



SEW
EURODRIVE

Driftsveiledning



Trefasevekselstrømmotorer DR.71 – 225, 315





Innhold

1	Generell informasjon	6
1.1	Bruk av dokumentasjonen	6
1.2	Oppbygging av sikkerhetsmerknadene	6
1.3	Garantikrav	7
1.4	Ansvarsfraskrivelse	7
1.5	Merknader til opphavsrett	7
1.6	Produktnavn og varemerke	7
2	Sikkerhetsmerknader	8
2.1	Merk!	8
2.2	Generelt	8
2.3	Målgruppe	9
2.4	Funksjonell sikkerhetsteknikk (FS)	9
2.5	Korrekt bruk	10
2.6	Tilleggsdokumentasjon	11
2.7	Transport/lagring	11
2.8	Oppstilling	12
2.9	Elektrisk tilkobling	12
2.10	Idriftsettelse/drift	13
3	Motoroppbygging	14
3.1	Prinsipiell oppbygging DR.71 – DR.132	14
3.2	Prinsipiell oppbygging DR.160 – DR.180	15
3.3	Prinsipiell oppbygging DR.200 – DR.225	16
3.4	Prinsipiell oppbygging DR.315	17
3.5	Merkeplate, typebetegnelse	18
3.6	Ekstraustyr	19
4	Mekanisk installasjon	22
4.1	Før du begynner	22
4.2	Langtidslagring av motorer	23
4.3	Merknader til oppstilling av motoren	25
4.4	Toleranser ved monteringsarbeid	26
4.5	Sette på drivelementer	26
4.6	Manuell bremsefrigivelse HR/HF	27
4.7	Montering eksternt giver	28
4.8	Montering av giver-monteringsadapter XV.A på motorer DR.71 – 225	29
4.9	Dreie koblingsboksen	31
4.10	Ekstraustyr	32
5	Elektrisk installasjon	35
5.1	Tilleggsbestemmelser	35
5.2	Bruk koblings- og termineringsskjemaer	35
5.3	Kablingsmerknader	35
5.4	Spesielle forhold ved drift med frekvensomformer	36
5.5	Optimalisering av jording (EMC)	38
5.6	Spesielle forhold under koblingsdrift	41
5.7	Spesielle forhold ved dreiefeltmagneter og lavhastighetsmotorer	41



5.8	Omgivelsesbetingelser under drift.....	42
5.9	Merknader til tilkobling av motoren	43
5.10	Motortilkobling via koblingsbrett	44
5.11	Koble motoren til med hurtigkontakt.....	53
5.12	Motortilkobling via rekkeklemme	58
5.13	Tilkobling av brems	60
5.14	Ekstraustyr	62
6	Idriftsettelse	70
6.1	Før idriftsettelse	71
6.2	Under idriftsettelse	71
6.3	Motorer med forsterkede lagre	72
6.4	Endring av sperreretning ved motorer med tilbakeløpssperre	73
7	Kontroll/vedlikehold.....	75
7.1	Kontroll- og vedlikeholdsintervaller	76
7.2	Lagersmøring	77
7.3	Forsterkede lagre	78
7.4	Rustbeskyttelse	78
7.5	Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold	79
7.6	Kontroll-/vedlikeholdsarbeid – motor DR.71-DR.225	86
7.7	Kontroll-/vedlikeholdsarbeid – bremsemotor DR.71-DR.225	91
7.8	Kontroll-/vedlikeholdsarbeid – motor DR.315.....	107
7.9	Kontroll-/vedlikeholdsarbeid – bremsemotor DR.315.....	110
7.10	Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på DUB	121
8	Tekniske data	125
8.1	Bremsearbeid, driftsluftspalte, bremsemomenter	125
8.2	Tilordning av bremsemoment.....	127
8.3	Driftsstrøm.....	128
8.4	Motstander	131
8.5	Bremselikeretterkombinasjoner.....	134
8.6	Bremsestyring	135
8.7	Tillatte rullelagertyper.....	137
8.8	Smøremiddeltabeller	138
8.9	Bestillingsopplysninger for smøremidler og rustbeskyttelsesmidler	138
8.10	Giver	139
8.11	Merking merkeplate.....	142
8.12	Spesifikasjoner vedrørende funksjonell sikkerhet.....	143
9	Driftsfeil.....	144
9.1	Feil på motoren	145
9.2	Feil på bremsen	147
9.3	Feil ved drift med frekvensomformer.....	149
9.4	Kundeservice	149
9.5	Deponering	149



10 Vedlegg	150
10.1 Kablingsskjemaer.....	150
10.2 Hjelpelømmer 1 og 2	163
11 Adresser.....	164
Indeks	174



1 Generell informasjon

1.1 Bruk av dokumentasjonen

Dokumentasjonen er en del av produktet og inneholder viktig informasjon om drift og service. Dokumentasjonen skal benyttes av alle personer som utfører arbeid i forbindelse med montering, installering, oppstart og service på produktet.

Dokumentasjonen skal oppbevares slik at den er lett tilgjengelig og kan leses til enhver tid. Kontroller at de som er ansvarlige for anlegg og drift, samt personer som arbeider med enheten, har lest og forstått hele dokumentasjonen. Henvend deg til SEW-EURODRIVE ved eventuelle uklarheter eller hvis du ønsker nærmere informasjon.

1.2 Oppbygging av sikkerhetsmerknadene

1.2.1 Beskrivelse av signalord

Tabellen nedenfor viser inndelingen av signalordene for sikkerhetsinstrukser og hva de betyr, informasjon vedrørende materielle skader og annen type informasjon.

Signalord	Forklaring	Følger ved neglisjering
▲ FARE!	Umiddelbart overhengende fare	Livsfare eller alvorlige personskader
▲ ADVARSEL!	Mulig farlig situasjon	Livsfare eller alvorlige personskader
▲ FORSIKTIG!	Mulig farlig situasjon	Lette personskader
VIKTIG!	Mulige materielle skader	Skader på drivsystemet eller drivsystemets omgivelser
MERK	Nyttig merknad eller tips: Letter håndteringen av drivsystemet.	

1.2.2 Oppbygging av sikkerhetsmerknadene som gjelder de forskjellige kapitlene

Sikkerhetsmerknadene til de forskjellige kapitlene gjelder ikke kun for en spesiell handling, men for flere handlinger innenfor ett tema. Symbolene som brukes, viser til enten en generell eller en spesifikk fare.

Her ser du den formelle oppbyggingen av en sikkerhetsmerknad til et bestemt kapittel:



▲ SIGNALORD!

Type risiko og risikoens kilde.

Mulige følger ved neglisjering.

- Tiltak for å forhindre risikoen.

1.2.3 Oppbygging av implementerte sikkerhetsmerknader

De implementerte sikkerhetsmerknadene er integrert direkte i instruksene, umiddelbart i forkant av beskrivelsene av det farlige tiltaket.

Her ser du den formelle oppbyggingen av en implementert sikkerhetsmerknad:

- **▲ SIGNALORD!** Type risiko og risikoens kilde.

Mulige følger ved neglisjering.

- Tiltak for å forhindre risikoen.



1.3 **Garantikrav**

Forutsetning for feilfri drift og for eventuelle garantikrav er at dokumentasjonen følges. Les derfor dokumentasjonen før arbeidet med enheten startes opp!

1.4 **Ansvarsfraskrivelse**

For å oppnå sikker drift av trefasevekselstrømsmotorer DR.. og for å oppnå angitte produktegenskaper og ytelser, er det en forutsetning at dokumentasjonen følges nøye. SEW-EURODRIVE påtar seg intet ansvar for personskader, materielle skader eller formuesskader som måtte oppstå fordi dokumentasjonen ignoreres. Produktansvar utelukkes i slike tilfeller.

1.5 **Merknader til opphavsrett**

© 2011 - SEW-EURODRIVE. Alle rettigheter forbeholdt.

Enhver form for mangfoldiggjøring, bearbeiding, publisering og annen bruk – også utdragsvis – er forbudt.

1.6 **Produktnavn og varemerke**

Merker og produktnavn som er angitt i denne publikasjonen er varemerker eller registrerte varemerker for respektive innehaver.



2 Sikkerhetsmerknader

Følgende, grunnleggende sikkerhetsmerknader har til mål å forhindre person- og materielle skader. Operatøren må sørge for at de grunnleggende sikkerhetsmerknadene følges og overholdes. Kontroller at de som er ansvarlige for anlegget og driften, samt personer som arbeider med enheten, har lest og forstått alt innholdet i dokumentasjonen. Henvend deg til SEW-EURODRIVE dersom det finnes uklarheter eller du ønsker mer informasjon.

2.1 Merk!

Følgende sikkerhetsmerknader gjelder først og fremst bruk av følgende komponenter: trefasevekselstrømsmotorer DR.. Ved bruk av girmotorer må i tillegg sikkerhetsmerknadene i de tilhørende driftsveiledningene følges for:

- Gir

Følg også sikkerhetsmerknadene i de forskjellige kapitlene i denne dokumentasjonen.

2.2 Generelt



⚠ ADVARSEL!

Under drift kan motorer og girmotorer, avhengig av kapsling, ha spenningsførende, åpne plugg/koblingsbokser og eventuelt også bevegelige eller roterende deler samt varme overflater.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Alt arbeid i forbindelse med transport, lagring, oppstilling/montering tilkobling, oppstart, vedlikehold og reparasjon skal bare utføres av kvalifisert fagpersonell og ved overholdelse av:
 - Tilhørende detaljert(e) driftsveiledning(er)
 - Advarsler og sikkerhetsmerknader på motoren/girmotoren
 - I henhold til alle andre prosjekteringsunderlag, veiledninger for idriftsetting og koblingsskjemaer som er aktuelle for driften
 - Anleggsspesifikke bestemmelser og krav
 - Nasjonale/regionale forskrifter for sikkerhet og forebygging av ulykker
- Produkter med skader må aldri installeres
- Skader må meddeles transportfirmaet umiddelbart

Ulovlig fjerning av nødvendige beskyttelsesdeksler eller huset, ukyndig drift samt feilaktig installasjon eller betjening kan føre til alvorlige person- og materialskader.

Du finner nærmere informasjon i denne dokumentasjonen.



2.3 Målgruppe

Mekanisk arbeid skal kun utføres av kvalifisert personell. Med kvalifisert personell menes i denne sammenheng personer som har erfaring med oppbygning, mekanisk installasjon og reparasjon av produktet, og som har følgende kvalifikasjoner:

- Utdannelse på området mekanikk (for eksempel som mekaniker eller mekatroniker) med bestått slutteksamen.
- Kjennskap til driftsveiledningen.

Elektronisk arbeid skal kun utføres av autorisert elektriker. Med autorisert elektriker menes i denne dokumentasjonen personer som har erfaring med elektrisk installasjon, oppstart, utbedring av feil og reparasjon av produktet og som har følgende kvalifikasjoner:

- Utdannelse på området elektroteknikk (for eksempel som elektriker, elektroniker eller mekatroniker) med bestått slutteksamen.
- Kjennskap til driftsveiledningen.

Alt arbeid på øvrige sektorer, f.eks. transport, lagring, drift og avfallshåndtering, må kun utføres av personer med nødvendig opplæring.

Fagpersonell må bruke passende verneutstyr.

2.4 Funksjonell sikkerhetsteknikk (FS)

Drivenhetene fra SEW-EURODRIVE kan etter ønske leveres med sikkerhetsrelaterte komponenter.

MOVIMOT[®], givere eller bremses og ev. ytterligere tilbehør kan være integrert i vekselstrømsmotoren som sikkerhetsrelevante komponenter, enten enkeltvis eller i en kombinasjon.

Slike integreringer markerer SEW-EURODRIVE på merkeplaten (→ side 18) med FS-merket og et nummer.

Nummeret angir hvilke komponenter i drivenheten som er sikkerhetsrettet utført – se følgende, produktuavhengige kodetabell:

Funksjonell sikkerhet	Omformer (f.eks. MOVIMOT [®])	Brems	Overvåking av manuell bremsfrigivelse	Overvåking av brems	Motorvern	Giver
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



Funksjonell sikkerhet	Omformer (f.eks. MOVIMOT®)	Brems	Overvåking av manuell bremsfrigivelse	Overvåking av brems	Motorvern	Giver
14	x				x	x
15		x	x			x
16		x		x		x
17		x			x	x
18	x	x	x		x	
19	x	x	x			x
20	x	x		x	x	
21	x	x		x		x
22	x	x			x	x
23	x	x	x		x	x
24	x	x		x	x	x
25	x	x	x	x	x	x

Hvis drivenheten har FS-merket på merkeplaten, må informasjonen i følgende dokumenter følges:

- Manual MOVIMOT® MM..D Funksjonell sikkerhet
- Tillegg til driftsveiledningen Funksjonell sikkerhet for vekselstrømsmotorer DR.71-225, 315 – givere
- Tillegg til driftsveiledningen Funksjonell sikkerhet for vekselstrømsmotorer DR.71-225, 315 – brems

For at man selv skal kunne fastsette sikkerhetstrinnet for maskiner og anlegg, er sikkerhetsspesifikasjonene til følgende komponenter angitt under tekniske data (→ side 143):

- Sikkerhetsspesifikasjoner for brems: $B10_d$ -verdier
- Sikkerhetsspesifikasjoner for givere: $MTTF_d$ -verdier

SEW-komponentenes sikkerhetsspesifikasjoner finner du også på Internett, se SEW-homepage og SEW-bibliotek for BGIA-software Sistema.

2.5 Korrekt bruk

Disse trefasevekselstrømsmotorer DR.. er til bruk for næringslivsanlegg.

Ved montering i maskiner er idriftsettelse, det vil si oppstart av tilsiktet drift av motorene, ikke tillatt før det er fastsatt at maskinen tilsvarer bestemmelsene i direktiv 2006/42/EF (maskindirektiv).

Det er forbudt å bruke dem i Ex-området, med mindre de uttrykkelig er konstruert til det.

Luftkjølte motorer/girmotorer er konstruert for omgivelsestemperaturer fra -20 °C til $+40\text{ °C}$ samt oppstillingshøyder $\leq 1000\text{ moh}$. Avvikende opplysninger på merkeplaten skal følges. Betingelsene på bruksstedet må svare til alle opplysningene på merkeplaten.



2.6 Tilleggsdokumentasjon

2.6.1 Trefasevekselstrømsmotorer DR.71–225, 315

I tillegg må følgende dokumenter følges:

- Koblingsskjemaer som følger med motoren
- Driftsveiledningen Gir i typeserie R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W, ved girmotorer
- Katalogen DR-vekselstrømsmotorer og/eller
- Katalogen DR-girmotorer
- ev. tillegg til driftsveiledningen Funksjonell sikkerhet for vekselstrømsmotorer DR.71-225, 315 – bremses
- ev. tillegg til driftsveiledningen Funksjonell sikkerhet for vekselstrømsmotorer DR.71-225, 315 – givere
- ev. manualen MOVIMOT® MM..D – Funksjonell sikkerhet

2.7 Transport/lagring

Kontroller leveransen straks ved mottak med hensyn til eventuelle transportskader. Kontakt transportfirmaet omgående hvis leveransen har skader. Enheten må ikke under noen omstendigheter startes opp.

Transportkrokene skal festes forsvarlig. De er kun beregnet for vekten av motoren/giret. Det er ikke tillatt å tilføye ytterligere last.

De innebygde ringboltene er i samsvar med DIN 580. Overhold prinsipielt de lastene og forskriftene som er oppført i denne normen. Dersom det er montert to bærekroker eller ringskruer på girmotoren, må den festes i begge bærekrokene under transport. Trekkretningen på festet skal i samsvar med DIN 580 ikke overskride en skråstilling på 45°.

Bruk om nødvendig egnet og tilmålt transportmiddel. Brukes om igjen ved senere transporter.

Motoren skal lagres i et tørt og støvfritt rom dersom den ikke monteres umiddelbart. Motoren skal aldri oppbevares utendørs og aldri på viftedekslet. Motoren kan lagres i ett år uten at det kreves spesielle tiltak før oppstarten.



2.8 Oppstilling

Pass på jevnt underlag, godt feste av føtter og flenser og nøyaktig innretting ved direkte kopling. Unngå resonanser på grunn av oppbygningen med dreiefrekvens og dobbelt nettfrekvens. Frigi bremsen (ved motorer med montert brems), drei rotoren for hånd og vær oppmerksom på uvanlige slipelyder. Kontroller dreieretningen i ukoplet tilstand.

Remskiver og koplinger må bare trekkes på og av med egnet innretning (oppvarming!) og dekkes til med berøringsvern. Unngå ikke tillatte remspenninger.

Opprett eventuelt nødvendige rørtilkoblinger. Utstyr byggeformer med akselende vendt opp med deksel på bygningssiden, slik at fremmedlegemer ikke kan falle ned i viften. Ventilasjonen må ikke hindres, og avluften – også fra tilgrensende aggregater – må ikke suges inn igjen umiddelbart.

Se merknadene i kapittel Mekanisk installasjon!

2.9 Elektrisk tilkobling

Alt arbeid skal utføres av kvalifisert fagpersonell på stanset lavspenningsmaskin som er frakoplet og sikret mot ny innkopling. Dette gjelder også for hjelpestrømkretser (f.eks. stillstandsoppvarming eller ekstravifte).

Kontroller at det ikke er tilkoplet spenning!

Overskridelse av toleransene i EN 60034-1 (VDE 0530, del1) – spenning + 5 %, frekvens + 2 %, kurveform, symmetri – øker oppvarmingen og påvirker den elektromagnetiske kompatibiliteten. Følg også EN 50110 (ev. tilgjengelige, nasjonale spesifikasjoner, for eksempel DIN VDE 0105 for Tyskland).

Koblingsopplysninger og avvikende opplysninger på merkeplaten samt koblingsskjemaet i koblingsboksen må følges.

Tilkoblingen må utføres slik at en varig sikker elektrisk forbindelse opprettholdes (ingen fremstikkende strengender). Bruk tilordnet kabelendeutstyr. Opprett en sikker jordlederforbindelse. I tilkoblet tilstand må avstandene til ikke-isolerte og spenningsførende deler ikke ligge under minsteverdiene iht. IEC 60664 og nasjonale forskrifter. I henhold til IEC 60664 bør avstandene ved lavspenning minst ha følgende verdier:

Nominell spenning U_N	Avstand
≤ 500 V	3 mm
≤ 690 V	5,5 mm

I koblingsboksen må det ikke befinne seg fremmedlegemer, smuss eller fuktighet. Kabelgjennomføringer som ikke behøves, og selve boksen, må lukkes støv- og vanntett. Sikre kilen for prøvekjøring uten transmisjonselementer. På lavspenningsmaskiner med brems må bremsens funksjon kontrolleres før idriftsetting.

Se merknadene i kapittel Elektrisk installasjon!



2.10 Idriftsettelse/drift

Ved endringer utover normal drift, som for eksempel høye temperaturer, lyder eller svingninger, må årsaken fastsettes. Ta eventuelt kontakt med produsenten. Sikkerhetsutstyr skal heller ikke under prøvekjøring settes ut av drift. Stans motoren hvis du er i tvil. Rengjør luftveiene regelmessig ved stor smussoppkomst.



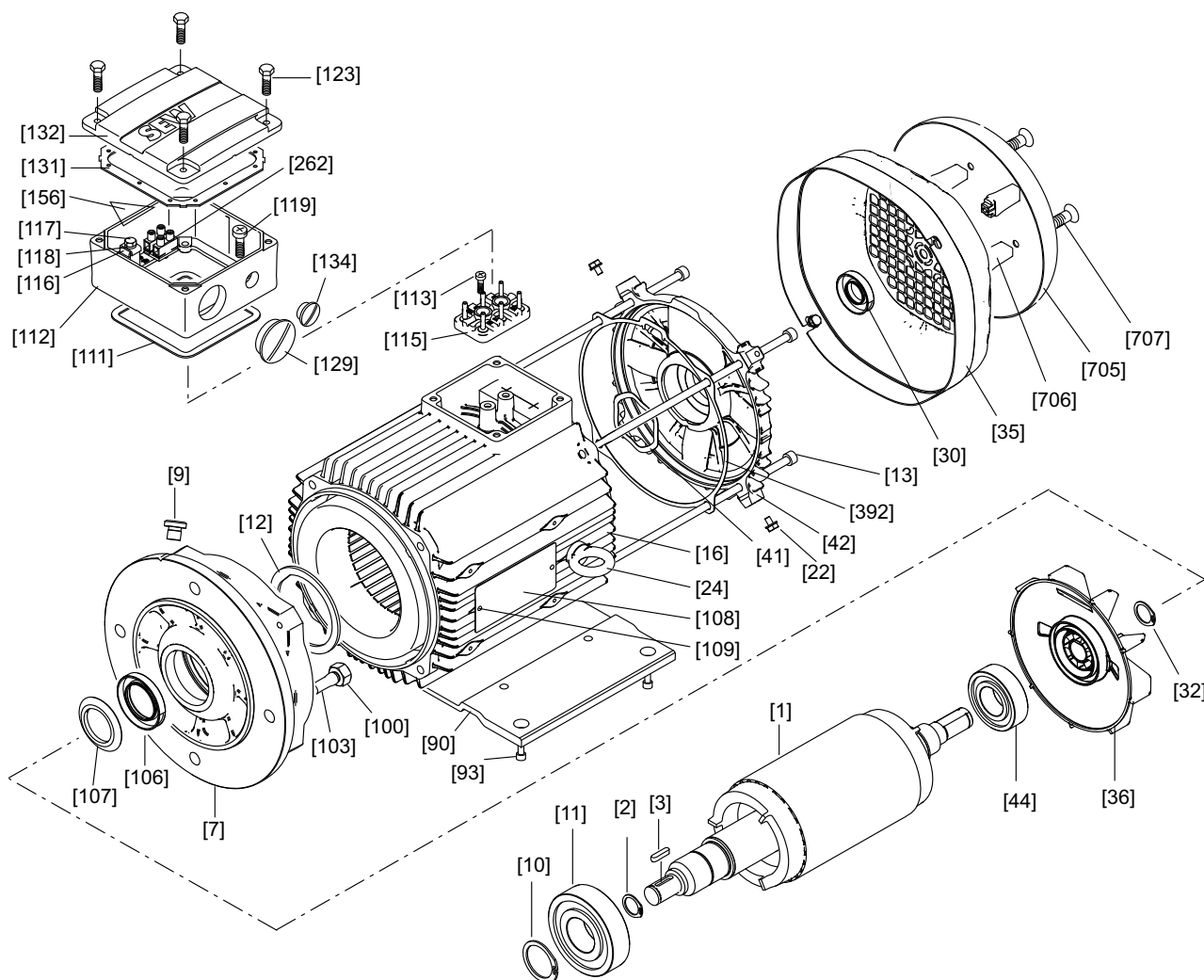
3 Motoroppbygging

MERK



Bildet under er et blokkskjema. Den brukes bare som hjelp i forbindelse med tilordning til reservedelslistene. Avvik er mulig, avhengig av motorstørrelse og utførelse.

3.1 Prinsipiell oppbygging DR.71 – DR.132

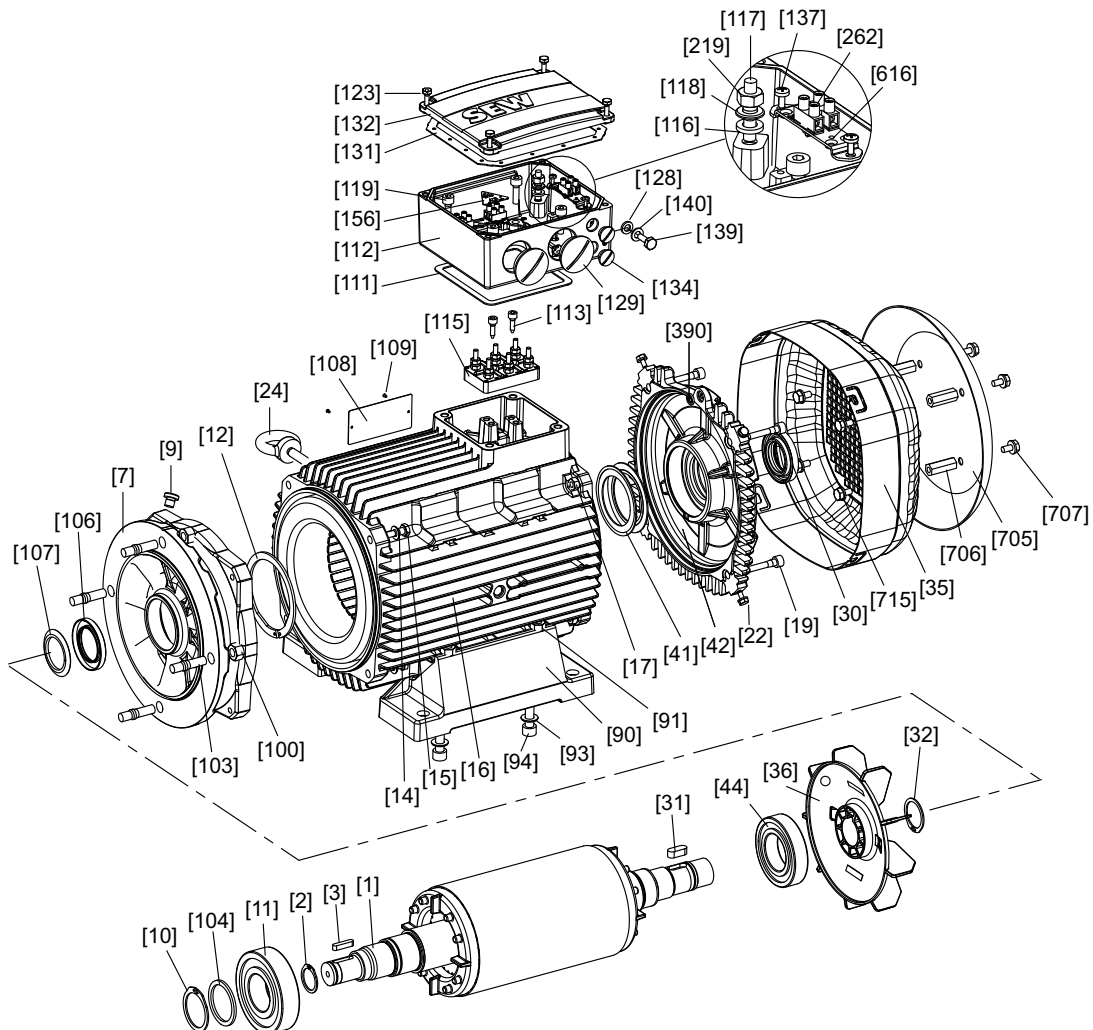


173332747

[1] Rotor	[30] Akseltetningsring	[107] Oljeavkaster	[129] Låseskrue med O-ring
[2] Låsering	[32] Låsering	[108] Merkeplate	[131] Tetning for deksel
[3] Kile	[35] Viftedeksel	[109] Splittnagle	[132] Koblingsboksdeksel
[7] Flenslagerskjold	[36] Vifte	[111] Tetning for underdel	[134] Låseskrue med O-ring
[9] Låseplugg	[41] Passkive	[112] Underdel til koblingsboks	[156] Informasjonsskilt
[10] Låsering	[42] B-lagerskjold	[113] Linseskruer	[262] Komplett forbindelsesklemme
[11] Sporkulelager	[44] Sporkulelager	[115] Klempate	[392] Pakning
[12] Låsering	[90] Fotplate	[116] Klembøyle	[705] Beskyttelsestak
[13] Sylinderskrue	[93] Linseskruer	[117] Sekskantskrue	[706] Avstandsholder
[16] Stator	[100] Sekskantmutter	[118] Fjærring	[707] Linseskruer
[22] Sekskantskrue	[103] Pinneskrue	[119] Linseskruer	
[24] Ringskrue	[106] Akseltetningsring	[123] Sekskantskrue	



3.2 Prinsipiell oppbygging DR.160 – DR.180

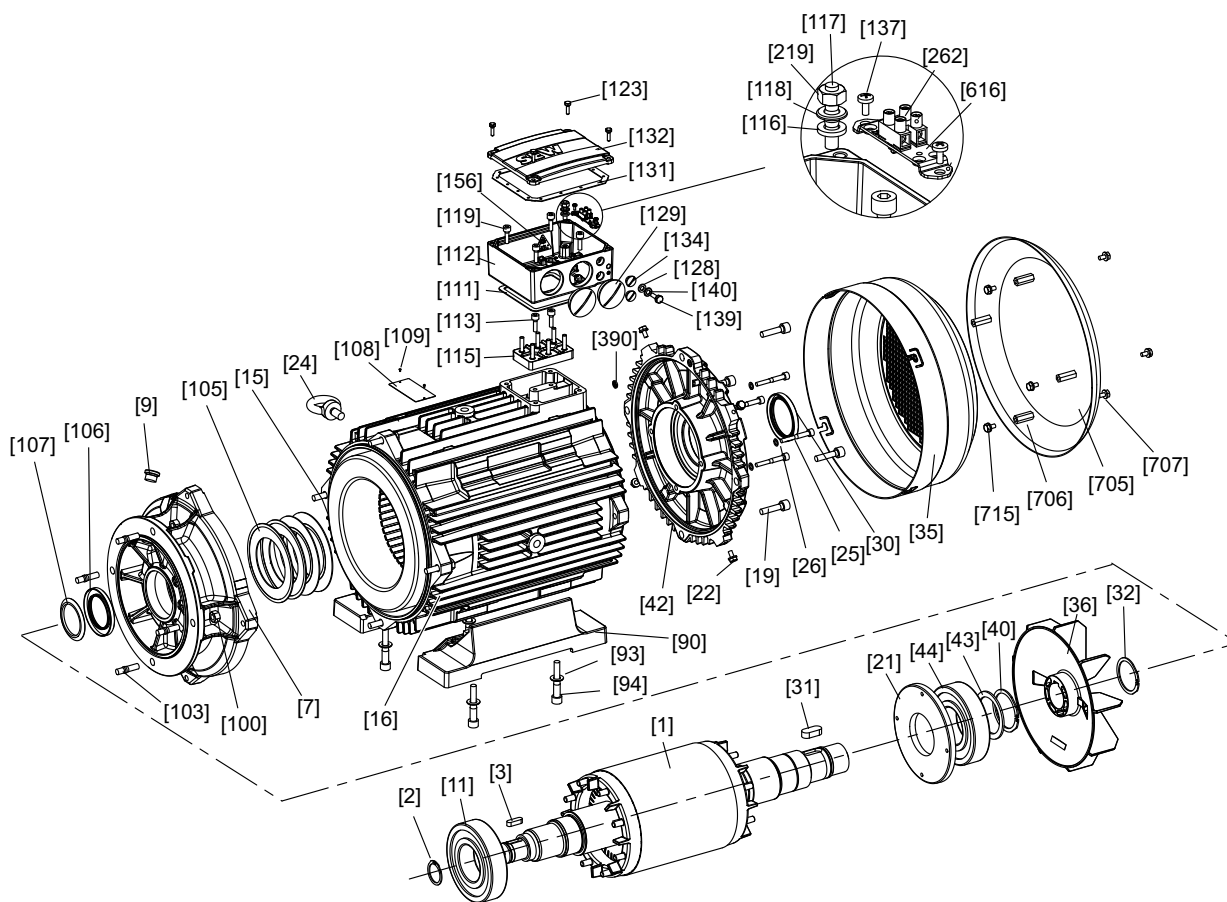


527322635

[1] Rotor	[31] Kile	[108] Merkeplate	[132] Koblingsboksdeksel
[2] Låsering	[32] Låsering	[109] Splittnagle	[134] Låseskrue med O-ring
[3] Kile	[35] Viftedeksel	[111] Tetning for underdel	[137] Skrue
[7] Flens	[36] Vifte	[112] Underdel til koblingsboks	[139] Sekskantskrue
[9] Låseplugg	[41] Tallerkenfjær	[113] Skrue	[140] Skive
[10] Låsering	[42] B-lagerskjold	[115] Klemplate	[153] Komplette koblingslist
[11] Sporkulelager	[44] Sporkulelager	[116] Tannskive	[156] Informasjonsskilt
[12] Låsering	[90] Fot	[117] Pinneskrue	[219] Sekskantmutter
[14] Skive	[91] Sekskantmutter	[118] Skive	[262] Forbindelsesklemme
[15] Sekskantskrue	[93] Skive	[119] Sylinderskrue	[390] O-ring
[16] Stator	[94] Sylinderskrue	[121] Splittnagle	[616] Monteringsplate
[17] Sekskantmutter	[100] Sekskantmutter	[123] Sekskantskrue	[705] Beskyttelsestak
[19] Sylinderskrue	[103] Pinneskrue	[128] Tannskive	[706] Avstandsholder
[22] Sekskantskrue	[104] Støtteskive	[129] Låseskrue med O-ring	[707] Sekskantskrue
[24] Ringskrue	[106] Akseltetningsring	[131] Tetning for deksel	[715] Sekskantskrue
[30] Tetningsring	[107] Oljeavkaster		



3.3 Prinsipiell oppbygging DR.200 – DR.225

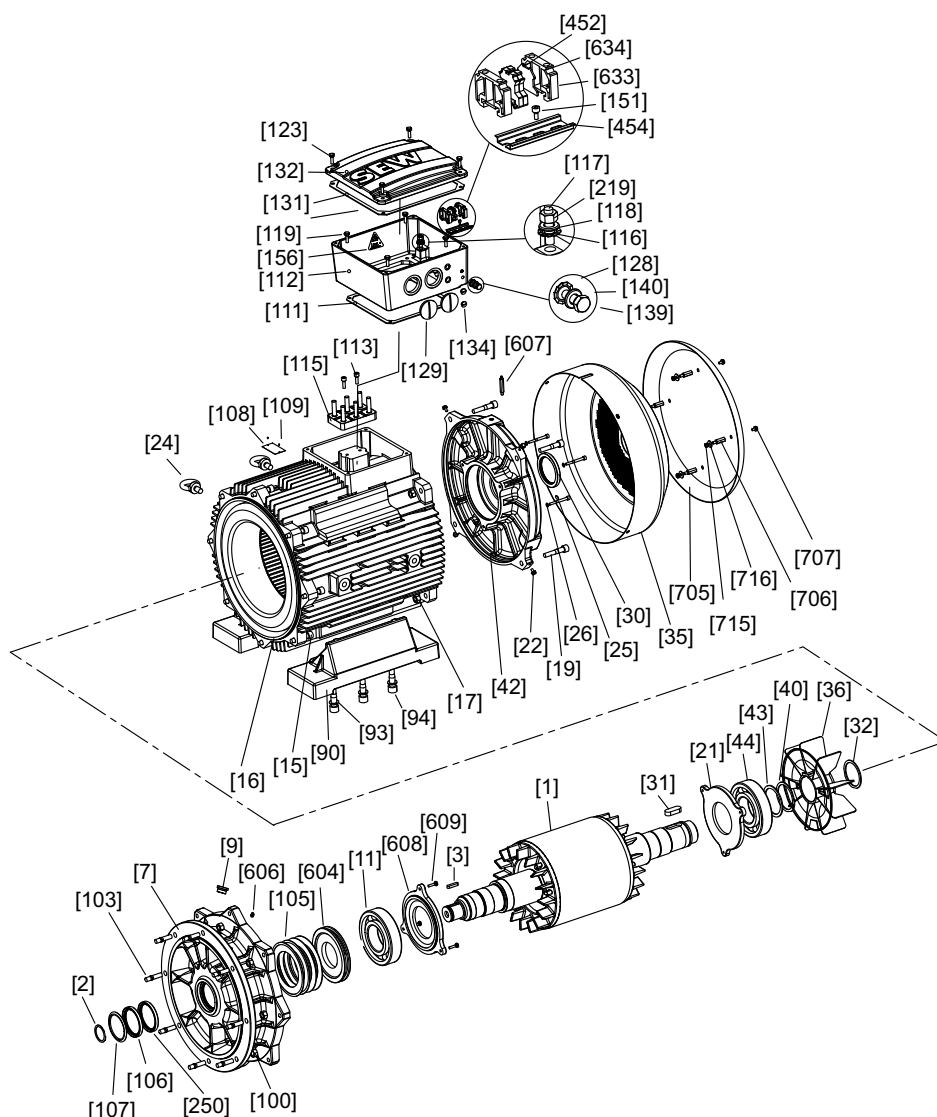


1077856395

[1] Rotor	[31] Kile	[107] Oljeavkaster	[132] Deksel for koblingsboks
[2] Låsering	[32] Låsering	[108] Merkeplate	[134] Låseplugg
[3] Kile	[35] Viftedeksel	[109] Splittnagle	[137] Skruer
[7] Flens	[36] Vifte	[111] Tetning for underdel	[139] Sekskantskrue
[9] Låseplugg	[40] Låsering	[112] Underdel til koblingsboks	[140] Skive
[11] Sporkulelager	[42] B-lagerskjold	[113] Sylinderskrue	[156] Informasjonsskilt
[15] Sekskantskrue	[43] Støtteskive	[115] Klemplate	[219] Sekskantmutter
[16] Stator	[44] Sporkulelager	[116] Tannskive	[262] Forbindelsesklemme
[19] Sylinderskrue	[90] Fot	[117] Pinneskrue	[390] O-ring
[21] Tetningsringflens	[93] Skive	[118] Skive	[616] Monteringsplate
[22] Sekskantskrue	[94] Sylinderskrue	[119] Sylinderskrue	[705] Beskyttelsestak
[24] Ringskrue	[100] Sekskantmutter	[123] Sekskantskrue	[706] Avstandsbolt
[25] Sylinderskrue	[103] Pinneskrue	[128] Tannskive	[707] Sekskantskrue
[26] Tetningsskive	[105] Tallerkenfjær	[129] Låseplugg	[715] Sekskantskrue
[30] Akseltetningsring	[106] Akseltetningsring	[131] Tetning for deksel	



3.4 Prinsipiell oppbygning DR.315



18014398861480587

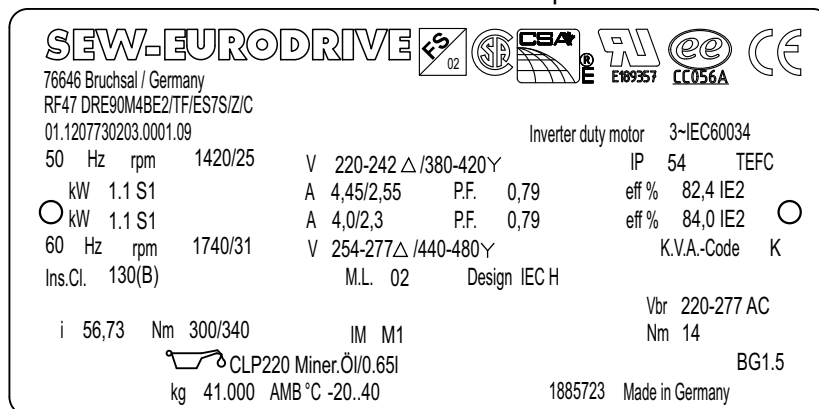
[1] Rotor	[32] Låsering	[111] Tetning for underdel	[156] Informasjonsskilt
[2] Låsering	[35] Viftedeksel	[112] Underdel til koblingsboks	[219] Sekskantmutter
[3] Kile	[36] Vifte	[113] Sylinderskrue	[250] Akseltetningsring
[7] Flens	[40] Låsering	[115] Kleplate	[452] Rekkelemme
[9] Låseplugg	[42] B-lagerskjold	[116] Tannskive	[454] Hatteskinne
[11] Rullelager	[43] Støtteskive	[117] Pinneskrue	[604] Smøring
[15] Sylinderskrue	[44] Rullelager	[118] Skive	[606] Smørenippel
[16] Stator	[90] Fot	[119] Sekskantskrue	[607] Smørenippel
[17] Sekskantmutter	[93] Skive	[123] Sekskantskrue	[608] Tetningsringflens
[19] Sylinderskrue	[94] Sylinderskrue	[128] Tannskive	[609] Sekskantskrue
[21] Tetningsringflens	[100] Sekskantmutter	[129] Låseplugg	[633] Endeholder
[22] Sekskantskrue	[103] Pinneskrue	[131] Tetning for deksel	[634] Endepate
[24] Ringskrue	[105] Tallerkenfjær	[132] Deksel for koblingsboks	[705] Beskyttelsestak
[25] Sylinderskrue	[106] Akseltetningsring	[134] Låseplugg	[706] Avstandsbolt
[26] Tetningsskive	[107] Oljeavkaster	[139] Sekskantskrue	[707] Sekskantskrue
[30] Akseltetningsring	[108] Merkeplate	[140] Skive	[715] Sekskantmutter
[31] Kile	[109] Splittnagle	[151] Sylinderskrue	[716] Skive



3.5 Merkeplate, typebetegnelse

3.5.1 Merkeskilt DRE-girmotor med brems

Bildet nedenfor viser et merkeskilt som eksempel:

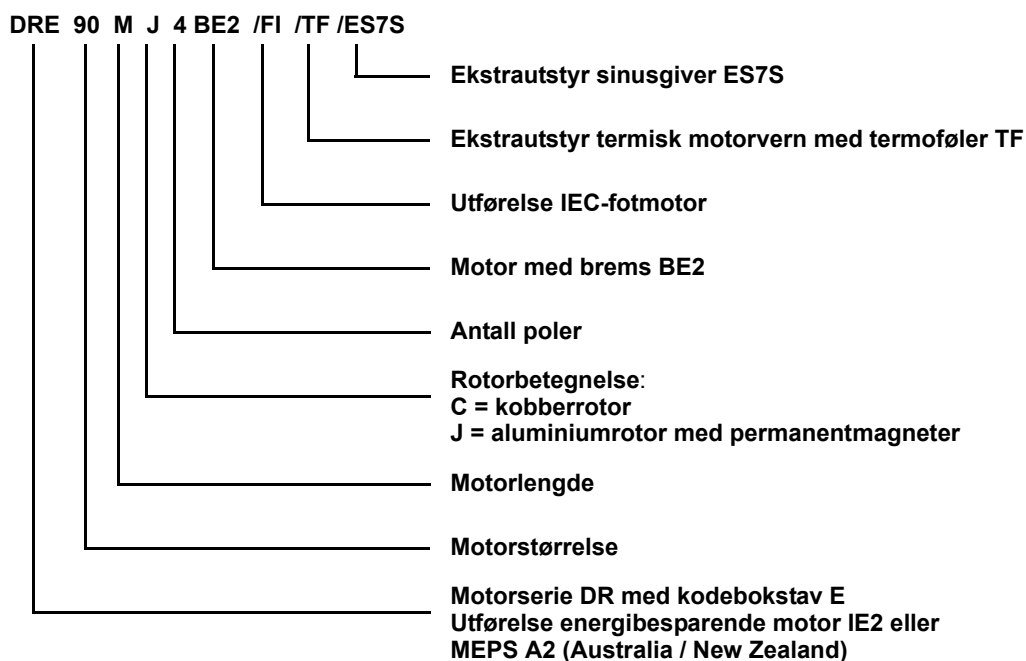


9007201693954571

Merkingen på merkeplatens øverste kant finnes kun dersom motoren er tilsvarende sertifisert eller inneholder tilsvarende komponenter.

3.5.2 Typebetegnelse DR.-trefasevekselstrømsbremsemotor

Diagrammet nedenfor viser et merkeskilt som eksempel:





3.6 Ekstraustyr

3.6.1 Mekaniske påbyggingskomponenter

Betegnelse	Opsjon
BE..	Fjærtrykksbrems med informasjon om størrelse
HR	Manuell bremsefrigivelse, automatisk retur
HF	Manuell bremsefrigivelse, uten automatisk retur
/RS	Tilbakeløpssperre
/MSW	MOVI-SWITCH®
/MI	Motor-ID-modul for MOVIMOT®
/MM03 – MM40	MOVIMOT®
/MO	MOVIMOT®-opsjon(er)

3.6.2 Temperaturføler/temperaturmåling

Betegnelse	Opsjon
/TF	Temperaturføler (posistor eller PTC-motstand)
/TH	Termostat (bimetallbryter)
/KY	En KTY84 – 130-sensor
/PT	En/tre PT100-sensor(er)

3.6.3 Giver

Betegnelse	Opsjon
/ES7S /EG7S /EH7S /EV7S	Påbyggingsturtallsgiver med sin/cos-grensesnitt
/ES7R /EG7R /EH7R	Påbyggingsturtallsgiver med TTL(RS-422)-grensesnitt, U = 9 – 26 V
/EI7C	Monteringsturtallsgiver med HTL-grensesnitt
/EI76 /EI72 /EI71	Monteringsturtallsgiver med HTL-grensesnitt og 6/2/1 periode(r)
/AS7W /AG7W	Påbyggingsabsoluttverdiger, RS-485-grensesnitt (Multi-Turn)
/AS7Y /AG7Y /AH7Y	Påbyggingsabsoluttverdiger, SSI-grensesnitt (Multi-Turn)
/ES7A /EG7A	Påbyggingsanordning for turtallsgiver fra SEW-porteføljen
/XV.A	Påbyggingsanordning for ekstern turtallsgiver
/XV..	Påbygget ekstern turtallsgiver



3.6.4 Tilkoblingsalternativer

Betegnelse	Opsjon
/IS	Integrert hurtigkontakt
/ASB.	Påbygget hurtigkontakt HAN 10ES på koblingsboks med dobbeltbøylelås (fjærbur på motorsiden)
/ACB.	Påbygget hurtigkontakt HAN 10E på koblingsboks med dobbeltbøylelås (krympekontakter på motorsiden)
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	Påbygget hurtigkontakt HAN modulær 10B på koblingsboks med dobbeltbøylelås (krympekontakter på motorsiden)
/ASE.	Påbygget hurtigkontakt HAN 10ES på koblingsboks med enkeltbøylelås (fjærbur på motorsiden)
/ACE.	Påbygget hurtigkontakt HAN 10ES på koblingsboks med enkeltbøylelås (krympekontakter på motorsiden)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	Påbygget hurtigkontakt HAN modulær 10B på koblingsboks med enkeltbøylelås (krympekontakter på motorsiden)
/KCC	Rekkeklemme med fjærbur (for DR.71 – DR.132)
/KC1	C1-profil-konform tilkobling av drivenhet for elektroheggebane DR80 (VDI-direktiv 3643) (for DR71, 80)

3.6.5 Frigivelse

Betegnelse	Opsjon
/V	Ekstravifte
/Z	Ekstra svingmasse (tung vifte)
/AL	Metallvifte
/U	Uten ventilasjon (uten vifte)
/OL	Uten ventilasjon (lukket B-side)
/C	Beskyttelsestak for viftedeksel
/LF	Luftfilter
/LN	Støydempet viftedeksel (for DR.71 – 132)

3.6.6 Lagring

Betegnelse	Opsjon
/NS	Innretning for ettersmøring (kun for DR.315)
/ERF	Forsterket lagring på A-siden med rullelager (kun for DR.315)
/NIB	Isolert lagring på B-siden (kun for DR.315)



3.6.7 Condition Monitoring

Betegnelse	Opsjon
/DUB	Diagnostic Unit Brake = bremseovervåking
/DUV	Diagnostic Unit Vibration = vibrasjonssensor

3.6.8 Eksplosjonsbeskyttede motorer

Betegnelse	Opsjon
/2GD	Motorer i henhold til 94/9/EF, kategori 2 (gass/støv)
/3GD	Motorer i henhold til 94/9/EF, kategori 3 (gass/støv)
/3D	Motorer i henhold til 94/9/EF, kategori 3 (støv)
/VE	Ekstravifte for motorer i henhold til 94/9/EF, kategori 3 (gass/støv)

3.6.9 Flere ekstra utførelser

Betegnelse	Opsjon
/DH	Kondensvannborehull
/RI	Forsterket viklingsisolasjon
/RI2	Forsterket viklingsisolasjon med økt motstand mot delvis utladning
/2W	Andre akseltapp på motor/bremsemotor



4 Mekanisk installasjon



MERK

Ved mekanisk installasjon må sikkerhetsinstruksene i kapittel 2 i denne driftsveiledningen følges.

Hvis drivenheten har FS-merket på merkeplaten, må du under alle omstendigheter følge informasjonen vedrørende mekanisk installasjon i tilhørende tillegg til denne driftsveiledningen og/eller i tilhørende manual.

4.1 Før du begynner



VIKTIG!

Pass på formlipasset montering i samsvar med opplysningene på merkeplaten!

Monter drivenheten kun hvis følgende betingelser er oppfylt:

- Angivelsene på drivenhetens merkeplate stemmer overens med spenningsnettet eller med frekvensomformerens utgangsspenning
- Drivenheten er uten skader (ingen transport- eller lagringsskader)
- Alle transportsikringer er fjernet
- Når det er kontrollert at følgende betingelser er oppfylt:
 - Omgivelsestemperatur mellom -20 °C og +40 °C

Vær oppmerksom på at girets temperaturområde også kan ha begrensninger (se driftsveiledning Gir)

Avvikende opplysninger på merkeplaten skal følges. Betingelsene på bruksstedet må svare til alle opplysningene på merkeplaten.

 - Ingen olje, syre, gass, damp, stråling etc.
 - Oppstillingshøyde maksimalt 1000 m over NN

Se kapitlet Elektrisk installering > Omgivelsesbetingelser under drift > Oppstillingshøyde

 - Vær oppmerksom på begrensninger for givere
 - Spesialkonstruksjon: Drivenhet utført i samsvar med omgivelsesbetingelser

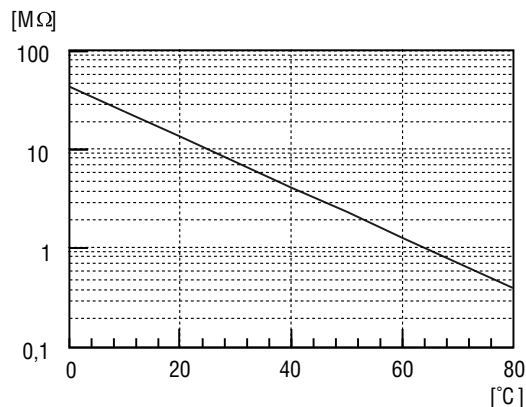
Opplysningene ovenfor gjelder ved standardbestillinger. Hvis du bestiller drivenheter som avviker fra standard, kan det være avvik i nevnte betingelser. Betingelser som avviker finner du derfor i ordrebekreftelsen.



4.2 Langtidslagring av motorer

- Etter en lagringstid på over ett år må man være oppmerksom på at levetiden til kulelagerfettet reduseres med 10 % pr. år.
- På motorer med smøreinnretning som lagres i mer enn 5 år, bør du smøre motoren før du setter den i gang. Følg opplysningene på motorens smøreplate.
- Kontroller om motoren har tatt opp fuktighet i løpet av lagringstiden. Mål isolasjonsmotstanden (målespenning 500 V).

Isolasjonsmotstanden (se figuren under) er sterkt temperaturavhengig. Hvis isolasjonsmotstanden ikke er tilstrekkelig, må motoren tørkes.



173323019

4.2.1 Tørking av motoren

Varm opp motoren med varmluft eller med isolertransformator:

- med varmluft

Motorer DR.. med rotorbetegnelse "J": tørkes kun med varmluft!



⚠ ADVARSEL!

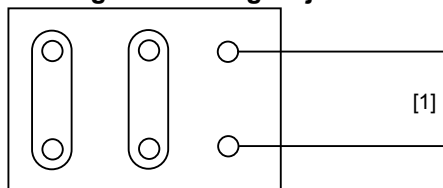
Ved tørking med isolertransformator kan det oppstå dreiemoment på motorakselen. Fare for personskader.

- Motorer DR.. med rotorbetegnelse "J" skal kun tørkes med varmluft.

- Via isolertransformator
 - Koble viklingene i serie (se bildene nedenfor)
 - Hjelpespenning maks. 10 % av merkespenningen med maks 20 % av merkestrømmen.



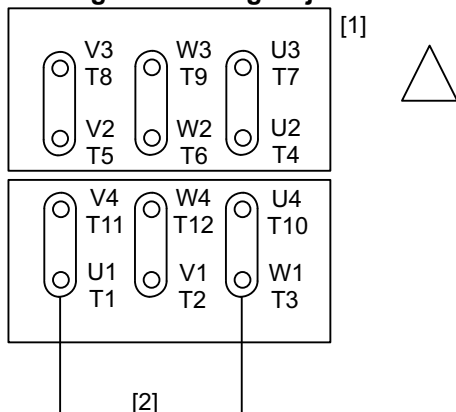
Kobling ved koblingsskjema R13:



2336250251

[1] Transformator

Kobling ved koblingsskjema R72:

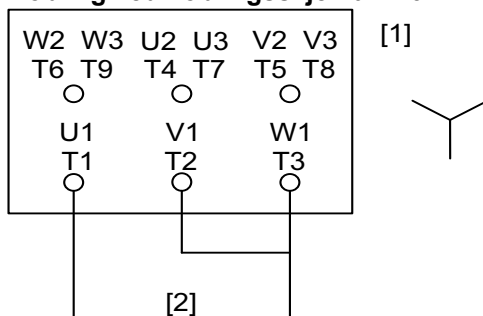


2343045259

[1] Motorklemlater

[2] Transformator

Kobling ved koblingsskjema R76:



2343047179

[1] Motorklemlater

[2] Transformator

Avslutt tørkeprosessen hvis min. isolasjonsmotstand er overskredet.

Kontroller følgende på koblingsboksen:

- Det skal være tørt og rent innvendig
- Tilkoblings- og festekomponenter må være uten korrosjon
- Tetning og tetningsflater i orden
- Kabelskruforbindelsene må være tette, rengjør eller skift dem ut hvis nødvendig



4.3 Merknader til oppstilling av motoren



⚠ FORSIKTIG!

Skarpe kanter på grunn av åpent kilespor.

Lette personskader.

- Legg kilen i kilesporet.
- Trekk beskyttelsesslangen over akselen.



⚠ VIKTIG!

Hvis monteringen ikke utføres korrekt, kan det oppstå skader på drivenheten og på komponenter som eventuelt er påbygget.

Mulige materielle skader!

- Følg denne informasjonen.

- Rengjør motorakselapper nøye for rustbeskyttelsesmiddel, smuss og lignende (bruk vanlig løsemiddel). Pass på at løsemiddelet ikke kommer i berøring med lager og tetningsringer - materialskader!
- Girmotoren skal bare stilles opp/monteres i angitt byggform på et jevnt, vibrasjons-sikkert og vridningsstivt underlag.
- Motoren og arbeidsmaskin stilles opp slik at utgående aksel ikke belastes mer enn tillatt. Overhold tillatte tverr- og aksialkrefter.
- Unngå støt og slag på akseltappen.
- Motorer i vertikal byggform (M4/V1) skal beskyttes med en egnet tildekning, for eksempel motoropsjon /C "Beskyttelsestak", slik at fremmedlegemer og væske ikke kan trenge inn i motoren.
- Sørg for fri tilførsel av kjøleluft for motoren. Varm luft fra andre aggregater skal ikke suges inn igjen.
- Komponenter som monteres på akselen skal avbalanseres i etterkant med halv kile (motorakslar er avbalansert med halv kile).
- **Eksisterende kondensvannhull skal stenges med en plugg. Ved smuss må kondensvannhullenes funksjon kontrolleres regelmessig og eventuelt rengjøres.**
- Ved bremsemotorer med manuell frigivelse: Skru på håndspaken (ved manuell frigivelse med automatisk retur HR) eller gjengestiften (ved manuell frigivelse uten automatisk retur HF).



4.3.1 Oppstilling i våtrom eller utendørs

- Bruk passende kabelnipler i henhold til installasjonsforskriftene for tilførselsledningen (bruk reduksjonsstykker ved behov).
- Plasser koblingsboksen slik at kabelgjennomføringene i størst mulig grad vender ned.
- Tett kabelinnføringen godt.
- Rengjør tetningsflatene til koblingsskapet og dekslet på koblingsskapet nøye før ny montering. Skift ut sprø pakninger!
- Utbedre rustbeskyttelsen om nødvendig (spesielt på transportkrokene).
- Kontroller kapslingen.

4.4 Toleranser ved monteringsarbeid

Akseltapp	Flenser
Diametertoleranse etter EN 50347 • ISO j6 ved $\varnothing \leq 28$ mm • ISO k6 ved $\varnothing \geq 38$ mm opptil ≤ 48 mm • ISO m6 ved $\varnothing \geq 55$ mm • Sentreringshull etter DIN 332, form DR..	Sentrertoleranse i henhold til EN 50347 • ISO j6 ved $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 ved $\varnothing \geq 300$ mm

4.5 Sette på drivelementer

Drivelementer som skyves på motorakselappen, for eksempel tannhjul, må monteres ved hjelp av oppvarming slik at givern ved motorer som kjører alene, ikke blir skadet.



4.6 Manuell bremsefrigivelse HR/HF

4.6.1 Manuell bremsefrigivelse HF

Via opsjonen Manuell bremsefrigivelse uten automatisk retur HF kan bremsen BE.. frigis permanent mekanisk med en gjengestift og en arm.

Ved monteringen skrus gjengestiften inn på fabrikken på en slik måte at den ikke kan falle ut og bremseeffekten heller ikke påvirkes på noen måte. Gjengestiften er selvlåsende med et nylonsjikt slik at den ikke kan trenge ytterligere inn eller falle ut.

Slik aktiverer du den manuelle bremsefrigivelsen uten automatisk retur HF:

- Skru gjengestiften inn helt til det ikke lenger er noen klaring på armen. Skru gjengestiften i tillegg ca. 1/4 til 1/2 omdreininger inn for å frigi bremsen manuelt.

Slik løsner du den manuelle bremsefrigivelsen uten automatisk retur HF:

- Skru gjengestiften som minimum så langt ut at lengdeklaringen (se kapitlet Senere montering av manuell bremsefrigivelse HR/HF) er gitt på alle måter.



⚠ ADVARSEL!

Ikke korrekt funksjon på den manuelle bremsefrigivelsen som følge av ukyndig installering av bremsen, for eksempel dersom gjengestiften er skrudd for langt inn.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Arbeid på bremsen skal kun utføres av opplært fagpersonell!
- På forhånd må det kontrolleres at bremsen fungerer korrekt.

4.6.2 Senere montering av manuell bremsefrigivelse HR/HF



⚠ ADVARSEL!

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og brems samt ekstravifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Demonter:

- ekstravifte og inkrementalgiver, dersom slikt utstyr finnes
Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og bremser" (→ side 79).
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32/62] og vifte [36]



2. Montere manuell bremsefrigivelse:

- ved **BE05 – BE11:**

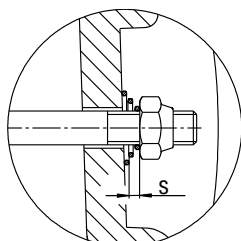
- Fjern tetningsringen [95].
- Skru inn pinneskruene [56] og lim dem fast, sett inn tetningsringen for den manuelle bremsefrigivelsen [95] og slå inn sylindrestiften [59].
- Monter arm [53], koniske fjærer [57] og stillmutre [58].

- ved **BE20 – BE32:**

- Skru inn pinneskruene [56].
- Monter arm [53], koniske fjærer [57] og stillmutre [58].

3. Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykte) og stillemutrene via stillemutrene (se figuren under).

Langsgående klaring "s" er nødvendig for at trykkplaten skal kunne følge etter ved slitasje på bremsebelegget. En sikker bremsing vil ellers ikke være garantert.



177241867

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

4. Monter de demonterte delene igjen.

4.7 Montering ekstern giver

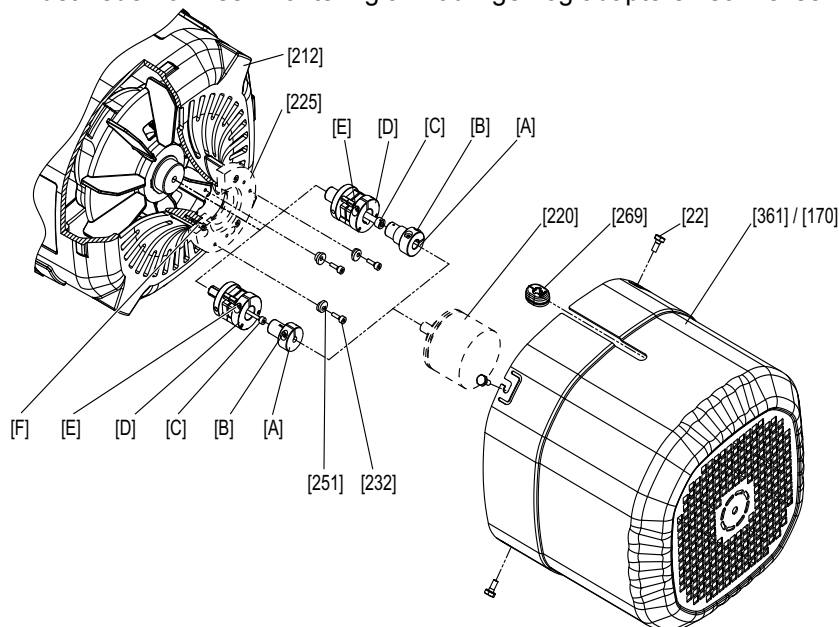
Hvis en drivenhet med ekstern giver er bestilt, leverer SEW-EURODRIVE drivenheten med vedlagt kobling. Ved bruk uten ekstern giver skal ikke koblingen monteres.



4.8 Montering av giver-monteringsadapter XV.A på motorer DR.71 – 225

Hvis giver-monteringsadapteren XV.A er bestilt, følger adapteren og koblingene med motoren og monteres hos kunden.

Bildet nedenfor viser montering av koblingen og adapteren som eksempel:



3633163787

[22] Skruer	[361] Beskyttelsesdeksel
[170] Ekstraviftedeksel	[269] Bøssing
[212] Flensehette	[A] Adapter
[220] Giver	[B] Monteringsskrue
[225] Adapterflens (bortfaller ved XV1A)	[C] Sentral monteringsskrue
[232] Skruer (kun ved XV1A og XV2A)	[D] Kobling (sprede- eller massivakselkobling)
[251] Spennskiver (kun ved XV1A og XV2A)	[E] Monteringsskrue
	[F] Skruer

1. Hvis montert, fjern dekslet [361] eller ekstraviftedekselet [170].
2. **Ved XV2A og XV4A:** Demonter adapterflensen [225].
3. Skru koblingen [D] ved hjelp av skruen [C] inn i motorakselens giverhull.
DR.71 – 132: Trekk til skruen [C] med et tiltrekkingsmoment på 3 Nm [26,6 lb-in].
DR.160 – 225: Trekk til skruen [C] med et tiltrekkingsmoment på 8 Nm [70,8 lb-in].
4. Skyv adapteren [A] på giveren [220] og trekk til med monteringsskruen [B] med et tiltrekkingsmoment på 3 Nm [26,6 lb-in].



Mekanisk installasjon

Montering av giver-monteringsadapter XV.A på motorer DR.71 – 225

5. **Ved XV2A og XV4A:** Monter adapterflensen [225] med skrue [F] med et tiltrekkingsmoment på 3 Nm [26,6 lb-in].
6. Skyv giveren med adapter på koblingen [D] og trekk til monteringsskruen [E] med et tiltrekkingsmoment på 3 Nm [26,6 lb-in].
7. **Ved XV1A og XV2A:** Tilpass spennskivene [251] med monteringsskruer [232], legg dem i giverens ringspor [220] og trekk til med et tiltrekkingsmoment på 3 Nm (26,6 lb-in).
8. **Ved XV3A og XV4A:** Montering hos kunden gjennom hullene på giverplaten.



MERK

Giver-monteringsadapterne XH1A, XH7A og XH8A for hulakseldreiegivere er komplett montert når drivenheten leveres.

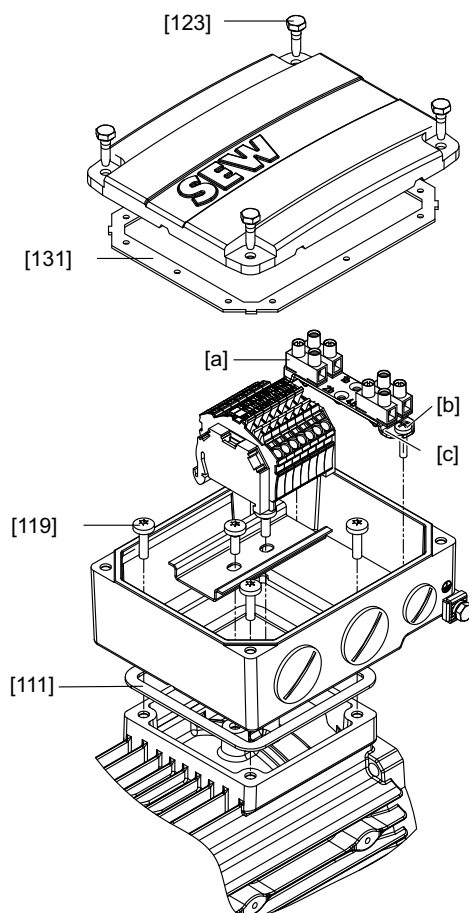
Gå frem som angitt i kapitlet Klargjøring for vedlikehold av motor og brems (→ side 79) når giveren skal monteres.



4.9 Dreie koblingsboksen

4.9.1 Koblingsboks med fjærkraftkoblingslist

Bildet nedenfor viser et eksempel på oppbygging av koblingsboks i utførelse med fjærkraftkoblingslist:



3728956811

- [111] Tetning
- [119] Monteringsskruer koblingsboks (4 x)
- [123] Monteringsskruer koblingsboksdeksel (4 x)
- [131] Tetning

- [a] Klemme
- [b] Monteringsskruer hjelpeklemme (4 x)
- [c] Monteringsplate



Slik går du frem for å dreie koblingsboksen:

1. Løsne skruene [123] på koblingsboksens deksel og ta av dekselet.
2. Fjern eventuelle klemmer [a].
3. Løsne monteringssskruene [119] fra koblingsboksen.
4. Rengjør tetningsflatene på statorskulderen, koblingsboksens underdel og dekselet.
5. Kontroller pakningene [111 og 131] med hensyn til skader og skift dem ut om nødvendig.
6. Drei koblingsboksen til ønsket posisjon. Plassering av hjelpeklemmer, se vedlegget (→ side 163).
7. Trekk til koblingsboksens underdel med ett av følgende tiltrekkingsmomenter:
 - **DR.71-132:** 5 Nm [44,3 lb-in]
 - **DR.160-225:** 25,5 Nm [225,7 lb-in]

Glem ikke monteringsplaten [c], hvis tilgjengelig!
8. Trekk til koblingsboksens deksel med ett av følgende tiltrekkingsmomenter:
 - **DR.71-132:** 4 Nm [35,4 lb-in]
 - **DR.160:** 10,3 Nm [91,2 lb-in]
 - **DR.180-225 (aluminiumutførelse):** 10,3 Nm [91,2 lb-in]
 - **DR.180-225 (aluminiumutførelse):** 25,5 Nm [225,7 lb-in]

Kontroller at pakningen sitter korrekt!

4.10 Ekstraustyr

4.10.1 Luftfilter LF

Luftfilteret, som er en slags fleecematte, monteres foran viftegitteret. Det er enkelt å demontere og montere igjen i forbindelse med rensing.

Montert luftfilter forhindrer at støv og andre partikler som suges inn med luften, virvles opp og fordeles. Det forhindrer også at kanalene mellom kjøleribbene tilstoppes av støvet som suges inn.

I omgivelser med ekstremt mye støv forebygger luftfilteret en tilsmussing eller tilstopping av kjøleribbene.

Avgangig av belastning må luftfilteret renses eller skiftes ut. Hver drivenhet er forskjellig med forskjellig montering. Det er derfor ikke mulig å angi konkrete vedlikeholdssykluser.

Tekniske data	Luftfilter
Godkjenninger	Alle godkjenninger
Omgivelsestemperatur	-40 °C til +100 °C
Kan monteres til følgende motorbyggstørrelser	DR.71-DR.132
Filtermaterial	Viledon PSB290SG4 Fleece



4.10.2 2. akseltapp med ekstra deksel

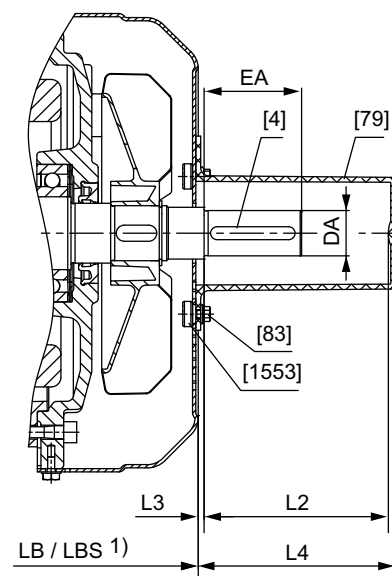
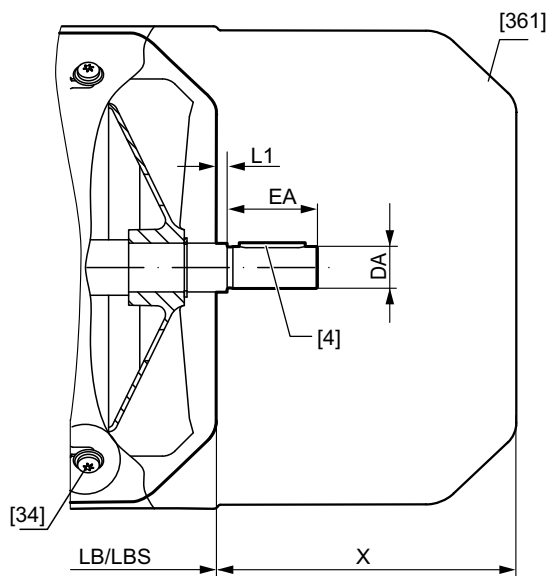
SEW-EURODRIVE leverer tilleggsutstyret "2. akseltapp" som standard med innlagt kile og ekstra sikring i form av limbånd. Som standard følger deksel ikke med. Ved behov kan det bestilles for byggstørrelser DR.71 – 225.

Bildene nedenfor viser dekslenes mål:

Byggstørrelser DR.71 – 132

Byggstørrelser DR.160 – 225

Byggstørrelser DR.160 – 225 (ekstra)



[4] Kilespor
[34] Plateskrue
[79] Deksel

[83] Sekskantskrue
[361] Beskyttelsesdeksel
[1553] Burmutter

LB/LBS Lengde motor/bremsemotor

1) Mål, se katalogen

Motorstørrelse	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

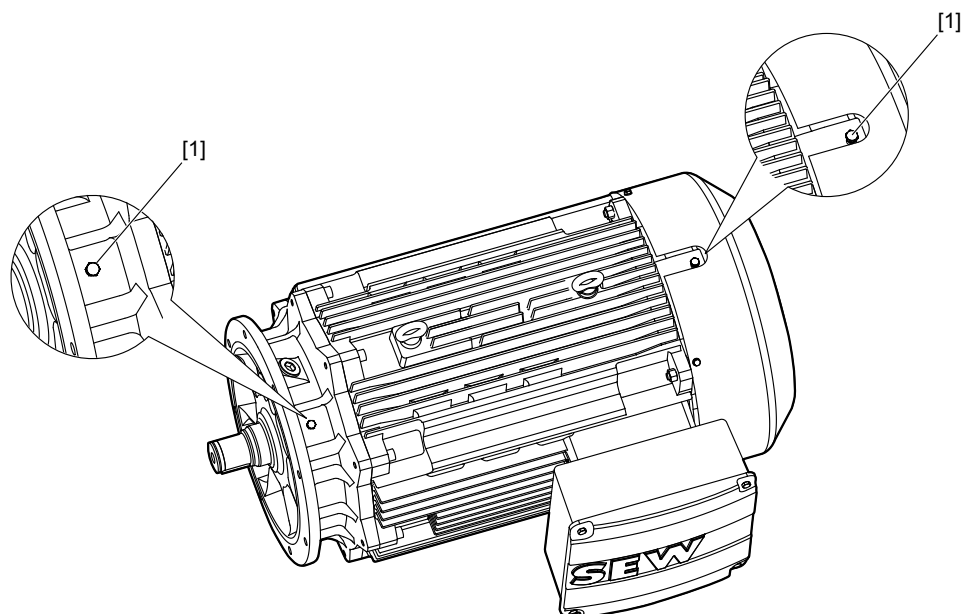


4.10.3 Giver-monteringsanordning for målenippel

Avhengig av bestillingsopplysninger leverer SEW-EURODRIVE drivenhetene på følgende måte:

- med hull eller
- med hull og vedlagte målenipler

Bildet nedenfor viser som eksempel en motor med hull og monterte målenipler [1]:



2706206475

[1] Hull med monterte målenipler

Slik går du frem for å montere måleutstyret hos kunden:

- Fjern beskyttelsespluggene fra hullene.
- Sett måleniplene i hullene på motoren og trekk til måleniplene med et tiltrekkingmoment på 15 Nm (133 lb-in).
- Stikk måleutstyrets monteringsadapter inn i måleniplene.



5 Elektrisk installasjon

Hvis motoren inneholder sikkerhetsrelevante komponenter, må følgende sikkerhetsinstrukser følges:



⚠ ADVARSEL!

Funksjonelt sikkerhetsutstyr som settes ut av drift.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Arbeid på komponenter i forbindelse med funksjonell sikkerhet skal kun utføres av opplært fagpersonell.
- Alle typer arbeid på komponenter i forbindelse med funksjonell sikkerhet skal foretas nøyaktig i henhold til spesifikasjonene i denne driftsveiledningen og tilhørende tillegg til driftsveiledningen. I andre tilfeller opphører garantien.



⚠ ADVARSEL!

Fare for personskader som følge av elektrisk støt.

Livsfare eller alvorlige personskader!

- Følg denne informasjonen.
- Ved installasjonen må du følge sikkerhetsinstruksene i kapittel 2!
- For kobling av motor og brems brukes kontaktorer i brukskategori AC-3 i henhold til EN 60947-4-1.
- For kobling av brems ved 24 V DC skal det brukes koblingskontakter i brukskategori DC-3 i henhold til EN 60947-4-1.
- Ved omformermatede motorer må de respektive kablingsmerknadene fra omformerprodusenten følges.
- Følg driftsveiledningen som følger med omformeren.

5.1 Tilleggsbestemmelser

Ved installering av elektriske anlegg må de generelt gyldige installasjonsbestemmelsene for elektrisk lavspenningsutstyr (for eksempel DIN IEC 60364, DIN EN 50110) følges.

5.2 Bruk koblings- og termineringsskjemaer

Motoren skal kun kobles til i henhold til koblingsskjemaet som følger med motoren. Hvis koblingsskjemaet ikke er tilgjengelig, skal motoren verken kobles til eller settes i drift. Gyldige koblingsskjema får du gratis hos SEW-EURODRIVE.

5.3 Kablingsmerknader

Følg sikkerhetsinstruksene ved installasjonen.

**5.3.1 Beskyttelse av bremsestyringen mot forstyrrende påvirkninger**

For å beskytte bremsestyringen mot interferenser, skal bremsekablene alltid legges adskilt fra andre effektkabler med taktet strøm, med mindre disse er skjermet. Effektkabler med taktet strøm er særlig

- Utgangsledninger fra frekvens- og servoomformere, mykstart- og bremseapparater.
- Tilledninger til bremsemotstander og lignende.

5.3.2 Beskyttelse av motorvernanordninger mot forstyrrende påvirkninger

For å beskytte SEW-motorvernanordninger (temperaturfølere TF, viklingstermostater TH) mot interferenser kan:

- Tilførselledninger som er skjermet separat, legges sammen med pulserende kraftledninger i én kabel.
- Tilførselledninger som ikke er skjermet, må ikke legges sammen med pulserende kraftledninger i én kabel.

5.4 Spesielle forhold ved drift med frekvensomformer

Ved omformermatete motorer må de respektive kablingsmerknadene fra omformerprodusenten følges. Følg alltid frekvensomformerens driftsveiledning.

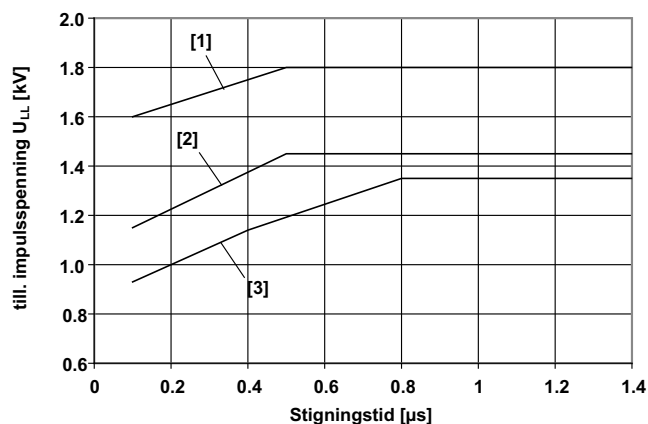
5.4.1 Motor på SEW-omformer

SEW-EURODRIVE har kontrollert driften av motoren på SEW-frekvensomformere. I denne forbindelse ble nødvendig spenningsfasthet for motorene kontrollert, og rutinene for idriftsetting tilpasser motordataene. Du kan uten begrensninger bruke DR-motoren med alle frekvensomformere fra SEW-EURODRIVE. Utfør i denne forbindelse den idriftsetting av motoren som er beskrevet i driftsveiledningen for frekvensomformerens.



5.4.2 Motor på ekstern omformer

Det er tillatt å bruke SEW-motorer på frekvensomformere av annet fabrikat dersom impulsspenningene som er vist på bildet ikke overskrides på motorklemmene.



244030091

- [1] Tillatt impulsspenning for DR-motorer med forsterket isolasjon (../RI)
- [2] Tillatt impulsspenning for DR-standard
- [3] Tillatt impulsspenning iht. IEC60034-17

Tillatt impulsspenning for DR-motorer med forsterket viklingsisolasjon med økt motstand mot delvis utladning (../RI2) kan fås fra SEW-EURODRIVE på forespørsel.



MERK

Diagrammet gjelder for motordrift av motoren. Dersom tillatt pulsspenning overskrides, må det iverksettes begrensende tiltak som filtre, drosler eller spesielle motor-kabler. Spør produsenten av frekvensomformeren.



5.5 Optimalisering av jording (EMC)

Følgende tilkoblinger anbefales for forbedret jording med lav impedans ved høye frekvenser: SEW-EURODRIVE anbefaler å bruke korrosjonsbeskyttede forbindelseselementer.

Hvis en NF-potensialutjevning skal brukes i tillegg til HF-potensialutjevningen, kan lederen legges på samme sted.

Opsjonen "Forbedret jording" kan bestilles på følgende måter:

- komplett montert på fabrikken eller som
- sett "Forbindelseselement" for montering hos kunden

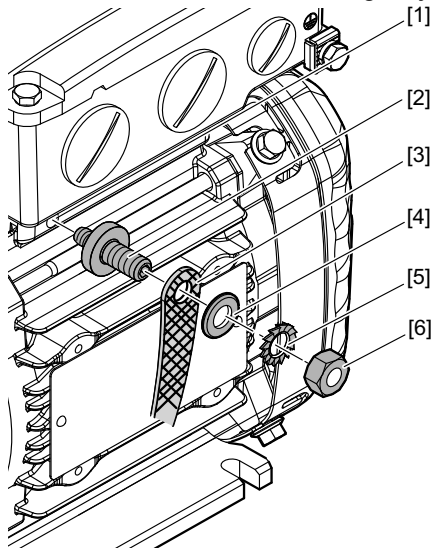


MERK

Du finner nærmere informasjon om jording i serien Praktisk drivteknikk - EMC i drivteknikk

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

Bildet nedenfor viser montering av jordingen:



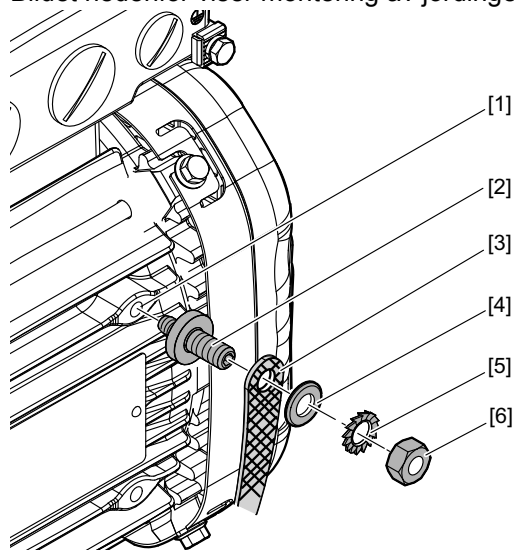
- | | |
|--|------------------------|
| [1] Bruk av forhåndsstøpt boring på koblingsboksens fot | [4] Skive ISO 7090 |
| [2] Jordingselement med gjengeskjærende skrue DIN 7500 M6 x 10, på kundesiden M8 x 16, tiltrekingsmoment 6 Nm (53.1 lb-in) | [5] Tannskive DIN 6798 |
| [3] Jordingsbånd | [6] Mutter M8 |

Det komplette forbindelseselementet kan bestilles hos SEW-EURODRIVE under delenummer 13633953.



5.5.2 Byggstørrelse DR.90M / L

Bildet nedenfor viser montering av jordingen:

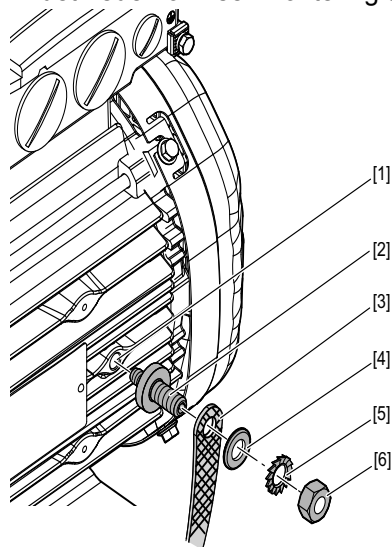


- | | | | |
|-----|--|-----|--------------------|
| [1] | Bruk av forhåndsstøpt hull | [4] | Skive ISO 7090 |
| [2] | Jordingselement med gjengeskjærende skrue DIN 7500 M6 x 10, på kundesiden M8 x 16, tiltrekkingmoment 6 Nm (53.1 lb-in) | [5] | Tannskive DIN 6798 |
| | | [6] | Mutter M8 |
| [3] | Jordingsbånd | | |

Det komplette forbindelseselementet kan bestilles hos SEW-EURODIVE under delenummer 13633953.

5.5.3 Byggstørrelse DR.100M

Bildet nedenfor viser montering av jordingen:



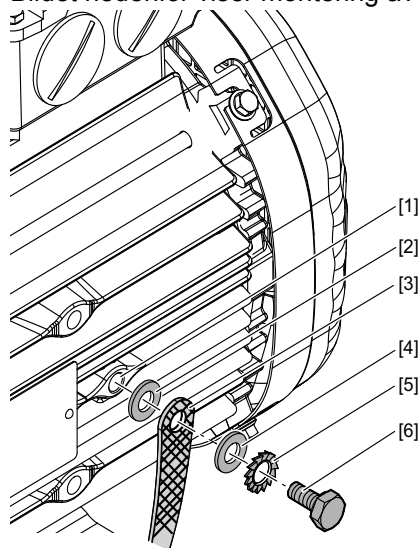
- | | | | |
|-----|--|-----|--------------------|
| [1] | Bruk av forhåndsstøpt hull | [4] | Skive ISO 7090 |
| [2] | Gjengeskjærende skrue DIN 7500 M6 x 10, på kundesiden M8 x 16, tiltrekkingmoment 6 Nm (53.1 lb-in) | [5] | Tannskive DIN 6798 |
| | | [6] | Mutter M8 |
| [3] | Jordingsbånd | | |

Det komplette forbindelseselementet kan bestilles hos SEW-EURODIVE under delenummer 13633953.



5.5.4 Byggstørrelse DR.100L – DR.132

Bildet nedenfor viser montering av jordingen:

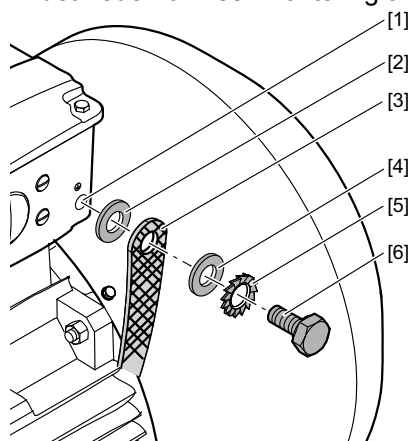


- | | | | |
|-----|-----------------------------------|-----|--|
| [1] | Bruk av gjengehull for bærekroker | [5] | Tannskive DIN 6798 |
| [2] | Skive ISO 7090 | [6] | Sekskantskrue ISO 4017 M8 x 16, tiltrekkingsmoment 6 Nm (53.1 lb-in) |
| [3] | Jordingsbånd | | |
| [4] | Skive ISO 7090 | | |

Det komplette forbindelseselementet kan bestilles hos SEW-EUODIVE under delenummer 13633945.

5.5.5 Byggstørrelse DR.160 – DR.315

Bildet nedenfor viser montering av jordingen:



- | | |
|-----|--|
| [1] | Bruk av gjengehullet på koblingsboksen |
| [2] | Skive ISO 7090 |
| [3] | Jordingsbånd |
| [4] | Skive ISO 7090 |
| [5] | Tannskive DIN 6798 |
| [6] | <ul style="list-style-type: none"> Sekskantskrue ISO 4017 M8 x 16 (ved aluminiumkoblingsbokser i byggstørrelser DR.160 – 225), tiltrekkingsmoment 6 Nm (53,1 lb-in) Sekskantskrue ISO 4017 M10 x 25 (ved koblingsbokser i grått støpejern i byggstørrelser DR.160 – 225), tiltrekkingsmoment 10 Nm (88,5 lb-in) Sekskantskrue ISO 4017 M12 x 30 (koblingsbokser i byggstørrelse DR.315), tiltrekkingsmoment 15,5 Nm (137,2 lb-in) |

Det komplette forbindelseselementet kan bestilles hos SEW-EUODIVE under delenummer 13633945.



Ved byggstørrelsene DR.315 og byggstørrelsene DR.160 – 225 med koblingsboks i grått støpejern er jordingen alltid montert når drivenheten leveres.

Ved aluminiumkoblingsbokser i byggstørrelser DR.160 – 225 kan settet "Forbindelses-element" bestilles under delenummer 13633945.

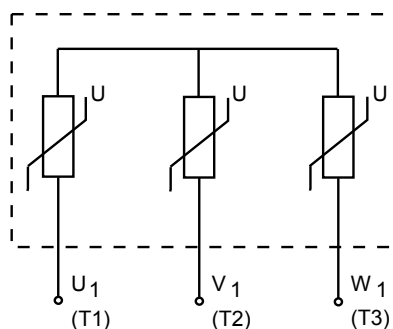
5.6 Spesielle forhold under koblingsdrift

Ved intermitterende drift av motorer skal mulige forstyrrelser av koblingsenheten forhindres ved hjelp av egnet vern. Direktivet EN 60204 (Elektrisk utstyr på maskiner) krever at motorviklingen støydempes for å beskytte numeriske eller programmerbare styringer (PLS). SEW-EURODRIVE anbefaler at det monteres vern på koblingsenheten, da det i første rekke er koblingsprosessene som er årsaken til forstyrrelsen.

Hvis en beskyttelseskobling er montert i motoren når drivenheten leveres, må man under alle omstendigheter være oppmerksom på koblingsskjemaet som følger med.

5.7 Spesielle forhold ved dreiefeltmagneter og lavhastighetsmotorer

På grunn av konstruksjonen kan det oppstå meget høy induksjonsspenning når dreiefeltmagneter og lavhastighetsmotorer kobles ut. SEW-EURODRIVE anbefaler derfor varistorkoblingen som angitt i bildet nedenfor som beskyttelse. Varistorenes størrelse er blant annet avhengig av starthyppheten – vær oppmerksom på prosjektplanleggingen!



797685003



5.8 Omgivelsesbetingelser under drift

5.8.1 Omgivelsestemperatur

Hvis annet ikke er angitt på merkeskiltet, må et temperaturområde fra -20 °C til +40 °C overholdes. Motorer som er egnet for høyere eller lavere omgivelsestemperaturer, har spesielle angivelser på merkeskiltet.

5.8.2 Installasjonshøyde

Merkedataene som er angitt på merkeplaten gjelder for oppstillingshøyder opptil maks. 1000 moh. Oppstillingshøyder over 1000 moh må derfor tas hensyn til ved prosjektering av motorene og girmotorene.

5.8.3 Skadende stråling

Motorene må ikke utsettes for skadelig stråling (for eksempel ioniserende stråling). Kontakt om nødvendig SEW-EURODRIVE.

5.8.4 Skadende gass, damp og støv

Vekselstrømsmotorene DR. er utstyrt med pakninger som er egnet i forbindelse med korrekt bruk.

Hvis motoren brukes i omgivelser med større belastninger, for eksempel forhøyede ozonverdier, kan DR-motorene også utstyres med pakninger i høyere kvalitet. Ta kontakt med SEW-EURODRIVE dersom det hersker usikkerhet vedrørende miljøpåvirkningenes stabilitet.



5.9 Merknader til tilkobling av motoren



MERK

Vær oppmerksom på koblingsskjemaet! Hvis koblingsskjemaet ikke er tilgjengelig, skal motoren verken kobles til eller settes i drift. Gyldige koblingsskjema får du gratis hos SEW-EURODRIVE.



MERK

I koblingsboksen må det ikke befinne seg fremmedlegemer, smuss eller fuktighet. Kabelgjennomføringer som ikke behøves, og selve boksen må lukkes støv- og vanntett.

Vær oppmerksom på følgende punkter når motoren skal kobles til:

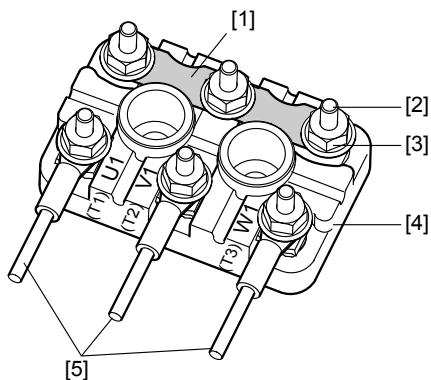
- Kontroller kabelvernsnittene
- Plasser klembroene korrekt
- Skru koblingene og jordlederen godt fast
- Tilkoblingsledninger ligger åpne for å forhindre skader på ledningsisolasjonen
- Overhold luftavstandene, se kapitlet Elektrisk tilkobling
- I koblingsboksen: Kontroller viklingstilkoblingene og trekk dem forsvarlig til ved behov
- Foreta oppkobling i henhold til koblingsskjemaet som følger med
- Unngå utstikkende trådender
- Koble til motoren i foreskrevet dreieretning



5.10 Motortilkobling via koblingsbrett

5.10.1 I henhold til koblingsskjema R13

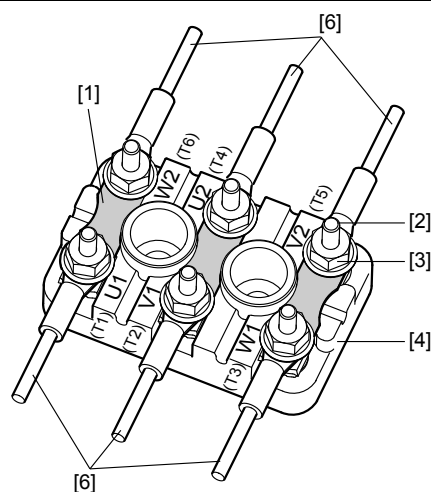
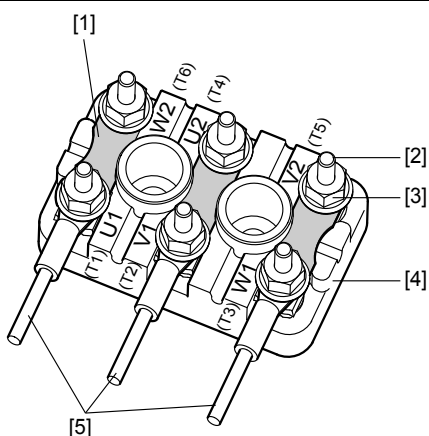
Plassering av klembroene ved Δ -kobling



Plassering av klembroene ved Δ -kobling

Motorbyggstørrelse DR.71-DR.225:

Motorbyggstørrelse DR.315:



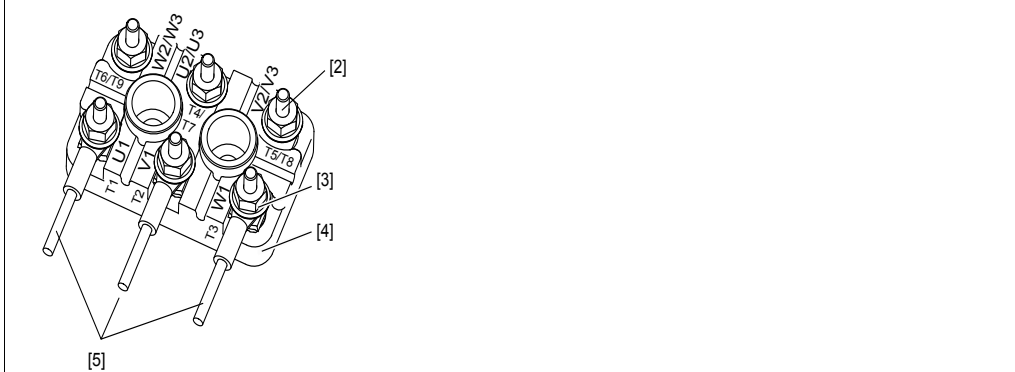
[1] Klembro
[2] Tilkoblingsbolt
[3] Flensemutter

[4] Klemplate
[5] Kundetilkobling
[6] Kundetilkobling med delt tilkoblingskabel

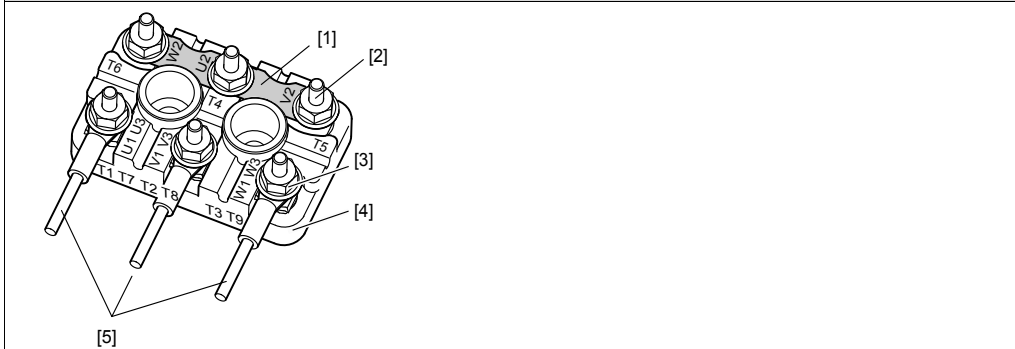


5.10.2 I henhold til koblingsskjema R76

Plassering av klembroene ved Δ -kobling



Plassering av klembroene ved Y -kobling



[1] Klembro
[2] Tilkoblingsbolt
[3] Flensemutter

[4] Klempate
[5] Kundetilkobling

MERK



For å skifte fra høy til lav spenning må tre viklingslederender kobles om:

Ledningene som er merket med U3 (T7), V3 (T8) og W3 (T9) må kobles til på nytt.

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

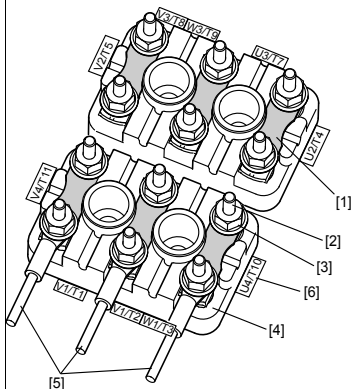
Endring fra lav til høy spenning foretas i omvendt, logisk rekkefølge.

I begge tilfeller foretas kundetilkoblingen på U1 (T1), V1 (T2) og W1 (T3). Dreieretningen endres ved at man bytter om på to tilledninger.

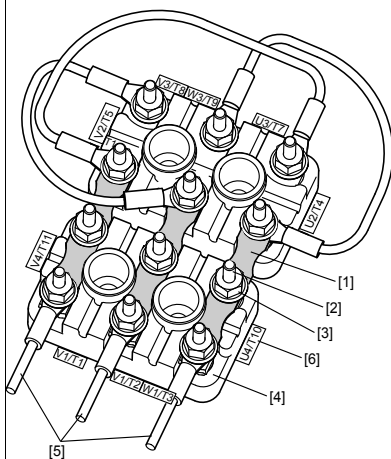


5.10.3 I henhold til koblingsskjema R72

Plassering av klembroene ved Δ -kobling



Plassering av klembroene ved $\Delta\Delta$ -kobling



- [1] Klembro
- [2] Tilkoblingsbolt
- [3] Flensemutter

- [4] Klemplate
- [5] Kundetilkobling
- [6] Tilkoblingstekstplate



5.10.4 Koblingsutførelser via koblingsbrett

Avhengig av elektrisk utførelse leveres og kobles motorene til på forskjellige måter. Klembroene skal plasseres iht. koblingsskjemaet og skrues forsvarlig fast. Vær oppmerksom på tiltrekkingsmomentene i tabellene under.

Motorbyggstørrelse DR.71-DR.100:							
Tilkoblings-bolt Ø	Tiltrekkings- moment for sekskantmutter	Tilkobling Kunde tverrsnitt	Utførelse	Tilkoblings- type	Leveringsomfang	PE- koblingsbolt Ø	PE-utfø- relse
M4	1,6 Nm (14.2 lb-in)	≤ 1,5 mm ² (AWG 16)	1a	Massivtråd Endehylse	Klembro formontert	M5	4
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	1b	Ringkabelsko	Klembro formontert		
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	2	Ringkabelsko	Tilkoblingsdeler lagt ved i pose		
M5	2,0 Nm (17.7 lb-in)	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Massivtråd Endehylse	Klembro formontert		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Ringkabelsko	Klembro formontert		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Ringkabelsko	Tilkoblingsdeler lagt ved i pose		
M6	3,0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelsko	Tilkoblingsdeler lagt ved i pose		

Motorbyggstørrelse DR.112-DR.132							
Koblings- bolt Ø	Tiltrekkings- moment for sekskantmutter	Tilkobling kunde tverrsnitt	Utførelse	Tilkoblings- type	Leveringsomfang	PE- koblingsbolt Ø	PE-utfø- relse
M5	2,0 Nm (17.7 lb-in)	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Massivtråd Endehylse	Klembro formontert	M5	4
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Ringkabelsko	Klembro formontert		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Ringkabelsko	Tilkoblingsdeler lagt ved i pose		
M6	3,0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelsko	Tilkoblingsdeler lagt ved i pose		

Motorbyggstørrelse DR.160							
Koblings- bolt Ø	Tiltrekkings- moment for sekskantmutter	Tilkobling kunde tverrsnitt	Utførelse	Tilkoblings- type	Leveringsomfang	PE- koblingsbolt Ø	PE-utfø- relse
M6	3,0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelsko	Tilkoblingsdeler lagt ved i pose	M8	5
M8	6,0 Nm (53.1 lb-in)	≤ 70 mm ² (AWG 2/0)	3	Ringkabelsko	Tilkoblingsdeler lagt ved i pose	M10	5



Elektrisk installasjon

Motortilkobling via koblingsbrett

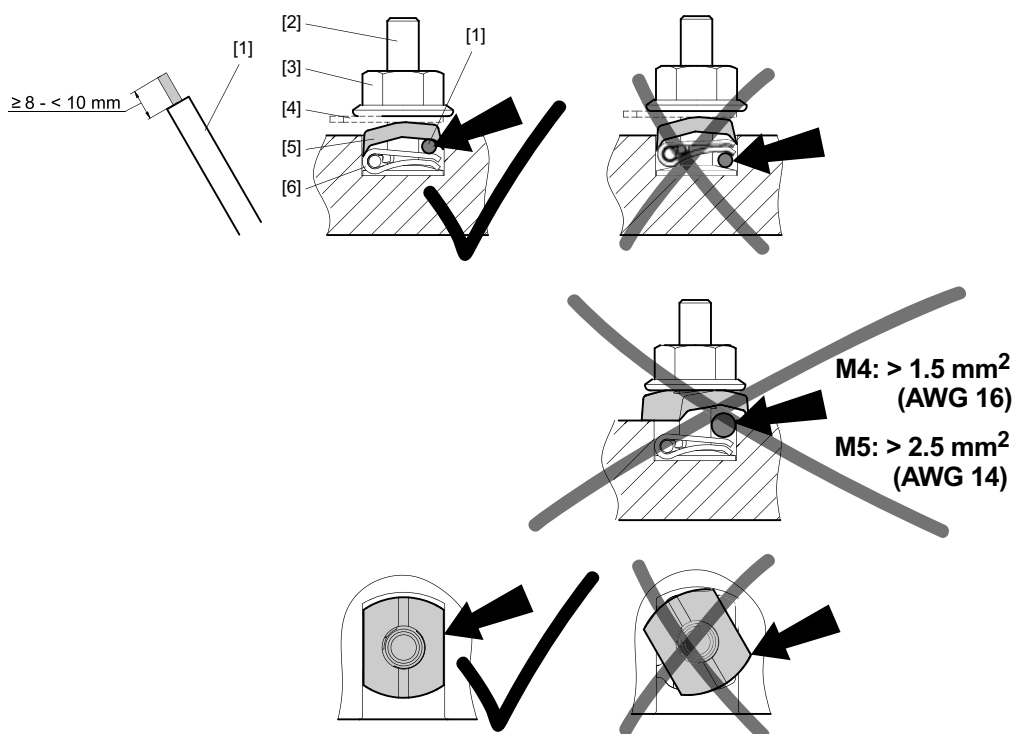
Motorbyggstørrelse DR.180-DR.225							
Koblings-bolt Ø	Tiltrekkings- moment for sekskantmutter	Tilkobling kunde tverrsnitt	Utførelse	Tilkoblings- type	Leveringsomfang	PE- koblingsbolt Ø	PE-utfø- relse
M8	6,0 Nm (53.1 lb-in)	≤ 70 mm ² (AWG 2/0)	3	Ringkabelsko	Tilkoblingsdeler lagt ved i pose	M8	5
M10	10 Nm (88.5 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Tilkoblingsdeler lagt ved i pose	M10	5
M12	15,5 Nm (137.2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Tilkoblingsdeler lagt ved i pose	M10	5

Motorbyggstørrelse DR.315							
Koblings-bolt Ø	Tiltrekkings- moment for sekskantmutter	Tilkobling kunde tverrsnitt	Utførelse	Tilkoblings- type	Leveringsomfang	PE- koblingsbolt Ø	PE-utfø- relse
M12	15,5 Nm (137.2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Ringkabelsko	Tilkoblingsdeler formontert	M12	5
M16	30 Nm (265.5 lb-in)	≤ 120 mm ² (AWG 4/0)					

I S1-drift gjelder de uthevede utførelsene for standardspenninger og standardfrekvenser i henhold til katalogen. Avvikende utførelser kan ha andre tilkoblinger, for eksempel andre diametre for tilkoblingsboltene og/eller et annet leveranseomfang.



Utførelse 1a



88866955

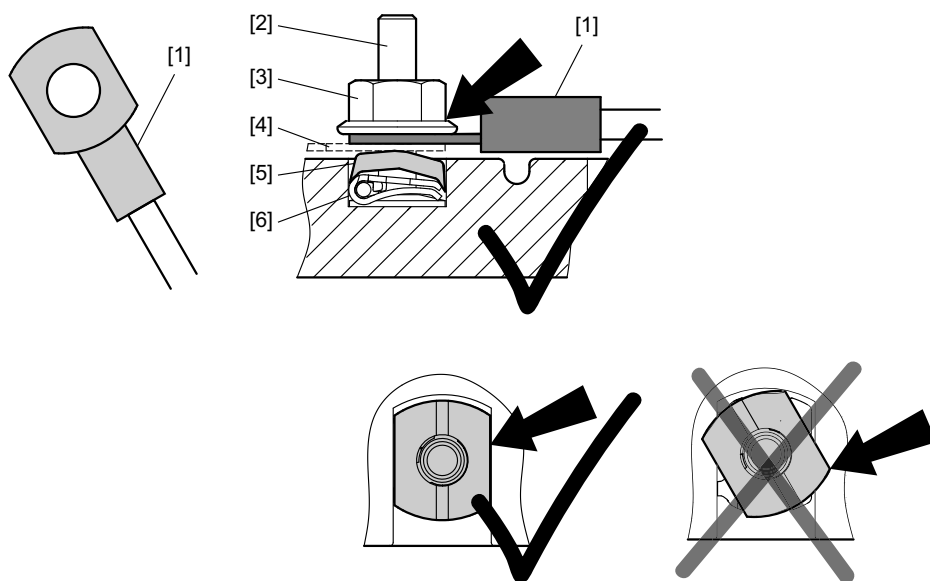
- [1] Ekstern tilkobling
- [2] Tilkoblingsbolt
- [3] Flensemutter
- [4] Klembro
- [5] Tilkoblingsskive
- [6] Viklingstilkobling med Stocko-tilkoblingsklemme



Elektrisk installasjon

Motortilkobling via koblingsbrett

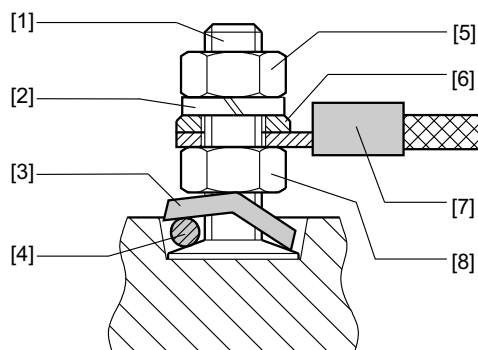
Utførelse 1b



88864779

- [1] Ekstern tilkobling med ringkabelsko, for eksempel i henhold til DIN 46237 eller DIN 46234
- [2] Tilkoblingsbolt
- [3] Flensemutter
- [4] Klembro
- [5] Tilkoblingsskive
- [6] Viklingstilkobling med Stocko-tilkoblingsklemme

Utførelse 2

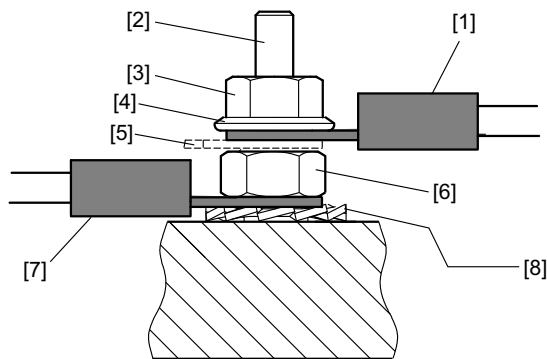


185439371

- [1] Koblingsbolt
- [2] Fjærring
- [3] Tilkoblingsskive
- [4] Viklingstilkobling
- [5] Øvre mutter
- [6] Underlagsskive
- [7] Ekstern tilkobling med ringkabelsko, for eksempel i henhold til DIN 46237 eller DIN 46234
- [8] Nedre mutter



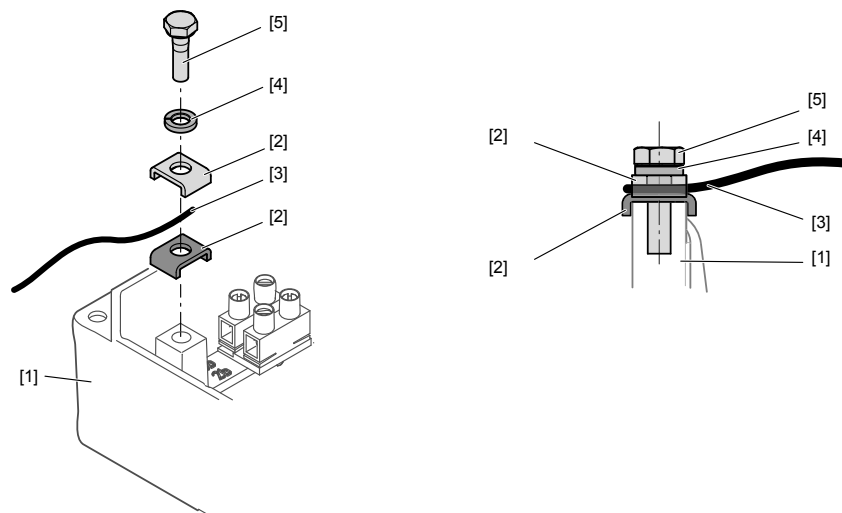
Utførelse 3



199641099

- [1] Ekstern tilkobling med ringkabelsko, for eksempel i henhold til DIN 46237 eller DIN 46234
- [2] Tilkoblingsbolt
- [3] Øvre mutter
- [4] Underlagsskive
- [5] Klembro
- [6] Nedre mutter
- [7] Viklingstilkobling med ringkabelsko
- [8] Tannskive

Utførelse 4



1139606667

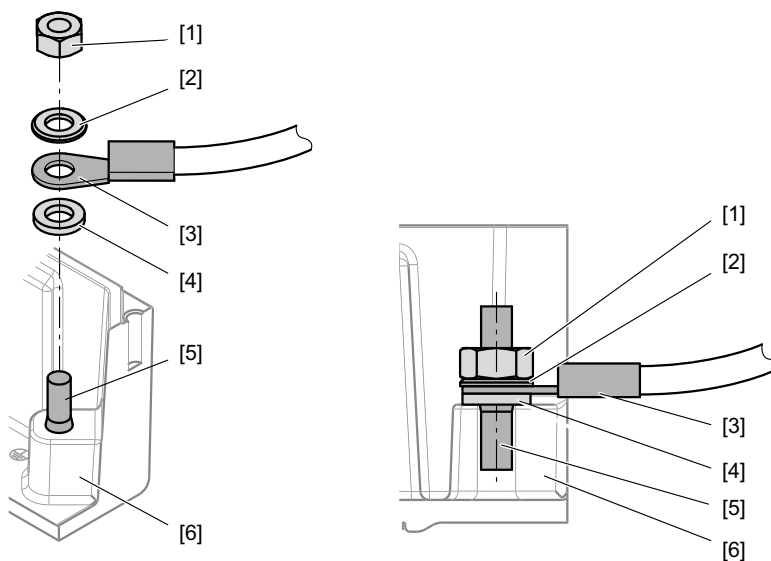
- [1] Koblingsboks
- [2] Klembøyle
- [3] PE-leder
- [4] Fjærring
- [5] Sekskantskrue



Elektrisk installasjon

Motortilkobling via koblingsbrett

Utførelse 5



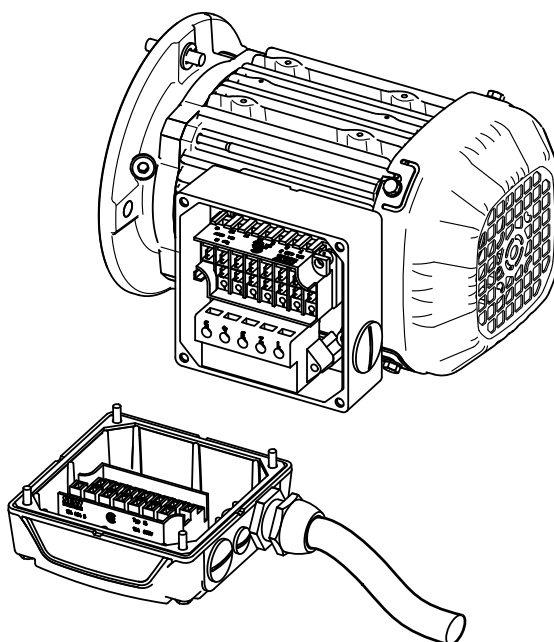
1139608587

- [1] Sekskantmutter
- [2] Skive
- [3] PE-leder med kabelsko
- [4] Tannskive
- [5] Pinneskrue
- [6] Koblingsboks



5.11 Koble motoren til med hurtigkontakt

5.11.1 Hurtigkontakt IS



1009070219

Undersiden til hurtigkontakt IS er som standard komplett oppkoblet, inklusive ekstra utførelser som for eksempel bremselikeretter. IS-kontaktoverdelen inngår i leveransen og må kobles til i henhold til koblingsskjemaet.



⚠ ADVARSEL!

Manglende jording som følge av feil montering.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Ved installasjonen må du også følge sikkerhetsmerknadene i kapittel 2.
- Trekk monteringskruene på hurtigkontakt IS korrekt til med 2 Nm (17.7 lb-in), da disse skruene også etablerer jordlederforbindelsen.

Hurtigkontakten IS er godkjent av CSA opptil 600 V. Merknad for bruk i henhold til CSA-forskrifter: Trekk til klemskruene M3 med dreiemoment 0,5 Nm (4.4 lb-in)! Se tabellen under for ledningstverrsnitt i henhold til American Wire Gauge (AWG)!

Kabeltverrsnitt

Kontroller at ledningstypen tilsvarer gjeldene forskrifter. Merkestrømmen er angitt på motorens merkeplate. Ledningstverrsnitt som kan brukes, er oppført i tabellen under.

Uten variabel klembro	Med variabel klembro	Brokabel	Dobbel tilordning (motor og brems/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 installasjon

Koble motoren til med hurtigkontakt

Oppkobling av kontaktoverdel

- Løsne skruene på husdekslet:
 - Ta av husdekslet
- Løsne skruene på kontaktoverdelen:
 - Ta kontaktoverdelen av dekslet
- Stripp tilkoblingskabelen:
 - Avisoler tilkoblingsledningene med ca. 9 mm
- Før kabelen gjennom kabelskruforbindelsen

Oppkobling iht. koblingsskjema R83

- Koble ledningene iht. koblingsskjema:
 - Trekk klemskruene forsiktig til!
- Installer hurtigkontakten (→ avsnitt "Installering av hurtigkontakt")

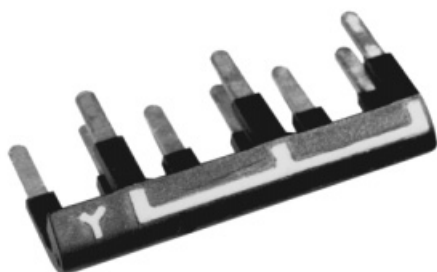
Oppkobling iht. koblingsskjema R81

For Δ -start:

- Koble til med seks ledninger:
 - Trekk klemskruene forsiktig til!
 - Motorkontakter i koblingsskapet
- Installer hurtigkontakten (→ avsnitt "Installering av hurtigkontakt")

For Δ eller Δ -drift:

- Koble til i henhold til koblingsskjemaet
- Installer variabel klembro avhengig av ønsket motordrift (Δ eller Δ) som vist på følgende bilder
- Installer hurtigkontakten (→ avsnitt "Installering av hurtigkontakt")



798606859



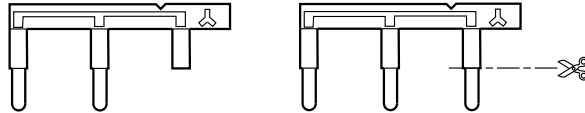
798608523



*Bremsestyring
BSR – klargjøring
av variabel
klembro*

For $\wedge$ -drift:

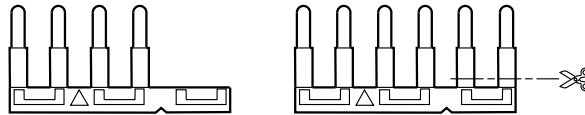
Fjern kun den blanke metallpinnen til den markerte tinden horisontalt på $\wedge$ -siden til den variable klembroen i henhold til følgende bilde – berøringsbeskyttelse!



798779147

For $\triangle$ -drift:

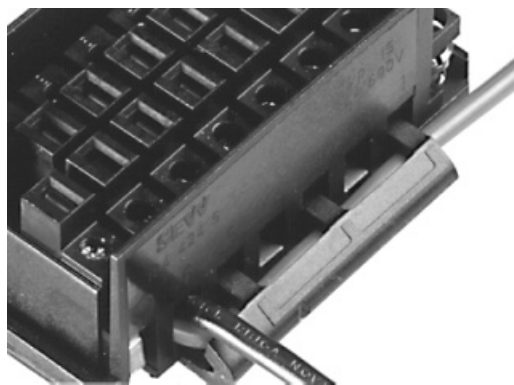
Fjern de to markerte tindene komplett og horisontalt på $\triangle$ -siden til den variable klembroen i henhold til følgende bilde.



798777483

*Oppkobling etter
koblingsskjema
R81 for $\wedge$ eller $\triangle$ -
drift ved dobbel
klemmetilordning*

- På klempunkt som skal tilordnes dobbelt:
 - Koble til brokabelen
- Hvis driften er som ønsket:
 - Legg brokabelen i den variable klembroen
- Installer den variable klembroen
- På klempunkt som skal tilordnes dobbelt:
 - Koble motorens tilførselsledning over den variable klembroen
- Koble de andre ledningene til i henhold til koblingsskjemaet
- Installer hurtigkontakten (→ avsnitt "Installering av hurtigkontakt")



798780811



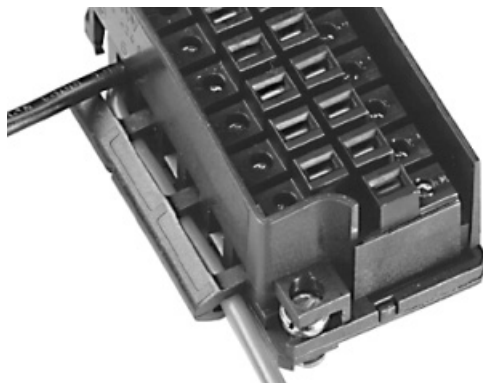
Elektrisk installasjon

Koble motoren til med hurtigkontakt

Installering av hurtigkontakt

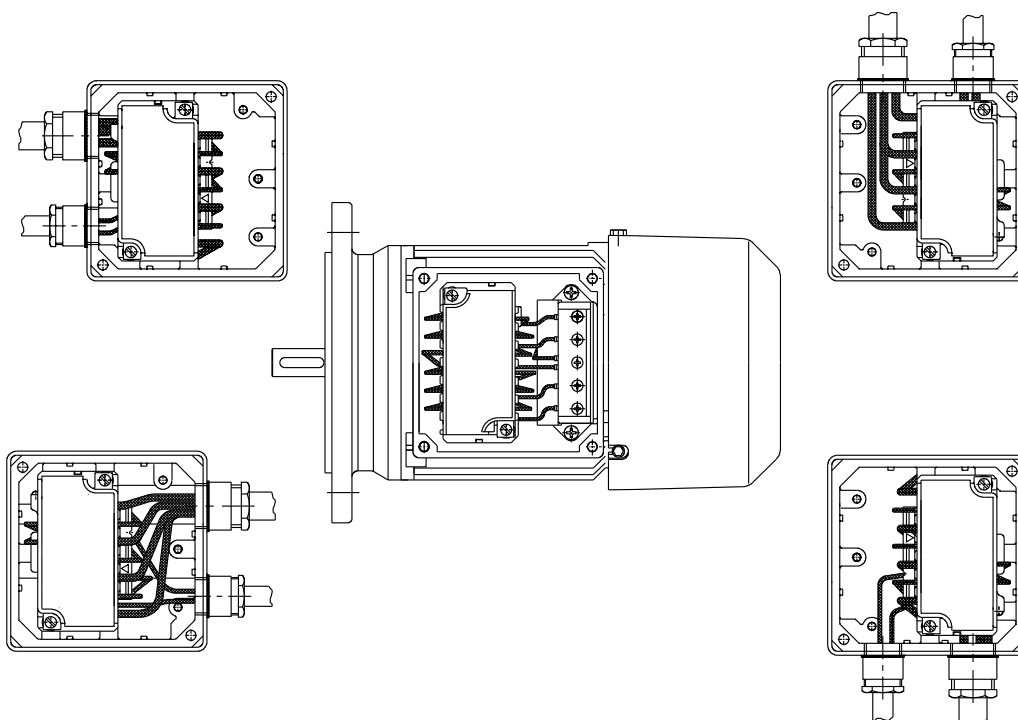
Husdekslet til hurtigkontakten IS kan skrus sammen med husunderdelen, avhengig av kabeltilførselsledningens plassering. Kontaktoverdelen som er vist i bildet under, må først monteres i husdekslet i henhold til plasseringen av kontaktunderdelen:

- Fastsett en monteringsposisjon
- Skru kontaktoverdelen i husdekslet i samsvar med monteringsposisjonen
- Lukk hurtigkontakten
- Trekk til kabelskruforbindelsen



798978827

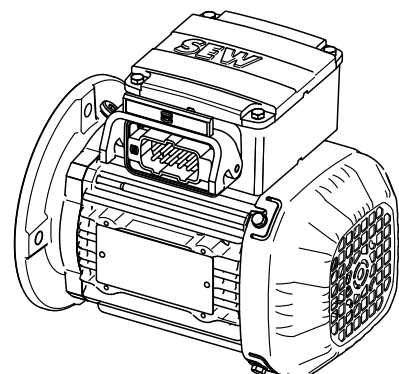
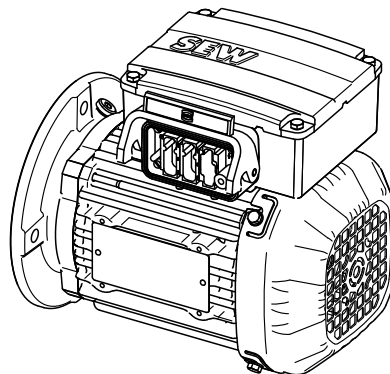
Monteringsposisjon for kontaktoverdelen i husdekslet



798785163



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



798984587

De installerte hurtigkontaktsystemene AB.., AD.., AM.., AK.., AC.. og AS.. tar utgangspunkt i hurtigkontaktsystemene fra firmaet Harting.

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

Pluggene er plassert på siden av koblingsboksen. De låses enten med to bøyler eller med en bøyle på koblingsboksen.

UL-godkjennelse er gitt for hurtigkontaktene.

Motpluggene (hylsekapsel) med bøssingkontakter inngår ikke i leveransen.

Kapslingen er kun gitt dersom motpluggen er plugget og låst.

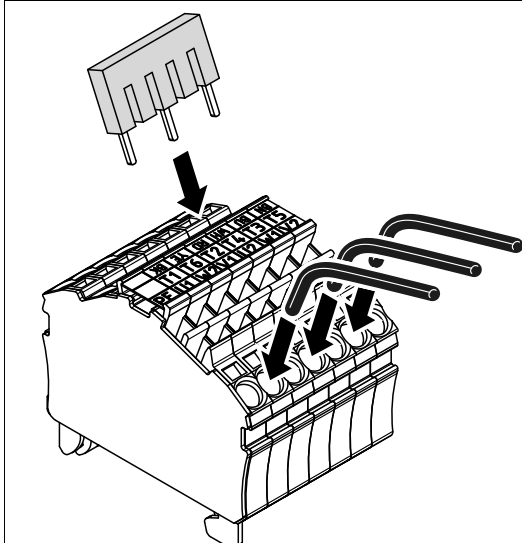


5.12 Motortilkobling via rekkeklemme

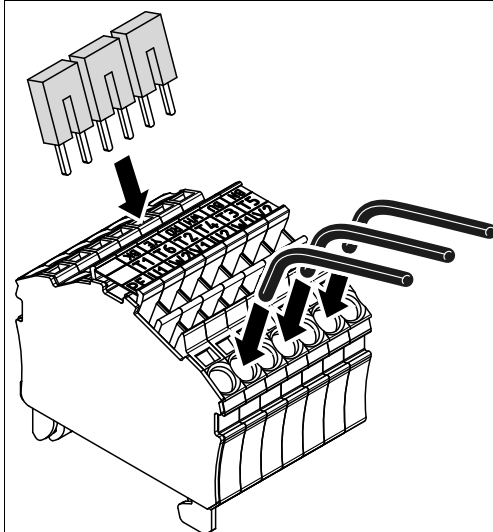
5.12.1 Rekkeklemme KCC

- Etter vedlagt koblingsskjema
- Kontroll av maks. kabelverrsnitt
 - 4 mm² (AWG 12) entrådet
 - 4 mm² (AWG 12) flertrådet
 - 2,5 mm² (AWG 14) flertrådet med endehylse
- I koblingsboksen: Kontroller viklingstilkoblingene og trekk dem forsvarlig til ved behov.
- Avisoleringslengde 10-12 mm

Plassering av klembroene ved Δ -kobling



Plassering av klembroene ved Δ -kobling

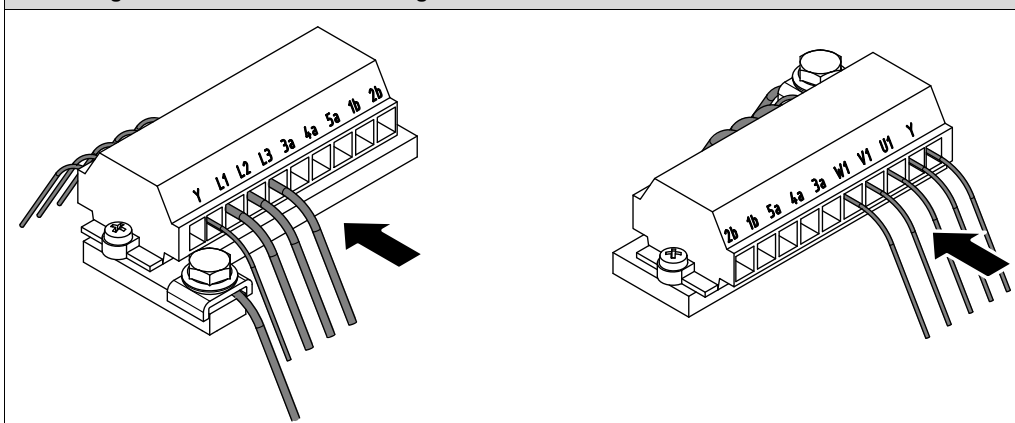




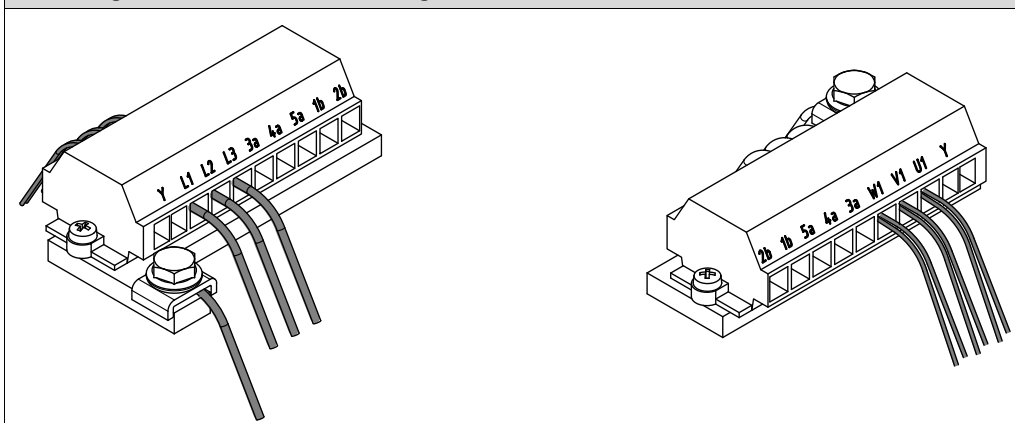
5.12.2 Rekkeklemme KC1

- Etter vedlagt koblingsskjema
- Kontroll av maks. kabelverrsnitt
 - 2,5 mm² (AWG 14) entrådet
 - 2,5 mm² (AWG 14) flertrådet
 - 1,5 mm² (AWG 16) flertrådet med endehylse
- Avisoleringslengde 8-9 mm

Plassering av klembroene ved Δ -kobling



Plassering av klembroene ved Δ -kobling





5.13 Tilkobling av brems

Bremsen frigjøres elektrisk. Bremsforløpet skjer mekanisk etter at spenningen er utkoblet.



⚠ ADVARSEL!

Fare for fastklemming, for eksempel hvis en løfteanordning faller ned.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Følg forskriftene som gjelder for de aktuelle fagområdene vedrørende fasefeilsikring og tilhørende kobling/koblingsendring!
- Koble bremsen til i henhold til medfølgende koblingsskjema.
- Av hensyn til den likespenning som skal kobles, og den høye strømbelastningen, må enten spesielle bremsekontakter eller vekselstrømkontakter med kontakter i brukskategori AC-3 iht. EN 60947-4-1 brukes.

5.13.1 Tilkobling av bremsestyring

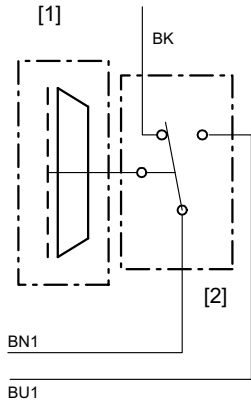
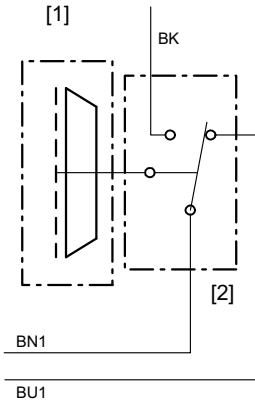
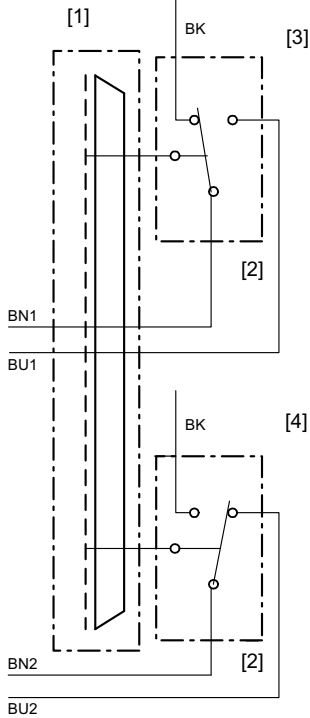
Likestrøm-skivebremsen forsynes med sikkerhetsstrøm av en bremsestyring. Denne er plassert i koblingsboksen / ID-underdelen eller må monteres i koblingsskapet.

- **Kontroller kabelverrsnittene – bremsestrømmer (se kapitlet "Tekniske data")**
- Koble bremsen til i henhold til medfølgende koblingsskjema.
- Ved motorer i varmeklasse 180 (H) skal bremseleikereettere og bremsestyringer vanligvis monteres i koblingsskapet. Hvis bremsemotorene bestilles og utleveres med isolasjonsplate, er koblingsboksen termisk dekkoblet fra bremsemotoren. I slike tilfeller er det tillatt å montere bremseleikereettere og bremsestyringer i koblingsskapet. Isolasjonsplaten løfter koblingsskapet med 9 mm.



5.13.2 Tilkobling av diagnostikkenhet DUB

Diagnostikkenheten skal kun kobles til i henhold til koblingsskjemaet/koblingsskjemaene som følger med motoren. Maksimalt tillatt tilkoblingsspenning er AC 250 V ved maks. strøm 6 A. Ved lavspenning skal maks. AC 24 V eller DC 24 V med maks. 0,1 A kobles. Det er ikke tillatt å endre til lavspenning i ettertid.

Funksjonsovervåking	Slitasjeovervåking	Funksjons- og slitasjeovervåking
 [1] Brems [2] Mikrobryter MP321-1MS 1145889675	 [1] Brems [2] Mikrobryter MP321-1MS 1145887755	 [1] Brems [2] Mikrobryter MP321-1MS [3] Funksjonsovervåking [4] Slitasjeovervåking 1145885835



5.14 Ekstraustyr

Ekstraustyret skal kun kobles til i henhold til koblingsskjemaet som følger med motoren. **Hvis koblingsskjemaet ikke er tilgjengelig, skal ekstraustyret verken kobles til eller settes i drift.** Gyldige koblingsskjema får du gratis hos SEW-EURODRIVE.

5.14.1 Temperaturføler TF



VIKTIG!

Ødeleggelse av temperaturfølerne som følge av overheting.

Mulige skader på drivsystemet.

- Koble aldri spenning > 30 V på temperaturføleren TF.

PTC-termistortemperaturfølerne tilsvarer DIN 44082.

Kontroll av motstandsmåling (måleapparat med $U \leq 2,5 \text{ V}$ eller $I < 1 \text{ mA}$):

- Måleverdi normal: 20...500 Ω , varmemotstand > 4000 Ω

Ved bruk av temperaturføleren for termisk overvåking må evalueringsfunksjonene være aktivert for å opprettholde en driftssikker isolasjon av temperaturfølerkretsen. Ved overtemperatur må under alle omstendigheter en termisk beskyttelsesfunksjon aktiveres.

Hvis det finnes en ytterligere koblingsboks for temperaturføler TF, må temperaturføleren kobles til i denne.

5.14.2 Viklingstermostater TH

Termostatene er rekkekoblet som standard, og de åpnes når tillatt viklingstemperatur overskrides. De kan kobles i drivenhetens overvåkningssløyfe.

	AC V	DC V	
Spenning U [V]	250	60	24
Strøm ($\cos \Phi = 1,0$) [A]	2.5	1.0	1.6
Strøm ($\cos \Phi = 0,6$) [A]	1.6		
Kontaktmotstand maks. 1 ohm ved DC 5 V / 1 mA			



5.14.3 Temperatursensor KTY84-130

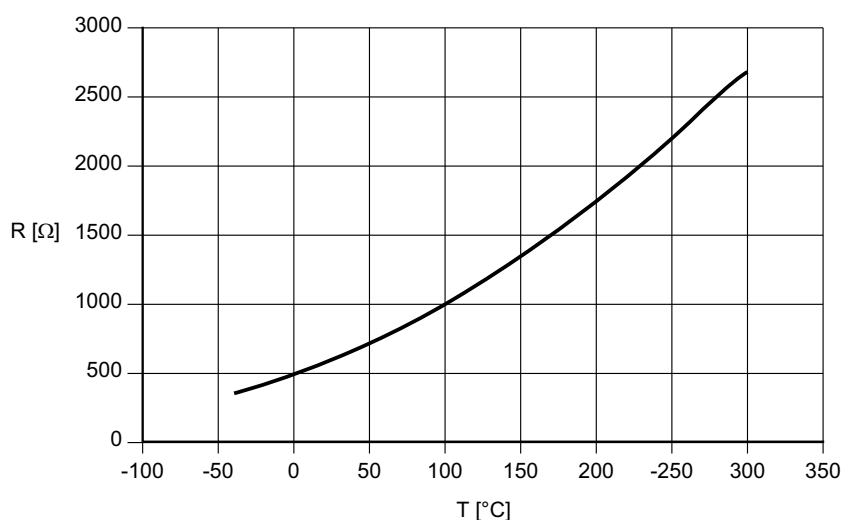
**VIKTIG!**

En for høy egenoppvarming på temperatursensoren kan ødelegge sensorisolasjonen og motorviklingen.

Mulige skader på drivsystemet.

- Unngå KTY strøm > 4 mA i strømkretsen.
- Det er viktig at tilkoblingen av KTY er korrekt, dette for å sikre en korrekt evaluering av temperatursensoren. Vær oppmerksom på polariteten.

Diagrammet under viser motstandsforløpet avhengig av motortemperaturen ved en målestrøm på 2 mA og korrekt poltilkobling.



Tekniske data	KTY84 - 130
Tilkobling	Rød (+) Blå (-)
Total motstand ved 20-25 °C	540 Ω < R < 640 Ω
Prøvestrøm	< 3 mA



5.14.4 Temperaturregistrering PT100



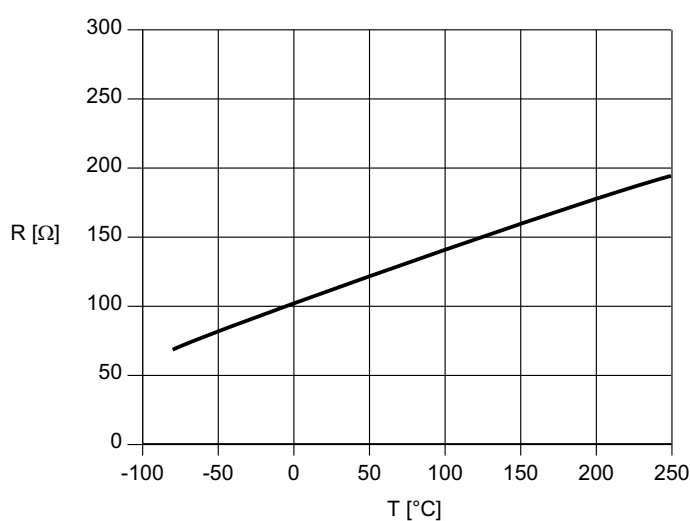
VIKTIG!

En for høy egenoppvarming på temperatursensoren kan ødelegge sensorisolasjonen og motorviklingen.

Mulige skader på drivsystemet.

- Unngå strøm $> 4 \text{ mA}$ i PT100-strømkretsen.
- Det er viktig at tilkoblingen av PT100 er korrekt, dette for å sikre en korrekt evaluering av temperatursensoren. Vær oppmerksom på polariteten.

Diagrammet under viser motstandsforløpet avhengig av motortemperaturen.



Tekniske data	PT100
Tilkobling	Rød-hvit
Motstand ved 20-25 °C pr. PT100	$107 \Omega < R < 110 \Omega$
Prøvestrøm	$< 3 \text{ mA}$



5.14.5 Ekstravifte V

- Tilkobling i egen koblingsboks
- Maks. tilkoblingstverrsnitt $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (3 × AWG 15)
- Kabelnippel M16 × 1.5

Motorstørrelse	Driftsmodus / tilkobling	Frekvens Hz	Spenning V
DR.71 – DR.132	1 ~ AC $\perp^{1)}$ (Δ)	50	100 - 127
DR.71 – DR.132	3 ~ AC Y	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 Y	50	346 - 500
DR.71 – DR.315	3 ~ AC Δ	50	200 - 290

1) Steinmetz-kobling

Motorstørrelse	Driftsmodus / tilkobling	Frekvens Hz	Spenning V
DR.71 – DR.132	1 ~ AC $\perp^{1)}$ (Δ)	60	100 - 135
DR.71 – DR.132	3 ~ AC Y	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 Y	60	380 - 575
DR.71 – DR.315	3 ~ AC Δ	60	220 - 330

1) Steinmetz-kobling

Motorstørrelse	Driftsmodus / tilkobling	Spenning V
DR.71 – DR.132	DC 24 V	24



MERK

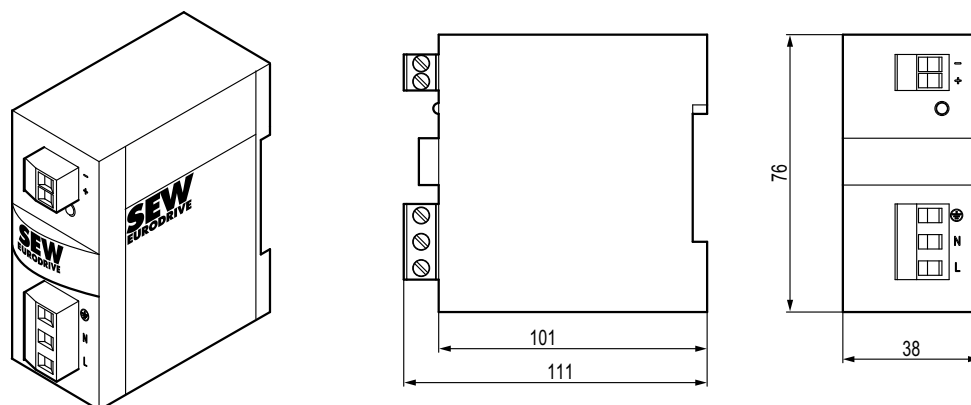
Du finner informasjon om tilkobling av ekstraviften V i koblingsskjemaet (→ side 161).



5.14.6 Switchmodul UWU52A

I utførelsen med ekstravifte V for 24 V DC får du i tillegg switchmodulen UWU52A dersom denne også er bestilt. Ved angivelse av delenummer kan det bestilles fra SEW-EURODRIVE også etter at ordren er mottatt.

Bildet nedenfor viser switchmodulen UWU52A:



576533259

Inngang:	AC 110 ... 240 V; 1,04 - 0,61 A; 50/60 Hz
	DC 110 ... 300 V; 0,65 - 0,23 A
Utgang:	DC 24 V; 2,5 A (40 °C)
	DC 24 V; 2,0 A (55 °C)
Tilkobling:	Skrulklemmer 1,5 ... 2,5 mm ² , kan deles
Kapsling:	IP20; monteres på skinne EN 60715 TH35 i koblingsskapet.
Delenummer:	0188 1817



5.14.7 Oversikt over påmonterte givere

Du finner opplysninger om tilkobling av påmonterte givere i koblingsskjemaene:

Giver	Motorstørrelse	Givertype	Monteringsmåte	Forsyning	Signal	Koblingsskjema
ES7S	DR.71-132	Inkrementalencoder	Akselsentrert	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 180 xx 08
ES7R	DR.71-132	Inkrementalencoder	Akselsentrert	DC 7 – 30 V	TTL (RS 422)	68 179 xx 08
ES7C	DR.71-132	Inkrementalencoder	Akselsentrert	DC 4.5 – 30 V	HTL / TTL (RS 422)	68 179 xx 08
AS7W	DR.71-132	Absoluttverdigiver	Akselsentrert	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 181 xx 08
AS7Y	DR.71-132	Absoluttverdigiver	Akselsentrert	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos + SSI	68 182 xx 07
EG7S	DR.160-225	Inkrementalencoder	Akselsentrert	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 180 xx 08
EG7R	DR.160-225	Inkrementalencoder	Akselsentrert	DC 7 – 30 V	TTL (RS 422)	68 179 xx 08
EG7C	DR.160-225	Inkrementalencoder	Akselsentrert	DC 4.5 – 30 V	HTL / TTL (RS 422)	68 179 xx 08
AG7W	DR.160-225	Absoluttverdigiver	Akselsentrert	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 181 xx 08
AG7Y	DR.160-225	Absoluttverdigiver	Akselsentrert	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos + SSI	68 182 xx 07
EH7S	DR.315	Inkrementalencoder	Akselsentrert	DC 10 – 30 V	1Vss sin/cos	08 259 xx 07
AH7Y	DR.315	Absoluttverdigiver	Akselsentrert	DC 9 – 30 V	TTL+SSI (RS 422)	08 259 xx 07

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

MERK



- Maks. vibrasjonsbelastning for giver $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz opptil 2 kHz)
- Støtbestandighet $\leq 100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$ ved motorer DR.71 – DR.132
- Støtbestandighet $\leq 200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ ved motorer DR.160 – 225, 315

Ved givere i seriene ES., AS., EG., AG., EH. og AH. følger giverdekslene separat sammen med motoren.



5.14.8 Oversikt over integrerte givere



MERK

Du finner informasjon om tilkobling av integrert giver i koblingsskjemaet.

- Ved tilkobling via koblingslist, se kapitlet Koblingsskjemaer (→ side 154).
- Ved tilkobling via M12-plugg, se vedlagte koblingsskjema.

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

LED-visningen (synlig når viftedekslet er demontert) gir en optisk tilbakemelding i henhold til følgende tabell:

LED-farge	Spør A	Spør B	Spør $\bar{A}$	Spør $\bar{B}$
Oransje (rød og grønn)	0	0	1	1
Rød	0	1	1	0
Grønn	1	0	0	1
Av	1	1	0	0

5.14.9 Givertilkobling

Når givene kobles til omformerne, må man, ved siden av vedlagte koblingsskjemaer og informasjon i denne driftsveiledningen, også følge driftsveiledningen/koblingsskjemaene som følger med de forskjellige omformerne og eventuelt vedlagte driftsveiledning og koblingsskjemaer for den eksterne givere.

Gå frem som angitt i kapitlet Klargjøring for vedlikehold av motor og brems, i forbindelse med mekanisk montering av givere. Følg informasjonen nedenfor:

- Maks. ledningslengde (omformer - giver):
 - 100 m ved kapasitans ≤ 120 nF/km.
- Ledertverrsnitt: 0,20 ... 0,5 mm² (AWG 24 ... 20)
- Bruk skjermet ledning med parvis tvunnede ledere, og bruk skjermen over en stor flate på begge sider:
 - På givere koblingsdeksel, i kabelmuffen eller i givere kontakt
 - På omformer på den elektroniske skjermklemmen eller ved huset til Sub-D-pluggen
- Legg giverekabelen adskilt fra effektkabler, med en avstand på minst 200 mm.
- Sammenlign driftsspenningen med tillatt driftsspenningsområde på givere merkeskilt. Avvikende driftsspenning kan føre til at givere blir ødelagt og dermed til at temperaturen på givere overskrider tillatte grenser.



- Vær oppmerksom på klemområdet på 5 til 10 mm av tilkoblingsdekselets kabelnippel. Ved bruk av ledninger med andre diametre må kabelnippelen som følger med skiftes ut med en annen, egnet kabelnippel.
- Når ledningene føres inn skal det kun brukes kabel- og ledningsnipler som er i samsvar med følgende punkter:
 - Klemområdet er egnet for kabelen/ledningen hhv. kablene/ledningene som brukes
 - Givertilkoblingens IP-kapsling må som minimum være i samsvar med giverens IP-kapsling.
 - Brukstemperaturområdet er egnet for tiltenkt omgivelsestemperaturområde
- Når tilkoblingsdekselet monteres, må dekselpakningen være i feilfri tilstand og sitte korrekt.
- Trekk tilkoblingsdekselets skruer til med et tiltrekkingsmoment på 2 Nm (17,7 lb-in).

5.14.10 Stillstandsoppvarming

Se informasjonen om tillatt spenning på merkeplaten og vedlagte termineringsskjema.



6 Idriftsettelse



MERK

- Ved installasjonen må du også følge sikkerhetsmerknadene i kapittel 2.
- Hvis det oppstår problemer, se kapitlet "Driftsfeil" (→ side 144)!

Hvis motoren inneholder sikkerhetsrelevante komponenter, må følgende sikkerhetsinstrukser følges:



⚠ ADVARSEL!

Funksjonelt sikkerhetsutstyr som settes ut av drift.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Arbeid på komponenter i forbindelse med funksjonell sikkerhet skal kun utføres av opplært fagpersonell.
- Alle typer arbeid på komponenter i forbindelse med funksjonell sikkerhet skal foretas nøyaktig i henhold til spesifikasjonene i denne driftsveiledningen og tilhørende tillegg til driftsveiledningen. I andre tilfeller opphører garantien.



⚠ ADVARSEL!

Fare for personskader som følge av elektrisk støt.

Livsfare eller alvorlige personskader!

- Følg denne informasjonen.
- For kobling av motoren brukes kontaktorer i brukskategori AC-3 i henhold til EN 60947-4-1.
- Ved omformermatede motorer må de respektive kablingsmerknadene fra omformerprodusenten følges.
- Følg driftsveiledningen som følger med omformeren.



⚠ FORSIKTIG!

Drivens overflater kan få høye temperaturer under drift.

Fare for forbrenning.

- La motoren avkjøles før du starter arbeidet.



VIKTIG!

Begrens maksimalt turtall i omformeren. Informasjon om fremgangsmåten finner du i dokumentasjonen til omformeren.

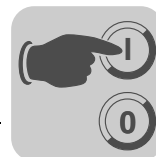


VIKTIG!

Ved CMP-motorene skal angitt maksimalt dreiemoment (M_{pk}) samt maksimal strøm (I_{max}) aldri overskrides, heller ikke ved akselerasjonsforløp.

Mulige materielle skader.

- Begrens maksimal strøm på omformeren.



6.1 Før idriftsettelse

Kontroller følgende før idriftsetting:

- drivenheten er uten skader og ikke mekanisk blokkert.
- eventuelle transportsikringer er fjernet
- etter lengre tids oppbevaring er tiltak iverksatt i henhold til kapitlet Langtidslagring av motorer (→ side 23)
- alle tilkoblinger er forskriftsmessig utført.
- dreieretningen på motoren/giret stemmer
 - Motoromdreining medurs: U, V, W (T1, T2, T3) etter L1, L2, L3
- alle sikkerhetsdeksler er forskriftsmessig installert.
- alle motorverninnretninger er aktive og stilt inn på motorens merkestrøm.
- ingen andre farekilder foreligger
- manuell bremsefrigivelse uten automatisk retur er godkjent

6.2 Under idriftsettelse

Kontroller følgende under oppstart:

- Motoren kjører feilfritt, dvs.
 - ingen overlast
 - ingen turtallssvingninger
 - ingen påfallende lyder
 - ingen påfallende svingninger osv.
- Korrekt bremsemoment er stilt inn i samsvar med aktuell applikasjon. Se kapitlet "Tekniske data" (→ side 125) og merkeskiltet.



MERK

Ved bremsemotorer med bremsefrigivelse med automatisk retur, må håndspaken alltid fjernes etter oppstart! Den oppbevares i en festeanordning utvendig på motorhuset.



Idriftsettelse

Motorer med forsterkede lagre

6.2.1 Motorer DR.. med rotorbetegnelse "J"



⚠ ADVARSEL!

Spenningen på motoren overskrider tillatt lavspenning.

Alvorlige personskader.

- Motorens tilkoblingsområde skal beskyttes med berøringsvern.
-

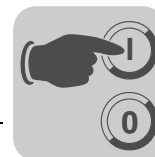
Ved idriftsettelse av motorer DR.. med rotorbetegnelse "J" kan det, selv om drivenheten fungerer feilfritt, oppstå lyder og vibrasjoner. Disse er teknisk betinget.

6.3 Motorer med forsterkede lagre



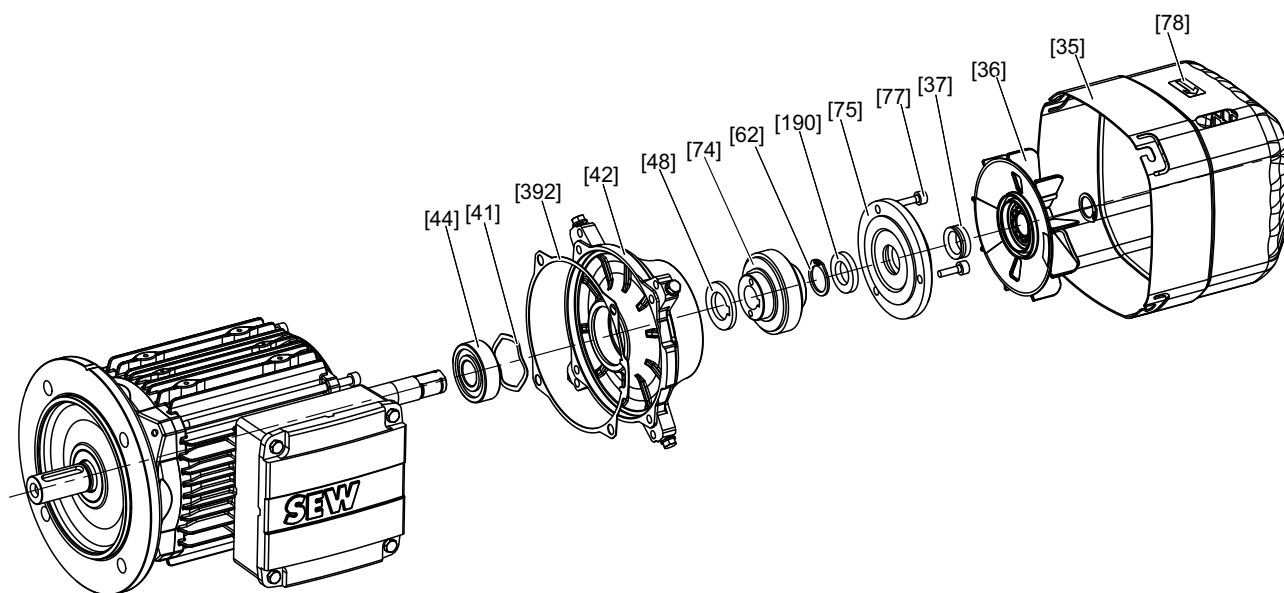
VIKTIG!

Motorer med forsterkede lagre må ikke drives fri for tverrkraft. Det er fare for at lagre kan bli skadet.



6.4 Endring av sperreretning ved motorer med tilbakeløpssperre

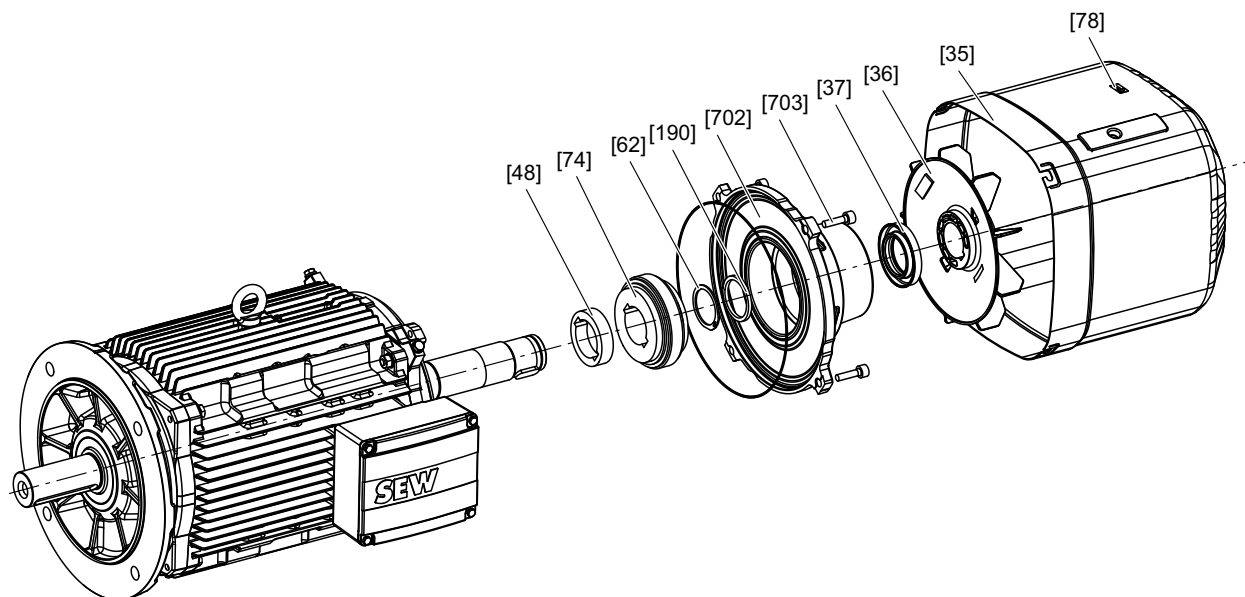
6.4.1 Prinsipiell oppbygging av DR.71 – DR.80 med tilbakeløpssperre



1142858251

- | | | |
|--|------------------------|------------------------|
| [35] Viftedeksel | [44] Sporkulelager | [77] Skruer |
| [36] Vifte | [48] Avstandsring | [78] Informasjonsskilt |
| [37] Tetningsring | [62] Låsering | [190] Filtring |
| [41] Tallerkenfjær | [74] Komplett klemring | [392] Pakning |
| [42] Lagerskjold til tilbakeløpssperre | [75] Tetningsflens | |

6.4.2 Prinsipiell oppbygging av DR.90 – DR.315 med tilbakeløpssperre



1142856331

- | | | |
|-------------------|------------------------|--|
| [35] Viftedeksel | [62] Låsering | [702] Komplett hus til tilbakeløpssperre |
| [36] Vifte | [74] Komplett klemring | [703] Sylinderskrue |
| [37] Tetningsring | [78] Informasjonsskilt | |
| [48] Avstandsring | [190] Filtring | |



6.4.3 Endring av sperreretning

Tilbakeløpssperren brukes til å blokkere en dreieretning av motoren. Dreieretningen er angitt med en pil på motorens viftedeksel eller på girmotorhuset.

Vær oppmerksom på utgangsakselens rotasjonsretning og antall trinn når motoren monteres på giret. Motoren må aldri startes i sperreretning (vær oppmerksom på faseposisjon). For kontrollformål kan tilbakeløpssperren drives med halv motorspenning én gang i sperreretning:



⚠ ADVARSEL!

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, skal motoren og eventuelt tilgjengelig ekstravifte kobles spenningsløse.
- Skal sikres mot utilsiktet innkobling.
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

Slik endrer du sperreretning:

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres ekstraviften og inkrementalgiveren
Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og bremser" (→ side 79).
2. Demonter flens- eller viftedekslet [35].
3. **Ved DR.71 – 80:** Demonter tetningsflensen [75].
Ved DR.90 – 315: Demonter tilbakeløpssperrens hus komplett [702].
4. Løsne låseringen [62].
5. Demonter klemringen komplett [74] med skruer i avtrekksgjengene eller med avdrager.
6. Avstandsringen [48] – hvis tilgjengelig – forblir montert
7. Snu klemringen komplett [74], kontroller gammelt fett, skift det ut ved behov i henhold til angivelsene nedenfor og press klemringen på igjen.
8. Monter låseringen [62].
9. **Ved DR.71 – 80:** Påfør Hylomar på tetningsflensen [75] og monter den. Skift ut filteringen [190] og tetningsringen [37] hvis nødvendig.
Ved DR.90 – 315: Skift om nødvendig også ut tetningen [901], filteringen [190] og tetningsringen [37] og monter huset til tilbakeløpssperren komplett [702].
10. Monter de demonterte delene igjen.
11. Skift ut klistremerket som viser dreieretningen.

Smøring av
retursperren

Retursperren er satt inn med rustbeskyttende fett Mobil LBZ fra fabrikken. Ønsker du å benytte et annet fett, må det svare til NLGI-klasse 00/000 med grunnleggende oljeviskositet på 42 mm²/s ved 40 °C på litiumssåpe- og mineraloljebasis. Temperaturområdet for bruk spenner fra -50 °C til +90 °C. Tabellen nedenfor viser nødvendig fettmengde:

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

Fettmengdetoleransen er ± 30 %.



7 Kontroll/vedlikehold



⚠ ADVARSEL!

Fare for klemming som følge av løfteanordning som faller ned eller ukontrollerte utstyrsegenskaper.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Sikre eller senk heisedrifter (fare for at de raser ned).
- Sikre og/eller sperr av arbeidsmaskinen.
- Før arbeidet påbegynnes, må motor og brems samt ekstravifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet gjeninnkobling!
- Bruk kun original-reservedeler i samsvar med den aktuelle gyldige reservedelslisten!
- Skift alltid ut bremsestyringen når du skifter ut bremsespolen!

Hvis motoren inneholder sikkerhetsrelevante komponenter, må følgende sikkerhetsinstrukser følges:



⚠ ADVARSEL!

Funksjonelt sikkerhetsutstyr som settes ut av drift.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Arbeid på komponenter i forbindelse med funksjonell sikkerhet skal kun utføres av opplært fagpersonell.
- Alle typer arbeid på komponenter i forbindelse med funksjonell sikkerhet skal foretas nøyaktig i henhold til spesifikasjonene i denne driftsveiledningen og tilhørende tillegg til driftsveiledningen. I andre tilfeller opphører garantien.



⚠ FORSIKTIG!

Drivens overflater kan få høye temperaturer under drift.

Fare for forbrenning.

- La motoren avkjøles før du starter arbeidet.



VIKTIG!

Omgivelsestemperaturen og selve akseltetningsringene må ikke være kaldere enn 0 °C under monteringen, da akseltetningsringene i så fall kan bli skadet.



MERK

Akseltetningsringer påføres fett (Klüber Petamo GHY133N) i området ved tetningsleppen før montering.

Kun SEW-servicepersonell eller verksteder eller fabrikker med nødvendig kunnskap skal utføre reparasjoner eller endringer på motoren.

Før motoren settes i drift på nytt, må det bekreftes at forskriftene følges. Dette gjøres ved å plassere et merke på motoren eller utstede en kontrollrapport.

Etter alt vedlikeholds- og reparasjonsarbeid skal det utføres en sikkerhets- og funksjonskontroll (termisk beskyttelse).



7.1 Kontroll- og vedlikeholdsintervaller

Tabellen nedenfor viser kontroll- og vedlikeholdsintervallene:

Enhet/enhets-komponent	Tidsintervall	Hva må gjøres?
Brems BE	Ved bruk som arbeidsbrems: Minst hver 3000. driftstime¹⁾ Ved bruk som holdebrems: Hvert annet til hvert fjerde år, alt etter belastningsforhold¹⁾	Kontroller bremsen - Mål tykkelsen på bremseskiven - Bremseskive, belegg - Mål og juster arbeidsluftspalten - Ankerskive - Medbringer/fortanning - Trykkringer - Sug opp støv - Kontrollere kontaktorene, skift ut om nødvendig (for eksempel brente kontaktsett)
Motor	Etter henholdsvis 10 000 driftstimer²⁾³⁾	Kontroller motoren: - Kontroller rullelager, skift ut om nødvendig - Skift akseltetningsringen. - Rengjør kjølelufttribber/lufttilførsel
Drive	Varierende³⁾	- Utbedring eller eventuelt fornyelse av overflatebehandlingen/rustbeskyttelsen - Kontroller luftfilteret og rens det hvis nødvendig. - Rengjør eventuelt tilgjengelig kondensvannhull på nederste del av viftedekselet - Rengjør lukkede hull

1) Slitasjetider påvirkes av mange faktorer og kan være korte. Anleggsmontøren vurderer de nødvendige kontroll-/vedlikeholdsintervallene individuelt i henhold til prosjekteringsdokumentasjonen (for eksempel "Prosjektere drivenheter").

2) Ved DR.315 med smøreinneledning må du overholde de forkortede smørefristene i kapittel "Lagersmøring DR.315".

3) Tidsintervallet er avhengig av ytre påvirkninger og kan være meget kort, for eksempel dersom det er mye støv i omgivelsene.

Hvis motorrommet åpnes under kontroll eller vedlikehold, må det rengjøres før det lukkes igjen.

7.1.1 Tilkoblingskabel

Kontroller tilkoblingskabelen for skader i regelmessige avstander, skift ut ved behov.



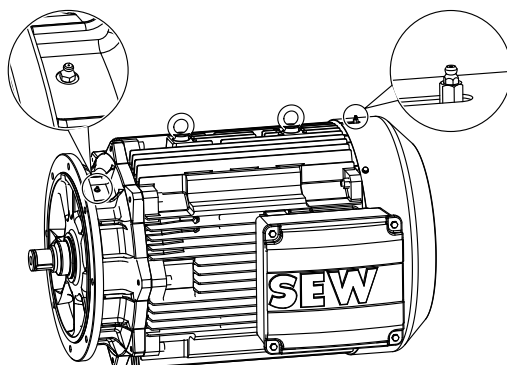
7.2 Lagersmøring

7.2.1 Lagersmøring DR.71- DR.225

Som standard er motorlagrene utstyrt med smøring for hele levetiden.

7.2.2 Lagersmøring DR.315

Motorene i byggstørrelse 315 kan være utstyrt med smøreinnetning. Figuren under viser stillingene til smøreinnetningen.



375353099

[1] Smøreinnetning i form A etter DIN 71412

For normale driftsbetingelser og en omgivelsestemperatur på -20 °C til +40 °C bruker SEW-EURODRIVE et mineralsk høyeffektstemperaturfett på polyurinstoffbasis, ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825), til første smøring.

For motorer for et lavt temperaturområde ned til -40 °C brukes fett SKF GXN, som også er et mineralsk fett på polyurinstoffbasis.



Smøring

Fettene kan rekvireres enkeltvis som 400 g dispensere fra SEW-EURODRIVE. Du finner opplysninger om bestilling i kapitlet "Smøremiddeltabell for rullelager i SEW-motorer".



MERK

Bland bare fett med samme fortykningstype, samme grunnoljebasis og samme konsistens (NLGI-klasse)!

Motorlagrene skal smøres med fett i samsvar med opplysningene på smøreplaten på motoren. Det oppbrukte fettet samler seg inne i motoren og bør fjernes etter 6-8 gangers fettsmøring i forbindelse med et ettersyn. Ved ny smøring av lagrene med fett skal de fylles ca. 2/3.

Når du har smurt motorene med fett, skal de helst startes sakte, slik at fettet fordeles jevnt.

Smørefrist

Ved følgende forhold skal lagrene ettersmøres i henhold til tabellen nedenfor:

- Omgivelsestemperatur fra -20 °C til +40 °C
- 4-polet turtall
- normal belastning

Høyere omgivelsestemperaturer, høyere turtall eller høyere belastninger gir kortere smørefrister. Bruk 1,5 ganger angitt mengde den første gangen.

Motortype	Horizontal byggeform		Vertikal byggeform	
	Tid	Mengde	Tid	Mengde
EDR.315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
EDR.315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 Forsterkede lagre

I opsjonen /ERF (forsterkede lagre) brukes det sylinderrullelagre på A-siden.



VIKTIG!

Lagerskader som følge av manglende tverrkrefter.

Mulige skader på drivsystemet.

- Bruk aldri sylinderrullelageret uten tverrkrefter.

De forsterkede lagrene tilbys bare med opsjonen /NS (smøring) for å tilrettelegge smøringen av lagrene optimalt. Følg informasjonen om lagersmøring i kapitlet Kontroll/vedlikehold > Lagersmøring DR.315

7.4 Rustbeskyttelse

Hvis en drivenhet inneholder opsjonen korrosjonsbeskyttelse /KS og IP56 eller IP66, må Hylomar skiftes ut på pinneskruene under vedlikeholdet.



7.5 Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold



⚠ ADVARSEL!

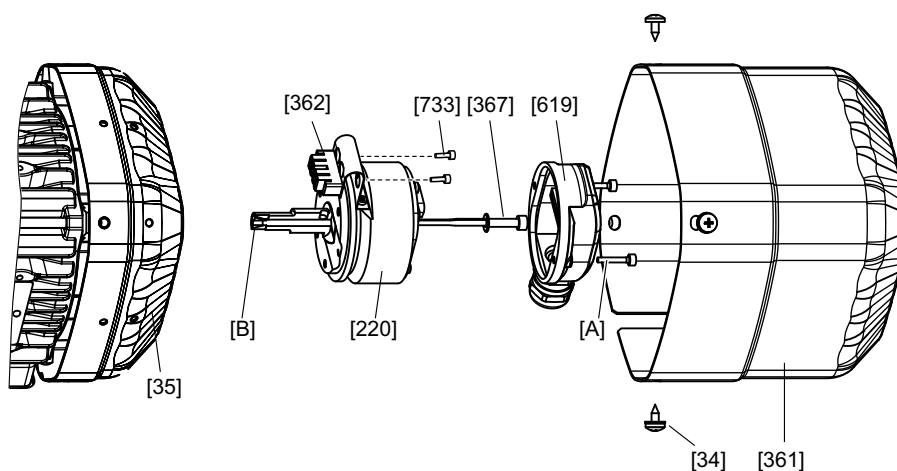
Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, skal motoren, bremsen og eventuelt tilgjengelig ekstravifte kobles spenningsløse.
- Sikre enheten mot utilsiktet innkobling.

7.5.1 Demontere inkrementalgiver fra DR.71-DR.132

Bildet nedenfor viser demonteringen med inkrementalgiver ES7. som eksempel:



3475618443

[34] Plateskrue
[35] Viftedeksel
[220] Giver
[361] Beskyttelsesdeksel

[362] Momentarm
[367] Monteringsskrue
[619] Giverdeksel

[733] Skruer
[A] Skruer
[B] Konus

*Demontere ES7.-
og AS7.-giver*

1. Demonter dekslet [361].
2. Skru av og trekk av tilkoblingsdekslet [619]. Givertilkoblingskabelen må ikke kobles fra.
3. Løsne skruene [733].
4. Åpne den sentrale monteringsskruen [367] med ca. 2-3 omdreininger og løsne konusen til spredeakselen ved å slå lett på skruehodet.
Konusen [B] må ikke gå tapt.
5. Ta momentarmens [362] splittplugg forsiktig av dekselgitteret og ta giveren forsiktig av rotoren.

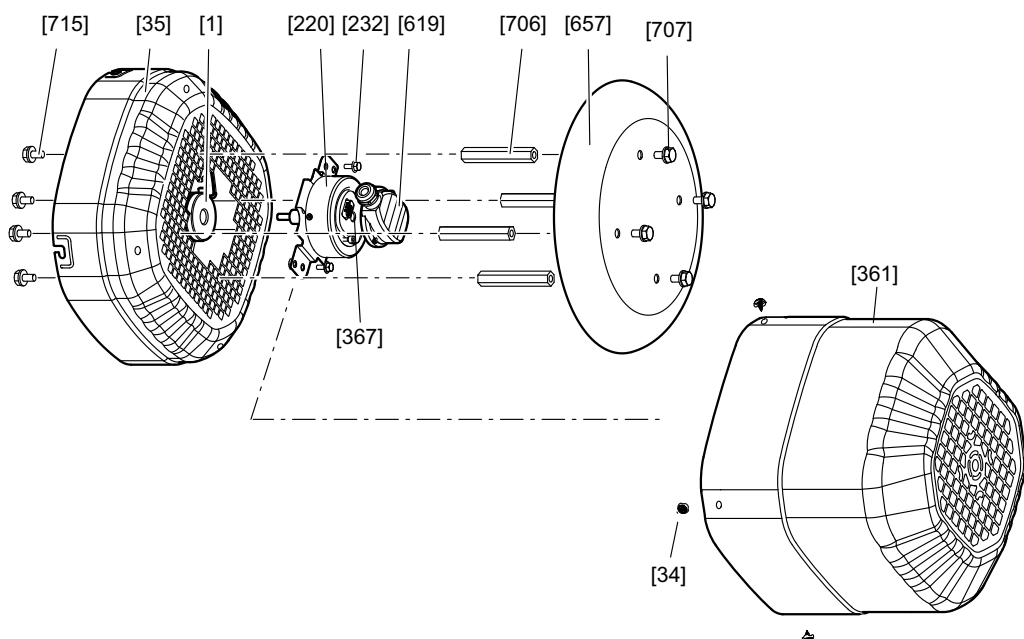
*Remontering***Pass på under remontering:**

1. Påfør NOCO[®]-Fluid på givertappen
2. Skru fast den sentrale monteringskruen [367] med et tiltrekkingsmoment på 2,9 Nm (25,7 lb-in).
3. Skru fast skruen [733] i splittpluggen med et tiltrekkingsmoment på maks. 2,0 Nm (17,7 lb-in).
4. Monter giverdekselet [619] og trekk til skruene [A] med et tiltrekkingsmoment på 2 Nm (17,7 lb-in).
5. Monter dekselet [361] med skruene [34].



7.5.2 Demontere inkrementalgiver fra DR.160-DR.225

Bildet nedenfor viser demonteringen med inkrementalgiver EG7. som eksempel:



[1] Rotor	[232] Skruer	[619] Tilkoblingsdeksel	[707] Skruer
[34] Plateskrue	[361] Deksel	[657] Beskyttelsestak	[715] Skruer
[35] Viftedeksel	[367] Monteringsskrue	[706] Avstandsbolt	[A] Skruer
[220] Giver			

2341914635

Demontere EG7.- og AG7.-giver

1. Løsne skruene [707] og demonter beskyttelsestaket [657] eller skruene [34] og dekselet [361]. Avstandsbolter [706] NV13 kan brukes som motkraft.
2. Skru av og trekk av tilkoblingsdekslet [619].
3. Skru ut skruene [232].
4. Demonter viftedekselet [35].
5. Trykk av giveren [220] ved å løsne den sentrale monteringsskruen [367].
Hvis det er vanskelig å løsne giveren, kan du løsne eller holde imot giverakselen på den monterte nøkkelflaten NV17.

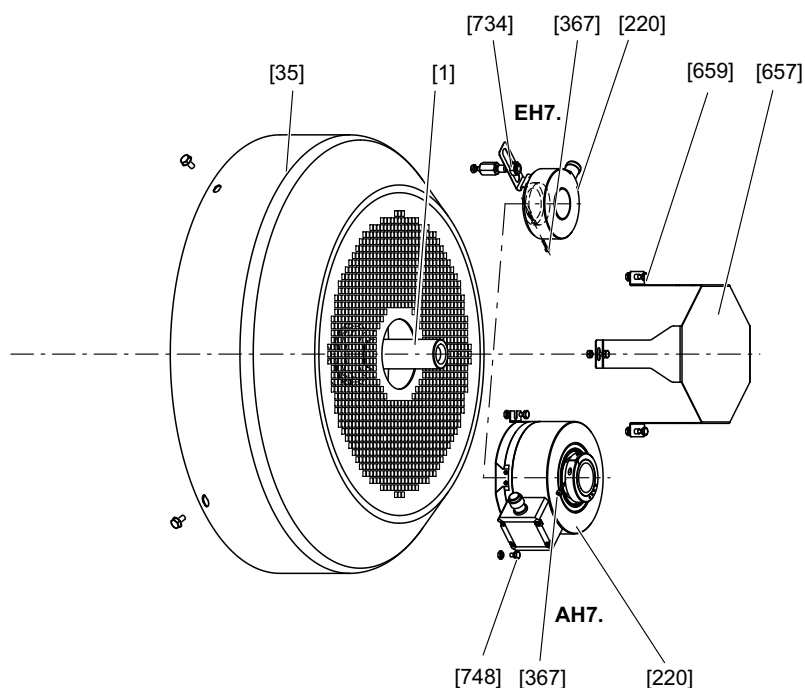
Remontering

1. Påfør NOCO[®]-FLUID på giverakselen.
2. Sett giveren [220] i rotorhullet og trekk den inn i hullet med den sentrale monteringsskruen [367] med 8 Nm (70,8 lb-in).
3. Monter [35] viftedekselet.
4. Fest giverens momentarm til luftegitteret med de to skruene [232] med 6 Nm (53,8 lb-in).
5. Monter tilkoblingsdekslet [619] og trekk til skruene [A] med et tiltrekkingmoment på 2 Nm (17,7 lb-in).
6. Monter beskyttelsestaket [657] ved hjelp av skruene [707] eller dekselet [361] ved hjelp av skruene [34].



7.5.3 Demontere inkrementalgiver fra DR.315

Bildet nedenfor viser demonteringen med inkrementalgivere EH7. og AH7. som eksempel:



9007199662370443

[35] Viftedeksel

[220] Giver

[367] Monteringsskrue

[657] Dekkplate

[659] Skrue

[734] Mutter

[748] Skrue

Demontere EH7.-giver

1. Demonter dekkplaten [657] ved å løsne skruene [659].
2. Koble giveren [220] fra viftedekselet ved å løsne mutteren [734].
3. Løsne festeskruen [367] på giveren [220] og trekk giveren [220] av rotoren [1].

Demontere AH7.-giver

1. Demonter dekselet [657] ved å løsne skruene [659].
2. Koble giveren [220] fra viftedekselet ved å løsne skruene [748].
3. Løsne festeskruen [367] på giveren [220] og trekk giveren [220] av akselen.

Remontering

Pass på under remontering:

1. Påfør NOCO®-Fluid på givertappen
2. Monter [35] viftedekselet.
3. Skyv giveren [220] på akselen og trekk til med monteringsskruen [367] med et tiltrekingsmoment i henhold til tabellen nedenfor:

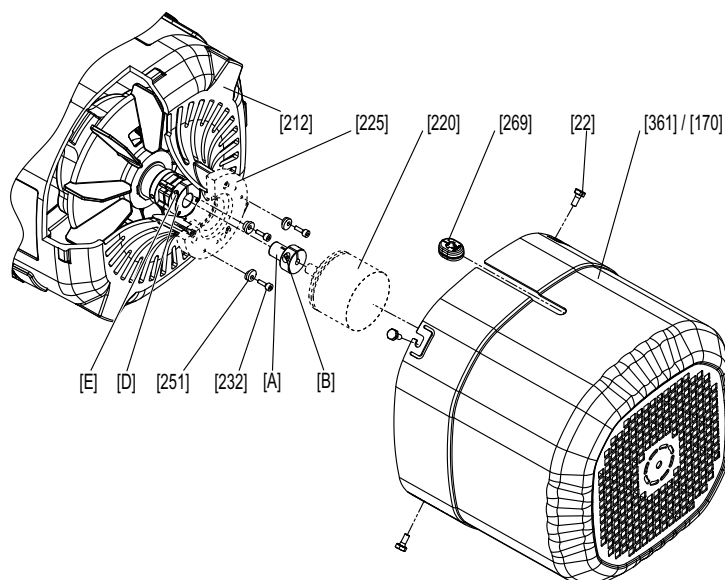
Giver	Tiltrekingsmoment
EH7.	0,7 Nm (6,2 lb-in)
AH7.	3,0 Nm (26,6 lb-in)

4. Monter skruen [748] og mutteren [734].
5. Monter dekkplaten [657].



7.5.4 (De)monter inkrementalgiver, absoluttverdigiver og spesialgiver med monteringsadapter XV.A fra DR.71 – 225

Bildet nedenfor viser demonteringen med ekstern giver som eksempel:



3568918283

[22]	Skrue	[361]	Deksel (vanlig/langt)
[170]	Ekstraviftedeksel	[269]	Bøssing
[212]	Flensehette	[A]	Adapter
[220]	Giver	[B]	Klemskrue
[225]	Adapterflens (bortfaller ved XV1A)	[D]	Kobling (sprede- eller massivakselkobling)
[232]	Skruer (følger med XV1A og XV2A)	[E]	Klemskrue
[251]	Spennskiver (følger med XV1A og XV2A)		

Demontere EV..-, AV..- og XV..-giver

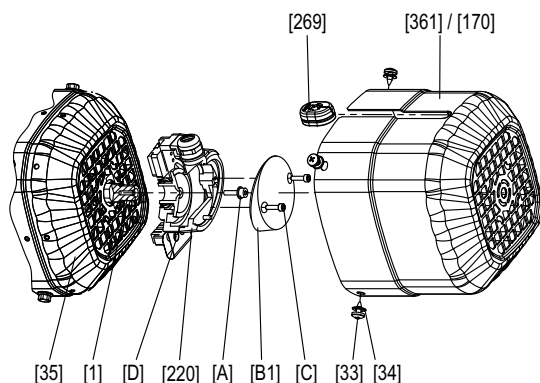
1. Demonter dekslet [361] ved å løsne skruene [22] eller ekstraviftedekselet [170].
2. Løsne festeskrue [232] og vri spennskivene [251] utover.
3. Løsne klemskrue [E] i koblingen.
4. Ta av adapter [A] og giver [220].

Remontering

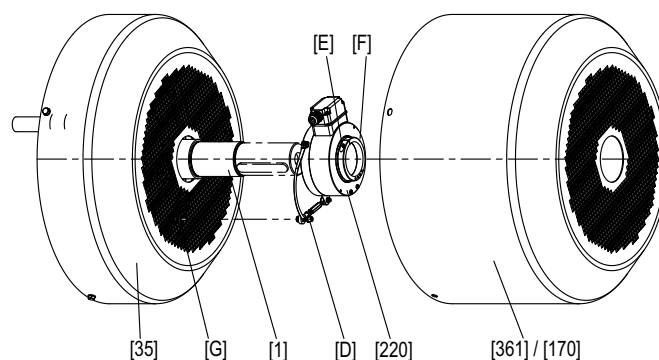
1. For å montere giveren går du frem som beskrevet i kapitlet Montering av givermonteringsadapter XV.A på motorer DR.71 – 225 (→ side 29).

**7.5.5 (De)montere hulakseldreiegiver på monteringsadapter XH.. fra DR.71 – 225**

Bildet nedenfor viser demonteringen med ekstern giver som eksempel:

Montering av giver via monteringsadapter XH1A

- [1] Rotor
- [33] Plateskrue
- [34] Underlagsskive
- [35] Viftedeksel
- [170] Ekstraviftedeksel
- [220] Giver
- [269] Bøssing
- [361] Beskyttelsesdeksel

Montering av giver via monteringsadapter XH7A og XH8A

3633161867

- [A] Monteringskrue
- [B] Giverdeksel
- [C] Skruer for momentarm
- [D] Mutter for momentarm
- [E] Skruer
- [F] Klemring
- [G] Mutter for momentarm

**Demontere
hulakseldreiegiver
fra monterings-
adapter XH1A**

1. Fjern dekslet [361] eller ekstraviftedekselet [170].
2. Løsne giverdekselet [B] via skruene [C].
3. Demonter skruen [A].
4. Løsne skruene og mutrene på momentarmen [D] og demonter momentarmen.
5. Ta giveren [220] av rotoren [1].

**Demontere
hulakseldreiegiver
fra monterings-
adapter XH7A
og XH8A**

1. Fjern dekslet [361] eller ekstraviftedekselet [170].
2. Løsne skruen [E] på klemringen [F].
3. Demonter mutteren fra momentarmen [G].
4. Ta giveren [220] av rotoren [1].

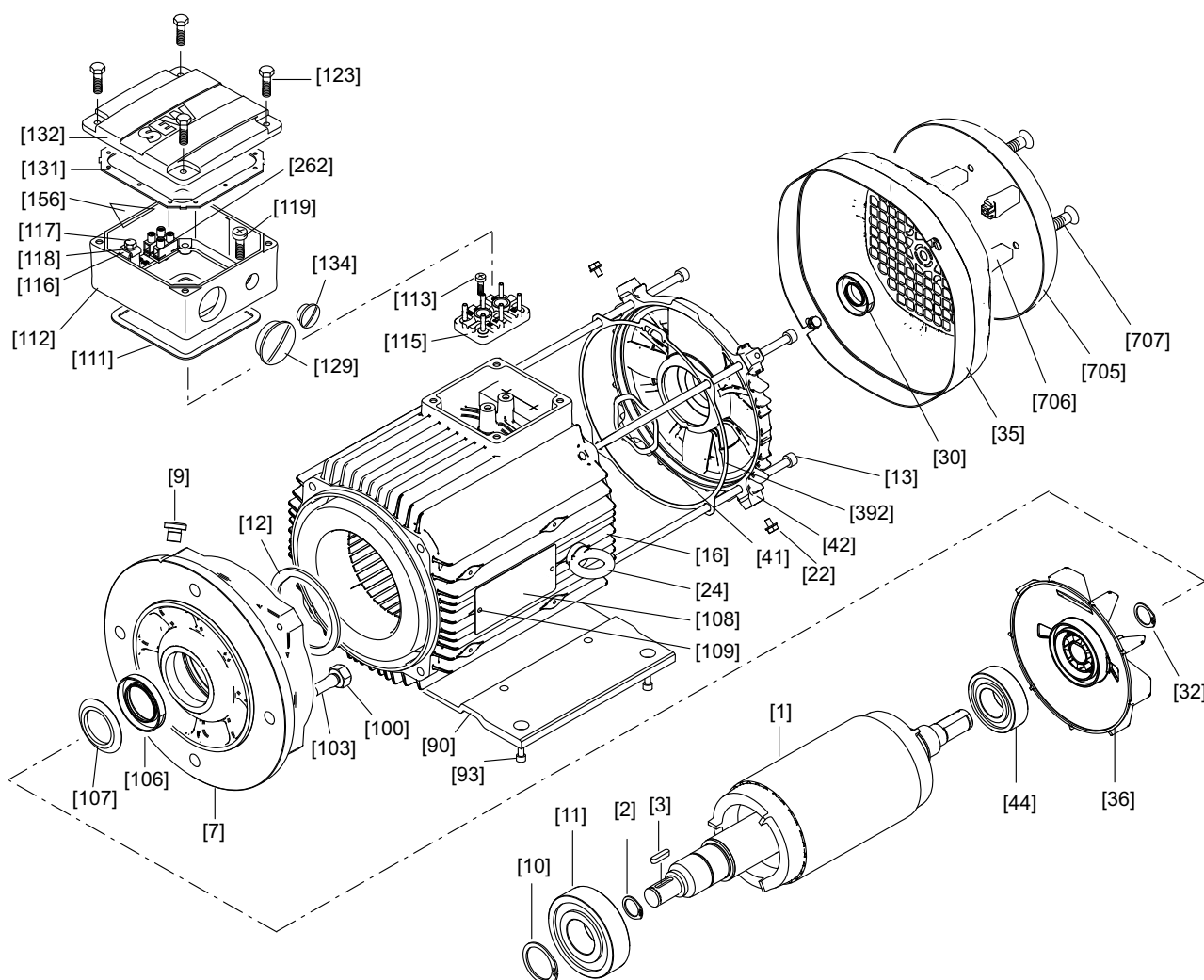


*Remontere
hulakseldreiegiver
på monterings-
adapter XH1A*

1. Sett giveren [220] på rotoren [1].
2. Monter momentarmen ved hjelp av skruer [D].
3. Fest giveren [220] ved hjelp av skruen [A] med et tiltrekkingsmoment på 2,9 Nm [25,7 lb-in].
4. Fest giverdekselet [B] ved hjelp av skruene [C] med et tiltrekkingsmoment på 3 Nm [26,6 lb-in].
5. Monter dekselet [361] eller ekstraviftedekselet [170].

*Remontere
hulakseldreiegiver
på monterings-
adapter XH7A
og XH8A*

1. Sett giveren [220] på rotoren [1].
2. Monter momentarmen ved hjelp av mutteren [D] med et tiltrekkingsmoment på 10,3 Nm [91,2 lb-in].
3. Fest klemringen [F] ved hjelp av skruen [E] med et tiltrekkingsmoment på 5 Nm [44,3 lb-in].
4. Monter dekselet [361] eller ekstraviftedekselet [170].

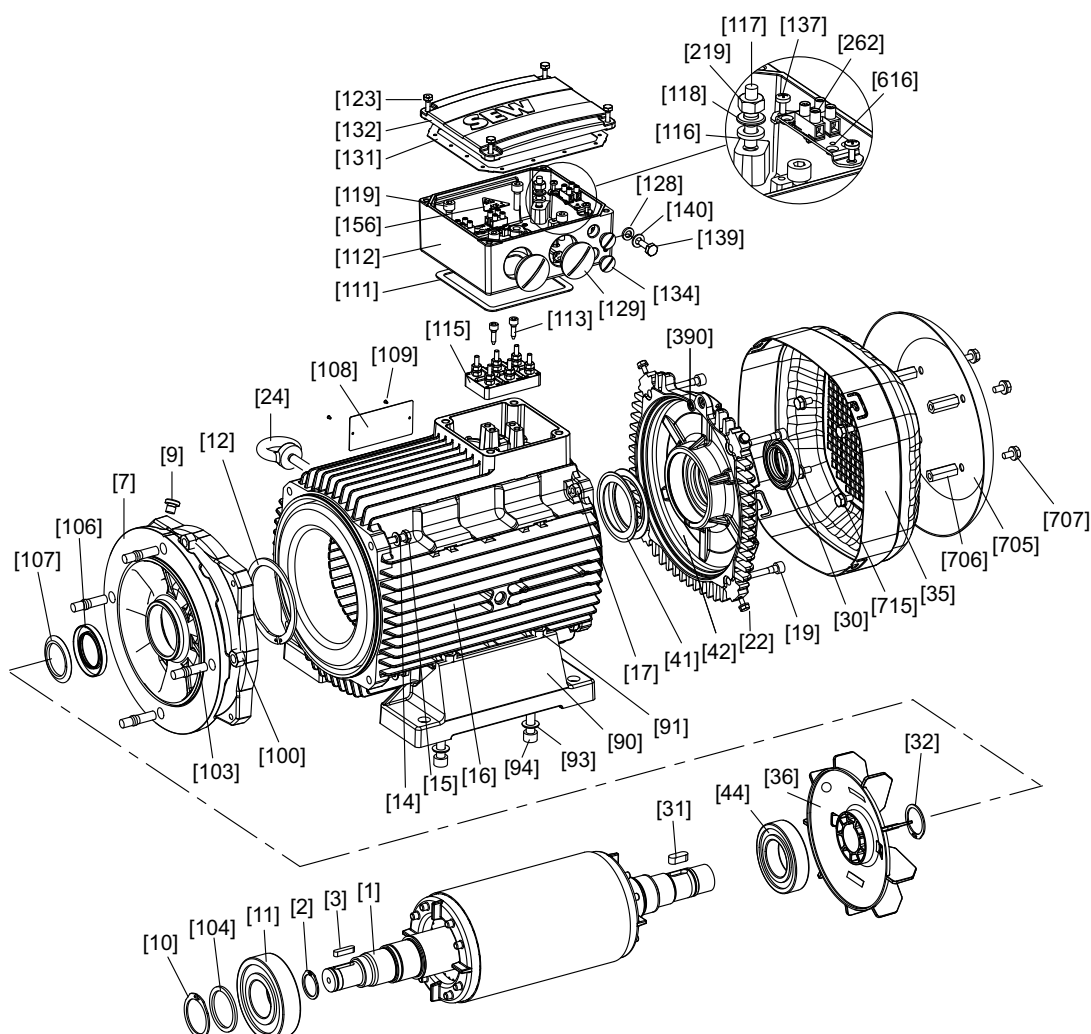
**7.6 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid – motor DR.71-DR.225****7.6.1 Prinsipiell oppbygging DR.71 – DR.132**

173332747

[1] Rotor	[30] Akseltetningsring	[107] Oljeavkaster	[129] Låseskrue med O-ring
[2] Låsering	[32] Låsering	[108] Merkeplate	[131] Tetning for deksel
[3] Kile	[35] Viftedeksel	[109] Splittnagle	[132] Koblingsboksdeksel
[7] Flenslagerskjold	[36] Vifte	[111] Tetning for underdel	[134] Låseskrue med O-ring
[9] Låseplugg	[41] Passkive	[112] Underdel til koblingsboks	[156] Informasjonsskilt
[10] Låsering	[42] B-lagerskjold	[113] Linseskrue	[262] Komplette forbindelsesklemme
[11] Sporkulelager	[44] Sporkulelager	[115] Klempate	[392] Pakning
[12] Låsering	[90] Fotplate	[116] Klembøyle	[705] Beskyttelsestak
[13] Sylinderskrue	[93] Linseskruer	[117] Sekskantskrue	[706] Avstandsholder
[16] Stator	[100] Sekskantmutter	[118] Fjærring	[707] Linseskrue
[22] Sekskantskrue	[103] Pinneskrue	[119] Linseskrue	
[24] Ringskrue	[106] Akseltetningsring	[123] Sekskantskrue	

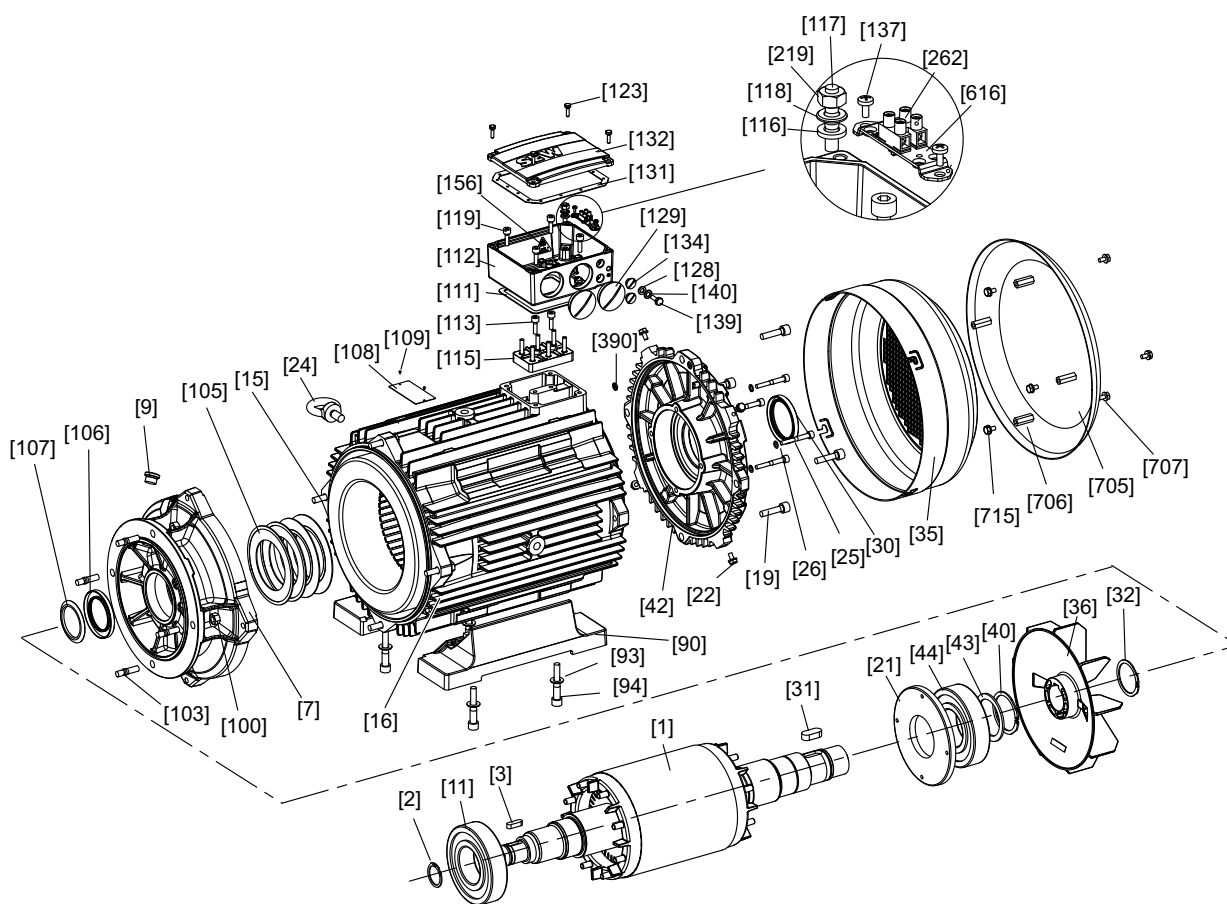


7.6.2 Prinsipiell oppbygging DR.160 – DR.180



527322635

[1] Rotor	[31] Kile	[108] Merkeplate	[132] Koblingsboksdeksel
[2] Låsering	[32] Låsering	[109] Splittnagle	[134] Låseskrue med O-ring
[3] Kile	[35] Viftedeksel	[111] Tetning for underdel	[137] Skrue
[7] Flens	[36] Vifte	[112] Underdel til koblingsboks	[139] Sekskantskrue
[9] Låseplugg	[41] Tallerkenfjær	[113] Skrue	[140] Skive
[10] Låsering	[42] B-lagerskjold	[115] Kleplate	[153] Komplette koblingslist
[11] Sporkulelager	[44] Sporkulelager	[116] Tannskive	[156] Informasjonsskilt
[12] Låsering	[90] Fot	[117] Pinneskrue	[219] Sekskantmutter
[14] Skive	[91] Sekskantmutter	[118] Skive	[262] Forbindelsesklemme
[15] Sekskantskrue	[93] Skive	[119] Sylinderskrue	[390] O-ring
[16] Stator	[94] Sylinderskrue	[121] Splittnagle	[616] Monteringsplate
[17] Sekskantmutter	[100] Sekskantmutter	[123] Sekskantskrue	[705] Beskyttelsestak
[19] Sylinderskrue	[103] Pinneskrue	[128] Tannskive	[706] Avstandsholder
[22] Sekskantskrue	[104] Støtteskive	[129] Låseskrue med O-ring	[707] Sekskantskrue
[24] Ringskrue	[106] Akseltetningsring	[131] Tetning for deksel	[715] Sekskantskrue
[30] Tetningsring	[107] Oljeavkaster		

**7.6.3 Prinsipiell oppbygging DR.200 – DR.225**

1077856395

[1] Rotor	[31] Kile	[107] Oljeavkaster	[132] Deksel for koblingsboks
[2] Låsering	[32] Låsering	[108] Merkeplate	[134] Låseplugg
[3] Kile	[35] Viftedeksel	[109] Splittnagle	[137] Skruer
[7] Flens	[36] Vifte	[111] Tetning for underdel	[139] Sekskantskrue
[9] Låseplugg	[40] Låsering	[112] Underdel til koblingsboks	[140] Skive
[11] Sporkulelager	[42] B-lagerskjold	[113] Sylinderskrue	[156] Informasjonsskilt
[15] Sekskantskrue	[43] Støtteskive	[115] Klemplate	[219] Sekskantmutter
[16] Stator	[44] Sporkulelager	[116] Tannskive	[262] Forbindelsesklemme
[19] Sylinderskrue	[90] Fot	[117] Pinneskrue	[390] O-ring
[21] Tetningsringflens	[93] Skive	[118] Skive	[616] Monteringsplate
[22] Sekskantskrue	[94] Sylinderskrue	[119] Sylinderskrue	[705] Beskyttelsestak
[24] Ringskrue	[100] Sekskantmutter	[123] Sekskantskrue	[706] Avstandsbolt
[25] Sylinderskrue	[103] Pinneskrue	[128] Tannskive	[707] Sekskantskrue
[26] Tetningskive	[105] Tallerkenfjær	[129] Låseplugg	[715] Sekskantskrue
[30] Akseltetningsring	[106] Akseltetningsring	[131] Tetning for deksel	



7.6.4 Arbeidsskritt kontroll – motor DR.71-DR.225



⚠ ADVARSEL!

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og ekstravifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres ekstraviften og inkrementalgiveren
Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og brems" (→ side 79).
2. Demonter viftedeksel [35], vifte [36].
3. Demontere statoren:
 - **Byggstørrelse DR.71-DR.132:** Demonter sylinderskruene [13] fra flenslager-skjoldet [7] og B-lagerskjoldet [42], demonter statoren [16] fra flenslagerskjoldet [7].
 - **Byggstørrelse DR.160-DR.180:** Løsne sylinderskruene [19] og demonter B-lagerskjoldet [42]. Løsne sekskantskruen [15] og demonter statoren fra flenslagerskjoldet.
 - **Byggstørrelse DR.200-DR.225:**
 - Løsne sekskantskruen [15] og demonter flenslagerskjoldet [7] fra statoren.
 - Ved girmotorer: Trekk av oljeavkasteren [107]
 - Løsne sylinderskruene [19] og demonter rotoren komplett [1] sammen med B-lagerskjoldet [42].
 - Løsne sylinderskruene [25] og demonter rotoren komplett [1] fra B-lagerskjoldet [42].
4. Visuell kontroll: Registreres fuktighet eller girolje innvendig i statoren?
 - Hvis nei, fortsett med trinn 7.
 - Hvis fuktighet registreres, fortsett med trinn 5.
 - Registreres girolje, la et autorisert verksted reparere motoren.
5. Hvis det finnes fuktighet innvendig i statoren:
 - Ved girmotorer: Demonter motoren fra giret.
 - Ved motorer uten gir: Demonter A-flensen.
 - Demonter rotoren [1].
6. Rengjør, tørk og foreta en elektrisk kontroll av viklingen, se kapitlet Tørking av motor (→ side 23).

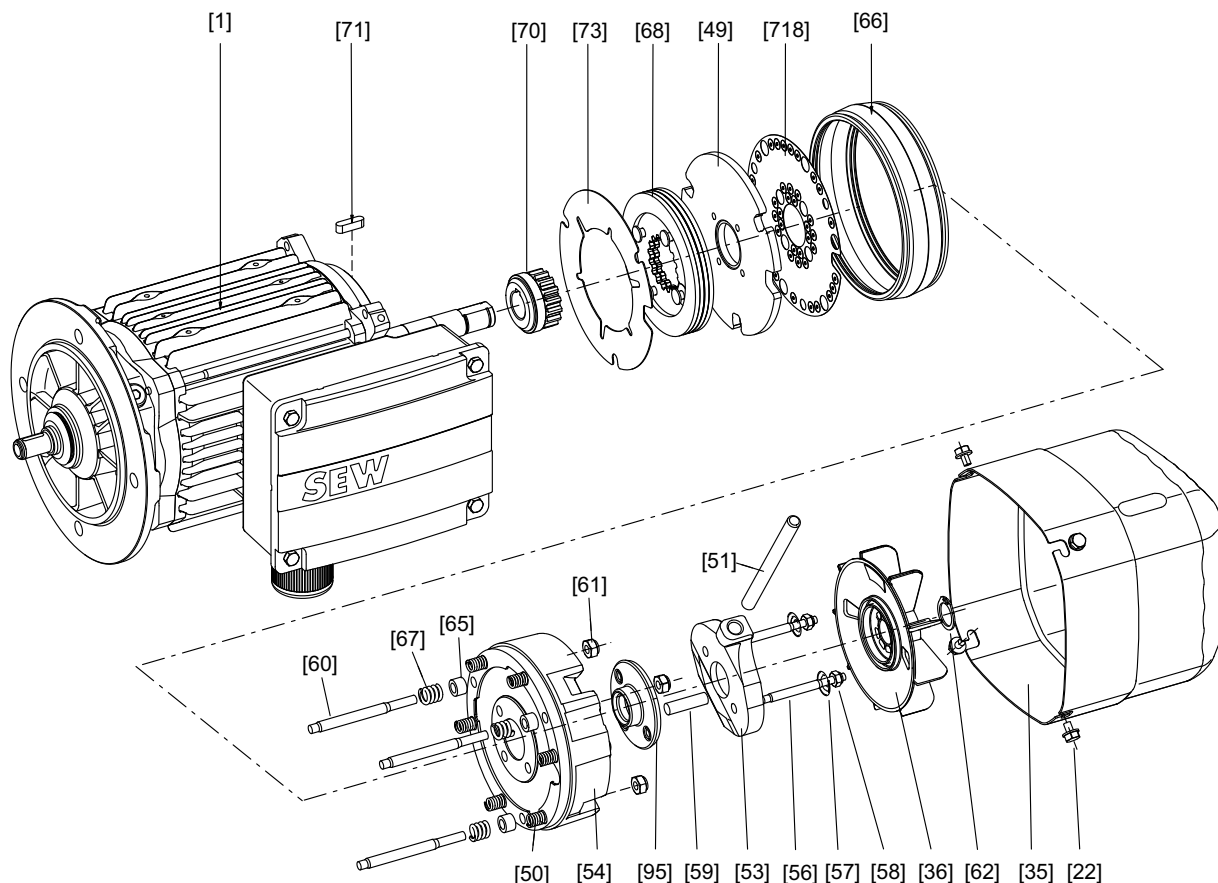
**Kontroll/vedlikehold****Kontroll-/vedlikeholdsarbeid – motor DR.71-DR.225**

7. Bytt ut sporkulelagerne [11], [44] met tillatte kulelagre.
Se kapitlet Tillatte rullelagertyper (→ side 137).
8. Tett akselen på nytt:
 - A-side: Skifte akseltetningsring [106]
 - B-side: Skifte akseltetningsring [30]
Sett inn tetningsleppen med fett (Klüber Petamo GHY 133).
9. Tett statorsetene på nytt:
 - Tett tetningsflaten med permanent plastisk tetningsmasse
(brukstemperatur -40 °C...+180 °C) for eksempel Hylomar L Spezial.
 - Ved byggstørrelse DR.71-DR.132: Skift tetningen [392]
10. Monter motor og ekstrautstyr.



7.7 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid – bremsemotor DR.71-DR.225

7.7.1 Prinsipiell oppbygning bremsemotor DR.71 – DR.80

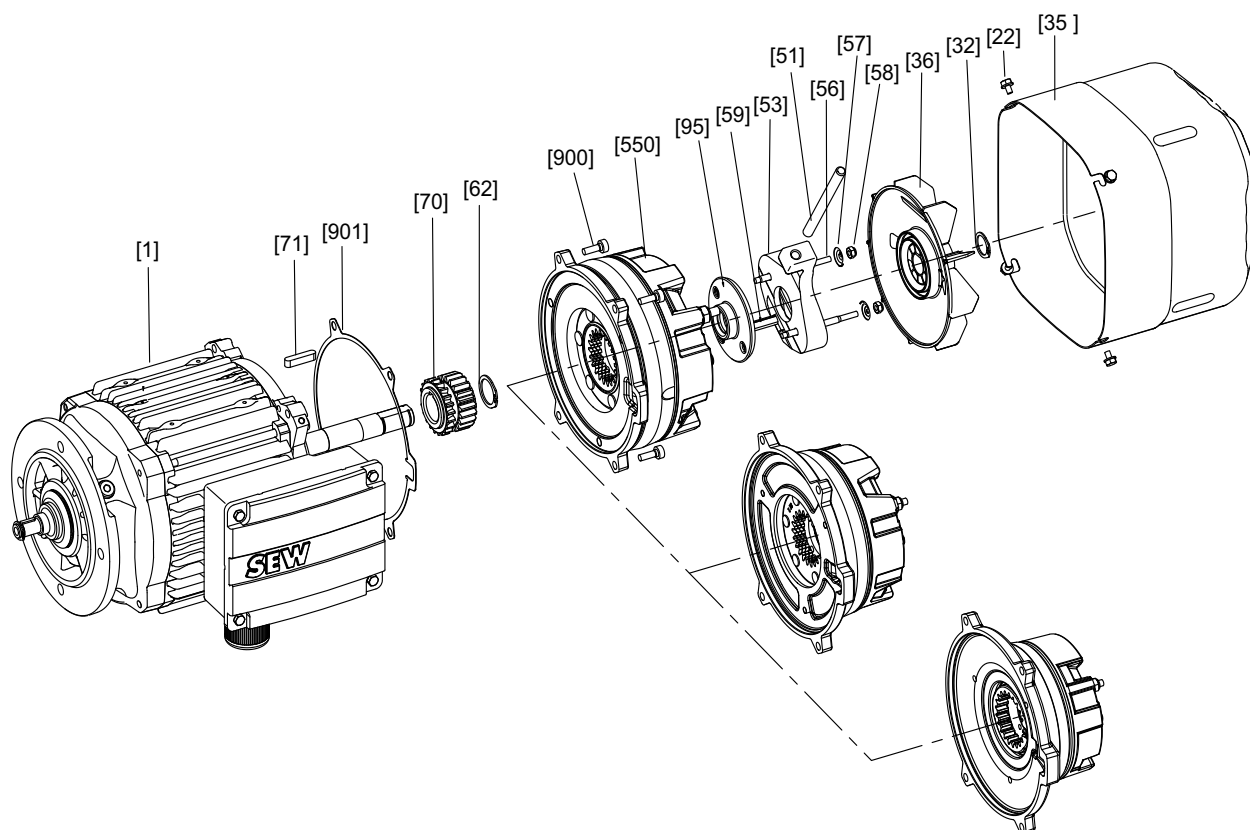


174200971

[1] Motor med bremselagerskjold
[22] Sekskantskrue
[35] Viftedeksel
[36] Vifte
[49] Ankerskive
[50] Bremsefjær
[11] Komplet magnetenhet
[51] Spak
[53] Frigivelsesarm
[54] Komplet magnetenhet

[56] Pinneskrue
[57] Konisk fjær
[58] Stillmutter
[59] Sylindrestift
[60] Pinneskrue 3x
[61] Sekskantmutter
[65] Trykkring
[66] Tetningsbånd
[67] Fjær
[68] Bremseskive

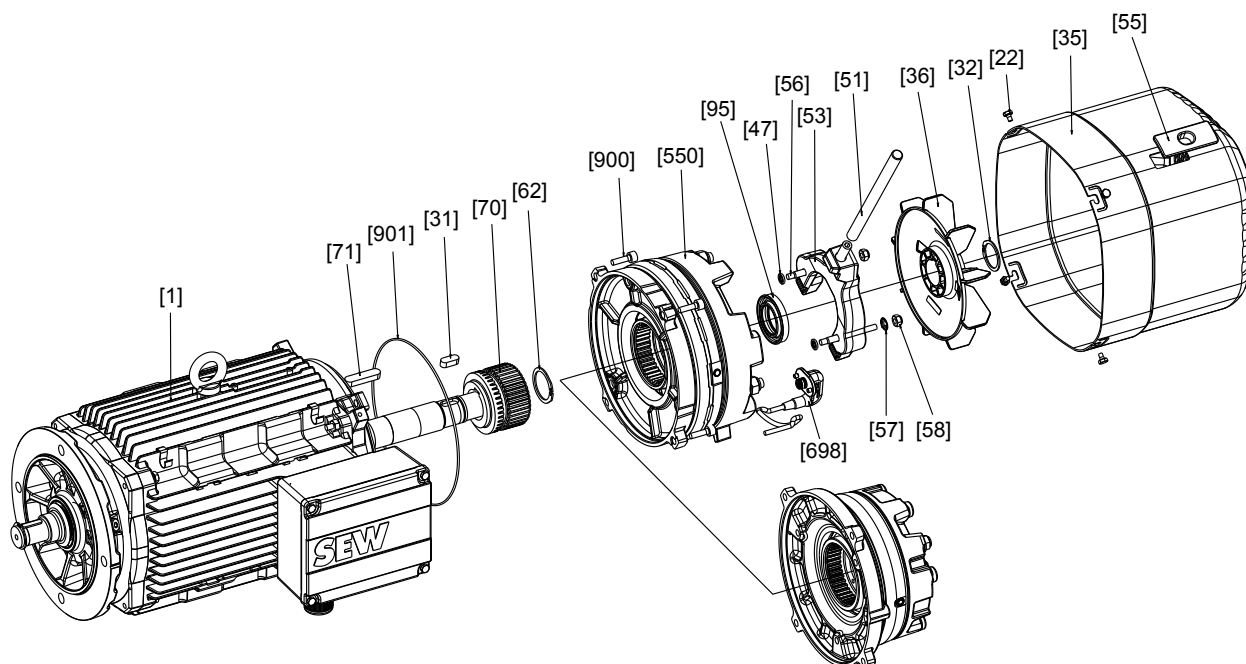
[62] Låsering
[70] Medbringer
[71] Kile
[73] Niro-skive
[95] Tetningsring
[718] Dempeplate



- | | | |
|---------------------------------|---------------------|------------------------|
| [1] Motor med bremselagerskjold | [53] Frigivelsesarm | [70] Medbringer |
| [22] Sekskantskrue | [56] Pinneskrue | [71] Kile |
| [32] Låsering | [57] Konisk fjær | [95] Tetningsring |
| [35] Viftedeksel | [58] Stillmutter | [550] Formontert brems |
| [36] Vifte | [59] Sylindertstift | [900] Skrue |
| [51] Spak | [62] Låsering | [901] Pakning |



7.7.3 Prinsipiell oppbygging av bremsemotor DR.160-DR.225



527223691

[1] Motor med bremselagerskjold
[22] Sekskantskrue
[31] Kile
[32] Låsering
[35] Viftedeksel
[36] Vifte
[47] O-ring
[51] Spak

[53] Frigivelsesarm
[55] Låsedel
[56] Pinneskrue
[57] Konisk fjær
[58] Stillmutter
[62] Låsering
[70] Medbringer
[71] Kile

[95] Tetningsring
[550] Formontert brems
[698] Komplette plugg (kun ved BE20-BE32)
[900] Skrue
[901] O-ring



7.7.4 Arbeidsskritt kontroll – bremsemotor DR.71-DR.225

**⚠ ADVARSEL!**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

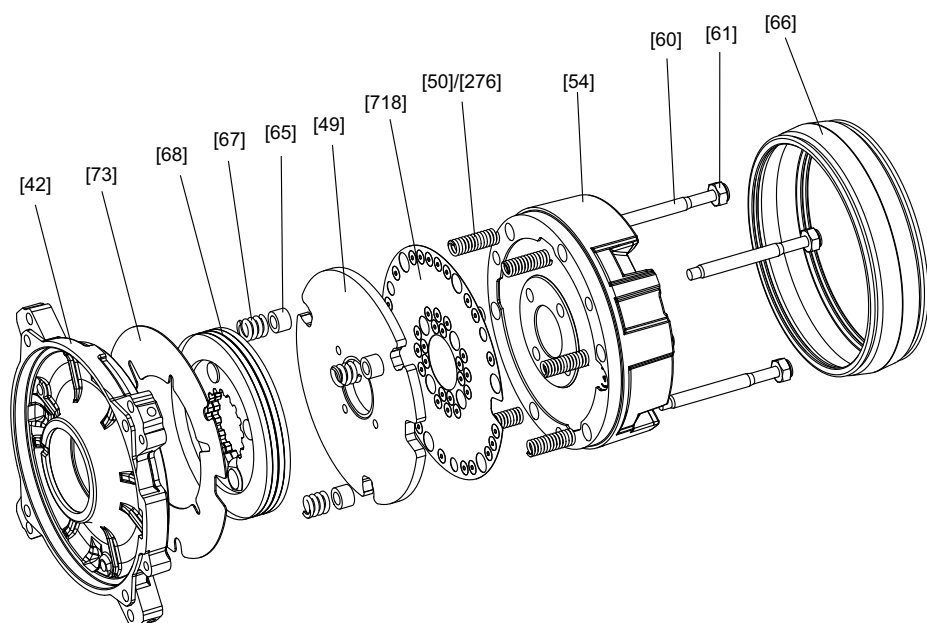
Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og brems samt ekstravifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres ekstraviften og inkrementalgiveren
Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og brems" (→ side 79).
2. Demonter viftedeksel [35], vifte [36].
3. Demontere statoren:
 - **Byggstørrelse DR.71-DR.132:** Demonter sylinderskruene [13] fra flenslager-skjoldet [7] og bremselagerskjoldet [42], demonter statoren [16] fra flenslager-skjoldet [7].
 - **Byggstørrelse DR.160-DR.180:** Løsne sylinderskruene [19] og demonter bremselagerskjoldet [42]. Løsne sekskantskruen [15] og demonter statoren fra flenslagerskjoldet.
 - **Byggstørrelse DR.200-DR.225:**
 - Løsne sekskantskruen [15] og demonter flenslagerskjoldet [7] fra statoren.
 - Ved girmotorer: Trekk av oljeavkasteren [107]
 - Løsne sylinderskruene [19] og demonter rotoren komplett [1] sammen med bremselagerskjoldet [42].
 - Løsne sylinderskruene [25] og demonter rotoren komplett [1] fra bremselager-skjoldet [42].
4. Løsne bremsekabelen.
 - **BE05-BE11:** Demonter koblingsboksdekslet, løsne bremsekabelen fra likeretteren.
 - **BE20-BE32:** Løsne låseskruene på bremsens hurtigkontakt [698] og trekk av hurtigkontakten.
5. Løsne bremsen fra statoren og løft den forsiktig.
6. Trekk statoren av ca. 3 ... 4 cm.
7. Visuell kontroll: Registreres fuktighet eller girolje innvendig i statoren?
 - Hvis nei, fortsett med trinn 10.
 - Hvis fuktighet registreres, fortsett med trinn 8.
 - Registreres girolje, la et autorisert verksted reparere motoren.
8. Hvis det finnes fuktighet innvendig i statoren:
 - Ved girmotorer: Demonter motoren fra giret.
 - Ved motorer uten gir: Demonter A-flensen.
 - Demonter rotoren [1].
9. Rengjør, tørk og foreta en elektrisk kontroll av viklingen, se kapitlet Tørking av motor (→ side 23).



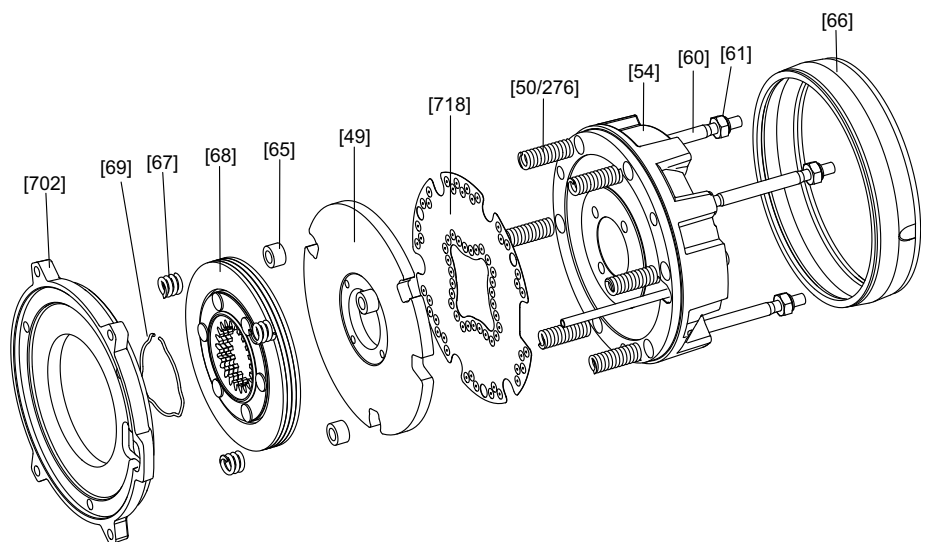
10. Bytt ut sporkulelagerne [11], [44] med tillatte kulelagre.
Se kapitlet Tillatte rullelagertyper (→ side 137).
11. Tett akselen på nytt:
 - A-side: Skifte akseltetningsring [106]
 - B-side: Skifte akseltetningsring [30]
Sett inn tetningsleppen med fett (Klüber Petamo GHY 133).
12. Tett statorsetene på nytt:
 - Tett tetningsflaten med permanent plastisk tetningsmasse
(brukstemperatur -40 °C...+180 °C) for eksempel Hylomar L Spezial.
 - Ved byggstørrelse DR.71-DR.132: Skift tetningen [392]
13. **Motorbyggstørrelse DR.160-DR.225:** Skift O-ringen [901] mellom bremselager-skjoldet [42] og formontert brems [550]. Monter den formonterte bremsen [550]
14. Monter motor, brems, ekstrautstyr.

**7.7.5 Prinsipiell oppbygging av brems BE05-BE2 (DR.71-DR.80)**

[42] Bremselagerskjold
 [49] Ankerskive
 [50] Bremsefjær (vanlig)
 [54] Komplet magnetenhet
 [60] Pinneskrue 3x

[61] Sekskantmutter
 [65] Trykkring
 [66] Tetningsbånd
 [67] Fjær
 [68] Bremseskive

[73] Niro-skive
 [276] Bremsefjær (blå)
 [718] Dempingsplate

7.7.6 Prinsipiell oppbygging av brems BE1-BE11 (DR.90-DR.160)

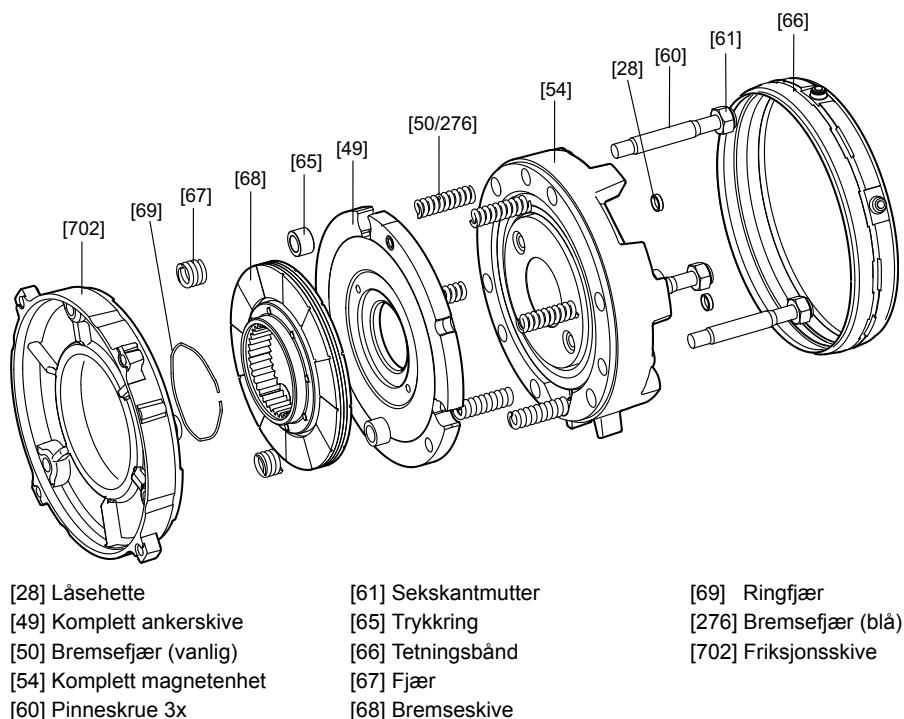
[49] Ankerskive
 [50] Bremsefjær (vanlig)
 [54] Komplet magnetenhet
 [60] Pinneskrue 3x
 [61] Sekskantmutter

[65] Trykkring
 [66] Tetningsbånd
 [67] Fjær
 [68] Bremseskive
 [69] Ringfjær

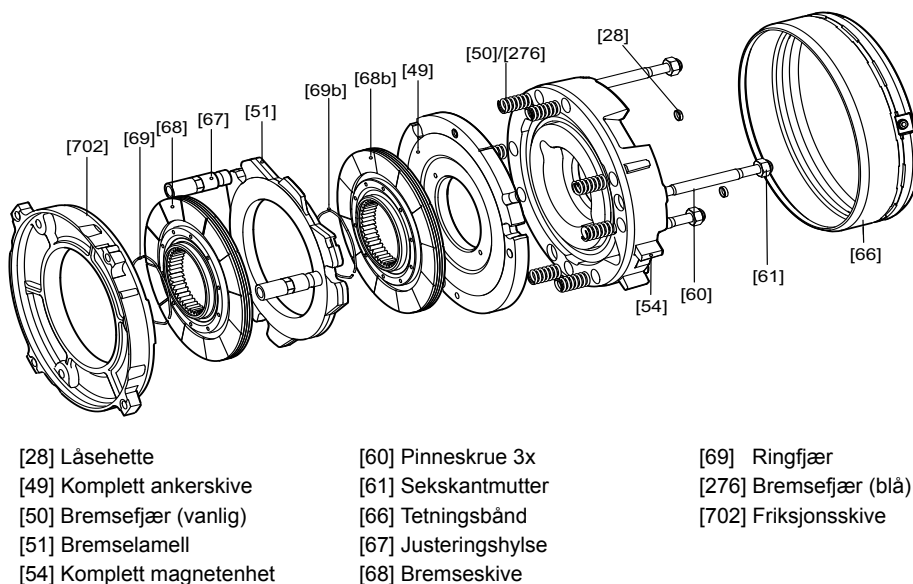
[276] Bremsefjær (blå)
 [702] Friksjonsskive
 [718] Dempingsplate



7.7.7 Prinsipiell oppbygging av brems BE20 (DR.160-DR.180)



7.7.8 Prinsipiell oppbygging av brems BE30-BE32 (DR.180-DR.225)





7.7.9 Innstilling av driftsluftspalte for bremses BE05-BE32

**⚠ ADVARSEL!**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og brems samt ekstravifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Demonter:

- ekstravifte og inkrementalgiver, dersom slikt utstyr finnes

Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og bremses" (→ side 79).

- flens- eller viftedeksel [35].

2. Forskyv tetningsbåndet [66]

- Løsne eventuelt båndklemmen
- Sug opp støv

3. Mål bremseskiven [68]:

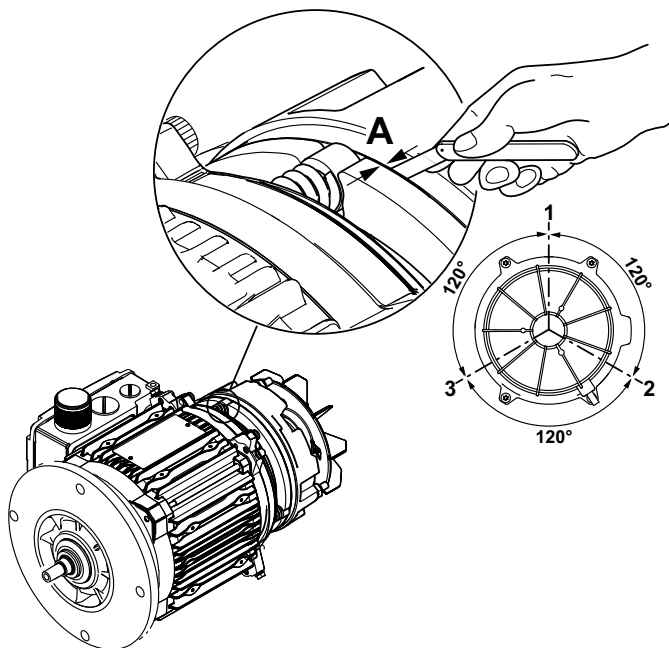
- Minimum bremseskivetykkelse, se kapitlet Tekniske data (→ side 125)
- Skift bremseskiver ved behov, se kapitlet Skifte bremseskiver på brems BE05-BE32 (→ side 100)

4. **BE30-BE32:** Løsne justeringshylsene [67] ved å vri i retning bremselagerskjoldet.

5. Mål driftsluftspalten A (se figuren under)

(med bladsøker, ved tre steder - forskjøvet 120°):

- ved **BE05-11:** mellom ankerskiven [49] og dempeplaten [718]
- ved **BE20-32:** mellom ankerskiven [49] og spolen [54]



179978635

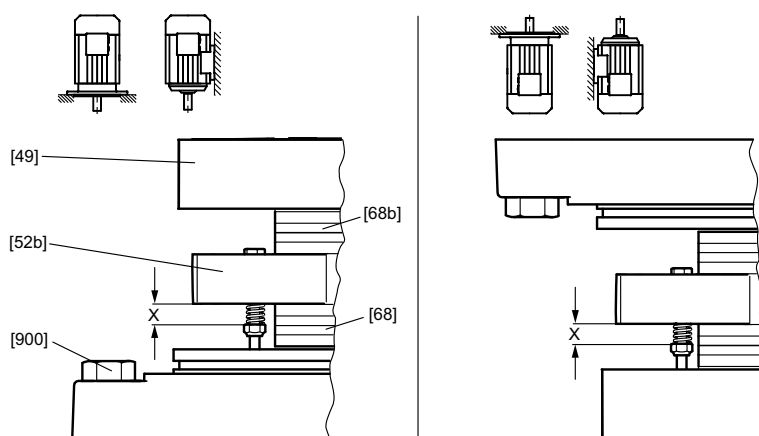


6. **BE05-BE20:** Stram sekskantmutrene [61] til driftsluftspalten er korrekt innstilt, se kapitlet Tekniske data (→ side 125)

BE30-BE32: Stram sekskantmutrene [61] til driftsluftspalten i første omgang er 0,25 mm.

7. På BE32 i vertikal byggform skal de tre fjærene til bremselamellen stilles inn på følgende mål:

Byggeform	X i [mm]
Brems oppe	7.3
Brems nede	6.5



- [49] Ankerskive
- [52b] Bremslamell (bare BE32)
- [68] Bremseskive
- [68b] Bremseskive (bare BE32)
- [900] Sekskantmutter

8. **BE30-BE32:** Skru fast justeringshylsene [67]

- mot magnetenheten
- til driftsluftspalten er korrekt innstilt, se kapitlet "Tekniske data" (→ side 125).

9. Monter tetningsbånd, monter demonterte komponenter.



7.7.10 Skifte bremseeskiver for bremse BE05-BE32

Ved siden av bremseelementene som er angitt i kolonne "Brems BE", skal også sekskantmutrene [61] kontrolleres med hensyn til slitasje, se kapitlet Kontroll- og vedlikeholdsintervaller (→ side 76). Når bremsebelegget skiftes ut, skal også sekskantmutrene [61] alltid skiftes ut.



⚠ ADVARSEL!

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og bremse samt ekstravifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.



MERK

- Ved motorstørrelse DR.71-DR.80 kan ikke bremsen demonteres fra motoren, da BE-bremsen er montert direkte på motorens bremselagerskjold.
- Ved motorstørrelse DR.90-DR.225 kan bremsen demonteres fra motoren mens bremseeskivene skiftes ut, da BE-bremsen er formontert på motorens bremselagerskjold via en friksjonsskive.

1. Demonter:

- ekstravifte og inkrementalgiver, dersom slikt utstyr finnes
Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og bremser" (→ side 79).
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32/62] og vifte [36]

2. Løsne bremsekabelen.

- **BE05-BE11:** Demonter koblingsboksdekslet, løsne bremsekabelen fra likeretteren.
- **BE11-BE32:** Løsne låseskruene på bremsens hurtigkontakt [698] og trekk av hurtigkontakten.

3. Fjern tetningsbåndet [66].

4. Løsne sekskantmutrene [61], trekk av magnetenheten [54] forsiktig (bremsekabel!), fjern bremsefjærene [50].

5. **BE05-BE11:** Demonter dempingsplaten [718], ankerskiven [49] og bremseeskiven [68]

BE20-BE30: Demonter ankerskiven [49] og bremseeskiven [68]

BE32: Demonter ankerskiven [49], bremseeskiven [68] og [68b]

6. Rengjør bremsekomponentene.

7. Monter ny bremseeskive / nye bremseeskiver.

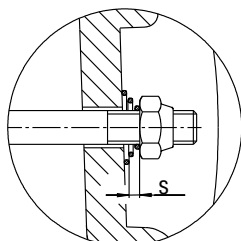
8. Remonter bremsekomponentene.

- Med unntak av viften og viftedeksel, da driftsluftspalten må stilles inn først, se kapitlet "Innstilling av driftsluftspalte for bremse BE05-BE32" (→ side 98).



9. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykte) og stillemutrene via stillemutrene (se figuren under).

Langsgående klaring "s" er nødvendig for at trykkplaten skal kunne følge etter ved slitasje på bremsebelegget. En sikker bremsing vil ellers ikke være garantert.



177241867

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

10. Monter tetningsbånd, monter demonterte komponenter.

MERK



- Den manuelle bremsfrigivelsen uten automatisk retur (type HF) har allerede frigjort bremsen når en motstand merkes ved tilskruing av gjengestiften.
- Håndløfter med automatisk retur (type HR) kan frigjøre bremsen med vanlig håndkraft.
- Ved bremsemotorer med manuell bremsfrigivelse med automatisk retur, må håndspaken alltid fjernes etter idriftsetting/vedlikehold! Den oppbevares i en festeanordning utvendig på motoren.

MERK



Obs: Etter at bremseskiven er skiftet ut, vil maks. bremsemoment først oppnås etter noen sykluser.

**7.7.11 Endre bremsemoment for brems BE05-BE32**

Det er mulig å endre bremsemomentet trinnvis!

- Med antall og type bremsefjærer
- Ved å skifte ut magnetenheten komplett (bare mulig på BE05 og BE1).
- Ved å skifte ut bremsen (fra motorstørrelse DR.90)
- Ved ombygging til dobbeltskivebrems (kun mulig ved BE30)

Du finner de til enhver tid mulige bremsemomenttrinnene i kapitlet "Tekniske data" (→ side 125).

7.7.12 Skift av bremsefjær ved brems BE05-BE32**⚠ ADVARSEL!**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og brems samt ekstravifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Demonter:

- ekstravifte og inkrementalgiver, dersom slikt utstyr finnes
Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og bremser" (→ side 79).
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32/62] og vifte [36]

2. Løsne bremsekabelen.

- **BE05-BE11:** Demonter koblingsboksdekslet, løsne bremsekabelen fra likeretteren.
- **BE20-BE32:** Løsne låseskruene på bremsens hurtigkontakt [698] og trekk av hurtigkontakten.

3. Fjern tetningsbåndet [66], demonter eventuelt den manuelle bremsefrigivelsesanordningen:

- Løsne stillmutre [58], koniske fjærer [57], pinner [56], viftearm [53], eventuelt spiralspennstift [59]

4. Løsne sekskantmutrene [61], trekk av magnetenheten [54]

- ca. 50 mm (forsiktig - bremseslange!)

5. Skift ut bremsefjærer [50/276] eller kompletter.

- Plasser bremsefjærene symmetrisk.

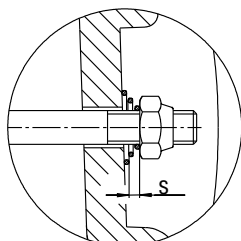
6. Remonter bremsekomponenter

- Med unntak av viften og viftedekset, da driftsluftspalten må stilles inn først, se kapitlet "Innstilling av driftsluftspalte for brems BE05-BE32" (→ side 98).



7. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykte) og stillemutrene via stillemutrene (se figuren under).

Langsgående klaring "s" er nødvendig for at trykkplaten skal kunne følge etter ved slitasje på bremsebelegget. En sikker bremsing vil ellers ikke være garantert.



177241867

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

8. Monter tetningsbånd, monter demonterte komponenter.

MERK



Ved gjentatt demontering skal stillemutrene [58] og sekskantmutrene [61] skiftes ut!

7.7.13 Skift av magnetenhet ved brems BE05-BE32



⚠ ADVARSEL!

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og brems samt ekstravifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Demonter:

- ekstravifte og inkrementalgiver, dersom slikt utstyr finnes
Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og bremser" (→ side 79).
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32/62] og vifte [36]

2. Fjern tetningsbåndet [66], demonter eventuelt den manuelle bremsefrigivelsesanordningen:

- Løsne stillemutre [58], koniske fjærer [57], pinneskruer [56] løftearm [53], eventuelt spiralspennstift [59]

3. Løsne bremsekabelen.

- **BE05-BE11:** Demonter koblingsboksdekslet, løsne bremsekabelen fra likeretteren.
- **BE20-BE32:** Løsne låseskruene på bremsens hurtigkontakt [698] og trekk av hurtigkontakten.

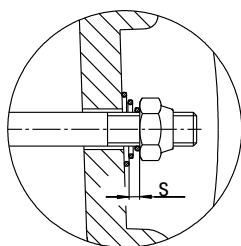


Kontroll/vedlikehold

Kontroll-/vedlikeholdsarbeid – bremsemotor DR.71-DR.225

4. Løsne sekskantmutrene [61], trekk av magnetenheten komplett [54], demonter bremsefjærene [50/276].
5. Monter ny magnetenhet med bremsefjær. Du finner de til enhver tid mulige bremse-momenttrinnene i kapitlet "Tekniske data" (→ side 125).
6. Remonter bremsekomponenter
 - Unntatt viften og viftedekslet, da driftsluftspalten må stilles inn først, se kapitlet "Stille inn driftsluftspalte for brems BE05-BE20" (→ side 98).
7. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykte) og stillemutrene via stillemutrene (se figuren under).

Langsgående klaring "s" er nødvendig for at trykkplaten skal kunne følge etter ved slitasje på bremsebelegget. En sikker bremsing vil ellers ikke være garantert.



177241867

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

8. Monter tetningsbånd, monter demonterte komponenter.
9. Skift bremsestyringen hvis det har oppstått kortslutning i vikling eller spole.

MERK



Ved gjentatt demontering skal stillemutrene [58] og sekskantmutrene [61] skiftes ut!



7.7.14 Bremseskift ved DR.71-DR.80



⚠ ADVARSEL!

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og brems samt ekstravifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Demonter:

- ekstravifte og inkrementalgiver, dersom slikt utstyr finnes

Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og bremser" (→ side 79).

- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32/62] og vifte [36]

2. Demonter koblingsboksdekslet og løsne bremsekabelen fra likeretteren. Fest evt. en trekktråd til bremsekabelen.

3. Løsne sylinderskruene [13], demonter bremselagerskjoldet med bremsen fra statoren.

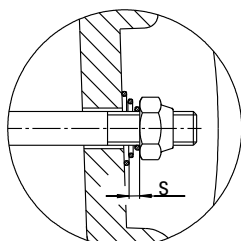
4. Før bremsekabelen inn i koblingsboksen.

5. Rett inn bremselagerskjoldets kam.

6. Monter tetningsringen [95].

7. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykte) og stillemutrene via stillemutrene (se figuren under).

Langsgående klaring "s" er nødvendig for at trykkplaten skal kunne følge etter ved slitasje på bremsebelegget. En sikker bremsing vil ellers ikke være garantert.



177241867

Brems	Lengdeklaring s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5



7.7.15 Bremseskift ved DR.90 og DR.225

**⚠ ADVARSEL!**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og brems samt ekstravifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Demonter:

- ekstravifte og inkrementalgiver, dersom slikt utstyr finnes
Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og bremser" (→ side 79).
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32/62] og vifte [36]

2. Løsne bremsekabelen.

- **BE05-BE11:** Demonter koblingsboksdekslet, løsne bremsekabelen fra likeretteren.
- **BE20-BE32:** Løsne låseskruene på bremSENS hurtigkontakt [698] og trekk av hurtigkontakten.

3. Løsne skruene [900], ta bremsen av bremselagerskjoldet.

4. **DR.90-DR.132:** Pass på tetningens [901] innretning.

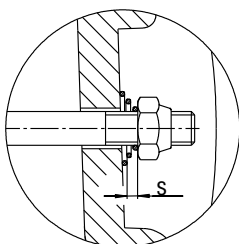
5. Koble til bremsekabelen.

6. Rett inn friksjonsskivens kam.

7. Monter tetningsringen [95].

8. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykte) og stillemutrene via stillemutrene (se figuren under).

Langsgående klaring "s" er nødvendig for at trykkplaten skal kunne følge etter ved slitasje på bremsebelegget. En sikker bremsing vil ellers ikke være garantert.



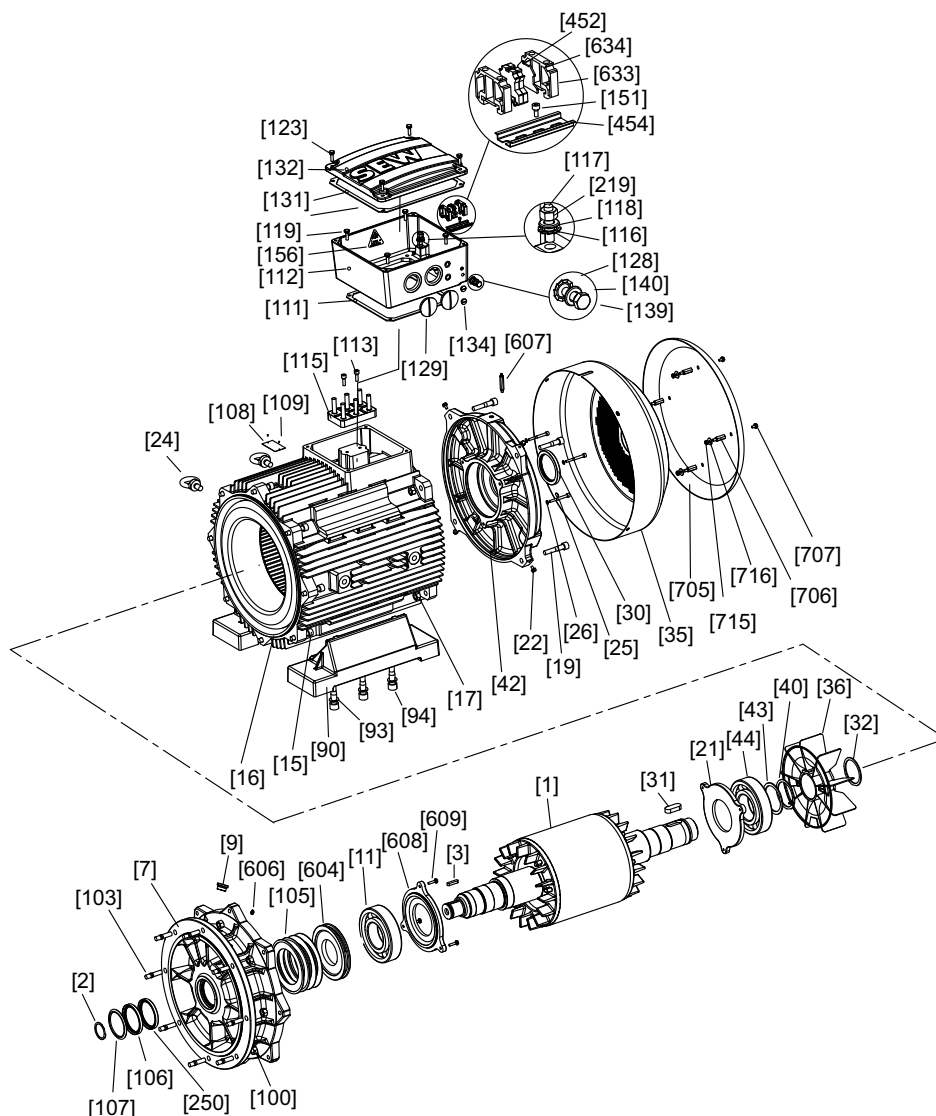
177241867

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



7.8 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid – motor DR.315

7.8.1 Prinsipiell oppbygning DR.315



18014398861480587

[1] Rotor	[32] Låsering	[111] Tetning for underdel	[156] Informasjonsskilt
[2] Låsering	[35] Viftedeksel	[112] Underdel til koblingsboks	[219] Sekskantmutter
[3] Kile	[36] Vifte	[113] Sylinderskrue	[250] Akseltetningsring
[7] Flens	[40] Låsering	[115] Klemplate	[452] Rekkeklemme
[9] Låseplugg	[42] B-lagerskjold	[116] Tannskive	[454] Hatteskinne
[11] Rullelager	[43] Støtteskive	[117] Pinneskrue	[604] Smørering
[15] Sylinderskrue	[44] Rullelager	[118] Skive	[606] Smørenippel
[16] Stator	[90] Fot	[119] Sekskantskrue	[607] Smørenippel
[17] Sekskantmutter	[93] Skive	[123] Sekskantskrue	[608] Tetningsringflens
[19] Sylinderskrue	[94] Sylinderskrue	[128] Tannskive	[609] Sekskantskrue
[21] Tetningsringflens	[100] Sekskantmutter	[129] Låseplugg	[633] Endeholder
[22] Sekskantskrue	[103] Pinneskrue	[131] Tetning for deksel	[634] Endeplate
[24] Ringskrue	[105] Tallerkenfjær	[132] Deksel for koblingsboks	[705] Beskyttelsestak
[25] Sylinderskrue	[106] Akseltetningsring	[134] Låseplugg	[706] Avstandsbolt
[26] Tetningsskive	[107] Oljeavkaster	[139] Sekskantskrue	[707] Sekskantskrue
[30] Akseltetningsring	[108] Merkeplate	[140] Skive	[715] Sekskantmutter
[31] Kile	[109] Splittnagle	[151] Sylinderskrue	[716] Skive

**7.8.2 Arbeidsskritt kontroll DR.315****⚠ ADVARSEL!**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og ekstravifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres ekstraviften og inkrementalgiveren
Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og brems" (→ side 79).
Ved girmotorer: Demonter motoren fra giret.
2. Demonter viftedeksel [35], vifte [36].
3. Løsne sylinderskruene [25] og [19] og demonter B-lagerskjoldet [42].
4. Demonter sylinderskruene [15] fra flensen [7] og rotoren komplett [1] sammen med flensen. Trekk av oljeavkasteren [107] på girmotorer.
5. Løsne skruene [609] og koble rotoren fra flensen [7]. Beskytt akseltetningsringene mot skader før demontering, f.eks. med klebebånd eller beskyttelseshylster.
6. Visuell kontroll: Registreres fuktighet eller girolje innvendig i statoren?
 - Hvis nei, fortsett med trinn 8.
 - Hvis fuktighet registreres, fortsett med trinn 7.
 - Registreres girolje, la et autorisert verksted reparere motoren.
7. Hvis det finnes fuktighet innvendig i statoren:
Rengjør, tørk og foreta en elektrisk kontroll av viklingen, se kapitlet Tørking av motor (→ side 23).
8. Bytt ut rullelageret [11], [44] med tillatt rullelagertype.
Se kapitlet Tillatte rullelagertyper (→ side 137).
Fyll lageret ca. 2/3 med fett.
Se kapitlet "Lagersmøring DR.315 (→ side 77).
Obs: Plasser tetningsringflens [608] og [21] på rotorakselen før montering.
9. Monter motoren vertikalt sett fra A-siden.
10. Legg tallerkenfjærene [105] og smøringen [604] inn i lagerboringen til flensen [7].
Heng opp rotoren [1] etter gjengene på B-siden og før den inn i flensen [7].
Fest tetningsringflensen [608] på flensen [7] med sekskantskruene [609].



11. Monter statoren [16].

- Tett statorsetene på nytt: Tett tetningsflaten med permanent plastisk tetningsmasse (brukstemperatur -40 °C...+180 °C), f.eks. Hylomar L Spezial.

Obs: Beskytt viklingshodet mot skader!

- Skru fast stator [16] og flens [7] med skruer [15].

12. Før B-lagerskjoldet [42] monteres, skrur du en gjengestift M8 ca. 200 mm inn i tetningsflensen [21].

13. Monter B-lagerskjoldet [42]. Tre da gjengetappen gjennom en boring for skruen [25]. Skru fast B-lagerskjoldet [42] og statoren [16] med sylinderskruer [19] og sekskantmutre [17]. Løft opp tetningsflensen [21] med gjengetappen og fest den med 2 skruer [25]. Fjern gjengetappen og skru inn de øvrige skruene [25].

14. Skift ut akseltetningsringene

- A-side: Monter akseltetningsringen [106] og akseltetningsringen [250] på girmotorer og skift oljeavkasteren [107].

Fyll ved girmotorer rommet mellom de to akseltetningsringene ca. 2/3 med fett (Klüber Petamo GHY133).

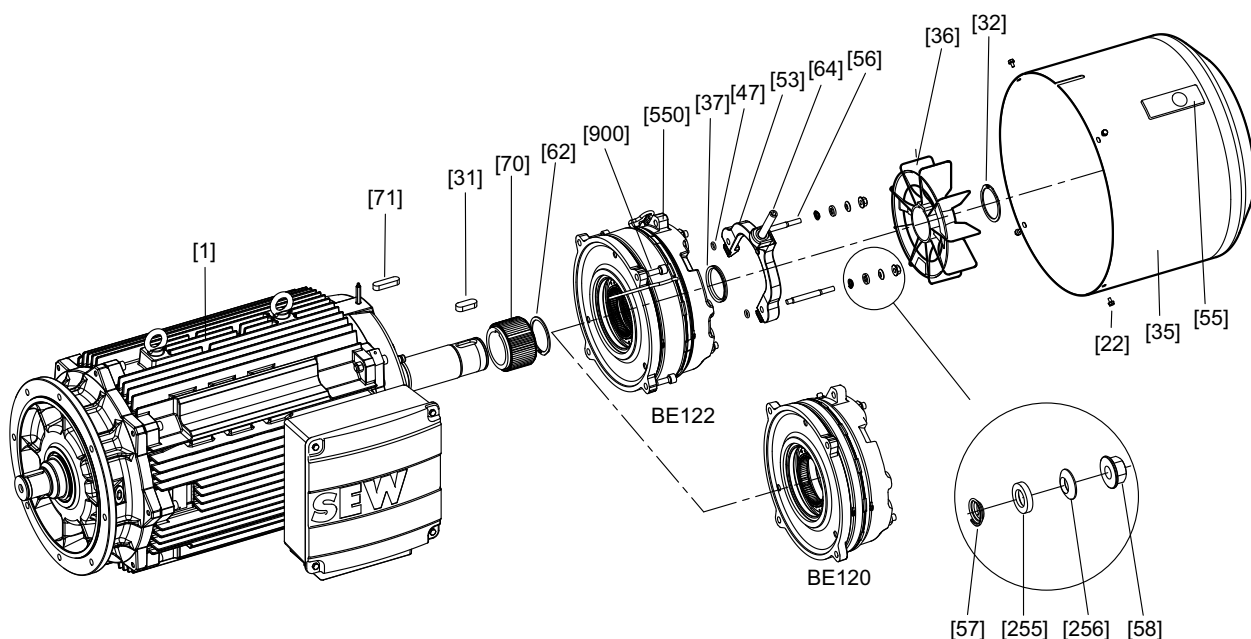
- B-side: Monter akseltetningsringen [30], Sett da tetningsleppen inn med samme fett.

15. Monter viften [36] og viftedekslet [35].



7.9 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid – bremsemotor DR.315

7.9.1 Prinsipiell oppbygning bremsemotor DR.315



353595787

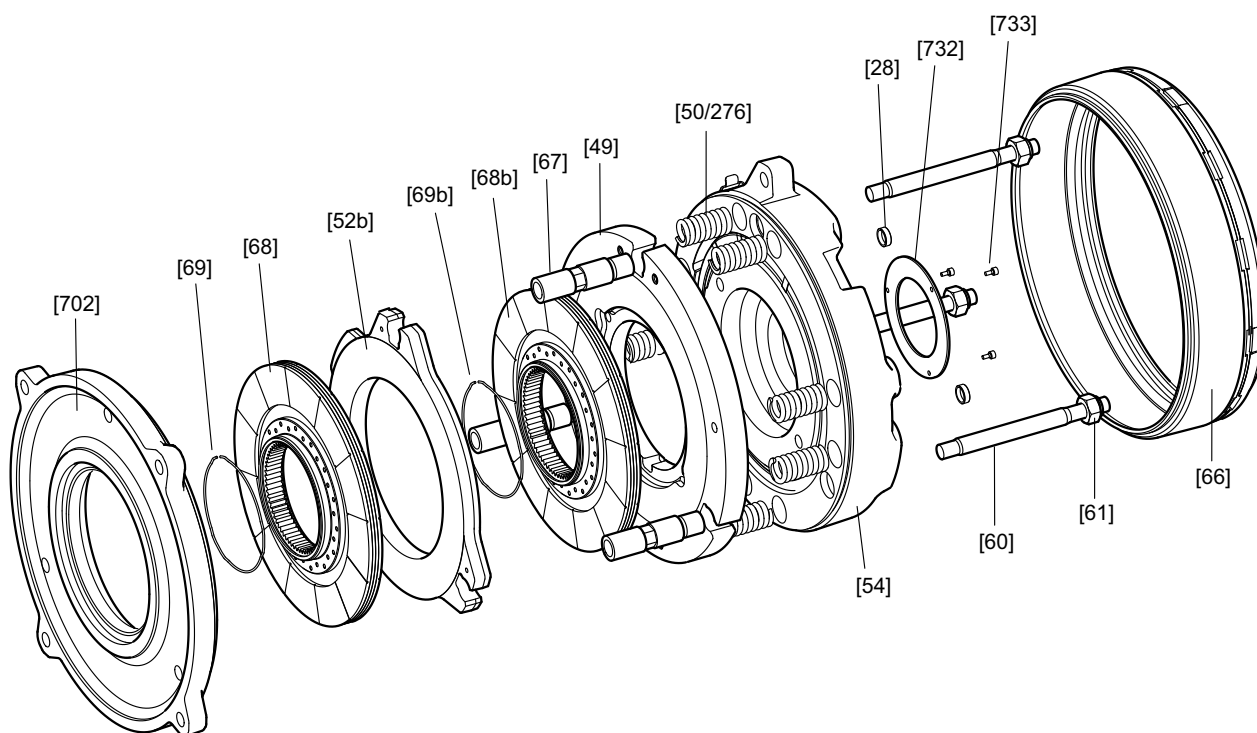
- [1] Motor med bremselagerskjold
- [22] Sekskantskrue
- [31] Kile
- [32] Låsering
- [35] Viftedeksel
- [36] Vifte
- [37] V-ring
- [47] O-ring

- [53] Løftearm
- [55] Låsedel
- [56] Pinneskrue
- [57] Konisk fjær
- [58] Stillmutter
- [62] Låsering
- [64] Gjengestift
- [70] Medbringer

- [71] Kile
- [255] Konisk skål
- [256] Kuleskive
- [550] Formontert brems
- [900] Skrue
- [901] Pakning



7.9.2 Prinsipiell oppbygging av brems BE120-BE122



353594123

[28]	Låsehette	[66]	Tetningsbånd	[702]	Friksjonsskive
[49]	Ankerskive	[67]	Justeringshylse	[732]	Dekkskive
[50]	Bremsefjær	[68]	Bremseskive	[733]	Skrue
[52b]	Bremselamell (bare BE122)	[68b]	Bremseskive (bare BE122)		
[54]	Magnetenhet kpl.	[69]	Ringfjær		
[60]	Pinneskrue 3 x	[69b]	Ringfjær (bare BE122)		
[61]	Sekskantmutter	[276]	Bremsefjær		

**7.9.3 Arbeidsskritt kontroll bremsemotor DR.315****⚠ ADVARSEL!**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og brems samt ekstravifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres ekstraviften og inkrementalgiveren.
Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og brems" (→ side 79).
2. Demonter viftedeksel [35], vifte [36].
3. Løsne bremsepluggen.
4. Løsne skruene [900], ta den formonterte bremsen [550] av bremselagerskjoldet.
5. Løsne sylinderskruene [25] og [19] og demonter B-lagerskjoldet [42].
6. Demonter sylinderskruene [15] fra flensen [7] og rotoren komplett [1] sammen med flensen. Trekk av oljeavkasteren [107] på girmotorer.
7. Løsne skruene [609] og koble rotoren fra flensen [7]. Beskytt akseltetningsringene mot skader før demontering, f.eks. med klebebånd eller beskyttelseshylster.
8. Visuell kontroll: Registreres fuktighet eller girolje innvendig i statoren?
 - Hvis nei, fortsett med trinn 8.
 - Hvis fuktighet registreres, fortsett med trinn 7.
 - Registreres girolje, la et autorisert verksted reparere motoren.
9. Hvis det finnes fuktighet innvendig i statoren:
Rengjør, tørk og foreta en elektrisk kontroll av viklingen, se kapitlet "Klargjøring" (→ side 79).
10. Bytt ut rullelageret [11], [44] med tillatt rullelagertype.
Se kapitlet Tillatte rullelagertyper (→ side 137).
Fyll lageret ca. 2/3 med fett.
Se kapitlet "Lagersmøring DR.315 (→ side 77).
Obs: Plasser tetningsringflens [608] og [21] på rotorakselen før montering.
11. Monter motoren vertikalt sett fra A-siden.
12. Legg tallerkenfjærene [105] og smøringen [604] inn i lagerboringen til flensen [7].
Heng opp rotoren [1] etter gjengene på B-siden og før den inn i flensen [7].
Fest tetningsringflensen [608] på flensen [7] med sekskantskruene [609].



13. Monter statoren [16].

- Tett statorsetene på nytt: Tett tetningsflaten med permanent plastisk tetningsmasse (brukstemperatur -40 °C...+180 °C), f.eks. Hylomar L Spezial.

Obs: Beskytt viklingshodet mot skader!

- Skru fast stator [16] og flens [7] med skruer [15].

14. Før bremselagerskjoldet monteres, skrur du en gjengestift M8 ca. 200 mm inn i tetningsflensen [21].

15. Monter bremselagerskjoldet [42]. Tre da gjengetappen gjennom en boring for skruen [25]. Skru fast bremselagerskjoldet og statoren [16] med sylinderskruer [19] og sekskantmutre [17]. Løft opp tetningsflensen [21] med gjengetappen og fest den med 2 skruer [25]. Fjern gjengetappen og skru inn de øvrige skruene [25].

16. Skift ut akseltetningsringene

- A-side: Monter akseltetningsringene [106], oljeavkasteren [107] og på girmotorer akseltetningsringen [250].

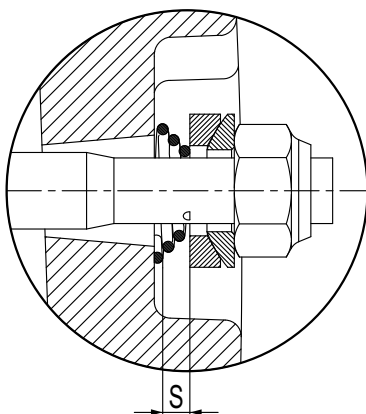
Fyll rommet mellom de to akseltetningsringene ca. 2/3 med fett (Klüber Petamo GHY133).

- B-side: Monter akseltetningsringen [30], sett da tetningsleppen inn med samme fett. Dette gjelder bare for girmotorer:

17. Rett inn kammen til friksjonsskiven og monter bremsen med skruen [900] på bremselagerskjoldet.

18. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykte) og stillemutrene via stillemutrene (se figuren under).

Langsgående klaring "s" er nødvendig for at trykkplaten skal kunne følge etter ved slitasje på bremsebelegget. En sikker bremsing vil ellers ikke være garantert.



353592459

Bremse	Lengdeklaring s [mm]
BE120; BE122	2

19. Monter viften [36] og viftedekslet [35].

20. Monter motor og ekstrautstyr.

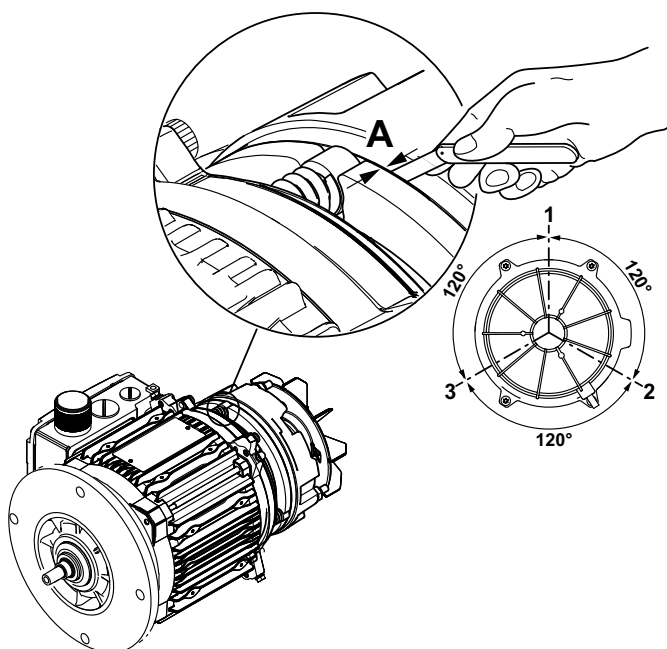
**7.9.4 Innstilling av driftsluftspalte for bremsere BE120-BE122****⚠ ADVARSEL!**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og ekstravifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres ekstraviften og inkrementalgiveren.
Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og bremsere" (→ side 79)
2. Demonter viftedeksel [35], vifte [36].
3. Forskyv tetningsbåndet [66]
 - Løsne eventuelt båndklemmen
 - Sug opp støv
4. Mål bremseskiven [68, 68b]:
Skift bremseskive når den er ≤ 12 mm.
Se kapitlet Skifte bremseskive på brems BE120-BE122 (→ side 116)
5. Løsne justeringshylsene [67] ved å vri i retning lagerskjoldet
6. Mål arbeidsluftspalten A (se figuren under)
(med bladsøker, ved tre steder - forskjøvet 120°):

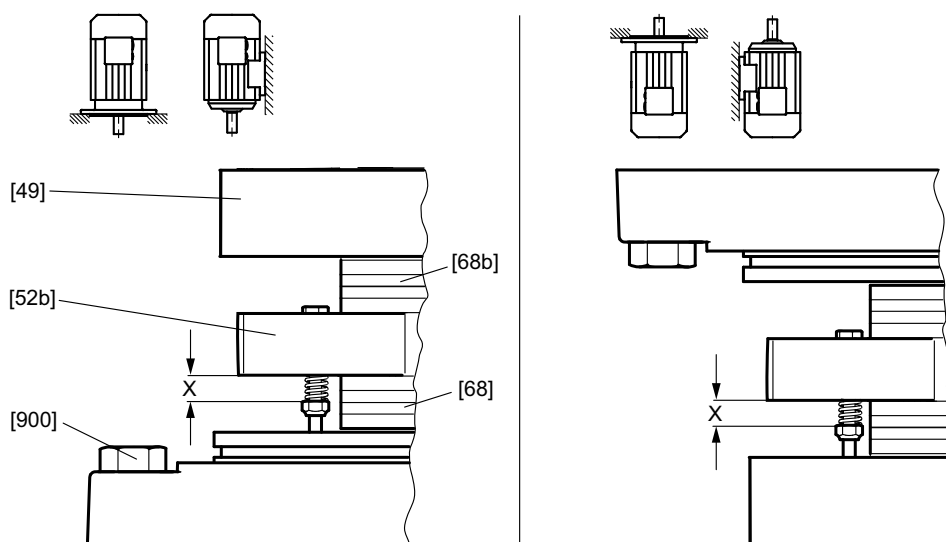


179978635



7. Etterstram sekskantmutrene [61].
8. På BE122 i vertikal byggeform skal de 3 fjærene til bremselamellen stilles inn på følgende mål:

Byggeform	X i [mm]
Brems oppe	10.0
Brems nede	10.5



- [49] Ankerskive
- [52b] Bremselamell (bare BE122)
- [68] Bremseskive
- [68b] Bremseskive (bare BE122)
- [900] Sekskantmutter

9. Skru fast justeringshylsene
 - mot magnetenheten
 - til driftsluftspalten er korrekt innstilt, se kapitlet "Tekniske data" (→ side 125).
10. Monter tetningsbånd, monter demonterte komponenter.

**7.9.5 Skifte bremseskiver for brems BE120-BE122**

Ved siden av bremseelementene som er angitt i kolonne "Brems BE", skal også sekskantmutrene [61] kontrolleres med hensyn til slitasje, se kapitlet Kontroll- og vedlikeholdsintervaller (→ side 76). Når bremsebelegget skiftes ut, skal også sekskantmutrene [61] alltid skiftes ut.

**⚠ ADVARSEL!**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

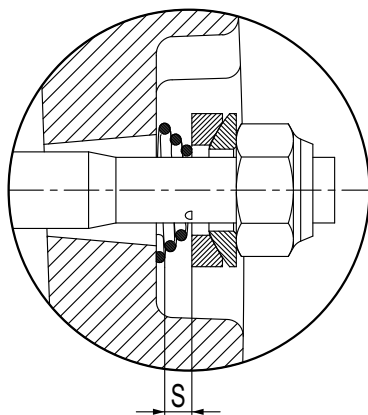
- Før arbeidet påbegynnes, må motor og brems samt ekstravifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må overholdes nøye!

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres ekstraviften og inkrementalgiveren.
Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og bremser" (→ side 79)
2. Demonter viftedeksel [35], låsering [32] og vifte [36].
3. Løsne hurtigkontakten på magnetenheten.
4. Fjern tetningsbåndet [66], demonter den manuelle bremsefrigivelsesanordningen:
 - Stillemutre [58], konisk skål [255], kuleskive [256], koniske fjærer [57], pinneskruer [56], arm [53]
5. Løsne sekskantmutrene [61], trekk av magnetenheten [54] forsiktig, fjern bremsefjærene [50/265].
6. Demonter ankerskiven [49] og bremseskiven [68b], rengjør bremседelene.
7. Monter ny bremseskive.
8. Remonter bremsekomponentene.
 - Med unntak av viften og viftedekselet, da driftsluftspalten må stilles inn først, se kapitlet Innstilling av driftsluftspalte for brems BE120-BE122 (→ side 114).



9. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykte) og stillemutrene via stillemutrene (se figuren under).

Langsgående klaring "s" er nødvendig for at trykkplaten skal kunne følge etter ved slitasje på bremsebelegget. En sikker bremsing vil ellers ikke være garantert.



353592459

Brems	Lengdeklaring s [mm]
BE120; BE122	2

10. Monter tetningsbånd, monter demonterte komponenter.



MERK

- Den manuelle bremsfrigivelsen uten automatisk retur (type HF) har allerede frigjort bremsen når en motstand merkes ved tilskruing av gjengestiften.
- Etter at bremsekiven er skiftet ut, vil maks. bremsemoment først oppnås etter noen sykluser.

**7.9.6 Endre bremsemoment for brems BE120-BE122**

Det er ikke mulig å endre bremsemomentet trinnvis.

- Med antall og type bremsefjærer
- Ved bremseskift

Du finner de til enhver tid mulige bremsemomenttrinnene i kapitlet "Tekniske data" (→ side 125).

7.9.7 Skift av bremsefjær ved brems BE120-BE122**⚠ ADVARSEL!**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

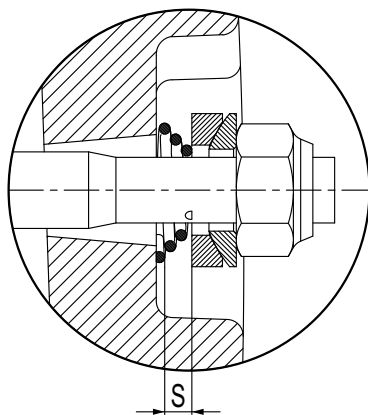
- Før arbeidet påbegynnes, må motor og brems samt ekstern vifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres ekstraviften og inkrementalgiveren.
Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og bremser" (→ side 79)
2. Demonter flens- eller viftedeksel [35], låsering [32] og vifte [36]
3. Løsne hurtigkontakten på magnetenheten [54] og beskytt den mot tilsmussing.
4. Fjern tetningsbåndet [66], demonter den manuelle bremsefrigivelsesanordningen:
 - Stillemutre [58], konisk skål [255], kuleskive [256], koniske fjærer [57], pinneskruer [56], arm [53]
5. Løsne sekskantmutrene [61], trekk av magnetenheten [54]
 - ca. 50 mm
6. Skift ut bremsefjærer [50/265] eller kompletter.
 - Plasser bremsefjærene symmetrisk.
7. Remonter bremsekomponenter
 - Med unntak av viften og viftedekslet, da driftsluftspalten må stilles inn først, se kapitlet "Innstilling av driftsluftspalte for brems BE120-BE122" (→ side 114).



8. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykte) og stillemutrene via stillemutrene (se figuren under).

Langsgående klaring "s" er nødvendig for at trykkplaten skal kunne følge etter ved slitasje på bremsebelegget. En sikker bremsing vil ellers ikke være garantert.



353592459

Bremse	Lengdeklaring s [mm]
BE120; BE122	2

9. Monter tetningsbånd, monter demonterte komponenter.

MERK



Ved gjentatt demontering skal stillemutrene [58] og sekskantmutrene [61] skiftes ut!



7.9.8 Bremseskift ved DR.315

**MERK**

Pass på en byggeformtilpasset montering i samsvar med opplysningene på merkeplaten, og kontroller at planlagt byggeform er tillatt.

**⚠ ADVARSEL!**

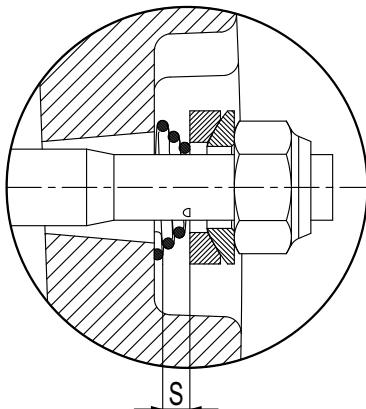
Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og brems samt ekstern vifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres ekstraviften og inkrementalgiveren.
Se kapitlet "Forberedelser ved vedlikehold av motor og bremser" (→ side 79)
2. Demonter flens- eller viftedeksel [35], låsering [32] og vifte [36]
3. Løsne bremsepluggen.
4. Løsne skruene [900], ta bremsen av bremselagerskjoldet.
5. Rett inn kammen til friksjonsskiven og monter bremsen med skruen [900] på bremselagerskjoldet.
6. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykte) og stillemutrene via stillemutrene (se figuren under).

Langsgående klaring "s" er nødvendig for at trykkplaten skal kunne følge etter ved slitasje på bremsebelegget. En sikker bremsing vil ellers ikke være garantert.



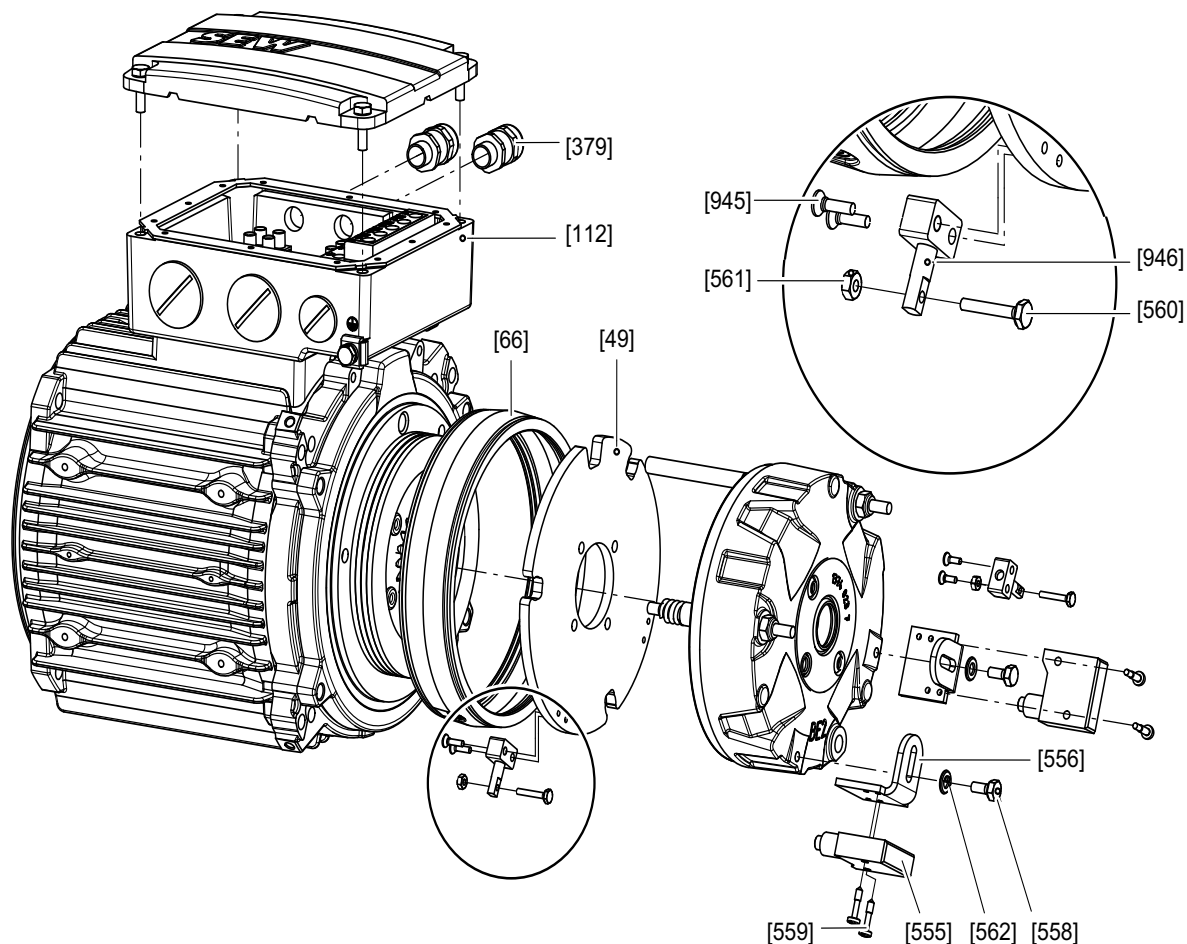
353592459

Bremse	Lengdeklaring s [mm]
BE120; BE122	2



7.10 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på DUB

7.10.1 Prinsipiell oppbygging av DUB på DR.90-100 med BE2



353595787

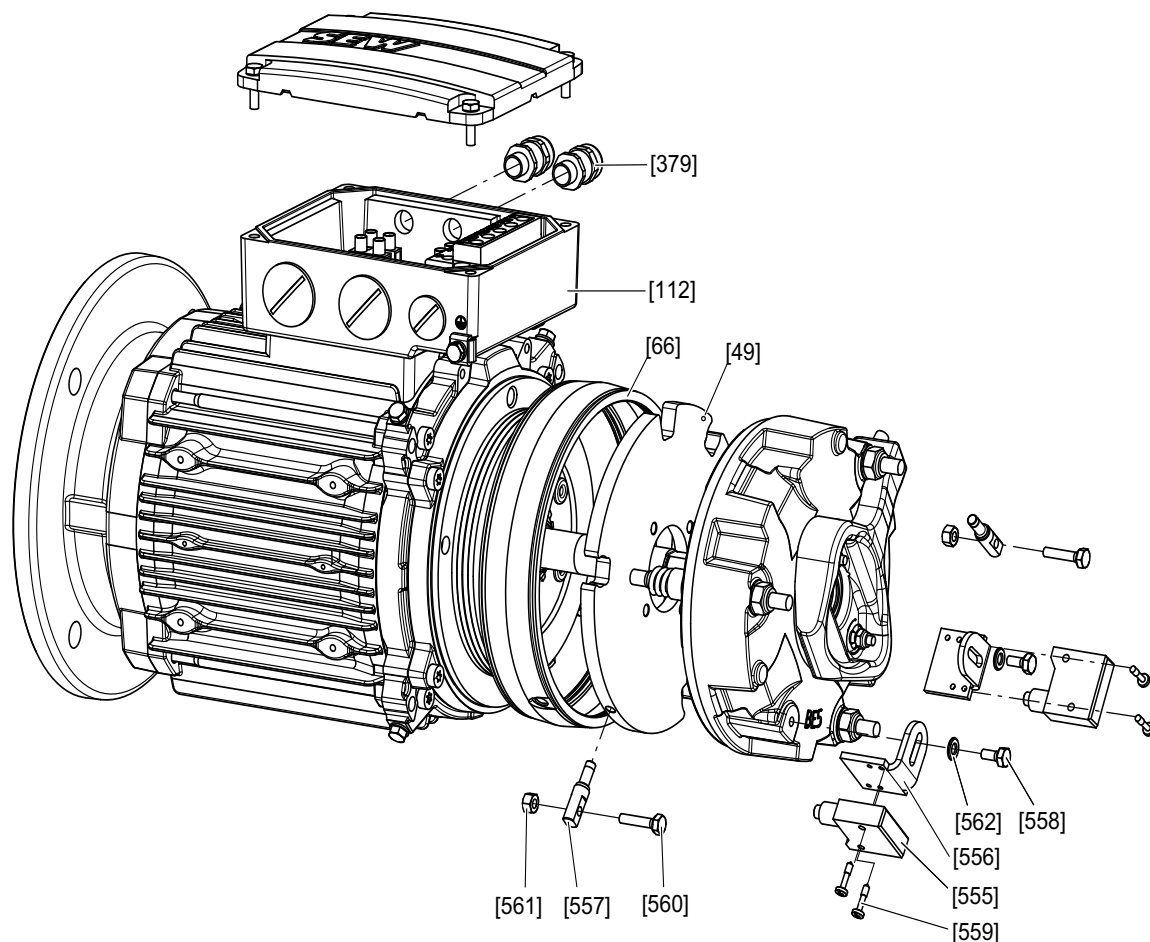
[49] Ankerskive for DUB
[66] Tetningsbånd for DUB
[112] Underdel til koblingsboks
[379] Skruforbindelse
[555] Mikrobryter

[556] Monteringsvinkel
[557] Bolt
[558] Sekskantskrue
[559] Linseskrue
[560] Sekskantskrue

[561] Pinneskrue
[562] Skive
[945] Senkeskrue
[946] Komplet holdplate



7.10.2 Prinsipiell oppbygging av DUB på DR.90-315 med BE5-BE122



353595787

[49] Ankerskive for DUB
 [66] Tetningsbånd for DUB
 [112] Underdel til koblingsboks
 [379] Skruforbindelse
 [555] Mikrobryter

[556] Monteringsvinkel
 [557] Bolt
 [558] Sekskantskrue
 [559] Linseskrue
 [560] Sekskantskrue

[561] Pinneskrue
 [562] Skive



7.10.3 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på DUB for funksjonsovervåking



⚠ ADVARSEL!

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og ekstern vifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Kontroller driftsluftspalten i henhold til kapitlet Innstilling av driftsluftspalte for brems BE.. og juster den om nødvendig.
2. Skru sekskantskruen [560] mot betjeningsenheten [555] til mikrobryteren til den kobler om (kontakter brun-blå lukket).
Legg på sekskantskruen [561] under skruingen for å fjerne lengdeklaringen fra gjenget.
3. Skru sekskantskruen [560] tilbake til mikrobryteren [555] kobler tilbake (kontakter brun-blå åpnet).
4. For å ivareta funksjonssikkerheten, skru sekskantskruen [560] ytterligere 1/6 omdreining (0,1 mm) tilbake.
5. Trekk til sekskantmutteren [561]. Hold sekskantskruen [560] for å opprettholde korrekt funksjon.
6. Koble bremsen inn og ut flere ganger og kontroller at mikrobryteren åpner og lukker sikkert i alle motorakselposisjoner. Drei derfor motorakselen flere ganger for hånd.



7.10.4 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på DUB for slitasjeovervåking



⚠ ADVARSEL!

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

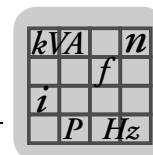
Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motor og ekstern vifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Kontroller driftsluftspalten i henhold til kapitlet Innstilling av driftsluftspalte for brems BE.. og juster den om nødvendig.
2. Skru sekskantskruen [560] mot betjeningsenheten [555] til mikrobryteren til den kobler om (kontakter brun-blå lukket).
Legg på sekskantskruen [561] under skruingen for å fjerne lengdeklaringen fra gjenget.
3. **Ved BE2-BE5:** Løsne sekskantskruen [560] 3/4 omdreining i retning mikrobryteren [555] (ved BE2 med ca. 0,375 mm / ved BE5 ca. 0,6 mm).
Ved BE11-BE122: Løsne sekskantskruen [560] en hel omdreining (ca. 0,8 mm) i retning mikrobryteren [555].
4. Trekk til sekskantmutteren [561]. Hold sekskantskruen [560] for å opprettholde korrekt funksjon.
5. Hvis slitegrensen nås ved tiltagende slitasje på bremsebelegget, kobler mikrobryteren tilbake (kontakter brun-blå åpner) og aktiverer et relé eller et signal.

7.10.5 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på DUB for funksjons- og slitasjeovervåking

Hvis to DUB-er monteres til en brems, kan begge overvåkingstilstander realiseres. Still i dette tilfellet først inn DUB for slitasjeovervåking og deretter DUB for funksjonsovervåking.

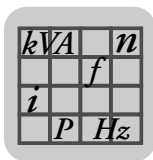


8 Tekniske data

8.1 Bremsearbeid, driftsluftspalte, bremsemomenter

Ved bruk av givere og bremser med henholdsvis funksjonell sikkerhetsteknikk reduseres verdiene for maksimal driftsluftspalte og bremsearbeidet frem til service. De nye verdiene er angitt i supplementet til driftsveiledningen "Sikkerhetsrelevante givere – Funksjonell sikkerhet for trefasevekselstrømsmotorer DR.71–225, 315".

Brems Type	Bremsearbeid opptil Vedlikehold [10 ⁶ J]	Arbeidsluftspalte [mm]		Bremse-skive [mm] min.	Delenummer dempings-/ polplate	Innstillinger bremsemomenter				
		min. ¹⁾	maks.			Bremse-moment [Nm (lb-in)]	Type og antall bremsefjærer		Ordrenr. for bremsefjærer	
							normal	blå	normal	blå
BE05	120	0.25	0.6	9.0	1374 056 3	5.0 (44) 3.5 (31) 2.5 (22) 1.8 (16)	3 – – –	– 6 4 3	0135 017 X	1374 137 3
BE1	120	0.25	0.6	9.0	1374 056 3	10 (88.5) 7.0 (62) 5.0 (44)	6 4 3	– 2 –	0135 017 X	1374 137 3
BE2	180	0.25	0.6	9.0	1374 019 9	20 (177) 14 (124) 10 (88.5) 7.0 (62) 5.0 (44)	6 2 2 – –	– 4 2 4 3	1374 024 5	1374 052 0
BE5	390	0.25	0.9	9.0	1374 069 5	55 (487) 40 (354) 28 (248) 20 (177) 14 (124)	6 2 2 – –	– 4 2 4 3	1374 070 9	1374 071 7
BE11	640	0.3	1.2	10.0	1374 171 3	110 (974) 80 (708) 55 (487) 40 (354)	6 2 2 –	– 4 2 4	1374 183 7	1374 184 5
					1374 171 3 + 1374 699 5	20 (177)	–	3		
BE20	1000	0.3	1.2	10.0	–	200 (1770) 150 (1328) 110 (974) 80 (708) 55 (487)	6 4 3 3 –	– 2 3 – 4	1374 322 8	1374 248 5
					1374 675 8	40 (354)	–	3		
BE30	1500	0.3	1.2	10.0	–	300 (2655) 200 (1770) 150 (1328) 100 (885) 75 (667)	8 4 4 – –	– 4 – 8 6	0187 455 1	1374 435 6
BE32	1500	0.4	1.2	10.0	–	600 (5310) 500 (4425) 400 (3540) 300 (2655) 200 (1770) 150 (1328)	8 6 4 4 – –	– 2 4 – 8 6	0187 455 1	1374 435 6
					1374 673 1	100 (885)	–	4		

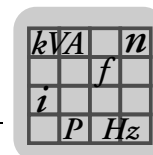


Tekniske data

Bremsearbeid, driftsluftspalte, bremsemomenter

Brems Type	Bremse-arbeid opptil Vedlikehold [10 ⁶ J]	Arbeidsluftspalte [mm]		Bremse-skive [mm]	Delenummer dempings-/ polplate	Innstillinger bremsemomenter				
		min. ¹⁾	maks.			Bremse-moment [Nm (lb-in)]	Type og antall bremsefjærer		Ordrenr. for bremsefjærer	
							normal	blå	normal	blå
BE120	520	0.4	1.2	12.0	–	1000 (8851)	8	–	1360 877 0	1360 831 2
						800 (7081)	6	2		
						600 (5310)	4	4		
						400 (3540)	4	–		
BE122	520	0.5	1.2	12.0	–	2000 (17701)	8	–	1360 877 0	1360 831 2
						1600 (14161)	6	2		
						1200 (10621)	4	4		
						800 (7081)	4	–		

1) Vær oppmerksom på følgende ved kontroll av arbeidsluftspalten: Etter en prøvekjøring kan det oppstå avvik på ± 0,15 mm på grunn av bremseskivens parallellitetstoleranse.



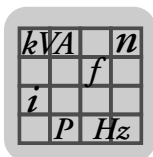
8.2 Tilordning av bremsemoment

8.2.1 Motorbyggstørrelse DR.71-DR.100

Motorstype	Brems type	Bremsemoment [Nm (lb-in)]										
DR.71	BE05	1.8 (16)	2.5 (22)	3.5 (31)	5.0 (44)							
	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
DR.80	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 Motorbyggstørrelse DR.112-DR.225

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



8.2.3 Motorbyggstørrelse DR.315

Motortype	Brems type	Bremsmoment [Nm (lb-in)]						
		400 (3540)	600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)			
DR.315	BE120							
	BE122			800 (7081)		1200 (10621)	1600 (14161)	2000 (17701)

8.3 Driftsstrøm

8.3.1 Brems BE05, BE1, BE2

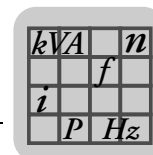
Strømverdiene som er angitt i tabellene I_H (holdestrøm) er effektivverdier. Bruk kun apparater for måling av effektivverdier. Innkoblingsstrømmen (akselerasjonsstrøm) I_B tilføres bare kortvarig (maks. 160 ms) under ventilasjon av bremsen. Ved bruk av bremse-
selikeretter BG og BMS eller ved direkte likespenningsforsyning – kun mulig ved brems
opptil størrelse BE2 – oppstår ingen økt innkoblingsstrøm.

	BE05, BE1	BE2
Maks. bremsmoment [Nm (lb-in)]	5/10 (44/88)	20 (177)
Bremseeffekt [W (hp)]	32 (0.043)	43 (0.058)
Innkoblingsstrømforhold I_B/I_H	4	4

Nominell spenning 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	Akselerasjonsstrøm – kortvarig innkoblingsstrøm
I_H	Holdestrøm effektivverdi i tilførselsledningen til SEW-bremse- selikeretter
I_G	Likestrøm ved direkte likespenningsforsyning
U_N	Nominell spenning (nominelt spenningsområde)



8.3.2 Brems BE5, BE11, BE20, BE30, BE32

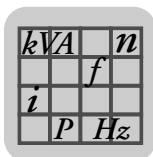
Strømverdiene som er angitt i tabellene I_H (holdestrøm) er effektivverdier. Bruk kun apparater for måling av effektivverdier. Innkoblingsstrømmen (akselerasjonsstrøm) I_B tilføres bare kortvarig (maks. 160 ms) under ventilasjon av bremsen. Direkte spenningsforsyning er ikke mulig.

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

Nominell spenning 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	Akselerasjonsstrøm – kortvarig innkoblingsstrøm
I_H	Holdestrøm effektivverdi i tilførselsledningen til SEW-bremselikeretter
I_G	Likestrøm ved direkte likespenningsforsyning
U_N	Nominell spenning (nominelt spenningsområde)



8.3.3 Brems BE120, BE122

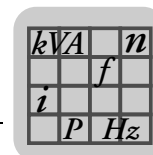
Strømverdiene som er angitt i tabellene I_H (holdestrøm) er effektivverdier. Bruk kun apparater for måling av effektivverdier. Innkoblingsstrømmen (akselerasjonsstrøm) I_B tilføres bare kortvarig (maks. 400 ms) under ventilasjon av bremsen. Direkte spenningsforsyning er ikke mulig.

	BE120	BE122
Maks. bremsemoment [Nm (lb-in)]	1000 (8851)	2000 (17701)
Bremseeffekt [W (hp)]	250 (0.34)	250 (0.34)
Innkoblingsstrømforhold I_B/I_H	4.9	4.9

Nominell spenning 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 Akselerasjonsstrøm – kortvarig innkoblingsstrøm
- I_H Holdestrøm effektivverdi i tilførselsledningen til SEW-bremseleikere
- I_G Likestrøm ved direkte likespenningsforsyning
- U_N Nominell spenning (nominelt spenningsområde)



8.4 Motstander

8.4.1 Brems BE05, BE1, BE2, BE5

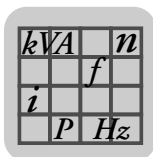
	BE05, BE1	BE2	BE5
Maks. bremsemoment [Nm (lb-in)]	5/10 (44/88)	20 (177)	55 (487)
Bremseeffekt [W (hp)]	3 2 (0.043)	43 (0.058)	49 (0.066)
Innkoblingsstrømforhold I_B/I_H	4	4	5.7

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

8.4.2 Brems BE11, BE20, BE30, BE32

	BE11	BE20	BE30, BE32
Maks. bremsemoment [Nm (lb-in)]	110 (974)	200 (1770)	600 (5310)
Bremseeffekt [W (hp)]	77 (0.10)	100 (0.13)	130 (0.17)
Innkoblingsstrømforhold I_B/I_H	6.6	7	10

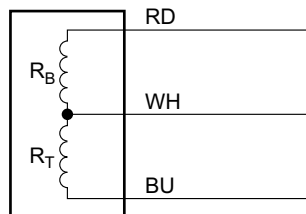
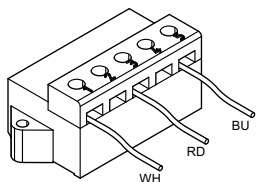
Nominell spenning U_N		BE11		BE20		BE30, BE32	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	24	1.20	7.6	1.1	7.1	-	-
120 (111-123)	48	4.75	30.5	3.3	28.6	2.1	15.8
147 (139-159)	60	7.7	43.5	5.4	36.0	3.7	27.5
184 (174-193)	80	12.0	76.0	8.4	57	5.3	39.8
208 (194-217)	90	15.1	96	10.6	71.7	6.7	50
230 (218-243)	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 Motstandsmåling BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32

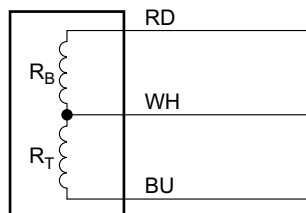
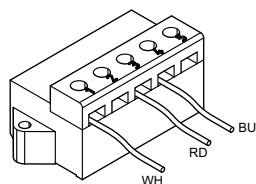
*Utkobling på
vekselstrømsiden*

Figuren nedenfor viser motstandsmåling ved utkobling på vekselstrømsiden.



*Utkobling på
like- og
vekselstrømsiden*

Figuren nedenfor viser motstandsmåling ved utkobling på like- og vekselstrømsiden.



BS Akselerasjonsspole
 TS Delspole
 R_B Motstand akselerasjonsspole ved 20 °C [Ω]
 R_T Motstand delspole ved 20 °C [Ω]
 U_N Nominell spenning (nominelt spenningsområde)

RD rød
 WH hvit
 BU blå



MERK

Når målingen av motstand skal utføres på delspole R_T eller akselerasjonsspole R_B , må den hvite lederen løsnes fra bremselikeretteren, da i motsatt fall bremselikerettens indre motstander vil forfalske måleresultatet.

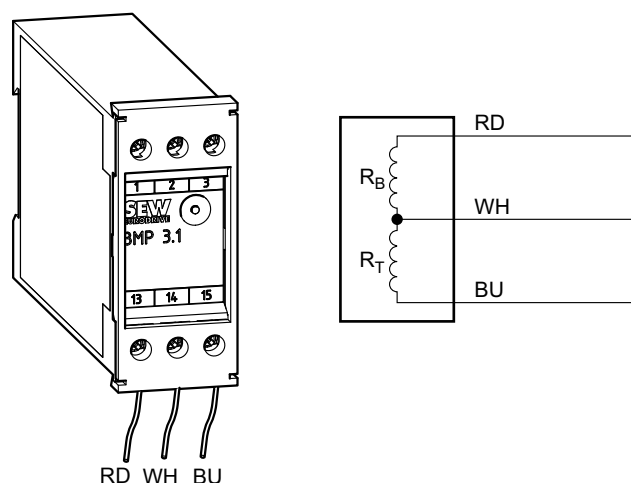
8.4.4 Brems BE120, BE122

	BE120	BE122
Maks. bremsemoment [Nm (lb-in)]	1000 (8851)	2000 (17701)
Bremseeffekt [W (hp)]	250 (0.34)	250 (0.34)
Innkoblingsstrømforhold I_B/I_H	4.9	4.9

Nominell spenning 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 Måling av motstand BE120, BE122

Figuren nedenfor viser motstandsmåling ved utkobling på BMP 3.1.

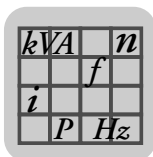


BS Akselerasjonsspole
TS Delspole
 R_B Motstand akselerasjonsspole ved 20 °C [Ω]
 R_T Motstand delspole ved 20 °C [Ω]
 U_N Nominell spenning (nominelt spenningsområde)



MERK

Når målingen av motstand skal utføres på delspole R_T eller akselerasjonsspole R_B , må den hvite lederen løsnes fra bremselikeretteren, da i motsatt fall bremselikeretterens indre motstander vil forfalske måleresultatet.



8.5 Bremselikeretterkombinasjoner

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

Tabellen nedenfor viser standard og valgbare kombinasjoner av brems og bremselikerettere.

		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 Standardutførelse

X¹ Standardutførelse ved nominell spenning på bremsen på AC 150 - 500 V

X² Standardutførelse ved nominell spenning på bremsen på AC 24/42 - 150 V

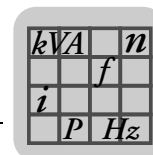
• valgbar

– ikke tillatt

8.5.2 Brems BE120, BE122

Tabellen nedenfor viser standard og valgbare kombinasjoner av brems og bremselikerettere.

	BE120	BE122
BMP 3.1	X	X



8.6 Bremsstyring

8.6.1 Motorens tilkoblingsrom

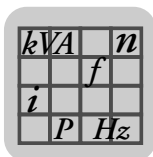
Tabellene nedenfor viser tekniske data for bremsestyringen for montering i motorens tilkoblingsrom og tilordning i forhold til motorstørrelse og tilkoblingsteknikk. For å kunne skille bedre mellom dem, har de ulike husene ulike farger (= fargekode).

Motorbyggstørrelse
DR.71-DR.225

Type	Funksjon	Spenning	Holdestrøm I_{Hmax} [A]	Type	Dele- nummer	Farge- kode
BG	Enveis likeretter	AC 150...500 V	1.5	BG 1.5	825 384 6	svart
		AC 24...500 V	3.0	BG 3	825 386 2	brun
BGE	Enveis likeretter med elektronisk omkobling	AC 150...500 V	1.5	BGE 1.5	825 385 4	rød
		AC 42...150 V	3.0	BGE 3	825 387 0	blå
BSR	Enveis likeretter + strømrelé for utkobling på likestrømsiden	AC 150...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...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	Enveis likeretter + spenningsrelé for utkobling på likestrømsiden	AC 150...500 V	1.0	BGE 1.5 + UR 15	825 385 4 826 759 6	
		AC 42...150 V	1.0	BGE 3 + UR 11	825 387 0 826 758 8	
BS	Varistor-beskyttelseskobling	DC 24 V	5.0	BS24	826 763 4	vannblå
BSG	Elektronisk omkobling	DC 24 V	5.0	BSG	825 459 1	hvit

Motorbyggstørrelse
DR.315

Type	Funksjon	Spenning	Holdestrøm I_{Hmax} [A]	Type	Dele- nummer	Farge- kode
BMP	Enveis likeretter med elektronisk omkobling, integrert spenningsrelé for utkobling på likestrømsiden.	AC 230...575 V	2.8	BMP 3.1	829 507 7	



8.6.2 Koblingsskap

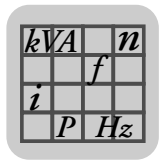
Tabellene nedenfor viser tekniske data for bremsestyringen for montering i koblingsskapet og tilordning i forhold til motorstørrelse og tilkoblingsteknikk. For å kunne skille bedre mellom dem, har de ulike husene ulike farger (= fargekode).

Motorbyggstørrelse
DR.71-DR.225

Type	Funksjon	Spenning	Holdestrøm I_{Hmax} [A]	Type	Dele- nummer	Farge- kode
BMS	Enveis likeretter som BG	AC 150...500 V	1.5	BMS 1.5	825 802 3	Svart
		AC 42...150 V	3.0	BMS 3	825 803 1	brun
BME	Enveisl likeretter med elektronisk omkobling som BGE	AC 150...500 V	1.5	BME 1.5	825 722 1	rød
		AC 42...150 V	3.0	BME 3	825 723 X	blå
BMH	Enveisl likeretter med elektronisk omkobling og varmfunksjon	AC 150...500 V	1.5	BMH 1.5	825 818 X	grønn
		AC 42...150 V	3	BMH 3	825 819 8	gul
BMP	Enveisl likeretter med elektronisk omkobling, integrert spenningsrelé for utkobling på likestrømsiden.	AC 150...500 V	1.5	BMP 1.5	825 685 3	hvit
		AC 42...150 V	3.0	BMP 3	826 566 6	lys blå
BMK	Enveisl likeretter med elektronisk omkobling, 24 V _{DC} styreinngang og frakobling på likestrømsiden	AC 150...500 V	1.5	BMK 1.5	826 463 5	vannblå
		AC 42...150 V	3.0	BMK 3	826 567 4	lys rød
BMV	Bremsestyreenhet med elektronisk omkobling, 24 V _{DC} styreinngang og hurtig utkobling	DC 24 V	5.0	BMV 5	1 300 006 3	hvit

Motorbyggstørrelse
DR.315

Type	Funksjon	Spenning	Holdestrøm I_{Hmax} [A]	Type	Dele- nummer	Farge- kode
BMP	Enveis likeretter med elektronisk omkobling, integrert spenningsrelé for utkobling på likestrømsiden.	AC 230...575 V	2.8	BMP 3.1	829 507 7	



8.7 Tillatte rullelagertyper

8.7.1 Rullelagertyper for motorbyggstørrelse DR.71 – DR.225

Motortype	A-lager		B-lager	
	IEC-motor	Girmotor	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 Rullelagertyper for motorbyggstørrelse DR.315

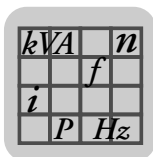
Motortype	A-lager		B-lager	
	IEC-motor	Girmotor	IEC-motor	Girmotor
DR.315K	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S				
DR.315M		6322-J-C3		
DR.315L				

Motor med
forsterkede
lagre / ERF

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

8.7.3 Strømisolerte rullelagre for motorbyggstørrelse 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 Smøremiddeltabeller

8.8.1 Smøremiddeltabell for rullelagre



MERK

Bruk av lagerfett som ikke er korrekt kan føre til økte motorlyder.

Motorbyggstørrelse DR.71-DR.225

Lagrene er konstruert som lukkede lager 2Z eller 2RS og kan ikke ettersmøres.

	Omgivelsestemperatur	Produsent	Type	DIN-betegnelse
Motorrullelager	-20 °C ... +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	+20 °C ... +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 ²⁾	KX2U
	-40 °C ... +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	K2N-40

1) Mineralsk smøremiddel (= rullelagerfett på mineralsk basis)

2) Syntetisk smøremiddel (= rullelagerfett på syntetisk basis)

Motorbyggstørrelse DR.315

Motorene i byggstørrelse DR.315 kan være utstyrt med smøreinnretning.

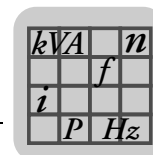
	Omgivelsestemperatur	Produsent	Type	DIN-betegnelse
Motorrullelager	-20 °C ... +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-40 °C ... +60 °C	SKF	GXN ¹⁾	K2N-40

1) Mineralsk smøremiddel (= rullelagerfett på mineralsk basis)

8.9 Bestillingsopplysninger for smøremidler og rustbeskyttelsesmidler

Smøremidlene og rustbeskyttelsesmidlene kan bestilles direkte fra SEW-EURODRIVE. Angi bestillingsnumrene nedenfor.

Bruk	Produsent	Type	Mengde	Bestillingsnummer
Smøremiddel for rullelagre	Esso	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	GXN	400 g	09101276
Smøremiddel for tetningsringer	Klüber	Petamo GHY 133	10 g	04963458
Rustbeskyttelses- og glidemidler	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819



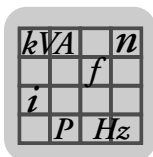
8.10 Giver

8.10.1 Giver ES7., EG7. og EH7S

Givertype	ES7S	EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C	EH7S
for motorer	DR.71 – 132	DR.160 – 225	DR.71 – 132	DR.160 – 225	DR.71 – 132	DR.160 – 225	DR.315
Forsyningsspenning U_B	DC 7 V – 30 V		DC 7 – 30 V		DC 4.75 – 30 V		DC 10 V – 30 V
Maks. strømforbruk I_{in}	140 mA _{RMS}		160 mA _{RMS}		240 mA _{RMS}		140 mA _{RMS}
Maks. impulsfrekvens f_{max}	150 kHz		120 kHz		120 kHz		180 kHz
Perioder pr. omdreining	A, B		1024		1024		1024
	C		1		1		1
Utgangsamplitude pr. spor	U_{high} U_{low}		$\geq$ DC 2,5 V $\leq$ DC 0,5 V		$\geq$ DC 2,5 V $\leq$ DC 1,1 V		$1 V_{SS}$
Signalutgang	Sin/cos		TTL		HTL		Sin/cos
Utgangsstrøm 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
Faseposisjon A: B	90 ° $\pm$ 3 °		90 ° $\pm$ 20 °		90 ° $\pm$ 20 °		90 ° $\pm$ 10 °
Svingningsfasthet	$\leq$ 100 m/s ²		$\leq$ 100 m/s ² $\leq$ 200 m/s ²		$\leq$ 100 m/s ²		$\leq$ 100 m/s ²
Støtbestandighet	$\leq$ 1000 m/s ² $\leq$ 2000 m/s ²		$\leq$ 1000 m/s ² $\leq$ 2000 m/s ²		$\leq$ 1000 m/s ² $\leq$ 2000 m/s ²		$\leq$ 2000 m/s ²
Maksimalt turtall n_{max}	6000 o/min		6000 o/min		6000 o/min		6000 o/min ved 70 °C / 3500 o/min ved 80 °C
Kapsling	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
Tilkobling	Koblingsboks på inkrementalgiver		Koblingsboks på inkrementalgiver		Koblingsboks på inkrementalgiver		12-polet hurtigkontakt

8.10.2 Giver AS7Y og AG7Y

Givertype	AS7Y	AG7Y
for motorer	DR.71 – 132	DR.160 – 225
Forsyningsspenning U_B	DC 7 – 30 V	
Maks. strømforbruk I_{in}	140 mA _{RMS}	
Maks. impulsfrekvens f_{Grense}	200 kHz	
Perioder pr. omdreining	A, B	
	C	
Utgangsamplitude pr. spor	U_{high} U_{low}	
Signalutgang	Sin/cos	
Utgangsstrøm pr. spor I_{out}	10 mA _{RMS}	
Tasteforhold	Sin/cos	
Faseposisjon A: B	90 ° $\pm$ 3 °	
Skannkode	Gray-kode	
Single-Turn-oppløsning	4096 trinn/omdreining	
Multi-Turn-oppløsning	4096 omdreining	
Dataoverføring	synkron seriell	
Seriell datautgang	Driver i henhold til EIA RS-485	
Seriell taktinnngang	Optokobler, anbefalt driver i henhold til EIA RS-485	
Taktfrekvens	tillatt område: 100-2000 kHz (maks. 100 m kabellengde med 300 kHz)	
Taktpausetid	12-30 μ s	
Svingningsfasthet	$\leq$ 100 m/s ²	
Støtbestandighet	$\leq$ 1000 m/s ²	$\leq$ 2000 m/s ²



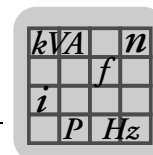
Givertype		AS7Y	AG7Y
Maksimalt turtall	$n_{\max}$	6000 o/min	
Kapsling		IP66	
Omgivelsestemperatur	ϑ_B	-20 °C til +60 °C	
Tilkobling		Koblingslist i pluggbart tilkoblingsdeksel	

8.10.3 Giver AS7W og AG7W

Givertype		AS7W	AG7W
for motorer		DR.71 – 132	DR.160 – 225
Forsyningsspenning	U_B	DC 7 – 30 V	
Maks. strømforbruk	I_{in}	150 mA _{RMS}	
Maks. impulsfrekvens	$f_{\max}$	200 kHz	
Perioder pr. omdreining	A, B	2048	
	C	-	
Utgangsamplitude pr. spor	U_{high} U_{low}	1 V _{SS}	
Signalutgang		Sin/cos	
Utgangsstrøm pr. spor	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Tasteforhold		Sin/cos	
Faseposisjon A: B		90° ± 3°	
Skannekode		Binærkode	
Single-Turn-oppløsning		8192 trinn/omdreining	
Multi-Turn-oppløsning		65536 omdreining	
Dataoverføring		RS485	
Seriell datautgang		Driver i henhold til EIA RS-485	
Seriell taktinnang		Optokobler, anbefalt driver i henhold til EIA RS-485	
Taktfrekvens		9600 Baud	
Taktpausetid		-	-
Svingningsfasthet		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²
Støtbestandighet		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maksimalt turtall	$n_{\max}$	6000 o/min	
Kapsling		IP66	
Omgivelsestemperatur	ϑ_U	-20 °C til +60 °C	
Tilkobling		Koblingslist i pluggbart tilkoblingsdeksel	

8.10.4 Giver EI7.

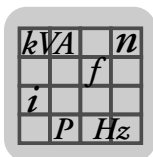
Givertype		EI7C	EI76	EI72	EI71
for motorer		DR.71 – 132			
Forsyningsspenning	U_B	DC 9 – 30 V			
Maks. strømforbruk	$I_{\max}$	120 mA _{RMS}			
Maks. impulsfrekvens	$f_{\max}$	1,54 kHz			
Perioder pr. omdreining	A, B	24	6	2	1
	C	-			
Utgangsamplitude pr. spor	U_{high} U_{low}	≥ $U_B - 2,5 V_{SS}$ ≤ 0,5 V _{SS}			
Signalutgang		HTL			
Utgangsstrøm pr. spor	I_{out}	60 mA _{RMS}			
Tasteforhold		1 : 1 ± 20 %			
Faseposisjon A: B		90° ± 20°			
Svingningsfasthet		≤ 100 m/s ²			
Støtbestandighet		≤ 1000 m/s ²			



Givertype	EI7C	EI76	EI72	EI71
Maksimalt turtall $n_{\max}$	3600 o/min			
Kapsling	IP65			
Omgivelsestemperatur ϑ_U	-30 °C til +60 °C			
Tilkobling	Koblingslist i koblingsboksen eller M12 (4- eller 8-polet)			

8.10.5 Giver EV1.

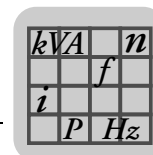
Givertype		EV1T	EV1S	EV1R	EV1C
for motorer		DR.71 – 225			
Forsyningsspenning	U _B	DC 5 V	DC 10 V – 30 V		
Maks. strømforbruk	I _{in}	180 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	180 mA _{RMS}	340 mA _{RMS}
Maks. impulsfrekvens	f _{max}	120 kHz			
Perioder pr. omdreining	A, B	1024			
	C	1			
Utgangsamplitude pr. spor	U _{high}	≤ DC 2,5 V	1 V _{SS}	≤ 2,5 VDC	≤ U _B DC – 3,5 V
	U _{low}	≤ DC 0,5 V		≤ DC 0,5 V	≤ 1,5 VDC
Signalutgang		TTL	Sin/cos	TTL	HTL
Utgangsstrøm 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 %	
Faseposisjon A: B		90 ° ± 20 °	90 °	90 ° ± 20 °	
Svingningsfasthet		≤ 300 m/s²			
Støtbestandighet		≤ 1000 m/s²			
Maksimalt turtall	n _{max}	6000 o/min			
Kapsling		IP66			
Omgivelsestemperatur	ϑ _U	-30 °C til +60 °C			
Tilkobling		Koblingsboks på inkrementalgiver			



8.11 Merking merkeplate

Tabellen nedenfor inneholder en forklaring av alle typer merking som kan være angitt på merkeplaten:

Merking	Forklaring
	CE-merke som viser overensstemmelse med europeiske direktiver, for eksempel lavspenningsdirektiv
	ATEX-merke som viser overensstemmelse med europeisk direktiv 94/9/EF
	UR-merke som viser at en komponent er UL-registrert (Underwriters Laboratory) med UL-registreringsnummer E189357
	DoE-merke som bekrefter samsvar med US-amerikanske effektgrenseverdier for vekselstrømsmotorer
	UL-merke som viser at en komponent er UL-registrert (Underwriters Laboratory) som testet komponent, også gyldig for CSA sammen med registreringsnummeret
	CSA-merke som bekrefter samsvar med Canadian Standard Association (CSA) og markedssamsvar for vekselstrømsmotorer
	CSAe-merke som bekrefter samsvar med kanadiske effektgrenseverdier for vekselstrømsmotorer
	CCC-merke som bekrefter samsvar med bestemmelsene for mindre enheter i Folkerepublikken Kina
	VIK-merke som bekrefter samsvar med direktivet for det tyske forbundet for industrielle maskiner, Verband der industriellen Kraftmaschinen (V.I.K.)
	FS-merke med kodenummer som identifiserer komponenter for funksjonell sikkerhet



8.12 Spesifikasjoner vedrørende funksjonell sikkerhet

8.12.1 Sikkerhetsspesifikasjoner for brems BE05 – BE122

Definisjon av sikkerhetsspesifikasjoner $B10_d$:

Verdien $B10_d$ angir antall sykluser helt til 10 % av komponentene har sviktet slik at det utgjør en fare (definisjon i henhold til standard EN ISO 13849-1). Farlig svikt i denne sammenheng betyr at bremsen ikke aktiveres når den skal og dermed ikke frembringer nødvendig bremsemoment.

Byggstørrelse	$B10_d$ Koblingssykluser
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 Sikkerhetsspesifikasjoner for giver EG7S, ES7S, AG7W, AG7Y, AS7Y

Definisjon av sikkerhetsspesifikasjoner $MTTF_d$:

Verdien $MTTF_d$ (Mean Time To Failure) angir gjennomsnittlig tid til det oppstår farlig svikt / feil i komponenten.

Motorstørrelse	Betegnelse	$MTTF_d^{1)}$ [a]	Bruktid [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) Med referanse til 40 °C omgivelsestemperatur



9 Driftsfeil



⚠ ADVARSEL!

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av driven.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Koble motoren fri for spenning før du starter arbeidet.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.



⚠ FORSIKTIG!

Drivens overflater kan få høye temperaturer under drift.

Fare for forbrenning.

- La motoren avkjøles før du starter arbeidet.



VIKTIG!

Drivenheten kan ta skade hvis feil ikke utbedres korrekt.

Mulige materielle skader.

- Vær oppmerksom på følgende:
- Bruk bare originale reservedeler som tilsvarer den til enhver tid gjeldende reservedelslisten!
- Følg alltid sikkerhetsmerknadene i de enkelte kapitlene!



9.1 Feil på motoren

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Motoren starter ikke	Brudd på tilførselsledning	Kontroller tilkoblingene og (mellom-)klempunktene, juster ved behov.
	Bremsen frigjøres ikke	Se kap. "Feil på bremsen"
	Sikring gått i tilførselsledningen	Skift ut sikringen
	Motorvern(bryter) utløst	Kontroller korrekt innstilling av motorvern(bryter), strømgivelse på merkeplate
	Motorvern utløser ikke	Kontroller styringen av motorvernet
	Feil på styringen eller i styringsforløpet	Overhold koblingsrekkefølgen og juster ved behov
Motoren starter ikke eller er vanskelig å starte	Motorytelsen er lagt ut for trekantkobling, men er koblet med stjernekobling	Korriger koblingen fra stjerne til trekant; se koblingsskjemaet
	Motorytelsen er lagt ut for dobbeltstjernekobling, men er bare koblet med stjernekobling	Korriger koblingen fra stjerne til dobbeltstjerne; se koblingsskjemaet
	Spenning eller frekvens avviker sterkt fra nominell verdi, i det minste under start.	Sørg for bedre nettforhold, reduser belastningen på nettet. Kontroller tverrsnittene på tilførselsledningen, legg evt. ledninger med større tverrsnitt.
Motoren starter ikke i stjernekobling, bare i trekantkobling	Dreiemomentet er ikke tilstrekkelig ved stjernekobling	Dersom innkoblingsstrømmen i trekanten ikke er for høy (overhold kraftleverandørens forskrifter), kobles direkte i trekant. Kontroller prosjekteringen og bruk ev. større motor eller spesialkonstruksjon (ta kontakt med SEW-EURODRIVE)
	Kontaktfeil på stjernetrekantbryter	Kontroller bryterne, skift dem ut ved behov. Kontroller tilkoblingene
Feil dreieretning	Motoren er feil tilkoblet	Bytt om to faser på tilførselsledningen til motoren
Motoren brummer og har høyt strømforbruk	Bremsen frigjøres ikke	Se kap. "Feil på bremsen"
	Defekt vikling	Motoren må sendes til spesialisert verksted for reparasjon
	Rotoren skraper borti	
Sikringene går, eller motorvernet utløses med en gang	Kortslutning i tilførselsledningen til motoren	Utbedre kortslutningen
	Tilførselsledninger er feil tilkoblet	Korriger koblingen, se koblingsskjemaet
	Kortslutning i motoren	Få feilen utbedret på et spesialisert verksted
	Jordforbindelse på motoren	
Turtallet går sterkt tilbake ved belastning	Overbelastning av motoren	Mål effekten, kontroller prosjekteringen og bruk eventuelt en større motor eller reduser belastningen
	Spenningen synker	Kontroller tverrsnittene på tilførselsledningen, legg evt. ledninger med større tverrsnitt.



Driftsfeil

Feil på motoren

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Motoren blir for varm (mål temperaturen)	Overbelastning	Mål effekten, kontroller prosjekteringen og bruk eventuelt en større motor eller reduser belastningen
	Kjølingen er utilstrekkelig	Opprett kjølelufttilførselen eller frigjør kjøleluftpassasjene, monter evt. ekstern vifte. Kontroller luftfilteret, rengjør eller skift det ut ved behov
	For høy omgivelsestemperatur	Overhold tillatt temperaturområde, reduser belastningen ved behov
	Motoren er koblet i trekant i stedet for i stjerne, som er korrekt	Korriger koblingen, se koblingsskjemaet
	Dårlig kontakt på tilførselsledningen (en fase mangler)	Utbedre dårlig kontakt, kontroller tilkoblingene, se koblingsskjemaet
	Brent sikring	Finn årsaken og utbedre den (se over); skift sikring
	Nettspenningen avviker med mer enn 5 % (område A) / 10 % (område B) fra motorens merkespenning.	Tilpass motoren nettspenningen
	Nominell driftsmodus (S1 til S10, DIN 57530) er overskredet, f.eks. på grunn av for stor koblingshyppighet	Nominell driftsmodus til motoren tilpasses de nødvendige driftsbetingelsene; la eventuelt en fagmann bestemme riktig drift
For stor støyutvikling	Kulelager er spent for mye, tilsmusset eller skadd	Innett motor og arbeidsmaskin på hverandre på nytt, kontroller rullelagene, skift ut rullelagene ved behov. Se kapitlet "Tillatte rullelagertyper" (→ side 137).
	Roterende deler vibrerer	Kontroller årsaken, evt. ubalanse, utbedre denne, bruk korrekt avbalanseringsmetode
	Fremmedlegemer i kjøleluftpassasjene	Rengjør kjøleluftribber/lufttilførsel
	Ved motorer DR.. med rotorbetegnelse "J": for høy last	Reduser belastningen.



9.2 Feil på bremsen

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Bremsen frigjøres ikke	Feil spenning på bremsestyreenheten	Koble til korrekt spenning; angivelse av bremsespenning på merkeplaten
	Svikt på bremsestyreenhet	Skift ut bremsestyringen, kontroller motstander og isolasjon på bremsespolene (motstandsverdier, se kapittel "Motstander") Kontroller koblingsenhetene, skift dem ut ved behov
	Maks. tillatt driftsluftspalte overskredet, fordi bremsebelegget er nedslitt	Mål og juster driftsluftspalten. Se neste kapittel: - Innstilling av driftsluftspalte for brems BE05-BE32 (→ side 98) - Innstilling av driftsluftspalte for brems BE120-BE122 (→ side 114) Skift ut bremseskivene når tillatt skivetykkelse er underskredet. Se neste kapittel: - Skifte bremseskiver for brems BE05-BE32 (→ side 100) - Skifte bremseskiver for brems BE120-BE122 (→ side 116)
	Spenningstap langs tilførselsledningen > 10 %	Sørg for korrekt tilkoblingsspenning, følg angivelse av bremse-spenning på merkeplaten, kontroller kabeltverrsnittet på bremse-tilførselsledningen, øk tverrsnittet ved behov.
	Ingen kjøling, bremsen blir for varm	Opprett kjøleluftforbindelse eller gjør kjøleluftkanalene fri, kontroller luftfilteret, rengjør eller skift det ut ved behov. Bytt ut bremse-likerefteren av typen BG med en BGE
	Bremsespolen har kortslutning i vikling eller spole	Kontroller motstander og isolasjon på bremsespolene (motstandsverdier, se kapittel "Motstander"). Skift ut komplett brems med bremsestyring (spesialisert verksted), Kontroller koblingsenhetene, skift dem ut ved behov
	Defekt likeretter	Skift ut likeretter og bremsepoler, evt. vil det være mer økonomisk å skifte ut den komplette bremsen.
Bremsen bremser ikke	Driftsluftspalten er ikke korrekt	Mål og juster driftsluftspalten. Se neste kapittel: - Innstilling av driftsluftspalte for brems BE05-BE32 (→ side 98) - Innstilling av driftsluftspalte for brems BE120-BE122 (→ side 114) Skift ut bremseskivene når tillatt skivetykkelse er underskredet. Se neste kapittel: - Skifte bremseskiver for brems BE05-BE32 (→ side 100) - Skifte bremseskiver for brems BE120-BE122 (→ side 116)
	Bremsebelegget er nedslitt	Skift ut bremseskivene komplett. Se neste kapittel: - Skifte bremseskiver for brems BE05-BE32 (→ side 100) - Skifte bremseskiver for brems BE120-BE122 (→ side 116)
	Feil bremsemoment	Kontroller prosjekteringen og endre bremsemomentet ved behov, se kapitlet "Koblingsforløp, driftsluftspalte, bremse-momenter" (→ side 125) - Med antall og type bremsefjærer. Se neste kapittel: - Endre bremsemoment for brems BE05-BE32 (→ side 102) - Endre bremsemoment for brems BE120-BE122 (→ side 118) - Med valg av en annen brems Se kapitlet "Tilordning av bremsemoment" (→ side 127)



Feil	Mulig årsak	Tiltak
Bremsen bremsar ikke	Driftsluftspalten er så stor at stillmutrene for manuell frigivelse ligger inntil	Still inn driftsluftspalten. Se neste kapittel: - Innstilling av driftsluftspalte for brems BE05-BE32 (→ side 98) - Innstilling av driftsluftspalte for brems BE120-BE122 (→ side 114)
	Manuell lufteanordning ikke korrekt innstilt.	Still stillemutteren for manuell bremsefrigivelse inn korrekt Se neste kapittel: - Endre bremsemoment for brems BE05-BE32 (→ side 102) - Endre bremsemoment for brems BE120-BE122 (→ side 118)
	Brems satt fast med manuell bremsefrigivelse HF	Løsne gjengetappen, fjern den ved behov
Bremsen settes forsinket på	Bremsen kobles bare på vekselstrømsiden	Koble på like- og vekselstrømsiden (f.eks. ved å etterutruste strømrelé SR til BSR eller spenningsrelé UR til BUR), se koblingsskjema.
Ulyder i bremsens område	Slitasje på fortanningen på bremsekive eller medbringer pga. rykkaktig start.	Kontroller prosjekteringen, skift ut bremsekivene ved behov Se neste kapittel: - Skifte bremsekiver for brems BE05-BE32 (→ side 100) - Skifte bremsekiver for brems BE120-BE122 (→ side 116) Få medbringeren skiftet ut på spesialisert verksted.
	Pendelmomenter på grunn av feil innstil frekvensomformer	Kontroller og juster ved behov innstillingen av frekvensomformeren iht. driftsveiledningen



9.3 Feil ved drift med frekvensomformer

Ved motordrift med frekvensomformer kan også symptomene som beskrives i kapittel "Feil på motoren", forekomme. Forklaring av aktuelle problemer samt utbedring finner du i driftsveiledningen til frekvensomformerer.

9.4 Kundeservice

Oppgi følgende når du tar kontakt med vår kundeservice:

- Data på merkeskiltet (komplett).
- Feilens type og omfang.
- Når og under hvilke omstendigheter feilen oppstod.
- Sannsynlig årsak.
- Omgivelsesbetingelser som for eksempel:
 - Omgivelsestemperatur
 - Luftfuktighet
 - Installasjonshøyde
 - Smuss
 - osv.

9.5 Deponering

Kast motorer etter beskaffenhet og gjeldende forskrifter, for eksempel som:

- Jern
- Aluminium
- Kobber
- Kunststoff
- Elektroniske komponenter
- Olje og fett (ingen blanding med løsemidler)



10 Vedlegg

10.1 Koblingsskjemaer



MERK

Motoren skal kun kobles til i henhold til koblingsskjemaet eller termineringsskjemaet som følger med motoren. Kapitlene nedenfor inneholder bare et utvalg av de vanligste tilkoblingsvariantene. Gyldige koblingsskjema får du gratis hos SEW-EURODRIVE.

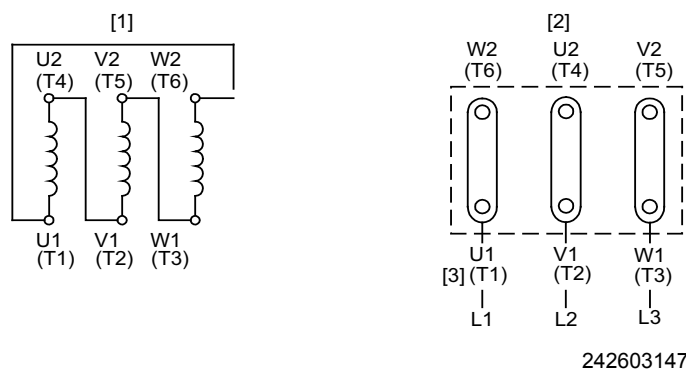
10.1.1 Trekant- og stjernekobling ved koblingsskjema R13

Vekselstrømsmotor

For alle motorer med turtall, direkte innkobling eller Δ -/ Δ -start.

Δ -kobling

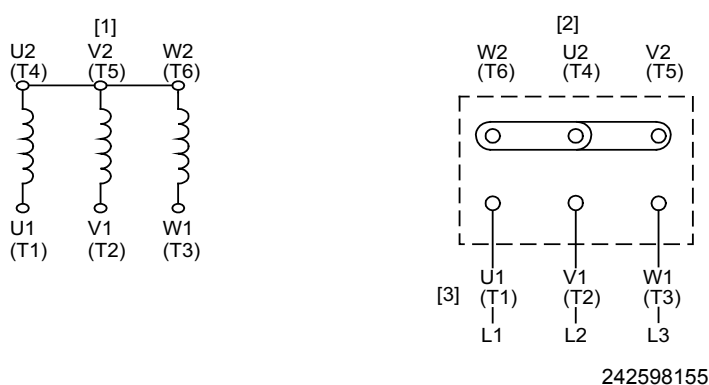
Figuren nedenfor viser Δ -kobling for lav spenning.



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

Δ -kobling

Figuren nedenfor viser Δ -kobling for høy spenning.



- [1] Motorvikling
- [2] Motorklemplate
- [3] Tilførselsledninger

Dreieretningsendring: Ombytting av to tilførselsledninger, L1-L2.



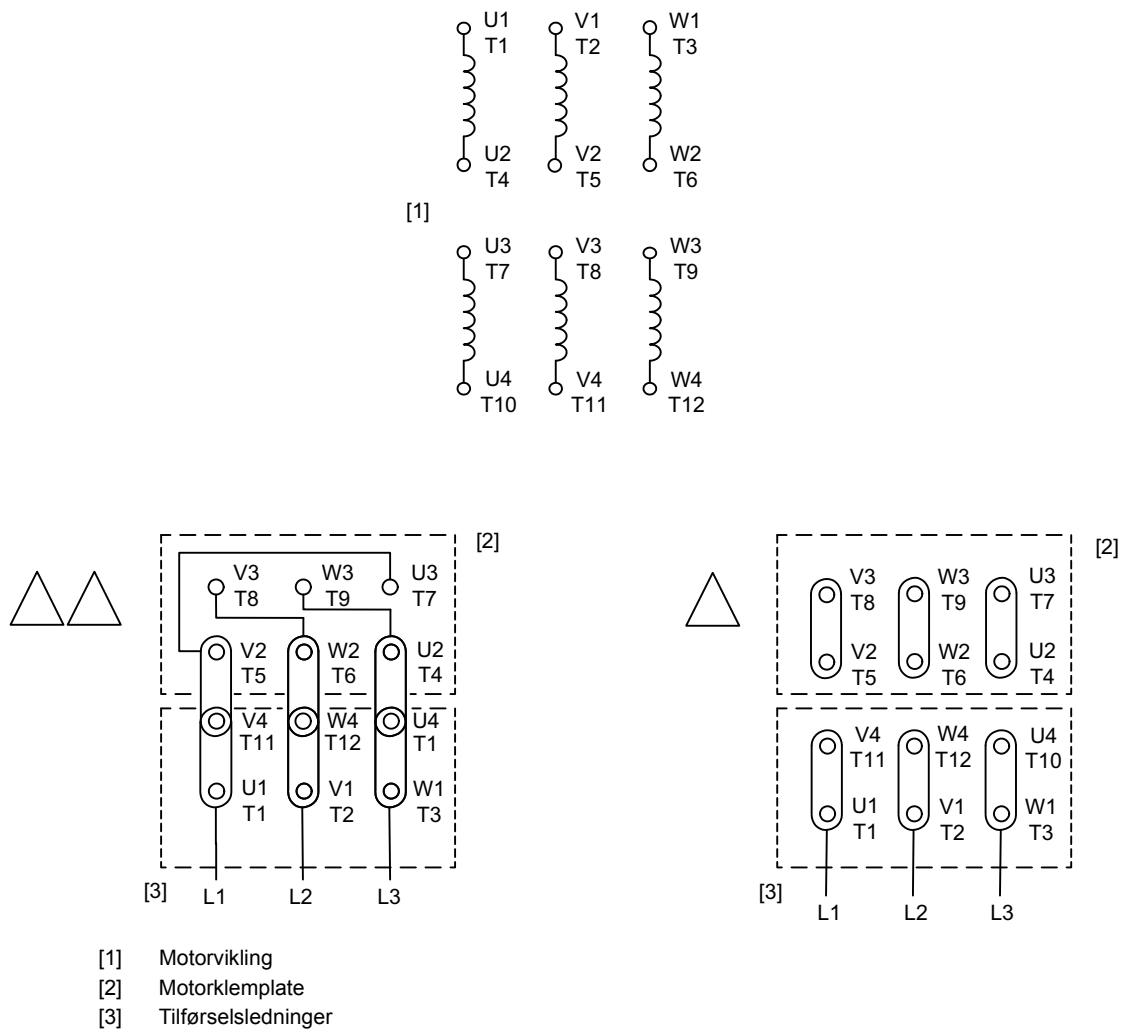
10.1.2 Trekantkobling ved koblingsskjema R72

Vekselstrømmotor

For alle motorer med turtall og direkte innkobling.

Δ -kobling,
 $\Delta\Delta$ -kobling

Bildet nedenfor viser Δ -kobling for høy spenning og $\Delta\Delta$ -kobling for lavere spenning.





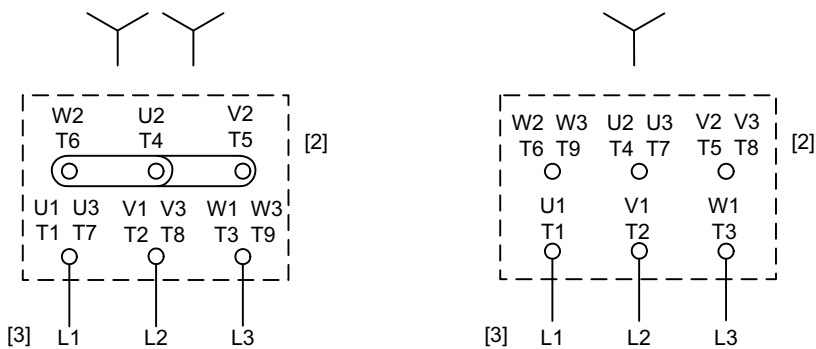
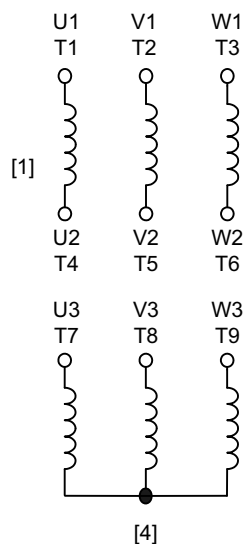
10.1.3 Stjernekobling ved koblingsskjema R76

Vekselstrømsmotor

For alle motorer med turtall og direkte innkobling.

Δ-kobling,
 Δ-Δ-kobling

Bildet nedenfor viser Δ-kobling for høy spenning og Δ-Δ-kobling for lavere spenning.



[1] Motorvikling
 [2] Motorklempplate

[3] Tilførselsledninger
 [4] Stjernepunkt koblet i motoren

Dreieretningsendring: Ombytting av to tilførselsledninger, L1-L2.



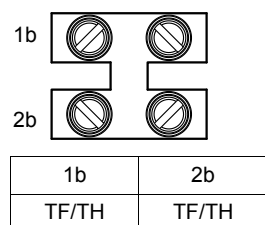
10.1.4 Motorvern med TF eller TH ved DR.71-DR.225

TF/TH

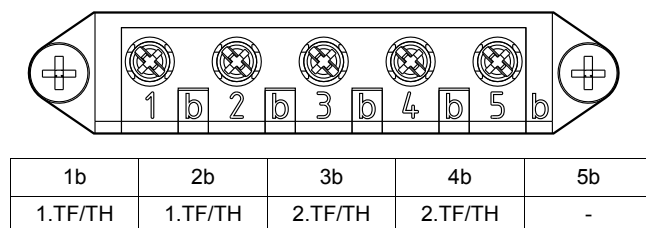
Figurene nedenfor viser tilkobling av motorvern med termistorkaldleder TF eller bimetall-temperaturmonitor TH.

Det finnes en topolet forbindelsesklemme eller en fempolet koblingslist for tilkobling til utløserenhet.

Eksempel: TF/TH koblet til topolet koblingslist

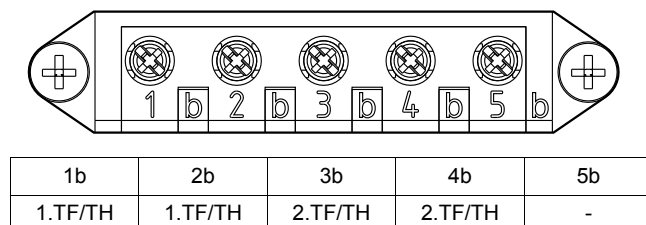
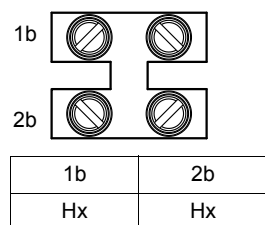


Eksempel: 2xTF/TH koblet til fempolet koblingslist



2xTF / TH / med
stillstandsoppvar-
ming

Figuren nedenfor viser tilkobling av motorvern med 2 varistortemperaturfølere TF eller bimetall-temperaturmonitører TH og stillstandsoppvarming Hx.





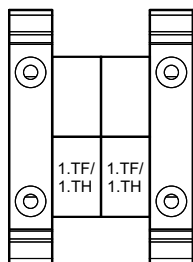
10.1.5 Motorvern med TF eller TH ved DR.315

TF/TH

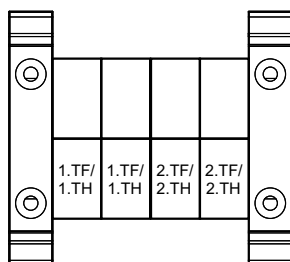
Figurene nedenfor viser tilkobling av motorvern med termistorkaldleder TF eller bimetall-temperaturmonitor TH.

Alt etter utførelse finnes det en x-polet koblingslist for tilkobling til utløserenheten.

Eksempel: TF/TH koblet til koblingslist



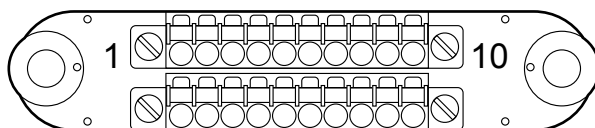
Eksempel: 2xTF/TH koblet til koblingslist



10.1.6 Integrert giver E17.

*Tilkobling via
koblingslist*

Det finnes en 10-polet koblingslist for tilkoblingen:

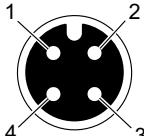
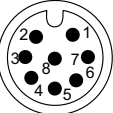


1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e
-	-	-	-	+UB (GY)	GND (PK)	A (cos) (BN)	$\overline{A}(\cos)$ (WH)	B (sin) (YE)	$\overline{B}(\sin)$ (GN)



Tilkobling via M12-hurtigkontakt

Det finnes enten en 4-polet eller en 8-polet M12-hurtigkontakt for tilkoblingen:

4-polet M12-hurtigkontakt	8-polet M12-hurtigkontakt
- A-kodet - female 	- A-kodet - male 
Pin 1: A (cos) Pin 2: GND Pin 3: B (sin) Pin 4: +U _B	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

Brems BE

Bremsstyring BGE; BG; BSG; BUR;

Tilkoble spenning for å ventilere bremsen (se merkeplaten).

Bremsevernenes kontaktbelastbarhet: AC3 etter EN 60947-4-1.

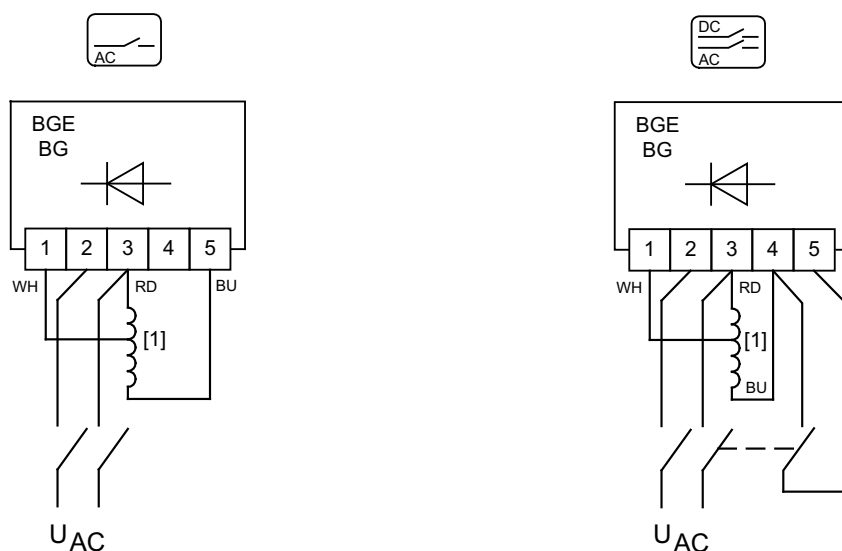
Spenningen kan hentes ut på følgende måte:

- gjennom separat tilførselsledning
- fra motorklemplaten

Dette gjelder ikke for motorer med polvender og frekvensregulerte motorer.

BG/BGE

Figuren nedenfor viser tilkoblingen av bremselikeretter BG og BGE for frakobling på vekselstrømsiden, samt frakobling på like- og vekselstrømsiden.

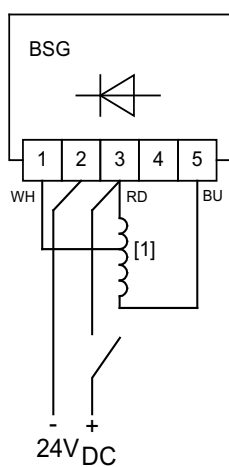


242604811

[1] Bremsespole


BSG

Figuren nedenfor viser DC 24 V-tilkoblingen til styreenhet BSG



242606475

[1] Bremsespole

BUR

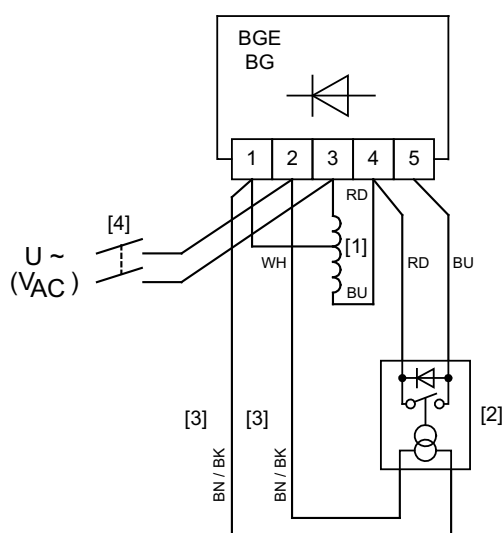
⚠ ADVARSEL!

Feilfunksjon som følge av feil tilkobling i frekvensomformerdrift.

Mulige skader på drivsystemet.

- Koble ikke klemplaten til motoren.

Figuren nedenfor viser tilkoblingen for bremsestyring BUR



242608139

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

10.1.8 Bremsstyring BSR

Brems BE

Bremsestyring BSR

Bremsespenning = strengspenning

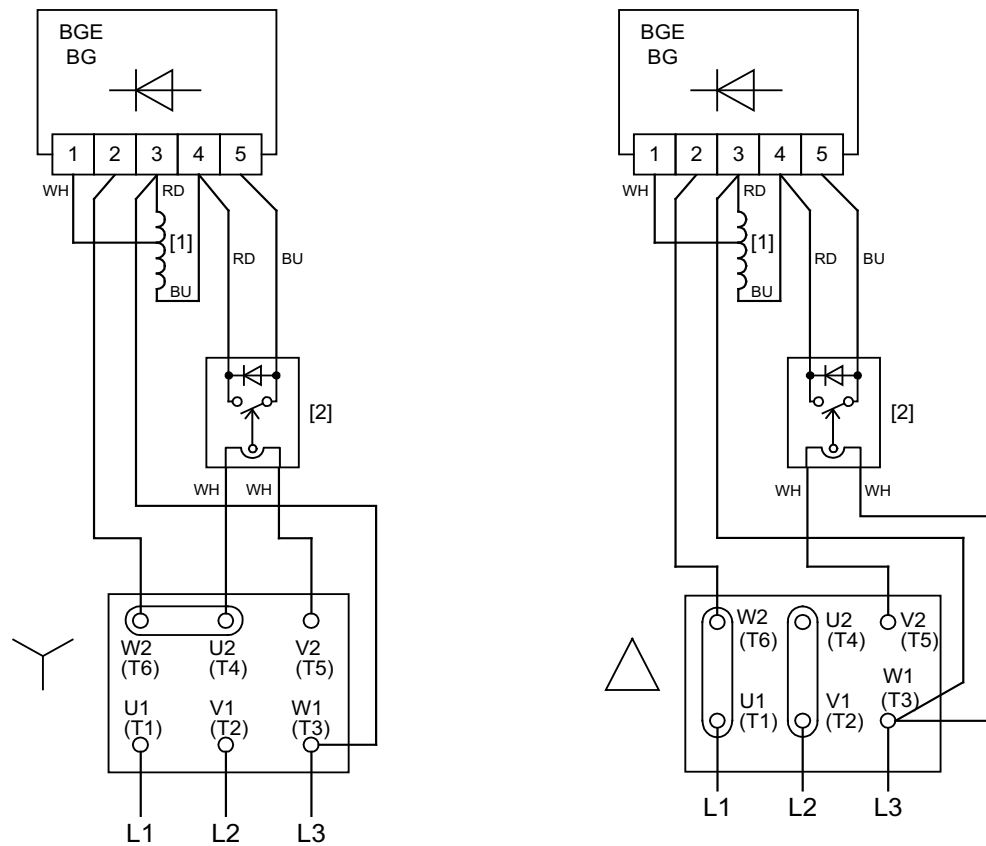
De hvite styreledningene er endene av en omformersløyfe og må kobles til på motorens klemplate i stedet for $\triangle$ - eller Y -broen, avhengig av motorkobling.

På fabrikken Y
ved koblings-
skjema R13

Figuren nedenfor viser tilkobling ved levering for bremsstyring BSR

Eksempel: Motor: AC 230 V / AC 400 V

Brems: AC 230 V



242599819

[1] Bremsespole
[2] Strømrelé SR11/15

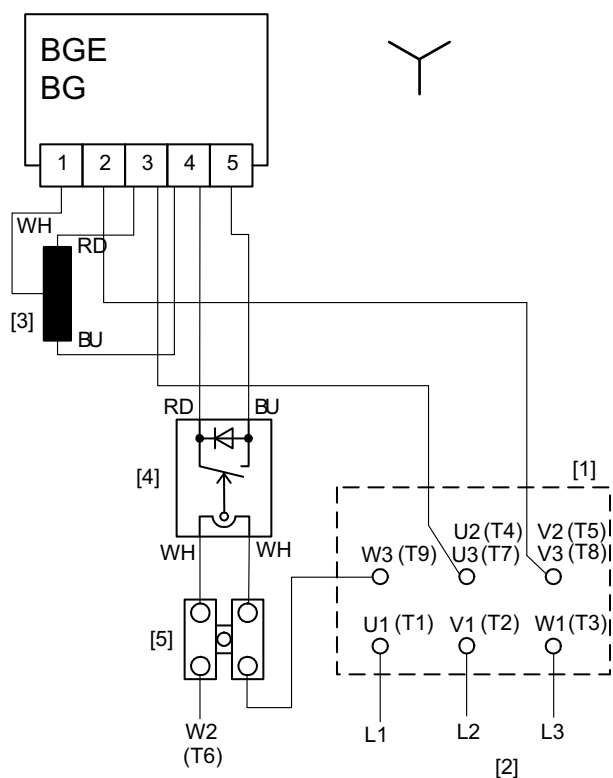


På fabrikken
ved koblings-
skjema R76

Figuren nedenfor viser tilkobling ved levering for bremsestyring BSR

Eksempel: Motor: AC 230 V / AC 460 V

Brems: AC 230 V



2319077003

- [1] Motorklempplate
- [2] Tilførselsledninger
- [3] Bremsespole
- [4] Strømrelé SR11/15
- [5] Hjelpeklemme

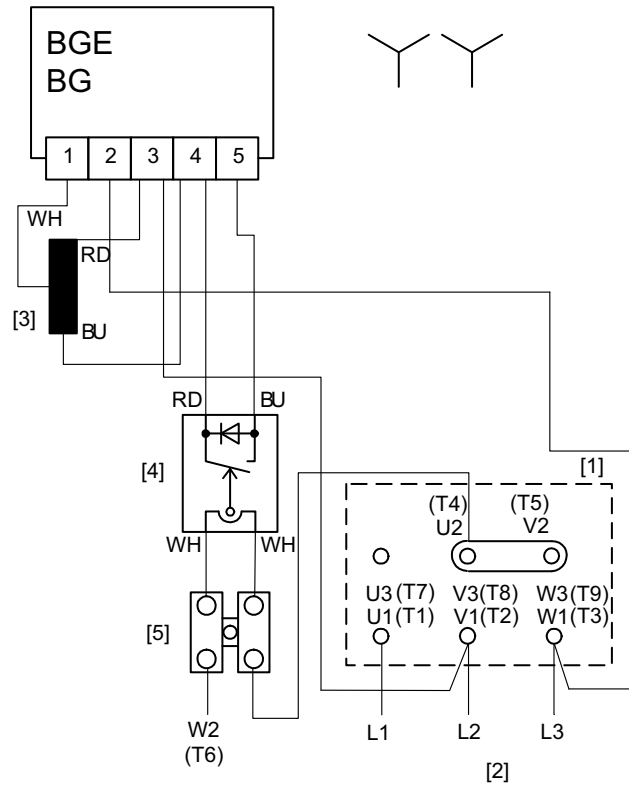


Koblingsalternativ:
på fabrikken 
ved koblings-
skjema R76

Figuren nedenfor viser tilkobling ved levering for bremsestyring BSR

Eksempel: Motor: AC 230 V / AC 460 V

Brems: AC 230 V



- [1] Motorklemplate
- [2] Tilførselsledninger
- [3] Bremsespole
- [4] Strømrelé SR11/15
- [5] Hjelpklemme

2337824139



10.1.9 Bremsstyring BMP3.1 i koblingsboksen

Brems BE120, BE122

Bremsestyring BMP3.1

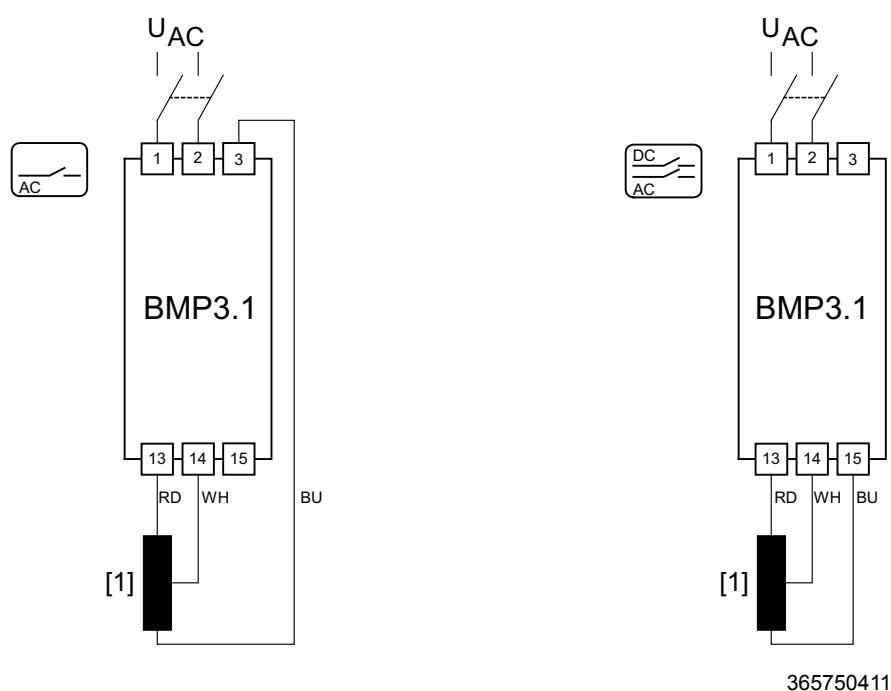
Tilkoble spenning for å ventilere bremsen (se merkeplaten).

Bremsevernenes kontaktbelastbarhet: AC3 etter EN 60947-4-1.

Det kreves separate tilførselsledninger for spenningsforsyningen.

BMP3.1

Figuren nedenfor viser tilkoblingen av bremselikeretter BMP3.1 for frakobling på vekselstrømsiden, samt frakobling på like- og vekselstrømsiden.



[1] Bremsespole

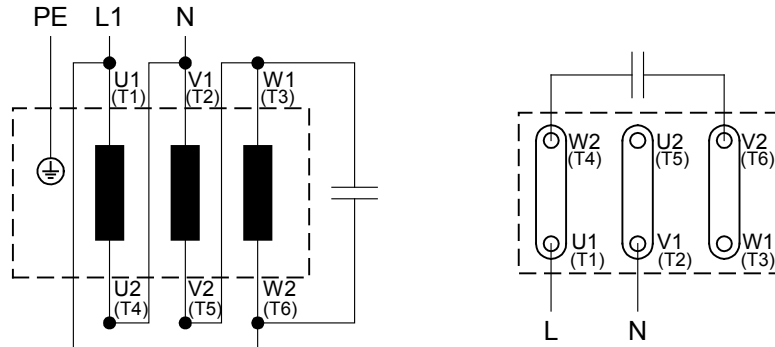
365750411



10.1.10 Ekstern vifte V

△ - Steinmetz

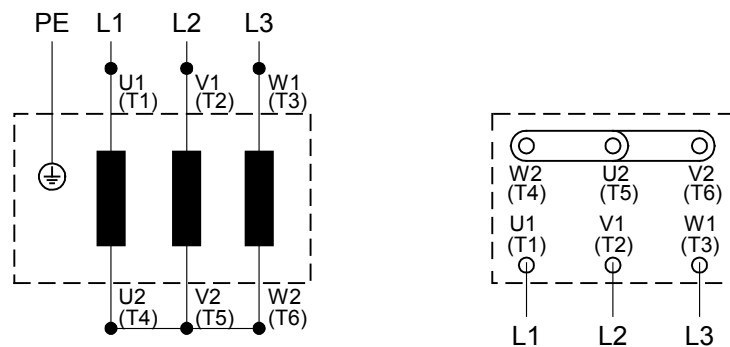
Figuren nedenfor viser tilkobling av ekstern vifte V ved trekant-Steinmetz for drift på enfaset nett.



523348491

⋈-kobling

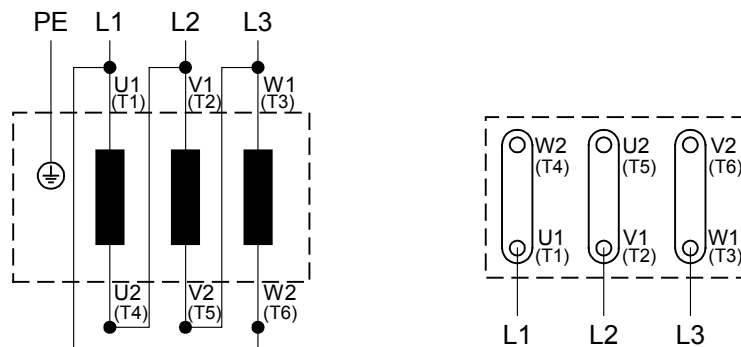
Figuren nedenfor viser tilkobling av ekstern vifte V ved ⋈-kobling



523350155

△-kobling

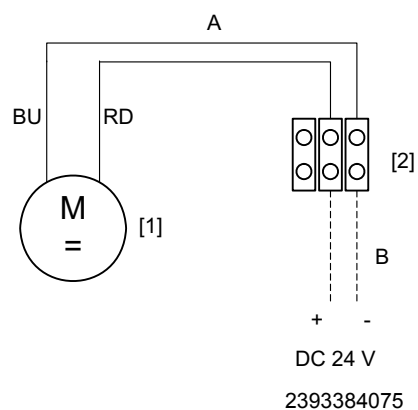
Figuren nedenfor viser tilkobling av ekstern vifte V ved △-kobling



523351819


DC 24 V-tilkobling

Figuren nedenfor viser tilkobling av ekstern vifte V ved 24 V DC.



[1] Ekstravifte
 [2] Koblingslist

A Ved levering
 B Hos kunden

Vær oppmerksom på polariteten!

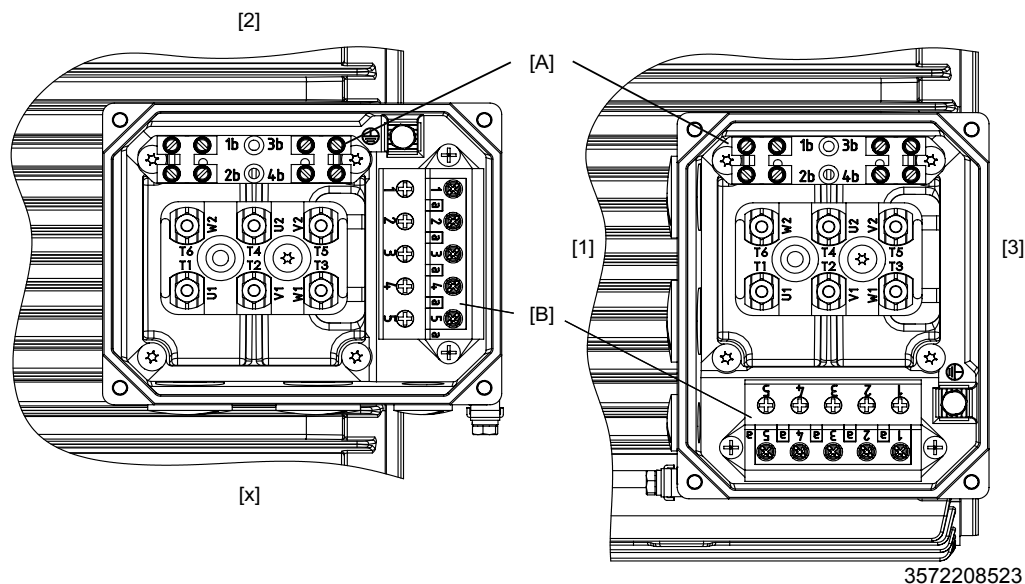


10.2 Hjelpeklemmer 1 og 2

Bildet nedenfor viser mulige tilordninger av hjelpeklemmene ved de forskjellige koblingsboksposisjonene.

Koblingsboksposisjon 2 og X med X som eksempel¹⁾

Koblingsboksposisjon 1 og 3 med 3 som eksempel



1) Hvis hjelpeklemme 2 ikke finnes, kan hjelpeklemme 1 i stedet monteres på posisjonen til hjelpeklemme 2.

- [1] Koblingsboksposisjon 1
- [2] Koblingsboksposisjon 2
- [3] Koblingsboksposisjon 3

- [X] Koblingsboksposisjon X
- [A] Hjelpeklemme 1
- [B] Hjelpeklemme 2

Hjelpeklemme 1 må alltid monteres parallelt med koblingsbrettet, uavhengig av koblingsboksens posisjon.

Klemmene kan ha forskjellig utstyr, avhengig av koblingsboksens utførelse.



11 Adresser

Tyskland			
Hoved-administrasjon Produksjon 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
Produksjon / Industrigir	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Servicekompetanse senter	Midt-Tyskland	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-Tyskland	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-Tyskland	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
	Sør-Tyskland	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-Tyskland	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
	Elektronikk	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 / telefonberedskap 24 timer i døgnet		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Tyskland.		

Frankrike			
Produksjon 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.usocome.com sew@usocome.com
Produksjon	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montasje 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
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Tyskland.			



Algerie			
Salg	Alger	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			
Montasje 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
Australia			
Montasje 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
Belgia			
Montasje Salg Service	Brussel	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
Servicekompetanse senter	Industrigir	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
Brasil			
Produksjon 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
Bulgaria			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Canada			
Montasje 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
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Canada.			



Chile			
Montasje Salg Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postboksadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Colombia			
Montasje 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			
Montasje 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
De forente 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
Egypt			
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			
Montasje 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
Produksjon Montasje	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
Gabon			
Salg	Libreville	ESG Electro Services Gabon Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabon	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr



Hellas			
Salg	Aten	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Montasje 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
Hviterussland			
Salg	Minsk	SEW-EURODRIVE BY Rybalko Str. 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
India			
Montasje 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
Montasje 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
Italia			
Montasje Salg Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montasje Salg Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp



Kamerun			
Salg	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Kasakhstan			
Salg	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kina			
Produksjon Montasje Salg Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montasje Salg Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Kina.			
Kroatia			
Salg Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Latvia			
Salg	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
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



Libanon			
Jordan Kuwait Saudi-Arabia Syria	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			
Montasje Salg Service	Brussel	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			
Montasje 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.haoui@premium.net.ma http://www.groupe-premium.com
Mexico			
Montasje 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
Nederland			
Montasje 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
New Zealand			
Montasje 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			
Montasje 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			
Montasje 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			
Montasje 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			
Montasje 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
Romania			
Salg Service	București	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montasje Salg Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
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
Serbia			
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			
Montasje 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
Slovakia			
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
Slovenia			
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
Sør-Afrika			
Montasje 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
	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
Sør-Korea			
Montasje Salg Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com



Sør-Korea			
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Spania			
Montasje 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
Storbritannia			
Montasje 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 / telefonberedskap 24 timer i døgnet		Tel. 01924 896911
Sveits			
Montasje 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
Sverige			
Montasje 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
Thailand			
Montasje 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
Tsjekkia			
Salg	Praha	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
Tunesia			
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
Tyrkia			
Montasje 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
Ukraina			
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			
Produksjon Montasje Salg Service	Southeast Region	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
Montasje Salg Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i USA.		
Venezuela			
Montasje 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 bransjer med unntak av havner, bergverksdrift 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
		Havner, bergverksdrift 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
Østerrike			
Montasje 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

A

AB., AD., AM., AK., AC., AS hurtigkontakt	57
AG7.	67
AH7.	67
Andre akseltapp	33
Arbeidsluftspalte	125
AS7.	67

B

BE05-BE2	96
BE120-BE122	111
BE1-BE11	96
BE20	97
BE30-BE32	97
Beskyttelsesdeksel	33
Brems	

BE05-BE2	96
BE120-BE122	111
BE1-BE11	96
BE20	97
BE30-BE32	97
Bremsarbeid	125
Bremsmomenter	125
Driftsluftspalte	125

Bremsearbeid	125
--------------------	-----

Bremsfjærskift

BE05-BE32	102
BE120-BE122	118

Bremselikeretterkombinasjoner	134
-------------------------------------	-----

Bremsemomenter	125, 127
----------------------	----------

Bremseskift

DR.315	120
DR.71-DR.80	105
DR.90-DR.225	106

Bremsestyring	36, 60, 135
---------------------	-------------

BG	155
BGE	155
BMP3.1	160
BSG	155
BSR	157
BUR	155
Koblingsskap	136
Tilkoblingsrom motor	135

Bremsetilkobling	60
------------------------	----

D

Damp	42
Demonter inkrementalgiver	82

Demontere absoluttverdigiver	83
------------------------------------	----

Demontere giver	79, 81, 82, 83, 84
-----------------------	--------------------

EG7. og AG7.	81
-------------------	----

EH7. og AH7.	82
-------------------	----

ES7. og AS7.	79
-------------------	----

EV.-, AV.- og XV.	83
------------------------	----

EV.-, AV.- og XV..	83
-------------------------	----

Demontere hulakseldreiegiver	84
------------------------------------	----

Demontere inkrementalgiver	79, 81, 83
----------------------------------	------------

EG7. og AG7.	81
-------------------	----

EH7. og AH7.	82
-------------------	----

ES7. og AS7.	79
-------------------	----

EV.-, AV.- og XV.	83
------------------------	----

Demontere spesialgiver	83
------------------------------	----

Deponering	149
------------------	-----

Dreifeltmagneter	41
------------------------	----

Drift med frekvensomformer	36
----------------------------------	----

Driftsfeil	144
------------------	-----

Driftsstrøm	128
-------------------	-----

Drivelementer, sette på	26
-------------------------------	----

DUB diagnostikkenhet	61
----------------------------	----

DUB (Diagnostic Unit Brake)	123
-----------------------------------	-----

E

EG7.	67
-----------	----

EH7.	67
-----------	----

EI7.	68, 154
-----------	---------

Ekspløsjonsbeskyttede motorer	21
-------------------------------------	----

Ekstraustyr	32, 62
-------------------	--------

Oversikt	19
----------------	----

Ekstravifte V	65
---------------------	----

Elektrisk installasjon	35
------------------------------	----

Elektrisk tilkobling	12
----------------------------	----

EMC	38
-----------	----

Endre bremsemomentet

BE05-BE32	102
-----------------	-----

BE120-BE122	118
-------------------	-----

Endring av sperreretning	73
--------------------------------	----

ES7.	67
-----------	----

Ettersyn	75
----------------	----

DUB for funksjonsovervåking	123
-----------------------------------	-----

DUB for funksjons- og slitasjeovervåking ..	124
---	-----

DUB for slitasjeovervåking	124
----------------------------------	-----

F

Feil på bremsen	147
-----------------------	-----

Feil på motoren	145
-----------------------	-----

Feil ved drift med frekvensomformer	149
---	-----



Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold	79
Forsterkede lagre	72, 78
Frekvensomformerdrift	36
Funksjonell sikkerhet	143

G

Gass	42
Generelle sikkerhetsmerknader	8
Giver	19, 67
AG7.	67
AH7.	67
AS7.	67
EG7.	67
EH7.	67
EI7.	68
ES7.	67
Montering ekstern giver	28
Tekniske data	139
Givertilkobling	68
Giver-monteringsadapter	29

H

Hjelpeklemmer, tilordning	163
HR/HF Senere montering av manuell bremsefrigivelse	27
Hulakseldreiegiver	30
Hurtigkontakt	53
AB., AD., AM., AK., AC., AS	57
IS	53

I

Idriftsettelse	70
Implementerte sikkerhetsmerknader	6
Impulsspenning	37
Installasjon	
Elektrisk	35
Mekanisk	22
Installasjonsbestemmelser	35
Installasjonshøyde	42
Integrert giver	68, 154
Intervaller for kontroll og vedlikehold	76
Isolasjonsmotstand	23
Isolasjon, forsterket	37
Isolertransformator	23
IS-hurtigkontakt	53

J

Jording	38
---------------	----

K

KC1 rekkeklemme	59
KCC rekkeklemme	58
Klemmetilordning	163
Koblingsboks	
Dreie	31
Koblingsboksposisjoner	163
Koblingsbrett	44
Koblingsdrift	41
Koblingsskjema	
BMP3.1	160
Koblingsskjemaer	150
BG	155
BGE	155
BSG	156
BSR	157
Stjernekobling R13	150
Stjernekobling R76	152
TF	153, 154
TH	153, 154
Trekantkobling R13	150, 151
Kondensvannhull	25
Kontroll bremsemotor	
DR.315	112
DR.71-DR.225	94
Kontroll motor	
DR.315	108
DR.71-DR.225	89
Kontrollintervaller	76
Korrekt bruk	10
KTY84-130	63
Kundeservice	149

L

Lagersmøring	77
Lagre	
Forsterkede	72, 78
Lagring, langtids	23
Langtidslagring	23
Lavspenningsutstyr	35
LF	32
Luftfilter LF	32

M

Magnetenhetskift	
BE05-BE32	103
Mekanisk installasjon	22
Merk	
Merking i dokumentasjonen	6

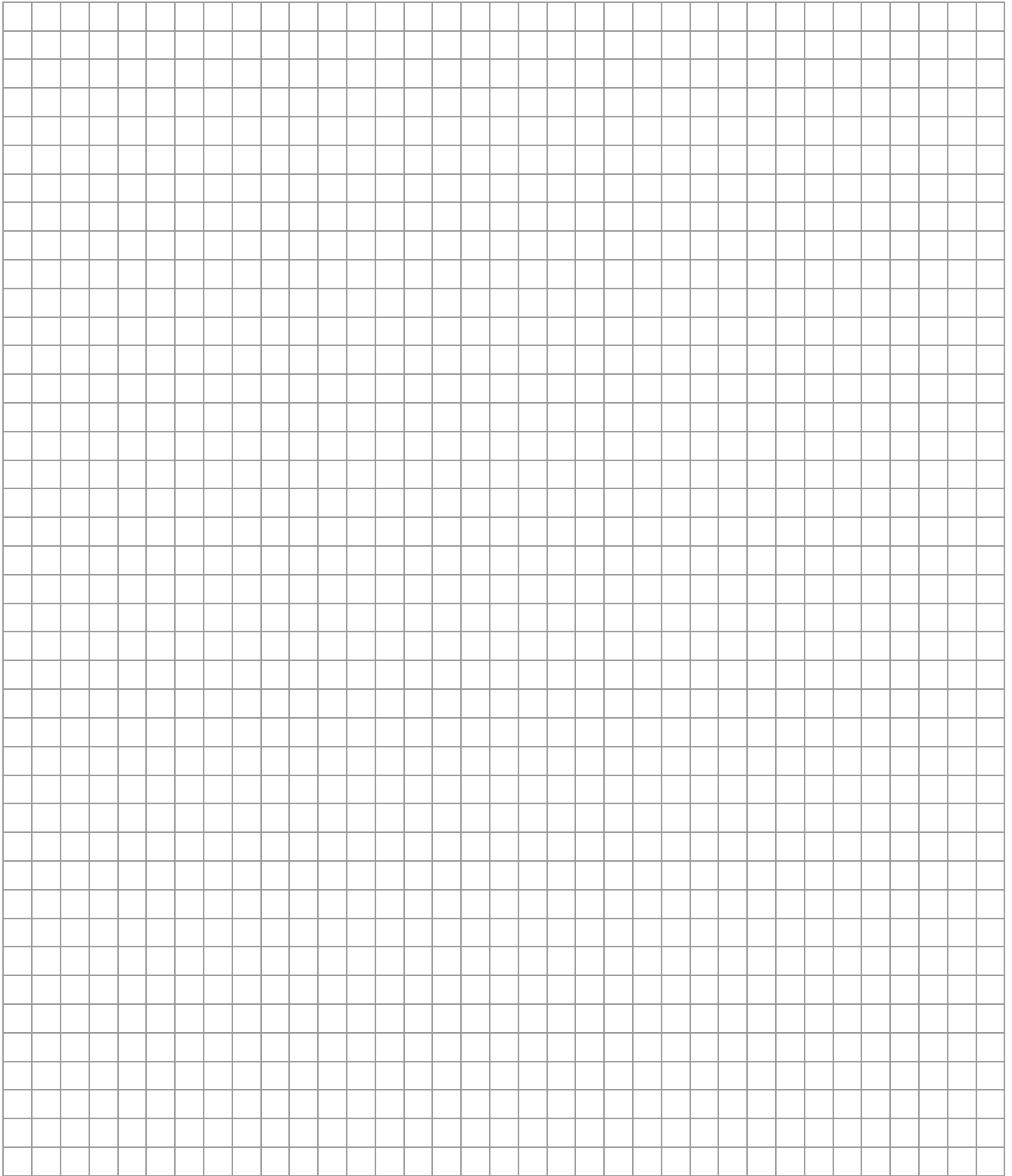


Merkeskilt	18	<i>DR.315 med BE</i>	110
Merknader til opphavsrett	7	<i>DR.71-DR.132</i>	14, 86
Montasje	25	<i>DR.71-DR.80 med BE</i>	91
<i>Toleranser</i>	26	<i>DR.90-DR.132 med BE</i>	92
Montering		<i>DUB</i>	121, 122
<i>Giver-monteringsadapter XH.A</i>	30	<i>Motor</i>	14, 15, 16, 17, 86, 87, 88, 107
<i>Giver-monteringsadapter XV.A</i>	29	Oppbygging av bremsemotor	
<i>Målenippel</i>	34	<i>DR.160-DR.225</i>	93
Montering av XH.A	30	<i>DR.315</i>	110
Montering av XV.A	29	<i>DR.71-DR.80</i>	91
Montering ekstern giver	28	<i>DR.90-DR.132</i>	92
Monteringsadapter	29	Oppstilling	12, 25
<i>Målenippel</i>	34	<i>I våtrom eller utendørs</i>	26
<i>XH.</i>	84	Opsjoner	19
<i>XV.A</i>	83	<i>Elektrisk</i>	62
Montering, forutsetninger	22	<i>Mekanisk</i>	32
Motor		Optimalisering av jording	38
<i>Langtidslagring</i>	23	P	
<i>Oppstilling</i>	25	PT100	64
<i>Tilkoble</i>	43	Påmontert giver	67
<i>Tilkobling via hurtigkontakt</i>	53	R	
<i>Tilkobling via koblingsbrett</i>	44	Rekkeklemme	58
<i>Tilkobling via rekkeklemme</i>	58	<i>KC1</i>	59
<i>Tørring</i>	23	<i>KCC</i>	58
Motorer med høyt antall poler	41	Rotorbetegnelse "J"	72
Motoroppbygging	14	RS	73
<i>DR.160-DR.180</i>	15, 87	Rullelagertyper	137
<i>DR.200-DR.225</i>	16, 88	Rustbeskyttelse	78
<i>DR.71-DR.132</i>	14, 86	S	
Motoroppbygning		Senere montering av manuell	
<i>DR.315</i>	17, 107	bremsefrigivelse HR/HF	27
Motorvern	153, 154	Signalord i sikkerhetsmerknader	6
<i>TF</i>	153, 154	Sikkerhetsmerknader	8
<i>TH</i>	153, 154	<i>Drift</i>	13
Motorvernordning	36	<i>Elektrisk tilkobling</i>	12
Motstander	131	<i>Generelt</i>	8
Motstandsmåling brems	132, 133	<i>Korrekt bruk</i>	10
Målenippel, giver-monteringsanordning	34	<i>Merking i dokumentasjonen.</i>	6
O		<i>Oppbygging av implementerte</i>	6
Omgivelsesbetingelser	42	<i>Oppbygging som gjelder de</i>	
<i>Skadende stråling</i>	42	<i>forskjellige kapitlene</i>	6
Omgivelsestemperatur	42	<i>Oppstilling</i>	12
Oppbygging		<i>Transport</i>	11
<i>Bremsemotor</i>	91, 92, 93, 110	Sikkerhetsmerknader til de	
<i>DR.160-DR.180</i>	15, 87	forskjellige kapitlene	6
<i>DR.160-DR.225 med BE</i>	93	Sikkerhetsspesifikasjoner	143
<i>DR.200-DR.225</i>	16, 88	Sikkerhet, funksjonell	143
<i>DR.315</i>	17, 107	Slitasje	76



Smørefrister	78	Tilleggsdokumentasjon	11
Smøreinnetning for ettersmøring	77	Toleranser ved monteringsarbeid	26
Smøremiddeltabell	138	Transport	11
Smøring	77, 78	Trekantkobling	
Spesialkonstruksjon	22	R13	150
Still inn driftsluftspalten		R72	151
BE05-BE32	98	Typebetegnelse	18
BE120-BE122	114	Temperaturmåling	19
Stillstandsoppvarming	69	Typebetegnelse DR	
Stjernekobling		Condition Monitoring	21
R13	150	Ekspløsjonsbeskyttede motorer	21
R76	152	Flere ekstra utførelser	21
Støv	42	Frigivelse	20
Switchmodul UWU51A	66	Giver	19
Særegenheter		Lagring	20
Dreiefeltmagneter	41	Mekaniske påbyggingskomponenter	19
Koblingsdrift	41	Temperaturføler og temperaturmåling	19
Motorer med høyt antall poler	41	Tilkoblingsvarianter	20
T		Tørking av motoren	23
Tekniske data	125	U	
Absoluttverdiger ASI	140	Utskiftning av bremseskive	
Absoluttverdiger SSI	139	BE05-BE32	100
Inkrementelle dreiegivere		BE120-BE122	116
med massivaksel	141	Utstyr, ekstra	19, 32, 62
Inkrementelle dreiegivere		V	
med spredeaksel	139	V ekstravifte	65
Inkrementelle dreiegivere		Vedlikehold	75
med stikkaksel	139	Vedlikeholdsintervaller	76
Integrert giver	140	Viklingstermostater TH	62
Temperaturføler TF	62		
Temperaturregistrering PT100	64		
Temperatursensor KTY84-130	63		
TF	62, 153, 154		
TH	62, 153, 154		
Tilbakeløpssperre	73		
Tilkobling			
Giver	68		
Kabel	76		
Varianter	20		
Tilkobling av diagnostikkenhet	61		
Tilkobling av motor	43		
Hurtigkontakt AB., AD., AM.,			
AK., AC., AS	57		
Hurtigkontakt IS	53		
Koblingsboks	44, 46		
Rekkeklemme KC1	59		
Rekkeklemme KCC	58		
Via hurtigkontakt	53		
Via koblingsbrett	44		
Via rekkeklemme	58		







SEW-EURODRIVE
Driving the world

**SEW
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE AS
Solgaard skog 71
N-1599 Moss/Norway
Tlf. +47 69 24 10 20
Faks +47 69 24 10 40
sew@sew-eurodrive.no

→ www.sew-eurodrive.no