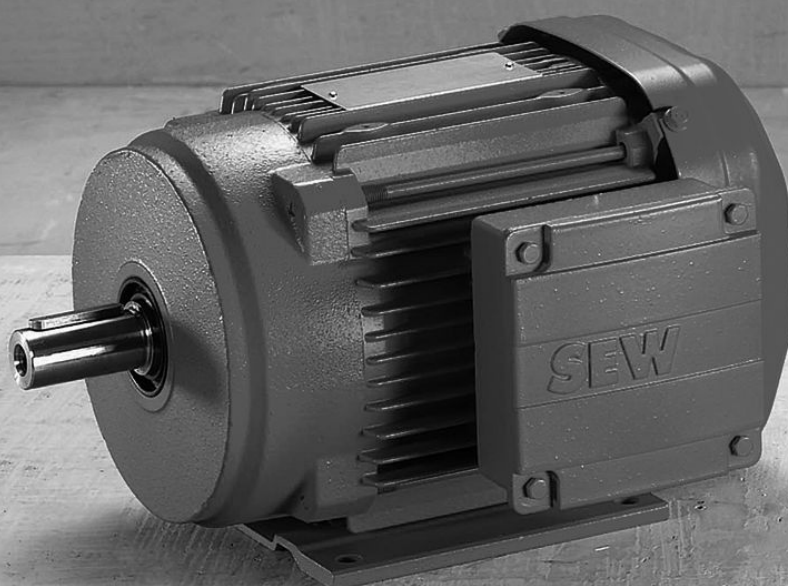




SEW
EURODRIVE

Montage- och driftsinstruktion



Växelströmsmotorer DR.71 - 315



Innehållsförteckning

1	Allmänna anvisningar	9
1.1	Syftet med dokumentationen	9
1.2	Varningsanvisningarnas uppbyggnad	9
1.2.1	Signalordens betydelse	9
1.2.2	Uppbyggnad av varningsanvisningarna i avsnitten	9
1.2.3	Här visas uppbyggnaden av en integrerad varningsanvisning	10
1.3	Garantianspråk	10
1.4	Ansvarsbegränsning	10
1.5	Produktnamn och varumärken	10
1.6	Upphovsrätt	11
2	Säkerhetsanvisningar	12
2.1	Information	12
2.2	Allmänt	12
2.3	Målgrupp	13
2.4	Funktionell säkerhet	14
2.5	Avsedd användning	15
2.6	Kompletterande dokumentation	15
2.6.1	Växelsströmsmotorer DR.71 – 315	15
2.7	Transport och förvaring	16
2.8	Uppställning	17
2.9	Elektrisk anslutning	17
2.10	Idrifttagning och drift	18
2.10.1	Omgivningsförhållanden under drift	18
3	Motoruppbyggnad	19
3.1	Principiell uppbyggnad, DR.71 – 132	19
3.2	Principiell uppbyggnad, DR.160 – 180	20
3.3	Principiell uppbyggnad, DR.200 – 225	21
3.4	Principiell uppbyggnad, DR.250 – 280	22
3.5	Principiell uppbyggnad DR.315	23
3.6	Typskylt, typbeteckning	24
3.6.1	Typskylt på växelmotor DRE.. med broms	24
3.6.2	Typbeteckning för växelströmsbromsmotor DR	25
3.6.3	Motorbeteckning	26
3.7	Extrautrustning	27
3.7.1	Drivenhetsutföranden	27
3.7.2	Mekaniska påbyggnadsdelar	27
3.7.3	Temperaturgivare och temperaturmätning	27
3.7.4	Givare	28
3.7.5	Anslutningsalternativ	28
3.7.6	Ventilation	29
3.7.7	Lagring	29
3.7.8	Condition Monitoring	29
3.7.9	Explosionsskyddade motorer	29
3.7.10	Övriga tilläggsutföranden	30

4	Mekanisk installation	31
4.1	Innan du börjar	31
4.2	Långtidslagring av motorer	32
4.2.1	Torkning av motorn	32
4.3	Anvisningar för uppställning av motorn	34
4.3.1	Installation i våtutrymmen eller utomhus.....	34
4.4	Toleranser vid monteringsarbete	35
4.5	Dra på transmissionskomponenter	35
4.6	Handlyftdon HR/HF	36
4.6.1	Handlyftdon HF	36
4.6.2	Eftermontering av handlyftdon HR/HF	37
4.7	Montering av extern givare	37
4.8	Montering av givarmonteringsanordning XV.A på motorer DR.71 – 225	38
4.9	Montera givare och monteringsanordning EV.A/AV.A på motorer DR.250 – 280	39
4.9.1	Givarmonteringsanordning XH..A	40
4.10	Vrid anslutningslådan	41
4.11	Montera eller bygg om motorfötter (tillval /F.A eller /F.B) DR.250/280	42
4.12	Extrautrustning	43
4.12.1	Luftfilter LF	43
4.12.2	Monteringsanordning för mätnippel	45
4.12.3	2:a Axelände med kåpa som tillval	46
5	Elektrisk installation.....	48
5.1	Ytterligare bestämmelser	48
5.2	Användning av kretsscheman och tilldelningsscheman	48
5.3	Anslutningsinformation	49
5.3.1	Skydd mot störningsinverkan från bromsstyrning	49
5.3.2	Skydd mot störningar från motorskyddsanordningar	49
5.4	Att tänka på vid drift med frekvensomformare	49
5.4.1	Motor på SEW-omformare	49
5.4.2	Motor med omformare av annat fabrikat.....	50
5.5	Utanpåliggande jordning på anslutningslådan, NF-jordning	51
5.6	Förbättrad jordning (EMC), HF-jordning	52
5.6.1	Byggstorlek DR.71S / M och DR.80S / M med HF(+NF)-jordning	53
5.6.2	Byggstorlek DR.90M / L med HF(+NF)-jordning	53
5.6.3	Byggstorlek DR.100M med HF(+NF)-jordning	54
5.6.4	Byggstorlek DR.100L – 132 med HF(+NF)-jordning	54
5.6.5	Byggstorlek DR.160 – 315 med HF(+NF)-jordning	55
5.7	Att tänka på vid nätstart	56
5.8	Att tänka på vid momentmotorer och motorer med höga poltal	56
5.9	Särskilda egenskaper hos enfasmotorer	57
5.9.1	Anslutning av enfasmotor	58
5.10	Omgivningsförhållanden under drift	59
5.10.1	Omgivningstemperatur.....	59
5.10.2	Installationshöjd	59
5.10.3	Skadlig strålning.....	59
5.10.4	Skadliga gaser, ångor och damm	59

5.11	Anvisningar för anslutning av motorn	60
5.12	Motoranslutning via plintplatta	61
5.12.1	Enligt kretsschema R13	61
5.12.2	Enligt kretsschema R76	62
5.12.3	Enligt kretsschema R72	63
5.12.4	Anslutningsutföranden via plintplatta	64
5.13	Motoranslutning via kontaktdon	70
5.13.1	Kontaktdon IS	70
5.13.2	Kontaktdon AB., AD., AM., AK., AC., AS.	74
5.14	Motoranslutning via plintblock	75
5.14.1	Plintblock KCC	75
5.14.2	Plintblock KC1	76
5.15	Anslutning av broms	77
5.15.1	Anslutning av bromsstyrning	77
5.15.2	Anslutning av diagnosenheter DUB	78
5.16	Extrautrustning	79
5.16.1	Temperaturgivare /TF	79
5.16.2	Lindningstermostater TH	79
5.16.3	Temperaturgivare /KY (KTY84 – 130)	79
5.16.4	Temperaturmätning /PT (PT100)	81
5.16.5	Separatdriven fläkt V	82
5.16.6	Switchat matningsdon UWU52A	83
5.16.7	Översikt, påbyggnadsgivare	84
5.16.8	Översikt över inbyggnadsgivare och optiska retursignaler	85
5.16.9	Givaranslutning	87
5.16.10	Stilleståndsuppvärmning	88
6	Idrifttagning	89
6.1	Före idrifttagningen	90
6.2	Under idrifttagningen	91
6.2.1	Motorer DR.. med rotorbeteckning "J"	91
6.3	Motorer med förstärkt lagring	91
6.4	Ändring av motorns spärriktning på motorer med backspärr	92
6.4.1	Principiell uppbyggnad DR.71 – 80 med backspärr	92
6.4.2	Principiell uppbyggnad DR.90 – 315 med backspärr	92
6.4.3	Ändring av spärriktningen	93
7	Inspektion och underhåll	95
7.1	Inspektions- och underhållsintervall	97
7.1.1	Anslutningskabel	97
7.2	Lagersmörjning	98
7.2.1	Lagersmörjning DR.71 – 225	98
7.2.2	Lagersmörjning DR.250 – 315	98
7.3	Förstärkt lagring	99
7.4	Korrosionsskydd	99
7.5	Förberedelser för motor- och bromsservice	100
7.5.1	Demontering av inkrementalgivare från DR.71 – 132	100

7.5.2	Demontering av inkrementalgivaren från DR.160 – 280.....	101
7.5.3	Demontera inkrementalgivaren från DR.160 – 315 med separatdriven fläkt /V	102
7.5.4	Demontera inkrementalgivare från DR.315	103
7.5.5	Montering och demontering av inkrementalgivare, absolutgivare och specialgivare med monteringsanordning XV.A på DR.71 – 225.....	105
7.5.6	Montering och demontering av inkrementalgivare, absolutgivare och specialgivare med monteringsanordning EV.A/AV.A på DR.250 – 280.....	106
7.5.7	Montering och demontering av inkrementalgivare, absolutgivare och specialgivare med monteringsanordning EV.A/AV.A på DR.250 – 280 med separatdriven fläkt /V	108
7.5.8	Montering och demontering av hålaxelpulsgivare med monteringsanordning XH.. på DR.71 – 225.....	109
7.6	Inspektions- och underhållsarbeten, motor DR.71 – 280	111
7.6.1	Principiell uppbyggnad, DR.71 – 132.....	111
7.6.2	Principiell uppbyggnad, DR.160 – 180.....	112
7.6.3	Principiell uppbyggnad, DR.200 – 225.....	113
7.6.4	Principiell uppbyggnad, DR.250 – 280.....	114
7.6.5	Procedur för inspektion av motor DR.71 – 280.....	115
7.7	Inspektions- och underhållsarbeten, bromsmotor DR.71 – 280	117
7.7.1	Principiell uppbyggnad, bromsmotor DR.71 – 80	117
7.7.2	Principiell uppbyggnad, bromsmotor DR.90 – 132	118
7.7.3	Principiell uppbyggnad, bromsmotor DR.160 – 280	119
7.7.4	Procedur för inspektion av bromsmotor DR.71 – 280.....	119
7.7.5	Principiell uppbyggnad, bromsar BE05 – 2 (DR.71 – 80)	122
7.7.6	Principiell uppbyggnad, broms BE1 – 11 (DR.90 – 160)	122
7.7.7	Principiell uppbyggnad, broms BE20 (DR.160 – 180)	123
7.7.8	Principiell uppbyggnad, broms BE30 – 32 (DR.180 – 225)	123
7.7.9	Principiell uppbyggnad, broms BE60 – 122 (DR.250 – 280)	124
7.7.10	Inställning av luftspalt hos broms BE05 – 122	125
7.7.11	Byte av bromsbeläggghållare för broms BE05 – 122	127
7.7.12	Ändra bromsmoment för broms BE05 – 122	128
7.7.13	Byte av bromsfjädrar på broms BE05 – 122	129
7.7.14	Byte av bromsfjädrar på broms BE05 – 122	131
7.7.15	Byte av broms på DR.71 – 80.....	133
7.7.16	Byte av broms på DR.90 – 225.....	134
7.7.17	Byte av broms på DR.250 – 280.....	136
7.8	Inspektions- och underhållsarbeten på motor DR.315	137
7.8.1	Principiell uppbyggnad DR.315.....	137
7.8.2	Arbetssteg inspektion DR.315	138
7.9	Inspektions- och underhållsarbeten på bromsmotor DR.315	140
7.9.1	Principiell uppbyggnad av bromsmotor DR.315.....	140
7.9.2	Principiell uppbyggnad av broms BE120 – 122	141
7.9.3	Procedur för inspektion av bromsmotor DR.315	142
7.9.4	Inställning av luftspalt hos broms BE120 – 122.....	144
7.9.5	Byte av bromsbeläggghållare för broms BE120 – 122	146
7.9.6	Ändra bromsmoment för broms BE120 – 122	147

7.9.7	Byte av bromsfjädrar på broms BE120 – 122	148
7.9.8	Byte av broms vid DR.315	149
7.10	Inspektions- och underhållsarbeten på DUB	150
7.10.1	Principiell uppbyggnad, DUB på DR.90 – 100 med BE2	150
7.10.2	Principiell uppbyggnad, DUB på DR.90 – 315 med BE5 – 122	151
7.10.3	Inspektions- och underhållsarbeten på DUB för funktionsövervakning	152
7.10.4	Inspektions- och underhållsarbeten på DUB för slitageövervakning	153
7.10.5	Inspektions- och underhållsarbeten på DUB för funktions- och slitageövervakning	153
8	Tekniska data	154
8.1	Bromsenergi, luftspalt, bromsmoment	154
8.2	Bromsmomenttilldelning	156
8.2.1	Motorstorlek DR.71 – 100	156
8.2.2	Motorstorlek DR.112 – 225	156
8.2.3	Motorstorlek DR.250 – 280	157
8.2.4	Motorstorlek DR.315	157
8.3	Driftströmmar	158
8.3.1	Broms BE05, BE1, BE2	158
8.3.2	Broms BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62	159
8.3.3	Broms BE120, BE122	160
8.4	Resistanser	161
8.4.1	Broms BE05, BE1, BE2, BE5	161
8.4.2	Broms BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62	162
8.4.3	Resistansmätning BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32, BE60, BE62	163
8.4.4	Broms BE120, BE122	163
8.4.5	Resistansmätning BE120, BE122	164
8.5	Kombinationer av bromslikriktare	165
8.5.1	Broms BE05, BE1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62	165
8.5.2	Broms BE120, BE122	166
8.6	Bromsstyrning	167
8.6.1	Motorns anslutningsutrymme	167
8.6.2	Elskåp	168
8.7	Tillåtna typer av rullager	169
8.7.1	Rullagertyper för motorstorlek DR.71 – 280	169
8.7.2	Rullagertyper för motorstorlek DR.315	169
8.7.3	Motorer med förstärkt lagring /ERF för motorstorlek DR. 250 – 315	169
8.7.4	Strömisolerade rullager /NIB för motorstorlek DR.200 – 315	170
8.8	Smörjmedelstabeller	170
8.8.1	Smörjmedelstabell för rullager	170
8.9	Beställningsuppgifter för smörjmedel och korrosionsskyddsmedel	171
8.10	Givare	172
8.10.1	ES7. och EG7.	172
8.10.2	EH7.	172
8.10.3	AS7Y och AG7Y	173
8.10.4	AS7W och AG7W	174
8.10.5	AH7Y	175

8.10.6	EI7.....	176
8.10.7	EV1.....	176
8.11	Typskyltsbeteckningar	178
8.12	Märkvärden för funktionell säkerhet	179
8.12.1	Säkerhetsmärkvärden för broms BE05 – 122.....	179
8.12.2	Säkerhetsmärkvärden för säkerhetsrelaterade givare	180
8.13	S1-drift enfasmotor DRK	181
9	Driftstörningar	182
9.1	Motorstörningar	183
9.2	Bromsstörningar	185
9.3	Störningar vid drift med frekvensomformare	187
9.4	Serviceavdelning	188
9.5	Återvinning	188
10	Bilaga.....	189
10.1	Kretsscheman	189
10.1.1	D- och Y-koppling vid kretsschema R13.....	189
10.1.2	Triangelkoppling för kretsschema R72 (68192 xx 09)	191
10.1.3	Y-koppling för kretsschema R76 (68043 xx 06).....	192
10.1.4	Motorskydd med TF eller TH vid DR.71 – 280.....	193
10.1.5	Motorskydd med TF eller TH vid DR.315.....	194
10.1.6	Inbyggnadsgivare EI7. A.....	195
10.1.7	Inbyggnadsgivare EI7. B.....	196
10.1.8	Bromsstyrning BGE; BG; BSG; BUR.....	198
10.1.9	Bromsstyrning BSR.....	201
10.1.10	Bromsstyrning BMP3.1 i anslutningslådan	204
10.1.11	Separatdriven fläkt V.....	205
10.1.12	Enfasmotor DRK.....	207
10.2	Hjälplint 1 och 2	208
11	Adresslista	209
	Alfabetiskt register.....	220

1 Allmänna anvisningar

1.1 Syftet med dokumentationen

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

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

1.2 Varningsanvisningarnas uppbyggnad

1.2.1 Signalordens betydelse

Tabellen nedan visar signalordens viktighet och varningsanvisningarnas betydelse:

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

1.2.2 Uppbyggnad av varningsanvisningarna i avsnitten

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

Här visas uppbyggnaden av en varningsanvisning i ett avsnitt:



SIGNALORD!

Typ av fara samt farokälla.

Möjliga konsekvenser om anvisningen inte följs.

- Åtgärder för att avvärja faran.

Varningssymbolernas betydelse

Varningssymbolerna som finns i varningarna har följande betydelse:

Varningssymbol	Betydelse
	Allmän faropunkt

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

1.2.3 Här visas uppbyggnaden av en integrerad varningsanvisning

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

Här visas uppbyggnaden av en integrerad varningsanvisning:

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

1.3 Garantianspråk

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 och för att angivna produkttegenskaper och prestanda ska uppnås. SEW-EURODRIVE tar sig inget ansvar för person-, sak- och förmögenhetsskador som beror på att montage- och driftsinstruktionen inte har följts. Inga garantianspråk kan göras gällande i sådana fall.

1.5 Produktnamn och varumärken

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

1.6 Upphovsrätt

© 2014 SEW-EURODRIVE. Med ensamrätt.

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

2 Säkerhetsanvisningar

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

2.1 Information

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

- Växlar

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

2.2 Allmänt



▲ VARNING

Livsfara! Under drift kan motorer och växelmotorer ha åtkomliga spänningsförande delar (vid öppna kontaktdon/anslutningslådor), liksom rörliga eller roterande delar samt heta ytor.

Dödsfall eller svåra kroppsskador

- Allt arbete med transport, förvaring, uppställning, montering, anslutning, idrifttagning, underhåll och reparation måste utföras av kvalificerad och behörig fackperson.
- Följande dokument måste följas vid transport, förvaring, uppställning, montering, anslutning, idrifttagning, underhåll och reparation:
 - Varnings- och säkerhetsskyltar på motorn/växelmotorn
 - Alla projekteringsunderlag, idrifttagningsinstruktioner och kretsscheman som hör till produkten
 - Bestämmelser och krav som gäller särskilt för anläggningen
 - Nationella/regionala föreskrifter för säkerhet och förebyggande av olycksfall
- Installera aldrig skadade produkter.
- Apparaten får aldrig användas eller spänningsättas utan skyddskåpor eller hus monterat.
- Apparaten får endast användas på ett fackmannamässigt sätt.
- Säkerställ korrekt installation och manövrering.

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 endast utföras av behöriga 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 säkerhet

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

Omformare, givare eller bromsar och annat tillbehör kan vara separat integrerade eller integrerade som kombination i växelströmsmotorn.

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



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

Funktionell säkerhet	Omformare	Motorövervakning (t.ex. motorskydd)	Givare	Broms	Bromsövervakning (t.ex. funktion)	Manuell lossningsanordning för broms
01	x					
02				x		
03		x				
04			x			
05	x			x		
06	x	x				
07	x		x			
08				x		x
09				x	x	
10		x		x		
11			x	x		
12		x	x			
13	x		x	x		
14	x	x	x			
15			x	x		x
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
26				x	x	x
27			x	x	x	x
28		x		x		x
29		x		x	x	
30		x		x	x	x
31		x	x	x		x
32		x	x	x	x	
33		x	x	x	x	x
34	x			x		x
35	x			x	x	
36	x			x	x	x
37	x		x	x	x	x
38	x	x		x		

Funktionell säkerhet	Omformare	Motorövervakning (t.ex. motorskydd)	Givare	Broms	Bromsövervakning (t.ex. funktion)	Manuell lossningsanordning för broms
39	x	x		x	x	x

Om FS-märkningen på typskylten t.ex. innehåller koden "FS 11" har motorn en kombination av säker broms och säker givare.

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

- Tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Säkerhetsrelaterade givare – funktionell säkerhet för växelströmsmotorer DR.71 – 225, 315"
- Tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Säkerhetsrelaterade bromsar – funktionell säkerhet för växelströmsmotorer DR.71 – 225"
- Systemhandboken "Säkerhetsrelaterat drivsystem"

För att du själv ska kunna fastställa säkerhetsnivån i anläggningar och maskiner finns säkerhetsvärden för följande komponenter i tekniska data.

- 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 (Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA, f.d. BGIA)).

2.5 Avsedd användning

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

Vid inbyggnad i maskin är idrifttagningen (dvs. inledning av reguljär drift) inte tillåten förrän det är fastställt att maskinen uppfyller gällande lagar och direktiv. Särskilt maskindirektivet 2006/42/EG och EMC-direktivet 2004/108/EG ska följas. EMC-provningssföreskrifterna EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 och EN 61000-6-2 ligger till grund för denna verifiering.

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

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

2.6 Kompletterande dokumentation

2.6.1 Växelströmsmotorer DR.71 – 315

Dessutom ska följande dokument följas:

- Kretsscheman som medföljer motorn
- Montage- och driftsinstruktionen "Växlar typserie R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 SPIROPLAN® W" för växelmotorer
- Katalogen "Växelströmsmotorer DR.71 – 315" och/eller
- Katalogerna för växelmotorer DR..

- Vid behov tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Funktionell säkerhet för växelströmsmotorer DR.71 – 225, 315 – broms"
- Vid behov tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Funktionell säkerhet för växelströmsmotorer DR.71 – 225, 315 – givare"
- Ev. handboken "MOVIMOT® MM..D funktionell säkerhet"

2.7 Transport och förvaring

Kontrollera om leveransen har några transportskador direkt när du tar emot den. Meddela omedelbart transportskador till transportföretaget. Vid skador får enheten inte tas i drift.

Alla lyftöglor ska dras åt väl. De är endast dimensionerade för växelns/motorns/växel-motorns vikt; ingen ytterligare last får läggas till.

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

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

Om växeln/motorn/växelmotorn inte ska tas i drift omgående ska den förvaras i torr och dammfri lokal. Växeln/motorn/växelmotorn får inte förvaras utomhus och inte vilande på flätkåpan. Växeln/motorn/växelmotorn kan förvaras i upp till 9 månader utan att några speciella åtgärder behöver vidtas före idrifttagning.

2.8 Uppställning

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.

Remskivor och kopplingar får endast monteras och demonteras med lämpliga verktyg (värm!) och de ska förses med beröringsskydd. Undvik otillåtna remspänningar.

Utför eventuella röranslutningar. Byggformer där motorn monteras med axeländen riktad uppåt måste förses 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 (→ 31).

2.9 Elektrisk anslutning

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

Kontrollera att maskinen är spänningslös!

Överskridande av toleranserna enligt EN 60034-1 (VDE 0530,del) – 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 skyddsledare 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:

Märkspänning 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. Vid provkörning utan kraftöverföringskomponenter ska kilen fixeras. På lågspänningsmaskiner med broms måste man kontrollera att bromsen fungerar felfritt innan maskinen tas i drift.

Följ anvisningarna i kapitlet "Elektrisk installation"!

2.10 Idrifttagning och drift

Ta reda på orsaken om växeln/motorn/växelmotorns drift förändras i förhållande till normal drift, t.ex. om temperaturen stiger, vanliga ljud hörs eller vibrationer märks. 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.

2.10.1 Omgivningsförhållanden under drift



▲ OBS!

Drivenhetens ytor kan bli heta under drift.

Risk för brännskador.

- Spärra av heta ytor så att de inte kan beröras under drift eller av misstag. Montera kåpor eller sätt upp varningsskyltar.
- Låt enheten svalna innan något arbete utförs.

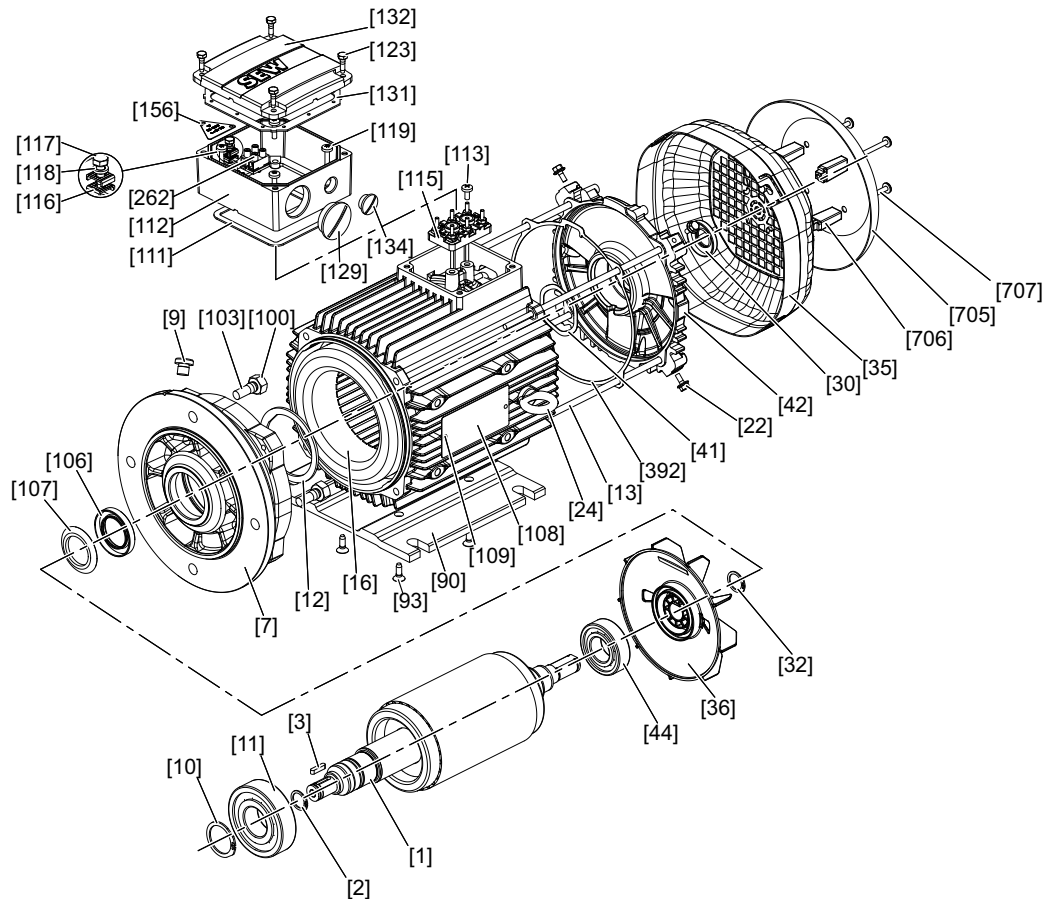
3 Motoruppbyggnad

OBS!



Följande bilder är principbilder. De är endast avsedda för att ge orientering i reservdelslistorna. Avvikelser är möjliga beroende på motorns byggstorlek och utförande!

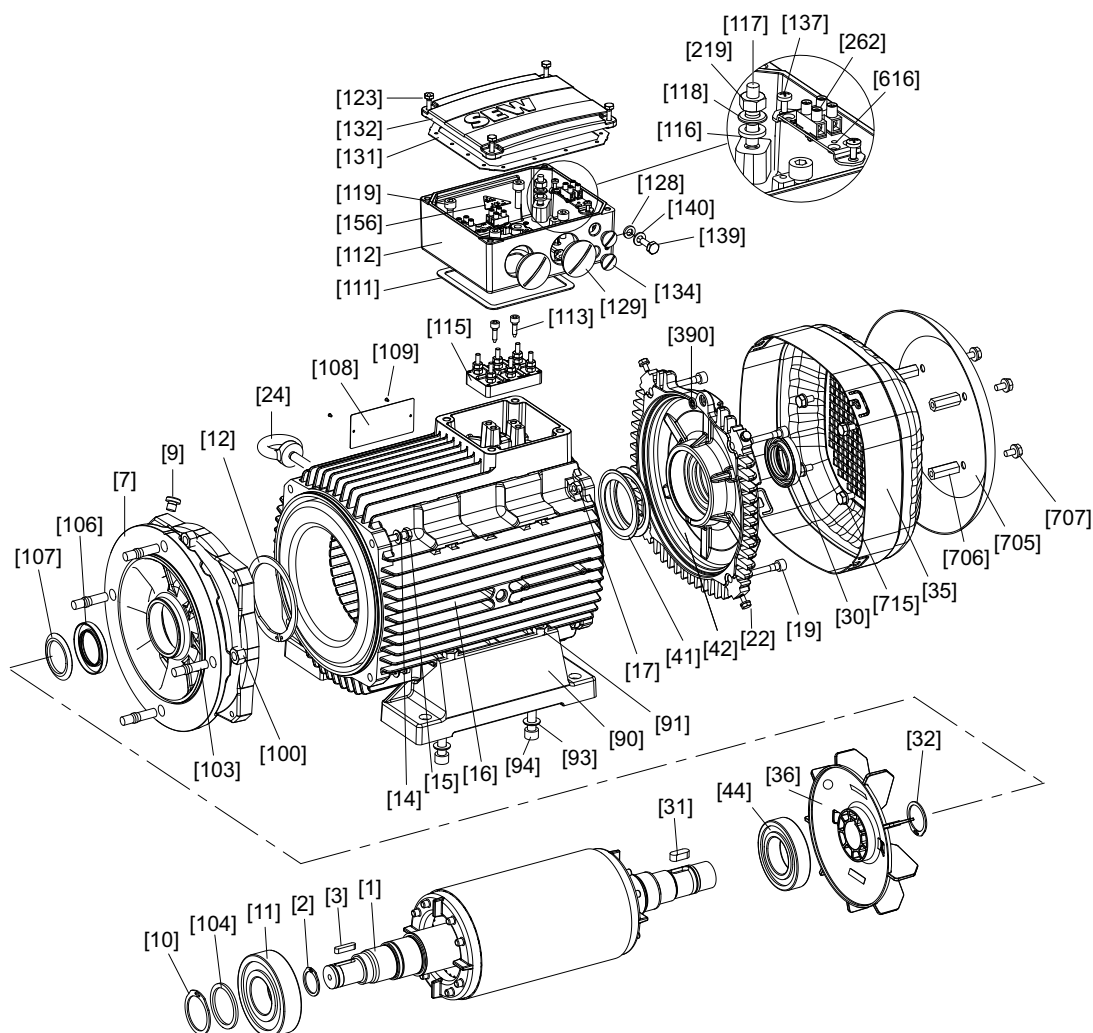
3.1 Principiell uppbyggnad, DR.71 – 132



18014398682814731

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

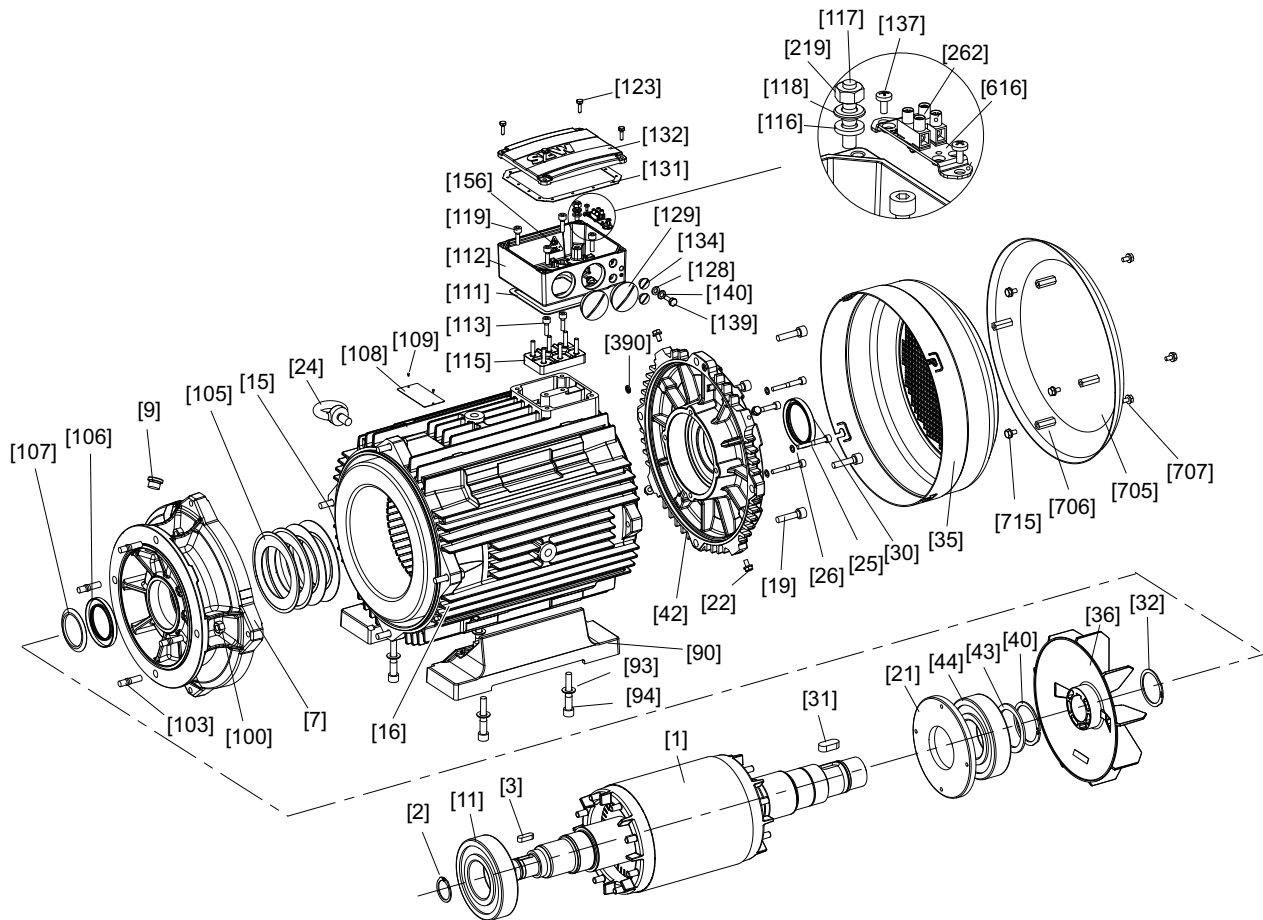
3.2 Principiell uppbyggnad, DR.160 – 180



18014399036804619

[1] Rotor	[31] Kil	[108] Typskylt	[132] Anslutningslådans lock
[2] Låsring	[32] Låsring	[109] Stift	[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		[140] Bricka
[10] Låsring	[42] B-lagersköld	[113] Skruv	[153] Plintblock, komplett
[11] Spårkullager	[44] Spårkullager	[115] Anslutningsplatta	[156] Informationsskylt
[12] Låsring	[90] Fot	[116] Tandbricka	[219] Sexkantsmutter
[14] Bricka	[91] Sexkantsmutter	[117] Pinnskruv	[262] Sammankopplingsplint
[15] Sexkantskruv	[93] Bricka	[118] Bricka	[390] O-ring
[16] Stator	[94] Cylinderskruv	[119] Cylinderskruv	[616] Fästplåt
[17] Sexkantsmutter	[100] Sexkantsmutter	[121] Stift	[705] Skyddskåpa
[19] Cylinderskruv	[103] Pinnskruv	[123] Sexkantskruv	[706] Distanshållare
[22] Sexkantskruv	[104] Stödbricka	[128] Tandbricka	[707] Sexkantskruv
[24] Ringskruv	[106] Axeltätning	[129] Skruvlock, med O-ring	[715] Sexkantskruv
[30] Tätningssring	[107] Slungbricka	[131] Tätning för lock	

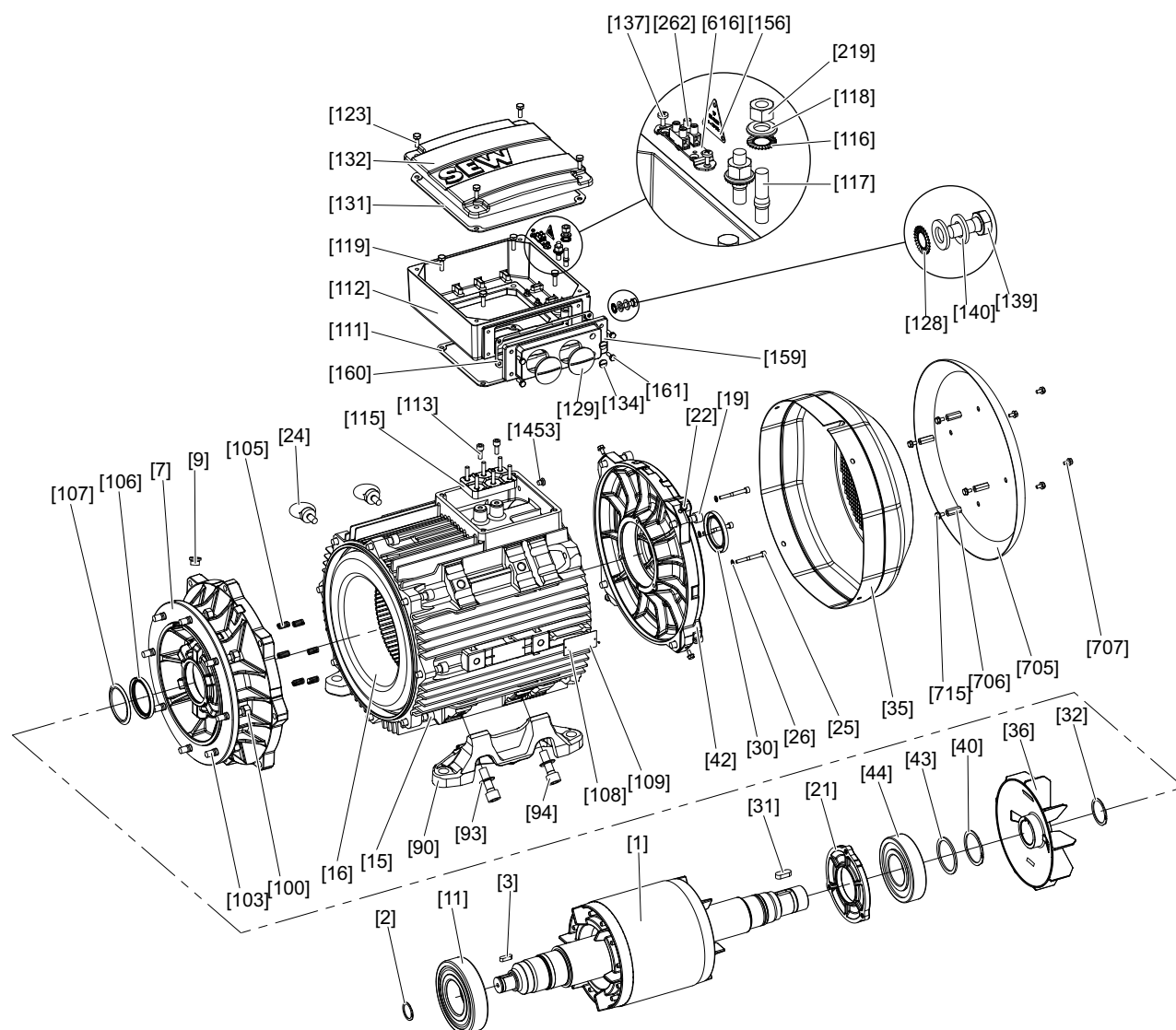
3.3 Principiell uppbyggnad, DR.200 – 225



9007200332597387

- | | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------------------|------------------------------|
| [1] Rotor | [31] Kil | [107] Slungbricka | [132] Anslutningslådans lock |
| [2] Låsring | [32] Låsring | [108] Typskylt | [134] Låsskruv |
| [3] Kil | [35] Fläktkåpa | [109] Stift | [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] Stödblicka | [115] Anslutningsplatta | [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] Skyddskåpa |
| [24] Ringskruv | [100] Sexkantmutter | [123] Sexkantskruv | [706] Distansbult |
| [25] Cylinderskruv | [103] Pinnskruv | [128] Tandbricka | [707] Sexkantskruv |
| [26] Tätningsbricka | [105] Tallriksfjäder | [129] Låsskruv | [715] Sexkantskruv |
| [30] Axeltätning | [106] Axeltätning | [131] Tätning för lock | |

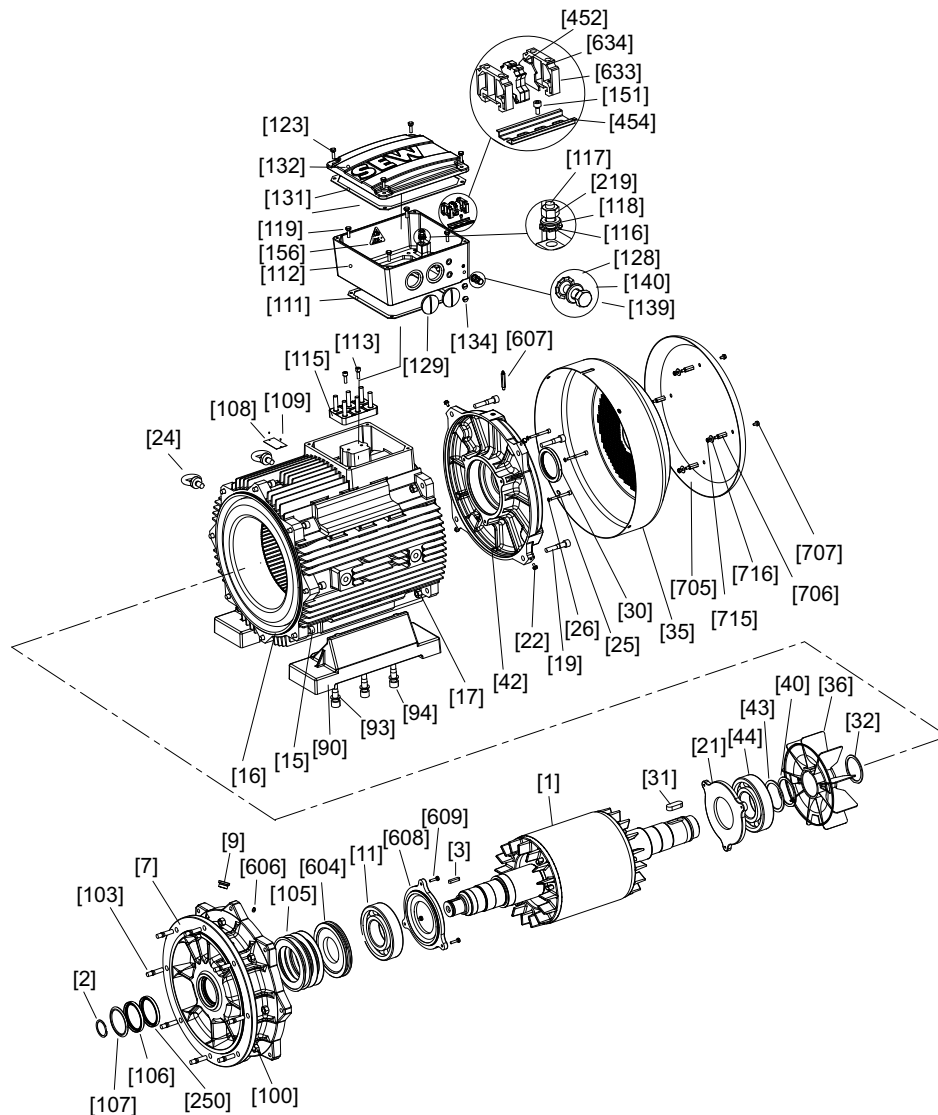
3.4 Principiell uppbyggnad, DR.250 – 280



7435669131

- | | | | |
|---------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| [1] Rotor | [32] Låsring | [109] Stift | [139] Sexkantskruv |
| [2] Låsring | [35] Fläktkåpa | [111] Tätning för underdel | [140] Bricka |
| [3] Kil | [36] Fläkt | [112] Anslutningslådans underdel | [156] Informationsskylt |
| [7] Fläns | [40] Låsring | [113] Cylinderskruv | [159] Anslutningsstycke |
| [9] Skruvlock | [42] B-lagersköld | [115] Anslutningsplatta | [160] Tätning anslutningsstycke |
| [11] Spårkullager | [43] Stödblicka | [116] Tandbricka | [161] Sexkantskruv |
| [15] Cylinderskruv | [44] Spårkullager | [117] Pinnskruv | [219] Sexkantmutter |
| [16] Stator | [90] Fot | [118] Bricka | [262] Sammankopplingsplint |
| [19] Cylinderskruv | [93] Bricka | [119] Sexkantskruv | [705] Skyddstak |
| [21] Tätningsfläns | [94] Cylinderskruv | [123] Sexkantskruv | [706] Distansbult |
| [22] Sexkantskruv | [100] Sexkantmutter | [128] Tandbricka | [707] Sexkantskruv |
| [24] Ringskruv | [103] Pinnskruv | [129] Låsskruv | [715] Sexkantskruv |
| [25] Cylinderskruv | [105] Tryckfjäder | [131] Tätning för lock | [1453] Låsskruv |
| [26] Tätningsbricka | [106] Axeltätning | [132] Anslutningslådans lock | |
| [30] Axeltätning | [107] Slungbricka | [134] Låsskruv | |
| [31] Kil | [108] Typskylt | [137] Skruv | |

3.5 Principiell uppbyggnad DR.315



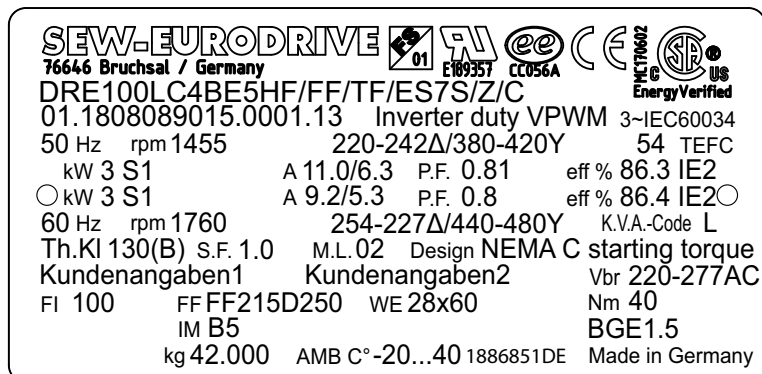
18014398861480587

[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] Axeltätning
[7] Fläns	[40] Låsring	[115] Anslutningsplatta	[452] Radplint
[9] Skruvlock	[42] B-lagersköld	[116] Tandbricka	[454] DIN-skena
[11] Rullager	[43] Stödbicka	[117] Pinnskruv	[606] Smörjnippel
[15] Cylinderskruv	[44] Rullager	[118] Bricka	[607] Smörjnippel
[16] Stator	[90] Fot	[119] Sexkantskruv	[608] Tätningssläns
[17] Sexkantmutter	[93] Bricka	[123] Sexkantskruv	[609] Sexkantskruv
[19] Cylinderskruv	[94] Cylinderskruv	[128] Tandbricka	[633] Ändhållare
[21] Tätningssläns	[100] Sexkantmutter	[129] Låsskruv	[634] Termineringsplatta
[22] Sexkantskruv	[103] Pinnskruv	[131] Tätning för lock	[705] Skyddskåpa
[24] Ringskruv	[105] Tallriksfjäder	[132] Anslutningslådans lock	[706] Distansbult
[25] Cylinderskruv	[106] Axeltätning	[134] Låsskruv	[707] Sexkantskruv
[26] Tätningssläns	[107] Slungbricka	[139] Sexkantskruv	[715] Sexkantmutter
[30] Axeltätning	[108] Typskylt	[140] Bricka	[716] Bricka
[31] Kil	[109] Stift	[151] Cylinderskruv	

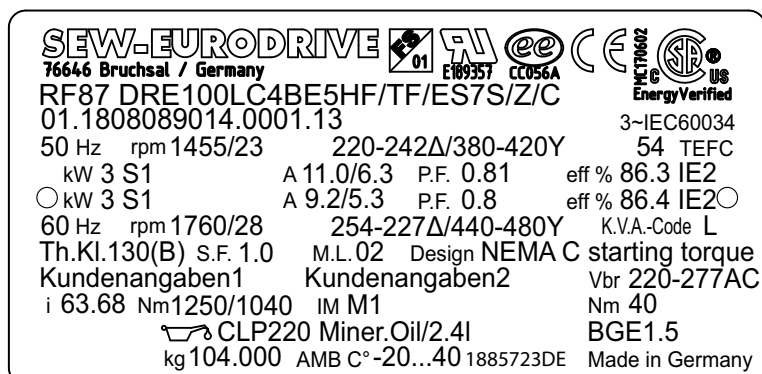
3.6 Typskylt, typbeteckning

3.6.1 Typskylt på växelmotor DRE.. med broms

Följande bild visar ett exempel på en typskylt:



8210229515



8213380235

Märkningen högst upp på typskyltarna finns bara om motorn har denna certifiering eller har dessa komponenter.

3.6.2 Typbeteckning för växelströmsbromsmotor DR..

Följande diagram visar ett exempel på en typbeteckning:

Växelströmsmotor i serie DR..		
Serie	DR	
Typkod	S	E, P, U, K, M, L.
BG	71	80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315
Längd	S	K, M, L, MC, LC, SJ, MJ, LJ
Poltal	4	2, 6, 12, 4/2, 8/2, 8/4
Alternativ för utgående drivning		
Alternativ för utgående drivning	-	/FI, /FF, /FT, /FL, /FG, /FM, /FE, /FY, /FC, /F.
Mekaniska påbyggnadsdelar		
Broms	-	BE05, BE1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122,
Handlyftdon	-	HF, HR
Backspärr	-	/RS
Decentral installation	-	/MI, /MO, /MSW, /MM03, /MM05, /MM07, /MM11, /MM15, /MM22, /MM30, /MM40
Temperaturgivare, temperaturmätning		
Termiskt motorskydd	-	/TF, /TH
Temperaturmätning	-	/KT, /PT
Givare		
Inbyggnadsgivare	-	/EI7C, /EI76, /EI72, /EI71,
Påbyggnadsgivare DR71-132	-	/ES7S, /ES7R, /ES7C, /AS7W, /AS7Y, /EV7., /AV7., /XV., /XH..
Påbyggnadsgivare DR160-280	-	/EG7S, /EG7R, /EG7C, /AG7W, /AG7Y, /EV7., /AV7., /XV., /XH..
Påbyggnadsgivare DR315	-	/EH7S, /AH7Y
Monteringsanordning	-	/ES7A, /EG7A, /XV.A, /XH.A
Lagring		
Isolerad lagring (endast 250, 280, 315)	-	/NIB
Smörjning (endast 250, 280, 315)	-	/NS
Ökad tvärkraft (endast 250, 280, 315)	-	/ERF
Anslutningsalternativ		
Anslutningsalternativ	-	/IS, /ISU, /AB., /AC., /AD., /AK., /AM., /AS., /KCC, /KC1, /IV
Ventilation		
Bullerdämpande flätkåpa	-	/LN
Flätkåpa	-	/C, /LF
Fläkt	-	/Z, /AL, /U, /OL
Separatdriven fläkt	-	/V, /VE
Ytterligare tillval		
Condition Monitoring		/DUB
Axelände 2	-	/2W
Förstärkt lindningsisolering	-	/RI/RI2
Kondenshåll	-	/DH

3.6.3 Motorbeteckning

Beteckning	
DRS..	Standardmotor, Standard-Efficiency IE1, 50 Hz
DRE..	Energieffektiv motor, High-Efficiency IE2, 50 Hz
DRP..	Energieffektiv motor, Premium-Efficiency IE3, 50 Hz
DRL..	Asynkron servomotor
DRK..	Enfasdrift med driftskondensor
DRM..	Momentmotor: Växelströmsmotor för drift vid varvtal $n = 0$
DR..J	Line-Start-Permanent-Magnet-Motor
71 – 315	Byggstorlekar: 71 / 80 / 90 / 100 / 112 / 132 / 160 / 180 / 200 / 225 / 315
K – L, MC, LC	Motorns bygglängder: K= mycket kort / S = kort / M = medellång / L = lång MC / LC = rotor med burlindning av koppar
2, 4, 6, 8/2, 8/4, 4/2, 12	Poltal

3.7 Extrautrustning

3.7.1 Drivenhetsutföranden

Beteckning	Tillval
/FI	IEC-fotmotor storleksangivelse axelhöjd
/F.A, /F.B	Universalfotutförande med uppgift om axelhöjd, endast DR. 250/280
/FG	7er-motor för montering på växel, som solomotor
/FF	IEC-Flänsmotor med hål
/FT	IEC-flänsmotor med gängor
/FL	Allmän flänsmotor (IEC avvikelse)
/FM	7er-motor för montering på växel, med IEC-Fötter, eventuellt med angivelse av axelhöjd
/FE	IEC-flänsmotor med hål och IEC-fötter, eventuellt med angivelse av axelhöjd
/FY	IEC-flänsmotor med gänga och IEC-fötter, eventuellt med angivelse av axelhöjd
/FK	Generell flänsmotor (avvikande från IEC) med fötter, eventuellt med angivelse av axelhöjd
/FC	C-Face flänsmotor, mått i tum

3.7.2 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

3.7.3 Temperaturgivare och temperaturmätning

Beteckning	Tillval
/TF	Temperaturgivare (PTC eller PTC-motstånd)
/TH	Termostat (bimetallkontakt)
/KY	1 KTY84 – 130-givare
/PT	1/3 PT100-givare

3.7.4 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	Inbyggnadsinkrementalgivare med HTL-gränssnitt
/EI7C FS..	Säker inkrementalgivare (FS-märkning på motorns typskylt) Mer information finns i tillägget till montage- och driftsinstruk- tionen "Säkerhetsrelaterade givare – funktionell säkerhet för växelströmsmotorer DR.71-315"
/EI76 /EI72 /EI71	Inbyggnadsinkrementalgivare 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

3.7.5 Anslutningsalternativ

Beteckning	Tillval
/IS	Integrerat kontaktdon
/ASE.	Monterat kontaktdon HAN 10ES på anslutningslådan med en- kelbygelspär (burdragfjädrar på motorsidan)
/ASB.	Monterat kontaktdon HAN 10ES på anslutningslådan med två- bygelspär (burdragfjädrar på motorsidan)
/ACE.	Monterat kontaktdon HAN 10E på anslutningslådan med en- kelbygelspär (krimpkontakter på motorsidan)
/ACB.	Monterat kontaktdon HAN 10E på anslutningslådan med två- bygelspär (krimpkontakter på motorsidan)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	Monterat kontaktdon HAN Modular 10B på anslutningslådan med enkelbygelspär (krimpkontakter på motorsidan)
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	Monterat kontaktdon HAN Modular 10B på anslutningslådan med tvåbygelspär (krimpkontakter på motorsidan)
/KCC	6- eller 10-poliga plintblock med burfjäderkontakter (för DR.71 – 132 beroende på utförande)
/KC1	C1-profilkonform anslutning av hängbanans drivenhet (VDI-di- rektiv 3643) (för DR71, 80) Alternativt för DR.90 – 132 för kompaktare anslutningsområde
/IV	Övriga industrikontaktdon enligt kundens önskemål

3.7.6 Ventilation

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

3.7.7 Lagring

Beteckning	Tillval
/NS	Smörjanordning (endast för DR. 250 – 315)
/ERF	Förstärkt lagring på A-sidan med rullager (endast för DR.250 – 315)
/NIB	Isolerad lagring på B-sidan (endast för DR.200 – 315)

3.7.8 Condition Monitoring

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

3.7.9 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)

3.7.10 Övriga tilläggsutföranden

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 du börjar



OBS!

Montera enligt byggformen. Se uppgifterna på typskylten!

Montera drivenheten endast om följande villkor är uppfyllda:

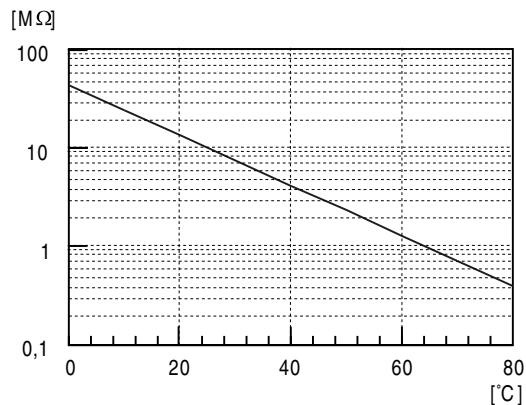
- Uppgifterna på drivenhetens typskylt överensstämmer med spänningsnätet eller med frekvensomformarens utgångsspänning.
- Drivenheten är oskadad (inga transport- eller lagringsskador)
- Alla transportsäkringar är borttagna.
- Följande villkor är uppfyllda:
 - Omgivningstemperatur mellan -20 °C och +40 °C.
Tänk på att även växelns temperaturområde kan vara begränsat (se montage- och driftsinstruktionen till växeln)
Avvikande uppgifter på typskylten ska observeras. Förhållandena på uppställningsplatsen måste uppfylla alla uppgifter som anges på typskylten.
 - Ingen olja, syra, gas, ånga, strålning etc. förekommer
 - Uppställningshöjd max 1000 m över havet.
Se kapitlet Installationshöjd (→ 59).
 - Observera givarnas begränsningar
 - Specialkonstruktion: Drivenheten utförd i enlighet med omgivningsförhållandena

Uppgifterna ovan gäller för standardbeställningar. Vid beställning av drivenheter som avviker från standarden gäller ev. andra monteringsförutsättningar än de ovanstående. I detta fall anges de avvikande monteringsförutsättningarna i beställningen.

4.2 Långtidslagring av motorer

- Observera att kullagerfettets livslängd minskar med 10 % per år efter ett års lagring.
- Motorer med smörjanordning som lagras längre än 5 år måste smörjas innan de tas i drift. Observera informationen på motorns smörjskylt.
- Kontrollera om motorn har absorberat fukt under den långa lagringstiden. För detta ändamål måste motorlindningens isolationsresistans mätas (mätspänning 500 V).

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



173323019

4.2.1 Torkning av motorn

Värm motorn med varmluft eller med isolationstransformatorn:

- med varmluft

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



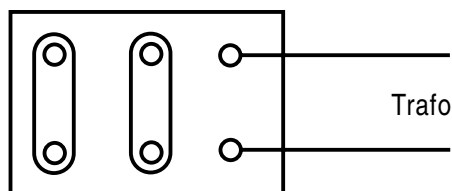
⚠ VARNING

Om isolationstransformatorn används för torkning kan vridmoment uppstå på motoraxeln.

Eventuella kroppsskador.

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

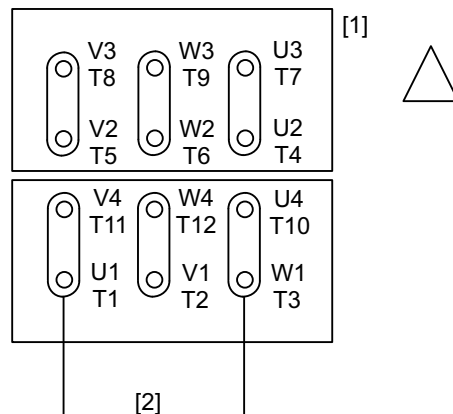
Anslutning enligt kretsschema R13:



2336250251

[1] Transformator

Anslutning vid kretsschema R72:

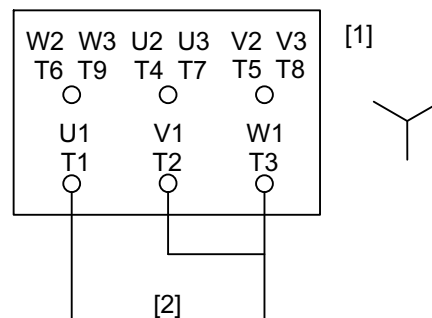


2343045259

[1] Motoranslutningsplattor

[2] Transformator

Anslutning vid kretsschema R76:



2343047179

[1] Motoranslutningsplattor

[2] Transformator

Avsluta torkningen när den minimala isolationsresistansen har överskridits.

Kontrollera på anslutningslådan:

- torrt och rent invändigt
- korrosionsfria anslutnings- och fästelement
- Felfri tätning/tätningssytor
- Täta kabelförskruvningarna - annars ska de rengöras eller bytas.
- via en isolationstransformator
 - Seriekoppla lindningarna (se följande bilder)
 - Hjälpväxelspänning max 10 % av märkspänningen med max 20 % av märkströmmen

4.3 Anvisningar för uppställning av motorn



▲ OBS!

Vassa kanter när kilspåret är öppet.

Lättare kroppsskador.

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



OBS!

Felaktig montering kan skada drivenheten och eventuellt monterade komponenter.

Risk för 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. Observera tillåtna tvär- och axialkrafter.
- Undvik stötar och slag mot axeländarna.
- Skydda motorer i vertikal byggform (M4/V1) med en lämplig kåpa, exempelvis Motortillval /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 monteras på axeln med halv kil (motoraxlarna är balanserade med halv kil).
- **Eventuella kondenshåll är förslutna med en propp. Kontrollera regelbundet kondenshållen 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).
- Skydda vid behov axeln ytterligare mot korrosion.

OBS!



För montering av motorer med fötter av aluminium måste underläggsbrickor med minst dubbel skruvdiameter användas. Skruvarna måste ha hållfasthetsklass 8.8. Åtdragningsmomentet enligt VDI 2230-1 får inte överskridas.

4.3.1 Installation i våtutrymmen eller utomhus

- Använd lämpliga kabelförskruvningar för matningskabeln som uppfyller installationsföreskrifterna (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 på korrosionsskyddsskiktet vid behov (särskilt på/vid lyftöglorna).
- Kontrollera kapslingsklassen.
- Skydda axeln med ett lämpligt korrosionsskyddsmedel.

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..	Centrertolerans enligt EN 50347 • ISO j6 vid $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 vid $\varnothing \geq 300$ mm

4.5 Dra på transmissionskomponenter

Transmissionskomponenter som ska dras på motoraxelns ände, t.ex. drev, måste värmas innan de monteras så att t.ex. solomotorernas givare 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 självläsande och är försedd med nylon-fläckbegränsning 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 (→ 37)) finns på handlyftdonet.



▲ VARNING

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

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- 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 om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

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

1. Demontera:

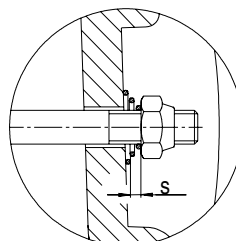
- Separatdriven fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ 100).
- Fläns-/fläktkåpa [35], låsring [32] och fläkt [36]

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].

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, BE5	1.5
BE11, BE20, BE30, BE32, BE 60, BE62, BE120, BE122	2

4. Montera demonterade delar igen.

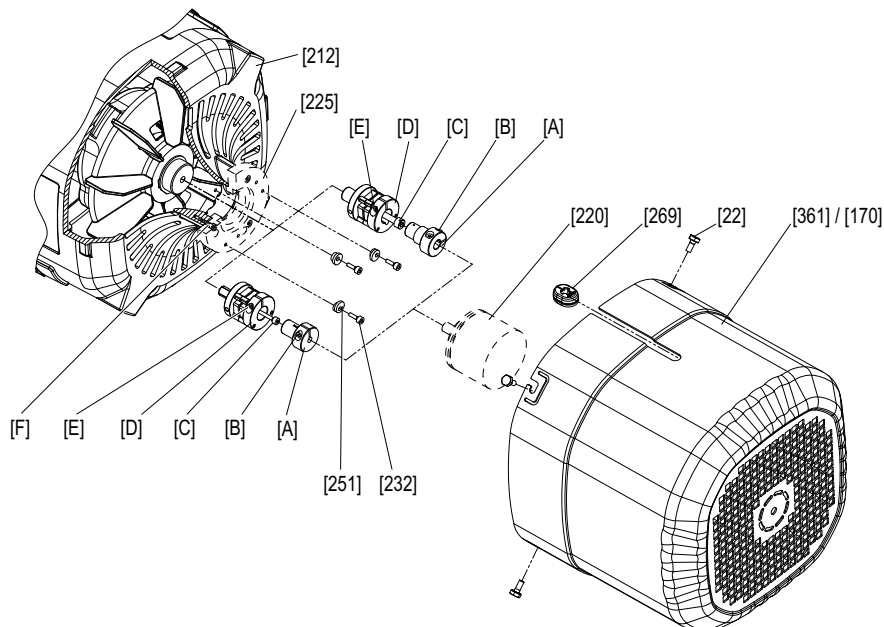
4.7 Montering av extern givare

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

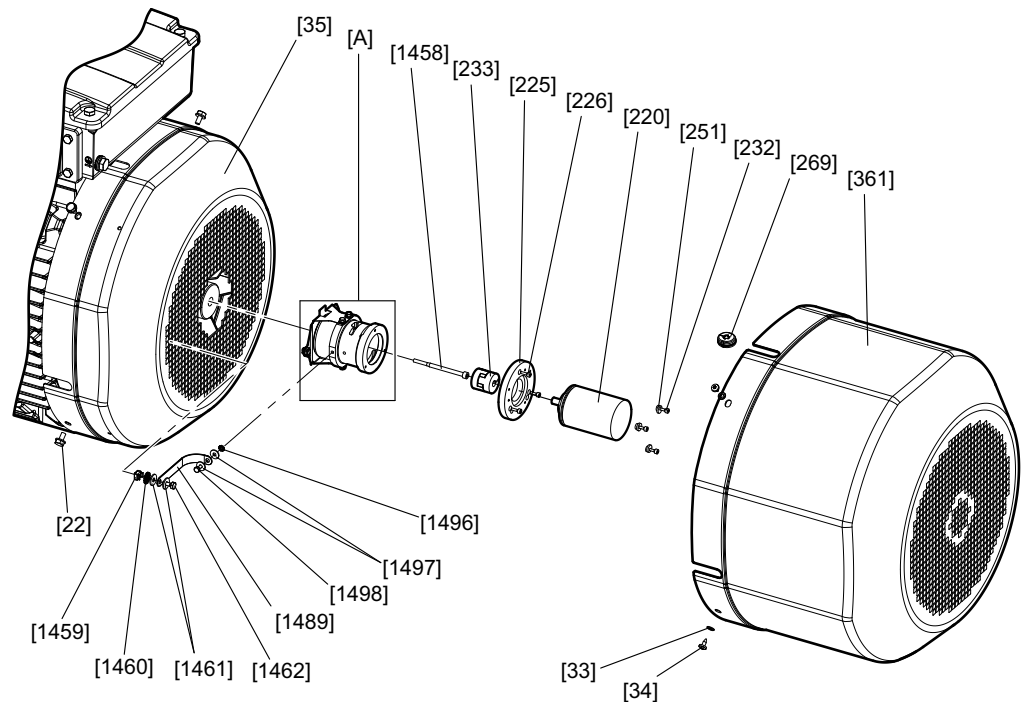
[22] Skruv	[361] Skyddskåpa
[170] Flätkåpa för separatdriven fläkt	[269] Genomföringshylsa
[212] Flänsskruv	[A] Adapter
[220] Givare	[B] Fästskruv
[225] Mellanfläns (ej på XV1A)	[C] Central fästskruv
[232] Skruvar (endast XV1A och XV2A)	[D] Koppling (expansions- eller massivaxelkoppling)
[251] Spännbrickor (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.
5. **XV2A och XV4A:** Montera mellanflänsen [225] med skruven [C] och dra åt med ett åtdragningsmoment på 3 Nm.
6. Placera givaren med adaptorn 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 på kundsiden genom hålen på givarplattan.

4.9 Montera givare och monteringsanordning EV.A/AV.A på motorer DR.250 – 280

Om givarmonteringsanordning EV.A/AV.A beställts ligger kopplingen med motorn vid leveransen och monteras av kunden.

Följande bild visar monteringen av kopplingen som ett exempel:



9007206970704907

[22] Skruv	[361] Skyddskåpa (normal/lång)
[33] Bricka	[1458] Skruv
[34] Skruv	[1459] Burmutter
[35] Flätkåpa	[1460] Tandbricka
[220] Givare	[1461] Bricka
[225] Mellanfläns (kan uteslutas)	[1462] Skruv
[226] Skruv	[1489] Jordfläta
[232] Skruvar (medföljer .V1A och .V2A)	[1496] Tandbricka
[233] Koppling	[1497] Bricka
[251] Spännbrickor (medföljer .V1A och .V2A)	[1498] Skruv
[269] Genomföringshylsa	[A] Givarmonteringsanordning

1. Demontera skyddskåpan [361] om sådan finns Lossa skruvarna [34].
 - **När separatdriven fläkt /V används:** Demontera flätkåpan [170]. Lossa skruvarna [22].
2. Placera kopplingen [233] med 14 mm i diameter på tappen till givarmonteringsanordningen [A]. Dra åt skruven för kopplingens nav [233] genom springorna i givarmonteringsanordningen [A] med 3 Nm.
3. **Tillval EV2/3/4/5/7A, AV2/3/4/5/7A:** Montera mellanflänsen [225] med skruvarna [226] på givarmonteringsanordningen [A]. Åtdragningsmomentet ska vara 3 Nm.
4. Montera spännbrickorna [251] med skruvarna [232] på givarmonteringsanordningen [A]. Sätt bara dit skruvarna [232].

5. Fäst givaren [220] på givarmonteringsanordningen [A] eller mellanflänsen [225]. För in givaraxeln [220] i kopplingen [233]. Skruva på spännbrickorna i givarens fäste [220] och dra åt skruvarna [232] med 3 Nm. Dra åt skruven till kopplingens nav [233] på givarsidan med 3 Nm.
6. För givarkabeln [220] genom kabelhylsan [269]. För in kabelhylsan [269] i skyddskåpan [361].
 - **När separatdriven fläkt /V används:** För in kabelhylsan i flätkåpan [170].
7. Montera skyddskåpan med skruvar [34] och brickor [33] på täckkåpan.
 - **När separatdriven fläkt /V används:** Montera flätkåpan [170] med skruvarna [22].

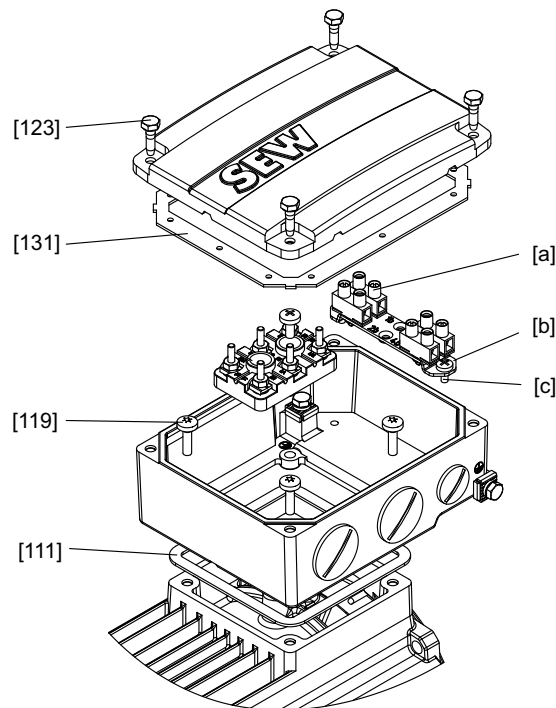
4.9.1 Givarmonteringsanordning XH..A

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

Montera givaren enligt beskrivningen i "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ 100).

4.10 Vrid anslutningslådan

Bilden nedan visar uppbyggnaden av anslutningslådan med plintplatta:



7362206987

- | | |
|---|---|
| [111] Tätning | [a] Plint |
| [119] Fästsruvar
för anslutningslådan (4x) | [b] Fästsruvar
för hjälplinten (2 x) |
| [123] Fästsruvar
för anslutningslådans lock (4x) | [c] Fästplåt |
| [131] Tätning | |

Vrid anslutningslådan så här:

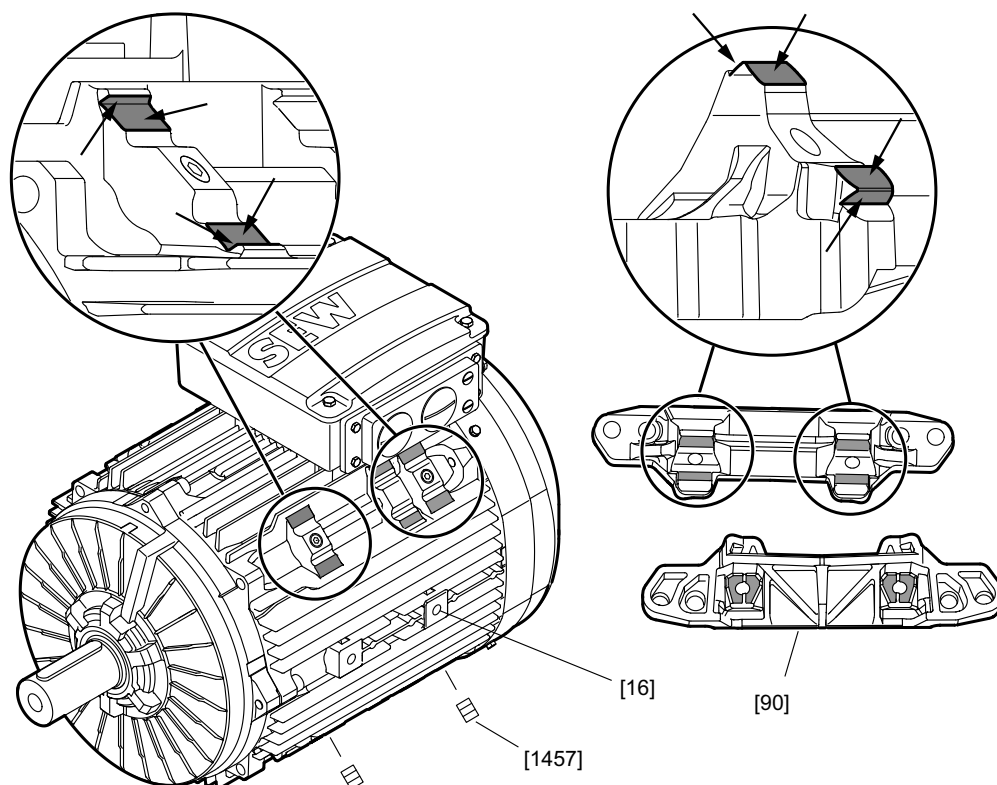
1. Lossa skruvarna [123] på locket och ta av det.
2. Ta bort plintarna [a] (om sådana finns).
3. Lossa anslutningslådans fästsruvar [119].
4. Rengör tätningsytorna på statoransatsen, anslutningslådans nederdel och locket.
5. Kontrollera om tätningarna [111 och 131] är skadade, byt dem i så fall.
6. Vrid anslutningslådan till önskat läge. Se bilagan för hjälplintarnas placering.
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!

4.11 Montera eller bygg om motorfötter (tillval /F.A eller /F.B) DR.250/280

Bilden nedan visar en DR.280 med tillvalet /F.A (eftermonteringsbara fötter).



9007207281681547

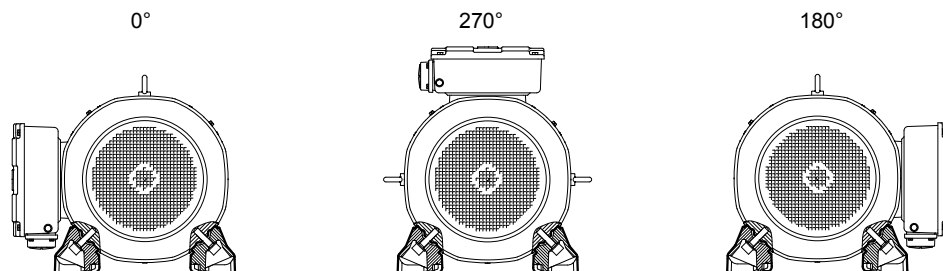
[16] Stator
[90] Fot

[1457] Pinnskruv
Ta bort färgen från de markerade ytor

De gängade hålen för fötterna är förslutna med pinnskrivar [1457]. Kontaktytorna på fötterna [90] och statorn [16] är målade.

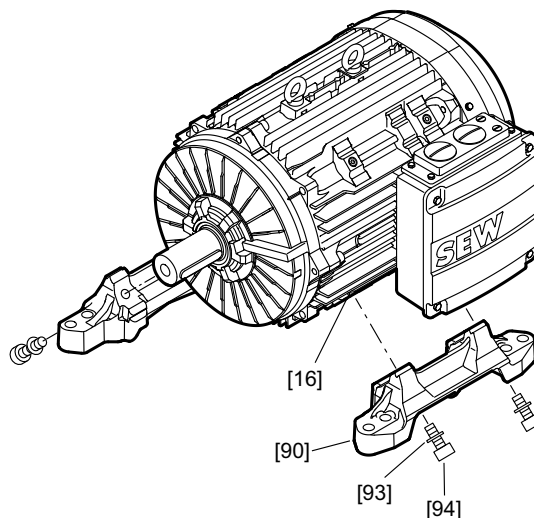
1. Skruva ur pinnskrivar [1457]. Ta endast bort pinnskrivar ur gängorna som skruvarna [94] för fötterna ska skruvas in i.
2. Ta bort färgen från statorns [16] kontaktyta (se markeringen på bilden DR.280 ovan). SEW-EURODRIVE rekommenderar verktygen trämejsel eller platt skruvmejsel. Ta bara bort färgen från ytorna som fötterna ska monteras på. Se bilden med anslutningslådans lägen nedan för val av kontaktytor. Vid behov kan ett tunt lager korrosionsskydd läggas på kontaktytorna när färgen tagits bort.

Anslutningslådans lägen:



11910902411

3. Ta bort färgen från fötternas [90] kontaktytor (se markeringen på bilden DR.280 ovan). SEW-EURODRIVE rekommenderar verktygen trämejsel eller platt skruvmejsel. Vid behov kan ett tunt lager korrosionsskydd läggas på kontaktytorna när färgen tagits bort.
4. Skruva fast fötterna [90] med skruvarna [94] och brickorna [93] på motorn. Dra åt skruvarna [94] med åtdragningsmomentet 410 Nm. Skruvarna är mikroinkapslade. De måste därför skruvas in och dras åt snabbt.
5. Vid behov kan fogen målas eller förses med korrosionsskydd när fötterna [90] har skruvats på.



7741968395

[16] Stator

[93] Bricka

[90] Fot

[94] Skruv

När fötterna flyttas till en annan plats måste följande observeras:

- Skruva ur skruvarna [94] och kontrollera om gängorna är skadade.
- Den gamla mikroinkapslingen måste tas bort.
- Gängspåren på skruvarna [94] måste rengöras.
- Gängspåren på skruvarna [94] måste behandlas med skruvlim innan de skruvas in igen.
- Pinnskruvarna som tagits bort på det nya monteringsstället kan användas i hålen på det gamla monteringsstället. När pinnskruvarna [1457] skruvats in i de gängade hålen på statorn [16] kan de blanka skarvytorna på statorn målas eller korrosionsskyddas.

4.12 Extrautrustning

4.12.1 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 kanalerna 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.

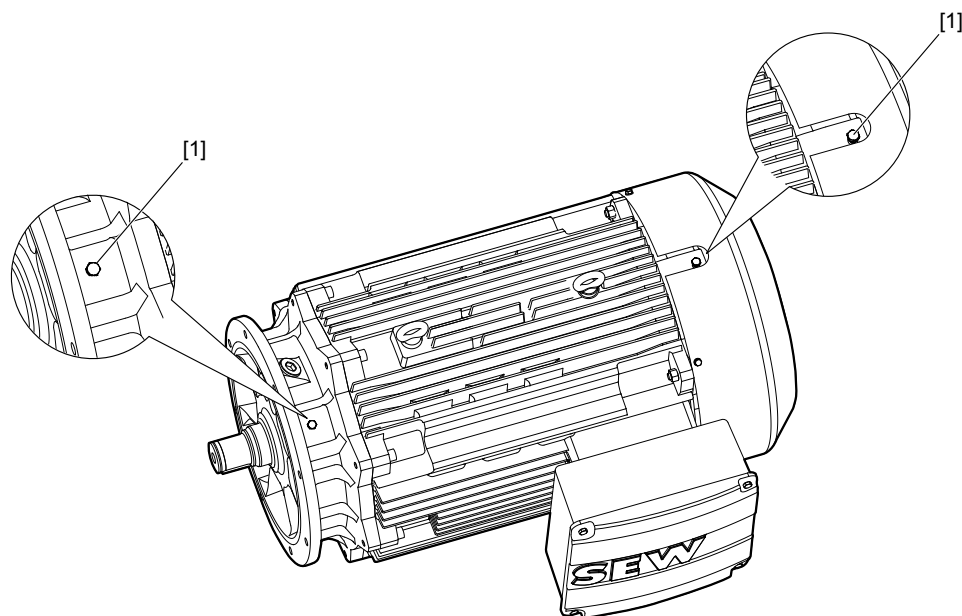
Tekniska data	Luftfilter
Godkännanden	Alla godkännanden
Omgivningstemperatur	-40 °C till +100 °C
Kan monteras på följande motorstorlekar	DR.71 – 132
Filtermaterial	Viledon PSB290SG4 fleece

4.12.2 Monteringsanordning för mätnippl

SEW-EURODRIVE levererar drivenheterna på beställning enligt följande:

- med hål
- 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.

4.12.3 2:a Axelände med kåpa som tillval

SEW-EURODRIVE levererar extrautrustningen "axelände 2" med kil (extra fäst med tejp). Som standard levereras ingen kåpa. Den kan beställas separat för byggstorlek DR.71 – 280.

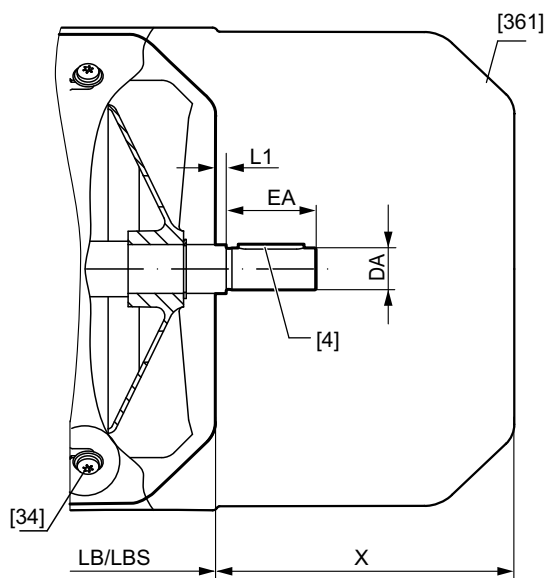
OBS!



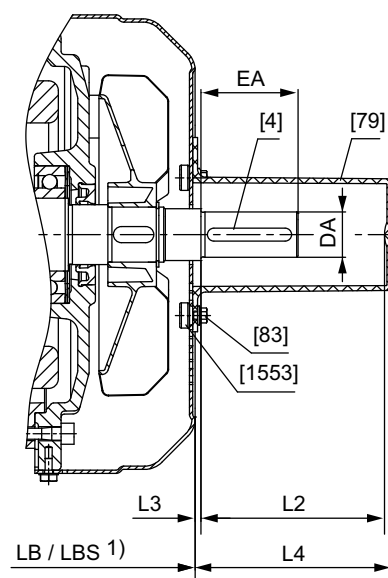
Motorn får bara användas när kilen är fäst på rätt sätt.

Följande bilder visar kåpornas mått:

Byggstorlek DR.71 – 132, 250 – 280
Byggstorlek DR.160 – 225 (tillval)



Byggstorlek DR.160 – 225



3519591947

[4] Kilspår
[34] Plåtskruv
[79] Kåpa

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

LB/LBS Motorns/bromsmotorns
längd

1) Mått, se katalogen

Mått

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
DR.250 – 280	55	110	3	–	3	–	243,5
DR.250 – 280 /BE							

5 Elektrisk installation

Följ följande säkerhetsanvisning om motorn innehåller säkerhetsrelaterade komponenter:



▲ VARNING

Förbikoppling av funktionella säkerhetsanordningar.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

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



▲ VARNING

Risk för personskador på grund av elektriska stötar.

Dödsfall eller svåra skador!

- Observera följande:
- Vid installationen måste säkerhetsanvisningarna i kapitel 2 ovillkorligen 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 anslutning av omformarmatade motorer, följ kabeldragningsanvisningarna från omformarens tillverkare.
- Följ montage- och driftsinstruktionen för omformaren.

5.1 Ytterligare bestämmelser

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

5.2 Användning av kretsscheman och tilldelningsscheman

Motorn får endast anslutas i enlighet med det kretsschema/de kretsscheman som bifogats 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 störningsinverkan från bromsstyrning

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, mjukstartare och bromsutrustning
- Matningsledare till bromsmotstånd och liknande

5.3.2 Skydd mot störningar från motorskyddsanordningar

Som skydd mot störningar från SEW-motorskyddsgivare (temperaturgivare TF) får:

- separat skärmade ledningar dras tillsammans med switchade matningskablar i en samma kabel.
- oskärmade matarledningar inte dras tillsammans med pulsade kraftledningar i en kabel.

5.4 Att tänka på vid drift med frekvensomformare

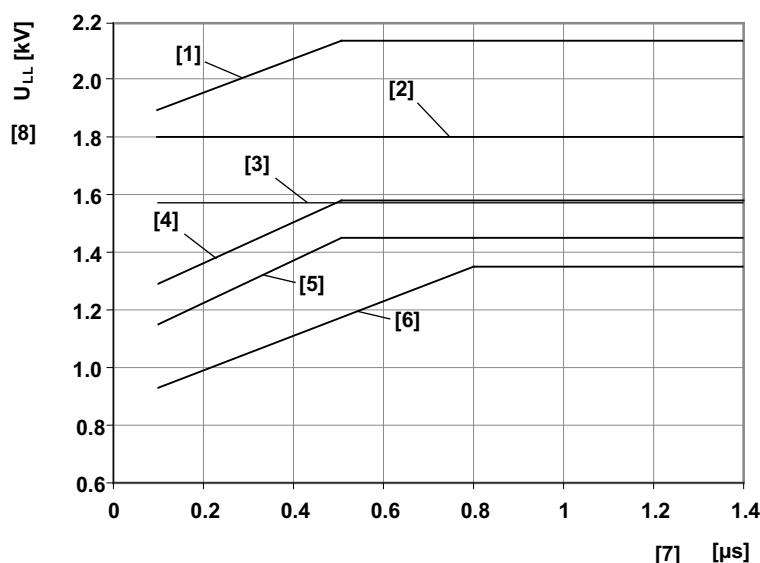
Vid anslutning av omformarmatade motorer, följ kabeldragningsanvisningarna från omformarens tillverkare. Följ ovillkorligen montage- och driftsinstruktionen till frekvensomformaren.

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.



9007203235332235

- [1] Max. pulsspänning för DR-motorer med förstärkt isolering och högt skydd mot delvis urladdning (/RI2)
- [2] Max. pulsspänning för DR-motorer med förstärkt isolering (/RI)
- [3] Max. pulsspänning enligt NEMA MG1 Part 31, $U_N \leq 500$ V
- [4] Max. pulsspänning enligt IEC 60034-25, gränsvärdeskurva A för märkspänning $U_N \leq 500$ V, Y-koppling
- [5] Max. pulsspänning enligt IEC 60034-25, gränsvärdeskurva A för märkspänning $U_N \leq 500$ V, triangelkoppling
- [6] Max. pulsspänning enligt IEC 60034-17
- [7] Spänningsökningstid
- [8] Max. pulsspänning

Isolationsklassen beror på spänningen.

- ≤ 500 V = standardisolering
- ≤ 600 V = /RI
- > 600 V = /RI2

OBS!



Kontrollera att gränsvärdena följs enligt följande:

- matningsspänningens höjd på den externa omformaren
- bromschopperspänningens användningsgräns
- motorns driftsätt (motoriskt/generatoriskt)

→ Om den tillåtna pulsspänningen överskrids måste begränsande åtgärder vidtas, t.ex. filter, drosslar eller speciella motorkablar. Diskutera detta med tillverkaren av frekvensomformaren.

5.5 Utanpåliggande jordning på anslutningslådan, NF-jordning

Förutom en inre skyddsledaranslutning kan en NF-jordning anordnas på anslutningslådans utsida. Den är inte monterad vid leveransen.

NF-jordningen kan beställas monterad från fabrik. För motorerna DR.71 – 132 krävs då en broms- eller gjutjärnsanslutningslåda. För motorerna DR.160 – 225 kan det här tillvalet kombineras med alla anslutningslådor.

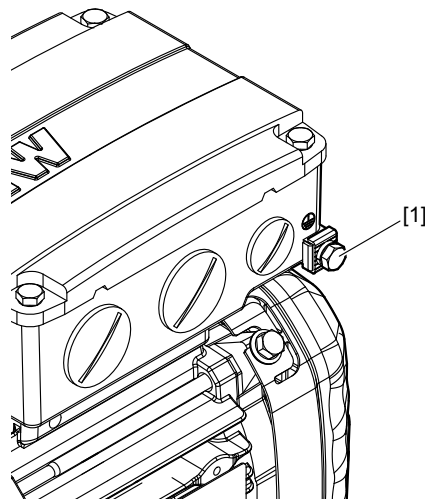
Tillvalet kan kombineras med HF-jordning (→ 52).

OBS!



Alla delar i NF-jordningen är av rostfritt stål.

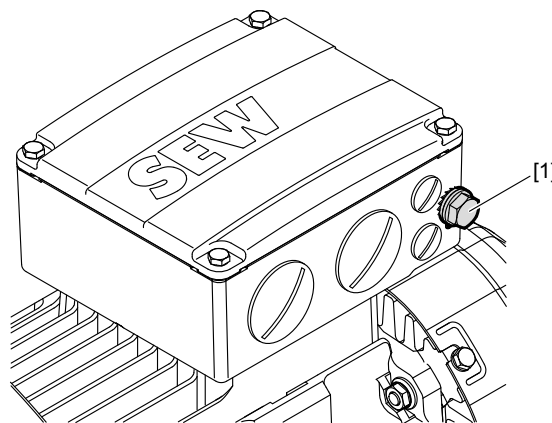
DR.71 – 132



8024328587

[1] NF-jordning på anslutningslådan

DR.160 – 225



8026938379

[1] NF-jordning på anslutningslådan

5.6 Förbättrad jordning (EMC), HF-jordning

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

HF-jordningen är inte monterad vid leveransen.

HF-jordning kan kombineras med NF-jordning på anslutningslådan.

Om, förutom HF-jordning, även en NF-jordning ska anslutas, kan ledaren anslutas till samma punkt.

Tillvalet HF-jordning kan beställas enligt följande:

- helt monterad från fabrik eller
- som sats "Jordplint" för montering hos kunden, se tabellen endan för artikelnummer.

Motorstorlek	Artikelnummer för satsen "Jordplint"
DR.71S / M	1363 3953
DR.80S / M	
DR.90M / L	
DR.100M	
DR.100L – 132 med anslutningslåda av aluminium	1363 3945
DR.160 – 225 med anslutningslåda av aluminium	

OBS!



Alla delar i satsen är av rostfritt stål.

OBS!



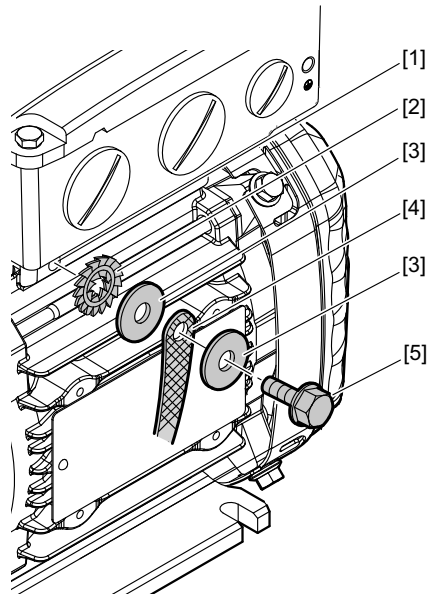
Ytterligare information om jordning finns i dokumentet om Drive engineering "EMC in Drive Engineering".

OBS!



Om 2 eller fler jordflätor används måste de fästas med en längre skruv. De angivna åtdragningsmomenten är baserade på en bandtjocklek på $t \leq 3$ mm.

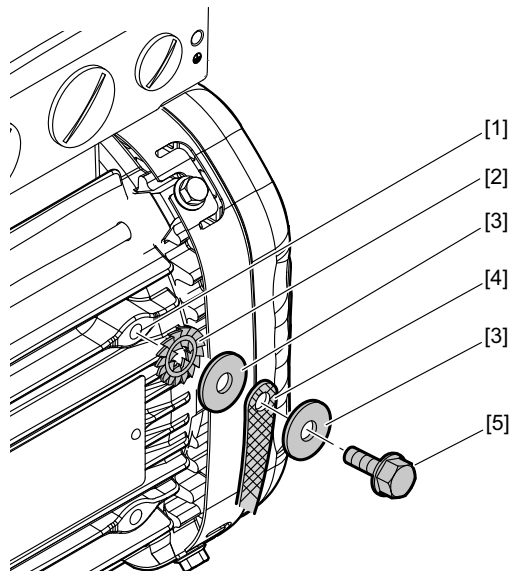
5.6.1 Byggstorlek DR.71S / M och DR.80S / M med HF(+NF)-jordning



8026768011

- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| [1] | Använd det förberedda hålet på statorhuset | [4] | Jordfläta (medföljer ej leveransen) |
| [2] | Tandbricka | [5] | Självgängande skruv DIN 7500 M6 x 16, åtdragningsmoment 10 Nm |
| [3] | Bricka 7093 | | |

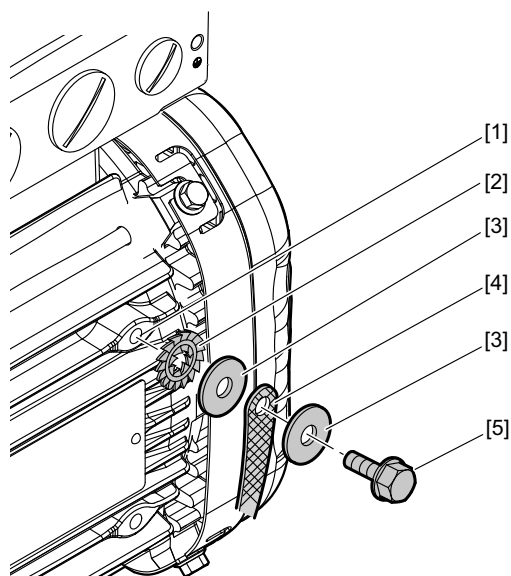
5.6.2 Byggstorlek DR.90M / L med HF(+NF)-jordning



8026773131

- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| [1] | Använd det förberedda hålet på statorhuset | [4] | Jordfläta (medföljer ej leveransen) |
| [2] | Tandbricka | [5] | Självgängande skruv DIN 7500 M6 x 16, åtdragningsmoment 10 Nm |
| [3] | Bricka 7093 | | |

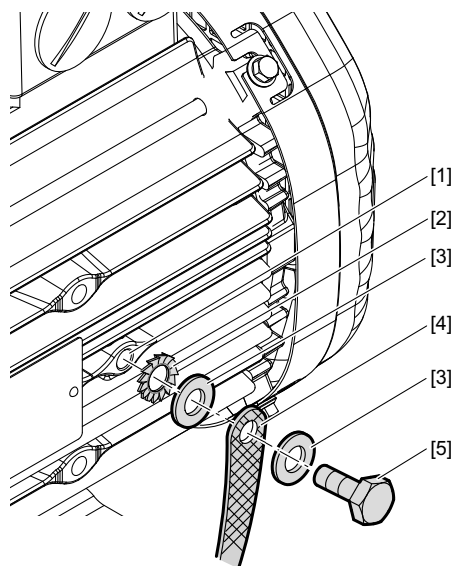
5.6.3 Byggstorlek DR.100M med HF(+NF)-jordning



8026773131

- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| [1] | Använd det förberedda hålet på statorhuset | [4] | Jordfläta (medföljer ej leveransen) |
| [2] | Tandbricka | [5] | Självgängande skruv DIN 7500 M6 x 16, åtdragningsmoment 10 Nm |
| [3] | Bricka 7093 | | |

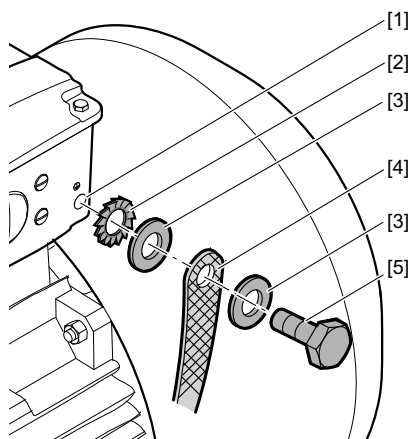
5.6.4 Byggstorlek DR.100L – 132 med HF(+NF)-jordning



18014402064551947

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| [1] | Användning av det gängade hålet för lyftöglor | [4] | Jordfläta (medföljer ej leveransen) |
| [2] | Tandbricka DIN 6798 | [5] | Sexkantskruv ISO 4017 M8 x 18, åtdragningsmoment 10 Nm |
| [3] | Bricka 7089/7090 | | |

5.6.5 Byggstorlek DR.160 – 315 med HF(+NF)-jordning



9007202821668107

- [1] Användning av det gängade hålet på anslutningslådan
- [2] Tandbricka DIN 6798
- [3] Bricka 7089/7090
- [4] Jordfläta (medföljer ej leveransen)
- [5]
 - Sexkantskruv ISO 4017 M8 x 18 (för aluminiumanslutningslådor i byggstorlek DR.160 – 225), åtdragningsmoment 10 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.250 – 315), åtdragningsmoment 15,5 Nm

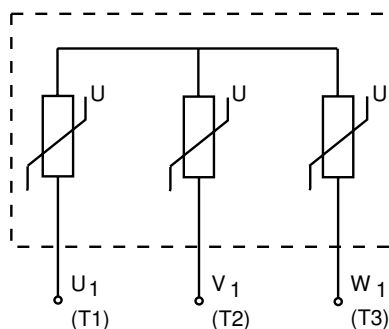
5.7 Att tänka på vid nätstart

Vid nätstart av motorerna måste en skyddskrets användas som eliminerar eventuella störningar från kopplingsdonet. Direktivet EN 60204 (Maskiners elutrustning) kräver avstörning av motorlindningen för att skydda numeriska eller programmerbara styrsystem. SEW-EURODRIVE rekommenderar att skyddskretsen installeras på kopplingselementen eftersom störningar oftast uppträder vid omkoppling.

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

5.8 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 – observera projekteringen!

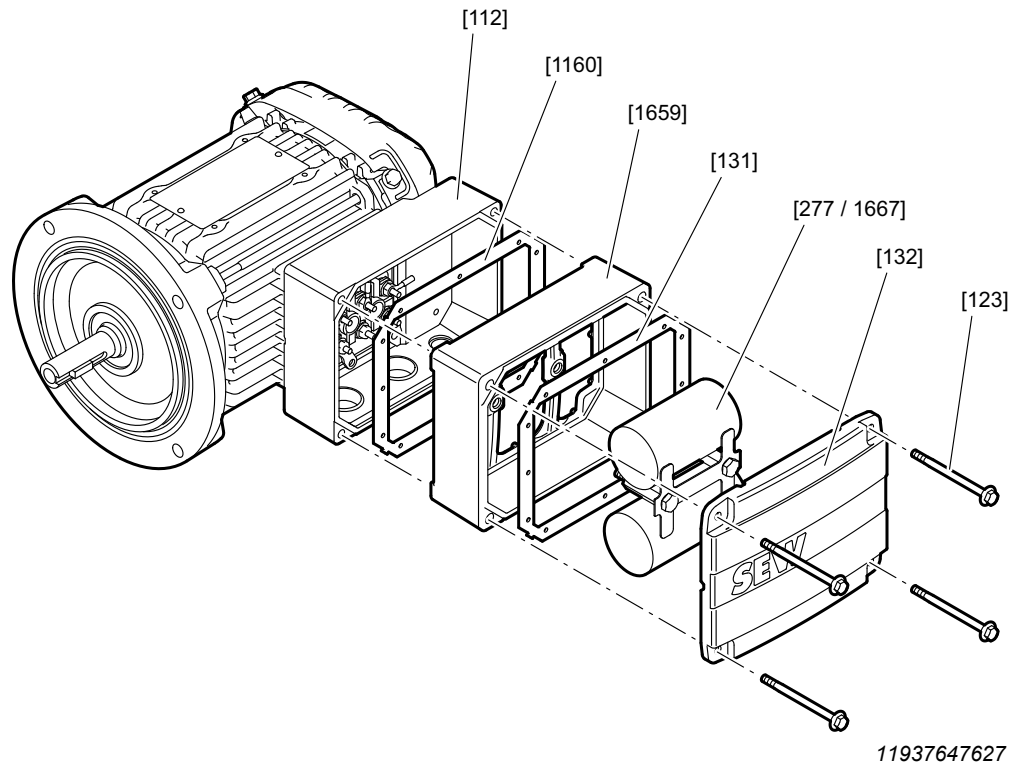


2454566155

5.9 Särskilda egenskaper hos enfasmotorer

Leveransomfattning och motoruppbyggnad

DRK-motorn levereras med inbyggd driftskondensor i anslutningslådan. Komponenter som inte medföljer är t.ex. startrelä, centrifugalbrytare eller startkondensor.



[112] anslutningslådan
[1660] Tätning
[1659] Mellandel
[131] Tätning

[277]/
[1667] Kondensor
[132] Anslutningslådans lock
[123] Skruv

5.9.1 Anslutning av enfasmotor

**⚠ VARNING**

Elektrisk stöt om kondensorn inte är helt urladdad.

Dödsfall eller svåra kroppsskador

- Vänta i 5 sekunder när spänningen fränkopplats innan anslutningslådan öppnas.

Enfasmotorn DRK levereras med en eller två inbyggda och anslutna driftskondensorer. Observera uppgifterna i kapitlet Tekniska data (→ 181).

OBS!

När driftkondensorn som monterats av SEW-EURODRIVE byts får bara kondensorer med samma tekniska data användas.

OBS!

Det går inte att starta med full belastning med bara driftkondensornerna.

Nödvändiga delar som inte medföljer måste införskaffas och anslutas enligt anvisningarna och aktuella kretsscheman (→ 207).

Anslut så här:

- Ta av anslutningslådans lock [132].
- Ta ut mellandelen [1659] med driftkondensornerna [277]/[1667].
- Anslut enligt medföljande kretsscheman.

5.10 Omgivningsförhållanden under drift

5.10.1 Omgivningstemperatur

Om inget annat anges på typskylten är det tillåtna temperaturområdet -20 °C till +40 °C. Om den aktuella motorn lämpar sig för drift vid högre eller lägre omgivnings-temperaturer anges detta på typskylten.

5.10.2 Installationshöjd

Märkdata på typskylten gäller en installationshöjd på max. 1000 m.ö.h. Vid installationshöjd över 1000 m.ö.h. måste detta observeras vid projekteringen av motorerna och växelmotorerna.

5.10.3 Skadlig strålning

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

5.10.4 Skadliga gaser, ångor och damm

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.

5.11 Anvisningar för anslutning av motorn

OBS!



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

OBS!



Anslutningslådan måste vara helt fri från främmande föremål, smuts och fukt. Icke använda kabelgenomföringshål och själva lådan ska förslutas damm- och vattentätt.

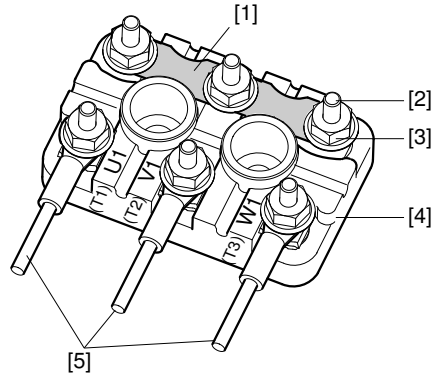
Observera följande punkter när motorn ansluts:

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

5.12 Motoranslutning via plintplatta

5.12.1 Enligt kretsschema R13

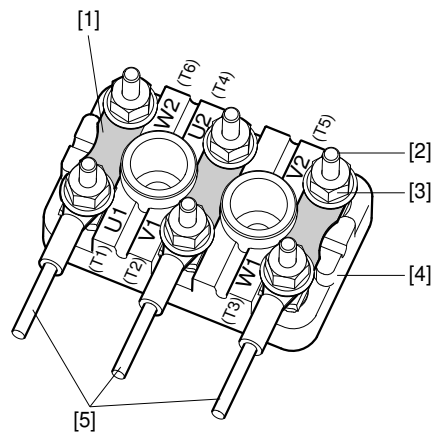
Plintbryggornas placering vid Δ -anslutning



9007199493673739

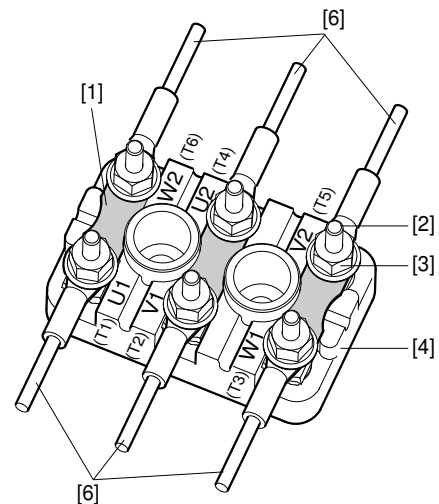
Plintbryggornas placering vid Δ -anslutning

Motorstorlek DR.71 – 280:
(matning på en sida)



9007199493672075

Motorstorlek DR.250 – 315:
(matning på två sidor)



9007199734852747

[1] Plintbrygga
[2] Anslutningsskruv
[3] Flänsmutter

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

OBS!

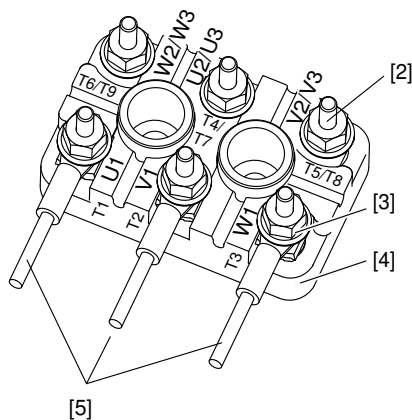


För motorerna DR.250 – 315 rekommenderar SEW-EURODRIVE dubbelsidig matning vid lastströmmar över

- M12: 250 A
- M16: 315 A

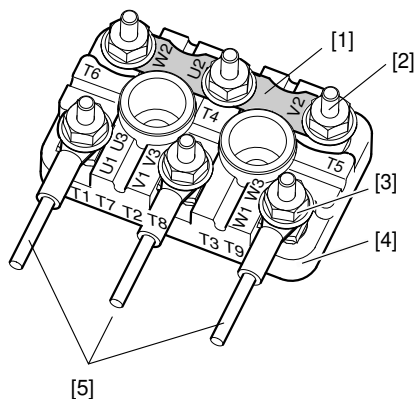
5.12.2 Enligt kretsschema R76

Plintbryggornas placering vid Δ -anslutning



2319075083

Plintbryggornas placering vid Y -anslutning



2336359819

[1] Plintbrygga
[2] Anslutningsskruv
[3] Flänsmutter

[4] Anslutningsplatta
[5] Kundenslutning

OBS!



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

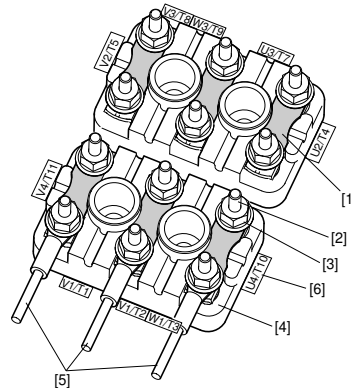
Ledningen med beteckningarna U3 (T7), V3 (T8) och W3 (T9) måste anslutas på nytt.

- 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.

5.12.3 Enligt kretsschema R72

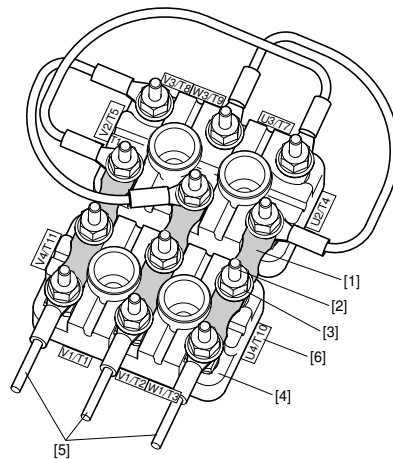
Plintbryggornas placering vid Δ -anslutning



9007201573814155

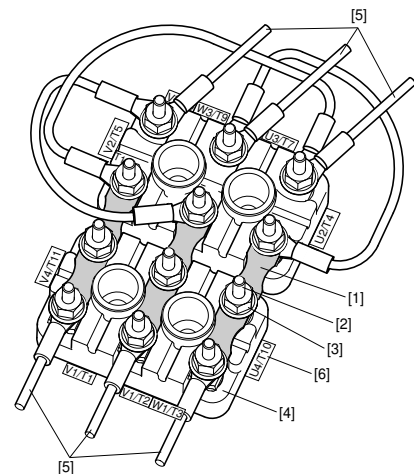
Plintbryggornas placering vid $\Delta\Delta$ -anslutning

Motorstorlek DR.71 – 280:
(matning på en sida)



9007201591133323

Motorstorlek DR.250 – 315:
(matning på två sidor)



8902602891

[1] Plintbrygga
[2] Anslutningsskruv
[3] Flänsmutter

[4] Anslutningsplatta
[5] Kundanslutning
[6] Anslutningsmärklatta

OBS!



För motorerna DR.250 – 315 rekommenderar SEW-EURODRIVE dubbelsidig matning vid lastströmmar över

- M10: 160 A

5.12.4 Anslutningsutföranden via plintplatta

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

Motorstorlek DR.71 – 100							
Anslutnings-skruv	Åtdragningsmoment för sexkant-muttrar	Anslutning Kund	Utförande	Anslutnings-sätt	Leveransomfattning	Jord-Anslutningsskruv	PE-utförande
Ø		Ledararea					
M4	1,6 Nm (14,2 lb-in)	≤ 1,5 mm ² (AWG 16)	1a	Massiv tråd Ledarhylsa	Förmonterade plintbryggor	M5	4
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	1b	Ringkabelsko	Förmonterade plintbryggor		
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	2	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse		
M5	2,0 Nm (17,7 lb-in)	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Massiv tråd Ledarhylsa	Förmonterade plintbryggor		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Ringkabelsko	Förmonterade plintbryggor		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse		
M6	3,0 Nm (26,5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse		

Motorstorlek DR.112 – 132							
Anslutningsskruv	Åtdragningsmoment för sexkant-muttrar	Anslutning kund	Utförande	Anslutnings-sätt	Leveransomfattning	Jord-Anslutningsskruv	PE-utförande
Ø		Ledararea					
M5	2,0 Nm (17,7 lb-in)	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Massiv tråd Ledarhylsa	Förmonterade plintbryggor	M5	4
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Ringkabelsko	Förmonterade plintbryggor		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse		
M6	3,0 Nm (26,5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse		

Motorstorlek DR.160							
Anslutningsskruv	Åtdragningsmoment för sexkant-muttrar	Anslutning kund	Utförande	Anslutnings-sätt	Leveransomfattning	Jord-an-slutningsskruv	PE-utförande
Ø		Ledararea					
M6	3,0 Nm (26,5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse	M8	5
M8	6,0 Nm (53,1 lb-in)	≤ 70 mm ² (AWG 2/0)	3	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse	M10	5

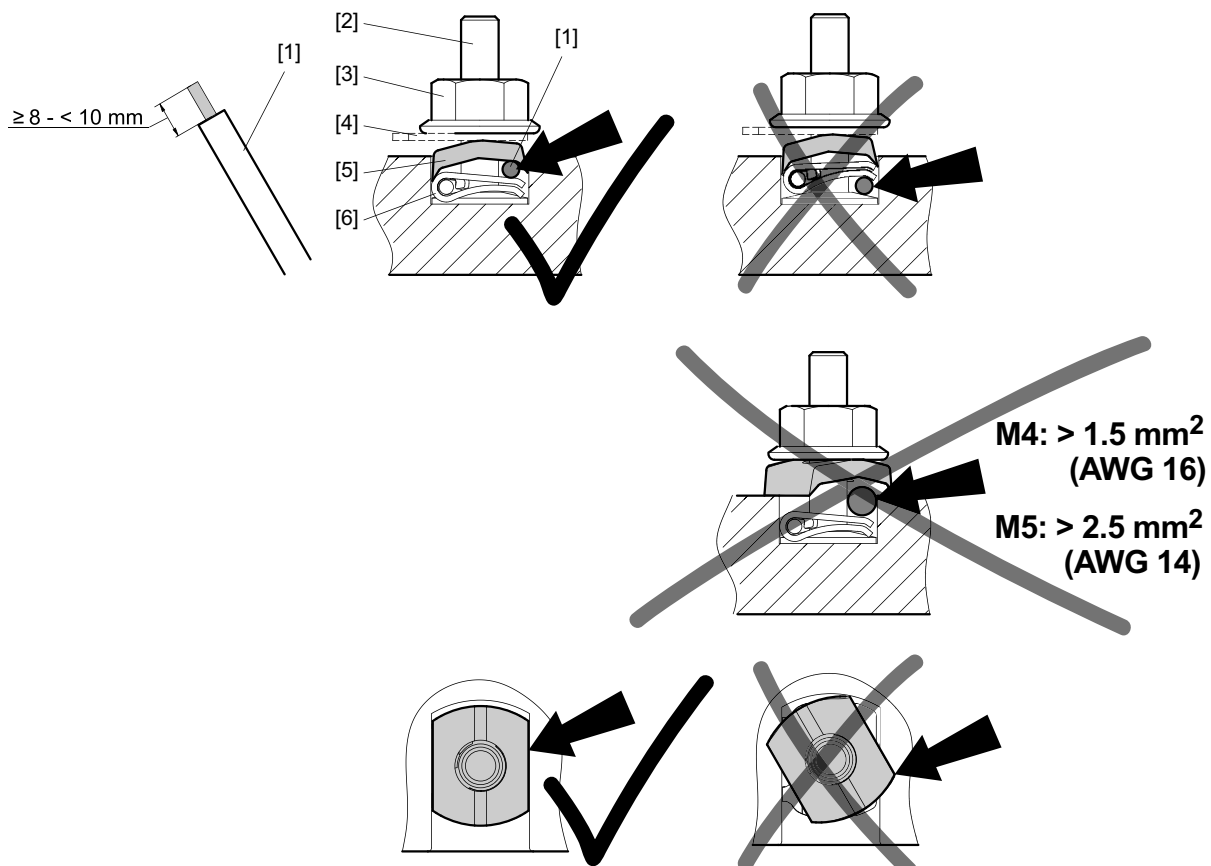
Motorstorlek DR.180 – 225							
Anslutningsskruv	Åtdragningsmoment för sexkant-muttrar	Anslutning kund	Utförande	Anslutnings-sätt	Leveransomfattning	Jord-anslutnings-skruv	PE-utförande
Ø		Ledararea					
M8	6,0 Nm (88,5 lb-in)	≤ 70 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse	M8	5
M10	10 Nm (88,5 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse	M10	5
M12	15,5 Nm (137,2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse	M10	5

Motorstorlek DR.250 – 280							
Anslutningsskruv	Åtdragningsmoment för sexkant-muttrar	Anslutning kund	Utförande	Anslutnings-sätt	Leveransomfattning	Jord-anslutnings-skruv	PE-utförande
Ø		Ledararea					
M10	10 Nm (88,5 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse	M12	5
M12	15,5 Nm (137,2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Mindre anslutningskomponenter medföljer i en påse	M12	5

Motorstorlek DR.315							
Anslutningsskruv	Åtdragningsmoment för sexkant-muttrar	Anslutning kund	Utförande	Anslutnings-sätt	Leveransomfattning	Jord-anslutningsskruv	PE-utförande
Ø		Ledararea					
M12	15,5 Nm (137,2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Anslutningskomponenter förmonterade	M12	5
M16	30 Nm (265,5 lb-in)	≤ 120 mm ² (AWG 4/0)					

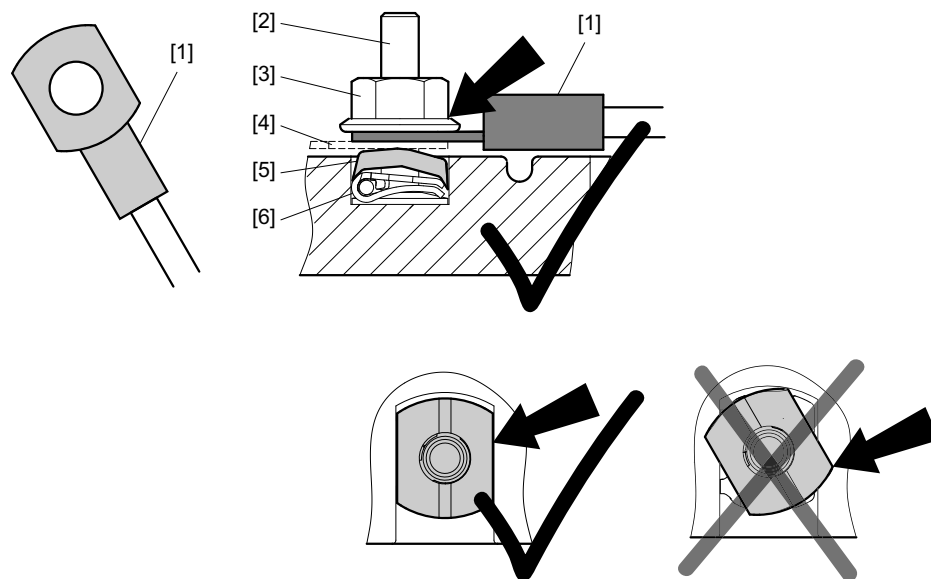
Markerade utföranden gäller vid S1-drift med standardspänningar och standardfrekvenser enligt katalog. Avvikande utföranden kan ha andra anslutningar, t.ex. annan diameter på anslutningsskruvarna och/eller annan leveransomfattning.

Utförande 1a:



18014398598348939

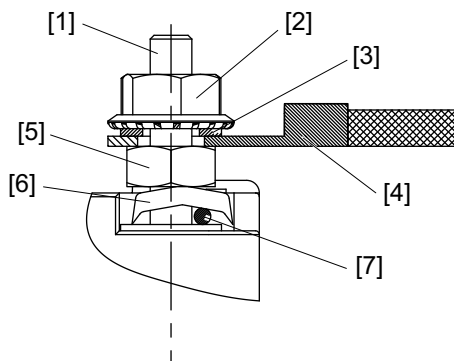
Utförande 1b:



9007199343605771

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

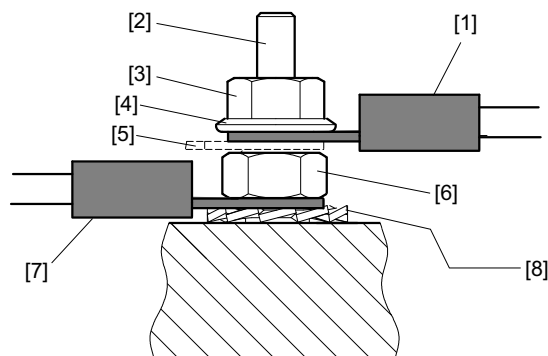
Utförande 2



9007199440180363

- | | | | |
|-----|---|-----|---------------------|
| [1] | Plintplatta | [5] | Nedre mutter |
| [2] | Flänsmutter | [6] | Klämbricka |
| [3] | Bygel | [7] | Lindningsanslutning |
| [4] | Extern anslutning med ringkabelsko t.ex. enligt DIN 46237 eller DIN 46234 | | |

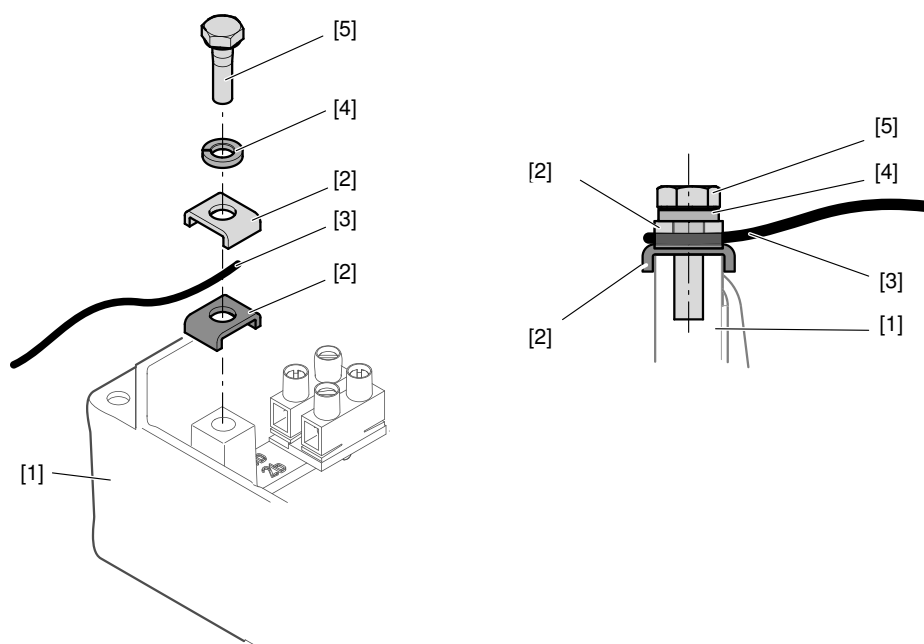
Utförande 3



199641099

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

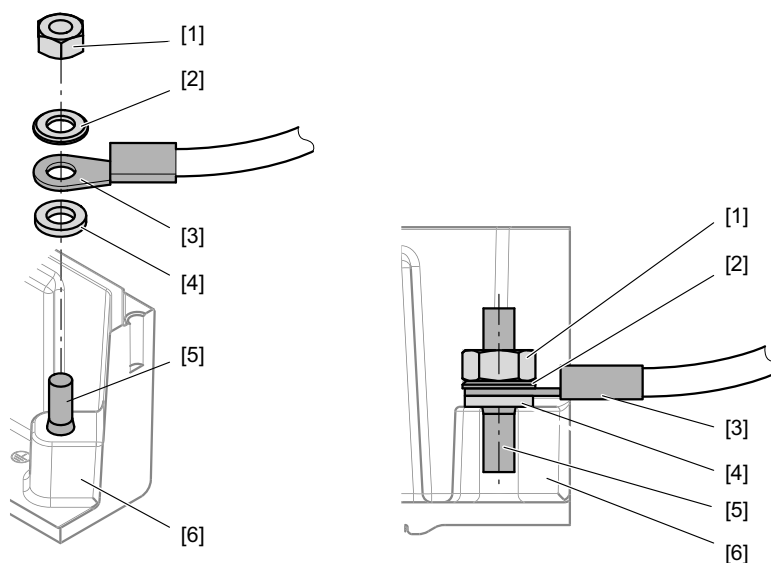
Utförande 4



9007200394347659

- | | | | |
|-----|-----------------------|-----|--------------|
| [1] | anslutningslådan | [4] | Fjäderbricka |
| [2] | Plintbygel | [5] | Sexkantskruv |
| [3] | Skyddsjordledare (PE) | | |

Utförande 5

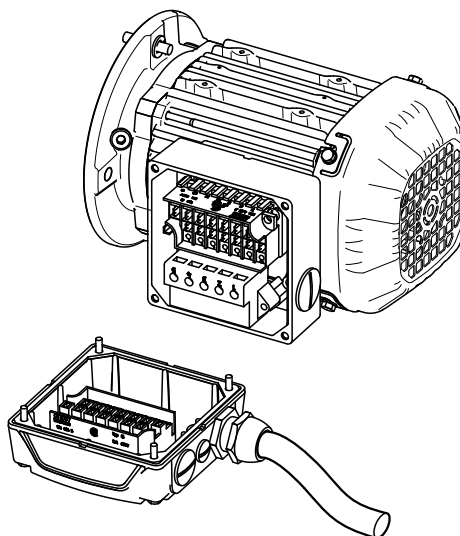


1139608587

- | | | | |
|-----|------------------------------------|-----|-----------------|
| [1] | Sexkantmutter | [4] | Tandbricka |
| [2] | Bricka | [5] | Pinnskruv |
| [3] | Skyddsjordledare (PE) med kabelsko | [6] | Anslutningslåda |

5.13 Motoranslutning via kontaktdon

5.13.1 Kontaktdon IS



1009070219

Underdelen av kontaktdonet IS har färdigdragna ledningar, inklusive tillval som t.ex. bromslikriktare. IS-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 växelplint-brygga	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

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 (se avsnittet Montering av kontaktdon (→ 73))

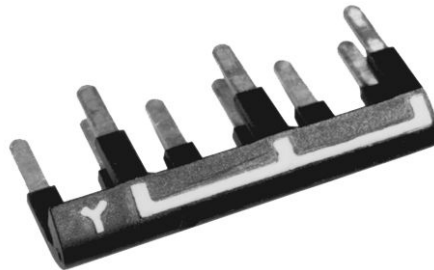
Kabelanslutning enligt kretsschema R81

För Δ / Δ -start:

- Anslutning med 6 ledningar:
 - Dra åt plintskruvarna försiktigt!
 - Motorskydd i elskåpet
- Montera kontaktdonet (se avsnittet Montering av kontaktdon (→ 73))

För Δ eller Δ -drift:

- Anslutning enligt kretsschema
- Montera bygel i enlighet med önskad typ av motordrift (Δ eller Δ) enligt bilderna nedan
- Montera kontaktdonet (se avsnittet Montering av kontaktdon (→ 73))



798606859

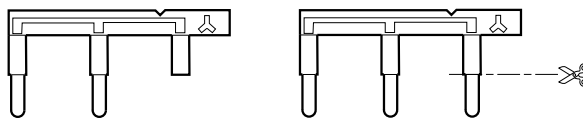


798608523

Bromsstyrning BSR – förberedelse av bygel

För Δ -drift:

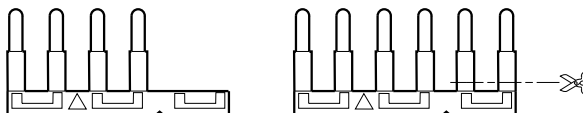
Kapa den blanka delen av de markerade stiften horisontellt på $\angle$ -sidan av bygelns - beröringsskydd!



798779147

För Δ -drift:

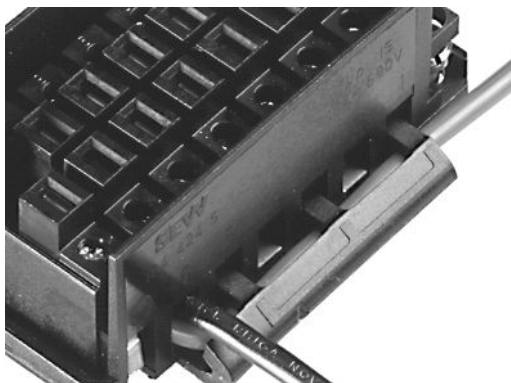
Kapa de båda markerade stiften horisontellt fullständigt på Δ -sidan av bygelns (se bilden).



798777483

Anslut enligt schema R81 för $\angle$ 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 bygelns
- Sätt in bygelns
- På den plintskruv som ska ha dubbel anslutning:
 - Anslut motorledningen ovanför bygelns
- Anslut övriga ledare enligt kretsschemat
- Montera kontaktdonet (se avsnittet Montering av kontaktdon (→ 73))

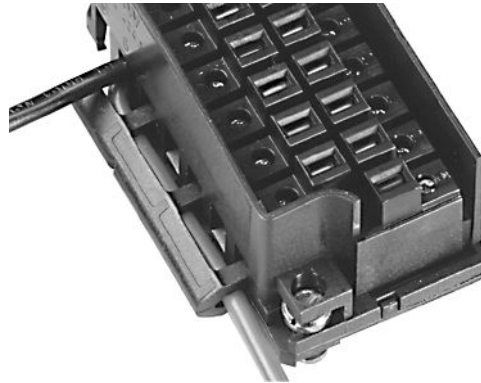


798780811

Montering av kontaktdon

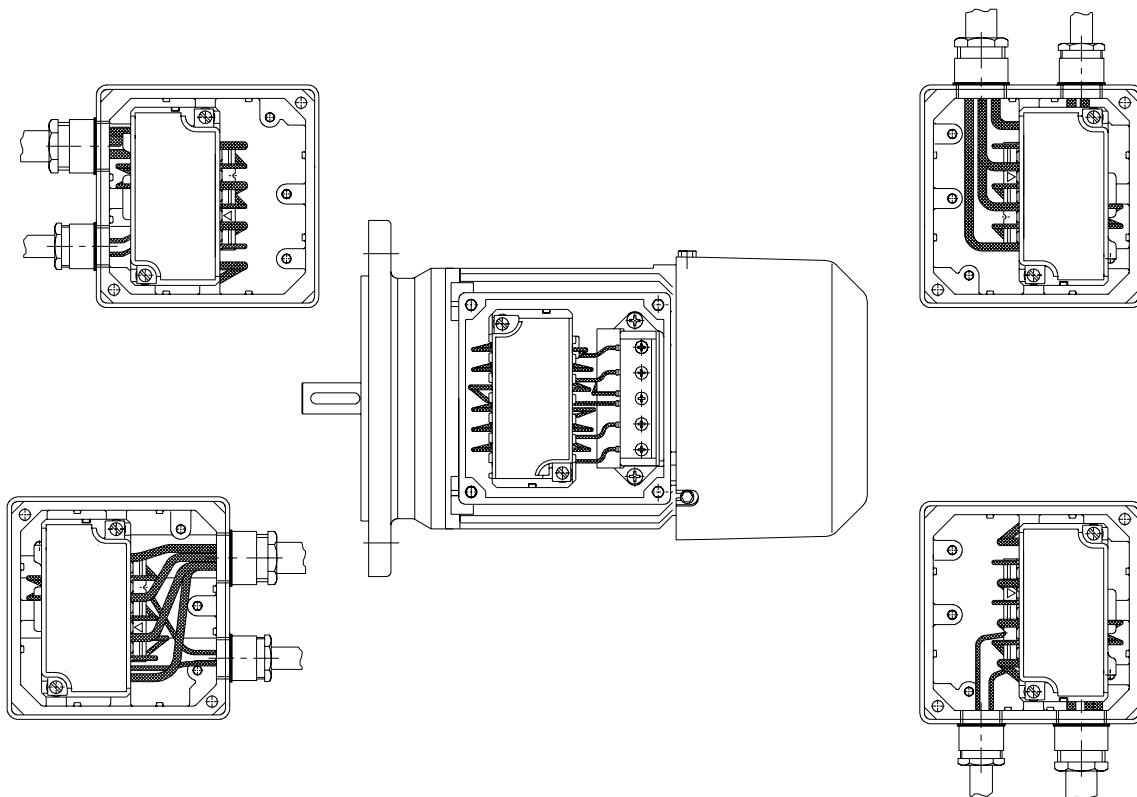
Locket på stickkontakten IS kan skruvas ihop med husets underdel allt efter önskat läge på kabeln. Kontaktdonets överdel i följande bild måste först monteras in i locket i enlighet med underdelens position:

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



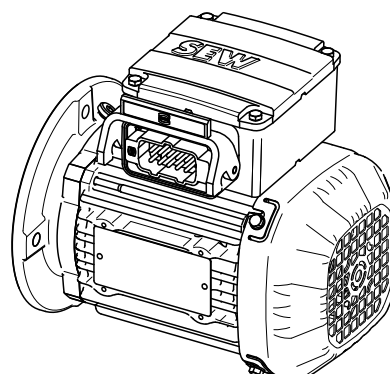
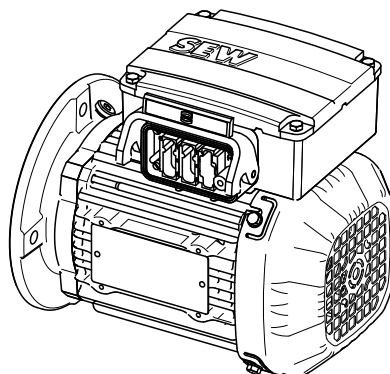
798978827

Inbyggnadsläge för kontaktdonets överdel i huslocket



798785163

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



1009065611

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.

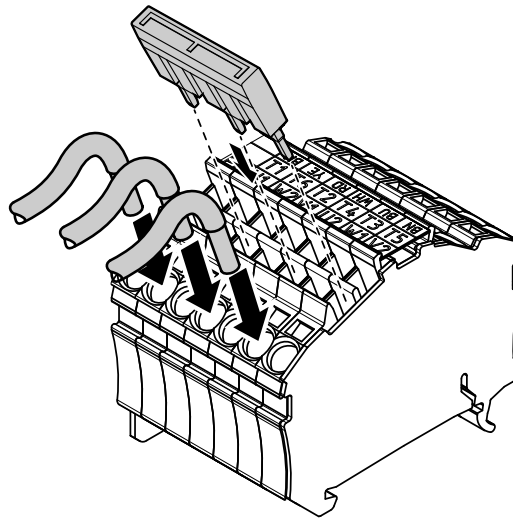
Angiven kapslingsklass gäller endast under förutsättning att motsvarande kontaktdonshalva är påsatt och låst.

5.14 Motoranslutning via plintblock

5.14.1 Plintblock KCC

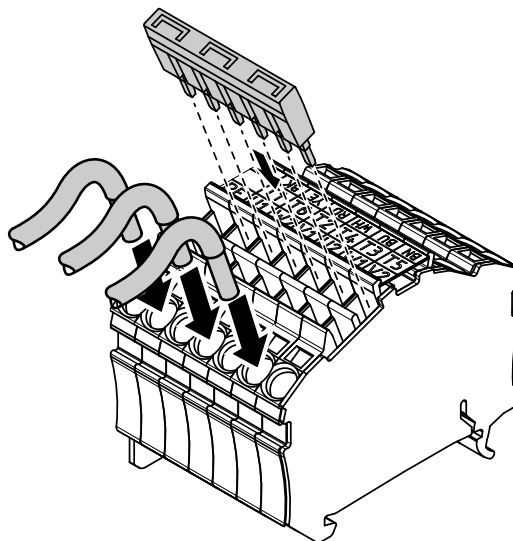
- Enligt bifogat kretsschema
- Kontrollera max. tillåtna ledarareor:
 - 4 mm² (AWG 12) fast
 - 4 mm² (AWG 12) flexibel
 - 2,5 mm² (AWG 14) flexibel med ledarhylsa
- I anslutningslådan: Kontrollera lindningsanslutningarna och dra åt dem vid behov
- Avisoleringslängd 10-12 mm

Plintbryggornas placering vid ˆ-anslutning



18014399506064139

Plintbryggornas placering vid ˆ-anslutning

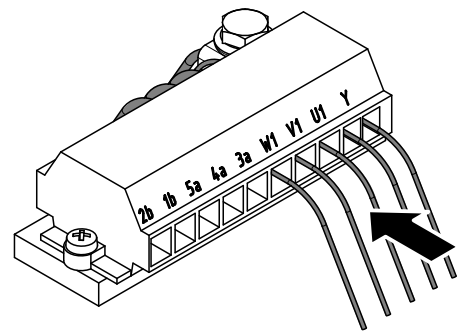
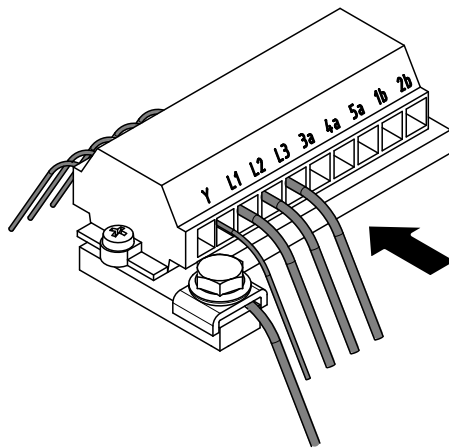


18014399506066059

5.14.2 Plintblock KC1

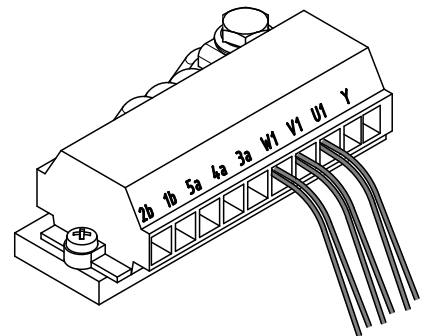
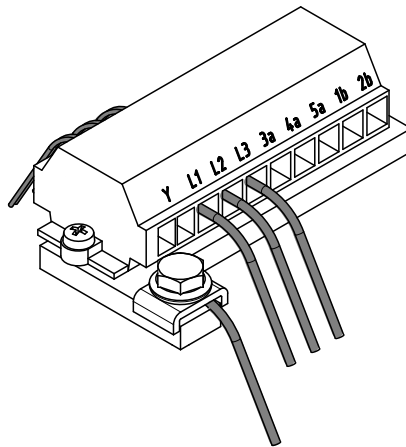
- Enligt bifogat kretsschema
- Kontrollera max. tillåtna ledarareor:
 - 2,5 mm² (AWG 14) fast
 - 2,5 mm² (AWG 14) flexibel
 - 1,5 mm² (AWG 16) flexibel med ledarhylsa
- Avisoleringslängd 8-9 mm

Plintbryggornas placering vid ˆ-anslutning



9007200257397387

Plintbryggornas placering vid ˆ-anslutning



9007200257399307

5.15 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.

- Följ gällande föreskrifter från respektive förbund angående fasbortfallssäkring och koppling/kopplingsändring i samband med detta!
- Anslut bromsen enligt medföljande kretsschema.
- 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.

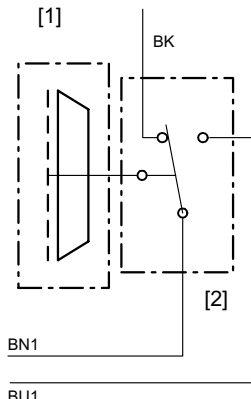
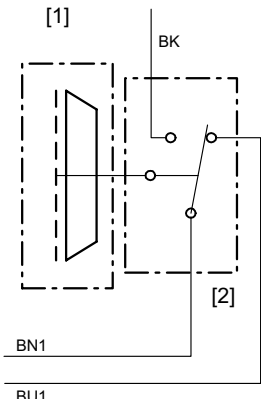
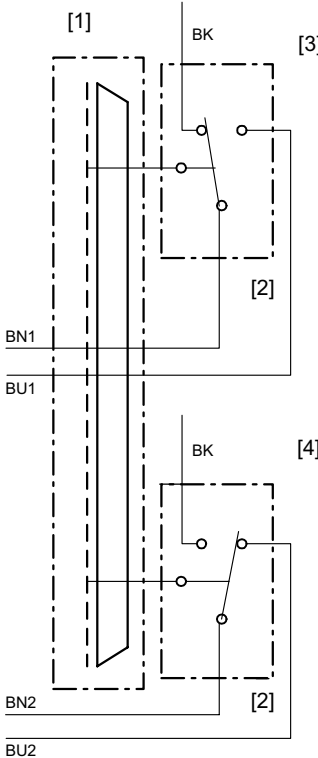
5.15.1 Anslutning av bromsstyrning

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

- Kontrollera ledarareor – bromsströmmar (se Tekniska data (→ 154))
- 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.

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

5.16 Extrautrustning

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

5.16.1 Temperaturgivare /TF



▲ OBS!

Temperaturgivaren kan förstöras av överhettning.

Drivsystemet kan skadas.

- Anslut ej spänning över 30 V till temperaturgivare TF.

PTC-temperaturgivarna 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 krävs att utvärderingsfunktionen aktiveras, för att temperaturgivarkretsens isolation ska vara driftsäker. Vid övertemperatur ska en termisk skyddsfunktion aktiveras automatiskt.

Om det finns en extra anslutningslåda för temperaturgivaren TF ska också temperaturgivaren anslutas till denna.

Beakta det medföljande kretsschemat när du ansluter temperaturgivare TF! Saknas kretsschemat kan det beställas kostnadsfritt från SEW-EURODRIVE.

5.16.2 Lindningstermostater TH

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

	V_{AC}	V_{DC}	
Spänning U i V	250	60	24
Ström ($\cos \phi = 1,0$) i A	2.5	1.0	1.6
Ström ($\cos \phi = 0,6$) i A	1.6		
Övergångsresistans max. 1 Ω vid 5 V DC/1 mA			

5.16.3 Temperaturgivare /KY (KTY84 – 130)



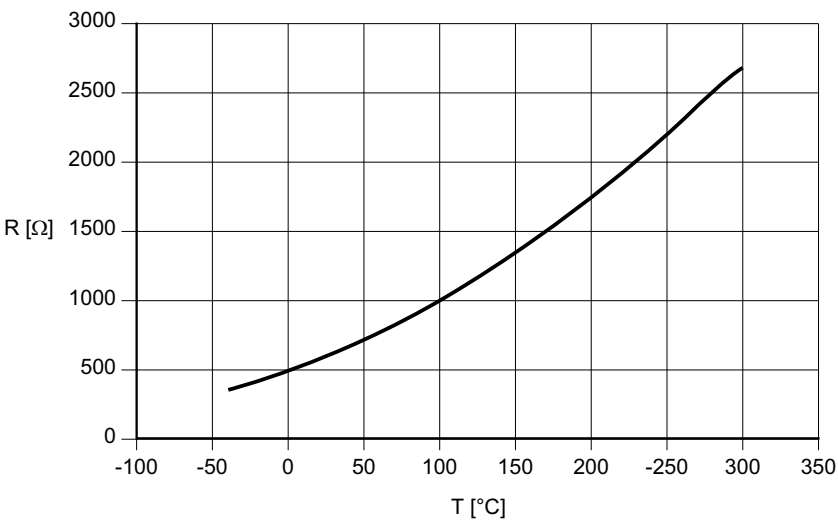
OBS!

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.



1140975115

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

5.16.4 Temperaturmätning /PT (PT100)



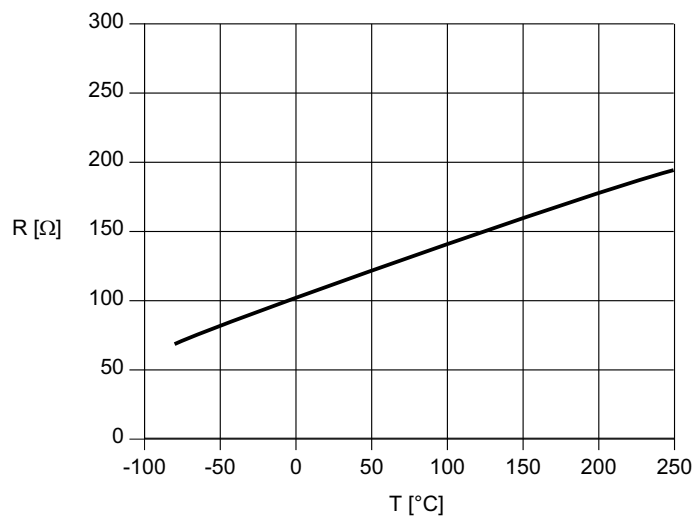
OBS!

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

Drivsystemet kan skadas.

- Undvik strömmar > 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.



1145838347

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

5.16.5 Separatdriven 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 – 132	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	100 – 127
DR.71 – 132	3 ~ AC $\curvearrowright$	50	175 – 220
DR.71 – 132	3 ~ AC Δ	50	100 – 127
DR.71 – 180	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	230 – 277
DR.71 – 315	3 ~ AC $\curvearrowright$	50	346 – 500
DR.71 – 315	3 ~ AC Δ	50	200 – 290

1) Steinmetz-koppling

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

1) Steinmetz-koppling

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

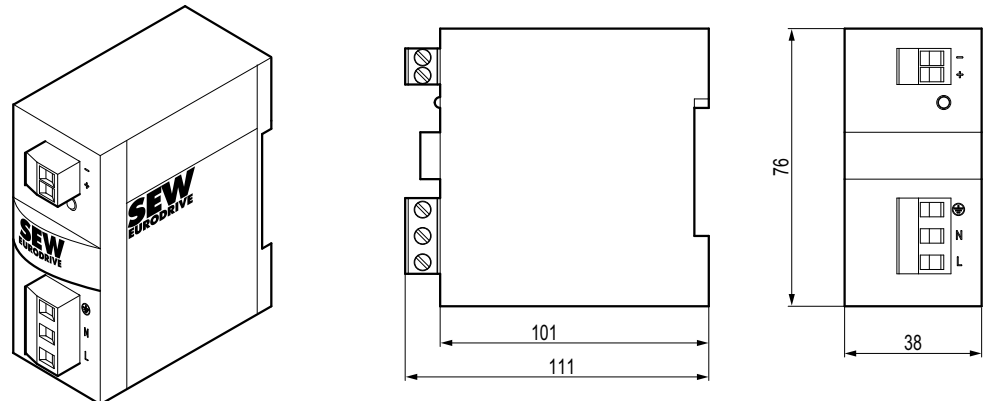
OBS!

Anvisningar för anslutning av separatdriven fläkt V framgår av kretsschemat ($\rightarrow$ 205).

5.16.6 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

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

5.16.7 Översikt, påbyggnadsgivare

Anvisningar om anslutning av påbyggnadsgivare finns i kretsschemana:

Givare	Motorstorlek	Givartyp	Monteringssätt	Matning i VDC	Signal	Kretsschema
ES7S	DR.71-132	Inkrementalgivare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	1 Vss sin/cos	68180xx08
ES7R	DR.71-132	Inkrementalgivare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	TTL (RS-422)	68179xx08
ES7C	DR.71-132	Inkrementalgivare	Axelcentrerad	4,5 – 30 V DC	HTL/TTL (RS-422)	68 179xx08
AS7W	DR.71-132	Absolutvärdesgivare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	1 Vss sin/cos	68181xx08
AS7Y	DR.71-132	Absolutvärdesgivare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	1 Vss sin/cos + SSI	68182xx07
EG7S	DR.160-280	Inkrementalgivare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	1 Vss sin/cos	68180xx08
EG7R	DR.160-280	Inkrementalgivare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	TTL (RS-422)	68179xx08
EG7C	DR.160-280	Inkrementalgivare	Axelcentrerad	4,5 – 30 V DC	HTL/TTL (RS-422)	68179 xx08
AG7W	DR.160-280	Absolutvärdesgivare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	1 Vss sin/cos	68181xx08
AG7Y	DR.160-280	Absolutvärdesgivare	Axelcentrerad	7 – 30 V DC	1 Vss sin/cos + SSI	68182xx07
EH7S	DR.315	Inkrementalgivare	Axelcentrerad	10 – 30 V DC	1 Vss sin/cos	08511xx08
EH7C	DR.315	Inkrementalgivare	Axelcentrerad	10 – 30 V DC	HTL	08511xx08
EH7R	DR.315	Inkrementalgivare	Axelcentrerad	10 – 30 V DC	TTL (RS-422)	08511xx08
EH7T	DR.315	Inkrementalgivare	Axelcentrerad	DC 5	TTL (RS-422)	08511xx08
AH7Y	DR.315	Absolutvärdesgivare	Axelcentrerad	9 – 30 V DC	TTL+SSI (RS-422)	08259xx07
AV1H	DR.160-280	Absolutvärdesgivare	Flänscentrerad	7 – 12 DC	Hiperface®/1 Vss sin/cos	–
AV1Y	DR.160-280	Absolutvärdesgivare	Flänscentrerad	10 – 30 DC	1 Vss sin/cos + SSI	–
EV1C	DR.160-280	Inkrementalgivare	Flänscentrerad	10 – 30 DC	HTL/TTL	–
EV1S	DR.160-280	Inkrementalgivare	Flänscentrerad	10 – 30 DC	1 Vss sin/cos	–
EV1R	DR.160-280	Inkrementalgivare	Flänscentrerad	10 – 30 DC	TTL	–
EV1T	DR.160-280	Inkrementalgivare	Flänscentrerad	DC 5	TTL	–

OBS!

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

5.16.8 Översikt över inbyggnadsgivare och optiska retursignaler

OBS!



Anvisningar för anslutning av inbyggnadssensor framgår av kretsschemat.

- Vid anslutning via plintblock, se kapitlet "Kretsscheman (→ 195)".
- Vid anslutning via M12-kontakt, se medföljande kretsschema.

Givare	Motorstorlek	Matning	Signaler
EI71 A/EI71 B ^{1) 2)}	DR.71 – 132	9 – 30 V DC	HTL 1 period/varv
EI72 A/EI72 B ^{1) 2)}			HTL 2 perioder/varv
EI76 A/EI76 B ^{1) 2)}			HTL 6 perioder/varv
EI7C A/EI7C B ^{1) 2)}			HTL 24 perioder/varv

- 1) A och B enligt typbeteckningen anger givargeneration i dokumentationen, detta anges inte på typskylten
 2) SEW rekommenderar att stabila spänningskällor och separat matningsnät för givare eller andra sensor-komponenter och aktiva komponenter som brytare och fotoceller används.

OBS!



Försörjning med spänningstransienter och störningar som överskrider matningsspänning U_B är inte tillåten.

EI7. A – optiska retursignaler

Lampan, om sådan finns, (syns när fläktkåpan tas av) ger optisk signal enligt följande tabell:

Lampfärg	Kanal A	Kanal B	Kanal A	Kanal B
Orange (röd och grön)	0	0	1	1
Röd	0	1	1	0
Grön	1	0	0	1
Släckt	1	1	0	0

EI7. B – optiska retursignaler

Givarna EI7.B använder 2 duolysdioder (röd + grön) för optisk retursignalering av driftstatusen.

Lampa H1 (på givarens kabelutgång) – status och fel

Den gröna lampan signalerar statusen eller givarens konfiguration. Den blinkar. Blinkfrekvensen anger inställt antal perioder.

Lampa H1 grön	
Frekvens	Status/konfiguration
Lampan släckt	Givaren utan spänning eller defekt
0,6 Hz	EI71 (1 period per varv)
1,2 Hz	EI72 (2 perioder per varv)
3 Hz	EI76 (6 perioder per varv)
15 Hz	EI7C (24 perioder per varv)
Lampan lyser konstant	Givare defekt

Fel som registreras av givaren anges med att den röda lampan lyser.

Lampa H1 röd	
Blinkkod	Betydelse
10 s med 1 Hz och 2 s konstant	Inget giltigt antal perioder kan ställas in
Övriga	Utgångsdrivrutinen meddelar ett fel (t.ex. kortslutning, för hög temperatur)

Lampan H2 ger optiska retursignaler om signalkanalernas status.

Lampfärg	Kanal A	Kanal B	Kanal A	Kanal B
Orange (grön och röd)	0	0	1	1
Röd	0	1	1	0
Grön	1	0	0	1
Släckt	1	1	0	0

5.16.9 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 på ≤ 120 nF/km
- Ledararea: 0,20 – 0,5 mm² (AWG 24 – 20); $\geq 0,25$ mm² rekommenderas
- Använd skärmad kabel med parvis tvinnade ledare och anslut skärmen i båda ändarna:
 - till givarens anslutningslock, i kabelanslutningen eller i givarkontakt donet
 - till omformaren på elektronikskärmklämman eller på D-sub-kontakt donets hus
- Förlägg givarkablar separat från kraftkablar, med minst 200 mm avstånd.
- Jämför driftspänningen med driftspänningsområdet 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 ledarförskruvningar som uppfyller följande punkter:
 - Anslutningsområdet lämpar sig för den använda kabeln/ledningen
 - Kapslingsklassen för givaranslutningen motsvarar minst 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.

5.16.10 Stilleståndsuppvärmning

För att skydda en avstängd motor mot frost (rotorblockering) eller fukt (kondens i motor) kan den utrustas med en stilleståndsvärmare. Stilleståndsvärmaren består av värmband som ligger i lindningens överdel och som matas med spänning när motorn är avstängd. Motorn värms upp av strömmen i värmebanden.

Värmebanden måste styras enligt följande funktionsprincip:

Motorn av → stilleståndsvärmaren på

Motorn på → stilleståndsvärmaren av

Observera tillåten spänning enligt typskylten och på tilldelningsschemat.

6 Idrifttagning

OBS!



- Vid installationen måste säkerhetsanvisningarna i kapitel 2 följas.
- Se "Driftstörningar" (→ 182) vid problem!

Följ följande säkerhetsanvisning om motorn innehåller säkerhetsrelaterade komponenter:

▲ VARNING



Förbikoppling av funktionella säkerhetsanordningar.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

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

▲ 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 anslutning av omformarmatade motorer, följ kabeldragningsanvisningarna från omformarens tillverkare.
- Följ montage- och driftsinstruktionen för omformaren.

▲ OBS!



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 omformarens 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.

OBS!

När en växelströmsmotor DR.250/280 med broms BE och givare används måste följande observeras:

- Bromsen får endast användas som hållbroms!
- Bromsen får endast aktiveras från och med varvtal ≤ 20 v/min! Kontakta SEW-EURODRIVE vid högre varvtal.
- Nödbromsningar vid högre motorvarvtal är tillåtna.

6.1 Före idrifttagningen

Kontrollera före idrifttagningen att

- drivenheten är oskadad och inte blockerad
- alla transportsäkringar har tagits bort (om sådana fanns)
- åtgärderna enligt "Långtidslagring av motorer" (→ 32) har utförts
- alla anslutningar är korrekt utförda
- motorns/växelmotorns rotationsriktning är korrekt
 - högerrotation: U, V, W (T1, T2, T3) enligt L1, L2, L3
- alla skyddskåpor är korrekt monterade
- alla motorskyddsanordningar är aktiva och inställda på motorns nominella ström
- det inte finns några andra risker
- det spärrbara handlyftdonet fungerar
- lösa delar som kilar är fästa korrekt

6.2 Under idrifttagningen

Kontrollera under idrifttagningen att

- motorn går felfritt, dvs.
 - ingen överbelastning
 - inget variabelt varvtal
 - inget buller
 - inga vibrationer etc.
- bromsmomentet motsvarar aktuell tillämpning. Följ anvisningarna i kapitlet "Tekniska data" (→ 154) och på typskylten.

OBS!



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

6.2.1 Motorer DR.. med rotorbeteckning "J"

▲ VARNING



Spänningen på motorn överskrider den tillåtna klenspänningen.

Allvarliga kroppsskador.

- Förse 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

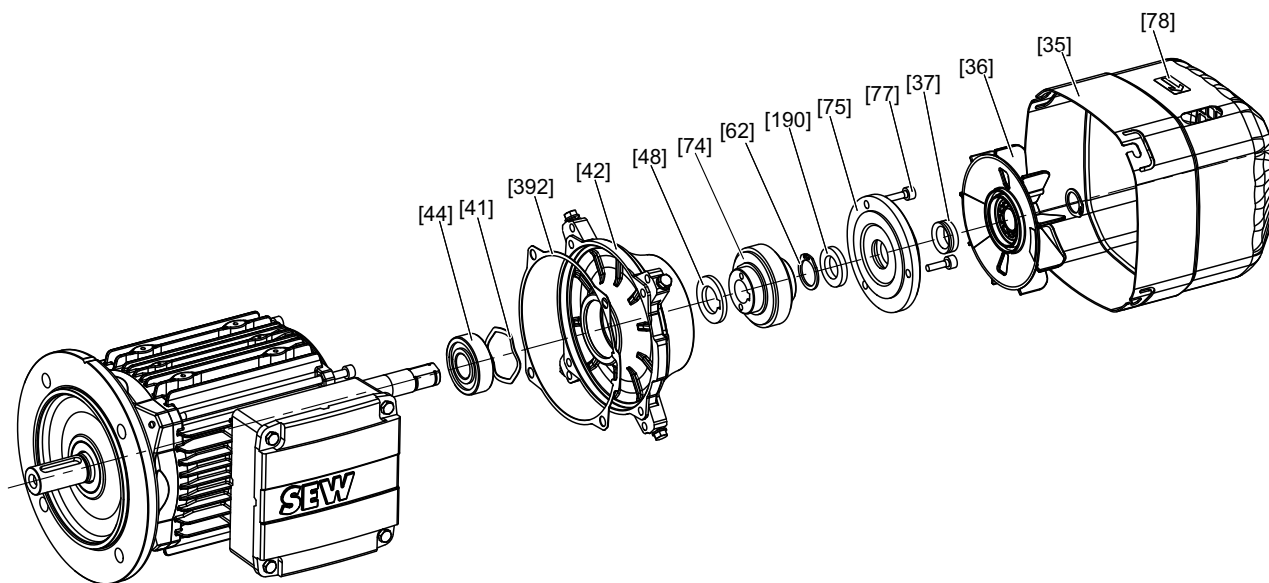
OBS!



Motorer med förstärkt lagring får inte drivas utan tvärkraft. Risk för att lagret skadas.

6.4 Ändring av motorns spärriktning på motorer med backspärr

6.4.1 Principiell uppbyggnad DR.71 – 80 med backspärr



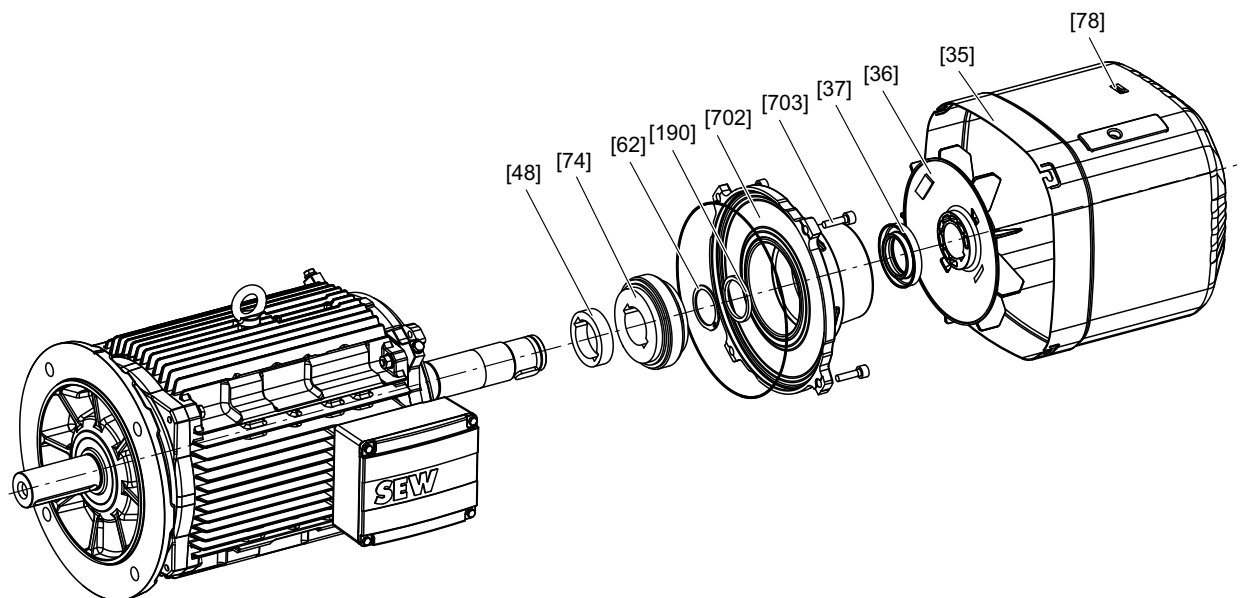
9007200397599243

[35] Fläktkåpa
[36] Fläkt
[37] Tätning
[41] Tallriksfjäder
[42] Backspärrlagersköld

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

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

6.4.2 Principiell uppbyggnad DR.90 – 315 med backspärr



9007200397597323

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

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

[702] Backspärrhus, komplett
[703] Cylinderskruv

6.4.3 Ändring av spärriktningen

Backspärren spärrar eller utesluter en av motorns rotationsriktningar. Rotationsriktningen anges med en pil på motorns flätkåpa 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 om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Innan arbetet påbörjas ska motor och ev. separatdriven fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Se till att spänningen inte kan slås på av misstag.
- 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" (→ 100).
2. Demontera fläns- eller flätkåpa [35].
3. **DR.71 – 80:** Demontera tätningsflänsen [75].
DR.90 – 315: Demontera backspärrhuset komplett [702].
4. Lossa låsringen [62].
5. Demontera den kompletta klämkroppringen [74] med hjälp av skruvar i urtryckningshålen eller med en avdragare.
6. Eventuell distansring [48] lämnas kvar.
7. Vänd hela kilsegmentringen [74], kontrollera det gamla fettet och byt om det behövs enligt anvisningarna nedan och pressa på kilsegmentringen igen.
8. Montera låsringen [62].
9. **DR.71 – 80:** Stryk Hylomar på tätningsflänsen [75] och montera den. Byt vid behov filtringen [190] och tätningsringen [37].
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 i g	9	11	15	20	30	45	80	80	120

Fettmängdens tolerans är ± 30 %.

7 Inspektion och underhåll



▲ VARNING

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

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

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

Följ följande säkerhetsanvisning om motorn innehåller säkerhetsrelaterade komponenter:



▲ VARNING

Förbikoppling av funktionella säkerhetsanordningar.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

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



▲ OBS!

Drivenhetens ytor kan bli heta under drift.

Risk för brännskador.

- Låt motorn svalna innan något arbete utförs.



OBS!

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



OBS!

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



OBS!

Endast servicepersonal från SEW-EURODRIVE får byta friktionsskivorna på bromsmotorn.

Reparationer eller ombyggnader av motorer eller bromsmotorer får endast utföras av servicepersonal från SEW-EURODRIVE eller av verkstäder eller fabriker som har nödvändig kompetens för ändamålet.

Innan motorn tas i drift igen måste man kontrollera att alla föreskrifter är uppfyllda samt bekräfta detta genom att märka motorn eller sammanställa en testrapport.

När alla underhålls- och reparationsarbeten har genomförts ska alltid en säkerhets- och funktionskontroll genomföras (termiskt skydd).

7.1 Inspektions- och underhållsintervall

Följande tabell visar inspektions- och underhållsintervall:

Apparat/apparat-del	Tidsintervall	Vad ska göras?
Broms BE	Vid drift som arbetsbroms: Förslitningstiderna påverkas av många faktorer och kan vara korta.¹⁾ Vid drift som hållbroms: Beroende på belastningsförhållandena 2 till 4 år¹⁾	Inspektera bromsen - Mät bromsbeläggens tjocklek - Bromsbeläggshållare, bromsbelägg - Mät luftspalten och justera den vid behov - Ankarskiva - Medbringare/kuggar - Tryckringar - Sug bort förslitningspartiklarna - Inspektera kontakterna, byt vid behov (t.ex. vid avbränning)
Motor	Var 10 000:e drifttimme^{2) 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 fläktkåpan (om sådant finns) - Rengör igensatta hål

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

2) På DR.250 – 315 med smörjanordning, se de korta smörjintervallen i kapitlet "Lagersmörjning DR.250 – 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.

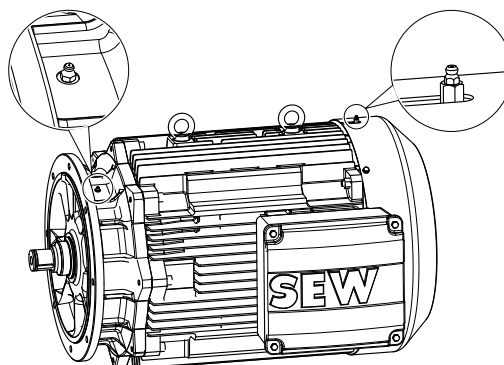
7.2 Lagersmörjning

7.2.1 Lagersmörjning DR.71 – 225

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

7.2.2 Lagersmörjning DR.250 – 315

Motorer i byggstorlek 250, 280 och 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.

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 fettets 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.

	Horisontell byggform		Vertikal byggform	
Motortyp	Intervall	Mängd	Intervall	Mängd
DR.250 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR.250 – 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 Lagersmörjning DR.250 – 315 (→ 98).

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



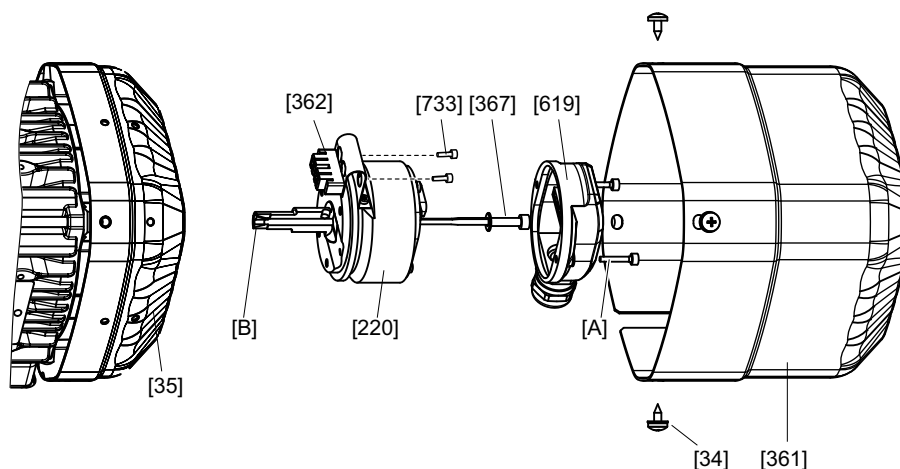
Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- 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 – 132

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



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

[367]	Fästskruv
[619]	Givarlock
[733]	Skrubar
[A]	Skrubar
[B]	Kon

3475618443

Demontera ES7.- och AS7.-givare

1. Demontera skyddskåpan [361].
2. Skruva loss och dra av anslutningslocket [619]. Givarkabeln måste inte lossas!
3. Lossa skruvarna [733].
4. Lossa den centrala fästskruven [367] ca 2-3 varv och lossa konan på expandera-xeln 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 rotern.

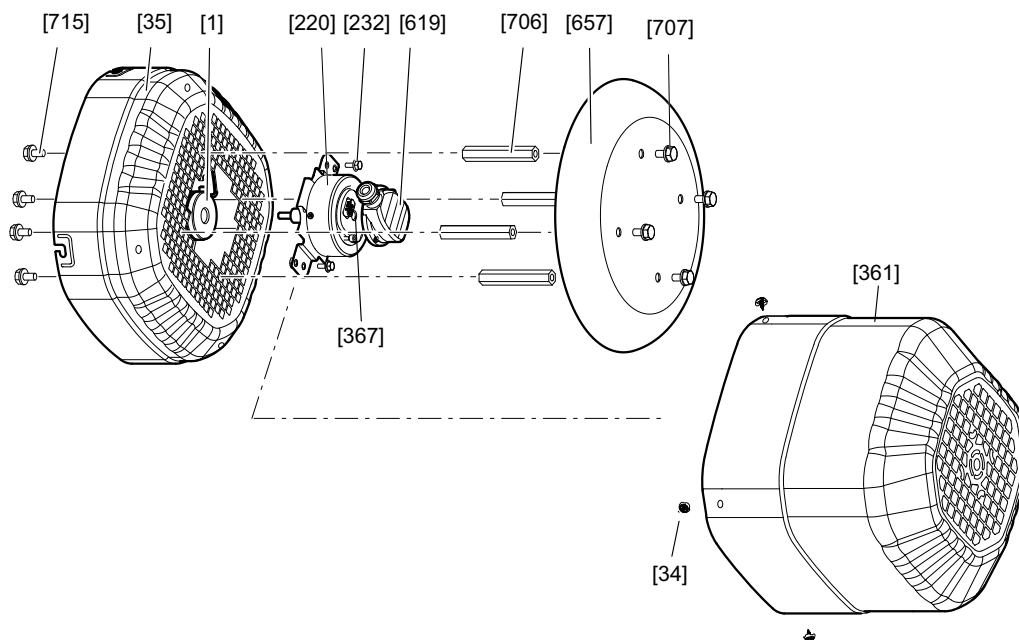
Återmontering

Observera följande vid återmontering:

1. Smörj in givartapparna med NOCO®-Fluid.
2. Dra åt fästskruven [367] i mitten 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 skyddskåpan [361] med skruvarna [34].

7.5.2 Demontering av inkrementalgivaren från DR.160 – 280

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



9007201646566283

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

Demontera EG7.- och AG7.-givare

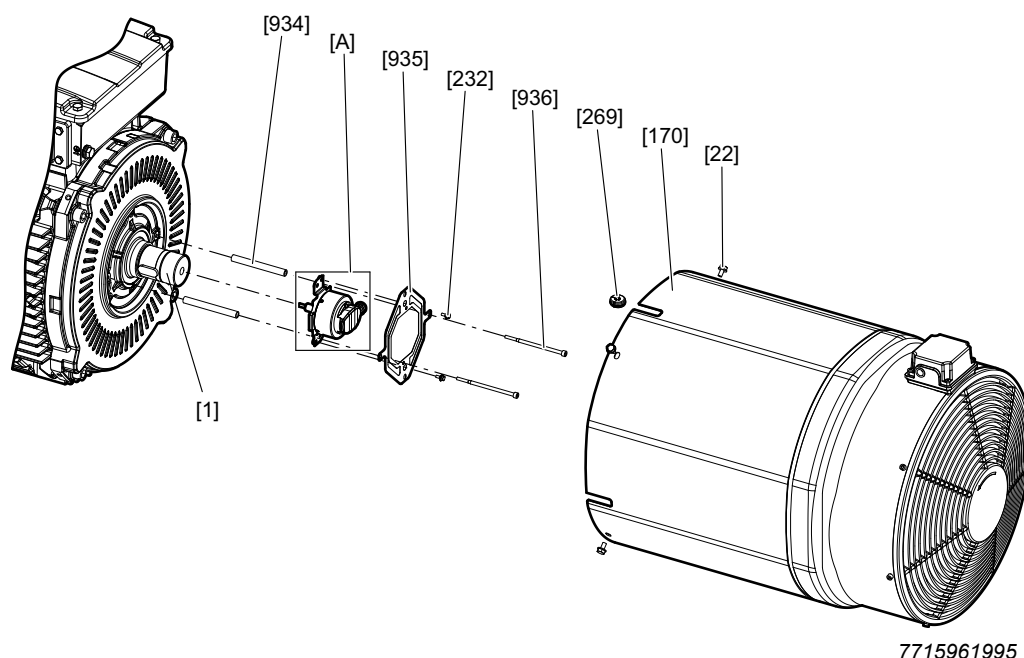
1. Lossa skruven [22] och ta av flätkåpan [170].
2. Dra av kabelhysan [269] med givarkabeln ur flätkåpan [170]
3. Lossa skruvarna [232] och [936] och demontera momentarmen [935].
4. Lossa fästskruven [220] på givaren [A] och dra av givaren från rotorn [1].

Återmontering

1. Smörj givartapparna med NOCO®-Fluid.
2. Placera givaren på rotorn [1] och skruva in i hålet med givarens mittfästskruv [A]. Åtdragningsmomentet ska vara 8 Nm.
3. Placera momentarmen [935] på distansstyckena [934] och dra åt skruvarna [936] med 11 Nm.
4. Fäst givarens momentarm [A] med skruvarna [232] på momentarmen [935]. Åtdragningsmomentet ska vara 6 Nm.
5. För givarkabeln [220] genom kabelhylsan [269]. För in kabelhylsan [269] i flätkåpan [170].
6. Montera flätkåpan [170] och dra åt skruvarna [22] med 28 Nm.

7.5.3 Demontera inkrementalgivaren från DR.160 – 315 med separatdriven fläkt /V

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



[22]	Skruv	[935]	Momentarm
[170]	Flätkåpa för separatdriven fläkt	[936]	Skruv
[232]	Skrubar	[934]	Distansstycke
[269]	Genomföringshylsa	[A]	Givare

Demontera EG7.- och AG7.-givare

1. Lossa skruven [22] och ta av flätkåpan [170].
2. Dra av kabelhylsan [269] med givarkabeln ur flätkåpan [170]
3. Lossa skruvarna [232] och [936] och demontera momentarmen [935].
4. Lossa fästskruven [220] på givaren [A] och dra av givaren från rotorn [1].

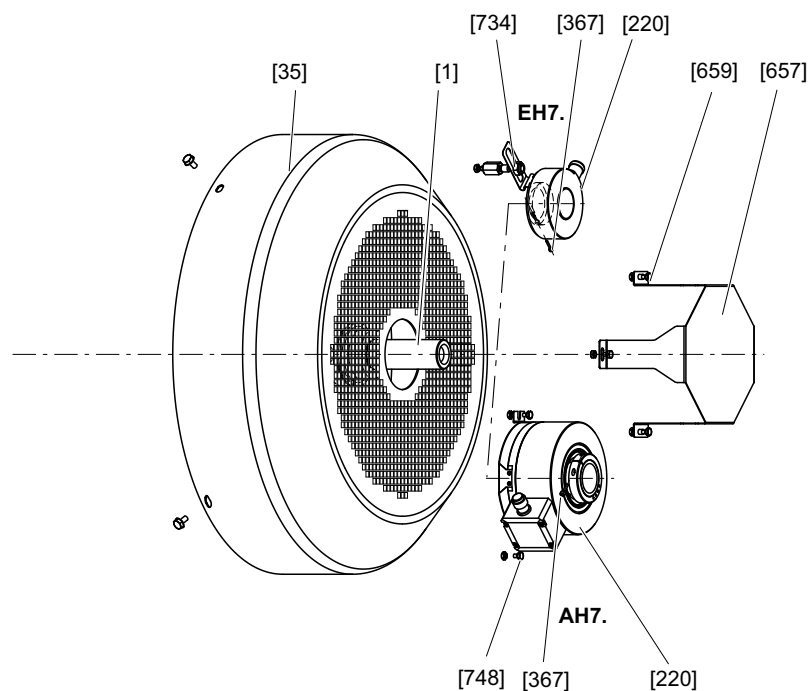
Återmontering

1. Smörj givartapparna med NOCO®-Fluid.

2. Placera givaren på rotorn [1] och skruva in i hålet med givarens mittfästskruv [A]. Åtdragningsmomentet ska vara 8 Nm.
3. Placera momentarmen [935] på distansstyckena [934] och dra åt skruvarna [936] med 11 Nm.
4. Fäst givarens momentarm [A] med skruvarna [232] på momentarmen [935]. Åtdragningsmomentet ska vara 6 Nm.
5. För givarkabeln [220] genom kabelhylsan [269]. För in kabelhylsan [269] i flätkåpan [170].
6. Montera flätkåpan [170] och dra åt skruvarna [22] med 28 Nm.

7.5.4 Demontera inkrementalgivare från DR.315

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



9007199662370443

[35]	Flätkåpa	[659]	Skruv
[220]	Givare	[734]	Mutter
[367]	Fästskruv	[748]	Skruv
[657]	täckplåt		

Demontera 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].

Demontera AH7.-givaren

1. Demontera skyddskåpan [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.

Återmontering**Observera följande vid återmontering:**

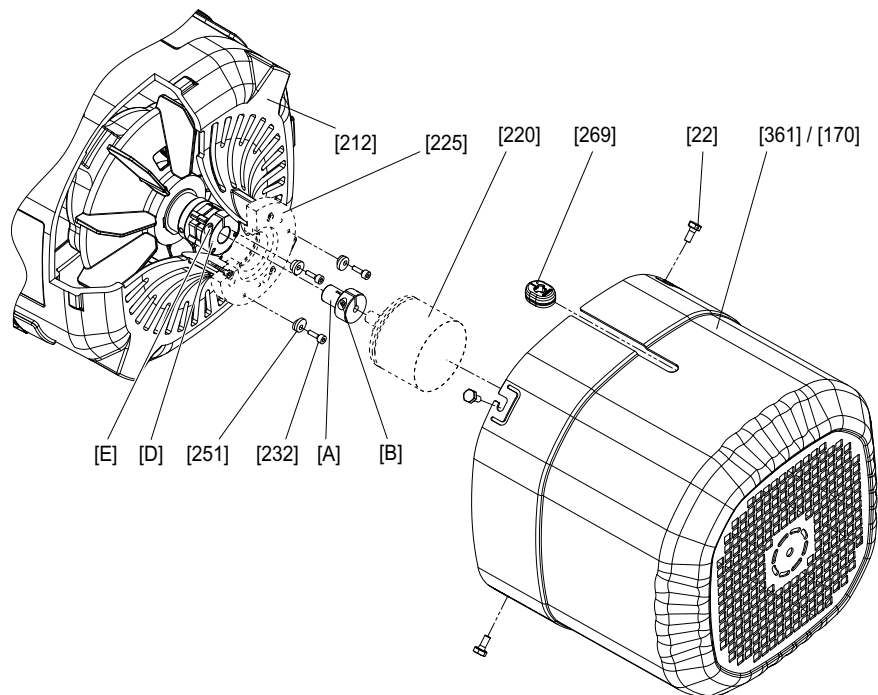
1. Smörj in givartapparna med NOCO®-Fluid.
2. Montera flätkåpan [35].
3. Sätt på givaren [220] på axeln och dra fast med fästskruven [367] med åtdragningsmoment enligt tabellen nedan:

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

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

7.5.5 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:



9007202887906699

[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 (expansions- eller massivaxelkoppling)
[232]	Skrudar (medföljer XV1A och XV2A)	[E]	Klämskruv
[251]	Spännbrickor (medföljer XV1A och XV2A)		

Demontera EV.., AV..- och XV..-givare

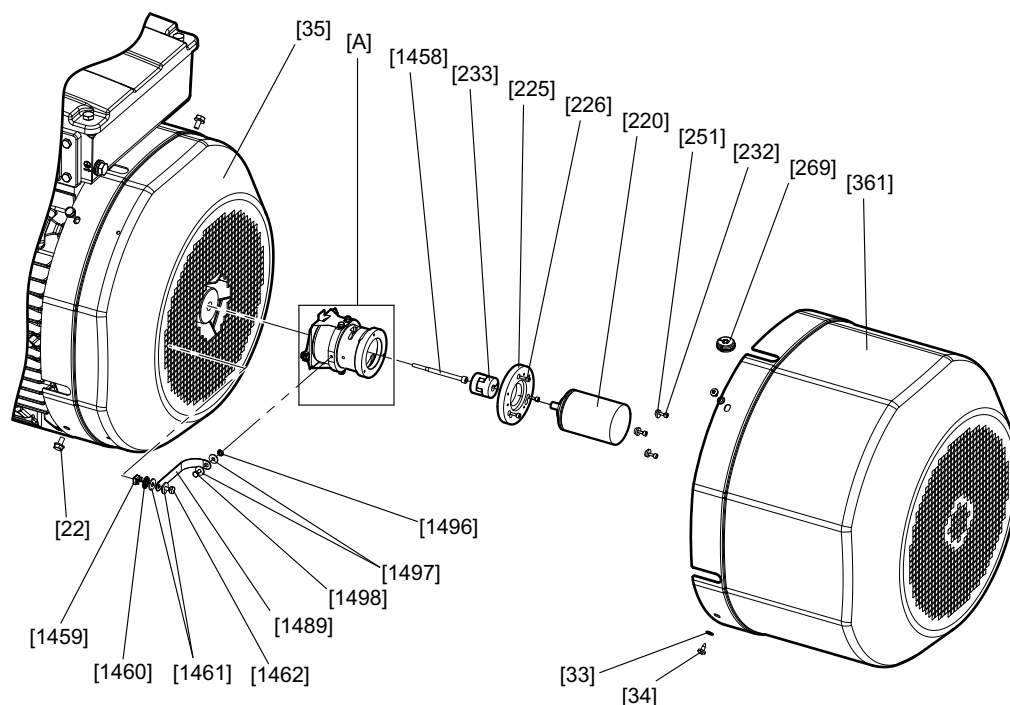
1. Demontera skyddskåpan [361] genom att lossa skruvarna [22] eller demontera flätkåpan för den separatdrivna fläkten [170].
2. Lossa fästskruvarna [232] och vrid spännbrickorna [251] utåt.
3. Lossa kopplingens klämskruv [E].
4. Ta av adaptern [A] och givaren [220].

Återmontering

1. Montera givaren enligt beskrivningen i "Montering av givarmonteringsanordning XV.A på motorer DR.71 – 225" (→ 38).

7.5.6 Montering och demontering av inkrementalgivare, absolutgivare och specialgivare med monteringsanordning EV.A/AV.A på DR.250 – 280

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



9007206970704907

[22]	Skruv	[361]	Skyddskåpa (normal/lång)
[33]	Bricka	[1458]	Skruv
[34]	Skruv	[1459]	Burmutter
[35]	Flätkåpa	[1460]	Tandbricka
[220]	Givare	[1461]	Bricka
[225]	Mellanfläns (kan uteslutas)	[1462]	Skruv
[226]	Skruv	[1489]	Jordfläta
[232]	Skrudar (medföljer .V1A och .V2A)	[1496]	Tandbricka
[233]	Koppling	[1497]	Bricka
[251]	Spännbrickor (medföljer .V1A och .V2A)	[1498]	Skruv
[269]	Genomföringshylsa	[A]	Givarmonteringsanordning

Demontera givarmonteringsanordningen

1. Lossa skruvarna [34] och brickorna [33] på skyddskåpan. Demontera skyddskåpan [361].
2. Demontera givaren. Se kapitlet "Demontera givare" (→ 107).
3. Lossa jordflätan från givarmonteringsanordningen [A] med tandbrickan [1496], brickorna [1497] och skruven [1498].
4. Lossa skruvarna [22] och ta av flätkåpan [35].
5. Lossa givarmonteringsanordningen [A] med skruven [1458] i rotorns givarhål och ta av den.

Om det är svårt att lossa givarmonteringsanordningen: Skruva in en 20-35 mm lång pinnskruv M6 i rotorhålet (skruvhål [1458]) och dra åt för hand. Skruva in en > 10 mm lång pinnskruv M8 eller en minst 80 mm lång skruv M8 i samma hål och tryck av givarmonteringsanordningen [A] från rotorn [1]. Ta sedan bort pinnskruven M6 ur rotorn.

Demontera EV..., AV...-givare

1. Lossa skruvarna [34] och ta av skyddskåpan [361].
2. Dra av kabelhylsan [269] med givarkabeln ur skyddskåpan [361].
3. Lossa skruvarna [232] och vrid givarens spännbrickor [220] utåt. Dra åt skruven för kopplingens nav [233] genom springorna i givarmonteringsanordningen [A] med 3 Nm på givarsidan.
4. Lossa givaren [220] från givarmonteringsanordningen [A] eller mellanflänsen [225].

Återmontering

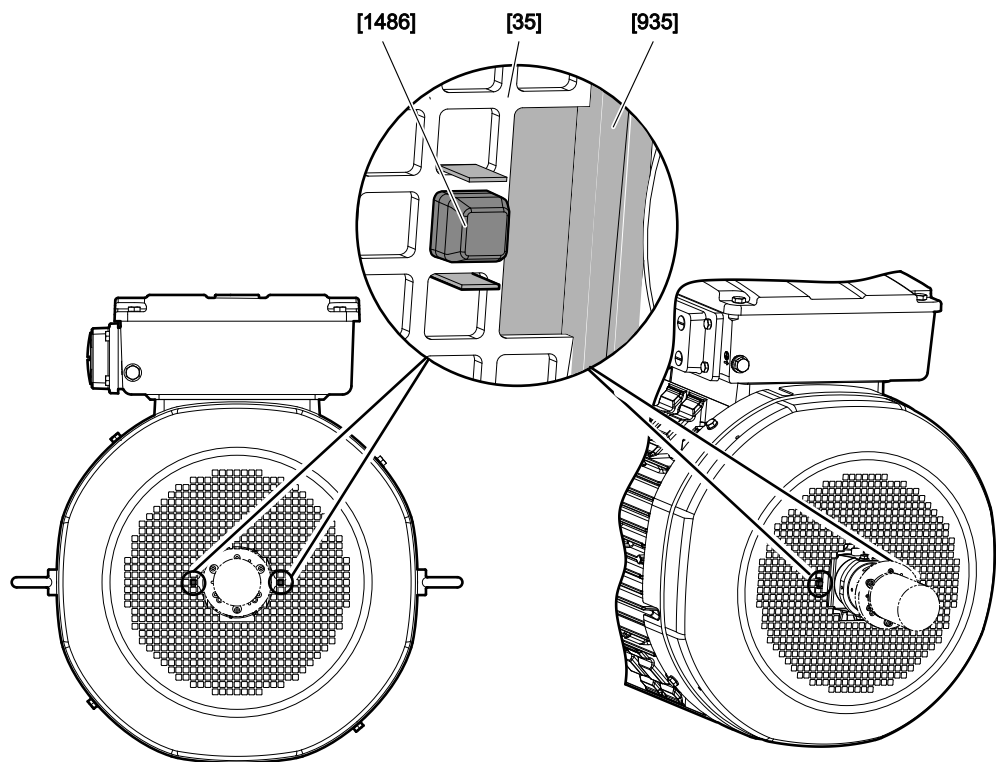
1. Montera givaren enligt beskrivningen i "Montering av givarmonteringsanordning EV.A/AV.A på motorer DR.250 – 280" (→ 39).

OBS!



Kontrollera att momentstöttningen är ok när fläktkåpan [35] monteras:

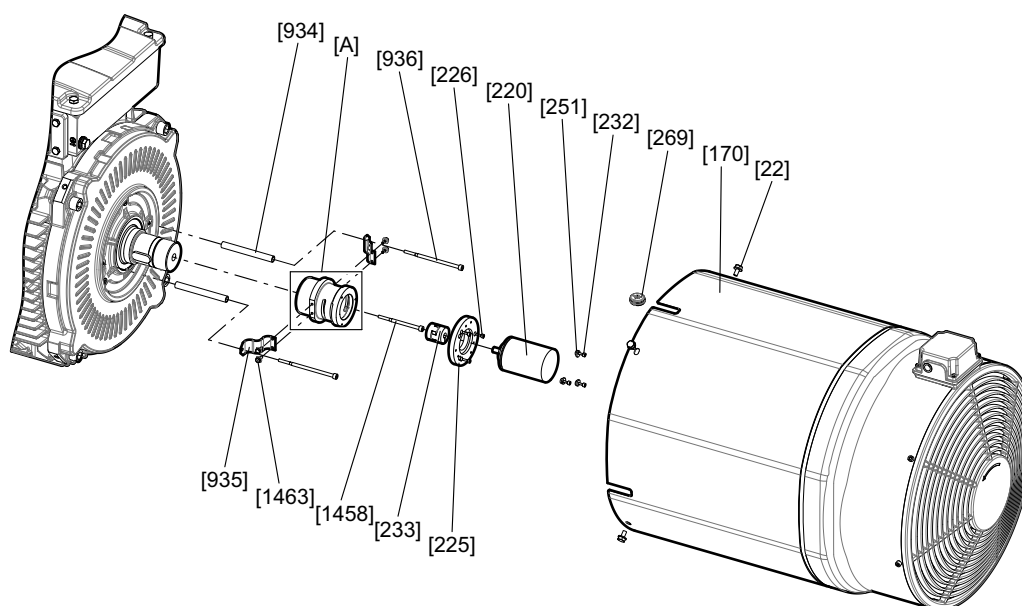
Dämpningsdelarna [1486] på båda sidorna om givarmonteringsanordningen [A] måste gå in i ett gallerspår (se bilden nedan). Momentplåten [935] måste sticka ut till vänster och höger om dämpningsdelen i gallerspåret bredvid.



9007207498780299

7.5.7 Montering och demontering av inkrementalgivare, absolutgivare och specialgivare med monteringsanordning EV.A/AV.A på DR.250 – 280 med separatdriven fläkt /V

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



7715965835

[22]	Skruv	[269]	Genomföringshylsa
[170]	Flätkåpa för separatdriven fläkt	[934]	Distansstycke
[220]	Givare	[935]	Momentarm
[225]	Mellanfläns (kan uteslutas)	[936]	Skruv
[226]	Skruv	[1458]	Skruv
[232]	Skrudar (medföljer .V1A och .V2A)	[1463]	Skruv
[233]	Koppling	[A]	Givarmonteringsanordning
[251]	Spännbrickor (medföljer .V1A och .V2A)		

Demontera givarmonteringsanordningen

1. Lossa skruven [22] och ta av flätkåpan [170].
2. Dra av kabelhylsan [269] ur flätkåpan [170]
3. Lossa skruvarna [232] och vrid spännbrickorna [251] åt sidan. Lossa skruven på kopplingsnavet [233] på givarsidan och ta av givaren [220]. Mellanflänsen [225] och skruvarna [226] kan vara kvar på givarmonteringsanordningen [A].
4. Lossa skruvarna [1458] och [936] och demontera givarmonteringsanordningen [A]. Momentarmen [935] och skruvarna [1463] kan vara kvar på givarmonteringsanordningen [A].
 - Om det är svårt att lossa givarmonteringsanordningen [A]: Skruva in en 20-35 mm lång pinnskruv M6 i rotorhålet (skruvhål [1458]) och dra åt för hand. Skruva in en > 10 mm lång pinnskruv M8 eller en minst 80 mm lång skruv M8 i samma hål och tryck av givarmonteringsanordningen [A] från rotorn [1]. Ta sedan bort pinnskraven M6 ur rotorn.

Demontera EV...-, AV...- och XV...-givare

1. Lossa skruven [22] och ta av flätkåpan [170].
2. Dra av kabelhylsan [269] med givarkabeln ur flätkåpan [170]
3. Vrid givarens spännbrickor [220] utåt och lossa skruvarna [232]. Lossa kopplingsnavets skruv [233] på givarsidan.
4. Lossa givaren [220] från givarmonteringsanordningen [A] eller mellanflänsen [225].

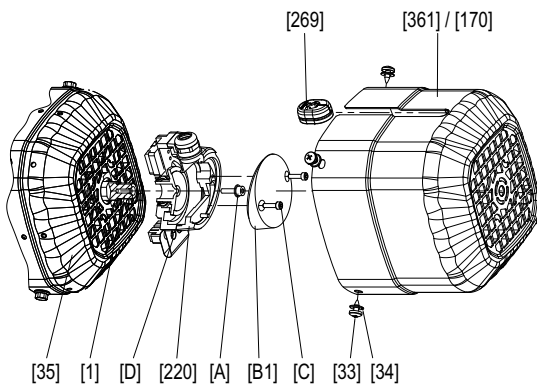
Återmontering

1. Montera givaren enligt beskrivningen i "Montering av givarmonteringsanordning EV.A/AV.A på motorer DR.250 – 280" (→ 39).

7.5.8 Montering och demontering av hålaxelpulsgivare med monteringsanordning XH.. på DR.71 – 225

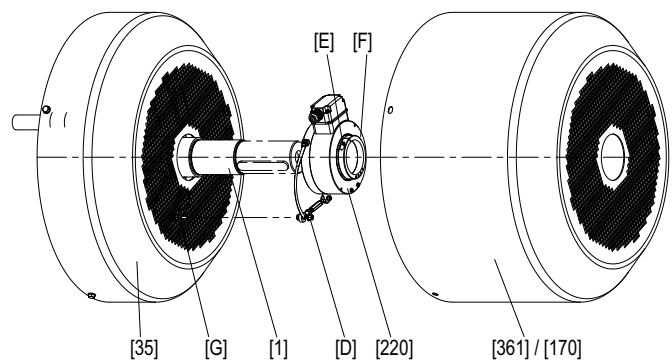
Följande bild visar demonteringen av en extern givare som ett exempel:

Givarmontering med monteringsanordning XH1A



- | | |
|-------|----------------------------------|
| [1] | Rotor |
| [33] | Plåtskruv |
| [34] | Bricka |
| [35] | Flätkåpa |
| [170] | Flätkåpa 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 hålaxelpulsgivare från monteringsanordning XH1A

1. Demontera skyddskåpan [361] eller flätkåpan 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 flätkåpan 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 håxelpulsgivare på monteringsanordning XH1A

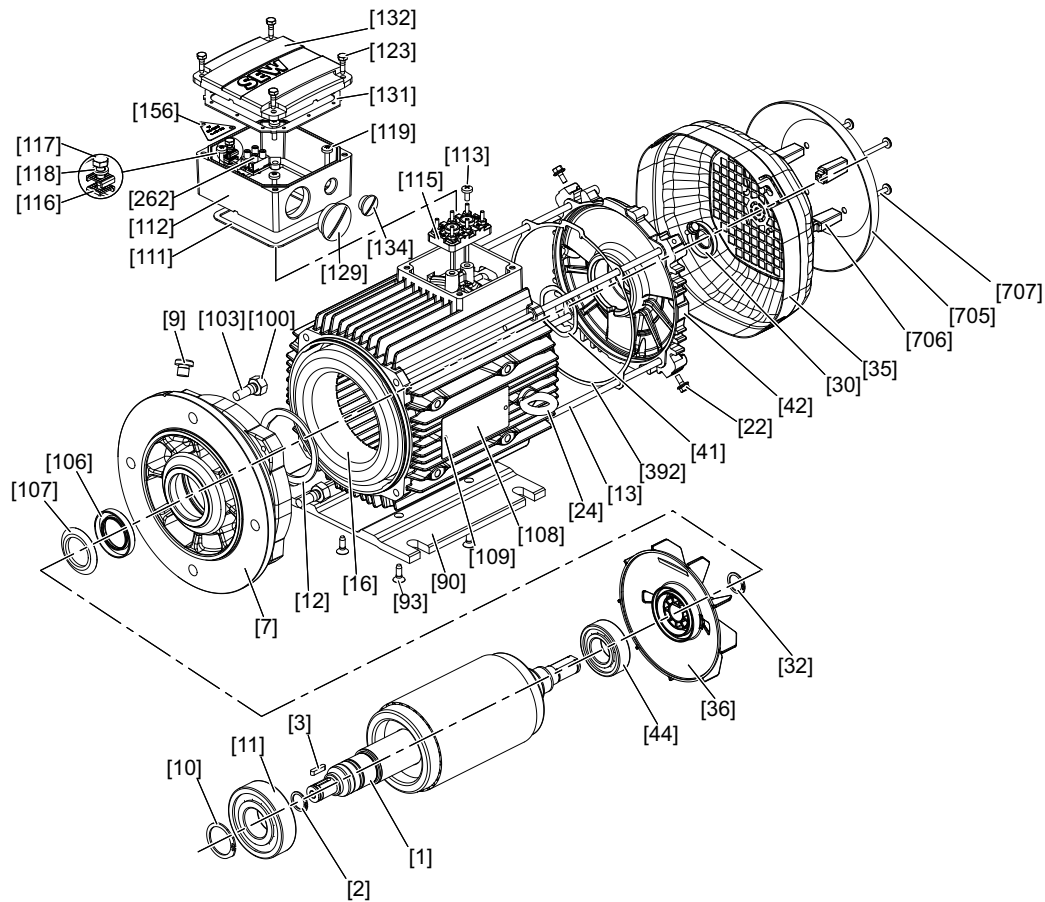
1. Sätt på givaren [220] på rotorn [1].
2. Montera momentarmen med skruvarna [D].
3. Montera givaren [220] med skruven [A] och dra åt med ett åtdragningsmoment på 2,9 Nm.
4. Montera givarlocket [B] med skruvarna [C] och dra åt med ett åtdragningsmoment på 3 Nm.
5. Montera skyddskåpan [361] eller flätkåpan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

Montering av håxelpulsgivare på monteringsanordning 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- och underhållsarbeten, motor DR.71 – 280

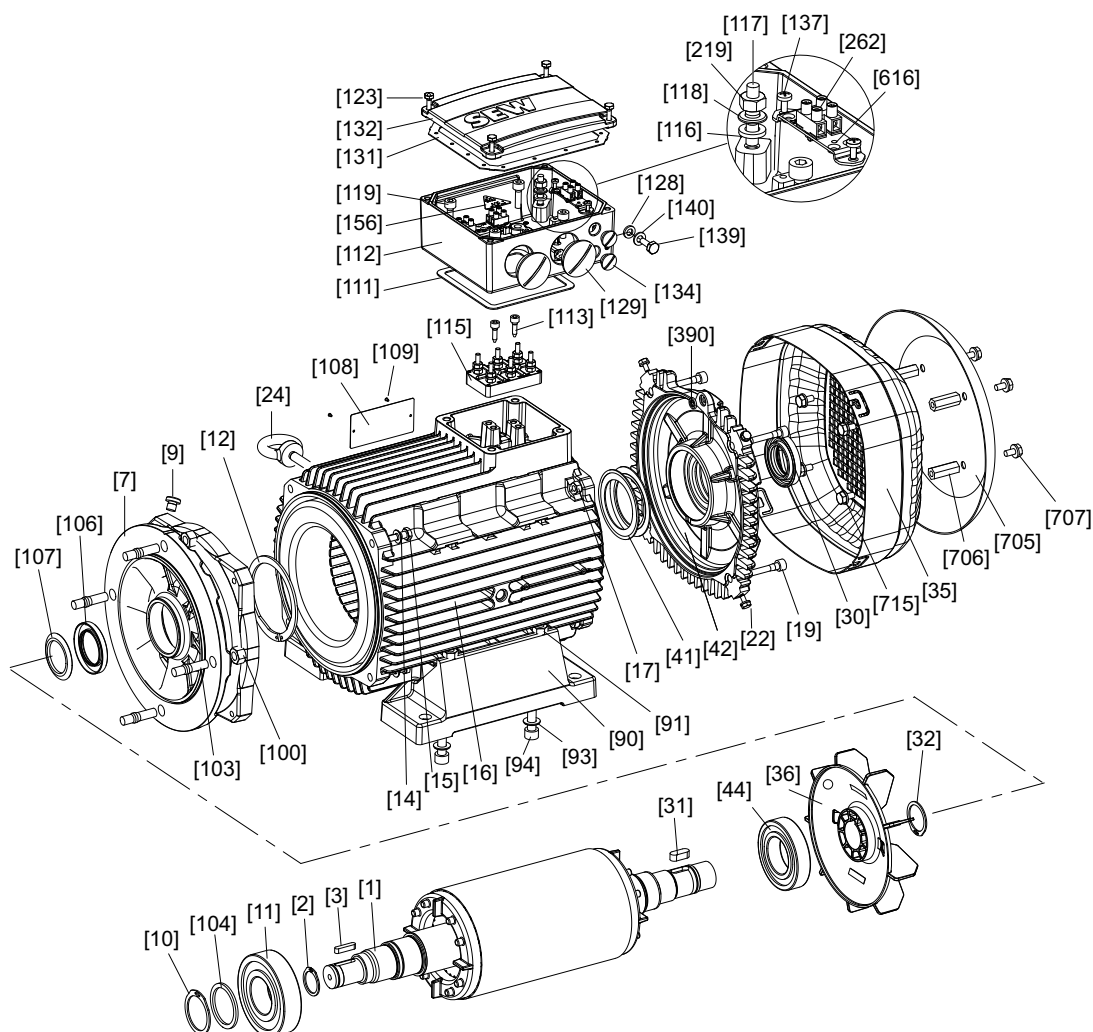
7.6.1 Principiell uppbyggnad, DR.71 – 132



18014398682814731

[1] Rotor	[30] Axeltätning	[107] Slungbricka	[129] Skruvlock, med O-ring
[2] Låsring	[32] Låsring	[108] Typskylt	[131] Tätning för lock
[3] Kil	[35] Flätkåpa	[109] Stift	[132] Anslutningslådans lock
[7] Flänslagersköld	[36] Fläkt	[111] Tätning för underdel	[134] Skruvlock, med O-ring
[9] Skruvlock	[41] Utjämningsbricka	[112] Anslutningslådans underdel	[156] Informationsskylt
[10] Låsring	[42] B-lagersköld	[113] Linsskruv	[262] Sammankopplingsplint, komplett
[11] Spårkullager	[44] Spårkullager	[115] Anslutningsplatta	[392] Tätning
[12] Låsring	[90] Fotplatta	[116] Plintbyglar	[705] Skyddskåpa
[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	

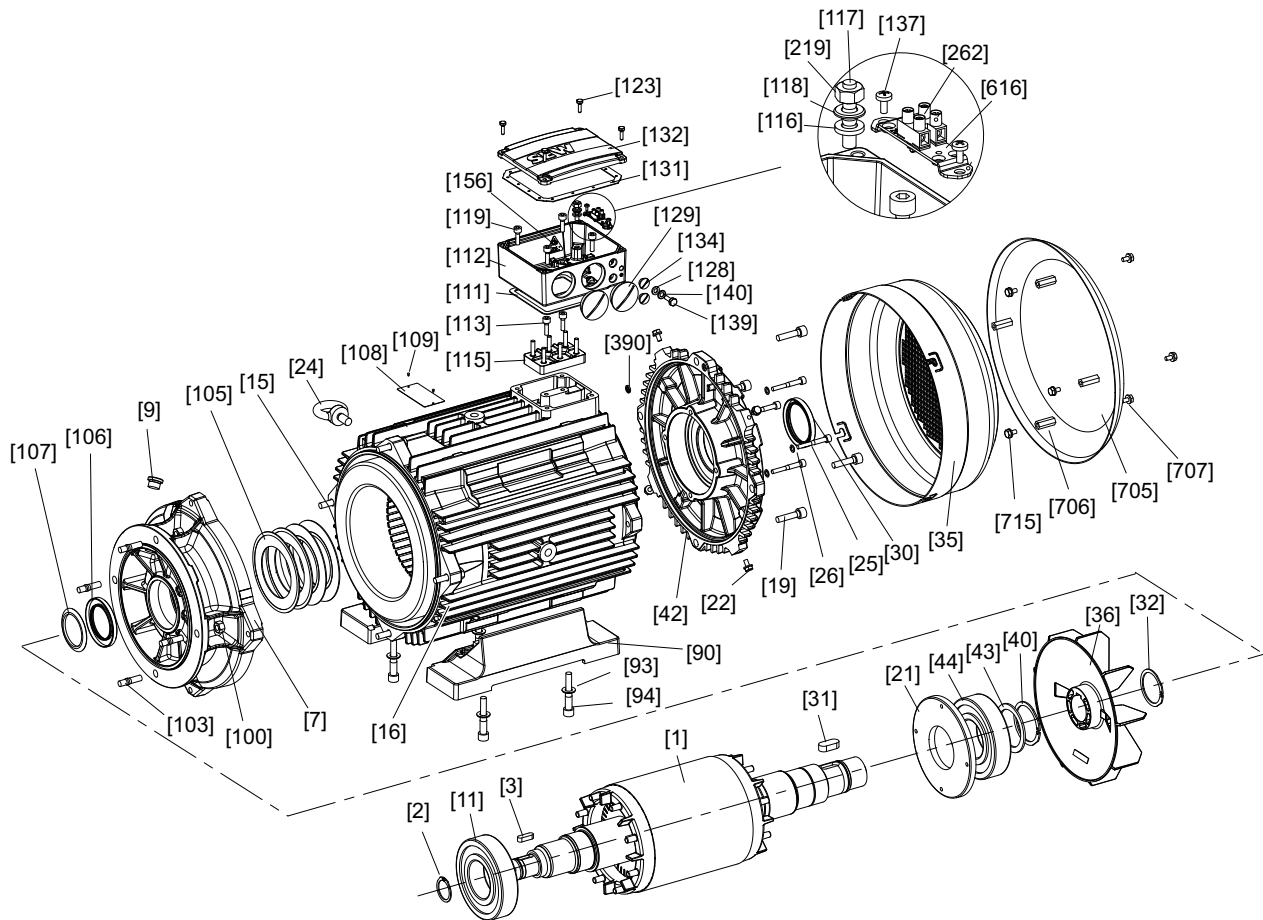
7.6.2 Principiell uppbyggnad, DR.160 – 180



18014399036804619

[1] Rotor	[31] Kil	[108] Typskylt	[132] Anslutningslådans lock
[2] Låsring	[32] Låsring	[109] Stift	[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] Anslutningsplatta	[153] Plintblock, komplett
[11] Spårkullager	[44] Spårkullager	[116] Tandbricka	[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] Stift	[616] Fästplåt
[17] Sexkantmutter	[100] Sexkantmutter	[123] Sexkantskruv	[705] Skyddskåpa
[19] Cylinderskruv	[103] Pinnskruv	[128] Tandbricka	[706] Distanshållare
[22] Sexkantskruv	[104] Stödblicka	[129] Skruvlock, med O-ring	[707] Sexkantskruv
[24] Ringskruv	[106] Axeltätning	[131] Tätning för lock	[715] Sexkantskruv
[30] Tätningssring	[107] Slungbricka		

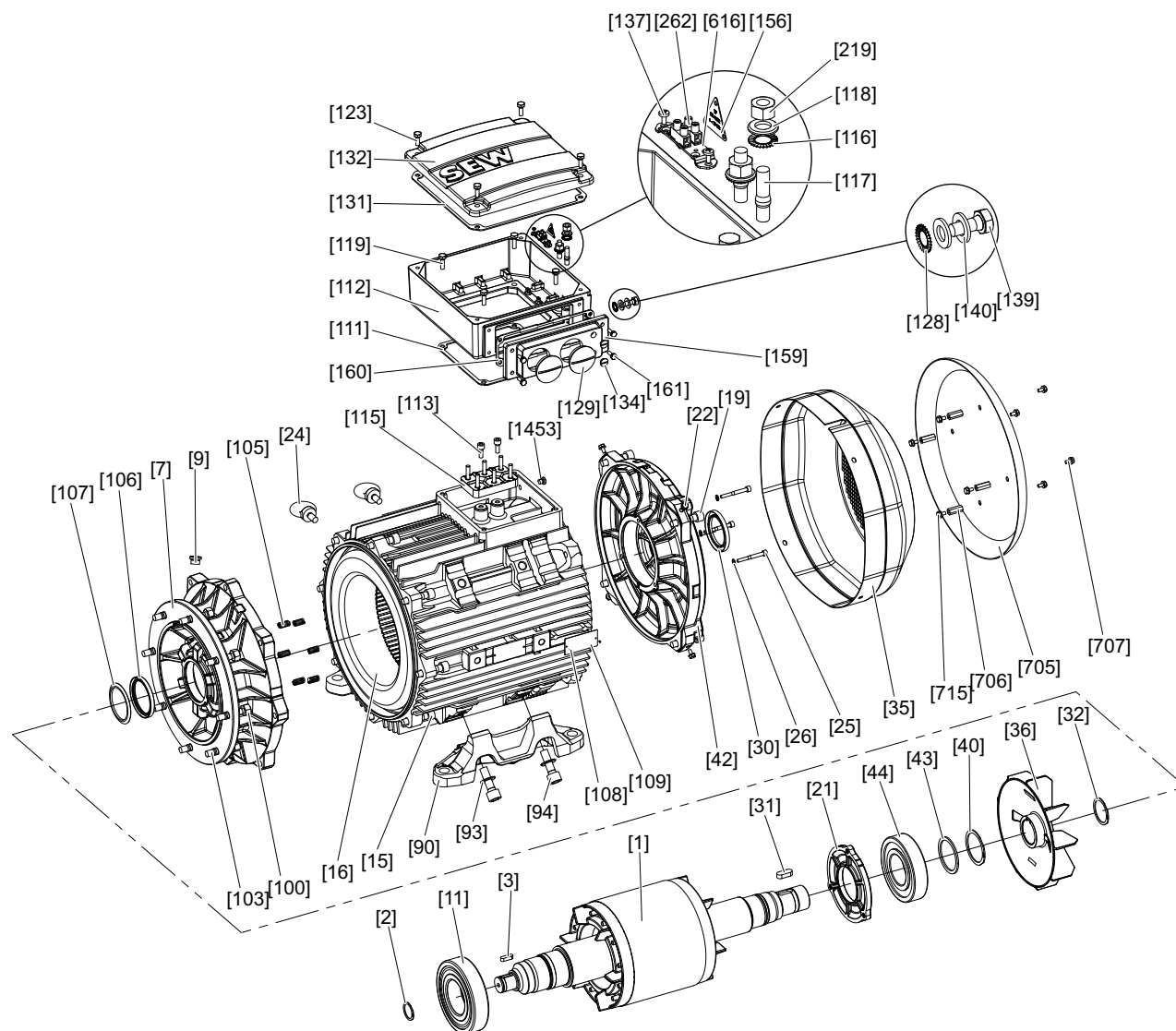
7.6.3 Principiell uppbyggnad, DR.200 – 225



9007200332597387

[1] Rotor	[31] Kil	[107] Slungbricka	[132] Anslutningslådans lock
[2] Låsring	[32] Låsring	[108] Typskylt	[134] Låsskruv
[3] Kil	[35] Fläktkåpa	[109] Stift	[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] Stödblicka	[115] Anslutningsplatta	[219] Sexkantmutter
[16] Stator	[44] Spårkullager	[116] Tandbricka	[262] Sammankopplingsplint
[19] Cylinderskruv	[90] Fot	[117] Pinnskruv	[390] O-ring
[21] Tätningssläns	[93] Bricka	[118] Bricka	[616] Fästplåt
[22] Sexkantskruv	[94] Cylinderskruv	[119] Cylinderskruv	[705] Skyddskåpa
[24] Ringskruv	[100] Sexkantmutter	[123] Sexkantskruv	[706] Distansbult
[25] Cylinderskruv	[103] Pinnskruv	[128] Tandbricka	[707] Sexkantskruv
[26] Tätningssläns	[105] Tallriksfjäder	[129] Låsskruv	[715] Sexkantskruv
[30] Axeltätning	[106] Axeltätning	[131] Tätning för lock	

7.6.4 Principiell uppbyggnad, DR.250 – 280



7435669131

[1] Rotor	[32] Låsring	[109] Stift	[139] Sexkantskruv
[2] Låsring	[35] Fläktkåpa	[111] Tätning för underdel	[140] Bricka
[3] Kil	[36] Fläkt	[112] Anslutningslådans underdel	[156] Informationsskylt
[7] Fläns	[40] Låsring	[113] Cylinderskruv	[159] Anslutningsstycke
[9] Skruvlock	[42] B-lagersköld	[115] Anslutningsplatta	[160] Tätning anslutningsstycke
[11] Spårkullager	[43] Stödblicka	[116] Tandbricka	[161] Sexkantskruv
[15] Cylinderskruv	[44] Spårkullager	[117] Pinnskruv	[219] Sexkantmutter
[16] Stator	[90] Fot	[118] Bricka	[262] Sammankopplingsplint
[19] Cylinderskruv	[93] Bricka	[119] Sexkantskruv	[705] Skyddstak
[21] Tätningssläns	[94] Cylinderskruv	[123] Sexkantskruv	[706] Distansbult
[22] Sexkantskruv	[100] Sexkantmutter	[128] Tandbricka	[707] Sexkantskruv
[24] Ringskruv	[103] Pinnskruv	[129] Låsskruv	[715] Sexkantskruv
[25] Cylinderskruv	[105] Tryckfjäder	[131] Tätning för lock	[1453] Låsskruv
[26] Tätningbricka	[106] Axeltätning	[132] Anslutningslådans lock	
[30] Axeltätning	[107] Slungbricka	[134] Låsskruv	
[31] Kil	[108] Typskylt	[137] Skruv	

7.6.5 Procedur för inspektion av motor DR.71 – 280

**▲ VARNING**

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

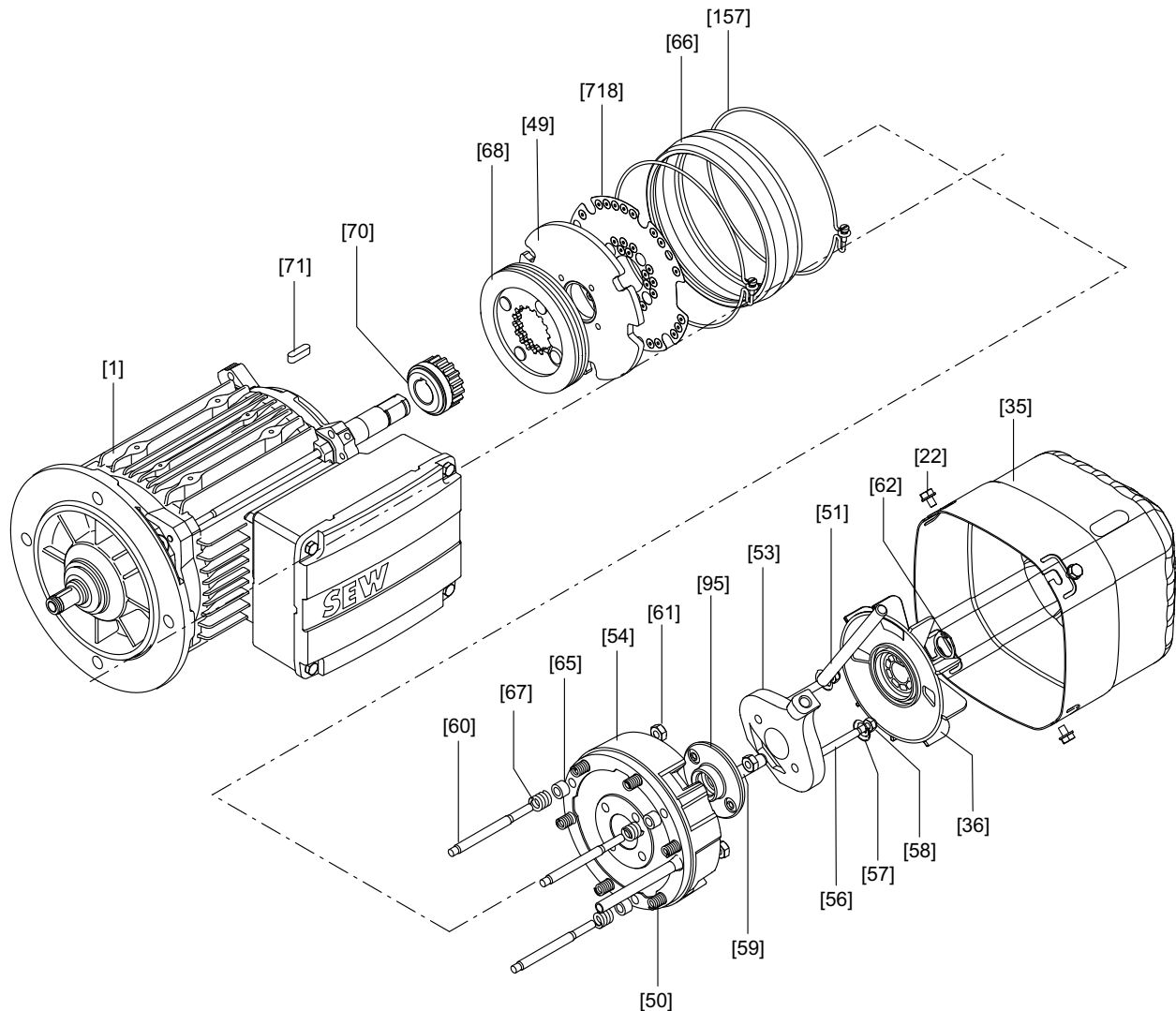
- Innan arbetet påbörjas ska motor och ev. fläkt kopplas bort från spänningsförsörjningen och säkras mot oavsiktlig inkoppling!
- Följ noggrant nedanstående procedur!

1. Demontera den externa fläkten och inkrementalgivaren om dessa finns.
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ 100).
2. Ta bort fläktkåpan [35] och fläkten [36].
3. Demontera stator:
 - **Byggstorlek DR.71 – 132:** Ta bort cylinderskruvarna [13] från flänslayerskölden [7] och B-lagerskölden [42]. Ta av statorn [16] från flänslayerskölden [7].
 - **Byggstorlek DR.160 – 180:** Lossa cylinderskruvarna [19] och ta av B-lagerskölden [42]. Lossa sexkantskruven [15] lossa och ta av statorn från flänslayerskölden.
 - **Byggstorlek DR.200 – 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-lagerskölden [42].
 - Lossa cylinderskruvarna [25] och separera den kompletta rotorn [1] från B-lagerskölden [42].
 - **Byggstorlek DR.250 – 280**
 - Utan tillvalet /ERF eller /NS**
 - Lossa cylinderskruvarna [15] och ta av flänsen [7]. Vid växelmotorer, dra av slungbrickan [107].
 - Lossa cylinderskruvarna [19] och ta av B-lagerskölden [42] med rotorn [1].
 - Lossa cylinderskruvarna [25] och ta av B-lagerskölden [42] från rotorn [1].
 - Med tillvalet /ERF eller /NS**
 - Lossa cylinderskruvarna [19] och [25] och demontera B-lagerskölden [42].
 - Lossa cylinderskruvarna [15] och ta av B-lagerskölden [7] med rotorn [1].
 - Lossa cylinderskruvarna [609] och ta av flänsen [7] från rotorn [1]. Vid växelmotorer, dra av slungbrickan [107].
4. Okulärbesiktning: Finns det fukt eller växelolja i statorns inre?
 - Om inte, fortsatt med steg 7
 - Om det finns fukt, fortsatt 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" (→ 32).
- 7. Byt ut spårkullagren [11], [44] mot tillåtna kullager.
Se "Tillåtna typer av rullager" (→ 169).
- 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".
 - Byggstorlek DR.71 – 132: Byt tätning [392].
- 10. Montera motor och extrautrustning.

7.7 Inspektions- och underhållsarbeten, bromsmotor DR.71 – 280

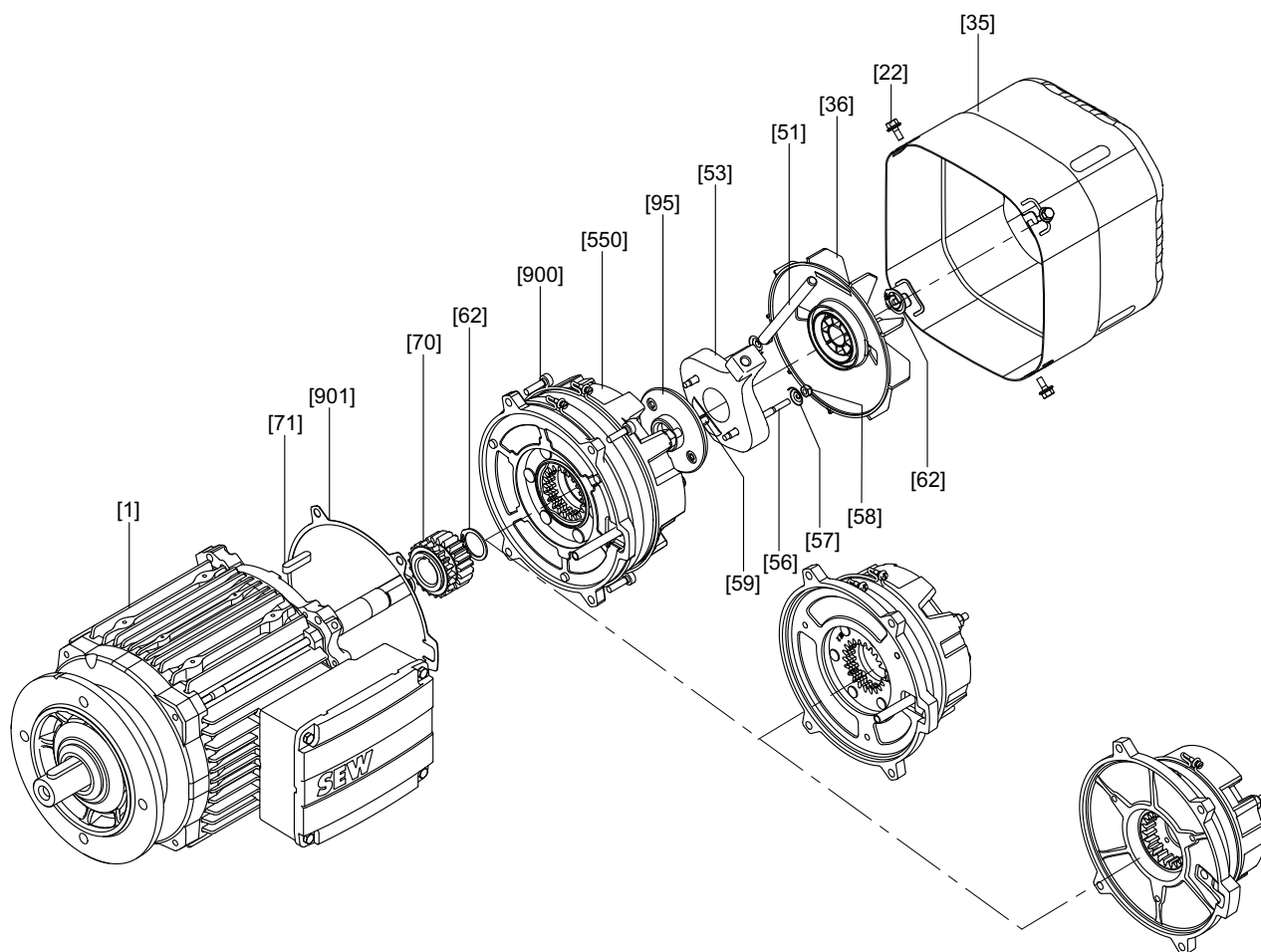
7.7.1 Principiell uppbyggnad, bromsmotor DR.71 – 80



9007199428941963

[1] Motor med bromslager-sköld	[54] Magnetstomme kompl.	[67] Motfjäder
[22] Sexkantskruv	[56] Pinnskruv	[68] Bromsbeläggshållare
[35] Flätkåpa	[57] Konisk fjäder	[62] Låsring
[36] Fläkt	[58] Ställmutter	[70] Medbringare
[49] Ankarskiva	[59] Cylindriskt stift	[71] Kil
[50] Bromsfjäder	[60] Pinnskruv 3x	[95] Tätningsskiva
[11] Magnetkropp, komplett	[61] Sexkantmutter	[718] Dämpningsskiva
[51] Handspak	[65] Tryckring	
[53] Lyftspak	[66] Tätningsskiva	

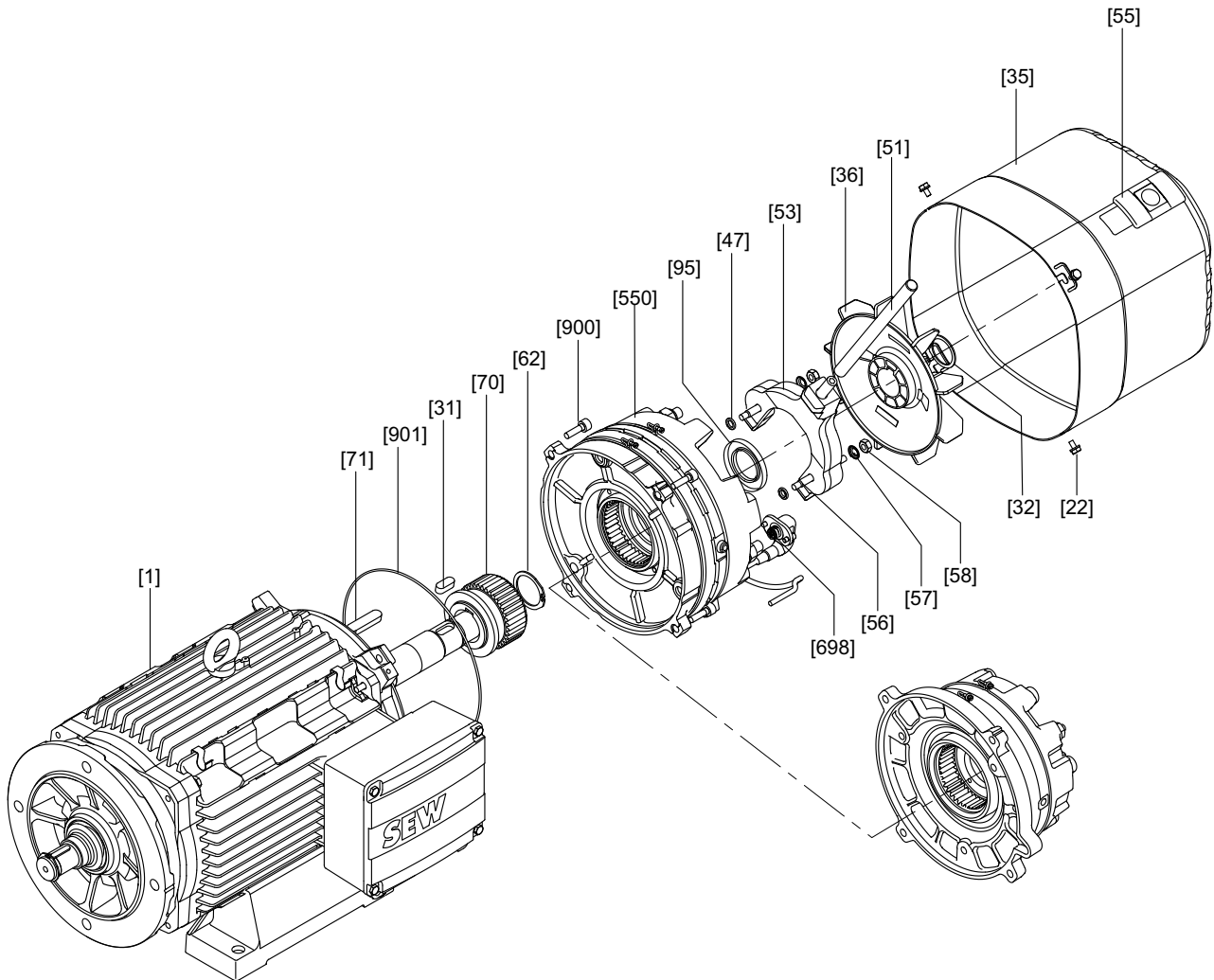
7.7.2 Principiell uppbyggnad, bromsmotor DR.90 – 132



9007199434722955

[1]	Motor med bromslagersköld	[53]	Lyftspak	[70]	Medbringare
[22]	Sexkantskruv	[56]	Pinnskruv	[71]	Kil
[32]	Låsring	[57]	Konisk fjäder	[95]	Tättningsring
[35]	Fläktkåpa	[58]	Ställmutter	[550]	Broms, förmonterad
[36]	Fläkt	[59]	Cylindriskt stift	[900]	Skruv
[51]	Handspak	[62]	Låsring	[901]	Tätning

7.7.3 Principiell uppbyggnad, bromsmotor DR.160 – 280



9007199781964683

[1] Motor med bromslager-sköld	[51] Handspak	[70] Medbringare
[22] Sexkantskruv	[53] Lyftspak	[71] Kil
[31] Kil	[55] Förslutningsdel	[95] Tätningsring
[32] Låsring	[56] Pinnskruv	[550] Broms, förmonterad
[35] Fläktkåpa	[57] Konisk fjäder	[698] Kontaktdon, komplett (endast BE20-122)
[36] Fläkt	[58] Ställmutter	[900] Skruv
[47] O-ring	[62] Låsring	[901] O-ring

7.7.4 Procedur för inspektion av bromsmotor DR.71 – 280

▲ VARNING



Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- 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" (→ 100).
2. Ta bort fläktkåpan [35] och fläkten [36].
3. Demontera stator:
 - **Byggstorlek DR.71 – 132:** Lossa cylinderskruvarna [13] från flänsen [7] och B-lagerskölden [42], demontera statorn [16] från flänsen [7].
 - **Byggstorlek DR.160 – 180:** Lossa cylinderskruvarna [19] och ta av B-lagerskölden [42]. Lossa sexkantskruven [15] lossa och ta av statorn från flänsen.
 - **Byggstorlek DR.200 – 225:**
 - Lossa sexkantskruven [15] och ta av flänsen [7] från statorn.
 - Vid växelmotorer: Dra av slungbrickan [107].
 - Lossa cylinderskruvarna [19] och ta av rotorn [1] tillsammans med B-lagerskölden [42].
 - Lossa cylinderskruvarna [25] och separera rotorn [1] från B-lagerskölden [42].
 - **Byggstorlek DR.250 – 280:**
 - Utan tillvalet /ERF eller /NS:**
 - Lossa cylinderskruvarna [15] och ta av flänsen [7] från statorn.
 - Vid växelmotorer: Dra av slungbrickan [107].
 - Lossa cylinderskruvarna [19] och ta av B-lagerskölden [42] med rotorn [1].
 - Lossa cylinderskruvarna [25] och separera rotorn [1] från B-lagerskölden [42].
 - Med tillvalet /ERF eller /NS:**
 - Lossa cylinderskruvarna [19] och [25] och demontera B-lagerskölden [42].
 - Lossa cylinderskruvarna [15] och ta av B-lagerskölden [7] med rotorn [1].
 - Lossa cylinderskruvarna [609] och ta av flänsen [7] från rotorn [1].
 - Vid växelmotorer, dra av slungbrickan [107].
4. Lossa bromskabeln:
 - **BE05 – 11:** Öppna anslutningslådan och koppla bort bromskabeln från likriktaren.
 - **BE20 – 122:** Lossa låsskruvarna från bromskontakt donet [698] och dra ut kontakt donet 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 motor" (→ 32).

10. Byt ut spårkullagren [11], [44] mot tillåtna kullager.

Se "Tillåtna typer av rullager" (→ 169).

11. Täta axeln på nytt:

- A-änden: Byt axeltätning [106]
- B-änden: Byt axeltätning [30]

Smörj tätningsläppen med fett (Klüber Petamo GHY 133).

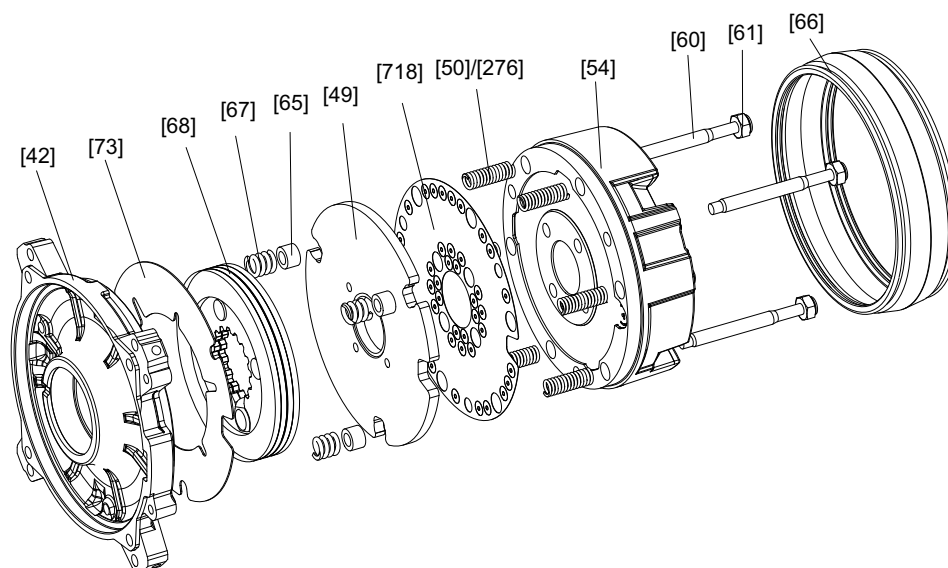
12. Täta statorsätet på nytt:

- Förse tätningsytorna med kontinuerligt plastisk tätningsmassa (drifttemperatur -40 °C – +180 °C) t.ex. "Hylomar L Spezial".
- Byggstorlek DR.71 – 132: Byt tätning [392].

13. **Motorstorlek DR-160 – 280:** Byt O-ringen [901] mellan bromslagerskölden [42] och den förmonterade bromsen [550]. Montera den förmonterade bromsen [550].

14. Montera motor, broms och extrautrustning.

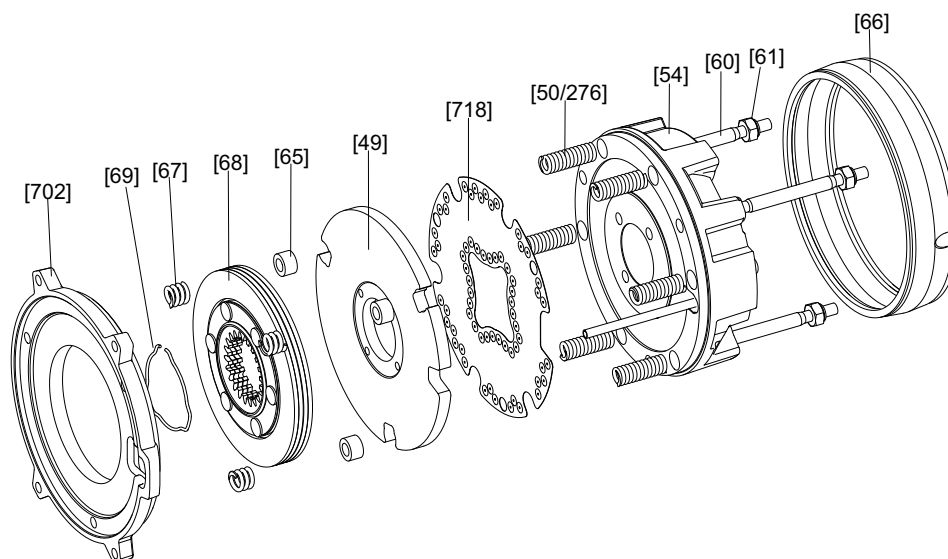
7.7.5 Principiell uppbyggnad, bromsar BE05 – 2 (DR.71 – 80)



18014399037859723

[42] Bromslagersköld	[61] Sexkantmutter	[73] Bricka
[49] Ankarskiva	[65] Tryckring	[276] Bromsfjäder (blå)
[50] Bromsfjäder (normal)	[66] Tätningband	[718] Dämpningsplåt
[54] Magnetkropp, komplett	[67] Motfjäder	
[60] Pinnskruv 3x	[68] Bromsbeläggghållare	

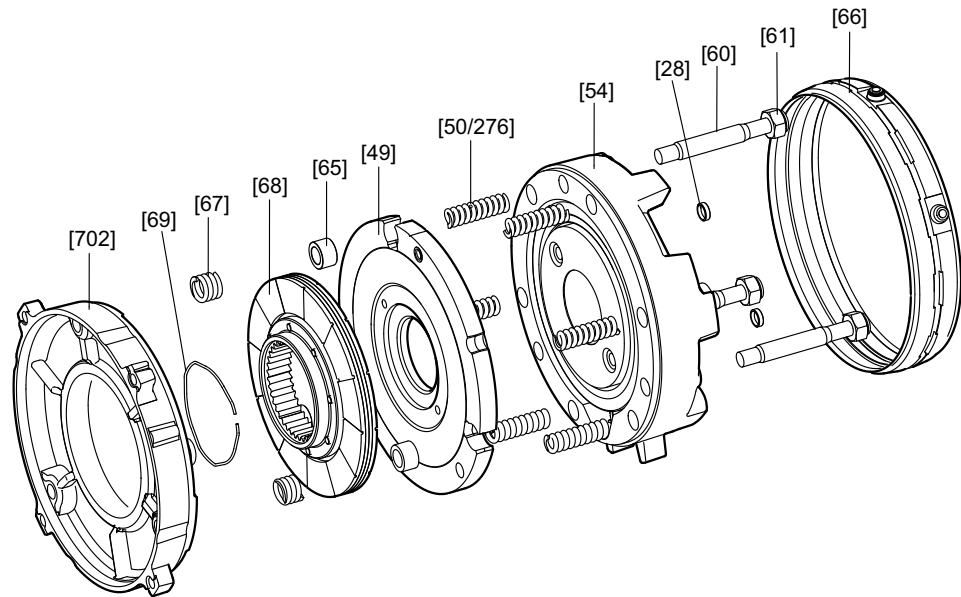
7.7.6 Principiell uppbyggnad, broms BE1 – 11 (DR.90 – 160)



18014398683684619

[49] Ankarskiva	[61] Sexkantmutter	[68] Bromsbeläggghållare
[50] Bromsfjäder (normal)	[65] Tryckring	[276] Bromsfjäder (blå)
[54] Magnetkropp, komplett	[66] Tätningband	[702] Friktionsskiva
[60] Pinnskruv 3x	[67] Motfjäder	[718] Dämpningsplåt

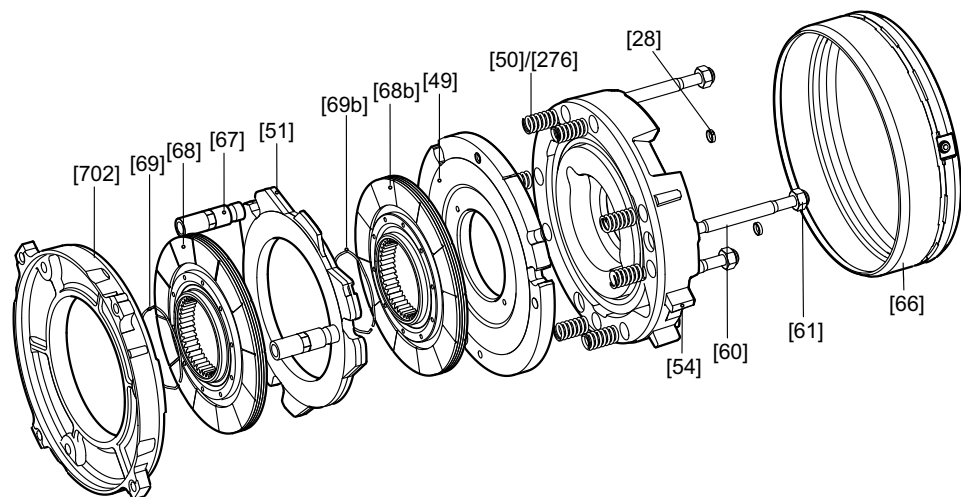
7.7.7 Principiell uppbyggnad, broms BE20 (DR.160 – 180)



9007200415803275

[28] Skyddslock	[61] Sexkantmutter	[69] Ringfjäder
[49] Ankarskiva komplett	[65] Tryckring	[276] Bromsfjäder (blå)
[50] Bromsfjäder (normal)	[66] Tätningsband	[702] Friktionsskiva
[54] Magnetkropp, komplett	[67] Motfjäder	
[60] Pinnskruv 3x	[68] Bromsbeläggghållare	

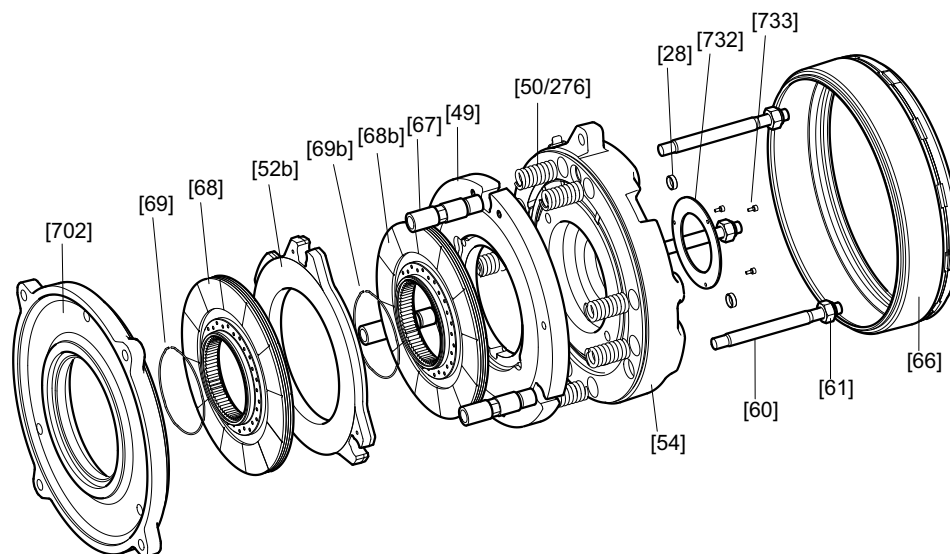
7.7.8 Principiell uppbyggnad, broms BE30 – 32 (DR.180 – 225)



18014399663204747

[28] Skyddslock	[60] Pinnskruv 3x	[69] Ringfjäder
[49] Ankarskiva	[61] Sexkantmutter	[276] Bromsfjäder (blå)
[50] Bromsfjäder (normal)	[66] Tätningsband	[718] Friktionsskiva
[51] Bromslamell	[67] Stålhylsa	
[54] Magnetstomme	[68] Bromsbeläggghållare	

7.7.9 Principiell uppbyggnad, broms BE60 – 122 (DR.250 – 280)



18014398863076107

[28] Skyddslock	[61] Sexkantmutter	[69b] Ringfjäder (endast BE122)
[49] Ankarskiva	[66] Tätningband	[276] Bromsfjäder
[50] Bromsfjäder	[67] Motfjäder	[702] Friktionsskiva
[52b] Bromslamell (endast BE122)	[68] Bromsbeläggghållare	[732] Täckring
[54] Magnetkropp, komplett	[68b] Bromsbeläggghållare (endast BE12)	[733] Skruv
[60] Pinnskruv 3x	[69] Ringfjäder	

7.7.10 Inställning av luftspalt hos broms BE05 – 122

▲ VARNING

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

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

1. Demontera:

- Separatdriven fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ 100).

- Fläns- eller fläktkåpa [35]

2. Flytta tätningsbandet [66].

- Lossa vid behov bandklämman.
- Sug bort förslitningspartiklarna

3. Mät bromsbeläggghållarna [68]:

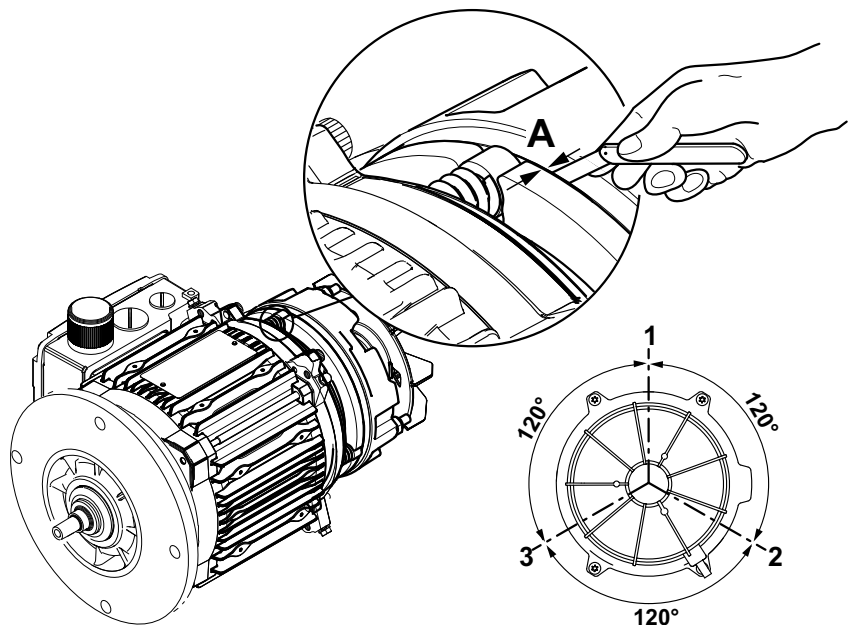
- Minsta tillåtna bromsbeläggjtjocklek: se "Tekniska data" (→ 154).
- Byt bromsbeläggghållaren om det behövs, se kapitlet "Byte av bromsbeläggghållare för broms BE05 – 122 (→ 127)".

4. **BE30 – 32:** Lossa ställhyslorna [67] genom att vrida dem mot bromslagerskölden.

5. Mät luftspalten A (se följande bild)

(mät med bladmått, på tre ställen, förskjutna 120°):

- **BE05 – 11:** mellan ankarskivan [49] och dämpningsplåten [718]
- **BE20 – 32:** mellan ankarskivan [49] och spolstommen [54]
- **BE60 – 122:** mellan ankarskivan [49] och magnetstommen [54]



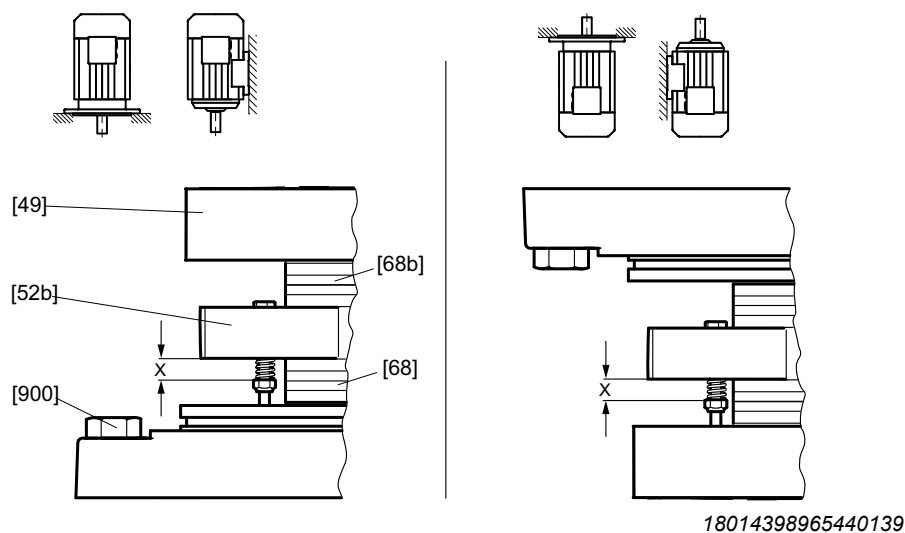
18014398689460619

- **BE050 – 20:** Dra åt sexkantmuttrarna [61] tills luftspalten är korrekt inställd, se kapitlet "Tekniska data"
- **BE30 – 62:** Dra åt sexkantmuttrarna [61] tills luftspalten är 0,25 mm.
- **BE120 – 122:** Dra åt sexkantmuttrarna [61] tills luftspalten är 0,30 mm.
- **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	7,3

- **På BE62 – 122 i vertikal byggform ska de 3 fjädrarna på bromslamellen ställas in enligt följande:**

Byggform	X i [mm]
Broms överst	10,0
Broms nederst	10,0



[49] Ankarskiva

[52b] Bromslamell (endast BE32)

[68] Bromsbelägg hållare

[68b] Bromsbelägg hållare (endast BE32)

[900] Sexkantmutter

7. BE30 – 122: Dra åt ställhylsorna [67]

- mot magnetstommen
- tills luftspalten är korrekt inställd, se kapitlet "Tekniska data (→ 154)".

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

7.7.11 Byte av bromsbeläggghållare för broms BE05 – 122

Kontrollera när bromsbeläggghållarna byts bromskomponenterna i kolumnen "Broms BE", se kapitlet "Inspektions- och underhållsintervall" (→ 97) och om sexkantmuttrarna [61] är slitna. Sexkantmuttrarna [61] måste alltid bytas när bromsbeläggghållarna byts.



▲ VARNING

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- 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 – 80 kan inte bromsen demonteras från motorn eftersom bromsen BE sitter direkt på bromslagerskölden.
- På motorstorlek DR.90 – 280 kan bromsen demonteras från motorn i samband med byte av bromsbelägg, eftersom bromsen BE är monterad på motorns bromslagersköld via en friktionsskiva.

1. Demontera:

- Separatdriven fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ 100).
- Fläns-/fläktkåpa [35], låsring [32/62] och fläkt [36]

2. Lossa bromskabeln

- **BE05 – 11:** Öppna anslutningslådan och koppla bort bromskabeln från likriktaren.
- **BE20 – 122:** Lossa låsskruvarna 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 – 11:** Ta av dämpningsplåten [718], ankarskivan [49] och bromsbeläggghållaren [68].

BE20, BE30, BE60, BE120: Ta av ankarskivan [49] och bromsbeläggghållaren [68].

BE32, BE62, BE122: Ta av ankarskivan [49] och bromsbeläggghållaren [68] och [68b].

6. Rengör bromsdelarna.

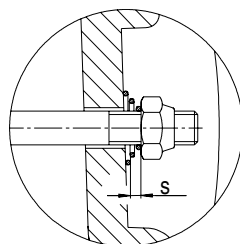
7. Montera ny(a) bromsbeläggghållare.

8. Montera bromsdelarna igen.

- Med undantag för fläkten och fläktkåpan, eftersom luftspalten måste ställas in i förväg, se kapitlet "Inställning av luftspalt hos broms BE05 – 122 (→ 125)".

9. 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.



177241867

Broms	Längsspel s [mm]
BE05, BE1, BE2, BE5	1,5
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, 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.
- 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.

7.7.12 Ändra bromsmoment för broms BE05 – 122

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 framgår av "Tekniska data" (→ 154).

7.7.13 Byte av bromsfjädrar på broms BE05 – 122

**▲ VARNING**

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

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

1. Demontera:

- Separatdriven fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ 100).
- Fläns-/fläktkåpa [35], låsring [32/62] och fläkt [36]

2. Lossa bromskabeln

- **BE05 – 11:** Öppna anslutningslådan och koppla bort bromskabeln från likriktaren.
- **BE20 – 122:** Lossa låsskruvarna från bromskontakt donet [698] och dra ut kontaktdonet ur sitt uttag.

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

- Lossa ställmuttrarna [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]

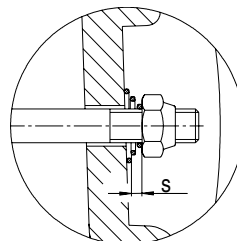
- Arrangera bromsfjädrarna symmetriskt

6. Montera in bromsdelarna igen

- Med undantag för fläkten och fläktkåpan, eftersom luftspalten måste ställas in i förväg, se kapitlet "Inställning av luftspalt hos broms BE05 – 122 (→ 125)".

7. 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.



177241867

Broms	Längsspel s [mm]
BE05, BE1, BE2, BE5	1,5

Broms	Längsspel s [mm]
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

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

OBS!



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

7.7.14 Byte av bromsfjädrar på broms BE05 – 122

**▲ VARNING**

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

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

1. Demontera:

- Separatdriven fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ 100).

- 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 – 11:** Öppna anslutningslådan och koppla bort bromskabeln från likriktaren.
- **BE20 – 122:** Lossa låsskruvarna från bromskontaktndonet [698] och dra ut kontaktndonet ur sitt uttag.

4. Lossa sexkantmuttrarna [61], dra av den kompletta magnetstommen [54] och ta bort bromsfjädrarna [50/276].

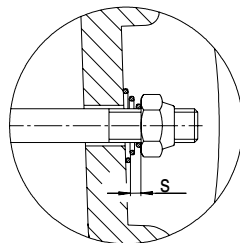
5. Montera ny magnetstomme med bromsfjädrar. Vilka bromsmoment som kan väljas framgår av "Tekniska data" (→ 154).

6. Montera in bromsdelarna igen

- Med undantag för fläkten och fläktkåpan, eftersom luftspalten måste ställas in i förväg, se kapitlet "Inställning av luftspalt hos broms BE05 – 122 (→ 125)".

7. 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, BE5	1,5
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

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

OBS!

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

7.7.15 Byte av broms på DR.71 – 80

**▲ VARNING**

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

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

1. Demontera:

- Separatdriven fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ 100).
- 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 till den nya bromsen i anslutningslådan.

5. Sätt på den nya bromsen. Var noga med uppriktningen avnockarna i bromslagerskölden.

6. Täta axeln på nytt:

- Byte av tätningssring [95]

Smörj in tätningsläppen med fett (se "Beställningsinformation för smörjmedel och korrosionsskyddsmedel" (→ 171)).

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

▲ VARNING

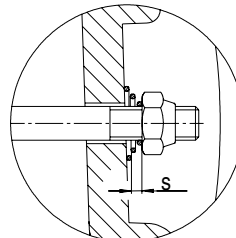
Bristande bromsverkan på grund av felaktigt inställt längsspel "s".

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Ställ in längsspelet "s" enligt följande figur och tabell, så att ankarskivan kan röra sig bakåt efterhand som bromsbeläggets nöts.



8.



177241867

Broms	Längsspel s [mm]
BE05, BE1, BE2	1,5

7.7.16 Byte av broms på DR.90 – 225

**▲ VARNING**

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

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

1. Demontera:

- Separatdriven fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ 100).
- Fläns-/fläktkåpa [35], låsring [32/62] och fläkt [36]

2. Lossa bromskabeln

- **BE05 – 11:** Öppna anslutningslådan och koppla bort bromskabeln från likriktaren.
- **BE20 – 32:** Lossa låsskruvarna från bromskontakt donet [698] och dra ut kontaktdonet ur sitt uttag.

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

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

5. Anslut bromskabeln till den nya bromsen.

6. Sätt på den nya bromsen. Var noga med uppriktningen avnockarna i friktionsskivan.

7. Täta axeln på nytt:

- Byte av tätningsring [95]
Smörj in tätningsläppen med fett (se "Beställningsinformation för smörjmedel och korrosionsskyddsmedel" (→ 171)).

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

▲ VARNING

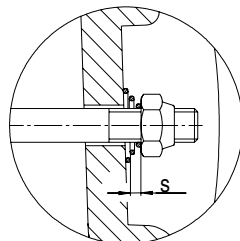
Bristande bromsverkan på grund av felaktigt inställt längsspel "s".

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Ställ in längsspelet "s" enligt följande figur och tabell, så att ankarskivan kan röra sig bakåt efterhand som bromsbeläggets nöts.



9.



177241867

20264208 / SV – 04/2014

Broms	Längsspel s [mm]
BE05, BE1, BE2, BE5	1,5
BE11, BE20, BE30, BE32	2

7.7.17 Byte av broms på DR.250 – 280

**▲ VARNING**

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

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

1. Demontera:

- Separatdriven fläkt och inkrementalgivare om sådana finns
Se "Förberedelser för motor- och bromsunderhåll" (→ 100)
- Fläns-/fläktkåpa [35], låsring [32/62] och fläkt [36]

2. **BE60 – 62:** Lossa bromskabeln

- Demontera anslutningslådans lock och koppla bort bromskabeln från likriktaren.
- Anslut bromskabeln till den nya bromsen

3. **BE120 – 122:** Lossa bromskontaktdonet

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

5. Sätt på den nya bromsen. Var noga med uppriktningen avnockarna i friktionsskivan.

6. Täta axeln på nytt:

- Byte av tätningsring [95]
Smörj in tätningsläppen med fett (se "Beställningsinformation för smörjmedel och korrosionsskyddsmedel" (→ 171)).

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

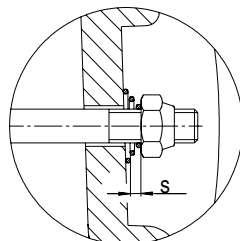
▲ VARNING

Bristande bromsverkan på grund av felaktigt inställt längsspel "s".

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Ställ in längsspelet "s" enligt följande figur och tabell, så att ankarskivan kan röra sig bakåt efterhand som bromsbeläggget nöts.

8.

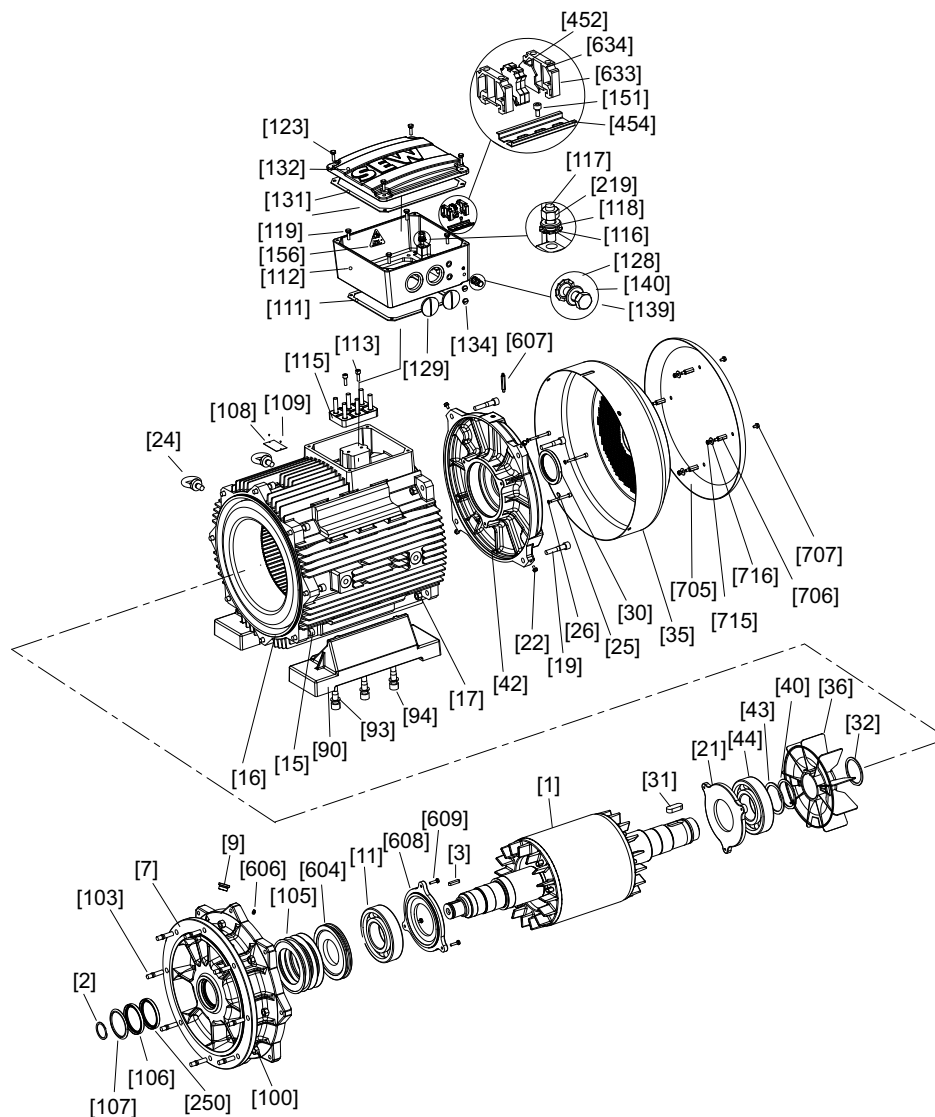


177241867

Broms	Längsspel s [mm]
BE60, BE62, BE120, BE122	2

7.8 Inspektions- och underhållsarbeten 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		[250] Axeltätning
[7] Fläns	[40] Låsring	[113] Cylinderskruv	[452] Radplint
[9] Skruvlock	[42] B-lagersköld	[115] Anslutningsplatta	[454] DIN-skena
[11] Rullager	[43] Stödbricka	[116] Tandbricka	[604] Smörjring
[15] Cylinderskruv	[44] Rullager	[117] Pinnskruv	[606] Smörjnippel
[16] Stator	[90] Fot	[118] Bricka	[607] Smörjnippel
[17] Sexkantmutter	[93] Bricka	[119] Sexkantskruv	[608] Tätningsslans
[19] Cylinderskruv	[94] Cylinderskruv	[123] Sexkantskruv	[609] Sexkantskruv
[21] Tätningsslans	[100] Sexkantmutter	[128] Tandbricka	[633] Ändhållare
[22] Sexkantskruv	[103] Pinnskruv	[129] Låsskruv	[634] Termineringsplatta
[24] Ringskruv	[105] Tallriksfjäder	[131] Tätning för lock	[705] Skyddsskåpa
[25] Cylinderskruv	[106] Axeltätning	[132] Anslutningslådans lock	[706] Distansbult
[26] Tätningsslans	[107] Slungbricka	[134] Låsskruv	[707] Sexkantskruv
[30] Axeltätning	[108] Typskylt	[139] Sexkantskruv	[715] Sexkantmutter
[31] Kil	[109] Stift	[140] Bricka	[716] Bricka
		[151] Cylinderskruv	

7.8.2 Arbetssteg inspektion DR.315

**▲ VARNING**

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- 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" (→ 100).
Vid växelmotorer: Demontera motorn från växeln.
2. Ta bort fläktkåpan [35] och fläkten [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. Okulärbesiktning: 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 hos en auktoriserad verkstad
7. Om det finns fukt inuti statorn:
Rengör lindningen, torka och gör en elektrisk kontroll, se "Torkning av motor" (→ 32).
8. Byt ut de valsade lagren [11], [44] mot tillåtna valsade lager.
Se "Tillåtna typer av rullager" (→ 169).
Fyll lagren med fett till ca 2/3.
Se "Lagersmörjning DR.315" (→ 98).
Obs! Placera tätningsringflänsarna [608] och [21] på rotoraxeln innan lagren monteras.
9. Montera motorn vertikalt med utgångspunkt från A-sidan.
10. 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].
11. Montera statorn [16].
 - Täta statorsätet på nytt: Täta tätningsytorna med kontinuerligt plastisk tätningsmassa (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 tätningsflänsen [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 tätningsflänsen [21] med pinnskruven och fäst med 2 skruvar [25]. Ta bort stoppskruven och skruva in återstående skruvar [25].

14. Byte av axeltättningsringar

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

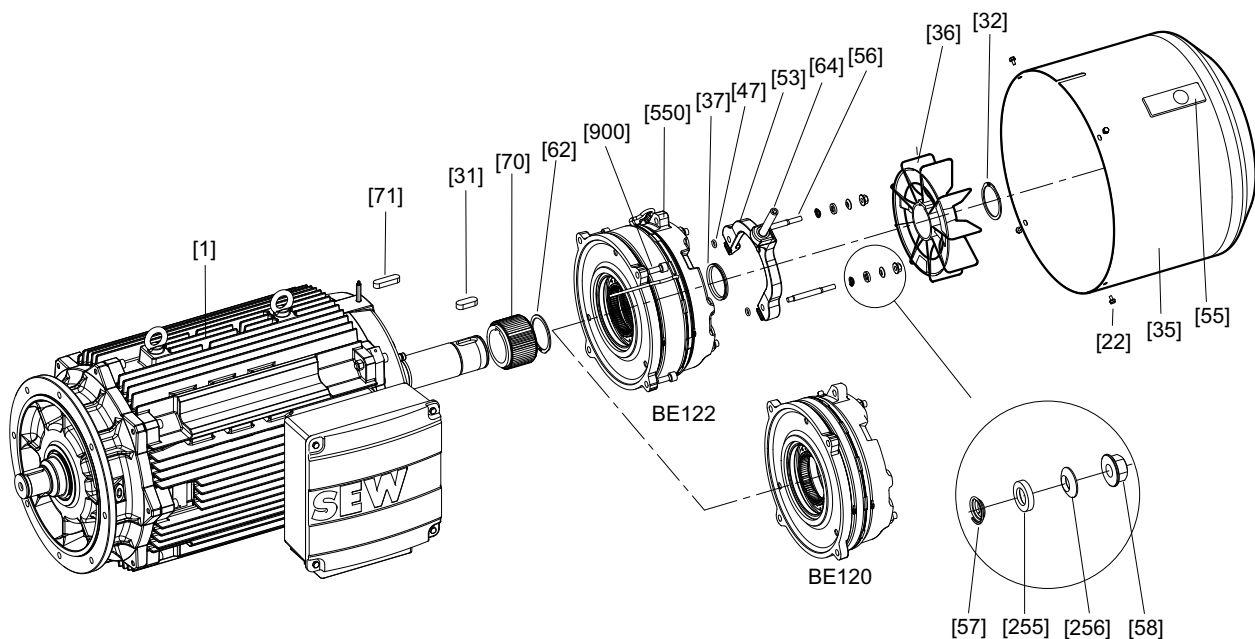
Vid växelmotorer ska volymen mellan de båda axeltättningsringarna fyllas till ca 2/3 med fett (Klüber Petamo GHY133).

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

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

7.9 Inspektions- och underhållsarbeten på bromsmotor DR.315

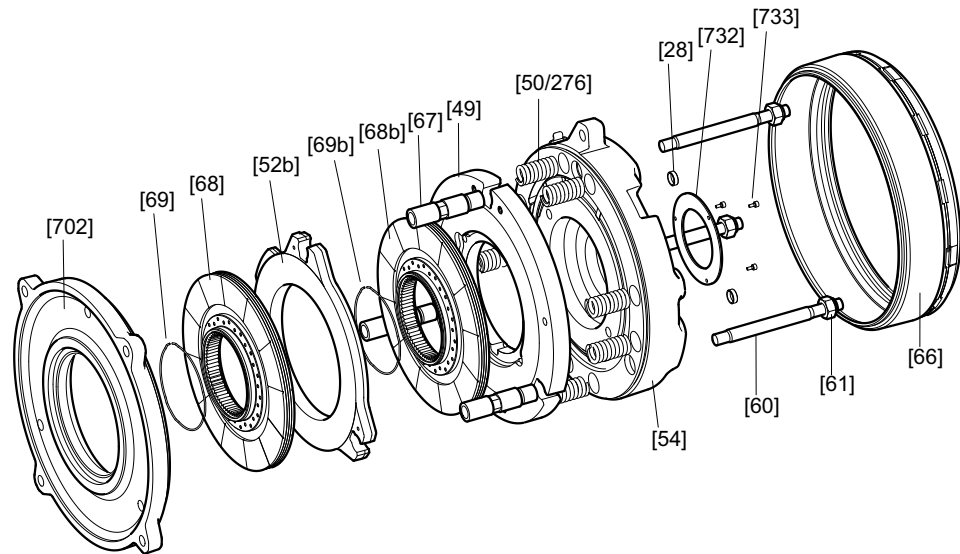
7.9.1 Principiell uppbyggnad av bromsmotor DR.315



353595787

[1]	Motor med bromslager-sköld	[53]	Lyftspak	[71]	Kil
[22]	Sexkantskruv	[55]	Förlutningsdel	[255]	Konisk bricka
[31]	Kil	[56]	Pinnskruv	[256]	Kulbricka
[32]	Låsring	[57]	Konisk fjäder	[550]	Broms, förmonterad
[35]	Fläktkåpa	[58]	Ställmutter	[900]	Skruv
[36]	Fläkt	[62]	Låsring	[901]	Tätning
[37]	V-ring	[64]	Pinnskruv		
[47]	O-ring	[70]	Medbringare		

7.9.2 Principiell uppbyggnad av broms BE120 – 122



18014398863076107

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

7.9.3 Procedur för inspektion av bromsmotor DR.315

**▲ VARNING**

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- 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" (→ 100).
2. Ta bort fläktkåpan [35] och fläkten [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. Okulärbesiktning: Finns det fukt eller växelolja i statorns inre?
 - Om inte, fortsätt med steg 8
 - Om det finns fukt, fortsätt med steg 7
 - Om det finns växelolja ska motorn repareras hos en auktoriserad verkstad
9. Om det finns fukt inuti statorn:
Rengör lindningen, torka och gör en elektrisk kontroll (se "Förberedelser" (→ 100))
10. Byt ut de valsade lagren [11], [44] mot tillåtna valsade lager.
Se "Tillåtna typer av rullager" (→ 169).
Fyll lagren med fett till ca 2/3.
Se "Lagersmörjning DR.315" (→ 98).
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].
 - Täta statorsätet på nytt: Täta tätningsytorna med kontinuerligt plastisk tätningsmassa (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 tätningsflänsen [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 tätningsflänsen [21] med pinnskruven och fäst med 2 skruvar [25]. Ta bort stoppskruven och skruva in återstående skruvar [25].

16. Byte av axeltättningsringar

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

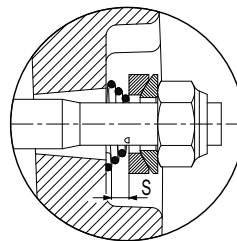
Volymen mellan de båda axeltättningsringarna ska fyllas till ca 2/3 med fett (Klüber Petamo GHY133).

- B-änden: Montera axelpackningen [30] och smörj in tätningsläppen med samma fett. Detta gäller endast växelmotorer.

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

18. 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.



2991244683

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 – 122

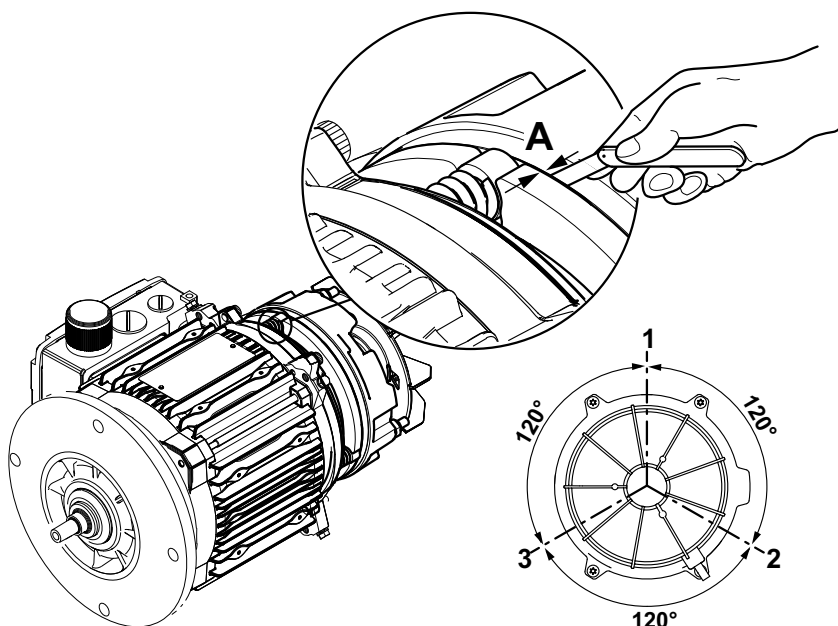
▲ VARNING

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- 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" (→ 100)
2. Ta bort fläktkåpan [35] och fläkten [36].
3. Flytta 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 kapitlet "Byte av bromsbelägg hållare för broms BE120 – 122 (→ 146)".
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°):

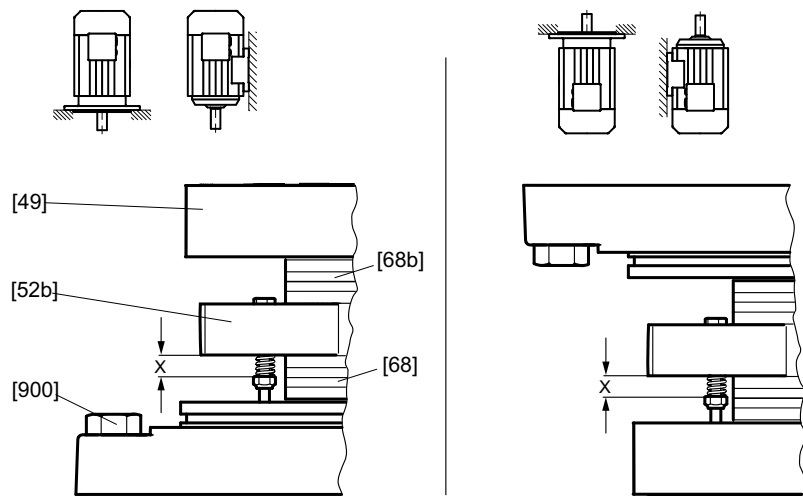


18014398689460619

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

Byggform	X i [mm]
Broms nederst	10,5



18014398965440139

[49]	Ankerskiva	[68b]	Bromsbelägghållare (endast BE122)
[52b]	Bromslamell (endast BE122)	[900]	Sextantmutter
[68]	Bromsbelägghållare		

9. Skruva fast ställhylsorna

- mot magnetstommen
- tills luftspalten är korrekt inställd, se kapitlet "Inställning av luftspalt hos broms BE120 – 122 (→ 144)".

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

7.9.5 Byte av bromsbeläggghållare för broms BE120 – 122

Kontrollera när bromsbeläggghållarna byts bromskomponenterna i kolumnen "Broms BE", se kapitlet "Inspektions- och underhållsintervall" (→ 97) och om sexkantmuttrar- na [61] är slitna. Sexkantmuttrarna [61] måste alltid bytas när bromsbeläggghållarna byts.

▲ VARNING

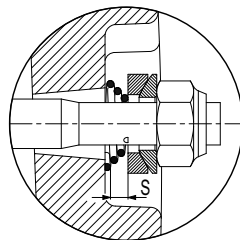
Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- 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" (→ 100)
2. Demontera flätkåpan [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. sexkantmuttrarna [61], dra försiktigt av magnetstommen [54], ta bort bromsfjädrarna [50/265].
6. Demontera ankarplattan [49] och bromsbeläggghållaren [68b]. Rengör bromsdelarna.
7. Montera ny bromsbeläggghållare
8. Montera in bromsdelarna igen
 - Med undantag för fläkten och flätkåpan, eftersom luftspalten måste ställas in i förväg, se kapitlet "Inställning av luftspalt hos broms BE120 – 122 (→ 144)".
9. Handlyft don: 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.



2991244683

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 bromsbeläggghållaren bytts ut uppnås först maximalt bromsmoment efter några kopplingar.

7.9.6 Ändra bromsmoment för broms BE120 – 122

Bromsmomentet kan ändras stegvis:

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

Vilka bromsmoment som kan väljas framgår av "Tekniska data" (→ 154).

7.9.7 Byte av bromsfjädrar på broms BE120 – 122

**▲ VARNING**

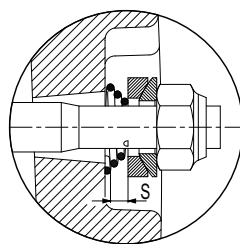
Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- 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" (→ 100)
2. Demontera fläns-/fläktkåpa [35], låsring [32] och fläkt [36]
3. Lossa kontaktdonet på magnetstommen [54] och skydda mot smuts
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 kapitlet "Inställning av luftspalt hos broms BE120 – 122 (→ 144)".
8. 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.



2991244683

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!

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**

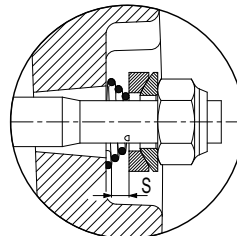
Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- 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" (→ 100)
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. 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.

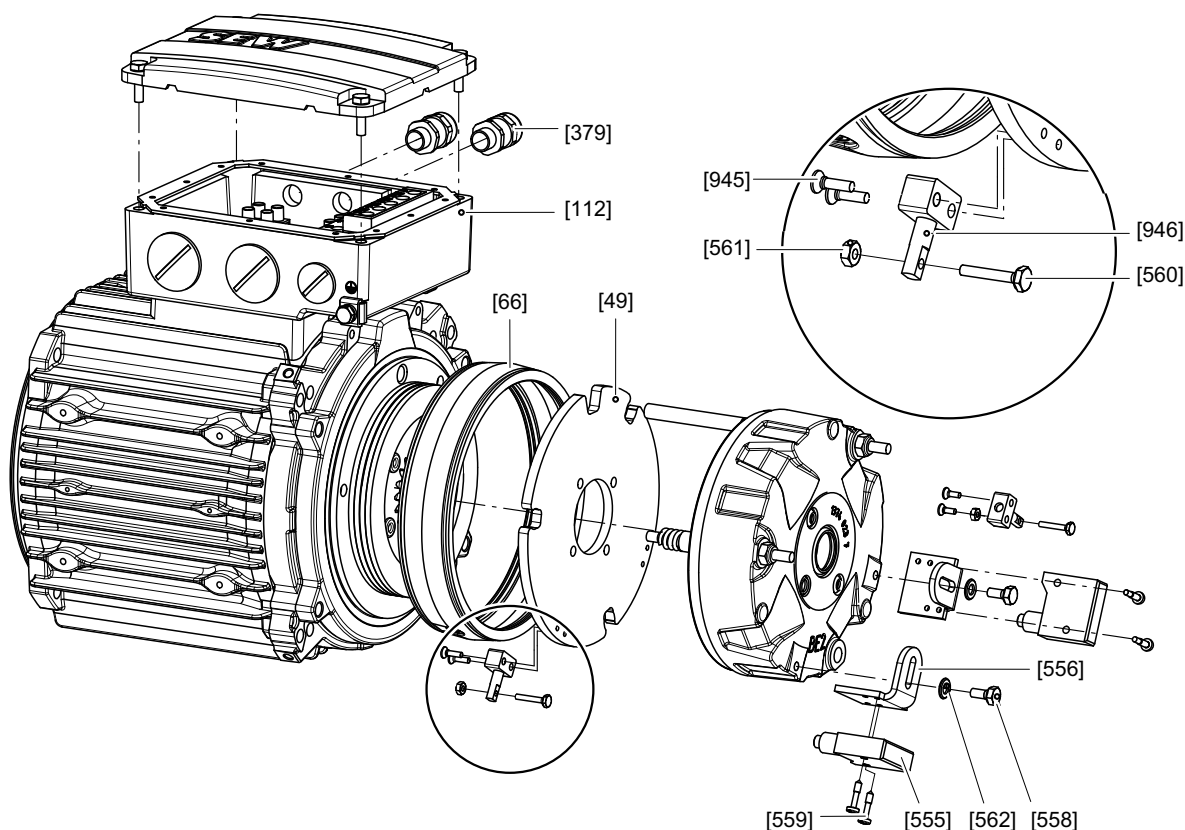


2991244683

Broms	Längsspel s [mm]
BE120, BE122	2

7.10 Inspektions- och underhållsarbeten på DUB

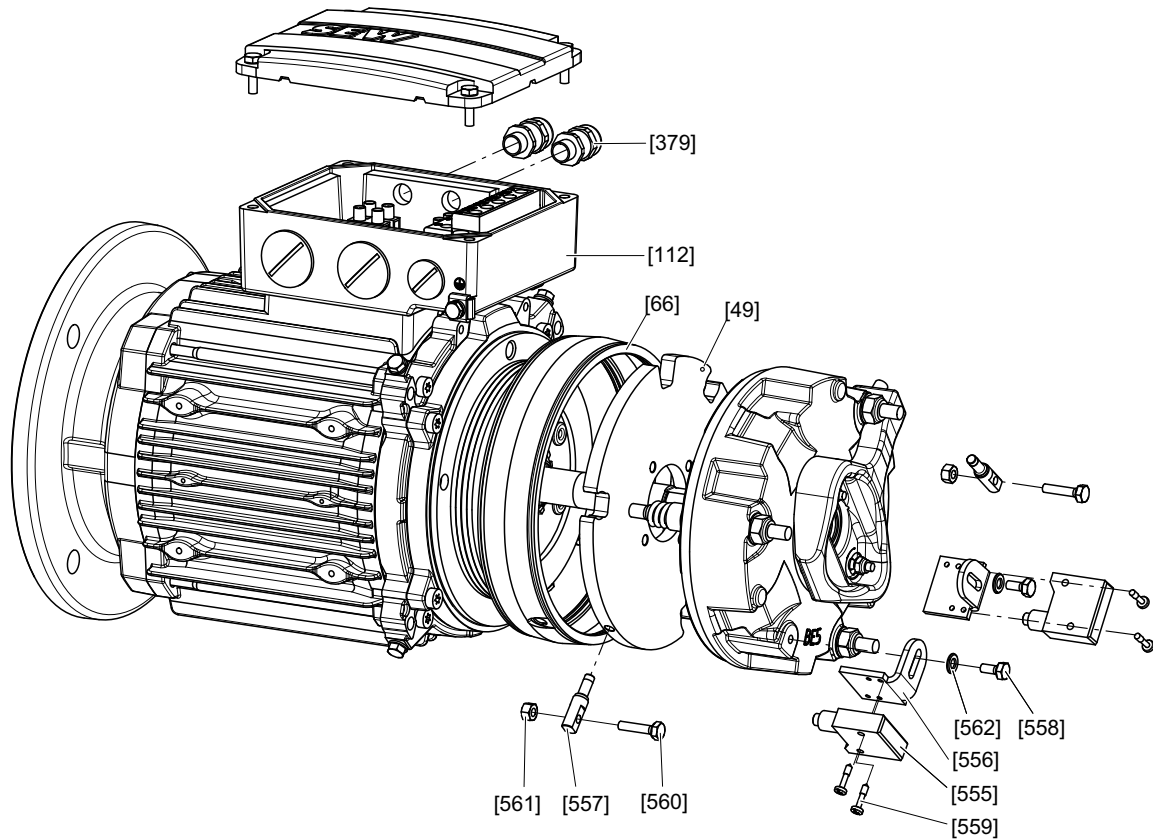
7.10.1 Principiell uppbyggnad, DUB på DR.90 – 100 med BE2



9007200340056843

[49] Ankarskiva för DUB	[556] Fästvinkel	[561] Pinnskruv
[66] Tätningband för DUB	[557] Skruv	[562] Bricka
[112] Anslutningslådans underdel	[558] Sexkantskruv	[945] Försänkt skruv
[379] Förskruvning	[559] Linsskruv	[946] Fästplatta, komplett
[555] Mikrobrytare	[560] Sexkantskruv	

7.10.2 Principiell uppbyggnad, DUB på DR.90 – 315 med BE5 – 122



1085317771

[49] Ankarskiva för DUB	[556] Fästvinkel	[561] Pinnskruv
[66] Tätningband för DUB	[557] Skruv	[562] Bricka
[112] Anslutningslådans underdel	[558] Sextantskruv	
[379] Förskruvning	[559] Linsskruv	
[555] Mikrobrytare	[560] Sextantskruv	

7.10.3 Inspektions- och underhållsarbeten på DUB för funktionsövervakning

**▲ VARNING**

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- 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 om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- 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 – 5:** 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 – 122: 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 överskrider 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 realiseras. 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	Bromsener- gi före un- derhåll	Luftspalt		Broms be- lägg- hållare	Artikelnum- mer dämp- nings-/ polplåt	Inställningar, bromsmoment						
		[mm]				[mm]	Broms- moment	Typ av och antal bromsfjädrar			Beställningsnummer för bromsfjädrar	
		10 ⁶ J	min. ¹⁾					max.	min.	Nm (lb-in)	nor- mal	blå
BE05	120	0,25	0,6	9,0	13740563	5,0 (44) 3,5 (31) 2,5 (22) 1,8 (16)	3 — — —	— 6 4 3	— — — —	0135017X	13741373	
BE1	120	0,25	0,6	9,0	13740563	10 (88,5) 7,0 (62) 5,0 (44)	6 4 3	— 2 —	— — —	0135017X	13741373	
BE2	180	0,25	0,6	9,0	13740199	20 (177) 14 (124) 10 (88,5) 7,0 (62) 5,0 (44)	6 2 2 — —	— 4 2 4 3	— — — — —	13740245	13740520	
BE5	390	0,25	0,9	9,0	13740695	55 (487) 40 (354) 28 (248)	6 2 2	— 4 2	— — —	13740709	13740717	
						20 (177) 14 (124)	— —	— —	6 4		13747738	
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	— — — —	13741837	13741845	
					13741713 + 13746995	28 (248) 20 (177)	— —	3 —	— 4			
					13741837	13747789						
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	— — — — —	13743228	13742485	
					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	— — — — —	01874551	13744356	
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	— — — — — —	01874551	13744356	
					13746731	100 (885)	—	4	—			

Broms Typ	Bromsenergi före underhåll	Luftspalt		Broms beläggshållare	Artikelnummer dämpnings-/ polplåt	Inställningar, bromsmoment					
		[mm]				[mm]	Bromsmoment	Typ av och antal bromsfjädrar			Beställningsnummer för bromsfjädrar
		10 ⁶ J	min. ¹⁾	max.				min.		Nm (lb-in)	normal
BE60	2500	0,3	1,2	10,0	–	600 (5310)	8	–	–	01868381	13745204
						500 (4425)	6	2	–		
						400 (3540)	4	4	–		
						300 (2655)	4	–	–		
						200 (1770)	–	8	–		
BE62	2500	0,4	1,2	10,0	–	1200 (10621)	8	–	–	01868381	13745204
						1000 (8851)	6	2	–		
						800 (7081)	4	4	–		
						600 (5310)	4	–	–		
						400 (3540)	–	8	–		
BE120	390	0,6	1,2	12,0	–	1000 (8851)	8	–	–	13608770	13608312
						800 (7081)	6	2	–		
						600 (5310)	4	4	–		
						400 (3540)	4	–	–		
BE122	300	0,8	1,2	12,0	–	2000 (17701)	8	–	–	13608770	13608312
						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 bromsbeläggshållaren.

Följande tabell visar bromsfjädrarnas placering:

BE05 – 11:					
6 fjädrar	3 + 3 fjädrar	4 + 2 fjädrar	2 + 2 fjädrar	4 fjädrar	3 fjädrar
BE20:					
6 fjädrar	4 + 2 fjädrar	3 + 3 fjädrar	4 fjädrar	3 fjädrar	
BE30 – 122:					
8 fjädrar	6 + 2 fjädrar	4 + 4 fjädrar	6 fjädrar	4 fjädrar	

OBS!



Bromsenergin minskas till 50 % av värdena som anges här med anledning av vald vridbar byggform/vridvinkel.

8.2 Bromsmomenttilldelning

8.2.1 Motorstorlek DR.71 – 100

Motor, typ	Broms, typ	Bromsmomentsteg i 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 – 225

Motor, typ	Broms, typ	Bromsmomentsteg i 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) 500 (4425) 600 (5310)
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.250 – 280

Motor, typ	Broms, typ	Bromsmomentsteg i Nm (lb-in)								
DR.250/280	BE60	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540)	500 (4425)	600 (5310)				
	BE62			400 (3540)		600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)	1200 (10621)	
	BE120			400 (3540)		600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)		
	BE122						800 (7081)		1200 (10621)	1600 (14161)

8.2.4 Motorstorlek DR.315

Motor, typ	Broms, typ	Bromsmomentsteg i 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 i Nm (lb-in)	5/10 (44/88)	20 (177)
Bromseffekt i W (hk)	32 (0 043)	43 (0 058)
Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H	4	4

Märkspänning 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	2,25	2,90	2,95	3,80
60 (57-63)	24	0,90	1,17	1,18	1,53
120 (111-123)	48	0,45	0,59	0,59	0,77
147 (139-154)	60	0,36	0,47	0,48	0,61
184 (174-193)	80	0,29	0,37	0,38	0,49
208 (194-217)	90	0,26	0,33	0,34	0,43
230 (218-243)	96	0,23	0,30	0,30	0,39
254 (244-273)	110	0,20	0,27	0,27	0,35
290 (274-306)	125	0,18	0,24	0,24	0,31
330 (307-343)	140	0,16	0,21	0,21	0,28
360 (344-379)	160	0,14	0,19	0,19	0,25
400 (380-431)	180	0,13	0,17	0,17	0,22
460 (432-484)	200	0,11	0,15	0,15	0,19
500 (485-542)	220	0,10	0,13	0,14	0,18
575 (543-600)	250	0,09	0,12	0,12	0,16

Förklaringar

- I_B Accelerationsström – kortvarig inkopplingsström
- I_H Hållström, effektivvärde i matarledningen till SEW-bromslikriktare
- I_G Likström vid direkt likspänningsmatning
- U_N Märkspänning (märkspänningsområde)

8.3.2 Broms BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

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	BE60, BE62
Max. bromsmoment i Nm (lb-in)	55 (487)	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/5310)	600/1200 (5310/10620)
Bromseffekt i W (hk)	49 (0,066)	77 (0,10)	100 (0,13)	130 (0,17)	195 (0,26)
Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H	5,7	6,6	7	10	9,2

Märkspänning U_N		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
V_{AC}	V_{DC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}
60 (57-63)	24	1,28	2,05	2,55	–	–
120 (111-123)	48	0,64	1,04	1,28	1,66	–
147 (139-154)	60	0,51	0,83	1,02	1,33	–
184 (174-193)	80	0,41	0,66	0,81	1,05	–
208 (194-217)	90	0,37	0,59	0,72	0,94	1,50
230 (218-243)	96	0,33	0,52	0,65	0,84	1,35
254 (244-273)	110	0,29	0,47	0,58	0,75	1,20
290 (274-306)	125	0,26	0,42	0,51	0,67	1,12
330 (307-343)	140	0,23	0,37	0,46	0,59	0,97
360 (344-379)	160	0,21	0,33	0,41	0,53	0,86
400 (380-431)	180	0,18	0,30	0,37	0,47	0,77
460 (432-484)	200	0,16	0,27	0,33	0,42	0,68
500 (485-542)	220	0,15	0,24	0,29	0,38	0,60
575 (543-600)	250	0,13	0,22	0,26	0,34	0,54

Förklaringar

- I_B Accelerationsström – kortvarig inkopplingsström
 I_H Hållström, effektivvärde i matarledningen till SEW-bromslikriktare
 I_G Likström vid direkt likspänningsmatning
 U_N Märkspänning (märkspänningsområde)

8.3.3 Broms BE120, BE122

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

		BE120	BE122
Max. bromsmoment i Nm (lb-in)		1000 (8851)	2000 (17701)
Bromseffekt i W (hk)		250 (0,34)	250 (0,34)
Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H		4,9	4,9

Märkspänning 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 Hållström, effektivvärde i matarledningen till SEW-bromslikriktare
- I_G Likström vid direkt likspänningsmatning
- U_N Märkspänning (märkspänningsområde)

8.4 Resistanser

8.4.1 Broms BE05, BE1, BE2, BE5

	BE05, BE1	BE2	BE5
Max. bromsmoment i Nm (lb-in)	5/10 (44/88)	20 (177)	55 (487)
Bromseffekt i W (hk)	3 2 (0,043)	43 (0,058)	49 (0,066)
Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H	4	4	5,7

Märkspänning 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	78,0	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, BE60, BE62

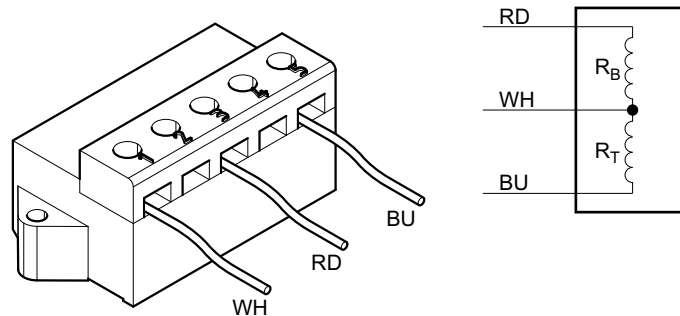
	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Max. bromsmoment i Nm (lb-in)	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/5310)	600/1200 (5310/10620)
Bromseffekt i W (hk)	77 (0,10)	100 (0,13)	130 (0,17)	195 (0,26)
Inkopplingsströmför- hållande I_B/I_H	6,6	7,5	8,5	9,2

Märkspänning U_N		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	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	2,6	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	3,95	32,5
230 (218-243)	96	19,0	121	13,3	90,3	8,4	63	5,0	41,0
254 (244-273)	110	24,0	152	16,7	134	10,6	79,3	6,3	52,0
290 (274-306)	125	30,0	191	21,1	143	13,3	100	5,6	64,0
330 (307-343)	140	38,0	240	26,5	180	16,8	126	9,9	80,0
360 (344-379)	160	47,5	305	33,4	227	21,1	158	12,6	101
400 (380-431)	180	60	380	42,1	286	26,6	199	15,8	128
460 (432-484)	200	76	480	52,9	360	33,4	251	19,9	163
500 (485-542)	220	95	600	66,7	453	42,1	316	25,5	205
575 (543-600)	250	120	760	83,9	570	53,0	398	31,5	260

8.4.3 Resistansmätning BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32, BE60, BE62

Växelströmssidig fränkoppling

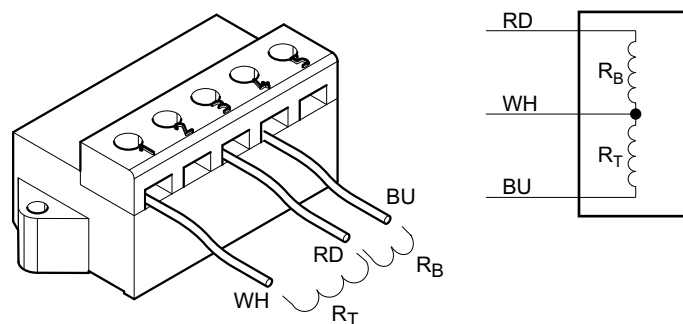
Följande bild visar resistansmätning vid växelströmssidig fränkoppling.



9007199497350795

Lik- och växelströmssidig fränkoppling

Följande bild visar resistansmätning vid lik- och växelströmssidig fränkoppling.



9007199497352459

BS accelerationsspole
TS delspole
 R_B resistans i accelerationsspole vid 20 °C i Ω
 R_T resistans i delspole vid 20 °C i 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 bromslikriktaren att påverka mätresultatet.

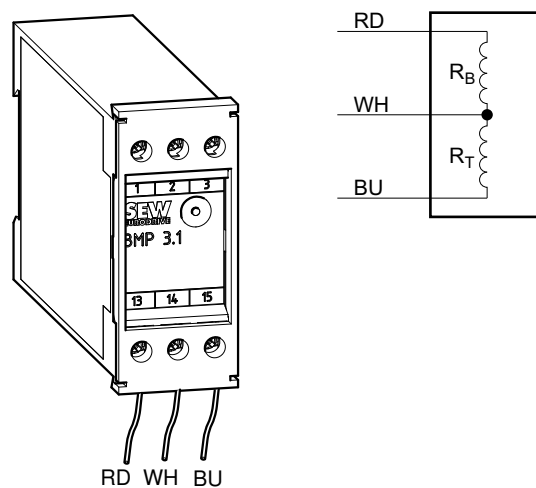
8.4.4 Broms BE120, BE122

	BE120, BE122
Max. bromsmoment i Nm (lb-in)	1000/2000 (8851/17701)
Bromseffekt i W (hk)	250 (0,34)
Inkopplingsströmförhållande I_B/I_H	4,9

Märkspänning U_N		BE120, BE122	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T
230 (218-243)	—	8,0	29,9
254 (244-273)	—	10,1	37,2
290 (274-306)	—	12,7	47,4
360 (344-379)	—	20,1	75,1
400 (380-431)	—	25,3	94,6
460 (432-484)	—	31,8	119,0
500 (485-542)	—	40,1	150,0
575 (543-600)	—	50,5	189,0

8.4.5 Resistansmätning BE120, BE122

Följande bild visar resistansmätning på BMP 3.1.



409000587

BS accelerationsspole

TS delspole

R_B resistans i accelerationsspole vid 20 °C i Ω

R_T resistans i delspole vid 20 °C i 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 bromslikriktaren att påverka mätresultatet.

8.5 Kombinationer av bromslikriktare

8.5.1 Broms BE05, BE1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

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

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
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	X
	BGE 3	•	•	•	X ²	X ²	X ²	X ²	X
BS	BS 24	X	X	X	•	–	–	–	–
BMS	BMS 1.5	•	•	•	–	–	–	–	–
	BMS 3	•	•	•	–	–	–	–	–
BME	BME 1.5	•	•	•	•	•	•	•	X
	BME 3	•	•	•	•	•	•	•	X
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

• valbar

– 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 att det ska vara lättare att skilja dem från varandra har de olika kapslingarna olika färger (=färgkoder).

Motorstorlek DR.71 – 280

Typ	Funktion	Spänning	Hållström I_{Hmax} i A	Typ	Artikel- nummer	Färg
BG	Halvvågslikriktare	150 – 500 V AC	1.5	BG 1.5	8253846	Svart
		24 – 500 V AC	3.0	BG 3	8253862	Brun
BGE	Halvvågslikriktare med elektronisk omkoppling	150 – 500 V AC	1.5	BGE 1.5	8253854	Röd
		42 – 150 V AC	3.0	BGE 3	8253870	Blå
BSR	Halvvågslikriktare + strömrelä för likströmssidig fränkoppling	150 – 500 V AC	1.0	BGE 1.5 + SR 11	8253854 8267618	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	8253854 8267626	
		42 – 150 V AC	1.0	BGE 3 + SR11	8253870 8267618	
			1.0	BGE 3 + SR15	8253870 8267626	
BUR	Halvvågslikriktare + spänningsrelä för likströmssidig fränkoppling	150 – 500 V AC	1.0	BGE 1.5 + UR 15	8253854 8267596	
		42 – 150 V AC	1.0	BGE 3 + UR 11	8253870 8267588	
BS	Varistorskyddskoppling	24 V DC	5.0	BS24	8267634	Havsblå
BSG	Elektronisk omkoppling	24 V DC	5.0	BSG	8254591	Vit

Motorstorlek DR.315

Typ	Funktion	Spänning	Hållström I_{Hmax} i A	Typ	Artikel- nummer	Färg
BMP	Halvvågslikriktare med elektronisk omkoppling, integrerat spänningsrelä för likströmssidig fränkoppling.	230 – 575 V AC	2.8	BMP 3.1	8295077	

8.6.2 Elskåp

Följande tabeller visar tekniska data för bromsstyrningarna för montering i elskåpet och tilldelningen gällande motorstorlek och anslutningssätt. För att det ska vara lättare att skilja dem från varandra har de olika kapslingarna olika färger (=färgkoder).

Motorstorlek DR.71 – 280

Typ	Funktion	Spänning	Hållström I_{Hmax} i A	Typ	Artikelnummer	Färg
BMS	Halvvågslikriktare som BG	150 – 500 V AC	1.5	BMS 1.5	8258023	Svart
		42 – 150 V AC	3.0	BMS 3	8258031	Brun
BME	Halvvågslikriktare med elektronisk omkoppling som BGE	150 – 500 V AC	1.5	BME 1.5	8257221	Röd
		42 – 150 V AC	3.0	BME 3	825723X	Blå
BMH	Halvvågslikriktare med elektronisk omkoppling och värmefunktion	150 – 500 V AC	1.5	BMH 1.5	825818X	Grön
		42 – 150 V AC	3	BMH 3	8258198	Gul
BMP	Halvvågslikriktare med elektronisk omkoppling, integrerat spänningsrelä för likströmssidig frånkoppling	150 – 500 V AC	1.5	BMP 1.5	8256853	Vit
		42 – 150 V AC	3.0	BMP 3	8265666	Ljusblå
BMK	Halvvågslikriktare med elektronisk omkoppling, 24-V _{DC} -styringång och likströmssidig frånkoppling	150 – 500 V AC	1.5	BMK 1.5	8264635	Havsblå
		42 – 150 V AC	3.0	BMK 3	8265674	Ljusröd
BMV	Bromsstyrdon med elektronisk omkoppling, 24-V _{DC} -styringång och snabb frånkoppling	24 V DC	5.0	BMV 5	13000063	vit

Motorstorlek DR.315

Typ	Funktion	Spänning	Hållström I_{Hmax} i A	Typ	Artikelnummer	Färg
BMP	Halvvågslikriktare med elektronisk omkoppling, integrerat spänningsrelä för likströmssidig frånkoppling.	230 – 575 V AC	2.8	BMP 3.1	8295077	

8.7 Tillåtna typer av rullager

8.7.1 Rullagertyper för motorstorlek DR.71 – 280

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 – 100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR.112 – 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 – 225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
DR.250 – 280	6317-2Z-J-C4		6315-2Z-J-C3	6315-2RS-J-C3

8.7.2 Rullagertyper för motorstorlek 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				
DR.315M		6322-J-C3		6322-J-C3
DR.315L				

8.7.3 Motorer med förstärkt lagring /ERF för motorstorlek DR. 250 – 315

Motortyp	A-lager	B-lager	
		IEC-motor	Växelmotor
DR.250 – 280	NU317E-C3	6315-2Z-J-C3	
DR.315K	NU319E	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S			
DR.315M			6322-J-C3
DR.315L			

8.7.4 Strömisolerade rullager /NIB för motorstorlek DR.200 – 315

Motortyp	B-lager	
	Växelströmsmotor	Bromsmotor
DR.200 – 225	6314-J-C3-EI	6314-J-C3-EI
DR.250 – 280	6315-Z-J-C3-EI	6315-Z-J-C3-EI
DR.315K	6319-J-C3-EI	6319-J-C3
DR.315S		6322-J-C3
DR.315M		
DR.315L		

8.8 Smörjmedelstabeller
8.8.1 Smörjmedelstabell för rullager
OBS!


Om fel lagerfett används kan det leda till lagerskador.

Motorstorlek DR.71 – 280

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

	Omgivningstemperatur	Tillverkare	Typ	DIN-beteckning
Rullager	-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) mineralsmörjmedel (= rullagerfett på mineralbasolja)

2) syntetiskt smörjmedel (= rullagerfett på syntetisk basolja)

Motorstorlek DR.315

Motorer av byggstorlek DR.250 – 315 kan utrustas med en smörjanordning.

	Omgivningstemperatur	Tillverkare	Typ	DIN-beteckning
Rullager	-20 °C – +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-40 °C – +60 °C	SKF	GXN ²⁾	K2N-40

1) mineralsmörjmedel (= rullagerfett på mineralbasolja)

2) mineralsmörjmedel (= rullagerfett på mineralbasolja)

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 tätningssringar	Klüber	Petamo GHY 133	10 g	04963458
Korrosionsskydds- och glidmedel	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5,5 g	09107819

8.10 Givare

8.10.1 ES7. och EG7.

Givartyp		ES7S	EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C
För motorer		DR.71 – 132	DR.160 – 280	DR.71 – 132	DR.160 – 280	DR.71 – 132	DR.160 – 280
Matningsspänning	U _B	DC 7 V – 30 V		DC 7 – 30 V		DC 4.75 – 30 V	
Max. strömförbrukning	I _{in}	140 mA _{RMS}		160 mA _{RMS}		240 mA _{RMS}	
Max. pulsfrekvens	f _{max}	150 kHz		120 kHz		120 kHz	
Pulser per varv	A, B	1024		1024		1024	
	C	1		1		1	
Utamplituder per kanal	U _{high}	1 V _{SS}		≥ 2.5 V DC		≥ 2.5 V DC	
	U _{low}			≤ 0.5 V DC		≤ 1.1 V DC	
Signalutgång		Sin/Cos		TTL		HTL	
Utström per kanal	I _{out}	10 mA _{RMS}		25 mA _{RMS}		60 mA _{RMS}	
Avkänningsförhållande		Sin/Cos		1 : 1 ± 10 %		1 : 1 ± 10 %	
Fasläge A: B		90° ± 3°		90° ± 20°		90° ± 20°	
Vibrationstålighet		≤ 100 m/s ²		≤ 100 m/s ²	≤ 200 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
Maximalt varvtal	n _{max}	6000 min ⁻¹		6000 min ⁻¹		6000 min ⁻¹	
Kapslingsklass		IP66		IP66		IP66	
Anslutning		Anslutningslåda på inkrementalgivare					

8.10.2 EH7.

Givartyp		EH7R	EH7T	EH7C	EH7S
För motorer		DR.315			
Matningsspänning	U_B	10 V – 30 V DC	5 V DC	10 V – 30 V DC	
Max. strömförbrukning	I_{in}	140 mA		225 mA	140 mA
Max. pulsfrekvens f_{max}	kHz		300		180
Pulser per varv	A, B	1024			
	C	1			
Utamplitud	U_{high}	$\geq 2,5$		$U_B - 2$	1 V _{SS}
	U_{low}	$\leq 0,5$		$\leq 2,5$	
Signalutgång		TTL (RS-422)		HTL	Sinus/cosinus
Utström per kanal	I_{out}	20 mA		30 mA	10 mA
Avkänningsförhållande		1: 1 $\pm$ 20 %			90° $\pm$ 10°
Fasläge A : B		90° $\pm$ 20°			-
Vibrationstålighet vid 10 Hz – 2 kHz		≤ 100 m/s ² (EN 60088-2-6)			
Stöttålighet		≤ 2000 m/s ² (EN 60088-2-27)			
Max. varvtal n_{max}	v/min	6000, 2500 vid 60 °C			
Kapslingsklass		IP65 (EN 60529)			
Anslutning		12-poligt kontaktdon			

8.10.3 AS7Y och AG7Y

Givartyp		AS7Y	AG7Y
För motorer		DR.71 – 132	DR.160 – 280
Matningsspänning	U_B	DC 7 – 30 V	
Max. strömförbrukning	I_{in}	140 mA _{RMS}	
Max. pulsfrekvens	$f_{gr\ddot{a}ns}$	200 kHz	
Pulser per varv	A, B	2048	
	C	-	
Utamplituder per kanal	U_{high}	1 V _{SS}	
	U_{low}		
Signalutgång		Sin/Cos	
Utström per kanal	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Avkänningsförhållande		Sin/Cos	
Fasläge A : B		90° ± 3°	
Avkänningskod		Gray-kod	
Envarvsupplösning		4096 steg/varv	
Flervarvsupplösning		4096 varv	
Dataöverföring		Synkron seriell	
Seriell datautgång		Drivsteg enligt EIA RS-422	
Seriell pulsingång		Rekommenderad mottagare enligt EIA RS-422	
Pulsfrekvens		Tillåtet område: 100-2000 kHz (max 100 m kabellängd med 300 kHz)	
Pulspåstid		12 – 30 µs	
Vibrationstålighet		≤ 100 m/s ²	
Stöttålighet		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maximalt varvtal	n_{max}	6000 min ⁻¹	
Kapslingsklass		IP66	
Anslutning		Plintblock i anslutningslocket	

8.10.4 AS7W och AG7W

Givartyp		AS7W	AG7W
För motorer		DR.71 – 132	DR.160 – 280
Matningsspänning	U_B	7 – 30 V DC	
Max. strömförbrukning	I_{in}	150 mA _{RMS}	
Max. pulsfrekvens	f_{max}	200 kHz	
Pulser per varv	A, B	2048	
	C	–	
Utamplituder per kanal	U_{high}	1 V _{SS}	
	U_{low}		
Signalutgång		Sin/Cos	
Utström per kanal	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Avkänningsförhållande		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		Rekommenderat drivsteg enligt EIA RS-422	
Pulsfrekvens		9600 baud	
Pulspausid		–	–
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	
Anslutning		Plintblock i anslutningslocket	

8.10.5 AH7Y

Givartyp		AH7Y
För motorer		DR.315
Matningsspänning	U_B	9 V – 30 V DC
Max. strömförbrukning	I_{in}	150 mA
Pulser per varv	A, B	2048
	C	-
Utamplitud	U_{high}	$\geq 2,5 V_{SS}$
	U_{low}	$\leq 0,5 V_{SS}$
Max. pulsfrekvens		120 kHz
Signalutgång		TTL (RS-422)
Utström per kanal	I_{out}	20 mA
Avkänningsförhållande		1 : 1 $\pm$ 20 %
Fasläge A : B		90° $\pm$ 20°
Absolutavkänningskod		Gray-kod
Upplösning envarvs		4096 steg/varv
Upplösning flervarvs		4096 varv
Dataöverföring absolut värde		Synkron, seriell (SSI)
Seriell datautgång		Drivrutin enligt EIA RS-485
Seriell pulsingång		Optokopplare, rek. drivrutin enligt EIA RS-485
Pulsfrekvens		Tillåtet område: 100 – 800 kHz (max. 100 m kabellängd med 300 kHz)
Pulspausid		12 ms – 30 ms
Vibrationstålighet vid 10 Hz – 2 kHz		$\leq 100 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-6)
Stöttålighet		$\leq 2000 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-27)
Max. varvtal n_{max}	n_{max}	3500 v/min
Kapslingsklass		IP56 (EN 60529)
Anslutning		Plintrad på givaren

8.10.6 EI7.

EI7. A

Givartyp		EI7C	EI76	EI72	EI71
För motorer		DR.71 – 132			
Matningsspänning	U_B	9 – 30 V DC			
Max. strömförbrukning (obelastad)	I_{max}	120 mA _{RMS}			
Max. pulsfrekvens vid n_{max}	f_{max}	1,44 kHz			
Pulser per varv	A, B	24	6	2	1
(signalkanaler)	C	-			
Utamplituder per kanal	U_{high}	$\geq U_B - 3,5 \text{ V}$			
	U_{low}	$\leq 3 \text{ V}$			
Signalutgång		HTL			
Max. utström per kanal	I_{out_max}	60 mA _{RMS}			
Avkänningsgrad (DIN IEC 60469-1)		30 – 70 % (typisk: 50 %)			
Fasförskjutning A : B		$90^\circ \pm 20^\circ$			
Vibrationstålighet		$\leq 100 \text{ m/s}^2$			
Stöttålighet		$\leq 1000 \text{ m/s}^2$			
Maximalt varvtal	n_{max}	3600 min ⁻¹			
Kapslingsklass		IP65			
Anslutning		Plintrad i anslutningslådan eller M12 (4- eller 8-poligt)			

EI7. B

Givartyp		EI7C	EI76	EI72	EI71
För motorer		DR.71 – 132			
Matningsspänning	U_B	9 – 30 V DC			
Max. strömförbrukning (obelastad)	I_{max}	120 mA _{RMS}			
Max. pulsfrekvens vid n_{max}	f_{max}	1,44 kHz			
Pulser per varv	A, B	24	6	2	1
(signalkanaler)	C	-			
Utamplituder per kanal	U_{high}	$\geq U_B - 3,5 \text{ V}$			
	U_{low}	$\leq 3 \text{ V}$			
Signalutgång		HTL			
Max. utström per kanal	I_{out_max}	60 mA _{RMS}			
Avkänningsgrad (DIN IEC 60469-1) $t = t_{log_1}/(t_{period})$ $n = \text{konstant}$		30 – 70 % (typisk: 50 %)			
Fasförskjutning A : B $\Phi_{fas, A:B}$ $n = \text{konstant}$		70° – 110° (normalt: 90°)			
Vibrationstålighet		10 g (98,1 m/s ²); 5 – 2000 Hz (EN60068-2-6:2008)			
Stöttålighet		100 g (981 m/s ²); 6 ms (EN60068-2-27:2009)			
Maximalt varvtal	n_{max}	3600 min ⁻¹			
Kapslingsklass		IP66			
Anslutning		Plintrad i anslutningslådan eller M12 (4- eller 8-poligt)			

8.10.7 EV1.

Givartyp		EV1T	EV1S	EV1R	EV1C
För motorer		DR.71 – 280			
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}

Givartyp		EV1T	EV1S	EV1R	EV1C
Max. pulsfrekvens	f _{max}	120 kHz			
Pulser per varv	A, B	1024			
	C	1			
Utamplituder per kanal	U _{high}	≤ 2,5 V DC	1 V _{SS}	≤ 2,5 VDC	≤ U _B 3,5 V DC
	U _{low}	≤ 0,5 V DC		≤ 0,5 V DC	≤ 1,5 V DC
Signalutgång		TTL	Sin/Cos	TTL	HTL
Utström per kanal	I _{out}	20 mA _{RMS}	40 mA _{RMS}	20 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
Avkänningsförhållande		1 : 1 ± 20 %	Sin/Cos	1 : 1 ± 20 %	
Fasläge A : B		90° ± 20°	90°	90° ± 20°	
Vibrationstålighet		≤ 300 m/s²			
Stöttålighet		≤ 1000 m/s²			
Maximalt varvtal	n _{max}	6000 min ⁻¹			
Kapslingsklass		IP66			
Anslutning		Anslutningslåda på inkrementalgivare			

8.11 Typskyltsbeteckningar

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

Beteckning	Betydelse
	CE-märke för försäkras om överensstämmelse med EU-direktiv, t.ex. lågspänningsdirektivet
	ATEX-beteckning för försäkras om överensstämmelse med EU-direktiv 94/9/EG
	UR-beteckning för försäkras om att UL (Underwriters Laboratory) har uppgifter om de registrerade komponenterna; registreringsnummer genom UL: E189357
	DoE-beteckning för försäkras om att gränsvärden för verkningsgraden hos växelströmsmotorer följs i USA
	UL-beteckning för försäkras om att UL (Underwriters Laboratory) testat komponenterna, även för CSA med registreringsnummer
	CSA-beteckning för försäkras om att växelströmsmotorerna kan användas i Kanada enligt Canadian Standard Association (CSA)
	CSAe-beteckning för försäkras om att gränsvärden för verkningsgraden hos växelströmsmotorer följs i Kanada
	CCC-beteckning för försäkras om att bestämmelserna i Kina uppfylls
	VIK-beteckning för försäkras 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 – 122

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
BE60	1 000 000
BE62	1 000 000
BE120	250 000
BE122	250 000

Förutom bromsarna ovan finns det även säkra bromsar till och med byggstorlek 32 från SEW. Mer information finns i tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Säkerhetsrelaterade bromsar – funktionell säkerhet för växelströmsmotorer".

8.12.2 Säkerhetsmärkvärden för säkerhetsrelaterade givare

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	$MTTF_d^{1)}$	Brukstid
		i a	
DR.71 – 132	ES7S	61	20
	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
	EI7C FS	202	20
DR.160 – 315	EG7S	61	20
	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) Baserat på 40 °C omgivningstemperatur

a = år

8.13 S1-drift enfasmotor DRK

Nedan beskrivs uppgifterna för enfasmotorer DRK i kontinuerlig drift S1.

De angivna startmomenten gäller vid anslutning av en driftkondensator eller en driftkondensator med parallellkopplad startkondensator.

S1-drift vid 1500/1800 min ⁻¹ (230 V)									
Motor	Hz	P _N	n _N	I _N	cos φ	C _B	M _A /M _N med C _B	C _A för M _A /M _N	
		kW	min ⁻¹	A		μF		100 %	150 %
DRK71S4	50	0,18	1450	1,53	0,81	20	0,5	14	25
	60		1755	1,38	0,87	18	0,45	14	25
DRK71M4	50	0,25	1455	2,05	0,80	25	0,45	16	35
	60		1760	1,80	0,89	25	0,5	14	30
DRK80S4	50	0,37	1420	2,40	0,98	18	0,5	12	25
	60		1730	2,45	0,94	15	0,45	12	20
DRK80M4	50	0,55	1430	3,45	0,97	25	0,5	12	30
	60		1740	3,45	0,94	20	0,5	12	25
DRK90M4	50	0,75	1430	4,75	0,93	15+15	0,5	20	40
	60		1740	4,80	0,90	25	0,5	18	35
DRK90L4	50	1,1	1415	6,6	0,97	20+25	0,5	30	70
	60		1725	6,8	0,93	15+20	0,55	30	50

C_B Driftkondensator

C_A Startkondensator

9 Driftstörningar



▲ VARNING

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Gör motorn spänningslös innan arbetet påbörjas.
- Se till att motorn inte kan kopplas in av misstag.



▲ 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 matningskabeln	Kontrollera anslutningarna och (mellan-) anslutningsställena och korrigera vid behov.
	Bromsen lossar inte	Se kap. "Bromsstörningar"
	Matningskabelns säkring har löst ut	Byt säkring
	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 bara 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 matningskabelns ledareor, välj eventuellt större ledareor
Motorn startar inte med Y-koppling, bara med D-koppling	Vridmomentet räcker inte till vid Y-koppling	Om startströmmen inte är för hög vid D-koppling (följ föreskrifterna från elleverantören), starta direkt med D-koppling. Kontrollera projekteringen och välj vid behov en större motor eller en specialkonstruktion (kontakta SEW-EURODRIVE)
	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 matningskabeln till motorn
Motorn brummar och har hög strömförbrukning	Bromsen lossar inte	Se kap. "Bromsstörningar"
	Lindningen är defekt	Motorn måste skickas in till auktoriserad verkstad för reparation
	Rotorn kärvar	
Säkringar går eller motorskyddet löser ut direkt	Kortslutning i matningskabeln till motorn	Åtgärda kortslutningen
	Matningsledningarna är felaktigt anslutna	Korrigera anslutningen, se kretsschemat
	Kortslutning i motorn	Låt en auktoriserad verkstad åtgärda felet
	Jordfel i motorn	

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
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 matningskabelns ledarareor, välj eventuellt större ledarareor
Motortemperaturen ökar kraftigt (mät temperaturen)	Överbelastning	Gör en effektmätning, kontrollera projekteringen och använd eventuellt en större motor eller minska belastningen
	Otillräcklig kylning	Förbättra kyluftstillförseln och tillse att kylkanalerna är fria. Komplettera ev. med separatsbydriven fläkt. Kontrollera luftfiltret. Rengör eller byt vid behov.
	För hög omgivningstemperatur	Observera det tillåtna temperaturområdet, minska eventuellt belastningen
	Motorn är avsedd för Y-koppling men är ansluten i D-koppling	Korriger kopplingen, se kretsschemat
	Glappkontakt i matningskabeln (en fas saknas)	Åtgärda glappkontakten, kontrollera anslutningarna, se kretsschemat
	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
För hög ljudnivå	Nominellt driftsätt (S1 till S10, DIN 57530) överskridet, t.ex. på grund av för hög start-/stoppfrekvens	Anpassa motorns nominella driftsätt till rådande driftsförhållanden; anlita vid behov en expert som fastställer erforderlig drivenhet för tillämpningen.
	Kullager mekaniskt spända, 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" (→ 169).
	Roterande delar vibrerar	Ta reda på orsaken, åtgärda ev. obalans, observera balansmetoden
	Främmande föremål i kyluftkanalerna	Rengör kylkanalerna
	Motorer DR.. med rotorbeteckning "J": För hög belastning	Minska belastningen

9.2 Bromsstörningar

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Bromsen lossar 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 – 122 (→ 125) • Inställning av luftspalt hos broms BE120 – 122 (→ 144) När bromsbelägg hållarens tjocklek underskridits, byt ut bromsbelägg hållaren. Se följande kapitel: • Byte av bromsbelägg hållare för broms BE05 – 122 (→ 127) • Byte av bromsbelägg hållare för broms BE120 – 122 (→ 146)
	Spänningsfall i matningskabeln > 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	Förbättra kylufttillförseln eller rensa tillförselkanalerna. Kontrollera luftfiltret. Rengör eller byt det vid behov. Byt ut bromslikriktare typ BG mot typ BGE
	Bromsspolen har kortslutning i lindning eller spolstomme	Kontrollera resistans och isolation för bromsspolarna (resistanser, se kap. "Resistanser"); Byt hela bromsen med bromsstyrning (auktoriserad verkstad). kontrollera omkopplarna, byt ut om det behövs
	Likriktare defekt	Byt ut likriktare och bromsspole, ev. är det billigare att byta ut hela bromsen

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Bromsen bromsar inte	Luftspalten felaktig	Mät luftspalten, justera vid behov Se följande kapitel: • Inställning av luftspalt hos broms BE05 – 122 (→ 125) • Inställning av luftspalt hos broms BE120 – 122 (→ 144) När bromsbelägghållarens tjocklek underskridits, byt ut bromsbelägghållaren. Se följande kapitel: • Byte av bromsbelägghållare för broms BE05 – 122 (→ 127) • Byte av bromsbelägghållare för broms BE120 – 122 (→ 146)
	Bromsbelägget slitet	Byt hela bromsbelägghållaren. Se följande kapitel: • Byte av bromsbelägghållare för broms BE05 – 122 (→ 127) • Byte av bromsbelägghållare för broms BE120 – 122 (→ 146)
	Fel bromsmoment	Kontrollera projekteringen och ändra vid behov bromsmomentet, se "Bromsenergi, luftspalt bromsmoment" (→ 154) • via typ av och antal bromsfjädrar. Se följande kapitel: – Ändra bromsmoment för broms BE05 – 122 (→ 128) – Ändra bromsmoment för broms BE120 – 122 (→ 147) • genom val av annan broms Se "Bromsmoment" (→ 156)

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 – 122 (→ 125) • Inställning av luftspalt hos broms BE120 – 122 (→ 144)
	Handlyftdonet är inte korrekt inställt	Ställ in ställmuttern för handlyftdon på korrekt sätt Se följande kapitel: • Ändra bromsmoment för broms BE05 – 122 (→ 128) • Ändra bromsmoment för broms BE120 – 122 (→ 147)
	Bromsen är spärrad med handlyftdon HF	Lossa pinnskruven, ta ev. bort den
Bromsen ansätts med fördröjning	Bromsen kopplas bara på växelspanningssidan	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 – 122 (→ 127) • Byte av bromsbeläggghållare för broms BE120 – 122 (→ 146) 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 motorns drivs i samband med frekvensomformare kan de symptom som beskrivs i kapitlet "Motorstörningar" uppträda. För en beskrivning av dessa problem (innebörd och avhjälpning), se montage- och driftsinstruktionen till frekvensomformaren.

9.4 Serviceavdelning

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

- Uppgifter på typskylten (fullständiga)
- Störningens typ och omfattning
- Tidpunkt och förhållanden när störningen inträffade
- 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!



Motorn får endast anslutas i enlighet med det kretsschema eller det tilldelningsschema som bifogats motorn. Följande kapitel innehåller endast ett urval av möjliga anslutningsvarianter. Aktuella kretsscheman kan beställas kostnadsfritt från SEW-EURODRIVE.

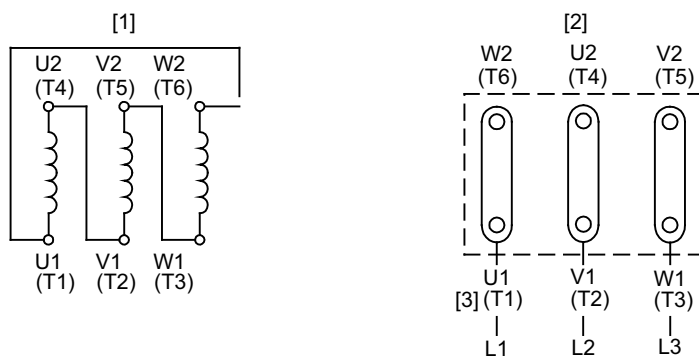
10.1.1 D- och Y-koppling vid kretsschema R13

Växelströmsmotor

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

Triangelkoppling

Följande bild visar Δ -koppling för lågspänning.



9007199497344139

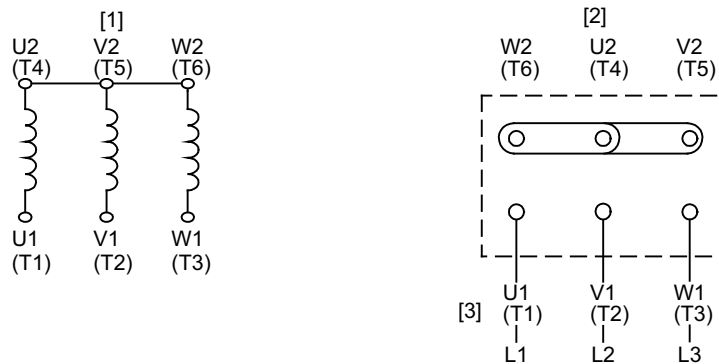
[1] Motorlindning

[2] Motorplintplatta

[3] Matningsledningar

Y-koppling

Följande bild visar ƿ-koppling för högspänning.



9007199497339147

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

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

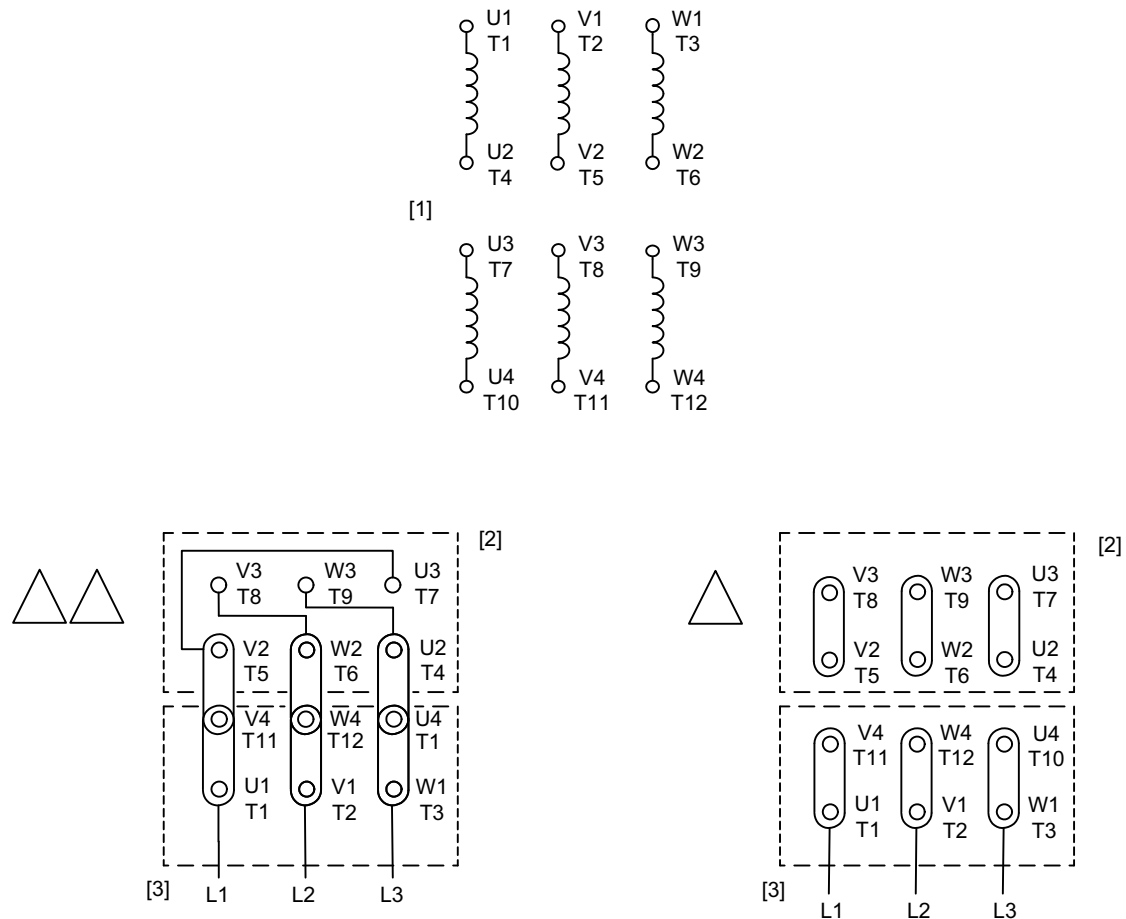
10.1.2 Triangelkoppling för kretsschema R72 (68192 xx 09)

Växelströmsmotor

För alla motorer med ett enda varvtal och direktstart.

Triangelkoppling, dubbel triangelkoppling

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



2305927435

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

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

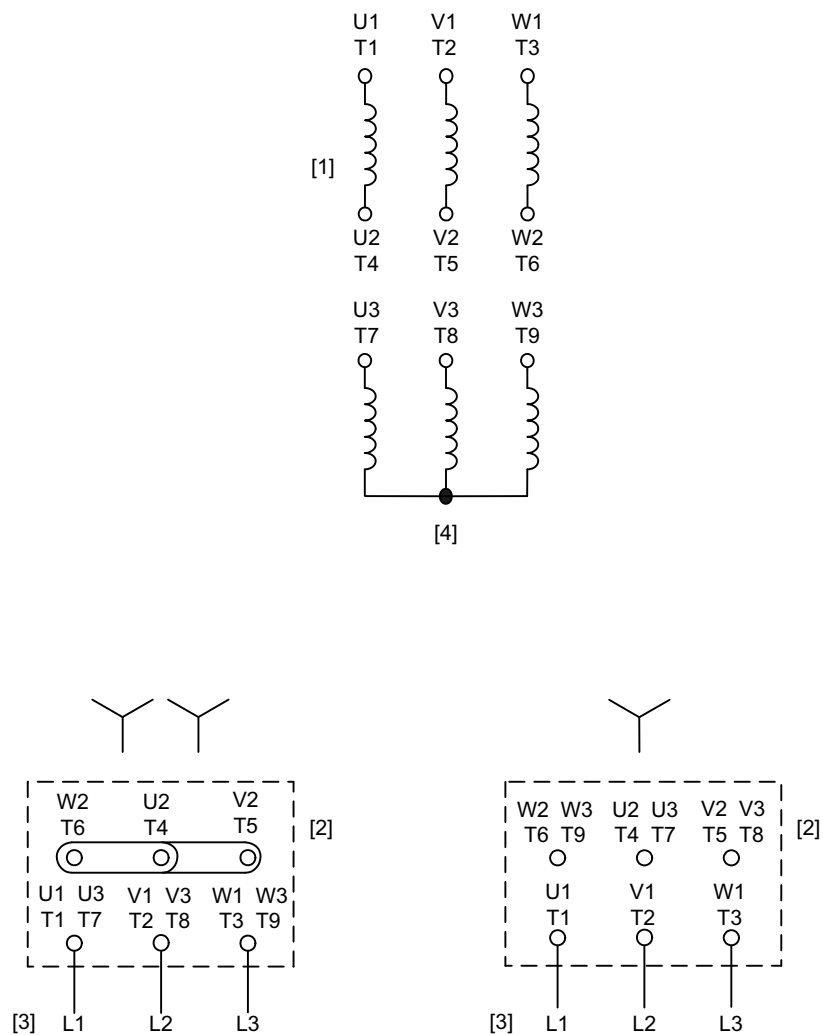
10.1.3 Y-koppling för kretsschema R76 (68043 xx 06)

Växelspörmotor

För alla motorer med ett enda varvtal och direktstart.

Stjärnkoppling, dubbel stjärnkoppling

Följande bild visar Δ -koppling för högsänning och Δ Δ -koppling för lågsänning.



2305925515

[1] Motorlindning

[3] Matningsledningar

[2] Motoranslutningsplatta

[4] Kopplad Y-punkt i motorn

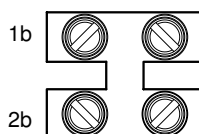
Rotationsriktningsbyte: Låt två matningsledningar byta plats, L1-L2.

10.1.4 Motorskydd med TF eller TH vid DR.71 – 280

TF/TH

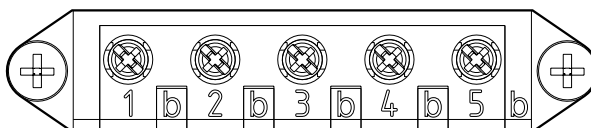
På bilderna nedan visas anslutningen av motorskyddet med temperaturgivare med positiv temperaturkoefficient TF eller bimetalltemperaturvakt TH.

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

Exempel: TF/TH på tvåpoligt plintblock

473943435

1b	2b
TF/TH	TF/TH

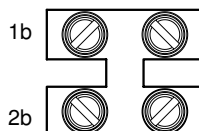
Exempel: 2xTF/TH på fempoligt plintrad

18014398983427083

1b	2b	3b	4b	5b
1.TF/TH	1.TF/TH	2.TF/TH	2.TF/TH	–

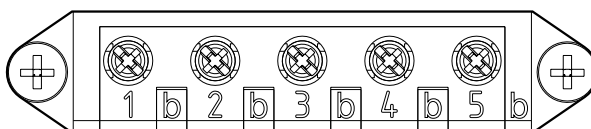
2xTF/TH med stilleståndsuppvärmning

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



473943435

1b	2b
Hx	Hx



18014398983427083

1b	2b	3b	4b	5b
1.TF/TH	1.TF/TH	2.TF/TH	2.TF/TH	–

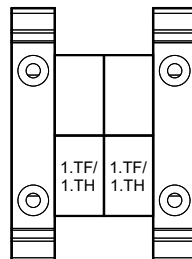
10.1.5 Motorskydd med TF eller TH vid DR.315

TF/TH

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

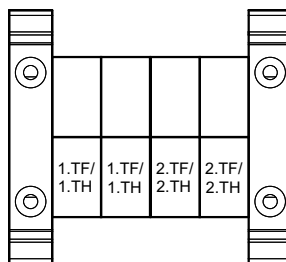
För anslutning till utlösaren används en x-polig plintrad beroende på utförande.

Exempel: TF/TH till plintblock



473405707

Exempel: 2xTF/TH till plintblock

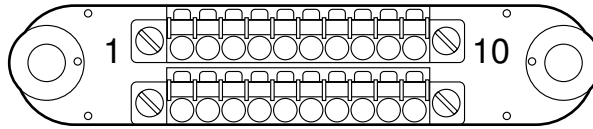


473410187

10.1.6 Inbyggnadsgivare EI7. A

Anslutning via plintblock

För anslutning finns ett 10-poligt plintblock:

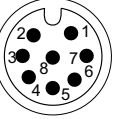


1190974987

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

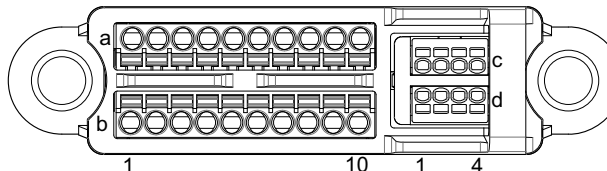
För anslutning kan antingen ett 4-poligt eller ett 8-poligt M12-kontaktdon användas:

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

10.1.7 Inbyggadsgivare EI7. B

Anslutning via plintblock

För anslutning finns ett 10-poligt plintblock:



8324612747

OBS!

Områdena 1a – 10a, 1c – 4c och 1d – 4d är förkonfigurerade av SEW-EURODRIVE och får inte ändras.

Område 1b – 10b kan användas av kunden.

Grundanslutning:

Anslutningarna 1a – 10a, 1c – 4c och 1d – 4d leder till givaren eller motorn.

Anslutningarna 1b – 10b leder till kabelförskruvningen.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	
a	TF1 ¹⁾	TF1 ¹⁾	TF2 ¹⁾ opt.	TF2 ¹⁾ opt.	+UB ¹⁾ (GY)	GND ¹⁾ (PK)	A ¹⁾ (BN)	$\bar{A}$ ¹⁾ (WH)	$\bar{B}$ ¹⁾ (YE)	B ¹⁾ (GN)	Se nedan				c
b	TF1	TF1	TF2 opt.	TF2 opt.	+UB	GND	A	$\bar{A}$	B	$\bar{B}$	Se nedan				d

1) Konfigurerad av SEW-EURODRIVE. Får ej ändras!

Anslutningstilldelning EI7C B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
EI7C ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	d

1) Konfigurerad av SEW-EURODRIVE. Får ej ändras!

Anslutningstilldelning EI76 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	EI76 ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	d

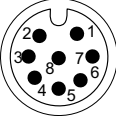
Anslutningstilldelning EI72 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	EI72 ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	d

1) Konfigurerad av SEW-EURODRIVE. Får ej ändras!

Anslutningstilldelning EI71 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	EI71 ¹⁾ (RD)	d

Anslutning via M12-kontaktdon

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

4-poligt M12- kontaktdon AVSE		8-poligt M12- kontaktdon AVSE	
• A-kodat • male 	Stift 1: $+U_B$ Stift 2: B Stift 3: GND Stift 4: A	• A-kodat • male 	Stift 1: $+U_B$ Stift 2: GND Stift 3: A Stift 4: $\bar{A}$ Stift 5: B Stift 6: $\bar{B}$ Stift 7: TF1 Stift 8: TF1

10.1.8 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.

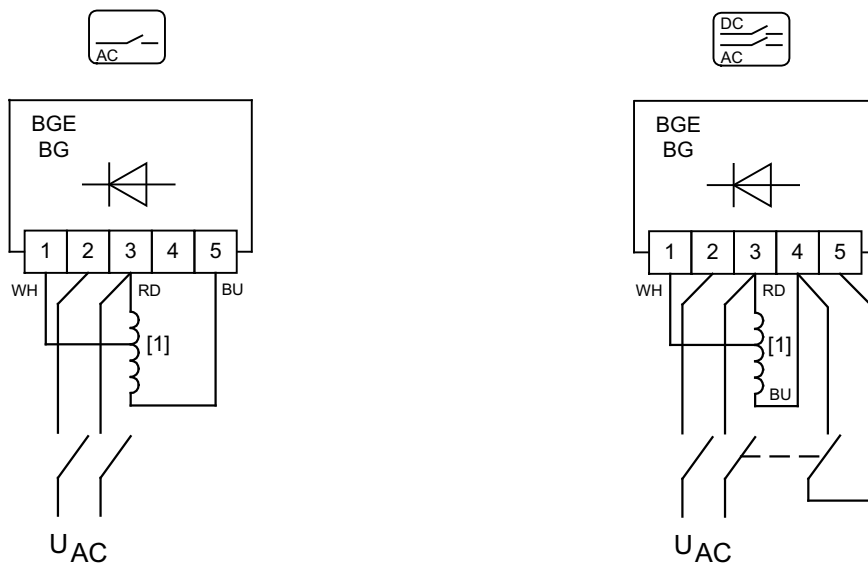
Spänning kan matas enligt följande:

- 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 frångkoppling samt lik- och växelströmssidig frångkoppling.

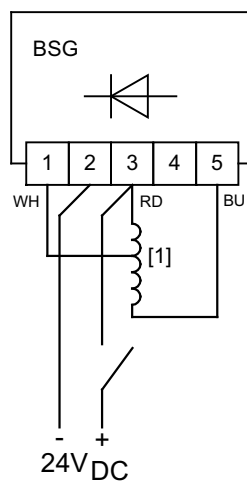


242604811

[1] Bromsspole

BSG

Följande bild visar anslutning av 24 V DC till styrenhet BSG



242606475

[1] Bromsspole

BUR



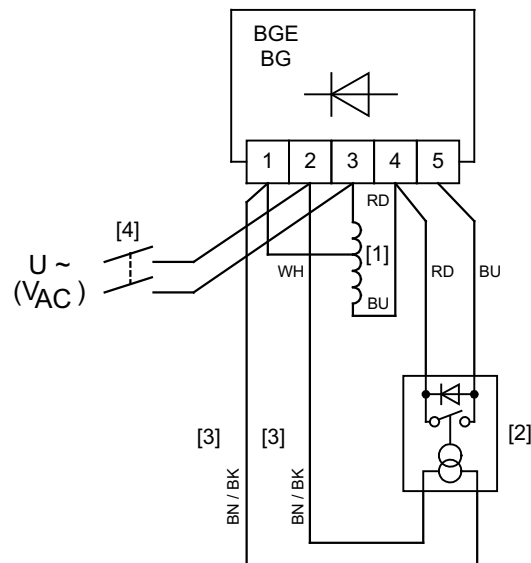
VARNING

Felfunktion pga. felanslutning vid drift med frekvensomformare.

Drivsystemet kan skadas.

- Anslut inte bromsen till motorns plintplatta.

Följande bild visar anslutningen för bromsstyrningen BUR



242608139

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

10.1.9 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.

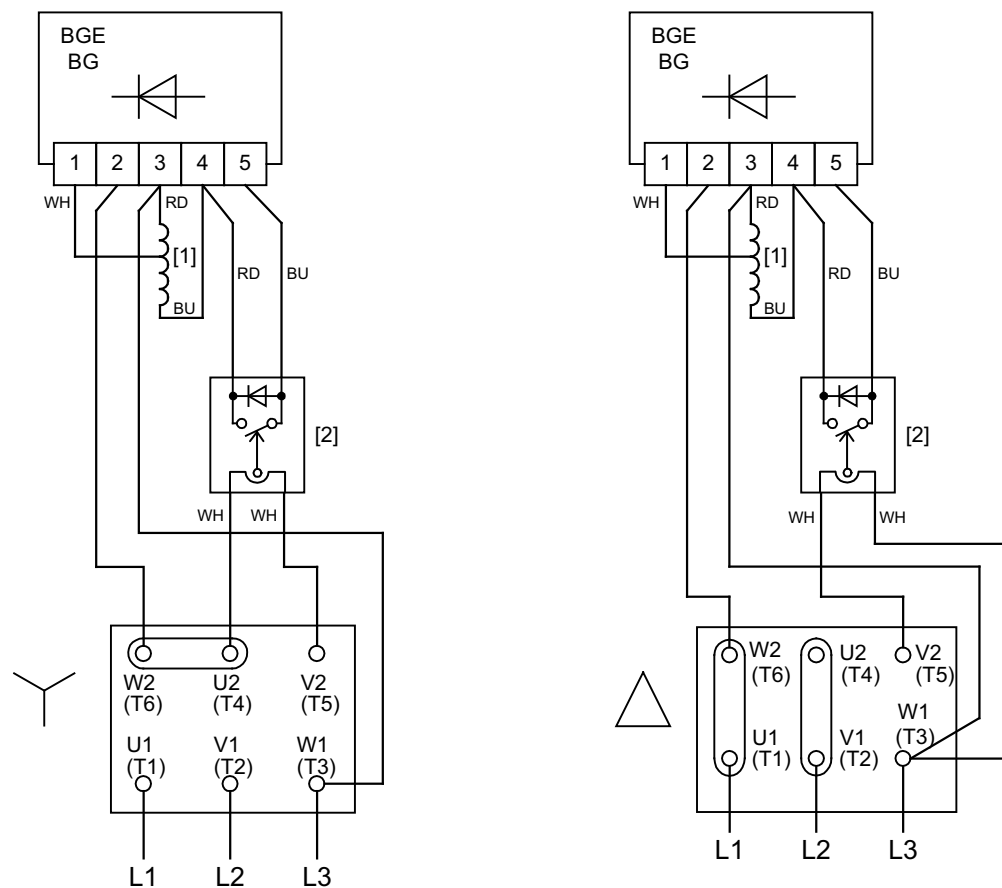
Stjärna från fabrik vid kretsschema R13

Följande bild visar anslutningen för bromsstyrningen BSR från fabrik

Exempel

Motor: 230 V AC/400 V AC

Broms: AC 230 V



9007199497340811

[1] Bromsspole

[2] Strömrelä SR11/15

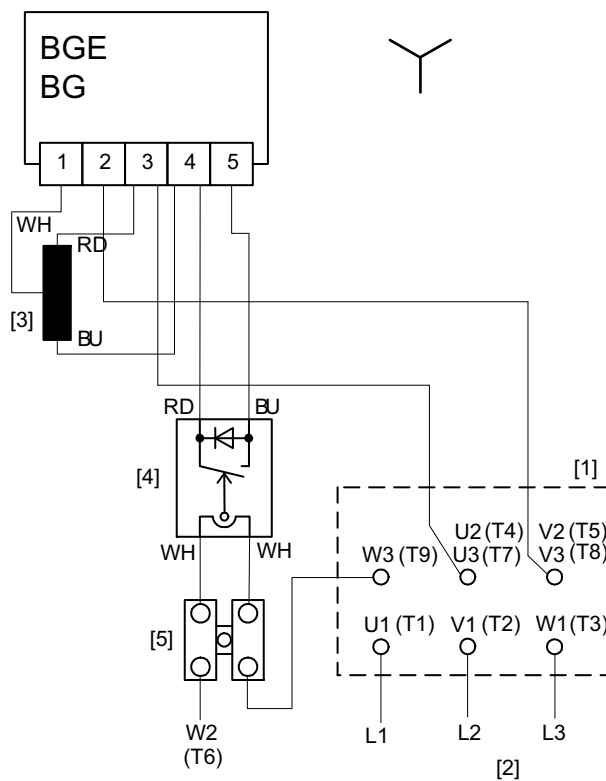
Stjärna från fabrik vid kretsschema R76

Följande bild visar anslutningen för bromsstyrningen BSR från fabrik

Exempel

Motor: 230 V AC/460 V AC

Broms: AC 230 V



2319077003

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

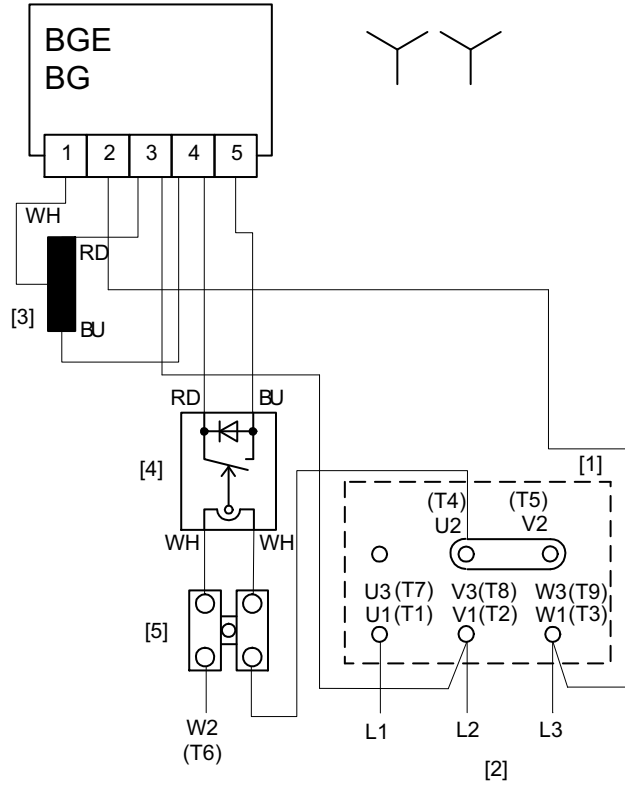
Anslutningsalternativ: dubbelstjärna från fabrik vid kretsschema R76

Följande bild visar anslutningen för bromsstyrningen BSR från fabrik

Exempel

Motor: 230 V AC/460 V AC

Broms: AC 230 V



2337824139

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

10.1.10 Bromsstyrning BMP3.1 i anslutningslådan

Broms BE120; BE122

Bromsstyrning BMP3.1

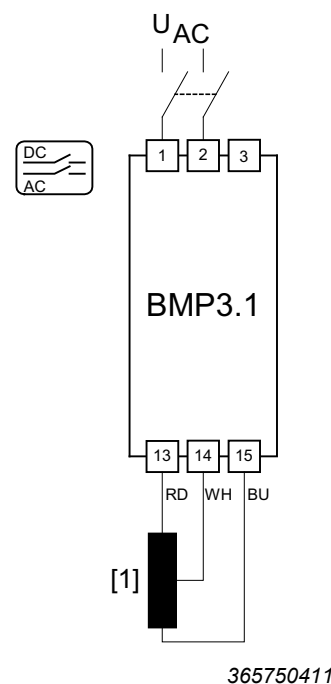
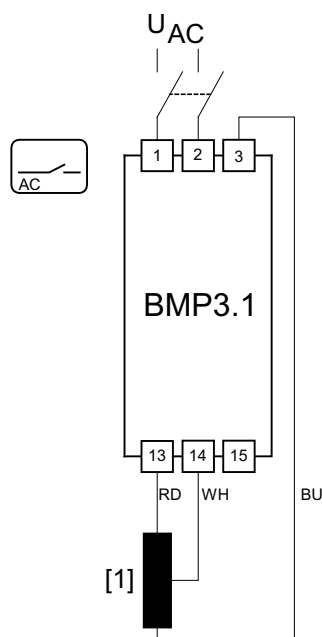
Tillkoppla spänning för att lyfta bromsen (se typskylten).

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.



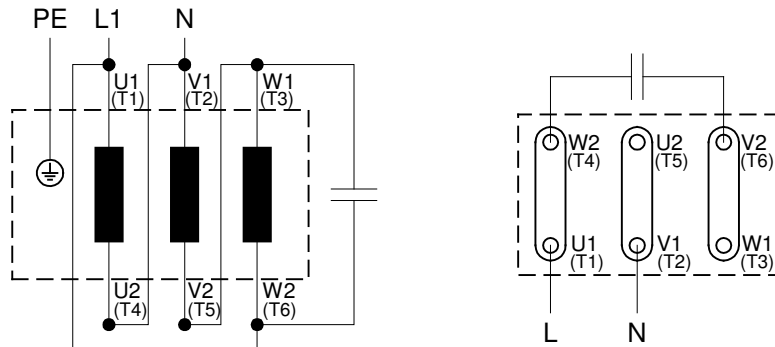
365750411

[1] Bromsspole

10.1.11 Separatdriven fläkt V

Triangel-Steinmetz

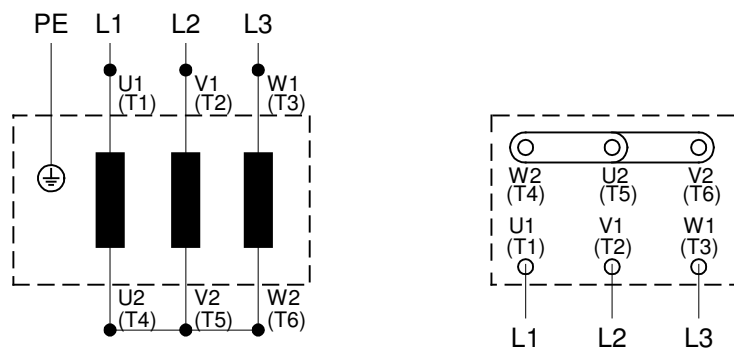
Följande bild visar kabeldragningen för separatdriven fläkt V vid D-Steinmetz-koppling för drift i ett 1-fasnät.



9007199778089483

Stjärnkoppling

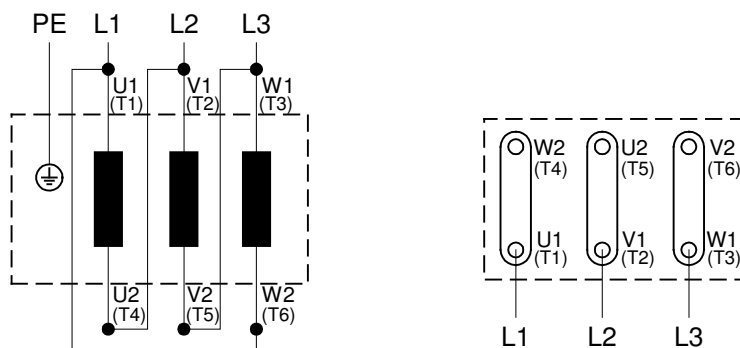
Följande bild visar anslutningen av den externa fläkten V vid stjärn-Steinmetzkoppling.



9007199778091147

Triangelkoppling

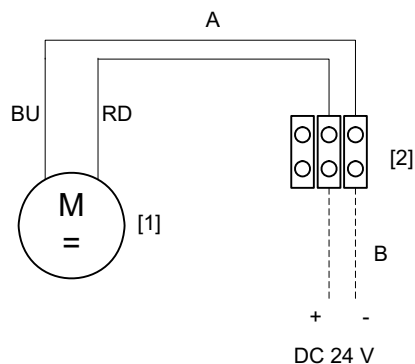
Följande bild visar anslutningen av den externa fläkten V vid triangelkoppling.



9007199778092811

DC-24 V-anslutning

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



2393384075

[1] Separatdriven fläkt

[2] Plintrad

A Från fabrik

B Anordnas av kunden

OBS!

Observera polariteten!

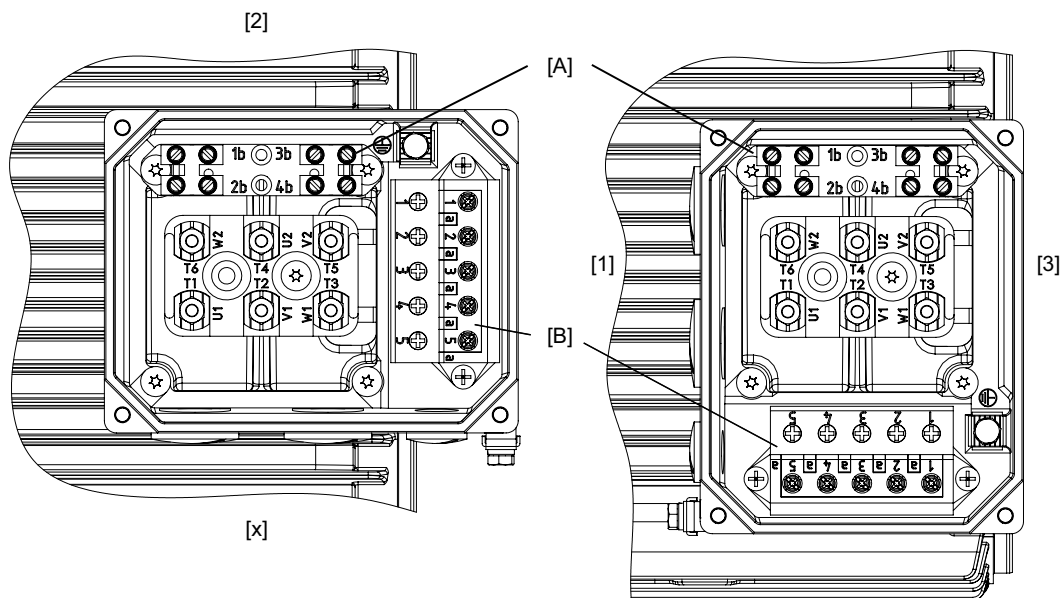


10.2 Hjälplint 1 och 2

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

Anslutningslådans läge 2 och X med X som exempel¹⁾

Anslutningslådans läge 1 och 3 i exempel 3



3572208523

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

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| [1] Anslutningslådans läge 1 | [X] Anslutningslådans läge X |
| [2] Anslutningslådans läge 2 | [A] Hjälplint 1 |
| [3] Anslutningslådans läge 3 | [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	Mekanik/mekatronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (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
	Drive Service Hotline/dygnet runt-jour		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Adresser till övriga serviceverkstäder i Tyskland översänds på begäran.		
Algeriet			
Försäljning	Algeriet	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. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australien			
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 n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industriväxlar	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Brasilien			
Fabrik Försäljning Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. 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
Montering Försäljning Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Washington Luiz, Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 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	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Montering Försäljning Service	Köpenhamn	SEW-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 1173 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	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabrik Montering	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy 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	Schardscha	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
Frankrike			
Fabrik Försäljning Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Fabrik	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
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.		
Gabon			
Försäljning	Libreville	ESG Electro Services Gabon Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabon	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grekland			
Försäljning	Aten	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Pireus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hongkong			
Montering Försäljning Service	Hongkong	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			
Huvudkontor 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
Irland			
Försäljning Service	Dublin	Alpertor Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpertor.ie http://www.alpertor.ie
Israel			
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 96 980 999 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

Kenia			
Försäljning	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Kina			
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.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 Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Försäljning Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Försäljning Jordani- en / Kuwait / Saudia- rabien / Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Litauen			
Försäljning	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburg			
Montering Försäljning Service	Bryssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskar			
Försäljning	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Malaysia			
Montering Försäljning Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marocko			
Försäljning Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mexiko			
Montering Försäljning Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolei			
Försäljning	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE Representative Office Mon- golia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tel. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Försäljning	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nederländerna			
Montering Försäljning Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nigeria			
Försäljning	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com

Norge			
Montering Försäljning Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nya Zeeland			
Montering Försäljning Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
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
Pakistan			
Försäljning	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Försäljning	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L. De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
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 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
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. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Ryssland			
Montering Försäljning Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Sambia			
Försäljning	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O. BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com
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@sentoosn http://www.senemeca.com
Serbien			
Försäljning	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapore			
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
	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. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline/dygnet runt-jour		Tel. 01924 896911
Sverige			
Montering Försäljning Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-553 03 Jönköping Box 3100, S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Swasiland			
Försäljning	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Sydafrika			
Montering Försäljning Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapstadt	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 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (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	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	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
Tanzania			
Försäljning	Daressalam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz

Thailand			
Montering Försäljning Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tjeckiska republiken			
Försäljning Montering Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hot-line/dygnet runt-jour	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunisien			
Försäljning	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turkiet			
Montering Försäljning Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Montering Försäljning Service	Dnipropetrowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
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 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
USA			
Fabrik Montering Försäljning Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax, försäljning +1 864 439-7830 Fax, tillverkning +1 864 439-9948 Fax, montering +1 864 439-0566 Fax, konfidentiellt/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montering Försäljning Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
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 sektorer utom hamn 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 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

Alfabetiskt register

siffror

2:a Axelände 46

A

AB., AD., AM., AK., AC., AS kontaktdon 74

AG7 84

AH7 84

Allmänna säkerhetsanvisningar 12

Andra axeländen 46

Anslutning

Givare 87

Kabel 97

Varianter 28

Anslutning av diagnosenhet 78

anslutningslådan

Vrid 41

Anslutningslådans lägen 208

Ansvarsbegränsning 10

Anvisningar

Märkning i dokumentationen 9

Varningssymbolernas betydelse 9

AS7 84

Att tänka på

Fältmagneter 56

Mångpoliga motorer 56

Nätstart 56

Avsedd användning 15

B

Backspärr 92

BE – 11 122

BE05 – 2 122

BE120 – 122 141

BE20 123

BE30 – 32 123

BE60 – 122 124

Broms

BE05 – 2 122

BE1 – 11 122

BE120 – 122 141

BE20 123

BE30 – 32 123

BE60 – 122 124

Bromsenergi 154

Bromsmoment 154

Luftspalt 154

Bromsanslutning 77

Bromsenergi 154

Bromsmoment 154, 156

Bromsmotoruppbyggnad

DR.160 – 225 119

DR.315 140

DR.71 – 80 117

DR.90 – 132 118

Bromsstyrning 49, 77, 167

BGE 198

BMP3.1 204

BSG 198

BSR 201

BUR 198

Byggstorlek 198

Elskåp 168

Motorns anslutningsutrymme 167

Bromsstörningar 185

Byte av broms

DR.250 – 280 136

DR.315 149

DR.71 – 80 133

DR.90 – 225 134

Byte av bromsbeläggshållare

BE05 – 122 127

BE120 – 122 146

Byte av bromsfjädrar

BE05 – 122 129

BE120 – 122 148

Byte av magnetkropp

BE05 – 122 131

D

Damm 59

Demontera absolutgivare 105, 106, 108

Demontera givare 100, 101, 102, 103, 105, 106, 108, 109

EG7. och AG7 101, 102

EH7. och AH7 103

ES7. och AS7 100

EV., AV. och XV. 105, 106, 108

EV., AV. och XV. 105, 106, 108

Demontera hållaxelpulsgivare.....	109
Demontera inkrementalgivare ...	100, 101, 102, 103, 105, 106, 108
EG7. och AG7.....	101, 102
EH7. och AH7.	103
ES7. och AS7.....	100
EV.-, AV.- och XV..	105, 106, 108
Demontera specialgivare	105, 106, 108
Drift med frekvensomformare.....	49
Driftströmmar	158
Driftstörningar.....	182
DRK.....	57
DUB (Diagnostic Unit Brake).....	152
DUB, diagnosenhet.....	78

E

Eftermontering av handlyftdon HR/HF	36, 37
EG7.	84
EH7.	84
EI7.....	195, 196
EI7.....	85
Elektrisk anslutning	17
Elektrisk installation.....	48
EMC	52
Enfasmotor.....	57
enfasmotor DRK	
Kretsschema	207
S1-drift	181
ES7.	84
Explosionsskyddade motorer	29
Extrautrustning	43, 79
Översikt.....	27

F

Frekvensomformardrift.....	49
Funktionell säkerhet.....	14, 179
Fältmagneter	56
Förberedelser för motor- och bromsservice	100
Förbättrad jordning.....	52
Förstärkt lagring	91, 99

G

Garantianspråk.....	10
Gaser	59
Givaranslutning	87
Givare.....	28, 84

AG7.....	84
AH7.	84
AS7.	84
EG7.....	84
EH7.	84
EI7.....	85
ES7.	84
Montering av extern givare	37
Tekniska data.....	172
Givarmonteringsanordning.....	38, 39

H

Hjälpplintar, placering.....	208
Hållaxelpulsgivare	40

I

Idrifttagning	89
Impulsspänning	50
Inbyggnadsgivare.....	85, 195, 196
Inspektion.....	95
DUB för funktions- och slitageövervakning ...	153
DUB för funktionsövervakning	152
DUB för slitageövervakning	153
Inspektion av bromsmotor	
DR.315.....	142
DR.71 – 280.....	119
Inspektion av motor	
DR.315.....	138
DR.71 – 225.....	115
Inspektionsintervall.....	97
Installation	
Elektrisk	48
Mekanisk.....	31
Installationsbestämmelser.....	48
Installationshöjd	59
Integrerade säkerhetsanvisningar	10
Intervall för inspektion och underhåll.....	97
IS-kontaktdon	70
Isolationsresistans.....	32
Isolationstransformator.....	32
Isolering, förstärkt.....	50

J

Jordning	52
NF	51
på anslutningslådan	51

Justera luftspalten	
BE05 – 122	125
BE120 – 122	144

K

KC1-plintblock	76
Kombinationer av bromslikriktare	165
Kompletterande dokumentation	15
Kondenshåll	34
Kontaktidon	70
AB., AD., AM., AK., AC., AS	74
IS	70
Korrosionsskydd	99
Kretsschema	
BMP3.1	204
Kretsscheman	189
BGE	198
BSG	199
BSR	201
Byggstorlek	198
D-koppling R13	189
Stjärnkoppling R76	192
TF	193, 194
TH	193, 194
Triangelkoppling R13	191
Y-koppling R13	190
KTY84-130	79

L

Lagersmörjning	98
Lagring	
Förstärkt	91, 99
Lagring, långtids	32
LF	43
Lindningstermostater TH	79
Luftfilter LF	43
Luftspalt	154
Lågspänningsutrustning	48
Långtidslagring	32

M

Mekanisk installation	31
Montering	34
Givarmonteringsanordning XH.A	40
Givarmonteringsanordning XV.A	38
Mät nipple	45

Toleranser	35
Montering av extern givare	37
Montering av XH.A	40
Montering av XV.A	38
Monteringsanordning	38, 39
Mät nipple	45
XH	109
XV.A	105, 106, 108
Monteringsvillkor	31
Motor	

Anslutning	60
Anslutning via kontaktidon	70
Anslutning via plintblock	75
Anslutning via plintplatta	61
Långtidslagring	32
Torkning	32
Uppställning	34
Motoranslutning	60
anslutningslådan	61, 62, 63
Kontaktidon AB., AD., AM., AK., AC., AS ...	74
Kontaktidon IS	70
Plintblock KC1	76
Plintblock KCC	75
via kontaktidon	70
via plintblock	75
via plintplatta	61
Motorbeteckning	26
Motorfötter	

Eftermontering/ombyggnad av motorfötter	42
Motorskydd	193, 194
TF	193, 194
TH	193, 194
Motorskyddsanordning	49
Motorstörningar	183
Motoruppbyggnad	19
DR.160 – 180	20, 112
DR.200 – 225	21, 113
DR.315	23, 137
DR.71 – 132	19, 111
Motorstorlek DR.250 – 280	22, 114
Mångpoliga motorer	56
Mät nipple, monteringsanordning	45

N

Nätstart	56
----------------	----

O

Omgivningsförhållanden	59
Skadlig strålning.....	59
Omgivningstemperatur.....	59
Optiska retursignaler	85

P

Plintblock.....	75
KC1	76
KCC	75
Plintblock KCC	75
Plintplacering.....	208
Plintplatta	61
Produktnamn.....	10
PT100.....	81
Påbyggnadsgivare	84

R

Resistanser	161
Resistansmätning broms.....	163, 164
Rotorbeteckning "J".....	91
RS	92

S

Separatdriven fläkt	
Kretsschema	205
Separatdriven fläkt V.....	82
Serviceavdelning.....	188
Signalord i säkerhetsanvisningarna	9
Skyddskåpa.....	46
Slitage	97
Smörjanordning.....	98
Smörjfrister.....	99
Smörjmedelstabell.....	170
Smörjning	98
Specialkonstruktion	31
Stilleståndsuppvärmning	88
Störningar vid drift med frekvensomformare	187
Switchat matningsdon UWU51A	83
Säkerhet, funktionell.....	179
Säkerhetsanvisningar.....	12
Allmänt	12
Avsedd användning	15
Drift	18
Elektrisk anslutning	17
Märkning i dokumentationen	9

Transport.....	16
Uppbyggnad, i avsnitt	9
Uppbyggnad, integrerade	10
Uppställning	17
Säkerhetsanvisningar i avsnitt	9
Säkerhetsmärkvärden	179

T

Tekniska data.....	154
Absolutgivare ASI	174
Absolutgivare SSI	173
Inbyggnadsgivare.....	176
Inkrementella pulsgivare med axeltapp	172
Inkrementella pulsgivare med expanderande axel	172
Inkrementella pulsgivare med massivaxel	176
Temperaturgivare KTY84-130.....	79
Temperaturgivare TF	79
Temperaturmätning PT100	81
TF.....	79, 193, 194
TH	79, 193, 194
Tillval	27
Elektrisk	79
Mekanisk.....	43
Toleranser vid monteringsarbete	35
Torkning av motorn	32
Transmissionskomponenter, dra på.....	35
Transport.....	16
Triangelkoppling	
R13	189
R72	191
Typbeteckning.....	25
Drivenhetsutföranden; drivenhetsutföranden ...	27
Temperaturmätning.....	27
Typbeteckning DR	
Givare	28
Mekaniska påbyggnadsdelar	27
Temperaturgivare och temperaturmätning.....	27
Typbeteckning DR.	
Explosionsskyddade motorer	29
Typbeteckning DR..	
Anslutningsvarianter	28
Condition Monitoring	29
Lagring	29
Ventilation	29
Övriga tilläggsgutföranden	30

Typen av rullager	169
Typskylt	24

U

underhåll	95
Underhållsintervall.....	97
Uppbyggnad	
Bromsmotor	117, 118, 119, 140
DR.160 – 225 med BE	119
DR.160 – 180	20, 112
DR.200 – 225	21, 113
DR.315	23, 137
DR.315 med BE	140
DR.71 – 80 med BE	117
DR.71 – 132	19, 111
DR.90 – 132 med BE	118
DUB	150, 151
Motor	19, 20, 21, 22, 23, 111, 112, 113, 114, 137
Motorstorlek DR.250 – 280	22, 114
Upphovsrätt	11
Uppställning	17, 34
i våtutrymmen eller utomhus	34
Utrustning, extra	27, 43, 79

W

V separatdriven fläkt	82
Varningar	
Varningssymbolernas betydelse	9
Varningssymboler	
Betydelse	9
Varumärken.....	10

Y

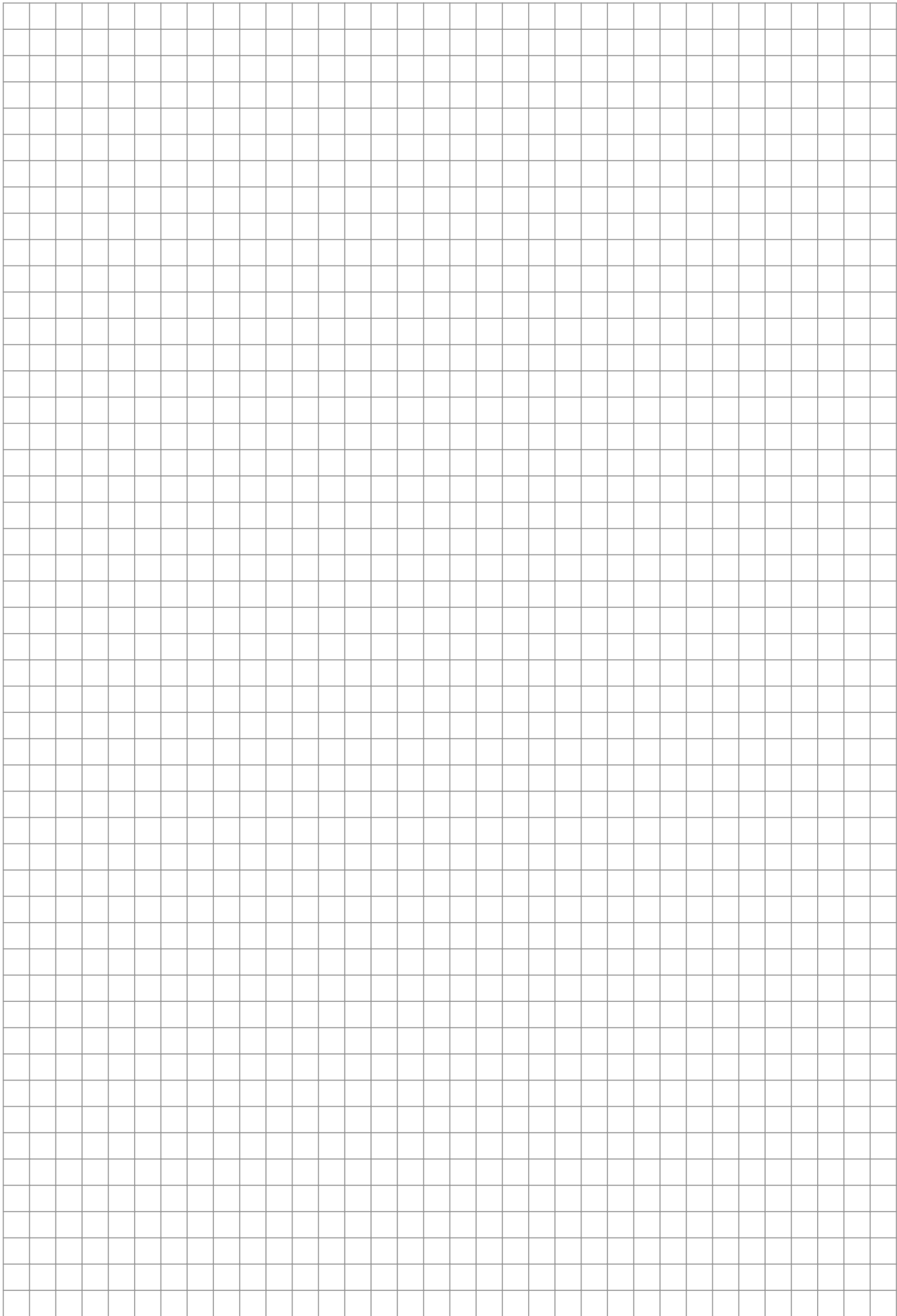
Y-koppling	
R13	189
R76	192

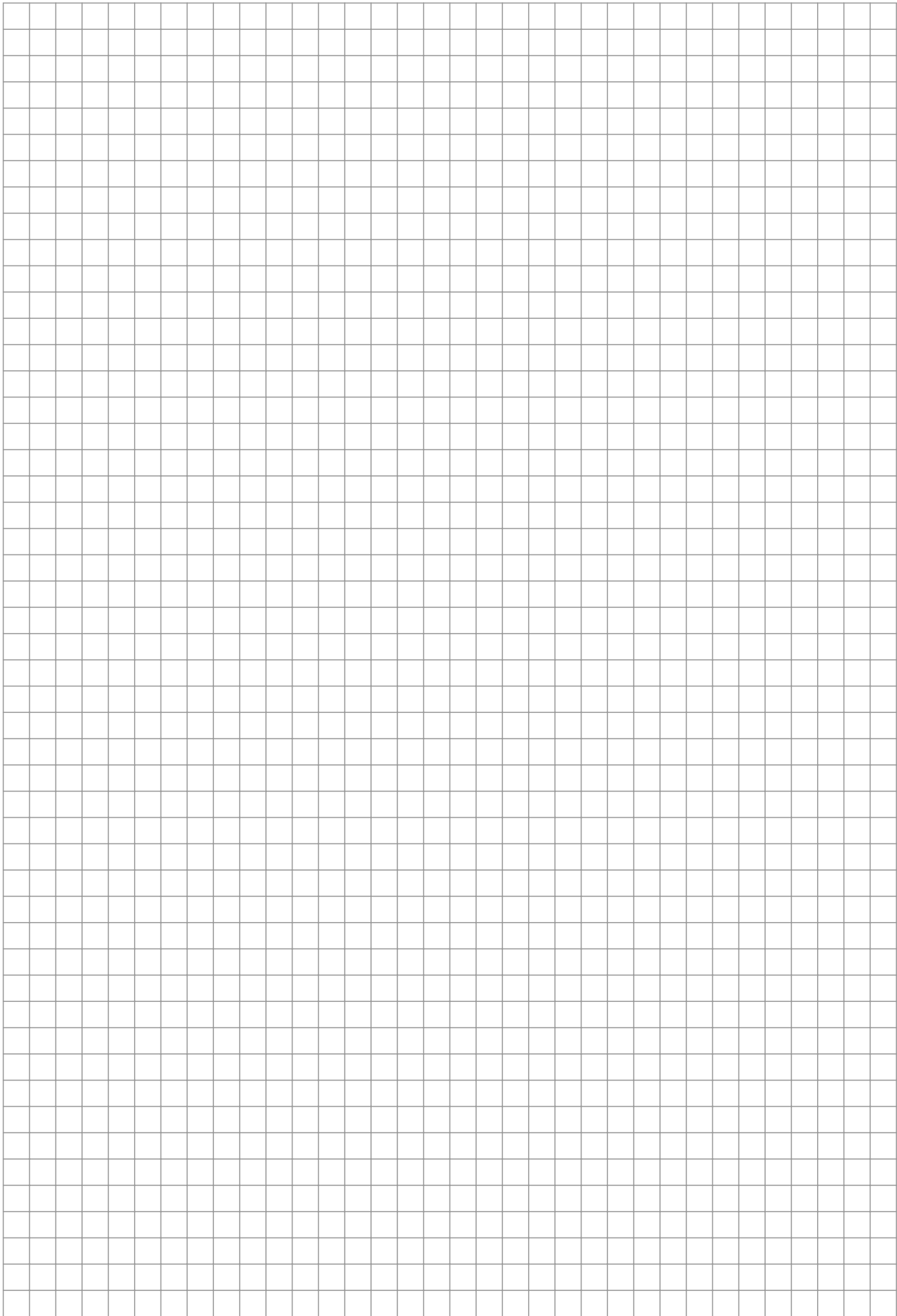
Å

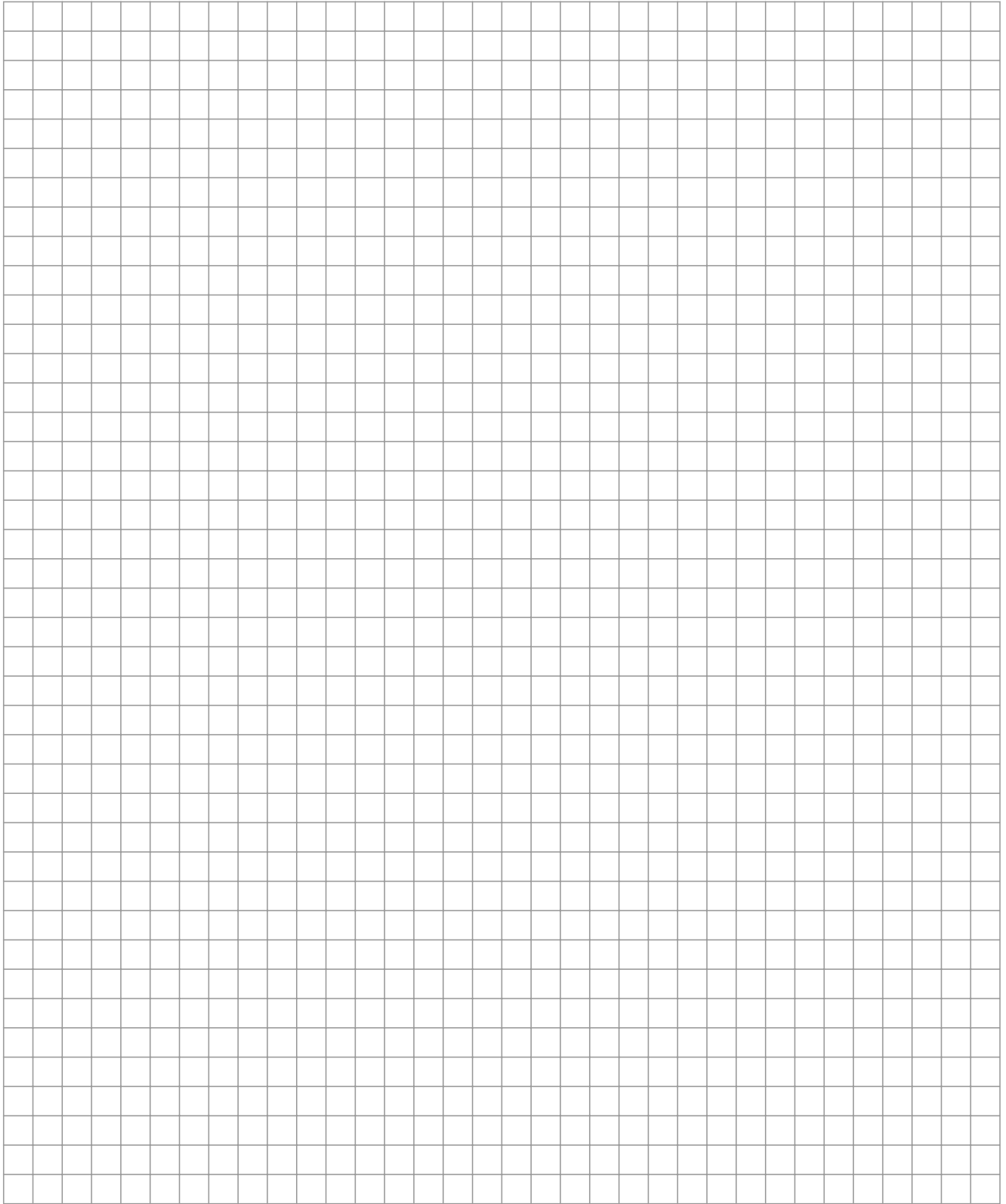
Ångor.....	59
Återvinning	188

Ä

Ändra bromsmomentet	
BE05 – 122	128
BE120 – 122	147
Ändra spärriktning	92









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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