



SEW
EURODRIVE

Montage- och driftsinstruktion



Växelströmsmotorer DR.71 – 225, 315





1 Allmänna anvisningar	6
1.1 Syftet med dokumentationen	6
1.2 Säkerhetsanvisningarnas uppbyggnad	6
1.3 Åberopande av garanti	7
1.4 Ansvarsbegränsning	7
1.5 Upphovsrätt	7
1.6 Produktnamn och varumärken	7
2 säkerhetsanvisningar	8
2.1 Inledande kommentarer	8
2.2 Allmänt	8
2.3 Målgrupp	9
2.4 Funktionell säkerhetsteknik (FS)	9
2.5 Avsedd användning	10
2.6 Kompletterande underlag	11
2.7 Transport och förvaring	11
2.8 Installation	12
2.9 Elektrisk anslutning	12
2.10 Idrifttagning och drift	13
3 Motoruppbyggnad	14
3.1 Principiell uppbyggnad, DR.71 – DR.132	14
3.2 Principiell uppbyggnad, DR.160 – DR.180	15
3.3 Principiell uppbyggnad, DR.200 – DR.225	16
3.4 Principiell uppbyggnad DR.315	17
3.5 Märkskylt, typbeteckning	18
3.6 Extrautrustning	19
4 Mekanisk installation	22
4.1 Innan arbetet påbörjas	22
4.2 Långtidslagring av motorer	23
4.3 Anvisningar för uppställning av motorn	25
4.4 Toleranser vid monteringsarbete	26
4.5 Dra på transmissionskomponenter	26
4.6 Handlyftdon HR/HF	27
4.7 Montering av extern givare	28
4.8 Montering av givarmonteringsanordning XV.A på motorer DR.71 – 225	29
4.9 Vrid anslutningslådan	31
4.10 Extrautrustning	32
5 Elektrisk installation	35
5.1 Ytterligare bestämmelser	35
5.2 Användning av kretsscheman och tilldelningsscheman	35
5.3 Anslutningsinformation	35
5.4 Att tänka på vid drift med frekvensomformare	36
5.5 Förbättrad jordning (EMC)	38
5.6 Att tänka på vid nätstartad motor	41



5.7	Att tänka på vid momentmotorer och motorer med höga poltal	41
5.8	Miljövillkor under drift	42
5.9	Anvisningar för anslutning av motorn	43
5.10	Motoranslutning via plintplatta	44
5.11	Motoranslutning via kontaktdon	53
5.12	Motoranslutning via radplint	58
5.13	Anslutning av broms	60
5.14	Extrautrustning	62
6	Idrifttagning	70
6.1	Före idrifttagning	71
6.2	Under idrifttagning	71
6.3	Motorer med förstärkt lagring	72
6.4	Ändring av motorns spärriktning på motorer med backspärr	73
7	Inspektion och underhåll	75
7.1	Inspektions- och serviceintervall	76
7.2	Lagersmörjning	77
7.3	Förstärkt lagring	78
7.4	Korrosionsskydd	78
7.5	Förberedelser för motor- och bromsservice	79
7.6	Inspektions-/underhållsarbeten, motor DR.71-DR.225	86
7.7	Inspektions-/underhållsarbeten, bromsmotor DR.71-DR.225	91
7.8	Inspektions- och servicearbeten på motor DR.315	107
7.9	Inspektions- och servicearbeten på bromsmotor DR.315	110
7.10	Inspektions- och underhållsarbeten på DUB	121
8	Tekniska data	125
8.1	Bromsenergi, luftspalt, bromsmoment	125
8.2	Bromsmomenttilldelning	127
8.3	Driftströmmar	128
8.4	Resistanser	131
8.5	Kombinationer av bromslikriktare	134
8.6	Bromsstyrning	135
8.7	Tillåtna typer av valsat lager	137
8.8	Smörjmedelstabeller	138
8.9	Beställningsuppgifter för smörjmedel och korrosionsskyddsmedel	138
8.10	Givare	139
8.11	Typskyltsbeteckningar	142
8.12	Märkvärden för funktionell säkerhet	143
9	Driftstörningar	144
9.1	Motorstörningar	145
9.2	Bromsstörningar	147
9.3	Störningar vid drift med frekvensomformare	149
9.4	Kundtjänst	149
9.5	Återvinning	149



10 Bilaga	150
10.1 Kretsscheman	150
10.2 Hjälpplint 1 och 2	163
11 Adresslista	164
Index	174



1 Allmänna anvisningar

1.1 Syftet med dokumentationen

Dokumentation är en del av produkten och innehåller viktiga anvisningar för drift och underhåll. Dokumentationen vänder sig till alla som arbetar med montering, installation, idrifttagning och underhåll på produkten.

Dokumentationen måste hållas tillgänglig 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. Kontakta SEW-EURODRIVE vid oklarheter eller behov av ytterligare information.

1.2 Säkerhetsanvisningarnas uppbyggnad

1.2.1 Signalordens betydelse

Följande tabell visar signalordens viktighet och betydelse för säkerhetsanvisningar, skaderisker och annat.

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	Användbar information eller tips: Underlättar hanteringen av drivsystemet.	

1.2.2 Uppbyggnad av säkerhetsanvisningarna i avsnitten

Säkerhetsanvisningarna i avsnitten gäller inte bara en viss handling utan för flera handlingar inom ett och samma ämne. Symbolerna anger antingen en allmän eller specifik fara.

Här visas uppbyggnaden för en säkerhetsanvisning i ett avsnitt:



▲ SIGNALORD!

Typ av fara samt farokälla.

Möjliga konsekvenser om anvisningen inte följs.

- Åtgärder för avvärjande av fara.

1.2.3 De integrerade säkerhetsanvisningarnas uppbyggnad

De integrerade säkerhetsanvisningarna står direkt i handlingsinstruktionen före det riskfyllda handlingssteget.

Här visas uppbyggnaden för en integrerad säkerhetsanvisning:

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



1.3 Åberopande av garanti

Anvisningarna i dokumentationen måste följas. Detta är en förutsättning för störningsfri drift och för att eventuella garantianspråk ska uppfyllas. Läs därför dokumentationen innan du börjar arbeta med apparaten!

1.4 Ansvarsbegränsning

Att följa dokumentationen är en grundläggande förutsättning för säker drift av växelströmsmotorer DR.. och för att angivna produkttegenskaper och prestanda ska uppnås. SEW-EURODRIVE tar sig inget ansvar för person-, sak- och förmögenhetsskador som beror på att dokumentationen inte har följts. Inga garantianspråk kan göras gällande i sådana fall.

1.5 Upphovsrätt

© 2011 – SEW-EURODRIVE. Med ensamrätt.

All, även utdragsvis, kopiering, bearbetning, distribution och annan användning är förbjuden.

1.6 Produktnamn och varumärken

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



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. Vid oklarheter eller behov av ytterligare information, kontakta SEW-EURODRIVE.

2.1 Inledande kommentarer

Följande säkerhetsanvisningar avser i första hand följande komponenter: växelströmsmotorer DR.. Vid användning av växelmotorer, följ även säkerhetsanvisningarna i tillhörande montage- och driftsinstruktion för:

- Växel

Följ även de kompletterande säkerhetsanvisningarna i de olika kapitlen i denna dokumentation.

2.2 Allmänt



⚠ VARNING!

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 skador.

- Allt arbete med transport, förvaring, uppställning, montering, anslutning, idrifttagning, underhåll och reparation måste utföras av kvalificerad och behörig fackpersonal och under beaktande av:
 - Tillhörande utförliga montage- och driftsinstruktioner samt kopplingsschema(n)
 - Varnings- och säkerhetsskyltar på motor/växelmotor
 - Alla övriga projekteringsunderlag, idrifttagningsanvisningar och kopplings-scheman som hör till produkten
 - För anläggningen gällande bestämmelser och krav
 - 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 montage- och driftsinstruktion.

Elektrotekniska arbeten får uteslutande utföras av utbildad elektriker. Med elektriker avses i denna dokumentation personer som är förtrogna med elektrisk installation, idrifttagning, åtgärdande av störningar samt underhåll av produkten, och som har följande kvalifikationer:

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

Allt arbete med övriga områden, som transport, lagring, drift och återvinning, får endast utföras av personer som har fått motsvarande instruktion.

All personal måste använda skyddskläder anpassade efter arbetet de ska utföra.

2.4 Funktionell säkerhetsteknik (FS)

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

MOVIMOT[®], givare eller bromsar och annat tillbehör kan vara separat integrerade eller integrerade som kombination i växelströmsmotorn.

Detta märker SEW-EURODRIVE på typskylten (→ sid 18) med FS-koden och ett nummer.

Numret anger vilka komponenter i drivenheten som är säkerhetsrelaterade, se nedanstående kodtabell:

Funktionell säkerhet	Omformare (t.ex. MOVIMOT [®])	Broms	Övervakning av handlyftdon	Övervakning av broms	Motorskydd	Givare
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
12					x	x
13	x	x				x
14	x				x	x
15		x	x			x



Funktionell säkerhet	Omformare (t.ex. MOVIMOT®)	Broms	Övervakning av handlyftdon	Övervakning av broms	Motorskydd	Givare
16		x		x		x
17		x			x	x
18	x	x	x		x	
19	x	x	x			x
20	x	x		x	x	
21	x	x		x		x
22	x	x			x	x
23	x	x	x		x	x
24	x	x		x	x	x
25	x	x	x	x	x	x

Om drivenheten har FS-koden på typskylten måste anvisningarna i följande dokument följas:

- Handboken "MOVIMOT® MM..D funktionell säkerhet"
- Tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Funktionell säkerhet för växelströmsmotorer DR.71-225, 315 – givare"
- Tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Funktionell säkerhet för växelströmsmotorer DR.71-225, 315 – bromsar"

För att du själv ska kunna fastställa säkerhetsnivån i anläggningar och maskiner finns säkerhetsvärden för följande komponenter i tekniska data (→ sid 143):

- Säkerhetsvärden för bromsar: B10_d-värden
- Säkerhetsvärden för givare: MTTF_d-värden

Säkerhetsvärdena för SEW-komponenter finns även på internet på SEW:s hemsida och i SEW-biblioteket för BGIA-programmet Sistema.

2.5 Avsedd användning

De här växelströmsmotorer DR.. är avsedda för industriella anläggningar.

Vid inbyggnad i maskin är idrifttagning, dvs. inledning av reguljär drift av motorerna, inte tillåten förrän det är fastställt att maskinen uppfyller rådets direktiv 2006/42/EG (maskindirektivet).

Användning i explosionsfarliga miljöer är förbjuden om detta inte särskilt avses.

Motorer/växelmotorer med luftkylning får användas vid omgivningstemperaturer från -20 °C till +40 °C samt på upp till ≤ 1000 m höjd över havet. Avvikande uppgifter på typskylten ska beaktas. Villkoren på installationsplatsen måste uppfylla alla krav som anges på typskylten.



2.6 Kompletterande underlag

2.6.1 Växelsströmsmotorer DR.71–225, 315

Dessutom ska följande trycksaker och dokument beaktas:

- Kretsscheman som medföljer motorn
- Montage- och driftsinstruktionen "Växlar typserie R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W" för växelmotorer
- Katalogen "DR-växelsströmsmotorer" och/eller
- Katalogen "DR-växelmotorer"
- Tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Funktionell säkerhet för växelsströmsmotorer DR.71-225, 315 – broms"
- Tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Funktionell säkerhet för växelsströmsmotorer DR.71-225, 315 – givare"
- Ev. handboken "MOVIMOT® MM..D funktionell säkerhet"

2.7 Transport och förvaring

Undersök direkt vid mottagandet om leveransen skadats under transporten. Informera i så fall genast transportföretaget om detta. Vid skador får apparaten inte tas i drift.

Alla lyftöglor ska dras åt väl. Lyftöglorna är dimensionerade för motorns/växelmotorns vikt. De får inte belastas med ytterligare vikt.

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

Vid behov av transport ska lämpliga transportmedel med tillräcklig kapacitet användas. Spara transportsäkringarna för framtida transport.

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



2.8 Installation

Se till att motorn placeras jämnt, att foten samt flänsen sätts fast och att riktningen stämmer för direkt koppling. Undvik uppställningsbetingad resonans med rotationsfrekvensen och dubbla nätfrekvensen. Lyft bromsen (på motorer med monterad broms), vrid rotn för hand och lyssna efter onormala friktionsljud. Kontrollera rotationsriktningen i okopplat tillstånd.

Sätt på och dra av remskivor och kopplingar med lämpliga hjälpmedel (värm!) och förse med beröringsskydd. Undvik otillåtna remspänningar.

Utför eventuella röranslutningar. Byggformer där motorn monteras med axeländen riktad uppåt måste förse med en kåpa som hindrar att främmande objekt faller ner i fläkten. Ventilationen får inte hindras och frånluften, även från intilliggande aggregat, får inte sugas in direkt igen.

Observera anvisningarna i kapitlet "Mekanisk installation".

2.9 Elektrisk anslutning

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

Kontrollera att maskinen är spänningslös!

Överskridande av toleranserna enligt EN 60034-1 (VDE 0530 del 1) – spänning + 5 %, frekvens + 2 %, kurvform, symmetri – ökar uppvärmningen och påverkar den elektromagnetiska kompatibiliteten. Följ även EN 50110 (och nationella bestämmelser, i Tyskland t.ex. DIN VDE 0105).

Observera avvikande uppgifter på typskylten och på kretsschemat i anslutningslådan.

Anslutningen måste utföras så att en permanent och säker elektrisk förbindelse upprätthålls (inga lösa ledare). Använd förmonterade ledarhylsor. Anslut skyddsjordledaren korrekt. 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:

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

I anslutningslådan får det inte finnas främmande föremål, smuts eller fukt. Oanvända kabelgenomföringar och anslutningslådan i sig själv ska förslutas damm- och vattentätt. Innan du provkör utan avdriftelement ska plattkilen säkras. På lågspänningsmaskiner med broms måste man kontrollera att bromsen fungerar felfritt innan maskinen tas i drift.

Observera anvisningarna i kapitlet "Elektrisk installation".



2.10 Idrifttagning och drift

Vid avvikelser från normala förhållanden (t.ex. hög temperatur, oljud och vibrationer), ta reda på orsaken. Kontakta eventuellt tillverkaren. Skyddsanordningar måste vara i funktion även under provkörningen. Stäng av motorn i tveksamma fall.

Vid mycket smuts ska alla luftkanaler rengöras regelbundet.



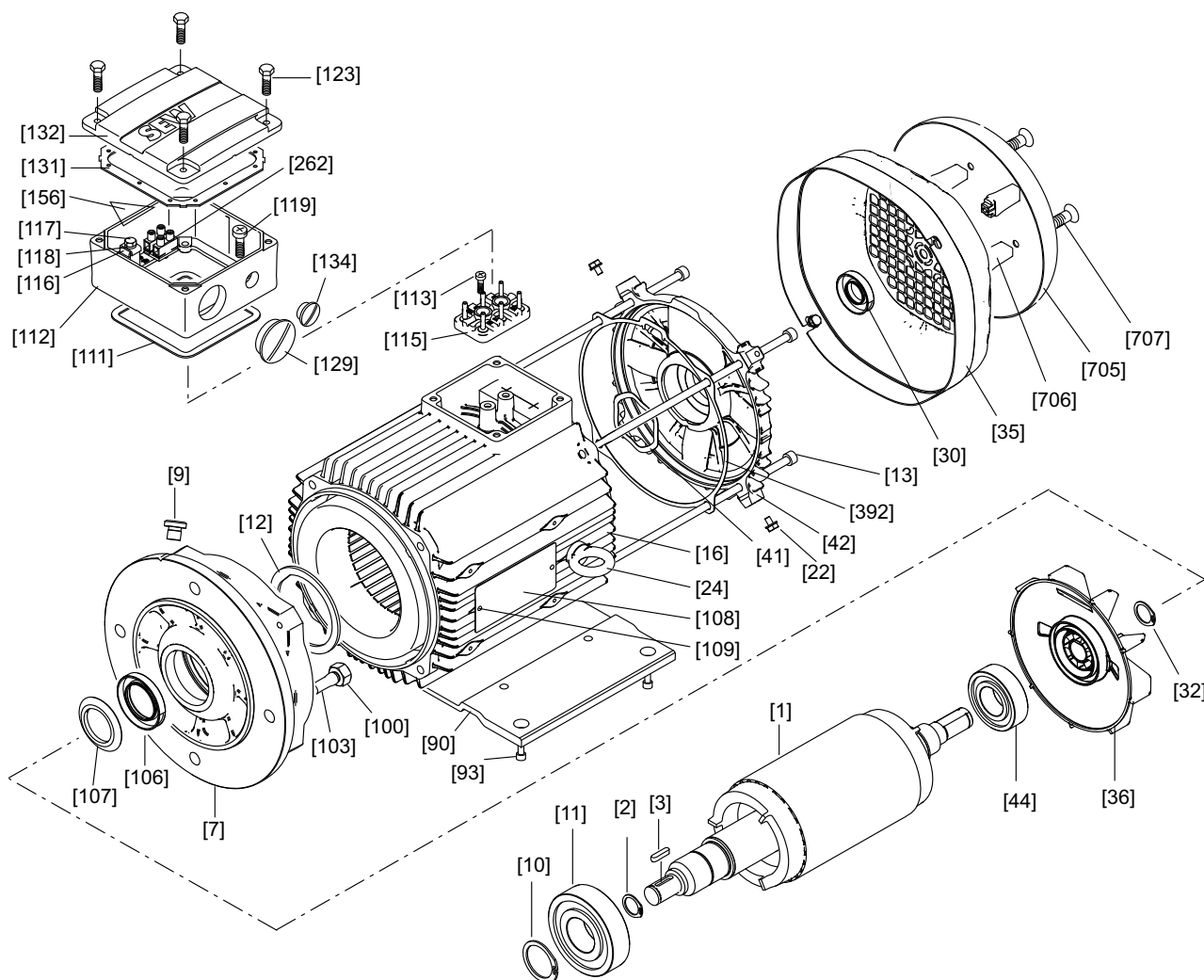
3 Motoruppbyggnad

OBS



Följande bild är en principbild. Den är endast avsedd att ge orientering i reservdelslistorna. Avvikelser är möjliga beroende på motorns byggstorlek och utförande!

3.1 Principiell uppbyggnad, DR.71 – DR.132

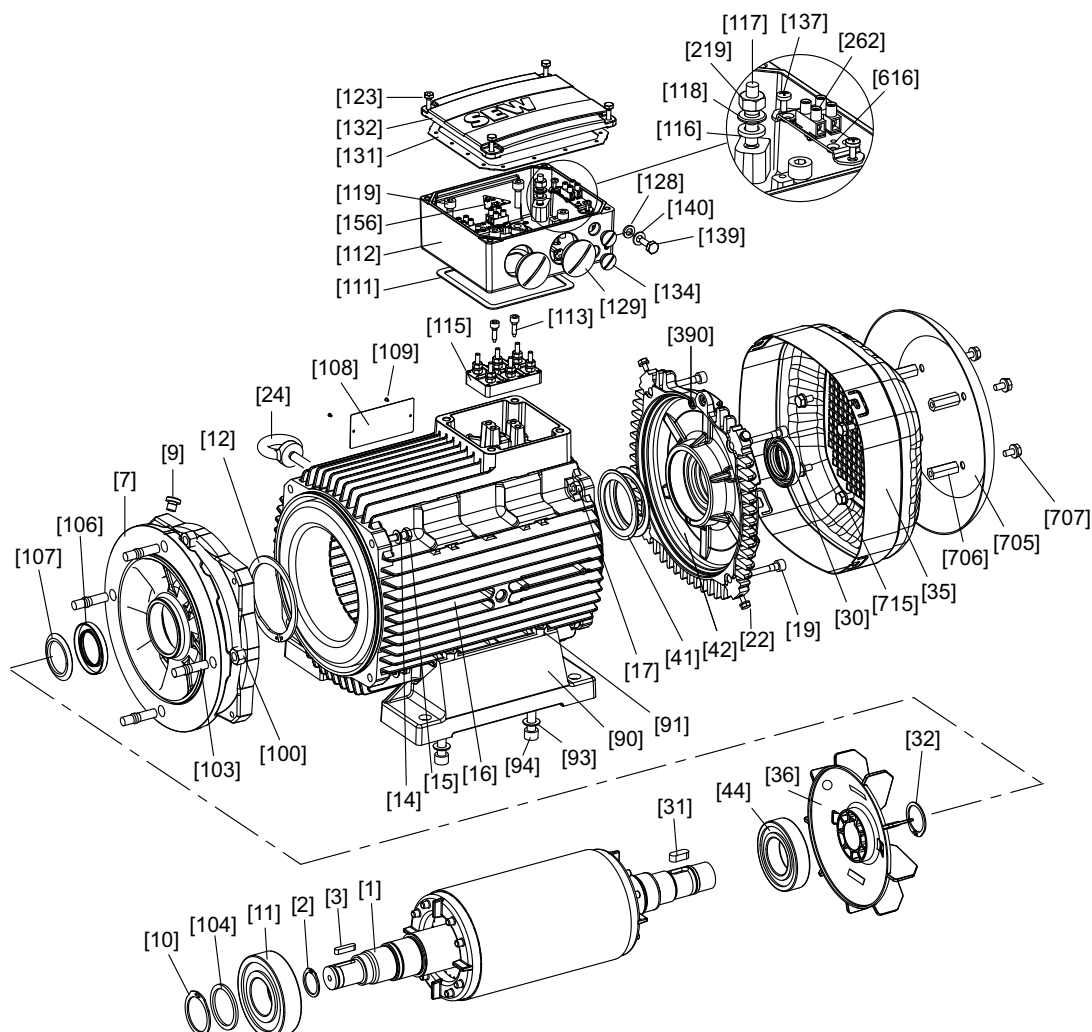


173332747

[1] Rotor	[30] Axeltätning	[107] Slungbricka	[129] Skruvlock, med O-ring
[2] Låsring	[32] Låsring	[108] Typskylt	[131] Tätning för lock
[3] Kil	[35] Fläktkäpa	[109] Spårnit	[132] Anslutningslådans lock
[7] Flänslayersköld	[36] Fläkt	[111] Tätning för underdel	[134] Skruvlock, med O-ring
[9] Skruvlock	[41] Utjämningsbricka	[112] Anslutningslådans underdel	[156] Informationsskylt
[10] Låsring	[42] B-layersköld	[113] Linsskruv	[262] Sammankopplingsplint, komplett
[11] Spårkullager	[44] Spårkullager	[115] Plintplatta	[392] Tätning
[12] Låsring	[90] Fotplatta	[116] Plintbyglar	[705] Skyddstak
[13] Skruvlock	[93] Linsskruvar	[117] Sexkantskruv	[706] Distanshållare
[16] Stator	[100] Sexkantmutter	[118] Fjäderbricka	[707] Linsskruv
[22] Sexkantskruv	[103] Pinnskruv	[119] Linsskruv	
[24] Ringskruv	[106] Axeltätning	[123] Sexkantskruv	



3.2 Principiell uppbyggnad, DR.160 – DR.180



527322635

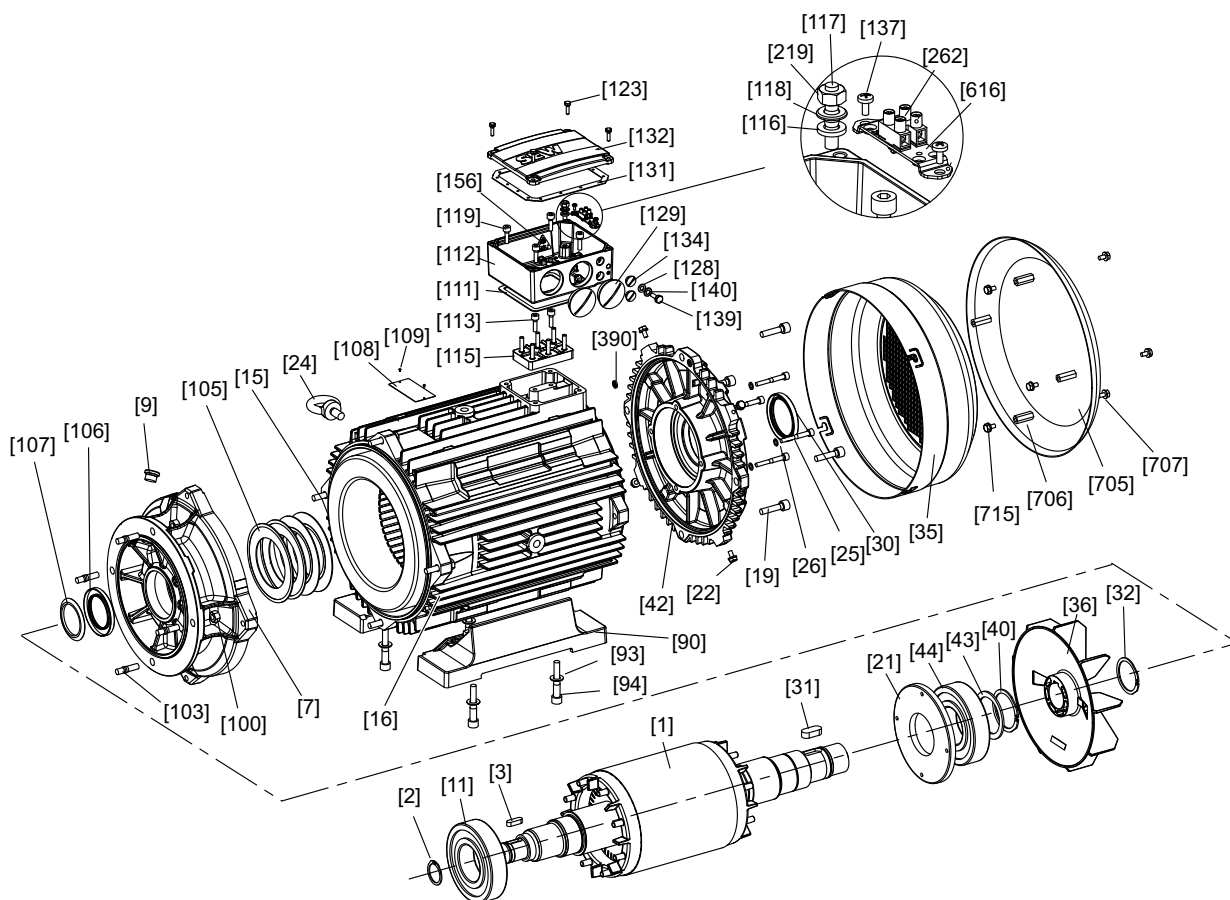
[1] Rotor	[31] Kil	[108] Typskylt	[132] Anslutningslådans lock
[2] Låsring	[32] Låsring	[109] Spårnit	[134] Skruvlock, med O-ring
[3] Kil	[35] Fläktkäpa	[111] Tätning för underdel	[137] Skruv
[7] Fläns	[36] Fläkt	[112] Anslutningslådans underdel	[139] Sexkantskruv
[9] Skruvlock	[41] Tallriksfjäder	[113] Skruv	[140] Bricka
[10] Låsring	[42] B-lagersköld	[115] Plintplatta	[153] Plintblock, komplett
[11] Spårkullager	[44] Spårkullager	[116] Taggbricka	[156] Informationsskylt
[12] Låsring	[90] Fot	[117] Pinnskruv	[219] Sexkantmutter
[14] Bricka	[91] Sexkantmutter	[118] Bricka	[262] Sammankopplingsplint
[15] Sexkantskruv	[93] Bricka	[119] Cylinderskruv	[390] O-ring
[16] Stator	[94] Cylinderskruv	[121] Spårnit	[616] Fästplåt
[17] Sexkantmutter	[100] Sexkantmutter	[123] Sexkantskruv	[705] Skyddstak
[19] Cylinderskruv	[103] Pinnskruv	[128] Taggbricka	[706] Distanshållare
[22] Sexkantskruv	[104] Stödbricka	[129] Skruvlock, med O-ring	[707] Sexkantskruv
[24] Ringskruv	[106] Axeltätning	[131] Tätning för lock	[715] Sexkantskruv
[30] Tätningssring	[107] Slungbricka		



Motoruppbyggnad

Principiell uppbyggnad, DR.200 – DR.225

3.3 Principiell uppbyggnad, DR.200 – DR.225

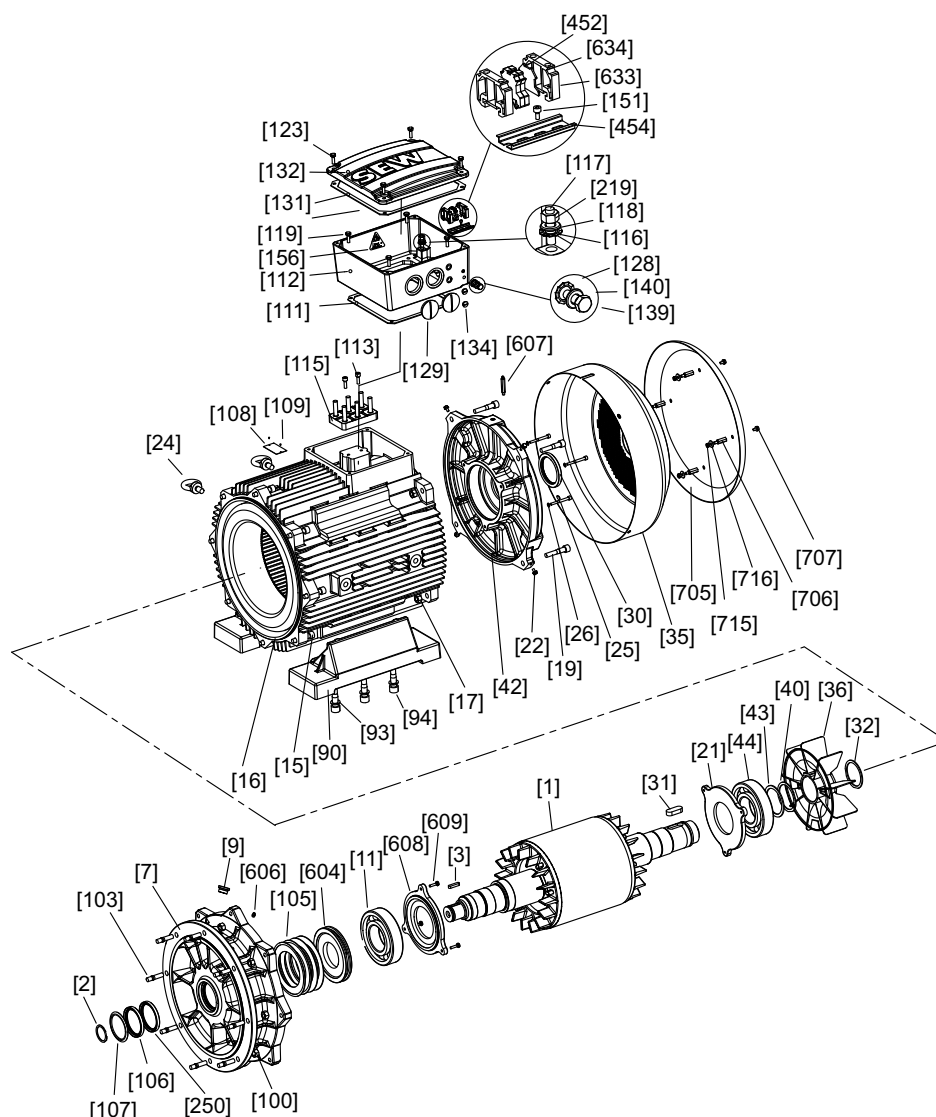


1077856395

[1] Rotor	[31] Kil	[107] Slungbricka	[132] Anslutningslådans lock
[2] Låsring	[32] Låsring	[108] Typskylt	[134] Skruvlock
[3] Kil	[35] Fläktkåpa	[109] Spårnit	[137] Skruv
[7] Fläns	[36] Fläkt	[111] Tätning för underdel	[139] Sexkantskruv
[9] Skruvlock	[40] Låsring	[112] Anslutningslådans underdel	[140] Bricka
[11] Spårkullager	[42] B-lagersköld	[113] Cylinderskruv	[156] Informationsskylt
[15] Sexkantskruv	[43] Stödbicka	[115] Plintplatta	[219] Sexkantmutter
[16] Stator	[44] Spårkullager	[116] Tandbricka	[262] Sammankopplingsplint
[19] Cylinderskruv	[90] Fot	[117] Pinnskruv	[390] O-ring
[21] Tätningsfläns	[93] Bricka	[118] Bricka	[616] Fästplåt
[22] Sexkantskruv	[94] Cylinderskruv	[119] Cylinderskruv	[705] Skyddstak
[24] Ringskruv	[100] Sexkantmutter	[123] Sexkantskruv	[706] Distansbult
[25] Cylinderskruv	[103] Pinnskruv	[128] Taggbricka	[707] Sexkantskruv
[26] Tätningbricka	[105] Tallriksfjäder	[129] Skruvlock	[715] Sexkantskruv
[30] Axeltätning	[106] Axeltätning	[131] Tätning för lock	



3.4 Principiell uppbyggnad DR.315



18014398861480587

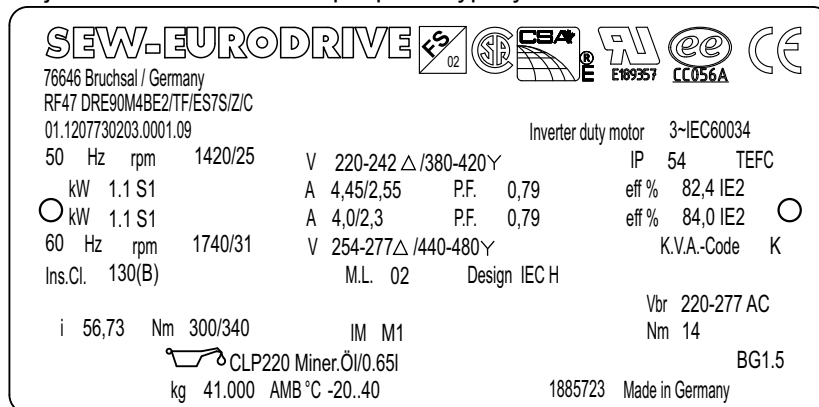
[1] Rotor	[32] Låsring	[111] Tätning för underdel	[156] Informationsskylt
[2] Låsring	[35] Fläktkåpa	[112] Anslutningslådans underdel	[219] Sexkantmutter
[3] Kil	[36] Fläkt	[113] Cylinderskruv	[250] Axelpackning
[7] Fläns	[40] Låsring	[115] Plintplatta	[452] Plintblock
[9] Skruvlock	[42] B-lagersköld	[116] Tandbricka	[454] DIN-skena
[11] Rullager	[43] Stödbicka	[117] Pinnskruv	[604] Smörjning
[15] Cylinderskruv	[44] Rullager	[118] Bricka	[606] Smörjnippel
[16] Stator	[90] Fot	[119] Sexkantskruv	[607] Smörjnippel
[17] Sexkantmutter	[93] Bricka	[123] Sexkantskruv	[608] Tätningsfläns
[19] Cylinderskruv	[94] Cylinderskruv	[128] Taggbricka	[609] Sexkantskruv
[21] Tätningsfläns	[100] Sexkantmutter	[129] Skruvlock	[633] Ändhållare
[22] Sexkantskruv	[103] Pinnskruv	[131] Tätning för lock	[634] Termineringsplatta
[24] Ringskruv	[105] Tallriksfjäder	[132] Anslutningslådans lock	[705] Skyddstak
[25] Cylinderskruv	[106] Axeltätning	[134] Skruvlock	[706] Distansbult
[26] Tätningsbricka	[107] Slungbricka	[139] Sexkantskruv	[707] Sexkantskruv
[30] Axeltätning	[108] Typskylt	[140] Bricka	[715] Sexkantmutter
[31] Kil	[109] Spårnit	[151] Cylinderskruv	[716] Bricka



3.5 Märkskylt, typbeteckning

3.5.1 Typskylt DRE-växelmotor med broms

Följande bild visar ett exempel på en typskylt:



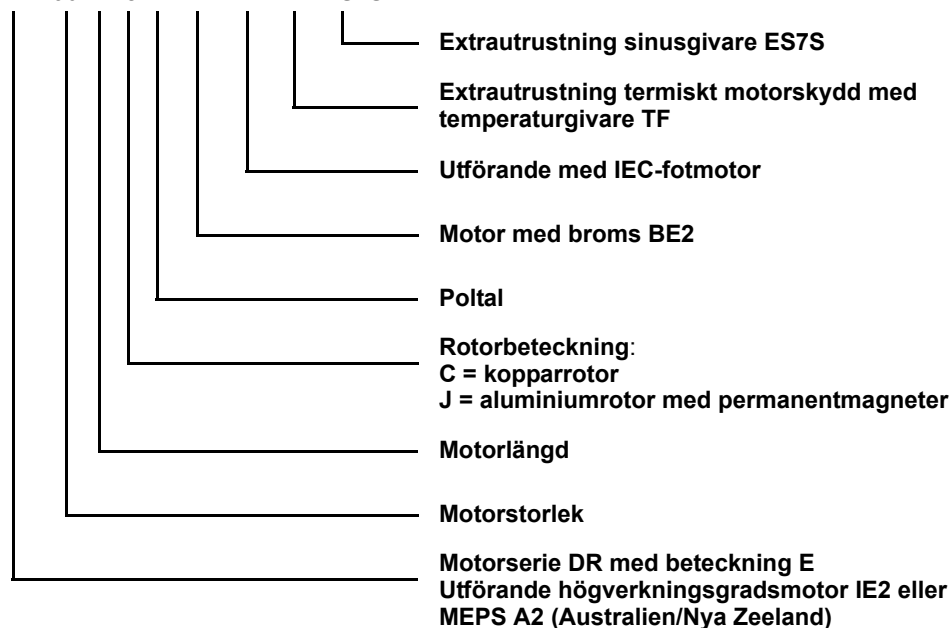
9007201693954571

Märkningen på typskyltens övre kant finns bara när motorn är certifierad eller har dessa komponenter.

3.5.2 Typbeteckning DR.-växelströmsbromsmotor

Följande diagram visar ett exempel på en typbeteckning:

DRE 90 M J 4 BE2 /FI/TF/ES7S





3.6 Extrautrustning

3.6.1 Mekaniska påbyggnadsdelar

Beteckning	Tillval
BE..	Fjäderbelastad broms med storleksuppgift
HR	Handlyftdon för broms, automatisk återgång
HF	Handlyftdon för broms, spärrbart
/RS	Backspärr
/MSW	MOVI-SWITCH®
/MI	Motor-ID-modul för MOVIMOT®
/MM03 – MM40	MOVIMOT®
/MO	MOVIMOT®-tillval

3.6.2 Temperaturgivare, temperaturmätning

Beteckning	Tillval
/TF	Temperatursensor (PTC eller PTC-motstånd)
/TH	Termostat (bimetallkontakt)
/KY	En KTY84 – 130-sensor
/PT	En/tre PT100-sensor(er)

3.6.3 Givare

Beteckning	Tillval
/ES7S /EG7S /EH7S /EV7S	Påbyggnadsvarvtalsgivare med Sin/Cos-gränssnitt
/ES7R /EG7R /EH7R	Påbyggnadsvarvtalsgivare med TTL(RS-422)-gränssnitt, U = 9 – 26 V
/EI7C	Inbyggnadsvarvtalsgivare med HTL-gränssnitt
/EI76 /EI72 /EI71	Inbyggnadsvarvtalsgivare med HTL-gränssnitt och 6/2/1 period(er)
/AS7W /AG7W	Påbyggnadsabsolutgivare, RS-485-gränssnitt (flervarvs)
/AS7Y /AG7Y /AH7Y	Påbyggnadsabsolutgivare, SSI-gränssnitt (flervarvs)
/ES7A /EG7A	Monteringsanordning för varvtalsgivare i SEW-produktutbudet
/XV.A	Monteringsanordning varvtalsgivare från andra tillverkare
/XV..	Monterade varvtalsgivare från andra tillverkare



3.6.4 Anslutningsalternativ

Beteckning	Tillval
/IS	Integrerat kontaktdon
/ASB.	Monterat kontaktdon HAN 10ES på anslutningslådan med dubbelbygelspär (burdragfjädrar på motorsidan)
/ACB.	Monterat kontaktdon HAN 10E på anslutningslådan med dubbelbygelspär (krimpkontakter på motorsidan)
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	Monterat kontaktdon HAN Modular 10B på anslutningslådan med dubbelbygelspär (krimpkontakter på motorsidan)
/ASE.	Monterat kontaktdon HAN 10ES på anslutningslådan med enkelbygelspär (burdragfjädrar på motorsidan)
/ACE.	Monterat kontaktdon HAN 10ES på anslutningslådan med enkelbygelspär (krimpkontakter på motorsidan)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	Monterat kontaktdon HAN Modular 10B på anslutningslådan med enkelbygelspär (krimpkontakter på motorsidan)
/KCC	Radplint med burdragfjädrar (för DR.71 – DR.132)
/KC1	C1-profilkonform anslutning av hängbanans drivenhet DR80 (VDI-direktiv 3643) (för DR71, 80)

3.6.5 Ventilation

Beteckning	Tillval
/V	Separatdriven fläkt
/Z	Extra svängmassa (tung fläkt)
/AL	Metallfläkt
/U	Ren konvektionskylning (utan fläkt)
/OL	Utan fläktkylning (sluten B-ände)
/C	Skyddstak för fläktkåpan
/LF	Luftfilter
/LN	Ljuddämpande fläktkåpa (för DR.71 – 132)

3.6.6 Lagring

Beteckning	Tillval
/NS	Smörjanordning (endast för DR.315)
/ERF	Förstärkt lagring på A-sidan med rullager (endast för DR.315)
/NIB	Isolerad lagring på B-sidan (endast för DR.315)



3.6.7 Condition Monitoring

Beteckning	Tillval
/DUB	Diagnostic Unit Brake = bromsövervakning
/DUV	Diagnostic Unit Vibration = vibrationssensor

3.6.8 Explosionsskyddade motorer

Beteckning	Tillval
/2GD	Motorer i enlighet med 94/9/EG, kategori 2 (gas/damm)
/3GD	Motorer i enlighet med 94/9/EG, kategori 3 (gas/damm)
/3D	Motorer i enlighet med 94/9/EG, kategori 3 (damm)
/VE	Separatdriven fläkt för motorer i enlighet med 94/9/EG, kategori 3 (gas/damm)

3.6.9 Övriga tillvalsutföranden

Beteckning	Tillval
/DH	Kondenshål
/RI	Förstärkt lindningsisolering
/RI2	Förstärkt lindningsisolering med hög tålighet mot urladdning
/2W	Två axeländar på motor/bromsmotor



4 Mekanisk installation



OBS

Vid den mekaniska installationen måste säkerhetsanvisningarna i kapitel 2 i den här montage- och driftsinstruktionen följas.

Om drivenheten har FS-koden på typskylten måste anvisningarna om mekanisk installation i tilläggen till denna montage- och driftsinstruktion och/eller handboken följas.

4.1 Innan arbetet påbörjas



OBS!

Montera enligt uppgifterna på typskylten. Tänk på konstruktionen!

Montera drivenheten endast om följande villkor är uppfyllda:

- Data på drivenhetens typskylt överensstämmer med nätspänningen eller utspänningen från frekvensomformaren.
- Drivenheten är oskadad (inga skador från transport eller förvaring)
- Alla transportskydd är borttagna.
- Man har konstaterat att följande villkor är uppfyllda:
 - Omgivningstemperaturen ligger mellan -20 °C och +40 °C.
Tänk på att även drivenhetens temperaturområde kan vara begränsat (se montage- och driftsinstruktionen för växeln)
Följ eventuellt avvikande uppgifter på typskylten. Förhållandena på användningsstället måste uppfylla kraven på typskylten.
 - Ingen olja, syra, gas, ånga, strålning etc. förekommer
 - Installationshöjd max. 1000 m över havet.
Se kapitlet "Elektrisk installation" > "Omgivningsförhållanden under drift" > "Installationshöjd".
 - Observera begränsningarna för givare
 - Specialkonstruktion: Drivenheten utförd i enlighet med omgivningsförhållandena

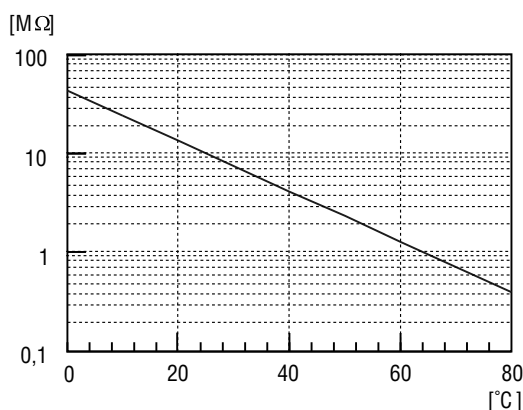
Uppgifterna ovan gäller för standardbeställningar. Om du beställer drivenheter som avviker från standarden kan uppgifterna avvika. Se beställningen för avvikande uppgifter.



4.2 Långtidslagring av motorer

- Tänk på att kullagerfettets livslängd minskar med 10 % per år efter ett års lagring.
- Motorer med smörjanordning som lagras längre än 5 år ska smörjas före idrifttagning. Observera informationen på motorns smörjskylt.
- Kontrollera om motorn har tagit till sig fukt under förvaringstiden. För detta ändamål måste motorlindningens isolationsmotstånd mätas (mätspänning 500 V).

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



173323019

4.2.1 Torkning av motorn

Värm motorn med varmluft eller med isolationstransformatorn:

- med varmluft

Motorer DR.. med rotorbeteckning "J": torka endast med varmluft!



⚠ WARNING!

Om isolationstransformatorn används för torkning kan vridmoment uppstå på motoraxel.

Eventuella kroppsskador.

– Motorer DR.. med rotorbeteckning "J" får endast torkas med varmluft.

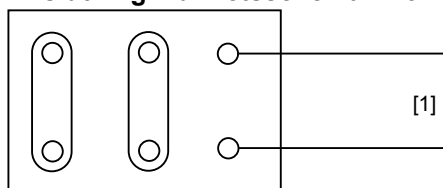
- via en isolationstransformator
 - Seriekoppla lindningarna (se följande bilder)
 - Hjälpväxelspänning max. 10 % av märkspänningen med max. 20 % av märkströmmen



Mekanisk installation

Långtidslagring av motorer

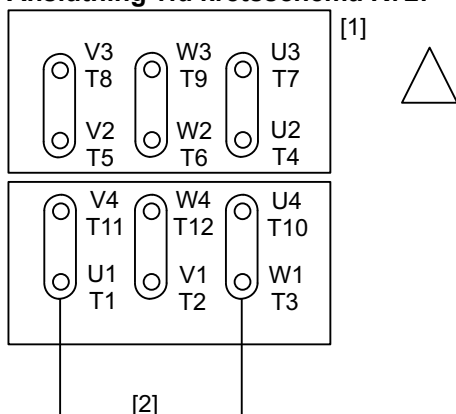
Anslutning vid kretsschema R13:



2336250251

[1] Transformator

Anslutning vid kretsschema R72:

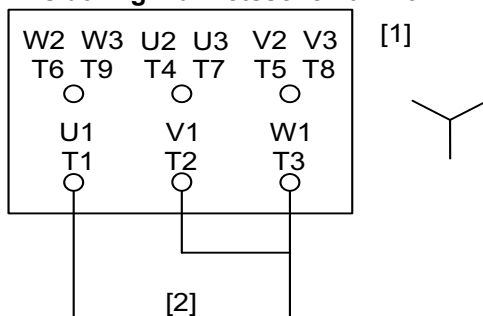


2343045259

[1] Motoranslutningsplattor

[2] Transformator

Anslutning vid kretsschema R76:



2343047179

[1] Motoranslutningsplatta

[2] Transformator

Avsluta torkningen när den minimala isolationsresistansen har överskridits.

Kontrollera på anslutningslådan:

- Torrt och rent innandöme
- Korrosion på anslutningskomponenter och fästelement
- OK tätning och tätningsytor
- Att kabelförskruvningarna är täta - annars ska de rengöras eller bytas.



4.3 Anvisningar för uppställning av motorn



⚠ OBS!

Vassa kanter när kilspåret är öppet.

Lättare kroppsskador.

- Lägg in kilen i kilspåret.
- Dra skavskyddsslangen över axeln.



OBS!

Felaktig montering kan skada drivenheten och eventuellt monterade komponenter.

Eventuella skador på utrustning och material!

- Observera följande.

- Axeländarna på motorn måste rengöras noga från rostskyddsmedel, smuts och liknande (använd vanligt lösningsmedel). Lösningssmedlet får inte komma in i lager eller packningar – materialskador!
- Montera växelmotorn i den angiven byggform 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. Beakta tillåtna tvär- och axialkrafter.
- Undvik stötar och slag mot axeländarna.
- Skydda motorer i vertikal byggform (M4/V1) med en lämplig kåpa, exempelvis Motor-tillval /C "skyddstak", så att främmande objekt eller vätskor inte kan tränga in i motorn.
- Säkerställ obehindrad kylufttillförsel för motor och säkerställ att motorns varma frånluft inte kan sugas in i andra aggregat.
- Balansera delar som ska dras på axeln med halv kil (motoraxlarna är balanserade med halv kil).
- **Eventuella kondenshålar är förslutna med en propp. Kontrollera regelbundet kondenshålen och rengör dem om det finns smuts.**
- På bromsmotorer med manuell bromslossning, skruva in antingen handspaken (vid återgående handlyftdon HR) eller pinnskruven (vid fast handlyftdon HF).



4.3.1 Installation i våtutrymmen eller utomhus

- Använd lämpliga kabelförskruvningar för matningskabeln (sätt i reduceringspluggar vid behov).
- Placera i möjligaste mån anslutningslådan så att kabelgenomgångarna riktas nedåt.
- Täta kabelgenomföringarna väl.
- Rengör tätningsytorna på anslutningslådan och dess lock noggrant före återmontering. Byt spröda tätningar!
- Bättra korrosionsskyddsskiktet vid behov (särskilt vid lyftöglor).
- Kontrollera kapslingsklassen.

4.4 Toleranser vid monteringsarbete

Axelände	Flänsar
Diametertolerans enligt EN 50347 • ISO j6 vid $\varnothing \leq 28$ mm • ISO k6 vid $\varnothing \geq 38$ mm till ≤ 48 mm • ISO m6 vid $\varnothing \geq 55$ mm • Centreringshål enligt DIN 332, form DR..	Centertolerans enligt EN 50347 • ISO j6 vid $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 vid $\varnothing \geq 300$ mm

4.5 Dra på transmissionskomponenter

Transmissionskomponenter som dras på motoraxelns ände, t.ex. drev, måste värmas innan de monteras så att givarnas solomotorer inte skadas.



4.6 Handlyftdon HR/HF

4.6.1 Handlyftdon HF

Med tillvalet spärrbart handlyftdon HF kan bromsen BE..lyftas mekaniskt hela tiden av en pinnskruv och en spak.

Vid monteringen skruvas pinnskruven in så långt att den inte kan ramla ut och inte påverkar bromseffekten. Pinnskruven är självlåsande och är försedd med nylon-fläckbeläggning så att den inte kan skruvas in eller ut av sig själv.

Gör så här för att aktivera det spärrbara handlyftdonet HF:

- Skruva in pinnskruven så att det inte längre finns något spel på spaken. Skriva in pinnskruven ytterligare ca 1/4 till 1/2 varv för att lyfta bromsen manuellt.

Gör så här för att lossa det spärrbara handlyftdonet HF:

- Skruva ut pinnskruven minst så långt att hela längsspelet (se kapitlet "Eftermontering av handlyftdon HR/HF") finns på handlyftdonet.



⚠ VARNING!

Handlyftdonet fungerar inte om bromsen installeras fel, t.ex. om pinnskruven skruvas in för långt.

Dödsfall eller svåra skador.

- Alla arbeten på bromsen får bara utföras av behörig personal!
- Kontrollera att bromsen fungerar korrekt före idrifttagningen.

4.6.2 Eftermontering av handlyftdon HR/HF



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor, broms och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Ta bort:

- Extern fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se kapitlet "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79).
- Fläns-/fläktkåpa [35], låsring [32/62] och fläkt [36]



Mekanisk installation

Montering av extern givare

2. Montera handlyftdon:

- **BE05 – BE11:**

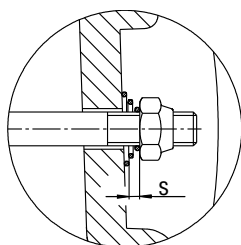
- Ta bort tätningen [95]
- Skruva i pinnskruvarna [56] och limma, sätt in tätningen för handlyftdonet [95] och slå in cylinderpinnen [59].
- Montera spaken [53], de koniska fjädrarna [57] och ställmuttrarna [58].

- **BE20 – BE32:**

- Skruva in pinnskruvarna [56].
- Montera spaken [53], de koniska fjädrarna [57] och ställmuttrarna [58].

3. Ställ via ställmuttrarna in längsspelet "s" mellan de koniska fjädrarna (ihoptryckta) och ställmuttrarna (se följande bild).

Detta längsspel "s" är nödvändigt för att ankarbrickan ska kunna gå tillbaka vid nötning av bromsbelägget. I annat fall är säker bromsning inte garanterad.



177241867

Broms	Längsspel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20, BE30, BE32	2
BE120, BE122	2

4. Montera demonterade delar igen.

4.7 Montering av extern givare

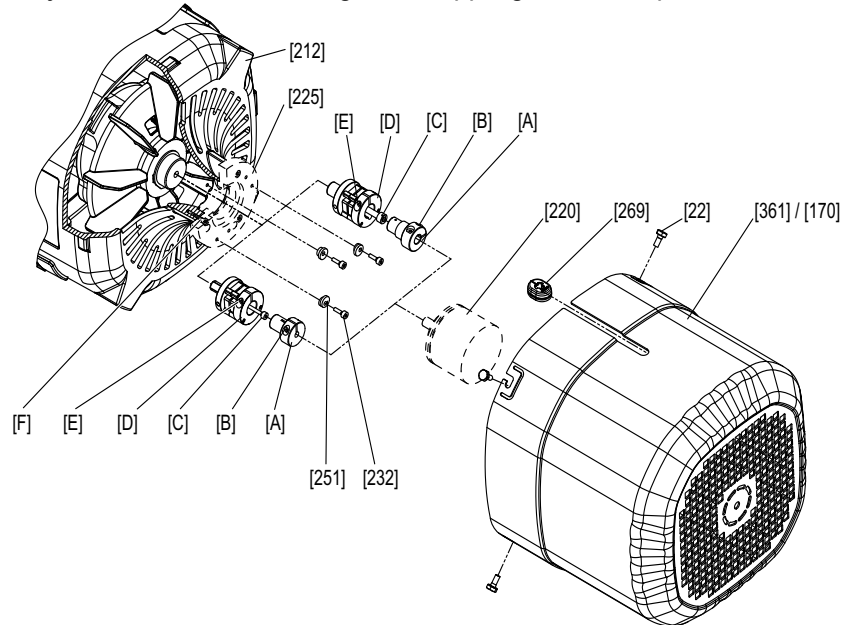
När en drivenhet med extern givare beställs, levererar SEW-EURODRIVE drivenheten med medföljande koppling. Om den externa givaren inte ska användas får inte kopplingen monteras.



4.8 Montering av givarmonteringsanordning XV.A på motorer DR.71 – 225

Om givarmonteringsanordning XV.A beställts ligger adaptorn och kopplingen med motorn vid leveransen och monteras av kunden.

Följande bild visar monteringen av kopplingen och adaptorn som ett exempel:



3633163787

[22] Skruv	[361] Skyddskåpa
[170] Flätkåpa för separatdriven fläkt	[269] Genomföringshylsa
[212] Flänsskruv	[A] Adapter
[220] Givare	[B] Fästskruv
[225] Mellanfläns (ej på XV1A)	[C] Central fästskruv
[232] Skruvar (endast XV1A och XV2A)	[D] Koppling (spridar- eller massivaxelkoppling)
[251] Spännbrickor (endast XV1A och XV2A)	[E] Fästskruv
	[F] Skruv

1. Demontera skyddskåpan [361] eller flätkåpan till den separatdrivna fläkten [170] om sådan finns.
2. **XV2A och XV4A:** Demontera mellanflänsen [225].
3. Skruva in kopplingen [D] med skruven [C] i det gängade hålet på motoraxeln.
DR.71 – 132: Dra åt skruven [C] med ett åtdragningsmoment på 3 Nm.
DR.160 – 225: Dra åt skruven [C] med ett åtdragningsmoment på 8 Nm.
4. Placera adaptorn [A] på givaren [220] och dra åt fästskruven [B] med ett åtdragningsmoment på 3 Nm.



Mekanisk installation

Montering av givarmonteringsanordning XV.A på motorer DR.71 – 225

5. **XV2A och XV4A:** Montera mellanflänsen [225] med skruven [F] och dra åt med ett åtdragningsmoment på 3 Nm.
6. Placera givaren med adaptern på kopplingen [D] och dra åt fästskruven [E] med ett åtdragningsmoment på 3 Nm.
7. **XV1A och XV2A:** Placera spännbrickorna [251] på fästskruvarna [232] och lägg in i givarens ringspår [220] och dra åt med ett åtdragningsmoment på 3 Nm.
8. **XV3A och XV4A:** Montera (kunden) genom hålen på givarplattan.



TIPS

Givarmonteringsanordningarna XH1A, XH7A och XH8A för hålaxelpulsgivare är helt monterade vid leveransen av drivenheten.

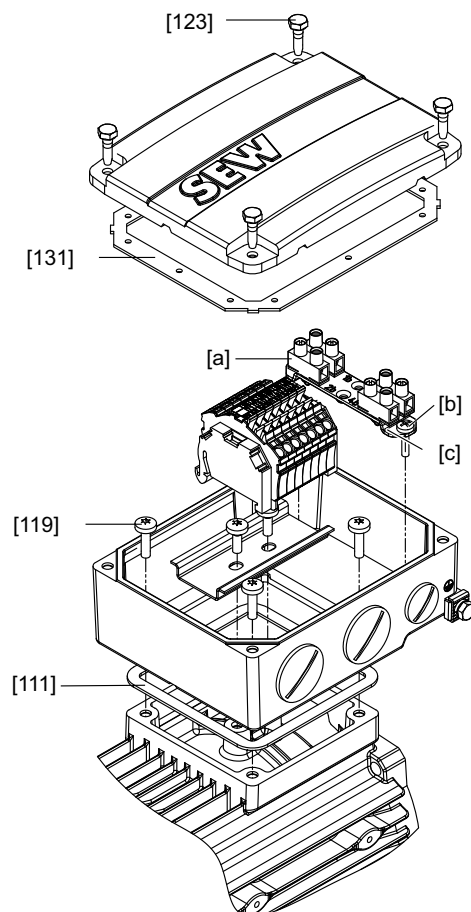
Montera givaren enligt beskrivningen i "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79).



4.9 Vrid anslutningslådan

4.9.1 Anslutningslåda med fjäderplintlist

Bilden nedan visar uppbyggnaden av anslutningslådan med fjäderplintlist:



3728956811

- [111] Tätning
- [119] Fästsruvar för anslutningslådan (4x)
- [123] Fästsruvar för anslutningslådans lock (4x)
- [131] Tätning

- [a] Plint
- [b] Fästsruvar för hjälplinten (4x)
- [c] Fästplatta



Vrid anslutningslådan så här:

1. Lossa skruvarna [123] på locket och ta av det.
2. Ta bort plintarna [a] (om sådana finns).
3. Lossa anslutningslådans fästskruvar [119].
4. Rengör tätningstorna på statoransatsen, anslutningslådans nederdel och locket.
5. Kontrollera om tätningarna [111 och 131] är skadade, byt dem i så fall.
6. Vrid anslutningslådan till önskat läge. Se bilagan för hjälplintarnas placering (→ sid 163).
7. Dra fast anslutningslådans nederdel med ett av följande åtdragningsmoment:
 - **DR.71-132:** 5 Nm
 - **DR.160-225:** 25,5 Nm
 Glöm inte fästplattan [c] (om sådan finns)!
8. Dra fast anslutningslådans lock med ett av följande åtdragningsmoment:
 - **DR.71-132:** 4 Nm
 - **DR.160:** 10,3 Nm
 - **DR.180-225 (aluminiumutförande):** 10,3 Nm
 - **DR.180-225 (gjutjärnsutförande):** 25,5 Nm
 Kontrollera att tätningen sitter rätt!

4.10 Extrautrustning

4.10.1 Luftfilter LF

Luftfiltret, som en fleecematta, monteras framför fläktgallret. Det kan lätt tas av och sättas på igen vid rengöring.

Luftfiltret förhindrar att damm och andra partiklar virvlas upp och sprids samt att kanallerna mellan kylelementen inte sätts igen.

I mycket dammig miljö förhindrar luftfiltret att kylelementen blir smutsiga eller igensatta.

Beroende på belastningen måste luftfiltret rengöras eller bytas. Underhållsintervall kan inte anges eftersom de beror på vilken drivenhet som används och hur den ställts upp.

Tekniska data	Luftfilter
Godkännanden	Alla godkännanden
Omgivningstemperatur	-40 °C till +100 °C
Kan monteras på följande motorstorlekar	DR.71 – DR.132
Filtermaterial	Viledon PSB290SG4 fleece



4.10.2 2. Axelände med kåpa som tillval

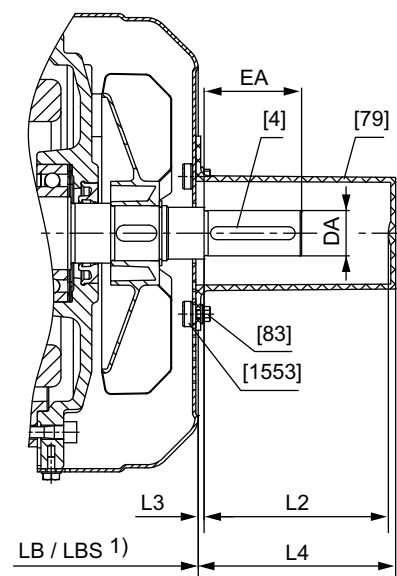
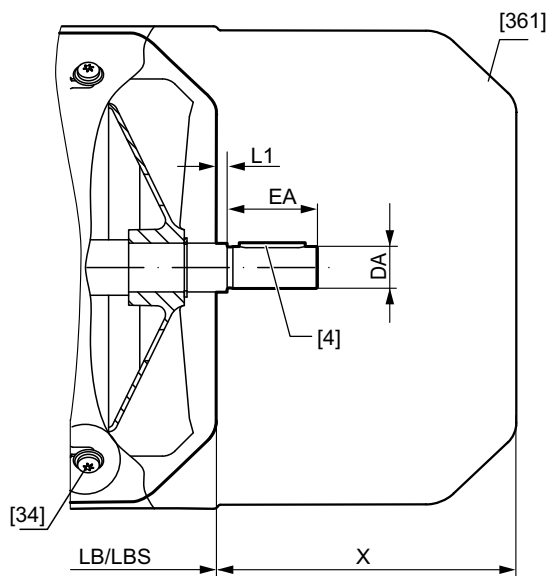
SEW-EURODRIVE levererar extrautrustningen "axelände 2" som standard med ilagd kil och fixering med tejp. Som standard levereras ingen kåpa. Den kan beställas separat för byggstorlek DR.71 – 225.

Följande bilder visar kåpornas mått:

Byggstorlek DR.71 – 132

Byggstorlek DR.160 – 225 (tillval)

Byggstorlek DR.160 – 225



[4] Kilspår
[34] Plåtskruv
[79] Kåpa

[83] Sexkantskruv
[361] Skyddskåpa
[1553] Burmutter

LB/LBS Motorns/bromsmotorns
längd
1) Mått, se katalogen

Motorstorlek	DA	EA	L1	L2	L3	L4	X
DR.71	11	23	2	–	2	–	91.5
DR.71 /BE				–		–	88
DR.80	14	30	2	–	2	–	95.5
DR.80 /BE				–		–	94.5
DR.90	14	30	2	–	2	–	88.5
DR.90 /BE				–		–	81
DR.100	14	30	2	–	2	–	87.5
DR.100 /BE				–		–	81
DR.112/132	19	40	3.5	–	3.5	–	125
DR.112/132 /BE				–		–	120.5
DR.160	28	60	4	122	3.5	124	193
DR.160 /BE							187
DR.180	38	80	4	122	3.5	122	233
DR.180 /BE							236
DR.200/225	48	110	5	122	5	122	230
DR.200/225 /BE							246

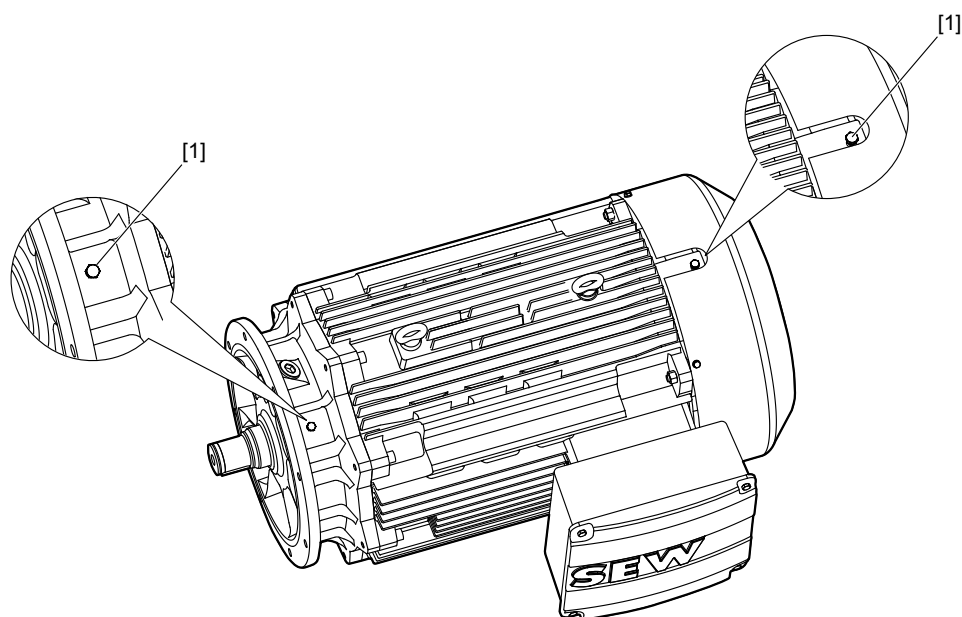


4.10.3 Monteringsanordning för mätnippl

SEW-EURODRIVE levererar drivenheterna på beställning enligt följande:

- med hål eller
- med hål och medföljande mätnipplar

Följande bild visar ett exempel på en motor med hål och mätnipplar [1]:



2706206475

[1] Hål med mätnipplar

Montera kundens mätinstrument så här:

- Ta ut skyddspluggarna ur hålen.
- Sätt in mätnipplarna i hålen på motorn och dra åt mätnipplarna med ett åtdragningsmoment på 15 Nm.
- Stick in monteringsanordningen för mätinstrumentet i mätnippeln.



5 Elektrisk installation

Följ följande säkerhetsanvisning om motorn innehåller säkerhetsrelaterade komponenter:



⚠ VARNING!

Föbikoppling av funktionella säkerhetsanordningar.

Dödsfall eller svåra skador.

- 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.



⚠ VARNING!

Risk för personskador på grund av elektriska stötar.

Dödsfall eller svåra skador!

- Observera följande:
- Vid installationen måste säkerhetsanvisningarna i kapitel 2 följas!
- Använd bara skyddskontakter av brukskategori AC-3 enligt EN 60947-4-1 för att koppla motor och broms.
- För manövrering av broms vid 24 V DC måste kontakter i brukskategori DC-3 enligt EN 60947-4-1 användas.
- Vid omformarmatade motorer måste motsvarande kabeldragningsanvisningar från omformartillverkaren följas.
- 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 och tilldelningsscheman

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

5.3 Anslutningsinformation

Vid installationen måste säkerhetsanvisningarna ovillkorligen följas.

**5.3.1 Skydd mot störande inverkan från bromsstyrenheter**

För att ge skydd mot störningar från bromsstyrenheter ska bromsledningar alltid förläggas separat från andra kraftkablar med pulserande strömmar, om dessa inte är skärmade. Kraftkablar med pulserande strömmar är i synnerhet

- utgångsledningar från frekvens- och servoomformare, mjukstartande utrustning och bromsutrustning
- matningsledare till bromsmotstånd och liknande.

5.3.2 Skydd mot störningar från motorskyddsanordningar

Som skydd mot störande inverkan från SEW-motorskyddsgivare (temperatursensor TF, lindningstermostat TH) får:

- separat skärmade matarledningar förläggas gemensamt med switchade effektledare i en kabel
- oskärmade matarledningar inte förläggas gemensamt med switchade effektledare i en kabel

5.4 Att tänka på vid drift med frekvensomformare

För motorer som matas av omformare ska anslutningsinstruktionerna från omformartillverkaren följas. Följ ovillkorligen montage- och driftsinstruktionen till frekvensomformaren.

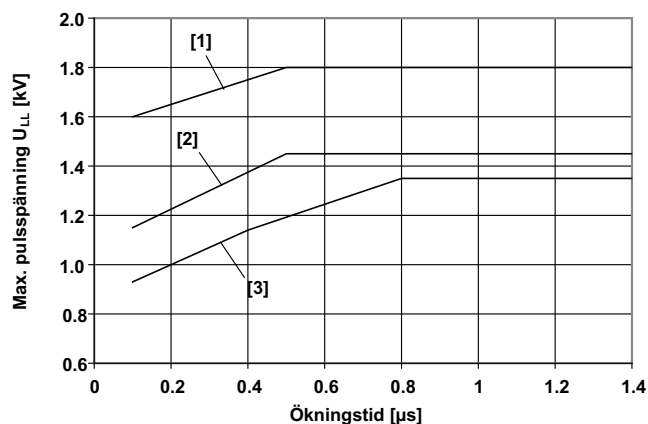
5.4.1 Motor på SEW-omformare

Driften av motorn med SEW-frekvensomformare har provats av SEW-EURODRIVE. Motorens nödvändiga spänningshållfasthet bekräftades och idrifttagningsproceduren anpassades till motordata. DR-motorn kan utan problem användas tillsammans med alla frekvensomformare från SEW-EURODRIVE. Ta motorn i drift enligt instruktionerna i montage- och driftsinstruktionen till frekvensomformaren.



5.4.2 Motor med omformare av annat fabrikat

Drift av SEW-motorer med frekvensomformaren från andra tillverkare är tillåten om pulsspänningarna på motorplintarna enligt följande figur inte överskrids.



244030091

- [1] Max. impulsspänning för DR-motorer med förstärkt isolering (../RI)
- [2] Max. impulsspänning för DR-standard
- [3] Max. impulsspänning enligt IEC60034-17

Max. impulsspänning för DR-motorer med förstärkt lindningsisolering med ökad tålighet mot urladdning (../RI2) finns på förfrågan hos SEW-EURODRIVE.



OBS

Diagrammet gäller motorisk drift av motorn. Om den tillåtna pulsspänningen överskrids måste begränsande åtgärder vidtas, t.ex. filter, drosslar eller speciella motor-kablar. Fråga tillverkaren av frekvensomformaren.



5.5 Förbättrad jordning (EMC)

För att förbättra den lågimpediva jordningen vid höga frekvenser rekommenderar vi följande anslutningar. SEW-EURODRIVE rekommenderar att korrosionsskyddade anslutningsdelar användas.

Om förutom HF-potentialutjämning även en LF-potentialutjämning ska anslutas, kan ledaren anslutas till samma ställe.

Tillvalet "Förbättrad jordning" kan beställas enligt följande:

- helt monterad från fabrik eller
- paketet "Anslutningskomponent" som kunden monterar själv

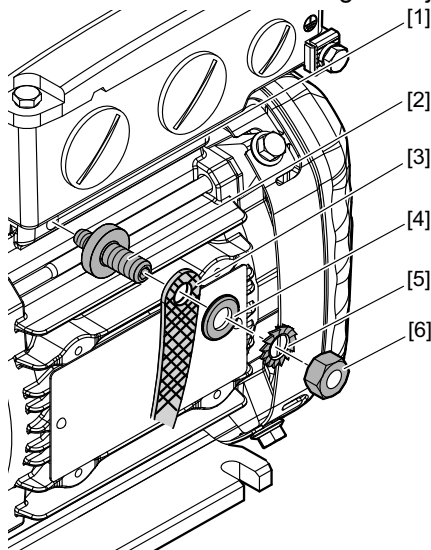


TIPS

Ytterligare information om jordning finns i dokumentet om Drive engineering "EMC in Drive Engineering".

5.5.1 Byggstorlek DR.71S / M och DR.80S / M

Bilden nedan visar monteringen av jordningen:



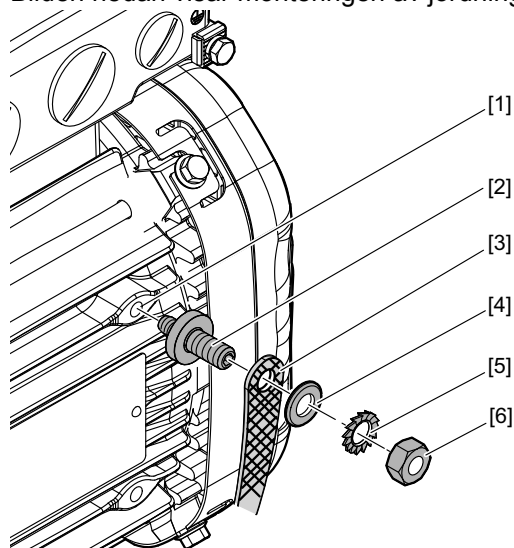
- | | | | |
|-----|---|-----|---------------------|
| [1] | Användning av det förberedda hålet på anslutningslådan/fotkammen | [4] | Bricka ISO 7090 |
| [2] | Jordningskomponent med självgående skruv DIN 7500 M6 x 10, hos kunden M8 x 16, åtdragningsmoment 6 Nm | [5] | Tandbricka DIN 6798 |
| [3] | Jordfläta | [6] | Mutter M8 |

Hela anslutningskomponenten kan beställas med artikelnummer 13633953 hos SEW-EURODRIVE.



5.5.2 Byggstorlek DR.90M / L

Bilden nedan visar monteringen av jordningen:

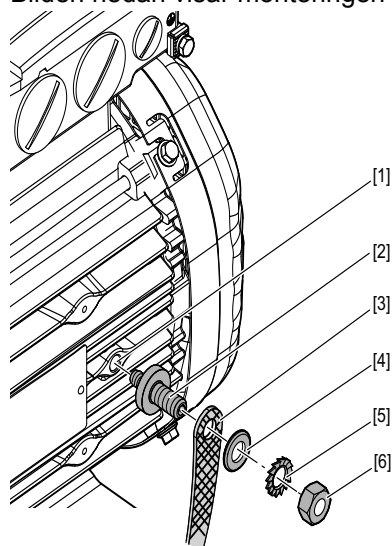


- | | | | |
|-----|---|-----|---------------------|
| [1] | Användning av det förgjutna hålet | [4] | Bricka ISO 7090 |
| [2] | Jordningskomponent med självgående skruv DIN 7500 M6 x 10, hos kunden M8 x 16, åtdragningsmoment 6 Nm | [5] | Tandbricka DIN 6798 |
| [3] | Jordfläta | [6] | Mutter M8 |

Hela anslutningskomponenten kan beställas med artikelnummer 13633953 hos SEW-EURODRIVE.

5.5.3 Byggstorlek DR.100M

Bilden nedan visar monteringen av jordningen:



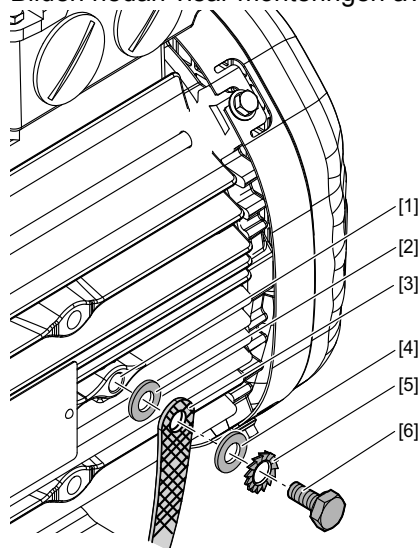
- | | | | |
|-----|--|-----|---------------------|
| [1] | Användning av det förgjutna hålet | [4] | Bricka ISO 7090 |
| [2] | Självgående skruv DIN 7500 M6 x 10, hos kunden M8 x 16, åtdragningsmoment 6 Nm | [5] | Tandbricka DIN 6798 |
| [3] | Jordfläta | [6] | Mutter M8 |

Hela anslutningskomponenten kan beställas med artikelnummer 13633953 hos SEW-EURODRIVE.



5.5.4 Byggstorlek DR.100L – DR.132

Bilden nedan visar monteringen av jordningen:

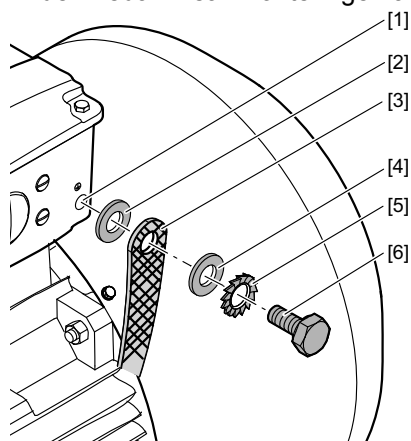


- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| [1] | Användning av det gängade hålet för lyftöglor | [5] | Tandbricka DIN 6798 |
| [2] | Bricka ISO 7090 | [6] | Sexkantskruv ISO 4017 M8 x 16, åtdragningsmoment 6 Nm |
| [3] | Jordfläta | | |
| [4] | Bricka ISO 7090 | | |

Hela anslutningskomponenten kan beställas med artikelnummer 13633945 hos SEW-EURODRIVE.

5.5.5 Byggstorlek DR.160 – DR.315

Bilden nedan visar monteringen av jordningen:



- | | |
|-----|---|
| [1] | Användning av det gängade hålet på anslutningslådan |
| [2] | Bricka ISO 7090 |
| [3] | Jordfläta |
| [4] | Bricka ISO 7090 |
| [5] | Tandbricka DIN 6798 |
| [6] | <ul style="list-style-type: none"> • Sexkantskruv ISO 4017 M8 x 16 (för aluminiumanslutningslådor i byggstorlek DR.160 – 225), åtdragningsmoment 6 Nm • Sexkantskruv ISO 4017 M10 x 25 (för gjutjärnsanslutningslådor i byggstorlek DR.160 – 225), åtdragningsmoment 10 Nm • Sexkantskruv ISO 4017 M12 x 30 (anslutningslådor i byggstorlek DR.315), åtdragningsmoment 15,5 Nm |

Hela anslutningskomponenten kan beställas med artikelnummer 13633945 hos SEW-EURODRIVE.



På byggstorlek DR.315 och DR.160 – 225 med gjutjärnsanslutningslåda är jordningen alltid monterad vid leveransen av drivenheten.

För aluminiumanslutningslådor i byggstorlek DR.160 – 225 kan paketet "Anslutningskomponent" beställas med artikelnummer 13633945.

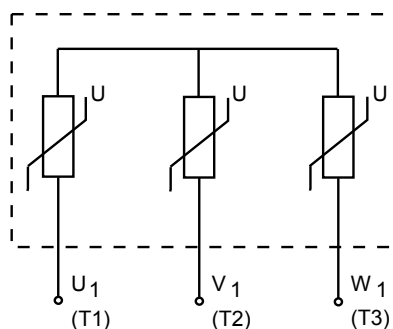
5.6 Att tänka på vid nätstartad motor

När motorerna används vid nätstart måste eventuella störningar från kontaktorn förhindras med lämpliga åtgärder. Direktivet EN 60204 (Maskiners elutrustning) kräver avstörning för motorlindningen för att skydda numeriska eller minnesprogrammerbara styrsystem. SEW-EURODRIVE rekommenderar skyddskomponenter på kontaktorerna, eftersom det i första hand är tillslaget som orsakar störningar.

Om motorn har en skyddsanordning när drivenheten levereras måste det medföljande kretsschemat användas.

5.7 Att tänka på vid momentmotorer och motorer med höga poltal

Beroende på byggform kan det uppstå mycket höga induktionsspänningar vid avstängning av motorer med roterande magnetfält och mångpoliga motorer. SEW-EURODRIVE rekommenderar därför varistorkopplingen i följande bild som skydd. Varistorernas storlek beror bl.a. på kopplingsintensiteten – beakta projekteringen!



797685003



5.8 Miljövillkor under drift

5.8.1 Omgivningstemperatur

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

5.8.2 Installationshöjd

Märkdata på typskylten gäller på upp till 1000 m.ö.h. Över 1000 m.ö.h. måste detta observeras i projekteringen av motorena och växelmotorerna.

5.8.3 Skadlig strålning

Motorerna får inte utsättas för skadlig strålning (t.ex. joniserande strålning). Kontakta vid behov SEW-EURODRIVE.

5.8.4 Skadliga gaser, ångor och stoft

Växelströmsmotorer DR. har tätningar som är anpassade för den avsedda användningen.

När motorn används i aggressiv miljö, t.ex. höga ozonvärden, kan DR-motorerna användas med tätningar av högre kvalitet. Kontakta SEW-EURODRIVE om du har frågor om hur miljön kan påverka produkten.



5.9 Anvisningar för anslutning av motorn

TIPS



Beakta ovillkorligen gällande kopplingsschema! Saknas detta dokument får motorn inte anslutas eller tas i drift. Gällande kretsscheman kan beställas kostnadsfritt från SEW-EURODRIVE.

OBS!



Det får inte förekomma främmande partiklar, smuts eller fukt i anslutningslådor. Kabelgenomföringshål som inte behövs och själva lådan ska förslutas så att varken damm eller fukt kan komma in.

Observera följande punkter när motorn ansluts:

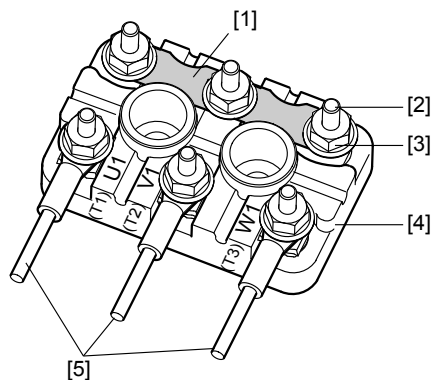
- Kontrollera ledararean
- Anslut byglingarna korrekt
- Skruva ihop anslutningar och skyddsledare
- Anslutningsledningarna ska ligga separat för att ledningsisoleringen inte ska skadas
- Följ luftgapen, se kapitlet "Elektrisk anslutning"
- I anslutningslådan: Kontrollera lindningsanslutningarna och dra åt vid behov
- Använd det medföljande kretsschemat vid anslutningen
- Låt inga ledarändar sticka ut
- Anslut motorn i angiven rotationsriktning



5.10 Motoranslutning via plintplatta

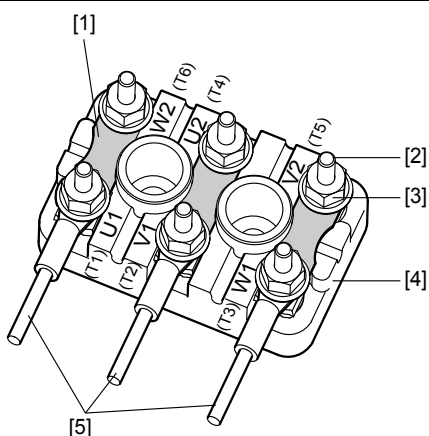
5.10.1 Enligt kretsschema R13

Placering av byglingarna vid Δ -koppling

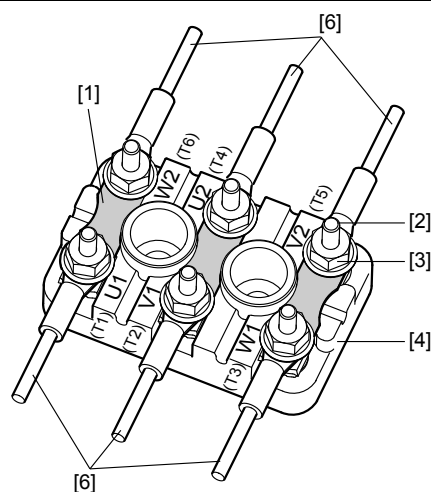


Placering av byglingarna vid Δ -koppling

Motorstorlek DR.71-DR.225:



Motorbyggstorlek DR.315:



[1] Bygel
[2] Anslutningsskruv
[3] Flänsmutter

[4] Plintplatta
[5] Kundanslutning
[6] Kundanslutning med delad anslutningskabel

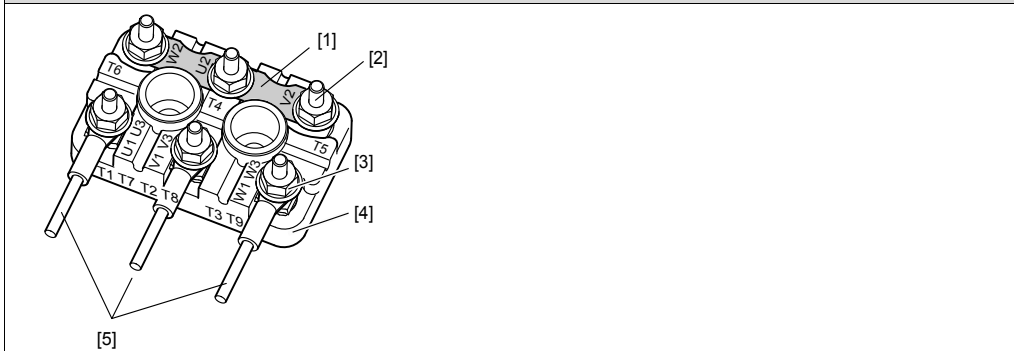


5.10.2 Enligt kretsschema R76

Anordning av byglar vid Δ -koppling



Anordning av byglar vid Y -koppling



[1] Bygel
[2] Anslutningsskruv
[3] Flänsnutt

[4] Plintplatta
[5] Kundenslutning

OBS!



För ändring av för hög lågspänning måste 3 lindningsavledningar flyttas om:

Ledningen med beteckningarna U3 (T7), V3 (T8) och W3 (T9) måste anslutas på nytt.

- U3 (T7) från U2 (T4) till U1 (T1)
- V3 (T8) från V2 (T5) till V1 (T2)
- W3 (T9) från W2 (T6) till W1 (T3)

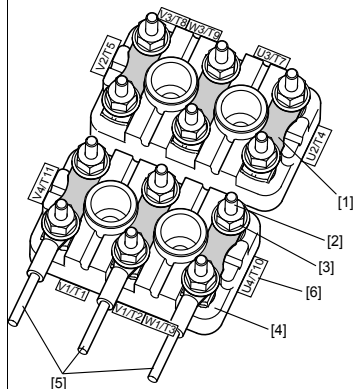
För låg högspänning ändras på motsvarande sätt.

I båda fallen sker kundens anslutning på U1 (T1), V1 (T2) och W1 (T3). Rotationsriktningen ändras när 2 matningsledningar flyttas.

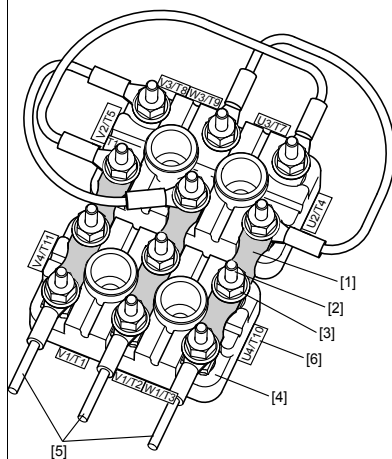


5.10.3 Enligt kretsschema R72

Placering av byglingarna vid Δ -koppling



Anordning av byglar vid $\Delta\Delta$ -koppling



- [1] Bygel
- [2] Anslutningsskruv
- [3] Flänsmutter

- [4] Plintplatta
- [5] Kundanslutning
- [6] Anslutningsmärkplatta



5.10.4 Anslutningsutföranden via plintplatta

Beroende på byggstorlek och elektriskt utförande levereras motorer i olika varianter och avsedda för olika typer av anslutning. Byglarna ska utföras enligt kretsschemat och skruvarna dras åt väl. Observera åtdragningsmomenten i följande tabeller.

Motorbyggstorlek DR.71-DR.100							
Anslutnings-skruv Ø	Åtdragningsmoment för sexkant-muttrarna	Anslutning Kund Ledararea	Utförande	Anslutnings-sätt	Leverans-omfattning	Jord-an-slut-ningsskruv Ø	Jordat utförande
M4	1,6 Nm	≤ 1,5 mm ² (AWG 16)	1a	Massiv tråd Ledarhylsa	Byglar, förmonterade	M5	4
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	1b	Ringkabelsko	Byglar, förmonterade		
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	2	Ringkabelsko	Anslutningskomponenter medlevereras i en påse		
M5	2,0 Nm	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Massiv tråd Ledarhylsa	Byglar, förmonterade		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Ringkabelsko	Byglar, förmonterade		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Ringkabelsko	Anslutningskomponenter medlevereras i en påse		
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelsko	Anslutningskomponenter medlevereras i en påse		

Motorbyggstorlek DR.112-DR.132							
Anslutningsskruv Ø	Åtdragningsmoment för sexkant-muttrarna	Anslutning på kundsida Ledararea	Utförande	Anslutnings-sätt	Leverans-omfattning	Jord-an-slut-ningsskruv Ø	Jordat utförande
M5	2,0 Nm	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Massiv tråd Ledarhylsa	Byglar, förmonterade	M5	4
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Ringkabelsko	Byglar, förmonterade		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Ringkabelsko	Anslutningskomponenter medlevereras i en påse		
M6	3,0 Nm	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelsko	Anslutningskomponenter medlevereras i en påse		

Motorstorlek DR.160							
Anslutningsskruv Ø	Åtdragningsmoment för sexkant-muttrarna	Anslutning på kundsida Ledararea	Utförande	Anslutnings-sätt	Leverans-omfattning	Jord-an-slut-ningsskruv Ø	Jordat utförande
M6	3,0 Nm	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelsko	Anslutningskomponenter medlevereras i en påse	M8	5
M8	6,0 Nm	≤ 70 mm ² (AWG 2/0)	3	Ringkabelsko	Anslutningskomponenter medlevereras i en påse	M10	5



Elektrisk installation

Motoranslutning via plintplatta

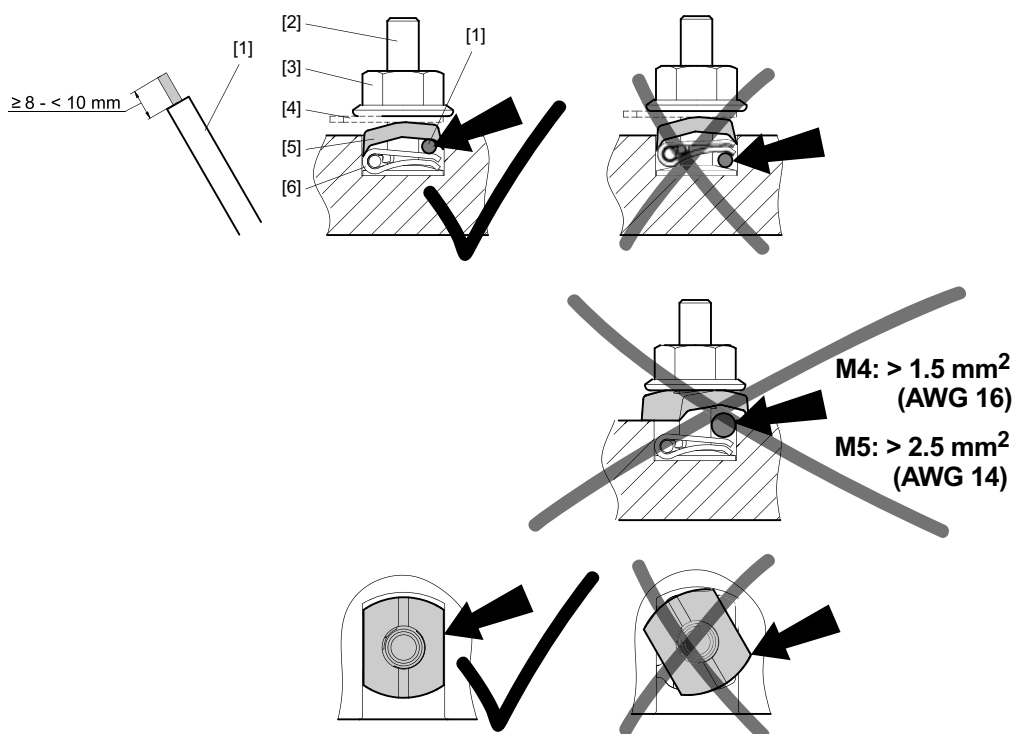
Motorstorlek DR.180-DR.225							
Anslutningsskruv Ø	Åtdragningsmoment för sexkant-muttrarna	Anslutning på kundsida Ledararea	Utförande	Anslutnings-sätt	Leverans-omfattning	Jord-an-slut-ningsskruv Ø	Jordat utförande
M8	6,0 Nm	≤ 70 mm ² (AWG 2/0)	3	Ringkabelsko	Anslutningskomponenter medlevereras i en påse	M8	5
M10	10 Nm	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Anslutningskomponenter medlevereras i en påse	M10	5
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Anslutningskomponenter medlevereras i en påse	M10	5

Motorstorlek DR.315							
Anslutningsskruv Ø	Åtdragningsmoment för sexkant-muttrarna	Anslutning på kundsida Ledararea	Utförande	Anslutnings-sätt	Leverans-omfattning	Jord-an-slut-ningsskruv Ø	Jordat utförande
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Anslutningskomponenter förmonterade	M12	5
M16	30 Nm	≤ 120 mm ² (AWG 4/0)					

Markerade utföranden gäller vid S1-drift med standardspänningar och standardfrekvenser enligt katalog. Avvikande utföranden kan ha andra typer av anslutningar, t.ex. annan diameter hos anslutningsbultarna och/eller annan leveransomfattning.



Utförande 1a



88866955

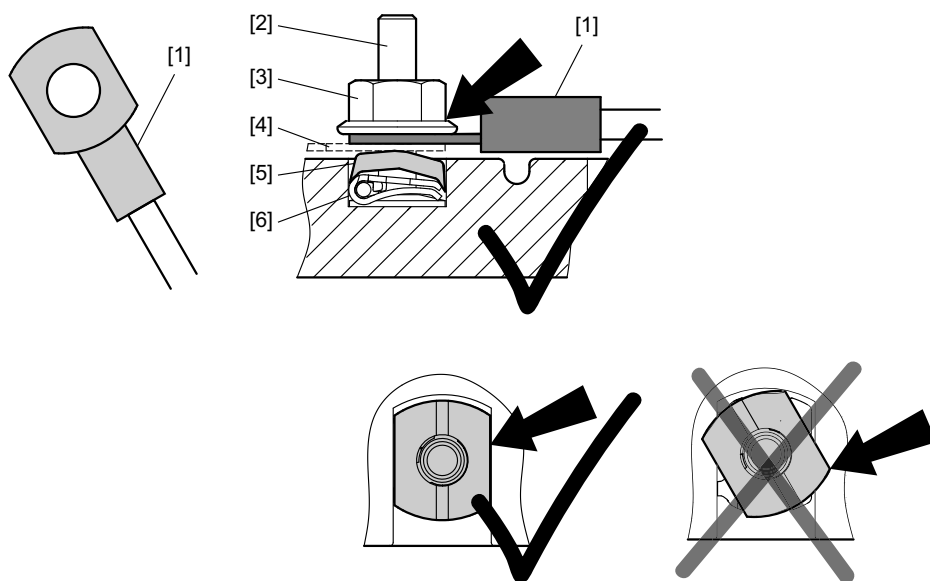
- [1] Extern anslutning
- [2] Anslutningsskruv
- [3] Flänsnutt
- [4] Bygel
- [5] Klämbrixa
- [6] Lindningsanslutning med Stocko-plint



Elektrisk installation

Motoranslutning via plintplatta

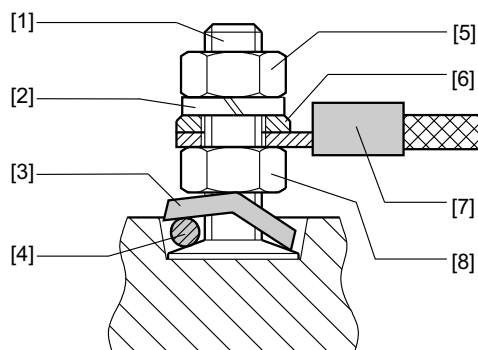
Utförande 1b



88864779

- [1] Extern ledare med ringkabelsko t.ex. enligt DIN 46237 eller DIN 46234
- [2] Anslutningsskruv
- [3] Flänsmutter
- [4] Bygel
- [5] Klämbricka
- [6] Lindningsanslutning med Stocko-plint

Utförande 2

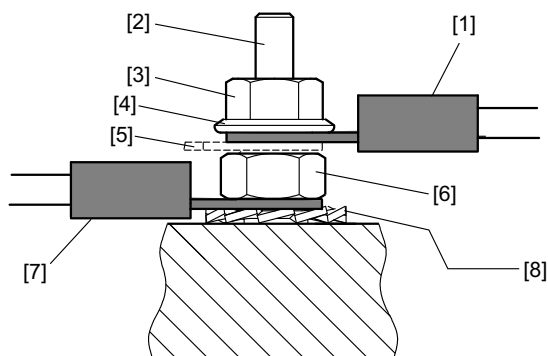


185439371

- [1] Anslutningsskruv
- [2] Fjäderbricka
- [3] Klämbricka
- [4] Lindningsanslutning
- [5] Övre mutter
- [6] Underläggsbricka
- [7] Extern ledare med ringkabelsko t.ex. enligt DIN 46237 eller DIN 46234
- [8] Undre mutter



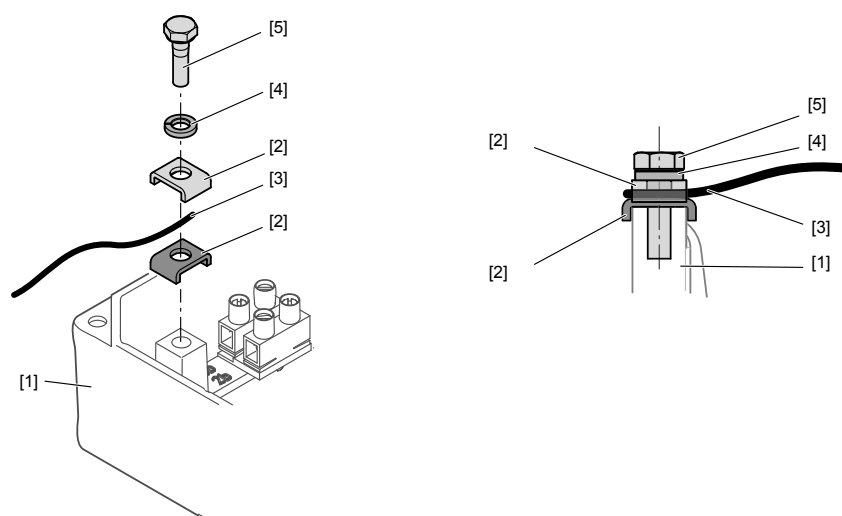
Utförande 3



199641099

- [1] Extern ledare med ringkabelsko t.ex. enligt DIN 46237 eller DIN 46234
- [2] Anslutningsskruv
- [3] Övre mutter
- [4] Bricka
- [5] Bygel
- [6] Undre mutter
- [7] Lindningsanslutning med ringkabelsko
- [8] Taggbricka

Utförande 4



1139606667

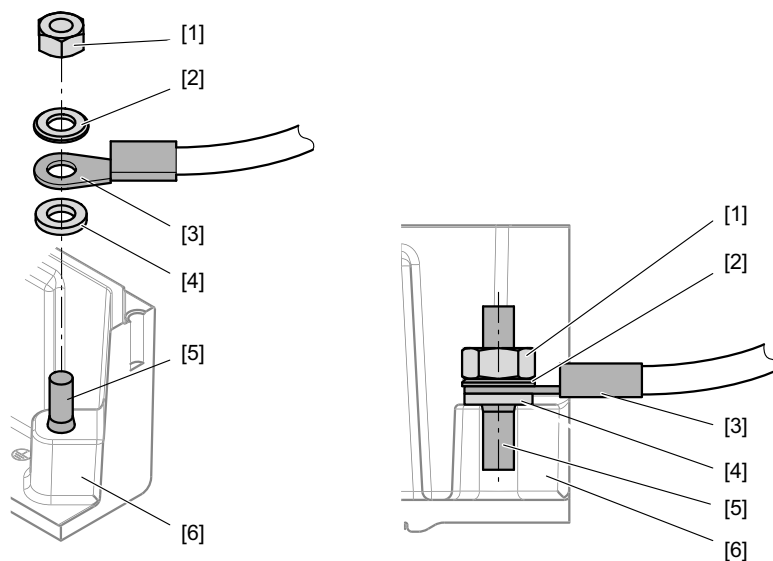
- [1] Anslutningslåda
- [2] Plintbyglar
- [3] PE-ledare
- [4] Fjäderbricka
- [5] Sexkantskruv



Elektrisk installation

Motoranslutning via plintplatta

Utförande 5



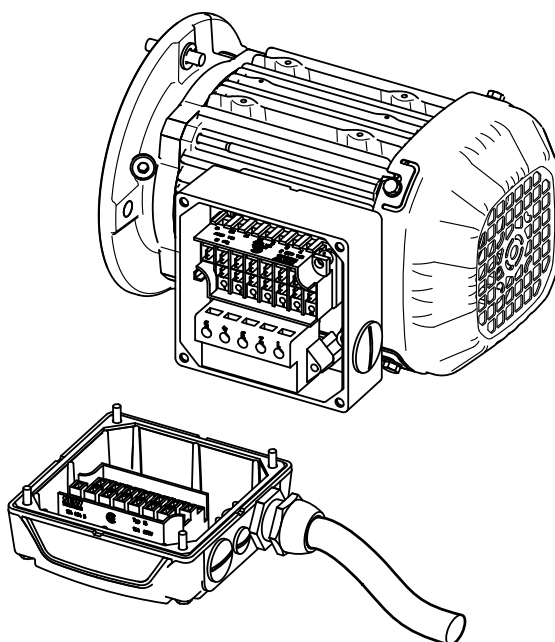
1139608587

- [1] Sexkantmutter
- [2] Bricka
- [3] PE-ledare med kabelsko
- [4] Taggbricka
- [5] Pinnskruv
- [6] Anslutningslåda



5.11 Motoranslutning via kontaktdon

5.11.1 Kontaktdon IS



1009070219

Underdelen av kontaktdonet IS har färdigdragna ledningar, inklusive tillval som t.ex. bromslikriktare. Kontaktdonets överdel ingår i leveransen och måste anslutas enligt kretsschemat.



⚠ VARNING!

Ingen jordning vid felanslutning.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Vid installationen måste säkerhetsanvisningarna i kapitel 2 följas!
- Dra åt fästskruvarna till IS-kontaktdonen med 2 Nm eftersom de här skruvarna även fäster skyddsledaren.

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

Ledararea

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

Utan bygel	Med bygel	Bygelkabel	Dubbelbeläggning (motor och broms/SR)
0,25 - 4,0 mm ²	0,25 - 2,5 mm ²	max. 1,5 mm ²	max. 1 x 2,5 och 1 x 1,5 mm ²
AWG 24 - 12	AWG 24 - 14	max. AWG 16	max. 1 x AWG 14 och 1 x AWG 16



Elektrisk installation

Motoranslutning via kontaktdon

Kabeldragning i kontaktdonets överdel

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

Kabelanslutning enligt kretsschema R83

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

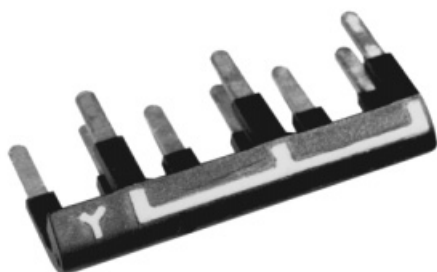
Kabelanslutning enligt kretsschema R81

För ∇/Δ -start:

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

För ∇ eller Δ -drift:

- Anslutning enligt kopplingsschema
- Montera bygeln i enlighet med önskad typ av motordrift (∇ eller Δ), så som visas i följande bilder
- Montera kontaktdonet (→ "Montering av kontaktdon")



798606859



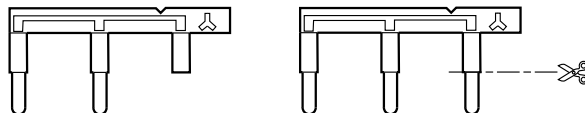
798608523



*Bromsstyrning
BSR –
förberedelse
av bygel*

För λ -drift:

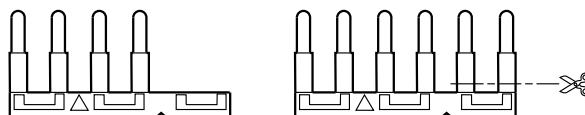
Kapa den blanka delen av de markerade stiften horisontellt på λ -sidan av bygeln – beröringsskydd!



798779147

För Δ -drift:

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



798777483

*Anslut enligt
schema R81
för λ eller
 Δ -drift vid dubbel
plintanslutning*

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



798780811



Elektrisk installation

Motoranslutning via kontaktdon

Montering av kontaktdon

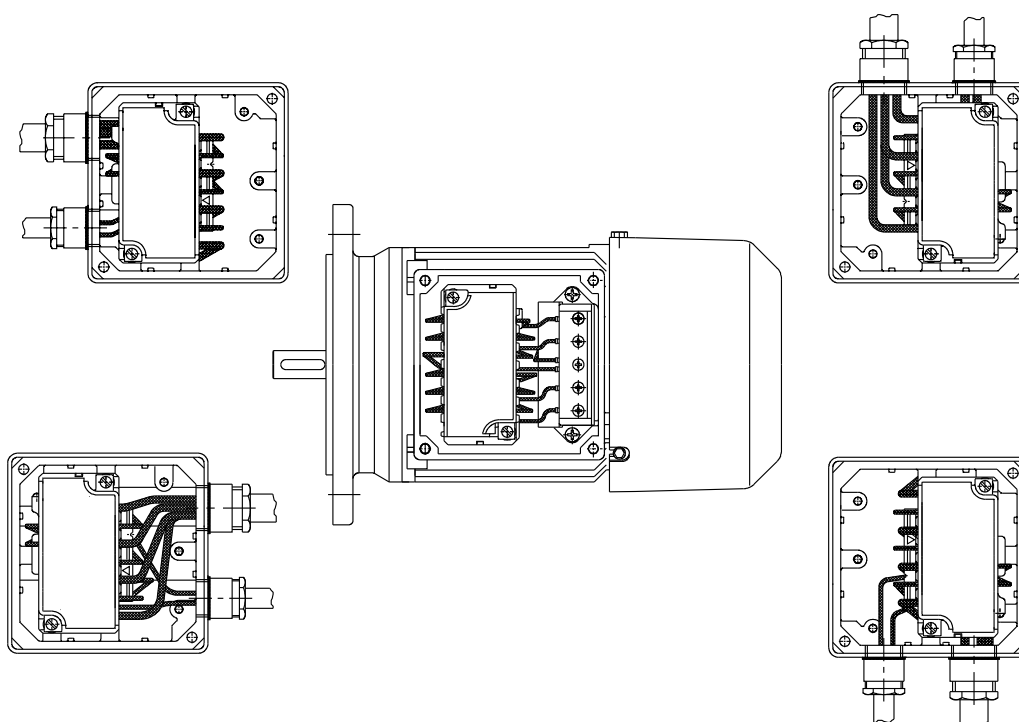
Locket på stickkontakten IS kan skruvas ihop med husets underdel allt efter önskat läge på kabeln. Kontaktdonets överdel i följande bild måste först monteras in i locket i enlighet med underdelens position:

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



798978827

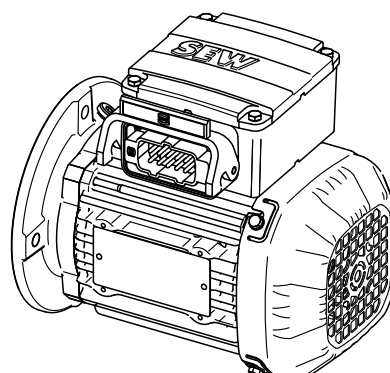
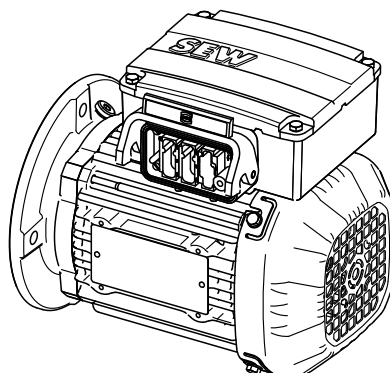
Inbyggnadsläge för kontaktdonets överdel i huslocket



798785163



5.11.2 Kontaktdon AB..., AD..., AM..., AK..., AC..., AS



798984587

Monterade kontaktdonssystem AB..., AD..., AM..., AK..., AC... och AS... bygger på kontaktdonssystem från Harting.

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

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

UL-godkännande har getts för kontaktdonet.

Den andra kontakthalvan (hylsdonet) med hylsor ingår inte i leveransen.

Angiven kapslingsklass gäller endast under förutsättning att motsvarande kontaktdonshalva är påsatt och låst.

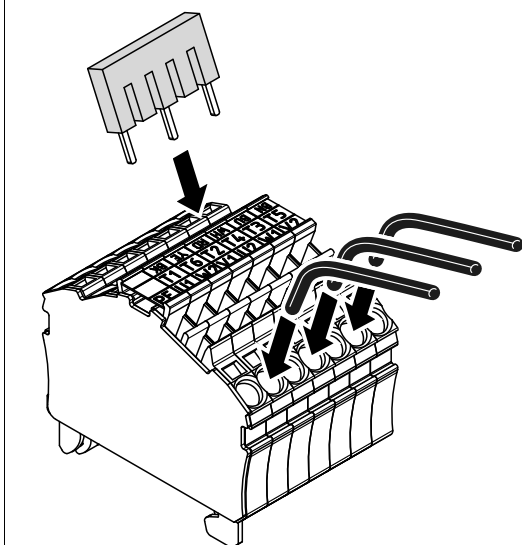


5.12 Motoranslutning via radplint

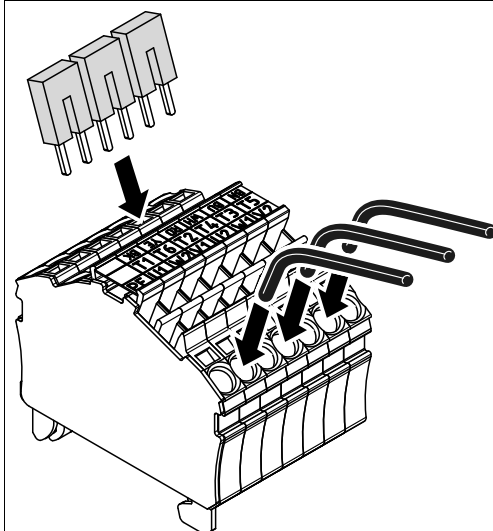
5.12.1 Radplint KCC

- Enligt bifogade schema
- Kontrollera max. tillåtna ledarareor:
 - 4 mm² (AWG 12) fast
 - 4 mm² (AWG 12) flexibel
 - 2,5 mm² (AWG 14) flexibel med ledarhylsa
- I anslutningslådan: Kontrollera lindningsanslutningarna och dra åt vid behov
- Avisoleringslängd 10-12 mm

Anordning av byglar vid Δ -koppling



Placering av byglingarna vid Δ -koppling

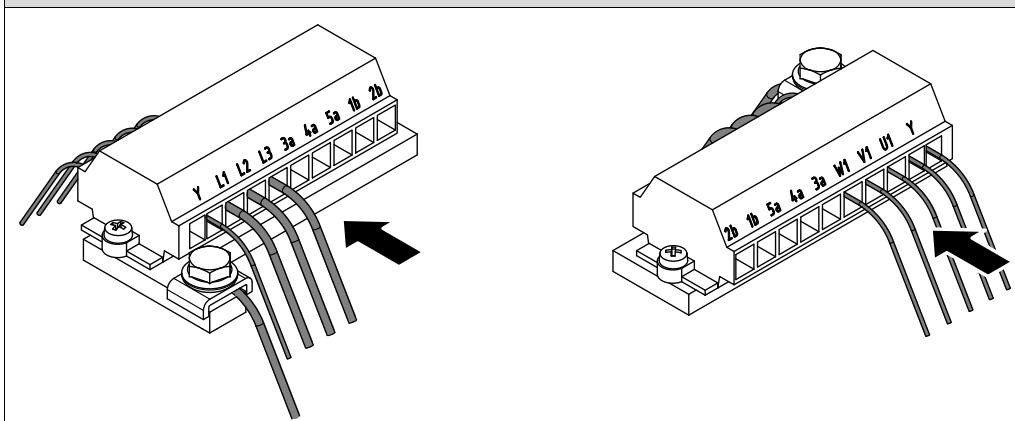




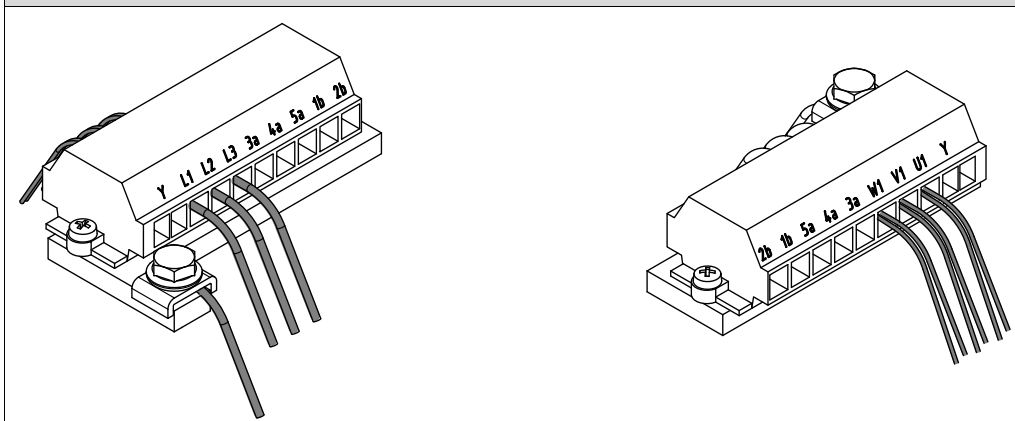
5.12.2 Radplint KC1

- Enligt bifogade schema
- Kontrollera max. tillåtna ledarareor:
 - 2,5 mm² (AWG 14) fast
 - 2,5 mm² (AWG 14) flexibel
 - 1,5 mm² (AWG 16) flexibel med ledarhylsa
- Avisoleringslängd 8-9 mm

Anordning av byglar vid Δ -koppling



Placering av byglingarna vid Δ -koppling





5.13 Anslutning av broms

Bromsen lossas elektriskt. Bromsningen sker mekaniskt när spänningen frångöps.



⚠ VARNING!

Risk för klämskador t.ex. på grund av nedfallande lyftanordning.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Beakta gällande föreskrifter för fasbortfallsskydd och därmed sammanhängande koppling/kopplingsändring!
- Anslut bromsen enligt det aktuella kretsschemat.
- Med hänsyn till likspänningen som ska kopplas och hög strömbelastning måste antingen speciella bromskontakter eller växelströmskontakter med kontakter av kategori AC-3 enligt EN 60947-4-1 användas.

5.13.1 Anslutning av bromsstyrning

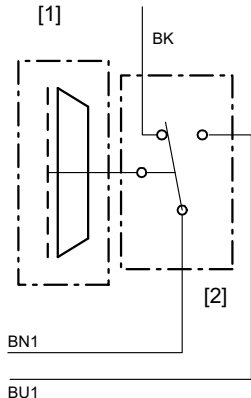
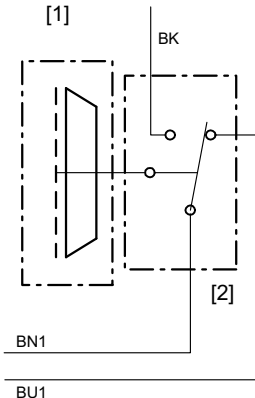
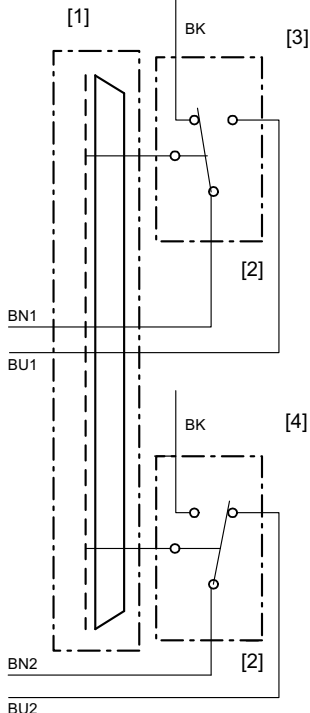
Likströmsskivbromsen matas av en bromsstyrning med skyddskoppling. Denna sitter i anslutningslådan/IS-underdelen eller måste monteras i elskåpet.

- **Kontrollera ledarareor – bromsströmmar (se "Tekniska data")**
- Anslut bromsstyrningen enligt det aktuella kretsschemat.
- Vid motorer i värmeklass 180 (H) ska bromslikriktarna och bromsstyrningarna normalt installeras i elskåpet. Om bromsmotorerna har isoleringsplatta är anslutningslådan termiskt skild från bromsmotorn. I dessa fall kan bromslikriktaren och bromsstyrningarna placeras i anslutningslådan. Isoleringsplattan lyfter anslutningslådan 9 mm.



5.13.2 Anslutning av diagnosenhet DUB

Diagnosenheten ansluts i enlighet med det kretsschema/de kretsscheman som bifogats motorn. Maximalt tillåten anslutningsspänning uppgår till 250 V AC vid en maximal ström på 6 A. Vid lågspänning får max. 24 V AC eller 24 V DC med max. 0,1 A anslutas. Senare övergång till lågspänning tillåts ej.

Funktionsövervakning	Förslitningsövervakning	Funktions- och slitageövervakning
 [1] Broms [2] Mikrobrytare MP321-1MS 1145889675	 [1] Broms [2] Mikrobrytare MP321-1MS 1145887755	 [1] Broms [2] Mikrobrytare MP321-1MS [3] Funktionsövervakning [4] Förslitningsövervakning 1145885835



5.14 Extrautrustning

Tilläggsutrustning ansluts i enlighet med det kretsschema/de kretsscheman som bifogats motorn. **Saknas detta kretsschema får tilläggsutrustningen inte anslutas eller tas i drift.** Gällande kretsscheman kan beställas kostnadsfritt från SEW-EURODRIVE.

5.14.1 Temperaturgivare TF



OBS!

Temperatursensorn kan förstöras av överhettning.

Drivsystemet kan skadas.

- Anslut ingen spänning över 30 V till temperaturgivare TF.

PTC-temperatursensorerna motsvarar DIN 44082.

Motståndsmätning (mätapparat med $U \leq 2,5$ V eller $I < 1$ mA):

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

Vid användning av temperaturgivare för termisk övervakning måste det finnas en utvärderingsfunktion för att övervaka korrekt fungerande isolation av temperatursensorkretsen. Vid för höga temperaturer måste en termisk skyddsfunktion aktiveras.

Om det finns en andra anslutningslåda för temperaturgivaren TF, måste temperaturgivaren anslutas i den.

5.14.2 Lindningstermostater TH

Termostaterna är som standard seriekopplade och öppnas när den tillåtna lindnings-temperaturen överskrids. De kan kopplas till drivenhetens övervakningsslinga.

	V AC	V DC	
Spänning U [V]	250	60	24
Ström ($\cos \varphi = 1,0$) [A]	2,5	1,0	1,6
Ström ($\cos \varphi = 0,6$) [A]	1,6		
Övergångsresistans max. 1 ohm vid 5 V DC/1 mA			



5.14.3 Temperatursensor KTY84-130



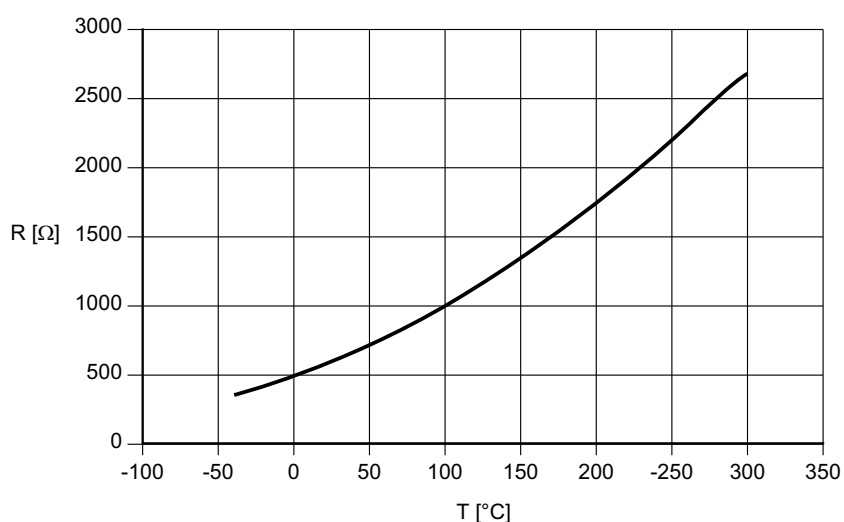
OBS!

Temperaturgivarens isolering och motorlindningen kan skadas om temperatursensorn blir för varm.

Drivsystemet kan skadas.

- Undvik strömmar över 4 mA i KTY.
- Var mycket noga med korrekt anslutning av KTY, för att säkerställa korrekt behandling av temperaturgivarsignalen. Observera polariteten.

Den karakteristiska kurvan i följande diagram visar resistansen vid en mätström på 2 mA och korrekt polanslutning.



Tekniska data	KTY84 - 130
Anslutning	Röd (+) Blå (-)
Totalresistans vid 20 - 25 °C	540 Ω < R < 640 Ω
Testström	< 3 mA



5.14.4 Temperaturdetektering PT100



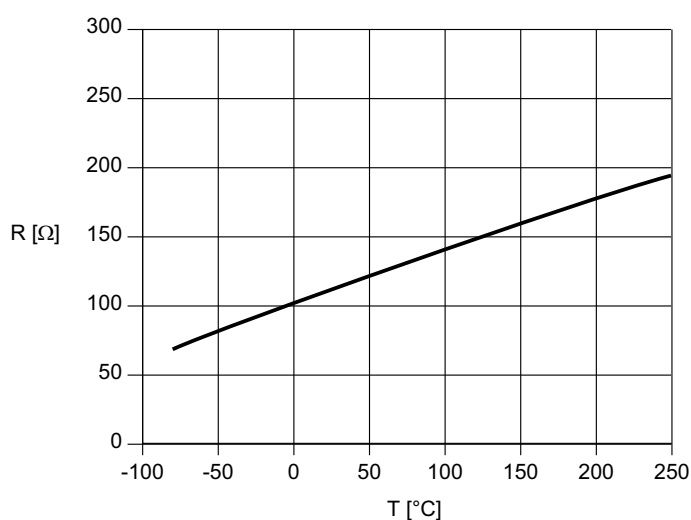
OBS!

Temperaturgivarens isolering och motorlindningen kan skadas om temperatursensorn blir för varm.

Drivsystemet kan skadas.

- Undvik strömmar över 4 mA i PT100.
- Var mycket noga med korrekt anslutning av PT100, för att säkerställa korrekt behandling av temperaturgivarsignalen. Observera polariteten.

Den karakteristiska kurvan i följande diagram visar resistansen som funktion av motortemperaturen.



Tekniska data	PT100
Anslutning	Röd/vit
Resistans vid 20 - 25 °C per PT100	107 Ω < R < 110 Ω
Testström	< 3 mA



5.14.5 Extern fläkt V

- Anslutning i egen anslutningslåda
- Max. ledararea $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ($3 \times \text{AWG } 15$)
- Kabelanslutning $M16 \times 1,5$

Motorstorlek	Driftsätt/anslutning	Frekvens, Hz	Spänning V
DR.71 – DR.132	1 ~ AC $\perp^{1)}$ (Δ)	50	100 - 127
DR.71 – DR.132	3 ~ AC $\swarrow$	50	175 - 220
DR.71 – DR.132	3 ~ AC Δ	50	100 - 127
DR.71 – DR.180	1 ~ AC $\perp^{1)}$ (Δ)	50	230 - 277
DR.71 – DR.315	3 ~ AC $\swarrow$	50	346 - 500
DR.71 – DR.315	3 ~ AC Δ	50	200 - 290

1) Steinmetz-koppling

Motorstorlek	Driftsätt/anslutning	Frekvens, Hz	Spänning, V
DR.71 – DR.132	1 ~ AC $\perp^{1)}$ (Δ)	60	100 - 135
DR.71 – DR.132	3 ~ AC $\swarrow$	60	175 - 230
DR.71 – DR.132	3 ~ AC Δ	60	100 - 135
DR.71 – DR.180	1 ~ AC $\perp^{1)}$ (Δ)	60	230 - 277
DR.71 – DR.315	3 ~ AC $\swarrow$	60	380 - 575
DR.71 – DR.315	3 ~ AC Δ	60	220 - 330

1) Steinmetz-koppling

Motorstorlek	Driftsätt/anslutning	Spänning, V
DR.71 – DR.132	24 V DC	24



OBS!

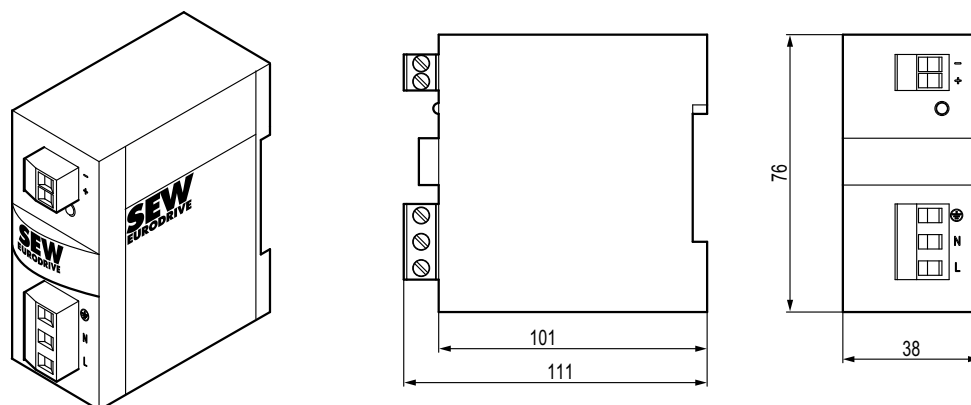
Anvisningar för anslutning av separatdriven fläkt V framgår av kretsschemat (→ sid 161).



5.14.6 Switchat matningsdon UWU52A

In utförandet för separatdriven fläkt V för 24 V DC ingår det switchade matningsdonet UWU52A om en sådan beställts. Det kan beställas i efterhand hos SEW-EURODRIVE, ange då artikelnumret.

Följande bild visar ett switchat matningsdon UWU52A:



576533259

Inspänning:	110 ... 240 V AC; 1,04 - 0,61 A; 50/60 Hz
	110 ... 300 V DC; 0,65 - 0,23 A
Utspanning:	24 V DC; 2,5 A (40 °C)
	24 V DC; 2,0 A (55 °C)
Anslutning:	Skruvplintar 1,5 ... 2,5 mm ² , frånskiljbara
Kapslingsklass:	IP20, monteras på skena EN 60715 TH35 i elskåpet
Artikelnummer	0188 1817



5.14.7 Översikt, påbyggnadsgivare

Anvisningar om anslutning av påbyggnadsgivare finns i kretsschemana:

Givare	Motorstorlek	Givartyp	Monteringssätt	Matning	Signal	Kretsschema
ES7S	DR.71-132	Inkremental-givare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	1 Vss sin/cos	68 180 xx 08
ES7R	DR.71-132	Inkremental-givare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	TTL (RS 422)	68 179 xx 08
ES7C	DR.71-132	Inkremental-givare	Axelcentrerad	4,5 – 30 V DC	HTL/TTL (RS 422)	68 179 xx 08
AS7W	DR.71-132	Absolut-värdesgivare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	1 Vss sin/cos	68 181 xx 08
AS7Y	DR.71-132	Absolut-värdesgivare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	1 Vss sin/cos + SSI	68 182 xx 07
EG7S	DR.160-225	Inkremental-givare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	1 Vss sin/cos	68 180 xx 08
EG7R	DR.160-225	Inkremental-givare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	TTL (RS 422)	68 179 xx 08
EG7C	DR.160-225	Inkremental-givare	Axelcentrerad	4,5 – 30 V DC	HTL/TTL (RS 422)	68 179 xx 08
AG7W	DR.160-225	Absolut-värdesgivare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	1 Vss sin/cos	68 181 xx 08
AG7Y	DR.160-225	Absolut-värdesgivare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	1 Vss sin/cos + SSI	68 182 xx 07
EH7S	DR.315	Inkremental-givare	Axelcentrerad	10 – 30 V DC	1 Vss sin/cos	08 259 xx 07
AH7Y	DR.315	Absolut-värdesgivare	Axelcentrerad	9 – 30 V DC	TTL+SSI (RS 422)	08 259 xx 07
AV6H + XV.A	DR.71-225	Absolut-värdesgivare	Flänscentrerad	7 – 12 V DC	Hiperface®/1 Vss sin/cos	–
AV1H + XV.A	DR.71-225	Absolut-värdesgivare	Flänscentrerad	7 – 12 V DC	Hiperface®/1 Vss sin/cos	–
AV1Y + XV.A	DR.71-225	Absolut-värdesgivare	Flänscentrerad	10 – 30 V DC	1 Vss sin/cos + SSI	–
EV1C + XV.A	DR.71-225	Inkremental-givare	Flänscentrerad	10 – 30 V DC	HTL/TTL	–
EV1S + XV.A	DR.71-225	Inkremental-givare	Flänscentrerad	10 – 30 V DC	1 Vss sin/cos	–
EV1R + XV.A	DR.71-225	Inkremental-givare	Flänscentrerad	10 – 30 V DC	TTL	–
EV1T + XV.A	DR.71-225	Inkremental-givare	Flänscentrerad	5 V DC	TTL	–

TIPS



- Maximal vibrationsbelastning för givare $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz - 2 kHz)
- Stöthållfasthet $\leq 100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$ för motorer DR.71 – DR.132
- Stöthållfasthet $\leq 200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ för motorer DR.160 – 225, 315

För givare i serie ES., AS., EG., AG., EH. och AH. medföljer givarlocket separat till motorn.



5.14.8 Översikt, inbyggnadsgivare



OBS!

Anvisningar för anslutning av inbyggnadssensor framgår av kretsschemat.

- Vid anslutning via plintblock, se kapitlet "Kretsscheman" (→ sid 154).
- Vid anslutning via M12-kontakt, se medföljande kretsschema.

Givare	Motorstorlek	Matning	Signaler
EI71	DR.71-132	9 – 30 V DC	HTL 1 period/varv
EI72			HTL 2 perioder/varv
EI76			HTL 6 perioder/varv
EI7C			HTL 24 perioder/varv

Lysdioden (syns när fläktkåpan tas av) ger optisk signal enligt följande tabell:

Lysdiodens färg	Spår A	Spår B	Spår $\bar{A}$	Spår $\bar{B}$
Orange (röd och grön)	0	0	1	1
Röd	0	1	1	0
Grön	1	0	0	1
Släckt	1	1	0	0

5.14.9 Givaranslutning

Observera förutom kretsscheman och anvisningar för montering av givarna till omformarna i den här montage- och driftsinstruktionen även montage- och driftsinstruktionen/kretsscheman till omformaren och den externa givaren (om sådan används).

Anslut givarna enligt beskrivningen i "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll". Följ nedanstående anvisningar:

- Max. ledningslängd (omformare - givare):
 - 100 m vid en kabelkapacitans av ≤ 120 nF/km.
- Ledararea: 0,20 ... 0,5 mm² (AWG 24 ... 20)
- Använd skärmad ledning med parvis tvinnade ledare och anslut skärmen med stor kontaktyta i båda ändarna:
 - till givares anslutningskåpa, i kabelanslutningen eller i givarkontakt, donet
 - till omformaren på elektronikskärmklämman eller på D-sub-kontakt, donets hus
- Förlägg givarkablar skiljt från kraftkablar på minst 200 mm avstånd.
- Jämför driftspänningen med driftspänningsangivelsen på givarens typskylt. Avvikande driftspänning kan förstöra givaren och leda till överhettning i givaren.



- Observera anslutningsområdet på 5 till 10 mm för anslutningslockets kabelförskruvning. När ledningar med andra areor används måste den medföljande kabelförskruvningen bytas mot en annan som passar.
- Använd endast kabel- och ledningsförskruvningar för ledningsgenomföringarna som uppfyller följande:
 - Anslutningsområdet lämpar sig för den använda kabeln/ledningen
 - Kapslingsklassen för givaranslutningen måste minst motsvara givarens kapslingsklass
 - Drifttemperaturområdet lämpar sig för den rådande omgivningstemperaturen
- Kontrollera vid monteringen att anslutningslocket är felfritt och att lockets tätning sitter rätt.
- Dra åt anslutningslockets skruvar med ett åtdragningsmoment på 2 Nm.

5.14.10 Stilleståndsuppvärmning

Observera tillåten spänning enligt typskylten och på tilldelningsschemat.



6 Idrifttagning



OBS

- Vid installationen måste säkerhetsanvisningarna i kapitel 2 ovillkorligen följas.
- Om problem skulle uppstå, se "Driftstörningar" (→ sid 144)!

Följ följande säkerhetsanvisning om motorn innehåller säkerhetsrelaterade komponenter:



⚠ VARNING!

Föbikoppling av funktionella säkerhetsanordningar.

Dödsfall eller svåra skador.

- 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.



⚠ VARNING!

Risk för personskador på grund av elektriska stötar.

Dödsfall eller svåra skador!

- Observera följande:
- För till- och fränkoppling av motorn, använd växlande kontakter av brukskategori AC-3 enligt EN 60947-4-1.
- Vid omformarmatade motorer måste motsvarande kabeldragningsanvisningar från omformartillverkaren följas.
- Följ montage- och driftsinstruktionen för omformaren.



⚠ VARNING!

Drivenhetens ytor kan bli heta under drift.

Risk för brännskador.

- Låt motorn svalna innan något arbete utförs.



OBS!

Begränsa max. varvtal på omformaren. Proceduren beskrivs i servoomformarens dokumentation.

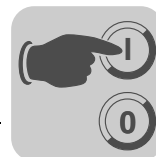


OBS!

Det angivna max. gränsmomentet (M_{pk}) samt max. ström (I_{max}) får inte överskridas, inte ens vid acceleration.

Risk för skador på utrustning och material.

- Begränsa max. ström på omformaren.



6.1 Före idrifttagning

Försäkra dig före idrifttagningen om att

- motorn är oskadad och inte blockerad
- alla transportsäkringar har tagits bort (om sådana fanns)
- åtgärderna enligt "Långtidslagring av motorer" (→ sid 23) har utförts om motorn har förvarats under längre tid
- alla anslutningar är korrekt utförda
- motorns/växelmotorns rotationsriktning stämmer
 - högerrotation: U, V, W (T1, T2, T3) enligt L1, L2, L3
- alla skyddshuvar är korrekt monterade
- alla motorskyddsanordningar är aktiva och inställda för motorns nominella ström
- det inte finns några andra risker
- det spärrbara handlyftdonet fungerar

6.2 Under idrifttagning

Försäkra dig under idrifttagandet om att

- motorn går felfritt, dvs.
 - ingen överbelastning
 - inget variabelt varvtal
 - inget buller
 - inga vibrationer etc.
- Bromsmomentet motsvarar aktuell tillämpning. Följ anvisningarna i "Tekniska data" (→ sid 125) och på typskylten.



OBS!

På bromsmotorer med återgående handlyftdon måste handspaken tas bort efter idrifttagningen! På motorkapslingen finns en särskild hållare för spaken.



Idrifttagning

Motorer med förstärkt lagring

6.2.1 Motorer DR.. med rotorbeteckning "J"



⚠ VARNING!

Spänningen på motorn överskrider den tillåtna klenspänningen.

Allvarliga kroppsskador.

- Försä motorns anslutningsområde med beröringsskydd.
-

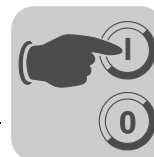
När motorer DR.. med rotorbeteckning "J" tas i drift kan buller och vibrationer uppstå trots att drivenheten fungerar felfritt.

6.3 Motorer med förstärkt lagring



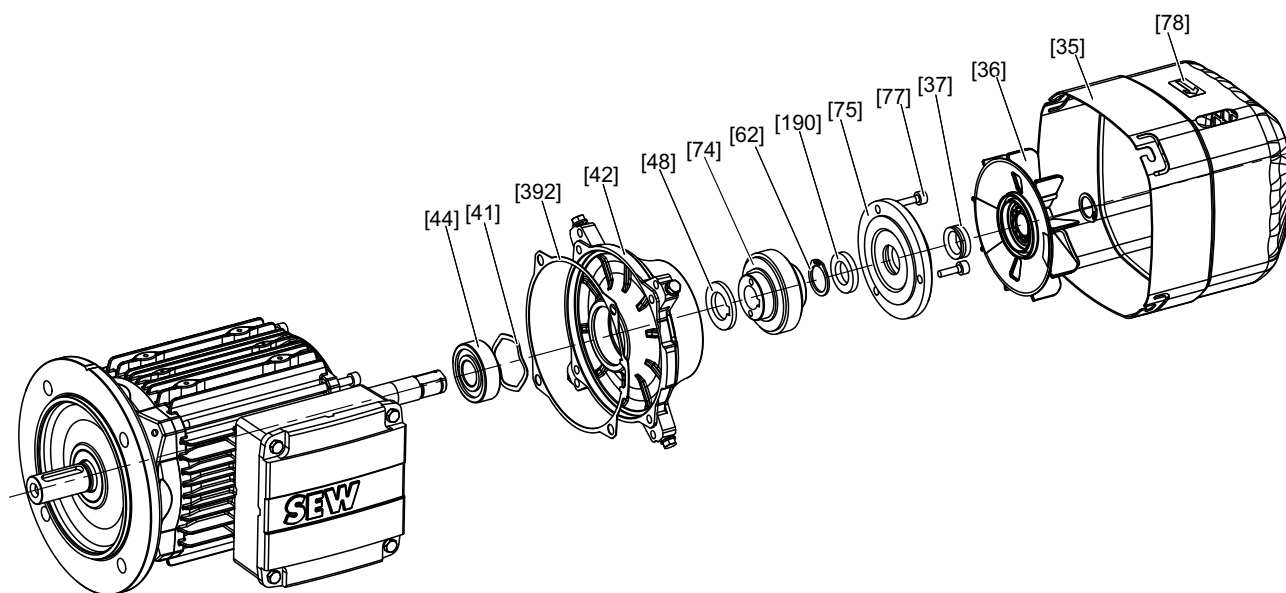
OBS!

Motorer med förstärkt lagring får inte drivas utan tvärkraft. Risken finns att lagret skadas.



6.4 Ändring av motorns spärriktning på motorer med backspärr

6.4.1 Principiell uppbyggnad, DR.71 – DR.80 med backspärr



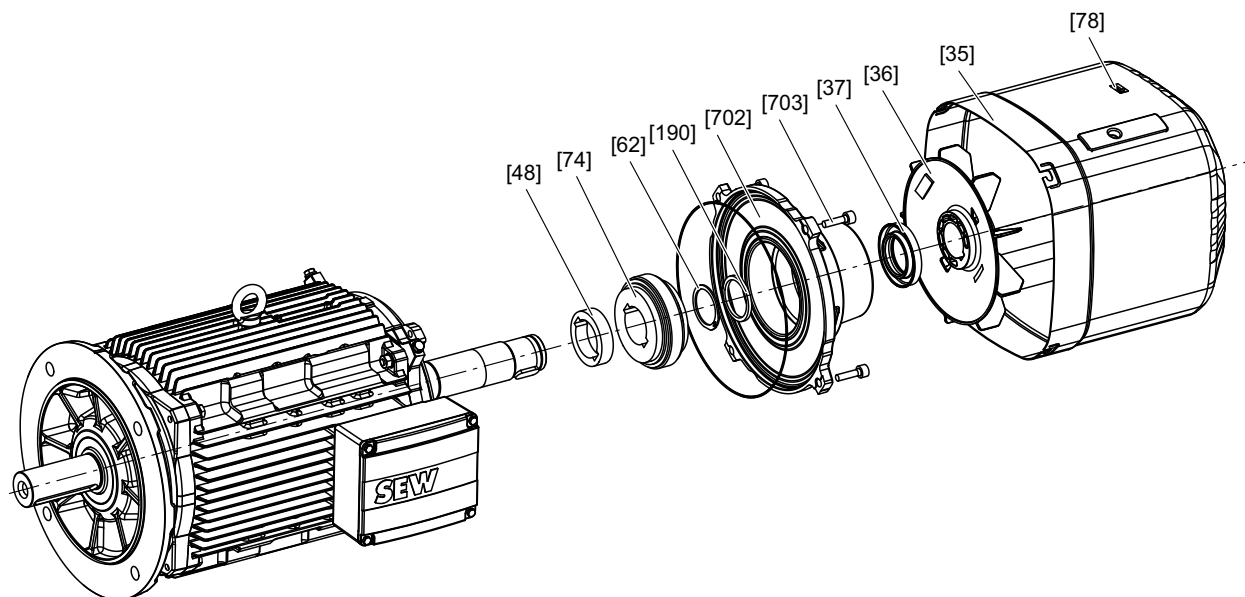
1142858251

[35] Fläktkåpa
[36] Fläkt
[37] Tätningsring
[41] Tallriksfjäder
[42] Backspärr-lagersköld

[44] Spårkullager
[48] Distansring
[62] Låsring
[74] Klämkroppring, komplett
[75] Tätningsfläns

[77] Skruv
[78] Informationsskylt
[190] Filtring
[392] Tätning

6.4.2 Principiell uppbyggnad, DR.90 – DR.315 med backspärr



1142856331

[35] Fläktkåpa
[36] Fläkt
[37] Tätningsring
[48] Distansring

[62] Låsring
[74] Klämkroppring, komplett
[78] Informationsskylt
[190] Filtring

[702] Backspärrhus, komplett
[703] Cylinderskruv



Idrifttagning

Ändring av motorns spärriktning på motorer med backspärr

6.4.3 Ändring av spärriktningen

Backspärren gör att motorn endast kan rotera i en riktning. Den andra spärras. Rotationsriktningen indikeras av en pil på fläktkåpan eller på växelmotorkapslingen.

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



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Gör motorn och fläkten spänningslösa innan arbetet inleds.
- Säkra mot oavsiktlig återinkoppling.
- Följ noggrant nedanstående procedur!

Gör på följande sätt för att byta spärriktning:

1. Demontera den externa fläkten och inkrementalgivaren om dessa finns.
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79).
2. Demontera fläns- eller fläktkåpa [35].
3. **På DR.71 – 80:** Demontera tätningsflänsen [75].
På DR.90 – 315: Demontera backspärrhuset komplett [702].
4. Lossa låsringen [62].
5. Demontera den kompletta klämkringningen [74] med hjälp av skruvar i urtryckningshålen eller med en avdragare.
6. Eventuell distansring [48] lämnas kvar.
7. Vänd hela klämkringningen [74], kontrollera det gamla fettet och byt om det behövs enligt anvisningarna nedan och pressa på klämkringningen igen.
8. Montera låsringen [62].
9. **På DR.71 – 80:** Stryk Hylomar på tätningsflänsen [75] och montera den. Byt vid behov filtringen [190] och tätningsringen [37].
På DR.90 – 315: Byt vid behov tätningen [901], filtringen [190] och tätningsringen [37]. Montera det kompletta backspärrhuset [702].
10. Sätt tillbaka borttagna komponenter.
11. Byt etiketten för rotationsriktning.

Smörjning av
backspärren

Backspärren är smörjd hos tillverkaren med det korrosionsskyddande flytande fettet Mobil LBZ. Om ett annat fett ska användas måste det motsvara NLGI-klass 00/000 med en basoljeviskositet på 42 mm²/s vid 40 °C. Fettet ska vara baserat på litiumtvål och mineralolja. Drifttemperaturområdet är -50 °C till +90 °C. Nödvändig fettmängd framgår av nedanstående tabell:

Motortyp	71	80	90/100	112/132	160	180	200/ 225	250/ 280	315
Fettmängd [g]	9	11	15	20	30	45	80	80	120

Fettmängdens tolerans är ±30 %.



7 Inspektion och underhåll



⚠ VARNING!

Risk för klämskador på grund av nedfallande lyftanordning eller om apparaten betar sig okontrollerat.

Dödsfall eller svåra skador.

- 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 bara originaldelar enligt gällande reservdelslistor!
- När bromsspolen byts ut måste även bromsstyrningen bytas ut!

Följ följande säkerhetsanvisning om motorn innehåller säkerhetsrelaterade komponenter:



⚠ VARNING!

Föbikoppling av funktionella säkerhetsanordningar.

Dödsfall eller svåra skador.

- 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.



⚠ VARNING!

Drivenhetens ytor kan bli heta under drift.

Risk för brännskador.

- Låt motorn svalna innan något arbete utförs.



OBS!

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



TIPS

Axeltättningsringarna ska före montering förses med ett fettförråd i området kring tättningsläpparna (Klüber Petamo GHY133N).

Reparationer eller ombyggnader av motorer får endast utföras av SEW-tekniker eller av verkstäder eller fabriker som har nödvändig kompetens för ändamålet.

Före förnyad idrifttagning av motorn måste man kontrollera att alla föreskrivna villkor är uppfyllda, samt bekräfta detta genom märkning av motorn eller utfärdande av ett kontrolldokument.

Efter allt underhålls- och reparationsarbete ska en säkerhets- och funktionskontroll genomföras (termiskt skydd).



7.1 Inspektions- och serviceintervall

Följande tabell visar inspektions- och underhållsintervall:

Apparat/ apparatdel	Tidsintervall	Vad ska göras?
Broms BE	Vid drift som arbetsbroms: Efter max. 3000 drifttimmar¹⁾ Vid drift som hållbroms: Beroende på belastningsförhållandena 2 till 4 år¹⁾	Inspektera bromsen - Mät bromsbeläggens tjocklek - Bromsbelägghållare, bromsbelägg - Mät luftspalten och justera den vid behov - Ankarskiva - Medbringare/kuggningar - Tryckringar - Sug bort förslitningspartiklarna - Inspektera kontakterna, byt vid behov (t.ex. vid avbränning)
Motor	Efter 10 000 drifttimmar²⁾³⁾	Inspektera motorn: - Kontrollera de valsade lagren och byt vid behov - Byt axelpackning - Rengör kylkanalerna
Drivenhet	Varierande³⁾	- Bättra och förnya vid behov yt-/korrosionsskyddsskiktet - Kontrollera luftfiltret och rengör vid behov - Rengör kondenshålet längst ned i flätkåpan (om sådant finns) - Rengör igensatta hål

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

2) Observera för DR.315 med smörjanordning de förkortade smörjfristerna i kapitlet "Lagersmörjning DR.315".

3) Intervallet beror på yttre omständigheter och vara mycket kort, t.ex. vid mycket damm.

Om motorrummet öppnas under inspektionen eller underhållet, måste det rengöras innan det stängs igen.

7.1.1 Anslutningskabel

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



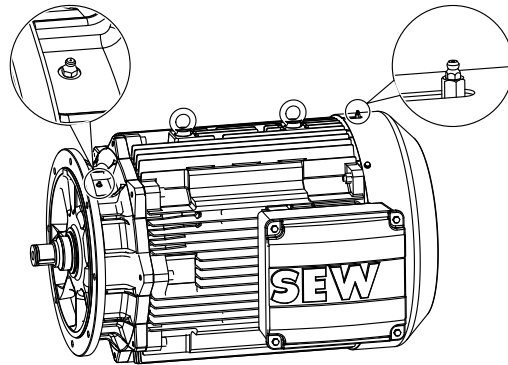
7.2 Lagersmörjning

7.2.1 Lagersmörjning DR.71-DR.225

Lagren är som standard försedda med smörjning som räcker hela livslängden.

7.2.2 Lagersmörjning DR.315

Motorer av byggstorlek 315 kan utrustas med en smörjanordning. Följande bild visar möjliga lägen för smörjanordningen.



375353099

[1] Smörjanordning i form A enligt DIN 71412

Vid normala driftvillkor och en omgivningstemperatur på -20 °C till 40 °C använder SEW-EURODRIVE ett mineraloljebaserat polykarbamidfett ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825).

För motorer i lågtemperaturområdet, ner till -40 °C används SKF GXN, som också är ett mineraloljebaserat polykarbamidfett.



Inspektion och underhåll

Förstärkt lagring

Smörjning

Fettet kan beställas i form av patroner om 400 g som reservdel från SEW-EURODRIVE. Beställningsuppgifter finns i "Smörjmedelstabeller för rullager till SEW-motorer".



OBS!

Endast fetter med samma förtjockningsmedel, samma basolja och samma konsistens (NLGI-klass) får blandas!

Motorlager ska fettas in enligt anvisningarna på motorns smörjskylt. Förbrukat fett samlas inuti motorn och ska efter 6 – 8 smörjningar avlägsnas i samband med en inspektion. Vid nyinfettning av lager, fyll lagret med fett till ca 2/3.

Efter smörjningen ska motorerna startas långsamt (om möjligt) för att fettet ska kunna fördelas jämnt.

Smörjintervall

Lagrens smörjintervall anges i tabellen endan vid följande förutsättningar:

- -20 °C till +40 °C omgivningstemperatur
- 4-poliga varvtal
- Norma belastning

Högre varvtal, högre belastningar eller högre omgivningstemperaturer medför kortare smörjintervall. Vid den första fyllningen, använd 1,5 gånger större mängd än den som anges.

Motortyp	Horisontell byggform		Vertikal byggform	
	Intervall	Mängd	Intervall	Mängd
EDR.315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
EDR.315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 Förstärkt lagring

I tillvalet /ERF (förstärkt lagring) används cylindriska rullager på A-sidan.



OBS!

Lagerskador om ingen tvärkraft finns.

Drivsystemet kan skadas.

- Cylinderrullager får inte användas utan tvärkraft.

Förstärkt lagring erbjuds endast tillsammans med tillvalet /NS (smörjning), i syfte att optimera smörjförhållandena. För lagersmörjning, följ anvisningarna i kapitlet "Inspektion och underhåll" > "Lagersmörjning DR.315".

7.4 Korrosionsskydd

Om drivenheten har tillvalet korrosionsskydd /KS och IP56 eller IP66 måste Hylomar på pinnskruvarna bytas.



7.5 Förberedelser för motor- och bromsservice



⚠ VARNING!

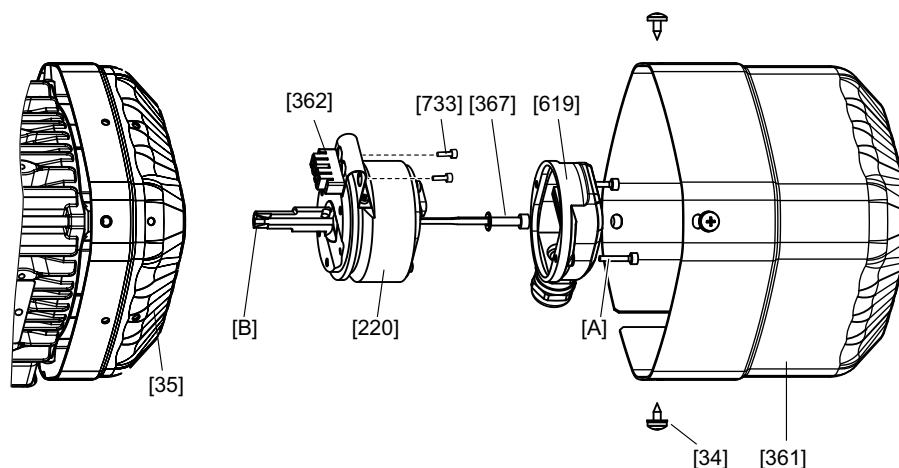
Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Gör motorn, bromsen och fläkten spänningslösa innan arbetet inleds.
- Se till att spänningen inte kan slås på av misstag.

7.5.1 Demontering av inkrementalgivare från DR.71 – DR.132

Följande bild visar demonteringen av inkrementalgivaren ES7. som ett exempel:



3475618443

[34] Plåtskruv
[35] Flätkåpa
[220] Givare
[361] Skyddskåpa

[362] Momentarm
[367] Fästskruv
[619] Givarlock

[733] Skruvar
[A] Skruvar
[B] Kon

Demontering av ES7.- och AS7.-givare

1. Demontera täckkåpan [361].
2. Skruva loss och dra av anslutningslocket [619]. Givarkabeln måste inte lossas!
3. Lossa skruvarna [733].
4. Lossa den centrala fästskruv [367] ca 2-3 varv och lossa konan på expanderaxeln med ett lätt slag på skruvskallen.
Tappa inte konen [B].
5. Dra försiktigt av momentarmens expanderplugg [362] från kåpans galler och dra av givaren från rotorn.



Inspektion och underhåll

Förberedelser för motor- och bromsservice

Montering

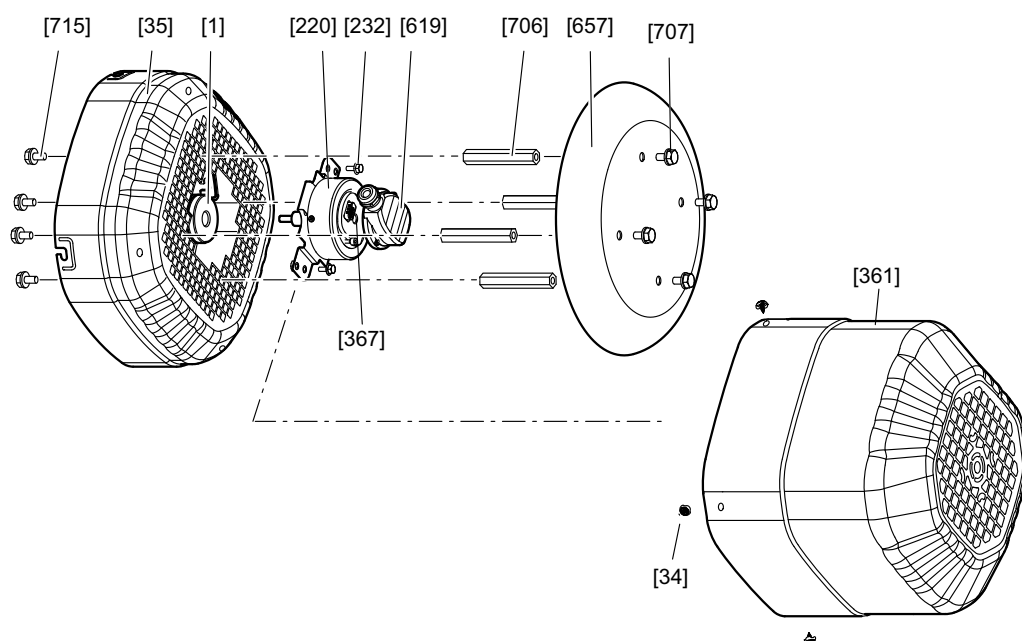
Observera följande vid återmontering:

1. Smörj in givartapparna med NOCO[®]-Fluid.
2. Dra åt den centrala fästskraven [367] med 2,9 Nm.
3. Dra åt skruven [733] i expanderpluggen till max. 2,0 Nm.
4. Montera givarlocket [619] och dra åt skruvarna [A] till max. 2 Nm.
5. Montera kåpan [361] med skruvarna [34].



7.5.2 Demontering av inkrementalgivaren från DR.160 – DR.225

Följande bild visar demonteringen av inkrementalgivaren EG7. som ett exempel:



[1] Rotor	[232] Skruvar	[619] Anslutningslock	[707] Skruvar
[34] Plåtskruv	[361] Skyddskåpa	[657] Skyddstak	[715] Skruvar
[35] Flätkåpa	[367] Fästskruv	[706] Distansbult	[A] Skruvar
[220] Givare			

2341914635

Demontering av EG7.- och AG7.-givare

1. Lossa skruvarna [707] och ta av skyddstaket [657] eller lossa skruvarna [34] och demontera kåpan [361]. Distansbulten [706] NV13 kan användas som mothåll.
2. Skruva loss och dra av anslutningslock [619].
3. Skruva ur skruvarna [232].
4. Demontera flätkåpan [35].
5. Tryck ur givaren [220] genom att lossa dess centrala fästskruv [367].
Om givaren skulle vara svår att lossa kan man använda nyckelflatorna SW17 på givaren för att rucka givaraxeln eller hålla emot.

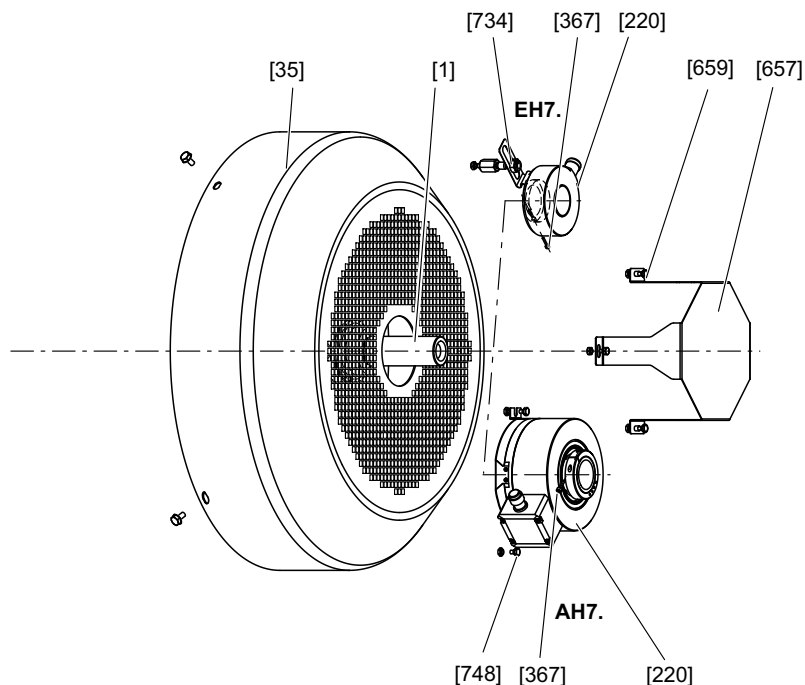
Återmontering

1. Smörj givartapparna med NOCO®-Fluid.
2. Sätt givaren [220] i hålet i rotorn och dra in den i hålet med den centrala fästskruven [367] med 8 Nm.
3. Montera flätkåpan [35].
4. Fixera givarens momentarm mot flätkgallret med två skruvar [232] med 6 Nm.
5. Montera anslutningslocket [619] och dra åt skruvarna [A] till max. 2 Nm.
6. Montera skyddstaket [657] med skruvarna [707] eller kåpan [361] med skruvarna [34].



7.5.3 Demontering av inkrementalgivare från DR.315

Följande bild visar demonteringen av inkrementalgivarna EH7. och AH7. som ett exempel:



9007199662370443

[35] Flätkåpa
[220] Givare
[367] Fästskruv

[657] Täckplåt
[659] Skruv

[734] Mutter
[748] Skruv

Demontering av EH7.-givaren

1. Demontera täckplåten [657] genom att lossa skruvarna [659].
2. Lossa givaren [220] från flätkåpan genom att lossa muttrarna [734].
3. Lossa fästskruven [367] på givaren [220] och dra av givaren [220] från rotorn [1].

Demontering av AH7.-givaren

1. Demontera täckkåpan [657] genom att lossa skruvarna [659].
2. Lossa givaren [220] från flätkåpan genom att lossa skruvarna [748].
3. Lossa fästskruven [367] på givaren [220] och dra av givaren [220] från axeln.

Montering

Observera följande vid återmontering:

1. Smörj in givartapparna med NOCO®-Fluid.
2. Montera flätkåpan [35].
3. Sätt på givaren [220] på axeln och dra fast med fästskruven [367] med åtdragningsmoment enligt tabellen nedan:

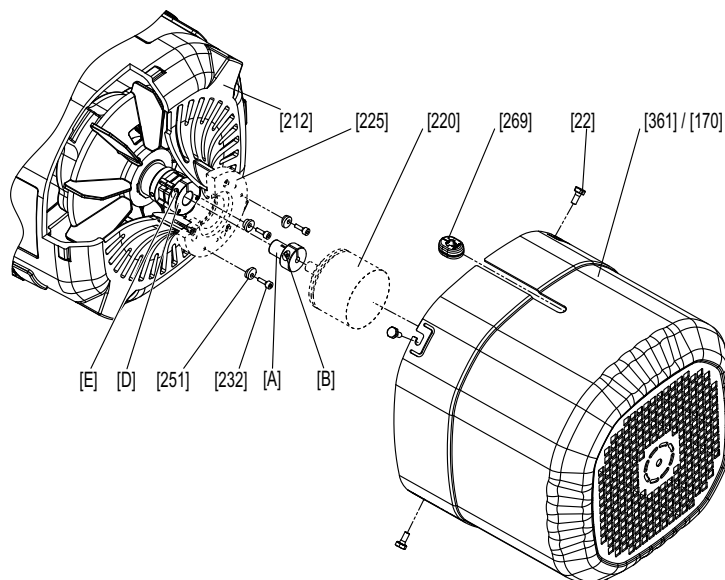
Givare	Åtdragningsmoment
EH7.	0,7 Nm
AH7.	3,0 Nm

4. Montera skruven [748] och muttern [734].
5. Montera täckplåten [657].



7.5.4 Montering och demontering av inkrementalgivare, absolutgivare och specialgivare med monteringsanordning XV.A på DR.71 – 225

Följande bild visar demonteringen av en extern givare som ett exempel:



3568918283

[22]	Skruv	[361]	Skyddskåpa (normal/lång)
[170]	Flätkåpa för separatdriven fläkt	[269]	Genomföringshylsa
[212]	Flänsskruv	[A]	Adapter
[220]	Givare	[B]	Klämskruv
[225]	Mellanfläns (ej på XV1A)	[D]	Koppling (spridar- eller massivaxelkoppling)
[232]	Skravar (medföljer XV1A och XV2A)	[E]	Klämskruv
[251]	Spännbrickor (medföljer XV1A och XV2A)		

Demontering av EV..-, AV..- och XV..-givare

1. Demontera täckkåpan [361] genom att lossa skruvarna [22] eller demontera flätkåpan för den separatdrivna fläkten [170].
2. Lossa fästskruvarna [232] och vrid spännbrickorna [251] utåt.
3. Lossa kopplingens klämskruv [E].
4. Ta av adaptern [A] och givaren [220].

Återmontering

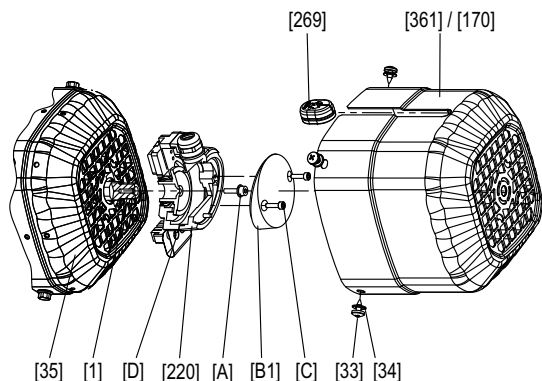
1. Montera givaren enligt beskrivningen i "Montering av givarmonteringsanordning XV.A på motorer DR.71 – 225" (→ sid 29).



7.5.5 Montering och demontering av håxelpulsgivare med monteringsanordning XH.. på DR.71 – 225

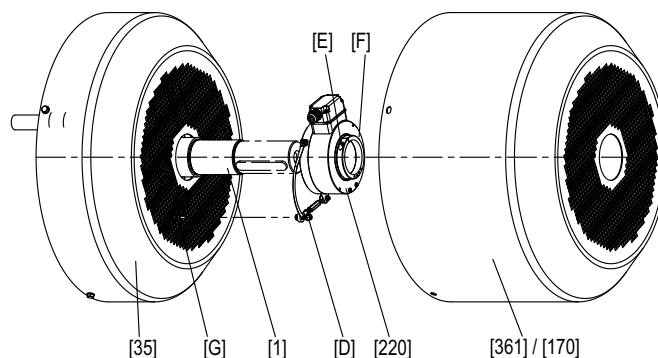
Följande bild visar demonteringen av en extern givare som ett exempel:

Givarmontering med monteringsanordning XH1A



- [1] Rotor
- [33] Plåtskruv
- [34] Bricka
- [35] Fläktkåpa
- [170] Fläktkåpa för separatdriven fläkt
- [220] Givare
- [269] Genomföringshylsa
- [361] Skyddskåpa

Givarmontering med monteringsanordning XH7A och XH8A



- [A] Fästskruv
- [B] Givarlock
- [C] Skruv för momentarm
- [D] Mutter för momentarm
- [E] Skruv
- [F] Klämring
- [G] Mutter för momentarm

3633161867

Demontering av håxelpulsgivare från monteringsanordning XH1A

1. Demontera skyddskåpan [361] eller fläktkåpan till den separatdrivna fläkten [170].
2. Lossa givarlocket [B] genom att lossa skruvarna [C].
3. Ta bort skruven [A].
4. Lossa skruvarna och muttrarna på momentarmen [D] och dra av den.
5. Ta av givaren [220] från rotorn [1].

Demontering av håxelpulsgivare från monteringsanordning XH7A och XH8A

1. Demontera skyddskåpan [361] eller fläktkåpan till den separatdrivna fläkten [170].
2. Lossa skruven [E] på klämringen [F].
3. Ta bort muttern för momentarmen [G].
4. Dra av givaren [220] från rotorn [1].



*Montering av
hålaxelpulsgivare
på monterings-
anordning XH1A*

1. Sätt på givaren [220] på rotorn [1].
2. Montera momentarmen med skruvarna [D].
3. Montera givaren [220] med skruven [A] och dra åt med ett åtdragningsmoment på 2,9 Nm.
4. Montera givarlocket [B] med skruvarna [C] och dra åt med ett åtdragningsmoment på 3 Nm.
5. Montera skyddskåpan [361] eller flätkåpan till den separatdrivna fläkten [170].

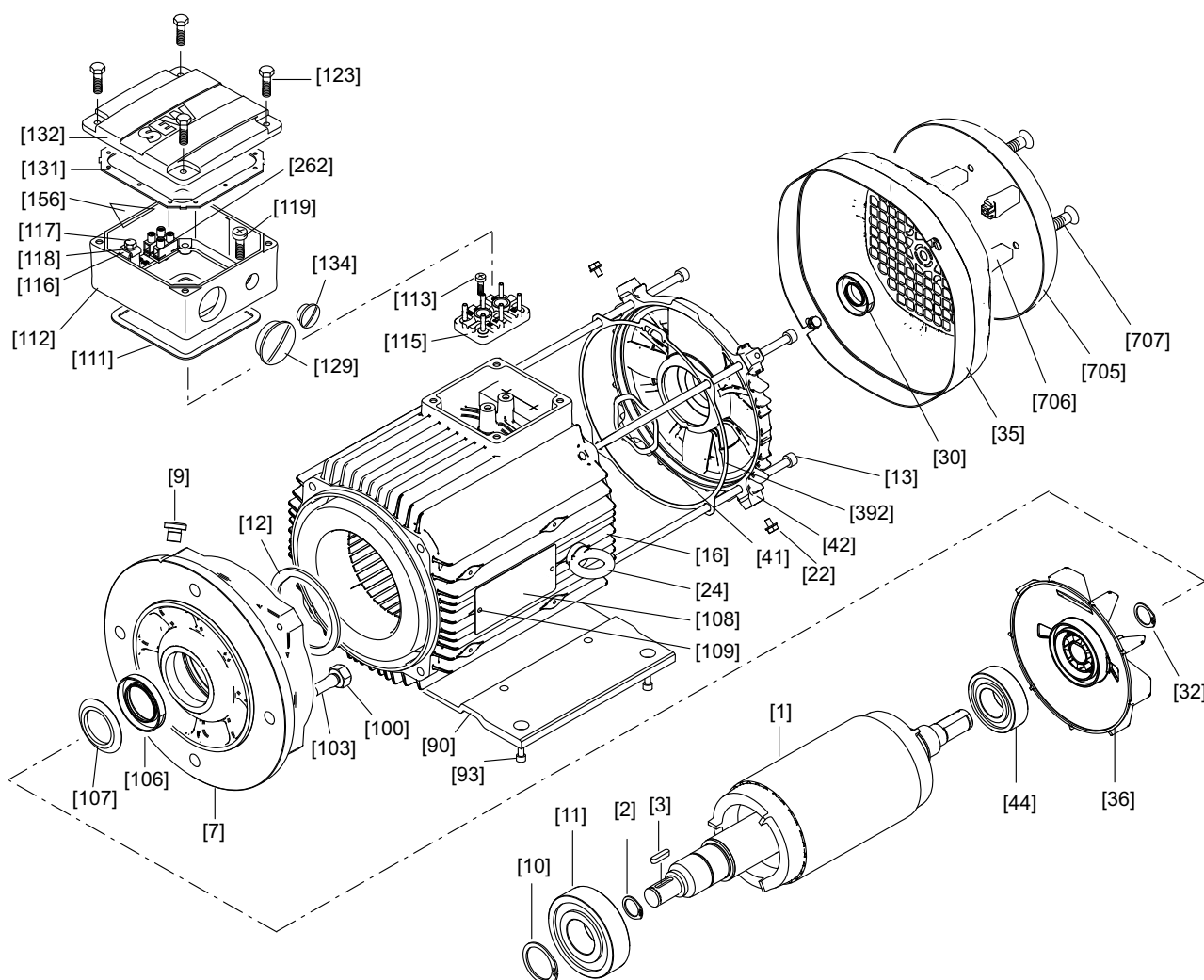
*Montering av
hålaxelpulsgivare
på monterings-
anordning XH7A
och XH8A*

1. Sätt på givaren [220] på rotorn [1].
2. Montera momentarmen med muttern [D] och dra åt med ett åtdragningsmoment på 10,3 Nm.
3. Montera klämringen [F] med skruven [E] och dra åt med ett åtdragningsmoment på 5 Nm.
4. Montera skyddskåpan [361] eller flätkåpan till den separatdrivna fläkten [170].



7.6 Inspektions-/underhållsarbeten, motor DR.71-DR.225

7.6.1 Principiell uppbyggnad, DR.71 – DR.132

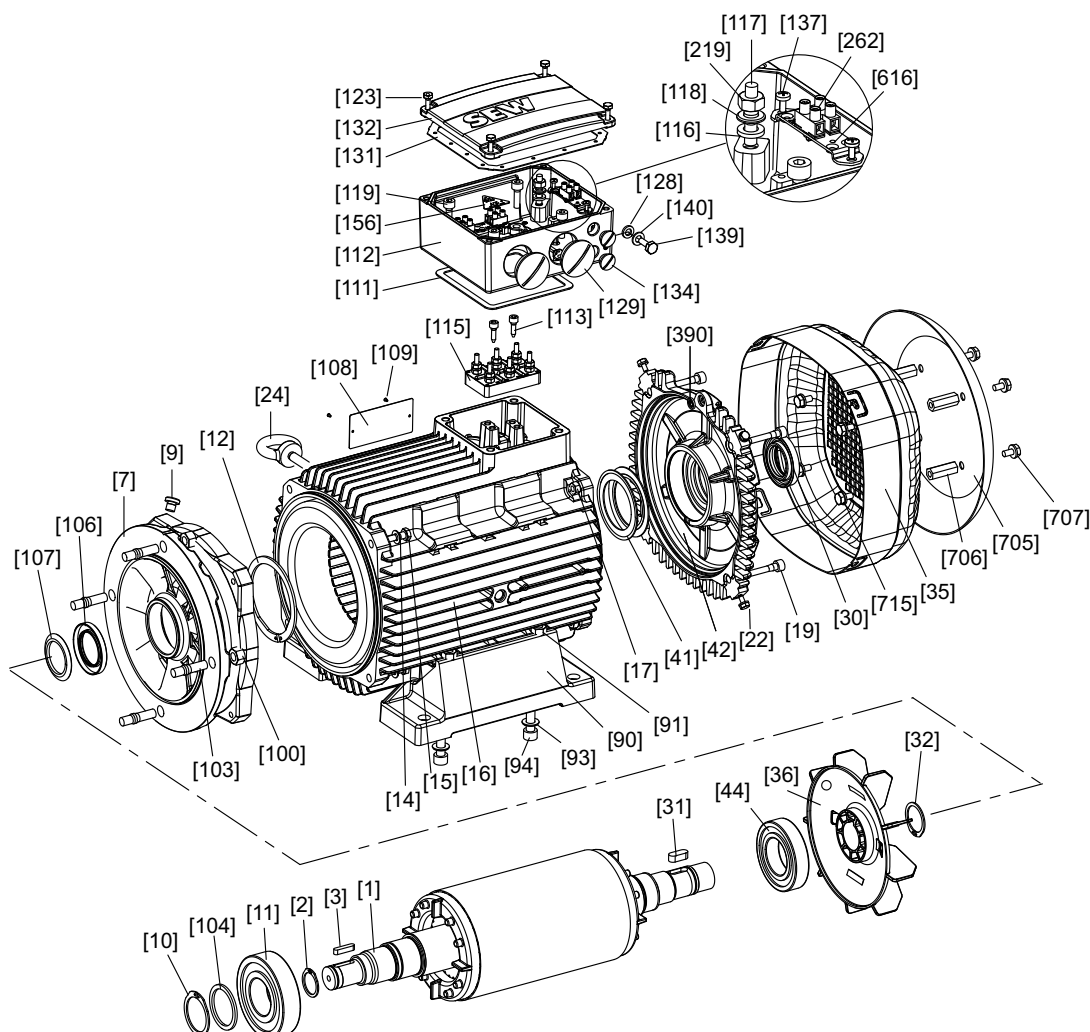


173332747

[1] Rotor	[30] Axeltätning	[107] Slungbricka	[129] Skruvlock, med O-ring
[2] Låsring	[32] Låsring	[108] Typskylt	[131] Tätning för lock
[3] Kil	[35] Fläktkåpa	[109] Spårmit	[132] Anslutningslådans lock
[7] Flänslayersköld	[36] Fläkt	[111] Tätning för underdel	[134] Skruvlock, med O-ring
[9] Skruvlock	[41] Utjämningsbricka	[112] Anslutningslådans underdel	[156] Informationsskylt
[10] Låsring	[42] B-layersköld	[113] Linsskruv	[262] Sammankopplingsplint, komplett
[11] Spårkullager	[44] Spårkullager	[115] Plintplatta	[392] Tätning
[12] Låsring	[90] Fotplatta	[116] Plintbyglar	[705] Skyddstak
[13] Cylinderskruv	[93] Linsskruvar	[117] Sexkantskruv	[706] Distanshållare
[16] Stator	[100] Sexkantmutter	[118] Fjäderbricka	[707] Linsskruv
[22] Sexkantskruv	[103] Pinnskruv	[119] Linsskruv	
[24] Ringskruv	[106] Axeltätning	[123] Sexkantskruv	



7.6.2 Principiell uppbyggnad, DR.160 – DR.180

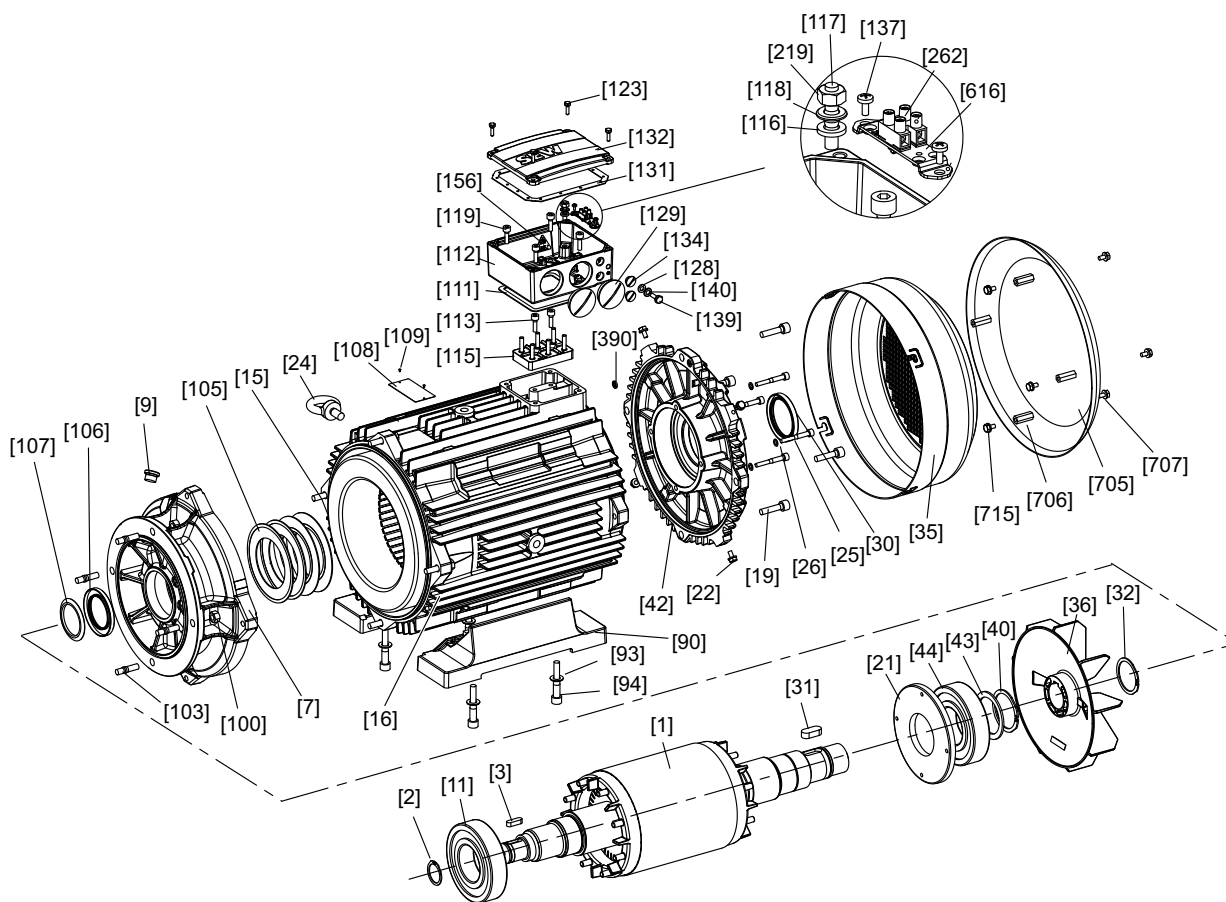


527322635

[1] Rotor	[31] Kil	[108] Typskylt	[132] Anslutningslådans lock
[2] Låsring	[32] Låsring	[109] Spårnit	[134] Skruvlock, med O-ring
[3] Kil	[35] Flätkåpa	[111] Tätning för underdel	[137] Skruv
[7] Fläns	[36] Fläkt	[112] Anslutningslådans underdel	[139] Sexkantskruv
[9] Skruvlock	[41] Tallriksfjäder	[113] Skruv	[140] Bricka
[10] Låsring	[42] B-lagersköld	[115] Plintplatta	[153] Plintblock, komplett
[11] Spårkullager	[44] Spårkullager	[116] Taggbricka	[156] Informationsskylt
[12] Låsring	[90] Fot	[117] Pinnskruv	[219] Sexkantmutter
[14] Bricka	[91] Sexkantmutter	[118] Bricka	[262] Sammankopplingsplint
[15] Sexkantskruv	[93] Bricka	[119] Cylinderskruv	[390] O-ring
[16] Stator	[94] Cylinderskruv	[121] Spårnit	[616] Fästplåt
[17] Sexkantmutter	[100] Sexkantmutter	[123] Sexkantskruv	[705] Skyddstak
[19] Cylinderskruv	[103] Pinnskruv	[128] Taggbricka	[706] Distanshållare
[22] Sexkantskruv	[104] Stödbricka	[129] Skruvlock, med O-ring	[707] Sexkantskruv
[24] Ringskruv	[106] Axeltätning	[131] Tätning för lock	[715] Sexkantskruv
[30] Tätningssring	[107] Slungbricka		



7.6.3 Principiell uppbyggnad, DR.200 – DR.225



1077856395

[1] Rotor	[31] Kil	[107] Slungbricka	[132] Anslutningslådans lock
[2] Låsring	[32] Låsring	[108] Typskylt	[134] Skruvlock
[3] Kil	[35] Fläktkåpa	[109] Spårnit	[137] Skruv
[7] Fläns	[36] Fläkt	[111] Tätning för underdel	[139] Sexkantskruv
[9] Skruvlock	[40] Låsring	[112] Anslutningslådans underdel	[140] Bricka
[11] Spårkullager	[42] B-lagersköld	[113] Cylinderskruv	[156] Informationsskylt
[15] Sexkantskruv	[43] Stödbricka	[115] Flintplatta	[219] Sexkantmutter
[16] Stator	[44] Spårkullager	[116] Tandbricka	[262] Sammankopplingsplint
[19] Cylinderskruv	[90] Fot	[117] Pinnskruv	[390] O-ring
[21] Tätningsfläns	[93] Bricka	[118] Bricka	[616] Fästplåt
[22] Sexkantskruv	[94] Cylinderskruv	[119] Cylinderskruv	[705] Skyddstak
[24] Ringskruv	[100] Sexkantmutter	[123] Sexkantskruv	[706] Distansbult
[25] Cylinderskruv	[103] Pinnskruv	[128] Taggbricka	[707] Sexkantskruv
[26] Tätningsbricka	[105] Tallriksfjäder	[129] Skruvlock	[715] Sexkantskruv
[30] Axeltätning	[106] Axeltätning	[131] Tätning för lock	



7.6.4 Procedur för inspektion av motor DR.71-DR.225



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Demontera den externa fläkten och inkrementalgivaren om dessa finns.
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79).
2. Ta bort fläktkåpan [35] och fläkten [36].
3. Demontera stator:
 - **Byggstorlek DR.71-DR.132:** Ta bort cylinderskruvarna [13] från flänslayerskölden [7] och B-layerskölden [42]. Ta av statorn [16] från flänslayerskölden [7].
 - **Byggstorlek DR.160-DR.180:** Lossa cylinderskruvarna [19] och ta av B-layerskölden [42]. Lossa sexkantskruven [15] lossa och ta av statorn från flänslayerskölden.
 - **Byggstorlek DR.200-DR.225:**
 - Lossa sexkantskruven [15] och ta av flänslayerskölden [7] från statorn.
 - Vid växelmotorer: Dra av slungbrickan [107].
 - Lossa cylinderskruvarna [19] och ta av den kompletta rotorn [1] tillsammans med B-layerskölden [42].
 - Lossa cylinderskruvarna [25] och separera den kompletta rotorn [1] från B-layerskölden [42].
4. Okulärbesiktning: Finns det fukt eller växelolja i statorns inre?
 - Om inte, fortsätt med steg 7
 - Om det finns fukt, fortsätt med steg 5
 - Om det finns växelolja ska motorn repareras hos en auktoriserad verkstad
5. Om det finns fukt inuti statorn:
 - Vid växelmotorer: Demontera motorn från växeln
 - På motorer utan växel: Demontera A-flänsen
 - Montera ur rotorn [1]
6. Rengör lindningen, torka och gör en elektrisk kontroll, se "Torkning av motorn" (→ sid 23).



Inspektion och underhåll

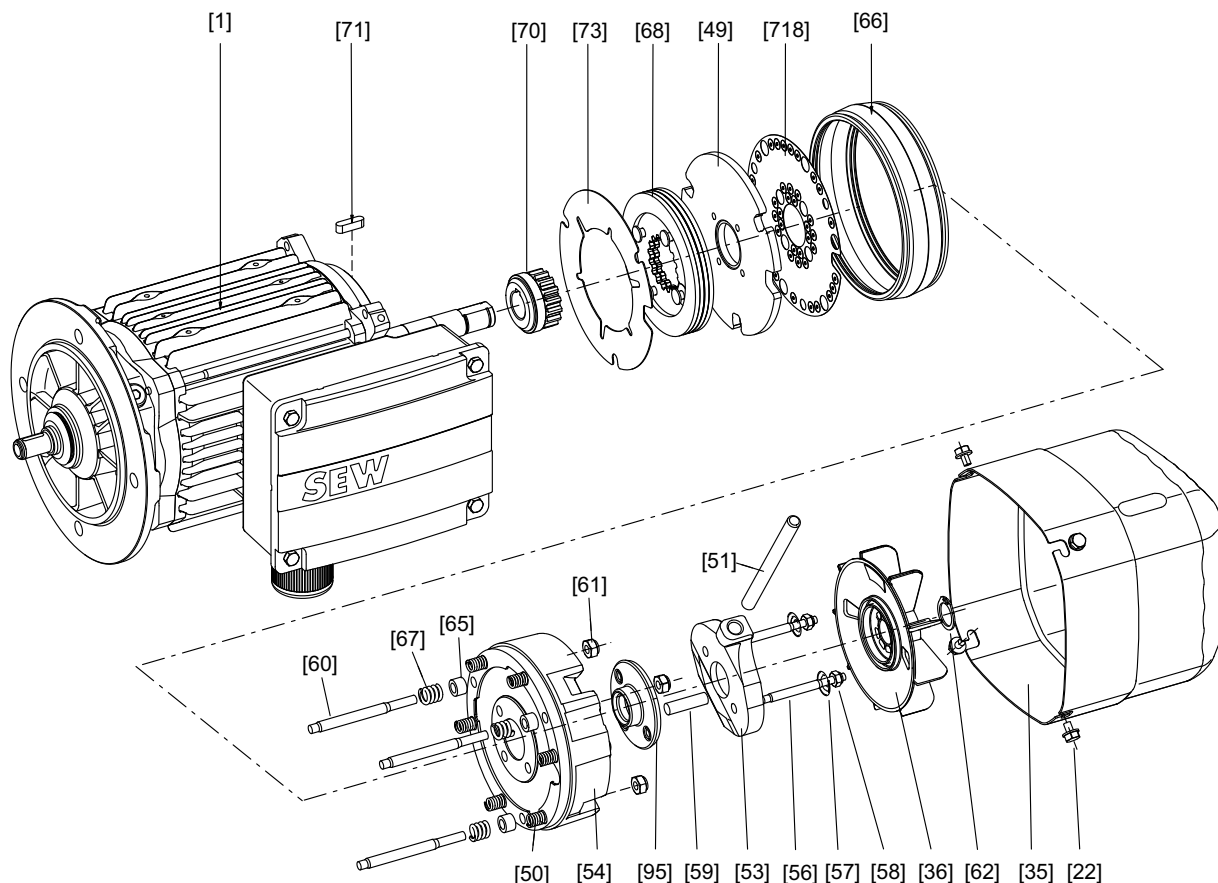
Inspektions-/underhållsarbeten, motor DR.71-DR.225

7. Byt ut spårkullagren [11], [44] mot tillåtna kullager.
Se "Tillåtna typer av rullager" (→ sid 137).
8. Täta axeln på nytt:
 - A-änden: Byt axeltätning [106]
 - B-änden: Byt axeltätning [30]
Smörj tätningsläppen med fett (Klüber Petamo GHY 133).
9. Täta statorsätet på nytt:
 - Förse tätningsytorna med kontinuerligt plastisk tätningsmassa (drifttemperatur -40 °C...+180 °C) t.ex. "Hylomar L Spezial".
 - För byggstorlek DR.71-DR.132: Byt ut tätningen [392].
10. Montera motor och extrautrustning.



7.7 Inspektions-/underhållsarbeten, bromsmotor DR.71-DR.225

7.7.1 Principiell uppbyggnad av bromsmotor DR.71-DR.80



174200971

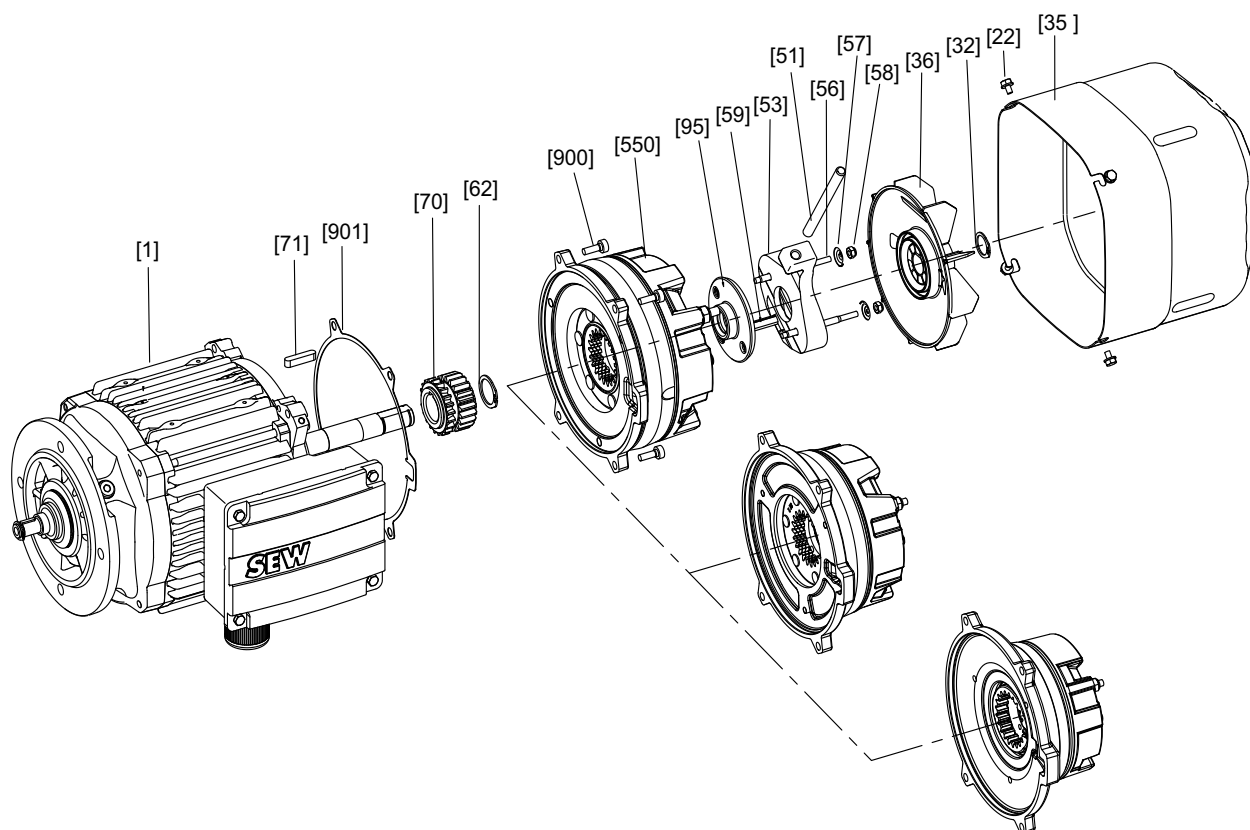
[1] Motor med bromslagersköld
[22] Sexkantskruv
[35] Flätkåpa
[36] Fläkt
[49] Ankarskiva
[50] Bromsfjäder
[51] Handspak
[53] Lossningsspak
[54] Magnetkropp kompl.

[56] Pinnskruv
[57] Konisk fjäder
[58] Ställmutter
[59] Cylindriskt stift
[60] Pinnskruv 3x
[61] Sexkantmutter
[65] Tryckring
[66] Tätningssband
[67] Motfjäder
[68] Bromsbeläggshållare

[62] Låsring
[70] Medbringare
[71] Kil
[73] Rostfri skiva
[95] Tätningssring
[718] Dämpningsskiva



7.7.2 Principiell uppbyggnad, bromsmotor DR.90-DR.132



179981963

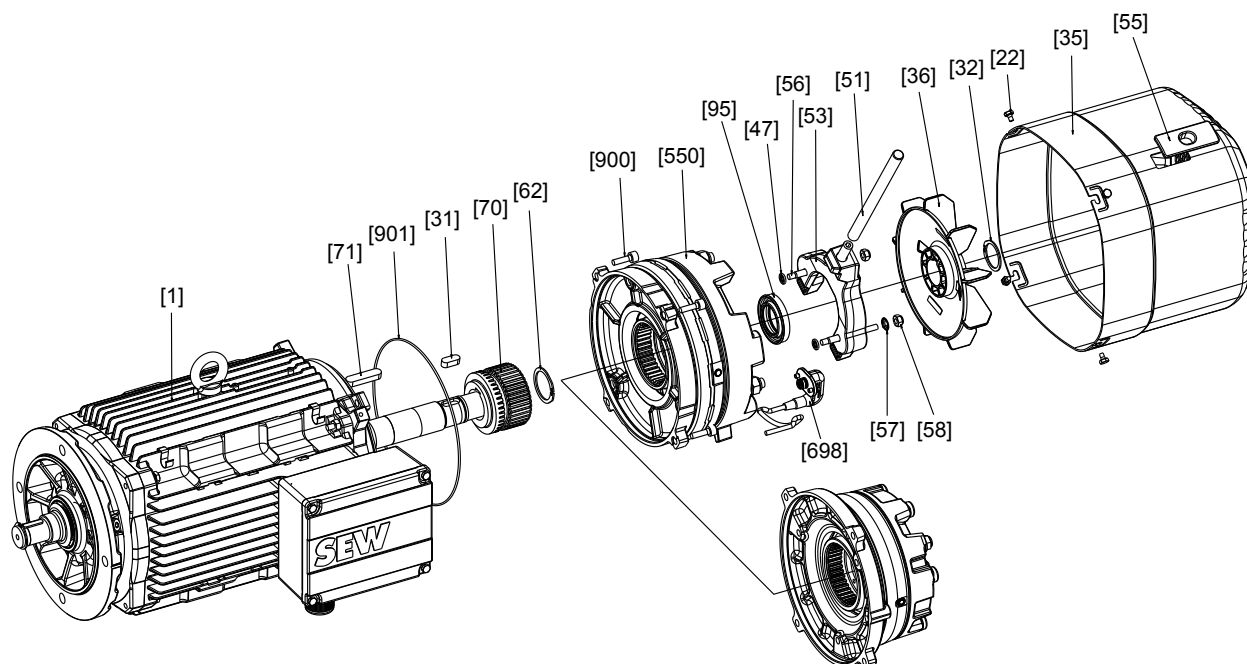
- [1] Motor med bromslagersköld
- [22] Sexkantskruv
- [32] Låsring
- [35] Fläktkåpa
- [36] Fläkt
- [51] Handspak

- [53] Lossningsspak
- [56] Pinnskruv
- [57] Konisk fjäder
- [58] Ställmutter
- [59] Cylindriskt stift
- [62] Låsring

- [70] Medbringare
- [71] Kil
- [95] Tättningsring
- [550] Broms, förmonterad
- [900] Skruv
- [901] Tätning



7.7.3 Principiell uppbyggnad, bromsmotor DR.160-DR.225



527223691

[1] Motor med bromslagersköld
[22] Sexkantskruv
[31] Kil
[32] Låsring
[35] Flätkåpa
[36] Fläkt
[47] O-ring
[51] Handspak

[53] Lossningsspak
[55] Förslutningsdel
[56] Pinnskruv
[57] Konisk fjäder
[58] Ställmutter
[62] Låsring
[70] Medbringare
[71] Plattkil

[95] Tätningsring
[550] Broms, förmonterad
[698] Kontaktdon, komplett (endast vid BE20-BE32)
[900] Skruv
[901] O-ring



7.7.4 Procedur för inspektion av bromsmotor DR.71-DR.225

**⚠ VARNING!**

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor, broms och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

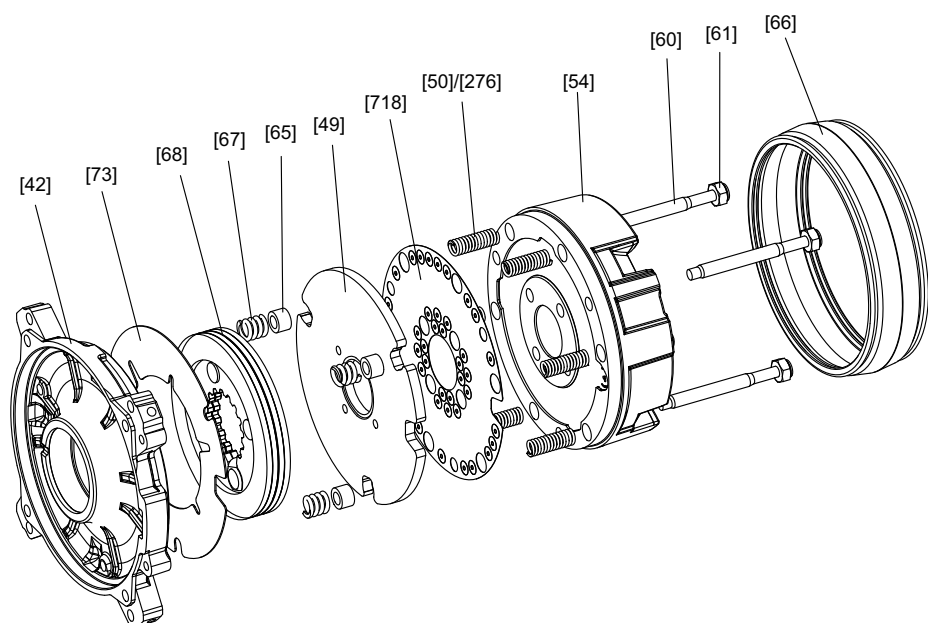
1. Demontera den externa fläkten och inkrementalgivaren om dessa finns.
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79).
2. Ta bort fläktkåpan [35] och fläkten [36].
3. Demontera stator:
 - **Byggstorlek DR.71-DR.132:** Ta bort cylinderskruvarna [13] från flänslayerskölden [7] och bromslayerskölden [42]. Ta av statorn [16] från flänslayerskölden [7].
 - **Byggstorlek DR.160-DR.180:** Lossa cylinderskruvarna [19] och ta av bromslayerskölden [42]. Lossa sexkantskruven [15] lossa och ta av statorn från flänslayerskölden.
 - **Byggstorlek DR.200-DR.225:**
 - Lossa sexkantskruven [15] och ta av flänslayerskölden [7] från statorn.
 - Vid växelmotorer: Dra av slungbrickan [107].
 - Lossa cylinderskruvarna [19] och ta av den kompletta rotorn [1] tillsammans med bromslayerskölden [42].
 - Lossa cylinderskruvarna [25] och separera den kompletta rotorn [1] från bromslayerskölden [42].
4. Lossa bromskabeln:
 - **BE05-BE11:** Öppna anslutningslådan och koppla bort bromskabeln från likriktaren.
 - **BE20-BE32:** Lossa säkringsskruvarna från bromskontaktdonet [698] och dra ut kontaktdonet ur sitt uttag.
5. Tryck av bromsen från statorn och lyft den försiktigt.
6. Dra av statorn ca 3 – 4 cm.
7. Okulärbesiktning: Finns det fukt eller växelolja i statorns inre?
 - Om inte, fortsätt med steg 10
 - Om det finns fukt, fortsätt med steg 8
 - Om det finns växelolja ska motorn repareras hos en auktoriserad verkstad
8. Om det finns fukt inuti statorn:
 - Vid växelmotorer: Demontera motorn från växeln
 - På motorer utan växel: Demontera A-flänsen
 - Montera ur rotorn [1]
9. Rengör lindningen, torka och gör en elektrisk kontroll, se "Torkning av motorn" (→ sid 23).



10. Byt ut spårkullagren [11], [44] mot tillåtna kullager.
Se "Tillåtna typer av rullager" (→ sid 137).
11. Täta axeln på nytt:
 - A-änden: Byt axeltätning [106]
 - B-änden: Byt axeltätning [30]
Smörj tätningsläppen med fett (Klüber Petamo GHY 133).
12. Täta statorsätet på nytt:
 - Förse tätningsytorna med kontinuerligt plastisk tätningsmassa (drifttemperatur -40 °C...+180 °C) t.ex. "Hylomar L Spezial".
 - För byggstorlek DR.71-DR.132: Byt tätning [392].
13. **Motorstorlek DR.160-DR.225:** Byt O-ring [901] mellan bromslagerskölden [42] och den förmonterade bromsen [550]. Montera den förmonterade bromsen [550].
14. Montera motor, broms och extrautrustning.



7.7.5 Principiell uppbyggnad, bromsar BE05-BE2 (DR.71-DR.80)

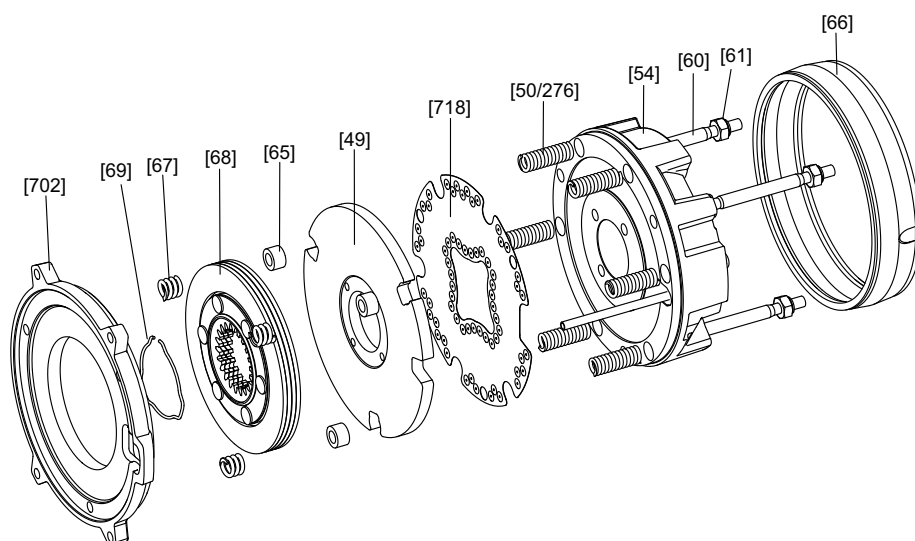


[42] Bromslagersköld
[49] Ankarskiva
[50] Bromsfjäder (normal)
[54] Magnetkropp, komplett
[60] Pinnskruv 3x

[61] Sexkantmutter
[65] Tryckring
[66] Tätningsband
[67] Motfjäder
[68] Bromsbeläggghållare

[73] Rostfri skiva
[276] Bromsfjäder (blå)
[718] Dämpningsplåt

7.7.6 Principiell uppbyggnad, broms BE1-BE11 (DR.90-DR.160)



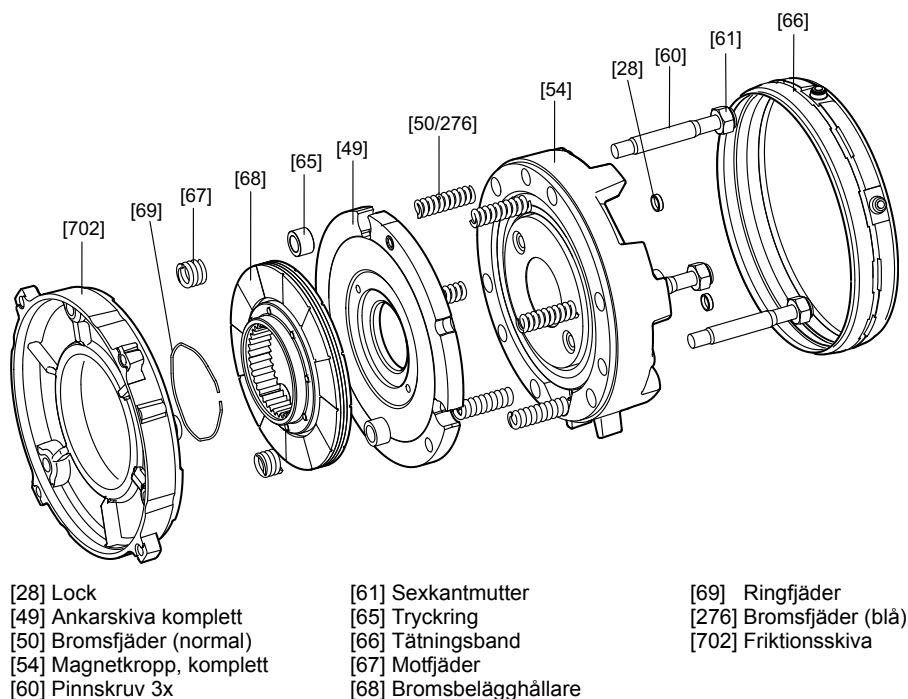
[49] Ankarskiva
[50] Bromsfjäder (normal)
[54] Magnetkropp, komplett
[60] Pinnskruv 3x
[61] Sexkantmutter

[65] Tryckring
[66] Tätningsband
[67] Motfjäder
[68] Bromsbeläggghållare
[69] Ringfjäder

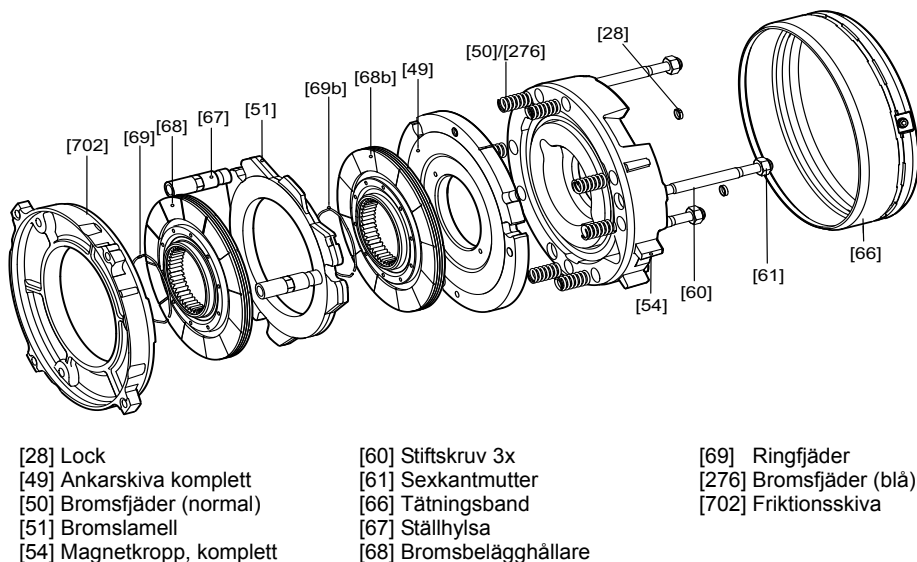
[276] Bromsfjäder (blå)
[702] Friktionsskiva
[718] Dämpningsplåt



7.7.7 Principiell uppbyggnad, broms BE20 (DR.160-DR.180)



7.7.8 Principiell uppbyggnad, broms BE30-BE32 (DR.180-DR.225)





7.7.9 Inställning av luftspalt hos broms BE05-BE32

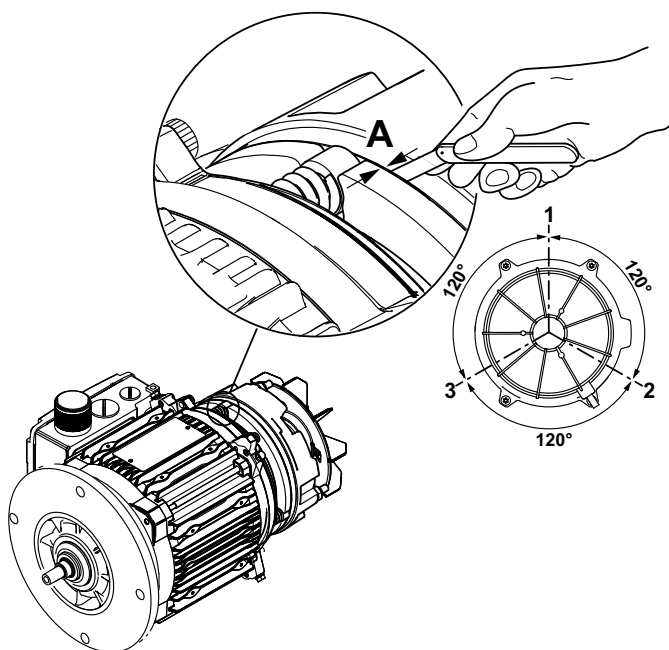
**⚠ VARNING!**

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor, broms och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Ta bort:
 - Extern fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79).
 - Fläns- eller flätkåpa [35]
2. Förskjut tätningsbandet [66].
 - Lossa vid behov bandklämman.
 - Sug bort förslitningspartiklarna
3. Mät bromsbelägghållarna [68]:
 - Minsta tillåtna bromsbeläggjocklek, se "Tekniska data" (→ sid 125).
 - Byt vid behov bromsbelägghållare, se "Byte av bromsbelägghållare för broms BE05-BE32" (→ sid 100).
4. **BE30-BE32:** Lossa ställhyslorna [67] genom att vrida dem i riktning mot bromslager-skölden.
5. Mät luftspalten A (se följande bild)
(mät med bladmått, på tre ställen, förskjutna 120°):
 - **BE05 – 11:** mellan ankarplattan [49] och dämpningsplattan [718]
 - **BE20 – 32:** mellan ankarplattan [49] och dämpningsplattan [54]



179978635

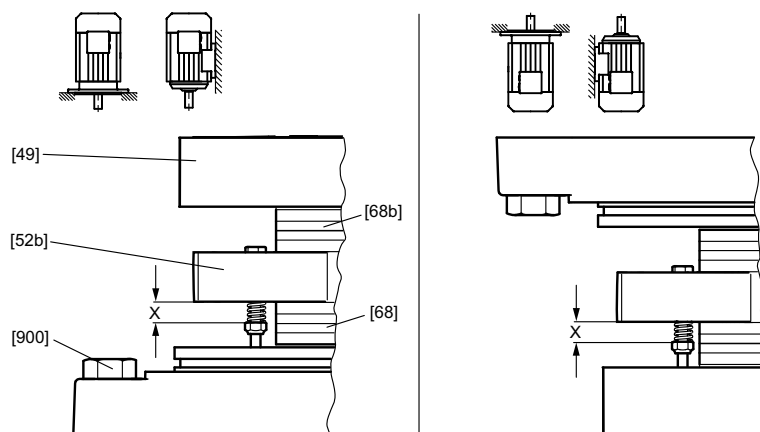


6. **BE05-BE20:** Efterdra sexkantmuttrarna [61] tills luftspalten är korrekt inställd, se "Tekniska data" (→ sid 125)

BE30-BE32: Dra åt sexkantmuttrarna [61] tills luftspalten är 0,25 mm.

7. Vid BE32 i vertikal byggform ska de 3 fjädrarna på bromslamellen ställas in enligt följande:

Byggform	X i [mm]
Broms överst	7.3
Broms nederst	6.5



- [49] Ankarskiva
[52b] Bromslamell (endast BE32)
[68] Bromsbelägghållare
[68b] Bromsbelägghållare (endast BE32)
[900] Sexkantmutter

8. **BE30-BE32:** Dra åt ställhylsorna [67]
- mot magnetkroppen
 - tills luftspalten är korrekt inställd, se "Tekniska data" (→ sid 125).
9. Sätt på tätningsbandet och montera tillbaka de demonterade delarna.



7.7.10 Byte av bromsbeläggghållare för broms BE05-BE32

Kontrollera när bromsbeläggghållarna byts bromskomponenterna i kolumnen "Broms BE", se kapitlet "Inspektions- och underhållsintervall" (→ sid 76) och om sexkantmuttrarna [61] är slitna. Sexkantmuttrarna [61] måste alltid bytas när bromsbeläggghållarna byts.



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor, broms och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!



OBS!

- På motorstorlek DR.71 – DR.80 kan inte bromsen demonteras från motorn eftersom bromsen BE sitter direkt på bromslagerskölden.
- På motorstorlek DR.90 – DR.225 kan bromsen demonteras från motorn i samband med byte av bromsbelägg, eftersom bromsen BE är monterad på motorns bromslagersköld via en friktionsskiva.

1. Demontera:

- Extern fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79).
- Fläns-/fläktkåpa [35], låsring [32/62] och fläkt [36]

2. Lossa bromskabeln

- **BE05-BE11:** Öppna anslutningslådan och koppla bort bromskabeln från likriktaren.
- **BE11-BE32:** Lossa säkringsskruvarna från bromskontaktdonet [698] och dra ut kontaktdonet ur sitt uttag.

3. Ta bort tätningsbandet [66]

4. Lossa sexkantmuttrarna [61], dra försiktigt av magnetstommen [54] (akta bromskabeln!), ta bort bromsfjädrarna [50].

5. **BE05-BE11:** Ta av dämpningsskivan [718], ankarskivan [49] och bromsbeläggghållaren [68].

BE20-BE30: Ta av ankarskivan [49] och bromsbeläggghållaren [68].

BE32: Ta av ankarskivan [49] och bromsbeläggghållaren [68] och [68b].

6. Rengör bromsdelarna.

7. Montera ny(a) bromsbeläggghållare.

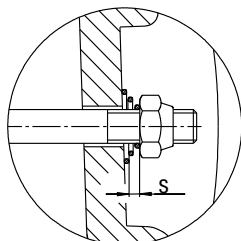
8. Montera bromsdelarna igen.

- Med undantag för fläkten och fläktkåpan, eftersom luftspalten måste ställas in i förväg, se "Inställning av luftspalt hos broms BE05-BE32" (→ sid 98).



9. Vid handlyftdon: Ställ via ställmuttrarna in längsspelet "s" mellan de koniska fjäderna (ihoptryckta) och ställmuttrarna (se följande bild).

Detta längsspel "s" är nödvändigt för att ankarbrickan ska kunna gå tillbaka vid nötning av bromsbelägget. I annat fall är säker bromsning inte garanterad.



177241867

Broms	Längsspel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20; BE30; BE32	2

10. Sätt på tätningsbandet och montera tillbaka de demonterade delarna.



OBS!

- Det fasta handlyftdonet (typ HF) är redan lossat när ett motstånd märks vid manövreringen av pinnskruven.
- Det återgående handlyftdonet (typ HR) kan lossas med normal handkraft.
- På bromsmotorer med återgående handlyftdon måste spaken ovillkorligen tas bort efter idrifttagning/underhållsarbete! På motorn finns en särskild hållare för spaken.



OBS!

OBS! När bromsbelägghållaren bytts ut uppnås först maximalt bromsmoment efter några kopplingar.



7.7.11 Ändra bromsmomentet hos broms BE05-BE32

Bromsmomentet kan ändras stegvis!

- med antalet och typen av bromsfjädrar
- genom att magnetstommen byts ut helt (bara möjligt på BE05 och BE1)
- genom att bromsen byts ut (från motorstorlek DR.90)
- genom ombyggnad till tvåskivsbroms (endast vid BE30)

Vilka bromsmoment som kan väljas anges i "Tekniska data" (→ sid 125).

7.7.12 Byte av bromsfjädrar vid broms BE05-BE32



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor, broms och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Ta bort:

- Extern fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79).
- Fläns-/flätkåpa [35], låsring [32/62] och fläkt [36]

2. Lossa bromskabeln

- **BE05-BE11:** Öppna anslutningslådan och koppla bort bromskabeln från likriktaren.
- **BE20-BE32:** Lossa säkringsskruvarna från bromskontaktdonet [698] och dra ut kontaktdonet ur sitt uttag.

3. Ta bort tätningsbandet [66] och ta bort eventuellt handlyftdon:

- Lossa justermuttrarna [58], de koniska fjädrarna [57], låsskruvarna [56], lossningsspaken [53] och eventuellt spiralspännstift [59].

4. Lossa sexkantmuttrarna [61], dra av magnetstommen [54]

- ca 50 mm (akta bromskabeln!)

5. Byt eller komplettera bromsfjädrarna [50/276]

- Arrangera bromsfjädrarna symmetriskt

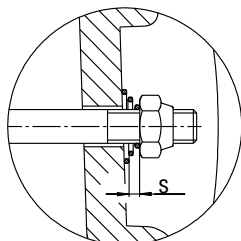
6. Montera in bromsdelarna igen

- Med undantag för fläkten och flätkåpan, eftersom luftspalten måste ställas in i förväg, se "Inställning av luftspalt hos broms BE05-BE32" (→ sid 98).



7. Vid handlyftdon: Ställ via ställmuttrarna in längsspelet "s" mellan de koniska fjädrarna (ihoptryckta) och ställmuttrarna (se följande bild).

Detta längsspel "s" är nödvändigt för att ankarbrickan ska kunna gå tillbaka vid nötning av bromsbelägg. I annat fall är säker bromsning inte garanterad.



177241867

Broms	Längsspel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20, BE30, BE32	2

8. Sätt på tätningsbandet och montera tillbaka de demonterade delarna.



OBS!

Vid upprepade demonteringar ska ställmuttrarna [58] och sexkantmuttrarna [61] bytas!

7.7.13 Byte av magnetkropp vid broms BE05-BE32



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor, broms och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Ta bort:
 - Extern fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79).
 - Fläns-/fläktkåpa [35], låsring [32/62] och fläkt [36]
2. Ta bort tätningsbandet [66] och ta bort eventuellt handlyftdon:
 - Lossa justermuttrarna [58], de koniska fjädrarna [57], låsskruvarna [56], lossningsspaken [53] och eventuellt spiralspännstift [59].
3. Lossa bromskabeln
 - **BE05-BE11:** Öppna anslutningslådan och koppla bort bromskabeln från likriktaren.
 - **BE20-BE32:** Lossa säkringsskruvarna från bromskontaktdonet [698] och dra ut kontaktdonet ur sitt uttag.

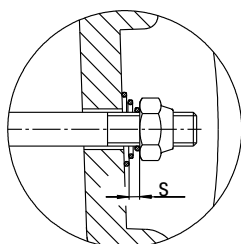


Inspektion och underhåll

Inspektions-/underhållsarbeten, bromsmotor DR.71-DR.225

4. Lossa sexkantmuttrarna [61], dra av den kompletta magnetkroppen [54] och ta bort bromsfjädrarna [50/276].
5. Montera ny magnetkropp med bromsfjädrar. Vilka bromsmoment som kan väljas framgår av "Tekniska data" (→ sid 125).
6. Montera in bromsdelarna igen
 - Med undantag för fläkten och fläktkåpan, eftersom luftspalten måste ställas in i förväg, se "Inställning av luftspalt hos broms BE05-BE20" (→ sid 98).
7. Vid handlyftdon: Ställ via ställmuttrarna in längsspelet "s" mellan de koniska fjäd-rarna (ihoptryckta) och ställmuttrarna (se följande bild).

Detta längsspel "s" är nödvändigt för att ankarbrickan ska kunna gå tillbaka vid nötning av bromsbelägget. I annat fall är säker bromsning inte garanterad.



177241867

Broms	Längsspel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20, BE30, BE32	2

8. Sätt på tätningsbandet och montera tillbaka de demonterade delarna.
9. Vid kortslutning i lindning eller magnetkropp, byt bromsstyrning.



OBS!

Vid upprepade demonteringar ska ställmuttrarna [58] och sexkantmuttrarna [61] bytas!



7.7.14 Byte av broms vid DR.71-DR.80



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor, broms och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Ta bort:

- Extern fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79).
- Fläns-/fläktkåpa [35], låsring [32/62] och fläkt [36]

2. Demontera anslutningslådans lock och lossa bromskabeln från likriktaren, fäst eventuellt en släplina i bromskabeln.

3. Lossa cylinderskruvarna [13], ta av bromslagerskölden med broms från statorn.

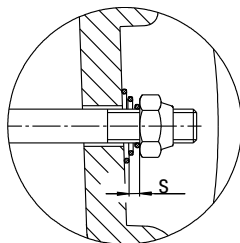
4. För in bromskabeln i anslutningslådan.

5. Rikta bromslagersköldens kammar.

6. Montera tätningen [95].

7. Vid handlyftdon: Ställ via ställmuttrarna in längsspelet "s" mellan de koniska fjäderna (ihoptryckta) och ställmuttrarna (se följande bild).

Detta längsspel "s" är nödvändigt för att ankarbrickan ska kunna gå tillbaka vid nötning av bromsbelägget. I annat fall är säker bromsning inte garanterad.



177241867

Broms	Längsspel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5



7.7.15 Byte av broms vid DR.90-DR.225

**⚠ VARNING!**

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor, broms och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Ta bort:

- Extern fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79).
- Fläns-/fläktkåpa [35], låsring [32/62] och fläkt [36]

2. Lossa bromskabeln

- **BE05-BE11:** Öppna anslutningslådan och koppla bort bromskabeln från likriktaren.
- **BE20-BE32:** Lossa säkringsskruvarna från bromskontaktdonet [698] och dra ut kontaktdonet ur sitt uttag.

3. Lossa skruvarna [900], ta av bromsen från bromslagerskölden.

4. **DR.90-DR.132:** Observera uppriktningen av tätningen [901].

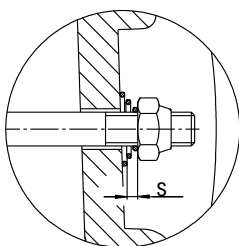
5. Anslut bromskabeln.

6. Rikta bromslagersköldens friktionsskiva.

7. Montera tätningen [95].

8. Vid handlyftdon: Ställ via ställmuttrarna in längsspelet "s" mellan de koniska fjäderrarna (ihoptryckta) och ställmuttrarna (se följande bild).

Detta längsspel "s" är nödvändigt för att ankarbrickan ska kunna gå tillbaka vid nötning av bromsbelägget. I annat fall är säker bromsning inte garanterad.



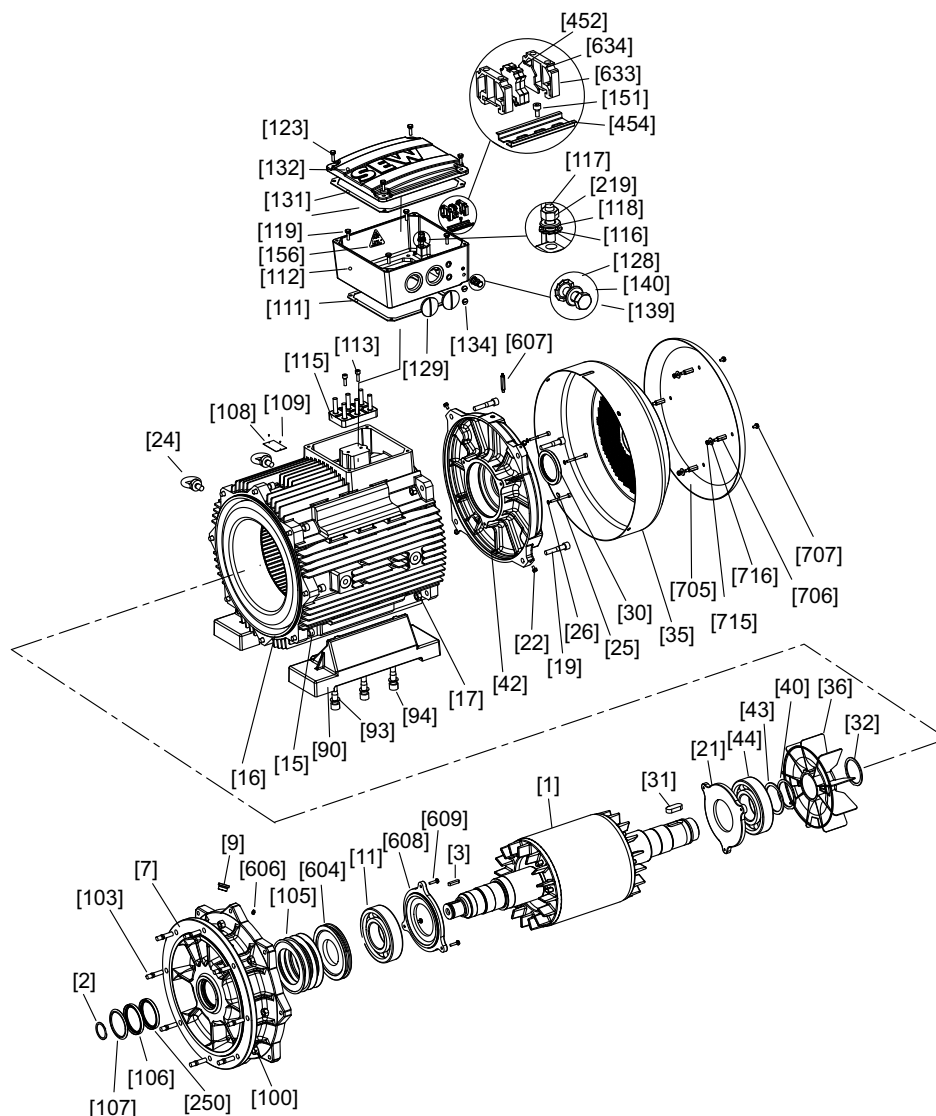
177241867

Broms	Längsspel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20, BE30, BE32	2



7.8 Inspektions- och servicearbeten på motor DR.315

7.8.1 Principiell uppbyggnad DR.315



18014398861480587

[1] Rotor	[32] Låsring	[111] Tätning för underdel	[156] Informationsskylt
[2] Låsring	[35] Fläktkåpa	[112] Anslutningslådans underdel	[219] Sexkantmutter
[3] Kil	[36] Fläkt	[113] Cylinderskruv	[250] Axelpackning
[7] Fläns	[40] Låsring	[115] Plintplatta	[452] Plintblock
[9] Skruvlock	[42] B-lagersköld	[116] Tandbricka	[454] DIN-skena
[11] Rullager	[43] Stödbicka	[117] Pinnskruv	[604] Smörjning
[15] Cylinderskruv	[44] Rullager	[118] Bricka	[606] Smörjnippel
[16] Stator	[90] Fot	[119] Sexkantskruv	[607] Smörjnippel
[17] Sexkantmutter	[93] Bricka	[123] Sexkantskruv	[608] Tätningsslås
[19] Cylinderskruv	[94] Cylinderskruv	[128] Taggbricka	[609] Sexkantskruv
[21] Tätningsslås	[100] Sexkantmutter	[129] Skruvlock	[633] Ändhållare
[22] Sexkantskruv	[103] Pinnskruv	[131] Tätning för lock	[634] Termineringsplatta
[24] Ringskruv	[105] Tallriksfjäder	[132] Anslutningslådans lock	[705] Skyddstak
[25] Cylinderskruv	[106] Axeltätning	[134] Skruvlock	[706] Distansbult
[26] Tätningsslås	[107] Slungbricka	[139] Sexkantskruv	[707] Sexkantskruv
[30] Axeltätning	[108] Typskylt	[140] Bricka	[715] Sexkantmutter
[31] Kil	[109] Spårnit	[151] Cylinderskruv	[716] Bricka



7.8.2 Arbetssteg inspektion DR.315

**⚠ VARNING!**

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Demontera den externa fläkten och inkrementalgivaren om dessa finns.
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79).
Vid växelmotorer: Demontera motorn från växeln.
2. Demontera flätkåpan [35] samt fläkt [36].
3. Lossa cylinderskruvarna [25] och [19] och demontera B-lagerskölden [42].
4. Lossa cylinderskruvarna [15] från flänsen [7] och ta bort den kompletta rotorn [1] med flänsen. Vid växelmotorer, dra av slungbrickan [107].
5. Lossa skruvarna [609], ta av rotorn från flänsen [7]. Skydda fästet för axeltätningen med tejp eller skyddshylsa före demonteringen så att det inte kan skadas.
6. Visuell besiktning: Finns det fukt eller växelolja i statorns inre?
 - Om inte, fortsatt med steg 8
 - Om det finns fukt, fortsatt med steg 7
 - Om det finns växelolja ska motorn repareras på en auktoriserad verkstad
7. Om det finns fukt inuti statorn:
Rengör lindningen, torka och gör en elektrisk kontroll, se "Torkning av motorn" (→ sid 23).
8. Byt ut de valsade lagren [11], [44] mot tillåtna valsade lager.
Se "Tillåtna typer av rullager" (→ sid 137) .
Fyll lagren med fett till ca 2/3.
Se "Lagersmörjning DR.315" (→ sid 77).
OBS! Placera tätningsringflänsarna [608] och [21] på rotoraxeln innan lagren monteras.
9. Montera motorn vertikalt med utgångspunkt från A-sidan.
10. Lägga in tallriksfjädrarna [105] och smörjringen [604] i lagerhålet på flänsen [7].
Häng rotorn [1] på gängen på B-sidan och för in den i flänsen [7].
Fäst tätningsflänsen [608] med sexkantskruvarna [609] på flänsen [7].



11. Montera statorn [16].

- Tätatatorsätet på nytt: Tätatätningstorna med kontinuerligt plastisk tätningssmassa (användningstemperatur -40 °C till +180 °C) t.ex. "Hylomar L Spezial".

OBS! Skydda lindningens överdel mot skador!

- Skruva ihop statorn [16] och flänsen [7] med skruvarna [15].

12. Före montering av B-lagerskölden [42], skruva in en pinnskruv M8 ca 200 mm i tätningssflänsen [21].

13. Montera B-lagerskölden [42], trä igenom pinnskruven genom ett hål för skruven [25]. Skruva ihop B-lagerskölden [42] och statorn [16] med cylinderskruvarna [19] och sexkantmuttrarna [17]. Lyft tätningssflänsen [21] med pinnskruven och fäst med 2 skruvar [25]. Ta bort stoppskruven och skruva in återstående skruvar [25].

14. Byte av axeltätningssringar

- A-änden: Montera axeltätningssringen [106]. Vid växelmotorer, montera axeltätningssringen [250] och byt slungbrickan [107].

Vid växelmotorer ska volymen mellan de båda axeltätningssringarna fyllas till ca 2/3 med fett (Klüber Petamo GHY133).

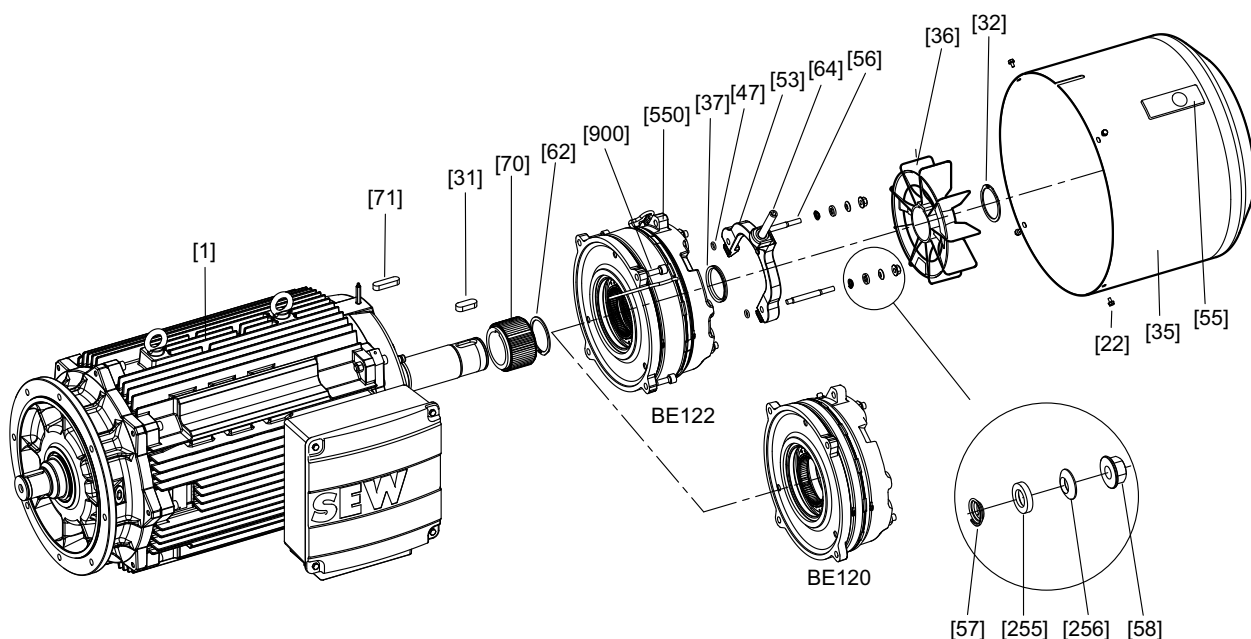
- B-änden: Montera axelpackningen [30] och smörj in tätningssläppen med samma fett.

15. Montera fläkten [36] samt fläktkåpa [35].



7.9 Inspektions- och servicearbeten på bromsmotor DR.315

7.9.1 Principiell uppbyggnad av bromsmotor DR.315



353595787

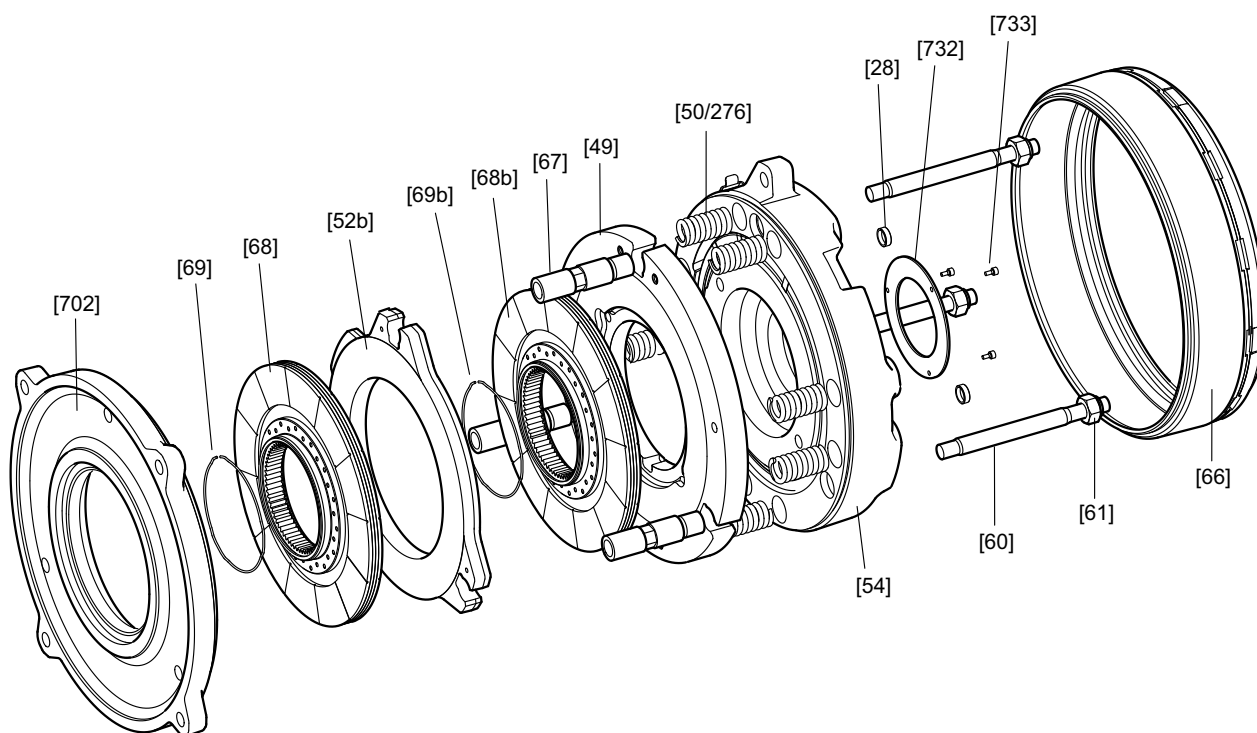
- [1] Motor med bromslagersköld
- [22] Sexkantskruv
- [31] Kil
- [32] Låsring
- [35] Fläktkäpa
- [36] Fläkt
- [37] V-ring
- [47] O-ring

- [53] Lossningsspak
- [55] Förslutningsdel
- [56] Pinnskruv
- [57] Konisk fjäder
- [58] Ställmutter
- [62] Låsring
- [64] Pinnskruv
- [70] Medbringare

- [71] Kil
- [255] Konbricka
- [256] Kulbricka
- [550] Broms, förmonterad
- [900] Skruv
- [901] Tätning



7.9.2 Principiell uppbyggnad, broms BE120-BE122



353594123

[28]	Skyddslock	[66]	Tätningsband	[702]	Friktionsskiva
[49]	Ankarplatta	[67]	Ställhylsa	[732]	Täckring
[50]	Bromsfjäder	[68]	Bromsbeläggghållare	[733]	Skruv
[52b]	Bromslamell (endast BE122)	[68b]	Bromsbeläggghållare (endast BE122)		
[54]	Magnetstomme, kpl.	[69]	Ringfjäder		
[60]	Pinnskruv 3 x	[69b]	Ringfjäder (endast BE122)		
[61]	Sexkantmutter	[276]	Bromsfjäder		



7.9.3 Procedur för inspektion av bromsmotor DR.315

**⚠ VARNING!**

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor, broms och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Demontera den externa fläkten och inkrementalgivaren om dessa finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79).
2. Demontera fläktkåpan [35] samt fläkt [36]
3. Lossa bromskontaktdonet
4. Lossa skruvarna [900], ta av bromsen (förmonterad) [550] från bromslagerskölden.
5. Lossa cylinderskruvarna [25] och [19] och demontera B-lagerskölden [42].
6. Lossa cylinderskruvarna [15] från flänsen [7] och ta bort den kompletta rotorn [1] med flänsen. Vid växelmotorer, dra av slungbrickan [107].
7. Lossa skruvarna [609], ta av rotorn från flänsen [7]. Skydda fästet för axeltätningen med tejp eller skyddshylsa före demonteringen så att det inte kan skadas.
8. Visuell besiktning: Finns det fukt eller växelolja i statorns inre?
 - Om inte, fortsatt med steg 8
 - Om det finns fukt, fortsatt med steg 7
 - Om det finns växelolja ska motorn repareras på en auktoriserad verkstad
9. Om det finns fukt inuti statorn:
Rengör lindningen, torka och gör en elektrisk kontroll (se "Förberedelser" (→ sid 79)).
10. Byt ut de valsade lagren [11], [44] mot tillåtna valsade lager.
Se "Tillåtna typer av rullager" (→ sid 137).
Fyll lagren med fett till ca 2/3.
Se "Lagersmörjning DR.315" (→ sid 77).
OBS! Placera tätningsringflänsarna [608] och [21] på rotoraxeln innan lagren monteras.
11. Montera motorn vertikalt med utgångspunkt från A-sidan.
12. Lägg in tallriksfjädrarna [105] och smörjringen [604] i lagerhålet på flänsen [7].
Häng rotorn [1] på gängen på B-sidan och för in den i flänsen [7].
Fäst tätningsflänsen [608] med sexkantskruvarna [609] på flänsen [7].



13. Montera statorn [16].

- Tätatatorsätet på nytt: Tätatätningssytorna med kontinuerligt plastisk tätningssmassa (användningstemperatur -40 °C till +180 °C) t.ex. "Hylomar L Spezial".

OBS! Skydda lindningens överdel mot skador!

- Skruva ihop statorn [16] och flänsen [7] med skruvarna [15].

14. Före montering av bromslagerskölden, skruva in en pinnskruv M8 ca 200 mm i tätningssflänsen [21].

15. Montera bromslagerskölden [42], trä igenom pinnskruven genom ett hål för skruven [25]. Skruva ihop bromslagerskölden och statorn [16] med cylinderskruvarna [19] och sexkantmuttrarna [17]. Lyft tätningssflänsen [21] med pinnskruven och fäst med 2 skruvar [25]. Ta bort stoppskruven och skruva in återstående skruvar [25].

16. Byte av axeltätningssringar

- A-änden: Montera axeltätningssringarna [106], slungbrickan [107] och, vid växel-motorer, axeltätningen [250].

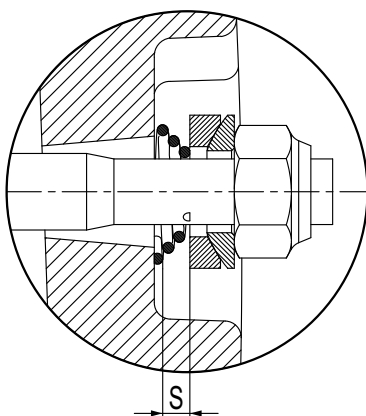
Volymen mellan de båda axeltätningssringarna ska fyllas till ca 2/3 med fett (Klüber Petamo GHY133).

- B-änden: Montera axelpackningen [30] och smörj in tätningssläppen med samma fett. Detta gäller endast växel-motorer.

17. Rikta friktionsskivans kammar och montera bromsen med skruven [900] på bromslagerskölden.

18. Vid handlyftdon: Ställ via ställmuttrarna in längsspelet "s" mellan de koniska fjädrarna (ihoptryckta) och ställmuttrarna (se följande bild).

Detta längsspel "s" är nödvändigt för att ankarbrickan ska kunna gå tillbaka vid nötning av bromsbelägget. I annat fall är säker bromsning inte garanterad.



353592459

Broms	Längsspel s [mm]
BE120; BE122	2

19. Montera fläkten [36] och fläktkåpan [35].

20. Montera motor och extrautrustning.



7.9.4 Inställning av luftspalt hos broms BE120-BE122

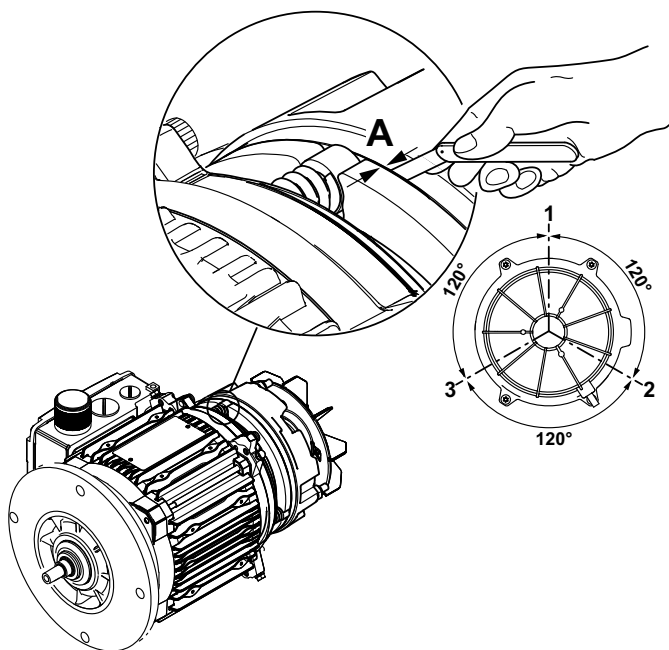
**⚠ VARNING!**

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Demontera den externa fläkten och inkrementalgivaren om dessa finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79)
2. Ta bort flätkåpan [35] och fläkten [36].
3. Förskjut tätningsbandet [66].
 - Lossa vid behov bandklämman.
 - Sug bort förslitningspartiklarna
4. Mät bromsbelägg hållaren [68, 68b]:
När bromsbelägg hållaren ≤ 12 mm, byt hela bromsbelägg hållaren.
Se "Byte av bromsens BE120-BE122 bromsbelägg hållare" (→ sid 116).
5. Lossa ställhyslorna [67] genom att vrida dem i riktning mot lagerskölden.
6. Mät luftspalten A (se följande bild)
(mät med bladmått, på tre ställen, förskjutna 120°):

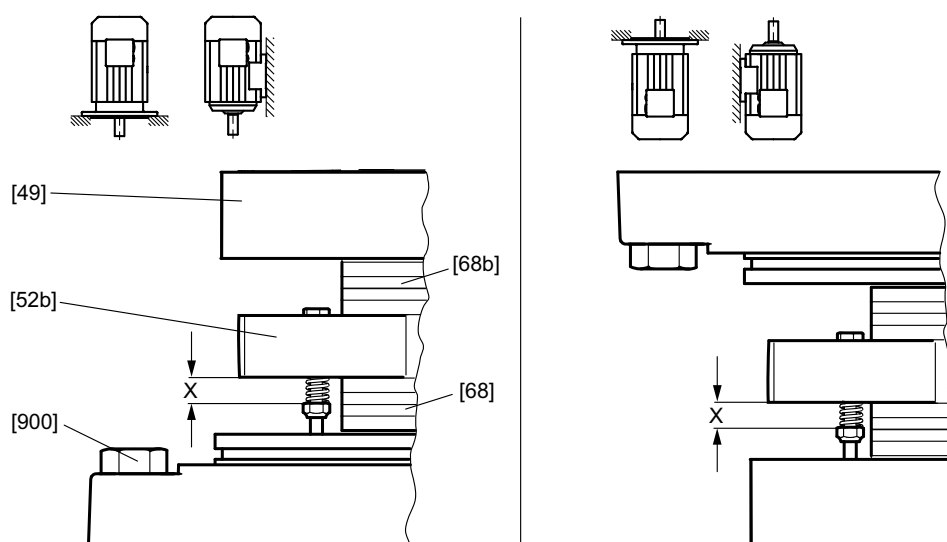


179978635



7. Dra åt sexkantmuttrarna [61]
8. På BE122 i vertikal konstruktion ska de 3 fjädrarna på bromslamellen ställas in på följande mått:

Byggform	X i [mm]
Broms överst	10.0
Broms nederst	10.5



- [49] Ankarplatta
- [52b] Bromslamell (endast BE122)
- [68] Bromsbeläggghållare
- [68b] Bromsbeläggghållare (endast BE122)
- [900] Sexkantmutter

9. Skruva fast ställhyslorna
 - mot magnetstommen
 - tills luftspalten är korrekt inställd, se "Tekniska data" (→ sid 125)
10. Sätt på tätningsbandet och montera tillbaka de demonterade delarna.



7.9.5 Byte av bromsens BE120-BE122 bromsbeläggghållare

Kontrollera när bromsbeläggghållarna byts bromskomponenterna i kolumnen "Broms BE", se kapitlet "Inspektions- och underhållsintervall" (→ sid 76) och om sexkantmuttrarna [61] är slitna. Sexkantmuttrarna [61] måste alltid bytas när bromsbeläggghållarna byts.



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

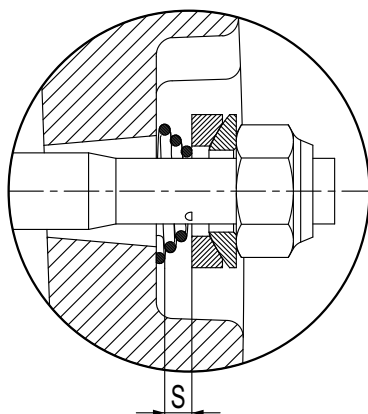
- Innan arbetet påbörjas ska motor, broms och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Demontera den externa fläkten och inkrementalgivaren om dessa finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79)
2. Demontera fläktkåpan [35], låsringen [32] samt fläkten [36]
3. Lossa stickkontakt donet på magnetstommen
4. Ta bort tätningsbandet [66] och ta bort handlyft donet:
 - Lossa ställmuttrarna [58], den koniska skålen [255], kulbrickan [256], de koniska fjädrarna [57], pinnskruvarna [56], lyftspaken [53]
5. Lossa sexkantmuttrarna [61], dra försiktigt av magnetkroppen [54], ta bort bromsfjädrarna [50/265].
6. Ta bort dämpningsskivan [49] och bromsbeläggghållaren [68b]. Rengör bromsdelarna.
7. Montera ny bromsbeläggghållare.
8. Montera bromsdelarna igen.
 - Med undantag för fläkten och fläktkåpan, eftersom luftspalten måste ställas in i förväg, se "Inställning av luftspalt hos broms BE120-BE122" (→ sid 114).



9. Vid handlyftdon: Ställ via ställmuttrarna in längsspelet "s" mellan de koniska fjäderna (ihoptryckta) och ställmuttrarna (se följande bild).

Detta längsspel "s" är nödvändigt för att ankarbrickan ska kunna gå tillbaka vid nötning av bromsbelägg. I annat fall är säker bromsning inte garanterad.



353592459

Broms	Längsspel s [mm]
BE120; BE122	2

10. Sätt på tätningsbandet och montera tillbaka de demonterade delarna.



OBS!

- Det fasta handlyftdonet (typ HF) är redan lossat när ett motstånd märks vid manövreringen av pinnskruven.
- När bromsbelägg hållaren bytts ut uppnås först maximalt bromsmoment efter några kopplingar.



7.9.6 Ändra bromsmomentet hos broms BE120-BE122

Bromsmomentet kan ändras stegvis:

- med antalet och typen av bromsfjädrar
- genom byte av broms

Vilka bromsmoment som kan väljas anges i "Tekniska data" (→ sid 125).

7.9.7 Byte av bromsfjädrar på broms BE120-BE122



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

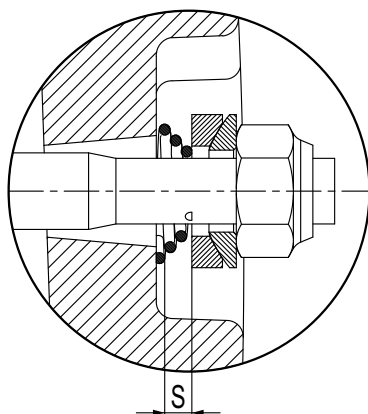
- Innan arbetet påbörjas ska motor, broms och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Demontera den externa fläkten och inkrementalgivaren om dessa finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79)
2. Demontera fläns-/fläktkåpa [35], låsring [32] och fläkt [36]
3. Lossa kontaktdonet på magnetkroppen [54] och skydda mot förorening
4. Ta bort tätningsbandet [66] och ta bort handlyftdonet:
 - Lossa ställmuttrarna [58], den koniska skålen [255], kulbrickan [256], de koniska fjädrarna [57], pinnskruvarna [56], lyftspaken [53]
5. Lossa sexkantmuttrarna [61], dra av magnetstommen [54]
 - ca 50 mm.
6. Byt eller komplettera bromsfjädrarna [50/265]
 - Arrangera bromsfjädrarna symmetriskt
7. Montera in bromsdelarna igen
 - Med undantag för fläkten och fläktkåpan, eftersom luftspalten måste ställas in i förväg, se "Inställning av luftspalt hos broms BE120-BE122" (→ sid 114).



8. Vid handlyftdon: Ställ via ställmuttrarna in längsspelet "s" mellan de koniska fjäd-rarna (ihoptryckta) och ställmuttrarna (se följande bild).

Detta längsspel "s" är nödvändigt för att ankarbrickan ska kunna gå tillbaka vid nötning av bromsbelägget. I annat fall är säker bromsning inte garanterad.



353592459

Broms	Längsspel s [mm]
BE120; BE122	2

9. Sätt på tätningsbandet och montera tillbaka de demonterade delarna.



OBS!

Vid upprepade demonteringar ska ställmuttrarna [58] och sexkantmuttrarna [61] bytas!



Inspektion och underhåll

Inspektions- och servicearbeten på bromsmotor DR.315

7.9.8 Byte av broms vid DR.315



OBS!

Utför monteringen enligt uppgifterna på typskylten och kontrollera att den planerade konstruktionen är tillåten.



⚠ VARNING!

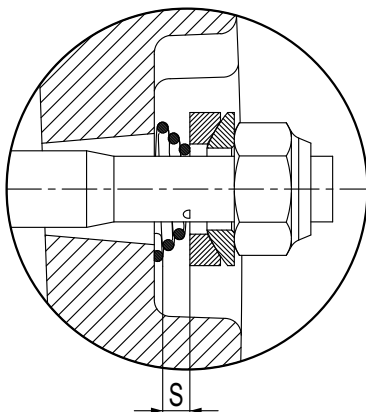
Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor, broms och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Demontera den externa fläkten och inkrementalgivaren om dessa finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ sid 79)
2. Demontera fläns-/fläktkåpa [35], låsring [32] och fläkt [36]
3. Lossa bromskontaktdonet
4. Lossa skruvarna [900], ta av bromsen från bromslagerskölden.
5. Rikta friktionsskivans kammar och montera bromsen med skruven [900] på bromslagerskölden.
6. Vid handlyftdon: Ställ via ställmuttrarna in längsspelet "s" mellan de koniska fjäderna (ihoptryckta) och ställmuttrarna (se följande bild).

Detta längsspel "s" är nödvändigt för att ankarbrickan ska kunna gå tillbaka vid nötning av bromsbelägget. I annat fall är säker bromsning inte garanterad.



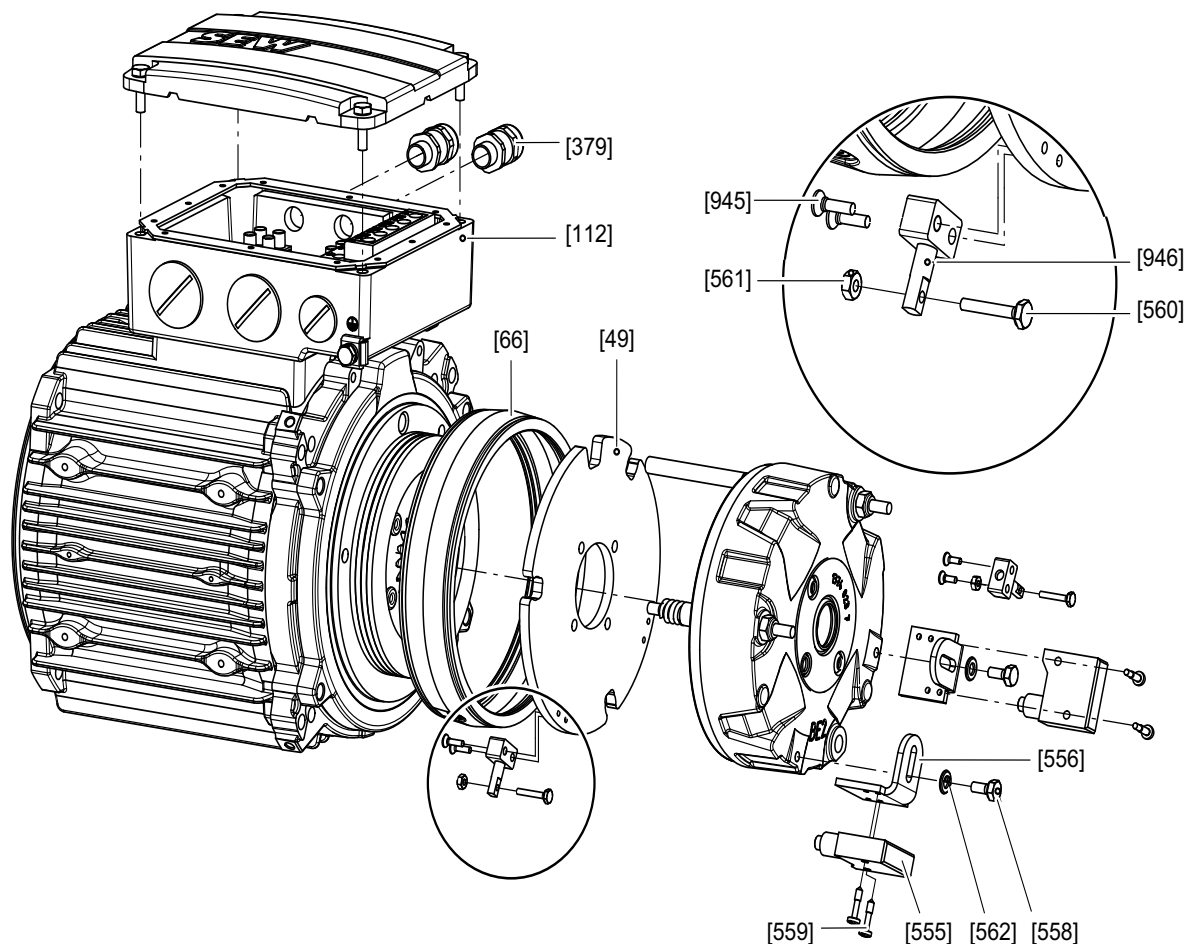
353592459

Broms	Längsspel s [mm]
BE120; BE122	2



7.10 Inspektions- och underhållsarbeten på DUB

7.10.1 Principiell uppbyggnad, DUB på DR.90-100 med BE2



353595787

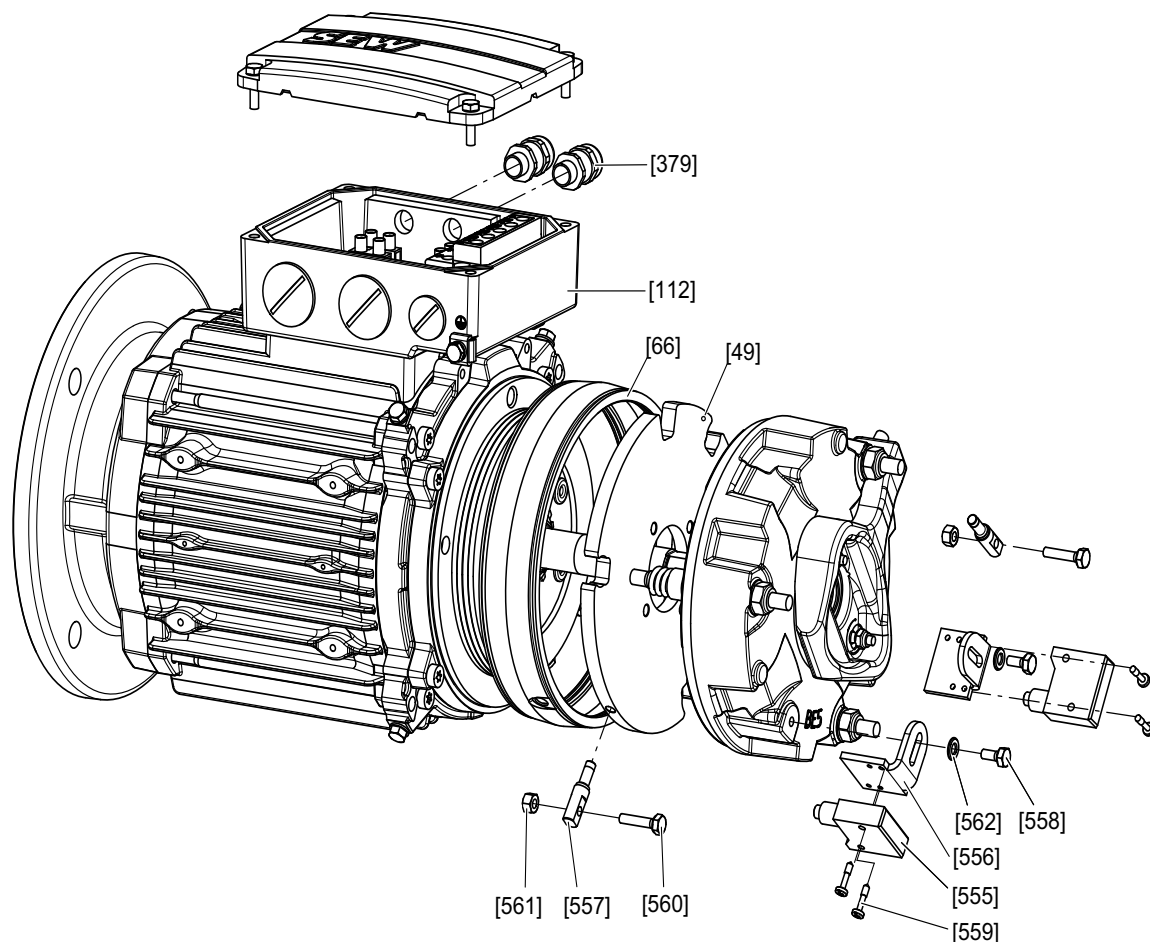
[49] Ankarskiva för DUB
[66] Tätningsband för DUB
[112] Anslutningslådans underdel
[379] Förskruvning
[555] Mikrobrytare

[556] Fästvinkel
[557] Skruv
[558] Sexkantskruv
[559] Linsskruv
[560] Sexkantskruv

[561] Pinnskruv
[562] Bricka
[945] Försänkt skruv
[946] Hållarplatta, komplett



7.10.2 Principiell uppbyggnad, DUB på DR.90-315 med BE5-BE122



353595787

[49] Ankarskiva för DUB
 [66] Tätningband för DUB
 [112] Anslutningslådans underdel
 [379] Förskruvning
 [555] Mikrobrytare

[556] Fästvinkel
 [557] Skruv
 [558] Sexkantskruv
 [559] Linsskruv
 [560] Sexkantskruv

[561] Pinnskruv
 [562] Bricka



7.10.3 Inspektions- och underhållsarbeten på DUB för funktionsövervakning



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Kontrollera och justera vid behov luftspalten i enlighet med "Inställning av luftspalt hos broms BE..".
2. Tryck sexkantskruven [560] mot armen [555] på mikrobrytaren, tills denna växlar läge (brun-blå kontakt sluten).
Belasta samtidigt sexkantskruven [561] för att hämta upp längsspelet i gängen.
3. Skruva tillbaka sexkantskruven [560] tills mikrobrytarens [555] läge växlar tillbaka (brun-blå kontakt öppen).
4. För funktionssäkerhetens skull, vrid tillbaka sexkantskruven [560] ytterligare 1/6 varv (0,1 mm).
5. Dra åt sexkantmuttern [561] och håll samtidigt fast sexkantskruven [560] så att inställningen inte ändras.
6. Aktivera bromsen upprepade gånger och kontrollera om mikrobrytaren öppnar och sluter tillförlitligt vid alla positioner hos motoraxeln. Vrid motoraxeln flera varv för hand för att kontrollera.



7.10.4 Inspektions- och underhållsarbeten på DUB för slitageövervakning



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

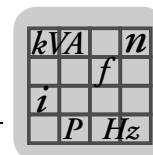
Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Kontrollera och justera vid behov luftspalten i enlighet med "Inställning av luftspalt hos broms BE..".
2. Tryck sexkantskruven [560] mot armen [555] på mikrobrytaren, tills denna växlar läge (brun-blå kontakt sluten).
Belasta samtidigt sexkantskruven [561] för att hämta upp längsspelet i gängen.
3. **BE2-BE5:** Vrid upp sexkantskruven [560] ett 3/4 varv i riktning mot mikrobrytaren [555] (på BE2 ca 0,375 mm/på BE5 ca 0,6 mm).
BE11-BE122: Vrid upp sexkantskruven [560] ett helt varv (ca 0,8 mm) i riktning mot mikrobrytaren [555].
4. Dra åt sexkantmuttern [561] och håll samtidigt fast sexkantskruven [560] så att inställningen inte ändras.
5. Om tilltagande slitage av bromsbeläggen gör att slitagemarginalen överskrids växlar mikrobrytaren läge (brun-blå kontakt öppnas) och ett relä påverkas eller en signal ges.

7.10.5 Inspektions- och underhållsarbeten på DUB för funktions- och slitageövervakning

Vid montering två DUB på en broms kan båda övervakningsfunktionerna realiserars. Ställ i detta fall först in DUB på slitageövervakning och sedan DUB på funktionsövervakning.

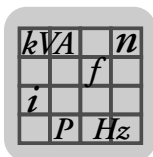


8 Tekniska data

8.1 Bromsenergi, luftspalt, bromsmoment

Nät givare och bromsar med funktionell säkerhet används minskar underhållsvärdena för max. luftspalt och kopplingar. De nya värden anges i tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Säkerhetsrelaterade givare – funktionell säkerhet för växelströmsmotorer DR.71–225, 315".

Broms typ	Kopplingar till Underhåll [10 ⁶ J]	Luftspalt [mm]		Broms-belägg-hållare [mm]	Artikel-nummer dämpnings-/transformatorplåt	Inställningar, bromsmoment				
		min. ¹⁾	max.			Broms-moment [Nm (lb-in)]	Typ av och antal bromsfjädrar		Beställningsnummer för bromsfjädrar	
				min.			normal	blå	normal	blå
BE05	120	0.25	0.6	9.0	1374 056 3	5.0 (44) 3.5 (31) 2.5 (22) 1.8 (16)	3 — — —	— 6 4 3	0135 017 X	1374 137 3
BE1	120	0.25	0.6	9.0	1374 056 3	10 (88.5) 7.0 (62) 5.0 (44)	6 4 3	— 2 —	0135 017 X	1374 137 3
BE2	180	0.25	0.6	9.0	1374 019 9	20 (177) 14 (124) 10 (88.5) 7.0 (62) 5.0 (44)	6 2 2 — —	— 4 2 4 3	1374 024 5	1374 052 0
BE5	390	0.25	0.9	9.0	1374 069 5	55 (487) 40 (354) 28 (248) 20 (177) 14 (124)	6 2 2 — —	— 4 2 4 3	1374 070 9	1374 071 7
BE11	640	0.3	1.2	10.0	1374 171 3	110 (974) 80 (708) 55 (487) 40 (354)	6 2 2 —	— 4 2 4	1374 183 7	1374 184 5
					1374 171 3 + 1374 699 5	20 (177)	—	3		
BE20	1000	0.3	1.2	10.0	—	200 (1770) 150 (1328) 110 (974) 80 (708) 55 (487)	6 4 3 3 —	— 2 3 — 4	1374 322 8	1374 248 5
					1374 675 8	40 (354)	—	3		
BE30	1500	0.3	1.2	10.0	—	300 (2655) 200 (1770) 150 (1328) 100 (885) 75 (667)	8 4 4 — —	— 4 — 8 6	0187 455 1	1374 435 6
BE32	1500	0.4	1.2	10.0	—	600 (5310) 500 (4425) 400 (3540) 300 (2655) 200 (1770) 150 (1328)	8 6 4 4 — —	— 2 4 — 8 6	0187 455 1	1374 435 6
					1374 673 1	100 (885)	—	4		

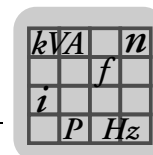


Tekniska data

Bromsenergi, luftspalt, bromsmoment

Broms typ	Kopplingar till Underhåll	Luftspalt		Broms- belägg- hållare [mm]	Artikel- nummer dämpnings-/ transforma- torplåt	Inställningar, bromsmoment				
		[mm]				Broms- moment	Typ av och antal bromsfjädrar		Beställningsnummer för bromsfjädrar	
		min. ¹⁾	max.				normal	blå	normal	blå
	[10 ⁶ J]			min.		[Nm (lb-in)]				
BE120	520	0.4	1.2	12.0	—	1000 (8851)	8	—	1360 877 0	1360 831 2
						800 (7081)	6	2		
						600 (5310)	4	4		
						400 (3540)	4	—		
BE122	520	0.5	1.2	12.0	—	2000 (17701)	8	—	1360 877 0	1360 831 2
						1600 (14161)	6	2		
						1200 (10621)	4	4		
						800 (7081)	4	—		

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



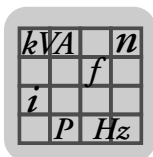
8.2 Bromsmomenttilldelning

8.2.1 Motorstorlek DR.71-DR.100

Motor, typ	Broms, typ	Bromsmomentsteg [Nm (lb-in)]										
DR.71	BE05	1.8 (16)	2.5 (22)	3.5 (31)	5.0 (44)							
	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
DR.80	BE05	1.8 (16)	2.5 (22)	3.5 (31)	5.0 (44)							
	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88.5)	14 (124)	20 (177)			
DR.90	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)
DR.100	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)

8.2.2 Motorstorlek DR.112-DR.225

Motor, typ	Broms, typ	Bromsmomentsteg [Nm (lb-in)]											
DR.112	BE5	14 (124)	20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)							
	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)					
DR.132	BE5			28 (248)	40 (354)	55 (487)							
	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)					
DR.160	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)					
	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1328)	200 (1770)			
DR.180	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1328)	200 (1770)			
	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (1328)	200 (1770)	300 (2655)		
	BE32							100 (885)	150 (974)	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540)	
DR.200/ 225	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (974)	200 (1770)	300 (2655)		
	BE32							100 (885)	150 (1328)	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540)	500 (4425) 600 (5310)



8.2.3 Motorstorlek DR.315

Motor, typ	Broms, typ	Bromsmomentsteg [Nm (lb-in)]						
DR.315	BE120	400 (3540)	600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)			
	BE122			800 (7081)		1200 (10621)	1600 (14161)	2000 (17701)

8.3 Driftströmmar

8.3.1 Broms BE05, BE1, BE2

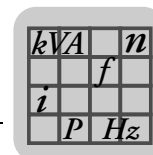
Strömvärdena I_H (hållström) som anges i tabellerna är effektivvärden. Använd endast apparater som mäter effektivvärden. Inkopplingsströmmen (accelerationsström) I_B matas bara tillfälligt (max. 160 ms) när bromsen lyfts. När bromslikriktare BG, BMS används eller vid direkt likspänningsmatning, bara möjligt på bromsar upp till byggstorlek BE2, uppstår ingen högre inkopplingsström.

	BE05, BE1	BE2
Max. bromsmoment [Nm (lb-in)]	5/10 (44/88)	20 (177)
Bromseffekt [W (hk)]	32 (0.043)	43 (0.058)
Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H	4	4

Nominell spänning U_N		BE05, BE1		BE2	
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_G [A _{DC}]	I_H [A _{AC}]	I_G [A _{DC}]
24 (23-26)	10	2,10	2.80	2.75	3.75
60 (57-63)	24	0.88	1.17	1.57	1.46
120 (111-123)	48	0.45	0.58	0.59	0.78
147 (139-159)	60	0,36	0,47	0,48	0.61
184 (174-193)	80	0.29	0.35	0.38	0.47
208 (194-217)	90	0.26	0.31	0.34	0.42
230 (218-243)	96	0.23	0.29	0.30	0.39
254 (244-273)	110	0.20	0.26	0.27	0.34
290 (274-306)	125	0.18	0.26	0.24	0.30
330 (307-343)	140	0.16	0.20	0.21	0.27
360 (344-379)	160	0.14	0.18	0.19	0.24
400 (380-431)	180	0.13	0.16	0.17	0.21
460 (432-484)	200	0.11	0.14	0.15	0.19
500 (485-542)	220	0.10	0.13	0.13	0.17
575 (543-600)	250	0.09	0.11	0.12	0.15

Förklaringar

I_B	Accelerationsström – kortvarig inkopplingsström
I_H	Hållströmseffektivvärde i matarledningen till SEW-bromslikriktare
I_G	Likström vid direkt likspänningsmatning
U_N	Nominell spänning (märkspänningsområde)



8.3.2 Broms BE5, BE11, BE20, BE30, BE32

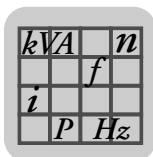
Strömvärdena I_H (hållström) som anges i tabellerna är effektivvärden. Använd endast apparater som mäter effektivvärden. Inkopplingsströmmen (accelerationsström) I_B matas bara tillfälligt (max. 160 ms) när bromsen lyfts. Direkt spänningsmatning är inte möjlig.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32
Max. bromsmoment [Nm (lb-in)]	55 (487)	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/5310)
Bromseffekt [W (hk)]	49 (0.066)	77 (0.10)	100 (0.13)	130 (0.17)
Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H	5.7	6.6	7	10

Nominell spänning U_N		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]
60 (57-63)	24	1.25	2.08	2.49	-
120 (111-123)	48	0.64	1.04	1.25	1.81
147 (139-159)	60	0.51	0.83	1.02	1.33
184 (174-193)	80	0.40	0.66	0.79	1.15
208 (194-217)	90	0.36	0.59	0.70	1.02
230 (218-243)	96	0.33	0.52	0.63	0.91
254 (244-273)	110	0.29	0.47	0.56	0.81
290 (274-306)	125	0.26	0.42	0.50	0.72
330 (307-343)	140	0.23	0.37	0.44	0.64
360 (344-379)	160	0.21	0.33	0.40	0.57
400 (380-431)	180	0.18	0.29	0.35	0.51
460 (432-484)	200	0.16	0.26	0.32	0.46
500 (485-542)	220	0.15	0.23	0.28	0.41
575 (543-600)	250	0.13	0.21	0.25	0.36

Förklaringar

I_B	Accelerationsström – kortvarig inkopplingsström
I_H	Hållströmseffektivvärde i matarledningen till SEW-bromslikriktare
I_G	Likström vid direkt likspänningsmatning
U_N	Nominell spänning (märkspänningsområde)



8.3.3 Broms BE120, BE122

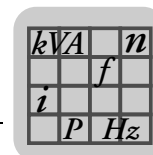
Strömvärdena I_H (hållström) som anges i tabellerna är effektivvärden. Använd endast apparater som mäter effektivvärden. Inkopplingströmmen (accelerationsström) I_B matas bara tillfälligt (max. 400 ms) när bromsen lyfts. Direkt spänningsmatning är inte möjlig.

	BE120	BE122
Max. bromsmoment [Nm (lb-in)]	1000 (8851)	2000 (17701)
Bromseffekt [W (hk)]	250 (0.34)	250 (0.34)
Inkopplingströmförhållande I_B/I_H	4.9	4.9

Nominell spänning U_N		BE120	BE122
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]
230 (218-243)	-	1.80	1.80
254 (244-273)	-	1.60	1.60
290 (274-306)	-	1.43	1.43
360 (344-379)	-	1.14	1.14
400 (380-431)	-	1.02	1.02
460 (432-484)	-	0.91	0.91
500 (485-542)	-	0.81	0.81
575 (543-600)	-	0.72	0.72

Förklaringar

I_B	Accelerationsström – kortvarig inkopplingsström
I_H	Hållströmseffektivvärde i matarledningen till SEW-bromslikriktare
I_G	Likström vid direkt likspänningsmatning
U_N	Nominell spänning (märkspänningsområde)



8.4 Resistanser

8.4.1 Broms BE05, BE1, BE2, BE5

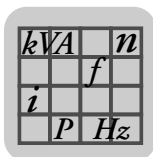
	BE05, BE1	BE2	BE5
Max. bromsmoment [Nm (lb-in)]	5/10 (44/88)	20 (177)	55 (487)
Bromseffekt [W (hk)]	3.2 (0.043)	43 (0.058)	49 (0.066)
Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H	4	4	5.7

Nominell spänning U_N		BE05, BE1		BE2		BE5	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
24 (23-26)	10	0.77	2.35	0.57	1.74	-	-
60 (57-63)	24	4.85	14.8	3.60	11.0	2.20	10.5
120 (111-123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0	8.70	42.0
147 (139-159)	60	31.0	94.0	23.0	69.0	13.8	66
184 (174-193)	80	48.5	148	36.0	111	22.0	105
208 (194-217)	90	61.0	187	45.5	139	27.5	132
230 (218-243)	96	77.0	235	58.0	174	34.5	166
254 (244-273)	110	97.0	295	72.0	220	43.5	210
290 (274-306)	125	122	370	91	275	55.0	265
330 (307-343)	140	154	470	115	350	69.0	330
360 (344-379)	160	194	590	144	440	87.0	420
400 (380-431)	180	245	740	182	550	110	530
460 (432-484)	200	310	940	230	690	138	660
500 (485-542)	220	385	1180	290	870	174	830
575 (543-600)	250	490	1480	365	1100	220	1050

8.4.2 Broms BE11, BE20, BE30, BE32

	BE11	BE20	BE30, BE32
Max. bromsmoment [Nm (lb-in)]	110 (974)	200 (1770)	600 (5310)
Bromseffekt [W (hk)]	77 (0.10)	100 (0.13)	130 (0.17)
Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H	6.6	7	10

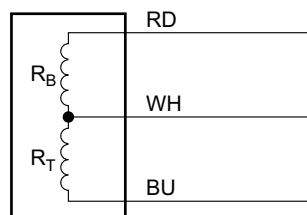
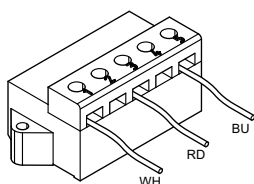
Nominell spänning U_N		BE11		BE20		BE30, BE32	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	24	1.20	7.6	1.1	7.1	-	-
120 (111-123)	48	4.75	30.5	3.3	28.6	2.1	15.8
147 (139-159)	60	7.7	43.5	5.4	36.0	3.7	27.5
184 (174-193)	80	12.0	76.0	8.4	57	5.3	39.8
208 (194-217)	90	15.1	96	10.6	71.7	6.7	50
230 (218-243)	96	19.0	121	13.3	90.3	8.4	63
254 (244-273)	110	24.0	152	16.7	134	10.6	79.3
290 (274-306)	125	30.0	191	21.1	143	13.3	100
330 (307-343)	140	38.0	240	26.5	180	16.8	126
360 (344-379)	160	47.5	305	33.4	227	21.1	158
400 (380-431)	180	60	380	42.1	286	26.6	199
460 (432-484)	200	76	480	52.9	360	33.4	251
500 (485-542)	220	95	600	66.7	453	42.1	316
575 (543-600)	250	120	760	83.9	570	53.0	398



8.4.3 Resistansmätning BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32

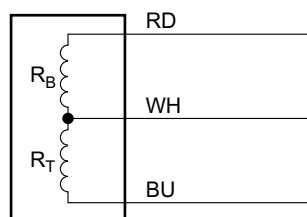
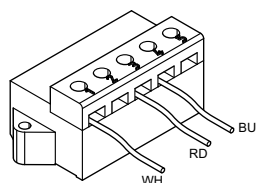
Växelströmssidig
frånkoppling

Följande bild visar resistansmätning vid växelströmssidig frånkoppling.



Lik- och växel-
strömssidig
frånkoppling

Följande bild visar resistansmätning vid lik- och växelströmssidig frånkoppling.



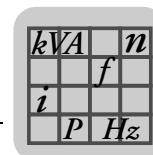
BS Accelerationsspole
TS Delspole
 R_B Resistans i accelerationsspole vid 20 °C [Ω]
 R_T Resistans i delspole vid 20 °C [Ω]
 U_N Nominell spänning (nominellt spänningsområde)

RD röd
WH vit
BU blå



OBS!

Vid resistansmätning på delspole R_T eller accelerationsspole R_B måste den vita ledaren lossas från bromsspolen. Annars kommer den inre resistansen i bromslikrik-taren att påverka mätresultatet.



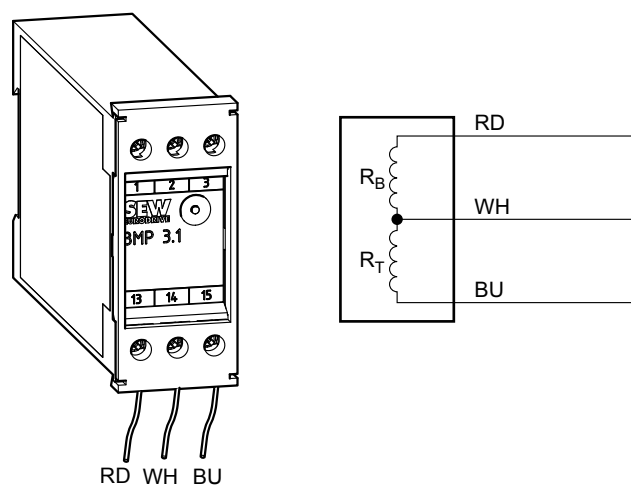
8.4.4 Broms BE120, BE122

	BE120	BE122
Max. bromsmoment [Nm (lb-in)]	1000 (8851)	2000 (17701)
Bromseffekt [W (hk)]	250 (0.34)	250 (0.34)
Inkopplingströmförhållande I_B/I_H	4.9	4.9

Nominell spänning U_N		BE120		BE122	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T
230 (218-243)	-	7.6	29.5	7.6	29.5
254 (244-273)	-	9.5	37.0	9.5	37.0
290 (274-306)	-	12.0	46.5	12.0	46.5
360 (344-379)	-	19.1	74.0	19.1	74.0
400 (380-431)	-	24.0	93.0	24.0	93.0
460 (432-484)	-	30.0	117.0	30.0	117.0
500 (485-542)	-	38.0	147.0	38.0	147.0
575 (543-600)	-	48.0	185.0	48.0	185.0

8.4.5 Resistansmätning BE120, BE122

Följande bild visar resistansmätning på BMP 3.1.

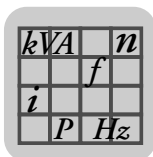


BS Accelerationsspole
TS Delspole
 R_B Resistans i accelerationsspole vid 20 °C [Ω]
 R_T Resistans i delspole vid 20 °C [Ω]
 U_N Nominell spänning (nominellt spänningsområde)



OBS!

Vid resistansmätning på delspole R_T eller accelerationsspole R_B måste den vita ledaren lossas från bromsspolen. Annars kommer den inre resistansen i bromslikrik-taren att påverka mätresultatet.



8.5 Kombinationer av bromslikriktare

8.5.1 Broms BE05, BE1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30, BE32

Följande tabell visar standardkombinationer av broms och bromslikriktare som kan väljas.

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32
BG	BG 1.5	X ¹	X ¹	X ¹	•	–	–	–
	BG 3	X ²	X ²	X ²	–	–	–	–
BGE	BGE 1.5	•	•	•	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
	BGE 3	•	•	•	X ²	X ²	X ²	X ²
BS	BS 24	X	X	X	•	–	–	–
BMS	BMS 1.5	•	•	•	–	–	–	–
	BMS 3	•	•	•	–	–	–	–
BME	BME 1.5	•	•	•	•	•	•	•
	BME 3	•	•	•	•	•	•	•
BMH	BMH 1.5	•	•	•	•	•	•	•
	BMH 3	•	•	•	•	•	•	•
BMK	BMK 1.5	•	•	•	•	•	•	•
	BMK 3	•	•	•	•	•	•	•
BMP	BMP 1.5	•	•	•	•	•	•	•
	BMP 3	•	•	•	•	•	•	•
BMV	BMV 5	•	•	•	•	•	•	–
BSG	BSG	•	•	•	X	X	X	–
BSR	BGE 3 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–
	BGE 3 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•
	BGE 1.5 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–
	BGE 1.5 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•
BUR	BGE 3 + UR 11	•	•	•	•	–	–	–
	BGE 1.5 + UR 15	•	•	•	•	•	•	•

X Serieutförande

X¹ Serieutförande vid en nominell spänning för bromsen på 150 - 500 V AC

X² Serieutförande vid en nominell spänning för bromsen på 24/42 - 150 V AC

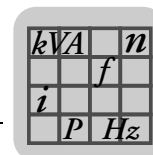
• Kan väljas

– Ej tillåtet

8.5.2 Broms BE120, BE122

Följande tabell visar standardkombinationer av broms och bromslikriktare som kan väljas.

	BE120	BE122
BMP 3.1	X	X



8.6 Bromsstyrning

8.6.1 Motorns anslutningsutrymme

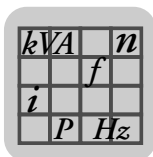
Följande tabeller visar tekniska data för bromsstyrningarna för montering i motorns anslutningsutrymme och tilldelningen gällande motorstorlek och anslutningssätt. För en bättre identifiering har kåporna olika färg (= färgkod).

Motorstorlek
DR.71-DR.225

Typ	Funktion	Spänning	Hållström I_{Hmax} [A]	Typ	Artikel- nummer	Färg
BG	Halvvågslikriktare	150 - 500 V AC	1.5	BG 1.5	825 384 6	Svart
		24 - 500 V AC	3.0	BG 3	825 386 2	Brun
BGE	Halvvågslikriktare med elektronisk omkoppling	150 - 500 V AC	1.5	BGE 1.5	825 385 4	Röd
		42 - 150 V AC	3.0	BGE 3	825 387 0	Blå
BSR	Halvvågslikriktare + strömrelä för likströms-sidig fränkoppling	150 - 500 V AC	1.0	BGE 1.5 + SR 11	825 385 4 826 761 8	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	825 385 4 826 762 6	
		42 - 150 V AC	1.0	BGE 3 + SR11	825 387 0 826 761 8	
			1.0	BGE 3 + SR15	825 387 0 826 762 6	
BUR	Halvvågslikriktare + spänningsrelä för likströmssidig fränkoppling	150 - 500 V AC	1.0	BGE 1.5 + UR 15	825 385 4 826 759 6	
		42 - 150 V AC	1.0	BGE 3 + UR 11	825 387 0 826 758 8	
BS	Varistorskydd	24 V DC	5.0	BS24	826 763 4	Havsblå
BSG	Elektronisk omkoppling	24 V DC	5.0	BSG	825 459 1	Vit

Motorbyggstorlek
DR.315

Typ	Funktion	Spänning	Hållström I_{Hmax} [A]	Typ	Artikel- nummer	Färg
BMP	Halvvågslikriktare med elektronisk omkoppling, integrerat spänningsrelä för likströmssidig fränkoppling.	230...575 V AC	2.8	BMP 3.1	829 507 7	



8.6.2 Elskåp

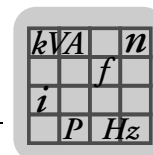
Följande tabeller visar tekniska data för bromsstyrningarna för montering i elskåpet och tilldelningen gällande motorstorlek och anslutningssätt. För en bättre identifiering har kåporna olika färg (= färgkod).

Motorstorlek
DR.71-DR.225

Typ	Funktion	Spänning	Hållström I_{Hmax} [A]	Typ	Artikel- nummer	Färg
BMS	Halvvågslikriktare som BG	150...500 V AC	1.5	BMS 1.5	825 802 3	Svart
		42...150 V AC	3.0	BMS 3	825 803 1	Brun
BME	Halvvågslikriktare med elektronisk omkoppling som BGE	150...500 V AC	1.5	BME 1.5	825 722 1	Röd
		42...150 V AC	3.0	BME 3	825 723 X	Blå
BMH	Halvvågslikriktare med elektronisk omkoppling och värmefunktion	150...500 V AC	1.5	BMH 1.5	825 818 X	Grön
		42...150 V AC	3	BMH 3	825 819 8	Gul
BMP	Halvvågslikriktare med elektronisk omkoppling, integrerat spänningsrelä för likströmssidig fränkoppling	150...500 V AC	1.5	BMP 1.5	825 685 3	Vit
		42...150 V AC	3.0	BMP 3	826 566 6	Ljusblå
BMK	Halvvågslikriktare med elektronisk omkoppling, 24-V _{DC} -styringång och likströmssidig fränkoppling	150...500 V AC	1.5	BMK 1.5	826 463 5	Havsblå
		42...150 V AC	3.0	BMK 3	826 567 4	Ljusröd
BMV	Bromsstyrdon med elektronisk omkoppling, 24-V _{DC} -styringång och snabb fränkoppling	24 V DC	5.0	BMV 5	1 300 006 3	Vit

Motorbyggstorlek
DR.315

Typ	Funktion	Spänning	Hållström I_{Hmax} [A]	Typ	Artikel- nummer	Färg
BMP	Halvvågslikriktare med elektronisk omkoppling, integrerat spänningsrelä för likströmssidig fränkoppling.	230...575 V AC	2.8	BMP 3.1	829 507 7	



8.7 Tillåtna typer av valsat lager

8.7.1 Rullagertyper för motorstorlek DR.71 – DR.225

Motortyp	A-lager		B-lager	
	IEC-motor	Växelmotor	Växelströms-motor	Bromsmotor
DR.71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
DR.80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
DR.90-DR.100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR.112-DR.132	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
DR.160	6309-2Z-J-C3		6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
DR.180	6312-2Z-J-C3		6213-2Z-J-C3	6213-2RS-J-C3
DR.200-DR.225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3

8.7.2 Typer av valsat lager för motorbyggstorlek DR.315

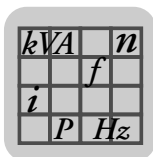
Motortyp	A-lager		B-lager	
	IEC-motor	Växelmotor	IEC-motor	Växelmotor
DR.315K	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S		6322-J-C3		6322-J-C3
DR.315M				
DR.315L				

Motor med
förstärkt lagring /
ERF

Motortyp	A-lager		B-lager	
			IEC-motor	Växelmotor
DR.315K	NU319E		6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S				6322-J-C3
DR.315M				
DR.315L				

8.7.3 Strömisolerade rullager för motorstorlek DR.200 – DR.315

Motortyp	Växelströmsmotor	Bromsmotor
DR.200-DR.225	6314-C3-EI	6314-C3-EI
DR.315K	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S		
DR.315M		6322-J-C3
DR.315L		



8.8 Smörjmedelstabeller

8.8.1 Smörjmedelstabell för rullager



OBS!

Om fel lagerfett används kan det leda till ökat motorbuller.

Motorstorlek
DR.71-DR.225

Lagren är slutna lager 2Z eller 2RS och kan inte smörjas.

	Omgivningstemperatur	Tillverkare	Typ	DIN-beteckning
Motorvalslager	-20 °C ... +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	+20 °C ... +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 ²⁾	KX2U
	-40 °C ... +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	K2N-40

1) mineraliskt smörjmedel (= fett för valsat lager med mineralgrund)

2) syntetiskt smörjmedel (= fett för valsat lager med syntetgrund)

Motorbyggstorlek
DR.315

Motorer av byggstorlek DR.315 kan utrustas med en smörjanordning.

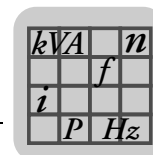
	Omgivningstemperatur	Tillverkare	Typ	DIN-beteckning
Motorlager	-20 °C ... +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-40 °C ... +60 °C	SKF	GXN ¹⁾	K2N-40

1) mineraliskt smörjmedel (= fett för valsat lager med mineralgrund)

8.9 Beställningsuppgifter för smörjmedel och korrosionsskyddsmedel

Smörjmedlen och korrosionsskyddsmedlen kan beställas direkt hos SEW-EURODRIVE med följande beställningsnummer.

Användning	Tillverkare	Typ	Mängd	Beställningsnummer
Smörjmedel för rullager	Esso	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	GXN	400 g	09101276
Smörjmedel för tättningsringar	Klüber	Petamo GHY 133	10 g	04963458
Korrosionsskydds- och glidmedel	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819



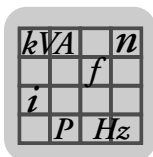
8.10 Givare

8.10.1 Givare ES7., EG7. och EH7S

Givartyp	ES7S	EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C	EH7S
för motorer	DR.71 – 132	DR.160 – 225	DR.71 – 132	DR.160 – 225	DR.71 – 132	DR.160 – 225	DR.315
Matningsspänning U_B	7 V – 30 V DC		7 – 30 V DC		4,75 – 30 V DC		10 V – 30 V DC
Max. strömförbrukning I_{in}	140 mA _{RMS}		160 mA _{RMS}		240 mA _{RMS}		140 mA _{RMS}
Max. impulsfrekvens f_{max}	150 kHz		120 kHz		120 kHz		180 kHz
Pulser per varv	A, B	1024	1024		1024		1024
	C	1	1		1		1
Utamplituder per spår	U_{high} U_{low}	1 V _{SS}	$\geq 2,5$ V DC $\leq 0,5$ V DC		$\geq 2,5$ V DC $\leq 1,1$ V DC		1 V _{SS}
Signalutgång	Sin/Cos		TTL		HTL		Sin/Cos
Utström per spår I_{out}	10 mA _{RMS}		25 mA _{RMS}		60 mA _{RMS}		10 mA _{RMS}
Pulskvot	Sin/Cos		1 : 1 $\pm$ 10 %		1 : 1 $\pm$ 10 %		Sin/Cos
Fasläge A : B	90 ° $\pm$ 3 °		90 ° $\pm$ 20 °		90 ° $\pm$ 20 °		90 ° $\pm$ 10 °
Vibrationstålighet	≤ 100 m/s ²		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²	≤ 100 m/s ²		≤ 100 m/s ²
Stöttålighet	≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maximalt varvtal n_{max}	6000 min ⁻¹		6000 min ⁻¹		6000 min ⁻¹		6000 min ⁻¹ vid 70 °C/ 3500 min ⁻¹ vid 80 °C
Kapslingsklass	IP66		IP66		IP66		IP65
Omgivningstemperatur ϑ_U	-30 °C till +60 °C		-30 °C till +60 °C		-30 °C till +60 °C		-20 °C till +60 °C
Anslutning	Anslutningslåda på inkrementalgivare		Anslutningslåda på inkrementalgivare		Anslutningslåda på inkrementalgivare		12-poligt kontaktdon

8.10.2 Givare AS7Y och AG7Y

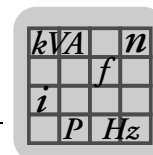
Givartyp	AS7Y	AG7Y
för motorer	DR.71 – 132	DR.160 – 225
Matningsspänning U_B	7 – 30 V DC	
Max. strömförbrukning I_{in}	140 mA _{RMS}	
Max. impulsfrekvens $f_{gr\ddot{a}ns}$	200 kHz	
Pulser per varv	A, B	2048
	C	-
Utamplituder per spår	U_{high} U_{low}	1 V _{SS}
Signalutgång	Sin/Cos	
Utström per spår I_{out}	10 mA _{RMS}	
Pulskvot	Sin/Cos	
Fasläge A : B	90 ° $\pm$ 3 °	
Avkänningskod	Gray-kod	
Envarvsupplösning	4096 steg/varv	
Flervarvsupplösning	4096 varv	
Dataöverföring	synkron seriell	
Seriell datautgång	Drivrutin enligt EIA RS-485	
Seriell pulsingång	Optokopplare, rek. drivrutin enligt EIA RS-485	
Pulsfrekvens	Tillåtet område: 100 – 2000 kHz (max. 100 m kabellängd med 300 kHz)	
Pulspastid	12 – 30 μ s	
Vibrationstålighet	≤ 100 m/s ²	
Stöttålighet	≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maximalt varvtal n_{max}	6000 min ⁻¹	
Kapslingsklass	IP66	
Omgivningstemperatur ϑ_B	-20 °C till +60 °C	
Anslutning	Plintblock i anslutningslocket	


8.10.3 Givare AS7W och AG7W

Givartyp		AS7W	AG7W
för motorer		DR.71 – 132	DR.160 – 225
Matningsspänning	U_B	7 – 30 V DC	
Max. strömförbrukning	I_{in}	150 mA _{RMS}	
Max. impulsfrekvens	f_{max}	200 kHz	
Pulser per varv	A, B	2048	
	C	-	
Utamplituder per spår	U_{high} U_{low}	1 V _{SS}	
Signalutgång		Sin/Cos	
Utström per spår	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Pulskvot		Sin/Cos	
Fasläge A : B		90° ± 3°	
Avkänningskod		Digitalkod	
Envarvsupplösning		8192 steg/varv	
Flervarvsupplösning		65536 varv	
Dataöverföring		RS485	
Seriell datautgång		Drivrutin enligt EIA RS-485	
Seriell pulsingång		Optokopplare, rek. drivrutin enligt EIA RS-485	
Pulsfrekvens		9600 Baud	
Pulspåstid		-	-
Vibrationstålighet		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²
Stöttålighet		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maximalt varvtal	n_{max}	6000 min ⁻¹	
Kapslingsklass		IP66	
Omgivningstemperatur	ϑ_U	-20 °C till +60 °C	
Anslutning		Plintblock i anslutningslocket	

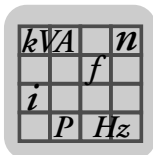
8.10.4 Givare EI7.

Givartyp		EI7C	EI76	EI72	EI71
för motorer		DR.71 – 132			
Matningsspänning	U_B	9 – 30 V DC			
Max. strömförbrukning	I_{max}	120 mA _{RMS}			
Max. impulsfrekvens	f_{max}	1,54 kHz			
Pulser per varv	A, B	24	6	2	1
	C	-			
Utamplituder per spår	U_{high} U_{low}	≥ U_B -2,5 V _{SS} ≤ 0,5 V _{SS}			
Signalutgång		HTL			
Utström per spår	I_{out}	60 mA _{RMS}			
Pulskvot		1 : 1 ± 20 %			
Fasläge A : B		90° ± 20°			
Vibrationstålighet		≤ 100 m/s ²			
Stöttålighet		≤ 1000 m/s ²			
Maximalt varvtal	n_{max}	3600 min ⁻¹			
Kapslingsklass		IP65			
Omgivningstemperatur	ϑ_U	-30 °C till +60 °C			
Anslutning		Plintrad i anslutningslådan eller M12 (4- eller 8-poligt)			



8.10.5 Givare EV1.

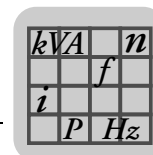
Givartyp		EV1T	EV1S	EV1R	EV1C
för motorer		DR.71 – 225			
Matningsspänning	U _B	5 V DC	10 V – 30 V DC		
Max. strömförbrukning	I _{in}	180 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	180 mA _{RMS}	340 mA _{RMS}
Max. impulsfrekvens	f _{max}	120 kHz			
Pulser per varv	A, B	1024			
	C	1			
Utamplituder per spår	U _{high}	≤ 2,5 V DC	1 V _{SS}	≤ 2,5 VDC	≤ U _B DC - 3,5 V
	U _{low}	≤ 0,5 V DC		≤ 0,5 V DC	≤ 1,5 VDC
Signalutgång		TTL	Sin/Cos	TTL	HTL
Utström per spår	I _{out}	20 mA _{RMS}	40 mA _{RMS}	20 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
Pulskvot		1 : 1 ± 20 %	Sin/Cos	1 : 1 ± 20 %	
Fasläge A : B		90 ° ± 20 °	90 °	90 ° ± 20 °	
Vibrationstålighet		≤ 300 m/s ²			
Stöttålighet		≤ 1000 m/s ²			
Maximalt varvtal	n _{max}	6000 min ⁻¹			
Kapslingsklass		IP66			
Omgivningstemperatur	ϑ _U	-30 °C till +60 °C			
Anslutning		Anslutningslåda på inkrementalgivare			



8.11 Typskyltsbeteckningar

Följande tabell innehåller förklaringar till alla beteckningar som kan finnas på typskylten:

Beteckning	Betydelse
	CE-beteckning för försäkran om överensstämmelse med EU-direktiv, t.ex. lågspänningsdirektivet
	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: E189357
	DoE-beteckning för försäkran om att gränsvärden för verkningsgraden hos växelströmsmotorer följs i USA
	UL-beteckning för försäkran om att UL (Underwriters Laboratory) testat komponenterna, även för CSA med registreringsnummer
	CSA-beteckning för försäkran om att växelströmsmotorerna kan användas i Kanada enligt Canadian Standard Association (CSA)
	CSAe-beteckning för försäkran om att gränsvärden för verkningsgraden hos växelströmsmotorer följs i Kanada
	CCC-beteckning för försäkran om att bestämmelserna i Kina uppfylls
	VIK-beteckning för försäkran om överensstämmelse med direktivet från Verband der industriellen Kraftmaschinen (V.I.K.)
	FS-beteckning med kod för märkning av komponenter med funktionell säkerhet



8.12 Märkvärden för funktionell säkerhet

8.12.1 Säkerhetsmärkvärden för broms BE05 – BE122

Definition av säkerhetsmärkvärdet $B10_d$:

Värdet $B10_d$ 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	$B10_d$ Start-/stoppcykler
BE05	16.000.000
BE1	12.000.000
BE2	8.000.000
BE5	6.000.000
BE11	3.000.000
BE20	2.000.000
BE30	1.500.000
BE32	1.500.000
BE120	250.000
BE122	250.000

8.12.2 Säkerhetsmärkvärden för givare EG7S, ES7S, AG7W, AG7Y, AS7Y

Definition av säkerhetsmärkvärdet $MTTF_d$:

Värdet $MTTF_d$ (Mean Time To Failure) anger medelvärdet för tiden tills komponenterna slutar fungera/får fel på ett farligt sätt.

Motorstorlek	Beteckning	$MTTF_d^{1)}$ [a]	Brukstid [a]
DR.71-132	ES7S	61	20
	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
DR.160-225, 315	EG7S	61	20
	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) Gäller vid 40 °C omgivningstemperatur



9 Driftstörningar



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Gör motorn spänningslös innan arbetet påbörjas.
- Säkra motorn mot oavsiktlig återinkoppling.



⚠ OBS!

Drivenhetens ytor kan bli heta under drift.

Risk för brännskador.

- Låt motorn svalna innan något arbete utförs.



OBS!

Osakkunnig felavhjälpning kan skada drivenheten.

Risk för skador på utrustning och material.

- Observera följande:
- Använd bara originaldelar enligt gällande reservdelslistor!
- Säkerhetsanvisningarna i de enskilda kapitlen måste följas!



9.1 Motorstörningar

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Motorn startar inte	Avbrott i matningsledningen	Kontrollera anslutningarna och (mellan-) anslutningsställena och korrigera vid behov.
	Bromsen lyfts inte	Se kap. "Bromsstörningar"
	Matarledningens säkring har gått	Byt ut säkringen
	Motorskyddet har löst ut	Kontrollera att motorskyddet är korrekt inställt, se strömuppgift på typskylten
	Motorskyddet löser inte ut	Kontrollera motorskyddets styrning
	Fel i styrsystemet eller styrproceduren	Kontrollera utlösningsssekvensen och korrigera vid behov
Motorn startar inte eller endast med svårighet	Motoreffekten är anpassad för D-koppling men Y-koppling används	Ändra från Y- till D-koppling. Se kretsschemat
	Motoreffekten är anpassad för dubbel Y-koppling men enkel Y-koppling används	Ändra från Y-koppling till dubbel Y-koppling. Se kretsschemat
	Spänningen eller frekvensen avviker mycket från börvärdet, åtminstone vid tillkopplingen	Skapa bättre nätförhållanden, minska belastningen på nätet. Kontrollera matningsledningens ledareor. Välj eventuellt fasledare med större ledarearea
Motor startar inte vid Y-koppling utan endast i D-koppling	Otillräckligt vridmoment vid Y-koppling	Om startströmmen inte är för hög vid D-koppling (beakta föreskrifterna från elleverantören), starta direkt med D-koppling. Kontrollera projekteringen och välj vid behov en större motor eller en specialkonstruktion (kontakta SEW-EURO-DRIVE)
	Kontaktfel på Y/D-omkopplaren	Kontrollera omkopplaren, byt ut den om det behövs Kontrollera anslutningarna
Fel rotationsriktning	Motorn är felaktigt ansluten	Byt två faser i matarledningen till motorn
Motorn brummar och har hög strömförbrukning	Bromsen lyfts inte	Se kap. "Bromsstörningar"
	Lindningen defekt	Motorn måste skickas in till auktoriserad verkstad för reparation
	Rotorn kärvar	
Säkringar eller motorskyddet löser ut direkt	Kortslutning i matningsledningen till motorn	Åtgärda kortslutningen
	Matningsledningarna är felaktigt anslutna	Korrigera anslutningen, se kretsschemat
	Kortslutning i motorn	Låt en auktoriserad verkstad åtgärda felet
	Jordfel i motorn	
Varvtalet sjunker kraftigt vid belastning	Motorn är överbelastad	Gör en effektmätning, kontrollera projekteringen och använd eventuellt en större motor eller minska belastningen
	Spänningen sjunker	Kontrollera matningsledningens ledareor, välj eventuellt större ledareor



Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Motorn blir för varm (mät temperaturen)	Överbelastning	Gör en effektmätning, kontrollera projekteringen och välj eventuellt en större motor eller minska belastningen
	Otillräcklig kylning	Förbättra kylluftstillförseln och tillse att kylkanalerna är fria. Komplettera ev. med separatdriven fläkt. Kontrollera luftfiltret, rengör eller byt ut om det behövs
	För hög omgivningstemperatur	Observera det tillåtna temperaturområdet, minska eventuellt belastningen
	Motorn är D-kopplad i stället för Y-kopplad	Korrigera kopplingen, se kretsschemat
	Glappkontakt i matningsledningen (en fas saknas)	Åtgärda glappkontakten, kontrollera anslutningarna, se kretsschemat
	En säkring har gått	Hitta och åtgärda felet (se ovan) och byt säkring
	Nätspänningen avviker mer än 5 % (område A) / 10 % (område B) från motorns dimensioneringsspänning.	Anpassa motorn till nätspänningen
	Nominellt driftsätt (S1 till S10, DIN 57530) överskridet, t.ex. i form av alltför hög start-/stoppfrekvens	Anpassa motorns nominella driftsätt till rådande drift- villkor. anlita eventuellt en expert för att fastställa vilket drivsystem som lämpar sig för tillämpningen.
För hög ljudnivå	Rullager i spänning, smutsiga eller skadade	Rikta på nytt upp motor och driven utrustning i förhållande till varandra. Inspektera rullagren. Byt lager vid behov. Se "Tillåtna typer av rullager" (→ sid 137).
	Vibration i de roterande delarna	Ta reda på orsaken, åtgärda ev. obalans, observera balansmetoden
	Främmande partiklar i kylkanalerna	Rengör kylkanalerna
	Motorer DR.. med rotorbeteckning "J": För hög belastning	Minska belastningen



9.2 Bromsstörningar

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Bromsen lyfts inte	Felaktig spänning på bromsstyrdonet	Anslut rätt spänning; se uppgifterna om bromsspänning på typskylten
	Bromsstyrdonet ur funktion	Byt ut bromsstyrningen, kontrollera resistans och isolation för bromsspolarna (resistanser, se kap. "Resistanser") Kontrollera omkopplarna, byt ut om det behövs
	Max. tillåten luftspalt överskriden på grund av att bromsbelägget är slitet	Mät luftspalten, justera vid behov. Se följande kapitel: "Inställning av luftspalt hos broms BE05-BE32" (→ sid 98) "Inställning av luftspalt hos broms BE120-BE122" (→ sid 114) När bromsbeläggshållarens tjocklek underskridits, byt ut bromsbeläggshållaren. Se följande kapitel: "Byte av bromsbeläggshållare för broms BE05-BE32" (→ sid 100) "Byte av bromsbeläggshållare för broms BE120-BE122" (→ sid 116)
	Spänningsfall i matningsledningen > 10 %	Ordna riktig anslutningsspänning, kontrollera uppgifterna om bromsspänning på typskylten, kontrollera ledararean för bromsens matningsledning, öka ev. ledararean
	Ej tillräcklig kylning, bromsen blir för varm	Ordna kyluftstillförsel; rensa kylkanalerna, kontrollera luftfiltret, rengör eller byt ut om det behövs. Byt ut bromslikriktare typ BG mot typ BGE
	Bromsspolen har kortslutning mot lindningen eller stommen	Kontrollera resistans och isolation för bromsspolarna (resistanser, se kap. "Resistanser"); Byt hela bromsen med bromsstyrenheten (auktoriserad verkstad). kontrollera omkopplarna, byt ut om det behövs
	Likriktaren är defekt	Byt ut likriktare och bromsspole, ev. är det billigare att byta ut hela bromsen
Bromsen bromsar inte	Luftspalten är inte korrekt	Mät luftspalten, justera vid behov. Se följande kapitel: "Inställning av luftspalt hos broms BE05-BE32" (→ sid 98) "Inställning av luftspalt hos broms BE120-BE122" (→ sid 114) När bromsbeläggshållarens tjocklek underskridits, byt ut bromsbeläggshållaren. Se följande kapitel: "Byte av bromsbeläggshållare för broms BE05-BE32" (→ sid 100) "Byte av bromsbeläggshållare för broms BE120-BE122" (→ sid 116)
	Bromsbelägget slitet	Byt ut hela bromsbeläggshållaren. Se följande kapitel: "Byte av bromsbeläggshållare för broms BE05-BE32" (→ sid 100) "Byte av bromsbeläggshållare för broms BE120-BE122" (→ sid 116)
	Fel bromsmoment	Kontrollera projekteringen och ändra vid behov bromsmomentet, se "Bromsenergi, luftspalt bromsmoment" (→ sid 125) - via typ av och antal bromsfjädrar. Se följande kapitel: "Ändra bromsmomentet hos broms BE05-BE32" (→ sid 102) "Ändra bromsmomentet hos broms BE120-BE122" (→ sid 118) - genom val av annan broms Se "Bromsmoment" (→ sid 127)



Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Bromsen bromsar inte	Ställ in luftspalten så stor att handlyftdonets ställmuttrar ligger an	Ställ in luftspalten. Se följande kapitel: • "Inställning av luftspalt hos broms BE05-BE32" (→ sid 98) • "Inställning av luftspalt hos broms BE120-BE122" (→ sid 114)
	Handlyftdonet är inte korrekt inställt	Ställ in ställmuttern för handlyftdon på korrekt sätt Se följande kapitel: • "Ändra bromsmomentet hos broms BE05-BE32" (→ sid 102) • "Ändra bromsmomentet hos broms BE120-BE122" (→ sid 118)
	Bromsen är spärrad med handlyftdon HF	Lossa pinnskruven, ta ev. bort den
Bromsen aktiveras med fördröjning	Bromsen kopplas bara på växelspannings-sidan	Koppla på lik- och växelströmssidan, (t.ex. genom att byta ut strömrelä SR mot BSR eller spänningsrelä UR mot BUR); använd kretsschemat
Oljud i bromsområdet	Kuggarna på bromsbeläggghållaren eller medbringaren är slitna p.g.a. ryckig start	Kontrollera projekteringen, byt ut bromsbeläggghållaren om det behövs Se följande kapitel: • "Byte av bromsbeläggghållare för broms BE05-BE32" (→ sid 100) • "Byte av bromsbeläggghållare för broms BE120-BE122" (→ sid 116) Byt ut medbringaren på en auktoriserad verkstad
	Pendelmoment på grund av felinställd frekvensomformare	Kontrollera frekvensomformarens inställningar i dess montage- och driftsinstruktionen, korrigera om det behövs.



9.3 Störningar vid drift med frekvensomformare

När motorerna drivs i samband med frekvensomformare kan de symptom som beskrivs i kapitlet "Motorstörningar" uppträda. Problemens innebörd samt information om hur de kan lösas finns i montage- och driftsinstruktionen till frekvensomformaren.

9.4 Kundtjänst

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

- Uppgifter på typskylten (komplett)
- Beskrivning av fel och omfattning
- Vid vilken tid inträffade störningen och i samband med vad?
- Förmodad orsak
- Omgivningsförhållanden som:
 - Omgivningstemperatur
 - Luftfuktighet
 - Installationshöjd
 - Smuts
 - etc.

9.5 Återvinning

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

- Järn
- Aluminium
- Koppar
- Plast
- Elektronikkomponenter
- Olja och fett (ej blandat med lösningsmedel)



10 Bilaga

10.1 Kretsscheman



OBS!

Anslut motorn enligt kretsschemat eller anslutningsschemat som följer med motorn. Följande kapitel innehåller bara ett urval av de vanliga anslutningsvarianterna. Giltiga kretsscheman kan fås hos SEW-EURODRIVE.

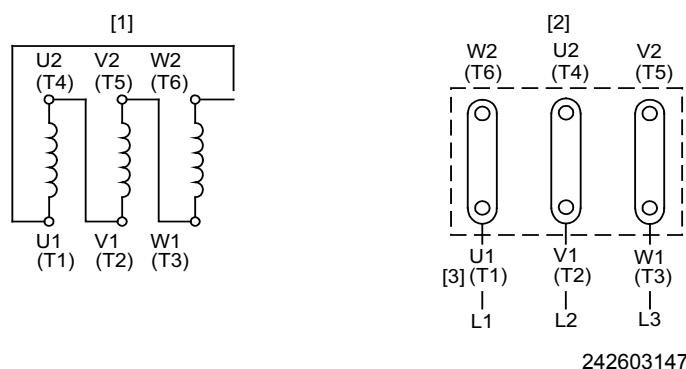
10.1.1 D- och Y-koppling vid kretsschema R13

Växelströmsmotor

För alla motorer med ett enda varvtal tillämpas direktstart eller Δ -/ Δ -start.

Δ -koppling

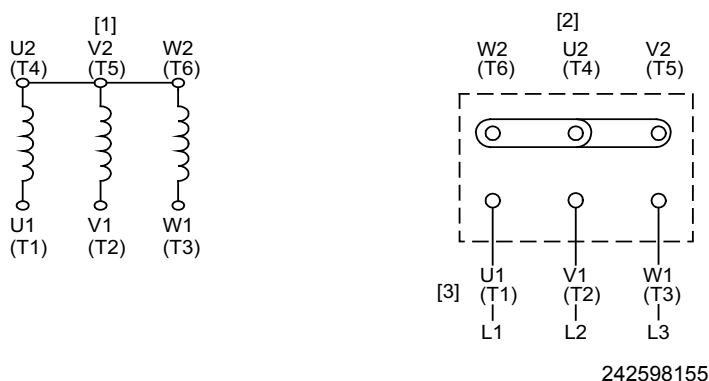
Följande bild visar Δ -koppling för lågspänning.



- [1] Motorlindning
 [2] Motorplintplatta
 [3] Inkommande ledare

Δ -koppling

Följande bild visar Δ -koppling för högspänning.



- [1] Motorlindning
 [2] Motorplintplatta
 [3] Matningsledningar

Rotationsriktningsbyte: Låt två matningsledningar byta plats, L1-L2.



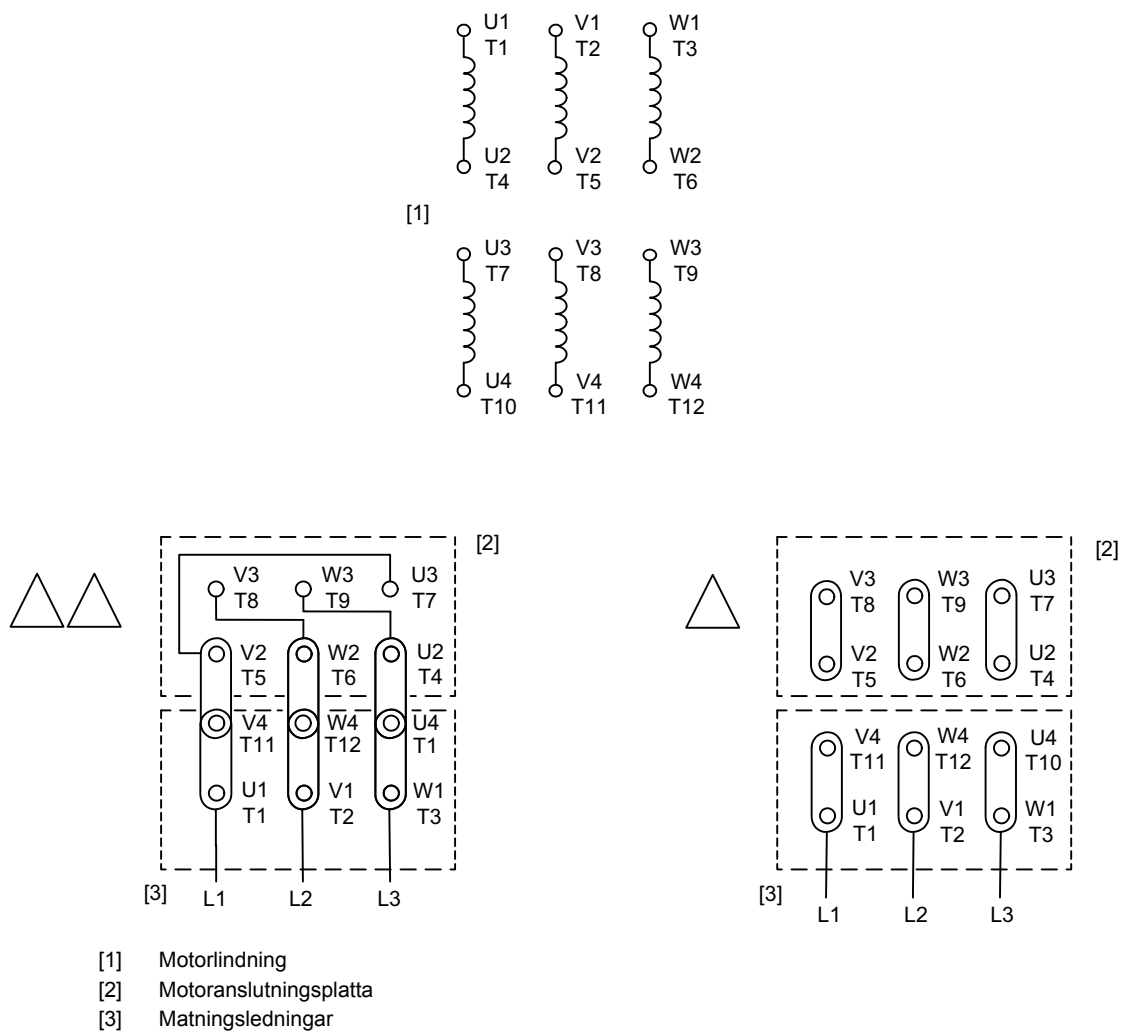
10.1.2 D-koppling vid kretsschema R72

Växelsströmsmotor

För alla motorer med ett enda varvtal och direktstart.

Δ -koppling,
 $\Delta\Delta$ -koppling

Följande bild visar Δ -koppling för högspänning och $\Delta\Delta$ -koppling för lågspänning.



Rotationsriktningsbyte: Låt två matningsledningar byta plats, L1-L2.



10.1.3 Y-koppling vid kretsschema R76

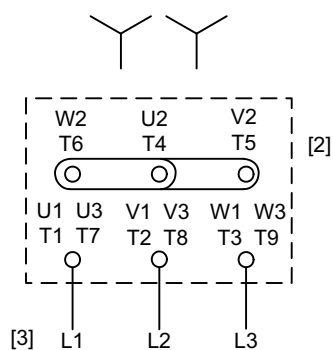
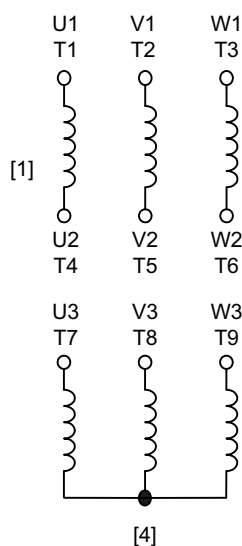
Växelsströmsmotor

För alla motorer med ett enda varvtal och direktstart.

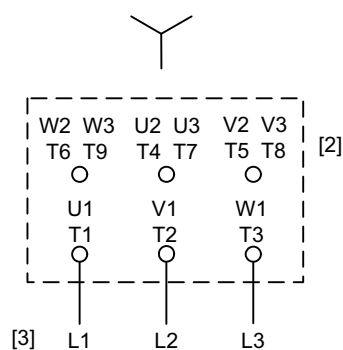
Δ-koppling,

Δ-Δ-koppling

Följande bild visar Δ-koppling för högspänning och Δ-Δ-koppling för lågspänning.



[1] Motorlindning
 [2] Motoranslutningsplatta



[3] Matningsledningar
 [4] Kopplad Y-punkt i motorn

Rotationsriktningsbyte: Låt två matningsledningar byta plats, L1-L2.



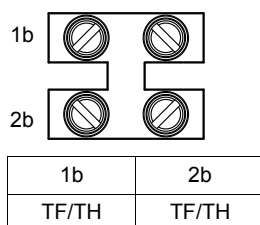
10.1.4 Motorskydd med TF eller TH vid DR.71-DR.225

TF/TH

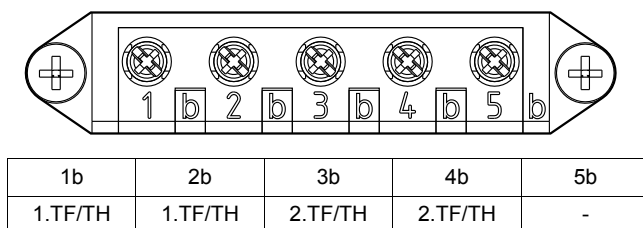
På bilderna nedan visas anslutningen av motorskyddet med temperaturgivare med positiv temperaturkoefficient TF eller bimetalltemperaturvakt TH.

För anslutning till utlösaren används en tvåpolig anslutningsplint eller en fempolig plintrad.

Exempel: TF/TH på tvåpoligt plintblock

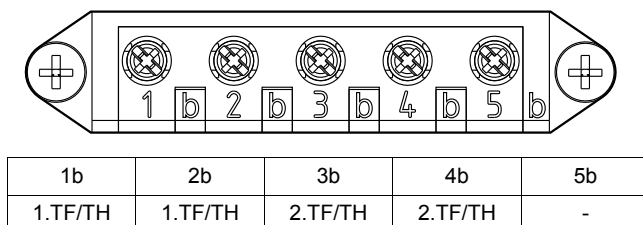
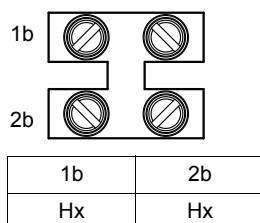


Exempel: 2xTF/TH på fempoligt plintblock



*2xTF/TH/med
extravärme*

På bilden nedan visas anslutningen av motorskyddet med 2 temperaturgivare med positiv temperaturkoefficient TF eller bimetalltemperaturvakter TH och extravärme Hx.





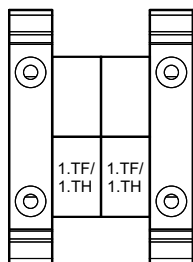
10.1.5 Motorskydd med TF eller TH på DR.315

TF/TH

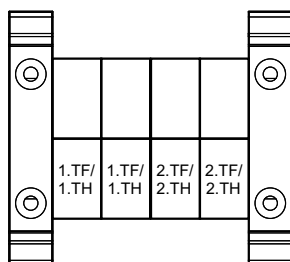
På bilderna nedan visas anslutningen av motorskyddet med temperaturgivare med positiv temperaturkoefficient TF eller bimetalltemperaturvakt TH.

För anslutning till utlösaren används en x-polig plintrad beroende på utförande.

Exempel: TF/TH till plintblock



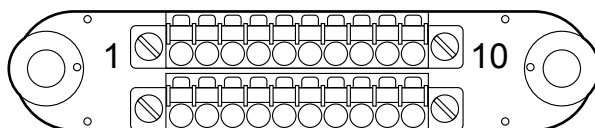
Exempel: 2xTF/TH till plintblock



10.1.6 Inbyggnadsgivare EI7.

*Anslutning via
plintblock*

För anslutning finns ett 10-poligt plintblock:

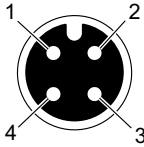
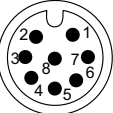


1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e
-	-	-	-	+UB (GY)	GND (PK)	A (cos) (BN)	$\overline{A}(\cos)$ (WH)	B(sin) (YE)	$\overline{B}(\sin)$ (GN)



Anslutning via M12-kontaktdon

För anslutning kan antingen ett 4-poligt eller ett 8-poligt M12-kontaktdon användas:

4-poligt M12- kontaktdon	8-poligt M12- kontaktdon
- A-kodat - female 	- A-kodat - male 
Stift 1: A (cos) Stift 2: GND Stift 3: B (sin) Stift 4: +U _B	Stift 1: U _B Stift 2: GND Stift 3: A Stift 4: $\bar{A}$ Stift 5: B Stift 6: $\bar{B}$ Stift 7: TF Stift 8: TF

10.1.7 Bromsstyrning BGE; BG; BSG; BUR

Broms BE

Bromsstyrning BGE; BG; BSG; BUR;

Tillkoppla spänning för att lyfta bromsen (se typskylten).

Bromsskyddens kontaktbelastning: AC3 enligt EN 60947-4-1.

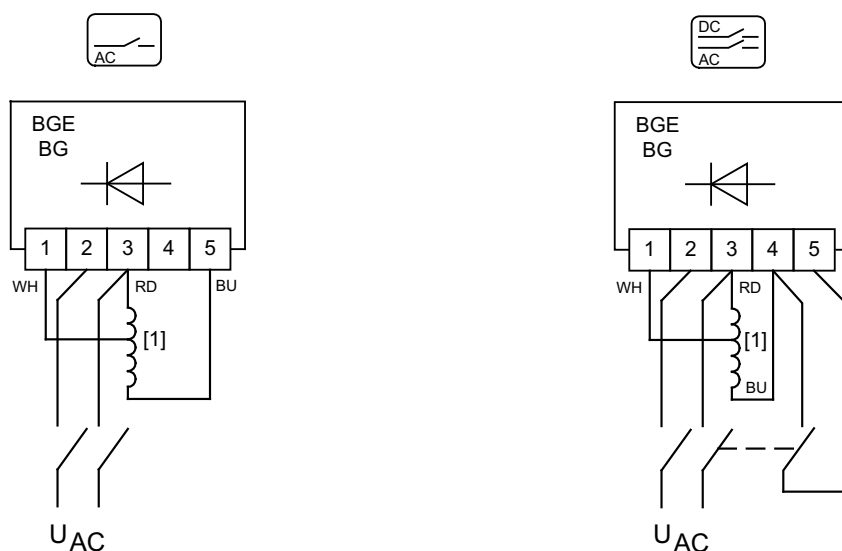
Spänning kan matas enligt följande:

- via separat matningsledning
- från motorns plintplatta

Detta gäller inte vid polomkopplingsbara och frekvensreglerade motorer.

BG/BGE

Bilden nedan visar anslutningen av bromslikriktarna BG och BGE för växelströmssidig fränkoppling samt lik- och växelströmssidig fränkoppling.

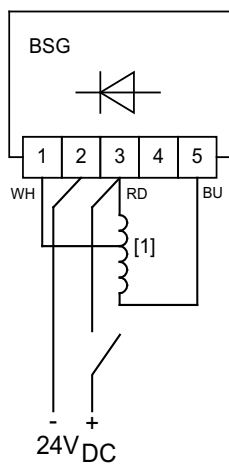


242604811

[1] Bromsspole


BSG

Följande bild visar anslutning av 24 V DC till styrenhet BSG.



242606475

[1] Bromsspole

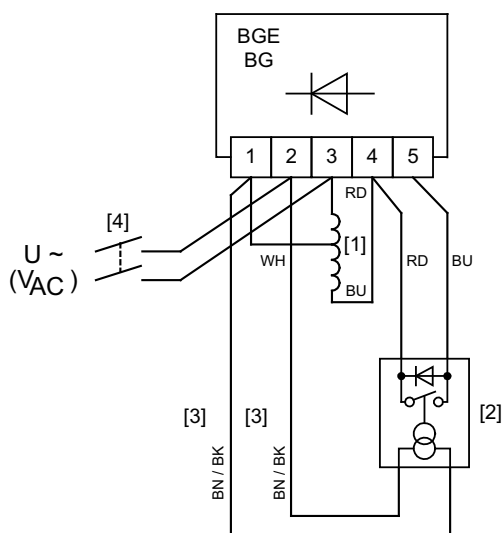
BUR

⚠ VARNING!

 Felfunktion pga. felanslutning vid drift med frekvensomformare.
 Drivsystemet kan skadas.

- Anslut inte plintplattan till motorn.

Följande bild visar anslutningen för bromsstyrningen BUR



242608139

- [1] Bromsspole
- [2] Spänningsrelä UR11/UR15
 UR 11 (42-150 V) = BN
 UR 15 (150-500 V) = BK

10.1.8 Bromsstyrning BSR

Broms BE

Bromsstyrning BSR

Bromsspänning = fasspänning

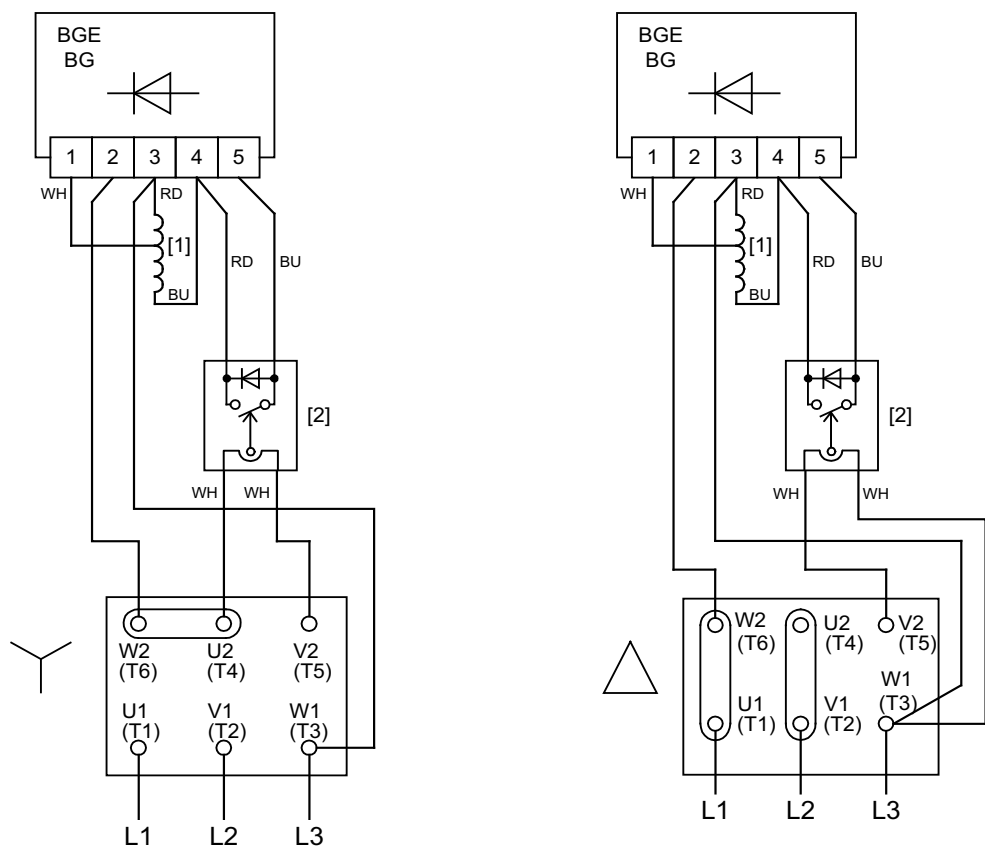
De vita kardelerna är ändarna på omvandlarslingan och måste, beroende på motor-koppling, anslutas till motorns anslutningsplatta i stället för Δ - eller Y -byggingen före idrifttagningen.

Y från fabrik vid
kretsschema R13

Följande bild visar anslutningen för bromsstyrningen BSR från fabrik

Exempel: Motor: 230 V AC/400 V AC

Broms: 230 V AC



242599819

[1] Bromsspole
[2] Strömrelä SR11/15

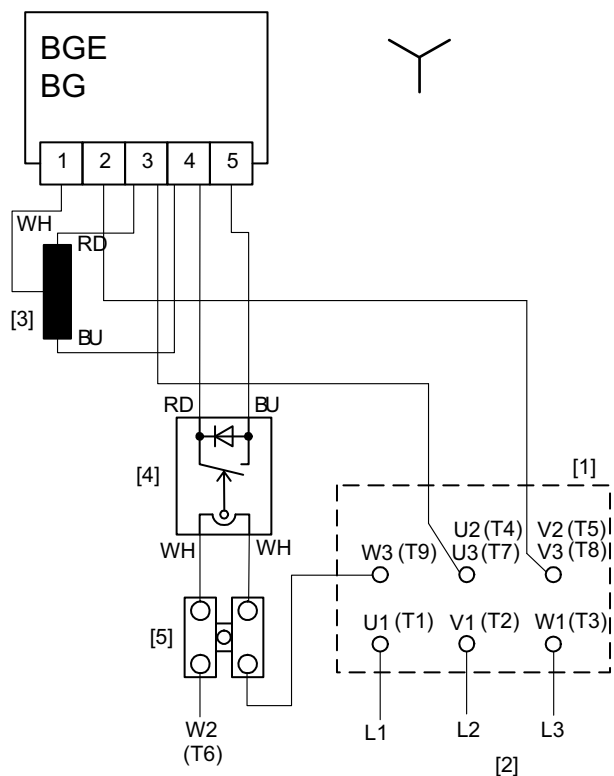


↖ från fabrik vid
kretsschema R76

Följande bild visar anslutningen för bromsstyrningen BSR från fabrik

Exempel: Motor: 230 V AC/460 V AC

Broms: 230 V AC



2319077003

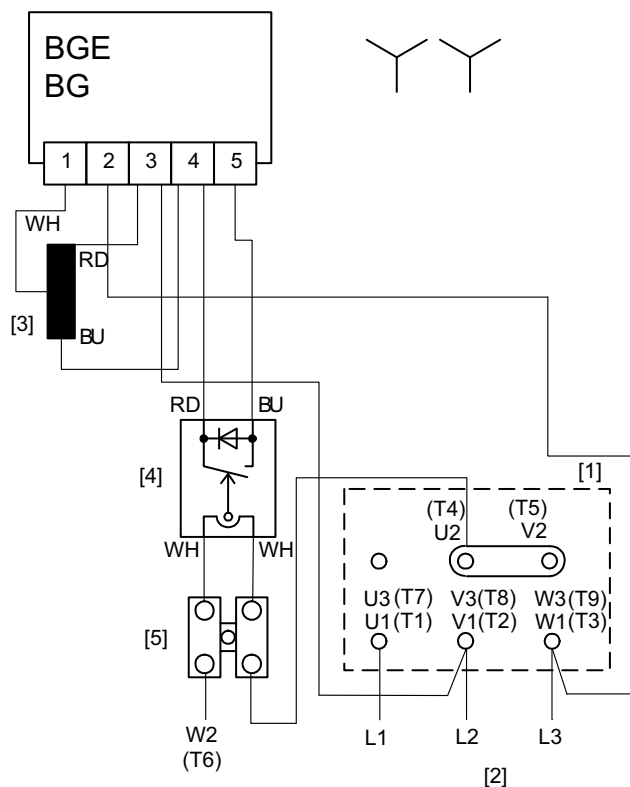
- [1] Motorplintplatta
- [2] Matningsledningar
- [3] Bromsspole
- [4] Strömrelä SR11/15
- [5] Hjälpplint

Kopplings-
alternativ:
↗ ↘ från fabrik vid
kretsschema R76

Följande bild visar anslutningen för bromsstyrningen BSR från fabrik

Exempel: Motor: 230 V AC/460 V AC

Broms: 230 V AC



2337824139

- [1] Motorplintplatta
- [2] Matningsledningar
- [3] Bromsspole
- [4] Strömrelä SR11/15
- [5] Hjälpplint



10.1.9 Bromsstyrning BMP3.1 i anslutningslådan

Broms BE120; BE122

Bromsstyrning BMP3.1

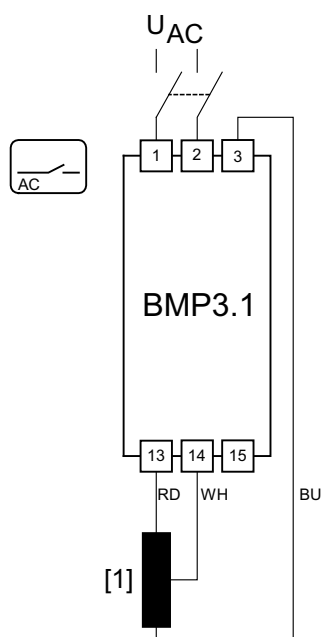
Tillkoppla spänning för att lyfta bromsen (se typskylten).

Bromsskyddens kontaktbelastning: AC3 enligt EN 60947-4-1.

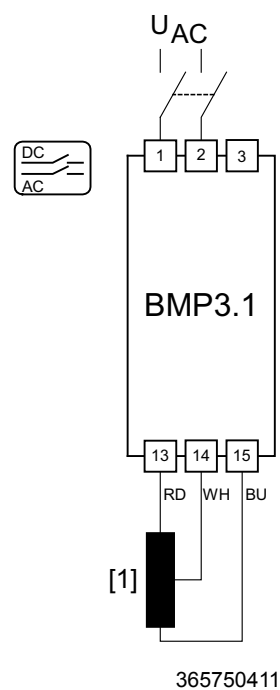
Det krävs särskilda matningsledningar för spänningsmatningen.

BMP3.1

Bilden nedan visar anslutningen av bromslikriktaren BMP3.1 för växelströmssidig frånkoppling samt lik- och växelströmssidig frånkoppling.



[1] Bromsspole

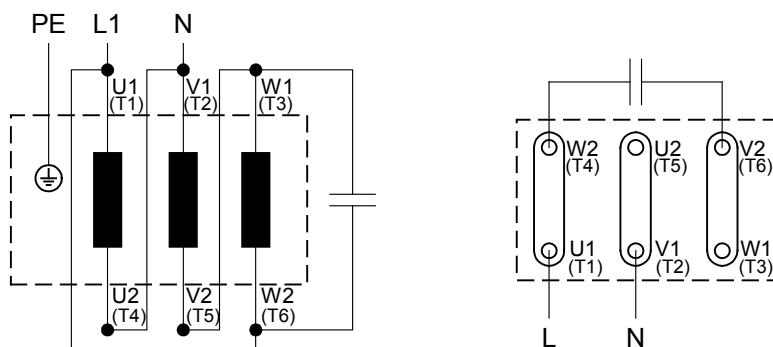


365750411

10.1.10 Separatdriven fläkt V

△ - Steinmetz

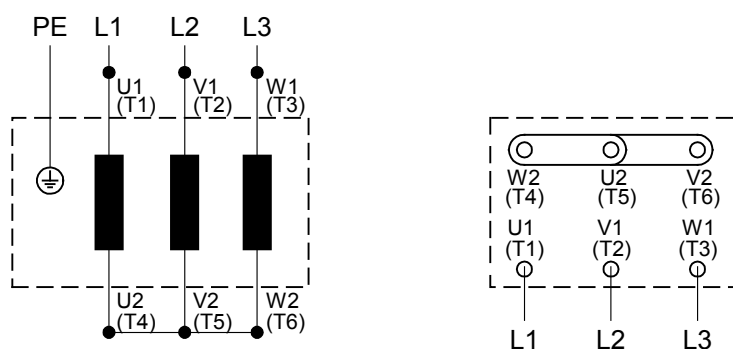
Följande bild visar kabeldragningen för separatdriven fläkt V vid D-Steinmetz-koppling för drift i ett 1-fasnät.



523348491

⋈-koppling

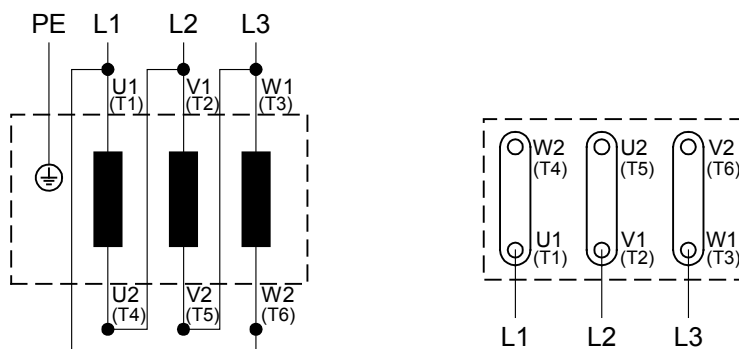
Följande bild visar anslutningen av den externa fläkten V vid ⋈-koppling.



523350155

△-koppling

Följande bild visar anslutningen av den externa fläkten V vid △-koppling.

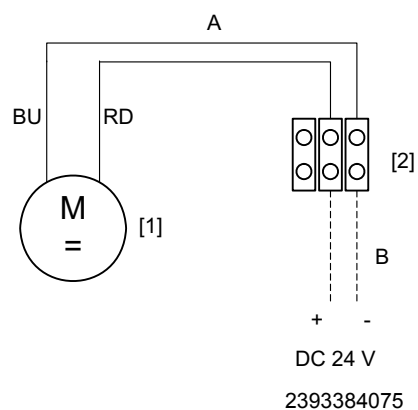


523351819



DC-24 V-
anslutning

Följande bild visar anslutning av separatdriven fläkt vid 24 V DC.



- [1] Separatdriven fläkt
 [2] Plintrad

- A Från fabrik
 B Anordnas av kunden

Observera polariteten!

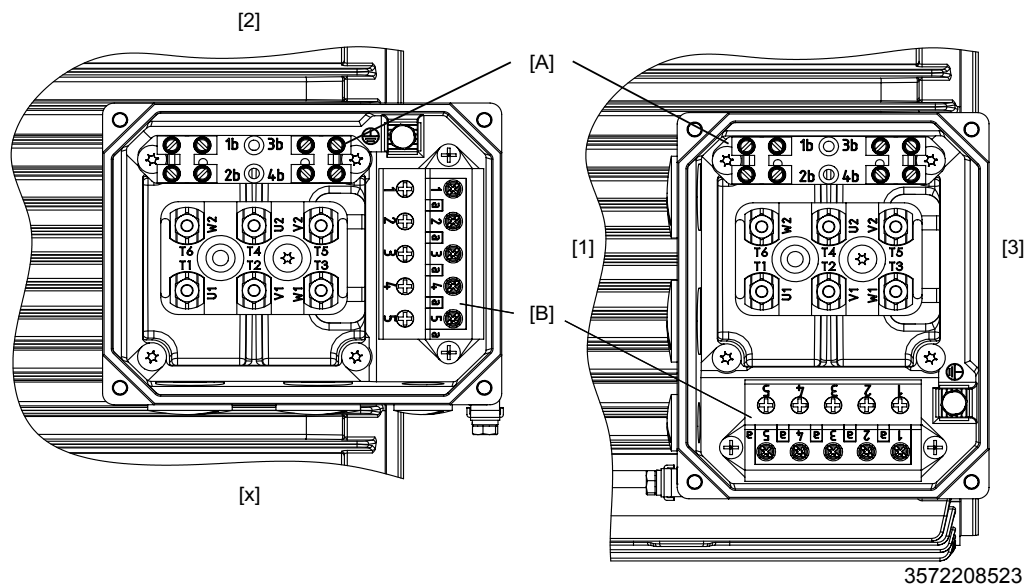


10.2 Hjälplint 1 och 2

Bilden nedan visar placeringen av hjälplintarna i de olika lägena för anslutningslådan.

Anslutningslådans läge 2 och X i exempel X¹⁾

Anslutningslådans läge 1 och 3 i exempel 3



1) Om hjälplint 2 inte finns kan hjälplint 1 monteras på den platsen.

[1] Anslutningslådans läge 1

[2] Anslutningslådans läge 2

[3] Anslutningslådans läge 3

[X] Anslutningslådans läge X

[A] Hjälplint 1

[B] Hjälplint 2

Hjälplint 1 måste alltid monteras parallellt med plintplattan oberoende av anslutningslådans läge.

Beroende på anslutningslådans utförande kan plintarna ha olika bestyckning.



11 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
Service Competence Center	Mitt	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (vid Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Öst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (vid Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Syd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (vid München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Väst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (vid Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-telefonberedskap		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Adresser till övriga serviceverkstäder i Tyskland översänds på begäran.		

Frankrike			
Fabrik Försäljning Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau 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
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'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Adresser till övriga serviceverkstäder i Frankrike översänds på begäran.			



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 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentina			
Montering Försäljning	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.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
Belgien			
Montering Försäljning Service	Bryssel	SEW-EURODRIVE 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 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	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
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 75770-00 Fax +56 2 75770-01 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 sewcol@sew-eurodrive.com.co



Danmark			
Montering Försäljning Service	Köpenhamn	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypten			
Försäljning Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Elfenbenskusten			
Försäljning	Abidjan	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Estland			
Försäljning	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Montering Försäljning Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabrik Montering	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
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			
Försäljning	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
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
Hong Kong			
Montering Försäljning Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk



Indien			
Montering Försäljning Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
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
	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Unit No. 301, Savorite Bldg, Plot No. 143, Vinayak Society, off old Padra Road, Vadodara - 390 007. Gujarat	Tel. +91 265 2325258 Fax +91 265 2325259 salesvadodara@seweurodriveindia.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 info@alperon.ie http://www.alperon.ie
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 799781 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 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Försäljning	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
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
Adresser till övriga serviceverkstäder i Kanada översänds på begäran.			



Kazakstan			
Försäljning	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kina			
Fabrik Montering Försäljning Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montering Försäljning Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	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
Adresser till övriga serviceverkstäder i Kina översänds på begäran.			
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 Kattlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Försäljning	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
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 info@medrives.com http://www.medrives.com
Litauen			
Försäljning	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt



Luxemburg			
Montering Försäljning Service	Bryssel	SEW Caron-Vector Research park Haasrode Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Malaysia			
Montering Försäljning Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marocko			
Försäljning	Casablanca	Afit Route D'El Jadida KM 14 RP8 Province de Nouaceur Commune Rurale de Bouskoura MA 20300 Casablanca	Tel. +212 522633700 Fax +212 522621588 fatima.haqui@premium.net.ma http://www.groupe-premium.com
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
Nederländerna			
Montering Försäljning Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
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. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	
Pakistan			
Försäljning	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Montering Försäljning Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe



Polen			
Montering Försäljning Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 45 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	24-timmarsservice		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montering Försäljning Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Försäljning Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 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 195220 St. Petersburg Russia	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 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbien			
Försäljning	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-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 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk



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 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
Storbritannien			
Montering Försäljning Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24-h-telefonberedskap		Tel. 01924 896911
Sverige			
Montering Försäljning Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
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 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za



Sydkorea			
Montering Försäljning Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
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			
Försäljning	Prag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@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	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 4419164 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Försäljning Service	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	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. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
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 Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montering Försäljning Service	Nordöstra regionen Montering Försäljning Service	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



USA			
	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.			
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	Alla branscher utom hamn, gruvsdrift och offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Hamn, gruvsdrift och offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Vitryssland			
Försäljning	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
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



Index

0...9

2. Axelände33

A

AB., AD., AM., AK., AC., AS kontaktdon57

AG7.67

AH7.67

Allmänna säkerhetsanvisningar8

Andra axeländen33

Anslutning

Givare68

Kabel76

Varianter20

Anslutning av diagnosenhet61

Anslutningslåda

Vrid31

Anslutningslådans lägen163

Anvisningar

Märkning i dokumentationen6

AS7.67

Att tänka på

Fältmagneter41

Mångpoliga motorer41

Nätstart41

Avsedd användning10

B

Backspärr73

BE05-BE296

BE120-BE122111

BE1-BE1196

BE2097

BE30-BE3297

Broms

BE05-BE296

BE120-BE122111

BE1-BE1196

BE2097

BE30-BE3297

Bromsmoment125

Kopplingar125

Luftspalt125

Bromsanslutning60

Bromsmoment125, 127

Bromsmotoruppbyggnad

DR.160-DR.22593

DR.315110

DR.71-DR.8091

DR.90-DR.13292

Bromsstörningar147

Bromsstyrning36, 60, 135

BG155

BGE155

BMP3.1160

BSG155

BSR157

BUR155

Elskåp136

Motorns anslutningsutrymme135

Byte av broms

DR.315120

DR.71-DR.80105

DR.90-DR.225106

Byte av bromsbeläggshållare

BE05-BE32100

BE120-BE122116

Byte av bromsfjädrar

BE05-BE32102

BE120-BE122118

Byte av magnetkropp

BE05-BE32103

D

Damm42

Demontera absolutgivare83

Demontera givare79, 81, 82, 83, 84

EG7. och AG7.81

EH7. och AH7.82

ES7. och AS7.79

EV.-, AV.- och XV.83

EV.-, AV.- och XV..83

Demontera inkrementalgivare79, 81, 83

EG7. och AG7.81

EH7. och AH7.82

ES7. och AS7.79

EV.-, AV.- och XV.83

Demontera specialgivare83

Demontering av hålaxlepulsgivare84

Demotering av inkrementalgivare82

Drift med frekvensomformare36

Driftströmmar128

Driftstörningar144



DUB (Diagnostic Unit Brake)	123
DUB, diagnosenhet	61
D-koppling	
<i>R13</i>	150
<i>R72</i>	151

E

Eftermontering av handlyftdon HR/HF	27
EG7.	67
EH7.	67
EI7.	68, 154
Elektrisk anslutning	12
Elektrisk installation	35
EMC	38
ES7.	67
Explosionsskyddade motorer	21
Extern fläkt V	65
Extrautrustning	32, 62
<i>Översikt</i>	19

F

Frekvensomformardrift	36
Funktionell säkerhet	143
Fältmagneter	41
Förberedelser för motor- och bromsservice	79
Förbättrad jordning	38
Förstärkt lagring	72, 78

G

Gaser	42
Givaranslutning	68
Givare	19, 67
<i>AG7</i>	67
<i>AH7</i>	67
<i>AS7</i>	67
<i>EG7</i>	67
<i>EH7</i>	67
<i>EI7</i>	68
<i>ES7</i>	67
<i>Montering av extern givare</i>	28
<i>Tekniska data</i>	139
Givarmonteringsanordning	29

H

Hjälplintar, placering	163
Håxelpulsgivare	30

I

Idrifttagning	70
Impulsspänning	37
Inbyggnadsgivare	68, 154
Inspektion	75
<i>DUB för funktionsövervakning</i>	123
<i>DUB för funktions- och slitageövervakning</i>	124
<i>DUB för slitageövervakning</i>	124
Inspektion av bromsmotor	
<i>DR.71-DR.225</i>	94
Inspektion av motor	
<i>DR.71-DR.225</i>	89
Inspektion bromsmotor	
<i>DR.315</i>	112
Inspektion motor	
<i>DR.315</i>	108
Inspektionsintervall	76
Installation	
<i>Elektrisk</i>	35
<i>Mekanisk</i>	22
Installationsbestämmelser	35
Installationshöjd	42
Integrerade säkerhetsanvisningar	6
Intervall för inspektion och underhåll	76
Isolationsresistans	23
Isolationstransformator	23
Isolering, förstärkt	37
IS-kontaktidon	53

J

Jordning	38
Justera luftspalten	
<i>BE05-BE32</i>	98
<i>BE120-BE122</i>	114

K

KC1-plintblock	59
Kombinationer av bromslikriktare	134
Kompletterande underlag	11
Kondenshåll	25
Kontaktidon	53
<i>AB., AD., AM., AK., AC., AS</i>	57
<i>IS</i>	53
Kopplingar	125
Korrosionsskydd	78
Kretsschema	
<i>BMP3.1</i>	160



Kretsscheman	150	Motor	
<i>BG</i>	155	<i>Anslutning</i>	43
<i>BGE</i>	155	<i>Anslutning via kontaktdon</i>	53
<i>BSG</i>	156	<i>Anslutning via plintplatta</i>	44
<i>BSR</i>	157	<i>Anslutning via radplint</i>	58
<i>D-koppling R13</i>	150, 151	<i>Långtidslagring</i>	23
<i>TF</i>	153, 154	<i>Torkning</i>	23
<i>TH</i>	153, 154	<i>Uppställning</i>	25
<i>Y-koppling R13</i>	150	Motoranslutning	43
<i>Y-koppling R76</i>	152	<i>Anslutningslåda</i>	44, 45, 46
KTY84-130	63	<i>Kontaktdon AB., AD., AM., AK.,</i> <i>AC., AS</i>	57
Kundtjänst	149	<i>Kontaktdon IS</i>	53
Kåpa	33	<i>Plintblock KC1</i>	59
L		<i>Radplint KCC</i>	58
Lagersmörjning	77	<i>via kontaktdon</i>	53
Lagring		<i>via plintplatta</i>	44
<i>Förstärkt</i>	72, 78	<i>via radplint</i>	58
Lagring, långtids	23	Motorskydd	153, 154
LF	32	<i>TF</i>	153, 154
Lindningstermostater TH	62	<i>TH</i>	153, 154
Luftfilter LF	32	Motorskyddsanordning	36
Luftspalt	125	Motorstörningar	145
Lågspänningsutrustning	35	Motoruppbyggnad	14
Långtidslagring	23	<i>DR.160-DR.180</i>	15, 87
M		<i>DR.200-DR.225</i>	16, 88
Mekanisk installation	22	<i>DR.315</i>	17, 107
Miljövillkor	42	<i>DR.71-DR.132</i>	14, 86
Montering	25	Mångpoliga motorer	41
<i>Givarmonteringsanordning XH.A</i>	30	Måtnippel, monteringsanordning	34
<i>Givarmonteringsanordning XV.A</i>	29	N	
<i>Måtnippel</i>	34	Nätstart	41
<i>Toleranser</i>	26	O	
Montering av extern givare	28	Omgivningsförhållanden	
Montering av XH.A	30	<i>Skadlig strålning</i>	42
Montering av XV.A	29	Omgivningstemperatur	42
Monteringsanordning	29	P	
<i>Måtnippel</i>	34	Plintblock	58
<i>XH.</i>	84	<i>KC1</i>	59
<i>XV.A</i>	83	<i>KCC</i>	58
Montering, förutsättningar	22	Plintplacering	163
		Plintplatta	44
		PT100	64
		Påbyggnadsgivare	67

**R**

Radplint	58
Resistanser	131
Resistansmätning broms	132, 133
Rotorbeteckning "J"	72
RS	73

S

Signalord i säkerhetsanvisningarna	6
Slitage	76
Smörjanordning	77
Smörjfrister	78
Smörjmedelstabell	138
Smörjning	77, 78
Specialkonstruktion	22
Start/stopp-drift	41
Stilleståndsuppvärmning	69
Störningar vid drift med frekvensomformare	149
Switchat matningsdon UWU51A	66
Säkerhetsanvisningar	
Allmänt	8
Avsedd användning	10
Drift	13
Elektrisk anslutning	12
Märkning i dokumentationen	6
Transport	11
Uppbyggnad, i avsnitt	6
Uppbyggnad, integrerade	6
Uppställning	12
Säkerhetsanvisningar	8
Säkerhetsanvisningar i avsnitt	6
Säkerhetsmärkvärden	143
Säkerhet, funktionell	143

T

Tekniska data	125
Absolutgivare ASI	140
Absolutgivare SSI	139
Inbyggnadsgivare	140
Inkrementella pulsgivare med axeltapp	139
Inkrementella pulsgivare med expanderande axel	139
Inkrementella pulsgivare med massivaxel	141
Temperaturdetektering PT100	64
Temperaturgivare TF	62
Temperatursensor KTY84-130	63
TF	62, 153, 154
TH	62, 153, 154

Tillval	19
Elektrisk	62
Mekanisk	32
Toleranser vid monteringsarbete	26
Torkning av motorn	23
Transmissionskomponenter, dra på	26
Transport	11
Typbeteckning	18
Temperaturmätning	19
Typbeteckning DR	
Anslutningsvarianter	20
Condition Monitoring	21
Explosionsskyddade motorer	21
Givare	19
Lagring	20
Mekaniska påbyggnadsdelar	19
Temperaturgivare och temperaturmätning ...	19
Ventilation	20
Övriga tillvalsutföranden	21
Typer av valsat lager	137
Typskylt	18

U

Underhåll	75
Underhållsintervall	76
Uppbyggnad	
Bromsmotor	91, 92, 93, 110
DR.160-DR.180	15, 87
DR.160-DR.225 med BE	93
DR.200-DR.225	16, 88
DR.315	17, 107
DR.315 med BE	110
DR.71-DR.132	14, 86
DR.71-DR.80 med BE	91
DR.90-DR.132 med BE	92
DUB	121, 122
Motor	14, 15, 16, 17, 86, 87, 88, 107
Upphovsrätt	7
Uppställning	12, 25
i våtutrymmen eller utomhus	26
Utrustning, extra	19, 32, 62
V	
V separatdriven fläkt	65
Y	
Y-koppling	
R13	150
R76	152



A

Ångor42

Återvinning149

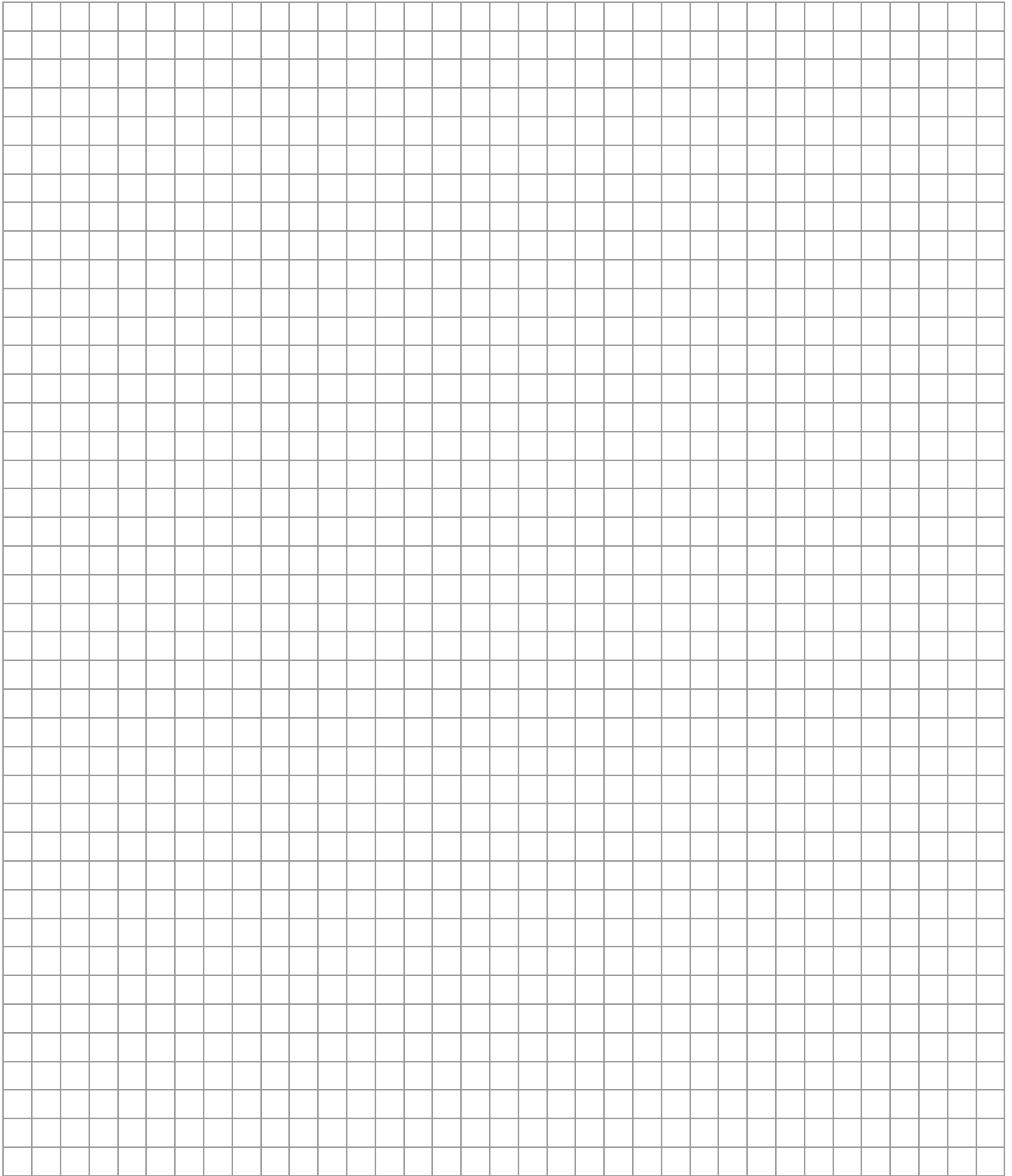
Ä

Ändra bromsmomentet

BE05-BE32102

BE120-BE122118

Ändra spärriktning73





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE AB
Gnejsvägen 6-8
55303 JÖNKÖPING
Tel +46 36-34 42 00
Fax +46 36-34 42 80
info@sew-eurodrive.se

→ www.sew-eurodrive.se