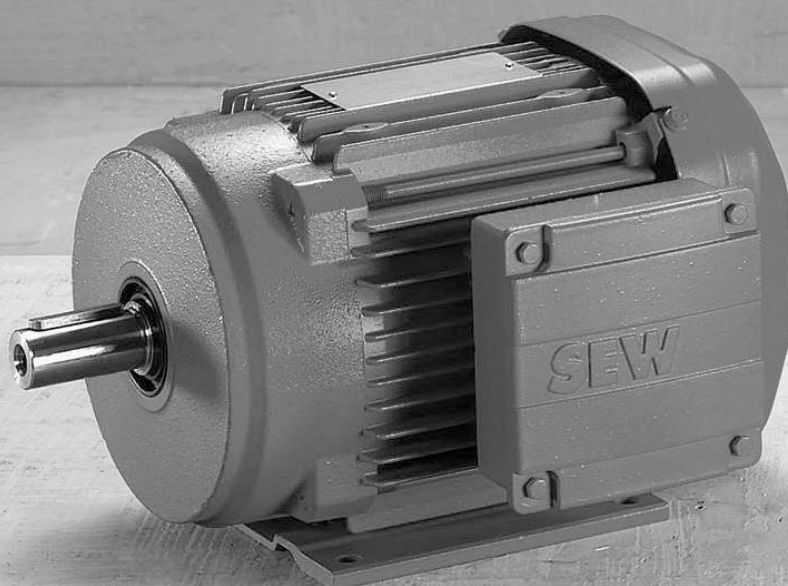




SEW
EURODRIVE

Driftsvejledning



Vekselstrømmotorer
DR..71 – 315, DRN80 – 315



Indholdsfortegnelse

1	Generelle henvisninger.....	9
1.1	Anvendelse af denne vejledning	9
1.2	Advarselshenvisningernes opbygning	9
1.2.1	Signalordenes betydning	9
1.2.2	Opbygning af de afsnitsafhængige advarselshenvisninger	9
1.2.3	Opbygning af de integrerede advarselshenvisninger.....	10
1.3	Garantikrav	11
1.4	Ansvarsfraskrivelse	11
1.5	Produktnavne og mærker	11
1.6	Ophavsret	11
2	Sikkerhedshenvisninger.....	12
2.1	Indledende bemærkninger	12
2.2	Generelt	12
2.3	Målgruppe	13
2.4	Funktionel sikkerhed	14
2.5	Korrekt anvendelse	15
2.6	Anden gældende dokumentation	16
2.6.1	Vekselstrømsmotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315.....	16
2.7	Transport/opbevaring	16
2.8	Opstilling	17
2.9	Elektrisk tilslutning	17
2.10	Idrifttagning/drift	18
2.10.1	Overfladetemperatur under driften.....	18
3	Motorkonstruktion.....	19
3.1	Principiel opbygning DR..71 – 132/DRN80 – 132S	19
3.2	Principiel opbygning DR..160 – 180, DRN132M – 180	20
3.3	Principiel opbygning DR..200 – 225, DRN200 – 225	21
3.4	Principiel opbygning DR..250 – 280, DRN250 – 280	22
3.5	Principiel opbygning DR..315, DRN315	23
3.6	Typeskilt	24
3.6.1	Typeskilt m otor DRE.....	24
3.6.2	Typeskilt DRE Global.....	25
3.6.3	Mærkning "Udelukkende frekvensomformerdrift"	25
3.6.4	Typebetegnelse	26
3.7	Ekstraudstyr	28
3.7.1	Udgangsudførelser	28
3.7.2	Mekaniske påmonterede dele.....	28
3.7.3	Temperaturføler/temperaturovervågning	28
3.7.4	Encoder.....	29
3.7.5	Tilslutningsmuligheder	29
3.7.6	Ventilation	30
3.7.7	Opbevaring	30
3.7.8	Condition Monitoring.....	30
3.7.9	Andre ekstraudførelser	30

3.7.10	Ekspllosionssikre motorer	31
4	Mekanisk installation	32
4.1	Før arbejdet påbegyndes	32
4.2	Langtidsopbevaring af motorer	33
4.2.1	Tørring af motor	33
4.3	Henvisninger vedrørende opstilling af motoren	35
4.3.1	Opstilling i vådrum eller udendørs	35
4.4	Tolerancer ved monteringsarbejder	36
4.5	Montering af indgangselementer	36
4.6	Manuel bremseudløsning (håndløft) HR/HF	37
4.6.1	Manuel bremseudløsning (håndløft) HF	37
4.6.2	Eftermontering af manuel bremseudløsning (håndløft) HR/HF	38
4.7	Påmontering af ekstern encoder	39
4.8	Montering af påmonteringsholder til encoder XV.A på motorer DR..71 – 225, DRN80 – 225	39
4.9	Montering af påmonteringsholder til encoder EV.A / AV.A på motorer DR..250 – 280, DRN250 – 280	41
4.9.1	Påmonteringsholdere til encodere XH.A	42
4.10	Drejning af klemkassen	43
4.11	Eftermontering af motorfødder (option /F.A) eller ombygning (option /F.B)	45
4.12	Ekstraudstyr	46
4.12.1	Luftfilter LF	46
4.12.2	Påmonteringsholder til målenippel	48
4.12.3	2. Akselende med afdækning som option	49
5	Elektrisk installation.....	51
5.1	Yderligere bestemmelser	51
5.2	Anvendelse af eldiagrammer og tilslutningsplaner	51
5.3	Henvisninger vedrørende ledningsføring	52
5.3.1	Beskyttelse mod fejl i bremsestyringerne	52
5.3.2	Beskyttelse mod støj i motorværnsanordningerne	52
5.4	Særlige forhold ved drift med frekvensomformer	52
5.4.1	Motor med frekvensomformer fra SEW-EURODRIVE	52
5.4.2	Motor med ekstern omformer	53
5.5	Udvendig jordforbindelse på klemkassen, LF-jordforbindelse (LF = lavfrekvens)	55
5.6	Forbedring af jordforbindelsen (EMC), HF-jordforbindelse	56
5.6.1	Størrelse DR..71S/M, DR..80S/M, DRN80 med HF(+NF)-jordforbindelse	57
5.6.2	Størrelse DR..90M/L, DRN90 med HF(+NF)-jordforbindelse	57
5.6.3	Størrelse DR..100M, DRN100 med HF(+NF)-jordforbindelse	58
5.6.4	Størrelse DR..100L – 132, DRN100 – 132S med HF(+NF)-jordforbindelse	58
5.6.5	Størrelse DR.160 – 315, DRN132M – 315 med HF(+NF)-jordforbindelse	59
5.7	Særlige forhold ved til- og frakobling	60
5.8	Særlige forhold ved drejefeltmagneter og mangepolede motorer	60
5.9	Særlige forhold ved enfasemotorer	61

5.9.1	Tilslutning af enfasemotor.....	62
5.10	Omgivelsesbetingelser under driften	63
5.10.1	Omgivelsestemperatur.....	63
5.10.2	Opstillingshøjde	63
5.10.3	Skadelig stråling.....	63
5.10.4	Skadelige gasser, dampe og støv.....	63
5.11	Henvisninger vedrørende tilslutning af motoren	64
5.12	Tilslutning af motor via klembræt	65
5.12.1	Iht. eldiagram R13.....	65
5.12.2	Iht. eldiagram R76.....	66
5.12.3	Iht. eldiagram R72.....	67
5.12.4	Tilslutningsudførelser via klembræt	68
5.13	Tilslutning af motor via stik	74
5.13.1	Stik IS.....	74
5.13.2	Stik AB., AD., AM., AK., AC., AS.	78
5.14	Tilslutning af motor via rækkelemme	79
5.14.1	Rækkelemme KCC	79
5.14.2	Rækkelemme KC1	80
5.15	Tilslutning af bremse	81
5.15.1	Tilslutning af bremsestyring	81
5.15.2	Tilslutning af diagnoseenhed DUB.....	82
5.16	Ekstraudstyr	83
5.16.1	Temperaturføler /TF.....	83
5.16.2	Viklingstermostat TH.....	84
5.16.3	Temperaturføler /KY (KTY84 – 130).....	85
5.16.4	Temperaturregistrering /PT (PT100).....	86
5.16.5	Ekstern ventilator V.....	87
5.16.6	Strømforsyning UWU52A.....	88
5.16.7	Oversigt over påmonteringsencodere	89
5.16.8	Oversigt over monteringsencodere og optiske tilbagemeldinger	90
5.16.9	Installationshenvisninger til encoder	92
5.16.10	Stilstandsvarmer	93
6	Idrifttagning.....	94
6.1	Før idrifttagning	95
6.2	Motorer med forstærkede lejer	95
6.3	Ændring af spærreretningen ved motorer med tilbageløbsspærre	96
6.3.1	Principiel opbygning DR..71 – 80, DRN80 med tilbageløbsspærre	96
6.3.2	Principiel opbygning DR..90 – 315, DRN90 – 315 med tilbageløbsspærre	96
6.3.3	Ændring af spærreretningen	97
7	Eftersyn / vedligeholdelse	99
7.1	Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller	101
7.1.1	Tilslutningskabler	101
7.2	Lejesmøring	102
7.2.1	Lejesmøring DR..71 – 225, DRN80 – 225	102

7.2.2	Lejesmøring DR../DRN250 – 315	102
7.3	Forstærkede lejer	103
7.4	Korrosionsbeskyttelse	103
7.5	Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse	104
7.5.1	Afmontering af encoder fra DR..71 – 132, DRN80 – 132S	104
7.5.2	Afmontering af encoder fra DR..160 – 280, DRN132M – 280	105
7.5.3	Afmontering af encoder fra DR..160 – 315, DRN132M – 315 med optionen ekstern ventilator /V	106
7.5.4	Afmontering af encoder fra DR..315, DRN315	107
7.5.5	Afmontering og montering af inkremental encoder, absolut encoder og specialencoder med påmonteringsholder XV.A fra DR..71 – 225, DRN80 – 225	109
7.5.6	Afmontering og montering af inkremental encoder, absolut encoder og specialencoder med påmonteringsholder EV.A / AV.A fra DR..250 – 280, DRN250 – 280	110
7.5.7	Afmontering og montering af inkremental encoder, absolut encoder og specialencoder med påmonteringsholder EV.A / AV.A fra DR..250 – 280, DRN250 – 280 med optionen ekstern ventilator /V	113
7.5.8	Afmontering og montering af hulaksencoder på påmonteringsholder XH.. fra DR..71 – 225, DRN80 – 225	114
7.6	Eftersyn/vedligeholdelse motor DR..71 – 315, DRN80 – 315	116
7.6.1	Principiel opbygning DR..71 – 132/DRN80 – 132S	116
7.6.2	Principiel opbygning DR..160 – 180, DRN132M – 180	117
7.6.3	Principiel opbygning DR..200 – 225, DRN200 – 225	118
7.6.4	Principiel opbygning DR..250 – 280, DRN250 – 280	119
7.6.5	Principiel opbygning DR..315, DRN315	120
7.6.6	Arbejdsstrin eftersyn motor DR..71 – 315, DRN80 – 315	121
7.7	Eftersyn/vedligeholdelse bremsemotor DR..71 – 315, DRN80 – 315	123
7.7.1	Principiel opbygning bremsemotor DR..71 – 80, DRN80	123
7.7.2	Principiel opbygning bremsemotor DR..90 – 132, DRN90 – 132S	124
7.7.3	Principiel opbygning bremsemotor DR..160 – 280, DRN132M – 280	125
7.7.4	Principiel konstruktion af bremsemotor DR.315	126
7.7.5	Arbejdsstrin eftersyn bremsemotor DR..71 – 315, DRN80 – 315	127
7.7.6	Principiel opbygning bremser BE05 – 2 (DR..71 – 80, DRN80)	130
7.7.7	Principiel opbygning bremse BE1 – 11 (DR..90 – 160, DRN90 – 132S)	130
7.7.8	Principiel opbygning bremse BE20 (DR..160 – 180, DRN132M – 180)	131
7.7.9	Principiel opbygning bremse BE30 – 32 (DR..180 – 225, DRN180 – 225)	131
7.7.10	Principiel opbygning bremse BE60 – 122 (DR..250 – 315, DRN250 – 315)	132
7.7.11	Indstilling af arbejdsluftspalten i bremserne BE05 – 122	133
7.7.12	Udskiftning af bremseskiven i bremsen BE05 – 122	135
7.7.13	Ændring af bremsemomentet i bremsen BE05 – 122	137
7.7.14	Udskiftning af bremsefjedre ved bremse BE05 – 122	138
7.7.15	Udskiftning af magnetenhed ved bremse BE05 – 122	140
7.7.16	Udskiftning af bremse ved DR..71 – 80, DRN80	142
7.7.17	Udskiftning af bremse ved DR..90 – 225, DRN90 – 225	143
7.7.18	Udskiftning af bremse ved DR..250 – 315, DRN250 – 315	145

7.8	Eftersyn/vedligeholdelse af DUB	146
7.8.1	Principiel opbygning DUB på DR..90 – 100 med BE2	146
7.8.2	Principiel opbygning DUB på DR..90 – 315 med BE5 – 122	147
7.8.3	Eftersyn/vedligeholdelse af DUB til funktionsovervågning.....	148
7.8.4	Eftersyn/vedligeholdelse af DUB til slitageovervågning.....	149
7.8.5	Eftersyn/vedligeholdelse af DUB til funktions- og slitageovervågning	149
8	Tekniske data	150
8.1	Koblingsarbejde, arbejdsluftspalte, bremsemomenter	150
8.2	Indstilling af bremsemoment	152
8.2.1	Motorstørrelse DR..71 – 100, DRN80 – 100.....	152
8.2.2	Motorstørrelse DR..112 – 225, DRN112 – 225.....	152
8.2.3	Motorstørrelse DR..250 – 280, DRN250 – 280.....	153
8.2.4	Motorstørrelse DR..315, DRN315.....	153
8.3	Driftsstrømme	154
8.3.1	Bremse BE05, BE1, BE2	154
8.3.2	Bremse BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62	155
8.3.3	Bremse BE120, BE122	156
8.4	Modstande	157
8.4.1	Bremse BE05, BE1, BE2, BE5	157
8.4.2	Bremse BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62.....	158
8.4.3	Modstandsmåling på BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32, BE60, BE62 ...	158
8.4.4	Bremse BE120, BE122	160
8.4.5	Modstandsmåling på BE120, BE122	160
8.5	Bremsestyring	161
8.5.1	Tilladte kombinationer	161
8.5.2	Tilslutningsområde i motoren	163
8.5.3	Kontaktskab	164
8.6	Tilladte rulningslejetyper	165
8.6.1	Rullelejetyper til motorstørrelser DR..71 – 315, DRN80 – 315	165
8.6.2	Motorer med forstærkede lejer /ERF til motorstørrelse DR..250 – 315, DRN250 – 315	165
8.6.3	Strømisolerede rullelejer /NIB til motorstørrelse DR..200 – 315, DRN200 – 315	165
8.7	Smøreskemaer	166
8.7.1	Smøreskema for rulningslejer	166
8.8	Bestillingsangivelser vedrørende smøremidler og korrosionsbeskyttelsesmidler	166
8.9	Encoder	167
8.9.1	ES7. og EG7.	167
8.9.2	EH7.....	167
8.9.3	AS7Y og AG7Y	168
8.9.4	AS7W og AG7W	169
8.9.5	AH7Y.....	170
8.9.6	EI7. B	171
8.9.7	EV2.	171
8.10	Mærker på typeskiltet	172
8.11	Parametre for funktionel sikkerhed	173

8.11.1	Sikkerhedsparametre for bremsen BE05 – 122.....	173
8.11.2	Sikkerhedsparametre for de sikkerhedsgodkendte encodere.....	174
8.12	S1-drift enfasemotor DRK..	175
9	Driftsfejl.....	176
9.1	Fejl på motoren	177
9.2	Fejl på bremsen	179
9.3	Fejl ved drift med frekvensomformer	181
9.4	Kundeservice	182
9.5	Bortskaffelse	182
10	Bilag.....	183
10.1	Eldiagrammer	183
10.1.1	Delta- og stjernekobling ved eldiagram R13.....	183
10.1.2	Deltakobling ved eldiagram R72 (68192 xx 09).....	184
10.1.3	Stjernekobling ved eldiagram R76 (68043 xx 06).....	185
10.1.4	Motorbeskyttelse med TF eller TH bei DR..71 – 280, DRN80 – 280	186
10.1.5	Motorbeskyttelse med TF eller TH ved DR..315, DRN315	187
10.1.6	Monteringsencoder EI7. B	188
10.1.7	Bremsestyring BGE; BG, BSG, BUR.....	190
10.1.8	Bremsestyring BSR.....	192
10.1.9	Bremsestyring BMP3.1 i klemkassen	195
10.1.10	Ekstern ventilator V.....	196
10.1.11	Enfasemotor DRK.....	198
10.2	Hjælpeklemmer 1 og 2	199
11	Adresseliste	200
	Stikordsfortegnelse.....	211

1 Generelle henvisninger

1.1 Anvendelse af denne vejledning

Denne vejledning er en del af produktet. Vejledningen er beregnet til alle personer, der arbejder med montering, installation, idrifttagning og service af produktet.

Vejledningen skal stilles til rådighed i læsbar tilstand. Sørg for, at personer, der har ansvaret for anlægget og driften, samt personer, som på eget ansvar arbejder på udstyret, har læst og forstået hele vejledningen. Kontakt SEW-EURODRIVE ved uklarheder og yderligere behov for information.

1.2 Advarselshenvisningernes opbygning

1.2.1 Signalordenes betydning

Følgende tabel viser trindelingen og betydningen af signalordene for advarselshenvisninger.

Signalord	Betydning	Følger af manglende overholdelse
▲ FARE	Umiddelbar fare	Død eller alvorlige kvæstelser
▲ ADVARSEL	Mulig farlig situation	Død eller alvorlige kvæstelser
▲ FORSIGTIG	Mulig farlig situation	Lettere kvæstelser
OBS	Mulige materielle skader	Beskadigelse af drevsystemet eller dets omgivelser
BEMÆRK	Nyttig henvisning eller nyttigt tip: Gør det lettere at betjene drevsystemet.	

1.2.2 Opbygning af de afsnitsafhængige advarselshenvisninger

De afsnitsafhængige advarselshenvisninger gælder ikke kun for en speciel handling, men for flere handlinger inden for det samme tema. De anvendte faresymboler henviser enten til en generel eller en specifik fare.

Her ses den formelle opbygning af en afsnitsafhængig advarselshenvisning:



SIGNALORD!

Faretype og -kilde.

Mulig(e) følge(r) ved manglende overholdelse.

- Foranstaltning(er) til afværgelse af fare.

Faresymbolernes betydning

Faresymbolerne, som befinder sig i advarselshenvisningerne, har følgende betydning:

Faresymbol	Betydning
	Generelt farested
	Advarsel mod farlig elektrisk spænding
	Advarsel mod varme overflader
	Advarsel mod fare for at komme i klemme
	Advarsel mod svævende last
	Advarsel mod automatisk start

1.2.3 Opbygning af de integrerede advarselshenvisninger

De integrerede advarselshenvisninger er direkte integreret i handlingsvejledningen før den farlige aktivitet.

Her ses den formelle opbygning af en integreret advarselshenvisning:

- **▲ SIGNALORD!** Faretype og -kilde.
Mulig(e) følge(r) ved manglende overholdelse.
– Foranstaltning(er) til afværgelse af fare.

1.3 Garantikrav

Overholdelse af dokumentationen er forudsætning for fejlfri drift og opfyldelse af eventuel reklamationsret. Læs derfor først dokumentationen, inden du arbejder med produktet!

1.4 Ansvarsfraskrivelse

Overholdelse af vejledningen er en grundlæggende forudsætning for sikker drift og for at opnå de angivne produktgenskaber og effekter. SEW-EURODRIVE påtager sig intet ansvar for personskader og materielle skader samt økonomiske tab, som måtte opstå som følge af manglende overholdelse af driftsvejledningen. Mangelsansvar er udelukket i sådanne tilfælde.

1.5 Produktnavne og mærker

De produktnavne, der nævnes i denne vejledning, er mærker eller registrerede varemærker, der tilhører den pågældende indehaver.

1.6 Ophavsret

© 2014 SEW-EURODRIVE. Alle rettigheder forbeholdes.

Enhver form for mangfoldiggørelse - også i uddrag -, bearbejdning, distribution og andre former for udnyttelse er forbudt.

2 Sikkerhedshenvisninger

De følgende grundlæggende sikkerhedshenvisninger skal sikre, at personskader og materielle skader undgås. Operatøren skal sikre, at de grundlæggende sikkerhedshenvisninger følges og overholdes. Sørg for at sikre, at personer, der har ansvar for anlægget og driften, samt personer, som på eget ansvar arbejder på udstyret, har læst og forstået hele vejledningen. Kontakt SEW-EURODRIVE i tilfælde af uklarheder og yderligere behov for information.

2.1 Indledende bemærkninger

Følgende sikkerhedshenvisninger vedrører primært anvendelsen af følgende komponenter: Vekselstrømsmotorer DR../DRN... Ved anvendelse af gearmotorer skal man desuden overholde sikkerhedshenvisningerne i den tilhørende driftsvejledning til:

- Gear

Vær ligeledes opmærksom på de supplerende sikkerhedshenvisninger i de enkelte kapitler i denne vejledning.

2.2 Generelt



▲ ADVARSEL

Der er livsfare under drift af motorer og gearmotorer som følge af spændingsførende og uisolerede dele (hvis kontakter/klemkasser er åbne), og der kan også være bevægelige eller roterende dele samt meget varme overflader.

Død eller alvorlige kvæstelser

- Alt arbejde med transport, opbevaring, opstilling, montering, tilslutning, idrifttagning, vedligeholdelse og service må kun udføres af kvalificeret fagpersonale.
- Under transport, opbevaring, opstilling, montering, tilslutning, idrifttagning, vedligeholdelse og service skal følgende vejledninger altid overholdes:
 - Advarsels- og sikkerhedsskilte på motor/gearmotor
 - Alle projekteringsdokumenter, idriftagningsvejledninger og eldiagrammer, som hører til drevet
 - Anlægsspecifikke bestemmelser og krav
 - Nationale/regionale forskrifter for sikkerhed og forebyggelse af arbejdsulykker.
- Beskadigede produkter må aldrig installeres.
- Udstyret må aldrig tages i drift eller tilsluttes til spænding uden de påkrævede beskyttelsesafdækninger eller huset.
- Udstyret må kun anvendes korrekt.
- Vær opmærksom på den korrekte installation og betjening.

Yderligere oplysninger kan læses i denne vejledning.

2.3 Målgruppe

Alt mekanisk arbejde må kun udføres af uddannede fagfolk. Fagfolk er i denne vejledning personer, der er fortrolige med produktets konstruktion, mekanisk installation af produktet, afhjælpning af fejl og service på produktet, og som har følgende kvalifikationer:

- En uddannelse inden for mekanik (f.eks. mekaniker eller mekatroniker) med bestået eksamen.
- Kendskab til denne driftsvejledning.

Alt elektroteknisk arbejde må udelukkende udføres af uddannede elektrikere. Elektrikere er i denne vejledning personer, der er fortrolige med produktets elektriske installation, idrifttagning, afhjælpning af fejl og service på produktet, og som har følgende kvalifikationer:

- En uddannelse inden for elektroteknik (f.eks. elektriker, elektrotekniker eller mekatroniker) med bestået eksamen.
- Kendskab til denne driftsvejledning.

Alt arbejde på de øvrige områder for transport, opbevaring, drift og bortskaffelse må kun udføres af personer, der har modtaget passende instruktion.

Alle fagfolk skal bære passende beskyttelsestøj under udførelsen af det pågældende arbejde.

2.4 Funktionel sikkerhed



Drev fra SEW-EURODRIVE kan efter eget valg leveres med sikkerhedsgodkendte komponenter.

Omformere, encodere eller bremser og om nødvendigt yderligere tilbehør kan integreres sikkert enkeltvist og kombineret sikkerhedsrelateret i vekselstrømsmotoren.

Denne integration markerer SEW-EURODRIVE på motorens typeskilt med et FS-mærke og et nummer:

Nummeret angiver, hvilke komponenter der findes i drevet i en sikkerhedsrelateret udførelse. Se skemaet over gældende koder for de forskellige produkter nedenfor:

Funktionel sikkerhed	Omformer	Overvågning af motor (f.eks. motorværn)	Encoder	Bremse	Overvågning af bremse (f.eks. funktion)	Manuel bremseudløsning (håndløft) af bremsen
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		
39	x	x		x	x	x

Hvis der på typeskiltet i FS-logoet f.eks. er anført koden "FS 11", så er der monteret en kombination af sikkerhedsgodkendt bremse og sikkerhedsgodkendt encoder på motoren.

Hvis drevet har FS-mærket på typeskiltet, skal angivelser i følgende dokumentation følges og overholdes:

- Tillæg til driftsvejledningen "Sikkerhedsgodkendte encodere – Funktionel sikkerhed for vekselstrømsmotorer DR.71 – 225, 315"
- Tillæg til driftsvejledningen "Sikkerhedsgodkendte bremser – Funktionel sikkerhed for vekselstrømsmotorer DR.71 – 225, 315"
- Systemhåndbogen "Sikkerhedsgodkendt drevsystem"

For at man selv kan finde frem til sikkerhedsniveauet for anlæg og maskiner findes sikkerhedsparametrene for de følgende komponenter i kapitlet Tekniske data.

- Sikkerhedsparametre for bremser: $B10_g$ -værdier
- Sikkerhedsparametre for encodere: $MTTF_g$ -værdier

SEW-komponenternes sikkerhedsparametre findes også på internettet på SEWs hjemmeside og i SEW-biblioteket for Sistema-softwaren fra instituttet for arbejdssikkerhed ved ulykkesforsikringsselskabet Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (IFA, tidligere BGIA).

2.5 Korrekt anvendelse

Vekselstrømsmotorer DR../DRN.. er beregnet til industrianlæg.

Ved inkorporering i maskiner er idriftsættelse (dvs. ved påbegyndelse af korrekt drift) ikke tilladt, før det er konstateret, at maskinen er i overensstemmelse med de lokale love og direktiver. Inden for det pågældende gyldighedsområde skal især Maskindirektivet 2006/42/EF samt EMC-direktivet 2004/108/EF overholdes. Dette vurderes ud fra forskrifterne for EMC-prøvning i EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 og EN 61000-6-2.

Anvendelse i områder med risiko for eksplosion er forbudt, medmindre produktet udtrykkeligt er beregnet til dette formål.

Luftkølede motorer/gearmotorer er beregnet til omgivelsestemperaturer på -20 °C til +40 °C samt opstillingshøjder ≤ 1000 m over havets overflade. Afvigende angivelser på typeskiltet skal overholdes. Betingelserne på opstillingsstedet skal opfylde alle angivelserne på typeskiltet.

2.6 Anden gældende dokumentation

2.6.1 Vekselstrømsmotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315

Desuden skal følgende publikationer og dokumenter overholdes:

- Koblingsdiagrammer, der følger med motoren
- Driftsvejledningen "Gear i serien R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W" ved gearmotorer
- Kataloget "Vekselstrømsmotorer" og/eller
- Supplement til kataloget "Vekselstrømsmotorer DRN.."
- Katalogerne Gearmotorer DR..
- evt. tillægget til driftsvejledningen "Funktionel sikkerhed for vekselstrømsmotorer DR.71 - 225, 315 – Bremse"
- evt. tillægget til driftsvejledningen "Funktionel sikkerhed for vekselstrømsmotorer DR.71 - 225, 315 – Encodere"
- evt. håndbogen "MOVIMOT® MM..D Funktionel sikkerhed"

2.7 Transport/opbevaring

Straks efter modtagelsen skal leverancen kontrolleres for eventuelle transportskader. Ved transportskader skal der straks gives en reklamation over dette til transportfirmaet. Evt. beskadigede produkter må ikke tages i brug.

Transportringene skal spændes fast. De er kun beregnet til gearets/motorens/gearmotorens vægt. Der må ikke anbringes yderligere laster.

De monterede ringskruer er i overensstemmelse med DIN 580. De laster og forskrifter, som angives dér, skal altid overholdes. Hvis der er anbragt to løfteringe eller ringskruer på gearet/motoren/gearmotoren, skal disse hugges an ved transport. I dette tilfælde må anhugningsmidlets trækretning iht. DIN 580 ikke overskride et skråt træk på 45°.

Ved behov skal der anvendes egnede og tilstrækkeligt dimensionerede transportmidler. De skal anvendes igen ved yderligere transport.

Hvis gearet/motoren/gearmotoren ikke monteres straks, skal den/det opbevares på et tørt og støvfrit sted. Gearet/motoren/gearmotoren må ikke opbevares udendørs og på ventilatorhætten. Gearet/motoren/gearmotoren kan opbevares i op til 9 måneder, uden at der skal træffes særlige foranstaltninger før idrifttagningen.

2.8 Opstilling

Ved direkte sammenkobling skal underlaget være plant, fødder og flanger skal monteres korrekt, og der skal foretages præcis justering. Undgå konstruktionsbetinget resonansdannelse med drejefrekvens og dobbelt netfrekvens. Udløs bremsen (motorer med integreret bremse), drej rotoren manuelt, og lyt efter unormale friktionslyde. Kontrollér omdrejningsretningen i frakoblet tilstand.

Remskiver og koblinger må kun monteres og trækkes af med et egnet værktøj (skal opvarmes!) og skal tildækkes med en berøringsbeskyttelse. Remmene skal spændes korrekt.

Etabler eventuelt nødvendige rørtilslutninger. Udførelser med akselender, der vender opad, skal udstyres med en afdækning på opstillingsstedet, så der ikke falder fremmedlegemer ned i ventilatoren. Ventilationen må ikke hindres, og afgangsluften må ikke umiddelbart suges ind igen, heller ikke fra aggregater i nærheden.

Henvisningerne i kapitlet "Mekanisk installation" (→ 32) skal følges!

2.9 Elektrisk tilslutning

Alt arbejde på den standsede lavspændingsmaskine må kun udføres af kvalificerede fagfolk, og maskinen skal være koblet fra og sikret mod at kunne blive koblet til igen. Dette gælder også for hjælpestrømkredse (f.eks. stilstandsopvarmning eller ekstern ventilator).

Kontrollér for spændingsfrihed!

Den elektromagnetiske kompatibilitet påvirkes, og opvarmningen øges, hvis de nævnte tolerancer i standarden EN 60034-1 (VDE 0530, del 1) – spænding + 5 %, frekvens + 2 %, kurveform, symmetri – overskrides. Overhold desuden standarden EN 50110 (samt eventuelle nationale særregler, f.eks. DIN VDE 0105 i Tyskland).

Vær opmærksom på koblingsanvisninger og afvigende oplysninger på typeskiltet samt koblingsdiagrammet i klemkassen.

Tilslutningen skal foretages, så der opretholdes en konstant sikker elektrisk forbindelse (trådender må ikke rage ud): Foretag relevant bestyknings af kabelenderne. Der skal etableres en sikker jordledningsforbindelse. I tilsluttet tilstand må afstandene til ikke-isolerede og spændingsførende dele ikke underskride minimumsværdierne iht. IEC 60664 og de nationale forskrifter. I overensstemmelse med IEC 60664 skal afstandene ved lavspænding som minimum have følgende værdier:

Nominal spænding U_N	Afstand
$\leq 500 \text{ V}$	3 mm
$\leq 690 \text{ V}$	5.5 mm

Der må ikke være fremmedlegemer, snavs eller fugt i tilslutningsboksen. Luk kabelindføringsåbninger, der ikke anvendes, og selv boksen, så den er støv- og vandtæt. Ved prøvekørsel uden udgangselementer skal pasfederen sikres. Ved lavspændingsmaskiner med bremse skal det kontrolleres før idriftsættelsen, at bremsen fungerer korrekt.

Følg henvisningerne i kapitlet "Elektrisk installation"!

2.10 Idrifttagning/drift

Find årsagen, hvis der konstateres ændringer i gearet/motoren/gearmotoren i forhold til normaldrift, f.eks. forøgede temperaturer, usædvanlig støj eller vibrationer. Kontakt evt. producenten. Beskyttelsesanordningerne må ikke sættes ud af funktion, heller ikke ved prøvekørsel. Frakobl motoren i tvivlstilfælde.

Hvis luftvejene bliver meget snavsede, skal de rengøres regelmæssigt.

2.10.1 Overfladetemperatur under driften



▲ FORSIGTIG

Drevets overflader kan nå op på høje temperaturer under driften.

Fare for forbrændinger.

- Sikr varme overflader mod berøring under driften eller utilsigtet berøring. Anbring hertil afdækninger eller advarsler korrekt.
 - Sørg for tilstrækkelig afkøling, før ethvert arbejde påbegyndes.
-

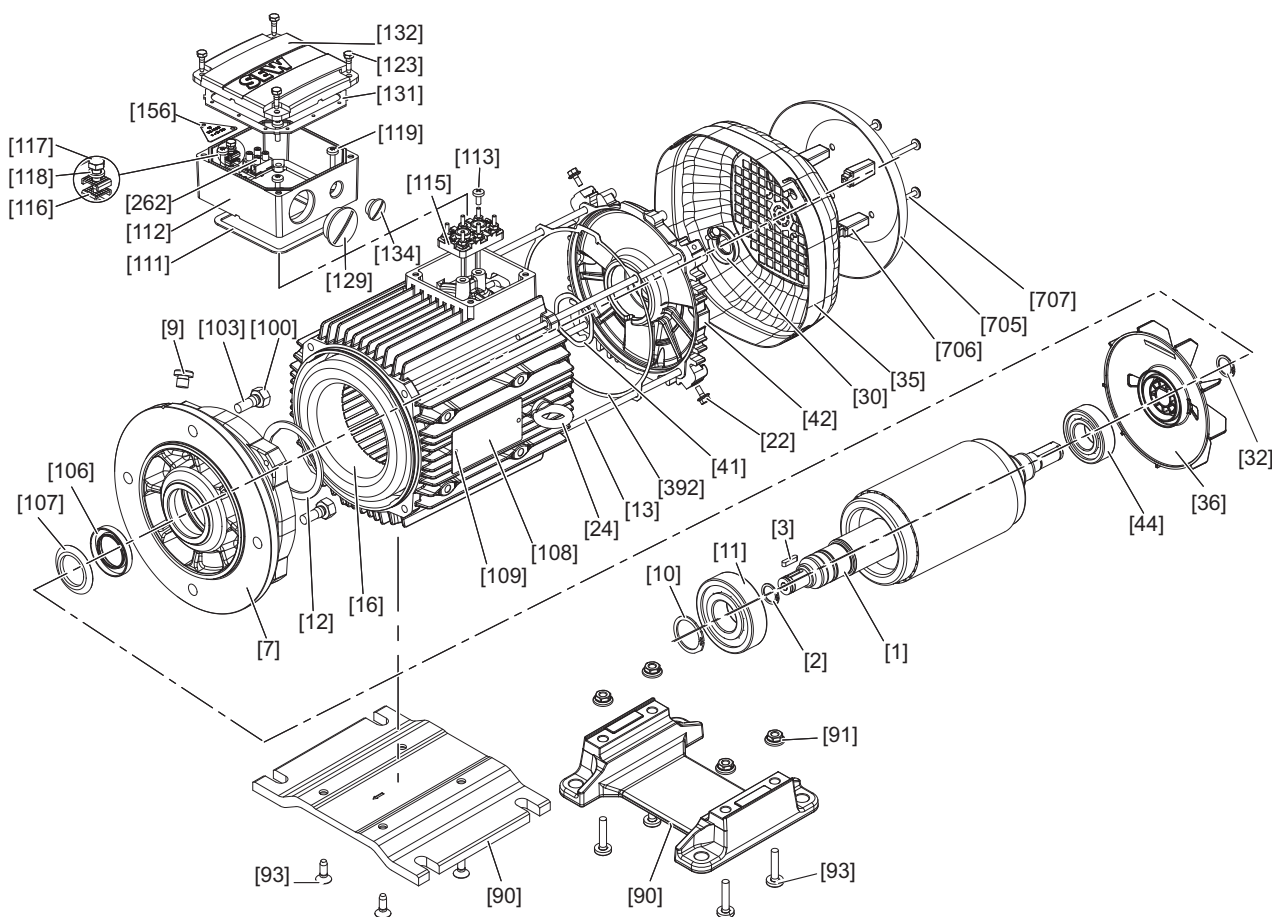
3 Motorkonstruktion

BEMÆRK



De følgende illustrationer er principielle. De anvendes som reference til reservedelslisterne. Afhængigt af motorstørrelse og udførelse kan der forekomme afvigelser.

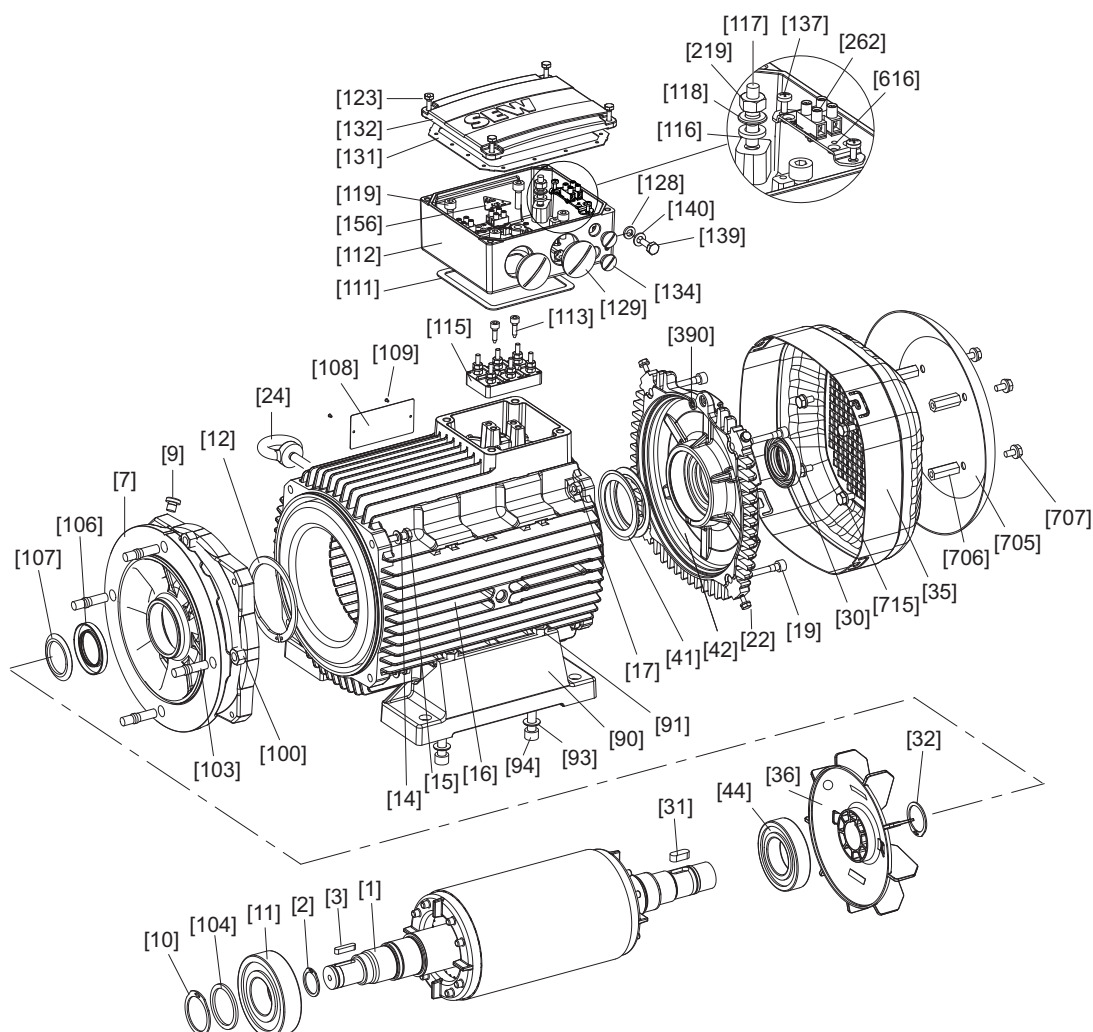
3.1 Principiell opbygning DR..71 – 132/DRN80 – 132S



13369217931

[1] Rotor	[30] Akseltætningsring	[106] Akseltætningsring	[123] Sekskantskrue
[2] Låsering	[32] Låsering	[107] Sprøjteskive	[129] Låseskrue med O-ring
[3] Pasfeder	[35] Ventilatorhætte	[108] Typeskilt	[131] Tætning til dæksel
[7] Flangelejeskjold	[36] Ventilator	[109] Nagle med kær	[132] Dæksel til klemkasse
[9] Låseskrue	[41] Udligningsskive	[111] Tætning til underdel	[134] Låseskrue med O-ring
[10] Låsering	[42] B-lejeskjold	[112] Klemkasseunderdel	[156] Informationsskilt
[11] Sporkugleleje	[44] Sporkugleleje	[113] Linsehovedet skrue	[262] Forbindelsesklemme komplet
[12] Låsering	[90] Fodplade	[115] Klembræt	[392] Tætning
[13] Cylinderskrue	[91] Sekskantmøtrik	[116] Klembøjle	[705] Beskyttende dæksel
[16] Stator	[93] Linseskruer	[117] Sekskantskrue	[706] Afstandsholder
[22] Sekskantskrue	[100] Sekskantmøtrik	[118] Fjederring	[707] Linsehovedet skrue
[24] Ringskrue	[103] Stiftskrue	[119] Linsehovedet skrue	

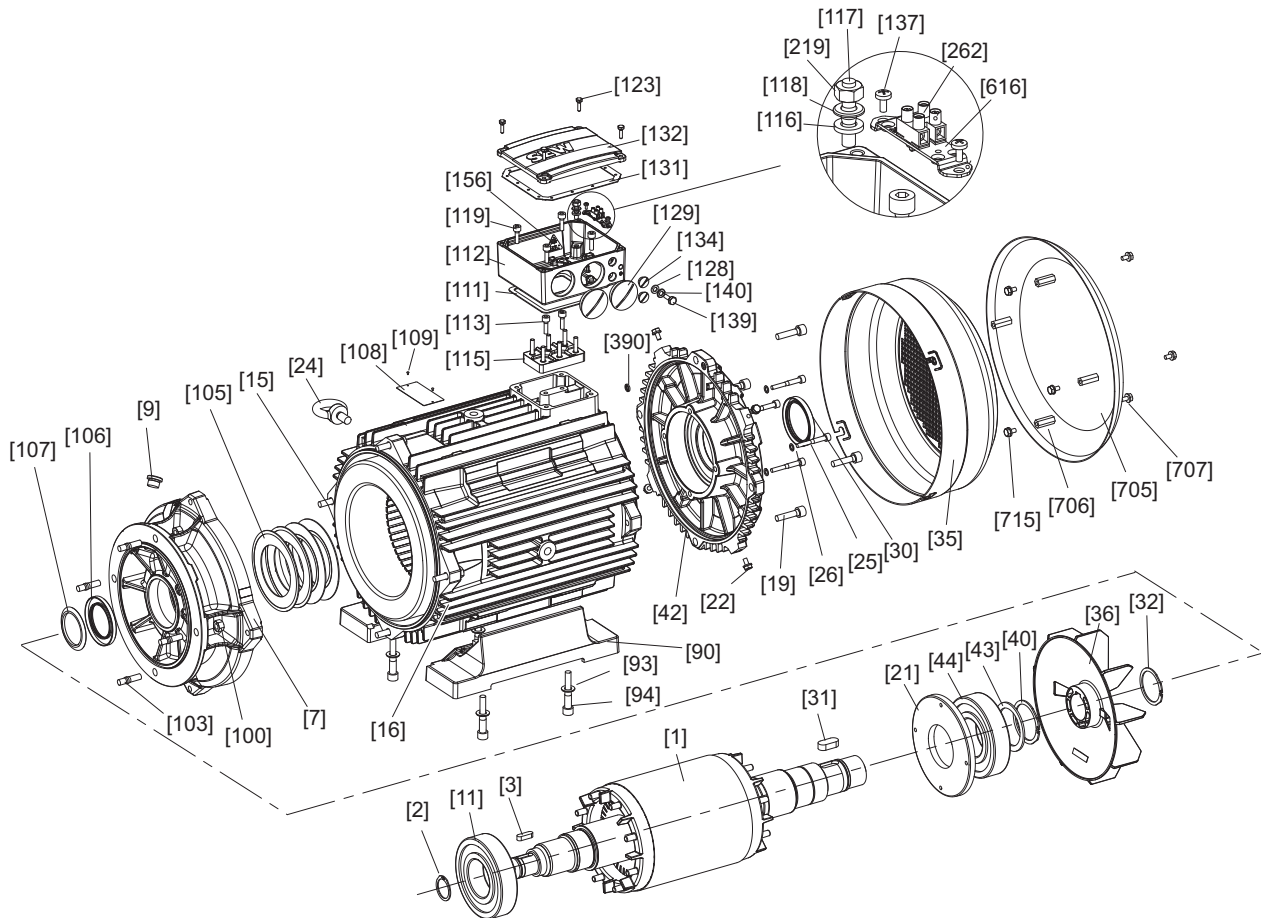
3.2 Princiel opbygning DR..160 – 180, DRN132M – 180



18014399036804619

[1] Rotor	[31] Pasfeder	[108] Typeskilt	[132] Dæksel til klemkasse
[2] Låsering	[32] Låsering	[109] Nagle med kær	[134] Låseskrue med O-ring
[3] Pasfeder	[35] Ventilatorhætte	[111] Tætning underdel	[137] Skrue
[7] Flange	[36] Ventilator	[112] Klemkasseunderdel	[139] Sekskantskrue
[9] Låseskrue	[41] Tallerkenfjeder	[113] Skrue	[140] Skive
[10] Låsering	[42] B-lejeskjold	[115] Klembræt	[153] Klemrække komplet
[11] Sporkugleleje	[44] Sporkugleleje	[116] Tandfjederskive	[156] Informationsskilt
[12] Låsering	[90] Fod	[117] Stiftskrue	[219] Sekskantmøtrik
[14] Skive	[91] Sekskantmøtrik	[118] Skive	[262] Forbindelsesklemme
[15] Sekskantskrue	[93] Skive	[119] Cylinderskrue	[390] O-ring
[16] Stator	[94] Cylinderskrue	[121] Nagle med kær	[616] Monteringsplade
[17] Sekskantmøtrik	[100] Sekskantmøtrik	[123] Sekskantskrue	[705] Beskyttende dæksel
[19] Cylinderskrue	[103] Stiftskrue	[128] Tandfjederskive	[706] Afstandsholder
[22] Sekskantskrue	[104] Støtteskive	[129] Låseskrue med O-ring	[707] Sekskantskrue
[24] Ringskrue	[106] Akseltætningsring	[131] Tætning til dæksel	[715] Sekskantskrue
[30] Tætningsring	[107] Sprøjteskive		

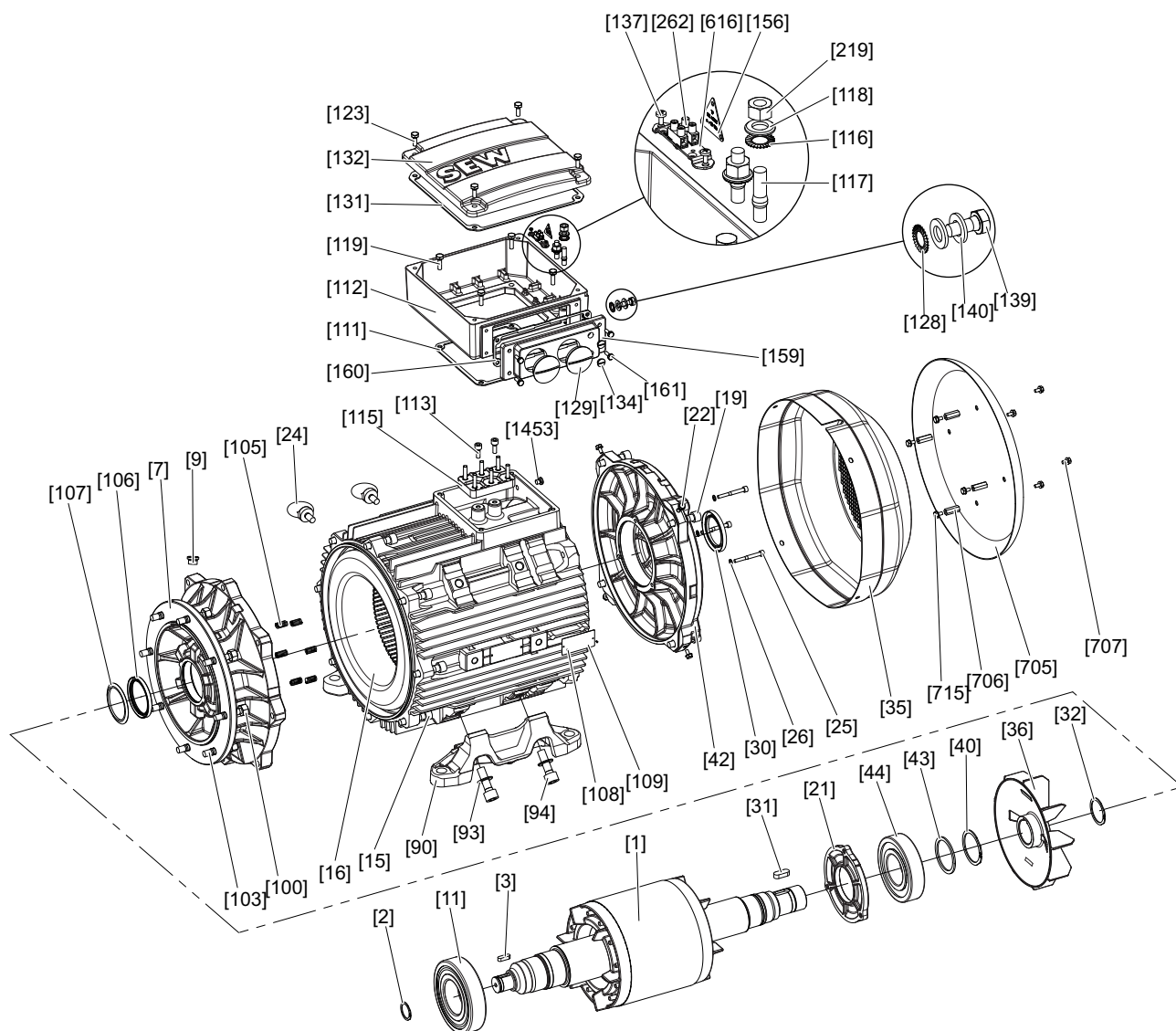
3.3 Principiel opbygning DR..200 – 225, DRN200 – 225



9007200332597387

[1] Rotor	[31] Pasfeder	[107] Sprøjteskive	[132] Dæksel klemkasse
[2] Låsering	[32] Låsering	[108] Typeskilt	[134] Låseskrue
[3] Pasfeder	[35] Ventilatorhætte	[109] Nagle med kærv	[137] Skrue
[7] Flange	[36] Ventilator	[111] Tætning til underdel	[139] Sekskantskrue
[9] Låseskrue	[40] Låsering	[112] Klemkasseunderdel	[140] Skive
[11] Sporkugleleje	[42] B-lejeskjold	[113] Cylinderskrue	[156] Informationsskilt
[15] Sekskantskrue	[43] Støtteskive	[115] Klembræt	[219] Sekskantmøtrik
[16] Stator	[44] Sporkugleleje	[116] Tandfjederskive	[262] Forbindelsesklemme
[19] Cylinderskrue	[90] Fod	[117] Stiftskrue	[390] O-ring
[21] Flange med pakring	[93] Skive	[118] Skive	[616] Monteringsplade
[22] Sekskantskrue	[94] Cylinderskrue	[119] Cylinderskrue	[705] Beskyttende dæksel
[24] Ringskrue	[100] Sekskantmøtrik	[123] Sekskantskrue	[706] Afstandsbolt
[25] Cylinderskrue	[103] Stiftskrue	[128] Tandfjederskive	[707] Sekskantskrue
[26] Tætningsskive	[105] Tallerkenfjeder	[129] Låseskrue	[715] Sekskantskrue
[30] Akseltætningsring	[106] Akseltætningsring	[131] Tætning til dæksel	

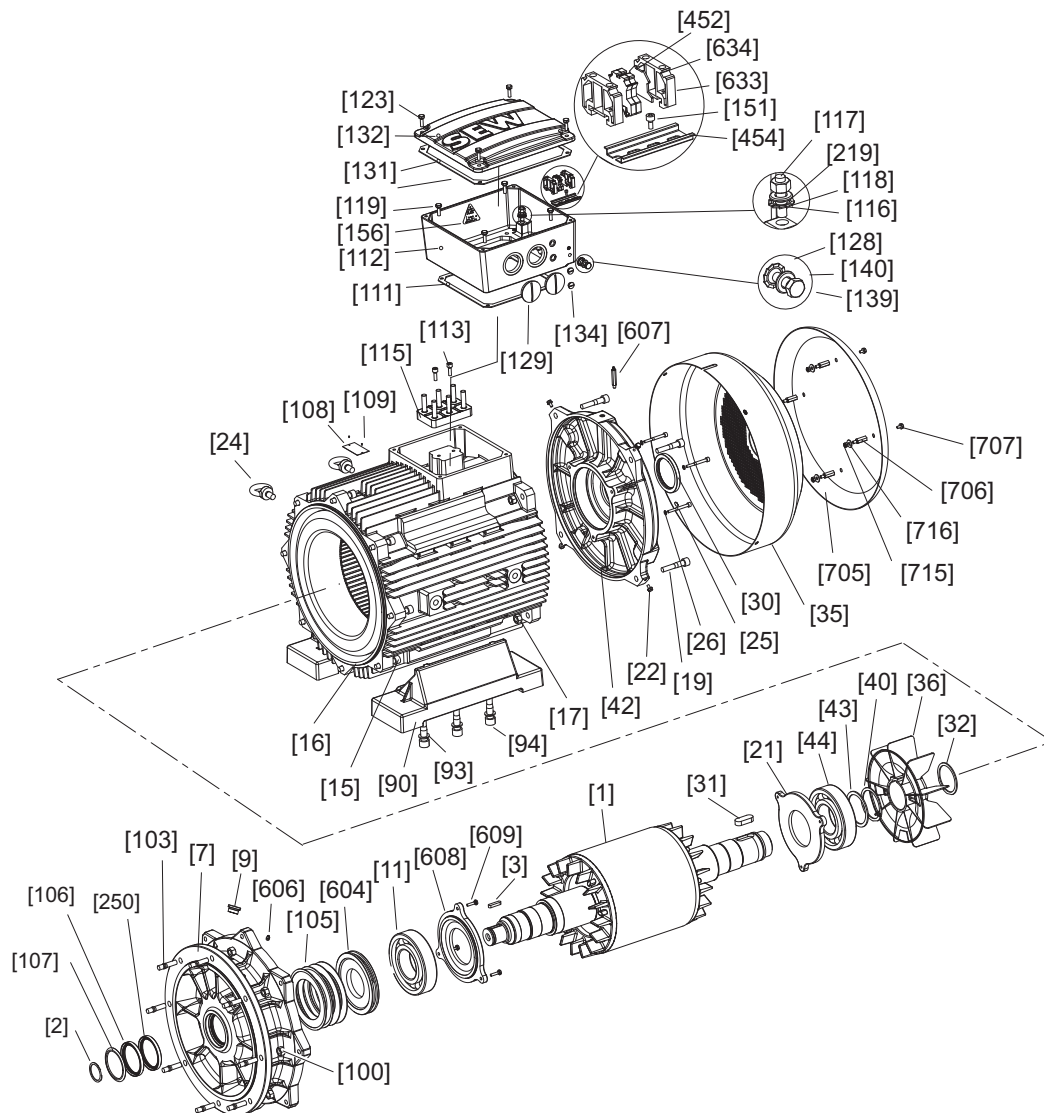
3.4 Princiel opbygning DR..250 – 280, DRN250 – 280



9007206690410123

[1] Rotor	[32] Låsering	[108] Typeskilt	[134] Låseskrue
[2] Låsering	[35] Ventilatorhætte	[109] Nagle med kær	[137] Skruer
[3] Pasfeder	[36] Ventilator	[111] Tætning til underdel	[139] Sekskantskrue
[7] Flange	[40] Låsering	[112] Klemkasseunderdel	[140] Skive
[9] Låseskrue	[42] B-lejeskjold	[113] Cylinderskrue	[156] Informationsskilt
[11] Sporkugleleje	[43] Støtteskive	[115] Klembræt	[159] Tilslutningsstykke
[15] Cylinderskrue	[44] Sporkugleleje	[116] Tandfjederskive	[160] Tætning tilslutningsstykke
[16] Stator	[90] Fod	[117] Stiftskrue	[161] Sekskantskrue
[19] Cylinderskrue	[93] Skive	[118] Skive	[219] Sekskantmøtrik
[21] Flange med pakring	[94] Cylinderskrue	[119] Sekskantskrue	[262] Forbindelsesklemme
[22] Sekskantskrue	[100] Sekskantmøtrik	[123] Sekskantskrue	[705] Beskyttende dæksel
[24] Ringskrue	[103] Stiftskrue	[128] Tandfjederskive	[706] Afstandsbolt
[25] Cylinderskrue	[105] Trykfeder	[129] Låseskrue	[707] Sekskantskrue
[26] Tætningsskive	[106] Akseltætningsring	[131] Tætning til dæksel	[715] Sekskantskrue
[30] Akseltætningsring	[107] Sprøjteskive	[132] Dæksel til klemkasse	[1453] Låseskrue
[31] Pasfeder			

3.5 Principl opbygning DR..315, DRN315



27021598116221579

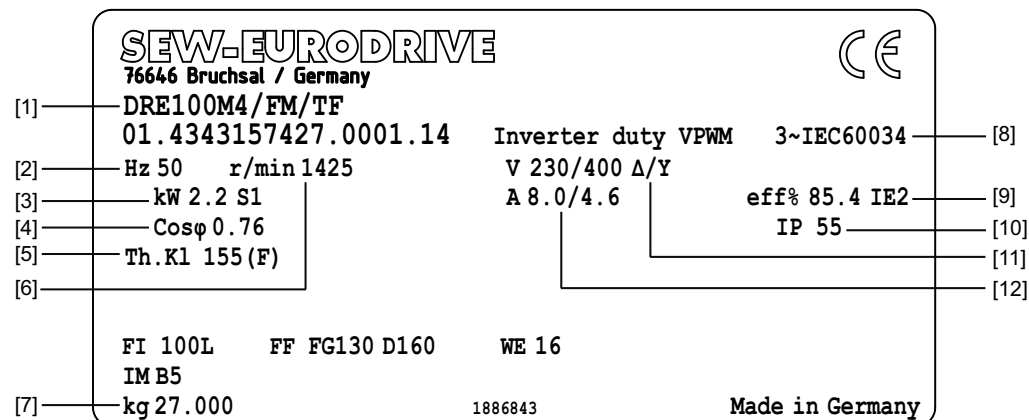
[1] Rotor	[32] Låsering	[111] Tætning til underdel	[156] Informationsskilt
[2] Låsering	[35] Ventilatorhætte	[112] Klemkasseunderdel	[219] Sekskantmøtrik
[3] Pasfeder	[36] Ventilator	[113] Cylinderskrue	[250] Akseltætningsring
[7] Flange	[40] Låsering	[115] Klembræt	[452] Rækkeklekke
[9] Låseskrue	[42] B-lejeskjold	[116] Tandfjederskive	[454] DIN-skinne
[11] Rulleleje	[43] Støtteskive	[117] Stiftskrue	[604] Smøring
[15] Cylinderskrue	[44] Rulleleje	[118] Skive	[606] Smørenippel
[16] Stator	[90] Fod	[119] Sekskantskrue	[607] Smørenippel
[17] Sekskantmøtrik	[93] Skive	[123] Sekskantskrue	[608] Flange med pakring
[19] Cylinderskrue	[94] Cylinderskrue	[128] Tandfjederskive	[609] Sekskantskrue
[21] Flange med pakring	[100] Sekskantmøtrik	[129] Låseskrue	[633] Endestop
[22] Sekskantskrue	[103] Stiftskrue	[131] Tætning til dæksel	[634] Stopplade
[24] Ringskrue	[105] Tallerkenfeder	[132] Dæksel til klemkasse	[705] Beskyttende dæksel
[25] Cylinderskrue	[106] Akseltætningsring	[134] Låseskrue	[706] Afstandsbolt
[26] Tætningsskive	[107] Sprøjteskive	[139] Sekskantskrue	[707] Sekskantskrue
[30] Akseltætningsring	[108] Typeskilt	[140] Skive	[715] Sekskantmøtrik
[31] Pasfeder	[109] Nagle med kærv	[151] Cylinderskrue	[716] Skive

3.6 Typeskilt

Mærknngen (→ 172) ved typeskiltens øverste kant forefindes kun, når motoren er tilsvarende certificeret eller indeholder de pågældende komponenter.

3.6.1 Typeskilt m otor DRE..

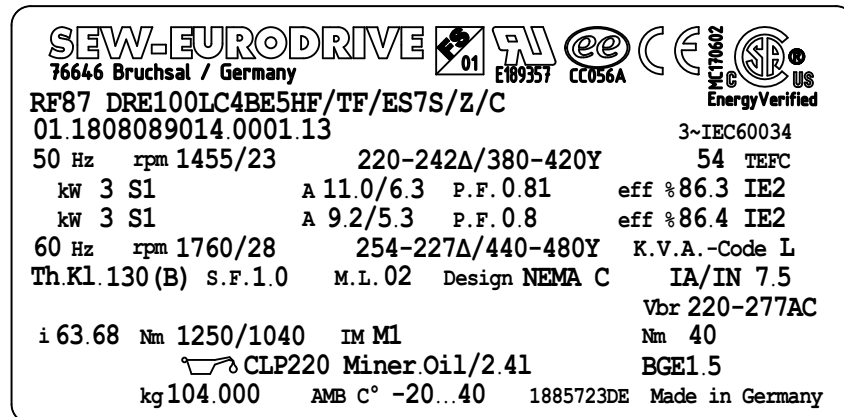
Nedenstående illustration viser et eksempel på et typeskilt:



13201624459

- [1] Fabriksnummer
- [2] Nominel frekvens
- [3] Nominel strøm / driftsmodus
- [4] Effektfaktor ved vekselstrømsmotorer
- [5] Temperaturklasse
- [6] Nominelt omdrejningstal
- [7] Vægt
- [8] Faseantal og de tilgrundliggende dimensionerings- og effektstandarder (IEC 60034-X og/eller tilsvarende national standard).
- [9] IE-klasse og nominel effektivitet for motorer i gyldighedsområdet for standarden IEC 60034-30
- [10] IP-kapslingsklasse iht. IEC 60034-5
- [11] Nominel spænding
- [12] Nominel strøm

3.6.2 Typeskilt DRE Global



9007207468121227

3.6.3 Mærkning "Udelukkende frekvensomformerdrift"

Motorer med denne mærkning må iht. forordningen 640/2009 kun anvendes med en frekvensomformer (VSD = Variable Speed Drive).



13229219723

3.6.4 Typebetegnelse

Typebetegnelse vekselstrømsbremsemotor DR../DRN..

Følgende diagram viser et eksempel på en typebetegnelse:

Vekselstrømsmotor i serien DR../DRN..		
Serie	DR	
Typemærkning	S	E, P, N, U, K, M, L
Størrelse	71	80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315
Længde	S	K, M, L, MC, LC, SJ, MJ, LJ, ME, SE, H, LS
Antal poler	4	2, 6, 12, 4/2, 8/2, 8/4
Udgangsoptioner		
Udgangsoptioner	–	/FI, /FF, /FT, /FL, /FG, /FM, /FE, /FY, /FC, /F., /F.A, /F.B
Mekaniske påmonterede dele		
Bremse	–	BE05, BE1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122,
Manuel bremseudløsning (håndløft)	–	HF, HR
Tilbageløbsspærre	–	/RS
Decentral installation	–	/MI, /MO, /MSW, /MM03, /MM05, /MM07, /MM11, /MM15, /MM22, /MM30, /MM40
Temperaturføler / temperaturovervågning		
Termisk motorværn	–	/TF, /TH
Temperaturovervågning	–	/KT, /PT
Encoder		
Monteringsencoder	–	/EI7. B, /EI7C FS..
Påbygningsencoder DR..71 – 132	–	/ES7., /AS7., /EV2., /AV1.
Påbygningsencoder DR..160 – 280	–	/EG7., /AG7., /EV2., /AV1.
Påbygningsencoder DR..315	–	/EH7., /AH7.
Påmonteringsholder	–	/ES7A, /EG7A, /XV.A, /XH.A
Leje		
Isoleret leje	–	/NIB
Eftersmøring	–	/NS
Forøget tværkraft	–	/ERF
Tilslutningsmuligheder		
Tilslutningsmuligheder	–	/IS, /ISU, /AB., /AC., /AD., /AK., /AM., /AS., /KCC, /KC1, /IV
Ventilation		
Støjsvag ventilatorhætte	–	/LN
Ventilatorhætte	–	/C, /LF
Ventilator	–	/Z, /AL, /U, /OL
Ekstern ventilator	–	/N, /VE
Yderligere optioner		
Condition Monitoring	–	/DUB, /DUE (under udarbejdelse)
2. Akselende	–	/2 W
Forstærket viklingsisolering	–	/RI, /RI2
Kondensvandsboring	–	/DH

Motorernes betegnelse

Betegnelse	
DRS..	Standardmotor, Standard-Efficiency IE1
DRE..	Energisparemotor, High-Efficiency IE2
DRP..	Energisparemotor, Premium-Efficiency IE3
DRN..	Energisparemotor, Premium-Efficiency IE3
DRL..	Asynkron servomotor
DRK..	Enfasedrift med driftskondensator
DRM..	Drejefeltmagnet: Vekselstrømsmotor til drift ved omdrejningstal $n = 0$
DR..J	Line-start-permanent-magnet-motor
71 – 315	Størrelser: 71 / 80 / 90 / 100 / 112 / 132 / 160 / 180 / 200 / 225 / 315
K, S, M, L, MC, LC ME, SE, H, LS	Længder
2, 4, 6, 8/2, 8/4, 4/2, 12	Antal poler

3.7 Ekstraustyr

3.7.1 Udgangsudførelser

Betegnelse	Option
/FI	IEC-fodmotor med angivelse af aksehhøjden
/F.A, /F.B	Universa fodudførelse med angivelse af aksehhøjden
/FG	Påmonteringsgearmotor i 7-serien, som solomotor
/FF	IEC-flangemotor med boring
/FT	IEC-flangemotor med gevind
/FL	Almindelig flangemotor (afviger fra IEC)
/FM	Påmonteringsgearmotor i 7-serien med IEC-fødder, evt. med angivelse af aksehhøjden
/FE	IEC-flangemotor med boring og IEC-fødder, evt. med angivelse af aksehhøjden
/FY	IEC-flangemotor med gevind og IEC-fødder, evt. med angivelse af aksehhøjden
/FK	Alm. flangemotor (afviger fra IEC) med fødder, evt. med angivelse af aksehhøjden
/FC	C-Face flangemotor, mål i tommer

3.7.2 Mekaniske påmonterede dele

Betegnelse	Option
BE..	Fjedertryksbremse med størrelsesangivelse
HR	Manuel bremseudløsning (håndløft) til bremsen, automatisk returnerende
HF	Manuel bremseudløsning (håndløft) til bremsen, låsbar
/RS	Tilbageløbsspærre
/MSW	MOVI-SWITCH®
/MI	Motor-identificeringsmodul til MOVIMOT®
/MM03 – MM40	MOVIMOT®
/MO	MOVIMOT®-option(er)

3.7.3 Temperaturføler/temperaturovervågning

Betegnelse	Option
/TF	Temperaturføler (kaldleder eller PTC-modstand)
/TH	Termostat (bimetalkontakt)
/KY	1 KTY84 – 130-sensor
/PT	1 / 3 PT100-sensor(er)

3.7.4 Encoder

Betegnelse	Option
/ES7S /EG7S /EH7S /EV7S	Påmonteret omdrejningstalencoder med Sin/Cos-interface
/ES7R /EG7R /EH7R	Påmonteret omdrejningstalencoder med TTL(RS-422)-interface, U = 9 – 26 V
/EI7C B	Monteret inkremental encoder med HTL-interface
/EI7C FS..	Sikkerhedsvurderet inkremental encoder (mærkning med FS-logo på motorens typeskilt) Se tillæg til driftsvejledningen "Sikkerhedsvurderede encodere – Funktionel sikkerhed for vekselstrømsmotorer DR.71 – 315" for oplysninger
/EI76 B /EI72 B /EI71 B	Monteret inkremental encoder med HTL-interface og 6 / 2 / 1 periode(r)
/AS7W /AG7W	Påmonteret absolut encoder, RS-485-interface (Multi-Turn)
/AS7Y /AG7Y /AH7Y	Påmonteret absolut encoder, SSI-interface (Multi-Turn)
/ES7A /EG7A	Påmonteringsholder til omdrejningstalencoder
/EV2T /EV2R /EV2S /EV2C	Påmonteret inkremental encoder med massiv aksel
/XV.A	Påmonteringsholder til eksterne hastighedsencodere
/XV..	Påmonterede eksterne hastighedsencodere

3.7.5 Tilslutningsmuligheder

Betegnelse	Option
/IS	Integreret stik
/ASE.	Påmonteret stik HAN 10ES på klemkassen med enkelt bøjlelås (cage clamp-kontakter på motorsiden)
/ASB.	Påmonteret stik HAN 10ES på klemkassen med dobbelt bøjlelås (cage clamp-kontakter på motorsiden)
/ACE.	Påmonteret stik HAN 10E på klemkassen med enkelt bøjlelås (crimpkontakter på motorsiden)
/ACB.	Påmonteret stik HAN 10E på klemkassen med dobbelt bøjlelås (crimpkontakter på motorsiden)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	Påmonteret stik HAN Modular 10B på klemkassen med enkelt bøjlelås (crimpkontakter på motorsiden)
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	Påmonteret stik HAN Modular 10B på klemkassen med dobbelt bøjlelås (crimpkontakter på motorsiden)
/KCC	6- eller 10-polet rækkelemme med cage clamp-kontakter
/KC1	C1-profilkonform tilslutning af drev til elektriske hængebaner (VDI-retningslinje 3643). Alternativ til kompakt tilslutningsområde.

Betegnelse	Option
/IV	Andre industristik efter kundens ønske

3.7.6 Ventilation

Betegnelse	Option
/V	Ekstern ventilator
/VH	Radialventilator på ventilatorhætte
/Z	Ekstra svingmasse (tung ventilator)
/AL	Metalventilator
/U	Uden ventilation (uden ventilator)
/OL	Uden ventilation (lukket B-side)
/C	Overdækning til ventilatorhætten
/LF	Luftfilter
/LN	Støjsvag ventilatorhætte

3.7.7 Opbevaring

Betegnelse	Option
/NS	Eftersmøringsanordning
/ERF	Forstærkede lejer på A-siden med rullelejer
/NIB	Isoleret leje på B-siden

3.7.8 Condition Monitoring

Betegnelse	Option
/DUB	Diagnostic Unit Brake = bremseovervågning
/DUE	Diagnostic Unit Eddy Current = funktions- og slitageovervågning (under udarbejdelse)

3.7.9 Andre ekstraudførelser

Betegnelse	Option
/DH	Kondensvandsboring
/RI	Forstærket viklingsisolering
/RI2	Forstærket viklingsisolering med øget modstandsdygtighed mod partiel udladning
/2 W	Anden akselende på motor/bremsemotor

3.7.10 Eksplosionssikre motorer

Betegnelse	Option
/2GD	Motorer iht. 94/9/EF, kategori 2 (gas/støv)
/3GD	Motorer iht. 94/9/EF, kategori 3 (gas/støv)
/3D	Motorer iht. 94/9/EF, kategori 3 (støv)
/VE	Ekstern ventilator til motorer iht. 94/9/EF, kategori 3 (gas/støv)

De eksplosionsbeskyttede motorer beskrives i seperater driftsvejledninger.

4 Mekanisk installation

BEMÆRK



Følg altid sikkerhedshenvisningerne i kapitel 2 i denne driftsvejledning ved den mekaniske installation!

Hvis drevet har FS-mærket på typeskiltet, skal angivelserne for mekanisk installation i de medfølgende tillæg til denne driftsvejledning og/eller i den tilhørende håndbog altid følges.

4.1 Før arbejdet påbegyndes



OBS

Vær opmærksom, at modellen monteres korrekt iht. oplysningerne på typeskiltet!

Monter kun drevet, når følgende betingelser er opfyldt:

- Angivelserne på drevets typeskilt stemmer overens med spændingsnettet eller frekvensomformerens udgangsspænding
- Drevet er ubeskadiget (ingen skader som følge af transport eller opbevaring)
- Alle transportsikringerne er fjernet.
- Der er sikkerhed for, at følgende punkter er opfyldt:
 - Omgivelsestemperatur mellem -20 °C og +40 °C.

Vær opmærksom på, at gearets temperaturområde også kan være begrænset (se driftsvejledningen til gearet).

Afvigende angivelser på typeskiltet skal overholdes. Betingelserne på opstillingsstedet skal opfylde alle angivelserne på typeskiltet.

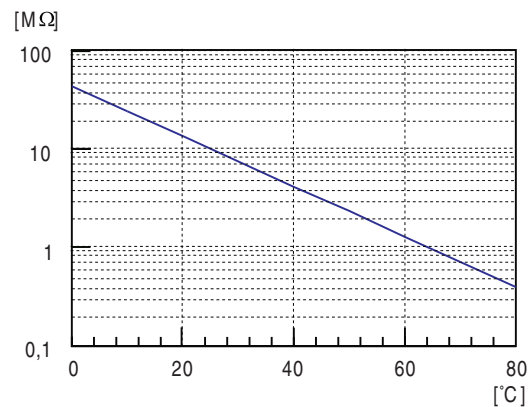
- Ingen olie, syre, gasarter, dampe, stråling osv.
- Opstillingshøjde maks. 1.000 over havets overflade.
Følg henvisningerne i kapitlet Opstillingshøjde (→ 63)
- Vær opmærksom på begrænsninger for encodere
- Specialkonstruktion: Drev fremstillet iht. omgivelsesbetingelserne

Ovenstående angivelser vedrører standardbestillinger. Hvis det bestilte drev afviger fra standarden, kan andre betingelser gøre sig gældende. Se derfor de afvigende betingelser i ordrebekræftelsen.

4.2 Langtidsopbevaring af motorer

- Vær opmærksom på, at kuglelejernes smørefedt forringes med 10 % pr. år efter opbevaringstider på over et år.
- Ved motorer med eftersmøringsanordning, som har været opbevaret i mere end 5 år, skal motoren eftersmøres, før den tages i drift. Overhold angivelserne på motorens typeskilt.
- Kontroller, om motoren har optaget fugt på grund af den lange opbevaringstid. I den forbindelse skal isolationsmodstanden måles (målespænding 500 V).

Isolationsmodstanden (se følgende illustration) er meget temperaturafhængig! Hvis isolationsmodstanden ikke er tilstrækkelig, skal motoren tørres.



173323019

4.2.1 Tørring af motor

Opvarm motoren enten med varm luft eller en skilletransformer:

- med varm luft

Motorer DR.. med rotorbetegnelse "J": må kun tørres med varm luft!

⚠ ADVARSEL

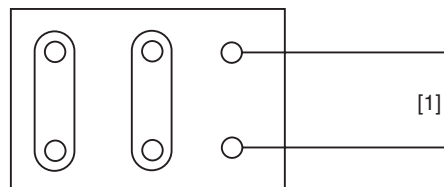


Ved tørring med skilletransformer kan der opstå et drejningsmoment på motorakslen.

Mulig kvæstelse.

- Motorer DR.. med rotorbetegnelse "J" må kun tørres med varm luft.

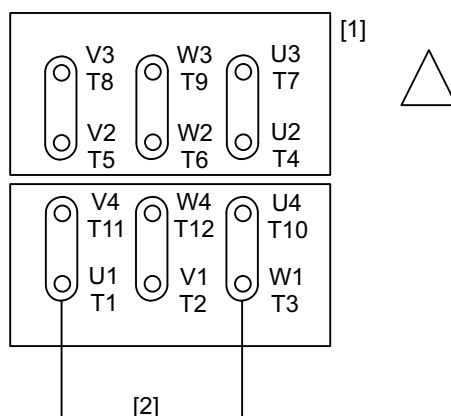
Kobling ved eldiagram R13:



[1]

2336250251

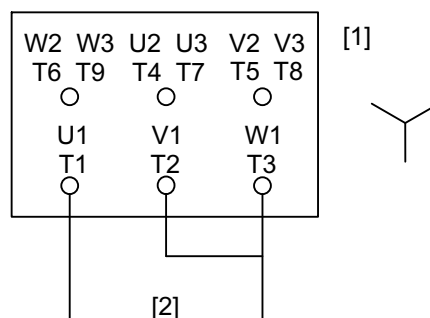
[1] Transformer

Kobling ved eldiagram R72:

2343045259

[1] Motorklemplader

[2] Transformer

Kobling ved eldiagram R76:

2343047179

[1] Motorklemplader

[2] Transformer

Afslut tørreprocessen, når den minimale isolationsmodstand overskrides.

Kontrollér klemkassen for, om:

- den er tør og ren indvendig
- tilslutnings- og monteringsdele er fri for korrosion
- tætning og tætningsflader er i orden
- kabelforskrutningerne er tætte, ellers skal de rengøres eller udskiftes
- med skilletransformer
 - Kobl viklingerne i serie (se illustrationerne nedenfor)
 - Hjælpevekselspænding maks. 10 % af den nominelle spænding med maks. 20 % af den nominelle strøm

4.3 Henvisninger vedrørende opstilling af motoren



▲ FORSIGTIG

Skarpe kanter på grund af åben pasfedernot.

Mindre kvæstelser.

- Læg pasfederen i pasfedernoten.
- Træk beskyttelsesslangen over akslen.



OBS

Motoren og de eventuelt påmonterede komponenter kan blive beskadiget som følge af forkert montering.

Mulige materielle skader!

- Følg de følgende anvisninger.
- Motorakselender skal afrenses omhyggeligt for korrosionsbeskyttelsesmidler, tilsmudsninger eller lignende (anvend gængse opløsningsmidler). Opløsningsmidlet må ikke trænge ind ved lejer og tætningsringe – risiko for materielle skader!
- Gearmotoren må kun monteres i den angivne udførelse på et plant, vibrationsfrit og vridningsstabilt underlag.
- Justér motoren og arbejdsmaskinen omhyggeligt, så udgangsakslen ikke bliver belastet for meget. Overhold de tilladte radial- og aksialkræfter.
- Undgå stød og slag på akselenden.
- Beskyt motorer i vertikal udførelse (M4/V1) med en egnet afdækning, f.eks. optionen til motor /C "overdækning", så der ikke kan trænge fremmedlegemer eller væske ind i motoren.
- Sørg for, at der er uhindret tilførsel af køleluft til motoren, og at der ikke suges varm afgangsluft ind fra andre aggregater.
- Dele, som efterfølgende skal monteres på akslen, skal afbalanceres med halv pasfeder (motorakslar er afbalanceret med halv pasfeder).
- **Eksisterende kondensvandsboringer er lukket med en prop. Ved tilsmudsning skal kondensvandsboringerne regelmæssigt kontrolleres, og de skal eventuelt rengøres.**
- Ved bremsemotorer med manuel bremseudløsning (håndløft) skal enten håndtaget (ved returnerende håndløft HR) eller gevindstiften (ved fast håndløft HF) skrues i.
- Beskyt eventuelt igen akslen mod korrosion.

BEMÆRK



Til montering af motorer med fødder af aluminium skal der anvendes spændeskiver med mindst det dobbelte af skruens diameter. Skruerne skal opfylde styrkeklasse 8.8. Tilspændingsmomentet iht. VDI 2230-1 må ikke overskides.

4.3.1 Opstilling i vådrum eller udendørs

- Anvend passende kabelforskrutninger til tilledningen i overensstemmelse med installationsforskrifterne (anvend evt. reduktionstykker).
- Placer så vidt muligt klemkasserne, så kabelindføringerne vender nedad.

- Sørg for at tætnes kabelindføringen grundigt.
- Rengør tætningsflader på klemkasse og klemkassedæksel grundigt inden genmontering. Udskift udtørrede tætninger!
- Foretag om nødvendigt udbedring af korrosionsbeskyttelsen (især på transportringene).
- Kontrollér kapslingsklassen.
- Beskyt akslen mod korrosion med en egnet korrosionsbeskyttelsesmiddel.

4.4 Tolerancer ved monteringsarbejder

Akselende	Flanger
Diametertolerance iht. EN 50347 • ISO j6 ved $\varnothing \leq 28$ mm • ISO k6 ved $\varnothing \geq 38$ mm til ≤ 48 mm • ISO m6 ved $\varnothing \geq 55$ mm • Centrerboring iht. DIN 332, form DR..	Centrerkanttolerance iht. EN 50347 • ISO j6 ved $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 ved $\varnothing \geq 300$ mm

4.5 Montering af indgangselementer

Indgangselementer, der monteres på motorakselenden, f.eks. spidshjul, skal monteres ved hjælp af opvarmning, så f.eks. encoderen ikke bliver beskadiget i forbindelse med solomotorer.

4.6 Manuel bremseudløsning (håndløft) HR/HF

4.6.1 Manuel bremseudløsning (håndløft) HF

Bremsen BE.. kan udløses mekanisk og løbende ved hjælp af optionen låsbar manuel bremseudløsning (håndløft) HF med en gevindstift og et udløserhåndtag.

Ved monteringen drejes gevindstiften så langt ind fra fabrikken, at den ikke kan falde ud, og der heller ikke sker en reduktion af bremsevirkningen. Gevindstiften er i selvåbende udførelse og har en nopret nylonbelægning for at forhindre, at den skrues i eller falder ud af sig selv.

Brug følgende fremgangsmåde for at aktivere den låsbare manuelle bremseudløsning (håndløftet) HF:

- Drej gevindstiften så langt ind, at der ikke længere er slør i udløserhåndtaget. Drej derefter gevindstiften ca. 1/4 til 1/2 omgang ind for at udløse bremsen manuelt.

Brug følgende fremgangsmåde for at løsne den låsbare manuelle bremseudløsning (håndløftet) HF:

- Drej gevindstiften mindst så langt ud, at længdespillerummet (se kapitlet Eftermontering af manuel bremseudløsning (håndløft) HR/HF (→ 38)) på den manuelle bremseudløsning (håndløftet) er fuldt genetableret.

⚠ ADVARSEL



Den manuelle bremseudløsning (håndløftet) kan sættes ud af funktion, hvis bremsen er monteret forkert, f.eks. hvis gevindstiften er drejet for langt ind.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Alt arbejde på bremsen må kun udføres af uddannede fagfolk!
- Kontrollér, at bremsen fungerer korrekt før idrifttagning.

4.6.2 Eftermontering af manuel bremseudløsning (håndløft) HR/HF

**▲ ADVARSEL**

Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejderne påbegyndes, skal motor, bremse og en eventuel ekstern ventilator kobles fra spændingen og sikres mod utilsigtet tilkobling!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges nøje!

1. Afmonter følgende:

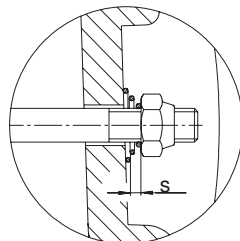
- Eventuel ekstern ventilator og inkremental encoder
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ 104).
- Flange- eller ventilatorhætte [35], låsering [32] og ventilator [36]

2. Montering af manuel bremseudløsning (håndløft):

- **BE05-BE11:**
 - Fjern tætningsringen [95]
 - Iskru, og fastklæb stiftskrue [56], isæt tætningsringen til manuel bremseudløsning (håndløft) [95], og slå cylinderstiften [59] på plads.
 - Montér udløserhåndtaget [53], de koniske fjedre [57] og justeringsmøtrikkerne [58].

3. Indstil frigangen "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

Frigangen "s" er nødvendig, for at ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides. I modsat fald kan der ikke sikres en sikker bremning.



177241867

Bremse	Aksialt slør s mm
BE05, BE1, BE2, BE5	1,5
BE11, BE20, BE30, BE32, BE 60, BE62, BE120, BE122	2

4. Montér de afmonterede dele igen.

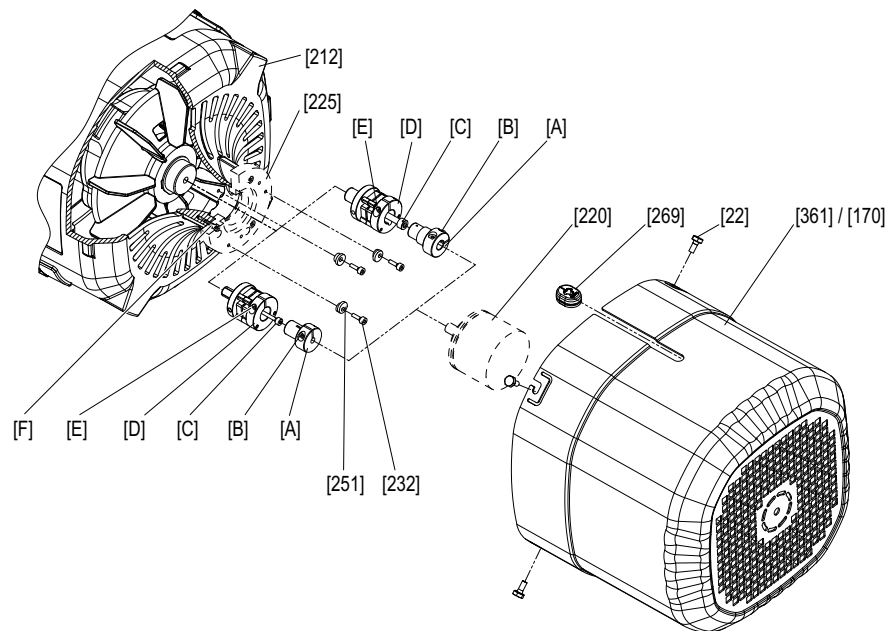
4.7 Påmontering af ekstern encoder

Hvis et drev er bestilt med ekstern encoder, leverer SEW-EURODRIVE drevet med medfølgende kobling. Ved drift uden ekstern encoder må koblingen ikke monteres.

4.8 Montering af påmonteringsholder til encoder XV.A på motorer DR..71 – 225, DRN80 – 225

Når der er bestilt en påmonteringsholder til encoder XV.A, leveres adapteren og koblingen sammen med motoren, hvorefter de skal monteres hos kunden.

Nedenstående illustration viser et eksempel på monteringen af koblingen og adapteren:



3633163787

[22]	Skrue	[361]	Afdækningshætte
[170]	Hætte til ekstern ventilator	[269]	Tylle
[212]	Flangehætte	[A]	Adapter
[220]	Encoder	[B]	Monteringsskrue
[225]	Mellemflange (ikke ved XV1A)	[C]	Central monteringskrue
[232]	Skruer (kun ved XV1A og XV2A)	[D]	Kobling (til ekspansionsaksel eller massiv akse)
[251]	Spændeskiver (kun til XV1A og XV2A)	[E]	Monteringsskrue
		[F]	Skrue

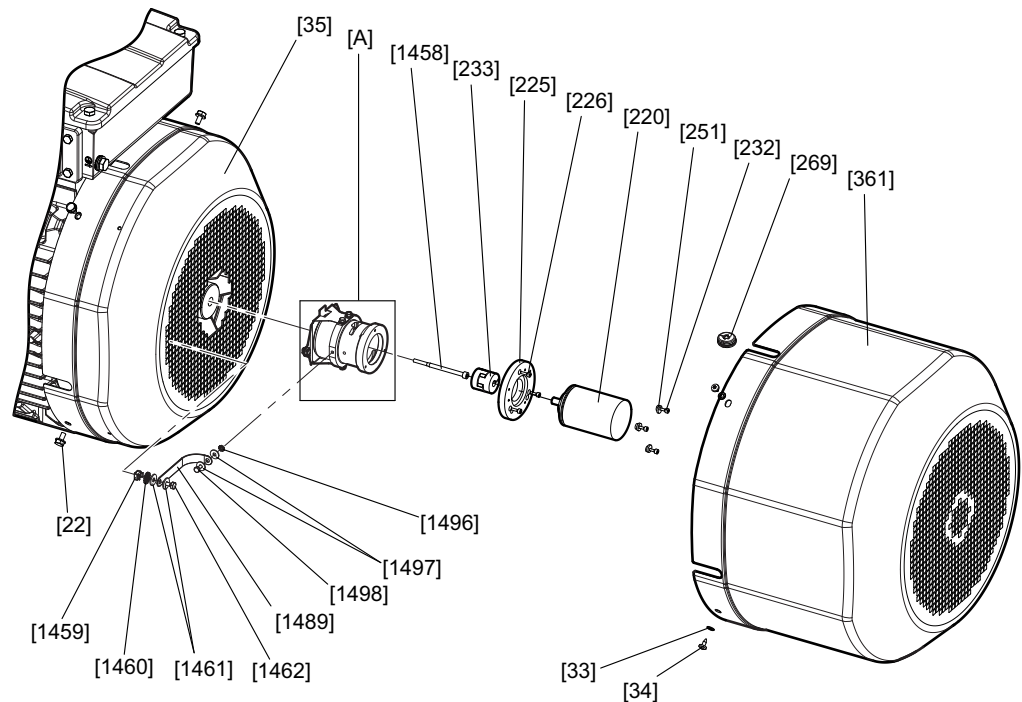
1. Afmonter en eventuelle afdækningshætte [361] eller hættten til den eksterne ventilator [170].
2. **Ved XV2A og XV4A:** Afmonter mellemflangen [225].
3. Skru koblingen [D] ind i motorakslens encoderboring med skruen [C].
DR..71 – 132, DRN80 – 132S: Spænd skruen [C] med et tilspændingsmoment på 3 Nm [26,6 lb-in].
DR..160 – 225, DRN132M – 225: Spænd skruen [C] med et tilspændingsmoment på 8 Nm [70,8 lb-in].
4. Sæt adapteren [A] på encoderen [220], og tilspænd monteringskruen [B] med et tilspændingsmoment på 3 Nm [26,6 lb-in].

5. **Ved XV2A og XV4A:** Montér mellemflangen [225] med skruen [F], der tilspændes med et tilspændingsmoment på 3 Nm [26,6 lb-in].
6. Sæt encoderen med adapteren på koblingen [D], og tilspænd monteringskruen [E] med et tilspændingsmoment på 3 Nm [26,6 lb-in].
7. **Ved XV1A og XV2A:** Sæt spændeskiver [251] på monteringskruerne [232], læg dem ind i encoderens [220] ringspor, og skru dem til med et tilspændingsmoment på 3 Nm (26,6 lb-in).
8. **Ved XV3A og XV4A:** Monteres hos kunden ved hjælp af borerne på encoder-pladen.

4.9 Montering af påmonteringsholder til encoder EV.A / AV.A på montorer DR.. 250 – 280, DRN250 – 280

Når der er bestilt en påmonteringsholder til encoder EV.A/AV.A, leveres koblingen sammen med motoren, hvorefter den skal monteres hos kunden.

Nedenstående illustration viser et eksempel på monteringen af koblingen:



9007206970704907

[22] Skruer	[361] Afdækningshætte (normal/lang)
[33] Skive	[1458] Skruer
[34] Skruer	[1459] Clipsmøtrik
[35] Ventilatorhætte	[1460] Tandfjederskive
[220] Encoder	[1461] Skive
[225] Mellemflange (option)	[1462] Skruer
[226] Skruer	[1489] Jordingsbånd
[232] Skrue (medfølger til .V1A og .V2A)	[1496] Tandfjederskive
[233] Kobling	[1497] Skive
[251] Spændeskiver (medfølger til .V1A og .V2A)	[1498] Skruer
[269] Tylle	[A] Påmonteringsholder til encoder

1. Afmonter en eventuel afdækningshætte [361]. Løsn skrue [34].
 - **Ved optionen ekstern ventilator IV:** Afmonter hættens til den eksterne ventilator [170]. Løsn skrue [22].
2. Sæt koblingen [233] med en diameter på 14 mm på stift, der befinder sig på påmonteringsholderen til encoderen [A]. Tilspænd koblingsklemnavets [233] skrue med 3 Nm (26,6 lb-in) gennem slidserne i påmonteringsholderen til encoderen [A].
3. **Ved option EV2/3/4/5/7A, AV2/3/4/5/7A:** Monter mellemflangen [225] med skrue [226] på påmonteringsholderen til encoderen [A]. Tilspændingsmomentet skal være på 3 Nm (26,6 lb-in).
4. Monter spændeskiverne [251] med skrue [232] på påmonteringsholderen til encoderen [A]. Placer kun skrue [232].

5. Fastgør encoderen [220] på påmonteringsholderen til encoderen [A] eller mellemflangen [225]. Før encoderens [220] aksel ind i koblingen [233]. Drej spændeski-
verne i encoderens [220] holder, og tilspænd skruerne [232] med 3 Nm (26.6 lb-in).
Tilspænd koblingsklemnavets [233] skrue med 3 Nm (26,6 lb-in) på encodersiden.
6. Før encoderens [220] kabel gennem kabeltyllen [269]. Før kabeltyllen [269] ind i af-
dækningshætten [361].
 - **Ved optionen ekstern ventilator IV:** Før kabeltyllen ind i hætten til den ekster-
ne ventilator [170].
7. Montér afdækningshætten med skruerne [34] og skiverne [33] på afdækningshæt-
ten.
 - **Ved optionen ekstern ventilator IV:** Montér hætten til den eksterne ventilator
[170] med skruerne [22].

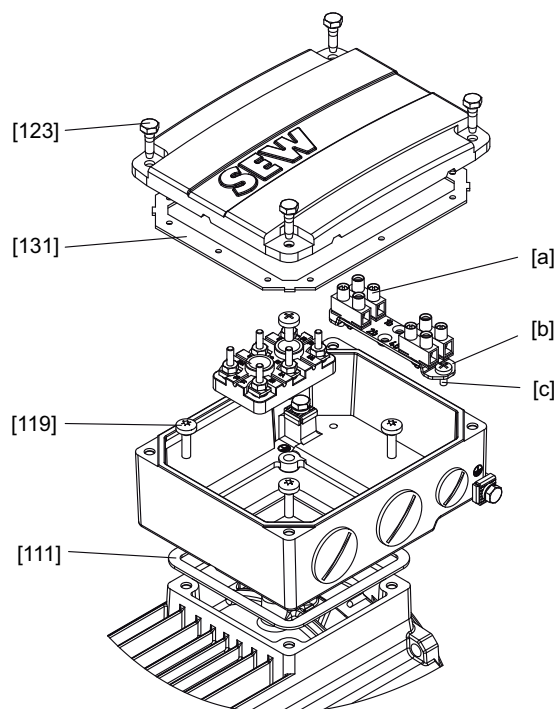
4.9.1 Påmonteringsholdere til encodere XH.A

Påmonteringsholderne til encodere XH1A, XH7A og XH8A til hulakselencodere er
komplet formonteret ved levering af drevet.

Følg den fremgangsmåde, der er beskrevet i kapitlet "Forberedelser til motor- og
bremsevedligeholdelse" (→ 104), ved påmontering af encoderen.

4.10 Drejning af klemkassen

Nedenstående illustration viser klemkassens opbygning i udførelsen med klembræt:



7362206987

- | | |
|---|---|
| [111] Tætning | [A] Klemme |
| [119] Monteringsskruer
til klemkasse (4 x) | [B] Monteringsskruer
til hjælpelemme (2 x) |
| [123] Monteringsskruer
til klemkassedæksel (4 x) | [C] Monteringsplade |
| [131] Tætning | |

Klemkassen drejes på følgende måde:

1. Løsn skruerne [123] fra klemkassens dæksel, og tag dækslet af.
2. Fjern de eventuelle klemmer [a].
3. Løsn klemkassens monteringsskruer [119].
4. Rengør tætningsfladerne på statoransatsen, klemkassens underdel og dækslet.
5. Kontrollér, om tætningerne [111 og 131] er beskadigede, og udskift dem om nødvendigt.
6. Drej klemkassen hen i den ønskede position. Se placeringen af hjælpeklemmerne i bilaget.
7. Tilspænd klemkassens underdel med et af følgende tilspændingsmomenter:
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 5 Nm (44,3 lb.in)
 - **DR..160 – 225, DRN132M – 225:** 25,5 Nm (225,7 lb.in)

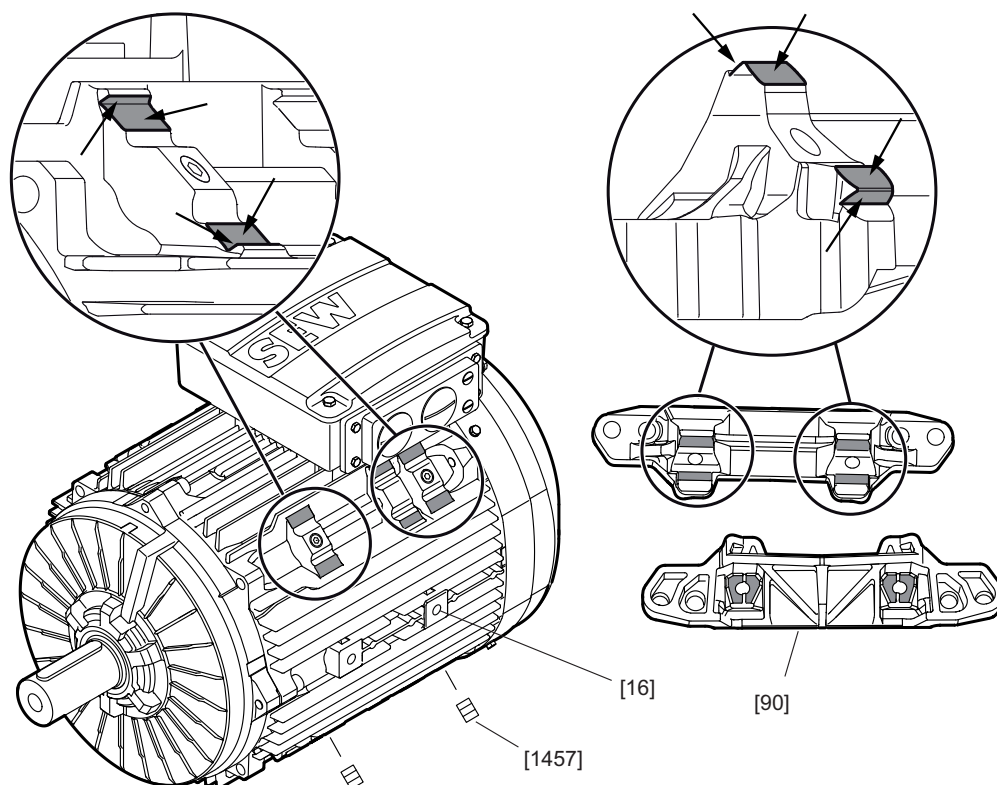
Husk en eventuel monteringsplade [c]!
8. Tilspænd klemkassens dæksel med et af følgende tilspændingsmomenter:
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 4 Nm (35,4 lb.in)
 - **DR..160, DRN132M/L:** 10,3 Nm (91,2 lb.in)
 - **DR..180 – 225, DRN160 – 225 (udførelse i aluminium):** 10,3 Nm (91,2 lb.in)

- **DR..180 – 225, DRN160 – 225 (udførelse i gråt støbejern):** 25,5 Nm (225,7 lb.in)

Kontrollér, at tætningen sidder korrekt!

4.11 Eftermontering af motorfødder (option /F.A) eller ombygning (option /F.B)

Nedenstående illustration viser en DR..280 med option /F.A (eftermonterbare fødder).



9007207281681547

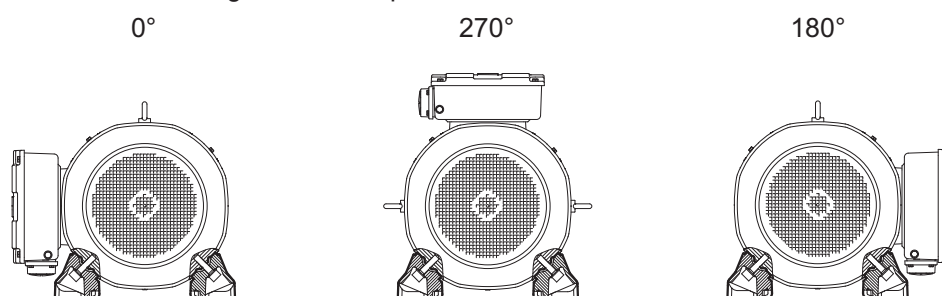
[16] Stator
[90] Fod

[1457] Gevindstift
Fjern lak fra de markerede flader

Gevindboringerne på fodens påskruningsflader er lukket med gevindstifter [1457]. Kontaktfladerne på fødderne [90] og statoren [16] er lakeret.

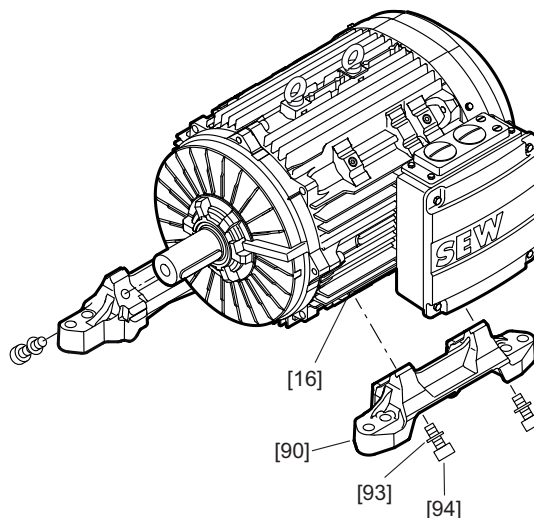
1. Skru gevindstifterne [1457] ud. Fjern kun gevindstifterne fra de gevind, hvori føddernes skruer [94] skrues i.
2. Fjern lak fra statorens kontaktflader [16] (se markeringen i "eksempelillustration DR..280" ovenfor). SEW-EURODRIVE anbefaler at anvende stemmejern eller fladskraber som værktøj til dette. Fjern kun lakken fra fladerne, hvor fødderne skal påskrues. Vær opmærksom på illustrationen "klemkassepositioner" nedenfor til valg af kontaktfladerne. Om nødvendigt kan der påføres et tyndt lag korrosionsbeskyttelse på kontaktfladerne, efter at lakken er fjernet.

Nedenfor vises de mulige klemkassepositioner:



9007211165643403

3. Fjern lak fra føddernes kontaktflader [90] (se markeringen i "eksempelillustration DR..280" ovenfor). SEW-EURODRIVE anbefaler at anvende stemmejern eller fladskraber som værktøj til dette. Om nødvendigt kan der påføres et tyndt lag korrosionsbeskyttelse på kontaktfladerne, efter at lakken er fjernet.
4. Påskru fødderne [90] med skruerne [94] og skiverne [93] på motoren. Tilspændingsmomentet for skruerne [94] skal være 410 Nm (3628 lb-in). Skruerne er mikroindkapslet. Iskruningen og spændingen skal derfor ske lidt efter lidt.
5. Om nødvendigt kan lak eller korrosionsbeskyttelse påføres på delefugen efter påskruring af fødderne [90].



7741968395

[16] Stator

[93] Skive

[90] Fod

[94] Skrue

Ved ombygning af fødderne til en anden position skal følgende punkter overholdes:

- Skruerne [94] skal kontrolleres for beskadigelser på gevind eller lignende, efter de er drejet ud.
- Det gamle mikroindkapsling skal fjernes.
- Skruernes [94] genvindgange skal rengøres.
- Der skal igen påføres en gevindsikring med stor trækstyrke på skruernes [94] genvindgange, før de skrues i.
- De gevindstifter, der er fjernet fra den nye monteringsposition, kan sætte i igen på den gamle monteringsposition. Efter gevindstifterne [1457] er skruet ind i de åbne gevindboringer i statoren [16] kan om nødvendigt sættes i med lak eller korrosionsbeskyttelse på statorens blanke sammenføjningsflader.

4.12 Ekstraustyr

4.12.1 Luftfilter LF

Luftfilteret, der er en slags fleecemåtte, påmonteres foran luftgitteret. Det er let at afmontere og montere igen i forbindelse med rengøring.

Det monterede luftfilter sikrer, at støv og andre partikler ikke ophvirvles og fordeles med den insugede luft, og at kanalerne mellem køleribberne ikke tilstoppes af opsuget støv.

I meget støvbelastede miljøer forebygger luftfilteret, at køleribberne bliver sat til med eller tilstoppes af støv.

Luftfilteret skal rengøres eller udskiftes afhængigt af belastningens omfang. Som følge af hvert drevs individuelle udformning og opstilling kan der ikke angives vedligeholdelsesintervaller.

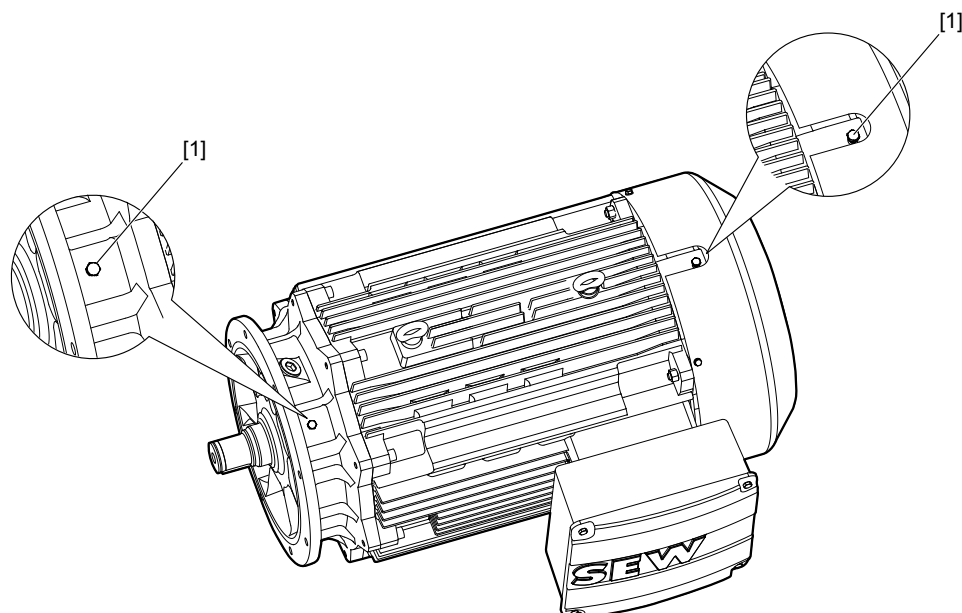
Tekniske data	Luftfilter
Godkendelser	Alle godkendelser
Omgivelsestemperatur	-40 °C til +100 °C
Kan påmonteres på følgende motorstørrelser:	DR.71 – 132
Filtermateriale	Viledon PSB290SG4 Fleece

4.12.2 Påmonteringsholder til målenippel

SEW-EURODRIVE leverer drevene afhængig af bestillingsangivelser:

- med boring
- med boring og medfølgende målenipler

Nedenstående illustration viser et eksempel på en motor med borer og isatte målenipler [1]:



2706206475

[1] Boring med isatte målenipler

Brug følgende fremgangsmåde ved placering af måleinstrumentet hos kunden:

- Fjern beskyttelsespropperne fra borerne.
- Sæt måleniplerne i motorens borer, og tilspænd måleniplerne med et tilspændingsmoment på 15 Nm (133 lb-in).
- Sæt måleinstrumentets påmonteringsholder ind i måleniplerne.

4.12.3 2. Akselende med afdækning som option

SEW-EURODRIVE leverer ekstraudstyret "2. akselende" med isat pasfeder (ekstra sikring i form af tape). Som standard medfølger der ikke nogen afdækning. Den kan bestilles som option til motorstørrelserne DR..71 – 280, DRN80 – 280.

BEMÆRK

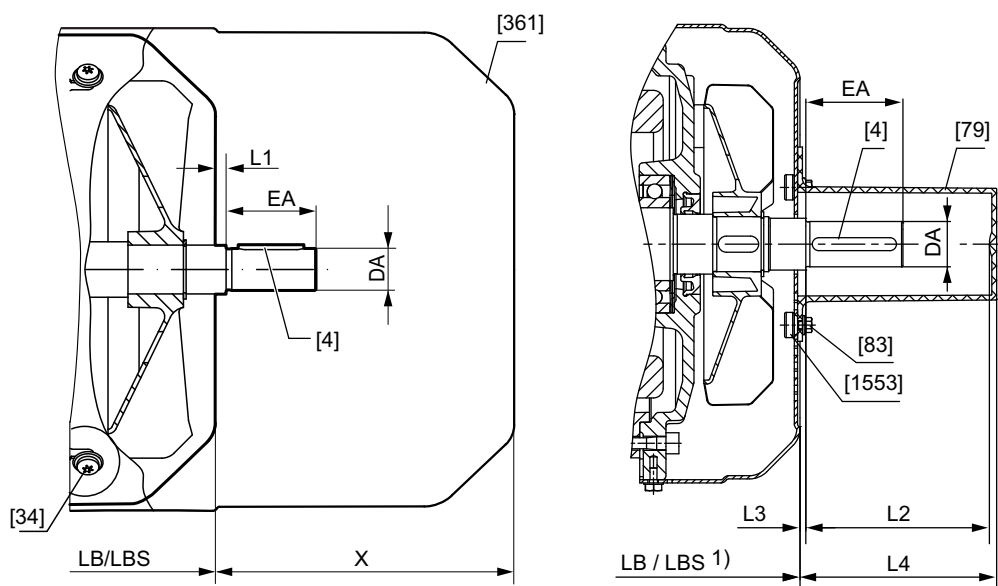


Motoren må kun anvendes med en egnet sikring af pasfederen.

Følgende illustrationer viser afdækningernes dimensioner:

Størrelser DR..71 – 132, DRN80 – 132S, DR..250 – 280, Størrelser DR..160 – 225, DRN132M – 225
DRN..250 – 280

Størrelser DR..160 – 225, DRN132M – 225 (option)



3519591947

[4] Pasfedernot

[34] Pladeskrue

[79] Afdækningskappe

[83] Sekskantskrue

[361] Afdækningshætte

[1553] Clipsmøtrik

LB/LBS Motorens/bremsemotorens
længde

1) Mål, se kataloget

Mål

Motorstørrelse		DA	EA	L1	L2	L3	L4	X
DR..	DRN..							
DR..71	–	11	23	2	–	2	–	91,5
DR..71 /BE	–				–		–	88
DR..80	DRN..80	14	30	2	–	2	–	95,5
DR..80 /BE	DRN..80 /BE				–		–	94,5
DR..90	DRN..90	14	30	2	–	2	–	88,5
DR..90 /BE	DRN..90 /BE				–		–	81
DR..100	DRN..100	14	30	2	–	2	–	87,5
DR..100 /BE	DRN..100 /BE				–		–	81
DR..112 – 132	DRN..112 – 132S	19	40	3,5	–	3,5	–	125
DR..112 – 132 /BE	DRN..112 – 132S /BE				–		–	120,5
DR..160	DRN..132M/L	28	60	4	122	3,5	124	193
DR..160 /BE	DRN..132M/L /BE							187
DR..180	DRN..160 – 180	38	80	4	122	3,5	122	233
DR..180 /BE	DRN..160 – 180 /BE							236
DR..200 – 225	DRN..200 – 225	48	110	5	122	5	122	230
DR..200 – 225 /BE	DRN..200 – 225 /BE							246
DR..250 – 280	DRN..250 – 280	55	110	3	–	3	–	243,5
DR..250 – 280 /BE	DRN..250 – 280 /BE							

5 Elektrisk installation

Hvis motoren indeholder sikkerhedsgodkendte komponenter, skal følgende sikkerhedshenvisning overholdes:



▲ ADVARSEL

Deaktivering af de funktionelle sikkerhedsanordninger.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Alt arbejde på komponenter til den funktionelle sikkerhed må kun udføres af uddannede fagfolk.
- Alt arbejde på komponenter til den funktionelle sikkerhed skal udføres i nøje overensstemmelse med anvisningerne i denne driftsvejledning og det pågældende tillæg til driftsvejledningen. I modsat fald bortfalder garantikravet.



▲ ADVARSEL

Fare for kvæstelser som følge af elektrisk stød.

Død eller alvorlige kvæstelser!

- Følg de følgende anvisninger.
- Overhold altid sikkerhedshenvisningerne i kapitel 2 ved installation!
- Til kobling af motor og bremse skal der anvendes skiftekontakter i brugskategori AC-3 iht. EN 60947-4-1.
- Til kobling af bremsen med DC 24 V skal der anvendes skiftekontakter i brugskategori DC-3 iht. EN 60947-4-1.
- Ved omformerforsynede motorer skal omformerproducentens pågældende henvisninger vedrørende ledningsføring følges.
- Følg driftsvejledningen til omformeren.

5.1 Yderligere bestemmelser

De generelt gældende installationsbestemmelser for elektrisk lavspændingsudstyr (f.eks. DIN IEC 60364, DIN EN 50110) skal overholdes ved etablering af elektriske anlæg.

5.2 Anvendelse af eldiagrammer og tilslutningsplaner

Tilslutningen af motoren foretages iht. eldiagrammet/-diagrammerne, som følger med motoren. Hvis dette eldiagram mangler, må motoren ikke tilsluttes eller tages i brug. De gældende eldiagrammer kan fås gratis hos SEW-EURODRIVE.

5.3 Henvisninger vedrørende ledningsføring

Følg sikkerhedshenvisningerne ved installation.

5.3.1 Beskyttelse mod fejl i bremsestyringerne

For at forhindre støj i bremsestyringerne skal bremsetilledninger altid føres adskilt fra andre uafskærmede effektkabler med fasestrøm. Effektkabler med fasestrøm er især:

- udgangsledninger fra frekvens- og servoomformere, softstart- og bremseudstyr
- tilledninger til bremsemodstande og lignende.

Ved netdrevne motorer og anvendelse af frakobling på jævn- og vekselstrømssiden skal forbindelsen mellem bremseensretteren og den eksterne relækontakt udføres i et separat effektkabel adskilt fra motorspændingsforsyningen.

5.3.2 Beskyttelse mod støj i motorværnsanordningerne

For at beskytte mod støj i SEW-motorværnsanordningerne (temperaturfølere TF) må:

- separat afskærmede tilledninger gerne føres sammen med fasede effekttledninger i ét kabel.
- ikke-afskærmede tilledninger ikke placeres sammen med synkroniserede effektførende ledninger i ét kabel.

5.4 Særlige forhold ved drift med frekvensomformer

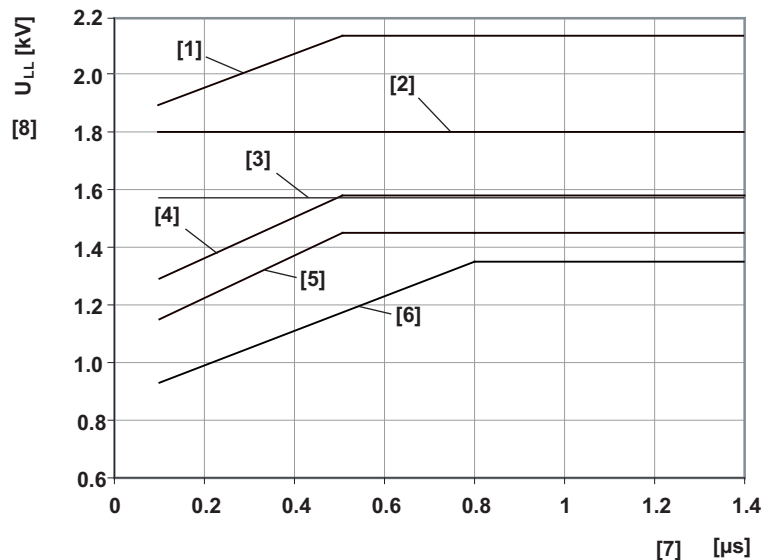
Ved omformerforsynede motorer skal man være opmærksom på omformerproducentens henvisninger vedrørende ledningsføring. Følg altid driftsvejledningen til frekvensomformer.

5.4.1 Motor med frekvensomformer fra SEW-EURODRIVE

Motorens drift på frekvensomformere fra SEW-EURODRIVE er blevet testet. I den forbindelse blev motorenes nødvendige elektriske styrker bekræftet, og fremgangsmåden ved idriftsættelse blev tilpasset til motordataene. Vekselstrømsmotoren DR../DRN.. kan uden problemer anvendes sammen med alle frekvensomformere fra SEW-EURODRIVE. For dette skal idriftsættelse af motoren foretages som beskrevet i driftsvejledningen til frekvensomformer.

5.4.2 Motor med ekstern omformer

Det er tilladt at anvende SEW-EURODRIVE-motorer med frekvensomformere fra andre producenter, når de impulsspændinger, der fremgår af nedenstående illustration, på motorklemmerne ikke overskrides.



9007203235332235

- [1] Tilladt impulsspænding for vekselstrømsmotorerne DR../DRN med forstærket isolering og øget modstandsdygtighed over for delvis afladning (/RI2)
- [2] Tilladt impulsspænding for vekselstrømsmotorerne DR../DRN med forstærket isolering (/RI)
- [3] Tilladt impulsspænding iht. NEMA MG1, del 31, $U_N \leq 500$ V
- [4] Tilladt impulsspænding iht. IEC 60034-25, grænseværdikurve A for nominelle spændinger $U_N \leq 500$ V, stjernekobling
- [5] Tilladt impulsspænding iht. IEC 60034-25, grænseværdikurve A for nominelle spændinger $U_N \leq 500$ V, deltakobling
- [6] Tilladt impulsspænding iht. IEC 60034-17
- [7] Spændingsstigningstid
- [8] Tilladt impulsspænding

Isolationsklassen afhænger af spændingen.

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

**BEMÆRK**

Overholdelse af grænseværdierne skal kontrolleres og tages højde for på følgende måde:

- Størrelsen af tilførselsspændingen på den eksterne omformer
 - Tærskelen for bremsehopperspændingen
 - Motorens driftstype (motorisk/generatorisk)
- Hvis den tilladte impulsspænding overskrides, skal der anvendes begrænsende foranstaltninger som filtre, drosler eller specielle motorkabler. Spørg producenten af frekvensomformereren.
-

5.5 Udvendig jordforbindelse på klemkassen, LF-jordforbindelse (LF = lavfrekvens)

Ud over den indvendige tilslutning af jordledningen kan der anbringes en NF-jordforbindelse udvendigt på klemkassen. Den er ikke monteret som standard.

NF-jordforbindelsen kan bestilles komplet formonteret fra fabrikken. Til motorerne DR.. 71 – 132, DRN80 – 132S er det i den forbindelse nødvendigt med en bremseklemkasse eller en klemkasse i gråt støbejern. Til motorerne DR..160 – 225, DRN132M – 225 kan denne option kombineres med alle klemkasser.

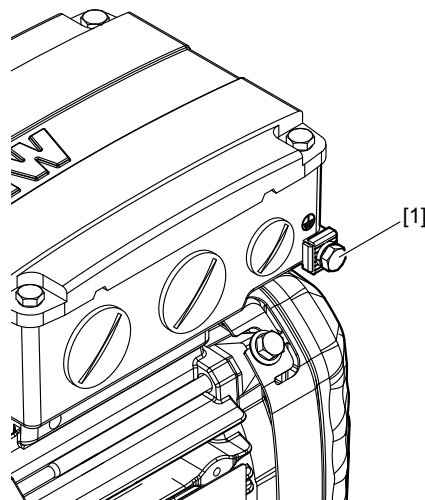
Optionen kan kombineres med HF-jordforbindelsen (→ 56) (HF = højfrekvens).

BEMÆRK



Alle NF-jordforbindelsens dele er fremstillet i rustfrit stål.

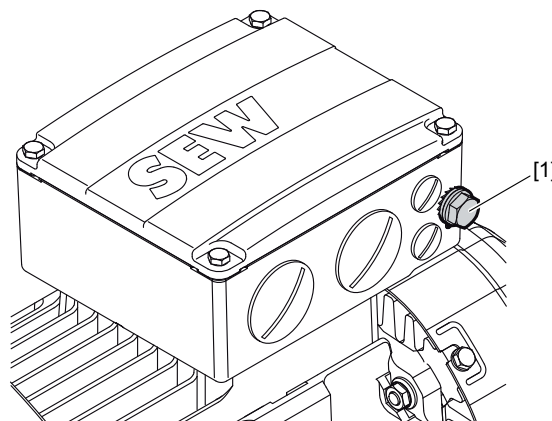
DR..71 – 132, DRN80 – 132S



8024328587

[1] NF-jordforbindelse på klemkassen

DR..160 – 225, DRN132M – 225



8026938379

[1] NF-jordforbindelse på klemkassen

5.6 Forbedring af jordforbindelsen (EMC), HF-jordforbindelse

Vi anbefaler følgende tilslutninger for at opnå en forbedret lavimpedant jordforbindelse ved høje frekvenser. SEW-EURODRIVE anbefaler, at der anvendes korrosionsbeskyttede forbindelseselementer.

HF-jordforbindelsen er ikke monteret som standard.

Optionen HF-jordforbindelse kan kombineres med NF-jordforbindelsen på klemkassen.

Hvis der ud over HF-jordforbindelsen skal anbringes en NF-jordforbindelse, kan lederen placeres på samme sted.

Optionen HF-jordforbindelse kan bestilles på følgende måde:

- komplet formonteret fra fabrikken eller som
- sættet "jordklemme" til montering hos kunden, se tabellen nedenfor for varenumre.

Motorstørrelse	Varenummer for sættet "jordklemme"
DR..71S/M	1363 3953
DR..80S/M, DRN80	
DR..90M/L, DRN90	
DR..100M, DRN100	
DR..100L – 132, DRN100 – 132S	1363 3945
Med klemkasse i aluminium	
DR..160 – 225, DRN132M – 225	
Med klemkasse i aluminium	

BEMÆRK



Alle sættets dele er fremstillet i rustfrit stål.

BEMÆRK



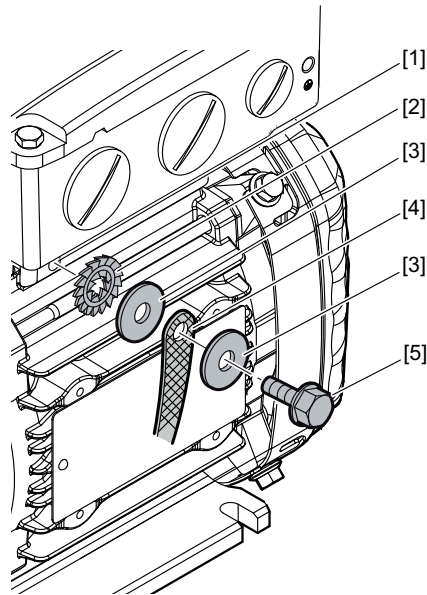
Yderligere oplysninger om jordforbindelse findes i publikationen "EMV in der Antriebstechnik" (EMC inden for drivteknikken) i serien "Drive engineering".

BEMÆRK



Hvis der anvendes 2 eller flere jordingsbånd, skal de fastgøres med en længere skrue. De angivne tilspændingsmomenter vedrører en båndtykkelse på $t \leq 3$ mm.

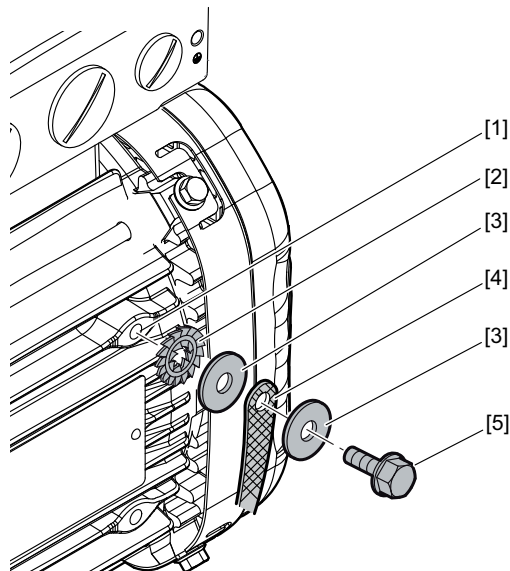
5.6.1 Størrelse DR..71S/M, DR..80S/M, DRN80 med HF(+NF)-jordforbindelse



8026768011

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| [1] | Anvendelse af den forstøbte boring på statorhuset | [4] | Jordingsbånd (ikke inkluderet i leveringsomfanget) |
| [2] | Tandfjederskive | [5] | Selvskærende skrue DIN 7500 M6 x 16, tilspændingsmoment 10 Nm (88.5 lb-in) |
| [3] | Skive 7093 | | |

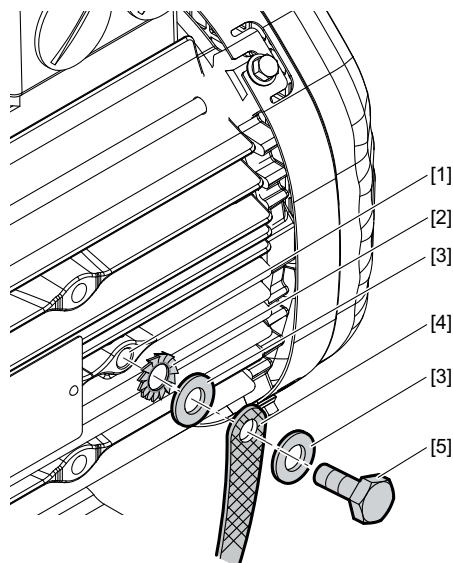
5.6.2 Størrelse DR..90M/L, DRN90 med HF(+NF)-jordforbindelse



8026773131

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| [1] | Anvendelse af den forstøbte boring på statorhuset | [4] | Jordingsbånd (ikke inkluderet i leveringsomfanget) |
| [2] | Tandfjederskive | [5] | Selvskærende skrue DIN 7500 M6 x 16, tilspændingsmoment 10 Nm (88.5 lb-in) |
| [3] | Skive 7093 | | |

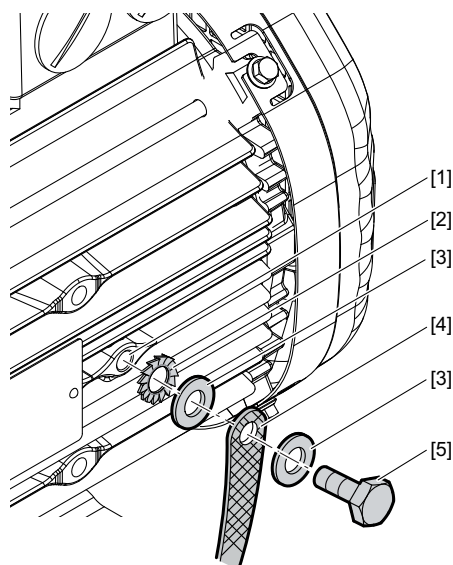
5.6.3 Størrelse DR..100M, DRN100 med HF(+NF)-jordforbindelse



18014402064551947

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| [1] | Anvendelse af den forstøbte boring på statorhuset | [4] | Jordingsbånd (ikke inkluderet i leveringsomfanget) |
| [2] | Tandfjerskive | [5] | Selvskærende skrue DIN 7500 M6 x 16, tilspændingsmoment 10 Nm (88.5 lb-in) |
| [3] | Skive 7093 | | |

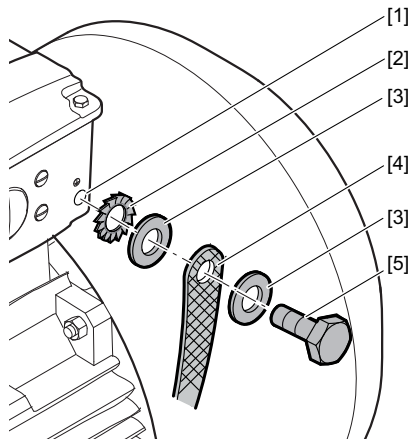
5.6.4 Størrelse DR..100L – 132, DRN100 – 132S med HF(+NF)-jordforbindelse



18014402064551947

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| [1] | Anvendelse af gevindboringen til løfteringe | [4] | Jordingsbånd (ikke inkluderet i leveringsomfanget) |
| [2] | Tandfjerskive DIN 6798 | [5] | Sekskantskrue ISO 4017 M8 x 18, tilspændingsmoment 10 Nm (88.5 lb-in) |
| [3] | Skive 7089 / 7090 | | |

5.6.5 Størrelse DR.160 – 315, DRN132M – 315 med HF(+NF)-jordforbindelse



9007202821668107

- [1] Anvendelse af gevindboringen på klemkassen
- [2] Tandfjederskive DIN 6798
- [3] Skive 7089 / 7090
- [4] Jordingsbånd (ikke inkluderet i leveringsomfanget)
- [5]
 - Seks-kantskrue ISO 4017 M8 x 18 (til klemkasser i aluminium til størrelser DR.160 – 225, DRN132M – 225), tilspændingsmoment 10 Nm (88,5 lb-in)
 - Seks-kantskrue ISO 4017 M10 x 25 (til klemkasser i gråt støbejern til størrelser DR.160 – 225, DRN132M – 225), tilspændingsmoment 10 Nm (88,5 lb-in)
 - Seks-kantskrue ISO 4017 M12 x 30 (klemkasser til størrelse DR../DRN250 – 315), tilspændingsmoment 15,5 Nm (137,2 lb-in)

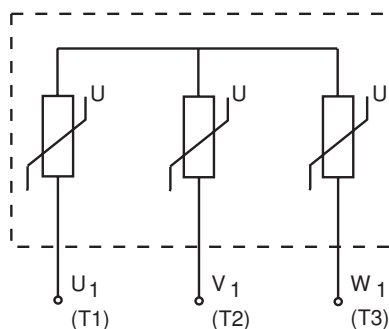
5.7 Særlige forhold ved til- og frakobling

Når motorerne kobles til/fra, skal eventuel koblingsstøj fra koblingselementet udelukkes ved hjælp af egnet støjdempningsudstyr. Direktivet EN 60204 (elektrisk materiel på maskiner) kræver støjdemping af motorviklingen for at beskytte numeriske eller programmerbare styreapparater. SEW-EURODRIVE anbefaler, at selve koblingselementerne forsynes med beskyttelseskredsløb, idet den primære årsag til støjen er til- og frakoblingsprocesserne.

Hvis der er et beskyttelseskredsløb i motoren ved levering af drevet, skal det medfølgende eldiagram altid følges.

5.8 Særlige forhold ved drejefeltmagneter og mangepolede motorer

Afhængigt af konstruktionsmåden kan der ved frakobling af drejefeltmagneter og flerpolede motorer forekomme meget høje induktionsspændinger. Til beskyttelse anbefaler SEW-EURODRIVE derfor varistorkredsløbet, der er vist på illustrationen nedenfor. Varistorernes størrelse afhænger bl.a. af koblingshyppigheden. Følg projekteringen!

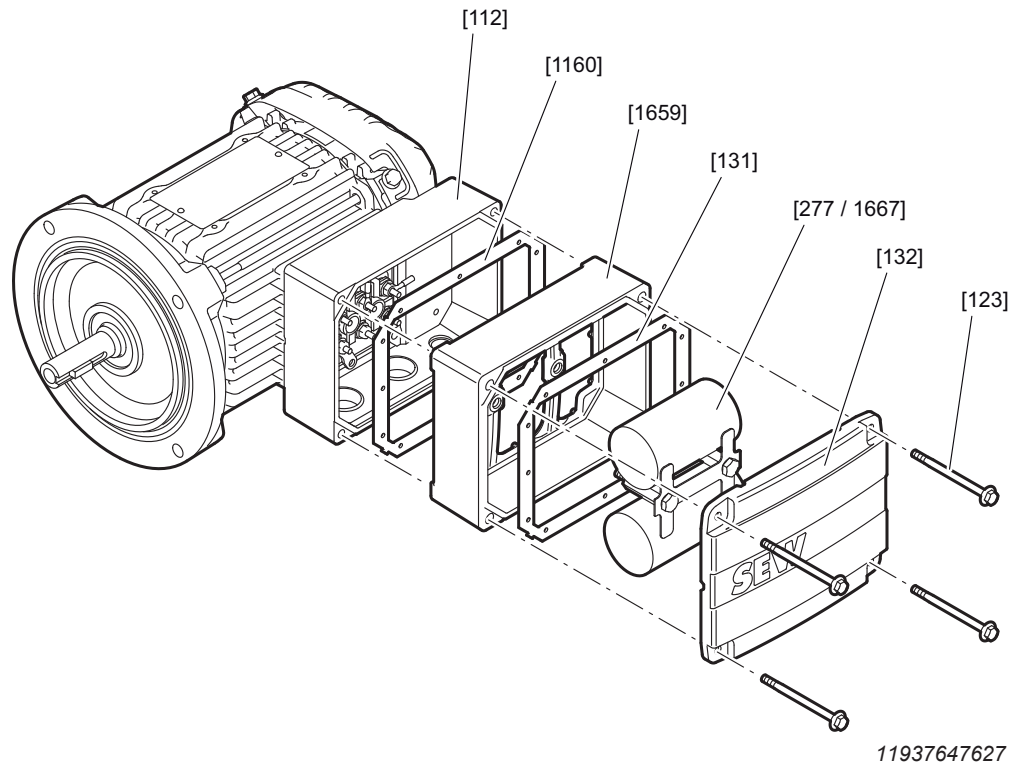


2454566155

5.9 Særlige forhold ved enfasemotorer

Leveringsomfang og motorkonstruktion

Vekselstrømmotoren DRK.. leveres med en indbygget driftskondensator i klemkassen. Startrelæ, centrifugalkraftafbryder eller startkondensator medfølger f.eks. ikke.



[112]	Klemkasse	[277]/ [1667]	Kondensator
[1660]	Tætning	[132]	Dæksel til klemkasse
[1659]	Mellemstykke	[123]	Skrue
[131]	Tætning		

5.9.1 Tilslutning af enfasemotor

**⚠ ADVARSEL**

Elektrisk stød som følge af kondensator, der ikke er fuldstændigt afladt.

Død eller alvorlige kvæstelser

- Vent 5 sekunder efter frakoblingen fra strømnettet, før klemkassen åbnes.

Enfasemotoren DRK leveres med en eller to indbyggede og tilsluttede driftskondensatorer. Dataene i kapitlet Tekniske data (→ 175) er gældende.

BEMÆRK

Ved udskiftning af driftskondensatorer, der er monteret af SEW-EURODRIVE, må der kun anvendes kondensatorer med de samme tekniske data.

BEMÆRK

Det er ikke muligt med fuldlaststart kun med driftskondensatorerne.

Ikke medfølgende men nødvendige dele skal købes hos faghandlen og tilsluttes iht. de medfølgende vejledninger og eldiagrammer (→ 198).

Følg denne fremgangsmåde under tilslutningen:

- Tag klemkassedækslet [132] af.
- Tag mellemstykket [1659] med driftskondensatorerne [277]/[1667] af.
- Tilslut dem iht. de medfølgende eldiagrammer.

5.10 Omgivelsesbetingelser under driften

5.10.1 Omgivelsestemperatur

Hvis der ikke er anført andet på typeskiltet, skal det sikres, at temperaturområdet på -20 °C til +40 °C overholdes. Motorer, der er egnet til højere eller lavere omgivelsestemperaturer, har særlige angivelser på typeskiltet.

5.10.2 Opstillingshøjde

De nominelle data, der er angivet på typeskiltet, gælder for en opstillingshøjde på op til maks. 1.000 m over havets overflade. Ved opstillingshøjder på over 1.000 m over havets overflade skal der tages højde for dette ved projekteringen af motorerne og gearmotorerne.

5.10.3 Skadelig stråling

Motorerne må ikke udsættes for skadelig stråling (f.eks. ioniserende stråling). Kontakt i givet fald SEW-EURODRIVE.

5.10.4 Skadelige gasser, dampe og støv

Vekselstrømsmotorerne DR../DRN... er udstyret med tætninger, der er egnede til den korrekte anvendelse.

Når motoren anvendes i omgivelser med øget miljøbelastning, f.eks. forhøjede ozonværdier, kan motorerne DR../DRN.. efter eget valg udstyres med tætninger af højere kvalitet. Kontakt SEW-EURODRIVE, hvis der er tvivl om bestandigheden over for miljøbelastningen.

5.11 Henvisninger vedrørende tilslutning af motoren

BEMÆRK



Vær opmærksom på, at det gældende eldiagram altid overholdes! Hvis dette diagram mangler, må motoren ikke tilsluttes eller tages i brug. De gældende eldiagrammer kan fås gratis hos SEW-EURODRIVE.

BEMÆRK



I klemkassen må der ikke være nogen fremmedlegemer, snavs eller fugt. Kabelindføringsåbninger, der ikke anvendes, og selve kassen skal aflukkes støv- og vandtæt.

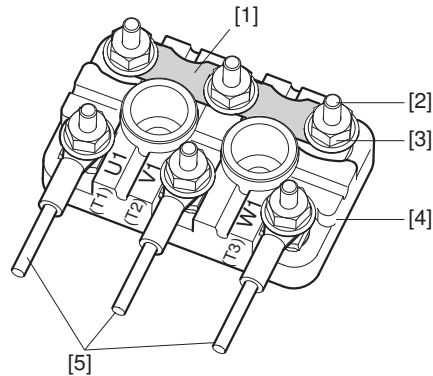
Følg nedenstående punkter ved tilslutning af motoren:

- Kontrollér kabeltværsnittet
- Placér klemmebroerne korrekt
- Skru tilslutninger og jordledninger fast
- Tilslutningsledningerne skal være fritliggende for at forhindre skader på ledningsisoleringen
- Følg luftstrækningerne, se kapitlet "Elektrisk tilslutning"
- I klemkassen: Kontrollér, og spænd eventuelt viklingstilslutningerne
- Foretag tilslutningerne iht. det medfølgende eldiagram
- Undgå udragende trådender
- Tilslut motoren iht. den angivne omdrejningsretning

5.12 Tilslutning af motor via klembræt

5.12.1 lht. eldiagram R13

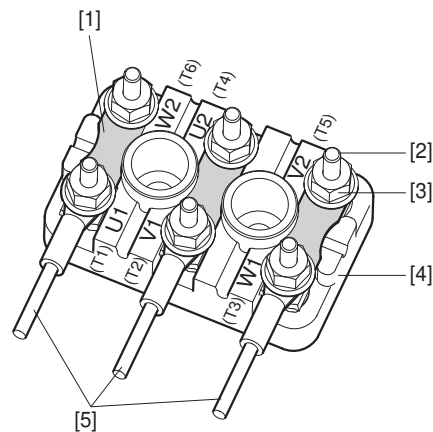
Placering af klemmebroerne ved 人-kobling



9007199493673739

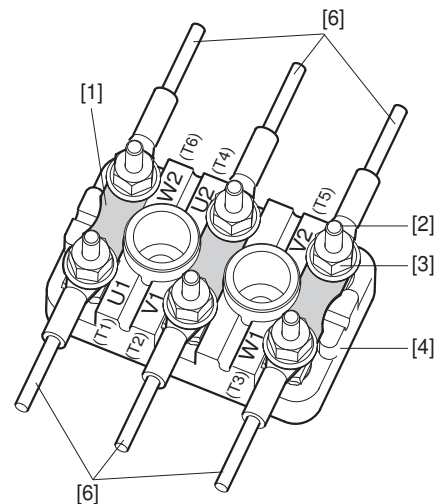
Placering af klemmebroerne ved Δ-kobling

Motorstørrelse DR..71 – 280, DRN80 – 280:
(forsyning på en side)



9007199493672075

Motorstørrelse DR../DRN250 – 315:
(dobbeltsidet forsyning)



9007199734852747

[1] Klemmebro
[2] Tilslutningsbolt
[3] Flangemøtrik

[4] Klemplade
[5] Tilslutning hos kunden
[6] Tilslutning hos kunden med opdelt tilslutningskabel

BEMÆRK

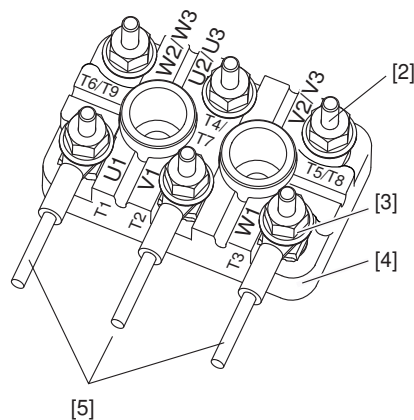


SEW-EURODRIVE anbefaler en dobbeltsidet forsyning til motorerne DR../DRN250 – 315 ved laststrømme over

- M12: 250 A
- M16: 315 A

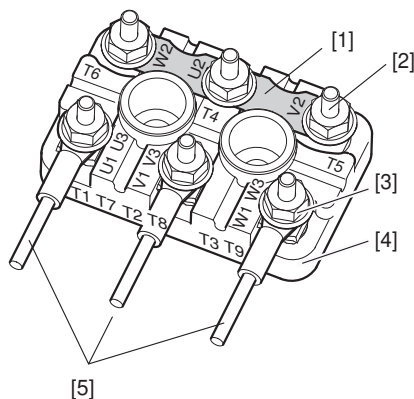
5.12.2 Iht. eldiagram R76

Placering af klemmebroerne ved 人-kobling



2319075083

Placering af klemmebroerne ved 人-kobling



2336359819

[1] Klemmebro
[2] Tilslutningsbolt
[3] Flangemøtrik

[4] Klemplade
[5] Tilslutning hos kunden

BEMÆRK

Ved skift fra høj til lavere spænding skal der byttes om på 3 viklingsledere:

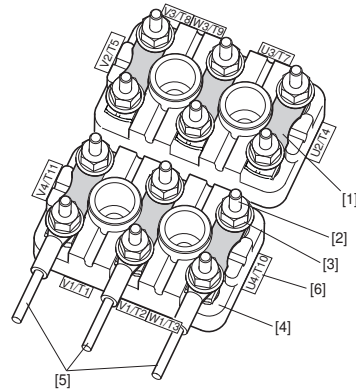
Ledningerne med markeringerne U3 (T7), V3 (T8) og W3 (T9) skal tilsluttes anderledes.

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

→ Skiftet fra lav til højere spænding sker med omvendt fremgangsmåde. I begge tilfælde skal kunden foretage tilslutning til U1 (T1), V1 (T2) og W1 (T3). Et skift af omdrejningsretning sker ved at bytte om på 2 tilledninger.

5.12.3 lht. eldiagram R72

Placering af klemmebroerne ved Δ -kobling

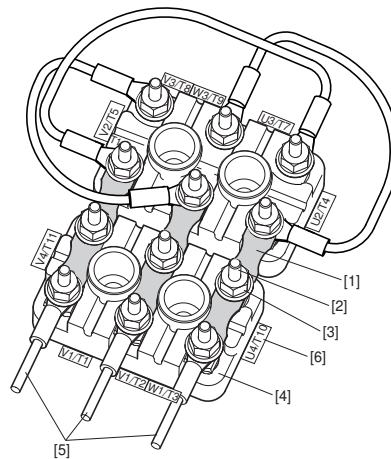


9007201573814155

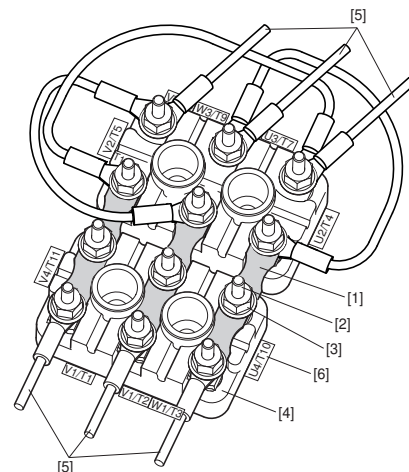
Placering af klemmebroerne ved $\Delta\Delta$ -kobling

Motorstørrelse DR..71 – 280, DRN80 – 280:
(forsyning på en side)

Motorstørrelse DR../DRN250 – 315:
(dobbeltsidet forsyning)



9007201591133323



8902602891

[1] Klemmebro
[2] Tilslutningsbolt
[3] Flangemøtrik

[4] Klemplade
[5] Tilslutning hos kunden
[6] Tilslutningsmarkeringsplade

BEMÆRK



SEW-EURODRIVE anbefaler en dobbeltsidet forsyning til motorerne DR../DRN250 – 315 ved laststrømme over

- M10: 160 A

5.12.4 Tilslutningsudførelser via klembræt

Afhængigt af den elektriske udførelse leveres og tilsluttes motorerne på forskellig vis. Klemmebroerne skal placeres iht. koblingsdiagrammet og skrues fast. Se tilspændingsmomenterne i de nedenstående skemaer.

Motorstørrelse DR..71 – 100, DRN80 – 100							
Tilslutnings-bolt	Tilspændingsmoment for møtrikken	Tilslutning	Udførelse	Tilslutningstype	Leveringsomfang	PE-tilslutnings-skrue	PE-udførelse
Ø		Tværsnit				Ø	
M4	1.6 Nm (14.2 lb-in)	≤ 1,5 mm ² (AWG 16)	1a	Massiv tråd Kabelsko	Formonterede klemmebroer	M5	4
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	1b	Ringkabelsko	Formonterede klemmebroer		
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	2	Ringkabelsko	Smådele til tilslutning medfølger i en pose		
M5	2.0 Nm (17.7 lb-in)	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Massiv tråd Kabelsko	Formonterede klemmebroer		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Ringkabelsko	Formonterede klemmebroer		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Ringkabelsko	Smådele til tilslutning medfølger i en pose		
M6	3,0 Nm (26,5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelsko	Smådele til tilslutning medfølger i en pose		

Motorstørrelse DR..112 – 132, DRN112 – 132S							
Tilslutnings-bolt	Tilspændingsmoment for møtrikken	Tilslutning hos kunden	Udførelse	Tilslutningstype	Leveringsomfang	PE-tilslutnings-skrue	PE-udførelse
Ø		Tværsnit				Ø	
M5	2.0 Nm (17.7 lb-in)	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Massiv tråd Kabelsko	Formonterede klemmebroer	M5	4
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Ringkabelsko	Formonterede klemmebroer		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Ringkabelsko	Smådele til tilslutning medfølger i en pose		
M6	3,0 Nm (26,5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelsko	Smådele til tilslutning medfølger i en pose		

Motorstørrelse DR..160, DRN132M/L							
Tilslutnings-bolt	Tilspændingsmoment for møtrikken	Tilslutning hos kunden	Udførelse	Tilslutningstype	Leveringsomfang	PE-tilslutnings-bolt	PE-udførelse
Ø		Tværsnit				Ø	
M6	3,0 Nm (26,5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelsko	Smådele til tilslutning medfølger i en pose	M8	5
M8	6,0 Nm (53,1 lb-in)	≤ 70 mm ² (AWG 2/0)	3	Ringkabelsko	Smådele til tilslutning medfølger i en pose	M10	5

Motorstørrelse DR..180 – 225, DRN160 – 225							
Tilslutnings-bolt	Tilspændingsmoment for møtrikken	Tilslutning hos kunden	Udførelse	Tilslutningstype	Leveringsomfang	PE-tilslutnings-bolt	PE-udførelse
Ø		Tværsnit				Ø	
M8	6,0 Nm (88,5 lb-in)	≤ 70 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Smådele til tilslutning medfølger i en pose	M8	5

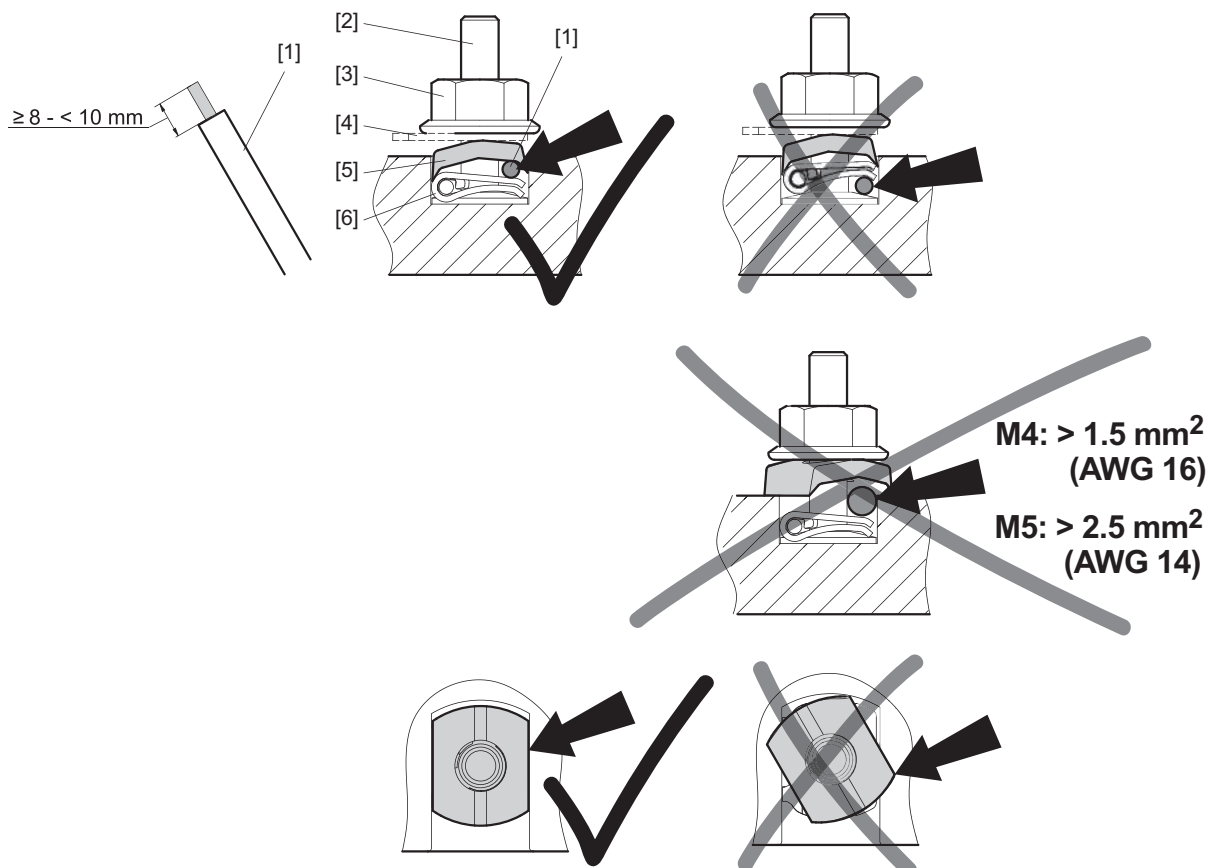
Motorstørrelse DR...180 – 225, DRN160 – 225							
Tilslutnings-bolt	Tilspændingsmoment for møtrikken	Tilslutning hos kunden	Udførelse	Tilslutningstype	Leveringsomfang	PE-tilslutnings-bolt	PE-udførelse
Ø		Tværsnit				Ø	
M10	10 Nm (88,5 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Smådele til tilslutning medfølger i en pose	M10	5
M12	15,5 Nm (137,2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Smådele til tilslutning medfølger i en pose	M10	5

Motorstørrelse DR../DRN250 – 280							
Tilslutnings-bolt	Tilspændingsmoment for møtrikken	Tilslutning hos kunden	Udførelse	Tilslutningstype	Leveringsomfang	PE-tilslutnings-bolt	PE-udførelse
Ø		Tværsnit				Ø	
M10	10 Nm (88,5 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Smådele til tilslutning medfølger i en pose	M12	5
M12	15,5 Nm (137,2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Smådele til tilslutning medfølger i en pose	M12	5

Motorstørrelse DR../DRN315							
Tilslutnings-bolt	Tilspændingsmoment for møtrikken	Tilslutning hos kunden	Udførelse	Tilslutningstype	Leveringsomfang	PE-tilslutnings-bolt	PE-udførelse
Ø		Tværsnit				Ø	
M12	15,5 Nm (137,2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Formonterede tilslutningsdele	M12	5
M16	30 Nm (265,5 lb-in)	≤ 120 mm ² (AWG 4/0)					

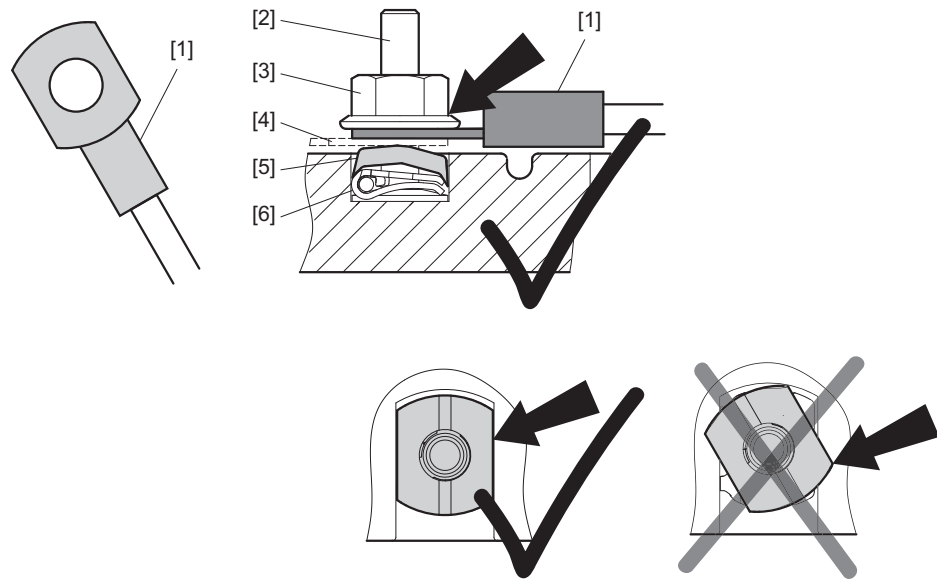
De fremhævede udførelser gælder i S1-drift for standardspændingerne og standardfrekvenserne iht. katalogangivelserne. Udførelser, der afviger herfra, kan have andre tilslutninger, f.eks. en anden diameter for tilslutningsboltene og/eller et andet leveringsomfang.

Udførelse 1a:



18014398598348939

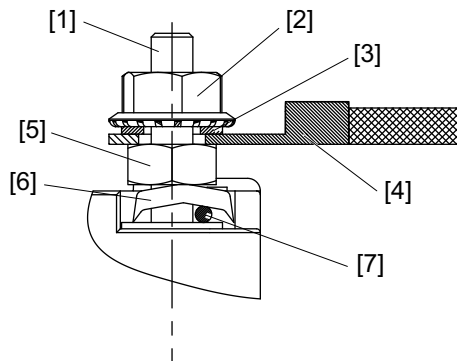
Udførelse 1b:



9007199343605771

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| [1] | Ekstern tilslutning med ringkabelsko f.eks. iht. DIN 46237 eller DIN 46234 | [4] | Klemmebro |
| [2] | Tilslutningsbolt | [5] | Tilslutningsskive |
| [3] | Flangemøtrik | [6] | Viklingstilslutning med Stocko-tilslutningklemme |

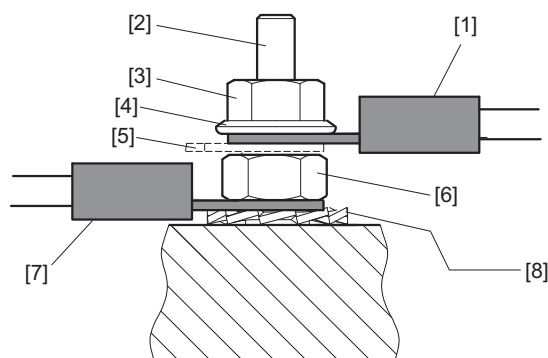
Udførelse 2



9007199440180363

- | | | | |
|-----|--|-----|---------------------|
| [1] | Klembræt | [5] | Nederste møtrik |
| [2] | Flangemøtrik | [6] | Tilslutningsskive |
| [3] | Klemmebro | [7] | Viklingstilslutning |
| [4] | Ekstern tilslutning med ringkabelsko f.eks. iht. DIN 46237 eller DIN 46234 | | |

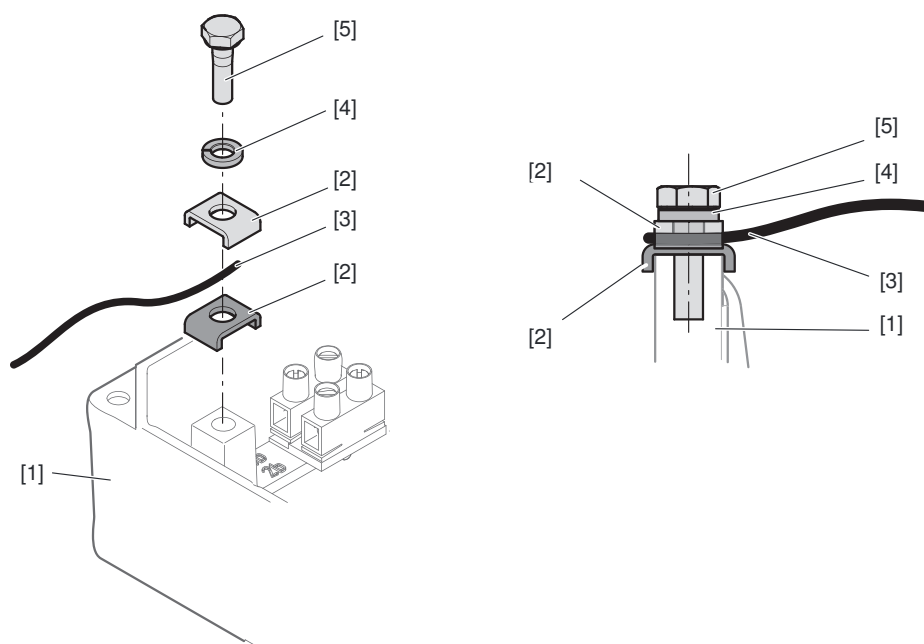
Udførelse 3



199641099

- | | | | |
|-----|--|-----|--------------------------------------|
| [1] | Ekstern tilslutning med ringkabelsko f.eks. iht. DIN 46237 eller DIN 46234 | [5] | Klemmebro |
| [2] | Tilslutningsbolt | [6] | Nederste møtrik |
| [3] | Øverste møtrik | [7] | Viklingstilslutning med ringkabelsko |
| [4] | Underlagsskive | [8] | Tandfjederskive |

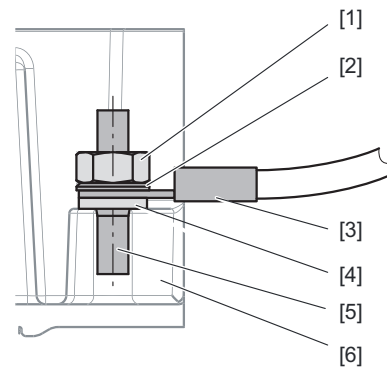
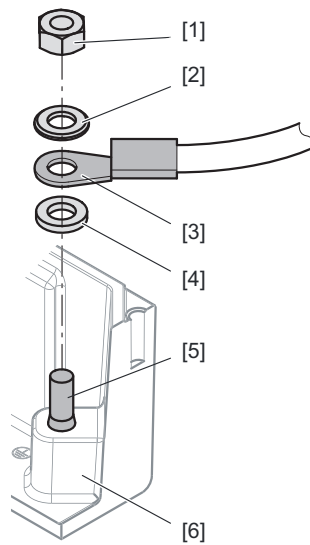
Udførelse 4



9007200394347659

- | | | | |
|-----|-----------|-----|---------------|
| [1] | Klemkasse | [4] | Fjederring |
| [2] | Klembøjle | [5] | Sekskantskrue |
| [3] | PE-leder | | |

Udførelse 5



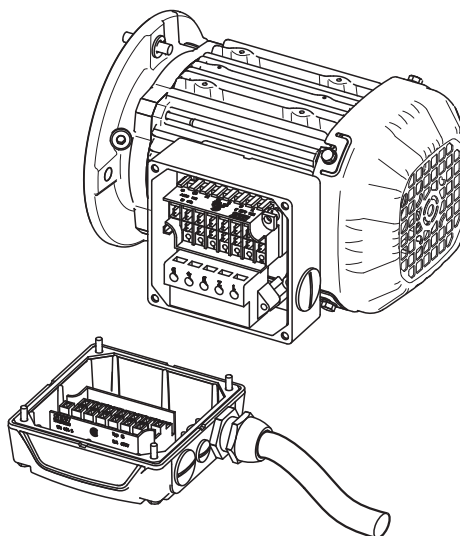
1139608587

- [1] Sekskantmøtrik
- [2] Skive
- [3] PE-leder på kabelsko

- [4] Tandfjerserskive
- [5] Stiftskrue
- [6] Klemkasse

5.13 Tilslutning af motor via stik

5.13.1 Stik IS



1009070219

Underdelen af stikket IS leveres fra fabrikken med komplet fortrådning, inkl. ekstraudførelserne som f.eks. bremseensretter. IS-stikoverdelen er inkluderet i leveringsomfanget og skal tilsluttes som vist på eldiagrammet.



⚠ ADVARSEL

Manglende jordforbindelse som følge af forkert montering.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Ved installation skal sikkerhedshenvisningerne i kapitel 2 altid overholdes.
- Monteringsskruerne til stikket IS skal spændes korrekt med 2 Nm (17,7 lb-in), da disse skruer også etablerer kontakten til jordledningen.

Stikket IS er godkendt op til 600 V af CSA. Bemærkning vedrørende anvendelse iht. CSA-forskrifterne: Spænd klemmskruer M3 med et tilspændingsmoment på 0,5 Nm (4,4 lb-in)! Vær opmærksom på kabeltværsnit iht. American Wire Gauge (AWG), som fremgår af nedenstående skema!

Kabeltværsnit

Sørg for, at ledningstypen opfylder de gældende forskrifter. De nominelle strømme er angivet på motorens typeskilt. De anvendelige kabeltværsnit er anført i nedenstående skema.

Uden variabel klemmebro	Med variabel klemmebro	Kabel til bro	Dobbelt konfiguration (motor og bremse/SR)
0,25 – 4,0 mm ²	0,25 – 2,5 mm ²	Maks. 1,5 mm ²	Maks. 1 x 2,5 og 1 x 1,5 mm ²
AWG 24 – 12	AWG 24 – 14	Maks. AWG 16	Maks. 1 x AWG 14 og 1 x AWG 16

21259070/DA – 11/2014

Stikoverdelens ledningsføring

- Løsn husdækslets skruer:
 - Fjern husdækslet
- Løsn stikoverdelens skruer:
 - Tag stikoverdelen ud af dækslet
- Afisolér tilslutningskablet:
 - Afisolér tilslutningsledningerne ca. 9 mm
- Før kablet gennem kabelforskrningen

Ledningsføring iht. eldiagram R83

- Tilslut ledningerne iht. eldiagrammet:
 - Stram klemeskruerne forsigtigt!
- Montér stikket (se afsnittet Montering af stik (→ 77))

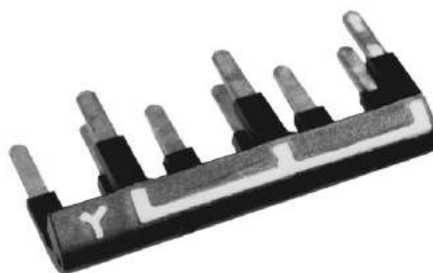
Ledningsføring iht. eldiagram R81

Til Δ Δ -start:

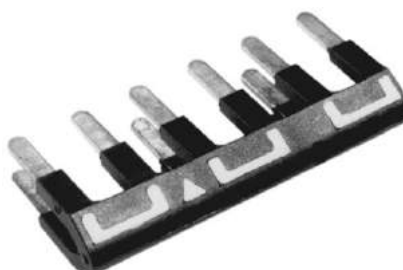
- Tilslutning med 6 ledninger:
 - Stram klemeskruerne forsigtigt!
 - Motorværn i kontaktskabet
- Montér stikket (se afsnittet Montering af stik (→ 77))

Til Δ eller Δ -drift:

- Tilslutning iht. eldiagram
- Afhængig af den ønskede motordrift (Δ eller Δ) montér da variabel klemmebro som vist på nedenstående illustrationer
- Montér stikket (se afsnittet Montering af stik (→ 77))



798606859

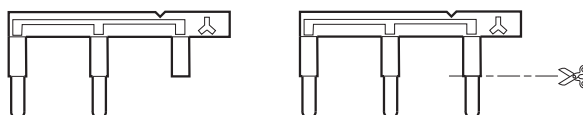


798608523

Bremsestyring BSR – klargøring af variabel klemmebro

Til $\wedge$ -drift:

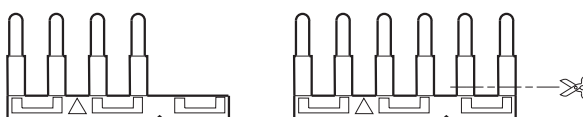
På $\wedge$ -siden af den variable klemmebro afklippes kun den blanke metalstift på det markerede zinkben horisontalt som vist på nedenstående illustration – berøringsbeskyttelse!



798779147

Til $\triangle$ -drift:

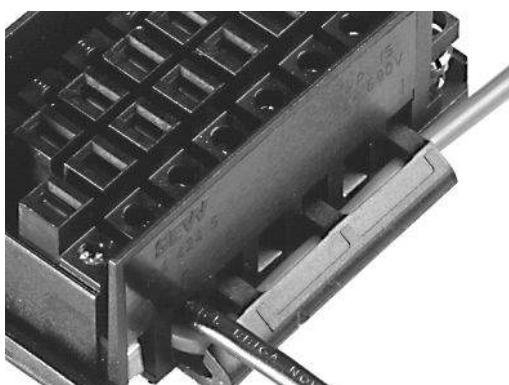
På $\triangle$ -siden af den variable klemmebro afklippes de markerede to zinkben helt og horisontalt som vist på nedenstående illustration.



798777483

Ledningsføring iht. eldiagram R81 til $\wedge$ - eller $\triangle$ -drift ved dobbelt klemmekonfiguration

- Ved det klampunkt, der skal have dobbelt konfiguration:
 - Tilslut kablet til broen
- Afhængigt af den ønskede drift:
 - Isæt kablet til broen i den variable klemmebro
- Montér den variable klemmebro
- Ved det klampunkt, der skal have dobbelt konfiguration:
 - Tilslut motorens tilledning over den variable klemmebro
- Tilslut de øvrige ledninger iht. eldiagram
- Montér stikket (se afsnittet Montering af stik (→ 77))

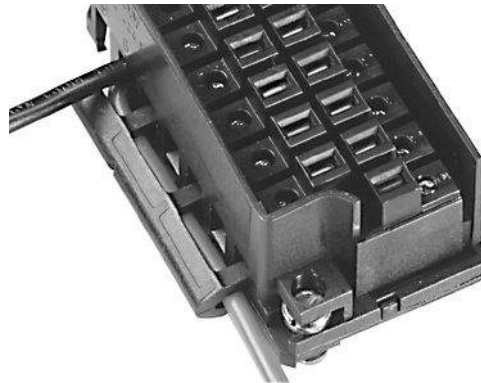


798780811

Montering af stik

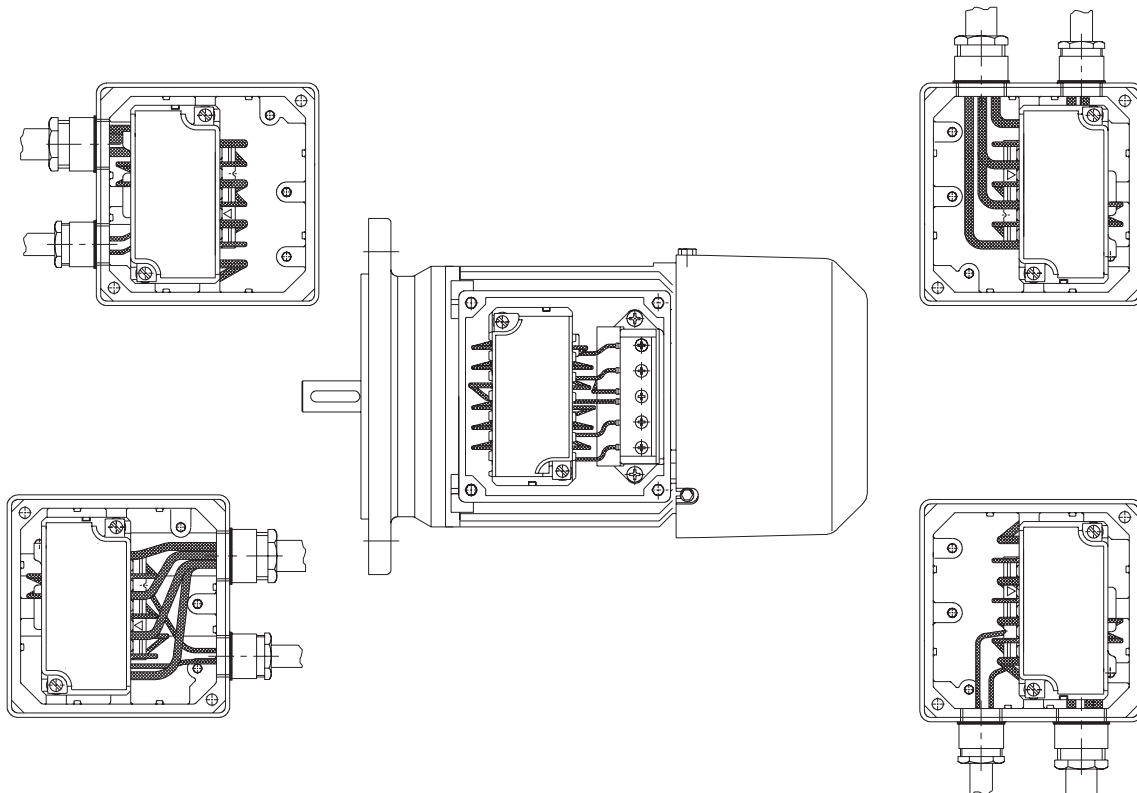
Husdækslet til stikket IS kan alt efter den ønskede placering af kabeltilledningen skrues sammen med husets underdel. Den på nedenstående illustration viste stikoverdel skal forinden monteres i husdækslet i overensstemmelse med stikunderdelens position:

- Fastlæg den ønskede monteringsposition
- Skru stikoverdelen fast i husdækslet i overensstemmelse med monteringspositionen
- Luk stikket
- Spænd kabelforskrningen



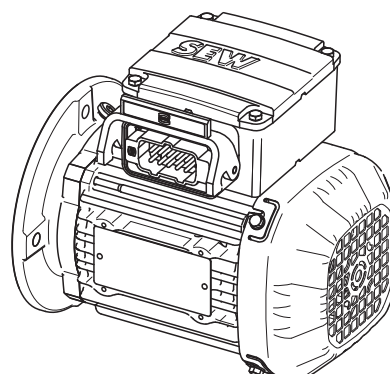
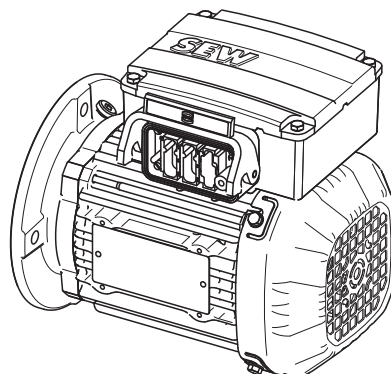
798978827

Monteringsposition for stikoverdelen i husdækslet



798785163

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



1009065611

De påmonterede stiksystemer AB.., AD.., AM.., AK.., AC.. og AS.. er baseret på stiksystemer fra firmaet Harting.

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

Stikkene er placeret på siden af klemkassen. De fastlåses enten med to bøjler eller med en bøjle på klemkassen.

Stikkene er UL-godkendte.

Modstikkene (tyllehus) med bøsningstakter hører ikke til leveringsomfanget.

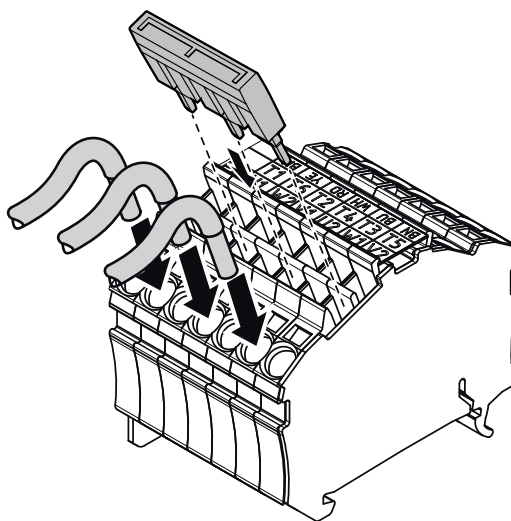
Kapslingsklassen er kun til stede, når modstikket er isat og fastlåst.

5.14 Tilslutning af motor via rækkelemme

5.14.1 Rækkelemme KCC

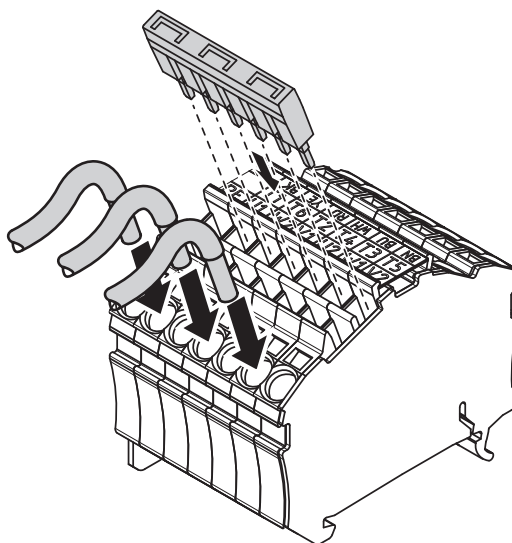
- Iht. medfølgende eldiagram
- Kontrollér det maksimale kabeltværsnit:
 - 4 mm² (AWG 12) stiv
 - 4 mm² (AWG 12) fleksibel
 - 2,5 mm² (AWG 14) fleksibel med kabelhus
- I klemkassen: Kontrollér, og spænd eventuelt viklingstilslutningerne
- Afisoleringslængde 10 – 12 mm

Placering af klemmebroerne ved ƒ-kobling



18014399506064139

Placering af klemmebroerne ved Δ-kobling

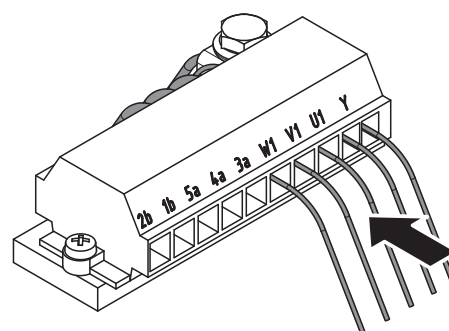
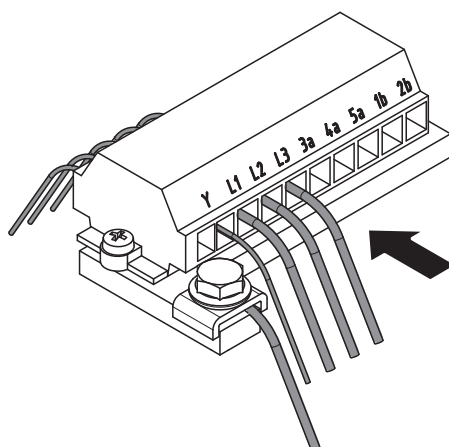


18014399506066059

5.14.2 Rækkelemme KC1

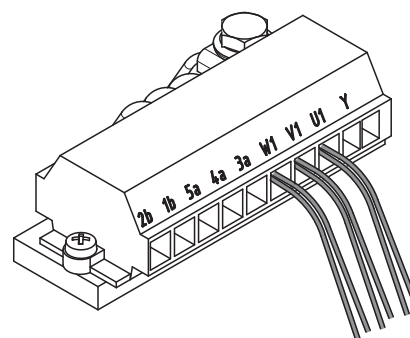
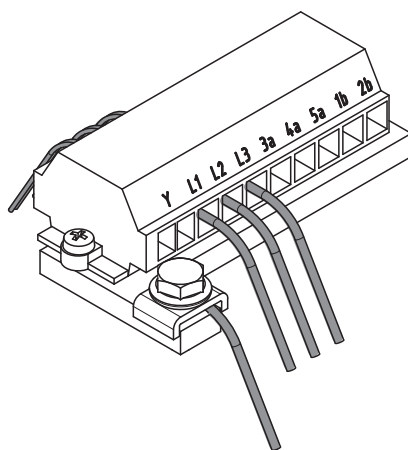
- Iht. medfølgende eldiagram
- Kontrollér det maksimale kabeltværsnit:
 - 2,5 mm² (AWG 14) stiv
 - 2,5 mm² (AWG 14) fleksibel
 - 1,5 mm² (AWG 16) fleksibel med kabelhus
- Afisoleringslængde 8 – 9 mm

Placering af klemmebroerne ved 人-kobling



9007200257397387

Placering af klemmebroerne ved Δ-kobling



9007200257399307

5.15 Tilslutning af bremse

Bremsen udløses elektrisk. Bremseprocessen foregår mekanisk efter frakobling af spændingen.



⚠ ADVARSEL

Fare for at komme i klemme, f.eks. som følge af nedfaldende hejseværk.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Gældende forskrifter fra de pågældende brancheorganisationer om faseudfalds-sikring og den hermed forbundne kobling/koblingsændring skal overholdes!
- Tilslut bremsen som vist på det pågældende medfølgende eldiagram.
- Af hensyn til den jævnspænding, der skal kobles, og til den høje strømbelastning skal der enten anvendes specielle bremsekontakter eller vekselstrømskon-takter med kontakter i brugskategori AC-3 iht. EN 60947-4-1.

5.15.1 Tilslutning af bremsestyring

Jævnstrømsskivebremsen forsynes fra en bremsestyring med beskyttelseskredsløb. Dette sidder i klemkassen/IS-underdelen eller skal indbygges i kontaktskabet.

- Kontrollér kabeltværsnittene – bremsestrøm (se kapitlet Tekniske data (→ 150))
- Tilslut bremsestyringen som vist på det pågældende medfølgende eldiagram
- Ved motorer i varmeklasse 180 (H) skal bremseensretterne og bremsestyringerne som regel monteres i kontaktskabet. Hvis bremsemotorerne bestilles og leveres med isoleringsplade, er klemkassen afskåret termisk fra bremsemotoren. I så fald er det tilladt at placere bremseensretterne og bremsestyringerne i klemkassen. Iso-leringspladen løfter klemkassen 9 mm op.

5.15.2 Tilslutning af diagnoseenhed DUB

Tilslutningen af diagnoseenheden foretages som vist på eldiagrammet/-diagrammerne, der følger med motoren. Den maksimalt tilladte tilslutningsspænding er AC 250 V ved en maksimal strømstyrke på 6 A. Ved lavspænding må der maksimalt anvendes AC 24 V eller DC 24 V med maks. 0,1 A. Det er ikke tilladt at skifte til lavspænding på et senere tidspunkt.

Funktionsovervågning	Slitageovervågning	Funktions- og slitageovervågning
1145889675	1145887755	1145885835
[1] Bremse [2] Mikrokontakt MP321-1MS	[1] Bremse [2] Mikrokontakt MP321-1MS	[1] Bremse [2] Mikrokontakt MP321-1MS [3] Funktionsovervågning [4] Slitageovervågning

5.16 Ekstraustyr

Tilslutningen af ekstraustyr foretages som vist på koblingsdiagrammerne, der følger med motoren. **Hvis dette koblingsdiagram mangler, må ekstraustyret ikke tilsluttes eller tages i drift.** De gældende koblingsdiagram kan fås gratis hos SEW-EURODRIVE.

5.16.1 Temperaturføler /TF



OBS

Temperaturføleren ødelægges som følge af overophedning.

Mulig beskadigelse af drevsystemet.

- Sæt ikke spænding > 30 V til temperaturføler TF.

Koldledertemperaturfølerne opfylder DIN 44082.

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

- Måleværdier normal: 20 – 500 Ω , varmemodstand > 4000 Ω

Hvis der anvendes en temperaturføler til termisk overvågning, skal analysefunktionen være aktiveret for at opretholde en driftssikker isolering af temperaturfølerkredsen. Ved overtemperatur skal der altid være en fungerende beskyttelsesfunktion.

Hvis der er en 2. klemkasse til temperaturføler TF, skal tilslutningen af temperaturføleren finde sted i denne.

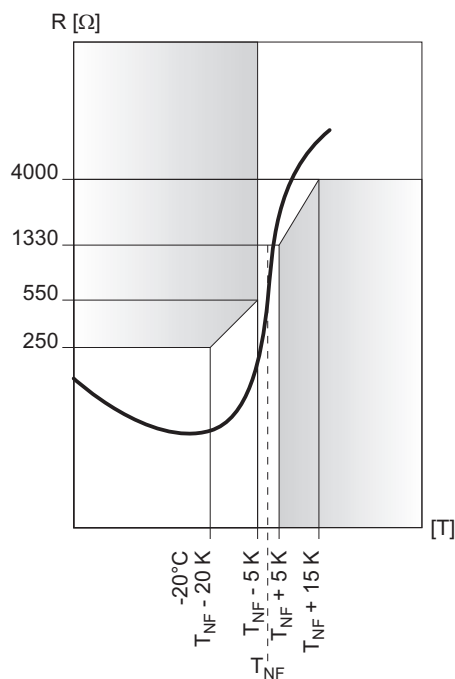
Følg i forbindelse med tilslutningen af temperaturføleren TF altid det medfølgende koblingsdiagram. Hvis koblingsdiagram ikke er vedlagt, kan det fås gratis hos SEW-EURODRIVE.

BEMÆRK



Der må ikke være spændinger på > 30 V på temperaturføleren TF!

Efterfølgende vises karakteristikken for TF i forhold til den nominelle reaktionstemperatur (her benævnt T_{NF}).



5470153483

5.16.2 Viklingstermostat TH

Termostaterne er som standard koblet i serie og aktiveres ved overskridelse af den tilladte viklingstemperatur. De kan kobles i drevets overvågningssøjle.

	V_{AC}	V_{DC}	
Spænding U i V	250	60	24
Strøm ($\cos \phi = 1.0$) i A	2,5	1,0	1,6
Strøm ($\cos \phi = 0.6$) i A	1,6		
Kontaktmodstand maks. 1 Ω ved DC 5 V/1 mA			

5.16.3 Temperaturføler /KY (KTY84 – 130)



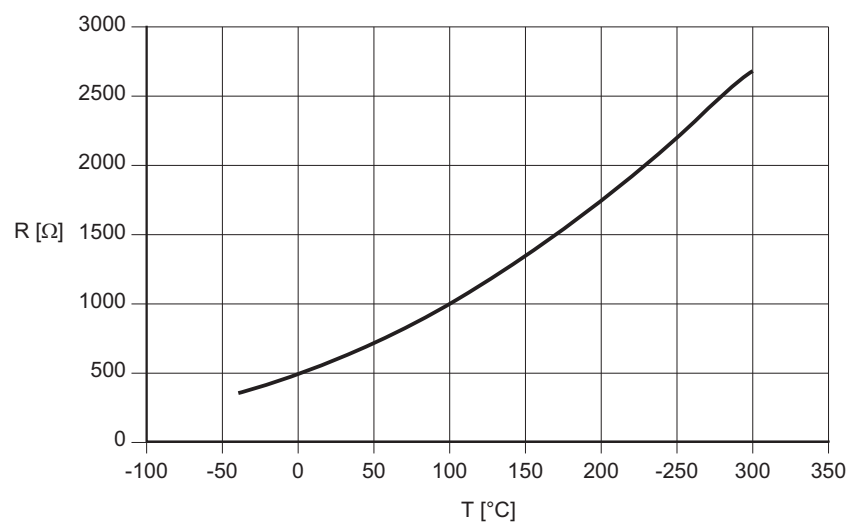
OBS

Beskadigelse af isoleringen på temperaturføleren samt motorviklingen som følge af temperaturfølerens for kraftige egenopvarmning.

Mulig beskadigelse af drevsystemet.

- Undgå strøm > 4 mA i KTY-strømkredsen.
- Sørg for, at KTY er tilsluttet korrekt for at sikre en fejlfri analyse fra temperaturføleren. Vær opmærksom på polariteten.

Den kurve, der fremgår af nedenstående illustration, viser modstandsforløbet afhængig af motortemperaturen ved en målestrøm på 2 mA og tilslutning med korrekt polaritet.



1140975115

Tekniske data	KTY84 – 130
Tilslutning	Rød (+) Blå (-)
Samlet modstand ved 20 – 25 °C	540 Ω < R < 640 Ω
Teststrøm	< 3 mA

5.16.4 Temperaturregistrering /PT (PT100)

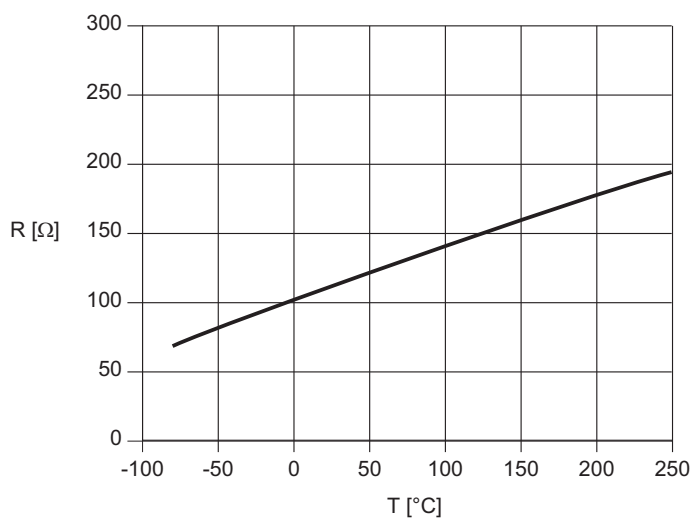
**OBS**

Beskadigelse af isoleringen på temperaturføleren samt motorviklingen som følge af temperaturfølerens for kraftige egenopvarmning.

Mulig beskadigelse af drevsystemet.

- Undgå strøm > 4 mA i PT100-strømkredsen.
- Sørg for, at PT100 er tilsluttet korrekt for at sikre en fejlfri analyse fra temperaturføleren. Vær opmærksom på polariteten.

Den kurve, der fremgår af nedenstående illustration, viser modstandsforløbet afhængig af motortemperaturen.



1145838347

Tekniske data	PT100
Tilslutning	Rød-hvid
Modstand ved 20 – 25 °C for hver PT100	$107 \, \Omega < R < 110 \, \Omega$
Teststrøm	< 3 mA

5.16.5 Ekstern ventilator V

- Tilslutning i separat klemkasse
- Maks. tilslutningstværsnit $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ($3 \times \text{AWG } 15$)
- Kabelforskruning M16 $\times$ 1,5

Motorstørrelse	Driftstype/tilslutning	Frekvens Hz	Spænding V
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	100 – 127
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC $\curvearrowright$	50	175 – 220
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC Δ	50	100 – 127
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	230 – 277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC $\curvearrowright$	50	346 – 500
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC Δ	50	200 – 290

1) Steinmetz-kobling

Motorstørrelse	Driftstype/tilslutning	Frekvens Hz	Spænding V
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	60	100 – 135
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC $\curvearrowright$	60	175 – 230
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC Δ	60	100 – 135
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	60	230 – 277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC $\curvearrowright$	60	380 – 575
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC Δ	60	220 – 330

1) Steinmetz-kobling

Motorstørrelse	Driftstype/tilslutning	Spænding V
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	DC 24 V	24

BEMÆRK

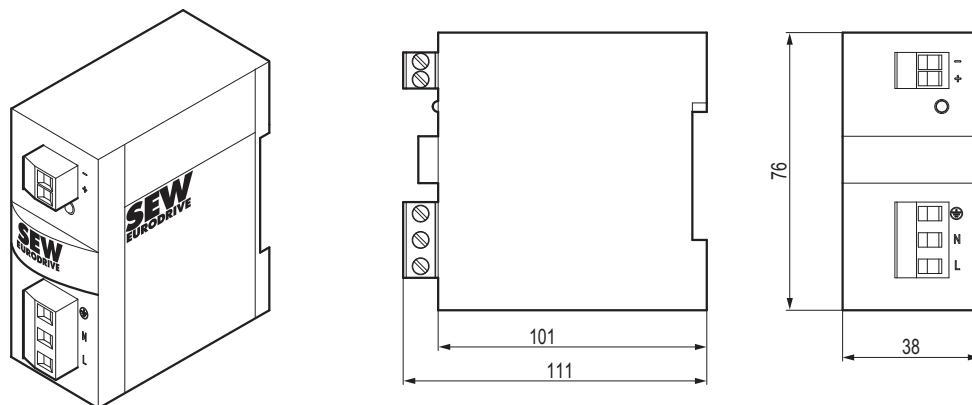


Henvisninger vedrørende tilslutning af en ekstern ventilator V findes i koblingsdiagrammet ($\rightarrow$ 196).

5.16.6 Strømforsyning UWU52A

I udførelsen af ekstern ventilator V til DC 24 V medfølger desuden strømforsyningen UWU52A, hvis den også er bestilt. Den kan også stadig bestilles hos SEW-EURODRIVE efter vores modtagelse af ordren ved at angive varenummeret.

Nedenstående illustration viser strømforsyning UWU52A:



576533259

Indgang:	AC 110 – 240 V; 1,04 – 0,61 A; 50/60 Hz DC 110 – 300 V; 0,65 – 0,23 A
Udgang:	DC 24 V; 2,5 A (40 °C) DC 24 V; 2,0 A (55 °C)
Tilslutning:	Skrueklemmer 1,5 – 2,5 mm ² , adskillelig
Kapslingsklasse:	IP20. Montering på bæreskinne EN 60715 TH35 i kontaktskabet
Varenummer:	0188 1817

5.16.7 Oversigt over påmonteringsencodere

Henvisninger vedrørende tilslutning af påbygningsencoderne fremgår af koblingsdiagrammerne:

Encoder	Motorstørrelse	Encodertype	Påmonteringstype	Forsyning i V _{DC}	Signal	Koblingsdiagram
ES7S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkremental	Akselcentreret	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68180xx08
ES7R	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkremental	Akselcentreret	7 – 30	TTL (RS-422)	68179xx08
ES7C	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkremental	Akselcentreret	4.5 – 30	HTL / TTL (RS-422)	68 179xx08
AS7W	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Absolut værdi	Akselcentreret	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68181xx08
AS7Y	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Absolut værdi	Akselcentreret	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EG7S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremental	Akselcentreret	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68180xx08
EG7R	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremental	Akselcentreret	7 – 30	TTL (RS-422)	68179xx08
EG7C	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremental	Akselcentreret	4.5 – 30	HTL / TTL (RS-422)	68179 xx08
AG7W	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Absolut værdi	Akselcentreret	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68181xx08
AG7Y	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Absolut værdi	Akselcentreret	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EH7S	DR..315 DRN315	Inkremental	Akselcentreret	10 – 30	1 V _{ss} sin/cos	08511xx08
EH7C	DR..315 DRN315	Inkremental	Akselcentreret	10 – 30	HTL	08511xx08
EH7R	DR..315 DRN315	Inkremental	Akselcentreret	10 – 30	TTL (RS-422)	08511xx08
EH7T	DR..315 DRN315	Inkremental	Akselcentreret	5	TTL (RS-422)	08511xx08
AH7Y	DR..315 DRN315	Absolut værdi	Akselcentreret	9 – 30	TTL (RS-422) + SSI	08259xx07
AV1H	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Absolut værdi	Flangecentreret	7 – 12	Hiperface® / 1 V _{ss} sin/cos	–
AV1Y	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Absolut værdi	Flangecentreret	10 – 30	1 V _{ss} sin/cos + SSI	–

Encoder	Motorstørrelse	Encodertype	Påmonteringstype	Forsyning i V_{DC}	Signal	Koblingsdiagram
EV2C	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremental	Flange-centreret	9 – 26	HTL	–
EV2S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremental	Flange-centreret	9 – 26	$1 V_{ss} \sin/\cos$	–
EV2R	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremental	Flange-centreret	9 – 26	TTL (RS 422)	–
EV2T	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremental	Flange-centreret	5	TTL (RS 422)	–

BEMÆRK

- Maksimal svingningsbelastning for encoder $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz til 2 kHz)
- Stødsikkerhed = $100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$ ved motorerne DR..71 – 132, DRN80 – 132S
- Stødsikkerhed = $200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ ved motorerne DR..160 – 315, DRN132M – 315

5.16.8 Oversigt over monteringsencodere og optiske tilbagemeldinger**BEMÆRK**

Henvisninger vedrørende tilslutning af monteringsencoderen fremgår af koblingsdiagrammet.

- Ved tilslutning via klemrække se kapitlet "Koblingsdiagrammer".
- Ved tilslutning via M12-stik se det medfølgende koblingsdiagram.

Encoder	Motorstørrelse	Forsyning i V_{DC}	Signaler
EI71 B ¹⁾	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	9 – 30	HTL 1 periode/U
EI72 B ¹⁾			HTL 2 perioder/U
EI76 B ¹⁾			HTL 6 perioder/U
EI7C B ¹⁾			HTL 24 perioder/U

1) B efter typebetegnelsen markerer encoderens generation i vejledningen. Dette angives ikke på typeskiltet

EI7. B – optiske tilbagemeldinger

Encoderen EI7.B anvender 2 dobbelt LED'er (henholdsvis rød + grøn) til den optiske tilbagemelding vedrørende driftstilstanden.

LED H1 (ved encoderens kabeludgang) – status og fejl

Den grønne LED viser encoderens status eller konfiguration. Den blinker. Blinkfrekvensen viser det indstillede antal perioder.

LED H1 grøn	
Frekvens	Status / konfiguration
LED slukket	Encoder spændingsfri eller defekt
0.6 Hz	EI71 (1 periode pr. omdrejning)
1.2 Hz	EI72 (2 perioder pr. omdrejning)
3 Hz	EI76 (6 perioder pr. omdrejning)
15 Hz	EI7C (24 perioder pr. omdrejning)
LED lyser konstant	Encoder defekt

Fejl registreret af encoderen aktiverer den røde LED.

LED H1 rød	
Blinkekode	Betydning
10 sek. med 1 Hz og 2 sek. konstant	Der kan ikke indstilles nogen gyldige antal perioder
Andet	Udgangsdriber melder en fejl (f.eks. som følge af kortslutning, overtemperatur)

LED H2-visningen giver optisk tilbagemelding vedrørende signalsportilstanden.

LED-farve	Spor A	Spor B	Spor A	Spor B
Orange (grøn og rød)	0	0	1	1
Rød	0	1	1	0
Grøn	1	0	0	1
Slukket	1	1	0	0

5.16.9 Installationshenvisninger til encoder

De medfølgende koblingsdiagrammer og henvisningerne i denne driftsvejledning samt eventuelt driftsvejledninger/koblingsdiagrammer til den pågældende omformer og eventuelt de medfølgende driftsvejledninger/koblingsdiagrammer til den eksterne encoder skal følges ved tilslutning af encoderne på omformerne.

Følg fremgangsmåden, der er beskrevet i kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse", ved den mekaniske tilslutning af encoderne. Overhold i den forbindelse følgende henvisninger:

- Maks. ledningslængde (omformer til encoder):
 - 100 m ved en kapacitetsbelægning $\leq$ leder – skærm ≤ 110 nF/km
 - 100 m ved en kapacitetsbelægning $\leq$ leder – leder ≤ 85 nF/km
- Ledertværsnit: 0,20 – 0,5 mm² (AWG 24 – 20); anbefaling $\geq 0,25$ mm²
- Brug en afskærmet ledning med parvist snoede ledere, og monter en stor afskærmning på begge sider:
 - i encodertilslutningsdækslets kabelforskruning eller i encoderstikket
 - på omformeren på elektroniskskærmklemmen og på sub-D-stikkets hus
- Encoderkablerne skal føres fysisk adskilt fra effektkablerne med en afstand på mindst 200 mm.
- Sammenlign driftsspændingen med det tilladte driftsspændingsområde, der er angivet på encoderens typeskilt. Afvigende driftsspændinger kan ødelægge encoderen og dermed medføre for høje temperaturer i encoderen.
- SEW-EURODRIVE anbefaler at anvende stabiliserede spændingskilder og separate forsyningsnet til encodere eller andre sensoriske moduler og aktive moduler som kontakter og fotoceller.
- Forsyninger med spændingstransienter og forstyrrelser større end forsyningsspænding U_B er ikke tilladt.
- Sørg for at overholde klemområdet på 5 til 10 mm på tilslutningsdækslets kabelforskruning. Ved anvendelse af ledninger med afvigende diameter skal den medfølgende kabelforskruning udskiftes med en anden egnet EMC-egnet kabelforskruning.
- Der må kun anvendes kabel- og ledningsforskruninger til ledningsindføringen, som opfylder følgende punkter:
 - Klemområdet er egnet til den anvendte type kabler/ledninger
 - Encodertilslutningens IP-kapslingsklasse svarer som minimum til encoderens IP-kapslingsklasse
 - Anvendelsestemperaturområdet er egnet til det pågældende omgivelsestemperaturområde
- Sørg for, at dækseltætningen er i fejlfri stand og sidder korrekt ved montering af tilslutningsdækslet.
- Tilspænd tilslutningsdækslets skruer med et tilspændingsmoment på 2 Nm (17,7 lb-in).

5.16.10 Stilstandsvarmer

For at beskytte en frakoblet motor mod tilfrysning (rotorblokade) eller kondens (dannelse af kondensvand indvendigt i motoren) kan motoren udstyres med en stilstandsvarmer som option. Stilstandsvarmeren består af varmekånd, som lægges i spolehovedet og forsynes med spænding, når motoren er koblet fra. Motoren opvarmes ved hjælp af strømmen i varmekåndene.

Aktivering af varmekåndene skal finde sted efter følgende funktionsprincip:

Motor koblet fra → stilstandsvarmer koblet til

Motor koblet til → stilstandsvarmer koblet fra

Sørg for, at spændingen svarer til den tilladte spænding, der fremgår af typeskiltet og den medfølgende tilslutningsplan.

6 Idrifttagning

BEMÆRK



- Ved installation skal sikkerhedshenvisningerne i kapitel 2 altid overholdes.
- Hvis der opstår problemer, skal anvisningerne i kapitlet "Driftsfejl" (→ 176) følges!

Hvis motoren indeholder sikkerhedsvurderede komponenter, skal følgende sikkerhedshenvisning overholdes:

▲ ADVARSEL



Deaktivering af de funktionelle sikkerhedsanordninger.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Alt arbejde på komponenter til den funktionelle sikkerhed må kun udføres af uddannede fagfolk.
- Alt arbejde på komponenter til den funktionelle sikkerhed skal udføres i nøje overensstemmelse med anvisningerne i denne driftsvejledning og det pågældende tillæg til driftsvejledningen. I modsat fald bortfalder garantikravet.

▲ ▲ ADVARSEL



Fare for kvæstelser som følge af elektrisk stød.

Død eller alvorlige kvæstelser!

- Følg de følgende anvisninger.
- Til kobling af motoren skal der anvendes skiftekontakter i brugskategori AC-3 iht. EN 60947-4-1.
- Ved omformerforsynede motorer skal omformerproducentens pågældende henvisninger vedrørende ledningsføring følges.
- Følg driftsvejledningen til omformereren.

▲ FORSIGTIG



Drevets overflader kan nå op på høje temperaturer under driften.

Fare for forbrændinger.

- Lad motoren køle af, før arbejderne påbegyndes.

OBS



Begræns det maksimale omdrejningstal på omformereren. Henvisninger vedrørende fremgangsmåden findes i omformerens vejledning.

OBS



Det angivne maksimale grænsemoment (M_{pk}) og den maksimale strøm ($I_{maks.}$) må ikke overskrides, heller ikke ved accelerationsprocesser.

Mulige materielle skader.

- Begræns den maksimale strøm på omformereren.

BEMÆRK



Ved anvendelse af vekselstrømsmotor DR..250/280, DRN250 – 280 med bremse BE og encoderen skal følgende overholdes:

- Bremsen må udelukkende anvendes som holdebremse!
- Bremseaktiveringen må først finde sted fra omdrejningstal ≤ 20 o/min! Kontakt SEW-EURODRIVE ved højere omdrejningstal.
- Nødbremsninger fra højere motoromdrejningstal er tilladt.

6.1 Før idrifttagning

Før idrifttagning skal det sikres, at

- drevet ikke er beskadiget eller blokeret
- eventuelle transportsikringer er blevet fjernet
- foranstaltningerne iht. kapitlet "Langtidsopbevaring af motorer" (→ 33) udføres efter længere tids opbevaring
- alle tilslutninger er korrekt udført
- motorens/gearmotorens omdrejningsretning er korrekt
 - højredrejende motor: U, V, W (T1, T2, T3) efter L1, L2, L3
- alle beskyttelsesafdækninger er korrekt installeret
- alle motorværnsanordninger er aktive og indstillet til motorens nominelle strøm
- der ikke forekommer andre risikokilder
- det er sikret, at den låsbare manuelle bremseudløsning (håndløftet) er tilladt
- løse elementer som pasfedere er fastgjort med en egnet sikring.

6.2 Motorer med forstærkede lejer

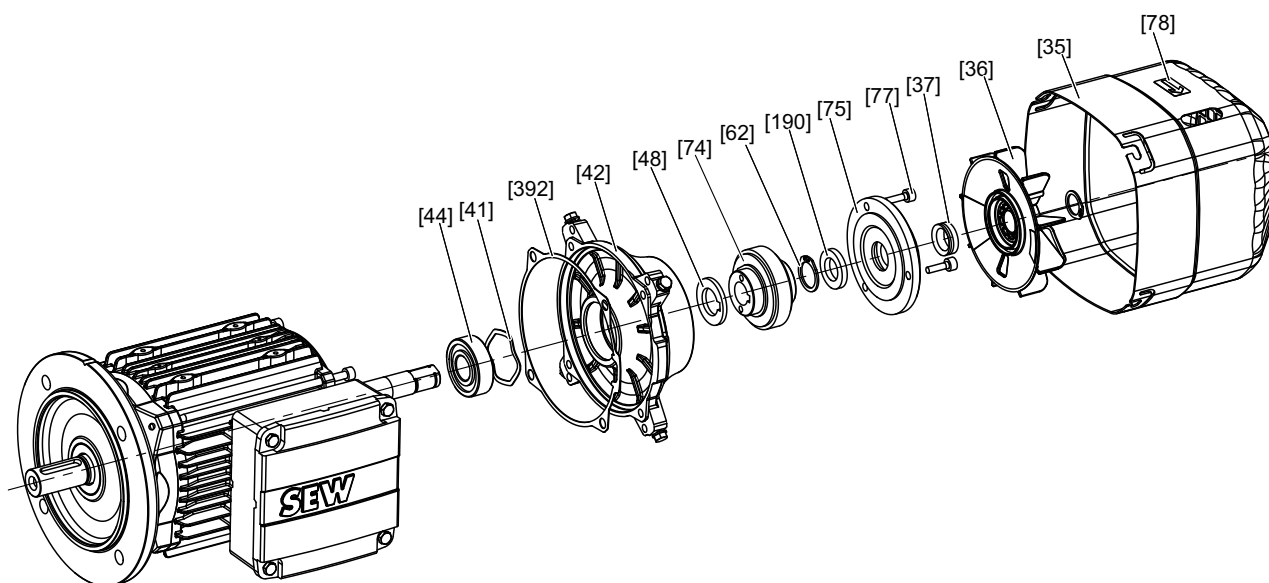


OBS

Motorer med forstærkede lejer må ikke anvendes uden radialkraft. Der er fare for beskadigelse af lejer.

6.3 Ændring af spærreretningen ved motorer med tilbageløbsspærre

6.3.1 Principiel opbygning DR..71 – 80, DRN80 med tilbageløbsspærre



9007200397599243

[35] Ventilatorhætte

[36] Ventilator

[37] Tætningsring

[41] Tallerkenfjeder

[42] Tilbageløbsspærrens lejeskjold

[44] Sporkugleleje

[48] Afstandsring

[62] Låserring

[74] Komplet klemmering

[75] Tætningsflange

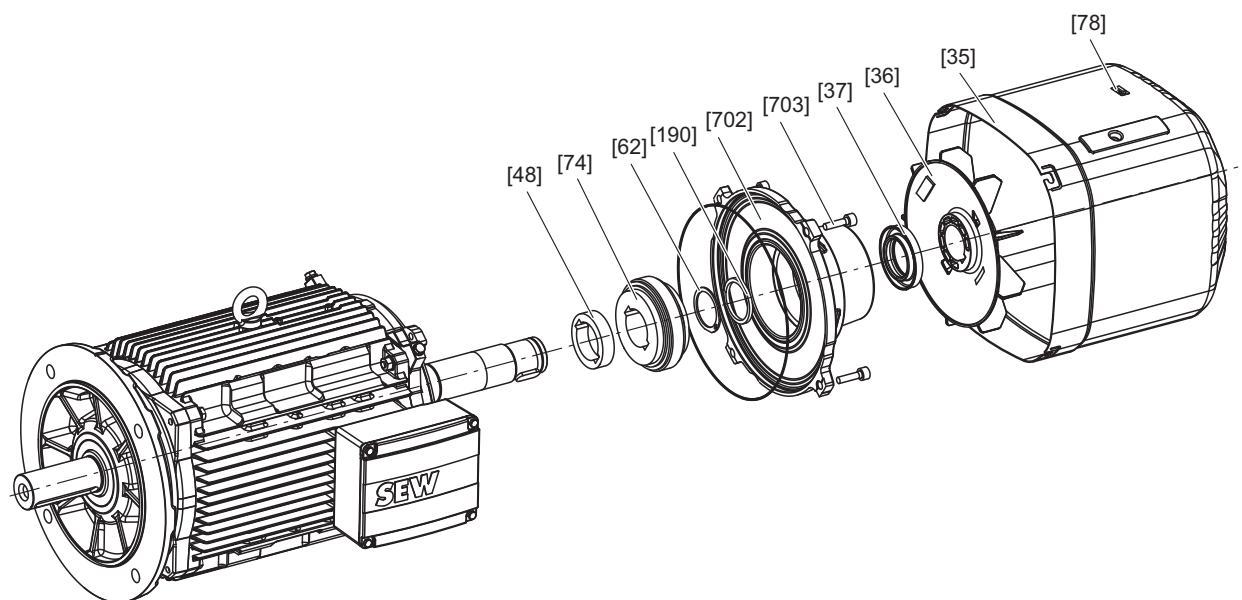
[77] Skrue

[78] Henvissningsskilt

[190] Filtring

[392] Tætning

6.3.2 Principiel opbygning DR..90 – 315, DRN90 – 315 med tilbageløbsspærre



9007200397597323

[35] Ventilatorhætte

[36] Ventilator

[37] Tætningsring

[48] Afstandsring

[62] Låserring

[74] Komplet klemmering

[78] Henvissningsskilt

[190] Filtring

[702] Komplet tilbageløbsspærrehus

[703] Cylinderskrue

6.3.3 Ændring af spærreretningen

Ved hjælp af tilbageløbsspærren spærres eller udelukkes motorens omdrejningsretning. Omdrejningsretningen markeres med en pil på motorens ventilatorhætte eller på gearmotorhuset.

Vær opmærksom på udgangsakslens omdrejningsretning og trintallet ved påmontering af motoren på gearet. En start af motoren i spærreretningen må ikke finde sted (vær opmærksom på fasepositionerne ved tilslutning). Til kontrolmæssige formål kan tilbageløbsspærren køres en enkelt gang i spærreretningen med den halve motor-spænding:



▲ ADVARSEL

Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejderne påbegyndes, skal spændingen til motor og en eventuel ekstern ventilator kobles fra.
- Det skal sikres, at den ikke utilsigtet kobles til igen.
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges nøje!

Anvend følgende fremgangsmåde for at ændre spærreretningen:

1. Afmonter eventuelle eksterne ventilatorer og encodere.
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ 104).
2. Afmonter flange- eller ventilatorhætten [35].
3. **Ved DR..71 – 80, DRN80:** Afmonter tætningsflangen [75].
Ved DR../DRN90 – 315: Afmonter det komplette tilbageløbsspærrehus [702].
4. Løsn låseringen [62].
5. Afmonter klemmeringen komplet [74] ved hjælp af skrueerne i aftrykkegevindet eller med en aftrækker.
6. En eventuel afstandsring [48] skal forblive monteret.
7. Vend den komplette klemmering [74]. Kontrollér, og udskift om nødvendigt det gamle fedt iht. nedenstående angivelser, og pres klemmeringen på igen.
8. Montér låseringen [62].
9. **Ved DR..71 – 80, DRN80:** Smør tætningsflangen [75] med Hylomar, og montér den. Udskift om nødvendigt filtringen [190] og tætningsringen [37].
Ved DR../DRN90 – 315: Udskift om nødvendigt tætningen [901], filtringen [190] og tætningsringen [37], og montér det komplette tilbageløbsspærrehus [702].
10. Montér de afmonterede dele igen.
11. Udskift mærkatet, der markerer omdrejningsretningen.

Smøring af tilbageløbsspærren

Tilbageløbsspærren er fra fabrikken smurt med korrosionsbeskyttende flydende fedt af mærket Mobil LBZ. Hvis der skal anvendes en anden form for fedt, skal det svare til NLGI-klasse 00/000 med en viskositet på 42 mm²/s ved 40 °C på basis af litiumsæbe og mineralsk olie. Temperaturanvendelsesområdet går fra -50 °C til +90 °C. Nedenstående skema viser den nødvendige fedtmængde:

Motortype DR..	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225	250/280	315
Motortype DRN	–	80	90/100	112/132S	132M/L	160/180	200/225	250/280	315
Fedtmængde i g	9	11	15	20	30	45	80	80	120

Tolerancen for fedtmængden er ± 30 %.

7 Eftersyn / vedligeholdelse



▲ ADVARSEL

Fare for at komme i klemme som følge af nedstyrtende hejseværk eller ukontrolleret reaktion fra udstyret.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Hejseværksdrev skal sikres eller sænkes ned (risiko for nedstyrtning)
- Sørg for at sikre og/eller indgrænse arbejdsmaskinen
- Før arbejderne påbegyndes, skal spændingen til motor, bremse og en eventuel ekstern ventilator kobles fra, og det skal sikres, at den ikke utilsigtet kobles til igen.
- Der må kun anvendes originale reservedele i overensstemmelse med den gældende reservedelsliste!
- Ved udskiftning af bremsespolen skal bremsestyringen også udskiftes!

Hvis motoren indeholder sikkerhedsvurderede komponenter, skal følgende sikkerhedshenvisning overholdes:



▲ ADVARSEL

Deaktivering af de funktionelle sikkerhedsanordninger.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Alt arbejde på komponenter til den funktionelle sikkerhed må kun udføres af uddannede fagfolk.
- Alt arbejde på komponenter til den funktionelle sikkerhed skal udføres i nøje overensstemmelse med anvisningerne i denne driftsvejledning og det pågældende tillæg til driftsvejledningen. I modsat fald bortfalder garantikravet.



▲ FORSIGTIG

Drevets overflader kan nå op på høje temperaturer under driften.

Fare for forbrændinger.

- Lad motoren køle af, før arbejderne påbegyndes.



OBS

Ved montering må omgivelsestemperaturen og selve akseltætningsringene ikke være koldere end 0 °C, da akseltætningsringene ellers kan blive beskadiget.

BEMÆRK



Akseltætningsringe skal før montering smøres med et fedtdepot (Klüber Petamo GHY133N) i området omkring tætningslæben.

BEMÆRK



Udskiftning af friktionsskiver på bremsemotoren må udelukkende udføres af SEW-EURODRIVE-service.

Reparationer eller ændringer på motoren/bremsemotoren må kun udføres af SEW-EURODRIVE, reparationsværksteder eller -fabrikker, der har de nødvendige kompetencer.

Før motoren tages i drift igen, skal det kontrolleres, at forskrifterne er overholdt, og at det er bekræftet med et mærkat på motoren eller bekræftet i en udstedt testprotokol.

Efter alt vedligeholdelses- og servicearbejde skal der altid foretages en sikkerheds- og funktionskontrol (termisk beskyttelse).

7.1 Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller

Nedenstående skema viser eftersyns- og vedligeholdelsesintervallerne:

Udstyr/udstyrsdel	Tidsinterval	Hvad skal der gøres?
Bremse BE	Ved anvendelse som arbejdsbremse: Mindst med interval på 3000 driftstimer¹⁾ Ved anvendelse som holdebremse: Afhængigt af belastningsforholdene hvert 2. til 4 år¹⁾	Efterse bremsen - Mål bremseskivens tykkelse - Bremseskive, belægning - Mål og indstil arbejdsluftspalten - Ankerskive - Medbringer/fortanding - Trykringe - Opsug slitagestøv - Efterse skiftekontakterne, udskift dem om nødvendigt (f.eks. ved udbrænding)
Motor	For hver 10 000 driftstimer^{2) 3)}	Efterse motoren: - Kontrollér rulningslejerne, og udskift dem om nødvendigt - Skift akseltætningsringen - Rengør køleluftvejene
Drev	Forskelligt³⁾	- Foretag udbedring, eller forny overflade-/korrosionsbeskyttelsesmalingen - Kontrollér luftfilteret, og rengør det om nødvendigt. - Rengør en eventuel kondensvandsboring nederst på ventilatorhætten - Rengør tilproppede boringer

1) Slitage afhænger af mange faktorer og kan opstå hurtigt. De nødvendige eftersyns-/vedligeholdelsesintervaller skal derfor beregnes individuelt af anlægsproducenten iht. projekteringsdokumenterne (f.eks. "Projektering af drev").

2) Ved DR../DRN250 – 315 med eftersmøringsanordning skal man være opmærksom på de kortere eftersmøringsintervaller i kapitlet "Lejesmøring i DR../DRN250 – 315".

3) Tidsintervallet afhænger af ydre påvirkninger og kan være meget kort, f.eks. hvis der meget støv i omgivelserne.

Hvis motorrummet åbnes under eftersyn eller vedligeholdelse, skal det rengøres, før det lukkes igen.

7.1.1 Tilslutningskabler

Kontroller tilslutningskablerne for skader med regelmæssige mellemrum, og udskift dem om nødvendigt.

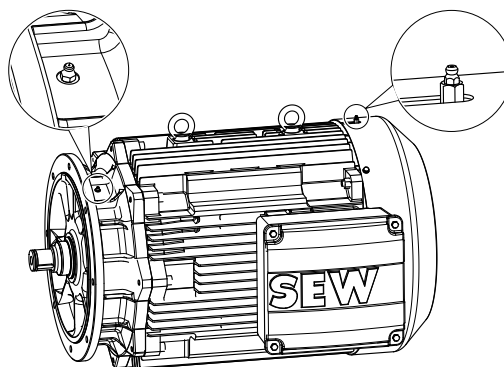
7.2 Lejesmøring

7.2.1 Lejesmøring DR..71 – 225, DRN80 – 225

Lejerne er som standard udstyret med levetidssmøring.

7.2.2 Lejesmøring DR../DRN250 – 315

Motorer i størrelse 250, 280 og 315 kan være udstyret med en eftersmøringsanordning. Nedenstående illustration viser eftersmøringsanordningernes placeringer.



375353099

[1] Eftersmøringsanordning i form A iht. DIN 71412

Til normale driftsbetingelser og ved en omgivelsestemperatur på -20 °C til +40 °C anvender SEW-EURODRIVE mineralsk fedt til høje temperaturer på basis af polyurea ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825) til første smøring.

Til motorer, der anvendes i et temperaturområde ned til -40 °C, anvendes SKF GXN-fedt, som også er mineralsk fedt på basis af polyurea.

Eftersmøring

Disse typer fedt kan fås i 400 g patroner som enkelt-del hos SEW-EURODRIVE. Bestil-lingsoplysninger findes i kapitlet "Smøreskemaer for rulningslejer i SEW-motorer".

BEMÆRK



Bland kun fedt med samme fortykkelsestype, samme grundoliebasis og samme kon-sistens (NLGI-klasse)!

Motorlejerne skal smøres med fedt som angivet på motorens smøreskilt. Det forbrugte fedt samler sig indvendigt i motorrummet og skal fjernes efter 6 - 8 eftersmøringer i forbindelse med et eftersyn. Ved ny indsmøring af lejerne skal man se efter, at lejet er ca. 2/3 fyldt.

Efter eftersmøring skal motorerne så vidt muligt startes langsomt op for at opnå en ensartet fordeling af fedtet.

Eftersmøringsinterval

Eftersmøringsintervallet for lejerne skal under følgende forhold følge nedenstående skema:

- -20 °C til +40 °C omgivelsestemperatur
- 4-polet omdrejningstal
- normal belastning

Højere omgivelsestemperaturer, højere omdrejningstal eller højere belastning giver kortere eftersmøringsintervaller. Ved første påfyldning skal der påfyldes 1½ gang så meget som den angivne mængde.

Motortype	Horisontal udførelse		Vertikal udførelse	
	Varighed	Mængde	Varighed	Mængde
DR../DRN250 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR../DRN250 – 315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 Forstærkede lejer

Ved optionen /ERF (forstærkede lejer) anvendes der cylindriske rullelejer på A-siden.

OBS



Lejeskader som følge af manglende radialkraft.

Mulig beskadigelse af drevsystemet.

- Brug ikke cylindriske rullelejer uden radialkræfter.

De forstærkede lejer tilbydes udelukkende i forbindelse med optionen /NS (eftersmøring) for at opnå optimal smøring af lejerne. Følg anvisningerne i kapitlet Lejesmøring DR../DRN250 – 315 (→ 102)“ angående lejesmøring.

7.4 Korrosionsbeskyttelse

Hvis et drev har optionen korrosionsbeskyttelse /KS og IP56 eller IP66 skal Hylomaret på stiftskrueerne fornys ved vedligeholdelse.

7.5 Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse

▲ ADVARSEL



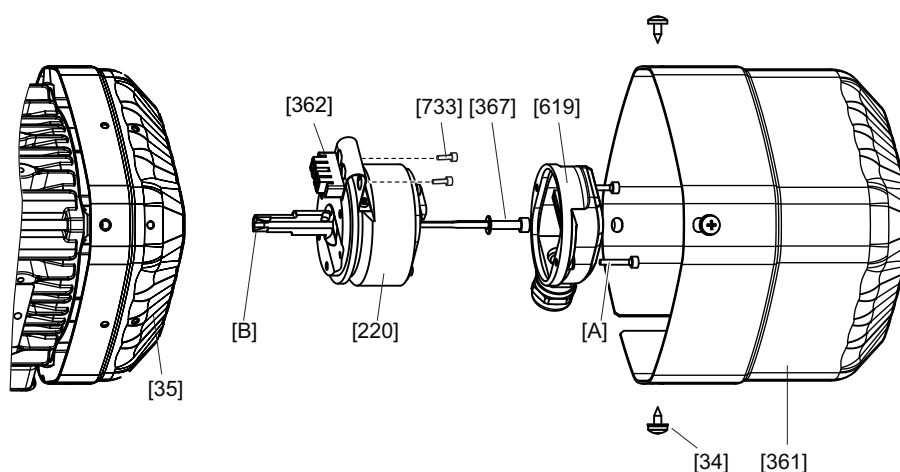
Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejderne påbegyndes, skal spændingen til motor, bremse og en eventuel ekstern ventilator kobles fra.
- Det skal sikres, at den ikke utilsigtet kobles til igen.

7.5.1 Afmontering af encoder fra DR..71 – 132, DRN80 – 132S

Følgende illustration viser afmonteringen med encoder ES7. som eksempel:



3475618443

[34]	Pladeskrue	[367]	Monteringsskrue
[35]	Ventilatorhætte	[619]	Encoderdæksel
[220]	Encoder	[733]	Skruer
[361]	Afdækningshætte	[A]	Skruer
[362]	Momentstøtte	[B]	Konus

Afmontering af encoder ES7. og AS7.

1. Afmonter afdækningshætten [361].
2. Skru tilslutningsdækslet [619] af, og træk det af. Encoderens tilslutningskabel skal ikke tages ud!
3. Løsn skruerne [733].
4. Løsn den centrale monteringskrue [367] ca. 2 - 3 omdrejninger, og løsn ekspansionsakslens konus ved at slå let på skruehovedet.
Pas på ikke at tabe konussen [B].
5. Træk forsigtigt momentstøttens [362] ekspansionsdybel af hættens gitter og encoderen af rotoren.

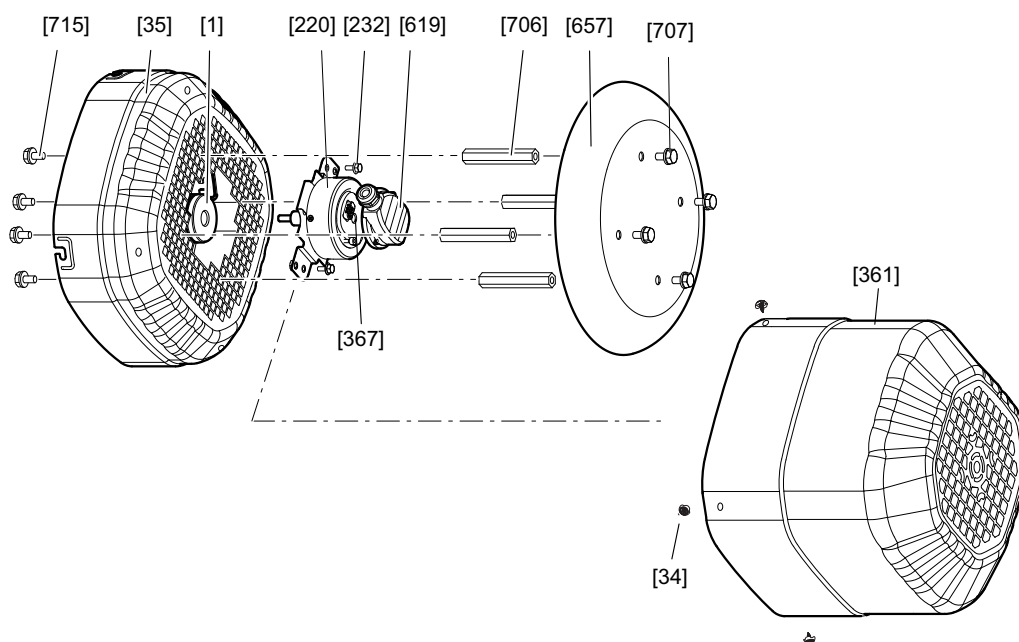
Genmontering

Ved genmontering skal der gøres følgende:

1. Tilspænd centerbolten [367] med et tilspændingsmoment på 2,9 Nm (25,7 lb-in).
2. Spænd skruen [733] i ekspansionsdyblen med et tilspændingsmoment på maks. 2,0 Nm (17,7 lb-in).
3. Montér encoderdækslet [619], og spænd skruerne [A] med et tilspændingsmoment på 2 Nm (17,7 lb-in).
4. Montér afdækningshætten [361] med skruerne [34].

7.5.2 Afmontering af encoder fra DR..160 – 280, DRN132M – 280

Følgende illustration viser afmonteringen med encoder EG7. som eksempel:



9007201646566283

[1]	Rotor	[367]	Monteringsskrue
[34]	Pladeskrue	[619]	Tilslutningsdæksel
[35]	Ventilatorhætte	[657]	Beskyttende dæksel
[220]	Encoder	[706]	Afstandsbolt
[232]	Skruer	[707]	skruer
[361]	Afdækningshætte	[715]	skruer
		[A]	Skruer

Afmontering af encoder EG7. og AG7.

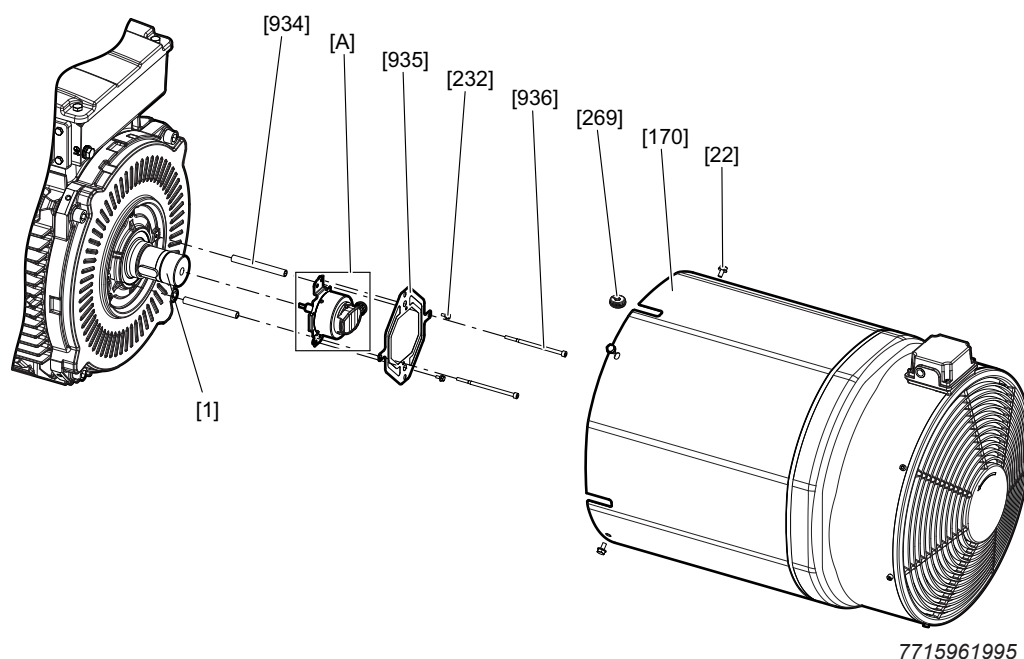
1. Løsn skruerne [22], og tag hættten til den eksterne ventilator [170] af.
2. Træk kabeltyllén [269] med encoderkablet ud af hættten til den eksterne ventilator [170].
3. Løsn skruerne [232] og [936], og fjern momentstøtten [935].
4. Løsn den centrale monteringskrue [220] til encoderen [A], og træk encoderen af rotoren [1].

Genmontering

1. Sæt encoderen på rotoren [1], og træk den ind i boringen ved hjælp af den centrale fastgørelsesskrue til encoderen [A]. Tilspændingsmomentet skal være på 8 Nm (70,8 lb-in).
2. Sæt momentstøtten [935] på afstandsbøsningerne [934], og spænd skruerne [936] med 11 Nm (97,4 lb-in).
3. Fastgør encoderens [A] momentstøtte med skruerne [232] på momentstøtten [935]. Tilspændingsmomentet skal være på 6 Nm (53,1 lb-in).
4. Før encoderens [220] kabel gennem kabeltyllen [269]. Før kabeltyllen [269] ind i hættten til den eksterne ventilator [170].
5. Montér hættten til den eksterne ventilator [170], og spænd skruerne [22] med 28 Nm (247,8 lb-in).

7.5.3 Afmontering af encoder fra DR..160 – 315, DRN132M – 315 med optionen ekstern ventilator /V

Følgende illustration viser afmonteringen med encoder EG7. som eksempel:



[22]	Skrue	[935]	Momentstøtte
[170]	Hætte til ekstern ventilator	[936]	Skrue
[232]	Skruer	[934]	Afstandsbøsning
[269]	Tylle	[A]	Encoder

Afmontering af encoder EG7. og AG7.

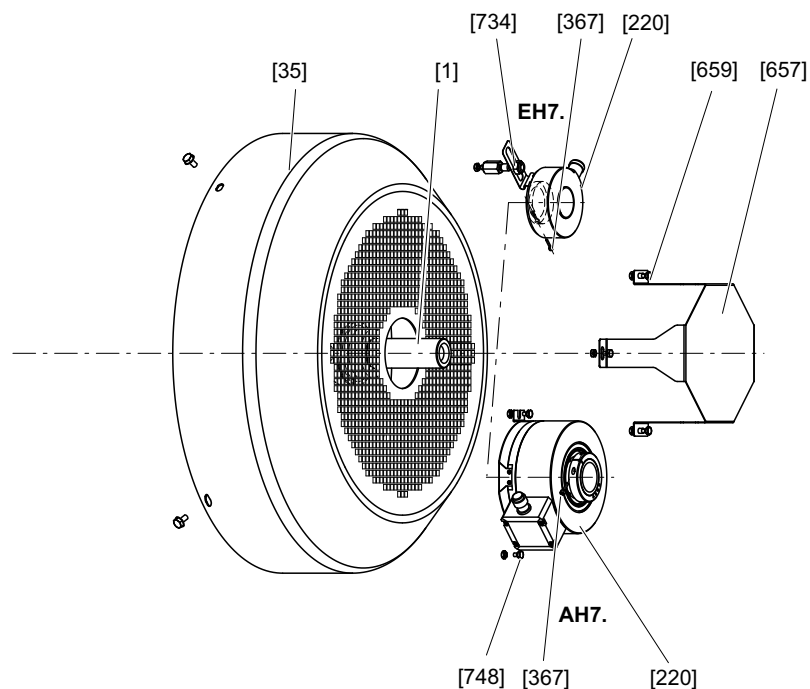
1. Løsn skruerne [22], og tag hættten til den eksterne ventilator [170] af.
2. Træk kabeltyllen [269] med encoderkablet ud af hættten til den eksterne ventilator [170].
3. Løsn skruerne [232] og [936], og fjern momentstøtten [935].
4. Løsn den centrale monteringskrue [220] til encoderen [A], og træk encoderen af rotoren [1].

Genmontering

1. Sæt encoderen på rotoren [1], og træk den ind i boringen ved hjælp af den centrale fastgørelsesskrue til encoderen [A]. Tilspændingsmomentet skal være på 8 Nm (70,8 lb-in).
2. Sæt momentstøtten [935] på afstandsbøsningerne [934], og spænd skruerne [936] med 11 Nm (97,4 lb-in).
3. Fastgør encoderens [A] momentstøtte med skruerne [232] på momentstøtten [935]. Tilspændingsmomentet skal være på 6 Nm (53,1 lb-in).
4. Før encoderens [220] kabel gennem kabeltyllen [269]. Før kabeltyllen [269] ind i hættten til den eksterne ventilator [170].
5. Montér hættten til den eksterne ventilator [170], og spænd skruerne [22] med 28 Nm (247,8 lb-in).

7.5.4 Afmontering af encoder fra DR..315, DRN315

Følgende illustration viser afmonteringen af encoder EH7. og AH7. som eksempler:



9007199662370443

[35]	Ventilatorhætte	[659]	Skrue
[220]	Encoder	[734]	Møtrik
[367]	Monteringsskrue	[748]	Skrue
[657]	Afdækningsplade		

Afmontering af encoder EH7.

1. Afmontrér afdækningspladen [657] ved at løsne skruerne [659].
2. Adskil encoderen [220] fra ventilatorhætten ved at løsne møtrikken [734].
3. Løsn monteringsskruen [367] på encoderen [220], og træk encoderen [220] af rotoren [1].

Afmontering af encoder AH7.

1. Afmonter afdækningshætten [657] ved at løsne skruerne [659].
2. Adskil encoderen [220] fra ventilatorhætten ved at løsne skruerne [748].
3. Løsn monteringskruen [367] på encoderen [220], og træk encoderen [220] af akslen.

Genmontering

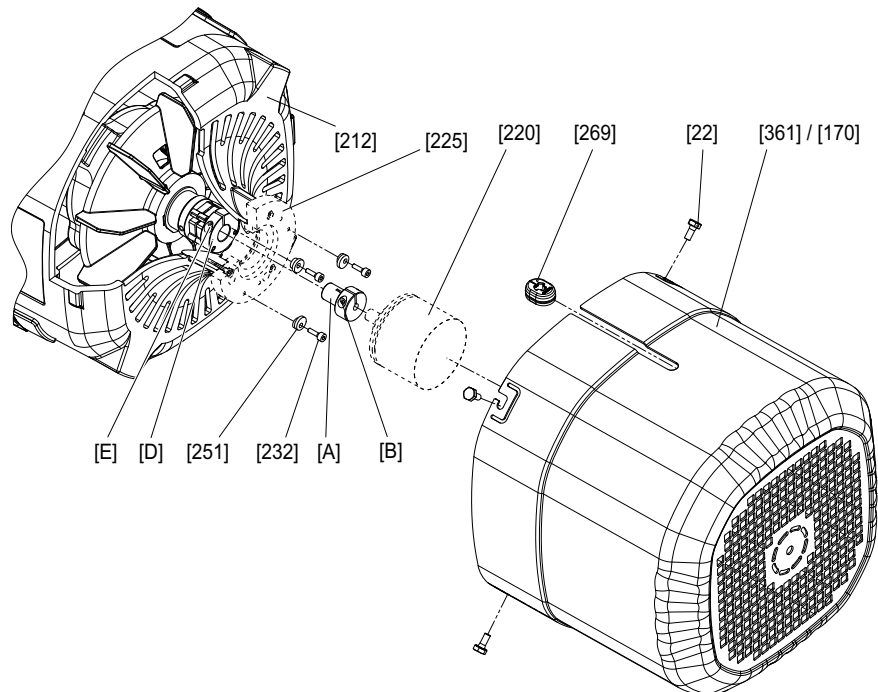
1. Monter ventilatorhætten [35].
2. Sæt encoderen [220] på akslen, og tilspænd den ved hjælp af monteringskruen [367] med et tilspændingsmoment iht. nedenstående skema:

Encoder	Tilspændingsmoment
EH7.	0,7 Nm (6,2 lb.in)
AH7.	3.0 Nm (26.6 lb.in)

3. Monter skrue [748] og møtrik [734].
4. Monter afdækningspladen [657].

7.5.5 Afmontering og montering af inkremental encoder, absolut encoder og specialencoder med påmonteringsholder XV.A fra DR..71 – 225, DRN80 – 225

Nedenstående illustration viser afmonteringen med en ekstern encoder som eksempel:



9007202887906699

[22]	Skrue	[361]	Afdækningshætte (normal/lang)
[170]	Hætte til ekstern ventilator	[269]	Tylle
[212]	Flangehætte	[A]	Adapter
[220]	Encoder	[B]	Klemskrue
[225]	Mellemflange (ikke ved XV1A)	[D]	Kobling (til ekspansionsaksel eller massiv ak- sel)
[232]	Skruer (medfølger til XV1A og XV2A)	[E]	Klemskrue
[251]	Spændeskiver (medfølger til XV1A og XV2A)		

Afmontering af encoder EV.., AV.. og XV..

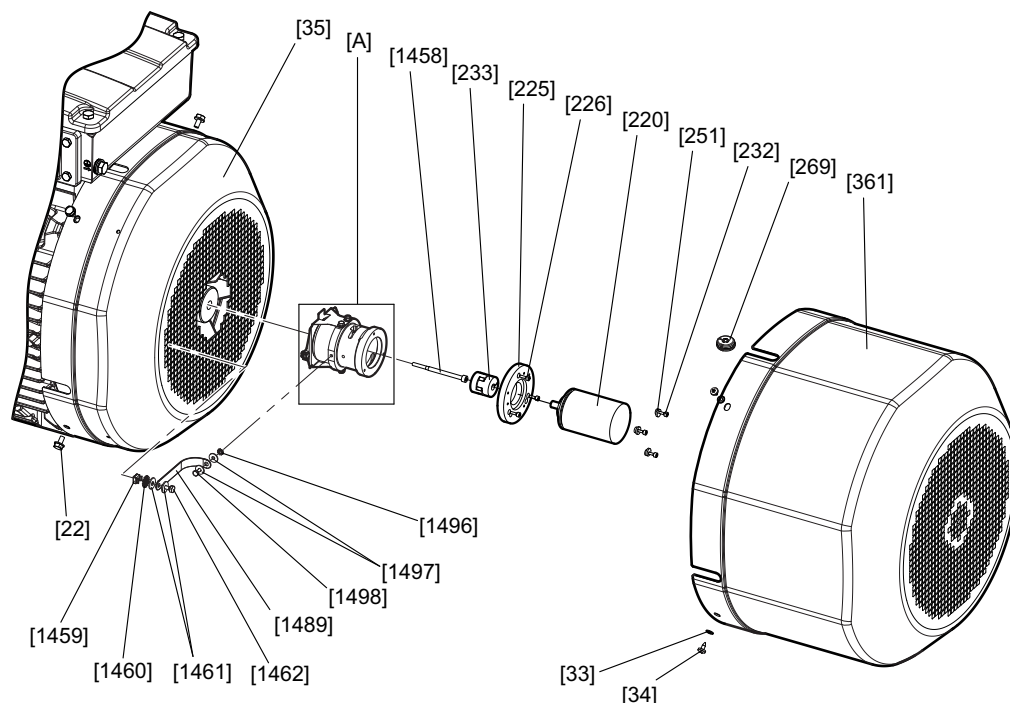
1. Afmonter afdækningshætten [361] ved at løsne skrue [22] eller hætten til den eksterne ventilator [170].
2. Løsn monteringsskrue [232], og drej spændeskiverne [251] udad.
3. Løsn koblingens klemskrue [E].
4. Tag adapteren [A] og encoderen [220] af.

Genmontering

1. Anvend den beskrevne fremgangsmåde i kapitlet "Montering af påmonteringsholder til encoder XV.A på motorer DR..71 – 225, DRN80 – 225" (→ 39) ved påmontering af encoderen.

7.5.6 Afmontering og montering af inkremental encoder, absolut encoder og specialencoder med påmonteringsholder EV.A / AV.A fra DR..250 – 280, DRN250 – 280

Nedenstående illustration viser afmonteringen med en ekstern encoder som eksempel:



9007206970704907

[22]	Skrue	[361]	Afdækningshætte (normal/lang)
[33]	Skive	[1458]	Skrue
[34]	Skrue	[1459]	Clipsmøtrik
[35]	Ventilatorhætte	[1460]	Tandfjerskive
[220]	Encoder	[1461]	Skive
[225]	Mellemflange (option)	[1462]	Skrue
[226]	Skrue	[1489]	Jordingsbånd
[232]	Skruer (medfølger til .V1A og .V2A)	[1496]	Tandfjerskive
[233]	Kobling	[1497]	Skive
[251]	Spændeskiver (medfølger til .V1A og .V2A)	[1498]	Skrue
[269]	Tylle	[A]	Påmonteringsholder til encoder

Afmontering af påmonteringsholder til encoder

1. Løsn skruerne [34] og skiverne [33] på afdækningshætten. Tag afdækningshætten [361] af.
2. Afmonter encoderen. Se i den forbindelse kapitlet "Afmontering af encoder" (→ 111).
3. Løsn jordingsbåndet fra påmonteringsholderen til encoderen [A] med tandfjerskive [1496], skiver [1497] og skrue [1498].
4. Løsn skruerne [22], og tag ventilatorhætten [35] af.

5. Løsn påmonteringsholderen til encoderen [A] ved hjælp af skruen [1458] i rotorens encoderboring, og tag den af.

Hvis påmonteringsholderen til encoderen er vanskelig at løsne: Skru en gevindstift M6 med en længde på 20 - 35 mm i rotorboringen (boring til skrue [1458]), og spænd den håndfast. Skru en gevindstift M8 med en længde > 10 mm eller en skrue M8 med en længde på mindst 80 mm i den samme boring, og tryk påmonteringsholderen til encoderen [A] af rotoren [1]. Fjern derefter genvindstiften M6 fra rotoren igen.

Afmontering af encoder EV., AV..

1. Løsn skruerne [34], og tag afdækningshætten [361] af.
2. Træk kabeltyllen [269] med encoderkablet ud af afdækningshætten [361].
3. Løsn skruerne [232], og drej encoderens [220] spændeskiver udad. Løsn koblingsklemnavets [233] skrue på encodersiden gennem slidserne på påmonteringsholderen til encoderen [A].
4. Løsn encoderen [220] fra påmonteringsholderen til encoderen [A] eller mellemflangen [225].

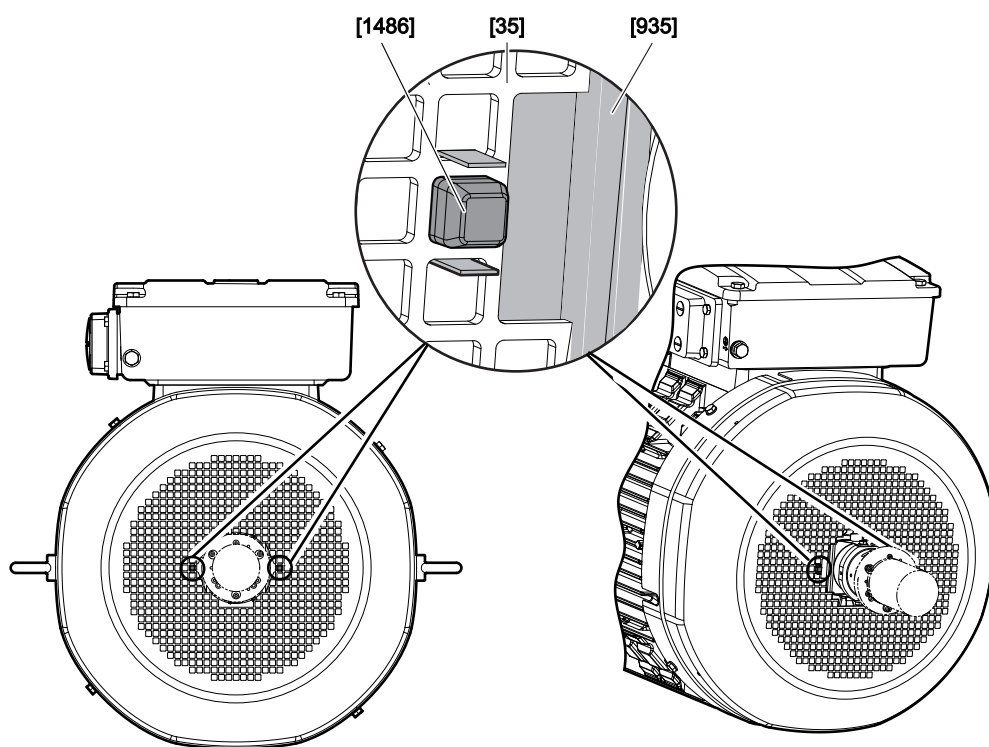
Genmontering

1. Anvend den beskrevne fremgangsmåde i kapitlet "Montering af påmonteringsholder til encoder EV.A / AV.A på motorer DR..250 – 280, DRN250 – 280" (→ 41) ved påmontering af encoderen.

BEMÆRK

Vær i forbindelse med genmontering af ventilatorhætten [35] opmærksom på, at momentstøtten er sikret:

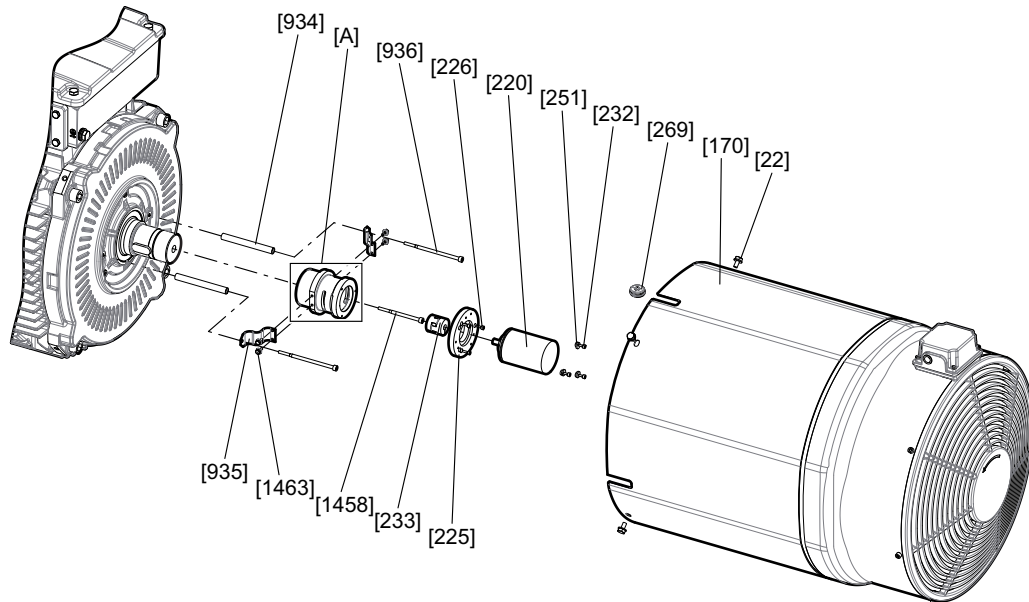
Dæmpningselementerne [1486] på begge sider af påmonteringsholderen til encoderen [A] skal gå i indgreb i en gitterudskæring (se illustrationen nedenfor). Momentpladen [935] skal stikke frem til venstre og højre for dæmpningselementet i gitterudskæringen, der befinder sig ved siden af.



9007207498780299

7.5.7 Afmontering og montering af inkremental encoder, absolut encoder og specialencoder med påmonteringsholder EV.A / AV.A fra DR..250 – 280, DRN250 – 280 med optionen ekstern ventilator /V

Nedenstående illustration viser afmonteringen med en ekstern encoder som eksempel:



7715965835

[22]	Skrue	[269]	Tylle
[170]	Hætte til ekstern ventilator	[934]	Afstandsbusning
[220]	Encoder	[935]	Momentstøtte
[225]	Mellemflange (option)	[936]	Skrue
[226]	Skrue	[1458]	Skrue
[232]	Skrue (medfølger til .V1A og .V2A)	[1463]	Skrue
[233]	Kobling	[A]	Påmonteringsholder til encoder
[251]	Spændeskiver (medfølger til .V1A og .V2A)		

Afmontering af påmonteringsholder til encoder

1. Løsn skruerne [22], og tag hættten til den eksterne ventilator [170] af.
2. Træk kabeltyllen [269] ud af ventilatorhætten [170].
3. Løsn skruerne [232], og drej spændeskiverne [251] til siden. Løsn koblingsklemnavets [233] skrue på encodersiden, og tag encodern [220] af. Mellemflangen [225] og skruerne [226] kan forlive på påmonteringsholderen til encodern [A].
4. Løsn skruerne [1458] og [936], og tag påmonteringsholderen til encodern [A] af. Momentstøtterne [935] og skruerne [1463] kan forlive på påmonteringsholderen til encodern [A].
 - Hvis påmonteringsholderen til encodern [A] er vanskelig at løsne: Skru en gevindstift M6 med en længde på 20 - 35 mm i rotorboringen (boring til skrue 1458), og spænd den håndfast. Skru derefter en gevindstift M8 med en længde > 10 mm eller en skrue M8 med en længde på mindst 80 mm i den samme boring, og tryk således påmonteringsholderen til encodern [A] af rotoren [1]. Fjern derefter gevindstiften M6 fra rotoren igen.

Afmontering af encoder EV.., AV.. og XV..

1. Løsn skruerne [22], og tag hættten til den eksterne ventilator [170] af.
2. Træk kabeltyllen [269] med encoderkablet ud af hættten til den eksterne ventilator [170].
3. Drej encoderens [220] spændeskiver udad, og løsn skruerne [232]. Løsn koblingsklemnavets [233] skrue på encodersiden.
4. Løsn encoderen [220] fra påmonteringsholderen til encoderen [A] eller mellemflangen [225].

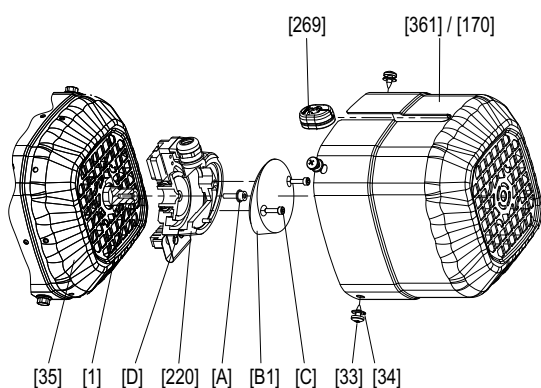
Genmontering

1. Anvend den beskrevne fremgangsmåde i kapitlet "Montering af påmonteringsholder til encoder EV.A / AV.A på motorer DR..250 – 280, DRN250 – 280" (→ 41) ved påmontering af encoderen.

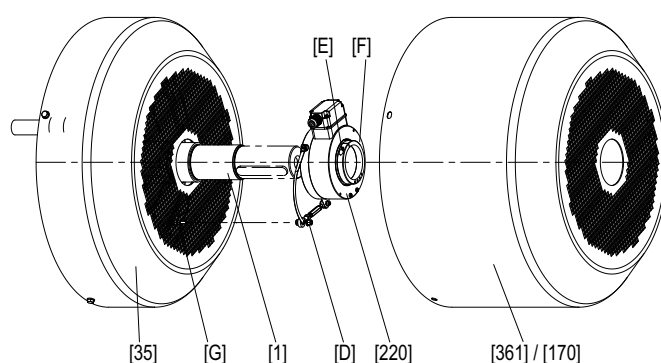
7.5.8 Afmontering og montering af hulakselencoder på påmonteringsholder XH.. fra DR..71 – 225, DRN80 – 225

Nedenstående illustration viser afmonteringen med en ekstern encoder som eksempel:

Encoderpåmontering via påmonteringsholder XH1A



Encoderpåmontering via påmonteringsholder XH7A og XH8A



3633161867

- | | |
|-------|------------------------------|
| [1] | Rotor |
| [33] | Pladeskrue |
| [34] | Underlagsskive |
| [35] | Ventilatorhætte |
| [170] | Hætte til ekstern ventilator |
| [220] | Encoder |
| [269] | Tylle |
| [361] | Afdækningshætte |

- | | |
|-----|------------------------|
| [A] | Monteringskrue |
| [B] | Encoderdæksel |
| [C] | Skrue til momentstøtte |
| [D] | Momentstøttens møtrik |
| [E] | Skrue |
| [F] | Klemring |
| [G] | Momentstøttens møtrik |

Afmontering af hulakselencoder fra påmonteringsholder XH1A

1. Afmonter afdækningshætten [361] eller hættten til den eksterne ventilator [170].
2. Løsn encoderdækslet [B] via skruerne [C].
3. Fjern skruen [A].
4. Løsn momentstøttens [D] skruer og møtrikker, og træk momentstøtten af.
5. Tag encoderen [220] af rotoren [1].

Afmontering af hulakselencoder fra påmonteringsholder XH7A og XH8A

1. Afmonter afdækningshætten [361] eller hætten til den eksterne ventilator [170].
2. Løsn skruen [E] på klemringen [F].
3. Fjern momentstøttens [G] møtrik.
4. Træk encoderen [220] af rotoren [1].

Genmontering af hulakselencoder på påmonteringsholder XH1A

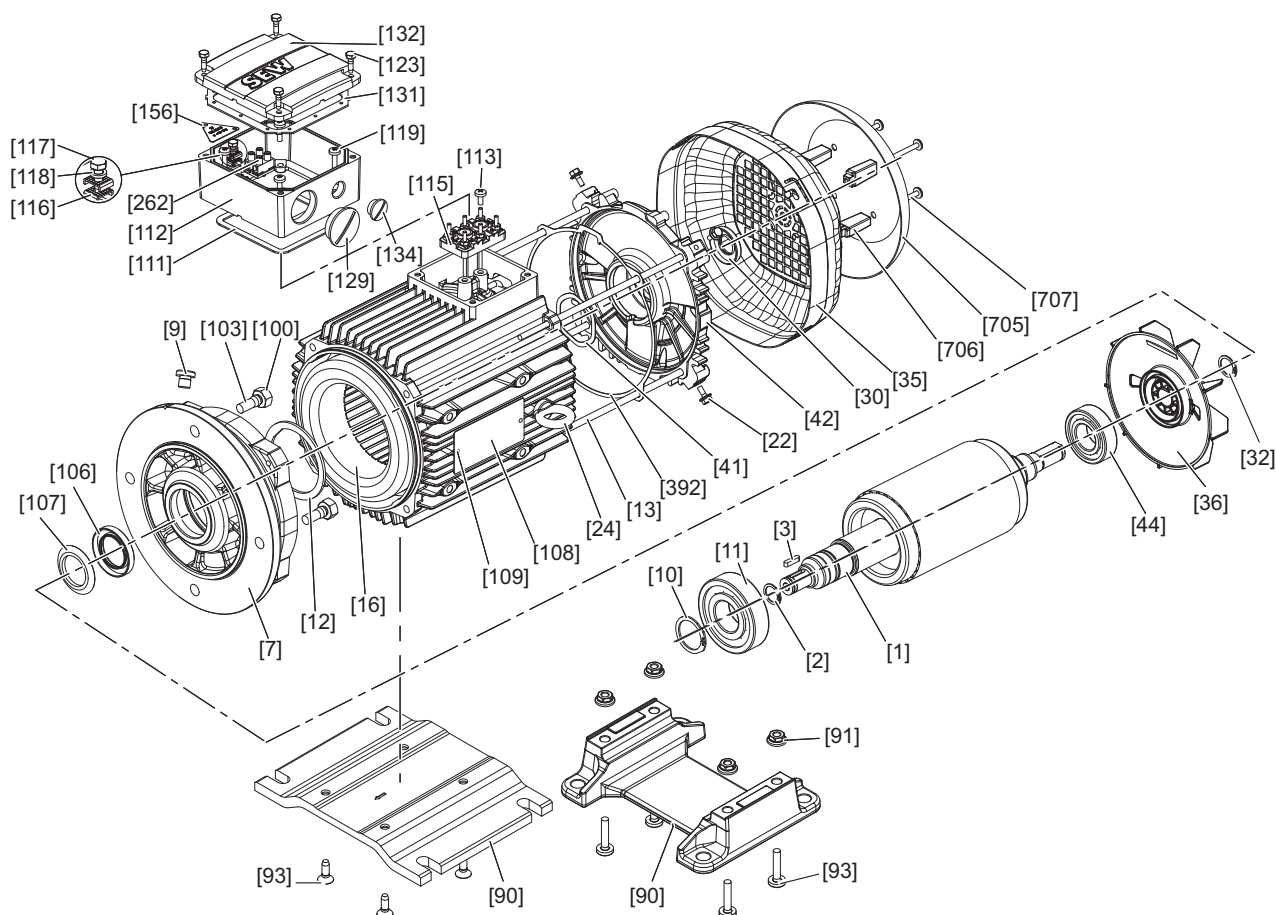
1. Sæt encoderen [220] på rotoren [1].
2. Monter momentstøtten via skruerne [D].
3. Fastgør encoderen [220] via skruen [A] med et tilspændingsmoment på 2,9 Nm (25,7 lb-in).
4. Fastgør encoderdækslet [B] via skruerne [C] med et tilspændingsmoment på 3 Nm (26,6 lb-in).
5. Monter afdækningshætten [361] eller hætten til den eksterne ventilator [170].

Genmontering af hulakselencoder på påmonteringsholder XH7A og XH8A

1. Sæt encoderen [220] på rotoren [1].
2. Monter momentstøtten via møtrikken [D] med et tilspændingsmoment på 10,3 Nm (91,2 lb-in).
3. Fastgør klemringen [F] ved hjælp af skruen [E] med et tilspændingsmoment på 5 Nm (44,3 lb-in).
4. Monter afdækningshætten [361] eller hætten til den eksterne ventilator [170].

7.6 Eftersyn/vedligeholdelse motor DR..71 – 315, DRN80 – 315

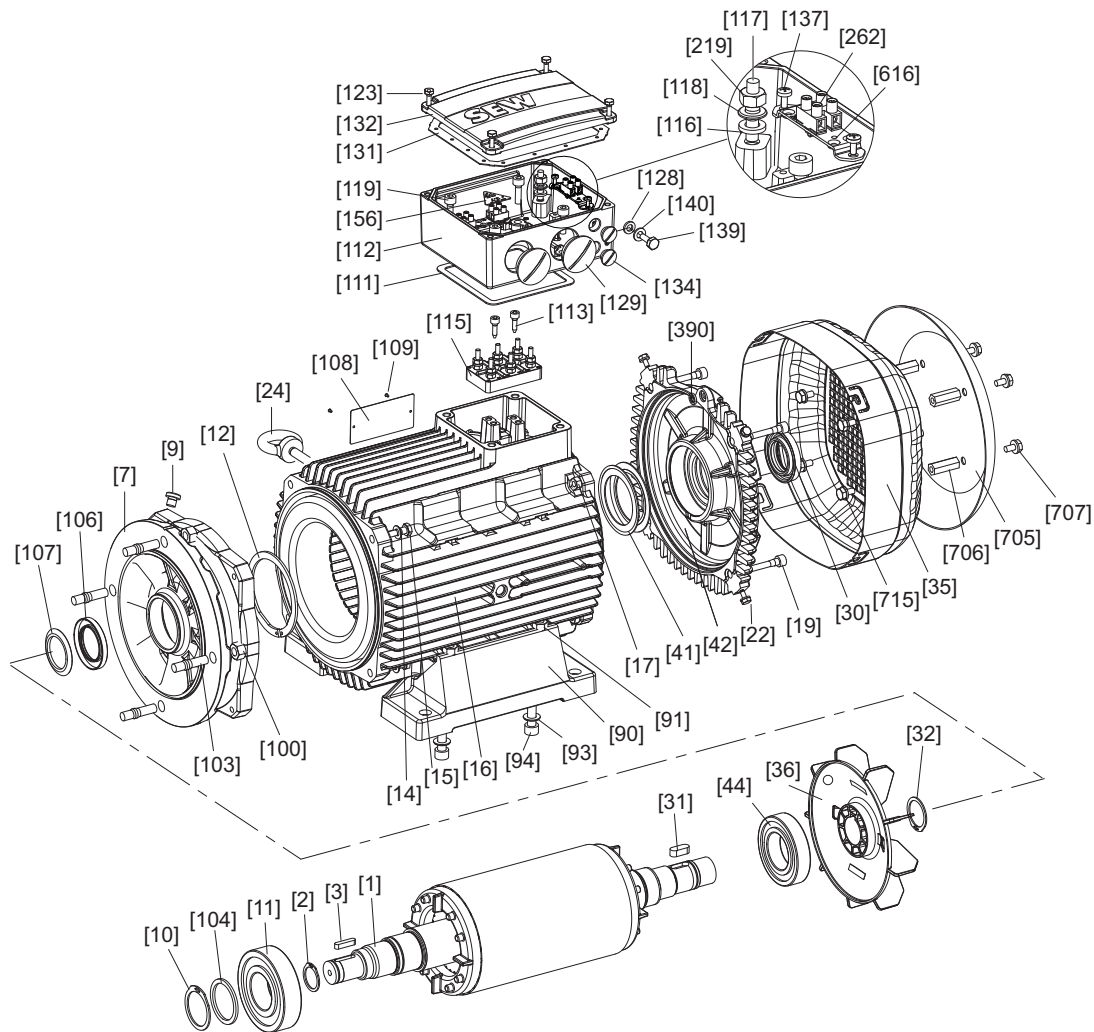
7.6.1 Principiel opbygning DR..71 – 132/DRN80 – 132S



13369217931

[1] Rotor	[30] Akseltætningsring	[106] Akseltætningsring	[123] Sekskantskrue
[2] Låsering	[32] Låsering	[107] Sprøjteskive	[129] Låseskrue med O-ring
[3] Pasfeder	[35] Ventilatorhætte	[108] Typeskilt	[131] Tætning til dæksel
[7] Flangelejeskjold	[36] Ventilator	[109] Nagle med kær	[132] Dæksel til klemkasse
[9] Låseskrue	[41] Udligningsskive	[111] Tætning til underdel	[134] Låseskrue med O-ring
[10] Låsering	[42] B-lejeskjold	[112] Klemkasseunderdel	[156] Informationsskilt
[11] Sporkugleleje	[44] Sporkugleleje	[113] Linsehovedet skrue	[262] Forbindelsesklemme komplet
[12] Låsering	[90] Fodplade	[115] Klembræt	[392] Tætning
[13] Cylinderskrue	[91] Sekskantmøtrik	[116] Klembøjle	[705] Beskyttende dæksel
[16] Stator	[93] Linseskruer	[117] Sekskantskrue	[706] Afstandsholder
[22] Sekskantskrue	[100] Sekskantmøtrik	[118] Fjederring	[707] Linsehovedet skrue
[24] Ringskrue	[103] Stiftskrue	[119] Linsehovedet skrue	

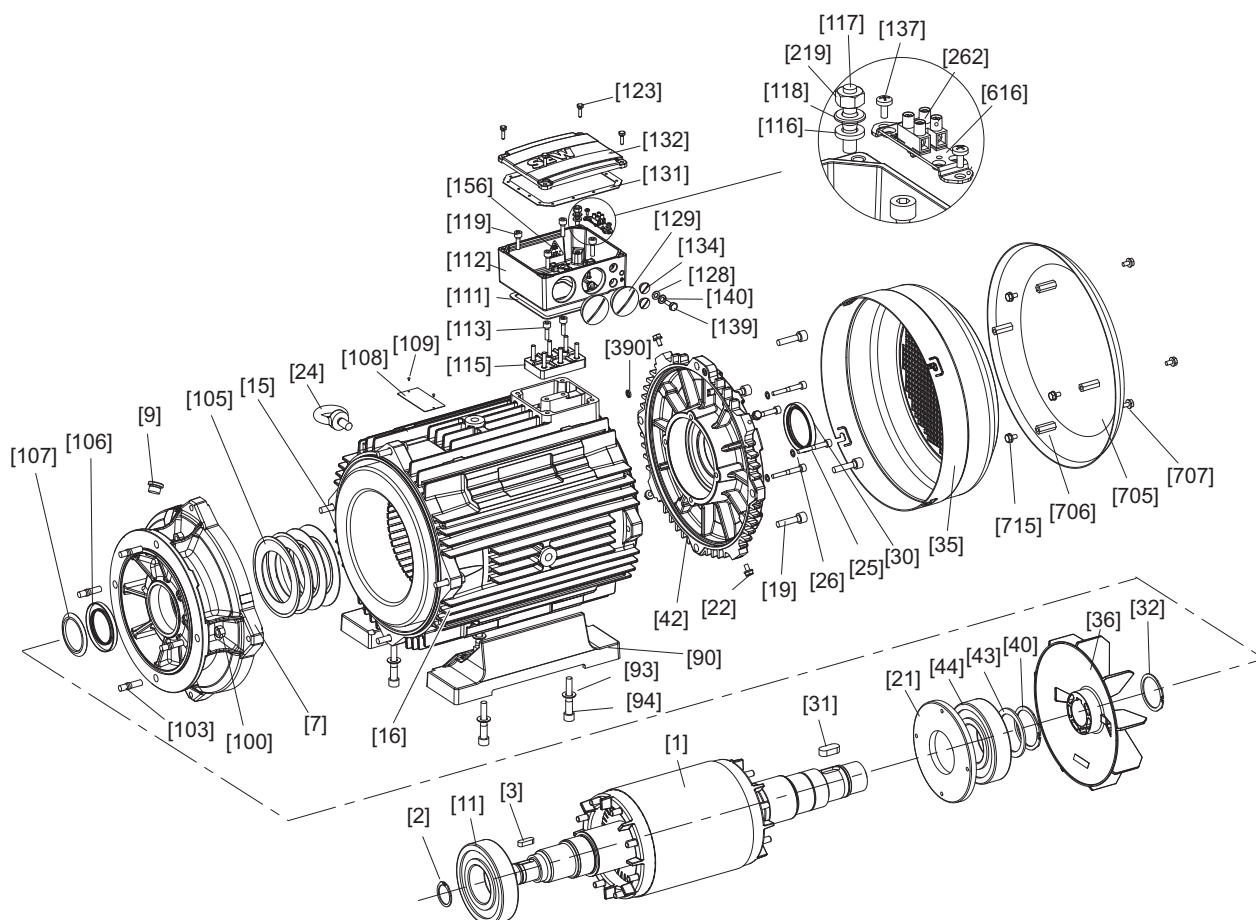
7.6.2 Princielt opbygning DR..160 – 180, DRN132M – 180



18014399036804619

[1] Rotor	[31] Pasfeder	[108] Typeskilt	[132] Dæksel til klemkasse
[2] Låsering	[32] Låsering	[109] Nagle med kær	[134] Låseskrue med O-ring
[3] Pasfeder	[35] Ventilatorhætte	[111] Tætning underdel	[137] Skrue
[7] Flange	[36] Ventilator	[112] Klemkasseunderdel	[139] Sekskantskrue
[9] Låseskrue	[41] Tallerkenfeder	[113] Skrue	[140] Skive
[10] Låsering	[42] B-lejeskjold	[115] Klembræt	[153] Klemrække komplet
[11] Sporkugleleje	[44] Sporkugleleje	[116] Tandfjederskive	[156] Informationsskilt
[12] Låsering	[90] Fod	[117] Stiftskrue	[219] Sekskantmøtrik
[14] Skive	[91] Sekskantmøtrik	[118] Skive	[262] Forbindelsesklemme
[15] Sekskantskrue	[93] Skive	[119] Cylinderskrue	[390] O-ring
[16] Stator	[94] Cylinderskrue	[121] Nagle med kær	[616] Monteringsplade
[17] Sekskantmøtrik	[100] Sekskantmøtrik	[123] Sekskantskrue	[705] Beskyttende dæksel
[19] Cylinderskrue	[103] Stiftskrue	[128] Tandfjederskive	[706] Afstandsholder
[22] Sekskantskrue	[104] Støtteskive	[129] Låseskrue med O-ring	[707] Sekskantskrue
[24] Ringskrue	[106] Akseltætningsring	[131] Tætning til dæksel	[715] Sekskantskrue
[30] Tætningsring	[107] Sprøjteskive		

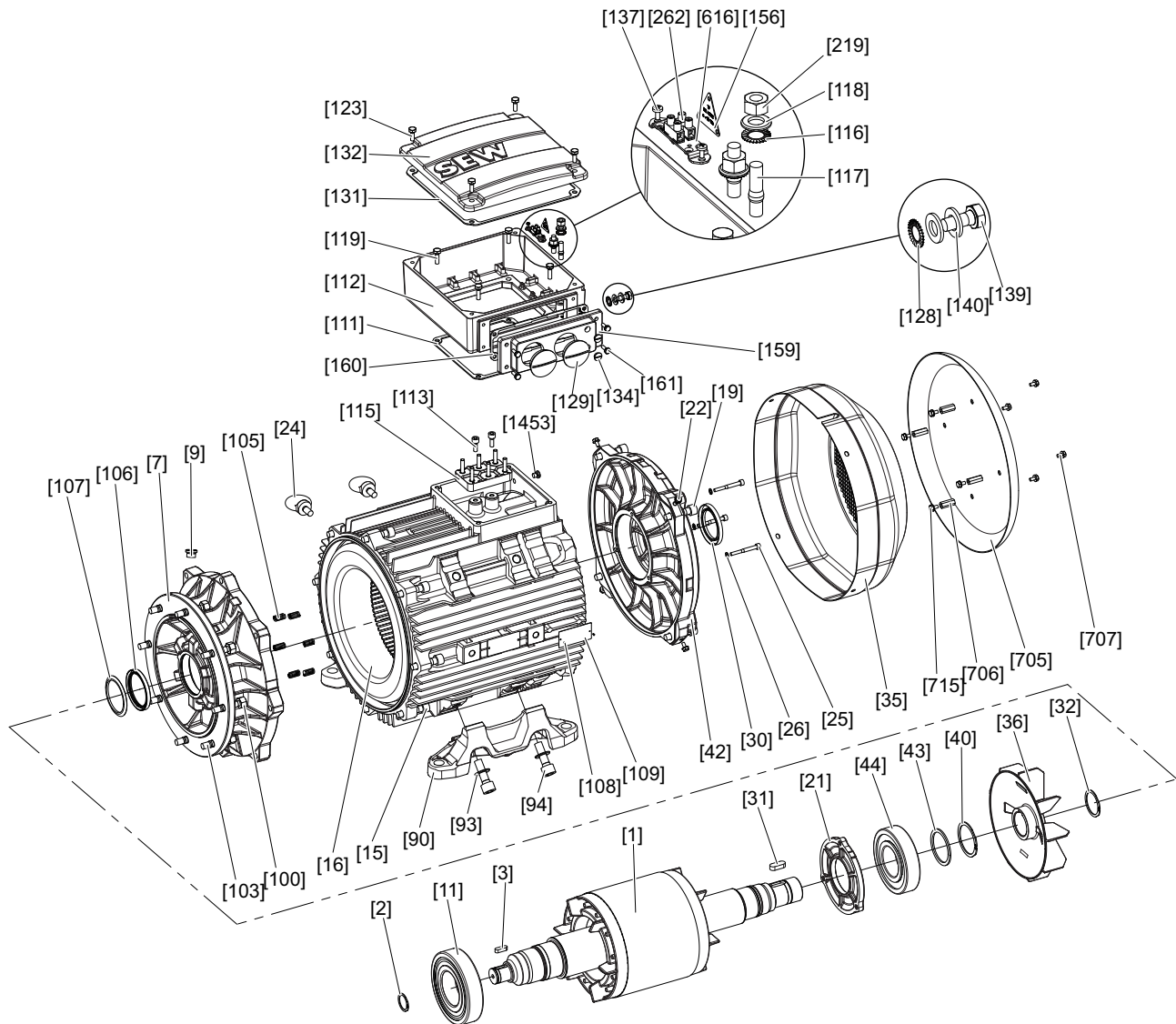
7.6.3 Principiel opbygning DR..200 – 225, DRN200 – 225



9007200332597387

[1] Rotor	[31] Pasfeder	[107] Sprøjteskive	[132] Dæksel klemkasse
[2] Låsering	[32] Låsering	[108] Typeskilt	[134] Låseskrue
[3] Pasfeder	[35] Ventilatorhætte	[109] Nagle med kær	[137] Skrue
[7] Flange	[36] Ventilator	[111] Tætning til underdel	[139] Sekskantskrue
[9] Låseskrue	[40] Låsering	[112] Klemkasseunderdel	[140] Skive
[11] Sporkugleleje	[42] B-lejeskjold	[113] Cylinderskrue	[156] Informationsskilt
[15] Sekskantskrue	[43] Støtteskive	[115] Klembræt	[219] Sekskantmøtrik
[16] Stator	[44] Sporkugleleje	[116] Tandfjerskive	[262] Forbindelsesklemme
[19] Cylinderskrue	[90] Fod	[117] Stiftskrue	[390] O-ring
[21] Flange med pakring	[93] Skive	[118] Skive	[616] Monteringsplade
[22] Sekskantskrue	[94] Cylinderskrue	[119] Cylinderskrue	[705] Beskyttende dæksel
[24] Ringskrue	[100] Sekskantmøtrik	[123] Sekskantskrue	[706] Afstandsbolt
[25] Cylinderskrue	[103] Stiftskrue	[128] Tandfjerskive	[707] Sekskantskrue
[26] Tætningsskive	[105] Tallerkenfjeder	[129] Låseskrue	[715] Sekskantskrue
[30] Akseltætningsring	[106] Akseltætningsring	[131] Tætning til dæksel	

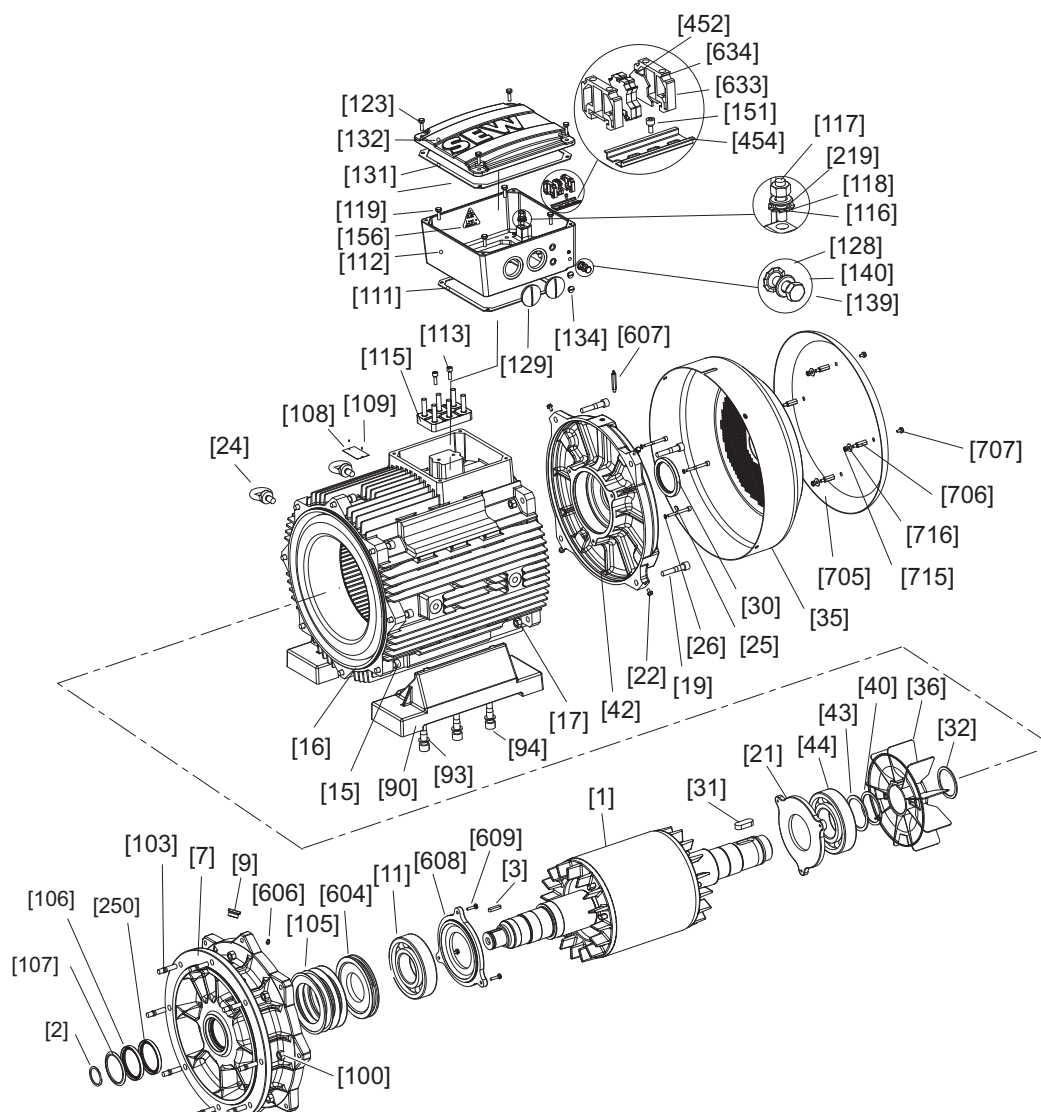
7.6.4 Princielt opbygning DR..250 – 280, DRN250 – 280



9007206690410123

[1] Rotor	[32] Låsering	[108] Typeskilt	[134] Låseskrue
[2] Låsering	[35] Ventilatorhætte	[109] Nagle med kærv	[137] Skrue
[3] Pasfeder	[36] Ventilator	[111] Tætning til underdel	[139] Sekskantskrue
[7] Flange	[40] Låsering	[112] Klemkasseunderdel	[140] Skive
[9] Låseskrue	[42] B-lejeskjold	[113] Cylinderskrue	[156] Informationsskilt
[11] Sporkugleleje	[43] Støtteskive	[115] Klembræt	[159] Tilslutningsstykke
[15] Cylinderskrue	[44] Sporkugleleje	[116] Tandfjederskive	[160] Tætning tilslutningsstykke
[16] Stator	[90] Fod	[117] Stiftskrue	[161] Sekskantskrue
[19] Cylinderskrue	[93] Skive	[118] Skive	[219] Sekskantmøtrik
[21] Flange med pakring	[94] Cylinderskrue	[119] Sekskantskrue	[262] Forbindelsesklemme
[22] Sekskantskrue	[100] Sekskantmøtrik	[123] Sekskantskrue	[705] Beskyttende dæksel
[24] Ringskrue	[103] Stiftskrue	[128] Tandfjederskive	[706] Afstandsbolt
[25] Cylinderskrue	[105] Trykfeder	[129] Låseskrue	[707] Sekskantskrue
[26] Tætningsskive	[106] Akseltætningsring	[131] Tætning til dæksel	[715] Sekskantskrue
[30] Akseltætningsring	[107] Sprøjteskive	[132] Dæksel til klemkasse	[1453] Låseskrue
[31] Pasfeder			

7.6.5 Principiel opbygning DR..315, DRN315



27021598116221579

[1] Rotor	[32] Låsering	[111] Tætning til underdel	[156] Informationsskilt
[2] Låsering	[35] Ventilatorhætte	[112] Klemkasseunderdel	[219] Sekskantmøtrik
[3] Pasfeder	[36] Ventilator	[113] Cylinderskrue	[250] Akseltætningsring
[7] Flange	[40] Låsering	[115] Klebræt	[452] Rækkelemme
[9] Låseskrue	[42] B-lejeskjold	[116] Tandfjederskive	[454] DIN-skinne
[11] Rulleleje	[43] Støtteskive	[117] Stiftskrue	[604] Smøring
[15] Cylinderskrue	[44] Rulleleje	[118] Skive	[606] Smørenippel
[16] Stator	[90] Fod	[119] Sekskantskrue	[607] Smørenippel
[17] Sekskantmøtrik	[93] Skive	[123] Sekskantskrue	[608] Flange med pakring
[19] Cylinderskrue	[94] Cylinderskrue	[128] Tandfjederskive	[609] Sekskantskrue
[21] Flange med pakring	[100] Sekskantmøtrik	[129] Låseskrue	[633] Endestop
[22] Sekskantskrue	[103] Stiftskrue	[131] Tætning til dæksel	[634] Stopplade
[24] Ringskrue	[105] Tallerkenfeder	[132] Dæksel til klemkasse	[705] Beskyttende dæksel
[25] Cylinderskrue	[106] Akseltætningsring	[134] Låseskrue	[706] Afstandsbolt
[26] Tætningsskive	[107] Sprøjteskive	[139] Sekskantskrue	[707] Sekskantskrue
[30] Akseltætningsring	[108] Typeskilt	[140] Skive	[715] Sekskantmøtrik
[31] Pasfeder	[109] Nagle med kær	[151] Cylinderskrue	[716] Skive

7.6.6 Arbejdstrin eftersyn motor DR..71 – 315, DRN80 – 315

**▲ ADVARSEL**

Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

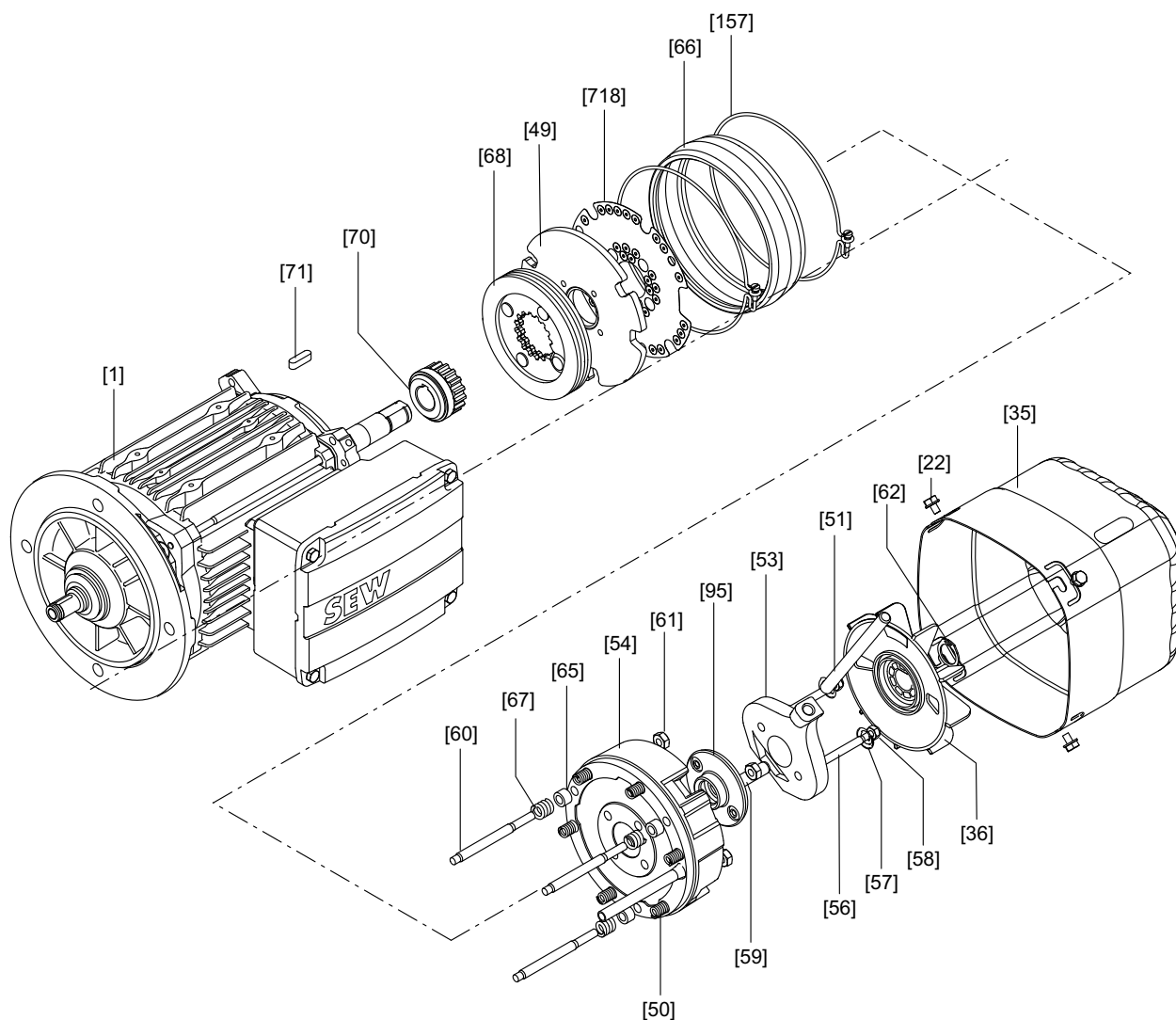
- Før arbejderne påbegyndes, skal spændingen til motor og en eventuel ekstern ventilator kobles fra og sikres mod utilsigtet tilkobling!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges nøje!

1. Afmonter eventuelle eksterne ventilatorer og encodere.
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ 104).
2. Ved gearmotorer: Afmonter motoren fra gearret.
Afmonter drevet og sprøjteskiven [107].
3. Afmonter ventilatorhætten [35] og ventilatoren [36].
4. Afmonter statoren:
 - **Størrelse DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Afmonter cylinderskruerne [13] fra flangelejeskjoldet [7] og bremselejeskjoldet [42], og afmonter statoren [16] fra flangelejeskjoldet [7].
 - **Størrelse DR..160 – 180, DRN132M – 180:** Løsn cylinderskruerne [19], og afmonter bremselejeskjoldet [42]. Løsn sekskantskruen [15], og afmonter statoren fra flangelejeskjoldet.
 - **Størrelse DR..200 – 225, DRN200 – 225**
 - Løsn sekskantskruen [15], og afmonter flangelejeskjoldet [7] fra statoren.
 - Løsn cylinderskruerne [19], og afmonter den komplette rotor [1] sammen med bremselejeskjoldet [42].
 - Løsn cylinderskruerne [25], og adskil den komplette rotor [1] fra bremselejeskjoldet [42].
 - **Størrelse DR..250 – 280, DRN250 – 280 uden option /ERF eller /NS**
 - Løsn cylinderskruerne [15], og afmonter flangen [7].
 - Løsn cylinderskruerne [19], og afmonter bremselejeskjoldet [42] sammen med rotoren [1].
 - Løsn cylinderskruerne [25], og træk bremselejeskjoldet [42] af rotoren [1].
 - **Størrelse DR..250 – 280, DRN250 – 280 med option /ERF eller /NS eller DR../DRN315**
 - Løsn cylinderskruerne [19] og [25], og afmonter bremselejeskjoldet [42].
 - Løsn cylinderskruerne [15], og afmonter flangen [7] sammen med rotoren [1].
 - Løsn sekskantskruerne [609], og træk flangen [7] af rotoren [1].
 - Beskyt fortrinsvist akseltætningsringens sæde mod beskadigelser før afmonteringen, f.eks. med tape eller med en beskyttelsesmuffe.
5. Visuel kontrol: Er der fugt eller gearolie indvendigt i statorrummet?
 - Hvis nej, så fortsæt fra punkt 8.
 - Hvis der er fugt, så fortsæt fra punkt 6.
 - Hvis der er gearolie, skal motoren repareres på et autoriseret værksted

6. Hvis der er fugt indvendigt i statorrummet:
 - Ved gearmotorer: Afmonter motoren fra gearet.
 - Ved motorer uden gear: Afmonter A-flangen.
 - Afmonter rotor [1].
7. Rengør viklingen, tør den, og kontrollér dens elektriske funktion, se kapitlet "Tørring af motor" (→ 33).
8. Udskift rullelejet [11] og [44] med tilladte rullelejetyper.
Se kapitlet "Tilladte rullelejetyper" (→ 165).
9. **DR..250 – 280, DRN250 – 280 med option /ERF eller /NS eller ved DR../DRN315**
 - Fyld rullelejet med ca. 2/3 fedt. Se kapitlet "Lejesmøring" (→ 102).
 - OBS!: Placer tætningsringens flange [608] og [21] på rotorakslen før monteringen af lejerne.
 - Monter motoren vertikalt, startende fra A-siden.
 - Læg tallerkenfjederen [105] og smøreringen [604] ind i lejeboingen på flangen [7].
 - Sæt rotoren [1] på gevindet på B-siden, og før den ind i flangen [7].
 - Fastgør tætningsringens flange [608] med sekskantskruerne [609] på flangen [7].
10. Tætn akslen igen:
 - På A-siden: Udskift akseltætningsringen [106].
 - På B-siden: Udskift akseltætningsringen [30].Smør tætningslæben med fedt (Klüber Petamo GHY 133).
11. Tætn statorsædet igen:
 - Tætn tætningsfladen med plastisk tætningsmasse (anvendelsestemperatur -40 °C – +180 °C) f.eks. "SEW L Spezial".
 - Ved størrelse **DR..71 – 132, DRN80 – 132S**: Udskift tætningen [392].
12. Monter motoren og ekstraudstyret.

7.7 Eftersyn/vedligeholdelse bremsemotor DR..71 – 315, DRN80 – 315

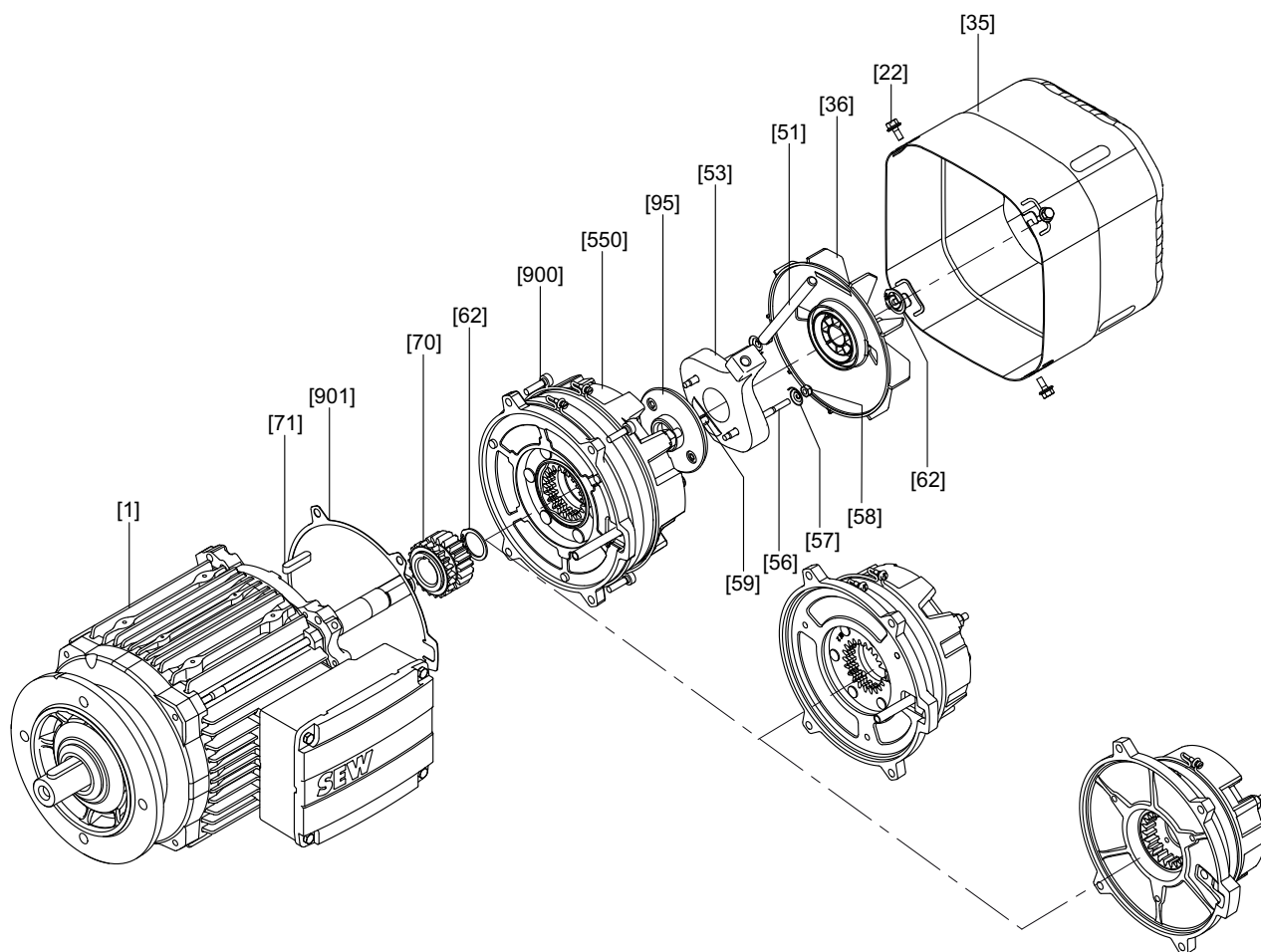
7.7.1 Principiel opbygning bremsemotor DR..71 – 80, DRN80



9007199428941963

[1] Motor med bremselejskjold	[54] Magnetenhed, komplet	[67] Kontrafjeder
[22] Sekskantskrue	[56] Stiftskrue	[68] Bremseskive
[35] Ventilatorhætte	[57] Konisk fjeder	[62] Låsering
[36] Ventilator	[58] Justeringsmøtrik	[70] Medbringer
[49] Ankerskive	[59] Cylinderstift	[71] Pasfeder
[50] Bremsefjeder	[60] Stiftskrue 3x	[95] Tætningsring
[51] Håndtag	[61] Sekskantmøtrik	[178] Dæmpningsskive
[53] Håndtag til manuel bremseudluftning	[65] Trykring	
	[66] Tætningsbånd	

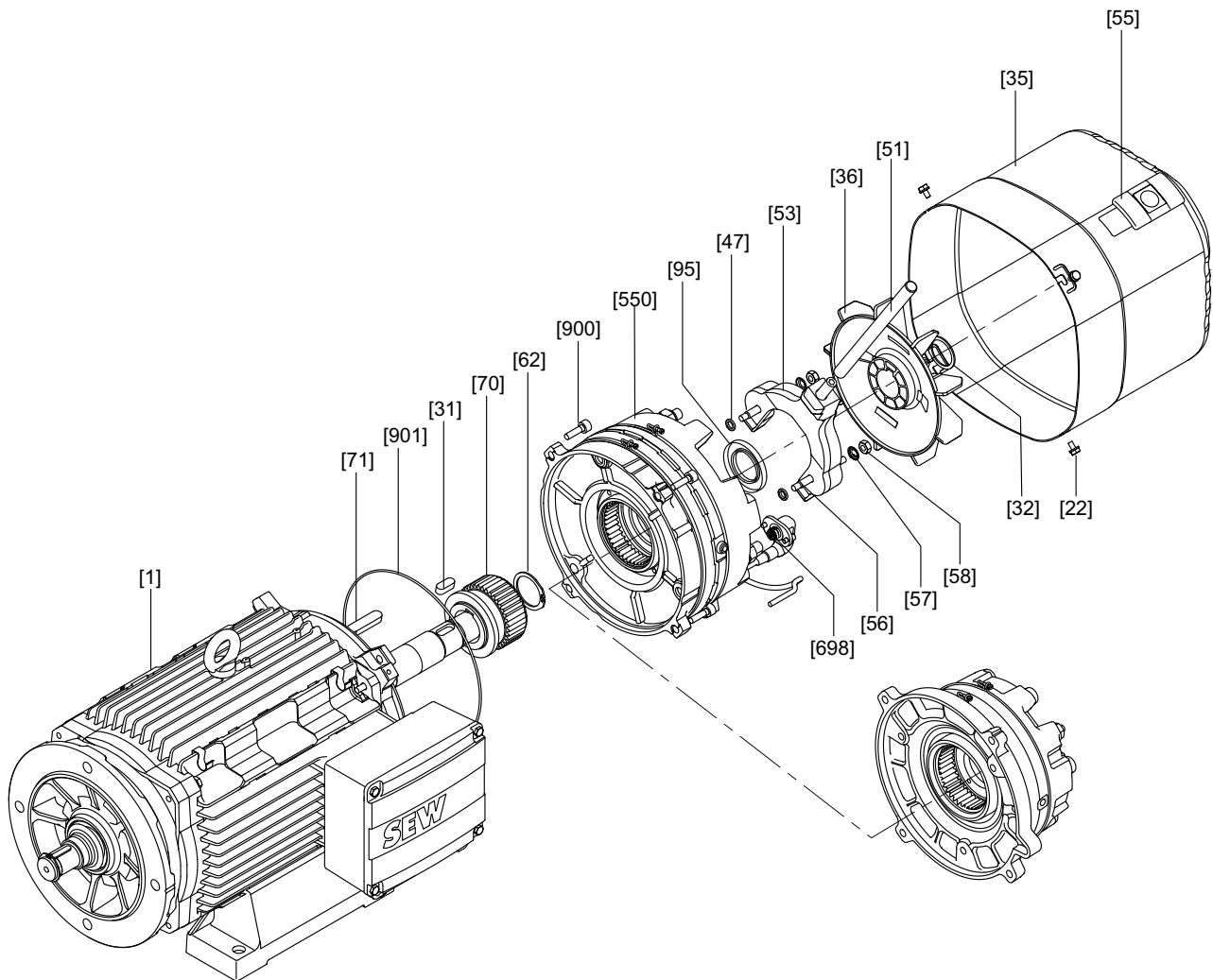
7.7.2 Principiel opbygning bremsemotor DR..90 – 132, DRN90 – 132S



9007199434722955

[1] Motor med bremselejeskjold	[53] Håndtag til manuel bremseudluftning	[70] Medbringer
[22] Sekskantskrue	[56] Stiftskrue	[71] Pasfeder
[32] Låsering	[57] Konisk fjeder	[95] Tætning
[35] Ventilatorhætte	[58] Justeringsmøtrik	[550] Bremse formonteret
[36] Ventilator	[59] Cylinderstift	[900] Skruer
[51] Håndtag	[62] Låsering	[901] Tætning

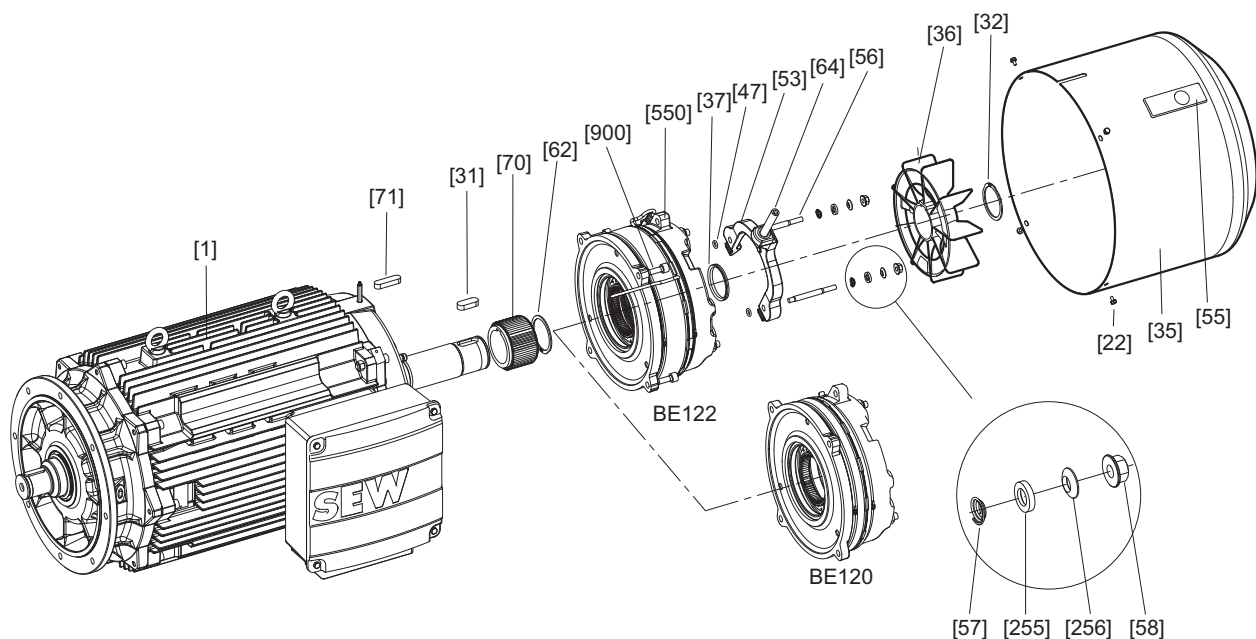
7.7.3 Princiuel opbygning bremsemotor DR..160 – 280, DRN132M – 280



9007199781964683

[1] Motor med bremselejeskjold	[51] Håndtag	[70] Medbringer
[22] Sekskantskrue	[53] Håndtag til manuel bremseudluftning	[71] Pasfeder
[31] Pasfeder	[55] Lukkedel	[95] Tætningsring
[32] Låsering	[56] Stiftskrue	[550] Bremse formonteret
[35] Ventilatorhætte	[57] Konisk fjeder	[698] Stik, komplet (kun ved BE20 – 122)
[36] Ventilator	[58] Justeringsmøtrik	[900] Skrue
[47] O-ring	[62] Låsering	[901] O-ring

7.7.4 Principiel konstruktion af bremsemotor DR.315



353595787

[1] Motor med bremselejeskjold	[53] Håndtag til manuel bremseudluftning	[71] Pasfeder
[22] Sekskantskrue	[55] Lukkedel	[255] Konisk lejesæde
[31] Pasfeder	[56] Stiftskrue	[256] Kugleskive
[32] Låsering	[57] Konisk fjeder	[550] Bremse formonteret
[35] Ventilatorhætte	[58] Justeringsmøtrik	[900] Skrue
[36] Ventilator	[62] Låsering	[901] Tætning
[37] V-ring	[64] Gevindstift	
[47] O-ring	[70] Medbringer	

7.7.5 Arbejdstrin eftersyn bremsemotor DR..71 – 315, DRN80 – 315



▲ ADVARSEL

Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejderne påbegyndes, skal motor, bremse og en eventuel ekstern ventilator kobles fra spændingen og sikres mod utilsigtet tilkobling!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges nøje!

1. Afmonter eventuelle eksterne ventilatorer og encodere.
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ 104).
2. Ved gearmotorer: Afmonter motoren fra gearret.
Afmonter drevet og sprøjteskiven [107].
3. Afmonter ventilatorhætten [35] og ventilatoren [36].
4. Afmonter statoren:
 - **Størrelse DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Afmonter cylinderskruerne [13] fra flangelejeskjoldet [7] og bremselejeskjoldet [42], og afmonter statoren [16] fra flangelejeskjoldet [7].
 - **Størrelse DR..160 – 180, DRN132M – 180:** Løsn cylinderskruerne [19], og afmonter bremselejeskjoldet [42]. Løsn sekskantskruen [15], og afmonter statoren fra flangelejeskjoldet.
 - **Størrelse DR..200 – 225, DRN200 – 225**
 - Løsn sekskantskruen [15], og afmonter flangelejeskjoldet [7] fra statoren.
 - Løsn cylinderskruerne [19], og afmonter den komplette rotor [1] sammen med bremselejeskjoldet [42].
 - Løsn cylinderskruerne [25], og adskil den komplette rotor [1] fra bremselejeskjoldet [42].
 - **Størrelse DR..250 – 280, DRN250 – 280 uden option /ERF eller /NS**
 - Løsn cylinderskruerne [15], og afmonter flangen [7].
 - Løsn cylinderskruerne [19], og afmonter bremselejeskjoldet [42] sammen med rotoren [1].
 - Løsn cylinderskruerne [25], og træk bremselejeskjoldet [42] af rotoren [1].
 - **Størrelse DR..250 – 280, DRN250 – 280 med option /ERF eller /NS eller DR../DRN315**
 - Løsn cylinderskruerne [19] og [25], og afmonter bremselejeskjoldet [42].
 - Løsn cylinderskruerne [15], og afmonter flangen [7] sammen med rotoren [1].
 - Løsn sekskantskruerne [609], og træk flangen [7] af rotoren [1].
 - Beskyt fortrinsvist akseltætningsringens sæde mod beskadigelser før afmonteringen, f.eks. med tape eller med en beskyttelsesmuffe.
5. Løsn bremsekablet:
 - **BE05 – 11:** Afmonter klemkassedækslet, løsn bremsekablet fra ensretteren.
 - **BE20 – 122:** Løsn bremsestikkets [698] sikringsskruer, og træk stikket ud.
6. Tryk bremsen af statoren, og løft den forsigtigt af.
7. Træk statoren ca. 3 – 4 cm af.

8. Visuel kontrol: Er der fugt eller gearolie indvendigt i statorrummet?
 - Hvis nej, så fortsæt fra punkt 11.
 - Hvis der er fugt, så fortsæt fra punkt 9.
 - Hvis der er gearolie, skal motoren repareres på et autoriseret værksted
9. Hvis der er fugt indvendigt i statorrummet:
 - Ved gearmotorer: Afmonter motoren fra gearet.
 - Ved motorer uden gear: Afmonter A-flangen
 - Afmonter rotor [1]
10. Rengør viklingen, tør den, og kontrollér dens elektriske funktion, se kapitlet "Tørring af motor" (→ 33).
11. Udskift rullelejet [11] og [44] med tilladte rullelejetyper.
Se kapitlet "Tilladte rullelejetyper" (→ 165).
12. **DR..250 – 280, DRN250 – 280 med option /ERF eller /NS eller ved DR../DRN315**
 - Fyld rullelejet med ca. 2/3 fedt. Se kapitlet "Lejesmøring" (→ 102).
 - OBS!: Placer tætningsringens flange [608] og [21] på rotorakslen før monteringen af lejerne.
 - Monter motoren vertikalt, startende fra A-siden.
 - Læg tallerkenfjederen [105] og smørringen [604] ind i lejeboringen på flangen [7].
 - Sæt rotoren [1] på gevindet på B-siden, og før den ind i flangen [7].
 - Fastgør tætningsringens flange [608] med sekskantskruerne [609] på flangen [7].
 - Skru statoren [16] og flangen [7] fast med skruerne [15].
OBS!: Beskyt spolehovedet mod beskadigelse!
 - Skru en gevindstift M8 med en længde på ca. 200 mm ind i tætningsringens flange [21], før B-lejeskjoldet monteres.
 - Monter bremselejeskjoldet [42], og stik i den forbindelse gevindstiften gennem en boring til skruen [25]. Skru B-lejeskjoldet og statoren [16] fast med cylinderskruer [19] og sekskantsmøtrikker [17]. Løft tætningsringens flange [21] med gevindstiften, og fastgør den med 2 skruer [25]. Fjern gevindstiften og skru de øvrige skruer [25] i.
 - Udskift akseltætningsringene
 - På A-siden: Skift akseltætningsringene [106], ved gearmotorer skal sprøjteskiven [107] og akseltætningsringen [250] udskiftes.
Ved gearmotorer skal rummet mellem de to akseltætningsringe fyldes ca. 2/3 op med fedt (Klüber Petamo GHY133).
 - På B-siden: Monter akseltætningsringen [30], og smør i den forbindelse tætningslæben jævnt med fedt.
13. Tætn akslen igen:
 - På A-siden: Udskift akseltætningsringen [106]
 - På B-siden: Udskift akseltætningsringen [30]
Smør tætningslæben med fedt (Klüber Petamo GHY 133).

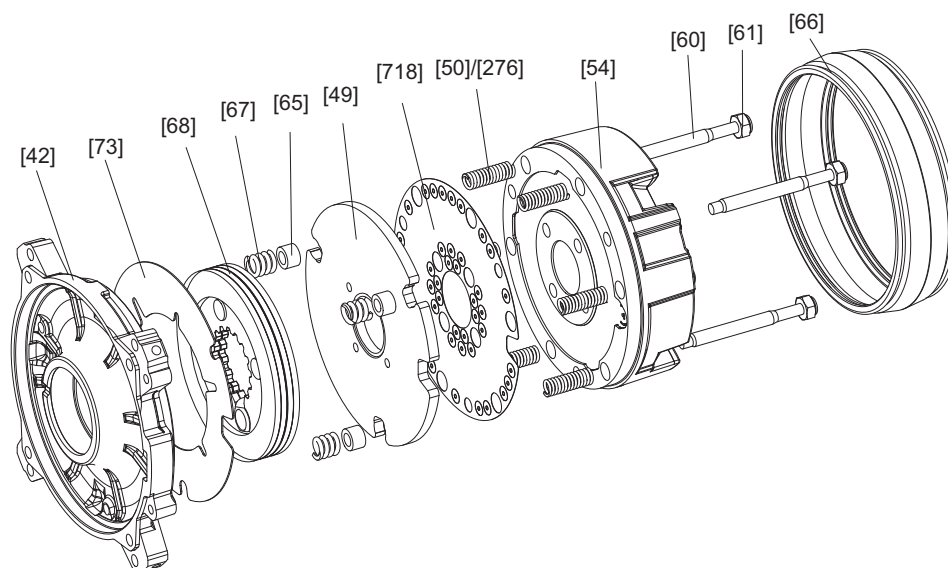
14. Tætn statorsædet igen:

- Tætn tætningsfladen med plastisk tætningsmasse
(anvendelsestemperatur - 40 °C – +180 °C) f.eks. "SEW L Spezial".
- Ved **størrelse DR..71 – 132, DRN80 – 132S**: Udskift tætningen [392].

15. **Motorstørrelse DR..160 – 280, DRN132M – 280**: Udskift O-ringen [901] mellem B-lejeskjoldet [42] og den formonterede bremse [550]. Montér den formonterede bremse [550].

16. Montér motor, bremse og ekstraudstyr.

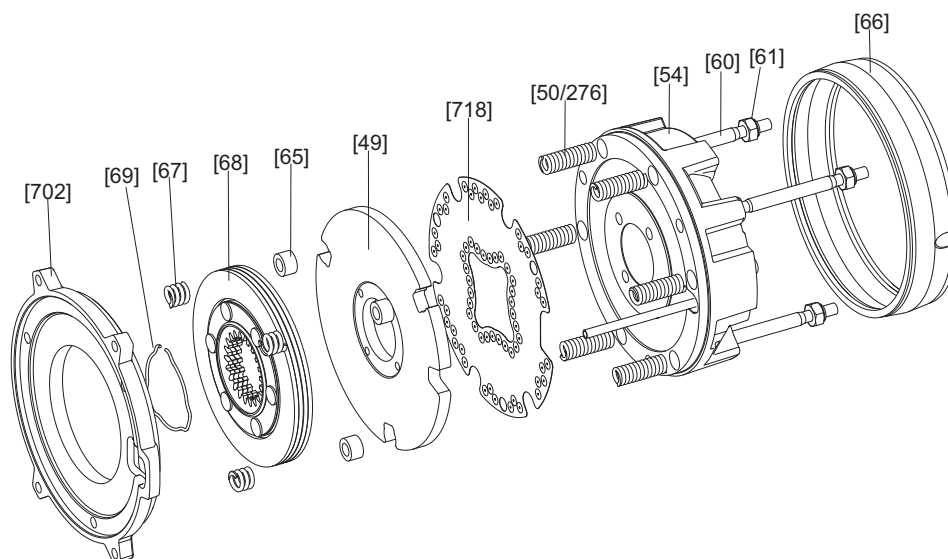
7.7.6 Principiel opbygning bremser BE05 – 2 (DR..71 – 80, DRN80)



18014399037859723

[42] Bremsselejeskjold	[61] Sekskantmøtrik	[73] Skive
[49] Ankerskive	[65] Trykring	[276] Bremsefjeder (blå)
[50] Bremsefjeder (normal)	[66] Tætningsbånd	[718] Dæmpningsplade
[54] Magnetenhed, komplet	[67] Kontrafjeder	
[60] Stiftskrue 3x	[68] Bremseskive	

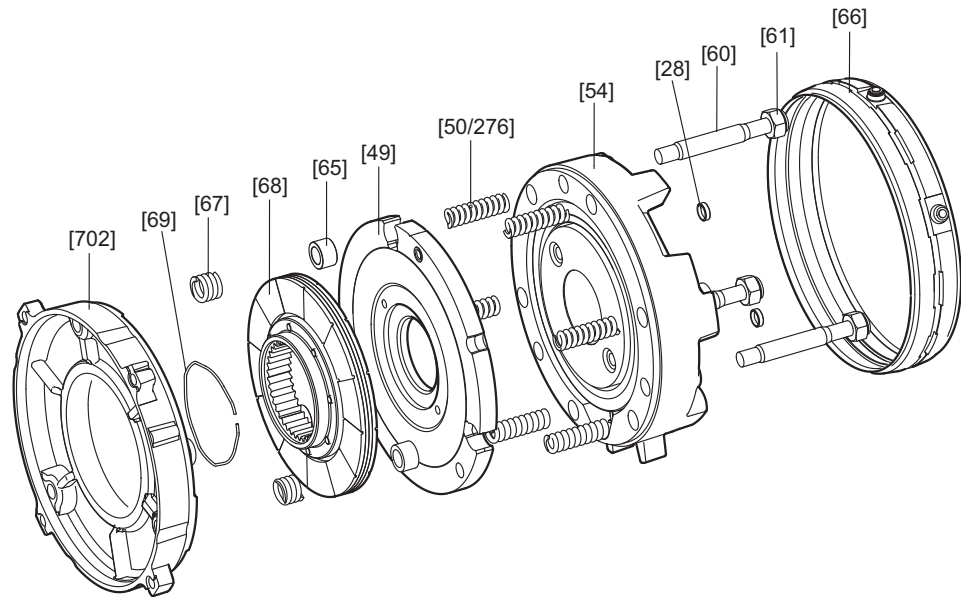
7.7.7 Principiel opbygning bremse BE1 – 11 (DR..90 – 160, DRN90 – 132S)



18014398683684619

[49] Ankerskive	[61] Sekskantmøtrik	[68] Bremseskive
[50] Bremsefjeder (normal)	[65] Trykring	[276] Bremsefjeder (blå)
[54] Magnetenhed, komplet	[66] Tætningsbånd	[702] Friktionsskive
[60] Stiftskrue 3x	[67] Kontrafjeder	[718] Dæmpningsplade

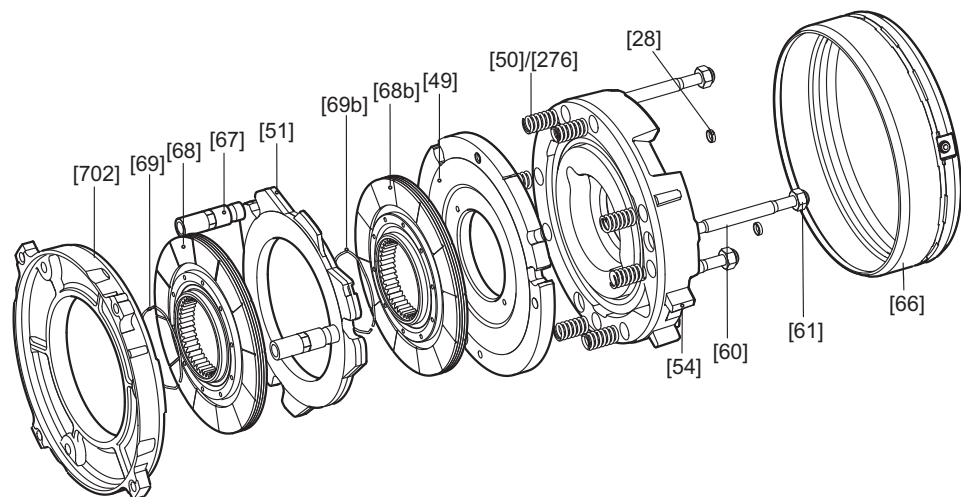
7.7.8 Principiel opbygning bremse BE20 (DR..160 – 180, DRN132M – 180)



9007200415803275

[28]	Lukkedæksel	[61]	Sekskantmøtrik	[69]	Ringfjeder
[49]	Ankerskive komplet	[65]	Trykring	[276]	Bremsefjeder (blå)
[50]	Bremsefjeder (normal)	[66]	Tætningsbånd	[702]	Friktionsskive
[54]	Magnetenhed, komplet	[67]	Kontrafjeder		
[60]	Stiftskrue 3x	[68]	Bremseskive		

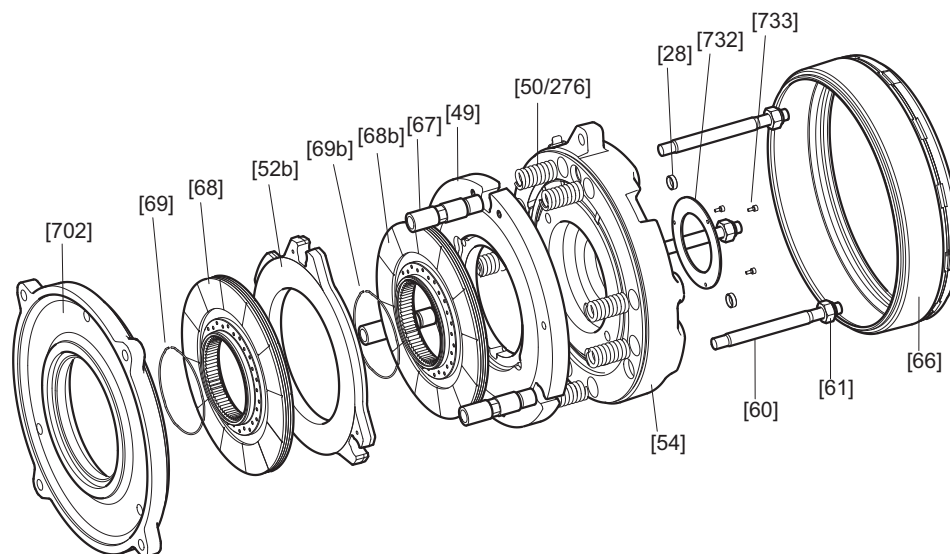
7.7.9 Principiel opbygning bremse BE30 – 32 (DR..180 – 225, DRN180 – 225)



18014399663204747

[28]	Lukkedæksel	[60]	Stiftskrue 3x	[69]	Ringfjeder
[49]	Ankerskive	[61]	Sekskantmøtrik	[276]	Bremsefjeder (blå)
[50]	Bremsefjeder (normal)	[66]	Tætningsbånd	[718]	Friktionsskive
[51]	Bremselamel	[67]	Justeringsrør		
[54]	Magnetkrop	[68]	Bremseskive		

7.7.10 Principiel opbygning bremse BE60 – 122 (DR..250 – 315, DRN250 – 315)



18014398863076107

[28] Lukkedæksel	[61] Sekskantmøtrik	[69b] Ringfjeder (kun BE122)
[49] Ankerskive	[66] Tætningsbånd	[276] Bremsefjeder
[50] Bremsefjeder	[67] Kontrafjeder	[702] Friktionsskive
[52b] Bremselamel (kun BE122)	[68] Bremseskive	[732] Dækskive
[54] Magnetenhed, komplet	[68b] Bremseskive (kun BE12)	[733] Skrue
[60] Stiftskrue 3x	[69] Ringfjeder	

7.7.11 Indstilling af arbejdsluftspalten i bremserne BE05 – 122

⚠ ADVARSEL



Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejderne påbegyndes, skal motor, bremse og en eventuel ekstern ventilator kobles fra spændingen og sikres mod utilsigtet tilkobling!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges nøje!

1. Afmonter følgende:

- Eventuel ekstern ventilator og encoder

Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ 104).

- Flange- eller ventilatorhætte [35]

2. Forskyd tætningsbåndet [66],

- Løsn eventuelt spændebåndet
- Opsug slitagestøv

3. Mål bremseskiven [68]:

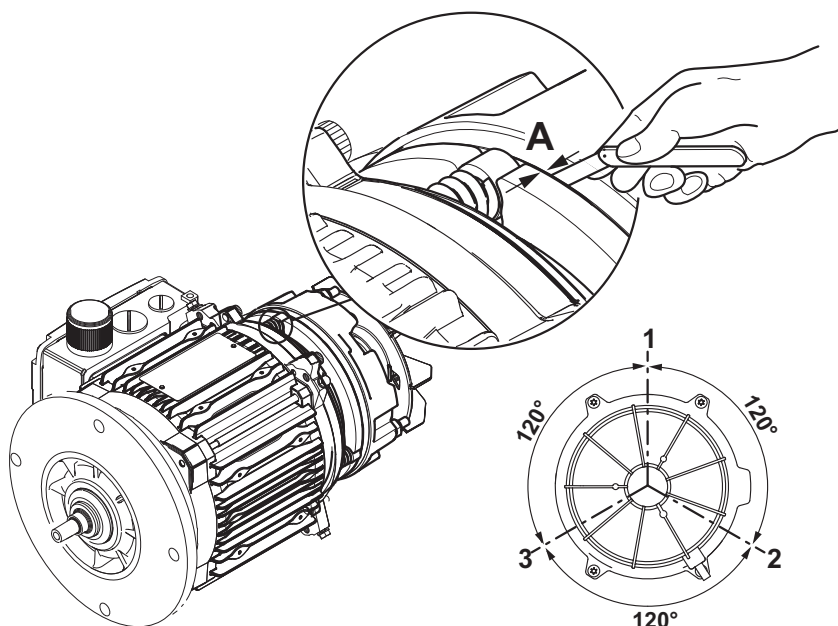
- Se kapitlet "Tekniske data" (→ 150) for minimumstykkelser af bremseskiven.
- Skift evt. bremseskiven, se kapitlet Udskiftning af bremseskiven i bremsen BE05 – 122 (→ 135)“.

4. **BE30 – 122:** Løsn justeringsrørene [67] ved at dreje i retning af B-lejeskjoldet.

5. Mål arbejdsluftspalte A (se nedenstående illustration)

(med følerlære på 3 forskellige steder forskudt 120° for hinanden):

- **ved BE05 – 11:** mellem ankerskiven [49] og dæmpningspladen [718]
- **ved BE20 – 122:** mellem ankerskiven [49] og magnetenheden [54]



18014398689460619

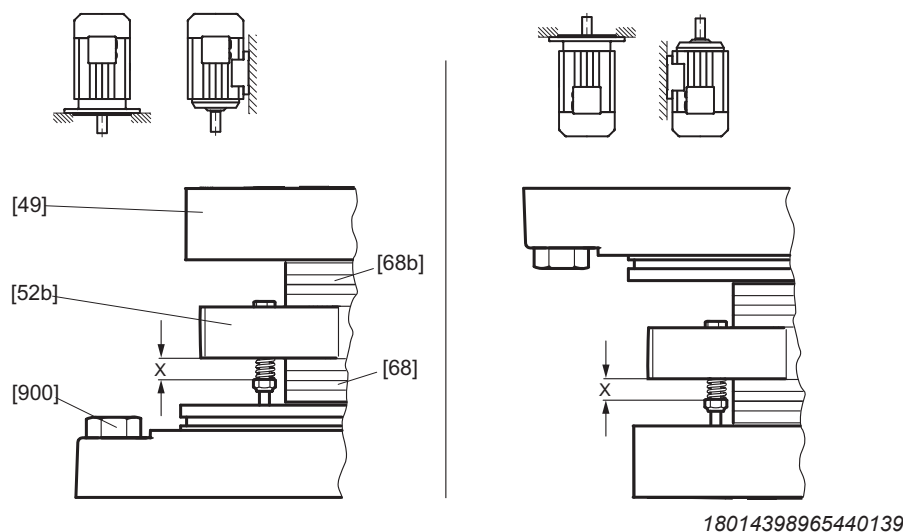
- **BE050 – 20:** Efterspænd sekskantmøtrikkerne [61], indtil arbejdsluftspalten er korrekt indstillet, se kapitlet "Tekniske data".

- **BE30 – 62:** Efterspænd sekskantmøtrikkerne [61], indtil arbejdsluftspalten kun er 0,25 mm.
- **BE120 – 122:** Efterspænd sekskantmøtrikkerne [61], indtil arbejdsluftspalten kun er 0,30 mm.
- **Ved BE32 i vertikal udførelse skal de 3 fjedre i bremselamellen indstilles til følgende mål:**

Udførelse	X i mm
Bremse oppe	7,3
Bremse nede	7,3

- **Ved BE62 – 122 i vertikal udførelse skal de 3 fjedre i bremselamellen indstilles til følgende mål:**

Udførelse	X i mm
Bremse oppe	10,0
Bremse nede	10,0



[49] Ankerskive

[68b] Bremseskive (BE32, BE62, BE122)

[52b] Bremselamel (BE32, BE62, BE122)

[900] Sekskantmøtrik

[68] Bremseskive

7. **BE30 – 122:** Skru justeringsbøsningerne [67] fast mod magnetenheden, indtil arbejdsluftspalten er indstillet korrekt, se kapitel "Tekniske data (→ 150)".
8. Montér tætningsbåndet og de afmonterede dele igen.

7.7.12 Udskiftning af bremseskiven i bremsen BE05 – 122

Ved udskiftning af bremseskiven skal sekskantmøtrikkerne [61] også kontrolleres for slitage ud over de bremseelementer, der fremgår af kolonnen "Bremse BE", se kapitlet "Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller (→ 101)". Sekskantmøtrikkerne [61] skal altid udskiftes, når bremseskiven udskiftes.



▲ ADVARSEL

Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejderne påbegyndes, skal motor, bremse og en eventuel ekstern ventilator kobles fra spændingen og sikres mod utilsigtet tilkobling!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges nøje!

BEMÆRK



- Ved motorstørrelse DR..71 – 80, DRN80 kan bremsen ikke afmonteres fra motoren, da bremsen BE er monteret direkte på motorens bremselejeskjold.
- Ved motorstørrelse DR..90 – 315, DRN90 – 315 kan bremsen afmonteres fra motoren, når bremseskiven udskiftes, da bremsen BE er formonteret via en friktionskive på motorens bremselejeskjold.

1. Afmonter følgende:

- Eventuel ekstern ventilator og encoder
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ 104).
- Flange- eller ventilatorhætte [35], låsering [32/62] og ventilator [36]

2. Løsn bremsekablet

- **BE05 – 11:** Afmonter klemkassedækslet, løsn bremsekablet fra ensretteren.
- **BE20 – 122:** Løsn bremsestikkets [698] sikringsskruer, og træk stikket ud.

3. Fjern tætningsbåndet [66].

4. Afmonter evt. manuel bremseudløsning (håndløft).

- Justeringsmøtrikker [58], koniske fjedre [57], stiftskrue [56], udløserhåndtag [53], evt. spiralstyrestift [59], konisk lejesæde [255], kugleskive [256]

5. Løsn sekskantmøtrikkerne [61], træk forsigtigt magnetenheden [54] ud (pas på bremsekablet!), og tag bremsefjedrene [50] af.

6. **BE05 – 11:** Afmonter dæmpningspladen [718], ankerskiven [49] og bremseskiven [68].

BE20, BE30, BE60, BE120: Afmonter ankerskiven [49] og bremseskiven [68].

BE32, BE62, BE122: Afmonter ankerskiven [49] samt bremseskiverne [68] og [68b].

7. Rengør bremседelene.

8. Monter en ny bremseskive/nye bremsekiver.

9. Monter bremседelene igen.

- Bortset fra ventilatoren og ventilatorhætten, da arbejdsluftspalten først skal indstilles, se kapitlet "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremserne BE05 – 122 (→ 133)".

10. Ved manuel bremseudløsning (håndløft): Indstil aksialt slør "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

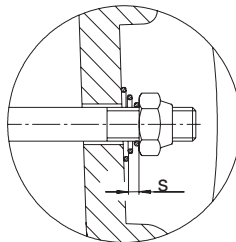


▲ ADVARSEL

Manglende bremsevirkning på grund af forkert indstillet frigang "s".

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Indstil frigangen "s" korrekt i henhold til nedenstående illustration og skema, så ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides.



177241867

Bremse	Aksialt slør s i mm
BE05, BE1, BE2, BE5	1,5
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

11. Montér tætningsbåndet og de afmonterede dele igen.

BEMÆRK



- Den faste manuelle bremseudløsning (håndløftet) (type HF) er allerede aktiveret, når der kan mærkes modstand ved betjening af gevindstiften.
- Den returnerende manuelle bremseudløsning (håndløftet) (type HR) kan aktiveres med normal håndkraft.
- Ved bremsemotorer med returnerende manuel bremseudløsning (håndløft) skal håndtaget altid tages af efter idriftsættelsen/vedligeholdelsen! Der findes en holder udvendigt på motoren, som det kan opbevares i.

BEMÆRK



OBS!: Efter udskiftning af bremseskiven opnås det maksimale bremsemoment først efter nogle koblinger.

7.7.13 Ændring af bremsemomentet i bremsen BE05 – 122

Bremsemomentet kan ændres trinvist

- ved hjælp af type og antal af bremsefjedrene
- ved at udskifte den komplette magnetenhed (kun mulig ved BE05 og BE1)
- ved at udskifte bremsen (fra motorstørrelse DR..90, DRN90)
- ved at ombygge bremsen til en dobbeltskivebremse (kun muligt ved BE30)

De pågældende mulige trininddelinger af bremsemomentet fremgår af kapitlet "Tekniske data" (→  150).

7.7.14 Udskiftning af bremsefjedre ved bremse BE05 – 122

**▲ ADVARSEL**

Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejderne påbegyndes, skal motor, bremse og en eventuel ekstern ventilator kobles fra spændingen og sikres mod utilsigtet tilkobling!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges nøje!

1. Afmonter følgende:

- Eventuel ekstern ventilator og encoder
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse". (→ 104)
- Flange- eller ventilatorhætte [35], låsering [32/62] og ventilator [36]

2. Løsn bremsekablet

- **BE05 – 11:** Afmonter klemkassedækslet, løsn bremsekablet fra ensretteren.
- **BE20 – 122:** Løsn bremsestikkets [698] sikringsskruer, og træk stikket ud.

3. Fjern tætningsbåndet [66], afmonter om nødvendigt den manuelle bremseudløsning (håndløftet):

- Justeringsmøtrikker [58], koniske fjedre [57], stiftskrue [56], udløserhåndtag [53], eventuelt spiralstyrestift [59], konisk lejesæde [255], kugleskive [256]

4. Løsn sekskantsmøtrikkerne [61], og træk magnetenheden [54] af

- Ca. 50 mm (vær opmærksom på bremsekablet!)

5. Udskift, eller supplér bremsefjedrene [50/276/265]

- Anbring bremsefjedrene symmetrisk

6. Montér bremsedelene igen

- Bortset fra ventilatoren og ventilatorhætten, da arbejdsluftspalten først skal indstilles, se kapitlet "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremserne BE05 – 122 (→ 133)".

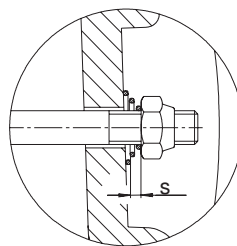
7. Ved manuel bremseudløsning (håndløft): Indstil aksialt slør "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

**▲ ADVARSEL**

Manglende bremsevirkning på grund af forkert indstillet frigang "s".

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Indstil frigangen "s" korrekt i henhold til nedenstående illustration og skema, så ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides.



177241867

Bremse	Aksialt slør s i mm
BE05, BE1, BE2, BE5	1,5
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

8. Montér tætningsbåndet og de afmonterede dele igen.

BEMÆRK



Ved gentagen afmontering skal justeringsmøtrikkerne [58] og sekskantmøtrikkerne [61] udskiftes!

7.7.15 Udskiftning af magnetenhed ved bremse BE05 – 122

▲ ADVARSEL

Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejderne påbegyndes, skal motor, bremse og en eventuel ekstern ventilator kobles fra spændingen og sikres mod utilsigtet tilkobling!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges nøje!

1. Afmonter følgende:

- Eventuel ekstern ventilator og encoder
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ 104).
- Flange- eller ventilatorhætte [35], låsering [32/62] og ventilator [36]

2. Fjern tætningsbåndet [66], afmonter om nødvendigt den manuelle bremseudløsning (håndløftet):

- justeringsmøtrikker [58], koniske fjedre [57], stiftskruer [56], udløserhåndtag [53], om nødvendigt spiralstyrestift [59]

3. Løsn bremsekablet

- **BE05 – 11:** Afmonter klemkassedækslet, løsn bremsekablet fra ensretteren.
- **BE20 – 122:** Løsn bremsestikkets [698] sikringsskruer, og træk stikket ud.

4. Løsn sekskantmøtrikkerne [61], træk den komplette magnetenhed [54] af, og afmonter bremsefjedrene [50/276].

5. Monter en ny magnetenhed med bremsefjedre. De pågældende mulige trininddelinger af bremsemomentet fremgår af kapitlet "Tekniske data" (→ 150).

6. Monter bremsedelene igen

- Bortset fra ventilatoren og ventilatorhætten, da arbejdsluftspalten først skal indstilles, se kapitlet "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremserne BE05 – 122 (→ 133)".

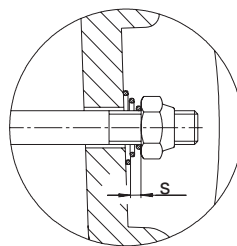
7. Ved manuel bremseudløsning (håndløft): Indstil aksialt slør "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

▲ ADVARSEL

Manglende bremsevirkning på grund af forkert indstillet frigang "s".

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Indstil frigangen "s" korrekt i henhold til nedenstående illustration og skema, så ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides.



177241867

Bremse	Aksialt slør s i mm
BE05, BE1, BE2, BE5	1,5
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

8. Montér tætningsbåndet og de afmonterede dele igen.
9. Udskift bremsestyringen ved vindingskortslutning eller overgang til jord.

BEMÆRK



Ved gentagen afmontering skal justeringsmøtrikkerne [58] og sekskantmøtrikkerne [61] udskiftes!

7.7.16 Udskiftning af bremse ved DR..71 – 80, DRN80

▲ ADVARSEL

Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejderne påbegyndes, skal motor, bremse og en eventuel ekstern ventilator kobles fra spændingen og sikres mod utilsigtet tilkobling!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges nøje!

1. Afmonter følgende:

- Eventuel ekstern ventilator og encoder

Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ 104).

- Flange- eller ventilatorhætte [35], låsering [32/62] og ventilator [36]

2. Afmonter klemkassedækslet, og løs bremsekablet fra ensretteren. Fastgør om nødvendigt en slæbelede på bremsekablerne.

3. Løs cylinderskruerne [13], og tag bremselejeskjoldet af statoren sammen med bremsen.

4. Før den nye bremses bremsekabel ind i klemkassen.

5. Sæt den nye bremse på, og vær her opmærksom på placeringen af bremselejeskjoldets knaster.

6. Tæt akslen igen:

- Udskift tætningsringen [95]
- Smør tætningslæben med fedt (se kapitlet "Bestillingsangivelser vedrørende smøremidler og korrosionsbeskyttelsesmidler" (→ 166)).

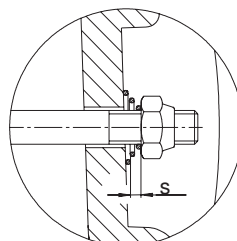
7. Ved manuel bremseudløsning (håndløft): Indstil aksialt slør "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

▲ ADVARSEL

Manglende bremsevirkning på grund af forkert indstillet frigang "s".

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Indstil frigangen "s" korrekt i henhold til nedenstående illustration og skema, så ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides.



177241867

Bremse	Aksialt slør s i mm
BE05, BE1, BE2	1,5

7.7.17 Udskiftning af bremse ved DR..90 – 225, DRN90 – 225



▲ ADVARSEL

Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejderne påbegyndes, skal motor, bremse og en eventuel ekstern ventilator kobles fra spændingen og sikres mod utilsigtet tilkobling!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges nøje!

1. Afmonter følgende:

- Eventuel ekstern ventilator og encoder
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ 104).
- Flange- eller ventilatorhætte [35], låsering [32/62] og ventilator [36]

2. Løsn bremsekablet

- **BE05 – 11:** Afmonter klemkassedækslet, løsn bremsekablet fra ensretteren.
- **BE20 – 32:** Løsn bremsestikkets [698] sikringsskruer, og træk stikket ud.

3. Løsn skruerne [900], og tag bremsen af bremselejeskjoldet.

4. **DR..90 – 132, DRN90 – 132S:** Vær opmærksom på, hvordan tætningen [901] er placeret.

5. Forbind den nye bremses bremsekabler.

6. Sæt den nye bremse på, og vær her opmærksom på placeringen af friktionsskivens knaster.

7. Tætn akslen igen:

- Udskift tætningsringen [95]
- Smør tætningslæben med fedt (se kapitlet "Bestillingsangivelser vedrørende smøremidler og korrosionsbeskyttelsesmidler" (→ 166)).

8. Ved manuel bremseudløsning (håndløft): Indstil aksialt slør "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

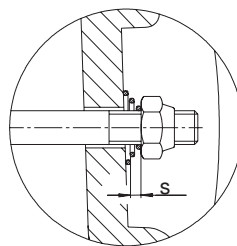


▲ ADVARSEL

Manglende bremsevirkning på grund af forkert indstillet frigang "s".

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Indstil frigangen "s" korrekt i henhold til nedenstående illustration og skema, så ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides.



177241867

Bremse	Aksialt slør s i mm
BE05, BE1, BE2, BE5	1,5
BE11, BE20, BE30, BE32	2

7.7.18 Udskiftning af bremse ved DR..250 – 315, DRN250 – 315

▲ ADVARSEL



Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejderne påbegyndes, skal motor, bremse og en eventuel ekstern ventilator kobles fra spændingen og sikres mod utilsigtet tilkobling!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges nøje!

1. Afmonter følgende:

- Eventuel ekstern ventilator og encoder
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse". (→ 104)
- Flange- eller ventilatorhætte [35], låsering [32/62] og ventilator [36]

2. BE60 – 62: Løsn bremsekablet

- Afmonter klemkassedækslet, løsn bremsekablet fra ensretteren
- Forbind den nye bremse bremsekabler

3. BE120 – 122: Løsn bremsestikket

4. Løsn skruerne [900], og tag bremsen af bremselejeskjoldet.

5. Sæt den nye bremse på, og vær her opmærksom på placeringen af friktionsskivens knaster.

6. Tætn akslen igen:

- Udskift tætningsringen [95]
- Smør tætningslæben med fedt (se kapitlet "Bestillingsangivelser vedrørende smøremidler og korrosionsbeskyttelsesmidler" (→ 166)).

7. Ved manuel bremseudløsning (håndløft): Indstil aksialt slør "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

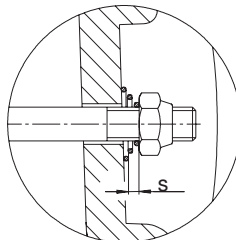
▲ ADVARSEL



Manglende bremsevirkning på grund af forkert indstillet frigang "s".

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Indstil frigangen "s" korrekt i henhold til nedenstående illustration og skema, så ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides.

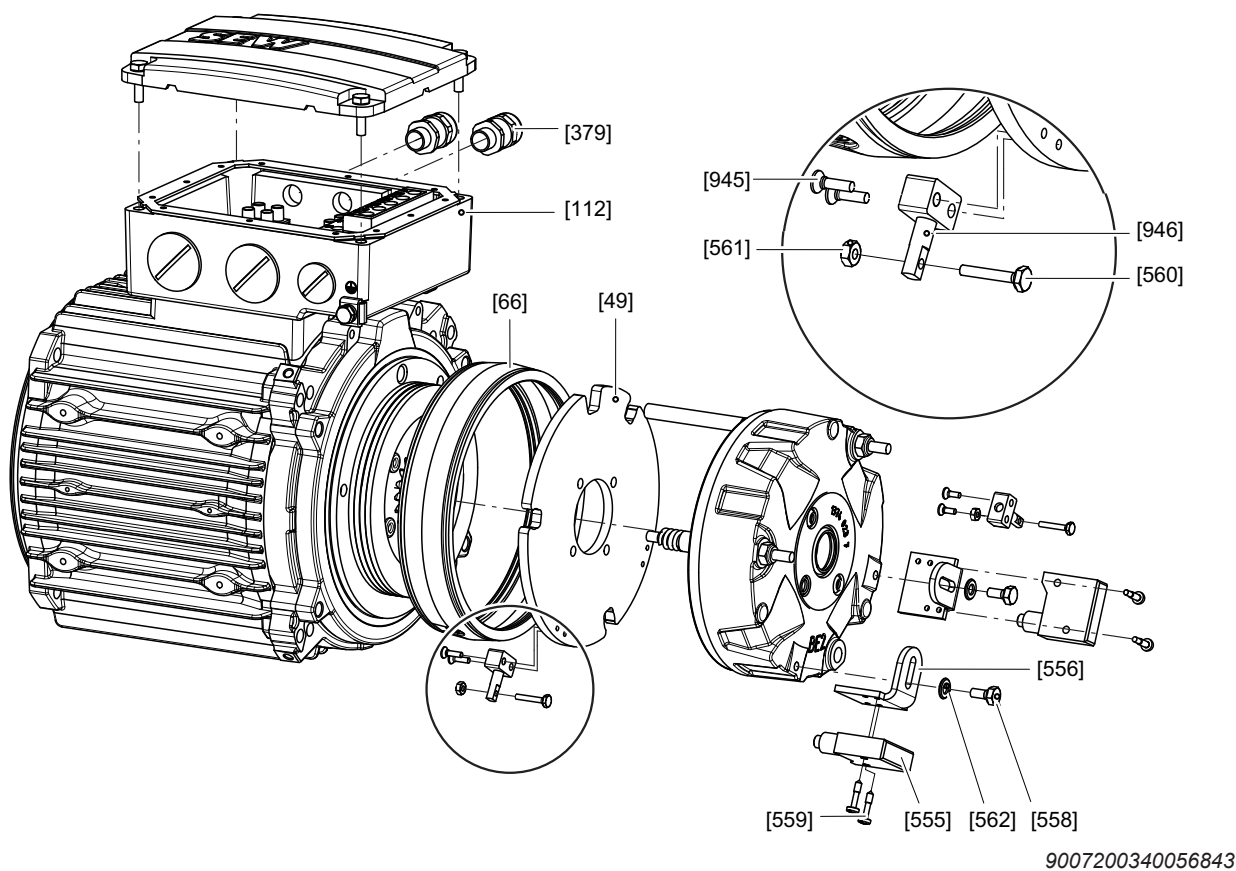


177241867

Bremse	Aksialt slør s i mm
BE60, BE62, BE120, BE122	2

7.8 Eftersyn/vedligeholdelse af DUB

7.8.1 Principiel opbygning DUB på DR..90 – 100 med BE2



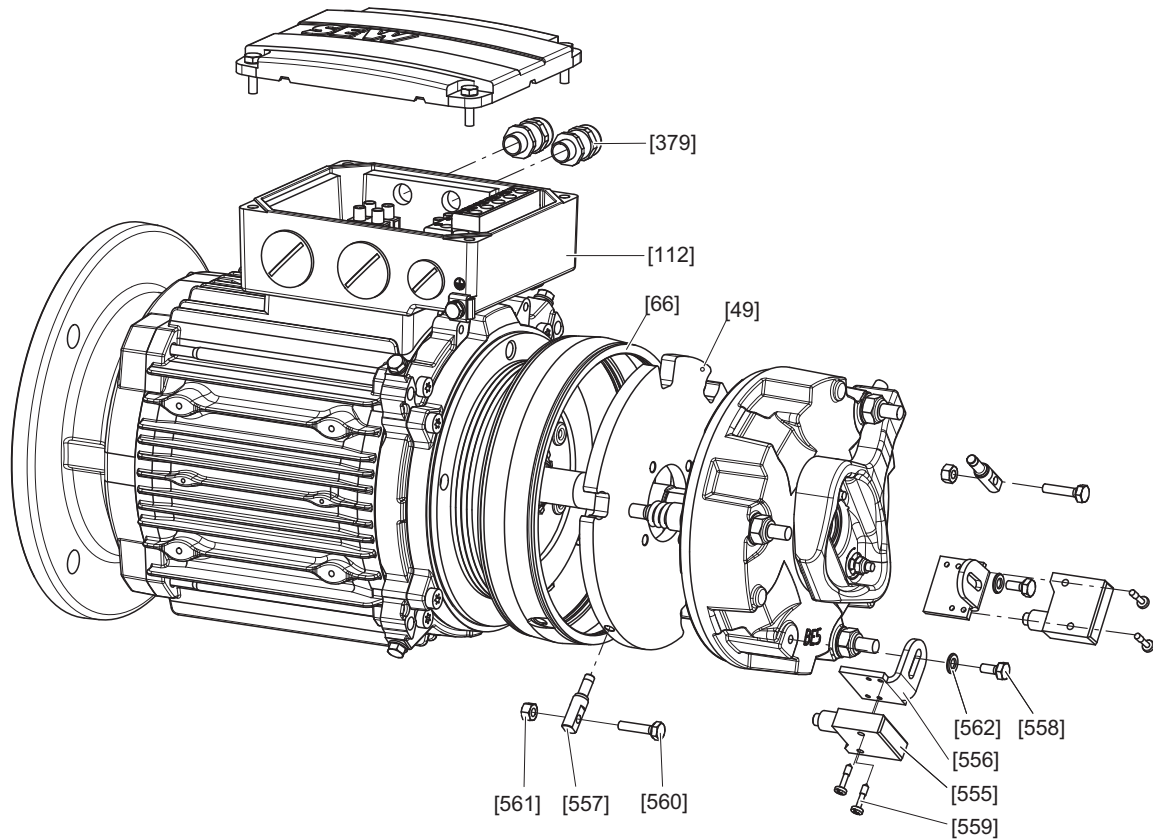
[49] Ankerskive til DUB
[66] Tætningsbånd til DUB
[112] Klemkasseunderdel

[379] Forskruning
[555] Mikrokontakt

[556] Monteringsvinkel
[557] Bolt
[558] Sekskantskrue
[559] Linsehovedet skrue
[560] Sekskantskrue

[561] Stiftskrue
[562] Skive
[945] Skrue med undersænket hoved
[946] Holdeplade, komplet

7.8.2 Principiel opbygning DUB på DR..90 – 315 med BE5 – 122



1085317771

[49] Ankerskive til DUB	[556] Monteringsvinkel	[561] Stiftskrue
[66] Tætningsbånd til DUB	[557] Bolt	[562] Skive
[112] Klemkasseunderdel	[558] Sekskantskrue	
[379] Forskruning	[559] Linsehovedet skrue	
[555] Mikrokontakt	[560] Sekskantskrue	

7.8.3 Eftersyn/vedligeholdelse af DUB til funktionsovervågning

**▲ ADVARSEL**

Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejderne påbegyndes, skal spændingen til motor og en eventuel ekstern ventilator kobles fra og sikres mod utilsigtet tilkobling!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges nøje!

1. Kontrollér, og indstil om nødvendigt arbejdsluftspalten som beskrevet i kapitlet "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremsen BE..".
2. Skru sekskantskruen [560] mod mikrokontaktens aktivator [555], indtil den skifter (kontakterne brun-blå er lukkede).
Placér sekskantmøtrikken [561], når der skrues, for at udnytte det aksiale slør fra gevindet.
3. Drej sekskantskruen [560] tilbage, indtil mikrokontakten [555] skifter tilbage (kontakterne brun-blå er åbne).
4. Af hensyn til funktionssikkerheden skal sekskantskruen [560] drejes yderligere 1/6 omdrejninger (0,1 mm) tilbage.
5. Spænd sekskantmøtrikken [561], og hold i den forbindelse kontra med sekskantskruen [560] for at forhindre forskydninger.
6. Kobl bremsen til og fra flere gange, og kontrollér i den forbindelse, at mikrokontakten åbner og lukker sig sikkert i alle motorakslens positioner. Det gøres ved at dreje motorakslen flere gange med hånden.

7.8.4 Eftersyn/vedligeholdelse af DUB til slitageovervågning



▲ ADVARSEL

Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejderne påbegyndes, skal spændingen til motor og en eventuel ekstern ventilator kobles fra og sikres mod utilsigtet tilkobling!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges nøje!

1. Kontrollér, og indstil om nødvendigt arbejdsluftspalten som beskrevet i kapitlet "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremsen BE..".
2. Skru sekskantskruen [560] mod mikrokontaktens aktivator [555], indtil den skifter (kontakterne brun-blå er lukkede).
Placér sekskantmøtrikken [561], når der skrues, for at udnytte det aksiale slør fra gevindet.
3. **Ved BE2 – 5:** Løsn sekskantskruen [560] en 3/4 omdrejning i retning af mikrokontakten [555] (ved BE2 med ca. 0,375 mm/ved BE5 med ca. 0,6 mm).
Ved BE11 – 122: Løsn sekskantskruen [560] en hel omdrejning (ca. 0,8 mm) i retning af mikrokontakten [555].
4. Spænd sekskantmøtrikken [561], og hold i den forbindelse kontra med sekskantskruen [560] for at forhindre forskydninger.
5. Når slitagereserve nås, efterhånden som bremsebelægningen slides mere og mere, skifter mikrokontakten tilbage (kontakterne brun-blå er åbne) og aktiverer et relæ eller et signal.

7.8.5 Eftersyn/vedligeholdelse af DUB til funktions- og slitageovervågning

Ved påmontering af to DUB-enheder på en bremse kan begge overvågningstilstande anvendes. Indstil i så fald først DUB til slitageovervågning og derefter DUB til funktionsovervågning.

8 Tekniske data

8.1 Koblingsarbejde, arbejdsluftspalte, bremsemomenter

Ved anvendelse af encodeere og bremser med separat funktionel sikkerhedsteknik reduceres værdierne for den maksimale arbejdsluftspalte og koblingsarbejdet ind til vedligeholdelsen. De nye værdier kan findes i tillægget til driftsvejledningen "Sikkerhedsvurderede encodeere – Funktionel sikkerhed for vekselstrømsmotorer DR.71 – 225, 315".

Bremse Type	Koblingsar- bejde ind til vedligehold- elsen	Arbejdsluft- spalte		Brem- seskive	Varenummer dæmpnings-/ polskive	Indstillinger af bremsemomenter					
		Min. ¹⁾	Maks.			Min.	Bremse- moment	Type og antal bremsefjedre			Bestillingsnumre på bremsefjedre
		10 ⁶ J	mm	mm				Nm (lb-in)	Normal	Blå	Hvid
BE05	120	0,25	0,6	9,0	13740563	5,0 (44)	3	—	—	0135017X	13741373
						3,5 (31)	—	6	—		
						2,5 (22)	—	4	—		
						1,8 (16)	—	3	—		
BE1	120	0,25	0,6	9,0	13740563	10 (88,5)	6	—	—	0135017X	13741373
						7,0 (62)	4	2	—		
						5,0 (44)	3	—	—		
BE2	180	0,25	0,6	9,0	13740199	20 (177)	6	—	—	13740245	13740520
						14 (124)	2	4	—		
						10 (88,5)	2	2	—		
						7,0 (62)	—	4	—		
						5,0 (44)	—	3	—		
BE5	390	0,25	0,9	9,0	13740695	55 (487)	6	—	—	13740709	13740717
						40 (354)	2	4	—		
						28 (248)	2	2	—		13747738
						20 (177)	—	—	6		
BE11	640	0,3	1,2	10,0	1374 171 3	110 (974)	6	—	—	13741837	13741845
						80 (708)	2	4	—		
						55 (487)	2	2	—		
						40 (354)	—	4	—		
					13741713 + 13746995	28 (248)	—	3	—	13741837	13747789
						20 (177)	—	—	4		
BE20	1000	0,3	1,2	10,0	—	200 (1770)	6	—	—	13743228	13742485
						150 (1328)	4	2	—		
						110 (974)	3	3	—		
						80 (708)	3	—	—		
						55 (487)	—	4	—		
					1374 675 8	40 (354)	—	3	—		
BE30	1500	0,3	1,2	10,0	—	300 (2655)	8	—	—	01874551	13744356
						200 (1770)	4	4	—		
						150 (1328)	4	—	—		
						100 (885)	—	8	—		
						75 (667)	—	6	—		
BE32	1500	0,4	1,2	10,0	—	600 (5310)	8	—	—	01874551	13744356
						500 (4425)	6	2	—		
						400 (3540)	4	4	—		
						300 (2655)	4	—	—		
						200 (1770)	—	8	—		
						150 (1328)	—	6	—		
					13746731	100 (885)	—	4	—		
BE60	2.500	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	2.500	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	—		

Bremse Type	Koblingsarbejde ind til vedligeholdelsen	Arbejdsluftspalte		Brem-seskive	Varenummer dæmpnings-/ polskive	Indstillinger af bremsemomenter					
		Min. ¹⁾	Maks.	Min.		Bremse-moment	Type og antal bremsefjedre			Bestillingsnumre på bremsefjedre	
		mm		mm			Normal	Blå	Hvid	Normal	Blå / hvid
	10 ⁶ J					Nm (lb-in)					
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) Vær opmærksom på følgende ved kontrol af arbejdsluftspalten: Efter en prøvekørsel kan der på grund af parallelitetstolerancer for bremseskiven optræde afvigelser på $\pm 0,15$ mm.

Nedenstående skema viser bremsefjedrenes placeringer:

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

BEMÆRK



På grund af den valgte vinklede byggeform/drejevinklet reduceres bremsens koblingsarbejde til 50 % af de her angivne værdier.

8.2 Indstilling af bremsemoment

8.2.1 Motorstørrelse DR..71 – 100, DRN80 – 100

Motortype	Bremsetype	Trininddeling af bremsemoment 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 DRN80	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	14 (124)	20 (177)				
DR..90 DRN90	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 DRN100	BE2				5,0 (44)	7,0 (62)	10	14 (124)	20 (177)				
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)	

8.2.2 Motorstørrelse DR..112 – 225, DRN112 – 225

Motortype	Bremsetype	Trininddeling af bremsemoment Nm (lb-in)											
DR..112 DRN112	BE5	14 (124)	20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)							
	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)					
DR..132 DRN132S	BE5			28 (248)	40 (354)	55 (487)							
	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)					
DR..160 DRN132M/L	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 DRN160 – 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)
DR..200/225 DRN200 – 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)

8.2.3 Motorstørrelse DR..250 – 280, DRN250 – 280

Motortype	Bremsetype	Trininddeling af bremsemoment Nm (lb-in)								
DR..250/280 DRN250 – 280	BE60	200	300	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 Motorstørrelse DR..315, DRN315

Motortype	Bremsetype	Trininddeling af bremsemoment Nm (lb-in)								
DR..315 DRN315	BE120	400 (3540)	600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)					
	BE122			800 (7081)		1200 (10621)	1600 (14161)	2000 (17701)		

8.3 Driftsstrømme

8.3.1 Bremse BE05, BE1, BE2

Strømværdierne I_H (holdestrøm), som er angivet i skemaerne, er effektive værdier. Anvend kun udstyr, der er beregnet til måling af effektive værdier. Startstrømmen (accelerationsstrøm) I_B aktiveres kun kortvarigt (maks. 160 ms) ved udløsning af bremsen. Ved anvendelse af bremseensretter BG, BMS eller ved direkte jævnspændingsforsyning – kun muligt ved bremses op til størrelse BE2 – optræder der ikke forøget startstrøm.

	BE05, BE1	BE2
Maks. bremsemoment Nm (lb-in)	5/10 (44/88)	20 (177)
Bremsekraft W (hp)	32 (0,043)	43 (0,058)
Startstrømforhold I_B/I_H	4	4

Nominel spænding 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

Forklaring

I_B	Accelerationsstrøm – kortvarig startstrøm
I_H	Holdestrøm, effektiv værdi i tilledningen til SEW-bremseensretter
I_G	Jævnstrøm ved direkte jævnspændingsforsyning
U_N	Nominel spænding (nominelt spændingsområde)

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

Strømværdierne I_H (holdestrøm), som er angivet i skemaerne, er effektive værdier. Anvend kun udstyr, der er beregnet til måling af effektive værdier. Startstrømmen (accelerationsstrøm) I_B aktiveres kun kortvarigt (maks. 160 ms) ved udløsning af bremsen. En direkte spændingsforsyning er ikke mulig.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Maks. bremsemoment Nm (lb-in)	55 (487)	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/ 5310)	600/1200 (5310/ 10620)
Bremsekraft W (hp)	49 (0,066)	77 (0,10)	100 (0,13)	130 (0,17)	195 (0,26)
Startstrømforhold I_B/I_H	5,7	6,6	7	10	9,2

Nominel spænding 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

Forklaring

- I_B Accelerationsstrøm – kortvarig startstrøm
 I_H Holdestrøm, effektiv værdi i tilledningen til SEW-bremseensretter
 I_G Jævnstrøm ved direkte jævnspændingsforsyning
 U_N Nominel spænding (nominelt spændingsområde)

8.3.3 Bremse BE120, BE122

Strømværdierne I_H (holdestrøm), som er angivet i skemaerne, er effektive værdier. Anvend kun udstyr, der er beregnet til måling af effektive værdier. Startstrømmen (accelerationsstrøm) I_B aktiveres kun kortvarigt (maks. 400 ms) ved udløsning af bremsen. En direkte spændingsforsyning er ikke mulig.

		BE120	BE122
Maks. bremsemoment Nm (lb-in)		1000 (8851)	2000 (17701)
Bremsekraft W (hp)		250 (0,34)	250 (0,34)
Startstrømforhold I_B/I_H		4,9	4,9

Nominel spænding 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

Forklaring

- I_B Accelerationsstrøm – kortvarig startstrøm
 I_H Holdestrøm, effektiv værdi i tilledningen til SEW-bremseensretter
 I_G Jævnstrøm ved direkte jævnspændingsforsyning
 U_N Nominel spænding (nominelt spændingsområde)

8.4 Modstande

8.4.1 Bremse BE05, BE1, BE2, BE5

		BE05, BE1		BE2		BE5	
Maks. bremsemoment Nm (lb-in)		5/10 (44/88)		20 (177)		55 (487)	
Bremsekraft W (hp)		32 (0,043)		43 (0,058)		49 (0,066)	
Startstrømforhold I_B/I_H		4		4		5,7	
Nominel spænding 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	30,5	94,0	23,0	69,0	13,8	66
184 (174-193)	80	48,5	148	36,0	110	22,0	105
208 (194-217)	90	61,0	187	45,5	139	27,5	132
230 (218-243)	96	77,0	235	58,0	174	34,5	166
254 (244-273)	110	97,0	296	72,0	220	43,5	210
290 (274-306)	125	122	372	91	275	55,0	265
330 (307-343)	140	154	469	115	350	69,0	330
360 (344-379)	160	194	590	144	440	87,0	420
400 (380-431)	180	244	743	182	550	110	530
460 (432-484)	200	308	935	230	690	138	660
500 (485-542)	220	387	1178	290	870	174	830
575 (543-600)	250	488	1483	365	1100	220	1050

8.4.2 Bremse BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

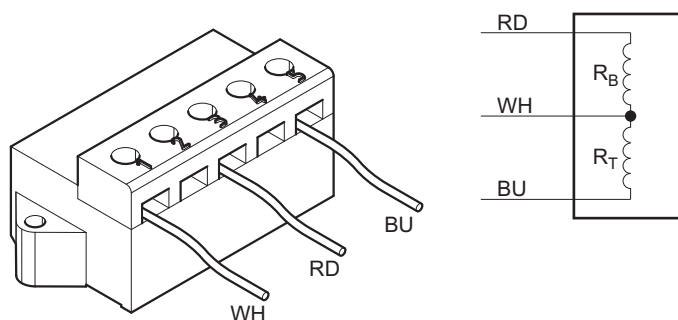
	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Maks. bremsemoment Nm (lb-in)	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/5310)	600/1200 (5310/10620)
Bremsekraft W (hp)	77 (0,10)	100 (0,13)	130 (0,17)	195 (0,26)
Startstrømforhold I_B/I_H	6,6	7,5	8,5	9,2

Nominel spænding 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	1,22	7,0	0,9	5,7	–	–	–	–
120 (111-123)	48	4,90	28,0	3,4	22,8	2,3	17,2	–	–
147 (139-159)	60	7,7	44,0	5,4	36,1	3,7	27,3	–	–
184 (174-193)	80	12,3	70	8,5	57,2	5,8	43,2	–	–
208 (194-217)	90	15,5	88	10,7	72,0	7,3	54,4	4,0	32,6
230 (218-243)	96	19,5	111	13,5	90,6	9,2	68,5	5,0	41,0
254 (244-273)	110	24,5	139	17,0	114,1	11,6	86,2	6,3	51,6
290 (274-306)	125	31,0	175	21,4	14,6	14,6	108,6	7,9	65,0
330 (307-343)	140	39,0	220	26,9	180,8	18,4	136,7	10,0	81,8
360 (344-379)	160	49	280	33,9	228	23,1	172,1	12,6	103
400 (380-431)	180	62	350	42,7	287	29,1	217	15,8	130
460 (432-484)	200	78	440	53,7	361	36,6	273	19,9	163
500 (485-542)	220	98	550	67,7	454	46,1	343	25,1	205
575 (543-600)	250	123	700	85,2	570	58,0	423	31,6	259

8.4.3 Modstandsmåling på BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32, BE60, BE62

Frakobling på vekselstrømssiden

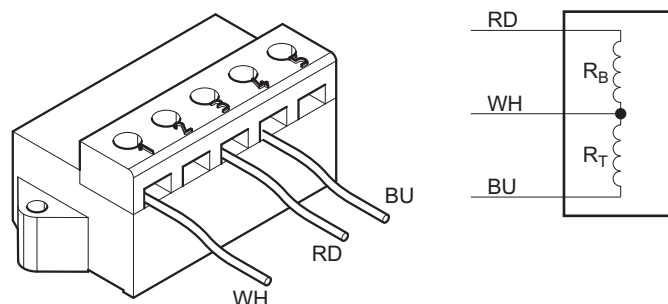
Den følgende illustration viser modstandsmålingen ved frakobling på vekselstrømssiden.



9007199497350795

Frakobling på jævn- og vekselstrømssiden

Den følgende illustration viser modstandsmålingen ved frakobling på jævn- og vekselstrømssiden.



18014398752093451

BS Accelerationsspole

TS Delspole

R_B Modstand i accelerationsspølen ved 20 °C i Ω

R_T Modstand i delspølen ved 20 °C i Ω

U_N Nominel spænding (nominelt spændingsområde)

RD Rød

WH Hvid

BU Blå

BEMÆRK

Til modstandsmåling på delspole R_T eller accelerationsspole R_B skal den hvide leder løsnes fra bremseensretteren, da de interne modstande i bremseensretteren ellers vil forfalske måleresultatet.

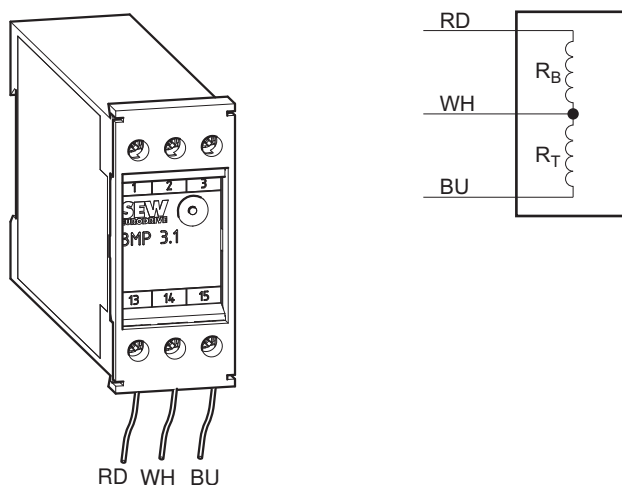
8.4.4 Bremse BE120, BE122

		BE120, BE122	
Maks. bremsemoment Nm (lb-in)		1000/2000 (8851/17701)	
Bremsekraft W (hp)		250 (0,34)	
Startstrømforhold I_B/I_H		4,9	

Nominel spænding U_N		BE120, BE122	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T
230 (218-243)	—	8,0	29,9
254 (244-273)	—	10,1	37,6
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	149,9
575 (543-600)	—	50,5	188,7

8.4.5 Modstandsmåling på BE120, BE122

Den følgende illustration viser modstandsmålingen ved BMP 3,1.



409000587

BS Accelerationsspole
 TS Delspole
 R_B Modstand i accelerationsspølen ved 20 °C i Ω
 R_T Modstand i delspølen ved 20 °C i Ω
 U_N Nominel spænding (nominelt spændingsområde)

BEMÆRK



Til modstandsmåling på delspole R_T eller accelerationsspole R_B skal den hvide leder løsnes fra bremseensretteren, da de interne modstande i bremseensretteren ellers vil forfalske måleresultatet.

8.5 Bremsestyring

8.5.1 Tilladte kombinationer

Nedenstående skema viser standardkombinationen og den valgbare kombination af bremse og bremseensretter.

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
BG	BG 1.4	X ³	X ³	X ³	–	–	–	–	–	–
	BG 1.5	X ¹	X ¹	X ¹	•	–	–	–	–	–
	BG 3	X ²	X ²	X ²	–	–	–	–	–	–
BGE	BGE 1.4	O	O	O	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	–
	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 1.4	O	O	O	–	–	–	–	–	–
	BMS 1.5	•	•	•	–	–	–	–	–	–
	BMS 3	•	•	•	–	–	–	–	–	–
BME	BME 1.4	O	O	O	O	O	O	O	O	–
	BME 1,5	•	•	•	•	•	•	•	X	–
	BME 3	•	•	•	•	•	•	•	X	–
BMH	BMH 1.4	O	O	O	O	O	O	O	–	–
	BMH 1,5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMH 3	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BMK	BMK 1.4	O	O	O	O	O	O	O	O	–
	BMK 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMK 3	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BMP	BMP 1.4	O	O	O	O	O	O	O	O	–
	BMP 1,5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMP 3	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMP 3.1	–	–	–	–	–	–	–	–	X
BMV	BMV 5	•	•	•	•	•	•	–	–	–
BSG	BSG	•	•	•	X	X	X	–	–	–

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
BSR	BGE 1.4 + SR 15	O	O	O	O	O	O	O	O	–
	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 Standardudførelse

X¹ Standardudførelse ved bremsens nominelle spænding på 150 – 500 V_{AC}

X² Standardudførelse ved bremsens nominelle spænding på 24/42 – 150 V_{AC}

X³ Standardudførelse ved bremsens nominelle spænding på 575 V_{AC}

• Valgbar

O Valgbar ved 575 V_{AC} nominel spænding for bremsen

– Ikke tilladt

8.5.2 Tilslutningsområde i motoren

Nedenstående skemaer viser bremsestyringernes tekniske data for montering i tilslutningsområdet i motoren og opdelingerne med hensyn til motorstørrelse og tilslutningsteknik. De forskellige huse har forskellige farver (= farvekode) for bedre at kunne skelne mellem dem.

Type	Funktion	Spænding	Holdestrøm $I_{Hmaks.}$ i A	Type	Varenum- mer	Farve- kode
BG	Enkeltensretter	AC 150 – 500 V	1,5	BG 1.5	8253846	Sort
		AC 24 – 500 V	3,0	BG 3	8253862	Brun
BGE	Enkeltensretter med elektronisk omkobling	AC 150 – 500 V	1,5	BGE 1,5	8253854	Rød
		AC 42 – 150 V	3,0	BGE 3	8253870	Blå
BSR	Enkeltensretter + strømrelæ til frakobling i jævnstrømsiden	AC 150 – 500 V	1,0	BGE 1.5 + SR 11	8253854 8267618	
			1,0	BGE 1.5 + SR 15	8253854 8267626	
		AC 42 – 150 V	1,0	BGE 3 + SR11	8253870 8267618	
			1,0	BGE 3 + SR15	8253870 8267626	
BUR	Enkeltensretter + spændingsrelæ til frakobling i jævnstrømsiden	AC 150 – 500 V	1,0	BGE 1.5 + UR 15	8253854 8267596	
		AC 42 – 150 V	1,0	BGE 3 + UR 11	8253870 8267588	
BS	Varistor-beskyttelses-kredsløb	DC 24 V	5,0	BS24	8267634	Vandblå
BSG	Elektronisk omkobling	DC 24 V	5,0	BSG	8254591	Hvid
BMP	Enkeltensretter med elektronisk omkobling, integreret spændingsrelæ til frakobling på jævnstrømsiden.	AC 230 – 575 V	2,8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	

1) Kun størrelserne 280M, 315

8.5.3 Kontaktskab

Nedenstående skemaer viser bremsestyringernes tekniske data for montering i kontaktskabet og opdelingerne med hensyn til motorstørrelse og tilslutningsteknik. De forskellige huse har forskellige farver (= farvekode) for bedre at kunne skelne mellem dem.

Type	Funktion	Spænding	Holdestrøm $I_{Hmaks.}$ i A	Type	Varenum- mer	Farveko- de
BMS	Enkeltensretter som BG	AC 230 – 575 V	1,0	BMS 1.4	8298300	Sort
		AC 150 – 500 V	1,5	BMS 1.5	8258023	Sort
		AC 42 – 150 V	3,0	BMS 3	8258031	Brun
BME	Enkeltensretter med elektronisk omkobling som BGE	AC 230 – 575 V	1,0	BME 1.4	8298319	Rød
		AC 150 – 500 V	1,5	BME 1,5	8257221	Rød
		AC 42 – 150 V	3,0	BME 3	825723X	Blå
BMH	Enkeltensretter med elektronisk omkobling og varmefunktion	AC 230 – 575 V	1,0	BMH 1.4	8298343	Grøn
		AC 150 – 500 V	1,5	BMH 1,5	825818X	Grøn
		AC 42 – 150 V	3	BMH 3	8258198	Gul
BMP	Enkeltensretter med elektronisk omkobling, integreret spændingsrelæ til frakobling på jævnstrømsiden.	AC 230 – 575 V	1,0	BMP 1.4	8298327	Hvid
		AC 150 – 500 V	1,5	BMP 1,5	8256853	Hvid
		AC 42 – 150 V	3,0	BMP 3	8265666	Lyseblå
		AC 230 – 575 V	2,8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	
BMK	Enkeltensretter med elektronisk omkobling, 24 V _{DC} -styreindgang og afbrydelse på jævnstrømsiden	AC 230 – 575 V	1,0	BMK 1.4	8298335	Vandblå
		AC 150 – 500 V	1,5	BMK 1.5	8264635	Vandblå
		AC 42 – 150 V	3,0	BMK 3	8265674	Klar rød
BMV	Bremsestyreenhed med elektronisk omkobling, 24 V _{DC} -styreindgang og hurtig frakobling	DC 24 V	5,0	BMV 5	13000063	Hvid

1) Kun størrelserne 280M, 315

8.6 Tilladte rulningslejetyper

8.6.1 Rullelejetyper til motorstørrelser DR..71 – 315, DRN80 – 315

Motortype	A-lejer		B-lejer	
	IEC-motor	Gearmotor	Vekselstrøms- motor	Bremsemotor
DR..71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
DR..80, DRN80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
DR..90 – 100, DRN90 – 100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR..112 – 132, DRN112 – 132S	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
DR..160, DRN132M/L	6309-2Z-J-C3		6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
DR..180, DRN180	6312-2Z-J-C3		6213-2Z-J-C3	6213-2RS-J-C3
DR..200 – 225, DRN200 – 225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
DR..250 – 280, DRN250 – 280	6317-2Z-J-C4		6315-2Z-J-C3	6315-2RS-J-C3
DR..315K, DRN315S	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3
DR..315S, DRN315M		6322-J-C3		6322-J-C3
DR..315M, DRN315L				
DR..315L, DRN315H				

8.6.2 Motorer med forstærkede lejer /ERF til motorstørrelse DR..250 – 315, DRN250 – 315

Motortype	A-lejer	B-lejer	
		IEC-motor	Gearmotor
DR..250 – 280, DRN250 – 280	NU317E-C3	6315-2Z-J-C3	
DR..315K, DRN315S	NU319E	6319-J-C3	6319-J-C3
DR..315S, DRN315M			6322-J-C3
DR..315M, DRN315L			
DR..315L, DRN315H			

8.6.3 Strømisolerede rullelejer /NIB til motorstørrelse DR..200 – 315, DRN200 – 315

Motortype	B-lejer	
	Vekselstrømsmotor	Bremsemotor
DR..200 – 225, DRN200 – 225	6314-J-C3-EI	6314-J-C3-EI
DR..250 – 280, DRN250 – 280	6315-Z-J-C3-EI	6315-Z-J-C3-EI
DR..315K, DRN315S	6319-J-C3-EI	6319-J-C3
DR..315S, DRN315M		
DR..315M, DRN315L		6322-J-C3
DR..315L, DRN315H		

8.7 Smøreskemaer

8.7.1 Smøreskema for rulningslejer

BEMÆRK



Hvis der anvendes forkert leje-fedt, kan der opstå lejeskader.

Motorer med lukkede lejer

Lejerne er udført som lukkede lejer 2Z eller 2RS og kan ikke eftersmøres. Denne option findes til størrelserne DR..71 – 280, DRN80 – 280.

	Omgivelsestemperatur	Producent	Type	DIN-betegnelse
Rulningslejer i motorer	-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) Mineralsk smøremiddel (= rulningsleje-fedt på mineralsk basis)

2) Syntetisk smøremiddel (= rulningsleje-fedt på syntetisk basis)

Motorer med åbne lejer

Motorerne i størrelsen DR.250 – 315 har åbne lejer og kan udstyres med en eftersmøringsanordning.

	Omgivelsestemperatur	Producent	Type	DIN-betegnelse
Rulningslejer i motorer	-20 °C – +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-40 °C – +60 °C	SKF	GXN ¹⁾	K2N-40

1) Mineralsk smøremiddel (= rulningsleje-fedt på mineralsk basis)

8.8 Bestillingsangivelser vedrørende smøremidler og korrosionsbeskyttelsesmidler

Smøremidlerne og korrosionsbeskyttelsesmidlerne kan fås direkte hos SEW-EURODRIVE ved angivelse af følgende bestillingsnumre.

Anvendelse	Producent	Type	Mængde	Bestillingsnummer
Smøremiddel til rulningsleje	Esso	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	GXN	400 g	09101276
Smøremiddel til tætningsringe	Klüber	Petamo GHY 133	10 g	04963458
Korrosionsbeskyttelse og glide-middel	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5,5 g	09107819

8.9 Encoder

8.9.1 ES7. og EG7.

Encodertype		ES7S	EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C
til motorer		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Forsyningsspænding	U _B	DC 7 V – 30 V		DC 7 – 30 V		DC 4.75 – 30 V	
Maks. strømforbrug	I _{in}	140 mA _{RMS}		160 mA _{RMS}		250 mA _{RMS}	
Maks. impulsfrekvens	f _{maks.}	150 kHz		120 kHz		120 kHz	
Perioder pr. omdrejning	A, B	1024		1024		1024	
	C	1		1		1	
Udgangsamplitude pr. spor	U _{high}	1 V _{SS}		≥ 2.5 V DC		≥ 2.5 V DC	
	U _{low}			≤ 0.5 V DC		≤ 1.1 V DC	
Signaludgang		SIN/COS		TTL		HTL	
Udgangsstrøm pr. spor	I _{out}	10 mA _{RMS}		25 mA _{RMS}		60 mA _{RMS}	
Tasteforhold		SIN/COS		1 : 1 ± 10 %		1 : 1 ± 10 %	
Faseposition A : B		90° ± 3°		90° ± 20°		90° ± 20°	
Vibrationsstyrke		≤ 100 m/s²		≤ 100 m/s²	≤ 200 m/s²	≤ 100 m/s²	
Stødsikkerhed		≤ 1000 m/s²	≤ 2000 m/s²	≤ 1000 m/s²	≤ 2000 m/s²	≤ 1000 m/s²	≤ 2000 m/s²
Maks. omdrejningstal	n _{maks.}	6000 o/min		6000 o/min		6000 o/min	
IP-kapslingsklasse		IP66		IP66		IP66	
Tilslutning		Klemkasse på den inkrementale encoder					

8.9.2 EH7.

Encodertype		EH7R	EH7T	EH7C	EH7S
til motorer		DR..315 DRN315			
Forsyningsspænding	U_B	DC 10V – 30 V	DC 5 V	DC 10 V – 30 V	
Maks. strømforbrug	I_{in}	140 mA		225 mA	140 mA
Maks. impulsfrekvens $f_{maks.}$	kHz	300			180
Perioder pr. omdrejning	A, B	1024			
	C	1			
Udgangsamplitude	U_{high}	$\geq 2,5$ V		$U_B - 3$ V	1 V _{ss}
	U_{low}	$\leq 0,5$ V		$\leq 2,5$ V	
Signaludgang		TTL (RS-422)		HTL	SIN/COS
Udgangsstrøm pr. spor	I_{out}	20 mA		30 mA	10 mA
Tasteforhold		1 : 1 $\pm$ 20 %			90° $\pm$ 10°
Faseposition A : B		90° $\pm$ 20°			-
Vibrationsstyrke ved 10 Hz – 2 kHz		≤ 100 m/s ² (EN 60088-2-6)			
Stødsikkerhed		≤ 2000 m/s ² (EN 60088-2-27)			
Maksimalt omdrejningstal $n_{maks.}$	o/min	6.000, 2.500 ved 60 °C			
IP-kapslingsklasse		IP65 (EN 60529)			
Tilslutning		12-polet stik			

8.9.3 AS7Y og AG7Y

Encodertype		AS7Y	AG7Y
til motorer		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Forsyningsspænding	U_B	DC 7 – 30 V	
Maks. strømforbrug	I_{in}	150 mA _{RMS}	
Maks. impulsfrekvens	$f_{grænse}$	200 kHz	
Perioder pr. omdrejning	A, B	2048	
	C	-	
Udgangsamplitude pr. spor	U_{high}	1 V _{SS}	
	U_{low}		
Signaludgang		SIN/COS	
Udgangsstrøm pr. spor	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Tasteforhold		SIN/COS	
Faseposition A : B		90° ± 3°	
Scannerkode		Gray-kode	
Singleturn-opløsning		4.096 skridt/omdr.	
Multiturn-opløsning		4.096 omdrejninger	
Dataoverførsel		Synkron seriel	
Seriel dataudgang		Driver iht. EIA RS-422	
Seriel impulsindgang		Anbefalet modtager iht. EIA RS-422	
Taktfrekvens		Tilladt område: 100 – 2000 kHz (maks. 100 m kabellængde med 300 kHz)	
Taktpausetid		12 – 30 µs	
Vibrationsstyrke		≤ 100 m/s ²	
Stødsikkerhed		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maks. omdrejningstal	$n_{maks.}$	6000 o/min	
IP-kapslingsklasse		IP66	
Tilslutning		Klemrække i indstikstilslutningsdækslet	

8.9.4 AS7W og AG7W

Encodertype		AS7W	AG7W
til motorer		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Forsyningsspænding	U_B	DC 7 – 30 V	
Maks. strømforbrug	I_{in}	140 mA _{RMS}	
Maks. impulsfrekvens	$f_{maks.}$	200 kHz	
Perioder pr. omdrejning	A, B	2048	
	C	–	
Udgangsamplitude pr. spor	U_{high}	1 V _{SS}	
	U_{low}		
Signaludgang		SIN/COS	
Udgangsstrøm pr. spor	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Tasteforhold		SIN/COS	
Faseposition A : B		90° ± 3°	
Scannerkode		Binærkode	
Singleturn-opløsning		8.192 skridt/omdr.	
Multiturn-opløsning		65.536 omdrejninger	
Dataoverførsel		RS485	
Seriell dataudgang		Driver iht. EIA RS-485	
Seriell impulsindgang		Anbefalet driver iht. EIA RS-422	
Taktfrekvens		9.600 baud	
Taktpausetid		–	–
Vibrationsstyrke		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²
Stødsikkerhed		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maks. omdrejningstal	$n_{maks.}$	6000 o/min	
IP-kapslingsklasse		IP66	
Tilslutning		Klemrække i indstikstilslutningsdækslet	

8.9.5 AH7Y

Encodertype		AH7Y
til motorer		DR..315 DRN315
Forsyningsspænding	U_B	DC 9 V – 30 V
Maks. strømforbrug	I_{in}	160 mA
Perioder pr. omdrejning	A, B	2048
	C	–
Udgangsamplitude	U_{high}	$\geq 2,5 V_{SS}$
	U_{low}	$\leq 0,5 V_{SS}$
Maks. impulsfrekvens		120 kHz
Signaludgang		TTL (RS-422)
Udgangsstrøm pr. spor	I_{out}	20 mA
Tasteforhold		1 : 1 $\pm$ 20 %
Faseposition A : B		90° $\pm$ 20°
Absolutscannerkode		Gray-kode
Singleturn-opløsning		4.096 skridt/omdr.
Multiturn-opløsning		4.096 omdrejninger
Dataoverførsel, absolutværdi		Synkron, seriel (SSI)
Seriel dataudgang		Driver iht. EIA RS-485
Seriel impulsindgang		Optokobler, anbefalet driver iht. EIA RS-485
Taktfrekvens		Tilladt område: 100 – 800 kHz (maks. 100 m kabellængde med 300 kHz)
Taktpausetid		12 ms – 30 ms
Vibrationsstyrke ved 10 Hz – 2 kHz		$\leq 100 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-6)
Stødsikkerhed		$\leq 2000 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-27)
Maksimalt omdrejningstal $n_{maks.}$	$n_{maks.}$	3.500 o/min
IP-kapslingsklasse		IP56 (EN 60529)
Tilslutning		Klemrække på encoderen

8.9.6 EI7. B

Encodertype		EI7C	EI76	EI72	EI71			
til motorer		DR..71 – 132 DRN80 – 132S						
Forsyningsspænding	U _B	DC 9 – 30 V						
Maks. strømforbrug (ubelastet)	I _{maks.}	120 mA _{RMS}						
Maks. impulsfrekvens ved n _{maks.}	f _{maks.}	1.44 kHz						
Perioder pr. omdrejning	A, B	24	6	2	1			
(Signalspor)	C	–						
Udgangsamplitude pr. spor	U _{high}	≥ U _B -3,5 V						
	U _{low}	≤ 3 V						
Signaludgang		HTL						
Maks. udgangsstrøm pr. spor	I _{out maks}	60 mA _{RMS}						
Arbejdscyklus (DIN IEC 60469-1) t = t _{log_1} /(t _{periode}) n = konstant		30 – 70 % (typisk: 50 %)						
Faseforskydning A : B Φ _{fase, A:B} n = konstant		70° – 110° (typisk: 90°)						
Vibrationsstyrke		10 g (98.1 m/s²), 5 – 2.000 Hz (EN60068-2-6:2008)						
Stødsikkerhed		100 g (981 m/s²), 6 ms (EN60068-2-27:2009)						
Tilladt motoreksternt magnetisk forstyrrelsesfelt på motorens udvendige kontur	B _{extmax} H _{extmax}	25mT 20kA/m						
Maks. omdrejningstal	n _{maks.}	3600 o/min						
IP-kapslingsklasse		IP66						
Tilslutning		Klemrække i klemkasse eller M12 (4- eller 8-polet)						

8.9.7 EV2.

Encodertype		EV2T	EV2S	EV2R	EV2C
til motorer		DR..71 – DR..225 DRN80 – 225			
Forsyningsspænding	U _B	DC 5 V	DC 9 V – 26 V		
Maks. strømforbrug	I _{in}	160 mA _{RMS}	120 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	250 mA _{RMS}
Maks. impulsfrekvens	f _{maks.}	120 kHz			
Perioder pr. omdrejning	A, B	1024			
	C	1			
Udgangsamplitude pr. spor	U _{high}	≥ 2,5 V	1 V _{SS}	≥ 2,5 V	≥ U _B - 3,5 V
	U _{low}	≤ 0,5 V		≤ 0,5 V	≤ 3 V
Signaludgang		TTL	SIN/COS	TTL	HTL
Udgangsstrøm pr. spor	I _{out}	25 mA _{RMS}	10 mA _{RMS}	25 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
Tasteforhold		1 : 1 ± 20 %	SIN/COS	1 : 1 ± 20 %	
Faseposition A : B		90 ° ± 20 °	90 °	90 ° ± 20 °	
Hukommelse		–			
Vibrationsstyrke		≤ 100 m/s ²			
Stødsikkerhed		≤ 1000 m/s ²	≤ 3000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	
Maks. omdrejningstal	n _{maks.}	6000 o/min			
Masse	m	0,36 kg			
IP-kapslingsklasse		IP66			
Tilslutning		Klemkasse på den inkrementale encoder			

8.10 Mærker på typeskiltet

Nedenstående skema indeholder en forklaring til alle mærker, der kan forekomme på typeskiltet:

Mærke	Betydning
	CE-mærket viser, at der er overensstemmelse med EU-direktiver, f.eks. lavspændingsdirektivet
	ATEX-mærket viser, at der er overensstemmelse med EU-direktivet 94/9/EF
	UR-mærket bekræfter, at UL (Underwriters Laboratory) har kendskab til de registrerede komponenter. Registreringsnummer ved UL: E189357
	DoE-mærket bekræfter, at de US-amerikanske grænseværdier for vekselstrømsmotorers virkningsgrad er overholdt
	UL-mærket bekræfter, at UL (Underwriters Laboratory) har kendskab til de testede komponenter, gælder også for CSA sammen med registreringsnummeret
	CSA-mærket bekræfter, at vekselstrømsmotorer er markedskonforme med kravene fra Canadian Standard Association (CSA)
	CSAe-mærket bekræfter, at de canadiske grænseværdier for vekselstrømsmotorers virkningsgrad er overholdt
	CCC-mærket bekræfter, at den kinesiske lov om småapparater er overholdt
	VIK-mærket bekræfter, at der er overensstemmelse med retningslinjen fra forbundet for industrielle kraftmaskiner (V.I.K.)
	FS-mærket med kodenummer anvendes til mærkning af komponenter for så vidt angår funktionel sikkerhed
	EAC Logo (EurAsian Conformity = euro-asiatisk overensstemmelse) Bekræftelse på overholdelse af det tekniske reglement i den økonomiske union og toldunion mellem landene Rusland, Hviderusland og Kasakhstan

8.11 Parametre for funktionel sikkerhed

8.11.1 Sikkerhedsparametre for bremsen BE05 – 122

Definition af sikkerhedsparameteren $B10_d$:

Værdien $B10_d$ angiver antallet af cyklusser, indtil 10 % af komponenterne svigter fatalt (definition iht. standarden EN ISO 13849-1). At svigte fatalt betyder i dette tilfælde, at bremsen ikke aktiveres, når det er påkrævet, og således ikke frembringer det nødvendige bremsemoment.

Størrelse	$B10_d$ Koblingscyklusser
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

Ud over de anførte bremses ovenfor tilbyder SEW også sikkerhedsvurderede bremses op til størrelse 32. Yderligere oplysninger om dette findes i tillægget til driftsvejledningen "Sikkerhedsvurderede bremses - Funktionel sikkerhed for vekselstrømsmotorer".

8.11.2 Sikkerhedsparametre for de sikkerhedsgodkendte encodere

Definition af sikkerhedsparameteren $MTTF_d$:

Værdien $MTTF_d$ (Mean Time To Failure) angiver middeltiden ind til komponenten svigter fatalt/får en fejl.

Motorstørrelse	Betegnelse	$MTTF_d^{1)}$	Anvendelsesvarighed
		i år	
DR..71 – 132 DRN80 – 132S	ES7S	61	20
	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
	EI7C FS	202	20
DR..160 – 315 DRN132M – 315	EG7S	61	20
	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) Ved en omgivelsestemperatur på 40 °C

8.12 S1-drift enfasemotor DRK..

Efterfølgende beskrives dataene til enfasemotorerne DRK.. i konstant drift S1.

De angivne startmomenter fås ud fra tilslutning af driftskondensator hhv. en driftskondensator med parallelt koblet startkondensator.

S1-drift ved 1500 / 1800 o/min (230 V)									
motortype	Hz	P_N kW	n_N o/min	I_N A	$\cos \varphi$	C_B μF	M_A / M_N med C_B	C_A til M_A/M_N	
								100 % μF	150 % μF
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 Driftskondensator

C_A Startkondensator

9 Driftsfejl



▲ ADVARSEL

Fare for at komme i klemme ved utilsigtet start af drevet.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Kobl spændingen til motoren fra, før arbejdet påbegyndes.
- Sikr motoren mod utilsigtet tilkobling.



▲ FORSIGTIG

Drevets overflader kan nå op på høje temperaturer under driften.

Fare for forbrændinger.

- Lad motoren køle af, før arbejderne påbegyndes.



OBS

Drevet kan blive beskadiget som følge af forkert fejlfhjælpning.

Mulige materielle skader.

- Overhold følgende henvisninger.
- Der må kun anvendes originale reservedele i overensstemmelse med den pågældende reservedelsliste!
- Sikkerhedshenvisningerne i de enkelte kapitler skal altid følges!

9.1 Fejl på motoren

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Motoren starter ikke	Tilledningen er afbrudt	Kontrollér tilslutninger og (mellem-) klempunkter, korriger om nødvendigt
	Bremsen udløser ikke	Se kapitlet "Fejl på bremsen"
	Tilledningens sikring brændt over	Skift sikringen
	Motorværnet (motorværnsafbryderen) er blevet udløst	Kontrollér, at motorværnet (motorværnsafbryderen) er korrekt indstillet. Se strømgivelsen på typeskiltet
	Motorværnet kobler ikke	Kontrollér motorværnets styring
	Fejl i styringen eller i styringsprocessen	Vær opmærksom på koblingsrækkefølgen, og ret om nødvendigt
Motoren starter ikke eller kun meget trægt	Motoreffekten er beregnet til deltakobling, men er stjernekoblet	Ret kobling fra stjerne til delta. Følg koblingsdiagrammet
	Motoren er beregnet til dobbeltstjernekobling, men er dog kun stjernekoblet	Ret kobling fra stjerne til dobbeltstjerne. Følg koblingsdiagrammet
	Spændingen eller frekvensen afviger i hvert fald under tilkobling kraftigt fra den nominelle værdi	Sørg for bedre netforhold. Reducér belastningen af nettet. Kontrollér tilledningens tværsnit, og før om nødvendigt ledninger med større tværsnit
Motoren starter ikke i stjernekobling, men kun i deltakobling	Drejningsmomentet ved stjernekobling er ikke tilstrækkeligt	Hvis startstrømmen i deltaet ikke er for høj (se forskrifterne fra forsyningsselskabet), kan man tilkoble direkte i deltaet. Kontrollér projekteringen, og anvend om nødvendigt en større motor eller en specialkonstruktion. Kontakt SEW-EURODRIVE.
	Kontaktfejl på stjernedeltakontakten	Kontrollér kontakten, og udskift den om nødvendigt. Kontrollér tilslutninger
Forkert omdrejningsretning	Motoren er tilsluttet forkert	Byt om på to faser i tilledningen til motoren
Motoren brummer og har et stort strømforbrug	Bremsen udløser ikke	Se kapitlet "Fejl på bremsen"
	Vikling defekt	Motoren skal til reparation på et autoriseret værksted
	Rotoren skurer imod	
Sikringerne aktiveres, eller motorværnet udløses straks	Kortslutning i motorens tilledning	Afhjælp kortslutningen
	Tilledninger tilsluttet forkert	Ret koblingen. Følg koblingsdiagrammet
	Kortslutning i motoren	Få fejlen udbedret på et autoriseret værksted
	Jordfejl på motoren	
Kraftig reduktion af omdrejningstal ved belastning	Motoren er overbelastet	Foretag en effektmåling, kontrollér projekteringen, anvend om nødvendigt en større motor, eller reducer belastningen
	Spændingen falder	Kontrollér tilledningens tværsnit, og før om nødvendigt ledninger med større tværsnit

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Motoren opvarmes for kraftigt (mål temperaturen)	Overbelastning	Foretag en effektmåling, kontrollér projekteringen, anvend om nødvendigt en større motor, eller reducér belastningen
	Utilstrækkelig køling	Sørg for tilførsel af køleluft, eller frigør køleluftvejene, eftermonter om nødvendigt ekstern ventilator. Kontrollér luftfiltret, og rengør eller udskift det om nødvendigt
	Omgivelsestemperaturen er for høj	Vær opmærksom på det tilladte temperaturområde, reducér om nødvendigt belastningen
	Motoren er deltakoblet og ikke stjernekoblet som planlagt	Ret koblingen, følg koblingsdiagrammet
	Tilledningen er dårligt forbundet (en fase mangler)	Ret den dårlige forbindelse, kontrollér tilslutningerne. Følg koblingsdiagrammet
	Sikring brændt over	Find, og afhjælp årsagen (se ovenfor). Skift sikringen
	Netspændingen afviger med mere end 5 % (i område A) eller 10 % (i område B) fra motorens nominelle spænding.	Tilpas motoren til netspændingen
	Nominal driftstype (S1 til S10, DIN 57530) overskredet, f.eks. på grund af for stor koblingshyppighed	Tilpas motorens nominelle driftstype til de nødvendige driftsbetingelser. Kontakt om nødvendigt en specialist for at fastlægge det korrekte drev
Støjudvikling for stor	Kugleleje er spændt for hårdt, tilsmudset eller beskadiget	Justér motoren og arbejdsmaskinen i forhold til hinanden igen. Efterse, og udskift om nødvendigt rulningslejerne. Se kapitlet "Tilladte rullelejetyper" (→ 165).
	Vibrationer i roterende dele	Find årsagen, eventuelt ubalance, og afhjælp den, vær opmærksom på afbalanceringsmetoden
	Fremmedlegeme i køleluftvejene	Rengør køleluftvejene
	Ved Motoren DR.. med rotorbetegnelse "J": For høj belastning	Reducér belastningen

9.2 Fejl på bremsen

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Bremsen udløser ikke	Forkert spænding på bremsestyreenheden	Tilfør den korrekte spænding. Angivelse af bremse-spændingen findes på typeskiltet
	Bremsestyreenheden svigter	Udskift bremsestyreenheden, og kontrollér modstande og bremsepolernes isolering (modstandsværdierne findes i kapitlet "Modstande") Kontrollér koblingsudstyret, og udskift det om nødvendigt
	Maks. tilladt arbejdsluftspalte overskredet, fordi bremsebelægningen er slidt	Mål og indstil arbejdsluftspalten Se følgende kapitel: • Indstilling af arbejdsluftspalten i bremserne BE05 – 122 (→ 133) • Indstilling af arbejdsluftspalten i bremserne BE120 – 122 Udskift bremsebelægningen, hvis dens tykkelse er for lille. Se følgende kapitel: • Udskiftning af bremsebelægningen i bremserne BE05 – 122 (→ 135) • Udskiftning af bremsebelægningen i bremserne BE120 – 122
	Spændingsfald langs tilledningen > 10 %	Sørg for korrekt tilslutningsspænding, kontrollér angivelsen af bremse-spændingen på typeskiltet og bremsetilslutningens kabeltværsnit. Anvend om nødvendigt ledninger med et større tværsnit
	Manglende køling, bremsen bliver for varm	Sørg for tilførsel af køleluft, eller frigør køleluftvejene. Kontrollér luftfilteret. Rengør, eller udskift det om nødvendigt. Udskift bremseensretter type BG med type BGE
	Bremsepolen har vindingskortslutning eller overgang til jord	Kontrollér bremsepolernes modstande og isolering (modstandsværdierne findes i kapitlet "Modstande") Udskift den komplette bremse med bremsestyring (autoriseret værksted). Kontrollér koblingsudstyret, og udskift det om nødvendigt
	Ensretter defekt	Udskift ensretteren og bremsepolen. Det kan være billigere at udskifte den komplette bremse

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Bremse bremses ikke	Arbejdsluftspalten er ikke korrekt	Mål og indstil arbejdsluftspalten Se følgende kapitel: • Indstilling af arbejdsluftspalten i bremserne BE05 – 122 (→ 133) • Indstilling af arbejdsluftspalten i bremserne BE120 – 122 Udskift bremseskiven, hvis dens tykkelse er for lille. Se følgende kapitel: • Udskiftning af bremseskiven i bremsen BE05 – 122 (→ 135) • Udskiftning af bremseskiven i bremsen BE120 – 122
	Bremsebelægningen er slidt	Udskift den komplette bremseskive. Se følgende kapitel: • Udskiftning af bremseskiven i bremsen BE05 – 122 (→ 135) • Udskiftning af bremseskiven i bremsen BE120 – 122
	Bremsemomentet er forkert	Kontrollér projekteringen, og ændr om nødvendigt bremsemomentet, se kapitlet "Koblingsarbejde, arbejdsluftspalte, bremsemomenter" (→ 150) • ved hjælp af type og antal af bremsefjedrene. Se følgende kapitel: – Ændring af bremsemomentet i bremsen BE05 – 122 (→ 137) – Ændring af bremsemomentet i bremsen BE120 – 122 • ved at vælge en anden bremse. Se kapitlet "Indstilling af bremsemoment" (→ 152)

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Bremse bremses ikke	Arbejdsluftspalten er så stor, at justeringsmøtrikkerne til manuel bremseudløsning (håndløft) støder på	Indstil arbejdsluftspalten. Se følgende kapitel: • Indstilling af arbejdsluftspalten i bremserne BE05 – 122 (→ 133) • Indstilling af arbejdsluftspalten i bremserne BE120 – 122
	Anordningen til manuel bremseudløsning (håndløft) er forkert indstillet	Indstil justeringsmøtrikken til den manuelle bremseudløsning (håndløftet) korrekt Se følgende kapitel: • Ændring af bremsemomentet i bremsen BE05 – 122 (→ 137) • Ændring af bremsemomentet i bremsen BE120 – 122
	Bremse blokeret som følge af manuel bremseudløsning (håndløft) HF	Løsn gevindstiften, og fjern den om nødvendigt
Bremsen aktiveres forsinket	Bremse kobles kun på vekselspændingssiden	Foretag kobling på jævn- og vekselstrømssiden (f.eks. ved at eftermontere strømrelæet SR til BSR eller spændingsrelæet UR til BUR). Følg koblingsdiagrammet
Støj i området omkring bremsen	Fortandingsslitage på bremseskiven eller medbringeren som følge af rykvis opstart	Kontrollér projekteringen, og udskift om nødvendigt bremseskiven Se følgende kapitel: • Udskiftning af bremseskiven i bremsen BE05 – 122 (→ 135) • Udskiftning af bremseskiven i bremsen BE120 – 122 Udskift medbringeren på et autoriseret værksted
	Svingningsmomenter som følge af forkert indstillet frekvensomformer	Kontrollér frekvensomformerens indstilling iht. dens driftsvejledning, og ret om nødvendigt indstillingen.

9.3 Fejl ved drift med frekvensomformer

Ved drift af motoren med frekvensomformer kan der også opstå problemer som beskrevet i kapitlet "Fejl på motoren". Betydningen af de opståede problemer samt henvisninger med henblik på løsningen af disse findes i driftsvejledningen til frekvensomformer.

9.4 Kundeservice

Hvis du har brug for hjælp fra vores serviceafdeling, skal du oplyse følgende:

- Typeskiltsdata (fuldstændig)
- Fejlens type og omfang
- Hvornår og under hvilke omstændigheder fejlen er opstået
- Formodet årsag
- Omgivelsesbetingelser som f.eks.:
 - omgivelsestemperatur
 - luftfugtighed
 - opstillingshøjde
 - snavs
 - osv.

9.5 Bortskaffelse

Bortskaf motorerne iht. deres beskaffenhed og de gældende forskrifter, f.eks. som:

- jern
- aluminium
- kobber
- plast
- elektroniske komponenter
- olie og fedt (må ikke være iblandet opløsningsmidler)

10 Bilag

10.1 Eldiagrammer

BEMÆRK

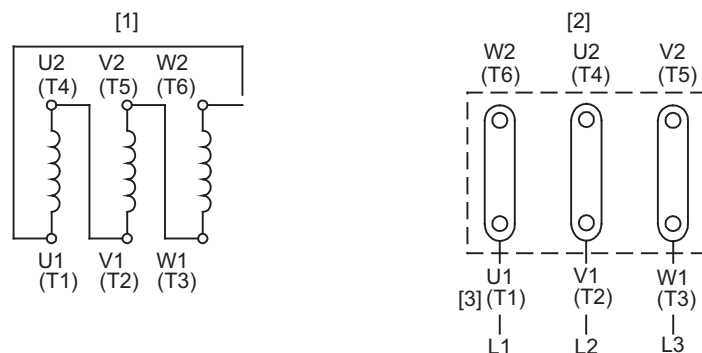
Tilslutningen af motoren foretages iht. eldiagrammet eller tilslutningsplanen, som følger med motoren. Det følgende kapitel indeholder kun et udvalg af de gængse tilslutningsvarianter. De gældende tilslutningsplaner kan fås gratis hos SEW-EURODRIVE.

10.1.1 Delta- og stjernekobling ved eldiagram R13

Til alle motorer med et omdrejningstal, direkte tilkobling eller Δ -/ Δ -start.

Deltakobling

Det følgende diagram viser Δ -koblingen for lav spænding.



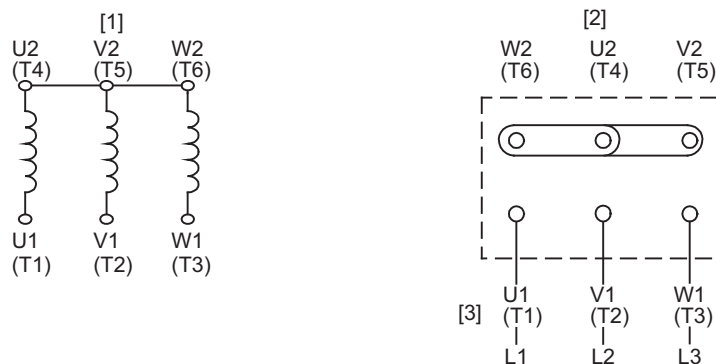
9007199497344139

[1] Motorvikling
[2] Motorklemlade

[3] Tilledninger

Stjernekobling

Det følgende diagram viser Δ -koblingen for høj spænding.



9007199497339147

[1] Motorvikling
[2] Motorklemlade

[3] Tilledninger

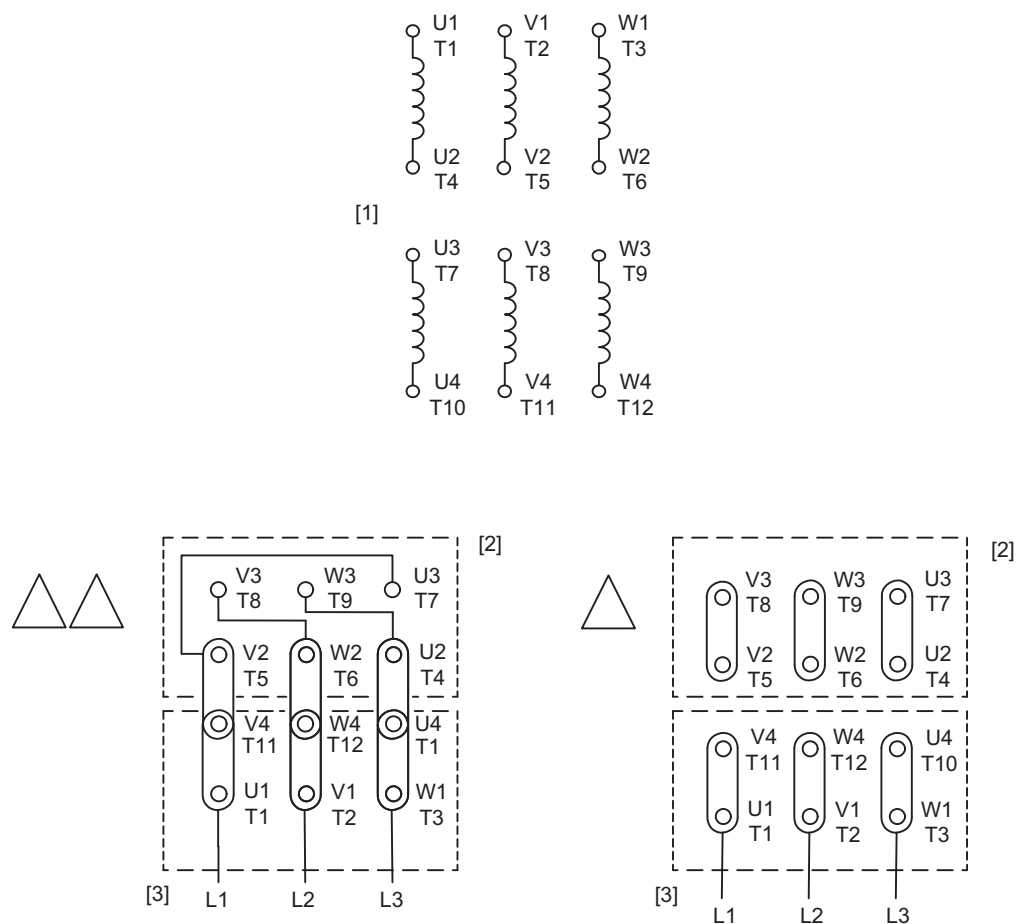
Ændring af omdrejningsretning: Ombytning af 2 tilledninger, L1-L2.

10.1.2 Deltakobling ved eldiagram R72 (68192 xx 09)

Til alle motorer med et omdrejningstal og direkte tilkobling.

Trekantkobling, dobbelttrekantkobling

Det følgende diagram viser Δ -koblingen for høj spænding og $\Delta\Delta$ -koblingen for lav spænding.



- [1] Motorvikling
[2] Motorklemlade
[3] Tilledninger

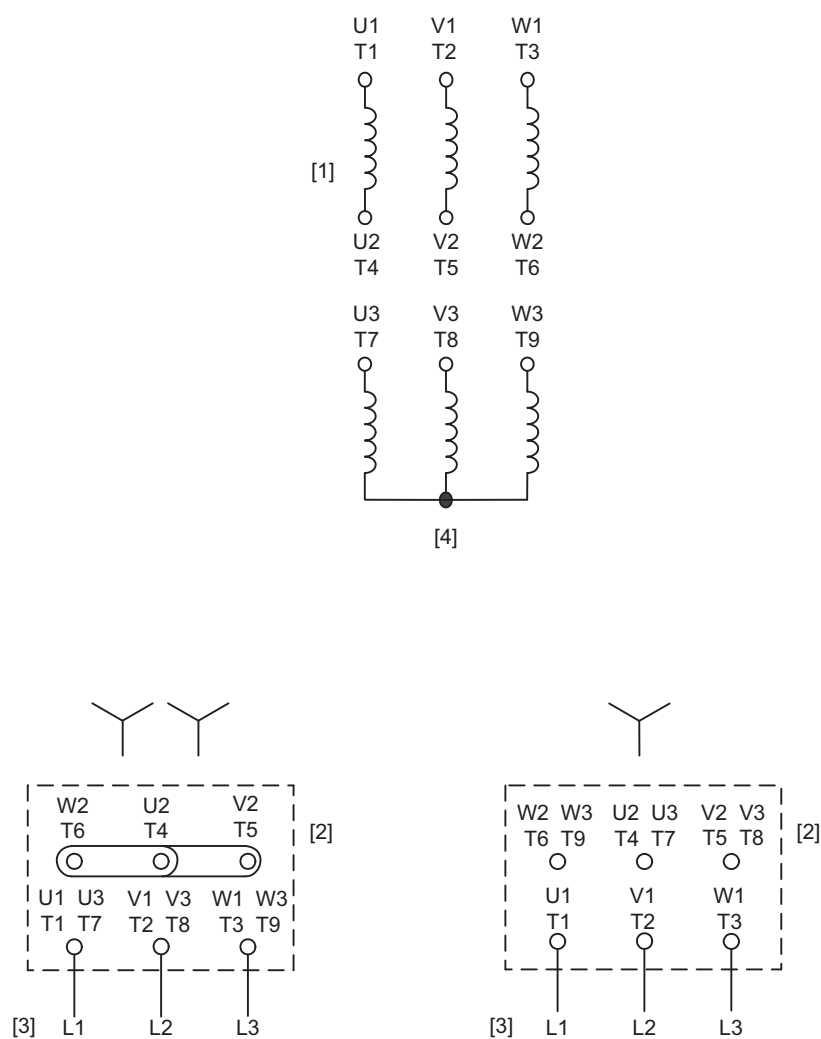
Ændring af omdrejningsretning: Ombytning af 2 tilledninger, L1-L2.

10.1.3 Stjernerkobling ved eldiagram R76 (68043 xx 06)

Til alle motorer med et omdrejningstal og direkte tilkobling.

Stjernerkobling, dobbeltstjernerkobling

Det følgende diagram viser Δ -koblingen for høj spænding og $\Delta\Delta$ -koblingen for lav spænding.



2305925515

[1] Motorvikling

[2] Motorklemplade

[3] Tilledninger

[4] Stjernerpunkt koblet i motoren

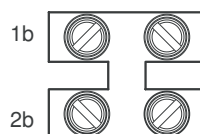
Ændring af omdrejningsretning: Ombytning af 2 tilledninger, L1-L2.

10.1.4 Motorbeskyttelse med TF eller TH bei DR..71 – 280, DRN80 – 280

TF/TH

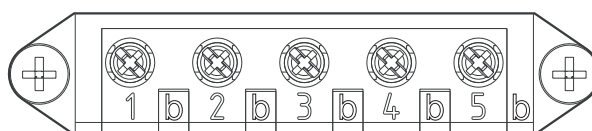
De følgende diagrammer viser tilslutningen af motorbeskyttelsen med koldledertemperaturføleren TF eller bimetaltermostaten TH.

Til tilslutningen på udløseren findes der en topolet forbindelsesklemme eller en fempolet klemrække.

Eksempel: TF/TH på topolet klemrække

9007199728684427

1b	2b
TF/TH	TF/TH

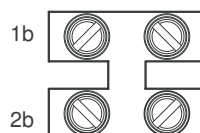
Eksempel: 2xTF/TH på fempolet klemrække

18014398983427083

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

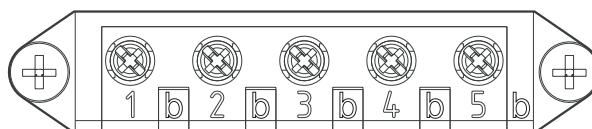
2xTF/TH/med stilstandsopvarmning

Det følgende diagram viser tilslutningen af motorværnet med 2 koldledertemperaturfølere TF eller bimetaltermostater TH og stilstandsopvarmer Hx.



9007199728684427

1b	2b
Hx	Hx



18014398983427083

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

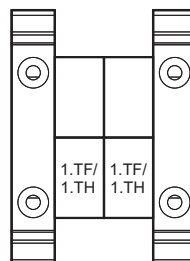
10.1.5 Motorbeskyttelse med TF eller TH ved DR..315, DRN315

TF/TH

De følgende diagrammer viser tilslutningen af motorværnet med koldledertemperaturføleren TF eller bimetaltermostaten TH.

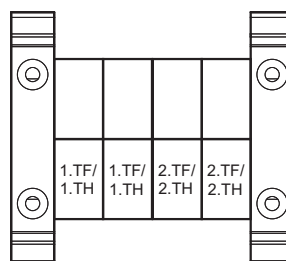
Alt efter udførelse findes en klemrække med x poler til tilslutning på udløseren.

Eksempel: TF/TH på klemrække



473405707

Eksempel: 2xTF/TH på klemrække

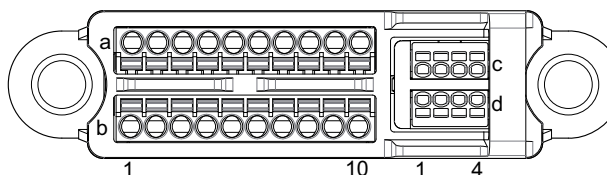


473410187

10.1.6 Monteringsencoder EI7. B

Tilslutning via klemrække

Til tilslutningen findes der en 10-polet klemrække:



8324612747

BEMÆRK

Områderne 1a – 10a, 1c – 4c og 1d – 4d er konfigureret på forhånd af SEW-EURODRIVE og må ikke ændres.

Området 1b – 10b er beregnet til tilpasning foretaget af kunden.

Grundlæggende tilslutning:

Tilslutningerne 1a – 10a, 1c – 4c og 1d – 4d fører til encoderen eller motoren.

Tilslutningerne 1b – 10b fører til kabelforskrningen.

	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 nedenfor				c
b	TF1	TF1	TF2 opt.	TF2 opt.	+UB	GND	A	$\bar{A}$	B	$\bar{B}$	Se nedenfor				d

1) Konfigureret på forhånd af SEW-EURODRIVE. Må ikke ændres!

Tilslutningskonfiguration 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

Tilslutningskonfiguration 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

1) Konfigureret på forhånd af SEW-EURODRIVE. Må ikke ændres!

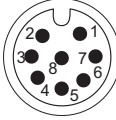
Tilslutningskonfiguration EI72 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	EI72 ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	d

Tilslutningskonfiguration 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

1) Konfigureret på forhånd af SEW-EURODRIVE. Må ikke ændres!

Tilslutning via M12-stik

Til tilslutningen findes der enten et 8-polet eller et 4-polet M12-stik.

4-polet M12-stik AVSE		8-polet M12-stik AVRE	
• A-kodet • Male 	Pin 1: $+U_B$ Pin 2: B Pin 3: GND Pin 4: A	• A-kodet • Male 	Pin 1: $+U_B$ Pin 2: GND Pin 3: A Pin 4: $\bar{A}$ Pin 5: B Pin 6: $\bar{B}$ Pin 7: TF1 Pin 8: TF1

10.1.7 Bremsstyring BGE; BG, BSG, BUR

Bremse BE

Bremsestyring BGE; BG, BSG, BUR,

Tilfør spænding for at udløse bremsen (se typeskiltet).

Bremsekontaktorenes kontaktbelastningsevne: AC3 iht. EN 60947-4-1.

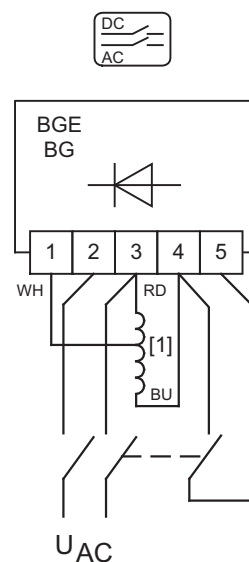
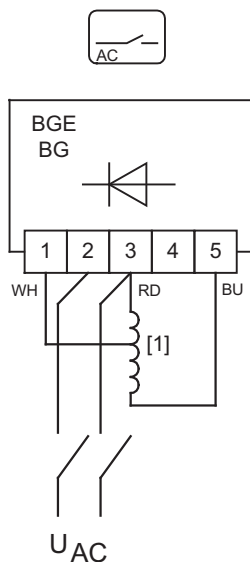
Spændingen kan tilføres på følgende måde:

- Via separat tilledning
- Fra motorens klemplade

Dette gælder ikke ved polomkoppelbare eller frekvensstyrede motorer.

BG/BGE

Det følgende diagram viser ledningsføringen for bremseensretter BG og BGE til frakobling på vekselstrømssiden samt frakobling på jævn- og vekselstrømssiden.

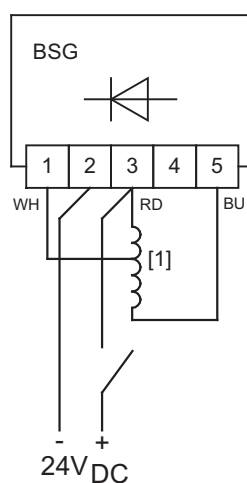


242604811

[1] Bremsespole

BSG

Det følgende diagram viser DC 24 V-tilslutningen af styreenheden BSG



242606475

[1] Bremsespole

BUR

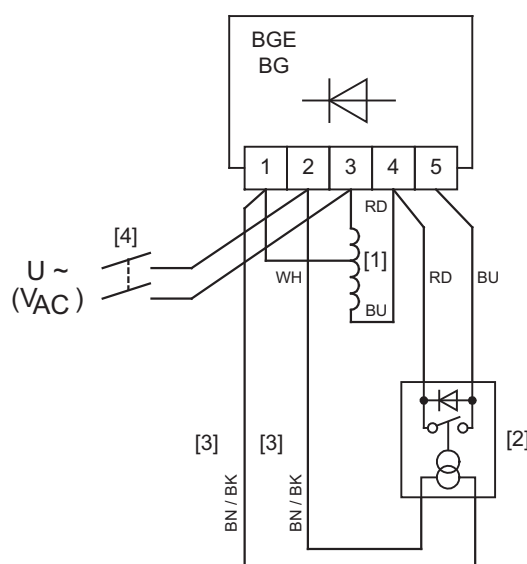


▲ ADVARSEL

Fejlfunktion som følge af forkert tilslutning ved frekvensomformerdrift.
Mulig beskadigelse af drevsystemet.

- Tilslut ikke bremsen til motorens klemplade.

Det følgende diagram viser ledningsføringen til bremsestyring BUR



242608139

[1] Bremsespole
[2] Spændingsrelæ UR11/UR15

BN = UR 11 (42 – 150 V)
BK = UR 15 (150 – 500 V)

10.1.8 Bremsestyring BSR

Bremse BE

Bremsestyring BSR

Bremsespænding = strengspænding

De hvide koblingsledere er enderne i en omformersløjfe og skal afhængigt af motor-koblingen tilsluttes i stedet for Δ - eller Y -broen på motorklempladen før idrifttagningen.

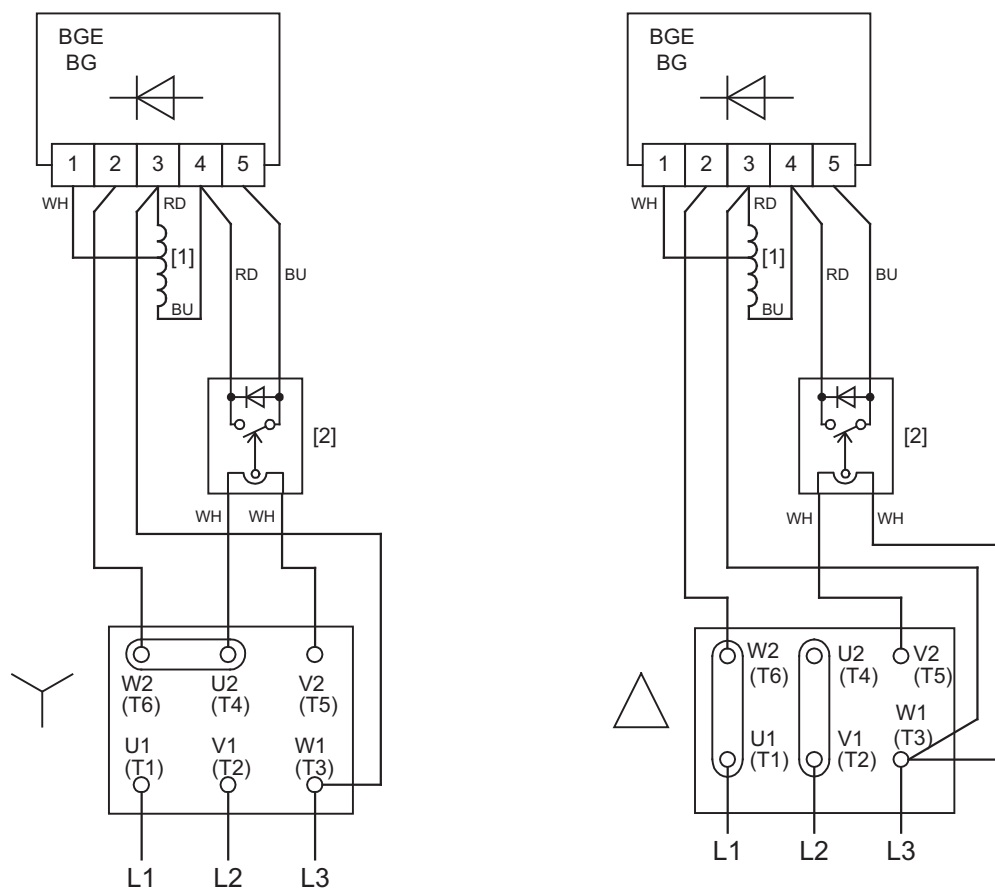
Fra fabrikken stjerne ved eldiagram R13

Det følgende diagram viser ledningsføringen til bremsestyringen BSR fra fabrikken

Eksempel

Motor: AC 230 V / AC 400 V

Bremse: AC 230 V



9007199497340811

- [1] Bremsespole
[2] Strømrelæ SR11/15

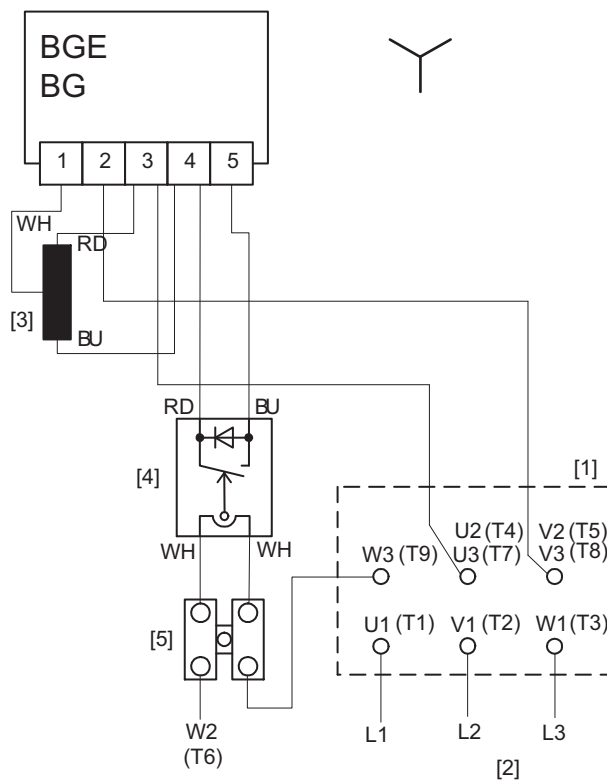
Fra fabrikken stjerne ved eldiagram R76

Det følgende diagram viser ledningsføringen til bremsestyringen BSR fra fabrikken

Eksem-
pel

Motor: AC 230 V / AC 460 V

Bremse: AC 230 V



2319077003

- [1] Motorklemlade
- [2] Tilledninger
- [3] Bremsespole
- [4] Strømrelæ SR11/15
- [5] Hjælpeklemme

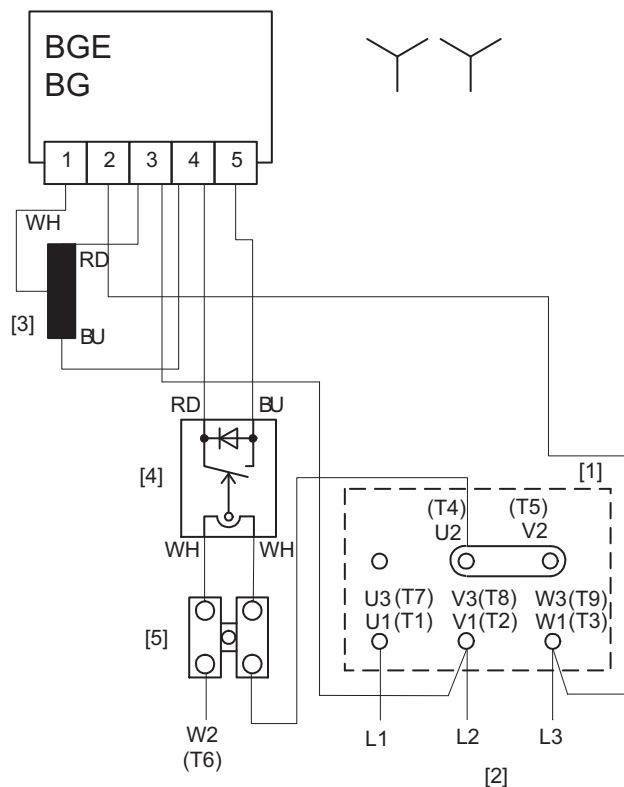
Alternativ tilkobling: Fra fabrikken dobbeltstjerne ved eldiagram R76

Det følgende diagram viser ledningsføringen til bremsestyringen BSR fra fabrikken

Eksempel

Motor: AC 230 V / AC 460 V

Bremse: AC 230 V



2337824139

- [1] Motorklemlade
- [2] Tilledninger
- [3] Bremsespole
- [4] Strømrelæ SR11/15
- [5] Hjælpeklemme

10.1.9 Bremsstyring BMP3.1 i klemkassen

Bremse BE120, BE122

Bremsestyring BMP3.1

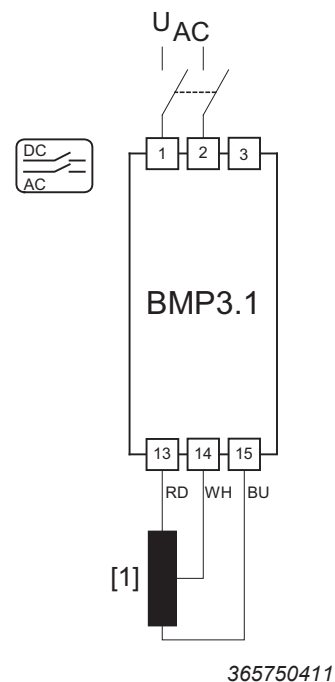
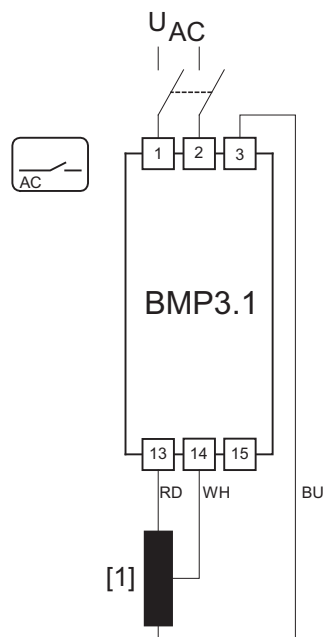
Tilfør spænding for at udløse bremsen (se typeskiltet).

Bremsekontaktorenes kontaktbelastningsevne: AC3 iht. EN 60947-4-1.

Der skal anvendes separate tilledninger til spændingsforsyningen.

BMP3.1

Det følgende diagram viser ledningsføringen for bremseensretteren BMP3.1 til frakobling på vekselstrømssiden samt frakobling på jævn- og vekselstrømssiden.



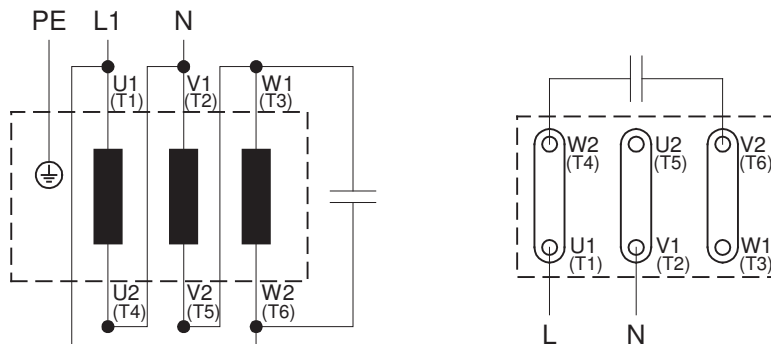
365750411

[1] Bremsespole

10.1.10 Ekstern ventilator V

Trekant-Steinmetz

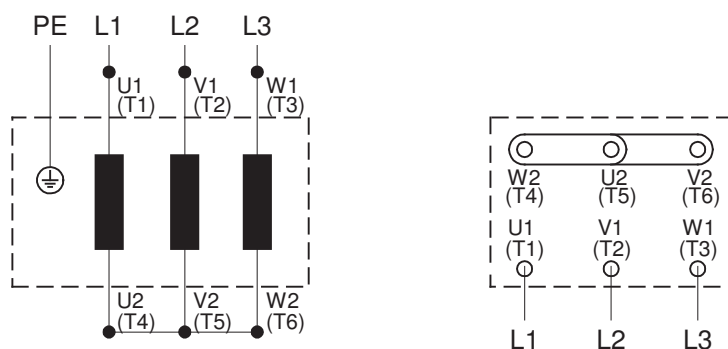
Den følgende illustration viser ledningsføringen til en ekstern ventilator V ved en delta-Steinmetz-kobling til drift i et enkeltfaset netværk.



9007199778089483

Stjerne-kobling

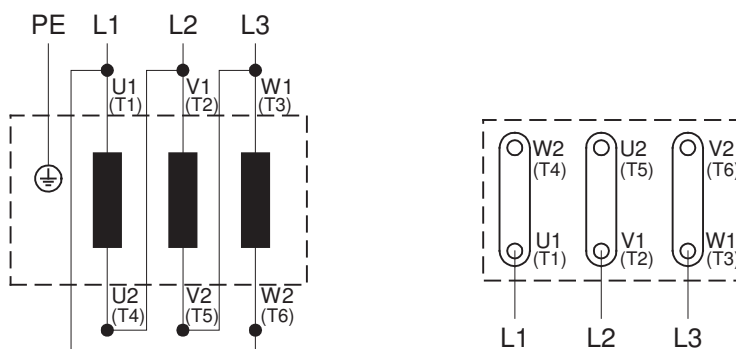
Den følgende illustration viser ledningsføringen til en ekstern ventilator V ved stjerne-kobling.



9007199778091147

Trekant-kobling

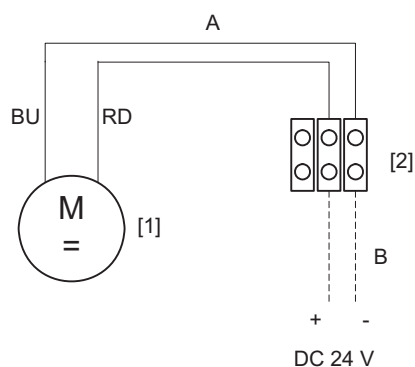
Den følgende illustration viser ledningsføringen til en ekstern ventilator V ved trekant-kobling.



9007199778092811

24 V DC-tilslutning

Den følgende illustration viser ledningsføringen til en ekstern ventilator V ved DC 24 V.



2393384075

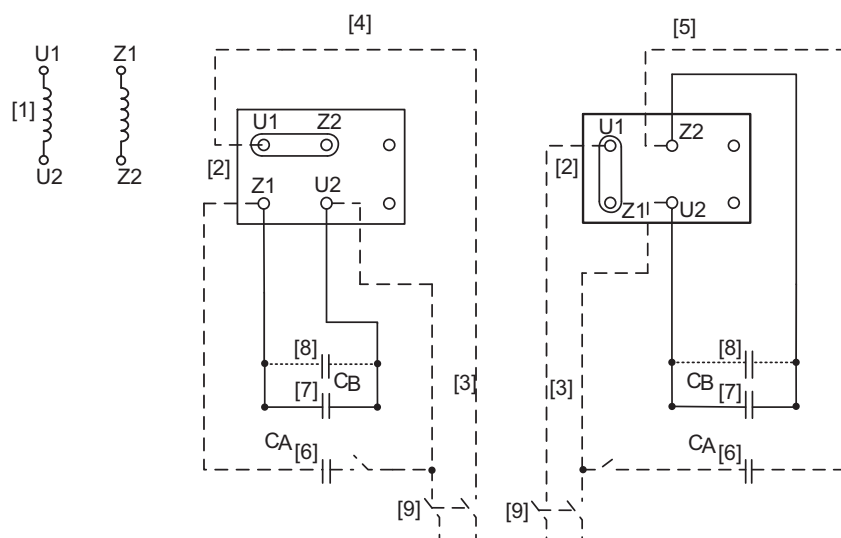
- [1] Ekstern ventilator
[2] Klemrække

- A Fra fabrikken
B Hos kunden

BEMÆRK

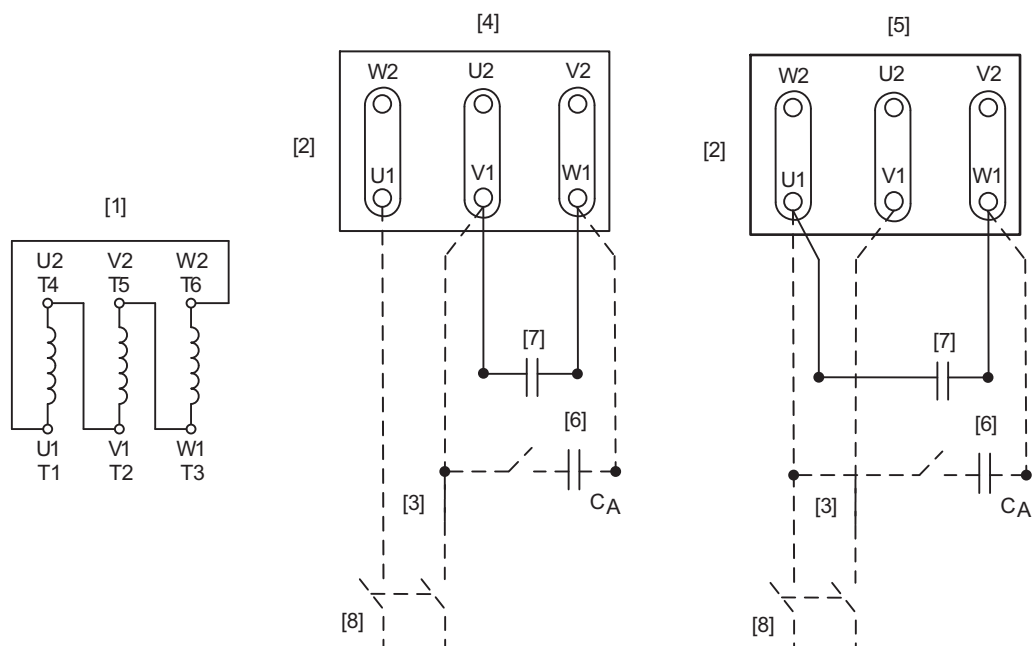
Vær altid opmærksom på polariteten!

10.1.11 Enfasemotor DRK...

Koblingsdiagram
ER10

11919510027

- | | |
|---|--|
| [1] Motorvikling | [6] Startkondensator, kan kobles |
| [2] Motorklemme | [7] Driftskondensator |
| [3] Tilledninger | [8] Yderligere driftskondensatorer (hvis forefindes) |
| [4] Venstrerotation | [9] Alpolet netafbryder |
| [5] Højrerotation, koblet fra fabrikken | |

Koblingsdiagram
ER11

11919511947

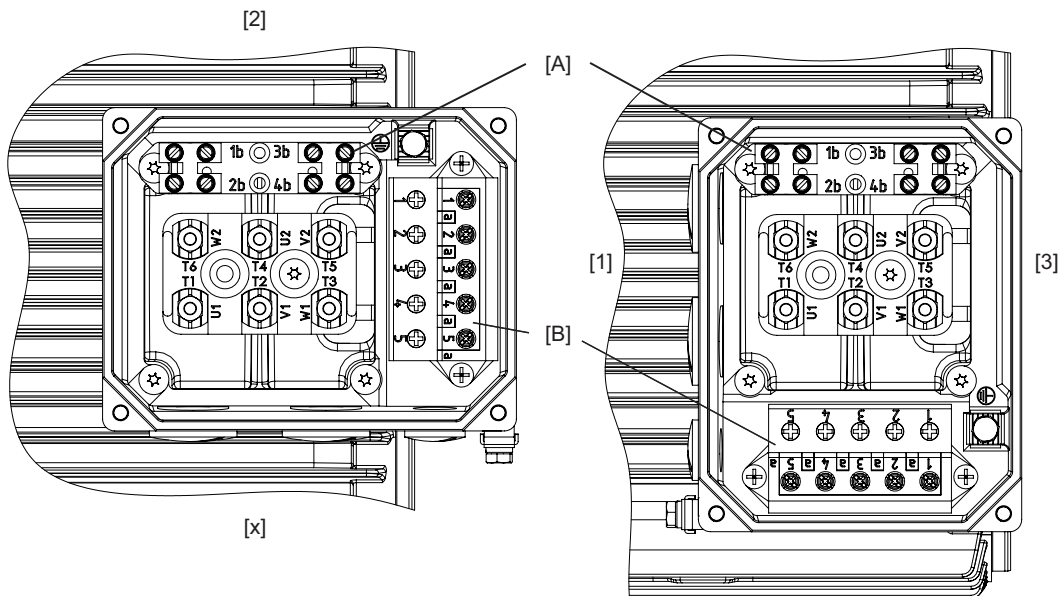
- | | |
|---------------------|---|
| [1] Motorvikling | [5] Højrerotation, koblet fra fabrikken |
| [2] Motorklemlade | [6] Startkondensator, kan kobles |
| [3] Tilledninger | [7] Driftskondensator |
| [4] Venstrerotation | [8] Alpolet netafbryder |

10.2 Hjælpeklemmer 1 og 2

Den følgende illustration viser placeringen af hjælpeklemmerne ved de forskellige klemkassepositioner.

Klemkasseposition 2 og X i eksempel X¹⁾

Klemkasseposition 1 og 3 i eksempel 3



3572208523

1) Hvis hjælpeklemme 2 ikke forefindes, kan hjælpeklemme 1 i stedet monteres i hjælpeklemme 2's position.

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| [1] Klemkasseposition 1 | [X] Klemkasseposition X |
| [2] Klemkasseposition 2 | [A] Hjælpeklemme 1 |
| [3] Klemkasseposition 3 | [B] Hjælpeklemme 2 |

Hjælpeklemme 1 skal altid monteres parallelt med klempladen uafhængigt af klemkassepositionen.

Afhængigt af klemkassens udførelse kan klemmerne være udstyret på forskellig vis.

11 Adresseliste

Tyskland			
Hovedkontor Fabrik (produktion) Salg	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postboksadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tlf. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabrik (produktion)/ industrigear	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tlf. +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	Tlf. +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	Tlf. +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 (ved Hannover)	Tlf. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Øst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (ved Zwickau)	Tlf. +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 (ved München)	Tlf. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Vest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (ved Düsseldorf)	Tlf. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline/24-timers tilkaldevagt		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Yderligere adresser på serviceafdelinger i Tyskland fås på forespørgsel.		
Algeriet			
Salg	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zagnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tlf. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentina			
Fabrik (montage) Salg	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tlf. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Fabrikker (montage) Salg Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tlf. +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	Tlf. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Fabrik (montage) Salg Service	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tlf. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industrigear	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tlf. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Brasilien			
Fabrik (produktion) Salg Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 – Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT – SEW ATENDE – 0800 7700496	Tlf. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Fabrikker (montage) Salg Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tlf. +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	Tlf. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 – Indaiatuba / SP	Tlf. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgarien			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tlf. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Cameroun			
Salg	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tlf. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojembra@yahoo.fr
Canada			
Fabrikker (montage) Salg Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tlf. +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	Tlf. +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	Tlf. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Yderligere adresser på serviceafdelinger i Canada fås på forespørgsel.			
Chile			
Fabrik (montage) Salg Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postboksadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tlf. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fabrik (produktion) Fabrik (montage) Salg Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tlf. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn

China			
Fabrik (montage) Salg Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tlf. +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	Tlf. +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	Tlf. +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	Tlf. +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	Tlf. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Yderligere adresser på serviceafdelinger i Kina fås på forespørgsel.			
Columbia			
Fabrik (montage) Salg Service	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tlf. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Fabrik (montage) Salg Service	København	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tlf. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Elfenbenskysten			
Salg	Abidjan	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tlf. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Estland			
Salg	Tallinn	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tlf. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Fabrik (montage) Salg Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tlf. +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	Tlf. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabrik (produktion) Fabrik (montage)	Karkkila	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tlf. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Forenede Arabiske Emirater			
Salg Service	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tlf. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae

Frankrig			
Fabrik (produktion) Salg Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tlf. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fabrik (produktion)	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tlf. +33 3 87 29 38 00
Fabrik (montage) Salg Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tlf. +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	Tlf. +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	Tlf. +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	Tlf. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Yderligere adresser på serviceafdelinger i Frankrig fås på forespørgsel.			
Gabon			
Salg	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tlf. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grækenland			
Salg	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tlf. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Holland			
Fabrik (montage) Salg Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tlf. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Hongkong			
Fabrik (montage) Salg Service	Hongkong	SEW-EURODRIVE Ltd. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tlf. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Hviderusland			
Salg	Minsk	SEW-EURODRIVE BY Rybalko Str. 26 BY-220033 Minsk	Tlf. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Indien			
Firmahovedsæde Fabrik (montage) Salg Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tlf. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Fabrik (montage) Salg Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tlf. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com

Irland			
Salg Service	Dublin	Alpertone Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tlf. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Israel			
Salg	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tlf. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italien			
Fabrik (montage) Salg Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tlf. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Fabrik (montage) Salg Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tlf. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kasakhstan			
Salg	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenya			
Salg	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 – 00200 Nairobi	Tlf. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Kroatien			
Salg Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tlf. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Letland			
Salg	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tlf. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Salg Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tlf. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Salg Jordan/Kuwait/Saudi-Arabien/Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tlf. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Litauen			
Salg	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tlf. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxembourg			
Fabrik (montage) Salg Service	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tlf. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskar			
Salg	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tlf. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Malaysia			
Fabrik (montage) Salg Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tlf. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Salg Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tlf. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mexico			
Fabrik (montage) Salg Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tlf. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongoliet			
Salg	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE Representative Office Mon- golia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tlf. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Salg	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tlf. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
New Zealand			
Fabrik (montage) Salg Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tlf. +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	Tlf. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Nigeria			
Salg	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tlf. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Norge			
Fabrik (montage) Salg Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tlf. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Pakistan			
Salg	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tlf. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Salg	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	Tlf. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Fabrik (montage) Salg Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tlf. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Fabrik (montage) Salg Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tlf. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tlf. +48 42 6765332/42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tlf. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Fabrik (montage) Salg Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tlf. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumænien			
Salg Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tlf. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusland			
Fabrik (montage) Salg Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tlf. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Schweiz			
Fabrik (montage) Salg Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein (ved Basel)	Tlf. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Salg	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tlf. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoosn http://www.senemeca.com
Serbien			
Salg	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tlf. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapore			
Fabrik (montage) Salg Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tlf. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slovakiet			
Salg	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tlf. +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	Tlf. +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	Tlf. +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	Tlf. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenien			
Salg Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tlf. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Fabrik (montage) Salg Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tlf. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Storbritannien			
Fabrik (montage) Salg Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tlf. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline/24-timers tilkaldevagt		Tlf. 01924 896911
Sverige			
Fabrik (montage) Salg Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tlf. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Swaziland			
Salg	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tlf. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz

Sydafrika			
Fabrikker (montage) Salg Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tlf. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapstaden	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tlf. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgiffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tlf. +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	Tlf. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Sydkorea			
Fabrik (montage) Salg Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tlf. +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	Tlf. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Tanzania			
Salg	Dar es-Salaam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tlf. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz
Thailand			
Fabrik (montage) Salg Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tlf. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tjekkiet			
Salg Fabrik (montage) Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tlf. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hot-line/24-timers tilkaldevagt	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Service: Tlf. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunesien			
Salg	Tunis	T.M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tlf. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Tyrkiet			
Fabrik (montage) Salg Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tlf. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukraine			
Fabrik (montage) Salg Service	Dnipropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Salg Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tlf. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
USA			
Fabrik (produktion) Fabrik (montage) Salg Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tlf. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Fabrikker (montage) Salg Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tlf. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tlf. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tlf. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tlf. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Yderligere adresser på serviceafdelinger i USA fås på forespørgsel.			
Venezuela			
Fabrik (montage) Salg Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tlf. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vietnam			
Salg	Ho Chi Minh City	Alle brancher, bortset fra havne og offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tlf. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Havne og offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tlf. +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	Tlf. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Zambia			
Salg	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tlf. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com

Ægypten			
Salg Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tlf. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Østrig			
Fabrik (montage) Salg Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Stikordsfortegnelse

Symboler

..Afmontage af encoder	
EV..-, AV..- og XV..	109

Numerisk

2. akselende	49
--------------	----

A

AB.., AD.., AM.., AK.., AC.., AS stik	78
Advarselshenvisninger	
Faresymbolernes betydning	10
Afdækningshætte	49
Afmontage af absolut encoder	109, 110, 113
Afmontage af encoder	104, 105, 106, 107, 109, 110, 113, 114
EG7. og AG7.	105, 106
EH7. og AH7.	107
ES7. og AS7.	104
EV..-, AV..- og XV..	110, 113
Afmontage af hulakselencoder	114
Afmontage af inkremental encoder	109, 110, 113
EV..-, AV..- og XV..	109, 110, 113
Afmontage af specialencoder	109, 110, 113
Afsnitsafhængige sikkerhedshenvisninger	9
AG7.	89
AH7.	89
Anden akselende	49
Anden gældende dokumentation	16
Ansvarsfraskrivelse	11
Arbejdsluftspalte	150
AS7.	89

B

BE – 11	130
BE05 – 2	130
BE20	131
BE30 – 32	131
BE60 – 122	132
Bortskaffelse	182
Bremse	
Arbejdsluftspalte	150
BE05 – 2	130
BE1 – 11	130
BE20	131

BE30 – 32	131
BE60 – 122	132
Bremsemomenter	150
Koblingsarbejde	150
Bremseensretterkombinationer	161
Bremsemomenter	150, 152
Bremsemotorkonstruktion	
DR..160 – 280, DRN132M – 280	125
DR..71 – 80, DRN80	123
DR..90 – 132, DRN90 – 132S	124
DR.315	126
Bremsestyring	52, 81, 161
BG	190
BGE	190
BMP3.1	195
BSG	190
BSR	192
BUR	190
Kontaktskab	164
Tilslutningsområde i motor	163
Bremsetilslutning	81

D

Dampe	63
Deltakobling	
R13	183
R72	184
Drejefeltmagneter	60
Drift med frekvensomformer	52
Driftsfejl	176
Driftsstrømme	154
DRK	61
DUB (Diagnostic Unit Brake)	148
DUB-diagnoseenhed	82

E

Eftermontering af HR/HF manuel bremseudløsning (håndløft)	37, 38
Eftermontering af manuel bremseudløsning (håndløft) HR/HF	37, 38
Eftersmøring	102
Eftersmøringsanordning	102
Eftersmøringsintervaller	103
Eftersyn	99
DUB til funktions- og slitageovervågning	149

DUB til funktionsovervågning.....	148
DUB til slitageovervågning.....	149
Eftersyn af bremsemotor	
DR..71 – 315, DRN80 – 315	127
Eftersyn af motor	
DR..71 – 315, DRN80 – 315	121
Eftersynsintervaller.....	101
EG7.....	89
EH7.....	89
EI7.....	90, 188
Eksplodingsbeskyttede motorer	31
Ekstern ventilator	
Eldiagram.....	196
Ekstern ventilator V.....	87
Ekstraudstyr	46, 83
Oversigt.....	28
Eldiagrammer.....	183
BMP3.1	195
BSR.....	192
TF.....	186, 187
TH	186, 187
Elektrisk installation.....	51
Elektrisk tilslutning.....	17
EMC	56
Encoder.....	29, 89
AG7.....	89
AH7.....	89
AS7.....	89
EG7.....	89
EH7.....	89
EI7.....	90
ES7.....	89
Påmontering af ekstern encoder	39
Tekniske data.....	167
Encodertilslutning.....	92
Enfasemotor.....	61
Enfasemotor DRK	
S1-drift	175
Enfasemotor DRK...	
Koblingsdiagram	198
ES7.....	89
F	
Faresymboler	
Betydning	10
Fejl på bremsen	179

Fejl på motoren	177
Fejl ved drift med frekvensomformer.....	181
Forbedring af jordforbindelsen	56
Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse	104
Forstærkede lejer	95, 103
Frekvensomformerdrift	52
Funktionel sikkerhed	14, 173
G	
Gasser.....	63
Generelle sikkerhedshenvisninger	12
H	
Henvisninger	
Anvendte tegn i vejledningen	9
Faresymbolernes betydning.....	10
Hjælpeklemmer, placering	199
Hulakselencoder	42
I	
Idriftsættelse.....	94
Impulsspændinger.....	53
Indgangselementer, montering	36
Indstil arbejdsluftspalten	
BE05 – 122	133
Installation	
Elektrisk	51
Mekanisk.....	32
Installationsanvisninger	
Encoder.....	92
Installationsbestemmelser.....	51
Integrerede sikkerhedshenvisninger	10
Intervaller for eftersyn og vedligeholdelse.....	101
Isolationsmodstand	33
Isolering, forstærket	53
IS-stik	74
J	
Jordforbindelse.....	56
NF	55
På klemkassen.....	55
K	
KC1-rækkelemme	80
KCC-rækkelemme.....	79
Klembræt.....	65

Klemkasse	
Drejning	43
Klemkassepositioner	199
Klemmeplacering	199
Koblingsarbejde	150
Koblingsdiagrammer	
BG	190
BGE	190
BSG	191
Deltakobling R13	183, 184
Stjernekobling R13	183
Stjernekobling R76	185
Kondensvandsboringer	35
Konstruktion	
Bremsemotor	126
DR.315 med BE	126
DUB	146, 147
Korrekt anvendelse	15
Korrosionsbeskyttelse	103
KTY84-130	85
Kundeservice	182

L

Langtidsopbevaring	33
Lavspændingsudstyr	51
Lejesmøring	102
LF	46
Luftfilter LF	46

M

Mangepolede motorer	60
Mekanisk installation	32
Modstande	157
Modstandsmåling på bremse	158, 160
Montering	35
Målenippel	48
Påmonteringsholder til encoder XH.A	42
Påmonteringsholder til encoder XV.A	39
Tolerancer	36
Montering af XH.A	42
Montering af XV.A	39
Montering, betingelser	32
Monteringsencoder	90, 188
Motor	
Langtidsopbevaring	33
Opstilling	35

Tilslutning	64
Tilslutning via klembræt	65
Tilslutning via rækkelemme	79
Tilslutning via stik	74
Tørring	33
Motorbetegnelse	27
Motorfødder	
Eftermontering/ombygning af motorfødder	45
Motoropbygning	19
DR..160 – 180, DRN132M – 180	20, 117
DR..200 – 225, DRN200 – 225	21, 118
DR..250 – 280, DRN250 – 280	22, 119
DR..315, DRN315	23, 120
DR.71 – 132	19, 116
Motorværn	186, 187
TF	186, 187
TH	186, 187
Motorværnsanordning	52
Mærker	11
Målenippel, påmonteringsholder	48

O

Omgivelsesbetingelser	63
Skadelig stråling	63
Omgivelsestemperatur	63
Opbevaring	
Forstærkede	95, 103
Opbevaring, langtids	33
Opbygning	
Bremsemotor	123, 124, 125
DR..160 – 280, DRN132M – 280 med BE	125
DR..160 – 180, DRN132M – 180	20, 117
DR..200 – 225, DRN200 – 225	21, 118
DR..250 – 280, DRN250 – 280	22, 119
DR..315, DRN315	23, 120
DR..71 – 80, DRN80 med BE	123
DR..90 – 132, DRN90 – 132S med BE	124
DR.71 – 132	19, 116
Motor	19, 20, 21, 22, 23, 116, 117, 118, 119, 120
Ophavsret	11
Opstilling	17, 35
Opstilling i vådrum eller udendørs	35
Opstillingshøjde	63
Optioner	28
Elektrisk	83

Mekanisk	46
Optiske tilbagemeldinger	90

P

Produktnavne	11
PT100	86
Påbygningsencoder	89
Påmontering af ekstern encoder	39
Påmonteringsholder	39, 41
Målenippel	48
XH	114
XV.A	109, 110, 113
Påmonteringsholder til encoder	39, 41

R

Reklamationsret	11
RS	96
Rulningslejetyper	165
Rækkelemme	79
KC1	80
KCC	79

S

Signalord i sikkerhedshenvisninger	9
Sikkerhed, funktionel	173
Sikkerhedshenvisninger	12
Anvendte tegn i vejledningen	9
Drift	18
Elektrisk tilslutning	17
Generelt	12
Korrekt anvendelse	15
Opbygning af de afsnitsafhængige	9
Opbygning af de integrerede	10
Opstilling	17
Transport	16
Sikkerhedsparametre	173
Skilletransformer	33
Slitage	101
Smøreskema	166
Smøring	102
Specialkonstruktion	32
Stik	74
AB., AD., AM., AK., AC., AS	78
IS	74
Stilstandsvarmer	93

Stjernekobling	
R13	183
R76	185
Strømforsyning UWU51A	88
Støv	63
Særlige forhold	
Drejefeltmagneter	60
Mangepolede motorer	60
Til- og frakobling	60

T

Tekniske data	150
Absolut encoder ASI	169
Absolut encoder SSI	168
Inkrementale encodere med ekspansionsaksel	167
Inkrementale encodere med indstiksaksel	167
Inkrementale encodere med massiv akse	171
Temperaturføler KTY84-130	85
Temperaturføler TF	83
Temperaturovervågning PT100	86
TF	83, 186, 187
TH	84, 186, 187
Til- og frakobling	60
Tilbageløbsspærre	96
Tilslutning	
Encoder	92
Kabel	101
Versioner	29
Tilslutning af diagnoseenhed	82
Tilslutning af motor	64
Klemkasse	65, 66, 67
Rækkelemme KC1	80
Rækkelemme KCC	79
Stik AB., AD., AM., AK., AC., AS	78
Stik IS	74
Via klembræt	65
Via rækkelemme	79
Via stik	74
Tolerancer ved monteringsarbejder	36
Transport	16
Typebetegnelse	26
Temperaturovervågning	28
Udgangsudførelser; Udgangsudførelser	28
Typebetegnelse DR..	
Andre ekstraudførelser	30

Condition Monitoring	30
Eksplodingsbeskyttede motorer	31
Encoder	29
Leje	30
Mekaniske påmonterede dele	28
Temperaturløler og temperaturovervågning ...	28
Tilslutningsvarianter	29
Ventilation	30
Typeskilt	24
Tørring af motoren	33

U

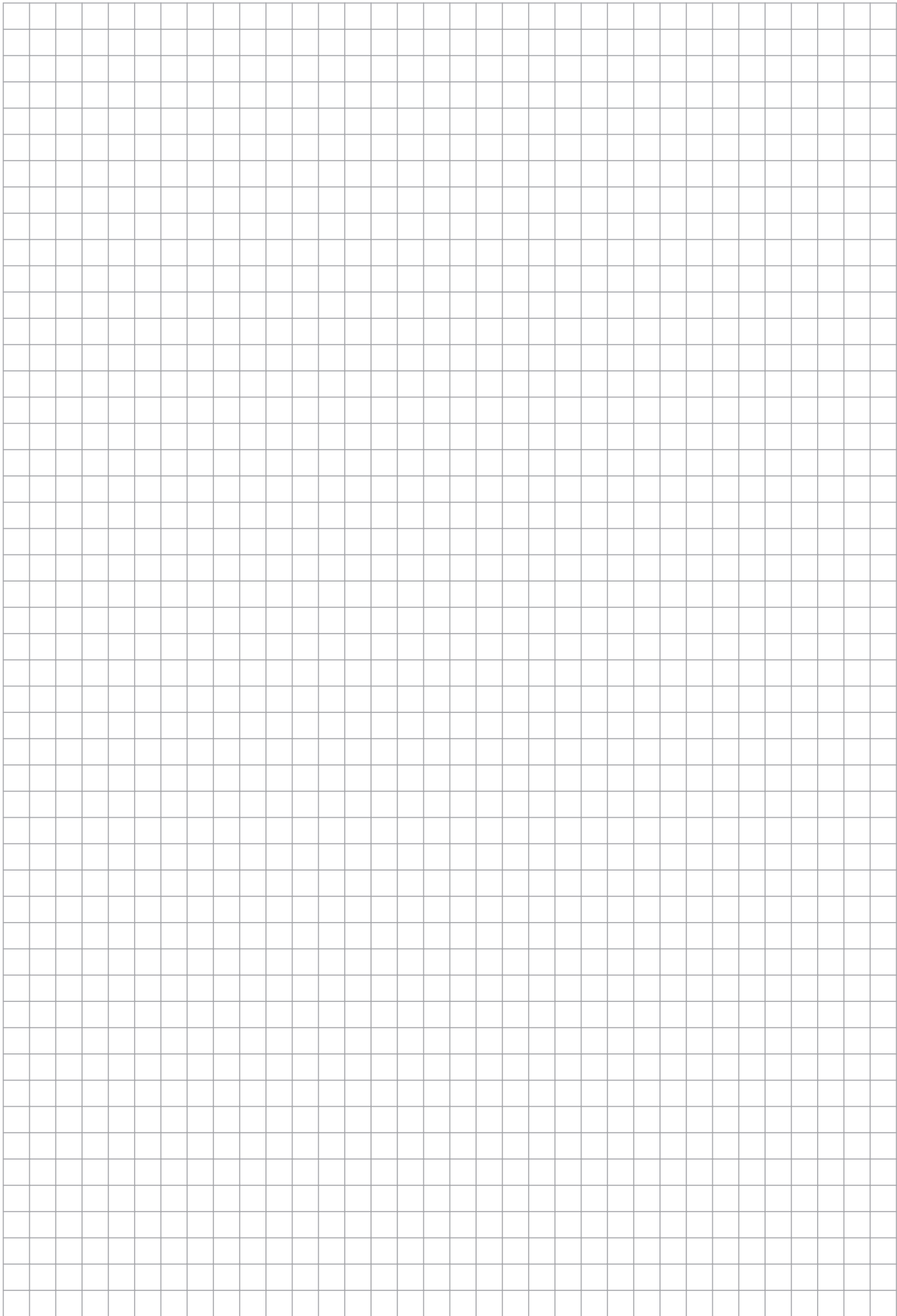
Udskiftning af bremse	
DR..250 – 315, DRN250 – 315	145
DR..90 – 225, DRN90 – 225	143
DR.71 – 80, DRN80	142
Udskiftning af bremsefjedre	
BE05 – 122	138
Udskiftning af bremseskiven	
BE05 – 122	135
Udskiftning af magnetenhed	
BE05 – 122	140
Udstyr, ekstra	28, 46, 83

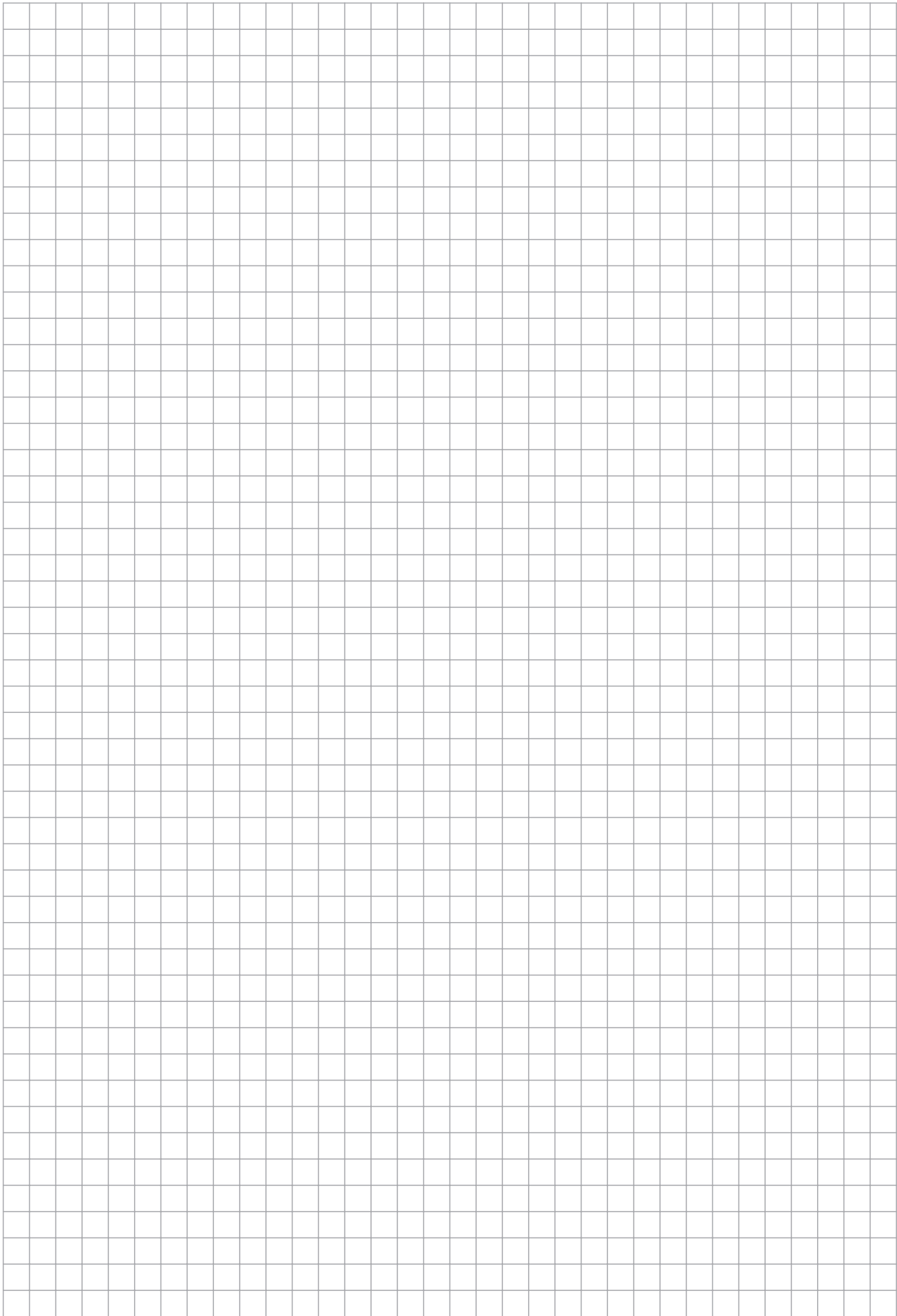
V

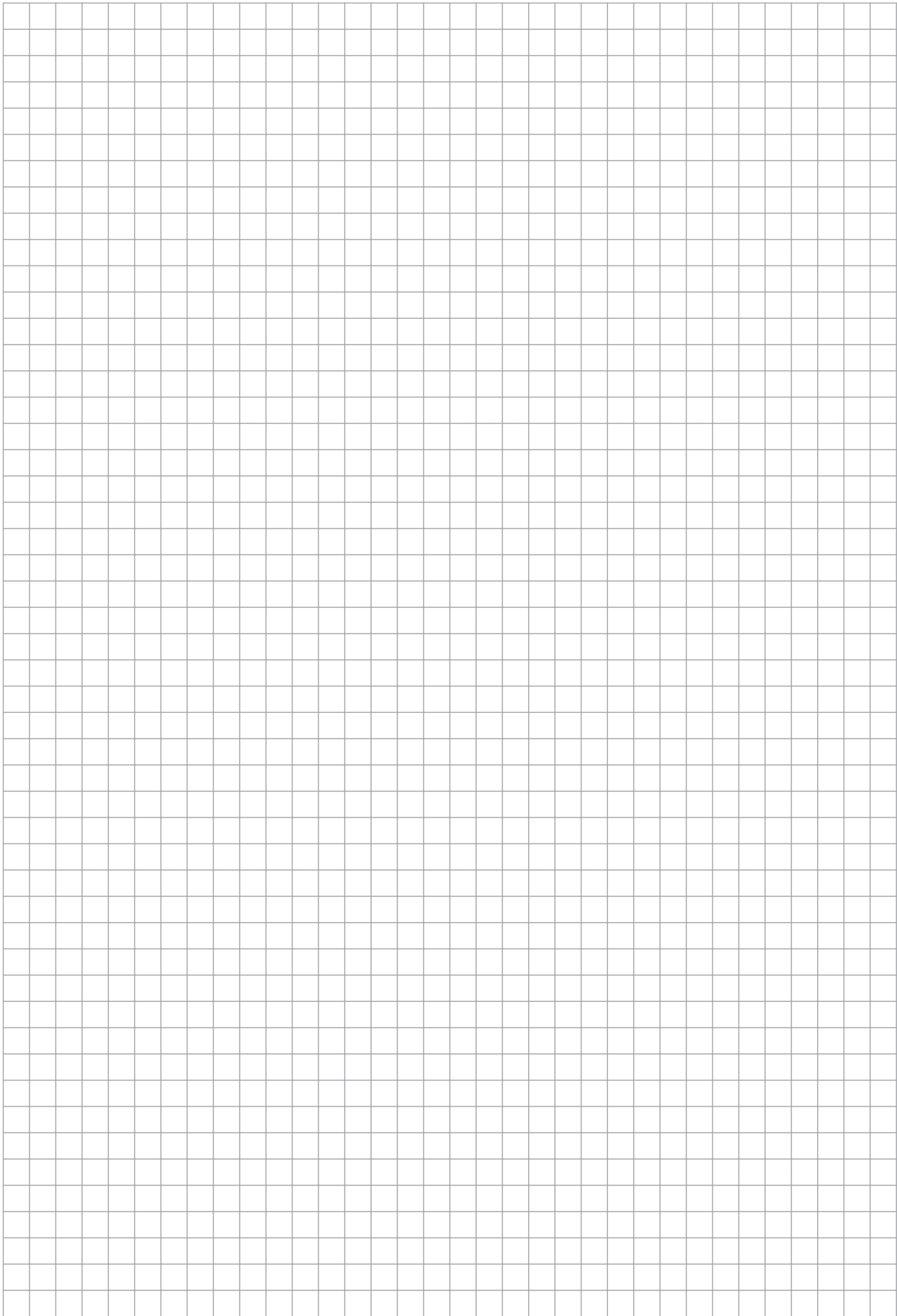
Vedligeholdelse	99
Vedligeholdelsesintervaller	101
Viklingstermostat TH	84

Æ

Ændring af bremsemoment	
BE05 – 122	137
Ændring af spærreretningen	96











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