



SEW
EURODRIVE

Monterings- og driftsveiledning



Gir i modellserier BS.F., PS.F. og PS.C..





1	Generelle merknader	5
1.1	Hvordan bruke driftsveiledningen.....	5
1.2	Oppbygging av sikkerhetsmerknadene.....	5
1.3	Garantikrav	6
1.4	Ansvarsfraskrivelse	6
1.5	Merknader til opphavsrett.....	6
1.6	Produktnavn og varemerke	6
2	Sikkerhetsmerknader.....	7
2.1	Merk!	7
2.2	Generell	7
2.3	Målgruppe	8
2.4	Korrekt bruk	8
2.5	Dokumenter som gjelder i tillegg.....	8
2.6	Transport.....	9
2.7	Oppstilling/montering	9
2.8	Idriftsettelse/drift.....	9
2.9	Kontroll/vedlikehold	9
3	Giroppbygging.....	10
3.1	Prinsipiell oppbygging – gir	11
3.2	Prinsipiell oppbygging – adapter	15
3.3	Merkeskilt/typebetegnelse.....	18
4	Mekanisk installering.....	20
4.1	Nødvendig verktøy/hjelpemiddel.....	20
4.2	Forutsetninger for montering.....	21
4.3	Oppstilling av gir	22
4.4	Montering i et anlegg: Vinkeltannhjulsgir BS.F.	26
4.5	Montering i et anlegg: Planetgir PS.F.	28
4.6	Montering i et anlegg: Planetgir PS.C.	28
4.7	Montere utgående elementer på massive aksler ved BS.F.-, PS.F.- og PS.C.-gir	29
4.8	Montere koblinger	32
4.9	Montere momentarm til akselmontert gir BS.F.....	33
4.10	Akselmontert gir med kilespor.....	34
4.11	Akselmontert gir med krympeskive	36
4.12	Montering av motor	40
4.13	Demontere motor	47
5	Idriftsettelse	48
5.1	Konstruksjonsavhengige særegenheter.....	48
5.2	Måle overflatetemperatur	49
6	Kontroll og vedlikehold	50
6.1	Klargjøring i forbindelse med kontroll og vedlikehold på giret.....	50
6.2	Kontrollintervaller/vedlikeholdsintervaller	51
6.3	Skiftintervaller for smøremidler	51



7 Monteringsposisjoner.....	53
7.1 Betegnelse på monteringsposisjoner.....	53
7.2 Servo-vinkeltannhjulsgirmotorer BS.F.....	55
7.3 Servo-planetgirmotorer PS.F., PS.C.....	58
8 Tekniske data	60
8.1 Smøremidler.....	60
9 Driftsfeil.....	65
9.1 Gir	65
9.2 Kundeservice	65
9.3 Deponering	66
10 Adresser.....	67
Indeks.....	79



1 Generelle merknader

1.1 Hvordan bruke driftsveiledningen

Driftsveiledningen er en del av produktet og inneholder viktig informasjon om drift og service. Driftsveiledningen skal benyttes av alle personer som utfører arbeid i forbindelse med montering, installering, oppstart og service på produktet.

Driftsveiledningen skal oppbevares slik at den er lett tilgjengelig og kan leses til enhver tid. Kontroller at de som er ansvarlige for anlegget, driften og personer som arbeider med enheten, har lest og forstått hele driftsveiledningen. Henvend deg til SEW-EURODRIVE ved eventuelle uklarheter eller hvis du ønsker nærmere informasjon.

1.2 Oppbygging av sikkerhetsmerknadene

1.2.1 Beskrivelse av signalord

Tabellen nedenfor viser inndelingen av signalordene for sikkerhetsinstrukser og hva de betyr, advarsler mot materielle skader og annen type informasjon.

Signalord	Forklaring	Følger ved neglisjering
▲ FARE!	Umiddelbart overhengende fare	Livsfare eller alvorlige personskader
▲ ADVARSEL!	Mulig farlig situasjon	Livsfare eller alvorlige personskader
▲ FORSIKTIG!	Mulig farlig situasjon	Lette personskader
VIKTIG!	Mulige materielle skader	Skader på drivsystemet eller drivsystemets omgivelser
MERK	Nyttig merknad eller tips: Letter håndteringen av drivsystemet.	

1.2.2 Oppbygging av sikkerhetsmerknader som gjelder de forskjellige kapitlene

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

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



▲ SIGNALORD!

Type risiko og risikoens kilde.

Mulige følger ved neglisjering.

- Tiltak for å forhindre risikoen.

1.2.3 Oppbygging av implementerte sikkerhetsmerknader

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

Her ser du den formelle oppbyggingen av en implementert sikkerhetsmerknad:

- **▲ SIGNALORD!** Type risiko og risikoens kilde.

Mulige følger ved neglisjering.

- Tiltak for å forhindre risikoen.

**1.3 Garantikrav**

Forutsetning for feilfri drift og for eventuelle garantikrav er at driftsveiledningen følges. Les derfor driftsveiledningen før arbeidet med enheten startes opp!

1.4 Ansvarsfraskrivelse

At dokumentene følges, er en grunnleggende forutsetning for sikker drift av vinkeltannhjulsgir BS.F.. og planetgir PS.F.. og PS.C.. og for at produktegenskaper og karakteristiske ytelser skal oppnås. SEW-EURODRIVE påtar seg ingen form for ansvar for personskader, materielle skader eller formuesskader som måtte oppstå fordi dokumentasjonen ignoreres. Produktansvar utelukkes i slike tilfeller.

1.5 Merknader til opphavsrett

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Alle rettigheter forbeholdt.

Enhver form for mangfoldiggjøring, bearbeiding, publisering og annen bruk – også utdragsvis – er forbudt.

1.6 Produktnavn og varemerke

Merker og produktnavn som er angitt i denne publikasjonen er varemerker eller registrerte varemerker for respektive innehaver.



2 Sikkerhetsmerknader

Følgende grunnleggende sikkerhetsmerknader har som mål å forhindre personskader og materielle skader. Driftsansvarlige må sørge for at de grunnleggende sikkerhetsmerknadene følges. Kontroller at de som er ansvarlige for anlegg og drift, samt personer som arbeider med enheten, har lest og forstått hele driftsveiledningen. Ta kontakt med SEW-EURODRIVE ved uklarheter eller hvis du ønsker mer informasjon.

2.1 Merk!

Følgende sikkerhetsmerknader gjelder først og fremst bruk av gir. Ved bruk av girmotorer må i tillegg sikkerhetsmerknadene for motorer i de respektive driftsveiledningene følges.

Følg også sikkerhetsmerknadene i de forskjellige kapitlene i denne driftsveiledningen.

2.2 Generell



⚠ ADVARSEL!

Under drift kan motorer og girmotorer, avhengig av kapsling, ha spenningsførende, blanke, eventuelt også bevegelige eller roterende deler samt varme overflater.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Alt arbeid i forbindelse med transport, lagring, oppstilling/montasje, tilkobling, oppstart, vedlikehold og reparasjon skal bare utføres av kvalifisert fagpersonell og ved overholdelse av
 - Tilhørende detaljert(e) driftsveiledning(er).
 - Advarsler og sikkerhetsmerknader på motoren/girmotoren.
 - I henhold til alle andre prosjekteringsdokumenter, veiledninger for idriftsettelse og koblingsskjemaer som er aktuelle for driften.
 - Anleggsspesifikke bestemmelser og krav.
 - Nasjonale/regionale forskrifter for sikkerhet og forebygging av ulykker.
- Produkter med skader må aldri installeres.
- Skader må meddeles transportfirmaet umiddelbart.

Ulovlig fjerning av nødvendige deksler, ukyndig drift, feilaktig installering eller betjening kan føre til alvorlige person- og materialskader.

Mer informasjon finner du i dokumentasjonen.



2.3 Målgruppe

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

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

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

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

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

Fagpersonell må bruke passende verneutstyr.

2.4 Korrekt bruk

Disse girene er til bruk i industrielle anlegg og må bare brukes i samsvar med angivelsene i den tekniske dokumentasjon til SEW-EURODRIVE og angivelsene på merkeskiltet. De er i samsvar med gyldige standarder og forskrifter.

Girene er i henhold til maskindirektiv 2006/42/EF komponenter for bruk i maskiner og anlegg. Innenfor direktivets gyldighetsområde skal maskinen ikke settes i drift før det er kontrollert at sluttproduktet er i overensstemmelse med maskindirektiv 2006/42/EF.

Det er forbudt å bruke den i Ex- området, med mindre den uttrykkelig er konstruert til det.

2.5 Dokumenter som gjelder i tillegg

I tillegg må følgende dokumenter følges:

- Driftsveiledningen "Vekselstrømsmotorer, asynkrone servomotorer" ved girmotorer
- Driftsveiledning "Synkrone servomotorer" ved girmotorer
- Driftsveiledningene til eventuelt monterte opsjoner
- Katalog "Synkrone servogirmotorer"
- Katalog "Asynkrone servomotorer"
- Katalog "Gir" og/eller katalog "Girmotorer"
- Katalog "Servogir"



2.6 Transport

Kontroller leveransen straks ved mottak med hensyn til eventuelle transportskader. Kontakt transportfirmaet omgående hvis leveransen har skader. Enheten må ikke under noen omstendigheter startes opp.

Stram påskrudde transportkroker godt. De er kun beregnet for vekten av motoren/giret. Det er ikke tillatt å tilføye ytterligere last.

De innebygde ringboltene er i samsvar med DIN 580. Overhold alltid lasten og forskriftene som er oppført i denne standarden. Dersom det finnes to bærekroker eller ringbolter på girmotoren, må begge brukes under transport. Trekkretningen på festet skal i samsvar med DIN 580 ikke overskride en skråstilling på 45°.

Bruk om nødvendig egnet og tilmålt transportmiddel. Fjern eksisterende transportsikringer før idriftsettelse.

2.7 Oppstilling/montering

Følg informasjonen i kapitlet "Mekanisk installering" (→ side 20)!

2.8 Idriftsettelse/drift

Før oppstart må du kontrollere oljenivået i henhold til kapitlet "Kontroll/vedlikehold".

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

Sikre kilen for prøvekjøring uten transmisjonselementer. Overvåkings- og sikkerhetsutstyr skal heller ikke under prøvekjøring settes ut av drift.

Ved endringer utover normal drift (for eksempel høye temperaturer, lyder, svingninger) må girmotoren kobles ut i tilstilfeller. Finn årsaken og ta eventuelt kontakt med SEW-EURODRIVE.

2.9 Kontroll/vedlikehold

Følg informasjonen i kapitlet "Kontroll/vedlikehold" (→ side 50)!



3 Giroppbygging

**MERK**

I forbindelse med leveringsomfanget og prosjekteringen skal katalogen "Synkrone servogirmotorer" og driftsveiledningen til den aktuelle drivmotoren for giret alltid overholdes.

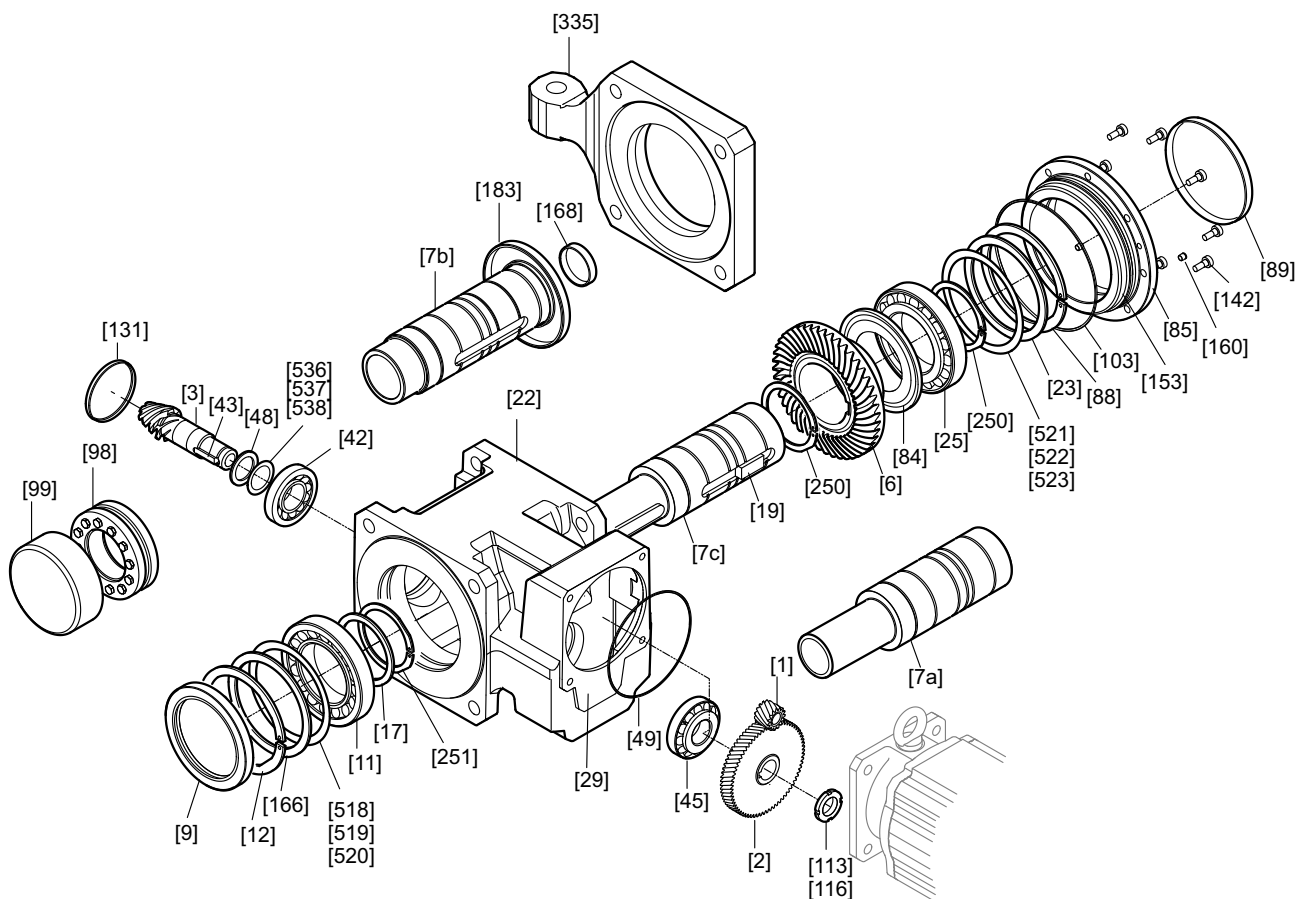
**MERK**

Følgende illustrasjoner er prinsipielle. De brukes bare som hjelp i forbindelse med tilordningen til reservedelslistene. Avvik er mulig, avhengig av girstørrelse og type.



3.1 Prinsipiell oppbygging – gir

3.1.1 Vinkeltannhjulsgir BS.F..



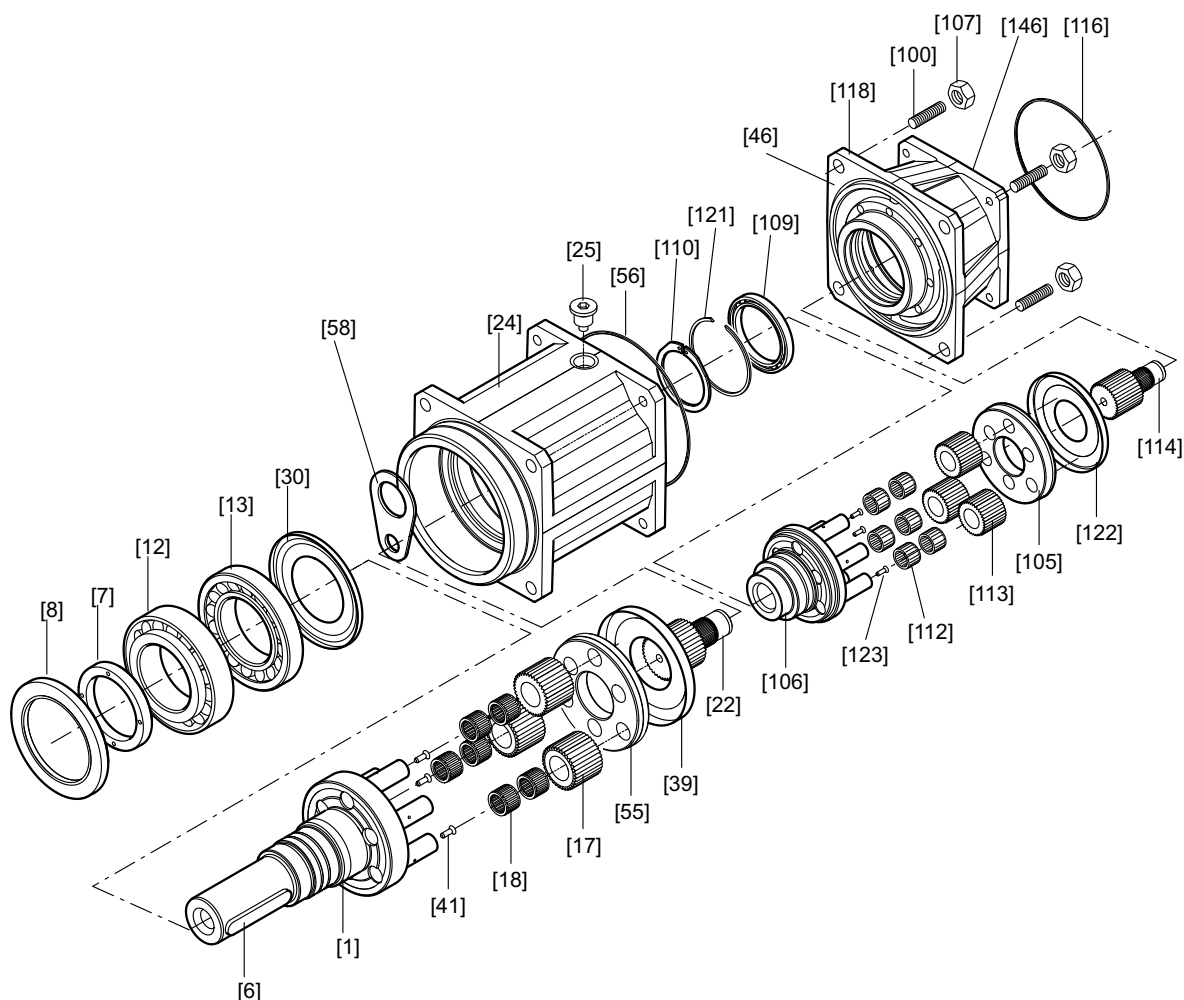
1840072331

[1] Tannhjul	[19] Kile	[85] Sentreringsflens	[160] Tetteplugg
[2] Hjul	[22] Girhus	[88] Låsering	[166] Støtteskive
[5] Konisk tannhjulaksel	[23] Støtteskive	[89] Låsehette	[168] Beskyttelseshette
[6] Kronhjul	[25] Konisk rullelager	[98] Krympeskive	[183] Akseltetningsring
[7a] Utgående aksel (BSF..)	[29] Lim og tetningsmiddel	[99] Deksel	[250] Låsering
[7b] Utgående aksel (BSKF..)	[42] Konisk rullelager	[103] O-ring	[251] Låsering
[7c] Kile (BSKF..)	[43] Kile	[113] Rillemutter	[335] Momentarm
[9] Akseltetningsring	[45] Konisk rullelager	[116] Gjengesikring	[518] - Passkiver
[11] Konisk rullelager	[48] Støtteskive	[131] Låsehette	[523] - Passkiver
[12] Låsering	[49] O-ring	[142] Maskinskrue	[536] - Passkiver
[17] Støtteskive	[84] Tetningskive ¹⁾	[153] Lim og tetningsmiddel	[538]

1) Kun for byggform M5



3.1.2 Planetgir PSF.. / PSKF..



1881393163

- [1] Planetbærer utgang komplett
- [6] Kile²⁾
- [7] Akselmutter
- [8] Akseltetningsring
- [12] Konisk rullelager
- [13] Konisk rullelager
- [17] Planethjul
- [18] Nålkrans
- [22] Solhjul
- [24] Hus
- [25] Låseplugg

- [30] Tetningsskive¹⁾
- [39] Sikkerhetsskive
- [41] Forsenket splittnagle
- [46] Lim og tetningsmiddel
- [55] Trykkplate
- [56] O-ring
- [58] Transportkrok
- [100] Pinneskrue
- [105] Trykkplate
- [106] Planetbærer komplett
- [107] Sekskantmutter

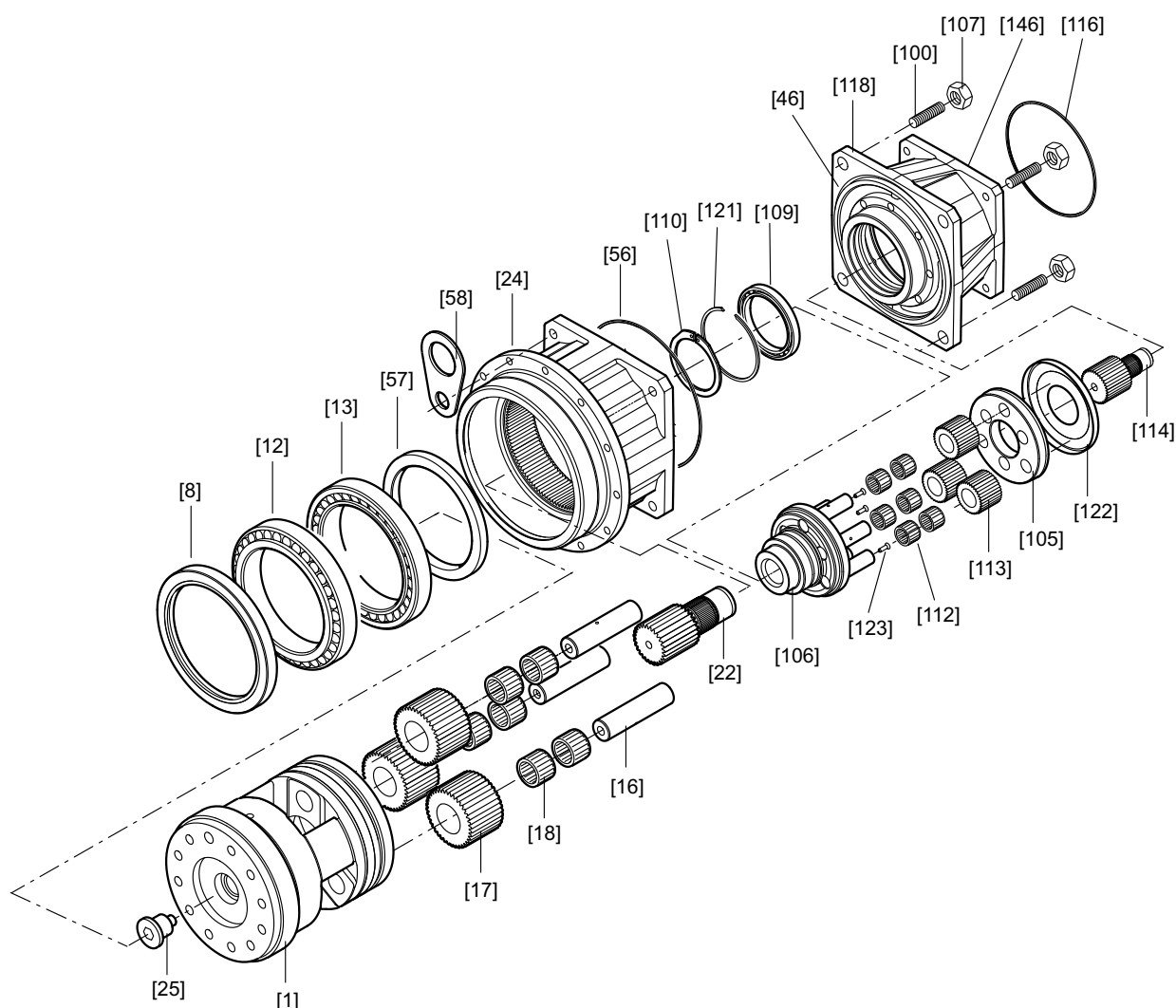
- [109] Kulelager
- [110] Låsering
- [112] Nålkrans
- [113] Planethjul
- [114] Solhjul
- [116] O-ring
- [118] Hus forberedelsestrinn
- [121] Låsering
- [122] Sikkerhetsskive
- [123] Forsenket splittnagle
- [146] Lim og tetningsmiddel

1) Kun for byggform M2

2) Kun for PSKF



3.1.3 Planetgir PSBF..



1881492491

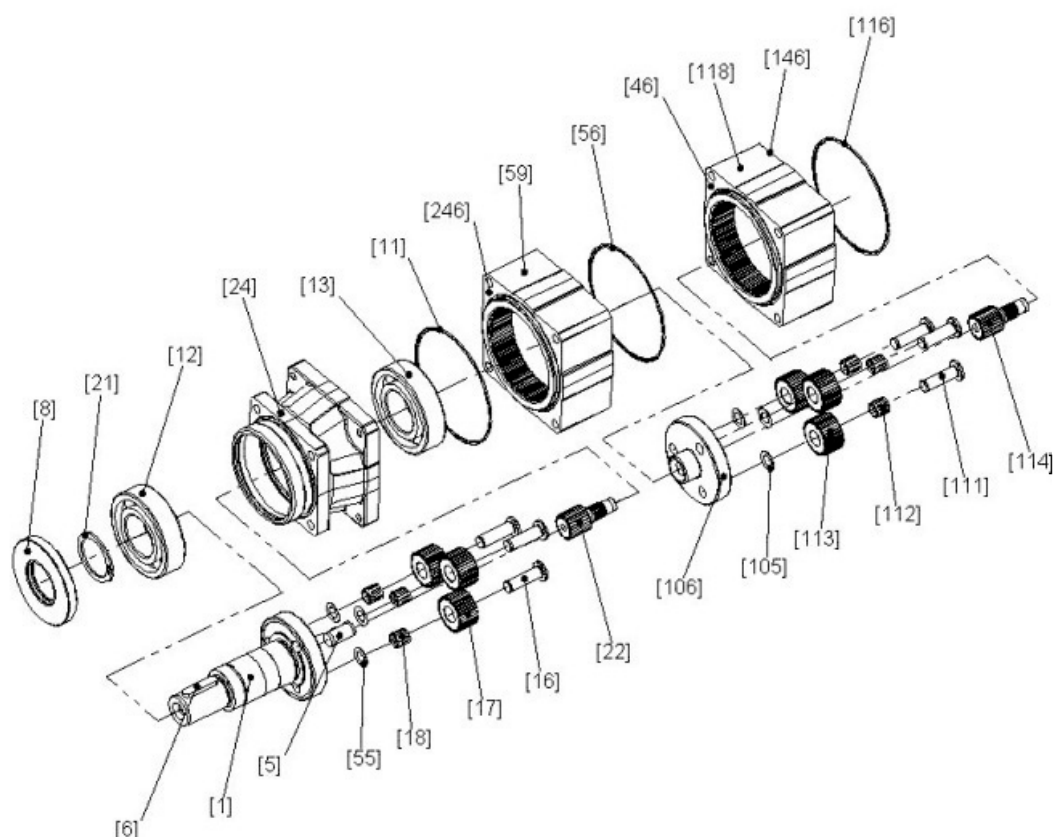
[1] Planetbærer utgang	[25] Låseplugg	[110] Låsering
[8] Akseltetningsring	[46] Lim og tetningsmiddel	[112] Nålkrans
[12] Vinkelkontaktkulelager ¹⁾	[56] O-ring	[113] Planethjul
[12] Konisk rullelager ²⁾	[57] Akselmutter	[114] Solhjul
[13] Vinkelkontaktkulelager ¹⁾	[58] Transportkrok	[116] O-ring
[13] Konisk rullelager ²⁾	[100] Pinneskrue	[118] Hus forberedelsestrinn
[16] Planethjulaksel	[105] Trykkplate	[121] Låsering
[17] Planethjul	[106] Planetbærer komplett	[122] Sikkerhetsskive
[18] Nålkrans	[107] Sekskantmutter	[123] Forsenket splittnagle
[22] Solhjul	[109] Kulelager	[146] Lim og tetningsmiddel
[24] Hus		

1) Kun for PSBF222

2) Kun for PSBF322 – 822



3.1.4 Planetgir PS.C..



1885879563

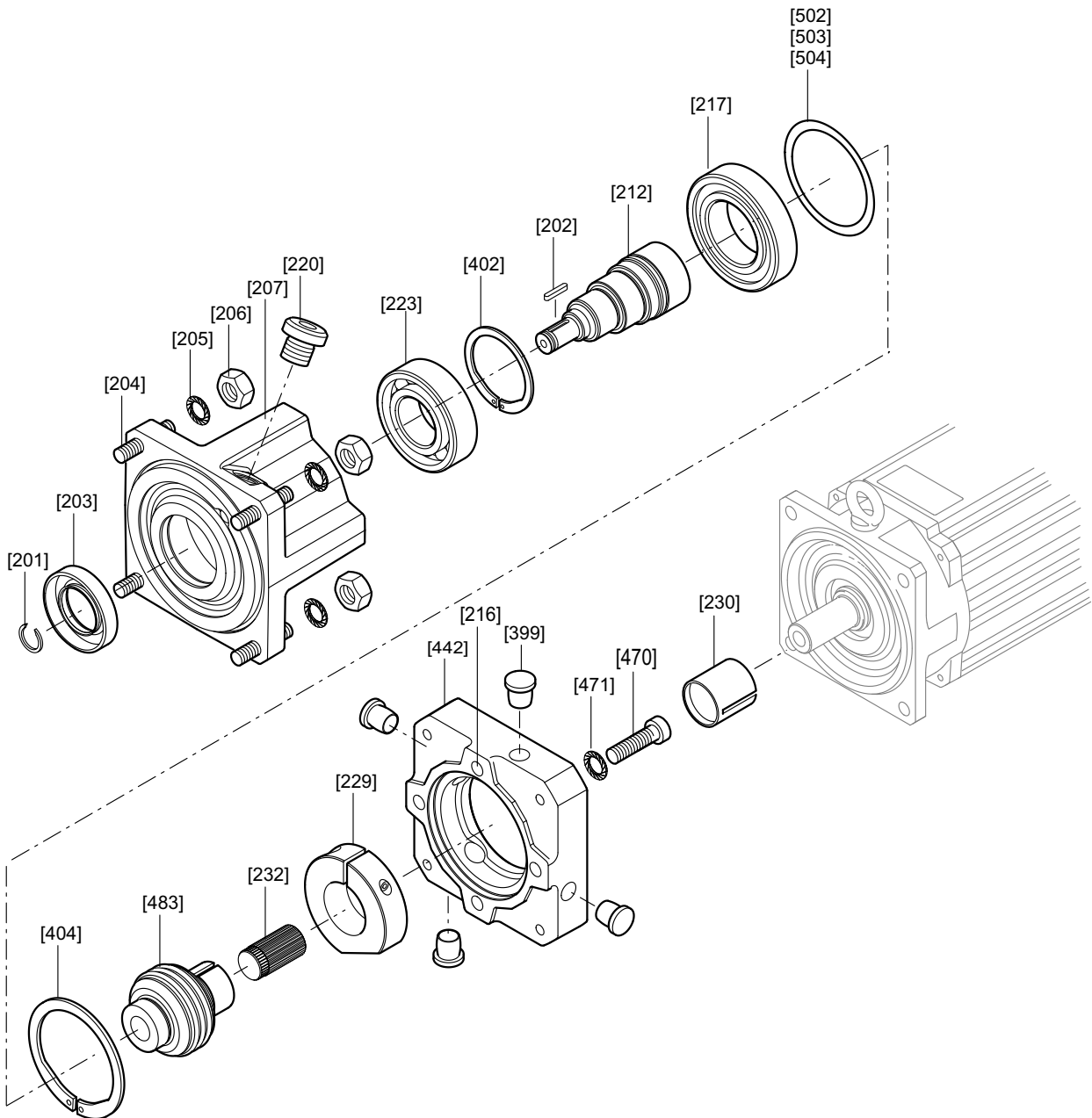
[1] Planetbærer utgang	[18] Nålkrans	[106] Planetbærer fortrinn
[5] Sylindrestift, herdet	[21] Låsering	[111] Planethjulaksel
[6] Kile ¹⁾	[22] Solhjul	[112] Nålkrans
[8] Akseltetningsring	[24] Drivflens	[113] Planethjul
[11] O-ring	[46] Lim og tetningsmiddel	[114] Solhjul
[12] Kulelager	[55] Trykkplate	[116] O-ring
[13] Kulelager	[56] O-ring	[118] Ring
[16] Planethjulaksel	[59] Ring	[146] Lim og tetningsmiddel
[17] Planethjul	[105] Trykkplate	[246] Lim og tetningsmiddel

1) For PSKC og PSKCZ



3.2 Prinsipiell oppbygging – adapter

3.2.1 Adapter EBH.. til vinkeltannhjulsgir BS.F..



1840077707

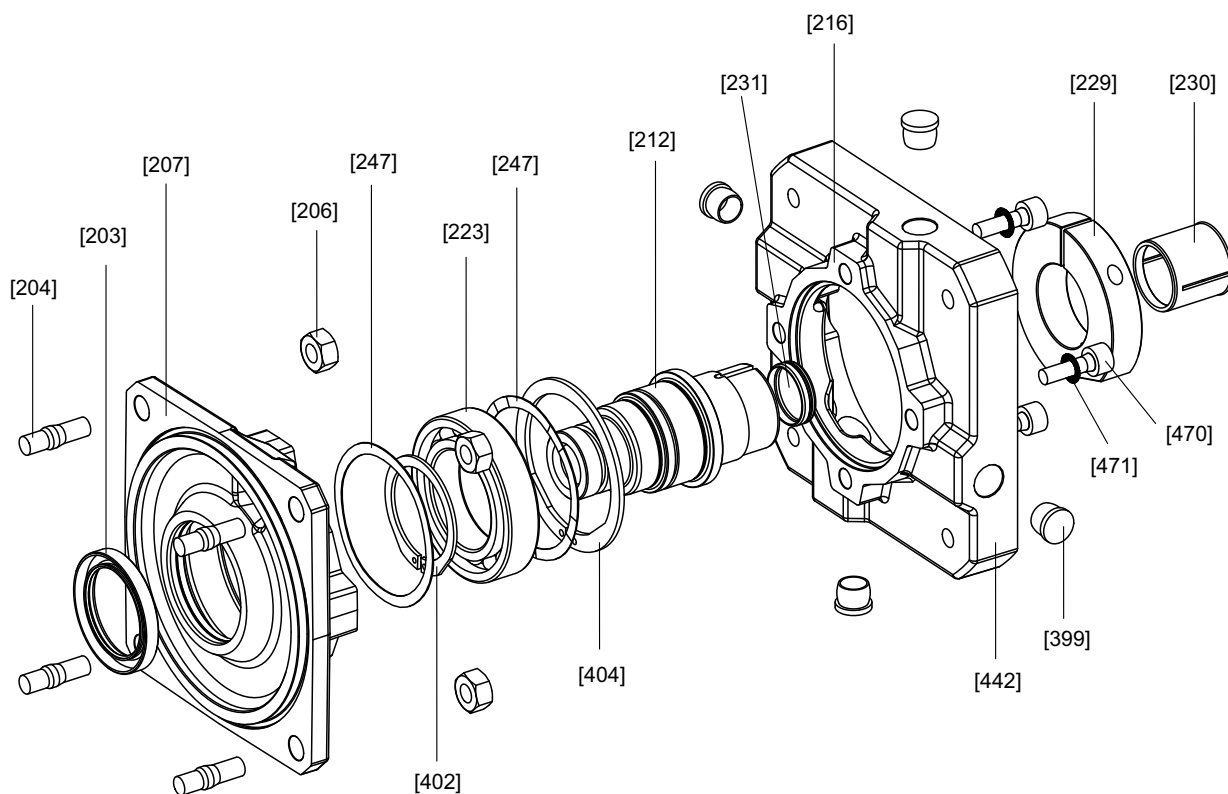
[201]	Låsering/fjærring	[217]	Kulelager	[402]	Låsering
[202]	Kile	[220]	Låseplugg ¹⁾ / Lufteventil ²⁾	[404]	Låsering
[203]	Akseltetningsring med forbedret fjærkraft	[223]	Kulelager	[442]	Adapterflens
[204]	Pinneskrue	[229]	Klemring	[470]	Maskinskrue
[205]	Tannskive	[230]	Koblingshylse	[471]	Tannskive
[207]	Flens	[232]	Innpressingsbolt	[483]	Kobling
[212]	Adapteraksel	[399]	Tetteplugg	[502] -	Passkiver
[216]	Lim og tetningsmiddel			[504]	

1) kun for byggformene M1 – M3, M5, M6

2) kun for byggform M4



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



1881495179

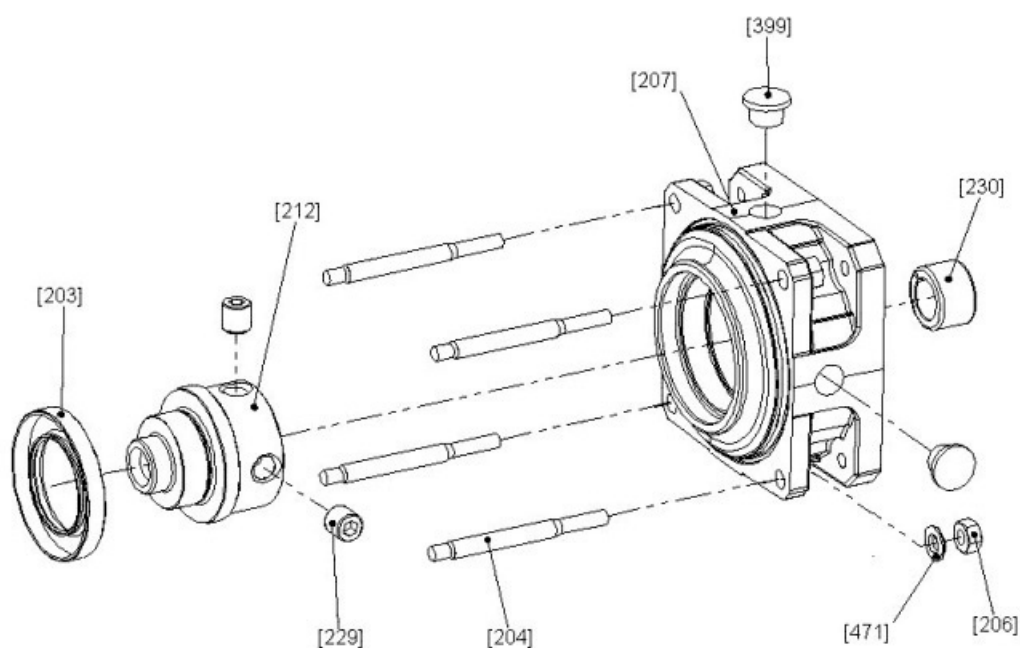
[203] Akseltetningsring
 [204] Pinneskruer
 [206] Sekskantmutter
 [207] Flens
 [212] Adapteraksel
 [216] Lim og tetningsmiddel

[223] Kulelager
 [229] Spennring
 [230] Koblingshylse
 [231] Låsehette
 [247] Passkive
 [399] Tetteplugg

[402] Låsering
 [404] Låsering
 [442] Adapterflens
 [470] Maskinskruer
 [471] Tannskive



3.2.3 Adapter ECH.. til planetgir PS.C..



1885885323

[203]	Akseltetningsring	[207]	Adapterflens	[230]	Motorakselhylse
[204]	Pinneskrue	[212]	Adapteraksel	[399]	Tetteplugg
[206]	Sekskantmutter	[229]	Gjengestift	[471]	Skiver



3.3 Merkeskilt/typebetegnelse

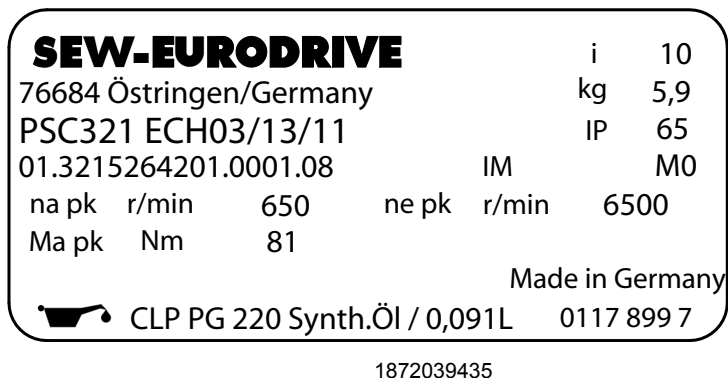


MERK

Servogirmotorens merkeskilt er festet til servomotoren!

3.3.1 Eksempel: Merkeskilt til planetgir PS.C.. med adapter ECH..

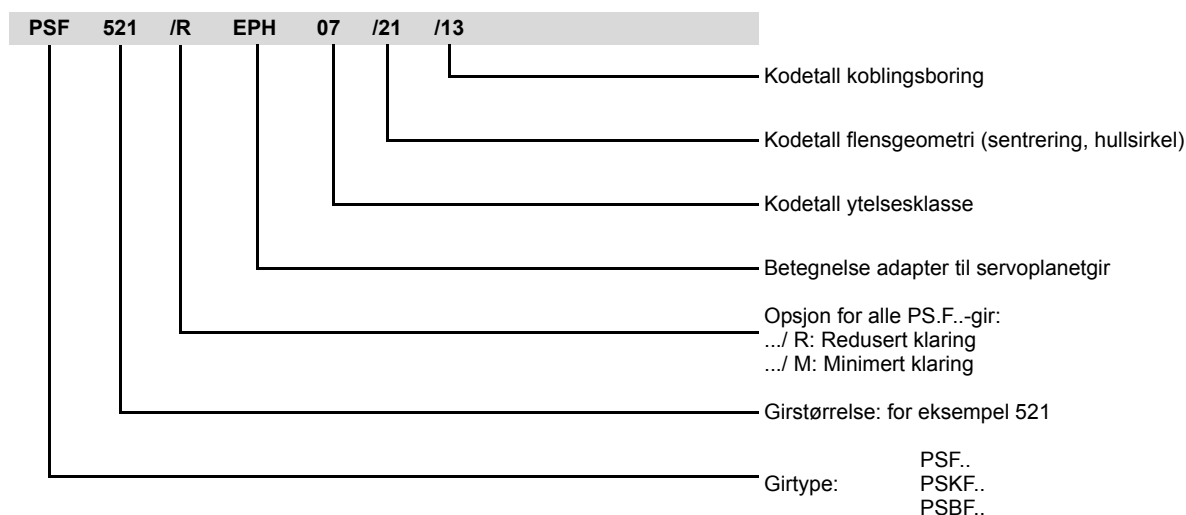
Bildet nedenfor viser et eksempel på et merkeskilt for planetgir PS.C. med adapter ECH:



i		Girutveksling
IM		Byggformangivelse
IP		Kapsling
n _{epk}	[o/min]	Maks. tillatt inngående turtall
n _{apk}	[o/min]	Maks. tillatt utgående turtall
M _{apk}	[Nm]	Maks. tillatt utgående dreiemoment

3.3.2 Eksempel: Typebetegnelse planetgir PS.F.. med adapter EPH..

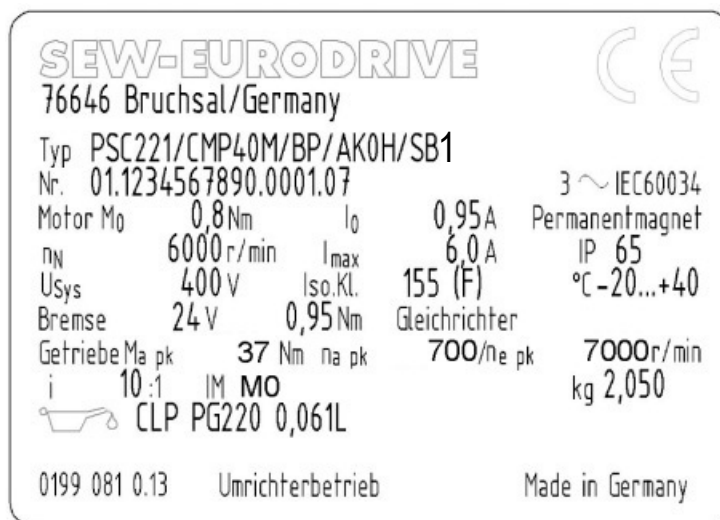
Et planetgir med adapter har for eksempel følgende typebetegnelse:





3.3.3 Eksempel: Merkeskilt servogirmotor PS.C.. med adapter ECH..

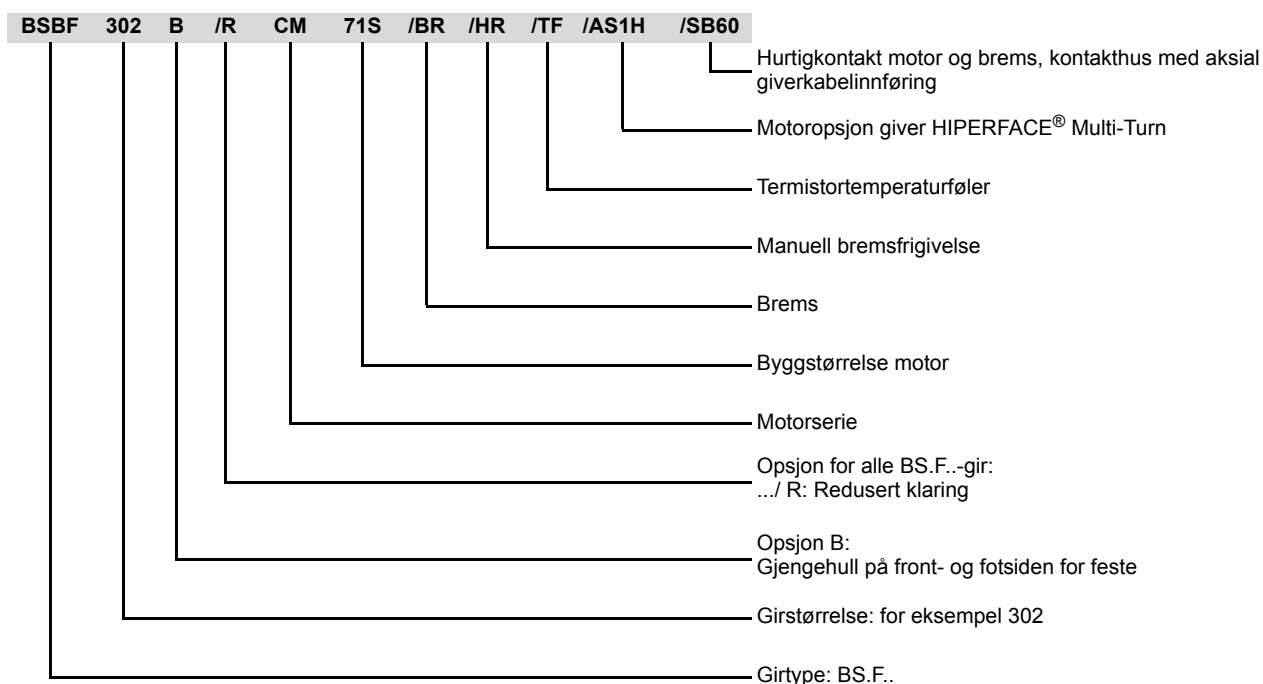
Bildet nedenfor viser et eksempel på et merkeskilt for planetgir PS.C.. med adapter ECH:



i	Giruveksling	n_N	[o/min]	Merketurtall
IM	Byggformangivelse	M_o	[Nm]	Merkedreiemoment
IP	Kapsling	I_o	[A]	Merkestrøm
n_{epk}	[o/min] Maks. tillatt inngående turtall	I_{max}	[A]	Maks. tillatt strøm
n_{apk}	[o/min] Maks. tillatt utgående turtall	f_N	[Hz]	Nominell frekvens
M_{apk}	[Nm] Maks. tillatt utgående dreiemoment	U_{max}	[V]	Maks. tillatt spenning

3.3.4 Eksempel: Typebetegnelse vinkeltannhjulsgir BS.F.. med motor CM

En servo-vinkeltannhjulsgirmotor med brems, manuell frigivelse, termistortemperaturføler og hurtigkontakt med tilkoblingstverrsnitt 1,5 mm² har for eksempel følgende typebetegnelse:





4 Mekanisk installering

4.1 Nødvendig verktøy/hjelpemiddel

- Fastnøkkelsett
- Momentnøkkel for:
 - Krympeskiver
 - Motoradapter EBH / EPH / ECH
- Skrutrekkersett med sekskantforlenger
- Påtrekksverktøy
- Eventuelle utligningselementer (skiver, avstandsringer)
- Festemateriale for inn- og utgående elementer
- Unbrakonøkkel, sett
- Glidemiddel (f.eks. NOCO®-Fluid)
- Standarddeler inngår ikke i leveransen

4.1.1 Toleranser under monteringsarbeid

Akseltapp	Flenser
Diametertoleranse i henhold til DIN 748 • ISO k6 ved massive aksler med $\varnothing \leq 50$ mm • ISO m6 ved massive aksler med $\varnothing > 50$ mm • ISO H7 ved hulaksler • Sentreringshull i henhold til DIN 332, form DR	Sentreringstoleranse i henhold til DIN 42948 • ISO j6 ved $b1 \leq 230$ mm • ISO h6 ved $b1 > 230$ mm



4.2 Forutsetninger for montering



⚠ FORSIKTIG!

Personskader på grunn av girdeler som stikker ut.

Lette personskader!

- Sørg for tilstrekkelig sikkerhetsavstand rundt giret/girmotoren.



⚠ VIKTIG!

Ukyndig montering kan føre til skader på giret eller girmotoren.

Mulige materielle skader!

- Anvisningene i dette kapitlet må følges nøye.

Kontroller at følgende forutsetninger er oppfylt:

- Spesifikasjonene på girmotorens merkeskilt stemmer overens med spenningsnettet.
- Drivenheten er ikke blitt skadet under transport og lagring.
- **Ved standardgir:**
 - Omgivelsestemperatur i henhold til teknisk dokumentasjon, merkeskilt og smøremiddeltabell i kapitlet "Tekniske data / Smøremidler" (→ side 60).
 - Ingen farlig olje, syre, gass, damp, stråling osv. i omgivelsene.
- **Ved spesialkonstruksjoner:**
 - Drivenheten er konstruert i henhold til omgivelsesbetingelsene. Følg angivelsene på merkeskiltet.
- Utgående aksler og flensflater må rengjøres nøye for rustbeskyttelsesmiddel, smuss eller lignende. Bruk vanlig løsemiddel. Pass på at tetningsleppene på akselens tetningsringer ikke kommer i berøring med løsemidlet – materialskader!
- Ved abrasive omgivelsesforhold må akseltetningsringene på den utgående siden beskyttes mot slitasje.
- Drivenheten må bare monteres når det er sørget for tilstrekkelig utlufting etter installeringen. Slik unngår man akkumulering av varme.



4.3 Oppstilling av gir



⚠ FORSIKTIG!

Ukyndig montering kan medføre skader på giret eller girmotoren.

Mulige materielle skader!

- Anvisningene i dette kapitlet må følges nøye.
- Du må bare utføre arbeid på giret når det står helt stille. Sikre drivaggregatet mot utilsiktet innkobling.
- Beskytt giret mot direkte kaldluftstrømninger. Kondensasjon kan føre til vannansamlinger i oljen.

Giret eller girmotoren skal kun settes opp / monteres i angitt posisjon. Følg angivelsene på merkeskiltet.

Underlaget må ha følgende egenskaper:

- Jevnt/plant
- Vibrasjonsdempende
- Vridningsstivt

Maksimalt tillatt jevnhetsavvik for fot- og flensfeste (veiledende verdier i henhold til DIN ISO 1101):

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

Husføtter og påbyggingsflenser må ikke være i spenn. Tillatte tverr- og aksialkrefter skal overholdes! Se kapitlet "Prosjektering" i gir- eller girmotorkatalogen for beregning av tillatte tverr- og aksialkrefter.



MERK

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

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



4.3.1 Tiltrekkingsmomenter for monteringsskruer

Montering av
utgående
elementer

Vær oppmerksom på følgende når du skal skru utgående elementer til giret:

Maskinskruer med innvendig sekskant iht. DIN EN ISO 4762	Kvalitetsklasse	Tiltrekkingsmoment [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

Feste av gir
BS.F202 –
BS.F802 med B5-
flens og BS.F202B
– BS.F402B med
fotfeste

Trekk til girmotorene med følgende tiltrekkingsmomenter:

Skrue/mutter	Kvalitetsklasse	Tiltrekkingsmoment [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

Feste av gir PS.F
og PS.C med B5-
flens, PS.C med
B14-flens og
BS.F502B –
BS.F802B med
fotfeste

Trekk til girmotorene med følgende, økte tiltrekkingsmomenter:

Skrue/mutter	Kvalitetsklasse	Tiltrekkingsmoment [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

Gir i fotutførelse

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

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



Gir med B5-flensutførelse

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

Skrue	Girtype			
	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	–	–

Gir med B14-flensutførelse

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

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

4.3.3 Oppstilling i våtrom eller utendørs

Drivenheter i korrosjonsbeskyttet utførelse leveres med beskyttende overflatelakk for bruk i våtrom eller utendørs. Utbedre eventuelle lakkskader (f.eks. på lufteventilen eller på transportkrokene).

Ved montering av motor på adaptere skal flensflatene tettes med egnet tettemiddel, for eksempel Loctite® 574.

Ved utendørs oppstilling er direkte sollys ikke tillatt. Monter egnede verneinnretninger, f.eks. deksler, tak og lignende! Unngå varmeakkumulering. Operatøren må sørge for at ingen fremmedlegemer kan påvirke girets funksjon (f.eks. gjenstander som faller ned eller beholdere som renner over).



4.3.4 Girlufting

SEW-EURODRIVE leverer BS.F-gir med aktivert lufteventil.

Unntak:

SEW leverer følgende gir med låseplugg på luftehullet:

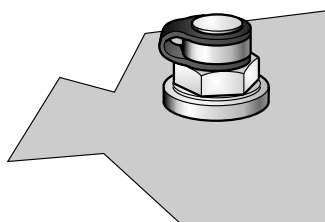
- Svingbare byggformer, hvis mulig
- Gir for skrå montering

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

Aktivere lufteventil

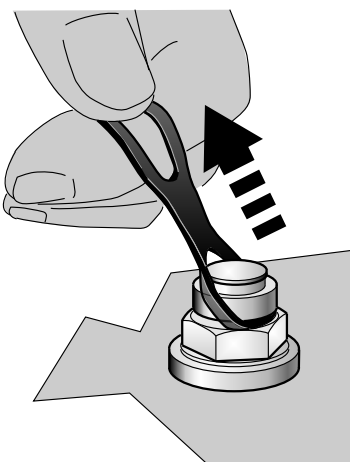
Kontroller at lufteventilen er aktivert. Hvis lufteventilen ikke er aktivert, skal transportsikringene til lufteventilen fjernes før giret settes i drift!

1. Lufteventil med transportsikring



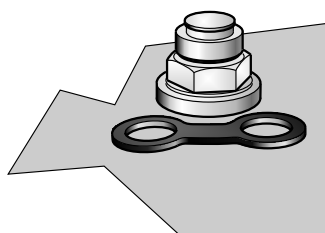
211319051

2. Fjern transportsikringen



211316875

3. Aktivert lufteventil



211314699



Mekanisk installering

Montering i et anlegg: Vinkeltannhjulsgir BS.F..

4.3.5 Lakking av gir



VIKTIG!

Lufteventiler og akseltetningsringer kan ta skade ved lakking eller lakking i ettertid. Mulige materielle skader.

- Før lakkingen påbegynnes, må lufteventilene og akseltetningsringenes beskyttelsesleppe dekkes til omhyggelig.
- Fjern maskeringstapen når lakkingen er avsluttet.

Kontroller om den nye lakken er kompatibel med den eksisterende beskyttelseslakken hvis giret skal lakkres på nytt. Bruk av lakktper som ikke er compatible vil resultere i lakkskader, og den beskyttelsen som lakken gir, er ikke lenger garantert.

4.4 Montering i et anlegg: Vinkeltannhjulsgir BS.F..

Du finner en definisjon av monteringsposisjonene i kapitlet "Monteringsposisjoner" (→ side 53).



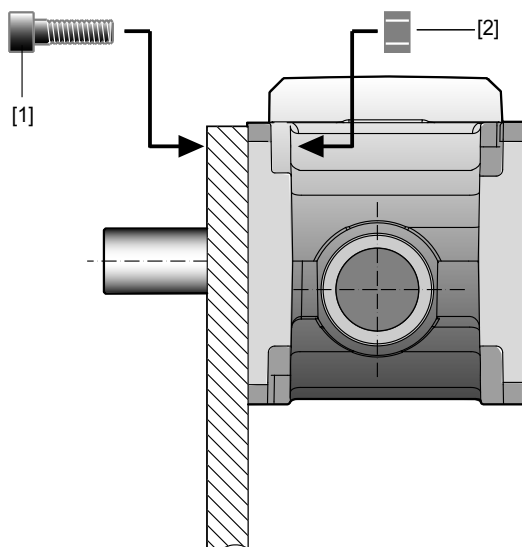
MERK

Ved girutførelse BS.F..202B – 402B må det være en innskruingsdybde i girets utgående flens som tilsvarer 1,6 ganger skruediameteren.

Ved girutførelse BS.F..502B – 802B må det være en innskruingsdybde i girets utgående flens som tilsvarer 1,25 ganger skruediameteren.

4.4.1 BS.F..: Montering på gir siden via B5-flensen

Bildet nedenfor viser montering av vinkeltannhjulsgir BS.F..:



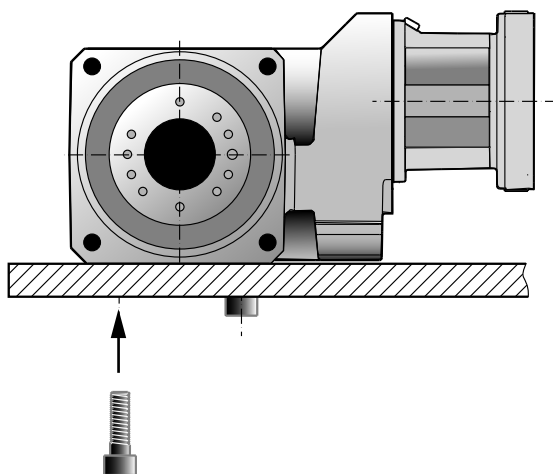
- [1] Skruer i kvalitetsklasse 8.8
[2] Mutter

1839202059



4.4.2 BSBF..B: Skrufeste på fotsiden

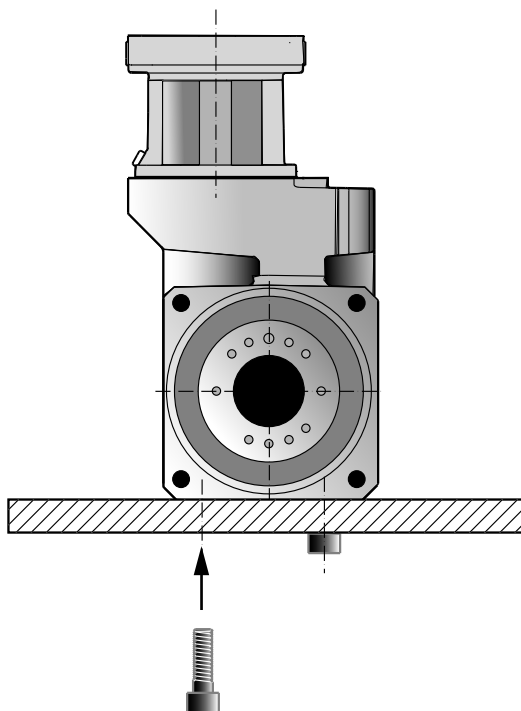
Bildet nedenfor viser fotmontering av vinkeltannhjulsgir BSBF..B:



1839204747

4.4.3 BSBF..B: Skrufeste på forsiden

Bildet nedenfor viser feste på forsiden av vinkeltannhjulsgir BSBF..B:



1839207435



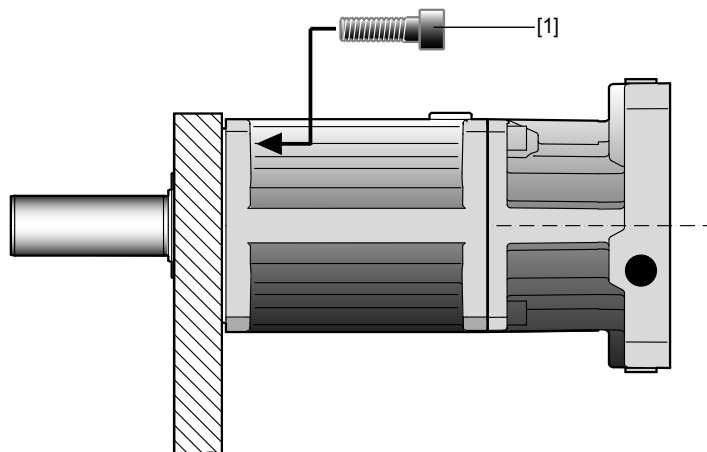
Mekanisk installering

Montering i et anlegg: Planetgir PS.F..

4.5 *Montering i et anlegg: Planetgir PS.F..*

4.5.1 PS.F...: Skrufeste på gir siden via B5-flensen

Bildet nedenfor viser montering av planetgir PS.F...:



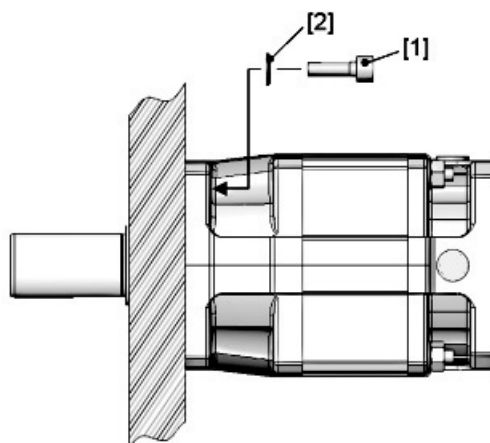
1881669387

[1] Skruer i kvalitetsklasse 10.9

4.6 *Montering i et anlegg: Planetgir PS.C..*

4.6.1 PS.C...: Skrufeste på gir siden via B5-flensen

Bildet nedenfor viser montering av planetgir PS.C...:



1886151563

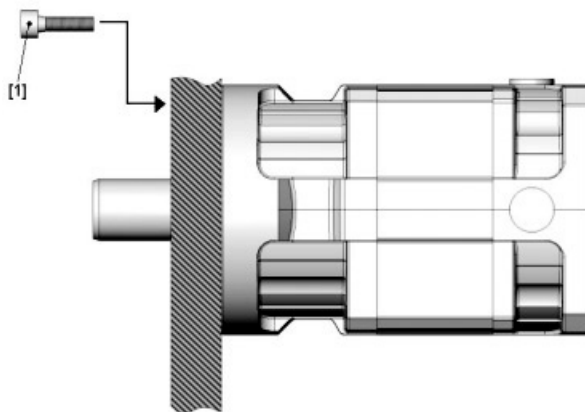
[1] Skruer i kvalitetsklasse 10.9

[2] Underlagsskive



4.6.2 PS.CZ...: Skrufeste på gir siden via B14-flensen

Bildet nedenfor viser montering av planetgir PS.CZ...:



1886154251

[1] Skruer i kvalitetsklasse 10.9



MERK

Ved girutførelse PS.CZ.. må det være en innskruingsdybde i girets utgående flens som tilsvarer 1,6 ganger skruediameteren.

4.7 Montere utgående elementer på massive aksler ved BS.F.-, PS.F.- og PS.C.-gir



VIKTIG!

Hvis monteringen ikke utføres korrekt, kan det oppstå skader på lager, hus eller aksel. Mulige materielle skader!

- Inn- og utgående elementer skal kun monteres med påtrekksverktøy. Bruk da sensoringshullet med gjenger som finnes på akseltappen.
- Slå aldri remskiver, koblinger, små tannhjul eller lignende på akseltappen med en hammer for å feste dem.
- Pass på at remmen er korrekt strammet ved montering av remskiver. Følg produsentens spesifikasjoner.
- Monterte transmisjonselementer skal være avbalansert, og må ikke skape radial- eller aksialkrefter utover det som er tillatt (tillatte verdier, se katalogen Synkrone servogirmotorer).



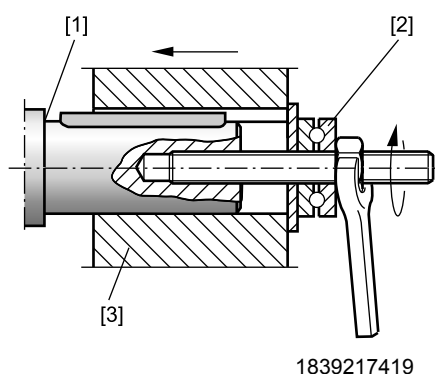
Mekanisk installering

Montere utgående elementer på massive aksler ved BS.F.-, PS.F.- og PS.C.-gir

4.7.1 Montering med kile

Bildet nedenfor viser et eksempel på et påtrekksverktøy for montering av koblinger [3] eller nav på motor- eller girakselapper. Det er ikke alltid nødvendig å bruke påtrekksverktøy på aksiallageret [2].

Bildet nedenfor viser montering med påtrekksverktøy:



- [1] Akselkrage
- [2] Aksiallager
- [3] Koblingsnav



MERK

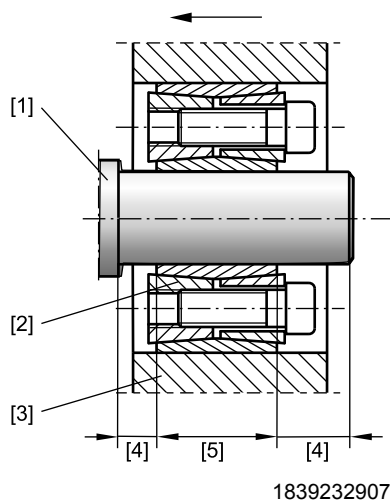
Ved byggserier BSF.. / BSKF.. / PSF.. / PSKF.. / PS.C.. / PSKC.. / PS.CZ.. / PSKCZ.. kan akselkragen [1] brukes som definert festepunkt ved montering av inn- og utgående elementer.

Fra fabrikken er utgående aksler påført rustbeskyttelsesmiddel. Fjern derfor rustbeskyttelsesmiddelet før montering, for eksempel med vaskebensin.



4.7.2 Montering uten kile

Bildet nedenfor viser et eksempel på akselmontering med innvendig spennsett:



- [1] Akselkrage
- [2] Spennsett
- [3] Utgående element, for eksempel tann- eller kjedehjul
- [4] Akselområde med fett
- [5] Klemområde uten fett



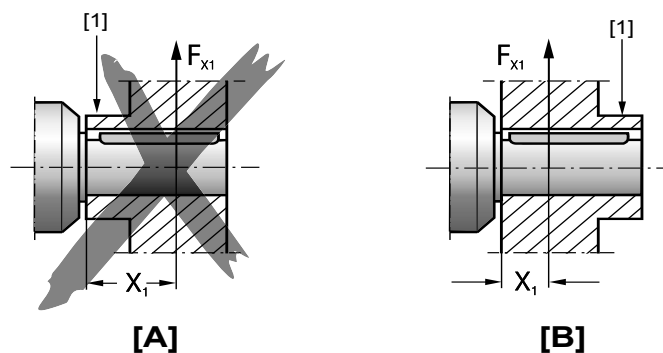
MERK

Ved bruk av spennsett på glatte akseltapper må du påse at akselen er grundig rengjort og at alt fett er fjernet. Klemområdet [5] må være absolutt fettfritt. Ellers er det ikke sikkert at aksel-nav-forbindelsen fungerer slik den skal.

For å hindre akselkorrosjon skal flater som ikke er tildekket [4] påføres fett etter monteringen.

4.7.3 Hvordan unngå høye tverrkrefter

Slik unngår du høye tverrkrefter: Monter tann- eller kjedehjul i størst mulig grad i henhold til bilde **B**.



- [1] Nav
- [A] ugunstig
- [B] korrekt

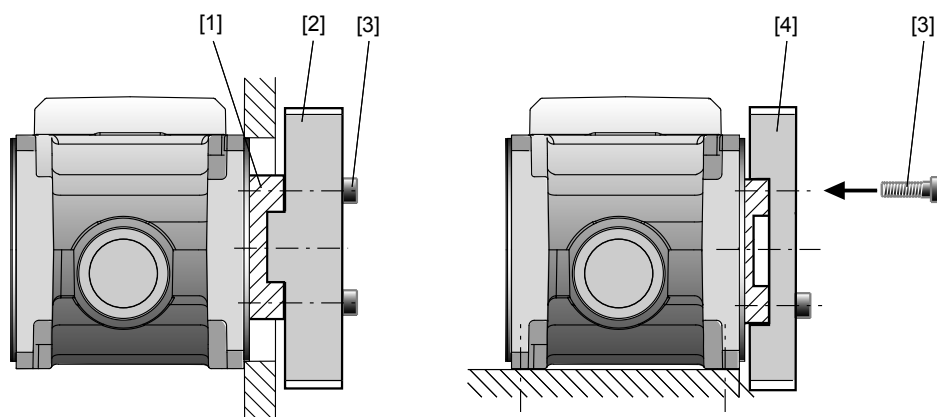


MERK

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

4.7.4 Montering ved flensblokkaksel

Bildet nedenfor viser riktig monteringsanordning av en akselforbindelse med en innvendig og en utvendig sentreringsring med en BSBF..-flensblokk som eksempel.



1839238283

- [1] Flensblokk
- [2] Tannhjul/remskive med innvendig sentreringsring
- [3] Skruer i kvalitetsklasse 12.9
- [4] Tannhjul/remskive med utvendig sentreringsring

4.8 Montere koblinger



⚠ FORSIKTIG!

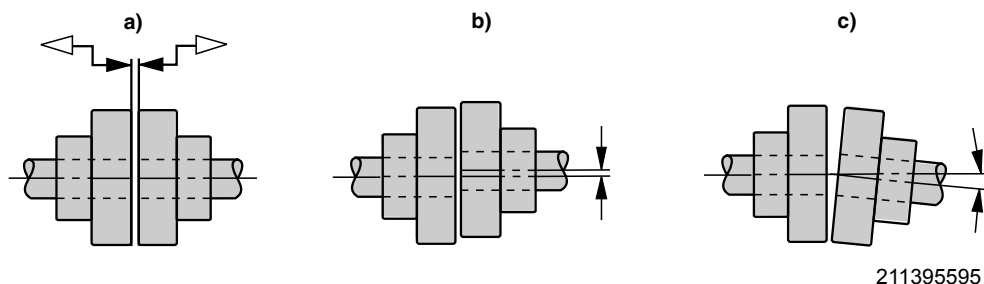
Transmisjonselementer som remskiver, koblinger og så videre beveger seg raskt under drift.

Fare for fastklemming.

- Dekk til inn- og utgående elementer med berøringsvern.

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

- a) Maksimal- og minsteavstand
- b) Aksialavvik
- c) Vinkelavvik

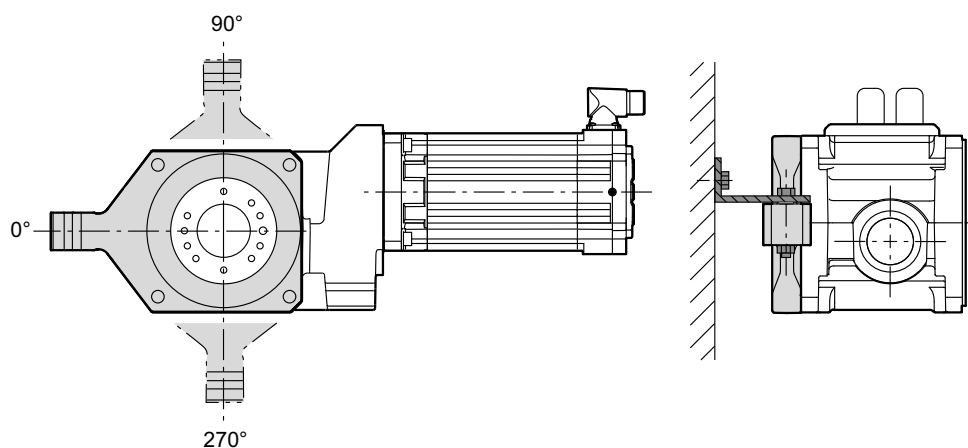


211395595

4.9 Montere momentarm til akselmontert gir BS.F..

Påse at det ikke oppstår spenninger på momentarmen ved montering!

Bildet nedenfor viser mulige posisjoner for momentarmen ved BS.F..-girene:



1839381771

Trekk til alle monteringsskruer i henhold til tabellen nedenfor:

Girstørrelse	Antall skruer, skruestørrelse og kvalitetsklasse i henhold til DIN EN ISO 4762	Antall skruer, skruestørrelse og kvalitetsklasse i henhold til DIN EN ISO 4762	Tiltrekkingsmoment i Nm
202	4 x M6x35-8.8	4 x M6	11
302	4 x M8x40-8.8	4 x M8	25
402	4 x M10x45-8.8	4 x M10	48
502	4 x M12x40-8.8	4 x M12	86
602	4 x M16x55-8.8	4 x M16	210
802	4 x M16x55-8.8	4 x M16	210

Ved aluminiumdeler må egnede sikringsskruer brukes.



4.10 Akselmontert gir med kilespor

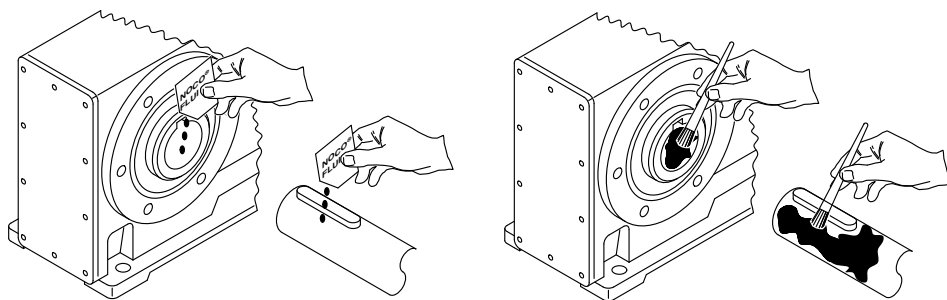


MERK

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

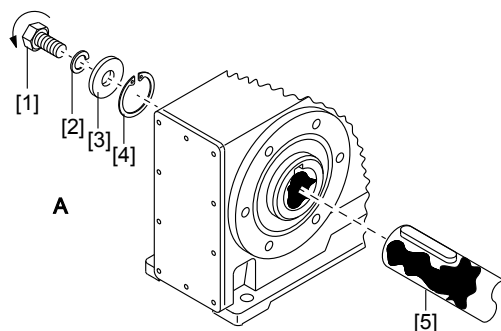
4.10.1 Monteringsmerknader

1. Påfør NOCO®-Fluid og fordel det omhyggelig.



211516171

2. Monter akselen og sikre den aksialt (monteringen går lettere ved bruk av påtrekksverktøy).

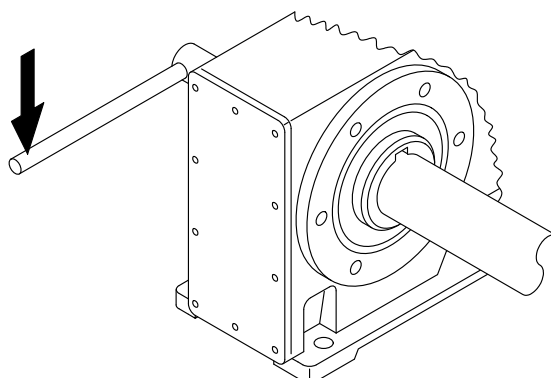


211518347

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



3. Trekk til monteringsskruen med angitt dreiemoment (se tabellen).



211524875

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



MERK

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



4.11 Akselmontert gir med krympeskive

4.11.1 Monteringsmerknader



VIKTIG!

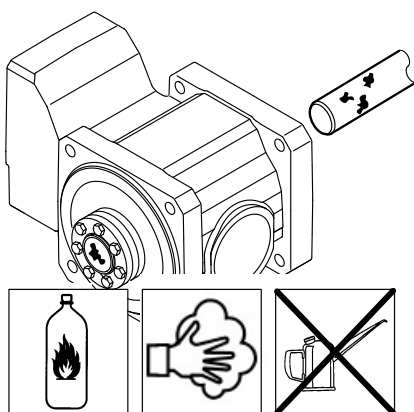
Hvis spennskruene trekkes til uten at akselen er montert, kan hulakselen bli deformert. Mulige materielle skader!

- Spennskruene skal kun trekkes til når akselen er montert.

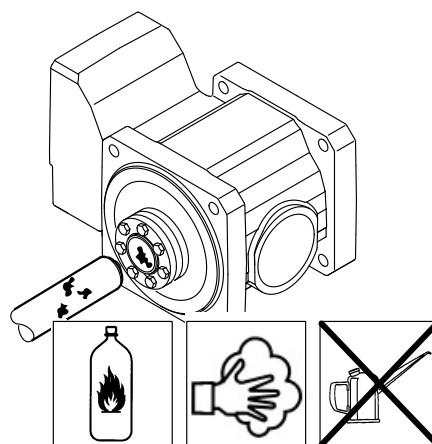
Servo-vinkeltannhjulsgir BSHF..

Servo-vinkeltannhjulsgir BSHF../I

1. Fjern grundig alt fett fra hulakselboringen og maskinakselen.



1839244043

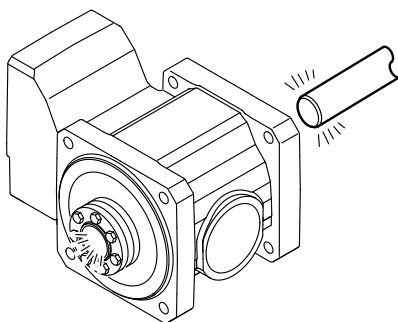


1839272331

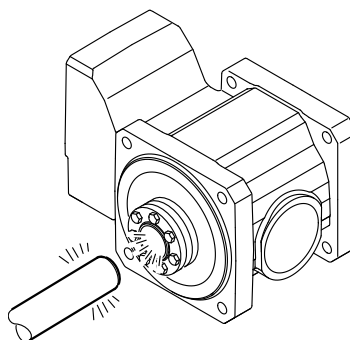
- ▲ **FORSIKTIG!** Fare for klemskader på føttene dersom krympeskiven faller ned. Mulige personskader!

- Trekk til krympeskiven straks den er montert på akselen.

2. Avfettet hulaksel/maskinaksel



1839275019



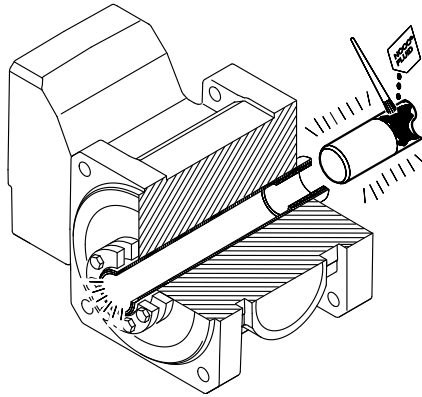
1839277707



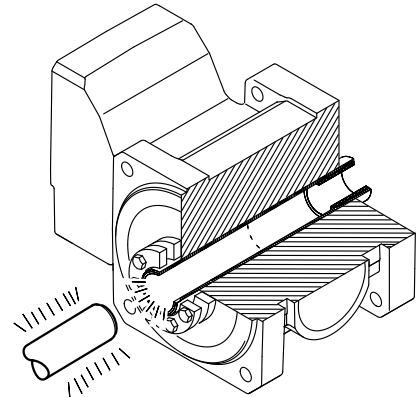
Servo-vinkeltannhjulsgir BSHF..¹⁾

Servo-vinkeltannhjulsgir BSHF../I

3. Påfør NOCO®-Fluid i området ved bøsningen på maskinakselen.

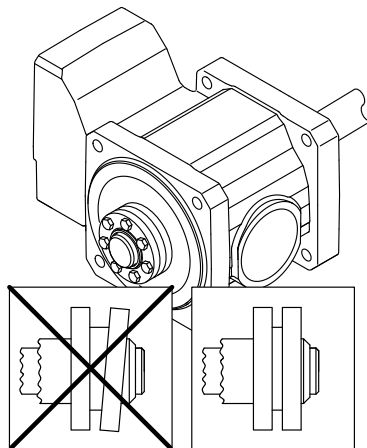


1839280395

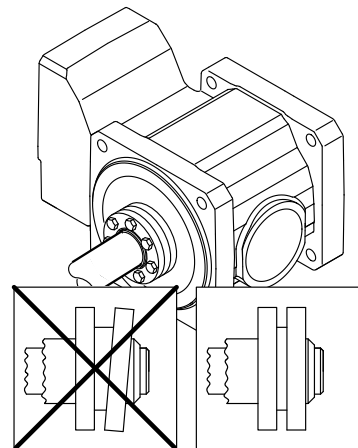


1839283083

4. Monter akselen. Påse at ytterringene til krympeskiven er planparallele ²⁾.



1839312139



1839314827

1) Krympeskivens klemområde må være helt fritt for fett! Påfør derfor aldri NOCO®-Fluid direkte på bøsningen. Pastaen kan trenge inn i klemområdet til krympeskiven når maskinakselen skyves på.

2) På grunn av rustbeskyttelse må du etter monteringen avfette de utvendige flatene til hulakselen i området ved krympeskiven.



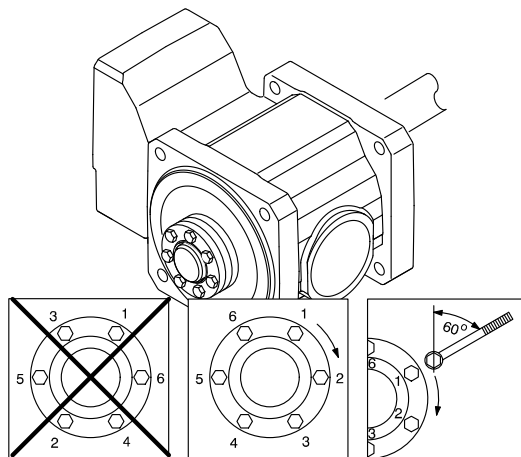
Mekanisk installering

Akselmontert gir med krympeskive

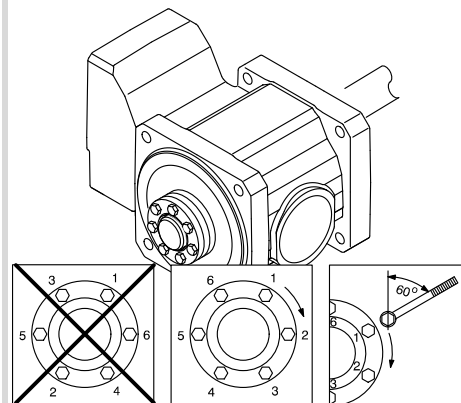
Servo-vinkeltannhjulsgir BSHF..

Servo-vinkeltannhjulsgir BSHF../I

5. Trekk til spennskruene i rekkefølge (ikke kryssvis) og i flere omganger. Du finner tiltrekingsmomentene i tabellen nedenfor.



1839317515



1839320203

Girtype	Skrue	Tiltrekingsmoment [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) maks. tiltrekingsvinkel pr. omgang



⚠ FORSIKTIG!

Fare som følge av roterende deler.

Mulige personskader!

- Monter det roterende dekselet, som følger med, eller en annen, egnet beskyttelsesanordning på krympeskiven.



4.11.2 Informasjon om demontering av krympeskiven



▲ FORSIKTIG!

Fare for fastklemming dersom tunge komponenter ikke monteres korrekt.

Fare for personskader.

- Vær oppmerksom på følgende demonteringsmerknader.
- Demonter krympeskiven korrekt.

1. Løsne spennskruene etter hverandre med en kvart omdreining for å forhindre at ytteringene tilter.
2. Løsne spennskruene jevnt og i rekkefølge. Ikke skru spennskruene helt ut.
3. Demonter akselen, hhv. trekk navet av akselen. (Rust som har satt seg foran navet på akselen, må fjernes på forhånd.)
4. Trekk krympeskiven av navet.

4.11.3 Rengjøring og smøring av krympeskive

Rengjør og smør krympeskiven på nytt dersom den er tilsmusset.

Den demonterte krympeskiven skal ikke tas fra hverandre og ikke smøres før den spennes fast på nytt.

Bruk et av følgende faststoff-smøremidler for de koniske flatene.

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

Smør spennskruene med universalfett, for eksempel Molykote BR 2 eller et lignende fettmiddel.



4.12 Montering av motor



VIKTIG!

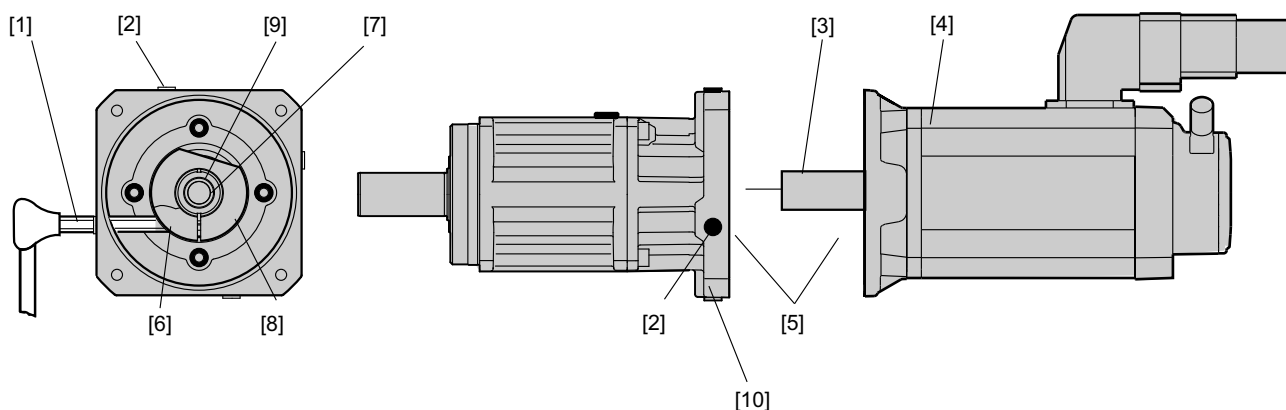
Pass på at servomotoren ikke tilter ved montering eller demontering til adapter EBH.. / EPH.. / ECH.. Ellers er det ikke sikkert at dreiemomentet overføres slik det skal.

Mulig feil på utstyret

- Kun fagpersonell skal montere/demontere motoren.
- Følg informasjonen i driftsveiledningen ved demonteringen.

4.12.1 Montering av motor til adapter EBH.. og EPH..

Bildet nedenfor viser som eksempel montering av motor på adapter EPH..:



1882119691

[1]	Momentnøkkel	[6]	Klemskrue
[2]	Tetteplugg	[7]	Koblingshylse
[3]	Motoraksel	[8]	Klemring
[4]	Motor	[9]	Adapteraksel
[5]	Plan flate	[10]	Adapter EPH

4.12.2 Rekkefølge ved montering av motor på adapter EBH.. og EPH..

Motoren [4], som har en minimums rotasjonsnøyaktighet iht. DIN 42955, kan monteres i alle posisjoner.

Overhold følgende rekkefølge ved montering:

1. Kontroller om det finnes riper på de plane flatene [5] på motoren og adapteren. Poler dem bort om nødvendig.
2. Rengjør og fjern alt fett på hulakselboringen på adapterakselen [9], koblingshylsen [7] og motorakselen [3].
3. Fjern en av de fire låsepluggene [2].
4. Drei adapterakselen [9] med klemring [8] helt til klemskruens (6) skruhode flukter med adapterhusets monteringshull. Løsne klemskruen [6].
 - Ved motorer med kilespor: Drei kilesporet 90° mot sporene på adapterakselen. Vi anbefaler å plassere en halv kile i kilesporet for utligning av ubalanse.
5. Pass på følgende ved bruk av koblingshylser [7]: Sporene på koblingshylsen [7] skal flukte med sporene på adapterakselen [9] og klemringen [8].



6. Før giret og motoren [4] forsiktig sammen.
7. Stikk forbindelsesskruene gjennom gjennomgangshullene på motorflensen og inn i gjengene på adapterflensen, og fest dem lett.
8. Trekk til skruene jevnt over kryss.
9. Trekk til klemskruen [6] med foreskrevet tiltrekkingsmoment med en passende momentnøkkel [1]. Se tabellen.

Adaptertype EBH:

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

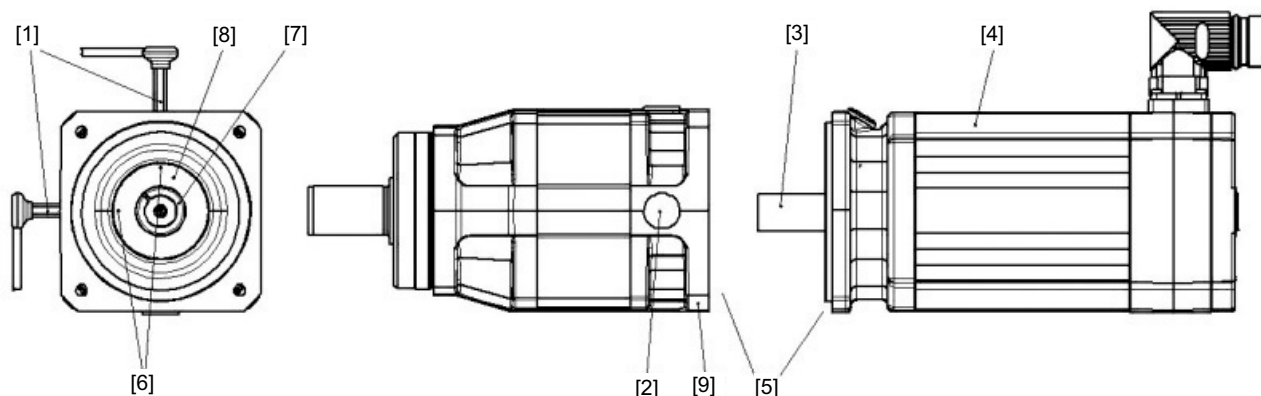
Adaptertype EPH:

Adaptertype	Motoraksel-diameter [mm]	Antall klemskruer	Tiltrekkingsmoment for klemskrue [Nm]	Nøkkelvidde
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 Montering av motor på adapter ECH..

Bildet nedenfor viser montering av motor på adapter ECH..



1886657931

[1]	Momentnøkkel	[6]	Klemskruer
[2]	Tetteplugg	[7]	Motorakselhylse
[3]	Motoraksel	[8]	Adapteraksel
[4]	Motor	[9]	Adapter ECH..
[5]	Plan flate		

4.12.4 Rekkefølge ved montering av motor på adapter ECH..

Motoren [4], som har en minimums rotasjonsnøyaktighet iht. DIN 42955, kan monteres i alle posisjoner.

Overhold følgende rekkefølge ved montering:

1. Kontroller om det finnes riper på de plane flatene [5] på motoren og adapteren. Poler dem bort om nødvendig.
2. Rengjør og fjern alt fett på hulakselboringen på adapterakselen [8], motorakselhylsen [7] og motorakselen [3].
3. Fjern de to låsepluggene [2].
4. Løsne klemskruene [6] helt til de to skruene stikker ca. tre gjenger inn i adapterens monteringshull.
 - Ved motorer med kilespor: Vri kilespolet slik at det flukter med slissen til motorakselhylsen [7]. Vi anbefaler å plassere en halv kile i kilespolet for utligning av ubalanse.
5. Ved motorakselhylsen [7] må du påse at slissen til motorakselhylsen [7] står i en vinkel på 45° mellom de to klemskruene [6].
6. Før giret og motoren [4] forsiktig sammen.
7. Stikk forbindelsesskruene gjennom motorflensens gjennomgangshull. Skru forbindelsesskruene inn i adapterflensens gjengehull og trekk dem lett til.
8. Trekk til forbindelsesskruene jevnt over kryss.
9. Trekk klemskruene [6] til etter hverandre med en passende momentnøkkel [1], først til 25 % av foreskrevet dreiemoment, og først deretter til fullt foreskrevet tiltrekkingmoment.



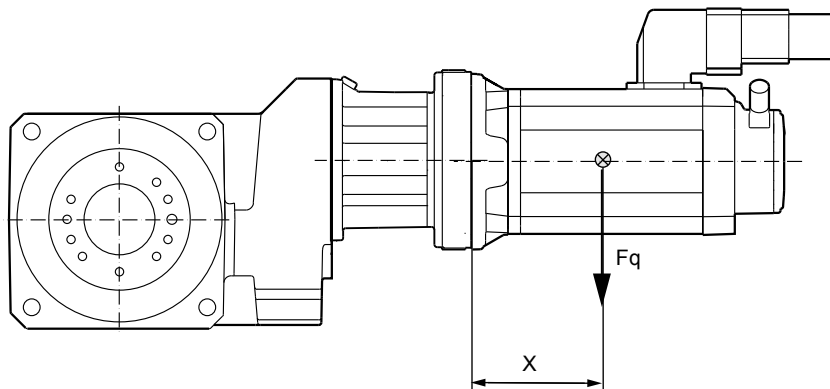
Adapterttype ECH:

Adapterttype	Motoraksel- diameter [mm]	Antall klemskruer	Tiltrekkingsmoment for klemskrue [Nm]	Nøkkelvidde
ECH02	≤ 11	2	10	4
ECH03	≤ 14	2	23	5
ECH05	≤ 19	2	45	6
ECH06	≤ 24	2	100	8



4.12.5 Maksimalt tillatt motorvekt ved BS.F..-, PS.F..- og PS.C...gir

Bildet nedenfor viser, med en girmotor med BS.F...gir som eksempel, tillatte kraftpunkter for maksimalt tillatt vekt:



1839378315

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

Girtype	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



Girtype	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

Girtype	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 belastningsverdier for forbindelsesskruer i kvalitetsklasse 8.8. Den maksimalt tillatte vekten på påbyggingsmotoren F_{qmax} skal reduseres lineært når gravitetssenteravstanden x økes. Ved redusering av gravitetssenteravstanden er det ikke tillatt å øke F_{qmax} .



Mekanisk installering

Montering av motor

Girtype	Adapterttype 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 montering av motoren på giret



VIKTIG!

Feilfunksjon på grunn av montering av motoren på giret hos kunden!

Mulig funksjonsfeil

- Monter aldri motoren direkte på giret.



4.13 Demontere motor



VIKTIG!

Feilfunksjon på grunn av demontering av adapteren fra giret hos kunden!

Mulig funksjonsfeil

- Demonter aldri adapteren EBH., EPH.. eller ECH.. fra giret på egen hånd.



VIKTIG!

Feilfunksjon på grunn av demontering av motoren fra giret på kundesiden!

Mulig funksjonsfeil

- Demonter aldri motoren fra giret på egen hånd.

Girets funksjonalitet er ikke gitt dersom kunden selv har foretatt demonteringen. Dermed opphører retten til garantikrav.

4.13.1 Rekkefølge ved demontering av motoren fra adapteren EBH., EPH.. eller ECH..

Overhold følgende rekkefølge når adapteren EBH.. skal demonteres:

1. Stans driften.
2. Sikre lasten.
3. Koble motoren strømløs.
4. La driften bli tilstrekkelig avkjølt.
5. Løsne klemskruen.
6. Løsne forbindelsesskruene mellom motoren og adapteren.
7. Ta av motoren uten at den tilter.



5 Idriftsettelse

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



⚠ ADVARSEL!

Ukontrollerte utstyrsegenskaper.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Sikre kilen for prøvekjøring uten transmisjonselementer.
- Overvåkings- og sikkerhetsutstyr skal ikke settes ut av drift i forbindelse med prøvekjøringen.

Ved endringer sammenlignet med normal drift, for eksempel lyder og svingninger, må girmotoren i tilstilfeller alltid kobles ut. Finn årsaken og kontakt eventuelt SEW-EURODRIVE.

Gir med motoradapter

Ved gir med adapter må det sørges for at dataene som er angitt på merkeskiltet og i girets prosjekteringsdokumentasjon ikke overskrides. En overbelastning av giret må kunne utelukkes helt.

Girmotorer med omformerdrift

Parametriseringen av omformerer må forhindre at giret overbelastes. Tilsvarende, tilatte ytelsesdata for giret finner du på merkeskiltet og i prosjekteringsdokumentasjonen.

5.1 Konstruksjonsavhengige særegenheter

5.1.1 Vinkeltannhjulsgir BS.F.. ved byggform M5



MERK

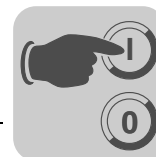
Ved byggform M5 må man påse at giret ved førstegangs idriftsettelse i ca. 24 driftstimer bare drives med maksimalt 50 % av grenseturtallet.

5.1.2 Planetgir PSF.. / PSKF.. ved byggform M2



MERK

Ved byggform M2 må man påse at giret ved førstegangs idriftsettelse i ca. 24 driftstimer bare drives med maksimalt 50 % av grenseturtallet.



5.2 Måle overflatetemperatur

Når giret settes i drift er det helt nødvendig å foreta en måling av overflatetemperaturen i maksimal belastningstilstand. Målingen kan foretas med vanlig temperaturmåleutstyr.

Overflatetemperaturen fastsettes på overgangen gir og adapter eller motor, der en ventilasjon via motorviften hindres på grunn av plasseringen av koblingsboksen. Den maksimale overflatetemperaturen oppnås etter ca. tre timer. Den må ikke overskride en verdi på 95 °C.



VIKTIG!

Skader på smøremiddelet som følge av overheting.

Girskader som følge av uteblitt smøremiddeleffekt.

- Kontroller overflatetemperaturen ved oppstart
- Sett drivenheten ut av drift og kontakt SEW-EURODRIVE ved overflatetemperaturer > 95 °C.



Kontroll og vedlikehold

Klargjøring i forbindelse med kontroll og vedlikehold på giret

6 Kontroll og vedlikehold

6.1 Klargjøring i forbindelse med kontroll og vedlikehold på giret

Vær oppmerksom på følgende før du starter kontroll og vedlikehold på giret.



⚠ ADVARSEL!

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet begynner, skal girmotoren kobles spenningsløs og sikres mot utilsiktet innkobling.
- Før du løsner akselforbindelsene, må du kontrollere at ingen akselvridningsmomenter er aktive lenger (spenning på anlegget).



⚠ ADVARSEL!

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

Alvorlige personskader.

- La giret avkjøles før du starter arbeidet!
- Vær meget forsiktig når du skrur ut oljenivåpluggen og oljetappepluggen.



VIKTIG!

Hvis det fylles på girolje som ikke er korrekt, kan smøremidlenes egenskaper gå tapt.

Fare for materielle skader!

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



VIKTIG!

Giret kan ta skade hvis vedlikeholdet ikke er korrekt.

Mulige materielle skader.

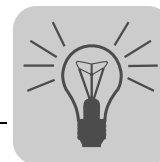
- Informasjonen i dette kapitlet må følges under alle omstendigheter.



MERK

Plasseringen av oljetappepluggen og utluftingsventilen er avhengig av byggformen og fremgår av informasjonen i bladene for monteringsposisjoner. Se kapitlet Monteringsposisjoner.

- For å ivareta driftsikkerheten er det helt nødvendig å overholde kontroll- og vedlikeholdsintervallene.
- Under kontroll- og vedlikeholdsarbeid må du forhindre at fremmedlegemer trenger inn i giret.
- Giret må aldri rengjøres med en høytrykksspyler. Det er ellers fare for at vann trenger inn i giret og skader pakningene.
- Foreta alltid en sikkerhets- og funksjonskontroll etter at vedlikeholds- og reparasjonsarbeid er ferdig.

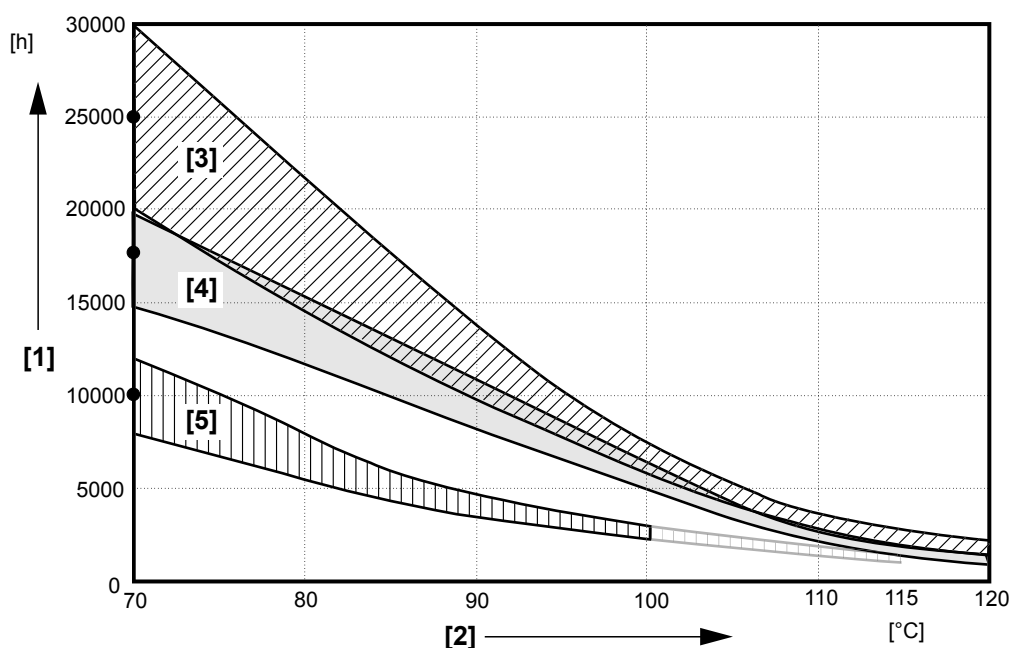


6.2 Kontrollintervaller/vedlikeholdsintervaller

Tidsintervall	Hva må gjøres?
Etter hhv. 3000 driftstimer, minst hvert halvår	- Kontroller driftslyder mht. mulige lagerskader - Kontroller tetninger og adapter visuelt mht. lekkasje - Ved gir med momentarm: Kontroller gummi-buffere, skift ut ved behov
- Alt etter driftsbetingelser (se grafikken nedenfor), senest hvert femte år - iht. oljetemperatur	- Skift rullelagerfett (anbefaling) - Skift akseltetningsring (skal ikke monteres på samme løpebane igjen)
Varierende (avhengig av ytre påvirkninger)	Utbedre eller eventuelt forny overflate-behandlingen/rustbeskyttelsen

6.3 Skiftintervaller for smøremidler

Bildet nedenfor viser skiftintervallene for servogir ved normale driftsforhold. Skift olje oftere ved spesialkonstruksjoner under vanskelige/aggressive omgivelsesforhold!



18729611

- | | |
|--|---|
| [1] Driftstimer | [3] CLP PG / CLP PG  |
| [2] Oljebad-konstanttemperatur | [4] CLP HC / HCE |
| ● Gjennomsnittsverdi for hver oljetype ved 70 °C | [5] CLP/HLP/E  |



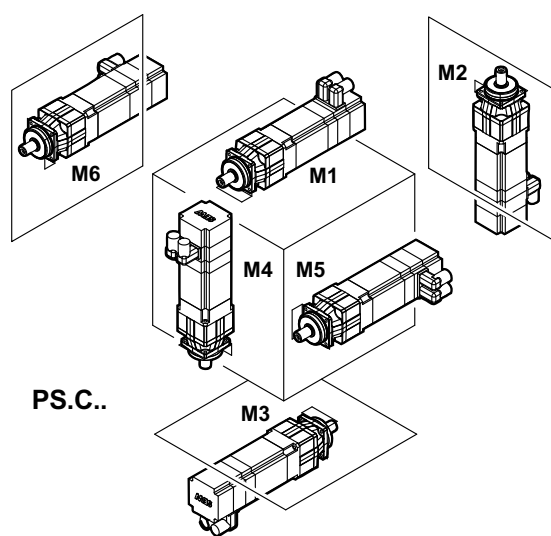
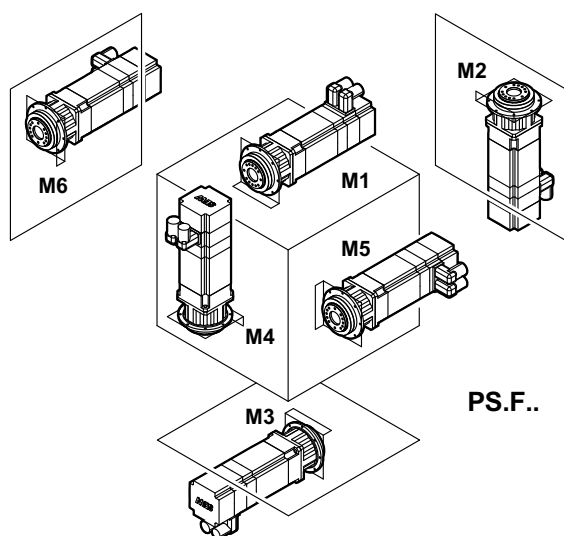
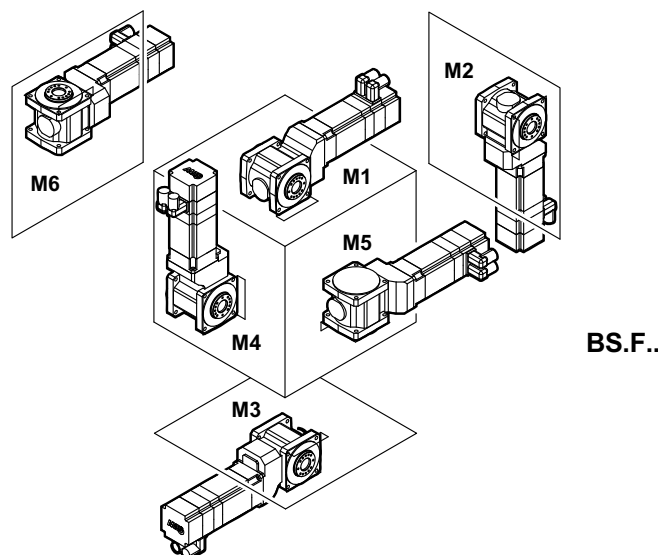
6.3.1 Fastsette oljetemperatur

Oljetemperaturen må måles for å fastlegge skiftintervallene for smøremiddel som er beskrevet i kapitlet Kontroll og vedlikehold. Temperaturen må i den forbindelse måles på undersiden av giret. Legg 10 K til den målte verdien. Med denne temperaturverdien fastlegges skiftintervallet for smøremiddel.

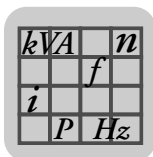
7 Monteringsposisjoner

7.1 Betegnelse på monteringsposisjoner

Ved girene skiller SEW-EURODRIVE mellom monteringsposisjonene M1 til M6. Illustrasjonen nedenfor viser plasseringen av giret i rommet ved byggformene M1 til M6 med utgående side A med servovinkeltannhjulsgiret som eksempel:



1942068619



Monteringsposisjoner

Betegnelse på monteringsposisjoner



MERK

Vær oppmerksom på følgende informasjon om visning av akslene på bladene med monteringsposisjoner:

- **Ved gir med massiv aksel:** Den viste akselen er alltid på A-siden.
- **Ved akselmonterte gir:** Den stiplede akselen fremstiller arbeidsmaskinakselen. Utgående side vises alltid på A-siden.

7.1.1 Symboler som brukes

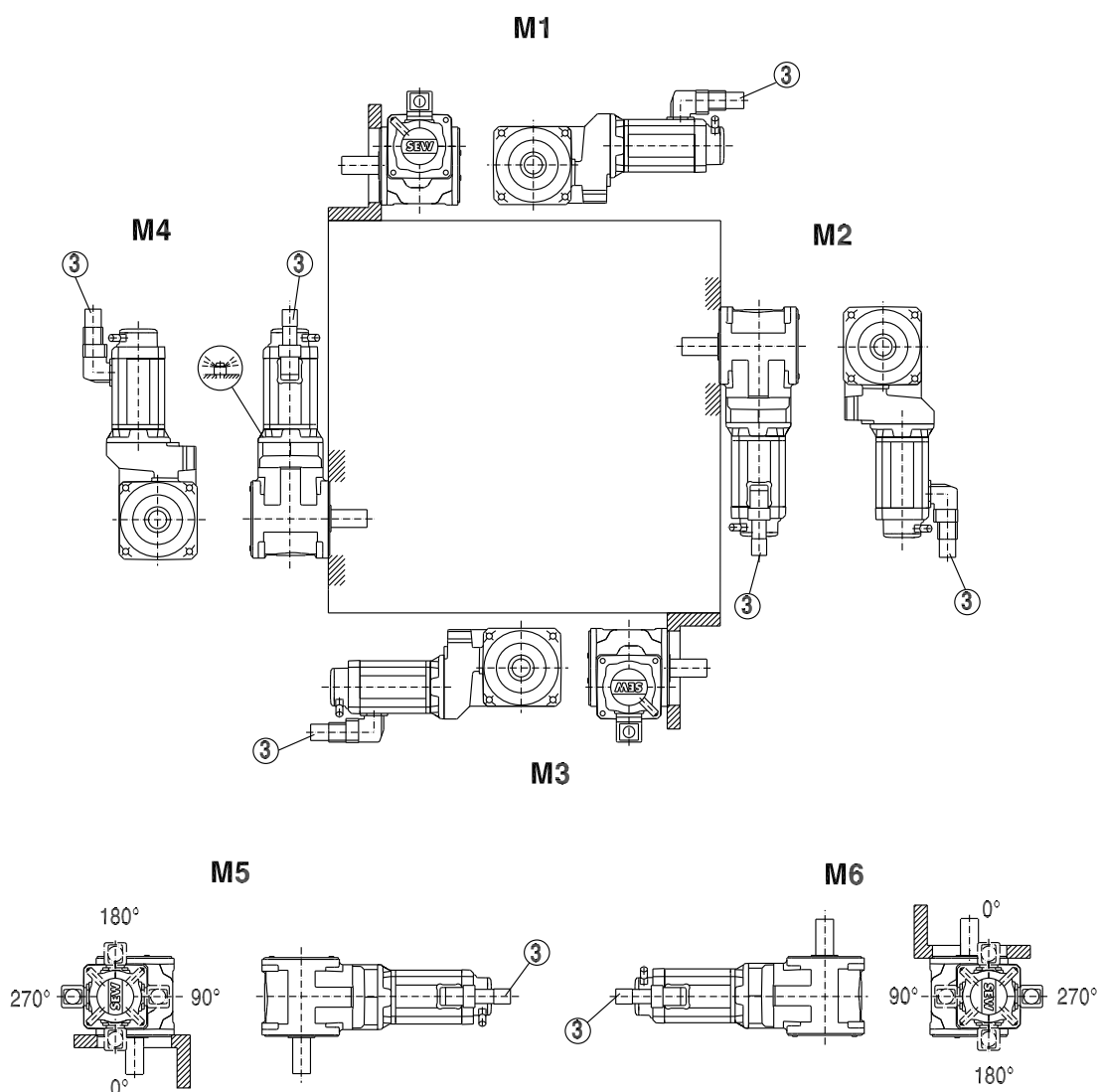
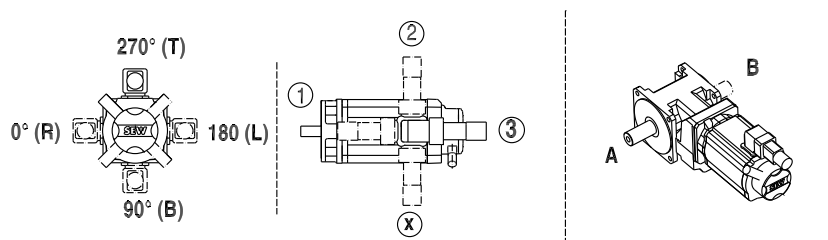
Tabellen nedenfor viser symbolene som brukes i forbindelse med bladene med monteringsposisjoner og hvilken betydning de har.

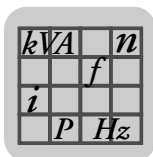
Symbol	Forklaring
	Lufteventil
3	Plassering av "standard" kabelinnføring

7.2 Servo-vinkeltannhjulsgirmotorer BS.F.

7.2.1 BS.F202 – 802

56 037 00 03

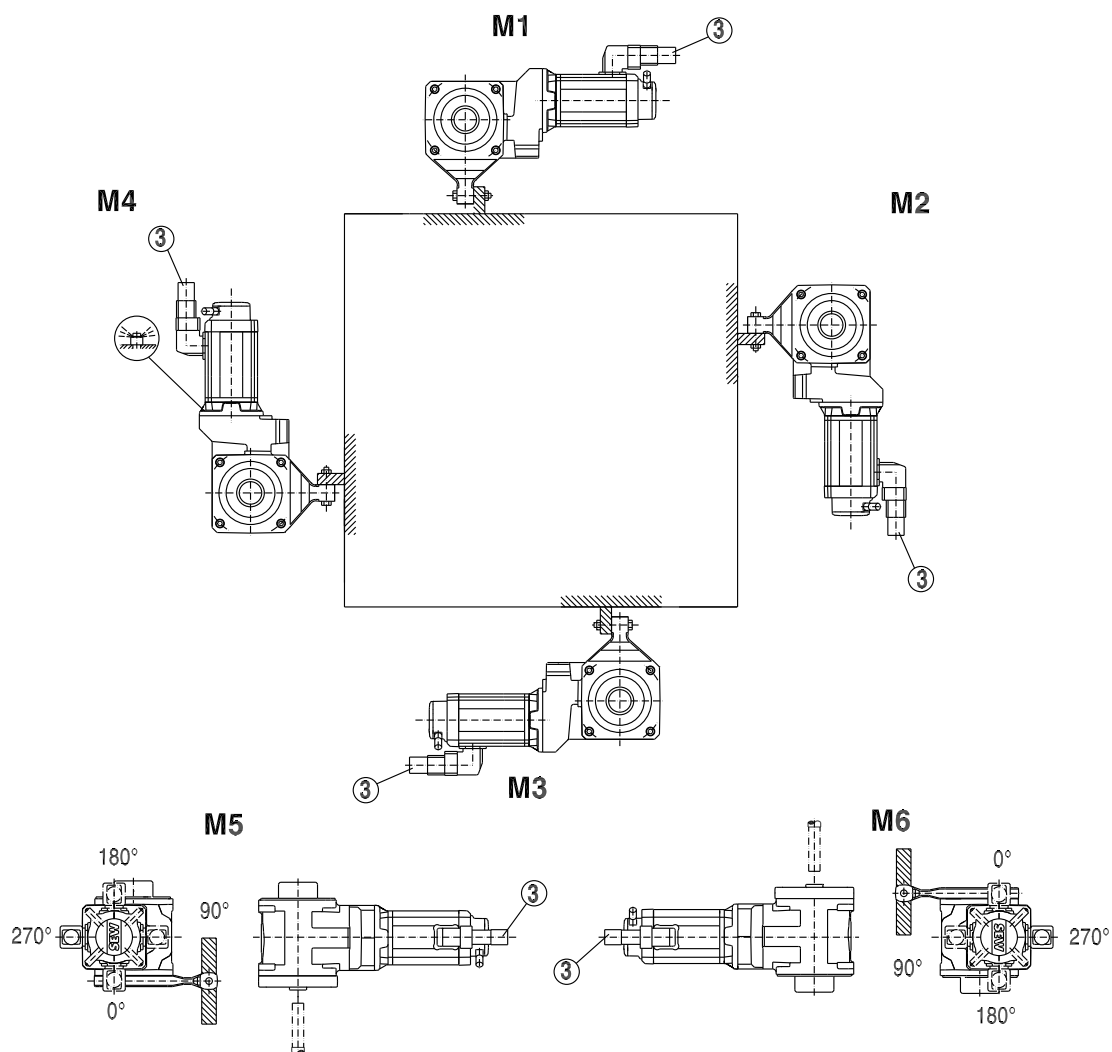
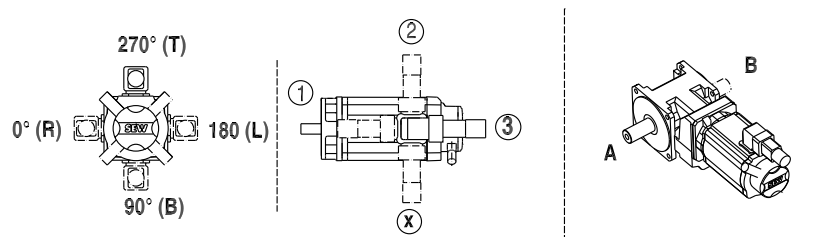




Monteringsposisjoner Servo-vinkeltannhjulsgirmotorer BS.F..

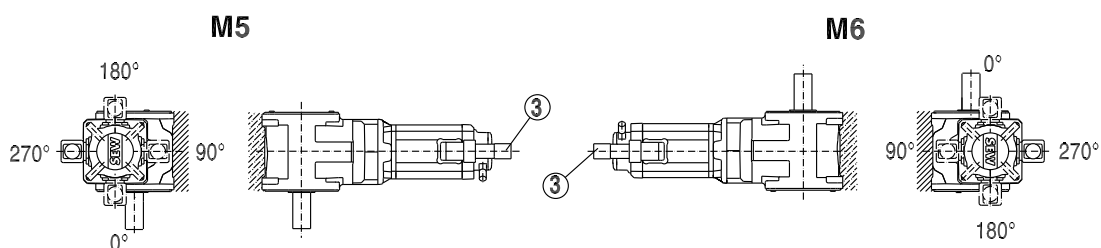
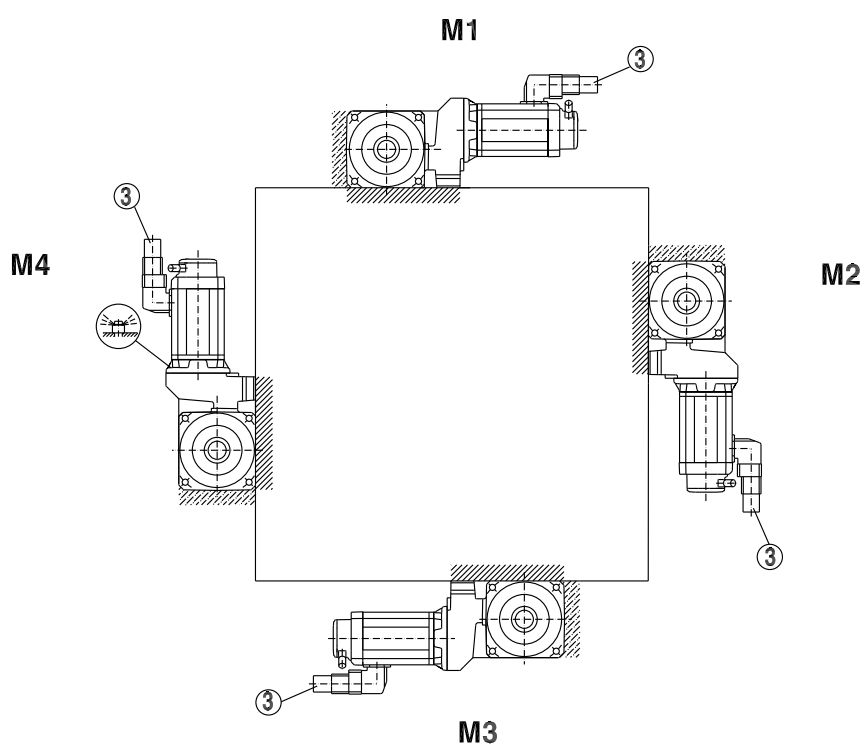
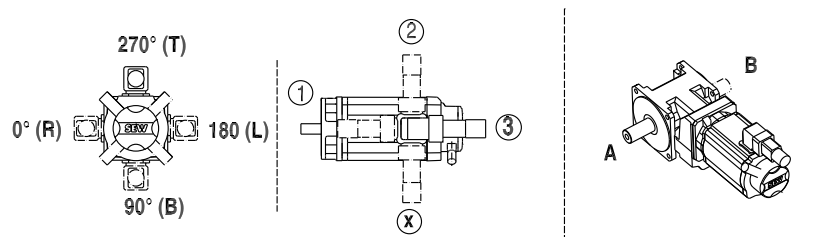
7.2.2 BSHF202 – 802 /T

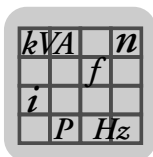
56 043 00 03



7.2.3 BS.F202 B – 802 B

56 040 00 03



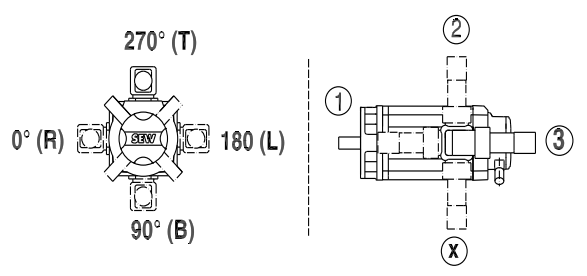


Monteringsposisjoner

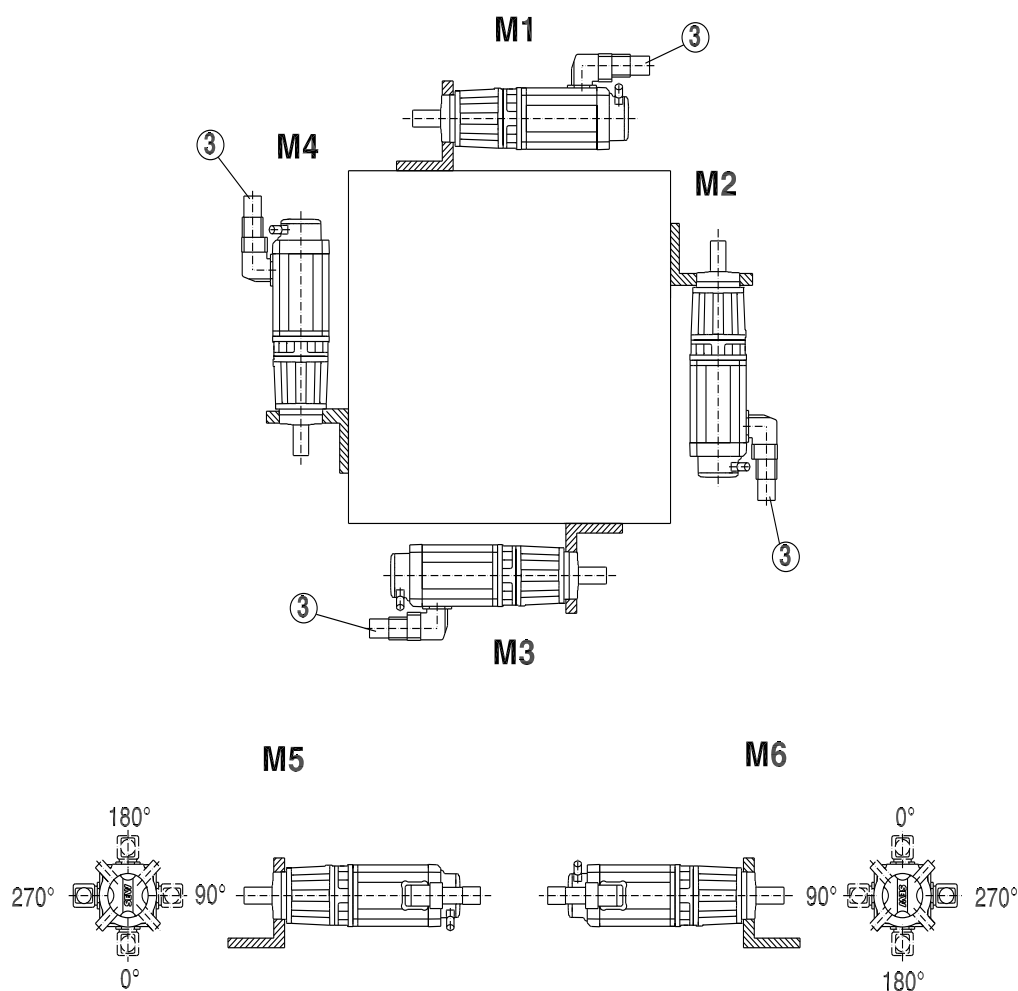
Servo-planetgirmotorer PS.F., PS.C..

7.3 Servo-planetgirmotorer PS.F., PS.C..

7.3.1 PS.F121 – 922, PS.C221 – 622

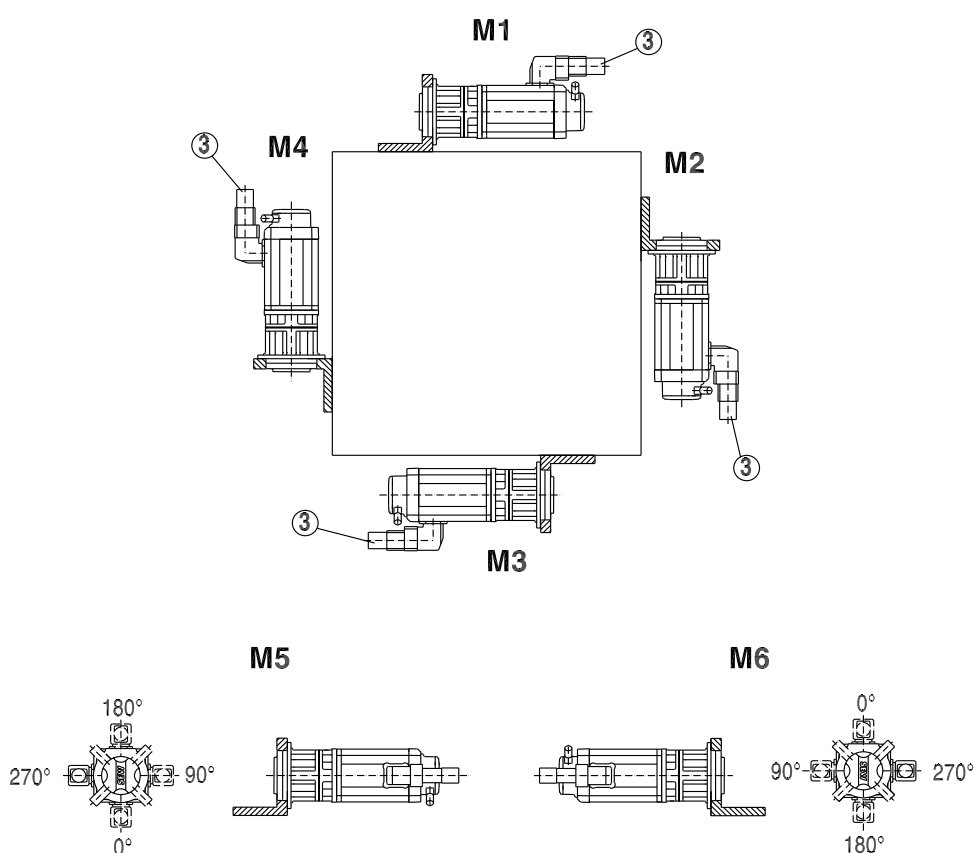
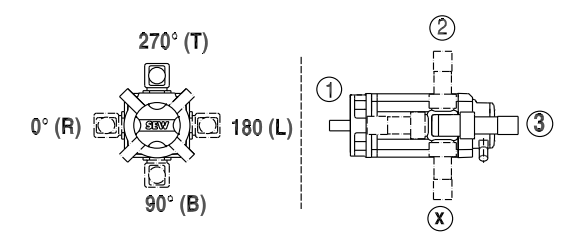


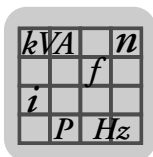
58 001 00 03



7.3.2 PSBF221 – 822

58 002 00 03





8 Tekniske data

8.1 Smøremidler

Dersom annet ikke er avtalt, leverer SEW-EURODRIVE drivenhetene med en gir- og monteringsposisjonsspesifikk smøremiddelmengde. Avgjørende for dette er angivelsen av monteringsposisjon (M1 – M6, se kap. Byggformer) ved bestilling av drivenheten. Ved endring av monteringsposisjonen i ettertid må smøremiddelmengden tilpasses den endrede byggformen.

8.1.1 Generelt

Dersom annet ikke er avtalt, leverer SEW-EURODRIVE drivenhetene med en gir- og byggformspesifikk smøremiddelmengde. Retningsgivende er byggformen (M1 – M6) som angis når drivenheten bestilles.



MERK

Girene fra SEW-EURODRIVE fylles med den oljemengden som er nødvendig for den aktuelle byggformen. Hvis byggformen endres, må oljemengden tilpasses tilsvarende. Byggformen kan derfor kun endres etter avtale med SEW-EURODRIVE, ellers vil garantien opphøre.

Smøremiddeltabellene nedenfor viser godkjente smøremidler som standardmessig brukes for vinkeltannhjulsgir BS.F.. og planetgir PS.F.. fra SEW-EURODRIVE. PS.C..-girene krever ingen oljeskift.

8.1.2 Rullelagerfett

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

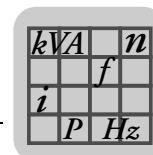
	Omgivelsestemperatur	Produsent	Type
Rullelager i gir	-40 °C ... +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15
	-40 °C ... +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	-40 °C ... +40 °C	Castrol	Obeen FS 2



MERK

Følgende fettmengder behøves:

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



8.1.3 Smøremiddeltabell

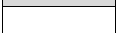
Smøremiddeltabellen på følgende side viser tillatte smøremidler for gir fra SEW-EURODRIVE. Følg forklaringen av smøremiddeltabellen, se nedenfor.

Forklaring av smøremiddeltabell

Benyttede forkortelser, forklaring av sjattering og merknader:

CLP	= mineralolje
CLP PG	= polyglykol (W-gir USDA-H1-konform)
CLP HC	= syntetiske hydrokarboner
E	= esterolje (vannfareklasse WGK 1, tysk inndeling)
HCE	= syntetiske hydrokarboner + esterolje (USDA-H1-godkjenning)
HLP	= hydraulikkolje

 = syntetisk smøremiddel (= rullelagerfett på syntetisk basis)

 = mineralsk smøremiddel (= rullelagerfett på mineralsk basis)

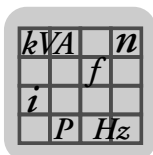
- 1) Snekkegir med PG-olje: Må avklares med SEW-EURODRIVE
- 2) Spesielt smøremiddel kun for SPIROPLAN®-gir
- 3) Anbefaling: Velg SEW $f_B \geq 1,2$
- 4) Vær oppmerksom på kritiske startegenskaper ved lave temperaturer!
- 5) Flytende fett
- 6) Omgivelsestemperatur
- 7) Fett



Smøremiddel for næringsmiddelindustrien (forlikelig med næringsmidler)



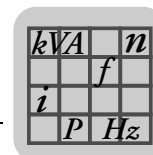
Bio-olje (smøremiddel for land-, skog- og vannbruk)


Smøremiddeltabell

01 751 08 04

			ISO, NLGI	Mobil®						
R...	6)		VG 220	Mobilgear 600 XP 220	Shell Omala S2 G 220	BP Energol GR-XP 220	Klüberoil GEM 1-220 N	Tribol 1100/220	Renolin CLP 220	Carter EP 220
K...(HK...)	Standard -15 +40	CLP PG	VG 220	Mobil Glycol 220	Shell Omala S4 WE 220	BP Energol SG-XP 220	Klüberoil GEM 4-220 N	Optiflex A 220	Renolin PG 220	Carter SY 220
F...	-20 +60	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala S4 GX 220		Klüberoil GEM 4-220 N	Optiflex Synthetic X 220	Renolin Unisyn CLP 220	
	-40 +40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150		Klüberoil GEM 4-150 N	Optiflex Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	-20 +25	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 150	Shell Omala S2 G 150	BP Energol GR-XP 150	Klüberoil GEM 1-150 N	Optiflex BM 100	Renolin CLP 150	Carter EP 150
	-40 +20	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68		Klüberoil GEM 1-150 N		Renolin Unisyn CLP 68	
	-40 +0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			Klüber-Summit HySyn FG-32	Optiflex HY 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
S...(HS...)	Standard 0 +40	CLP (CC)	VG 680	Mobilgear 600 XP 680	Shell Omala S2 G 680	BP Energol GR-XP 680	Klüberoil GEM 1-680 N	Optiflex BM 680	Renolin SEW 680	Carter EP 680
	-20 +80	CLP PG	VG 680	Mobil Glycol 680	Shell Omala S4 WE 680	BP Energol SG-XP 680	Klüberoil GEM 4-680 N	Optiflex A 680	Renolin PG 680	
	-20 +60	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala S4 GX 460		Klüberoil GEM 4-460 N	Optiflex Synthetic X 460	Renolin Unisyn CLP 460	
	-40 +30	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150		Klüberoil GEM 4-150 N	Optiflex Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	-20 +10	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 150	Shell Omala S2 G 150	BP Energol GR-XP 150	Klüberoil GEM 1-150 N	Optiflex BM 150	Renolin CLP 150	Carter EP 150
	-20 +40	CLP PG	VG 220	Mobil Glycol 220	Shell Omala S4 WE 220	BP Energol SG-XP 220	Klüberoil GEM 4-220 N	Optiflex A 220	Renolin PG 220	Carter SY 220
	-40 +20	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68		Klüber-Summit HySyn FG-32		Renolin Unisyn CLP 68	
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			Klüber-Summit HySyn FG-32	Alphasyn T32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
R..., K...(HK...), F..., S...(HS...)	-10 +40	CLPHC NSF H1	VG 460				Klüberoil 4UH1-460 N	Optiflex GT 460	Cassida Fluid GL 460	
	-20 +30		VG 220				Klüberoil 4UH1-220 N	Optiflex GT 220	Cassida Fluid GL 220	
	-40 0		VG 68				Klüberoil 4UH1-68 N	Optiflex GT 220	Cassida Fluid GL 220	
	-20 +40		VG 460				Klüberoil CA2-460	Optiflex HY 68	Cassida Fluid HF 68	
W...(HW...)	Standard -20 +40	SEW PG	VG 460				Klüber SEW HT-460-5			
	-40 +10	API GL5	SAE 75W/90 (-VG 100)	Mobil Synth Gear Oil 75 W90						
PS.F.	-20 +60	H1 PG	VG 460				Klüberoil UH1 6-460			
	Standard -20 +80	CLP PG	VG 220				Klüberoil UH1 6-220			
	-20 +60	H1 PG	VG 460				Klüberoil UH1 6-460			
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
PS.C..	Standard -10 +40	CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220						
	-20 +40	DIN 51 818	00	Mobilux EP 004						
	-20 +40	DIN 51 818	1							
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
BS.F.	Standard -20 +60	CLP PG	VG 220							
	-20 +60	H1 PG	VG 460							

2845002123



8.1.4 Byggformavhengige påfyllingsmengder for vinkeltannhjulsgir BS.F..

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

Påfyllingsmengder
vinkeltannhjulsgir
BS.F..

Vinkeltann- hjulsgir BS.F..	Påfyllingsmengde 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

Toleranse påfyl-
lingsmengder
BSF..

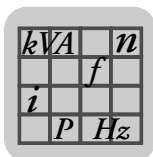
Påfyllingsmengde i liter [l]	Toleranse
opptil 1 l	0,01 l
> 1 l	1 % av påfyllingsmengden

8.1.5 Byggformavhengige påfyllingsmengder for planetgir PS.F..

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

Påfyllingsmengder
for planetgir
PS(K)F..

Planetgir PS(K)F..	Adaptermontering Påfyllingsmengde i liter [l]			Direkte motormontering Påfyllingsmengde 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



Påfyllingsmengder
for planetgir
PSBF..

Planetgir PSBF..	Adaptermontering Påfyllingsmengde i liter [l]			Direkte motormontering Påfyllingsmengde 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) Påfyllingsmengde ved direktemontering av CFM90-servomotorer

Toleranse påfyl-
lingsmengder
PS.F..

Planetgir	Påfyllingsmengde toleranse 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 Driftsfeil

9.1 Gir

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Uvanlige, regelmessige lyder.	Rullende/malende lyder: Lagerskader	Kontakt kundeservice.
	Bankende lyder: Uregelmessigheter i fortanningen Feil regulatorinnstilling	Kontroller regulatorinnstillingen. Kontakt kundeservice.
Uvanlige, uregelmessige lyder.	Fremmedlegemer i oljen.	- Kontroller oljen → se "Kontroll og vedlikehold" (→ side 50), - Sett giret i stillstand, kontakt kundeservice.
Olje renner ut ¹⁾ - på motorflens - på motorakseltegningsring - på girflens - på utgående akseltegningsring	Defekt tetning.	Kontakt kundeservice.
	Kun ved BSF.-gir i byggform M4: Giret er ikke luftet	Luft giret → se "Aktivere lufteventil" (→ side 25).
Kun ved BSF.. Monteringsposisjon M4: Det kommer olje ut av lufteventilen.	For mye olje.	Kontakt kundeservice.
	Drivenheten er montert i feil byggform.	Monter giret i korrekt monteringsposisjon (→ side 53).
	Hyppig kaldstart (oljen skummer) og/eller høyt oljenivå.	Bruk en oljeekspansjonsbeholder.
Utgående aksel roterer ikke, selv om motoren er i gang eller inngående aksel roteres.	Brudd på forbindelsen aksel/nav i giret.	Send gir/girmotor inn til reparasjon.
Temperaturen på huset er > 95 °C	- Begrenset lufttilførsel - Turtall/dreiemoment er for høyt	- Sørg for tilfredsstillende lufttilførsel og/eller kontakt kundeservice. - Kontroller konfigurasjonen og/eller kontakt kundeservice.

1) Det kan kortvarig komme olje/fett ut på akseltegningsringen i innkjøringsfasen (48 timers driftstid).

9.2 Kundeservice

Oppgi følgende når du tar kontakt med vår kundeservice:

- Spesifikasjonene på merkeskiltet (komplett).
- Feilens type og omfang.
- Når og under hvilke omstendigheter feilen oppstod.
- Sannsynlig årsak.



9.3 *Deponering*

Deponer giret etter beskaffenhet og gjeldende forskrifter, for eksempel som:

- Stålskrot
 - Huskomponenter
 - Tannhjul
 - Aksler
 - Rullelager
- Snekkehjul består delvis av jernfritt metall. Snekkehjul skal avfallshåndteres tilsvarende.
- Spillolje samles og kasseres i henhold til gjeldende bestemmelser.



10 Adresser

Tyskland			
Hoved-administrasjon Produksjon 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
Produksjon / Industrigir	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Servicekompetanse senter	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
	Elektronikk	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-Tyskland	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-Tyskland	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
	Sør-Tyskland	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-Tyskland	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 / telefonberedskap 24 timer i døgnet		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Tyskland.		

Frankrike			
Produksjon 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
Produksjon	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montasje 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



Frankrike			
	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
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Tyskland.			
Algerie			
Salg	Alger	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			
Montasje 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
Australia			
Montasje 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
Belgia			
Montasje Salg Service	Brussel	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
Servicekompetanse senter	Industrigir	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
Brasil			
Produksjon 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
Montasje Salg Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	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



Bulgaria			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Canada			
Montasje 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
	Montreal	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
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Canada.			
Chile			
Montasje Salg Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postboksadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Colombia			
Montasje Salg Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Montasje 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
De forente 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
Egypt			
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			
Montasje 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
Produksjon Montasje	Högfors	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
Gabon			
Salg	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Hellas			
Salg	Aten	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			
Montasje 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
Hviterussland			
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
India			
Hovedkontor Montasje 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
Montasje Salg Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Irland			
Salg Service	Dublin	Alpertor Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpertor.ie http://www.alpertor.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
Italia			
Montasje Salg Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & 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			
Montasje 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
Kamerun			
Salg	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
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			
Produksjon Montasje 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
Montasje 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



Kina			
	Xi'An	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
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Kina.			
Kroatia			
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
Latvia			
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-Arabia / Syria	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			
Montasje Salg Service	Brussel	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			
Montasje 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	Mohammedia	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			
Montasje 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			
Montasje 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			
Montasje 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, Ferrymead 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			
Montasje 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			
Montasje 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			
Montasje 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			
Montasje 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 infosew@sew-eurodrive.pt
Romania			
Salg Service	București	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montasje Salg Service	St. Petersburg	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
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
Serbia			
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			
Montasje 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
Slovakia			
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



Slovenia			
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
Sør-Afrika			
Montasje Salg Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 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
Sør-Korea			
Montasje Salg Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Pusan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Spania			
Montasje 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
Storbritannia			
Montasje 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 / telefonberedskap 24 timer i døgnet		Tel. 01924 896911



Sveits			
Montasje 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
Sverige			
Montasje 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
Thailand			
Montasje 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
Tsjekkia			
Salg Montasje 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
		SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Lužná 591 16000 Praha 6 - Vokovice	
	Drive Service Hotline / telefonbereds- kap 24 timer i døgnet	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunesia			
Salg	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Tyrkia			
Montasje 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
Ukraina			
Montasje Salg Service	Dnipropetrovsk	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			
Produksjon Montasje Salg Service	Southeast Region	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
Montasje Salg Service	Northeast Region	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
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i USA.			
Venezuela			
Montasje Salg Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	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 bransjer med unntak av havn, stål, kullkraft 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
		Havn 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
		Kullkraft 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
Østerrike			
Montasje 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
Montering	40
Adapter EPH	18
Akselforbindelse, monteringsanordning	32
Akselmontert gir	
<i>Kilespor</i>	34
<i>Momentarm til BS.F..-gir</i>	33
Anlegg	
Montering BS.F..-gir	26
Montering PS.C..-gir	28
Montering PS.F..-gir	28
Ansvarsfraskrivelse	6

B

Betegnelse	18
BS.F..	
<i>Byggformavhengige påfyllingsmengder</i>	63
<i>Montering i anlegget</i>	26
<i>Påfyllingsmengder</i>	63
<i>Toleranse påfyllingsmengder</i>	63
BS.F..Monteringsposisjoner	55
Byggformavhengige påfyllingsmengder	
<i>BS.F..</i>	63
<i>PS.F..</i>	63
Byggformer	53

D

Demontering av motor, motor, demontering	47
Deponering	66
Dokumenter	8
Dokumenter som gjelder i tillegg	8
Dreieretning, kontroll	48
Drift	
<i>Første idriftsettelse</i>	48
Driftsfeil	65
<i>Gir</i>	65

E

Endring av byggform	60
EPH-adapter	18

F

Feil	65
Feste på forsiden	27
Flensblokk	32
Fotfeste	27
Første idriftsettelse	48

G

Garantikrav	6
Gir	
<i>Feste</i>	23
<i>Lakking</i>	26
<i>Lufting</i>	25
<i>Oppstilling</i>	22
Girlakking	26
Grenseturtall	48

I

Idriftsettelse	48
Implementerte sikkerhetsmerknader	5
Innvendig sentreringsring	32
Innvendig spennsett	31
Installering, mekanisk	20
Intervaller	
<i>Kontroll</i>	51
<i>Smøremiddelskift</i>	51
<i>Vedlikehold</i>	51

J

Jevnhetsavvik	22
Jording	22

K

Klemområde	31
Kontroll	50
<i>Intervaller</i>	51
Korrosjon	31
<i>Elektrokjemisk</i>	22
Krympeskive	
<i>Rengjøring</i>	39
<i>Smøring</i>	39
Krympeskiver, (de-)montering	36
Kundeservice	65



L

Lufteventil	25
<i>Aktivere</i>	25
Løsemiddel	21

M

M1 til M6, monteringsposisjoner	53
Maksimalt tillatt motorvekt	44
Maksimalt tillatt vekt	44
Mekanisk installering	20
Merkeskilt	18
Merknader	
<i>Merking i dokumentasjonen</i>	5
Merknader til opphavsrett	6
Momentarmer	
<i>Til akselmonterte gir BS.F.</i>	33
Montere kile	30
Montere koblinger	32
Montere utgående elementer på massive aksler	29
Montering	
<i>Av krympeskiver</i>	36
<i>Forutsetninger</i>	21
<i>Koblinger</i>	32
<i>Med kile</i>	30
<i>Med påtrekksverktøy</i>	30
<i>Momentarm til akselmontert gir BS.F.</i>	33
<i>Montering av motor</i>	40
<i>Rekkefølge, rekkefølge ved montering</i>	40
<i>Uten kile</i>	31
<i>Utgående elementer på massive aksler</i>	29
Montering av motor	
<i>Med adapter EBH.</i>	40
<i>Med adapter ECH.</i>	42
<i>Med adapter EPH.</i>	40
Montering i anlegget	
<i>BS.F.</i>	26
<i>PS.C.</i>	28
<i>PS.F.</i>	28
Monteringsposisjoner	53
<i>BS.F.</i>	55
<i>PS.C.</i>	58
<i>PS.F.</i>	58
<i>Symboler</i>	54
Motoradapter	48
Måle, overflate- og oljetemperatur	49

N

Nomenklatur	18
Normal drift	48

O

Oljemengde	60
Oljetemperatur, måle	49
Omformerdrift	48
Oppbygging	
<i>Adapter</i>	15, 17
<i>Gir</i>	10
<i>Planetgir PS.C.</i>	14
<i>Planetgir PS.F.</i>	12
<i>Vinkeltannhjulsgir BS.F.</i>	11
Oppstilling	
<i>Forutsetninger</i>	21
<i>Gir</i>	22
<i>Girfeste</i>	23
<i>I våtrom eller utendørs</i>	24
Overflatetemperatur, måle	49

P

PS.C.	
<i>Montering i anlegget</i>	28
<i>Monteringsposisjoner</i>	58
PS.F.	
<i>Byggformavhengige påfyllingsmengder</i>	63
<i>Montering i anlegget</i>	28
<i>Monteringsposisjoner</i>	58
<i>Påfyllingsmengder</i>	63, 64
<i>Toleranse påfyllingsmengder</i>	64
Påfyllingsmengder	
<i>BS.F.</i>	63
<i>PS.F.</i>	63, 64
Påtrekksverktøy	30

R

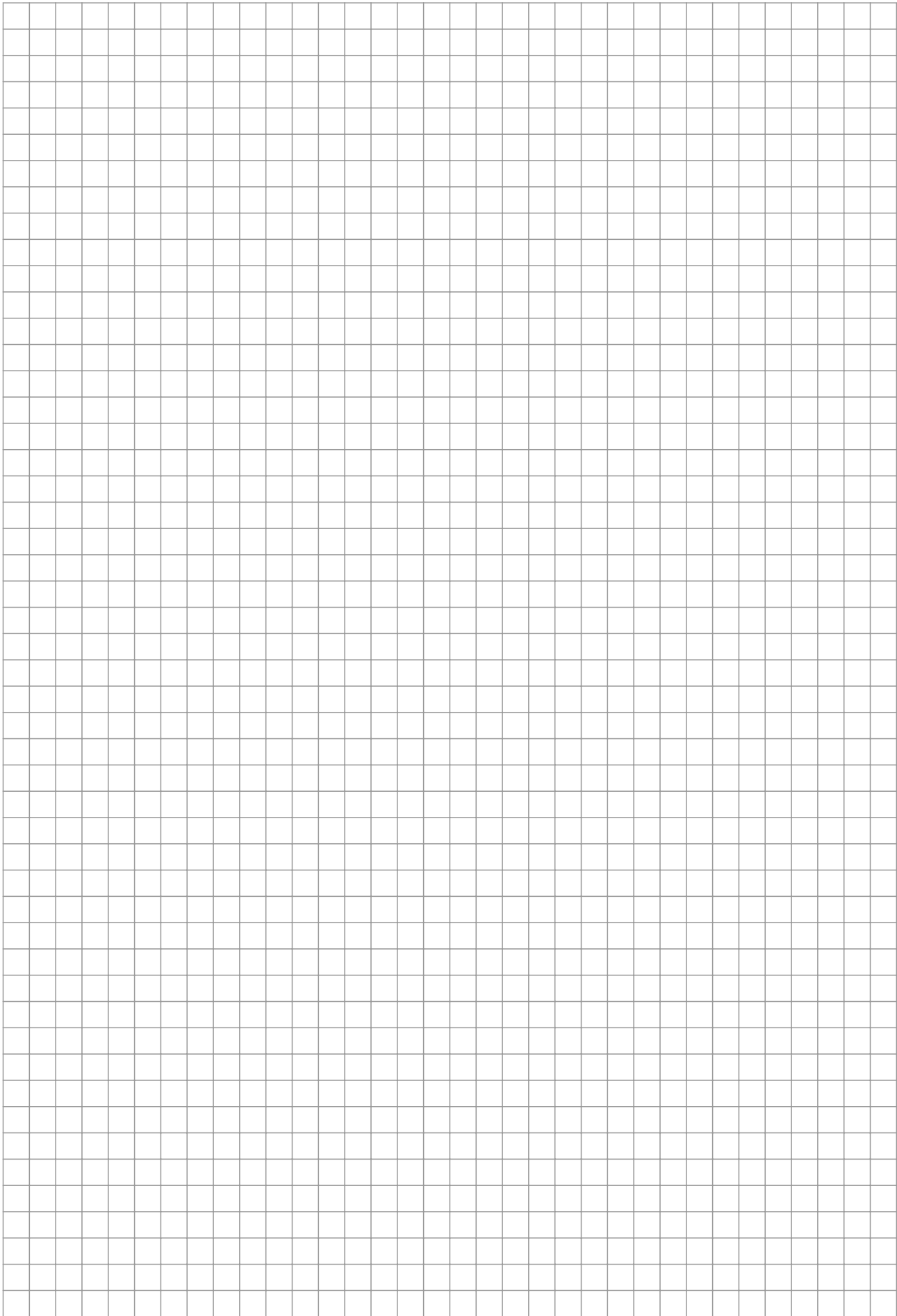
Reparasjoner	65
Rullelagerfett	60

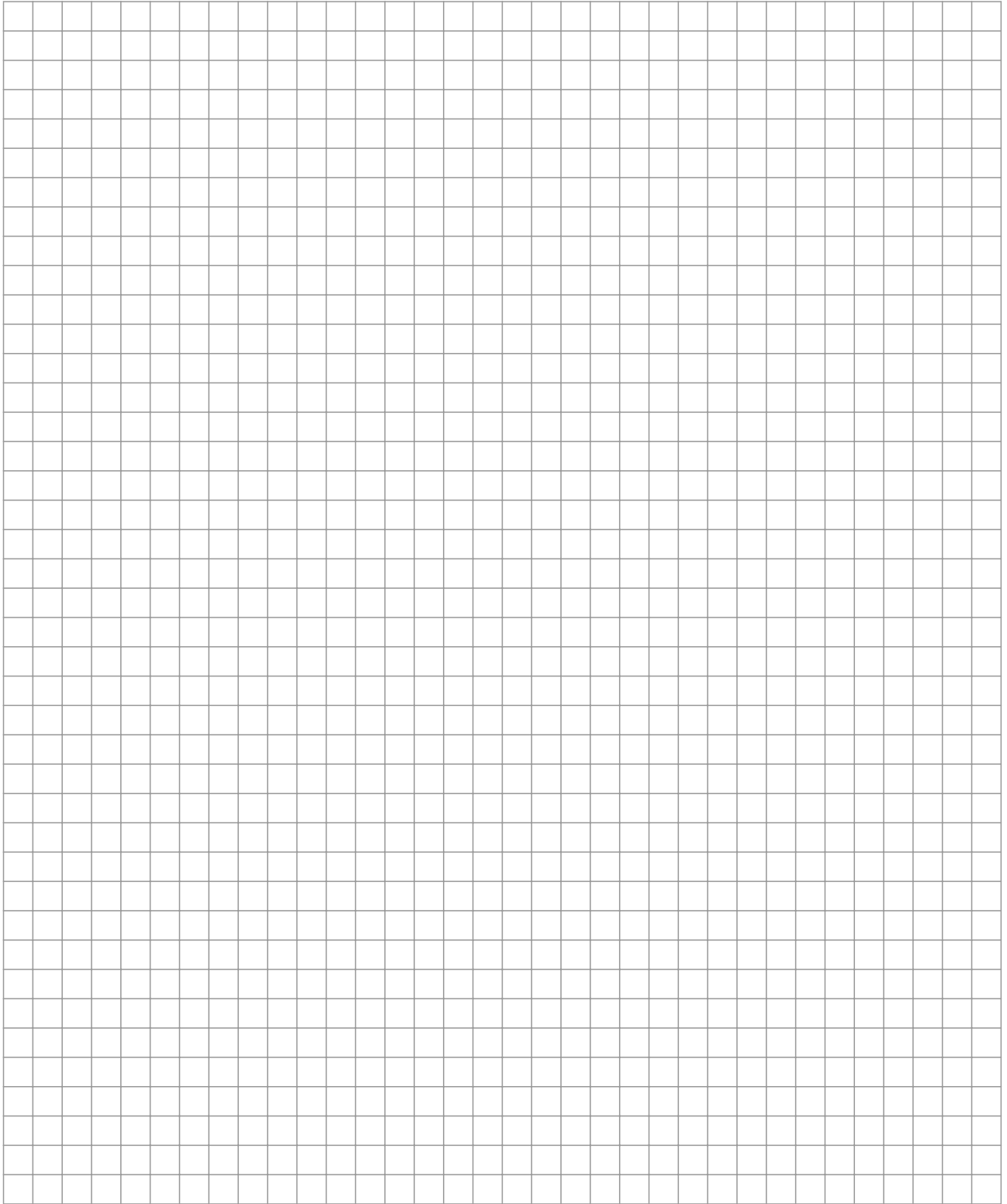
S

Sentreringsring	
<i>Innvendig</i>	32
<i>Utvendig</i>	32
Service	65
Signalord i sikkerhetsmerknader	5



Sikkerhetsmerknader	
<i>Merking i dokumentasjonen</i>	5
<i>Oppbygging av implementerte</i>	5
<i>Oppbygging – som gjelder de forskjellige kapitlene</i>	5
Sikkerhetsmerknader som gjelder de forskjellige kapitlene	5
Skruekvalitet	22
Skruer	23
Smøremiddelmengde	60
Smøremiddeltabell	62
Smøremidler	60
<i>Brukstid</i>	60
<i>Generell informasjon</i>	60
<i>Skiftintervaller</i>	51
T	
Tekniske data	60
Tiltrekkingsmomenter	23
Toleranse påfyllingsmengder	
<i>BS.F.</i>	63
<i>PS.F.</i>	64
Toleranser, aksler og flenser	20
Transportsikring	25
Tverrkrefter, unngå	31
Typebetegnelse	18
U	
Utvendig sentreringsring	32
V	
Vedlikehold	50
Vedlikehold, intervaller	51
Våtrom	24







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com