



SEW
EURODRIVE

Montage- og driftsvejledning



Gear type BS.F.., PS.F.. og PS.C..





1	Generelle anvisninger	5
1.1	Anvendelse af driftsvejledningen	5
1.2	Sikkerhedsanvisningernes opbygning	5
1.3	Garantikrav	6
1.4	Ansvarsfraskrivelse	6
1.5	Ophavsret	6
1.6	Produktnavn og varemærke	6
2	Sikkerhedsanvisninger	7
2.1	Forudgående bemærkninger	7
2.2	Generelt	7
2.3	Målgruppe	8
2.4	Korrekt anvendelse	8
2.5	Anden gældende dokumentation	8
2.6	Transport	9
2.7	Opstilling/montering	9
2.8	Idrifttagning/drift	9
2.9	Eftersyn/vedligeholdelse	9
3	Gearkonstruktion	10
3.1	Principiel opbygning – Gear	11
3.2	Principiel opbygning – Adapter	15
3.3	Typeskilt/typebetegnelse	18
4	Mekanisk installation	20
4.1	Nødvendige værktøjer/hjælpemidler	20
4.2	Forudsætninger for montering	21
4.3	Opstilling af gear	22
4.4	Montering i et anlæg: Keglehjulsgear BS.F.	26
4.5	Montering i et anlæg: Planetgear PS.F.	28
4.6	Montering i et anlæg: Planetgear PS.C.	28
4.7	Montering af udgangselementer på massive aksler i BS.F.-, PS.F.- og PS.C.-gear	29
4.8	Montering af koblinger	32
4.9	Montering af momentstøtte til BS.F.-påbygningsgear	33
4.10	Påbygningsgear med pasfedernot	34
4.11	Påbygningsgear med krympeskive	36
4.12	Motormontering	40
4.13	Afmontering af motoren	47
5	Idrifttagning	48
5.1	Særlige forhold afhængig af model	48
5.2	Måling af overfladetemperatur	49
6	Eftersyn og vedligeholdelse	50
6.1	Forberedelse af eftersyn/vedligeholdelse af gearet	50
6.2	Eftersynsintervaller/vedligeholdelsesintervaller	51
6.3	Intervaller for smøremiddelskift	51



7 Monteringspositioner.....	53
7.1 Monteringspositionernes betegnelse	53
7.2 Servokeglehjulsgearmotorer BS.F..	55
7.3 Servoplanetgearmotorer PS.F., PS.C.....	58
8 Tekniske data	60
8.1 Smøremidler.....	60
9 Driftsfejl.....	65
9.1 Gear	65
9.2 Kundeservice	65
9.3 Bortskaffelse	66
10 Adressefortegnelse.....	67
Indeks	78



1 Generelle anvisninger

1.1 Anvendelse af driftsvejledningen

Driftsvejledningen er en del af produktet og indeholder vigtige anvisninger vedrørende drift og service. Driftsvejledningen er beregnet til alle personer, der arbejder med montering, installation, idrifttagning og service af produktet.

Driftsvejledningen skal være tilgængelig i en læsbar tilstand. Sørg for, at personer der har ansvaret for anlægget og driften, samt personer der på eget ansvar arbejder på anlægget har læst og forstået hele driftsvejledningen. Ved uklarheder og yderligere behov for information kontaktes SEW-EURODRIVE.

1.2 Sikkerhedsanvisningernes opbygning

1.2.1 Signalordenes betydning

Nedenstående skema viser trininddeling og betydning af signalord til sikkerhedsanvisninger, advarsler om materielle skader og andre anvisninger.

Signalord	Betydning	Følger af manglende overholdelse af anvisningerne
▲ FARE!	Umiddelbar fare	Død eller alvorlige kvæstelser
▲ ADVARSEL!	Mulig farlig situation	Død eller alvorlige kvæstelser
▲ FORSIGTIG!	Mulig farlig situation	Mindre kvæstelser
OBS!	Mulige materielle skader	Beskadigelse af motorsystemet eller dets omgivelser
BEMÆRK	Nyttig anvisning eller nyttigt tip. Gør det lettere at betjene systemet.	

1.2.2 Opbygning af de afsnitsafhængige sikkerhedsanvisninger

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

Her ses den formelle opbygning af en afsnitsafhængig sikkerhedsanvisning:



▲ SIGNALORD!

Faretype og -kilde.

Mulige følger ved manglende overholdelse af anvisningerne.

- Forholdsregler til afværgelse af fare.

1.2.3 Opbygning af de integrerede sikkerhedsanvisninger

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

Her ses den formelle opbygning af en integreret sikkerhedsanvisning:

- **▲ SIGNALORD!** Faretype og -kilde.
Mulige følger ved manglende overholdelse af anvisningerne.
 - Forholdsregler til afværgelse af fare.

**1.3 Garantikrav**

Det er en forudsætning for fejlfri drift og funktion, at oplysningerne i denne driftsvejledning følges, ligesom dette også er en forudsætning for, at eventuelle garantikrav kan gøres gældende. Læs derfor driftsvejledningen igennem, før produktet tages i brug!

1.4 Ansvarsfraskrivelse

Det er en grundforudsætning for at sikre driften af keglehjulsgear BS.F.. og planetgear PS.F.. og PS.C.. og for at opnå de angivne produkttegenskaber og effekter, at vejledningen følges. SEW-EURODRIVE fraskriver sig ethvert ansvar for person- og tingskader samt økonomiske skader, der måtte opstå på grund af manglende overholdelse af vejledningen. Erstatning for mangler er udelukket i disse tilfælde.

1.5 Ophavsret

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Alle rettigheder forbeholdes.

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

1.6 Produktnavn og varemærke

De mærker og produktnavne, der nævnes i vejledningen, er varemærker eller registrerede varemærker, der tilhører den pågældende virksomhed.



2 Sikkerhedsanvisninger

Nedenstående grundlæggende sikkerhedsanvisninger skal sikre, at personskader og materielle skader undgås. Den driftsansvarlige skal sikre, at de grundlæggende sikkerhedsanvisninger bliver fulgt og overholdt. Sørg for, at de personer, der har ansvaret for anlægget og driften, samt personer, der arbejder med omformeren på eget ansvar, har læst og forstået driftsvejledningen. Ved uklarheder og yderligere behov for information kontaktes SEW-EURODRIVE.

2.1 Forudgående bemærkninger

De følgende sikkerhedsanvisninger drejer sig primært om brugen af gear. Ved anvendelse af gearmotorer er det vigtigt at følge sikkerhedsanvisningerne for motorerne i den tilhørende driftsvejledning.

Overhold også de supplerende sikkerhedsanvisninger i de enkelte kapitler i denne driftsvejledning.

2.2 Generelt



⚠ ADVARSEL!

Afhængigt af kapslingsklassen kan motorer og gearmotorer under driften have spændingsførende, uisolerede og eventuelt også bevægelige eller roterende dele samt varme overflader.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Alt arbejde med transport, opbevaring, opstilling/montering, tilslutning, idrifttagning, vedligeholdelse og service må kun foretages af faguddannet personale under overholdelse af nedenstående:
 - den/de tilhørende udførlige driftsvejledning/-er
 - advarsels- og sikkerhedsanvisninger på motor/gearmotor
 - alle andre tilhørende projekteringsdokumenter, idrifttagningsvejledninger og eldiagrammer
 - anlægsspecifikke bestemmelser og krav
 - nationale/regionale bestemmelser om sikkerhed og forebyggelse af arbejdsulykker
- Beskadigede produkter må aldrig installeres
- I tilfælde af beskadigelser skal der omgående reklameres over dette hos transportøren.

Der er fare for alvorlige kvæstelser eller materielle skader ved ikke tilladt afmontering af nødvendig afskærmning, ved uhensigtsmæssig brug, ved forkert installation eller betjening.

Yderligere oplysninger findes i dokumentationen.



2.3 Målgruppe

Alt mekanisk arbejde skal udføres af kvalificerede fagfolk. Fagfolk er i denne driftsvejledning personer, der er fortrolige med produktets konstruktion, mekanisk installation af produktet, afhjælpning af fejl og vedligeholdelse 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 skal udføres af kvalificerede fagfolk. Fagfolk er i denne driftsvejledning personer, der er fortrolige med elektrisk installation og idrifttagning af produktet, afhjælpning af fejl og vedligeholdelse 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 transport, opbevaring, drift og bortskaffelse skal foretages af personer, der har fået en passende undervisning.

Alle fagfolk skal anvende personlige værnemidler afhængig af deres opgaver.

2.4 Korrekt anvendelse

Disse gear er beregnet til industrianlæg og må kun anvendes i overensstemmelse med oplysningerne i den tekniske dokumentation fra SEW-EURODRIVE og oplysningerne på typeskiltet. De overholder de gældende normer og forskrifter.

I henhold til Maskindirektivet 2006/42/EF er gearene komponenter til indbygning i maskiner og anlæg. I direktivets gyldighedsområde er det ikke tilladt at påbegynde den korrekte drift, før det er kontrolleret, at slutproduktets konformitet stemmer overens med Maskindirektivet 2006/42/EF.

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

2.5 Anden gældende dokumentation

Desuden skal følgende materialer og dokumenter følges:

- driftsvejledningen "Trefasemotorer, asynkrone servomotorer" til gearmotorer
- driftsvejledningen "Synkrone servomotoren" til gearmotorer
- driftsvejledninger til eventuelt påmonteret udstyr
- kataloget "Synkrone servogearmotorer"
- kataloget "Asynkrone servomotorer"
- kataloget "Gear" og/eller kataloget "Gearmotorer"
- kataloget "Servogear"



2.6 Transport

Straks efter modtagelsen skal leverancen kontrolleres for eventuelle transportskader. Transportfirmaet skal omgående underrettes om eventuelle skader. Evt. beskadigede produkter må ikke tages i brug.

Fastspænd de monterede transportringe. De er kun beregnet til motorens/gearmotorens vægt, der må ikke anbringes ekstra belastning.

De monterede ringbolte er i overensstemmelse med DIN 580. Den angivne last og forskrifterne skal altid overholdes. Hvis der er monteret 2 løfteringe eller ringbolte på gearmotoren, skal begge disse anvendes ved transport. Da må transportmidlets trækretning iht. DIN 580 ikke overskride et skråt træk på 45°.

Hvis det er nødvendigt anvendes egnede, tilstrækkeligt dimensionerede transportmidler. Eksisterende transportsikringer fjernes inden idrifttagningen.

2.7 Opstilling/montering

Følg anvisningerne i kapitlet "Mekanisk installation" (→ side 20)!

2.8 Idrifttagning/drift

Kontrollér oliestanden før idrifttagning som beskrevet i kapitlet "Eftersyn/vedligeholdelse".

Kontroller den korrekte rotationsretning i **frakoblet** stand. Her skal man specielt være opmærksom på usædvanlige slæbelyde ved rotation.

Ved prøvekørsel uden udgangselement skal pasfederen sikres. Overvågnings- og sikkerhedsudstyr må ikke sættes ud af funktion, heller ikke under prøvekørslen.

Ved ændringer i forhold til normal drift (f.eks. øget temperaturer, støj, vibrationer) skal gearmotoren i tvivlstilfælde kobles fra. Find årsagen, kontakt eventuelt SEW-EURODRIVE.

2.9 Eftersyn/vedligeholdelse

Følg anvisningerne i kapitlet "Eftersyn/vedligeholdelse" (→ side 50).



3 Gearkonstruktion

**BEMÆRK**

Vær i forbindelse med leveringsomfang og projektering opmærksom på kataloget "Synkron servogearmotor" og driftsvejledningen til den motor, der anvendes til gearet.

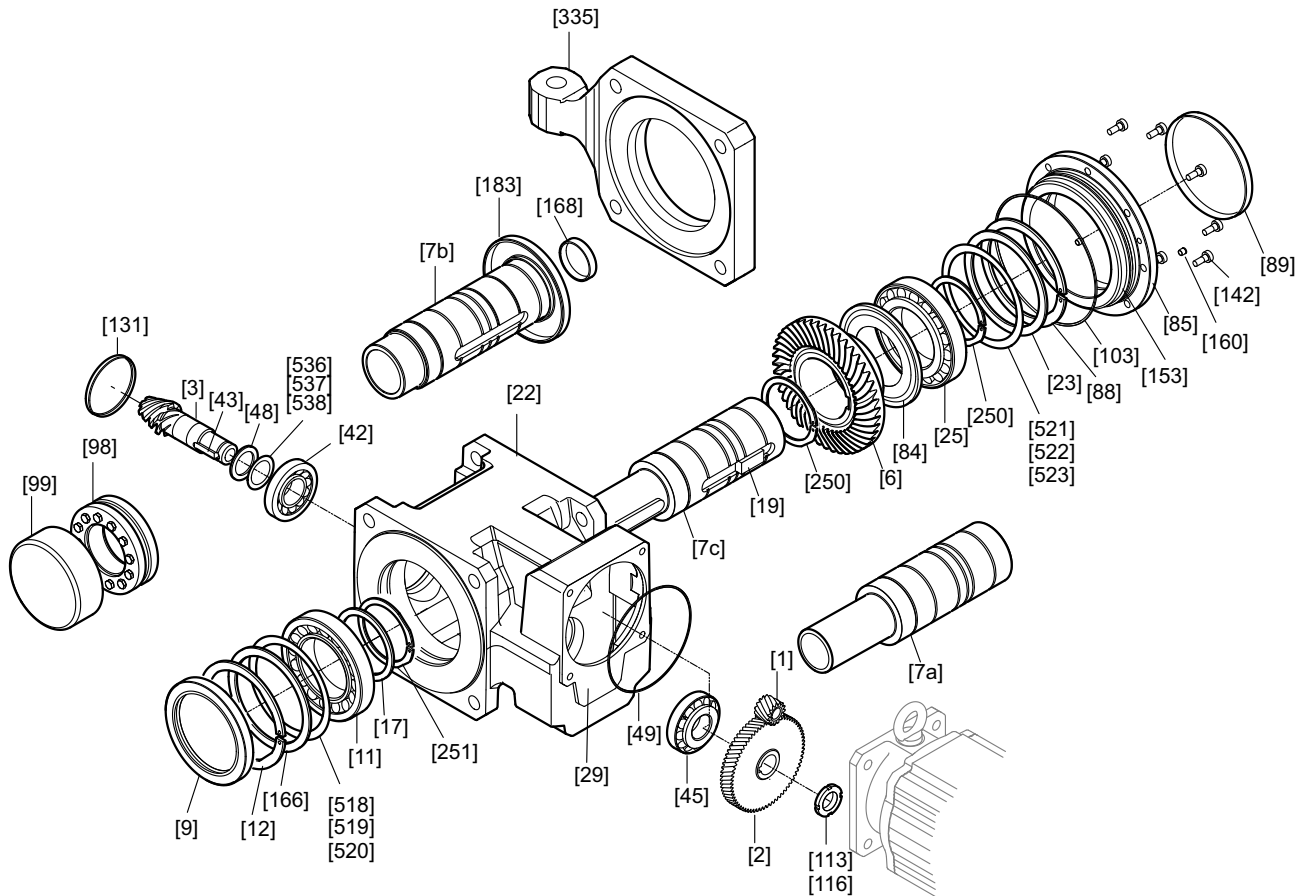
**BEMÆRK**

Følgende illustrationer er principielle. De anvendes udelukkende som reference til reservedelslisterne. Der kan forekomme afvigelser afhængigt af gearstørrelse og udførelse!



3.1 Princiel opbygning – Gear

3.1.1 Keglehjulsgeare BS.F..



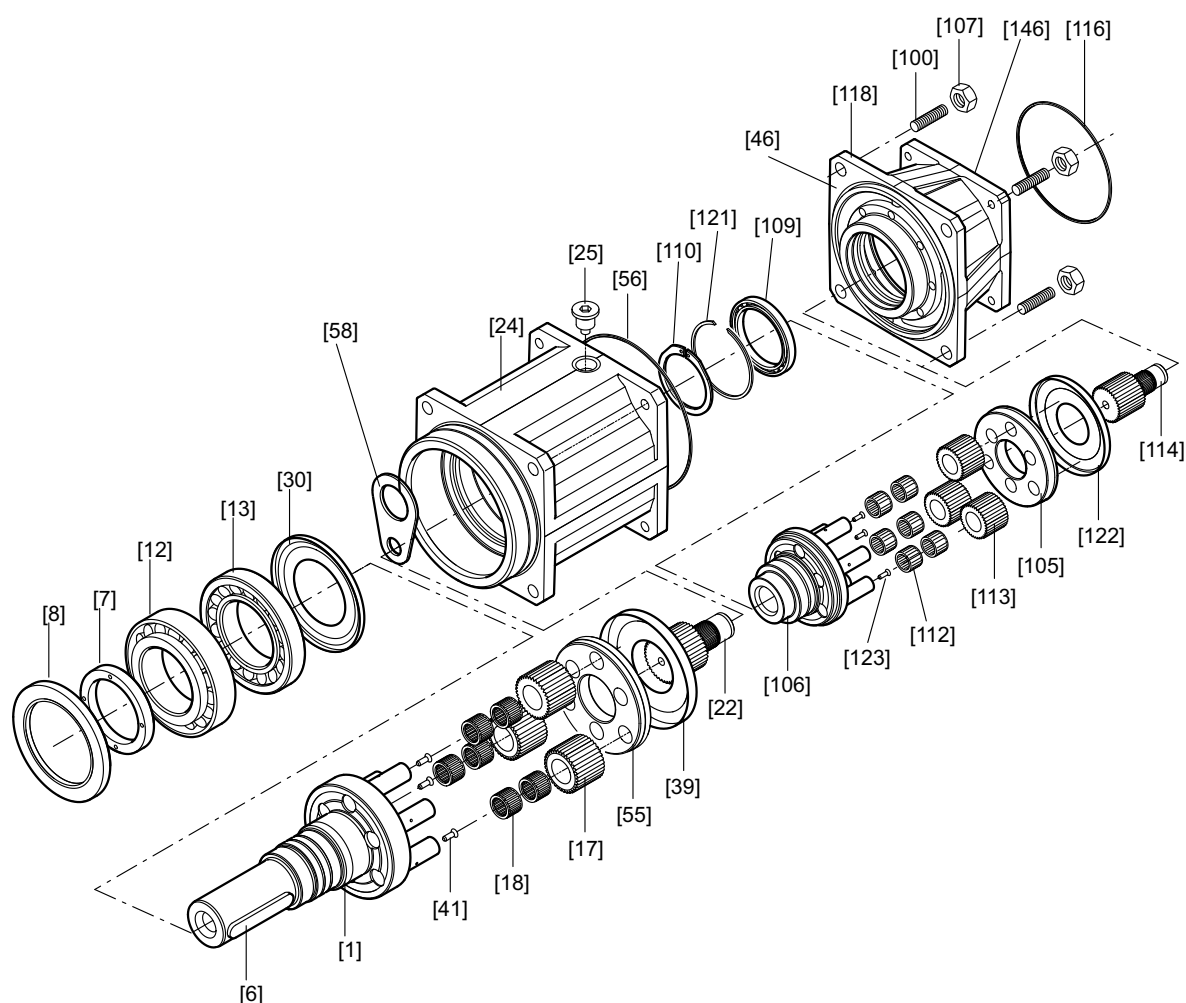
1840072331

[1] Drev	[19] Pasfeder	[85] Centreringsflange	[160] Prop
[2] Hjul	[22] Gearhus	[88] Låsering	[166] Støtteskive
[5] Kegledrevaksel	[23] Støtteskive	[89] Dæksel	[168] Beskyttelseskappe
[6] Kronhjul	[25] Konisk rulleleje	[98] Krympeskive	[183] Akseltætningsring
[7a] Udgangsaksel (BSF..)	[29] Lim og tætningsmasse	[99] Beskyttelseshætte	[250] Låsering
[7b] Udgangsaksel (BSKF..)	[42] Konisk rulleleje	[103] O-ring	[251] Låsering
[7c] Pasfeder (BSKF..)	[43] Pasfeder	[113] Notmøtrik	[335] Momentstøtte
[9] Akseltætningsring	[45] Konisk rulleleje	[116] Gevindsikring	[518] - Passkiver
[11] Konisk rulleleje	[48] Støtteskive	[131] Dæksel	[523] - Passkiver
[12] Låsering	[49] O-ring	[142] Cylinderskrue	
[17] Støtteskive	[84] Tætningskive ¹⁾	[153] Lim og tætningsmasse	

1) Kun til udførelse M5



3.1.2 Planetgear PSF.. / PSKF..



1881393163

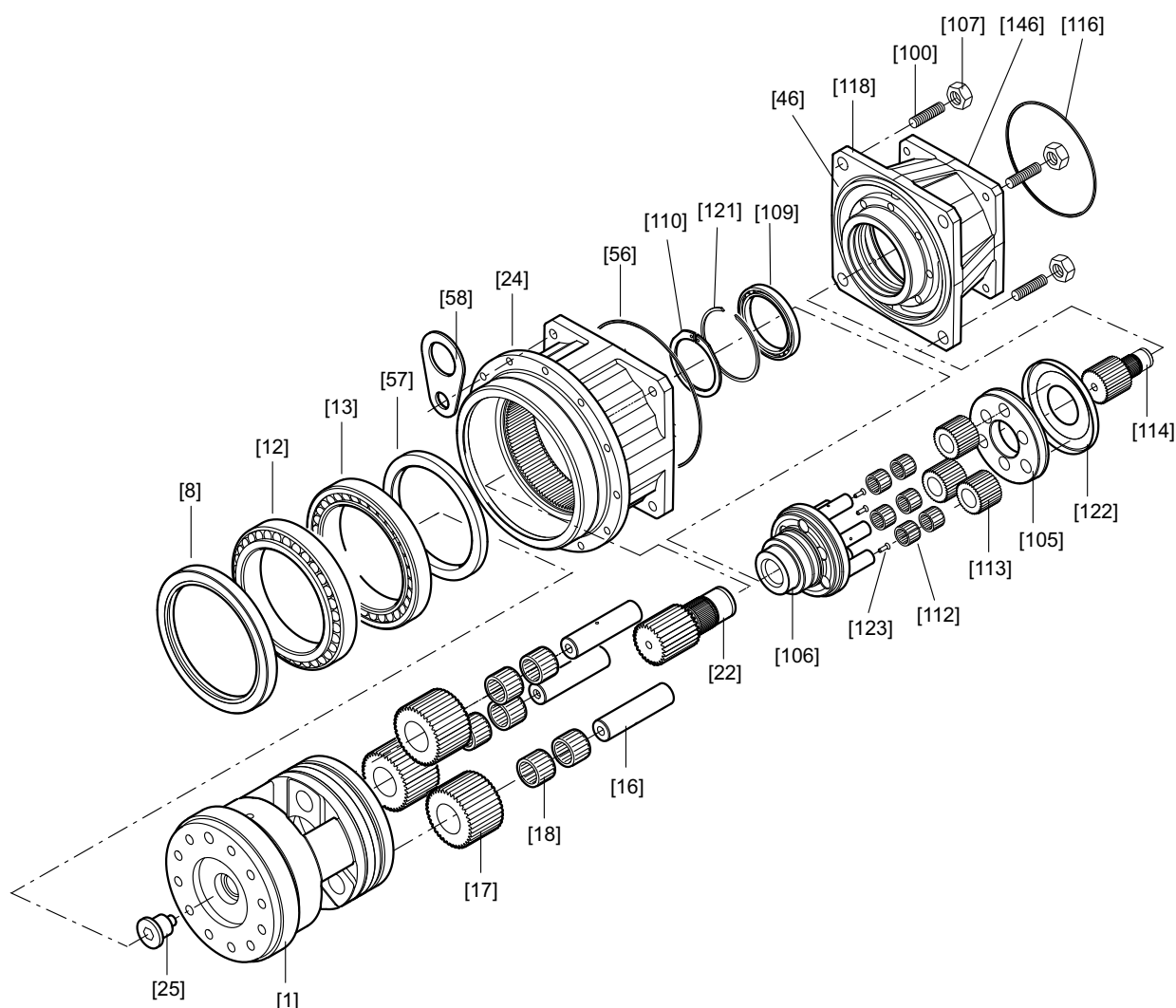
[1] Planetholder udgangsaksel komplet	[30] Tætningsskive ¹⁾	[109] Sporkugleleje
[6] Pasfeder ²⁾	[39] Fangskive	[110] Låsering
[7] Akselmøtrik	[41] Søm med forsænket fladt hoved	[112] Nålekrans
[8] Akseltætningsring	[46] Lim og tætningsmasse	[113] Planethjul
[12] Konisk rulleleje	[55] Indgangsskive	[114] Solhjul
[13] Konisk rulleleje	[56] O-ring	[116] O-ring
[17] Planethjul	[58] Transportring	[118] Hus-starttrin
[18] Nålekrans	[100] Stiftskrue	[121] Fjederring
[22] Solhjul	[105] Indgangsskive	[122] Fangskive
[24] Kabinet	[106] Planetholder komplet	[123] Søm med forsænket fladt hoved
[25] Skrueprop	[107] Sekskantmøtrik	[146] Lim og tætningsmasse

1) Kun til udførelse M2

2) Kun til PSKF



3.1.3 Planetgear PSBF..



1881492491

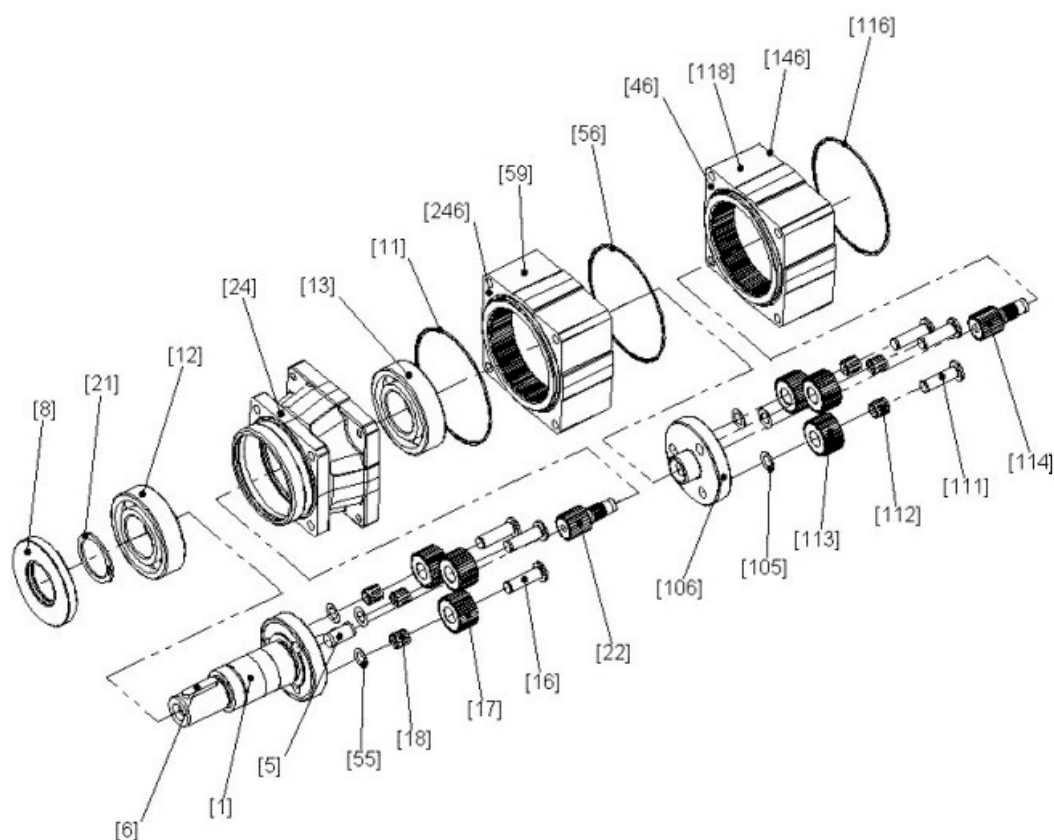
[1] Planetholder udgangsaksel	[25] Skrueprop	[110] Låsering
[8] Akseltætningsring	[46] Lim og tætningsmasse	[112] Nålekrans
[12] Skråkugleleje ¹⁾	[56] O-ring	[113] Planethjul
[12] Konisk rulleleje ²⁾	[57] Akselmøtrik	[114] Solhjul
[13] Skråkugleleje ¹⁾	[58] Transportring	[116] O-ring
[13] Konisk rulleleje ²⁾	[100] Stiftskrue	[118] Hus-starttrin
[16] Planethjulsaksel	[105] Indgangsskive	[121] Fjederring
[17] Planethjul	[106] Planetholder komplet	[122] Fangskive
[18] Nålekrans	[107] Sekskantmøtrik	[123] Søm med forsænket fladt hoved
[22] Solhjul	[109] Sporkugleleje	[146] Klæbe- og tætningsmiddel
[24] Kabinet		

1) Kun til PSBF222

2) Kun til PSBF322 – 822



3.1.4 Planetgear PS.C..



1885879563

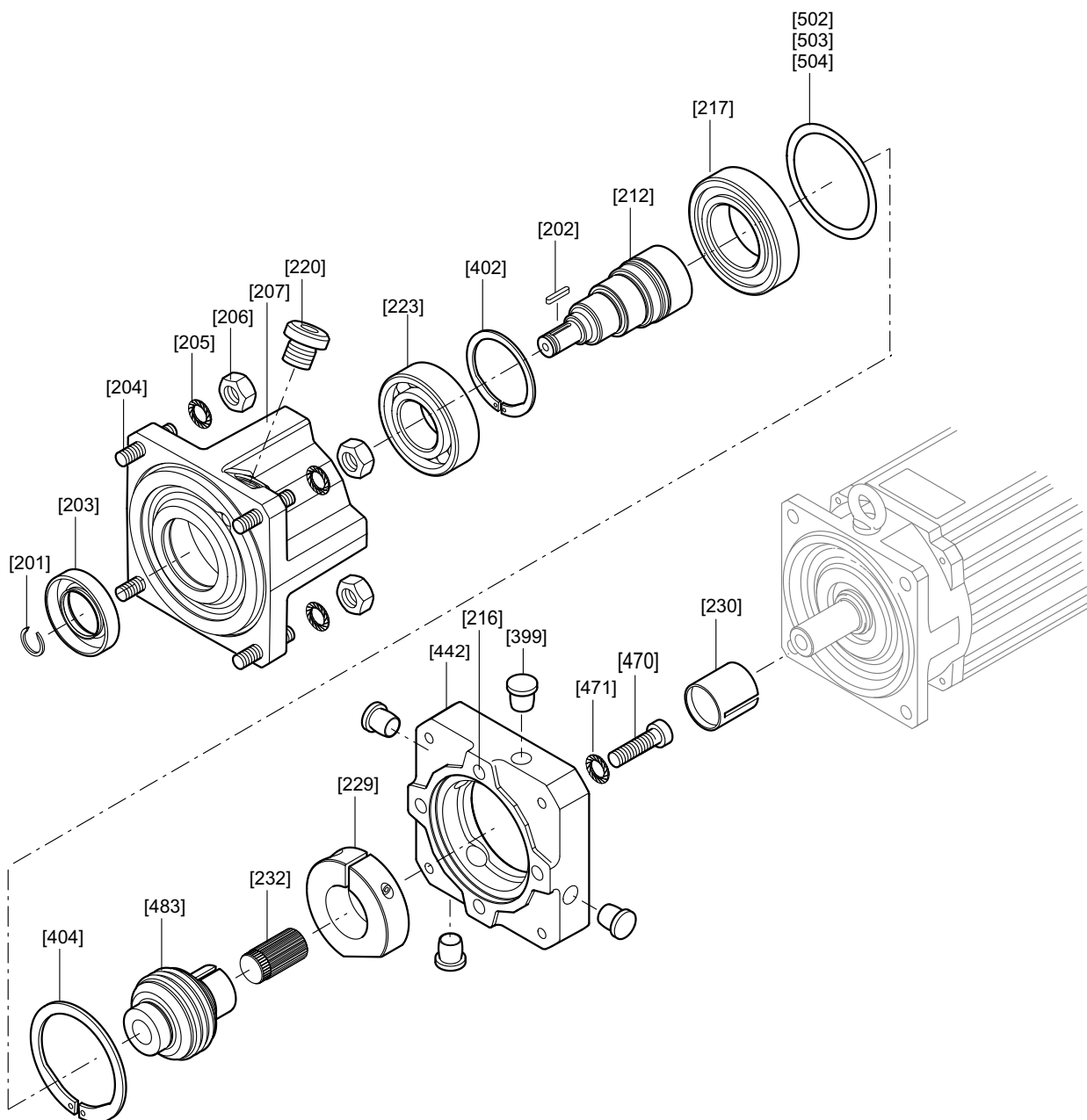
[1] Planetholder udgangsaksel	[18] Nålekrans	[106] Planetholder, mellemtrin
[5] Cylinderstift, hærde	[21] Låserring	[111] Planethjulsaksel
[6] Pasfeder ¹⁾	[22] Solhjul	[112] Nålekrans
[8] Akseltætningsring	[24] Motorflange	[113] Planethjul
[11] O-ring	[46] Lim og tætningsmasse	[114] Solhjul
[12] Sporkugleleje	[55] Indgangsskive	[116] O-ring
[13] Sporkugleleje	[56] O-ring	[118] Ringhjul
[16] Planethjulsaksel	[59] Ringhjul	[146] Lim og tætningsmasse
[17] Planethjul	[105] Indgangsskive	[246] Lim og tætningsmasse

1) Til PSKC og PSKCZ



3.2 Principiel opbygning – Adapter

3.2.1 Adapter EBH.. til keglehjulsgeare BS.F..



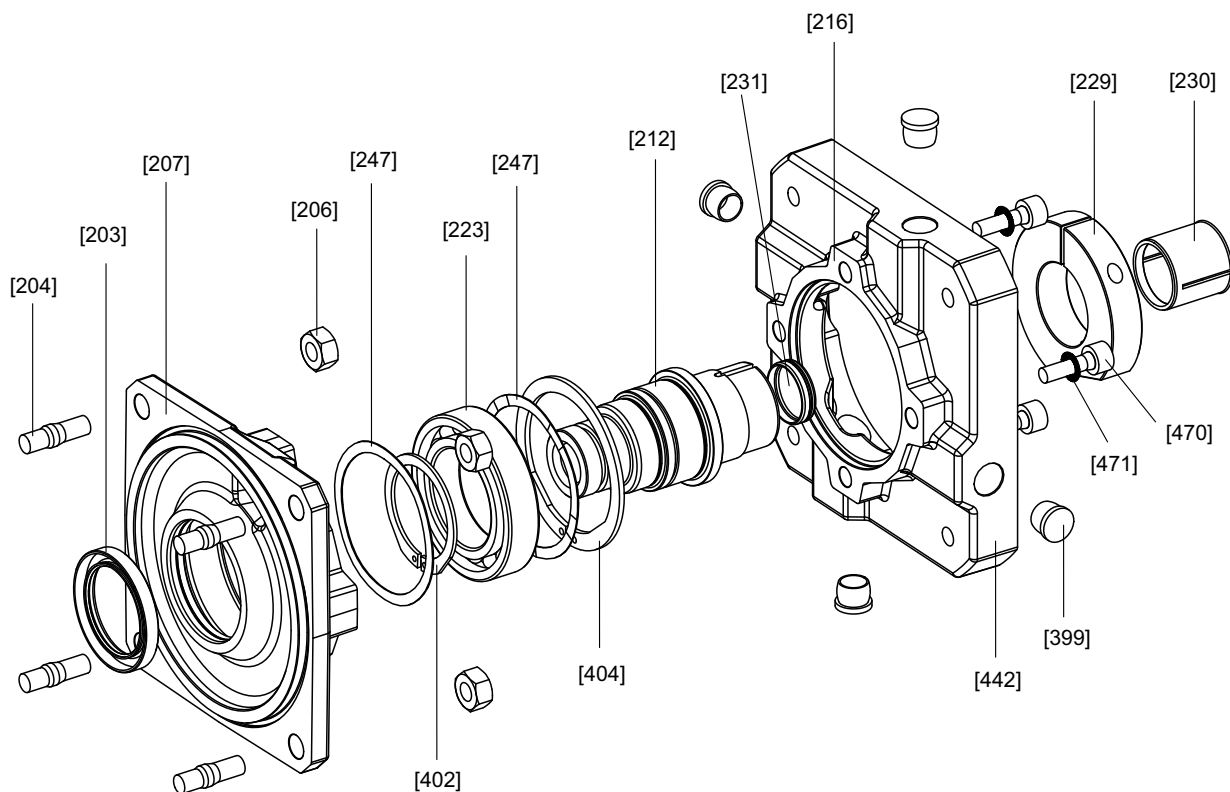
1840077707

[201]	Låsering/fjederring	[217]	Sporkugleleje	[402]	Låsering
[202]	Pasfeder	[220]	Skrueprop ¹⁾ /udluftningsventil ²⁾	[404]	Låsering
[203]	Akseltætningsring med optimeret spændkraft	[223]	Sporkugleleje	[442]	Adapterflange
[204]	Stiftskrue	[229]	Klemring	[470]	Cylinderskrue
[205]	Tandskive	[230]	Koblingsmuffe	[471]	Tandskive
[207]	Flange	[232]	Indpresningsbolt	[483]	Kobling
[212]	Adapteraksel	[399]	Prop	[502] -	Passkiver
[216]	Lim og tætningsmasse			[504]	

1) Kun til udførelse M1 – M3, M5, M6

2) Kun til udførelse M4

3.2.2 Adapter EPH.. til planetgear PS.F.. og PS.C..

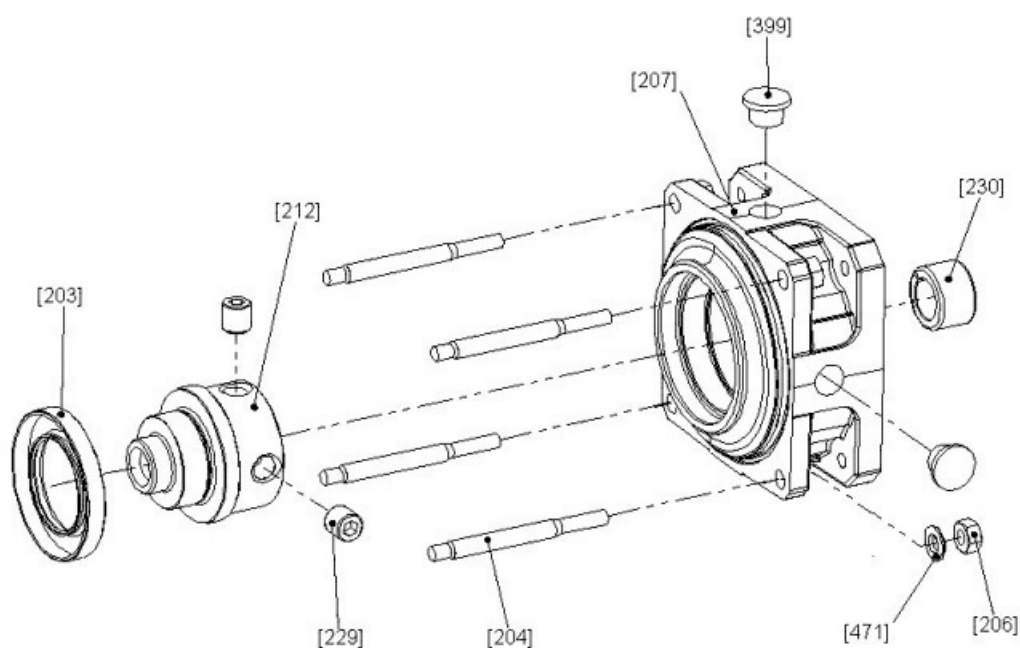


1881495179

[203]	Akseltætningsring	[223]	Sporkugleleje	[402]	Låsering
[204]	Stiftskrue	[229]	Spændering	[404]	Låsering
[206]	Sekskantmøtrik	[230]	Koblingsmuffe	[442]	Adapterflange
[207]	Flange	[231]	Dæksel	[470]	Cylinderskrue
[212]	Adapteraksel	[247]	Udligningsskive	[471]	Tandskive
[216]	Lim og tætningsmasse	[399]	Prop		



3.2.3 Adapter ECH.. til planetgear PS.C..



1885885323

[203]	Akseltætningsring	[207]	Adapterflange	[230]	Motorakselmuffe
[204]	Stiftskrue	[212]	Adapteraksel	[399]	Prop
[206]	Sekskantmøtrik	[229]	Gevindtap	[471]	Skiver



3.3 Typeskilt/typebetegnelse

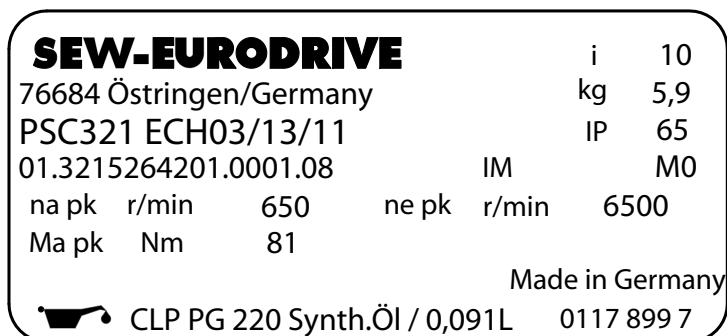


BEMÆRK

Servogearmotorens typeskilt sidder på servomotoren!

3.3.1 Eksempel: Typeskilt til planetgear PS.C.. med adapter ECH..

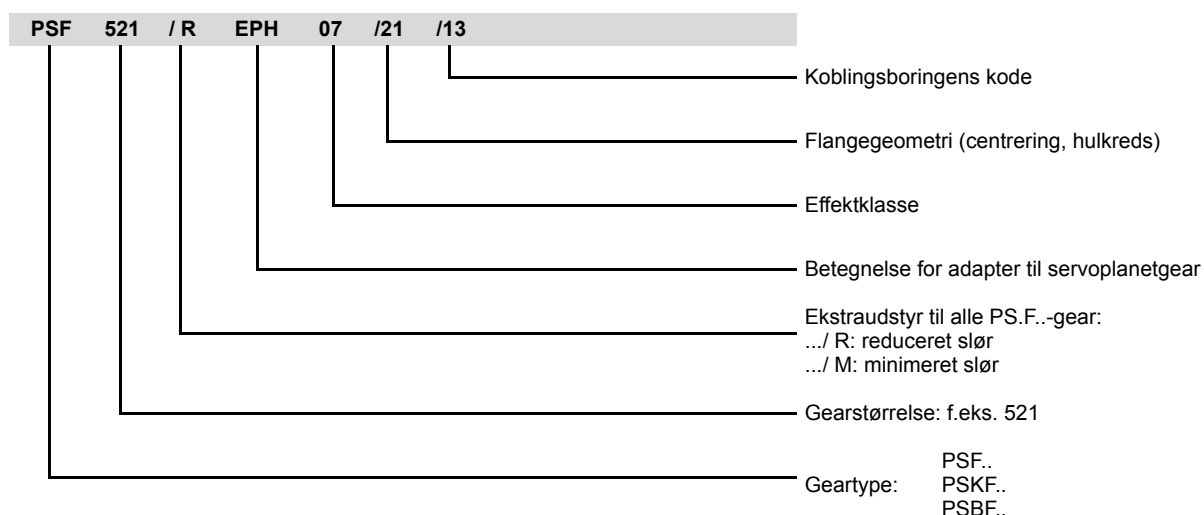
Nedenstående illustration viser et eksempel på et typeskilt til planetgear PS.C.. med adapter ECH:



i		Gearudveksling
IM		Angivelse af udførelse
IP		Kapslingsklasse
n_{epk}	[o/min]	Maks. tilladt indgangsomdrejningstal
n_{apk}	[o/min]	Maks. tilladt udgangsomdrejningstal
M_{apk}	[Nm]	Maksimalt tilladt udgangsmoment

3.3.2 Eksempel: Typebetegnelse på planetgear PS.F.. med adapter EPH..

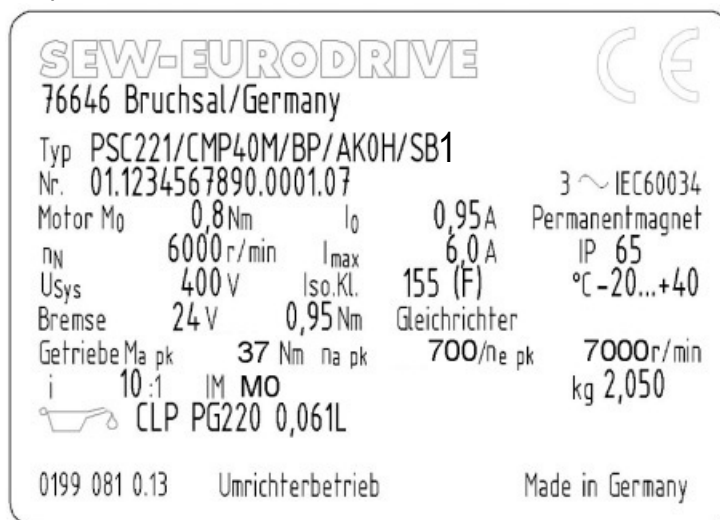
Et planetgear med adapter har eksempelvis følgende typebetegnelse:





3.3.3 Eksempel: Typeskilt til servogearmotor PS.C.. med adapter ECH..

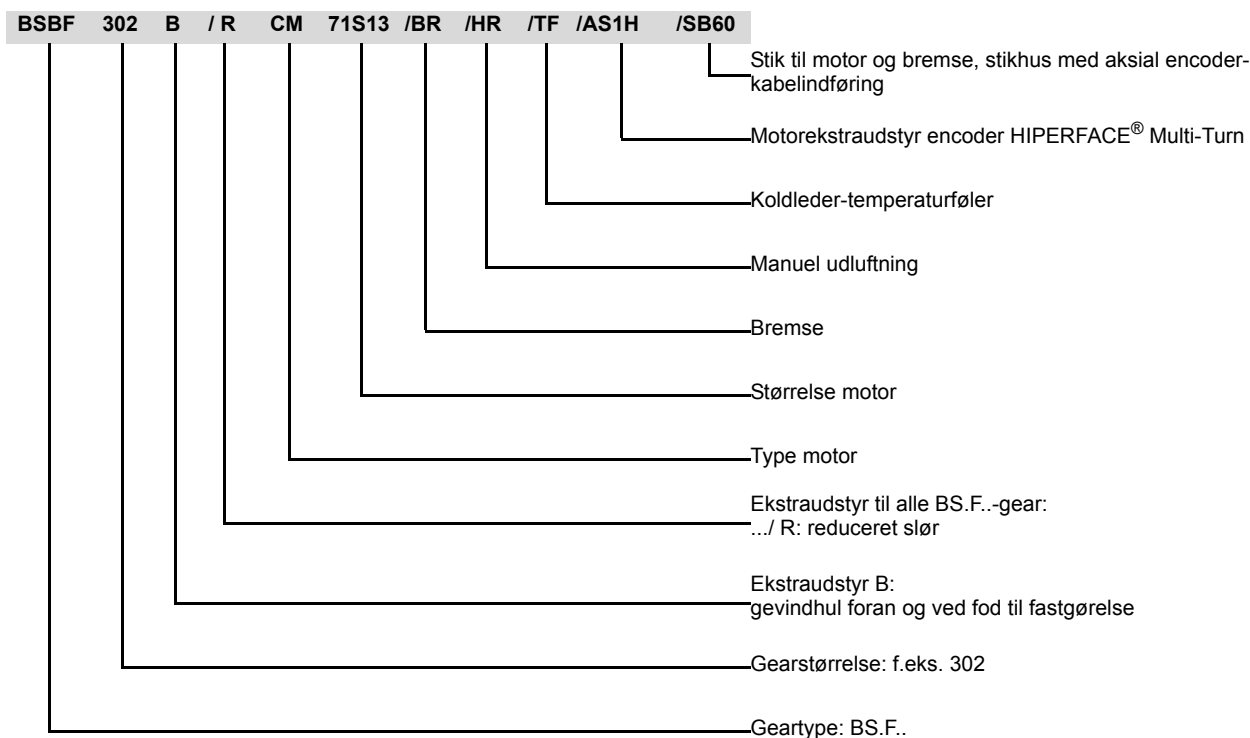
Nedenstående illustration viser et eksempel på et typeskilt til planetgear PS.C.. med adapter ECH:



i	Gearudveksling	n_N	[o/min]	Nominelt omdrejningstal
IM	Angivelse af udførelse	M_o	[Nm]	Nominelt omdrejningsmoment
IP	Kapslingsklasse	I_o	[A]	Dimensioneret strøm
n_{epk}	[o/min] Maks. tilladt indgangsomdrejningstal	I_{max}	[A]	Maks. tilladt strømstyrke
n_{apk}	[o/min] Maks. tilladt udgangsomdrejningstal	f_N	[Hz]	Nominel frekvens
M_{apk}	[Nm] Maks. tilladt udgangsmoment	U_{max}	[V]	Maks. tilladt spænding

3.3.4 Eksempel: Typebetegnelse for keglehjulsgeard BS.F.. med motor CM

En servoplanetgearmotor med bremse, manuel udluftning, koldleder-temperaturføler og stik med tilslutningstværsnit 1,5 mm² har f.eks. følgende typebetegnelse:





4 Mekanisk installation

4.1 Nødvendige værktøjer/hjælpemidler

- Skruenøglesæt
- Momentnøgle til:
 - Krympeskiver
 - Motoradapter EBH / EPH / ECH
- Sæt skruetrækkere med langt sekskantskaft
- Monteringsværktøj
- Eventuelt udligningselementer (skiver, afstandsringer)
- Monteringsdele til ind- og udgangselementer
- Sæt unbrakonøgler
- Glidemiddel (f.eks. NOCO[®]-Fluid)
- Normdele er ikke indeholdt i leverancen

4.1.1 Tolerancer ved montering

Akselende	Flanger
Diametertolerance iht. DIN 748 • ISO k6 ved faste aksler med $\varnothing \leq 50$ mm • ISO m6 ved faste aksler med $\varnothing > 50$ mm • ISO H7 ved hulaksler • Centrerboring iht. DIN 332, form DR	Centrerkanttolerance iht. DIN 42948 • ISO j6 ved $b1 \leq 230$ mm • ISO h6 ved $b1 > 230$ mm



4.2 Forudsætninger for montering



⚠ FORSIGTIG!

Risiko for at støde ind i fremspringende geardele.

Mindre kvæstelser!

- Hold tilstrækkelig sikkerhedsafstand omkring gearet/gearmotoren.



OBS!

Beskadigelse af gearet/gearmotoren som følge af forkert montering.

Mulige materielle skader!

- Følg anvisningerne i dette kapitel omhyggeligt.

Kontrollér, at følgende punkter er overholdt:

- Oplysningerne på gearmotorens typeskilt stemmer overens med spændingsnettet.
- Motoren er ikke blevet beskadiget ved transport eller opbevaring.
- **Ved standardgear:**
 - Omgivelsestemperaturen skal være i overensstemmelse med den tekniske dokumentation, typeskiltet og smøreplanen i kapitlet "Tekniske data"/"Smøremidler" (→ side 60).
 - Der må ikke være skadelig olie, syre, gasarter, dampe, stråling osv. i nærheden.

Specialudførelser:

- Motoren er udført iht. de omgivende betingelser. Vær opmærksom på angivelserne på typeskiltet.
- Udgangsaksler og flangeflader skal renses grundigt for rustbeskytter, snavs og lignende. Brug almindelige opløsningsmidler. Opløsningsmidlet må ikke komme i kontakt med tætningslæberne på akseltætningsringene, da dette kan medføre skader!
- Under abrasive betingelser skal akseltætningsringene på udgangssiden beskyttes mod slitage.
- Motoren må kun monteres, hvis der er sikkerhed for tilstrækkelig ventilation efter montering, så varmeophobning undgås.



4.3 Opstilling af gear



⚠ FORSIGTIG!

Gearet og/eller gearmotoren kan blive beskadiget ved forkert montering.

Mulige materielle skader!

- Følg anvisningerne i dette kapitel omhyggeligt.
- Foretag kun arbejde på gearet ved stilstand. Sikr motoraggregatet mod utilsigtet aktivering.
- Beskyt gearet mod direkte træk med kuld luft. Kondensation kan medføre øget vand-koncentration i olien.

Gearet eller gearmotoren må kun opstilles/monteres i den angivne udførelse. Vær opmærksom på angivelserne på typeskiltet.

Underlaget skal være:

- plant
- vibrationsdæpende
- vridningsstabilt

Den maksimalt tilladte planhedsfejl for fod- og flangemontering (vejl. værdier med henblik på DIN ISO 1101):

- | | |
|---|--------------|
| • Gearstørrelse PS.F / PS.C 120 – 520 : | maks. 0,2 mm |
| • Gearstørrelse PS.F / PS.C 620 – 920: | maks. 0,4 mm |
| • Gearstørrelse BS.F 202 – 402: | maks. 0,4 mm |
| • Gearstørrelse BS.F 502 – 802: | maks. 0,5 mm |

Vær opmærksom på, at ben og påbygningsflanger ikke må forspændes indbyrdes. Overhold de radiale og aksiale kræfter! Se kapitlet "Projektering" i gear- eller gear-motorkataloget for at beregne de maks. tilladte radial- og aksialkræfter.



BEMÆRK

Ved opstilling af gearet er det vigtigt, at bundproppen samt udluftningsventilerne er frit tilgængelige!

Ved risiko for elektrokemisk korrosion mellem gear og arbejdsmaskine skal der anvendes 2 – 3 mm tykke mellemstykker af plast. Det anvendte plast skal have en elektrisk afledningsmodstand på $< 10^9 \Omega$. Elektrokemisk korrosion kan opstå mellem forskellige metaller som f.eks. støbejern og specialstål. Forsyn også skruer med spændeskiver af plast! Gearhuset skal forbindes til jord – Brug jordskruer på motoren.



4.3.1 Tilspændingsmomenter til monteringsskruer

Montering af
udgangselementer

Overhold følgende anvisninger, når udgangselementerne skrues fast på gearet:

Cylinderskruer med indvendig sekskant iht. DIN EN ISO 4762	Styrkeklasse	Tilspændingsmoment [Nm]
M4	12.9	5,1
M5	12.9	10
M6	12.9	18
M8	12.9	43
M10	12.9	84
M12	12.9	145

Montering af
gear BS.F202 –
BS.F802 med
B5-flange og
BS.F202B –
BS.F402B med
montering med fod

Skrue gearmotorerne fast med følgende tilspændingsmomenter:

Skrue/møtrik	Styrkeklasse	Tilspændingsmoment [Nm]
M6	8,8	11
M8	8,8	25
M10	8,8	48
M12	8,8	86
M16	8,8	210
M20	8,8	410

Montering af gear
PS.F og PS.C med
B5-flange, PS.C
med B14-flange og
BS.F502B –
BS.F802B med
montering med fod

Skrue gearmotorerne fast med følgende øgede tilspændingsmomenter:

Skrue/møtrik	Styrkeklasse	Tilspændingsmoment [Nm]
M4	10,9	4,6
M5	10,9	8,6
M6	10,9	14
M8	10,9	35
M10	10,9	69
M12	10,9	120
M16	10,9	300
M20	10,9	600

4.3.2 Skruestørrelser

Gear i udførelse
med fod

Nedenstående skema viser gearenes gevindstørrelser med fodudførelse afhængigt af geartype og størrelse:

Skrue	Geartype BS.F..B
M8	202
M10	302
M12	402 / 502
M16	602
M20	802



Gear i udførelse med B5-flange

Nedenstående skema viser gearenes gevindstørrelser med B5-flange afhængigt af geartype og størrelse:

Skrue	Geartype			
	BS.F..	PS.F..	PSBF..	PS.C..
M4	–	–	221, 222	–
M5	–	121, 122 / 221, 222	321, 322 / 521, 522	221, 222
M6	202	321, 322	621, 622	321, 322
M8	302	521, 522	721, 722 / 821, 822	521, 522
M10	402	621, 622	–	621, 622
M12	502	721, 722	–	–
M16	602 / 802	821, 822 / 921, 922	–	–

Gear med B14-flangeudførelse

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

Skrue	Geartype PS.CZ
M5	221, 222
M6	321, 322
M8	521, 522
M10	621, 622

4.3.3 Opstilling i vådrum eller udendørs

Til anvendelse i vådrum eller udendørs leveres der motorer i korrosionsbestandig udførelse med passende overfladebehandling. Udbedr eventuelle lakskader (f.eks. på udluftsventilen eller transportringene).

Ved montering af motorer på adapter skal flangefladerne tætnes med et egnet tætningsmiddel, f.eks. Loctite® 574.

Ved opstilling i det fri skal direkte sollys undgås. Monter passende sikkerhedsudstyr som f.eks. afskærmninger, overdækninger eller lignende! Undgå i den forbindelse at skabe en varmeakkumulering. Operatøren skal sikre, at fremmedlegemer ikke påvirker gearets funktion (f.eks. på grund af genstande, der falder ned eller væsker der hældes ned over).



4.3.4 Gearudluftning

SEW-EURODRIVE leverer BS.F-gear med aktiveret udluftningsventil.

Undtagelser:

SEW leverer følgende gear med en skrueprop i udluftningshullet:

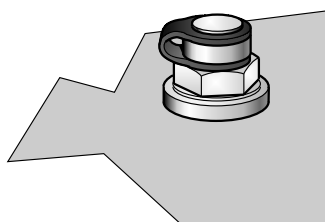
- Svingbare udførelser, hvis muligt
- Gear til montering i skrå position

Udluftningsventilen sidder i motorens klemkasse. Inden idrifttagning skal den øverste skrueprop udskiftes med den medfølgende udluftningsventil.

Aktivering af udluftningsventilen

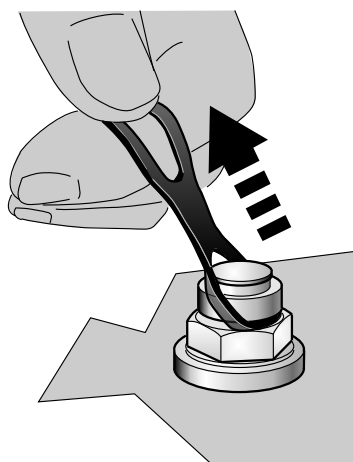
Kontrollér, om udluftningsventilen er aktiveret. Hvis udluftningsventilen ikke er aktiveret, skal udluftningsventilens transportsikring fjernes, inden gearet tages i brug!

1. Udluftningsventil med transportsikring



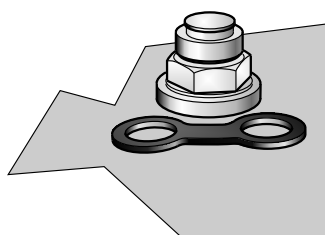
211319051

2. Fjern transportsikringen



211316875

3. Aktiveret udluftningsventil



211314699



Mekanisk installation

Montering i et anlæg: Keglehjulsgear BS.F..

4.3.5 Lakering af gear



OBS!

Udluftningsventiler og akseltætningsringe kan blive beskadiget lakering eller udbedring af lakskader.

Mulige materielle skader.

- Sørg for at beskytte udluftningsventilerne og beskyttelseslæben på akseltætningsringene omhyggeligt med malertape før lakering.
- Fjern malertapen efter lakeringen.

Hvis gearene skal overmales, skal det kontrolleres, om den nye lak er forenelig med den eksisterende beskyttelseslak. Hvis lakkerne ikke er forenelige, kan det medføre lakskader, og dermed kan lakkernes beskyttelsesfunktion ikke længere garanteres.

4.4 Montering i et anlæg: Keglehjulsgear BS.F..

Definitionen af monteringspositionerne findes i kapitlet "Monteringspositioner" (→ side 53).



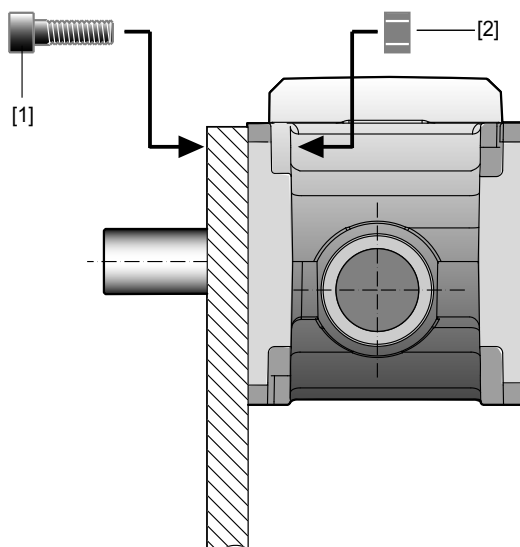
BEMÆRK

Med gearudførelse BS.F..202B – 402B skal der være en iskruningsdybde i gearrets udgangsflange, som er 1,6 gange større end skruens diameter.

Med gearudførelse BS.F..502B – 802B skal der være en iskruningsdybde i gearrets udgangsflange, som er 1,25 gange større end skruens diameter.

4.4.1 BS.F...: montering fra gearsiden via B5-flangen

Nedenstående illustration viser montering af keglehjulsgear BS.F...:



1839202059

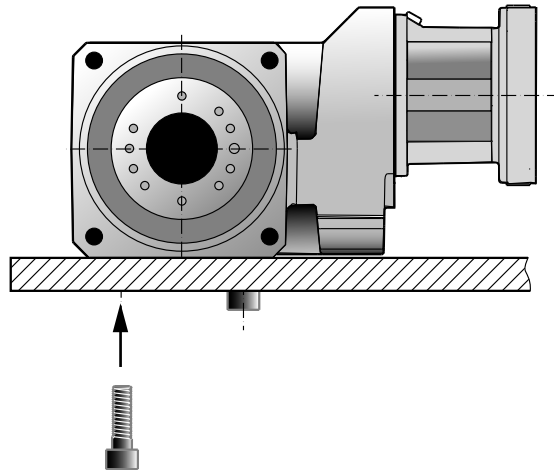
[1] Skruer med styrkeklasse 8.8

[2] Møtrik



4.4.2 BSBF..B: Montering ved fodsiden

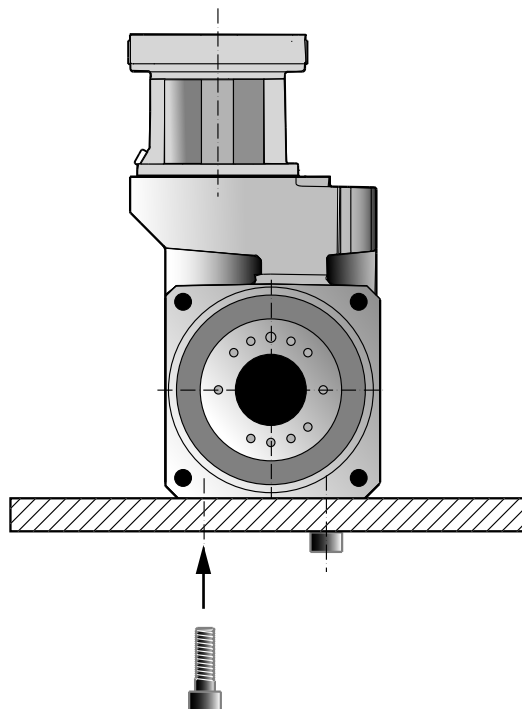
Nedenstående illustration viser montering med fod til keglehjulsgear BSBF..B:



1839204747

4.4.3 BSBF..B: Montering på forsiden

Nedenstående illustration viser montering på forsiden af keglehjulsgear BSBF..B:



1839207435



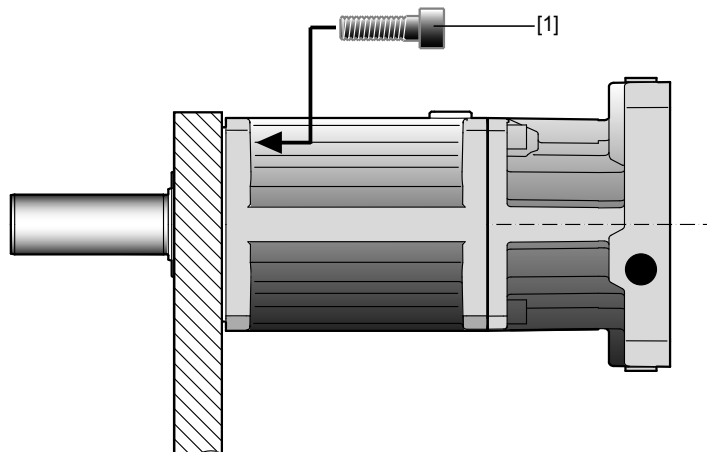
Mekanisk installation

Montering i et anlæg: Planetgear PS.F..

4.5 *Montering i et anlæg: Planetgear PS.F..*

4.5.1 PS.F.: Montering fra gearsiden via B5-flangen

Nedenstående illustration viser montering af planetgear PS.F.:



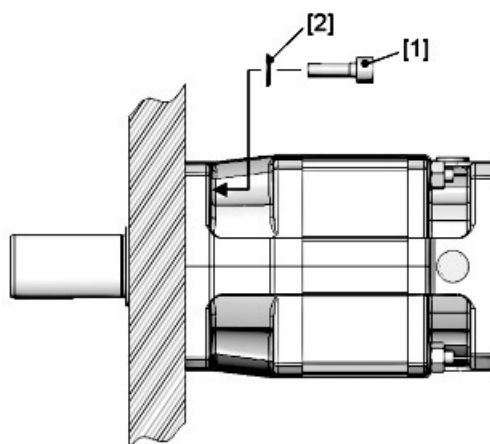
1881669387

[1] Skruer med styrkeklasse 10.9

4.6 *Montering i et anlæg: Planetgear PS.C..*

4.6.1 PS.C.: Montering fra gearsiden via B5-flangen

Nedenstående illustration viser montering af planetgear PS.C.:



1886151563

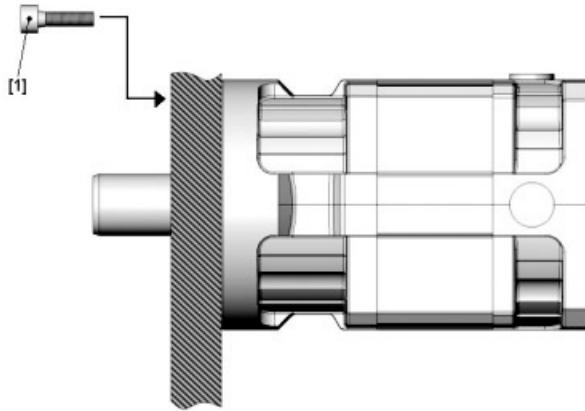
[1] Skruer med styrkeklasse 10.9

[2] Underlagsskive



4.6.2 PS.CZ...: Montering fra gearsiden via B14-flangen

Nedenstående illustration viser montering af planetgear PS.CZ...:



1886154251

[1] Skruer med styrkeklasse 10.9



BEMÆRK

Til gearudførelse PS.CZ.. skal der sikres en iskruningsdybde i udgangsflangen på gearkassen, som er 1,6 gange større end skruens diameter.

4.7 Montering af udgangselementer på massive aksler i BS.F.-, PS.F.- og PS.C.-gear



OBS!

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

Mulige materielle skader!

- Ind- og udgangselementer må kun monteres med det dertil beregnede monteringsværktøj. Anvend centrerboringen med gevind for enden af akseltappen til positioneringen.
- Remskiver, koblinger, drev etc. må ikke monteres på akseltappen vha. hammer-slag.
- Ved montering af remskiver er det vigtigt at bruge den korrekte remspænding iht. producentens angivelser.
- Monterede transmissionselementer bør være afbalanceret og må ikke forårsage ikke-tilladte radiale og aksiale kræfter (se tilladte værdier i kataloget "Synkron servogearmotorer").



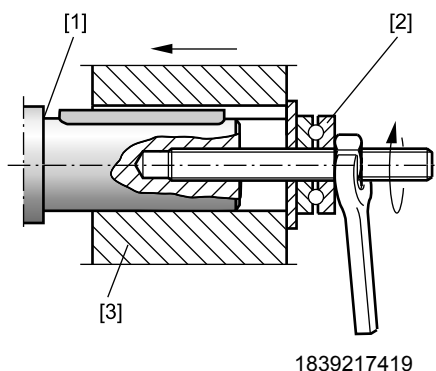
Mekanisk installation

Montering af udgangselementer på massive aksler i BS.F.-, PS.F.- og PS.C.-gear

4.7.1 Montering med pasfeder

Nedenstående illustration viser et eksempel på monteringsværktøj til montering af koblinger [3] eller nav på motor- eller gearakseltappe. Evt. kan aksiallejet [2] på monteringsværktøjet undværes.

Nedenstående illustration viser montering med monteringsværktøj:



- [1] Akselkrave
- [2] Aksialleje
- [3] Koblingsnav



BEMÆRK

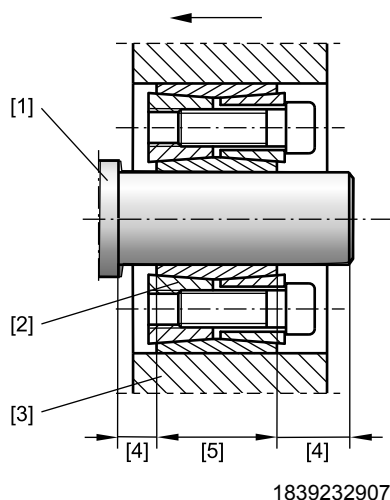
I serierne BSF.. / BSKF.. / PSF.. / PSKF.. / PS.C.. / PSKC.. / PS.CZ.. / PSKCZ.. må akselkraven [1] anvendes som defineret anslagspunkt ved montering af ind- og udgangselementer.

Ved levering er udgangsakslerne forsynet med rustbeskyttelsesmiddel. Fjern derfor rustbeskyttelsesmidlet før montering, f.eks. med rensebenzin.



4.7.2 Montering uden pasfeder

Nedenstående illustration viser et eksempel på akselmontering med indvendigt spændesæt.



- [1] Akselkrave
- [2] Spændesæt
- [3] Udgangselement, f.eks. tand- eller kædehjul
- [4] Akselområde smurt med fedt
- [5] Klemområde uden fedt



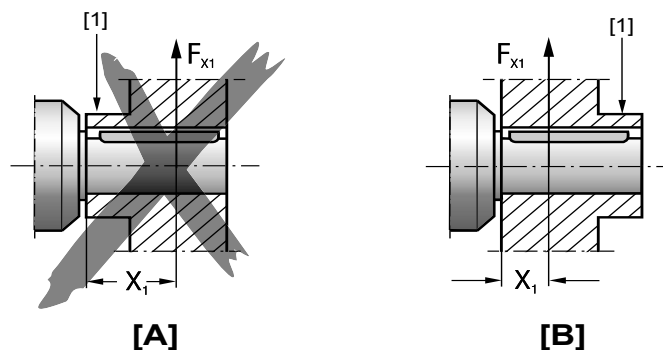
BEMÆRK

Når der anvendes indvendige spændesæt på glatte akseltappe, skal man sørge for, at akslen er helt ren og fri for fedt. Klemområdet [5] skal altid være fri for fedt. Ellers kan aksel-nav-forbindelsens fejlfrie funktion ikke garanteres.

For at undgå korrosion på akslen skal de flader [4], der ikke er afdækket, smøres med fedt efter montering.

4.7.3 Undgå høje radialkræfter

Sådan forhindres store radialkræfter: Monter så vidt muligt tand- eller kædehjul som vist på illustrationen **B**.



211364235

- [1] Nav
- [A] Ikke gunstigt
- [B] Korrekt

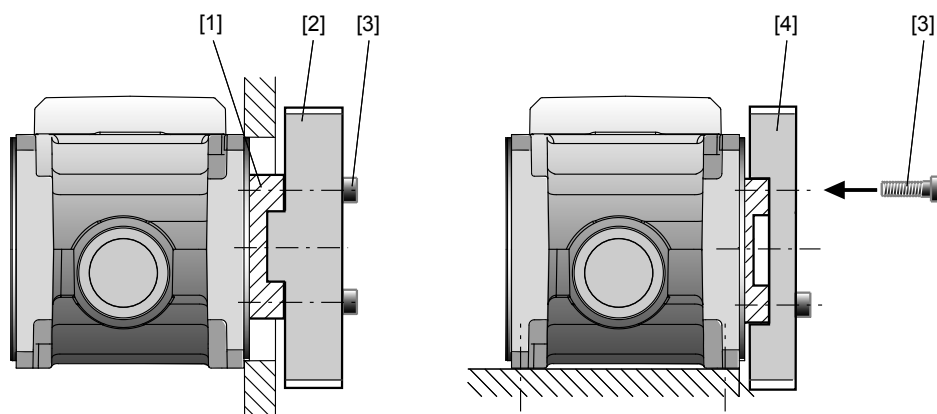


BEMÆRK

Monteringen lettes, hvis udgangselementet forinden påføres glidemiddel eller opvarmes kortvarigt (til 80 – 100 °C).

4.7.4 Montering på flangeblokaksel

Nedenstående illustration viser den korrekte monteringsplacering af en akselforbindelse kombineret med en indvendig centrering og en udvendig centrering i et eksempel med en BSBF...-flangeblok:



1839238283

- [1] Flangeblok
- [2] Tandhjul/remskive med indvendig centrering
- [3] Skruer med styrkeklasse 12.9
- [4] Tandhjul/remskive med udvendig centrering

4.8 Montering af koblinger



⚠ FORSIGTIG!

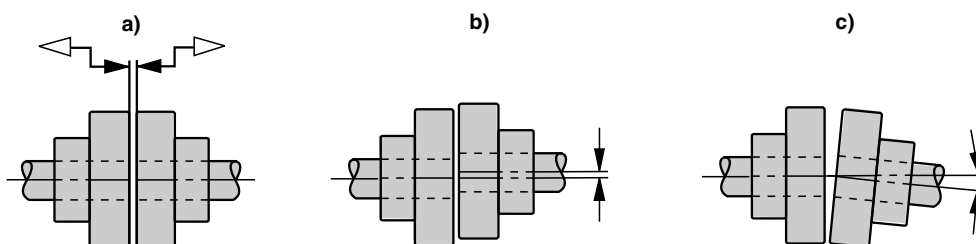
Ind- og udgangselementer som remskiver, koblinger osv. bevæger sig hurtigt under driften.

Fare for fastklemning og knusning.

- Ind- og udgangselementer skal sikres med afskærmning.

Følgende afbalancering skal udføres ved montering af koblinger som angivet i koblingsproducentens materiale.

- a) Maksimal- og minimalafstand
- b) Aksialforskydning
- c) Vinkelforskydning



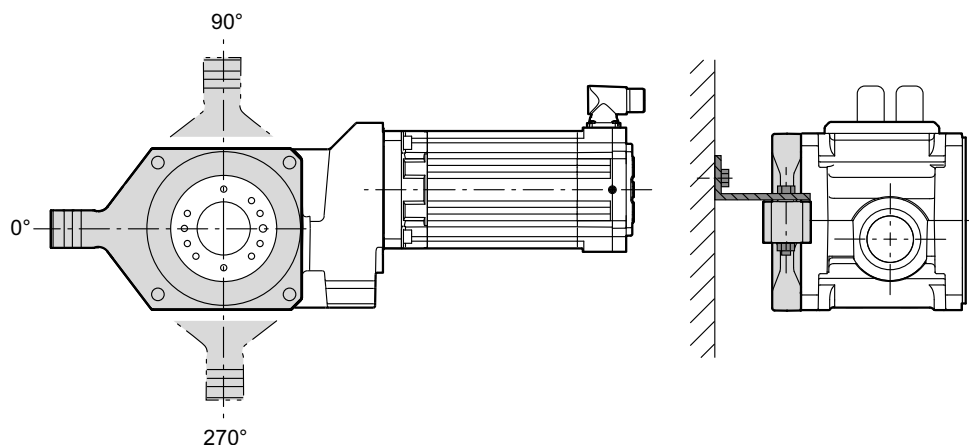
211395595



4.9 Montering af momentstøtte til BS.F.-påbygningsgear

Kontrollér, at momentstøtten ikke bliver spændt for meget ved montering!

Nedenstående illustration viser momentstøttens mulige placeringer ved BS.F.-gear:



1839381771

Tilspænd monteringskruerne iht. følgende skema:

Størrelse på gear	Antal skruer, skruestørrelse og styrkeklasse iht. DIN EN ISO 4762	Antal skruer, skruestørrelse og styrkeklasse iht. DIN EN ISO 4762	Tilspændingsmoment i Nm
202	4 x M6 x 35 – 8.8	4 x M6	11
302	4 x M8 x 40 – 8.8	4 x M8	25
402	4 x M10 x 45 – 8.8	4 x M10	48
502	4 x M12 x 40 – 8.8	4 x M12	86
602	4 x M16 x 55 – 8.8	4 x M16	210
802	4 x M16 x 55 – 8.8	4 x M16	210

Der skal anvendes egnede sikringsskiver til aluminiumdele.



4.10 Påbygningsgear med pasfedernot

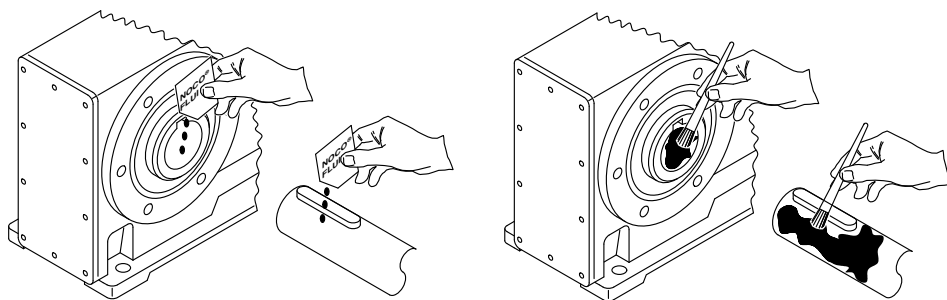


BEMÆRK

Med hensyn til udformningen af kundeakslen henvises også til konstruktionsanvisningerne i kataloget "Gearmotorer"!

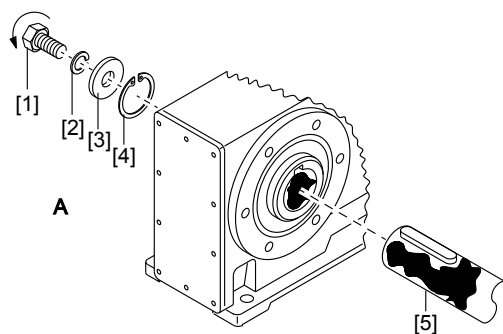
4.10.1 Monteringsanvisninger

1. Smør NOCO®-Fluid på, og fordel den grundigt.



211516171

2. Monter akslen, og sørg for at sikre akslen aksialt (anvendelse af et monteringsværktøj letter monteringen)

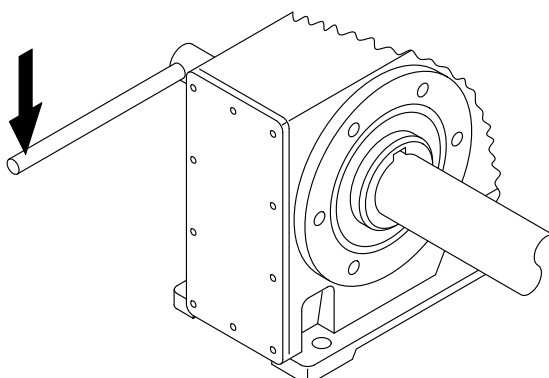


211518347

- [1] Kort monteringsskrue (medfølger som standard)
- [2] Fjederskive
- [3] Underlagsskive
- [4] Låsering
- [5] Kundeaksel



3. Tilspænd monteringsskruen med et passende tilspændingsmoment (se skemaet).



211524875

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



BEMÆRK

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



4.11 Påbygningsgear med krympeskive

4.11.1 Monteringsanvisninger



OBS!

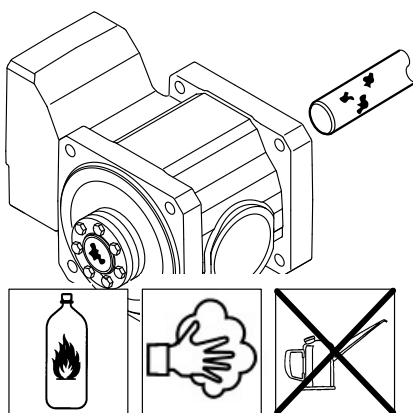
Tilspænding af spændeskruerne uden monteret aksel kan medføre deformation af hulakslen.

Mulige materielle skader!

- Tilspænd kun spændeskruerne, når akslen er monteret.

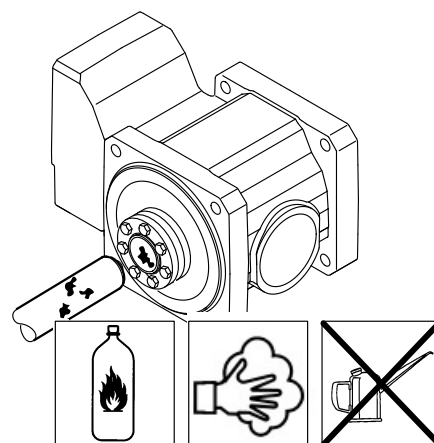
Servekeglehjulsgear BSHF..

1. Affedt hulakselhullet og maskinakslen omhyggeligt.



1839244043

Servekeglehjulsgear BSHF../I



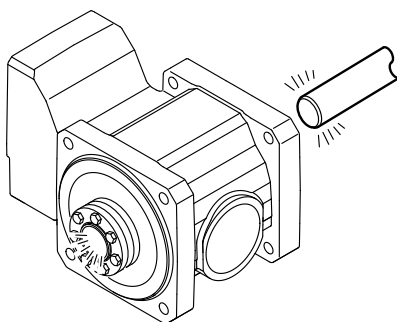
1839272331

▲ FORSIGTIG! Fare for at få foden i klemme, hvis krympeskiven falder ned.

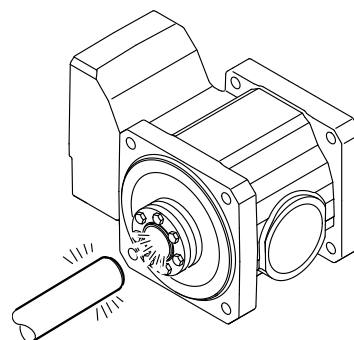
Mulige personskader!

- Tilspænd straks krympeskiven, når den er blevet sat på akslen.

2. Affedt hulaksel/maskinaksel



1839275019



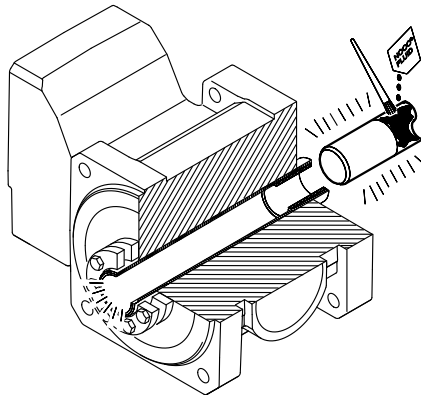
1839277707



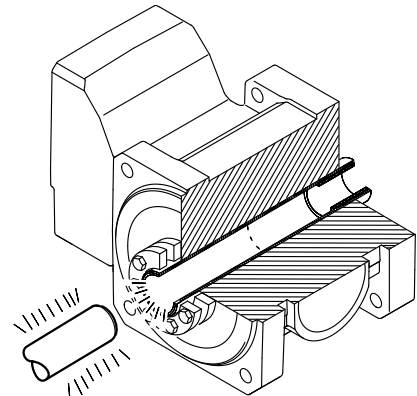
Servokeglehjulsgeard BS HF..¹⁾

Servokeglehjulsgeard BS HF../I

3. Smør NOCO®-Fluid på maskinakslen omkring bøsningen.

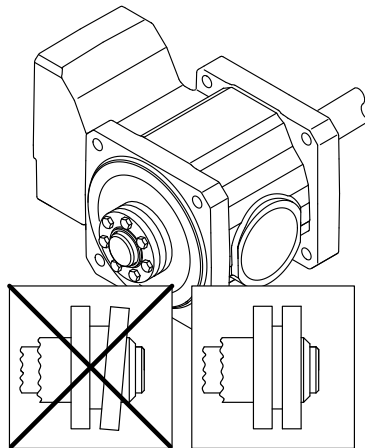


1839280395

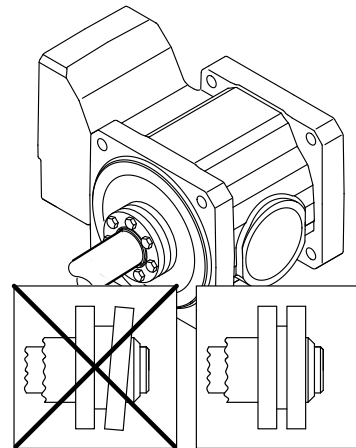


1839283083

4. Monter akslen. Sørg for at krympeskivens yderringe er planparallelle²⁾



1839312139



1839314827

- 1) Krympeskivens klemområde skal forblive absolut frit for fedt! Derfor må NOCO®-Fluid aldrig smøres direkte på bøsningen, da pastaen kan komme ind i krympeskivens klemområde, når maskinakslen monteres.
- 2) Efter monteringen skal hulakslens udvendige overflade omkring krympeskiven smøres med fedt for at beskytte den mod korrosion.

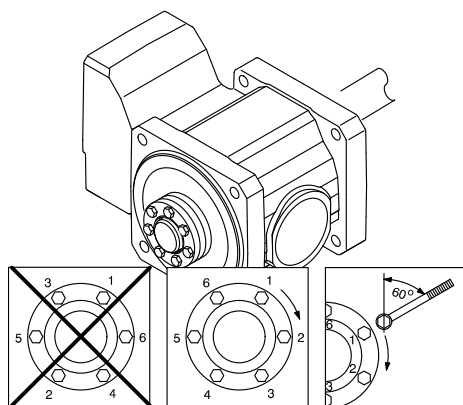


Mekanisk installation

Påbygningsgear med krympeskive

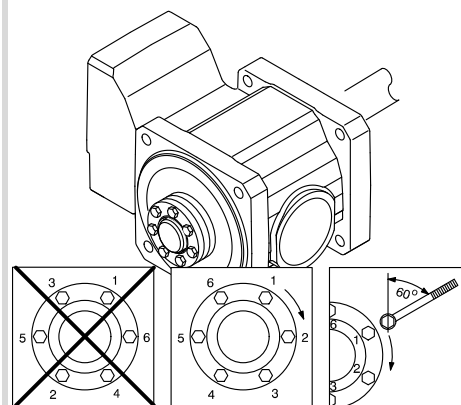
Servokeglehjulsgear BSHF..

5. Spænd spændeskruerne ad flere omgange og én efter én (ikke over kryds). Tilspændingsmomenterne fremgår af nedenstående skema.



1839317515

Servokeglehjulsgear BSHF../I



1839320203

Gear type	Skrue	Tilspændingsmoment [Nm]	↙ maks. ¹⁾
BSHF202	M5 x 16 – 8.8	5	60°
BSHF302	M5 x 16 – 8.8	5	
BSHF402	M6 x 25 – 10.9	12	
BSHF502	M6 x 25 – 10.9	12	
BSHF602	M6 x 30 – 10.9	12	
BSHF802	M8 x 40 – 10.9	30	

1) maksimal tilspændingsvinkel pr. omdrejning



⚠ FORSIGTIG!

Fare i forbindelse med roterende geardele.

Mulige personskader!

- Monter den medfølgende, medroterende afskærmning eller en anden egnet sikkerhedsafskærmning på krympeskiven.



4.11.2 Anvisninger til afmontering af krympeskive



▲ FORSIGTIG!

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

Fare for kvæstelser.

- Overhold følgende afmonteringsanvisninger.
- Afmonter krympeskiven på korrekt vis.

1. Løsn spændeskruerne én efter én med en kvart omdrejning for at undgå, at de udvendige ringe vipper.
2. Løsn spændeskruerne regelmæssigt og én efter én. Skru ikke spændeskruerne helt ud.
3. Afmonter akslen, og træk navet af akslen. (Eventuel begyndende rust, der er opstået på akslen foran navet, skal fjernes først).
4. Træk krympeskiven af navet.

4.11.3 Rensning og smøring af krympeskive

Hvis krympeskiven er beskidt, skal den rengøres og smøres på ny.

Ellers skal den afmonterede krympeskive ikke adskilles og smøres igen, før den spændes igen.

Smør keglefladerne med en af de følgende typer fedt:

Smøremiddel (Mo S ₂)	Form
Molykote 321 (glidelak)	Spray
Molykote spray (pulverspray)	Spray
Molykote G Rapid	Spray eller pasta
Aemasol MO 19P	Spray eller pasta
AemasolDIO-sétral 57 N (glidelak)	Spray

Smør spændeskruerne med universalfedt såsom Molykote BR 2 eller lignende.



4.12 Motormontering



OBS!

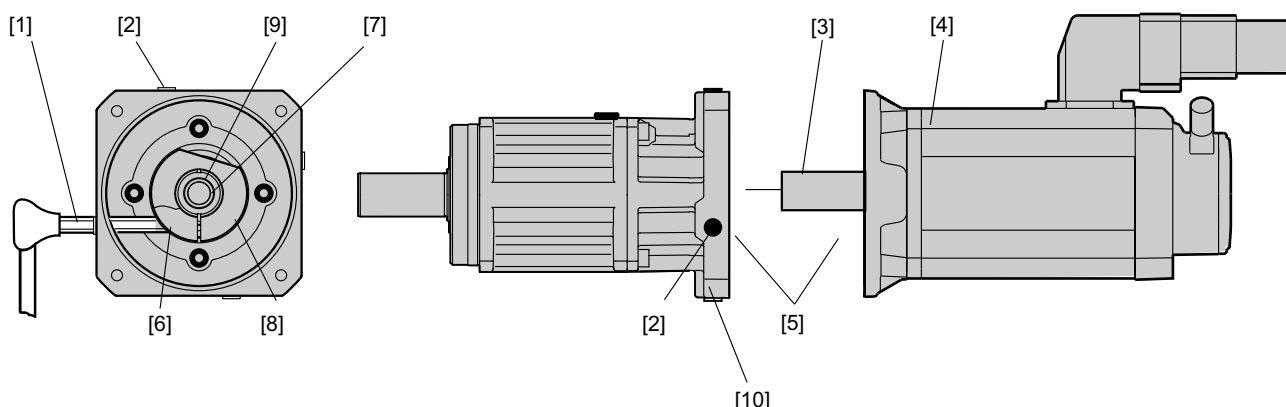
Fejlfunktion ved overførsel af drejningsmomentet, fordi servomotoren er blevet vipet ved montering/afmontering på adapteren EBH.. / EPH.. / ECH.. .

Mulig fejl ved apparatet

- Motoren må kun afmonteres/monteres af uddannede fagfolk.
- Følg anvisningerne i driftsvejledningen ved afmontering.

4.12.1 Motormontering på adapter EBH.. og EPH..

Nedenstående illustration viser et eksempel på motormontering på adapter EPH..:



1882119691

[1]	Momentnøgle	[6]	Klemskrue
[2]	Prop	[7]	Koblingsmuffe
[3]	Motoraksel	[8]	Klemring
[4]	Motor	[9]	Adapteraksel
[5]	Plan flade	[10]	Adapter EPH

4.12.2 Rækkefølge ved motormontering på adapter EBH.. og EPH..

Motoren [4] kan med en min. rundløbsnøjagtighed iht. DIN 42955 monteres i enhver position.

Montering skal ske i følgende rækkefølge:

1. Kontrollér motorens og adapterens plane flader [5] for furer, og slib dem om nødvendigt glatte.
2. Rengør og affedt hulakselboringen på adapterakslen [9], koblingshalvdelen [7] og motorakslen [3].
3. Fjern en af de 4 bundpropper [2].
4. Drej adapterakslen [9] med klemringen [8], indtil klemskruens hoved [6] passer med det åbne monteringshul i adapterhuset. Løsn klemskruen [6].
 - Ved motorer med pasfedernot: Drej pasfedernoten 90° i forhold til slidserne i adapterakslen. Til udligning af balancen anbefales det at isættes en halv pasfeder i pasfedernoten.
5. Hvis der anvendes koblingsmuffer [7], skal slidserne i koblingsmuffen [7] dække slidserne i adapterakslen [9] og klemringen [8].



6. Sammenføj gearkassen og motoren [4] forsigtigt.
7. Stik samleskruerne gennem motorflangens huller ind i adapterflangens gevind, og fastgør dem.
8. Spænd skruerne ensartet over kryds.
9. Spænd klemskruen [6] med en passende momentnøgle [1] med det foreskrevne tilspændingsmoment, som angivet i det pågældende skema.

Adaptertype EBH:

Adaptertype	Motorakslens diameter [mm]	Antal klemskruer	Klemskruens tilspændingsmoment [Nm]	Nøglevidde
EBH03	≤ 14	1	18	5
EBH04	≤ 19	1	18	5
EBH05	≤ 24	1	43	6
EBH06	≤ 35	1	43	6
EBH07	≤ 35	1	43	6
EBH08	≤ 38	1	83	8
EBH09	≤ 42	1	83	8
EBH10	≤ 55	1	145	10

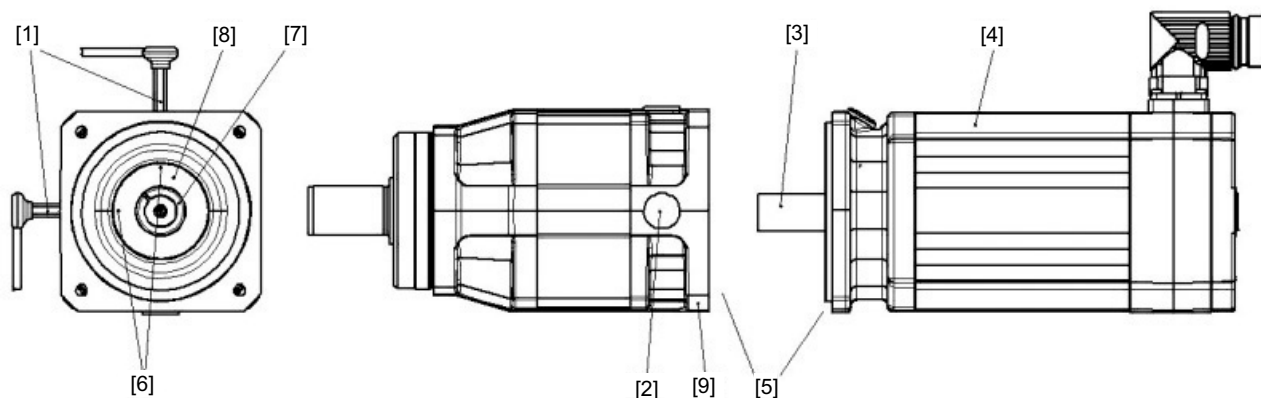
Adaptertype EPH:

Adaptertype	Motorakslens diameter [mm]	Antal klemskruer	Klemskruens tilspændingsmoment [Nm]	Nøglevidde
EPH01	≤ 11	1	10	4
EPH02	≤ 14	1	18	5
EPH03	≤ 14	1	18	5
EPH04	≤ 19	1	18	5
EPH05	≤ 24	1	43	6
EPH06	≤ 35	1	43	6
EPH07	≤ 32	1	43	6
EPH08	≤ 38	1	83	8
EPH09	≤ 42	1	83	8
EPH10	≤ 55	1	145	10



4.12.3 Motormontering på adapter ECH..

Nedenstående illustration viser motormontering på adapter ECH..



1886657931

- | | | | |
|-----|-------------|-----|-----------------|
| [1] | Momentnøgle | [6] | Klemskruer |
| [2] | Prop | [7] | Motorakselmuffe |
| [3] | Motoraksel | [8] | Adapteraksel |
| [4] | Motor | [9] | Adapter ECH.. |
| [5] | Plan flade | | |

4.12.4 Rækkefølge ved motormontering på adapter ECH..

Motoren [4] kan med en min. rundløbsnøjagtighed iht. DIN 42955 monteres i enhver position.

Montering skal ske i følgende rækkefølge:

1. Kontrollér motorens og adapterens plane flader [5] for furer, og slib dem om nødvendigt glatte.
2. Rengør og affedt hulakselboringen på adapterakslen [8], motorakselmuffen [7] og motorakslen [3].
3. Fjern de to lukkepropper [2].
4. Løsn klemskruerne [6], så de to skruer går ind i adapterens monteringshul med ca. 3 gænger.
 - Ved motorer med pasfedernot: Drej pasfedernoten, så den passer med slidsen i motorakselmuffen [7]. Til udligning af balancen anbefales det at isættes en halv pasfeder i pasfedernoten.
5. I forbindelse med motorakselmuffen [7] er det vigtigt, at slidsen i motorakselmuffen [7] står i en 45°-vinkel mellem de to klemskruer [6].
6. Sammenføj gearkassen og motoren [4] forsigtigt.
7. Stik samleskruerne gennem gennemgangshullerne i motorflangen. Skru samleskruerne i gevindhullerne på adapterflangen, og skru dem helt ned.
8. Spænd samleskruerne ensartet over kryds.
9. Spænd klemskruerne [6] til en efter en med en passende momentnøgle [1], først til 25 % af det foreskrevne drejningsmoment og derefter i trin to til det fulde foreskrevne drejningsmoment.



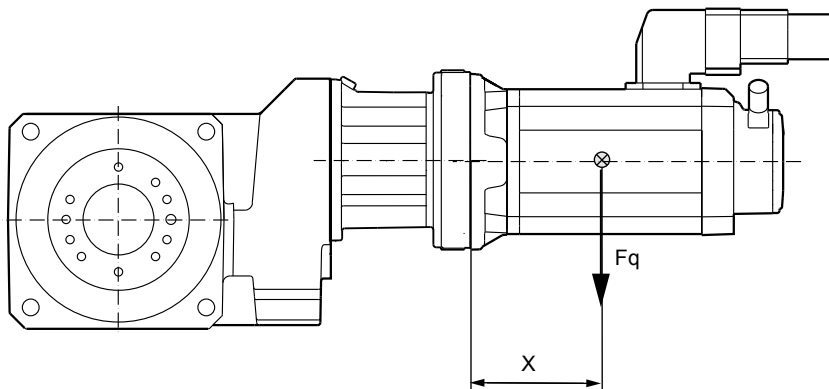
Adapterttype ECH:

Adapterttype	Motorakslens diameter [mm]	Antal klemkruer	Klemskruens tilspændingsmoment [Nm]	Nøglevidde
ECH02	≤ 11	2	10	4
ECH03	≤ 14	2	23	5
ECH05	≤ 19	2	45	6
ECH06	≤ 24	2	100	8



4.12.5 Tilladt maksimalvægt på motorer med BS.F..-, PS.F..- og PS.C..-gear

Nedenstående illustration viser de tilladte maksimalvægtes godkendte kraftpåvirkningspunkter ved hjælp af et eksempel med en gearmotor med BS.F..-gear:



1839378315

- ⊗ Tyngdepunkt, motor
 x Afstand adapterflange – midte motor
 Fq Tværkraft

Geartype	Adaptertype EBH..	X [mm]	Fq [N] ¹⁾
BSF..202 BSF..302	EBH03/01-14	182	157
	EBH04/12-15	182	157
	EBH05/14-20, EBH05/26	220	273
BSF..402	EBH03/01-14	182	157
	EBH04/12-15	182	157
	EBH05/14-20, EBH05/26	220	273
	EBH06/19	290	312
	EBH07/20-22, EBH07/27-28	290	312
BSF..502 BSF..602	EBH03/01-14	182	157
	EBH04/12-15	182	157
	EBH05/14-20, EBH05/26	220	273
	EBH06/19	290	312
	EBH07/20-22, EBH07/27-28	290	312
	EBH08/21-22	351	600
BSF..802	EBH05/14-20, EBH05/26	220	273
	EBH06/19	290	312
	EBH07/20-22, EBH07/27-28	290	312
	EBH08/21-22	351	600
	EBH09/22-25	400	680
	EBH10/22-25	400	680



Gearstype	Adapertype EPH..	X [mm]	F _q [N] ¹⁾
PSF..121 PSF..122 PSF..222	EPH01/01-03	100	120
	EPH02/04-13	120	150
PSF..221 PSF..322	EPH01/01-03	100	120
	EPH02/04-08	120	150
	EPH03/01-14	182	157
	EPH04/01-15	182	157
PSF..321 PSF..522	EPH04/01-15	182	157
	EPH05/14-20, EPH05/26	220	273
PSF..521 PSF..622 PSF..722	EPH04/01-15	182	157
	EPH05/14-20, EPH05/26	220	273
	EPH06/19	290	312
	EPH07/20-22, EPH07/27-28	290	312
PSF..621 PSF..822	EPH05/14-20, EPH05/26	220	273
	EPH06/19	290	312
	EPH07/20-22, EPH07/27-28	290	312
	EPH08/21-22	351	600
PSF..721 PSF..922	EPH05/14-20, EPH05/26	220	273
	EPH06/19	290	312
	EPH07/20-22, EPH07/27-28	290	312
	EPH08/21-22	351	600
PSF..821	EPH09/22-25	400	680
	EPH10/22-25	400	680
PSF..921	EPH09/22-25	400	680
	EPH10/22-25	400	680

Gearstype	Adapertype ECH..	X [mm]	F _q [N] ¹⁾
PS.C..221 PS.C..222	ECH02/01	90	40
	ECH02/08	130	94
PS.C..321 PS.C..322	ECH03/08	130	94
	ECH03/13	155	170
PS.C..521 PS.C..522	ECH05/13	155	170
	ECH05/14	200	306
PS.C..621 PS.C..622	ECH06/14	200	306
	ECH06/20	235	530

- 1) Maksimale belastningsværdier for samleskruer i styrkeklasse 8.8. Påbygningsmotorens maksimalt tilladte tyngdekraft $F_{q\text{maks}}$ skal ved forøgelse af tyngdepunktsafstanden x reduceres lineært. Ved reducere af tyngdepunktsafstanden er det ikke tilladt at øge $F_{q\text{maks}}$.



Gearstype	Adapertype EPH..	X [mm]	Fq [N]
PS.C..221 PS.C..222	EPH01/01-03	100	120
	EPH02/04-08	120	150
	EPH03/01-14	182	157
	EPH04/01-15	182	157
PS.C..321 PS.C..322	EPH04/01-15	182	157
	EPH05/14-20, EPH05/26	220	273
PS.C..521 PS.C..522	EPH04/01-15	182	157
	EPH05/14-20, EPH05/26	220	273
	EPH06/19	290	312
	EPH07/20-22, EPH07/27-28	290	312
PS.C..621 PS.C..622	EPH05/14-20, EPH05/26	220	273
	EPH06/19	290	312
	EPH07/20-22, EPH07/27-28	290	312
	EPH08/21-22	351	600

4.12.6 Direkte motormontering på gearet



OBS!

Fejlfunktion på grund af kundens montering af motoren på gearet!

Mulig funktionsfejl

- Forsøg under ingen omstændigheder at montere motoren direkte på gearet.



4.13 Afmontering af motoren



OBS!

Fejlfunktion på grund af kundens afmontering af adapteren fra gearet!

Mulig funktionsfejl

- Det er ikke tilladt selv at afmontere adapter EBH.., EPH.. eller ECH.. fra gear-systemet.



OBS!

Fejlfunktion på grund af kundens afmontering af motoren fra gearet!

Mulig funktionsfejl

- Afmonter aldrig selv motoren fra gearet.

Hvis kunden selv afmonterer denne del, er gearet muligvis ikke længere funktionsdygtigt, og garantien bortfalder.

4.13.1 Rækkefølge for afmontering af motoren fra adapteren EBH.., EPH.. eller ECH..

Overhold følgende rækkefølge ved afmontering af adapter EBH..:

1. Sluk motoren.
2. Sikr lasten.
3. Sluk for strømmen til motoren.
4. Lad motoren køle af.
5. Løsn klemaskruen.
6. Løsn forbindelsesskruerne mellem motor og adapter.
7. Træk motoren af uden at vippe den.



5 Idrifttagning

Kontrollér, at omdrejningsretning er korrekt i frakoblet tilstand. Her skal man specielt være opmærksom på usædvanlige slæbelyde ved rotation.



⚠ ADVARSEL!

Ukontrolleret funktion.

Dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

- Sikr pasfederen ved prøvekørsel uden udgangselementer.
- Overvågnings- og sikkerhedsudstyr må ikke sættes ud af drift, heller ikke under prøvekørslen.

Ved ændringer i forhold til den normale drift, f.eks. støj og vibrationer, skal gearmotoren i tvivlstilfælde frakobles. Find årsagen, og kontakt eventuelt SEW-EURODRIVE.

Gear med motoradapter

Ved gear med adapter skal man sørge for, at dataene på gearets typeskilt og i projekteringsdokumenterne ikke overskrides. Gearet må ikke overbelastes.

Omformerdrevne gearmotorer

Parametreringen af omformeren skal forhindre overbelastning af gearet. Tilsvarende tilladte effektdata for gearet fremgår af typeskiltet og projekteringsmaterialet.

5.1 Særlige forhold afhængig af model

5.1.1 Keglehjulsgear BS.F.. i udførelse M5



BEMÆRK

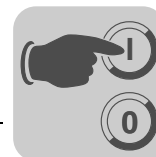
Ved udførelse M5 er det ved første idrifttagning vigtigt, at gearet kun må køre med maks. 50 % af grænseomdrejningstallet i ca. 24 driftstimer.

5.1.2 Planetgear PSF.. / PSKF.. i udførelse M2



BEMÆRK

Ved udførelse M2 er det ved første idrifttagning vigtigt, at gearet kun må køre med maks. 50 % af grænseomdrejningstallet i ca. 24 driftstimer.



5.2 Måling af overfladetemperatur

I forbindelse med idrifttagning af gearret er det tvingende nødvendigt at foretage en måling af overfladetemperaturen under maksimal belastning. Målingen kan udføres med almindeligt temperaturmåleudstyr.

Overfladetemperaturen skal måles ved overgangen mellem gear og adapter eller motor, altså på det sted, hvor klemkassens placering forhindrer ventilation via motorens ventilator. Den maksimale overfladetemperatur er nået efter ca. 3 timer og må ikke overskride 95 °C.



OBS!

Nedbrydning af smøremidlet som følge af overophedning.

Gearskader som følge af smøremidlets nedbrydning.

- Kontrol af overfladetemperaturen ved idrifttagning
- Ved en overfladetemperatur på > 95 °C skal motoren standses, og SEW-EURODRIVE skal kontaktes.



6 Eftersyn og vedligeholdelse

6.1 Forberedelse af eftersyn/vedligeholdelse af gearet

Vær opmærksom på nedenstående anvisninger, før eftersyn og vedligeholdelse af gearet påbegyndes:



⚠ ADVARSEL!

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal spændingsforsyningen til gearmotoren afbrydes og sikres mod utilsigtet tilkobling!
- Før akselforbindelserne løsnes sørges for, at der ikke er nogen virksomme torsiionsmomenter eller spændinger i anlægget.



⚠ ADVARSEL!

Forbrændingsfare – varme gear og varm gearolie.

Alvorlige kvæstelser.

- Lad gearet køle af, før arbejdet påbegyndes!
- Vær meget forsigtig, når oliestandsskruen og olieaftapningsskruen skrues ud.



OBS!

Hvis der påfyldes forkert gearolie, kan det forringe smøreegenskaberne.

Mulige materielle skader!

- Syntetiske smøremidler må ikke blandes indbyrdes eller med mineraliske smøremidler!



OBS!

Gearet kan blive beskadiget som følge af forkert vedligeholdelse.

Mulige materielle skader.

- Følg anvisningerne i dette kapitel.



BEMÆRK

Placeringen af bundskruen samt udluftningsventilen afhænger af udførelsen og fremgår af databladene for de pågældende monteringspositioner. Se kapitlet "Monteringspositioner".

- Det er vigtigt, at eftersyns- og vedligeholdelsesintervallerne overholdes for at sikre driftssikkerheden!
- Ved vedligeholdelse og eftersyn skal det forhindres, at der trænger fremmedlegemer ind i gearet.
- Gearet med en højtryksrenser. Der er fare for, at der trænger vand ind i gearet, og at det må ikke rengøres vil beskadige tætningerne.
- Udfør en sikkerheds- og funktionskontrol efter enhver form for vedligeholdelse og reparation.

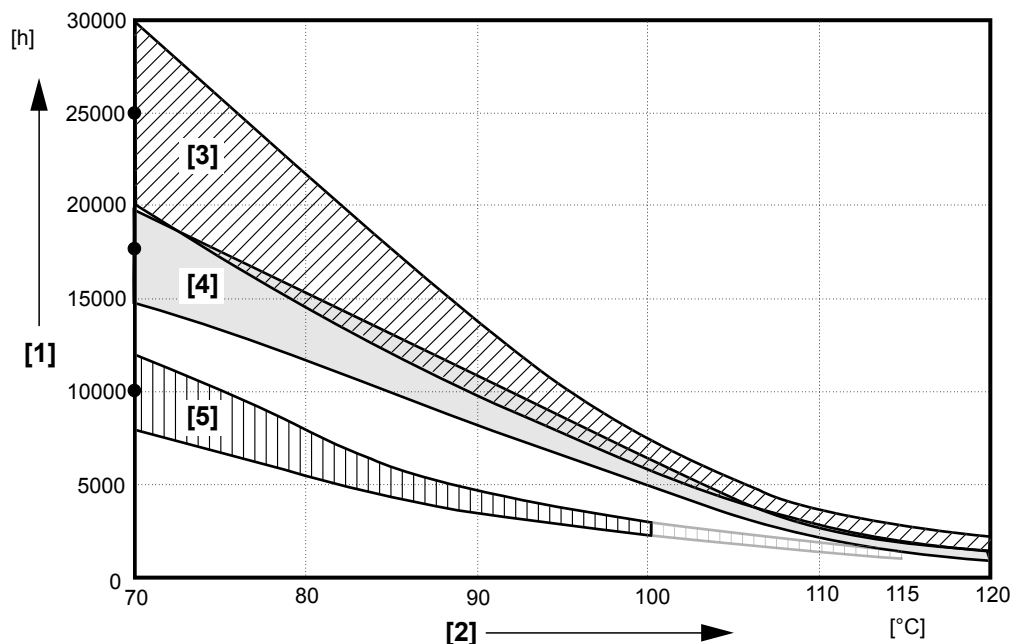


6.2 Eftersynsintervaller/vedligeholdelsesintervaller

Tidsinterval	Hvad skal der gøres?
For hver 3.000 driftstimer, dog mindst halvårligt	- Foretag lyttekontrol for eventuelle lejeskader. - Visuel kontrol af tætningerne og adapteren for lækage - Ved gear med momentstøtte: Kontrollér og udskift evt. gummibufferne
- Alt efter driftsforholdene (se nedenstående grafik), mindst hvert 5. år - lht. olietemperatur	- Skift rulningsleje-fedt (anbefales) - Skift akseltætningsring (må ikke placeres i samme rille)
Forskelligt (alt efter de ydre forhold)	Foretag udbedring eller forny overflade-/rustbeskyttelsen

6.3 Intervaller for smøremiddelskift

Illustrationen nedenfor viser intervallerne for smøremiddelskift i servogear under normale omgivelsesbetingelser. Ved specialudførelser, som arbejder under vanskelige/aggressive omgivelsesbetingelser, skal olien skiftes hyppigere!



18729611

[1] Driftstimer

[2] Konstant oliebadstemperatur

● Gennemsnitsværdi for olietype ved 70 °C

[3] CLP PG / CLP PG 

[4] CLP HC / HCE

[5] CLP / HLP / E 

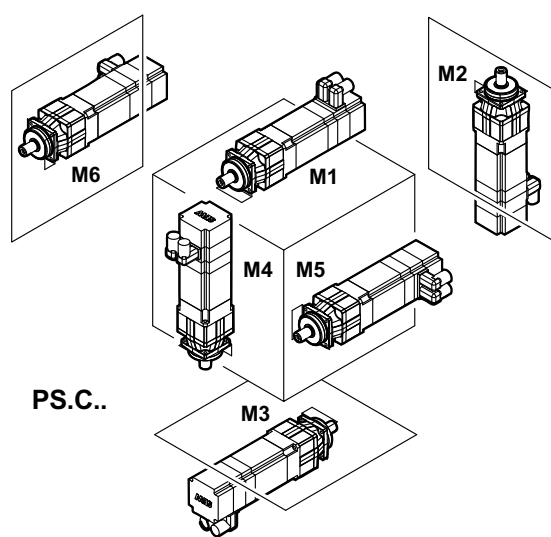
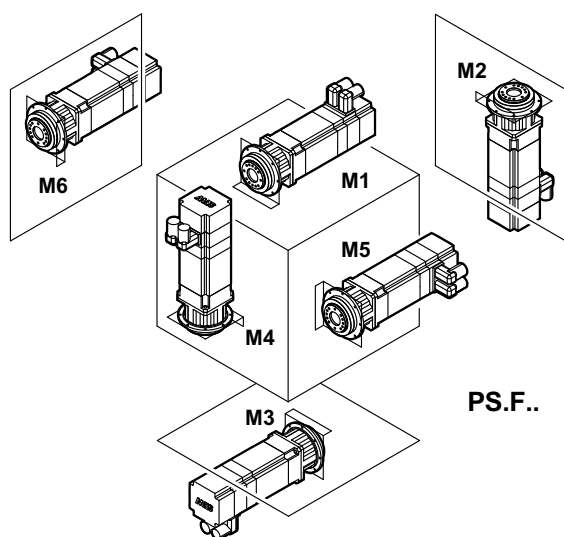
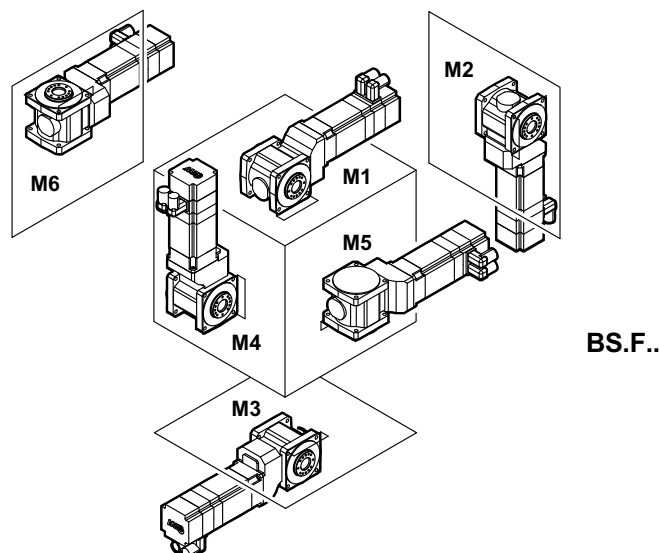
**6.3.1 Måling af olietemperatur**

Olietemperaturen skal måles for at fastlægge intervallerne for skift af smøremiddel som beskrevet i kapitlet "Eftersyn og vedligeholdelse". Temperaturen skal her måles på undersiden af gearet. Læg 10 K til den målte værdi. Intervallerne for smøremiddelskift bestemmes ud fra denne temperaturværdi.

7 Monteringspositioner

7.1 Monteringspositionernes betegnelse

SEW-EURODRIVE skelner mellem monteringspositioner M1 til M6 for gear. Nedenstående illustration viser gearets position i lokalet ved monteringspositionerne M1 til M6 med udgangsside A på et eksempel med et servokeglehjulsgear:



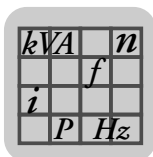
1942068619



BEMÆRK

Vær opmærksom på følgende anvisninger ved visning af akslerne på databladene med monteringspositionerne:

- **Ved gear med fast aksel:** Den viste aksel er altid på A-siden.
- **Ved påbygningsgear:** Den stiplede aksel viser kundeakslen. Udgangssiden vises altid på A-siden.



Monteringspositioner

Monteringspositionernes betegnelse

7.1.1 Anvendte symboler

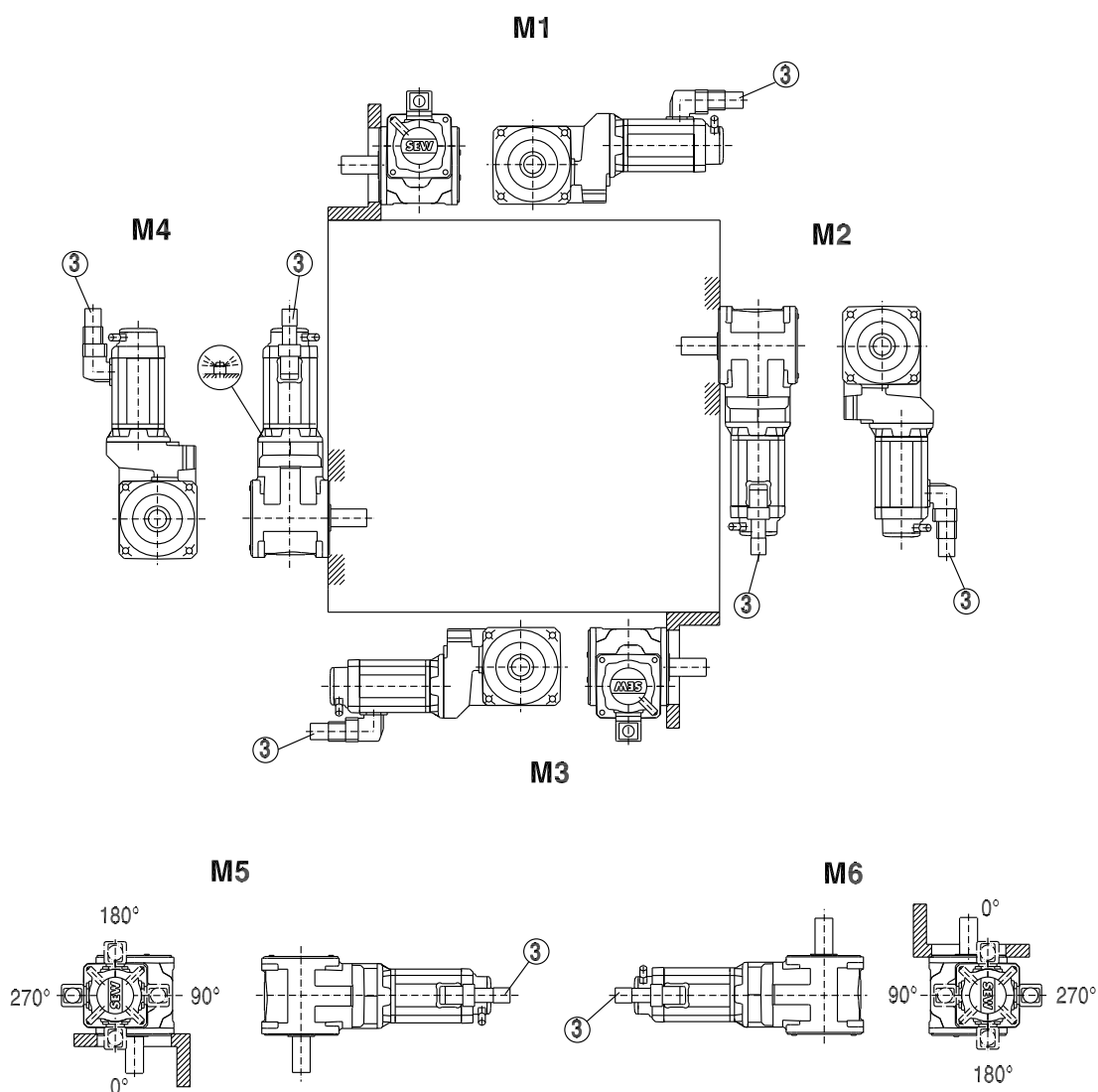
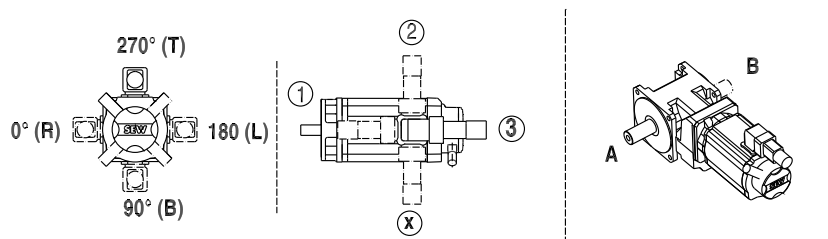
I nedenstående skema forklares de symboler, der er anvendt i databladene for de forskellige monteringspositioner:

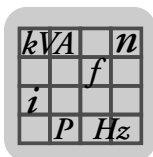
Symbol	Betydning
	Udluftningsventil
3	Kabelindføringens position "Normal"

7.2 Servokeglehjulsgearmotorer BS.F..

7.2.1 BS.F202 – 802

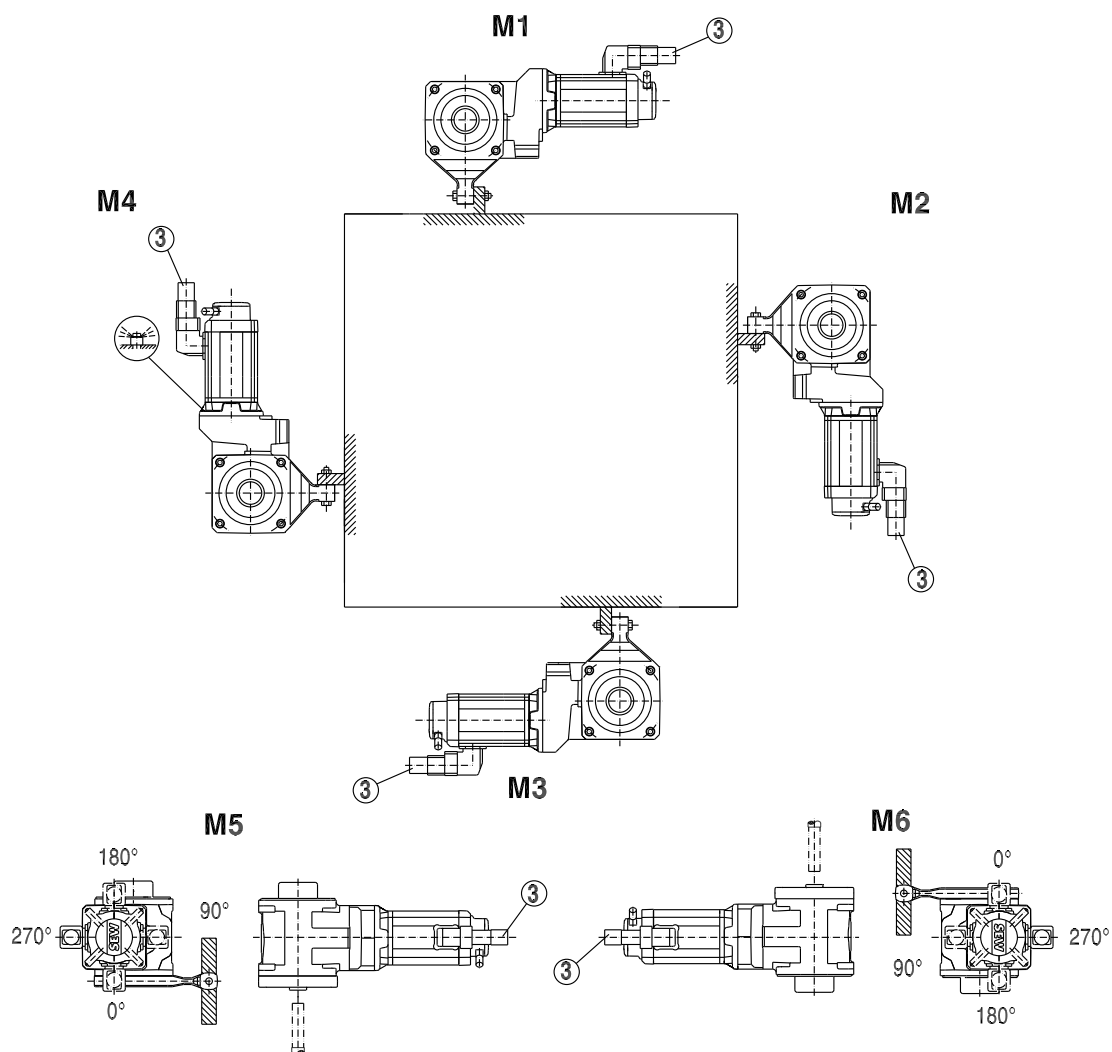
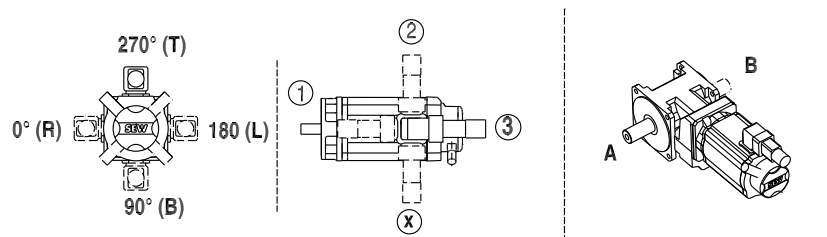
56 037 00 03





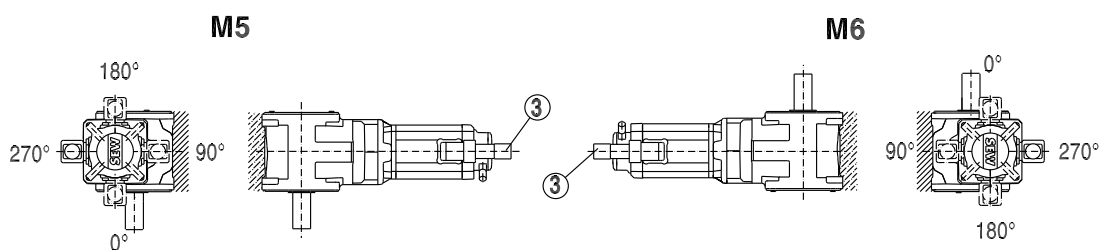
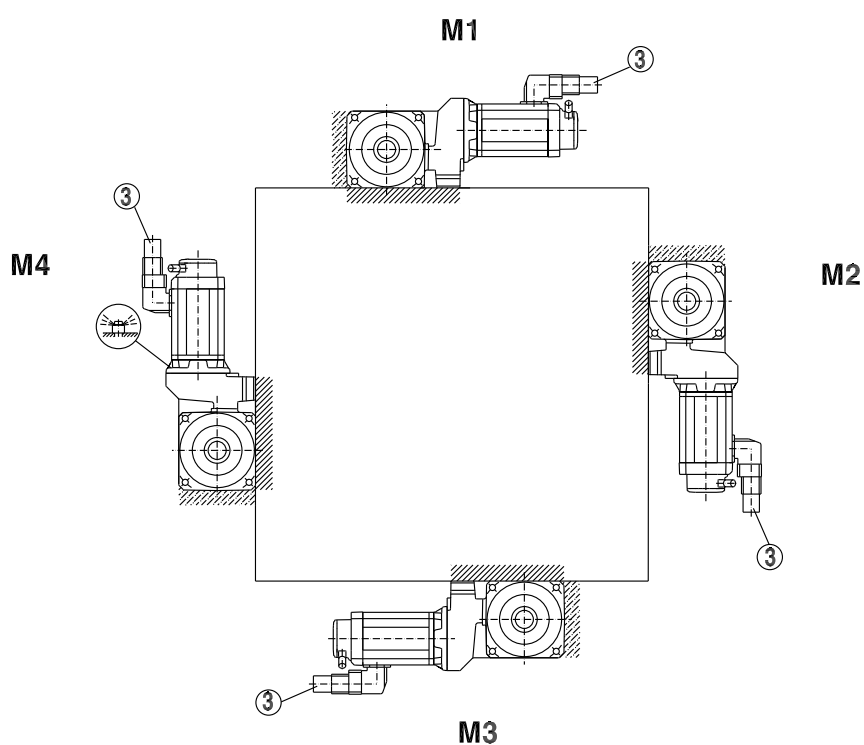
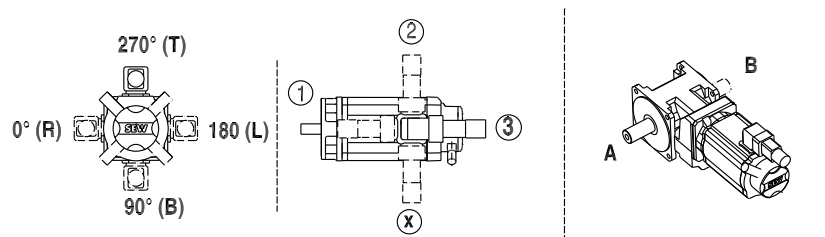
7.2.2 BSHF202 – 802 /T

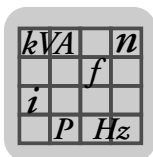
56 043 00 03



7.2.3 BS.F202 B – 802 B

56 040 00 03



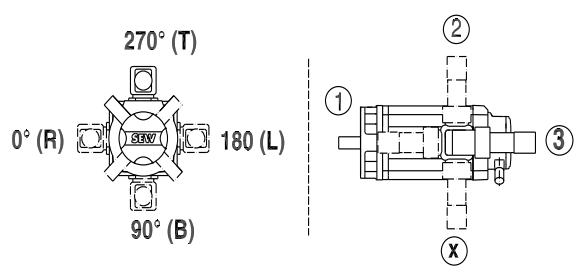


Monteringspositioner

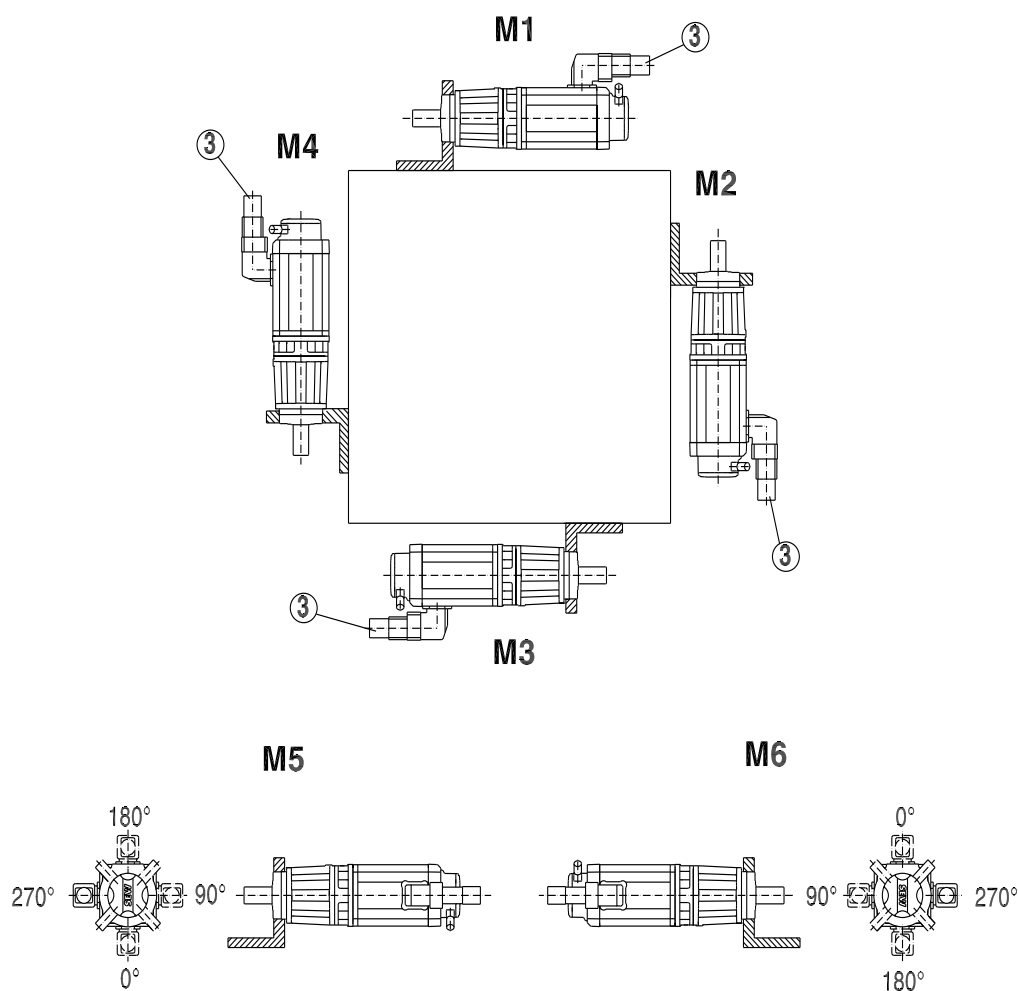
Servoplanetgearmotorer PS.F., PS.C..

7.3 Servoplanetgearmotorer PS.F., PS.C..

7.3.1 PS.F121 – 922, PS.C221 – 622

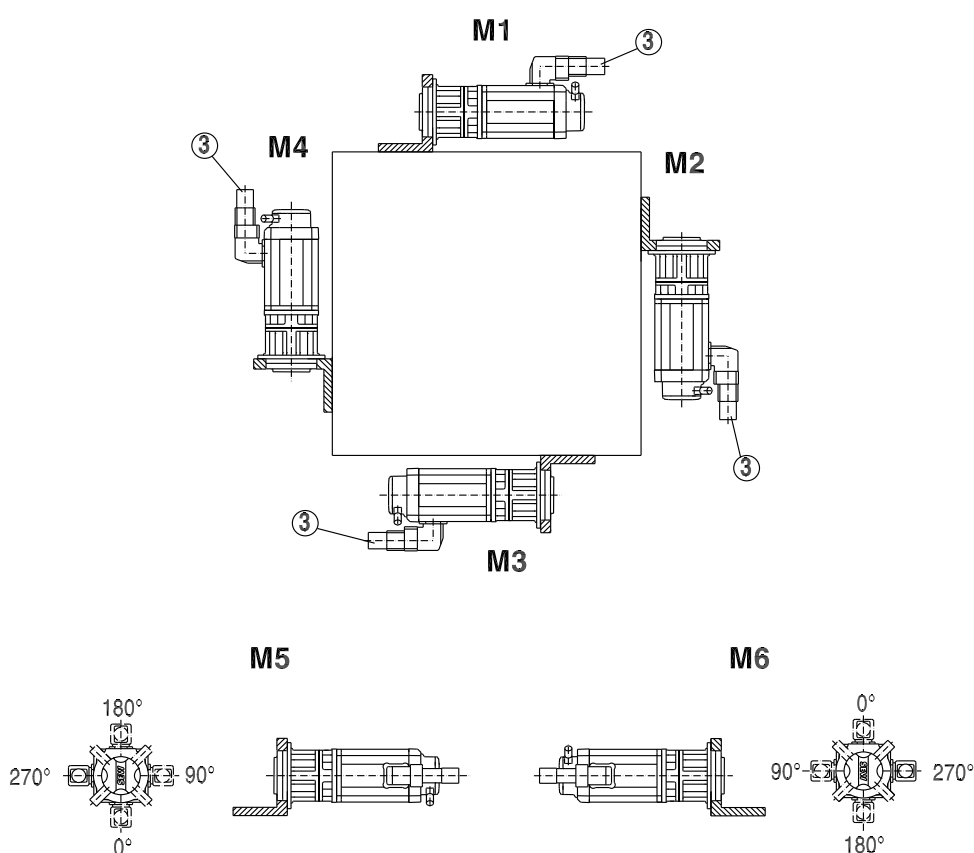
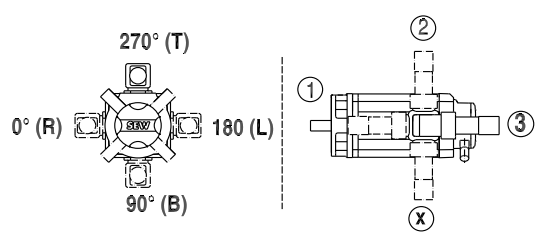


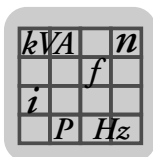
58 001 00 03



7.3.2 PSBF221 – 822

58 002 00 03





8 Tekniske data

8.1 Smøremidler

Hvis intet andet er aftalt, leverer SEW-EURODRIVE motorer med en gear- og monteringspositionsspecifik påfyldning af smøremidler. Her er angivelsen af monteringspositionen (M1 – M6, se kapitlet "Udførelser") ved bestilling af motoren afgørende. Ved senere ændring af monteringspositionen skal påfyldningen af smøremidler tilpasses til den ændrede monteringsposition.

8.1.1 Generelt

Hvis intet andet er aftalt, leverer SEW-EURODRIVE enhederne med en gear- og udførelsesspecifik smøremiddelpåfyldning. Afgørende er her angivelsen af udførelse (M1 – M6) ved bestilling af motoren.



BEMÆRK

SEW-EURODRIVE påfylder gearene med den nødvendige oliemængde for den bekræftede udførelse. Ændring af udførelsen kræver tilpasning af oliemængden. Ændring af udførelse må derfor kun ske efter forudgående aftale med SEW-EURODRIVE, ellers bortfalder garantien.

Nedenstående smøreplaner viser de tilladte smøremidler, der anvendes som standard til keglehjulsgear BS.F.. og planetgear PS.F.. fra SEW-EURODRIVE. I PS.C..-gear behøver smøremidlet ikke skiftes.

8.1.2 Rulningslejefted

Rulningslejerne for gear og motorer fyldes fra fabrikken med de fedttyper, som er anført i skemaet nedenfor. SEW-EURODRIVE anbefaler også at forny fedtet i forbindelse med et olieskift

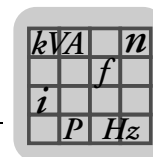
	Omgivelsestemperatur	Producent	Type
Rulningslejer i gear	-40 °C til +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15
	-40 °C til +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	-40 °C til +40 °C	Castrol	Obeen FS 2



BEMÆRK

Følgende fedtmængder er nødvendige:

- **Ved hurtigt kørende lejer (gear-indgangsside):**
Fyld en tredjedel af hulrummene mellem rulningslegemerne med fedt.
- **Ved langsomt kørende lejer (gear-udgangsside):**
Fyld to tredjedele af hulrummene mellem rulningslegemerne med fedt.



8.1.3 Smøreskema

Smøreskemaet på næste side viser de godkendte smøremidler til gear fra SEW-EURODRIVE. Bemærk venligst nedenstående forklaring til smøreskemaet

Forklaring til smøreskemaet

Anvendte forkortelser, betydning af gråtoner og anvisninger:

CLP	= mineralsk olie
CLP PG	= polyglykol (W-gear USDA H1-konform)
CLP HC	= syntetiske kulbrinter
E	= esterolie (vandfareklasse 1)
HCE	= syntetiske kulbrinter + esterolie (USDA H1-godkendelse)
HLP	= hydraulikolie
	= syntetisk smøremiddel (= rulningslejefedt på syntetisk basis)
	= mineralsk smøremiddel (= rulningslejefedt på mineralsk basis)

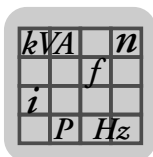
- 1) Snækkegear med PG-olie: aftales med SEW-EURODRIVE
- 2) Specielt smøremiddel kun til SPIROPLAN®-gear
- 3) Følgende anbefales: Vælg SEW $f_B \geq 1,2$
- 4) Vær opmærksom på kritiske indkøringssegenskaber ved lave temperaturer!
- 5) Flydende fedt
- 6) Omgivelsestemperatur
- 7) Fedt



Smøremiddel til levnedsmiddelindustrien (levnedsmiddelgodkendt)



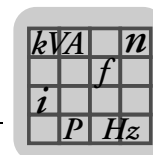
Biolie (smøremiddel til landbrug, skovbrug og vandmiljøer)


Smøreskema

01 751 08 04

			ISO, NLGI	Mobil®		bp				
	6) °C -50 0 +50 +100 Standard -15 +40	CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220	Shell Omala S2 G 220	BP Energol GR-XP 220	Klubersynth GEM 1-220 N	Tribol 1100/220	Renolin CLP 220	Carter EP 220
R...		CLP PG	VG 220	Mobil Glycoyle 220	Shell Omala S4 WE 220	BP Energol SG-XP 220	Klubersynth GH 6-220	Optiflex A 220	Renolin PG 220	Carter SY 220
K...(HK...)	4) -20	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala S4 GX 220		Klubersynth GEM 4-220 N	Optigear Synthetic X 220	Renolin Unisyn CLP 220	
F...	4) -40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150		Klubersynth GEM 4-150 N	Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
		CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 150	Shell Omala S2 G 150	BP Energol GR-XP 150	Klubersynth GEM 1-150 N	Optigear BM 100	Renolin CLP 150	Carter EP 150
	4) -40	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68		Klubersynth GEM 1-68 N		Renolin Unisyn CLP 68	
	4) -40	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			Klubersynth GEM 1-32 N	Optileb HY 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
	Standard 0 +40	CLP (CC)	VG 680	Mobilgear 600 XP 680	Shell Omala S2 G 680	BP Energol GR-XP 680	Klubersynth GEM 1-680 N	Optigear BM 680	Renolin SEW 680	Carter EP 680
S...(HS...)	1) -20	CLP PG	VG 680	Mobil Glycoyle 680	Shell Omala S4 WE 680	BP Energol SG-XP 680	Klubersynth GH 6-680	Optiflex A 680	Renolin PG 680	
	4) -20	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala S4 GX 460		Klubersynth GEM 4-460 N	Optigear Synthetic X 460	Renolin Unisyn CLP 460	
	4) -40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150		Klubersynth GEM 4-150 N	Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
		CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 150	Shell Omala S2 G 150	BP Energol GR-XP 150	Klubersynth GEM 1-150 N	Optigear BM 150	Renolin CLP 150	Carter EP 150
	1) -20	CLP PG	VG 220	Mobil Glycoyle 220	Shell Omala S4 WE 220	BP Energol SG-XP 220	Klubersynth GH 6-220	Optiflex A 220	Renolin PG 220	Carter SY 220
	4) -40	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68		Klubersynth GEM 1-68 N		Renolin Unisyn CLP 68	
	4) -40	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			Klubersynth GEM 1-32 N	Alphasyn T32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
	CLPHC NSF H1		VG 460				Klubersynth GEM 1-460 N	Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460	
R...,K...(HK...), F...,S...(HS...)			VG 220				Klubersynth GEM 1-220 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
			VG 68				Klubersynth GEM 1-68 N	Optileb GT 68	Cassida Fluid HF 68	
			VG 460				Klubersynth GEM 1-460 N	Optileb GT 460	Plantogear 460 S	
W...(HW...)	2) -20	SEW PG	VG 460				Klubersynth GEM 1-460 N			
	4) -40	API GL5	SAE 75W/90 (-VG 100)	Mobil Synth Gear Oil 75 W90			Klubersynth UH1 6-460			
	3) -20	H1 PG	VG 460				Klubersynth UH1 6-460			
PS.F.	Standard -20	CLP PG	VG 220				Klubersynth GH 6-220			
	2) -20	H1 PG	VG 460				Klubersynth UH1 6-460			
	3) -40	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
	Standard -10	CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220						
PS.C.	5) -20	DIN 51 818	00	Mobilux EP 004						
	7) -20	DIN 51 818	1				Klubersynth UH1 14-151			
	-40	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
	Standard -20	CLP PG	VG 220							
BS.F.	2) -20	H1 PG	VG 460				Klubersynth GH 6-220			
	3) -40	H1 PG	VG 460				Klubersynth UH1 6-460			

2845002123



8.1.4 Påfyldningsmængder til keglehjulsgear BS.F.. afhængigt af udførelsen

Nedenstående skema viser de vejledende værdier for smøremiddelmængderne til de forskellige udførelser M1 til M6.

Påfyldnings-
mængder til
keglehjulsgear
BS.F..

Keglehjulsgear BS.F..	Påfyldningsmængde i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
BS.F202	0,15	0,25	0,25	0,30	0,25	0,25
BS.F302	0,25	0,50	0,50	0,55	0,35	0,35
BS.F402	0,45	0,80	0,80	1,05	0,65	0,65
BS.F502	1,00	1,80	1,80	2,50	1,50	1,50
BS.F602	1,60	2,50	2,80	4,10	2,00	2,60
BS.F802	3,30	5,30	5,70	7,90	4,50	4,50

Tolerance for
påfyldnings-
mængder BSF..

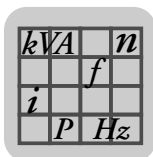
Påfyldningsmængde i liter [l]	Tolerance
til 1 l	0,01 l
> 1 l	1 % af påfyldningsmængden

8.1.5 Påfyldningsmængder afhængigt af udførelsen til planetgear PS.F..

Nedenstående skema viser de vejledende værdier for smøremiddelmængderne til de forskellige udførelser M1 til M6.

Påfyldnings-
mængder til
planetgear
PS(K)F..

Planetgear PS(K)F..	Adapterpåbygning Påfyldningsmængde i liter [l]			Direkte montering på motor Påfyldningsmængde i liter [l]		
	M1 (M3, M5, M6)	M2	M4	M1 (M3, M5, M6)	M2	M4
PS(K)F121	0,023	0,025	0,023	0,023	0,037	0,023
PS(K)F122	0,035	0,056	0,054	0,035	0,068	0,054
PS(K)F221	0,035	0,052	0,035	0,035	0,063	0,035
PS(K)F222	0,045	0,075	0,085	0,045	0,085	0,085
PS(K)F321	0,070	0,100	0,070	0,07	0,12	0,07
PS(K)F322	0,095	0,170	0,190	0,095	0,185	0,19
PS(K)F521	0,140	0,215	0,150	0,14	0,245 (0,270) ¹⁾	0,15
PS(K)F522	0,200	0,360	0,395	0,2	0,38	0,395
PS(K)F621	0,300	0,465	0,320	0,3	0,500 (0,550) ¹⁾	0,32
PS(K)F622	0,410	0,680	0,780	0,41	0,71	0,78
PS(K)F721	0,600	0,930	0,650	0,6	1,060	0,65
PS(K)F722	0,750	1,230	1,645	0,75	1,280	1,645
PS(K)F821	1,000	1,750	1,350	–	–	–
PS(K)F822	1,550	2,550	3,350	1,550	2,640	3,350
PS(K)F921	1,400	2,450	1,900	–	–	–
PS(K)F922	2,050	3,500	4,350	2,050	3,650	4,350



Påfyldnings-
mængder til
planetgear PSBF..

Planetgear PSBF..	Adapterpåbygning Påfyldningsmængde i liter [l]			Direkte montering på motor Påfyldningsmængde i liter [l]		
	M1 (M3, M5, M6)	M2	M4	M1 (M3, M5, M6)	M2	M4
PSBF221	0,025	0,040	0,025	0,025	0,051	0,025
PSBF222	0,035	0,061	0,060	0,035	0,074	0,06
PSBF321	0,045	0,068	0,050	0,045	0,085	0,05
PSBF322	0,070	0,135	0,130	0,07	0,145	0,13
PSBF521	0,093	0,143	0,103	0,093	0,168 (0,193) ¹⁾	0,103
PSBF522	0,143	0,288	0,273	0,143	0,308	0,273
PSBF621	0,198	0,318	0,188	0,198	0,358 (0,408) ¹⁾	0,188
PSBF622	0,298	0,538	0,498	0,298	0,568	0,498
PSBF721	0,474	0,684	0,314	0,404	0,544	0,314
PSBF722	0,564	0,884	1,004	0,544	0,834	1,004
PSBF821	0,495	0,995	0,695	–	–	–
PSBF822	0,995	1,795	1,995	0,995	1,895	1,995

1) Påfyldningsmængde ved direkte montering af CFM90-servomotorer

Tolerance for
påfyldnings-
mængder PS.F..

Planetgear	Tolerance påfyldningsmængde i liter [l]
PS.F121/122	± 0,001
PS.F221/222	± 0,001
PS.F321/322	± 0,002
PS.F521/522	± 0,005
PS.F621/622	± 0,005
PS.F721/722	± 0,010
PS.F821/822	± 0,010
PS.F921/922	± 0,010



9 Driftsfejl

9.1 Gear

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Unormal, ensartet driftsstøj.	Rullende/malende støj: lejeskader	Kontakt SEW-kundeservice.
	Bankelyde: Ujævn fortanding Forkert indstillet regulator	Kontrollér regulatorens indstilling. Kontakt SEW-kundeservice.
Unormal, uensartet driftsstøj.	Fremmedlegeme i olien.	- Kontrollér olie → se "Eftersyn og vedligeholdelse" (→ side 50). - Stand's enheden, kontakt SEW.
Der løber olie ud ¹⁾ - ved motorflangen - ved motorens akseltætningsring - ved gearflangen - ved akseltætningsringen på udgangssiden.	Tætning defekt.	Kontakt SEW-kundeservice.
	Kun BSF.-gear i udførelse M4: Gear ikke udluftet	Udluft gearet → se "Aktivering af udluftningsventilen" (→ side 25).
Kun BSF.. monteringsposition M4: Der løber olie ud ved udluftningsventilen.	For meget olie.	Kontakt SEW-kundeservice.
	Enheden er monteret i forkert udførelse.	Monter gearet i den korrekte monteringsposition (→ side 53).
	Hyppig koldstart (olien skummer) og / eller høj oliestand.	Isæt olieekspansionsbeholderen.
Udgangsakslen roterer ikke, selv om motoren kører eller indgangsakslen drejes.	Aksel-nav-forbindelsen i gearet er afbrudt.	Indsend gear/gearmotor til reparation.
Temperaturen på huset er > 95 °C	- Begrænset lufttilførsel - Omdrejningstal/drejningsmoment for højt	- Sørg for uhindret lufttilførsel, og/eller kontakt SEW-kundeservice. - Kontrollér dimensioneringen, og/eller kontakt SEW-kundeservice.

1) Der kan i en kort periode løbe olie/fedt ud ved akseltætningsringen i indkøringsfasen (48 timers driftstid).

9.2 Kundeservice

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

- Typeskiltdata (komplet)
- Fejltype og -omfang
- Hvornår og under hvilke omstændigheder fejlen er opstået
- Formodet årsag



9.3 **Bortskaffelse**

Bortskaf gear iht. beskaffenhed og eksisterende bestemmelser f.eks. som:

- Stålskrot
 - Gearhusdele
 - Tandhjul
 - Aksler
 - Rulningsleje
- Snekkehjul består delvist af en kobberlegering, og skal bortskaffes i henhold til dette.
- Brugt olie skal opsamles og bortskaffes iht. de gældende bestemmelser.



10 Adressefortegnelse

Tyskland			
Hovedkontor Produktionsværk Salg	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postboksadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +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	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (ved Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Øst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (ved Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Syd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (ved München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Vest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (ved Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-timers tilkaldevagt		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Yderligere adresser på service-stationer i Tyskland fås på forespørgsel.		

Frankrig			
Produktionsværk Salg Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Produktionsværk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montageværk Salg Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +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	Tel. +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	Tel. +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'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Yderligere adresser på service-stationer i Frankrig fås på forespørgsel.			



Algeriet			
Salg	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
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	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montageværker Salg Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +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	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montageværk Salg Service	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +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	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasilien			
Produktionsværk Salg Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br 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	Tel. +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	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgarien			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str. 1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Cameroun			
Salg	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojembra@yahoo.fr



Canada			
Montageværker Salg Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +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	Tel. +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	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Yderligere adresser på service-stationer i Canada fås på forespørgsel.		
Chile			
Montageværk Salg Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPÁ RCH-Santiago de Chile Postboksadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Columbia			
Montageværk Salg Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Montageværk Salg Service	København	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypten			
Salg Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Elfenbenskysten			
Salg	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Estland			
Salg	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Montageværk Salg Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi



Finland			
Produktionsværk Montageværk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Forenede Arabiske Emirater			
Salg Service	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Gabon			
Salg	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grækenland			
Salg	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Montageværk 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	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Hviderusland			
Salg	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Indien			
Hovedkontor Montageværk Salg Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montageværk 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	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Irland			
Salg Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperon.ie http://www.alperon.ie
Israel			
Salg	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il



Italien			
Montageværk Salg Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 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	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kasakhstan			
Salg	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenya			
Salg	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Kina			
Produktionsværk Montageværk Salg Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montageværk Salg Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +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	Tel. +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	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +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	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Yderligere adresser på service-stationer i Kina fås på forespørgsel.			
Kroatien			
Salg Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr



Letland			
Salg	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Salg Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		After Sales Service	service@medrives.com
Salg Jordan / Kuwait / Saudi- Arabien / Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com
Litauen			
Salg	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxembourg			
Montageværk Salg Service	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskar			
Salg	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Malaysia			
Montageværk Salg Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +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	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.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	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx



Namibia			
Salg	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nederland			
Montageværk Salg Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
New Zealand			
Montageværker Salg Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Nigeria			
Salg	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Norge			
Montageværk Salg Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Pakistan			
Salg	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Montageværk Salg Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +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	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl



Portugal			
Montageværk Salg Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt info@sew-eurodrive.pt
Rumænien			
Salg Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusland			
Montageværk Salg Service	Sankt Petersborg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Schweiz			
Montageværk Salg Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Salg	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbien			
Salg	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +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	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovakiet			
Salg	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk



Slovenien			
Salg Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montageværk Salg Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Storbritannien			
Montageværk Salg Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +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			Tel. 01924 896911
Sverige			
Montageværk Salg Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Swaziland			
Salg	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
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	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 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 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za



Thailand			
Montageværk Salg Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tjekkiet			
Salg Montageværk Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / 24-timers tilkaldevagt	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunesien			
Salg	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Tyrkiet			
Montageværk Salg Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
Montageværk Salg Service	Dnepropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Salg Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
USA			
Produktionsværk Montageværk Salg Service	De sydøstlige stater	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +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	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midtvesten	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	De sydvestlige stater	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com



USA			
	De vestlige stater	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Yderligere adresser på service-stationer i USA fås på forespørgsel.			
Venezuela			
Montageværk Salg Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vietnam			
Salg	Ho Chi Minh-byen	Alle brancher ud over havne, stål, kulkraft og offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Havne og offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
		Kulkraft og stål: Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Zambia			
Salg	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com
Østrig			
Montageværk Salg Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at



Indeks

A

Adapter	
<i>EBH..</i>	40
<i>ECH..</i>	42
<i>EPH..</i>	40
<i>montering</i>	40
Adapter EPH	18
Afmontering af motoren	47
Afsnitsafhængige sikkerhedsanvisninger	5
Akselforbindelse, monteringsplacering	32
Anden gældende dokumentation	8
Anlæg	
<i>montering af BS.F.-gear</i>	26
<i>montering af PS.C.-gear</i>	28
<i>montering af PS.F.-gear</i>	28
Ansvarsfraskrivelse	6
Anvisninger	
<i>anvendte tegn i vejledningen</i>	5

B

Betegnelse	18
Bortskaffelse	66
BS.F..	
<i>montering i anlægget</i>	26
<i>monteringspositioner</i>	55
<i>påfyldningsmængder</i>	63
<i>påfyldningsmængder afhængigt af udførelsen</i>	63
<i>tolerance for påfyldningsmængder</i>	63

C

Centrering	
<i>indvendig</i>	32
<i>udvendig</i>	32

D

Dokumentation	8
Drift	
<i>opstart</i>	48
Drift med frekvensomformer	48
Driftsfejl	65
<i>gear</i>	65

E

Eftersyn	50
<i>intervaller</i>	51
EPH-adapter	18

F

Fejl	65
Flangeblok	32

G

Garantikrav	6
Gear	
<i>lakering</i>	26
<i>montering</i>	23
<i>opstilling</i>	22
<i>udluftning</i>	25
Grænseomdrejningstal	48

I

Idrifttagning	48
Indvendig centrering	32
Indvendigt spændesæt	31
Installation, mekanisk	20
Integrerede sikkerhedsanvisninger	5
Intervaller	
<i>eftersyn</i>	51
<i>skift af smøremidler</i>	51
<i>vedligeholdelse</i>	51

J

Jording	22
---------	----

K

Klemområde	31
Konstruktion	
<i>gear</i>	10
Korrosion	31
<i>elektrokemisk</i>	22
Krympeskive	
<i>rensning</i>	39
<i>smøring</i>	39
Krympeskiver, (af-) montering	36
Kundeservice	65

L

Lakering af gear	26
------------------	----

M

M1 til M6, monteringspositioner	53
Maksimalvægt på motorer	44
Mekanisk installation	20
Momentstøtter	
<i>til BS.F.-påbygningsgear</i>	33



Montering		Opstart	48
af krympeskiver	36	Opstilling	
forudsætning	21	forudsætninger	21
koblinger	32	gear	22
med monteringsværktøj	30	gearmontering	23
med pasfeder	30	i vådrum eller udendørs	24
momentstøtte til BS.F.-påbygningsgear	33	Overfladetemperatur, måling	49
motormontering	40	P	
rækkefølge	40	Planhedsfejl	22
uden pasfeder	31	PS.C..	
udgangselementer på massive aksler	29	montering i anlægget	28
Montering af koblinger	32	monteringspositioner	58
Montering af pasfeder	30	PS.F..	
Montering af udgangselementer		montering i anlægget	28
på massive aksler	29	monteringspositioner	58
Montering i anlægget		påfyldningsmængder	63, 64
BS.F..	26	påfyldningsmængder afhængigt	
PS.C..	28	af udførelsen	63
PS.F..	28	tolerance for påfyldningsmængder	64
Montering med fod	27	Påbygningsgear	
Montering på forsiden	27	momentstøtte til BS.F.-gear	33
Monteringspositioner	53	pasfedernot	34
BS.F..	55	Påfyldning af smøremiddel	60
PS.C..	58	Påfyldningsmængder	
PS.F..	58	BS.F.	63
symboler	54	PS.F.	63, 64
Monteringsværktøj	30	Påfyldningsmængder afhængigt af udførelsen	
Motoradapter	48	BS.F..	63
Motormontering		PS.F..	63
med adapter EBH..	40	R	
med adapter ECH..	42	Radialkræfter, undgå	31
med adapter EPH..	40	Reparation	65
Motor, afmontering	47	Rulningslejefted	60
Måling, overflade- og olietemperatur	49	Rækkefølge ved montering	40
N		S	
Nomenklatur	18	Service	65
Normal drift	48	Signalord i sikkerhedsanvisninger	5
O		Sikkerhedsanvisninger	
Oliemængde	60	anvendte tegn i vejledningen	5
Olietemperatur, måling	49	opbygning af de afsnitsafhængige	5
Omdrejningsretning, kontrol	48	opbygning af de integrerede	5
Opbygning		Skruekvalitet	22
adapter	15, 17	Skruer	23
keglehjulsgearet BS.F..	11	Smøremidler	60
planetgear PS.C..	14	generelle anvisninger	60
planetgear PS.F..	12	intervaller for skift	51
Ophavsret	6	levetid	60
Opløsningsmidler	21	Smøreskema	62



T

Tekniske data	60
Tilladt maksimalvægt	44
Tilspændingsmomenter	23
Tolerance for påfyldningsmængder	
<i>BS.F.</i>	63
<i>PS.F.</i>	64
Tolerancer, aksler og flanger	20
Transportsikring	25
Typebetegnelse	18
Typeskilt	18

U

Udførelser	53
Udluftningsventil	25
<i>aktivering</i>	25
Udvendig centrering	32

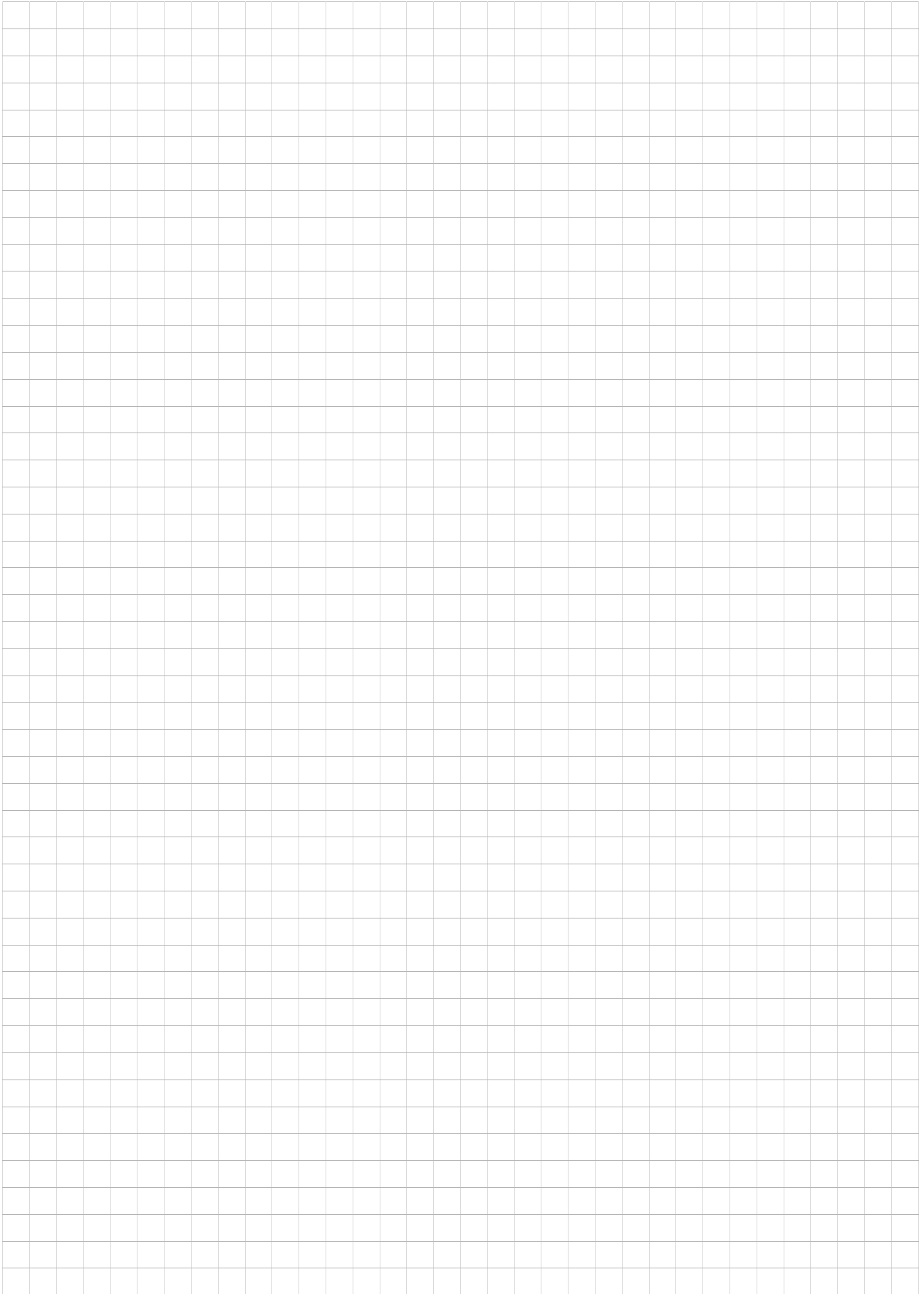
V

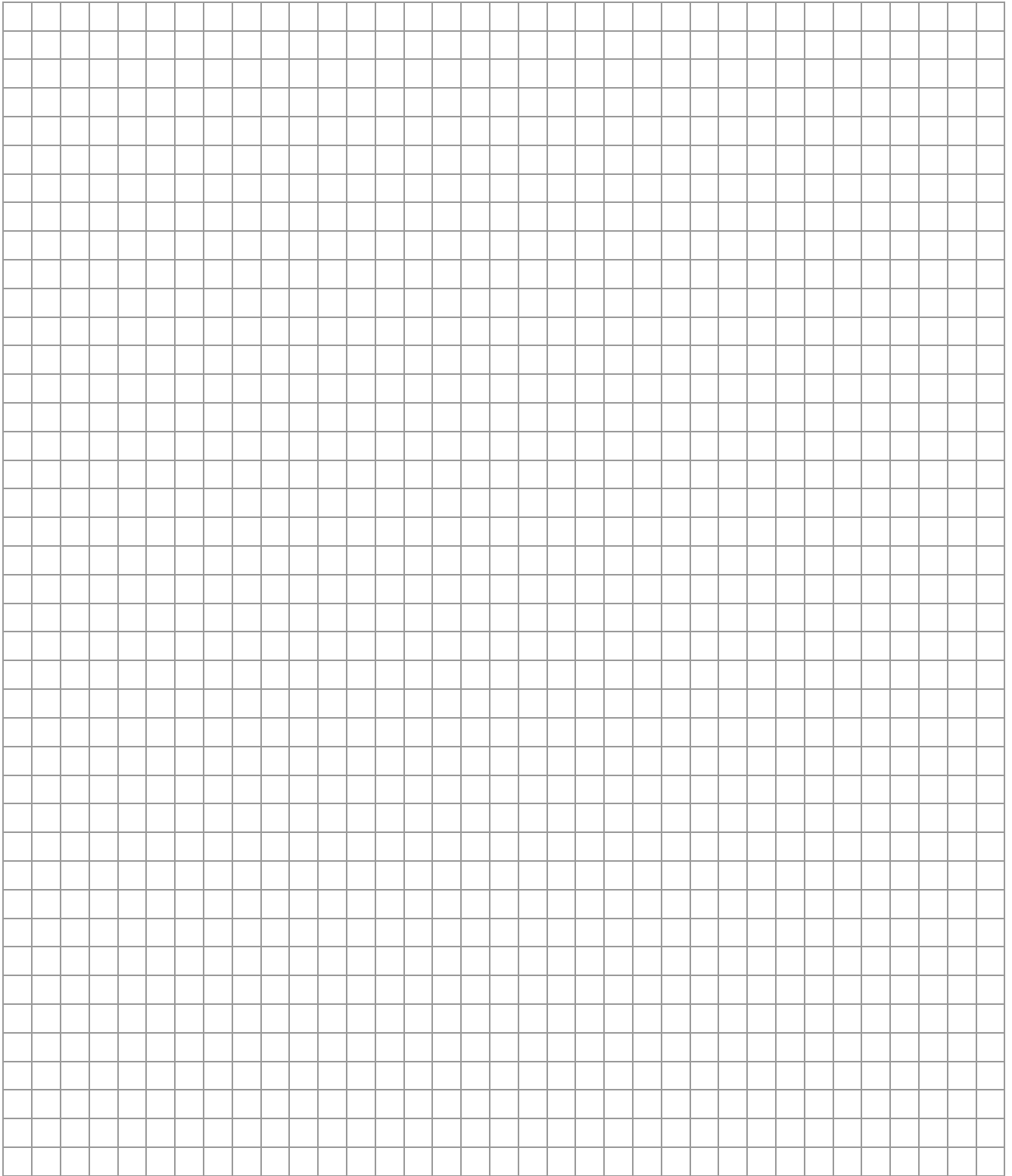
Vedligeholdelse	50
Vedligeholdelse, intervaller	51
Vådtrum	24

Æ

Ændring af udførelse	60
----------------------------	----









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com