



SEW
EURODRIVE

Driftsvejledning



Vekselstrømmotorer DR.71 – 225, 315





1	Generelle anvisninger	6
1.1	Anvendelse af denne vejledning	6
1.2	Sikkerhedsanvisningernes opbygning	6
1.3	Garantikrav	7
1.4	Ansvarsfraskrivelse	7
1.5	Ophavsret	7
1.6	Produktnavn og varemærke	7
2	Sikkerhedsanvisninger	8
2.1	Forudgående bemærkninger	8
2.2	Generelt	8
2.3	Målgruppe	9
2.4	Funktionel sikkerhedsteknik (FS)	9
2.5	Bestemmelsesmæssig anvendelse	10
2.6	Anden gældende dokumentation	11
2.7	Transport/opbevaring	11
2.8	Opstilling	12
2.9	Elektrisk tilslutning	12
2.10	Idrifttagning/drift	13
3	Motorens opbygning	14
3.1	Principiel konstruktion DR.71 – DR.132	14
3.2	Principiel konstruktion DR.160 – DR.180	15
3.3	Principiel konstruktion DR.200 – DR.225	16
3.4	Principiel opbygning DR.315	17
3.5	Typeskilt, typebetegnelse	18
3.6	Ekstraudstyr	19
4	Mekanisk installation	22
4.1	Før arbejdet påbegyndes	22
4.2	Langtidsopbevaring af motorer	23
4.3	Anvisninger vedrørende opstilling af motoren	25
4.4	Tolerancer ved montering	26
4.5	Montering af indgangselementer	26
4.6	Manuel bremseudluftning HR/HF	27
4.7	Montering af ekstern encoder	28
4.8	Montering af encoderholder XV.A på motorer af typen DR.71 – 225	29
4.9	Drejning af klemkassen	31
4.10	Ekstraudstyr	32



5	Elektrisk installation	35
5.1	Yderligere bestemmelser	35
5.2	Anvendelse af eldiagrammer og tilslutningsplaner	35
5.3	Ledningsføring	35
5.4	Særlige forhold ved drift med frekvensomformer	36
5.5	Forbedring af jordforbindelsen (EMC)	38
5.6	Særlige forhold ved til- og frakobling	41
5.7	Særlige forhold ved drejefeltmagneter og mangepolede motorer	41
5.8	Omgivelsesforhold under driften	42
5.9	Anvisninger vedrørende tilslutning af motoren	43
5.10	Motortilslutning via klembræt	44
5.11	Tilslutning af motor via stik	53
5.12	Motortilslutning via klemmerække	58
5.13	Tilslutning af bremse	60
5.14	Ekstraudstyr	62
6	Idrifttagning	70
6.1	Før idrifttagning	71
6.2	Under idrifttagning	71
6.3	Motorer med forstærkede lejer	72
6.4	Ændring af spærreretningen ved motorer med tilbageløbsspærre	73
7	Eftersyn/vedligeholdelse	75
7.1	Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller	76
7.2	Lejesmøring	77
7.3	Forstærkede lejer	78
7.4	Korrosionsbeskyttelse	78
7.5	Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse	79
7.6	Eftersyn/vedligeholdelse af motor DR.71-DR.225	86
7.7	Eftersyn/vedligeholdelse af bremsemotor DR.71-DR.225	91
7.8	Eftersyn/vedligeholdelse på motoren DR.315	107
7.9	Eftersyn/vedligeholdelse af bremsemotor DR.315	110
7.10	Eftersyn/vedligeholdelse af DUB	121
8	Tekniske data	125
8.1	Koblingsarbejde, arbejdsluftspalte, bremsemomenter	125
8.2	Indstilling af bremsemoment	127
8.3	Driftsstrømme	128
8.4	Modstande	131
8.5	Bremseensretterkombinationer	134
8.6	Bremsestyring	135
8.7	Tilladte rulningslejetyper	137
8.8	Smøreskemaer	138
8.9	Bestillingsangivelser vedr. smøremidler og rustbeskyttelse	138
8.10	Encoder	139
8.11	Mærker på typeskiltet	142
8.12	Parametre for funktionel sikkerhed	143



9 Driftsfejl.....	144
9.1 Fejl på motoren	145
9.2 Fejl på bremsen	147
9.3 Fejl ved drift med frekvensomformer.....	149
9.4 Kundeservice	149
9.5 Bortskaffelse	149
10 Bilag	150
10.1 Eldiagrammer	150
10.2 Hjælpeklemmer 1 og 2	163
11 Adressefortegnelse.....	164
Indeks	174



1 Generelle anvisninger

1.1 Anvendelse af denne vejledning

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

Vejledningen skal være tilgængelig i en læsbar tilstand. Sørg for, at personer der har ansvaret for anlægget og driften, samt personer der på eget ansvar arbejder på anlægget har læst og forstået hele vejledningen. Ved uklarheder og yderligere behov for information kontaktes SEW-EURODRIVE.

1.2 Sikkerhedsanvisningernes opbygning

1.2.1 Signalordenes betydning

Nedenstående skema viser trininddeling og betydning af signalord til sikkerhedsanvisninger, advarsler om materielle skader og andre anvisninger.

Signalord	Betydning	Følger ved manglende overholdelse af anvisningerne
▲ FARE!	Umiddelbar fare	Dødsfald eller alvorlige kvæstelser
▲ ADVARSEL!	Mulig farlig situation	Dødsfald eller alvorlige kvæstelser
▲ FORSIGTIG!	Mulig farlig situation	Mindre kvæstelser
OBS!	Mulige materielle skader	Beskadigelse af systemet eller dets omgivelser
BEMÆRK	Nyttig anvisning eller nyttigt tip. Gør det lettere at betjene systemet.	

1.2.2 Opbygning af afsnitsrelevante sikkerhedsanvisninger

De afsnitsrelevante sikkerhedsanvisninger gælder ikke kun for en særlig handling, men for flere handlinger inden for et tema. De anvendte piktogrammer henviser enten på en generel eller en specifik fare.

Her vises den formelle opbygning af en afsnitsrelevant sikkerhedsanvisning:



▲ SIGNALORD!

Farens type og kilde.

Mulige resultater af manglende overholdelse af anvisningerne.

- Forholdsregler til afværgelse af fare.

1.2.3 Opbygning af integrerede sikkerhedsanvisninger

De integrerede sikkerhedsanvisninger er direkte integreret i handlingsvejledningen før den farlige handling.

Her vises den formelle opbygning af en integreret sikkerhedsanvisning:

- **▲ SIGNALORD!** Farens type og kilde.

Mulige resultater af manglende overholdelse af anvisningerne.

- Forholdsregler til afværgelse af fare.



1.3 **Garantikrav**

Det er en forudsætning for fejlfri drift og funktion, at oplysningerne i denne vejledning følges, ligesom dette også er en forudsætning for, at eventuelle garantikrav kan gøres gældende. Vejledningen skal derfor gennemlæses, inden produktet tages i brug!

1.4 **Ansvarsfraskrivelse**

Det er en grundlæggende forudsætning for at sikre driften af vekselstrømsmotorer DR.. og for at opnå de angivne produkttegenskaber og effekter, at vejledningerne overholdes. SEW-EURODRIVE fraskriver sig ethvert ansvar for person- og tingsskader samt økonomiske skader, der måtte opstå på grund af manglende overholdelse af vejledningen. Erstatning for tingsmangler er udelukket i disse tilfælde.

1.5 **Ophavsret**

© 2011 – SEW-EURODRIVE. Alle rettigheder forbeholdes.

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

1.6 **Produktnavn og varemærke**

De mærker og produktnavne, der nævnes i vejledningen, er varemærker eller registrerede varemærker, der tilhører den pågældende virksomhed.



2 Sikkerhedsanvisninger

Nedenstående grundlæggende sikkerhedsanvisninger skal sikre, at personskader og materielle skader undgås. Ejeren skal sikre, at de grundlæggende sikkerhedsanvisninger læses og overholdes. Sørg for, at personer der har ansvaret for anlægget og driften, samt personer der på eget ansvar arbejder på anlægget har læst og forstået hele vejledningen. Ved uklarheder og yderligere behov for information kontaktes SEW-EURODRIVE.

2.1 Forudgående bemærkninger

De følgende sikkerhedsanvisninger drejer sig primært om brugen af følgende komponenter: vekselstrømsmotorer DR.. Ved anvendelse af gearmotorer skal man også være opmærksom på sikkerhedsanvisningerne i den tilhørende driftsvejledning for:

- Gear

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

2.2 Generelt



⚠ ADVARSEL!

Under driften kan motorer og gearmotorer afhængig af deres kapslingsklasse have strømførende 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 foretages af faguddannet personale under overholdelse af nedenstående:
 - den/de tilhørende udførlige driftsvejledning/-er
 - advarsels- og sikkerhedsanvisninger på motor/gearmotor
 - alle andre tilhørende projekteringsdokumenter, idrifttagningsvejledninger og eldiagrammer
 - anlægsspecifikke bestemmelser og krav
 - nationale/regionale bestemmelser om sikkerhed og forebyggelse af arbejdsulykker
- Beskadigede produkter må aldrig installeres
- I tilfælde af beskadigelser skal der omgående reklameres over dette hos transportøren.

Der er fare for alvorlige kvæstelser eller materielle skader ved ikke tilladt afmontering af nødvendige sikkerhedsafskærmninger eller kabinetter, ved uhensigtsmæssig brug, ved forkert installation eller betjening.

Yderligere oplysninger kan læses i denne vejledning.



2.3 Målgruppe

Alt mekanisk arbejde skal udføres af kvalificerede fagfolk. Fagfolk er i denne vejledning personer, der er fortrolige med produktets konstruktion, mekanisk installation af produktet, afhjælpning af fejl og vedligeholdelse af 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 skal udføres af kvalificerede fagfolk. Fagfolk er i denne vejledning personer, der er fortrolige med elektrisk installation og idrifttagning af produktet, afhjælpning af fejl og vedligeholdelse af 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 transport, opbevaring, drift og bortskaffelse skal foretages af personer, der har fået en passende undervisning.

Alle fagfolk skal anvende personlige værnemidler afhængig af deres opgaver.

2.4 Funktionel sikkerhedsteknik (FS)

Udstyr fra SEW-EURODRIVE kan efter eget valg leveres med sikre komponenter.

MOVIMOT[®], encodere eller bremser og evt. yderligere tilbehør kan være integreret separat og kombineret sikkert i vekselstrømsmotoren.

Denne integration markerer SEW-EURODRIVE på typeskiltet (→ side 18) med FS-mærket og et nummer.

Nummeret angiver, hvilke komponenter i drevet der har en sikker konstruktion. Se nedenstående gældende skema over koder for alle produkter:

Funktionel sikkerhed	Omformer (f.eks. MOVIMOT [®])	Bremse	Over-vågning manuel bremse-udluftning	Over-vågning bremse	Motorværn	Encoder
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



Funktionel sikkerhed	Omformer (f.eks. MOVIMOT®)	Bremse	Over-vågning manuel bremse-udluftning	Over-vågning bremse	Motorværn	Encoder
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

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

- håndbogen "MOVIMOT® MM..D Funktionel sikkerhed"
- tillæg til driftsvejledningen "Funktionel sikkerhed for vekselstrømsmotorer DR.71-225, 315 – Encoder"
- tillæg til driftsvejledningen "Funktionel sikkerhed for vekselstrømsmotorer DR.71-225, 315 – Bremsere"

For at man selv kan konstatere anlæggets og maskinens sikkerhedsniveau forefindes sikkerhedsparametrene til følgende komponenter i de tekniske data (→ side 143):

- Sikkerhedsparametre for bremsere: $B10_d$ -værdier
- Sikkerhedsparametre for encodere: $MTTF_d$ -værdier

Sikkerhedsparametrene for SEW-komponenterne findes også på internettet på SEW's hjemmeside og i SEW's bibliotek for BGIA-softwaren Sistema.

2.5 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Disse vekselstrømsmotorer DR.. er beregnet til industrianlæg.

Ved montering i maskiner er idrifttagningen, dvs. altså start af korrekt drift af motorerne, ikke tilladt, før det er konstateret, at maskinerne er i overensstemmelse med bestemmelserne i Rådets direktiv 2006/42/EF (Maskindirektivet).

Anvendelse i Ex-områder er forbudt, medmindre produktet udtrykkeligt er beregnet til dette formål.

Luftkølede motorer/gearmotorer er konstrueret til omgivelsestemperaturer på -20 °C til +40 °C samt opstillingshøjder på ≤ 1.000 m.o.h. Vær opmærksom på, om der er afvigende oplysninger på typeskiltet. Betingelserne på anvendelsesstedet skal svare til samtlige typeskiltets oplysninger.



2.6 Anden gældende dokumentation

2.6.1 Vekselstrømsmotorer DR.71–225, 315

Desuden skal følgende materialer og dokumenter følges:

- eldiagrammer, der leveres med motoren
- driftsvejledningen "Gear i serien R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W med gearmotorer"
- kataloget "DR-vekselstrømsmotorer" og/eller
- kataloget "DR-gearmotorer"
- 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 evt. transportskader. Giv straks fragtfirmaet meddelelse om dette. Evt. beskadigede produkter må ikke tages i brug.

Transportringene skal spændes grundigt. De er kun beregnet til motorens/gearmotorens vægt, der må ikke anbringes ekstra belastning.

De monterede løfteringe er i overensstemmelse med DIN 580. De angivne laster og forskrifter skal altid overholdes. Hvis der er monteret to løfteringe eller ringbolte på gearmotoren, skal begge disse anvendes ved transport. Da må transportmidlets trækretning iht. DIN 580 ikke overskride et skråt træk på 45 grader.

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

Hvis motoren ikke monteres straks, skal den opbevares på et tørt og støvfrit sted. Motoren må ikke opbevares udendørs og må ikke placeres på ventilatorhætten. Motoren kan opbevares i et år, uden at der skal træffes særlige foranstaltninger før idrifttagningen.



2.8 Opstilling

Ved direkte sammenkobling skal underlaget være plant, fødder og flanger skal fastgøres korrekt, og maskinen skal tilpasses præcist. Undgå konstruktionsbetinget resonansdannelse med drejefrekvens og dobbelt netfrekvens. Udluft bremsen (motorer med integreret bremse), drej rotoren med fingrene, og lyt efter unormale friktionslyde. Kontroller omdrejningsretningen i ikke-tilkoblet tilstand.

Remskiven og koblingen må kun monteres og trækkes af med et egnet værktøj (skal opvarmes!) og tildækkes med en afskærmning mod berøring. Remmene skal strammes korrekt.

Tilslut de nødvendige rør. Akselender skal udstyres med en afdækning på opstillingsstedet, så der ikke falder fremmedlegemer ned i ventilatoren. Ventilationen må ikke begrænses, og udblæsningsluften – heller ikke fra maskiner i nærheden – må ikke umiddelbart blive suget ind igen.

Vær opmærksom på anvisningerne i kapitlet "Mekanisk installation"!

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 eksterne ventilatorer).

Kontroller, om delene er spændingsfri!

Hvis tolerancerne i EN 60034-1 (VDE 0530, del 1) – spænding + 5 %, frekvens + 2 %, kurveform, symmetri – øger opvarmningen og påvirker den elektromagnetiske kompatibilitet. Overhold desuden EN 50110 (vær opmærksom på eventuelle nationale særregler, f.eks. DIN VDE 0105 i Tyskland).

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

Tilslutningen skal foretages, så der opnås en konstant sikker elektrisk forbindelse (trådender må ikke rage ud); foretag relevant bestykning af kabelenderne. Der skal etableres en sikker jordledningsforbindelse. I tilsluttet tilstand må afstanden til ikke-isolerede og strømførende dele ikke være mindre end minimumsværdierne iht. IEC 60664 og de nationale bestemmelser. Iht. IEC 60664 skal afstanden som minimum være følgende ved lavspænding:

Nom. spænding U_N	Afstand
≤ 500 V	3 mm
≤ 690 V	5,5 mm

I tilslutningsboksen må der ikke være nogen fremmedlegemer, snavs eller fugt. Kabelindføringsåbninger, der ikke anvendes, og selve kassen skal aflukkes støv- og vandtæt. Sikr pasfederen ved prøvekørsel uden udgangselementer. I lavspændingsmaskiner med bremse skal det kontrolleres før idrifttagning, at bremsen fungerer korrekt.

Følg anvisningerne i kapitlet "Elektrisk installation"!



2.10 Idrifttagning/drift

Ved forandringer sammenlignet med normal drift, f.eks. øgede temperaturer, støj, vibrationer, skal årsagen undersøges. Kontakt eventuelt producenten. Sikkerheds- og beskyttelsesudstyr må ikke sættes ud af funktion – heller ikke ved prøvekørsel. Stands motoren, hvis du er i tvivl.

Hvis luftvejene bliver meget snavsede, skal de rengøres regelmæssigt.



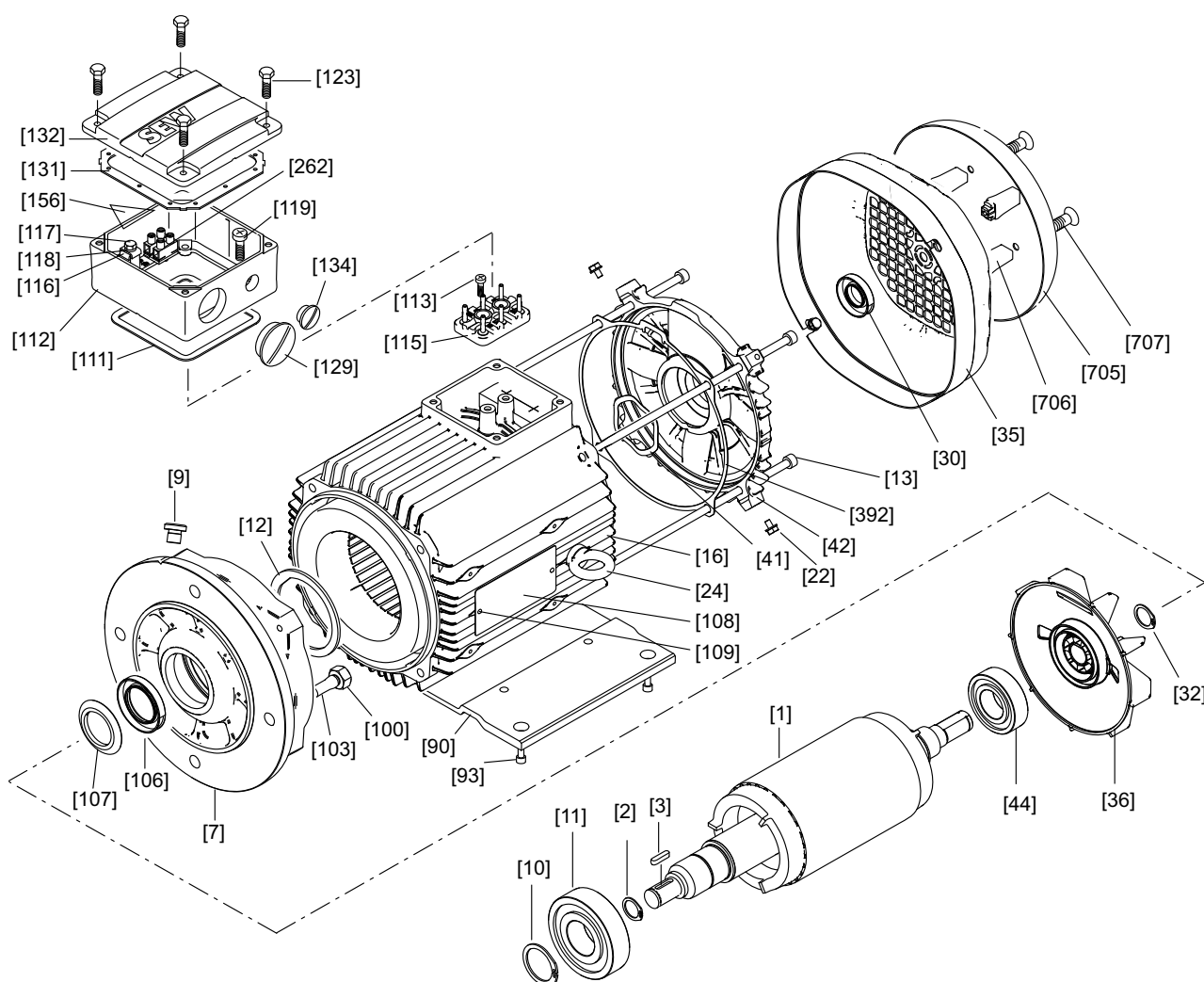
3 Motorens opbygning

BEMÆRK



Den følgende illustration er principiel. Den anvendes udelukkende som reference til reservedelslisterne. Afhængigt af motormodel og udførelse kan der forekomme afvigelser!

3.1 Principiel konstruktion DR.71 – DR.132

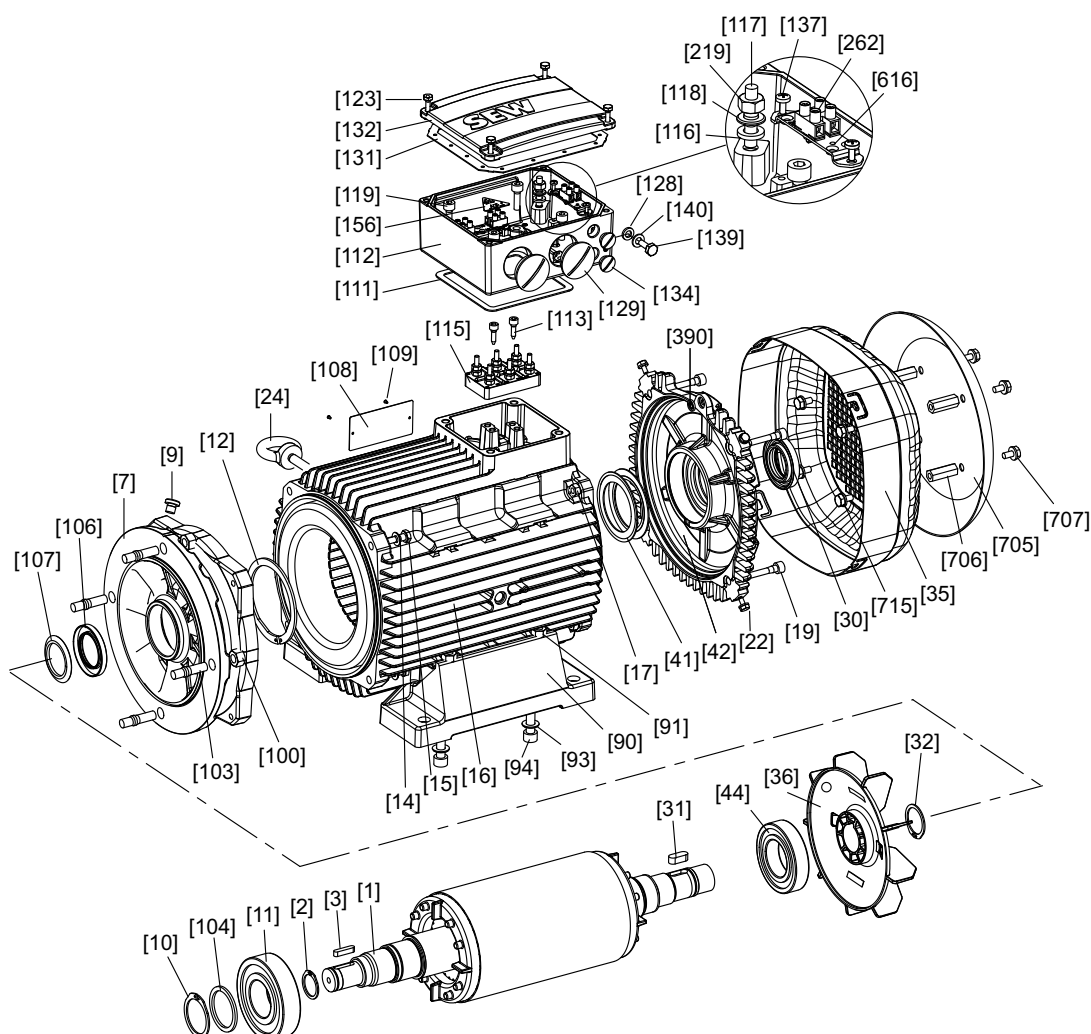


173332747

[1] Rotor	[30] Akseltætningsring	[107] Sprøjteskive	[129] Låseskrue med O-ring
[2] Låsering	[32] Låsering	[108] Typeskilt	[131] Tætning til dæksel
[3] Pasfeder	[35] Ventilatorhætte	[109] Kærvstift	[132] Klemkassedæksel
[7] Flangelejeskjold	[36] Ventilator	[111] Tætning til underdel	[134] Låseskrue med O-ring
[9] Låseskrue	[41] Udaligningsskive	[112] Klemkassens underdel	[156] Oplysningstavle
[10] Låsering	[42] Bremselejeskjold	[113] Linsehovedet skrue	[262] Forbindelsesklemme komplet
[11] Sporkugleleje	[44] Sporkugleleje	[115] Klembræt	[392] Tætning
[12] Låsering	[90] Bundplade	[116] Klembøjle	[705] Overdækning
[13] Cylinderskrue	[93] Linseskruer	[117] Sekskantskrue	[706] Afstandsstykke
[16] Stator	[100] Sekskantmøtrik	[118] Fjederskive	[707] Linsehovedet skrue
[22] Sekskantskrue	[103] Stiftskrue	[119] Linsehovedet skrue	
[24] Øjebolt	[106] Akseltætningsring	[123] Sekskantskrue	



3.2 Princiel konstruktion DR.160 – DR.180

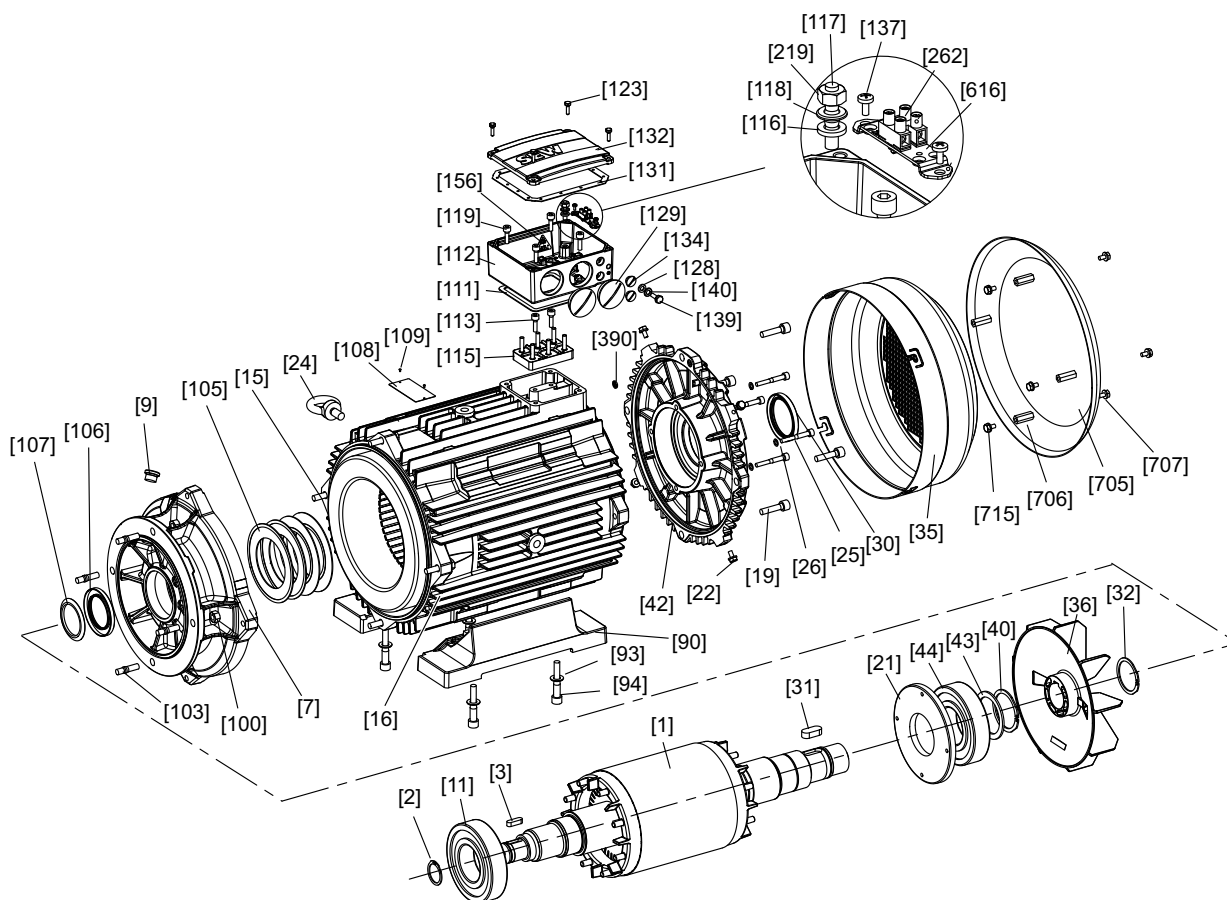


527322635

[1] Rotor	[31] Pasfeder	[108] Typeskilt	[132] Klemkassedæksel
[2] Låsering	[32] Låsering	[109] Kærvstift	[134] Låseskrue med O-ring
[3] Pasfeder	[35] Ventilatorhætte	[111] Tætning til underdel	[137] Skrue
[7] Flange	[36] Ventilator	[112] Klemkassens underdel	[139] Sekskantskrue
[9] Låseskrue	[41] Tallerkenfjeder	[113] Skrue	[140] Skive
[10] Låsering	[42] Bremsselejeskjold	[115] Klembræt	[153] Klemrække komplet
[11] Sporkugleleje	[44] Sporkugleleje	[116] Stjernefjederskive	[156] Oplysningstavle
[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] Kærvstift	[616] Låsering
[17] Sekskantmøtrik	[100] Sekskantmøtrik	[123] Sekskantskrue	[705] Overdækning
[19] Cylinderskrue	[103] Stiftskrue	[128] Stjernefjederskive	[706] Afstandsstykke
[22] Sekskantskrue	[104] Støtteskive	[129] Låseskrue med O-ring	[707] Sekskantskrue
[24] Øjebolt	[106] Akseltætningsring	[131] Tætning til dæksel	[715] Sekskantskrue
[30] Tætningsring	[107] Sprøjteskive		



3.3 Principiel konstruktion DR.200 – DR.225

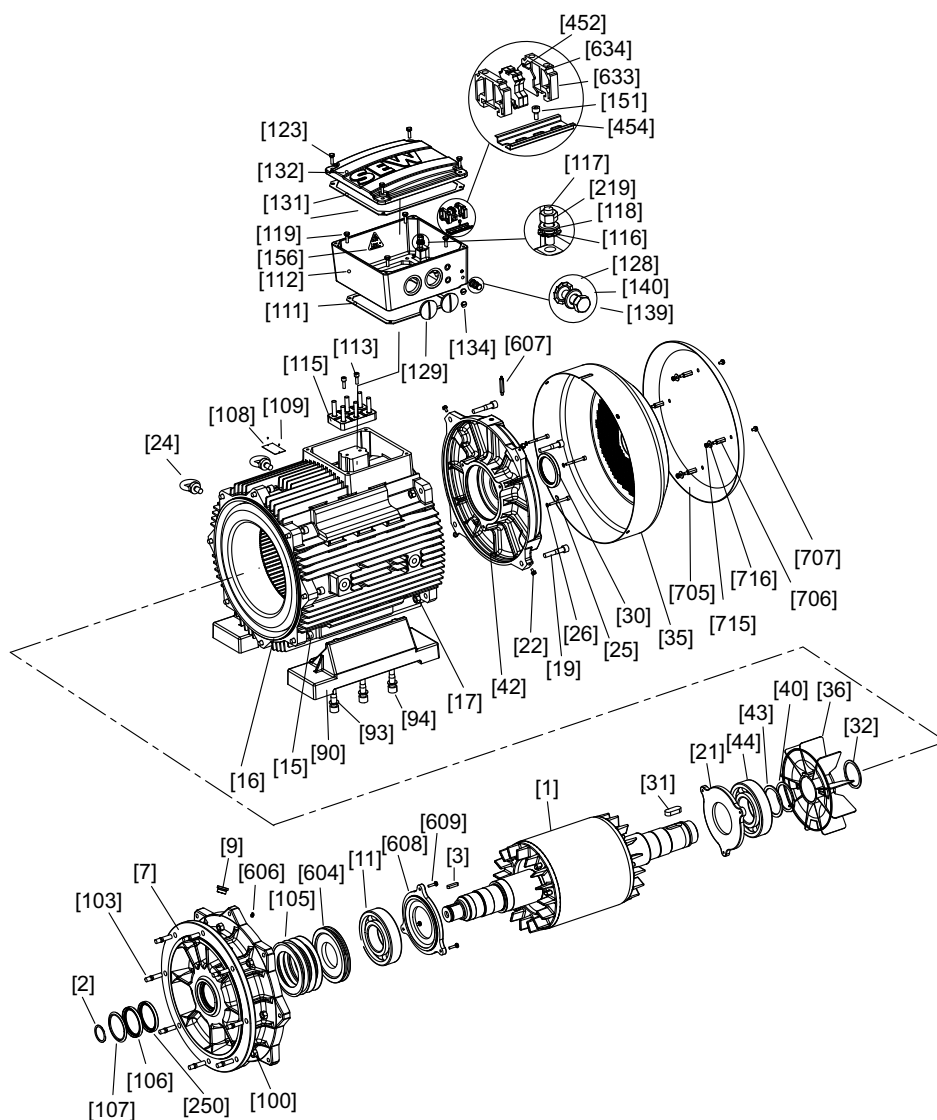


1077856395

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



3.4 Principiel opbygning DR.315



18014398861480587

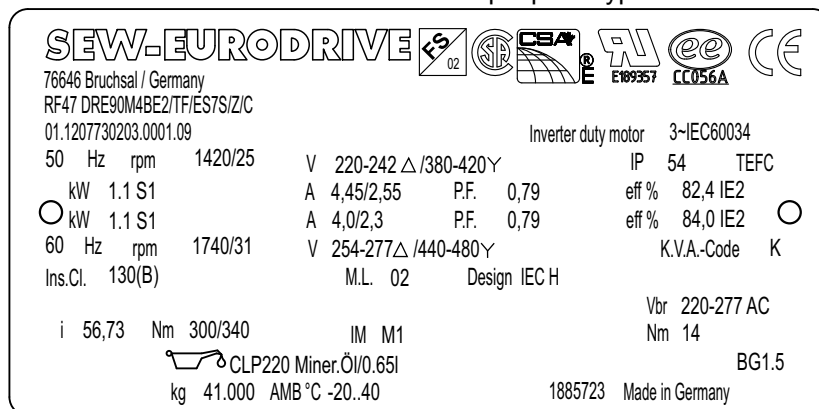
[1] Rotor	[32] Låsering	[111] Tætning til underdel	[156] Oplysningsstavle
[2] Låsering	[35] Ventilatorhætte	[112] Klemkassens underdel	[219] Sekskantmøtrik
[3] Pasfeder	[36] Ventilator	[113] Cylinderskrue	[250] Akseltætningsring
[7] Flange	[40] Låsering	[115] Klembræt	[452] Klemmerække
[9] Låseskrue	[42] Bremseljeskjold	[116] Stjernefjederskive	[454] Topskinne
[11] Rulningsleje	[43] Støtteskive	[117] Stiftskrue	[604] Oliering
[15] Cylinderskrue	[44] Rulningsleje	[118] Skive	[606] Smørenippel
[16] Stator	[90] Fod	[119] Sekskantskrue	[607] Smørenippel
[17] Sekskantmøtrik	[93] Skive	[123] Sekskantskrue	[608] Tætningsringflange
[19] Cylinderskrue	[94] Cylinderskrue	[128] Stjernefjederskive	[609] Sekskantskrue
[21] Tætningsringflange	[100] Sekskantmøtrik	[129] Låseskrue	[633] Endestop
[22] Sekskantskrue	[103] Stiftskrue	[131] Tætning til dæksel	[634] Stopplade
[24] Øjebolt	[105] Tallerkenfjeder	[132] Klemkassedæksel	[705] Overdækning
[25] Cylinderskrue	[106] Akseltætningsring	[134] Låseskrue	[706] Afstandsbolt
[26] Tætningskive	[107] Sprøjteskive	[139] Sekskantskrue	[707] Sekskantskrue
[30] Akseltætningsring	[108] Typeskilt	[140] Skive	[715] Sekskantmøtrik
[31] Pasfeder	[109] Kærvstift	[151] Cylinderskrue	[716] Skive



3.5 Typeskilt, typebetegnelse

3.5.1 Typeskilt til DRE-gearmotor med bremse

Nedenstående illustration viser et eksempel på et typeskilt:



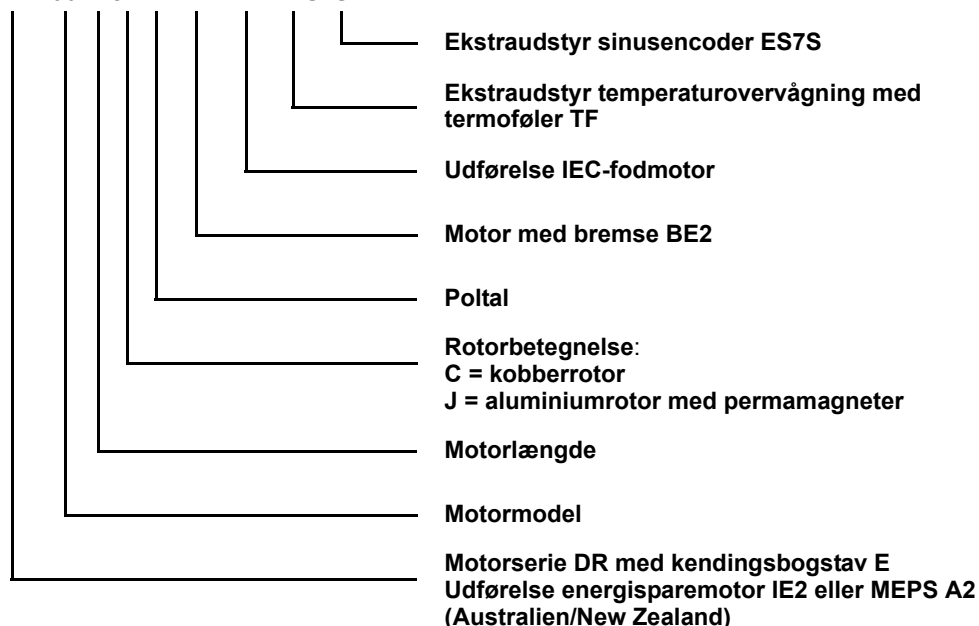
9007201693954571

Mærkningen på typeskiltets øverste kant forefindes kun, når motoren er certificeret eller indeholder de pågældende komponenter.

3.5.2 Typebetegnelse DR.-vekselstrøms-bremsemotor

Nedenstående skema viser et eksempel på en typebetegnelse:

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





3.6 Ekstraustyr

3.6.1 Mekaniske dele

Betegnelse	Ekstraustyr
BE..	Fjedertryksbremse med størrelse angivet
HR	Manuel bremseudluftning, automatisk returnerende
HF	Manuel bremseudluftning, låsbar
/RS	Tilbageløbsspærre
/MSW	MOVI-SWITCH [®]
/MI	Motoridentificeringsmodul til MOVIMOT [®]
/MM03 – MM40	MOVIMOT [®]
/MO	MOVIMOT [®] -version/-er

3.6.2 Temperaturføler/temperaturovervågning

Betegnelse	Ekstraustyr
/TF	Temperaturføler (koldleder eller PTC-modstand)
/TH	Termostat (bimetalkontakt)
/KY	En KTY84 – 130-føler
/PT	En/tre PT100-føler/-e

3.6.3 Encoder

Betegnelse	Ekstraustyr
/ES7S /EG7S /EH7S /EV7S	Påbygningsencoder med Sin/Cos-interface
/ES7R /EG7R /EH7R	Påbygningsencoder med TTL(RS-422)-interface, U = 9 – 26 V
/EI7C	Indbygningsencoder med HTL-interface
/EI76 /EI72 /EI71	Indbygningsencoder med HTL-interface og 6 / 2 / 1 periode/-r
/AS7W /AG7W	Absolut påbygningsencoder, RS-485-interface (multiturn)
/AS7Y /AG7Y /AH7Y	Absolut påbygningsencoder, SSI-interface (multiturn)
/ES7A /EG7A	Påbygningsencoderholder til originale SEW-encodere
/XV.A	Påbygningsholder til uoriginale encodere
/XV..	Uoriginal påbygningsencoder



3.6.4 Tilslutningsmuligheder

Betegnelse	Ekstraudstyr
/IS	Integreret stik
/ASB.	Påmonteret stik HAN 10ES på klemkasse med dobbelt bøjlelås (kortslutningstrækfjedre på motorsiden)
/ACB.	Påmonteret stik HAN 10E på klemkasse med dobbelt bøjlelås (crimpkontakter på motorsiden)
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	Påmonteret stik HAN Modular 10B på klemkasse med dobbelt bøjlelås (crimpkontakter på motorsiden)
/ASE.	Påmonteret stik HAN 10ES på klemkasse med enkelt bøjlelås (kortslutningstrækfjedre på motorsiden)
/ACE.	Påmonteret stik HAN 10ES på klemkasse med enkelt bøjlelås (crimpkontakter på motorsiden)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	Påmonteret stik HAN Modular 10B på klemkasse med enkelt bøjlelås (crimpkontakter på motorsiden)
/KCC	Klemmerække med kortslutningstrækfjedre (til DR.71 – DR.132)
/KC1	C1-profilkonform tilslutning af drivenhed til elektriske lofts-konveyorer DR80 (VDI-standard 3643) (til DR71, 80)

3.6.5 Ventilator

Betegnelse	Ekstraudstyr
/V	Ekstern ventilator
/Z	Ekstra svingmasse (tung ventilator)
/AL	Metalventilator
/U	Uden ventilation (uden ventilator)
/OL	Uden ventilation (lukket B-side)
/C	Overdækning til ventilatorhætte
/LF	Luffilter
/LN	støjreduceret ventilatorhætte (til DR.71 – 132)

3.6.6 Opbevaring

Betegnelse	Ekstraudstyr
/NS	Smøreenhed (kun til DR.315)
/ERF	Forstærkede lejer i A-siden med rulleleje (kun til DR.315)
/NIB	Isolerede lejer i B-siden (kun til DR.315)



3.6.7 Condition Monitoring

Betegnelse	Ekstraudstyr
/DUB	Diagnostic Unit Brake = bremseovervågning
/DUV	Diagnostic Unit Vibration = vibrationssensor

3.6.8 Eksplosionssikre motorer

Betegnelse	Ekstraudstyr
/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)

3.6.9 Yderligere muligheder

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



4 Mekanisk installation



BEMÆRK

Følg altid sikkerhedsanvisningerne 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 enheden, når følgende betingelser er opfyldt:

- Angivelserne på motorens typeskilt stemmer overens med spændingsnettet eller frekvensomformerens udgangsspænding
- Enheden er ubeskadiget (ingen skader som følge af transport eller opbevaring)
- Alle transportsikringerne er afmonteret.
- 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 driftsvejledning gear).
 - Kontroller, om der er afvigende oplysninger på typeskiltet. Betingelserne på anvendelsesstedet skal svare til samtlige typeskiltets oplysninger.
 - Ingen olie, syre, gasarter, dampe, stråling osv.
 - Opstillingshøjde maks. 1.000 m.o.h.
Følg anvisningerne i kapitlet "Elektrisk installation" > "Omgivelsesforhold under driften" > "Opstillingshøjde".
 - Vær opmærksom på begrænsninger for encodere
 - Specialkonstruktion: Motor fremstillet iht. omgivelserne

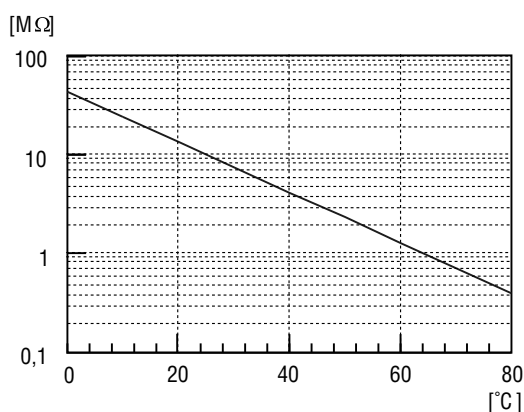
Ovenstående angivelser vedrører standardenheder. Hvis det bestilte drev afviger fra standarden, kan andre forhold gøre sig gældende. Se derfor de afvigende forhold i ordrebekræftelsen.



4.2 Langtidsopbevaring af motorer

- Vær opmærksom på, at kuglelejernes smørefedt forringes med 10 % pr. år efter langtidsopbevaring ud over et år.
- I motorer med smøresystem, som har været oplagret i mere end 5 år, skal motoren smøres, før den tages i drift. Se angivelserne på motorens smøreskilt.
- Kontroller, om motoren har optaget fugt på grund af langvarig opbevaring. I den forbindelse skal isolationsmodstanden måles (målespænding 500 V).

Isolationsmodstanden (se nedenstående 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!



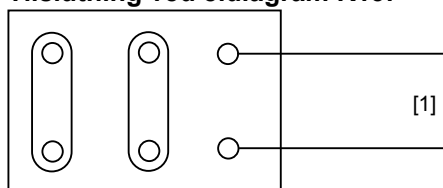
⚠ ADVARSEL!

Ved tørring med skilletransformer kan der opstå et drejningsmoment i motorakslen.
Mulige kvæstelser.

- Motorer DR.. med rotorbetegnelse "J" må kun tørres med varm luft.
- via skilletransformator
 - Kobl viklingerne i serie (se illustrationerne nedenfor)
 - Hjælpevekselspænding maks. 10 % af den nominelle spænding med maks. 20 % af den nominelle strøm



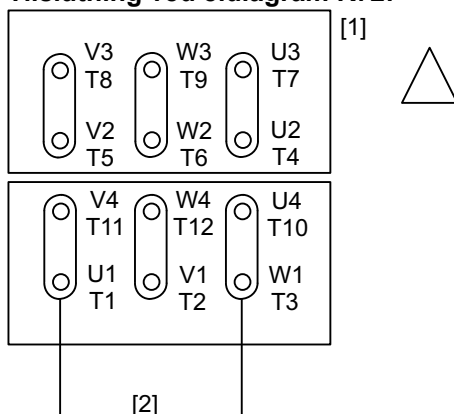
Tilslutning ved eldiagram R13:



2336250251

[1] Transformator

Tilslutning ved eldiagram R72:

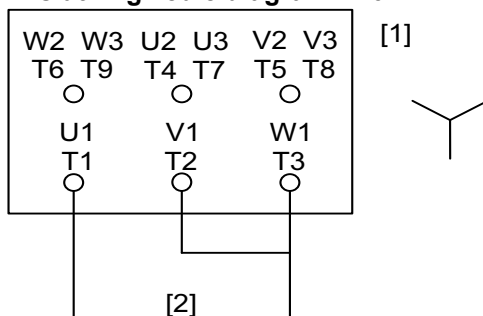


2343045259

[1] Motorklembrætter

[2] Transformator

Tilslutning ved eldiagram R76:



2343047179

[1] Motorklembræt

[2] Transformator

Afslut tørreprocessen, når den minimale isolationsmodstand overskrides.

Kontroller klemkassen og se efter, om

- den er tør og ren indvendig
- tilslutnings- og fastgørelseselementer er fri for korrosion
- pakninger og pakflader er i orden
- kabelforskrutningerne er tætte, ellers skal de rengøres eller udskiftes



4.3 Anvisninger vedrørende opstilling af motoren



⚠ FORSIGTIG!

Skarpe kanter i den åbne pasfedernot.

Mindre kvæstelser.

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



OBS!

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

Mulige materielle skader!

- Overhold følgende anvisninger.

- Motorakselender skal afrenses omhyggeligt for rustbeskyttelse, snavs eller lignende (gængse opløsningsmidler). Opløsningsmidlet må ikke trænge ind ved lejer og tætningssringe – risiko for materialeskader!
- Gearmotoren må kun monteres i den angivne udførelse på et plant, vibrationsfrit og vridningsstabilt underlag.
- Juster motoren og arbejdsmaskinen omhyggeligt, så udgangsakslen ikke bliver belastet for meget. Bemærk de tilladte radial- og aksialkræfter.
- Undgå stød og slag på akselenden.
- Beskyt motorer i vertikal udførelse (M4/V1) med en egnet afskærmning, f.eks. ekstraudstyr til motor /C "overdækning", så der ikke kan trænge fremmedlegemer eller væske ind i motoren.
- Det er vigtigt, at der er uhindret tilførsel af køleluft til motoren, og at der ikke suges varm udblæsningsluft ind i 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. På steder, hvor der er meget beskidt, skal kondensvandsboringerne kontrolleres og evt. rengøres regelmæssigt.**
- Ved bremsemotorer med manuel bremseudluftning skal håndtaget (ved returnerende bremseudluftning HR) eller gevindstiften (ved fast manuel bremseudluftning HF) iskrues.



4.3.1 Opstilling i vådrum eller udendørs

- Anvend passende kabelindføringer for tilledningen i overensstemmelse med installationsforskrifterne (anvend evt. reduktioner).
- Placer så vidt muligt klemkasserne, så kabelindføringerne vender nedad.
- Sørg for at tætn kabelindføringen grundigt.
- Rengør tætningsflader på klemkasse og klemkassedæksel grundigt inden genmontering; Udskift udtørrede pakninger.
- Foretag om nødvendigt udbedring af rustbeskyttelsen (især på transportringene).
- Kontroller kapslingsklassen.

4.4 Tolerancer ved montering

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. drev, skal opvarmes ved montering, så encoderen ikke bliver beskadiget på solomotorer.



4.6 Manuel bremseudluftning HR/HF

4.6.1 Manuel bremseudluftning HF

Bremsen BE.. kan udluftes mekanisk og løgende ved hjælp af ekstraudstyret låsbar manuel bremseudluftning HF med en gevindstift og et udluftningshåndtag

Ved monteringen iskrues gevindstiften fra fabrikken, så den ikke kan falde ud, og der heller ikke sker en reduktion af bremsevirkningen. Den selvslåsende gevindstift 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 bremseudluftning HF:

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

Brug følgende fremgangsmåde for at løsne den låsbare manuelle bremseudluftning HF:

- Drej gevindstiften mindst så langt ud, at længdespillerummet (se kapitlet "Eftermontering af manuel bremseudluftning HR/HF") på den manuelle bremseudluftning er fuldt genetableret.



⚠ ADVARSEL!

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

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Arbejde på bremsen må kun udføres af uddannede fagfolk!
- Kontroller, at bremsen fungerer korrekt før idrifttagning.

4.6.2 Eftermontering af manuel bremseudluftning HR/HF



⚠ ADVARSEL!

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren, bremsen og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Følgende afmonteres:

- Eventuel ekstern ventilator og inkremental encoder
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).
- Flange- eller ventilatorhætte [35], låsering [32/62] og ventilator [36]



Mekanisk installation

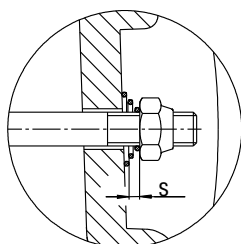
Montering af ekstern encoder

2. Montering af manuel bremseudluftning:

- **BE05-BE11:**
 - Fjern tætningsringen [95]
 - Iskru og fastklæb stiftskruerne [56], isæt tætningsringen til manuel bremseudluftning [95], og slå passtiften [59] på plads.
 - Monter udluftningshåndtaget [53], de koniske fjedre [57] og justeringsmøtrikkerne [58].
- **BE20-BE32:**
 - Iskru stiftskruerne [56].
 - Monter udluftningshåndtaget [53], de koniske fjedre [57] og justeringsmøtrikkerne [58].

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

Længdeafstanden "s" er nødvendig, for at ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides. Ellers kan en sikker bremsning ikke garanteres.



177241867

Bremse	Længdeafstand s [mm]
BE05, BE1, BE2	1,5
BE5, BE11, BE20, BE30, BE32	2
BE120, BE122	2

4. Monter de afmonterede dele.

4.7 Montering af ekstern encoder

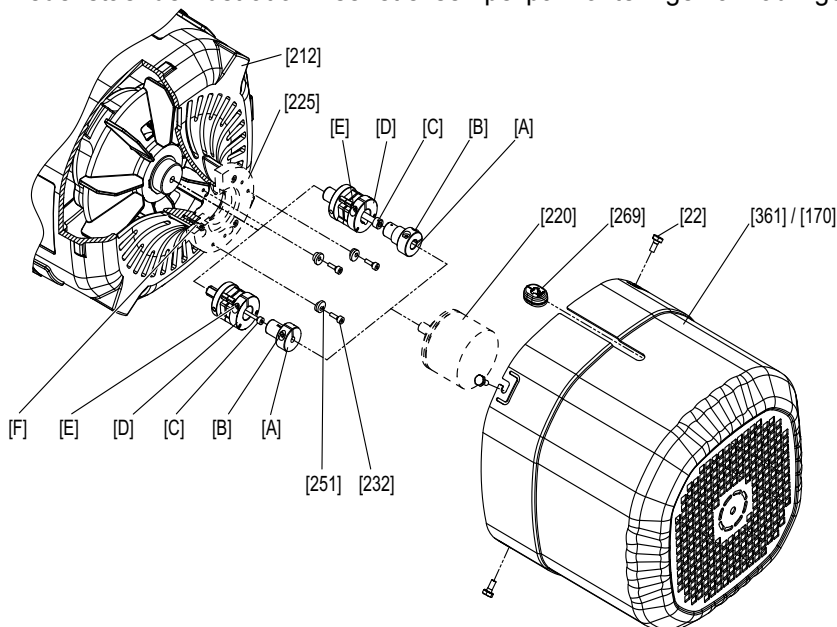
Hvis et drev er bestilt med ekstern encoder, leverer SEW-EURODRIVE drevet med medfølgende kobling. Ved drift uden ekstern encoder må koblingen ikke monteres.



4.8 Montering af encoderholder XV.A på motorer af typen DR.71 – 225

Når der er bestilt en encoderholder 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]	Monteringsbolt
[225]	Mellemflange (ikke i XV1A)	[C]	Centerbolt
[232]	Bolte (kun til XV1A og XV2A)	[D]	Kobling (til ekspansionsaksel eller massiv akse)
[251]	Spændeskiver (kun til XV1A og XV2A)	[E]	Monteringsbolt
		[F]	Skrue

1. Afmonter en evt. afdækningshætte [361] eller hættten til den eksterne ventilator [170].
2. **XV2A og XV4A:** Afmonter mellemflangen [225].
3. Skru koblingen [D] ind i motorakslens encoderboring ved hjælp af bolten [C].
DR.71 – 132: Spænd bolten [C] med et tilspændingsmoment på 3 Nm [26,6 lb-in].
DR.160 – 225: Spænd bolten [C] med et tilspændingsmoment på 8 Nm [70,8 lb-in].
4. Sæt adapteren [A] på encodern [220], og tilspænd monteringsbolten [B] med et tilspændingsmoment på 3 Nm [26,6 lb-in].



Mekanisk installation

Montering af encoderholder XV.A på motorer af typen DR.71 – 225

5. **XV2A og XV4A:** Monter mellemflangen [225] med bolten [F], der tilspændes med et tilspændingsmoment på 3 Nm [26,6 lb-in].
6. Sæt encoderen med adapteren på koblingen [D], og tilspænd monteringsbolten [E] med et tilspændingsmoment på 3 Nm [26,6 lb-in].
7. **XV1A og XV2A:** Sæt spændeskiver [251] på monteringsboltene [232], læg dem ind i encoderens [220] ringspor, og tilspænd dem med et tilspændingsmoment på 3 Nm (26,6 lb-in).
8. **XV3A og XV4A:** Monteres hos kunden gennem boringerne i encoderpladen.



BEMÆRK

Encoderholderne XH1A, XH7A og XH8A til hulakselencodere er komplet formonteret ved levering af motoren.

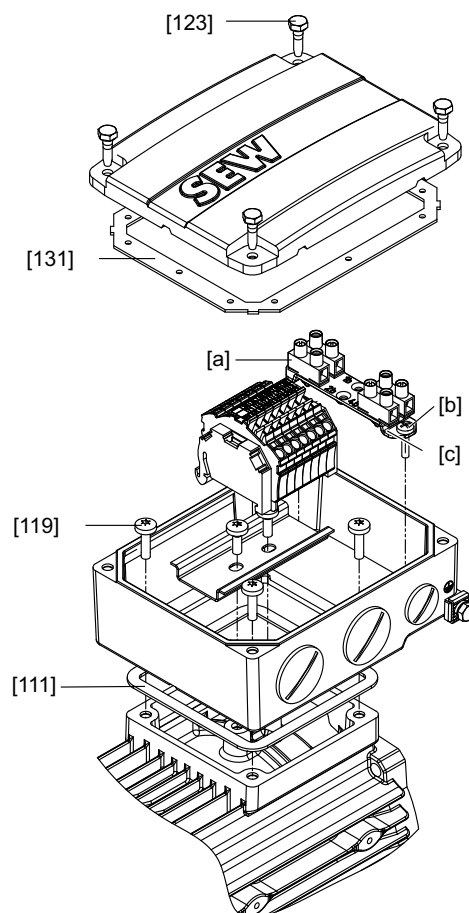
Følg den fremgangsmåde, der er beskrevet i kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79) ved montering af encoderen.



4.9 Drejning af klemkassen

4.9.1 Klemkasse med trækfjederklemliste

Nedenstående illustration viser klemkassens opbygning i udførelsen med trækfjederklemliste:



3728956811

- [111] Tætning
- [119] Monteringsbolte til klemkasse (4 x)
- [123] Monteringsbolte til klemkassedæksel (4 x)
- [131] Tætning

- [A] Klemme
- [B] Monteringsbolte til hjælpeklemme (4 x)
- [C] Låsering



Gå frem på følgende måde ved drejning af klemkassen:

1. Løsn boltene [123] fra klemkassens dæksel, og fjern dækslet.
2. Fjern de eventuelle klemmer [a].
3. Løsn klemkassens monteringsbolte [119].
4. Rengør tætningsfladerne på statoransatsen, klemkassens underdel og dækslet.
5. Kontroller, om tætningerne [111 og 131] er beskadigede, og udskift dem om nødvendigt.
6. Drej klemkassen hen i den ønskede position. Se i bilaget, hvordan hjælpeklammerne skal placeres (→ side 163).
7. Tilspænd klemkassens underdel med et af følgende tilspændingsmomenter:
 - **DR.71-132:** 5 Nm [44,3 lb-in]
 - **DR.160-225:** 25,5 Nm [225,7 lb-in]
 Husk en eventuel låsering [c]!
8. Tilspænd klemkassens dæksel med et af følgende tilspændingsmomenter:
 - **DR.71-132:** 4 Nm [35,4 lb-in]
 - **DR.160:** 10,3 Nm [91,2 lb-in]
 - **DR.180-225 (udførelse i aluminium):** 10,3 Nm [91,2 lb-in]
 - **DR.180-225 (udførelse i gråt støbejern):** 25,5 Nm [225,7 lb-in]

Kontroller, at de sidder korrekt!

4.10 Ekstraudstyr

4.10.1 Luftfilter LF

Luftfilteret, der består af en fleecemåtte, sættes op foran ventilatorgitteret. Ved rengøring er måtten nem at afmontere og montere igen.

Det monterede luftfilter sikrer, at støv og andre partikler ikke ophvirvles og fordeles med den indsugede 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 afhængig af støvbelastningen. 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 monteres på følgende motormodeller:	DR.71 – DR.132
Filtermateriale	Viledon PSB290SG4 Fleece



4.10.2 2. Akselende med afdækning (ekstraustyr)

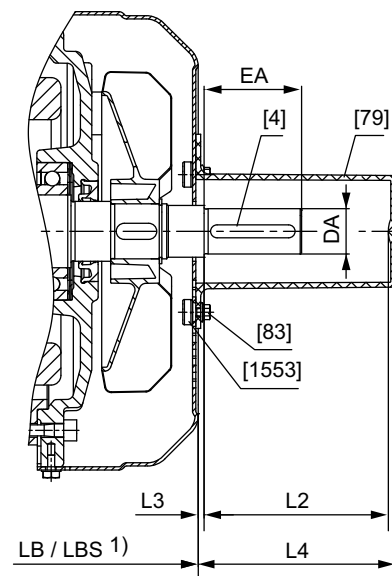
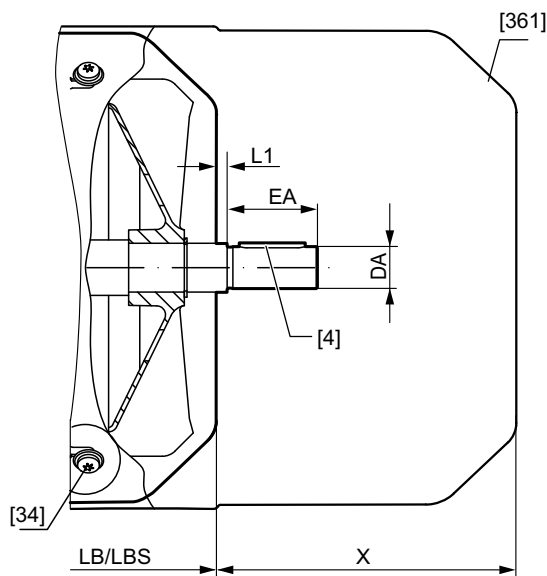
SEW-EURODRIVE leverer ekstraustyret "2. akselende" som standard med isat pasfeder og ekstra sikring med tape. Som standard medfølger der ikke nogen afdækning. Den kan bestilles som ekstraustyr til motormodel DR.71 – 225.

Følgende illustrationer viser afdækningshætternes mål:

Motormodel DR.71 – 132

Motormodel DR.160 – 225

Motormodel DR.160 – 225 (ekstraustyr)



[4] Pasfedernot

[34] Pladeskrue

[79] Afdækningshætte

[83] Sekskantskrue

[361] Afdækningshætte

[1553] Specialmøtrik

LB/LBS Motorens/bremsemotorens

længde

1) Mål, se kataloget

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

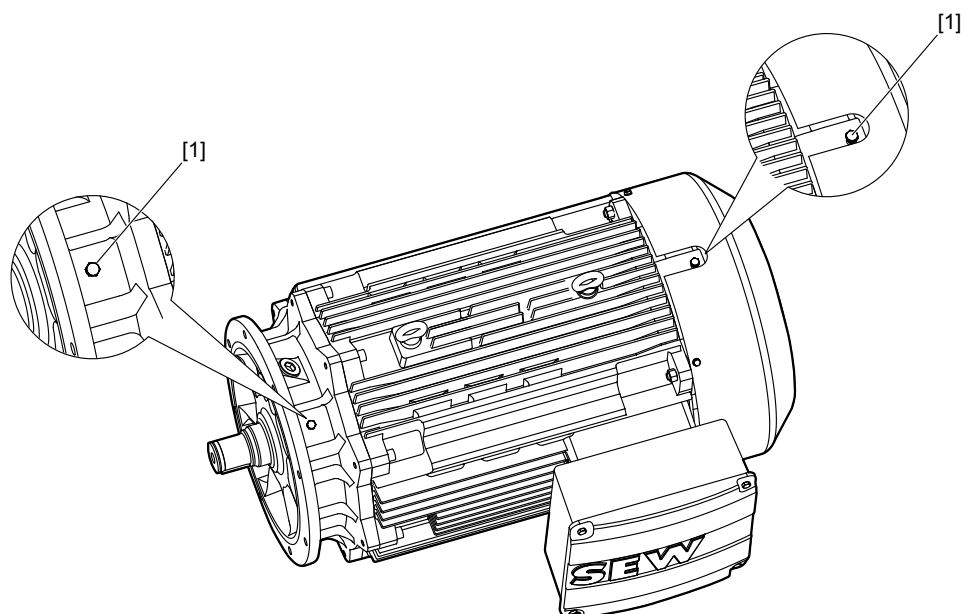


4.10.3 Holder til målenippel

SEW-EURODRIVE leverer motorerne afhængig af ordreteksten:

- med boring eller
- 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 måleren hos kunden:

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



5 Elektrisk installation

Hvis motoren indeholder sikre komponenter, skal følgende sikkerhedsanvisning overholdes:



⚠ ADVARSEL!

Det funktionelle sikkerhedsudstyr sættes ud af drift.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Alt arbejde på komponenter i funktionelt sikkerhedsudstyr må kun udføres af kvalificerede fagfolk
- Alt arbejde på komponenter i funktionelt sikkerhedsudstyr skal ske nøjagtigt efter anvisningerne i denne driftsvejledning og de pågældende tillæg til driftsvejledningen. Ellers bortfalder garantien.



⚠ ADVARSEL!

Fare for kvæstelser som følge af elektrisk stød.

Død eller alvorlige kvæstelser!

- Overhold følgende anvisninger.
- Overhold altid sikkerhedsanvisningerne 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-strømforsyning skal der anvendes skiftekontakter i brugskategori DC-3 iht. EN 60947-4-1.
- Ved omformerforsynede motorer skal omformerproducentens anvisninger vedrørende ledningsføring følges.
- Følg driftsvejledningen til frekvensomformereren.

5.1 Yderligere bestemmelser

De generelle 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 eldiagrammet mangler, må motoren ikke tilsluttes og tages i drift. Du kan få de aktuelt gældende eldiagrammer gratis hos SEW-EURODRIVE.

5.3 Ledningsføring

Følg sikkerhedsanvisningerne ved installation.

**5.3.1 Beskyttelse mod fejl i bremsestyringerne**

For at beskytte mod fejl i bremsestyringerne skal uafskærmede bremseledninger altid trækkes separat og ikke sammen med andre synkroniserede effektførende ledninger. Synkroniserede effektførende ledninger er især:

- udgangsledninger fra frekvens- og servoomformere, softstart- og bremseudstyr
- elledninger til bremsemodstande og lign.

5.3.2 Beskyttelse mod fejl i motorværn

For at beskytte mod fejl i SEW-motorværn (temperaturfølere TF, viklingstermostater TH) må:

- separat afskærmede elledninger gerne placeres sammen med synkroniserede effektførende ledninger i ét kabel.
- ikke-afskærmede elledninger 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 anvisninger vedrørende ledningsføring. Vær særligt opmærksom på frekvensomformerens driftsvejledning.

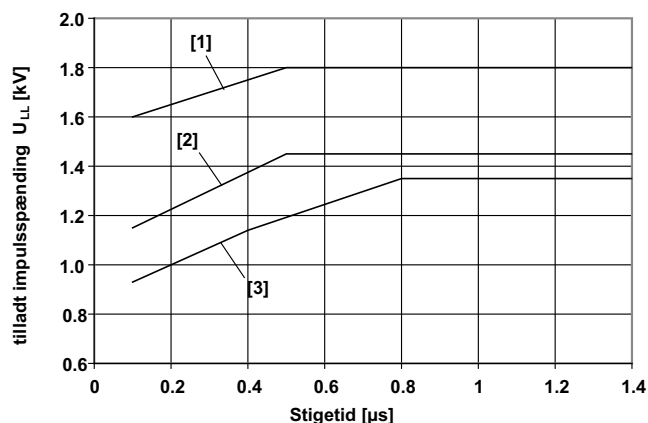
5.4.1 Motor med SEW-frekvensomformer

SEW-EURODRIVE har testet driften af motoren med SEW-frekvensomformere. I den forbindelse blev motorernes nødvendige spændingstolerancer bekræftet, og fremgangsmåden ved idrifttagning blev tilpasset til motordataene. DR-motoren kan uden problemer anvendes sammen med alle frekvensomformere fra SEW-EURODRIVE. Motoren tages ganske enkelt i drift som beskrevet i driftsvejledningen til frekvensomformeren.



5.4.2 Motor med ekstra frekvensomformer

Det er tilladt at anvende SEW-motorer med ekstra frekvensomformere, når de impuls-spændinger, der fremgår af nedenstående illustration, på motorklemmerne ikke overskrides på bestemte stigetider.



244030091

- [1] Tilladt impulsspænding til DR-motorer med forstærket isolering (../RI)
- [2] Tilladt impulsspænding for DR-standard
- [3] Tilladt impulsspænding iht. IEC60034-17

Den tilladte impulsspænding for DR-motorer med forstærket viklingsisolering med øget modstandsdygtighed mod partiel udladning (../RI2) fås på forespørgsel fra SEW-EURODRIVE.



BEMÆRK

Diagrammet gælder for motordrift af motoren. Hvis den tilladte impulsspænding overskrides, skal der installeres begrænsende udstyr som filtre, drosselventiler eller specielle motorkabler. Spørg producenten af frekvensomformereren.



5.5 Forbedring af jordforbindelsen (EMC)

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

Hvis der skal monteres en lavfrekvens-potentialudligning ud over højfrekvens-potentialudligningen, kan lederen placeres på samme sted.

Tilbehøret "forbedring af jordforbindelsen" kan bestilles på følgende måde:

- komplet formonteret fra fabrikken eller som
- sæt "forbindelseselement" til montering hos kunden

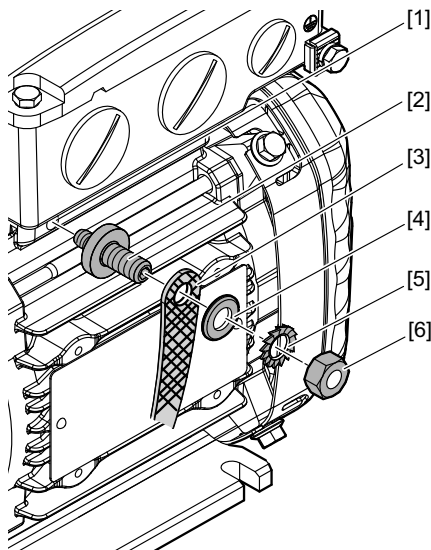


BEMÆRK

Du kan få yderligere oplysninger om jordforbindelse i publikationen "EMV in der Antriebstechnik" (EMC inden for drivteknikken) i serien "Drive engineering".

5.5.1 Motormodel DR.71S / M og DR.80S / M

Nedenstående illustration viser monteringen af jordforbindelsen:



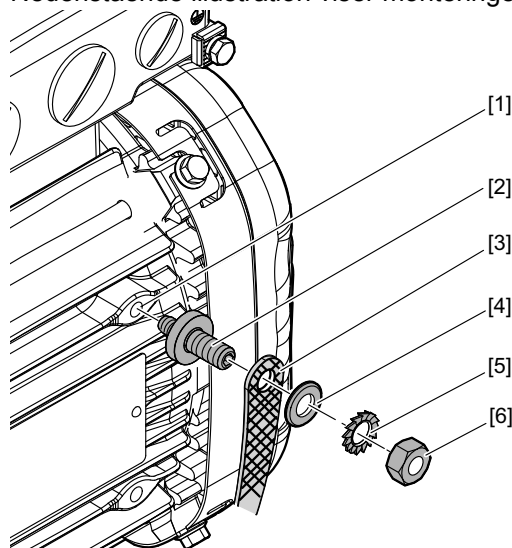
- | | | | |
|-----|---|-----|-----------------------------|
| [1] | Anvendelse af den forstøbte boring på klemkassens ansats/den nederste knast | [4] | Skive ISO 7090 |
| [2] | Jordingselement med selvskærende skrue DIN 7500 M6 x 10, hos kunden M8 x 16, tilspændingsmoment 6 Nm (53,1 lb-in) | [5] | Stjernefjederskive DIN 6798 |
| [3] | Jordingsbånd | [6] | Møtrik M8 |

Hele forbindelseselementet kan bestilles hos SEW-EURODRIVE med varenr. 13633953.



5.5.2 Motormodel DR.90M / L

Nedenstående illustration viser monteringen af jordforbindelsen:

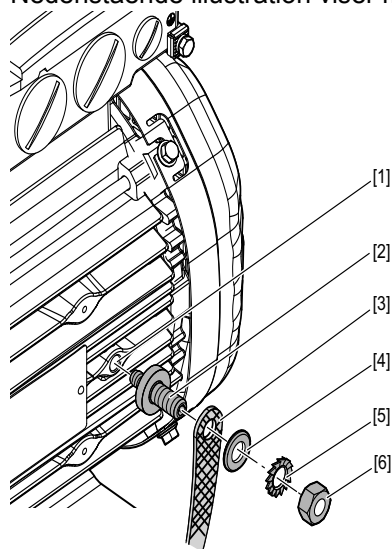


- | | | | |
|-----|---|-----|-----------------------------|
| [1] | Anvendelse af den forstøbte boring | [4] | Skive ISO 7090 |
| [2] | Jordingselement med selvskærende skrue
DIN 7500 M6 x 10, hos kunden M8 x 16,
tilspændingsmoment 6 Nm (53,1 lb-in) | [5] | Stjernefjederskive DIN 6798 |
| [3] | Jordingsbånd | [6] | Møtrik M8 |

Hele forbindelseselementet kan bestilles hos SEW-EURODRIVE med varenr. 13633953.

5.5.3 Motormodel DR.100M

Nedenstående illustration viser monteringen af jordforbindelsen:



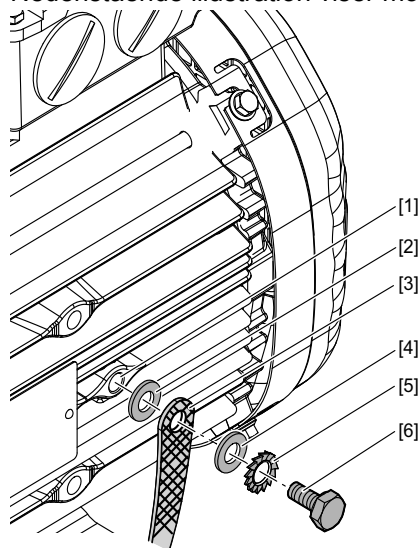
- | | | | |
|-----|---|-----|-----------------------------|
| [1] | Anvendelse af den forstøbte boring | [4] | Skive ISO 7090 |
| [2] | Selvskærende skrue DIN 7500 M6 x 10,
hos kunden M8 x 16, tilspændingsmoment
6 Nm (53,1 lb-in) | [5] | Stjernefjederskive DIN 6798 |
| [3] | Jordingsbånd | [6] | Møtrik M8 |

Hele forbindelseselementet kan bestilles hos SEW-EURODRIVE med varenr. 13633953.



5.5.4 Motormodel DR.100L – DR.132

Nedenstående illustration viser monteringen af jordforbindelsen:

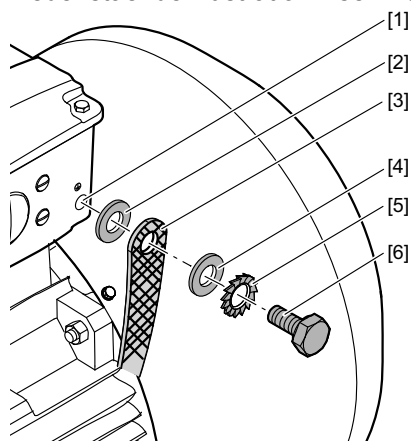


- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| [1] | Anvendelse af gevindboringen til løfteringe | [5] | Stjernefjederdisk DIN 6798 |
| [2] | Skive ISO 7090 | [6] | Sekskantskrue ISO 4017 M8 x 16, tilspændingsmoment 6 Nm (53,1 lb-in) |
| [3] | Jordingsbånd | | |
| [4] | Skive ISO 7090 | | |

Hele forbindelseselementet kan bestilles hos SEW-EURODRIVE med varenr. 13633945.

5.5.5 Motormodel DR.160 – DR.315

Nedenstående illustration viser monteringen af jordforbindelsen:



- | | |
|-----|---|
| [1] | Anvendelse af gevindboringen i klemkassen |
| [2] | Skive ISO 7090 |
| [3] | Jordingsbånd |
| [4] | Skive ISO 7090 |
| [5] | Stjernefjederdisk DIN 6798 |
| [6] | <ul style="list-style-type: none"> Sekskantskrue ISO 4017 M8 x 16 (til klemkasser i aluminium til motormodel DR.160 – 225), tilspændingsmoment 6 Nm (53,1 lb-in) Sekskantskrue ISO 4017 M10 x 25 (til klemkasser i gråt støbejern til motormodel DR.160 – 225), tilspændingsmoment 10 Nm (88,5 lb-in) Sekskantskrue ISO 4017 M12 x 30 (klemkasser til motormodel DR.315), tilspændingsmoment 15,5 Nm (137,2 lb-in) |

Hele forbindelseselementet kan bestilles hos SEW-EURODRIVE med varenr. 13633945.



Til motormodel DR.315 og DR.160 – 225 med klemkasse i gråt støbejern er jordforbindelsen altid formonteret ved levering af motoren.

Sættet "forbindelselement" kan bestilles til klemkasser i aluminium til motormodel DR.160 – 225 med varenummer 13633945.

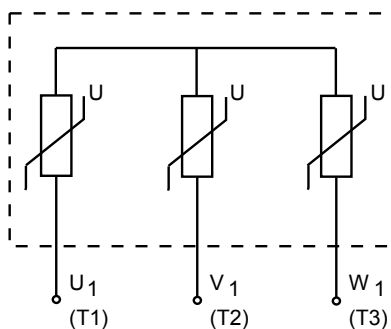
5.6 Særlige forhold ved til- og frakobling

Når motorerne kobles til/fra, skal eventuel koblingsstøj fra koblingselementet udelukkes ved hjælp af egnet støjdæmningsudstyr. Direktivet EN 60204 (elektrisk materiel på maskiner) kræver støjdæmpning af motorviklingen for at beskytte numeriske eller programmerbare styringer. SEW-EURODRIVE anbefaler, at støjdæmpningen foretages på selve koblingselementerne, idet den primære årsag til koblingsstøjen er motorens til- og frakobling.

Hvis der medfølger støjdæmpning i motoren ved levering, skal det medfølgende eldiagram altid følges.

5.7 Særlige forhold ved drejefeltmagneter og mangepolede motorer

Afhængigt af konstruktionsmåden kan der ved frakobling af drejefeltmagneter og mangepolede motorer forekomme meget høje induktionsspændinger. SEW-EURODRIVE anbefaler derfor, at der som vist i nedenstående figur monteres varistorer som beskyttelse. Varistorernes størrelse afhænger bl.a. af koblingshyppigheden projekteringen skal følges!



797685003



5.8 Omgivelsesforhold under driften

5.8.1 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.

5.8.2 Opstillingshøjde

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

5.8.3 Skadelig stråling

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

5.8.4 Skadelige gasser, dampe og støv

Vekselstrømsmotorer DR. er udstyret med tætninger, der er egnede til den korrekte anvendelse.

Når motorer anvendes i miljøer med kraftige miljøbelastninger, f.eks. forhøjede ozonværdier, kan DR-motorerne udstyres med tætninger af højere kvalitet. Kontakt SEW-EURODRIVE, hvis der er tvivl om miljøbelastningens varighed.



5.9 Anvisninger vedrørende tilslutning af motoren



BEMÆRK

Vær opmærksom på, at det gældende eldiagram skal følges! Hvis dette diagram mangler, må motoren ikke tilsluttes eller tages i brug. Du kan få de aktuelt gældende eldiagrammer 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:

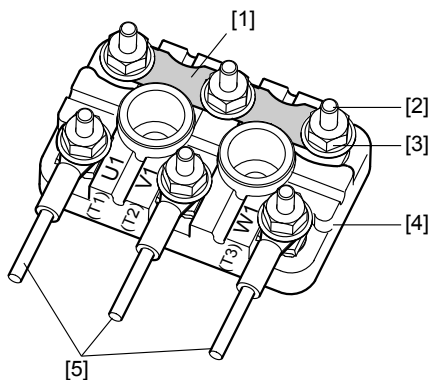
- Kontroller kabeldiameteren
- Placer kortslutningsjumperen korrekt
- Monter tilslutninger og jordledninger
- Tilslutningsledningerne skal være fritliggende for at forhindre skader på ledningsisoleringen
- Følg luftstrækningerne, se kapitlet "Elektrisk tilslutning"
- I klemkassen: Kontroller og spænd viklingstilslutningerne
- Foretag tilslutningerne iht. det medfølgende eldiagram
- Undgå udragende trådender
- Tilslut motoren i den foreskrevne omdrejningsretning



5.10 Motortilslutning via klembræt

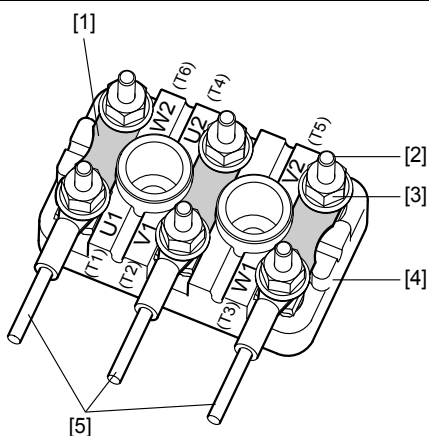
5.10.1 Iht. eldiagram R13

Placering af jumpere ved Δ -kobling

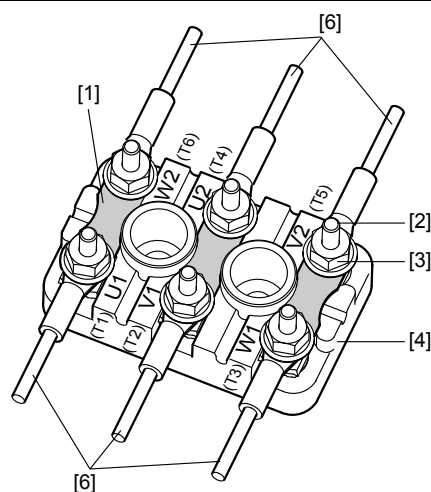


Placering af jumpere ved Δ -kobling

Motormodel DR.71-DR.225:



Motormodel DR.315:



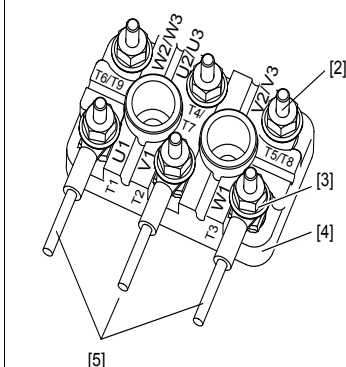
[1] Jumper
[2] Tilslutningsbolt
[3] Flangemøtrik

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

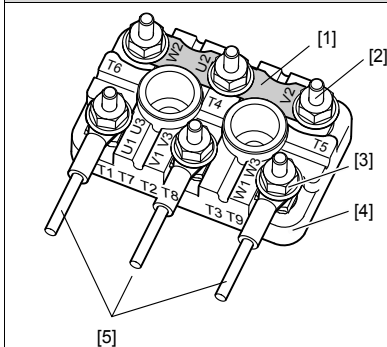


5.10.2 Iht. eldiagram R76

Placering af jumpere ved Δ -kobling



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



[1] Jumper
[2] Tilslutningsbolt
[3] Flangemøtrik

[4] Klembræt
[5] Tilslutning hos kunden

BEMÆRK



Ved skift fra høj til lav 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)

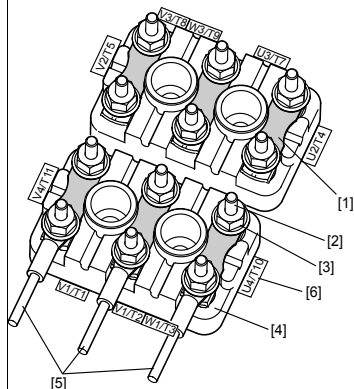
Skiftet fra lav til højere spænding sker med omvendt fremgangsmåde.

I begge tilfælde skal kunden foretage tilslutning til U1 (T1), V1 (T2) og W1 (T3). Skift af omdrejningsretning sker ved at bygge om på de 2 elledninger.

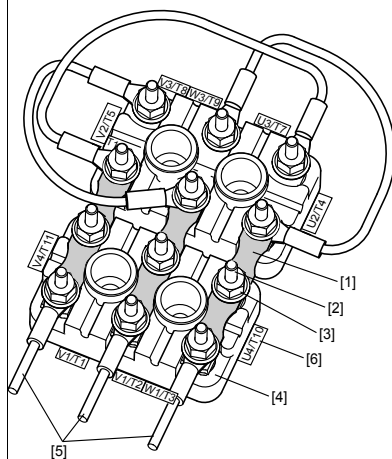


5.10.3 Iht. eldiagram R72

Placering af jumpere ved Δ -kobling



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



- [1] Jumper
- [2] Tilslutningsbolt
- [3] Flangemøtrik

- [4] Klembræt
- [5] Tilslutning hos kunden
- [6] Tilslutningsmarkeringsplade



5.10.4 Tilslutninger via klembræt

Afhængigt af den elektriske udførelse leveres og tilsluttes motorene på forskellig vis. Jumperne skal placeres iht. eldiagrammet og spændes fast. Se tilspændingsmomenterne i nedenstående skemaer.

Motormodel DR.71-DR.100							
Tilslutningsbolte Ø	Tilspændingsmoment til sekskantmøtrikker	Tilslutning Kunde Tværsnit	Udførelse	Tilslutnings-type	Leveringsomfang	PE-Tilslutningsbolt Ø	PE-udførelse
M4	1,6 Nm (14,2 lb-in)	≤ 1,5 mm ² (AWG 16)	1a	Massiv tråd Kabelsko	Formonterede jumpere	M5	4
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	1b	Ringkabelsko	Formonterede jumpere		
		≤ 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 jumpere		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Ringkabelsko	Formonterede jumpere		
		≤ 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		

Motormodel DR.112-DR.132							
Tilslutningsbolt Ø	Tilspændingsmoment til sekskantmøtrikker	Tilslutning hos kunden Tværsnit	Udførelse	Tilslutnings-type	Leveringsomfang	PE-Tilslutningsbolt Ø	PE-udførelse
M5	2,0 Nm (17,7 lb-in)	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Massiv tråd Kabelsko	Formonterede jumpere	M5	4
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Ringkabelsko	Formonterede jumpere		
		≤ 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		

Motormodel DR.160							
Tilslutningsbolt Ø	Tilspændingsmoment til sekskantmøtrikker	Tilslutning hos kunden Tværsnit	Udførelse	Tilslutnings-type	Leveringsomfang	PE-Tilslutningsbolt Ø	PE-udførelse
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



Elektrisk installation

Motortilslutning via klembræt

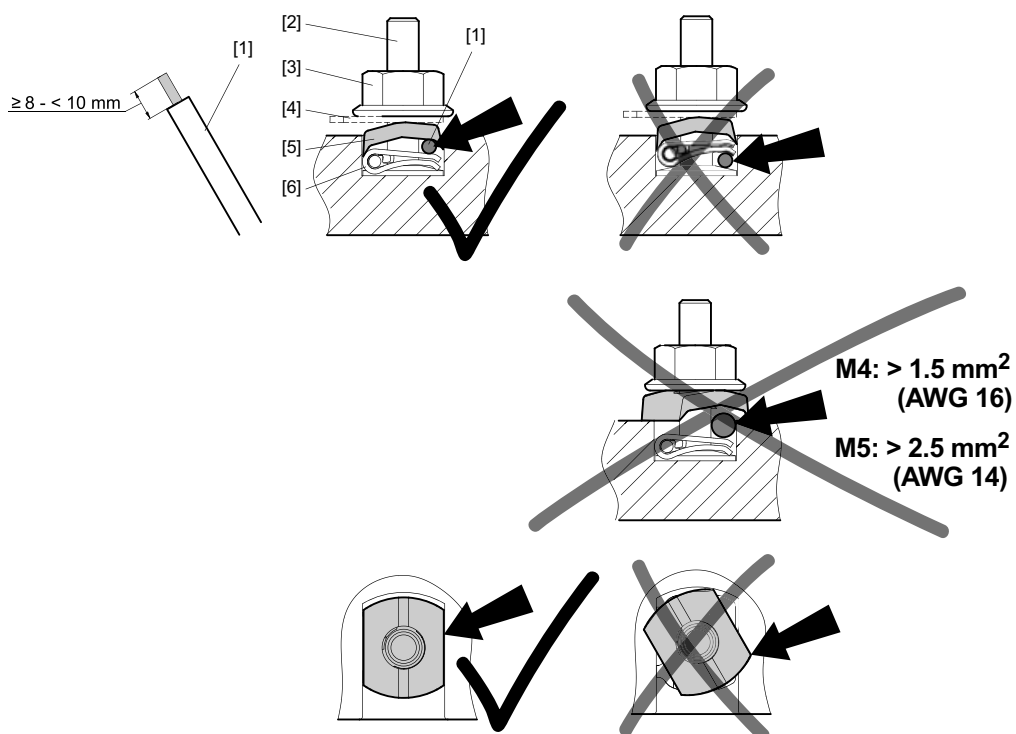
Motormodel DR.180-DR.225							
Tilslutningsbolt Ø	Tilspændingsmoment til sekskantmøtrikker	Tilslutning hos kunden Tværsnit	Udførelse	Tilslutnings-type	Leveringsomfang	PE-Tilslutningsbolt Ø	PE-udførelse
M8	6,0 Nm (53,1 lb-in)	≤ 70 mm ² (AWG 2/0)	3	Ringkabelsko	Smådele til tilslutning medfølger i en pose	M8	5
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

Motormodel DR.315							
Tilslutningsbolt Ø	Tilspændingsmoment til sekskantmøtrikker	Tilslutning hos kunden Tværsnit	Udførelse	Tilslutnings-type	Leveringsomfang	PE-Tilslutningsbolt Ø	PE-udførelse
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 standardspændings- og frekvensværdierne iht. katalogangivelserne. Udførelser, der afviger herfra, kan have andre tilslutninger, f.eks. en anden diameter for tilslutningsboltene og/eller et andet leveringsomfang.



Udførelse 1a



88866955

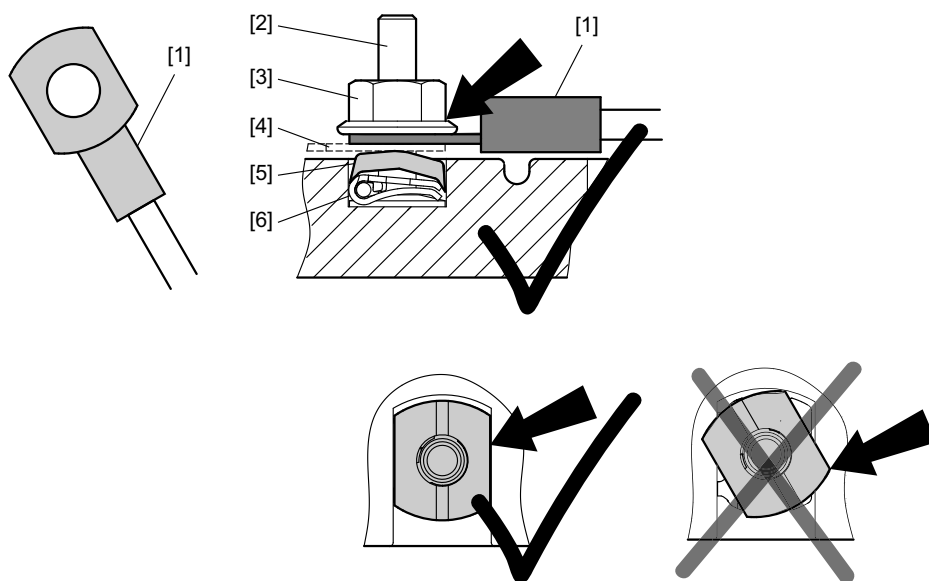
- [1] Ekstern tilslutning
- [2] Tilslutningsbolt
- [3] Flangemøtrik
- [4] Jumper
- [5] Tilslutningsplade
- [6] Viklingstilslutning med Stocko-tilslutningklemme



Elektrisk installation

Motortilslutning via klembræt

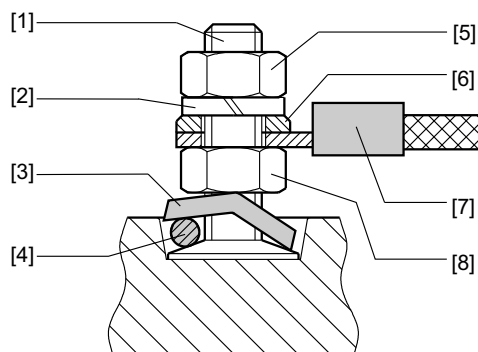
Udførelse 1b



88864779

- [1] Ekstern tilslutning med ringkabelsko f.eks. jfr. DIN 46237 eller DIN 46234
- [2] Tilslutningsbolt
- [3] Flangemøtrik
- [4] Jumper
- [5] Tilslutningsplade
- [6] Viklingstilslutning med Stocko-tilslutningklemme

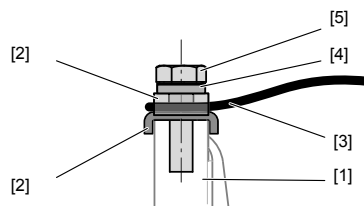
Udførelse 2



185439371

- [1] Tilslutningsbolt
- [2] Fjederskive
- [3] Tilslutningsplade
- [4] Viklingstilslutning
- [5] Øvre møtrik
- [6] Underlagsskive
- [7] Ekstern tilslutning med ringkabelsko f.eks. jfr. DIN 46237 eller DIN 46234
- [8] Nedre møtrik

Diagram illustrating the assembly of the front panel (1) with the mounting bracket (2) and the mounting plate (3) using the mounting screw (4) and the mounting nut (5).



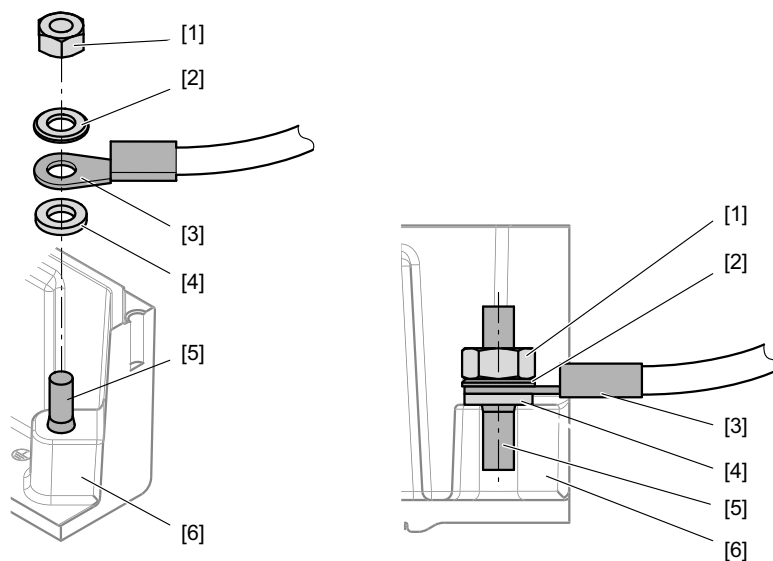
SEW
EURODRIVE



Elektrisk installation

Motortilslutning via klembræt

Udførelse 5



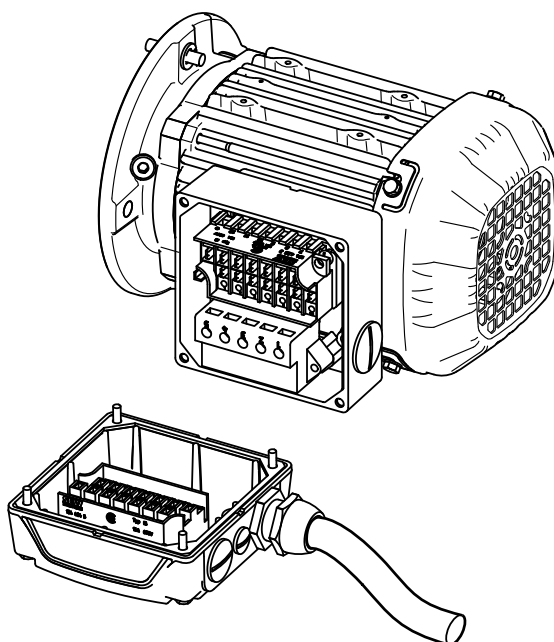
1139608587

- [1] Sekskantmøtrik
- [2] Skive
- [3] PE-leder med kabelsko
- [4] Stjernefjederskive
- [5] Stiftskrue
- [6] Klemkasse



5.11 Tilslutning af motor via stik

5.11.1 Stik IS



1009070219

Underdelen af IS-stikket leveres fra fabrikken med komplet fortrådning, inkl. ekstraudførelserne som f.eks. bremseensretter. IS-stikkets overdel medfølger og skal tilsluttes som vist på eldiagrammet.



⚠ ADVARSEL!

Manglende jordforbindelse som følge af forkert montering.

Fare for dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

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

IS-stikket er godkendt af CSA indtil 600 V. Bemærkning vedrørende anvendelse iht. CSA-forskrifterne: Spænd klemskruer M3 med et tilspændingsmoment på 0,5 Nm (4,4 lb-in)! Kabeltværsnit iht. American Wire Gauge (AWG) fremgår af nedenstående skema!

Kabeltværsnit

Kontroller, at ledningstypen opfylder de gældende forskrifter. De aktuelle nominelle strømstyrker er angivet på motorens typeskilt. De mulige kabeltværsnit fremgår af nedenstående skema.

Uden kortslutnings-jumper	Med kortslutnings-jumper	Kabel til kortslutnings-jumper	Dobbelt tilslutning (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



Elektrisk installation

Tilslutning af motor via stik

Stikoverdelens ledningsføring

- Løsn skruerne i husets dæksel:
 - Fjern dækslet
- Løsn skruerne i stikkets overdel:
 - Tag stikkets overdel ud af dækslet
- Afisolér tilslutningskablet:
 - Afisolér tilslutningsledningerne ca. 9 mm
- Før kablet gennem kabelforskrningen

Ledningsføring iht. eldiagram R83

- Tilslut ledningerne iht. eldiagrammet:
 - Stram klemaskruerne forsigtigt!
- Monter stikket (→ afsnittet "Montering af stik")

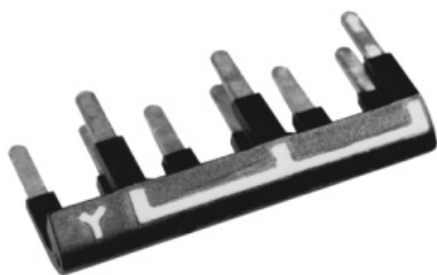
Ledningsføring iht. eldiagram R81

Til Δ -opstart:

- Tilslutning med 6 ledninger:
 - Stram klemaskruerne forsigtigt!
 - Motorkontaktor i styreskabet
- Monter stikket (→ afsnittet "Montering af stik")

Til Δ eller Δ -drift:

- Tilslutning iht. eldiagram
- Afhængig af den ønskede motordrift (Δ eller Δ) – monter kortslutningsjumper som vist på nedenstående illustrationer
- Monter stikket (→ afsnittet "Montering af stik")



798606859



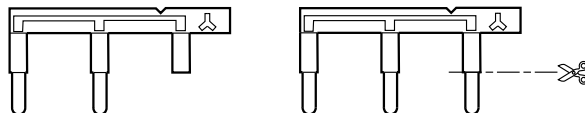
798608523



*Bremsestyring
BSR – klargøring
af kortslutnings-
jumper*

Til λ -drift:

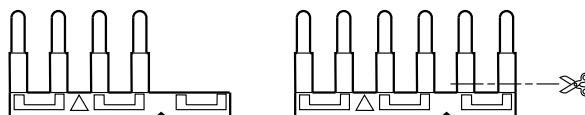
På λ -siden af kortslutningsjumperen afklippes kun den blanke metalstift på det markerede ben horisontalt som vist i nedenstående illustration – Berøringsbeskyttelse!



798779147

Til Δ -drift:

På Δ -siden af kortslutningsjumperen afmonteres de markerede to sinketapper komplet horisontalt som vist på nedenstående illustration.



798777483

*Foretag
ledningsføring iht.
eldiagram R81 til
 λ - eller Δ -drift
med dobbelt
klemmebelægning*

- Ved den klemme, der skal have dobbelt tilslutning:
 - Tilslut kablet til kortslutningsjumperen
- Afhængigt af den ønskede drift:
 - Isæt kablet til kortslutningsjumperen
- Kortslutningsjumperen monteres
- Ved den klemme, der skal have dobbelt tilslutning:
 - Tilslut motorens elledning over kortslutningsjumperen
- Tilslut de øvrige ledninger iht. eldiagram
- Monter stikket (→ afsnittet "Montering af stik")



798780811



Elektrisk installation

Tilslutning af motor via stik

Montering af stik

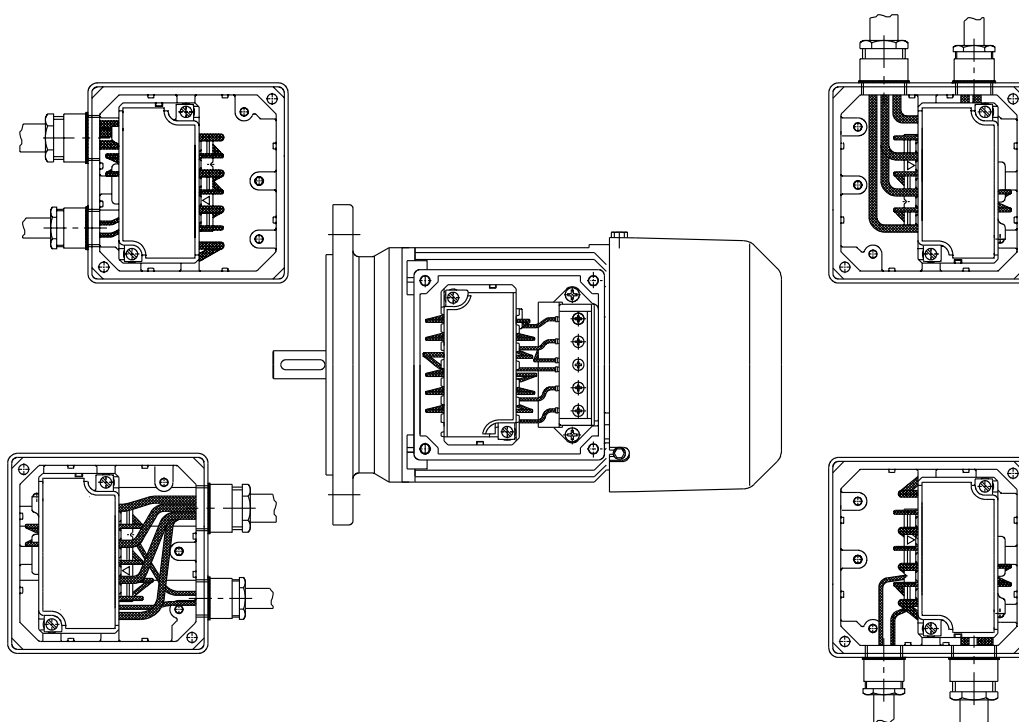
IS-stikkets husdæksel kan alt efter den ønskede placering af elledningen skrues sammen med husets underdel. Den på nedenstående figur viste stikoverdel skal forinden monteres i husets dæksel, så den svarer til stikunderdelens position:

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



798978827

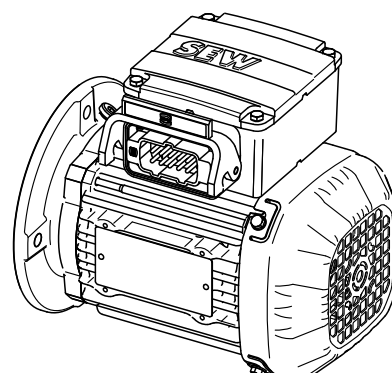
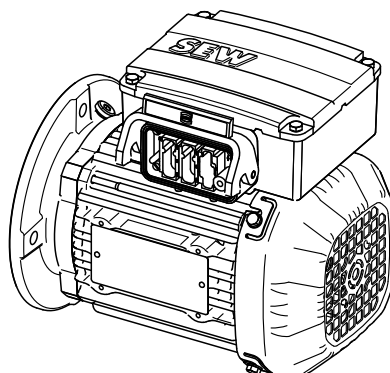
Monteringsposition for stikoverdelen i husdækslet



798785163



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



798984587

De monterede 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

Stikerne er placeret på siden af klemkassen. De fastlåses enten med 2 bøjler eller med 1 bøjle på klemkassen.

Stikerne er UL-godkendte.

Modstikkene (tyllehus) med bøsningstakter leveres ikke med.

Kapslingsklassen er kun givet, når modstikket er isat og låst.

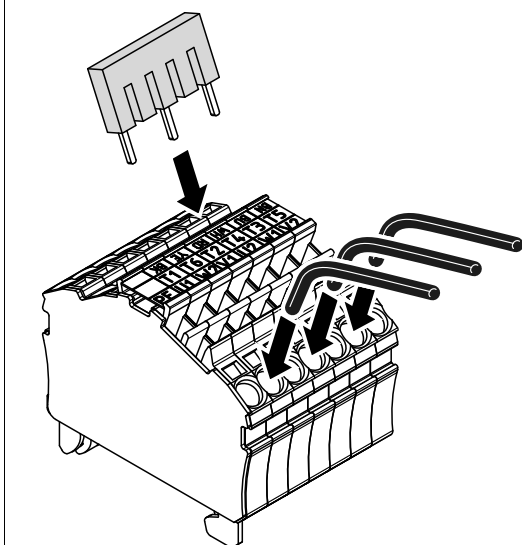


5.12 Motortilslutning via klemmerække

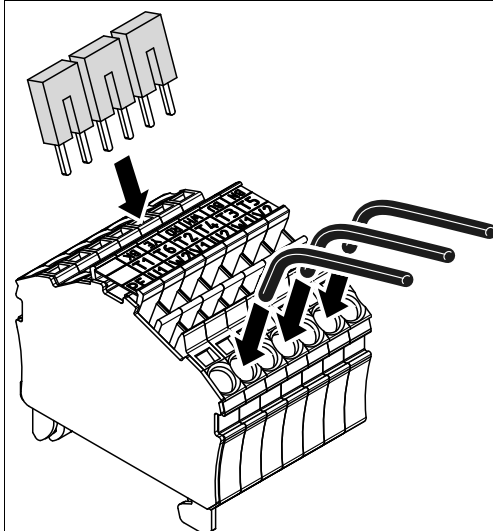
5.12.1 Klemmerække KCC

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

Placering af jumpere ved Δ -kobling



Placering af jumpere ved Δ -kobling

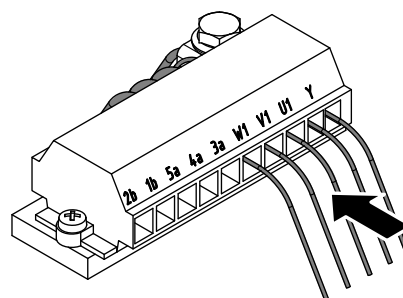
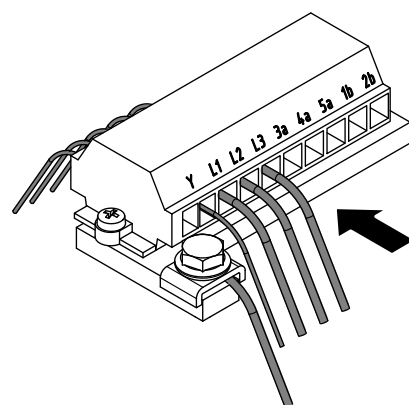




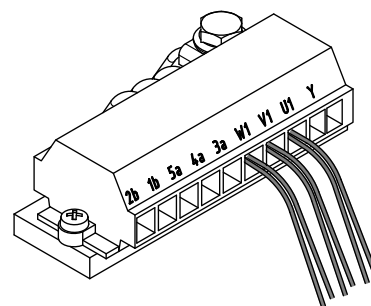
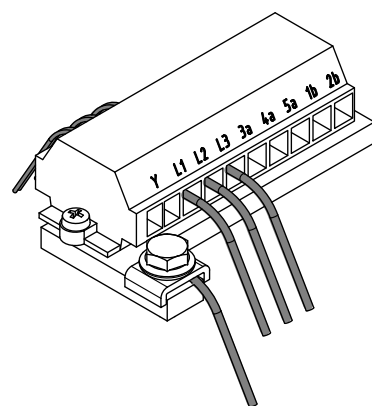
5.12.2 Klemmerække KC1

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

Placering af jumpere ved Δ -kobling



Placering af jumpere ved Δ -kobling





5.13 Tilslutning af bremse

Bremsen udluftes elektrisk. Bremsning foregår mekanisk efter frakobling af spændingen.



⚠ ADVARSEL!

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

Fare for dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

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

5.13.1 Tilslutning af bremsestyring

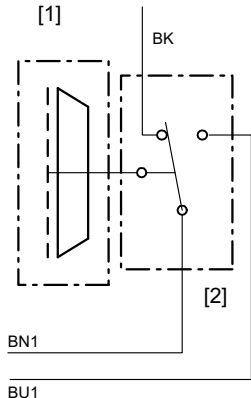
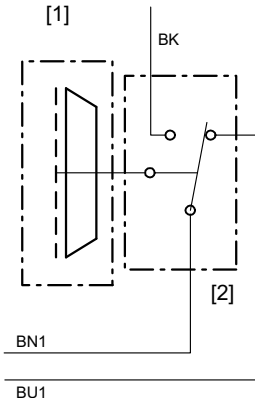
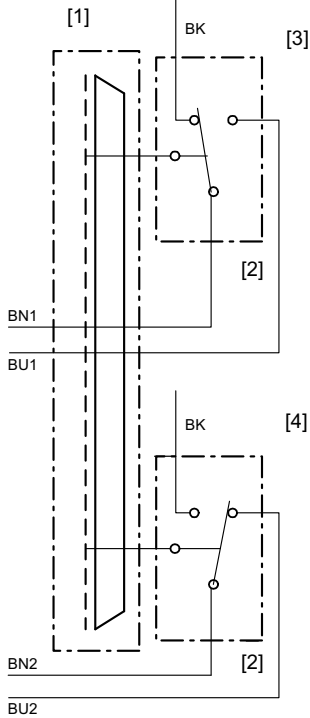
Jævnstrømsskivebremsen forsynes fra en bremsestyring med beskyttelseskreds. Denne kreds sidder i klemkassen/IS-underdelen eller indbygget i kontaktskabet.

- **Kontroller kabeltværsnittene – bremsestrøm (se kapitlet "Tekniske data")**
- Tilslut bremsestyringen som vist på det medfølgende eldiagram
- I motorer i varmeklasse 180 (H) skal bremseensretterne og bremsestyringerne normalt monteres i kontaktskabet. Hvis bremsemotorene bestilles og leveres med isoleringsplade, skal klemkassen frakobles termisk fra bremsemotoren. I så fald er det tilladt at placere bremseensretteren og bremsestyringerne i klemkassen. Isoleringspladen løfter klemkassen 9 mm.



5.13.2 Tilslutning af diagnoseenhed DUB

Tilslutningen af diagnoseenheden foretages som vist på eldiagrammet/-diagrammerne, der leveres 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
 [1] Bremse [2] Mikrokontakt MP321-1MS 1145889675	 [1] Bremse [2] Mikrokontakt MP321-1MS 1145887755	 [1] Bremse [2] Mikrokontakt MP321-1MS [3] Funktionsovervågning [4] Slitageovervågning 1145885835



5.14 Ekstraudstyr

Tilslutningen af ekstraudstyret foretages som vist på eldiagrammet/-diagrammerne, der leveres med motoren. **Hvis eldiagrammet mangler, må motoren ikke tilsluttes og tages i drift.** Du kan få de aktuelt gældende eldiagrammer gratis hos SEW-EURODRIVE.

5.14.1 Temperaturføler TF



OBS!

Temperaturføleren ødelægges som følge af overophedning.

Mulig beskadigelse af drevsystemet.

- Sæt ikke spænding > 30 V til temperaturføler TF.

Koldleder-temperaturfølerne opfylder DIN 44082.

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

- Måleværdier normalt: 20 til 500 Ω , varmemodstand > 4.000 Ω

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

Hvis der er en ekstra klemkasse til temperaturføler TF, skal temperaturføleren sluttes til her.

5.14.2 Viklingstermostat TH

Termostaterne er som standard forbundet i serie og aktiveres ved overskridelse af den tilladte viklingstemperatur. De kan tilkobles i motorens overvågningssløjfe.

	AC V	DC V	
Spænding U [V]	250	60	24
Strøm ($\cos \varphi = 1,0$) [A]	2,5	1,0	1,6
Strøm ($\cos \varphi = 0,6$) [A]	1,6		
Kontaktmodstand maks. 1 Ohm ved DC 5 V/1 mA			



5.14.3 Temperaturføler KTY84-130



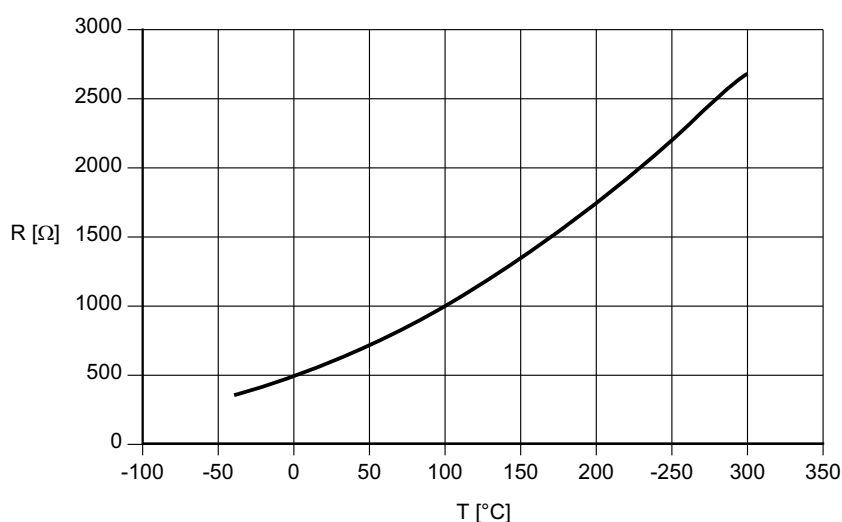
OBS!

Beskadigelse af isoleringen på temperaturføleren samt motorviklingen som følge af, at temperaturføleren opvarmer sig selv for kraftigt.

Mulig beskadigelse af drevsystemet.

- Undgå strøm $> 4 \text{ mA}$ i KTY-strømkredsen.
- Kontroller, at KTY er tilsluttet korrekt for at garantere en fejlfri evaluering af 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.



Tekniske data	KTY84 – 130
Tilslutning	Rød (+) Blå (-)
Modstand i alt ved 20 – 25 °C	$540 \Omega < R < 640 \Omega$
Teststrøm	$< 3 \text{ mA}$



5.14.4 Temperaturmåling PT100



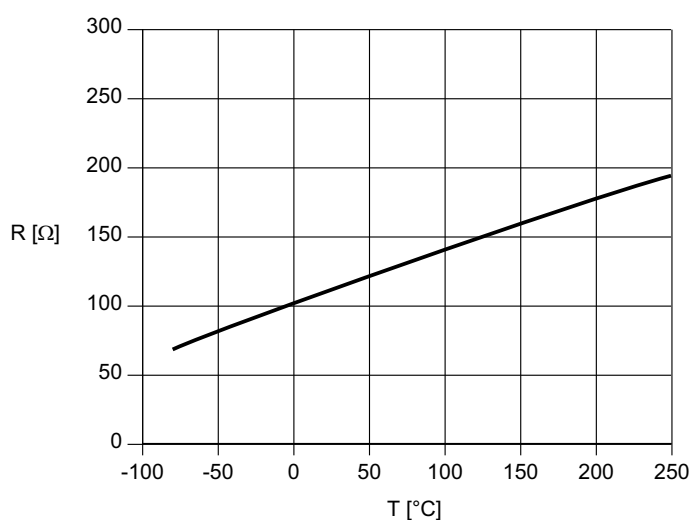
OBS!

Beskadigelse af isoleringen på temperaturføleren samt motorviklingen som følge af, at temperaturføleren opvarmer sig selv for kraftigt.

Mulig beskadigelse af drevsystemet.

- Undgå strøm $> 4 \text{ mA}$ i PT100-strømkredsen.
- Kontroller, at PT100 er tilsluttet korrekt for at garantere en fejlfri evaluering af temperaturføleren. Vær opmærksom på polariteten.

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



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



5.14.5 Ekstern ventilator V

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

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

1) Steinmetz-kobling

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

1) Steinmetz-kobling

Motormodel	Driftstype/tilslutning	Spænding V
DR.71 – DR.132	DC 24 V	24



BEMÆRK

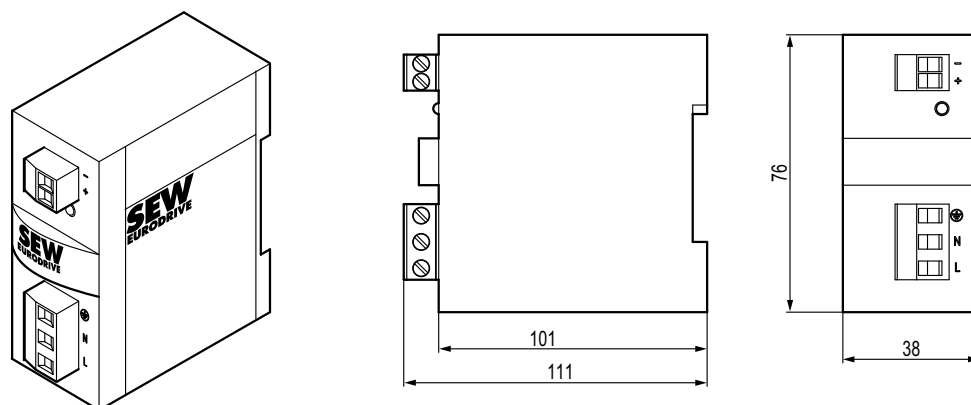
Anvisninger vedrørende tilslutning af den eksterne ventilator V findes i eldiagrammet (→ side 161).



5.14.6 Strømforsyning UWU52A

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

Nedenstående illustration viser strømforsyning UWU52A:



576533259

Indgang:	AC 110 til 240 V 1,04 – 0,61 A; 50/60 Hz DC 110 til 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 til 2,5 mm ² , adskillelige
Kapslingsklasse:	IP20; Montering på bæreskinne EN 60715 TH35 i kontaktskabet
Varenummer:	0188 1817



5.14.7 Oversigt over indbygningsencodere

Anvisninger vedrørende tilslutning af påbygningsencoderen fremgår af eldiagrammerne:

Encoder	Motormodel	Encodertype	Monteringstype	Forsyning	Signal	Eldiagram
ES7S	DR.71-132	Inkremental encoder	Akselcentreret	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 180 xx 08
ES7R	DR.71-132	Inkremental encoder	Akselcentreret	DC 7 – 30 V	TTL (RS 422)	68 179 xx 08
ES7C	DR.71-132	Inkremental encoder	Akselcentreret	DC 4,5 – 30 V	HTL / TTL (RS 422)	68 179 xx 08
AS7W	DR.71-132	Absolut encoder	Akselcentreret	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 181 xx 08
AS7Y	DR.71-132	Absolut encoder	Akselcentreret	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos + SSI	68 182 xx 07
EG7S	DR.160-225	Inkremental encoder	Akselcentreret	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 180 xx 08
EG7R	DR.160-225	Inkremental encoder	Akselcentreret	DC 7 – 30 V	TTL (RS 422)	68 179 xx 08
EG7C	DR.160-225	Inkremental encoder	Akselcentreret	DC 4,5 – 30 V	HTL / TTL (RS 422)	68 179 xx 08
AG7W	DR.160-225	Absolut encoder	Akselcentreret	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 181 xx 08
AG7Y	DR.160-225	Absolut encoder	Akselcentreret	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos + SSI	68 182 xx 07
EH7S	DR.315	Inkremental encoder	Akselcentreret	DC 10 – 30 V	1Vss sin/cos	08 259 xx 07
AH7Y	DR.315	Absolut encoder	Akselcentreret	DC 9 – 30 V	TTL + SSI (RS 422)	08 259 xx 07

AV6H + XV.A	DR.71-225	Absolut encoder	Flangecentreret	DC 7 – 12 V	Hiperface® / 1Vss sin/cos	–
AV1H + XV.A	DR.71-225	Absolut encoder	Flangecentreret	DC 7 – 12 V	Hiperface® / 1Vss sin/cos	–
AV1Y + XV.A	DR.71-225	Absolut encoder	Flangecentreret	DC 10 – 30 V	1Vss sin/cos + SSI	–
EV1C + XV.A	DR.71-225	Inkremental encoder	Flangecentreret	DC 10 – 30 V	HTL / TTL	–
EV1S + XV.A	DR.71-225	Inkremental encoder	Flangecentreret	DC 10 – 30 V	1Vss sin/cos	–
EV1R + XV.A	DR.71-225	Inkremental encoder	Flangecentreret	DC 10 – 30 V	TTL	–
EV1T + XV.A	DR.71-225	Inkremental encoder	Flangecentreret	DC 5 V	TTL	–

BEMÆRK



- Maksimal svingningsbelastning for encoder $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz til 2 kHz)
- Stødsikkerhed $\leq 100 \text{ g} \approx 1.000 \text{ m/s}^2$ for motorerne DR.71 – DR.132
- Stødsikkerhed $\leq 200 \text{ g} \approx 2.000 \text{ m/s}^2$ for motorerne DR.160 – 225, 315

For encodere model ES., AS., EG., AG., EH. og AH. medfølger encoderdækslerne separat med motoren.



5.14.8 Oversigt over indbygningsencodere



BEMÆRK

Anvisninger vedrørende tilslutning af indbygningsencoderen findes i eldiagrammet.

- Ved tilslutning via klemmerække, se kapitlet "Eldiagrammer" (→ side 154).
- Ved tilslutning via M12-stik, se det medfølgende eldiagram.

Encoder	Motormodel	Forsyning	Signaler
EI71	DR.71-132	DC 9 – 30 V	HTL 1 periode/o
EI72			HTL 2 perioder/o
EI76			HTL 6 perioder/o
EI7C			HTL 24 perioder/o

LED-indikatoren (synlig, når ventilatorhætten er taget af) giver optiske tilbagemeldinger iht. nedenstående skema:

LED-farve	Spor A	Spor B	Spor $\bar{A}$	Spor $\bar{B}$
Orange (rød og grøn)	0	0	1	1
Rød	0	1	1	0
Grøn	1	0	0	1
OFF	1	1	0	0

5.14.9 Encodertilslutning

De medfølgende eldiagrammer og anvisningerne i denne driftsvejledning samt eventuelle driftsvejledninger/eldiagrammer til frekvensomformerne og driftsvejledningen/eldiagrammer til en eventuel ekstern encoder skal følges ved tilslutning af encoderen på frekvensomformerne.

Følg den fremgangsmåde, der er beskrevet i kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" ved mekanisk tilslutning af encoderen. Vær opmærksom på følgende retningslinjer:

- Maks. ledningslængde (omformer – encoder):
 - 100 m ved en kapacitet ≤ 120 nF/km
- Koretværsnit: 0,20 til 0,5 mm² (AWG 24 ... 20)
- Brug en afskærmet ledning med parvist snoede ledere, og monter en stor afskærmning på begge sider:
 - på encoderens tilslutningsdæksel, i kabelforskruningen eller i encoderstikket
 - på omformeren på elektronik-skærmerklemmen eller på sub-D-stikkets hus
- Encoderkablerne skal placeres fysisk adskilt fra effektførende kabler 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.



- Sørg for at overholde klemområdet på 5 – 10 mm på tilslutningsdækslets kabelforskruning. Ved anvendelse af ledninger med afvigende diameter skal den medfølgende kabelforskruning udskiftes med en anden 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
- Kontroller, at dækseltætningen er god stand og sidder korrekt ved montering af tilslutningsdækslet.
- Tilspænd tilslutningsdækslets skruer med et tilspændingsmoment på 2 Nm [17,7 lb-in].

5.14.10 Stilstandsopvarmning

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



6 Idrifttagning



BEMÆRK

- Ved installation skal sikkerhedsanvisningerne i kapitel 2 overholdes.
- Hvis der skulle opstå problemer, skal anvisningerne i kapitlet "Driftsfejl" (→ side 144) følges!

Hvis motoren indeholder sikre komponenter, skal følgende sikkerhedsanvisning overholdes:



⚠ ADVARSEL!

Det funktionelle sikkerhedsudstyr sættes ud af drift.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Alt arbejde på komponenter i funktionelt sikkerhedsudstyr må kun udføres af kvalificerede fagfolk
- Alt arbejde på komponenter i funktionelt sikkerhedsudstyr skal ske nøjagtigt efter anvisningerne i denne driftsvejledning og de pågældende tillæg til driftsvejledningen. Ellers bortfalder garantien.



⚠ ADVARSEL!

Fare for kvæstelser som følge af elektrisk stød.

Død eller alvorlige kvæstelser!

- Overhold følgende anvisninger.
- Ved til- og frakobling af motoren skal man anvende skiftekontakter i kategorien AC-3 jfr. EN 60947-4-1.
- Ved omformerforsynede motorer skal omformerproducentens anvisninger vedrørende ledningsføring følges.
- Følg driftsvejledningen til frekvensomformeren.



⚠ FORSIGTIG!

Motorens overflader kan blive meget varm under driften.

Fare for forbrændinger.

- Før arbejdet påbegyndes, skal motoren køle af.



OBS!

Begræns det maksimale omdrejningstal på omformeren. Du kan finde anvisningerne til fremgangsmåden i omformerens vejledning.

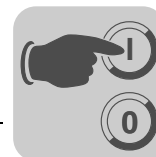


OBS!

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

Mulige materielle skader

- Begræns den maksimale strøm på frekvensomformeren.



6.1 Før idrifttagning

Inden idrifttagning skal det sikres, at

- motoren ikke er beskadiget eller blokeret
- eventuelle transportsikringer er blevet fjernet
- foranstaltningerne efter langtidsopbevaring er udført som beskrevet i kapitlet "Langtidsopbevaring af motorer" (→ side 23)
- alle tilslutninger er korrekt udført
- motorens/gearmotorens omdrejningsretning er korrekt
 - Højredrejende motor: U, V, W (T1, T2, T3) efter L1, L2, L3
- alle beskyttelsesafskærmninger er korrekt installeret
- alle motorværn er aktive og indstillet til den nominelle motorstrøm
- der ikke forekommer andre risikokilder
- det er sikret, at den låsbare manuelle bremseudluftning er tilladt.

6.2 Under idrifttagning

Under idrifttagning skal det sikres, at

- motoren kører problemfrit, dvs.
 - ingen overbelastning,
 - ingen udsving i omdrejningstallet,
 - ingen påfaldende støj.
 - ingen påfaldende vibrationer osv.
- bremsemomentet svarer til den pågældende applikation. Følg i den forbindelse anvisningerne i kapitlet "Tekniske data" (→ side 125) og angivelserne på typeskiltet.



BEMÆRK

Ved bremsemotorer med returnerende manuel bremseudluftning skal håndtaget tages af efter idrifttagningen! Håndtaget opbevares i en holder udvendig på motorhuset.



Idrifttagning

Motorer med forstærkede lejer

6.2.1 Motorer DR.. med rotorbetegnelse "J"



⚠ ADVARSEL!

Motorens spænding overskrider den tilladte lavspænding.

Alvorlige kvæstelser.

- Sæt afskærmning omkring motorens tilslutningsområde, der beskytter mod berøring.
-

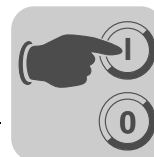
Ved idrifttagning af motorer af typen DR.. med rotorbetegnelse "J" kan der som følge af teknologien opstå støj og vibrationer, selvom motoren fungerer korrekt.

6.3 Motorer med forstærkede lejer



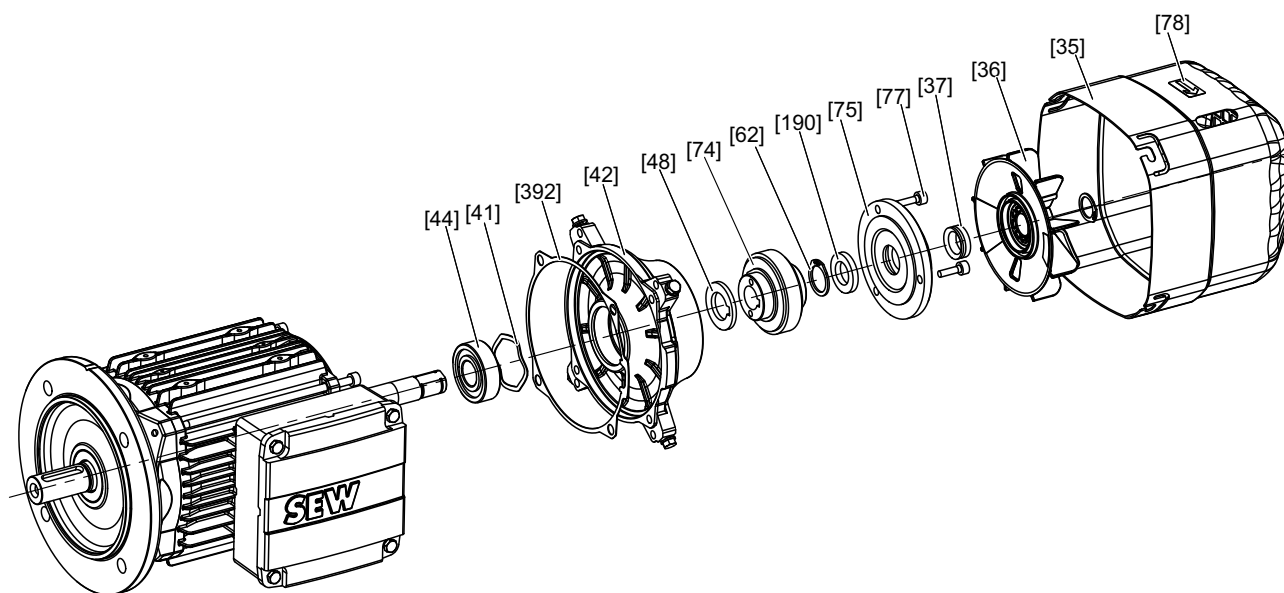
OBS!

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



6.4 Ændring af spærreretningen ved motorer med tilbageløbsspærre

6.4.1 Principiel opbygning af DR.71 – DR.80 med tilbageløbsspærre



1142858251

[35] Ventilatorhætte

[36] Ventilator

[37] Tætningsring

[41] Tallerkenfjeder

[42] Tilbageløbsspærrens lejeskjold

[44] Sporkugleleje

[48] Afstandsring

[62] Låserring

[74] Klemmering komplet

[75] Tætningsflange

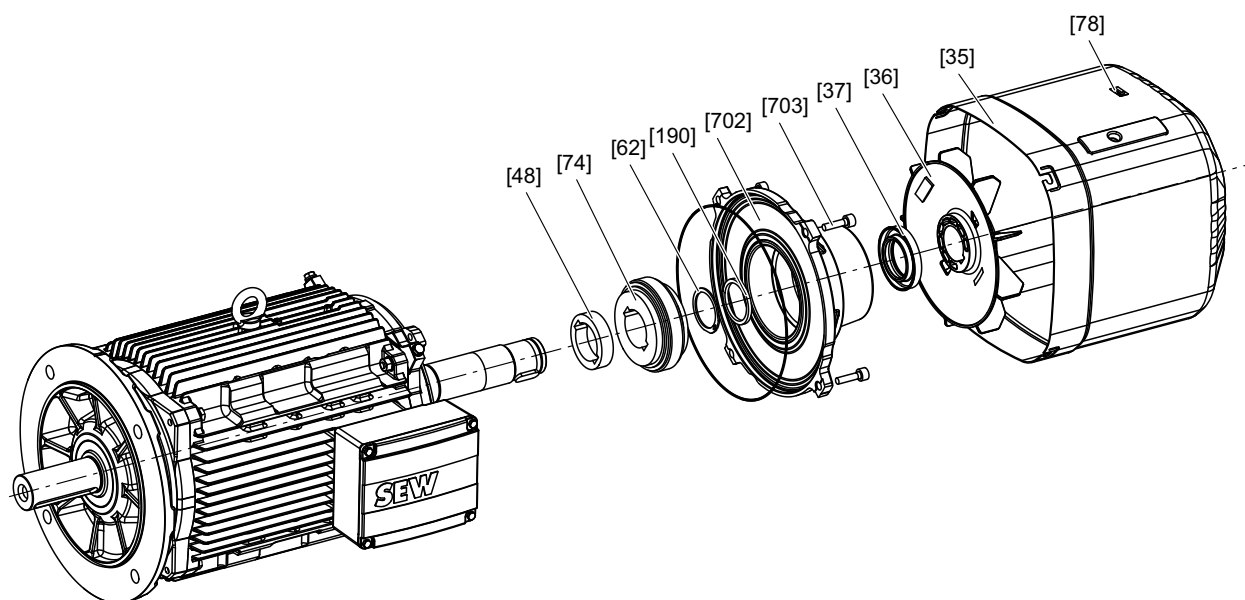
[77] Skrue

[78] Oplysningstavle

[190] Filtring

[392] Tætning

6.4.2 Principiel opbygning af DR.90 – DR.315 med tilbageløbsspærre



1142856331

[35] Ventilatorhætte

[36] Ventilator

[37] Tætningsring

[48] Afstandsring

[62] Låserring

[74] Klemmering komplet

[78] Oplysningstavle

[190] Filtring

[702] Tilbageløbsspærrehus komplet

[703] Cylinderskrue



Idrifttagning

Ændring af spærreretningen ved motorer med tilbageløbsspærre

6.4.3 Ændring af spærreretningen

Der spærres for eller skabes tilslutning til en motoromdrejningsretning ved hjælp af tilbageløbsspærren. Omdrejningsretningen er markeret med en pil på motorens ventilatorhætte eller på gearmotorhuset.

Kontroller udgangsaksens omdrejningsretning og trintallet ved montering af motoren på gearret. Motorer må ikke startes i spærreretningen (bemærk fasepositionerne ved tilslutning). For kontrol kan tilbageløbsspærren køres en enkelt gang i spærreretningen med den halve motorspænding:



⚠ ADVARSEL!

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal strømmen til motoren og en evt. ekstern ventilator slukkes.
- Motoren skal sikres, så den ikke kan genstartes utilsigtet.
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

Spærreretningen ændres på følgende måde:

1. Afmonter eventuelle eksterne ventilatorer og inkrementale encodere.
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).
2. Afmonter flange- eller ventilatorhætten [35].
3. **DR.71 – 80:** Afmonter tætningsflangen [75].
DR.90 – 315: Afmonter tilbageløbsspærrehuset komplet [702].
4. Løsn låseringen [62].
5. Afmonter klemmeringen komplet [74] ved hjælp af skrueerne i aftrykkergevindet eller med en aftrækker.
6. En eventuel afstandsring [48] må ikke afmonteres.
7. Vend hele klemmeringen [74]. Kontroller og udskift det om nødvendigt det gamle fedt efter nedenstående anvisninger, og pres klemmeringen på igen.
8. Monter låseringen [62].
9. **DR.71 – 80:** Smør tætningsflangen [75] med Hylomar, og monter den. Udskift om nødvendigt filtringen [190] og tætningsringen [37].
DR.90 – 315: Udskift om nødvendigt tætningen [901], filtringen [190] og tætningsringen [37], og monter tilbageløbsspærrehuset komplet [702].
10. Genmonter de afmonterede dele.
11. Udskift etiketten, der markerer omdrejningsretningen.

Smøring af
tilbageløbs-
spærren

Tilbageløbsspærren er fra fabrikken smurt med rustbeskyttende 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 lithiumsæbe og mineralsk olie. Temperaturanvendelsesområdet går fra -50 °C til +90 °C. Den nødvendige fedtmængde fremgår af nedenstående skema

Motortype	71	80	90/100	112/132	160	180	200/ 225	250/ 280	315
Fedtmængde [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 nedfaldende hejseværk eller ukontrolleret drift.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Hejseværksmotorer skal sikres eller sænkes ned (risiko for nedstyrtning)
- Sørg for at sikre og/eller afskærme arbejdsmaskinen
- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren, bremsen og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes igen ved et uheld!
- Der må kun anvendes originale reservedele i overensstemmelse med den gældende reservedelsliste!
- Ved udskiftning af bremsespolen skal bremsestyringen også udskiftes!

Hvis motoren indeholder sikre komponenter, skal følgende sikkerhedsanvisning overholdes:



⚠ ADVARSEL!

Det funktionelle sikkerhedsudstyr sættes ud af drift.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Alt arbejde på komponenter i funktionelt sikkerhedsudstyr må kun udføres af kvalificerede fagfolk
- Alt arbejde på komponenter i funktionelt sikkerhedsudstyr skal ske nøjagtigt efter anvisningerne i denne driftsvejledning og de pågældende tillæg til driftsvejledningen. Ellers bortfalder garantien.



⚠ FORSIGTIG!

Motorens overflader kan blive meget varm under driften.

Fare for forbrændinger.

- Før arbejdet påbegyndes, skal motoren køle af.



OBS!

Ved montering må omgivelsestemperaturen og akseltætningsringenes temperatur ikke være under 0 °C, da akseltætningsringene ellers kan blive beskadiget.



BEMÆRK

Akseltætningsringe skal før montering forsynes med et fedtdepot (Klüber Petamo GHY133N) omkring tætningslæben.

Reparationer eller ændringer på motoren må kun udføres af SEW-servicepersonale, -værksteder eller -fabrikker, der har de nødvendige kompetencer.

Før man tager motoren i brug igen, skal man sikre sig, at forskrifterne er overholdt, og at det er bekræftet med et mærkat på motoren eller bekræftet i en testprotokol.

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



7.1 Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller

Nedenstående skema viser eftersyns- og vedligeholdelsesintervallerne:

Apparat/ komponent	Tidsinterval	Hvad skal der gøres?
Bremse BE	Ved anvendelse som arbejdsbremse: Mindst for hver 3.000 driftstimer¹⁾ Ved anvendelse som holdbremse: Afhængigt af belastningsforholdene hvert 2. til 4 år¹⁾	Kontroller bremsen - Mål bremseskivens tykkelse - Bremseskive, belægning - Mål og indstil arbejdsluftspalten - Ankerskive - Medbringer/fortanding - Trykringe - Opsug slitagestøv - Kontroller skiftekontakterne, udskift dem ved behov (f.eks. ved udbænding)
Motor	For hver 10.000 driftstimer²⁾³⁾	Kontroller motoren - Kontroller rulningslejerne, og udskift dem om nødvendigt - Skift akseltætningsringen - Rengør køleluftvejene
Drev	Varierende³⁾	- Foretag udbedring eller forny overflade-/rustbeskyttelsen - Kontroller luftfilteret, og rengør det om nødvendigt. - Rengør en eventuel kondensvandsboring nederst på ventilatorhætten - Rengør tilproppede borer

1) Slitagetiderne påvirkes af mange forskellige faktorer og kan være korte. De nødvendige eftersyns-/vedligeholdelsesintervaller skal derfor beregnes individuelt af anlægsproducenten iht. projekteringsdokumentationen (f.eks. "Projektering af motorer").

2) På DR.315 med smøresystem skal man være opmærksom på de kortere smøreintervaller i kapitlet "Lejesmøring DR.315".

3) Tidsintervallet afhænger af ydre påvirkninger og kan være meget kort, f.eks. hvis der er meget støv på stedet.

Hvis motorrummet åbnes i forbindelse med eftersyn eller vedligeholdelse skal det rengøres, før det lukkes igen.

7.1.1 Tilslutningskabel

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



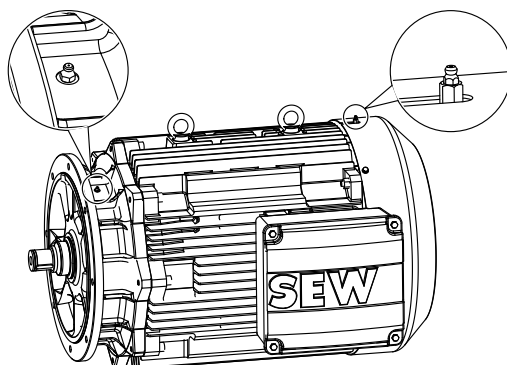
7.2 Lejesmøring

7.2.1 Smøring af lejer DR.71-DR.225

Lejerne er som standard udstyret med levetidssmøring.

7.2.2 Lejesmøring DR.315

Motormodellerne 315 kan være udstyret med et smøresystem. På det følgende billede vises smøresystemets placering.



375353099

[1] Smøresystem form A jfr. DIN 71412

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

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



Smøresystem

Disse typer fedt fås i 400 g patroner som enkeltdele hos SEW-EURODRIVE. Du finder bestillingsoplysningerne i kapitlet "Smøreskemaer for rulningslejer i SEW-motorer".



BEMÆRK

Ved blanding af fedt, skal de have samme fortykkelse, samme baseolie og samme konsistens (NLGI-klasse)!

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

Efter smøring skal motorerne så vidt muligt køres langsomt op på fuldt omdrejningstal for at sikre en ensartet fordeling af fedtet.

Smøreinterval

Smøreintervallet for lejerne skal under følgende forhold følge nedenstående skema:

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

Højere omgivelsestemperatur, højere omdrejningstal eller højere belastning giver kortere smøreintervaller. Ved første påfyldning skal der påfyldes 1½ gang så meget som angivet.

Motortype	Horisontal udførelse		Vertikal udførelse	
	Varighed	Mængde	Varighed	Mængde
EDR.315 /NS	5.000 t	50 g	3.000 t	70 g
EDR.315 /ERF /NS	3.000 t	50 g	2.000 t	70 g

7.3 Forstærkede lejer

Ved ekstraudstyret /ERF (forstærkede lejer) anvendes der cylinderrullelejer på A-siden.



OBS!

Lejeskader som følge af manglende radialkræfter.

Mulig beskadigelse af drevsystemet.

- Brug ikke cylindriske rullelejer uden radialkræfter.

De forstærkede lejer tilbydes udelukkende i forbindelse med ekstraudstyret /NS (smøresystem) for at opnå optimal smøring af lejerne. Følg anvisningerne kapitlet "Eftersyn/vedligeholdelse" > "Lejesmøring DR.315" ved smøring af lejerne.

7.4 Korrosionsbeskyttelse

Hvis en motor leveres med korrosionsbeskyttelse /KS og IP56 eller IP66 skal den anvendte Hylomar på stiftskrueerne udskiftes ved vedligeholdelse.



7.5 Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse



⚠ ADVARSEL!

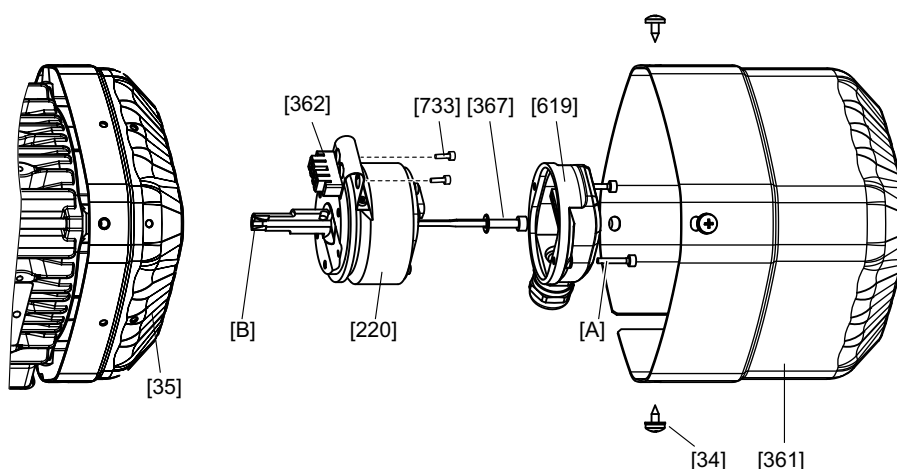
Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal strømmen til motoren, bremsen og en evt. ekstern ventilator slukkes.
- Motoren skal sikres, så den ikke kan genstartes utilsigtet.

7.5.1 Afmontering af inkremental encoder fra DR.71 – DR.132

Nedenstående illustration viser afmonteringen af inkremental encoder ES7. som eksempel:



3475618443

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

Afmontering af encoder ES7. og AS7.

1. Afmonter hættten [361].
2. Skru tilslutningsdækslet [619] af, og træk det af. Encoderens tilslutningskabel skal ikke trækkes ud!
3. Løsn skrue[rne] [733].
4. Løsn centerbolten [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.

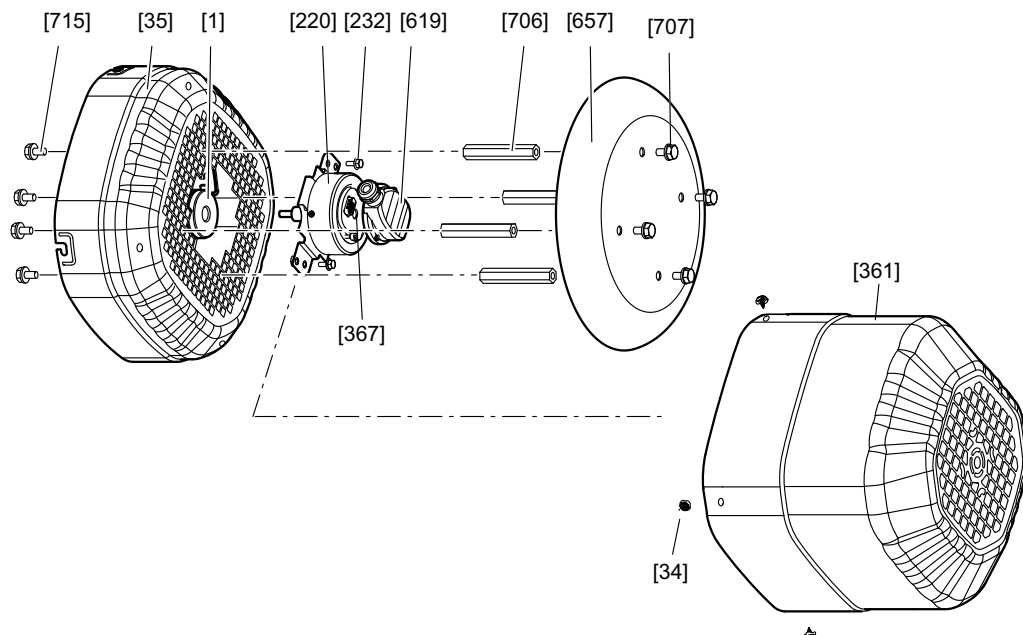
*Genmontering***Ved genmontering skal der gøres følgende:**

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



7.5.2 Afmontering af inkremental encoder fra DR.160 – DR.225

Nedenstående illustration viser afmonteringen af inkremental encoder EG7. som eksempel:



[1] Rotor	[232] Skruer	[619] Tilslutningsdæksel	[707] Skruer
[34] Pladeskrue	[361] Hætte	[657] Overdækning	[715] Skruer
[35] Ventilatorhætte	[367] Monteringsskrue	[706] Afstandsbolt	[A] Skruer
[220] Encoder			

2341914635

Afmontering af encoder EG7. og AG7.

1. Løsn skruerne [707], og afmonter overdækningen [657] eller skruerne [34] og afdækningshætte [361]. Der kan holdes kontra med afstandsbolten [706] SW13.
2. Skru tilslutningsdækslet [619] af, og træk det af.
3. Skru skruerne [232] af.
4. Afmonter ventilationshætten [35].
5. Tryk encoderen [220] af ved at løsne centerbolten [367].

Hvis encoderen er svær at løsne, kan encoderakslens løsnes eller anvendes som modhold ved hjælp af nøglefladen SW17, der befinder sig på encoderen.

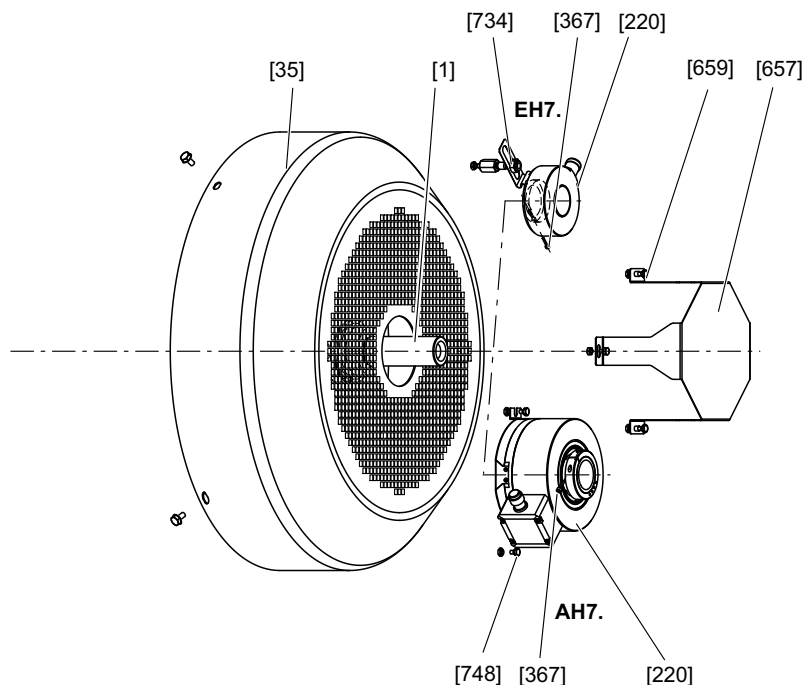
Genmontering

1. Smør encoderakslens med NOCO®-Fluid.
2. Sæt encoderen [220] i rotorboringen, og træk den ind i boringen ved hjælp af centerbolten [367] med 8 Nm (70,8 lb-in) tilspænding.
3. Monter ventilationshætten [35].
4. Fastgør encoderens momentstøtte med de 2 skruer [232] på ventilationsgitteret med 6 Nm (53,8 lb-in).
5. Monter tilslutningsdækslet [619], og tilspænd skruerne [A] med et tilspændingsmoment på 2 Nm (17,7 lb-in).
6. Monter overdækningen [657] med skruerne [707] eller afdækningshætten [361] med skruerne [34].



7.5.3 Afmontering af inkremental encoder fra DR.315

Nedenstående illustration viser afmonteringen med inkremental encoder EH7. og AH7. som eksempler:



9007199662370443

[35] Ventilatorhætte
[220] Encoder
[367] Monteringsskrue

[657] Afskærmning
[659] Skrue

[734] Møtrik
[748] Skrue

Afmontering af encoder EH7.

1. Afmonter afskærmningen [657] ved at løsne skruerne [659].
2. Afmonter encoderen [220] ved at løsne møtrikken [734] fra ventilatorhætten.
3. Løsn monteringsbolten [367] på encoderen [220], og træk den [220] af roteren [1].

Afmontering af encoder AH7.

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

Genmontering

Ved genmontering skal der gøres følgende:

1. Smør NOCO-Fluid® på encodertappen.
2. Monter ventilationshætten [35].
3. Sæt encoderen [220] på akslen, og tilspænd den med monteringsbolten [367] med et tilspændingsmoment iht. nedenstående skema:

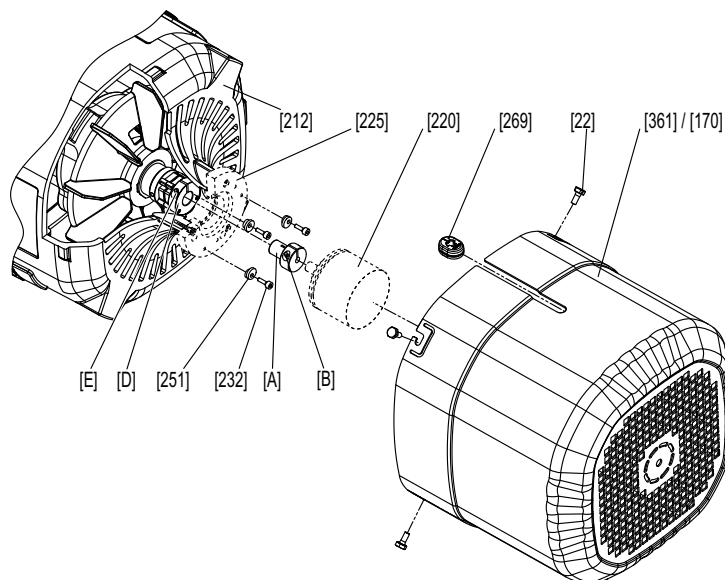
Encoder	Tilspændingsmoment
EH7.	0,7 Nm (6,2 lb.in)
AH7.	3,0 Nm (26,6 lb.in)

4. Monter skrue [748] og møtrik [734].
5. Monter afskærmningen [657].



7.5.4 Afmontering og montering af inkremental encoder, absolut encoder og specialencoder med holder XV.A fra DR.71 – 225

Nedenstående illustration viser afmonteringen med en ekstern encoder som eksempel:



3568918283

[22]	Skrue	[361]	Afdækningshætte (normal/lang)
[170]	Hætte til ekstern ventilator	[269]	Tylle
[212]	Flangehætte	[A]	Adapter
[220]	Encoder	[B]	Klemskrue
[225]	Mellemflange (ikke i XV1A)	[D]	Kobling (til ekspansionsaksel eller massiv aksel)
[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 skruerne [22] eller hættens til den eksterne ventilator [170].
2. Løsn monteringsboltene [232], og drej spændeskiverne [251] udad.
3. Løsn koblingens klemskrue [E].
4. Fjern adapteren [A] og encoderen [220].

Genmontering

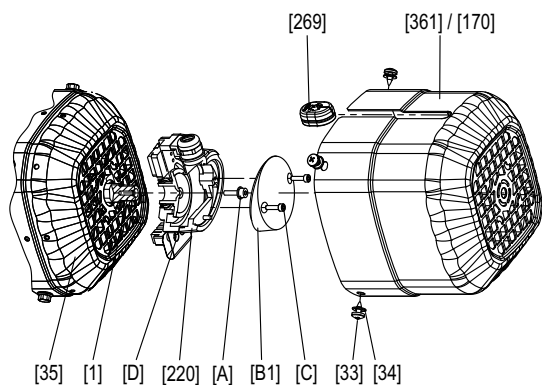
1. Brug den fremgangsmåde, der er beskrevet i kapitlet "Montering af encoderholder XV.A på motorer DR.71 – 225" (→ side 29) ved montering encoderen.



7.5.5 Afmontering/montering af hulakselencoder på holder XH.. fra DR.71 – 225

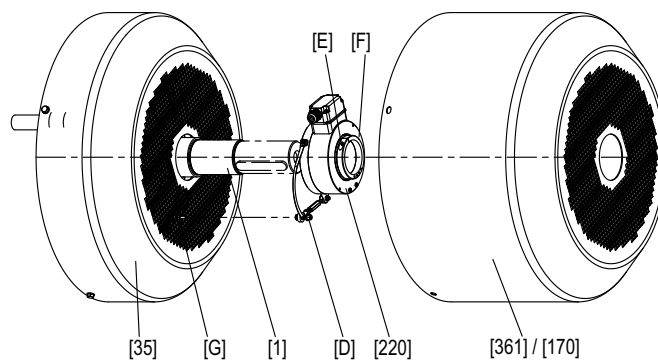
Nedenstående illustration viser afmonteringen med en ekstern encoder som eksempel:

Encodermontering via holder XH1A



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

Encodermontering via holder XH7A og XH8A



- [A] Monteringsbolt
- [B] Encoderdæksel
- [C] Skruer til momentstøtte
- [D] Mutter der momentstøtte
- [E] Skruer
- [F] Klemring
- [G] Mutter der momentstøtte

3633161867

Afmontering af hulakselencoder fra holder XH1A

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

Afmontering af hulakselencoder fra holder XH7A og XH8A

1. Afmonter afdækningshætten [361] eller hættten 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 holder XH1A*

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

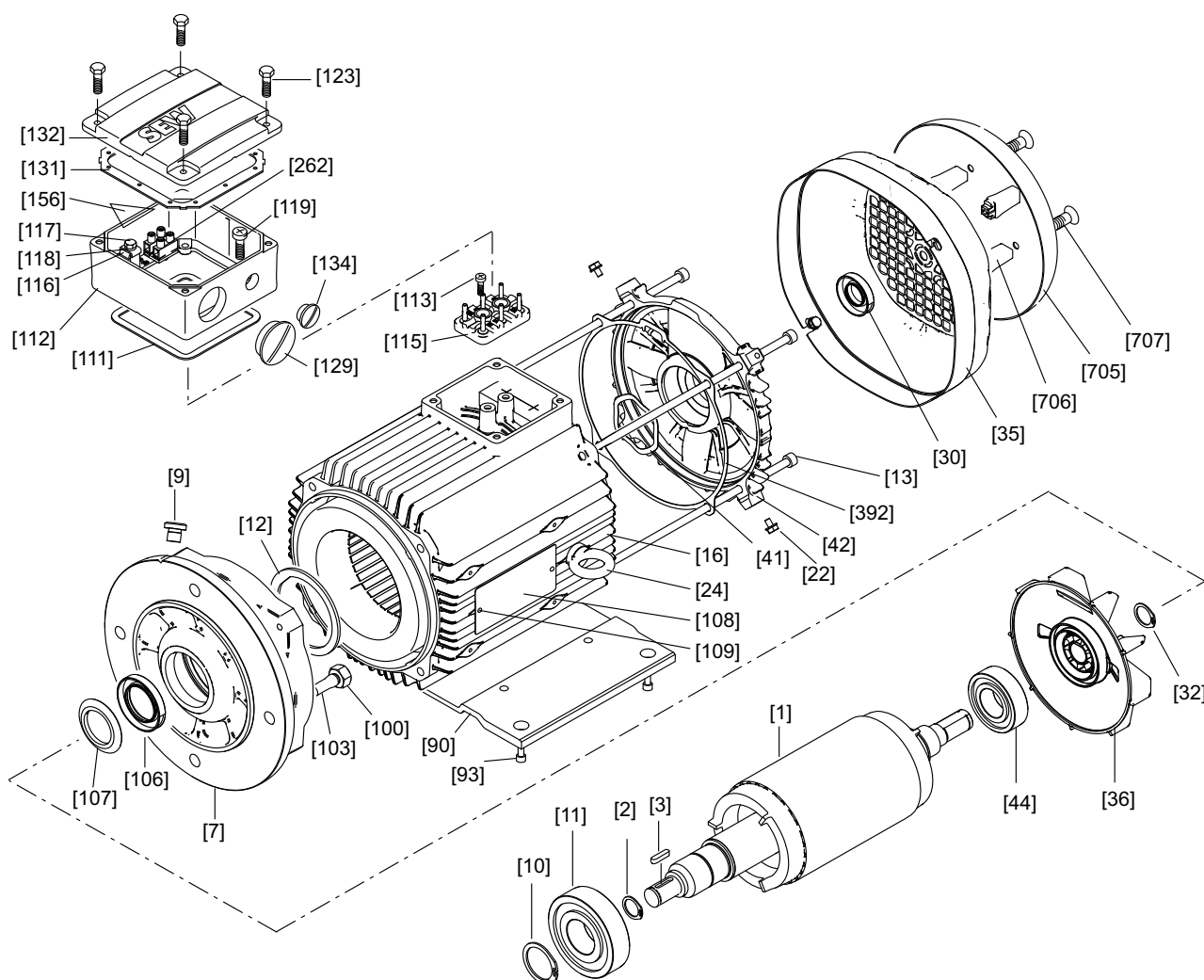
*Genmontering af
hulakselencoder
på holder XH7A og
XH8A*

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



7.6 Eftersyn/vedligeholdelse af motor DR.71-DR.225

7.6.1 Principiel konstruktion DR.71 – DR.132

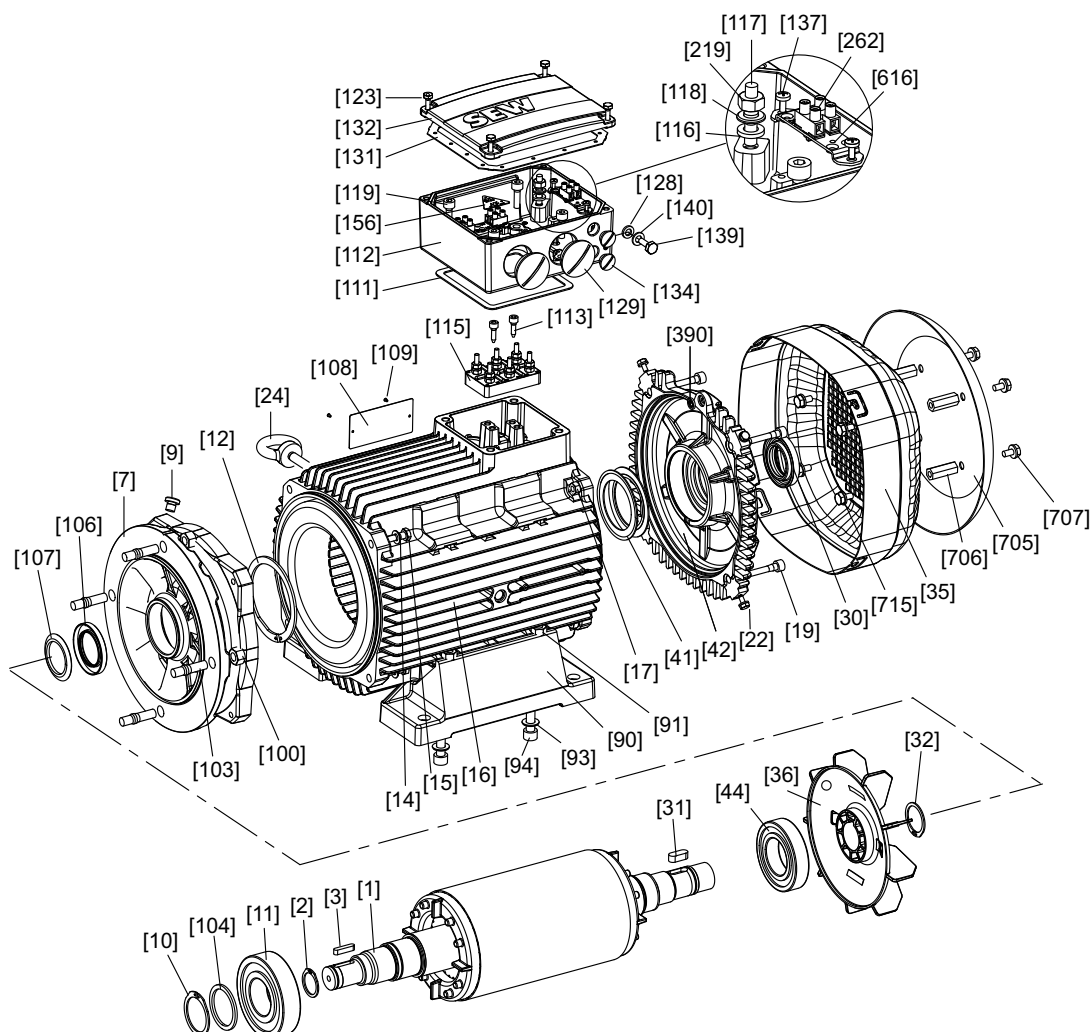


173332747

[1] Rotor	[30] Akseltætningsring	[107] Sprøjteskive	[129] Låseskrue med O-ring
[2] Låsering	[32] Låsering	[108] Typeskilt	[131] Tætning til dæksel
[3] Pasfeder	[35] Ventilatorhætte	[109] Kærvstift	[132] Klemkassedæksel
[7] Flangelejeskjold	[36] Ventilator	[111] Tætning til underdel	[134] Låseskrue med O-ring
[9] Låseskrue	[41] Udaligningsskive	[112] Klemkassens underdel	[156] Oplysningstavle
[10] Låsering	[42] Bremselejeskjold	[113] Linsehovedet skrue	[262] Forbindelsesklemme komplet
[11] Sporkugleleje	[44] Sporkugleleje	[115] Klembræt	[392] Tætning
[12] Låsering	[90] Bundplade	[116] Klembøjle	[705] Overdækning
[13] Cylinderskrue	[93] Linseskruer	[117] Sekskantskrue	[706] Afstandsstykke
[16] Stator	[100] Sekskantmøtrik	[118] Fjederskive	[707] Linsehovedet skrue
[22] Sekskantskrue	[103] Stiftskrue	[119] Linsehovedet skrue	
[24] Øjebolt	[106] Akseltætningsring	[123] Sekskantskrue	



7.6.2 Principiel konstruktion DR.160 – DR.180

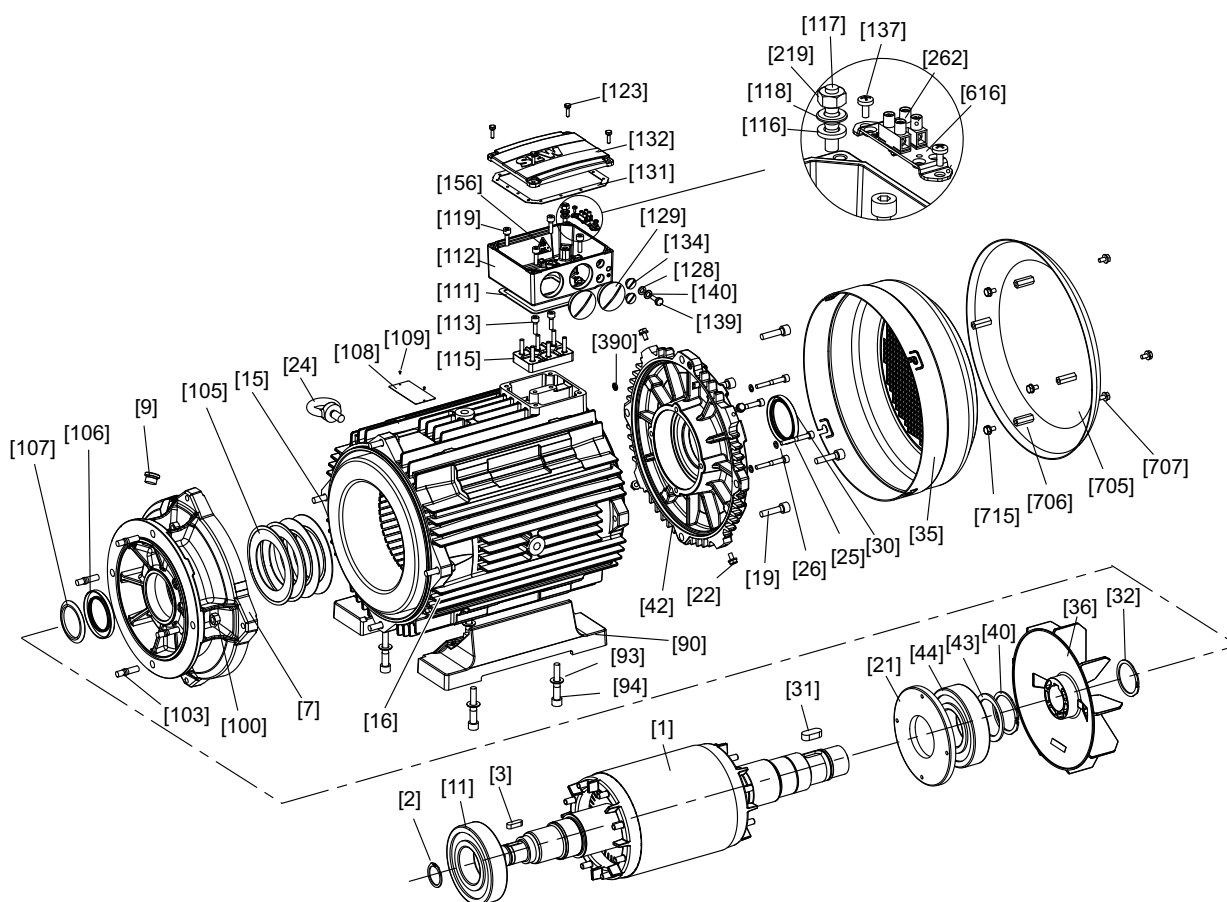


527322635

[1] Rotor	[31] Pasfeder	[108] Typeskilt	[132] Klemkassedæksel
[2] Låsering	[32] Låsering	[109] Kærvstift	[134] Låseskrue med O-ring
[3] Pasfeder	[35] Ventilatorhætte	[111] Tætning til underdel	[137] Skrue
[7] Flange	[36] Ventilator	[112] Klemkassens underdel	[139] Sekskantskrue
[9] Låseskrue	[41] Tallerkenfjeder	[113] Skrue	[140] Skive
[10] Låsering	[42] Bremselejeskjold	[115] Klembræt	[153] Klemrække komplet
[11] Sporkugleleje	[44] Sporkugleleje	[116] Stjernefjederskive	[156] Oplysningstavle
[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] Kærvstift	[616] Låsering
[17] Sekskantmøtrik	[100] Sekskantmøtrik	[123] Sekskantskrue	[705] Overdækning
[19] Cylinderskrue	[103] Stiftskrue	[128] Stjernefjederskive	[706] Afstandsstykke
[22] Sekskantskrue	[104] Støtteskive	[129] Låseskrue med O-ring	[707] Sekskantskrue
[24] Øjebolt	[106] Akseltætningsring	[131] Tætning til dæksel	[715] Sekskantskrue
[30] Tætningsring	[107] Sprøjteskive		



7.6.3 Principiel konstruktion DR.200 – DR.225



1077856395

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



7.6.4 Fremgangsmåde ved eftersyn af motor DR.71-DR.225



⚠ ADVARSEL!

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Afmonter eventuelle eksterne ventilatorer og inkrementale encodere.
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).
2. Afmonter ventilatorhætten [35] og ventilatoren [36].
3. Afmonter statoren:
 - **Model DR.71-DR.132:** Afmonter cylinderskruerne [13] fra flangelejeskjoldet [7] og bremselejeskjoldet [42], og afmonter statoren [16] fra flangelejeskjoldet [7].
 - **Model DR.160-DR.180:** Løsn cylinderskruerne [19], og afmonter bremselejeskjoldet [42]. Løsn sekskantskruen [15], og afmonter statoren fra flangelejeskjoldet.
 - **Model DR.200-DR.225:**
 - Løsn sekskantskruen [15], og afmonter flangelejeskjoldet [7] fra statoren.
 - På gearmotorer: Træk sprøjteskiven [107] af
 - Løs cylinderskruerne [19], og afmonter den komplette rotor [1] sammen med bremselejeskjoldet [42].
 - Løs cylinderskruerne [25], og skil den komplette rotor [1] fra bremselejeskjoldet [42].
4. Visuel kontrol: Er der fugt eller gearolie inde i statoren?
 - Hvis nej, gå videre til punkt 7
 - Hvis der er fugt, gå videre til punkt 5
 - Hvis der er gearolie, skal motoren repareres på et autoriseret værksted
5. Hvis der er fugt indvendigt i statorrummet:
 - På gearmotorer: Afmonter gearmotor
 - På motorer uden gear: Afmonter A-flange
 - Afmonter rotor [1]
6. Rengør viklingen, tør den, og kontroller dens elektriske funktion, se kapitlet "Tørring af motor" (→ side 23).



Eftersyn/vedligeholdelse

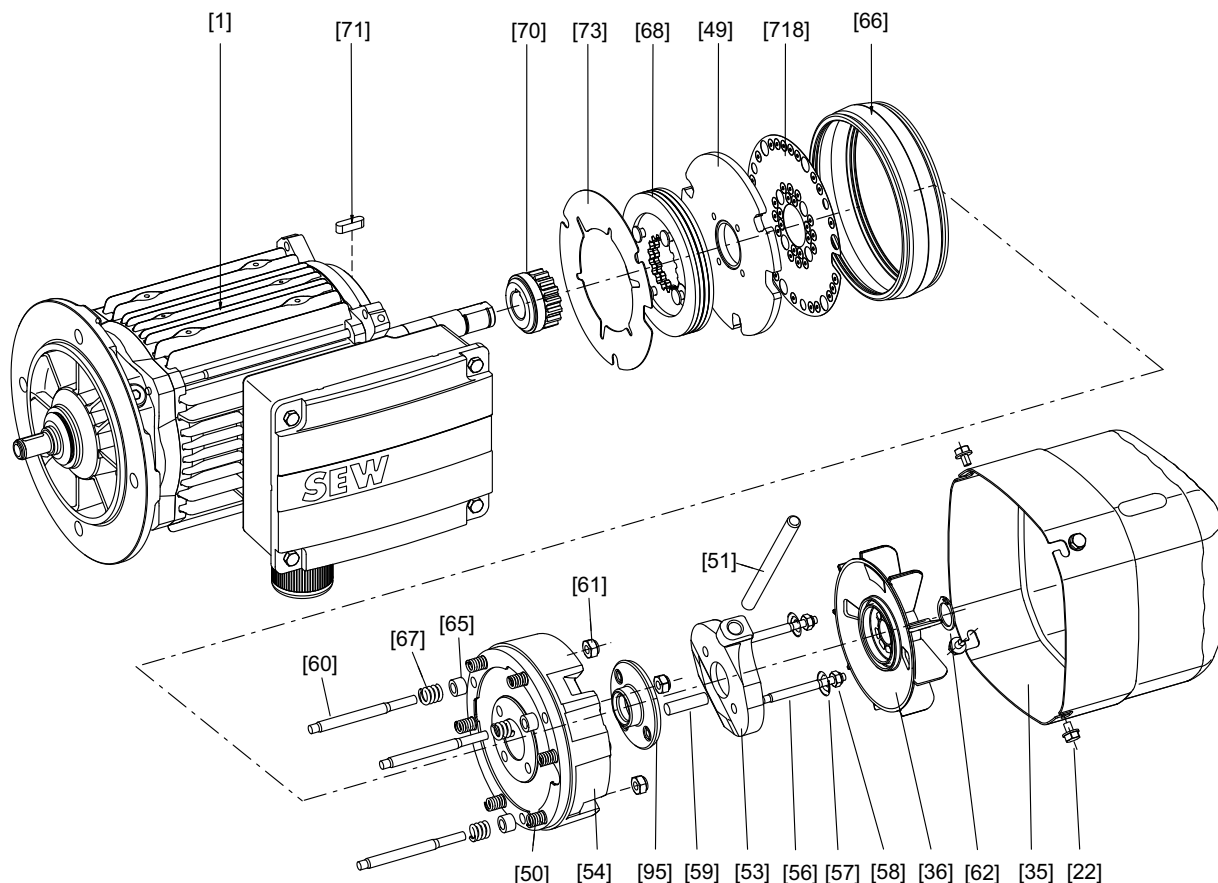
Eftersyn/vedligeholdelse af motor DR.71-DR.225

7. Udskift sporkuglelejerne [11] og [44]. Brug kun godkendte kuglelejer.
Se kapitlet "Tilladte rulningslejetyper" (→ side 137).
8. Tætn akslen igen:
 - A-siden: Udskift akseltætningsringen [106]
 - B-siden: Udskift akseltætningsringen [30]
Smør tætningslæben med fedt (Klüber Petamo GHY 133).
9. Ompakning af statørsædet:
 - Tætn tætningsfladen med plastisk tætningsmasse
(anvendelsestemperatur -40 °C til +180 °C) f.eks. "Hylomar L Spezial".
 - Model DR.71-DR.132: Udskift tætningen [392].
10. Monter motoren og ekstraudstyret.



7.7 Eftersyn/vedligeholdelse af bremsemotor DR.71-DR.225

7.7.1 Principiel opbygning af bremsemotor DR.71-DR.80



174200971

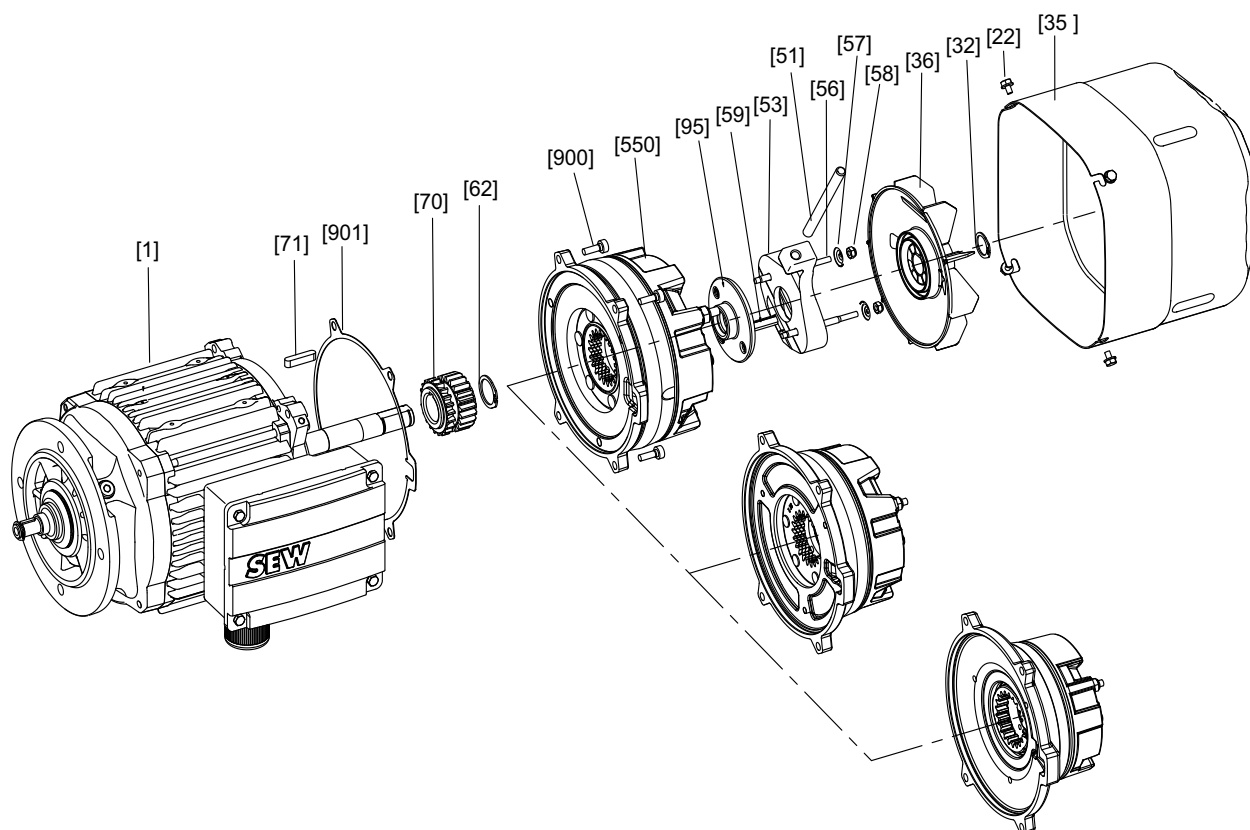
- [1] Motor med bremselejeskjold
- [22] Sekskantskrue
- [35] Ventilatorhætte
- [36] Ventilator
- [49] Ankerskive
- [50] Bremsefjeder
- [11] Magnetenhed, komplet
- [51] Håndtag
- [53] Håndtag til manuel bremseudluftning
- [54] Magnetenhed, komplet

- [56] Stiftskrue
- [57] Konisk fjeder
- [58] Justeringsmøtrik
- [59] Passtift
- [60] Stiftskrue 3x
- [61] Sekskantmøtrik
- [65] Trykring
- [66] Tætningsbånd
- [67] Kontrafjeder
- [68] Bremseskive

- [62] Låsering
- [70] Medbringer
- [71] Pasfeder
- [73] Rustfri skive
- [95] Tætningsring
- [718] Dæmpningsskive



7.7.2 Principiel opbygning af bremsemotor DR.90-DR.132



179981963

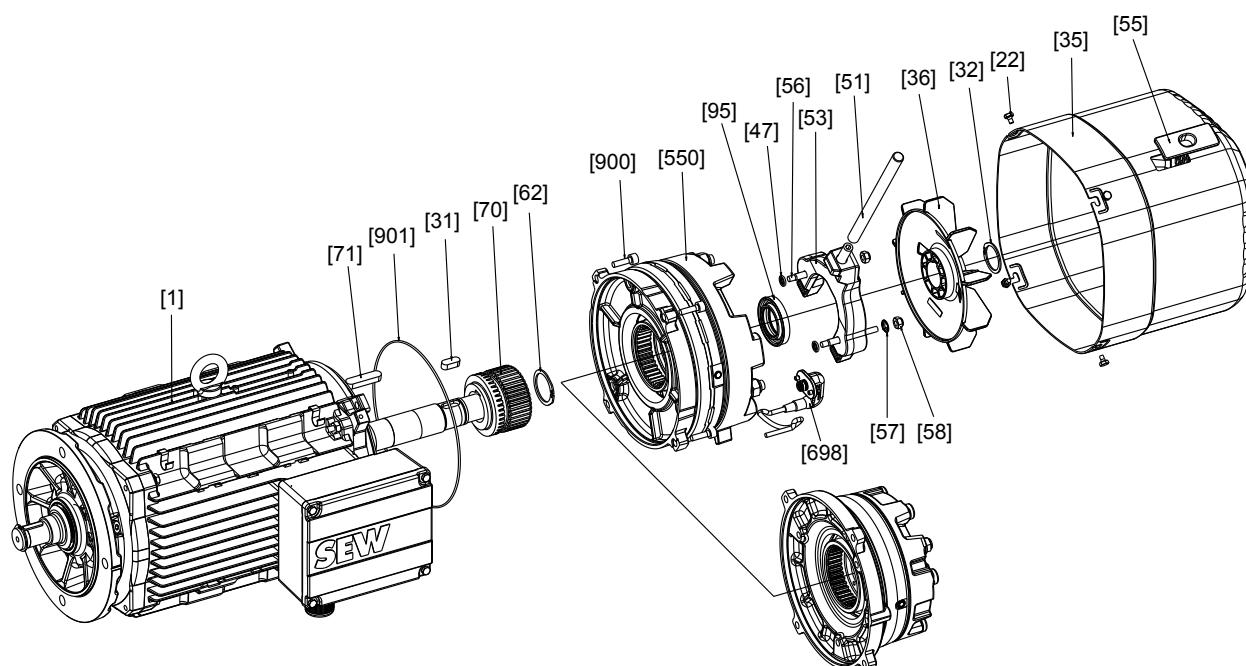
[1] Motor med bremselejeskjold
 [22] Sekskantskrue
 [32] Låsering
 [35] Ventilatorhætte
 [36] Ventilator
 [51] Håndtag

[53] Håndtag til manuel bremseudluftning
 [56] Stiftskrue
 [57] Konisk fjeder
 [58] Justeringsmøtrik
 [59] Passtift
 [62] Låsering

[70] Medbringer
 [71] Pasfeder
 [95] Tætningsring
 [550] Formonteret bremse
 [900] Skrue
 [901] Tætning



7.7.3 Principiel opbygning af bremsemotor DR.160-DR.225



527223691

[1] Motor med bremselejeskjold
[22] Sekskantskrue
[31] Pasfeder
[32] Låsering
[35] Ventilatorhætte
[36] Ventilator
[47] O-ring
[51] Håndtag

[53] Håndtag til manuel bremseudluftning
[55] Blindprop
[56] Stiftskrue
[57] Konisk fjeder
[58] Justeringsmøtrik
[62] Låsering
[70] Medbringer
[71] Pasfeder

[95] Tætningsring
[550] Formonteret bremse
[698] Stik, komplet (kun i BE20-BE32)
[900] Skrue
[901] O-ring



7.7.4 Fremgangsmåde ved eftersyn af bremsemotor DR.71-DR.225

**⚠ ADVARSEL!**

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren, bremsen og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!

- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

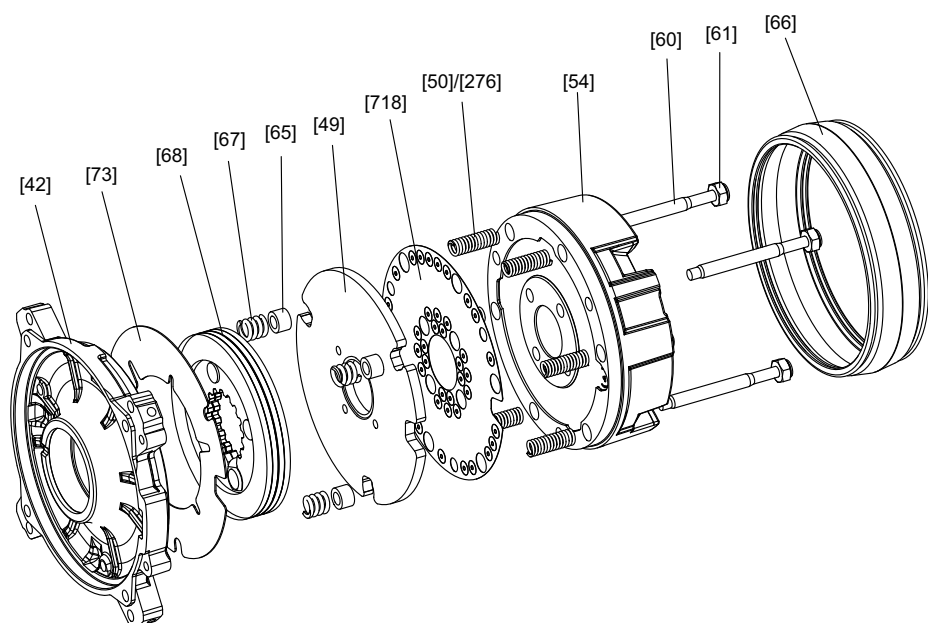
1. Afmonter eventuelle eksterne ventilatorer og inkrementale encodere.
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).
2. Afmonter ventilatorhætten [35] og ventilatoren [36].
3. Afmonter statoren:
 - **Model DR.71-DR.132:** Afmonter cylinderskruerne [13] fra flangelejeskjoldet [7] og bremselejeskjoldet [42], og afmonter statoren [16] fra flangelejeskjoldet [7].
 - **Model DR.160-DR.180:** Løsn cylinderskruerne [19], og afmonter bremselejeskjoldet [42]. Løsn sekskantskruen [15], og afmonter statoren fra flangelejeskjoldet.
 - **Model DR.200-DR.225:**
 - Løsn sekskantskruen [15], og afmonter flangelejeskjoldet [7] fra statoren.
 - På gearmotorer: Træk sprøjteskiven [107] af
 - Løs cylinderskruerne [19], og afmonter den komplette rotor [1] sammen med bremselejeskjoldet [42].
 - Løs cylinderskruerne [25], og skil den komplette rotor [1] fra bremselejeskjoldet [42].
4. Løsn bremsekablet:
 - **BE05-BE11:** Afmonter klemkassedækslet, løsn bremsekablet fra ensretteren.
 - **BE20-BE32:** Løsn sikringsskruerne på bremsestikket [698], og træk stikket ud.
5. Tryk bremsen af statoren, og løft den forsigtigt af.
6. Træk statoren ca. 3 til 4 cm af
7. Visuel kontrol: Er der fugt eller gearolie inde i statoren?
 - Hvis nej, gå videre til punkt 10
 - Hvis der er fugt, gå videre til punkt 8
 - Hvis der er gearolie, skal motoren repareres på et autoriseret værksted
8. Hvis der er fugt indvendigt i statorrummet:
 - På gearmotorer: Afmonter gearmotor
 - På motorer uden gear: Afmonter A-flange
 - Afmonter rotor [1]
9. Rengør viklingen, tør den, og kontroller dens elektriske funktion, se kapitlet "Tørring af motor" (→ side 23).



10. Udskift sporkuglelejerne [11] og [44]. Brug kun godkendte kuglelejer.
Se kapitlet "Tilladte rulningslejetyper" (→ side 137).
11. Tætn akslen igen:
 - A-siden: Udskift akseltætningsringen [106]
 - B-siden: Udskift akseltætningsringen [30]
Smør tætningslæben med fedt (Klüber Petamo GHY 133).
12. Ompakning af statorsædet:
 - Tætn tætningsfladen med plastisk tætningsmasse
(anvendelsestemperatur -40 °C til +180 °C) f.eks. "Hylomar L Spezial".
 - Model DR.71-DR.132: Udskift tætningen [392].
13. **Motormodel DR.160-DR.225:** Udskift O-ringen [901] mellem bremselejeskjoldet [42] og den formonterede bremse [550]. Monter den formonterede bremse [550]
14. Monter motor, bremse og ekstraudstyr.



7.7.5 Principiel opbygning af bremserne BE05-BE2 (DR.71-DR.80)

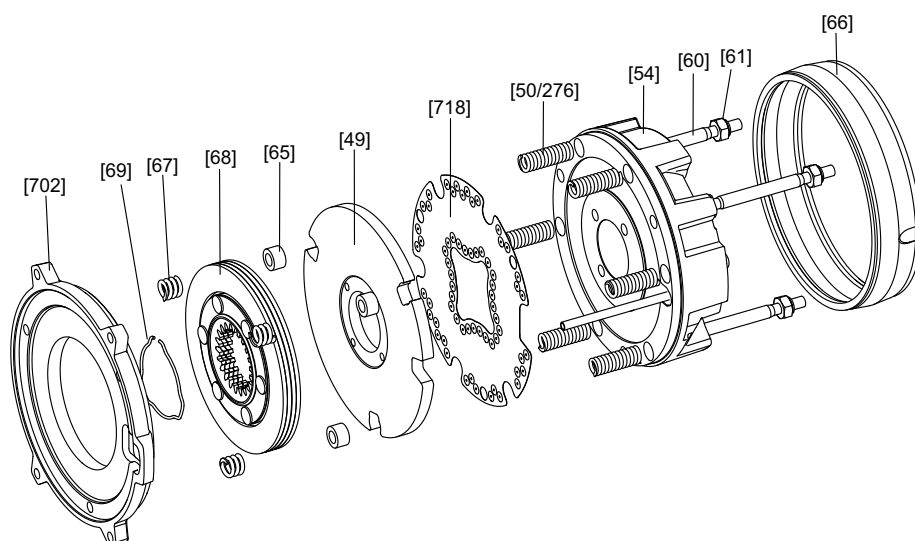


[42] Bremsselejeskjold
[49] Ankerskive
[50] Bremsefjeder (normal)
[54] Magnetenhed, komplet
[60] Stiftskrue 3x

[61] Sekskantmøtrik
[65] Trykring
[66] Tætningsbånd
[67] Kontrafjeder
[68] Bremseskive

[73] Rustfri skive
[276] Bremsefjeder (blå)
[718] Dæmpningsskive

7.7.6 Principiel opbygning af bremse BE1-BE11 (DR.90-DR.160)



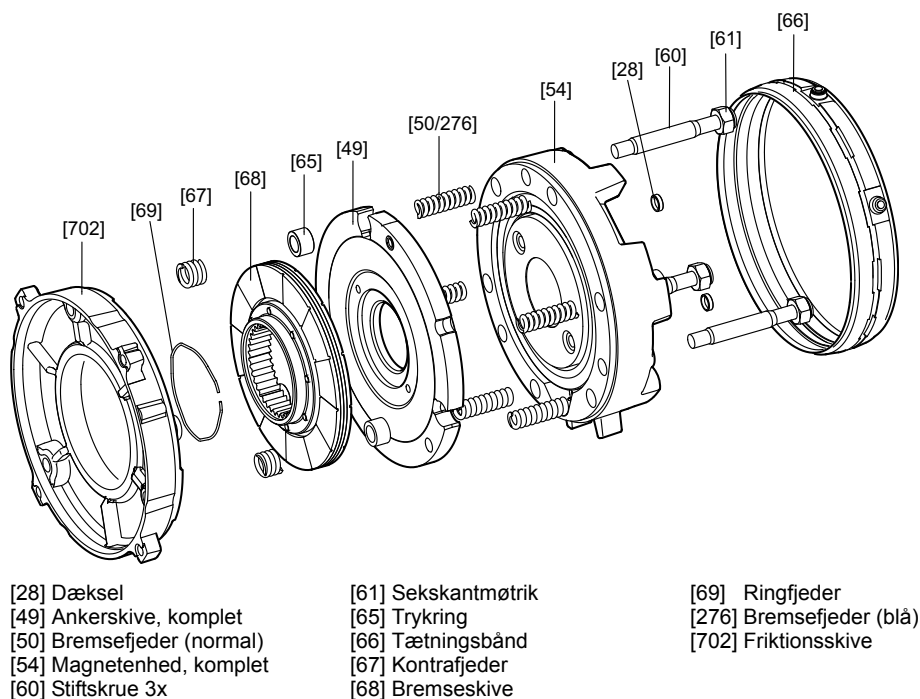
[49] Ankerskive
[50] Bremsefjeder (normal)
[54] Magnetenhed, komplet
[60] Stiftskrue 3x
[61] Sekskantmøtrik

[65] Trykring
[66] Tætningsbånd
[67] Kontrafjeder
[68] Bremseskive
[69] Ringfjeder

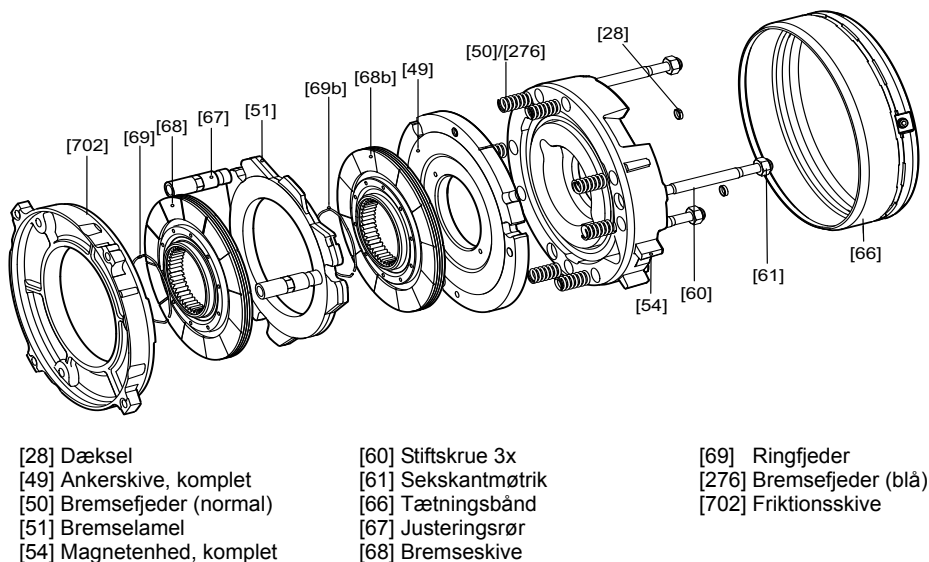
[276] Bremsefjeder (blå)
[702] Friktionsskive
[718] Dæmpningsskive



7.7.7 Principiel opbygning af bremse BE20 (DR.160-DR.180)



7.7.8 Principiel opbygning af bremse BE30-BE32 (DR.180-DR.225)





7.7.9 Indstilling af arbejdsluftspalten i bremserne BE05-BE32

**⚠ ADVARSEL!**

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren, bremsen og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Følgende afmonteres:

- Eventuel ekstern ventilator og inkremental encoder

Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).

- Flange- eller ventilatorhætte [35]

2. Forskyd tætningsbåndet [66],

- Løsn eventuelt spændebånd
- Opsug slitagestøv

3. Mål bremseskiven [68]:

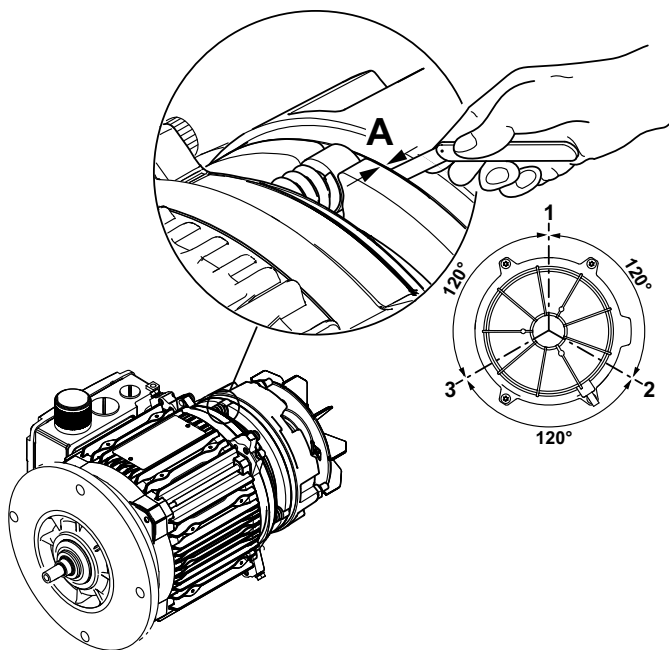
- Min. tykkelse af bremseskive se kapitlet "Tekniske data" (→ side 125).
- Udskift om nødvendigt bremseskiven, se kapitlet "Udskiftning af bremseskiven i bremsen BE05-BE32" (→ side 100).

4. **BE30-BE32:** Justeringsrørene [67] løsnes ved at dreje i retningen mod bremselejeskjoldet

5. Mål arbejdsluftspalte A (se nedenstående illustration)

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

- **BE05 – 11:** mellem ankerskiven [49] og dæmpningsskiven [718]
- **BE20 – 32:** mellem ankerskiven [49] og spolekroppen [54]



179978635

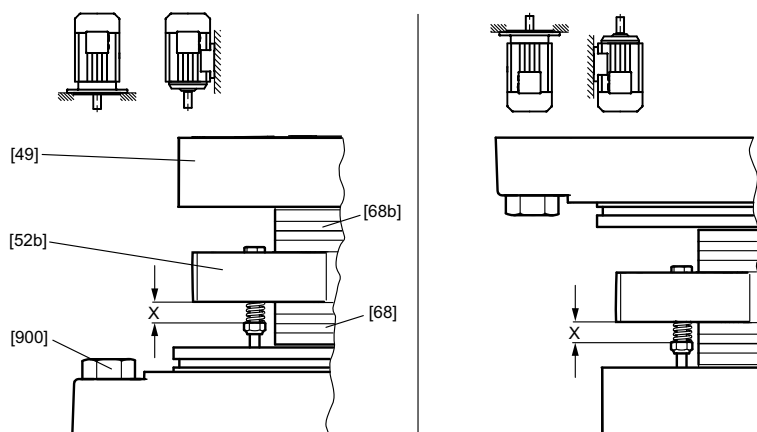


6. **BE05-BE20:** Efterspænd sekskantmøtrikkerne [61], indtil arbejdsluftspalten er korrekt indstillet, se kapitlet "Tekniske data" (→ side 125).

BE30-BE32: Efterspænd sekskantmøtrikkerne [61], indtil arbejdsluftspalten kun er 0,25 mm.

7. I BE32 i lodret udførelse skal de 3 fjedre i bremselamellen indstilles til følgende mål:

Udførelse	X i [mm]
Bremse oppe	7,3
Bremse nede	6,5



- [49] Ankerskive
- [52b] Bremselamel (kun BE32)
- [68] Bremseskive
- [68b] Bremseskive (kun BE32)
- [900] Sekskantmøtrik

8. **BE30-BE32:** Justeringsrør [67] skrues fast
- til magnetenheden,
 - indtil arbejdsluftspalten er korrekt indstillet, se kapitlet "Tekniske data" (→ side 125).
9. Monter tætningsbåndet og de afmonterede dele



7.7.10 "Udskiftning af bremsekiven i bremsen BE05-BE32

Ved udskiftning af bremsekiven skal sekskantmøtrikkerne [61] også kontrolleres for slitage ud over de bremseelementer, der fremgår af kolonnen "Bremse BE", se kapitlet "Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller" (→ side 76). Sekskantmøtrikkerne [61] skal altid udskiftes ved udskiftning af bremsekiven.



⚠ ADVARSEL!

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren, bremsen og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!



BEMÆRK

- I motormodel DR.71 – DR.80 kan bremsen ikke afmonteres fra motoren, da bremsen BE er monteret direkte på motorens bremselejeskjold.
- I motormodel DR.90 – DR.225 kan bremsen afmonteres fra motoren, når der bremsekiven udskiftes, da bremsen BE er formonteret over en friktionsskive på motorens bremselejeskjold.

1. Følgende afmonteres:

- eventuel ekstern ventilator og inkremental encoder
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).
- Flange- eller ventilatorhætte [35], låsering [32/62] og ventilator [36]

2. Løsn bremsekablet

- **BE05-BE11:** Afmonter klemkassedækslet, løsn bremsekablet fra ensretteren.
- **BE11-BE32:** Løsn sikringsskruerne på bremsestikket [698], og træk stikket ud.

3. Fjern tætningsbåndet [66]

4. Løsn sekskantmøtrikkerne [61], løft forsigtigt magnetenheden [54] af (pas på bremsekablet!), og fjern bremsefjedrene [50].

5. **BE05-BE11:** Afmonter dæmpningsskiven [718], ankerskiven [49] og bremsekiven [68].

BE20-BE30: Afmonter ankerskiven [49] og bremsekiven [68]

BE32: Afmonter ankerskiven [49], bremsekiverne [68] og [68b].

6. Rengør bremsens dele.

7. Monter en ny bremsekive/nye bremsekiver.

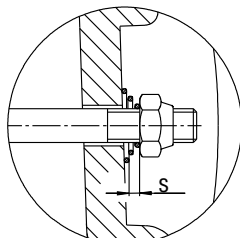
8. Monter bremsedelene igen.

- Bortset fra ventilatoren og ventilatorhætten, da arbejdsluftspalten først skal indstilles, se kapitlet "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremsen BE05-BE32" (→ side 98).



9. Ved manuel bremseudluftning: Indstil længdespillerummet "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

Længdeafstanden "s" er nødvendig, for at ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides. Ellers kan en sikker bremsning ikke garanteres.



177241867

Bremse	Længdeafstand s [mm]
BE05, BE1, BE2	1,5
BE5, BE11, BE20; BE30; BE32	2

10. Monter tætningsbåndet og de afmonterede dele.

BEMÆRK



- Den faste manuelle bremseudluftning (type HF) er allerede foretaget, når der kan mærkes modstand ved betjening af gevindstiften.
- Den returnerende manuelle bremseudluftning (type HR) kan aktiveres med normal håndkraft.
- Ved bremsemotorer med returnerende bremseudluftning skal håndtaget altid tages af efter idrifttagning/vedligeholdelsesarbejde! Håndtaget opbevares i en holder udvendig på motoren.

BEMÆRK



OBS! Efter udskiftning af bremseskiven opnås det maksimale bremsemoment først efter nogle til- og frakoblinger.



7.7.11 Ændring af bremsens bremsemoment BE05-BE32

Bremsemomentet kan ændres trinvis,

- ved hjælp af type og antal af bremsefjedrene
- ved at udskifte magnetenheden komplet (kun mulig i BE05 og BE1)
- ved at udskifte bremsen (fra motormodel DR.90)
- ved at ombygge bremsen til en type med to skiver (kun muligt i BE30)

De mulige inddelinger af bremsemomentet fremgår af kapitlet "Tekniske data" (→ side 125).

7.7.12 Udskiftning af bremsefjedre i bremsen BE05-BE32



⚠ ADVARSEL!

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren, bremsen og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Følgende afmonteres:

- eventuel ekstern ventilator og inkremental encoder

Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).

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

2. Løsn bremsekablet

- **BE05-BE11:** Afmonter klemkassedækslet, løsn bremsekablet fra ensretteren.
- **BE20-BE32:** Løsn sikringsskruerne på bremsestikket [698], og træk stikket ud.

3. Fjern tætningsbåndet [66], afmonter om nødvendigt den manuelle bremseudluftning:

- justeringsmøtrikker [58], koniske fjedre [57], stiftskrue [56], udluftningshåndtag [53], om nødvendigt spiralstyrestift [59]

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

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

5. Udskift alle eller enkelte bremsefjedre [50/276]

- Anbring bremsefjedrene symmetrisk

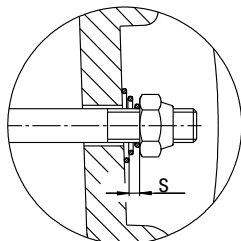
6. Monter bremsedelene igen

- Bortset fra ventilatoren og ventilatorhætten, da arbejdsluftspalten først skal indstilles, se kapitlet "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremsen BE05-BE32" (→ side 98).



7. Ved manuel bremseudluftning: Indstil længdespillerummet "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

Længdeafstanden "s" er nødvendig, for at ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides. Ellers kan en sikker bremsning ikke garanteres.



177241867

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

8. Monter tætningsbåndet og de afmonterede dele.

BEMÆRK



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

7.7.13 Udskiftning af magnetenhed i bremsen BE05-BE32



⚠ ADVARSEL!

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren, bremsen og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Følgende afmonteres:

- eventuel ekstern ventilator og inkremental encoder
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).
- Flange- eller ventilatorhætte [35], låsering [32/62] og ventilator [36]

2. Fjern tætningsbåndet [66], afmonter om nødvendigt den manuelle bremseudluftning:

- justeringsmøtrikker [58], koniske fjedre [57], stiftskrue [56], håndtag til manuel bremseudluftning [53], om nødvendigt spiralstyrestift [59]

3. Løsn bremsekablet

- **BE05-BE11:** Afmonter klemkassedækslet, løsn bremsekablet fra ensretteren.
- **BE20-BE32:** Løsn sikringsskruerne på bremsestikket [698], og træk stikket ud.

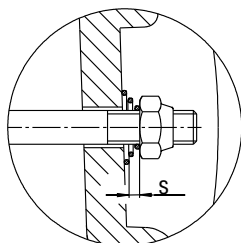


Eftersyn/vedligeholdelse

Eftersyn/vedligeholdelse af bremsemotor DR.71-DR.225

4. Løsn sekskantmøtrikkerne [61], træk hele magnetenheden [54] af, og afmonter bremsefjedrene [50/276].
5. Monter den nye magnetenhed med bremsefjedrene. De mulige inddelinger af bremsemomentet fremgår af kapitlet "Tekniske data" (→ side 125).
6. Monter bremsedelene igen
 - Bortset fra ventilatoren og ventilatorhætten, da arbejdsluftspalten først skal indstilles, se kapitlet "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremsen BE05-BE20" (→ side 98).
7. Ved manuel bremseudluftning: Indstil længdespillerummet "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

Længdeafstanden "s" er nødvendig, for at ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides. Ellers kan en sikker bremsning ikke garanteres.



177241867

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

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

BEMÆRK



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



7.7.14 Udskiftning af bremse i DR.71-DR.80



⚠ ADVARSEL!

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren, bremsen og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Følgende afmonteres:

- eventuel ekstern ventilator og inkremental encoder

Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).

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

2. Afmonter klemkassedækslet, og løsn bremsekablet fra ensretteren. Fastgør om nødvendigt en slæbeleder på bremsekablerne.

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

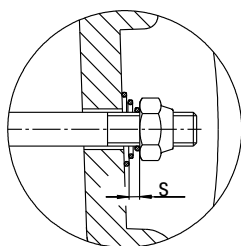
4. Før bremsekablerne ind i klemkassen.

5. Juster bremselejeskjoldets knaster.

6. Monter tætningsringen [95].

7. Ved manuel bremseudluftning: Indstil længdespillerummet "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

Længdeafstanden "s" er nødvendig, for at ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides. Ellers kan en sikker bremsning ikke garanteres.



177241867

Bremse	Længdeafstand s [mm]
BE05, BE1, BE2	1,5



7.7.15 Udskiftning af bremse i DR.90-DR.225

**⚠ ADVARSEL!**

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren, bremsen og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Følgende afmonteres:

- eventuel ekstern ventilator og inkremental encoder

Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).

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

2. Løsn bremsekablet

- **BE05-BE11:** Afmonter klemkassedækslet, løsn bremsekablet fra ensretteren.
- **BE20-BE32:** Løsn sikringsskruerne på bremsestikket [698], og træk stikket ud.

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

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

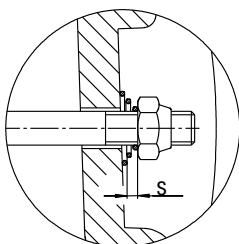
5. Forbind bremsekablerne.

6. Juster friktionsskivens knaster.

7. Monter tætningsringen [95].

8. Ved manuel bremseudluftning: Indstil længdespillerummet "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

Længdeafstanden "s" er nødvendig, for at ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides. Ellers kan en sikker bremsning ikke garanteres.



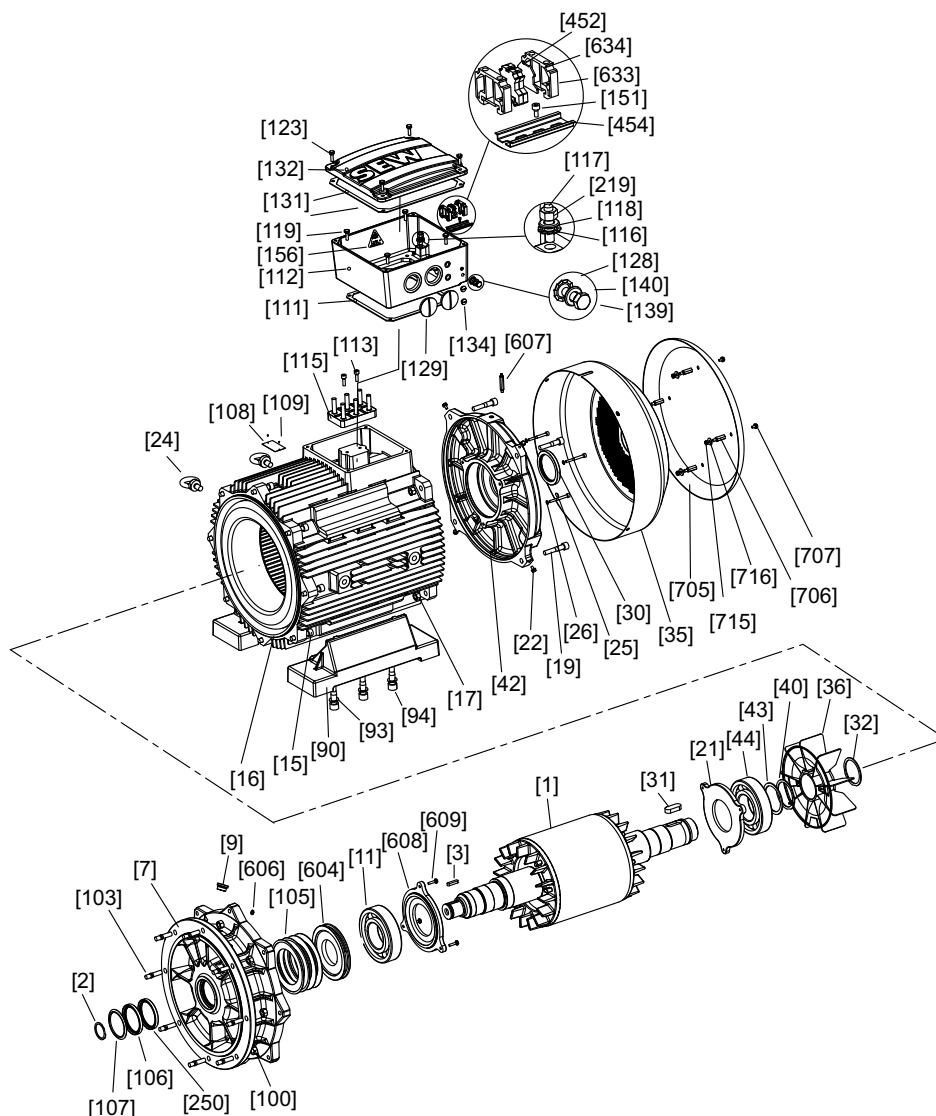
177241867

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



7.8 Eftersyn/vedligeholdelse på motoren DR.315

7.8.1 Principiel opbygning DR.315



18014398861480587

[1] Rotor	[32] Låsering	[111] Tætning til underdel	[156] Oplysningstavle
[2] Låsering	[35] Ventilatorhætte	[112] Klemkassens underdel	[219] Sekskantmøtrik
[3] Pasfeder	[36] Ventilator	[113] Cylinderskrue	[250] Akseltætningsring
[7] Flange	[40] Låsering	[115] Klembræt	[452] Klemmerække
[9] Låseskrue	[42] Bremsselejskjold	[116] Stjernefjederskive	[454] Topskinne
[11] Rulningsleje	[43] Støtteskive	[117] Stiftskrue	[604] Oliering
[15] Cylinderskrue	[44] Rulningsleje	[118] Skive	[606] Smørenippel
[16] Stator	[90] Fod	[119] Sekskantskrue	[607] Smørenippel
[17] Sekskantmøtrik	[93] Skive	[123] Sekskantskrue	[608] Tætningsringflange
[19] Cylinderskrue	[94] Cylinderskrue	[128] Stjernefjederskive	[609] Sekskantskrue
[21] Tætningsringflange	[100] Sekskantmøtrik	[129] Låseskrue	[633] Endestop
[22] Sekskantskrue	[103] Stiftskrue	[131] Tætning til dæksel	[634] Stopplade
[24] Øjebolt	[105] Tallerkenfjeder	[132] Klemkassedæksel	[705] Overdækning
[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] Kærvstift	[151] Cylinderskrue	[716] Skive



7.8.2 Arbejdsstrin ved eftersyn af DR.315

**⚠ ADVARSEL!**

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Afmonter eventuelle eksterne ventilatorer og inkrementale encodere.
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).
På gearmotorer: Afmonter motoren fra gearet.
2. Afmonter ventilatorhætten [35] og ventilatoren [36].
3. Løsn cylinderskruerne [25] og [19], og afmonter bremselejeskjoldet [42].
4. Løsn cylinderskruerne [15] fra flangen [7], og tag den komplette rotor [1] ud sammen med flangen. Træk slyngskiven [107] af på gearmotorer.
5. Løsn skruerne [609], og tag rotoren af flangen [7]. Beskyt før afmonteringen akseltætningsringens sæde, eksempelvis med tape eller med en beskyttelsesmuffe mod beskadigelse.
6. Visuel kontrol: Er der fugt eller gearolie inde i statoren?
– Hvis nej, gå videre til punkt 8
– Hvis der er fugt, gå videre til punkt 7
– Hvis der er gearolie, skal motoren repareres på et autoriseret værksted
7. Hvis der er fugt indvendigt i statorrummet:
Rengør viklingen, tør den, og kontroller dens elektriske funktion, se kapitlet "Tørring af motor" (→ side 23).
8. Udskift rulningslejet [11], [44] med en godkendt rulningslejetype.
Se kapitlet "Tilladte rulningslejetyper" (→ side 137).
Fyld lejerne med ca. 2/3 fedt.
Se kapitlet "Lejesmøring i DR.315 (→ side 77)".
OBS! Placer pakringens flange [608] og [21] på rotorakslen før monteringen af lejerne.
9. Monter motoren vertikalt, startende fra A-siden.
10. Læg tallerkenfjederen [105] og smørringen [604] ind i lejeboingen på flangen [7].
Sæt rotoren [1] på gevindet på B-siden, og før den ind i flangen [7].
Fastgør pakringens flange [608] med sekskantskruerne [609] på flangen [7].



11. Monter statoren [16].

- Ompakning af statorsædet: Tætn tætningsfladen med plastisk tætningsmasse (anvendelsestemperatur -40 til +180 °C) f.eks. "Hylomar L Spezial".

OBS! Beskyt spolehovedet mod beskadigelse!

- Skru statoren [16] og flangen [7] sammen med skruerne [15].

12. Skru en gevindstift M8 ca. 200 mm ind i tætningsringflangen [21], før bremselejeskjoldet [42] monteres.

13. Monter bremselejeskjoldet [42], her skal man føre gevindstiften gennem en boring til skruen [25]. Skru bremselejeskjoldet [42] og statoren [16] sammen med cylinder-skruerne [19] og møtrikkerne [17]. Løft pakringens flange [21] med gevindstiften og fastgør den med 2 skruer [25]. Fjern gevindstiften og skru de øvrige skruer [25] i.

14. Udskiftning af akseltætningsringe

- A-siden: Monter akseltætningsringen [106] og akseltætningsringen [250] i eventuelle gearmotorer, og udskift sprøjteskiven [107].

På gearmotorer skal rummet mellem de to akseltætningsringe fyldes ca. 2/3 med fedt (Klüber Petamo GHY133).

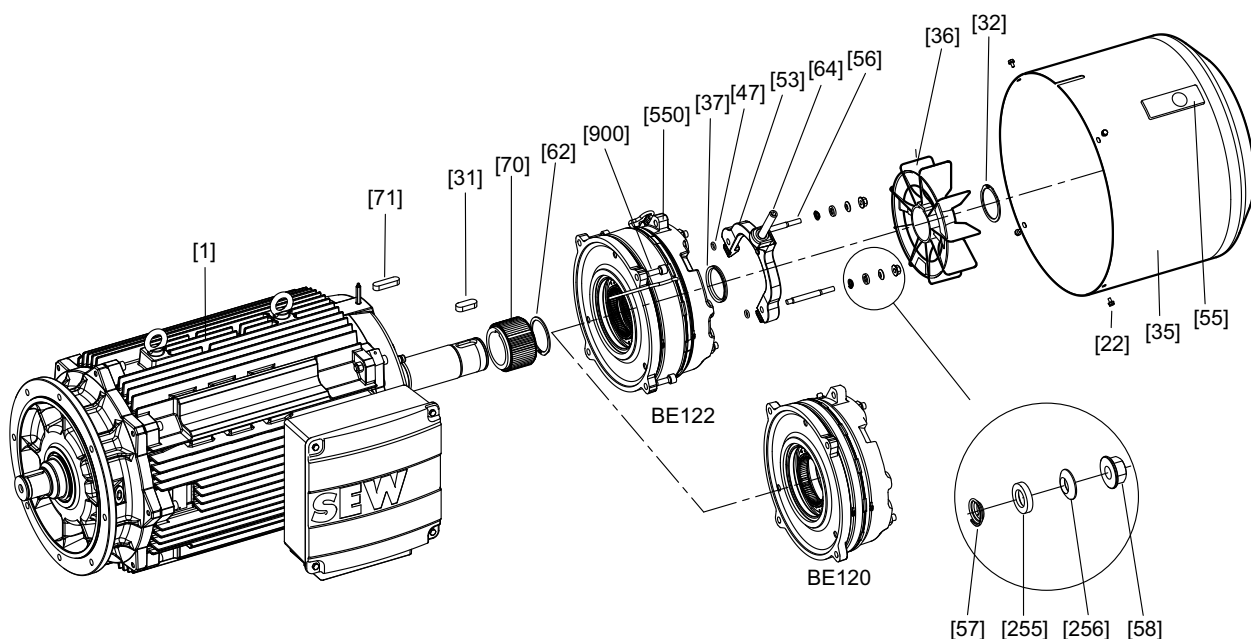
- B-siden: Monter akseltætningsringen [30] og smør et jævnt lag fedt på tætningslæben.

15. Monter ventilatoren [36] og ventilatorhætten [35].



7.9 Eftersyn/vedligeholdelse af bremsemotor DR.315

7.9.1 Principiel opbygning af bremsemotor DR.315



353595787

[1] Motor med bremselejeskjold

[22] Sekskantskrue

[31] Pasfeder

[32] Låsering

[35] Ventilatorhætte

[36] Ventilator

[37] V-ring

[47] O-ring

[53] Håndtag til manuel bremseudluftning

[55] Blindprop

[56] Stiftskrue

[57] Konisk fjeder

[58] Justeringsmøtrik

[62] Låsering

[64] Gevindstift

[70] Medbringer

[71] Pasfeder

[255] Konisk lejesæde

[256] Kugleskive

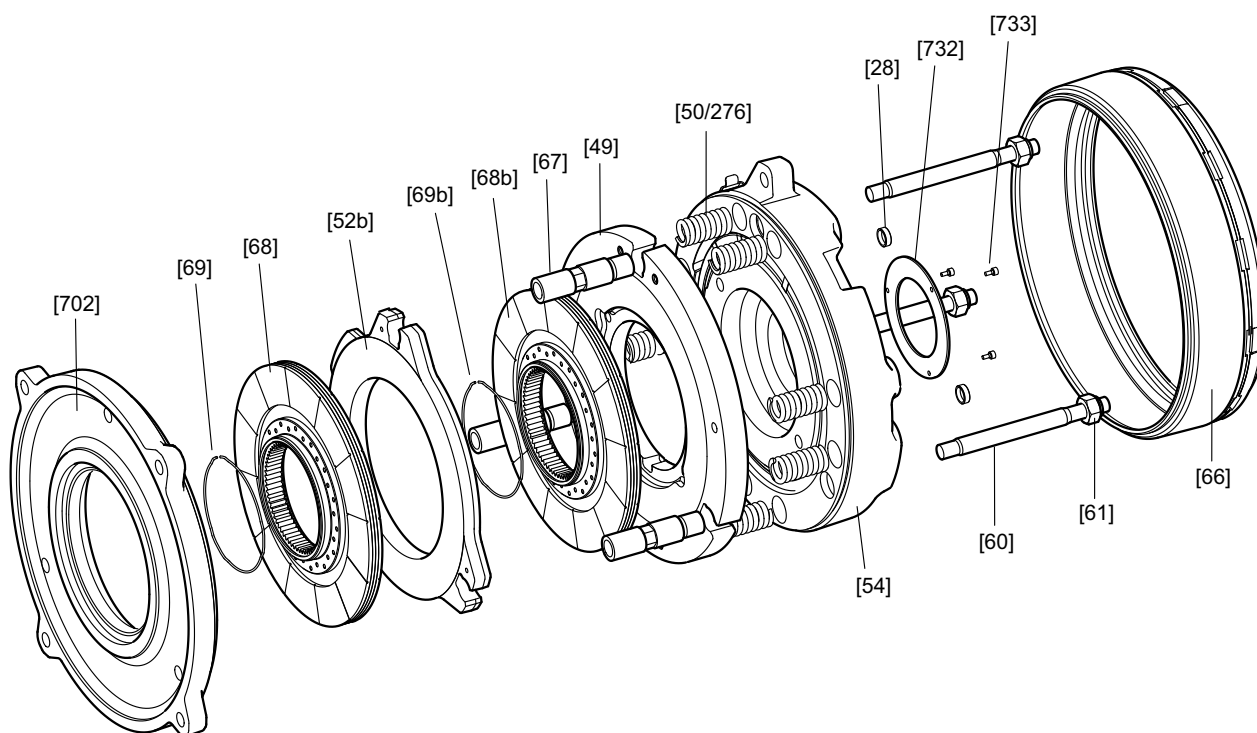
[550] Formonteret bremse

[900] Skrue

[901] Tætning



7.9.2 Principiel opbygning af bremse BE120-BE122



353594123

- [28] Dæksel
- [49] Ankerskive
- [50] Bremsefjeder
- [52b] Bremselamel (kun BE122)
- [54] Magnetenhed, komplet
- [60] Stiftskrue 3x
- [61] Sekskantmøtrik

- [66] Tætningsbånd
- [67] Justeringsrør
- [68] Bremseskive
- [68b] Bremseskive (kun BE122)
- [69] Ringfjeder
- [69b] Ringfjeder (kun BE122)
- [276] Bremsefjeder

- [702] Friktionsskive
- [732] Dækskive
- [733] Skrue



7.9.3 Fremgangsmåde ved eftersyn af bremsemotor DR.315



⚠ ADVARSEL!

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren, bremsen og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!

- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Afmonter eventuelle eksterne ventilatorer og inkrementale encodere
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).
2. Afmonter ventilatorhætten [35] til ventilator [36]
3. Løsn bremsestikket
4. Løsn skruerne [900], og tag den formonterede bremse [550] af bremselejeskjoldet.
5. Løsn cylinderskruerne [25] og [19], og afmonter bremselejeskjoldet [42].
6. Løsn cylinderskruerne [15] fra flangen [7] og tag den komplette rotor [1] ud sammen med flangen. Træk slyngskiven [107] af på gearmotorer.
7. Løsn skruerne [609] og tag rotoren af flangen [7]. Beskyt før afmonteringen akseltætningsringens sæde, eksempelvis med tape eller med en beskyttelsesmuffe mod beskadigelse.
8. Visuel kontrol: Er der fugt eller gearolie inde i statoren?
 - Hvis nej, gå videre til punkt 8
 - Hvis der er fugt, gå videre til punkt 7
 - Hvis der er gearolie, skal motoren repareres på et autoriseret værksted
9. Hvis der er fugt indvendigt i statorrummet:
Rengør viklingen, tør den, og kontroller dens elektriske funktion, se kapitlet "Forberedelser" (→ side 79).
10. Udskift rulningslejet [11], [44] med en godkendt rulningslejetype.
Se kapitlet "Tilladte rulningslejetyper" (→ side 137).
Fyld lejerne med ca. 2/3 fedt.
Se kapitlet "Lejesmøring i DR.315" (→ side 77).
OBS! Placer pakringens flange [608] og [21] på rotorakslen før monteringen af lejerne.
11. Monter motoren vertikalt, startende fra A-siden.
12. Læg tallerkenfjederen [105] og smøringen [604] ind i lejeboringen på flangen [7].
Sæt rotoren [1] på gevindet på B-siden og før den ind i flangen [7].
Fastgør pakringens flange [608] med sekskantskruerne [609] på flangen [7].



13. Monter statoren [16].

- Ompakning af statorsædet: Tætn tætningsfladen med plastisk tætningsmasse (anvendelsestemperatur -40 til +180 °C) f.eks. "Hylomar L Spezial".

OBS! Beskyt spolehovedet mod beskadigelse!

- Skru statoren [16] og flangen [7] sammen med skruerne [15].

14. Skru en gevindstift M8 ca. 200 mm ind i tætningsringflangen [21], før bremselejeskjoldet monteres.

15. Monter bremselejeskjoldet [42], idet gevindstiften stikkes gennem en boring til skruen [25]. Skru bremselejeskjoldet og statoren [16] fast med cylinderskruer [19] og sekskantmøtrikker [17]. Løft pakringens flange [21] med gevindstiften og fastgør den med 2 skruer [25]. Fjern gevindstiften og skru de øvrige skruer [25] i.

16. Udskiftning af akseltætningsringe

- A-siden: Monter akseltætningsringene [106], sprøjteskiven [107] og akseltætningsringen [250] i eventuelle gearmotorer.

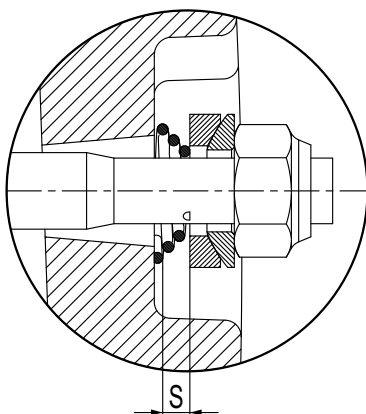
Rummet mellem de to akseltætningsringe fyldes ca. 2/3 med fedt (Klüber Petamo GHY133).

- B-siden: Monter akseltætningsringen [30] og smør et jævnt lag fedt på tætningslæben. Dette gælder kun for gearmotorer

17. Juster friktionsskivens knaster, og monter bremsen med skruen [900] på bremselejeskjoldet.

18. Ved manuel bremseudluftning: Indstil længdespillerummet "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

Længdeafstanden "s" er nødvendig, for at ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides. Ellers kan en sikker bremsning ikke garanteres.



353592459

Bremse	Længdeafstand s [mm]
BE120, BE122	2

19. Monter ventilatoren [36] og ventilatorhætten [35].

20. Monter motoren og ekstraudstyret.



7.9.4 Indstilling af arbejdsluftspalten i bremserne BE120-BE122

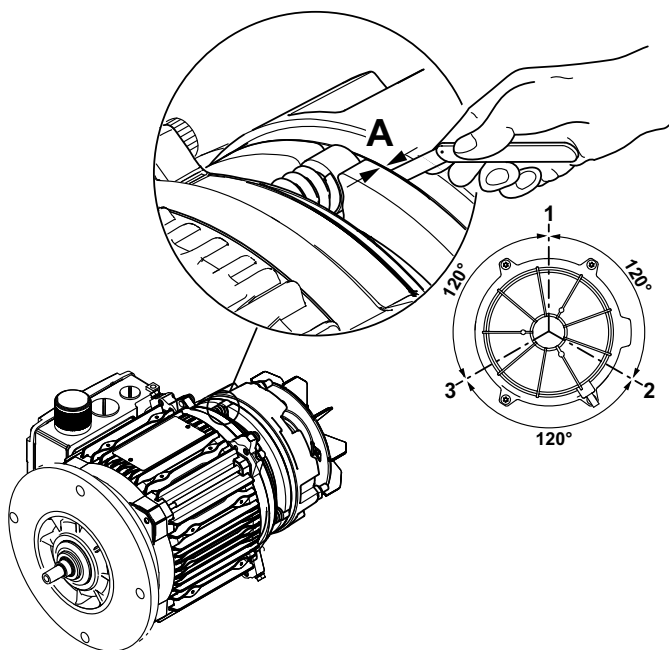
**⚠ ADVARSEL!**

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Afmonter eventuelle eksterne ventilatorer og inkrementale encodere
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).
2. Afmonter ventilatorhætten [35] til ventilator [36]
3. Forskyd tætningsbåndet [66],
 - Løsn eventuelt spændebånd
 - Opsug slitagestøv
4. Mål bremseskiven [68, 68b]:
Når bremseskiven er ≤ 12 mm, skal den udskiftes.
Se kapitlet "Udskiftning af bremseskiven i bremsen BE120-BE122" (→ side 116).
5. Justeringsrørene [67] løsnes ved at dreje i retningen mod lejeskjoldet
6. Mål arbejdsluftspalte A (se nedenstående illustration)
(med følerlære på 3 forskellige steder forskudt 120° for hinanden)

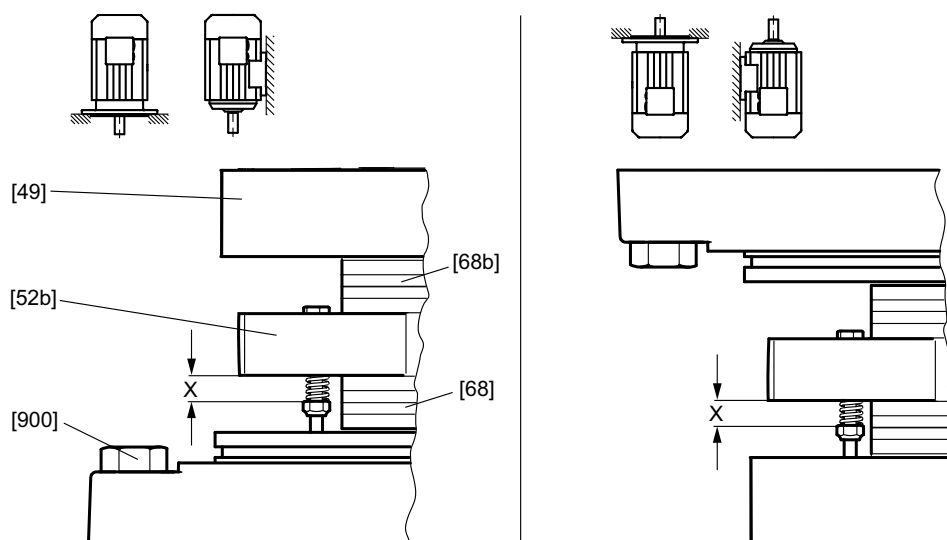


179978635



7. Sekskantmøtrikkerne [61] efterspændes
8. I BE122 med lodret udførelse skal de 3 fjedre i bremselamellen indstilles til følgende mål:

Udførelse	X i [mm]
Bremse oppe	10,0
Bremse nede	10,5



- [49] Ankerskive
- [52b] Bremselamel (kun BE122)
- [68] Bremseskive
- [68b] Bremseskive (kun BE122)
- [900] Sekskantmøtrik

9. Skru justeringsrøret fast
 - til magnetenheden,
 - indtil arbejdsluftspalten er korrekt indstillet, se kapitlet "Tekniske data" (→ side 125).
10. Monter tætningsbåndet og de afmonterede dele



7.9.5 Udskiftning af bremseskiven i bremsen BE120-BE122

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" (→ side 76). Sekskantmøtrikkerne [61] skal altid udskiftes ved udskiftning af bremseskiven.



⚠ ADVARSEL!

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

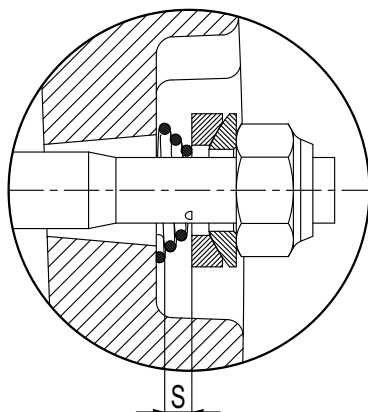
- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren, bremsen og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Afmonter eventuelle eksterne ventilatorer og inkrementale encodere
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).
2. Afmonter flange- eller ventilatorhætten [35], låseringen [32] og ventilatoren [36]
3. Løsn stikket på magnetenheden
4. Fjern tætningsbåndet [66], afmonter den manuelle bremseudluftning:
 - justeringsmøtrikker [58], konisk lejesæde [255], kugleskive [256], koniske fjedre [57], stiftskruer [56], håndtag til manuel bremseudluftning [53]
5. Løsn sekskantmøtrikkerne [61], løft forsigtigt magnetenheden [54] af, og fjern bremsefjedrene [50/265].
6. Afmonter ankerskiven [49] og bremseskiven [68b], og rengør bremседelene.
7. Monter en ny bremseskive.
8. Monter bremседelene igen.
 - Bortset fra ventilatoren og ventilatorhætten, da arbejdsluftspalten først skal indstilles, se kapitlet "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremsen BE120-E122" (→ side 114).



9. Ved manuel bremseudluftning: Indstil længdespillerummet "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

Længdeafstanden "s" er nødvendig, for at ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides. Ellers kan en sikker bremsning ikke garanteres.



353592459

Bremse	Længdeafstand s [mm]
BE120, BE122	2

10. Monter tætningsbåndet og de afmonterede dele.



BEMÆRK

- Den faste manuelle bremseudluftning (type HF) er allerede foretaget, når der kan mærkes modstand ved betjening af gevindstiften.
- Efter udskiftning af bremseskiven opnås det maksimale bremsemoment først efter nogle til- og frakoblinger.



7.9.6 Ændring af bremsemomentet i bremsen BE120-BE122

Bremsemomentet kan ændres trinvist,

- ved hjælp af type og antal af bremsefjedrene
- ved at udskifte bremsen

De mulige inddelinger af bremsemomentet fremgår af kapitlet "Tekniske data" (→ side 125).

7.9.7 Udskiftning af bremsefjedre i bremsen BE120-BE122



⚠ ADVARSEL!

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

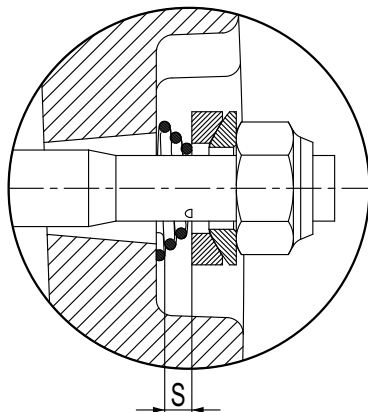
- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren, bremsen og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Afmonter eventuelle eksterne ventilatorer og inkrementale encodere
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).
2. Afmonter flange- eller ventilatorhætten [35], låseringen [32] og ventilatoren [36]
3. Løsn stikket på magnetenheden [54], og beskyt den mod snavs
4. Fjern tætningsbåndet [66], afmonter den manuelle bremseudluftning:
 - justeringsmøtrikker [58], konisk lejesæde [255], kugleskive [256], koniske fjedre [57], stiftskruer [56], håndtag til manuel bremseudluftning [53]
5. Løsn sekskantmøtrikkerne [61], og træk magnetenheden [54] af
 - Ca. 50 mm
6. Udskift alle eller enkelte bremsefjedre [50/265]
 - Anbring bremsefjedrene symmetrisk
7. Monter bremsedelene igen
 - Bortset fra ventilatoren og ventilatorhætten, da arbejdsluftspalten først skal indstilles, se kapitlet "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremsen BE120-E122" (→ side 114).



8. Ved manuel bremseudluftning: Indstil længdespillerummet "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

Længdeafstanden "s" er nødvendig, for at ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides. Ellers kan en sikker bremsning ikke garanteres.



353592459

Bremse	Længdeafstand s [mm]
BE120, BE122	2

9. Monter tætningsbåndet og de afmonterede dele.



BEMÆRK

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



7.9.8 Udskiftning af bremse i DR.315

**BEMÆRK**

Det er vigtigt, at monteringen sker i overensstemmelse med udførelsen og oplysningerne på typeskiltet. Sørg for at sikre, at den ønskede udførelse er tilladt.

**⚠ ADVARSEL!**

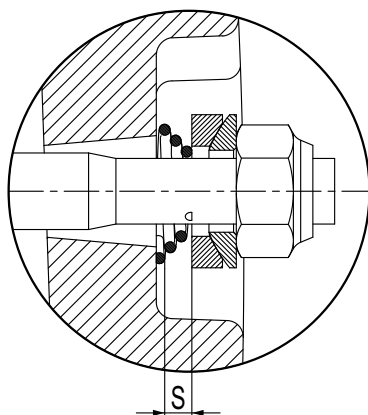
Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren, bremsen og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Afmonter eventuelle eksterne ventilatorer og inkrementale encodere
Se kapitlet "Forberedelser til motor- og bremsevedligeholdelse" (→ side 79).
2. Afmonter flange- eller ventilatorhætten [35], låseringen [32] og ventilatoren [36]
3. Løsn bremsestikket
4. Løsn skruerne [900], og tag bremsen af bremselejeskjoldet.
5. Juster friktionsskivens knaster, og monter bremsen med skruen [900] på bremselejeskjoldet.
6. Ved manuel bremseudluftning: Indstil længdespillerummet "s" mellem de koniske fjedre (fladtrykte) og justeringsmøtrikkerne ved hjælp af justeringsmøtrikkerne (se følgende illustration).

Længdeafstanden "s" er nødvendig, for at ankerskiven kan rykke med, efterhånden som bremsebelægningen slides. Ellers kan en sikker bremsning ikke garanteres.



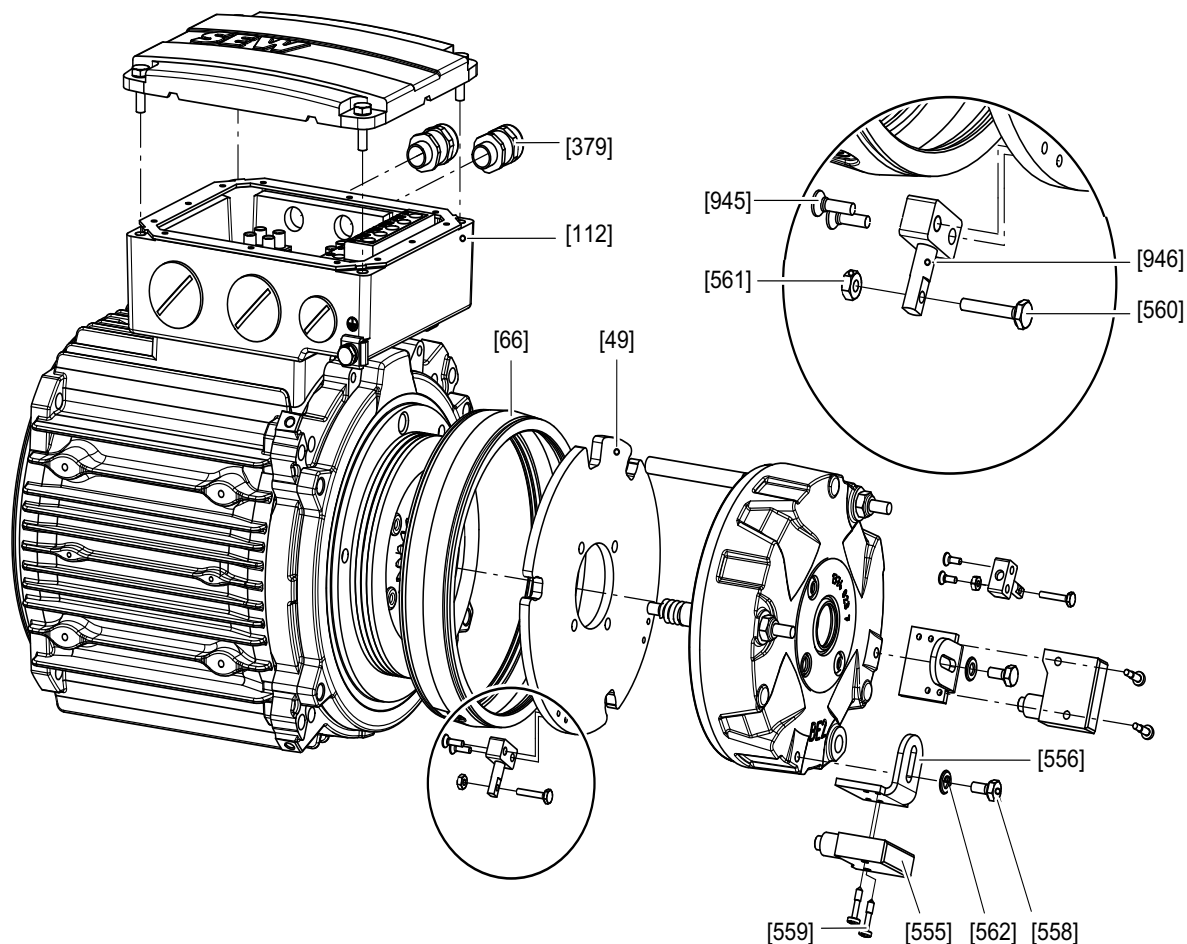
353592459

Bremse	Længdeafstand s [mm]
BE120, BE122	2



7.10 Eftersyn/vedligeholdelse af DUB

7.10.1 Principiel konstruktion af DUB på DR.90-100 med BE2



353595787

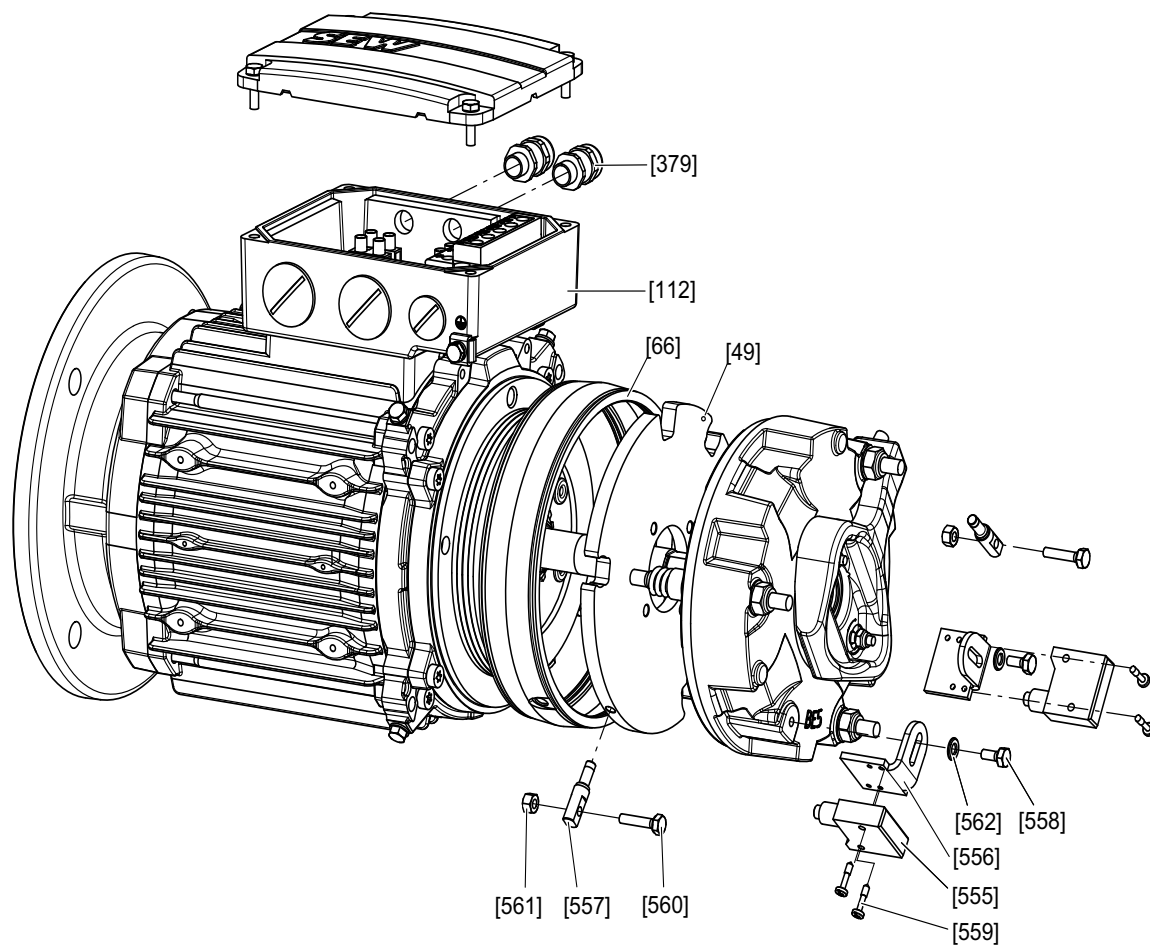
[49] Ankerskive til DUB
[66] Tætningsbånd til DUB
[112] Klemkassens underdel
[379] Skrueforbindelse
[555] Mikrokontakt

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

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



7.10.2 Principiel konstruktion af DUB på DR.90-315 med BE5-BE122



353595787

[49] Ankerskive til DUB
 [66] Tætningsbånd til DUB
 [112] Klemkassens underdel
 [379] Skrueforbindelse
 [555] Mikrokontakt

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

[561] Stiftskrue
 [562] Skive



7.10.3 Eftersyn/vedligeholdelse af DUB til funktionsovervågning



⚠ ADVARSEL!

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Indstil, kontroller og indstil om nødvendigt arbejdsluftspalten som beskrevet i kapitlet "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremsen BE..".
2. Skru sekskantskrue [560] mod mikrokontaktens aktivator [555], indtil den skifter (kontakterne brun-blå er lukkede).
Placer sekskantskrue [561], så længdeafstanden fra gevindet udnyttes, når der skrues.
3. Drej sekskantskrue [560] tilbage, indtil mikrokontakten [555] skifter tilbage (kontakterne brun-blå er åbne).
4. Af hensyn til funktionssikkerheden skal sekskantskrue [560] drejes yderligere 1/6 omdrejninger (0,1 mm) tilbage.
5. Spænd sekskantmøtrikken [561], idet sekskantskrue [560] anvendes som modhold for at forhindre forskydninger.
6. Aktiver og deaktiver bremsen flere gange, og kontroller i den forbindelse, at mikrokontakten åbner og lukker sig sikkert i alle motorakslens positioner. Det gøres ved at dreje motorakslen flere gange med hånden.



7.10.4 Eftersyn/vedligeholdelse af DUB til slitageovervågning



⚠ ADVARSEL!

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

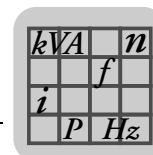
Død eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren og en evt. ekstern ventilator, ligesom de skal sikres, så de ikke kan tændes ved et uheld!
- Nedenstående fremgangsmåde skal følges!

1. Indstil, kontroller 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).
Placer sekskantskruen [561], så længdeafstanden fra gevindet udnyttes, når der skrues.
3. **BE2-BE5:** Spænd sekskantskruen [560] en 3/4 omgang i retning af mikrokontakten [555] (på BE2 med ca. 0,375 mm/på BE5 med ca. 0,6 mm).
BE11-BE122: Løsn sekskantskruen [560] en hel omdrejning (ca. 0,8 mm) hen mod mikrokontakten [555].
4. Spænd sekskantmøtrikken [561], idet sekskantskrue [560] anvendes som modhold 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.

7.10.5 Eftersyn/vedligeholdelse af DUB til funktions- og slitageovervågning

Ved montering af to DUB-enheder på en bremse kan begge overvågningstilstande anvendes. I så fald skal DUB indstilles først til slitageovervågning og derefter DUB til funktionsovervågning.

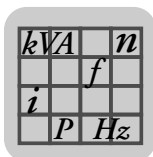


8 Tekniske data

8.1 Koblingsarbejde, arbejdsluftspalte, bremsemomenter

Ved anvendelse af encodere og bremser med separat funktionel sikkerhedsteknik reduceres værdierne for den maksimale arbejdsluftspalte og koblingsarbejdet ind til vedligeholdelsen. De værdier fremgår af tillægget til driftsvejledningen "Sikkerhedsgodkendte encodere – Funktionel sikkerhed for vekselstrømsmotorer DR.71–225, 315".

Bremse Type	Koblingsarbejde frem til Vedligeholdelse [10 ⁶ J]	Arbejdsluftspalte [mm]		Brem-seskive [mm]	Vare-nummer dæmp-nings-/ polskive	Indstillinger af bremsemomenter				
		min. ¹⁾	maks.			Bremse-moment [Nm (lb-in)]	Type og antal bremsefjedre		Bestillingsnummer på bremsefjedre	
				min.			normal	blå	normal	blå
BE05	120	0,25	0,6	9,0	1374 056 3	5,0 (44) 3,5 (31) 2,5 (22) 1,8 (16)	3 — — —	— 6 4 3	0135 017 X	1374 137 3
BE1	120	0,25	0,6	9,0	1374 056 3	10 (88,5) 7,0 (62) 5,0 (44)	6 4 3	— 2 —	0135 017 X	1374 137 3
BE2	180	0,25	0,6	9,0	1374 019 9	20 (177) 14 (124) 10 (88,5) 7,0 (62) 5,0 (44)	6 2 2 — —	— 4 2 4 3	1374 024 5	1374 052 0
BE5	390	0,25	0,9	9,0	1374 069 5	55 (487) 40 (354) 28 (248) 20 (177) 14 (124)	6 2 2 — —	— 4 2 4 3	1374 070 9	1374 071 7
BE11	640	0,3	1,2	10,0	1374 171 3	110 (974) 80 (708) 55 (487) 40 (354)	6 2 2 —	— 4 2 4	1374 183 7	1374 184 5
					1374 171 3 + 1374 699 5	20 (177)	—	3		
BE20	1.000	0,3	1,2	10,0	—	200 (1.770) 150 (1.328) 110 (974) 80 (708) 55 (487)	6 4 3 3 —	— 2 3 — 4	1374 322 8	1374 248 5
					1374 675 8	40 (354)	—	3		
BE30	1.500	0,3	1,2	10,0	—	300 (2.655) 200 (1.770) 150 (1.328) 100 (885) 75 (667)	8 4 4 — —	— 4 — 8 6	0187 455 1	1374 435 6
BE32	1.500	0,4	1,2	10,0	—	600 (5.310) 500 (4.425) 400 (3.540) 300 (2.655) 200 (1.770) 150 (1.328)	8 6 4 4 — —	— 2 4 — 8 6	0187 455 1	1374 435 6
					1374 673 1	100 (885)	—	4		

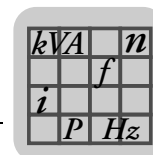


Tekniske data

Koblingsarbejde, arbejdsluftspalte, bremsemomenter

Bremse Type	Koblingsarbejde frem til Vedligeholdelse [10 ⁶ J]	Arbejdsluftspalte [mm]		Bremse-skive [mm]	Vare-nummer dæmp-nings-/ polskive	Indstillinger af bremsemomenter				
		min. ¹⁾	maks.			Bremse-moment [Nm (lb-in)]	Type og antal bremsefjedre		Bestillingsnummer på bremsefjedre	
							normal	blå	normal	blå
BE120	520	0,4	1,2	12,0	–	1.000 (8.851)	8	–	1360 877 0	1360 831 2
						800 (7.081)	6	2		
						600 (5.310)	4	4		
						400 (3.540)	4	–		
BE122	520	0,5	1,2	12,0	–	2.000 (17.701)	8	–	1360 877 0	1360 831 2
						1.600 (14.161)	6	2		
						1.200 (10.621)	4	4		
						800 (7.081)	4	–		

1) Ved kontrol af arbejdsluftspalten skal man være opmærksom på følgende: Efter en prøve kørsel kan der på grund af parallelitetstolerancer for bremse skiven optræde afvigelser på $\pm 0,15$ mm.



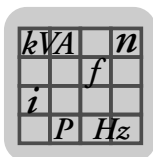
8.2 Indstilling af bremsemoment

8.2.1 Motormodel DR.71-DR.100

Motor-type	Bremse-type	Bremsemomenttrininddeling [Nm (lb-in)]										
DR.71	BE05	1,8 (16)	2,5 (22)	3,5 (31)	5,0 (44)							
	BE1				5,0 (44)	7,0 (62)	10 (88)					
DR.80	BE05	1,8 (16)	2,5 (22)	3,5 (31)	5,0 (44)							
	BE1				5,0 (44)	7,0 (62)	10 (88)					
	BE2				5,0 (44)	7,0 (62)	10 (88,5)	14 (124)	20 (177)			
DR.90	BE1				5,0 (44)	7,0 (62)	10 (88)					
	BE2				5,0 (44)	7,0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)
DR.100	BE2				5,0 (44)	7,0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)

8.2.2 Motormodel DR.112-DR.225

Motor-type	Bremse-type	Bremsemomenttrininddeling [Nm (lb-in)]											
DR.112	BE5	14 (124)	20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)							
	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)					
DR.132	BE5			28 (248)	40 (354)	55 (487)							
	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)					
DR.160	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)					
	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1.328)	200 (1.770)			
DR.180	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1.328)	200 (1.770)			
	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (1.328)	200 (1.770)	300 (2.655)		
	BE32							100 (885)	150 (974)	200 (1.770)	300 (2.655)	400 (3.540)	
DR.200/ 225	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (974)	200 (1.770)	300 (2.655)		
	BE32							100 (885)	150 (1.328)	200 (1.770)	300 (2.655)	400 (3.540)	500 (4.425) 600 (5.310)



8.2.3 Motormodel DR.315

Motortype	Bremsetype	Bremsemomenttrininddeling [Nm (lb-in)]						
DR.315	BE120	400 (3.540)	600 (5.310)	800 (7.081)	1.000 (8.851)			
	BE122			800 (7.081)		1.200 (10.621)	1.600 (14.161)	2.000 (17.701)

8.3 Driftsstrømme

8.3.1 Bremse BE05, BE1, BE2

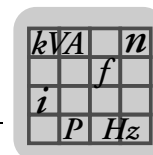
Strømværdierne I_H (holdestrøm), som er angivet i nedenstående skema, er effektive værdier. Til måling af disse værdier må der kun anvendes instrumenter, som er beregnet til målingen af effektive værdier. Startstrømmen (accelationsstrøm) I_B aktiveres kun kortvarigt (maks. 160 ms) ved bremseudluftning. Ved anvendelse af bremseensretteren BG, BMS eller ved direkte jævnstrømforsyning – begge dele er kun muligt på bremser op til model BE2 – optræder der ikke forhøjet startstrøm.

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

Nom. 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	2,10	2,80	2,75	3,75
60 (57-63)	24	0,88	1,17	1,57	1,46
120 (111-123)	48	0,45	0,58	0,59	0,78
147 (139-159)	60	0,36	0,47	0,48	0,61
184 (174-193)	80	0,29	0,35	0,38	0,47
208 (194-217)	90	0,26	0,31	0,34	0,42
230 (218-243)	96	0,23	0,29	0,30	0,39
254 (244-273)	110	0,20	0,26	0,27	0,34
290 (274-306)	125	0,18	0,26	0,24	0,30
330 (307-343)	140	0,16	0,20	0,21	0,27
360 (344-379)	160	0,14	0,18	0,19	0,24
400 (380-431)	180	0,13	0,16	0,17	0,21
460 (432-484)	200	0,11	0,14	0,15	0,19
500 (485-542)	220	0,10	0,13	0,13	0,17
575 (543-600)	250	0,09	0,11	0,12	0,15

Forklaring

I_B	Accelerationsstrøm – kortvarig startstrøm
I_H	Holdestrøm effektivværdi i elledningen til SEW-bremseensretter
I_G	Jævnstrøm ved direkte jævnstrømforsyning
U_N	Nominal spænding (nom. spændingsområde)



8.3.2 Bremse BE5, BE11, BE20, BE30, BE32

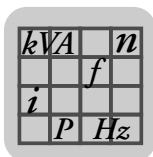
Strømværdierne I_H (holdestrøm), som er angivet i nedenstående skema, er effektive værdier. Til måling af disse værdier må der kun anvendes instrumenter, som er beregnet til målingen af effektive værdier. Startstrømmen (accelationsstrøm) I_B aktiveres kun kortvarigt (maks. 160 ms) ved bremseudluftning. Direkte strømforsyning er ikke mulig.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32
Maks. bremsemoment [Nm (lb-in)]	55 (487)	110 (974)	200 (1.770)	300/600 (2.655/5.310)
Bremsekraft [W (hp)]	49 (0,066)	77 (0,10)	100 (0,13)	130 (0,17)
Startstrømsforhold I_B/I_H	5,7	6,6	7	10

Nom. spænding U_N		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]
60 (57-63)	24	1,25	2,08	2,49	-
120 (111-123)	48	0,64	1,04	1,25	1,81
147 (139-159)	60	0,51	0,83	1,02	1,33
184 (174-193)	80	0,40	0,66	0,79	1,15
208 (194-217)	90	0,36	0,59	0,70	1,02
230 (218-243)	96	0,33	0,52	0,63	0,91
254 (244-273)	110	0,29	0,47	0,56	0,81
290 (274-306)	125	0,26	0,42	0,50	0,72
330 (307-343)	140	0,23	0,37	0,44	0,64
360 (344-379)	160	0,21	0,33	0,40	0,57
400 (380-431)	180	0,18	0,29	0,35	0,51
460 (432-484)	200	0,16	0,26	0,32	0,46
500 (485-542)	220	0,15	0,23	0,28	0,41
575 (543-600)	250	0,13	0,21	0,25	0,36

Forklaring

I_B	Accelerationsstrøm – kortvarig startstrøm
I_H	Holdestrøm effektivværdi i elledningen til SEW-bremseensretter
I_G	Jævnstrøm ved direkte jævnstrømforsyning
U_N	Nominel spænding (nom. spændingsområde)


8.3.3 Bremse BE120, BE122

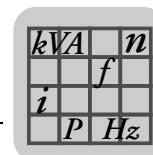
Strømværdierne I_H (holdestrøm), som er angivet i nedenstående skema, er effektive værdier. Til måling af disse værdier må der kun anvendes instrumenter, som er beregnet til målingen af effektive værdier. Startstrømmen (accelationsstrøm) I_B aktiveres kun kortvarigt (maks. 400 ms) ved bremseudluftning. Direkte strømforsyning er ikke mulig.

	BE120	BE122
Maks. bremsemoment [Nm (lb-in)]	1.000 (8.851)	2.000 (17.701)
Bremsekraft [W (hp)]	250 (0,34)	250 (0,34)
Startstrømsforhold I_B/I_H	4,9	4,9

Nom. 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 effektivværdi i elledningen til SEW-bremseensretter
I_G	Jævnstrøm ved direkte jævnstrømforsyning
U_N	Nominel spænding (nom. spændingsområde)



8.4 Modstande

8.4.1 Bremse BE05, BE1, BE2, BE5

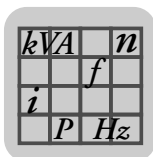
	BE05, BE1	BE2	BE5
Maks. bremsemoment [Nm (lb-in)]	5/10 (44/88)	20 (177)	55 (487)
Bremsekraft [W (hp)]	32 (0,043)	43 (0,058)	49 (0,066)
Startstrømsforhold I_B/I_H	4	4	5,7

Nom. 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	31,0	94,0	23,0	69,0	13,8	66
184 (174-193)	80	48,5	148	36,0	111	22,0	105
208 (194-217)	90	61,0	187	45,5	139	27,5	132
230 (218-243)	96	77,0	235	58,0	174	34,5	166
254 (244-273)	110	97,0	295	72,0	220	43,5	210
290 (274-306)	125	122	370	91	275	55,0	265
330 (307-343)	140	154	470	115	350	69,0	330
360 (344-379)	160	194	590	144	440	87,0	420
400 (380-431)	180	245	740	182	550	110	530
460 (432-484)	200	310	940	230	690	138	660
500 (485-542)	220	385	1.180	290	870	174	830
575 (543-600)	250	490	1.480	365	1.100	220	1.050

8.4.2 Bremse BE11, BE20, BE30, BE32

	BE11	BE20	BE30, BE32
Maks. bremsemoment [Nm (lb-in)]	110 (974)	200 (1.770)	600 (5.310)
Bremsekraft [W (hp)]	77 (0,10)	100 (0,13)	130 (0,17)
Startstrømsforhold I_B/I_H	6,6	7	10

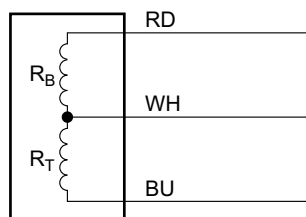
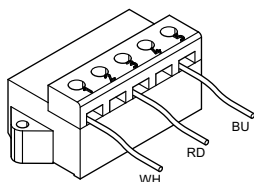
Nom. spænding U_N		BE11		BE20		BE30, BE32	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	24	1,20	7,6	1,1	7,1	-	-
120 (111-123)	48	4,75	30,5	3,3	28,6	2,1	15,8
147 (139-159)	60	7,7	43,5	5,4	36,0	3,7	27,5
184 (174-193)	80	12,0	76,0	8,4	57	5,3	39,8
208 (194-217)	90	15,1	96	10,6	71,7	6,7	50
230 (218-243)	96	19,0	121	13,3	90,3	8,4	63
254 (244-273)	110	24,0	152	16,7	134	10,6	79,3
290 (274-306)	125	30,0	191	21,1	143	13,3	100
330 (307-343)	140	38,0	240	26,5	180	16,8	126
360 (344-379)	160	47,5	305	33,4	227	21,1	158
400 (380-431)	180	60	380	42,1	286	26,6	199
460 (432-484)	200	76	480	52,9	360	33,4	251
500 (485-542)	220	95	600	66,7	453	42,1	316
575 (543-600)	250	120	760	83,9	570	53,0	398



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

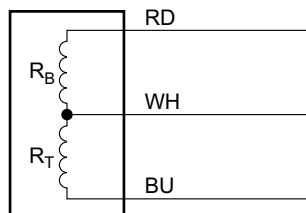
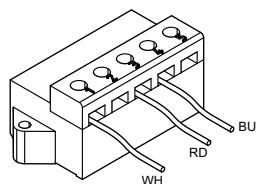
*Vekselstrømssidet
frakobling*

Den følgende illustration viser modstandsmålingen ved frakobling i vekselstrømssiden.



*Frakobling i jævn-
og vekselstrøms-
siden*

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



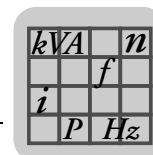
BS Accelerationsspole
 TS Delspole
 R_B Modstand i accelerationsspolen ved 20 °C [Ω]
 R_T Modstand i delspolen ved 20 °C [Ω]
 U_N Nom. spænding (nom. spændingsområde)

RD rød
 WH hvid
 BU blå



BEMÆRK

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



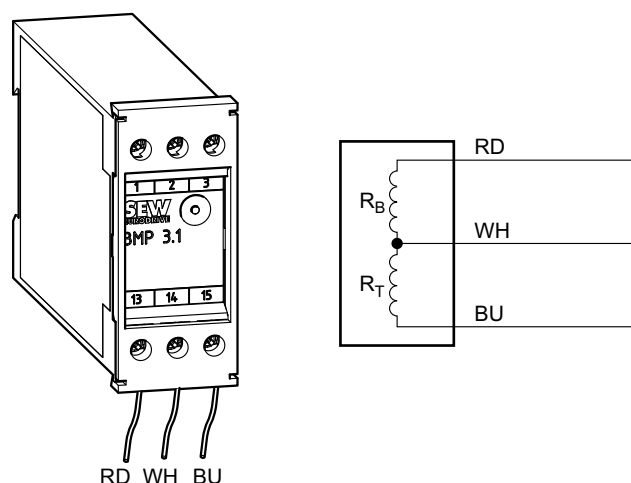
8.4.4 Bremse BE120, BE122

	BE120	BE122
Maks. bremsemoment [Nm (lb-in)]	1.000 (8.851)	2.000 (17.701)
Bremsekraft [W (hp)]	250 (0,34)	250 (0,34)
Startstrømsforhold I_B/I_H	4,9	4,9

Nom. spænding U_N		BE120		BE122	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T
230 (218-243)	-	7,6	29,5	7,6	29,5
254 (244-273)	-	9,5	37,0	9,5	37,0
290 (274-306)	-	12,0	46,5	12,0	46,5
360 (344-379)	-	19,1	74,0	19,1	74,0
400 (380-431)	-	24,0	93,0	24,0	93,0
460 (432-484)	-	30,0	117,0	30,0	117,0
500 (485-542)	-	38,0	147,0	38,0	147,0
575 (543-600)	-	48,0	185,0	48,0	185,0

8.4.5 Modstandsmåling BE120, BE122

Den følgende illustration viser modstandsmålingen i BMP 3.1.

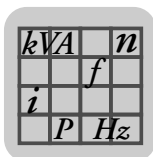


BS Accelerationsspole
TS Delspole
 R_B Modstand i accelerationsspolen ved 20 °C [Ω]
 R_T Modstand i delspolen ved 20 °C [Ω]
 U_N Nom. spænding (nom. spændingsområde)



BEMÆRK

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



8.5 Bremseensretterkombinationer

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

Nedenstående skema viser standardkombinationen og alternative kombinationer af bremse og bremseensretter.

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

X Standardudførelse

X¹ Standardudførelse ved nominel spænding i bremsen på AC 150 til 500 V

X² Standardudførelse ved nominel spænding i bremsen på AC 24/42 til 150 V

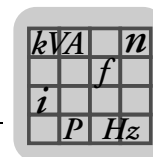
• efter valg

– ikke tilladt

8.5.2 Bremse BE120, BE122

Nedenstående skema viser standardkombinationen og alternative kombinationer af bremse og bremseensretter.

	BE120	BE122
BMP 3.1	X	X



8.6 Bremsestyring

8.6.1 Motorrum

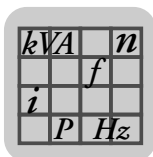
Nedenstående skemaer viser bremsestyringernes tekniske data for montering i motorrummet og opdeling afhængigt af motormodel og tilslutningsteknik. For bedre at kunne skelne mellem de forskellige modeller har de forskellige huse forskellige farver (= farvekode).

Motormodel
DR.71-DR.225

Type	Funktion	Spænding	Hold- estrøm I_{Hmaks} [A]	Type	Vare- nummer	Far- vekode
BG	Enkeltensretter	AC 150 til 500 V	1,5	BG 1.5	825 384 6	sort
		AC 24 til 500 V	3,0	BG 3	825 386 2	brun
BGE	Enkeltensretter med elektronisk omkobling	AC 150 til 500 V	1,5	BGE 1,5	825 385 4	rød
		AC 42 til 150 V	3,0	BGE 3	825 387 0	blå
BSR	Enkeltensretter + strømrelæ til frakobling i jævnstrømsiden	AC 150 til 500 V	1,0	BGE 1.5 + SR 11	825 385 4 826 761 8	
			1,0	BGE 1.5 + SR 15	825 385 4 826 762 6	
		AC 42 til 150 V	1,0	BGE 3 + SR11	825 387 0 826 761 8	
			1,0	BGE 3 + SR15	825 387 0 826 762 6	
BUR	Enkeltensretter + spændingsrelæ til frakobling i jævnstrømsiden	AC 150 til 500 V	1,0	BGE 1.5 + UR 15	825 385 4 826 759 6	
		AC 42 til 150 V	1,0	BGE 3 + UR 11	825 387 0 826 758 8	
BS	Varistor-støjdæmpning	DC 24 V	5,0	BS24	826 763 4	vandblå
BSG	Elektronisk omkobling	DC 24 V	5,0	BSG	825 459 1	hvid

Motormodel
DR.315

Type	Funktion	Spænding	Hold- estrøm I_{Hmaks} [A]	Type	Vare- nummer	Far- vekode
BMP	Enkeltensretter med elektronisk omkobling, integreret spændingsrelæ til frakobling i jævnstrømsiden.	AC 230 til 575 V	2,8	BMP 3.1	829 507 7	



8.6.2 Kontaktskab

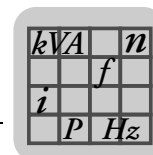
Nedenstående skemaer viser bremsestyringernes tekniske data for montering i kontaktskabet og opdeling afhængigt af motormodel og tilslutningsteknik. For bedre at kunne skelne mellem de forskellige modeller har de forskellige huse forskellige farver (= farvekode).

Motormodel
DR.71-DR.225

Type	Funktion	Spænding	Hold- estrøm I_{Hmaks} [A]	Type	Vare- nummer	Far- vekode
BMS	Enkeltensretter som BG	AC 150 til 500 V	1,5	BMS 1.5	825 802 3	sort
		AC 42 til 150 V	3,0	BMS 3	825 803 1	brun
BME	Enkeltensretter med elektronisk omkobling som BGE	AC 150 til 500 V	1,5	BME 1.5	825 722 1	rød
		AC 42 til 150 V	3,0	BME 3	825 723 X	blå
BMH	Enkeltensretter med elektronisk omkobling og varmefunktion	AC 150 til 500 V	1,5	BMH 1.5	825 818 X	grøn
		AC 42 til 150 V	3	BMH 3	825 819 8	gul
BMP	Enkeltensretter med elektronisk omkobling, integreret spændingsrelæ til frakobling i jævnstrømsiden.	AC 150 til 500 V	1,5	BMP 1.5	825 685 3	hvid
		AC 42 til 150 V	3,0	BMP 3	826 566 6	lyseblå
BMK	Enkeltensretter med elektronisk omkobling, 24-V _{DC} -styreindgang og afbrydelse i jævnstrømsiden	AC 150 til 500 V	1,5	BMK 1.5	826 463 5	vandblå
		AC 42 til 150 V	3,0	BMK 3	826 567 4	klar rød
BMV	Bremsestyreenhed med elektronisk omkobling, 24-V _{DC} -styreindgang og hurtig frakobling	DC 24 V	5,0	BMV 5	1 300 006 3	hvid

Motormodel
DR.315

Type	Funktion	Spænding	Hold- estrøm I_{Hmaks} [A]	Type	Vare- nummer	Far- vekode
BMP	Enkeltensretter med elektronisk omkobling, integreret spændingsrelæ til frakobling i jævnstrømsiden.	AC 230 til 575 V	2,8	BMP 3.1	829 507 7	



8.7 Tilladte rulningslejetyper

8.7.1 Typer rulningslejer til motormodel DR.71 – DR.225

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	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
DR.90-DR.100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR.112-DR.132	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
DR.160	6309-2Z-J-C3		6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
DR.180	6312-2Z-J-C3		6213-2Z-J-C3	6213-2RS-J-C3
DR.200-DR.225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3

8.7.2 Typer rulningslejer til motormodel DR.315

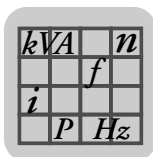
Motortype	A-lejer		B-lejer	
	IEC-motor	Gearmotor	IEC-motor	Gearmotor
DR.315K	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S		6322-J-C3		6322-J-C3
DR.315M				
DR.315L				

Motor med
forstærkede
lejer / ERF

Motortype	A-lejer	B-lejer	
		IEC-motor	Gearmotor
DR.315K	NU319E	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S			6322-J-C3
DR.315M			
DR.315L			

8.7.3 Strømisolerede rulningslejer til motormodel DR.200 – DR.315

Motortype	Vekselstrømsmotor	Bremsemotor
DR.200-DR.225	6314-C3-EI	6314-C3-EI
DR.315K	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S		
DR.315M		6322-J-C3
DR.315L		



8.8 Smøreskemaer

8.8.1 Smøreskema for rulningslejer



BEMÆRK

Anvendelse af forkert lejefedt kan medføre øget motorstøj.

Motormodel
DR.71-DR.225

Lejerne er lukkede lejer 2Z eller 2RS og kan ikke eftersmøres.

	Omgivelsestemperatur	Producent	Type	DIN-betegnelse
Rulningslejer i motorer	-20 °C til +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	+20 °C til +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 ²⁾	KX2U
	-40 °C til +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	K2N-40

1) Mineralsk smøremiddel (= rulningslejefedt på mineralsk basis)

2) Syntetisk smøremiddel (= rulningslejefedt på syntetisk basis)

Motormodel
DR.315

Motormodel DR.315 kan være udstyret med smøresystem.

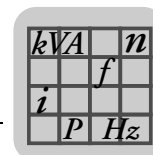
	Omgivelsestemperatur	Producent	Type	DIN-betegnelse
Rulningslejer i motorer	-20 °C til +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-40 °C til +60 °C	SKF	GXN ¹⁾	K2N-40

1) Mineralsk smøremiddel (= rulningslejefedt på mineralsk basis)

8.9 Bestillingsangivelser vedr. smøremidler og rustbeskyttelse

Smøremidler og rustbeskyttelse kan købes 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
Rustbeskyttelse og glidemiddel	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5,5 g	09107819



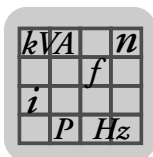
8.10 Encoder

8.10.1 Encoder ES7., EG7. og EH7S

Encodertype	ES7S	EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C	EH7S
til motorer	DR.71 – 132	DR.160 – 225	DR.71 – 132	DR.160 – 225	DR.71 – 132	DR.160 – 225	DR.315
Forsyningsspænding U_B	DC 7 V – 30 V		DC 7 – 30 V		DC 4,75 – 30 V		DC 10 V – 30 V
Maks. strømforbrug I_{in}	140 mA _{RMS}		160 mA _{RMS}		240 mA _{RMS}		140 mA _{RMS}
Maks. impulsfrekvens f_{maks}	150 kHz		120 kHz		120 kHz		180 kHz
Perioder pr. omdrejning	A, B	1.024	1.024		1.024		1.024
	C	1	1		1		1
Udgangsamplitude pr. spor	U_{high} U_{low}	1 V _{SS}	$\geq 2,5$ V DC $\leq 0,5$ V DC		$\geq 2,5$ V DC $\leq 1,1$ V DC		1 V _{SS}
Signaludgang	SIN/COS		TTL		HTL		SIN/COS
Udgangsstrøm pr. spor I_{out}	10 mA _{RMS}		25 mA _{RMS}		60 mA _{RMS}		10 mA _{RMS}
Tasteforhold	SIN/COS		1 : 1 $\pm$ 10 %		1 : 1 $\pm$ 10 %		SIN/COS
Faseposition A : B	90 ° $\pm$ 3 °		90 ° $\pm$ 20 °		90 ° $\pm$ 20 °		90 ° $\pm$ 10 °
Vibrationsstyrke	≤ 100 m/s ²		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²	≤ 100 m/s ²		≤ 100 m/s ²
Stødsikkerhed	≤ 1.000 m/s ² ≤ 2.000 m/s ²		≤ 1.000 m/s ² ≤ 2.000 m/s ²	≤ 1.000 m/s ² ≤ 2.000 m/s ²	≤ 1.000 m/s ² ≤ 2.000 m/s ²	≤ 1.000 m/s ² ≤ 2.000 m/s ²	≤ 2.000 m/s ²
Maks. omdrejningstal $n_{maks.}$	6.000 o/min		6.000 o/min		6.000 o/min		6.000 o/min ved 70 °C / 3.500 o/min ved 80 °C
Kapslingsklasse	IP66		IP66		IP66		IP65
Omgivelsestemperatur ϑ_U	-30 °C til +60 °C		-30 °C til +60 °C		-30 °C til +60 °C		-20 °C til +60 °C
Tilslutning	Klemkasse på den inkrementale encoder		Klemkasse på den inkrementale encoder		Klemkasse på den inkrementale encoder		12-polet stik

8.10.2 Encoder AS7Y og AG7Y

Encodertype	AS7Y	AG7Y
til motorer	DR.71 – 132	DR.160 – 225
Forsyningsspænding U_B	DC 7 – 30 V	
Maks. strømforbrug I_{in}	140 mA _{RMS}	
Maks. impulsfrekvens $f_{grænse}$	200 kHz	
Perioder pr. omdrejning	A, B	2.048
	C	-
Udgangsamplitude pr. spor	U_{high} U_{low}	1 V _{SS}
Signaludgang	SIN/COS	
Udgangsstrøm pr. spor I_{out}	10 mA _{RMS}	
Tasteforhold	SIN/COS	
Faseposition A : B	90 ° $\pm$ 3 °	
Scannerkode	Gray-kode	
Singleturn-opløsning	4.096 skridt/omdr.	
Multiturn-opløsning	4.096 omdrejninger	
Dataoverførsel	synkron seriel	
Seriel dataudgang	Driver iht. EIA RS-485	
Seriel impulsindgang	Optokobler, anbefalet drifter iht. EIA RS-485	
Taktfrekvens	tilladt interval: 100 – 2.000 kHz (maks. 100 m kabellængde med 300 kHz)	
Taktpausetid	12 – 30 μ s	
Vibrationsstyrke	≤ 100 m/s ²	
Stødsikkerhed	≤ 1.000 m/s ²	≤ 2.000 m/s ²
Maks. omdrejningstal $n_{maks.}$	6.000 o/min	



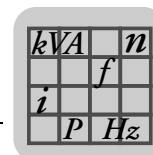
Encodertype	AS7Y	AG7Y
Kapslingsklasse	IP66	
Omgivelsestemperatur	ϑ_B -20 °C til +60 °C	
Tilslutning	Klemrække i indstikstilslutningsdækslet	

8.10.3 Encoder AS7W og AG7W

Encodertype	AS7W	AG7W
til motorer	DR.71 – 132	DR.160 – 225
Forsyningsspænding	U_B	DC 7 – 30 V
Maks. strømforbrug	I_{in}	150 mA _{RMS}
Maks. impulsfrekvens	f_{maks}	200 kHz
Perioder pr. omdrejning	A, B	2.048
	C	-
Udgangsamplitude pr. spor	U_{high} U_{low}	1 V _{SS}
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		Optokobler, anbefalet drifter iht. EIA RS-485
Taktfrekvens		9.600 baud
Taktpausetid	-	-
Vibrationsstyrke	≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²
Stødsikkerhed	≤ 1.000 m/s ²	≤ 2.000 m/s ²
Maks. omdrejningstal	$n_{maks.}$	6.000 o/min
Kapslingsklasse		IP66
Omgivelsestemperatur	ϑ_U	-20 °C til +60 °C
Tilslutning		Klemrække i indstikstilslutningsdækslet

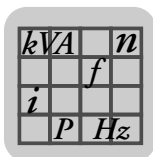
8.10.4 Encoder EI7.

Encodertype	EI7C	EI76	EI72	EI71
til motorer	DR.71 – 132			
Forsyningsspænding	U_B	DC 9 – 30 V		
Maks. strømforbrug	I_{maks}	120 mA _{RMS}		
Maks. impulsfrekvens	f_{maks}	1,54 kHz		
Perioder pr. omdrejning	A, B	24	6	2
	C			1
Udgangsamplitude pr. spor	U_{high} U_{low}	≥ U_B -2,5 V _{SS} ≤ 0,5 V _{SS}		
Signaludgang		HTL		
Udgangsstrøm pr. spor	I_{out}	60 mA _{RMS}		
Tasteforhold		1 : 1 ± 20 %		
Faseposition A : B		90 ° ± 20 °		
Vibrationsstyrke		≤ 100 m/s ²		
Stødsikkerhed		≤ 1.000 m/s ²		
Maks. omdrejningstal	$n_{maks.}$	3.600 o/min		
Kapslingsklasse		IP65		
Omgivelsestemperatur	ϑ_U	-30 °C til +60 °C		
Tilslutning		Klemrække i klemkasse eller M12 (4- eller 8-polet)		



8.10.5 Encoder EV1.

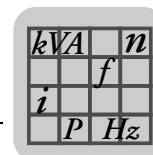
Encodertype		EV1T	EV1S	EV1R	EV1C
til motorer		DR.71 – 225			
Forsyningsspænding	U _B	DC 5 V	DC 10 V – 30 V		
Maks. strømforbrug	I _{in}	180 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	180 mA _{RMS}	340 mA _{RMS}
Maks. impulsfrekvens	f _{maks}	120 kHz			
Perioder pr. omdrejning	A, B	1.024			
	C	1			
Udgangsamplitude pr. spor	U _{high}	≤ 2,5 V DC	1 V _{SS}	≤ 2,5 V DC	≤ U _B DC - 3,5 V
	U _{low}	≤ 0,5 V DC		≤ 0,5 V DC	≤ 1,5 V DC
Signaludgang		TTL	SIN/COS	TTL	HTL
Udgangsstrøm pr. spor	I _{out}	20 mA _{RMS}	40 mA _{RMS}	20 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
Tasteforhold		1 : 1 ± 20 %	SIN/COS	1 : 1 ± 20 %	
Faseposition A : B		90 ° ± 20 °	90 °	90 ° ± 20 °	
Vibrationsstyrke		≤ 300 m/s ²			
Stødsikkerhed		≤ 1.000 m/s ²			
Maks. omdrejningstal	n _{maks.}	6.000 o/min			
Kapslingsklasse		IP66			
Omgivelsestemperatur	ϑ _U	-30 °C til +60 °C			
Tilslutning		Klemkasse på den inkrementale encoder			



8.11 Mærker på typeskiltet

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

Mærker	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 direktivet fra forbundet for industrielle kraftmaskiner (V.I.K.)
	FS-mærket med kodenummer anvendes til mærkning af komponenter til funktionel sikkerhed



8.12 Parametre for funktionel sikkerhed

8.12.1 Sikkerhedsparametre for bremsen BE05 – BE122

Definition af sikkerhedsparameteren $B10_d$:

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

Motormodel	$B10_d$ 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
BE120	250.000
BE122	250.000

8.12.2 Sikkerhedsparametre for encoder EG7S, ES7S, AG7W, AG7Y, AS7Y

Definition af sikkerhedsparameteren $MTTF_d$:

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

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

1) Ved 40 °C omgivelsestemperatur



9 Driftsfejl



⚠ ADVARSEL!

Fare for at komme i klemme, hvis motoren går i gang ved et uheld.

Fare for dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til motoren.
- Sikr motoren mod utilsigtet aktivering.



⚠ FORSIGTIG!

Motorens overflader kan blive meget varm under driften.

Fare for forbrændinger.

- Før arbejdet påbegyndes, skal motoren køle af.



OBS!

Motoren kan blive beskadiget som følge af forkert fejlfhjælpning.

Mulige materielle skader.

- Overhold følgende anvisninger.
- Der må kun anvendes originale reservedele i overensstemmelse med den gældende reservedelsliste!
- Sikkerhedsanvisningerne i de enkelte kapitler skal altid følges!



9.1 Fejl på motoren

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Motoren kører ikke	Strømforsyningen er afbrudt	Kontroller tilslutninger og (mellem-) klem-punkter, korriger om nødvendigt
	Bremsen udluftes ikke	Se kapitlet "Bremsefejl"
	Elledningens sikring brændt over	Udskift sikringen
	Motorværnet er blevet udløst	Kontroller, at motorværnet er korrekt indstillet (se strømplysningerne på typeskiltet)
	Motorværnet udløses ikke	Kontroller motorværnets aktivering
	Fejl i styreenheden eller i styreprocessen	Kontroller skifterækkefølgen og korriger om nødvendigt
Motoren starter ikke eller kun meget trægt	Motoren er beregnet til trekantkobling, men er stjernekoblet	Ret kobling fra stjerne til trekant; Følg eldiagrammet
	Motoren er beregnet til dobbeltstjerne-kobling, dog kun stjernekoblet	Ret kobling fra stjerne til dobbeltstjerne; Følg eldiagrammet
	Spændingen eller frekvensen afviger i hvert fald under tilkobling kraftigt fra setpunktet	Strømforsyningen fra lysnettet skal være bedre, reducer nettets belastning; Kontroller tværsnittet på elledningen, træk i givet fald ledninger med større tværsnit
Motoren starter ikke i stjernekobling, men kun i trekantkobling	Drejningsmomentet ved stjernekobling er ikke tilstrækkeligt	Hvis startstrømmen i trekanten ikke er for høj (se forskrifterne fra forsyningsselskabet), kan man starte direkte i trekanten; Kontroller projekteringen og anvend i givet fald en større motor eller en specialudgave (kontakt SEW-EURO-DRIVE)
	Kontaktfejl på stjerne-trekant-kontakten	Kontroller kontakten og udskift den om nødvendigt; Kontroller tilslutninger
Forkert omdrejningsretning	Motoren er tilsluttet forkert	Byt om på to faser i elledningen til motoren
Motoren brummer og har et stort strømforbrug	Bremsen udluftes ikke	Se kapitlet "Bremsefejl"
	Vikling defekt	Motoren skal indleveres til reparation på et autoriseret værksted
	Rotoren går imod	
Sikringerne reagerer eller motorværnet aktiveres straks	Kortslutning i motorens elledning	Fjern kortslutningen
	Elledninger tilsluttet forkert	Korriger kredsløbet; Følg eldiagrammet
	Kortslutning i motoren	Få fejlen rettet på aut. værksted
	Jordfejl på motoren	
Kraftig reduktion af omdrejningstal ved belastning	Motoren er overbelastet	Foretag en effektmåling, kontroller projekteringen, anvend om nødvendigt en større motor eller reducer belastningen
	Spændingen falder	Kontroller tværsnittet på elledningen, træk i givet fald ledninger med større tværsnit



Driftsfejl

Fejl på motoren

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Motoren opvarmes for kraftigt (mål temperaturen)	Overbelastning	Foretag en effektmåling, kontroller projekteringen, anvend om nødvendigt en større motor eller reducer belastningen
	Utilstrækkelig køling	Korriger kølelufttilførslen eller frigør køleluftpassagerne, eftermonter evt. ekstern ventilator. Kontroller luftfilteret, rengør det om nødvendigt eller skift det ud
	Omgivelsestemperaturen for høj	Vær opmærksom på det tilladte temperaturområde, reducer evt. belastningen
	Motoren er trekantkoblet og ikke i stjernekoblet som planlagt	Ret kredsløbet, følg eldiagrammet
	Elledningen er dårligt forbundet (en fase mangler)	Ret den dårlige forbindelse, kontroller tilslutningerne; Følg eldiagrammet
	Sikring smeltet	Find og afhjælp årsagen (se ovenfor); Udskift sikringen
	Netspændingen afviger med mere end 5 % (i område A) eller 10 % (i område B) fra motorens nominelle spænding.	Tilpas motoren til netspændingen
	Nominel driftsmåde (S1 til S10, DIN 57530) overskredet, f.eks. på grund af for stor koblingshyppighed	Tilpas motorens nominelle driftsmåde til de nødvendige driftsbetingelser; kontakt evt. en specialist for at definere den korrekte enhed
Støjudvikling for stor	Kugleleje spændt for hårdt, snavset eller beskadiget	Juster motoren og arbejdsmaskinen til hinanden, kontroller rulningslejerne, og udskift dem om nødvendigt. Se kapitlet "Tilladte rulningslejetyper" (→ side 137).
	Vibrationer i roterende dele	Find årsagen, eventuelt ubalance, ret fejlen, bemærk afbalanceringsmetode
	Fremmedlegeme i køleluftveje	Rengør køleluftvejene
	Motorer DR.. med rotorbetegnelse "J": For høj belastning	Reducer lasten



9.2 Fejl på bremsen

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Bremsen udluftes ikke	Forkert spænding på bremsestyreenheden	Forsyn med den korrekte spænding. Se bremsspændingen på typeskiltet
	Bremsestyreenhed svigter	Udskift bremsestyringen, og kontroller modstande og bremsepolernes isolering (modstandsværdierne findes i kapitlet "Modstande") Kontroller koblingsudstyret, og udskift det om nødvendigt
	Maks. tilladt arbejdsluftspalte overskredet, fordi bremsebelægningen er slidt	Mål og indstil arbejdsluftspalten Se kapitlet: "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremsen BE05-BE32" (→ side 98) "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremsen BE120-BE122" (→ side 114) Udskift bremseeskiven, hvis dens tykkelse er for lille. Se kapitlet: "Udskiftning af bremseeskiven i bremsen BE05-BE32" (→ side 100) "Udskiftning af bremseeskiven i bremsen BE120-BE122" (→ side 116)
	Spændingsfald langs elledningen > 10 %	Sørg for korrekt tilslutningsspænding, kontroller bremsspændingen på typeskiltet og bremseelledningens kabeltværsnit. Anvend om nødvendigt et tykkere kabel
	Manglende køling, bremsen bliver for varm	Aktiver kølelufttilførslen, eller frigør køleluftvejene, kontroller luftfiltret, og rengør eller udskift det om nødvendigt. Udskift bremseensretter type BG med type BGE
	Bremsepolen har vindingskortslutning eller overgang til jord	Kontroller modstande og bremsepolernes isolering (modstandsværdierne findes i kapitlet "Modstande") Udskift den komplette bremse med bremsestyring (autoriseret værksted), og kontroller koblingsudstyret, og udskift det om nødvendigt
	Ensretter defekt	Udskift ensretteren og bremsepolen. Det kan være billigere at udskifte hele bremsen
bremser fungerer ikke	Arbejdsluftspalten er ikke korrekt	Mål og indstil arbejdsluftspalten Se kapitlet: "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremsen BE05-BE32" (→ side 98) "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremsen BE120-BE122" (→ side 114) Udskift bremseeskiven, hvis dens tykkelse er for lille. Se kapitlet: "Udskiftning af bremseeskiven i bremsen BE05-BE32" (→ side 100) "Udskiftning af bremseeskiven i bremsen BE120-BE122" (→ side 116)
	Bremsebelægningen er slidt	Udskift hele bremseeskiven. Se kapitlet: "Udskiftning af bremseeskiven i bremsen BE05-BE32" (→ side 100) "Udskiftning af bremseeskiven i bremsen BE120-BE122" (→ side 116)
	Bremsemomentet er forkert	Kontroller projekteringen, og foretag om nødvendigt en ændring af bremsemoment, se kapitlet "Koblingsarbejde, arbejdsluftspalte bremsemomenter" (→ side 125) - ved hjælp af type og antal af bremsefjedrene Se kapitlet: "Ændring af bremsens bremsemoment BE05-BE32" (→ side 102) "Ændring af bremsemomentet i bremsen BE120-BE122" (→ side 118) - ved at vælge en anden bremse Se kapitlet "Indstilling af bremsemoment" (→ side 127)



Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Bremsen fungerer ikke	Arbejdsluftspalte er så stor, at justeringsmøtrikkerne til manuel bremseudluftning støder på	Indstil arbejdsluftspalten. Se kapitlet: "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremsen BE05-BE32" (→ side 98) "Indstilling af arbejdsluftspalten i bremsen BE120-BE122" (→ side 114)
	Mekanismen til manuel bremseudluftning er forkert indstillet	Indstil justeringsmøtrikken til den manuelle bremseudluftning korrekt Se kapitlet: "Ændring af bremsens bremsemoment BE05-BE32" (→ side 102) "Ændring af bremsemomentet i bremsen BE120-BE122" (→ side 118)
	Bremsen blokeres ved manuel bremseudluftning HF	Løsn gevindstiften, og fjern den om nødvendigt
Bremsen reagerer forsinket	Bremsen reagerer kun på vekselspændingssiden	Foretag tilkobling i jævn- og vekselstrømssiden (f.eks. ved at eftermontere strømrelæet SR til BSR eller spændingsrelæet UR til BUR); følg eldiagrammet
Støj i området omkring bremsen	Bremsens eller medbringerens tænder er slidt på grund af rykvis opstart	Kontroller projekteringen, og udskift om nødvendigt bremse-skiven Se kapitlet: "Udskiftning af bremse-skiven i bremsen BE05-BE32" (→ side 100) "Udskiftning af bremse-skiven i bremsen BE120-BE122" (→ side 116) Medbringeren skal udskiftes på et autoriseret værksted
	Svingningsmomenter pga. forkert indstillet frekvensomformer	Kontroller frekvensomformerens indstilling efter dens driftsvejledning, og juster 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 anvisninger 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:

- Typeskiltdata (komplet)
- Fejltype og omfanget heraf
- Hvornår og under hvilke omstændigheder fejlen er opstået
- Formodet årsag
- Omgivelsesbetingelser som f.eks.:
 - omgivelsestemperatur
 - luftfugtighed
 - opstillingshøjde
 - urenheder
 - osv.

9.5 *Bortskaffelse*

Bortskaf motorerne afhængigt af sammensætning og gældende regler 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 må udelukkende ske i overensstemmelse med medfølgende eldiagram eller tilslutningsplan. Det følgende kapitel indeholder kun et udvalg af de gængse tilslutningsvarianter. Du kan få de aktuelt gældende diagrammer gratis hos SEW-EURODRIVE.

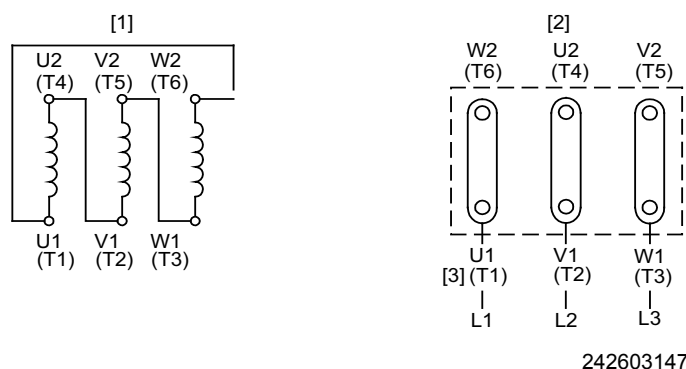
10.1.1 Trekant- og stjernekobling ved eldiagram R13

Vekselstrømsmotor

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

Δ -kobling

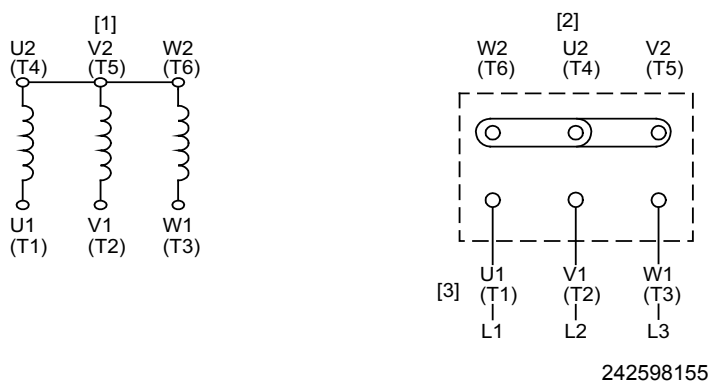
Det følgende billede viser Δ -koblingen til lavspænding.



- [1] Motorvikling
- [2] Motorklembræt
- [3] Elledninger

Δ -kobling

Det følgende billede viser Δ -koblingen til højspænding.



- [1] Motorvikling
- [2] Motorklembræt
- [3] Elledninger

Ændring af omdrejningsretning: Ombytning af 2 elledninger (L1-L2).



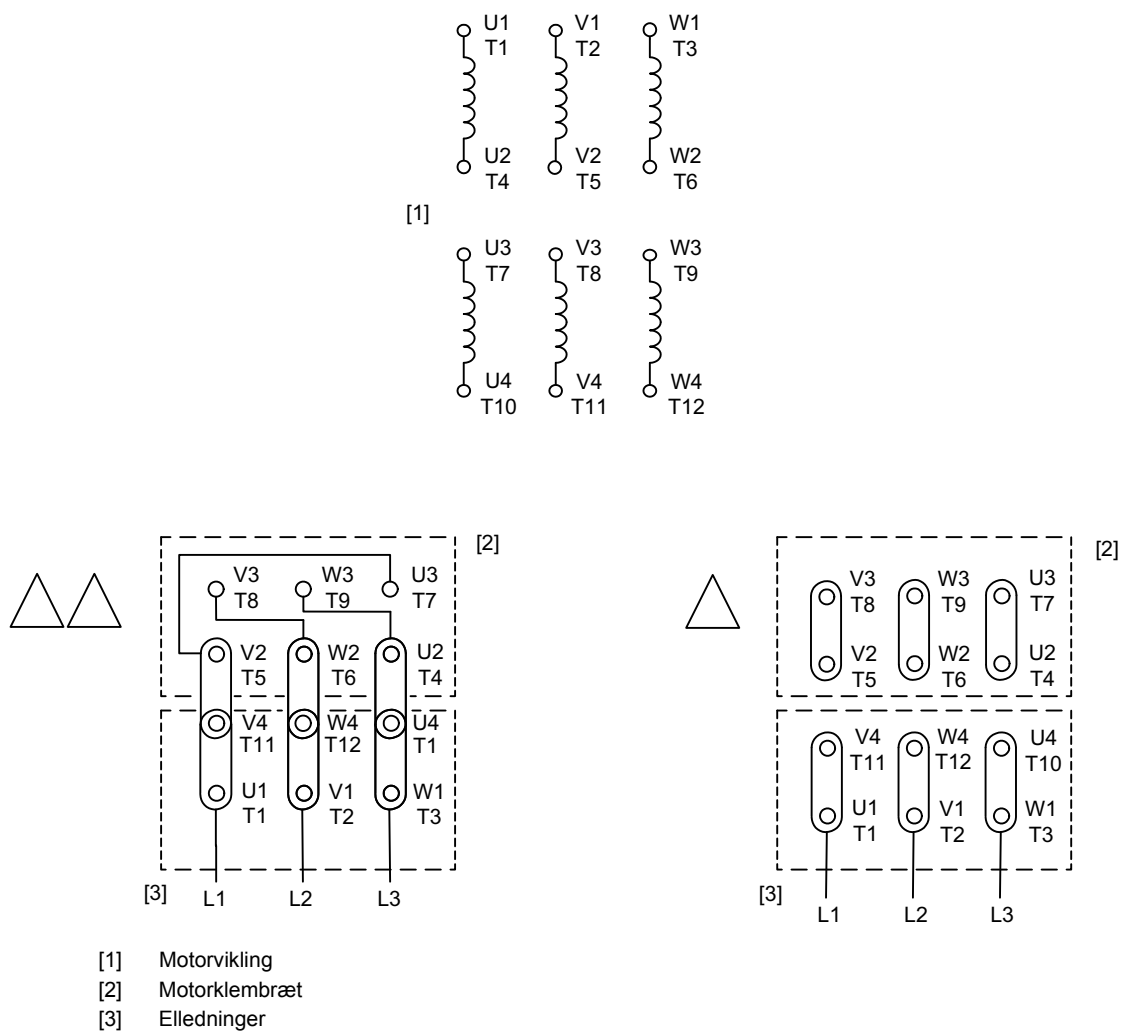
10.1.2 Trekantkobling ved eldiagram R72

Vekselstrømmotor

Til alle motorer med et omdrejningstal og direkte opstart.

Δ -kobling,
 $\Delta\Delta$ -kobling

Nedenstående illustration viser Δ -koblingen for høj spænding og $\Delta\Delta$ -koblingen for lav spænding.



Ændring af omdrejningsretning: Ombytning af 2 elledninger (L1-L2).



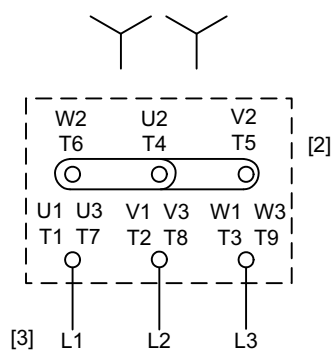
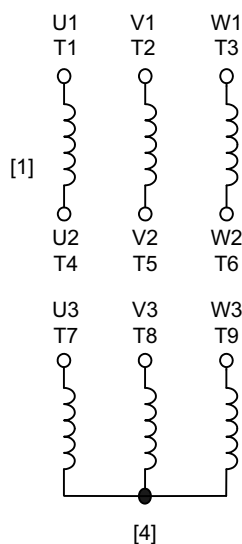
10.1.3 Stjernetilslutning ved eldiagram R76

Vekselstrømsmotor

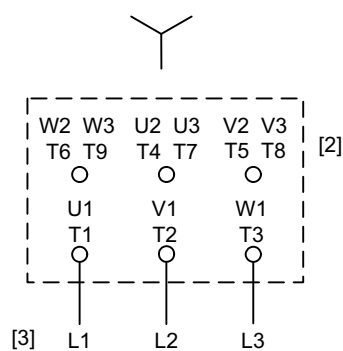
Til alle motorer med et omdrejningstal og direkte opstart.

Δ -kobling,
 Δ Δ -kobling

Nedenstående illustration viser Δ -koblingen for høj spænding og Δ Δ -koblingen for lav spænding.



[1] Motorvikling
 [2] Motorklembræt



[3] Elledninger
 [4] Stjernepunkt tilkoblet i motoren

Ændring af omdrejningsretning: Ombytning af 2 elledninger (L1-L2).



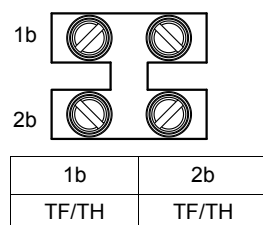
10.1.4 Motorværn med TF eller TH i DR.71-DR.225

TF/TH

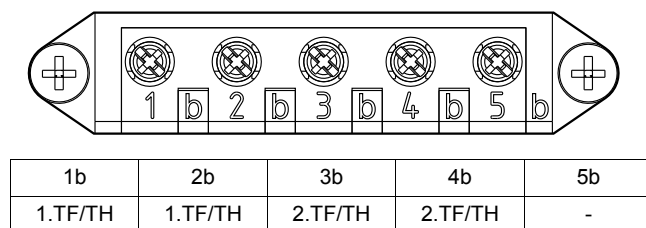
Nedenstående illustrationer viser tilslutningen af motorværnet til koldleder-temperaturføleren TF eller bimetal-termostaten TH.

Til tilslutningen til udløser anvendes der en topolet forbindelsesklemme eller en fempolet klemrække.

Eksempel: TF/TH på topolet klemrække

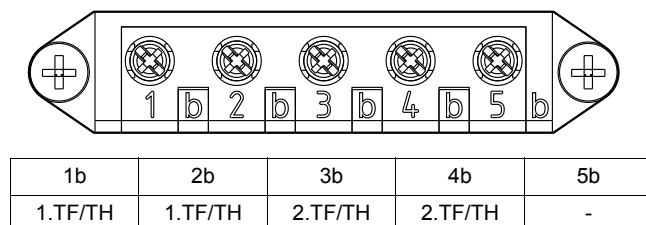
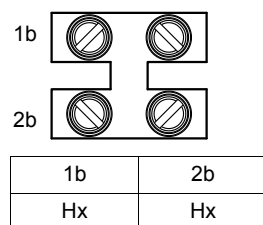


Eksempel: 2xTF/TH på fempolet klemrække



2xTF/TH/med stilstandsopvarmning

Nedenstående illustration viser tilslutningen af motorværnet med 2 koldleder-temperaturfølere TF eller bimetal-termostater TH og stilstandsopvarmning Hx.





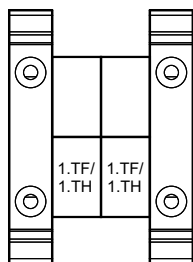
10.1.5 Motorværn med TF eller TH i DR.315

TF/TH

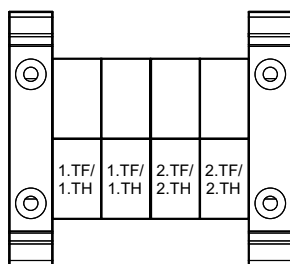
Nedenstående illustrationer viser tilslutningen af motorværnet til koldleder-temperaturføleren TF eller bimetal-termostaten TH.

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

Eksempel: TF/TH på klemrække



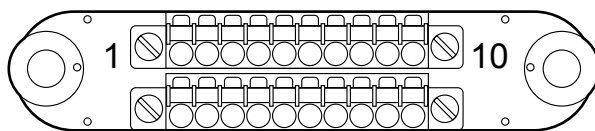
Eksempel: 2xTF/TH på klemliste



10.1.6 Indbygningsencoder EI7.

*Tilslutning via
klemrække*

Til tilslutningen fås der en 10-polet klemrække.



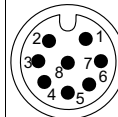
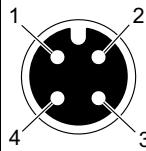
1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e
-	-	-	-	+UB (GY)	GND (PK)	A(cos) (BN)	$\overline{A}(\cos)$ (WH)	B(sin) (YE)	$\overline{B}(\sin)$ (GN)



Tilslutning via
M12-stik

Tilslutningen fås der enten et 4-polet eller et 8-polet M12-stik:

4-polet M12-stik		8-polet M12-stik	
- A-kodet - female	Pin 1: A (cos) Pin 2: GND Pin 3: B (sin) Pin 4: $+U_B$	- 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: TF Pin 8: TF



10.1.7 Bremsstyring BGE; BG, BSG, BUR

Bremse BE

Bremsestyring BGE; BG; BSG; BUR;

Tilfør spænding for at udlufte bremsen (se typeskiltet).

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

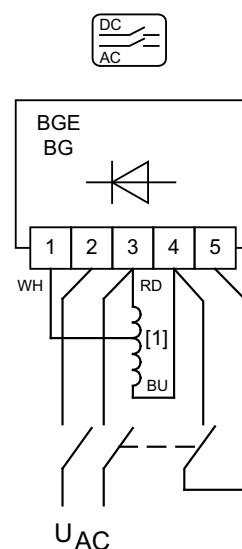
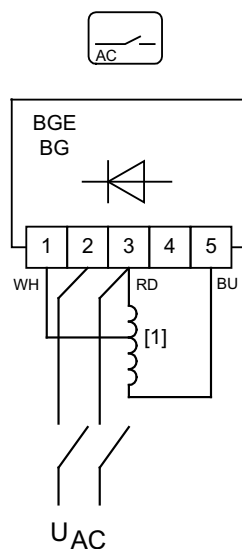
Spændingen kan tilføres på følgende måde:

- via separat elledning
- fra motorens klembræt

Dette gælder dog ikke for motorer med indstilleligt poltal eller frekvensregulering.

BG/BGE

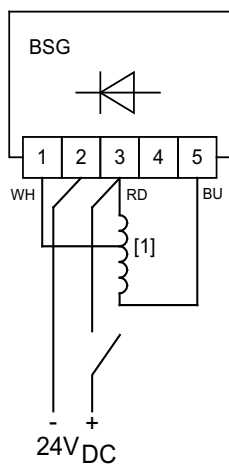
Nedenstående illustration viser ledningsføringen for bremseensretter BG og BGE til frakobling i vekselstrømssiden samt frakobling i jævn- og vekselstrømssiden.



242604811

[1] Bremsespole

Nedenstående illustration viser DC-24 V-tilslutningen af styreenheden BSG



[1] Bremsespole

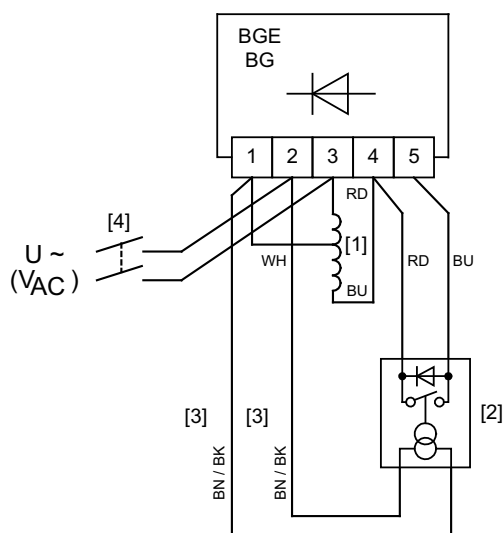


Fejlfunktion som følge af forkert tilslutning ved frekvensomformerdrift.

Mulig beskadigelse af drevsystemet.

- Tilslut ikke kleembrættet til motoren.

Nedenstående illustration viser ledningsføringen til bremsestyring BUR



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

10.1.8 Bremsestyring BSR

Bremse BE

Bremsestyring BSR

Bremsespænding = strengspænding

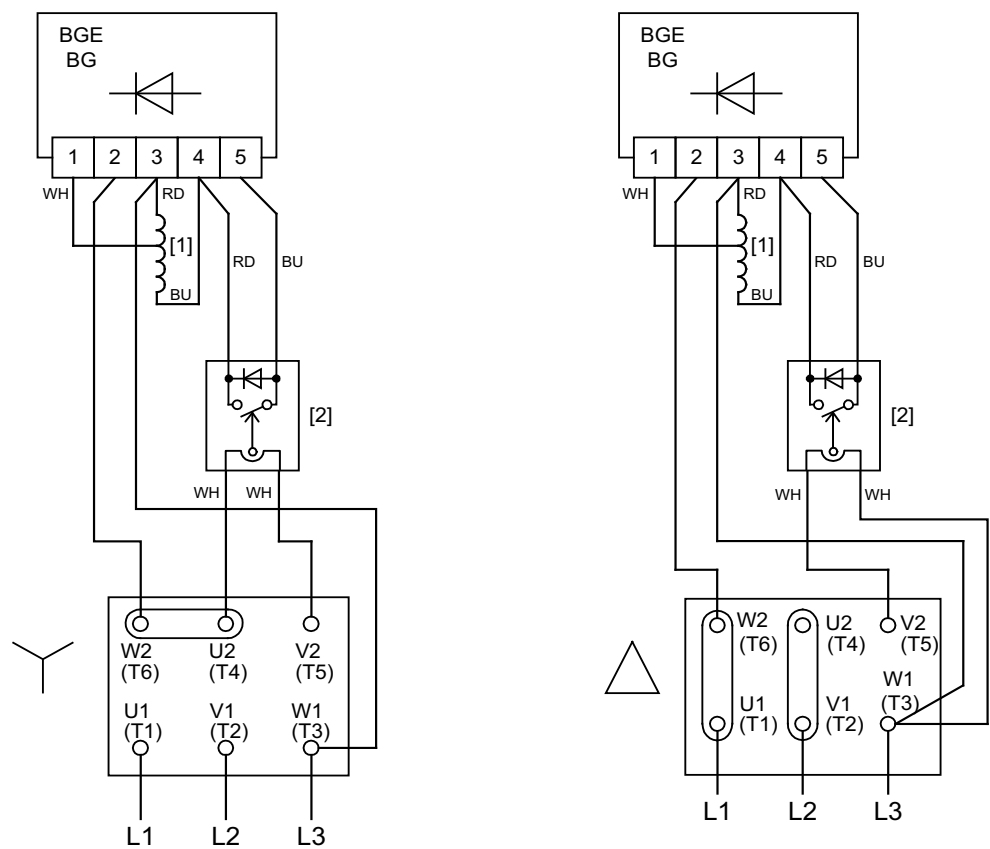
De hvide koblingsledninger er enderne i en omsættersløjfe og skal afhængigt af motor-koblingen tilsluttes i stedet for Δ - eller Y -jumperen på motorklembrættet før idrifttagning.

Fra fabrikken Y
ved eldiagram R13

Nedenstående illustration ledningsføringen til bremsestyring BSR fra fabrikken

Eksempel: Motor: AC 230 V/AC 400 V

Bremse: AC 230 V



242599819

[1] Bremsespole
[2] Strømrelæ SR11/15

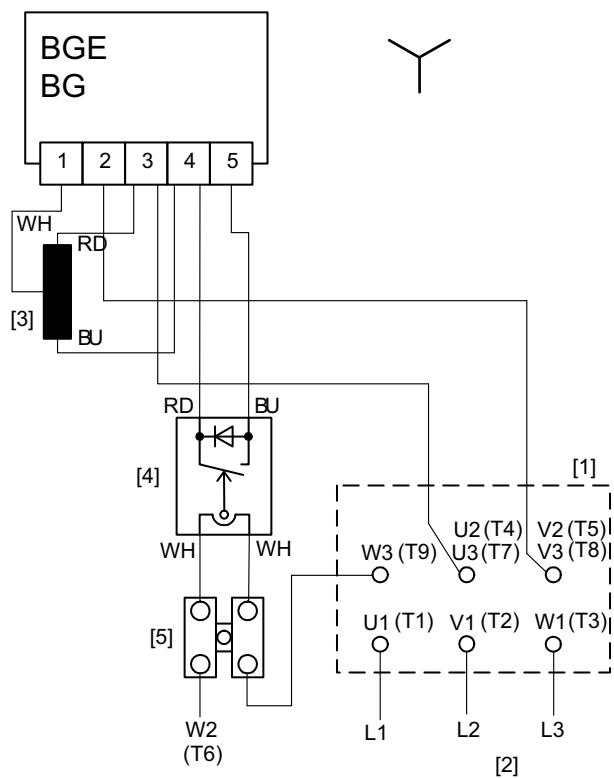


Fra fabrikken ↗
ved eldiagram R76

Nedenstående illustration ledningsføringen til bremsestyring BSR fra fabrikken

Eksempel: Motor: AC 230 V/AC 460 V

Bremse: AC 230 V



2319077003

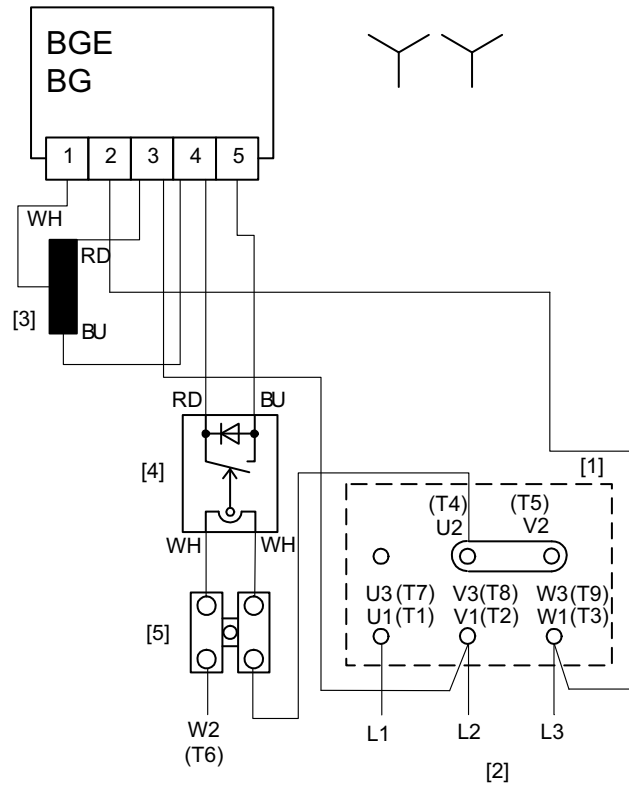
- [1] Motorklembræt
- [2] Elledninger
- [3] Bremsespole
- [4] Strømrelæ SR11/15
- [5] Hjælpeklemme

**Alternativ
tilkobling: Fra
fabrikken  ved
eldiagram R76**

Nedenstående illustration ledningsføringen til bremsestyring BSR fra fabrikken

Eksempel: Motor: AC 230 V/AC 460 V

Bremse: AC 230 V



2337824139

- [1] Motorklembræt
- [2] Elledninger
- [3] Bremsespole
- [4] Strømrelæ SR11/15
- [5] Hjælpeklemme



10.1.9 Bremsstyring BMP3.1 i klømkassen

Bremse BE120; BE122

Bremsestyring BMP3.1

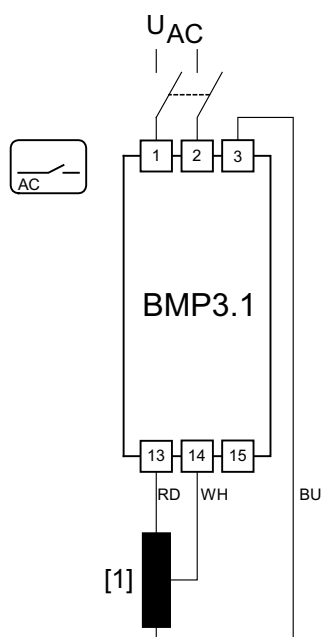
Tilføjr spænding for at udlufte bremsen (se typeskiltet).

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

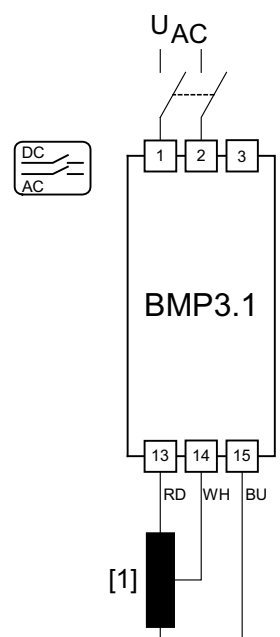
Der skal anvendes separate ledninger til strømforsyningen.

BMP3.1

Nedenstående illustration viser ledningsføringen for bremseensretter BMP3.1 til frakobling i vekselstrømssiden samt frakobling i jævn- og vekselstrømssiden.



[1] Bremsespole

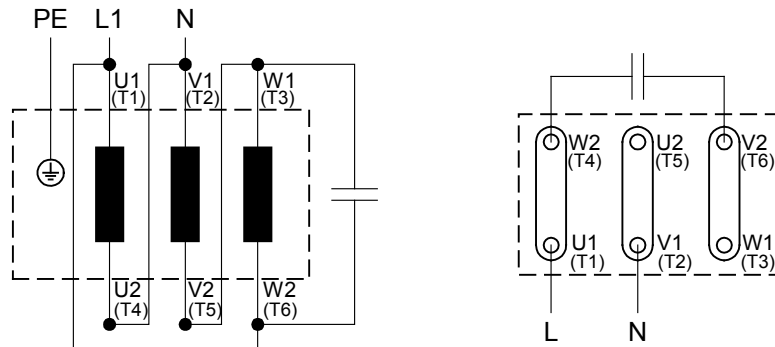


365750411

10.1.10 Ekstern ventilator V

△ - Steinmetz

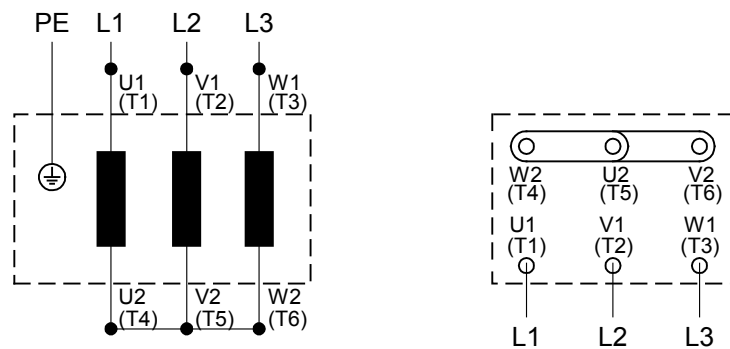
Følgende illustration viser ledningsføringen til en ekstern ventilator V i en trekant-Steinmetz-kobling til drift i et enkeltfaset netværk.



523348491

Y-kobling

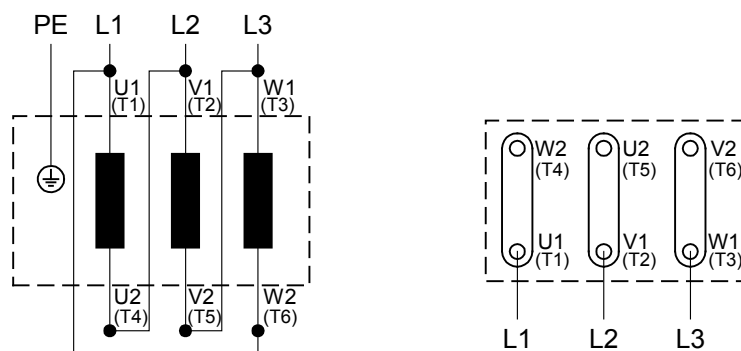
Følgende illustration viser ledningsføringen til en ekstern ventilator V i Y-kobling.



523350155

△-kobling

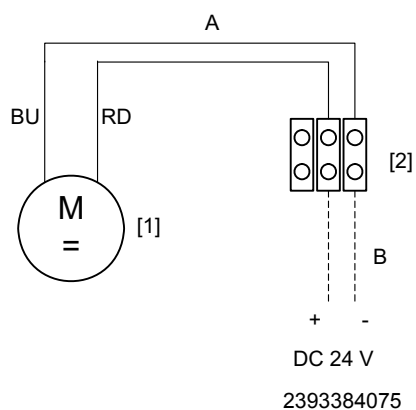
Følgende illustration viser ledningsføringen til en ekstern ventilator V i △-kobling.



523351819



24 V DC-tilslutning Følgende illustration viser ledningsføringen til en ekstern ventilator V ved DC 24 V.



- [1] Ekstern ventilator
 [2] Klemrække

- A Fra fabrikken
 B Hos kunden

Vær opmærksom på polariteten!

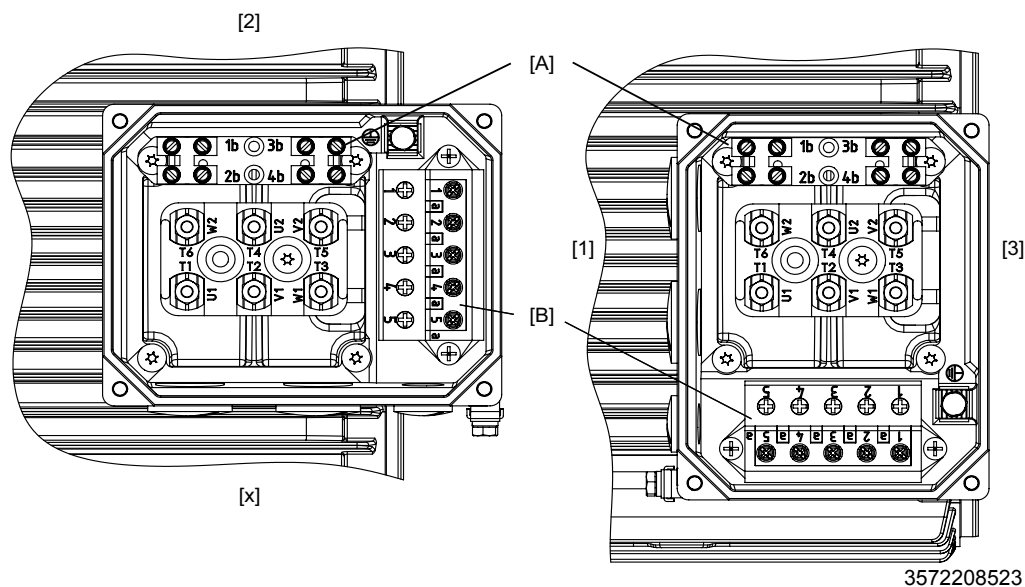


10.2 Hjælpeklemmer 1 og 2

Nedenstående illustration viser placeringen af hjælpeklemmerne med de forskellige klemkassepositioner.

Klemkasseposition 2 og X i eksempel X¹⁾

Klemkasseposition 1 og 3 i eksempel 3



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 Adressefortegnelse

Tyskland			
Hovedkontor Produktionsværk Salg	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postboksadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Produktionsværk / Industriafdelinger	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Centrum	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (ved Hannover)	Tel. +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)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Syd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (ved München)	Tel. +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)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-timers tilkaldevagt		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Yderligere adresser på service-stationer i Tyskland fås på forespørgsel.		

Frankrig			
Produktionsværk Salg Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Produktionsværk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montageværk Salg Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Yderligere adresser på service-stationer i Frankrig fås på forespørgsel.			



Algeriet			
Salg	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentina			
Montageværk Salg	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montageværker Salg Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montageværk Salg Service	Bruxelles	SEW-EURODRIVE Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industriaf- delinger	SEW-EURODRIVE Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasilien			
Produktionsværk Salg Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Bulgarien			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Cameroun			
Salg	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Canada			
Montageværker Salg Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca



Canada			
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Yderligere adresser på service-stationer i Canada fås på forespørgsel.			
Chile			
Montageværk Salg Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postboksadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Columbia			
Montageværk Salg Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Montageværk Salg Service	København	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypten			
Salg Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Elfenbenskysten			
Salg	Abidjan	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Estland			
Salg	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Montageværk Salg Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Produktionsværk Montageværk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Forenede Arabiske Emirater			
Salg Service	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae



Gabon			
Salg	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +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	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Nederland			
Montageværk Salg Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Hong Kong			
Montageværk Salg Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Hviderusland			
Salg	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Indien			
Montageværk Salg Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montageværk 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	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Unit No. 301, Savorite Bldg, Plot No. 143, Vinayak Society, off old Padra Road, Vadodara - 390 007. Gujarat	Tel. +91 265 2325258 Fax +91 265 2325259 salesvadodara@seweurodriveindia.com
Irland			
Salg Service	Dublin	Alpertor Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpertor.ie http://www.alpertor.ie
Israel			
Salg	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il



Italien			
Montageværk	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s.	Tel. +39 02 96 9801
Salg		Via Bernini,14	Fax +39 02 96 799781
Service		I-20020 Solaro (Milano)	http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montageværk	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD	Tel. +81 538 373811
Salg		250-1, Shimoman-no,	Fax +81 538 373855
Service		Iwata	http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
		Shizuoka 438-0818	
Kasakhstan			
Salg	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ"	Тел. +7 (727) 334 1880
		пр.Райымбека, 348	Факс +7 (727) 334 1881
		050061 г. Алматы	http://www.sew-eurodrive.kz
		Республика Казахстан	sew@sew-eurodrive.kz
Kina			
Produktionsværk	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd.	Tel. +86 22 25322612
Montageværk		No. 46, 7th Avenue, TEDA	Fax +86 22 25323273
Salg		Tianjin 300457	info@sew-eurodrive.cn
Service			http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montageværk	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd.	Tel. +86 512 62581781
Salg		333, Suhong Middle Road	Fax +86 512 62581783
Service		Suzhou Industrial Park	suzhou@sew-eurodrive.cn
		Jiangsu Province, 215021	
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd.	Tel. +86 20 82267890
		No. 9, JunDa Road	Fax +86 20 82267922
		East Section of GETDD	guangzhou@sew-eurodrive.cn
		Guangzhou 510530	
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd.	Tel. +86 24 25382538
		10A-2, 6th Road	Fax +86 24 25382580
		Shenyang Economic Technological	shenyang@sew-eurodrive.cn
		Development Area	
		Shenyang, 110141	
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd.	Tel. +86 27 84478388
		10A-2, 6th Road	Fax +86 27 84478389
		No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA	wuhan@sew-eurodrive.cn
		430056 Wuhan	
	Xian	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd.	Tel. +86 29 68686262
		No. 12 Jinye 2nd Road	Fax +86 29 68686311
		Xi'An High-Technology Industrial Development	xian@sew-eurodrive.cn
		Zone	
		Xi'An 710065	
Yderligere adresser på service-stationer i Kina fås på forespørgsel.			
Kroatien			
Salg	Zagreb	KOMPEKS d. o. o.	Tel. +385 1 4613-158
Service		Zeleni dol 10	Fax +385 1 4613-158
		HR 10 000 Zagreb	kompeks@inet.hr
Letland			
Salg	Riga	SIA Alas-Kuul	Tel. +371 6 7139253
		Katlakalna 11C	Fax +371 6 7139386
		LV-1073 Riga	http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com



Libanon			
Salg	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Jordan Kuwait Saudi-Arabien Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
Litauen			
Salg	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxembourg			
Montageværk Salg Service	Bruxelles	SEW Caron-Vector Research park Haasrode Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Malaysia			
Montageværk Salg Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Salg	Casablanca	Afit Route D'El Jadida KM 14 RP8 Province de Nouaceur Commune Rurale de Bouskoura MA 20300 Casablanca	Tel. +212 522633700 Fax +212 522621588 fatima.haqui@premium.net.ma http://www.groupe-premium.com
Mexico			
Montageværk Salg Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
New Zealand			
Montageværker Salg Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Norge			
Montageværk Salg Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no



Pakistan			
Salg	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Montageværk Salg Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montageværk Salg Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 45 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	24-timers service		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montageværk Salg Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumænien			
Salg Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusland			
Montageværk Salg Service	Sankt Petersborg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Schweiz			
Montageværk Salg Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Salg	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbien			
Salg	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapore			
Montageværk Salg Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com



Slovakiet			
Salg	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenien			
Salg Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montageværk Salg Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Storbritannien			
Montageværk Salg Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24-timers tilkaldevagt		Tel. 01924 896911
Sverige			
Montageværk Salg Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Sydafrika			
Montageværker 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	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za



Sydafrika			
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Thailand			
Montageværk Salg Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tjekkiet			
Salg	Prag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Tunesien			
Salg	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Tyrkiet			
Montageværk Salg Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 4419164 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
Salg Service	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Salg Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
Produktionsværk Montageværk Salg Service	De sydøstlige stater	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montageværker Salg Service	De nordøstlige stater Montageværker Salg Service	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com



USA			
	Midtvesten	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	De sydvestlige stater	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	De vestlige stater	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Yderligere adresser på service-stationer i USA fås på forespørgsel.			
Venezuela			
Montageværk Salg Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vietnam			
Salg	Ho Chi Minh-byen	Alle brancher bortset fra havne, minedrift 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	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Havne, minedrift 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	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Østrig			
Montageværk 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



Indeks

0...9

2. Akselende33

A

AB., AD., AM., AK., AC., AS stik57

Afdækningshætte33

Afmontering af absolut encoder83

Afmontering af encoder79, 81, 82, 83, 84

 EG7. og AG7.81

 EH7. og AH7.82

 ES7. og AS7.79

 EV., AV.- og XV.83

Afmontering af hulakselencoder84

Afmontering af inkremental
encoder79, 81, 82, 83

 EG7. og AG7.81

 EH7. og AH7.82

 ES7. og AS7.79

 EV., AV.- og XV.83

Afmontering af specialencoder83

Afsnitsafhængige sikkerhedsanvisninger6

AG7.67

AH7.67

Anden gældende dokumentation11

Anvisninger

 Anvendte tegn i vejledningen6

Arbejdsluftspalte125

AS7.67

B

BE05-BE296

BE120-BE122111

BE1-BE1196

BE2097

BE30-BE3297

Bestemmelsesmæssig anvendelse10

Bortskaffelse149

Bremse

 Arbejdsluftspalte125

 BE05-BE296

 BE120-BE122111

 BE1-BE1196

 BE2097

 BE30-BE3297

 Bremsemomenter125

 Koblingsarbejde125

Bremseensretterkombinationer134

Bremsemomenter125, 127

Bremsemotorens opbygning

 DR.160-DR.22593

 DR.315110

 DR.71-DR.8091

 DR.90-DR.13292

Bremsestyring36, 60, 135

 BG155

 BGE155

 BMP3.1160

 BSG155

 BSR157

 BUR155

 Kontaktskab136

 Motorrum135

Bremsetilslutning60

D

Damp42

Drejefeltmagneter41

Drift med frekvensomformer36

Driftsfejl144

Driftsstrømme128

DUB (Diagnostic Unit Brake)123

DUB-diagnoseenhed61

E

Eftermontering af manuel bremseudluftning

 HR/HF27

Eftersyn75

 DUB til funktionsovervågning123

 DUB til funktions- og slitageovervågning ...124

 DUB til slitageovervågning124

Eftersyn af bremsemotor

 DR.315112

Eftersyn af bremsemotor

 DR.71-DR.22594

Eftersyn af motor

 DR.315108

Eftersyn af motor

 DR.71-DR.22589

Eftersynsintervaller76

EG7.67

EH7.67

EI7.68, 154

Ekspllosionssikre motorer21

Ekstern ventilator V65

Ekstra akselende33



Ekstraudstyr	19, 32, 62	H	
<i>Oversigt</i>	19	Hjælpeklemmer, placering	163
Eldiagram		Holder	
<i>BMP3.1</i>	160	<i>Målenippel</i>	34
Eldiagrammer	150	<i>XH.</i>	84
<i>BSG</i>	156	<i>XV.A</i>	83
<i>BSR</i>	157	Hulakselencoder	30
<i>Stjernekobling R13</i>	150	I	
<i>Stjernekobling R76</i>	152	Idrifttagning	70
<i>TF</i>	153, 154	Impulsspændinger	37
<i>TH</i>	153, 154	Indbygningsencoder	68, 154
<i>Trekantkobling R13</i>	150, 151	Indgangselementer, montering	26
Elektrisk installation	35	Indstilling af arbejdsluftspalte	
Elektrisk tilslutning	12	<i>BE05-BE32</i>	98
EMC	38	<i>BE120-BE122</i>	114
Encoder	19, 67	Installation	
<i>AG7.</i>	67	<i>Elektrisk</i>	35
<i>AH7.</i>	67	<i>Mekanisk</i>	22
<i>AS7.</i>	67	Installationsbestemmelser	35
<i>EG7.</i>	67	Integrerede sikkerhedsanvisninger	6
<i>EH7.</i>	67	Intervaller for eftersyn og vedligeholdelse	76
<i>EI7.</i>	68	Isolationsmodstand	23
<i>ES7.</i>	67	Isolering, forstærket	37
<i>Tekniske data</i>	139	IS-stik	53
Encodeere		J	
<i>Montering af ekstern encoder</i>	28	Jordforbindelse	38
Encoderholder	29	K	
Encodertilslutning	68	KC1-klemmerække	59
ES7.	67	KCC-klemmerække	58
F		Klembræt	44
Fejl på bremsen	147	Klemkasse	
Fejl på motoren	145	<i>Drejning</i>	31
Fejl ved drift med frekvensomformer	149	Klemkassepositioner	163
Forbedring af jordforbindelsen	38	Klemmeplacering	163
Forberedelser til motor- og		Klemmerække	
bremsevedligeholdelse	79	<i>KC1</i>	59
Forstærkede lejer	72, 78	<i>KCC</i>	58
Frekvensomformerdrift	36	Koblingsarbejde	125
Funktionel sikkerhed	143	Koblingsdiagrammer	
G		<i>BG</i>	155
Gas	42	<i>BGE</i>	155
Generelle sikkerhedsanvisninger	8	Kondensvandsboringer	25



Konstruktion		
<i>DR.160-DR.180</i>	15, 87	
<i>DR.200-DR.225</i>	16, 88	
<i>DR.71-DR.132</i>	14, 86	
<i>DUB</i>	121, 122	
<i>Motor</i>	14, 15, 16, 17, 86, 87, 88, 107	
Korrosionsbeskyttelse	78	
KTY84-130	63	
Kundeservice	149	
L		
Langtidsopbevaring	23	
Lavspændingsudstyr	35	
Lejer		
<i>Forstærkede</i>	72, 78	
Lejesmøring	77	
LF	32	
Luffilter LF	32	
M		
Mangepolede motorer	41	
Mekanisk installation	22	
Modstande	131	
Modstandsmåling Bremse	132, 133	
Montering	25	
<i>Encoderholder XH.A</i>	30	
<i>Encoderholder XV.A</i>	29	
<i>Målenippel</i>	34	
<i>Tolerancer</i>	26	
Montering af ekstern encoder	28	
Montering af XH.A	30	
Montering af XV.A	29	
Montering, betingelser	22	
Motor		
<i>Langtidsopbevaring</i>	23	
<i>Opstilling</i>	25	
<i>Tilslutning</i>	43	
<i>Tilslutning via klembræt</i>	44	
<i>Tilslutning via klemmerække</i>	58	
<i>Tilslutning via stik</i>	53	
<i>Tørring</i>	23	
Motorens opbygning	14	
<i>DR.315</i>	17, 107	
Motorkonstruktion		
<i>DR.160-DR.180</i>	15, 87	
<i>DR.200-DR.225</i>	16, 88	
<i>DR.71-DR.132</i>	14, 86	
Motortilslutning		
<i>Stik AB., AD., AM., AK., AC., AS</i>	57	
<i>Via klembræt</i>	44	
<i>Via klemmerække</i>	58	
<i>Via stik</i>	53	
Motorværn	36, 153, 154	
<i>TF</i>	153, 154	
<i>TH</i>	153, 154	
Målenippel, holder	34	
O		
Omgivelsesforhold	42	
<i>Skadelig stråling</i>	42	
Omgivelsestemperatur	42	
Opbevaring, længere tid	23	
Opbygning		
<i>Bremsemotor</i>	91, 92, 93, 110	
<i>DR.160-DR.225 med BE</i>	93	
<i>DR.315</i>	17, 107	
<i>DR.315 med BE</i>	110	
<i>DR.71-DR.80 med BE</i>	91	
<i>DR.90-DR.132 med BE</i>	92	
Ophavsret	7	
Opstilling	12, 25	
<i>I vådrum eller udendørs</i>	26	
Opstillingshøjde	42	
P		
PT100	64	
Påbygningsencoder	67	
R		
Rotorbetegnelse "J"	72	
RS	73	
Rulningslejetyper	137	
Rækkelemme	58	
S		
Signalord i sikkerhedsanvisninger	6	
Sikkerhedsanvisninger	8	
<i>Anvendte tegn i vejledningen</i>	6	
<i>Bestemmelsesmæssig anvendelse</i>	10	
<i>Drift</i>	13	
<i>Elektrisk tilslutning</i>	12	
<i>Generelt</i>	8	
<i>Opbygning af afsnitsrelevante</i>	6	
<i>Opbygning af integrerede</i>	6	
<i>Opstilling</i>	12	
<i>Transport</i>	11	



Sikkerhedsparametre	143	Tilslutning	
Sikkerhed, funktionel	143	<i>Encoder</i>	68
Skilletransformer	23	<i>Kabel</i>	76
Slitage	76	<i>Muligheder</i>	20
Smøreenhed	77	Tilslutning af diagnoseenhed	61
Smøreintervaller	78	Tilslutning af motor	43
Smøreskema	138	<i>IS-stik</i>	53
Smøresystem	78	<i>Klemkasse</i>	44, 45, 46
Smøring	77	<i>Klemmerække KC1</i>	59
Specialkonstruktion	22	<i>Klemmerække KCC</i>	58
Stik	53	Til- og frakobling	41
<i>AB., AD., AM., AK., AC., AS</i>	57	Tolerancer ved montering	26
<i>IS</i>	53	Transport	11
Stilstandsopvarmning	69	Trekantkobling	
Stjernekobling		<i>R13</i>	150
<i>R13</i>	150	<i>R72</i>	151
<i>R76</i>	152	Typebetegnelse	18
Strømforsyning UWU51A	66	<i>Temperaturovervågning</i>	19
Støv	42	Typebetegnelse DR	
Særlige forhold		<i>Condition Monitoring</i>	21
<i>Drejefeltmagneter</i>	41	<i>Ekspllosionssikre motorer</i>	21
<i>Mangepolede motorer</i>	41	<i>Encoder</i>	19
<i>Til- og frakobling</i>	41	<i>Mekaniske dele</i>	19
T		<i>Opbevaring</i>	20
Tekniske data	125	<i>Temperaturføler og</i>	
<i>Absolut encoder ASI</i>	140	<i>temperaturovervågning</i>	19
<i>Absolut encoder SSI</i>	139	<i>Tilslutningsmuligheder</i>	20
<i>Indbygningsscanner</i>	140	<i>Ventilator</i>	20
<i>Inkrementale encodere med</i>		<i>Yderligere muligheder</i>	21
<i>ekspansionsaksel</i>	139	Typeskilt	18
<i>Inkrementale encodere med</i>		Tørring af motoren	23
<i>indstiksaksel</i>	139	U	
<i>Inkrementale encodere med</i>		Udskiftning af bremse	
<i>massiv akse</i>	141	<i>DR.315</i>	120
Temperaturføler KTY84-130	63	<i>DR.71-DR.80</i>	105
Temperaturføler TF	62	<i>DR.90-DR.225</i>	106
Temperaturmåling PT100	64	Udskiftning af bremsefjedre	
TF	62, 153, 154	<i>BE05-BE32</i>	102
TH	62, 153, 154	<i>BE120-BE122</i>	118
Tilbageløbsspærre	73	Udskiftning af bremseskiven	
Tilbehør		<i>BE120-BE122</i>	116
<i>Elektrisk</i>	62	Udskiftning af bremseskive	
<i>Mekanisk</i>	32	<i>BE05-BE32</i>	100
		Udskiftning af magnetenhed	
		<i>BE05-BE32</i>	103
		Udstyr, ekstra	19, 32, 62

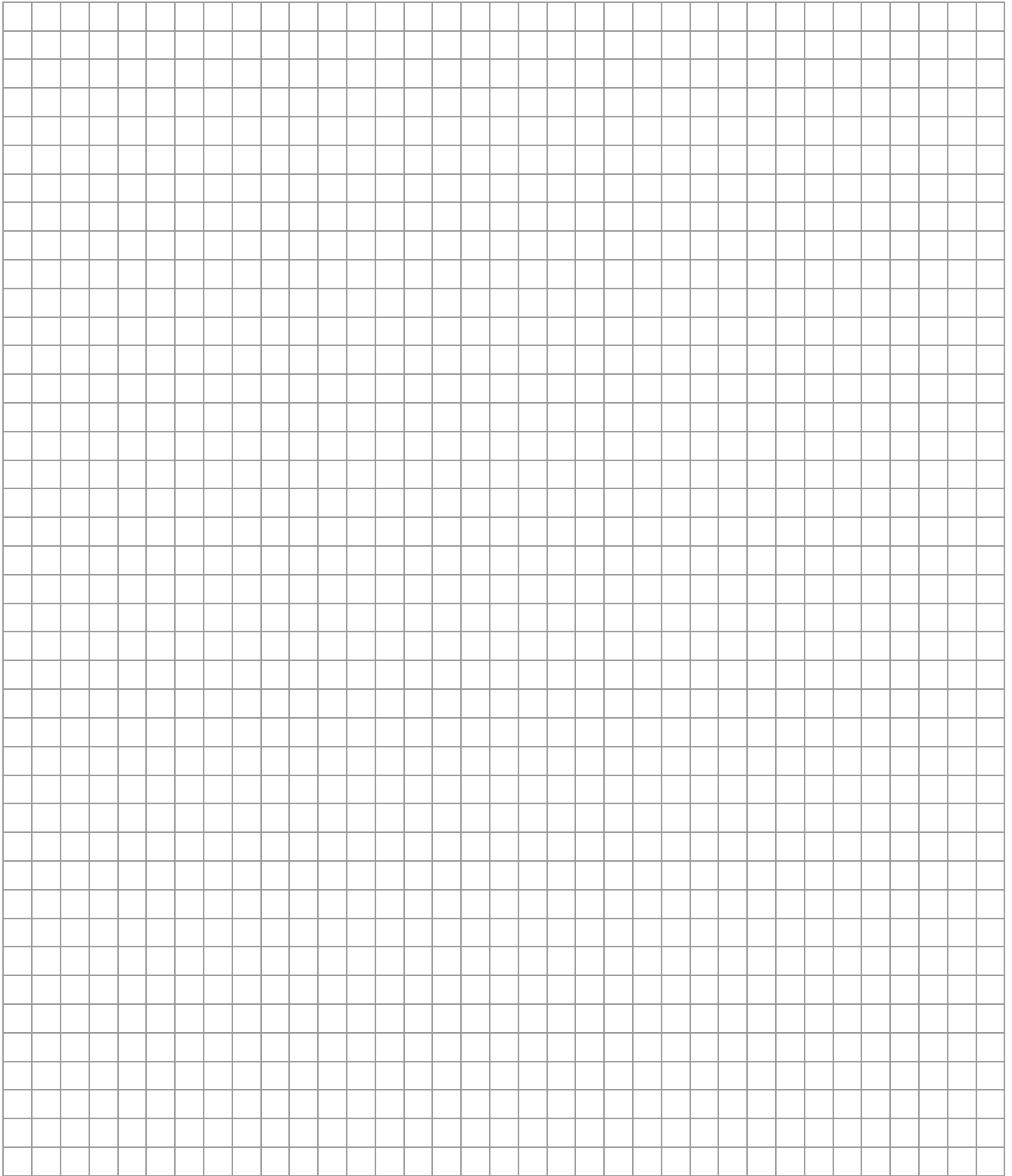


V

Vedligeholdelse	75
Vedligeholdelsesintervaller	76
Viklingstermostat TH	62

Æ

Ændring af bremsemoment	
<i>BE05-BE32</i>	102
<i>BE120-BE122</i>	118
Ændring af spærreretningen	73





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com