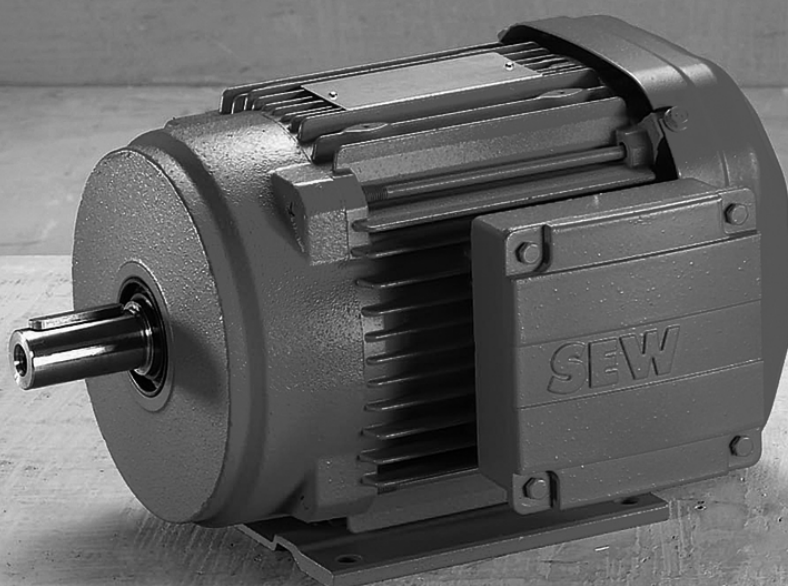




SEW
EURODRIVE

Driftsveiledning



Trefasemotorer

DR..71 – 315, DRN80 – 315



Innholdsfortegnelse

1	Generell informasjon	6
1.1	Bruk av dokumentasjonen	6
1.2	Oppbygging av advarslene	6
1.3	Garantikrav	8
1.4	Ansvarsfraskrivelse	8
1.5	Produktnavn og merker	8
1.6	Merknader til opphavsrett	8
1.7	Betegnelseskonvensjon	8
2	Sikkerhetsmerknader	9
2.1	Innledende merknader	9
2.2	Generell	9
2.3	Målgruppe	10
2.4	Funksjonell sikkerhet (FS)	11
2.5	Korrekt bruk	11
2.6	Dokumenter som gjelder i tillegg	13
2.7	Transport/lagring	13
2.8	Oppstilling	14
2.9	Elektrisk tilkobling	14
2.10	Idriftsettelse/drift	15
3	Motoroppbygging	16
3.1	Prinsipiell oppbygging av DR..71 – 132/DRN80 – 132S	16
3.2	Prinsipiell oppbygging av DR..160 – 180, DRN132M – 180	17
3.3	Prinsipiell oppbygging av DR..200 – 225, DRN200 – 225	18
3.4	Prinsipiell oppbygging av DR..250 – 280, DRN250 – 280	19
3.5	Prinsipiell oppbygging av DR..315, DRN315	20
3.6	Merkeskilt	21
3.7	Utførelser og alternativer	25
4	Mekanisk installering	28
4.1	Før du begynner	28
4.2	Langtidslagring av motorer	29
4.3	Merknader til oppstilling av motoren	31
4.4	Toleranser under monteringsarbeid	32
4.5	Sette på drivelementer	32
4.6	Manuell bremsfrigivelse HR/HF	33
4.7	Montering eksternt giver	35
4.8	Montere givermonteringsanordning XV.. på motorer DR..71 – 225, DRN80 – 225	35
4.9	Montere giver på monteringsanordning EV../AV.. på motorer DR..250 – 280, DRN250 – 280	37
4.10	Koblingsboks	39
4.11	Ettermontering av motorføtter (opsjon /F.A) eller ombygging (opsjon /F.B)	41
4.12	Opsjoner	44
5	Elektrisk installasjon	48
5.1	Tilleggsbestemmelser	48

5.2	Bruk koblings- og termineringsskjemaer	48
5.3	Kablingsmerknader	49
5.4	Spesielle forhold ved drift med frekvensomformer	49
5.5	Utvendig jording på koblingsboksen, NF-jording	51
5.6	Optimalisering av jording (EMC), HF-jording	52
5.7	Spesielle forhold under koblingsdrift	56
5.8	Spesielle forhold ved dreiefeltmagneter og lavhastighetsmotorer	56
5.9	Spesielle egenskaper enfasemotorer har	57
5.10	Omgivelsesbetingelser under drift	59
5.11	Merknader til tilkobling av motoren	60
5.12	Motortilkobling via koblingsbrett	61
5.13	Koble motoren til med hurtigkontakt	71
5.14	Motortilkobling via rekkeklemme	76
5.15	Tilkobling av brems	78
5.16	Opsjoner	82
6	Startup (idriftsettelse)	93
6.1	Før idriftsettelse	94
6.2	Motorer med forsterkede lagre	94
6.3	Endring av sperreretning ved motorer med tilbakeløpssperre	95
7	Kontroll/vedlikehold	98
7.1	Kontroll- og vedlikeholdsintervaller	100
7.2	Lagersmøring	101
7.3	Forsterkede lagre	102
7.4	Rustbeskyttelse	102
7.5	Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold	103
7.6	Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på motor DR..71 – 315, DRN80 – 315	114
7.7	Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på bremsemotor DR..71 – 315, DRN80 – 315	121
7.8	Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på diagnoseenhet /DUB	144
7.9	Kontroll-/vedlikeholdsarbeid diagnoseenhet /DUE	148
8	Tekniske spesifikasjoner	159
8.1	Bremsearbeid, driftsluftspalte, bremsemomenter	159
8.2	Tilordning av bremsemoment	161
8.3	Driftsstrøm	163
8.4	Motstander	166
8.5	Bremsestyring	170
8.6	Tillatte rullelagertyper	174
8.7	Smøremiddeltabeller	176
8.8	Bestillingsopplysninger for smøremidler og rustbeskyttelsesmidler	176
8.9	Giver	177
8.10	Diagnoseenhet /DUE	182
8.11	Spesifikasjoner vedrørende funksjonell sikkerhet	183
8.12	S1-drift av enfasemotor DRK	184
9	Driftsfeil	185
9.1	Feil på motoren	186

9.2	Feil på bremsen	188
9.3	Feil ved drift med frekvensomformer	190
9.4	Kundeservice	191
9.5	Deponering	191
10	Vedlegg.....	192
10.1	Koblingsskjemaer.....	192
10.2	Hjelpeklemmer 1 og 2.....	208
11	Adresser	209
	Stikkordregister	220

1 Generell informasjon

1.1 Bruk av dokumentasjonen

Denne dokumentasjonen er en del av produktet. Dokumentasjonen skal benyttes av alle personer som utfører arbeid i forbindelse med montering, installering, oppstart og service på produktet.

Sørg for at det er en lesbar versjon av dokumentasjonen tilgjengelig. Kontroller at de som er ansvarlige for anlegg og drift, samt personer som arbeider med enheten på eget ansvar, har lest og forstått hele dokumentasjonen. Ta kontakt med SEW-EURODRIVE ved eventuelle uklarheter eller hvis du ønsker nærmere informasjon.

1.2 Oppbygging av advarslene

1.2.1 Beskrivelse av signalord

Tabellen nedenfor viser inndelingen og betydningen av signalordene for advarsler.

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 advarslene som gjelder de forskjellige kapitlene

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

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



SIGNALORD!

Type risiko og risikoens kilde.

Mulige følger ved neglisjering.

- Tiltak for å forhindre risikoen.

Faresymbolenes betydning

Faresymbolene som du ser på advarslene, har følgende betydning:

Faresymbol	Forklaring
	Generelt farlig område
	Advarsel om farlig elektrisk spenning
	Advarsel om varme overflater
	Advarsel om klemfare
	Advarsel om svevende last
	Advarsel om automatisk start

1.2.3 Oppbygging av implementerte advarsler

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

Her ser du den formelle oppbyggingen av en implementert advarsel:

- **▲ SIGNALORD!** Type risiko og risikoens kilde.
Mulige følger ved neglisjering.
– Tiltak for å forhindre risikoen.

1.3 Garantikrav

Følg informasjonen i denne dokumentasjonen! Dette er en forutsetning for feilfri drift og for at eventuelle garantikrav kan gjøres gjeldende. Les derfor dokumentasjonen før arbeidet med enheten startes opp!

1.4 Ansvarsfraskrivelse

Følg merknadene i denne dokumentasjonen! Det er en grunnleggende forutsetning for forskriftsmessig drift. Kun med denne forutsetningen vil produktene kunne oppnå angitte produktegenskaper og ytelser. SEW-EURODRIVE påtar seg ingen form for ansvar for personskader, materielle skader eller formuesskader som måtte oppstå fordi driftsveiledningen ikke følges. I slike tilfeller utelukker SEW-EURODRIVE produktansvar.

1.5 Produktnavn og merker

Produktnavn som er angitt i denne dokumentasjonen er merker eller registrerte varemerker for respektive innehaver.

1.6 Merknader til opphavsrett

© 2015 SEW-EURODRIVE. Alle rettigheter forbeholdt.

Enhver form for kopiering, bearbeiding, publisering og/eller annen bruk er strengt forbudt.

1.7 Betegnelseskonvensjon

DR..	Står for motorer i modellserier DRS, DRE, DRP, DRL, DRK, DRM
DRN..	Står for motorer i modellserie DRN
..	Står for 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315 eller S, E, P, L, K, M, N

Angivelsen ".." etter "DR" står som utelatelsestegn enten for motortype "S, E, P, L, K, M osv." og/eller for ikke angitt byggstørrelse.

- Eksempler: DR..80, DRS71

Angivelsene ".." etter "DRN" står som utelatelsestegn for ikke angitt byggstørrelse.

- Eksempler: DRN80, DRN..

2 Sikkerhetsmerknader

Følgende grunnleggende sikkerhetsmerknader har som mål å forhindre personskader og materielle skader. Driftsansvarlige må sørge for at de grunnleggende sikkerhetsmerknadene følges. Kontroller at de som er ansvarlige for anlegget og driften, samt personer som arbeider med enheten på eget ansvar, har lest og forstått alt innholdet i dokumentasjonen. Henvend deg til SEW-EURODRIVE ved eventuelle uklarheter eller hvis du ønsker mer informasjon.

2.1 Innledende merknader

Følgende sikkerhetsmerknader gjelder først og fremst bruk av følgende komponenter: Trefasemotorer DR.. / DRN.. . Ved bruk av girmotorer må i tillegg sikkerhetsmerknadene i den tilhørende driftsveiledningen følges for: Gir

Overhold også sikkerhetsmerknadene i de forskjellige kapitlene i denne dokumentasjonen.

2.2 Generell



▲ ADVARSEL

Under drift kan motorer og girmotorer, avhengig av kapsling, ha spenningsførende, frittliggende (ved åpne plugger/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, idriftsettelse, vedlikehold og reparasjon skal bare utføres av kvalifisert fagpersonell og ved overholdelse av følgende punkter:
 - Tilhørende detaljert dokumentasjon
 - Advarsler og sikkerhetsmerker på motoren/girmotoren
 - All prosjekteringsdokumentasjon, veiledninger for oppstart og koblingsskjemaer som gjelder drivenheten
 - Anleggsspesifikke bestemmelser og krav
 - Nasjonale/regionale forskrifter for sikkerhet og forebygging av ulykker
- Drivenheter med skader må aldri installeres.
- Skader må meddeles transportfirmaet umiddelbart.

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

Du finner nærmere informasjon i de neste kapitlene.

2.3 Målgruppe

Mekanisk arbeid skal kun utføres av personell med nødvendig opplæring. Med kvalifisert personell menes i denne sammenheng personer som har erfaring med oppbygging, 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 sikkerhet (FS)

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

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

Slike integreringer merker SEW-EURODRIVE på merkeskiltet (→ 21) med FS-logoen 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 manuell bremsfrigivelse	Overvåking brems	Motorvern	Giver
02		x				
04						x
11		x				x

Hvis drivenheten har FS-logoen på merkeskiltet, må informasjonen i følgende dokumenter alltid følges:

- Håndbok MOVIMOT® MM..D – funksjonell sikkerhet
- Tillegg til driftsveiledningen Sikkerhetsevaluerte givere – for trefasemotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315 – funksjonell sikkerhet
- Tillegg til driftsveiledningen Sikkerhetsevaluerte bremses – for trefasemotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315 – funksjonell sikkerhet

For at man selv skal kunne fastsette sikkerhetstrinnet for maskiner og anlegg, er sikkerhetsspesifikasjonene til følgende komponenter angitt under Tekniske data (→ 183):

- Sikkerhetsspesifikasjoner for bremses: B10_d-verdier
- Sikkerhetsspesifikasjoner for givere: MTTF_d-verdier

SEW-EURODRIVE-komponentenes sikkerhetsspesifikasjoner finner du også på Internett, se homepage www.sew-eurodrive.com og SEW-EURODRIVE-bibliotek for BGIA-programvare Sistema.

2.5 Korrekt bruk

Trefasevekselstrømmotorer DR../DRN.. egner seg for bruk i anlegg i næringsøyemed.

Ved montering i maskiner er en idriftsettelse (det vil si ved oppstart av korrekt drift) ikke tillatt før det er fastsatt at maskinen tilsvare alle lokale bestemmelser og retningslinjer. På de forskjellige områdene skal spesielt maskindirektiv 2006/42/EF samt EMC-direktiv 2004/108/EF følges. EMC-testforskriftene EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 og EN 61000-6-2 legges til grunn.

Det er ikke tillatt å bruke dem på potensielt eksplosive områder, med mindre de uttrykkelig er konstruert for det.

Luftkjølte motorer/girmotorer er konstruert for omgivelsestemperaturer på -20 °C til +40 °C samt oppstillingshøyder ≤ 1000 moh. Avvikende opplysninger på merkeplaten skal følges. Betingelsene på bruksstedet må svare til alle opplysningene på merkeskiltet.

2.6 Dokumenter som gjelder i tillegg

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

I tillegg må følgende dokumenter følges:

- Koblingsskjemaer som følger med motoren
- Driftsveiledningen Gir i typeserie R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W, ved girmotorer
- Katalogen Trefasemotorer og/eller
- katalogen Trefasemotorer DRN..
- Katalogene Girmotorer DR.
- Tillegg til driftsveiledningen Sikkerhetsevaluerte bremseser – for trefasemotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315 – funksjonell sikkerhet
- Ev. tillegg til driftsveiledningen Sikkerhetsevaluerte givere – for trefasemotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315 – funksjonell sikkerhet
- Ev. håndboken MOVIMOT® MM..D – funksjonell sikkerhet

2.7 Transport/lagring

Kontroller leveransen straks ved mottak med hensyn til eventuelle transportskader. Transportskader må reklameres til transportfirmaet omgående. Enheten må ikke under noen omstendigheter startes opp.

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

Monterte ringskruer må være i samsvar med DIN 580. Last og forskrifter som er angitt her, må alltid overholdes. Dersom det er montert to bærekroker eller ringskruer på giret/motoren/girmotoren, må alle bærekrokene hhv. ringskruene benyttes 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.

Hvis giret/motoren/girmotoren ikke monteres umiddelbart, må enheten lagres på et tørt og støvfritt sted. Giret/motoren/girmotoren skal aldri oppbevares utendørs og aldri på viftedekselet. Giret/motoren/girmotoren kan lagres i opptil ni måneder uten at det kreves spesielle tiltak før idriftsettelsen.

2.8 Oppstilling

Pass på jevnt underlag, godt feste av føtter og flenser og nøyaktig innretning ved direkte kobling. Unngå resonanser på grunn av oppbyggingen med dreiefrekvens og dobbel nettfrekvens. Frigi bremsen (ved motorer med montert brems), drei rotoren for hånd og vær oppmerksom på uvanlige sliepelyder. Kontroller dreieretningen i ukoblet tilstand.

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

Opprett eventuelt nødvendige rørtilkoblinger. Utstyr byggformer med akselende vendt opp med deksel på byggingssiden, 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 kapitlet Mekanisk installasjon!

2.9 Elektrisk tilkobling

Alt arbeid skal utføres av kvalifisert fagpersonell på stanset lavspenningsmaskin som er frakoblet og sikret mot ny innkobling. Det samme gjelder for hjelpestrømkretser (f.eks. stillstandsoppvarming eller ekstern vifte).

Kontroller at det ikke er tilkoblet spenning!

Overskridelse av nevnte toleranser i standard EN 60034-1 (VDE 0530, del 1) – spenning + 5 %, frekvens + 2 %, kurveform og symmetri – øker oppvarmingen og påvirker den elektromagnetiske kompatibiliteten. Følg også standarden EN 50110 (og ev. gjeldende nasjonale standarder, som for eksempel DIN VDE 0105 i 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 kabelendestyr. 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
$\leq 500 \text{ V}$	3 mm
$\leq 690 \text{ V}$	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 kapitlet Elektrisk installasjon!

2.10 Idriftsettelse/drift

Finn ut av årsaken dersom du merker at giret/motoren/girmotoren utviser andre egenskaper enn ved vanlig drift (f.eks. høy temperatur, uvanlige lyder og vibrasjoner). Ta eventuelt kontakt med produsenten. Sikkerhetsutstyr skal heller ikke under prøvekjøring settes ut av drift. Stans motoren hvis du er i tvil.

Rengjør luftkanalene regelmessig ved større smussforekomster.

2.10.1 Overflatetemperatur under drift



▲ FORSIKTIG

Drivenhetens overflater kan få høye temperaturer under drift.

Fare for forbrenning.

- Sikre varme overflater mot driftsbetinget og utilsiktet berøring. Monter i den forbindelse deksler eller advarsler i henhold til forskriftene.
- La enheten alltid avkjøles tilstrekkelig før enhver form for arbeid påbegynnes.

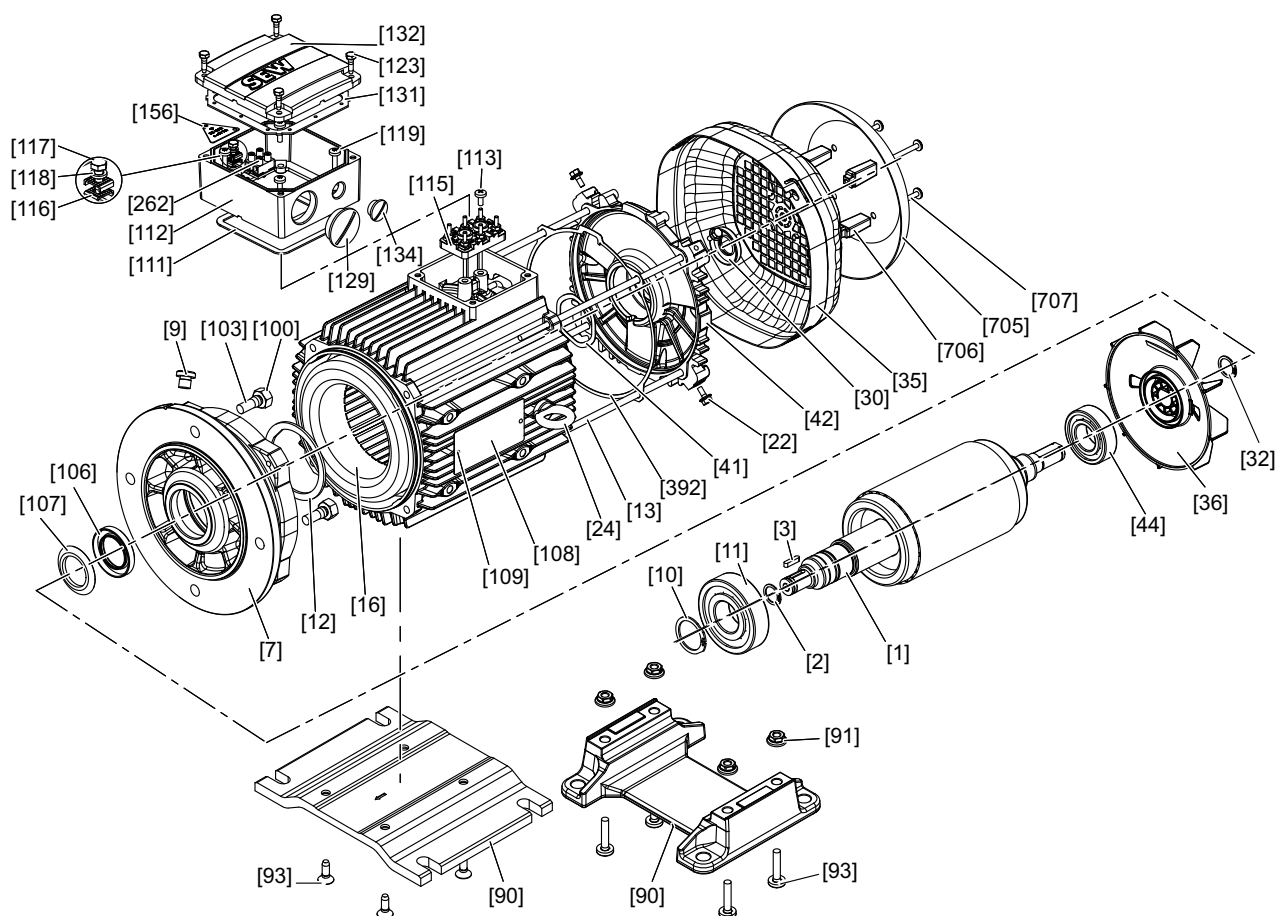
3 Motoroppbygging

MERK



Bildene nedenfor er blokkdiagrammer. De brukes som hjelp i forbindelse med tilordning til reservedelslistene. Avvik er mulig, avhengig av motorstørrelse og utførelse.

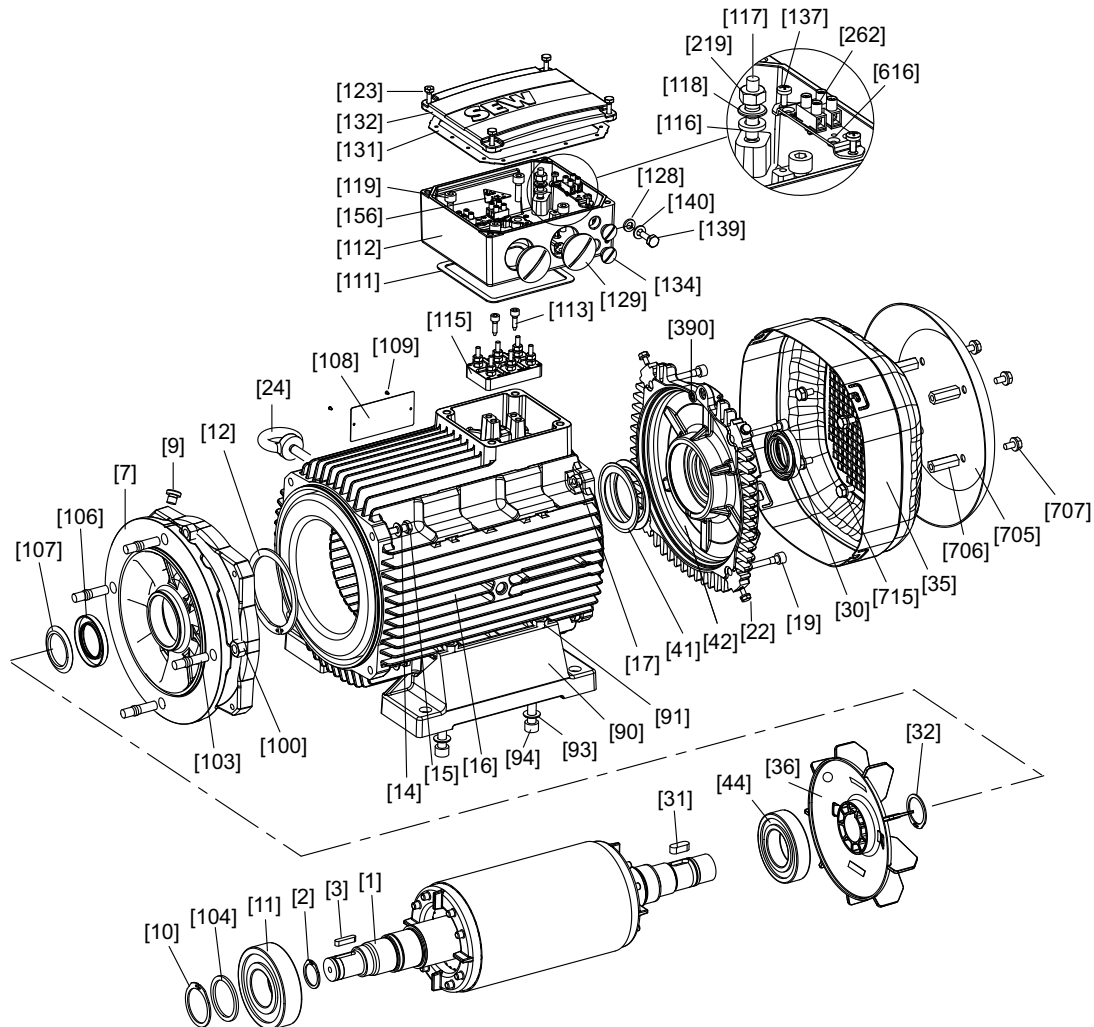
3.1 Prinsipiell oppbygging av DR..71 – 132/DRN80 – 132S



13369217931

[1] Rotor	[30] Akseltetningsring	[106] Akseltetningsring	[123] Sekskantskrue
[2] Låsering	[32] Låsering	[107] Oljeavkaster	[129] Låseskrue med O-ring
[3] Kile	[35] Viftedeksel	[108] Merkeskilt	[131] Tetning til deksel
[7] Flenslagerskjold	[36] Vifte	[109] Splittnagle	[132] Koblingsboksdeksel
[9] Låseplugg	[41] Passkive	[111] Tetning for underdel	[134] Låseskrue med O-ring
[10] Låsering	[42] B-lagerskjold	[112] Koblingsboksens underdel	[156] Informasjonsskilt
[11] Kulelager	[44] Kulelager	[113] Linseskrue	[262] Komplette forbindelsesklemme
[12] Låsering	[90] Fotplate	[115] Koblingsplate	[392] Pakning
[13] Maskinskrue	[91] Sekskantmutter	[116] Klembøyle	[705] Beskyttelsestak
[16] Stator	[93] Linseskruer	[117] Sekskantskrue	[706] Avstandsholder
[22] Sekskantskrue	[100] Sekskantmutter	[118] Fjærring	[707] Linseskrue
[24] Ringskrue	[103] Pinneskrue	[119] Linseskrue	

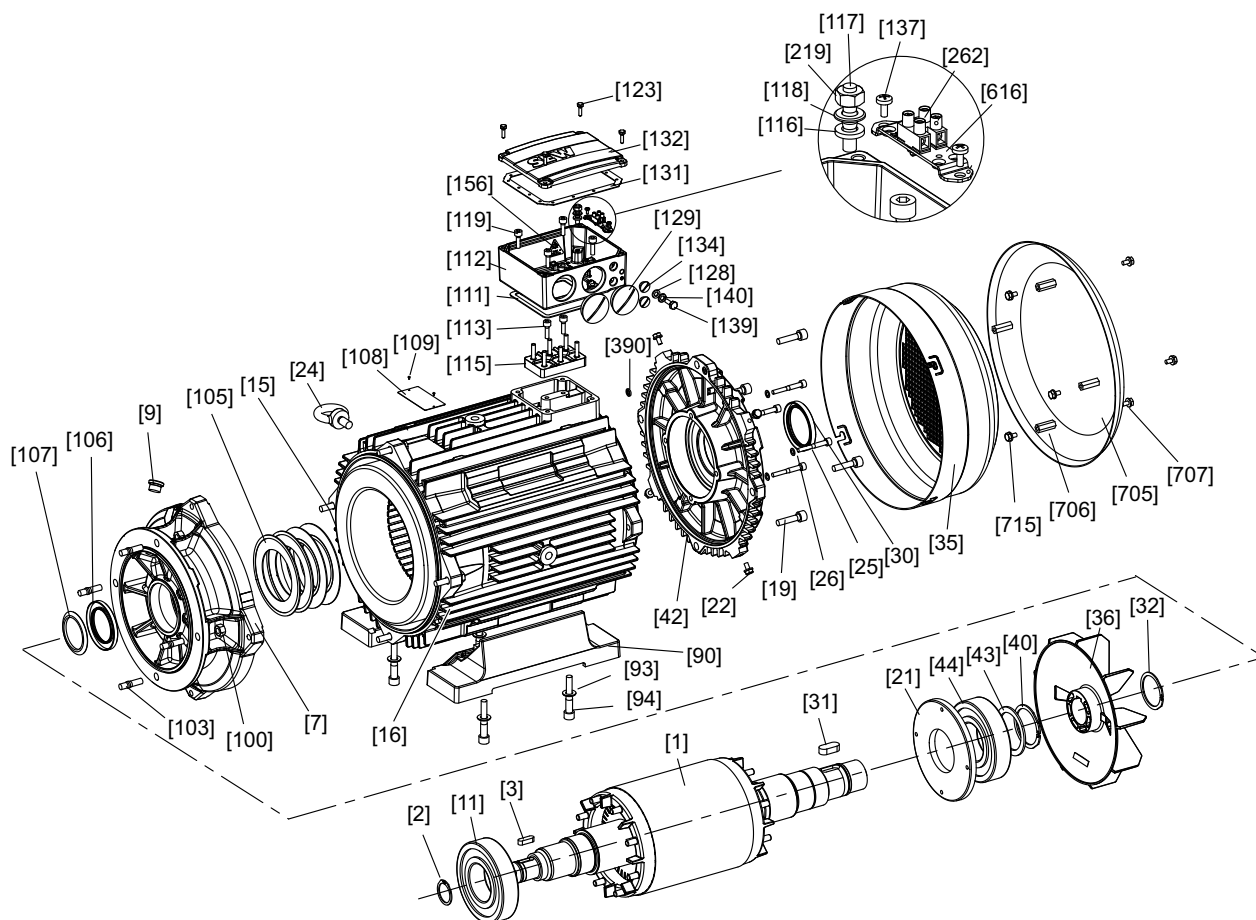
3.2 Prinsipiell oppbygging av DR..160 – 180, DRN132M – 180



18014399036804619

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

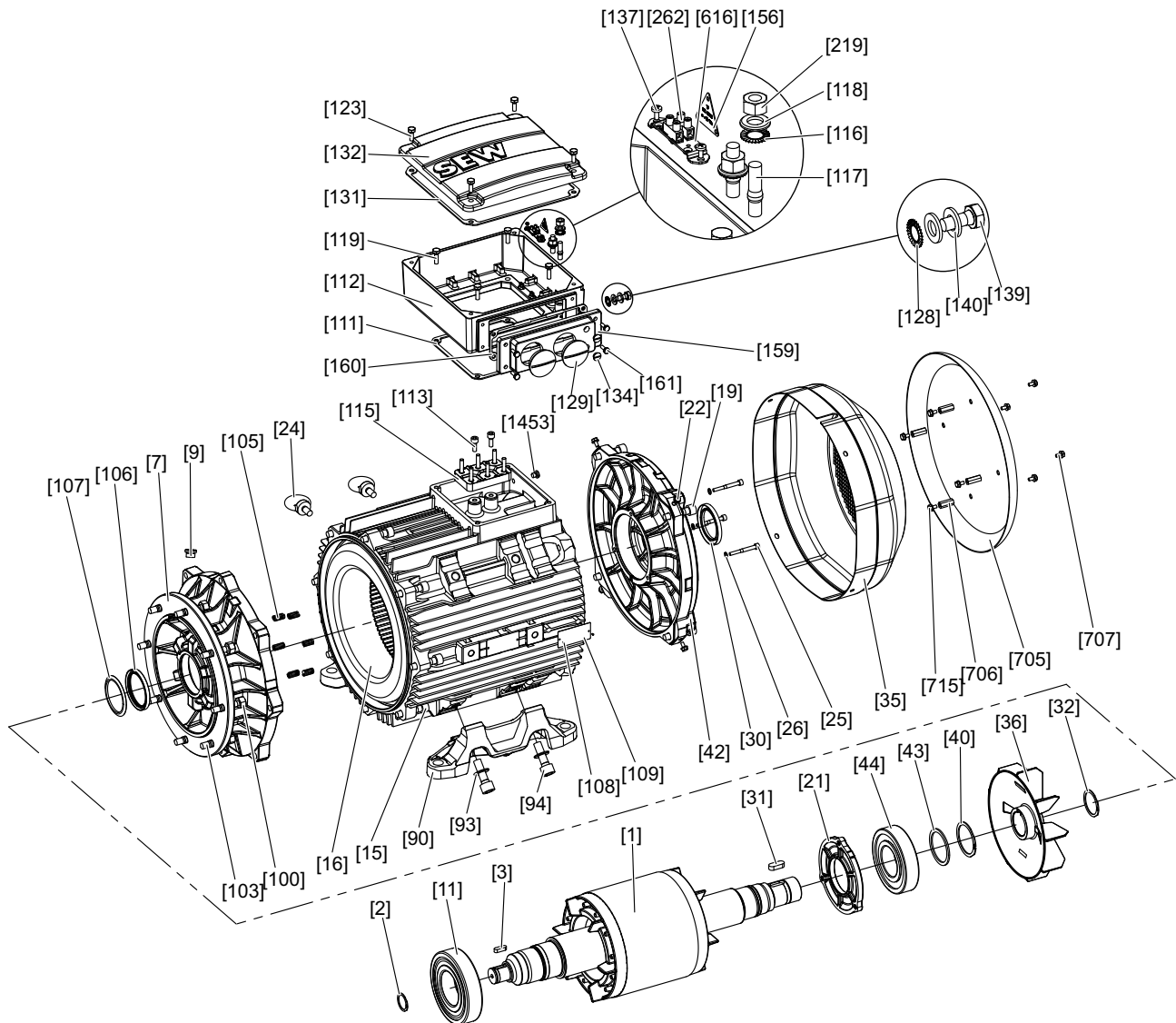
3.3 Prinsipiell oppbygging av DR..200 – 225, DRN200 – 225



9007200332597387

[1] Rotor	[31] Kile	[107] Oljeavkaster	[132] Koblingsboksdeksel
[2] Låsering	[32] Låsering	[108] Merkeskilt	[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] Koblingsboksens underdel	[140] Skive
[11] Sporkulelager	[42] B-lagerskjold	[113] Maskinskrue	[156] Informasjonsskilt
[15] Sekskantskrue	[43] Støtteskive	[115] Koblingsplate	[219] Sekskantmutter
[16] Stator	[44] Sporkulelager	[116] Tannskive	[262] Forbindelsesklemme
[19] Maskinskrue	[90] Fot	[117] Pinneskrue	[390] O-ring
[21] Tetningsringflens	[93] Skive	[118] Skive	[616] Monteringsplate
[22] Sekskantskrue	[94] Maskinskrue	[119] Maskinskrue	[705] Beskyttelsestak
[24] Ringskrue	[100] Sekskantmutter	[123] Sekskantskrue	[706] Avstandsbolt
[25] Maskinskrue	[103] Pinneskrue	[128] Tannskive	[707] Sekskantskrue
[26] Tetningsskive	[105] Tallerkenfjær	[129] Låseplugg	[715] Sekskantskrue
[30] Akseltetningsring	[106] Akseltetningsring	[131] Tetning til deksel	

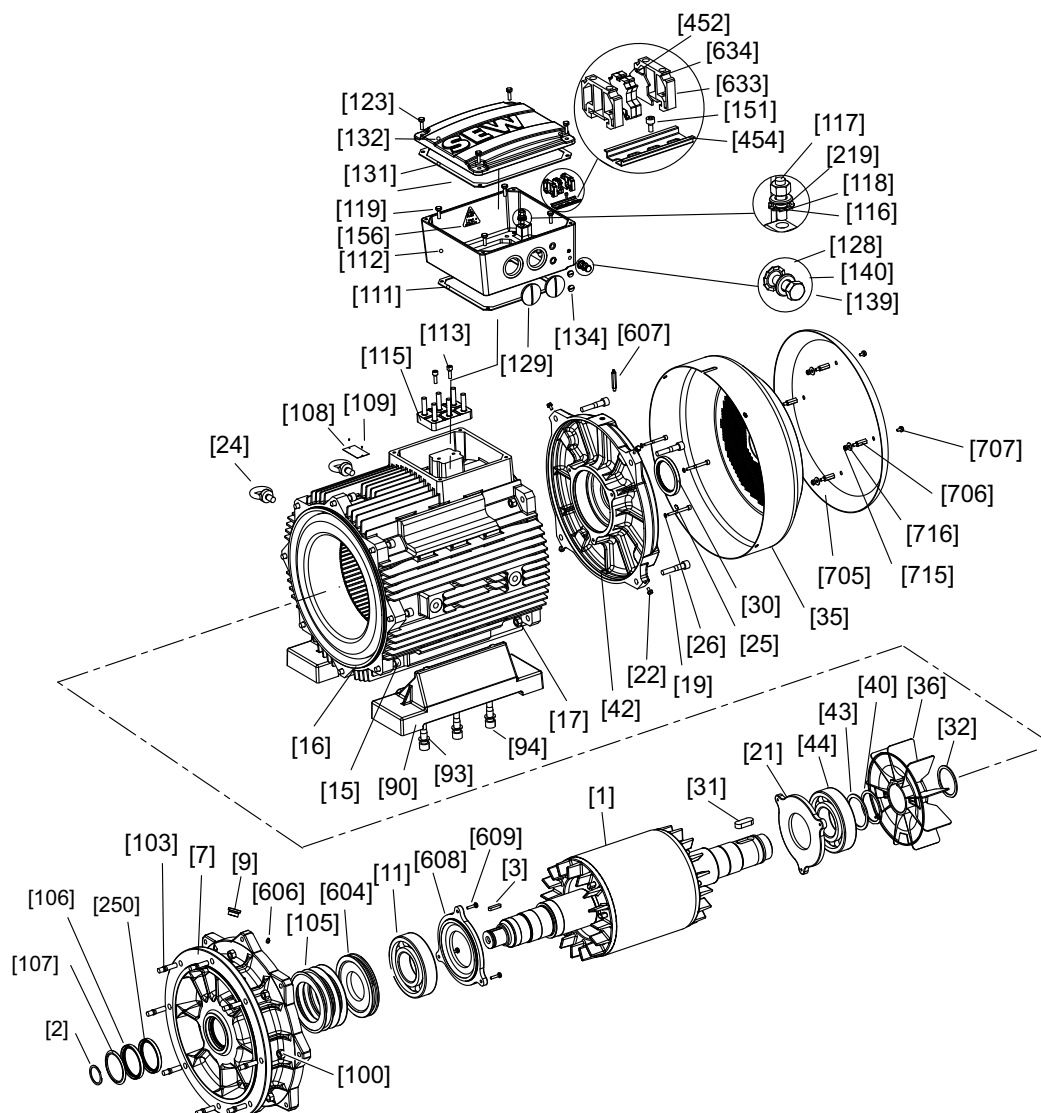
3.4 Prinsipiell oppbygging av DR..250 – 280, DRN250 – 280



9007206690410123

[1] Rotor	[32] Låsering	[108] Merkeskilt	[134] Låseplugg
[2] Låsering	[35] Viftedeksel	[109] Splittnagle	[137] Skruer
[3] Kile	[36] Vifte	[111] Tetning for underdel	[139] Sekskantskrue
[7] Flens	[40] Låsering	[112] Koblingsboksens underdel	[140] Skive
[9] Låseplugg	[42] B-lagerskjold	[113] Maskinskrue	[156] Informasjonsskilt
[11] Kulelager	[43] Støtteskive	[115] Koblingsplate	[159] Koblingsstykke
[15] Maskinskrue	[44] Kulelager	[116] Tannskive	[160] Pakning koblingsstykke
[16] Stator	[90] Fot	[117] Pinneskrue	[161] Sekskantskrue
[19] Maskinskrue	[93] Skive	[118] Skive	[219] Sekskantmutter
[21] Tetningsringflens	[94] Maskinskrue	[119] Sekskantskrue	[262] Forbindelsesklemme
[22] Sekskantskrue	[100] Sekskantmutter	[123] Sekskantskrue	[705] Beskyttelsestak
[24] Ringskrue	[103] Pinneskrue	[128] Tannskive	[706] Avstandsbolt
[25] Maskinskrue	[105] Trykkfjær	[129] Låseplugg	[707] Sekskantskrue
[26] Tetningsskive	[106] Akseltetningsring	[131] Tetning til deksel	[715] Sekskantskrue
[30] Akseltetningsring	[107] Oljeavkaster	[132] Koblingsboksdeksel	[1453] Låseplugg
[31] Kile			

3.5 Prinsipiell oppbygging av DR..315, DRN315



27021598116221579

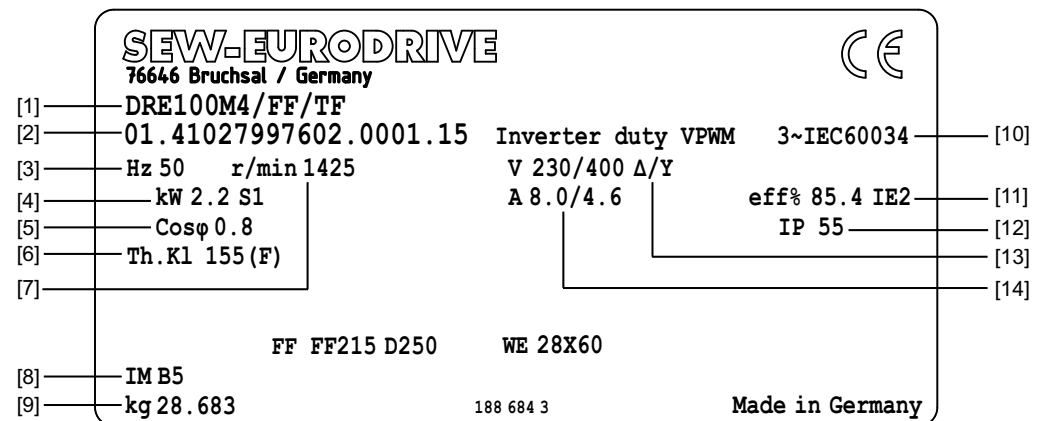
[1] Rotor	[32] Låsering	[111] Tetning for underdel	[156] Informasjonsskilt
[2] Låsering	[35] Viftedeksel	[112] Koblingsboksens underdel	[219] Sekskantmutter
[3] Kile	[36] Vifte	[113] Maskinskrue	[250] Akseltetningsring
[7] Flens	[40] Låsering	[115] Koblingsplate	[452] Rekketlemme
[9] Låseplugg	[42] B-lagerskjold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

3.6 Merkeskilt

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

3.6.1 Merkeskilt motor DRE..

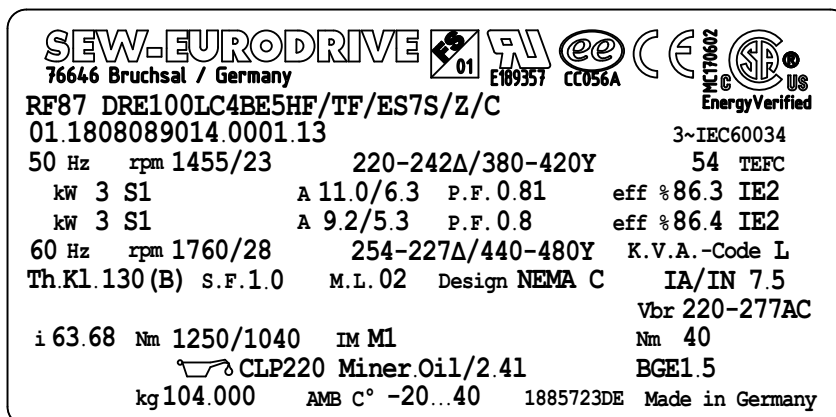
Bildet nedenfor viser et merkeskilt som eksempel:



9007212456365451

- [1] Typebetegnelse
- [2] Serienummer
- [3] Nominell frekvens
- [4] Nominell effekt / driftmodus
- [5] Ytelsesfaktor ved trefasemotorer
- [6] Termisk klasse
- [7] Nominelt turtall
- [8] Byggform
- [9] Vekt
- [10] Fasetall og merke- og ytelsesstandarder som ligger til grunn (IEC 60034-X og/ eller likeverdig nasjonal standard)
- [11] IE-klasse og nominell effektivitet for motorer på gyldighetsområdet til standard IEC 60034-30-1
- [12] Kapsling i henhold til IEC 60034-5
- [13] Nominell spenning
- [14] Nominell strøm

3.6.2 Merkeskilt DRE.. Global



9007207468121227

3.6.3 Merking

Tabellen nedenfor inneholder en forklaring av alle typer merking som kan være angitt på merkeskiltet eller motoren.

Merking	Forklaring
	CE-merke som viser samsvar med europeiske direktiver, for eksempel lavspenningsdirektiv
	ATEX-merke som viser samsvar 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 trefasemotorer
	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 trefasemotorer
	CSAe-merke som bekrefter samsvar med kanadiske effektgrenseverdier for trefasemotorer
	CCC-merke som bekrefter samsvar med bestemmelsene for mindre enheter i Folkerepublikken Kina

21927294/NO – 07/2015

Merking	Forklaring
VIK	VIK-merke som bekrefter samsvar med direktivet for det tyske forbundet for industriell energi- og kraftsektor, Verband der industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e.V. (V.I.K.)
	FS-merke med kodennummer som identifiserer komponenter for funksjonell sikkerhet
EAC	EAC-merke (EurAsian Conformity = Eurasisk samsvar) Bekreftelse på samsvar med de tekniske kravene til økonomi-/tollunionen til Russland, Hviterussland, Kasakhstan og Armenia.
	UkrSEPRO-merke (Ukrainian Certification of Products) Bekreftelse på samsvar med de tekniske kravene til landet Ukraina.
	Motorer med denne merkingen skal i henhold til VO 640/2009 kun benyttes med en frekvensomformer (VSD = Variable Speed Drive).

3.6.4 Typebetegnelse

Typebetegnelse for trefasebremsemotor DR.., DRN..

Diagrammet nedenfor viser et merkeskilt som eksempel:

DRN132M4/BE11/HR/FI/TF	
DR	Modellserie
N	Typebetegnelse
132	Byggstørrelse
M	Bygglengde
4	Antall poler
/BE11	Brems
/HR	Manuell bremsfrigivelse
FI	Utgangsopsjon
TF	Termisk motorvern

Motorenes betegnelser

Betegnelse	
DRS..	Standardmotor, Standard-Efficiency IE1
DRE..	Energibesparende motor, High-Efficiency IE2
DRP..	Energibesparende motor, Premium-Efficiency IE3
DRN..	Energibesparende motor, Premium-Efficiency IE3
DRL..	Asynkron servomotor
DRK..	Enfasedrift med driftskondensator
DRM..	Dreiefeltmagnet: Trefasevekselstrømmotor for drift ved turtall $n = 0$
DR..J	Line-Start-Permanent-Magnet-Motor
71 – 315	Byggstørrelser: 71 / 80 / 90 / 100 / 112 / 132 / 160 / 180 / 200 / 225 / 315
K, S, M, L, MC, LC, ME, H, LS	Bygglengder
2, 4, 6, 8/2, 8/4, 4/2, 12	Antall poler

3.7 Utførelser og alternativer

3.7.1 Utførelser utgang

Betegnelse	Opsjon
/FI	IEC-fotmotor
/F.A, /F.B	Universalfotutførelse
/FG	Girpåbyggingsmotor i 7-serien, som motor som kjører alene
/FF	IEC-flensmotor med hull
/FT	IEC-flensmotor med gjenger
/FL	Generell flensmotor (IEC avvikende)
/FM	Girpåbyggingsmotor i 7-serien med IEC-føtter
/FE	IEC-flensmotor med hull og IEC-føtter
/FY	IEC-flensmotor med gjenge og IEC-føtter
/FK	Gen. flensmotor (IEC avvikende) med føtter
/FC	C-Face flensmotor, mål i tommer

3.7.2 Mekaniske påbyggingskomponenter

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

3.7.3 Temperatursensor/temperaturmåling

Betegnelse	Opsjon
/TF	Temperatursensor (termistor eller PTC-motstand)
/TH	Termostat (bimetallbryter)
/KY	1 KTY84 – 130-sensor
/PT	1 / 3 PT100-sensor(er)

3.7.4 Giver

Betegnelse	Opsjon
/ES7S /EG7S /EH7S /EV7S	Påmontert turtallsgiver med sin/cos-grensesnitt
/ES7R /EG7R /EH7R	Påmontert turtallsgiver med TTL(RS-422)-grensesnitt, U = 9 – 26 V
/EI7C /EI76 /EI72 /EI71	Monteringsinkrementalgiver med HTL-grensesnitt og 6 / 2 / 1 periode(r)
/EI7C FS..	Sikkerhetsrelatert inkrementalgiver (merking via FS-logo på motorens merkeskilt) Informasjon, se tillegg til driftsveiledningen Sikkerhetsevaluerte givere – trefasemotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315 – funksjonell sikkerhet
/AS7W /AG7W	Påbyggingsabsoluttgiver, RS-485-grensesnitt (Multi-Turn)
/AS7Y /AG7Y / AH7Y	Påbyggingsabsoluttgiver, SSI-grensesnitt (Multi-Turn)
/ES7A /EG7A	Påbyggingsanordning for turtallsgiver
/EV2T /EV2R /EV2S /EV2C	Påmontert inkrementalgiver med massiv aksel
/XV.A	Påbyggingsanordning for ekstern turtallsgiver
/XV..	Påbygget ekstern turtallsgiver
/XH..	Påbyggingsanordning for ekstern hulakselgiver

3.7.5 Tilkoblingsalternativer

Betegnelse	Opsjon
/IS	Integrert hurtigkontakt
/ASE.	Påbygget hurtigkontakt HAN 10ES på koblingsboks med enkeltbøylelås (burfjærkraftkontakter på motorsiden)
/ASB.	Påbygget hurtigkontakt HAN 10ES på koblingsboks med dobbelbøylelås (burfjærkraftkontakter på motorsiden)
/ACE.	Påbygget hurtigkontakt HAN 10E på koblingsboks med enkeltbøylelås (krympekontakter på motorsiden)
/ACB.	Påbygget hurtigkontakt HAN 10E på koblingsboks med dobbelbøylelås (krympekontakter på motorsiden)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	Påbygget hurtigkontakt HAN modulær 10B på koblingsboks med enkeltbøylelås (krympekontakter på motorsiden)
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	Påbygget hurtigkontakt HAN modulær 10B på koblingsboks med dobbelbøylelås (krympekontakter på motorsiden)
/KCC	6- eller 10-polet rekkeklemme med burfjærkraftkontakter
/KC1	C1-profilkonform tilkobling av drivenhet for elektrisk monorail system (VDI-direktiv 3643). Alternativ for mer kompakt tilkoblingsområde.
/IV	Andre hurtigkontakter etter kundespesifikasjoner

3.7.6 Ventilering

Betegnelse	Opsjon
/V	Ekstern vifte
/VH	Radialvifte på viftedeksel
/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

3.7.7 Lagring

Betegnelse	Opsjon
/NS	Innretning for ettersmøring
/ERF	Forsterket lagring på A-siden med rullelager
/NIB	Isolert lagring på B-siden

3.7.8 Condition Monitoring

Betegnelse	Opsjon
/DUB	Diagnostic Unit Brake = bremseovervåking
/DUE	Diagnostic Unit Eddy Current = Funksjons- og slitasjeovervåking av brems

3.7.9 Flere ekstra utførelser

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

4 Mekanisk installering



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 de tilleggene som hører til denne driftsveiledningen og/eller i tilhørende manual.

4.1 Før du begynner



VIKTIG

Pass på fortilpasset montering i samsvar med opplysningene på merkeplaten!

Monter drivenheten kun hvis følgende betingelser er oppfylt:

- Angivelsene på drivenhetens merkeskilt 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 merkeskiltet skal følges. Betingelsene på bruksstedet må svare til alle opplysningene på merkeskiltet.

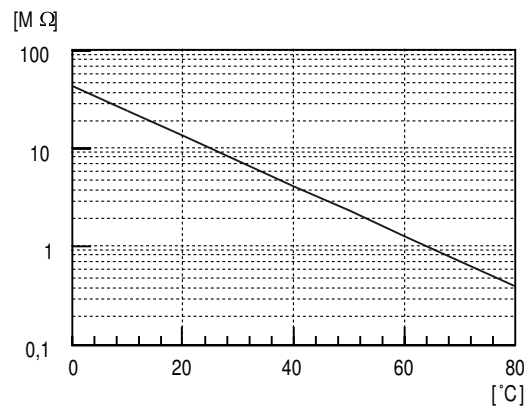
- Ingen olje, syre, gass, damp, stråling osv.
- Oppstillingshøyde maksimalt 1000 m over NN.
Se kapitlet Installeringshøyde (→ 59)
- Vær oppmerksom på begrensninger for givere
- Spesialkonstruksjon: Drivenhet utført i samsvar med omgivelsesbetingelser

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 fem 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 nedenfor) er sterkt temperaturavhengig. Hvis isolasjonsmotstanden ikke er tilstrekkelig, må motoren tørkes.



173323019

Hvis målt motstand, avhengig av omgivelsestemperatur, ligger i området over grensediagrammet, er isolasjonsmotstanden tilstrekkelig. Hvis verdien ligger under grensediagrammet, må motoren tørkes.

4.2.1 Tørking av motoren

Varm opp motoren med varmluft eller med isolertransformator:

- med varmluft

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

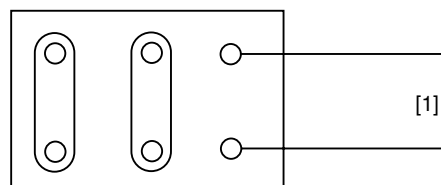
▲ ADVARSEL



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

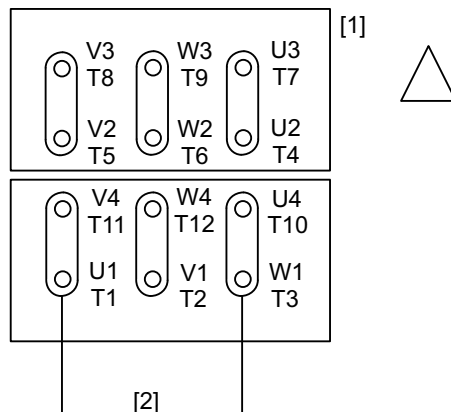
- Motorer DR.. med rotorbetegnelse "J" skal kun tørkes med varmluft.

Kobling ved koblingsskjema R13:



2336250251

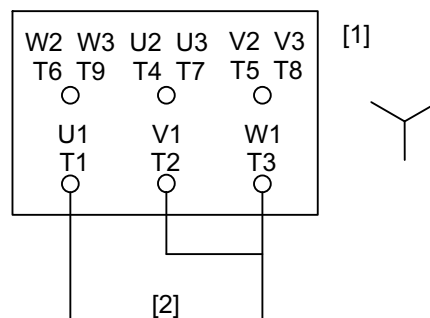
[1] Transformator

Kobling ved koblingsskjema R72:

2343045259

[1] Motorklemler

[2] Transformator

Kobling ved koblingsskjema R76:

2343047179

[1] Motorklemler

[2] Transformator

Avslutt tørkeprosessen hvis min. isolasjonsmotstand er overskredet.

Kontroller koblingsboksen med hensyn til følgende punkter:

- Det skal være tørt og rent innvendig
- Tilkoblings- og festekomponenter må være uten korrosjon
- Tetning og tetningsflater i orden
- Kabelniplene må være tette, rengjør eller skift dem ut hvis nødvendig
- Via isolertransformator
 - Koble viklingene i serie (se bildene nedenfor)
 - Hjelpevekselspenning maks. 10 % av merkespenningen med maks 20 % av merkestrømmen

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 motorakseltapper 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, vibrasjonssikkert og vridningsstivt underlag.
- Motoren og arbeidsmaskinen stilles opp slik at utgående aksel ikke belastes mer enn tillatt. Overhold tillatte tverr- og aksialkrefter.
- Unngå støt og slag på akselenden.
- 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).
- Beskytt akselen ev. på nytt mot korrosjon.

MERK



DR..: For å feste motorer med føtter i aluminium må det benyttes underlagsskiver med minimum dobbel skruediameter. Skruene må ha kvalitetsklasse 8.8. Tiltrekkingsmomentet i henhold til VDI 2230-1 skal ikke underskrides.

DRN..: For å feste motorer med føtter i aluminium må det benyttes underlagsskiver som tilsvarer dobbel skruediameter (f.eks. DIN EN ISO 7090). Skruene må ha kvalitetsklasse 8.8 til maksimalt 10.9. Tiltrekkingsmoment i henhold til VDI 2230-1 gjelder. Maksimalt tillatte skruelengder utgjør for DRN80 – 90 = M8x20, for DRN100 – 132S = M10x25.

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.
- Akselen skal beskyttes mot rustdannelse ved hjelp av egnet korrosjonsmiddel.

4.4 Toleranser under monteringsarbeid

Akseltapp	Flenser
Diametertoleranse i henhold til 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..	Sentreringstoleranse etter 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 f.eks. giveren ikke blir skadet ved motorer som kjører alene.

4.6 Manuell bremsfrigivelse 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 1/4 til 1/2 omdreininger inn for å frigi bremsen manuelt.

Slik løsner du den manuelle bremsefrigivelsen uten automatisk retur HF:

- Skru gjengestiften minst så langt ut at lengdeklaringen (se kapitlet Senere montering av manuell bremsefrigivelse HR/HF (→ 34)) ved den manuelle bremsefrigivelsen 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 ekstern vifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Demonter:

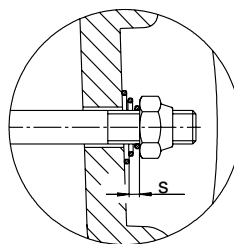
- Ekstravifte og inkrementalgiver, dersom slikt utstyr finnes
Se kapitlet Klargjøring av vedlikehold av motor og bremser (→ 103).
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32] og vifte [36]

2. Montere manuell bremsfrigivelse:

- **ved BE05 – BE11:**
 - Fjern tetningsringen [95].
 - Skru inn pinneskruene [56], og lim dem fast, sett inn tetningsringen for den manuelle bremsfrigivelsen [95] og slå inn sylindrestiften [59].
 - Monter arm [53], koniske fjær [57] og stillmutre [58].
- **ved B20 – BE122:**
 - Skru inn pinneskruene [56].
 - Monter arm [53], koniske fjær [57] og stillmutre [58].

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

Lengdeklaring "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	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE 60, BE62, BE120, BE122	2

4. Monter de demonterte delene igjen.

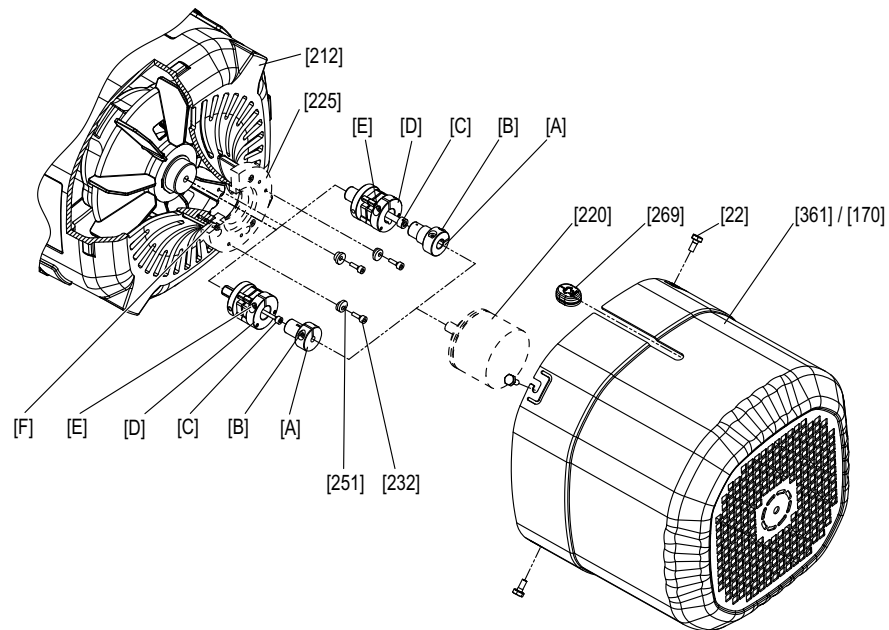
4.7 Montering ekstern giver

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 Montere givermonteringsanordning XV.. på motorer DR..71 – 225, DRN80 – 225

Hvis givermonteringsanordningen XV.. er bestilt, følger adapteren og koblingen med motoren og monteres hos kunden.

Bildet nedenfor viser montering av koblingen og adapteren som eksempel:



3633163787

[22]	Skrue	[361]	Deksel
[170]	Eksternt viftedeksel	[269]	Bøssing
[212]	Flenshette	[A]	Adapter
[220]	Giver	[B]	Monteringsskrue
[225]	Adapterflens (bortfaller ved XV1A)	[C]	Sentral monteringskrue
[232]	Skruer (kun ved XV1A og XV2A)	[D]	Kobling (spred- eller massivakselkobling)
[251]	Spennskiver (kun ved XV1A og XV2A)	[E]	Monteringsskrue
		[F]	Skrue

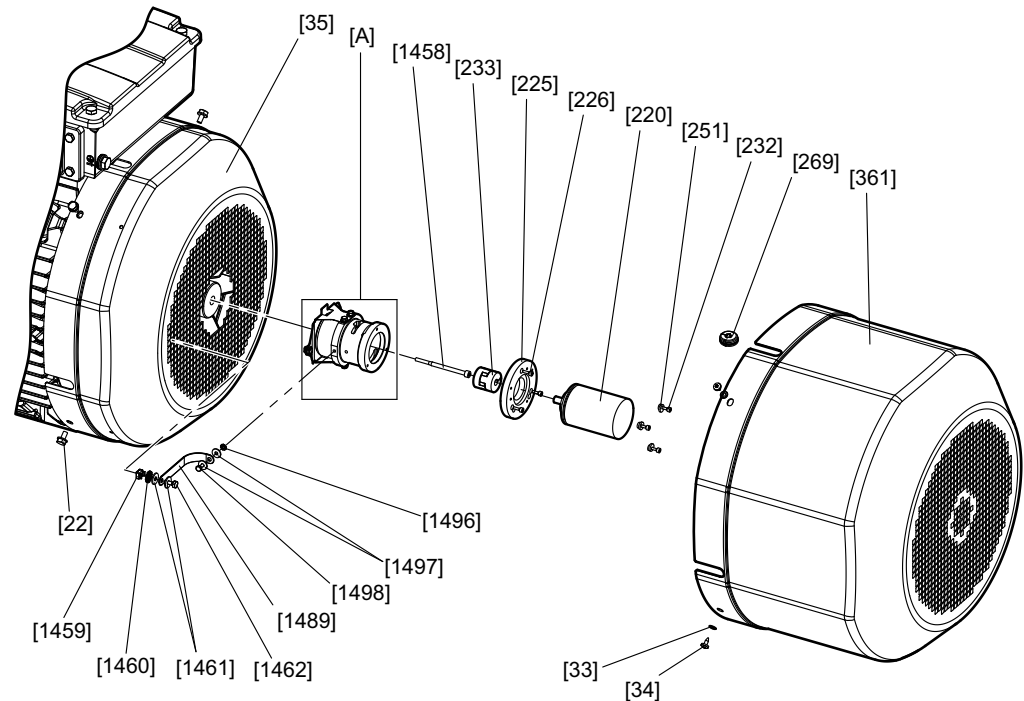
1. Hvis montert, fjern dekselet [361] eller dekselet for ekstern vifte [170].
2. **Ved XV2A og XV4A:** Demonter adapterflensen [225].
3. Skru koblingen [D] inn i motorakselens giverhull ved hjelp av skruen [C].
DR..71 – 132, DRN80 – 132S: Trekk til skruen [C] med et tiltrekkingmoment på 3 Nm.
DR..160 – 225, DRN132M – 225: Trekk til skruen [C] med et tiltrekkingmoment på 8 Nm.
4. Skyv adapteren [A] på giveren [220], og trekk til med monteringskruen [B] med et tiltrekkingmoment på 3 Nm.

5. **Ved XV2A og XV4A:** Monter adapterflensen [225] med skrue [F] med et tiltrekkingsmoment på 3 Nm.
6. Skyv giveren med adapter på koblingen [D], og trekk til monteringsskruen [E] med et tiltrekkingsmoment på 3 Nm.
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.
8. **Ved XV3A og XV4A:** Montering hos kunden gjennom hullene på giverplaten.

4.9 Montere giver på monteringsanordning EV../AV.. på motorer DR..250 – 280, DRN250 – 280

Hvis givermonteringsanordningen EV../AV.. er bestilt, følger koblingen med motoren og monteres hos kunden.

Bildet nedenfor viser montering av koblingen som eksempel:



9007206970704907

[22] Skruer	[361] Deksel (vanlig/langt)
[33] Skive	[1458] Skruer
[34] Skruer	[1459] Burmutter
[35] Viftedeksel	[1460] Tannskive
[220] Giver	[1461] Skive
[225] Mellomflens (opsjon)	[1462] Skruer
[226] Skruer	[1489] Jordingsbånd
[232] Skruer (følger med .V1A og .V2A)	[1496] Tannskive
[233] Kobling	[1497] Skive
[251] Spennskiver (følger med .V1A og .V2A)	[1498] Skruer
[269] Bøssing	[A] Givermonteringsanordning

- Dersom slikt utstyr finnes, demonteres dekselet [361]. Løsne skruene [34].
 - Ved opsjon ekstern vifte IV:** Demonter dekselet for ekstern vifte [170]. Løsne skruene [22].
- Sett koblingen [233] med diameter 14 mm på givermonteringsanordningens tapp [A]. Gjennom slissen i givermonteringsanordningen [A] trekker du til skruen til koblingsklemnavet [233] med 3 Nm.
- Ved opsjon EV2/3/4/5/7A, AV2/3/4/5/7A:** Monter mellomflensen [225] med skruer [226] til givermonteringsanordningen [A]. Tiltrekkingmomentet må være 3 Nm.
- Monter spennskivene [251] med skruer [232] til givermonteringsanordningen [A]. Legg skruene [232] inntil.

5. Fest giveren [220] til givermonteringsanordningen [A] hhv. mellomflensen [225]. Før giverens aksel [220] inn i koblingen [233]. Drei spennskivene i giverens [220] feste, og trekk til skruene [232] med 3 Nm. Trekk til skruen til koblingsklemnavet [233] med 3 Nm på giversiden.
6. Skyv giverens [220] kabel gjennom kabelhylsen [269]. Skyv kabelhylsen [269] inn i dekselet [361].
 - **Ved opsjon ekstern vifte /V:** Skyv kabelhylsen inn i dekselet til den eksterne viften [170].
7. Fest dekselet til viftedekselet ved hjelp av skruene [34] og skivene [33].
 - **Ved opsjon ekstern vifte /V:** Monter dekselet til den eksterne viften [170] ved hjelp av skruene [22].

4.9.1 Givermonteringsanordninger XH..

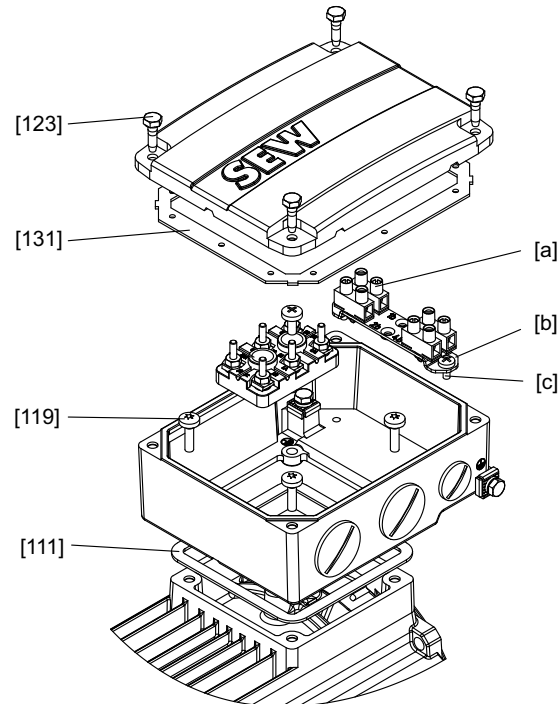
Givermonteringsanordningene XH1A, XH7A og XH8A for hulakseldreiegivere er komplett montert når drivenheten leveres.

Gå frem som angitt i kapitlet Klargjøring for vedlikehold av motor og brems (→ 103) når giveren skal monteres.

4.10 Koblingsboks

4.10.1 Dreie koblingsboksen

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



7362206987

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

[a] Klemme
[b] Monteringsskruer
hjelpeklemme (2 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 monteringsskruene [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.
7. Trekk til koblingsboksens underdel med ett av følgende tiltrekkingsmomenter:
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 5 Nm
 - **DR..160 – 225, DRN132M – 225:** 25,5 Nm

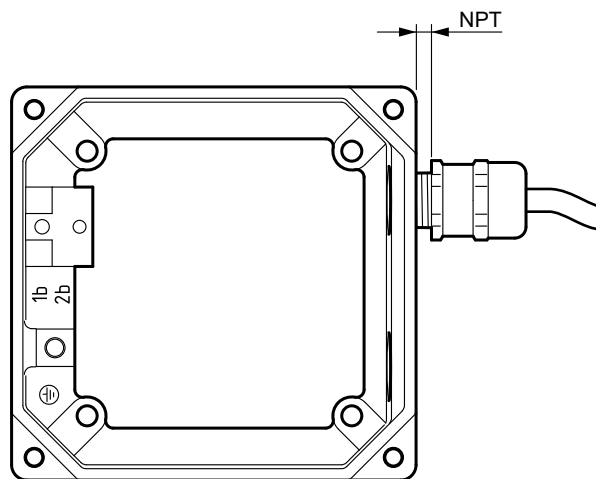
Glem ikke monteringsplaten [c], hvis tilgjengelig!
8. Trekk til koblingsboksens deksel med ett av følgende tiltrekkingsmomenter:
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 4 Nm

- **DR..160, DRN132M/L:** 10,3 Nm
- **DR..180 – 225, DRN160 – 225 (aluminiumutførelse):** 10,3 Nm
- **DR..180 – 225, DRN160 – 225 (utførelse i grått støpejern):** 25,5 Nm

Kontroller at pakningen sitter korrekt!

4.10.2 Koblingsboks med NPT-gjenge

Kabelnipler lar seg ikke alltid skru inn i koblingsbokser med NPT-gjenge helt til anslag (O-ring).

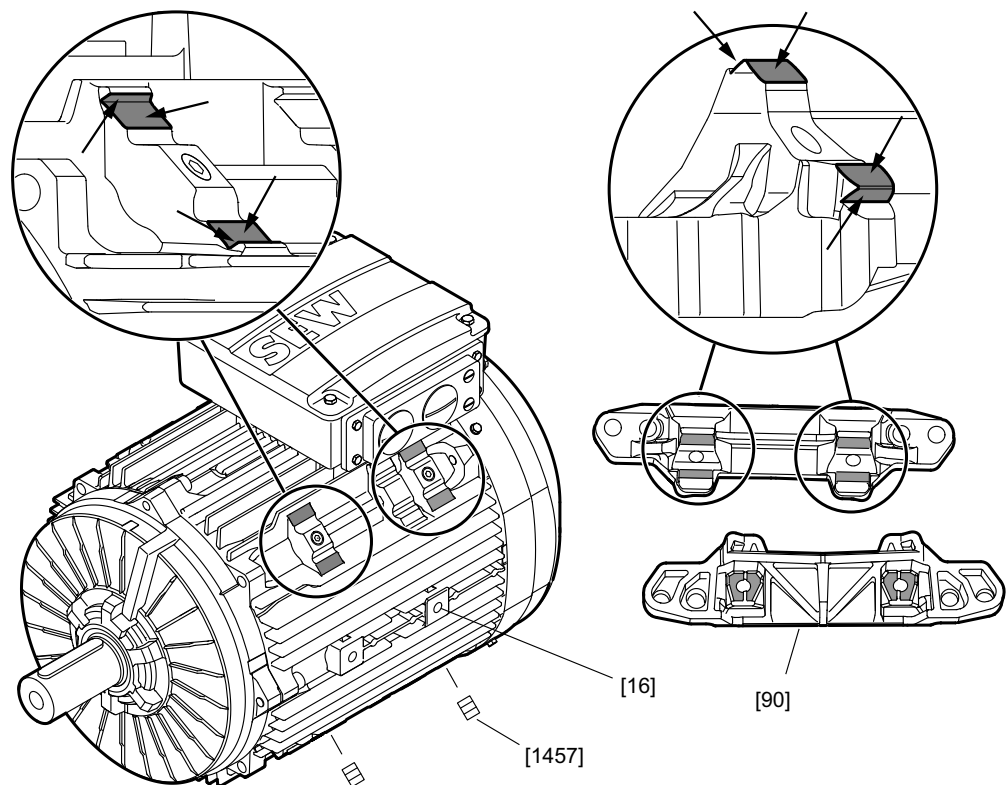


14949925387

SEW-EURODRIVE anbefaler å tette nippelen med Teflon-bånd eller Loctite®.

4.11 Ettermontering av motorføtter (opsjon /F.A) eller ombygging (opsjon /F.B)

Bildet nedenfor viser en DR...280 med opsjon /F.A (føtter som kan ettermonteres).



18014406536422539

[16] Stator
[90] Fot

[1457] Gjengestift
Fjern lakk fra de merkede flatene

Føttenes skrumonteringsflater er lukket med gjengestifter [1457]. Monteringsflatene på føttene [90] og på statoren [16] er lakkert.

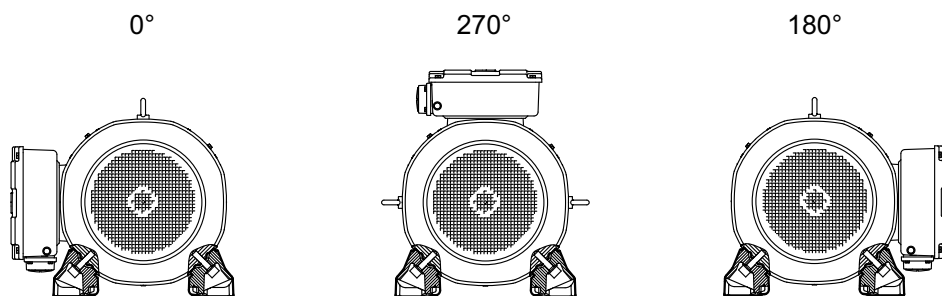
1. Skru ut gjengestiftene [1457]. Fjern gjengestiftene kun fra de gjengene som føttenes skruer [94] skrues inn i. Ved DR...250/280, DRN250/280 er dette fire stk, ved DRN315 er det seks stk.
2. Fjern all lakk fra statorens [16] monteringsflater (se merkingen i Eksempelgrafikk DR...280, øverst). Ved DR...250/280, DRN 250/280 er det åtte sammenhengende flater, ved DRN315 er det tolv. Som verktøy anbefaler SEW-EURODRIVE en stikkel eller skraper. Fjern lakken kun fra de flatene som føttene skal skrues inn i. Vær oppmerksom på grafikken Koblingsbokposisjoner nedenfor når monteringsflater skal velges. Etter at lakken er fjernet kan et tynt lag korrosjonsbeskyttelse påføres monteringsflatene ved

4 Mekanisk installering

Ettermontering av motorføtter (opsjon /F.A) eller ombygging (opsjon /F.B)

behov.

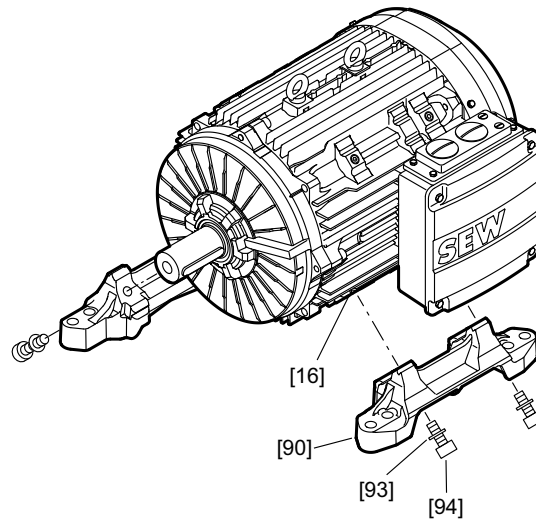
Nedenfor er mulige koblingsboksposisjoner angitt:



9007211165643403

3. Fjern all lakk fra føttenes [90] monteringsflater (se merkingen i Eksempelgrafikk DR..280, øverst). Som verktøy anbefaler SEW-EURODRIVE en stikkel eller skraper. Etter at lakken er fjernet kan et tynt lag korrosjonsbeskyttelse påføres monteringsflatene ved behov.
4. Skru føttene [90] til motoren ved hjelp av skruene [94] og skivene [93]. Skruenes [94] tiltrekkingmoment må utgjøre 410 Nm. Skruene er bevart med mikrokapsling. De må derfor skrus inn og trekkes til raskest mulig.
5. Etter at føttene [90] er skrudd fast kan lakk eller korrosjonsbeskyttelse benyttes i fugene.

4.11.1 Endre motorføttenes posisjon



7741968395

[16] Stator
[90] Fot

[93] Skive
[94] Skrue

Hvis føttene skal monteres i en annen posisjon, må punktene nedenfor følges.

- Etter at skruene [94] nedenfor er skrudd ut, må de kontrolleres med hensyn til skader på gjengene og lignende.
- Den gamle mikroapslingen må fjernes.
- Skruenes [94] gjengevindinger må rengjøres.
- Før de skrus inn i igjen, må skruenes [94] gjengevindinger påføres en høyfast gjengesikring.
- Gjengestiftene som ble fjernet fra de nye monteringsposisjonene, kan brukes på nytt til boringene til de gamle monteringsposisjonene. Etter at gjengestiftene [1457] er skrudd inn i de åpne gjengeboringene i statoren [16], kan de blanke fugeflatene behandles med lakk eller korrosjonsbeskyttelse.

4.12 Opsjoner

4.12.1 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.

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

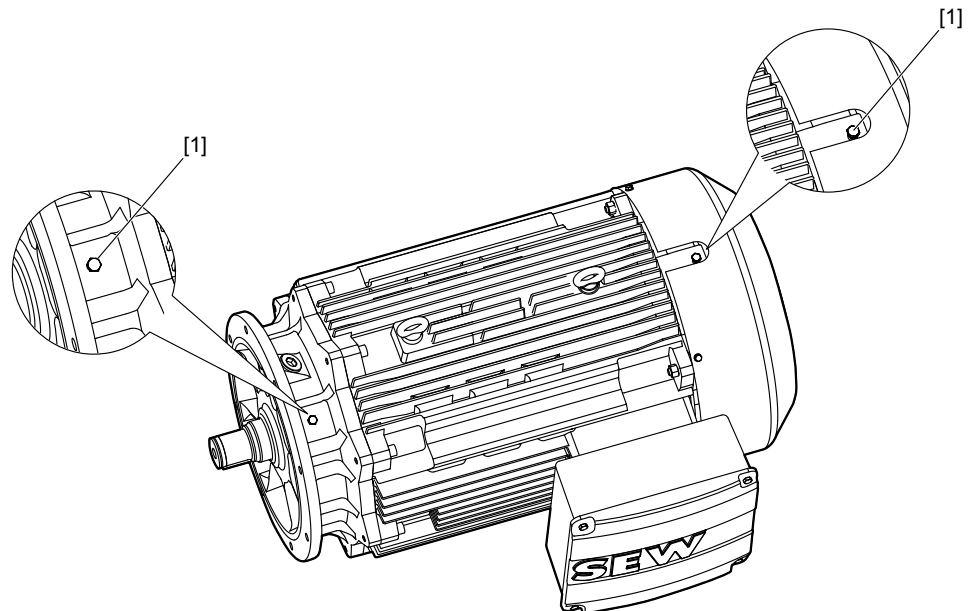
Tekniske spesifikasjoner	Luftfilter
Godkjennelser	Alle godkjennelser
Omgivelsestemperatur	-40 °C til +100 °C
Kan monteres til følgende motorbyggstørrelser	DR.71 – 132
Filtermaterial	Viledon PSB290SG4 Fleece

4.12.2 Givermonteringsanordning for målenippel

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

- Med hull
- Med hull og vedlagte målenipler

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



9007201960947467

[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 tiltrekkingsmoment på 15 Nm.
- Stikk måleutstyrets monteringsanordning inn i måleniplene.

4.12.3 2. akseltapp med ekstra deksel

SEW-EURODRIVE leverer ekstra utstyret "2. akseltapp" med innlagt kile (ekstra sikring i form av limbånd). Som standard følger deksel ikke med. Ved behov kan det bestilles for byggestørrelser DR..71 – 280, DRN80 – 280.

MERK



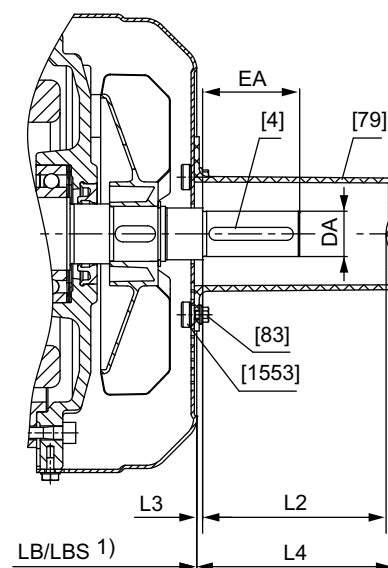
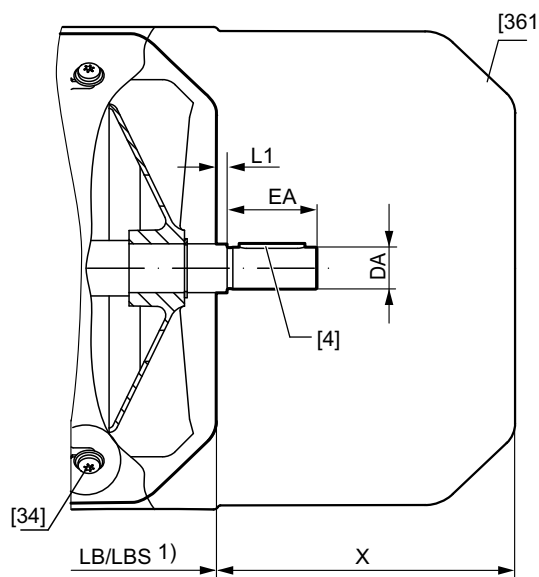
Motoren må ikke settes i drift uten at kilen er sikret tilstrekkelig.

Bildene nedenfor viser dekslenes mål:

**Standard for DR..71 – 132, DRN80 – 132S,
DR..250/280, DRN250/280**

**Opsjon for DR..160 – 225,
DRN132M – 225**

**Standard for DR..160 – 225,
DRN132M – 225M**



9007202774332939

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

[361] Deksel
[1553] Burmutter
LB/LBS Lengde motor/bremsemotor
1) Mål, se katalogen trefasemotorer

Dimensjoner

Motorstørrelse		DA	EA	L1	L2	L3	L4	X
DR..	DRN..							
DR..71	–	11	23	2	–	2	–	91.5
DR..71 /BE	–				–		–	88
DR..80	DRN..80	14	30	2	–	2	–	95.5
DR..80 /BE	DRN..80 /BE				–		–	94.5
DR..90	DRN..90	14	30	2	–	2	–	88.5
DR..90 /BE	DRN..90 /BE				–		–	81
DR..100	DRN..100	14	30	2	–	2	–	87.5
DR..100 /BE	DRN..100 /BE				–		–	81
DR..112 – 132	DRN..112 – 132S	19	40	3.5	–	3.5	–	125
DR..112 – 132 /BE	DRN..112 – 132S /BE				–		–	120.5
DR..160	DRN..132M/L	28	60	4	122	3.5	124	193
DR..160 /BE	DRN..132M/L /BE							187
DR..180	DRN..160 – 180	38	80	4	122	3.5	122	233
DR..180 /BE	DRN..160 – 180 /BE							236
DR..200 – 225	DRN..200 – 225	48	110	5	122	5	122	230
DR..200 – 225 /BE	DRN..200 – 225 /BE							246
DR..250/280	DRN..250/280	55	110	3	–	3	–	243.5
DR..250/280 /BE	DRN..250/280 /BE							

5 Elektrisk 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 alle 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 omformermede 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 koblingsskjemaer får du gratis hos SEW-EURODRIVE.

5.3 Kablingsmerknader

Følg sikkerhetsinstruksene ved installasjonen.

5.3.1 Beskyttelse av bremsestyringen mot forstyrrende påvirkninger

For å forhindre forstyrrelser på bremsestyringene må bremsetilledninger alltid legges adskilt fra andre uskjermede effektkabler med pulserende strøm. Effektkabler med taktet strøm er særlig:

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

Ved motorer med nettdrift og utkobling på like- og vekselstrømssiden må forbindelsen mellom bremseleikere og ekstern beskyttelseskontakt føres adskilt fra motorens spenningsforsyning, det vil si i en separat effektkabel.

5.3.2 Beskyttelse av motorvernanordninger mot forstyrrende påvirkninger

For å beskytte SEW-motorvernanordninger mot forstyrrende påvirkninger (temperatursensorer TF) 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

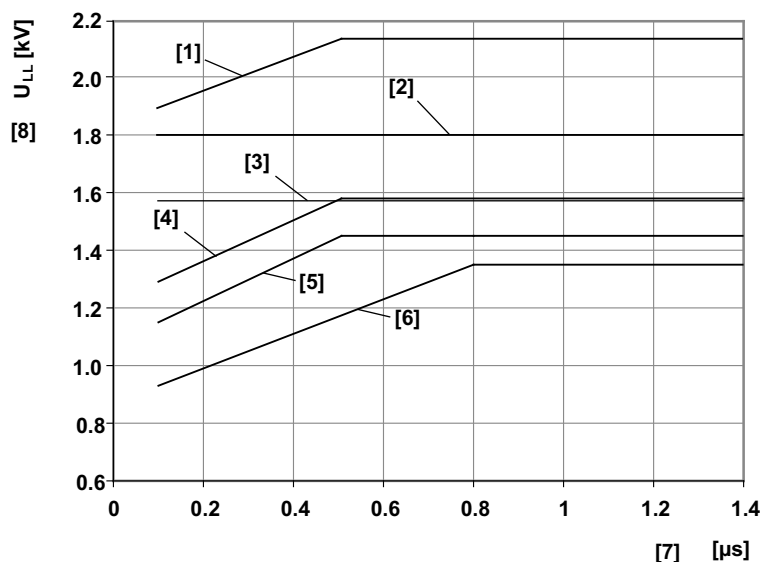
Ved omformermatede motorer må de respektive kablingsmerknadene fra omformerprodusenten følges. Følg alltid frekvensomformerens driftsveiledning.

5.4.1 Motor med frekvensomformer fra SEW-EURODRIVE

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

5.4.2 Motor med ekstern omformer

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



9007203235332235

- [1] Tillatt pulsspenning for trefasemotorer DR..., DRN.. med forsterket isolasjon og økt motstandsdyktighet mot delutladning (/RI2)
- [2] Tillatt pulsspenning for trefasemotorer DR..., DRN.. med forsterket isolasjon (/RI)
- [3] Tillatt pulsspenning i henhold til NEMA MG1 Part 31, $U_N \leq 500$ V
- [4] Tillatt pulsspenning i henhold til IEC 60034-25, grenseverdikurve A for nominell spenning $U_N \leq 500$ V, stjernekobling
- [5] Tillatt pulsspenning i henhold til IEC 60034-25, grenseverdikurve A for nominell spenning $U_N \leq 500$ V, trekantkobling
- [6] Tillatt pulsspenning i henhold til IEC 60 034-17
- [7] Spenningsøkningstid
- [8] Tillatt pulsspenning

Isolasjonsklassen avhenger av spenningen.

- ≤ 500 V = Standard isolasjon
- ≤ 600 V = /RI
- > 600 V – 690 V = /RI2

MERK



Overholdelse av grenseverdiene skal kontrolleres og tas hensyn til på følgende måte:

- Forsyningsspenningens størrelse på den eksterne omformerer
 - Bremsevibratorspenningens innsatsterskel
 - Motorens brukstype (motor/generator)
- Dersom tillatt pulsspenning overskrides, må det iverksettes begrensende tiltak som filtre, drosler eller spesielle motorkabler. Ta kontakt med produsenten av frekvensomformerer.

5.5 Utvendig jording på koblingsboksen, NF-jording

I tillegg til innvendig jordledertilkobling kan en NF-jording foretas utvendig på koblingsboksen. Den er ikke montert som standard.

NF-jordingen kan bestilles komplett premontert fra fabrikken. For motorene DR..71 – 132, DRN80 – 132S kreves en koblingsboks i aluminium eller grått støpejern som er egnet for bremsetilkoblinger. For motorene DR..160 – 225, DRN132M – 225 kan denne opsjonen kombineres med alle koblingsbokser.

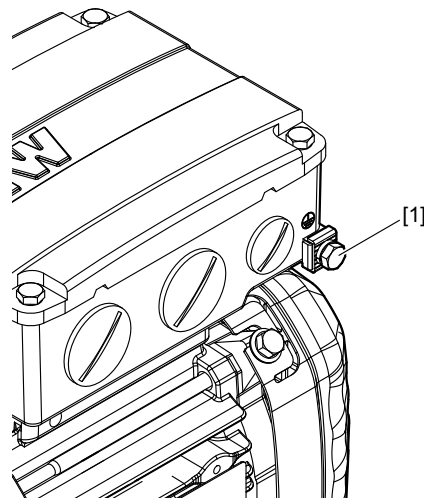
Denne opsjonen kan kombineres med HF-jordingen (→ 52).

MERK



Alle delene i NF-jordingen er fremstilt i rustfritt stål.

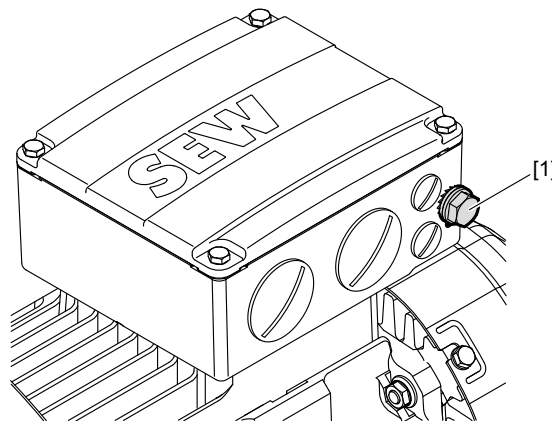
DR..71 – 132, DRN80 – 132S



8024328587

[1] NF-jording på koblingsboksen

DR..160 – 225, DRN132M – 225



8026938379

[1] NF-jording på koblingsboksen

5.6 Optimalisering av jording (EMC), HF-jording

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

HF-jordingen er ikke montert som standard.

Opsjonen HF-jording kan kombineres med NF-jordingen.

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

Opsjonen HF-jording kan bestilles på følgende måter:

- komplett montert på fabrikken eller som
- sett "jordingsklemme" for montering hos kunden, se delenumre i tabellen nedenfor.

Motorstørrelse	Delenummer sett "Jordingsklemme"
DR..71S/M	1363 3953
DR..80S/M, DRN80	
DR..90M/L, DRN90	
DR..100M, DRN100LS	
DR..100L – 132, DRN100L – 132S	1363 3945
DR..160 – 225, DRN132M – 225 med koblingsboks i aluminium	

MERK



Alle delene i settet er fremstilt i rustfritt stål.

MERK



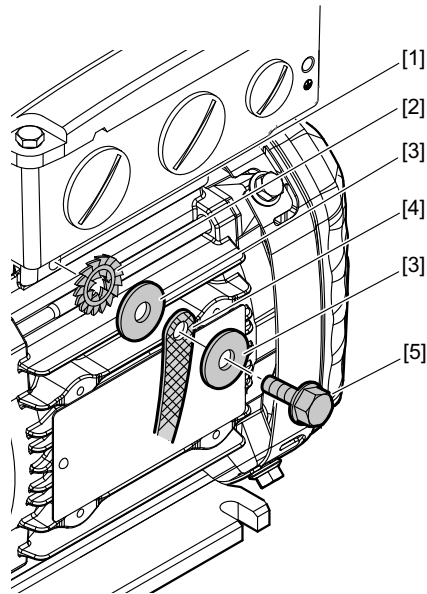
Du finner nærmere informasjon om jording i serien Praktisk drivteknikk - EMC i drivteknikk

MERK



Hvis to eller flere jordingsbånd benyttes, må de festes med en lengre skrue. Angitte tiltrekkingsmomenter refererer til båndtykkelse $t \leq 3 \text{ mm}$.

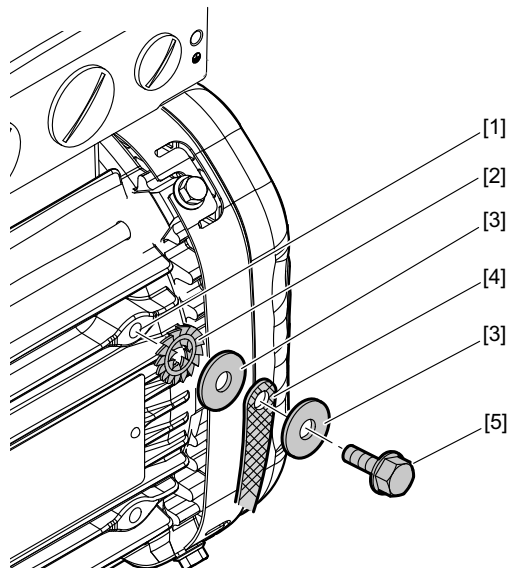
5.6.1 Byggstørrelse DR..71S/M, DR..80S/M, DRN80 med HF(+NF)-jording



8026768011

- | | |
|---|--|
| [1] Bruk av forhåndsstøpt hull på statorhuset | [4] Jordingsbånd (inngår ikke i leveringen) |
| [2] Tannskive | [5] Gjengeskjærende skrue DIN 7500
M6 x 16, tiltrekingsmoment 10 Nm |
| [3] Skive 7093 | |

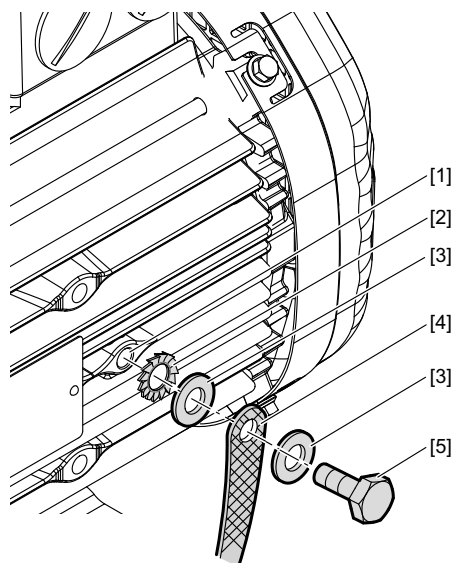
5.6.2 Byggstørrelse DR..90M/L, DRN90 med HF(+NF)-jording



8026773131

- | | |
|---|--|
| [1] Bruk av forhåndsstøpt hull på statorhuset | [4] Jordingsbånd (inngår ikke i leveringen) |
| [2] Tannskive | [5] Gjengeskjærende skrue DIN 7500
M6 x 16, tiltrekingsmoment 10 Nm |
| [3] Skive 7093 | |

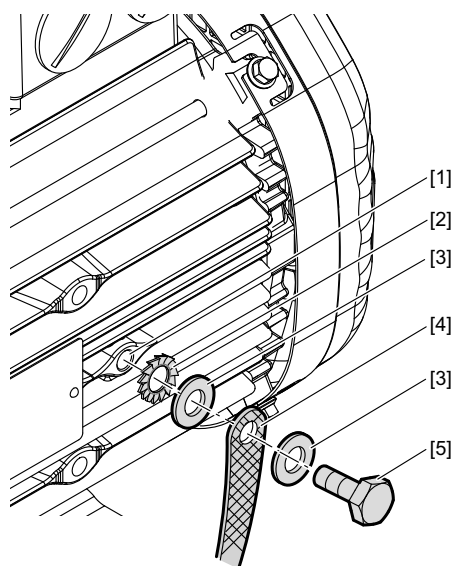
5.6.3 Byggstørrelse DR..100M, DRN100LS med HF(+NF)-jording



18014402064551947

- | | |
|---|---|
| [1] Bruk av forhåndsstøpt hull på statorhuset | [4] Jordingsbånd (inngår ikke i leveringen) |
| [2] Tannskive | [5] Gjengeskjærende skrue DIN 7500 |
| [3] Skive 7093 | M6 x 16, tiltrekingsmoment 10 Nm |

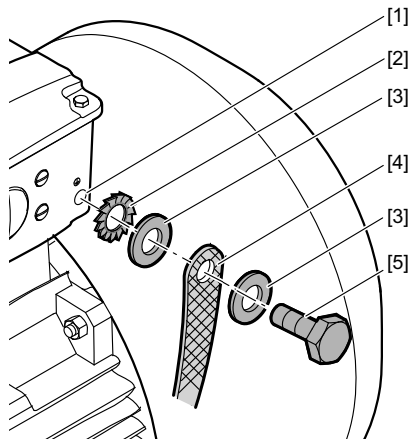
5.6.4 Byggstørrelse DR..100L – 132, DRN100L – 132S med HF(+NF)-jording



18014402064551947

- | | |
|---------------------------------------|---|
| [1] Bruk av gjengehull for bærekroker | [4] Jordingsbånd (inngår ikke i leveringen) |
| [2] Tannskive DIN 6798 | [5] Sekskantskrue ISO 4017 M8 x 18, |
| [3] Skive 7089 / 7090 | tiltrekkingsmoment 10 Nm |

5.6.5 Byggstørrelse DR..160 – 315, DRN132M – 315 med HF(+NF)-jording



9007202821668107

- [1] Bruk av gjengehullet på koblingsboksen
- [2] Tannskive DIN 6798
- [3] Skive 7089 / 7090
- [4] Jordingsbånd (inngår ikke i leveringen)
- [5]
 - Sekskantskrue ISO 4017 M8 x 18 (ved aluminiumkoblingsbokser i byggstørrelser DR..160 – 225, DRN132M – 225), tiltrekkingsmoment 10 Nm
 - Sekskantskrue ISO 4017 M10 x 25 (ved aluminiumkoblingsbokser i byggstørrelser DR..160 – 225, DRN132M – 225), tiltrekkingsmoment 10 Nm
 - Sekskantskrue ISO 4017 M12 x 30 (koblingsboks i byggstørrelse DR../DRN250 – 315), tiltrekkingsmoment 15.5 Nm

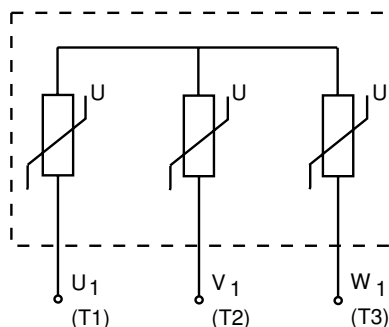
5.7 Spesielle forhold under koblingsdrift

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.

5.8 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!

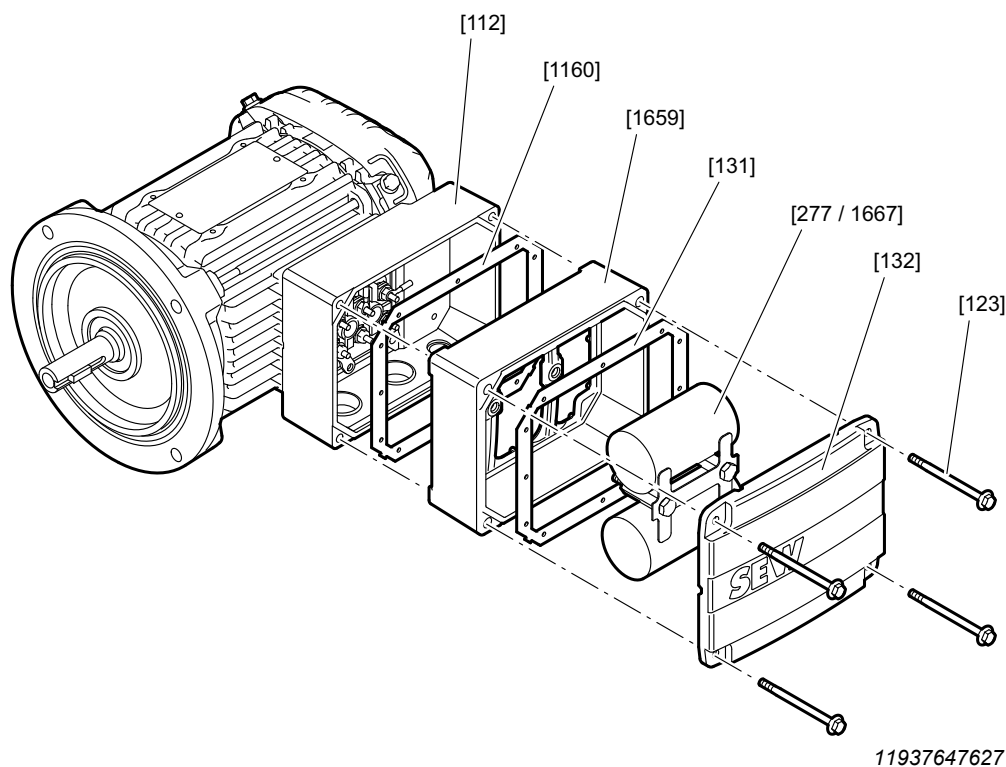


2454566155

5.9 Spesielle egenskaper enfasemotorer har

Leveringsomfang og oppbygging av motoren

Trefasemotor DRK.. leveres med montert driftskondensator i koblingsboksen. Deler som f.eks. starterrelé, sentrifugalkraftbryter og oppstartskondensator inngår ikke i leveringen.



[112] Koblingsboks
[1660] Pakning
[1659] Mellomstykke
[131] Pakning

[277]/[1667] Kondensator
[132] Koblingsboksdeksel
[123] Skrue

11937647627

5.9.1 Tilkobling av enfasemotor

**▲ ADVARSEL**

Strømstøt hvis kondensatorene ikke er fullstendig utladet.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Vent 5 sekunder etter at du har koblet fra strømkabelen før du åpner koblingsboksen.

Enfasemotoren DRK leveres med én eller to ferdig monterte og tilkoblede driftskondensatorer. Informasjonen i kapitlet Tekniske spesifikasjoner (→ 184) gjelder.

MERK

Dersom driftskondensatoren som er montert av SEW-EURODRIVE byttes ut, må den kun erstattes av kondensatorer med de samme tekniske spesifikasjonene.

MERK

En oppstart med full belastning er ikke mulig med driftskondensatorene.

Dersom du trenger deler som ikke fulgte med i leveringen, må du kjøpe disse hos en spesialisert forhandler og koble dem til i samsvar med de tilhørende anvisningene og koblingsskjemaene (→ 207).

Koble dem til på følgende måte:

- Ta av koblingsboksdekselet [132].
- Ta av mellomstykket [1659] med driftskondensatorene [277]/[1667].
- Koble til i samsvar med de koblingsskjemaene som fulgte med i leveransen.

5.10 Omgivelsesbetingelser under drift

5.10.1 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.

5.10.2 Installeringshøyde

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.

5.10.3 Skadelig stråling

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

5.10.4 Skadelig gass, damp og støv

Trefasevekselstrømsmotorene DR../DRN.. er utstyrt med pakninger som egner seg til formålsriktig bruk.

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

5.11 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 koblingsskjemaer 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.

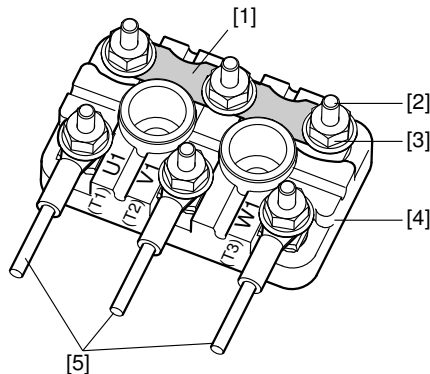
Vær oppmerksom på følgende punkter når motoren skal kobles til:

- Kontroll av kabeltverrsnitt
- Plasser klemlaskene 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 samsvar med den fastsatte dreieretningen.

5.12 Motortilkobling via koblingsbrett

5.12.1 I henhold til koblingsskjema R13

Plassering av klemlaskene ved Ǝ-kobling

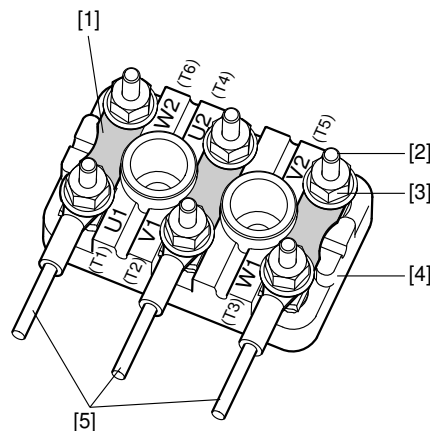


9007199493673739

Plassering av klemlaskene ved Δ-kobling

Motorbyggstørrelse DR..71 – 280,
DRN80 – 280:

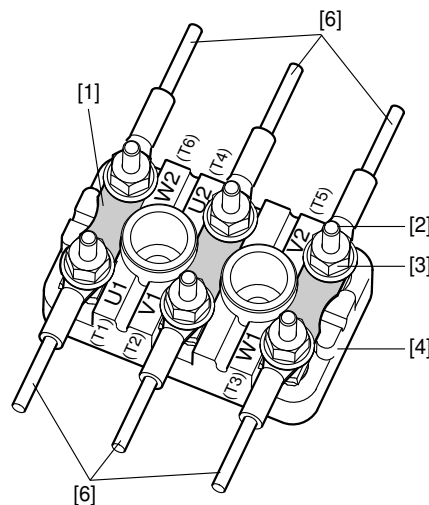
(strøminntak på den ene siden)



9007199493672075

Motorbyggstørrelse DR../DRN250 – 315:

(strøminntak på begge sider)



9007199734852747

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

- [4] Koblingsplate
- [5] Kundetilkobling
- [6] Kundetilkobling med delt tilkoblingskabel

MERK

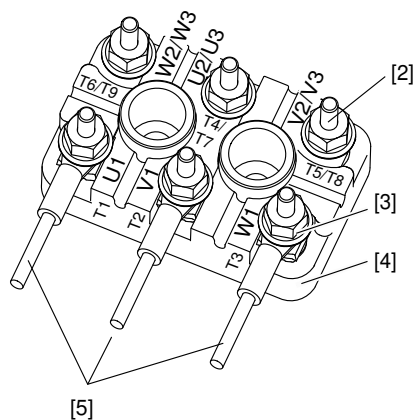
SEW-EURODRIVE anbefaler å bruke begge strøminntakene for motorene DR../DRN250 – 315 dersom laststrømmen er høyere enn:

- M12: 250 A
- M16: 315 A

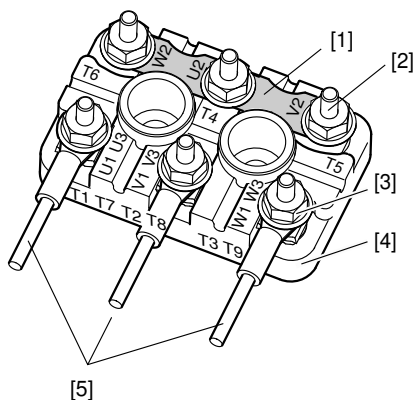


5.12.2 I henhold til koblingsskjema R76

Plassering av klemlaskene ved 2-kobling



Plassering av klemlaskene ved 3-kobling



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

- [4] Koblingsplate
[5] Kundetilkobling

MERK

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

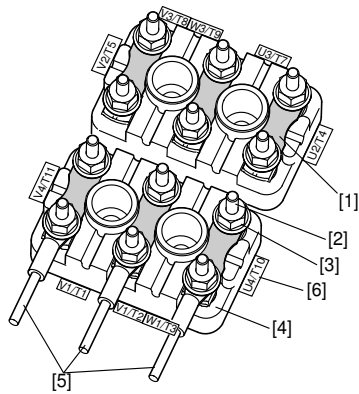
Ledningene som er merket med U3 (T7), V3 (T8) og W3 (T9) må kobles til på nytt.

- 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 utfører kunden tilkoblingen selv på U1 (T1), V1 (T2) og W1 (T3). Dreieretningen endres ved at man bytter om på to tilledninger.

5.12.3 I henhold til koblingsskjema R72

Plassering av klemlaskene ved Δ -kobling

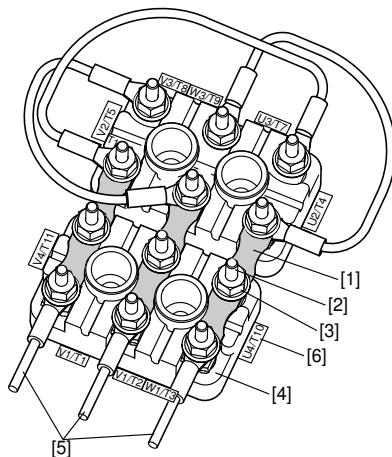


18014400828555147

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

Motorbyggstørrelse DR..71 – 280,
DRN80 – 280:

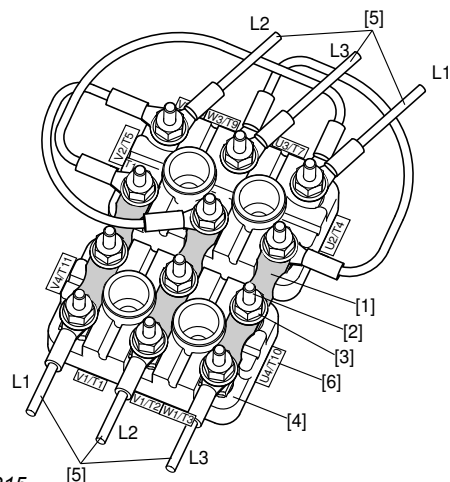
(strøminntak på den ene siden)



18014400845874315

Motorbyggstørrelse DR../DRN250 – 315:

(strøminntak på begge sider)



9007208157343883

- [1] Klemlask
- [2] Tilkoblingsbolt
- [3] Flensemutter
- [4] Koblingsplate
- [5] Kundetilkobling

- [6] Tilkoblingstekstplate
- L1 Leder 1
- L2 Leder 2
- L3 Leder 3

MERK



SEW-EURODRIVE anbefaler å bruke begge strøminntakene for motorene DR../DRN250 – 315 dersom laststrømmen er høyere enn:

- M10: 160 A

5.12.4 Koblingsutførelser via koblingsbrett

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

Motorbyggstørrelse DR..71 – 100, DRN80 – 100							
Tilkoblingsb olt	Tiltrekkingssmome nt sekskantmutter	Tilkobling	Utførelse	Tilkoblingstype	Leveringsomfang	PE- tilkoblingssk rue	PE- utførelse
Ø		Tverrsnitt				Ø	
M4	1,6 Nm	≤ 1,5 mm ²	1a	Endehylse	Klemlasker formontert	M5	4
		≤ 2,5 mm ²	1a	Massivtråd	Klemlasker formontert		
		≤ 6 mm ²	1b	Ringkabelsko	Klemlasker formontert		
		≤ 6 mm ²	2	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt		
M5	2,0 Nm	≤ 2,5 mm ²	1a	Massivtråd Endehylse	Klemlasker formontert		
		≤ 16 mm ²	1b	Ringkabelsko	Klemlasker formontert		
		≤ 16 mm ²	2	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt		
M6	3,0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt		

Motorbyggstørrelse DR..112 – 132, DRN112 – 132S							
Tilkoblingsb olt	Tiltrekkingssmome nt sekskantmutter	Tilkobling kunde	Utførelse	Tilkoblingstype	Leveringsomfang	PE- tilkoblingssk rue	PE- utførelse
Ø		Tverrsnitt				Ø	
M5	2,0 Nm	≤ 2,5 mm ²	1a	Massivtråd Endehylse	Klemlasker formontert	M5	4
		≤ 16 mm ²	1b	Ringkabelsko	Klemlasker formontert		
		≤ 16 mm ²	2	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt		
M6	3,0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt		

Motorbyggstørrelse DR..160, DRN132M/L							
Tilkoblingsb olt	Tiltrekkingssmome nt sekskantmutter	Tilkobling kunde	Utførelse	Tilkoblingstype	Leveringsomfang	PE- tilkoblingssk rue	PE- utførelse
Ø		Tverrsnitt				Ø	
M6	3,0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt	M8	5
M8	6,0 Nm	≤ 70 mm ²	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt	M10	5

Motorbyggstørrelse DR..180 – 225, DRN160 – 225							
Tilkoblingsb olt	Tiltrekkingssmome nt sekskantmutter	Tilkobling kunde	Utførelse	Tilkoblingstype	Leveringsomfang	PE- koblingsbolt	PE- utførelse
Ø		Tverrsnitt				Ø	
M8	6,0 Nm	≤ 70 mm ²	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt	M8	5
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt	M10	5
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt	M10	5

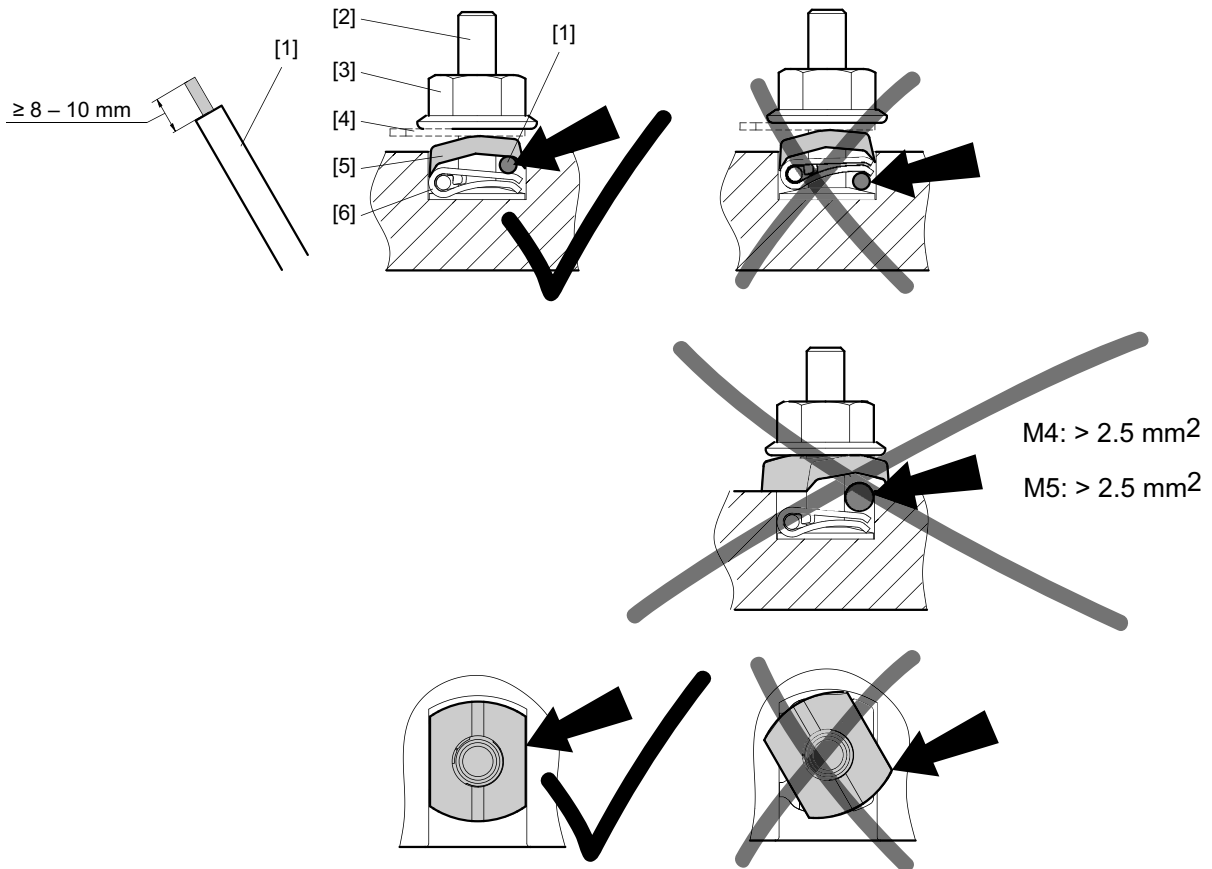
21927294/NO – 07/2015

Motorbyggstørrelse DR../DRN250 – 280							
Tilkoblingsb olt	Tiltrekkingsmome nt sekskantmutter	Tilkobling kunde	Utførelse	Tilkoblingstype	Leveringsomfang	PE- koblingsbolt	PE- utførelse
Ø		Tverrsnitt				Ø	
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt	M12	5
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt	M12	5

Motorbyggstørrelse DR../DRN315							
Tilkoblingsb olt	Tiltrekkingsmome nt sekskantmutter	Tilkobling kunde	Utførelse	Tilkoblingstype	Leveringsomfang	PE- koblingsbolt	PE- utførelse
Ø		Tverrsnitt				Ø	
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Ringkabelsko	Tilkoblingsdeler premontert	M12	5
M16	30 Nm	≤ 120 mm ²					

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

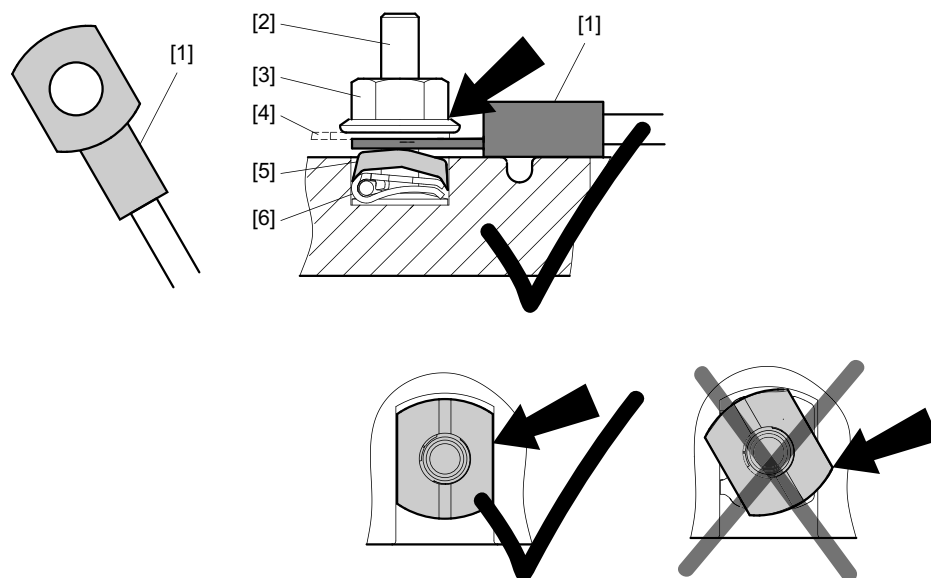


27021597853089931

- [1] Ekstern tilkobling
- [2] Tilkoblingsbolt
- [3] Flensemutter

- [4] Klemlask
- [5] Tilkoblingsskive
- [6] Viklingstilkobling med Stocko-tilkoblingsklemme

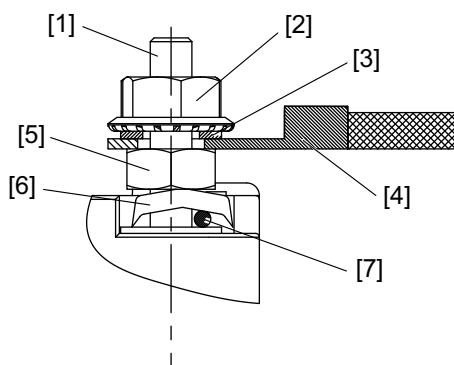
Utførelse 1b



18014398598346763

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

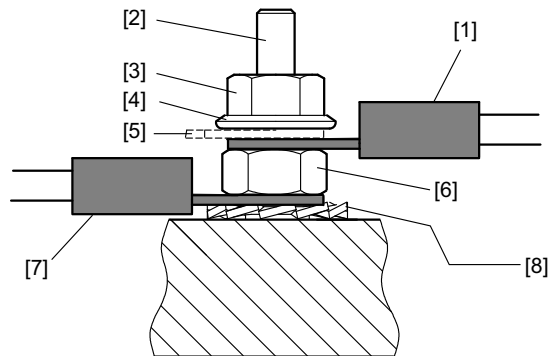
Utførelse 2



9007199440180363

- | | | | |
|-----|---|-----|--------------------|
| [1] | Koblingsplate | [5] | Nederste mutter |
| [2] | Flensemutter | [6] | Tilkoblingsskive |
| [3] | Klemlask | [7] | Viklingstilkobling |
| [4] | Ekstern tilkobling med ringkabelsko, for eksempel i henhold til DIN 46237 eller DIN 46234 | | |

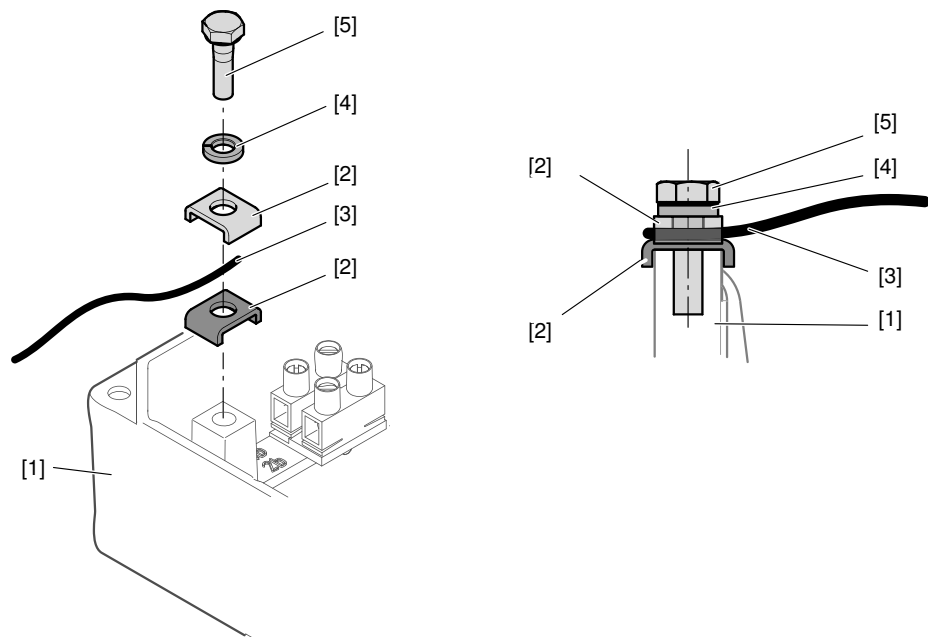
Utførelse 3



9007199454382091

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

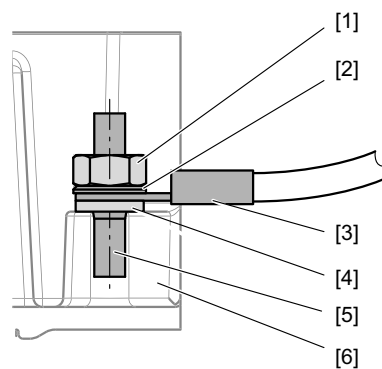
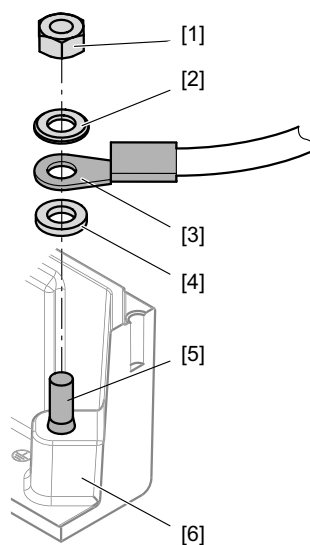
Utførelse 4



9007200394347659

- | | | | |
|-----|--------------|-----|---------------|
| [1] | Koblingsboks | [4] | Fjærring |
| [2] | Klembøyle | [5] | Sekskantskrue |
| [3] | Jordleder | | |

Utførelse 5



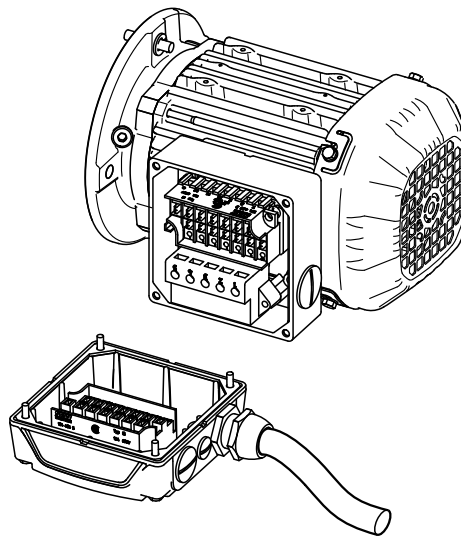
1139608587

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

- [4] Tannskive
- [5] Pinneskrue
- [6] Koblingsboks

5.13 Koble motoren til med hurtigkontakt

5.13.1 Hurtigkontakt IS



1009070219

Undersiden til hurtigkontakt IS er som standard komplett oppkoblet, inkludert 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 sikkerhetsmerkene i kapittel 2.
- Trekk monteringskruene på hurtigkontakt IS korrekt til med 2 Nm, 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! Se tabellen under for ledningstverrsnitt i henhold til American Wire Gauge (AWG)!

Kabeltverrsnitt

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

Uten variabel klemlask	Med variabel klemlask	Laskekabel	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

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

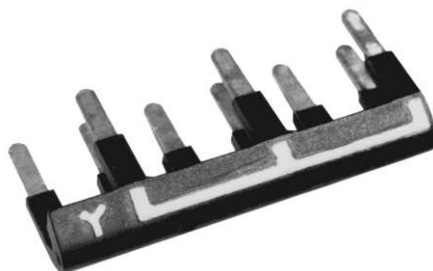
- Koble ledningene iht. koblingsskjema:
 - Trekk klemskruene forsiktig til!
- Monter hurtigkontakt (se avsnittet *Installering av hurtigkontakt* (→ 74)).

*Oppkobling iht. koblingsskjema R81***Für $\curvearrowright$ Δ -oppstarten:**

- Koble til med seks ledninger:
 - Trekk klemskruene forsiktig til!
 - Motorkontaktorer i koblingsskapet
- Monter hurtigkontakt (se avsnittet *Installering av hurtigkontakt* (→ 74)).

For $\curvearrowright$ - eller Δ -drift:

- Koble til i henhold til koblingsskjemaet
- Installer variabel klembro avhengig av ønsket motordrift ($\curvearrowright$ eller Δ) som vist på følgende bilder.
- Monter hurtigkontakt (se avsnittet *Installering av hurtigkontakt* (→ 74)).



9007200053347851

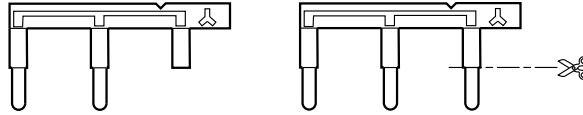


9007200053349515

Bremsestyring BSR – klargjøring av variabel klembro

For $\curvearrowright$ -drift:

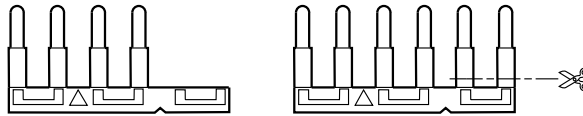
Fjern kun den blanke metallpinnen til den markerte tinden horisontalt på $\curvearrowright$ -siden til den variable klemlasken i henhold til følgende bilde – berøringsbeskyttelse!



9007200053520139

For $\triangle$ -drift:

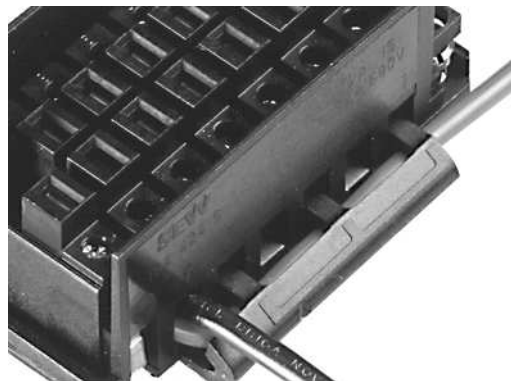
Fjern de to markerte tindene komplett og horisontalt på $\triangle$ -siden til den variable klemlasken i henhold til følgende bilde.



9007200053518475

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

- På klem punkt som skal tilordnes dobbelt:
 - Koble til brokabelen
- Hvis driften er som ønsket:
 - Legg brokabelen i den variable klembroen
- Installer den variable klembroen
- På klem punkt som skal tilordnes dobbelt:
 - Koble motorens tilførselsledning over den variable klembroen
- Koble de andre ledningene til i henhold til koblingsskjemaet
- Monter hurtigkontakt (se avsnittet Installering av hurtigkontakt (→ 74)).

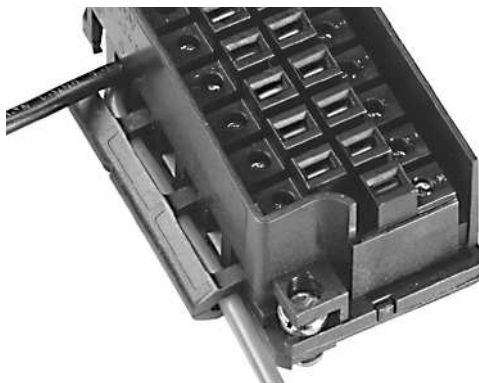


9007200053521803

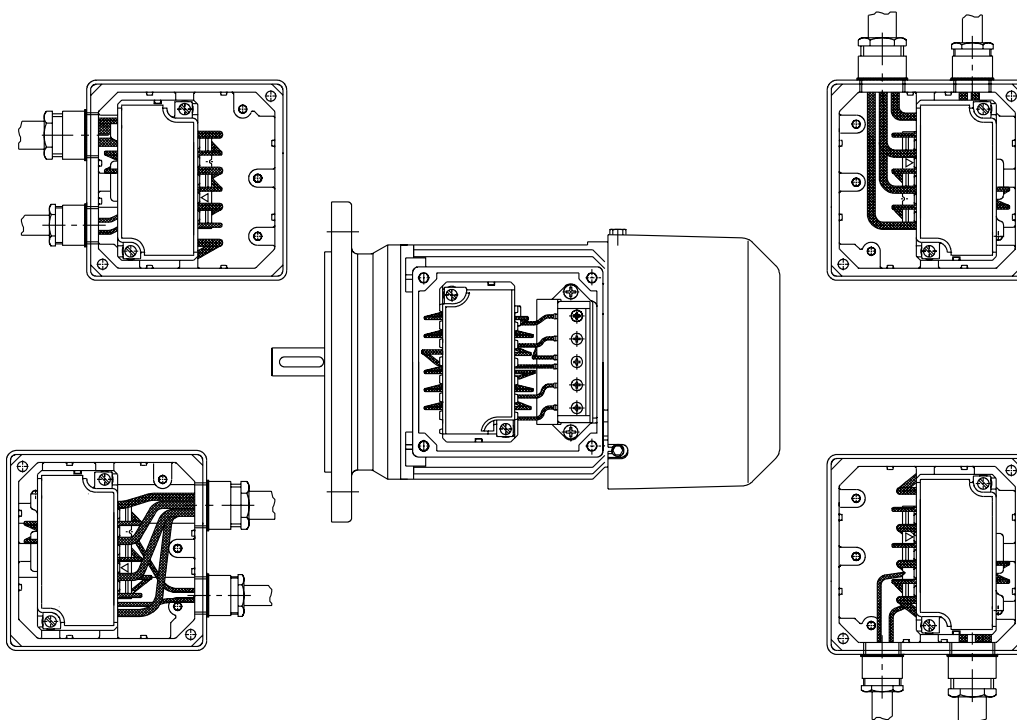
Installering av hurtigkontakt

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

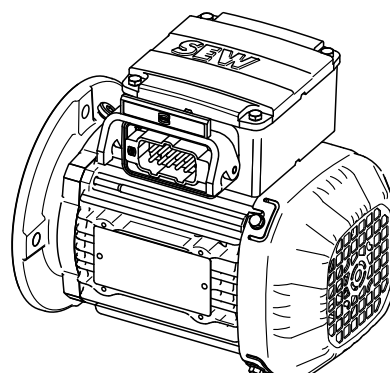
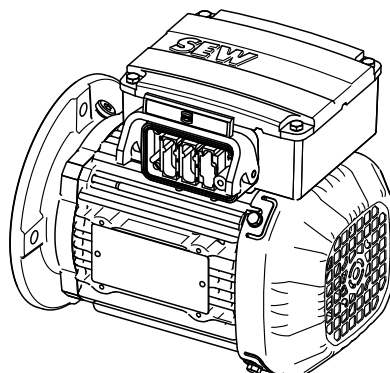


9007200053719819

Monteringsposisjon for kontaktoverdelen i husdekslet

9007200053526155

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



1009065611

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.

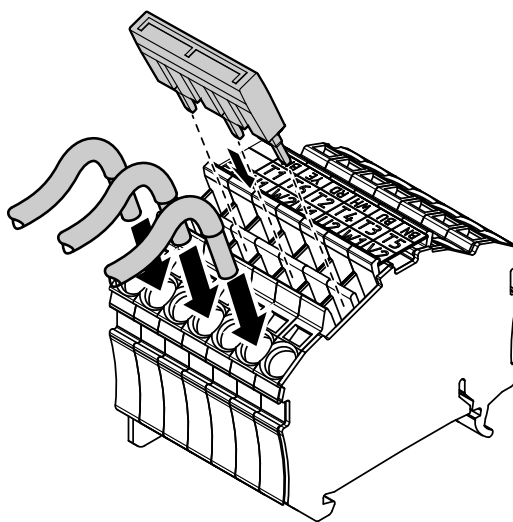
Kapslingen er kun gitt dersom motpluggen er plugget og låst.

5.14 Motortilkobling via rekkeklemme

5.14.1 Rekkeklemme KCC

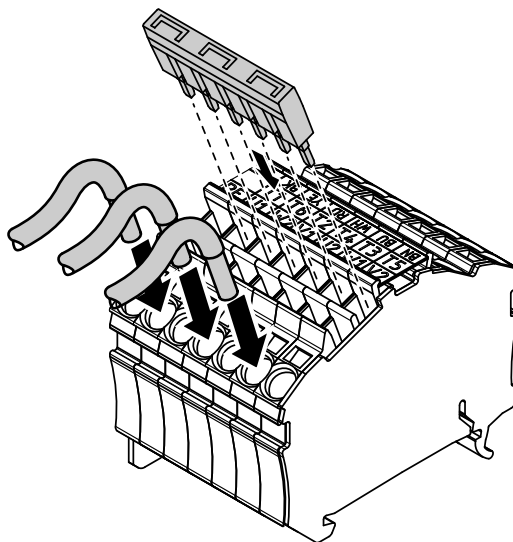
- Etter vedlagt koblingsskjema
- Kontroll av maks. kabelverrsnitt
 - 4 mm² entrådet
 - 4 mm² flertrådet
 - 2,5 mm² flertrådet med endehylse
- I koblingsboksen: Kontroller viklingstilkoblingene og trekk dem forsvarlig til ved behov
- Avisoleringslengde: 10-12 mm

Plassering av klemlaskene ved Δ -kobling



18014399506064139

Plassering av klemlaskene ved Δ -kobling

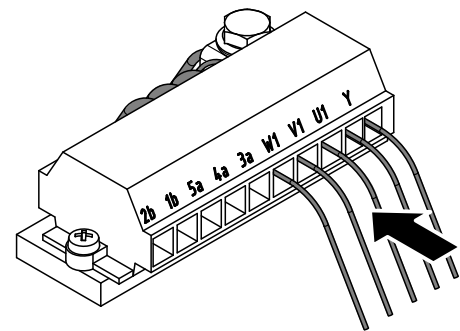
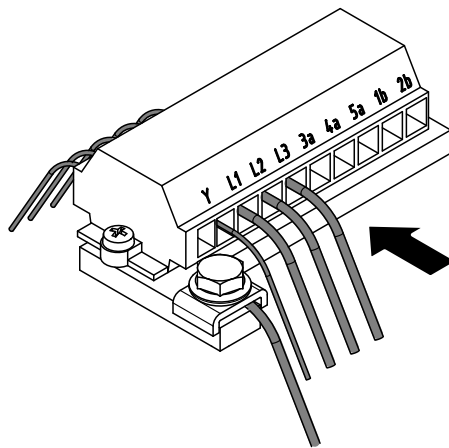


18014399506066059

5.14.2 Rekkeklemme KC1

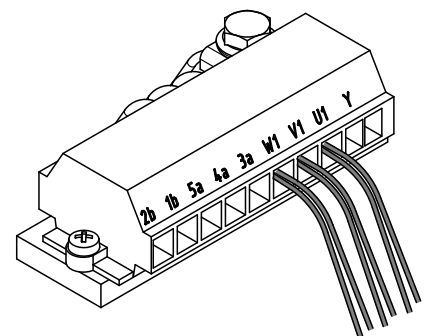
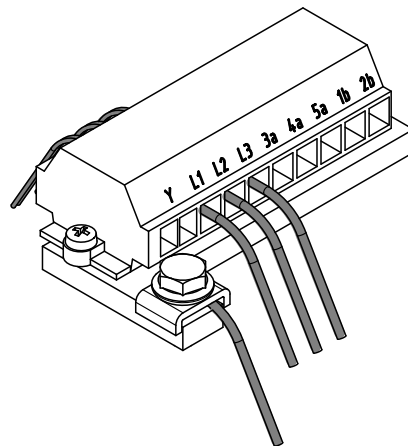
- Etter vedlagt koblingsskjema
- Kontroll av maks. kabelverrsnitt
 - 2,5 mm² entrådet
 - 2,5 mm² flertrådet
 - 1,5 mm² flertrådet med endehylse
- Avisoleringslengde: 8 – 9 mm

Plassering av klemlaskene ved ƿ-kobling



9007200257397387

Plassering av klemlaskene ved Δ-kobling



9007200257399307

5.15 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.
-

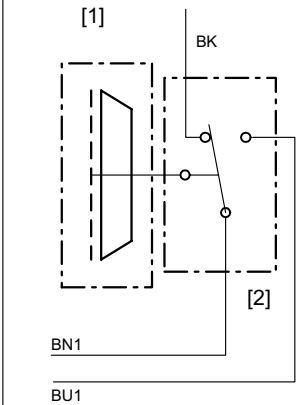
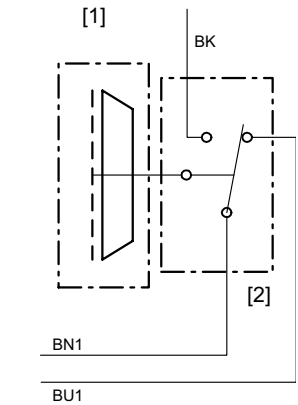
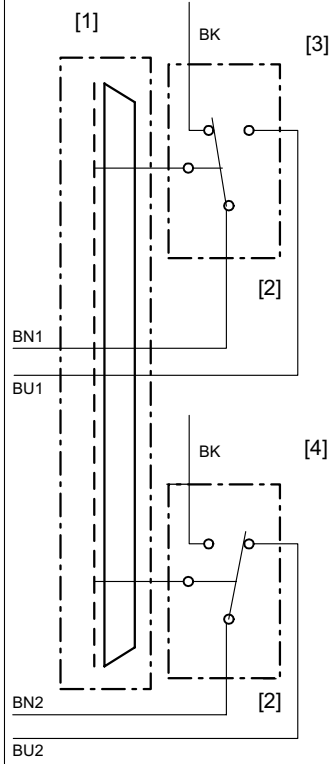
5.15.1 Tilkobling av bremsestyring

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

- Kontroller kabeltverrsnittene – bremsestrømmer (se kapitlet Tekniske spesifikasjoner (→ 159)).
- Koble bremsen til i henhold til medfølgende koblingsskjema.
- Ved motorer i varmeklasse 180 (H) skal bremseleikettere og bremsestyringer vanligvis monteres i koblingsskapet. Hvis bremsemotorene bestilles og utleveres med isolasjonsplate, er koblingsboksen termisk dekket fra bremsemotoren. I slike tilfeller er det tillatt å montere bremseleikettere og bremsestyringer i koblingsskapet. Isolasjonsplaten løfter koblingsskapet med 9 mm.

5.15.2 Tilkobling av diagnoseenhet /DUB

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

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

5.15.3 Koble til diagnoseenhet /DUE for funksjons- og slitasjeovervåking

Diagnoseenheten /DUE (Diagnostic Unit Eddy Current) er et berøringsløst målesystem for funksjons- og slitasjeovervåking av bremsen og kontinuerlig måling av aktuell arbeidsluftspalte.

Målesystemet består av følgende:

- Sensor, montert i bremsens magnetenhet
- Evalueringsenhet i motorens koblingsboks som mates via en 24 V DC likespenningsforsyning.

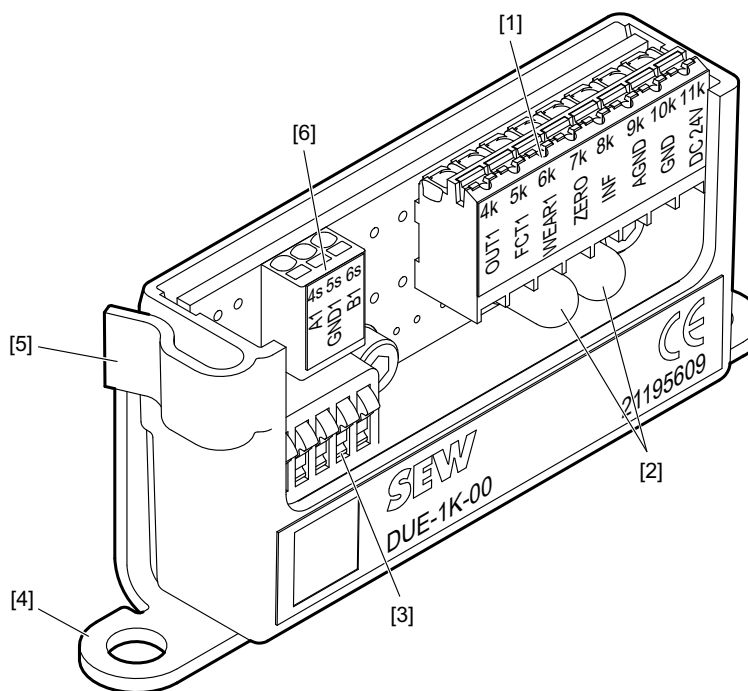
Hvis en diagnoseenhet /DUE er bestilt, er funksjons- og slitasjeovervåkingen installert og kalibrert fra fabrikken. Tilkobling hos kunden er fremdeles nødvendig, se koblingsskjemaet. Slitasjeovervåkingens koblingspunkt er fra fabrikken innstilt til maksimal verdi. I henhold til Kodetabell kan også en redusert verdi stilles inn.

Evalueringsenhetens status er angitt i kapitlet Statusmelding evalueringsenhet.

Du finner informasjon om ettermontering av diagnoseenhet /DUE i kapitlet Ettermontering diagnoseenhet /DUE for funksjons- og slitasjeovervåking.

Komponentenes betegnelser

Systemet består av en sensor og en enkanals evalueringsenhet. Bremsens funksjonsovervåking er utført med et digitalt signal (N/O). En digital utgang (N/C) signaliserer at slitasjegrensene er nådd. I tillegg kan en strømutfgang overvåke bremseslitasjen kontinuerlig.



14950549515

- [1] Klemmer 4k – 11k
- [2] LED-er for funksjon og slitasje, brems
- [3] DIP-bryter S1 – S5
- [4] Feste koblingsboks (PE)
- [5] Ledningsbøyle
- [6] Klemmer 4s – 6s

Klemmenes tilkoblingsbetegnelser er som følger:

Klemme	Betegnelse	Beskrivelse	Ledningsfarge
4s	A1	Sensor 1 tilkobling 1	Brun (BN)
5s	GND1	Sensor 1 skjerm	Svart (BK)
6s	B1	Sensor 1 tilkobling 2	Hvit (WH)

Klemme	Betegnelse	Beskrivelse
4k	OUT1	Analogutgang arbeidsluftspalte brems
5k	FCT1	Digitalutgang funksjon brems
6k	WEAR1	Digitalutgang slitasje brems
7k	ZERO	Inngang kalibrering null-verdi
8k	INF	Inngang kalibrering uendelig-verdi
9k	AGND	Signalmasse AGND
10k	GND	Massepotensial GND
11k	24 V DC	24 V DC-forsyningen

Lysdiodene har følgende betydning:

Lysdiode r	Betegnelse	Beskrivelse
Grønn [6]	FCT1	Bremsen er åpen. Elektromagneten er aktiv. Ankerskiven ligger mot magnetenheten.
Rød [6]	WEAR1	Bremsens aktuelle arbeidsluftspalte har nådd eller overskredet innstilt maksimal arbeidsluftspalte.

5.16 Opsjoner

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

5.16.1 Temperatursensor / TF



VIKTIG

Ødeleggelse av temperatursensoren grunnet overoppheting etter for høy spenning.

Mulige skader på drivsystemet.

- Koble aldri spenning > 30 V på temperatursensoren TF.

PTC-termistortemperatursensorene tilsvarer DIN 44082.

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

- Måleverdier normalt: 20-500 Ω , varmemotstand > 4000 Ω

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

Hvis det for temperatursensor TF finnes en ytterligere koblingsboks, må temperatursensoren kobles til i denne.

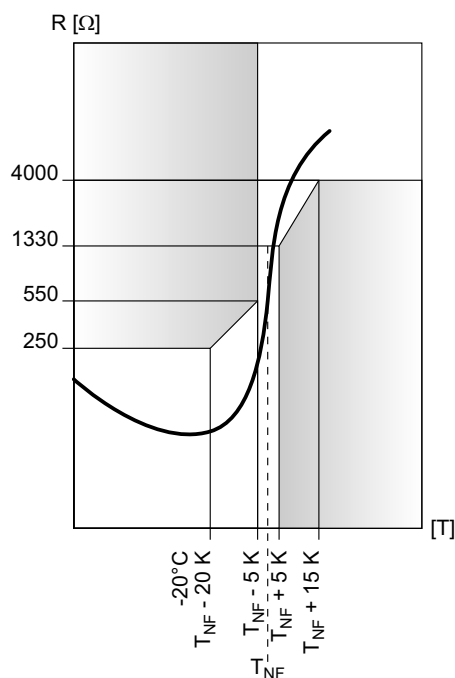
Følg under alle omstendigheter vedlagte koblingsskjema når temperatursensoren TF skal kobles til. Hvis koblingsskjemaet ikke følger med, kan det bestilles gratis hos SEW-EURODRIVE.

MERK



Det må ikke kobles spenning > 30 V på temperatursensor TF!

Nedenfor er diagrammet til TF med hensyn til nominell utløsningstemperatur angitt (her betegnet som T_{NF}).



5470153483

5.16.2 Viklingstermostater TH

Termostatene er seriekoblet som standard, og de åpnes når tillatt viklingstemperatur overskrides. De kan kobles i overvåkingsløyfen for drivenheten.

	V_{AC}	V_{DC}	
Spenning U [V]	250	60	24
Strøm ($\cos \varphi = 1.0$) i A	2.5	1.0	1.6
Strøm ($\cos \varphi = 0.6$) i A	1.6		
Kontaktmotstand maks. 1 Ω ved 5 V DC / 1 mA			

5.16.3 Temperatursensor /KY (KTY84 – 130)

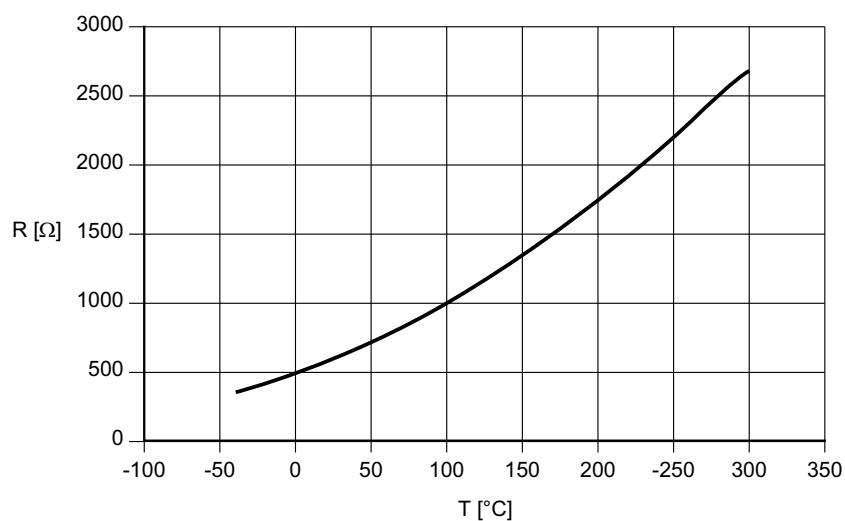
VIKTIG

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



1140975115

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

5.16.4 Temperaturregistrering / PT (PT100)

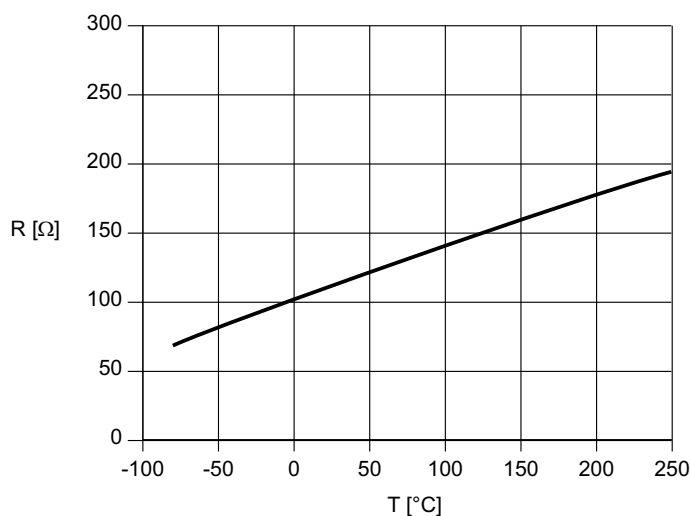
VIKTIG

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

Mulige skader på drivsystemet.

- Unngå strøm > 4 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 nedenfor viser motstandsforløpet avhengig av motortemperaturen.



1145838347

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

5.16.5 Ekstern vifte V

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

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

1) Steinmetzkobling

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

1) Steinmetzkobling

Motorstørrelse	Driftsmodus/tilkobling	Spenning V
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	24 V DC	24

MERK

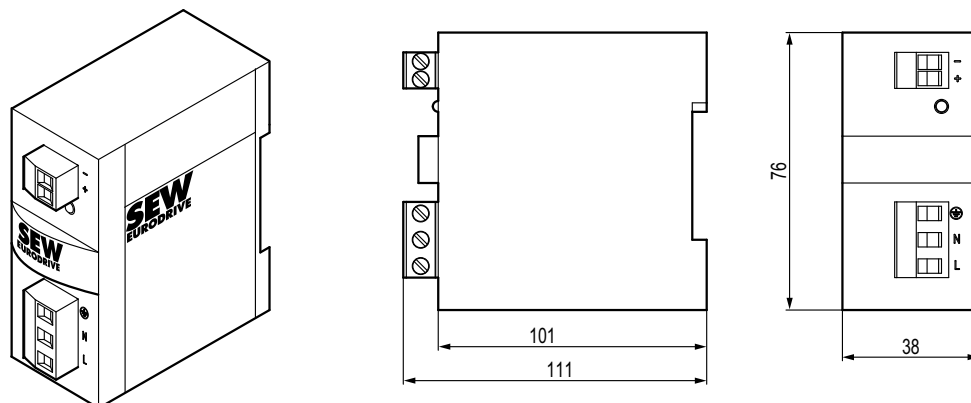


Du finner informasjon om tilkobling av ekstraviften V i koblingsskjemaet ($\rightarrow$ 205).

5.16.6 Switchmodul UWU52A

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

5.16.7 Oversikt over påmonterte givere

Du finner opplysninger om tilkobling av påmonterte givere i koblingsskjemaene:

Giver	Motorstørrelse	Givertype	Monteringsmåte	Forsyning i V_{DC}	Signal	Koblingsskjema
ES7S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkremental	Akselsentrert	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos	68180xx08
ES7R	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkremental	Akselsentrert	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
ES7C	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkremental	Akselsentrert	4.5 – 30	HTL / TTL (RS422)	68179xx08
AS7W	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Absoluttverdi	Akselsentrert	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos	68181xx08
AS7Y	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Absoluttverdi	Akselsentrert	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EG7S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremental	Akselsentrert	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos	68180xx08
EG7R	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremental	Akselsentrert	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
EG7C	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremental	Akselsentrert	4.5 – 30	HTL / TTL (RS422)	68179 xx08
AG7W	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Absoluttverdi	Akselsentrert	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos	68181xx08
AG7Y	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Absoluttverdi	Akselsentrert	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EH7S	DR..315 DRN315	Inkremental	Akselsentrert	10 – 30	1 V_{ss} sin/cos	08511xx08
EH7C	DR..315 DRN315	Inkremental	Akselsentrert	10 – 30	HTL	08511xx08
EH7R	DR..315 DRN315	Inkremental	Akselsentrert	10 – 30	TTL (RS422)	08511xx08
EH7T	DR..315 DRN315	Inkremental	Akselsentrert	5	TTL (RS422)	08511xx08
AH7Y	DR..315 DRN315	Absoluttverdi	Akselsentrert	9 – 30	TTL (RS422) +SSI	08259xx07
AV1H	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Absoluttverdi	Flenssentrert	7 – 12	Hiperface® / 1 V_{ss} sin/cos	–
AV1Y	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Absoluttverdi	Flenssentrert	10 – 30	1 V_{ss} sin/cos + SSI	–

Giver	Motorstørrelse	Givertype	Monteringsmåte	Forsyning i V_{DC}	Signal	Koblingsskjema
EV2C	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremental	Flenssentrert	9 – 26	HTL	–
EV2S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremental	Flenssentrert	9 – 26	1 V_{ss} sin/cos	–
EV2R	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremental	Flenssentrert	9 – 26	TTL (RS422)	–
EV2T	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremental	Flenssentrert	5	TTL (RS422)	–

MERK

- Maks. vibrasjonsbelastning for giver $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz opptil 2 kHz)
- Støtbestandighet = $100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$ ved motorer DR..71 – 132, DRN80 – 132S
- Støtbestandighet = $200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ ved motorer DR..160 – 315, DRN132M – 315

5.16.8 Oversikt over integrerte givere og optiske tilbakemeldinger**MERK**

Du finner informasjon om tilkobling av integrert giver i koblingsskjemaet.

- Ved tilkobling via koblingslist, se kapitlet Koblingsskjemaer.
- Ved tilkobling via M12-plugg, se vedlagte koblingsskjema.

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

1) B, i henhold til typebetegnelsen, kjennetegner utstyrsgenerasjonen til giveren i dokumentasjonen. Dette angis ikke på merkeskiltet

EI7. B – optiske tilbakemeldinger

Giverne EI7. benytter to duodioder (hhv. rød+grønn) for optisk tilbakemelding av driftsstatusen.

LED H1 (på kabelutgangens giver) – status og feil

Den grønne dioden signaliserer giverens status eller konfigurasjon. Den signaliserer i form av blinking. Blinkfrekvensen viser innstilt antall perioder.

LED H1 grønn	
Frekvens	Status/konfigurasjon
LED av	Giver uten spenning hhv. defekt
0,6 Hz	EI71 (en periode pr. omdreining)
1,2 Hz	EI72 (to perioder pr. omdreining)
3 Hz	EI76 (seks perioder pr. omdreining)
15 Hz	EI7C (24 perioder pr. omdreining)
Dioden lyser permanent	Giveren er defekt

Når giveren registrerer feil, aktiveres den røde dioden.

Lysdiode H1 rød	
Blinkkode	Forklaring
10 s med 1 Hz og 2 s permanent	Et gyldig antall perioder kan ikke stilles inn
Andre	Utgangsdriever signaliserer en feil (f.eks. i form av kortslutning, overtemperatur)

LED-H2-visningen signaliserer signalsporstatusen optisk.

LED-farge	Spor A	Spor B	Spor A	Spor B
Oransje (grønn og rød)	0	0	1	1
Rød	0	1	1	0
Grønn	1	0	0	1
AV	1	1	0	0

5.16.9 Installasjonsmerknader for giver

Når giverne 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 driftsveiledninger og koblingsskjemaer for den eksterne giveren.

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

- Maks. ledningslengde (omformer til giver):
 - 100 m ved kapasitans leder-skjerm ≤ 110 nF/km
 - 100 m ved kapasitans leder-leder ≤ 85 nF/km
- Ledertverrsnitt: 0,20 – 0,5 mm²; anbefalelse $\geq 0,25$ mm²
- Bruk skjermet ledning med parvis tvunnede ledere, og bruk skjermen over en stor flate på begge sider:
 - I givertilkoblingsdekselets kabelnippel eller i giverpluggen
 - På omformeren på den elektroniske skjermklemmen og på huset til Sub-D-pluggen
- Legg giverkabelen adskilt fra effektkabler, med en avstand på minst 200 mm.
- Sammenlign driftsspenningen med tillatt driftsspenningsområde på giverens merkeskilt. Avvikende driftsspenning kan føre til at giveren blir ødelagt og dermed til at temperaturen på giveren overskrider tillatte grenser.
- SEW-EURODRIVE anbefaler å benytte stabiliserte spenningskilder eller adskille forsyningsnett til givere og andre sensorkomponentgrupper og aktive komponentgrupper som brytere og lysporter.
- Forsyning med spenningstransienter og forstyrrelser som er større enn forsyningsspenningen U_B , er ikke tillatt.
- 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 EMC-kompatibel 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 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.

5.16.10 Stillstandsoppvarming

For å beskytte en utkoblet motor mot "frysing" (rotorblokkering) eller kondensering (dannelse av kondensvann inne i motoren) kan motoren også utstyres med en stillstandsvarmer. Stillstandsvarmeren består av varmbånd som legges inn i viklingshodet og som forsynes med spenning når motoren er slått av. Motoren varmes opp av strømmen i varmbåndene.

Varmbåndene må styres etter følgende funksjonsprinsipp:

Motor utkoblet → stillstandsvarmer innkoblet

Motor innkoblet → stillstandsvarmer utkoblet

Se informasjonen om tillatt spenning på merkeplaten og vedlagte termineringsskjema.

6 Startup (idriftsettelse)

MERK



- Ved installasjonen må du også følge sikkerhetsmerknadene i kapittel 2.
- Hvis det oppstår problemer, se kapitlet Driftsfeil (→ 185)!

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 alle 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



Drivenhetens overflater kan få høye temperaturer under drift.

Fare for forbrenning.

- La motoren avkjøles før du starter arbeidet.

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.

MERK



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

**MERK**

Ved bruk av trefasemotor DR..250/280, DRN250/280 med brems BE og giver må det tas hensyn til følgende:

- Bremsen skal kun benyttes som holdebrems!
 - Bremsen skal først aktiveres ved turtall ≤ 20 o/min! Kontakt SEW-EURODRIVE ved høyere turtall.
 - Nødbremsing fra høyere motorturtall er tillatt.
-

6.1 Før idriftsettelse

Kontroller følgende før idriftsettelse:

- Drivenheten er uten skader og ikke blokkert.
- Eventuelle transportsikringer er fjernet.
- Etter lengre tids oppbevaring er tiltak iverksatt i henhold til kapitlet Langtidslagring av motorer (→ 29).
- Alle tilkoblinger er forskriftsmessig utført.
- Dreieretningen på motoren/girmotoren er korrekt
 - Motoromdreining medurs: U, V, W (T1, T2, T3) etter L1, L2, L3
- Alle sikkerhetsdeksler må være forskriftsmessig installert.
- Alle motorverninnretninger er aktive og stilt inn på motorens merkestrøm.
- Ingen andre farekilder foreligger.
- Manuell bremsfrigivelse uten automatisk retur er godkjent.
- Løse deler, f.eks. kiler, er sikret/festet ordentlig.

6.2 Motorer med forsterkede lagre**VIKTIG**

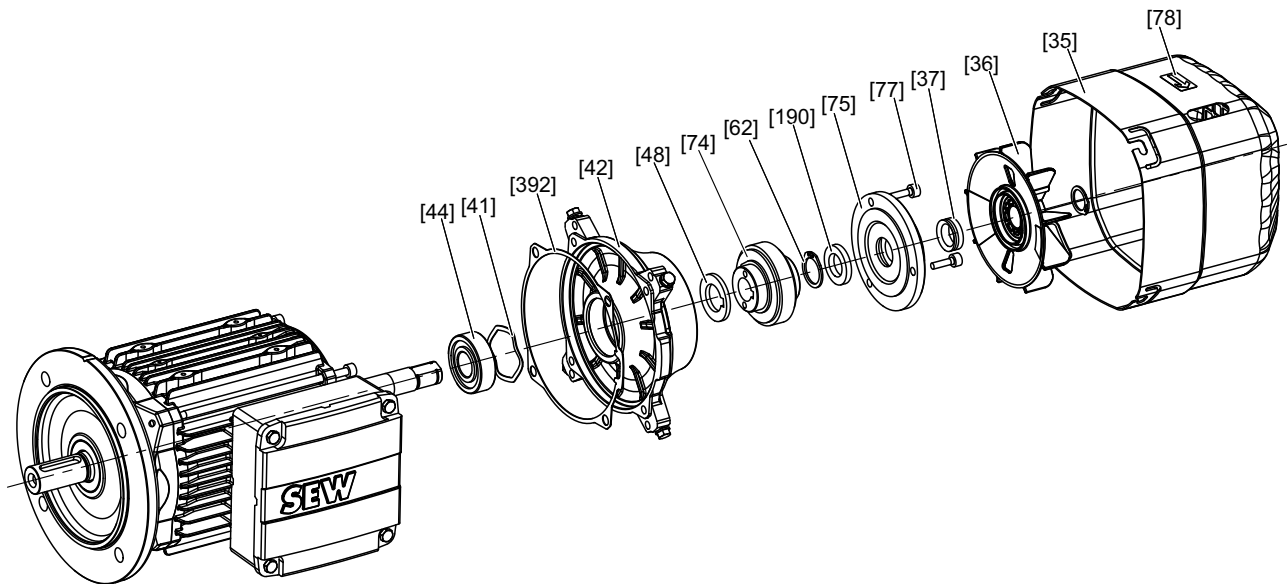
Lagerskader som følge av manglende tverrkrefter.

Mulige skader på drivsystemet.

- Bruk aldri sylinderrullelageret uten tverrkrefter.
-

6.3 Endring av sperreretning ved motorer med tilbaketløpssperre

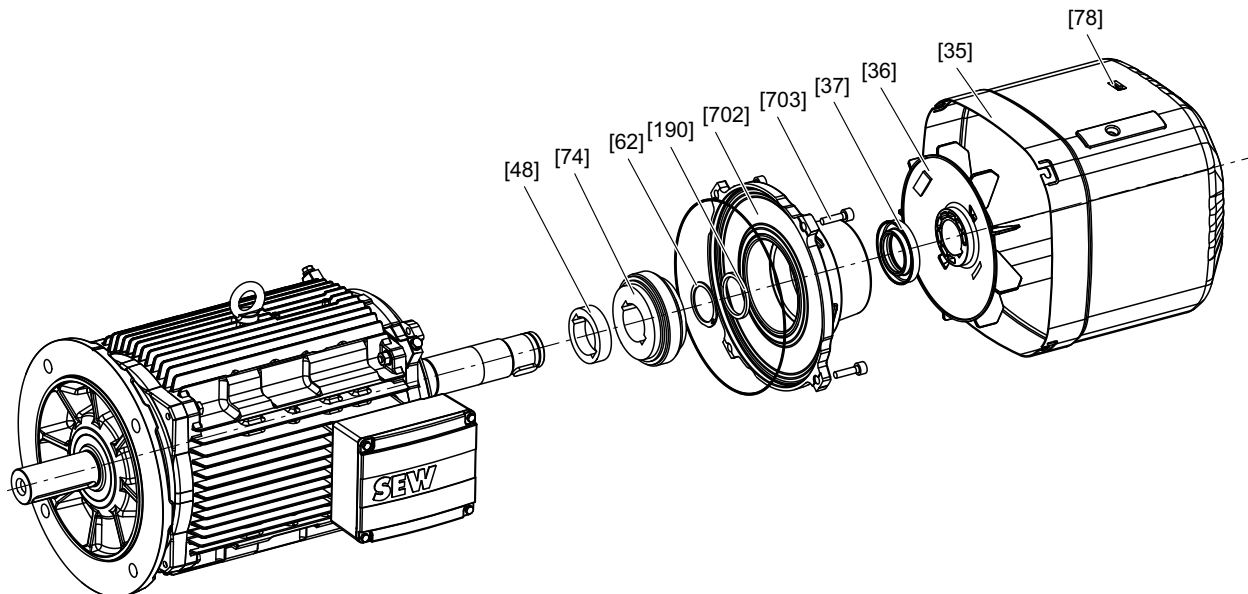
6.3.1 Prinsipiell oppbygging av DR..71 – 80, DRN80 med tilbaketløpssperre



9007200397599243

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

6.3.2 Prinsipiell oppbygging av DR..90 – 315, DRN90 – 315 med tilbaketløpssperre



9007200397597323

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

6.3.3 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 ekstern vifte kobles spenningsløse.
- Sikre enheten mot utilsiktet innkobling.
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

Slik endrer du sperreretning:

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres ekstraviften og dreiegiveren.
Se kapitlet Klargjøring av vedlikehold av motor og bremses (→ 103).
2. Demonter flens- eller viftedekslet [35].
3. **Ved DR..71 – 80, DRN80:** Demonter tetningsflensen [75].
Beim DR../DRN90 – 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, DRN80:** Påfør Hylomar på tetningsflensen [75] og monter den. Skift ut filtringen [190] og tetningsringen [37] hvis nødvendig.
Ved DR../DRN90 – 315: Skift om nødvendig også ut tetningen [901], filtringen [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. Hvis du ønsker å benytte et annet fett, må det svare til NLGI-klasse 00/000 med grunnleggende oljeviskositet på 42 mm²/s ved 40 °C på litiumsåpe- og mineraloljebasis. Temperaturområdet for bruk spenner fra -50 °C til +90 °C. Tabellen nedenfor viser påkrevd fettmengde:

Motortype DR..	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225	250/280	315
Motortype DRN..	–	80	90/100	112/132S	132M/L	160/180	200/225	250/280	315
Fettmengde i gram	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 ekstern vifte, 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 sikkerhetsevaluerte 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 alle andre tilfeller opphører garantien.

**▲ FORSIKTIG**

Drivenhetens overflater kan få høye temperaturer under drift.

Fare for forbrenning.

- La motoren avkjøles før du starter arbeidet.

VIKTIG

Skader på akseltetningsringene på grunn av for lave temperaturer ved monteringen.

Mulige skader på akseltetningsringene.

- Omgivelsestemperaturen og selve akseltetningsringene må ikke være kaldere enn 0 °C under monteringen.

**MERK**

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

**MERK**

Kun servicepersonell fra SEW-EURODRIVE skal skifte ut friksjonsskiver på bremsemotoren.

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

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/ enhetskomponent	Tidsintervall	Hva må gjøres?
Brems BE	Ved bruk som arbeidsbrems: Minst hver 3000. driftstime¹⁾ Ved bruk som holdebrems: Avhengig av belastningsforhold hvert 2. til 4. år¹⁾	Kontroller bremsen - Mål tykkelsen på bremseskiven - Bremseskive, belegg - Mål og juster arbeidsluftspalten - Ankerskive - Medbringer/fortanning - Trykkringer - Sug opp støv - Kontroller kontaktorene, skift ut om nødvendig (for eksempel brente kontaktsett)
Motor	Etter hhv. 10 000 driftstimer^{2) 3)}	Kontroller motoren: - Kontroller rullelager, skift ut om nødvendig - Skift akseltetningsringene - Rengjør kjølelufttilførselen
Drivenhet	Forskjellig³⁾	- Utbedre eller eventuelt forny 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../DRN250 – 315 med smøreanordning må man være oppmerksom på kortere smøreintervaller, se kapitlet Lagersmøring DR../DRN250 – 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.

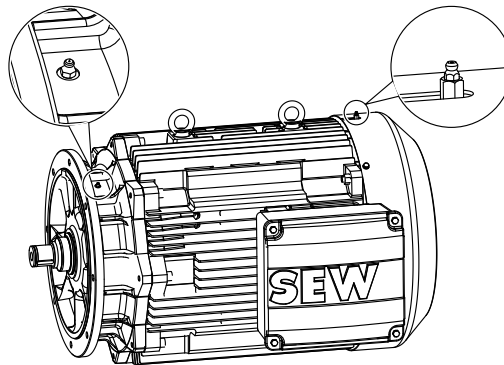
7.2 Lagersmøring

7.2.1 Lagersmøring DR..71 – 280, DRN80 – 280

Som standard er motorlagrene utstyrt med smøring for hele levetiden.

7.2.2 Lagersmøring DR..250 – 315, DRN250 – 315 med smøreinnretning /NS

Motorene i byggestørrelse 250, 280 og 315 kan være utstyrt med smøreinnretning. Figuren nedenfor viser stillingene til smøreinnretningen.



375353099

[1] Smøreinnretning i form A i henhold til DIN 71412

Ved normale driftsbetingelser og ved en omgivelsestemperatur på $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ brukes fettene SKF GXN eller LGHP2, 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 Bestillingsopplysninger for smøremidler og rustbeskyttelsesmidler (→ 176).

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 fett samler seg inne i motoren og bør fjernes etter 6-8 gangers fettsmøring i forbindelse med en kontroll. 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 fett fordeles jevnt.

Smørefrist

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

- Omgivelsestemperatur fra -20 °C til +40 °C
- Merketurtall som tilsvarer turtallet til en 4-polet trefasemotor
- Normal belastning

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

	Horisontal byggform		Vertikal byggform	
Motortype	Tid	Mengde	Tid	Mengde
DR../DRN250 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR../DRN250 – 315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 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 merknadene om lagersmøring i kapitlet Lager-smøring DR..250 – 315, DRN250 – 315 med smøreinnetning /NS (→ 101).

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



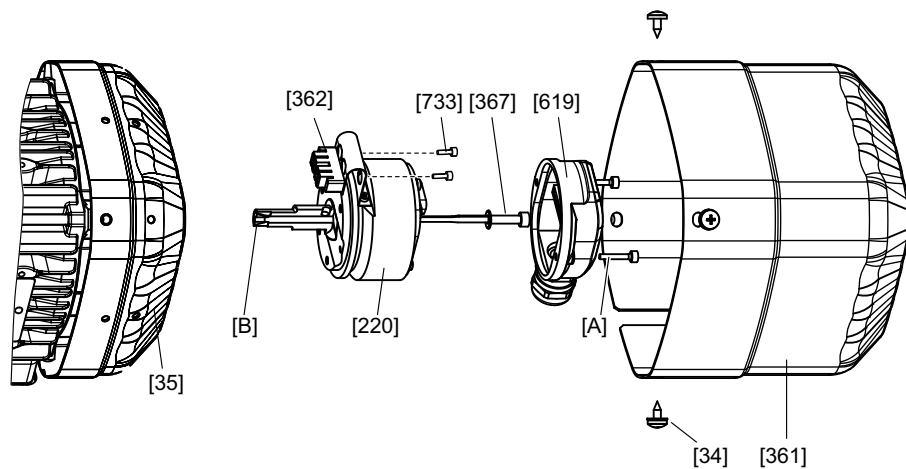
Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

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

7.5.1 Demontere dreiegiver fra DR..71 – 132, DRN80 – 132S

Bildet nedenfor viser demonteringen med dreiegiver ES7. som eksempel:



3475618443

[34]	Plateskrue	[367]	Monteringsskrue
[35]	Viftedeksel	[619]	Giverdeksel
[220]	Giver	[733]	Skruer
[361]	Deksel	[A]	Skruer
[362]	Momentarm	[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 festeskruen [367] med ca. 2-3 omdreininger. og løsne konusen i splittpluggen ved å slå lett på skruhodet.
Konusen [B] må ikke gå tapt.
5. Ta momentarmens [362] splittplugg forsiktig av dekselgitteret og ta giveren forsiktig av rotoren.

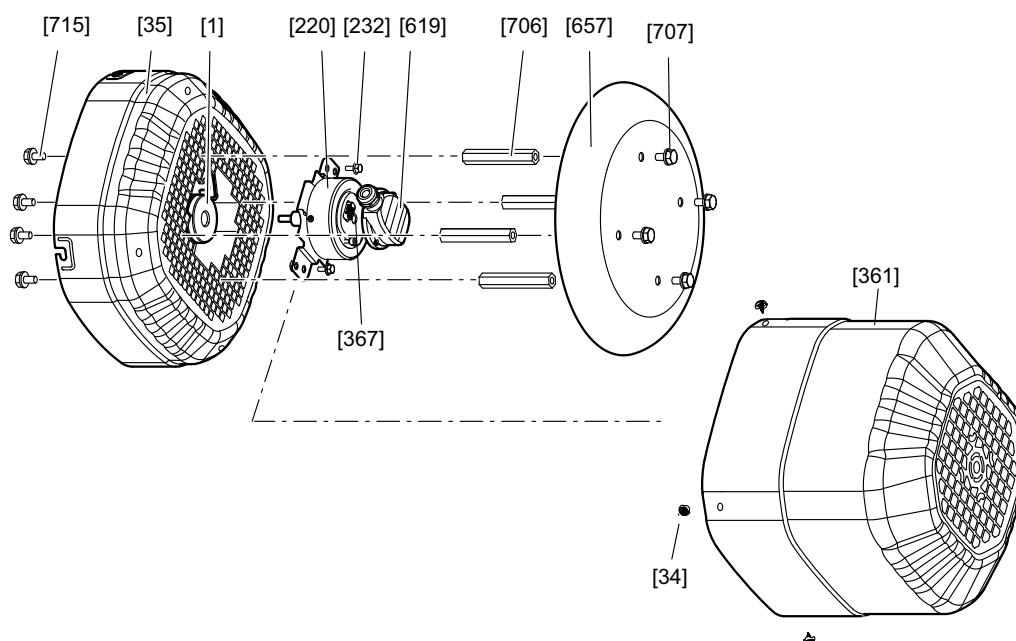
Remontering

Pass på under remontering:

1. Skru fast den sentrale monteringskrue [367] med et tiltrekkingmoment på 2,9 Nm.
2. Trekk til skruen [733] i splittpluggen med et tiltrekkingmoment på maks. 2,0 Nm.
3. Monter giverdekselet [619], og trekk til skruene [A] med et tiltrekkingmoment på 2 Nm.
4. Monter dekslet [361] med skruene [34].

7.5.2 Demontere dreiegiver fra DR..160 – 280, DRN132M – 280

Bildet nedenfor viser demonteringen med dreiegiver EG7. som eksempel:



9007201646566283

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

Demontere EG7.- og AG7.-giver

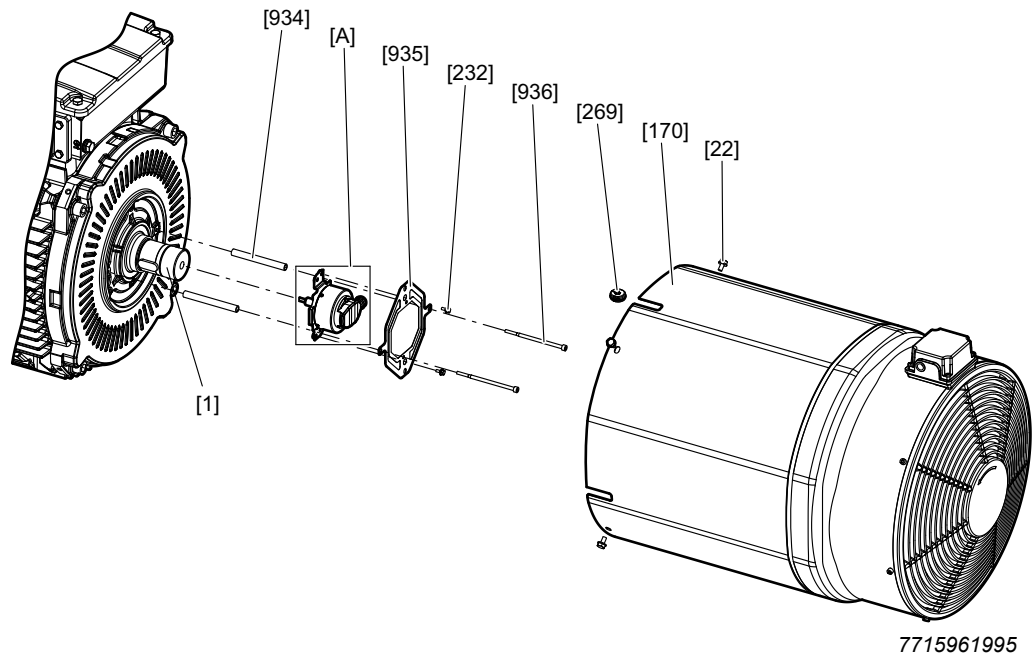
1. Løsne skruene [22] og demonter det eksterne viftedekselet [170].
2. Trekk kabelhylsen [269] med giverkabel av det eksterne viftedekselet [170]
3. Løsne skruene [232] og [936] og demonter momentarmen [935].
4. Løsne den sentrale monteringskrue [220] på giveren [A] og trekk giveren av rotoren [1].

Remontering

1. Sett giveren på rotoren [1], og trekk den inn i hullet med giverens [A] sentrale monteringskrue. Tiltrekkingsmomentet må være 8 Nm.
2. Sett momentarmen [935] på avstandshylsene [934], og trekk til skruene [936] med 11 Nm.
3. Fest giverens [A] momentarm ved hjelp av skruene [232] til momentarmen [935]. Tiltrekkingsmomentet må være 6 Nm.
4. Skyv giverens [220] kabel gjennom kabelhylsen [269]. Skyv kabelhylsen [269] inn i det eksterne dekselet [170].
5. Monter den eksterne viften [170], og trekk til skruene [22] med 28 Nm.

7.5.3 Demontere dreiegiver fra DR..160 – 225, DRN132M – 315 med opsjon ekstern vifte /V

Bildet nedenfor viser demonteringen med dreiegiver EG7. som eksempel:



[22]	Skrue	[935]	Momentarm
[170]	Eksternt viftedeksel	[936]	Skrue
[232]	Skruer	[934]	Avstandshylse
[269]	Bøssing	[A]	Giver

Demontere EG7.- og AG7.-giver

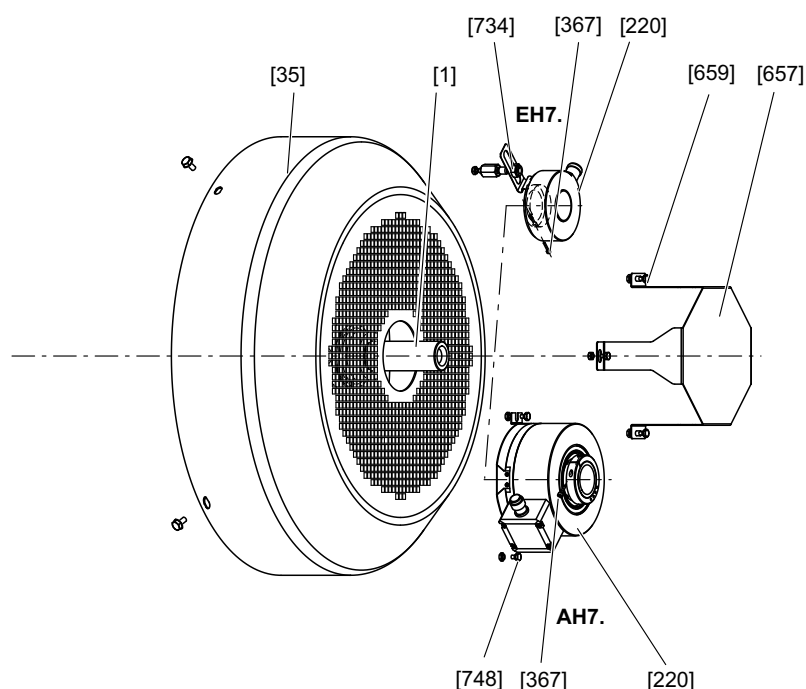
1. Løsne skruene [22] og demonter det eksterne viftedekselet [170].
2. Trekk kabelhylsen [269] med giverkabel av det eksterne viftedekselet [170]
3. Løsne skruene [232] og [936] og demonter momentarmen [935].
4. Løsne den sentrale monteringskrue [220] på giveren [A] og trekk giveren av rotoren [1].

Remontering

1. Sett giveren på rotoren [1], og trekk den inn i hullet med giverens [A] sentrale monteringskrue. Tiltrekkingsmomentet må være 8 Nm.
2. Sett momentarmen [935] på avstandshylsene [934], og trekk til skruene [936] med 11 Nm.
3. Fest giverens [A] momentarm ved hjelp av skruene [232] til momentarmen [935]. Tiltrekkingsmomentet må være 6 Nm.
4. Skyv giverens [220] kabel gjennom kabelhylsen [269]. Skyv kabelhylsen [269] inn i det eksterne dekselet [170].
5. Monter den eksterne viften [170], og trekk til skruene [22] med 28 Nm.

7.5.4 Demontere dreiegiver fra DR..315, DRN315

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



9007199662370443

[35]	Viftedeksel	[659]	Skrue
[220]	Giver	[734]	Mutter
[367]	Monteringskrue	[748]	Skrue
[657]	Dekkplate		

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

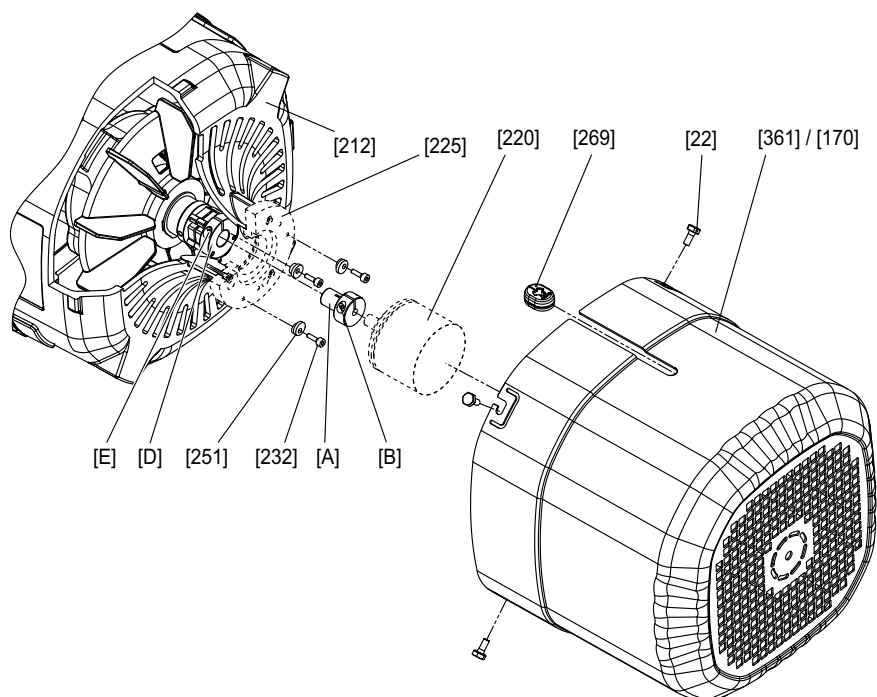
1. Monter [35] viftedekselet.
2. Skyv giveren [220] på akselen, og trekk til med monteringsskruen [367] med et tiltrekkingsmoment i henhold til tabellen nedenfor:

Giver	Tiltrekkingsmoment
EH7.	0,7 Nm
AH7.	3,0 Nm

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

7.5.5 (De)montere dreiegiver på monteringsanordning XV.. fra DR..71 – 225, DRN80 – 225

Bildet nedenfor viser demonteringen med ekstern giver som eksempel:



9007202887906699

[22]	Skrue	[361]	Deksel (vanlig/langt)
[170]	Deksel ekstern vifte	[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

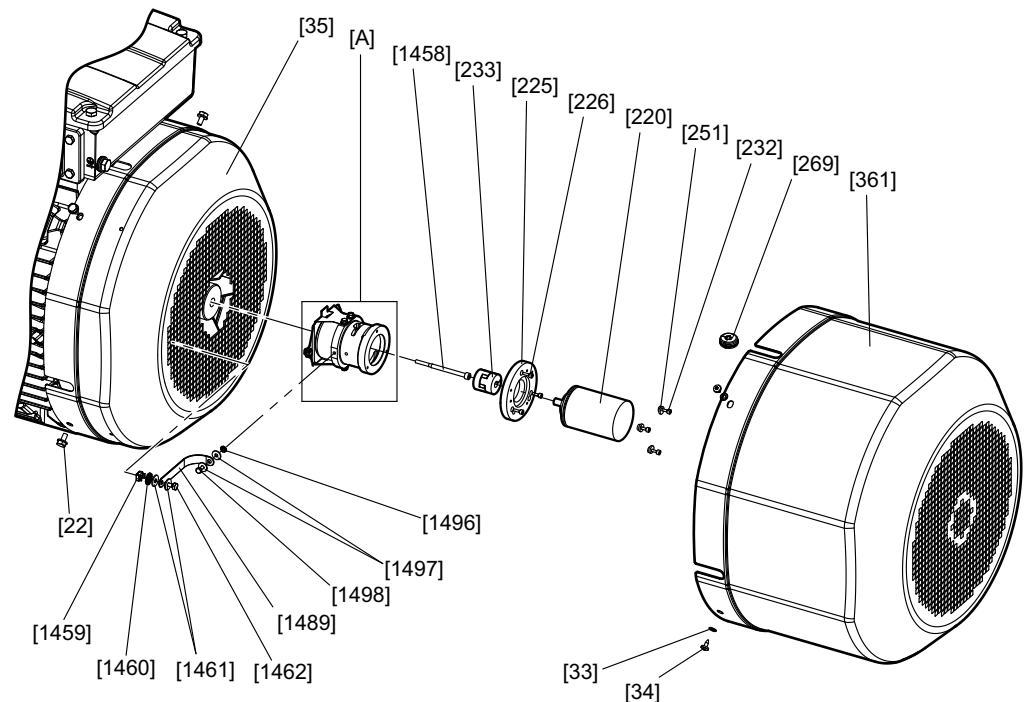
1. Demonter dekslet [361] eller dekslet til ekstern vifte [170] ved å løsne skruene [22].
2. Løsne festeskrue [232], og vri spennskivene [251] utover.
3. Løsne klemskruen [E] i koblingen.
4. Ta av adapter [A] og giver [220].

Remontering

1. For å montere giveren går du frem som beskrevet i kapitlet Montere givermonteringsanordning XV.. på motorer DR..71 – 225, DRN80 – 225 (→ 35).

7.5.6 (De)montere dreiegiver på monteringsanordning EV../AV.. fra DR..250 – 280, DRN250 – 280

Bildet nedenfor viser demonteringen med ekstern giver som eksempel:



9007206970704907

[22]	Skrue	[361]	Deksel (vanlig/langt)
[33]	Skive	[1458]	Skrue
[34]	Skrue	[1459]	Burmutter
[35]	Viftedeksel	[1460]	Tannskive
[220]	Giver	[1461]	Skive
[225]	Mellomflens (opsjon)	[1462]	Skrue
[226]	Skrue	[1489]	Jordingsbånd
[232]	Skruer (følger med .V1A og .V2A)	[1496]	Tannskive
[233]	Kobling	[1497]	Skive
[251]	Spennskiver (følger med .V1A og .V2A)	[1498]	Skrue
[269]	Bøssing	[A]	Givermonteringsanordning

Demontere givermonteringsanordning

1. Løsne skruene [34] og skivene [33] fra dekselet. Ta av dekselet [361].
2. Demonter givoren. Se i den sammenheng kapitlet Demontere giver (→ 110).
3. Løsne jordingsbåndet fra givermonteringsanordningen [A] med tannskiven [1496], skiver [1497] og skrue [1498].
4. Løsne skruene [22] og demonter viftedekselet [35].
5. Løsne og ta av givermonteringsanordningen [A] med skruen [1458] i rotorens giverhull.

Hvis givermonteringsanordningen er vanskelig å løsne: Skru en gjengestift M6 med lengde 20-35 mm inn i rotorhullet (hull til skrue [1458]), og trekk til for hånd. Skru en gjengestift M8 med lengde > 10 mm eller skrue M8 med lengde min. 80 mm inn i det samme hullet, og press slik givermonteringsanordningen [A] av rotoren [1]. Fjern deretter gjengestiften M6 fra rotoren igjen.

Demontere EV..., AV...-giver

1. Løsne skruene [34] og demonter dekselet [361].
2. Trekk kabelhylsen [269] med giverkabel av dekselet [361].
3. Løsne skruene [232] og vri giverens spennskiver [220] utover. Gjennom slissen i givermonteringsanordningen [A] løsner du skruen til koblingsklemnavet [233] på giversiden.
4. Løsne giveren [220] fra givermonteringsanordningen [A] hhv. mellomflensen [225].

Remontering

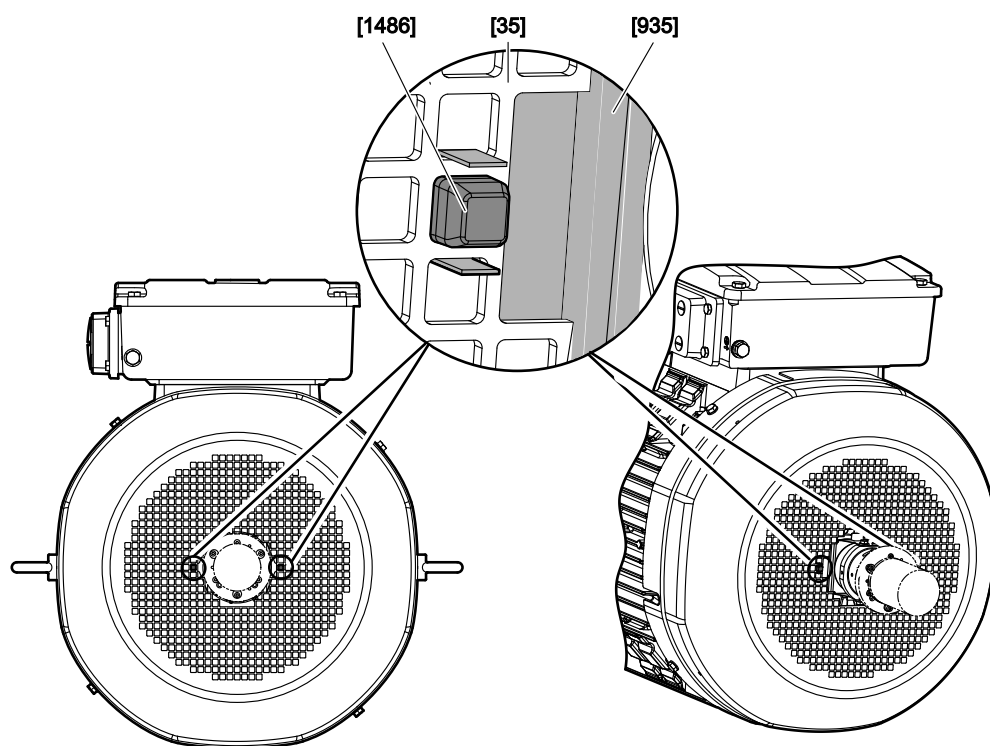
1. For å montere giveren går du frem som beskrevet i kapitlet Montere givermonteringsanordning EV../AV.. på motorer DR..250 – 280, DRN250 – 280 (→ 37).

MERK



Ved ny montering av viftedekselet [35] må du påse at momentarmen er gitt:

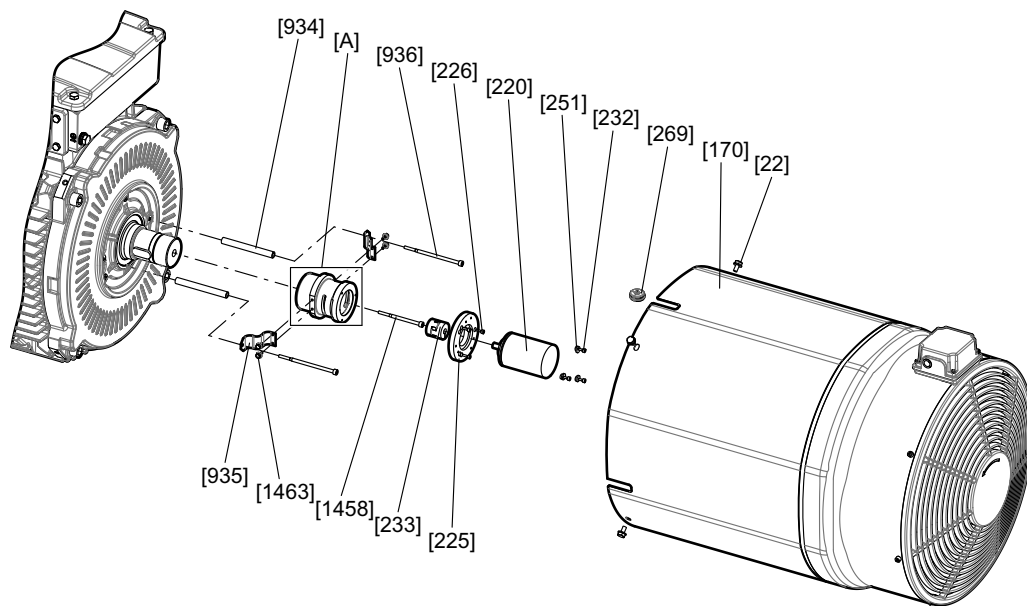
Demperelementene [1486] på begge sider av givermonteringsanordningen [A] må gripe inn i en gitteråpning (se bildet nedenfor). Dreiemomentplaten [935] må stikke ut på høyre og venstre side av demperelementet i gitteråpningen som ligger ved siden av.



9007207498780299

7.5.7 (De)montere dreiegiver med monteringsanordning EV../AV../XV.. fra DR..250 – 280, DRN250 – 280 med opsjon ekstern vifte /V

Bildet nedenfor viser demonteringen med ekstern giver som eksempel:



7715965835

[22]	Skrue	[269]	Bøssing
[170]	Ekstern viftedeksel	[934]	Avstandshylse
[220]	Giver	[935]	Momentarm
[225]	Mellomflens (opsjon)	[936]	Skrue
[226]	Skrue	[1458]	Skrue
[232]	Skruer (følger med .V1A og .V2A)	[1463]	Skrue
[233]	Kobling	[A]	Givermonteringsanordning
[251]	Spennskiver (følger med .V1A og .V2A)		

Demontere givermonteringsanordning

1. Løsne skruene [22] og demonter det eksterne viftedekselet [170].
2. Trekk kabelhylsen [269] av viftedekselet [170].
3. Løsne skruene [232] og vri spennskivene [251] mot siden. Løsne skruen til koblingsklemnavet [233] på giversiden, og ta av giveren [220]. Mellomflensen [225] og skruene [226] kan forbli på givermonteringsanordningen [A].
4. Løsne skruene [1458] og [936] og demonter givermonteringsanordningen [A]. Momentarmene [935] og skruene [1463] kan forbli på givermonteringsanordningen [A].
 - Hvis givermonteringsanordningen [A] er vanskelig å løsne: Skru en gjengestift M6 med lengde 20 – 35 mm inn i rotorhullet (hull til skrue [1458]) og trekk til for hånd. Skru deretter en gjengestift M8 med lengde > 10 mm eller skrue M8 med lengde min. 80 mm inn i det samme hullet, og press slik givermonteringsanordningen [A] av rotoren [1]. Fjern deretter gjengestiften M6 fra rotoren igjen.

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

1. Løsne skruene [22] og demonter det eksterne viftedekselet [170].
2. Trekk kabelhylsen [269] med giverkabel av det eksterne viftedekselet [170]
3. Vri giverens [220] spennskiver utover og løsne skruene [232]. Løsne skruen til koblingsklemnavet [233] på giversiden.
4. Løsne giveren [220] fra givermonteringsanordningen [A] hhv. mellomflensen [225].

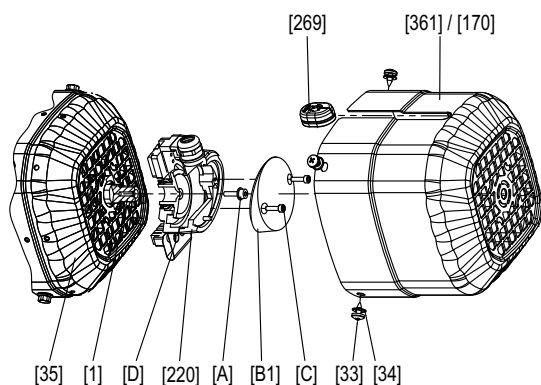
Remontering

1. For å montere giveren går du frem som beskrevet i kapitlet Montere givermonteringsanordning EV.A / AV.A på motorer DR..250 – 280, DRN250 – 280 (→ 37).

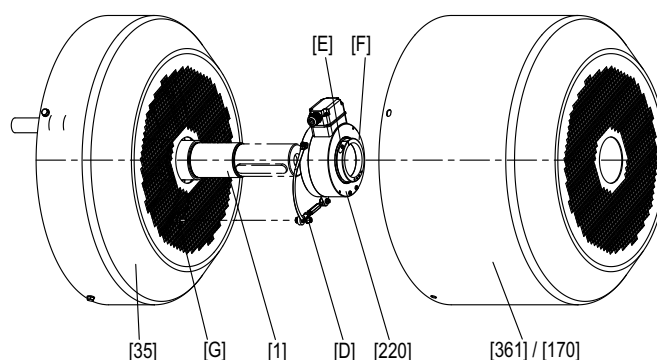
7.5.8 (De)montere hulakseldreiegiver på monteringsanordning XH.. fra DR..71 – 225, DRN80 – 225

Bildet nedenfor viser demonteringen med ekstern giver som eksempel:

Montering av giver via monteringsanordning XH1A



Montering av giver via monteringsanordning XH7A og XH8A



3633161867

[1]	Rotor
[33]	Plateskrue
[34]	Underlagsskive
[35]	Viftedeksel
[170]	Eksternt viftedeksel
[220]	Giver
[269]	Bøssing
[361]	Deksel

[A]	Monteringsskrue
[B]	Giverdeksel
[C]	Skrue for momentarm
[D]	Mutter for momentarm
[E]	Skrue
[F]	Klemring
[G]	Mutter for momentarm

Demontere hulakseldreiegiver fra monteringsanordning XH1A

1. Fjern dekslet [361] eller det eksterne viftedekselet [170].
2. Løsne giverdekslet [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 monteringsanordning XH7A og XH8A

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

Remontere hulakseldreiegiver på monteringsanordning XH1A

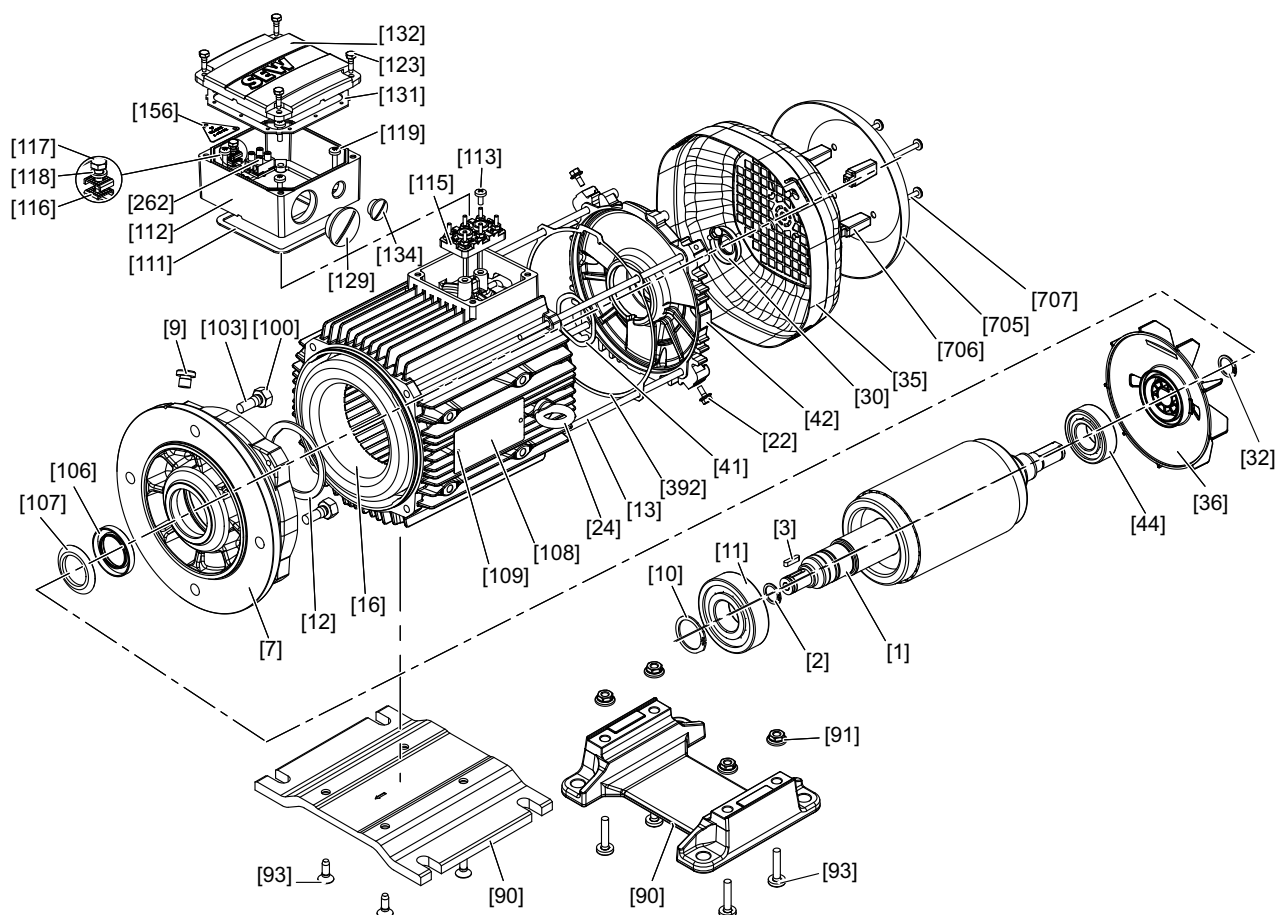
1. Sett giveren [220] på rotoren [1].
2. Monter momentarmen ved hjelp av skruer [D].
3. Fest giveren [220] ved hjelp av skruen [A] med et tiltrekkingsmoment på 2,9 Nm.
4. Fest giverdekselet [B] ved hjelp av skruene [C] med et tiltrekkingsmoment på 3 Nm.
5. Monter dekselet [361] eller dekselet for ekstern vifte [170].

Remontere hulakseldreiegiver på monteringsanordning 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.
3. Fest klemringen [F] ved hjelp av skruen [E] med et tiltrekkingsmoment på 5 Nm.
4. Monter dekselet [361] eller dekselet for ekstern vifte [170].

7.6 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på motor DR..71 – 315, DRN80 – 315

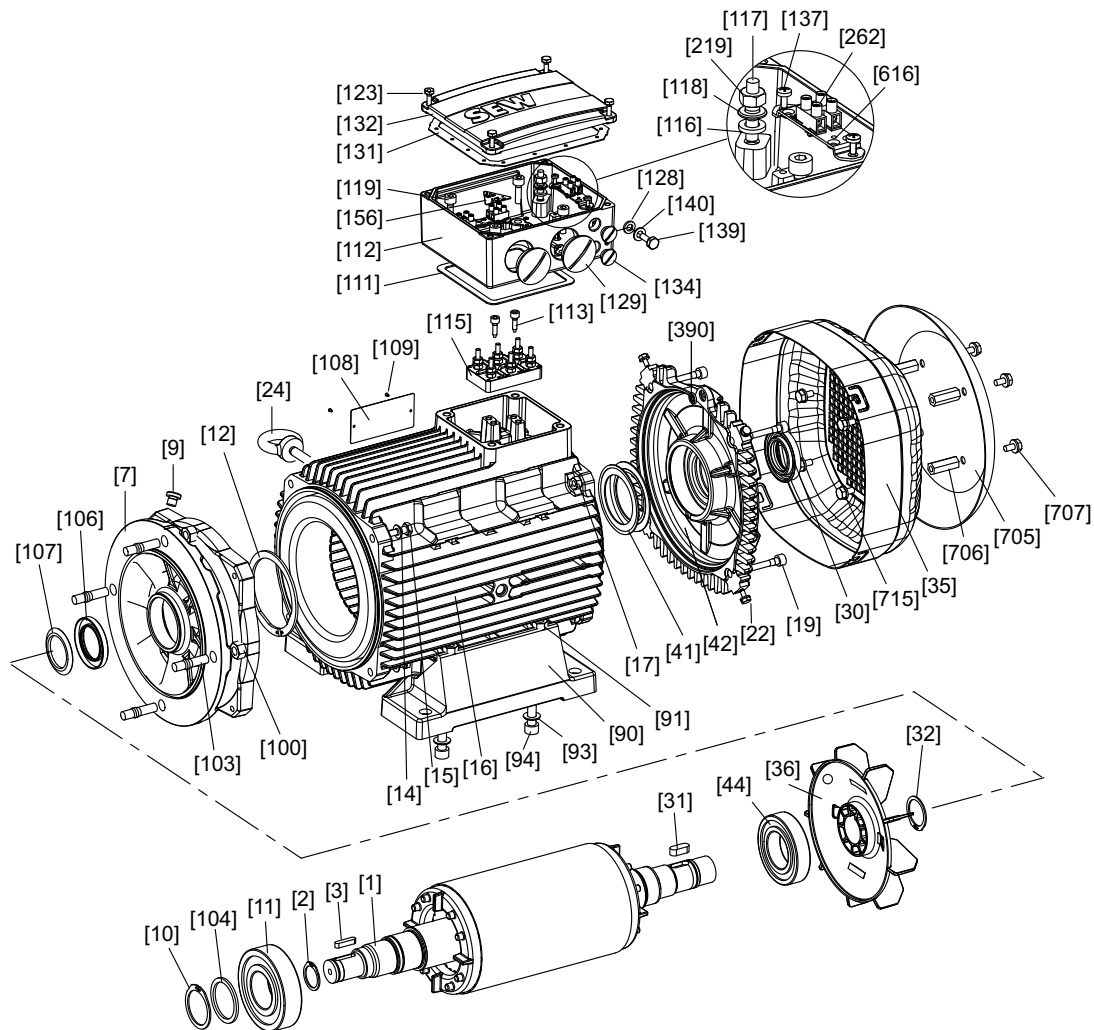
7.6.1 Prinsipiell oppbygging av DR..71 – 132/DRN80 – 132S



13369217931

[1] Rotor	[30] Akseltetningsring	[106] Akseltetningsring	[123] Sekskantskrue
[2] Låsering	[32] Låsering	[107] Oljeavkaster	[129] Låseskrue med O-ring
[3] Kile	[35] Viftedeksel	[108] Merkeskilt	[131] Tetning til deksel
[7] Flenslagerskjold	[36] Vifte	[109] Splittnagle	[132] Koblingsboksdeksel
[9] Låseplugg	[41] Passkive	[111] Tetning for underdel	[134] Låseskrue med O-ring
[10] Låsering	[42] B-lagerskjold	[112] Koblingsboksens underdel	[156] Informasjonsskilt
[11] Kulelager	[44] Kulelager	[113] Linseskrue	[262] Komplette forbindelsesklemme
[12] Låsering	[90] Fotplate	[115] Koblingsplate	[392] Pakning
[13] Maskinskrue	[91] Sekskantmutter	[116] Klembøyle	[705] Beskyttelsestak
[16] Stator	[93] Linseskruer	[117] Sekskantskrue	[706] Avstandsholder
[22] Sekskantskrue	[100] Sekskantmutter	[118] Fjærring	[707] Linseskrue
[24] Ringskrue	[103] Pinneskrue	[119] Linseskrue	

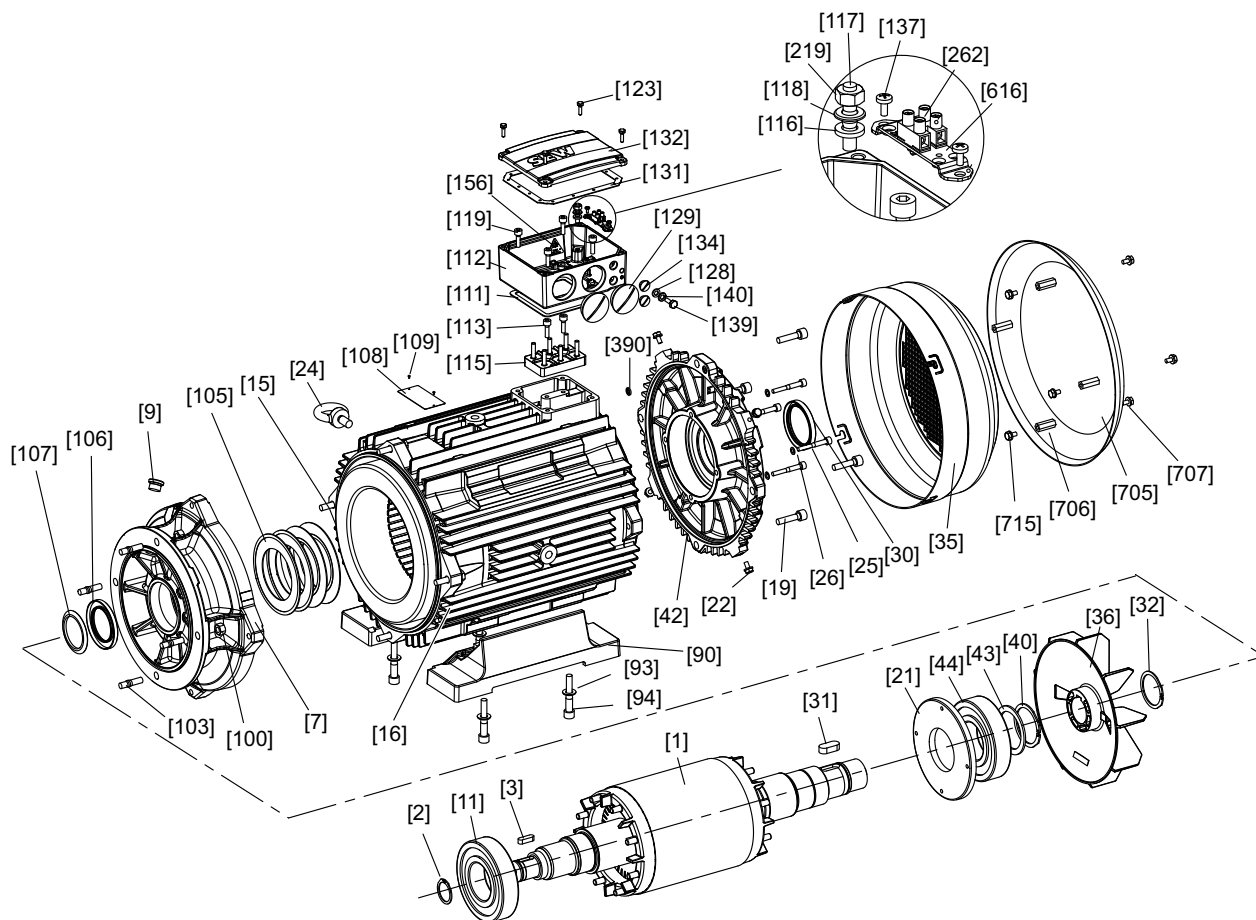
7.6.2 Prinsipiell oppbygging av DR..160 – 180, DRN132M – 180



18014399036804619

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

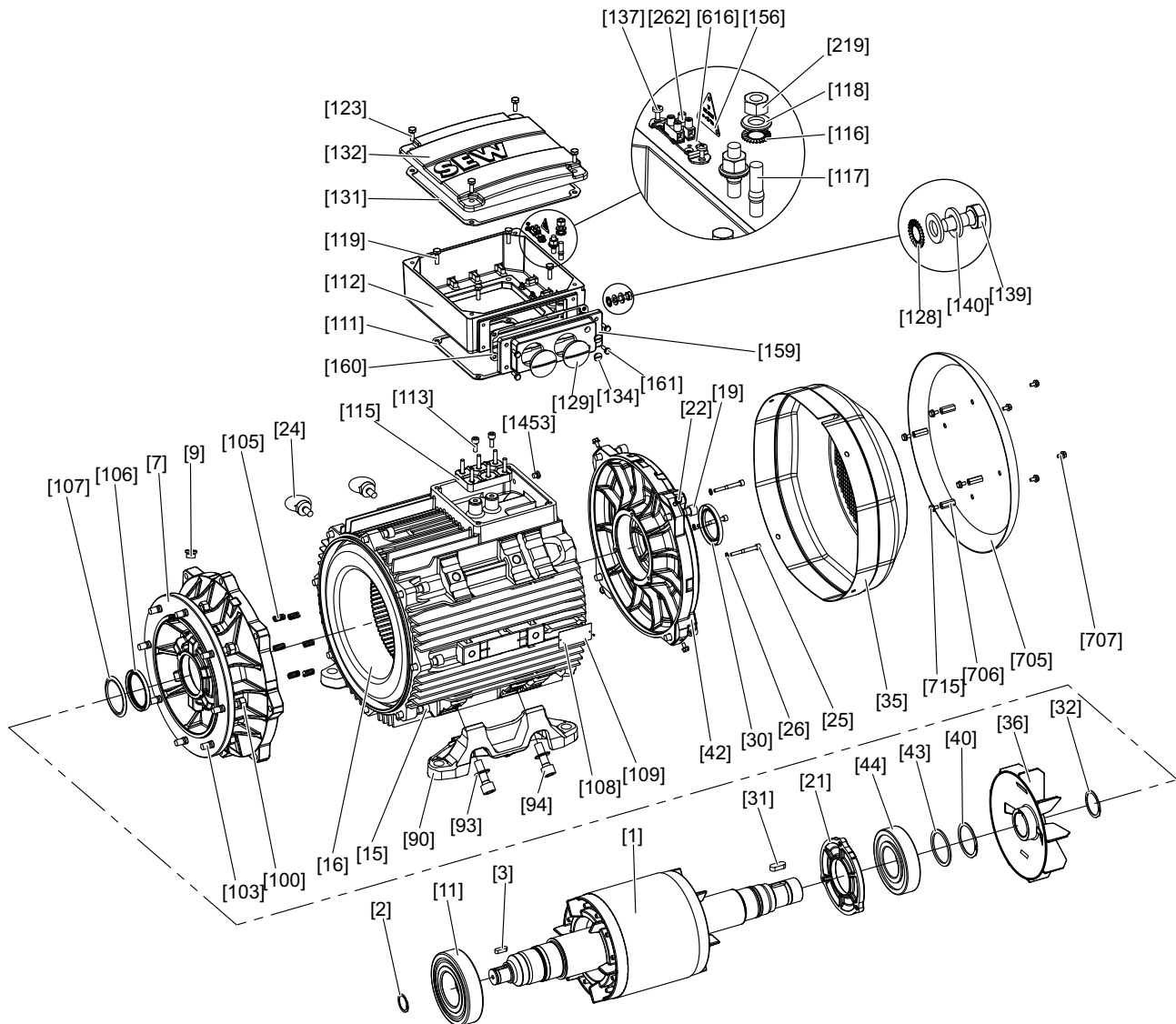
7.6.3 Prinsipiell oppbygging av DR..200 – 225, DRN200 – 225



9007200332597387

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

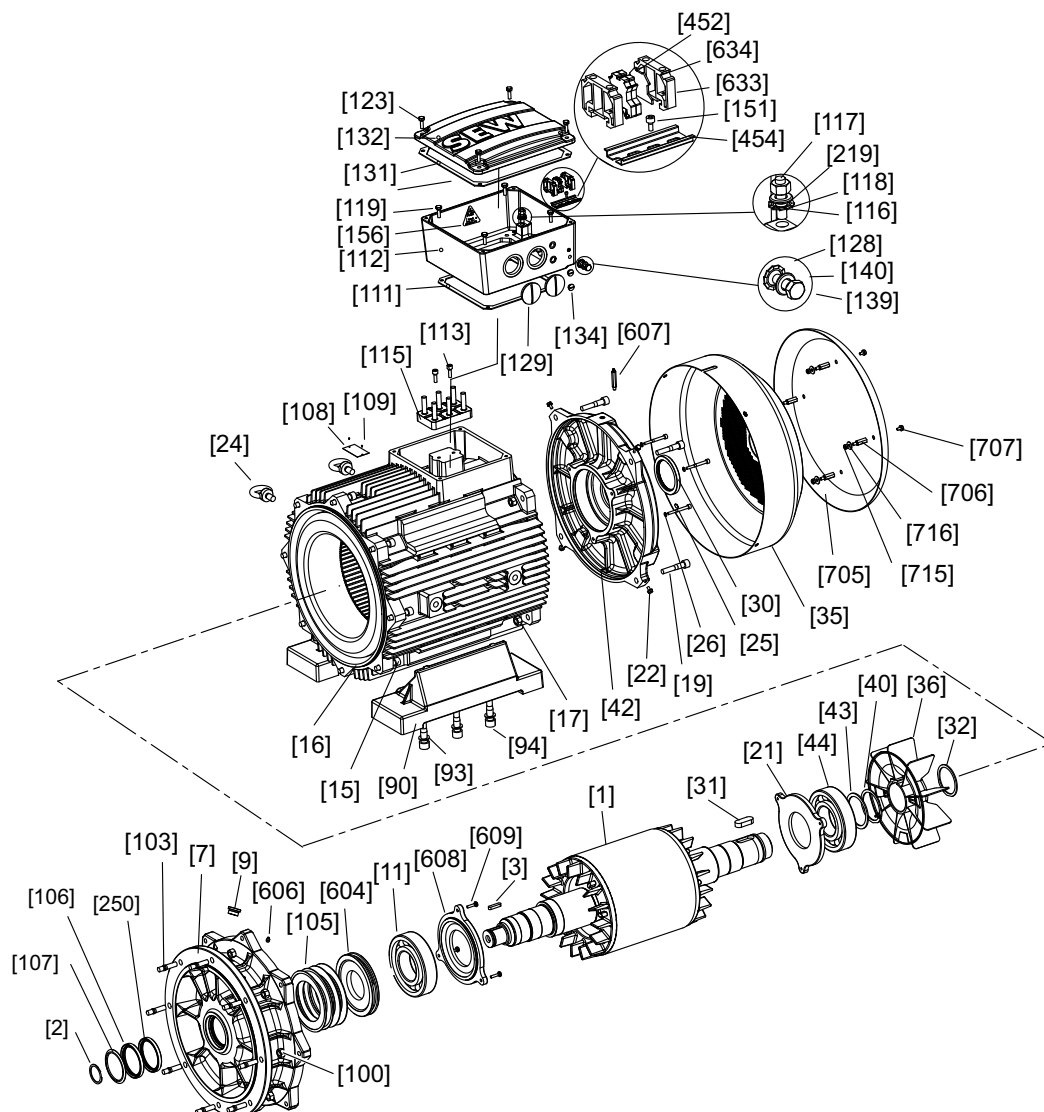
7.6.4 Prinsipiell oppbygging av DR..250 – 280, DRN250 – 280



9007206690410123

[1] Rotor	[32] Låsering	[108] Merkeskilt	[134] Låseplugg
[2] Låsering	[35] Viftedeksel	[109] Splittnagle	[137] Skruer
[3] Kile	[36] Vifte	[111] Tetning for underdel	[139] Sekskantskrue
[7] Flens	[40] Låsering	[112] Koblingsboksens underdel	[140] Skive
[9] Låseplugg	[42] B-lagerskjold	[113] Maskinskrue	[156] Informasjonsskilt
[11] Kulelager	[43] Støtteskive	[115] Koblingsplate	[159] Koblingsstykke
[15] Maskinskrue	[44] Kulelager	[116] Tannskive	[160] Pakning koblingsstykke
[16] Stator	[90] Fot	[117] Pinneskrue	[161] Sekskantskrue
[19] Maskinskrue	[93] Skive	[118] Skive	[219] Sekskantmutter
[21] Tetningsringflens	[94] Maskinskrue	[119] Sekskantskrue	[262] Forbindelsesklemme
[22] Sekskantskrue	[100] Sekskantmutter	[123] Sekskantskrue	[705] Beskyttelsestak
[24] Ringskrue	[103] Pinneskrue	[128] Tannskive	[706] Avstandsbolt
[25] Maskinskrue	[105] Trykkfjær	[129] Låseplugg	[707] Sekskantskrue
[26] Tetningsskive	[106] Akseltetningsring	[131] Tetning til deksel	[715] Sekskantskrue
[30] Akseltetningsring	[107] Oljeavkaster	[132] Koblingsboksdeksel	[1453] Låseplugg
[31] Kile			

7.6.5 Prinsipiell oppbygging av DR..315, DRN315



27021598116221579

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

7.6.6 Arbeidstrinn kontroll av motor DR..71 – 315, DRN80 – 315



▲ ADVARSEL

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

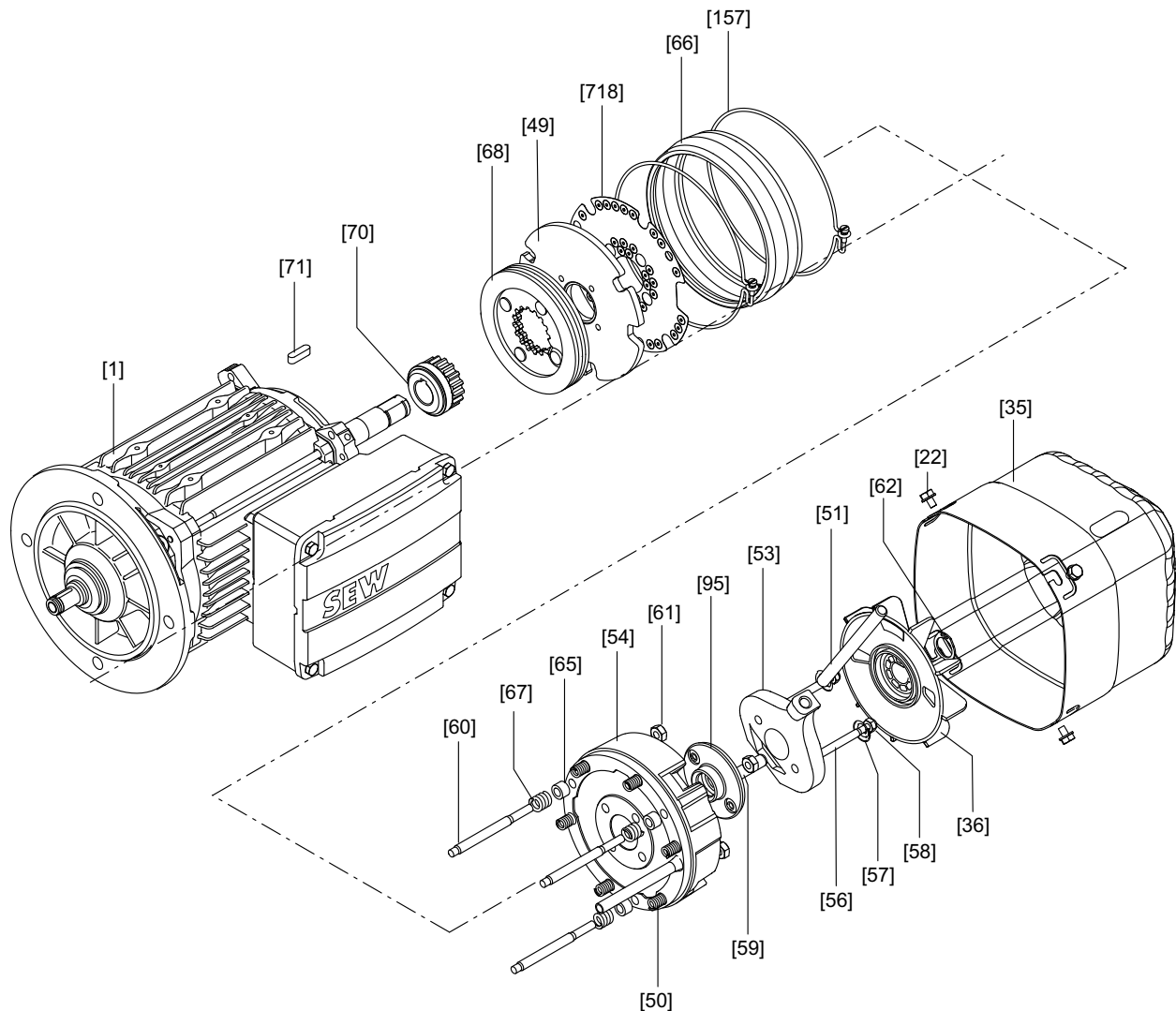
- Før arbeidet påbegynnes, må motor og ekstern vifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres den eksterne viften og dreieegiveren.
Se kapitlet Forberedelser ved vedlikehold av motor og bremser (→ 103).
2. Ved girmotorer: Demonter motoren fra giret.
Demonter tannhjul og oljeavkaster [107].
3. Demonter viftedeksel [35], vifte [36].
4. Demontere statoren:
 - **Byggstørrelse DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Demonter sylinderskruene [13] fra flenslagerskjoldet [7] og B-lagerskjoldet [42], demonter statoren [16] fra flenslagerskjoldet [7].
 - **Byggstørrelse DR..160 – 180, DRN132M – 180:** Løsne sylinderskruene [19] og demonter B-lagerskjoldet [42]. Løsne sekskantskruen [15] og demonter statoren fra flenslagerskjoldet.
 - **Byggstørrelse DR..200 – 225, DRN200 – 225**
 - Løsne sekskantskruen [15], og demonter flenslagerskjoldet [7] fra statoren.
 - 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].
 - **Byggstørrelse DR..250 – 280, DRN250 – 280 uten** opsjon /ERF eller /NS
 - Løsne sylinderskruene [15], og demonter flensen [7].
 - Løsne sylinderskruene [19], og demonter B-lagerskjoldet [42] sammen med rotoren [1].
 - Løsne sylinderskruene [25], og ta B-lagerskjoldet [42] av rotoren [1].
 - **Byggstørrelse DR..250 – 280, DRN250 – 280 med** opsjon /ERF eller /NS eller DR../DRN315
 - Løsne sylinderskruene [19] og [25], og demonter B-lagerskjoldet [42].
 - Løsne sylinderskruene [15], og demonter flensen [7] sammen med rotoren [1].
 - Løsne sekskantskruene [609], og ta flensen [7] av rotoren [1].
 - Beskytt fortrinnsvis akseltetningsringene mot skader før demontering, f.eks. med klebebånd eller beskyttelseshylster.
5. Visuell kontroll: Registreres fuktighet eller girolje innvendig i statoren?
 - Hvis ikke, fortsett med trinn 8.
 - Hvis fuktighet registreres, fortsett med trinn 6.
 - Registreres girolje, la et autorisert verksted reparere motoren.

6. Hvis det finnes fuktighet innvendig i statoren:
 - Ved girmotorer: Demonter motoren fra giret.
 - Ved motorer uten gir: Demonter A-flensen.
 - Demonter rotoren [1].
7. Rengjør, tørk og foreta en elektrisk kontroll av viklingen, se kapitlet Tørking av motor (→ 29)
8. Bytt ut rullelageret [11], [44] med tillatt rullelagertype.
Se kapitlet Tillatte rullelagertyper (→ 174)
9. **DR..250 – 280, DRN250 – 280 med** opsjon /ERF eller /NS eller ved **DR../DRN315**
 - Fyll rullelageret med ca. 2/3 fett. Se kapitlet Lagersmøring (→ 101).
 - Viktig: Plasser tetningsringflens [608] og [21] på rotorakselen før montering.
 - Monter motoren vertikalt sett fra A-siden.
 - Legg fjærene [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].
10. Tett akselen på nytt:
 - A-side: Skift akseltetningsring [106].
 - B-side: Skift akseltetningsring [30].Sett inn tetningsleppen med fett (Klüber Petamo GHY 133).
11. Tett statorsetene på nytt:
 - Tett tetningsflaten med permanent plastisk tetningsmasse (brukstemperatur -40 °C – +180 °C) f.eks. SEW L Spezial.
 - Ved byggstørrelse **DR..71 – 132, DRN80 – 132S**: Skift pakningen [392]
 - Ved byggstørrelse **DR..71 – 132, DRN80 – 132S**: Skift ut O-ringen [1480] hvis den er deformert eller skadet. Som alternativ kan f.eks. SEW L Spezial benyttes i stedet for O-ring.
12. Monter motor og ekstrautstyr.

7.7 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på bremsemotor DR..71 – 315, DRN80 – 315

7.7.1 Prinsipiell oppbygging av bremsemotor DR..71 – 80, DRN80

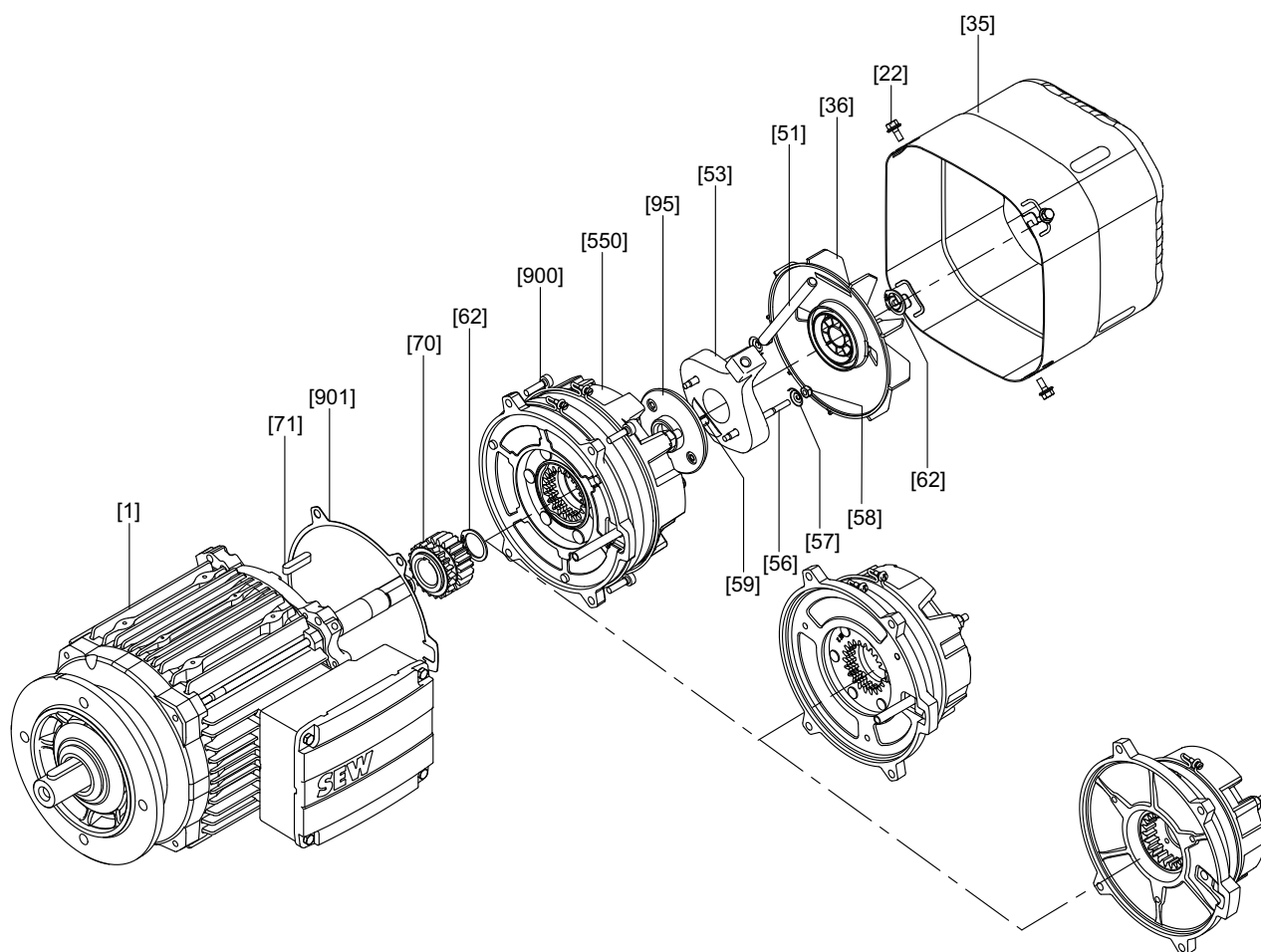


9007199428941963

- [1] Motor med bremselagerskjold
- [22] Sekskantskrue
- [35] Viftedeksel
- [36] Vifte
- [49] Ankerskive
- [50] Bremsefjær
- [51] Spak
- [53] Løftearm

- [54] Magnetenhet, kompl.
- [56] Pinneskrue
- [57] Konisk fjær
- [58] Stilledder
- [59] Sylindrestift
- [60] Pinneskrue (3x)
- [61] Sekskantmutter
- [65] Trykkring
- [66] Tetningsbånd

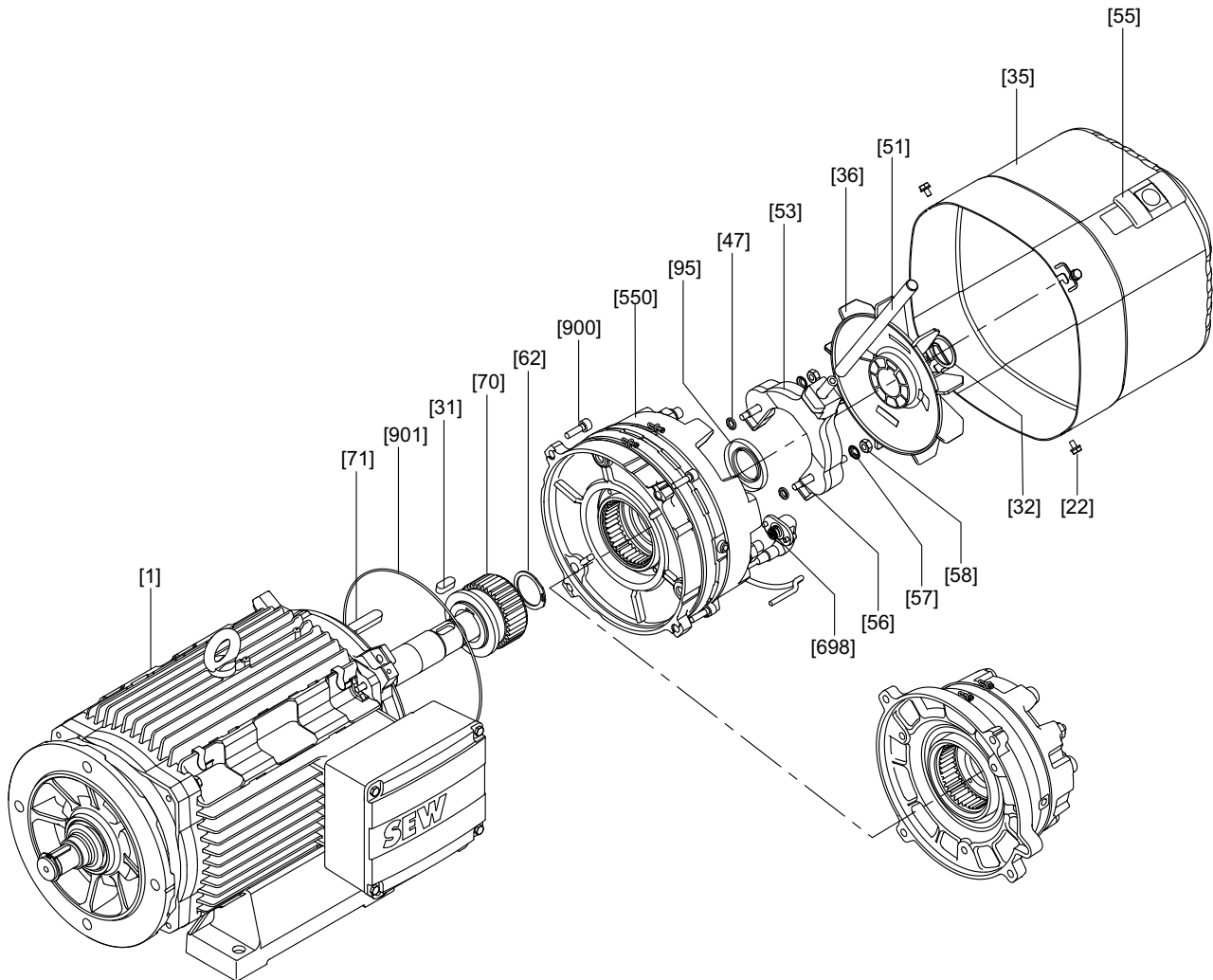
- [67] Kontrafjær
- [68] Bremseklippe
- [70] Medbringer
- [71] Kile
- [95] Tetningsring
- [157] Dampingsskive

7.7.2 Prinsipiell oppbygging av bremsemotor DR..90 – 132, DRN90 – 132S

9007199434722955

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

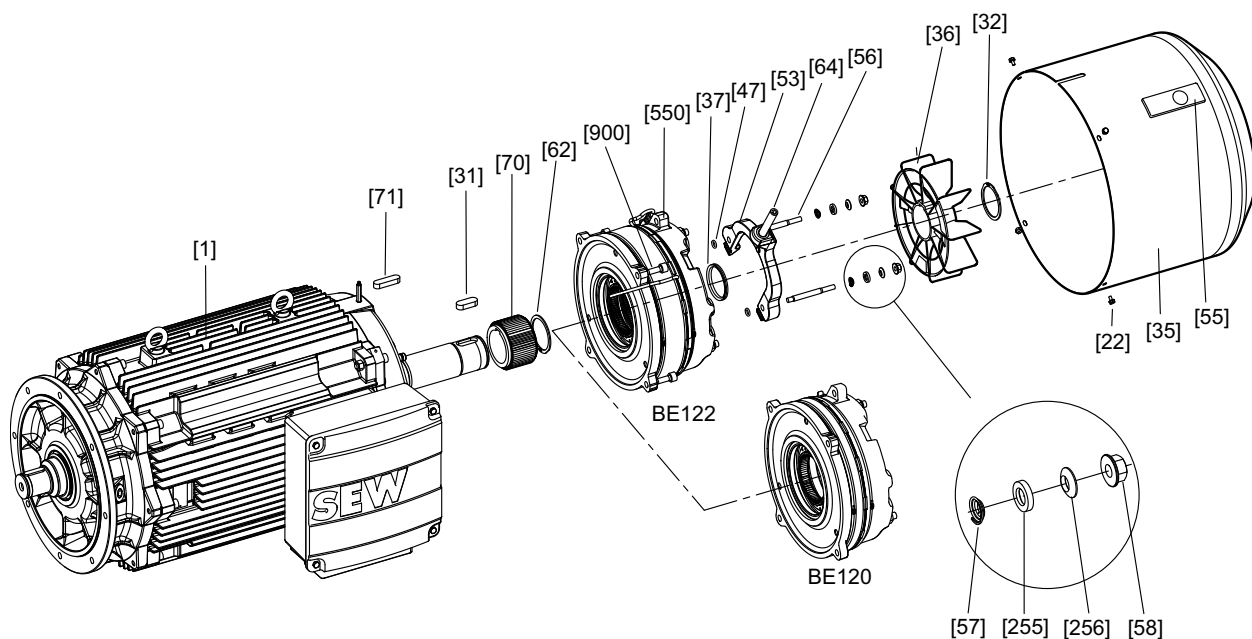
7.7.3 Prinsipiell oppbygging av bremsemotor DR..160 – 280, DRN132M – 280



9007199781964683

[1] Motor med bremselagerskjold	[51] Spak	[70] Medbringer
[22] Sekskantskrue	[53] Løftearm	[71] Kile
[31] Kile	[55] Låsedel	[95] Tetningsring
[32] Låsering	[56] Pinneskrue	[550] Formontert brems
[35] Viftedeksel	[57] Konisk fjær	[698] Komplette plugg (kun ved BE20 – 122)
[36] Vifte	[58] Stillemutter	[900] Skrue
[47] O-ring	[62] Låsering	[901] O-ring

7.7.4 Prinsipiell oppbygging av bremsemotor DR.315



353595787

[1]	Motor med bremselagerskjold	[53]	Løftearm	[71]	Kile
[22]	Sekskantskrue	[55]	Låsedel	[255]	Konisk skål
[31]	Kile	[56]	Pinneskrue	[256]	Kuleskive
[32]	Låsering	[57]	Konisk fjær	[550]	Formontert brems
[35]	Viftedeksel	[58]	Stillemutter	[900]	Skrue
[36]	Vifte	[62]	Låsering	[901]	Pakning
[37]	V-ring	[64]	Gjengestift		
[47]	O-ring	[70]	Medbringer		

7.7.5 Arbeidstrinn kontroll av bremsemotor DR..71 – 315, DRN80 – 315



▲ ADVARSEL

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

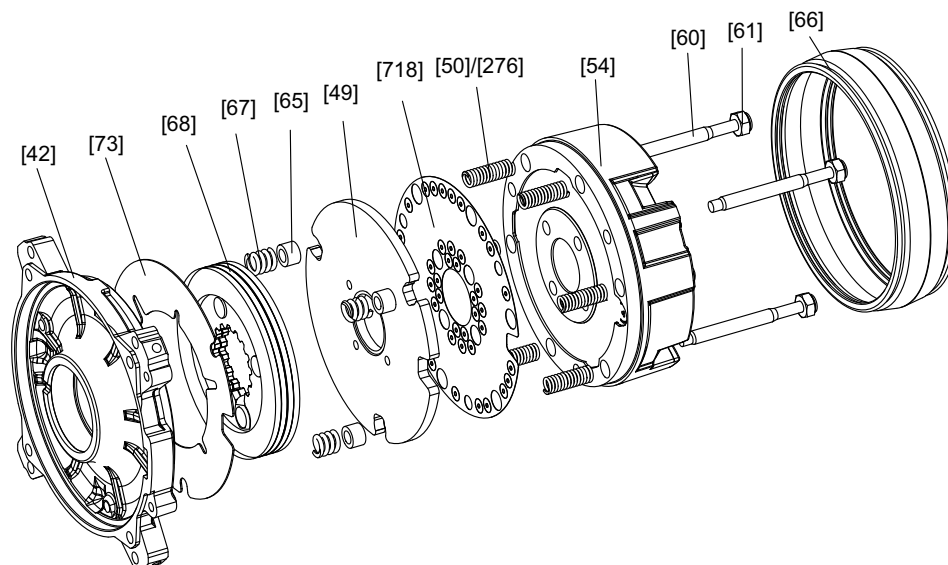
- Før arbeidet påbegynnes, må motor og brems samt ekstern vifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres ekstraviften og dreiegiveren.
Se kapitlet Forberedelser ved vedlikehold av motor og brems (→ 103).
2. Ved girmotorer: Demonter motoren fra giret.
Demonter tannhjul og oljeavkaster [107].
3. Demonter viftedeksel [35], vifte [36].
4. Demontere statoren:
 - **Byggstørrelse DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Demonter sylinderskruene [13] fra flenslagerskjoldet [7] og B-lagerskjoldet [42], demonter statoren [16] fra flenslagerskjoldet [7].
 - **Byggstørrelse DR..160 – 180, DRN132M – 180:** Løsne sylinderskruene [19], og demonter B-lagerskjoldet [42]. Løsne sekskantskruen [15], og demonter statoren fra flenslagerskjoldet.
 - **Byggstørrelse DR..200 – 225, DRN200 – 225**
 - Løsne sekskantskruen [15], og demonter flenslagerskjoldet [7] fra statoren.
 - 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].
 - **Byggstørrelse DR..250 – 280, DRN250 – 280 uten** opsjon /ERF eller /NS
 - Løsne sylinderskruene [15], og demonter flensen [7].
 - Løsne sylinderskruene [19], og demonter B-lagerskjoldet [42] sammen med rotoren [1].
 - Løsne sylinderskruene [25], og ta B-lagerskjoldet [42] av rotoren [1].
 - **Byggstørrelse DR..250 – 280, DRN250 – 280 med** opsjon /ERF eller /NS eller DR../DRN315
 - Løsne sylinderskruene [19] og [25], og demonter B-lagerskjoldet [42].
 - Løsne sylinderskruene [15], og demonter flensen [7] sammen med rotoren [1].
 - Løsne sekskantskruene [609], og ta flensen [7] av rotoren [1].
 - Beskytt fortrinnsvis akseltetningsringene mot skader før demontering, f.eks. med klebebånd eller beskyttelseshylster.
5. Løsne bremsekabelen.
 - **BE05 – 11:** Demonter koblingsboksdekselet, løsne bremsekabelen fra likeretteren.
 - **BE20 – 122:** Løsne låseskruene på bremsens hurtigkontakt [698], og trekk av hurtigkontakten.
6. Løsne bremsen fra statoren, og løft den forsiktig.

7. Trekk av statoren ca. 3-4 cm.
8. Visuell kontroll: Registreres fuktighet eller girolje innvendig i statoren?
 - Hvis ikke, fortsett med trinn 11.
 - Hvis fuktighet registreres, fortsett med trinn 9.
 - Registreres girolje, la et autorisert verksted reparere motoren.
9. Hvis det finnes fuktighet innvendig i statoren:
 - Ved girmotorer: Demonter motoren fra giret.
 - Ved motorer uten gir: Demonter A-flensen.
 - Demonter rotoren [1].
10. Rengjør, tørk og foreta en elektrisk kontroll av viklingen, se kapitlet Tørking av motor (→ 174 29)
11. Bytt ut rullelageret [11], [44] med tillatt rullelagertype.
Se kapitlet Tillatte rullelagertyper (→ 174 174)
12. **DR..250 – 280, DRN250 – 280 med** opsjon /ERF eller /NS eller ved **DR../DRN315**
 - Fyll rullelageret med ca. 2/3 fett. Se kapitlet Lagersmøring (→ 174 101).
 - Viktig: Plasser tetningsringflens [608] og [21] på rotorakselen før montering.
 - Monter motoren vertikalt sett fra A-siden.
 - Legg fjærene [105] og smøreringen [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].
 - Skru fast stator [16] og flens [7] med skruer [15].
Viktig: Beskytt viklingshodet mot skader!
 - Før du monterer B-lagerskjoldet, må du skru en gjengetapp (M8, lengde ca. 200 mm) inn i tetningsringflensen [21].
 - Monter B-lagerskjoldet [42]. Tre da gjengetappen gjennom en boring for skruen [25]. Skru fast B-lagerskjoldet og statoren [16] med sylinderskruer [19] og sekskantmutre [17]. Løft opp tetningsflensen [21] med gjengetappen, og fest den med to skruer [25]. Fjern gjengetappen, og skru inn de øvrige skruene [25].
 - Skift ut akseltetningsringene
 - A-side: Skift akseltetningsringene [106], på girmotorer skiftes oljeavkasteren [107] og akseltetningsringen [250].
På girmotorer må du fylle rommet mellom de to akseltetningsringene ca. 2/3 med fett. Se kapitlet Bestillingsopplysninger for smøremidler og rustbeskyttelsesmidler (→ 174 176).
 - B-side: Monter akseltetningsringen [30], Sett da tetningsleppen inn med samme fett.
13. Tett akselen på nytt:
 - A-side: Skifte akseltetningsring [106]
 - B-side: Skifte akseltetningsring [30]
Smør tetningsleppen med egnet fettype. Se kapitlet Bestillingsopplysninger for smøremidler og rustbeskyttelsesmidler (→ 174 176).
14. Tett statorsetene på nytt:
 - Tett tetningsflaten med permanent plastisk tetningsmasse

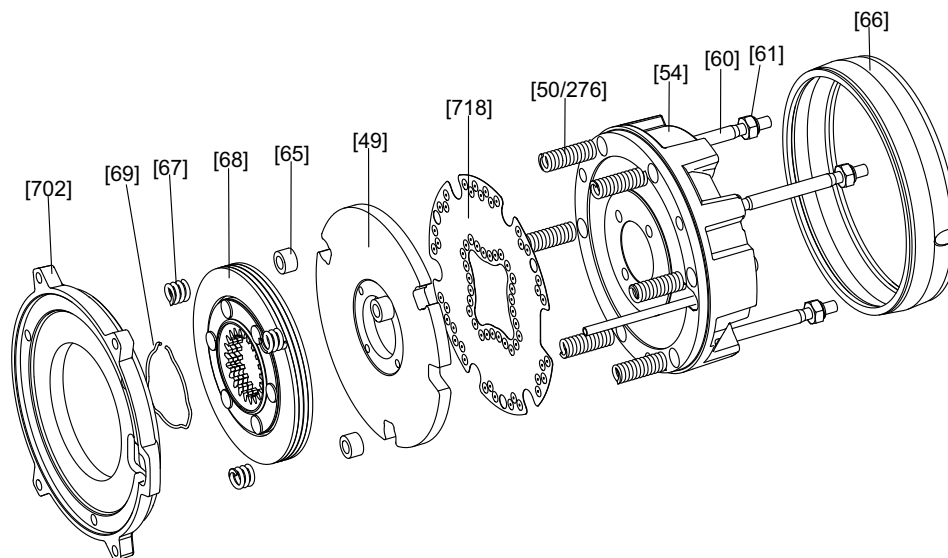
(brukstemperatur $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ – $+180\text{ }^{\circ}\text{C}$) f.eks. SEW L Spezial.

- Ved **byggstørrelse DR..71 – 132, DRN80 – 132S**: Skift pakningen [392]
15. **Motorbyggstørrelse DR..160 – 280, DRN132M – 280**: Skift O-ringen [901] mellom B-lagerskjoldet [42] og formontert brems [550]. Monter den formonterte bremsen [550]
 16. Smør tetningsleppen [95] med egnet fettype. Se kapitlet Bestillingsopplysninger for smøremidler og rustbeskyttelsesmidler (→ 176).
 17. Monter motor, brems, ekstrautstyr.

7.7.6 Prinsipiell oppbygging av bremser BE05 – 2 (DR..71 – 80, DRN80)

18014399037859723

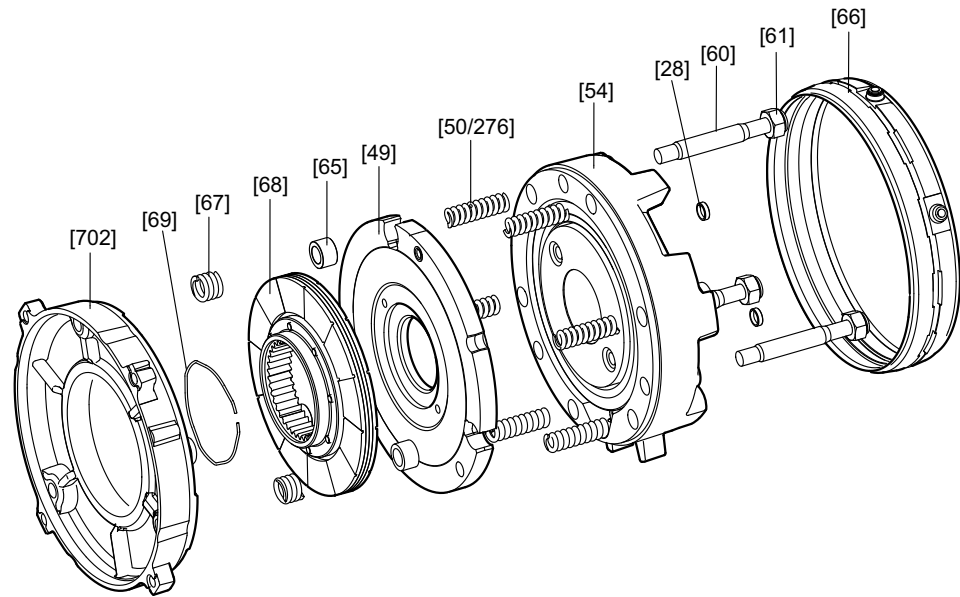
[42] Bremselagerskjold	[61] Sekskantmutter	[73] Skive
[49] Ankerskive	[65] Trykkring	[276] Bremsefjær (blå)
[50] Bremsefjær (vanlig)	[66] Tetningsbånd	[718] Dempingsplate
[54] Magnettenhet komplett	[67] Kontrafjær	
[60] Pinneskruer (3x)	[68] Bremseskive	

7.7.7 Prinsipiell oppbygging av brems BE1 – 11 (DR..90 – 160, DRN90 – 132S)

18014398683684619

[49] Ankerskive	[61] Sekskantmutter	[68] Bremseskive
[50] Bremsefjær (vanlig)	[65] Trykkring	[276] Bremsefjær (blå)
[54] Magnettenhet komplett	[66] Tetningsbånd	[702] Friksjonsskive
[60] Pinneskruer (3x)	[67] Kontrafjær	[718] Dempingsplate

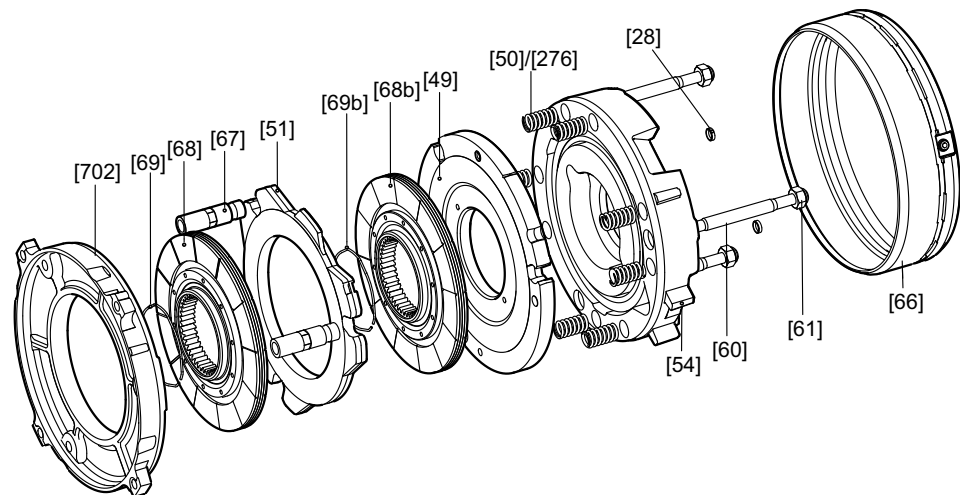
7.7.8 Prinsipiell oppbygging av brems BE20 (DR..160 – 180, DRN132M – 180)



9007200415803275

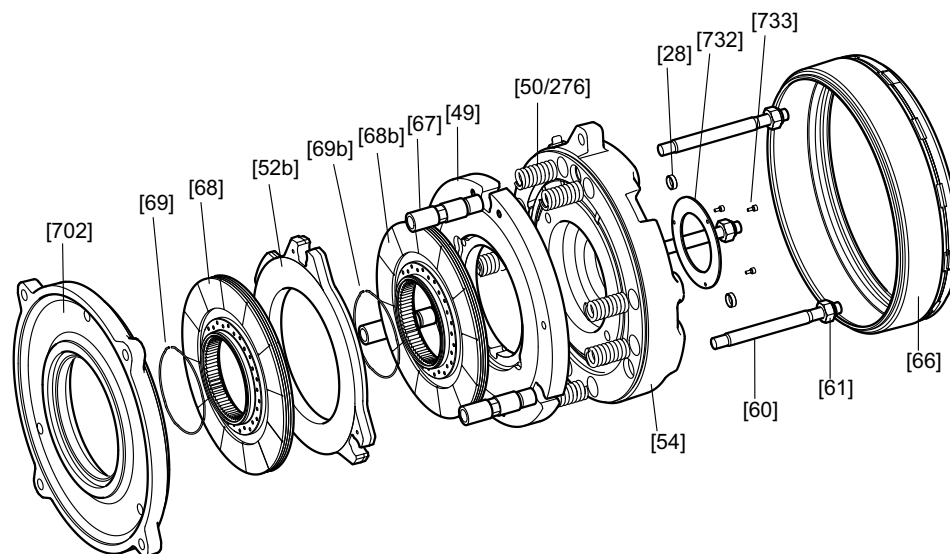
[28] Låsehette	[61] Sekskantmutter	[69] Ringfjær
[49] Ankerskive komplett	[65] Trykkring	[276] Bremsfjær (blå)
[50] Bremsfjær (vanlig)	[66] Tetningsbånd	[702] Friksjonsskive
[54] Magnetenhet komplett	[67] Kontrafjær	
[60] Pinneskrue (3x)	[68] Bremseskive	

7.7.9 Prinsipiell oppbygging av brems BE30 – 32 (DR..180 – 225, DRN180 – 225)



18014399663204747

[28] Låsehette	[60] Pinneskrue (3x)	[69] Ringfjær
[49] Ankerskive	[61] Sekskantmutter	[276] Bremsfjær (blå)
[50] Bremsfjær (vanlig)	[66] Tetningsbånd	[718] Friksjonsskive
[51] Bremselamell	[67] Justeringshylse	
[54] Magnetenhet	[68] Bremseskive	

7.7.10 Prinsipiell oppbygging av brems BE60 – 122 (DR..250 – 315, DRN250 – 315)

18014398863076107

[28] Låsehette	[61] Sekskantmutter	[69b] Ringfjær (bare BE122)
[49] Ankerskive	[66] Tetningsbånd	[276] Bremsefjær
[50] Bremsefjær	[67] Kontrafjær	[702] Friksjonsskive
[52b] Bremselamell (bare BE122)	[68] Bremseskive	[732] Dekkskive
[54] Magnetenhet komplett	[68b] Bremseskive (bare BE12)	[733] Skrue
[60] Pinneskrue (3x)	[69] Ringfjær	

7.7.11 Innstilling av driftsluftspalte for bremser BE05 – 122

▲ 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. Demontere:

- Ekstravifte og dreiegiver, dersom slikt utstyr finnes

Se kapitlet Klargjøring av vedlikehold av motor og bremser (→ 103).

- Flens- eller viftedeksel [35]

2. Forskyv tetningsbåndet [66]

- Løsne eventuelt båndklemmen
- Sug opp støv

3. Mål bremseskiven [68]:

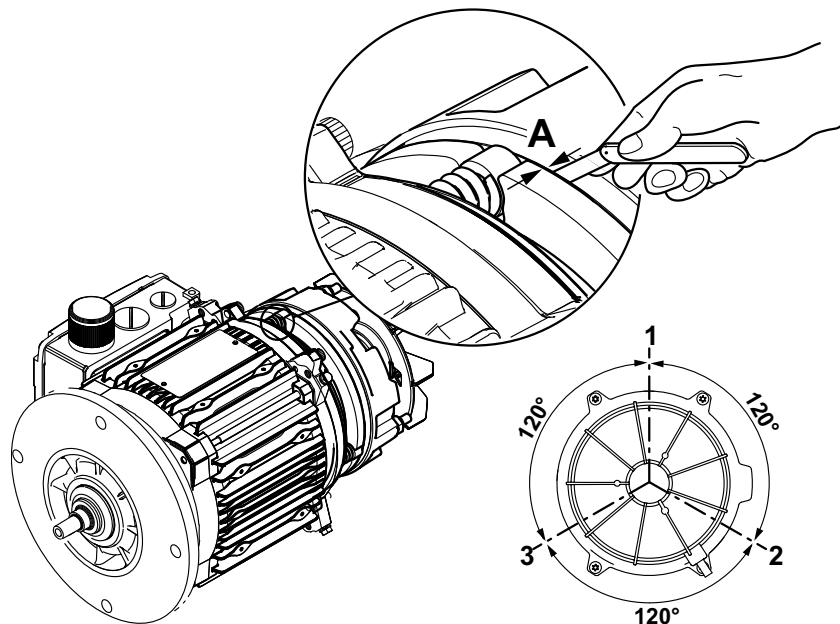
- Minimum bremseskivetykkelse, se kapitlet Tekniske data (→ 159)
- Skift ut bremseskiver ved behov. Se kapitlet Skifte bremseskiver på brems BE05 – 122 (→ 133).

4. **BE30 – 122:** Løsne justeringsshylsene [67] ved å vri i retning B-lagerskjoldet.

5. Mål arbeidsluftspalten A (se figuren nedenfor)

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

- **ved BE05 – 11:** Mellom ankerskive [49] og dempingsplate [718]
- **ved BE20 – 122:** Mellom ankerskive [49] og magnetenhet [54]



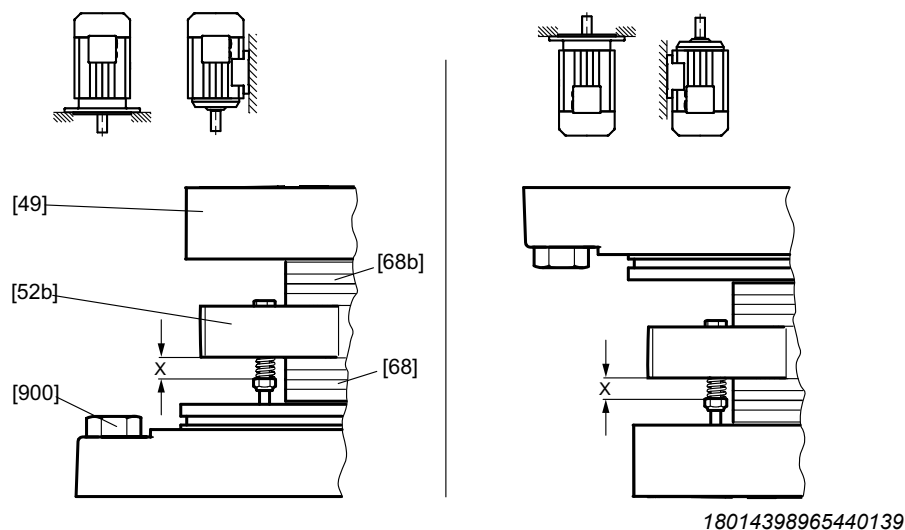
18014398689460619

- **BE050 – 20:** Stram sekskantmutrene [61] til arbeidsluftspalten er korrekt innstilt, se kapitlet Tekniske data.
- **BE30 – 62:** Stram sekskantmutrene [61] til arbeidsluftspalten i første omgang er 0,25 mm.
- **BE120 – 122:** Stram sekskantmutrene [61] til arbeidsluftspalten i første omgang er 0,30 mm.
- **På BE32 i vertikal byggform skal de tre fjærene til bremselamellen stilles inn på følgende mål:**

Byggform	X i mm
Brems oppe	7.3
Brems nede	7.3

- **På BE62 – 122 i vertikal byggform skal de tre fjærene til bremselamellen stilles inn på følgende mål:**

Byggform	X i mm
Brems oppe	10.0
Brems nede	10.0



- [49] Ankerskive [68b] Bremseskive (BE32, BE62, BE122)
 [52b] Bremselamell (BE32, BE62, BE122) [900] Sekskantmutter
 [68] Bremseskive

7. **BE30 – 122:** Skru justeringshylsene [67] fast mot magnetenheten til arbeidsluftspalten er korrekt innstilt, se kapitlet Tekniske spesifikasjoner (→ 159).
8. Monter tetningsbåndet, monter demonterte komponenter.

18014398965440139

7.7.12 Skifte bremseskiver på brems BE05 – 122

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 (→ 100). 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 ekstern vifte, hvis en slik er montert, kobles spenningsløse og sikres mot utilsiktet innkobling!
- Følgende handlingsskritt må utføres nøye.



MERK

- Ved motorstørrelse DR..71 – 80, DRN80 kan ikke bremsen demonteres fra motoren, da BE-bremsen er montert direkte på motorens bremselagerskjold.
- Ved motorstørrelse DR..90 – 315, DRN90 – 315 kan bremsen demonteres fra motoren mens bremseskivene skiftes ut, da BE-bremsen er formontert på motorens bremselagerskjold ved hjelp av en friksjonsskive.

1. Demontere:

- Ekstravifte og dreiegiver, dersom slikt utstyr finnes
Se kapitlet Klargjøring av vedlikehold av motor og bremser (→ 103).
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32/62] og vifte [36]

2. Løsne bremsekabelen

- **BE05 – 11:** Demonter koblingsboksdekselet, løsne bremsekabelen fra likeretteren.
- **BE20 – 122:** Løsne låseskruene på bremsens hurtigkontakt [698], og trekk av hurtigkontakten.

3. Fjern tetningsbåndet [66].

4. Demonter eventuelt den manuelle bremsfrigivelsen:

- Løsne stillmutre [58], koniske fjær [57], pinneskruer [56], løftearm [53], eventuelt spiralspennstift [59], konisk skål [255] og kuleskive [256]

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

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

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

BE32, BE62, BE122: Demonter ankerskiven [49], bremseskiven [68] og [68b]

7. Rengjør bremsekomponentene.

8. Monter ny bremseskive / nye bremseskiver.

9. Monter bremседelene igjen som beskrevet i kapitlet Arbeidstrinn kontroll av bremsemotor DR..71 – 315, DRN80 – 315 (→ 125).

- Med unntak av viften og viftedekselet, da arbeidsluftspalten må stilles inn først, se kapitlet Innstilling av driftsluftspalte for bremser BE05 – 122 (→ 131).

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

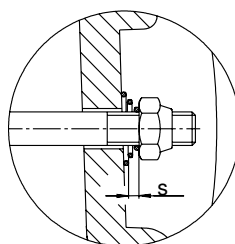
▲ ADVARSEL



Manglende bremseeffekt som følge av ikke korrekt innstilt lengdeklaring "s".

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Still inn lengdeklaringen "s" i henhold til bildet og tabellen nedenfor slik at ankerskiven kan trekke etter ved slitasje på bremseskiven.



177241867

Bremse	Lengdeklaring s i mm
BE05, BE1, BE2,	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

11. Monter tetningsbåndet, monter demonterte komponenter.

MERK



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

MERK



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

7.7.13 Endre bremsemoment på brems BE05 – 122

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, DRN90)
- Ved ombygging til dobbeltskivebrems (kun mulig ved BE30)

Du finner de til enhver tid mulige bremsemomenttrinnene i kapitlet Tekniske spesifikasjoner (→ 159).

7.7.14 Skift av bremsefjær på brems BE05 – 122



▲ 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. Demontere:

- Ekstravifte og dreiegiver, dersom slikt utstyr finnes
Se kapitlet Klargjøring av vedlikehold av motor og bremser (→ 103)
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32/62] og vifte [36]

2. Løsne bremsekabelen

- **BE05 – 11:** Demonter koblingsboksdekselet, løsne bremsekabelen fra likeretteren.
- **BE20 – 122:** Løsne låseskruene på bremsens hurtigkontakt [698], og trekk av hurtigkontakten.

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

- Stillmutre [58], koniske fjær [57], pinneskruer [56], løftearm [53], eventuelt spiralspennstift [59], konisk skål [255] og kuleskive [256]

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

- ca. 50 mm (forsiktig - bremsekabel!)

5. Skift ut bremsefjær [50/276/265] eller kompletter dem

- Plasser bremsefjærene symmetrisk.

6. Monter bremsedelene igjen som beskrevet i kapitlet Arbeidstrinn kontroll av bremsemotor DR..71 – 315, DRN80 – 315 (→ 125).

- Med unntak av viften og viftedekselet, da arbeidsluftspalten må stilles inn først, se kapitlet Innstilling av driftsluftspalte for bremser BE05 – 122 (→ 131).

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

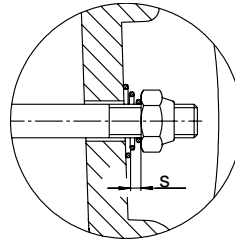
▲ ADVARSEL

Manglende bremseeffekt som følge av ikke korrekt innstilt lengdeklaring "s".

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Still inn lengdeklaringen "s" i henhold til bildet og tabellen nedenfor slik at ankerskiven kan trekke etter ved slitasje på bremseskiven.





177241867

Brems	Lengdeklaring s i mm
BE05, BE1, BE2,	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

8. Monter tetningsbåndet, monter demonterte komponenter.

MERK



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

7.7.15 Skift av magnetenhet på brems BE05 – 122

**▲ 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. Demontere:

- Ekstravifte og dreiegiver, dersom slikt utstyr finnes
Se kapitlet Klargjøring av vedlikehold av motor og bremser (→ 103).

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

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

- Løsne stillmutre [58], koniske fjær [57], pinneskruer [56] løftearm [53], eventuelt spiralspennstift [59]

3. Løsne bremsekabelen

- **BE05 – 11:** Demonter koblingsboksdekselet, løsne bremsekabelen fra likeretteren.
- **BE20 – 122:** Løsne låseskruene på bremsens hurtigkontakt [698], og trekk av hurtigkontakten.

4. Løsne sekskantmutrene [61], trekk magnetenheten kpl. [54] av, demonter bremsefjærene [50/276].

5. Monter ny magnetenhet med bremsefjær. Du finner de til enhver tid mulige bremsemomenttrinnene i kapitlet Tekniske data (→ 159).

6. Monter bremседелene igjen som beskrevet i kapitlet Arbeidstrinn kontroll av bremsemotor DR..71 – 315, DRN80 – 315 (→ 125).

- Med unntak av viften og viftedekselet, da arbeidsluftspalten må stilles inn først, se kapitlet Innstilling av driftsluftspalte for bremser BE05 – 122 (→ 131).

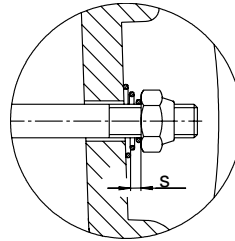
7. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykke) og stillemutrene via stillemutrene (se figuren nedenfor).

▲ ADVARSEL

Manglende bremseeffekt som følge av ikke korrekt innstilt lengdeklaring "s".

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Still inn lengdeklaringen "s" i henhold til bildet og tabellen nedenfor slik at ankerskiven kan trekke etter ved slitasje på bremseskiven.



177241867

Bremse	Lengdeklaring s i mm
BE05, BE1, BE2	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

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

MERK



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

7.7.16 Bremseskift ved DR..71 – 80, DRN80

**▲ 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. Demonter:

- Ekstravifte og dreiegiver, dersom slikt utstyr finnes

Se kapitlet Klargjøring av vedlikehold av motor og bremser (→ 103).

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

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

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

4. Før bremsekabelen til den nye bremsen inn i koblingsboksen.

5. Sett på den nye bremsen. Vær oppmerksom på plasseringen av bremselagerskjoldets kam.

6. Tett akselen på nytt:

- Skift tetningsringen [95]
- Smør inn tetningsleppen med fett (se kapitlet Bestillingsopplysninger for smøremidler og rustbeskyttelsesmidler (→ 176)).

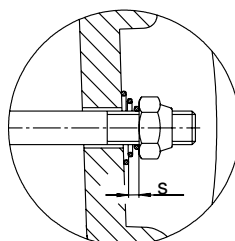
7. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykte) og stillemutrene via stillemutrene (se figuren nedenfor).

**▲ ADVARSEL**

Manglende bremseeffekt som følge av ikke korrekt innstilt lengdeklaring "s".

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Still inn lengdeklaringen "s" i henhold til bildet og tabellen nedenfor slik at ankerskiven kan trekke etter ved slitasje på bremseskiven.



177241867

Brems	Lengdeklaring s i mm
BE05, BE1, BE2	1.5

7.7.17 Bremseskift ved DR..90 – 225, DRN90 – 225

**▲ 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. Demontere:

- Ekstravifte og dreiegiver, dersom slikt utstyr finnes
Se kapitlet Klargjøring av vedlikehold av motor og bremser (→ 103).
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32/62] og vifte [36]

2. Løsne bremsekabelen

- **BE05 – 11:** Demonter koblingsboksdekselet, løsne bremsekabelen fra likeretteren.
- **BE20 – 32:** Løsne låseskruene på bremsens hurtigkontakt [698], og trekk av hurtigkontakten.

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

4. **DR..90 – 132, DRN90 – 132S:** Pass på tetningens [901] innretning.

5. Koble til bremsekabelen på den nye bremsen.

6. Sett på den nye bremsen. Vær oppmerksom på plasseringen av friksjonsskivens kammer.

7. Tett akselen på nytt:

- Skift tetningsringen [95]
- Smør inn tetningsleppen med fett (se kapitlet Bestillingsopplysninger for smøremidler og rustbeskyttelsesmidler (→ 176)).

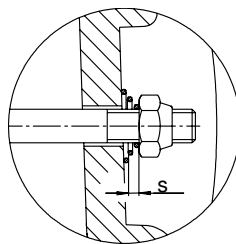
8. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykte) og stillemutrene via stillemutrene (se figuren nedenfor).

**▲ ADVARSEL**

Manglende bremseeffekt som følge av ikke korrekt innstilt lengdeklaring "s".

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Still inn lengdeklaringen "s" i henhold til bildet og tabellen nedenfor slik at ankerskiven kan trekke etter ved slitasje på bremseskiven.



177241867

Brems	Lengdeklaring s i mm
BE05, BE1, BE2	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32	2

7.7.18 Bremseskift ved DR..250 – 315, DRN250 – 315

**▲ 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. Demonter:

- Ekstravifte og dreiegiver, dersom slikt utstyr finnes
Se kapitlet Forberedelser ved vedlikehold av motor og bremser (→ 103)
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32/62] og vifte [36]

2. **BE60 – 62:** Løsne bremsekabelen

- Demonter koblingsboksdekselet, løsne bremsekabelen fra likeretteren.
- Koble til bremsekabelen på den nye bremsen

3. **BE120 – 122:** Løsne bremsepluggen.

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

5. Sett på den nye bremsen. Vær oppmerksom på plasseringen av friksjonsskivens kammer.

6. Tett akselen på nytt:

- Skift tetningsringen [95]
- Smør inn tetningsleppen med fett (se kapitlet Bestillingsopplysninger for smøremidler og rustbeskyttelsesmidler (→ 176))

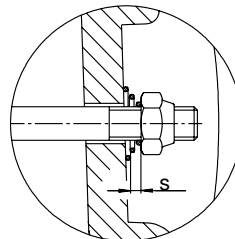
7. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykte) og stillemutrene via stillemutrene (se figuren nedenfor).

▲ ADVARSEL

Manglende bremseeffekt som følge av ikke korrekt innstilt lengdeklaring "s".

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Still inn lengdeklaringen "s" i henhold til bildet og tabellen nedenfor slik at ankerskiven kan trekke etter ved slitasje på bremseskiven.

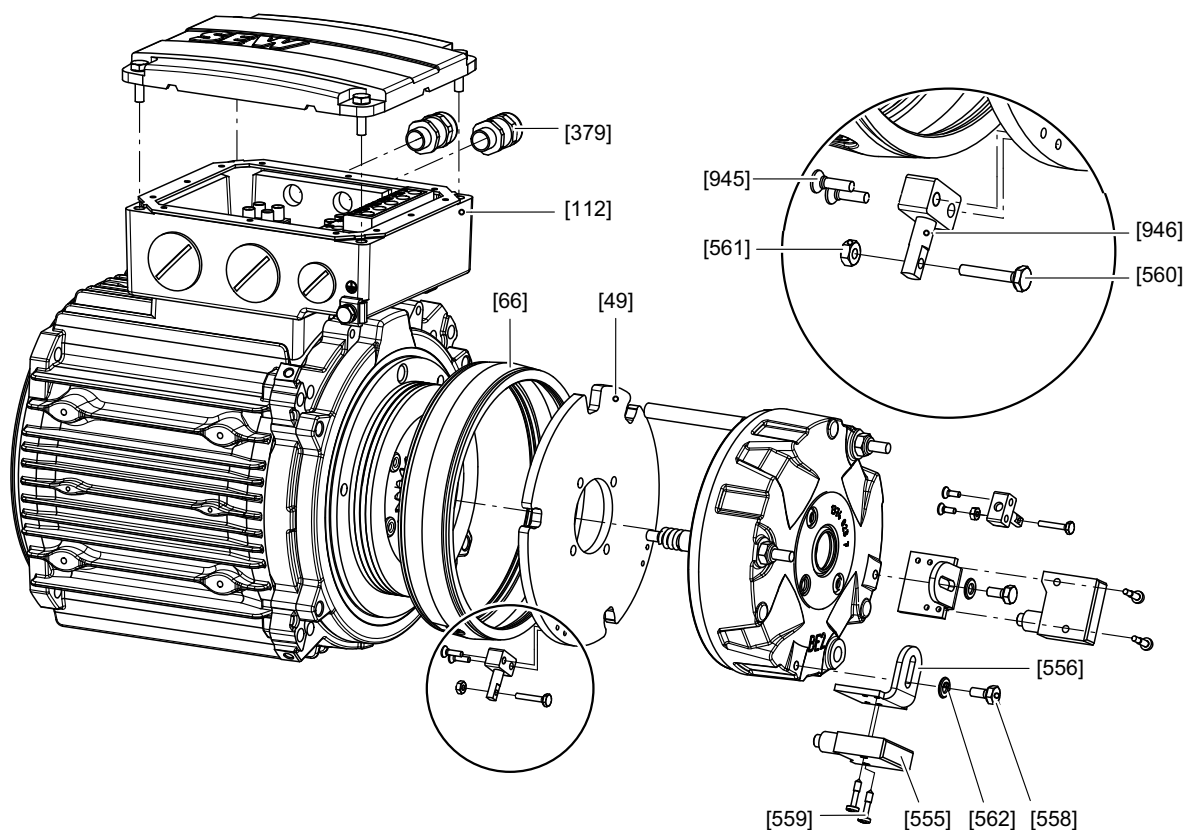


177241867

Brems	Lengdeklaring s i mm
BE60, BE62, BE120, BE122	2

7.8 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på diagnoseenhet /DUB

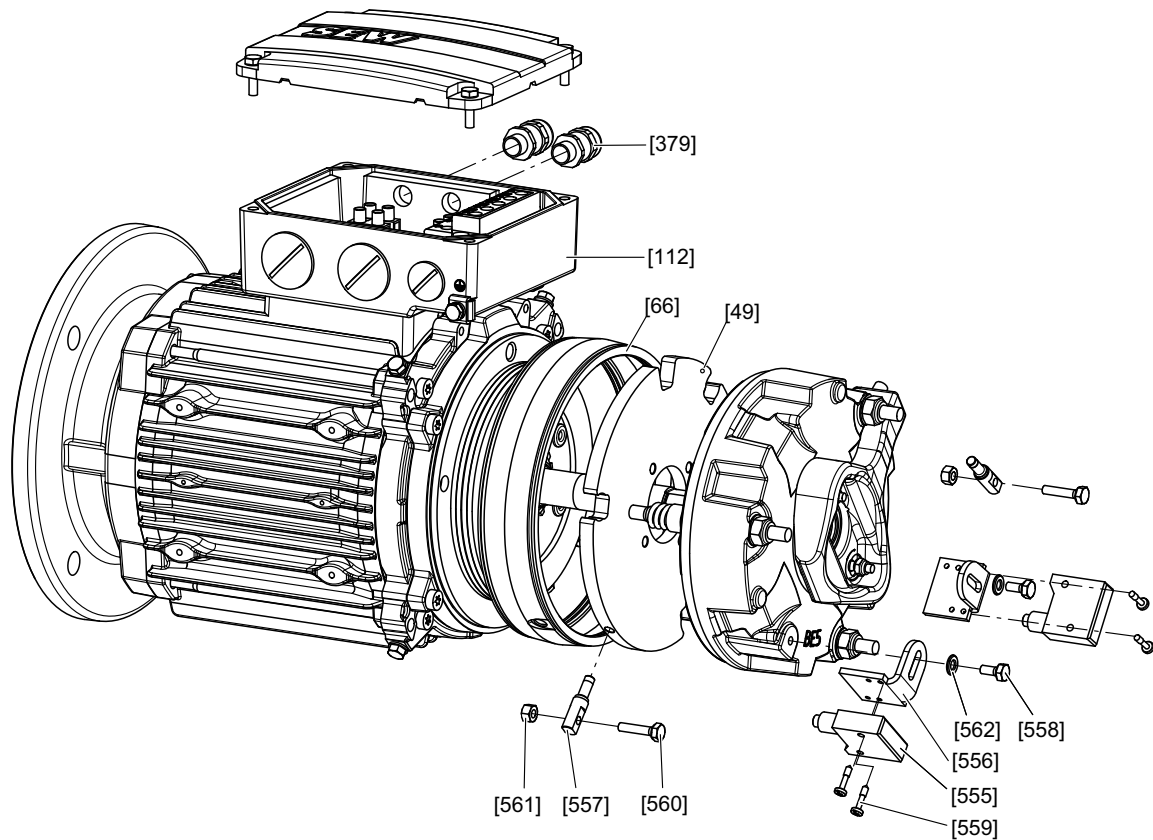
7.8.1 Prinsipiell oppbygging av diagnoseenhet /DUB på DR..90 – 100 med BE2



9007200340056843

[49]	Ankerskive for DUB	[556]	Monteringsvinkel	[561]	Pinneskrue
[66]	Tetningsbånd for DUB	[557]	Bolt	[562]	Skive
[112]	Koblingsboksens underdel	[558]	Sekskantskrue	[945]	Senkeskrue
[379]	Nippel	[559]	Linseskrue	[946]	Holdeplate komplett
[555]	Mikrobryter	[560]	Sekskantskrue		

7.8.2 Prinsipiell oppbygging av diagnoseenhet /DUB på DR..90 – 315 med BE5 – 122



1085317771

[49]	Ankerskive for /DUB	[556]	Monteringsvinkel	[561]	Pinneskrue
[66]	Tetningsbånd for /DUB	[557]	Bolt	[562]	Skive
[112]	Koblingsboksens underdel	[558]	Sekskantskrue		
[379]	Nippel	[559]	Linseskrue		
[555]	Mikrobryter	[560]	Sekskantskrue		

7.8.3 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på diagnoseenhet /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 arbeidsluftspalten i henhold til kapitlet Innstilling av driftsluftspalte for bremsen BE05 – 122 (→ 131), og still den inn hvis nødvendig.
2. Skru sekskantskruen [560] mot betjeningsenheten [555] til mikrobryteren til den kobler om (kontakter brun, blå lukket).
Legg på sekskantmutteren [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 skrur du 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.

7.8.4 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på diagnoseenhet /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.

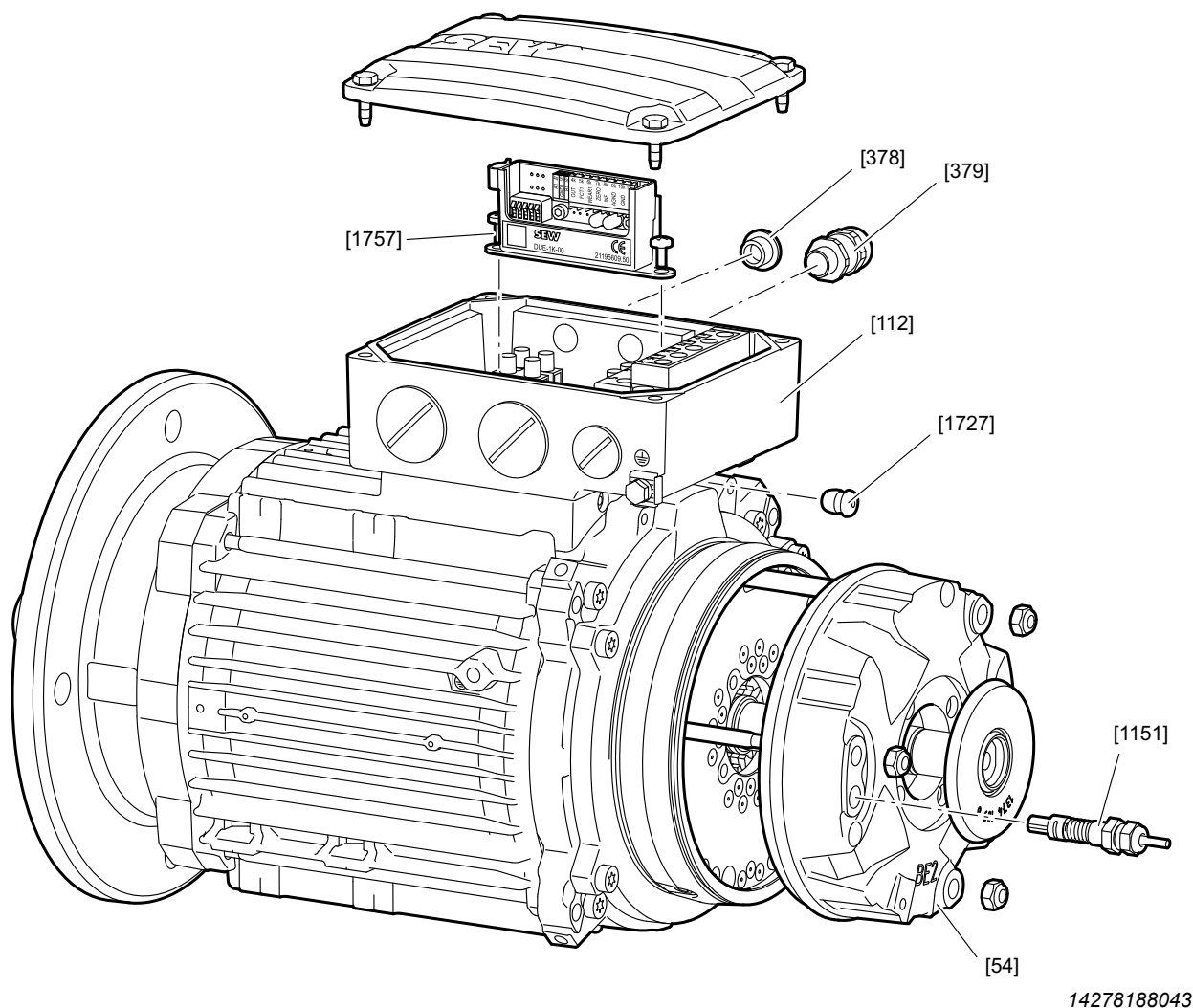
1. Kontroller arbeidsluftspalten i henhold til kapitlet Innstilling av arbeidsluftspalte for brems BE.., og juster den om nødvendig.
2. Skru sekskantskruen [560] mot betjeningsenheten [555] til mikrobryteren til den kobler om (kontakter brun-blå lukket).
Legg på sekskantmutteren [561] under skruingen for å fjerne lengdeklaringen fra gjenget.
3. **Ved BE2 – 5:** Løsne sekskantskruen [560] 3/4 omdreining i retning mikrobryteren [555] (ved BE2 med ca. 0,375 mm / ved BE5 med ca. 0,6 mm).
Ved BE11 – 122: 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.

7.8.5 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på diagnoseenhet /DUB for funksjons- og slitasjeovervåking

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

7.9 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid diagnoseenhet /DUE

7.9.1 Demontering diagnoseenhet /DUE



14278188043

[54]	Magnetenhet	[1151]	Sensor
[112]	Koblingsboksunderdel	[1727]	Bøssing
[378]	Låseskrue	[1757]	Evalueringsenhet
[379]	Kabelnippel		

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres ekstraviften og dreiegiveren. Se kapitlet Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold (→ 103).
2. Ved utførelse med manuell bremsfrigivelse demonterer du først betjeningselementene [1191].
3. Demonter viftehettan [35] hhv. den eksterne viften [170] ved å løsne monteringskruene [22].
4. Hvis tilgjengelig: Fjern låseringen [32] og viftehjulet [36] med egnet verktøy.
5. Løsne skruen [1154] til kabelfestefjæren [1153].
6. Løsne deretter sensornippelens overfalsmutter slik at sensorkabelen er fri.
7. Løsne sensoren [1151] på festeflensen. Fjern sensoren.

7.9.2 Ettermontering diagnoseenhet /DUE for funksjons- og slitasjeovervåking



⚠ FARE

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet begynner skal motoren kobles spenningsløs og sikres mot utilsiktet innkobling.

Evalueringsenhetens komponentbetegnelse er angitt i kapitlet
Komponentbetegnelser (→ 80).

Innstilling og montering av evalueringsenheten

Evalueringsenheten har en 5-polet DIP-bryter som er merket med tallene 1 til 5. Med den kan du stille inn måleområdet og maksimalt tillatt slitasjegrense (maksimal arbeidsluftspalte).

Trykk vippebryteren oppover for å aktivere ☐ 1 DIP-bryteren. Trykk vippebryteren nedover for å deaktivere ☐ 0 DIP-bryteren.

Tabellen nedenfor viser innstillingene til evalueringsenhetens DIP-bryter for maksimal arbeidsluftspalte.

1. Still inn slitasjegrensen med DIP-bryterne.

MERK

DIP-bryterne skal kun stilles inn når de er fri for spenning.

S1	S2	S3	S4	S5	Slitasjegrense	BE1 – 2	BE5	BE 1 – 2 (FS)	BE5 (FS)
Sensor Ø 6 mm									
0	0	0	0	0	1,2 mm				
0	0	0	0	1	1,1 mm				
0	0	0	1	0	1,0 mm				
0	0	0	1	1	0,9 mm		X		
0	0	1	0	0	0,8 mm				
0	0	1	0	1	0,7 mm				X
0	0	1	1	0	0,6 mm	X		X	
0	0	1	1	1	0,5 mm				

S1	S2	S3	S4	S5	Slitasjegrense	BE11 – 122	BE11 – 30 (FS)	BE32 (FS)
Sensor Ø 8 mm								
1	0	0	0	0	1,2 mm	X		
1	0	0	0	1	1,1 mm			
1	0	0	1	0	1,0 mm			
1	0	0	1	1	0,9 mm			
1	0	1	0	0	0,8 mm			X
1	0	1	0	1	0,7 mm		X	
1	0	1	1	0	0,6 mm			
1	0	1	1	1	0,5 mm			

X = Fabrikkinnstilling



Innstilling mulig i tillegg

2. Skru evalueringsenheten inn i koblingsboksen etter avtale med SEW-EURODRIVE.
3. Koble til sensoren. Se kapitlet Tilkobling av sensor (→ 153).
4. Kalibrer uendelig-verdi. Se kapitlet Kalibrere uendelig-verdi (→ 155).
5. Monter sensoren i bremsen. Se kapitlet Montering av sensor (→ 156).

6. Installer kabelen. Se kapitlet Kabelføring (→ 157).
7. Kalibrer null-verdi. Se kapitlet Kalibrere null-verdi (→ 157).
8. Mål spenningen over klemme 5k til 10k for å kontrollere funksjonen. Koble bremsen, og kontroller om 24 V er tilkoblet.
9. Mål strømmen mellom klemme 4k og 10k for å kontrollere at arbeidsluftspalten befinner seg på tillatt område. Sammenlign verdien med området i diagrammet i kapitlet Utgangssignaler for funksjons- og slitasjeovervåking (→ 154).

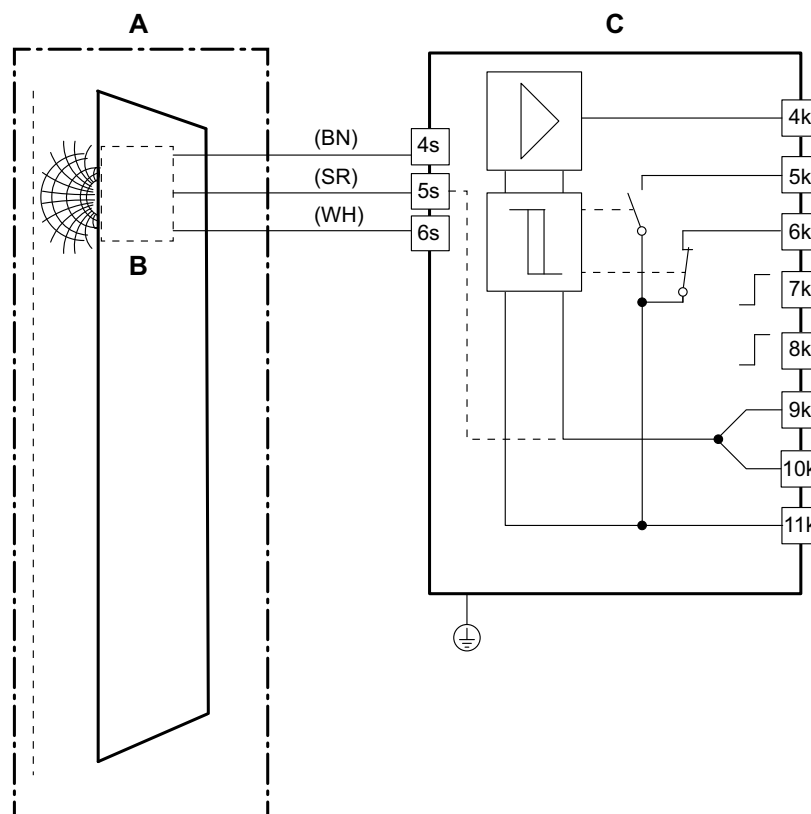
Tilkobling av elektronikk

Funksjons- og slitasjeovervåkingen kobles til etter følgende koblingsskjema. Maksimalt tillatt kabelverrsnitt på klemmene "k" utgjør 1,5 mm² med endehylse uten kunststoffkrage, 0,75 mm² med kunststoffkrage. Anbefalt kabelverrsnitt på klemmen "k" utgjør 0,5 mm² med endehylse med kunststoffkrage.

MERK



Ved kabling av evalueringsenheten skal det benyttes skjermede ledninger. Koble skjermen til GND på minst én side.



9007212783931659

[A] Brems
[B] Virvelstrømsensor
[C] Evalueringsenhet

[4s] Tilkobling sensor A1 (brun kabel)
[5s] Tilkobling sensor GND 1 (skjerm)
[6s] Tilkobling sensor B1 (hvit kabel)

[4k] Analogutgang slitasje 1 (luftspalte)
[5k] Digitalutgang funksjon 1 (N/O)
[6k] Digitalutgang slitasje 1 (N/C)
[7k] Inngang kalibrering null-verdi
[8k] Inngang kalibrering uendelig-verdi
[9k] Signalmasse AGND
[10k] Massepotensial GND
[11k] 24 V DC-forsyning

Evalueringsenheten forsynes med 24 V DC via klemmene DC24V [11k] og GND [10k].

Bremseovervåkingen stiller digitale signaler til rådighet for

- Funksjon FCT1 [5k] og slitasje WEAR1 [6k] på bremsen.

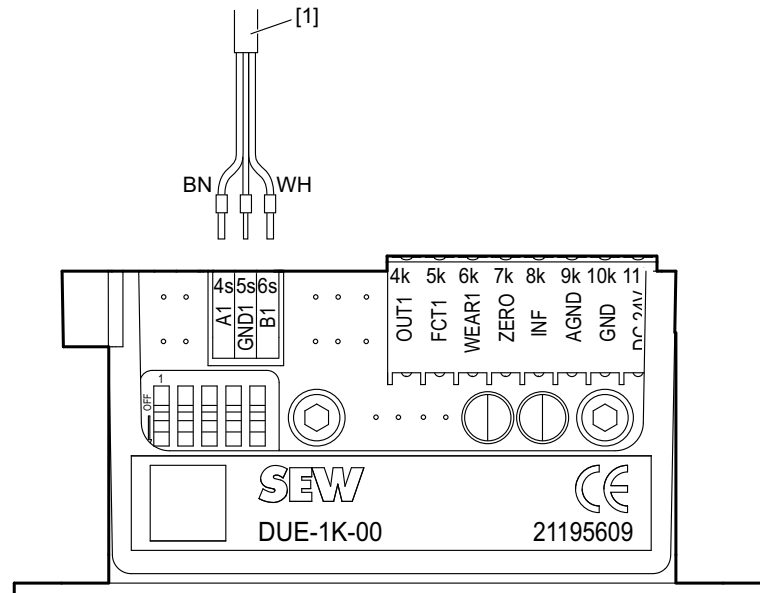
Arbeidsluftspalten kan overvåkes kontinuerlig via det analoge signalet (4 – 20 mA) med hensyn til signalmasse [9k] ved hjelp av

- Klemme OUT1 [4k]

I forbindelse med kalibreringen skal klemmene ZERO [7k] og INF [8k] benyttes.

MERK

Hvis det skal foretas avvik fra fabrikkinnstillingene, må slitasjepunktinnstillingen endres. Se kapitlet Innstilling og montering av evalueringsenheten (→ 150).

Tilkobling av sensor

14975059851

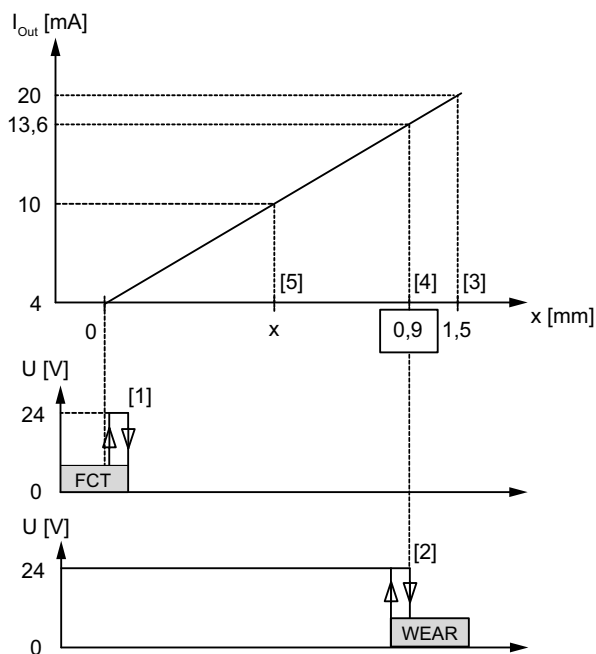
[1] Sensor brems

Sensorens tilkoblingstverrsnitt utgjør 0,14 mm². Sensorledningenes tråder må være utstyrt med endehylser. Ledningsskjermen må være isolert mot andre potensialer ved hjelp av en krympeslange. Trådene kan presses inn i klemmene uten bruk av verktøy. Legg sensorledningene i ledningsskamrene for formålet, se bildet i kapitlet Kalibrere uendelig-verdi (→ 155). For å fjerne sensorledningene benyttes en elektronikk-skrutrekker som frigjør klemmene.

Utgangssignaler for funksjons- og slitasjeovervåking

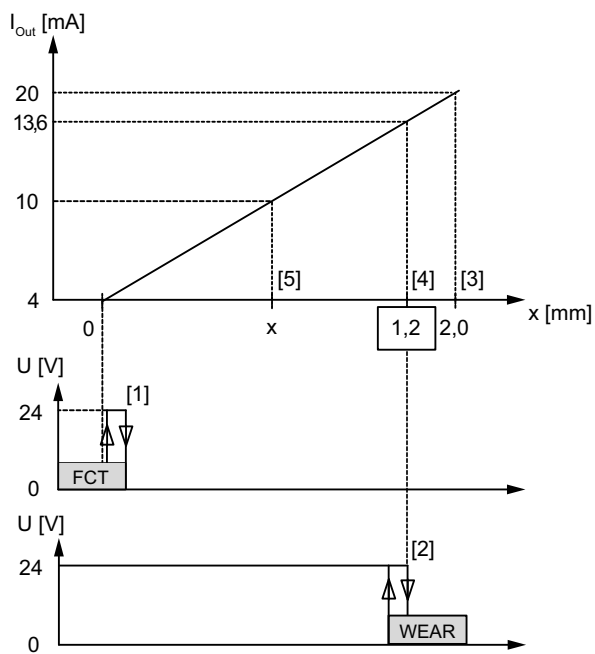
For brukeren stiller diagnoseenheten /DUE et analogsignal (4 – 20 mA, DIN IEC 60381-1) tilgjengelig i forbindelse med bremsens aktuelle arbeidsluftspalte.

D6



14668091147

D8



15221727499

- [1] FCT: Digitalutgang funksjon (DC 24 V, DIN EN 61131-2)
- [2] WEAR: Digitalutgang slitasje (DC 24 V, DIN EN 61131-2)
- [3] Sensorens måleområde
- [4] Maks. arbeidsluftspalte brems (eksempel)
- [5] Aktuelt målt arbeidsluftspalte (eksempel)

Kalibrering uendelig-verdi

Før sensoren kan monteres i bremsen må det elektroniske systemet kalibreres til faktisk ledningslengde. Ved kalibrering av uendelig-verdi tilpasses det elektroniske systemet sensorens kabellengde. Det elektroniske systemet stilles inn på nytt, og tidligere innstillinger overskrives.

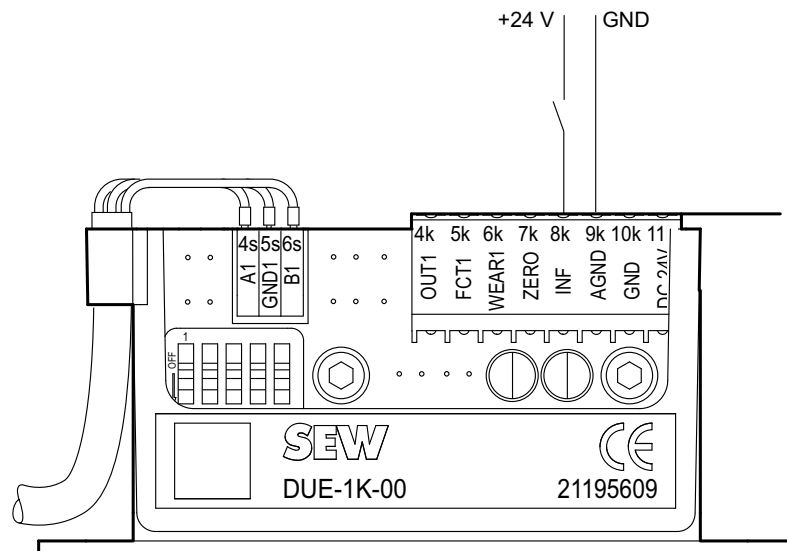
I forbindelse med tiltakene nedenfor må sensoren være demontert fra bremsen.

Fremgangsmåte ved kalibrering av uendelig-verdi for sensoren:

1. Kontroller at ingen gjenstander av metall befinner seg i nærheten (10 cm) av sensorhodet. Under kalibreringen kan monteringsfjærene ligge mot sensorhodets bakerste del.
2. Forsyningsspenningen kobles til INF (8k) og AGND (9k) i ca. fem sekunder. Som referansepotensial kan GND benyttes i stedet for AGND. Under kalibreringen forsynes evalueringsenheten via kalibreringsinngangen.

Kalibreringen av uendelig-verdien er fullført dersom den røde lysdioden blinker kort i sekundtakt.

Tilhørende koblingsskjema for denne kalibreringsprosedyren.



14975067787

Under kalibreringsprosedyren sender digitalutgangene WEAR1, FCT1 et 0-signal, noe som kan føre til feilmeldinger (slitasjegrense nådd).

Under kalibreringsprosedyren viser analogutgang OUT1 0 mA. Etter utført kalibrering har utgangen 20 mA.

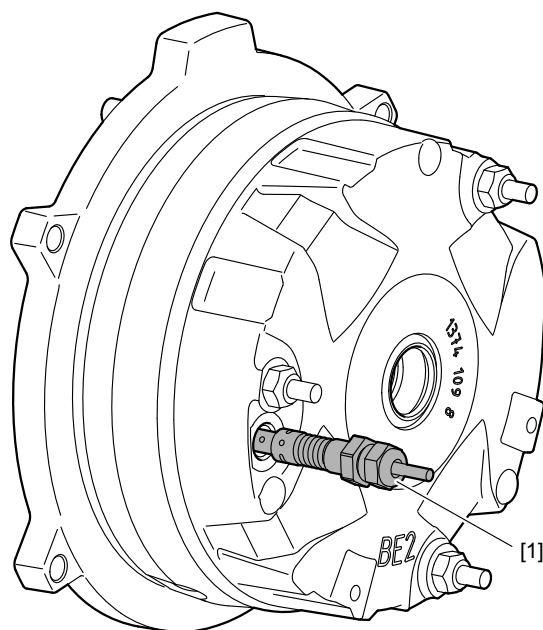
Montering av sensor

Etter utført kalibrering kan virvelstrømsensoren monteres i bremsens magnetenhet. Når sensoren monteres må det kontrolleres at sensorhodet kan senkes ned i trinnhullet uten at kraft må utøves.

Monteringen foretas først via kabelnippelens nederste del. Deretter festes kabelnippelens øverste del.

MERK

For å sikre at sensoren faller korrekt i trinnet vrir du sensoren forsiktig på kabelen før du skrur inn kabelnippelen. Beskytt sensorkabelen mot skader.



15126940043

[1] Sensor brems

Kabelføring

Forhindre at kabelen støter sammen med viften. Fest kabelen i den forbindelse om nødvendig til bremsen ved hjelp av en bøyle eller sammenlignbare midler.

Kalibrering null-verdi

Ved kalibrering av null-verdien skrives aktuell arbeidsluftspalte i evalueringsenheten når bremsen er luftet (åpen). I den forbindelse stilles det elektroniske systemet inn på nytt, og tidligere innstillinger overskrives. Null-verdien kan lagres på nytt til enhver tid, uten at uendelig-verdien må endres.

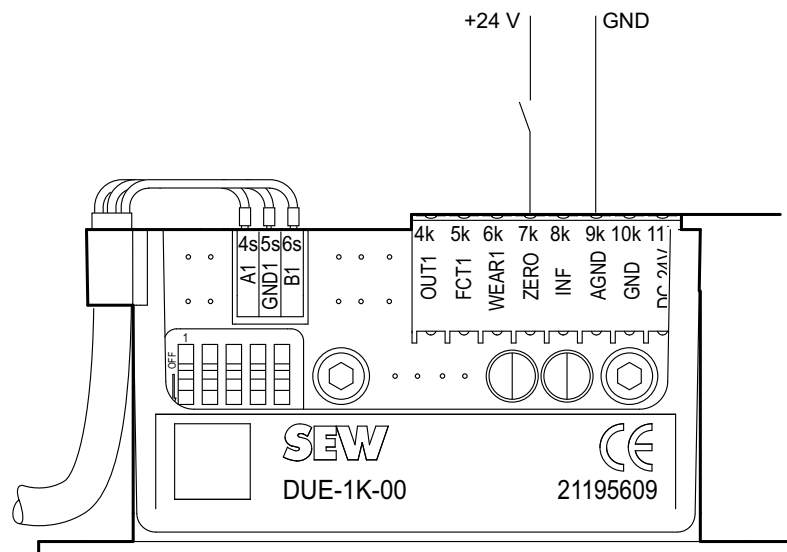
Fremgangsmåte ved kalibrering av null-verdi:

1. Åpne bremsen.
2. Koble til forsyningsspenning på ZERO (7k) og AGND (9k) i ca. tre sekunder. Det elektroniske systemet er i kalibreringsmodus. Som referansepotensial kan GND også benyttes, i stedet for AGND. Under kalibreringen forsynes evalueringsenheten via kalibreringsinngangen.

Evalueringsenheten lagrer nå bremsens minste arbeidsluftspalte. Hver lagringsprosess signaliseres i form av kort flimring i den røde lysdioden.

Den aktiverte kalibreringsmodusen vises med følgende lysdiodestatus:

Lyssdiode	Status
Grønn [6]	AV
Rød [6]	blinker (2 Hz)



14977696651

Under kalibreringsprosedyren sender digitalutgangene WEAR1, FCT1 et 0-signal, noe som kan føre til feilmeldinger (slitasjegrænse nådd).

Under kalibreringsprosedyren viser analogutgang OUT1 0 mA. Verdien lagres når kalibreringen er fullført. Når bremsen er luftet, har utgangen 4 mA. Hvis en enda mindre verdi er tilgjengelig etter tre sekunder, forkastes den siste verdien, og den nye verdien lagres. De 4 mA på utgangen forblir uforandret.

Statusmelding evalueringsenhet

Brems	Sensor	Kalibrering		Lysdioder og utganger							status
		ZERO	INF	Grønn	Rød	Grønn	Rød	FCT	WEAR	OUT	
Åpen	Montert	–	–	Til	Av	Til	Av	HI	HI	3,6 – 5,6 mA	Brems åpen, ingen slitasje
På	Montert	–	–	Av	Av	Av	Av	LO	HI	6 – 20 mA	Brems på, ingen slitasje
På	Montert	–	–	Av	Til	Av	Til	LO	LO	6 – 20 mA	Brems på, innstilt slitasjegrense for brems nådd
–	–	–	–	Av	Til	Av	Til	LO	LO	>20 mA	Overskridelse av måleområde, eller sensoren ikke korrekt tilkoblet.
–	Ikke montert	–	HI	Av	Blinker 1 Hz	Av	Blinker 1 Hz	LO	LO	0 mA	Kalibrering av uendelig-verdi aktiv
–	Ikke montert	–	HI	Av	Lyser opp 1 Hz	Av	Lyser opp 1 Hz	LO	LO	20 mA	Uendelig-kalibrering fullført
–	–	–	–	Blinker 1 Hz	Blinker 1 Hz	Blinker 1 Hz	Blinker 1 Hz	Takt 1 Hz	Takt 1 Hz	0 mA	Ikke fullstendig kalibrert: • ZERO-kalibrering mangler • Leveringsstatus (begge kalibreringer mangler)
Åpen	Montert	HI	–	Av	Blinker 2 Hz	Av	Blinker 2 Hz	LO	LO	0 mA	Kalibrering av null-verdi aktiv
Åpen	Montert	HI	–	Av	Blinker 2 Hz	Av	Blinker 2 Hz	LO	LO	4 mA	Første null-verdi-kalibrering fullført
Åpen	Montert	HI	–	Av	Flimrer	Av	Flimrer	LO	LO	4 mA	Lavere null-verdi gjenkjent og lagret

8 Tekniske spesifikasjoner

8.1 Bremsearbeid, driftsluftspalte, bremsemomenter

Ved bruk av givere og bremser med henholdsvis funksjonell sikkerhetsteknikk reduseres verdiene for maksimal arbeidsluftspalte og bremsearbeidet frem til service. De nye verdiene er angitt i tilleggset til driftsveiledningen Sikkerhetsevaluerte givere / sikkerhetsevaluerte bremser – trefasemotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315 – funksjonell sikkerhet

Brems Type	Bremsearbeid frem til service	Arbeidsluftspalte		Bremse skive min.	Delenummer dempings-/ polplate	Innstillinger bremsemomenter					
		min. ¹⁾	maks.			Bremse-moment	Type og antall Bremsefjær			Ordrenr. for Bremsefjær	
		10 ⁶ J	mm	mm			Normal	blå	hvit	Normal	blå/hvit
BE05	120	0.25	0.6	9.0	13740563	5.0	3	–	–	0135017X	13741373
						3.5	–	6	–		
						2.5	–	4	–		
						1.8	–	3	–		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	13740563	10	6	–	–	0135017X	13741373
						7.0	4	2	–		
						5.0	3	–	–		
BE2	180	0.25	0.6	9.0	13740199	20	6	–	–	13740245	13740520
						14	2	4	–		
						10	2	2	–		
						7.0	–	4	–		
						5.0	–	3	–		
BE5	390	0.25	0.9	9.0	13740695	55	6	–	–	13740709	13740717
						40	2	4	–		
						28	2	2	–		
						20	–	–	6		13747738
						14	–	–	4		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	13741713	110	6	–	–	13741837	13741845
						80	2	4	–		
						55	2	2	–		
						40	–	4	–		
					13741713 + 13746995	28	–	3	–	13741837	13747789
						20	–	–	4		
BE20	1000	0.3	1.2	10.0	–	200	6	–	–	13743228	13742485
					–	150	4	2	–		
					–	110	3	3	–		
					–	80	3	–	–		
					13746758	55	–	4	–		
						40	–	3	–		
BE30	1500	0.3	1.2	10.0	–	300	8	–	–	01874551	13744356
					–	200	4	4	–		
					–	150	4	–	–		
					–	100	–	8	–		
					–	75	–	6	–		
BE32	1500	0.4	1.2	10.0	–	600	8	–	–	01874551	13744356
					–	500	6	2	–		
					–	400	4	4	–		
					–	300	4	–	–		
					–	200	–	8	–		
					–	150	–	6	–		
					13746731	100	–	4	–		

21927294/NO – 07/2015

Brems Type	Bremsearbeid frem til service	Arbeidsluft-spalte		Bremse skive	Delenummer dempings-/ polplate	Innstillinger bremsemomenter					
		min. ¹⁾	maks.	min.		Bremse-moment	Type og antall Bremsefjær			Ordrenr. for Bremsefjær	
	10 ⁶ J	mm	mm		Nm	Normal	blå	hvit	Normal	blå/hvit	
BE60	2500	0.3	1.2	10.0	—	600	8	—	—	01868381	13745204
					—	500	6	2	—		
					—	400	4	4	—		
					—	300	4	—	—		
					—	200	—	8	—		
BE62	2500	0.4	1.2	10.0	—	1200	8	—	—	01868381	13745204
					—	1000	6	2	—		
					—	800	4	4	—		
					—	600	4	—	—		
					—	400	—	8	—		
BE120	390	0.6	1.2	12.0	—	1000	8	—	—	13608770	13608312
					—	800	6	2	—		
					—	600	4	4	—		
					—	400	4	—	—		
BE122	300	0.8	1.2	12.0	—	2000	8	—	—	13608770	13608312
					—	1600	6	2	—		
					—	1200	4	4	—		
					—	800	4	—	—		

1) Vær oppmerksom på følgende ved kontroll av arbeidsluftspalten: Etter en prøvekjøring kan det oppstå avvik på $\pm 0,15$ mm på grunn av bremse-skivens parallellitetstoleranse.

Tabellen nedenfor viser tilordningen av bremsefjærene:

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

MERK



Bremsens bremsearbeid reduseres, som følge av den valgte svingbare byggformen / svingvinkelen, med 50 % i forhold til de verdiene som angis her.

8.2 Tilordning av bremsemoment

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

Motortype	Bremsetype	Bremsemomenttrinn i Nm										
DR..71	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0							
	BE1				5.0	7.0	10					
DR..80 DRN80	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0							
	BE1				5.0	7.0	10					
	BE2					7.0	10	14	20			
DR..90 DRN90	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0							
	BE1				5.0	7.0	10					
	BE2				5.0	7.0	10	14	20			
	BE5							14	20	28	40	55
DR..100 DRN100	BE1				5.0	7.0	10					
	BE2				5.0	7.0	10	14	20			
	BE5							14	20	28	40	55

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

Motortype	Bremsetype	Bremsemomenttrinn i Nm															
DR..112 DRN112 DR..132 DRN132S	BE5	14	20	28	40	55											
	BE11		20	28	40	55	80	110									
DR..160 DRN132M/L	BE11		20	28	40	55	80	110									
	BE20				40	55	80	110	150	200							
DR..180 DRN160 – 180	BE20				40	55	80	110	150	200							
	BE30						75	100	150	200	300						
	BE32							100	150	200	300	400	500	600			
DR..200/225 DRN200 – 225	BE30						75	100	150	200	300						
	BE32							100	150	200	300	400	500	600			
	BE60									200	300	400	500	600			
	BE62											400		600	800	1000	1200

8.2.3 Motorbyggstørrelse DR..250/280, DRN250/280

Motortype	Bremsetype	Bremsemomenttrinn i Nm									
DR..250/280 DRN250 – 280	BE60	200	300	400	500	600					
	BE62			400		600	800	1000	1200		
	BE120			400		600	800	1000			
	BE122						800		1200	1600	2000

8.2.4 Motorbyggstørrelse DR..315, DRN315

Motortype	Bremsetype	Bremsemomenttrinn i Nm								
DR..315 DRN315	BE120	400	600	800	1000					
	BE122			800		1200	1600	2000		

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 lufting av bremsen. Ved bruk av bremselikeretter BG, BMS eller ved direkte likespenningsforsyning – kun mulig ved brems opptil størrelse BE2 – oppstår ingen økt innkoblingsstrøm.

	BE05, BE1	BE2
Maks. bremsemoment i Nm	5/10	20
Bremseeffekt i W	32	43
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	2.25	2.90	2.95	3.80
60 (57-63)	24	0.90	1.17	1.18	1.53
120 (111-123)	48	0.45	0.59	0.59	0.77
147 (139-154)	60	0.36	0.47	0.48	0.61
184 (174-193)	80	0.29	0.37	0.38	0.49
208 (194-217)	90	0.26	0.33	0.34	0.43
230 (218-243)	96	0.23	0.30	0.30	0.39
254 (244-273)	110	0.20	0.27	0.27	0.35
290 (274-306)	125	0.18	0.24	0.24	0.31
330 (307-343)	140	0.16	0.21	0.21	0.28
360 (344-379)	160	0.14	0.19	0.19	0.25
400 (380-431)	180	0.13	0.17	0.17	0.22
460 (432-484)	200	0.11	0.15	0.15	0.19
500 (485-542)	220	0.10	0.13	0.14	0.18
575 (543-600)	250	0.09	0.12	0.12	0.16

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

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

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 lufting av bremsen. Direkte spenningsforsyning er ikke mulig.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Maks. bremsemoment i Nm	55	110	200	300/600	600/1200
Bremseeffekt i W	49	77	100	130	195
Innkoblingsstrømforhold I_B/I_H	5.7	6.6	7	10	9.2

Nominell spenning U_N	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
V_{DC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}
60 (57-63)	1.28	2.05	2.55	–	–
120 (111-123)	0.64	1.04	1.28	1.66	–
147 (139-154)	0.51	0.83	1.02	1.33	–
184 (174-193)	0.41	0.66	0.81	1.05	–
208 (194-217)	0.37	0.59	0.72	0.94	1.50
230 (218-243)	0.33	0.52	0.65	0.84	1.35
254 (244-273)	0.29	0.47	0.58	0.75	1.20
290 (274-306)	0.26	0.42	0.51	0.67	1.12
330 (307-343)	0.23	0.37	0.46	0.59	0.97
360 (344-379)	0.21	0.33	0.41	0.53	0.86
400 (380-431)	0.18	0.30	0.37	0.47	0.77
460 (432-484)	0.16	0.27	0.33	0.42	0.68
500 (485-542)	0.15	0.24	0.29	0.38	0.60
575 (543-600)	0.13	0.22	0.26	0.34	0.54

I_B Akselerasjonsstrøm – kortvarig innkoblingsstrøm
 I_H Holdestrøm effektivverdi i tilførselsledningen til SEW-bremseleiketter
 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 lufting av bremsen. Direkte spenningsforsyning er ikke mulig.

	BE120	BE122
Maks. bremsemoment i Nm	1000	2000
Bremseeffekt i W	250	250
Innkoblingsstrømforhold I_B/I_H	4.9	4.9

Nominell spenning U_N	BE120	BE122
V_{AC}	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

I_B Akselerasjonsstrøm – kortvarig innkoblingsstrøm
 I_H Holdestrøm effektivverdi i tilførselsledningen til SEW-bremseleiketter
 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
Maks. bremsemoment i Nm	5/10	20
Bremseeffekt i W	3 2	43
Innkoblingsstrømforhold I_B/I_H	4	4

Nominell spenning U_N		BE05, BE1		BE2	
V_{AC}	V_{DC}	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
120 (111-123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0
147 (139-159)	60	30.5	94.0	23.0	69.0
184 (174-193)	80	48.5	148	36.0	110
208 (194-217)	90	61.0	187	45.5	139
230 (218-243)	96	77.0	235	58.0	174
254 (244-273)	110	97.0	296	72.0	220
290 (274-306)	125	122	372	91	275
330 (307-343)	140	154	469	115	350
360 (344-379)	160	194	590	144	440
400 (380-431)	180	244	743	182	550
460 (432-484)	200	308	935	230	690
500 (485-542)	220	387	1178	290	870
575 (543-600)	250	488	1483	365	1100

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

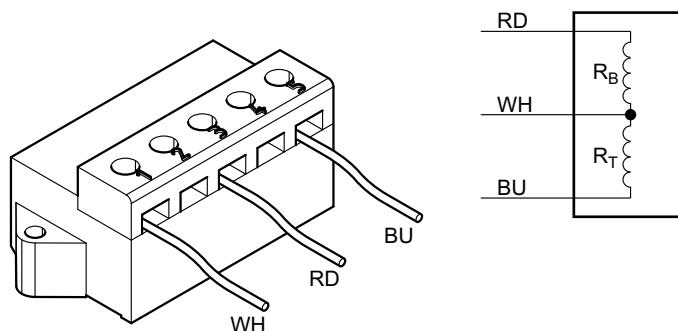
	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Maks. bremsemoment i Nm	55	110	200	300/600	600/1200
Bremseeffekt i W	49	77	100	130	195
Innkoblingsstrømfaktor I_B/I_H	5.7	6.6	7.5	8.5	9.2

Nominell spenning U_N	BE5		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
V_{AC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	2.20	10.5	1.22	7.0	0.9	5.7	–	–	–	–
120 (111-123)	8.70	42.0	4.90	28.0	3.4	22.8	2.3	17.2	–	–
147 (139-159)	13.8	66	7.7	44.0	5.4	36.1	3.7	27.3	–	–
184 (174-193)	22.0	105	12.3	70	8.5	57.2	5.8	43.2	–	–
208 (194-217)	27.5	132	15.5	88	10.7	72.0	7.3	54.4	4.0	32.6
230 (218-243)	34.5	166	19.5	111	13.5	90.6	9.2	68.5	5.0	41.0
254 (244-273)	43.5	210	24.5	139	17.0	114.1	11.6	86.2	6.3	51.6
290 (274-306)	55.0	265	31.0	175	21.4	143.6	14.6	108.6	7.9	65.0
330 (307-343)	69.0	330	39.0	220	26.9	180.8	18.4	136.7	10.0	81.8
360 (344-379)	87.0	420	49	280	33.2	223	23.1	172.1	12.6	103
400 (380-431)	110	530	62	350	42.7	287	29.1	216.6	15.8	130
460 (432-484)	138	660	78	440	53.2	357	35.1	261.8	19.9	163
500 (485-542)	174	830	98	550	67.7	454	45.2	336.4	25.1	205
575 (543-600)	220	1050	123	700	83.5	559	56.3	419.2	31.6	259

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

Utkobling på vekselstrømsiden

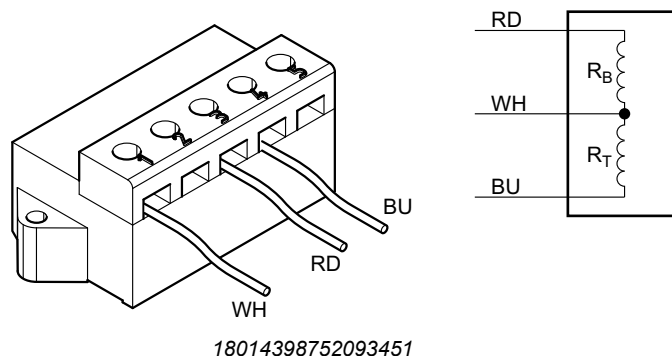
Figuren nedenfor viser motstandsmåling ved utkobling på vekselstrømsiden.



9007199497350795

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 i Ω
R_T	Motstand delspole ved 20 °C i 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 bremselikeretterens indre motstander vil forfalske måleresultatet.

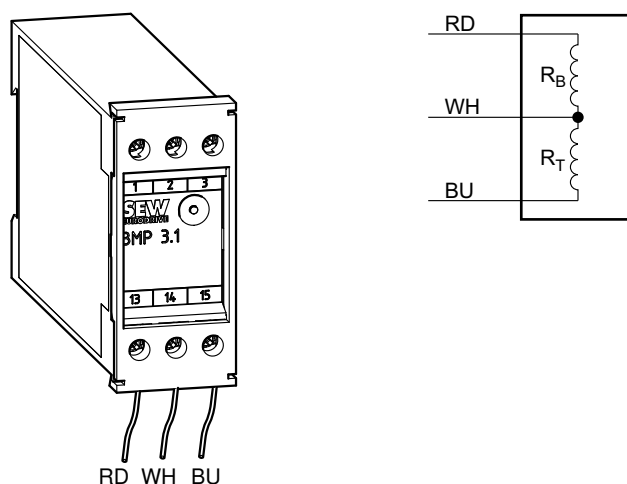
8.4.4 Brems BE120, BE122

	BE120, BE122	
Maks. bremsemoment i Nm	1000/2000	
Bremseeffekt i W	250	
Innkoblingsstrømforhold I_B/I_H	4.9	

Nominell spenning U_N	BE120, BE122	
V_{AC}	R_B	R_T
230 (218-243)	8.0	29.9
254 (244-273)	10.1	37.6
290 (274-306)	12.7	47.4
360 (344-379)	20.1	75.1
400 (380-431)	25.3	94.6
460 (432-484)	31.8	119.0
500 (485-542)	40.1	149.9
575 (543-600)	50.5	188.7

8.4.5 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 i Ω
 R_T Motstand delspole ved 20 °C i 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 bremseleiketteren, da i motsatt fall bremseleiketterens indre motstander vil forfalske måleresultatet.

8.5 Bremsstyring

8.5.1 Godkjente kombinasjoner

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

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
BG	BG 1.4	X ³	X ³	X ³	–	–	–	–	–	–
	BG 1.5	X ¹	X ¹	X ¹	•	–	–	–	–	–
	BG 3	X ²	X ²	X ²	–	–	–	–	–	–
BGE	BGE 1.4	o	o	o	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	–
	BGE 1.5	•	•	•	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X	–
	BGE 3	•	•	•	X ²	X ²	X ²	X ²	X	–
BS	BS 24	X	X	X	•	–	–	–	–	–
BMS	BMS 1.4	o	o	o	–	–	–	–	–	–
	BMS 1.5	•	•	•	–	–	–	–	–	–
	BMS 3	•	•	•	–	–	–	–	–	–
BME	BME 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BME 1.5	•	•	•	•	•	•	•	X	–
	BME 3	•	•	•	•	•	•	•	X	–
BMH	BMH 1.4	o	o	o	o	o	o	o	–	–
	BMH 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMH 3	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BMK	BMK 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BMK 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMK 3	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BMKB	BMKB 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BMP	BMP 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BMP 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMP 3	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMP 3.1	–	–	–	–	–	–	–	–	X
BMV	BMV 5	•	•	•	•	•	•	–	–	–
BSG	BSG	•	•	•	X	X	X	–	–	–

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
BSR	BGE 1.4 + SR 15	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BGE 3 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–	–	–
	BGE 3 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BGE 1.5 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–	–	–
	BGE 1.5 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BUR	BGE 3 + UR 11	•	•	•	•	–	–	–	–	–
	BGE 1.5 + UR 15	•	•	•	•	•	•	•	–	–

X Standardutførelse

X¹ Standardutførelse ved nominell spenning på bremsen på 150-500 V_{AC}X² Standardutførelse ved nominell spenning på bremsen på 24/42-150 V_{AC}X³ Standardutførelse ved nominell spenning på bremsen på 575 V_{AC}

• Valgbar

o Kan velges ved 575 V_{AC} nominell spenning på bremsen

– Ikke tillatt

8.5.2 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).

Type	Funksjon	Spenning	Holdestrøm I_{Hmax} [A]	Type	Delenumer	Fargekode
BG	Enveis likeretter	AC 150 – 500 V	1.5	BG 1.5	8253846	svart
		AC 24 – 500 V	3.0	BG 3	8253862	brun
BGE	Enveisl likeretter med elektronisk omkobling	AC 150 – 500 V	1.5	BGE 1.5	8253854	rød
		AC 42 – 150 V	3.0	BGE 3	8253870	blå
BSR	Enveis likeretter + strømrelé for utkobling på likestrømsiden	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + SR 11	8253854 8267618	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	8253854 8267626	
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + SR11	8253870 8267618	
			1.0	BGE 3 + SR15	8253870 8267626	
BUR	Enveis likeretter + spenningsrelé for utkobling på likestrømsiden	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + UR 15	8253854 8267596	
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + UR 11	8253870 8267588	
BS	Varistorbeskyttelseskobling	DC 24 V	5.0	BS24	8267634	vannblå
BSG	Elektronisk omkobling	DC 24 V	5.0	BSG	8254591	hvit
BMP	Enveis likeretter med elektronisk omkobling, integrert spenningsrelé for utkobling på likestrømsiden.	AC 230 – 575 V	2.8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	

1) Kun byggstørrelser 280M, 315

8.5.3 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).

Type	Funksjon	Spenning	Holdestrøm I_{Hmax} [A]	Type	Delenummer	Fargekode
BMS	Enveis likeretter som BG	AC 230 – 575 V	1.0	BMS 1.4	8298300	svart
		AC 150 – 500 V	1.5	BMS 1.5	8258023	svart
		AC 42 – 150 V	3.0	BMS 3	8258031	brun
BME	Enveisl likeretter med elektronisk omkobling som BGE	AC 230 – 575 V	1.0	BME 1.4	8298319	rød
		AC 150 – 500 V	1.5	BME 1.5	8257221	rød
		AC 42 – 150 V	3.0	BME 3	825723X	blå
BMH	Enveisl likeretter med elektronisk omkobling og varmfunksjon	AC 230 – 575 V	1.0	BMH 1.4	8298343	grønn
		AC 150 – 500 V	1.5	BMH 1.5	825818X	grønn
		AC 42 – 150 V	3	BMH 3	8258198	gul
BMP	Enveisl likeretter med elektronisk omkobling, integrert spenningsrelé for utkobling på likestrømsiden.	AC 230 – 575 V	1.0	BMP 1.4	8298327	hvit
		AC 150 – 500 V	1.5	BMP 1.5	8256853	hvit
		AC 42 – 150 V	3.0	BMP 3	8265666	lyseblå
		AC 230 – 575 V	2.8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	
BMK	Enveisl likeretter med elektronisk omkobling, 24 V _{DC} styreinngang og frakobling på likestrømsiden	AC 230 – 575 V	1.0	BMK 1.4	8298335	vannblå
		AC 150 – 500 V	1.5	BMK 1.5	8264635	vannblå
		AC 42 – 150 V	3.0	BMK 3	8265674	lys rød
BMV	Bremsestyreenhet med elektronisk omkobling, 24 V _{DC} styreinngang og hurtig utkobling	DC 24 V	5.0	BMV 5	13000063	hvit

1) Kun byggstørrelser 280M, 315

8.6 Tillatte rullelagertyper

8.6.1 Rullelagertyper for motorbyggstørrelse DR..71 – 315

Motortype	A-lager		B-lager	
	IEC-motor	Girmotor	Trefasemotor	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 – 100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR..112 – 132	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
DR..160	6309-2Z-J-C3		6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
DR..180, DRN180	6312-2Z-J-C3		6213-2Z-J-C3	6213-2RS-J-C3
DR..200 – 225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
DR..250 – 280	6317-2Z-J-C4		6315-2Z-J-C3	6315-2RS-J-C3

8.6.2 Rullelagertyper for motorbyggstørrelse DRN80 – 315

Motortype	A-lager		B-lager	
	IEC-motor	Girmotor	Trefasemotor	Bremsemotor
DRN80	6205-2Z-J-C3 E2.6205-2Z-C3-K24	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3 E2.6304-2Z-C3-K24	6304-2RS-J-C3
DRN90	6305-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DRN100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DRN112	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
DRN132S	6308-2Z-J-C3 E2.6308-2Z-C3-K24	6308-2Z-J-C3	6207-2Z-J-C3 E2.6207-2Z-C3-K24	6207-2RS-J-C3
DRN132M/L	6308-2Z-J-C3	6309-2Z-J-C3	6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
DRN160	6310-2Z-J-C3	6312-2Z-J-C3	6212-2Z-J-C3	6212-2RS-J-C3
DRN180	6311-2Z-J-C3	6312-2Z-J-C3	6212-2Z-J-C3	6212-2RS-J-C3
DRN200	6312-2Z-J-C3	6314-2Z-J-C3	6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
DRN225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
DRN250 – 280	6317-2Z-J-C4		6315-2Z-J-C3	

8.6.3 Rullelagertyper for motorbyggstørrelse DR..315, DRN315

Motortype	A-lager		B-lager	
	IEC-motor	Girmotor	IEC-motor	Girmotor
DR..315K, DRN315S	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3
DR..315S, DRN315M				
DR..315M, DRN315L	6319-J-C3	6322-J-C3	6319-J-C3	6322-J-C3
DR..315L, DRN315H				

8.6.4 Motorer med forsterket lagring /ERF til motorbyggstørrelse DR..250 – 315, DRN250 – 315

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

8.6.5 Strømisolerte rullelagre /NIB for motorbyggstørrelse DR..200 – 315, DRN200 – 315

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

8.7 Smøremiddeltabeller

8.7.1 Smøremiddeltabell for rullelagre

MERK



Feil lagerfetter kan forårsake lagerskader.

Motorer med lukkede lagre

Lagrene er konstruert som lukkede lagre 2Z eller 2RS og kan ikke ettersmøres. De benyttes ved byggstørrelser DR..71 – 280, DRN80 – 280.

	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) mineralisk smøremiddel (= rullelagerfett på mineralisk basis)

2) syntetisk smøremiddel (= rullelagerfett på syntetisk basis)

Motorer med åpne lagre

Motorene i byggstørrelser DR..250/280, 315, DRN250/280, 315 har åpne lagre og kan være utstyrt med en anordning for ettersmøring.

	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) mineralisk smøremiddel (= rullelagerfett på mineralisk basis)

8.8 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	03259420
	SKF	GXN	400 g	09101276
Smøremiddel for tetningsringer				
Material: NBR/FKM	Klüber	Petamo GHY 133N	10 g	04963458
Material: EPDM	Klüber	Klübersynth BLR 46-122	10 g	03252663
Rustbeskyttelse og glidemiddel	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819

8.9 Giver

8.9.1 ES7. og EG7.

Givertype		ES7S		EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C
for motorer		DR..71 – 132 DRN80 – 132S		DR..160 – 280 DRN132M – 280	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Forsyningsspenning	U _B	7 V – 30 V DC			7 – 30 V DC		4.75 – 30 V DC	
Maks. strømforbruk	I _{in}	140 mA _{RMS}			160 mA _{RMS}		250 mA _{RMS}	
Maks. impulsfrekvens	f _{maks}	150 kHz			120 kHz		120 kHz	
Perioder pr. omdreining	A, B	1024			1024		1024	
	C	1			1		1	
Utgangsamplitude pr. spor	U _{high}	1 V _{SS}			≥ DC 2.5 V		≥ DC 2.5 V	
	U _{low}				≤ DC 0.5 V		≤ DC 1.1 V	
Signalutgang		Sin/cos			TTL		HTL	
Utgangsstrøm pr. spor	I _{out}	10 mA _{RMS}			25 mA _{RMS}		60 mA _{RMS}	
Tasteforhold		Sin/cos			1 : 1 ± 10 %		1 : 1 ± 10 %	
Faseposisjon A : B		90° ± 3°			90° ± 20°		90° ± 20°	
Svingningsfasthet		≤ 100 m/s ²			≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²	≤ 100 m/s ²	
Støtsikkerhet		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maksimalt turtall	n _{maks}	6000 o/min			6000 o/min		6000 o/min	
Kapsling		IP66			IP66		IP66	
Tilkobling		Koblingsboks på inkrementalgiver						

8.9.2 EH7.

Givertype		EH7R	EH7T	EH7C	EH7S
for motorer		DR..315 DRN315			
Forsyningsspenning	U_B	DC 10 V – 30 V	5 V DC	10 V – 30 V DC	
Maks. strømforbruk	I_{in}	140 mA		225 mA	140 mA
Maks. impulsfrekvens f_{maks}	kHz	300			180
Perioder pr. omdreining	A, B	1024			
	C	1			
Utgangsamplitude	U_{high}	$\geq$ 2.5 V		U_B -3 V	1 V _{ss}
	U_{low}	$\leq$ 0.5 V		$\leq$ 2.5 V	
Signalutgang		TTL (RS-422)		HTL	Sin/cos
Utgangsstrøm pr. spor	I_{out}	20 mA		30 mA	10 mA
Tasteforhold		1 : 1 $\pm$ 20 %			90° $\pm$ 10°
Faseposisjon A : B		90° $\pm$ 20°			-
Svingningssikkerhet ved 10 Hz – 2 kHz		$\leq$ 100 m/s ² (EN 60088-2-6)			
Støtsikkerhet		$\leq$ 2000 m/s ² (EN 60088-2-27)			
Maksimalt turtall n_{maks}	o/min	6000, 2500 ved 60 °C			
Kapsling		IP65 (EN 60529)			
Tilkobling		12-polet hurtigkontakt			

8.9.3 AS7Y og AG7Y

Givertype		AS7Y	AG7Y
for motorer		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Forsyningsspenning	U_B	7 – 30 V DC	
Maks. strømforbruk	I_{in}	150 mA _{RMS}	
Maks. impulsfrekvens	f_{Grense}	200 kHz	
Perioder pr. omdreining	A, B	2048	
	C	-	
Utgangsamplitude pr. spor	U_{high}	1 V _{SS}	
	U_{low}		
Signalutgang		Sin/cos	
Utgangsstrøm pr. spor	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Tasteforhold		Sin/cos	
Faseposisjon A : B		90° ± 3°	
Skannekode		Gray-kode	
Single-Turn-oppløsning		4096 trinn/omdreining	
Multi-Turn-oppløsning		4096 omdreining	
Dataoverføring		synkron seriell	
Seriell datautgang		Driver i henhold til EIA RS-422	
Seriell taktinnngang		Anbefalt mottager i henhold til EIA RS-422	
Taktfrekvens		Tillatt område: 100 – 2000 kHz (maks. 100 m kabellengde med 300 kHz)	
Taktpausetid		12-30 µs	
Svingningsfasthet		≤ 100 m/s ²	
Støtsikkerhet		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maksimalt turtall	n_{maks}	6000 o/min	
Kapsling		IP66	
Tilkobling		Koblingslist i pluggbart tilkoblingsdekse	

8.9.4 AS7W og AG7W

Givertype		AS7W	AG7W
for motorer		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Forsyningsspenning	U_B	7 – 30 V DC	
Maks. strømforbruk	I_{in}	140 mA _{RMS}	
Maks. impulsfrekvens	f_{maks}	200 kHz	
Perioder pr. omdreining	A, B	2048	
	C	–	
Utgangsamplitude pr. spor	U_{high}	1 V _{SS}	
	U_{low}		
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 taktinnngang		Anbefalt driver i henhold til EIA RS-422	
Taktfrekvens		9600 Baud	
Taktpausetid		–	
Svingningsfasthet		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²
Støtsikkerhet		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maksimalt turtall	n_{maks}	6000 o/min	
Kapsling		IP66	
Tilkobling		Koblingslist i pluggbart tilkoblingsdeksel	

8.9.5 AH7Y

Givertype		AH7Y
for motorer		DR..315 DRN315
Forsyningsspenning	U_B	DC 9 V – 30 V
Maks. strømforbruk	I_{in}	160 mA
Perioder pr. omdreining	A, B	2048
	C	–
Utgangsamplitude	U_{high}	$\geq 2.5 V_{SS}$
	U_{low}	$\leq 0.5 V_{SS}$
Maks. impulsfrekvens		120 kHz
Signalutgang		TTL (RS-422)
Utgangsstrøm pr. spor	I_{out}	20 mA
Tasteforhold		1 : 1 $\pm$ 20 %
Faseposisjon A : B		90° $\pm$ 20°
Absoluttskannekode		Gray-kode
Oppløsning singleturn		4096 trinn/omdreining
Oppløsning multiturn		4096 omdreining
Dataoverføring absoluttverdi		Synkron, seriell (SSI)
Seriell datautgang		Driver i henhold til EIA RS-485
Seriell taktinnngang		Optokobler, anbefalt driver i henhold til EIA RS-485
Taktfrekvens		Tillatt område: 100-800 kHz (maks. 100 m kabellengde med 300 kHz)
Taktpausetid		12 ms – 30 ms
Svingningssikkerhet ved 10 Hz – 2 kHz		$\leq 100 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-6)
Støtsikkerhet		$\leq 2000 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-27)
Maksimalt turtall n_{maks}	n_{maks}	3500 o/min
Kapsling		IP56 (EN 60529)
Tilkobling		Koblingslist på giveren

8.9.6 EI7. B

Givertype		EI7C	EI76	EI72	EI71
for motorer		DR..71 – 132 DRN80 – 132S			
Forsyningsspenning	U_B	9 – 30 V DC			
Maks. strømforbruk (uten last)	I_{maks}	120 mA _{RMS}			
Maks. impulsfrekvens ved n_{maks}	f_{maks}	1.44 kHz			
Perioder pr. omdreining	A, B	24	6	2	1
(signalspor)	C	–			
Utgangsamplitude pr. spor	U_{high}	$\geq U_B - 3,5 \text{ V}$			
	U_{low}	$\leq 3 \text{ V}$			
Signalutgang		HTL			
Maks. utgangsstrøm pr. spor	$I_{out maks}$	60 mA _{RMS}			
Tastgrad (DIN IEC 60469-1) $t = t_{log_1}/(t_{periode})$ $n = \text{konstant}$		30 – 70 % (typisk: 50 %)			
Faseforskyvning A : B $\Phi_{fase, A:B}$ $n = \text{konstant}$		70° – 110° (typisk: 90°)			
Svingningsfasthet		10 g (98.1 m/s ²), 5 – 2000 Hz (EN60068-2-6:2008)			
Støtsikkerhet		100 g (981 m/s ²), 6 ms (EN60068-2-27:2009)			
Godkjent motoreksternt magnetisk støyfelt på motorens ytre profil	B_{extmax} H_{extmax}	25 mT 20 kA/m			
Maksimalt turtall	n_{maks}	3600 o/min			
Kapsling		IP66			
Tilkobling		Koblingslist i koblingsboksen eller M12 (4- eller 8-polet)			

8.9.7 EV2.

Givertype		EV2T	EV2S	EV2R	EV2C
for motorer		DR..71 – DR..225 DRN80 – 225			
Forsyningsspenning	U _B	5 V DC	DC 9 V – 26 V		
Maks. strømforbruk	I _{in}	160 mA _{RMS}	120 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	250 mA _{RMS}
Maks. impulsfrekvens	f _{maks}	120 kHz			
Perioder pr. omdreining	A, B	1024			
	C	1			
Utgangsamplitude pr. spor	U _{high}	≥ 2.5 V	1 V _{ss}	≥ 2.5 V	≥ U _B - 3.5 V
	U _{low}	≤ 0.5 V		≤ 0.5 V	≤ 3 V
Signalutgang		TTL	Sin/cos	TTL	HTL
Utgangsstrøm pr. spor	I _{out}	25 mA _{RMS}	10 mA _{RMS}	25 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
Tasteforhold		1 : 1 ± 20 %	Sin/cos	1 : 1 ± 20 %	
Faseposisjon A : B		90° ± 20°	90°	90° ± 20°	
Dataminne		–			
Svingningsfasthet		≤ 100 m/s ²			
Støtsikkerhet		≤ 1000 m/s ²	≤ 3000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	
Maksimalt turtall	n _{maks}	6000 o/min			
Masse	m	0.36 kg			
Kapsling		IP66			
Tilkobling		Koblingsboks på inkrementalgiver			

8.10 Diagnoseenhet /DUE

Sensorer			Ø 6 mm	Ø 8 mm
			DUE-d6-00	DUE-d8-00
Måleområde (MB)	mm		1.5	2.0
Kapslingsgrad			IP66	IP66
Driftstemperatur (sensor og kabel)			-50 til +150 °C	-50 til +150 °C

Evalueringsenhet			DUE-1K-00
Delenummer			21195609
Signalutganger (1 kanal)			Out1: 4 – 20 mA FCT1: DC 24 V (150 mA) WEAR1: DC 24 V (150 mA)
Strømforbruk	Maks	mA	190
	Min.	mA	40
Forsyningsspenning			DC 24 V (± 15 %)
Elektromagnetisk kompatibilitet			DIN EN 61800-3
Driftstemperatur (evalueringsenhet)			-40 til +105 °C
Luftfuktighet			≤ 90 % relativ luftfuktighet
Kapslingsgrad			IP20 (i lukket koblingsboks opptil IP66)

8.11 Spesifikasjoner vedrørende funksjonell sikkerhet

8.11.1 Sikkerhetsspesifikasjoner for brems BE05 – 122

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
BE60	1.000.000
BE62	1.000.000
BE120	250.000
BE122	250.000

Ved siden av angitte bremses tilbyr SEW også sikkerhetsrelaterte bremses opp til byggstørrelse 32. Du finner nærmere informasjon i tilleggset til instruksjonsboken Sikkerhetsrelaterte bremses – Funksjonell sikkerhet for trefasevekselstrømsmotorer.

8.11.2 Sikkerhetsegenskaper for de sikkerhetsrelaterte givene

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⁾	Brukstid
		i år	
DR..71 – 132 DRN80 – 132S	ES7S	61	20
	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
	EI7C FS	202	20
DR..160 – 315 DRN132M – 315	EG7S	61	20
	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) Med utgangspunkt i 40 °C omgivelsestemperatur

8.12 S1-drift av enfasemotor DRK..

Nedenfor finner du spesifikasjonene for enfasemotorene DRK.. i konstant drift S1.

De angitte startmomentene gjelder ved tilkobling av en driftskondensator eller en driftskondensator med parallelt koblet oppstartskondensator.

S1-drift ved 1500 / 1800 omdr./min (230 V)									
Motortype	Hz	P_N	n_N	I_N	$\cos \varphi$	C_B	M_A / M_N med C_B	C_A for M_A/M_N	
		kW	o/min	A		μF		100 %	150 %
DRK71S4	50	0.18	1450	1.53	0.81	20	0.5	14	25
	60		1755	1.38	0.87	18	0.45	14	25
DRK71M4	50	0.25	1455	2.05	0.80	25	0.45	16	35
	60		1760	1.80	0.89	25	0.5	14	30
DRK80S4	50	0.37	1420	2.40	0.98	18	0.5	12	25
	60		1730	2.45	0.94	15	0.45	12	20
DRK80M4	50	0.55	1430	3.45	0.97	25	0.5	12	30
	60		1740	3.45	0.94	20	0.5	12	25
DRK90M4	50	0.75	1430	4.75	0.93	15+15	0.5	20	40
	60		1740	4.80	0.90	25	0.5	18	35
DRK90L4	50	1.1	1415	6.6	0.97	20+25	0.5	30	70
	60		1725	6.8	0.93	15+20	0.55	30	50

C_B Driftskondensator

C_A Oppstartskondensator

9 Driftsfeil



▲ ADVARSEL

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

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



▲ FORSIKTIG

Drivenhetens 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.

- Bruk bare originale reservedeler som tilsvarer den til enhver tid gjeldende reservedelslisten!
- Følg alltid sikkerhetsmerkene 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 ev. 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 skrapes 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 ev. ledninger med større tverrsnitt.

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 ev. 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	Tilpass motor og arbeidsmaskin etter hverandre på nytt, kontroller rullelagrene, skift ut rullelagrene ved behov. Se kapitlet Tillatte rullelagertyper (→ 174)
	Roterende deler vibrerer	Kontroller årsaken, evt. ubalanse, utbedre denne, bruk korrekt avbalanseringsmetode
	Fremmedlegemer i kjøleluftpassasjene	Rengjør kjølelufttribber/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 bremsestyreenheten, 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 – 122 (→ 131) - Innstilling av driftsluftspalte for brems BE120 – 122 Skift ut bremseskivene når tillatt skivetykkelse er underskredet. Se neste kapittel: - Skifte bremseskiver på brems BE05 – 122 (→ 133) - Skifte bremseskiver på brems BE120 – 122
	Spenningstap langs tilførselsledningen > 10 %	Sørg for korrekt tilkoblingsspenning, følg angivelse av bremsespenning på merkeplaten, kontroller kabelvernsnittet på bremsetilførselsledningen, 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 bremselikeretteren 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 bremsestyreenhet (spesialisert verksted), Kontroller koblingsenhetene, skift dem ut ved behov
	Defekt likeretter	Skift ut likeretter og bremsespole, evt. vil det være mer økonomisk å skifte ut den komplette bremsen.

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Bremsen bremser ikke	Driftsluftspalten er ikke korrekt	Mål og juster driftsluftspalten. Se neste kapittel: - Innstilling av driftsluftspalte for bremsen BE05 – 122 (→ 131) - Innstilling av driftsluftspalte for bremsen BE120 – 122 Skift ut bremseskivene når tillatt skivetykkelse er underskredet. Se neste kapittel: - Skifte bremseskiver på brems BE05 – 122 (→ 133) - Skifte bremseskiver på brems BE120 – 122
	Bremsebelegget er nedslitt	Skift ut bremseskivene komplett. Se neste kapittel: - Skifte bremseskiver på brems BE05 – 122 (→ 133) - Skifte bremseskiver på brems BE120 – 122
	Feil bremsemoment	Kontroller prosjekteringen og endre bremsemomentet ved behov, se kapitlet Koblingsforløp, driftsluftspalte, bremsemomenter (→ 159) - Med antall og type bremsefjærer. Se neste kapittel: - Endre bremsemoment på brems BE05 – 122 (→ 135) - Endre bremsemoment på brems BE120 – 122 - Med valg av en annen brems Se kapitlet Tilordning av bremsemoment. (→ 161)
Bremsen bremser ikke	Driftsluftspalten er så stor at stillmutrene for manuell frigivelse ligger inntil	Still inn driftsluftspalten. Se neste kapittel: - Innstilling av driftsluftspalte for bremsen BE05 – 122 (→ 131) - Innstilling av driftsluftspalte for bremsen BE120 – 122
	Manuell lufteanordning ikke korrekt innstilt.	Still stillebutteren for manuell bremsefrigivelse inn korrekt Se neste kapittel: - Endre bremsemoment på brems BE05 – 122 (→ 135) - Endre bremsemoment på brems BE120 – 122
	Brems satt fast med manuell bremsefrigivelse HF	Løsne gjengetappen, fjern den ved behov

Feil	Mulig årsak	Tiltak
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 bremseskive eller medbringer pga. rykkaktig start.	Kontroller prosjekteringen, skift ut bremseskivene ved behov Se neste kapittel: • Skifte bremseskiver på brems BE05 – 122 (→ 133) • Skifte bremseskiver på brems BE120 – 122 Få medbringeren skiftet ut på spesialisert verksted.
	Pendelmomenter på grunn av feil innstil frekvensomformer	Kontroller og juster ved behov innstillingen av frekvensomformerens iht. driftsveiledningen

9.3 Feil ved drift med frekvensomformer

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

9.4 Kundeservice

Oppgi følgende når du tar kontakt med vår kundeservice:

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

9.5 Deponering

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

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

10 Vedlegg

10.1 Koblingsskjemaer

MERK



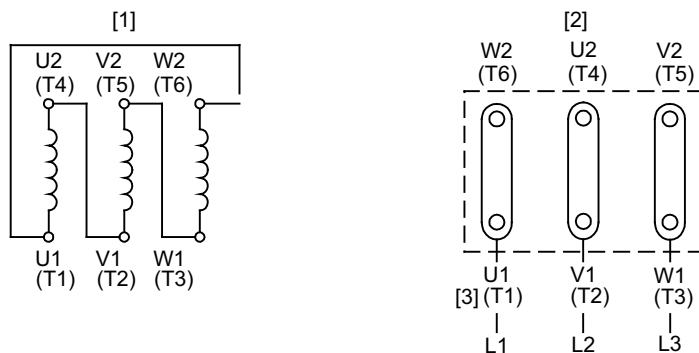
Motoren skal kun kobles til i henhold til koblingsskjemaet eller termineringsskjemaet som følger med motoren. Kapitlene nedenfor inneholder bare et utvalg av de vanligste tilkoblingsvariantene. Gyldige koblingsskjemaer får du gratis hos SEW-EURODRIVE.

10.1.1 Trekant- og stjernekobling ved koblingsskjema R13

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

Trekantkobling

Figuren nedenfor viser Δ -koblingen for lav spenning.



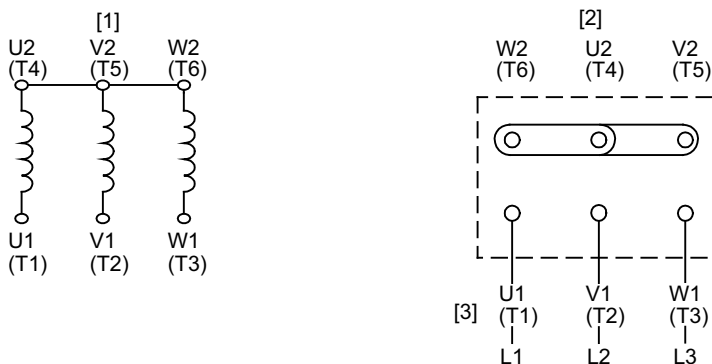
9007199497344139

[1] Motorvikling
[2] Motorklempate

[3] Tilførselsledninger

Stjernekobling

Figuren nedenfor viser $\star$ -koblingen for høy spenning.



9007199497339147

[1] Motorvikling
[2] Motorklempate

[3] Tilførselsledninger

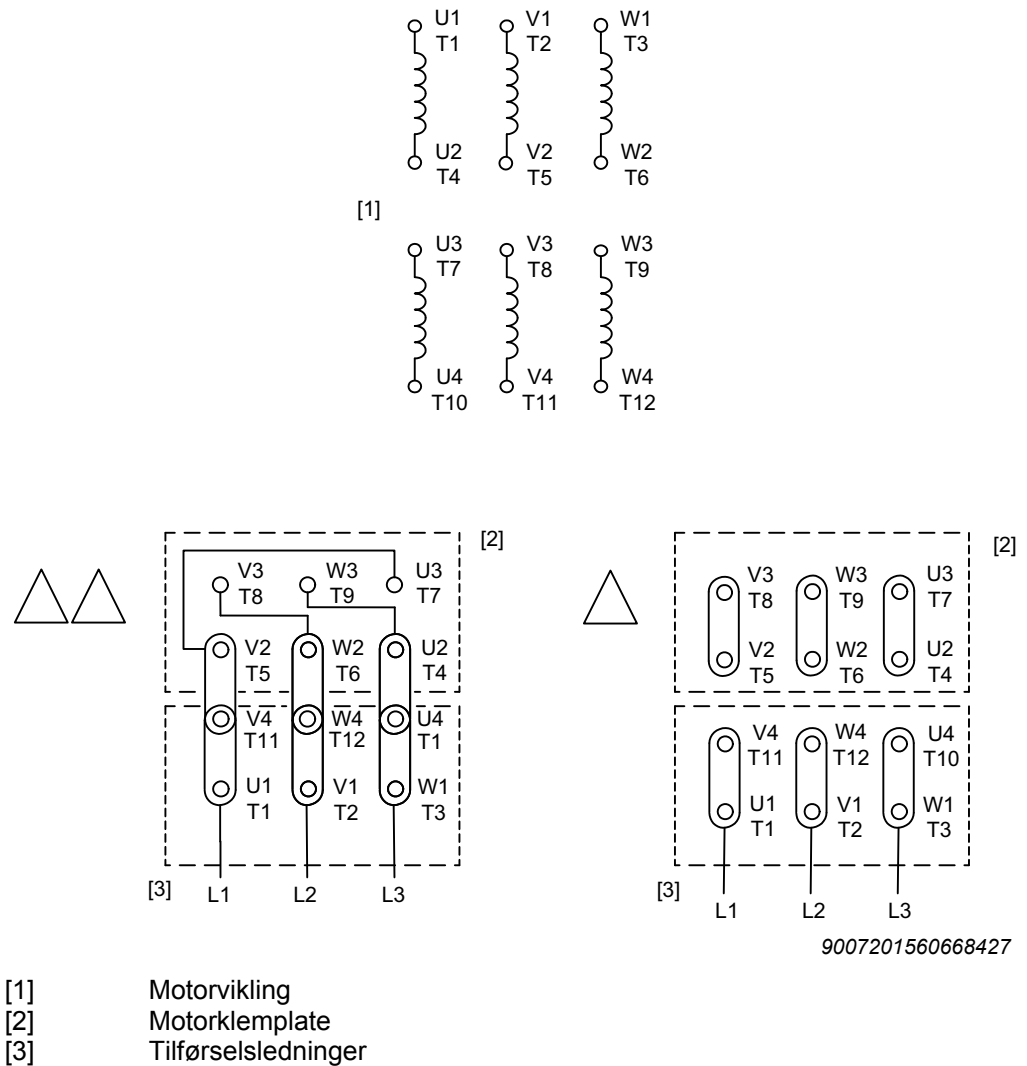
Dreieretningsendring: Ombytting av to tilførselsledninger, L1-L2.

10.1.2 Trekantkobling ved koblingsskjema R72 (68192 xx 09)

For alle motorer med turtall og direkte innkobling.

Trekantkobling, dobbel trekantkobling

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



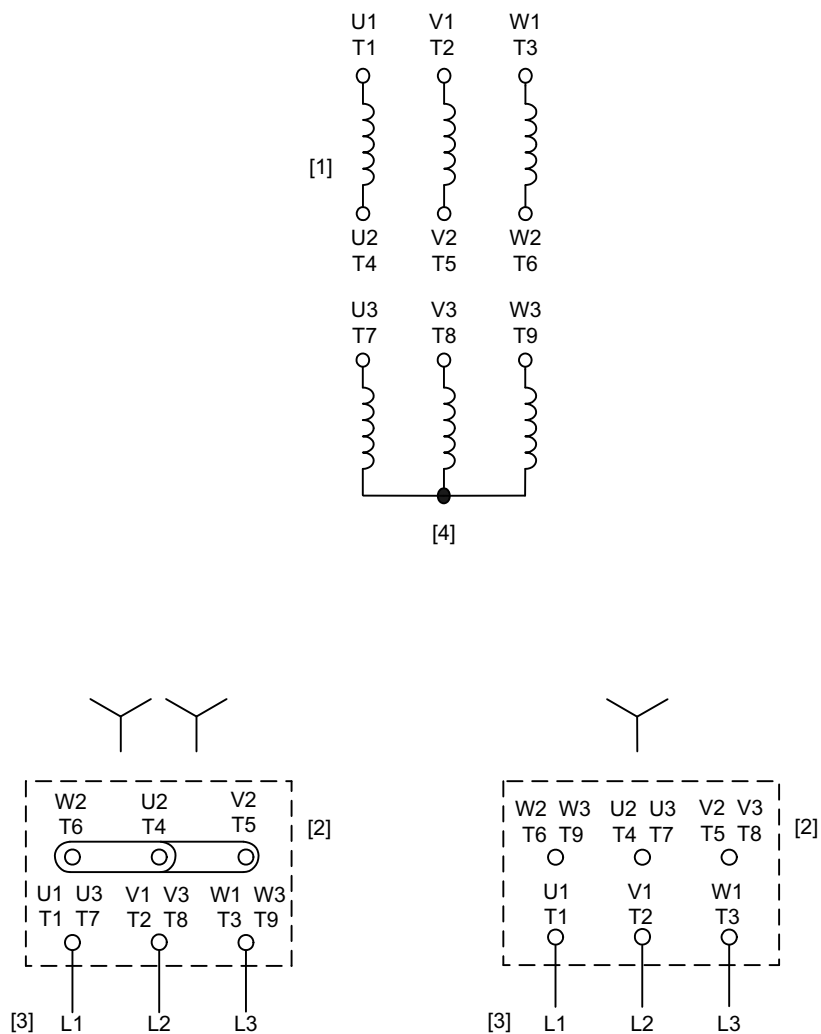
Dreieretningsendring: Ombytting av to tilførselsledninger, L1-L2.

10.1.3 Trekantkobling ved koblingsskjema R76 (68043 xx 06)

For alle motorer med turtall og direkte innkobling.

Stjernekobling, dobbel stjernekobling

Bildet nedenfor viser Δ -koblingen for høy spenning og $\star$ $\star$ -koblingen for lavere spenning.



2305925515

[1] Motorvikling

[2] Motorklempate

[3] Tilførselsledninger

[4] Stjernepunkt koblet i motoren

Dreieretningsendring: Ombytting av to tilførselsledninger, L1-L2.

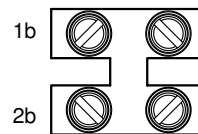
10.1.4 Motorvern med TF eller TH ved DR..71 – 280, DRN80 – 280

TF/TH

Bildene 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.

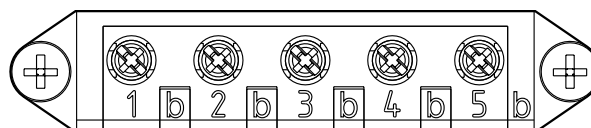
Eksempel: TF/TH koblet til topolet koblingslist



9007199728684427

1b	2b
TF/TH	TF/TH

Eksempel: 2xTF/TH koblet til fempolet koblingslist

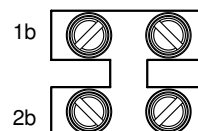


18014398983427083

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

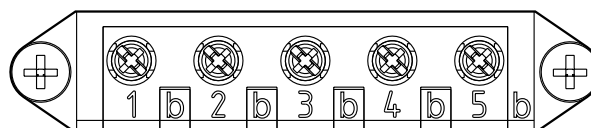
2xTF / TH / med stillstandsoppvarming

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



9007199728684427

1b	2b
Hx	Hx



18014398983427083

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

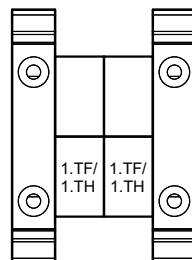
10.1.5 Motorvern med TF eller TH ved DR..315, DRN315

TF/TH

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

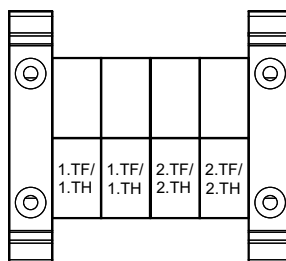
Alt etter utførelse finnes det en x-polet koblingslist for tilkobling til utløserenheten.

Eksempel: TF/TH koblet til koblingslist



473405707

Eksempel: 2xTF/TH koblet til koblingslist

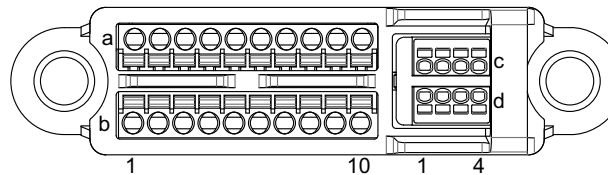


473410187

10.1.6 Integrert giver E17. B

Tilkobling via koblingslist

Det finnes en 10-polet koblingslist for tilkoblingen:



9007207579353739

MERK



Områdene 1a – 10a, 1c – 4c og 1d – 4d er prekonfigurert av SEW-EURODRIVE og skal ikke endres.

Området 1b – 10b benyttes i forbindelse med tilpasninger fra kundens side.

Basistilkobling:

Tilkoblingene 1a – 10a, 1c – 4c og 1d – 4d leder til giveren eller til motoren.

Tilkoblingene 1b – 10b leder til kabelnippelen.

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

1) Prekonfigurert av SEW-EURODRIVE. Skal ikke endres!

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

1) Prekonfigurert av SEW-EURODRIVE. Skal ikke endres!

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

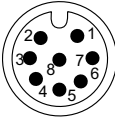
Kontakttilordning EI72 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	EI72 ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	d

1) Prekonfigurert av SEW-EURODRIVE. Skal ikke endres!

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

Tilkobling via M12-hurtigkontakt

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

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

10.1.7 Bremsstyring BGE; BG; BSG; BUR

Brems BE

Bremsestyring BGE; BG; BSG; BUR;

Tilkoble spenning for å ventilere bremsen (se merkeplaten).

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

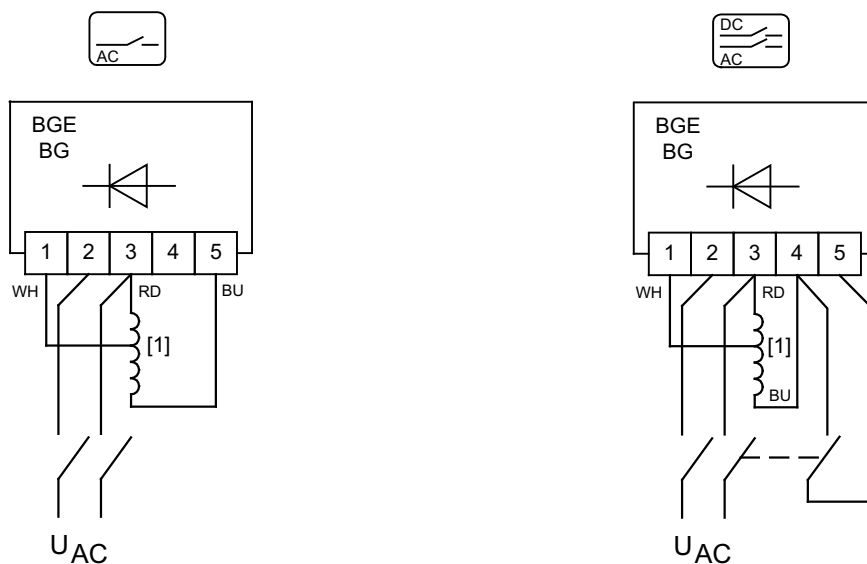
Spenningen kan hentes ut på følgende måte:

- gjennom separat tilførselsledning
- fra motorklempelen

Dette gjelder ikke for motorer med polvender og frekvensregulerte motorer.

BG/BGE

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

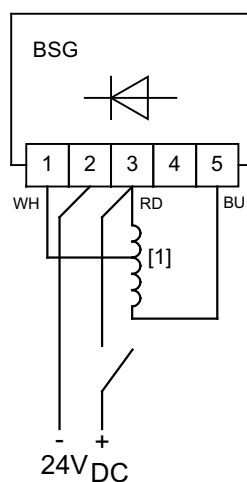


242604811

[1] Bremsespole

BSG

Bildet nedenfor viser 24 V DC-tilkoblingen til styreenhet BSG.



242606475

[1] Bremsespole

BUR



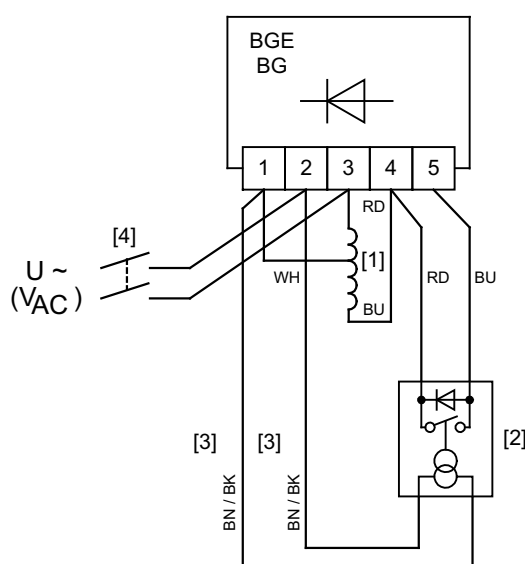
▲ ADVARSEL

Feilfunksjon som følge av feil tilkobling i frekvensomformerdrift.

Mulige skader på drivsystemet.

- Bremsen skal ikke tilkobles motorens klemplate.

Figuren nedenfor viser tilkoblingen for bremsestyring BUR



242608139

[1] Bremsespole
[2] Spenningsrelé UR11/UR15

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

10.1.8 Bremsstyring BSR

Brems BE

Bremsestyring BSR

Bremsespenning = strengspenning

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

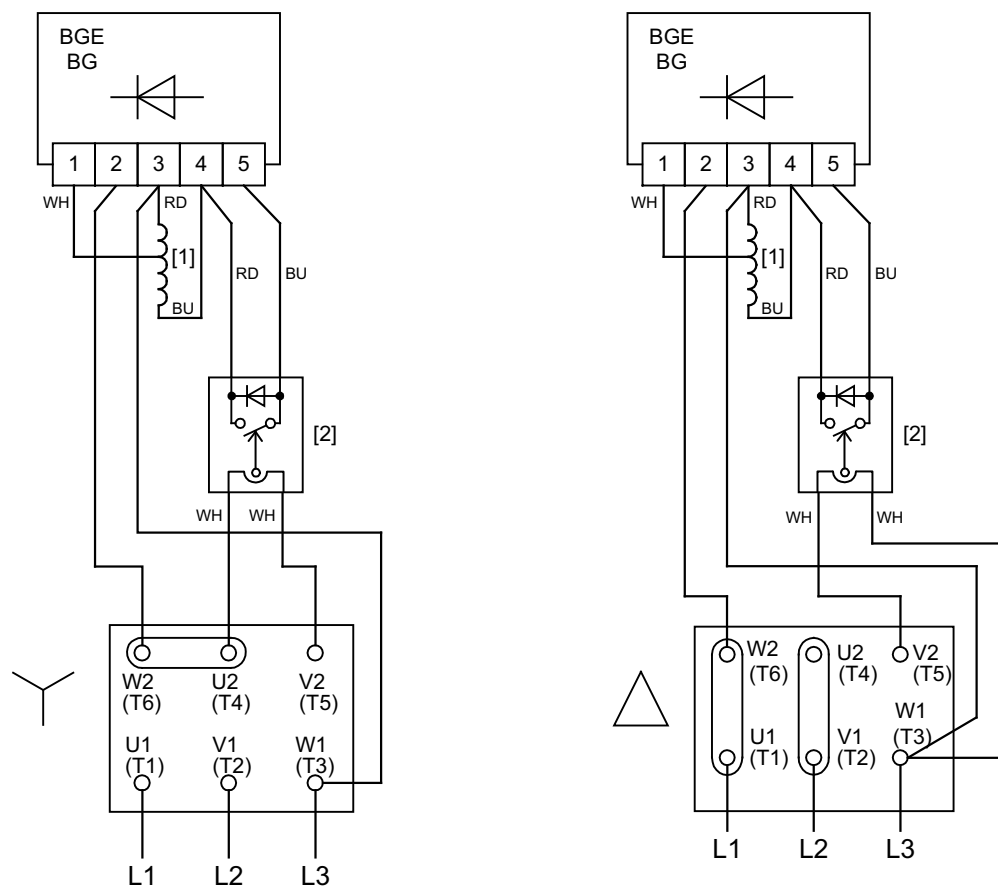
På fabrikken stjerne ved koblingsskjema R13

Figuren nedenfor viser tilkobling ved levering for bremsestyring BSR

Eksemp
el

Motor: 230 V AC / 400 V AC

Brems: 230 V AC



9007199497340811

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

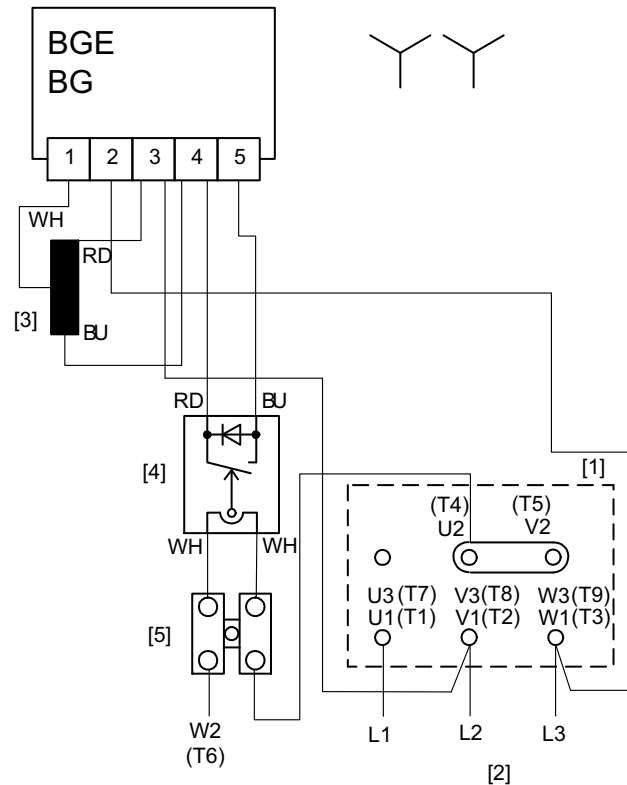
Koblingsalternativ: På fabrikken dobbelstjerne ved koblingsskjema R76

Figuren nedenfor viser tilkobling ved levering for bremsestyring BSR

Eksemp
el

Motor: 230 V AC / 460 V AC

Brems: 230 V AC



2337824139

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

10.1.9 Bremsstyring BMP3.1 i koblingsboksen

Brems BE120, BE122

Bremsestyring BMP3.1

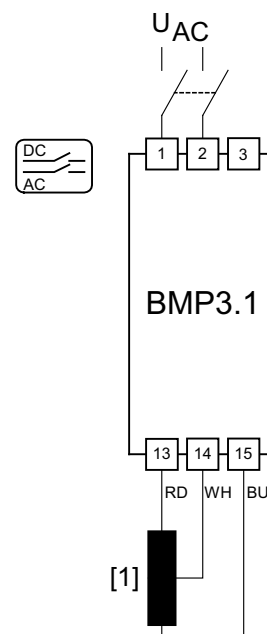
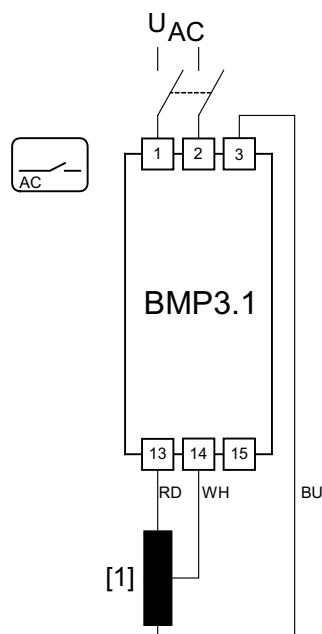
Tilkoble spenning for å ventilere bremsen (se merkeplaten).

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

Det kreves separate tilførselsledninger for spenningsforsyningen.

BMP3.1

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



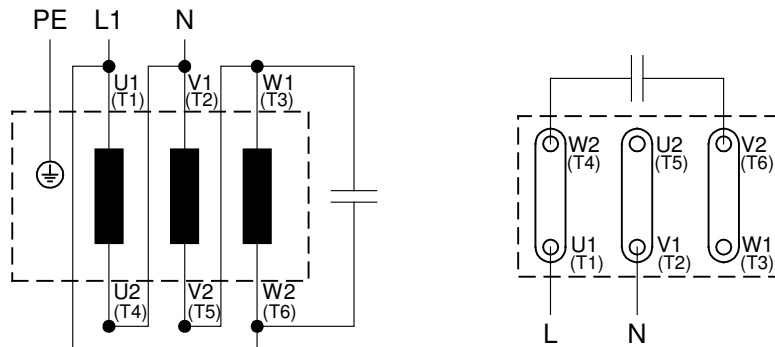
365750411

[1] Bremsespole

10.1.10 Ekstern vifte V

Trekant-steinmetz

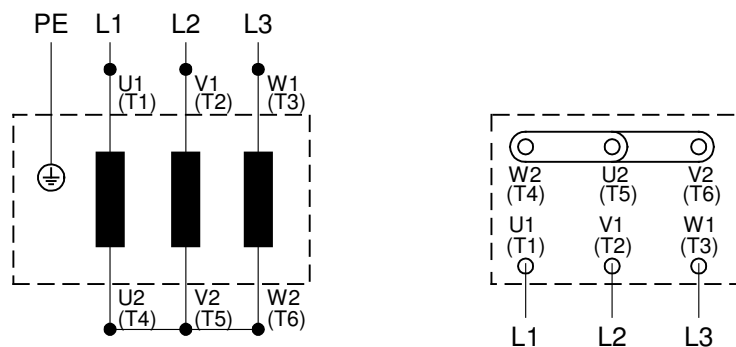
Figuren nedenfor viser tilkobling av ekstern vifte V ved trekant-Steinmetz for drift på enfaset nett.



9007199778089483

Stjernekobling

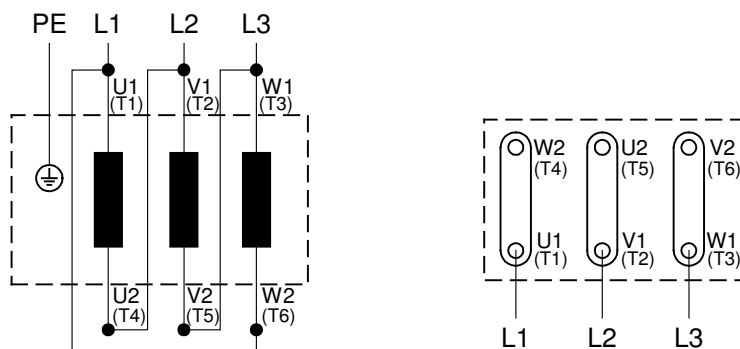
Figuren nedenfor viser tilkobling av ekstern vifte V ved stjernekobling.



9007199778091147

Trekantkobling

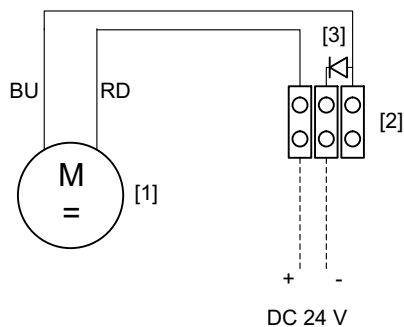
Figuren nedenfor viser tilkobling av ekstern vifte V ved trekantkobling.



18014399032833803

DC 24 V-tilkobling

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



9007201648125067

- [1] Ekstern vifte
- [2] Koblingslist
- [3] Polaritetsbeskyttelsesdiode

- A Ved levering
- B Hos kunden

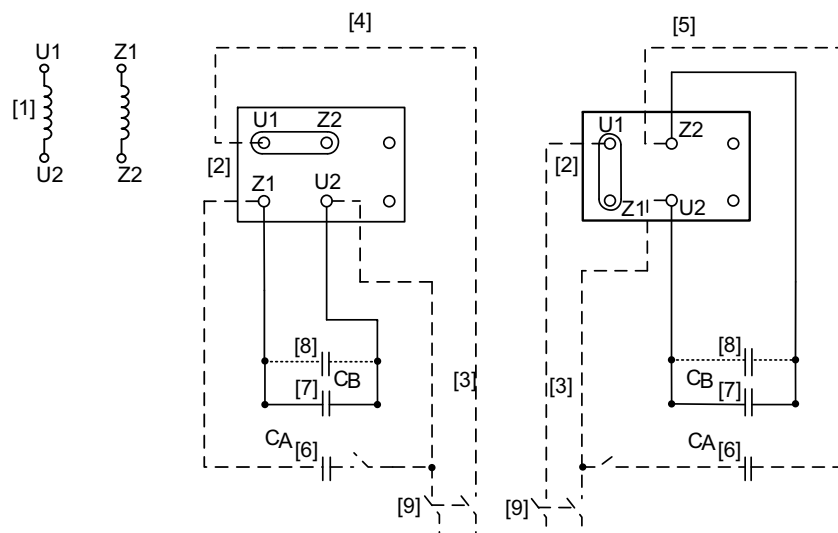
MERK



Vær oppmerksom på polariteten!

10.1.11 Enfasemotor DRK...

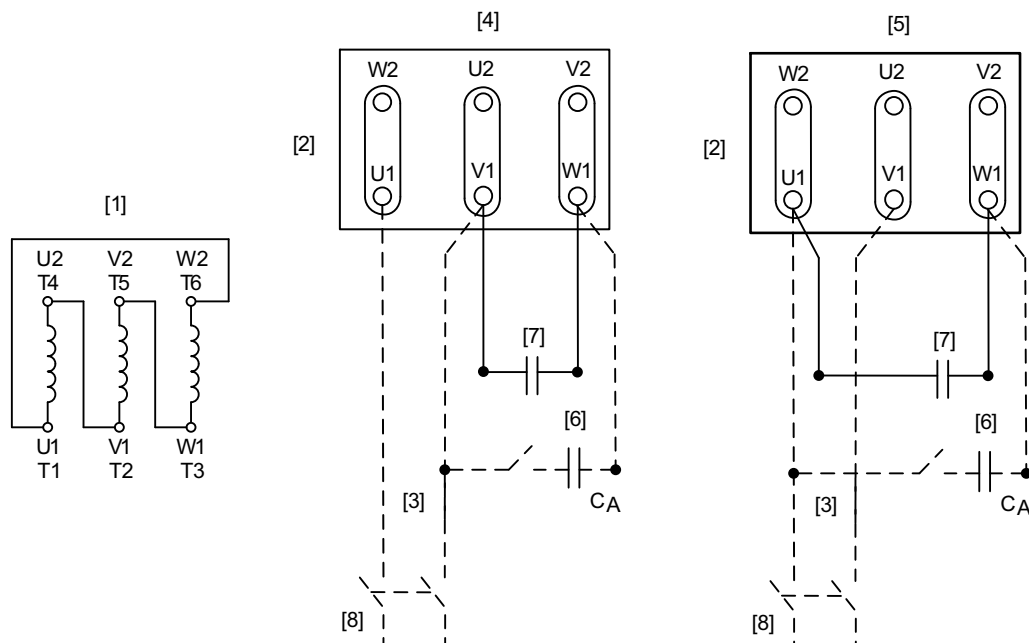
Koblingsskjema ER10



11919510027

- | | |
|--|--|
| [1] Motorvikling | [6] Oppstartskondensator, regulerbar |
| [2] Motorklemme | [7] Driftskondensator |
| [3] Tilførselsledninger | [8] Ytterligere driftskondensatorer (hvis tilkoblet) |
| [4] Motors | [9] Flerpolet nettbryter |
| [5] Medurs rotasjon, koblet ved levering | |

Koblingsskjema ER11



11919511947

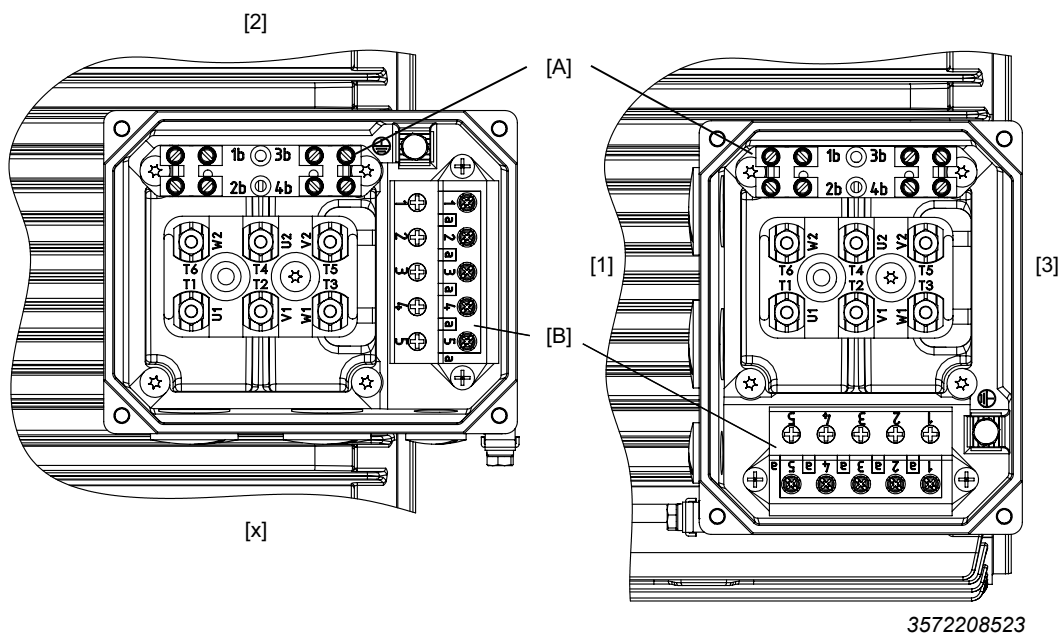
- | | |
|-------------------------|--|
| [1] Motorvikling | [5] Medurs rotasjon, koblet ved levering |
| [2] Motorklempplate | [6] Oppstartskondensator, regulerbar |
| [3] Tilførselsledninger | [7] Driftskondensator |
| [4] Motors | [8] Flerpolet nettbryter |

10.2 Hjelpeklemmer 1 og 2

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

Koblingsbokposisjon 2 og X på eksempelet X¹⁾

Koblingsbokposisjon 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] Koblingsbokposisjon 1
- [2] Koblingsbokposisjon 2
- [3] Koblingsbokposisjon 3

- [X] Koblingsbokposisjon 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			
Hovedadministrasjon Produksjon Salg	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postboksadresse Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tlf. +49 7251 75-0 Faks +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	Tlf. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-2970
Produksjon	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf Postboksadresse Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tlf. +49 7251 75-0 Faks +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	Tlf. +49 7253 9254-0 Faks +49 7253 9254-90 oesstringen@sew-eurodrive.de
Servicekompetanse senter	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tlf. +49 7251 75-1710 Faks +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronikk	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tlf. +49 7251 75-1780 Faks +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover)	Tlf. +49 5137 8798-30 Faks +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Øst-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tlf. +49 3764 7606-0 Faks +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Sør-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (München)	Tlf. +49 89 909552-10 Faks +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Vest-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tlf. +49 2173 8507-30 Faks +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 D-12526 Berlin	Tlf. +49 306331131-30 Faks +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 D-67056 Ludwigshafen	Tlf. +49 7251 75 3759 Faks +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 D-66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tlf. +49 6831 48946 10 Faks +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 D-89160 Dornstadt	Tlf. +49 7348 9885-0 Faks +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	Tlf. +49 931 27886-60 Faks +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / Telefonberedskap 24 timer i døgnet			+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
Frankrike			
Produksjon Salg Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tlf. +33 3 88 73 67 00 Faks +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Produksjon	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tlf. +33 3 87 29 38 00

Frankrike			
	Brumath	SEW-USOCOME 1 rue de Bruxelles F-67670 Mommenheim	Tlf. +33 3 88 37 48 48
Montasje Salg Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tlf. +33 5 57 26 39 00 Faks +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tlf. +33 4 72 15 37 00 Faks +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tlf. +33 2 40 78 42 00 Faks +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	Tlf. +33 1 64 42 40 80 Faks +33 1 64 42 40 88
Algerie			
Salg	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tlf. +213 21 8214-91 Faks +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
Argentina			
Montasje Salg	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tlf. +54 3327 4572-84 Faks +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Montasje Salg Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tlf. +61 3 9933-1000 Faks +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tlf. +61 2 9725-9900 Faks +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Bangladesh			
Salg	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Belgia			
Montasje Salg Service	Brussel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tlf. +32 16 386-311 Faks +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Servicekompetanse senter	Industriegir	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tlf. +32 84 219-878 Faks +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasil			
Produksjon Salg Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tlf. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montasje Salg Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tlf. +55 19 3522-3100 Faks +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br

Brasil			
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tlf. +55 47 3027-6886 Faks +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulgaria			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tlf. +359 2 9151160 Faks +359 2 9151166 bever@bever.bg
Canada			
Montasje Salg Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tlf. +1 905 791-1553 Faks +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tlf. +1 604 946-5535 Faks +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tlf. +1 514 367-1124 Faks +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
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	Tlf. +56 2 2757 7000 Faks +56 2 2757 7001 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	Tlf. +57 1 54750-50 Faks +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Montasje Salg Service	København	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tlf. +45 43 95 8500 Faks +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	Tlf. +971 6 5578-488 Faks +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Egypt			
Salg Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST Heliopolis, Cairo	Tlf. +20 222566299 Faks +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
Elfenbenskysten			
Salg	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tlf. +225 21 21 81 05 Faks +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Estland			
Salg	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tlf. +372 6593230 Faks +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee

Filippinene

Salg	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tlf. +63 2 519 6214 Faks +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
------	--------	---	--

Finland

Montasje Salg Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tlf. +358 201 589-300 Faks +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tlf. +358 201 589-300 Faks +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Produksjon Montasje	Högfors	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 FI-03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tlf. +358 201 589-300 Faks +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

Gabon

er representert ved Tyskland.

Hellas

Salg	Aten	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tlf. +30 2 1042 251-34 Faks +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
------	------	---	--

Hviterussland

Salg	Minsk	Foreign Enterprise Industrial Components RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tlf. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Faks +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
------	-------	---	---

India

Hovedkontor Montasje Salg Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tlf. +91 265 3045200 Faks +91 265 3045300 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	Tlf. +91 44 37188888 Faks +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tlf. +91 21 35301400 salespune@seweurodriveindia.com

Indonesia

Salg	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tlf. +62 21 65310599 Faks +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari JL. Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tlf. +62 21 2921-8899 Faks +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl. Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tlf. +62 61 687 1221 Faks +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com

Indonesia			
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tlf. +62 31 5990128 Faks +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tlf. +62 31 5458589 Faks +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Irland			
Salg Service	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tlf. +353 1 830-6277 Faks +353 1 830-6458 http://www.alperton.ie info@alperton.ie
Island			
Salg	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 IS-104 Reykjavik	Tlf. +354 585 1070 Faks +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Israel			
Salg	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tlf. +972 3 5599511 Faks +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Montasje Salg Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tlf. +39 02 96 9801 Faks +39 02 96 79 97 81 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	Tlf. +81 538 373811 Faks +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
er representert ved Tyskland			
Kasakhstan			
Salg	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tlf. +7 (727) 350 5156 Faks +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Tasjkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tlf. +998 71 2359411 Faks +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulan Bator	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tlf. +976-77109997 Faks +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Kenya			
er representert ved Tanzania			
Kina			
Produksjon Montasje Salg Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tlf. +86 22 25322612 Faks +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn

Kina			
Montasje Salg Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tlf. +86 512 62581781 Faks +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tlf. +86 20 82267890 Faks +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tlf. +86 24 25382538 Faks +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tlf. +86-351-7117520 Faks +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tlf. +86 27 84478388 Faks +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tlf. +86 29 68686262 Faks +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
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	Tlf. +852 36902200 Faks +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Kroatia			
Salg Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tlf. +385 1 4613-158 Faks +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Latvia			
Salg	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tlf. +371 6 7139253 Faks +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Libanon			
Salg (Libanon)	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tlf. +961 1 510 532 Faks +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Salg (Jordan, Kuwait , Saudi-Arabia, Syria)	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tlf. +961 1 494 786 Faks +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Litauen			
Salg	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tlf. +370 315 79204 Faks +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Luxembourg			
Montasje Salg Service	Brussel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tlf. +32 16 386-311 Faks +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

Madagaskar			
Salg	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tlf. +261 20 2330303 Faks +261 20 2330330 oceanrabp@moov.mg
Mazedonien			
Salg	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tlf. +389 23256553 Faks +389 23256554 http://www.boznos.mk
Malaysia			
Montasje Salg Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tlf. +60 7 3549409 Faks +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Salg Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tlf. +212 523 32 27 80/81 Faks +212 523 32 27 89 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
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	Tlf. +52 442 1030-300 Faks +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolia			
Teknisk afdeling	Ulan Bator	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tlf. +976-77109997 Faks +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Salg	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tlf. +264 64 462 738 Faks +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Nederland			
Montasje Salg Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tlf. +31 10 4463-700 Faks +31 10 4155-552 Service : 0800-SEWHELP 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	Tlf. +64 9 2745627 Faks +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tlf. +64 3 384-6251 Faks +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Nigeria			
Salg	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tlf. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpeg ltd.com bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com

Norge			
Montasje Salg Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tlf. +47 69 24 10 20 Faks +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Pakistan			
Salg	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tlf. +92 21 452 9369 Faks +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Salg	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tlf. +595 991 519695 Faks +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Montasje Salg Service	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tlf. +51 1 3495280 Faks +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	Tlf. +48 42 293 00 00 Faks +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tlf. +48 42 293 0030 Faks +48 42 293 0043	Telefonberedskap 24 timer i døgnet Tlf. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montasje Salg Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 P-3050-379 Mealhada	Tlf. +351 231 20 9670 Faks +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Romania			
Salg Service	București	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tlf. +40 21 230-1328 Faks +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montasje Salg Service	St. Petersburg	ЗАО «СБ-ЕВРОДРАЙФ» а. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tlf. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Faks +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	Tlf. +221 338 494 770 Faks +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Serbia			
Salg	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tlf. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Faks +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	Tlf. +65 68621701 Faks +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	Tlf. +421 2 33595 202, 217, 201 Faks +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tlf. +421 55 671 2245 Faks +421 55 671 2254 Mobiltlf. +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
Salg Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tlf. +386 3 490 83-20 Faks +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	Tlf. +27 11 248-7000 Faks +27 11 248-7289 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	Tlf. +27 21 552-9820 Faks +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tlf. +27 31 902 3815 Faks +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tlf. +27 13 752-8007 Faks +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Sør-Korea			
Montasje Salg Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tlf. +82 31 492-8051 Faks +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Pusan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tlf. +82 51 832-0204 Faks +82 51 832-0230
Spania			
Montasje Salg Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tlf. +34 94 43184-70 Faks +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Sri Lanka			
Salg	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tlf. +94 1 2584887 Faks +94 1 2582981
Storbritannia			
Montasje Salg Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tlf. +44 1924 893-855 Faks +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / Telefonberedskap 24 timer i døgnet			Tlf. 01924 896911

Sveits			
Montasje Salg Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tlf. +41 61 417 1717 Faks +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-553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tlf. +46 36 34 42 00 Faks +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Swaziland			
Salg	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tlf. +268 2 518 6343 Faks +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Taiwan (R.O.C.)			
Salg	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tlf. +886 2 27383535 Faks +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tlf. +886 49 255353 Faks +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tanzania			
Salg	Dar-es-Salaam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tlf. +255 0 22 277 5780 Faks +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz central.mailbox@sew.co.tz
Thailand			
Montasje Salg Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tlf. +66 38 454281 Faks +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tsjeckia			
Montasje Salg Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tlf. +420 255 709 601 Faks +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / Telefonbereds kap 24 timer i døgnet	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Service Tlf. +420 255 709 632 Faks +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunesia			
Salg	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tlf. +216 79 40 88 77 Faks +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Tyrkia			
Montasje Salg Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tlf. +90 262 9991000 04 Faks +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Montasje Salg Service	Dnipropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tlf. +380 56 370 3211 Faks +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungarn

Salg Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. H-1037 Budapest	Tlf. +36 1 437 06-58 Faks +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
-----------------	----------	--	---

Uruguay

Montasje Salg	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tlf. +598 2 21181-89 Faks +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
------------------	------------	--	--

USA

Produksjon Montasje Salg Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tlf. +1 864 439-7537 Faks Salg +1 864 439-7830 Faks Produksjon +1 864 439-9948 Faks Montasje +1 864 439-0566 Faks 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	Tlf. +1 856 467-2277 Faks +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tlf. +1 937 335-0036 Faks +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tlf. +1 214 330-4824 Faks +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tlf. +1 510 487-3560 Faks +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com

Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i USA .

Usbekistan

Teknisk avdeling	Tasjkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tlf. +998 71 2359411 Faks +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
------------------	----------	--	---

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	Tlf. +58 241 832-9804 Faks +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
-----------------------------	----------	--	---

Vietnam

Salg	Ho Chi Minh- byen	Nam Trung Co., Ltd Huế - Sør-Vietnam / Bygningmateriale 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tlf. +84 8 8301026 Faks +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Nord-Vietnam / Alle bransjer med unntak av Bygningmateriale 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tlf. +84 4 39386666 Faks +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn

Zambia

er representert ved Sør-Afrika.

Østerrike

Montasje Salg Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tlf. +43 1 617 55 00-0 Faks +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
-----------------------------	------	---	--

Stikkordregister

Symboler

/DUB (Diagnostic Unit Brake)	146
/DUB diagnoseenhet	79

Numerisk

2. akseltapp	46
--------------------	----

A

AB., AD., AM., AK., AC., AS hurtigkontakt	75
Advarsler	
Faresymbolenes betydning	7
AG7.	88
AH7.	88
Andre akseltapp	46
Ansvarsfraskrivelse	8
Arbeidsluftspalte	159
AS7.	88

B

BE – 11	128
BE05 – 2:	128
BE20	129
BE30 – 32	129
BE60 – 122	130
Brems	
Arbeidsluftspalte	159
BE05 – 2	128
BE1 – 11	128
BE20	129
BE30 – 32	129
BE60 – 122	130
Bremsearbeid	159
Bremsemomenter	159
Bremsearbeid	159
Bremselikeretterkombinasjoner	170
Bremsemomenter	159, 161
Bremseskift	
DR..250 – 315, DRN250 – 315	143
DR..90 – 225, DRN90 – 225	141
DR.71 – 80, DRN80	140
Bremsestyring	49, 78, 170
BG	199
BGE	199
BMP3.1	204

BSG	199
BSR	201
BUR	199
Koblingsskap	173
Tilkoblingsrom motor	172
Bremsetilkobling	78

D

Damp	59
Deksel	46
Demontere absoluttgiver	108, 109, 111
Demontere dreiegiver	103, 104, 105, 106
EG7. og AG7.	104, 105
EH7. og AH7.	106
ES7. og AS7.	103
Demontere giver	103, 104, 105, 106, 108, 109, 111, 112
EG7. og AG7.	104, 105
EH7. og AH7.	106
ES7. og AS7.	103
EV., AV.. og XV.	108, 109, 111
Demontere hulakseldreiegiver	112
Demontere inkrementalgiver	108, 109, 111
EV., AV.. og XV.	108, 109, 111
Demontere spesialgiver	108, 109, 111
Demontering	
Diagnoseenhet /DUE	148
Deponering	191
Diagnoseenhet /DUE	150
Dokumenter som gjelder i tillegg	13
Dreifeltmagneter	56
Drift med frekvensomformer	49
Driftsfeil	185
Driftsstrøm	163
Drivementer, sette på	32
DRK	57

E

EG7.	88
EH7.	88
EI7.	89, 197
Ekstern vifte	
Koblingsskjema	205
Ekstern vifte V	86
Elektrisk installasjon	48

Elektrisk tilkobling	14
EMC.....	52
Endre bremsemomentet	
BE05 – 122.....	135
Endring av sperreretning	95
Enfasemotor	57
Enfasemotor DRK...	
Koblingsskjema	207
Enfasemotoren DRK	
S1-drift.....	184
ES7.....	88
Ettermontering av manuell bremsfrigivelse HR/HF ..	34

F

Faresymboler	
Forklaring	7
Feil på bremsen.....	188
Feil på motoren	186
Feil ved drift med frekvensomformer.....	190
Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold	103
Forsterkede lagre	94, 102
Frekvensomformerdrift	49
Funksjonell sikkerhet.....	183

G

Garantikrav	8
Gass	59
Generelle sikkerhetsmerknader	9
Giver.....	26, 88
AG7.	88
AH7.	88
AS7.....	88
EG7.	88
EH7.	88
EI7.	89
ES7.....	88
Montering ekstern giver.....	35
Tekniske spesifikasjoner	177
Givermonteringsanordning	35, 37
Givertilkobling	91

H

Hjelpeklemmer, tilordning.....	208
Hulakseldreiegiver.....	38
Hurtigkontakt	71

AB., AD., AM., AK., AC., AS.....	75
IS	71

I

Idriftsettelse	93
Implementerte sikkerhetsmerknader	7
Installasjonsbestemmelser	48
Installasjonsmerknader	
Giver.....	91
Installering	
Elektrisk.....	48
Mekanisk	28
Installeringshøyde	59
Integrert giver	89, 197
Intervaller for kontroll og vedlikehold	100
IS-hurtigkontakt	71
Isolasjon, forsterket	50
Isolasjonsmotstand.....	29
Isolertransformator	29

J

Jording.....	52
NF.....	51
På koblingsboksen	51

K

Kabelnippel	
NPT	40
KC1 rekkeklemme	77
KCC rekkeklemme	76
Klemmetilordning.....	208
Koble til diagnoseenhet	79
Koble til Diagnoseenhet /DUE	152
Koble til motor	
Koblingsboks	63
Koblingsboks	
Dreie.....	39
Koblingsboksposisjoner.....	208
Koblingsbrett	61
Koblingsdrift.....	56
Koblingsskjema	
BMP3.1.....	204
Koblingsskjemaer	192
BG	199
BGE.....	199
BSG.....	200

BSR	201
Stjernekobling R13	192
Stjernekobling R76	194
TF	195, 196
TH.....	195, 196
Trekantkobling R13	192, 193
Kondensvannhull	31
Kontroll	98
/DUB for funksjonsovervåking	146
/DUB for slitasjeovervåking	147
DUB for funksjons- og slitasjeovervåking	147
Kontroll bremsemotor	
DR.71 – 315, DRN80 – 315	125
Kontroll motor	
DR..71 – 315, DRN80 – 315	119
Kontrollintervaller	100
Korrekt bruk	11
KTY84 – 130	84
Kundeservice	191

L

Lagersmøring	101
Lagring	
Forsterkede	94, 102
Langtidslagring	29
Lavspenningsutstyr	48
LF	44
Luftfilter LF	44

M

Mekanisk installering	28
Merker	8
Merkeskilt	21
Merknader	
Faresymbolenes betydning	7
Merking i dokumentasjonen	6
Merknader til opphavsrett	8
Montere XH..	38
Montere XV..	35
Montering	31
Givermonteringsanordning XH.....	38
Givermonteringsanordning XV.....	35
Målenippel	45
Toleranser	32
Montering ekstern giver	35
Montering, forutsetninger	28

Monteringsanordning	35, 37
Målenippel	45
XH..	112
XV.....	108, 109, 111

Motor

Langtidslagring	29
Oppstilling.....	31
Tilkoble	60
Tilkobling via hurtigkontakt	71
Tilkobling via koblingsbrett	61
Tilkobling via rekkeklemme	76
Tørking	29
Motorbetegnelse.....	24
Motorer med høyt antall poler	56
Motorføtter	

Ettermontering/ombygging av motorføtter	41
Motoroppbygging	16
DR..160 – 180, DRN132M – 180	17, 115
DR..200 – 225, DRN200 – 225	18, 116
DR..250 – 280, DRN250 – 280	19, 117
DR..315, DRN315	20, 118
DR.71 – 132	16, 114
Motorvern	195, 196
TF	195, 196
TH.....	195, 196
Motorvernanordning	49
Motstander	166
Motstandsmåling brems	167, 169
Målenippel, givermonteringsanordning	45

O

Omgivelsesbetingelser	59
Skadelig stråling	59
Omgivelsestemperatur	59
Oppbygging	
/DUB	145
Bremsemotor	121, 122, 123, 124
DR..160 – 280, DRN132M – 280 med BE....	123
DR..160 – 180, DRN132M – 180	17, 115
DR..200 – 225, DRN200 – 225	18, 116
DR..250 – 280, DRN250 – 280	19, 117
DR..315, DRN315	20, 118
DR..71 – 80, DRN80 med BE.....	121
DR..90 – 132, DRN90 – 132S med BE	122
DR.315 med BE	124
DR.71 – 132	16, 114

DUB.....	144
Motor..... 16, 17, 18, 19, 20, 114, 115, 116, 117, 118	
Oppbygging av bremsemotor	
DR..160 – 280, DRN132M – 280	123
DR..71 – 80, DRN80	121
DR..90 – 132, DRN90 – 132S	122
DR.315	124
Oppstilling.....	14, 31
I våtrom eller utendørs	32
Opsjoner.....	25
Elektrisk.....	82
Mekanisk	44
Optimalisering av jording	52
Optiske tilbakemeldinger	89

P

Produktnavn	8
PT100	85
Pulsspenning	50
Påmontert giver	88

R

Rekkeklemme.....	76
KC1	77
KCC.....	76
RS	95
Rullelagertyper	174
Rustbeskyttelse	102

S

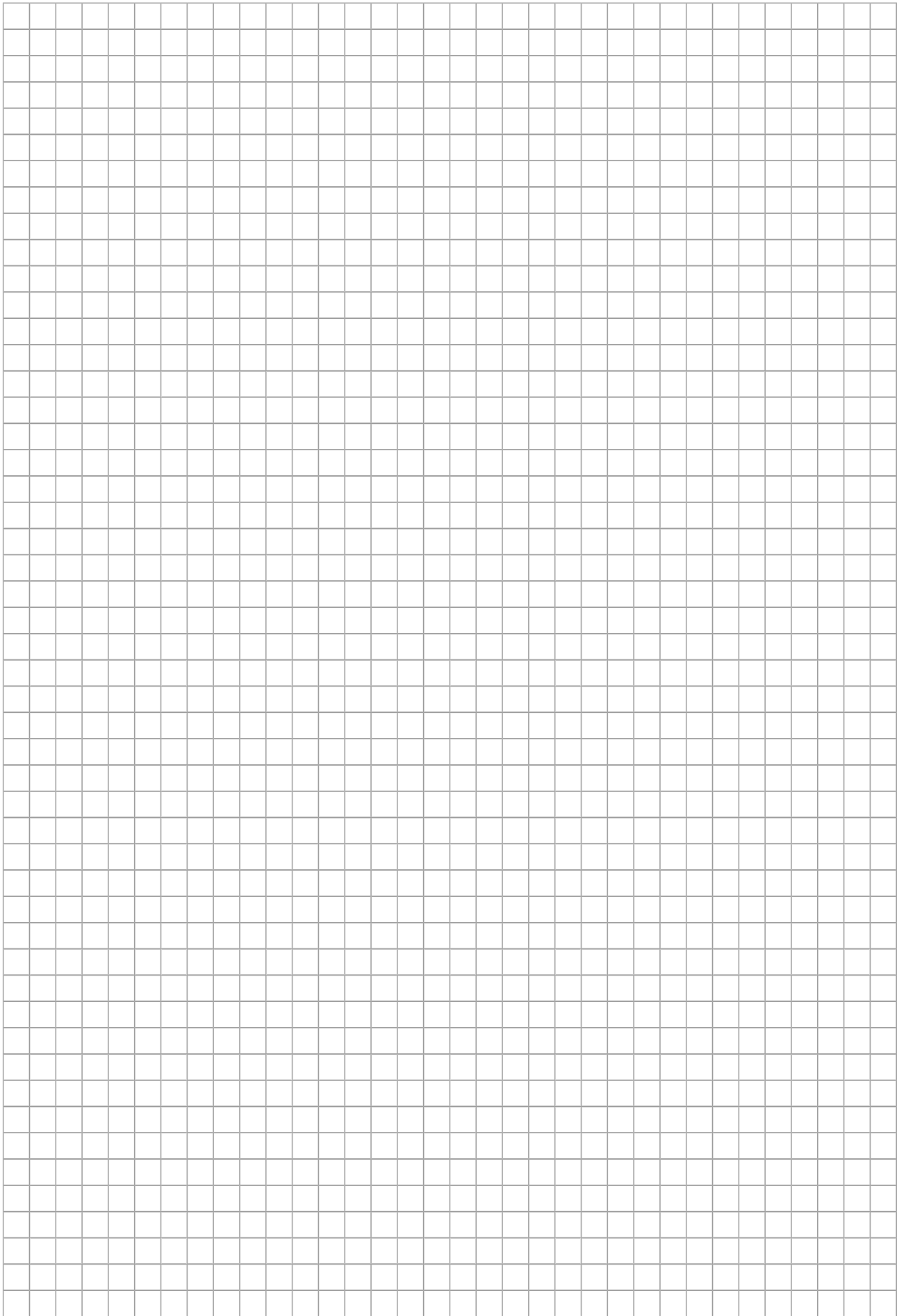
Senere montering av manuell bremsefrigivelse HR/ HF.....	33
Signalord i sikkerhetsmerknader	6
Sikkerhet, funksjonell	183
Sikkerhetsmerknader	9
Drift.....	15
Elektrisk tilkobling.....	14
Generelt.....	9
Korrekt bruk.....	11
Merking i dokumentasjonen	6
Oppbygging av implementerte	7
Oppbygging som gjelder de forskjellige kapitlene 6	
Oppstilling.....	14
Transport.....	13
Sikkerhetsmerknader til de forskjellige kapitlene ..	6

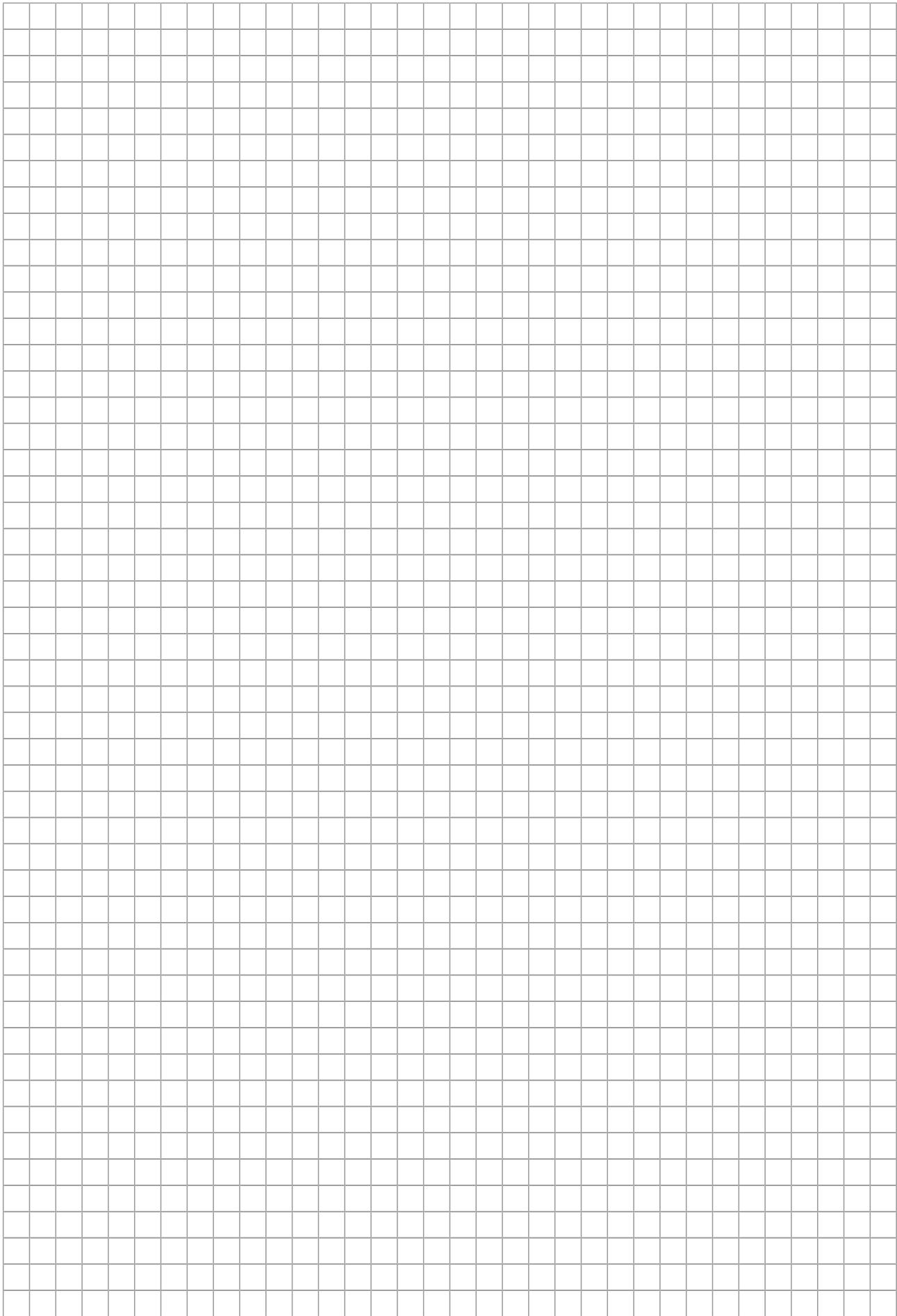
Sikkerhetsspesifikasjoner	183
Skift av bremsefjær	
BE05 – 122.....	136
Skift av magnetenhet	
BE05 – 122.....	138
Slitasje.....	100
Smørefrister.....	102
Smøreinnretning for ettersmøring	101
Smøremiddeltabell	176
Smøring.....	101
Spesialkonstruksjon	28
Statusmelding evalueringsenhet	158
Still inn arbeidsluftspalten	
BE05 – 122.....	131
Stillstandsoppvarming	92
Stjernekobling	
R13.....	192
R76.....	194
Støv	59
Switchmodul UWU51A	87
Særegenheter	
Dreiefeltmagneter.....	56
Koblingsdrift.....	56
Motorer med høyt antall poler	56

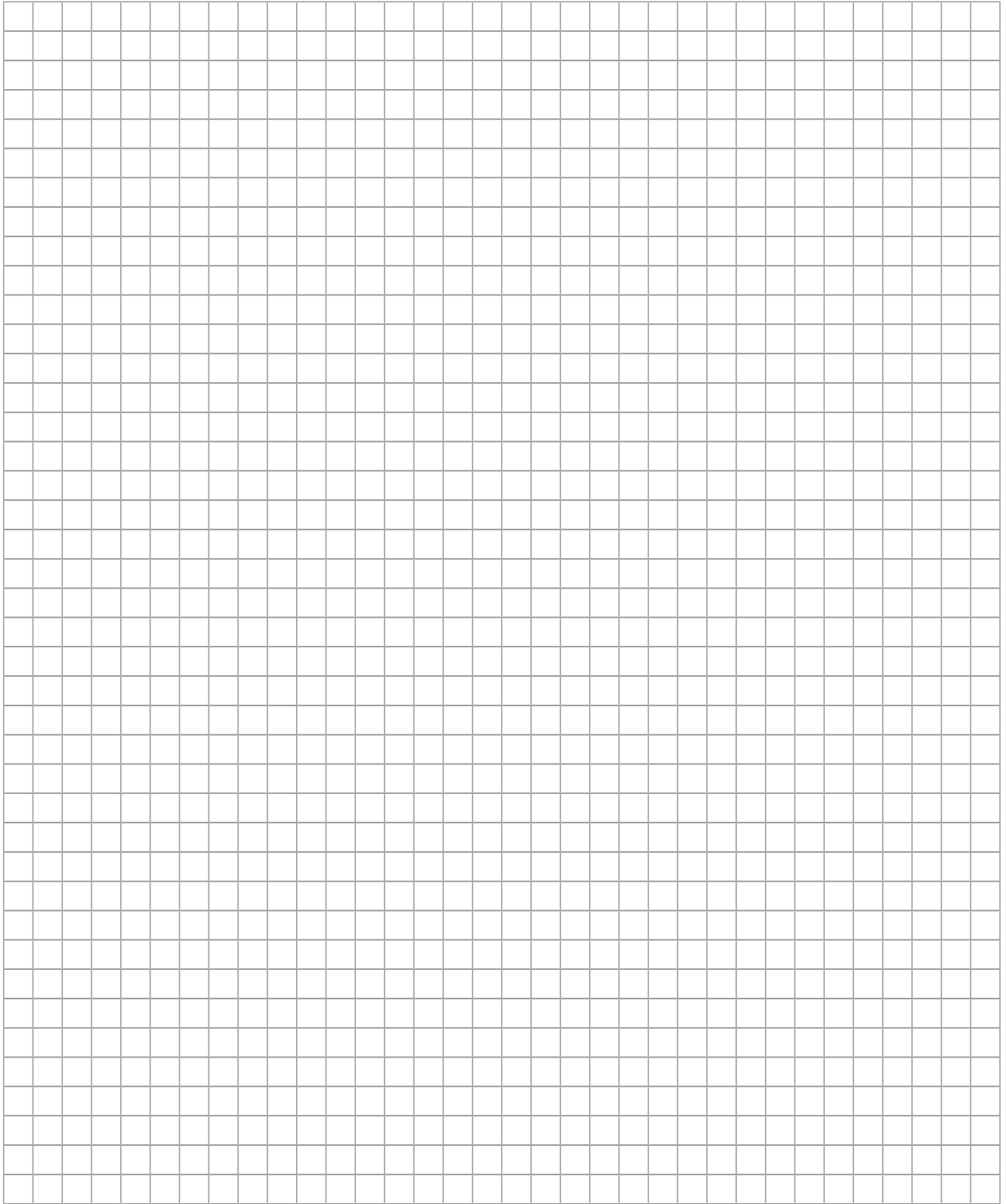
T

Tekniske spesifikasjoner	159
Absoluttverdigiver ASI	179
Absoluttverdigiver SSI	178
Inkrementelle dreiegivere med massivaksel	181
Inkrementelle dreiegivere med spredeaksel.	177
Inkrementelle dreiegivere med stikkaksel	177
Temperaturregistrering PT100	85
Temperatursensor KTY84 – 130	84
Temperatursensor TF.....	82
TF	82, 195, 196
TH.....	83, 195, 196
Tilbakeløpssperre	95
Tilkobling	
Giver	91
Kabel	100
Varianter.....	26
Tilkobling av motor	60
Hurtigkontakt AB., AD., AM., AK., AC., AS	75
Hurtigkontakt IS.....	71
Koblingsboks	61, 62

Rekkeklemme KC1	77	Flere ekstra utførelser	27
Rekkeklemme KCC	76	Lagring	27
Via hurtigkontakt	71	Tilkoblingsvarianter	26
Via koblingsbrett	61	Ventilering	27
Via rekkeklemme	76	Tørking av motoren	29
Toleranser under monteringsarbeid	32	U	
Transport	13	Utførelser	
Trekantkobling		Oversikt	25
R13	192	Utskiftning av bremseskive	
R72	193	BE05 – 122	133
Typebetegnelse	24	Utstyr, ekstra	82
Temperaturmåling	25	V	
Utgangsutførelser, utgangsutførelser	25	V ekstravifte	86
Typebetegnelse DR		Vedlikehold	98
Giver	26	Vedlikeholdsintervaller	100
Mekaniske påbygg	25	Viklingstermostater TH	83
Temperaturføler og temperaturmåling	25		
Typebetegnelse DR..			
Condition Monitoring	27		









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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