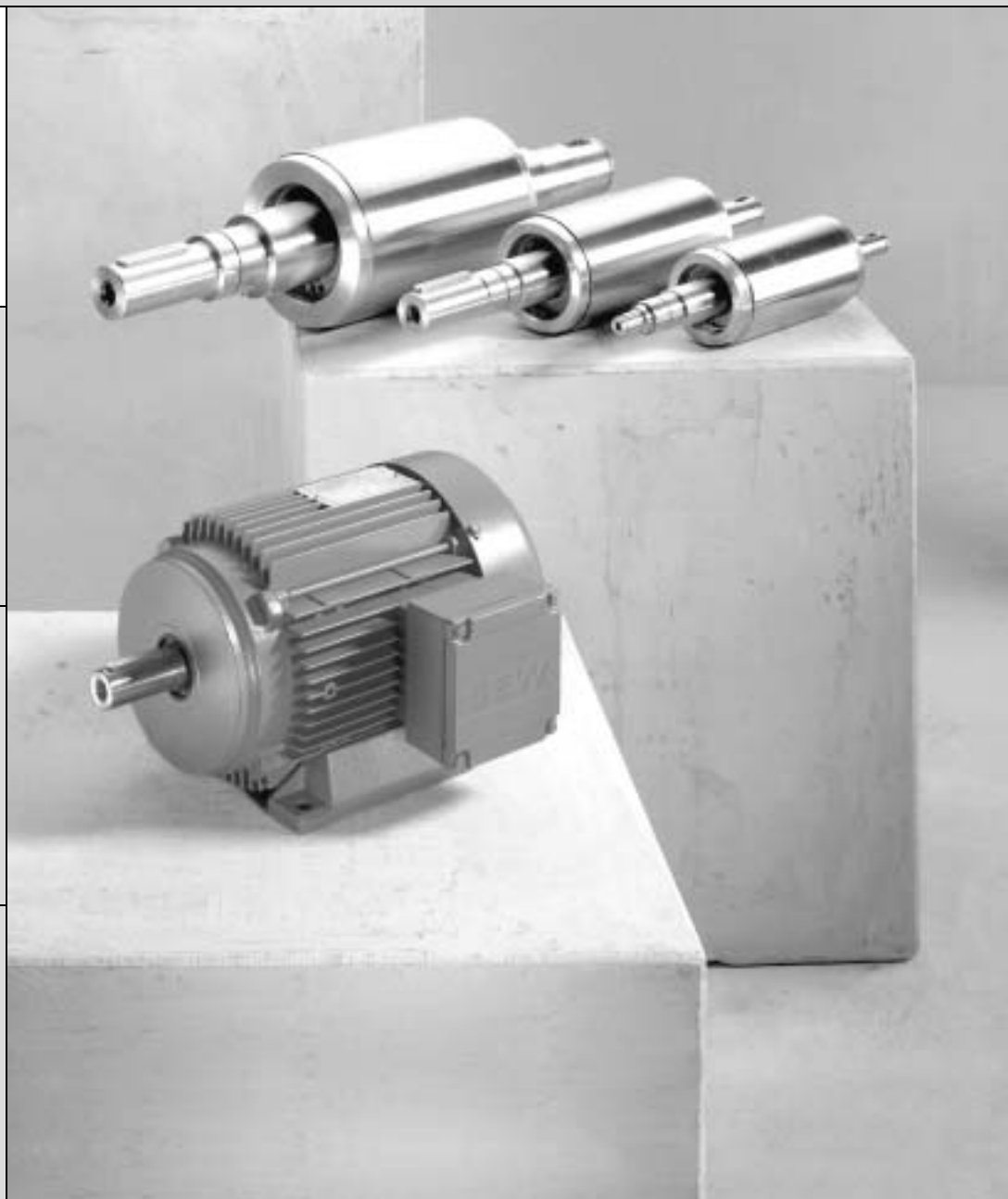
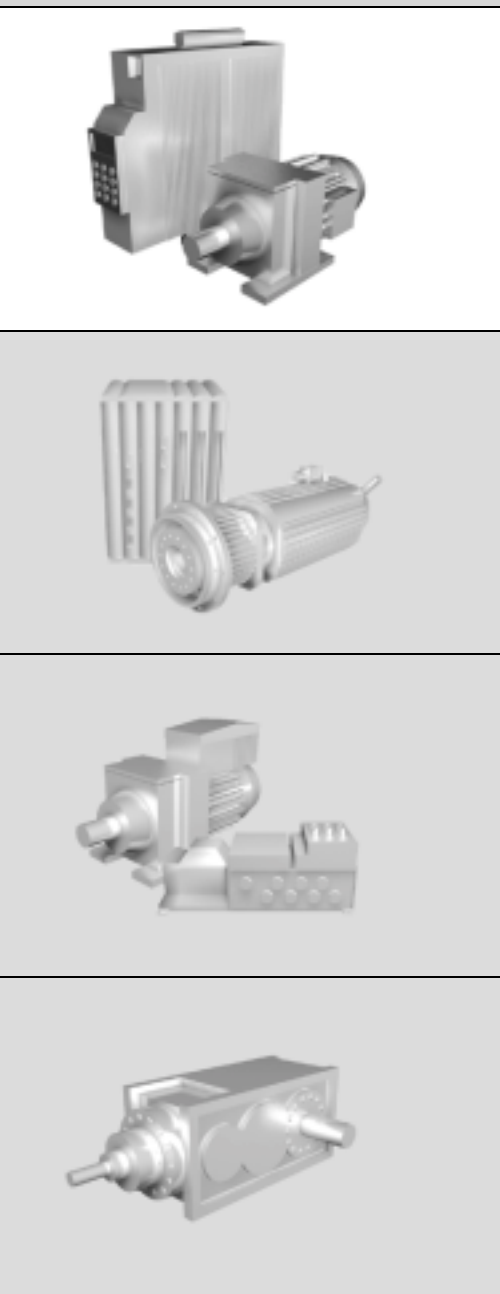




SEW
EURODRIVE



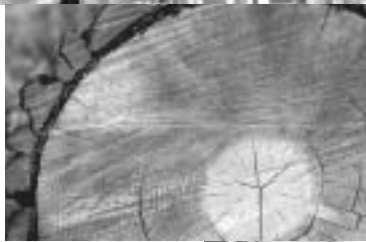
**Växelströmsmotorer DR/DV/DT/DTE/DVE,
Asynkrona servomotorer CT/CV**

A6.C01

Utgåva 07/2004

11291672 / SV

Montage- och driftsinstruktion



1 Viktiga anvisningar	4
2 Säkerhetsanvisningar	5
3 Motoruppbyggnad	6
3.1 Principiell uppbyggnad av växelströmsmotor	6
3.2 Märkskylt, typbeteckning	7
4 Mekanisk installation	9
4.1 Innan arbetet påbörjas	9
4.2 Förberedelser	9
4.3 Uppställning av motorn	10
4.4 Toleranser vid monteringsarbete	11
5 Elektrisk installation	12
5.1 Anvisningar för kabeldragning	12
5.2 Att tänka på vid drift med frekvensomformare	12
5.3 Att tänka på vid enfasmotorer	12
5.4 Förbättring av jordning (EMC)	13
5.5 Att tänka på vid momentmotorer och mångpoliga motorer	13
5.6 Att tänka på vid till/från-drift	14
5.7 Miljövillkor under drift	14
5.8 Motoranslutning	15
5.9 Förberedelse av motorer med byggstorlek 56 och 63 – kabelgenomgång	16
5.10 Anslutning av motor DT56...+/BMG	16
5.11 Enfasutförande ET56	17
5.12 Anslutning av motorn via stickkontakt IS	17
5.13 Anslutning av motorn via kontakt IS AB., AD., AM., AS	21
5.14 Anslutning av motorn via kontakt ASK1	21
5.15 Anslutning av broms	23
5.16 Tillval	24
6 Idrifttagning	28
6.1 Förutsättningar för idrifttagning	28
6.2 Ändring av motorns spärriktning vid motorer med backspärr	29
7 Driftstörningar	31
7.1 Motorstörningar	31
7.2 Bromsstörningar	32
7.3 Problem vid drift med frekvensomformare	32
8 Inspektion och underhåll	33
8.1 Inspektions- och underhållsintervall	33
8.2 Förberedelser för motor- och bromsunderhåll	34
8.3 Inspektions- och underhållsarbeten på motor	37
8.4 Inspektions- och underhållsarbeten på broms BMG02	39
8.5 Inspektions- och underhållsarbeten på broms BR03	40
8.6 Inspektions- och underhållsarbeten på broms BMG05-8, BM15-62	44
8.7 Inspektions- och underhållsarbeten på broms BMG61/122	49
9 Tekniska data	52
9.1 Bromsenergi, bromsmoment för broms BMG02	52
9.2 Information om reservdelsbeställning för broms BMG02	52
9.3 Bromsenergi, luftspalt, bromsmoment för broms BMG05-8, BR03, BC, Bd	53
9.4 Bromsenergi, luftspalt, bromsmoment för broms BM15 - 62	54
9.5 Driftströmmar	55
9.6 Godkända kullagertyper	59
9.7 Smörjmedelstabell för rullningslager i SEW-motorer	59
10 Bilaga	60
10.1 Ändringsindex	60
Index	61
Adressförteckning	63



1 Viktiga anvisningar

Säkerhets- och varningsanvisningar

Säkerhets- och varningsanvisningar i denna Montage- och driftsinstruktion måste ovillkorligen beaktas!



Elektrisk fara.

Möjliga följder: Dödsolycka eller svåra skador.



Livsfara.

Möjliga följder: Dödsolycka eller svåra skador.



Farlig situation.

Möjliga följder: Lätta eller obetydliga skador.



Skadlig situation.

Möjliga följder: Skador på drivenheten och dess omgivning.



Användartips och nyttig information.



Att följa Montage- och driftsinstruktionen är en förutsättning för:

- Störningsfri drift
- Möjligheten att reklamera eventuella brister

Läs därför Montage- och driftsinstruktionen innan arbetet med drivenheten påbörjas!

Montage- och driftsinstruktionen innehåller viktiga anvisningar för service. Förvara därför Montage- och driftsinstruktionen i drivenhetens närhet.

Återvinning



Ta hand om kasserat material allt efter beskaftenhet och gällande föreskrifter, som t ex:

- Järn
- Aluminium
- Koppar
- Plast
- Elektronikkomponenter



2 Säkerhetsanvisningar

- Anmärkningar** Följande säkerhetsanvisningar berör i första hand användning av motorer. Vid användning av **växelmotorer**, följ även säkerhetsanvisningarna för växlar i tillhörande montage- och driftsinstruktion.
- Följ även de kompletterande säkerhetsanvisningarna i de olika kapitlen i denna Montage- och driftsinstruktion.**
- Allmänt** Under och efter drift har motorer och växelmotorer spänningsförande och rörliga delar och kan även ha heta ytor.
- Allt arbete med transport, förvaring, uppställning/montering, anslutning, idrifttagning, underhåll och reparation** måste utföras av kvalificerad och behörig fackpersonal och under beaktande av:
- Tillhörande utförliga montage- och driftsinstruktioner samt kopplingscheman
 - Varnings- och säkerhetsskyltar på motor/växelmotor
 - För anläggningen gällande bestämmelser och krav
 - Gällande nationella/lokala föreskrifter för säkerhet och förebyggande av olycksfall
- Svåra person- och materielskador kan inträffa på grund av:**
- Felaktig användning.
 - Felaktig installation eller hantering.
 - Att kåpor eller erforderliga skydd tas bort.
- Avsedd användning** Dessa elmotorer är avsedda för industriella anläggningar. De uppfyller gällande normer och föreskrifter:
- Lågspänningsdirektivet 73/23/EEG
- Tekniska data och uppgifter om tillåtna förhållanden finns på märkskylten och i dokumentationen.
- All information måste ovillkorligen beaktas!**
- Transport** **Kontrollera omedelbart vid varje leverans om några transportskador har inträffat. Informera i så fall genast transportföretaget om detta. Vid skador får apparaten inte tas i drift.**
- Inskruvade transportöglor skall dras åt ordentligt. De är endast avsedda för motorns/växelmotorns egenvikt. Ingen ytterligare last får anbringas.
- De inbyggda ringskruvarna uppfyller DIN 580. Där angivna maximala belastningar och föreskrifter skall alltid följas. Om det finns två lyftöglor eller ringskruvar på växelmotorn skall båda användas vid transport. Lyftanordningens kraftriktning får enligt DIN 580 inte avvika mer än 45° från vertikallinjen.**
- Vid behov skall lämpliga transportmedel med tillräcklig kapacitet användas. Ta bort transportsäkringarna före idrifttagning.
- Uppställning / montering** Följ anvisningarna i kapitlet "Mekanisk installation"!
- Inspektion och underhåll** Följ anvisningarna i kapitlet "Inspektion och underhåll"!



Motoruppbyggnad

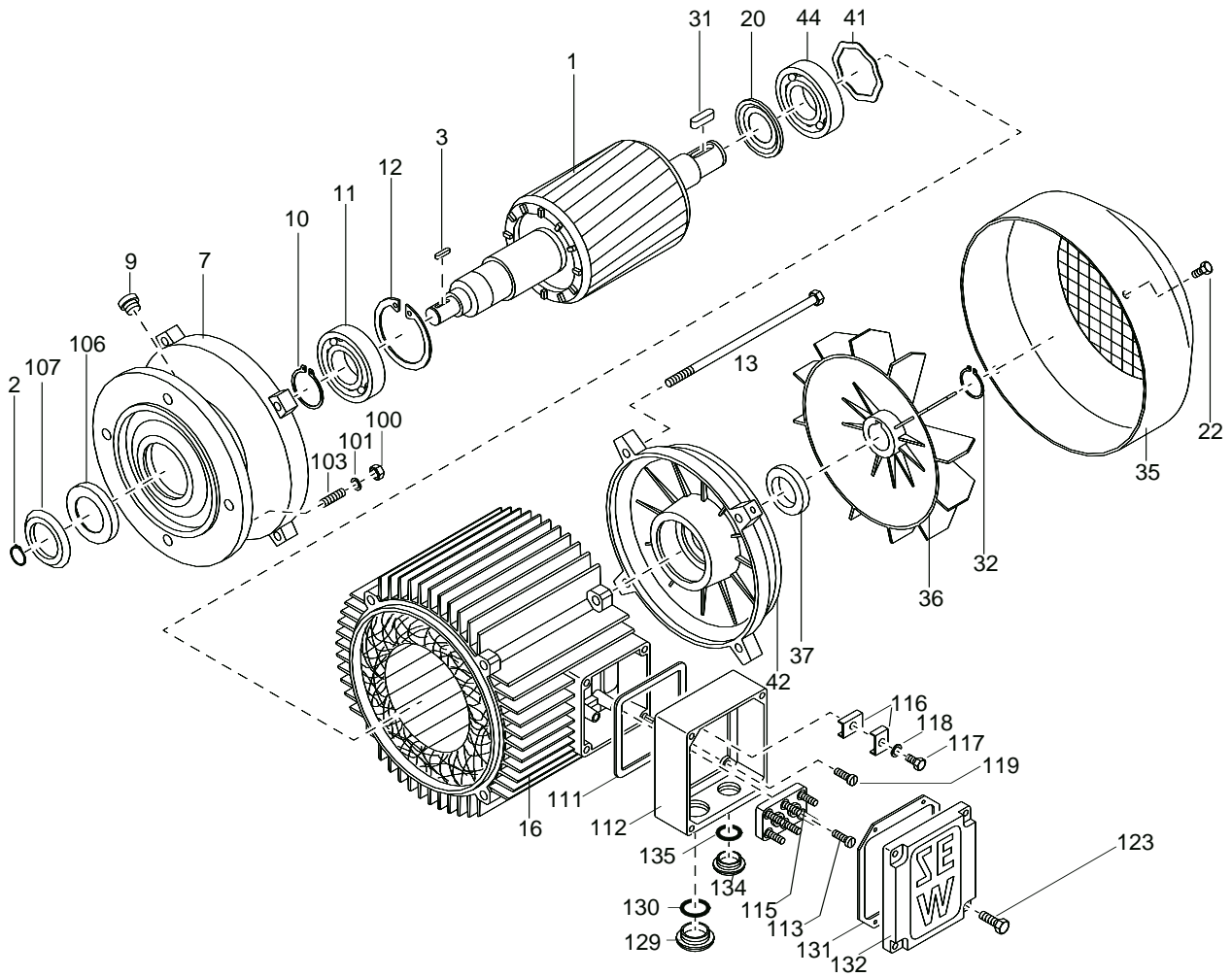
Principiell uppbyggnad av växelströmsmotor

3 Motoruppbyggnad



Följande bild är principiell. Den är endast avsedd att ge orientering i reservdelslistorna. Avvikelser kan förekomma för olika motorstorlekar och -utföranden!

3.1 Principiell uppbyggnad av växelströmsmotor



02969AXX

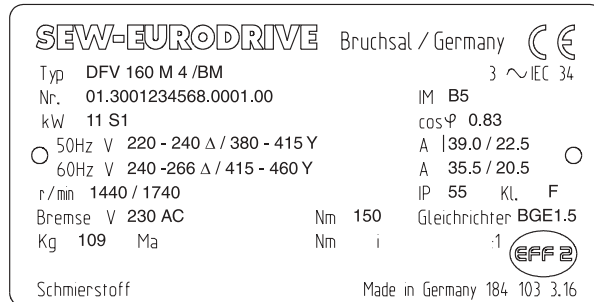
[1] Rotor, komplett	[31] Kil	[107] Slungbricka	[131] Tätningsring
[2] Låsring	[32] Låsring	[111] Tätning	[132] Anslutningslådans lock
[3] Kil	[35] Fläktkåpa	[112] Anslutningslådans underdel	[134] Avstängningsskruvar
[7] Flänslagersköld	[36] Fläkt	[113] Cylinderskruv	[135] Tätningsring
[9] Avstängningsskruvar	[37] V-ring	[115] Kopplingsplint	
[10] Låsring	[41] Utjämningsbricka	[116] Plint	
[11] Spårkullager	[42] B-lagersköld	[117] Sexkantskruv	
[12] Låsring	[44] Spårkullager	[118] Låsring	
[13] Sexkantskruv (dragstång)	[100] Sexkantmutter	[119] Cylinderskruv	
[16] Stator, komplett	[101] Låsring	[123] Sexkantskruv	
[20] Nilos-ring	[103] Pinnskruv	[129] Avstängningsskruvar	
[22] Sexkantskruv	[106] Axeltätning	[130] Tätningsring	



3.2 Märkskylt, typbeteckning

Märkskylt

Exempel: Bromsmotor DFV 160 M4 /BM

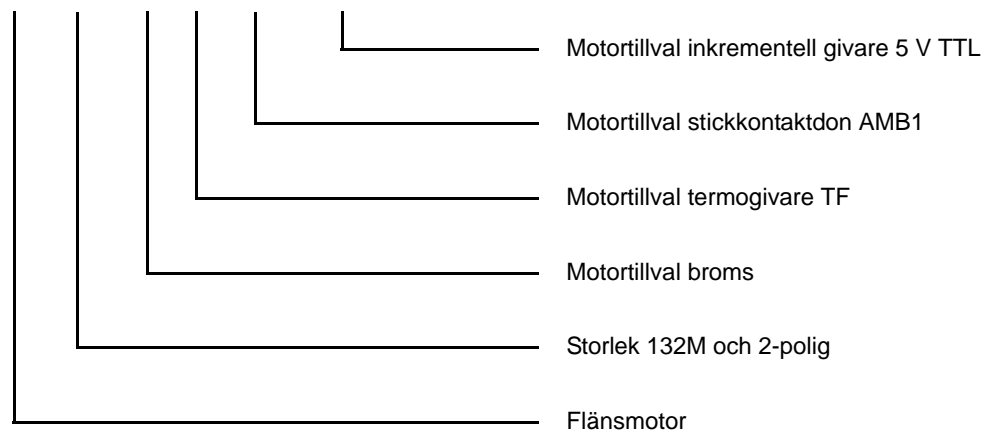


03214BXX

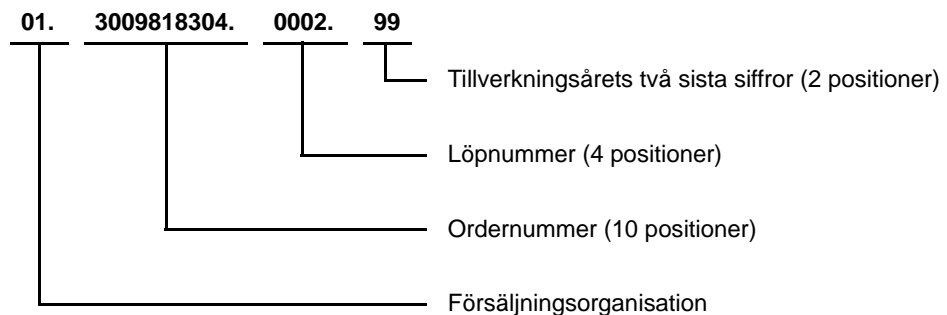
Typbeteckning

Exempel: Växelströms-(broms-)motorer DR / DT / DV / DTE / DVE

DFV 132M2 / BM / TF / AMA1 / EV1T



Exempel: Tillverkningsnummer





Motoruppbyggnad Märkskylt, typbeteckning

Märkskylt

Exempel: Servobromsmotor CT90L4 / BMG / TF / ES1S

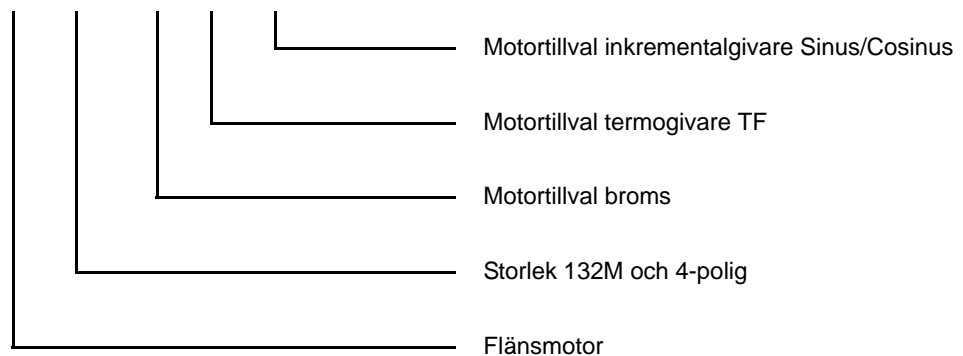
SEW-EURODRIVE		Bruchsal / Germany		CE	
Typ	CT90L4 BMG TF / ES1S			3~ IEC 34	
Nr.	01.3410069302.0001.00				
Nm	30.5	max.Motor	i	:1	
○ Nm	10.5	r/min	3000	○	
		Hz	103	V	345
IM	B5	kg	28	IP	54 Iso.KL F
Bremse	V 230~	Nm	20	Gleichrichter BGE 1.5	
Schmierstoff	Made in Germany 186 475 0.13				

51358BXX

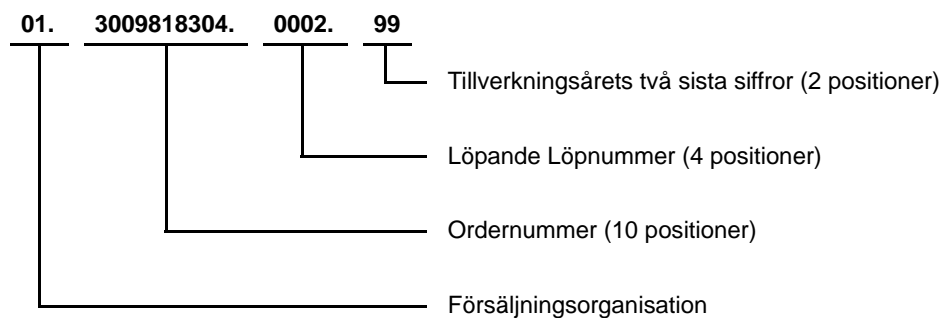
Typbeteckning

Exempel: Servo-(broms-)motorer CT / CV

CFV 132M4 / BM / TF / EV1S5



Exempel: Tillverkningsnummer





4 Mekanisk installation



Vid installationen måste säkerhetsanvisningarna i kapitel 2 ovillkorligen följas!

4.1 Innan arbetet påbörjas

Drivenheten får bara monteras under förutsättning att

- Uppgifterna på drivenhetens märkskylt och frekvensomformarens utgångsspänning stämmer överens med nätspänningen
- drivenheten är oskadad (inga skador från transport eller förvaring)
- man har konstaterat att följande villkor är uppfyllda:
 - Omgivningstemperatur mellan -20°C och $+40^{\circ}\text{C}$ ¹⁾
 - Ingen olja, syra, gas, ånga, strålning etc.
 - Uppställningshöjd max. 1000 m över havet
 - Inskränkningarna för givare observerade
 - Specialutföranden: Drivenheten utförd i enlighet med omgivningsförhållandena

4.2 Förberedelser

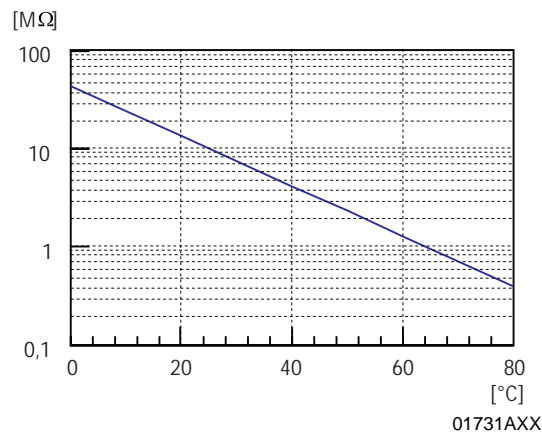
Axeländarna på motorn måste rengöras noga från rostskyddsmedel, smuts och liknande (använd i handeln förekommande lösningsmedel). Lösningemedlet får inte komma in i lager eller packningar - risk för materialskador!

Långtidsförvaring av motorer

- Tänk på att kullagerfettets livslängd minskar om förvaringstiden överskrider ett år.
- Kontrollera om motorn har tagit till sig fukt under förvaringstiden. För detta ändamål måste motorlindningens isolationsmotstånd mätas (mätspänning 500 V).



Isolationsresistansen (→ följande bild) är starkt temperaturberoende! Om isolationsresistansen inte räcker till måste motorn torkas.



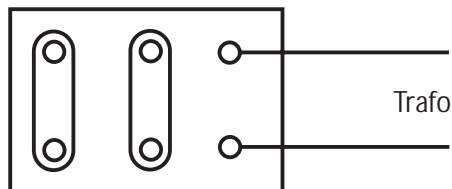
1) Lägsta tillåtna temperatur vid motorer med backspärr: -15° . Tänk på att även växelns temperaturområde kan vara begränsat (→ Idrifttagninginstruktion för växeln)



Torkning av motorn

Värm motorn

- med varmluft eller
- via en isolationstransformator
 - Seriekoppla lindningarna (→ följande bild)
 - Hjälpväxelspänning max. 10% av den nominella spänningen med max. 20 % av den nominella strömmen



01730ADE

Avsluta torkningen när isolationsmotståndet har ökat till lägsta tillåtna värde.

Kontrollera på anslutningslådan:

- Att de inre utrymmena är torra och rena
- Att anslutnings- och fästkomponenterna är korrosionsfria
- Att fogtätningarna är OK
- Att kabelförskruvningarna är täta - annars skall de rengöras eller bytas.

4.3 Uppställning av motorn



Motorn eller växelmotorn får bara ställas upp/monteras i den angivna byggformen på ett jämnt, vibrationsfritt och deformationsstvt underlag.

Rikta upp motor och driven utrustning omsorgsfullt för att inte drivaxlarna skall belastas otillåtet (beakta tillåtna tvär- och axialkrafter!).

Inga stötar och slag mot axeländarna får förekomma.

Vertikalbyggformer skall skyddas med huvar så att inte främmande partiklar eller vätska kan tränga in (skyddshuv C)!

Tillse att kylluft kan cirkulera fritt och att inte varm frånluft från andra aggregat kan sugas in.

Balansera delar som skall dras på axeln med halv passkil (motoraxlarna är balanserade med halv passkil).

Eventuella kondensvattenavlopp är förslutna med plastpluggar och får endast öppnas vid behov. Öppna kondensvattenavlopp får inte förekomma eftersom i så fall högre kapslingsklasser upphävs.

Vid bromsmotorer med manuell bromslossning, skruva in antingen handspaken (vid återgående handlyftdon) eller gängstiftet (vid fast handlyftdon).

Beakta följande vid montering av givare:

Fotmotorerna CT/DT71, CT/DT90, CV/DV132M, CV/DV160L måste förses med underlägg, eftersom huvens radie är större än axelhöjden.

Vid fot(broms)motorer i storlekarna DTE90L och DVE132M motsvarar axelhöjden en hos närmast större IEC-standardmotor (100 mm resp. 160 mm). Fotmått för motorerna DTE90, DVE180 och DVE225 avviker från IEC-måtten, se avsnittet "Observera för måttblad" i växelmotorkatalogen.



**Installation i
våtutrymmen
eller utomhus**

Placera i möjligaste mån anslutningslådan så att kabelgenomgångarna riktas nedåt.
Stryk på tätningsmassa på kabelförskruvningarnas och blindpluggarnas gängor och dra åt ordentligt. Stryk sedan på tätningsmassa ännu en gång.
Täta kabelgenomföringarna noga.
Rengör tätningsytorna på anslutningslådan och dess lock före återmontering. Tätningar-
na måste klistras på ena sidan. Tätningar som har blivit spröda måste bytas!
Vid behov: Bättra korrosionsskyddsskiktet
Kontrollera skyddsgraden.

4.4 Toleranser vid monteringsarbete

Axelände	Flänsar
Diametertolerans enligt DIN 748 <ul style="list-style-type: none">• ISO k6 vid $\varnothing \leq 50$ mm• ISO m6 vid $\varnothing > 50$ mm• Centreringshål enligt DIN 332, form DR..	Centrertolerans enligt DIN 42948 <ul style="list-style-type: none">• ISO j6 vid $\varnothing \leq 230$ mm• ISO h6 vid $\varnothing > 230$ mm



5 Elektrisk installation



Vid installationen måste säkerhetsanvisningarna i kapitel 2 ovillkorligen följas!
För till- och frångkoppling av motor och broms, använd växlande kontakter av brukskategori AC-3 enligt EN 60947-4-1.

Använd tillämpliga kopplings-scheman

Motorn får endast anslutas i enlighet med det kopplingschema som bifogats motorn. **Saknas detta kopplingschema får motorn inte anslutas eller tas i drift.** Tillämpligt kopplingschema kan beställas kostnadsfritt från SEW-EURODRIVE.

5.1 Anvisningar för kabeldragning

Vid installationen måste säkerhetsanvisningarna ovillkorligen följas.

Skydd mot störningsinverkan från bromsstyrenheter

Som skydd mot störningsinverkan från bromsstyrenheter får bromsledningarna inte förläggas gemensamt med switchade kraftledare i en och samma kabel.

Switchade kraftledare är framför allt:

- utgående ledare från frekvens- och servoomformare, strömriktare, mjukstartare och bromsapparater,
- matningsledare till bromsmotstånd och liknande.

Skydd mot störningsinverkan från motorskyddsanordningar

Som skydd mot störningsinverkan från SEW-motorskyddsgivare (temperaturgivare TF, lindningstermostat TH) får:

- separat skärmade matningsledningar förläggas gemensamt med switchade kraftledare i en kabel
- oskärmade matningsledare inte förläggas gemensamt med switchade kraftledare i en och samma kabel

5.2 Att tänka på vid drift med frekvensomformare

Vid omformarmatade motorer måste motsvarande kabeldragningsanvisningar från omformartillverkaren följas. Montage- och driftsinstruktionen för frekvensomformaren måste ovillkorligen följas.

5.3 Att tänka på vid enfasmotorer

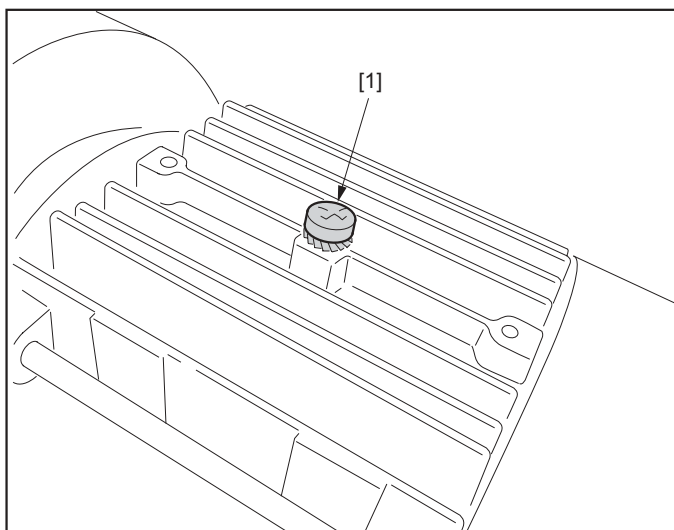
Observera att SEWs enfasmotorer (utom ET56L4 → avsnittet "Enfasutförande ET56") levereras utan tilläggsutrustning som t. ex. kondensatorer, startrelä eller övervarvs-skydd. Erforderliga delar måste anskaffas via fackhandeln och anslutas i enlighet med medföljande instruktioner och kopplingscheman.



5.4 Förbättring av jordning (EMC)

För att förbättra den lågimpediva jordningen vid höga frekvenser föreslår vi följande anslutningar vid växelströmsmotorer DR/DT/DV/DTE/DVE:

- Storlek DT71 ... DV 132S: [1] Gängskärande skruv M5x10 och 2 taggbrickor enligt DIN 6798 i statorhuset.



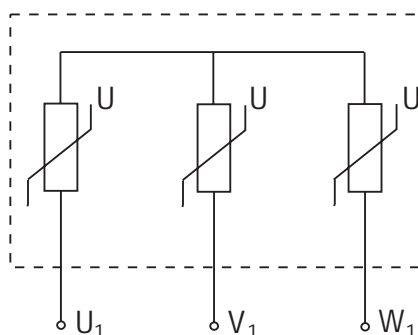
- Storlek DV112M ... DV280: Skruv och 2 taggbrickor i ringskruvens hål.

Gängdimensioner för ringskruv:

- DV112 / 132S: M8
- DV132M ... 180L: M12
- DV200 ... 280: M16

5.5 Att tänka på vid momentmotorer och mångpoliga motorer

Beroende på byggformen kan höga induktionsspänningar uppträda vid frånkoppling av momentmotorer och mångpoliga motorer. SEW-EURODRIVE rekommenderar därför varistorkopplingen i följande bild som skydd. Varistoreernas storlek beror bl. a. på kopplingsintensiteten – beakta projekteringen!



01732CXX



5.6 Att tänka på vid till/från-drift

Vid till/från-drift av motorer måste eventuella störningar från startapparaten elimineras med hjälp av lämplig koppling. Riktlinjen EN 60204 (elektrisk utrustning av maskiner) kräver avstörning av motorlindningen som skydd för NC-system eller PLC-system. SEW-EURODRIVE rekommenderar att montera transientskydd vid startapparaten eftersom det i första hand är kopplingsförloppen som orsakar störningarna.

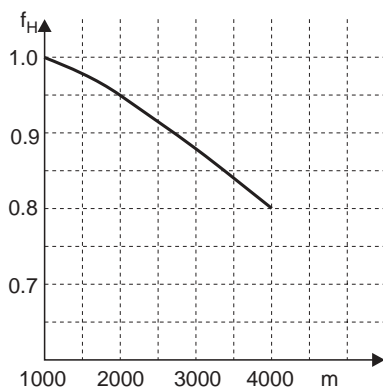
5.7 Miljövillkor under drift

Omgivningstemperatur

Om inget annat anges på märkskylten är det tillåtna temperaturområdet -20 °C till +40 °C. Motorer som lämpar sig för drift vid högre eller lägre omgivningstemperaturer har speciell information om detta på märkskylten.

Installationshöjd

Den maximala installationshöjden 1000 m.ö.h. får inte överskridas. Annars krävs nedstämpling enligt diagrammet nedan.



Skadlig strålning

Motorerna får inte utsättas för skadlig strålning. Kontakta SEW-EURODRIVE i förekommande fall.



5.8 Motoranslutning



Anslutning av motorn via anslutningslåda

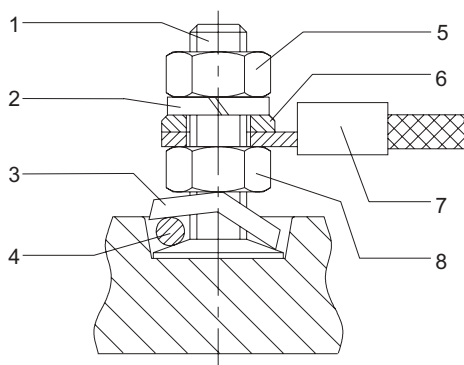
Vid drift med frekvensomformare måste man ovillkorligen beakta motsvarande idrifttagningsinstruktioner och kopplingscheman!

- Enligt bifogade schema
- Kontrollera ledararean
- Montera kopplingsblecken korrekt
- Skruva fast anslutningar och skyddsledare ordentligt
- I anslutningslådan: Kontrollera lindningsanslutningarna och dra åt vid behov

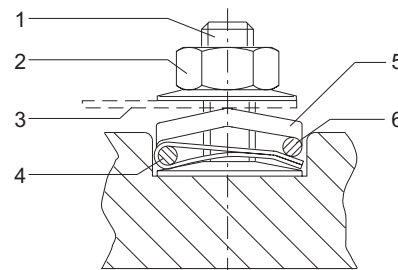
Anslutningsdetaljer

Att tänka på: Vid motorer i storlek DR63 - DV132S medföljer anslutningsdetaljerna (anslutningsmutterar för motorledarna, kopplingsbleck, fjädering och brickor) i en påse. Berorande på kopplingsplintens utförande monteras komponenterna enligt bilden nedan. Vid det anslutningssätt som visas i bilden nedan bortfaller den andra muttern, låsringen och brickan. Den externa anslutningen [6] kan monteras direkt eller via en kabelsko [4] under klämbrickan [5]. Åtdragningsmomentet för sexkantmutterarna i den högra bilden är:

- 1,6 Nm \pm 20 % vid M4
- 2 Nm \pm 20 % vid M5



- 1 Anslutningsskruv
- 2 Låsring
- 3 Klämbricka
- 4 Motorledare
- 5 Övre mutter
- 6 Bricka
- 7 Extern ledare
- 8 Undre mutter



50926AXX

- 1 Anslutningsskruv
- 2 Sexkantmutter med fläns
- 3 Kopplingsbleck
- 4 Motoranslutning med Stocko-plint
- 5 Klämbricka
- 6 Extern ledare



Asynkrona servomotorer i serie CT/CV levereras med monterade kopplingsbleck i enlighet med märkskylten.

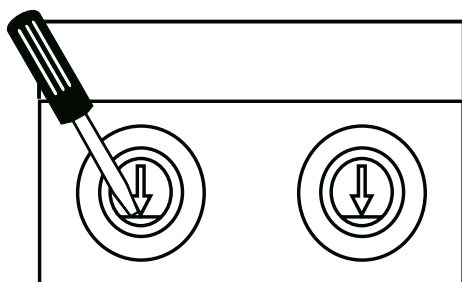


5.9 Förberedelse av motorer med byggstorlek 56 och 63 – kabelgenomgång



Varning: Använd skyddsglasögon – risk för splitter!

- Sätt på anslutningslådans lock och skruva fast det
- Bestäm vilka kabelgenomgångar som skall öppnas
- Öppna kabelgenomgångarna
 - med mejsel el. dyl. (sätt an verktyget i vinkel)
 - med lätta hammarslag



01733AXX

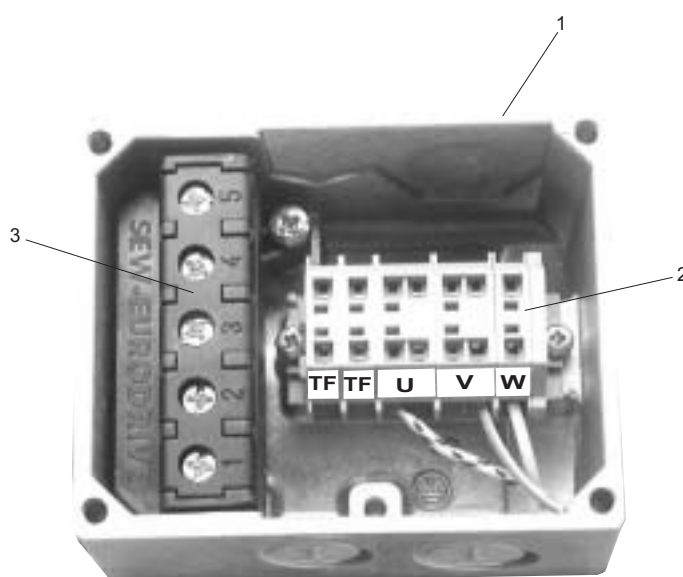


Slå inte in mejseln i anslutningslådan!

- Öppna anslutningslådan och ta bort eventuella rester av förseglingen
- Säkra kabelförskruvningarna med medföljande låsmuttrar

5.10 Anslutning av motor DT56...+/BMG

Motorn har en fast stjärnpunkt med tre anslutningar i lindningshuvudet. Nätfasledarna (L1, L2, L3) ansluts i anslutningslådan [1] till en plint med burdragfjädrar [2]. Brossen BMG02 styrs via bromslikriktaren BG1.2 [3]. Som alternativ kan bromsen styras från elskåpet med likriktare i serie BM.



04861AXX



5.11 Enfasutförande ET56

Enfasmotorn ET56 levereras med monterad och ansluten driftkondensator:

1~230 V, 50 Hz $C_B = 4 \mu\text{F}$

1~230 V, 60 Hz $C_B = 4 \mu\text{F}$

1~110 V, 60 Hz $C_B = 20 \mu\text{F}$



Med endast driftkondensator tillåts inte start med full last! Enfasmotorn kan inte kombineras med TF.

5.12 Anslutning av motorn via stickkontaktdon IS



03075AXX

Underdelen av stickkontaktdonet IS har från fabrik färdigdragna ledningar, inklusive tillval som t. ex. bromslikriktare. Överdelen av stickkontaktdonet IS ingår i leveransen och skall anslutas enligt kopplingschemat.

Stickkontaktdonet IS tillåts upp till 600 V enligt CSA. Användningsanvisningar enligt CSA-föreskrifterna: Dra åt plinskruvarna M3 med åtdragningsmomentet 0,5 Nm! Observera ledarareorna enligt American Wire Gauge (AWG) i följande tabell!

Ledararea

Kontrollera att ledningstypen motsvarar gällande föreskrifter. Märkströmmarna anges på märkskylten. Möjliga ledarareor anges i följande tabell.

Utan bygel	Med bygel	Bygelkabel	Dubbelbeläggning (motor och broms/SR)
0,25 - 4,0 mm ²	0,25 - 2,5 mm ²	max. 1,5 mm ²	max. 1 x 2,5 och 1 x 1,5 mm ²
23 - 12 # AWG	23 - 14 # AWG	max. 16 # AWG	max. 1 x 14 # och 1 x 16 # AWG



Elektrisk installation

Anslutning av motorn via stickkontaktdon IS

Kabeldragning i kontaktdonets överdel

- Lossa skruvarna i locket
 - Ta bort locket
- Lossa skruvarna i kontaktdonets överdel
 - Ta ut kontaktdonets överdel ur huset
- Avisolera anslutningskabeln
 - Avisolera ledarna ca 9 mm
- För in kabeln genom kabelförskruvningen

Kabelanslutning enligt DT82, DT83

- Anslut ledningarna enligt kopplingschema
 - Dra åt plintskruvarna försiktigt!
- Montera kontaktdonet (→ "Montering av kontaktdon")

Ledaranslutning enligt DT81

För \curvearrowright / \triangle -start:

- Anslutning med 6 ledare
 - Dra åt plintskruvarna försiktigt!
 - Motorskydd i elskåpet
- Montera kontaktdonet (→ "Montering av kontaktdon")

För \curvearrowright eller \triangle -drift:

- Anslutning enligt kopplingschema
- Montera bygeln i enlighet med önskad typ av motordrift (\triangle eller \curvearrowright), så som visas i följande bilder
- Montera kontaktdonet (→ "Montering av kontaktdon")



01734AXX



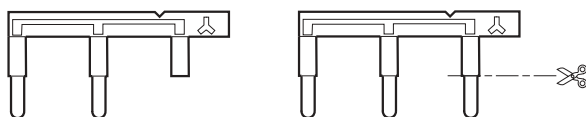
01735AXX



*Bromsstyrenhet
BSR – förberedelse av bygel*

För λ -drift:

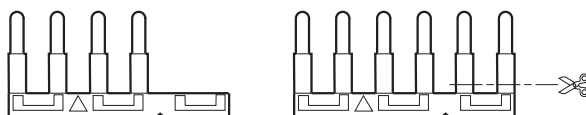
Kapa den blanka delen av de markerade stiften horisontellt på λ -sidan av bygeln - beröringsskydd!



50429AXX

För Δ -drift:

Kapa de båda markerade stiften horisontellt fullständigt på Δ -sidan av bygeln (se bilden)!



50430AXX

*Anslut enligt
schema DT81 för
 λ eller Δ -drift vid
dubbel plintanslutning*

- På den plintskruv som skall ha dubbel anslutning:
 - Anslut bygelkabeln
- Vid motsvarande önskad typ av drift:
 - Lägg in bygelkabeln i bygeln
- Sätt in bygeln
- På den plintskruv som skall ha dubbel anslutning:
 - Anslut motorkabeln ovanpå bygeln
- Anslut övriga ledare enligt kopplingschema
- Montera kontaktdonet (→ "Montering av kontaktdon")



01738AXX



Elektrisk installation

Anslutning av motorn via stickkontaktdon IS

Montering av stickkontaktdon

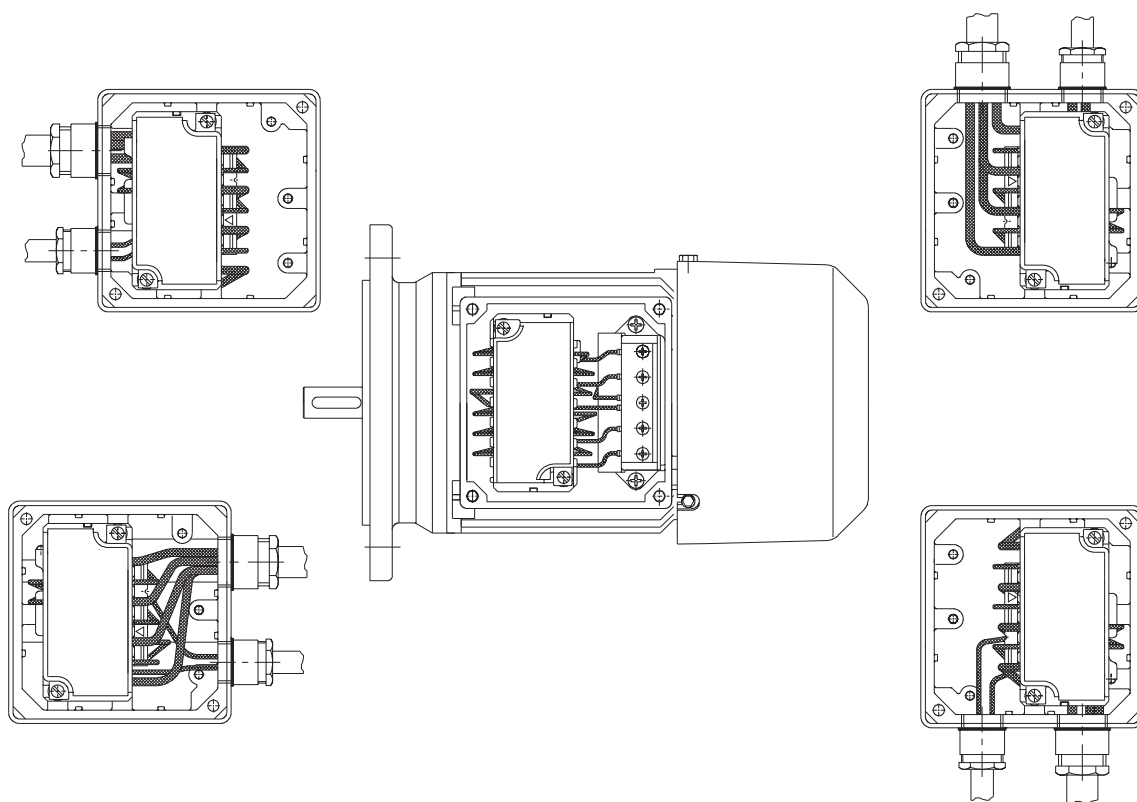
Locket på stickkontaktdonet IS kan skruvas ihop med husets underdel allt efter önskat läge på kabelgenomföringen. Kontaktdonets överdel i följande bild måste först monteras in i locket i enlighet med underdelens position:

- Bestäm önskat monteringsläge
- Skruva fast kontaktdonets överdel i locket i enlighet med önskat monteringsläge
- Stäng kontaktdonet
- Dra åt kabelförskruvningen



01739AXX

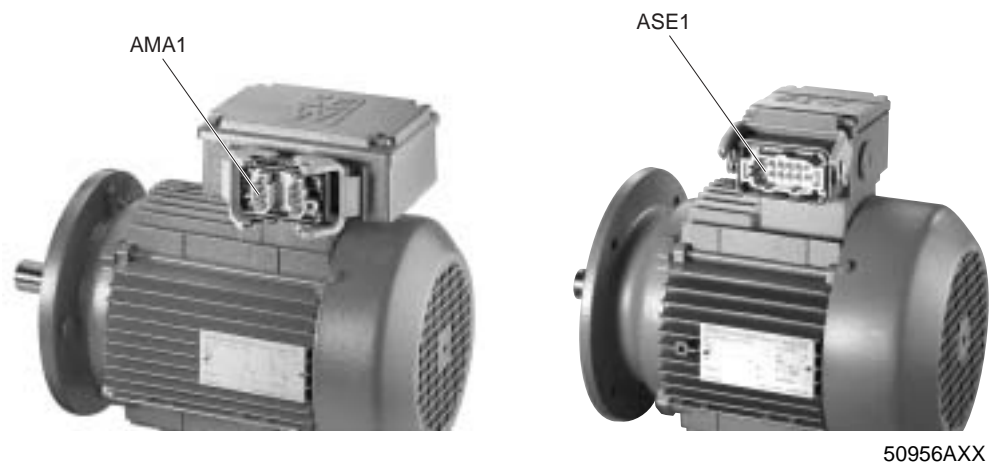
Inbyggnadsläge för kontaktdonets överdel i locket



01740AXX



5.13 Anslutning av motorn via kontaktdon AB., AD., AM., AS



Monterade stickkontaktdonsystem AB., AD., AM., AC. och AS. bygger på stickkontaktdonsystem från firma Harting.

- AB., AD., AM.. → Han Modular®
- AC., AS.. → Han 10E / 10ES

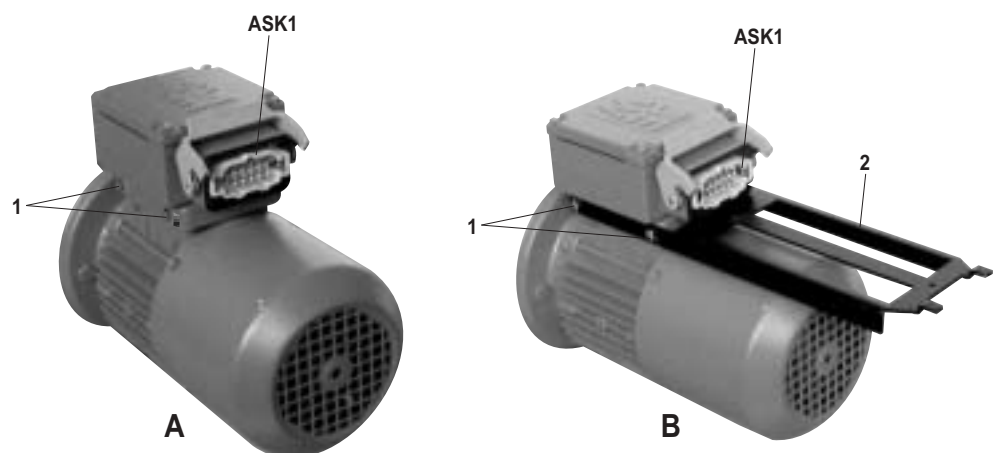
Kontaktdonet sitter på sidan av anslutningslådan. Det kan förreglas mot anslutningslådan med två byglar eller med en bygel.

UL-godkännande har getts för stickkontaktdonet.

Den andra kontaktdonshalvan (hylsdonet) ingår inte i leveransen.

Angiven kapslingsklass gäller endast under förutsättning att den andra kontaktdonshalvan är påsatt och låst.

5.14 Anslutning av motorn via kontaktdon ASK1



51081AXX



Drivenheter med kontaktdon ASK1 är certifierade i enlighet med ECOFAST-specifikationen (version 1.1). Kopplings- eller styrapparater, som också måste vara certifierade, kan anslutas till motorer från SEW-EURODRIVE med en färdigtillverkad systemkabel eller via en basplatta (motorintegrerad installation, → Bild B). Anslutningsdonet ASK1 med enkel bygelförregling sitter på sidan av anslutningslådan och har komplett kabeldragning från fabrik, inklusive tillval som t.ex. bromslikriktare.



Elektrisk installation

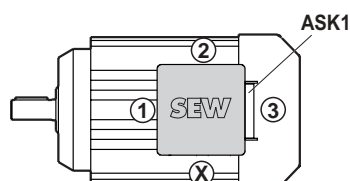
Anslutning av motorn via kontaktdon ASK1



- Den i enlighet med ECOFAST-specifikationen färdigtillverkade systemkabeln måste anskaffas av kunden via fackhandeln.
- Vid motorintegrerad installation i enlighet med ECOFAST-specifikationen måste kunden anskaffa en basplatta med artikelnummer 0187 390 3 från SEW-EURODRIVE. Basplattor från andra tillverkare passar inte motorer från SEW-EURODRIVE.

Kontaktdonets läge

Möjliga lägen för kontaktdon ASK1 är "X" (= normalläge), "1", "2" eller "3". Om inget annat specificeras levereras motorn med kontaktdonet i läge "3". Vid motorintegrerad installation (användning av basplatta) levereras endast motorer med stickkontaktdonsläge "3".



51323AXX

Montering av basplatta

- Skruva ur de fyra fästskruvarna (1) under anslutningslådan (→ bild A).
- Sätt basplattan [2] över hålen för fästskruvarna och fixera den med de fyra fästskruvarna [1] (→ bild B).



5.15 Anslutning av broms

Bromsen lossas elektriskt. Bromsen ansätts mekaniskt när spänningen bryts.



Beakta gällande föreskrifter för fasbortfallsskydd och därmed sammanhängande koppling/kopplingsändring!

- Anslut bromsen enligt medföljande kopplingsschema.
- **Obs:** Med hänsyn till den likspänning som skall kopplas och den höga strömbelastningen, måste antingen speciella reläer eller kontaktorer med kontakter i brukskategori AC-3 enligt EN 60947-4-1 användas.
- Vid utförande med manuell lossningsanordning, skruva in ett av följande två tillbehör:
 - Handspak (vid återgående manuell bromslossning)
 - Stoppskruv (vid fast handlyftdon)
- Efter byte av bromsbeläggållare uppnås maximalt bromsmoment på nytt först efter några bromsmanövrer

Anslutning av bromsstyrenhet

Likströmsskivbromsen matas från en bromsstyrenhet med skyddskrets. Denna befinner sig i anslutningslådan / IS-underdelen eller också måste den monteras i elskåpet (→ "Anvisningar för kabeldragning").



- **Kontrollera ledarareor - bromsströmmar (→ "Tekniska data")**
- Anslut bromsstyrenheten enligt medföljande kopplingsschema
- Vid motorer i värmeklass H skall bromslikriktaren installeras i elskåpet!



5.16 Tillval



Anslut medföljande tillvalsutrustning enligt bifogade kopplingsschema.

Temperaturgivare TF



Anslut ingen spänning!

PTC-temperaturgivarna motsvarar DIN 44082.

Resistansmätning (mätanordning med $U \leq 2,5 \text{ V}$ eller $I < 1 \text{ mA}$):

- Mätvärden normalt: 20...500 Ω , varmresistans $> 4000 \Omega$
- Mätvärden, polomkopplingsbara motorer med separata lindningar: 40...1000 Ω ,
Varmresistans $> 4000 \Omega$



Vid användning av temperaturgivare för termisk övervakning måste det finnas en utvärderingsfunktion för att övervaka isolationens effektivitet. Vid övertemperatur måste en tvingande termisk skyddsfunktion gripa in.

Lindningstermostat TH

Termostaterna är som standard seriekopplade och bryter när den tillåtna lindningstemperaturen överskrids. De kan kopplas i övervakningskretsen för drivenheten.

	V_{AC}		V_{DC}	
Spänning U [V]	250	400	60	24
Ström ($\cos \varphi = 1,0$) [A]	2,5	0,75	1,0	1,6
Ström ($\cos \varphi = 0,6$) [A]	1,6	0,5		
Kontaktresistans max. 1 Ohm vid 5 V = / 1 mA				

Separatdriven fläkt

Motorstorlek 71 - 132S

System VS

- 1 x 230 V_{AC} , 50 Hz
- Anslutning i egen anslutningslåda
- Max. ledartvårsnittetsarea 3x 1,5 mm²
- Kabelförskruvning M16x1.5



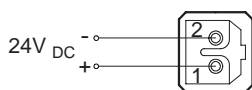
Anvisningar för anslutning av separatdriven fläkt VS framgår av kopplingsschemat VS (artikelnummer: 0975 8385).



System VR

- $24 V_{DC} \pm 20 \%$
- Anslutning via stickkontaktdon
- Max. ledartvärsnittsarea $3 \times 1 \text{ mm}^2$
- Kabelförskruvning Pg7 med innerdiameter 7 mm

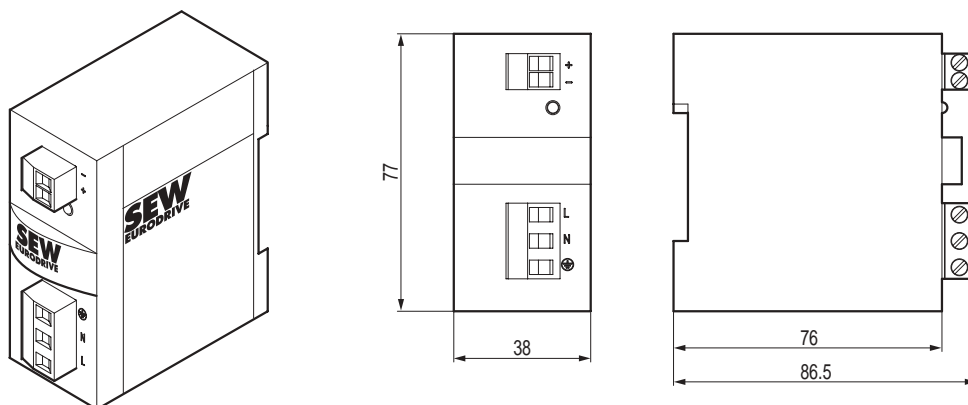
Den **separatdrivna fläkten VR** kan levereras för 24 V likspänning och för 100 ... 240 V växelspänning.



50990AXX

I utförande för växelspänning kompletteras den separatdrivna fläkten VR av ett switchat matningsdon UWU51A (→ följande bild).

- Inspänning: $90 \dots 265 V_{AC} - 6 \% / + 10 \%$, 50/60 Hz
- Utspänning: $24 V_{DC} - 1 \% / + 2 \%$, 1,3 A
- Anslutning: Skruvplintar $0,2 \dots 2,5 \text{ mm}^2$, fränskiljbara
- Skyddsgrad: IP20. Monteras på skena EN 60715TH35 i elskåpet



54411AXX



Anvisningar för anslutning av separatdriven fläkt VR framgår av kopplingschemat VR (artikelnummer: 0880 3198)



Motorstorlek 132M - 280

System V

- 3 x 400 V_{AC}, 50 Hz
- Anslutning i egen anslutningslåda
- Max. ledartvärsnittsarea 4x1,5 mm²
- Kabelförskruvning M16x1,5



Anvisningar för anslutning av system V framgår av kopplingschemat V (artikelnummer: 0975 8385).

Vid system VS kan det finnas en transformator för anpassning till en spänning som avviker från standard. Systemen VS och V kan också erhållas för 60 Hz.

Översikt över givare

Givare	För SEW-motor	Givartyp	Axel	Specifikation	Matning	Signal	
EH1T ¹⁾	DR63...	Pulsgivare	Hållaxel	-	5 V _{DC} reglerad	5 V _{DC} TTL/RS-422	
EH1S ²⁾					24 V _{DC}	1 V _{SS} sin/cos	
EH1R						5 V _{DC} TTL/RS-422	
EH1C						24 V _{DC} HTL	
ES1T ¹⁾	CT/DT/CV/DV71...100 DTE/DVE90...100	Pulsgivare	Expand- rande axel	-	5 V _{DC} reglerad	5 V _{DC} TTL/RS-422	
ES1S ²⁾					24 V _{DC}	1 V _{SS} sin/cos	
ES1R						5 V _{DC} TTL/RS-422	
ES1C						24 V _{DC} HTL	
ES2T ¹⁾	CV/DV(E)112...132S	Pulsgivare	Expand- rande axel	-	5 V _{DC} reglerad	5 V _{DC} TTL/RS-422	
ES2S ²⁾					24 V _{DC}	1 V _{SS} sin/cos	
ES2R						5 V _{DC} TTL/RS-422	
ES2C						24 V _{DC} HTL	
EV1T ¹⁾	CT/CV71...200 DT/DV71...280 DTE/DVE90...225	Pulsgivare	Massiv axel	-	5 V _{DC} reglerad	5 V _{DC} TTL/RS-422	
EV1S ²⁾					24 V _{DC}	1 V _{SS} sin/cos	
EV1R						5 V _{DC} TTL/RS-422	
EV1C						24 V _{DC} HTL	
NV11	DT/DV71...132 DTE/DVE90...132S	Beröringsfri givare	Massiv axel	-	24 V _{DC}	Kanal A	1 puls/varv, slutande
NV21						Kanal A+B	
NV12						Kanal A	2 pulser/varv, slutande
NV22						Kanal A+B	
NV16						Kanal A	6 pulser/varv, slutande
NV26						Kanal A+B	
AV1Y	CT/CV71...200 DT/DV71...280 DTE/DVE90...225	Absolutvärdesgi- vare	Massiv axel	-	15/24 V _{DC}	MSSI-gränssnitt och 1 V _{SS} sin/cos	
AV1H ³⁾		HIPERFACE [®] - givare			12 V _{DC}	RS485-gränssnitt och 1 V _{SS} sin/cos	

1) Rekommenderad givare för drift med MOVITRAC[®] 31C

2) Rekommenderad givare för drift med MOVIDRIVE[®]

3) Rekommenderad givare för drift med MOVIDRIVE[®] compact



- Information om anslutning av pulsgivare ES1./ES2./EV1./EH1. och absolutgivare AV1Y och AV1H finns i följande kopplingsscheman:
 - Kopplingsschema för pulsgivare ES1./ES2./EV1./EH1.: Artikelnummer 0918 6832
 - Kopplingsschema för absolutvärdesgivare AV1Y: Artikelnummer 0918 6808
 - Kopplingsschema för absolutvärdesgivare AV1H: Artikelnummer 1052 9705



- Maximal vibrationsbelastning för givare $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz ... 2 kHz)
- Stöthållfasthet $\leq 100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$

Givaranslutning

Vid anslutningen av givarna till omformarna måste anvisningarna i Montage- och driftsinstruktionen för respektive omformare ovillkorligen följas!

- Maximal kabellängd (omformare - givare):
 - 100 m vid en kabelkapacitans av $\leq 120 \text{ nF/km}$.
- Ledararea: 0,2 ... 0,5 mm²
- Använd skärmad ledning med parvis tvinnade ledningar (undantag: kabel för HTL-givare). Skärmen skall anslutas med stor kontaktyta i båda ändarna:
 - till givaren i kabelförskruvningen eller i givarkontakt donet
 - till omformaren vid elektronikskärmklämman eller vid kapslingen på D-Sub-kontakten
- Förlägg givarkabeln väl skild från motor- och nätkablar med ett avstånd av minst 200 mm.



6 Idrifttagning

6.1 Förutsättningar för idrifttagning



Vid idrifttagningen måste säkerhetsanvisningarna i kapitel 2 ovillkorligen följas!

Kontrollera före idrifttagningen att

- Drivenheten är oskadad och inte blockerad
- Åtgärderna enligt kapitlet "Inledande arbeten" har utförts om motorn har förvarats under längre tid
- Alla anslutningar är korrekt utförda
- Motors/växelmotorns rotationsriktning stämmer
 - (högerrotation: U, V, W ansluts till L1, L2, L3)
- Alla skyddshuvar är korrekt monterade
- Alla motorskyddsanordningarna är aktiva och inställda för motorns nominella ström
- Vid lyftanordningar, att den återgående manuella lossningen av bromsen används
- Det inte finns några andra riskkällor

Kontrollera under idrifttagningen att

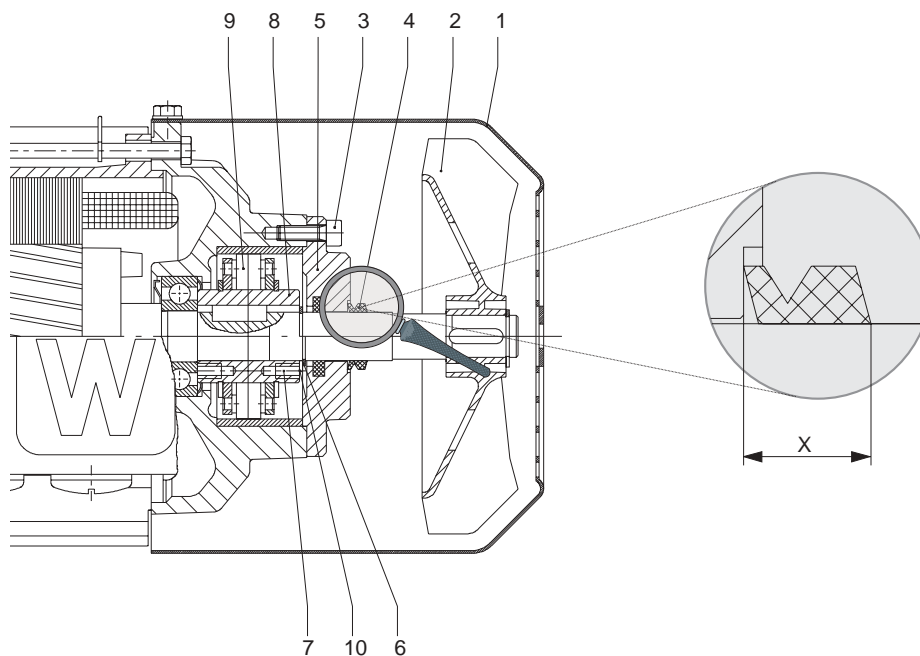
- Motorn går normalt (ingen överbelastning, inga varvtalssvängningar, inga kraftiga oljud etc.)
- Rätt bromsmoment för aktuellt tillämpningsfall är inställt (→ "Tekniska data")
- Vid problem, se (→ "Driftstörningar")



Vid bromsmotorer med återgående handlyftdon måste lossningsspaken tas bort efter idrifttagningen! På motorn finns en särskild hållare för spaken.



6.2 Ändring av motorns spärrikning vid motorer med backspärr



50447AXX

- [1] Flätkåpa
- [2] Fläkt
- [3] Cylinderskruv
- [4] V-ring

- [5] Filtring
- [6] Låsring
- [7] Gångat hål
- [8] Medbringare

- [9] Kilsegmentring
- [10] Utjämningsbricka

Måttet "x" efter montering

Motor	Måttet "x" efter montering
DT71/80	6,7 mm
DT90/DV100	9,0 mm
DV112/132S	9,0 mm
DV132M - 160M	11,0 mm
DV160L - 225	11,0 mm
DV250 - 280	13,5 mm



Idrifttagning

Ändring av motorns spärriktning vid motorer med backspärr



Motorn får inte startas i spärriktningen (beakta fasläget vid anslutningen). Vid monteringen av motorn på växeln skall ändaxelns rotationsriktning och antalet steg beaktas. För kontrolländamål kan motorn köras ett ögonblick i spärriktningen med halva motorspänningen:

1. **Gör motorn spänningslös och säkra den mot oavsiktlig återinkoppling**
2. Ta bort flätkåpan [1], fläkten [2] och cylinderskruvarna [3]
3. Ta bort V-ringen [4] och tätningsflänsen med filtringen [5] (ta vara på fettet för återanvändning)
4. Ta bort låsringen [6] (inte vid DT71/80) och ta vid DV132M-160M dessutom bort utjämningsbrickorna [10]
5. Dra fullständigt av medbringaren [8] och kilsegmentringen [9] via de gängade hålen [7], vrid 180° och pressa på komponenterna igen
6. Fyll på fett på nytt
7. **Viktigt: undvik tryck och slag på kilsegmentringen – risk för materialskador!**
8. Under inpressningsproceduren – precis innan kilsegmentringen går in i ytterringen – skall rotoraxeln vridas långsamt för hand i rotationsriktningen. Förbindningsstycket går då lättare in i ytterringen.
9. Montera backspärrens återstående delar från 4 till 2 i omvänd ordningsföljd. Observera monteringsmättet "x" för V-ringen (4).



7 Driftstörningar

7.1 Motorstörningar

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Motorn startar inte	Avbrott i motorkabeln	Kontrollera anslutningarna och korrigeras vid behov
	Bromsen lossar inte	→ avsnittet "Bromsstörningar"
	Säkring har löst ut	Byt säkring
	Motorskyddet har löst ut	Kontrollera att motorskyddet är rätt inställt och justera vid behov
	Kontaktorn drar inte, fel i styrningen	Kontrollera kontaktorns styrning och avhjälp eventuellt fel
Motorn startar inte eller startar bara med svårighet	Motorn är avsedd för D-koppling men är ansluten i Y-koppling	Ändra kopplingen
	Spänning eller frekvens avviker åtminstone vid inkopplingen kraftigt från börvärdet	Tillse att nätspänningsförhållandena förbättras. Kontrollera motorkabelns ledararea.
Motorn startar inte i Y-koppling, bara i D-koppling	Vridmomentet räcker inte till vid Y-koppling	Om inte D-inkopplingsströmmen är för hög, så koppla in direkt, annars skall en större motor eller specialutförande användas (kontakta SEW)
	Kontaktfel vid Y-omkopplaren	Avhjälp felet
Fel rotationsriktning	Motorn är felaktigt ansluten	Låt två fasledare byta plats
Motorn brummar och har hög strömförbrukning	Bromsen lossar inte	→ avsnittet "Bromsstörningar"
	Lindningen defekt	Motorn måste skickas in till auktoriserad verkstad för reparation
	Rotorn kärvar	
Säkringarna eller motorskyddet löser ut	Kortslutning i ledningen	Avhjälp kortslutningen
	Kortslutning i motorn	Låt auktoriserad verkstad avhjälpa felet
	Ledningarna felanslutna	Ändra kopplingen
	Jordfel i motorn	Låt auktoriserad verkstad avhjälpa felet
Kraftig varvtalssänkning vid belastning	Överlast	Gör effektmätning, välj ev. större motor eller minska belastningen
	Spänningen sjunker	Öka motorkabelns ledararea
Motortemperaturen ökar kraftigt (mät temperaturen)	Överlast	Gör effektmätning, välj ev. större motor eller minska belastningen
	Otillräcklig kylning	Förbättra kyluftstillförseln och tillse att kylluftvägarna är fria. Komplettera ev. med separatdriven fläkt.
	För hög omgivningstemperatur	Beakta det tillåtna temperaturområdet
	Motorn är avsedd för D-koppling men är ansluten i Y-koppling	Ändra kopplingen
	Glappkontakt i motorledningen (en fas saknas)	Avhjälp glappkontakten
	Säkring har löst ut	Ta reda på orsaken och avhjälp felet (se ovan); Byt säkring
	Nätspänningen avviker mer än 5 % från motorns nominella spänning. En högre spänning är särskilt ogynnsam vid motorer med höga poltal eftersom tomgångsströmmen vid dessa ligger nära den nominella strömmen redan vid normal spänning.	Anpassa motorn till nätspänningen
	Märkdriftsätt (S1 till S10, DIN 57530) över-skridet, t.ex. i form av alltför hög start-/stoppfrekvens	Anpassa motorns driftsätt till de föreskrivna driftförhållandena. Anlita ev. fackman för att bestämma lämplig drivenhet.
För hög ljudnivå	Kullager förspända, smutsiga eller skadade	Rikta upp motorn på nytt, inspektera kullagren (→ "Godkända kullagertyper"), byt fett vid behov (→ "Smörjmedelstabell för rullningslager i SEW-motorer")
	Vibration i de roterande delarna	Avhjälp felet, åtgärda eventuell obalans
	Främmande föremål i kylluftvägarna	Rengör kylkanalerna



7.2 Bromsstörningar

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Bromsen lossar inte	Fel spänning till bromsstyrenheten	Korrigera matningsspänningen
	Bromsstyrenheten defekt	Byt bromsstyrenhet, kontrollera bromsspolens inre resistans och isolation, kontrollera kopplingsdonet
	Max. tillåten luftspalt överskriden på grund av att bromsbelägget är förslitet	Mät luftspalten, justera vid behov
	Spänningsfallet över motorledningen > 10 %	Tillse att motorspänningen är korrekt. Kontrollera ledareorna
	Bristande kylning, bromsen blir för het	Byt bromslikriktare typ BG mot BGE
	Bromsspolen har kortslutning i lindning eller spolstomme	Byt hela bromsen med bromsstyrenheten (auktoriserad verkstad), kontrollera bromskontaktorn
	Likriktare defekt	Byt likriktare och bromsspole
Motorn bromsas inte	Luftspalten felaktig	Mät luftspalten, justera vid behov
	Bromsbelägget förslitet	Byt hela bromsbelägghållaren
	Felaktigt bromsmoment	Ändra bromsmomentet (→ "Tekniska data") <ul style="list-style-type: none"> • via typ av och antal bromsfjädrar • Broms BMG 05: genom montering av måttmässigt identisk spolstomme från broms BMG 1 • Broms BMG 2: genom montering av måttmässigt identisk spolstomme från broms BMG 4
	Endast BM(G): Luftspalten så stor att ställmuttrarna ligger an	Justera luftspalten
	Endast BR03, BM(G): Den manuella bromslossningen feinställd	Justera ställmuttrarna
Bromsen ansätts med fördröjning	Bromsen kopplar på växelspanningssidan	Koppla på lik- och växelspanningssidan (t. ex BSR). Observera kopplingsschemat
Oljud i bromsområdet	Kuggförslitning på grund av ryckig start	Kontrollera projekteringen
	Pendelmoment på grund av feinställd frekvensomformare	Kontrollera/korriger frekvensomformarens inställning enligt montage- och driftsinstruktionen

7.3 Problem vid drift med frekvensomformare



Vid drift av motorn med frekvensomformare kan även de symptom som beskrivs i avsnittet "Motorstörningar" uppträda. Betydelsen av dessa problem och anvisningar för hur man avhjälper dem finns i montage- och driftsinstruktionen för frekvensomformaren.

Serviceavdelning

Vid behov av hjälp från vår serviceavdelning ber vi om följande uppgifter:

- Data på märkskylten (fullständiga)
- Specificering av fel och omfattning
- Tidpunkt och förhållanden när felet inträffade
- Förmodad orsak



8 Inspektion och underhåll



- Använd bara originaldelar enligt gällande reservdelslistor!
- Vid byte av bromsspole måste alltid bromsstyrenheten bytas samtidigt!
- Motorer kan bli mycket heta under drift - risk för brännskador!
- Lyftanordningar skall låsas eller sänkas (fallrisk)
- Innan arbetet påbörjas skall motor och broms kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig återinkoppling!

8.1 Inspektions- och underhållsintervall

Apparat / apparatdel	Tidsintervall	Vad skall göras?
Broms BMG02, BR03, BMG05-8, BM15-62	<ul style="list-style-type: none"> • Vid användning som arbetsbroms: Max 3000 driftstimmar¹⁾ • Vid användning som hållbroms: Beroende på belastningsförhållandena 2 till 4 år¹⁾ 	Inspektera bromsen <ul style="list-style-type: none"> • Mät bromsbeläggens tjocklek • Bromsbelägghållare, bromsbelägg • Mät luftspalten och justera den vid behov • Ankarskiva • Medbringare/kuggningar • Tryckringar <ul style="list-style-type: none"> • Sug bort förslitningspartiklarna • Inspektera kontakterna, byt vid behov (t. ex. vid avbränning)
Motor	<ul style="list-style-type: none"> • 10 000 driftstimmar 	Inspektera motorn: <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera kullagren och byt vid behov • Byt axeltätning • Rengör kylkanalerna
Motor med backspärr		<ul style="list-style-type: none"> • Byt det flytande fettet i backspärren
Pulsgivare		<ul style="list-style-type: none"> • Inspektion / underhåll enligt medföljande Montage- och driftsinstruktion
Drivenhet	<ul style="list-style-type: none"> • Varierande (beroende på yttre inverkan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bättra och förnya vid behov yt-/korrosionsskyddsskiktet

1) Förslitningstiderna påverkas av många faktorer och kan vara korta. Inspektions- och underhållsintervallen måste bestämmas individuellt enligt projekteringsunderlagen (t. ex. "Drive Planning") från anläggningstillverkaren.

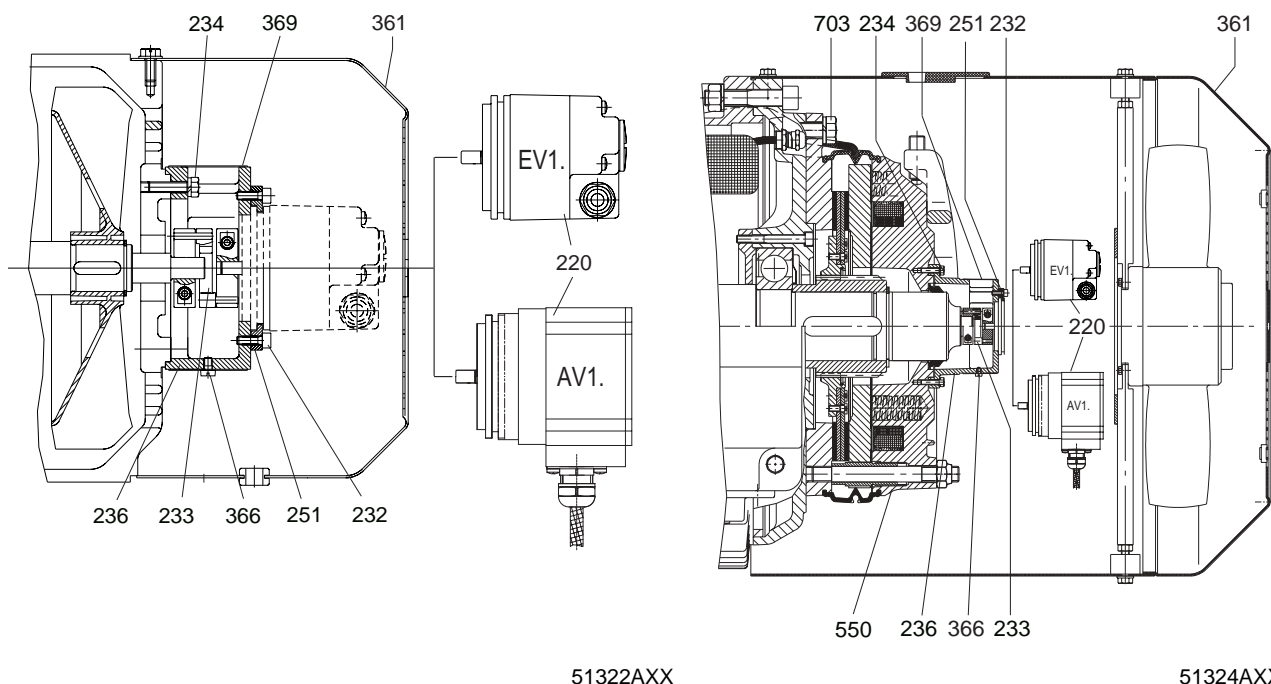


8.2 Förberedelser för motor- och bromsunderhåll



Innan arbetet påbörjas skall motor och broms göras spänningslösa och säkras mot oavsiktlig återinkoppling!

Demontering av inkrementalgivare (pulsgivare) EV1. / absolutgivare AV1H



Demontering av EV1. / AV1. vid motorer upp till storlek 225

Demontering av EV1. / AV1. vid motorer från storlek 250

[220] Givare
[232] Cylinderskruv
[233] Koppling
[234] Sexkantskruv

[236] Mellanfläns
[251] Spännbricka
[361] Flänskåpa / flätkåpa
[366] Cylinderskruv

[369] Täckplåt
[550] Broms
[703] Sexkantskruv

- Demontera skyddskåpan [361]. Om separatdriven fläkt ingår skall den först monteras ur.
- Lossa skruven [366] på mellanflänsen och ta bort täckplåten [369].
- Lossa kopplingens spännförband.
- Lossa fästskruvarna [232] och vrid spännbrickorna [251] utåt.
- Ta bort givaren [220] tillsammans med kopplingen [233].
- Bänd av mellanflänsen [236] efter att skruvarna [234] har demonterats.

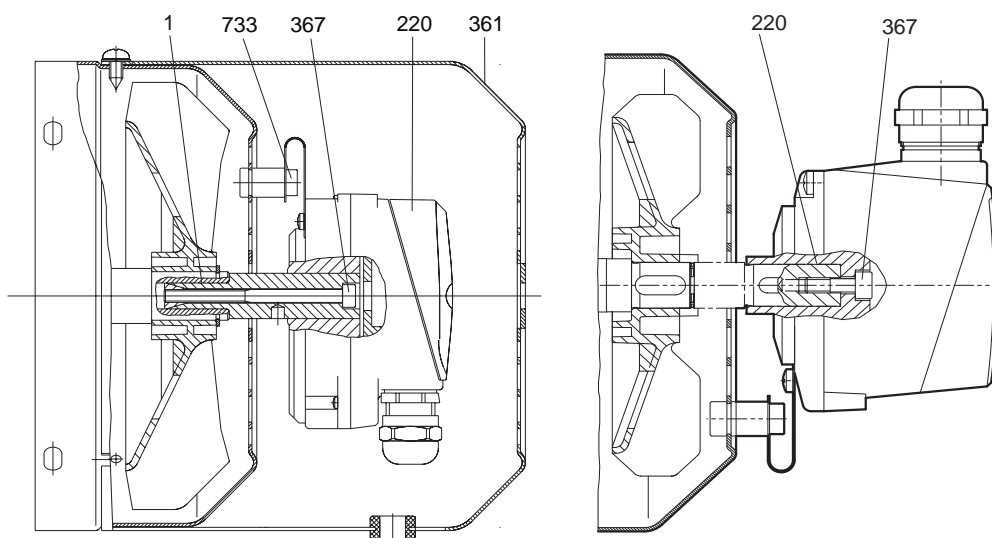
Obs:

Vid återmonteringen måste man se till att axeltappens radialkast är $\leq 0,05$ mm.

Bromsar för montering på givare kan endast bytas i sin helhet.



Demontering av inkrementalgivare (pulsgivare) ES1. / ES2. / EH1.



54196AXX

[220] Givare
[367] Fästskruv

[361] Skyddskåpa
[733] Fästskruv för momentarm

- Demontera skyddskåpan [361].
- Lossa fästskruvarna [733] till momentarmen.
- Demontera locket från baksidan av pulsgivaren [220].
- Lossa de centrala fästskruvarna [367] ca. 2-3 varv och lossa konan genom lätta slag på skruvskallen. Skruva sedan ut fästskruvarna och dra av pulsgivaren.

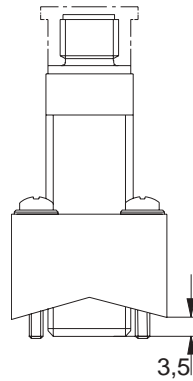


Vid återmontering:

- Smörj givartapparna med Noco-Fluid®.
- Dra åt den centrala fästskruven [367] med 2,9 Nm



Demontering av beröringsfri givare NV1. / NV2



01114CSV



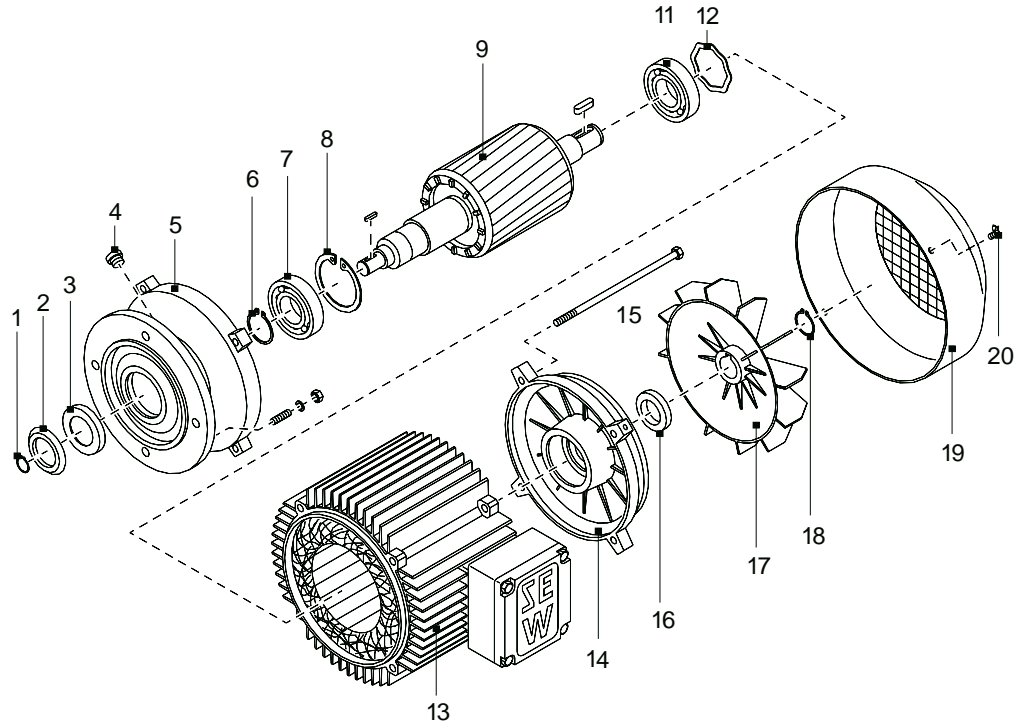
Varning! Fläkthjulet måste ovillkorligen stå stilla

- Dra ut kontaktdonet
- Dra av flätkåpan inklusive NV1. / NV2. och tillse att den inte kommer snett och skadar givaren.
- Om montageblocket har demonterats eller lossnat från flätkåpan, måste man vid återmonteringen ovillkorligen tänka på följande:
Givarens avkänningsyta måste vara justerad till ett avstånd av 3,5 mm från fläktens anslag (→ bilden ovan).



8.3 Inspektions- och underhållsarbeten på motor

Exempel: Motor DFT90



54008AXX

Förklaringar

1 Låsring	8 Låsring	16 V-ring
2 Slungbricka	9 Rotor	17 Fläkt
3 Axeltätning	11 Kullager	18 Låsring
4 Avstängningsskruv	12 Utjämningsbricka	19 Fläktkåpa
5 A-(fläns)lagersköld	13 Stator	20 Kapslingsskruv
6 Låsring	14 B-lagersköld	
7 Kullager	15 Sexkantskruv	



Tillvägagångssätt



Gör motor och broms spänningslösa och säkra dem mot oavsiktlig återinkoppling!

1. Demontera separatdriven fläkt och givare om sådana finns (→ "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll")
2. Demontera fläns-/fläktkåpa [19] samt fläkt [17]
3. Demontera sexkantskruvarna [15] från A- [5] och B-lagerskölden [14] och lossa statorn [13] från A-lagerskölden
4. **Vid motorer med broms BM/BMG:**
 - Öppna anslutningslådan och koppla bort bromskabeln från likriktaren.
 - Pressa av B-lagerskölden med broms från statorn och ta försiktigt bort den (dra med ev. bromskabel via släplinan).
 - Dra av statorn ca. 3-4 cm
5. **Vid motorer med broms BMG02, BR03:**
 - Ta av hela bromsen, komplett med lossningsbygel (vid utförande med handlyftdon)
6. Visuell besiktning: Finns det fukt eller växelolja i statorns inre?
 - Om inte, fortsätt med steg 9
 - Om det finns fukt, fortsätt med steg 7
 - Om det finns växelolja skall motorn repareras vid auktoriserad verkstad
7. Om det finns fukt inuti statorn:
 - Vid växelmotorer: Demontera motorn från växeln
 - Vid motorer utan växel: Demontera A-flänsen
 - Montera ur rotorn [9]
8. Rengör lindningen, torka och gör en elektrisk kontroll. (→ "Förberedelser")
9. Byt kullager [7], [11] (endast mot godkända kullager → "Godkända kullagertyper")
10. Täta statorsätet på nytt (yttättningsmedel "Hylomar L Spezial") och fetta in V-ringen och labyrinthtätningen (DR63)
11. Montera motor, broms och extrautrustning
12. Kontrollera sedan vid behov växeln (→ Montage- och driftsinstruktion för växel)

Smörjning av backspärren

Backspärren är smord från fabrik med det korrosionsskyddande flytande fett Mobil LBZ. Om ett annat fett skall användas måste det motsvara NLGI-klass 00/000, med en basoljeviskositet på 42 mm²/s vid 40 °C. Fettet skall vara baserat på litiumtvål och mineralolja. Temperaturområdet sträcker sig från -50 °C till +90 °C. Den erforderliga fettmängden framgår av nedanstående tabell.

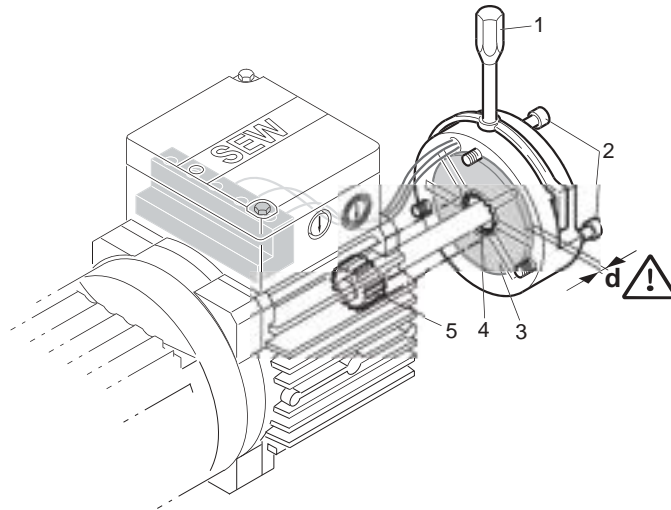
Motortyp	71/80	90/100	112/132	132M/160M	160L/225	250/280
Fett [g]	9	15	15	20	45	80



8.4 Inspektions- och underhållsarbeten på broms BMG02

Mät bromsbeläggens tjocklek, byt broms BMG02

Kontrollera bromsbeläggshållarens tillstånd genom att mäta dess tjocklek. Om minsta tillåtna tjocklek för bromsbeläggshållaren underskrids måste bromsen BMG02 bytas (→ följande bild). Luftspalten kan inte efterjusteras.



50345AXX



1. **Gör motor och broms spänningslösa och säkra dem mot oavsiktlig återinkoppling!**
2. Skruva bort handspaken [1] (vid utförande med handlyftdon), demontera flätkåpa och fläkt
3. Lossa skruvarna [2] och ta av hela bromsen, komplett med lossningsbygel (vid utförande med handlyftdon)
4. Mät tjockleken "d" hos bromsbeläggshållaren [3]:

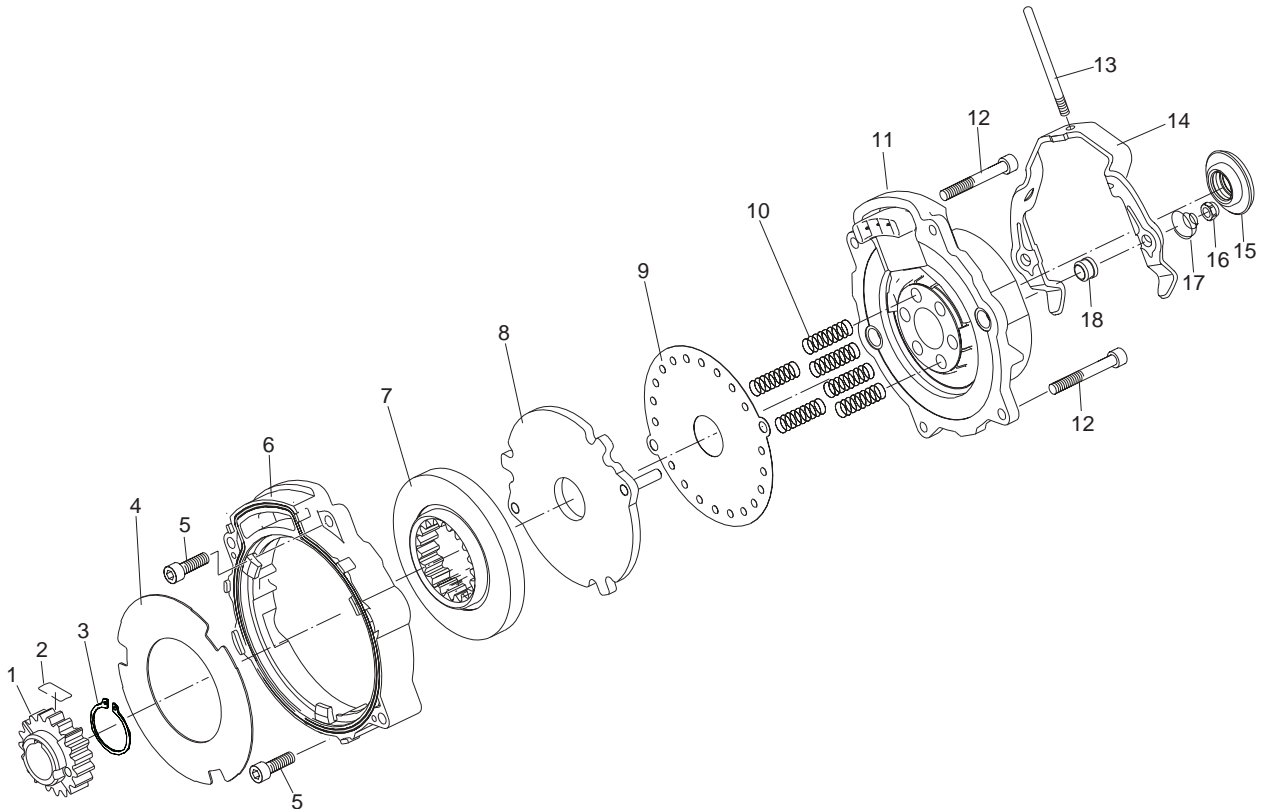
Broms Typ	Tjockleken "d" hos bromsbeläggshållaren [mm]		Max. bromsmoment [Nm]
	Maximum	Minimum	
BMG02	6	5,4 5,6	0,8 1,2



5. **Om minsta tillåtna tjocklek för bromsbeläggshållaren underskrids måste hela bromsen bytas.**
6. Montera bromsen som en komplett enhet på motorn:
 - var noga med att kuggningen på bromsbeläggshållaren [4] går i korrekt ingrepp med kuggningen på medbringaren [5]
 - dra kablarna från bromsen genom B-lagerskölden och motorns inre till anslutningslådan
7. Montera bromsen på nytt med skruvarna [2] på B-lagerskölden
8. Återmontera fläkt och flätkåpa. Skruva tillbaka handspaken [1] (vid utförande med handlyftdon)



8.5 Inspektions- och underhållsarbeten på broms BR03



50067AXX

Förklaringar

1 Medbringare	7 Bromsbelägg hållare	13 Lossningsspak
2 Spänne	8 Ankarskiva med pinnskruv	14 Lossningsbygel
3 Låsring	9 Dämpningsplåt	15 Tätningring
4 Nötningsplåt	10 Bromsfjädrar	16 Låsmutter
5 Skruv	11 Spolstomme	17 Konisk fjäder
6 Styrring	12 Skruv	18 Tätningselement

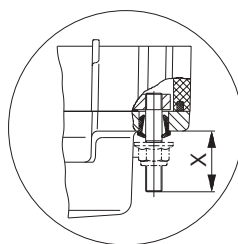


Inspektera bromsen BR03, mät luftspalten

Luftspalten kan inte justeras och kan endast mätas via rörelsen hos ankarskivan då bromsen lossas.

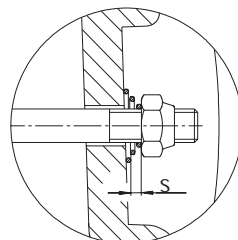


1. **Gör motor och broms spänningslösa och säkra dem mot oavsiktlig återinkoppling!**
2. Skruva bort handspaken [13] (vid utförande med handlyftdon), demontera flätkåpa och fläkt
3. Ta bort låsmuttrarna [16]. Vid handlyftdon, ta bort de koniska fjädrarna [17] och lossningsbygeln [14]
4. Mät avståndet x (→ följande bild) då bromsen befinner sig i viloläge:



50066AXX

- från änden av den på ankarskivan [8] monterade pinnskruven, till spolstommen [11]
5. Lossa bromsen elektriskt
 6. Mät avståndet x då bromsen är lossad:
 - från änden av den på ankarskivan [8] monterade pinnskruven, till spolstommen [11]
 7. Skillnaden är lika med luftspalten, dvs. ankarskivans [18] rörelse:
 - Om luftspalten $\leq 0,8$ mm, sätt tillbaka de koniska fjädrarna [17], lossningsbygeln [14] och låsmuttrarna [16]
 - Om luftspalten $\geq 0,8$ mm måste hela bromsen bytas
 - Ställ via ställmuttrarna in längsspelet "s" mellan de koniska fjädrarna (ihoptryckta) och ställmuttrarna (→ följande bild)



01111BXX

Broms	Längsspel s [mm]
BR03	2



Viktigt: Längsspelet "s" behövs för att ankarskivan skall gå tillbaka vid nötning av bromsbelägget. I annat fall är säker bromsning inte garanterad.

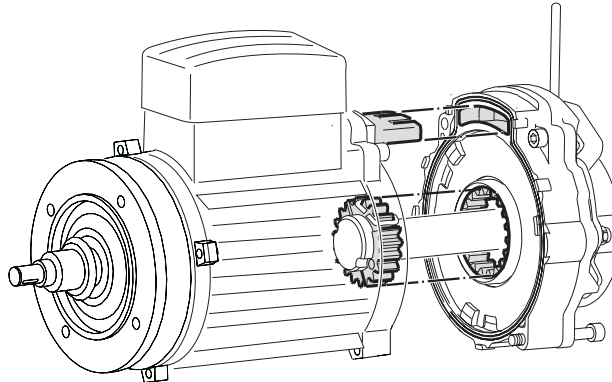
8. Återmontera avtagna komponenter: Montera en ny komplett broms (vid luftspalt $\geq 0,8$ mm) på motorn (→ följande bild)



Inspektion och underhåll

Inspektions- och underhållsarbeten på broms BR03

- var noga med att kuggningen på bromsbelägghållaren går i korrekt ingrepp med kuggningen på medbringaren och att kontaktdonet på motorsidan går korrekt in i motsvarande hylsdon på bromssidan.



50175AXX

Ändra bromsmoment BR03

Bromsmomentet kan ändras stegvis (→ "Bromsenergi, luftspalt, bromsmoment för broms BR03, BMG05-8")

- Genom installation av olika bromsfjädrar
- Genom antalet bromsfjädrar



1. **Gör motor och broms spänningslösa och säkra dem mot oavsiktlig återinkoppling!**
2. Skruva bort handspaken [13] (vid utförande med handlyftdon), demontera flätkåpa och fläkt
3. Lossa skruvarna [12] och ta av hela bromsen, komplett med lossningsbygel (vid utförande med handlyftdon)
4. Lossa skruvarna [5] och ta bort styrningen [6] med nötningsplåt [4], bromsbelägghållare [7], ankarskiva [8] och dämpningsplåt [9]
5. Ta ut bromsfjädrarna [10] ur spolstommen [11] och ersätt dem med nya
6. Arrangera de nya bromsfjädrarna symmetriskt
7. Skjut dämpningsplåten [9] över de två på ankarskivan [8] monterade pinnskruvarna, vänd så att präglingens konvexa sida är riktad mot ankarskivan
8. Ankarskiva [8]:
 - Montera tillsammans med dämpningsplåten [9] på bromsfjädrarna [10]
 - Pinnskruvarna som är monterade på ankarskivan [8] skall föras genom hålen på spolstommen [6]
9. Placera bromsbelägghållaren [7] på ankarskivan [8] med den plana sidan mot ankarskivan



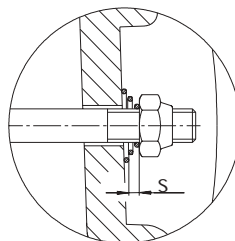
Obs: Låt inte bromsbelägget komma i kontakt med fett eller olja!

10. Placera styrningen [6] med nötningsplåten [4] på bromsbelägghållaren [7], tryck ner den och montera skruvarna [5]



11. Vid utförande med handlyftdon:

- Sätt på de koniska fjädrarna [17], lossningsbygeln [14] och låsmuttrarna [16]
- Vid handlyftdon: Ställ via ställmuttrarna in längsspelet "s" mellan de koniska fjädrarna (ihoptryckta) och ställmuttrarna (→ följande bild)



01111BXX

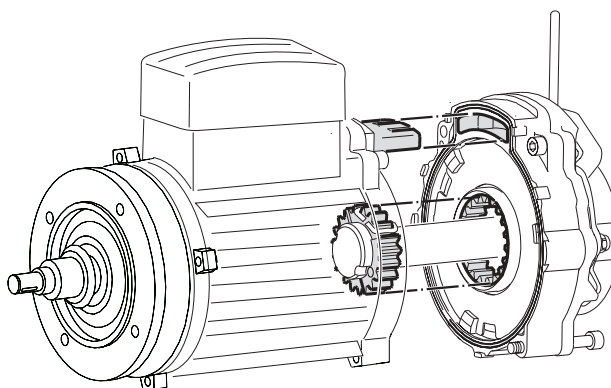
Broms	Längsspel s [mm]
BR03	2



Viktigt: Längsspelet "s" behövs för att ankarskivan skall gå tillbaka vid nötning av bromsbelägget. I annat fall är säker bromsning inte garanterad.

12. Sätt tillbaka den kompletta bromsen på motorn (→ följande bild):

- var noga med att kuggningen på bromsbelägghållaren går i korrekt ingrepp med kuggningen på medbringaren och att kontaktdonet på motorsidan går korrekt in i motsvarande hylsdon på bromssidan



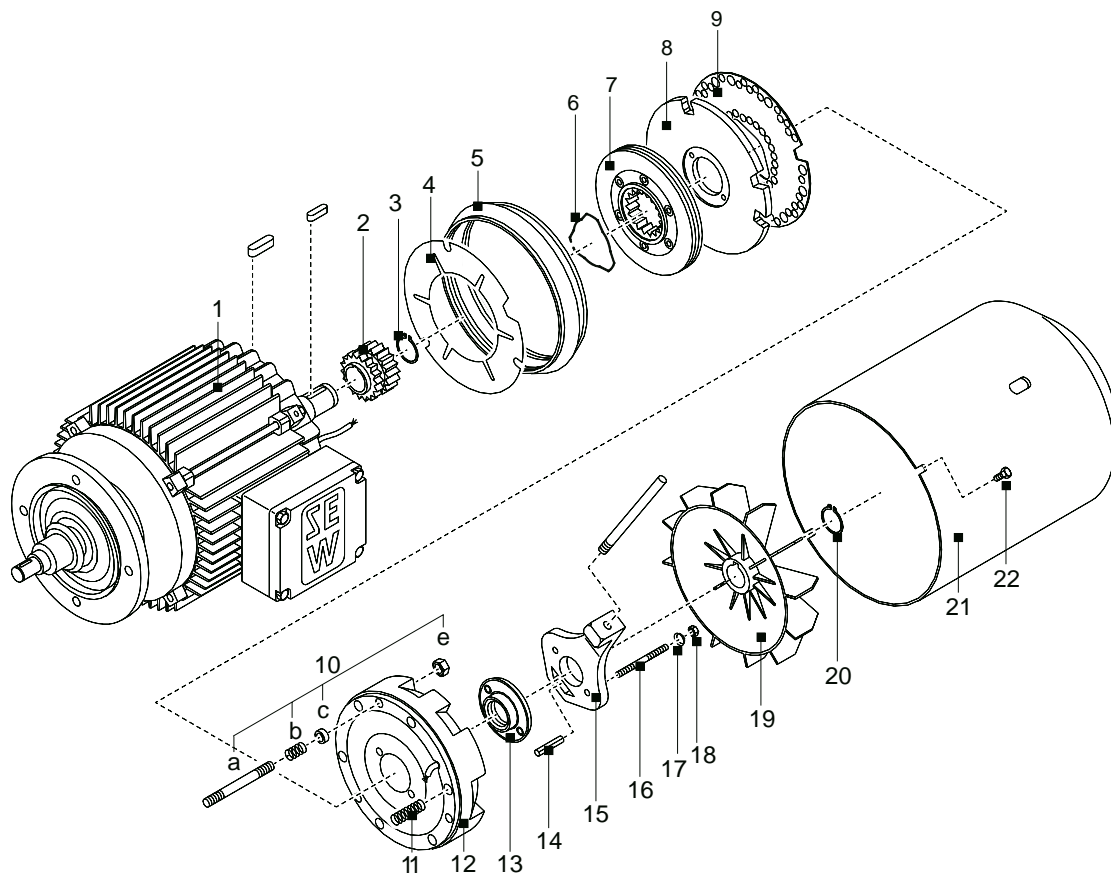
50175AXX

13. Återmontera fläkt och fläktkåpa. Skruva tillbaka handspaken [10] (vid utförande med handlyftdon)



8.6 Inspektions- och underhållsarbeten på broms BMG05-8, BM15-62

Broms BM(G)05-08



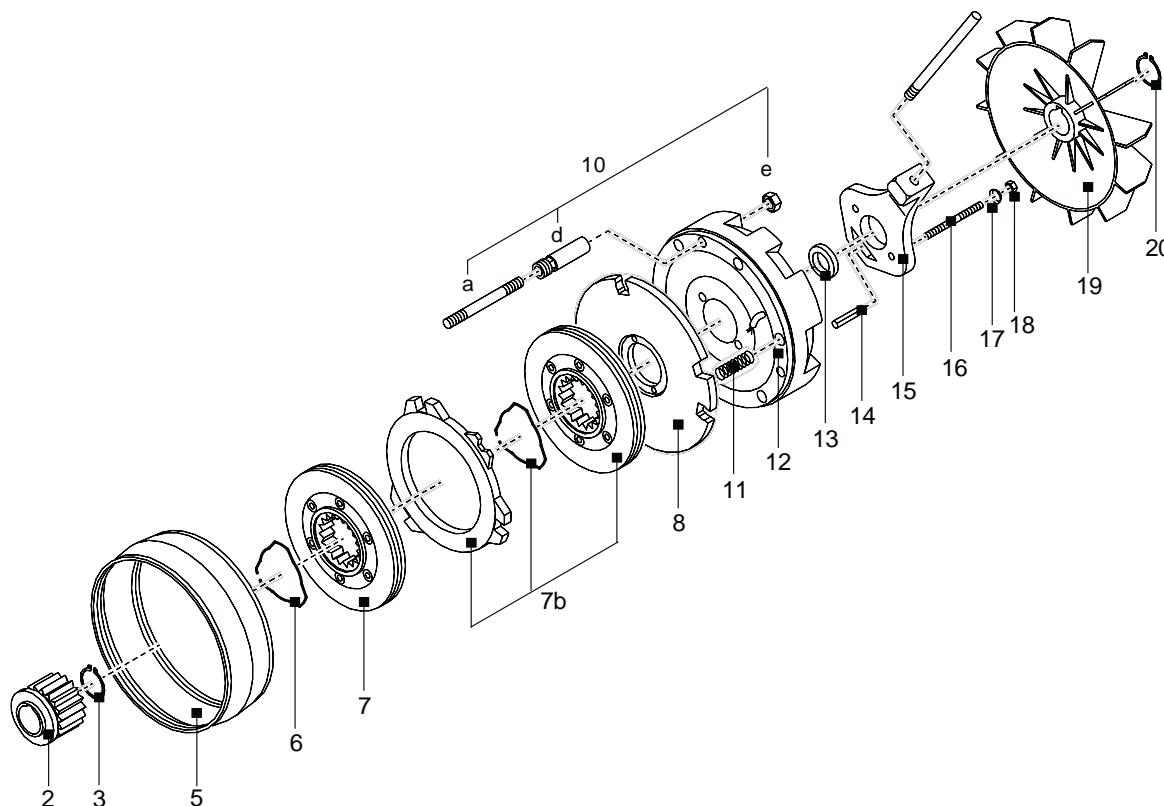
01955AXX

Förklaringar

1	Motor med bromslagersköld	10a	Pinnskruv (3x)	15	Lyftarm med handspak
2	Medbringare	10b	Motfjäder	16	Pinnskruv (2x)
3	Låsring	10c	Tryckring	17	Konisk fjäder
4	Niro-skiva (endast BMG)	10e	Sexkantmutter	18	Ställmutter
5	Tätningsband	11	Bromsfjäder	19	Fläkt
6	Ringfjäder	12	Spolstomme	20	Låsring
7	Bromsbeläggållare	13	Vid BMG: Tätning Vid BM: V-ring	21	Fläcktåpa
8	Ankarskiva	14	Spiralspännstift	22	Kapslingsskruv
9	Dämpningsskiva (endast BMG)				



Broms BM15-62



01956AXX

Förklaringar

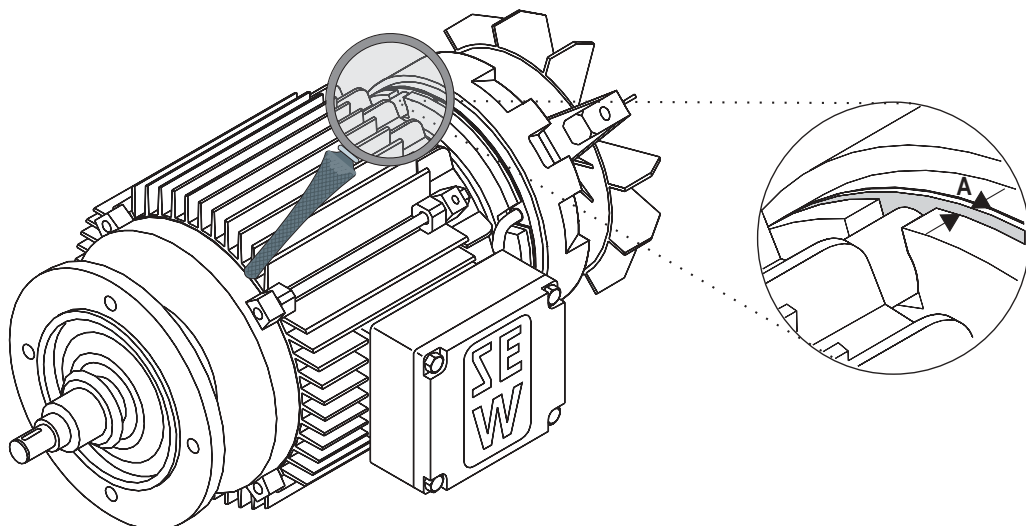
- | | | |
|--|---------------------------------------|-------------------------|
| 1 Motor med bromslagersköld | 8 Ankarskiva | 14 Spiralspännstift |
| 2 Medbringare | 9 Dämpningsskiva (endast BMG) | 15 Lyftarm med handspak |
| 3 Låsring | 10a Pinnskruv (3x) | 16 Pinnskruv (2x) |
| 4 Niro-skiva (endast BMG) | 10b Motfjäder | 17 Konisk fjäder |
| 5 Tätningsband | 10c Tryckring | 18 Ställmutter |
| 6 Ringfjäder | 10e Sexkantmutter | 19 Fläkt |
| 7 Bromsbelägghållare | 11 Bromsfjäder | 20 Låsring |
| 7b Endast BM 32, 62:
bromslamell, ringfjäder,
bromsbelägghållare | 12 Spolstomme | 21 Fläktkåpa |
| | 13 Vid BMG: Tätning
Vid BM: V-ring | 22 Kapslingskruv |



Broms BMG05-8, BM15-62, justering av luftspalten



1. **Gör motor och broms spänningslösa och säkra dem mot oavsiktlig återinkoppling!**
2. Demontera:
 - I förekommande fall, separatdriven fläkt, takogeneratorer/pulsgivare (→ "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll")
 - Fläns- eller flätkåpa [21]
3. Förskjut tätningsbandet [5],
 - Lossa klämman om så behövs
 - Sug bort förslitningspartiklarna
4. Mät bromsbelägghållaren [7], [7b]:
När bromsbelägghållaren
 - ≤ 9 mm vid bromsmotorer upp till storlek 100
 - ≤ 10 mm vid bromsmotorer från storlek 112
 Byt bromsbelägghållaren (→ "Byte av bromsbelägghållare BMG 05-8, BM 15-62"), annars
5. **Vid BM30-62:**
Lossa ställhysan (10d) genom att vrida den i riktning mot lagerskölden
6. Mätning av luftspalten A (→ följande bild)
(mät med bladmått, på tre ställen, förskjutna 120°)
 - vid BM mellan ankarskivan [8] och spolstommen [12]
 - vid BMG mellan ankarskivan [8] och dämpningskivan [9]
7. Efterdra sexkantmuttrarna [10e]
 - tills luftspalten är korrekt inställd (→ "Tekniska data")
 - vid BM 30–62 tills luftspalten i det närmaste = 0,25 mm
8. **Vid BM30-62:**
Skruva fast ställhysorna
 - mot spolstommen
 - tills luftspalten är korrekt inställd (→ "Tekniska data")
9. Sätt på tätningsbandet och montera tillbaka de demonterade delarna



01957AXX

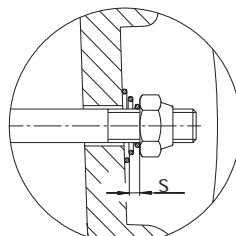


Byt bromsbeläggållare BMG05-8, BM15-62

Vid byte av bromsbeläggållare (vid BMG 05-4 \leq 9 mm och vid BMG62 \leq 10 mm), kontrollera även övriga demonterade delar och byt dem vid behov.



1. **Gör motor och broms spänningslösa och säkra dem mot oavsiktlig återinkoppling!**
2. Demontera:
 - I förekommande fall, separatdriven fläkt, takogeneratorer/pulsgivare (→ "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll")
 - Fläns-/fläktkåpa [21], låsring [20] och fläkt [19]
3. Ta bort tätningsbandet [5] och ta bort handlyftdonet:
 - Lossa justermuttrar [18], koniska fjädrar [17], låsskruvar [16], lossningsspak [15], spiralspännstift [14]
4. Lossa sexkantmuttrarna [10e], dra försiktigt av spolstommen [12] (akta bromskabeln!), ta bort bromsfjädrarna [11]
5. Ta bort dämpningskabeln [9], ankarskiva [8] och bromsbeläggållare [7], [7b]. Rengör bromskomponenterna
6. Montera ny bromsbeläggållare
7. Montera in bromsdelarna igen
 - utom tätningsband, fläkt och fläktkåpa. Ställ in luftspalten (→ "Inspektion av broms BMG 05-8, BM 30-62, inställning av luftspalt", punkterna 5 till 8)
8. Vid handlyftdon: Ställ via ställmuttrarna in längsspelet "s" mellan de koniska fjädrarna (ihoptryckta) och ställmuttrarna (→ följande bild)



01111BXX

Broms	Längsspel s [mm]
BMG05-1	1,5
BMG2-8	2
BM15-62	2



Anvisningar

Viktigt: Längsspelet "s" behövs för att ankarskivan skall gå tillbaka vid nötning av bromsbelägget. I annat fall är säker bromsning inte garanterad.

9. Sätt på tätningsbandet och montera tillbaka de demonterade delarna
 - Det fasta handlyftdonet (typ HF) är redan lossat när ett motstånd märks vid manövreringen av pinnskruven.
 - Det återgående handlyftdonet (typ HR) kan lossas med normal handkraft.

Varning: Vid bromsmotorer med återgående handlyftdon måste spaken ovillkorligen tas bort efter idrifttagning/underhållsarbete! På motorn finns en särskild hållare för spaken.



Ändra bromsmoment BMG 05-8, BM 15-62

Bromsmomentet kan ändras stegvis (→ "Tekniska data")

- Genom installation av olika bromsfjädrar
- Genom antalet bromsfjädrar



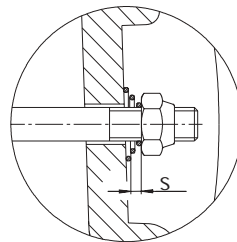
Inspektion och underhåll

Inspektions- och underhållsarbeten på broms BMG05-8, BM15-62

- Genom att byta spolstomme:
 - **BMG05:** Om maximalt bromsmoment inte är tillräckligt för det aktuella tillämpningsfallet måste spolstommen [12] för den måttmässigt identiska bromsen BMG1 monteras
 - **BMG2:** Om maximalt bromsmoment inte är tillräckligt för det aktuella tillämpningsfallet måste spolstommen [12] för den måttmässigt identiska bromsen BMG4 monteras



1. **Koppla bort motor och broms från spänningsförsörjningen och säkra mot oavsiktlig återinkoppling**
2. Demontera:
 - I förekommande fall, separatdriven fläkt, takogeneratorer/pulsgivare (→ "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll")
 - Demontera fläns-/flätkåpa [21], låsring [20] och fläkt [19]
3. Ta bort tätningsbandet [5] och ta bort handlyftdonet:
 - Lossa justermuttrar [18], koniska fjädrar [17], låsskruvar [16], lossningsspak [15], spiralspännstift [14]
4. Lossa sexkantmuttrarna [10e], dra av spolstommen [12]
 - Dra av den ca. 50 mm (var försiktig med bromskabeln!)
5. Byt eller komplettera bromsfjädrarna [11]
 - Arrangera bromsfjädrarna symmetriskt
6. Montera in bromsdelarna igen
 - utom tätningsband, fläkt och flätkåpa. Ställ in luftspalten (→ "Inspektion av broms BMG05-8, BM15-62", punkterna 5 till 8)
7. Vid handlyftdon: Ställ via ställmuttrarna in längsspelet "s" mellan de koniska fjädrarna (ihoptryckta) och ställmuttrarna (→ följande bild)



01111BXX

Broms	Längsspel s [mm]
BMG05-1	1,5
BMG2-8	2
BM15-62	2

Viktigt: Längsspelet "s" behövs för att ankarskivan skall gå tillbaka vid nötning av bromsbelägget. I annat fall är säker bromsning inte garanterad.



Obs

8. Sätt på tätningsbandet och montera tillbaka de demonterade delarna
- Vid upprepade demonteringar skall ställmuttrarna [18] och sexkantmuttrarna [10e] bytas!

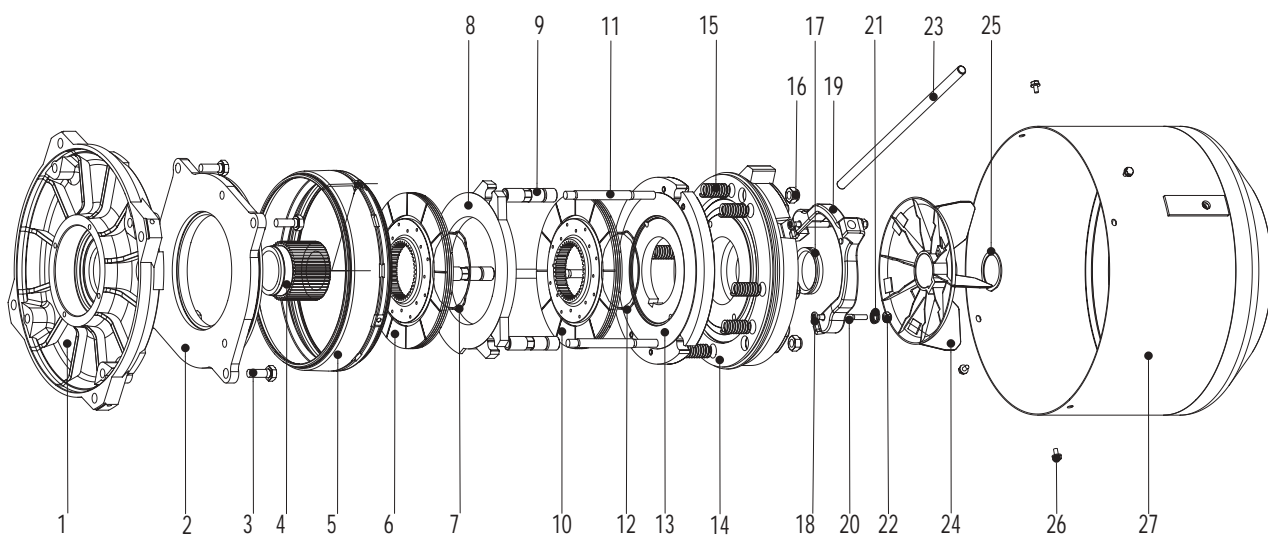


8.7 Inspektions- och underhållsarbeten på broms BMG61/122



Broms BMG61/122 med monterad givare används endast som hållbroms. Underhållsarbete får endast utföras av SEW-EURODRIVE.

Broms BMG61/122



54318AXX

Förklaringar

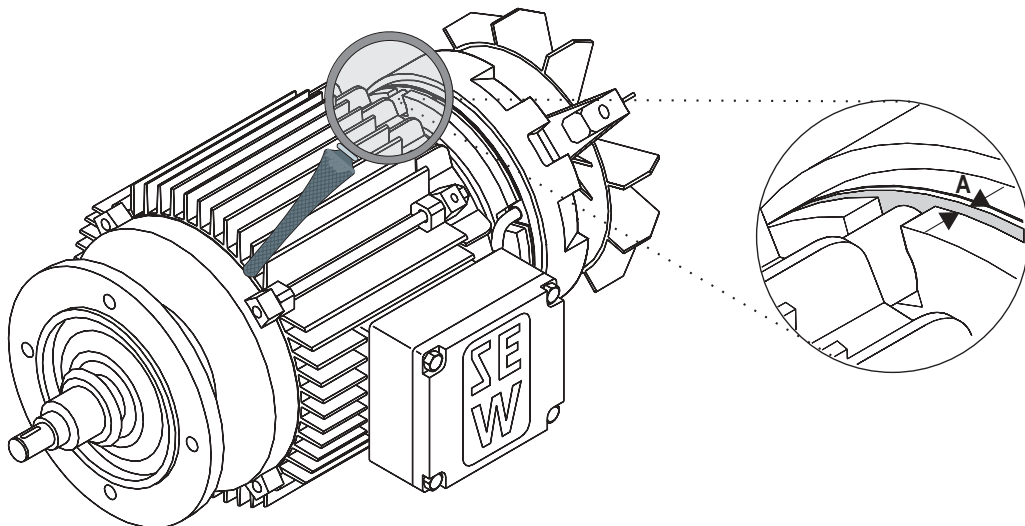
1 Bromslagersköld	10 Bromsbeläggållare, komplett 2	19 Lossningsspak
2 Mellanfläns	11 Pinnskruv	20 Pinnskruv
3 Sexkantskruv	12 Ringfjäder 2	21 Konisk fjäder
4 Medbringare	13 Bromslamell	22 Sexkantmutter
5 Tätningsband	14 Magnetkropp, komplett	23 Lossningsspak
6 Bromsbeläggållare, komplett 1	15 Bromsfjäder	24 Fläkt
7 Ringfjäder 1	16 Sexkantskruv	25 Låsring
8 Bromslamell	17 V-ring	26 Sexkantskruv
9 Ställhylsa	18 O-ring	27 Fläktkåpa



Broms BMG61/122 utan monterad givare, justering av luftspalten



1. **Gör motor och broms spänningslösa och säkra dem mot oavsiktlig återinkoppling!**
2. Demontera:
 - Eventuell separatdriven fläkt (→ "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll")
 - Fläns- eller flätkåpa [27]
3. Förskjut tätningsbandet [5],
 - Lossa bandklämman om så behövs
 - Sug bort föroreningsspartiklarna
4. Mät bromsbeläggshållare [6], [10]:
När bromsbeläggshållaren ≤ 12 mm, byt hela bromsbeläggshållaren (→ "Byte av Bromsbeläggshållare BMG 61/122"), annars
5. Lossa ställhylsan [9] genom att vrida den i riktning mot lagerskölden
6. Mätning av luftspalten A (→ följande bild)
Mät med bladmått, på tre ställen mellan ankarskiva [13] och magnetkropp [14], förskjutna 120° gentemot varandra
-
7. Efterdra sexkantmuttrarna [16]
 - Tills luftspalten är i det närmaste = 0,25 mm
8. Dra åt ställhylsorna [9]
 - mot magnetkroppen [14]
 - tills luftspalten är korrekt inställd (→ "Tekniska data")
9. Sätt på tätningsbandet [5] och montera tillbaka de demonterade delarna



01957AXX

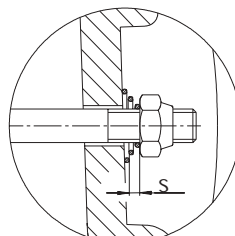


Broms BMG 61/122, utan monterad givare, byte av bromsbeläggållaren

Vid byte av bromsbeläggållare (≤ 12 mm) skall även övriga demonterade delar kontrolleras och bytas vid behov.

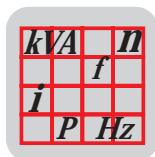


1. **Gör motor och broms spänningslösa och säkra dem mot oavsiktlig återinkoppling!**
2. Demontera:
 - Eventuell separatdriven fläkt (→ "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll")
 - Demontera fläns-/flätkåpa [27], låsring [25] och fläkt [24]
3. Ta bort tätningsbandet [5] och ta bort handlyftdonet:
 - Justermuttrar [16], koniska fjädrar [21], stiftskruvar [20], lossningsspak [17]
4. Lossa sexkantmuttrarna [16]. Dra ut anslutningskabeln för magnetkroppens [14] anslutning helt. Ta bort magnetkroppen helt. Ta bort bromsfjädrarna [15].
5. Demontera komplett ankarskiva [8], komplett bromsbeläggållare [10] samt bromslameller [8] och komplett bromsbeläggållare [6] vid BMG122. Rengör bromsdelarna.
6. Montera ny bromsbeläggållare
7. Montera in bromsdelarna igen
 - Utom tätningsband, fläkt och flätkåpa. Ställ in luftspalten (→ "Inspektera broms BMG 61/122, inställning av luftspalt", punkterna 5 till 8)
8. Vid handlyftdon: Ställ med hjälp av sexkantmuttrarna [22] in längsspelet "s" mellan de koniska fjädrarna [21] (sammantryckta) och sexkantmuttrarna (→ följande bild)



01111BXX

s = 2 mm



9 Tekniska data

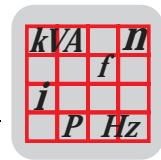
9.1 Bromsenergi, bromsmoment för broms BMG02

Broms Typ	För motorstorlek	Bromsenergi före underhåll [10 ⁶ J]	Bromsbeläggghållarens tjocklek [mm]		Bromsmoment [Nm]
			max.	min	
BMG02	DT56 ET56	30	6	5,6 5,4	1,2 0,8

9.2 Information om reservdelsbeställning för broms BMG02

Broms Typ	Spänning [V _{DC}]	Bromsmoment [Nm]	Broms-artikelnummer
		1,2	0574 323 0
BMG02/HR	24	0,8	0574 327 3
		1,2	0574 331 1

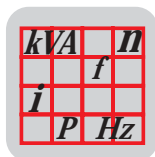
Broms Typ	Spänning [V _{AC}]	Bromsmoment [Nm]	Broms-artikelnummer
1,2	0574 324 9		
400	0,8	0574 321 4	
	1,2	0574 325 7	
460/500	0,8	0574 322 2	
	1,2	0574 326 5	
BMG02/HR	230	0,8	0574 328 1
		1,2	0574 332 X
	400	0,8	0574 329 X
		1,2	0574 333 8
	460/500	0,8	0574 330 3
		1,2	0574 334 6



9.3 Bromsenergi, luftspalt, bromsmoment för broms BMG05-8, BR03, BC, Bd

Bromstyp	För motorstorlek	Bromsenergi före underhåll [10 ⁶ J]	Luftspalt [mm]		Bromsmoment [Nm]	Inställningar bromsmoment		Artikelnummer för bromsfjädrar	
			min. ¹⁾	max.		Typ av och antal bromsfjädrar	Artikelnummer för bromsfjädrar	normal	röd
BR03	63	200	-	0,8	3,2	6	-	185 815 7	185 873 4
					2,4	4	2		
					1,6	3	-		
					0,8	-	6		
BMG05 ²⁾	71 80	60	0,25	0,6	5,0	3	-	135 017 X	135 018 8
					4,0	2	2		
					2,5	-	6		
					1,6	-	4		
					1,2	-	3		
BMG1	80	60	0,25	0,6	10	6	-	135 017 X	135 018 8
					7,5	4	2		
					6,0	3	3		
BMG2 ³⁾	90 100	130	0,25	0,6	20	3	-	135 150 8	135 151 6
					16	2	2		
					10	-	6		
					6,6	-	4		
					5,0	-	3		
BMG4	100	130	0,25	0,6	10	6	-	135 150 8	135 151 6
					30	4	2		
					24	3	3		
BMG8	112M 132S	300	0,3	0,9	75	6	-	184 845 3	135 570 8
					55	4	2		
					45	3	3		
					37	3	-		
					30	2	2		
					19	-	6		
					12,6	-	4		
					9,5	-	3		

- 1) Observera vid kontroll av luftspalt: Efter en provkörning kan en avvikelse på ±0,1mm uppstå på grund av parallellitetstoleranser i bromsbeläggållaren.
- 2) BMG05: Om maximalt bromsmoment (5 Nm) inte är tillräckligt kan spolestommen till broms BMG1 monteras.
- 3) BMG2: Om maximalt bromsmoment (20 Nm) inte är tillräckligt kan spolestommen till broms BMG4 monteras.

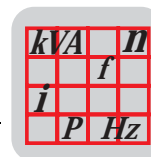


9.4 Bromsenergi, luftspalt, bromsmoment för broms BM15 - 62

Bromstyp	För motorstorlek	Bromsenergi före underhåll [10 ⁶ J]	Luftspalt [mm]		Bromsmoment [Nm]	Inställningar bromsmoment		Artikelnummer för fjädrar	
			min. ¹⁾	max.		normal	röd	normal	röd
BM15	132M, ML 160M	1000	0,3	1,2	150	6	-	184 486 5	184 487 3
					125	4	2		
					100	3	3		
					75	3	-		
					50	-	6		
					35	-	4		
25	-	3							
BM30	160L 180	1500	0,4	1,2	300	8	-	187 455 1	187 457 8
BM31	200 225	1500			250	6	2		
					200	4	4		
					150	4	-		
					125	2	4		
					100	-	8		
			75	-	6				
50	-	4							
BM32 ²⁾	180	1500	0,4	1,2	300	4	-	187 455 1	187 457 8
					250	2	4		
					200	-	8		
					150	-	6		
					100	-	4		
BM62 ²⁾	200 225	1500	0,4	1,2	600	8	-	186 838 1	186 839 X
					500	6	2		
					400	4	4		
					300	4	-		
					250	2	4		
					200	-	8		
					150	-	6		
					100	-	4		
BMG61	250 280	2500	0,3	1,2	600	8	-	186 838 1	186 839 X
					500	6	2		
					400	4	4		
					300	4	-		
					200	-	8		
BMG122 ²⁾			0,4		1200	8	-		
					1000	6	2		
					800	4	4		
					600	4	-		
					400	-	8		

1) Observera vid kontroll av luftspalt: Efter en provkörning kan en avvikelse på ±0,15 mm uppstå på grund av parallellitetstoleranser i bromsbeläggållaren.

2) Tvåskivsbroms



9.5 Driftströmmar

De i tabellen angivna strömvärdena I_H (hållström) är effektivvärden. Använd endast apparater som mäter effektivvärden. Inkopplingsströmmen (accelerationsströmmen) I_B flyter endast kortvarigt (max. 120 ms) när bromsen lossas eller vid spänningsfall till under 70 % av den nominella spänningen. Vid användning av bromslikriktare BG eller vid direkt likspänningsmatning – dessa alternativ endast möjliga vid bromsar upp till storlek BMG4 – blir inkopplingsströmmen inte högre.

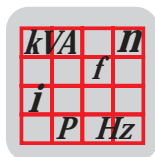
Broms BMG02, BR03

	BMG02	BR03
Motorstorlek	56	63
Max. bromsmoment [Nm]	1,2	3,2
Bromseffekt [W]	25	25
Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H	-	4

Nominell spänning U_N		BMG02		BR03	
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_G [A _{DC}]	I_H [A _{AC}]	I_G [A _{DC}]
	24	-	0,72	-	0,72
24 (23-26)	10	-	-	1,5	1,80
42 (40-45)	18	-	-	0,81	1,01
48 (46-50)	20	-	-	0,72	0,90
53 (51-56)	22	-	-	0,64	0,80
60 (57-63)	24	-	-	0,57	0,72
67 (64-70)	27	-	-	0,50	0,64
73 (71-78)	30	-	-	0,45	0,57
85 (79-87)	36	-	-	0,40	0,51
92 (88-98)	40	-	-	0,35	0,45
110 (99-110)	44	-	-	0,31	0,40
120 (111-123)	48	-	-	0,28	0,36
133 (124-138)	54	-	-	0,25	0,32
147 (139-154)	60	-	-	0,22	0,29
160 (155-173)	68	-	-	0,20	0,25
184 (174-193)	75	-	-	0,17	0,23
208 (194-217)	85	-	-	0,16	0,20
230 (218-243)	96	0,14	0,18	0,14	0,18
254 (244-273)	110	-	-	0,12	0,16
290 (274-306)	125	-	-	0,11	0,14
318 (307-343)	140	-	-	0,10	0,13
360 (344-379)	150	-	-	0,09	0,11
400 (380-431)	170	0,08	0,10	0,08	0,10
460 (432-500)	190	0,07	0,09	0,07	0,09

Förklaringar

- I_B Accelerationsström – kortvarig inkopplingsström
- I_H Hållström, effektivvärde i tilledningen till SEW-bromslikriktare
- I_G Likström vid direkt likspänningsmatning med nominell spänning U_N
- U_N Nominell spänning (nominalspänningsområde)

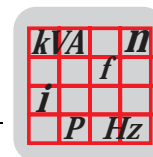

**Broms BMG 05 -
BMG 4**

	BMG05	BMG1	BMG2	BMG4
Motorstorlek	71/80	80	90/100	100
Max. bromsmoment [Nm]	5	10	20	40
Bromseffekt [W]	32	36	40	50
Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H	4	4	4	4

Nominell spänning U_N		BMG05		BMG 1		BMG 2		BMG 4	
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_G [A _{DC}]	I_H [A _{AC}]	I_G [A _{DC}]	I_H [A _{AC}]	I_G [A _{DC}]	I_H [A _{AC}]	I_G [A _{DC}]
	24		1,38		1,54		1,77		2,20
24 (23-25)	10	2,0	3,3	2,4	3,7	-	-	-	-
42 (40-46)	18	1,14	1,74	1,37	1,94	1,46	2,25	1,80	2,80
48 (47-52)	20	1,02	1,55	1,22	1,73	1,30	2,00	1,60	2,50
56 (53-58)	24	0,90	1,38	1,09	1,54	1,16	1,77	1,43	2,20
60 (59-66)	27	0,81	1,23	0,97	1,37	1,03	1,58	1,27	2,00
73 (67-73)	30	0,72	1,10	0,86	1,23	0,92	1,41	1,14	1,76
77 (74-82)	33	0,64	0,98	0,77	1,09	0,82	1,25	1,00	1,57
88 (83-92)	36	0,57	0,87	0,69	0,97	0,73	1,12	0,90	1,40
97 (93-104)	40	0,51	0,78	0,61	0,87	0,65	1,00	0,80	1,25
110 (105-116)	48	0,45	0,69	0,54	0,77	0,58	0,90	0,72	1,11
125 (117-131)	52	0,40	0,62	0,48	0,69	0,52	0,80	0,64	1,00
139 (132-147)	60	0,36	0,55	0,43	0,61	0,46	0,70	0,57	0,88
153 (148-164)	66	0,32	0,49	0,39	0,55	0,41	0,63	0,51	0,79
175 (165-185)	72	0,29	0,44	0,34	0,49	0,37	0,56	0,45	0,70
200 (186-207)	80	0,26	0,39	0,31	0,43	0,33	0,50	0,40	0,62
230 (208-233)	96	0,23	0,35	0,27	0,39	0,29	0,44	0,36	0,56
240 (234-261)	110	0,20	0,31	0,24	0,35	0,26	0,40	0,32	0,50
290 (262-293)	117	0,18	0,28	0,22	0,31	0,23	0,35	0,29	0,44
318 (294-329)	125	0,16	0,25	0,19	0,27	0,21	0,31	0,25	0,39
346 (330-369)	147	0,14	0,22	0,17	0,24	0,18	0,28	0,23	0,35
400 (370-414)	167	0,13	0,20	0,15	0,22	0,16	0,25	0,20	0,31
440 (415-464)	185	0,11	0,17	0,14	0,19	0,15	0,22	0,18	0,28
500 (465-522)	208	0,10	0,15	0,12	0,17	0,13	0,20	0,16	0,25

Förklaringar

- I_B Accelerationsström – kortvarig inkopplingsström
- I_H Hållström, effektivvärde i tilledningen till SEW-bromslikriktare
- I_G Likström vid direkt likspänningsmatning
- U_N Nominell spänning (nominalspänningsområde)



**Broms BMG 8 -
BM 32/62**

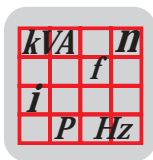
	BMG8	BM 15	BM30/31; BM32/62
Motorstorlek	112/132S	132M-160M	160L-225
Max. bromsmoment [Nm]	75	150	600
Bromseffekt [W]	65	95	120
Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H	6,3	7,5	8,5

Nominell spänning U_N		BMG8	BM 15	BM 30/31; BM 32/62
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]
	24	2,77 ¹⁾	4,15 ¹⁾	4,00 ¹⁾
42 (40-46)	-	2,31	3,35	-
48 (47-52)	-	2,10	2,95	-
56 (53-58)	-	1,84	2,65	-
60 (59-66)	-	1,64	2,35	-
73 (67-73)	-	1,46	2,10	-
77 (74-82)	-	1,30	1,87	-
88 (83-92)	-	1,16	1,67	-
97 (93-104)	-	1,04	1,49	-
110 (105-116)	-	0,93	1,32	1,78
125 (117-131)	-	0,82	1,18	1,60
139 (132-147)	-	0,73	1,05	1,43
153 (148-164)	-	0,66	0,94	1,27
175 (165-185)	-	0,59	0,84	1,13
200 (186-207)	-	0,52	0,74	1,00
230 (208-233)	-	0,46	0,66	0,90
240 (234-261)	-	0,41	0,59	0,80
290 (262-293)	-	0,36	0,53	0,71
318 (294-329)	-	0,33	0,47	0,63
346 (330-369)	-	0,29	0,42	0,57
400 (370-414)	-	0,26	0,37	0,50
440 (415-464)	-	0,24	0,33	0,44
500 (465-522)	-	0,20	0,30	0,40

1) Likström vid drift med BSG,

Förklaringar

- I_H Hållström, effektivvärde i tilledningen till SEW-bromslikriktare
- I_B Accelerationsström – kortvarig inkopplingsström
- I_G Likström vid direkt likspänningsmatning
- U_N Nominell spänning (nominalspänningsområde)

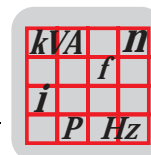

**Broms BMG61,
BMG122**

	BMG61	BMG122
Motorstorlek	250M...280S	
Max. bromsmoment [Nm]	600	1200
Bromseffekt [W]	200	
Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H	6	

Nominell spänning U_N V_{AC}	BMG61/122 I_H [A _{AC}]
208 (194-217)	1,50
230 (218-243)	1,35
254 (244-273)	1,20
290 (274-306)	1,10
318 (307-343)	1,00
360 (344-379)	0,85
400 (380-431)	0,75
460 (432-484)	0,65
500 (485-500)	0,60

Förklaringar

- I_B Accelerationsström – kortvarig inkopplingsström
 I_H Hållström, effektivvärde i tilledningen till SEW-bromslikriktare
 U_N Nominell spänning (nominalspänningsområde)



9.6 Godkända kullagertyper

Motortyp	A-lager (Växelströmsmotor, bromsmotor)			B-lager (Fot-, fläns- och växelmotorer)	
	Flänsmotor	Växelmotor	Fotmotor	Växelströmsmotor	Bromsmotor
DT56	-	6302-2Z-J	-	6001-2RS-J	6001-2RS-J
DFR63	6203-2Z-J	6303-2Z-J	-	6202-2Z-J	6202-2RS-J-C3
DT71-DT80	6204-2Z-J	6303-2Z-J	6204-2Z-J	6203-2Z-J	6203-2RS-J-C3
DT(E)90 - DV(E)100		6306-2Z-J		6205-2Z-J	6205-2RS-J-C3
DV(E)112 - 132S	6208-2Z-J	6307-2Z-J	6208-2Z-J	6207-2Z-J	6207-2RS-J-C3
DV(E)132M - 160M		6309-2Z-J-C3		6209-2Z-J-C3	
DV(E)160L - 180L		6312-2Z-J-C3		6213-2Z-J-C3	
DV(E)200 - 225		6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	
DV250 - 280		6316-2Z-J-C3		6315-2Z-J-C3	

9.7 Smörjmedelstabell för rullningslager i SEW-motorer

Lagren är tätade, i utförande 2Z eller 2RS, och kan inte eftersmörjas.

	Omgivningstemperatur	Tillverkare	Typ
Motor-rullningslager	-20 °C ... +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾
	+20 °C ... +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 ²⁾
	-40 °C ... +60 °C	Klüber	Asonic GHY72 ²⁾

1) Mineralsmörjmedel (= rullningslagerfett på mineralbasolja)

2) Syntetiskt smörjmedel (= rullningslagerfett på syntetisk basolja)



10 Bilaga

10.1 Ändringsindex

I jämförelse med tidigare utgåva av Montage och driftsinstruktion "Växelsströmsmotorer DR/DV/DT/DTE/DVE, Asynkrona servomotorer CT/CV" (trycksak nr: 10567968, utgåva 02/2003) har följande ändringar och tillägg införts:

Diverse kompletteringar och korrigeringar.

Motorupp- byggnad

- Märkskylt, typbeteckning: Exempel ändrat.

Mekanisk installation

- Innan arbetet påbörjas: Omgivningstemperatur.

Elektrisk installation

- Använd tillämpliga kopplingsscheman.
- Förbättring av jordning (EMC).
- Miljövillkor under drift.
- Motoranslutning: Åtdragningsmoment.
- Anslutning av motorn via kontaktdon AB., AD., AM., AS.
- Tillval: Separatdriven fläkt VR.

Inspektion och underhåll

- Inspektions- och underhållsarbeten på broms BMG61/122.



Index

A

Absolutgivare, demontering	34
AM	21
Anslutning av givare	27
Anslutning av tillval	24
Anvisningar för kabeldragning	12
AS	21
ASK1	21
AV	26
AV1H-demontering	34
Avsedd användning	5

B

Backspärr	29, 38
Beröringsfri givare, demontering	36
BM02 driftströmmar	55
BM15-62, BMG61/122	54
BMG02 bromsenergi, bromsmoment	52
BMG02 reservdelar	52
BMG05 - BMG4 driftströmmar	56
BMG05-8, BR03, BC, Bd	53
BMG61, BMG122 driftströmmar	58
BMG8 - BMG32/62 driftströmmar	57
BR03 driftströmmar	55
Bromsanslutning	23
Bromsenergi	
<i>BM15-62, BMG61/122</i>	54
<i>BMG02 52</i>	
<i>BMG05-8, BR03, BC, Bd</i>	53
Bromsmoment	
<i>BM15-62, BMG61/122</i>	54
<i>BMG02 52</i>	
<i>BMG05-8, BR03, BC, Bd</i>	53
Bromsstyrenhet, störningsinverkan	12
Bromsunderhåll, förberedelser	34

D

Demontering	
<i>AV1H</i>	34
<i>EV1</i>	34
Drift med Frekvensomformare	12
Driftstörningar	31
<i>broms</i>	32
<i>frekvensomformare</i>	32
<i>motor</i>	31
Driftströmmar	55
<i>BM02, BR03</i>	55
<i>BMG05 - BMG4</i>	56
<i>BMG61, BMG122</i>	58
<i>BMG8 - BMG32/62</i>	57
DT56-motoranslutning	16

E

EH	26
Elektrisk installation	12
Enfasmotor ET56	17

Enfasmotorer	12
ES	26
ET56-motoranslutning	17
EV	26
EV1-demontering	34

F

Förberedd öppning	16
Frekvensomformare	12

G

Gaser	14
Givaranslutning	27
Givare	26
Godkända kullagertyper	59

I

Idrifttagning	28
Inkrementalgivare, demontering	34
Inspektion och underhåll	33
Inspektionsarbeten	
<i>broms BMG02</i>	39
<i>broms BMG-05-8, BM15-62</i>	44, 49
<i>broms BR03</i>	40
<i>motor</i>	37
Inspektionsintervall	33
Installationshöjd	14
Integrerat stickkontaktdon IS	17
IS	17

K

Kopplingsscheman	12
Kullagertyper	59

L

Långtidsförvaring av motorer	9
Lindningstermostat TH	24
Luftspalt	
<i>BM15-62, BMG61/122</i>	54
<i>BMG05-8, BR03, BC, Bd</i>	53

M

Mångpoliga motorer	13
Märkskylt	7
Mekanisk installation	9
Miljövillkor	14
Motoranslutning	15
<i>DT56</i>	16
<i>ET56</i>	17
Motoranslutning via stickkontaktdon IS	17
Motorskyddsanordning, störningsinverkan	12
Motorunderhåll, förberedelser	34

N

NV	26
NV1, demontering	36



NV2, demontering36

O

Omgivningstemperatur14

P

Pulsgivare, demontering34

R

Reservdelar, BMG02.....52

Rullningslager i motorer59

S

Säkerhets- och varningsanvisningar4

Säkerhetsanvisningar5

Separatdriven fläkt24, 25

V26

Smörjmedelstabel rullningslager59

Spärriktning, ändra29

Stickkontakt don17, 21

AM21

ASK121

Stoft14

Storlek 56 / 63, installationsförberedelse16

Störningsinverkan

bromsstyrenhet12

motorskyddsanordning12

Strålning14

T

Tekniska data52

Temperaturgivare TF24

TF24

TH24

Till/från-drift14

Tillverkningsnummer7

Toleranser vid monteringsarbete11

Transport5

Typbeteckning7

U

Underhållsarbeten

broms BMG0239

broms BMG05-8, BM15-6244, 49

broms BR0340

motor37

Underhållsintervall33

V

V26

VR25

Vridfältmagneter13

VS24

Å

Ångor14

Återvinning4

Ö

Översikt över givare 26



Tyskland			
Huvudkontor Fabrik Försäljning Service	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 · D-76646 Bruchsal Postfachadresse: Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 (0) 7251 750 Fax +49 (0) 7251 751970 Telex 7 822 391 www.SEW-EURODRIVE.de sew@sew-eurodrive.de
Montering Service	Garbsen (vid Hannover)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen Boxadress Postfach 110453 · D-30804 Garbsen	Tel. +49 (0) 5137 879830 Fax +49 (0) 5137 879855 scm-garbsen@sew-eurodrive.de
	Kirchheim (vid München)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Tel. +49 (0) 89 90955210 Fax +49 (0) 89 90955250 scm-kirchheim@sew-eurodrive.de
	Langenfeld (vid Düsseldorf)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Tel. +49 (0) 2173 850730 Fax +49 (0) 2173 850755 scm-langenfeld@sew-eurodrive.de
	Meerane (vid Zwickau)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane	Tel. +49 (0) 3764 76060 Fax +49 (0) 3764 760630 scm-meerane@sew-eurodrive.de
Adresser till övriga serviceverkstäder i Tyskland översänds på begäran.			
Frankrike			
Tillverkning Försäljning Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 (0) 3 88 73 67 00 Fax +33 (0) 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Montering Service Teknisk avdelning	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 (0) 5 57 26 39 00 Fax +33 (0) 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 (0) 4 72 15 37 00 Fax + 33 (0) 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 (0) 1 64 42 40 80 Fax +33 (0) 1 64 42 40 88
Adresser till övriga serviceverkstäder i Frankrike översänds på begäran.			
Argentina			
Montering Försäljning Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 (0) 33 27 45 72 84 Fax +54 (0) 33 27 45 72 21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montering Försäljning Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 (0) 3 99 33 10 00 Fax +61 (0) 3 99 33 10 03 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 (0) 2 97 25 99 00 Fax +61 (0) 2 97 25 99 05 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montering Försäljning Service	Bryssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 (0) 10 23 13 11 Fax +32 (0) 10 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brasilien			
Tillverkning Försäljning Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos - Cep.: 07251-250	Tel. +55 (0) 11 64 89 90 00 Fax +55 (0) 11 64 89 90 09 http://www.sew.com.br filial.sp@sew.com.br
Adresser till övriga serviceverkstäder i Brasilien översänds på begäran.			



Adressförteckning

Bulgarien			
Försäljning	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 (0) 9 29 53 25 65 Fax +359 (0) 9 29 54 93 45 bever@mbox.infotel.bg
Chile			
Montering Försäljning Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Boxadress Casilla 23 Correro Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 (0) 26 23 82 03 + 6 23 81 63 Fax +56 (0) 26 23 81 79 sewsales@entelchile.net
Colombia			
Montering Försäljning Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 (0) 5715 47 50 50 Fax +57 (0) 5715 47 50 44 sewcol@andinet.com
Danmark			
Montering Försäljning Service	Köpenhamn	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 (0) 43 95 8500 Fax +45 (0) 43 95 8509 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Estland			
Försäljning	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 (0) 6 59 32 30 Fax +372 (0) 6 59 32 31
Finland			
Montering Försäljning Service	Lahtis	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 (0) 3 589 300 Fax +358 (0) 3 780 6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew-eurodrive.fi
Grekland			
Försäljning Service	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Pireus	Tel. +30 (0) 1 04 22 51 34 Fax +30 (0) 1 04 22 51 59 http://www.boznos.gr Boznos@otenet.gr
Hong Kong			
Montering Försäljning 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 (0) 2-7 96 04 77 + 79 60 46 54 Fax +852 (0) 2-7 95-91 29 sew@sewhk.com
Indien			
Montering Försäljning Service	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi - Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 (0) 265-83 10 86 Fax +91 (0) 265-83 10 87 sew.baroda@gecsl.com
Irland			
Försäljning Service	Dublin	Alperon Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 (0) 18 30 62 77 Fax +353 (0) 18 30 64 58
Italien			
Montering Försäljning Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 (0) 2 96 98 01 Fax +39 (0) 2 96 79 97 81 sewit@sew-eurodrive.it



Japan			
Montering Försäljning Service	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, 438-0818	Tel. +81 (0) 53 83 7 3811-13 Fax +81 (0) 53 83 7 3814 sewjapan@lilac.ocn.ne.jp
Kanada			
Montering Försäljning Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 (0) 905 7 91-15 53 Fax +1 (0) 905 7 91-29 99 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 (0) 604 9 46-55 35 Fax +1 (0) 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 (0) 514 3 67-11 24 Fax +1 (0) 514 3 67-36 77 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Adresser till övriga serviceverkstäder i Kanada översänds på begäran.			
Kina			
Fabrik Montering Försäljning Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 (0) 22 25 32 26 12 Fax +86 (0) 22 25 32 26 11 http://www.sew.com.cn
Montering Försäljning Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. Kina	Tel. +86 (0) 5 12 - 62 58 17 81 Fax +86 (0) 5 12 - 62 58 17 83 suzhou@sew.com.cn
Korea			
Montering Försäljning Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 (0) 3 14 92-80 51 Fax +82 (0) 3 14 92-80 56 master@sew-korea.co.kr
Kroatien			
Försäljning Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 (0) 14 61 31 58 Fax +385 (0) 14 61 31 58 kompeks@net.hr
Luxemburg			
Montering Försäljning Service	Bryssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +352 (0) 10 23 13 11 Fax +352 (0) 10 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Makedonien			
Försäljning	Skopje	SGS-Skopje / Macedonia "Teodosij Sinactaski" 66 91000 Skopje / Macedonia	Tel. +389 (0) 9 91 38 43 90 Fax +389 (0) 9 91 38 43 90 sgs@mol.com.mk
Malaysia			
Montering Försäljning Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 (0) 73 54 57 07 + 73 54 94 09 Fax +60 (0) 73 5414 04 kchtan@pd.jaring.my
Nederländerna			
Montering Försäljning Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 (0) 10 44 63 700 Fax +31 (0) 10 41 55 552 http://www.vector-aandrijftechniek.nl info@vector.nu
Norge			
Montering Försäljning Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 (0) 69 2410 20 Fax +47 (0) 69 2410 40 sew@sew-eurodrive.no



Adressförteckning

Nya Zeeland			
Montering Försäljning Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 (0) 9-2 74 56 27 Fax +64 (0) 9-2 74 01 65 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 (0) 3-3 84 62 51 Fax +64 (0) 3-3 85 64 55 sales@sew-eurodrive.co.nz
Peru			
Montering Försäljning Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 (0) 511 349-52 80 Fax +51 (0) 511 349-30 02 sewperu@terra.com.pe
Polen			
Försäljning	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 3/5 PL-92-519 Lodz	Tel. +48 (0) 4 26 77 10 90 Fax +48 (0) 4 26 77 10 99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montering Försäljning Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 (0) 2 31 20 96 70 Fax +351 (0) 2 31 20 36 85 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Försäljning Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bukarest	Tel. +40 (0) 2 12 30 13 28 Fax +40 (0) 2 12 30 71 70 sialco@sialco.ro
Ryssland			
Försäljning	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 263 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 (0) 812 5 35 71 42 + 812 5 35 04 30 Fax +7 (0) 812 5 35 22 87 sew@sew-eurodrive.ru
Schweiz			
Montering Försäljning Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 (0) 6 14 17 17 17 Fax +41 (0) 6 14 17 17 00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Singapore			
Montering Försäljning Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 (0) 68 62 17 01 ... 17 05 Fax +65 (0) 68 61 28 27 Telex 38 659 sales@sew-eurodrive.com.sg
Slovenien			
Försäljning Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 (0) 3 490 83 20 Fax +386 (0) 3 490 83 21 pakman@siol.net
Spanien			
Montering Försäljning Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 (0) 9 44 31 84 70 Fax +34 (0) 9 44 31 84 71 sew.spain@sew-eurodrive.es
Sverige			
Montering Försäljning Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 (0) 36 34 42 00 Fax +46 (0) 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se



Storbritannien			
Montering Försäljning Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 (0) 19 24 89 38 55 Fax +44 (0) 19 24 89 37 02 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Sydafrika			
Montering Försäljning 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 (0) 11 248 70 00 Fax +27 (0) 11 494 23 11 ljansen@sew.co.za
	Kapstaden	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 (0) 21 552 98 20 Fax +27 (0) 21 552 98 30 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 (0) 31 700 34 51 Fax +27 (0) 31 700 38 47 dtait@sew.co.za
Thailand			
Montering Försäljning Service	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 (0) 38 21 40 22 Fax +66 (0) 38 21 45 31 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tjeckiska republiken			
Försäljning	Prag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 (0) 2 20 12 12 34 + 2 20 12 12 36 Fax +420 (0) 2 20 12 12 37 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Turkiet			
Montering Försäljning Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 (0) 216 4 41 91 63 + 216 4 41 91 64 + 216 3 83 80 14 Fax +90 (0) 216 3 05 58 67 seweurodrive@superonline.com.tr
Ungern			
Försäljning Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 (0) 1 437 06 58 Fax +36 (0) 1 437 06 50 sew-eurodrive.voros@matarnet.hu
USA			
Fabrik Montering Försäljning Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 (0) 864 4 39 75 37 Fax, försäljning +1 (0) 864 439-78 30 Fax, tillverkn. +1 (0) 864 4 39-99 48 Fax, support +1 (0) 864 4 39-05 66 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montering Försäljning Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 (0) 510 4 87-35 60 Fax +1 (0) 510 4 87-63 81 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 200 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 (0) 856 4 67-22 77 Fax +1 (0) 856 8 45-31 79 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 (0) 9 37 3 35-00 36 Fax +1 (0) 9 37 4 40-37 99 ctroy@seweurodrive.com



Adressförteckning

Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 (0) 214 3 30-48 24 Fax +1 (0) 214 3 30-47 24 csdallas@seweurodrive.com
---------------	--	--

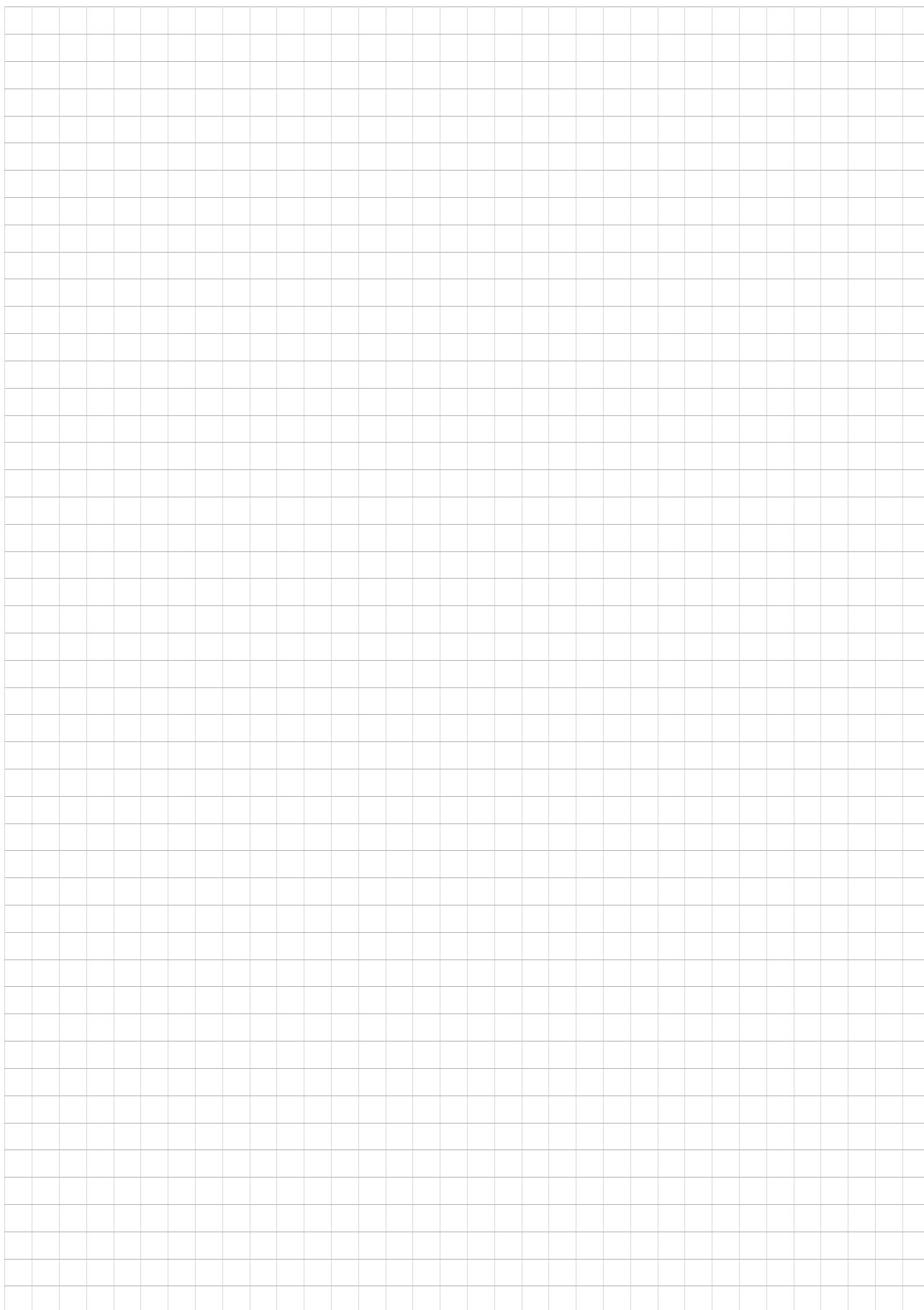
Adresser till övriga serviceverkstäder i USA översänds på begäran.

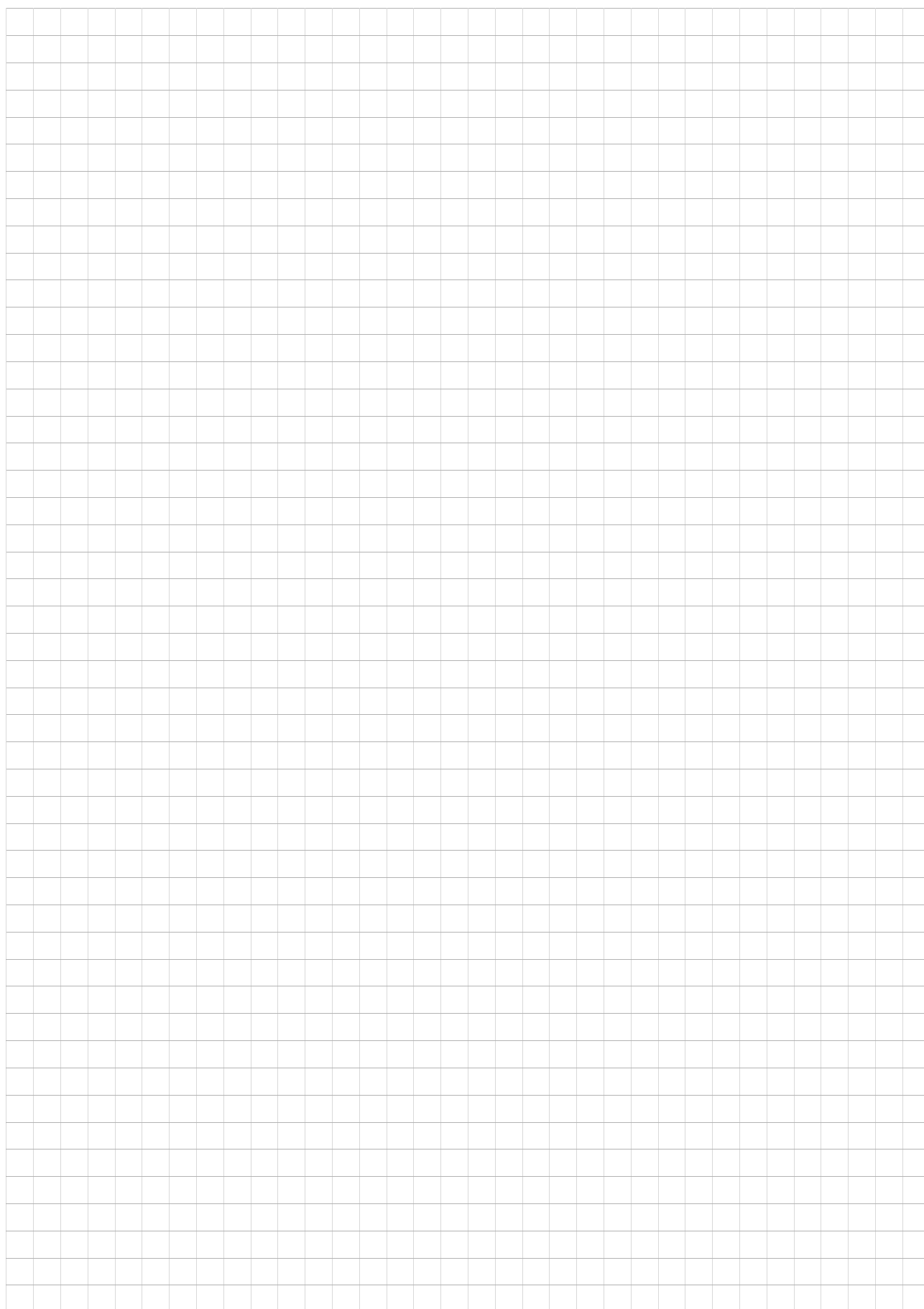
Venezuela

Montering Försäljning Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 (0) 241 8 32 98 04 Fax +58 (0) 241 8 38 62 75 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net
--	-----------------	--	---

Österrike

Montering Försäljning Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 (0) 16 17 55 00-0 Fax +43 (0) 16 17 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
--	-------------	---	---





Vi sätter världen i rörelse

Med personer som utvecklar framtiden tillsammans med dig.



Med en global närvaro för snabba och övertygande lösningar. På varje plats.

Med en service som ligger nära till hands var som helst i världen.



Med drivsystem och styrsystem som automatiskt ökar din arbetsprestation.



Med innovativa idéer som redan imorgon har lösningen för i övermorgon.

Med omfattande Know-how inom de viktigaste branscherna i vår tid.



Med vår webbplats på internet erbjuder vi tillgång till information, dokumentation och uppgraderingar av programvaror 24 timmar om dygnet.

SEW-EURODRIVE
Driving the world



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE AB
Gnejsvägen 6-8, Box 3100
550 03 JÖNKÖPING
Tel +46 36-34 42 00 Fax +46 36-34 42 80
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.se