



SEW
EURODRIVE

Montage- och driftsinstruktion



Synkrona servomotorer

CMP40 – CMP112, CMPZ71 – CMPZ100



Innehållsförteckning

1	Allmänna anvisningar	5
1.1	Syftet med dokumentationen	5
1.2	Varningsanvisningarnas uppbyggnad	5
1.3	Garantianspråk	7
1.4	Ansvarsbegränsning	7
1.5	Produktnamn och varumärken	7
1.6	Upphovsrätt	7
1.7	Angivelse av motorer	7
2	Säkerhetsanvisningar	8
2.1	Anmärkningar	8
2.2	Allmänt	8
2.3	Målgrupp	9
2.4	Funktionell säkerhetsteknik (FS)	10
2.5	Avsedd användning	11
2.6	Kompletterande underlag	11
2.7	Transport/förvaring	12
2.8	Uppställning/montering	12
2.9	Elektrisk anslutning	13
2.10	Säkerhetsinformation på motorn	14
2.11	Idrifttagning	15
3	Motoruppbyggnad	16
3.1	Principiell uppbyggnad CMP40 – CMP63	16
3.2	Principiell uppbyggnad CMP40 – CMP63/BK	17
3.3	Principiell uppbyggnad CMP71 – CMP100/BP	18
3.4	Principiell uppbyggnad CMP112 – CMP112/BY/KK/VR	19
3.5	Principiell uppbyggnad CMPZ71 – CMPZ100/BY/KK/VR	20
3.6	Typskylt och typbeteckning	21
3.7	Utföranden och alternativ för CMP.-motorserien	24
4	Mekanisk installation	26
4.1	Innan arbetet påbörjas	26
4.2	Nödvändiga verktyg och hjälpmedel	26
4.3	Långtidslagring av servomotorer	26
4.4	Anvisningar för uppställning av motorn	28
4.5	Toleranser vid monteringsarbete	29
4.6	Tillval	30
5	Elektrisk installation.....	33
5.1	Ytterligare bestämmelser	33
5.2	Användning av kretsscheman	33
5.3	Anslutningsinformation	34
5.4	Anvisningar för anslutning av kraft- och signalkablar via kontaktdonssystem	35
5.5	Anvisningar för anslutning av kraft- och signalkablar via anslutningslåda	38
5.6	Motor och givarsystem ansluts med kontaktdon SM. / SB.	39
5.7	Anslutning av motor och givarsystem via anslutningslåda KK/KKS	59

5.8	Tillval	72
6	Idrifttagning.....	77
6.1	Före idrifttagning	78
6.2	Under idrifttagning	78
7	Inspektion/underhåll	79
7.1	Allmänna anvisningar	80
7.2	Underhållsintervall	81
7.3	Information om BP-bromsen	82
7.4	Information om BK-bromsen	82
7.5	Anvisningar för BY-broms	83
8	Tekniska data.....	91
8.1	Tekniska data för BK-broms	91
8.2	Tekniska data för BP-broms	93
8.3	Tekniska data för BY-broms	97
8.4	Standardutförandets säkerhetskategorier	105
9	Driftstörningar	106
9.1	Kundtjänst	106
9.2	Störningar på givare	107
9.3	Störningar på servoomformare	107
9.4	Återvinning	107
	Alfabetiskt register.....	108
10	Adresslista	111

1 Allmänna anvisningar

1.1 Syftet med dokumentationen

Den här dokumentationen är en del av produkten. Dokumentationen vänder sig till alla som arbetar med montering, installation, idrifttagning och underhåll på produkten.

Se till att dokumentationen är i läsligt skick. Anläggnings- och driftsansvariga samt personer som under eget ansvar arbetar med apparaten, måste läsa dokumentationen i sin helhet och förstå dess innehåll. Vid oklarheter eller behov av ytterligare information, kontakta SEW-EURODRIVE.

1.2 Varningsanvisningarnas uppbyggnad

1.2.1 Signalordens betydelse

Tabellen nedan visar signalordens viktighet och varningsanvisningarnas betydelse:

Signalord	Betydelse	Konsekvenser om anvisningen inte följs
▲ FARA!	Omedelbar livsfara	Dödsfall eller svåra kroppsskador
▲ VARNING	Möjlig farlig situation	Dödsfall eller svåra kroppsskador
▲ OBS!	Möjlig farlig situation	Lättare kroppsskador
OBS!	Risk för skador på utrustning och material	Skador på drivsystemet eller dess omgivning
OBS!	Nyttig information eller tips: Underlättar hanteringen av drivsystemet.	

1.2.2 Uppbyggnad av varningsanvisningarna i avsnitten

Varningsanvisningarna i avsnitten gäller inte bara för en viss handling utan för flera handlingar inom ett och samma ämne. Varningssymbolerna varnar antingen för en allmän eller specifik fara.

Här visas uppbyggnaden av en varningsanvisning i ett avsnitt:



SIGNALORD!

Typ av fara samt farokälla.

Möjliga konsekvenser om anvisningen inte följs.

- Åtgärder för att avvärja faran.

Varningssymbolernas betydelse

Varningssymbolerna som finns i varningarna har följande betydelse:

Varningssymbol	Betydelse
	Allmän faropunkt
	Varning för livsfarlig spänning
	Varning för heta ytor
	Klämrisk
	Varning för hängande last
	Varning för automatisk start

1.2.3 Här visas uppbyggnaden av en integrerad varningsanvisning

De integrerade varningsanvisningarna står direkt i handlingsinstruktionen före det riskfyllda momentet.

Här visas uppbyggnaden av en integrerad varningsanvisning:

- **▲ SIGNALORD!** Typ av fara samt farokälla.
Möjliga konsekvenser om anvisningen inte följs.
– Åtgärder för att avvärja faran.

1.3 Garantianspråk

Observera informationen i denna dokumentation. Detta är en förutsättning för felfri drift och för att eventuella garantianspråk ska uppfyllas. Läs dokumentationen innan du börjar arbeta med apparaten!

1.4 Ansvarsbegränsning

Följ informationen i den här dokumentationen. Detta är en grundförutsättning för korrekt drift. Produkterna uppnår de angivna produkttegenskaperna och effektegenskaperna endast under denna förutsättning. SEW-EURODRIVE tar sig inget ansvar för person-, sak- och förmögenhetsskador som beror på att montage- och driftsinstruktionen inte har följts. SEW-EURODRIVE tar inget garantiansvar i sådana fall

1.5 Produktnamn och varumärken

Varumärken och produktnamn som nämns i detta dokument är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör sina respektive ägare.

1.6 Upphovsrätt

© 2015 SEW-EURODRIVE. Med ensamrätt.

Varje form av kopiering, bearbetning, spridning eller annat utnyttjande, helt eller delvis, är förbjuden.

1.7 Angivelse av motorer

I den här montage- och driftsinstruktionen behandlas motorerna CMP och CMPZ.

Om uppgifterna gäller både CMP- och CMPZ-motorer anges de som CMP.-motorer.

För uppgifter som bara gäller CMP- eller CMPZ-motorer anges alltid den exakta motorn.

2 Säkerhetsanvisningar

Följande grundläggande säkerhetsanvisningar har till syfte att förebygga person- och utrustningsskador. Användaren måste se till att de grundläggande säkerhetsanvisningarna följs och respekteras. Anläggnings- och driftsansvariga samt personer som under eget ansvar arbetar med apparaten, måste läsa dokumentationen i sin helhet och förstå dess innehåll. Kontakta SEW-EURODRIVE vid oklarheter eller behov av ytterligare information.

2.1 Anmärkningar

Nedanstående säkerhetsanvisningar avser i första hand användning av CMP-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 dokumentation.

2.2 Allmänt



⚠ FARA!

Under drift kan motorer och växelmotorer i enlighet med aktuell kapslingsklass uppvisa åtkomliga spänningsförande delar (vid öppna kontaktdon/anslutningslådor), liksom rörliga eller roterande delar samt heta ytor.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Allt arbete med transport, förvaring, uppställning, montering, anslutning, idrifttagning, underhåll och reparation måste utföras av kvalificerad och behörig fackpersonal som följer:
 - Tillhörande utförliga montage- och driftsinstruktioner
 - Varnings- och säkerhetsskyltar på motorn/växelmotorn
 - Alla övriga projekteringsunderlag, idrifttagningsanvisningar och kretsscheman som hör till produkten
 - de bestämmelser och krav som gäller för anläggningen och
 - gällande nationella/lokala föreskrifter för säkerhet och förebyggande av olycksfall
- Installera aldrig skadade produkter
- Meddela omedelbart eventuella transportskador till transportföretaget

Vid otillåten borttagning av nödvändiga skyddskåpor eller kapsling, felaktig användning, felaktig installation eller hantering föreligger risk för svåra personskador eller skador på utrustning och material.

Ytterligare information finns i den här dokumentationen.

2.3 Målgrupp

Mekaniska arbeten får uteslutande utföras av utbildad och kompetent personal. Med utbildad och kompetent personal avses i denna dokumentation personer som är förtrogna med uppbyggnad, mekanisk installation, åtgärdande av störningar samt underhåll av produkten, och som har följande kvalifikationer:

- Utbildning inom området mekanik (exempelvis som mekaniker eller mekatroniker) med godkänt slutprov.
- Kunskap om denna dokumentation.

Elektrotekniska arbeten får endast utföras av behöriga elektriker. Med elektriker avses i denna dokumentation personer som är förtrogna med elektrisk installation, idrifttagning, felavhjälpning och underhåll av denna produkt samt som har följande kvalifikationer:

- Utbildning inom området elektroteknik (exempelvis som elektriker eller mekatroniker) med godkänt slutprov.
- Kunskap om denna dokumentation.

De måste även vara förtrogna med gällande säkerhetsföreskrifter och lagar, särskilt Performance Level-kraven i DIN EN ISO 13849-1, liksom övriga standarder, direktiv och lagar som nämns i denna dokumentation. Dessa personer måste ha erhållit ett uttryckligt tillstånd att ta i drift, programmera, ställa in, märka och jorda apparater, system och strömkretsar i enlighet med säkerhetstekniska standarder.

Allt arbete inom övriga områden, t.ex. transport, lagring, drift och återvinning, får endast utföras av personer som har fått adekvata arbetsinstruktioner.

2.4 Funktionell säkerhetsteknik (FS)

OBS!

Till montage- och driftsinstruktionen "Synkrona servomotorer" finns det tillägg till dokumentet "Funktionell säkerhet synkrona servomotorer CMP" på www.sew-eurodrive.com.

Motorer från SEW-EURODRIVE kan även levereras med säkerhetsvärderade komponenter.

Detta märker SEW-EURODRIVE på typskylten med FS-koden och ett nummer.

Numret anger vilka komponenter i motorn som är säkerhetsrelaterade, se nedanstående utdrag ur kodtabellen:

Funktionell säkerhet	Omformare	Motorövervakning (t.ex. motorskydd)	Givare	Broms	Bromsövervakning (t.ex. funktion)	Manuell lossningsanordning för broms
01	x					
02				x		
03		x				
04			x			
05	x			x		
06	x	x				
07	x		x			
08				x		x
09				x	x	
10		x		x		
11			x	x		

Om FS-märkningen på typskylten innehåller koden "FS 04" har motorn en säker givare.

För att du själv ska kunna fastställa säkerhetsnivån i anläggningar och maskiner finns säkerhetsvärden i kapitlet "Tekniska data" i respektive dokumentation.

Säkerhetsvärdena för komponenterna finns även på Internet på www.sew-eurodrive.com och i SEW-EURODRIVE-biblioteket för programvaran Sistema från Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (institutet för arbetsskydd enligt den tyska lagstadgade olycksfallsförsäkringen) (IFA, f.d. BGIA).

2.5 Avsedd användning

De här motorerna är avsedda för industriella anläggningar.

Följ gällande direktiv och standarder i ditt land vid montering, installation och användning av motorn.

För montering och användning av motorn samt för idrifttagning och återkommande tekniska kontroller gäller nationella och internationella bestämmelser, särskilt:

- Maskindirektivet 2006/42/EG
- EMC-direktivet 2004/108/EG
- Lågspänningsdirektivet 2006/95/EG
- Arbetarskyddsföreskrifter och säkerhetsbestämmelser

Användning i explosionsfarlig miljö är förbjuden, om utrustningen inte uttryckligen är avsedd för sådan användning.

Luftkylda utföranden är avsedda för omgivningstemperaturer från -20 °C till +40 °C samt för installationshöjder ≤ 1000 m över havet. Avvikande uppgifter på typskylten ska observeras. Förhållandena på uppställningsplatsen måste uppfylla kraven på typskylten.

2.6 Kompletterande underlag

Dessutom ska följande dokument följas:

- Kretsscheman som medföljer motorn
- Montage- och driftsinstruktionen "Växlar typserie R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W" för växelmotorer
- Montage- och driftsinstruktionen "Växlar i serie BS.F.., PS.F.. och PS.C.."
- Katalogen "Synkrona servomotorer"
- Katalogen "Synkrona servoväxelmotorer"
- Tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Säkerhetsrelaterade givare – funktionell säkerhet för synkrona servomotorer CMP"
- Handboken "Tillverkning av kablar"
- Säkert bromssystem "Synkrona servomotorer"
- Tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Säkerhetsrelaterade bromsar – funktionell säkerhet för växelströmsmotorer CMP71 – CMP100, CMPZ71 – CMPZ100Z"

2.7 Transport/förvaring

Kontrollera om leveransen har några transportskador direkt när du tar emot den. Informera i så fall genast transportföretaget om detta. Vid skador får enheten inte tas i drift.

Alla lyftöglor ska dras åt väl. De är endast dimensionerade för motors/växelmotorns vikt, ingen ytterligare last får läggas till.

Inbyggda ringskruvar motsvarar DIN 580. Där angivna laster och föreskrifter principiellt måste beaktas. Om det finns två lyftöglor eller ringskruvar på växelmotorn ska båda användas vid transport. Lyftanordningens dragriktning får enligt DIN 580 inte avvika mer än 45° från vertikallinjen.

Vid behov ska lämpliga och tillräckligt dimensionerade transportanordningar användas. Spara transportsäkringarna för framtida transport.

Om motorn inte ska tas i drift omgående, ska den förvaras i torr och dammfri lokal. Motorn kan förvaras i upp till ett år utan att några speciella åtgärder behöver vidtas före idrifttagning.

2.8 Uppställning/montering

Apparaten ska ställas upp och kylas enligt föreskrifterna i denna dokumentation.

Skydda apparaten mot otillåten belastning. Särskilt under transport och hantering är det viktigt att komponenter inte deformeras samt att isolationsavstånd inte förändras. Elektriska komponenter får inte skadas eller förstöras mekaniskt.

Om inget annat uttryckligen föreskrivs är följande tillämpningar förbjudna:

- Användning i explosionsfarlig miljö
- Användning i omgivning med skadlig olja, syra, gas, ånga, damm, strålning etc.
- Användning i tillämpningar med mekaniska vibrations- och stötblastningar som överstiger bestämmelserna i EN 61800-5-1.

Följ anvisningarna i kapitlet "Mekanisk installation".

2.9 Elektrisk anslutning



⚠ VARNING

Risk för personskador på grund av elektriska stötar.

Dödsfall eller svåra skador!

- Installera motorn enligt gällande föreskrifter.

Detta arbete får endast utföras av kvalificerad fackpersonal, på lågspänningsmaskin som är stillastående, frånskild och säkrad mot oavsiktlig återinkoppling. Detta gäller även för hjälpströmkretsar (t.ex. stilleståndsuppvärmning eller separatdriven fläkt).

Den elektriska installationen ska utföras i enlighet med gällande föreskrifter (t.ex. ledarearea, avsäkringar och skyddsledaranslutning). Mer detaljerad information finns i dokumentationen.

Följ följande standarder och direktiv:

- EN 60034-1, roterande elektriska maskiner
- EN 50110, skötsel av elektriska anläggningar
- IEC 60664, isolationskoordination för lågspänningssystem
- EN 60204-1, maskinsäkerhet - maskiners elutrustning
- EN 61800-5-1, varvtalsstyrda elektriska drivsystem

Anslutningen måste utföras så att en permanent och säker elektrisk förbindelse upprätthålls (inga lösa ledare). Använd rätt ledarhylsor. Upprätta en säker skyddsledaranslutning. I anslutet tillstånd får avstånden mellan spänningsförande och oisolerade komponenter inte understiga minimivärdena enligt IEC 60664 och nationella föreskrifter. Enligt IEC 60664 ska avstånden uppgå till följande minimivärden för lågspänning:

Märkspänning U_N	Avstånd
$\leq 500 \text{ V}$	3 mm
$\leq 690 \text{ V}$	5.5 mm

Följ anvisningarna i kapitlet "Elektrisk installation".

2.10 Säkerhetsinformation på motorn

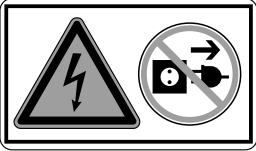
**▲ OBS!**

Säkerhetsanvisningar och skyltar kan med tiden bli smutsiga eller oläsliga på annat sätt.

Risk för skador på grund av oläsliga symboler.

- Se till att alla säkerhets-, varnings- och användningsinstruktioner hela tiden är läsliga.
- Byt ut skadade säkerhetssymboler och skyltar.

Observera de säkerhetsanvisningar som är placerade på motorn. De har följande betydelse:

Säkerhetsanvisning	Betydelse
	Öppna aldrig signalkontaktdonet under spänning!
	För motorer som är utrustade med BK-broms: Polerna på BK-bromsen måste anslutas korrekt. Kontrollera att polerna har anslutits rätt när bromsen byts.

2.11 Idrifttagning



▲ VARNING

Risk för skador om skyddskåpor saknas eller är defekta.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Montera maskinens skyddskåpor enligt anvisningarna.
- Ta inte motorn i drift utan monterade skyddskåpor.

2.11.1 Generatordrift

När det utgående elementet rörs uppstår spänning i kontaktdonets stiftkontakter.



▲ OBS!

Risk för elektrisk stöt vid generatordrift.

Lättare kroppsskador.

- Vidrör inte stiftkontakterna i kontaktdonet.
- Sätt på ett beröringsskydd om motkontaktdonet inte används.

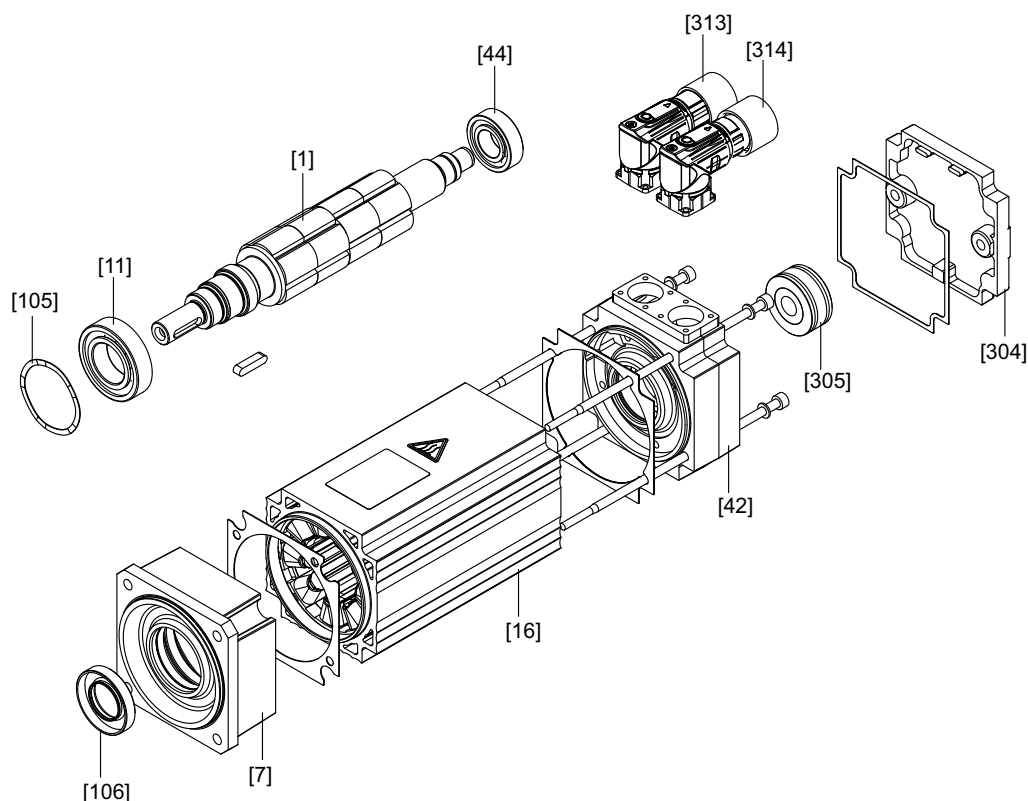
3 Motoruppbyggnad

OBS!



Följande bilder är principiella. Det kan förekomma skillnader mellan motorer av olika storlek och utförande.

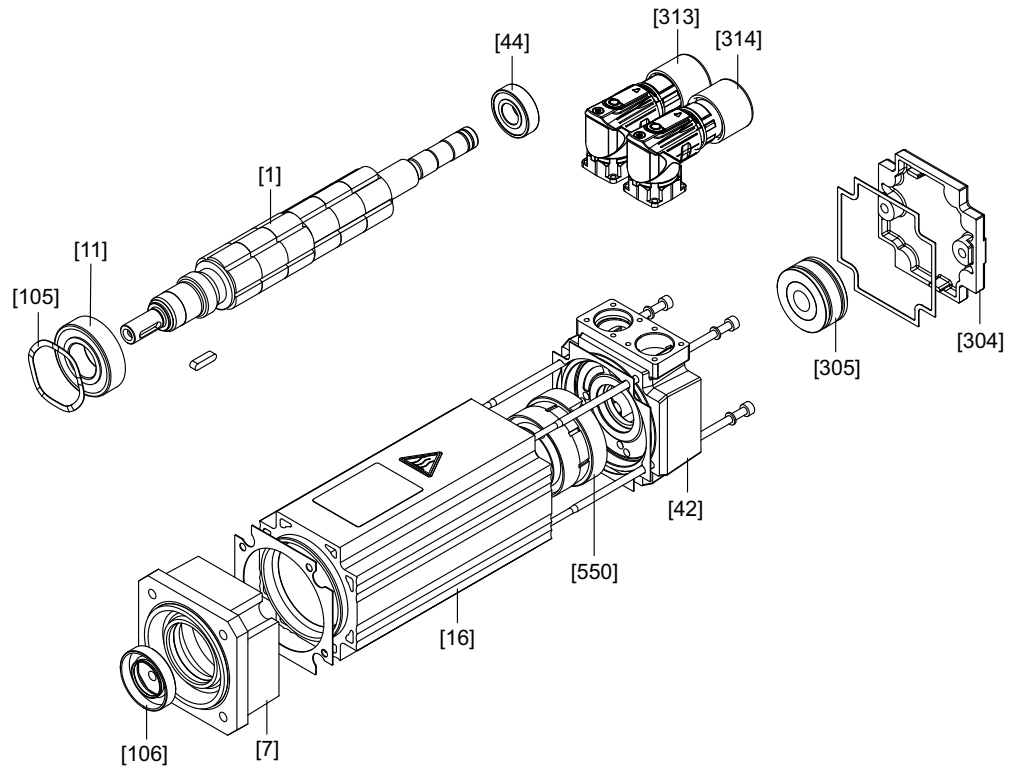
3.1 Principiell uppbyggnad CMP40 – CMP63



18014401400042251

[1]	Rotor	[105]	Utgjänningsbricka
[7]	Fläns	[106]	Axelpackning
[11]	Spårkullager	[304]	Kåpa
[16]	Stator	[305]	Resolver
[42]	Lagersköld	[313]	Signalkontaktidon SM/SB
[44]	Spårkullager	[314]	Kraftkontaktidon SM/SB

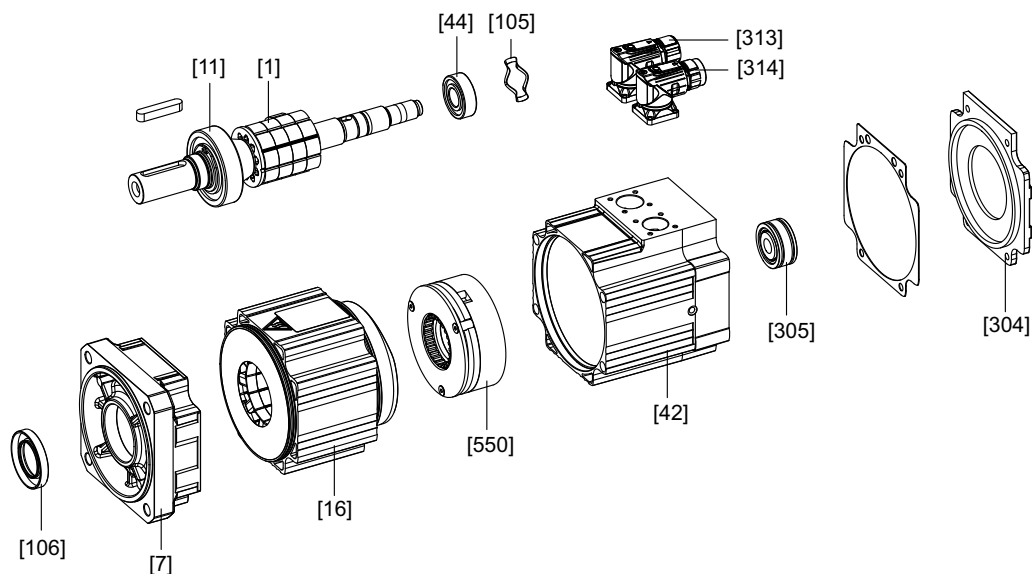
3.2 Principiell uppbyggnad CMP40 – CMP63/BK



9092601867

[1]	Rotor	[106]	Axelpackning
[7]	Fläns	[304]	Kåpa
[11]	Spårkullager	[305]	Resolver
[16]	Stator	[313]	Signalkontaktdon SM/SB
[42]	Bromslagersköld	[314]	Kraftkontaktdon SM/SB
[44]	Spårkullager	[550]	Permanentmagnetbroms BK
[105]	Utgjämningsbricka		

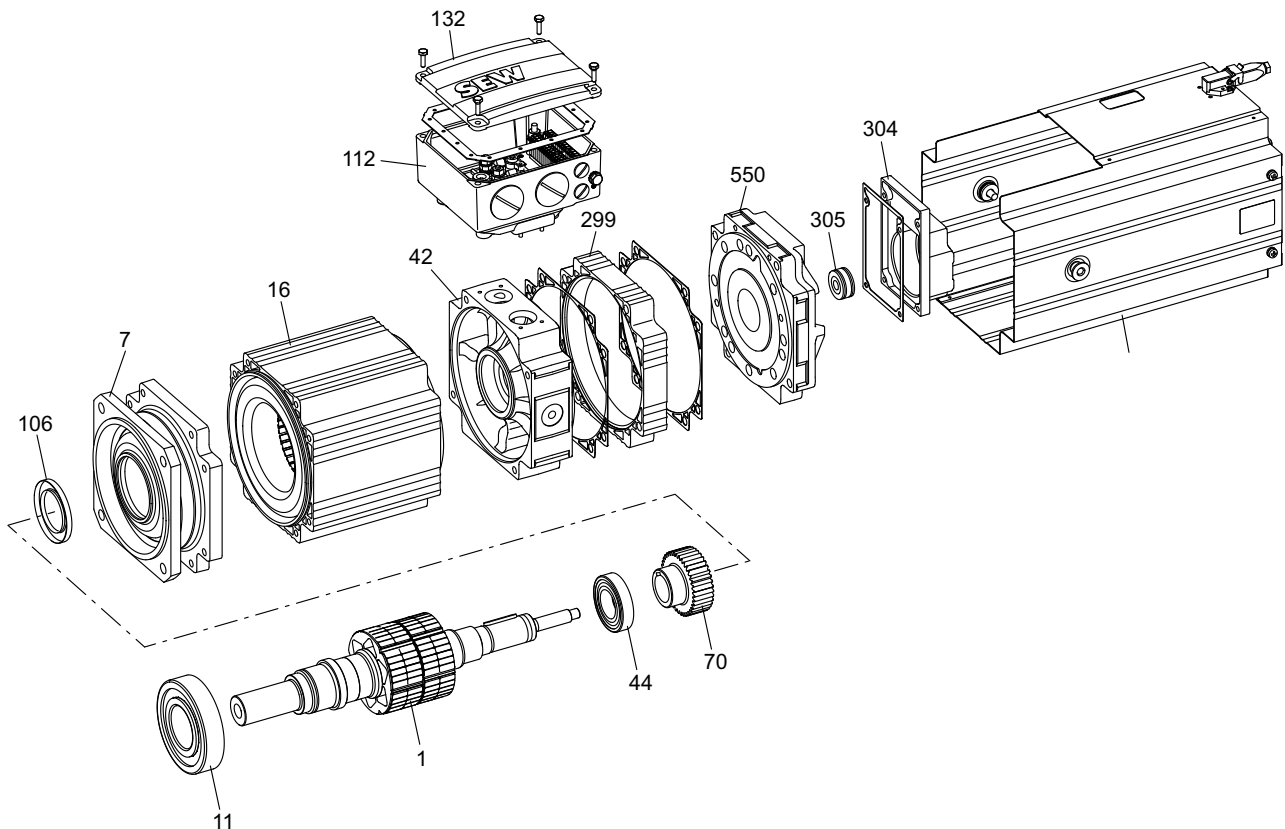
3.3 Principiell uppbyggnad CMP71 – CMP100/BP



9007202146769291

[1]	Rotor (kil som tillval)	[106]	Axelpackning
[7]	Fläns	[304]	Lock
[11]	Spårkullager	[305]	Resolver
[16]	Stator	[313]	Signalkontaktdon SB
[42]	Bromslagersköld	[314]	Kraftkontaktdon SB
[44]	Spårkullager	[550]	Hållbroms BP
[105]	Utgjänningsbricka		

3.4 Principiell uppbyggnad CMP112 – CMP112/BY/KK/VR

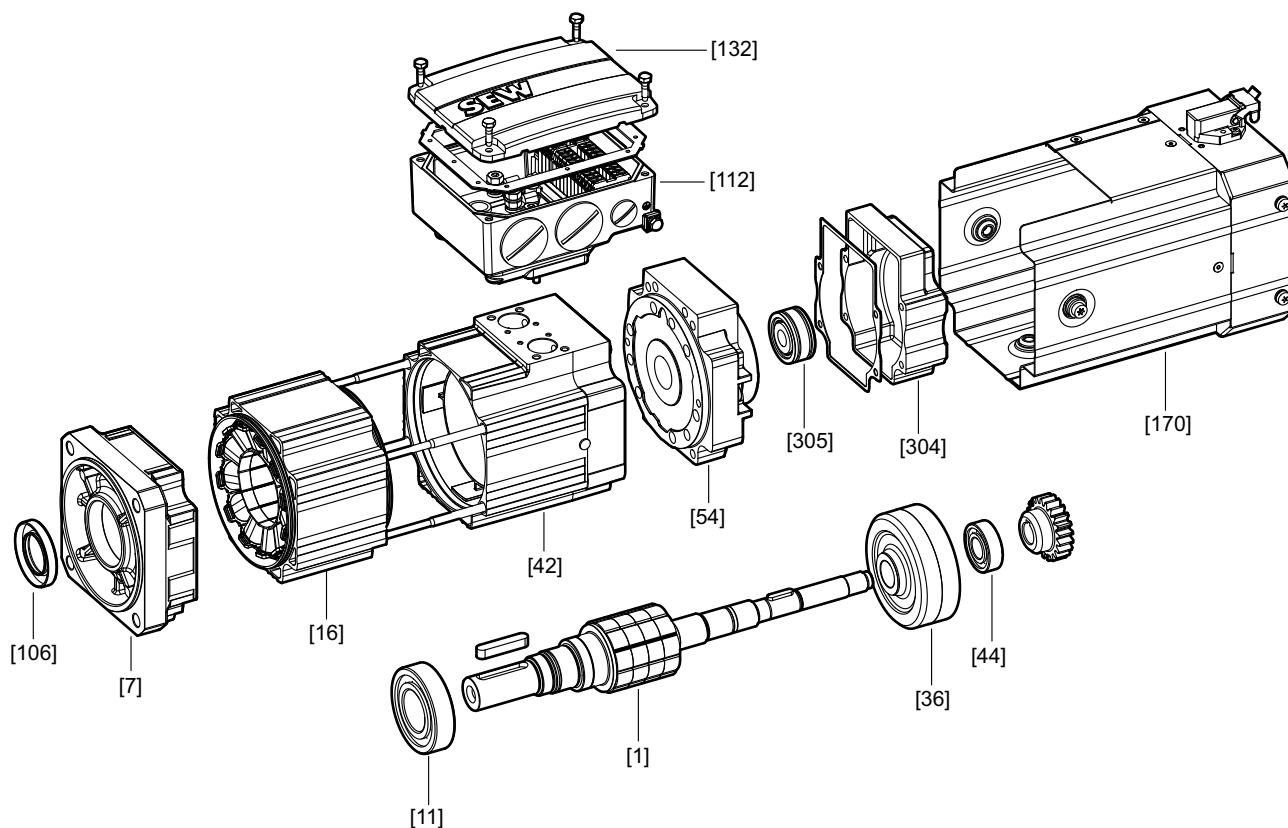


6351863435

- [1] Rotor (kil som tillval)
- [7] Fläns
- [11] Spårkullager
- [16] Stator
- [42] B-lagersköld
- [44] Spårkullager
- [70] Medbringare

- [106] Axelpackning
- [112] Anslutningslådans underdel
- [132] Anslutningslådans lock
- [299] Mellanring
- [304] Lock
- [305] Resolver
- [550] Skivbroms

3.5 Principiell uppbyggnad CMPZ71 – CMPZ100/BY/KK/VR



2892166283

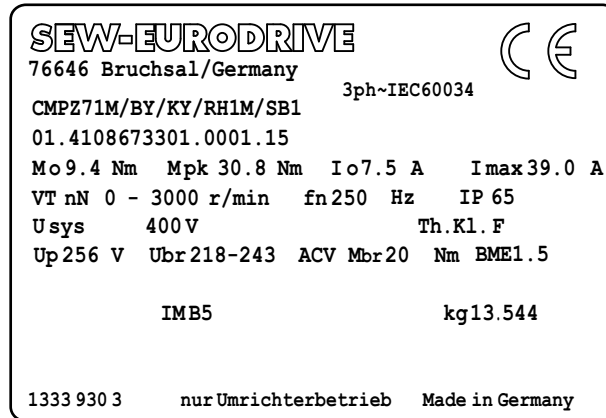
[1]	Rotor (kil som tillval)	[54]	Magnetstomme komplett (komponenter i BY-bromsen)
[7]	Fläns	[106]	Axelpackning
[11]	Spårkullager	[112]	Anslutningslådans underdel
[16]	Stator	[132]	Anslutningslådans överdel
[36]	Extra svängmassa	[170]	Separatdriven fläkt, komplett
[42]	Bromslagersköld	[304]	Lock
[44]	Spårkullager	[305]	Resolver

3.6 Typskylt och typbeteckning

3.6.1 Typskylt på servomotorn

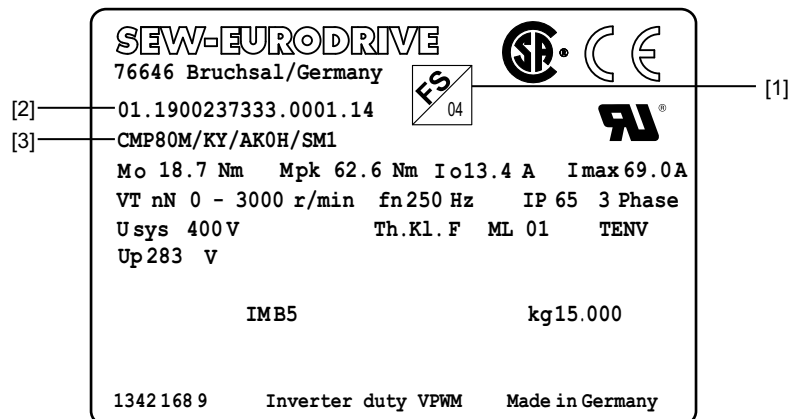
Typskylt CMP-motor

Följande bild visar typskylten på en CMP-motor:



18014406693116939

FS-logotypen finns bara på typskylten när säkerhetsrelaterade komponenter används. Följande bild visar typskylten på en motor med UL-, CSA-godkännande samt säkerhetsrelaterade komponenter:



18014406693118859

- [1] FS-logotyp inkl. nummer
- [2] Motoridentifieringsnummer
- [3] Typbeteckning

3.6.2 Beteckningar

Följande tabell innehåller förklaringar till alla beteckningar som kan finnas på typskylten eller motorn.

Beteckning	Betydelse
	CE-märke för försäkran om överensstämmelse med EU-direktiv, t.ex. låspänningsdirektivet
	ATEX-beteckning för försäkran om överensstämmelse med EU-direktiv 94/9/EG
	UR-beteckning för försäkran om att UL (Underwriters Laboratory) har uppgifter om de registrerade komponenterna; registreringsnummer genom UL: E337323
	CSA-beteckning för försäkran om att växelströmsmotorerna kan användas i Kanada enligt Canadian Standard Association (CSA)
	EAC-beteckning (EurAsian Conformity = euroasiatisk överensstämmelse) Bekräftelse att de tekniska kraven i den ekonomiska unionen/tullunionen i länderna Ryssland, Vitryssland och Kazakstan
	UkrSEPRO-beteckning (Ukrainian Certification of Products) Bekräftelse att de tekniska kraven i Ukrainas lagar uppfylls.
	FS-beteckning med kod för märkning av komponenter med funktionell säkerhet

3.6.3 Exempel på en servomotors typbeteckning

Följande diagram visar exemplet på en typbeteckning:

Exempel: CMP112M /BY/HR/KY/RH1M/VR/KK		
Synkron servomotor	CMP112	Flänsmotor byggstorlek 112
Längd	M	Medium
Mekaniska påbyggnadsdelar	/BY	Driftbroms BY
Motortillval	/HR	Handlyftdon (endast vid BY-broms)
Standardutrustning temperatursensor	/KY	Temperatursensor KY
Motortillval givare	/RH1M	Resolver (standard)
Motortillval ventilation	/VR	Separatdriven fläkt
Motortillval anslutning	/KK	Anslutningslåda

3.6.4 Exempel på en servomotors serienummer

Följande diagram visar exemplet på ett serienummer:

Exempel: 01. 12212343 01. 0001. 14	
01.	Försäljningsorganisation
12212343	Ordernummer (8 positioner)
01.	Orderposition (2 positioner)
0001	Antal (4 positioner)
14	De sista siffrorna i tillverkningsåret (2 positioner)

3.7 Utföranden och alternativ för CMP.-motorserien**3.7.1 Synkrona servomotorer**

Beteckning	
CMP...	Byggstorlek 40/50/63/71/80/100/112
CMPZ...	Flänsmotor byggstorlek 71/80/100 med extra svängmassa resp. förhöjd masströghet
S – E	S = Small/M = Medium/L = Long/H = Huge/E = Extralong

3.7.2 Mekaniska påbyggnadsdelar

Beteckning	Tillval
/BP	Hållbroms för CMP71 – 100
/BK	Hållbroms för CMP40 – 63
/BY	Driftbroms för CMPZ71 – 100, CMP112 Finns alternativt som säkerhetsbedömd broms till CMPZ71 – 100
/HR	Handlyftdon till broms BY för CMP.71 – 100, CMP112, automatisk återställning

3.7.3 Temperatursensor, temperaturmätning

Beteckning	Tillval
/KY	Temperatursensor (standard)
/TF	Temperatursensor till CMP.71 – CMP112

3.7.4 Givare

Beteckning	Tillval
/RH1M	Resolver (standard)
/ES1H	Givare Hiperface®, envarvs, expanderande axel, hög upplösning, för CMP50 och CMP63
/AS1H	Givare Hiperface®, flervarvs, expanderande axel, hög upplösning, för CMP50 och CMP63
/EK0H	Givare Hiperface®, envarvs, konisk axel, för CMP40
/AK0H	Givare Hiperface®, flervarvs, konisk axel, för CMP40 – 63, CMP.71 – 100, CMP112, finns alternativt som säkerhetsbedömd givare
/EK1H	Givare Hiperface®, envarvs, konisk axel, hög upplösning, för CMP50 – 63, CMP.71 – 100, CMP112
/AK1H	Givare Hiperface®, flervarvs, konisk axel, högupplösande, för CMP50 – 63, CMP.71 – 100, CMP112, finns alternativt som säkerhetsbedömd givare

3.7.5 Anslutningsvarianter

Beteckning	Tillval
/SM1	Kontaktdon för motor M23, endast motorsidans hylsdon, pluggbar motor- och givarkabel (standard)
/SMB	Kontaktdon för motor M40, endast motorsidans hylsdon, pluggbar motor- och givarkabel (standard)
/SMC	Kontaktdon för motor M58, endast motorsidans hylsdon, pluggbar motor- och givarkabel (standard)
/SB1	Kontaktdon för bromsmotor M23, endast motorsidans hylsdon, pluggbar motor- och givarkabel (standard)
/SBB	Kontaktdon för bromsmotor M40, endast motorsidans hylsdon, pluggbar motor- och givarkabel (standard)
/SBC	Kontaktdon för bromsmotor M58, endast motorsidans hylsdon, pluggbar motor- och givarkabel (standard)
/KK	Anslutningslåda för CMP50, CMP63, CMP.71 – 100, CMP112, pluggbar motor- och givarkabel
/KKS	Anslutningslåda för CMP.71 – 100, CMP112, klämbär motor-kabel och pluggbar givarkabel

3.7.6 Ventilation

Beteckning	Tillval
/VR	Separatdriven fläkt (från byggstorlek 50)

4 Mekanisk installation

4.1 Innan arbetet påbörjas

Montera bara drivenheten om följande villkor uppfylls:

- Drivenheten är oskadad (inga skador från transport eller förvaring).
- Alla transportskydd måste tas bort.
- Uppgifterna på drivenhetens typskylt passar för användning av servoförstärkare.
- Omgivningstemperaturen måste ligga mellan -20 °C och +40 °C.
- Motorer för kylanläggningar kan användas ned till -40 °C. Temperaturområdet -40 °C till +10 °C anges på typskylten.
- Installationshöjd max 1000 m över havet. Annars måste drivenheten utföras för speciella -omgivningsförhållanden.
- Omgivningen är fri från oljor, syror, gaser, ånga, damm, strålning etc.

4.2 Nödvändiga verktyg och hjälpmedel

- Standardverktyg.

4.3 Långtidslagring av servomotorer

Observera följande när en motor som lagrats ska användas:

- Tänk på att kullagerfettets livslängd minskar om förvaringstiden överskrider ett år.
- Efter en längre tids lagring på 4 år rekommenderar SEW-EURODRIVE att motorn undersöks av SEW-EURODRIVE med avseende på kullagerfettets åldring.
- Kontrollera om servomotorn har absorberat fukt under förvaringstiden. För detta ändamål skall isolationsresistansen mätas vid en mätspänning på 500 V DC.

Isolationsresistansen är starkt temperaturberoende! Isolationsresistansen kan mätas med en ohmmeter mellan anslutningsstiften och motorkapslingen. Om isolationsresistansen inte är tillräcklig måste motorn torkas.

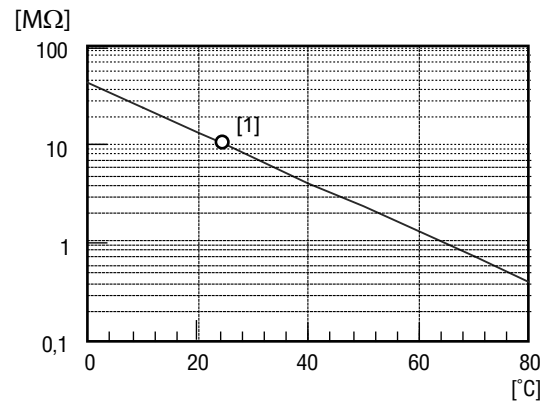
OBS!



Om isolationsresistansen är för låg har servomotorn absorberat fukt.

SEW-EURODRIVE rekommenderar att motorn skickas in till SEW-EURODRIVE:s serviceavdelning tillsammans med en felbeskrivning.

Följande bild visar isolationsresistansen som funktion av temperaturen.



2892305291

[1] Resistanstemperaturpunkt (RT-punkt)

4.4 Anvisningar för uppställning av motorn

Observera följande anvisningar när motorn ställs upp:



▲ OBS!

Axlar med kil: Risk för skärskador på grund av vassa kanter vid den öppna kilen.

Skärskador.

- Lägg in kilen i kilspåret.
- Dra en skyddsslang över axeln.

OBS!

Risk för skador på motorn p.g.a. felaktig montering.

Risk för materialskador och att enheten förstörs.

- Skydda komponenterna mot mekaniska skador.
- Montera växelmotorn i den angivna byggformen på ett jämnt, vibrationsfritt och deformationsstyvt underlag.
- Rikta upp motorn och den drivna utrustningen noggrant, så att den utgående axeln inte belastas i otillåten grad. Observera tillåtna tvär- och axialkrafter.
- Kontrollera att inga tvärkrafter och böjmoment verkar på CMP-motorn.
- Undvik stötar och slag mot axel- och spindeländarna.
- Sätt på och dra av remskivor och kopplingar med lämpliga hjälpmedel (värm) och förse med beröringsskydd. Förhindra otillåten remspänning.
- Axeländarna på motorn måste rengöras noga från rostskyddsmedel, smuts och liknande. Använd vanligt lösningsmedel. Lösningsmedlet får inte komma in i lager eller tätningar - risk för materialskador.
- Kontrollera att kundens motlager kan röra sig fritt.
- Säkerställ fri kylufttillförsel för motorn. Avståndet mellan vägg och kapsling måste uppgå till minst 10 cm.
- Säkerställ att varm frånluft inte kan sugas in av andra aggregat.
- Skydda vertikala byggformer med separatdriven fläkt VR med en kåpa så att inget kan komma in i fläkten.
- Balansera delar som ska monteras på axeln med halv kil (motoraxlarna är balanseerade med halv kil).
- Skruva in spaken på bromsmotorer med manuellt handlyftdon (återgående handlyftdon HR).
- Undvik uppställningsbetingad resonans med rotationsfrekvensen och dubbla nätfrekvensen.
- Vrid rotorn för hand och lyssna om det hörs konstiga ljud.
- Kontrollera rotationsriktningen i okopplat tillstånd.
- Anslut rören.

4.4.1 Installation i våutrymmen eller utomhus

- Vänd i möjligaste mån motor- och givaranslutningar så att ledningarna inte riktas uppåt från kontaktdonet.

- Rengör tätningsytorna på motor- eller givarkontaktdon före återmontering.
- Byt ut tätningar som förlorat sin elasticitet.
- Bättra vid behov den korrosionsskyddande målningen.
- Kontrollera att kapslingsklassen är korrekt.
- Täck över enheten vid behov (skyddstak).

4.5 Toleranser vid monteringsarbete

Axelände	Flänsar
Diametertolerans enligt EN 50347 • ISO k6 • Centreringshål enligt DIN 332, form DR	Centrertolerans enligt EN 50347 • ISO j6

4.6 Tillval

4.6.1 Separatdriven fläkt VR

Synkrona servomotorer kan som tillval utrustas med separatdriven fläkt VR för motorstorlekarna CMP50 – 63 och CMP.71 – 100, CMP112.

OBS!



Den separatdrivna fläkten kan bara användas med en maximal vibrations- och stötblastning på 1 g.

OBS!



Före eftermonteringen av en separatdriven fläkt måste ovillkorligen kontrolleras om de hittills använda motorkontaktdonen/kablarna är godkända för den förhöjda strömförbrukningen.

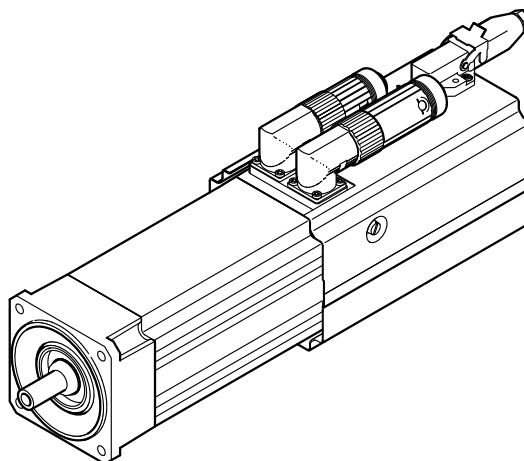
Mekanisk installation

Montering av huv för separatdriven fläkt VR:

Motor	Skrubar	Åtdragningsmoment
CMP50, CMP63	M4 × 8, självgängande	4 Nm
CMP.71	M6 × 20	4 Nm ¹⁾
CMP.80, CMP.100	M8 × 20	10 Nm ²⁾
CMP112	M10 × 25	15 Nm ¹⁾

1) Dessutom Loctite® skruvlåsningsmedel

2) Dessutom Loctite® skruvlåsningsmedel



9007202158154123

Eftermonteringssats för CMP50 – 63, CMP.71 – 100, CMP112

För motorer i byggstorlek 50 – 112 finns det eftermonteringssatser för separatdriven fläkt.

OBS!

Eftermonteringssatsen för separatdriven fläkt till motorer CMP50 och CMP63 får endast installeras av personal som är auktoriserad av SEW-EURODRIVE.

Ytterligare information om eftermonteringssatser finns i katalogen "Synkrona servomotorer".

4.6.2 Handlyftdon HR**Eftermonteringssats handlyftdon**

För eftermontering av handlyftdon på BY-bromsar behövs följande eftermonteringssatser:

Eftermonteringssats	Artikelnummer
BY2	17508428
BY4	17508525
BY8	17508622
BY14	17573300

Eftermontering av handlyftdon för BY-broms

Vid utförandet med en separatdriven fläkt /VR är eftermontering av handlyftdonet endast möjlig vid motorerna CMP112.

⚠ FARA!

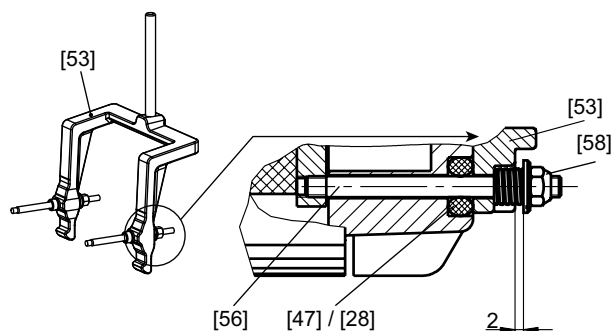


Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor och broms göras spänningslösa och drivenheten säkras mot oavsiktlig återinkoppling!
- Följ anvisningarna nedan exakt!

1. **CMP112:** Demontera den separatdrivna fläkten om sådan finns
2. Ta bort locken [28]
3. Skruva in låsskruvarna [56]
4. Tryck in tätningen [47]
5. Sätt på lossningsspaken [53]
6. Sätt in spännfjädern [57]
7. Dra åt sexkantmuttern [58], ha 2 mm spel mellan brickan (mutter [58]) och bygel [53], för att bromsen ska fungera felfritt
8. **CMP112:** Montera den separatdrivna fläkten om sådan finns



9007202161857163

5 Elektrisk installation



▲ VARNING

Risk för personskador på grund av elektriska stötar.

Dödsfall eller svåra skador!

- Installera motorn enligt gällande föreskrifter.
 - Skilj enheten från spänningen.
 - Kontrollera att det inte finns någon spänning i enheten.
-
- Vid installationen måste informationen i kapitel 2 följas!
 - Observera informationen på motorns typskylt.
 - Observera kretsschemat som medföljer motorn.
 - Använd bara skyddskontakter av brukskategori AC-3 enligt EN 60947-4-1 för att koppla motor och broms.
 - För manövrering av broms vid DC-24 V måste kontakter i brukskategori DC-3 enligt EN 60947-4-1 användas.
 - Om toleranserna i EN 60034-1 (VDE 0530, del 1), spänning 5 %, frekvens 2 %, kurvform, symmetri överskrids, ökar uppvärmningen och den elektromagnetiska kompatibiliteten påverkas. Följ även EN 50110 (och nationella bestämmelser, i Tyskland t.ex. DIN VDE 0105).
 - I anslutningslådan får det inte finnas främmande föremål, smuts eller fukt. Oanvända hål för kabelgenomföring och anslutningslådan ska förslutas damm- och vattentätt.
 - Fäst kilarna för provkörning utan utgående element.
 - Kontrollera att bromsen fungerar innan motorer med broms används.
 - Vid anslutning av omformarmatade motorer, följ kabeldragningsanvisningarna från omformarens tillverkare.
 - Följ montage- och driftsinstruktionen för omformaren.

5.1 Ytterligare bestämmelser

De allmänna installationsbestämmelserna för elektrisk lågspänningsutrustning (t.ex. DIN IEC 60364, DIN EN 50110) måste följas när elektriska system ansluts.

5.2 Användning av kretsscheman

Motorn får endast anslutas i enlighet med det kretsschema/de kretsscheman som hör till. **Saknas detta kretsschema får motorn inte anslutas eller tas i drift.** Gällande kretsscheman kan beställas kostnadsfritt från SEW-EURODRIVE.

5.3 Anslutningsinformation

5.3.1 Skydd mot störningsinverkan från bromsstyrning

För att undvika störningar från bromsstyrningen får oskärmade bromsledningar inte förläggas gemensamt med switchade matningskablar i en och samma kabel.

Switchade matningskablar är framför allt:

- Utgående kablar från servoförstärkare, strömriktare, mjukstartare och bromsapparater
- Matningsledare till bromsmotstånd och liknande

5.3.2 Termiskt motorskydd

OBS!

Elektromagnetiska störningar på drivenheten.

Risk för skador på utrustning och material.

- Förlägg anslutningen av KTY skild från andra kraftkablar med ett minsta avstånd på 200 mm. Gemensam kabelförläggning är endast tillåten när antingen KTY-ledningen eller kraftkabeln är skärmad.
-

5.4 Anvisningar för anslutning av kraft- och signalkablar via kontaktdonssystem

Kabelgenomföringarna för matnings- och signalkablar går via vridbara vinkelkontaktdon. SEW-EURODRIVE rekommenderar att vinkelkontaktdonet justeras med påsatt motkontaktdon. Ett åtdragningsmoment på $> 8 \text{ Nm}$ krävs för att skruva fast vinkelkontaktdonet på motorn.

OBS!

Risk för skador på vinkelkontaktdonet om det vrids utan motkontaktdon.

Skador på kontaktdonet och tätningssytan.

- Justera bara vinkelkontaktdonet med insatt motkontaktdon.
- Om inget motkontaktdon finns till hands kan en tång användas för att justera vinkelkontaktdonet.

OBS!



- Observera tillåtna böjradier för kablar.
- Vid användning av lågkapacitiva kablar för släpförläggning är böjradien större än för tidigare använda standardkablar.
- Vi rekommenderar val av lågkapacitiva kablar från SEW-EURODRIVE.

OBS!

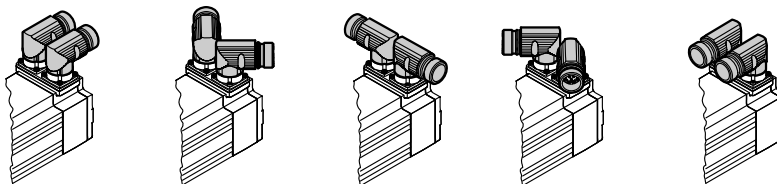


Vridmöjligheten ska endast utnyttjas för montering på och anslutning till motorn. Kontaktdonet får inte utsättas för regelbundna vridningsrörelser under drift.

5.4.1 SM1/SB1, SMB/SBB kontaktdonslägen

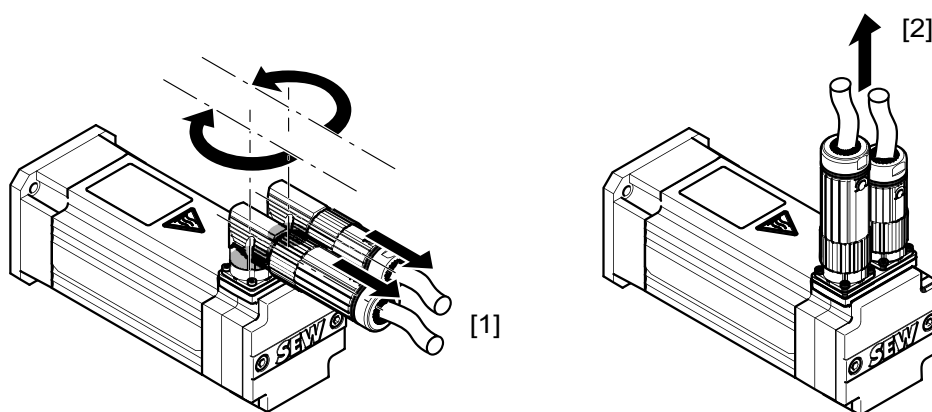
Med vinklade kontaktdon SM1/SB1, SMB/SBB täcks alla önskade lägen genom att kontaktdonet vrids.

Bilden nedan visar ett exempel på olika lägen för kontaktdonen SM1/SB1, SMB/SBB:



2897468043

För raka kontaktdon (radiell utgång) har läget definierats som "radiellt". Radiella kontaktdon [2] är tillval:



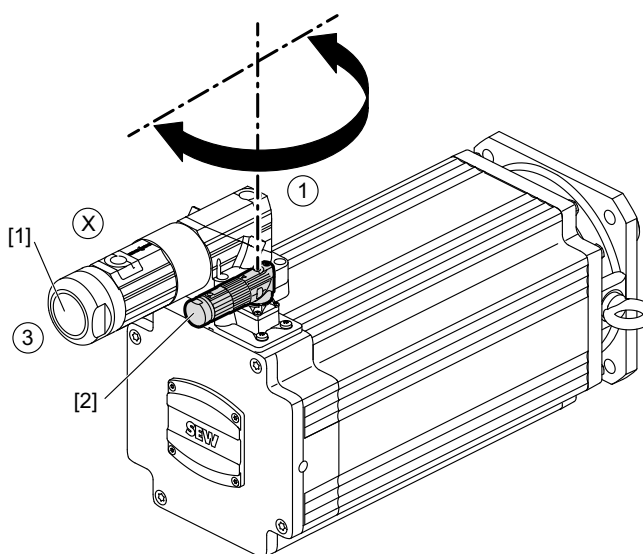
9007202152204683

[1] Kontaktdonsläge "vridbart"

[2] Kontaktdonsläge "radiellt"

5.4.2 SMC/SBC kontaktdonslägen

Kraftkontaktdonet [1] finns i tre kontaktdonslägen ("1", "3" och "x").

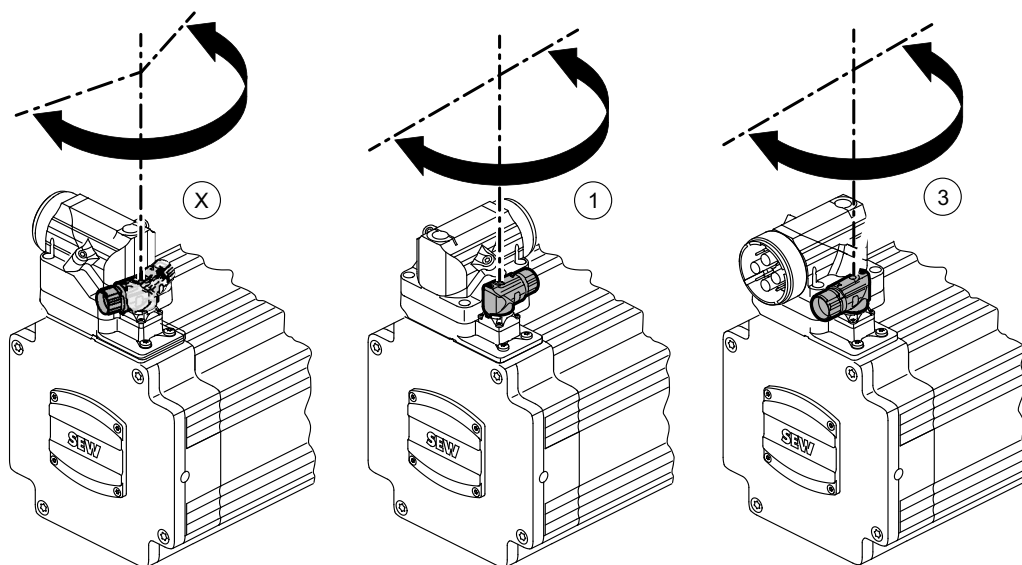


9007206372998283

[1] Kraftkontaktdon SMC/SBC

[2] Signalkontaktdon

Bilden nedan visar ett kraftkontaktdon SMC/SBC i de olika kontaktdonslägena. Signalkontaktdonet bredvid kan justeras 180°:



18014405627737355

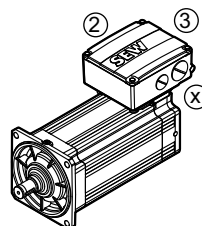
5.5 Anvisningar för anslutning av kraft- och signalkablar via anslutningslåda

Kraft- och signalkablar kan även anslutas via en anslutningslåda.

- Alternativ /KK: Anslutning av kraft- och signalkabel med ändhylsor i anslutningslådan.
- Alternativ /KKS: Anslutning av kraftkabel med ändhylsor och signalkabel med kontaktdon.

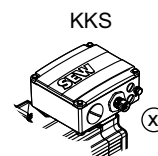
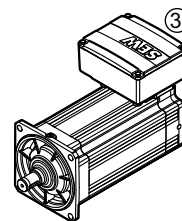
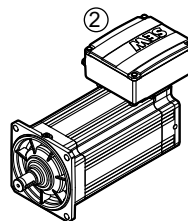
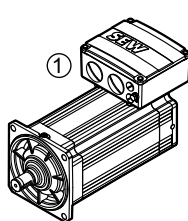
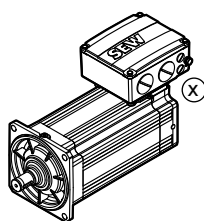
CMP50 – CMP63

KK



CMP.71 – CMP.100, CMP112

KK



9007204047116171

Kabelgenomföringens läge anges med x, 1, 2, 3.

För motorstorlek CMP50 och 63 kan kabeln anslutas från tre sidor vid fast monteringsläge "x".

5.6 Motor och givarsystem ansluts med kontaktdon SM. / SB.

Elmotorerna levereras med kontaktdonssystem SM. / SB.

Som standard levererar SEW-EURODRIVE elmotorer med kontaktdon på motorsidan och utan motkontaktdon. Givarsystemet ansluts via ett separat 12-poligt rundkontaktdon (M23).

Motstående kontaktdonshalvor kan beställas separat eller tillsammans med motorn.

OBS!

Risk för skador på vinkelkontaktdon.

Risk för skador på utrustning och material.

- Undvik återkommande vridningsrörelser av vinkelkontaktdonet.

Alla servomotorer är utrustade med vinkel- eller radialkontaktdon för snabbkoppling (speedtec®). SMC-kontaktdonen kan dock inte kombineras med speedtec®. Om snabbkopplingskontaktdon inte används fungerar O-ringen som vibrationsdämpare. Kontaktdonet kan skruvas på endast upp till denna O-ring. Tätningen sker normalt mot kontaktdonets botten.

O-ringen måste tas bort om du använder egna kablar med snabbblås.

5.6.1 Kontaktdon på kabelsidan

Typbeteckning för kontaktdon

Följande diagram visar en typbeteckning:

S	M	1	2	
S				S: Kontaktdon
	M			M: Motor, B: Bromsmotor
		1		1: Kontaktdonsstorlek 1 (1.5 – 4 mm ²), B: Kontaktdonsstorlek 1.5 (6 – 16 mm ²), C: Kontaktdonsstorlek 3 (16 – 35 mm ²)
			2	Tvärsnitt 1: 1.5 mm ² , 2: 2.5 mm ² , 4: 4 mm ² , 6: 6 mm ² , 10: 10 mm ² , 16: 16 mm ² , 25: 25 mm ² , 35: 35 mm ²

Kraftkablar och kontaktdon för CMP-motorer

Kabeltyp		Kontakt- donstyp	Gångstor- lek	Ledararea	Artikelnummer	
					Färdigtillver- kad kabel	Reservmot- kontaktdon
Fast förlägg- ning	Motorkabel	SM11	M23	4 x 1.5 mm ²	05904544	01986740
		SM12		4 x 2.5 mm ²	05904552	01986740
		SM14		4 x 4 mm ²	05904560	01991639
		SMB6	M40	4 x 6 mm ²	13350269	13349856
		SMB10		4 x 10 mm ²	13350277	13349864
		SMB16		4 x 16 mm ²	13350285	13349872
		SMC16	M58	4 x 16 mm ²	18148476	18150349
	Bromsmo- torkabel ¹⁾ BP/BK- broms	SB11	M23	4 x 1.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	13354345	01986740
		SB12		4 x 2.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	13354353	01986740
		SB14		4 x 4 mm ² + 2 x 1 mm ²	13354361	01991639
		SBB6	M40	4 x 6 mm ² + 2 x 1.5 mm ²	13350196	13349856
		SBB10		4 x 10 mm ² + 2 x 1.5 mm ²	13350218	13349864
		SBB16		4 x 16 mm ² + 2 x 1.5 mm ²	13350226	13349872
	Bromsmo- torkabel BY-broms	SBC16	M58	4 x 16 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	18148514	18150349
Släpkedje förlägg- ning	Motorkabel	SM11	M23	4 x 1.5 mm ²	05906245	01986740
		SM12		4 x 2.5 mm ²	05906253	01989197
		SM14		4 x 4 mm ²	05904803	01991639
		SMB6	M40	4 x 6 mm ²	13350293	13349856
		SMB10		4 x 10 mm ²	13350307	13349864
		SMB16		4 x 16 mm ²	13350315	13349872
		SMC16	M58	4 x 16 mm ²	18148484	18150349
		SMC25		4 x 25 mm ²	18148581	18150160
		SMC35		4 x 35 mm ²	18148697	18150179
	Bromsmo- torkabel ¹⁾	SB11	M23	4 x 1.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	13354388	01989197
		SB12		4 x 2.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	13354396	01989197
		SB14		4 x 4 mm ² + 2 x 1 mm ²	13421603	01991639
		SBB6	M40	4 x 6 mm ² + 2 x 1.5 mm ²	13350234	13349856
		SBB10		4 x 10 mm ² + 2 x 1.5 mm ²	13350242	13349864
		SBB16		4 x 16 mm ² + 2 x 1.5 mm ²	13350250	13349872
	Bromsmo- torkabel BY- broms	SBC16	M58	4 x 16 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	18148522	18150349

1) Broms BPBK: 3-ledarkabel där endast 2 ledare används

* En komplett underhållssats för ett kontaktdon innehåller alltid följande komponenter:

- Kraftkontaktdon
- Isolatorinsatser
- Hylskontakter

Färdiga bromsmotorkablar med en ledararea på $> 16 \text{ mm}^2$ finns inte för närvarande.

Förlängningskablar för kraftkablar finns i katalogen "Synkrona servomotorer".

Ersatt bromsmotorkabel

En ersatt bromsmotorkabel har en bromsledarmärkning som avviker från dagens standard. Detta gäller följande kablar:

Kabeltyp		Kontakt- donstyp	Ledararea	Artikelnummer	
				Färdigtillverkad kabel	Signalkontakt- don*
Fast förlägg- ning	Bromsmo- torkabel ¹⁾ BP/BK- broms	SB11	$4 \times 1.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	13324853	01986740
		SB12	$4 \times 2.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	13332139	01986740
		SB14	$4 \times 4 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	13332147	01991639
Släpkedje förlägg- ning	Bromsmo- torkabel ¹⁾	SB11	$4 \times 1.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	13331221	01989197
		SB12	$4 \times 2.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	13332155	01989197
		SB14	$4 \times 4 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	13332163	01991639

1) Broms BP: 3-ledarkabel där endast 2 ledare används

Kraftkablar och kontaktdon för CMPZ-motorer

Kabeltyp		Kontakt- donstyp	Gäng- storlek	Ledararea	Artikelnummer	
					Färdigtillver- kad kabel	Signalkon- taktdon*
Fast förläggning	Motorkabel	SM11	M23	4 x 1.5 mm ²	05904544	01986740
		SM12		4 x 2.5 mm ²	05904552	01986740
		SM14		4 x 4 mm ²	05904560	01991639
		SMB6	M40	4 x 6 mm ²	13350269	13349856
		SMB10		4 x 10 mm ²	13350277	13349864
		SMB16		4 x 16 mm ²	13350285	13349872
	Bromsmo- torkabel BY-broms	SB11	M23	4 x 1.5 mm ² + 3 x 1 mm ²	13354272	01986740
		SB12		4 x 2.5 mm ² + 3 x 1 mm ²	13354280	01986740
		SB14		4 x 4 mm ² + 3 x 1 mm ²	13354299	01991639
		SBB6	M40	4 x 6 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	13350129	13349856
		SBB10		4 x 10 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	13350137	13349864
		SBB16		4 x 16 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	13350145	13349872
Släpkedje förläggning	Motorkabel	SM11	M23	4 x 1.5 mm ²	05906245	01986740
		SM12		4 x 2.5 mm ²	05906253	01989197
		SM14		4 x 4 mm ²	05904803	01991639
		SMB6	M40	4 x 6 mm ²	13350293	13349856
		SMB10		4 x 10 mm ²	13350307	13349864
		SMB16		4 x 16 mm ²	13350315	13349872
	Bromsmo- torkabel BY-broms	SB11	M23	4 x 1.5 mm ² + 3 x 1 mm ²	13354302	01989197
		SB12		4 x 2.5 mm ² + 3 x 1 mm ²	13354310	01989197
		SB14		4 x 4 mm ² + 3 x 1 mm ²	13354329	01991639
		SBB6	M40	4 x 6 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	13350153	13349856
		SBB10		4 x 10 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	13350161	13349864
		SBB16		4 x 16 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	13350188	13349872

* En komplett underhållssats för ett kontaktdon innehåller alltid följande komponenter:

- Kraftkontaktdon
- Isolatorinsatser
- Hylskontakter

Förlängningskablar för matningskablar finns i katalogen "Synkrona servomotorer".

Kabeldiameter och krimpområde beror på motstående kontaktdon

Motkontaktdon typ SM1/SB1	Krimpområde U, V, W, PE mm ²	Kabelklämområde mm
01986740	0.35 – 2.5	9 – 14
01989197	0.35 – 2.5	14 – 17
01991639	2.5 – 4	14 – 17

Motkontaktdon typ SMB/SBB	Krimpområde U, V, W, PE mm ²	Kabelklämområde mm
13349856	1.5 – 10	9 – 16
13349864	1.5 – 10	16.5 – 25
13349872	6 – 16	16.5 – 25

Motkontaktdon typ SMC/SBC	Krimpområde U, V, W, PE mm ²	Kabelklämområde mm
18150349	16	17 – 36
18150160 ¹⁾	25	17 – 36
18150179 ²⁾	35	17 – 36

1) Underhållssatsen för kontaktdon innehåller inga bromsstift

2) Underhållssatsen för kontaktdon innehåller inga bromsstift

Underhållssatserna för kontaktdon innehåller även bromsstift (ej motkontaktdon typ SMC/SBC: 18150160, 18150179), så att samma sats kan användas för både motor och bromsmotor.

5.6.2 Givarkabel

Kabeltyp		Ledararea	Frekvensomformare typ	Artikelnummer	
				Färdigtillverkad kabel	Signalkontaktdon*
Fast förläggning	Resolverkabel	5 x 2 x 0.25 mm ²	MOVIDRIVE®	01994875	01986732
			MOVIAXIS®	13327429	
Släpkedje förläggning			MOVIDRIVE®	01993194	
			MOVIAXIS®	13327437	
Fast förläggning	Hiperface®-kabel	6 x 2 x 0.25 mm ²	MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	13324535	01986732
Släpkedje förläggning			MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	13324551	

* En komplett underhållssats för ett kontaktdon innehåller alltid följande komponenter:

- Återkopplingskontaktdon
- Isolatorinsatser
- Hylskontakter

Förlängningskablar för kraft- och återkopplingskablar finns i katalogen "Synkrona servomotorer".

5.6.3 Kabel för separatdriven fläkt

Kabeltyp		Ledararea	Artikelnummer
Fast förläggning	Kabel för separatdriven fläkt	3 x 1 mm ²	01986341
Släpkedjeförläggning		3 x 1 mm ²	0199560X

Förlängningskablar för kablar till separatdriven fläkt finns i katalogen "Synkrona servomotorer".

5.6.4 Färdigtillverkad kabel

För anslutning med kontaktdons-system SM. / SB. kan SEW-EURODRIVE leverera färdigtillverkad kabel.

Information om färdigtillverkade kablar och artikelnummer finns i katalogen "Synkrona servomotorer".

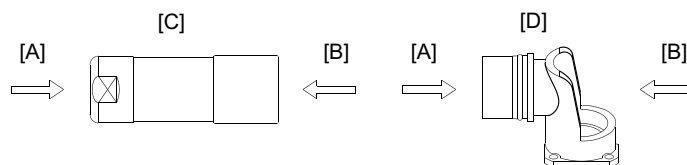
Följ handboken "Tillverkning av kablar" om du tillverkar kablarna själv.

Observera följande aspekter vid egentillverkning av kabel:

- Hylskontaktdonet för motoranslutning är utfört i form av krimpkontakter. Använd endast passande verktyg för krimpning.
- Avisolera kabeländarna. Dra krympslang över anslutningarna.
- Felaktigt monterade hylskontakter kan demonteras utan demonteringsverktyg.

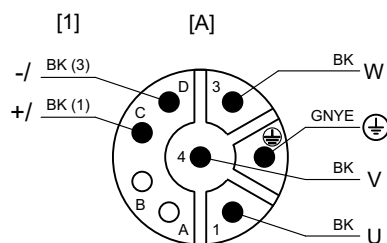
5.6.5 Kontaktdonskretsscheman för CMP.-motorer

Förklaringar

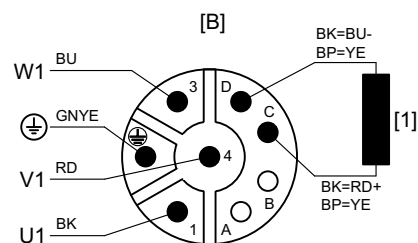


8790995467

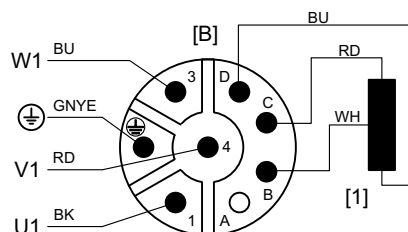
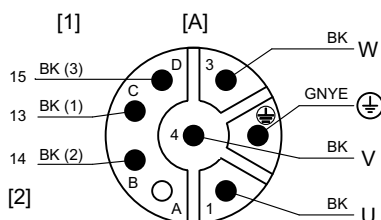
- [A] Sett mot A
 [B] Sett mot B
 [C] Kundens kontaktdon med hylskontakter
 [D] Flänsdosa med stiftkontakter från fabrik

Anslutning av kraftkontaktdon SM1/SB1 (M23)*Kretsschema med/utan broms BP/BK*

[1] BP/BK-broms (tillval)



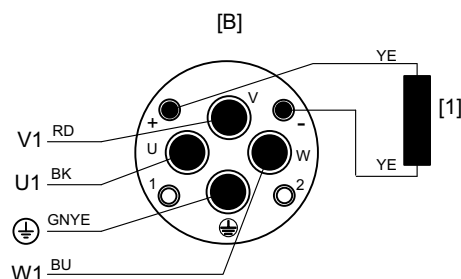
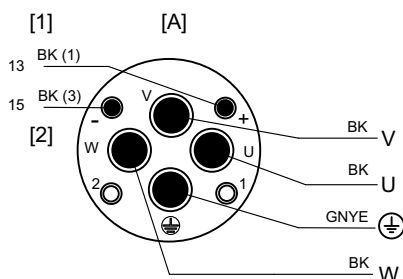
8790987787

Anslutning av kraftkontaktdon SM1/SB1 (M23)*Kretsschema med/utan broms BY*

8790989707

[1] BY-broms (tillval)

[2] Anslutning till SEW-likriktare enligt montage- och driftsinstruktionen

Anslutning av kraftkontaktdon SMB/SBB (M40)*Kretsschema med/utan broms BP*

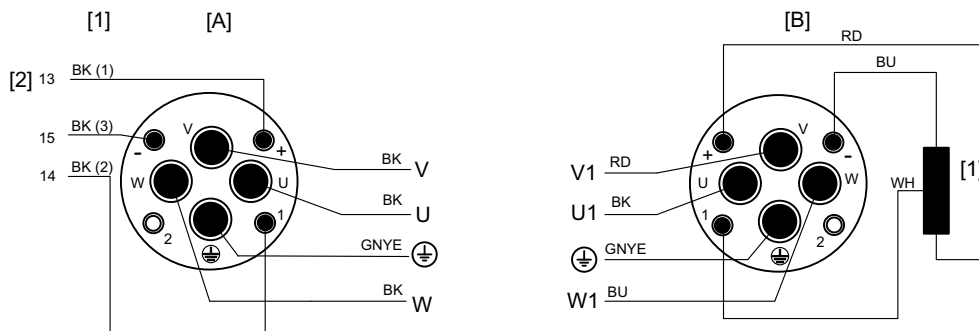
8791076107

[1] BP-broms (tillval)

[2] Anslutning till SEW-likriktare enligt montage- och driftsinstruktionen

Anslutning av kraftkontaktdon SMB/SBB (M40)

Kretsschema med/utan broms BY

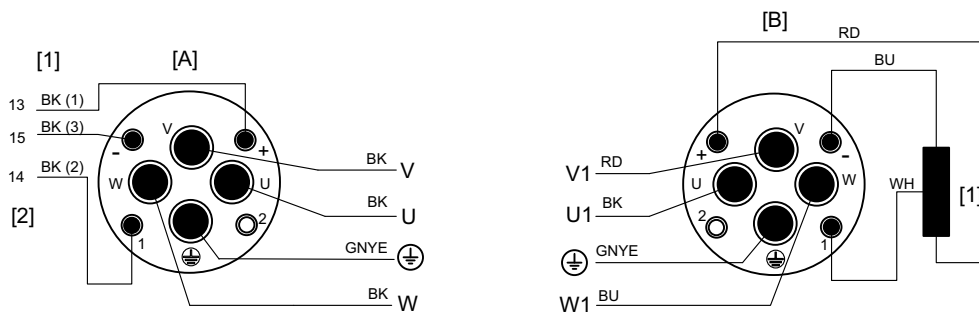


8791078027

- [1] BY-broms (tillval)
- [2] Anslutning till SEW-likriktare enligt montage- och driftsinstruktionen. Anslutning 14 används inte på BY.D.

Anslutning av kraftkontaktdon SMC/SBC (M58)

Kretsschema med/utan broms BY

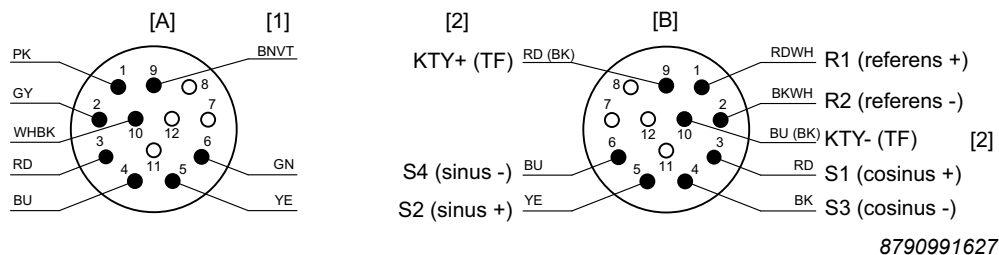


8791074187

- [1] BY-broms (tillval)
- [2] Bromsspole

Kretsschema för signalkontaktdon till resolver RH1M

Kretsschema



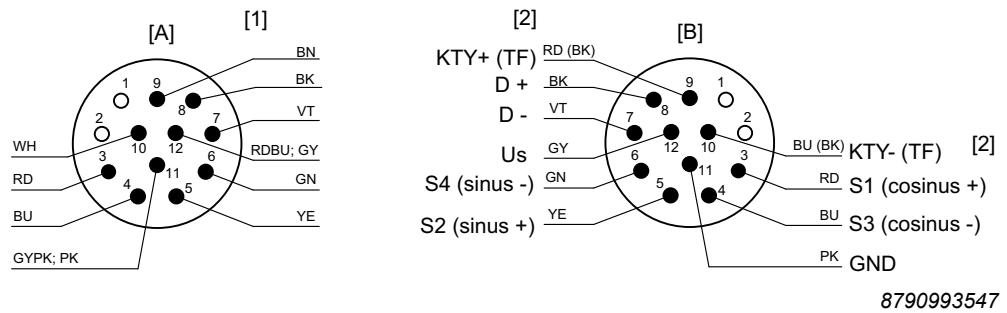
- [1] Skärmen i kontaktdonet ansluten till metallkåpan. Färgkod i enlighet med kabel från SEW-EURODRIVE
- [2] KTY+ (RD), KTY- (BU), som tillval TF (BK)

Stifttilldelning, kontaktdon, underdel

Kontakt	Färg	Anslutning
1	RD/WH	R1 (referens +)
2	BK/WH	R2 (referens -)
3	RD	S1 (cosinus +)
4	BK	S3 (cosinus -)
5	YE	S2 (sinus +)
6	BU	S4 (sinus -)
7	–	–
8	–	–
9	RD	KTY +
10	BU	KTY –
11	–	–
12	–	–

Anslutning av signalkontaktdon för givare AK0H, EK0H, AK1H, EK1H, AS1H, ES1H

Kretsschema



- [1] Skärmen i kontaktdonet ansluten till metallkåpan. Färgkod i enlighet med kabel från SEW-EURODRIVE
- [2] KTY+ (RD), KTY- (BU), som tillval TF (BK)

Stifttilldelning, kontaktdon, underdel

Kontakt	Färg	Anslutning
1	–	–
2	–	–
3	RD	S1 (cosinus +)
4	BU	S3 (cosinus -)
5	YE	S2 (sinus +)
6	GN	S4 (sinus -)
7	VT	D –
8	BK	D +
9	RD	KTY +
10	BU	KTY –
11	PK	Spänningsreferens (GND)
12	GY	Matningsspänning Us

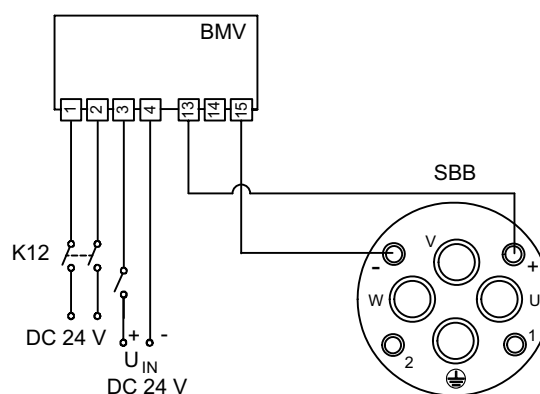
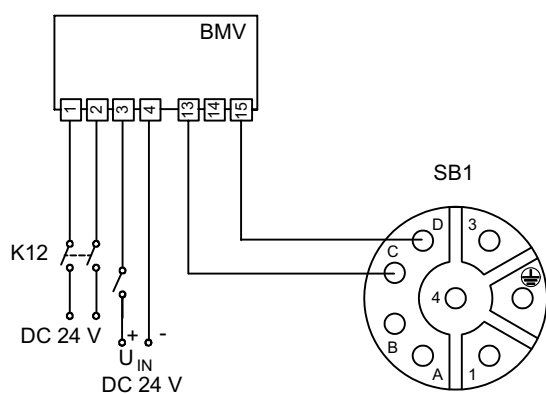
5.6.6 Kretsscheman för bromsstyrning BP-broms

Hållbroms BP kan i varje tillämpningsfall styras via bromsrelä BMV eller ett varistor-skyddat kundrelä.

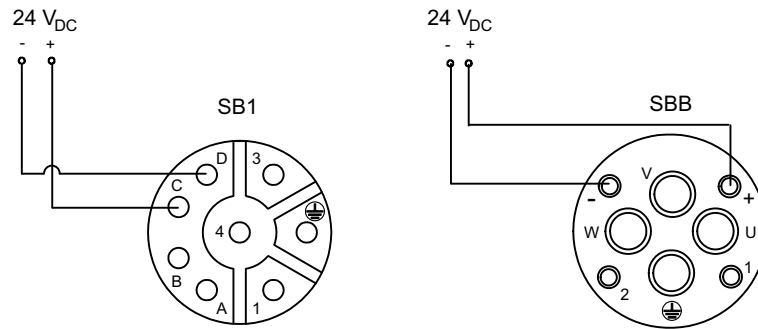
Om kraven för direkt bromsstyrning uppfylls kan broms BP även styras direkt från bromsutgången på servoförstärkare MOVIAXIS®.

Bromsarna på motorerna CMP.80 och CMP.100 kan dock normalt inte anslutas direkt till MOVIAXIS®. Ytterligare information finns i systemhandboken "Fleraxlig servoförstärkare MOVIAXIS®".

Bromsstyrdon BMV



Direkt bromsmatning 24 V



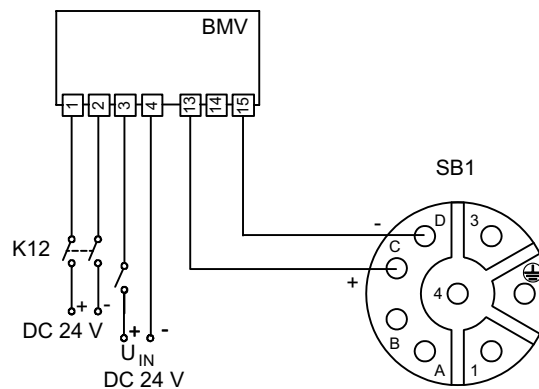
9007202156335627

Bromsen måste i följande fall skyddas mot överspänning, t.ex. med ett varistorskydd:

- vid drift med andra omformare
- för bromsar som inte matas direkt från SEW-omformare

5.6.7 Kretsscheman för bromsstyrning BK-broms

Bromsstyrdon BMV

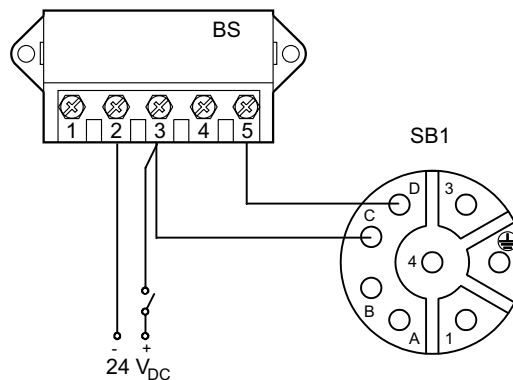


9007212241295115

Anslutning 1, 2
Anslutning 3, 4

Energiförsörjning
Signal (omformare)

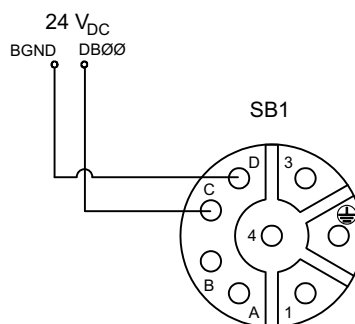
Bromsrelä BS



12986690059

Direkt bromsmatning 24 V

Med MOVIAXIS®



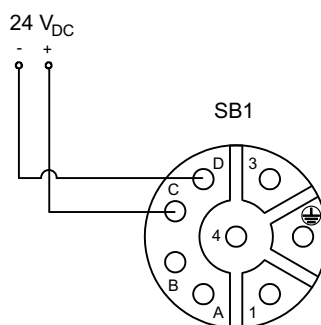
9007207071783051

**OBS!**

Skador på broms BK.

Risk för skador på utrustning och material.

- Polerna på BK-bromsen måste anslutas korrekt. Kontrollera att polerna har anslutits rätt när bromsen byts.

Med omformare
från andra
tillverkare

12986696203

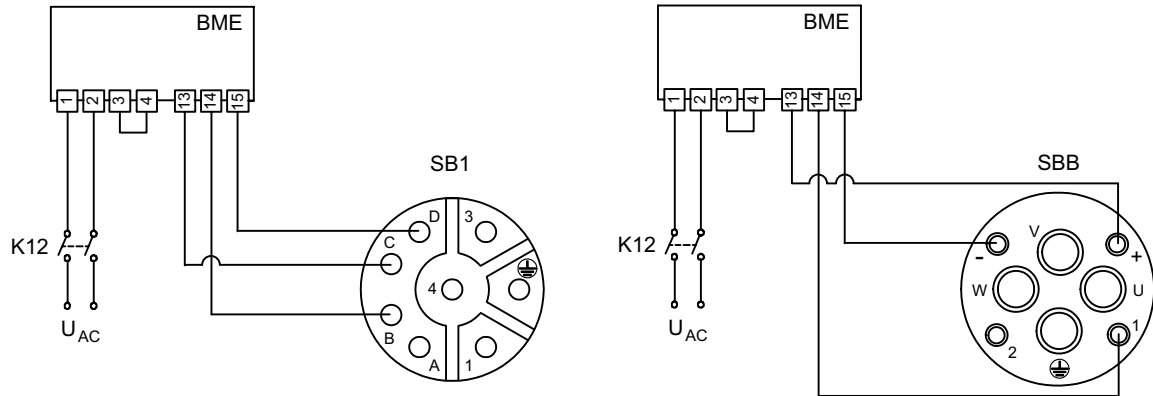
Bromsen måste i följande fall skyddas mot överspänning, t.ex. med ett varistorskydd:

- vid drift med andra omformare
- för bromsar som inte matas direkt från omformare från SEW-EURODRIVE.

5.6.8 Kretsscheman för bromsstyrning BY-broms

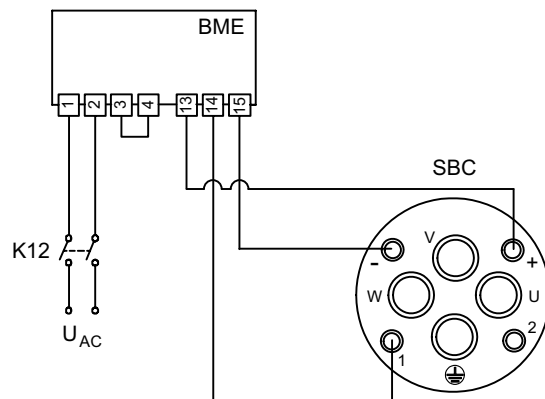
Bromslikriktare BME

Växelströmssidig fränkoppling/normal bromsansättning med SB1, SBB.



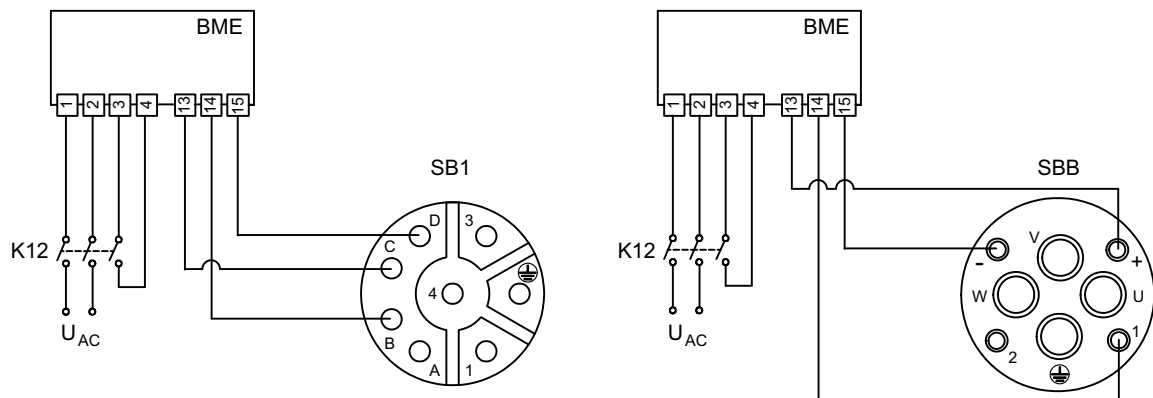
2901967755

Växelströmssidig fränkoppling/normal broms-ansättning med SBC.



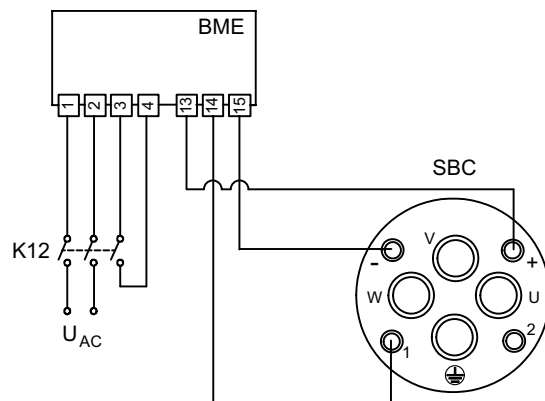
9007206235835659

Lik- och växelströmssidig fränkoppling/snabb broms-ansättning med SB1, SBB.



2901969419

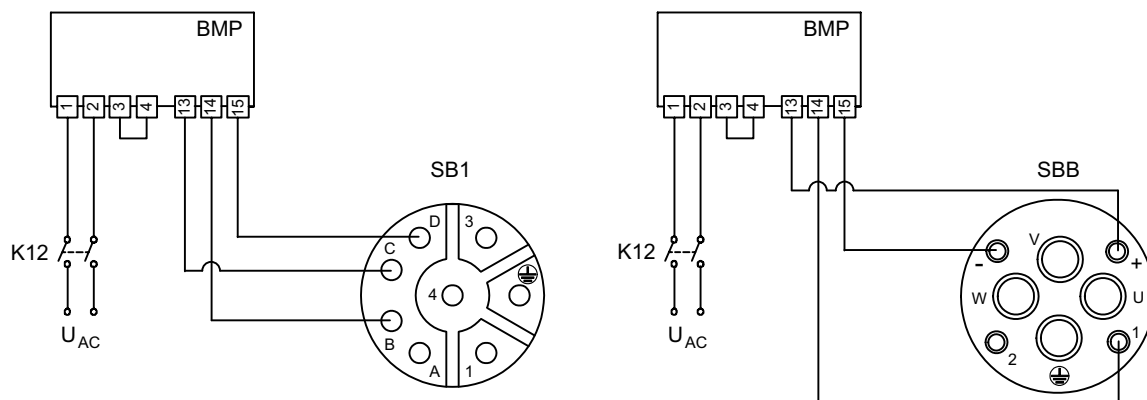
Lik- och växelströmssidig frångkoppling/snabb broms-ansättning med SBC.



9007206235910283

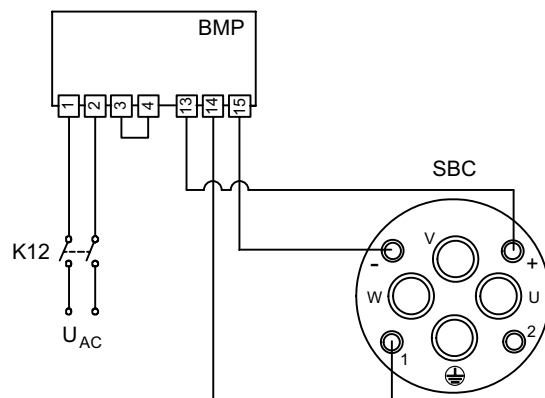
Bromslikriktare BMP

Lik- och växelströmssidig frångkoppling/snabb broms-ansättning/integrerat spänningsrelä med SBB.



2901972107

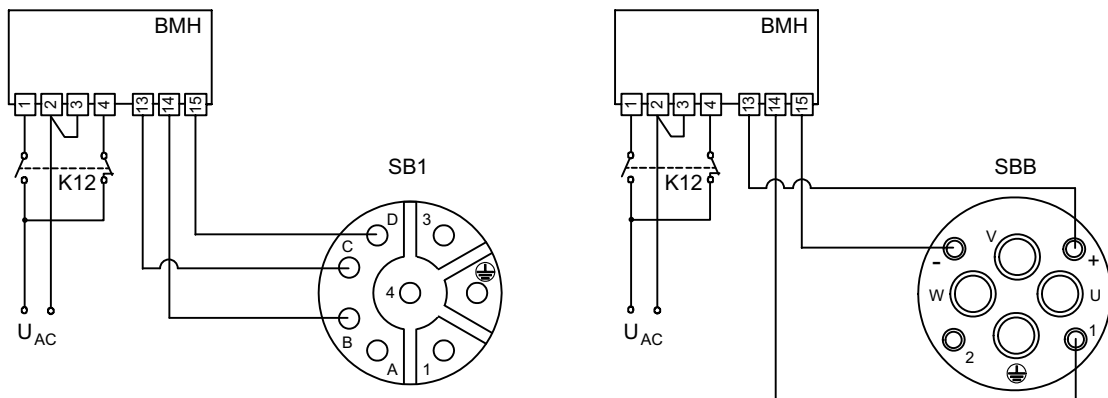
Lik- och växelströmssidig frångkoppling/snabb broms-ansättning/integrerat spänningsrelä med SBC.



9007206235946507

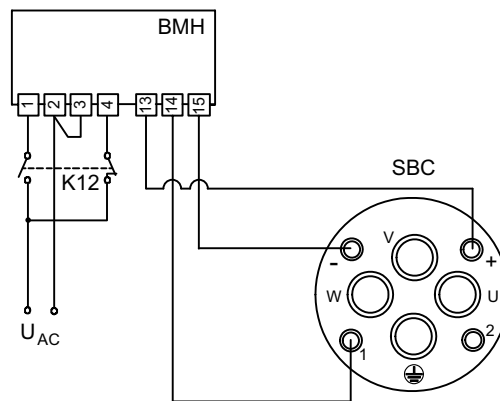
Bromslikriktare BMH

Växelströmssidig frångkoppling/normal broms-ansättning med SBB.



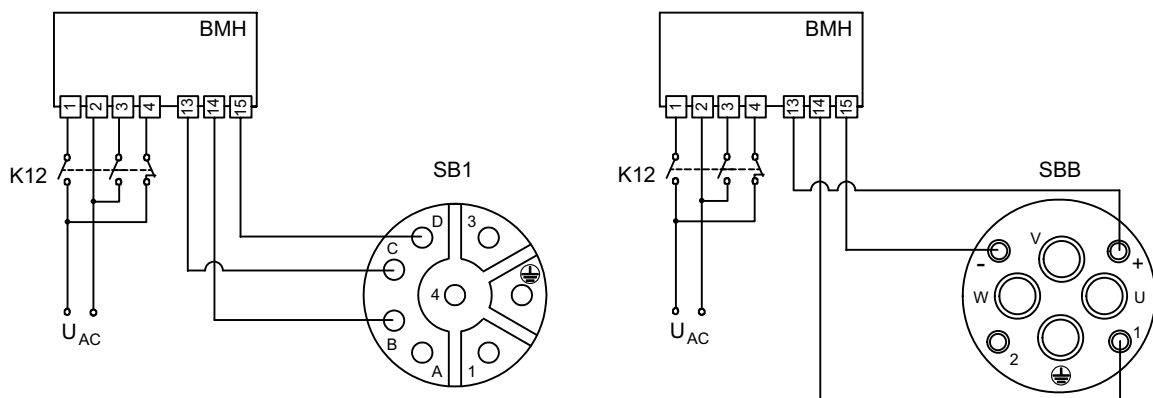
2901974795

Växelströmssidig frångkoppling/normal broms-ansättning med SBC.



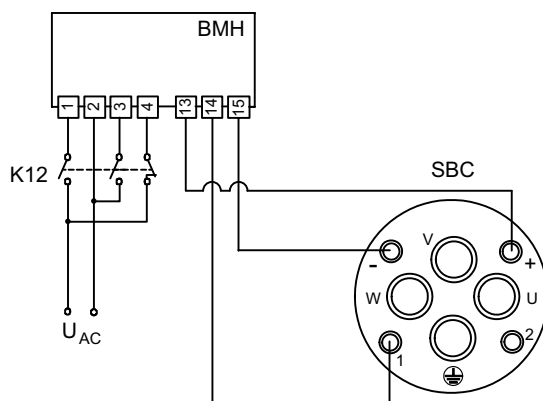
9007206235982731

Lik- och växelströmssidig frångkoppling/snabb broms-ansättning med SBB.



2901976459

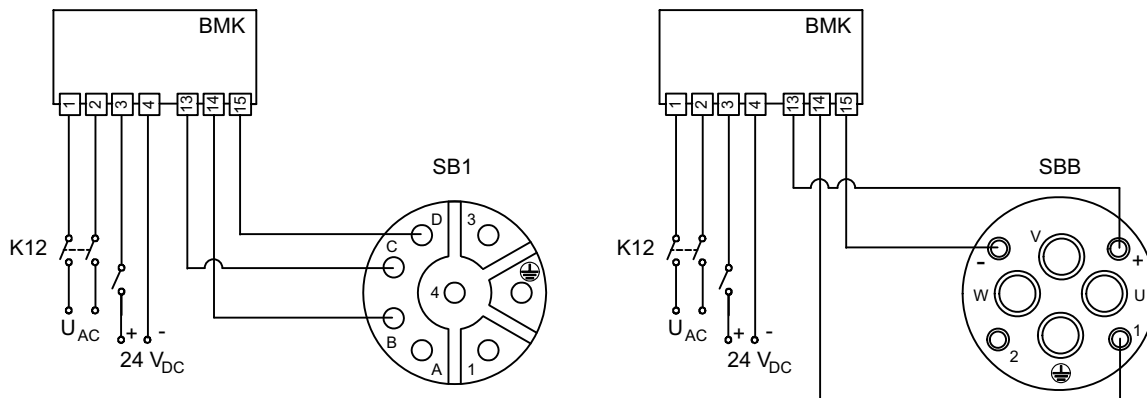
Lik- och växelströmssidig fränkoppling/snabb broms-ansättning med SBC.



9007206236018571

Bromsstyrdon BMK

Lik- och växelströmssidig fränkoppling/snabb broms-ansättning/integrerat spänningsrelä/integrerad 24 V DC-styringång med SBB.

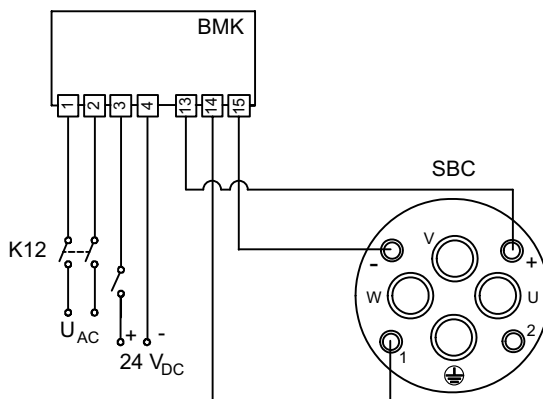


2901979147

Anslutning 1, 2
Anslutning 3, 4

Energiförsörjning
Signal (omformare)

Lik- och växelströmssidig fränkoppling/snabb broms-ansättning/integrerat spänningsrelä/integrerad 24 V DC-styringång med SBC.

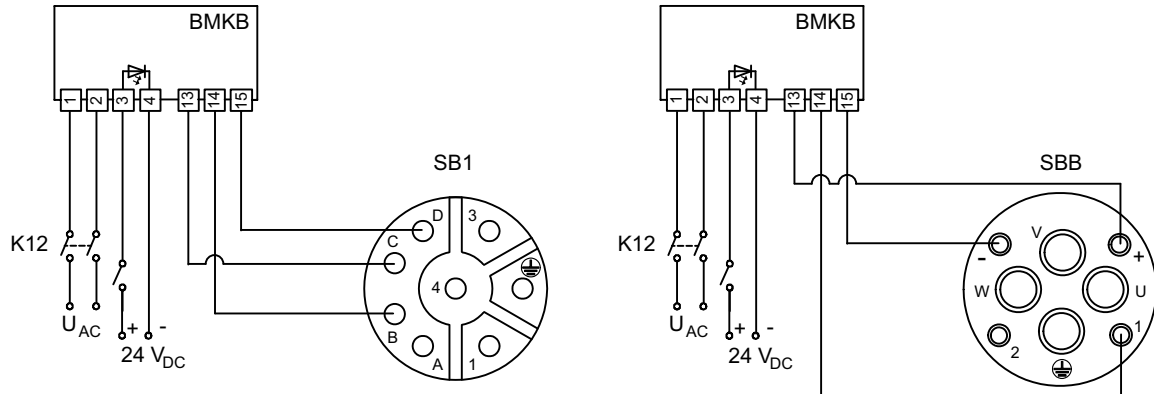


9007206236054795

Anslutning 1, 2 Energiförsörjning
Anslutning 3, 4 Signal (omformare)

Bromsstyrdon BMKB

Lik- och växelströmssidig fränkoppling/snabb broms-ansättning/integrerat spänningsrelä/integrerad 24 V DC-styringång indikering av funktionsberedskap med diod, med SBB.

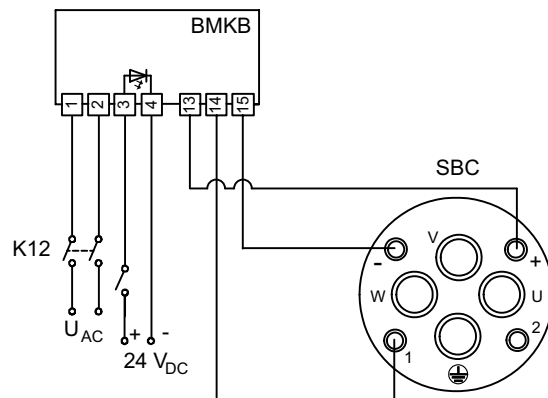


2901981835

Anslutning 1, 2
Anslutning 3, 4

Energiförsörjning
Signal (omformare)

Lik- och växelströmssidig fränkoppling/snabb broms-ansättning/integrerat spänningsrelä/integrerad 24 V DC-styringång indikering av funktionsberedskap med diod, med SBC.

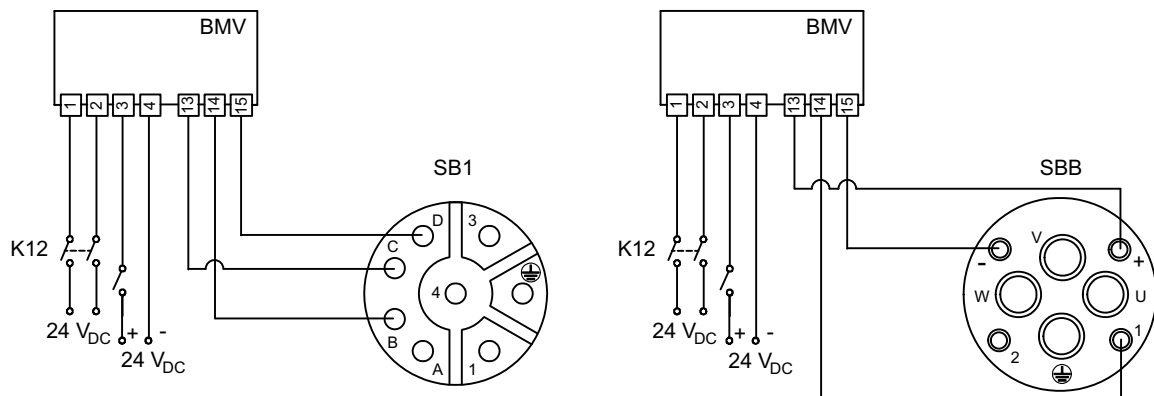


9007206236091019

Anslutning 1, 2 Energiförsörjning
Anslutning 3, 4 Signal (omformare)

Bromsstyrdon BMV

Lik- och växelströmssidig fränkoppling/snabb broms-ansättning/integrerad 24 V DC-styringång med SBB.

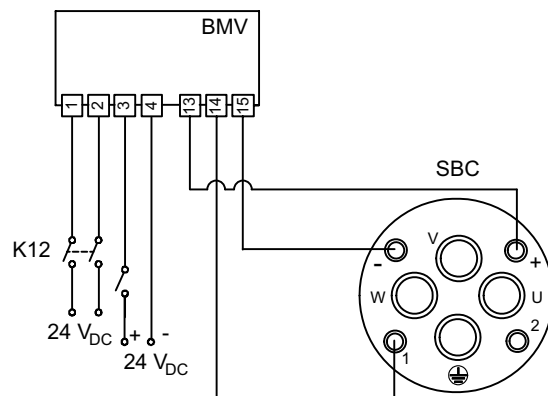


2901984523

Anslutning 1, 2
Anslutning 3, 4

Energiförsörjning
Signal (omformare)

Lik- och växelströmssidig fränkoppling/snabb broms-ansättning/integrerad 24 V DC-styringång med SBC.

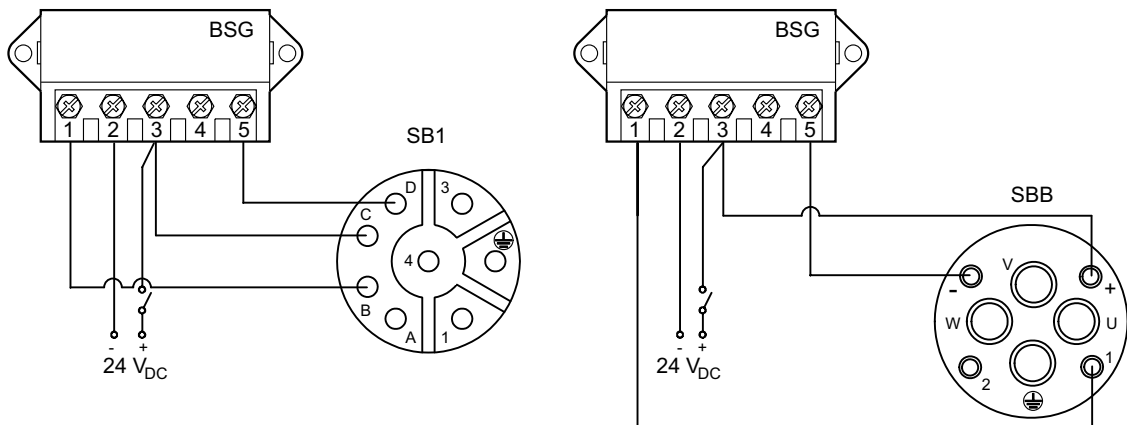


9007206236127243

Anslutning 1, 2 Energiförsörjning
Anslutning 3, 4 Signal (omformare)

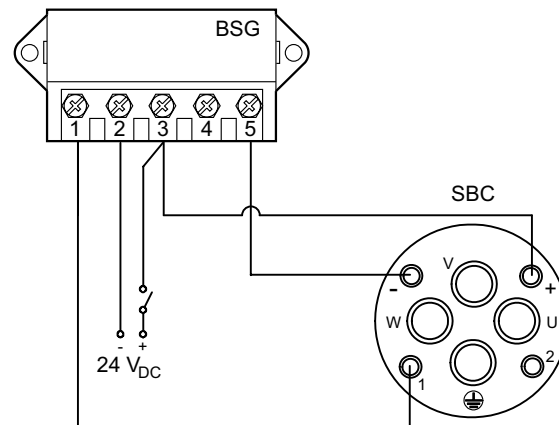
Bromsstyrdon BSG

För 24 V DC-likspänningsmatning med SBB.



2901987211

För 24 V DC-likspänningsmatning med SBC.



9007206236163467

5.7 Anslutning av motor och givarsystem via anslutningslåda KK/KKS

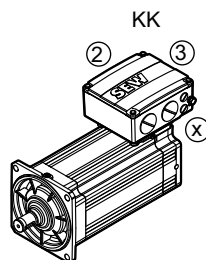
- Kontrollera ledningarnas ledararea.
- Dra åt ledare och skyddsjordledare väl.
- Kontrollera lindningsanslutningarna i anslutningslådan och dra åt dem om det behövs.
- För genomföring av signalledningen måste en EMC-förskruvning användas för att skärmen ska ligga an korrekt.

5.7.1 Anslutningsvariant med anslutningslåda

Kraft- och signalkablar kan även anslutas via en anslutningslåda.

- Alternativ /KK: Anslutning av kraft- och signalkabel med ändhylsor i anslutningslådan.

Kabelgenomföringens läge anges med x, 2, 3.



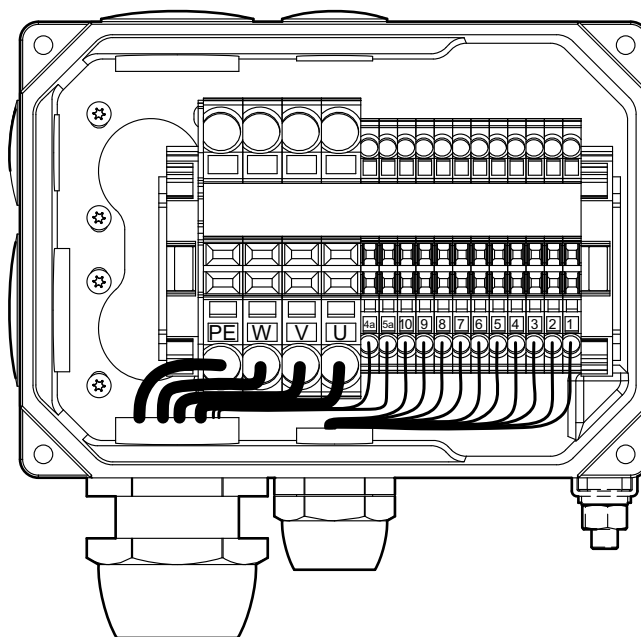
6015540491

För motorstorlek CMP50 och 63 kan kabeln anslutas från tre sidor vid fast monteringsläge "x".

Anslutningsareor

Motortyp	Kraftanslutning			Givare/resolver/ termiskt motorskydd	
	Anslutning	Maximal anslutningsarea	Kabelgenomföring	Anslutning	Kabelgenomföring
CMP50, CMP63	Fjäderplintar	6 mm ²	M25	Fjäderplintar	M20
CMP71, CMP80	Skruv M6	10 mm ²	M32		M16
CMP100	Skrubar M8	25 mm ²	M40		
CMP112S/M/L	Skrubar M8	35 mm ²	M50		
CMP112H/E	Skruv M10	50 mm ²	M50		

5.7.2 Anslutning CMP50 och CMP63



2900869771

21923639/SV – 07/2015

Effekt

Kontakt	Ledarmärkning	Anslutning
U	(BK/WH) svart med vit text U, V, W	U
V		V
W		W
PE	(GN/YE) grön/gul	Skyddsjord

BP-broms, BK-broms

Kontakt på hjälpplintarna	Ledarmärkning		Anslutning av bromslikriktare BMV	Anslutning av Bromsstyrdon BS
	BP	BK		
4a (RD)	+ (YE) gul	+ (RD) röd	13	3
5a (BU)	- (YE) gul	- (BU) blå	15	5

Bromsen har en enhetlig anslutningsspänning på 24 V DC.

OBS!

Skador på broms BK.

Risk för skador på utrustning och material.

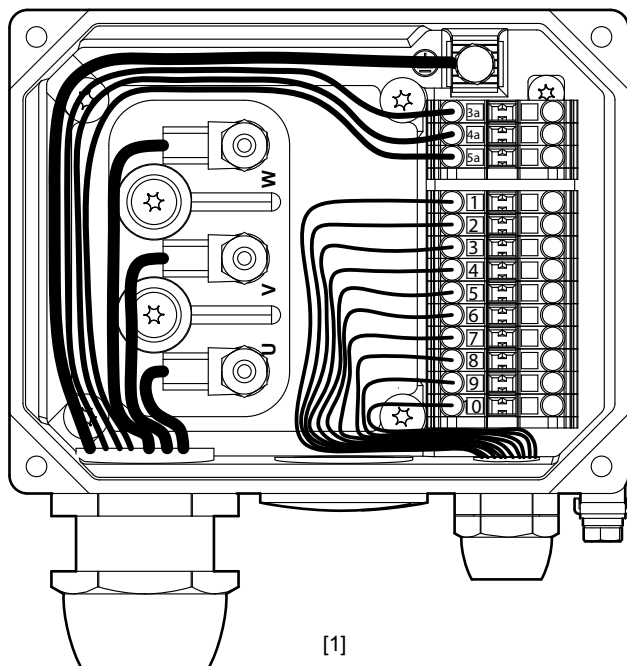
- Polerna på BK-bromsen måste anslutas korrekt. Kontrollera att polerna har anslutits rätt när bromsen byts.



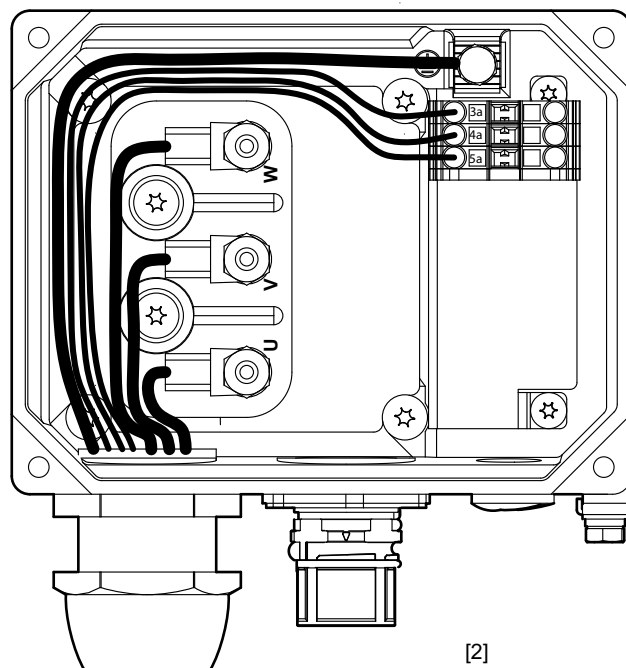
Signal

Resolver			Givare		
1	ref +	Referens	1	cos +	Cosinus
2	ref –		2	ref cos	Referens
3	cos +	Cosinus	3	sin +	Sinus
4	cos –		4	ref sin	Referens
5	sin +	Sinus	5	D –	DATA
6	sin –		6	D +	DATA
7	–	–	7	GND	Ground
8	–	–	8	Us	Matningsspänning
9	KTY +/(TF)	Motorskydd	9	KTY +/(TF)	Motorskydd
10	KTY –/(TF)		10	KTY –/(TF)	

5.7.3 Anslutning CMP71 – CMP112



[1]



[2]

9007202155616523

[1]

Anslutningslåda KK

[2]

Anslutningslåda KKS

Effekt

Kontakt	Ledarmärkning	Anslutning
U	(BK/WH)	U
V	svart med vit text U, V, W	V
W		W
PE	(GN/YE) grön/gul	Skyddsjord

BP-broms

Kontakt på hjälplintarna	Ledarmärkning	Anslutning av bromslikriktare BMV	Anslutning av Bromsstyrdon BS
4a	(BK/WH)	13	3
5a	svart med vit text 1, 2, 3	15	5

Bromsen har en enhetlig anslutningsspänning på 24 V DC.

BY-broms

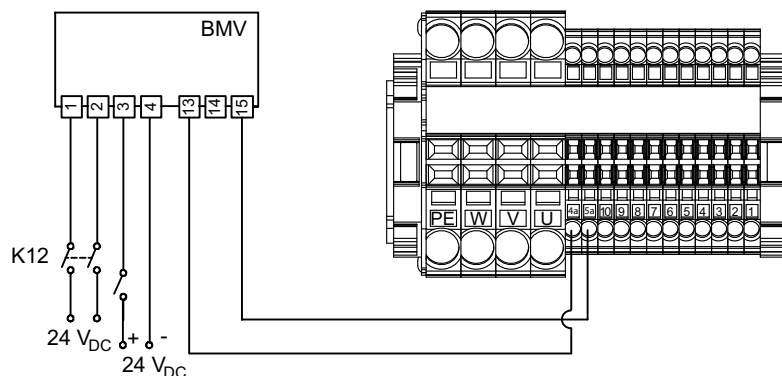
Kontakt på hjälpplintarna	Ledarmärkning	Anslutning av bromslikriktare BME, BMP, BMH, BMK	Anslutning av Bromsstyrdon BSG
3a	(BK/WH) svart med vit text 1, 2, 3	14	1
4a		13	3
5a		15	5

Signal

Resolver			Givare		
1	ref +	Referens	1	cos +	Cosinus
2	ref –		2	ref cos	Referens
3	cos +	Cosinus	3	sin +	Sinus
4	cos –		4	ref sin	Referens
5	sin +	Sinus	5	D –	DATA
6	sin –		6	D +	DATA
7	–	–	7	GND	Ground
8	–	–	8	Us	Matningsspänning
9	KTY +/(TF)	Motorskydd	9	KTY +/(TF)	Motorskydd
10	KTY –/(TF)		10	KTY –/(TF)	

5.7.4 Kretsscheman för bromsstyrning BP-broms

Bromsstyrdon BMV – CMP50, CMP63

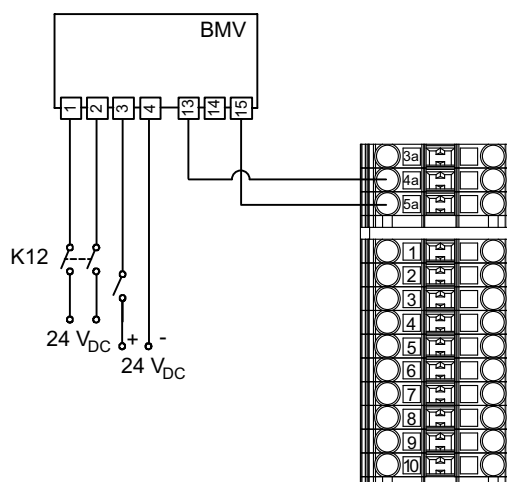


9007202156696971

Anslutning 1, 2
Anslutning 3, 4

Energiförsörjning
Signal (omformare)

Bromsstyrdon BMV – CMP.71 – CMP.100

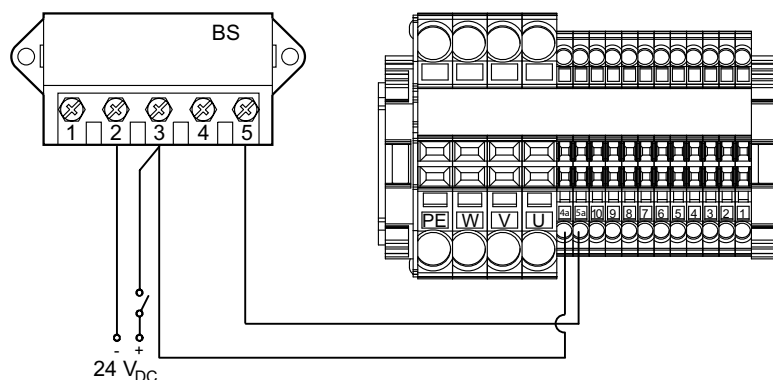


2901958667

Anslutning 1, 2
Anslutning 3, 4

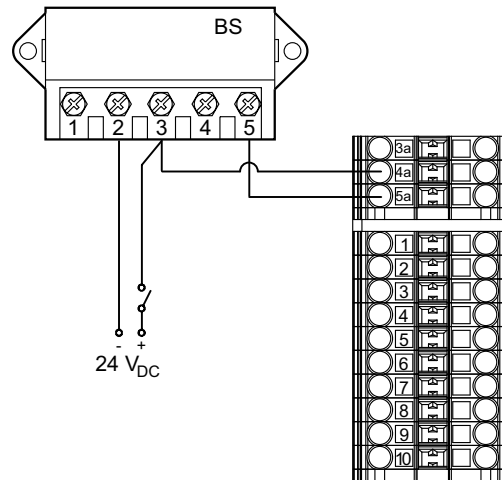
Energiförsörjning
Signal (omformare)

Bromsrelä BS – CMP50, CMP63



9007202156702347

Bromsrelä BS – CMP.71 – CMP.100



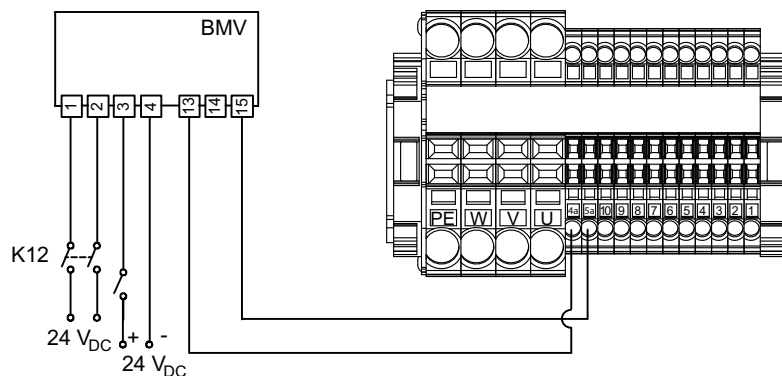
2901964043

5.7.5 Kretsscheman för bromsstyrning BK-broms

Hållbroms BK kan i varje tillämpningsfall styras via bromsrelä BMV eller ett varistor-skyddat kundrelä.

Om kraven för direkt bromsstyrning uppfylls kan broms BK även styras direkt från bromsutgången på servoförstärkare MOVIAXIS®.

Bromsstyrdon BMV – CMP50, CMP63

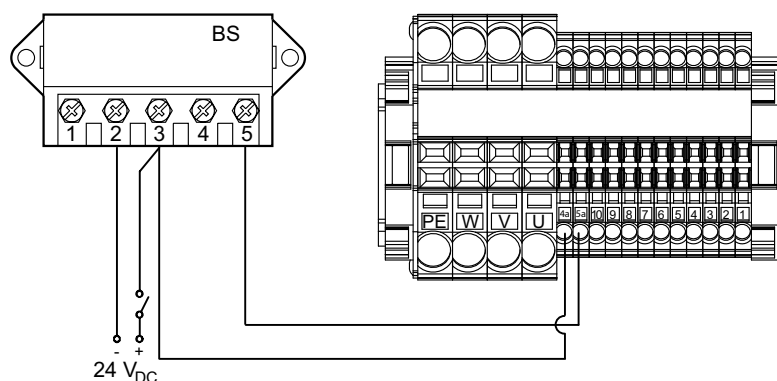


9007202156696971

Anslutning 1, 2
Anslutning 3, 4

Energiförsörjning
Signal (omformare)

Bromsrelä BS – CMP50, CMP63

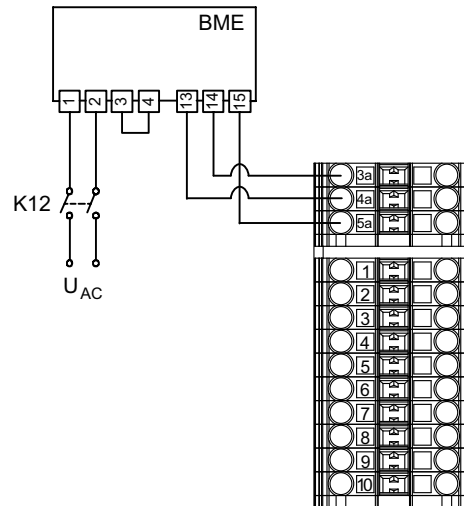


9007202156702347

5.7.6 Kretsscheman för bromsstyrning BY-broms

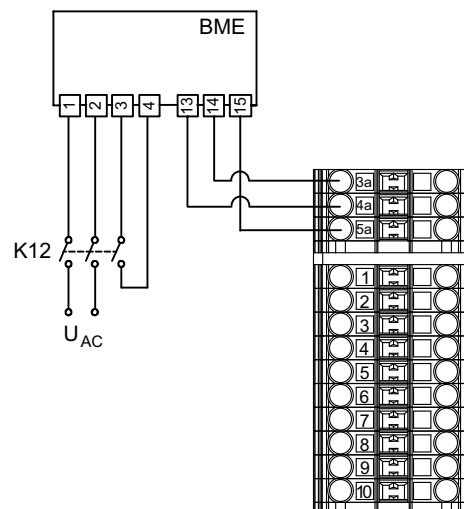
Bromslikriktare BME

Växelströmssidig fränkoppling/normal broms-ansättning.



2901990923

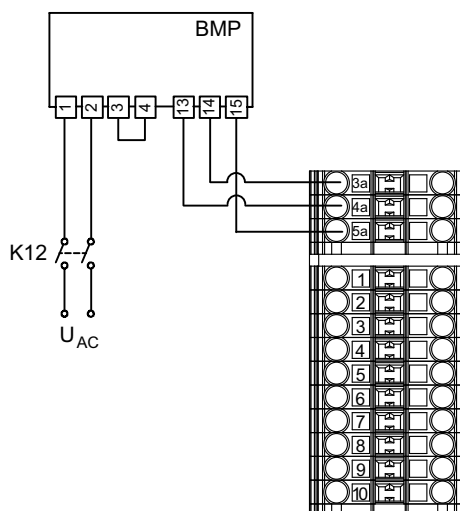
Lik- och växelströmssidig fränkoppling/snabb broms-ansättning.



2901992587

Bromslikriktare BMP

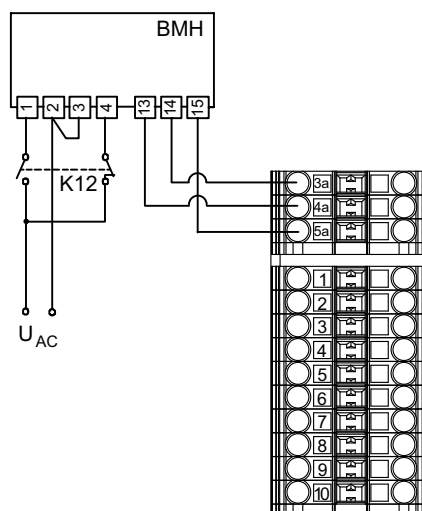
Lik- och växelströmssidig fränkoppling/snabb broms-ansättning/integrerat spänningsrelä.



2901995275

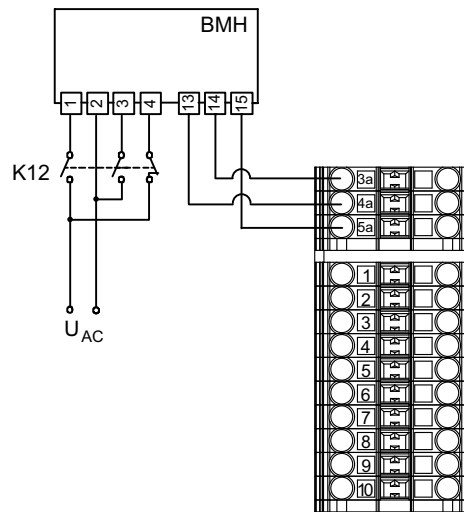
Bromslikriktare BMH

Växelströmssidig fränkoppling/normal broms-ansättning.



2901997963

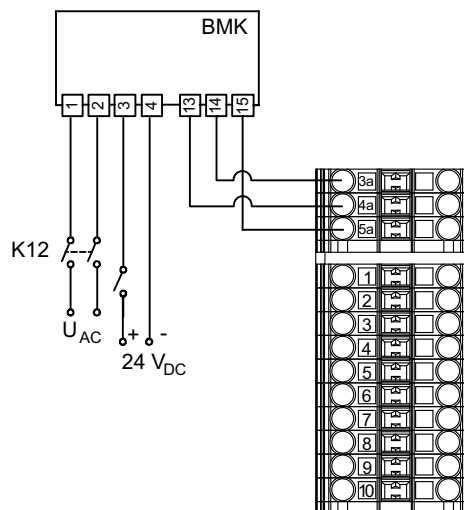
Lik- och växelströmssidig frångkoppling/snabb broms-ansättning.



2901999627

Bromsstyrdon BMK

Lik- och växelströmssidig frångkoppling/snabb broms-ansättning/integrerat spänningsrelä.



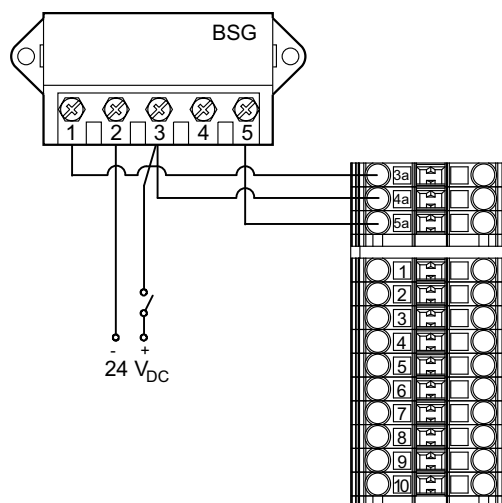
2902002315

Anslutning 1, 2
Anslutning 3, 4

Energiförsörjning
Signal (omformare)

Bromsstyrenhet BSG

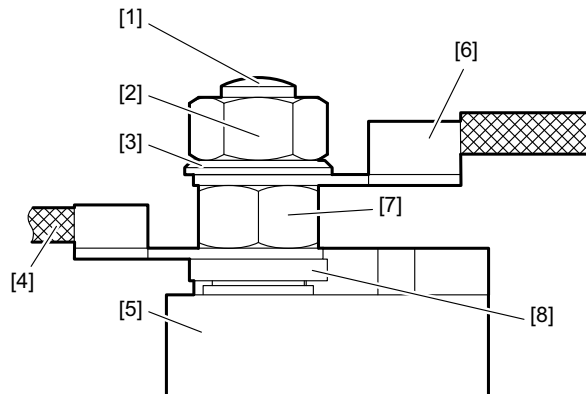
För 24 V DC-likspänningsmatning.



2902005003

5.7.7 Kraftanslutning på anslutningslådan

Följande bild visar kraftanslutningen på anslutningslådan.



9007202155623307

- | | | | |
|-----|------------------|-----|--------------|
| [1] | Anslutningsskruv | [5] | Plintplatta |
| [2] | Övre mutter | [6] | Kundledning |
| [3] | Underläggsbricka | [7] | Nedre mutter |
| [4] | Motorledare | [8] | Fjäderbricka |

Vid konstruktionen av anslutningslådan betraktas positionerna 4, 6 och 7 som strömförande.

Anslutnings-skruvens diameter	Åtdragningsmoment för sexkantmuttrar	Anslutning kund Ledararea	Utförande	Anslutnings-sätt	Leveransomfattning
M4	1.6 Nm	$\leq 6 \text{ mm}^2$	Utförande 1b	Ringkabelsko	Förmonterade plintbryggor
		$\leq 6 \text{ mm}^2$	Utförande 2	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse
M5	2.0 Nm	$\leq 10 \text{ mm}^2$	Utförande 2	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse
M6	3.0 Nm	$\leq 16 \text{ mm}^2$	Utförande 3	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse
M8	6.0 Nm	$\leq 25 \text{ mm}^2$	Utförande 3	Ringkabelsko	Anslutningskomponenter förmonterade
M10	10.0 Nm	$\leq 50 \text{ mm}^2$	Utförande 3	Ringkabelsko	Anslutningskomponenter förmonterade

5.8 Tillval

5.8.1 BP-broms

Beskrivning av hållbroms BP

Den mekaniska bromsen är en hållbroms, utförd som en fjäderbelastad broms.

Bromsspolen har en enhetlig anslutningsspänning på 24 V DC och arbetar med ett eller två bromsmoment per motorstorlek. Ytterligare information finns i kapitlet Tekniska data för extrautrustning.

Bromsen kan inte eftermonteras.

Om servomotorerna matas från servoförstärkare MOVIAXIS® garanteras överspänningsskydd.

Hållbroms BP kan i varje tillämpningsfall styras via bromsrelä BMV eller ett varistor-skyddat kundrelä.

Om kraven för direkt bromsstyrning uppfylls kan broms BP även styras direkt från bromsutgången på servoförstärkare MOVIAXIS®.

Bromsarna på motorerna CMP.80 och CMP.100 kan dock normalt inte anslutas direkt till MOVIAXIS®. Ytterligare information finns i systemhandboken "Fleraxlig servoförstärkare MOVIAXIS®".

Om en servomotor matas från MOVIDRIVE® eller en omformare av annat märke måste kunden realisera överspänningsskyddet, exempelvis med varistorer.

Observera anvisningar för korrekt kopplingsföljd vid motorfrigivning och bromsstyrning i montage- och driftsinstruktionen för aktuell omformare.

Kretsschemana för bromsstyrningen finns i kapitlet "Kretsscheman för bromsstyrning BP-broms" (→ 50) (→ 64).

5.8.2 BK-broms

Beskrivning av hållbroms BK

BK-bromsen är en permanentmagnetiserad hållbroms med nödstopp. Den skiljer sig från BP-bromsar genom att spolen har fast polaritet.

Ytterligare information finns i kapitlet Tekniska data för extrautrustning.

5.8.3 BY-broms

Beskrivning av driftbroms BY

Motorer från SEW-EURODRIVE kan på begäran levereras med integrerad mekanisk broms. BY-bromsen är en likströmsmagnetiserad elektromagnetisk skivbroms med stor kapacitet som lyfts elektriskt och ansätts med fjäderkraft. Vid strömavbrott ansätts bromsen alltid automatiskt. Den uppfyller därmed de grundläggande säkerhetskraven.

Bromsen kan vid utförande med handlyftdon även lossas mekaniskt. Handlyftdonet har automatisk återgång (..HR). En spak medföljer.

Bromsen manövreras via en bromsstyrning som monteras i elskåpet eller anslutningslådan.

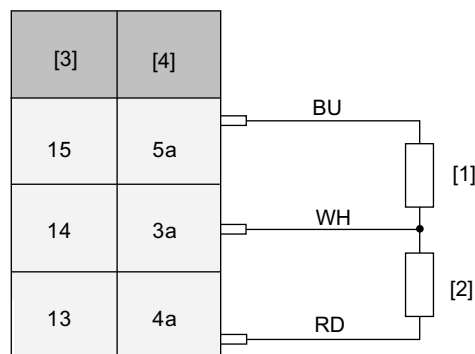
En stor fördel med bromsarna från SEW-EURODRIVE är att de är korta. Bromsmotorns integrerade konstruktion ger robusta lösningar som tar lite plats.

Observera anvisningar för korrekt kopplingsföljd vid motorfrigivning och bromsstyrning i montage- och driftsinstruktionen.

Kretsschemana för bromsstyrningen finns i kapitlet "Kretsscheman för bromsstyrning BY-broms" (→ 53) (→ 67).

Ytterligare information finns i kapitlet Tekniska data för extrautrustning.

Anslutning av resistansspolar



18014401416135307

- [1] R_T : resistans delspole
- [2] R_B : resistans accelerationsspole
- [3] BME, BMP, BMH, BMV, BMK, BMKB
- [4] Hjälpplintar

5.8.4 Termiskt motorskydd

**OBS!**

Eftersom lindningen har liten termisk tidskonstant används termiskt motorskydd för motorerna CMP40 – CMP.71S endast om det förutom en temperaturgivare även finns en funktion för strömövervakning (I^2t , effektivströmövervakning), eller om en motormodell för termiskt skydd, som i SEW-servoförstärkare, är aktiverad.

Fullständigt motorskydd vid fullt kapacitetsutnyttjande av motorn är möjligt endast om signalerna utvärderas av omformare från SEW-EURODRIVE.

Temperaturgivare TF

OBS!

Med för hög inspänning på temperatursensorn kan isolering och motorlindning skadas och/eller halvledare förstöras.

Risk för skador på utrustning och material.

- Var noga med korrekt anslutning till en TF-utvärderingsenhet.
- Anslut inte spänning > 10 V!

PTC-temperatursensorerna motsvarar DIN 44082.

Kontrollresistansmätning (mätinstrument med $U \leq 2,5 \text{ V}$ eller $I < 1 \text{ mA}$)

- Mätvärden normalt: 20 ... 500 Ω , varmresistans > 4000 Ω

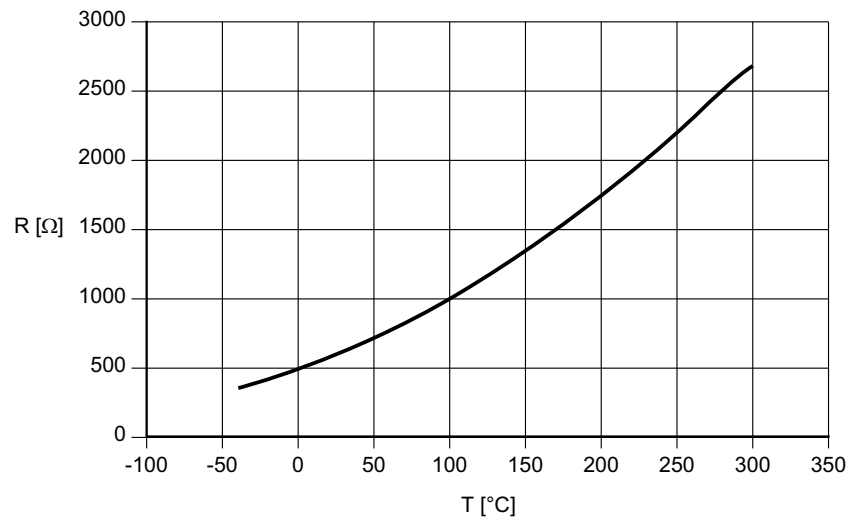
Temperatursensor KTY84 - 130

Temperatursensorn KTY är standard på CMP.-motorer.

OBS!**Risk för skador på temperatursensor och motorlindning!**

Undvik strömmar < 3 mA i KTY-strömkretsen, eftersom sådana skulle medföra alltför stor egenuppvärmning av temperatursensorn, vilket skulle kunna skada både temperatursensorns isolation och motorlindningen.

Typisk driftkurva för KTY:



2903302923

Noggrann information om anslutning av KTY-sensorn finns i informationen om kontakttilldelning i resolver-/givarkabel. Var uppmärksam på polariteten.

5.8.5 Separatdriven fläkt VR

Synkrona servomotorer kan som tillval utrustas med separatdriven fläkt VR för motorstorlekarna CMP50 – 63, CMP112 och CMP.71 – 100.

Elektrisk anslutning

**▲ OBS!**

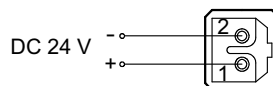
Idrifttagning av ej inbyggd fläkt

Skaderisk på grund av roterande komponenter.

- Fläkten får bara tas i drift när den är inbyggd.

Separatdriven fläkt VR är endast tillgänglig för 24 V likspänning.

- DC 24 V $\pm$ 20 %
- Anslutning via kontaktdon
- Max. ledararea: 2 x 1 mm²
- Kabelförskruvning Pg7 med innerdiameter 7 mm



2903419147

Kontaktdons-stift	Anslutning
1	24 V +
2	0 V

6 Idrifttagning



▲ VARNING

Risk för personskador på grund av elektriska stötar.
Dödsfall eller svåra skador!

- Vid installation måste säkerhetsanvisningarna i kapitel 2 (→ 8) följas
- Använd bara reläkontakter av brukskategori AC-3 enligt EN 60947-4-1 för att koppla motor och broms.
- Vid anslutning av omformarmatade motorer, följ kabeldragningsanvisningarna från omformarens tillverkare.
- Följ montage- och driftsinstruktionen för omformaren.



▲ OBS!

Risk för elektrisk stöt vid generatordrift eftersom det uppstår spänning i kontaktledningens stiftkontakter när det utgående elementet rörs.

Lättare kroppsskador.

- Vidrör inte stiftkontakterna i kontaktledningen.
- Sätt på ett beröringsskydd om motkontaktledningen inte används.



▲ OBS!

Drivenhetens ytor kan bli heta under drift.

Risk för brännskador.

- Låt motorn svalna innan något arbete utförs.

OBS!

Motorn förstörs om ett motorskyddsfel kvitteras för många gånger.

Materialsador, motorskador

- Kvittera inte ett motorskyddsfel flera gånger. Om ett kvitterat motorskyddsfel återkommer måste först felorsaken fastställas och åtgärdas.

OBS!

Bromsmotorns mekaniska gränsvarvtal kan vara högre än motorns märkvarvtal (n_N).

Möjliga sakskador, skador på bromsen.

- Begränsa maxvarvtalen på omformaren så att bromsens aktiveras vid märkvarvtal.

OBS!

Motorns märkvarvtal (n_N) kan vara högre än växelns tillåtna ingående varvtal (n_{epk}).

Möjliga sakskador, skador på växeln.

- Begränsa det maximala varvtalet på omformaren så att växelns mekaniskt tillåtna ingående varvtal n_{epk} inte överskrids

OBS!

På CMP-motorer får max. gränsmoment (M_{pk}) samt max. ström (I_{max}) inte överskridas, inte ens vid acceleration.

Möjliga sakskador, motorskador

- Begränsa max. ström på omformaren.

OBS!

Bromsmotorn kan skadas om lyftningsspaken inte tas av efter idrifttagning.

Risk för skador på utrustning och material.

- För bromsmotorer med återgående handlyftdon tas handspaken av direkt efter idrifttagningen.

6.1 Före idrifttagning

- Motorerna får endast drivas i kombination med frekvensomformare!
- Frekvensomformare måste ovillkorligen konfigureras med programvaran Motion Studio före den första idrifttagningen.
- Valet av lämplig frekvensomformare sker med hjälp av projekteringen. Ytterligare information om projekteringen finns i katalogen "Synkrona servomotorer".
- Drivenheten skadefri och ej blockerad.
- Vidta åtgärderna i kapitlet "Förberedelser" (→ 26) om motorn har förvarats under längre tid.
- Alla anslutningar korrekt utförda.
- Alla skyddskåpor vara korrekt monterade.
- Alla motorskyddsanordningar aktiverade.
- Inga andra farokällor föreligger.
- Inga värmekänsliga eller värmeisolerande material täcker motorns yta.
- På motorer med BK-broms måste bromsen kontrolleras vid lagring längre än 6 månader. Vi rekommenderar inslipning (3 minuters körning med 300 v/min, aktivera bromsen 1–2 gånger per sekund).
- På motorer med BY-broms och tillvalet handlyftdon /HR kan bromsen lyftas manuellt.

6.2 Under idrifttagning

- Servomotorn måste arbeta korrekt (ingen överbelastning, inga oväntade varvtalsvariationer, ingen onormal ljudnivå, korrekt rotationsriktning).
- Se först kapitlet "Driftstörningar" (→ 106) vid problem.

7 Inspektion/underhåll



⚠ FARA!

Risk för klämskador om en lyftanordning faller ner eller om apparaten betar sig okontrollerat.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Fäst lyftdrivningar eller sänk ned dem (fallrisk)
- Säkra och/eller fränkoppla arbetsmaskinen
- Innan arbetet påbörjas ska motor, broms och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig återinkoppling!
- Använd endast originaldelar enligt gällande reservdelslistor!
- När bromsspölen byts ut måste även bromsstyrningen bytas ut!



⚠ FARA!

Förbikoppling av funktionella säkerhetsanordningar.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Alla arbeten på komponenter med funktionell säkerhet får bara utföras av behörig personal.
- Alla arbeten på komponenter med funktionell säkerhet måste utföras helt i enlighet med den här montage- och driftsinstruktionen och aktuellt tillägg. Annars gäller inte garantin.



⚠ OBS!

Drivenhetens ytor kan bli heta under drift.

Risk för brännskador.

- Låt motorn svalna innan något arbete utförs.

OBS!

Byte av BP- eller BK-broms som inte kan justeras kräver omfattande demontering av motorn.

Risk för skador på motorn och bromsen

- Underhållsarbeten på bromsen får endast utföras av SEW-EURODRIVE. Det beror på att pulsgivaren eller resolvern måste ställas in på nytt efter varje demontering.

OBS!

För stor luftspalt i BY-broms.

Risk för skador på utrustning och material.

- Vid användning av BY-broms måste luftspalten mätas regelbundet enligt instruktionerna i "Synkrona servomotorer", kapitlet "Inspektion och underhåll". En luftspalt som överstiger det högsta tillåtna värdet kan leda till givarfel eller förstöra givaren.

OBS!

Omgivningstemperaturen och temperaturen på själva axelpackningarna får inte understiga 0 °C vid montering. Annars kan axelpackningarna skadas.

Möjliga skador på utrustning och material

- Montera axelpackningarna endast vid en omgivningstemperatur på > 0 °C.
- Värm axelpackningen till en temperatur på > 0 °C före monteringen.

7.1 Allmänna anvisningar

Förslitningstiderna påverkas av många faktorer och kan vara korta. Inspektions- och underhållsintervallen måste bestämmas individuellt enligt projekteringsunderlagen från anläggningstillverkaren.

OBS!

Följ anvisningarna från maskin- och anläggningstillverkaren i maskinens underhållschema.

7.1.1 Rengöring

Större ansamlingar av smuts, damm eller spån kan påverka en servomotors funktion negativt, och i extrema fall skada den.

Rengör servomotorerna regelbundet, med max. intervall på ett år, i syfte att upprätthålla tillräckligt stor yta för värmeavledning.

Otillräcklig värmeavledning kan medföra negativa konsekvenser. Lagerlivslängden minskar vid drift vid för hög temperatur (lagerfettet förbrukas onormalt snabbt).

7.1.2 Anslutningskabel

Kontrollera anslutningskabeln regelbundet och byt den vid skador eller slitna punkter.

7.2 Underhållsintervall

OBS!



Förlitningstiderna påverkas av många faktorer och kan vara korta. Kontroll- och underhållsintervallen måste bestämmas individuellt enligt projekteringsunderlagen, av anläggningstillverkaren.

Faktorer som kan påverka kontroll- och underhållsintervallen är:

- Antal reella nödstoppbromsningar
- Användning av andra omformare
- Många kopplingscykler när motorn accelererar snabbt
- Lång tids användning med högt varvtal
- Växlande rotationsriktning (reversibel drift)
- Lodrät montering och vridningsläge
- Stark tröghetskraft p.g.a. att drivenheten rör sig, t.ex. medåkande drivenheter eller hög slag- eller vibrationsbelastning
- Applikationsberoende bakåtdrivande moment eller vibrationer
- Yttre påverkan som fukt, UV-strålning, hög eller låg omgivningstemperatur etc.

Apparat/ apparatdel	Tidsintervall	Vad ska göras?
Servomotor	• Var 10000:e drifttimme¹⁾	Inspektera servomotorn: • Kontrollera kullager, byt ut dem vid behov • Byt axelpackning • Rengör kylkanalerna
Drivenhet	• Varierande (beroende på yttre påverkan)	• Reparera eller förnya yt-/korrosionsskyddsskiktet
Broms BP, BK	• Beroende på belastning, efter 0,5 till 2 år	Inspektera bromsen: • Anslut bromsanslutningarna till den reglerade nätdelen och fastställ öppningsspänningen genom att öka spänningen från 10 – 24 V (bromsen klickar). Kontakta SEW-EURODRIVE för mer information. • Kontakta SEW-EURODRIVE:s serviceavdelning om underhåll behövs.
Broms BY	• Beroende på belastning, efter 0,5 till 2 år	Inspektera bromsen: • Mät luftspalten
Servomotorns ytor	• Varierande (beroende på yttre påverkan)	• Rengöring av ytor

1) Förlitningstiderna påverkas av många faktorer och kan vara kortare än rekommendationen ovan.

7.3 Information om BP-bromsen

- BP-bromsen är underhållsfri.
- Luftspalten kan inte mätas direkt eftersom bromsen sitter i motorn.
- Kontrollera bromsens öppningsspänning efter 0,5 till 2 år beroende på belastning:
 - Anslut bromsanslutningarna till en reglerad nät-del.
 - Öka spänningen långsamt från 0 V till 24 V.
 - Öppningsspänningen har nåtts när bromsen klickar.
- Bromsen måste bytas om den max. tillåtna totala bromskraften W_{insp} som fastställdes vid projekteringen nås. Kontakta SEW-EURODRIVE.

7.4 Information om BK-bromsen

- BK-bromsen är underhållsfri.
- Luftspalten kan inte mätas direkt eftersom bromsen sitter i motorn.
- Bromsen måste bytas om den max. tillåtna totala bromskraften W_{insp} som fastställdes vid projekteringen nås. Kontakta SEW-EURODRIVE.
- Endast personal från SEW-EURODRIVE får byta bromsen.
- BK-bromsen är en permanentmagnetiserad hållbroms med nödstopp. Den skiljer sig från BP-bromsar genom att spolen har fast polaritet.

7.5 Anvisningar för BY-broms

Om bromsen BY används som driftbroms ska den kontrolleras och underhållas **med mellan 6 månaders och 2 års mellanrum** beroende på belastningen.

Kontroll och underhåll omfattar:

- Mät luftspalten. Se även kapitlet "Mät luftspalten hos BY-bromsen".

OBS!

Inget underhåll kan skada givaren.

Givaren förstörs.

- BY-bromsen som fungerar som driftbroms måste inspekteras och underhållas efter 0,5 – 2 år beroende på belastning.

7.5.1 Byte av bromsbeläggghållare

Vid byte av bromsbeläggghållare ska även övriga demonterade delar kontrolleras och bytas vid behov.

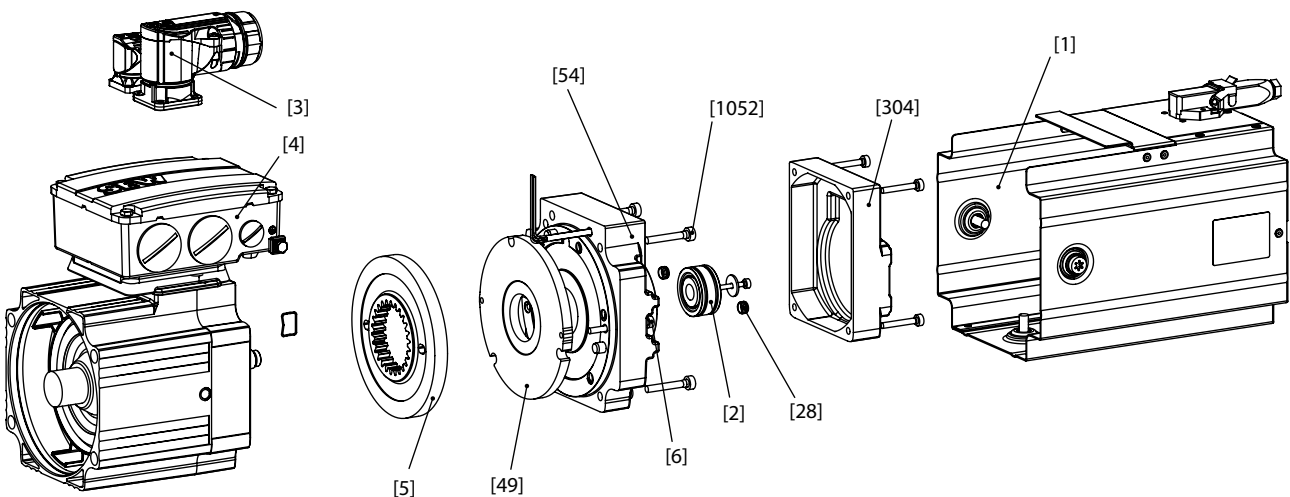
⚠ FARA!



Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor och broms göras spänningslösa och drivenheten säkras mot oavsiktlig återinkoppling!
- Följ anvisningarna nedan exakt!



9007202161834251

- [1] Separatdriven fläkt
- [2] Givare/resolver
- [3] Kontaktdon
- [4] Anslutningslådor
- [5] Bromsbeläggghållare
- [6] Fästsruvar ankarskiva

- [28] Lock
- [49] Ankarskiva
- [54] Magnetstomme
- [304] Lock
- [1052] Cylinderskruvar

1. Demontera den separatdrivna fläkten [1] om sådan finns
2. Ta bort locket [304]

3. Demontera givaren eller resolvern [2]
4. Kontaktdon [3]:
 - Tryck ut bromskontakterna i kontaktdonet
5. Anslutningslåda [4]:
 - Lossa bromskabeln
6. Detta görs inte på handlyftdon:
 - Ta bort locken [28]
 - Fäst ankarskivan med skruvarna [6]
7. Lossa cylinderskruvarna [1052]
8. Dra försiktigt av hela magnetstommen [54] med ankarskivan [49] – akta bromskabeln!
9. Ta bort bromsbeläggghållaren [5]
10. Kontrollera bygeln [69]
11. Rengör bromsdelarna
12. Montera en ny bromsbeläggghållare [5]
13. Montera in bromsdelarna igen
14. Detta görs inte på handlyftdon:
 - Ta bort fästskruvarna [6] för ankarskivan
 - Montera locken [28]
15. Justera givaren eller resolvern [2]
16. Montera locket [304]
17. Montera den separatdrivna fläkten [1] om sådan finns

**OBS!**

När bromsbeläggghållaren bytts ut uppnås först maximalt bromsmoment efter några kopplingar.

7.5.2 Ändra bromsmomentet

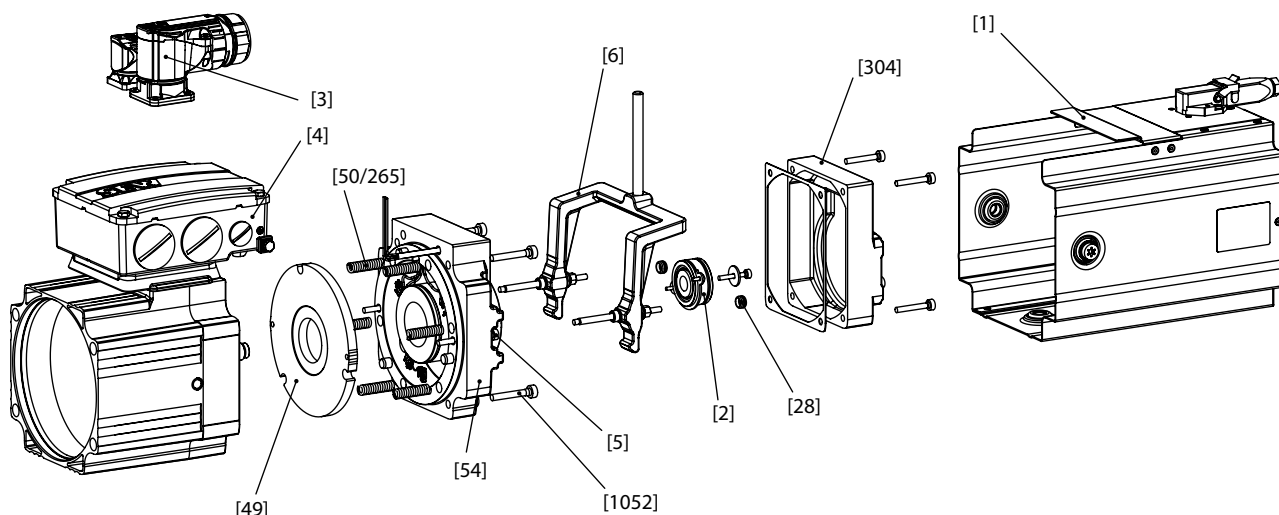
⚠ FARA!



Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor och broms göras spänningslösa och drivenheten säkras mot oavsiktlig återinkoppling!
- Följ anvisningarna nedan exakt!



18014401416577931

[1]	Separatdriven fläkt	[28]	Lock
[2]	Givare/resolver	[49]	Ankarskiva
[3]	K Kontaktdon	[50/265]	Bromsfjädrar
[4]	Anslutningslådor	[54]	Magnetstomme
[5]	Fästsruvar ankarskiva	[304]	Lock
[6]	Handlyftdon	[1052]	Cylinderskruvar

1. Demontera den separatdrivna fläkten [1] om sådan finns
2. Ta bort locket [304]
3. Demontera givaren eller resolvern [2]
4. Kontaktdon [3]:
 - Tryck ut bromskontakterna i kontaktdonet
5. Anslutningslådor [4]:
 - Lossa bromskabeln
6. Om handlyftdon [6] finns:
 - Demontera
7. Om inget handlyftdon finns:
 - Ta bort locken [28]
8. Lossa cylinderskruvarna [1052]
9. Dra försiktigt av hela magnetstommen [54] – akta bromskabeln!
10. Dra av ankarskivan [49]
11. Byt eller komplettera bromsfjädrarna [50/265], se tabellen nedan

12. Arrangera bromsfjädrarna symmetriskt
13. Byt ankarskivan [49] vid behov, se kapitlet "Bromsenergi och bromsmoment" (→  102)
14. Montera in bromsdelarna igen
15. Om handlyftdon [6] finns:
 - Montera, se bilden i kapitlet "Eftermontering av handlyftdon" (→  31)
16. Om inget handlyftdon finns:
 - Sätt på locken [28]
17. Justera givaren eller resolvern [2]
18. Montera locket [304]
19. Montera en separatdriven fläkt [1] om sådan finns

7.5.3 Byte av magnetstommen



⚠ FARA!

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor och broms göras spänningslösa och drivenheten säkras mot oavsiktlig återinkoppling!
- Följ anvisningarna nedan exakt!

Se Bild (→ Bild 85).

1. Demontera den separatdrivna fläkten [1] om sådan finns
2. Ta bort locket [304]
3. Demontera givaren eller resolvern [2]
4. Kontaktdon [3]:
 - Tryck ut bromskontakterna i kontaktdonet
5. Anslutningslåda [4]:
 - Lossa bromskabeln
6. Om handlyftdon [6] finns:
 - Demontera
7. Om inget handlyftdon finns:
 - Ta bort locken [28]
8. Lossa cylinderskruvarna [1052]
9. Dra försiktigt av hela magnetstommen [54] – akta bromskabeln!
10. Montera magnetstomme [54], kontaktdon: när klämmorna har dragits igenom bromslagerskölden ska de krimpas fast på litztrådarna
11. Montera in bromsdelarna igen
12. Om handlyftdon [6] finns:
 - Montera, se bilden i kapitlet "Eftermontering av handlyftdon" (→ Bild 31)
13. Om inget handlyftdon finns:
 - Sätt på locken [28]
14. Justera givaren eller resolvern [2]
15. Montera locket [304]
16. Montera den separatdrivna fläkten [1] om sådan finns

7.5.4 Mät luftspalten hos BY-bromsen

OBS!

Inget underhåll kan skada givaren.

Risk för skador på utrustning och material.

- Bromsens luftspalt får inte överskrida maxvärdet. Maxvärdena för de olika bromsstorlekarna anges i tabellen nedan.
- Byt dämpningsplåten senast efter 1 miljon bromsaktiveringar.

**OBS!**

Kunden kan kontrollera bromsens luftspalt i inspektionssyfte.

Luftspalten kan mätas med hjälp av rörelsen hos ankarskivan vid lyftningen av bromsen.

Max. mått för luftspalten anges i tabellen nedan:

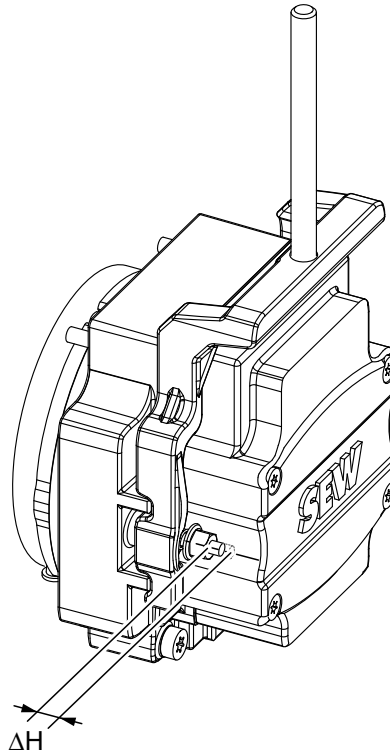
Bromsstorlek	BY2	BY4	BY8	BY14
Max. mått luftspalt	0.2 – 0.6 mm			0.4 – 0.8 mm

Om luftspalten överstiger maxvärdet måste bromsen bytas.

Luftspalten kan inte ställas in.

Mäta luftspalten vid broms med handlyftdon

1. Stäng av spänningen till motorn och bromsen och spärra drivenheten så att den inte kan kopplas in av misstag.
2. Demontera den separatdrivna fläkten om sådan finns
3. Anslut bromsen till spänningsmatningen
4. Öppna och stäng bromsen elektriskt. Mät ankarskivans lyft ΔH på pinnskruvarna. Lyftet ΔH motsvarar luftspalten.



4386101131

Mäta luftspalten vid broms utan handlyftdon

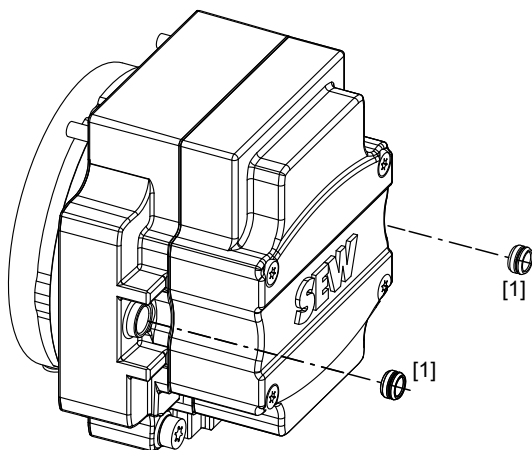
1. Stäng av spänningen till motorn och bromsen och spär drivenheten så att den inte kan kopplas in av misstag.
2. Demontera den separatdrivna fläkten om sådan finns
3. Ta ut skyddspluggarna [1] ur hålen.
4. Skruva in en skruv i varje hål

SEW-EURODRIVE rekommenderar följande pinnskruvar:

Bromsstorlekar	Skruvdimension	Artikelnummer
BY2, BY4	M5 x 75	13281453
BY8	M6 x 70	00118346
BY14	M8 x 75	19074557

5. Anslut bromsen till spänningsmatningen
6. Öppna och stäng bromsen elektriskt. Mät ankarskivans lyft ΔH på skruvarna. Lyftet ΔH motsvarar luftspalten.
7. Ta bort skruvarna efter mätningen
8. Sätt i nya skyddspluggar [1] i hålen.

Följande tabell visar artikelnumren för skyddspluggarna.



9007203640844555

8 Tekniska data

8.1 Tekniska data för BK-broms

Följande tabell redovisar tekniska data för BK-bromsarna. Dessa arbetar med ett fast bromsmoment per bromsstorlek.

Bromstyp	$M_{4, 100\text{ °C}}$ Nm	$M_{1m, 100\text{ °C}}$ Nm	M_{1max} Nm	W_1 kJ	W_2 kJ	W_{insp} 10 ³ kJ	P W	t_1 ms	t_2 ms
BK01	1.9	1.4	3.4	0.056	1.12	0.112	8.8	35	20
BK02	2.4	1.9	5.3	0.175	3.50	0.350	6.7	80	20
BK03	3.8	2.0	7.9	0.371	7.42	0.742	13.4	50	30
BK04	3.9	2.4	7.0	0.288	5.76	0.576	13.4	50	30
BK07	7.1	3.9	12.8	0.740	14.8	1.48	15.0	70	30

$M_{4, 100\text{ °C}}$ Min. statiskt bromsmoment (hållmoment) vid 100 °C
 $M_{1m, 100\text{ °C}}$ Min. fastställt dynamiskt bromsmoment vid nödstopp vid 100 °C
 M_{1max} Maximalt dynamiskt bromsmoment i nödstopp
 W_1 Tillåten bromsenergi per bromsning
 W_2 Tillåten bromsenergi per timme
 W_{insp} Totalt tillåten bromsenergi (bromsenergi till underhåll)
P Effektbehov för spole
 t_1 Bromsens reaktionstid
 t_2 Bromsens stängningstid

OBS!



Angivna reaktions- och tillslagstider är riktvärden som gäller det maximala bromsmomentet.

Eventuella reaktionstider hos kopplingselement eller styrningar har inte tagits med.

8.1.1 Motortillordning

Broms BK kan beroende på motordimension användas för följande märkvarvtal och bromsmoment:

Motortyp	Bromstyp	$M_{4, 100\text{ °C}}$ Nm	Varvtalsklass
CMP40S/M	BK01	1.9	3000/4500/6000
CMP50S/M	BK02	2.4	
CMP63S	BK03	3.8	
CMP50L	BK04	3.9	
CMP63M/L	BK07	7.1	

$M_{4, 100\text{ °C}}$ Min. statiskt bromsmoment (hållmoment) vid 100 °C

8.1.2 Driftströmmar för BK-broms

	BK01	BK02	BK03	BK04	BK07
Bromsmoment $M_{4, 100\text{ °C}}$ i Nm	1.9	2.4	3.8	3.9	7.1

	BK01	BK02	BK03	BK04	BK07
Bromseffekt i W	8.8	6.7	13.4	13.4	15
Märkspänning U_N	I	I	I	I	I
V_{DC}	A_{DC}	A_{DC}	A_{DC}	A_{DC}	A_{DC}
24 (21.6 – 26.4)	0.365	0.280	0.557	0.557	0.623

$M_{4, 100\text{ °C}}$ Min. statiskt bromsmoment (hållmoment) vid 100 °C

I Driftström

U_N Märkspänning (märkspänningsområde)

För att bromsen ska öppnas får ingen strömreserv tas med för 24 V-matningen vid projekteringen, dvs. förhållandet mellan inkopplingsström och driftström är 1.

8.1.3 Resistans hos BK-bromsspolar

	BK01	BK02	BK03	BK04	BK07
Bromsmoment $M_{4, 100\text{ °C}}$ i Nm	1.9	2.4	3.8	3.9	7.1
Bromseffekt i W	8.8	6.7	13.4	13.4	15
Märkspänning U_N	R	R	R	R	R
V_{DC}	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
24 (21.6 – 26.4)	65.7	85.5	43.1	43.1	38.6

$M_{4, 100\text{ °C}}$ Min. statiskt bromsmoment (hållmoment) vid 100 °C

R Spolresistans vid 20 °C

U_N Märkspänning (märkspänningsområde)

8.1.4 Arbetskapacitet



OBS!

Om den tillåtna bromsenergin per bromsning W_1 överskrids vid bromsning från varvtal respektive om den totalt tillåtna bromsenergin W_{insp} uppnås garanteras inte längre stängningen av bromsen. I så fall utförs ingen bromsning.

8.2 Tekniska data för BP-broms

Motortyp	Bromstyp	M _{2, 20 °C} Nm	M _{4, 100 °C} Nm	M _{1m, 100 °C} Nm	W ₁ kJ	W ₂ kJ	W _{insp} 10 ³ kJ	P W	t ₁ ms	t ₂ ms
CMP40S/M	BP01	0.95	0.6	0.4	0.4	4.8	0.2	7	200	75
CMP50S	BP04	3.1	1.9	1.2	0.6	7.2	1.0	10.2	200	75
		4.3	2.6	1.7						
CMP50M/L	BP04	3.1	1.9	1.2	0.6	7.2	1.0	10.2	200	75
		4.3	2.6	1.7						
CMP63S	BP09	7.0	4.2	2.8	1.0	10.0	1.8	16	200	75
		9.3	5.6	3.7						
CMP63M/L	BP09	7.0	4.2	2.8	1.0	10.0	1.8	16	200	75
		9.3	5.6	3.7						
CMP71S	BP1	7	4.2	2.8	1.4	16.8	2.6	19.5	200	75
		14	8.4	5.6						
CMP71M/L	BP1	7	4.2	2.8	1.4	16.8	2.6	19.5	200	75
		14	8.4	5.6						
CMP80S	BP3	16	9.6	6.4	2.2	26.4	4.1	28	200	75
		31	18.6	12.4						
CMP80M/L	BP3	16	9.6	6.4	2.2	26.4	4.1	28	200	75
		31	18.6	12.4						
CMP100S	BP5	24	14.4	9.6	3.6	43.2	6.7	33	200	75
		47	28.2	18.8						
CMP100M/L	BP5	24	14.4	9.6	3.6	43.2	6.7	33	200	75
		47	28.2	18.8						

	Standardbromsmoment
	Tillvalsbromsmoment
M _{2, 20 °C}	Märkmoment vid slirande bromsbeläggshållare (relativ hastighet mellan bromsbeläggshållare och friktionsyta: 1 m/s) vid 20 °C
M _{4, 100 °C}	Min. statiskt bromsmoment (hållmoment) vid 100 °C
M _{1m, 100 °C}	Min. fastställt dynamiskt bromsmoment vid nödstopp vid 100 °C
W ₁	Tillåten bromsenergi per bromsning
W ₂	Tillåten bromsenergi per timme
W _{insp}	Totalt tillåten bromsenergi (bromsenergi till underhåll)
P	Effektbehov för spole
t ₁	Bromsens reaktionstid
t ₂	Bromsens stängningstid

OBS!



Angivna reaktions- och tillslagstider är riktvärden som gäller det maximala bromsmomentet.

Eventuella reaktionstider hos kopplingselement eller styrningar har inte tagits med.

8.2.1 Motortillordning

Broms BP kan beroende på motordimension användas för följande märkvarvtal och bromsmoment:

Motortyp	Bromstyp	M _{2, 20 °C} Nm	Varvtalsklass
CMP40S/M	BP01	0.95	3000/4500/6000
CMP50S	BP04	3.1	
		4.3	
CMP50M/L	BP04	3.1	
		4.3	
CMP63S	BP09	7.0	
		9.3	
CMP63M/L	BP09	7.0	2000/3000/4500/6000
		9.3	
CMP71S	BP1	7	
		14	
CMP71M/L	BP1	7	
		14	
CMP80S	BP3	16	2000/3000/4500
		31	
CMP80M/L	BP3	16	
		31	
CMP100S	BP5	24	2000/3000/4500
		47	
CMP100M/L	BP5	24	
		47	

M_{2, 20 °C} Märkmoment vid slirande bromsbelägghållare (relativ hastighet mellan bromsbelägghållare och friktionsyta: 1 m/s) vid 20 °C

Standardbromsmoment

Tillvalsbromsmoment

8.2.2 Driftströmmar för BP-broms

	BP01	BP04	BP09	BP1	BP3	BP5
Bromsmoment $M_{2, 20\text{ °C}}$ i Nm	0.95	4.3	9.3	14	31	47
Bromseffekt i W	7	10.2	16	19.5	28	33

Märkspänning U_N	I	I	I	I	I	I
V_{DC}	A_{DC}	A_{DC}	A_{DC}	A_{DC}	A_{DC}	A_{DC}
24 (21.6 – 26.4)	0.29	0.42	0.67	0.81	1.17	1.38

$M_{2, 20\text{ °C}}$ Märkmoment vid slirande bromsbelägghållare (relativ hastighet mellan bromsbelägghållare och friktionsyta: 1 m/s) vid 20 °C

I Driftström

U_N Märkspänning (märkspänningsområde)

För att bromsen ska öppnas får ingen strömreserv tas med för 24 V-matningen vid projekteringen, dvs. förhållandet mellan inkopplingsström och driftström är 1.

8.2.3 Resistans hos BP-bromsspolar

	BP01	BP04	BP09	BP1	BP3	BP5
Bromsmoment $M_{2, 20\text{ °C}}$ i Nm	0.95	4.3	9.3	14	31	47
Bromseffekt i W	7	10.2	16	19.5	28	33
Märkspänning U_N	R	R	R	R	R	R
V_{DC}	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
24 (21.6 – 26.4)	84	56.5	35	29.4	20.5	17.3

$M_{2, 20\text{ °C}}$ Märkmoment vid slirande bromsbeläggghållare (relativ hastighet mellan bromsbeläggghållare och friktionsyta: 1 m/s) vid 20 °C

R Spolresistans vid 20 °C

U_N Märkspänning (märkspänningsområde)

8.2.4 Tillåten bromsenergi (nödstopps-drift)

Det maximalt tillåtna antalet kopplingar per timme uppgår till 10.

Den minimala paustiden mellan 2 kopplingar uppgår till 6 minuter.

8.2.5 Start-/stoppcykler BP-broms

I tabellen nedan anges antalet tillåtna start-/stoppcykler för BP-bromsar till slutet av deras livslängd vid användning enbart som hållbroms.

Motortyp	Bromstyp	Tillåtna start-/stoppcykler
CMP71	BP1	4 000 000
CMP80	BP3	2 500 000
CMP100	BP5	1 500 000

8.3 Tekniska data för BY-broms

Följande tabeller redovisar tekniska data för bromsarna. Typen och antalet använda bromsfjädrar bestämmer bromsmomentets storlek. Om inget annat beställs uttryckligen levereras bromsmotorerna med de bromsmoment som har grå bakgrund.

Motortyp	Bromstyp	M _{2, 20 °C} Nm	M _{4, 100 °C} Nm	M _{1m, 100 °C} Nm	P W	t ₁ ms	t ₂ ms	t ₃ ms
CMPZ71S	BY2	7	4.2	4.9	27	25	23	130
		10	6	7				
		14	8.4	9.8				
		20	12	14				
CMPZ71M/L	BY2	7	4.2	4.9	27	25	23	130
		10	6	7				
		14	8.4	9.8				
		20	12	14				
CMPZ80S	BY4	14	8.4	9.8	38	30	17	110
		20	12	14				
		28	16.8	19.6				
		40	24	28				
CMPZ80M/L	BY4	14	8.4	9.8	38	30	17	110
		20	12	14				
		28	16.8	19.6				
		40	24	28				
CMPZ100S	BY8	28	16.8	19.6	45	55	25	210
		40	24	28				
		55	33	38.5				
		80	48	56				
CMPZ100M/L	BY8	28	16.8	19.6	45	55	25	210
		40	24	28				
		55	33	38.5				
		80	48	56				
CMP112S	BY14	50	30	35	76	60	20	100
		70	42	49				
		100	60	70				
		140	84	98				
CMP112M/L	BY14	50	30	35	76	60	20	100
		70	42	49				
		100	60	70				
		140	84	98				

21923639/SV – 07/2015

Motortyp	Bromstyp	M _{2, 20 °C} Nm	M _{4, 100 °C} Nm	M _{1m, 100 °C} Nm	P W	t ₁ ms	t ₂ ms	t ₃ ms
CMP112L/H/E	BY14	50	30	35	76	60	20	100
		70	42	49				
		100	60	70				
		140	84	98				

Standardbromsmoment

Tillvalsbromsmoment

M_{2, 20 °C} Märkmoment vid slirande bromsbelägghållare (relativ hastighet mellan bromsbelägghållare och friktionsyta: 1 m/s) vid 20 °C

M_{4, 100 °C} Min. statiskt bromsmoment (hållmoment) vid 100 °C

M_{1m, 100 °C} Min. fastställt dynamiskt bromsmoment vid nödstopp vid 100 °C

P Effektbehov för spole

t₁ Bromsens reaktionstid

t₂ Bromsaktiveringstid AC/DC

t₃ Bromsaktiveringstid AC

OBS!



Angivna reaktions- och tillslagstider är riktvärden som gäller det maximala bromsmomentet.

Eventuella reaktionstider hos kopplingselement eller styrningar har inte tagits med.

Följande tabell visar den tillåtna friktionsenergin beroende på det varvtal varifrån bromsningen utlöses. Ju lägre varvtalet är desto högre är den tillåtna bromsenergin.

OBS!



Om du inte håller motorn styrd med omformaren utan bromsen används för mekanisk retardation måste du kontrollera om bromsen kan ställa in det bromsnings-varvtal som krävs när det gäller nödstopps-situationen.

OBS!



Om bromsenergin W₁ (värden i spalten "för alla tillämpningar") överskrider kan den förhöjda bromsenergin W₁ (värden i spalten "endast chassitillämpningar") användas vid en chassitillämpning.

8.3.1 Motortillordning

Broms BY kan beroende på motordimension användas för följande märkvarvtal och bromsmoment:

Motortyp	Bromstyp	M _{2, 20 °C} Nm				Varvtalsklass
CMPZ71S	BY2	7	10	14	20	2000/3000/4500/ 6000
CMP71ZM/L		7	10	14	20	
CMPZ80S	BY4	14	20	28	40	2000/3000/4500
CMP80ZM/L		14	20	28	40	
CMPZ100S	BY8	28	40	55	80	2000/3000/4500
CMPZ100M/L		28	40	55	80	
CMP112S	BY14	50	70	100	140	2000/3000/4500
CMP112M/L		50	70	100	140	
CMP112L/H/E		50	70	100	140	

M_{2, 20 °C} Märkmoment vid slirande bromsbeläggghållare (relativ hastighet mellan bromsbeläggghållare och friktionsyta: 1 m/s) vid 20 °C
 Standardbromsmoment
 Tillvals-bromsmoment

8.3.2 Tomgångsstartfrekvens

För att BY-bromsen inte ska överhettas får inte tomgångsstartfrekvens Z₀ överskridas.

Bromstyp	Tomgångsstartfrekvens
BY2	7200 1/h
BY4	5400 1/h
BY8	3600 1/h
BY14	2400 1/h

8.3.3 BY-bromsens driftströmmar

Följande tabeller visar bromsarnas driftströmmar vid olika spänningar. Följande värden anges:

- Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H ; I_B = accelerationsström, I_H = hållström
- Hållström I_H
- Märkspänning U_N

Accelerationsströmmen I_B (inkopplingsströmmen) flyter endast kortvarigt (ca 150 ms) när bromsen lyfts eller vid spänningsfall till under 70 % av märkspänningen.

Värdena för hållström I_H är effektiva värden (vid 24 V DC matematiskt medelvärde). Använd lämpliga instrument för att mäta strömmen.

	BY2	BY4	BY8	BY14
Bromsmoment $M_{2, 20\text{ °C}}$ i Nm	20	40	80	140
Bromseffekt i W	27	38	45	76
Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H resp. I_B/I_G	5	4	4	5.2

Märkspänning U_N		I_H	I_G	I_H	I_G	I_H	I_G	I_H	I_G
V_{AC}	V_{DC}	A_{AC}	A_{DC}	A_{AC}	A_{DC}	A_{AC}	A_{DC}	A_{AC}	A_{DC}
	24 (21.6 – 26.4)	–	1.05	–	1.4	–	1.6	–	2.8
110 (99 – 121)		0.425	–	0.58	–	0.69	–	1 542	–
230 (218 – 243)		0.19	–	0.26	–	0.305	–	0.689	–
400 (380 – 431)		0.107	–	0.147	–	0.172	–	0.387	–
460 (432 – 484)		0.095	–	0.131	–	0.154	–	0.345	–

$M_{2, 20\text{ °C}}$ Märkmoment vid slirande bromsbelägghållare (relativ hastighet mellan bromsbelägghållare och friktionsyta: 1 m/s) vid 20 °C

I_H Hållström, effektivvärde i matarledningen till SEW-bromslikriktare

I_G Likström vid direkt likspänningsmatning

U_N Märkspänning (märkspänningsområde)

8.3.4 Resistans hos BY-bromsspolar

	BY2	BY4	BY8	BY14
Bromsmoment $M_{2, 20\text{ °C}}$ i Nm	20	40	80	140
Bromseffekt i W	27	38	45	76

Märkspänning U_N		R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
V_{AC}	V_{DC}	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
	24 (21.6 – 26.4)	5.2	20	4.3	13.3	3.8	11.2	1.6	6.5
110 (99 – 121)		16.3	64	13.7	42	12	35.5	4.9	20.5
230 (218 – 243)		82	320	69	210	60	177	24.6	102.8
400 (380 – 431)		260	1010	215	670	191	560	77.8	325.1
460 (432 – 484)		325	1270	275	840	240	700	97.9	409.3

$M_{2, 20\text{ °C}}$ Märkmoment vid slirande bromsbelägghållare (relativ hastighet mellan bromsbelägghållare och friktionsyta: 1 m/s) vid 20 °C

R_B Resistans i accelerationsspole vid 20 °C

R_T Resistans i delspole vid 20 °C

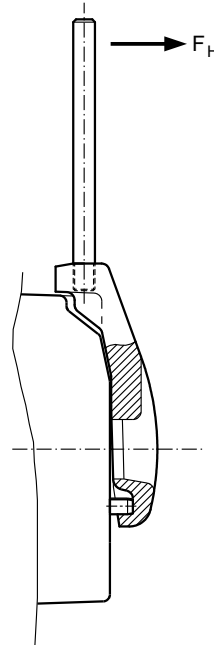
U_N Märkspänning (märkspänningsområde)

8.3.5 Bromsenergi och bromsmoment

Bromstyp	Bromse- nergi fram till underhåll W_{insp}	Beställ- nings- nummer för ankar- skiva	Inställningar bromsmoment					
			Broms- moment $M_{2, 20\text{ °C}}$	Typ av och antal			Artikelnummer för bromsfjädrar	
	10^6 J		Nm	Normal	Röd	Blå	Normal	Röd/blå
BY2	35	16450450	20	6	–	–	01866621	01837427
			14	4	2	–		
		16450965	10	3	–	–		
			7	2	2	–		
BY4	50	16445856	40	6	–	–	0186663X	01840037
			28	4	2	–		
		16447840	20	3	–	–		
			14	2	2	–		
BY8	60	16444876	80	6	–	–	16446011	16446038
			55	4	2	–		
		16447859	40	3	–	–		
			28	2	2	–		
BY14	200	16451422	140	4	–	4	13741837	13741845
			100	3	–	3		
		16451961	70	2	–	2		
			50	–	–	4		

8.3.6 Handlyftdon

På bromsmotorer med tillvalet /HR "Broms med automatiskt återgående handlyftdon" kan lyftning av bromsen göras manuellt med den medföljande spaken. Tabellen nedan anger hur mycket kraft som krävs på spaken vid max. bromsmoment för att bromsen ska kunna lyftas för hand. Vi förutsätter att spaken används på den övre änden.



4810849419

Bromstyp	Motortyp	Kraft F_H in N
BY2	CMPZ71	50
BY4	CMPZ80	70
BY8	CMPZ100	90
BY14	CMP112	300

Alternativet handlyftdon /HR är till BY2, BY4 och BY8 kan inte kombineras med alternativet separatdriven fläkt /VR.

8.3.7 B_{10d} -värden

Definition av säkerhetsmärkvärdet B_{10d} :

Värdet B_{10d} anger antalet cykler tills 10 % av komponenterna slutar fungera på ett farligt sätt (definition enligt EN ISO 13849-1). Slutar fungera på ett farligt sätt innebär här att bromsen inte aktiveras vid kommando och inte levererar nödvändigt bromsmoment.

Byggstorlek BY..	B_{10d} Start-/stoppcykler
BY2	8 000 000
BY4	6 000 000
BY8	3 000 000
BY14	2 000 000

8.4 Standardutförandets säkerhetskategorier

OBS!



Användning i säkerhetsrelaterade tillämpningar:

Tillverkaren av anläggningen/maskinen är ansvarig för att en anläggning/maskin överensstämmer med de för tillfället gällande säkerhetsbestämmelserna och föreskrifterna.

Om en broms används för att uppfylla en säkerhetsfunktion ska denna betraktas som komponent (element) - inte som ett säkerhetsrelaterat undersystem. Enbart bromsen räcker i regel inte till för att utföra en säkerhetsfunktion korrekt enligt standarderna.

Definition av kategorierna:

Kategorierna klassificerar säkerhetsrelaterade komponenter när det gäller deras motståndskraft mot fel och deras beteende vid ett fel baserat på delarnas tillförlitlighet och/eller strukturella anordning. En högre motståndskraft mot fel betyder en högre möjlighet till riskreducering.

Bromstyp	Kategori (enligt EN ISO 13849)
Broms BK..	Kategori B
Broms BP..	Kategori B
Broms BY.. ¹⁾	Kategori B

1) Det säkerhetsrelevanta utförandet av broms BY har högre B10d-värden

Ytterligare information om bromsarnas säkerhetsmärkvärden finns i motsvarande datablad på hemsidan www.sew-eurodrive.com

9 Driftstörningar



▲ OBS!

Servomotorer kan under drift ha en ytemperatur över 100 °C.

Risk för brännskador.

- Vidrör under inga omständigheter servomotorn under drift eller under svalningsfasen efter avstängning.

OBS!

Motorn förstörs om ett motorskyddsfel kvitteras för många gånger.

Materialsador, motorskador

- Kvittera inte ett motorskyddsfel flera gånger. Om ett kvitterat motorskyddsfel återkommer måste först felorsaken fastställas och åtgärdas.

OBS!

Osakkunnig felavhjälpning kan skada servomotorn.

Risk för skador på utrustning och material.

- Komponenterna kan belastas mekaniskt. Stötta och fäst kundens konstruktion innan servomotorn demonteras.
- Gör servomotorn och bromsen spänningslös innan arbetet påbörjas. Se till att servomotorn inte kan startas av misstag.
- Använd bara originaldelar enligt gällande reservdelslistor!
- Säkerhetsanvisningarna i de enskilda kapitlen måste följas!

9.1 Kundtjänst

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

- Fullständiga data från typskylten.
- Beskrivning av fel och omfattning.
- Tidpunkt och förhållanden när felet inträffade.
- Förmodad orsak.

9.2 Störningar på givare

Vid användning av BY-broms måste luftspalten mätas regelbundet enligt instruktionerna i kapitlet "Inspektion och underhåll" (→ 87).

En luftspalt som överstiger det högsta tillåtna värdet kan leda till givarfel eller förstöra givaren.

Störningar på givaren meddelas på omformaren med motsvarande felmeddelande.

9.3 Störningar på servoomformare

OBS!



Vid drift av servomotorn med en servoförstärkare kan även de symptom som beskrivs i "Störningar på servomotorn" och "Bromsstörningar" uppträda. Betydelsen av dessa problem med omformaren och anvisningar för att åtgärda dem finns i montage- och driftsinstruktionen för servoförstärkaren.

9.4 Återvinning

Denna produkt består av

- Järn
- Aluminium
- Koppar
- Plast
- Elektronikkomponenter

Ta hand om delarna enligt gällande föreskrifter.

Alfabetiskt register

A

Allmänna säkerhetsanvisningar	8
Anslutning av BP-broms	
Beskrivning av hållbroms BP	72
Anslutning av BY-broms	
Anslutning av resistansspolar	73
Beskrivning av driftbroms BY	73
Anslutning av kraftkontaktdon SM1/SB1 BP-broms	46
Anslutning av kraftkontaktdon SM1/SB1 BY-broms	46
Anslutning av kraftkontaktdon SMB/SBB BP-broms	46
Anslutning av kraftkontaktdon SMB/SBB BY-broms	47
Anslutning av motor och givarsystem	
Ersatt bromsmotorkabel	41
Färdigtillverkad kabel	45
Givarkabel	44
Kabel för separatdriven fläkt	44
Kabeldiameter och krimpområde beror på motstående kontaktdon	43
Kontaktdon på kabelsidan	39
Kraftkablar och kontaktdon för CMP-motorer ..	40
Matningskablar och kontaktdon för CMPZ-motorer	42
Anslutning av motor och givarsystem via anslutningslåda KK/KKS	59
Kraftanslutning på anslutningslådan	71
Anslutning av signalkontaktdon för givare	49
Anslutningsanvisning;anvisningar	
Anslutning	34
Anslutningslåda	
Anslutning CMP50 och CMP63	60
Anslutningslåda, anslutningsvariant	59
Anslutningslådor	
Anslutning CMP71 – CMP100	62
Anslutningsvariant med anslutningslåda	59
Ansvarsbegränsning	7
Anvisningar	
Märkning i dokumentationen	5
Varningssymbolernas betydelse	6
Avsedd användning	11

B

Bildsymbol på motorn	14
BK-broms	
Driftströmmar	92
Resistanser hos BK-bromsspolar	92
Tekniska data	91
BP-broms	
Driftströmmar	95
Resistanser hos bromsspolar	96
Bromslikriktare	
BMV	50, 51
BS	50, 51
Direktmatning 24 V	51, 52
Bromsstyrning, skydd mot störningsinverkan	34
BY-broms	
Bromsarbete	102
Bromsmoment	102
BY-bromsens driftströmmar	100
Byte av bromsbeläggållare	83
Byte av magnetstommen	87
Eftermontering av handlyftdon	32
Handlyftdon	103
Resistans hos bromsspolar	101
Tekniska data	97
Ändra bromsmomentet	85

D

Dekal på motorn	14
Driftströmmar	
BP-broms	95
Driftstörningar	106
Störningar på servoomformare	107

E

Eftermonteringssats handlyftdon	31
Elektrisk anslutning	13
Elektrisk installation	33

F

Färdigtillverkad kabel	45
------------------------------	----

G

Garantianspråk	7
Givarkabel	44

H

Handlyftdon för broms	103
Handlyftdon, eftermonteringssats	31

I

Idrifttagning	77
Före idrifttagningen	78
Under idrifttagningen	78
Inspektion/underhåll	79
Byte av bromsbeläggshållare	83
Byte av magnetstommen	87
Eftermontering av handlyftdon	32
Information om BY-bromsen	83
Ändra bromsmomentet	85
Installation i våtutrymmen	28
Integrerade säkerhetsanvisningar	6

K

Kabel för separatdriven fläkt	44
Kompletterande underlag	11
Kontaktdon på kabelsidan	39
Kontaktdonskretsscheman	45
Kontaktdonslägen	
SM1/SB1, SMB/SBB	36
SMC/SBC	36
Kretsschema för signalkontaktdon till resolver RH1M	48
Kretsscheman för bromsstyrning BP-broms – anslutningslåda	51, 64
BMV – CMP50, CMP63	64, 66
BMV – CMP71 – CMP100	64
BS – CMP50, CMP63	64, 66
BS – CMP71 – CMP100	65
Kretsscheman för bromsstyrning BP-broms – kontaktdon	50, 66
Kretsscheman för bromsstyrning BY-broms – anslutningslåda	67
BME	67
BMH	68
BMK	69
BMP	68
BSG	70
Kretsscheman för bromsstyrning BY-broms – kontaktdon	53
BME	53
BMH	55

BMK	56
BMKB	57
BMP	54
BMV	58
BSG	59

L

Lagring	26
Långtidslagring	26

M

Matningskablar CMP-motorer	40
Matningskablar CMPZ-motorer	42
Mekanisk installation	26
Montering	
Säkerhetsanvisningar	12
Motor	
Uppställning	28
Motor och givarsystem ansluts med kontaktdon SM. / SB	39
Motorskydd	34
Målgrupp	9

N

Nödvändiga verktyg/hjälpmedel	26
-------------------------------------	----

P

Piktogram på motorn	14
Produktnamn	7

R

Rengöring	80
Resistanser	
BP-bromsspolar	96

S

Separatdriven fläkt VR	30, 76
Eftermonteringssats för CMP50 – CMP100	31
Elektrisk anslutning	76
Mekanisk installation	30
Serienummer	23
Signalord i säkerhetsanvisningarna	5
Skydd mot störningsinverkan från bromsstyrning	34
Skyddsskåpa	15
SM1/SB1, SMB/SBB	
Kontaktdonslägen	36

SMC/SBC

Kontaktdonslägen	36
Säkerhetsanvisning	
Generatordrift	15
Säkerhetsanvisningar	
Allmänt	8
Avsedd användning	11
Drift	15
Elektrisk anslutning	13
Montering	12
Märkning i dokumentationen	5
Transport	12
Uppbyggnad, i avsnitt	6
Uppbyggnad, integrerade	6
Säkerhetsanvisningar i avsnitt	6

T

Tekniska data	
BK-broms	91
Tekniska data för BY-broms	97
Bromsenergi	102
Bromsmoment	102
Driftströmmar	100
Resistanser hos bromsspolar	101
Tekniska data för servobromsmotorer CMP och CMPZ	91
Temperatursensor KTY	75
Temperatursensor TF	74
Termiskt motorskydd	34, 74
Temperatursensor KTY84 - 130	75
Temperatursensor TF	74
Toleranser vid monteringsarbete	29
Tomgångsstartfrekvens BY-broms	99
Transport	12
Typbeteckning	
Anslutningsvarianter	25
Givare	25
Mekaniska påbyggnadsdelar	24
Motorserie	24
Temperatursensor och temperaturmätning	24
Ventilation	25
Typbeteckning för kontaktdon	39
Typbeteckning för servomotor	23
Typskylt	21

U

Uppbyggnad av synkrona servomotorer	16
CMP112/BY/KK/VR	19
CMP40 – CMP63	16
CMP71 – CMP100/BP	18
CMPZ71 – CMPZ100/BY/KK/VR	20
Upphovsrätt	7
Uppställning	28
Uppställning utomhus	28

W

Varningar	
Varningssymbolernas betydelse	6
Varningar på motorn	14
Varningssymboler	
Betydelse	6
Varumärken	7

10 Adresslista

Tyskland			
Huvudkontor Fabrik Försäljning	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Boxadress Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabrik / Industriväxlar	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fabrik	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf Boxadress Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oesstringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Öst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Syd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Väst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 D-12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 D-67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 D-66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 D-89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24-h-telefonberedskap			+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
Frankrike			
Fabrik Försäljning Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Fabrik	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00

Frankrike			
	Brumath	SEW-USOCOME 1 rue de Bruxelles F-67670 Mommenheim	Tel. +33 3 88 37 48 48
Montering Försäljning Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Algeriet			
Försäljning	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
Argentina			
Montering Försäljning	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montering Försäljning Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Bangladesh			
Försäljning	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Belgien			
Montering Försäljning Service	Bryssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industriväxlar	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasilien			
Fabrik Försäljning Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montering Försäljning Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br

Brasilien			
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulgarien			
Försäljning	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Chile			
Montering Försäljning Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Boxadress Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Colombia			
Montering Försäljning Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Montering Försäljning Service	Köpenhamn	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypten			
Försäljning Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST Heliopolis, Cairo	Tel. +20 222566299 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
Elfenbenskusten			
Försäljning	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Estland			
Försäljning	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
Filippinerna			
Försäljning	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
Finland			
Montering Försäljning Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabrik Montering	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 FI-03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

Förenade arabemiraten

Försäljning Service	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
------------------------	---------	--	--

Gabon

representeras av Tyskland.

Grekland

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

Indien

Huvudkontor Montering Försäljning Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montering Försäljning Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35301400 salespune@seweurodriveindia.com

Indonesien

Försäljning	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl. Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra In- dustri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl. Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com

Irland

Försäljning Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alpert.ie info@alpert.ie
------------------------	--------	--	--

Island

Försäljning	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 IS-104 Reykjavik	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
-------------	-----------	--	--

Israel

Försäljning	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
-------------	----------	---	--

Italien

Montering Försäljning Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 79 97 81 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
-------------------------------------	--------	---	--

Japan

Montering Försäljning Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
-------------------------------------	-------	---	--

Kamerun

representeras av Tyskland.

Kanada

Montering Försäljning Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca

Kazakstan

Försäljning	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Tasjkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulan Bator	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn

Kenya

representeras av Tanzania.

Kina

Fabrik Montering Försäljning Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn

Kina			
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
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 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Kroatien			
Försäljning Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Lettland			
Försäljning	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Libanon			
Försäljning Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Försäljning / Jordanien / Kuwait / Saudiarabien / Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Litauen			
Försäljning	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.sew-eurodrive.lt irmantas@irseva.lt
Luxemburg			
Montering Försäljning Service	Bryssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskar			
Försäljning	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Makedonien			
Försäljning	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk

Malaysia			
Montering Försäljning Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marocko			
Försäljning Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Mexiko			
Montering Försäljning Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongoliet			
Teknisk byrå	Ulan Bator	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Försäljning	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Nederländerna			
Montering Försäljning Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nigeria			
Försäljning	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos	Tel. +234 1 217 4332 http://www.eisnl.com team.sew@eisnl.com
Norge			
Montering Försäljning Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nya Zeeland			
Montering Försäljning Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	
Pakistan			
Försäljning	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk

Paraguay			
Försäljning	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Montering Försäljning Service	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montering Försäljning Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	24-h-telefonberedskap Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montering Försäljning Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 P-3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Försäljning Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Ryssland			
Montering Försäljning Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Schweiz			
Montering Försäljning Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Försäljning	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Serbien			
Försäljning	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapore			
Montering Försäljning Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovakien			
Försäljning	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk

Slovakien			
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 Mobiltel. +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenien			
Försäljning Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montering Försäljning Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Sri Lanka			
Försäljning	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
Storbritannien			
Montering Försäljning Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
		Drive Service Hotline / 24-h-telefonberedskap	Tel. 01924 896911
Sverige			
Montering Försäljning Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55 303 Jönköping Box 3100 S-55 003 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Swaziland			
Försäljning	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Sydafrika			
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 11 248-7000 Fax +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapstaden	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Sydkorea			
Montering Försäljning Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Pusan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230
Taiwan (R.O.C.)			
Försäljning	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tanzania			
Försäljning	Dar es-Salaam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz central.mailbox@sew.co.tz
Thailand			
Montering Försäljning Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tjeckiska republiken			
Montering Försäljning Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / 24-h- telefonbered- skap	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Service Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunisien			
Försäljning	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turkiet			
Montering Försäljning Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Montering Försäljning Service	Dnepropet- rovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungern			
Försäljning Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegy út 13. H-1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu

Uruguay			
Montering Försäljning	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy

USA			
Fabrik Montering Försäljning Service	Sydöstra regionen	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Försäljning +1 864 439-7830 Fax Fabrik +1 864 439-9948 Fax Montering +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montering Försäljning Service	Nordöstra regionen	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Mellanvästern	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Sydvästra regionen	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Västra regionen	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com

Adresser till övriga serviceverkstäder i USA översänds på begäran.

Uzbekistan			
Teknisk byrå	Tasjkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz

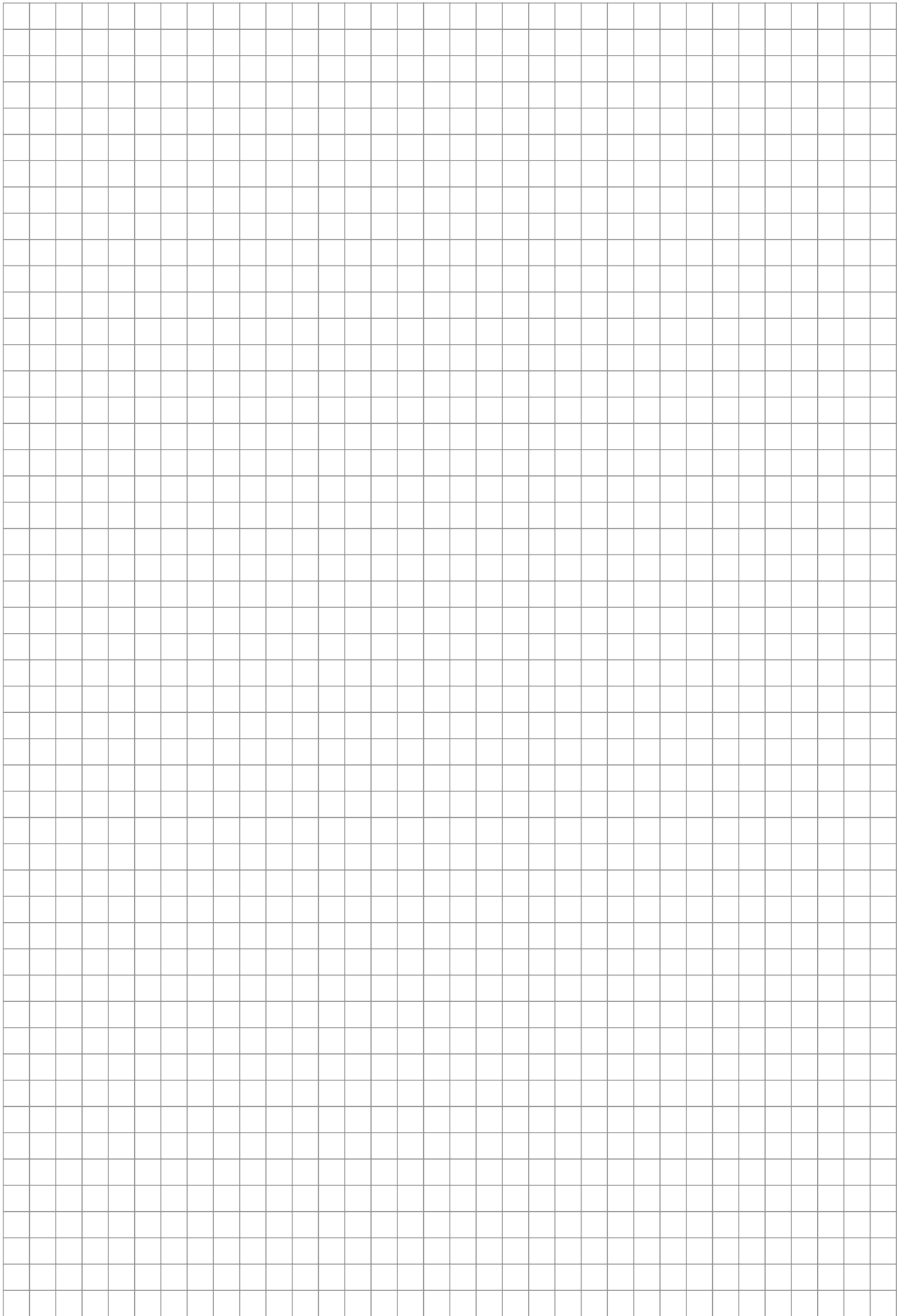
Venezuela			
Montering Försäljning Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

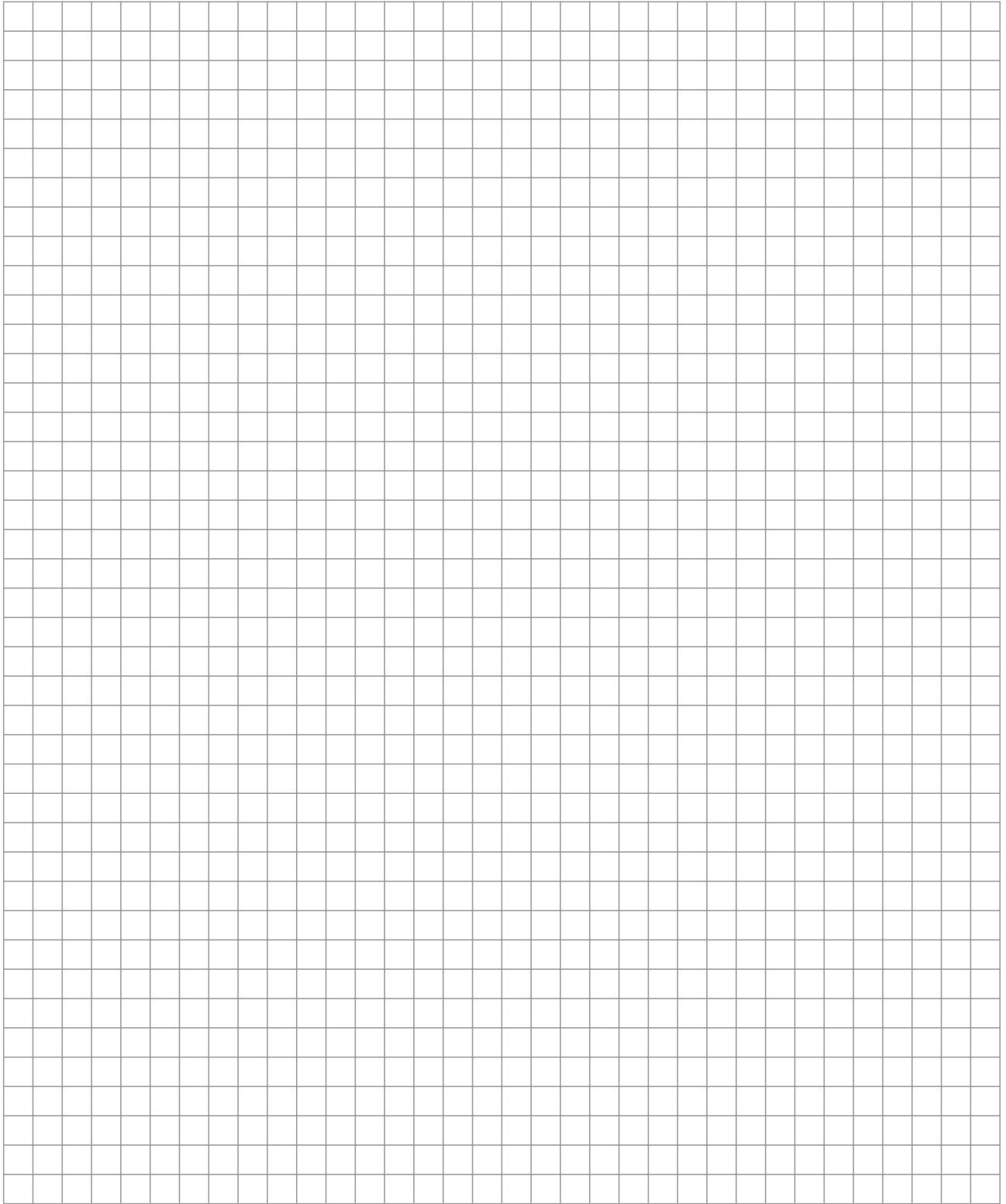
Vietnam			
Försäljning	Ho Chi Minh-staden	Nam Trung Co., Ltd Huế - Sydvietnam / Byggvara 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Nordvietnam / Alla sektorer utom Byggvara 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn

Vitryssland			
Försäljning	Minsk	Foreign Enterprise Industrial Components RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

Zambia			
representeras av Sydafrika.			

Österrike			
Montering Försäljning Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com