
X140 – 150	M24	
X160 – 190	M36	200
X200 – 230	M42	350
X240 – 280	M48	500
X290 – 320	M56	700

22299092/DA – 10/2015

5.15 Monteringsflange/F

⚠ ADVARSEL

Gear, der ikke er sikret tilstrækkeligt, kan falde ned på kundens maskine ved afmontering og montering.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Sikr gearet ved afmontering og montering. Understøt gearet med et egnet hjælpemiddel.

OBS

Som følge af forkert afmontering og montering af monteringsflangen på gearet kan den blive beskadiget.

Mulige materielle skader.

- Det er kun tilladt at afmontere eller montere monteringsflangen med vejledning fra SEW-kundeservice.

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert installation og montering.

Mulige gearskader.

- Gear med monteringsflange kan ikke fastgøres med en ekstra fast forbindelse på gulvet. Derfor er sokkelmontering af gearet eller anvendelsen af en fundamentramme ikke tilladt.

Overhold følgende tilspændingsmomenter ved montering af monteringsflangen på ejerens maskine.

Skrue/møtrik	Tilspændingsmoment Styrkeklasse 10.9
	[Nm]
M12	137
M16	338
M20	661
M24	1136

BEMÆRK

- Skruerne må ikke smøres ved montering.
- Rengør skruernes gevind, og smør de første gevindgange med et middel til skruesikring (f.eks. Loctite® 243).

22299092/DA – 10/2015

5.16 Koblinger

BEMÆRK

Følg driftsvejledningerne fra de pågældende koblingsproducenter.

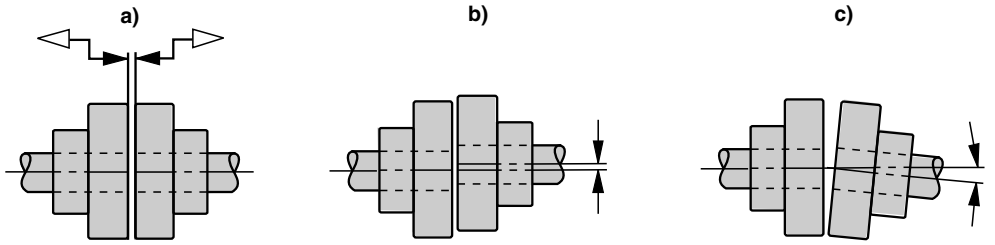
5.16.1 Monteringstolerancer

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

a) Maksimums- og minimumsafstand

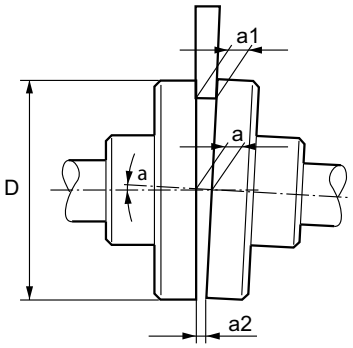
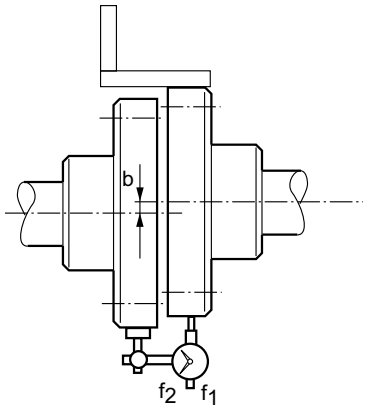
b) Radialforskydning

c) Vinkelforsætning

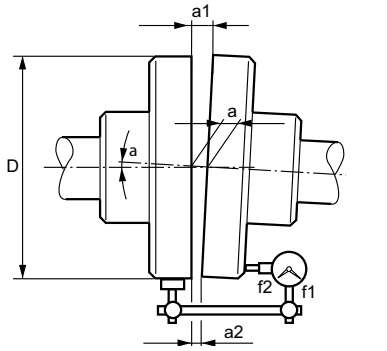
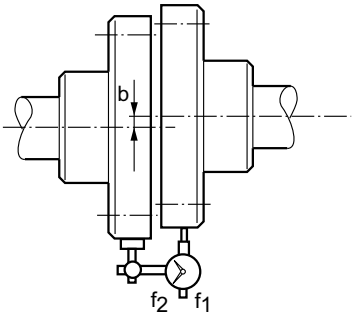


211395595

Nedenstående skema viser forskellige metoder til måling af de forskellige tolerancer.

Måleudstyr	Vinkelforsætning	Akselforsætning
Følerlære		
	Denne målemetode giver kun et præcist resultat, hvis afvigelsen mellem koblingsforsiderne elimineres ved at dreje begge koblingshalvdele 180° og derefter beregne middelværdien af differencen (a1 – a2).	Illustrationen viser opmålingen af akselforsætningen med en lineal. De tilladte værdier for akselforsætningen er som regel så små, at det anbefales at arbejde med et præcisionsmåleur. Hvis man drejer en koblingshalvdel sammen med præcisionsmåleuret og halvere måleafvigelserne, udgør den viste afvigelse på måleuret forskydningen (mål "b"), hvori den anden koblingshalvdels akselforsætning er inkluderet.

22299092/DA – 10/2015

Måleudstyr	Vinkelforsætning	Akselforsætning
Præcisionsmål-eur	 *899597451*	
	Forudsætningen ved denne målemetode er, at akselejerne ikke har noget aksialslør under akseldrejningen. Hvis denne betingelse ikke er opfyldt, skal aksialsløret mellem koblingshalvdelens forsider elimineres. Alternativt kan der anvendes to præcisionsmåleure på de modsatte sider af koblingen (til beregning af måleurenes difference ved drejning af koblingen).	Illustrationen viser opmålingen af akselforsætningen med en mere præcis målemetode som beskrevet ovenfor. Koblingshalvdelene drejes sammen, uden at måleurets spids glider oven på målefladen. Ved at halvere den viste afvigelse på måleuret finder man frem til akselforsætningen (mål "b").

22299092/DA – 10/2015

5.17 Motoradapter/MA

5.17.1 Maks. tilladt motorvægt

Ved påmontering af en motor på gearet skal to kriterier kontrolleres.

1. Maks. motorvægt afhængig af gearudførelse og monteringstype
2. Maks. motorvægt afhængig af motoradapterstørrelse

BEMÆRK

Motorvægten må ikke overstige nogen af de to kriterier.

1. Maks. motorvægt afhængig af gearudførelse og monteringstype

BEMÆRK

- De følgende skemaer gælder kun for stationære applikationer. Kontakt SEW-EURODRIVE ved mobile anvendelser (f.eks. køredrev).
- Kontakt SEW-EURODRIVE ved afvigende monteringsposition/monteringsflade.

For alle skemaerne gælder følgende:

G_M = motorens vægt

G_G = gearets vægt

Horisontal gearkasse

Monteringstype	Byggeform M. /monteringsflade F.		
	M1/F1 og M3/F2		
	X.F..	X.K..	X.T..
Sokkeludførelse X../ B	$G_M \leq 1.5\ G_G$	$G_M \leq 1.75\ G_G$	$G_M \leq 2.0\ G_G$
Påbygget udførelse X../ T	$G_M \leq 0.5\ G_G$	$G_M \leq 1.5\ G_G$	$G_M \leq 1.5\ G_G$
Flangeudførelse X../ F	$G_M \leq 0.5\ G_G$	$G_M \leq 0.5\ G_G$	$G_M \leq 0.5\ G_G$

Vertikal gearkasse

BEMÆRK

- Kontakt SEW-EURODRIVE ved påbygget udførelse.
- Gear med byggeform M./monteringsflade F.: Kontakt SEWEURODRIVE ved M5/ F4 og M6/F3.

Monteringstype	Byggeform M. /monteringsflade F.		
	M5/F3 og M6/F4		
	X.F..	X.K..	X.T..
Sokkeludførelse X../ B	$G_M \leq 2.0\ G_G$	$G_M \leq 1.5\ G_G$	$G_M \leq 1.75\ G_G$
Flangeudførelse X../ F	$G_M \leq 1.5\ G_G$	$G_M \leq 0.75\ G_G$	$G_M \leq 1.25\ G_G$

Opretstående gearkasse

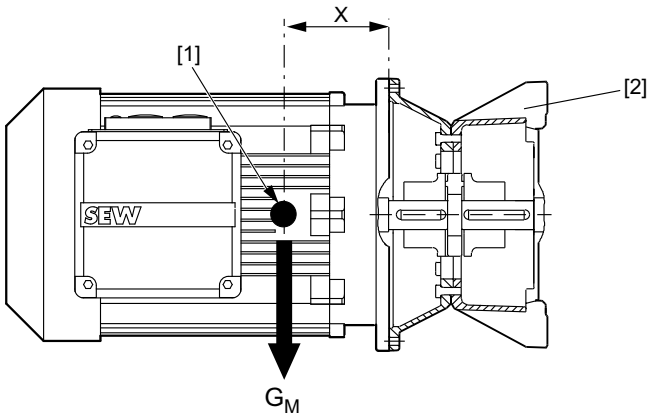
Monteringstype	Byggeform M. /monteringsflade F.		
	M4/F6		
	X.F..	X.K..	X.T..
Sokkeludførelse X../ B	$G_M \leq 1.25\ G_G$	$G_M \leq 1.75\ G_G$	$G_M \leq 1.5\ G_G$

22299092/DA – 10/2015

Monteringstype	Byggeform M. /monteringsflade F.		
	M4/F6		
	X.F..	X.K..	X.T..
Påbygget udførelse X../ T	$G_M \leq 0.75\ G_G$	$G_M \leq 1.0\ G_G$	$G_M \leq 0.75\ G_G$
Flangeudførelse X../ F	$G_M \leq 1.0\ G_G$	$G_M \leq 1.25\ G_G$	$G_M \leq 1.0\ G_G$

2. Maks. motorvægt afhængig af motoradapterstørrelse

Nedenstående maks. belastninger på motoradapteren må ikke overskrides.



9007199611271819

[1] Motorens tyngdepunkt
[2] Motoradapter
X = tyngdepunktsafstand
G_M = den påmonterede motors vægt

BEMÆRK

Skemaet gælder kun for stationære applikationer. Kontakt SEW-EURODRIVE ved mobile anvendelser (f.eks. køredrev).

Motoradapter		G_M	X
IEC	NEMA	[kg]	[mm]
100/112	182/184	60	190
132	213/215	110	230
160/180	254/286	220	310
200	324	280	340
225	326	400	420
250 / 280	364 - 405	820	480
315S-L	444 - 449	1450	680
315		2000	740
355		2500	740

Hvis tyngdepunktafstanden **X** forøges, skal den maksimalt tilladte vægt G_M reduceres lineært. G_M kan ikke forhøjes, hvis tyngdepunktafstanden mindskes.

22299092/DA – 10/2015

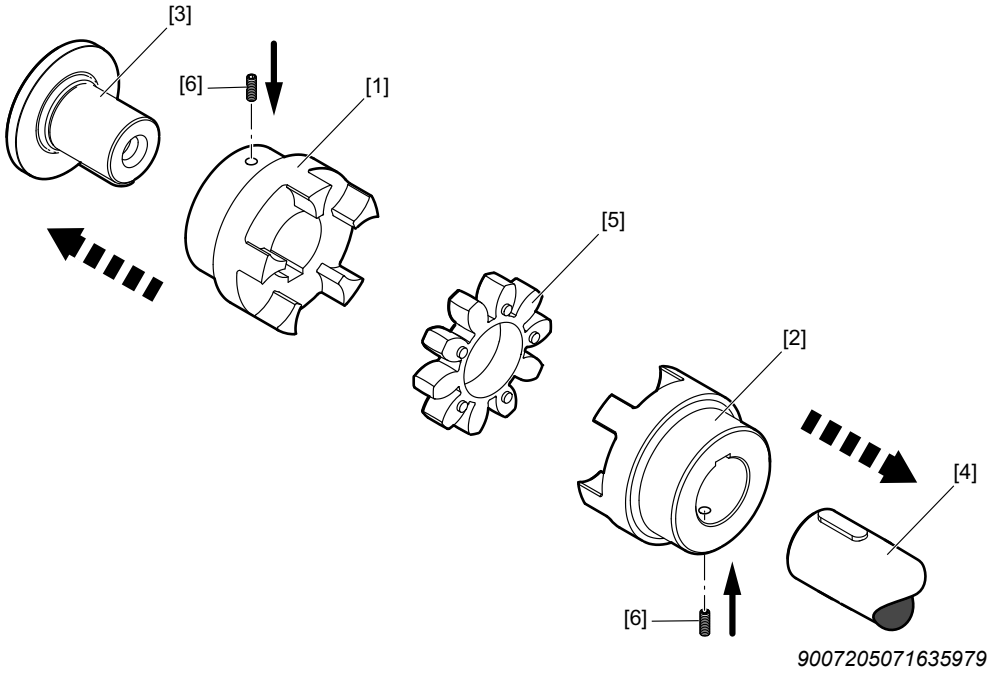
5.17.2 Klokobling

BEMÆRK

Følg driftsvejledningerne fra de pågældende koblingsproducenter.

ROTEX®-kobling

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).



9007205071635979

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

1. Montér navene [1][2] på akslerne på ind- og udgangssiden [3][4].

OBS

Nav [1][2] kan blive beskadiget som følge af forkert montering.

Mulige materielle skader.

- Opvarm navet til ca. 80 °C for at lette monteringen.

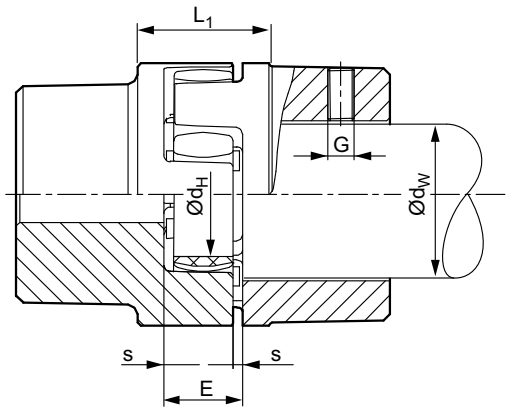
2. Sæt tandkransen [5] og DZ-elementerne ind i knasterne på navet [1][2] på ind- og udgangssiden.
3. Forskyd gearet/motoren i aksial retning, indtil målet **E** er nået. Hvis gearet/motoren allerede er fast monteret, skal navene [1][2] forskydes aksialt på ind- og udgangsakslerne [3][4] for at indstille målet **E**.

OBS

Koblingen kan blive beskadiget som følge af forkert montering.

Mulige materielle skader.

- Overhold målet **E** ved montagen, så tandkransen forbliver aksialt bevægelig under anvendelsen. Målet **E** findes i den nedenstående tabel.



9007205070369419

4. Sikr navne ved at spænde gevindstifterne [6].

Koblingsstørrelse	Monteringsmål			Låseskrue	
	E [mm]	s [mm]	d_H [mm]	G	Tilspændingsmoment [Nm]
14	13	1.5	10	M4	1.5
19	16	2	18	M5	2
24	18	2	27	M5	2
28	20	2.5	30	M8	10
38	24	3	38	M8	10
42	26	3	46	M8	10
48	28	3.5	51	M8	10
55	30	4	60	M10	17
65	35	4.5	68	M10	17
75	40	5	80	M10	17
90	45	5.5	100	M12	40
100	50	6	113	M12	40
110	55	6.5	127	M16	80
125	60	7	147	M16	80
140	65	7.5	165	M20	140
160	75	9	190	M20	140
180	85	10.5	220	M20	140

Forskydninger – justering af koblingen

OBS

Koblingen kan blive beskadiget som følge af forkert montering.

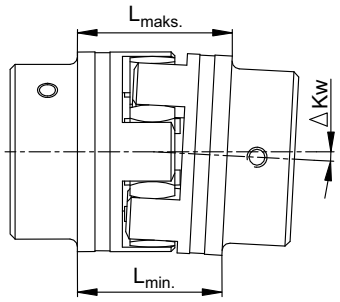
Mulige materielle skader.

- For at sikre koblingen en lang levetid skal akselenderne justeres præcist. Overhold altid de fastsatte forskydningsværdier i det efterfølgende kapitel. Ved overskridelse af værdierne beskadiges koblingen. Jo mere præcist koblingen justeres, desto længere er dens levetid.

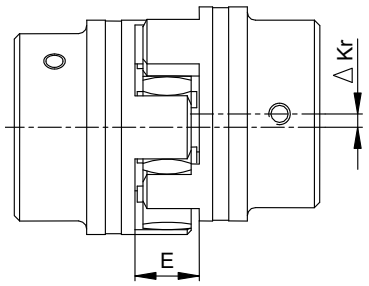
OBS!

- De angivne forskydningsværdier i skemaet (se næste side) er maksimumsværdier, som ikke må forekomme samtidigt. Hvis der på samme tid forekommer radial- og vinkelforsætning, må de tilladte forskydningsværdier kun anvendes proportionalt.
- Kontrollér med et måleur, en lineal eller en følerlære, om de tilladte forskydningsværdier fra skemaet (se næste side) overholdes.

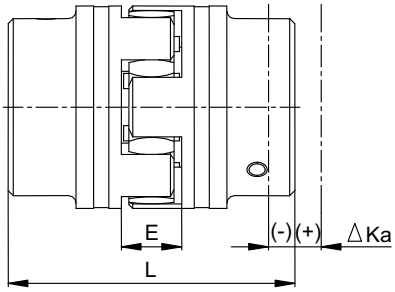
22299092/DA – 10/2015



Vinkelforskydninger



Radialforskydninger



Aksialforskydninger

$\Delta K_w = L_{1maks.} - L_{1min.}$ [mm]

$L_{maks.} = L + \Delta K_a$ [mm]

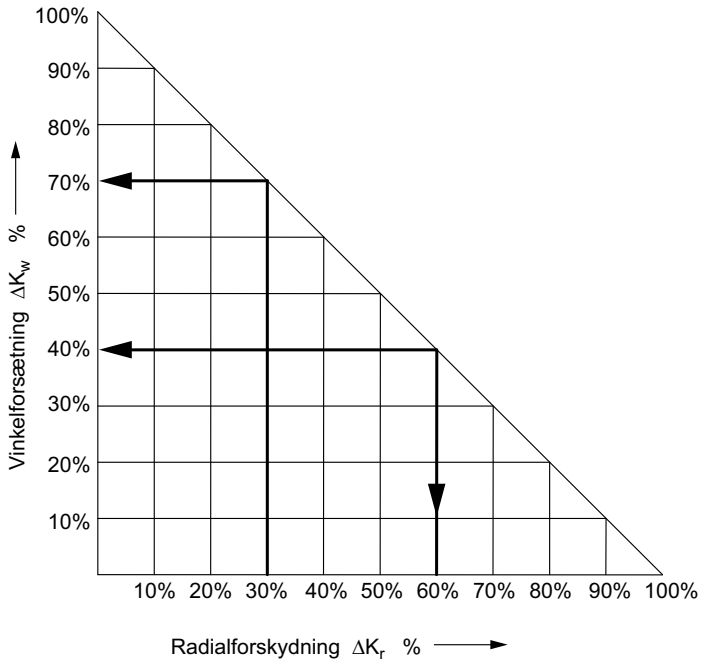
5989511307

Eksempel på de angivne forskydningskombinationer (se diagram):

Eksempel 1:	Eksempel 2:
ΔK_r = 30 %	ΔK_r = 60 %
ΔK_w = 70 %	ΔK_w = 40 %

$\Delta K_{total} = \Delta K_r + \Delta K_w \leq 100\ \%$

6001385227



5989508747

Forskydningsværdier

Nedenstående skema viser forskydningsværdierne:

ROTEX®, størrelse	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
Maks. aksialforskydning ΔK_a [mm]	-0.5	-0.5	-0.5	-0.7	-0.7	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.5	-1.5	-1.5	-2.0	-2.0	-2.0	-2.5	-2.5
	1.0	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.1	2.2	2.6	3.0	3.4	3.8	4.2	4.6	5.0	5.7	6.4

22299092/DA – 10/2015

Maks. radial-forskydning ΔK_r [mm]	1500 o/min	0.17	0.20	0.22	0.25	0.28	0.32	0.36	0.38	0.42	0.48	0.50	0.52	0.55	0.60	0.62	0.64	0.68
	1800 o/min	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.25	0.26	0.28	0.32	0.34	0.36	0.38	-	-	-	-
ΔK_w [grader] vinkelforskydning ved n = 1.500 o/min		1.2	1.2	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2
ΔK_w [mm]		0.67	0.82	0.85	1.05	1.35	1.7	2.0	2.3	2.7	3.3	4.3	4.8	5.6	6.5	6.6	7.6	9.0
ΔK_w [grader] vinkelforskydning ved n = 3.000 o/min		1.1	1.1	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	-	-	-	-
ΔK_w [mm]		0.62	0.7	0.75	0.84	1.1	1.4	1.6	2.0	2.3	2.9	3.8	4.2	5.0	-	-	-	-

22299092/DA – 10/2015

5.17.3 Montering af motoren på motoradapteren

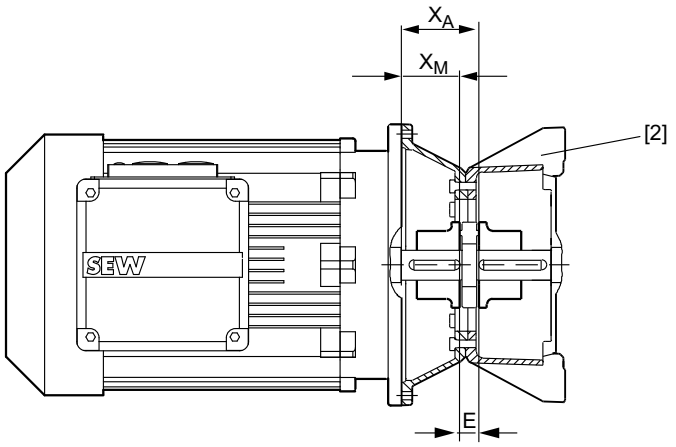
Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

1. Rengør motorakslen og flangefladerne på motoren og motoradapteren. De skal være tørre og fedtfri!

BEMÆRK

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

2. Skub koblingshalvdelen på motorakslen, og positionér den. Følg i den forbindelse angivelserne i kapitlet "Klokoblinger" (→ 🗎 163) og den nedenstående illustration. Koblingsstørrelsen og typen er angivet på koblingen.



9007199705735691

[1]	Motoradapter	XA	Koblingens afstand fra motoradapterens flangeflade
E	Monteringsmål → XM = XA - E	XM	Koblingens afstand fra motorens flangeflade

3. Sikr koblingshalvdelen med gevindstiften.
4. Montér motoren på motoradapteren. I den forbindelse skal koblingens tapper gå i indgreb med hinanden.

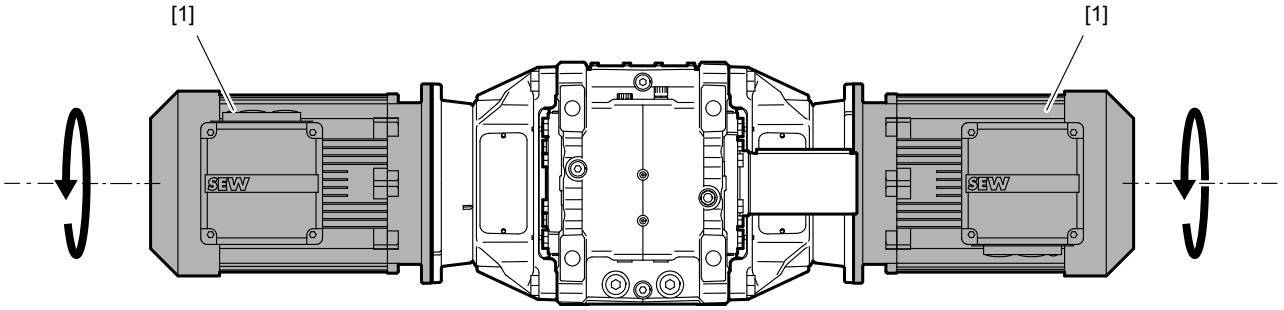
22299092/DA – 10/2015

5.17.4 Montering af 2 motorer

Motoromdrejningsretning

Kontrollér under drift af gearet med 2 motorer [1], at de har den samme omdrejningsretning i forhold til gearindgangsakslen.

Den følgende illustration viser et eksempel på motoromdrejningsretningen.



13298345355

Motorvægt

Den samlede vægt for de 2 motorer ved gear i påbygget udførelse X../T og i flangeudførelse X../F må ikke overskride den tilladte værdi for en motor.

22299092/DA – 10/2015

5.18 Kileremstræk/VBD

5.18.1 Maks. tilladt motorvægt

Vær ved valg af en motor opmærksom på den tilladte motorvægt, gearudførelsen og typen af gearmontering iht. nedenstående tabel.

Tabellen gælder kun for stationære applikationer. Kontakt SEW-EURODRIVE ved mobile anvendelser (f.eks. køredrev).

Monteringstype	Gearudførelse	
	X.F..	X.K...
Sokkeludførelse X../B	$G_M \leq 1.75\ G_G$	$G_M \leq 1.75\ G_G$
Påbygget udførelse X../T	$G_M \leq 1.5\ G_G$	$G_M \leq 1.5\ G_G$

Følgende gælder for tabellen:

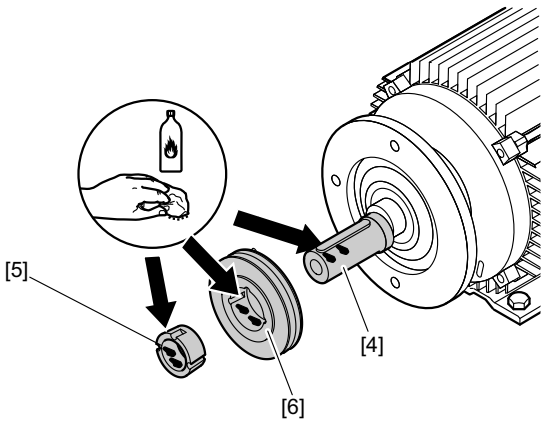
G_M = motorens vægt

G_G = gearets vægt

5.18.2 Montering af kileremtrækket

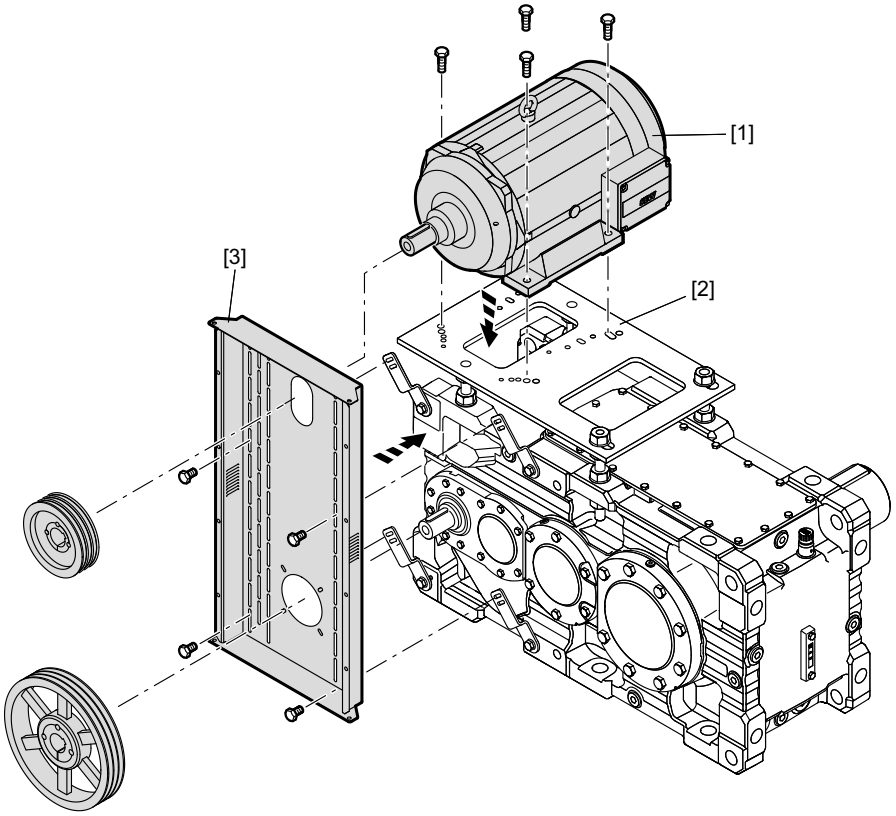
Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🖹 93).

1. Montér motoren [1] på grundpladen [2] (monteringsskruerne er ikke inkluderet i leveringsomfanget).
2. Rengør, og affedt aksler [4], reduktionsbøsninger [5] og remskiver [6].



9007200277406091

3. Montér rembeskyttelseshætten [3] på holderne, som er beregnet til dette. Vær i den forbindelse opmærksom på den nødvendige justeringsstrækning for at kunne pålægge og spænde remmene samt på den ønskede åbningsretning for hætten.



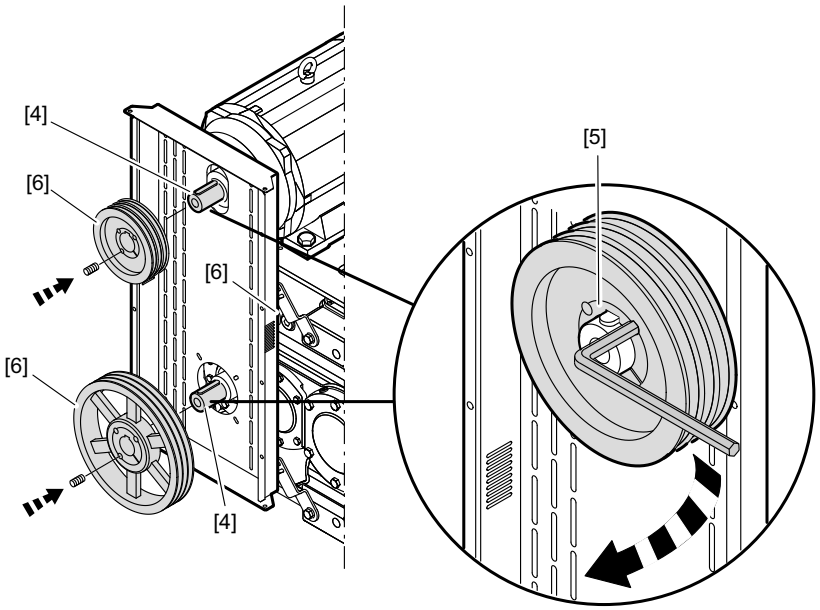
9007200277402251

4. Montér remskiverne [6], som er udstyret med reduktionsbøsninger, på gear- og motorakslen [4]. Reduktionsbøsningernes skruer skal smøres en smule. Ikke anvendte boringer skal fyldes med fedt for at beskytte mod tilsmudsning. Spænd reduktionsbøsningernes [5] spændeskruer ensartet. Opnå en korrekt placering af forbindelsen ved hjælp af lette slag mod navet, når der spændes.

Den nedenstående tabel viser tilspændingsmomenterne for reduktionsbøsningerne [5].

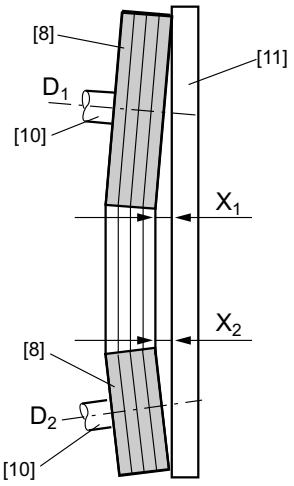
Dimensionering	Nøglevidde	Antal skruer	Tilspændingsmoment [Nm]
TB 1008, 1108	3	2	5.7
TB 1210, 1215, 1310, 1610, 1615	5	2	20
TB 2012	6	2	31
TB 2517	6	2	49
TB 3020, 3030	8	2	92
TB 3525, 3535	10	3	115
TB 4040	12	3	172
TB 4545	14	3	195
TB 5050	14	3	275

22299092/DA – 10/2015



9007200277411851

5. Positionér remskiverne [7] så tæt på akselanlægsfladen [8] som muligt. Hvis kransbredden af begge skiver afviger fra hinanden, så skal der tages højde for dette ved positioneringen. Kontrollér remskivernes flugtning før og efter tilspændingen af reduktionsbøsningerne ved hjælp af en lineal [9] eller et egnet justeringsapparat. Den maksimalt tilladte flugtningsfejl findes i nedenstående tabel.



9007200277444747

Skivediameter D_1, D_2 [mm]	Maks. tilladt afstand X_1, X_2
112	0.5
224	1.0
450	2.0
630	3.0

Til andre skivediametre skal mellemværdierne for X_1, X_2 interpoleres.

6. Læg kileremmene [8] på remskiverne, og forspænd remmene ved at justere fundamentpladen på gevindstængerne [9].

OBS

Montér som udgangspunkt kileremmen uden brug af for voldsom kraft.

Mulige materielle skader.

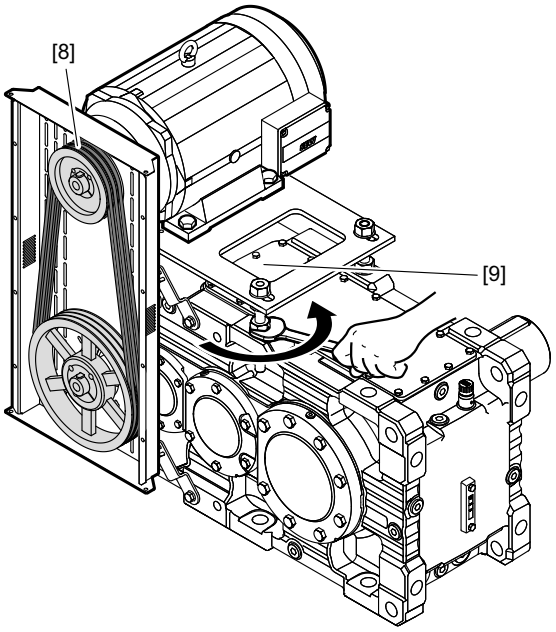
- Montering ved hjælp af skruetrækkere osv. forårsager udvendige og indvendige beskadigelser af kileremmen.

⚠ FORSIGTIG

Montér som udgangspunkt kileremmen uden brug af for voldsom kraft.

Mulig farlig situation.

- Vær opmærksom på, at fingrene ikke kommer ind mellem skiven og kileremmen, når klieremskiven justeres og drejes.

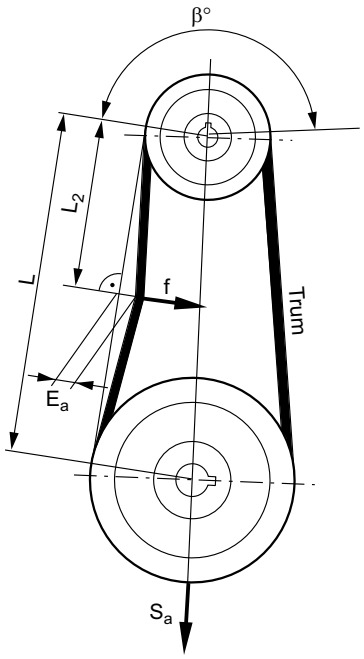


18014399532189067

7. Kontrollér remspændingen med et egnet forspændingsmåleapparat. Hvis der ikke er et specielt måleapparat til rådighed, kan forspændingen kontrolleres skønsmæssigt iht. metoden beskrevet nedenfor.

- Find den testkraft [f] ud fra nedenstående tabel, med hvilken remmen ved korrekt forspænding kan bøjes ind til pressedybden [E_a] på midten af den frie remlængde.
- Sammenlign de målte værdier med de angivne i tabellen (på de efterfølgende sider). Korrigér remspændingen, indtil værdierne i tabellen opnås.

22299092/DA – 10/2015



1068875787

8. Spænd alle skruer og møtrikker fast, og kontrollér derefter igen remskivernes justering, samt at den korrekte remspænding er overholdt.
9. Kontrollér monteringen af rembeskyttelseshætten. Luk den, og skru den korrekt fast på boringerne, som er beregnet til dette.
10. Kontrollér remforspændingen efter en driftstid på cirka 24 timer for at udligne kileremmenes indledende forlængelse. Kontrollér samtidigt også, at reduktionsbøsningerne og deres spændeskruer sidder fast.

BEMÆRK

Angivelserne og værdierne i den efterfølgende tabel gælder kun, når der anvendes kileremme fra SEW-EURODRIVE. Ved anvendelse fa kileremme fra andre producenter har ejeren selv ansvaret for at finde den nødvendige remspænding og ikke overskride de tilladte bøjemomenter.

X.F..

Størrelse	Udveksling	Motoreffekt [kW]	Testkraft [N]	Pressedybde (mm) Første montering	Pressedybde (mm) Brugte remme	Frekvens (1/s) Første montering	Frekvens (1/s) Brugte remme
XF100-110	1,25	4	25	9.4	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	70	62
		9.2	25	8.2	9.4	68	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
	1.4	4	25	9.5	10.8	63	55
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.2	9.4	67	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
	1.6	4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	68	59
		7.5	25	8.0	9.3	71	63
		9.2	25	8.3	9.5	67	59
		11	25	8.0	9.3	71	62
		15	50	12.0	13.2	63	55
	1.8	4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.1	9.3	69	60
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	50	11.9	13.0	64	56
XF120-130	1.25	2.2	25	11.0	12.5	52	45
		3	25	9.6	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	9.6	11.0	57	50
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	60	52
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	12.1	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	62	55
	1.4	2.2	25	11.1	12.6	51	45
		3	25	9.6	11.1	60	52
		4	25	12.6	12.6	49	43
		5.5	25	9.6	11.1	57	50
		7.5	25	9.6	11.1	60	52
		9.2	25	9.6	11.0	58	51
		11	25	9.6	11.1	59	52
		15	25	8.2	11.1	63	55
		18.5	50	13.0	15.4	57	50
		22	50	12.0	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	63	55
	1.6	2.2	25	11.0	12.5	52	46
		3	25	9.5	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	50	44
XF120-130	1.6	5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	59	52
		15	50	13.9	15.3	54	48
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	12.7	15.9	56	49
	1.8	2.2	25	11.0	12.4	52	46
		3	25	9.5	11.0	61	53
		4	25	12.4	12.4	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.4	10.8	61	54
		9.2	25	9.4	10.9	59	51
		11	25	9.4	10.8	61	53
		15	50	14.0	15.4	54	47
		18.5	50	12.9	15.1	58	51
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	13.1	16.3	54	48

22299092/DA – 10/2015

Størrelse	Udveksling	Motoreffekt [kW]	Testkraft [N]	Pressedybde (mm) Første montering	Pressedybde (mm) Brugte remme	Frekvens (1/s) Første montering	Frekvens (1/s) Brugte remme
XF140-150	1.25	2.2	25	11.0	12.5	52	45
		3	25	9.6	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	9.6	11.0	57	50
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	60	52
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
	1.4	2.2	25	11.1	12.6	51	45
		3	25	9.6	11.1	60	52
		4	25	12.6	12.6	49	43
		5.5	25	9.6	11.1	57	50
		7.5	25	9.6	11.1	60	52
		9.2	25	9.6	11.0	58	51
		11	25	9.6	11.1	59	52
		15	25	8.2	11.1	63	55
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	16.7	19.4	44	39
		45	75	14.1	19.0	46	40
	1.6	2.2	25	11.0	12.5	52	46
		3	25	9.5	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	59	52
		15	50	13.9	15.3	54	48
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
XF140-150	1.6	30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	13.8	15.9	52	45
		45	75	13.4	18.1	48	42
	1.8	2.2	25	11.0	12.4	52	46
		3	25	9.5	11.0	61	53
		4	25	12.4	12.4	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.4	10.8	61	54
		9.2	25	9.4	10.9	59	51
		11	25	9.4	10.8	61	53
		15	50	14.0	15.4	54	47
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	13.7	15.8	52	46
		45	75	15.6	19.5	44	39

22299092/DA – 10/2015

Størrelse	Udveksling	Motoreffekt [kW]	Testkraft [N]	Pressedybde (mm) Første montering	Pressedybde (mm) Brugte remme	Frekvens (1/s) Første montering	Frekvens (1/s) Brugte remme
XF160-170	1.25	4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	13.5	15.3	45	39
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.3	45	39
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	16.5	20.8	40	35
		55	75	15.6	19.5	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
	1.4	4	25	12,6	12,6	49	43
		5,5	25	13,4	15,2	45	40
		7,5	25	11,7	13,5	49	43
		9,2	25	13,5	15,2	45	39
		11	25	11,7	13,5	49	43
		15	25	9,9	13,4	51	45
		18,5	50	15,8	18,7	47	41
		22	50	14,6	16,9	49	43
		30	25	9,9	13,4	51	45
		37	75	16,7	19,4	44	39
		45	75	16,5	20,7	42	37
		55	75	16,0	19,9	41	36
		75	75	16,1	20,3	42	37
		90	75	13,0	17,4	46	40
	1.6	4	25	12,5	12,5	50	44
		5,5	25	13,4	15,2	45	40
		7,5	25	11,7	13,5	49	43
		9,2	25	13,5	15,3	45	39
		11	25	11,7	13,5	48	42
		15	50	17,1	18,7	44	39
		18,5	50	15,7	18,5	47	41
		22	50	14,5	16,8	49	43
		30	75	15,9	19,8	45	39
		37	50	13,8	15,9	52	45
		45	75	16,0	21,6	40	35
XF160-170	1.6	55	75	16,5	20,9	41	36
		75	75	16,8	21,2	41	36
		90	75	13,5	18,2	44	39
	1.8	4	25	12,4	12,4	50	44
		5,5	25	13,4	15,2	45	40
		7,5	25	11,7	13,5	49	43
		9,2	25	13,5	15,3	45	39
		11	25	11,7	13,5	49	43
		15	50	17,0	18,7	44	39
		18,5	50	15,7	18,5	47	42
		22	50	14,9	17,2	48	42
		30	75	16,1	20,1	44	39
		37	50	13,7	15,8	52	46
		45	75	19,7	22,8	38	33
		55	75	14,4	17,8	44	39
		75	75	15,8	19,9	44	38
		90	75	12,7	17,0	47	41

22299092/DA – 10/2015

Størrelse	Udveksling	Motoreffekt [kW]	Testkraft [N]	Pressedybde (mm) Første montering	Pressedybde (mm) Brugte remme	Frekvens (1/s) Første montering	Frekvens (1/s) Brugte remme
XF180-190	1.25	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	75	18.3	21.2	42	37
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	16.7	20.8	39	34
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	15.5	20.7	39	34
		132	75	12.2	16.7	42	37
	1.4	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.2	52	46
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	50	15.9	18.7	47	41
		37	75	20.8	24.0	35	31
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	16.5	22.2	37	32
		132	75	13.1	17.9	40	35
	1.6	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	42
		15	50	17.1	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	17.0	21.4	39	35
XF180-190	1.6	75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	15.7	19.6	39	34
		132	75	12.4	17.0	42	37
	1.8	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.7	13.1	53	47
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	50	17.0	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.2	21.7	39	34
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	15.0	20.0	38	33
		132	75	12.7	17.4	41	36

22299092/DA – 10/2015

Størrelse	Udveksling	Motoreffekt [kW]	Testkraft [N]	Pressedybde (mm) Første montering	Pressedybde (mm) Brugte remme	Frekvens (1/s) Første montering	Frekvens (1/s) Brugte remme
XF200-210	1.25	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	75	18.3	21.2	42	37
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	16.7	20.8	39	34
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	15.5	20.7	39	34
		132	75	12.2	16.7	42	37
	1.4	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.2	52	46
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	50	15.9	18.7	47	41
		37	75	20.8	24.0	35	31
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	16.5	22.2	37	32
		132	75	13.1	17.9	40	35
	1.6	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	42
		15	50	17.1	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
XF200-210	1.6	55	75	17.0	21.4	39	35
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	15.7	19.6	39	34
		132	75	12.4	17.0	42	37
	1.8	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.7	13.1	53	47
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	50	17.0	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.2	21.7	39	34

22299092/DA – 10/2015

Størrelse	Udveksling	Motoreffekt [kW]	Testkraft [N]	Pressedybde (mm) Første montering	Pressedybde (mm) Brugte remme	Frekvens (1/s) Første montering	Frekvens (1/s) Brugte remme
XF220-230	1.25	11	50	19.7	21.7	38	33
		15	50	19.8	21.8	38	33
		18.5	50	18.6	21.8	40	35
		22	50	17.5	20.3	41	36
		30	25	11.9	16.1	43	38
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	18.3	22.8	36	31
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	19.8	25.0	34	30
		132	75	17.2	23.1	37	32
		160	125	19.1	23.2	32	28
		200	125	16.6	20.5	35	31
	1.4	11	50	20.0	22.0	38	33
		15	25	11.9	16.1	43	38
		18.5	50	19.0	22.3	39	34
		22	50	17.5	20.3	41	36
		30	25	11.9	16.1	43	38
		37	75	18.9	23.6	37	32
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	17.5	23.4	36	32
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	19.4	24.5	35	31
		132	75	16.9	22.6	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
	1.6	11	50	19.7	21.6	38	34
		15	50	20.4	22.4	37	32
		18.5	50	18.7	22.1	40	35
		22	50	17.4	20.1	41	36
		30	75	18.9	23.6	37	33
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	19.9	25.1	34	30
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	19.6	24.7	35	30
		132	75	17.0	22.8	37	33
XF220-230	1.6	160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	33
	1.8	11	25	14.0	16.2	40	36
		15	50	20.0	22.0	38	33
		18.5	50	18.8	22.2	39	35
		22	50	17.2	19.9	42	37
		30	75	19.4	24.2	36	32
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.4	21.6	36	32
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	20.0	25.3	34	30
		132	75	17.4	21.6	36	32
		160	125	18.9	23.0	33	29
		200	125	16.4	20.4	36	31

22299092/DA – 10/2015

X.K..

Størrelse	Udveksling	Motoreffekt [kW]	Testkraft [N]	Pressedybde (mm) Første montering	Pressedybde (mm) Brugte remme	Frekvens (1/s) Første montering	Frekvens (1/s) Brugte remme
XK100-110	1,25	4	25	9,4	10,7	64	56
		5,5	25	8,2	9,4	67	59
		7,5	25	8,1	9,4	70	62
		9,2	25	8,2	9,4	68	59
		11	25	8,1	9,4	70	61
		15	25	7,0	9,5	73	64
		18,5	50	11,0	13,0	64	57
	1,4	4	25	9,5	10,8	63	55
		5,5	25	8,2	9,5	67	59
		7,5	25	8,1	9,4	71	62
		9,2	25	8,2	9,4	67	59
		11	25	8,1	9,4	70	61
		15	25	7,0	9,5	73	64
		18,5	50	11,2	13,2	66	58
	1,6	4	25	9,5	10,7	64	56
		5,5	25	8,2	9,4	68	59
		7,5	25	8,0	9,3	71	63
		9,2	25	8,3	9,5	67	59
		11	25	8,0	9,3	71	62
		15	50	12,0	13,2	63	55
		18,5	50	11,1	13,1	67	58
	1,8	4	25	9,5	10,7	64	56
		5,5	25	8,2	9,5	67	59
		7,5	25	8,1	9,4	71	62
		9,2	25	8,1	9,3	69	60
		11	25	8,1	9,4	70	61
		15	50	11,9	13,0	64	56
		18,5	50	11,0	12,9	68	60
XK120-130	1,25	5,5	25	9,6	11,0	57	50
		7,5	25	9,5	11,0	60	53
		9,2	25	9,6	11,1	57	50
		11	25	9,5	11,0	60	52
		15	25	8,2	11,1	62	55
		18,5	50	13,0	15,3	57	50
		22	50	12,1	13,9	59	52
		30	25	8,2	11,1	62	55
		37	75	14,0	16,2	52	46
		45	75	14,7	18,5	45	40
	1,4	5,5	25	9,6	11,1	57	50
		7,5	25	9,6	11,1	60	52
		9,2	25	9,6	11,0	58	51
		11	25	9,6	11,1	59	52
		15	25	8,2	11,1	63	55
		18,5	50	13,0	15,4	57	50
		22	50	12,0	13,9	59	52
		30	25	8,2	11,1	63	55
		37	75	13,9	16,1	53	46
		45	75	14,1	19,0	46	40
	1,6	5,5	25	9,5	11,0	58	51
		7,5	25	9,5	11,0	60	53
		9,2	25	9,6	11,1	57	50
		11	25	9,5	11,0	59	52
		15	50	13,9	15,3	54	48
XK120-130	1,6	18,5	50	13,0	15,3	57	50
		22	50	11,9	13,8	60	53
		30	75	12,7	15,9	56	49
		37	50	11,1	12,8	64	57
		45	75	13,4	18,1	48	42
	1,8	5,5	25	9,5	11,0	58	51
		7,5	25	9,4	10,8	61	54
		9,2	25	9,4	10,9	59	51
		11	25	9,4	10,8	61	53
		15	50	14,0	15,4	54	47
		18,5	50	12,9	15,1	58	51
		22	50	11,9	13,8	60	53
		30	75	13,1	16,3	54	48

22299092/DA – 10/2015

Størrelse	Udveksling	Motoreffekt [kW]	Testkraft [N]	Pressedybde (mm) Første montering	Pressedybde (mm) Brugte remme	Frekvens (1/s) Første montering	Frekvens (1/s) Brugte remme
XK140-150	1,25	15	25	8,2	11,1	62	55
		18,5	50	15,8	18,6	47	41
		22	50	14,6	16,9	49	43
		30	25	9,9	13,4	51	45
		37	75	17,0	19,7	43	38
		45	75	14,7	18,5	45	40
		55	75	15,5	19,4	42	37
		75	75	16,9	21,3	40	35
		90	75	13,6	18,2	44	38
	1,4	15	25	8,2	11,1	62	55
		18,5	50	15,8	18,6	47	41
		22	50	14,6	16,9	49	43
		30	25	9,9	13,4	51	45
		37	75	17,0	19,7	43	38
		45	75	14,7	18,5	45	40
		55	75	15,5	19,4	42	37
		75	75	16,9	21,3	40	35
		90	75	13,6	18,2	44	38
	1,6	15	25	8,2	11,1	62	55
		18,5	50	15,8	18,6	47	41
		22	50	14,6	16,9	49	43
		30	25	9,9	13,4	51	45
		37	75	17,0	19,7	43	38
		45	75	14,7	18,5	45	40
		55	75	15,5	19,4	42	37
		75	75	16,9	21,3	40	35
		90	75	13,6	18,2	44	38
	1,8	15	25	8,2	11,1	62	55
		18,5	50	15,8	18,6	47	41
		22	50	14,6	16,9	49	43
		30	25	9,9	13,4	51	45
		37	75	17,0	19,7	43	38
		45	75	14,7	18,5	45	40
		55	75	15,5	19,4	42	37
		75	75	16,9	21,3	40	35
		90	75	13,6	18,2	44	38
XK160-170	1,25	22	50	14,6	16,9	49	43
		30	25	9,9	13,4	51	45
		37	75	17,0	19,7	43	38
		45	75	16,5	20,8	40	35
		55	75	15,5	19,4	42	37
		75	75	16,9	21,3	40	35
		90	75	13,6	18,2	44	38
		110	75	12,4	16,5	46	41
		132	75	11,2	12,0	56	49
	1,4	22	50	14,6	16,9	49	43
		30	25	9,9	13,4	51	45
		37	75	16,7	19,4	44	39
		45	75	16,5	20,7	42	37
		55	75	14,9	18,6	44	39
		75	75	16,1	20,3	42	37
		90	75	13,0	17,4	46	40
		110	75	13,3	17,8	45	40
		132	75	10,8	11,1	57	50
	1,6	22	50	14,5	16,8	49	43
		30	75	15,9	19,8	45	39
		37	50	13,8	15,9	52	45
		45	75	16,0	21,6	40	35
		55	75	16,5	20,9	41	36
		75	75	16,8	21,2	41	36
		90	75	13,5	18,2	44	39
		110	75	16,1	17,2	47	41
		132	75	13,9	14,6	51	45
	1,8	22	50	14,9	17,2	48	42
		30	75	16,1	20,1	44	39
		37	50	13,7	15,8	52	46
		45	75	19,7	22,8	38	33
		55	75	16,1	20,3	42	37
		75	75	15,8	19,9	44	38
		90	75	12,7	17,0	47	41
		110	75	15,1	15,8	49	43
		132	75	12,6	13,7	53	47

Størrelse	Udveksling	Motoreffekt [kW]	Testkraft [N]	Pressedybde (mm) Første montering	Pressedybde (mm) Brugte remme	Frekvens (1/s) Første montering	Frekvens (1/s) Brugte remme
XK180-190	1,25	30	75	18,3	21,2	42	37
		37	75	20,5	23,7	36	31
		45	75	17,4	22,0	38	33
		55	75	16,7	20,8	39	34
		75	75	20,2	25,5	34	30
		90	75	18,7	23,3	35	31
		110	75	15,5	20,7	39	34
		132	75	12,2	16,7	42	37
	1,4	30	50	15,9	18,7	47	41
		37	75	20,8	24,0	35	31
		45	75	17,8	22,5	39	34
		55	75	16,0	19,9	41	36
		75	75	19,8	25,0	35	30
		90	75	17,2	23,1	36	32
		110	75	16,5	22,2	37	32
		132	75	13,1	17,9	40	35
	1,6	30	75	15,9	19,8	45	39
		37	50	16,3	18,7	44	38
		45	75	16,0	21,6	40	35
XK180-190	1,6	55	75	17,0	21,4	39	35
		75	75	20,3	25,6	34	30
		90	75	17,4	23,3	36	32
		110	75	15,7	19,6	39	34
		132	75	12,4	17,0	42	37
	1,8	30	75	16,1	20,1	44	39
		37	50	16,1	18,6	44	39
		45	75	20,3	23,4	37	32
		55	75	17,2	21,7	39	34
		75	75	19,8	24,9	35	30
		90	75	17,5	23,4	36	31
		110	75	15,0	20,0	38	33
		132	75	12,7	17,4	41	36
XK200-210	1,25	30	50	20,1	23,8	36	32
		37	50	18,8	22,1	40	35
		45	75	18,7	23,4	38	33
		55	75	18,3	22,8	36	31
		75	75	20,2	25,5	34	30
		90	75	18,7	23,3	35	31
		110	75	19,8	25,0	34	30
		132	75	17,2	23,1	37	32
		160	125	19,1	23,2	32	28
		200	125	16,6	20,5	35	31
	1,4	30	75	23,4	27,1	33	29
		37	75	20,2	25,3	36	31
		45	75	17,2	21,7	39	34
		55	75	17,5	23,4	36	32
		75	75	19,8	25,0	35	30
		90	75	17,2	23,1	36	32
		110	75	19,4	24,5	35	31
		132	75	16,9	22,6	37	33
		160	125	18,2	22,1	34	30
		200	125	15,8	19,6	37	32
	1,6	30	75	22,4	27,8	33	29
		37	75	19,1	23,9	36	32
		45	75	16,0	21,6	40	35
		55	75	19,9	25,1	34	30
		75	75	20,3	25,6	34	30
		90	75	17,4	23,3	36	32
		110	75	19,6	24,7	35	30
		132	75	17,0	22,8	37	33
		160	125	18,2	22,1	34	30
		200	125	15,8	19,6	37	33
	1,8	30	75	21,9	27,2	34	30
		37	75	18,8	23,4	37	33
		45	75	20,3	23,4	37	32
		55	75	17,4	21,6	36	32
		75	75	19,8	24,9	35	30
		90	75	17,5	23,4	36	31
		110	75	20,0	25,3	34	30
		132	75	17,4	21,6	36	32
		160	125	18,9	23,0	33	29
		200	125	16,4	20,4	36	31

22299092/DA – 10/2015

Størrelse	Udveksling	Motoreffekt [kW]	Testkraft [N]	Pressedybde (mm) Første montering	Pressedybde (mm) Brugte remme	Frekvens (1/s) Første montering	Frekvens (1/s) Brugte remme
XK220-230	1,25	37	50	18,8	22,1	40	35
		45	75	18,7	23,4	38	33
XK220-230	1,25	55	75	18,3	22,8	36	31
		75	75	20,2	25,5	34	30
		90	75	18,7	23,3	35	31
		110	75	19,8	25,0	34	30
		132	75	17,2	23,1	37	32
		160	125	19,1	23,2	32	28
		200	125	16,6	20,5	35	31
	1,4	30	75	23,4	27,1	33	29
		37	75	20,2	25,3	36	31
		45	75	17,2	21,7	39	34
		55	75	17,5	23,4	36	32
		75	75	19,8	25,0	35	30
		90	75	17,2	23,1	36	32
		110	75	19,4	24,5	35	31
		132	75	16,9	22,6	37	33
		160	125	18,2	22,1	34	30
		200	125	15,8	19,6	37	32
	1,6	30	75	22,4	27,8	33	29
		37	75	19,1	23,9	36	32
		45	75	16,0	21,6	40	35
		55	75	19,9	25,1	34	30
		75	75	20,3	25,6	34	30
		90	75	17,4	23,3	36	32
		110	75	19,6	24,7	35	30
		132	75	17,0	22,8	37	33
		160	125	18,2	22,1	34	30
		200	125	15,8	19,6	37	33
	1,8	30	75	21,9	27,2	34	30
		37	75	18,8	23,4	37	33
		45	75	20,3	23,4	37	32
		55	75	17,4	21,6	36	32
		75	75	19,8	24,9	35	30
		90	75	17,5	23,4	36	31
		110	75	20,0	25,3	34	30
		132	75	17,4	21,6	36	32
		160	125	18,9	23,0	33	29

5.19 Fundamentramme/BF

Følg de følgende anvisninger:

- Sokkelmonteringens underkonstruktion skal have en tilstrækkelig dimensionering og skal være stiv.
- Fundamentrammen må kun være skruet fast på de dertil beregnede monteringssteder på gearfundamentet. Det skal i den forbindelse undgås at spænde fundamentrammen for hårdt (fare for skader på gear og kobling).
- Spænd ikke fundamentrammen for hårdt som følge af forkert justering af gearudgangsakslen i forhold til maskinakslen.

5.20 Motorsvingramme/SB

Følg de følgende anvisninger:

- For at kunne optage momentstøttens drejningsmoment skal anlægskonstruktionen være tilstrækkelig dimensioneret.
- Motorsvingrammen må ikke spændes for hårdt ved monteringen (fare for skader på gear og kobling).

22299092/DA – 10/2015

5.21 Motorpumpe/ONP

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Motorpumpe/ONP", som indeholder producentens dokumentation, før installationen/monteringen påbegyndes.

5.22 Ventilator/FAN

Følg de følgende anvisninger

- Ved gear, der er udstyret med en ventilator, skal der være tilstrækkelig afstand som indsugningstværsnit til køleluften, når der anbringes beskyttelsesanordning til koblingen eller lignende.

  Den nødvendige afstand findes på måltegningen i kataloget eller i ordredokumentationen.
- Tag aldrig gearet i drift uden beskyttelseshus.
- Beskyt ventilatorhætten mod udefra kommende beskadigelser.
- Hold ventilatorens luftindtag fri.

Overhold følgende tilspændingsmomenter ved montering af ventilatorhætten:

Skruer/møtrikker	Tilspændingsmomenter Styrkeklasse 8.8 [Nm]
M8	27

5.23 Vandkølerdæksel/CCV

5.23.1 Henvisninger vedrørende tilslutning/montering

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert montering af vandkølerdækslet.

Mulige materielle skader.

- Følg de følgende anvisninger:

- Hvis der anvendes tætningsbånd på rørgevindene, øges modstanden mellem tilslutningsdelene, og dermed øges risikoen for, at der opstår revner i vandkølerdækslet. Gevindene må ikke spændes for hårdt.
- Vandkølerdækslet er ikke udstyret med en vandaftapning. For at sikre korrekt aftapning af kølevandet i tilfælde af reparation, skal der installeres en aftapning på kølevandudgangen.
- Tilslut vandkølerdækslet til det eksisterende kølekredsløb. Gennemstrømningsretningen er valgfri.
- Kølevandtemperatur og gennemstrømningsmængde skal være i overensstemmelse med ordredokumentationen.
- Vær opmærksom på, at kølevandtrykket ikke overskrider 6 bar.

22299092/DA – 10/2015

- Ved frost eller længere stilstand skal kølevandet aftappes fra kølekredsløbet. Fjern eventuelle restmængder med trykluft.
- Følg henvisningerne i det efterfølgende kapitel "Kølemedium" med hensyn til tilladte kølemedier.

Der kan træffes følgende foranstaltninger for at sikre korrekt funktion i forskellige systemer:

- Indbyg en sikkerhedsventil i kølevandindgangsledningen for at beskytte mod kraftige gennemstrømnings- og trykudsving.
- Indbyg et filter i kølevandindgangsledningen for at beskytte varmeveksleren mod tilsmudsning og tilslamning, især hvis kølevandet ikke kommer fra den offentlige vandforsyning.
- Installér en automatisk drosselventil i den pågældende indgangsledning for at udligne overtryk.

5.23.2 Afmontering

Følg henvisningerne i kapitlet "Eftersyn/vedligeholdelse" (→ 🗎 243).

5.23.3 Kølemedier

BEMÆRK

- Vær opmærksom på, at varmevekslerens levetid, virkningsgrad og vedligeholdelsesintervaller i høj grad afhænger af kølemediets kvalitet og indholdsstoffer.
- Vær opmærksom på, at der kræves særlige foranstaltninger ved anvendelse af hav- og brakvand. Kontakt SEW-EURODRIVE.

Tilladte kølemedier

- Det tilladte kølemedium er rent vand. Anvendelsen af tilsætninger til kølevand, f.eks. frost- og korrosionsbeskyttelse, kan det føre til negative indvirkninger på køleeffekten og materialeholdbarheden. Kontakt SEW-EURODRIVE.
- Kølevandtemperatur samt volumenstrøm for olie og kølevand skal være i overensstemmelse med ordredokumentationen.

Tilsmudsning

Indholdet af suspenderede fedtstoffer (kugleformet, partikelstørrelse < 0,25 mm) skal ligge under 10 mg/l. Trådformede urenheder øger faren for tryktab.

Korrosion

Grænseværdier: frit klor < 0,5 ppm, klor-ioner < 200 ppm, sulfat < 100 ppm, ammoniak < 10 ppm, frit CO < 10 ppm, pH-værdi 7-9.

Følgende ioner virker under normale betingelser ikke korroderende: fosfat, nitrat, nitrit, jern, mangan, natrium, kalium.

22299092/DA – 10/2015

5.24 Vandkølerpatron/CCT

5.24.1 Henvisninger vedrørende tilslutning/montering

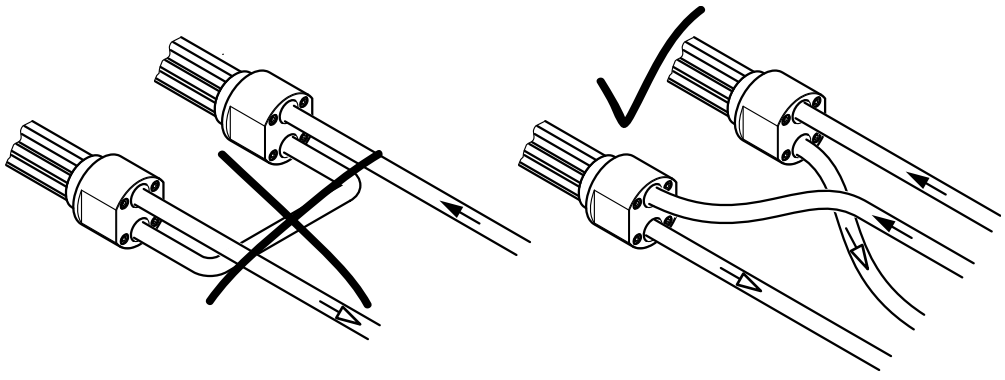
OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert tilslutning af vandkøleren.

Mulige materielle skader.

- Følg de følgende anvisninger:

- Hvis der anvendes tætningsbånd på rørgevindene, øges modstanden mellem tilslutningsdelene, og dermed øges risikoen for, at der opstår revner i vandkølerens støbte dele. Gevindene må ikke spændes så hårdt.
- Vandkølerne er ikke udstyret med en vandaftapning. For at sikre korrekt aftapning af kølevandet i tilfælde af reparation, skal der installeres en aftapning på kølevandudgangen.
- Anvend kun rør og armaturer til tilslutning af vandkøleren, som er af samme materiale eller af materialer, som passer sammen.
- Kontrollér vandkøleren for tilsmudsninger og fremmedlegemer i tilslutningsstudsen for at sikre, at medierne har fri gennemgang.
- Undgå spændinger på tilslutningsstederne ved tilslutning til rørledningssystemet. Understøt om nødvendigt rørledningerne korrekt.
- Træk kølevandudgangsrøret, så vandkøleren hele tiden er fyldt med kølevand.
- Over kapitlet "Kølemedier" (→ 🗎 185) med hensyn til tilladte kølemedier.
- Kølevandtemperatur og gennemstrømningsmængde skal være i overensstemmelse med ordredokumentationen.
- Vær opmærksom på, at kølevandtrykket ikke overskrider 10 bar.
- Ved frost eller længere stilstand skal kølevandet aftappes fra kølekredsløbet. Fjern eventuelle restmængder med trykluft.
- Der anbefales en filtrering på 100 µm.
- Tilslut vandkøleren til det eksisterende kølekredsløb. Gennemstrømningsretningen er valgfri.
- Tilslut kølekredsløbet parallelt ved gear med 2 vandkølere. Se den følgende illustration.



370075915

← Fremløb (tilløb af koldt vand)

→ Returløb (afløb af varmtvand)

22299092/DA – 10/2015

Der kan træffes følgende foranstaltninger for at sikre korrekt funktion i forskellige systemer:

- Indbyg en sikkerhedsventil i kølevandindgangsledningen for at beskytte mod kraftige gennemstrømnings- og trykudsving.
- Indbyg et filter i kølevandindgangsledningen for at beskytte varmeveksleren mod tilsmudsning og tilslamning, især hvis kølevandet ikke kommer fra den offentlige vandforsyning.
- Installér en automatisk drosselventil i den pågældende indgangsledning for at udligne overtryk.

5.24.2 Afmontering

Følg henvisningerne i kapitlet "Eftersyn/vedligeholdelse" (→ 🗎 245).

5.24.3 Krav til vandkvaliteten

BEMÆRK

Vær opmærksom på, at der kræves særlige foranstaltninger ved anvendelse af hav- og brakvand. Kontakt SEW-EURODRIVE.

De nedenstående angivelser vedrørende krav til vandkvaliteten er anbefalinger. I undtagelsestilfælde kan der opstå uforudsete reaktioner på grund af bestemte koncentrationer af indholdstoffer.

Vandkvalitet og indholdsstoffer har betydning ved bedømmelsen af det eksisterende kølevand til anvendelse af vandkølere. Vandkvaliteten bestemmes ved hjælp af vandets vandhårdhed og pH-værdi.

Vandets hårdhed

Vandhårdheden angiver indholdet af hårdhedsdannere (karbonater og bikarbonater). Hårdhedsdannerne aflejres især ved højere temperaturer på vandkølerens overflade og medfører en forringelse af effekten. Ved meget hårdt vand skal der tages højde for disse aflejringer ved dimensionering af vandkøleren.

Nedenstående skema viser inddelingen af vandkvaliteten efter tysk hårdhedsgrad °dH:

Hårdhedsgrad[1)]	**Vandkvalitet**
0 – 5 °dH	Meget blødt vand
5 – 10 °dH	Blødt vand
10 – 20 °dH	Middelhårdt vand
20 – 30 °dH	Hårdt vand
> 30 °dH	Meget hårdt vand

1) 10 mg/l hårdhedsdanner svarer til 1 °dH

22299092/DA – 10/2015

pH-værdi

- Vandkøleren består til dels af en kobber-/nikkellegering. I den forbindelse gælder følgende:

  → Korrosionsproblemer ved en **pH-værdi < 6**
- Ved alkalisk vand gælder:

  → Korrosionsproblemer ved en **vandhårdhed < 6 °dH**.

  Ved mindre værdier kan der opstå korrosion som følge af fri kulsyre.

  Det følgende skema viser inddelingen af vandkvaliteten efter pH-værdi:

pH-værdi	Vandkvalitet
4.5	Meget sur
4.5 – 6.0	Sur
6.0 – 6.8	Svagt sur
7.0	Neutral
7.2 – 7.7	Svagt alkalisk
7.7 – 8.2	Alkalisk
8.2	Kraftigt alkalisk

22299092/DA – 10/2015

Vurdering af kølevandet efter indholdsstoffer

Det følgende skema giver en oversigt over kobberrørs bestandighed over for indholdsstoffer i vand, der ikke er drikkevand.

Vurderingskriterium	Omtrentlig koncentration [mg/l]	Vurdering CuNi10Fe1Mn
pH-værdi	< 6	0
	6 til 9	+
	> 9	0
Klorid	Op til 1.000	+
	> 1000	+ (< 25000 mg/l)
Sulfat	Op til 70	+
	70 til 300	+
	> 300	+ (< 25000 mg/l)
Nitrat	Op til 100	+
	> 100	0
Fri (aggressiv) kulsyre	Op til 20	+
	20 til 50	0
	> 50	–
Oxygen	Op til 2	+
	> 2	+
Ammonium	Op til 2	+
	2 til 20	+
	> 20	–
Jern (frit)	Op til 10	0
	> 10	–
Mangan (fri)	Op til 1	0
	> 1	–
Fri klor	Op til 5	Konstant < 0,5 mg/l
	> 5	Pulserende < 3,0 mg/l
Sulfid		0
Ammoniak		+ (< 15 mg/l)

Forklaring

+	= Normalt god bestandighed
0	= Der kan opstå korrosionsproblemer, især hvis flere faktorer har værdien 0
–	= Anvendelse frarådes

Kølevandtyper/særlige forhold

Overhold følgende betingelser:

Industrivand

- Som regel ubehandlet vand (ikke drikkevand)
- Indeholder ofte store mængder urenheder
- Vurderingen kræver en vandanalyse
- Kobber, messing og stål har en god bestandighed over for industrivand

Vand fra åer og vandløb

- Der anbefales at anvende kobber-/nikkelrør
- Støbejernsdele skal beskyttes mod korrosion med en egnet belægning
- Som regel ubehandlet vand (ikke drikkevand)
- Indeholder ofte store mængder urenheder
- Vurderingen kræver en vandanalyse

22299092/DA – 10/2015

5.25 Olie-/vandkøler med stænksmøring/OWC

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Olie/vandkøler med motorpumpe med stænksmøring/OWC", som indeholder producentens dokumentation, før installationen/monteringen påbegyndes.

5.26 Olie-/luftkøler med stænksmøring/OAC

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Olie/luftkøler med stænksmøring/OAC", som indeholder producentens dokumentation, før installationen/monteringen påbegyndes.

5.27 Olie-/vandkøler med tryksmøring/OWP

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Olie/vandkøler med tryksmøring/OWP", som indeholder producentens dokumentation, før installationen/monteringen påbegyndes.

5.28 Olie-/luftkøler med tryksmøring/OAP

Følg henvisningerne i kapitlet "Vigtige henvisninger" (→ 🗎 93).

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Olie/luftkøler med tryksmøring/OAP", som indeholder producentens dokumentation, før installationen/monteringen påbegyndes.

22299092/DA – 10/2015

5.29 Grænsetemperatur for opstart af gearet

Den mindste tilladte omgivelsestemperatur/olietemperatur for opstart af gearet afhænger af den anvendte olies viskositet og gearets smøringstype.

OBS

Ved opstart af gearet under den tilladte olietemperatur kan gearet blive beskadiget.

Mulige materielle skader.

- Overhold de angivne starttemperaturer for opstarten af gearet.

BEMÆRK

Nedenstående skemaer viser grænsetemperaturerne for opstart af gearet (min. omgivelsestemperaturer) uden olievarmer. Gear og olieforsyningsanlæg med varmeelementer kan forvarmes ved for lave omgivelsestemperaturer til den som minimum krævede starttemperatur.

22299092/DA – 10/2015

5.29.1 Mineralsk olie

Minimumstemperatur for opstart af gearet

Smøringstype	Beskrivelse	Smøremidler		
		ISO VG320	ISO VG220	ISO VG150
Stænksmøring Badsmøring	**Starttemperatur for opstart af gearet** (min. tilladt oliebadstemperatur)	**-12 °C**	**-15 °C**	**-20 °C**
Tryksmøring med akselende-pumpe til universal-, horidontalt og termisk hus (HU/HH/HT)	**Starttemperatur for opstart af gearet** (min. tilladt oliebadstemperatur)	**+5 °C**	**0 °C**	**-5 °C**
Tryksmøring med akselende-pumpe til røreværkshuset (HA)	**Starttemperatur for opstart af gearet** (min. tilladt oliebadstemperatur)	**+15 °C**	**+10 °C**	**+5 °C**
Tryksmøring med motorpumpe	**Starttemperatur for opstart af gearet** (min. tilladt oliebadstemperatur)	**+15 °C**	**+10 °C**	**+5 °C**

5.29.2 Syntetisk olie

Minimumstemperatur for opstart af gearet

Smøringstype	Beskrivelse	Smøremidler		
		ISO VG320	ISO VG220	ISO VG150
Stænksmøring Badsmøring	**Starttemperatur for opstart af gearet** (min. tilladt oliebadstemperatur)	**-25 °C**	**-25 °C**	**-25 °C**
Tryksmøring med akselende-pumpe til universal-, horidontalt og termisk hus (HU/HH/HT)	**Starttemperatur for opstart af gearet** (min. tilladt oliebadstemperatur)	**-5 °C**	**-8 °C**	**-15 °C**
Tryksmøring med akselende-pumpe til røreværkshuset (HA)	**Starttemperatur for opstart af gearet** (min. tilladt oliebadstemperatur)	**+8 °C**	**+3 °C**	**-3 °C**
Tryksmøring med motorpumpe	**Starttemperatur for opstart af gearet** (min. tilladt oliebadstemperatur)	**+8 °C**	**+3 °C**	**-3 °C**

BEMÆRK

De angivne temperaturer refererer til middelværdier for de tilladte smøremidler iht. smøreskemaet. I grænsetilfælde skal den tilladte temperatur for det faktisk anvendte smøremiddel kontrolleres. Vær ved projektering af motoren opmærksom på det øgede startmoment ved en lav temperatur. Kontakt i givet fald SEW-EURODRIVE.

22299092/DA – 10/2015

5.30 Olievarmer

⚠ ADVARSEL

Fare som følge af elektrisk stød!

Død eller alvorlige kvæstelser!

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

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert montering af olievarmeren.

Mulige materielle skader.

- Sørg for, at varmeelementerne er nedsænket helt i oliebadet for at forebygge beskadigelser.

OBS

En forkert ændring af byggeformen kan medføre fejlfunktioner i gearvarmeren.

Mulige materielle skader.

- En ændring af byggeformen må kun finde sted efter forudgående aftale med SEW-EURODRIVE. Uden forudgående aftale bortfalder garantien.

BEMÆRK

Den elektriske tilslutning af varmeelementer og termostaten må kun udføres af fagfolk og i overensstemmelse med de lokale krav til strømforsyningen.

Termostatens tilslutningsspænding og brydeevne skal overholdes. Ukorrekt eller forkert kabelføring kan føre til beskadigelser af de elektriske komponenter.

22299092/DA – 10/2015

5.30.1 Anvisninger vedrørende olievarmerens funktion

- Varmelegemet er fra fabrikken skruet ind i gearhuset og reguleres ved hjælp af en termostat. Den indstillede grænsetemperatur på termostaten, under hvilken olien skal opvarmes, indstilles fra fabrikken afhængigt af det anvendte smøremiddel.
- Termostatens koblingspunkt, se tabellen "Termostatindstilling fra fabrikken" (→ 🗎 192), olievarmeren indstilles fra fabrikken på en temperatur på ca. 5 K over den på gældende grænsetemperatur "Starttemperatur for opstart af gearet", se kapitlet "Grænsetemperatur for opstarten af gearet" (→ 🗎 192).

  Ved denne temperatur, se tabellen "Mindst tilladt starttemperatur for opstarten af gearet" (→ 🗎 192), frakobler termostaten olievarmeren. Først da må gearet tages i drift. Hvis koblingspunktet underskrides med ca. 5 K, kobler termostaten olievarmeren til igen.
- For at olien ikke brænder under opvarmningen har varmelegemet en maksimal overfladebelastning på varmerørene. Som følge af dette tager opvarmningsprocessen til den kolde gearolie mellem en og flere timer. Den præcise varighed af opvarmningsprocessen før starten varierer afhængigt af gearstørrelse, udførelse, byggeform, oliemængde og omgivelsestemperatur.

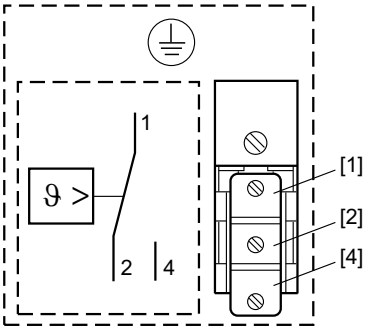
  Derfor skal termostaten have konstant strømtilførsel, også når drevet er ude af drift i kort tid.

  Hvis drevet er ude af drift i længere tid, f.eks. i sommerferien, og der ikke er strømtilførsel til termostaten, skal det sikres, at termostaten er slået rettidigt til igen før opstart af drevet.
- Termostat og olievarmer er installeret på gearet og er driftsklar. Før kablerne, og tilslut dem korrekt til strømforsyningen for idriftsættelsen.
- Kontakt SEW-EURODRIVE ved afvigende viskositetsklasser samt omgivelsestemperaturer under den fastlagte grænsetemperatur.
- Kontrollér under installationen indstillingen af termostaten iht. kapitlet "Termostat" (→ 🗎 196).

22299092/DA – 10/2015

5.30.2 Termostat

Elektrisk tilslutning



9007199705734027

- Udfør tilslutning til klemmerne (1, 2 og 4) iht. eldiagrammet
- Tilslut beskyttelseslederen til "PE"-klemmerne

BEMÆRK

Følg producentens sikkerhedshenvisninger.

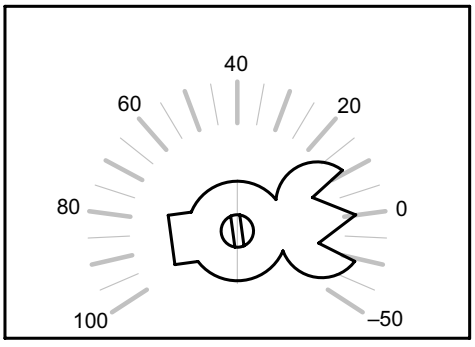
Tekniske data

- Omgivelsestemperatur: –40 °C til +80 °C
- Skalaværdi: -50 °C til +100 °C
- Maks. brydeevne:

  AC 230 V +10 %, 10 A

  DC 230 V +10 %, 0,25 A
- Kabelindføring: M20 x 1,5 til kabeldiameter 5 til 10 mm
- Kapslingsklasse IP65 iht. EN 60529

Nedenstående illustration viser den mulige indstillingsområde for termostaten. Viseren står for eksempel på 0 °C.



5948400011

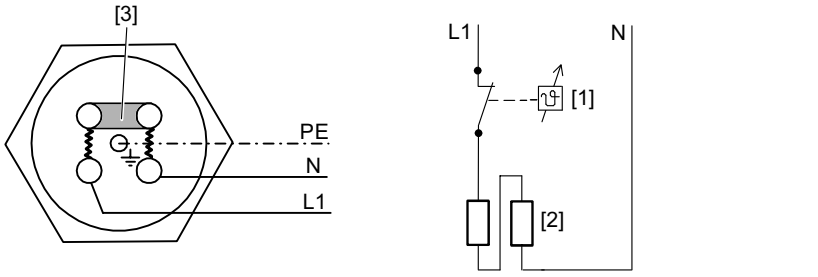
22299092/DA – 10/2015

5.30.3 Modstandens tilslutningseffekt og elektrisk tilslutning af modstand

Gearvarmeren leveres med kabelforskruninger og koblingsbroer. Disse er inkluderet i leveringsomfanget til indskruningsvarmelegemerne og er allerede monteret. Tilslutning af gearvarmeren til strømforsyningen finder sted via tilslutningsbolte. Disse er altid udført med tilslutningsgevind M4 uafhængigt af varmelegemets størrelse. I den forbindelse anbefales det at anvende ringkabelsko RKS4 med lille øje.

Vekselspænding/1-faset/230 V/serieforbindelse

Nedenstående illustration viser tilslutningen ved levering (set ned på tilslutningsområdet):



9007202007368715

[1] Termostat
[2] Varmelegeme
[3] Koblingsbro

Nedenstående skema beskriver den installerbare varmeres tilslutningseffekt.

		P_{inst}		P_{inst}	
Gear		**1 varmeelement**		**2 varmeelementer**	
Størrelse	**Udførelse**		**[K/t]**		**[K/t]**
X100	X2K / X2F / X3K	1 x 0.4	6	2 x 0.4	11
	X3T / X3F	1 x 0.3	3	2 x 0.3	7
X110	X3T / X3F	1 x 0.3	4	-	-
X120	X4F / X3T / X4T	1 x 0.3	3	2 x 0.3	5
X130	X4F / X3T / X4T	1 x 0.4	3	-	-
X140	X4F / X3T / X4T	1 x 0.4	3	2 x 0.4	5

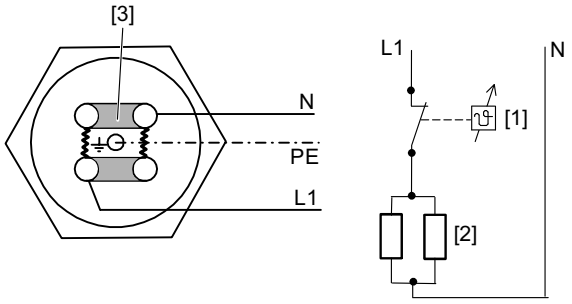
K/t = varmeeffekt [Kelvin/time]

P_{inst} = varmelegemets installerede effekt

Vekselspænding/1-faset/230 V/parallelkobling

Nedenstående illustration viser tilslutningen ved levering (set ned på tilslutningsområdet):

Kabelindføring: 1xPg11



9007202007371531

Overhold de elektriske karakteristika for reguleringszonen

[1] Termostat

[2] Varmelegeme

[3] Koblingsbro

Nedenstående skema beskriver den installerbare varmeres tilslutningseffekt.

		P_{inst}		P_{inst}	
Gear		**1 varmeelement**		**2 varmeelementer**	
Størrelse	**Udførelse**		**[K/t]**		**[K/t]**
X110	X2F / X2K / X3K	1 x 0.6	6	-	-
X120	X2K	1 x 0.6	6	2 x 0.6	11
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 0.7	6	2 x 0.7	11
X130	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 0.7	5	-	-
X140	X2K	1 x 0.7	4	2 x 0.7	9
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 0.8	5	2 x 0.8	10
X150	X2K	1 x 0.8	5	-	-
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 0.9	5	-	-
	X4F / X3T / X4T	1 x 0.6	3	-	-
X160	X2K	1 x 0.9	4	2 x 0.9	8
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 1.1	4	2 x 1.1	8
	X4F / X3T / X4T	1 x 0.7	3	2 x 0.7	5
X170	X2K	1 x 0.9	4	-	-
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 1.1	4	-	-
	X4F / X3T / X4T	1 x 0.7	3	-	-

K/t = varmeeffekt [Kelvin/time]

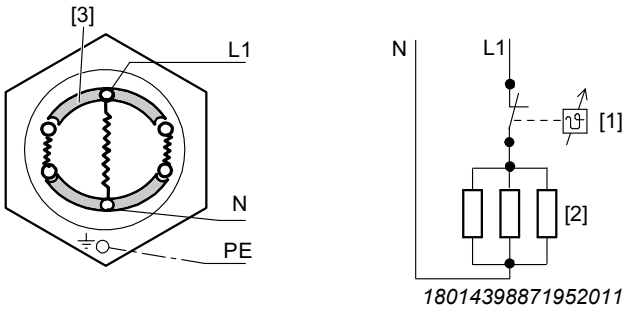
P_{inst} = varmelegemets installerede effekt

22299092/DA – 10/2015

Vekselspænding/1-faset/230 V/parallelkobling/I ≤10 A

Nedenstående illustration viser tilslutningen ved levering (set ned på tilslutningsområdet):

Kabelindføring: 1xPg16



Overhold de elektriske karakteristika for reguleringszonen

[1] Termostat

[2] Varmelegeme

[3] Koblingsbro

Nedenstående skema beskriver den installerbare varmeres tilslutningseffekt.

		P_{inst}		P_{inst}	
Gear		**1 varmeelement**		**2 varmeelementer**	
Størrelse	**Udførelse**		**[K/t]**		**[K/t]**
X180	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	4	2 x 1.1	7
X190	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	3	-	-
X200	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1,8	4	-	-
	X4F / X4T	1 x 1.3	3	-	-
	X3T	1 x 1.1	2	2 x 1.1	5
X210	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1,8	4	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.3	3	-	-
X220	X2K	1 x 1,8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	-	-
230X	X2K	1 x 1,8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	-	-
X240	X2K	1 x 1,8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	3	-	-
X250	X2K	1 x 2.2	3	-	-

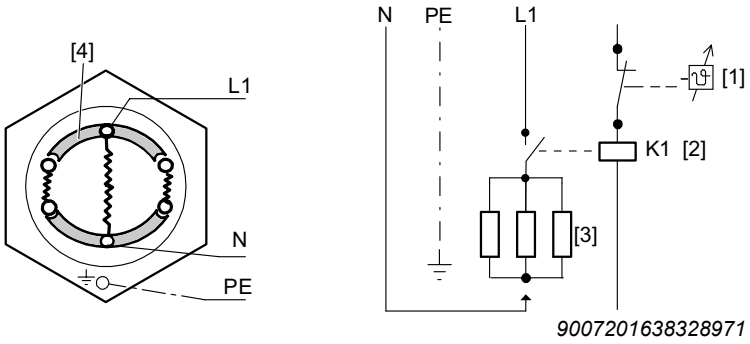
K/t = varmeeffekt [Kelvin/time]

P_{inst} = varmelegemets installerede effekt

Vekselspænding/1-faset/230 V/parallelkobling/I ≥10 A

Nedenstående illustration viser tilslutningen ved levering (set ned på tilslutningsområdet):

Kabelindføring: 1xPg16



Overhold de elektriske karakteristika for reguleringszonen

[1] Termostat

[2] Kontaktor (ikke inkluderet i leveringsomfanget)

[3] Varmelegeme

[4] Koblingsbro

Nedenstående skema beskriver den installerbare varmeres tilslutningseffekt.

		P_{inst}		P_{inst}	
Gear		**1 varmeelement**		**2 varmeelementer**	
Størrelse	**Udførelse**		**[K/t]**		**[K/t]**
X180	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	-	-	2 x 1.6	10
X200	X2K	-	-	2 x 1.5	8
	X2F / X3K / X3F / X4K	-	-	2 x 1,8	8
	X4F / X4T	-	-	2 x 1.3	6
X220	X2K	-	-	2 x 1,8	7
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	-	-	2 x 2.2	8
X240	X2K	-	-	2 x 1,8	5
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	-	-	2 x 2.2	6
X250	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.6	3	-	-

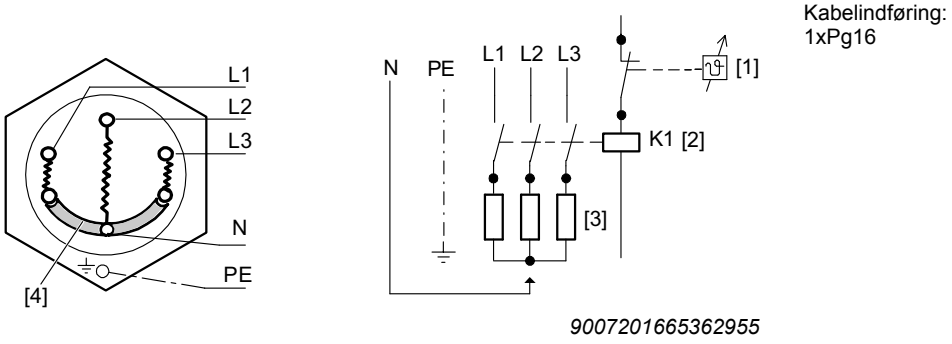
K/t = varmeeffekt [Kelvin/time]

P_{inst} = varmelegemets installerede effekt

22299092/DA – 10/2015

Trefasestrøm/3-faset/30/400 V/stjernekobling

Nedenstående illustration viser tilslutningen, som den kan oprettes fra udleveringstilstanden ved at fjerne jumperne (set ned på tilslutningsområdet):



Overhold de elektriske karakteristika for reguleringszonen

[1] Termostat

[2] Kontaktor (ikke inkluderet i leveringsomfanget)

[3] Varmelegeme

[4] Koblingsbro (ved ombygning af tilslutningen ved levering)

Nedenstående skema beskriver den installerbare varmeres tilslutningseffekt.

		P_{inst}		P_{inst}	
Gear		**1 varmeelement**		**2 varmeelementer**	
Størrelse	**Udførelse**		**[K/t]**		**[K/t]**
X180	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	2 x 1.6	10
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	4	2 x 1.1	7
X190	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	3	-	-
X200	X2K	1 x 1.6	4	2 x 1.6	8
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1,8	5	2 x 1,8	8
	X4F / X4T	1 x 1.3	3	2 x 1.3	6
	X3T	1 x 1.1	2	2 x 1.1	5
X210	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1,8	4	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.3	3	-	-
X220	X2K	1 x 1,8	3	2 x 1,8	7
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	2 x 2.2	8
X230	X2K	1 x 1,8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	-	-
X240	X2K	1 x 1,8	3	2 x 1,8	5
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	3	2 x 2.2	6
X250	X2K	1 x 2.2	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.6	3	-	-

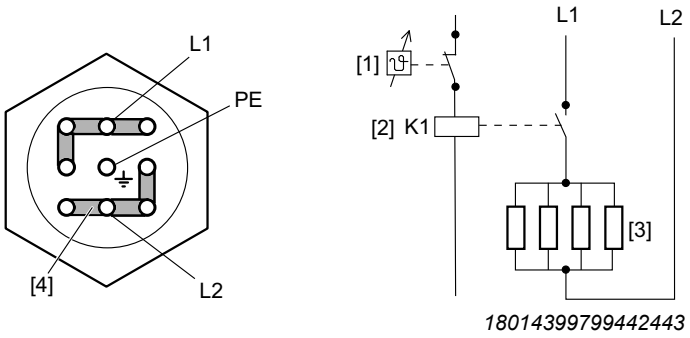
K/t = varmeeffekt [Kelvin/time]

P_{inst} = varmelegemets installerede effekt

Vekselspænding/2-faset/400 V/parallelkobling

Nedenstående illustration viser tilslutningen ved levering (set ned på tilslutningsområdet):

Kabelindføring: 1xPg16



Overhold de elektriske karakteristika for reguleringszonen

[1] Termostat

[2] Kontaktor (ikke inkluderet i leveringsomfanget)

[3] Varmelegeme

[4] Koblingsbro

Nedenstående skema beskriver den installerbare varmeres tilslutningseffekt.

		P_{inst}		P_{inst}	
Gear		**1 varmeelement**		**2 varmeelementer**	
Størrelse	**Udførelse**		**[K/t]**		**[K/t]**
X260	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 3.8	4	2 x 3.8	8
X270		1 x 3.8	4	-	-
X280		1 x 4.2	4	-	-
X290		1 x 4.2	3	2 x 4.2	6
X300		1 x 4.2	3	-	-
X310		1 x 5.0	3	2 x 5.0	6
X320		1 x 5.0	3	-	-

K/t = varmeeffekt [Kelvin/time]

P_{inst} = varmelegemets installerede effekt

22299092/DA – 10/2015

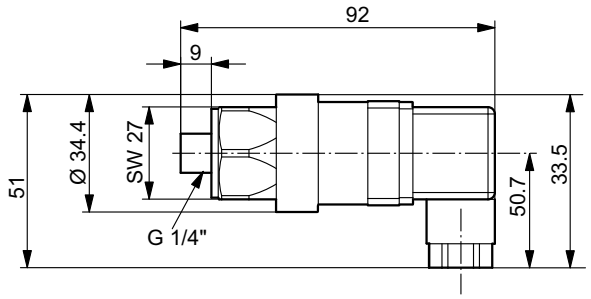
5.31 Pressostat/PS

Pressostaten signaliserer det korrekte olietryk i trykledningen og dermed, at tryksmøringen har funktionsklar tilstand. Pressostaten skal derfor overvåges af ejeren.

Under gearets opstartsfase med en akselendepumpe kan der forekomme en tidsforsinket trykopbygning. Den langsomme trykopbygning i denne fase med føre til et fejlsignal i pressostaten, som kan ophæves. Den tidsmæssige ophævelse af pressostaten skal i dette tilfælde begrænses til **5 til maks. 10 sek**.

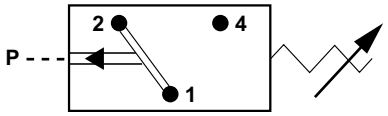
En yderligere frakoblingsforsinkelse kan beskadige gearet og er ikke tilladt.

5.31.1 Mål



721994635

5.31.2 Elektrisk tilslutning



722003723

[1] [2] Brydekontakt
[1] [4] Sluttekontakt

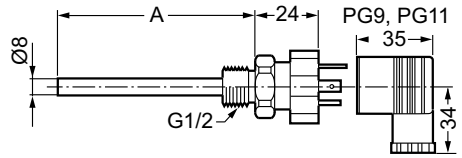
5.31.3 Tekniske data

- Omkoblingstryk 0,5 ± 0,2 bar
- Maks. brydeevne 4 A - V_{AC} 250, 4 A - V_{DC} 24
- Konnektor DIN EN 175301-803
- Tilspændingsmoment for monteringsskruen på bagsiden af konnektoren til den elektriske tilslutning = 0,25 Nm

22299092/DA – 10/2015

5.32 Temperaturføler/PT100

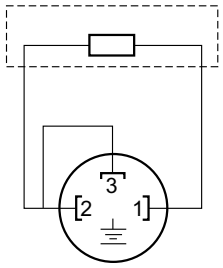
5.32.1 Mål



18014398868636427

A [mm]
50
150

5.32.2 Elektrisk tilslutning



359158539

[1] [2] Tilslutning af modstandselement

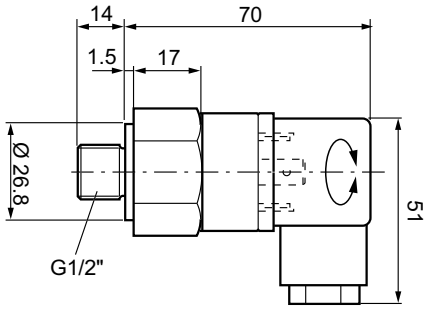
5.32.3 Tekniske data

- Udførelse med dykrør og udskiftelig måleindsats
- Følertolerance [K] ± (0,3 + 0,005 x T), (svarer til DIN IEC 751 klasse B),
  T = olietemperatur [°C]
- Konnektor: DIN EN 175301-803 PG9 (IP65)
- Tilspændingsmoment for monteringsskruen på bagsiden af konnektoren til den elektriske tilslutning = 0,25 Nm.

22299092/DA – 10/2015

5.33 Termokontakt/NTB

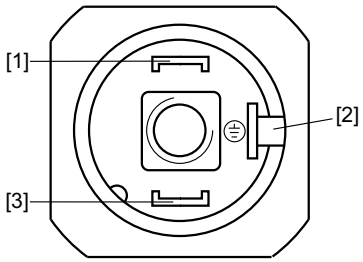
5.33.1 Mål



9007199621265931

5.33.2 Elektrisk tilslutning

For at sikre en lang levetid og korrekt funktion anbefales det at anvende et relæ i strømkredsen i stedet for en direkte forbindelse via termokontakten.



366532491

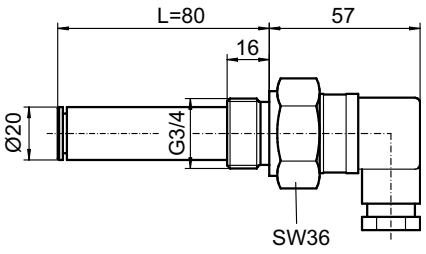
[1] [3] Brydekontakt NC (uden undertryk)
[2] Jordklemme 6,3 x 0,8

5.33.3 Tekniske data

- Udløsningstemperatur: 70 °C, 80 °C, 90 °C, 100 °C ± 5 °C
- Kontakteffekt: 10 A - AC 240 V
- Konnektor: DIN EN 175301-803 PG9 (IP65)
- Tilspændingsmoment for monteringsskruen på bagsiden af konnektoren til den elektriske tilslutning = 0,25 Nm

5.34 Termokontakt/TSK

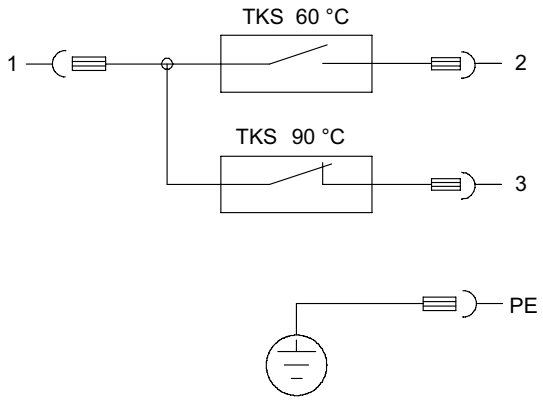
5.34.1 Mål



893872779

5.34.2 Elektrisk tilslutning

For at sikre en lang levetid og korrekt funktion anbefales det at anvende et relæ i strømkredsen i stedet for en direkte forbindelse via termokontakten.



27021598658101131

[1] [2] Kontakt 60 °C, sluttekontakt
[1] [3] Kontakt 90 °C, brydekontakt
PE Jordklemme

5.34.3 Tekniske data

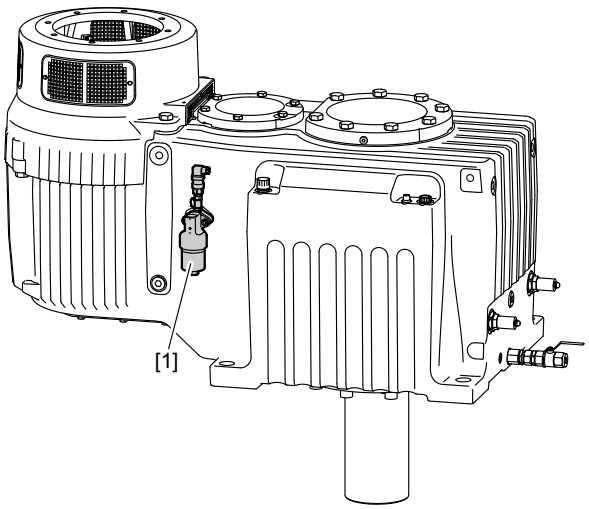
- Kontakttemperaturer: 60 °C og 90 °C
- Kontakteffekt: 2 A - AC 240 V
- Konnektor: DIN EN 175301-803 PG11 (IP65)
- Tilspændingsmoment for monteringsskruen på bagsiden af konnektoren til den elektriske tilslutning = 0,25 Nm

22299092/DA – 10/2015

5.35 Oliefilter

BEMÆRK

Følg driftsvejledningen fra oliefilterproducenten.



15800209419

[1] Oliefilter

5.36 Bremse

BEMÆRK

Bremsen er ikke indstillet fra fabrikken!

Følg driftsvejledningerne fra den pågældende bremseproducent.

22299092/DA – 10/2015

6 Idrifttagning

6.1 Vigtige henvisninger

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert idriftsættelse.

Mulige materielle skader.

- Vær opmærksom på følgende henvisninger.

- Fyld gearet med olietypen iht. typeskiltet. Den specificerede oliemængde på typeskiltet skal forstås som en ca. mængde. Det afgørende for den oliemængde, der skal påfyldes, er markeringerne på oliepinden eller på olieindikatoren. Hvis der er monteret en oliepind og et olieskueglas, er oliestanden på oliepinden afgørende. Yderligere informationer findes i kapitlet "Kontrol af oliestand" (→ 🗎 219) og kapitlet "Olieskift" (→ 🗎 227).

  Ved ekstra påmonterede dele som f.eks. et olieforsyningsanlæg øges den nødvendige oliepåfyldningsmængde. Se i den forbindelse den pågældende SEW-driftsvejledning "Olieforsyningsanlæg".

  Gentag oliestandskontrollen efter de første driftstimer, se kapitlet "Kontrol af oliestand".
- De vigtigste tekniske data er angivet på typeskiltet. Yderligere relevante data for driften er anført på tegninger, i ordrebekræftelsen eller i en ordrespecifik dokumentation.
- Før idriftsættelsen skal overvågningsanordningernes (pressostat, termokontakt osv.) funktionsdygtig være sikret.
- Undgå drift uden belastning, som er koblet fra arbejdsmaskinen, fra størrelse X..220 og X2F..180 til 210, da gearets rulningslejer kan blive beskadigede, når belastningen kommer under den foreskrevne værdi.
- 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.
- Sikr eksisterende olieaftapningshaner mod utilsigtet åbning.
- Hvis der anvendes en olieindikator til oliestandsovervågningen skal den beskyttes mod skader.
- Der må aldrig arbejdes på gearene i nærheden af åben ild eller på steder, hvor der kan dannes gnister.
- Kontrollér, at gearet er jordforbundet. Elektriske påmonteringsdele som motor, frekvensomformere osv. skal jordforbindes separat.
- Beskyt gearet mod nedfaldende genstande.
- Kontrollér, at lufttilførslen er fri inden for den angivne vinkel ved anvendelse gear, hvor ventilatoren er monteret på indgangsakslen.
- Sørg for, at den eksterne kølemiddelforsyning er sikret til gear med cirkulationskøling, vandkølerdæksel og vandkøler.
- Sørg ved lave omgivelsestemperaturer for at overholde grænsetemperaturen for opstart af gearet. En tilstrækkelig opvarmningsvarighed skal overholdes.

22299092/DA – 10/2015

- Gear med tryksmøring må kun i tages drift, når pressostaten er tilsluttet.
- Ved gear med langtidsbeskyttelse: Udskift lukkeskruen på det markerede sted på gearet med udluftningsskruen (position → se ordredokumentationen).
- Fjern eksisterende transportsikringer inden idriftsættelsen.
- Følg sikkerhedsanvisningerne i de enkelte kapitler!

6.2 Akselendepumpe/SEP

OBS

Som følge af forkert idriftsættelse af gear med tryksmøring, kan gearet blive beskadiget.

Mulige materielle skader.

- Gearet må ikke tages i drift uden tilsluttet pressostat.
- Vær opmærksom på, at gearet fra begyndelsen skal være smurt tilstrækkeligt! Hvis pumpen inden for 20 sekunder efter opstart af gearet ikke opbygger tryk, kontakt da SEW-EURODRIVE.
- Til korrekt funktion af akselendepumpen er det nødvendigt med et minimumsomdrejningstal for pumpen på ≥ 400 o/min. Kontakt derfor altid SEW-EURODRIVE i forbindelse med variable indgangsomdrejningstal (f.eks. ved omformerstyrede drev) eller i forbindelse med ændring af indgangsomdrejningstallet på et allerede leveret gear med akselendepumpe.
- Vær opmærksom på, at gear med akselendepumpe ved lave omgivelsestemperaturer kun må anvendes med en olievarmer. Yderligere oplysninger herom findes i kapitlet "Grænsetemperatur for opstart af gearet" (→ 🖹 192).
- Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet Påfyldning af olie på gear/uden påfyldt olie fra fabrikken (standard).

6.3 Motorpumpe/ONP

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Motorpumpe/ONP", som indeholder producentens dokumentation, før installationen påbegyndes.

6.4 Vandkølerdæksel/CCV

OBS

Fare for skader på anlægget som følge af effekttab.

Mulige materielle skader.

- Effekttab kan skyldes kalkaflejringer på rørindersiden. Læs i den forbindelse kapitlet "Eftersyn/vedligeholdelse".

22299092/DA – 10/2015

OBS

Fare for materiel skade på komponenter som følge af aggressive kølemedier som hav- eller brakvand.

Mulige materielle skader.

- Hav- eller brakvand og andre ætsende væsker må ikke anvendes som kølemedier i standardmodellerne. Ved anvendelse af disse agressive kølemedier er det nødvendigt med særlige materialer.

Vandkølerdækslet kan efter montering i systemet tages i drift og anvendes uden yderligere forberedende foranstaltninger. Efter idriftsættelse skal vandkølerdækslet kontrolleres for korrekt funktionsmåde.

Udfør følgende kontroller:

- Kontrollér, at tilslutningsstederne slutter tæt.
- Kontrollér om nødvendigt, at der er fri gennemgang i ventiler, armaturer og filtre, og at de fungerer korrekt.
- Kontrollér, at vandkølerdækslet fungerer korrekt.

6.5 Vandkølerpatron/CCT

OBS

Fare for skader på anlægget som følge af effekttab.

Mulige materielle skader.

- Effekttab kan skyldes kalkaflejringer på rørindersiden. Læs i den forbindelse kapitlet "Eftersyn/vedligeholdelse".

OBS

Fare for materiel skade på komponenter som følge af aggressive kølemedier som hav- eller brakvand.

Mulige materielle skader.

- Hav- eller brakvand og andre ætsende væsker må ikke anvendes som kølemedier i standardmodellerne. Ved anvendelse af disse agressive kølemedier er det nødvendigt med særlige materialer.

Vandkøleren kan efter montering i systemet tages i drift og anvendes uden yderligere forberedende foranstaltninger. Efter idriftsættelse skal vandkøleren kontrolleres for korrekt funktionsmåde.

Udfør følgende kontroller:

- Kontrollér, at tilslutningsstederne slutter tæt.
- Kontrollér om nødvendigt, at der er fri gennemgang i ventiler, armaturer og filtre, og at de fungerer korrekt.
- Kontrollér, at vandkøleren fungerer korrekt.

22299092/DA – 10/2015

6.6 Olie-/vandkøler med motorpumpe med stænksmøring/OWC

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Olie-/vandkøler med motorpumpe med stænksmøring/OWC", som indeholder producentens dokumentation, før installationen/monteringen påbegyndes.

6.7 Olie-//luftkøler med motorpumpe med stænksmøring/OAC

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Olie-/luftkøler med motorpumpe med stænksmøring/OAC", som indeholder producentens dokumentation, før idrifttagningen påbegyndes.

6.8 Olie-/vandkøler med tryksmøring/OWP

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Olie-/vandkøler med tryksmøring/OWP", som indeholder producentens dokumentation, før idrifttagningen påbegyndes.

6.9 Olie-/luftkøler med motorpumpe med tryksmøring/OAP

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Olie-/luftkøler med motorpumpe med tryksmøring/OAP", som indeholder producentens dokumentation, før idrifttagningen påbegyndes.

6.10 Olievarmer/OH

OBS

Fejlfunktion i olievarmeren som følge af ændring af byggeformen.

Mulige materielle skader!

- Drevets byggeform må kun ændres efter aftale med SEW-EURODRIVE, da olievarmerens funktion ellers ikke længere er sikret.

Olievarmeren leveres med kabelforskruninger og koblingsbroer. Disse er inkluderet i leveringsomfanget til varmeelementerne og er allerede monteret i gearet. Tilslutning af olievarmeren til strømforsyningen finder sted via tilslutningsbolte. Disse er altid udført med tilslutningsgevind M4 uafhængigt af varmeelementets størrelse. I den forbindelse anbefales det at anvende ringkabelsko RKS4 med lille øje.

22299092/DA – 10/2015

6.10.1 Placering af termostat

Afhængig af drevets monteringsforhold kan det være nødvendigt med en ændret placering af termostaten.

Gør følgende for at placere termostaten:

1. Åbn klemskruerne [2].
2. Drej termostaten hen i den ønskede position.

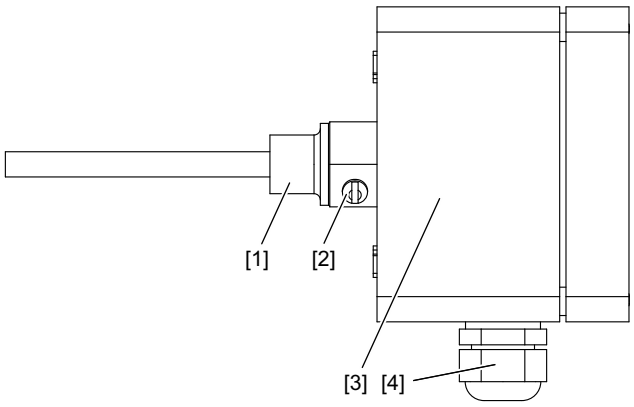
OBS

Vær ved monteringen opmærksom på kabelforskruningens placering.

Mulige materielle skader.

- Montér denne, så der ikke kan trænge fugt ind.

3. Skru klemskruerne [2] fast igen.



2338432139

[1] Iskruningsbøsning
[2] Klemskrue
[3] Termostat
[4] Kabelforskruning

Der kan ikke løbe olie ud, da en beskyttelsesbøsning forhindrer dette. Termostatens måleføler er indført i denne og fastgjort med 2 klemskruer.

6.11 Tilbageløbsspærre/BS

OBS

Drift i spærreretningen kan ødelægge tilbageløbsspærren!

Mulige materielle skader

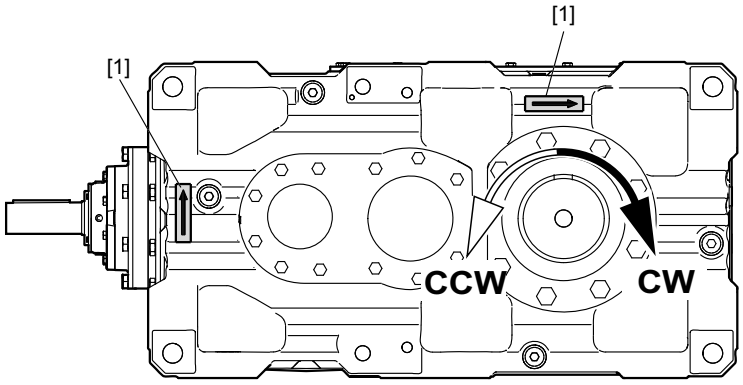
- En opstart af motoren i spærreretningen må ikke finde sted. Sørg for den korrekte strømforsyning til motoren for at opnå den ønskede omdrejningsretning! Drift i spærreretningen kan ødelægge tilbageløbsspærren!
- Følg henvisningerne i "Tillæg til driftsvejledningen" ved ændring af spærreretningen!

22299092/DA – 10/2015

Omdrejningsretningen defineres set ud fra udgangsakslen (LSS):

- Højrerotation (CW)
- Venstrerotation (CCW)

Den tilladte omdrejningsretning [1] er markeret på huset.



199930635

6.12 Opstart af gearet ved lave omgivelsestemperaturer

OBS

Ved opstart af gearet under den tilladte minimumolietemperatur for opstarten af gearet kan gearet blive beskadiget.

Mulige materielle skader.

- Vær opmærksom på, at olien før idriftsættelse af gearet skal opvarmes til den angivne temperatur "uden varmer" ved hjælp af olievarmeren.

6.13 Når gearet tages ud af drift/konservering af gearet

⚠ ADVARSEL

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

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Der må kun udføres arbejde på gearet, når det er i stilstand. Sikr drevaggregatet mod utilsigtet tilkobling. Der skal anbringes et henvisningsskilt på tilkoblingsstedet, hvor det fremgør, at der arbejdes på gearet.

BEMÆRK

Afbryd kølevandforsyningen ved gear med vandkøling, og aftap vandet fra kølekredsløbet. Kontakt SEW-EURODRIVE ved olieforsyningsanlæg.

Hvis gearet standes i længere tid, er det nødvendigt med yderligere konserveringsforanstaltninger. Vær i den forbindelse opmærksom på gearets opstillingssted, omgivelsesbetingelser og smøremiddeltilstand. Afhængigt af dette kan det være nødvendigt med en konservering allerede efter få ugers stilstandstid.

6.13.1 Indvendig konservering

- **Som nyt eller efter kort driftstid med gearet:**
  - SEW-EURODRIVE anbefaler at anvende VCI-konserveringsmetoden til indvendig konservering af gearet.
  - Tilfør i den forbindelse gearet indvendigt med den nødvendige mængde VCI-korrosionsbeskyttelsesmiddel (f.eks. Anticorit VCI UNI IP-40 fra FUCHS LUBRITECH, www.fuchs-lubritech.com). Mængden afhænger af gearets frie indvendige volumen. Påfyldt olie kan i den forbindelse som regel forblive i drevet.
  - Udskift udluftningsfiltret med en lukkeskrue, og luk gearet lufttæt til. Montér udluftningsfiltret korrekt igen før idrifttagningen.
- **Efter længere driftstid med gearet:**
  - Eftersom der efter længere driftstid kan befinde sig urenheder (f.eks. olieslam, vand osv.) i olien, skal olien aftappes før den indvendige konservering, og gearet skal indvendigt gennemspules omhyggeligt med frisk olie. Følg i den forbindelse også henvisningerne i driftsvejledningen i kapitlet "Olieskift" (→ 🗎 227). Efterfølgende kan gearet konserveres indvendigt som beskrevet tidligere.

BEMÆRK

Kontakt SEW-EURODRIVE ved med gear med berøringsfrie tætningssystemer.

Ved gear uden berøringsfrie tætningssystemer kan den indvendige konservering alternativt også udføres med olietypen, der er angivet på typeskiltet. Gearet skal i dette tilfælde fyldes helt med ren olie. Udskift i den forbindelse udluftningsfiltret med en lukkeskrue, og påfyld olien på gearets højeste punkt. Alle fortandingsdele og lejesteder skal være fuldstændigt dækket med olie for at sikre en tilstrækkelig konservering.

Montér udluftningsfiltret korrekt igen før idriftsættelse. Olietypen i henhold til typeskiltet skal overholdes.

6.13.2 Udvendig konservering

- Rengør de flader, der skal konserveres.
- Til adskillelse af akseltætningsringens tætningslæbe fra konserveringsmidlet skal akslen i området omkring tætningslæben påføres fedt.
- Udfør den udvendige konservering af akselender og ulakerede overflader med en beskyttelsesbelægning på voksbasis (f.eks. Hölterol MF 1424 fra Herm. Hölterhoff, www.hoelterhoff.de).

BEMÆRK

Kontakt den pågældende leverandør i forbindelse med den præcise udførelse, kompatibilitet med den anvendte olie og korrosionsbeskyttelsens levetid.

Følg i den forbindelse også henvisningerne i driftsvejledningens kapitel "Opbevarings- og transportbetingelser". Her findes vejledende værdier for, hvilke opbevaringstider der kan opnås i kombination med en egnet emballage og afhængigt af opbevaringsstedet.

22299092/DA – 10/2015

7 Eftersyn/vedligeholdelse

7.1 Forberedelse af eftersyns-/vedligeholdelsesarbejde

Følg de følgende anvisninger, før eftersyns-/vedligeholdelsesarbejde påbegyndes.

⚠ ADVARSEL

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

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Der må kun udføres arbejde på gearet, når det er i stilstand. Sikr drevaggregatet mod utilsigtet tilkobling. Der skal anbringes et henvisningsskilt på tilkoblingsstedet, hvor det fremgør, at der arbejdes på gearet.

⚠ ADVARSEL

En utilstrækkeligt sikret maskine hos den driftsansvarlige kan styrte ned ved afmontering og montering af gearet.

Dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

- Sørg for at sikre ejerens maskine ved afmontering og montering af gearet, så den ikke kan bevæge sig utilsigtet.

⚠ ADVARSEL

Forbrændingsfare som følge af varmt gear og varm gearolie.

Alvorlige kvæstelser.

- Lad gearet køle af, før arbejdet påbegyndes.
- Drej kun oliestandskontrolskruen og olieaftapningsskruen forsigtigt ud.

OBS

Hvis der påfyldes forkert gearolie, kan smøreegenskaberne gå tabt.

Mulige materielle skader.

- Syntetiske smøremidler må ikke blandes med hinanden og ikke med mineralske smøremidler.

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert vedligeholdelse.

Mulige materielle skader.

- Vær opmærksom på følgende henvisninger.

- Vær opmærksom på, at det er absolut nødvendigt at overholde eftersyns- og vedligeholdelsesintervallerne for at sikre driftssikkerheden.
- Følg i forbindelse med mellemgearmotorerne desuden vedligeholdelsesanvisningerne for motor og mellemgear i de dertilhørende driftsvejledninger.
- Der må kun anvendes originale reservedele, der fremgår af den medfølgende liste over reserve- og sliddele.
- Når geardækslet fjernes, skal der påføres nyt tætningsmiddel på tætningsfladen. Ellers der gearets tæthed ikke sikret! Kontakt i dette tilfælde SEW-EURODRIVE.

22299092/DA – 10/2015

- Ved vedligeholdelses- og eftersynsarbejde skal det forhindres, at der trænger fremmedlegemer ind i gearet.
- Det er ikke tilladt at rengøre gearet med en højtryksrenser. Der er fare for, at der trænger vand ind i gearet, og at tætningerne beskadiges.
- Udskift beskadigede tætninger.
- Rengøringen af gearet skal finde sted, så der ikke kan komme nogen væske ind i motoradapteren (på HSS-siden) eller motorflangen (på LSS-siden) og ophobe sig der.
- Udfør en sikkerheds- og funktionskontrol efter alt vedligeholdelses- og reparationsarbejde.
- Overhold de separate eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller i producentens dokumentation ved komponenter fra underleverandører som f.eks. køleanlæg.
- Følg sikkerhedsanvisningerne i de enkelte kapitler.

7.2 Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller

Overhold følgende eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller:

Tidsinterval	Hvad skal der gøres?
Dagligt	• Kontrollér gearhusets temperatur: – mineralsk olie: maks. 90 °C – syntetisk olie: maks. 100 °C • Kontrollér gearstøj
Månedligt	• Kontrollér gearet for lækage • Kontrollér oliestanden
Efter 500 driftstimer	• Første olieskift efter første idriftsættelse
Hver 6. måned	• Kontrollér, at alle forskruningern og rørføringer er tætte
For hver 3.000 driftstimer, mindst hver 6. måned	• Kontrollér oliens beskaffenhed • Påfyld tætningsfedt i smørbare tætningssystemer • Ved kileremstræk: Kontrollér remspændingen og tilstanden af kileremskiver og remme

22299092/DA – 10/2015

Tidsinterval	Hvad skal der gøres?
Afhængigt af driftsbetingelserne, senest hver 12. måned	• Kontrollér, om monteringsskruerne sidder fast • Kontrol af, om gearoverfladen er fri for støv og smuds, så gearet kan køles optimalt. • Kontrollér tilstanden for motorpumpen/ONP, og udskift om nødvendigt filterelementet • Kontrollér tilstanden for olie-/vandkøleren/OWC (se tillægget til driftsvejledningen) • Kontrollér tilstanden for olie-/luftkøleren/OAC (se tillægget til driftsvejledningen) • Kontrollér tilstanden for olie-/vandkøleren/OWP tilstand, og udskift om nødvendigt filterelementet (se tillægget til driftsvejledningen) • Kontrollér tilstanden for olie-/luftkøleren/OAP, og udskift om nødvendigt filterelementet (se tillægget til driftsvejledningen) • Rengør oliefilteret, og udskift om nødvendigt filterelementet • Kontrollér tilstanden for vandkøleren/CCT • Kontrollér tilstanden for vandkølerdækslet/CCV • Kontrollér udluftningen, og udskift den om nødvendigt • Kontrol af justeringen ved ind- og udgangsaksel • Kontrollér alle gummislangers tilstand og tæthed (ældning)
Afhængig af driftsbetingelserne (se grafikken på næste side), senest hvert 3. år	• Skift mineralsk olie
Afhængig af driftsbetingelserne (se grafikken på næste side), senest hvert 5. år	• Skift syntetisk olie
Forskelligt (afhængigt af ydre påvirkninger)	• Kontrollér de eksisterende slanger • Rengør udvendigt gearhus og ventilator • Foretag udbedring, eller forny overflade-/korrosionsbeskyttelsesmalingen • Udskift tilbageløbsspærren Især ved drift under omdrejningstallet for løftet kan der opstå slitage i tilbageløbsspærren. Kontakt derfor SEW-EURODRIVE for at fastlægge vedligeholdelsesintervallerne ved: – Omdrejningstal på indgangsakslen < 950 o/min – Se "Tilbageløbsspærre" i kapitel 4 • Undersøg den indbyggede køling (f.eks. vandkølerdæksel/CCT og vandkøler/CCV) for aflejringer • Kontrollér olievarmeren/OH (ved olieskift): – Er alle tilslutningsledninger og -klemmer fast forbundet og ikke rustet? – Rengør eller udskift om nødvendigt varmeelementer med kalkaflejringer

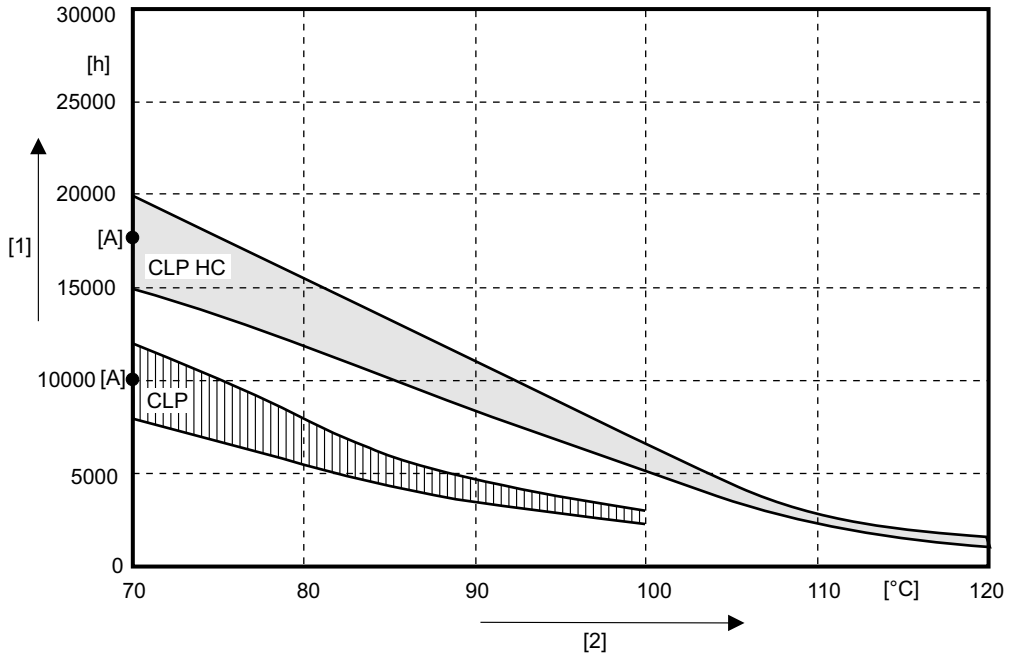
22299092/DA – 10/2015

7.3 Intervaller for smøremiddelskift

Ved specialudførelser eller problematiske/aggressive omgivelsesbetingelser skal intervaller for olieskift om nødvendigt reduceres.

BEMÆRK

Til smøring anvendes mineralske smøremidler CLP og syntetiske smøremidler på basis af PAO (polyalphaolefin)-olier. Det viste syntetiske smøremiddel CLP HC (iht. DIN 51502) på den følgende illustration svarer til PAO-olierne.



9007199665294731

[1] Driftstimer
[2] Konstant oliebadtemperatur
[A] Gennemsnitsværdi for olietype ved 70 °C

BEMÆRK

SEW-EURODRIVE anbefaler en regelmæssig analyse af gearolien for at optimere smøremiddelskifteintervallet, se kapitlet "Kontrol af oliens beskaffenhed" (→ 🗎 226).

22299092/DA – 10/2015

7.4 Kontrol af oliestand

7.4.1 Generelle anvisninger

Vær opmærksom på følgende henvisninger ved oliestandskontrollen:

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert kontrol af oliestanden.

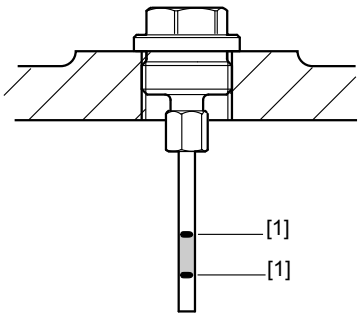
Mulige materielle skader.

- Kontrollér kun oliestanden, når gearet står stille og er kølet af.
- Vær opmærksom på henvisningerne på de følgende sider ved gearmodeller i fast og variabel vinklet byggeform.
- Hvis der på gearet er monteret en oliepind og et olieskueglas, så er oliestanden på oliepinden afgørende. Oliestanden på olieskueglasset er kun en vejledende værdi.
- Elementer til kontrol af oliestanden og til olieaftapning samt oliepåfyldningsåbninger er markeret med sikkerhedssymboler på gearet.
- Gentag oliestandskontrollen efter de første driftstimer.

7.4.2 Standardfremgangsmåde

Oliepind

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).



18014398969167243

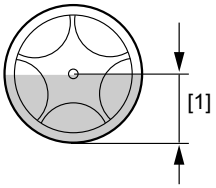
1. Skru, og træk oliepinden ud.
2. Rengør oliepinden, og drej den igen ind i gearet med hånden indtil anslag.
3. Drej oliepinden ud, og kontrollér oliestanden. Oliestanden skal ligge mellem markeringerne [1].
4. Udfør følgende, hvis oliestanden er for lav:
   - Åbn oliepåfyldningsskruen.
   - Påfyld ny olie med den samme specifikation, indtil oliestanden ligger mellem markeringerne [1].
5. Hvis der blev påfyldt for meget olie, skal du gå frem på følgende måde:
   - Tilpas oliestanden. Oliestanden skal ligge mellem markeringerne [1].
6. Skru oliepinden i.

22299092/DA – 10/2015

Olieskueglas

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

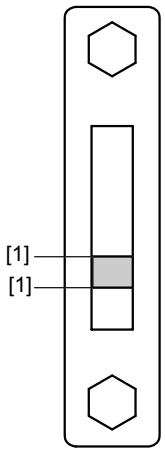
Olieskueglasset viser kun olieniveauet. Oliestanden aflæses på **oliepinden**.



18014398969168907

Olieindikator

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).



15503701131

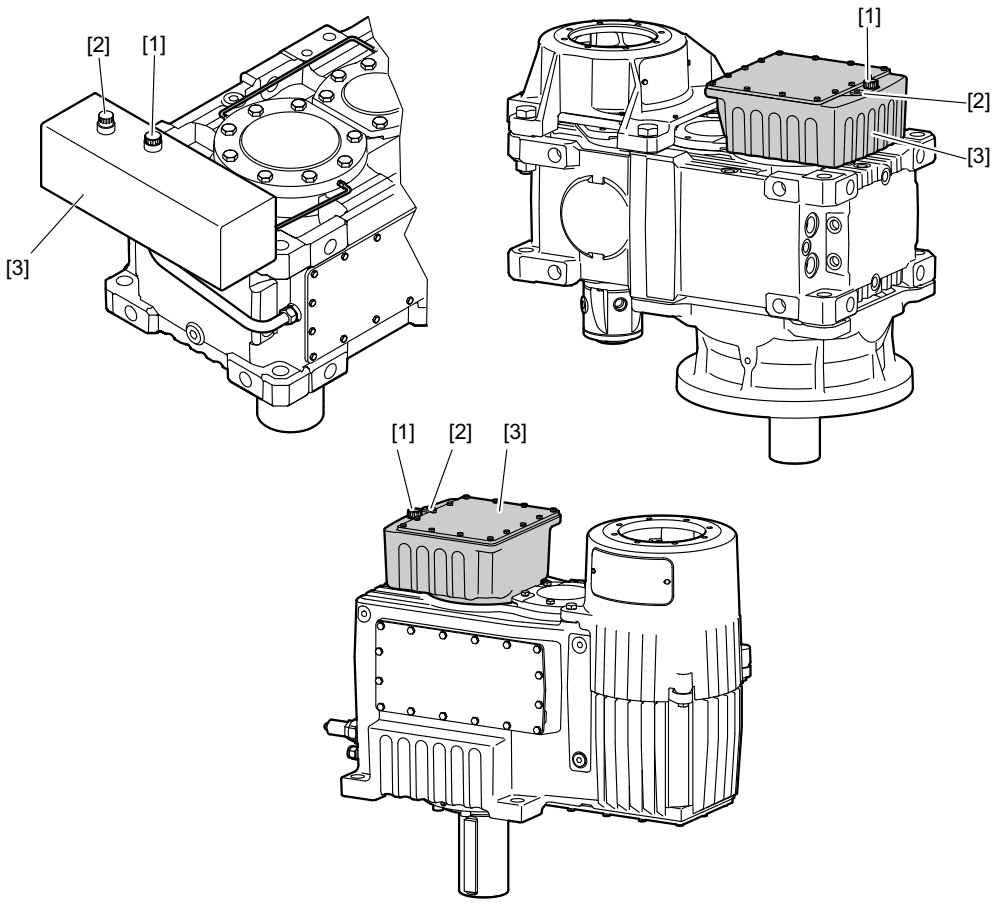
1. Oliestanden skal ligge mellem markeringerne [1].
2. Udfør følgende, hvis oliestanden er for lav:
   - Åbn oliepåfyldningsskruen.
   - Påfyld ny olie med den samme specifikation, indtil oliestanden ligger mellem markeringerne [1].
3. Hvis der blev påfyldt for meget olie, skal du gå frem på følgende måde:
   - Tilpas oliestanden. Oliestanden skal ligge mellem markeringerne [1].
4. Skru oliepåfyldningsskruen i.

22299092/DA – 10/2015

7.4.3 Fremgangsmåde til gear med olieekspansionsbeholder /ET

Under driften er ethvert olieniveau både over og under det olieniveau, som er fastsat af SEW-EURODRIVE, tilladt, så længe der for det første er olie i olieekspansionsbeholderen [3] og for det andet, at olieekspansionsbeholderen ikke løber over. Det er dog nødvendigt med en regelmæssig og omhyggelig olieniveaukontrol for at sikre en fejlfri smøring af gearet i alle driftstilstande. Denne kan kun udføres korrekt i et bestemt temperaturområde.

Nedenstående illustrationer viser de mulige udførelser af olieekspansionsbeholderen [3]



15514764939

[1] Udluftning
[2] Oliepind
[3] Olieekspansionsbeholder

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

1. Deaktiver gearet, og lad det køle af, til geartemperaturen er mellem 10 °C og 40 °C.
2. Kontrollér oliestanden på oliepinden eller olieskueglasset. Vær opmærksom på "kapitlet Standardmæssig fremgangsmåde" (→ 🗎 219).

22299092/DA – 10/2015

7.4.4 Anvisninger om fremgangsmåden for faste og variable drejemonteringspositioner

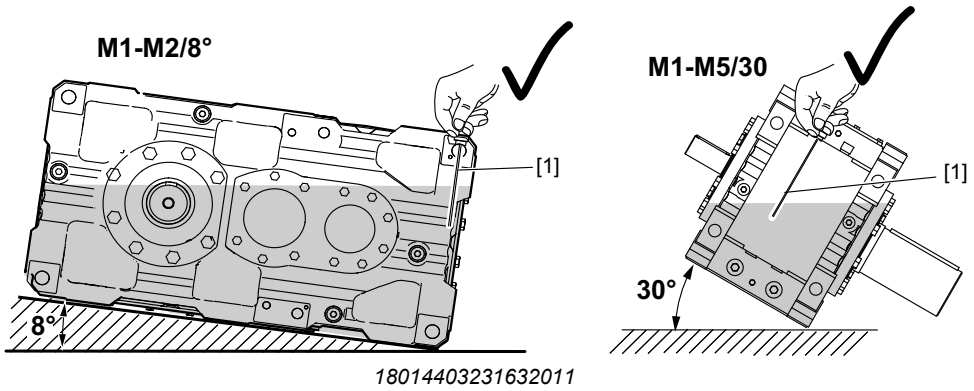
Vær opmærksom på angivelserne på typeskiltet og i ordredokumentationen.

Faste vinklede byggeformer

Fremgangsmåde

Kontrollér oliestanden i den faste slutposition. Følg henvisningerne i kapitlet "Standardmæssig fremgangsmåde" (→ 🗎 219).

Den følgende illustration viser et eksempel på, hvordan oliestanden kontrolleres.



18014403231632011

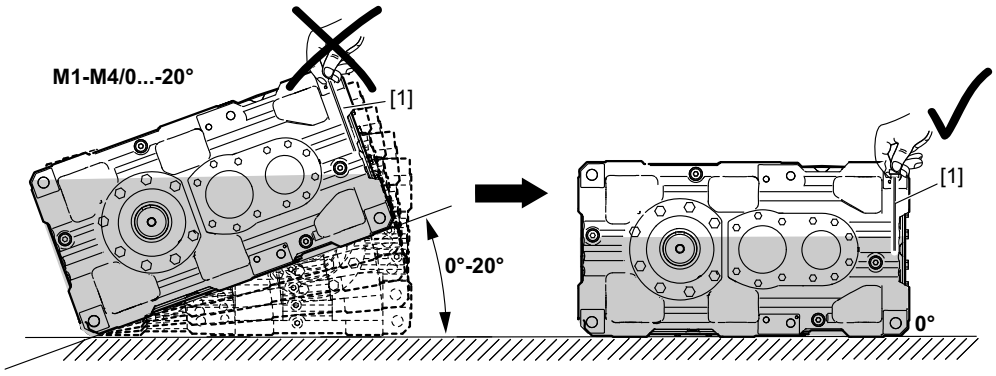
[1] Oliepind
Olie

Variable vinklede byggeformer

Fremgangsmåde

Før oliestanden kontrolleres på gear med variabel vinklet byggeform, skal gearet sættes i den byggeform, som er defineret i ordredokumentationen. Følg henvisningerne i kapitlet "Standardmæssig fremgangsmåde" (→ 🗎 219).

Den følgende illustration viser et eksempel på, hvordan oliestanden kontrolleres.



18014403231812875

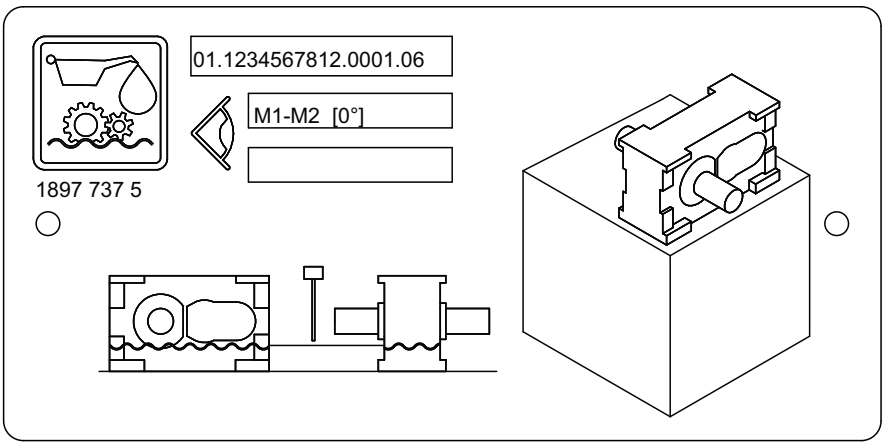
[1] Oliepind
Olie

Informationsskilt

Vær derudover opmærksom på **henvisningsskiltet på gearet**. Kontrollér oliestanden i kontrolpositionen, der er anført på henvisningsskiltet.

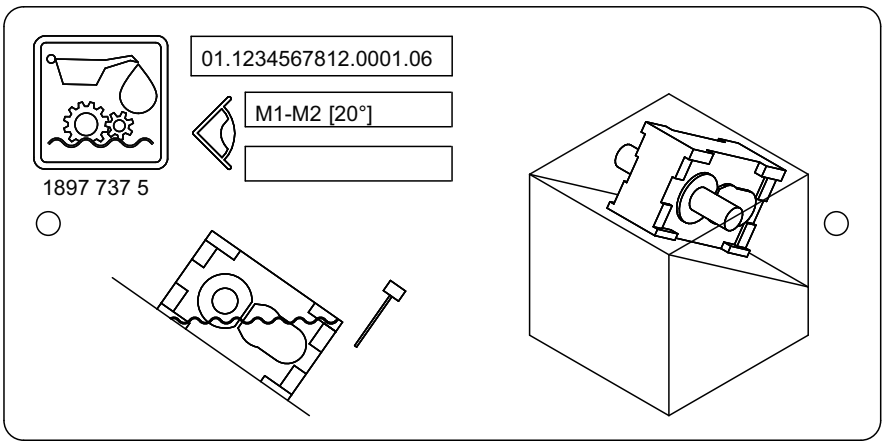
22299092/DA – 10/2015

Nedenstående illustration viser et eksempel på informationsskiltet for kontrolposition 0°



9007204944147979

Nedenstående illustration viser et eksempel på informationsskiltet for kontrolposition 20°



9007204944161675

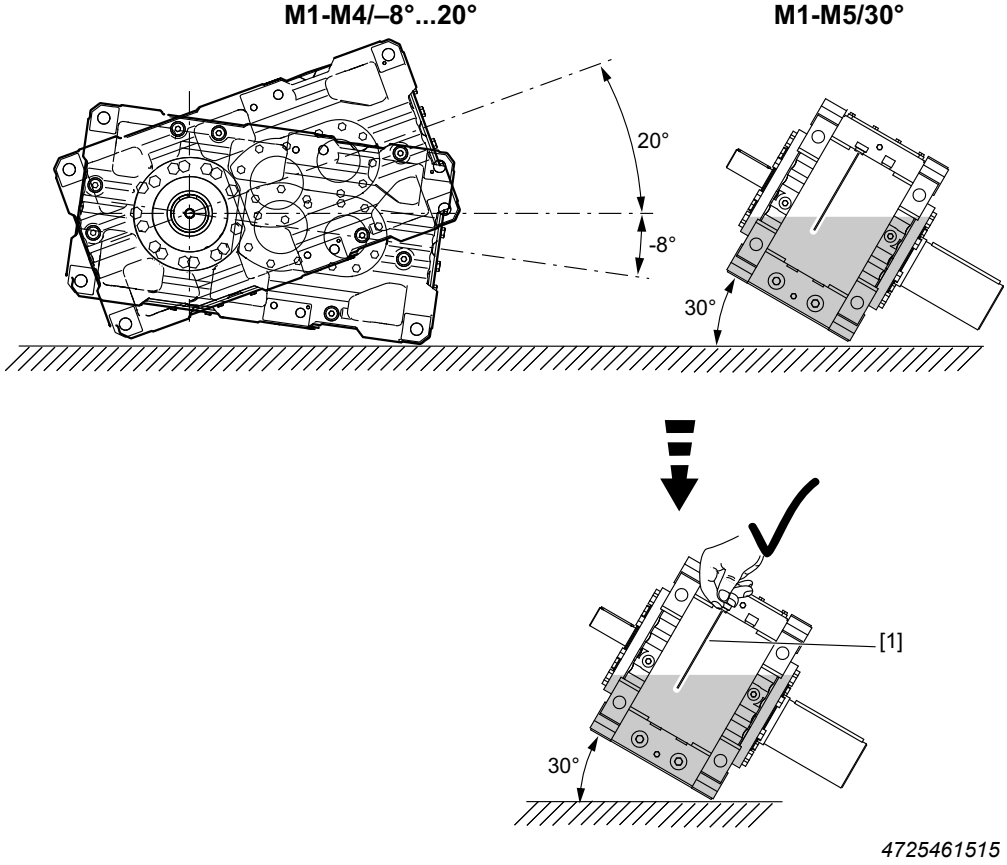
Kombination af faste og variable vinklede byggeforme

Fremgangsmåde

Overhold følgende fremgangsmåde ved kombinationen af **fast og variabel vinklet byggeform**.

Før oliestanden kontrolleres på gear med variabel/fast vinklet byggeform, skal gearet sættes i den byggeform, som er defineret i ordredokumentationen. Følg henvisningerne i kapitlet "Standardmæssig fremgangsmåde" (→ 🗎 219).

Nedenstående illustration viser et eksempel på kontrol af oliestanden



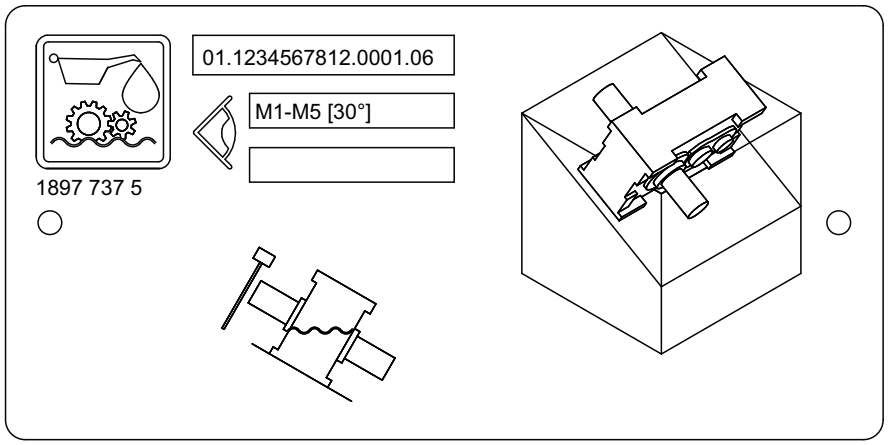
[1] Oliepind
Olie

Informationsskilt

Vær derudover opmærksom på henvisningsskiltet på gearet. Kontrollér oliestanden i kontrolpositionen, der er anført på typeskiltet.

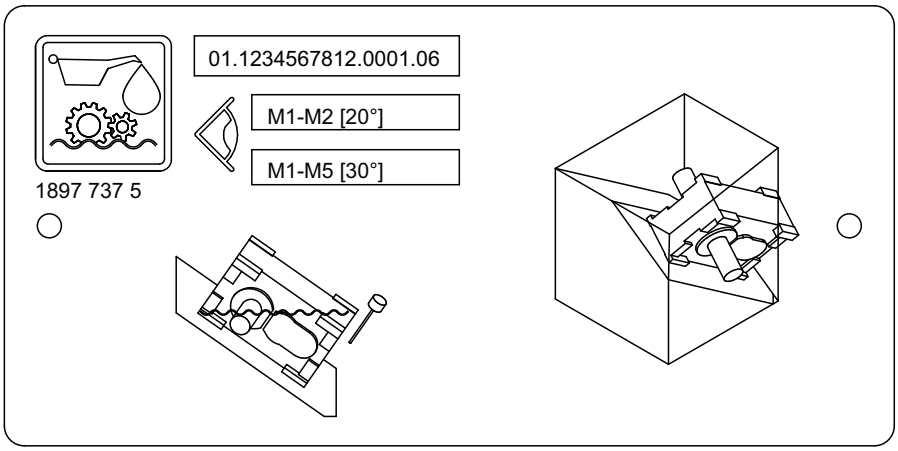
22299092/DA – 10/2015

Herefter følger et eksempel på informationsskiltet for kontrolposition 30°



9007204944186379

Herefter følger et eksempel på informationsskiltet for kontrolposition 30°



9007204944188555

7.5 Kontrol af oliens beskaffenhed

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

Gå frem på følgende måde for at kontrollere oliens beskaffenhed:

1. Find olieaftapningen, og sæt en beholder under den.
2. Åbn olieaftapningen langsomt, og aftap lidt olie.
3. Luk olieaftapningen.
4. Kontrollér oliens beskaffenhed:

- Kontrollér den aftappede olie for udseende, farve og tilsmudsning.
- Hvis der er mange urenheder, f.eks. vand, farve eller tilsmudsning, så skal der tilkaldes fagfolk for finde årsagen.
- Nærmere oplysninger om undersøgelse af olien for vandindhold og viskositet fås hos producenten af smøremidlet.

22299092/DA – 10/2015

7.6 Olieskift

7.6.1 Anvisninger

Overhold følgende henvisninger ved olieskiftet.

⚠ ADVARSEL

Forbrændingsfare som følge af varmt gear og varm gearolie.

Alvorlige kvæstelser.

- Lad gearet køle af, før arbejdet påbegyndes.
- Drej kun oliestandskontrolskruen og olieaftapningsskruen forsigtigt ud.

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert olieskift.

Mulige materielle skader.

- Vær opmærksom på følgende henvisninger.

- Udfør olieskiftet hurtigt efter frakoblingen af gearet. Derved undgås aflejring af fedtstoffer. I den forbindelse skal aftapning af olien om muligt finde sted, mens olien er varm. Undgå en olietemperatur på meget mere end 50 °C.
- Fyld som udgangspunkt gearet med den tidligere anvendte olietype. Det er ikke tilladt at blande olier af forskellige typer og/eller fra forskellige producenter. Især må syntetiske olier ikke blandes med mineralolier eller andre syntetiske olier. Ved skift fra mineralsk olie til syntetisk olie og/eller fra syntetisk olie på en bestemt basis til syntetisk olie på en anden basis skal gearet gennemspules grundigt med den nye olietype.

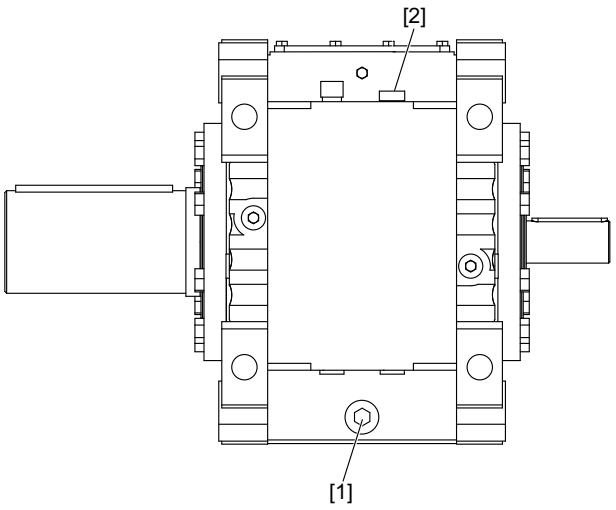
  De tilladte olier fra forskellige smøremiddelproducenter findes i smøremiddeltabellen.
- Angivelser som f.eks. gearets olietype og olieviskositet står på typeskiltet. Den specificerede oliemængde på typeskiltet skal forstås som en ca. mængde. Det afgørende for den oliemængde, der skal påfyldes, er markeringerne på oliepinden eller på olieindikatoren.

  Ved ekstra påmonterede dele som f.eks. et olieforsyningsanlæg øges den nødvende oliepåfyldningsmængde. Følg driftsvejledningen til olieforsyningsanlægget.
- Ved olieskift skal gearet rengøres grundigt indvendigt ved hjælp af oliespuling for at fjerne olieslam, slidpartikler og gamle olierester. Anvend i den forbindelse den samme olietype, som også anvendes til drift af gearet. Den friske olie må først påfyldes, når samtlige rester er fjernet.
- Se i ordredokumentationen, hvor oliestands- og olieaftapningsskruerne samt udluftningsventilen sidder.
- En oliestand over maksimumsmarkeringen kan være tegn på, at der er trængt fremmed væske ind (f.eks. vand). En oliestand under minimumsmarkeringen kan være tegn på, at der er en utæthed. Find, og afhjælp årsagen før ny påfyldning.
- Tøm efter behov underordnet udstyr, f.eks. filtre og rørledninger.
- Udskift beskadigede pakninger på olieaftapningsskruen.
- Rengør en eventuel magnetisk olieaftapningsskrue og oliepind med magnetspids.
- Tøm det olieførende system ved gear med oliecirkulationssmøring og olieforsyningsanlæg iht. producentens forskrifter i vedligeholdelsesvejledningen.

22299092/DA – 10/2015

- Elementer til kontrol af oliestanden og til olieaftapning samt oliepåfyldningsåbninger er markeret med sikkerhedssymboler på gearet.
- Anvend et påfyldningsfilter (filterfinhed maks. 25 µm) ved oliepåfyldningen.
- Fjern straks uddryppet olie med oliebindemiddel. Bortskaft den gamle olie i overensstemmelse med de gældende forskrifter.

7.6.2 Grundgear



4605382667

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

1. Placér en tilstrækkelig stor opsamlingsbeholder under olieaftapningen [1].
2. Fjern oliepåfyldningsskruen/-erne [2]/udluftningen.
3. Åbn olieaftapningen [1], og aftap olien fuldstændigt i opsamlingsbeholderen.
4. Luk olieaftapningen [1].
5. Påfyld ny olie af samme type via oliepåfyldningsåbningen [2].

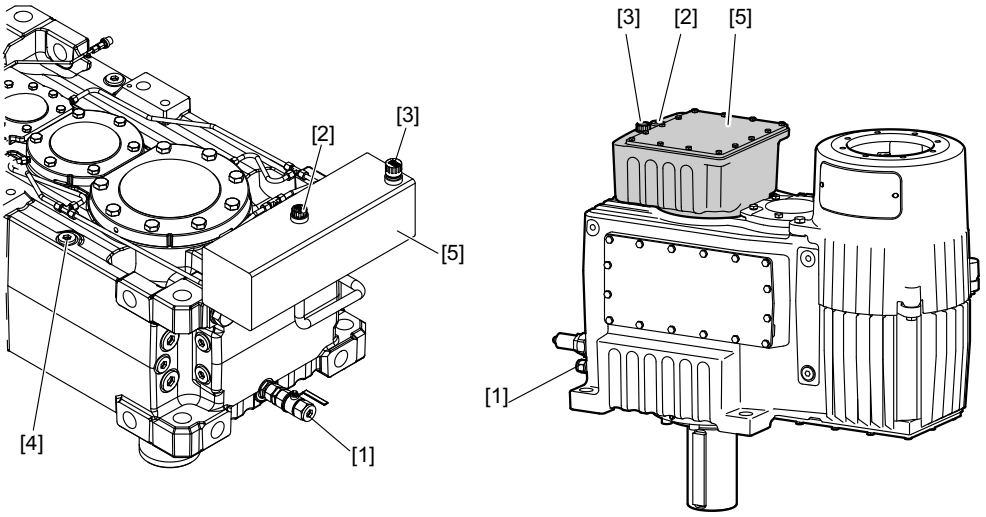
- Anvend et påfyldningsfilter (filterfinhed maks. 25 µm) ved oliepåfyldningen.
- Den specificerede oliemængde på typeskiltet skal forstås som en ca. mængde. Det afgørende for den oliemængde, der skal påfyldes, er markeringerne på oliepinden eller på olieindikatoren, se "kapitlet Kontrol af oliestand" (→ 🗎 219).

6. Skru oliepåfyldningsskruen/-erne [2]/udluftningen og en eventuel oliepind i igen.

22299092/DA – 10/2015

7.6.3 Gear med olieekspansionsbeholder /ET

Nedenstående illustration viser et eksempel på et gear med olieekspansionsbeholder i byggeform M5.



15645122571

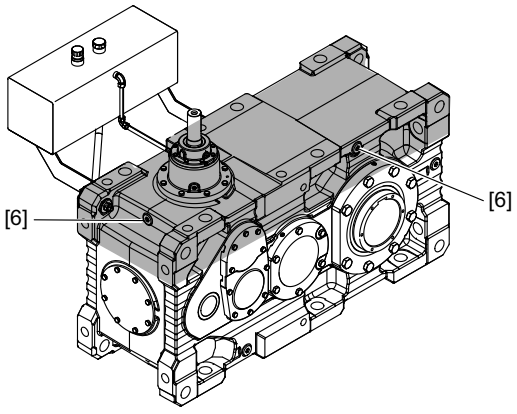
1. Fjern olieaftapningsskruen/-erne, eller åbn olieaftapningen [1].

BEMÆRK

Tømningen af olien kan gøres hurtigere ved at fjerne de øverste lukkeelementer som oliepinden [2], udluftningen [3] eller lukkeskruerne [4] og ved at foretage olieskiftet, når gearet er driftsvarmt.

2. Placér en tilstrækkelig stor opsamlingsbeholder under olieaftapningsskruen/-erne eller olieaftapningshanen [1].
3. Aftap olien fuldstændigt i opsamlingsbeholderen.
4. Luk olieaftapningsskruen/-erne eller olieaftapningshanen [1].
5. Åbn oliepåfyldningsskruerne. Vær opmærksom på byggeformen, og følg nedenstående henvisninger.

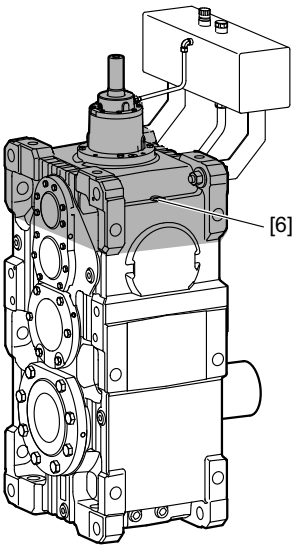
Byggeform M1 og M3:



9007202583734923

6. Åbn mindst en af lukkeskruerne [6], som er placeret i siden i den øverste femtedel af gearhuset (markeret med gråt).

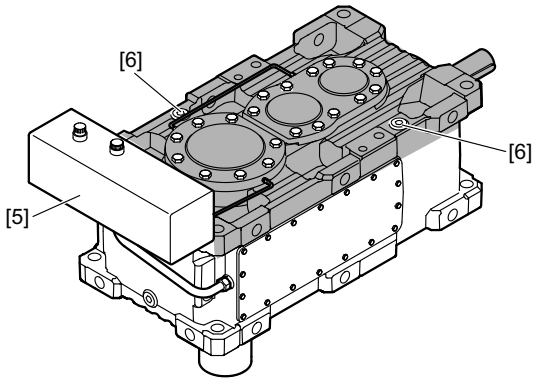
Byggeform M2 og M4:



9007202581407371

7. Åbn mindst en af lukkeskruerne [6] på oversiden eller mindst en af lukkeskruerne [6], som er placeret i siden i den øverste femtedel af gearhuset (markeret med gråt).

Byggeform M5 og M6:



3326671243

8. Åbn alle tilgængelige lukkeskruer [6] på gearets overside og de tilgængelige lukkeskruer [6], som er placeret i siden i den øverste femtedel af gearhuset (markeret med gråt).

BEMÆRK

Ved røreværkshuse/HA må der ikke åbnes en låseskrue på gearets overside. Udluftningen foretages via udluftningen og oliepåfyldningsåbningen.

9. Påfyld ny olie af samme type via en af husåbningerne [6] eller via olieekspansionsbeholderen [5]. Hvis der løber olie ud ved en af åbningerne, så skal denne lukkes, og gearet skal påfyldes yderligere, indtil det foreskrevne olieniveau er nået i olieekspansionsbeholderen [5].

22299092/DA – 10/2015

BEMÆRK

Forvarmning af olien til maks. 40 °C gør påfyldningsprocessen hurtigere.

Gearet kan også påfyldes ved hjælp af en pumpe.

Under oliepåfyldning af gearet må olieniveauet i olieekspansionsbeholderen [5] på intet tidspunkt blive så højt, at olie fra olieekspansionsbeholderen [5] løber over og ind i udluftningsledningerne.

10. Luk alle åbninger [6] på gearhuset og olieekspansionsbeholderen [5].
11. Kontrollér udluftningens [3] funktion, før den monteres.
12. Skru oliepinden [2] i.
13. Tag gearet i drift.
14. Kontrollér oliestanden mindst hver halve time, indtil driftstemperaturen er nået, og efterfyld om nødvendigt med olie.
15. Lad gearet køle af til en temperatur på mellem 10 °C og 40 °C, og kontrollér olieniveauet igen. Efterfyld om nødvendigt med olie.

BEMÆRK

Normalt opløses luftlommer i gearet i løbet af de første driftstimer og slipper ud via udluftningen, så der skal efterfyldes med olie.

7.6.4 Gear med akselendepumpe/SEP

BEMÆRK

- Læs først producentens dokumentation, før eftersyn/vedligeholdelse påbegyndes.
- Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns-/vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).
- Følg henvisningerne i kapitlet "Installation/montering".

22299092/DA – 10/2015

7.7 Kontrol og rengøring af udluftning

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert rengøring af udluftningen.

Mulige materielle skader.

- Ved nedenstående arbejde skal det forhindres, at der trænger fremmedlegemer ind i gearet.

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

1. Fjern aflejringer i området omkring udluftningen.
2. Udskift udlufteren, hvis den er tilstoppet.

22299092/DA – 10/2015

7.8 Opfyldning med tætningsfedt

⚠ ADVARSEL

Fare for at komme i klemme som følge af roterende dele.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Sørg ved eftersmøringen for, at der truffet tilstrækkelige sikkerhedsforanstaltninger.

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

Eftersmørbare tætningssystemer kan fyldes op med et "litiumsæbefedt" (→ 🗎 266). Tryk ca. 30 g fedt ind i hvert smørested med et jævnt tryk, indtil det nye fedt kommer ud af tætningsrevnen.

Det gamle fedt bliver på den måde trykket ud af tætningsrevnen sammen med snavs og sand.

BEMÆRK

Fjern straks det gamle fedt, der er kommet ud.

7.9 Smøring af lejerne til Drywell-tætningssystem

⚠ ADVARSEL

Fare for at komme i klemme som følge af roterende dele.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Sørg ved eftersmøringen for, at der truffet tilstrækkelige sikkerhedsforanstaltninger.

OBS

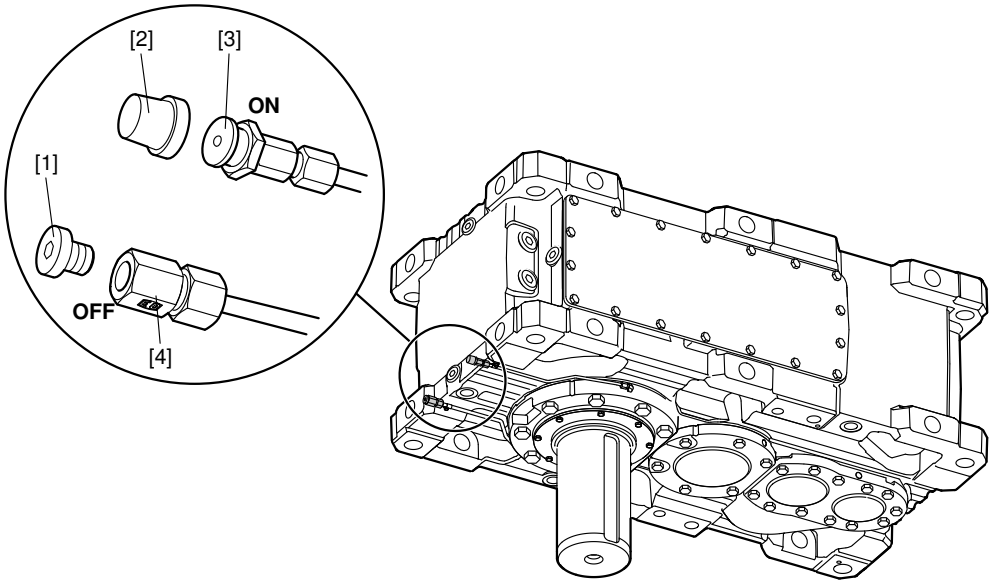
Som følge af højt tryk presses fedtet ud mellem tætningslæbe og aksel. Tætningslæben kan derved blive beskadiget eller forskubbe sig. Der kan trænge fedt ind i forarbejdningsprocessen.

Mulige materielle skader.

- Påfyld fedt, mens gearet kører, ved forsigtigt at presse den nødvendige fedtmængde ind.

22299092/DA – 10/2015

7.9.1 Universalhus HU/horisontalt hus HH/termisk hus HT



18014399247940619

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

1. Skru låseskruen [1] på fedtaftapningsrøret [4] af. Derved kan det overskydende gamle fedt løbe ud.
2. Tag beskyttelseskappen [2] af. Påfyld fedtet via fladesmøreniplen (DIN 3404 A G1/8) [3]. Smøremiddelmængder iht. det følgende skema. Smøremidlerne, der skal anvendes, findes i kapitlet "Tætningsfedt" (→ 🗎 266).

Størrelse	Fedtmængde [g]	Størrelse	Fedtmængde [g]	Størrelse	Fedtmængde [g]
X120	50	X180-X190	110	X260	300
X130-X140	60	X200-X210	200	X270-X280	450
X150	70	X220-X230	200	X290-X300	400
X160-X170	90	X240-X250	300	X310-X320	550

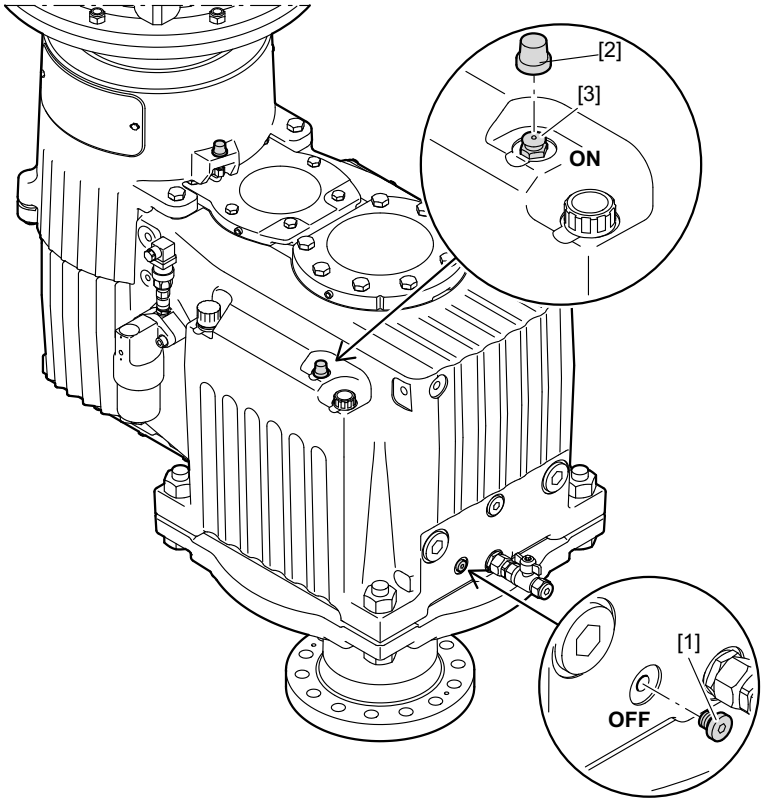
3. Sæt beskyttelseskappen [2] på flangesmøreniplen [3].
4. Skru låseskruen [1] på fedtaftapningsrøret [4].

BEMÆRK

Fjern straks det gamle fedt, der er kommet ud.

22299092/DA – 10/2015

7.9.2 Røreværkshus/HA



15934764427

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

1. Skru låseskruen [1] ud. Derved kan det overskydende gamle fedt løbe ud.
2. Tag beskyttelseskappen [2] af. Påfyld fedt via smøreniplen [3]. Smøremiddelmængder iht. det følgende skema. Smøremidlerne, der skal anvendes, findes i kapitlet "Tætningsfedt" (→ 🗎 266).

Størrelse	Fedtmængde [g]	Størrelse	Fedtmængde [g]
X140	120	X160-X170	180
X150	140	X200-X210	400

3. Sæt beskyttelseskappen [2] på smøreniplen [3].
4. Skru låseskruen [1] i.

BEMÆRK

Fjern straks det gamle fedt, der er kommet ud.

7.10 Motorpumpe/ONP

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Motorpumpe/ONP", som indeholder producentens dokumentation, før eftersyn/vedligeholdelse påbegyndes.

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns-/vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

7.11 Akselendepumpe/SEP

Følg den fremgangsmåde, som er beskrevet i kapitlet "Installation/montering" og producentens dokumentation.

7.12 Ventilator/FAN

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

1. Afmontér ventilatorhætten.
2. Fjern fastsiddende tilsmudsninger fra ventilatorhjulet, ventilatorhætten og beskyttelsesgitteret med f.eks. en stiv pensel.
3. Sørg, før ventilatoren tages i drift igen, for at ventilatorhætten er monteret korrekt. Ventilatoren må ikke berøre ventilatorhætten.

22299092/DA – 10/2015

7.13 Aksialventilator

⚠ FORSIGTIG

Beskyttelseshætten kan glide af under montagen og demonteringen.

Mulig fare for at komme i klemme som følge af dele, der falder ned.

- Sørg for at sikre beskyttelseshætten mod at glide af under montage og demontering.

OBS

Som følge af ukorrekt montage efter en demontering (f.eks. ved eftersyn) af ventilatorhætten kan ventilatoren blive beskadiget.

Mulige materielle skader.

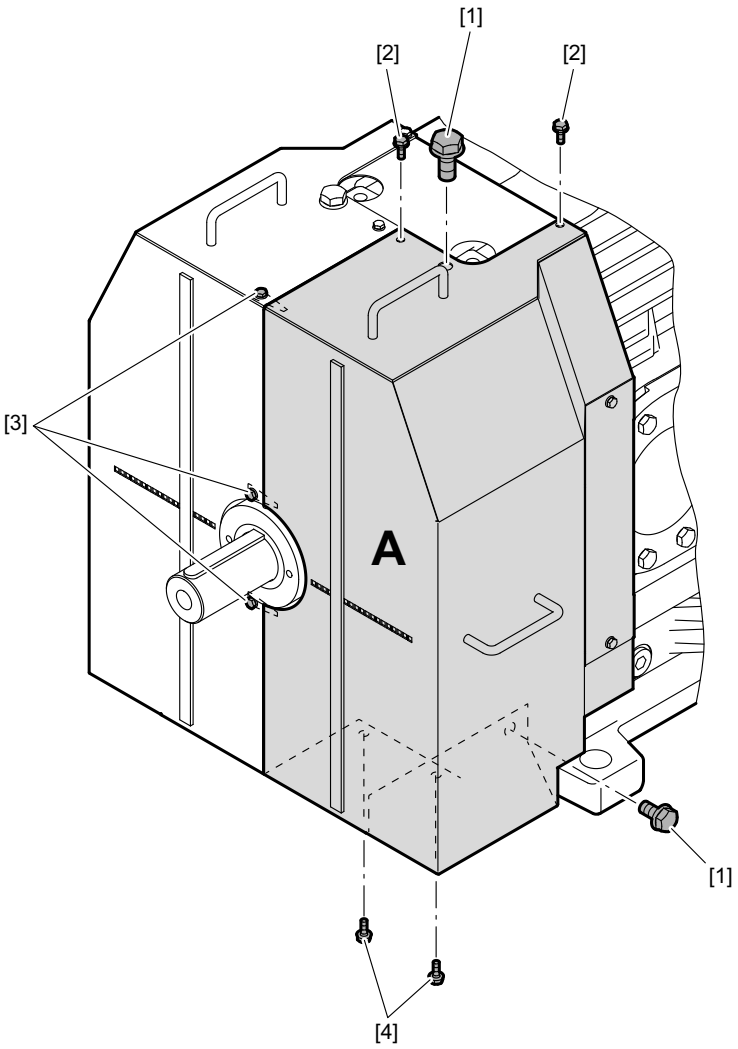
- Genmonteringen af en beskyttelseshætte efter demontering må kun udføres med originale SEW-dele under overholdelse af de definerede afstandsmål til ventilatoren. Hvis dette ikke overholdes, kan det medføre, at aksialventilatoren berører beskyttelseshætten. Aksialventilatoren må ikke afskilles fra ventilatornavet. Dette må kun udføres af fagfolk.

7.13.1 Afmontering af beskyttelseshættehalvdelen

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

22299092/DA – 10/2015

1. beskyttelseshættehalvdel

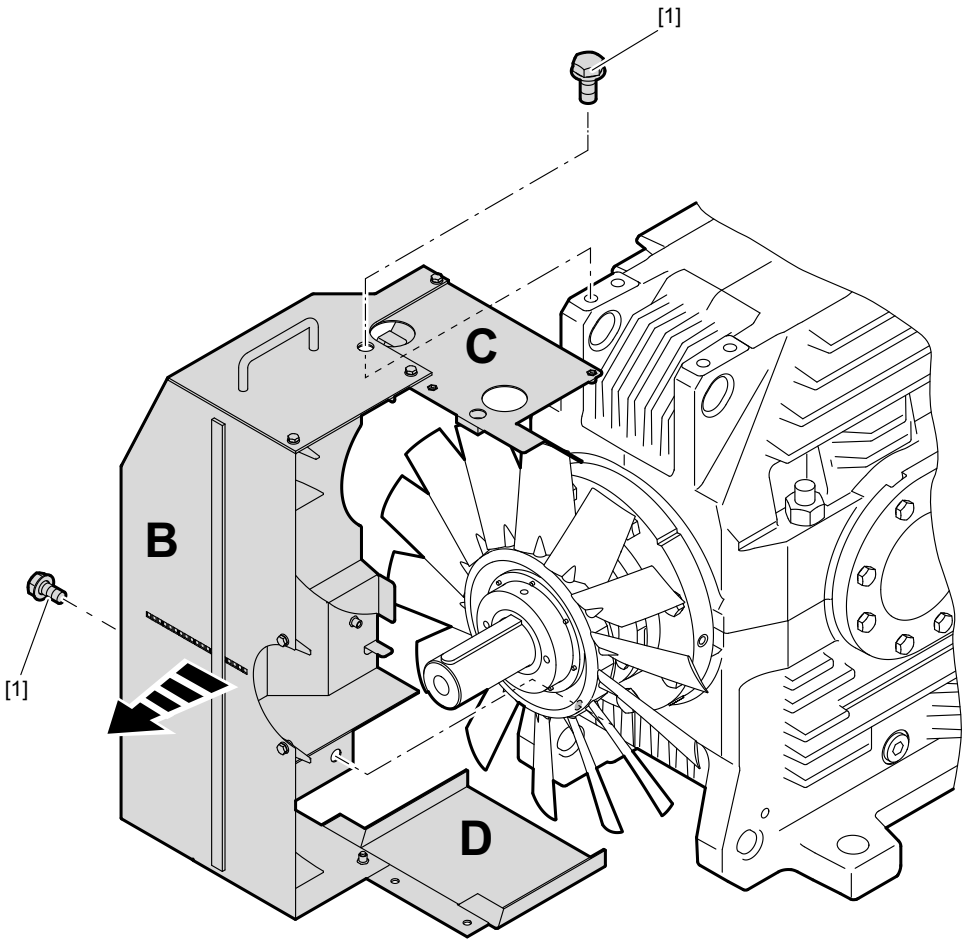


13270713483

1. Løsn de 2 skruer [1].
2. Løsn de 2 skruer [2].
3. Løsn de 3 skruer [3].
4. Løsn de 2 skruer [4].
5. Tag beskyttelseshættehalvdelen **A** af.

22299092/DA – 10/2015

2. beskyttelseshættehalvdel



13272061707

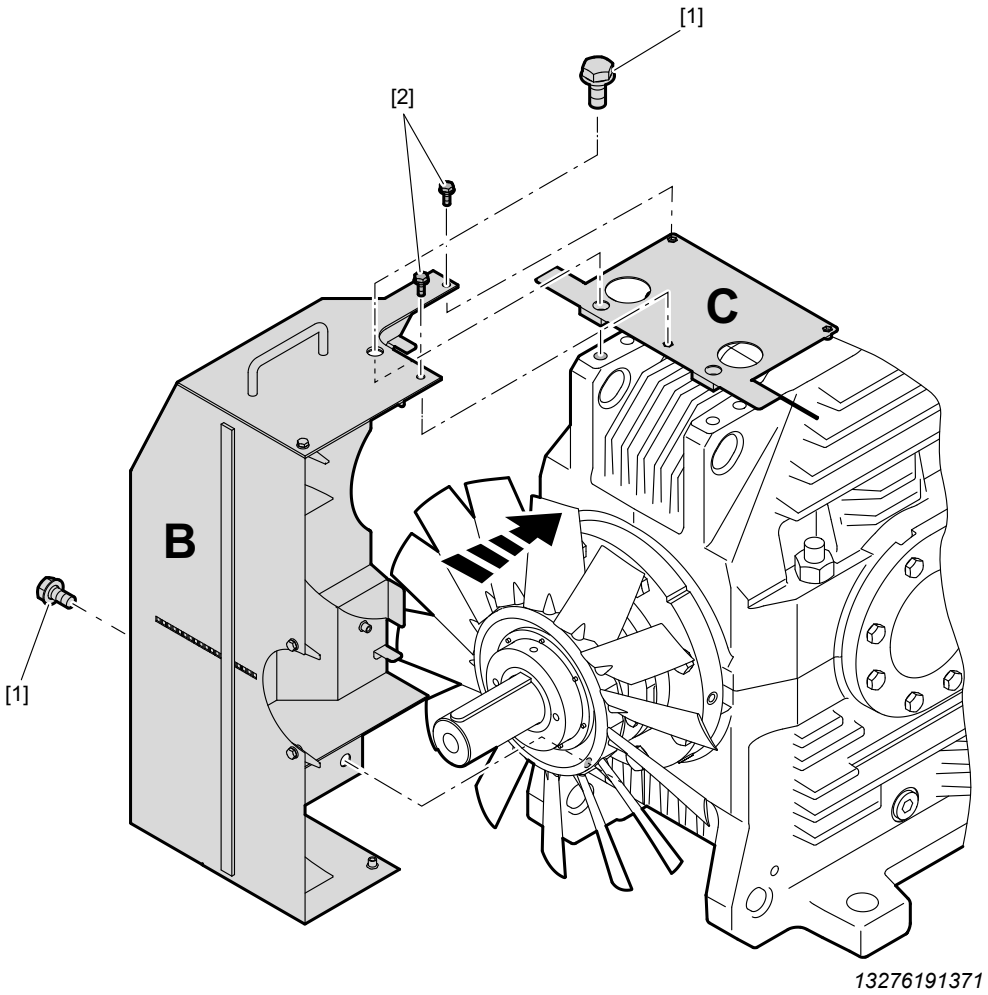
1. Løsn de 2 skruer [1].
2. Tag beskyttelseshættehalvdelene **BCD** af.

7.13.2 Montage af beskyttelseshættehalvdel

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

22299092/DA – 10/2015

1. beskyttelseshættehalvdel



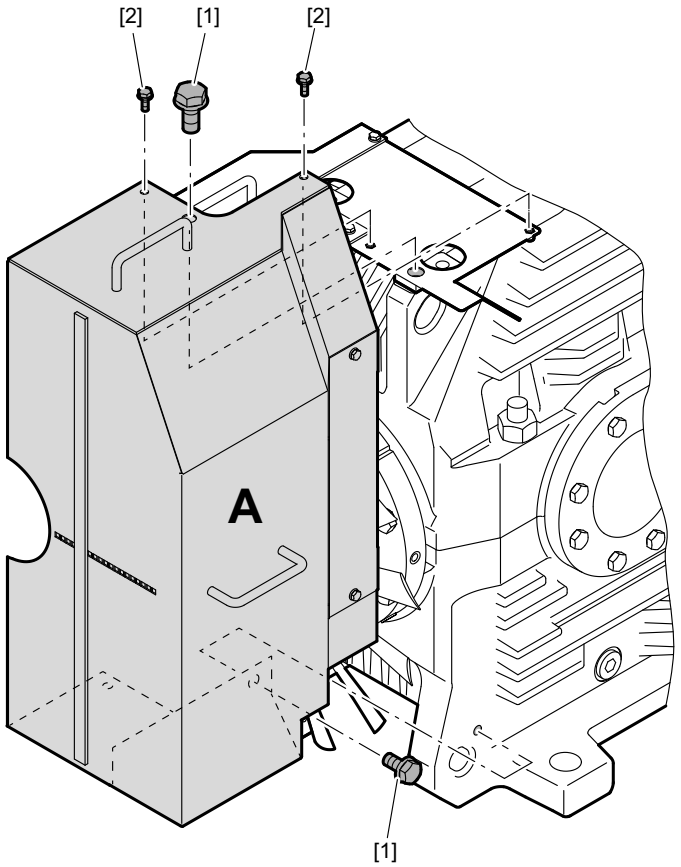
1. Skru pladen **C** og beskyttelseshættehalvdelen **B** på gearet med skruerne [1].
2. Skru de 2 skruer [2] i.

2. beskyttelseshættehalvdel

1. Skru beskyttelseshalvdelen **A** på med de 2 skruer [1].

22299092/DA – 10/2015

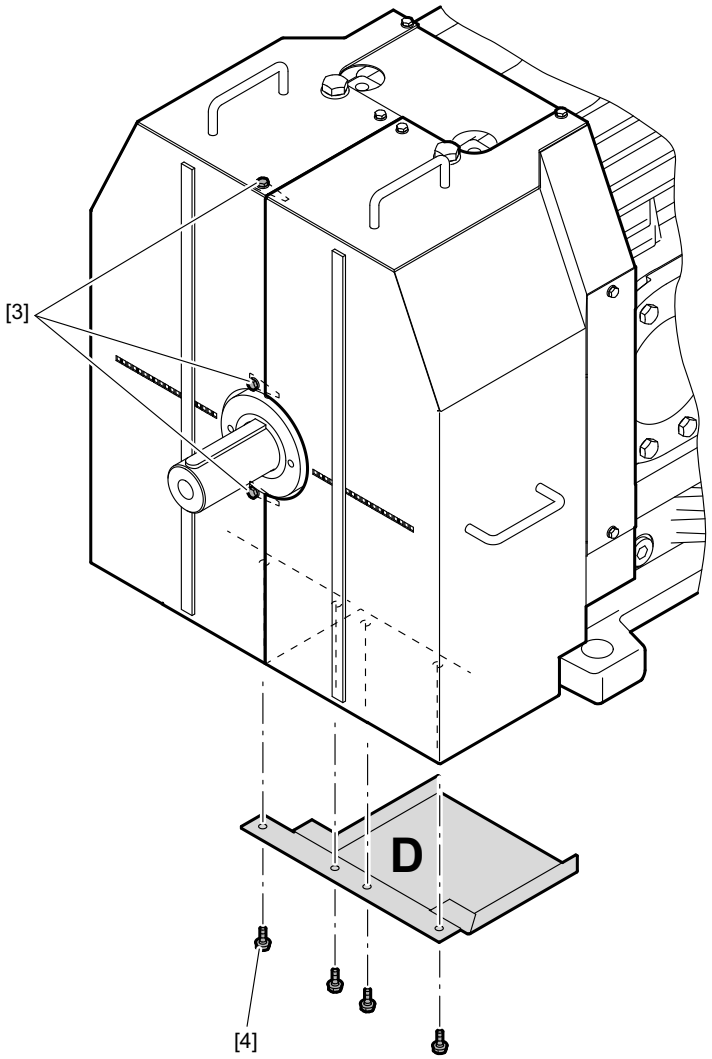
2. Skru de 2 skruer [2] i.



13276194187

22299092/DA – 10/2015

3. Skru de 3 skruer [3] i.
4. Skru pladen **D** på med de 4 skruer [4].



13276965003

22299092/DA – 10/2015

7.14 Vandkølerdæksel/CCV

7.14.1 Sikkerhedsanvisninger

⚠ ADVARSEL

Fare for forbrændinger som følge af medier, der står under tryk, og varme komponenter.

Alvorlige kvæstelser.

- Kobl trykket til alle systemer fra før afmonteringsarbejde på vandkølerdækslet. Afsikr dem i overensstemmelse med de gældende forskrifter for forebyggelse af uheld.
- Ved berøring af vandkølerdækslets opvarmede komponenter (f.eks. tilførselsledninger) kan det medføre forbrændinger. Lad først komponenterne køle af, før vandkølerdækslet og tilførselsledningerne afmonteres.

OBS

Fare for beskadigelse af vandkølerdækslets komponenter.

Mulige materielle skader.

- Kontakt SEW-EURODRIVE vedrørende anvendelse af egnede rengøringsmidler.
- Udluft vandkølerdækslet og de tilsluttede systemer korrekt, før de tages i drift igen.

OBS

Fare for tilsmudsninger i mediet.

Mulige materielle skader.

- Det er erfaringsmæssigt ikke muligt at fjerne rengøringsmidlet, så der ikke er nogen rester tilbage. Vær derfor opmærksom på, om kompatibiliteten mellem rengøringsmiddel og medium er sikret, når der vælges rengøringsmidler.

OBS

Fare for at ødelægge vandkølerdækslets komponenter.

Mulige materielle skader.

- Kontakt altid SEW-EURODRIVE, før der anvendes andre sammenlignelige aggressive rengøringsmidler, for at undgå skader som følge af forkert behandling af funktionskomponenterne.

OBS

Fare for kontaminering som følge af aftappede medier.

Mulige materielle skader.

- Ved aftapning af medierne må de ikke løbe ned i jorden eller kloaksystemet. De skal opfanges i sikrede beholdere og bortskaffes i overensstemmelse med de gældende bestemmelser for miljøbeskyttelse.

22299092/DA – 10/2015

7.14.2 Afmontering

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

1. Adskil fremløb og returløb til kølevand fra vandkølerdækslet.
2. Åbn inspektionsdækslet.
3. Tag vandkølerdækslet med tætning af.
4. Kontrollér vandkølerdækslet for aflejringer.

BEMÆRK

Rengør for lette tilsmudsninger på vandkølerdækslet med egnet rengøringsmiddel. Udskift vandkølerdækslet ved særligt stærke tilsmudsninger. Kontakt SEW-EURODRIVE.

5. Sæt vandkølerdækslet ind i gearhuset.
6. Påfør Loctite® 5188 på kølerdækselkantens overflade.
7. Læg tætningen i.
8. Læg inspektionsdækslet på, og justér det.
9. Skru skruerne i, og tilspænd dem ad to omgange indefra og udefter. Følg anvisningerne i kapitlet "Tilspændingsmomenter".
10. Tilslut fremløbet og returløbet til kølevand til vandkølerdækslet igen.

22299092/DA – 10/2015

7.15 Vandkølerpatron/CCT

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

BEMÆRK

En reparation på vandkølerens rørbundter skal kun udføres i nødstilfælde. Kontakt i den forbindelse SEW-EURODRIVE. Analysér, og meddel symptomer ved svigt.

7.15.1 Vedligeholdelsesintervaller

Vandkølerens brugstid afhænger i høj grad af mediernes kvalitet og deres indholdsstoffer. Den driftsansvarlige er ansvarlig for fastlæggelse af vedligeholdelsesintervaller. Anvend i den forbindelse de effektparametre og effektangivelser, der er fastlagt under driften.

Fastlæg vedligeholdelsesintervallerne, så et effekttab fra vandkøleren ikke er til fare for driften af anlægget.

7.15.2 Rengøring

Anvend til fastlæggelse af rengøringsintervallerne de effektparametre og effektangivelser, der er fastlagt under driften. Intervallerne skal fastlægges, så et effekttab fra vandkøleren ikke er til fare for driften af anlægget.

Sikkerhedsanvisninger

⚠ ADVARSEL

Fare for forbrændinger som følge af medier, der står under tryk, og varme komponenter.

Alvorlige kvæstelser.

- Kobl trykket til alle systemer fra før afmonteringsarbejde på vandkøleren. Afsikr dem i overensstemmelse med de gældende forskrifter for forebyggelse af uheld.
- Ved berøring af vandkølerens opvarmede komponenter (f.eks. tilførelsesledninger) kan det medføre forbrændinger. Lad først komponenterne køle af, før vandkølerene og tilførelsesledningerne afmonteres.

⚠ ADVARSEL

Ved rengøring af vandkøleren med rengøringsmidler som saltsyre og sammenlignelige rengøringsmidler kan der opstå ætsninger på kropsdele samt øjenskader som følge af, at de gældende bestemmelser for arbejdsbeskyttelse ikke overholdes.

Alvorlige kvæstelser.

- Overhold derfor altid de gældende bestemmelser for arbejdsbeskyttelse ved håndtering af rengøringsmidler. Under arbejdet med agressive rengøringsmedier skal der bæres arbejdsbeskyttelsesbeklædning, beskyttelseshandsker og om nødvendigt beskyttelsesbriller og et åndedrætsværn.

22299092/DA – 10/2015

OBS

Fare for at ødelægge vandkølerens komponenter.

Mulige materielle skader.

- Kontakt altid SEW-EURODRIVE, før der anvendes andre sammenlignelige aggressive rengøringsmidler, for at undgå skader som følge af forkert behandling af vandkøleren.

OBS

Fare for tilsmudsninger i mediet.

Mulige materielle skader.

- Det er erfaringsmæssigt ikke muligt at fjerne rengøringsmidlet, så der ikke er nogen rester tilbage. Vær derfor opmærksom på, om kompatibiliteten mellem rengøringsmiddel og medium er sikret, når der vælges rengøringsmidler.

OBS

Fare for beskadigelse af vandkølerens komponenter.

Mulige materielle skader.

- Udluft vandkøleren og de tilsluttede systemer korrekt, før de tages i drift igen.

OBS

Fare for kontaminering som følge af aftappede medier.

Mulige materielle skader.

- Ved aftapning af medierne må de ikke løbe ned i jorden eller kloaksystemet. De skal opfanges i sikrede beholdere og bortskaffes i overensstemmelse med de gældende bestemmelser for miljøbeskyttelse.

Afmontering

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

1. Kobl trykket til vandkøleren og de tilsluttede systemledninger fra. Afspær dem med en pågældende ventil.
2. Aftap gearolien fuldstændigt før "afmonteringen" (→ 🗎 227).
3. Aftap kølemidlet fuldstændigt via de dertil beregnede aftapningsskruer og/eller aftapninger.
4. Løsn kun vandkøleren via sekskanten på rørbunden, og afmontér dem.
5. Fjern fladtætningen. Tætningsfladerne skal rengøres, så der ikke er nogen tætningsrester.

OBS

Beskadigelser på tætningsfladerne kan medføre utæthed!

Mulige materielle skader.

- Tætningsfladerne må ikke beskadiges.

6. Udfør rengøringen af vandkøleren.

22299092/DA – 10/2015

7. Sæt en ny tætning i. Sørg for, at den sidder korrekt. Udskift O-ringen, hvis den forefindes.
8. Påfør 2 gevindgange LOCTITE® 577, og skru kun vandkøleren fast via sekskanten på rørbunden.
9. Tilslut fremløbet og returløbet til kølevand til vandkøleren igen.
10. Påfyld ny olie af samme type via oliepåfyldningsskruen (ellers kontakt SEW's kundeservice).
- Anvend et påfyldningsfilter (filterfinhed maks. 25 µm) ved oliepåfyldningen.
- Påfyld oliemængden i overensstemmelse med angivelsen på typeskiltet. Den angivne oliemængde på typeskiltet er en vejledende værdi.
- Kontrollér, at oliestanden er korrekt.
11. Udluft ledningerne, før anlægget kobles til igen.

Indvendig rengøring af vandkøleren

Følg anvisningerne i det tidligere kapitel.

OBS

Fare for korrosion som følge af ridser.

Mulige materielle skader.

- Ridser på rørbundternes indvendige overflade kan føre til en forstærket korrosion. Anvend en børste med bløde børstehår til den indvendige rengøring.

OBS

Fare for beskadigelse af vandkølerens komponenter.

Mulige materielle skader.

- Kontakt SEW-EURODRIVE vedrørende anvendelse af egnede rengøringsmidler.

Det anbefales at træffe følgende foranstaltninger ved rengøring:

- Til fjernelse af kalkaflejringer kan der på den indvendige rørside anvendes en blanding af 50 % saltsyre med inhibitorer og 50 % vand.
- Den indvendige rengøring af rørbundtet kan finde sted med en børste ved en rørdiameter på > 5 mm. Sørg i den forbindelse for at anvende en børste med bløde børstehår, så rørvæggenes overflade ikke bliver ridset til.
- Det er nødvendigt at kontakte SEW-EURODRIVE, hvis kalkaflejringerne skal fjernes med andre rengøringsmidler.
- Kontrollér efter at have afsluttet rengøringsarbejdet, at alle rengøringsmidler så vidt muligt er fjernet, så der ikke er rester, fra rørene, før vandkøleren tages i drift igen.

7.16 Olie-/vandkøler med stænksmøring/OWC

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

22299092/DA – 10/2015

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Olie-/vandkøler med stænksmøring/OWC", som indeholder producentens dokumentation, før eftersynet/vedligeholdelsen påbegyndes.

7.17 Olie-/luftkøler med stænksmøring/OAC

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Olie-/luftkøler med stænksmøring/OAC", som indeholder producentens dokumentation, før eftersynet/vedligeholdelsen påbegyndes.

7.18 Olie-/vandkøler med tryksmøring/OWP

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Olie-/vandkøler med tryksmøring/OWP", som indeholder producentens dokumentation, før eftersynet/vedligeholdelsen påbegyndes.

7.19 Olie-/luftkøler med tryksmøring/OAP

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

BEMÆRK

Læs først dokumentet tillæg til driftsvejledningen "Olie-/luftkøler med tryksmøring/OAP", som indeholder producentens dokumentation, før eftersynet/vedligeholdelsen påbegyndes.

7.20 Olievarmer/OH

⚠ ADVARSEL

Fare som følge af elektrisk stød!

Død eller alvorlige kvæstelser!

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

22299092/DA – 10/2015

Følg anvisningerne i kapitlet "Forberedelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejde" (→ 🗎 215).

1. Aftap olien (→ 🗎 227) før afmontering af olievarmeren.
2. Afmontér olievarmeren.

OBS

Mulige materielle skader.

- Ødelæg ikke varmeelementerne ved at ridse eller skrabe dem!
- Rengør de rørformede varmeelementer med opløsningsmiddel.
- Udskift defekte varmeelementer.

3. Påfør 2 gevindgange LOCTITE® 577, og skru kun olievarmeren fast via sekskanten.
4. Skru olieaftapningsskruen i igen.
5. Påfyld ny olie af samme type via oliepåfyldningsskruen (ellers kontakt SEW's kundeservice).

- Anvend et påfyldningsfilter (filterfinhed maks. 25 µm) ved oliepåfyldningen.
- Påfyld oliemængden i overensstemmelse med angivelsen på typeskiltet. Den angivne oliemængde på typeskiltet er en vejledende værdi.
- Kontrollér den korrekte oliestand, se kapitlet "Kontrol af oliestand" (→ 🗎 219).

6. Tilslut olievarmeren.

7.21 Delt gearhus

Hvis det delte gearhus adskilles i forbindelse med vedligeholdelsesarbejdet, skal der sørges for, at

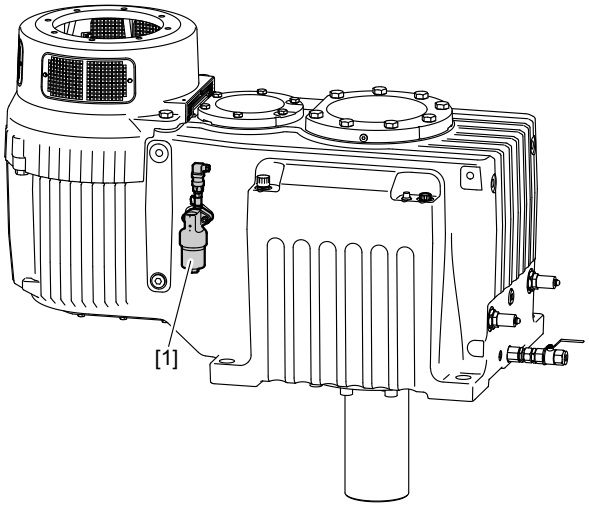
- delelinjen tætnes omhyggeligt igen
- skrueforbindelserne tilspændes med de tilspændingsmomenter, der er angivet i "kapitlet Tilspændingsmomenter" (→ 🗎 97).

7.22 Oliefilter

BEMÆRK

Følg driftsvejledningen fra oliefilterproducenten.

22299092/DA – 10/2015



15800209419

[1] Oliefilter

8 Smøremidler

8.1 Valg af smøremidler

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert valg af smøremiddel.

Mulige materielle skader.

- Vær opmærksom på følgende henvisninger.

- Den olieviskositet og -type (mineralsk/syntetisk), der skal anvendes, fastlægges ordrespecifikt af SEW-EURODRIVE, og det er angivet i både ordrebekræftelsen og på gearets typeskilt.

  En afvigelse fra dette gør det altid nødvendigt at kontakte SEW-EURODRIVE.

  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!
- Før gearet tages i drift sikres det, at der er blevet fyldt den rigtige olietype og -mængde på gearet. De pågældende angivelser findes på gearets typeskilt og i smøreskemaerne i det efterfølgende kapitel.
- Syntetiske smøremidler må ikke blandes indbyrdes eller med mineralske smøremidler!
- Kontrollér, at anvendt fedt og olie er kompatible.

22299092/DA – 10/2015

8.2 Smøreskema

OBS

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert valg af smøremiddel.

Mulige materielle skader.

- Kontakt SEW-EURODRIVE ved anvendelse under ekstreme betingelser f.eks. kulde, varme eller ændring af driftsbetingelserne siden projekteringen.

Smøreskemaet viser de tilladte smøremidler til industrigearene fra SEW-EURODRIVE. Vær opmærksom på de anvendte forkortelser, betydning af markeringen og på henvisninger.

Symboler	Betegnelse
CLP	= Mineralsk olie
CLP HC	= Syntetiske polyalphaolefiner
E	= Esterolie (vandfareklasse 1)
☐	= Mineralsk smøremiddel
▬	= Syntetisk smøremiddel
3)	= Smøremidler må kun anvendes, hvis servicefaktoren $F_s \geq 1{,}3$
4)	= Vær opmærksom på kritisk opstartsadfærd ved lave omgivelsestemperaturer
6)	= Omgivelsestemperaturer
	= Smøremiddel til levnedsmiddelindustrien (levnedsmiddelgodkendt)
	= Bioolie (smøremiddel til landbrug, skovbrug og vandmiljøer)

22299092/DA – 10/2015

6) °C -50 0 +50 +100	DIN (ISO)	ISO,NLGI	Mobil®	Shell	KLÜBER LUBRICATION	TEXACO	Castrol	FUCHS	TOTAL
-10 +40	CLP CC	VG 320	Mobilgear 600XP 320		Klüberoil GEM 1-320 N	Meropa 320	Optigear 1100/320 Optigear BM320	Renolin CLP 320 Plus Renolin High Gear 320	Carter EP 320
3) -20 +20	CLP CC	VG 150	Mobilgear 600XP 150		Klüberoil GEM 1-150 N	Meropa 150	Optigear 1100/150 Optigear BM150	Renolin CLP 150 Plus Renolin High Gear 150	
-15 +30	CLPCC	VG 220	Mobilgear 600XP 220		Klüberoil GEM 1-220 N	Meropa 220	Optigear 1100/220 Optigear BM220	Renolin CLP 220 Plus Renolin High Gear 220	Carter EP 220
-5 +45	CLP CC	VG 460	Mobilgear 600XP 460		Klüberoil GEM 1-460 N	Meropa 460	Optigear 1100/460 Optigear BM460	Renolin CLP 460 Plus Renolin High Gear 460	Carter EP 460
0 +50	CLP CC	VG 680	Mobilgear 600XP 680		Klüberoil GEM 1-680 N	Meropa 680	Optigear 1100/680 Optigear BM680	Renolin CLP 680 Plus Renolin High Gear 680	Carter EP 680
+5 +60	CLP CC	VG 1000					Optigear 1100/1000		
-25 +40	CLP HC	VG 320	Mobil SHC Gear 320 Mobil SHC 632	Shell Omala S4 GX 320	Klübersynth GEM 4-320 N	Pinnacle EP 320	Alphasyn EP 320 Optigear Synthetic X320	Renolin Unisyn CLP 320 Renolin High Gear Synth 320	Carter SH 320
3) -40 -10	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
3)4) -40 +10	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX68	Klübersynth GEM 4-68 N		Optigear Synthetic X68	Reolin Unisyn CLP 68	
4) -35 +20	CLP HC	VG 150	Mobil SHC Gear 150 Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150	Klübersynth GEM 4-150 N	Pinnacle EP 150	Alphasyn EP 150 Optigear Synthetic X150	Reolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
-30 +30	CLP HC	VG 220	Mobil SHC Gear 220 Mobil SHC 630	Shell Omala S4 GX 220	Klübersynth GEM 4-220 N	Pinnacle EP 220	Alphasyn EP 220 Optigear Synthetic X220	Renolin Unisyn CLP 220 Renolin High Gear Synth 220	Carter SH 220
-20 +50	CLP HC	VG 460	Mobil SHC Gear 460 Mobil SHC 634	Shell Omala S4 GX 460	Klübersynth GEM 4-460 N	Pinnacle EP 460	Alphasyn EP 460 Optigear Synthetic X460	Renolin Unisyn CLP 460 Renolin High Gear Synth 460	Carter SH 460
-10 +60	CLP HC	VG 680	Mobil SHC Gear 680 Mobil SHC 636	Shell Omala S4 GX 680	Klübersynth GEM 4-680 N	Pinnacle EP 680	Optigear Synthetic X680	Reolin Unisyn CLP 680	Carter SH 680
0 +70	CLP HC	VG 1000	Mobil SHC Gear 1000 Mobil SHC 639		Klübersynth GEM 4-1000 N				
3) -10 +30	CLP HC NSF H1	VG 460			Klüberöl 4UH1-460 N		Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460	
3) -20 +20		VG 220			Klüberöl 4UH1-220 N		Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
3)4) -40 -10		VG 68			Klüberöl 4UH1-68 N		Optileb HY 68	Cassida Fluid GL 68	
-20 +40	E	VG 460			Klüberbio CA2-460			Plantogear 460 S	

9007919213761293 9

470490505

8.3 Horisontalt hus og universalhus HH/HU

BEMÆRK

- De anførte påfyldningsmængder er vejledende værdier. De nøjagtige værdier varierer alt efter trintal og udvekslingsforhold.
- Det afgørende for den oliemængde, der skal påfyldes, er markeringen på oliepinden eller olieindikatoren.
- Ved vinklede byggeformer kan smøremiddelpåfyldningsmængden, der er angivet på typeskiltet, afvige fra standarden. Angivelsen af påfyldningsmængden på typeskiltet er en vejledende værdi. Det afgørende for det korrekte påfyldningsniveau er markeringerne på oliepinden.

8.3.1 Oliemængde for horisontalt gear/byggeform M1

X.F..

X2F..	Oliemængde [l]		X3F..	Oliemængde [l]		X4F..	Oliemængde [l]	
	Stænksmøring	Tryksmøring		Stænksmøring	Tryksmøring		Stænksmøring	Tryksmøring
X2F100	14	-	X3F100	15	-	X4F100	-	-
X2F110	15	-	X3F110	16	-	X4F110	-	-
X2F120	22	-	X3F120	22	-	X4F120	19	-
X2F130	24	-	X3F130	25	-	X4F130	19	-
X2F140	37	-	X3F140	36	-	X4F140	33	-
X2F150	39	-	X3F150	38	-	X4F150	33	-
X2F160	63	63	X3F160	61	61	X4F160	57	57
X2F170	63	63	X3F170	61	61	X4F170	57	57
X2F180	79	79	X3F180	80	80	X4F180	77	77
X2F190	83	83	X3F190	82	82	X4F190	80	80
X2F200	110	110	X3F200	110	110	X4F200	97	97
X2F210	110	110	X3F210	110	110	X4F210	97	97
X2F220	145	145	X3F220	150	150	X4F220	150	150
X2F230	145	145	X3F230	150	150	X4F230	150	150
X2F240	180	180	X3F240	180	180	X4F240	165	165
X2F250	180	180	X3F250	182	182	X4F250	172	172
X2F260	284	284	X3F260	287	287	X4F260	290	290
X2F270	285	285	X3F270	288	288	X4F270	295	295
X2F280	335	335	X3F280	350	350	X4F280	325	325
X2F290	410	410	X3F290	415	415	X4F290	415	415
X2F300	410	410	X3F300	418	418	X4F300	425	425
X2F310	555	555	X3F310	545	545	X4F310	537	537
X2F320	555	555	X3F320	545	545	X4F320	537	537

22299092/DA – 10/2015

X.K..

X2K..	Oliemængde [l]		X3K..	Oliemængde [l]		X4K..	Oliemængde [l]	
	Stænksmø-ring	Tryksmøring		Stænksmø-ring	Tryksmøring		Stænksmø-ring	Tryksmøring
X2K100	12	-	X3K100	12	-	X4K100	-	-
X2K110	12	-	X3K110	14	-	X4K110	-	-
X2K120	17	-	X3K120	20	-	X4K120	25	-
X2K130	17	-	X3K130	22	-	X4K130	23	-
X2K140	26	-	X3K140	34	-	X4K140	36	-
X2K150	29	-	X3K150	34	-	X4K150	39	-
X2K160	47	47	X3K160	59	59	X4K160	61	61
X2K170	47	47	X3K170	59	59	X4K170	61	61
X2K180	64	64	X3K180	74	74	X4K180	81	81
X2K190	68	68	X3K190	77	77	X4K190	84	84
X2K200	87	87	X3K200	105	105	X4K200	107	107
X2K210	87	87	X3K210	105	105	X4K210	109	109
X2K220	135	135	X3K220	135	135	X4K220	145	145
X2K230	135	135	X3K230	139	139	X4K230	145	145
X2K240	170	170	X3K240	175	175	X4K240	181	181
X2K250	170	170	X3K250	175	175	X4K250	181	181
X2K260	-	-	X3K260	279	279	X4K260	275	275
X2K270	-	-	X3K270	279	279	X4K270	275	275
X2K280	-	-	X3K280	330	330	X4K280	335	335
X2K290	-	-	X3K290	432	432	X4K290	425	425
X2K300	-	-	X3K300	432	432	X4K300	425	425
X2K310	-	-	X3K310	540	540	X4K310	545	545
X2K320	-	-	X3K320	540	540	X4K320	545	545

X.T..

X3T..	Oliemængde [l]			X4T..	Oliemængde [l]		
	Stænksmøring	Tryksmøring	Badsmøring		Stænksmø-ring	Tryksmøring	Badsmøring
X3T100	13	-	-	X4T100	-	-	-
X3T110	14	-	-	X4T110	-	-	-
X3T120	20	-	-	X4T120	20	-	-
X3T130	21	-	-	X4T130	21	-	-
X3T140	33	-	-	X4T140	31	-	-
X3T150	34	-	-	X4T150	32	-	-
X3T160	60	51	-	X4T160	54	54	-
X3T170	60	51	-	X4T170	54	54	-
X3T180	75	65	-	X4T180	75	75	-
X3T190	75	65	-	X4T190	75	75	-
X3T200	100	85	-	X4T200	95	95	-
X3T210	100	85	-	X4T210	95	95	-
X3T220	-	135	315	X4T220	-	205	325
X3T230	-	135	315	X4T230	-	205	325
X3T240	-	165	395	X4T240	-	260	400
X3T250	-	165	395	X4T250	-	260	400

22299092/DA – 10/2015

8.3.2 Påfyldningsmængde for smøremiddel i horisontal gearkasse/byggeform M3

X.F..

X2F..	Oliemængde [l]	X3F..	Oliemængde [l]	X4F..	Oliemængde [l]
	Stænksmøring		Stænksmøring		Stænksmøring
X2F100	14	X3F100	14	X4F100	-
X2F110	15	X3F110	16	X4F110	-
X2F120	20	X3F120	20	X4F120	24
X2F130	22	X3F130	23	X4F130	26
X2F140	37	X3F140	38	X4F140	42
X2F150	37	X3F150	38	X4F150	42
X2F160	62	X3F160	64	X4F160	82
X2F170	62	X3F170	64	X4F170	82
X2F180	77	X3F180	78	X4F180	108
X2F190	80	X3F190	82	X4F190	105
X2F200	105	X3F200	110	X4F200	140
X2F210	105	X3F210	110	X4F210	140
X2F220	130	X3F220	145	X4F220	185
X2F230	135	X3F230	145	X4F230	185
X2F240	175	X3F240	180	X4F240	231
X2F250	175	X3F250	180	X4F250	227
X2F260	280	X3F260	275	X4F260	360
X2F270	280	X3F270	275	X4F270	360
X2F280	335	X3F280	335	X4F280	425
X2F290	410	X3F290	405	X4F290	520
X2F300	410	X3F300	405	X4F300	520
X2F310	555	X3F310	545	X4F310	690
X2F320	555	X3F320	545	X4F320	690

X.K..

X2K..	Oliemængde [l]	X3K..	Oliemængde [l]		X4K..	Oliemængde [l]
	Stænksmø-ring		Stænksmø-ring	Badsmøring		Stænksmø-ring
X2K100	12	X3K100	17	29	X4K100	-
X2K110	12	X3K110	15	29	X4K110	-
X2K120	16	X3K120	20	-	X4K120	20
X2K130	17	X3K130	23	-	X4K130	23
X2K140	25	X3K140	34	-	X4K140	36
X2K150	28	X3K150	35	-	X4K150	38
X2K160	46	X3K160	59	-	X4K160	60
X2K170	46	X3K170	59	-	X4K170	60
X2K180	62	X3K180	77	-	X4K180	77
X2K190	64	X3K190	80	-	X4K190	78
X2K200	82	X3K200	100	-	X4K200	110
X2K210	82	X3K210	108	-	X4K210	110
X2K220	140	X3K220	130	-	X4K220	145
X2K230	140	X3K230	125	-	X4K230	145
X2K240	175	X3K240	170	-	X4K240	175
X2K250	175	X3K250	170	-	X4K250	180
X2K260	-	X3K260	260	-	X4K260	275
X2K270	-	X3K270	260	-	X4K270	275
X2K280	-	X3K280	330	-	X4K280	335
X2K290	-	X3K290	405	-	X4K290	415
X2K300	-	X3K300	405	-	X4K300	415

22299092/DA – 10/2015

X2K..	Oliemængde [l]	X3K..	Oliemængde [l]		X4K..	Oliemængde [l]
	Stænksmø-ring		Stænksmø-ring	Badsmøring		Stænksmø-ring
X2K310	-	X3K310	540	-	X4K310	545
X2K320	-	X3K320	540	-	X4K320	545

X.T..

X3T..	Oliemængde [l]		X4T..	Oliemængde [l]	
	Stænksmøring	Badsmøring		Stænksmø-ring	Badsmøring
X3T100	-	36	X4T100	-	-
X3T110	-	36	X4T110	-	-
X3T120	-	46	X4T120	-	50
X3T130	-	47	X4T130	-	53
X3T140	-	79	X4T140	-	79
X3T150	-	81	X4T150	-	81
X3T160	-	139	X4T160	-	143
X3T170	-	139	X4T170	-	143
X3T180	-	175	X4T180	-	180
X3T190	-	175	X4T190	-	180
X3T200	-	235	X4T200	-	230
X3T210	-	235	X4T210	-	240
X3T220	120	-	X4T220	120	-
X3T230	120	-	X4T230	120	-
X3T240	155	-	X4T240	155	-
X3T250	155	-	X4T250	155	-

22299092/DA – 10/2015

8.3.3 Oliemængder for vertikalt gear/byggeform M5 og M6

Vær opmærksom på, at oliemængderne skal øges med 20 % ved gearkombinationer i byggeform M5 eller M6, tryksmøring og olievarmer. Følg angivelserne på typeskiltet.

X.F..

X2F..[1]	Oliemængde [l]			X3F..[1]	Oliemængde [l]			X4F..[1]	Oliemængde [l]		
	Badsmø-ring	Tryksmø-ring	Tryksmø-ring med Drywell		Badsmø-ring	Tryksmø-ring	Tryksmø-ring med Drywell		Badsmø-ring	Tryks-møring	Tryksmø-ring med Drywell
X2F100	33	-	-	X3F100	33	-	-	X4F100	-	-	-
X2F110	34	-	-	X3F110	34	-	-	X4F110	-	-	-
X2F120	48	17	-	X3F120	47	17	-	X4F120	43	17	-
X2F130	52	20	13	X3F130	50	20	15	X4F130	50	18	13
X2F140	79	36	-	X3F140	77	38	-	X4F140	74	25	-
X2F150	84	38	22	X3F150	85	36	24	X4F150	78	26	20
X2F160	157	60	-	X3F160	151	58	-	X4F160	142	44	-
X2F170	157	60	39	X3F170	151	58	38	X4F170	142	44	38
X2F180	185	74	51	X3F180	184	71	54	X4F180	174	66	51
X2F190	190	77	56	X3F190	190	73	56	X4F190	180	68	53
X2F200	255	110	77	X3F200	245	110	71	X4F200	235	105	70
X2F210	255	110	77	X3F210	245	110	72	X4F210	236	105	70
X2F220	340	130	97	X3F220	317	125	95	X4F220	320	155	95
X2F230	340	130	97	X3F230	317	125	95	X4F230	320	155	95
X2F240	415	160	105	X3F240	405	150	113	X4F240	415	190	115
X2F250	415	160	105	X3F250	405	150	113	X4F250	415	190	115
X2F260	-	225	197	X3F260	-	215	188	X4F260	-	255	191
X2F270	-	225	197	X3F270	-	215	188	X4F270	-	255	191
X2F280	-	270	239	X3F280	-	265	235	X4F280	-	310	235
X2F290	-	305	289	X3F290	-	300	280	X4F290	-	395	278
X2F300	-	305	289	X3F300	-	300	280	X4F300	-	395	278
X2F310	-	421	421	X3F310	-	404	404	X4F310	-	520	398
X2F320	-	421	421	X3F320	-	404	404	X4F320	-	520	398

1) I tilfælde af udførelse EBD med universalhus skal de ekstra oliemængder i tabellen "Ekstra oliemængder til universalhus med forlænget lejeafstand (EBD)" læges til

X.K..

X2K..[1]	Oliemængde [l]			X3K..[1]	Oliemængde [l]			X4K..[1]	Oliemængde [l]		
	Badsmø-ring	Tryksmø-ring	Tryksmø-ring med Drywell		Badsmø-ring	Tryksmø-ring	Tryksmø-ring med Drywell		Badsmø-ring	Tryks-møring	Tryksmø-ring med Drywell
X2K100	30	-	-	X3K100	34	-	-	X4K100	-	-	-
X2K110	29	-	-	X3K110	34	-	-	X4K110	-	-	-
X2K120	41	17	-	X3K120	46	17	-	X4K120	46	20	-
X2K130	43	17	13	X3K130	52	18	14	X4K130	48	23	13
X2K140	61	26	-	X3K140	80	34	-	X4K140	77	37	-
X2K150	64	27	19	X3K150	81	36	20	X4K150	83	38	20
X2K160	129	50	-	X3K160	143	55	-	X4K160	147	61	-
X2K170	129	50	34	X3K170	143	55	38	X4K170	147	61	38
X2K180	155	62	41	X3K180	177	72	55	X4K180	179	80	55
X2K190	155	62	41	X3K190	182	76	55	X4K190	188	87	55
X2K200	210	87	62	X3K200	242	97	76	X4K200	241	115	76
X2K210	210	87	62	X3K210	245	105	81	X4K210	244	115	76
X2K220	335	135	137	X3K220	320	120	91	X4K220	318	155	95
X2K230	335	135	137	X3K230	320	120	91	X4K230	318	155	95
X2K240	410	160	145	X3K240	405	150	99	X4K240	415	177	116
X2K250	410	160	145	X3K250	405	150	99	X4K250	415	177	116

22299092/DA – 10/2015

X2K..[1]	Oliemængde [l]			X3K..[1]	Oliemængde [l]			X4K..[1]	Oliemængde [l]		
	Badsmø-ring	Tryksmø-ring	Tryksmø-ring med Drywell		Badsmø-ring	Tryksmø-ring	Tryksmø-ring med Drywell		Badsmø-ring	Tryks-møring	Tryksmø-ring med Drywell
X2K260	-	-	-	X3K260	-	215	190	X4K260	-	280	190
X2K270	-	-	-	X3K270	-	215	190	X4K270	-	280	190
X2K280	-	-	-	X3K280	-	270	241	X4K280	-	350	236
X2K290	-	-	-	X3K290	-	305	287	X4K290	-	420	281
X2K300	-	-	-	X3K300	-	305	287	X4K300	-	420	281
X2K310	-	-	-	X3K310	-	416	416	X4K310	-	560	413
X2K320	-	-	-	X3K320	-	416	416	X4K320	-	560	413

Ekstra oliemængder for universalhus HU med forlænget lejeafstand (EBD)

X.F.. / X.K..	Liter
140	2
150	2
160	3
170	3
180	4
190	4
200	6
210	6

22299092/DA – 10/2015

X.T..

X3T..	Oliemængde [l]			X4T..	Oliemængde [l]		
	Badsmøring	Tryksmøring	Tryksmøring med Drywell		Badsmøring	Tryksmøring	Tryksmøring med Drywell
X3T100	36	-	-	X4T100	-	-	-
X3T110	36	-	-	X4T110	-	-	-
X3T120	46	17	-	X4T120	50	18	-
X3T130	47	18	14	X4T130	53	22	14
X3T140	79	32	-	X4T140	79	32	-
X3T150	81	33	20	X4T150	81	33	20
X3T160	139	53	-	X4T160	143	55	-
X3T170	139	53	34	X4T170	143	55	34
X3T180	175	72	52	X4T180	180	82	52
X3T190	175	72	52	X4T190	180	82	52
X3T200	235	97	70	X4T200	240	110	68
X3T210	235	97	70	X4T210	240	110	68
X3T220	305	120	91	X4T220	310	150	94
X3T230	305	120	91	X4T230	310	150	94
X3T240	400	150	112	X4T240	405	190	112
X3T250	400	150	112	X4T250	405	190	112

22299092/DA – 10/2015

8.3.4 Oliemængder for opretstående gear/byggeform M2

X.F..

X2F..	Oliemængde [l]	X3F..	Oliemængde [l]	X4F..	Oliemængde [l]
	Badsmøring		Badsmøring		Badsmøring
X2F100	23	X3F100	20	X4F100	-
X2F110	23	X3F110	22	X4F110	-
X2F120	33	X3F120	35	X4F120	29
X2F130	36	X3F130	36	X4F130	33
X2F140	58	X3F140	56	X4F140	49
X2F150	58	X3F150	57	X4F150	49
X2F160	101	X3F160	93	X4F160	82
X2F170	101	X3F170	93	X4F170	82
X2F180	125	X3F180	125	X4F180	115
X2F190	125	X3F190	125	X4F190	115
X2F200	164	X3F200	164	X4F200	152
X2F210	164	X3F210	164	X4F210	152
X2F220	225	X3F220	207	X4F220	211
X2F230	225	X3F230	207	X4F230	211
X2F240	285	X3F240	270	X4F240	275
X2F250	285	X3F250	270	X4F250	267

X.K..

X2K..	Oliemængde [l]	X3K..	Oliemængde [l]	X4K..	Oliemængde [l]
	Badsmøring		Badsmøring		Badsmøring
X2K100	18	X3K100	22	X4K100	-
X2K110	16	X3K110	19	X4K110	-
X2K120	26	X3K120	32	X4K120	33
X2K130	26	X3K130	32	X4K130	34
X2K140	38	X3K140	49	X4K140	54
X2K150	41	X3K150	49	X4K150	56
X2K160	64	X3K160	87	X4K160	88
X2K170	64	X3K170	87	X4K170	88
X2K180	92	X3K180	120	X4K180	125
X2K190	97	X3K190	122	X4K190	129
X2K200	130	X3K200	160	X4K200	165
X2K210	130	X3K210	160	X4K210	165
X2K220	200	X3K220	205	X4K220	220
X2K230	200	X3K230	205	X4K230	220
X2K240	255	X3K240	270	X4K240	280
X2K250	255	X3K250	270	X4K250	280

X.T..

X3T..	Oliemængde [l]	X4T..	Oliemængde [l]
	Badsmøring		Badsmøring
X3T100	19	X4T100	-
X3T110	19	X4T110	-
X3T120	30	X4T120	36
X3T130	31	X4T130	36
X3T140	46	X4T140	55
X3T150	48	X4T150	59
X3T160	80	X4T160	89
X3T170	85	X4T170	94
X3T180	115	X4T180	120
X3T190	115	X4T190	120

X3T..	Oliemængde [l]	X4T..	Oliemængde [l]
	Badsmøring		Badsmøring
X3T200	150	X4T200	155
X3T210	150	X4T210	155
X3T220	205	X4T220	215
X3T230	205	X4T230	215
X3T240	265	X4T240	275
X3T250	265	X4T250	275

8.3.5 Oliemængder for opretstående gear/byggeform M4

X.F..

X2F..	Oliemængde [l]		X3F..	Oliemængde [l]		X4F..	Oliemængde [l]	
	Badsmøring	Tryksmøring		Badsmøring	Tryksmøring		Badsmøring	Tryksmøring
X2F100	20	-	X3F100	26	-	X4F100	-	-
X2F110	23	-	X3F110	27	-	X4F110	-	-
X2F120	36	17	X3F120	37	17	X4F120	34	17
X2F130	37	19	X3F130	40	19	X4F130	40	19
X2F140	55	26	X3F140	65	26	X4F140	59	26
X2F150	62	27	X3F150	69	27	X4F150	59	27
X2F160	106	53	X3F160	120	53	X4F160	127	53
X2F170	106	53	X3F170	120	53	X4F170	127	53
X2F180	133	57	X3F180	155	57	X4F180	152	57
X2F190	135	57	X3F190	157	57	X4F190	152	57
X2F200	180	72	X3F200	197	72	X4F200	197	72
X2F210	180	72	X3F210	197	72	X4F210	197	72
X2F220	223	105	X3F220	263	105	X4F220	270	105
X2F230	223	105	X3F230	263	105	X4F230	270	105
X2F240	290	120	X3F240	335	120	X4F240	345	120
X2F250	290	120	X3F250	335	120	X4F250	345	120
X2F260	655	185	X3F260	630	185	X4F260	645	185
X2F270	655	185	X3F270	630	185	X4F270	645	185
X2F280	785	240	X3F280	775	240	X4F280	770	240
X2F290	955	260	X3F290	925	260	X4F290	940	260
X2F300	955	260	X3F300	925	260	X4F300	940	260
X2F310	1290	365	X3F310	1245	365	X4F310	1225	365
X2F320	1290	365	X3F320	1245	365	X4F320	1225	365

22299092/DA – 10/2015

X.K..

X2K..	Oliemængde [l]		X3K..	Oliemængde [l]		X4K..	Oliemængde [l]	
	Badsmøring	Tryksmøring		Badsmøring	Tryksmøring		Badsmøring	Tryksmøring
X2K100	30	-	X3K100	34	-	X4K100	-	-
X2K110	29	-	X3K110	34	-	X4K110	-	-
X2K120	41	18	X3K120	50	19	X4K120	47	18
X2K130	43	18	X3K130	53	19	X4K130	52	19
X2K140	66	26	X3K140	79	26	X4K140	82	26
X2K150	70	27	X3K150	86	29	X4K150	88	29
X2K160	136	50	X3K160	148	50	X4K160	147	50
X2K170	136	50	X3K170	148	50	X4K170	147	50
X2K180	155	57	X3K180	177	57	X4K180	188	57
X2K190	155	57	X3K190	180	57	X4K190	188	57
X2K200	210	72	X3K200	239	75	X4K200	255	72
X2K210	210	72	X3K210	239	75	X4K210	255	72
X2K220	335	105	X3K220	320	105	X4K220	335	105
X2K230	335	105	X3K230	320	105	X4K230	335	105
X2K240	410	120	X3K240	405	120	X4K240	415	120
X2K250	410	120	X3K250	405	120	X4K250	415	120
X2K260	-	-	X3K260	615	185	X4K260	630	185
X2K270	-	-	X3K270	615	185	X4K270	630	185
X2K280	-	-	X3K280	750	240	X4K280	775	240
X2K290	-	-	X3K290	930	260	X4K290	965	260
X2K300	-	-	X3K300	930	260	X4K300	965	260
X2K310	-	-	X3K310	1250	365	X4K310	1260	365
X2K320	-	-	X3K320	1250	365	X4K320	1260	365

X.T..

X3T..	Oliemængde [l]		X4T..	Oliemængde [l]	
	Badsmøring	Tryksmøring		Badsmøring	Tryksmøring
X3T100	23	-	X4T100	-	-
X3T110	23	-	X4T110	-	-
X3T120	33	17	X4T120	37	17
X3T130	34	17	X4T130	39	17
X3T140	49	25	X4T140	54	25
X3T150	59	29	X4T150	55	29
X3T160	92	50	X4T160	95	50
X3T170	92	50	X4T170	95	50
X3T180	125	57	X4T180	130	57
X3T190	125	57	X4T190	130	57
X3T200	165	72	X4T200	165	72
X3T210	165	72	X4T210	165	72
X3T220	220	105	X4T220	220	105
X3T230	220	105	X4T230	220	105
X3T240	275	120	X4T240	290	120
X3T250	275	120	X4T250	290	120

22299092/DA – 10/2015

8.4 Termisk hus/HT

8.4.1 Oliemængder/byggeform M1

BEMÆRK

- De anførte påfyldningsmængder er vejledende værdier. De nøjagtige værdier varierer alt efter trintal og udvekslingsforhold.
- Det afgørende for den oliemængde, der skal påfyldes, er markeringen på oliepinden eller olieindikatoren.
- Ved vinklede byggeformer kan smøremiddelpåfyldningsmængden, der er angivet på typeskiltet, afvige fra standarden. Angivelsen af påfyldningsmængden på typeskiltet er en vejledende værdi. Det afgørende for det korrekte påfyldningsniveau er markeringerne på oliepinden.

X.K..

X3K..	Oliemængde [l]	
	Stænksmøring	Tryksmøring
X3K180	117	117
X3K190	117	117
X3K200	165	165
X3K210	165	165
X3K220	229	229
X3K230	229	229
X3K240	308	308
X3K250	297	297
X3K260	480	480
X3K270	480	480
X3K280	555	555
X3K290	735	735
X3K300	735	735
X3K310	1020	1020
X3K320	1020	1020

22299092/DA – 10/2015

8.5 Røreværkshus/HA

8.5.1 Oliemængder/byggeform M5

BEMÆRK

- De anførte påfyldningsmængder er vejledende værdier. De nøjagtige værdier varierer alt efter trintal og udvekslingsforhold.
- Det afgørende for den oliemængde, der skal påfyldes, er markeringen på oliepinden eller olieindikatoren.
- Ved vinklede byggeformer kan smøremiddelpåfyldningsmængden, der er angivet på typeskiltet, afvige fra standarden. Angivelsen af påfyldningsmængden på typeskiltet er en vejledende værdi. Det afgørende for det korrekte påfyldningsniveau er markeringerne på oliepinden.

X.F..

X3F..	Oliemængde [l]		
	Badsmøring	Tryksmøring	Tryksmøring med Drywell
X3F140	112	61	61
X3F150	119	66	66
X3F160	176	92	92
X3F170	183	96	96
X3F180	259	133	133
X3F190	265	137	137
X3F200	391	202	202
X3F210	396	207	207

22299092/DA – 10/2015

8.6 Tætningsfedt/rullelejefedt

Tabellen viser de typer smørefedt, som SEW-EURODRIVE anbefaler til en driftstemperatur på -40 °C til 100 °C.

	Producent	Fedt
Standard	Fuchs	**Renolit CX TOM 15 OEM**[1)]
	Castrol	Spheerol EPL 2
	Klüber	Petamo GHY 133 N
	Shell	Gadus S2 V220 2
	Texaco	Mulifak EP2
	Total	Multis EP 2
	Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS2[1)]
	Fuchs	**Plantogel 2**[1)]

1) Der skal fortrinsvist bruges fedt, der anvendes fra fabrikken!

BEMÆRK

- Fedtet kan kun udskiftes inden for den samme gruppe. Det er ikke tilladt at blande de forskellige grupper sammen.
- Hvis brugeren vil anvende et ikke anført fedt, er denne ansvarlig for, at fedtet er egnet til det pågældende anvendelsestilfælde.

22299092/DA – 10/2015

9 Driftsfejl/afhjælpning

9.1 Anvisninger vedrørende fejlfinding

Følg følgende henvisninger, før fejlfindingen påbegyndes.

⚠ ADVARSEL

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

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Der må kun udføres arbejde på gearet, når det er i stilstand. Sikr drevaggregatet mod utilsigtet tilkobling. Der skal anbringes et henvisningsskilt på tilkoblingsstedet, hvor det fremgør, at der arbejdes på gearet.

⚠ ADVARSEL

Forbrændingsfare som følge af varmt gear og varm gearolie.

Alvorlige kvæstelser.

- Lad gearet køle af, før arbejdet påbegyndes.
- Drej kun oliestandskontrolskruen og olieaftapningsskruen forsigtigt ud.

OBS

Ukorrekt arbejde på gear og motor kan medføre skader.

Mulige materielle skader.

- Adskillelse af drev og motor samt reparationer på SEW-drev må kun udføres af kvalificerede fagfolk.
- Kontakt kundeservice hos SEW-EURODRIVE.

22299092/DA – 10/2015

9.2 Mulige fejl/afhjælpning

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Unormal støj i området omkring gearmonteringen	• Gearmonteringen har løsnet sig	• Spænd monteringsskruer/-møtrikker med det foreskrevne drejningsmoment • Udskift beskadigede/defekte monteringsskruer/møtrikker
Driftstemperatur for høj	• For meget olie	• Kontrollér oliestanden, og korrigér om nødvendigt
	• Olien er for gammel	• Kontrollér, hvornår olien sidst er blevet skiftet, skift evt. olie
	• Olien er kraftigt tilsmudset	• Analysér olien for at finde årsagen, træf evt. foranstaltninger, skift olie
	• Omgivelsestemperatur for høj	• Beskyt gearet mod ekstern varmepåvirkning (sørg f.eks. for skygge)
	• Ved gear med ventilator: Luftindgangsåbning/gearhus er kraftigt tilsmudset	• Kontrollér luftindgangsåbningen, rengør om nødvendigt, rengør gearhuset
	• På gear med indbygget køling: Kølevæskegennemløbet er for lav, kølevæsketemperaturen er for høj, aflejringer i kølesystemet	• Kontrollér kølevæskeflowet, kontrollér kølevæskens indgangstemperatur, rengør køleanlægget
	• Fejl i olie/luft- eller olie/vand-køleanlæg	• Følg den separate driftsvejledning for olie/vand- og olie/luftkøleanlægget!
	• Fejl på vandkølingen (vandkølerdæksel, vandkølerpatron)	• Kontrollér kølevandsflowet, kontrollér kølevandets indgangstemperatur, rengør køleanlægget
Temperatur på lejestederne for høj	• For lidt olie	• Kontrollér oliestanden, og korrigér om nødvendigt
	• Olien er for gammel	• Kontrollér, hvornår olien sidst er blevet skiftet, skift evt. olie
	• Lejer beskadiget	• Kontrollér lejer, udskift evt., kontakt SEW-EURODRIVE
Der løber olie ud • ved monteringsdækslet • ved geardækslet • ved lejedækslet • på monteringsflangen	• Tætning utæt ved: – Monteringsdæksel – Geardæksel – Lejedæksel – Monteringsflange	• Efterspænd skruerne på det pågældende dæksel, hold øje med gearet. Kontakt SEW-EURODRIVE, hvis der fortsat løber olie ud
Der løber olie ud[1)] • På akseltætningsringen	• For meget olie	• Kontrollér oliestanden, og korrigér om nødvendigt
	• Akseltætningsringens tætningslæbe er bøjet over	• Udluft gearet, hold øje med gearet. Kontakt SEW-EURODRIVE, hvis der fortsat løber olie ud
	• Akseltætningsringen er beskadiget/slidt	• Kontrollér akseltætningsringene, og udskift dem om nødvendigt

22299092/DA – 10/2015

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Der løber olie ud • ved gearudluftningen	• For meget olie	• Kontrollér oliestanden, og korrigér om nødvendigt
	• Drevet anvendes i den forkerte monteringsposition	• Placér gearudluftningen korrekt, og korrigér oliestanden
	• Hyppig koldstart (olie skummer) og/eller høj oliestand	• Isæt olieekspansionsbeholderen
Der løber olie ud • ved låseskruen • ved olieaftapningshanen	• Tætning er utæt	• Efterspænd skrue
	• Fittings sidder løst	• Efterspænd fitting og skrue
Kraftig slitage på kileremmen	• Mangelfuld justering af kileremskiverne	• Kontrollér justering af kileremskiverne og forspændingen af remmene
	• Skadelige miljøpåvirkninger (f.eks. slibende partikler, kemiske stoffer)	• Beskyt remtrækket mod omgivelsespåvirkninger, men sørg for, at der stadig er tilstrækkelig ventilation
	• Overbelastning af kileremstrækket	• Udskift efter behov kilerem, kontakt SEW-EURODRIVE
Oliepumpens indsugning fungerer ikke	• Luft i oliepumpens sugeledning	• Fyld sugelendingen og oliepumpen med olie, udluft pumpen på tryksiden
	• Defekt oliepumpe	• Kontakt SEW-EURODRIVE
Pressostaten kobler ikke	• Luft i oliepumpens sugeledning	• Fyld olie på sugeledningen og oliepumpen
		• Udluft pumpen på tryksiden
	• Pressostat tilsluttet forkert	• Kontrollér tilslutning
	• Pressostaten er defekt	• Udskift pressostaten
	• Defekt oliepumpe	• Kontakt SEW-EURODRIVE
Fejl på olie-/vand- eller olie-/luftkøleanlægget	• Fejl på olie-/vand- eller olie-/luftkøleanlægget	• Følg den separate driftsvejledning for olie-/vand- eller olie-/luftkøleanlægget!
Gearet når ikke op på koldstarttemperaturen	• Termostat forkert indstillet	• Kontrollér termostatens indstilling
	• Olievarmeren er forkert tilsluttet eller defekt	• Kontrollér, at olievarmeren er tilsluttet og fungerer korrekt, og udskift den om nødvendigt
	• Varmeafledningen som følge af ugunstige klimatiske betingelser er for stor	• Beskyt gearet mod kraftig afkøling i opvarmningsfasen
Forhøjet driftstemperatur ved tilbageløbsspærren, manglende spærrefunktion	• Beskadiget/defekt tilbageløbsspærre	• Kontrollér, og udskift om nødvendigt tilbageløbsspærren • Kontakt SEW-EURODRIVE

1) Olie/fedt (små mængder), der løber ud ved akseltætningsringen, skal anses som normalt i startfasen (24 timers køretid) (se også DIN 3761).

9.3 Service

Hvis der er brug for hjælp fra vores service, beder vi om følgende angivelser:

- Alle typeskiltdata
- Fejlens type og omfang
- Hvornår og under hvilke omstændigheder fejlen er opstået
- Formodet årsag
- Tag så vidt muligt et digitalt foto

9.4 Bortskaffelse

Bortskaf gearet iht. beskaffenhed og eksisterende forskrifter, f.eks. som:

- stålskrot
  - husdele
  - Tandhjul
  - Aksler
  - Rullelejer
- Opsaml gammel olie, og bortskaf den iht. gældende bestemmelser.

22299092/DA – 10/2015

10 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

22299092/DA – 10/2015

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@seweurodrivebangladesh.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

22299092/DA – 10/2015

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 Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tlf. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 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

22299092/DA – 10/2015

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@seweurodriveindia.com

22299092/DA – 10/2015

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 35 628700 Fax +91 21 35 628715 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

22299092/DA – 10/2015

	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.irseva.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

22299092/DA – 10/2015

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	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tlf. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpegltd.com bolaji.adekunle@greenpegltd.com
Norge			
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

22299092/DA – 10/2015

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-553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 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

22299092/DA – 10/2015

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

22299092/DA – 10/2015

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

22299092/DA – 10/2015

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 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	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» a. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tlf. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
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

22299092/DA – 10/2015

Stikordsfortegnelse

A

Advarselshenvisninger
- Faresymbolernes betydning ... 8

Advarselshenvisninger på gearet ... 12
Afsnitsafhængige sikkerhedshenvisninger ... 7
Akselposition ... 38
Akselpumpe
- Idriftsættelse ... 209
- Oliepåfyldning ... 101
- Opbygning ... 71
- Position ... 72

Akseltætningsring ... 61
Ansvarsfraskrivelse ... 9

B

Badsmøring ... 66
Belægningssystemer ... 65
Bortskaffelse ... 270
Byggeform ... 35
Byggeform og standardmonteringsflade ... 39

C

Cirkulationskøling ... 82

D

Delt hus ... 249
Diagnoseenhed DUO10A ... 91
Drywell-tætningssystem ... 64

E

Eftersynsintervaller ... 216
Emballage ... 28
ET ... 68

F

Faresymboler
- Betydning ... 8

Fast vinklet byggeform
- Definition ... 43
- Kontrol af oliestand ... 222

Fejl ... 268
- Der løber olie ud ... 268
- Driftstemperatur ... 268
- Koldstarttemperatur ... 269
- Olieaftapning utæt ... 269
- Oliekøleanlæg ... 269
- Oliepumpe ... 269
- Pressostat ... 269
- Slitage på kileremmen ... 269
- Temperatur lejer ... 268
- Tilbageløbsspærre ... 269
- Udluftning ... 269

Flangekobling
- Afmontering ... 112, 120
- Montering af flangeforbindelsen ... 110, 118
- Montering på aksel ... 109, 116
- Opbygning ... 75

Flangekoblinger med cylindrisk pressesamling ... 108
- Afmontering ... 112
- Maskinakslens dimensioner ... 108
- Montage ... 109

Flangekoblinger med pasfedernot
- Afmontering ... 120
- Maskinakslens dimensioner ... 116
- Montage ... 116

Forberedelse ... 95
Fortandinger og aksler ... 55
Fundament ... 97
Fundamentramme ... 81, 183

G

Gammel olie ... 270
Gearudluftning ... 67

H

Henvisninger
- Anvendte tegn i vejledningen ... 7
- Faresymbolernes betydning ... 8

Horisontalt hus /HH
- Beskrivelse ... 50

Husudførelse
- Horisontalt hus /HH ... 50
- Universalhus /HH ... 51

Højrerotation ... 77

I

IEC ... 78, 168
Indgangsaksel ... 56
Indvendig konservering ... 28
Integrerede sikkerhedshenvisninger ... 8

22299092/DA – 10/15

Intervaller for smøremiddelskift 218

K

Kileremstræk
- Fejl 268
- Maks. tilladt motorvægt 169
- Montage 169
- Opbygning 79

Koblinger 159
- Monteringstolerance 159

Kontrol af oliestand 219
- Anvisninger om fremgangsmåden for faste og variable vinklede byggeforme 222
- Fremgangsmåde ved gear med olieekspansionsbeholder 221
- Standardfremgangsmåde 219

Kontrol og rengøring af udluftning 232
Kontrollér oliens beskaffenhed 226
Krympeskive
- Montage 134
- Oopbygning 59

Kundeservice 270
Kølingstyper 82

L

Labyrinttætning 61

M

Mangenotsfortanding på massive aksler 58
Momentstøtte
- Montage 155
- Opbygning 74

Monteringsflade 37
Monteringsflange
- Montage 158
- Opbygning 76

Motoradapter
- Konstruktion 168
- Montage 161
- Opbygning 78

Motorpumpe
- Idriftsættelse 209
- Mekanisk tilslutning 184
- Opbygning 74

Motorsvingramme 183
- Opbygning 80

Mærkater på gearet 12
Mærkeplade 30

N

NEMA 78, 168
NTB 90
Når gear tages ud af drift 213

O

Olie-/luftkøler med motorpumpe med stænksmøring
- Idriftsættelse 211

Olie-/luftkøler med motorpumpe med tryksmøring
- Idriftsættelse 211

Olie-/luftkøler med stænksmøring
- Eftersyn 248
- Opbygning 88

Olie-/luftkøler med tryksmøring
- Fejl 268
- Mekanisk tilslutning 191
- Opbygning 88
- Vedligeholdelse 248

Olie-/vandkøler med motorpumpe med stænksmøring
- Idriftsættelse 211

Olie-/vandkøler med motorpumpe med tryksmøring
- Idriftsættelse 211

Olie-/vandkøler med stænksmøring
- Kølemedie 185
- Mekanisk tilslutning 191
- Opbygning 88
- Vedligeholdelse 247

Olie-/vandkøler med tryksmøring
- Fejl 268
- Mekanisk installation 191
- Opbygning 88
- Vedligeholdelse 248

Olieaftapningshane 67
Olieaftapningsskrue 67
Olieekspansionsbeholder
- Installation 100
- Oliepåfyldning 100
- Opbygning 68
- Position 68

Olieindikator 67
Oliepind 67
Oliepåfyldning ved tryksmøring 101
Olieskift 227

22299092/DA – 10/15

Olietemperatur
Grænsetemperatur ved opstart af gearet 192
Olievarmer
Elektrisk tilslutning 197
Fejl 268
Henvisning vedrørende funktion 195
Idriftsættelse 211
Opbygning 89
Termostat 196
Vedligeholdelse 248
Omdrejningsretningens afhængigheder 47
Opbevaringsbetingelser 28, 29
Opfyldning med tætningsfedt 233
Ophavsret 9
Opstart af gearet ved lave omgivelsestemperaturer 213
Opstilling af gear 96
OS1, OS2, OS3 65
Oversigt over husudførelser og tilbehør 53
OWC 88

P

Piktogrammer på gearet 12
Pressostat
Elektrisk tilslutning 203
Idriftsættelse 209
Mål 203
Tekniske data 203
PT100 ..... 90, 204
Påfyldningsmængder for smøremiddel byggeform M1 ..... 254, 264
Påfyldningsmængder for smøremiddel byggeform M3 256
Påfyldningsmængder for smøremiddel byggeform M5 265

R

Reklamationsret 8
Rullelejefedt 266
Røreværksghus kombinationsoversigt tilbehør ... 55
Røreværkshus
Akselpumpe 72
Drywell-tætningssystem 235
Hus 52
Transport 23
Røreværkshus smøresteder 63

S

SEP 71
Signalord i sikkerhedshenvisninger 7
Sikkerhedshenvisninger 10
Anvendte tegn i vejledningen 7
Opbygning af de afsnitsafhængige 7
Opbygning af de integrerede 8
Sikkerhedssymboler på måleskitsen 17
Smørefedt 266
Smøremidler 251
Smørenippel på geardækslet 62
Smøreskema 252
Smøresteder 62
Smøring 66
Smøringstyper 66
Stænksmøring 66
Støvtætning 61
Symboler på gearet 12

T

Taconite 61
Temperatur
Grænsetemperatur ved opstart af gearet 192
Temperaturføler PT100 90
Elektrisk tilslutning 204
Mål 204
Tekniske data 204
Termisk hus
Hus 52
Transport 22
Termokontakt NTB 90
Elektrisk tilslutning 205
Mål 205
Tekniske data 205
Termokontakt TSK 90
Elektrisk tilslutning 206
Mål 206
Tekniske data 206
Tilbageløbsspærre
Opbygning 77
Vedligeholdelsesintervaller 216
Tilbehør 34
Tilbehør, forkortelser 34
Tilspændingsmomenter
Gearmontering ved sokkeludførelse 96

22299092/DA – 10/15

Ved gearmonteringsdele 97
Tolerancer 92
Transport 19
Transportbetingelser 28
Tryksmøring..... 66, 101
TSK 90
Typebetegnelse for olieforsyningsanlæg..... 32, 33
Typebetegnelse gear..... 31
Typeskilt 30
Tætningsfedt 266
Tætningssystemer..... 61

U

Udgangsaksel..... 56
Udgangsaksel som hulaksel med krympeskive
Montage 134
Oopbygning..... 59
Udgangsaksel som hulaksel med mangenotsfortanding
Montage 149
Oopbygning..... 60
Udgangsaksel som hulaksel med pasfedernot
Montage 122
Opbygning..... 59
Udvendig konservering..... 28
Universalhus /HU
Beskrivelse..... 51

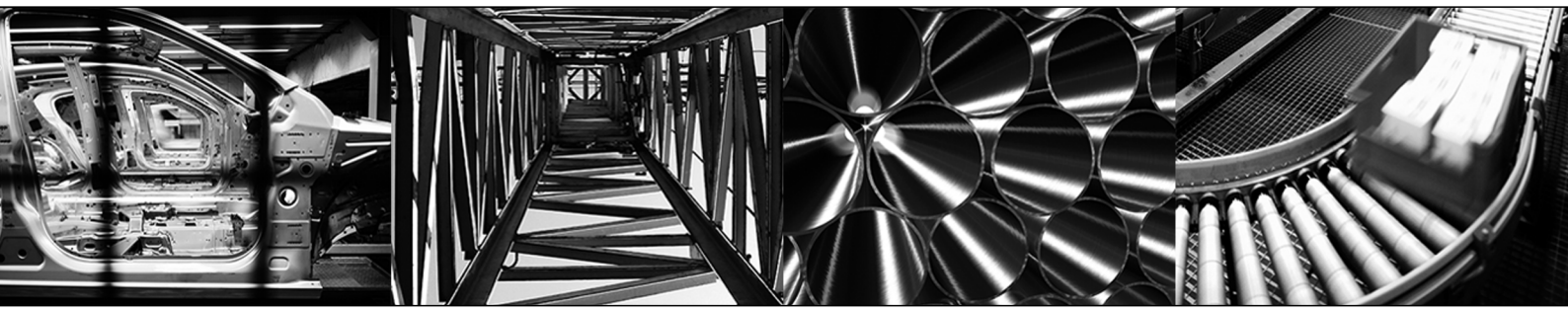
V

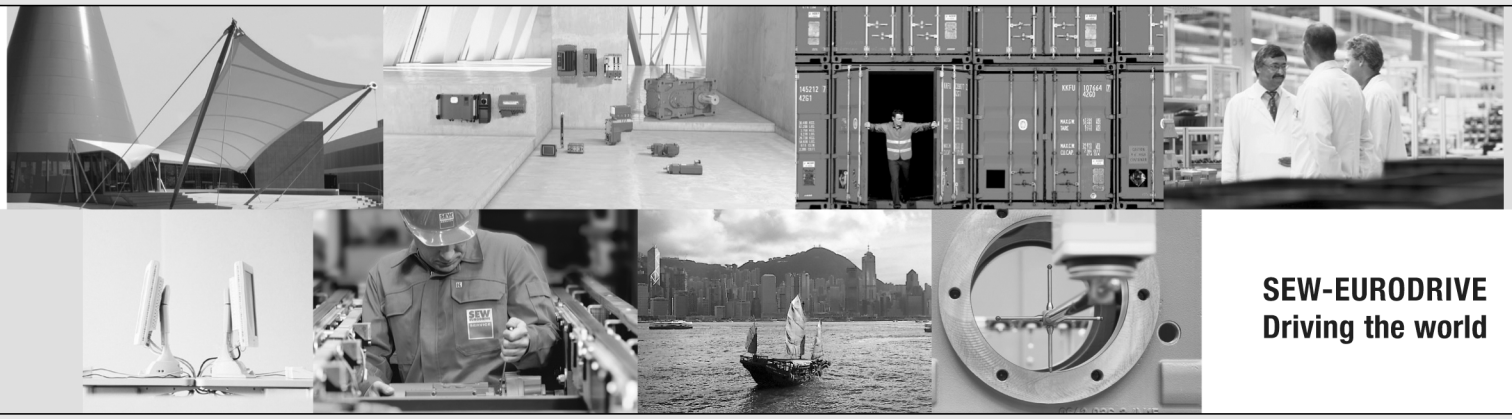
Vandkøler
Afmontering..... 246
Fejl..... 268
Følgende afmonteres 187
Idriftsættelse..... 209, 210
Indvendig rengøring 247
Krav til vandkvaliteten 187
Kølevandstyper 190
Montage 186
Opbygning..... 86
Rengøring..... 245
Tilslutning 186
Vedligeholdelse..... 245
Vedligeholdelsesintervaller..... 245
Vandkølerdæksel
Afmontering..... 244
Fejl..... 268
Følgende afmonteres 185
Montage 184
Opbygning..... 85
Tilslutning 85
Vedligeholdelse..... 243
Variabel vinklet byggeform
Definition 44
Kontrol af oliestand..... 222
Vedligeholdelsesintervaller..... 216
Venstrerotation 77
Ventilator 82
Installation 184
Vedligeholdelse..... 236
X.F.. Ventilator (Standard)..... 82
X.K.. Advanced (Option)..... 83
Ventilatorkøler 82
Vinklet byggeform
Definition 42
Kontrol af oliestand..... 222
Visuel olieniveaukontrol..... 67

Æ

Ændring af udførelse..... 211

22299092/DA – 10/15





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**