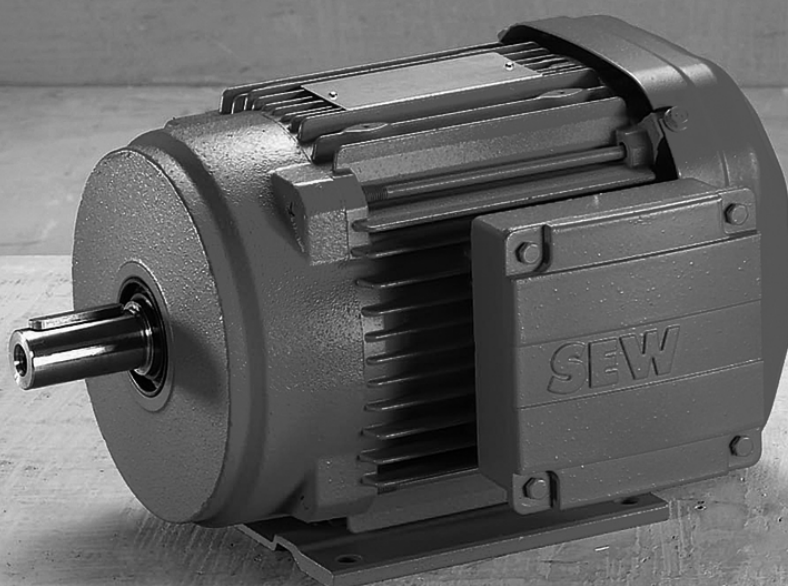




SEW
EURODRIVE

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	Dokumenter som gjelder i tillegg.....	8
1.8	Betegnelseskonvensjon	9
2	Sikkerhetsmerknader	10
2.1	Innledende merknader	10
2.2	Generell	10
2.3	Driftsansvarliges plikter.....	11
2.4	Målgruppe	12
2.5	Korrekt bruk	12
2.6	Funksjonell sikkerhet (FS)	13
2.7	Transport/lagring.....	14
2.8	Oppstilling	15
2.9	Elektrisk tilkobling	15
2.10	Idriftsettelse/drift.....	16
3	Motoroppbygging	17
3.1	Prinsipiell oppbygging av motorer DR..71 – 132/DRN80 – 132S	17
3.2	Prinsipiell oppbygging av motorer DR..160 – 180, DRN132M – 180	18
3.3	Prinsipiell oppbygging av motorer DR..200 – 225, DRN200 – 225.....	19
3.4	Prinsipiell oppbygging av motorer DR..250 – 280, DRN250 – 280	20
3.5	Prinsipiell oppbygging av motorer DR..315, DRN315.....	21
3.6	Merkeskilt.....	22
3.7	Typebetegnelse	25
3.8	Utførelser og alternativer	26
4	Mekanisk installering	29
4.1	Før du begynner	29
4.2	Langtidslagring av motorer	30
4.3	Merknader til oppstilling av motoren	32
4.4	Toleranser under monteringsarbeid.....	33
4.5	Sette på drivelementer	33
4.6	Montering ekstern giver	34
4.7	Koblingsboks.....	38
4.8	Ettermontering av motorføtter (opsjon /F.A) eller ombygging (opsjon /F.B)	40
4.9	Opsjoner	43
5	Elektrisk installasjon	49
5.1	Tilleggsbestemmelser	49
5.2	Bruk koblings- og termineringsskjemaer	50
5.3	Kablingsmerknader	50

5.4	Spesielle forhold ved drift med frekvensomformer.....	51
5.5	Utvendig jording på koblingsboksen, NF-jording	53
5.6	Optimalisering av jording (EMC), HF-jording	54
5.7	Spesielle forhold under koblingsdrift	58
5.8	Spesielle forhold ved dreiefeltmagneter og lavhastighetsmotorer	58
5.9	Spesielle egenskaper ved enfasemotorer DRK.....	59
5.10	Omgivelsesbetingelser under drift	61
5.11	Merknader til tilkobling av motoren	62
5.12	Motortilkobling via koblingsbrett.....	63
5.13	Koble motoren til med hurtigkontakt	72
5.14	Motortilkobling via rekkeklemme.....	78
5.15	Tilkobling av brems	80
5.16	Opsjoner	87
6	Startup (idriftsettelse)	99
6.1	Før idriftsettelse	100
6.2	Motorer med forsterkede lagre.....	100
6.3	Motorer med tilbakeløpssperre /RS	101
7	Kontroll/vedlikehold	102
7.1	Kontroll- og vedlikeholdsintervaller	104
7.2	Lagersmøring.....	105
7.3	Forsterkede lagre.....	106
7.4	Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold	107
7.5	Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på motor DR..71-315, DRN80-315	119
7.6	Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på bremsemotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315	126
7.7	Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på diagnoseenhet /DUB.....	147
7.8	Kontroll-/vedlikeholdsarbeid diagnoseenhet /DUE.....	150
7.9	Endring av sperreretning ved motorer med tilbakeløpssperre	160
8	Tekniske data	163
8.1	Bremsemomenter	163
8.2	Bremsearbeid, arbeidslufts spalte, bremseskivetykkelse	165
8.3	Driftsstrøm	166
8.4	Motstander	169
8.5	Bremsestyring	173
8.6	Godkjente rullelagre.....	177
8.7	Smøremiddeltabeller	179
8.8	Giver	181
8.9	Diagnoseenhet /DUE	189
8.10	Spesifikasjoner vedrørende funksjonell sikkerhet.....	190
8.11	S1-drift av enfasemotor DRK.....	191
9	Driftsfeil	192
9.1	Feil på motoren	193
9.2	Feil på bremsen	195
9.3	Feil ved drift med frekvensomformer	196
9.4	Kundeservice	197

9.5	Deponering	197
10	Vedlegg.....	198
10.1	Koblingsskjemaer.....	198
10.2	Hjelpeklemmer 1 og 2.....	213
11	Adresser	214
	Stikkordregister	225

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 en lesbar versjon av dokumentasjonen er tilgjengelig. Kontroller at de som er ansvarlige for anlegg og drift, samt personer som arbeider med produktet på eget ansvar, har lest og forstått hele dokumentasjonen. Ta kontakt med SEW-EURODRIVE ved eventuelle uklarheter eller hvis du ønsker mer 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 produktet eller produktets omgivelser
MERK	Nyttig merknad eller tips: Forenkler produkthåndteringen.	

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 dokumentasjonen før arbeidet med produktet 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

© 2016 SEW-EURODRIVE. Alle rettigheter forbeholdt. Enhver form for kopiering, bearbeiding, publisering og/eller annen bruk er strengt forbudt.

1.7 Dokumenter som gjelder i tillegg

1.7.1 Trefasevekselstrømsmotorer 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 DR.." og/eller
- Katalogen "Trefasemotorer DRN.."
- Katalogene "Girmotorer DR.."
- Tillegg til driftsveiledningen "Sikkerhetsevaluerte bremseserier – trefasemotorer DR..71 – 225, DRN80 – 225 – funksjonell sikkerhet"
- Ev. tillegg til driftsveiledningen "Sikkerhetsevaluerte givere – trefasemotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315 – funksjonell sikkerhet"
- Ev. håndboken "MOVIMOT® MM..D – funksjonell sikkerhet"

1.8 Betegnelseskonvensjon

DR..	Gjelder for motorer i produktseriene DRS.., DRE.., DRP.., DRL.., DRK.., DRM.., DRU..
DRN..	Gjelder for motorer i produktserien DRN..
..	Står for nominell størrelse eller byggstørrelse

2 Sikkerhetsmerknader

2.1 Innledende merknader

Følgende generelle sikkerhetsmerknader er ment å skulle forhindre personskader og materielle skader og refererer hovedsakelig til bruk av produktene som er angitt her. Hvis du benytter ytterligere komponenter, må også disse komponentenes advarsler og sikkerhetsmerknader følges.

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 utførlig dokumentasjon
 - Advarsler og sikkerhetsmerker på motoren/girmotoren
 - All prosjekteringsdokumentasjon, veiledninger for oppstart og koblings-skjemaer 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 mer informasjon i de neste kapitlene.

2.3 Driftsansvarliges plikter

Driftsansvarlige må sørge for at de grunnleggende sikkerhetsmerknadene er forstått og at de følges. Kontroller at de som er ansvarlige for anlegget og driften, samt personer som arbeider med produktet på eget ansvar, har lest og forstått alt innholdet i dokumentasjonen. Ta kontakt med SEW-EURODRIVE ved eventuelle uklarheter eller hvis du ønsker mer informasjon.

Som driftsansvarlige må du sørge for at alt arbeid som er beskrevet nedenfor kun utføres av opplært fagpersonell:

- Transport
- Lagring
- Oppstilling og montering
- Installering og tilkobling
- Idriftsettelse
- Vedlikehold og reparasjoner
- Sette ut av drift
- Demontering
- Deponering

Sørg for at alle personer som arbeider med produktet følger forskriftene, bestemmelsene, dokumentasjonen og informasjonen nedenfor.

- Nasjonale og regionale forskrifter for sikkerhet og forebygging av ulykker
- Advarsler og sikkerhetsskilt på produktet
- All ytterligere, tilhørende prosjekteringsdokumentasjon, installerings- og idriftsettesveiledninger og koblingsskjemaer
- Produkter som er skadet må aldri monteres, installeres eller settes i drift
- Alle anleggsspesifikke spesifikasjoner og bestemmelser

Kontroller at anlegg som produktet er installert i, er utstyrt med ekstra overvåkings- og verneinnretninger. Følg i den forbindelse alle gyldige sikkerhets- og lovbestemmelser rundt tekniske arbeidsmidler og forskrifter for forebygging av ulykker.

2.4 Målgruppe

Fagkrefter for mekanisk arbeid	Mekanisk arbeid skal kun utføres av fagpersonell med nødvendig opplæring. Med fagpersonell menes i denne sammenheng personer som har erfaring med oppbygging, mekanisk installasjon og reparasjon av produktet, og som har følgende kvalifikasjoner: • Opplæring innenfor området mekanikk i henhold til nasjonale forskrifter • Kjennskap til denne dokumentasjonen
Fagkrefter for el-arbeid	El-arbeid skal kun utføres av autorisert elektriker. Med autorisert elektriker menes i denne dokumentasjonen personer som har erfaring med elektrisk installasjon, idriftsettelse, utbedring av feil og reparasjon av produktet og som har følgende kvalifikasjoner: • Opplæring innenfor området elektroteknikk i henhold til nasjonale forskrifter • Kjennskap til denne dokumentasjonen Utover dette må personene være kjent med gyldige sikkerhetsforskrifter og lovbestemmelser samt alle standarder, direktiver og lovbestemmelser som er angitt i denne dokumentasjonen. De nevnte personene må ha uttrykkelig bedriftsintern autorisasjon til å sette i drift, programmere, parametrisere, kjennemerke og jorde enheter, systemer og strømkretser iht. gjeldende standarder.
Opplært personell	Alt arbeid på øvrige sektorer som transport, lagring, drift og deponering må kun utføres av personell med nødvendig opplæring. Opplæringen må gjøre personellet i stand til å utføre nødvendige oppgaver og handlingsskritt på en trygg og korrekt måte.

2.5 Korrekt bruk

Produktet er konstruert til å monteres i elektriske anlegg eller maskiner.

Ved montering i maskiner er idriftsettelse (det vil si ved oppstart av korrekt drift) ikke tillatt før det er fastsatt at maskinen imøtekommer 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.

For produktet anvendes standardene som er angitt i samsvarserklæringen.

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 merkeskiltet skal følges. Betingelsene på bruksstedet må svare til alle opplysningene på merkeskiltet.

2.6 Funksjonell sikkerhet (FS)

Drivenheter fra SEW-EURODRIVE kan utstyres med motoropsjoner med funksjonell sikkerhet.

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



Slike integreringer av funksjonell sikkerhet markerer SEW-EURODRIVE på motorens "merkeskilt" (→ 22) med FS-logoen og et tosifret nummer.

Nummeret angir hvilke komponenter i drivenheten som er sikkerhetsrettet utført. Se følgende utdrag fra kodetabellen, som gjelder på tvers av produkter.

Funksjonell sikkerhet	Brems	Giver
02	x	
04		x
11	x	x

Hvis for eksempel koden "FS 11" er angitt i FS-logoen i merkeskiltet, viser det at en kombinasjon av sikkerhetsevaluert brems og sikkerhetsevaluert giver er montert i motoren.

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

- Tillegg til driftsveiledningen Sikkerhetsevaluerte bremses – trefasemotorer DR..71 – 225, DRN80 – 225 – funksjonell sikkerhet
- Ev. tillegg til driftsveiledningen Sikkerhetsevaluerte givere – trefasemotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315 – funksjonell sikkerhet
- Katalog "Trefasemotorer DR..71 – 315"
- Tillegg til katalogen "Trefasemotorer DRN80 – 315"

For at man selv skal kunne fastsette sikkerhetstrinnet for maskiner og anlegg, er sikkerhetsspesifikasjonene til følgende komponenter angitt under "Tekniske data" (→ 190):

- 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.

2.7 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 innretting 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 slipelyder. 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 spenning ikke er tilkoblet!

Overskridelse av nevnte toleranser i standard EN 60034-1 (VDE 0530, del 1) – spenning $\pm 5\%$, frekvens $\pm 2\%$, 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 merkeskiltet samt koblings-skjemaet 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:

Merkespenning 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 vann-tett. Sikre kilen(e) 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 oppnå 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 motoren avkjøle tilstrekkelig før du starter enhver form for arbeid.
-

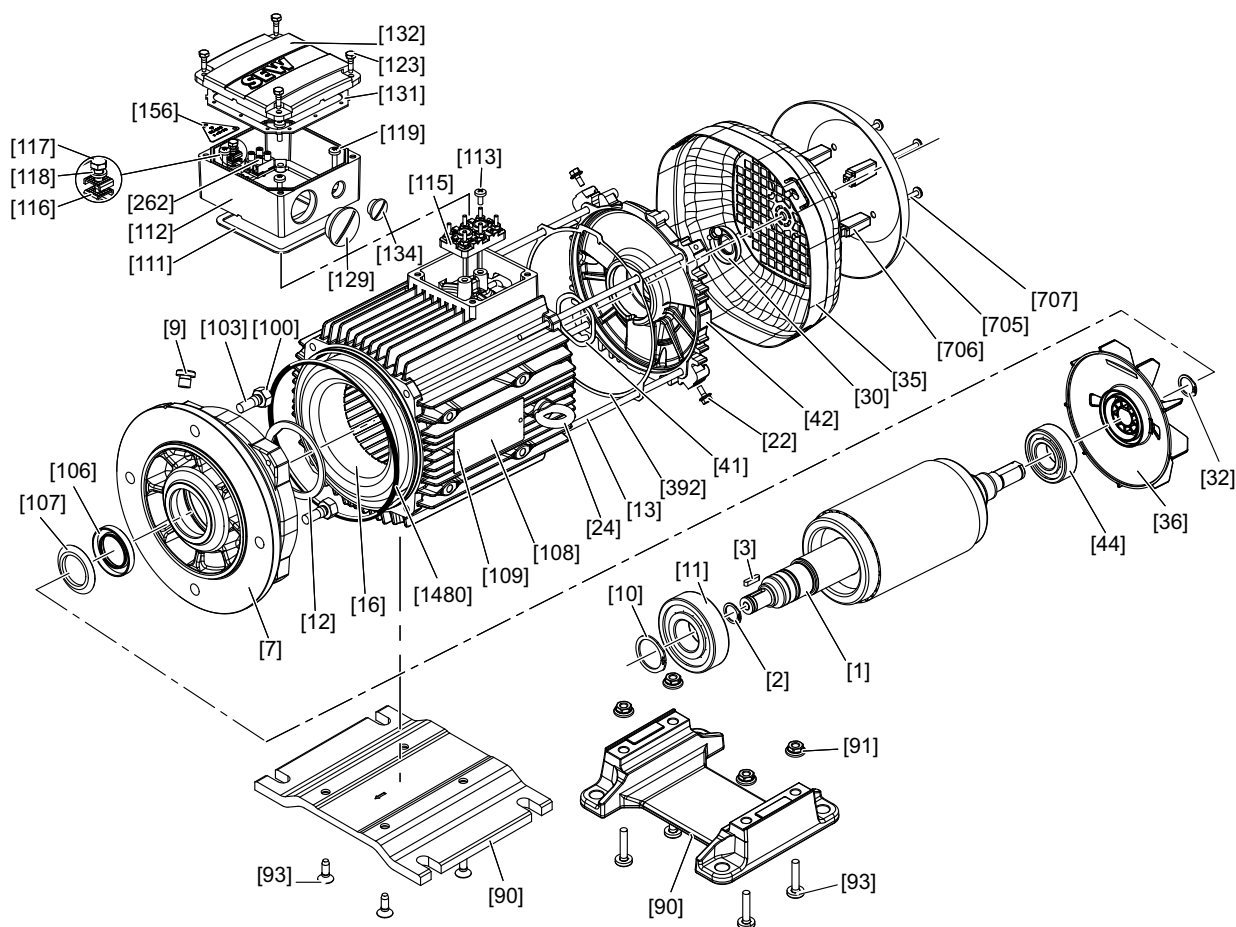
3 Motoroppbygging

MERK



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

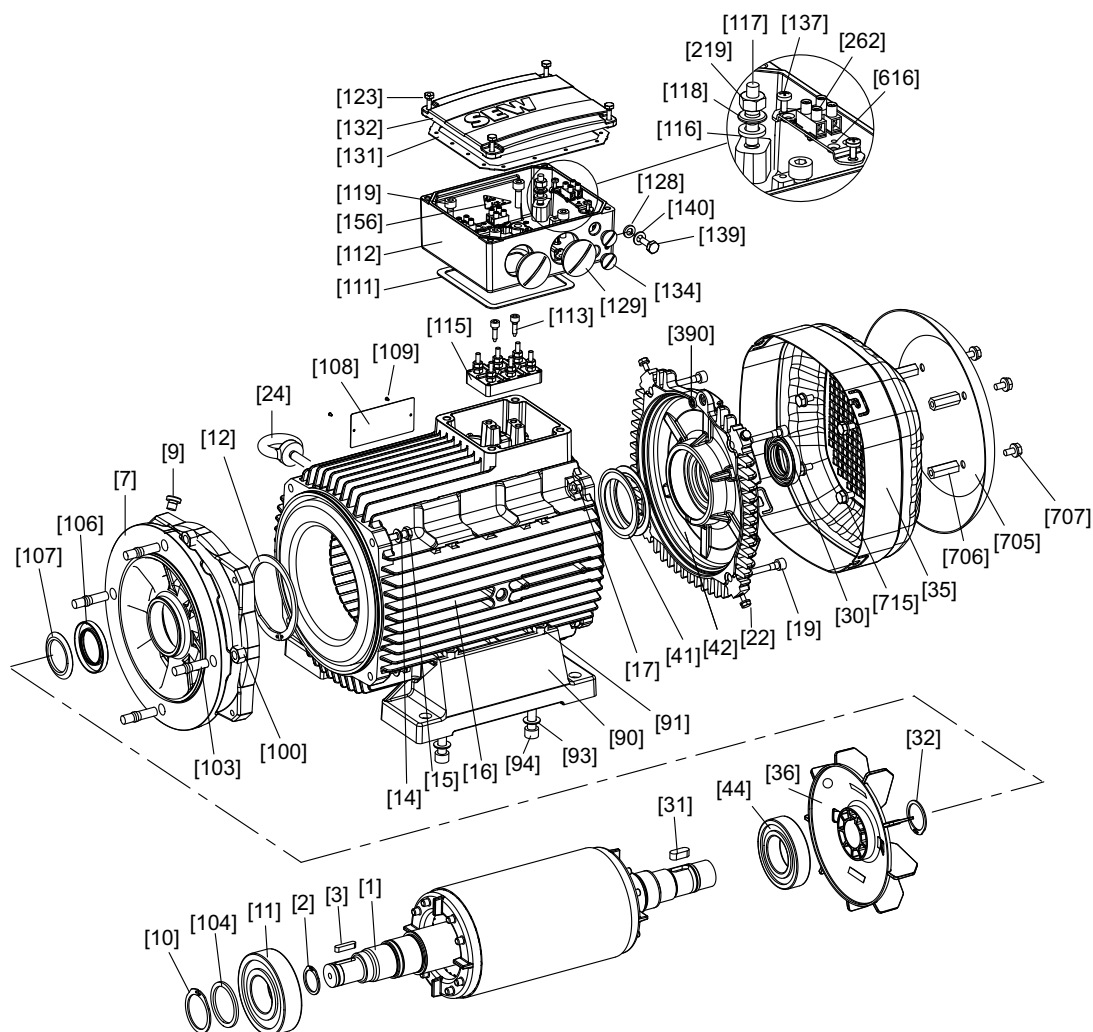
3.1 Prinsipiell oppbygging av motorer DR..71 – 132/DRN80 – 132S



9007212623958923

[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] Sporkulelager	[44] Sporkulelager	[113] Linseskrue	[262] Komplette forbindelses-klemme
[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	[1480] O-ring

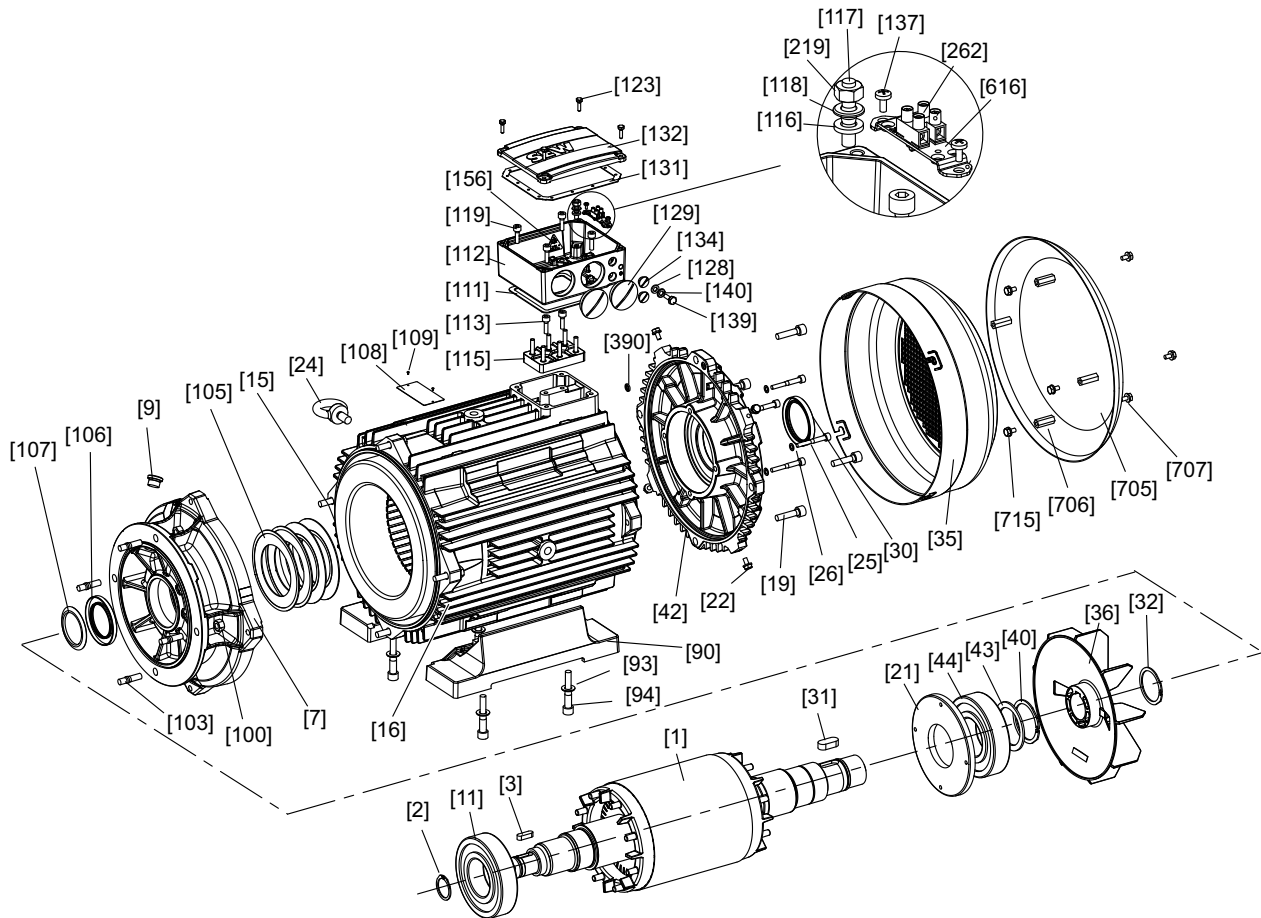
3.2 Prinsipiell oppbygging av motorer DR..160 – 180, DRN132M – 180



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		

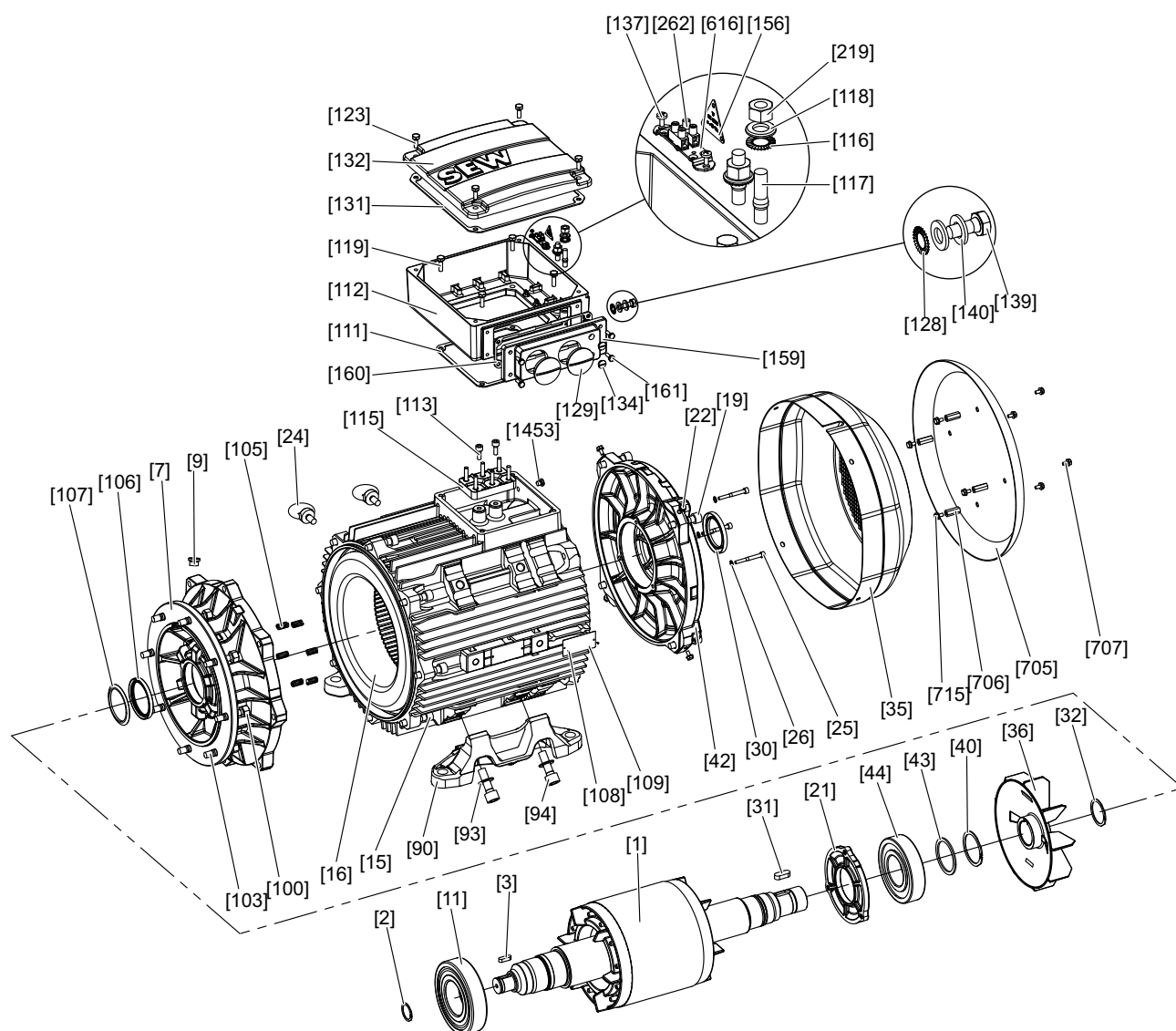
3.3 Prinsipiell oppbygging av motorer DR..200 – 225, DRN200 – 225



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	

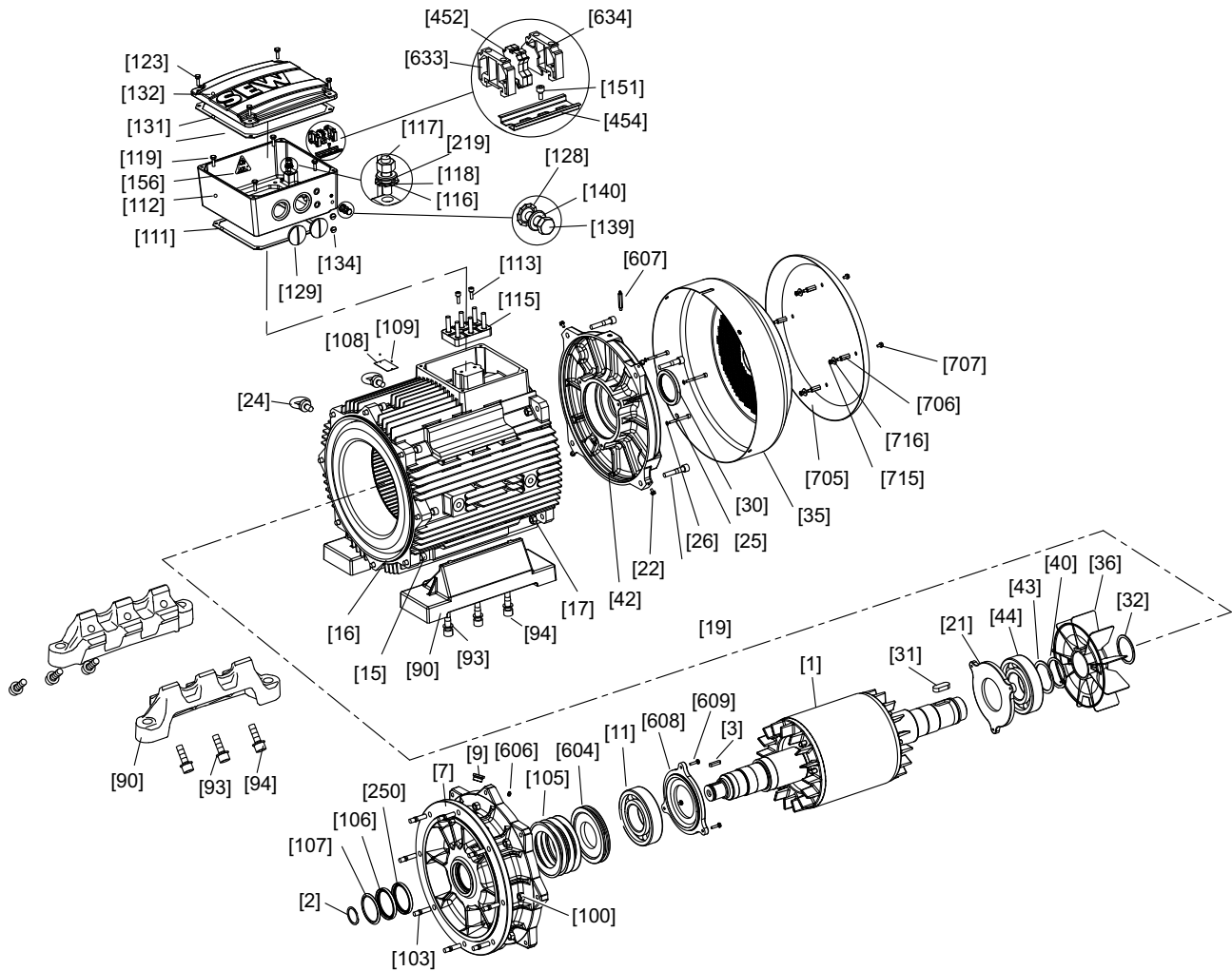
3.4 Prinsipiell oppbygging av motorer DR..250 – 280, DRN250 – 280



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] Sporkulelager	[43] Støtteskive	[115] Koblingsplate	[159] Koblingsstykke
[15] Maskinskrue	[44] Sporkulelager	[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	[616] Monteringsplate
[24] Ringskrue	[103] Pinneskrue	[128] Tannskive	[705] Beskyttelsestak
[25] Maskinskrue	[105] Trykkfjær	[129] Låseplugg	[706] Avstandsbolt
[26] Tetningsskive	[106] Akseltetningsring	[131] Tetning til deksel	[707] Sekskantskrue
[30] Akseltetningsring	[107] Oljeavkaster	[132] Koblingsboksdeksel	[715] Sekskantskrue
[31] Kile			[1453] Låseplugg

3.5 Prinsipiell oppbygging av motorer DR..315, DRN315



45035996625703563

[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] Rekkelemme
[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 DRN..

Bildet nedenfor viser et merkeskilt som eksempel:

[1]

SEW-EURODRIVE

[12]

[2]

76646 Bruchsal / Germany

[11]

[3]

DRN90L4/FF

[10]

[4]

01.41027997602.0001.16

[9]

[5]

Inverter duty VPWM

[8]

[6]

3~IEC60034

[7]

[7]

Hz 50

[6]

[8]

r/min 1461

[7]

[9]

V 230/400 Δ/Y

[8]

[10]

kW 1.5 S1

[9]

[11]

A 5.9/3.4

[10]

[12]

eff% 85.6 IE3

[11]

[13]

Cosφ 0.74

[12]

[14]

IP 54

[13]

[15]

Th.K1 130 (B)

[14]

[16]

[15]

[17]

[16]

[18]

[17]

[19]

[18]

[20]

[19]

[21]

[20]

[22]

[21]

[23]

[22]

[24]

[23]

[25]

[24]

[26]

[25]

[27]

[26]

[28]

[27]

[29]

[28]

[30]

[29]

[31]

[30]

[32]

[31]

[33]

[32]

[34]

[33]

[35]

[34]

[36]

[35]

[37]

[36]

[38]

[37]

[39]

[38]

[40]

[39]

[41]

[40]

[42]

[41]

[43]

[42]

[44]

[43]

[45]

[44]

[46]

[45]

[47]

[46]

[48]

[47]

[49]

[48]

[50]

[49]

[51]

[50]

[52]

[51]

[53]

[52]

[54]

[53]

[55]

[54]

[56]

[55]

[57]

[56]

[58]

[57]

[59]

[58]

[60]

[59]

[61]

[60]

[62]

[61]

[63]

[62]

[64]

[63]

[65]

[64]

[66]

[65]

[67]

[66]

[68]

[67]

[69]

[68]

[70]

[69]

[71]

[70]

[72]

[71]

[73]

[72]

[74]

[73]

[75]

[74]

[76]

[75]

[77]

[76]

[78]

[77]

[79]

[78]

[80]

[79]

[81]

[80]

[82]

[81]

[83]

[82]

[84]

[83]

[85]

[84]

[86]

[85]

[87]

[86]

[88]

[87]

[89]

[88]

[90]

[89]

[91]

[90]

[92]

[91]

[93]

[92]

[94]

[93]

[95]

[94]

[96]

[95]

[97]

[96]

[98]

[97]

[99]

[98]

[100]

[99]

[101]

[100]

[102]

[101]

[103]

[102]

[104]

[103]

[105]

[104]

[106]

[105]

[107]

[106]

[108]

[107]

[109]

[108]

[110]

[109]

[111]

[110]

[112]

[111]

[113]

[112]

[114]

[113]

[115]

[114]

[116]

[115]

[117]

[116]

[118]

[117]

[119]

[118]

[120]

[119]

[121]

[120]

[122]

[121]

[123]

[122]

[124]

[123]

[125]

[124]

[126]

[125]

[127]

[126]

[128]

[127]

[129]

[128]

[130]

[129]

[131]

[130]

[132]

[131]

[133]

[132]

[134]

[133]

[135]

[134]

[136]

[135]

[137]

[136]

[138]

[137]

[139]

[138]

[140]

[139]

[141]

[140]

[142]

[141]

[143]

[142]

[144]

[143]

[145]

[144]

[146]

[145]

[147]

[146]

[148]

[147]

[149]

[148]

[150]

[149]

[151]

[150]

[152]

[151]

[153]

[152]

[154]

[153]

[155]

[154]

[156]

[155]

[157]

[156]

[158]

[157]

[159]

[158]

[160]

[159]

[161]

[160]

[162]

[161]

[163]

[162]

[164]

[163]

[165]

[164]

[166]

[165]

[167]

[166]

[168]

[167]

[169]

[168]

[170]

[169]

[171]

[170]

[172]

[171]

[173]

[172]

[174]

[173]

[175]

[174]

[176]

[175]

[177]

[176]

[178]

[177]

[179]

[178]

[180]

[179]

[181]

[180]

[182]

[181]

[183]

[182]

[184]

[183]

[185]

[184]

[186]

[185]

[187]

[186]

[188]

[187]

[189]

[188]

[190]

[189]

[191]

[190]

[192]

[191]

[193]

[192]

[194]

[193]

[195]

[194]

[196]

[195]

[197]

[196]

[198]

[197]

[199]

[198]

[200]

[199]

[201]

[200]

[202]

[201]

[203]

[202]

[204]

[203]

[205]

[204]

[206]

[205]

[207]

[206]

[208]

[207]

[209]

[208]

[210]

[209]

[211]

[210]

[212]

[211]

[213]

[212]

[214]

[213]

[215]

[214]

[216]

[215]

[217]

[216]

[218]

[217]

[219]

[218]

[220]

[219]

[221]

[220]

[222]

[221]

[223]

[222]

[224]

[223]

[225]

[224]

[226]

[225]

[227]

[226]

[228]

[227]

[229]

[228]

[230]

[229]

[231]

[230]

[232]

[231]

[233]

[232]

[234]

[233]

[235]

[234]

[236]

[235]

[237]

[236]

[238]

[237]

[239]

[238]

[240]

[239]

[241]

[240]

[242]

[241]

[243]

[242]

[244]

[243]

[245]

[244]

[246]

[245]

[247]

[246]

[248]

[247]

[249]

[248]

[250]

[249]

[251]

[250]

[252]

[251]

[253]

[252]

[254]

[253]

[255]

[254]

[256]

[255]

[257]

[256]

[258]

[257]

[259]

[258]

[260]

[259]

[261]

[260]

[262]

[261]

[263]

[262]

[264]

[263]

[265]

[264]

[266]

[265]

[267]

[266]

[268]

[267]

[269]

[268]

[270]

[269]

[271]

[270]

[272]

[271]

[273]

[272]

[274]

[273]

[275]

[274]

[276]

[275]

[277]

[276]

[278]

[277]

[279]

[278]

[280]

[279]

[281]

[280]

[282]

[281]

[283]

[282]

[284]

[283]

[285]

[284]

[286]

[285]

[287]

[286]

[288]

[287]

[289]

[288]

[290]

[289]

[291]

[290]

[292]

[291]

[293]

[292]

[294]

[293]

[295]

[294]

[296]

[295]

[297]

[296]

[298]

[297]

[299]

[298]

[300]

[299]

[301]

[300]

[302]

[301]

[303]

[302]

[304]

[303]

[305]

[304]

[306]

[305]

[307]

[306]

[308]

[307]

[309]

[308]

[310]

[309]

[311]

[310]

[312]

[311]

[313]

[312]

[314]

[313]

[315]

[314]

[316]

[315]

[317]

[316]

[318]

[317]

[319]

[318]

[320]

[319]

[321]

[320]

[322]

[321]

[323]

[322]

[324]

[323]

[325]

[324]

[326]

[325]

[327]

[326]

[328]

[327]

[329]

[328]

[330]

[329]

[331]

[330]

[332]

[331]

[333]

[332]

[334]

[333]

[335]

[334]

[336]

[335]

[337]

[336]

[338]

[337]

[339]

[338]

[340]

[339]

[341]

[340]

[342]

[341]

[343]

[342]

[344]

[343]

[345]

[344]

[346]

[345]

[347]

[346]

[348]

[347]

[349]

[348]

[350]

[349]

[351]

[350]

[352]

[351]

[353]

[352]

[354]

[353]

[355]

[354]

[356]

[355]

[357]

[356]

[358]

[357]

[359]

[358]

[360]

[359]

[361]

[360]

[362]

[361]

[363]

[362]

[364]

[363]

[365]

[364]

[366]

[365]

[367]

[366]

[368]

[367]

[369]

[368]

[370]

[369]

[371]

[370]

[372]

[371]

[373]

[372]

[374]

[373]

[375]

[374]

[376]

[375]

[377]

[376]

[378]

[377]

[379]

[378]

[380]

[379]

[381]

[380]

[382]

[381]

[383]

[382]

[384]

[383]

[385]

[384]

[386]

[385]

[387]

[386]

[388]

[387]

[389]

[388]

[390]

[389]

[391]

[390]

[392]

[391]

[393]

[392]

[394]

[393]

[395]

[394]

[396]

[395]

[397]

[396]

[398]

[397]

[399]

[398]

[400]

[399]

[401]

[400]

[402]

[401]

[403]

[402]

[404]

[403]

[405]

[404]

[406

Linje	Opplysninger
[12]	- Vekt - Delenummer merkeskilt - Produksjonsland

3.6.2 Merkeskilt global motor DRN..

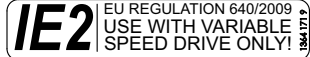
SEW-EURODRIVE 76646 Bruchsal / Germany		    
DRN90L4/FF 01.1808089014.0001.16		3~IEC60034
50 Hz r/min 1461	v 220-230Δ/380-420Y	IP54 TEFC
kW 1.5 S1	A 6.0/3.45 P.F.0.74	Nom.Eff%85.6 IE3
kW 1.5 S1	A 5.2/3.0 P.F.0.7	Nom.Eff%86.5 IE3
60 Hz r/min 1767	254-266Δ/440-460Y	K.V.A.-Code M
Th.KL.130(B) s.F.1.0	ML 02 Design NEMA A	CT 300-1800rpm
FF FF165 D200 WE 24X50 IM B		
kg23.555	AMB C° -20...40	1885723 Made in Germany

17443240715

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

Merking	Forklaring
	CCC-merke som bekrefter samsvar med bestemmelsene for mindre enheter i Folkerepublikken Kina
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 kodenummer 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 Serienummer

Tabellen nedenfor viser et eksempel på oppbygging av et serienummer:

Eksempel: 01. 12212343 01. 0001. 16	
01.	Salgsorganisasjon
12212343	Ordrenummer (åttesifret)
01.	Ordreposisjon (tosifret)
0001	Stykkeltall (firesifret)
16	Sluttsiffer i produksjonsåret (tosifret)

3.7 Typebetegnelse

Diagrammet nedenfor viser oppbyggingen av en motortypebetegnelse:

DRN132M4/BE11/HR/FI/TF	
DR	Produktserie
N	Forkortelse for merking av produktserien
132M	Byggstørrelse
4	Antall poler
/BE11	Brems
/HR	Manuell bremsfrigivelse
/FI	Utgangsopsjon
/TF	Termisk motorvern

3.7.1 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
DRU..	Energibesparende motor, Super-Premium-Efficiency IE4
DRL..	Asynkron servomotor
DRK..	Enfasedrift med driftskondensator
DRM..	Dreiefeltmagnet: Trefasemotor for drift ved turtall n = 0
DR..J	Line-Start-Permanent-Magnet-Motor
71 – 315	Nominelle størrelser: 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315
K, S, M, L, MC, LC, ME, MS, H, LS, LM	Byggglengder
2, 4, 6, 8/2, 8/4, 4/2, 12	Antall poler

3.8 Utførelser og alternativer

3.8.1 Utførelser utgang

Betegnelse	Beskrivelse
/FI	IEC-fotmotor
/F.A, /F.B	Universalfotutførelse
/FG	Girpåmonteringsmotor 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

3.8.2 Mekaniske påbyggingskomponenter

Betegnelse	Beskrivelse
/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®

3.8.3 Temperatursensor/temperaturmåling

Betegnelse	Beskrivelse
/TF	Temperatursensor (termistor eller PTC-motstand)
/TH	Termostat (bimetallbryter)
/KY	En KTY84 – 130-sensor
/PT	En eller tre PT100-sensor(er)
/PK	Temperatursensor PT1000

3.8.4 Giver

Betegnelse	Beskrivelse
/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 ¹⁾ /EI76 /EI72 /EI71	Monteringsinkrementalgiver med HTL-grensesnitt og 6 / 2 / 1 periode(r)
/AS7W /AG7W	Påmontert absoluttgiver, RS-485-grensesnitt (Multi-Turn)
/AS7Y /AG7Y / AH7Y	Påmontert absoluttgiver, SSI-grensesnitt (Multi-Turn)
/ES7A /EG7A	Monteringsanordning for turtallsgiver
/EV2T /EV2R /EV2S /EV2C	Påmontert inkrementalgiver med massiv aksel
/XV.A	Monteringsanordning for ekstern turtallsgiver
/XV..	Påmontert ekstern turtallsgiver
/XH.A	Monteringsanordning for ekstern hulakselgiver

1) Finnes også som sikkerhetsevaluert inkrementalgiver (merking med FS-logo på motorens merkeskilt)

3.8.5 Tilkoblingsalternativer

Betegnelse	Beskrivelse
/IS	Integrert hurtigkontakt
/ISU	Integrert hurtigkontakt – utførelse kun med hurtigkontaktunderdel
/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) for mer kompakt tilkoblingsområde
/IV	Andre hurtigkontakter etter kundespesifikasjoner

3.8.6 Ventilering

Betegnelse	Beskrivelse
/V	Ekstern vifte
/Z	Ekstra svingmasse (tung vifte)
/AL	Metallvifte
/U	Uten ventilasjon (uten vifte)
/OL	Uten ventilasjon (lukket B-side)
/C	Beskyttelsestak for viftedeksel
/LF	Luffilter
/LN	Støydempet viftedeksel

3.8.7 Lagring

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

3.8.8 Condition Monitoring

Betegnelse	Beskrivelse
/DUB	Påmontert mikrobryter for funksjons-/slitasjeovervåking av bremsen (Diagnostic Unit Brake)
/DUE	Virvelstrømsensor for funksjons-/slitasjeovervåking av bremsen (Diagnostic Unit Eddy Current)

3.8.9 Flere ekstra utførelser

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

4 Mekanisk installering

MERK



Følg sikkerhetsmerknadene i kapittel 2 i denne driftsveiledningen ved den mekaniske installasjonen.

Hvis drivenheten har FS-symbolet på merkeskiltet, 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

MERK



Pass på formtilpasset 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 moh.

Se kapitlet Korrekt bruk i kapittel 2.

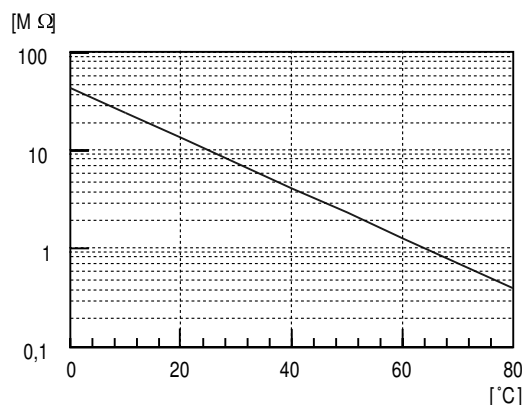
- Vær oppmerksom på begrensninger for givere
- Spesialkonstruksjon: Drivenhet utført i samsvar med omgivelsesbetingelser

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 smøreinnetning 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 grense-diagrammet, er isolasjonsmotstanden tilstrekkelig. Hvis verdien ligger under grense-diagrammet, må motoren tørkes.

4.2.1 Tørking av motoren

Slik tørker du motoren:

Varm opp motoren enten ved hjelp av varmluft eller ved hjelp av isolertransformatoren:

- med varmluft

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

▲ ADVARSEL



Klemfare som følge av dreiemoment på motorakselen.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- For å tørke motorer DR.. med rotorbetegnelse "J" skal det kun benyttes varmluft.
- For å tørke motorer DR.. med rotorbetegnelse "J" skal det ikke benyttes isolertransformator.

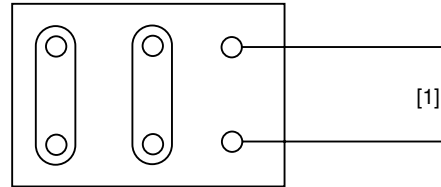
Avslutt tørkeprosessen dersom minimum isolasjonsmotstand er overskredet.

Kontroller koblingsboksen med hensyn til følgende punkter:

- Det skal være tørt og rent innvendig.
- Tilkoblings- og festekomponenter må være uten korrosjon.
- Tetning og tetningsflater er intakte.
- 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

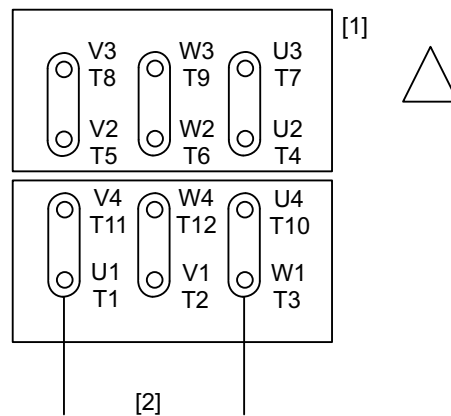
Kobling ved koblingsskjema R13



2336250251

[1] Transformator

Kobling ved koblingsskjema R72

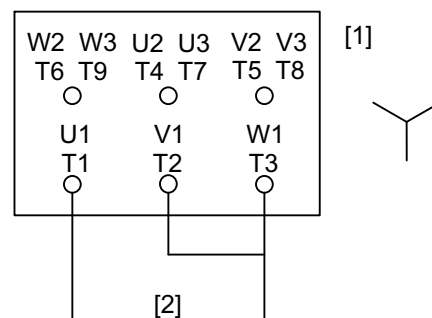


2343045259

[1] Motorklemlater

[2] Transformator

Kobling ved koblingsskjema R76



2343047179

[1] Motorklemlater

[2] Transformator

4.3 Merknader til oppstilling av motoren



▲ FORSIKTIG

Skarpe kanter på grunn av åpent kilespor.

Kuttskader:

- Legg kilen i kilesporet.
- Trekk en beskyttelsesslange over akselen.

VIKTIG

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

Mulige skader på drivsystemet.

- Følg denne informasjonen.
- Rengjør motorakseltapper nøye for rustbeskyttelsesmiddel, smuss og lignende (bruk vanlig løsemiddel). Pass på at løsemiddelet ikke kommer i berøring med lag-ger og tetningsringer - materialskader!
- Girmotoren skal bare stilles opp/monteres i angitt byggform på et jevnt, vibrasjons-sikkert 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 (motoraksler er avbalansert med halv kile).
- Eksisterende kondensvannhull skal stenges med en plugg. Ved smuss må kondensvannhullenes funksjon kontrolleres regelmessig og eventuelt rengjøres.
- Beskytt akselen ev. på nytt mot korrosjon.

MERK



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

Motorer 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 motorer DRN80 – 90 = M8x20, for motorer 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 for eksempel givern ikke blir skadet ved motorer som kjører alene.



▲ ADVARSEL

Usikrede kiler som slynges ut av kilespor.

Livsfare eller alvorlige personskader som utgår fra deler som flyr rundt.

- Motoren skal kun driftes med påtrukket utgående element hos kunden (for eksempel et gir) eller en egnet kilesikring.

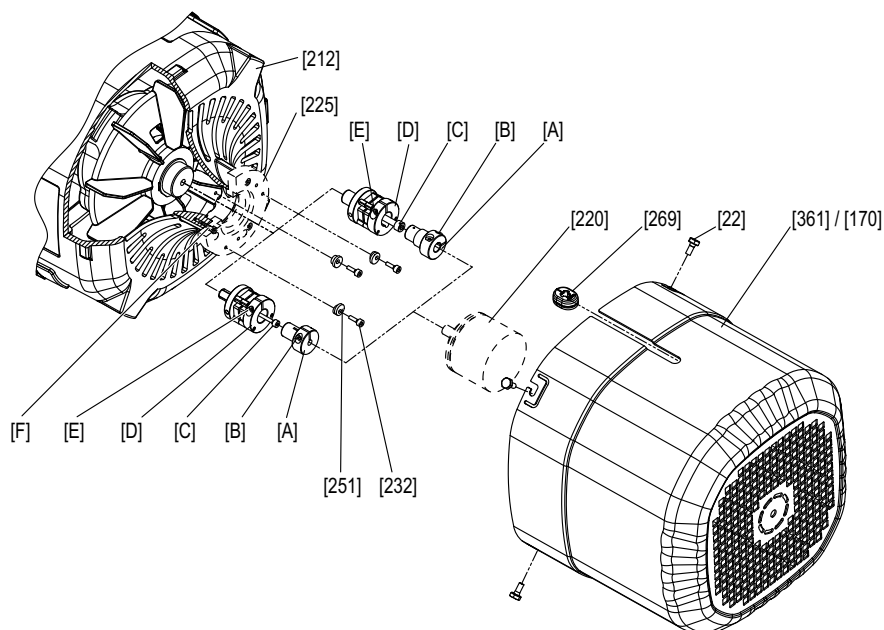
4.6 Montering ekstern giver

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

4.6.1 Givermonteringsanordning XV.A

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

Bildet nedenfor viser montering av koblingen og adapteren som eksempel:



3633163787

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

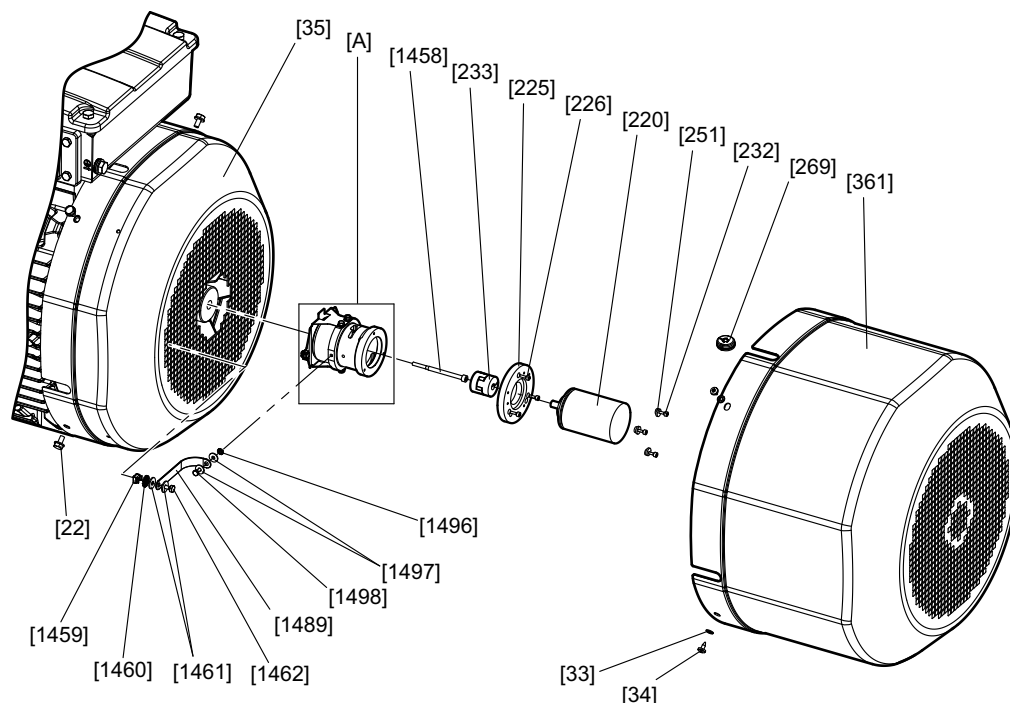
Montere givermonteringsanordning XV.A på motorer DR..71 – 225, DRN80 – 225

1. Hvis montert, fjern dekselet [361] eller dekselet for ekstern vifte [170].
2. **Ved XV2A og XV4A:** Demonter mellomflensen [225].
3. Skru koblingen [D] inn i motorakselens giverhull ved hjelp av skruen [C].
Motorer DR..71 – 132, DRN80 – 132S: Trekk til skruen [C] med et tiltrekingsmoment på 3 Nm.
Motorer DR..160 – 225, DRN132M – 225: Trekk til skruen [C] med et tiltrekingsmoment på 8 Nm.
4. Skyv adapteren [A] på giveren [220], og trekk til med monteringsskruen [B] med et tiltrekingsmoment på 3 Nm.
5. **Ved XV2A og XV4A:** Monter adapterflensen [225] med skrue [F] med et tiltrekingsmoment på 3 Nm.
6. Skyv giveren med adapter på koblingen [D], og trekk til monteringsskruen [E] med et tiltrekingsmoment 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 tiltrekingsmoment på 3 Nm.
8. **Ved XV3A og XV4A:** Montering hos kunden gjennom hullene på giverplaten.

4.6.2 Giver på monteringsanordning EV../AV..

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

Bildet nedenfor viser montering av koblingen 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

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

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres dekselet [361]. Løsne skruene [34].
 - **Ved opsjon ekstern vifte /V:** Demonter dekselet for ekstern vifte [170]. Løsne skruene [22].
2. Sett koblingen [233] med diameter 14 mm på givermonteringsanordningens tapp [A]. Gjennom slissen i givermonteringsanordningen [A] trekker du til skruen til koblingsklemnavet [233] med et moment på 3 Nm.
3. **Ved opsjon EV2/3/4/5/7A, AV2/3/4/5/7A:** Monter mellomflensen [225] med skruer [226] til givermonteringsanordningen [A]. Tiltrekkingsmomentet må være 3 Nm.
4. 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]. Vri spennskivene i giverens feste [220]. Trekk til skruene [232] med et moment på 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].

4.6.3 Givermonteringsanordninger XH.A

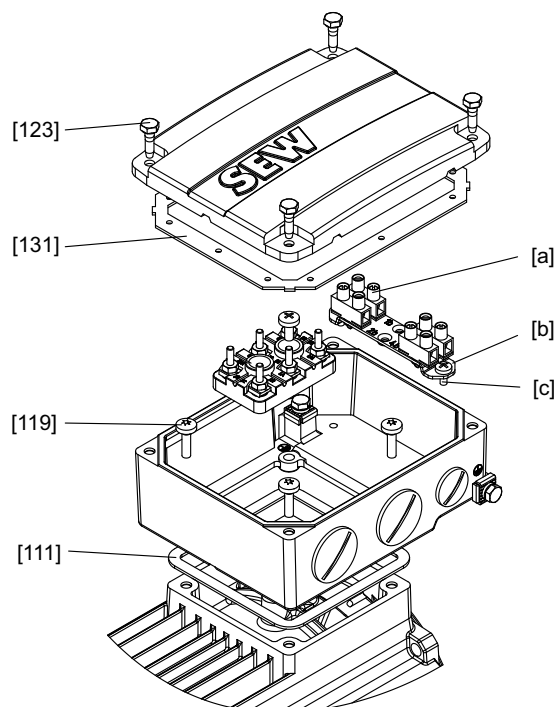
Givermonteringsanordningene XH1A, XH7A og XH8A for hulakseldreiegivere er komplett montert når drivenheten leveres.

For å montere giveren går du frem som beskrevet i kapitlet "Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold" (→ 107).

4.7 Koblingsboks

4.7.1 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:
 - **Motorer DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 5 Nm
 - **Motorer DR..160 – 225, DRN132M – 225:** 25.5 Nm

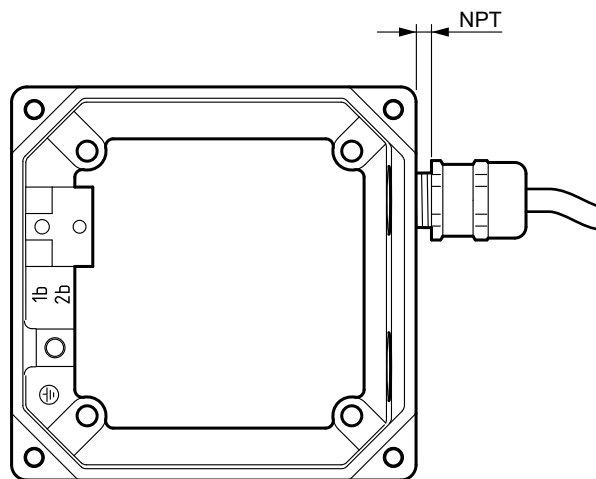
Glem ikke monteringsplaten [c], hvis tilgjengelig!
8. Trekk til koblingsboksens deksel med ett av følgende tiltrekkingsmomenter:
 - **Motorer DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 4 Nm

- Motorer DR..160, DRN132M/L: 10.3 Nm
- Motorer DR..180 – 225, DRN160 – 225 (aluminiumutførelse): 10.3 Nm
- Motorer DR..180 – 225, DRN160 – 225 (utførelse i grått støpejern): 25.5 Nm

Kontroller at pakningen sitter korrekt!

4.7.2 Koblingsboks med NPT-gjenge

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

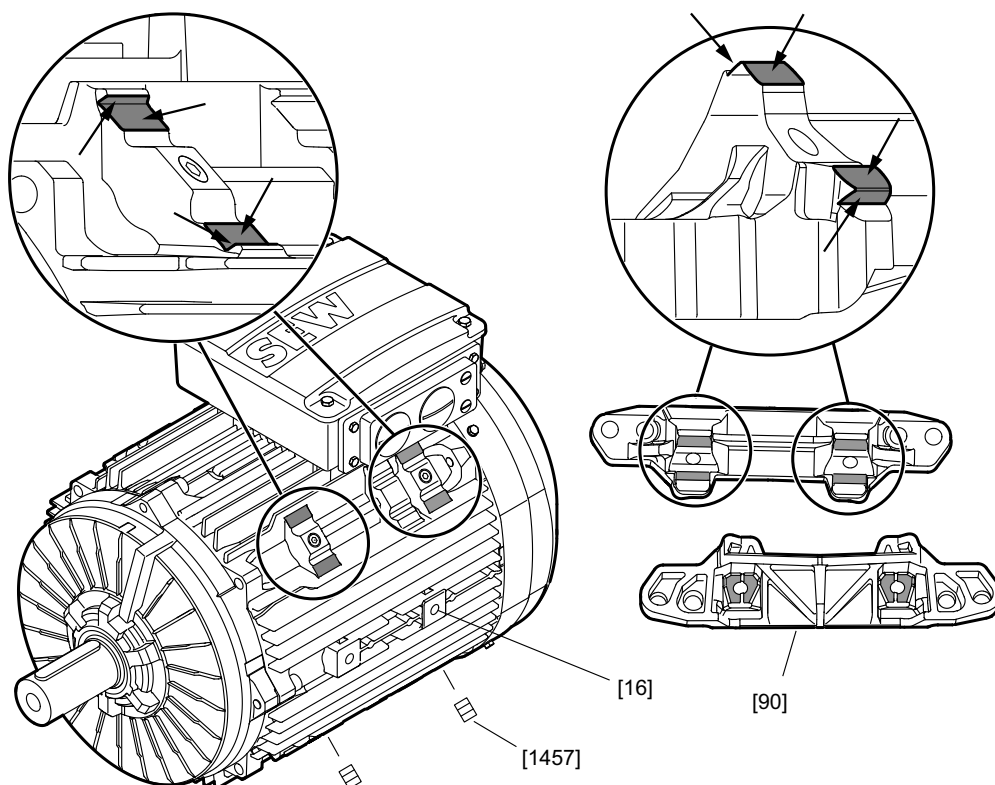


14949925387

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

4.8 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).

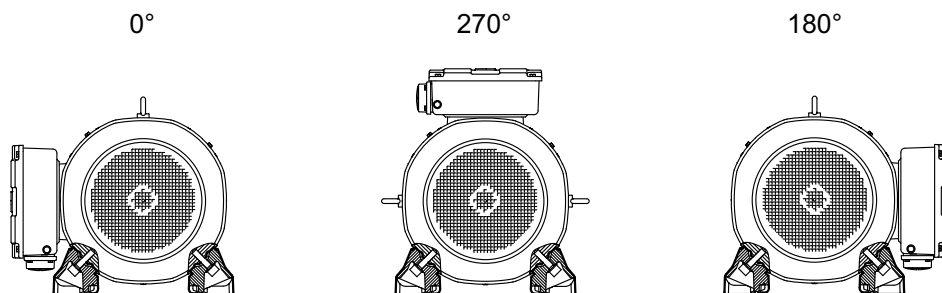


[16] Stator
[90] Fot

[1457] Gjengestift
Fjern lakksjiktet fra merkede flater

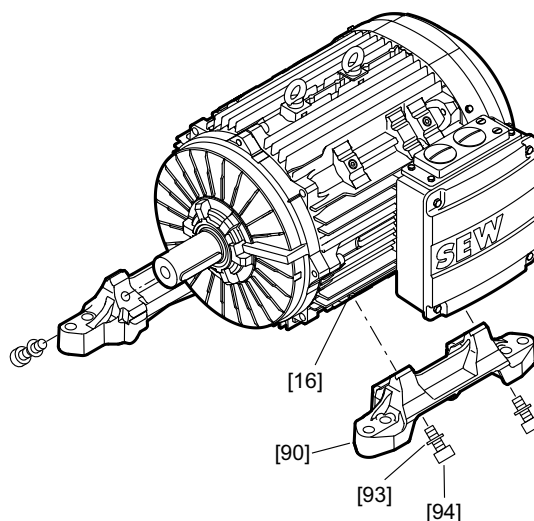
Føttenes skrumonteringsflater er lukket med gjengestifter [1457]. Monteringsflatene på føttene [90] og på statoren [16] er lakkert.

1. Skru ut gjengestiftene [1457]. Fjern gjengestiftene kun fra de gjengene som føttenes skruer [94] skrues inn i. Ved motorer DR...250/280, DRN250/280 er dette fire stk, ved DRN315 er det seks stk.
2. Fjern hele lakksjiktet fra statorens [16] monteringsflater (se merkingen i Eksempelgrafikk DR...280, øverst). Ved motorer DR...250/280, DRN250/280 er dette åtte sammenhengende flater, ved motorer 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 Koblingsboksposisjoner nedenfor når monteringsflater skal velges. Etter at lakksjiktet er fjernet, kan et tynt lag korrosjonsbeskyttelse påføres monteringsflatene ved behov. Nedenfor vises mulige koblingsboksposisjoner:



9007211165643403

3. Fjern lakksjiktet fra føttenes [90] monteringsflater (se merkingen i Eksempelgrafikk DR..280, øverst). Som verktøy anbefaler SEW-EURODRIVE en stikkel eller skraper. Etter at lakksjiktet 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] tiltrekkingsmoment 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 påføres fugene.

4.8.1 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 mikrokapslingen 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 statorens blanke fugeflater behandles med lakk eller korrosjonsbeskyttelse.

4.9 Opsjoner

4.9.1 Manuell bremsfrigivelse /HR, /HF



MERK

For bremsemotorer som er bestilt med opsjonen manuell bremsfrigivelse /HR eller /HF er den manuelle bremsfrigivelsen allerede installert og innstilt fra fabrikken.

Hvis drivenheten ikke er utstyrt med en manuell bremsfrigivelse fra fabrikken, og du ønsker å ettermontere en slik, følger du anvisningene i kapitlet "Ettermontering av manuell bremsfrigivelse /HR, /HF" (→ 145).

Manuell bremsfrigivelse /HF

Med opsjonen manuell bremsfrigivelse uten automatisk retur /HF kan bremsen BE.. frigis mekanisk ved hjelp av en gjengestift og viftearm.

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 selv-låsende med et nylonsjikt. Det gjør at den ikke kan trenge ytterligere inn eller falle ut.

Slik aktiverer du den manuelle bremsfrigivelsen uten automatisk retur /HF:

1. Vri gjengestiften inn helt til det ikke lenger er noen klaring på viftearmen.
2. Skru gjengestiften 1/4 til 1/2 omdreining inn for å frigi bremsen manuelt.

Slik løsner du den manuelle bremsfrigivelsen uten automatisk retur /HF:

3. Skru gjengestiften minst så langt ut at lengdeklaringen ved den manuelle bremsfrigivelsen er gitt på alle måter, se kapitlet "Ettermontering av manuell bremsfrigivelse /HR, /HF" (→ 145).

▲ ADVARSEL



Manglende bremsefunksjon hvis bremsen ikke monteres korrekt.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Arbeid på bremsen skal kun utføres av opplært fagpersonell.
- Kontroller før oppstart at gjengestiften ikke er skrudd for langt inn.

Manuell bremsfrigivelse /HR

Med opsjonen manuell bremsfrigivelse /HR kan bremsen BE.. luftes mekanisk på kort tid via en kombinasjon av viftearm og håndspak. Den er via en fjærmekanisme utført på en slik måte at den går tilbake automatisk.

Ved montering forinnstilles det mekaniske systemet som ligger inne i viftedekslet, fra fabrikk. I tillegg følger det med en håndspak som er festet til statorhuset med bøyler.

Slik aktiverer du den manuelle bremsfrigivelsen /HR:

1. Ta håndspaken av statorhuset.
2. Skru håndspakens gjenge helt inn i viftearmens gjenge.
3. For å frigi bremsen trekker du håndspaken i motsatt retning av koblingsboksen. Korrekt betjeningsretning er angitt i form av en retningspil på viftedekselet.

MERK

Frigivelse er mulig med vanlige krefter, unngå å bruke mye makt da det ellers kan oppstå skader på drivenheten.

Slik løsner du den manuelle bremsfrigivelsen /HR:

1. Slipp spaken i betjent tilstand. Spaken går automatisk tilbake, og bremsen aktiveres.
2. Skru ut håndspaken, og fest den ved hjelp av bøylene på statorhuset.

**▲ ADVARSEL**

Manglende bremsefunksjon hvis bremsen ikke monteres korrekt.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Arbeid på bremsen skal kun utføres av opplært fagpersonell.
- Før oppstart må du kontrollere at håndspaken er demontert, dette for å forhindre frigivelse av bremsen under drift.

4.9.2 Luftfilter /LF

Luftfilteret, som er en filterfleece, monteres foran viftegitteret. Det er enkelt å demontere og montere igjen i forbindelse med rengjøring.

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 tilstopning 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.

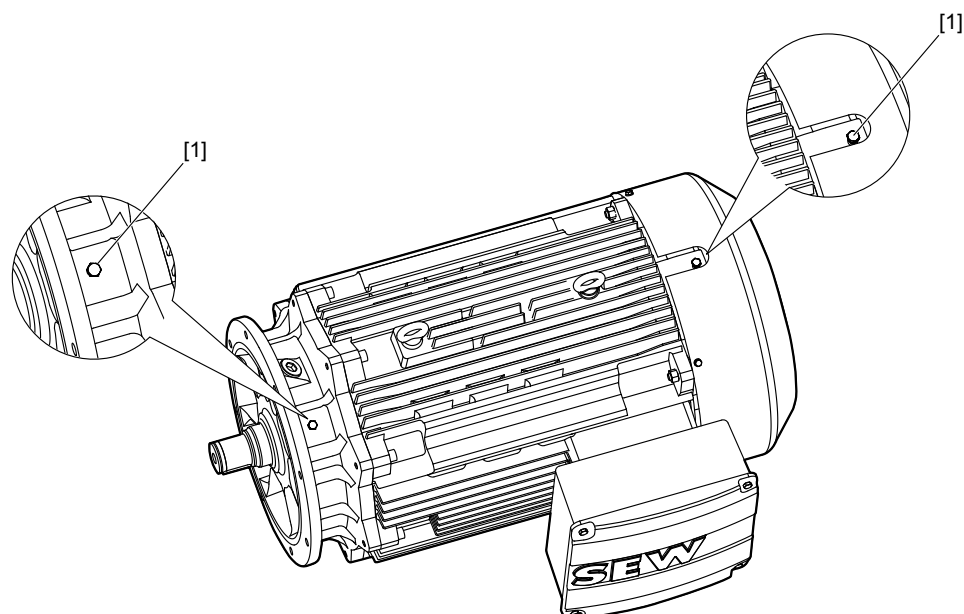
Tekniske data	Luftfilter
Godkjenninger	Alle godkjenninger
Omgivelsestemperatur	-40 °C til +100 °C
Kan monteres til følgende motorer	DR..71 – 132
Filtermaterial	Viledon PSB290SG4

4.9.3 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 tiltrekingsmoment på 15 Nm.
- Stikk måleutstyrets monteringsanordning inn i måleniplene.

4.9.4 2. akseltapp med ekstra deksel

Motorer med opsjon 2. akseltapp /2W leveres av SEW-EURODRIVE med innlagt og transportsikret kile.

▲ ADVARSEL

Usikrede kiler som slynges ut av kilespor.

Livsfare eller alvorlige personskader som utgår fra deler som flyr rundt.

- Motoren skal kun driftes når kilene er forsvarlig sikret.

Som standard følger det ikke med noe deksel til 2. akseltapp. Ved behov kan det bestilles for motorer DR..71 – 280, DRN80 – 280.

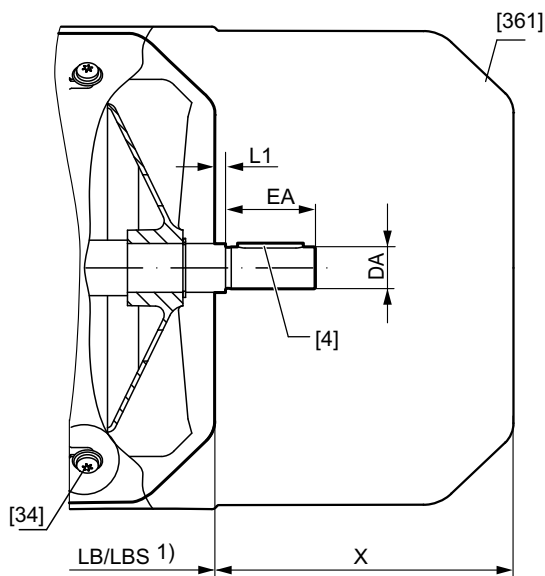
▲ ADVARSEL

Roterende akseltapp eller påmonterte enheter.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Motoren skal kun settes i drift når beskyttelsesdeksel er montert over 2. akseltapp.

Bildet nedenfor viser dekselets (opsjon) dimensjoner.



18014402029073931

[4] Kilespor
[34] Plateskrue

[361] Deksel
LB/LBS Lengde motor/bremsemotor
1) Mål, se katalogen "Trefasemotorer"

Dimensjoner

Motorer		DA	EA	L1	X
DR..	DRN..	mm	mm	mm	mm
DR..71	–	11	23	2	91.5
DR..71 /BE	–				88
DR..80	DRN80	14	30	2	95.5
DR..80 /BE	DRN80 /BE				94.5
DR..90	DRN90	14	30	2	88.5
DR..90 /BE	DRN90 /BE				81
DR..100	DRN100	14	30	2	87.5
DR..100 /BE	DRN100 /BE				81
DR..112 – 132	DRN112 – 132S	19	40	3.5	125
DR..112 – 132 /BE	DRN112 – 132S /BE				120.5
DR..160	DRN132M/L	28	60	4	193
DR..160 /BE	DRN132M/L /BE				187
DR..180	DRN160 – 180	38	80	4	233
DR..180 /BE	DRN160 – 180 /BE				236
DR..200 – 225	DRN200 – 225	48	110	5	230
DR..200 – 225 /BE	DRN200 – 225 /BE				246
DR..250 – 280	DRN250 – 280	55	110	3	243.5
DR..250– 280 /BE	DRN250 – 280 /BE				

5 Elektrisk installasjon

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 andre tilfeller opphører garantien.



▲ ADVARSEL

Strømstøt som følge av feil installasjon.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- For kobling av motoren brukes kontaktorer i brukskategori AC-3 i henhold til EN 60947-4-1.
- For å koble bremsen brukes koblingskontakter som er i samsvar med følgende brukskategorier, avhengig av bremsens type og utførelse:
 - Koblingskontakter for forsyningsspenning ved drift med vekselspanning (AC): AC-3 i henhold til EN 60947-4-1 eller AC-15 i henhold til EN 60947-5-1.
 - Koblingskontakter for forsyningsspenning ved drift med likespenning (DC): Fortrinnsvis AC-3 eller DC-3 i henhold til EN 60947-4-1, som alternativ er også kontakter etter brukskategori DC-13 i henhold til EN 60947-5-1 godkjent.
 - Koblingskontakter for skille på likestrømssiden (opsjon): AC-3 i henhold til EN 60947-4-1.
- Ved omformermede motorer må de respektive kablingsmerknadene i frekvensomformerens bruksveiledning følges.

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 kobles til i henhold til koblingsskjemaene som følger med motoren. Gyldige koblingsskjemaer får du gratis hos SEW-EURODRIVE.

MERK



Hvis koblingsskjemaet ikke er tilgjengelig, skal motoren verken kobles til eller settes i drift.

5.3 Kablingsmerknader

Vær oppmerksom på sikkerhetsinstruksene i kapittel 2 og 5 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 bremse likeretter 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-EURODRIVE-motorvernanordninger kan:

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

5.4 Spesielle forhold ved drift med frekvensomformer

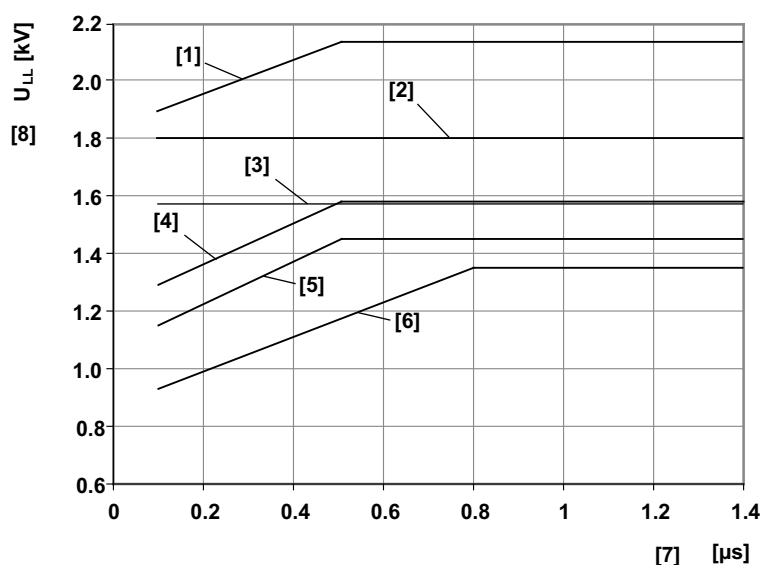
Ved omformermatede motorer må de respektive kablingsmerknadene fra omformerprodusenten følges. Følg alltid frekvensomformerens driftsveiledning.

5.4.1 Motorer 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 motoren med alle frekvensomformere fra SEW-EURODRIVE. Sett i den forbindelse motoren i drift som beskrevet i frekvensomformerens driftsveiledning.

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 motorer DR.., DRN.. med forsterket isolasjon og økt motstandsdyktighet mot delutladning (/RI2)
- [2] Tillatt pulsspenning for motorer 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

- $\leq 600 \text{ V} = /R1$
- $> 600 \text{ V} - 690 \text{ V} = /R12$

**MERK**

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

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

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.

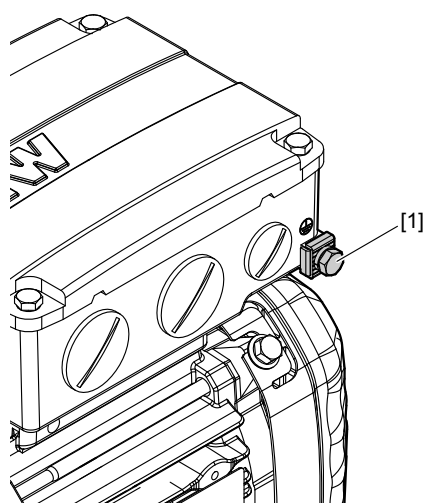
Denne opsjonen kan kombineres med "HF-jordingen" (→ 54).

MERK



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

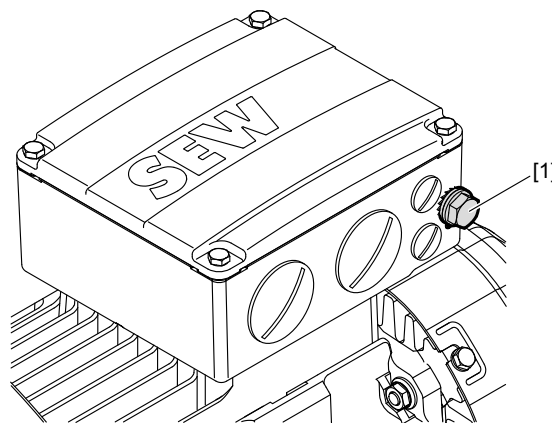
Motorer DR..71 – 132, DRN80 – 132S



9007207279069579

[1] NF-jording på koblingsboksen

Motorer 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 forbindelselementer.

HF-jordingen er ikke montert som standard.

Opsjonen HF-jording kan kombineres med NF-jordingen på koblingsboksen.

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.

Motorer	Delenummer sett "Jordingsklemme"
DR..71, DR../DRN80	13633953
DR../DRN90	
DR..100M, DRN100LS	
DR..100L – 132, DRN100L – 132S	13633945
DR..160 – 225, DRN132M – 225 med aluminiumkoblingsboks	

MERK



Alle delene i settet er fremstilt i rustfritt stål.

MERK



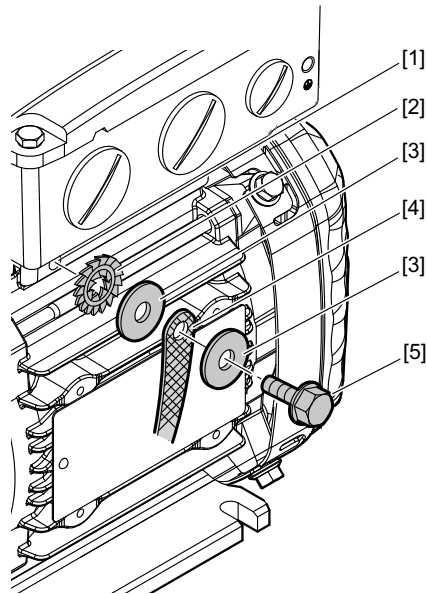
Du finner mer informasjon om jording i serien Praktisk drivteknikk - EMC i drivteknikk

MERK



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

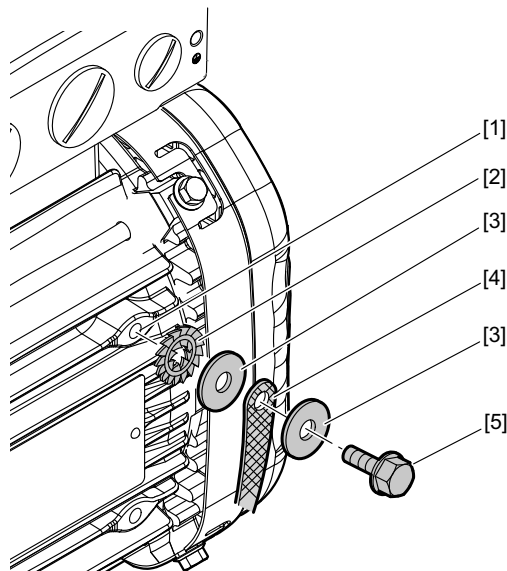
5.6.1 Motorer DR..71 – 80, DRN80 med HF(+NF)-jording



8026768011

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

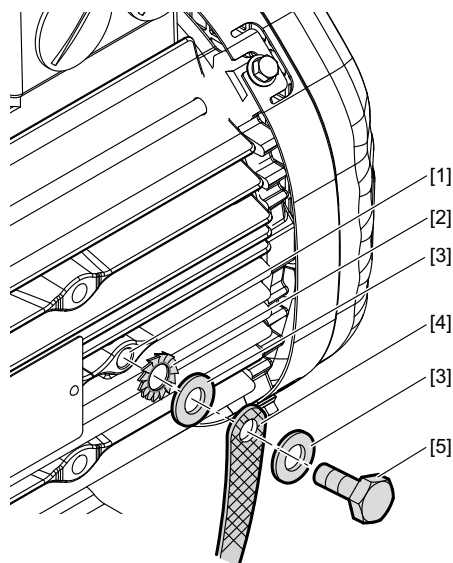
5.6.2 Motorer DR../DRN90 med HF(+NF)-jording



8026773131

- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| [1] | Bruk av forhåndsstøpt hull på stator-
huset | [4] | Jordingsbånd (inngår ikke i leveran-
sen) |
| [2] | Tannskive | [5] | Gjengeskjærende skrue DIN 7500
M6 x 16, tiltrekkingsmoment 10 Nm |
| [3] | Skive ISO 7093 | | |

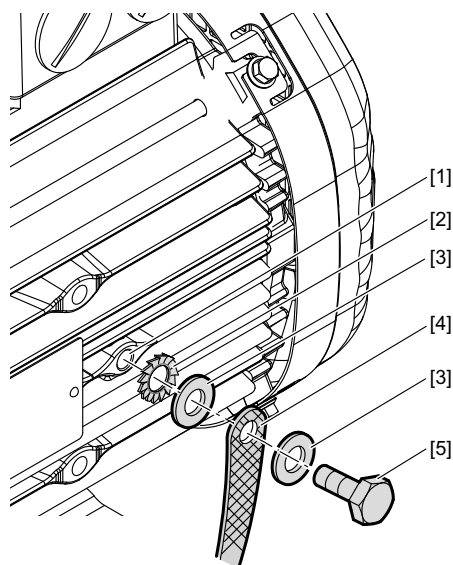
5.6.3 Motorer DR..100M, DRN100LS med HF(+NF)-jording



18014402064551947

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

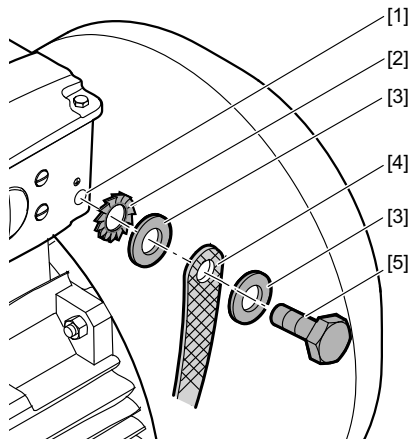
5.6.4 Motorer DR..100L – 132, DRN100L – 132S med HF(+NF)-jording



18014402064551947

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

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



9007202821668107

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

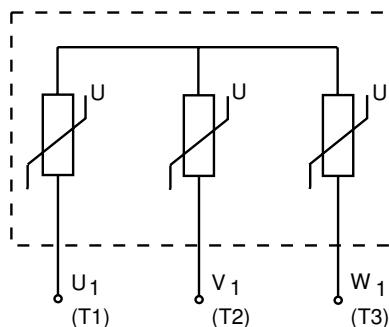
5.7 Spesielle forhold under koblingsdrift

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!

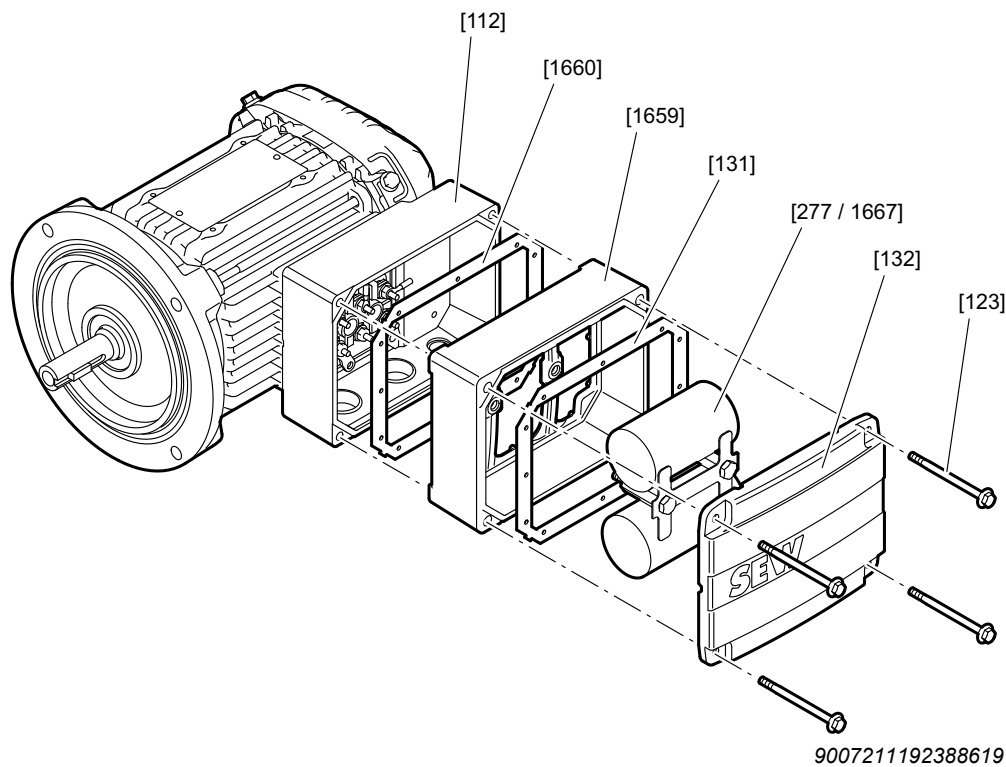


2454566155

5.9 Spesielle egenskaper ved enfasemotorer DRK..

Leveringsomfang og oppbygging av motoren

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



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

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

5.9.1 Koble til enfasemotor DRK..

**▲ ADVARSEL**

Strømstøt hvis kondensatorene ikke er fullstendig utladet.

Livsfare eller alvorlige personskader.

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

Enfasemotorer DRK.. leveres med én eller to ferdig monterte og tilkoblede driftskondensatorer. Informasjonen i kapitlet "Tekniske spesifikasjoner" (→ 191) gjelder.

MERK

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

MERK

Oppstart mot fullt nominelt dreiemoment er ikke mulig kun 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" (→ 212).

Koble dem til på følgende måte:

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

Trefasemotorene DR../DRN.. er utstyrt med egnede pakninger, forutsatt korrekt bruk. Hvis motoren brukes i omgivelser med større miljøbelastninger, for eksempel forhøyede ozonverdier, kan motorene DR../DRN.. også utstyres med pakninger av 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.



▲ ADVARSEL

Fare som følge av smuss i koblingsboksen.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Lukk koblingsboksen og åpninger som ikke er nødvendige i forbindelse med kabelinnføring slik at de er støv- og vanntette.
- Fjern alle fremmedlegemer, smuss og fukt fra koblingsboksen.

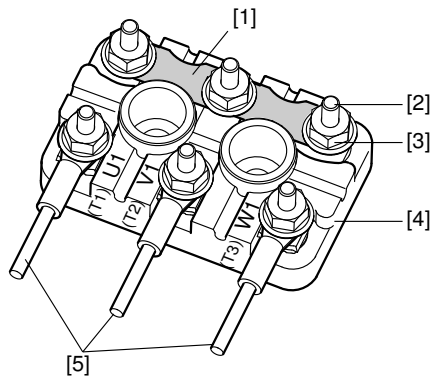
Vær oppmerksom på følgende punkter når motoren skal kobles til:

- Kontroll av kabelverrsnitt
- Plasser klemlaskene korrekt
- Skru koblingene og jordlederen godt fast
- Tilkoblingsledninger ligger åpne for å forhindre skader på ledningsisolasjonen
- Overhold luftavstandene, se kapitlet "Elektrisk tilkobling" (→ 15)
- I koblingsboksen: Kontroller viklingstilkoblingene og trekk dem forsvarlig til ved behov
- Foreta tilkobling i henhold til koblingsskjemaet som følger med
- Unngå trådender som stikker ut.
- Koble til motoren i samsvar med den fastsatte dreieretningen.

5.12 Motortilkobling via koblingsbrett

5.12.1 I henhold til koblingsskjema R13

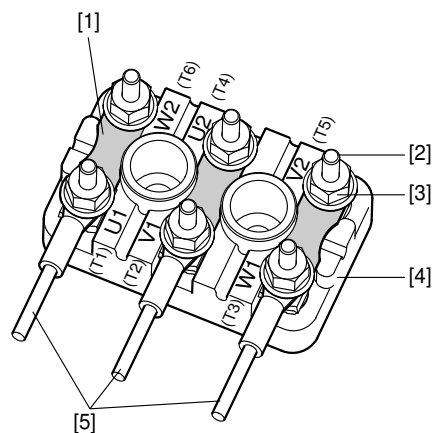
Plassering av klembroene ved Ǝ-kobling



27021598003155723

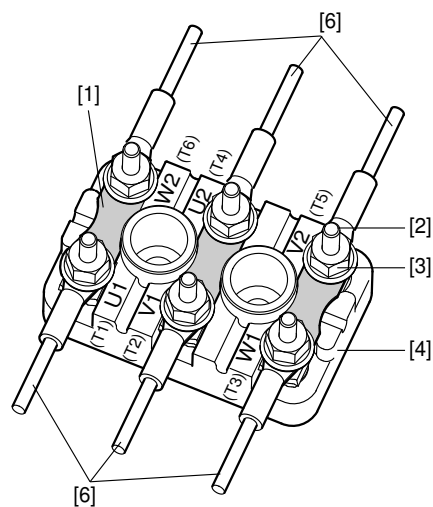
Plassering av klembroene ved Δ-kobling

Motorer DR..71 – 280, DRN80 – 280
(forsyning fra en side):



9007199493672075

Motorer DR../DRN250 – 315
(forsyning fra begge sider):



9007199734852747

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

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

MERK

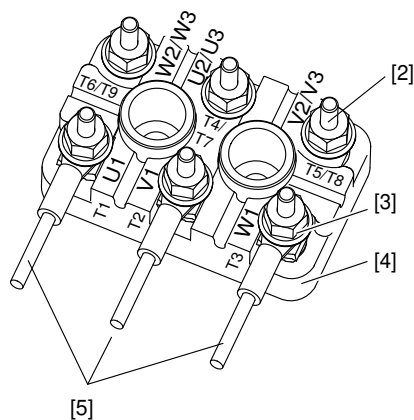
SEW-EURODRIVE anbefaler å bruke begge strøminntakene for motorene DR../DRN250 – 315 dersom laststrømmen er høyere enn:

- M12: 250 A
- M16: 315 A

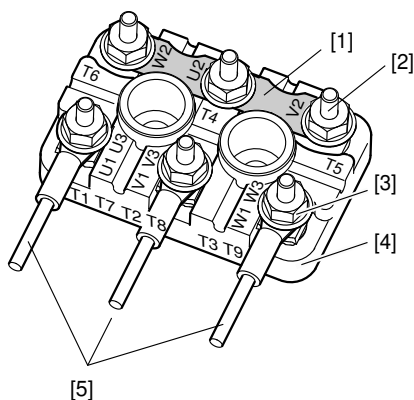


5.12.2 I henhold til koblingsskjema R76

Plassering av klembroene ved Ǝ-kobling



Plassering av klembroene ved ƎƎ-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:

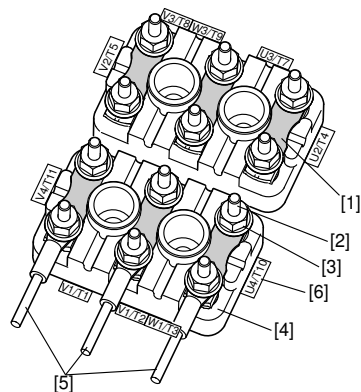
Ledningene som er merket med U3 (T7), V3 (T8) og W3 (T9) må kobles til på nytt.

- 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

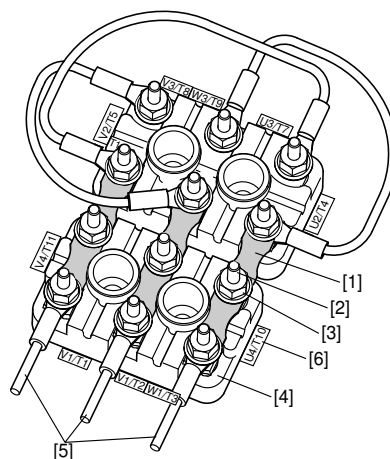
Plassering av klemlaskene ved Δ -kobling



18014400828555147

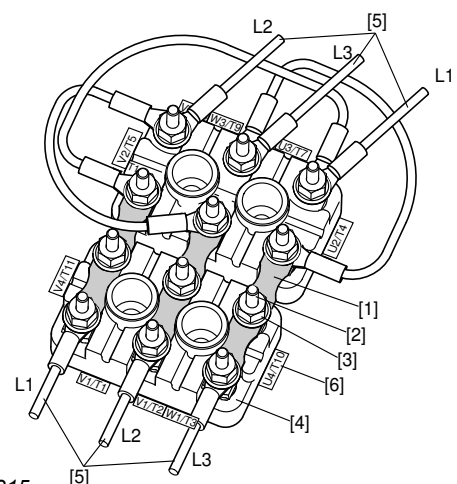
Plassering av klembroene ved $\Delta\Delta$ -kobling

Motorer DR..71 – 280, DRN80 – 280
(forsyning fra en side):



18014400845874315

Motorer DR../DRN250 – 315
(forsyning fra 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.

Motorer DR..71 – 100, DRN80 – 100							
Tilkoblingsbolt Ø	Tiltrekkingsmoment sekskantmutter	Tilkobling Tverrsnitt	Utførelse	Tilkoblingstype	Leveringsomfang	PE-tilkoblingsskrue Ø	PE-utførelse
M4	1.6 Nm	$\leq 1.5 \text{ mm}^2$	1a	Endehylse	Klemlasker formontert	M5	4
		$\leq 2.5 \text{ mm}^2$	1a	Massivtråd	Klemlasker formontert		
		$\leq 6 \text{ mm}^2$	1b	Ringkabelsko	Klemlasker formontert		
		$\leq 6 \text{ mm}^2$	2	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt		
M5	2.0 Nm	$\leq 2.5 \text{ mm}^2$	1a	Massivtråd Endehylse	Klemlasker formontert		
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	1b	Ringkabelsko	Klemlasker formontert		
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	2	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt		
M6	3.0 Nm	$\leq 35 \text{ mm}^2$	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt		

Motorer DR..112 – 132, DRN112 – 132M							
Tilkoblingsbolt Ø	Tiltrekkingsmoment sekskantmutter	Tilkobling kunde Tverrsnitt	Utførelse	Tilkoblingstype	Leveringsomfang	PE-tilkoblingsskrue Ø	PE-utførelse
M5	2.0 Nm	$\leq 2.5 \text{ mm}^2$	1a	Massivtråd Endehylse	Klemlasker formontert	M5	4
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	1b	Ringkabelsko	Klemlasker formontert		
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	2	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt		
M6	3.0 Nm	$\leq 35 \text{ mm}^2$	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt		

Motorer DR..160, DRN132L							
Tilkoblingsbolt Ø	Tiltrekkingsmoment sekskantmutter	Tilkobling kunde Tverrsnitt	Utførelse	Tilkoblingstype	Leveringsomfang	PE-tilkoblingsskrue Ø	PE-utførelse
M6	3.0 Nm	$\leq 35 \text{ mm}^2$	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt	M8	5
M8	6.0 Nm	$\leq 70 \text{ mm}^2$	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt	M10	5

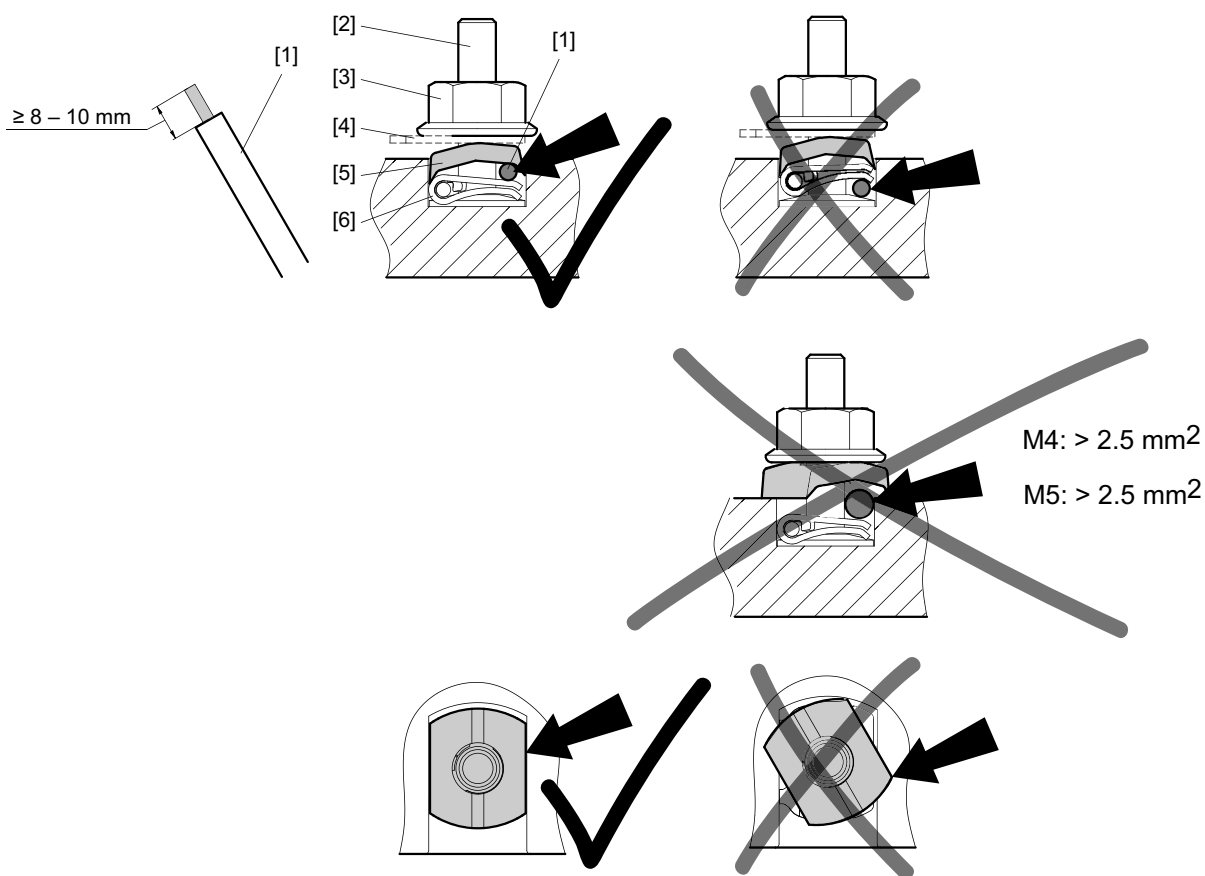
Motorer DR..180 – 225, DRN160 – 225							
Tilkoblingsbolt Ø	Tiltrekkingsmoment sekskantmutter	Tilkobling kunde Tverrsnitt	Utførelse	Tilkoblingstype	Leveringsomfang	PE-tilkoblingsbolt Ø	PE-utførelse
M8	6.0 Nm	$\leq 70 \text{ mm}^2$	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt	M8	5
M10	10 Nm	$\leq 95 \text{ mm}^2$	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt	M10	5
M12	15.5 Nm	$\leq 95 \text{ mm}^2$	3	Ringkabelsko	Små tilkoblingsdeler vedlagt	M10	5

Motorer DR../DRN250 – 280							
Tilkob- lingsbolt	Tiltrek- kingsmoment sekskantmutter	Tilkobling kunde	Utførelse	Tilkoblingstype	Leveringsomfang	PE-tilkob- lingsbolt	PE-utførel- se
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

Motorer DR../DRN315							
Tilkob- lingsbolt	Tiltrek- kingsmoment sekskantmutter	Tilkobling kunde	Utførelse	Tilkoblingstype	Leveringsomfang	PE-tilkob- lingsbolt	PE-utførel- se
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 uthvede 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

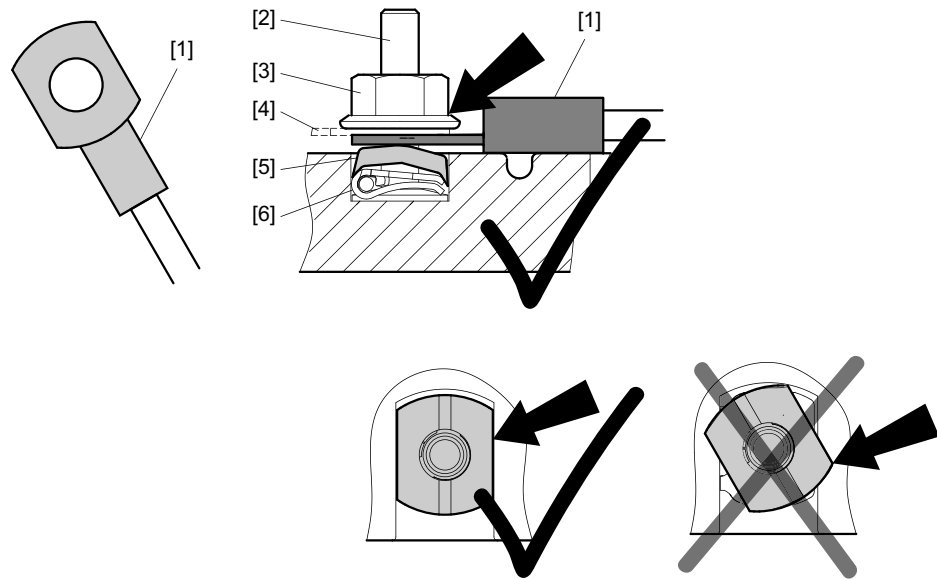


27021597853089931

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

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

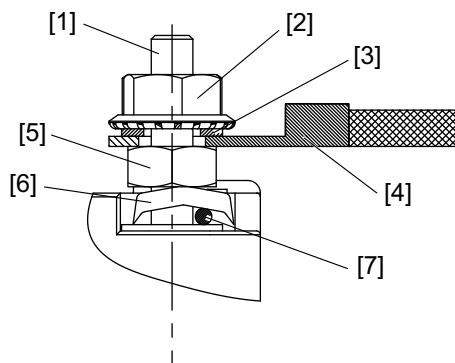
Utførelse 1b



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 |

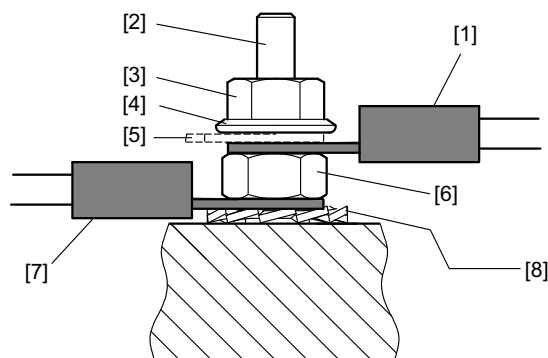
Utførelse 2



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 | |

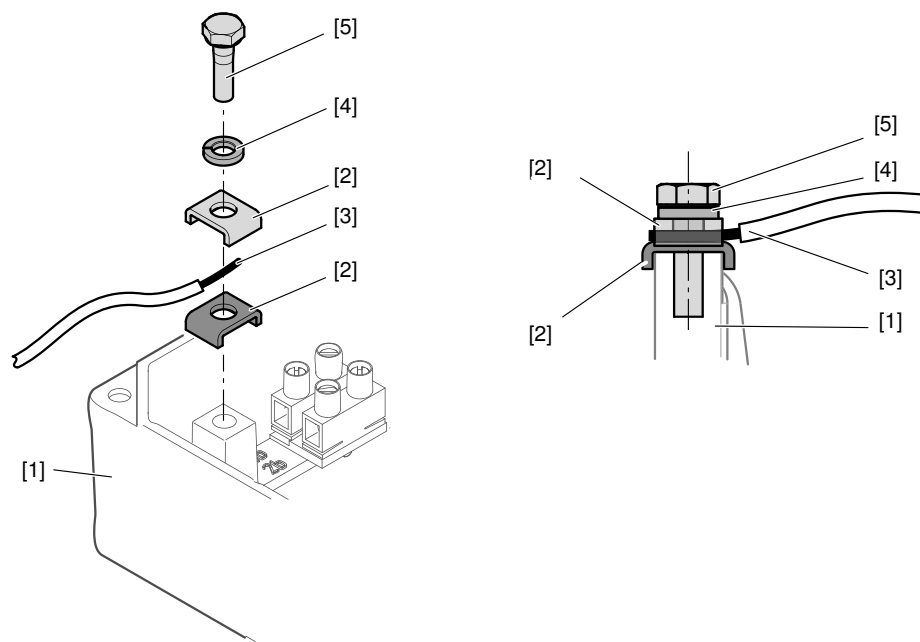
Utførelse 3



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 |

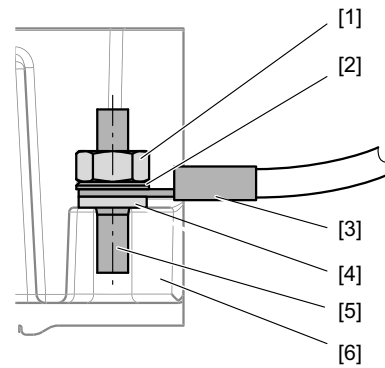
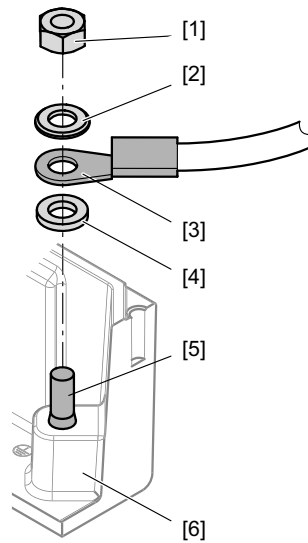
Utførelse 4



18014399649088651

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

Utførelse 5



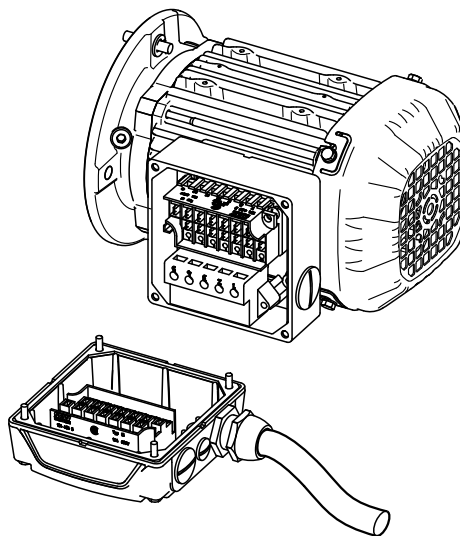
1139608587

- [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/ISU



1009070219

Underdelen til hurtigkontakt /IS, /ISU er som standard komplett oppkoblet, inkludert ekstra utførelser som for eksempel bremsestyring.

Kontaktoverdelen til opsjon /IS inngår i leveransen og må kobles til i henhold til koblingsskjemaet.

Opsjon /ISU leveres uten kontaktoverdel.

Opsjon hurtigkontakt /, /ISU IS er godkjent av CSA opptil 600 V. Merknad for bruk i henhold til CSA-forskrifter: Klemskruene M3 må trekkes til med dreiemoment 0.5 Nm.

Kabelverrsnitt

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 til klemmskruene med et tiltrekkingsmoment på 0.5 Nm.
- Monter kontakten (se avsnittet "Installering av kontakt" (→ 75)).

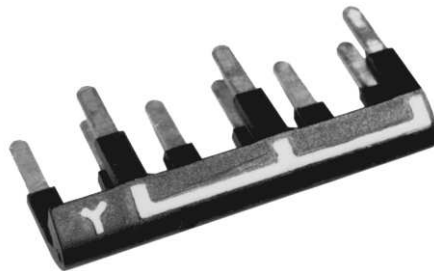
Oppkobling iht. koblingsskjema R81

Für $\wedge$ Δ -oppstarten:

- Koble til med seks ledninger:
 - Trekk klemmskruene forsiktig til!
 - Motorkontakter i koblingsskapet
- Monter hurtigkontakt (se avsnittet "Installering av hurtigkontakt" (→ 75)).

For $\wedge$ - eller Δ -drift:

- Koble til i henhold til koblingsskjemaet
- Installer variabel klembro avhengig av ønsket motordrift ($\wedge$ eller Δ) som vist på følgende bilder.
- Monter hurtigkontakt (se avsnittet "Installering av hurtigkontakt" (→ 75)).



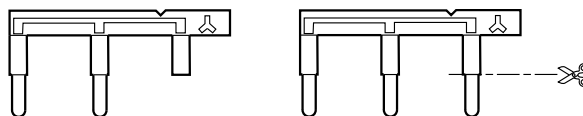
9007200053347851



9007200053349515

*Bremsestyring BSR – klargjøring av variabel klembro***For $\curvearrowright$ -drift:**

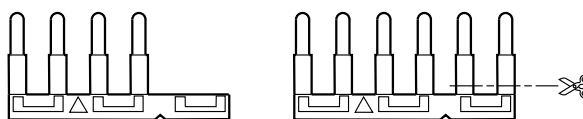
Fjern kun den blanke metallpinnen til den markerte tinden horisontalt på $\curvearrowright$ -siden til den variable klemlasken i henhold til følgende bilde – berøringsbeskyttelse!



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 klempunkt som skal tilordnes dobbelt:
 - Koble til brokabelen
- Hvis driften er som ønsket:
 - Legg brokabelen i den variable klembroen
- Installer den variable klembroen
- På klempunkt som skal tilordnes dobbelt:
 - Koble motorens tilførselsledning over den variable klembroen
- Koble de andre ledningene til i henhold til koblingsskjemaet
- Monter hurtigkontakt (se avsnittet "Installering av hurtigkontakt" (→ 75)).



9007200053521803

Installering av hurtigkontakt

Husdekselet til hurtigkontakten IS kan skrus sammen med husunderdelen, avhengig av kabeltilførselsledningens plassering. Kontaktoverdelen må først monteres i husdekselet i henhold til plasseringen av kontaktunderdelen:

1. Fastsett en monteringsposisjon.
2. Skru kontaktoverdelen i husdekselet i samsvar med monteringsposisjonen.
3. Lukk hurtigkontakten.
4. Trekk til kabelskruforbindelsen.
5. Kontroller at samtlige skruer for feste og kontakttilkoblinger sitter korrekt.

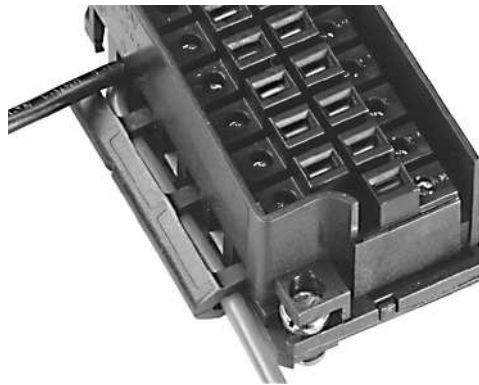


▲ ADVARSEL

Manglende jording som følge av feil montering.

Livsfare eller alvorlige personskader.

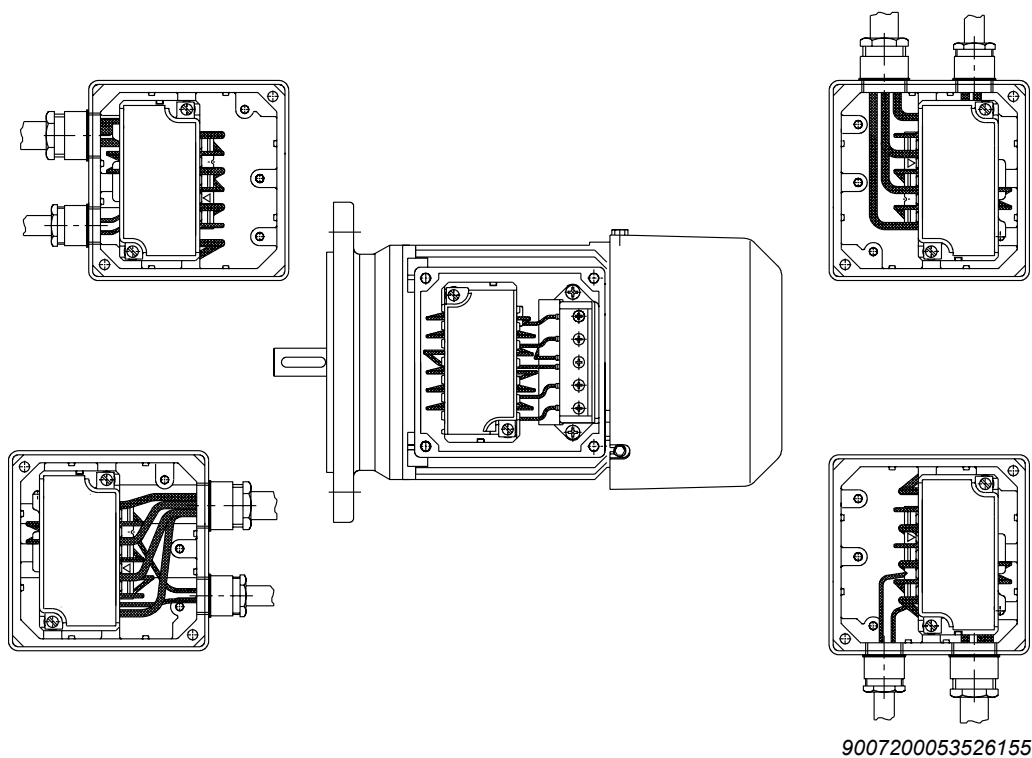
- Trekk monteringskruene på hurtigkontakt IS korrekt til med 2 Nm, da disse skruene også etablerer jordlederforbindelsen.



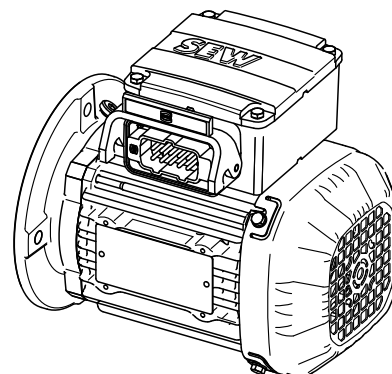
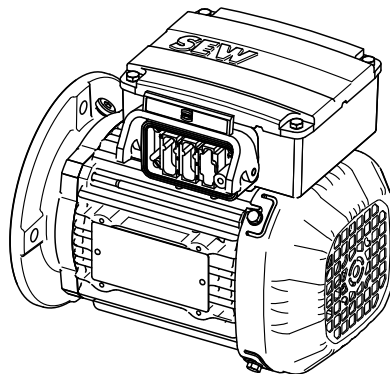
Kontaktoverdel

9007200053719819

Monteringsposisjon for kontaktverdelen i husdekslet



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.

Kablingen inne i motoren er som standard allerede foretatt i henhold til bestillingsopplysningene. Hos kunden gjenstår kun tilpasning av motkontakten.

Motkontaktene (hylsekapsel) med bøssingkontakter inngår ikke i leveransen.

MERK



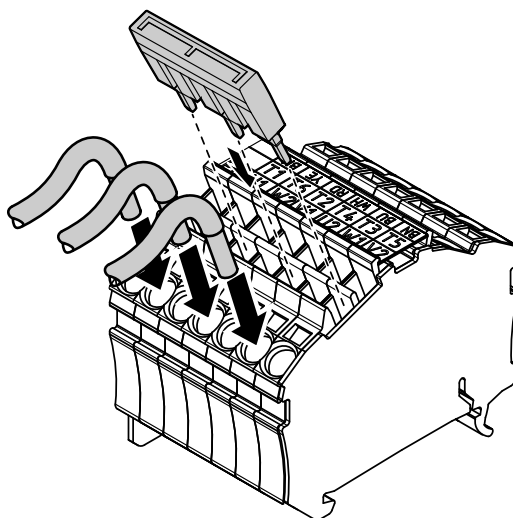
Kapslingen er kun gitt dersom motkontakten er plugget og låst.

5.14 Motortilkobling via rekkeklemme

5.14.1 Rekkeklemme KCC

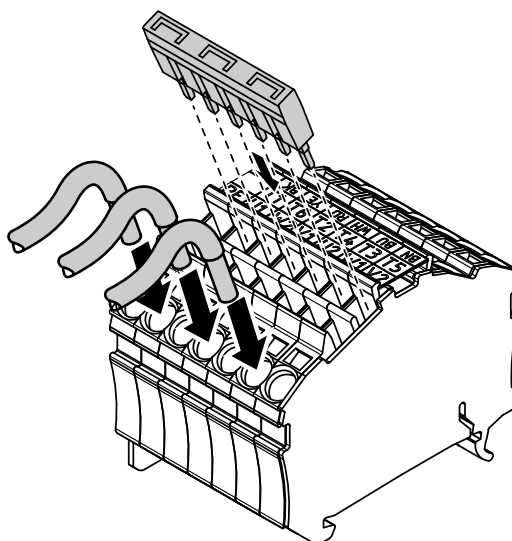
- Etter vedlagt koblingsskjema
- Kontroll av maks. kabelverrsnitt
 - 4 mm² entrådet
 - 4 mm² flertrådet
 - 2,5 mm² flertrådet med endehylse
- I koblingsboksen: Kontroller viklingstilkoblingene og trekk dem forsvarlig til ved behov
- Avisoleringslengde: 10-12 mm

Plassering av klemlaskene ved Δ -kobling



18014399506064139

Plassering av klemlaskene ved Δ -kobling

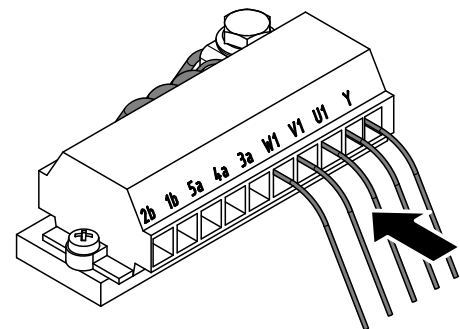
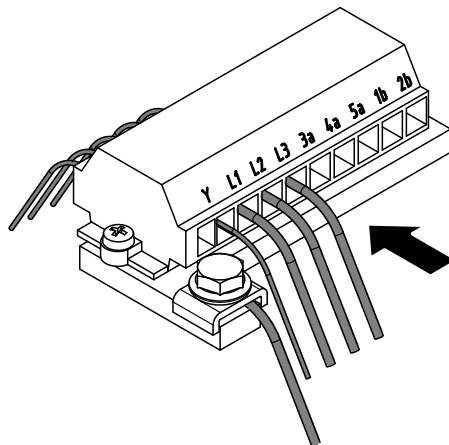


18014399506066059

5.14.2 Rekkeklemme KC1

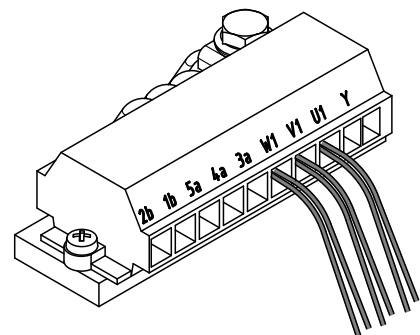
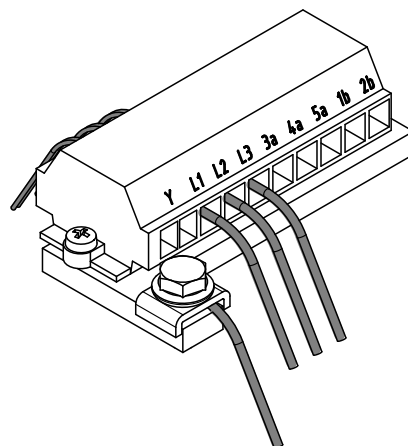
- Etter vedlagt koblingsskjema
- Kontroll av maks. kabelverrsnitt
 - 2,5 mm² entrådet
 - 2,5 mm² flertrådet
 - 1,5 mm² flertrådet med endehylse
- Avisoleringslengde: 8 – 9 mm

Plassering av klemlaskene ved Ǝ-kobling



9007200257397387

Plassering av klemlaskene ved Δ-kobling



9007200257399307

5.15 Tilkobling av brems

Bremsene BE.. er likespenningsindusert og frigis elektrisk. Bremseforløpet skjer mekanisk etter at spenningsforsyningen er utkoblet.



▲ ADVARSEL

Forsinket aktivering eller frigivelse av bremsen som følge av feilaktig styring eller tilkobling.

Livsfare eller alvorlige personskader, for eksempel som følge av løfteanordning som faller ned.

- Følg arbeidstilsynets forskrifter vedrørende fasefeilsikring og tilhørende kobling/koblingsendring.
- Koble til bremsen i henhold til koblingsskjemaet som følger med.
- Ved nødstilfeller må bremsestyringens forsyningsspenning alltid frakobles på samtlige poler.
- Benytt kun egnede kontaktorer med tilstrekkelig kontaktbelastning (brukskategori i henhold til EN 60947-4-1/EN 60947-5-1, se "Spenningsforsyning av bremsen" (→ 82)).
- Ved valg av kontaktorer må det tas hensyn til den induktive lasten som skal kobles samt den høye strømbelastningen som oppstår ved bremsekobling.

5.15.1 Tilkobling av bremsestyring

Bremsen forsynes via en bremsestyring med beskyttelseskobling. Denne er enten montert i motorens koblingsboks eller i koblingsskapet. Hvis motoren er klargjort for bremsestyringen i koblingsskapet, er bremsens tilførselsledninger lagt på en koblingslist i motorens koblingsboks.

Som tilkoblingsklemmer på koblingslisten eller på bremsestyringen benyttes vanligvis skruklemmer. Som opsjon kan det også benyttes klemmer med burfjærteknikk.

Tilkoblingsbare kabellverrsnitt er begrenset til 2.5 mm². Hvis du applikasjonsbetinget benytter større kabellverrsnitt, må du benytte mellomklemmer i tillegg.

Bremsetilkoblingen på motorens jordleder foreligger internt. Ekstra tilkobling til bremsen er ikke nødvendig.



▲ ADVARSEL

Forsinket aktivering eller frigivelse av bremsen som følge av feilaktig styring eller tilkobling.

Livsfare eller alvorlige personskader, for eksempel som følge av løfteanordning som faller ned.

- Følg anvisningene i dette dokumentet vedrørende tilkobling av bremsen.
- Ved eventuelle uklarheter med hensyn til bremsestyringen, spenningsforsyningens type og utførelse samt sikring mot overspenning og kortslutning tar du kontakt med anleggsprodusenten eller SEW-EURODRIVE.

5.15.2 Tillatte bremsestyringer



MERK

Følgende angivelser refererer til motorer som er konstruert for bruk ved omgivelsestemperaturer fra -20 °C til +40 °C og som er utført i de termiske klassene 130 (B) eller 155 (F). Avhengig av motorens opsjonsomfang kan avvik forekomme.

I de enkelte tilfellene må man også alltid være oppmerksom på opplysningene i ordrebekreftelsen og på motorens "Merkeskilt" (→ 22).

Avhengig av utførelse er bremsen konstruert for drift enten med vekselspanning (AC) eller likespenning (DC). I den forbindelse benyttes en bremsestyring fra SEW-EURODRIVE som enten er intallert i motorens koblingsboks eller i koblingsskapet.

Bremsene BE05 – 2 kan også brukes med likespenning (DC) uten bremsestyring fra SEW-EURODRIVE. Følg opplysningene på motorens "Merkeskilt" (→ 22). I slike tilfeller må et egnet overspenningsvern være installert på koblingslisten i koblingsboksen ved hjelp av varistorer. Varistorene inngår ikke i motorens leveranseomfang. Følg prosjektfinformasjonen i katalogen "Trefasemotorer".

Følgende bremsestyringstyper er ikke godkjent:

- Drift med vekselspanning (AC) uten bremsestyring fra SEW-EURODRIVE med bremsere BE05 – BE122.
- Drift med likespenning (DC) uten bremsestyring fra SEW-EURODRIVE med bremsere BE5 – 122.
- Drift med bremsestyringer fra andre produsenter.

En oversikt over tilgjengelige bremsestyringer fra SEW-EURODRIVE og tekniske data finner du i kapitlet "Bremsestyring" (→ 173).

5.15.3 Skille på like- og vekselstrømsiden som opsjon

Ved bremsere som driftes med AC-spenning må det ved tilkobling kontrolleres at utkoblingstypen er korrekt i henhold til anleggsprodusentens opplysninger. Det skilles mellom følgende typer:

- Ren utkobling på vekselstrømssiden (AC-utkobling) med vanlig aktiveringstid
- Utkobling på like- og vekselstrømssiden (AC/DC-utkobling) med kortere aktiveringstid.

Det må sørges for at utkoblingen blir korrekt ved hjelp av tilsvarende kabling. Bestemte bremsestyringer fra SEW-EURODRIVE foretar utkobling på like- og vekselstrømssiden ved hjelp av integrerte koblingsreleer (f.eks. BMP1.5) eller påmonterte koblingsreleer (f.eks. BSR eller BUR).

På koblingsskjemaene som følger med er utkoblingstypen merket i form av et symbol.

**▲ ADVARSEL**

Forsinket aktivering eller utilsiktet permanent frigivelse av bremsen som følge av feilaktig utkobling.

Livsfare eller alvorlige personskader, for eksempel som følge av løfteanordning som faller ned.

- Ved løfteanordninger eller løfteanordningslignende applikasjoner skal kun den raskeste utkoblingen på like- og vekselstrømssiden benyttes.
- Hvis det er uklart hvorvidt det ved anvendelsen dreier seg om en løfteanordningslignende applikasjon, tar du kontakt med SEW-EURODRIVE.

5.15.4 Spenningsforsyning av bremsen

Generelt må bremsens spenningsforsyning stemme overens med opplysningene på motorens "Merkeskilt" (→ 22). Den må tilføres via bremsestyringen for formålet.

Toleransen til opplysningen på merkeskiltet utgjør $\pm 5\%$ av angitt nominell verdi henholdsvis gjennomsnittverdi for angitt tilkoblingsområde. Vær oppmerksom på ordrelaterede avvik.

Sørg for at spenningsforsyningen er stabil ved å kun benytte tilstrekkelig dimensjonerte kabelverrsnitt og spenningskilder. Kontroller at forsyningsspenningen under innkoblingsprosedyren ikke faller til $< 90\%$ av nominell verdi. Årsaken til dette kan være økt innkoblingsstrøm (se kapitlet "Driftsstrøm" (→ 166)).

Ved ettrinns drivenheter (uten polomkobling) som driftes direkte på nettet (det vil si uten frekvensomformer eller mykstartenheter) kan bremsens forsyningsspenning også hentes ut fra motorens koblingsplate. Følgende begrensninger må hensyntas:

- Bremsens nominelle spenning må tilsvare enten fase spenningen eller motorens lederspenning (vær oppmerksom på merkeskilt og motorkoblingstype)
- Ved løfteanordninger eller løfteanordningslignende applikasjoner må bremsestyringen BSR benyttes for å foreta skille på like- og vekselstrømssiden.
- Ved kombinasjoner med bremsestyringen BMP3.1 (BE60 – 122) er spenningsforsyning via koblingsplaten ikke tillatt.

5.15.5 Koblingsanordninger

På grunn av den høye strømbelastningen ved kobling av bremsen (induktiv last) må det i alle tilfeller benyttes egnede kontaktorer henholdsvis koblingskontakter for å koble bremsen, dette for at bremsen skal fungere korrekt.

Koblingskontaktene må, avhengig av bremsens type og utførelse, tilsvare følgende brukskategorier:

- Koblingskontakter for forsyningsspenning ved drift med vekselspenning (AC): AC-3 i henhold til EN 60947-4-1 eller AC-15 i henhold til EN 60947-5-1.
- Koblingskontakter for forsyningsspenning ved drift med likespenning (DC): Fortrinnsvis AC-3 eller DC-3 i henhold til EN 60947-4-1, som alternativ er også kontakter etter brukskategori DC-13 i henhold til EN 60947-5-1 godkjent.
- Koblingskontakter for skille på likestrømssiden (opsjon): AC-3 i henhold til EN 60947-4-1.

Følg også opplysningene i koblingsskjemaet som følger med.

Bruk av halvlederleer er ikke tillatt.

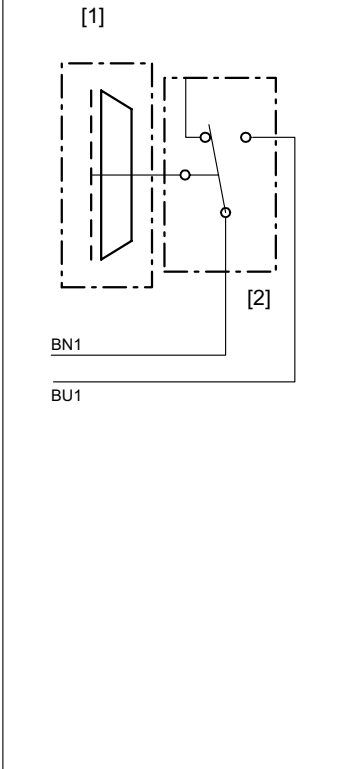
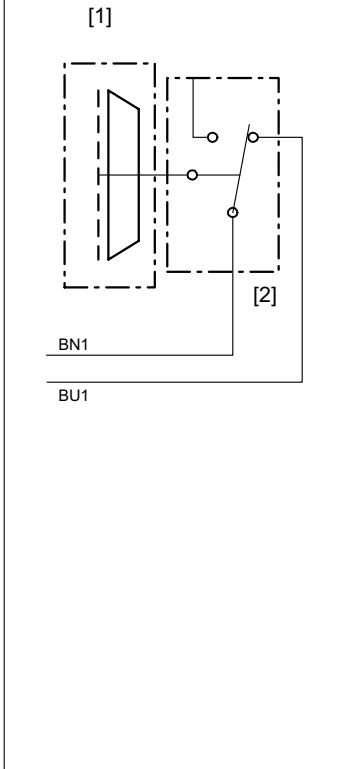
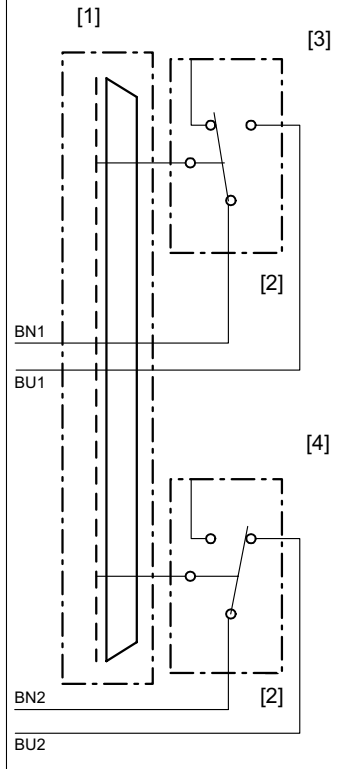
5.15.6 Sikring mot skader som følge av overspenning og kortslutning

For å gi tilstrekkelig beskyttelse mot skader som følge av overspenning (for eksempel grunnet kortslutning) må det sørges for at forsyningsledningenes sikring er god nok.

Følg i den forbindelse prosjekteringsinformasjonen i katalogen, eller ta kontakt med SEW-EURODRIVE.

5.15.7 Tilkobling av diagnoseenhet /DUB

Diagnoseenheten 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		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

5.15.8 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 like-spenningsforsyning.

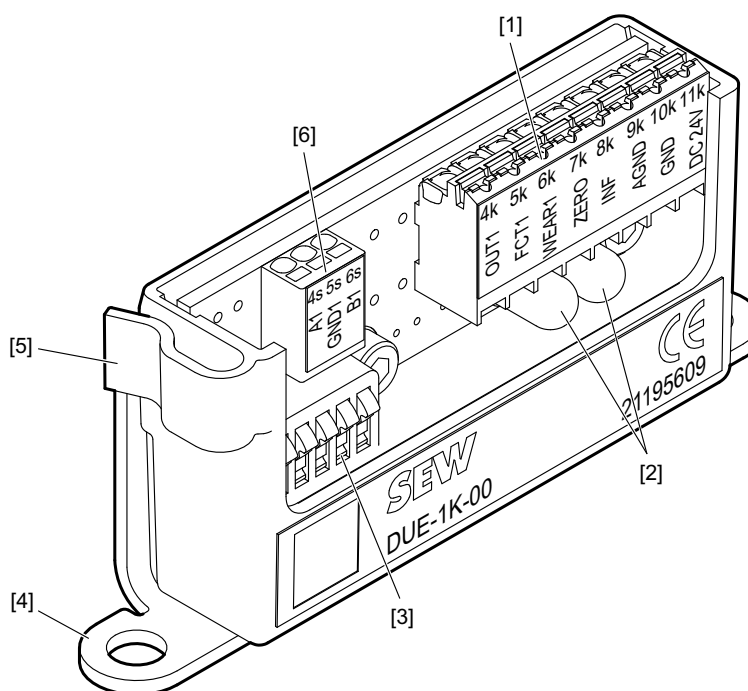
Hvis en diagnoseenhet /DUE er bestilt, er funksjons- og slitasjeovervåkingen installert og kalibrert fra fabrikken. Tilkobling hos kunden er fremdeles nødvendig, se koblings-skjemaet. Slitasjeovervåkings koblingspunkt er fra fabrikken innstilt til maksimal verdi. I henhold til Kodetabell kan også en 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 funksjons-overvåking er utført med et digitalt signal (N/O). En digital utgang (N/C) signaliserer at slitasjegrensene er nådd. I tillegg kan en strømutgang 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:

Lysdioder (LED)	Betegnelse	Beskrivelse
Grønn [2]	FCT1	Bremsen er åpen. Elektromagneten er aktiv. Anker-skiven ligger mot magnetenheten.
Rød [2]	WEAR1	Bremsens aktuelle arbeidsluftspalte har nådd eller overskredet innstilt maksimal arbeidsluftspalte.

5.16 Opsjoner

Opsjonene kobles til i henhold til koblingsskjemaene som følger med motoren. Gyldige koblingsskjemaer får du gratis hos SEW-EURODRIVE.



MERK

Hvis koblingsskjemaet ikke følger med, skal opsjonen verken kobles til eller settes i drift.

5.16.1 Temperatursensor /TF

VIKTIG

Oppvarming av motoren utover tillatte grenser grunnet defekt temperatursensor /TF. Materielle skader.

- Koble aldri spenning > 30 V til temperatursensoren /TF.
- Følg vedlagte koblingsskjema når temperatursensoren /TF skal kobles til.

Termistortemperatursensorene tilsvare DIN 44082.

Kontroll av motstandsmåling (måleapparat med $U \leq 2.5 \text{ V}$ eller $I < 1 \text{ mA}$):

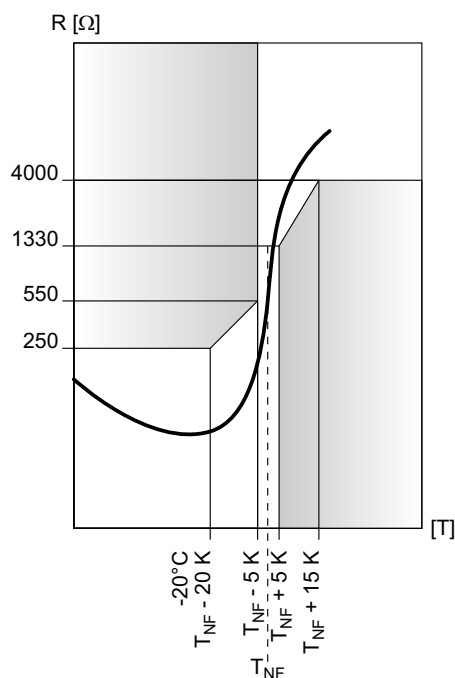
- Måleverdier normalt: 20-500 Ω , varmemotstand > 4000 Ω

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.

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}	
Spennning 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		
Kontakmotstand maks. 1 Ω ved 5 V DC / 1 mA			

5.16.3 Temperaturmåling /KY (KTY84 – 130)

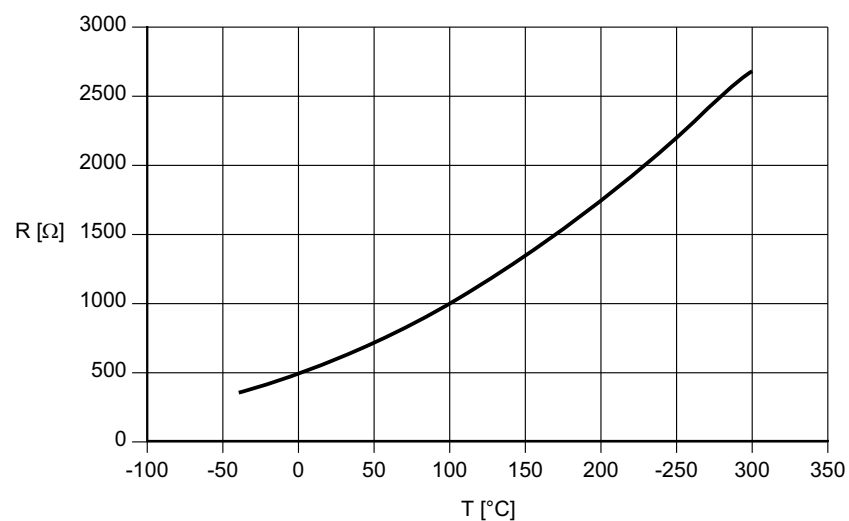
VIKTIG

For høy egenoppvarming på temperatursensoren kan skade temperatursensorens isolasjon og selve motorviklingen.

Mulige skader på drivsystemet.

- I strømkretsen til KTY skal det benyttes strøm $> 3 \text{ mA}$.
- Kontroller at tilkoblingen av KTY er riktig, dette for å sikre at temperatursensoren evalueres korrekt.
- 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	$540 \Omega < R < 640 \Omega$
Prøvestrøm	$< 3 \text{ mA}$

5.16.4 Temperaturregistrering /PT (PT100)

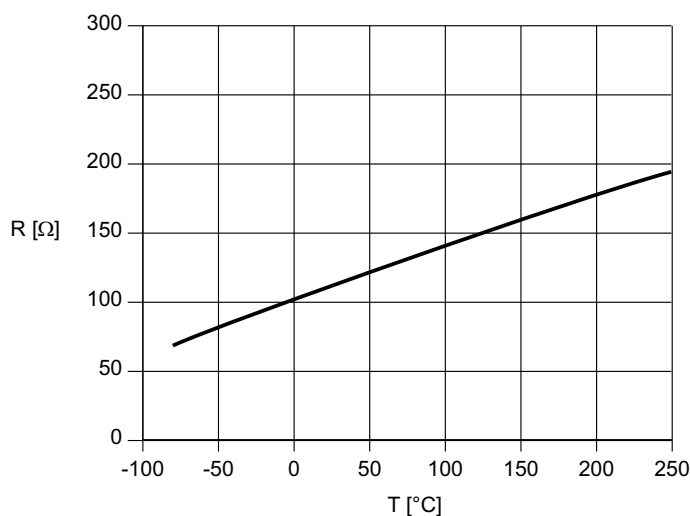
VIKTIG

For høy egenoppvarming på temperaturmålingen kan skade temperaturmålingens isolasjon og selve motorviklingen.

Mulige skader på drivsystemet.

- I strømkretsen til PT100 skal strøm $> 3 \text{ mA}$ unngås.
- Kontroller at tilkoblingen av PT100 er riktig, dette for å sikre at temperaturmålingen evalueres korrekt.

Diagrammet nedenfor viser motstandsforløpet avhengig av motortemperaturen.



1145838347

Tekniske data	PT100
Tilkobling	Rød-hvit
Motstand ved 20-25 °C pr. PT100	$107.8 \Omega < R < 109.7 \Omega$
Prøvestrøm	$< 3 \text{ mA}$

5.16.5 Temperaturmåling /PK (PT1000)

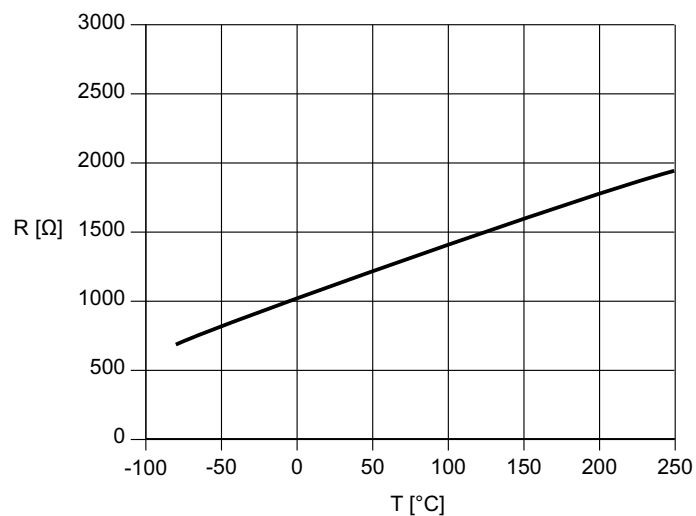
VIKTIG

For høy egenoppvarming på temperaturmålingen kan skade temperaturmålingens isolasjon og selve motorviklingen.

Mulige skader på drivsystemet.

- I strømkretsen til PT1000 skal strøm $> 3 \text{ mA}$ unngås.
- Kontroller at tilkoblingen av PT1000 er riktig, dette for å sikre at temperaturmålingen evalueres korrekt.

Diagrammet nedenfor viser motstandsforløpet avhengig av motortemperaturen.



17535480203

Tekniske data	PT1000
Tilkobling	Rød-svart
Motstand ved 20-25 °C pr. PT1000	$1077 \Omega < R < 1098 \Omega$
Prøvestrøm	$< 3 \text{ mA}$

5.16.6 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

Motorer	Driftsmodus/tilkobling	Frekvens Hz	Spenning V
DR..71 – 132, DRN80 – 132	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	100-127
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ AC $\curvearrowright$	50	175-220
DR..71 – 132, DRN80 – 132	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

Motorer	Driftsmodus/tilkobling	Frekvens Hz	Spenning V
DR..71 – 132, DRN80 – 132	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	60	100-135
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ AC $\curvearrowright$	60	175-230
DR..71 – 132, DRN80 – 132	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

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

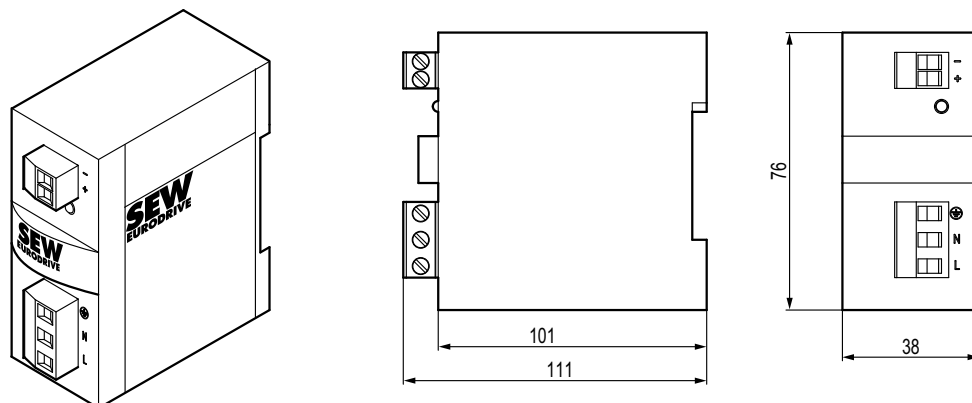
**MERK**

Du finner informasjon om tilkobling av den eksterne viften /V i kapitlet "Ekstern vifte / V" ($\rightarrow$ 210).

5.16.7 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:	24 V DC; 2,5 A (40 °C) 24 V DC; 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

5.16.8 Oversikt over påmonterte givere

Du finner opplysninger om tilkobling av påmonterte givere i koblingsskjemaene:

Giver	Motorer	Givertype	Monte- ringsmåte	Forsyning V DC	Signal	Koblings- skjema
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	Absolutt- verdi	Akselsentrert	7-30	1 V _{ss} sin/cos	68181xx08
AS7Y	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	Absolutt- verdi	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	Absolutt- verdi	Akselsentrert	7-30	1 V _{ss} sin/cos	68181xx08
AG7Y	DR..160 – 280, DRN132M – 280	Absolutt- verdi	Akselsentrert	7-30	1 V _{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EH7S	DR../DRN315	Inkremental	Akselsentrert	10-30	1 V _{ss} sin/cos	08511xx08
EH7C	DR../DRN315	Inkremental	Akselsentrert	10-30	HTL	08511xx08
EH7R	DR../DRN315	Inkremental	Akselsentrert	10-30	TTL (RS422)	08511xx08
EH7T	DR../DRN315	Inkremental	Akselsentrert	5	TTL (RS422)	08511xx08
AH7Y	DR../DRN315	Absolutt- verdi	Akselsentrert	9-30	TTL (RS422) +SSI	08259xx07
EV7S	DR..71 – 225, DRN80 – 225	Inkremental	Flenssentert	7-30	1 V _{ss} sin/cos	68180xx08
EV7R	DR..71 – 225, DRN80 – 225	Inkremental	Flenssentert	7-30	TTL (RS422)	68179xx08
EV7C	DR..250/280, DRN250/280	Inkremental	Flenssentert	4.5-30	HTL / TTL (RS422)	68179xx08
AV7W	DR..250/280, DRN250/280	Absolutt- verdi	Flenssentert	7-30	1 V _{ss} sin/cos	68181xx08
AV7Y	DR..250/280, DRN250/280	Absolutt- verdi	Flenssentert	7-30	1 V _{ss} sin/cos + SSI	68182xx07

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

5.16.9 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	Motorer	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) I dokumentasjonen representerer bokstaven B etter typebetegnelsen giverens utstyrsgenerasjon. Dette er ikke angitt på merkeskiltet.

EI7. B – optiske tilbakemeldinger

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

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 (1 periode pr. omdreining)
1,2 Hz	EI72 (2 perioder pr. omdreining)
3 Hz	EI76 (6 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	Utgangsdriver 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

5.16.10 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 adskilte 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.

5.16.11 Stillstandsoppvarming /Hx

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 varmebånd som legges inn i viklingshodet og som forsynes med spenning når motoren er slått av. Motoren varmes opp av strømmen i varmebåndene.

Varmebåndene 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 installeringen må du i alle tilfeller følge sikkerhetsinstruksene i kapittel 2.
- Hvis det oppstår problemer, se kapitlet "Driftsfeil" (→ 192)!

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 andre tilfeller opphører garantien.



▲ ADVARSEL

Strømstøt som følge av feil installasjon.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- For kobling av motor brukes kontaktorer i brukskategori AC-3 i henhold til EN 60947-4-1.
- Ved omformermatede motorer må de respektive kablingsmerknadene i frekvensomformerens bruksveiledning følges.



▲ FORSIKTIG

Drivenhetens overflater kan oppnå høye temperaturer under drift.

Fare for forbrenning.

- La motoren avkjøle tilstrekkelig før du starter enhver form for arbeid.

VIKTIG

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

Mulige skader på drivsystemet.

- Begrens maksimal strøm på omformeren.



MERK

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

**MERK**

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

- 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" (→ 30).
- 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.
- Løse deler, f.eks. kiler, er sikret/festet ordentlig.
- Bremsen er ikke manuelt frigitt.
 - Gjengestiften ved opsjon /HF er forskriftsmessig løsnet.
 - Håndspaken ved opsjon /HR er demontert og festet til statoren med bøylen for formålet.

6.2 Motorer med forsterkede lagre**VIKTIG**

Skader på lagrene som følge av oppvarming av lagrene og motoren utover tillatte grenser.

Materielle skader.

- Sylinderrullelagrene skal ikke benyttes uten tverrkrefter.
-

6.3 Motorer med tilbakeløpssperre /RS

Ved hjelp av tilbakeløpssperren /RS blir motorens dreieretning sperret eller utelukket. 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 faseposisjonen ved tilkobling!). For kontrollformål kan tilbakeløpssperren drives med halv motorspenning én gang i sperreretning.

Hvis ombygging er nødvendig for å endre sperreretning, følger du instruksene i kapitlet "Endring av sperreretning ved motorer med tilbakeløpssperre".

7 Kontroll/vedlikehold



▲ ADVARSEL

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

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Sikre løfteanordningenes drivenheter, eller senk dem.
- Sikre arbeidsmaskinen, og/eller sperr den av.
- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.
- Bruk kun originale reservedeler tilsvarende den til enhver tid oppdaterte reservedelslisten.
- Skift alltid ut bremsespolen sammen med bremsestylingen.

Hvis sikkerhetsevaluerte komponenter er installert i motoren, må følgende sikkerhetsmerknader tas hensyn til:



▲ ADVARSEL

Funksjonelt sikkerhetsutstyr som settes ut av drift.

Livsfare eller alvorlige personskader.

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



▲ FORSIKTIG

Drivenhetens overflater kan oppnå høye temperaturer under drift.

Fare for forbrenning.

- La motoren avkjøle tilstrekkelig før du starter enhver form for arbeid.

VIKTIG

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

Mulige skader på akseltetningsringene.

- Kontroller før monteringen at omgivelsestemperaturen og akseltetningsringene ikke er kaldere enn 0 °C.

MERK

Påfør fett på akseltetningsringene i området ved tetningsleppen før montering. Du finner informasjon om smøremidler i kapitlet "Bestillingsopplysninger for smøremidler, korrosjonsbeskyttelsesmidler og tetningsmidler" (→ 180).

MERK

Friksjonsskiver på bremsemotoren skal kun skiftes ut av serviceavdelingen hos SEW-EURODRIVE.

Reparasjoner eller endringer på motoren/bremsemotoren skal kun foretas av SEW-EURODRIVE, reparasjonsverksteder eller -fabrikker som innehar nødvendig kunnskap.

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?
BE-brems	Ved bruk som arbeidsbrems: Minst hver 3000. driftstime¹⁾ Ved bruk som holdebrems: Avhengig av belastningsforhold hvert 0.5. 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 henholdsvis 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 motorer DR../DRN250-315 med smøreanordning må man være oppmerksom på kortere smøreintervaller, se kapitlet "Lager-smøring".

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.

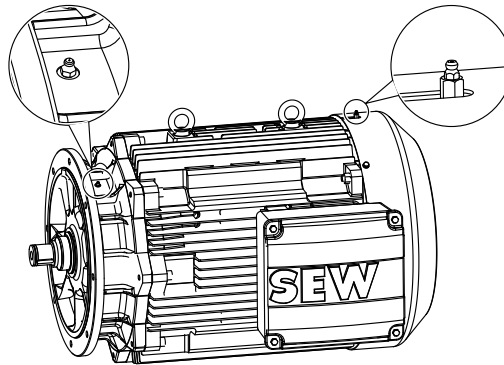
7.2 Lagersmøring

7.2.1 Lagersmøring av motorer DR..71-280, DRN80-280

Som standard er motorlagrene utstyrt med smøring for hele levetiden.

7.2.2 Lagersmøring av motorer DR..250-315, DRN225-315 med smøreinnetning /NS

Motorene i de nominelle størrelsene 225, 250, 280 og 315 kan være utstyrt med smøreinnetning. Figuren nedenfor viser stillingene til smøreinnetningen.



375353099

[1] Smøreinnetning 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, Mobil 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

Fettet kan rekvireres enkeltvis som 400 g dispensere fra SEW-EURODRIVE. Du finner bestillingsopplysninger i kapitlet "Bestillingsopplysninger for smøremidler, korrosjonsbeskyttelsesmidler og tetningsmidler" (→ 180).

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 seks til åtte gangers fettsmøring innenfor rammen av et ettersyn. Ved ny smøring av lagrene med fett skal de fylles ca. 2/3.

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

Smørefrist

Ved følgende forhold skal lagrene smøres 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.

Motorer med opsjon	Horisontal byggform		Vertikal byggform	
	Tid	Mengde	Tid	Mengde
DR../DRN225 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR../DRN225 – 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

Skader på lagrene som følge av oppvarming av lagrene og motoren utover tillatte grenser.

Materielle skader.

- Sylinderrullelagrene skal ikke benyttes uten tverrkrefter.

De forsterkede lagrene tilbys bare med opsjonen /NS, smøreinnetning, dette for å tilrettelegge smøringen av lagrene optimalt. Følg merknadene om lagersmøring i kapitlet "Lagersmøring av motorer DR..250-315, DRN225-315 med smøreinnetning / NS" (→ 105).

7.4 Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold

▲ ADVARSEL



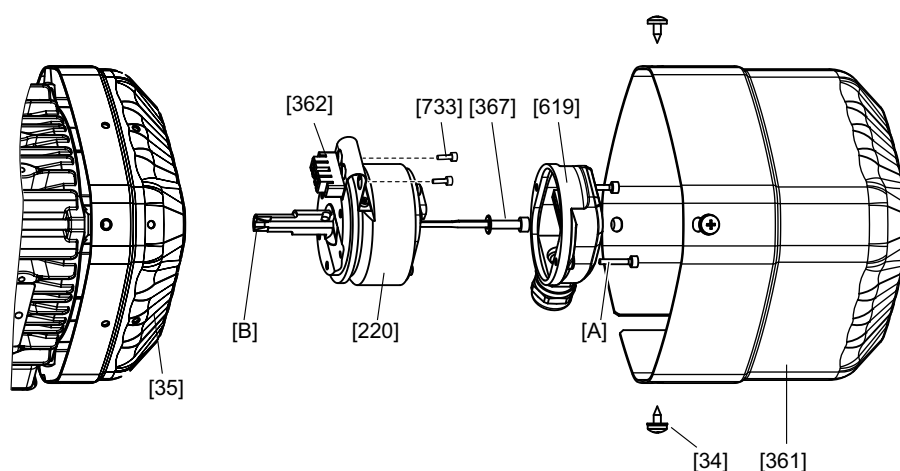
Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.

7.4.1 Demontere dreiegiver fra motorer 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 giver ES7./AS7.

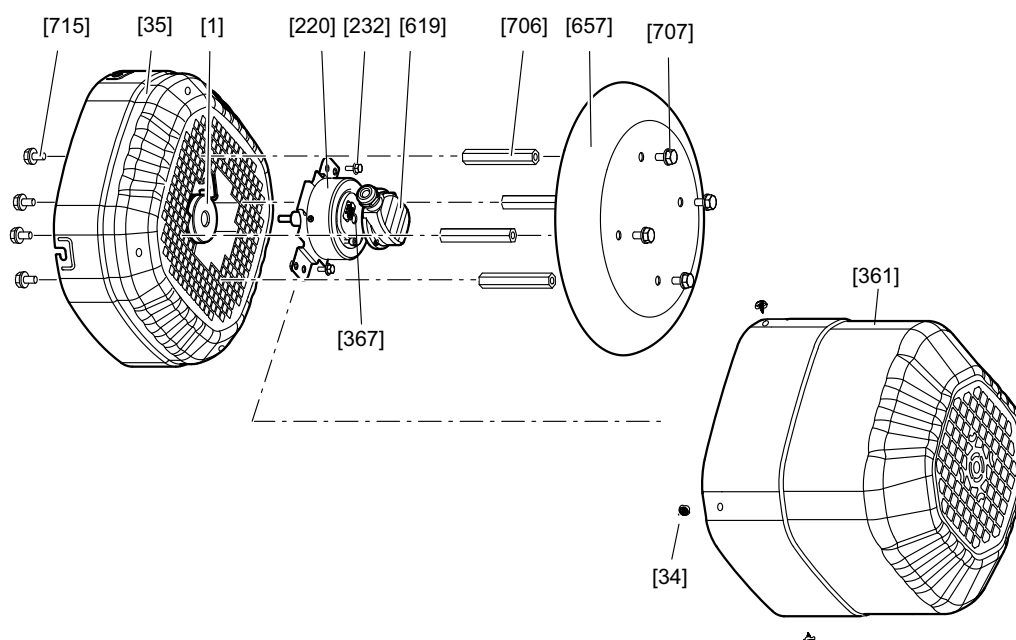
1. Løsne skruene [34] og demonter dekslet [361].
2. Skru av og trekk av tilkoblingsdekslet [619]. Givertilkoblingskabelen må ikke kobles fra.
3. Løsne skruene [733].
4. Åpne den sentrale festeskruen [367] med ca. 2-3 omdreininger, og løsne konusen i splittpluggen ved å slå lett på skruehodet.
Ta godt vare på konusen [B]. Den er nødvendig i forbindelse med ny montering.
5. Ta momentarmens [362] splittplugg forsiktig av dekselgitteret, og ta givoren forsiktig av rotoren.

Remontering

1. Hekt splittpluggen på giverens momentarm [362], og skyv giveren inn i akseltappens hull helt til anslag.
2. Trekk til den sentrale monteringsskruen [367] med et tiltrekkingsmoment på 2.75 Nm.
3. Trekk til skruen [733] i ekspansjonspluggen med et tiltrekkingsmoment på maks. 2.25 Nm.
4. Monter giverdekselet [619], og trekk til skruene [A] med et tiltrekkingsmoment på 2.25 Nm.
5. Monter dekselet [361] med skruene [34].

7.4.2 Demontere dreiegiver fra motorer DR..160-280, DRN132M-280

Bildet nedenfor viser demonteringen med dreiegiver EG7. som eksempel:



9007201646566283

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

Demontere EG7.-, AG7.-giver

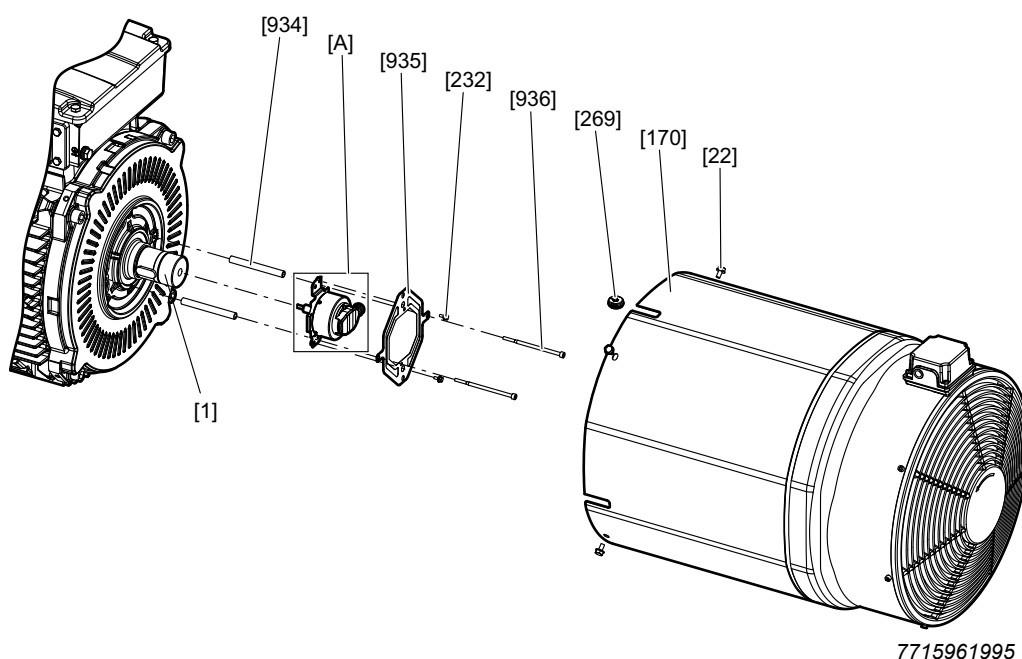
1. Løsne skruene [22] og demonter det eksterne viftedekselet [170].
2. Trekk kabelhylsen [269] med giverkabel av det eksterne viftedekselet [170].
3. Løsne skruene [232] og [936] og demonter momentarmen [935].
4. Løsne den sentrale monteringsskruen [220] på giveren [A] og trekk giveren av rotoren [1].

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.

7.4.3 Demontere dreiegiver fra motorer DR..160-225, DRN132M-315 med opsjon ekstern vifte /V

Bildet nedenfor viser demonteringen med dreiegiver EG7. som eksempel:



7715961995

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

Demontere EG7.-, AG7.-giver

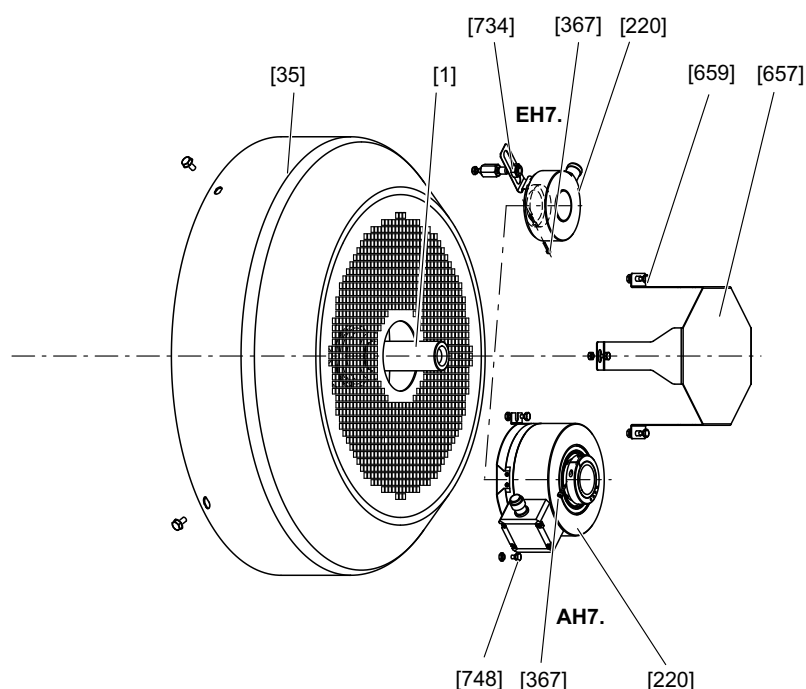
1. Løsne skruene [22] og demonter det eksterne viftedekselet [170].
2. Trekk kabelhylsen [269] med giverkabel av det eksterne viftedekselet [170].
3. Løsne skruene [232] og [936] og demonter momentarmen [935].
4. Løsne den sentrale monteringskrue [220] på giveren [A] og trekk giveren av rotoren [1].

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.

7.4.4 Demontere dreiegiver fra motorer 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

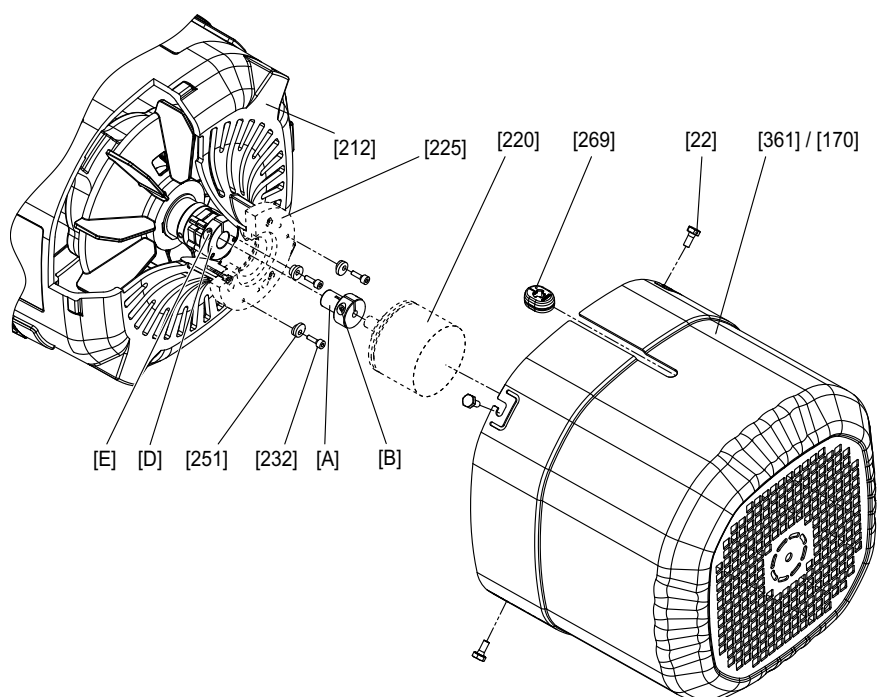
1. Monter [35] viftedekselet.
2. Skyv giveren [220] på akselen, og trekk til med monteringsskruen [367] med et tiltrekkingsmoment i henhold til tabellen nedenfor:

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

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

7.4.5 (De)montere dreiegiver med givermonteringsanordning XV.A på motorer DR..71-225, DRN80-225

Bildet nedenfor viser demonteringen med ekstern giver som eksempel:



9007202887906699

[22]	Skruer	[361]	Deksel (vanlig/langt)
[170]	Ekstern viftedeksel	[269]	Bøssing
[212]	Flensehette	[A]	Adapter
[220]	Giver	[B]	Klemskrue
[225]	Mellomflens (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 XV..., EV..., AV...-giver

1. Demonter dekselet [361] eller dekselet 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].

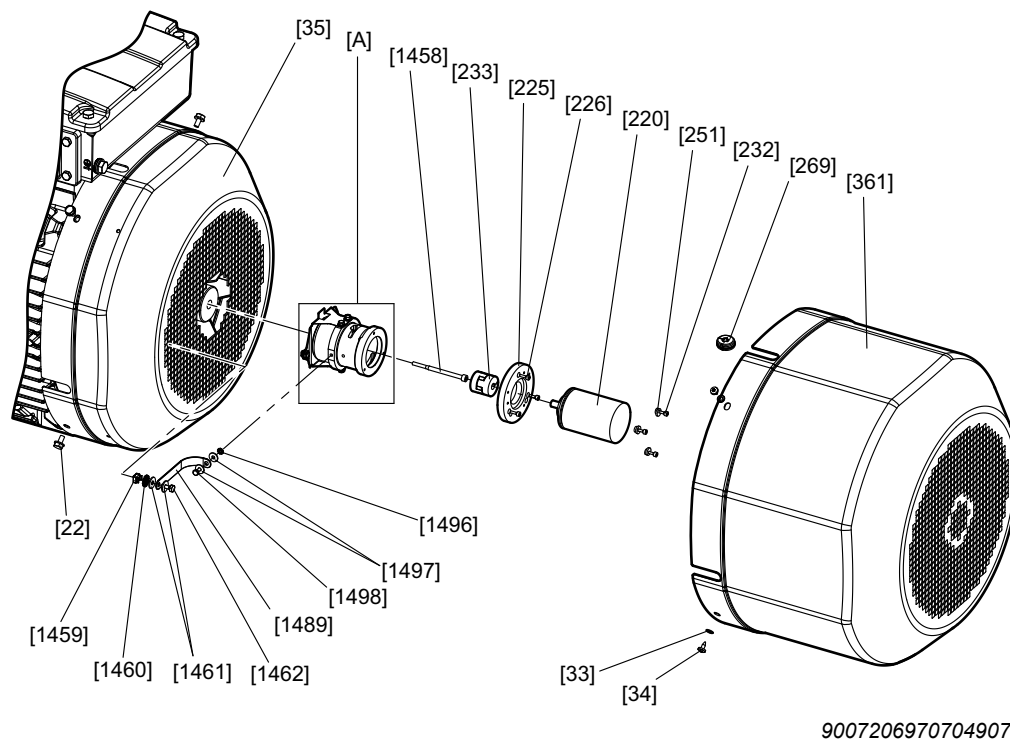
Remontering

1. For å montere giveren går du frem som beskrevet i kapitlet "Montering av givermonteringsanordning XV.A på motorer DR.71 – 225".

7.4.6 (De)montere dreiegiver med givermonteringsanordning EV../AV.. på motorer DR250-280, 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]	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. Demontere giver, se kapitlet "Demontere EV..-, AV..-giver" (→ 114).
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 givesiden.
4. Løsne giveren [220] fra givermonteringsanordningen [A] hhv. mellomflensen [225].

Remontering

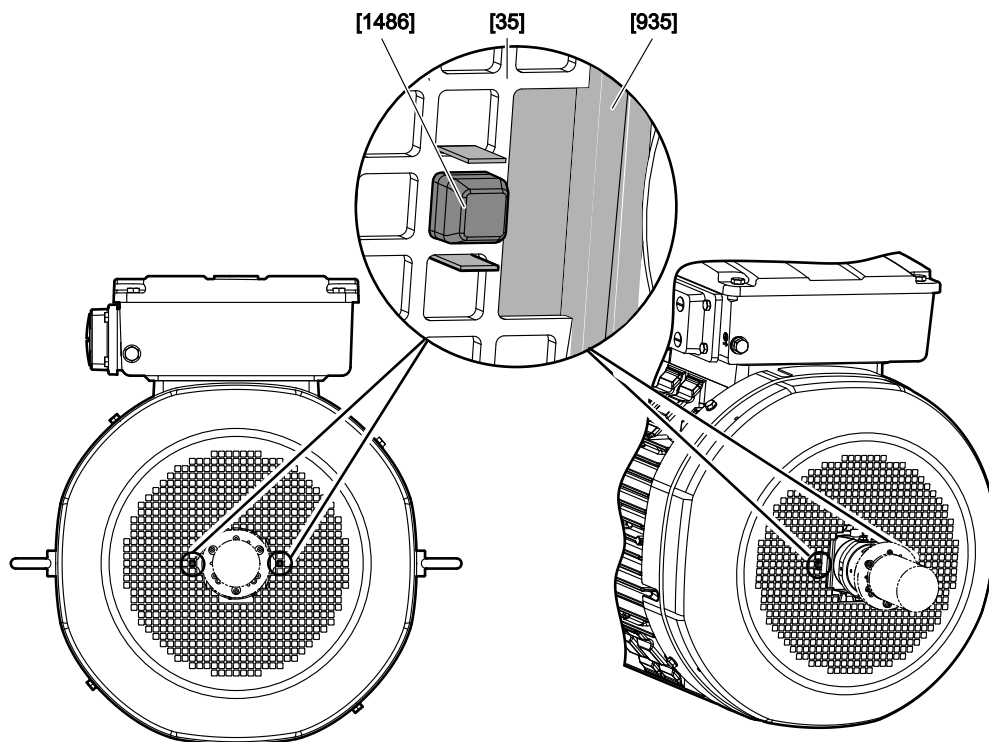
1. For å montere giveren går du frem som beskrevet i kapitlet "Monter giveren på monteringsanordningen EV.A / AV.A på motorer DR.250-280".

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 illustrasjonen nedenfor). Dreiemomentplaten [935] må stikke ut på høyre og venstre side av demperelementet i gitteråpningen som ligger ved siden av.

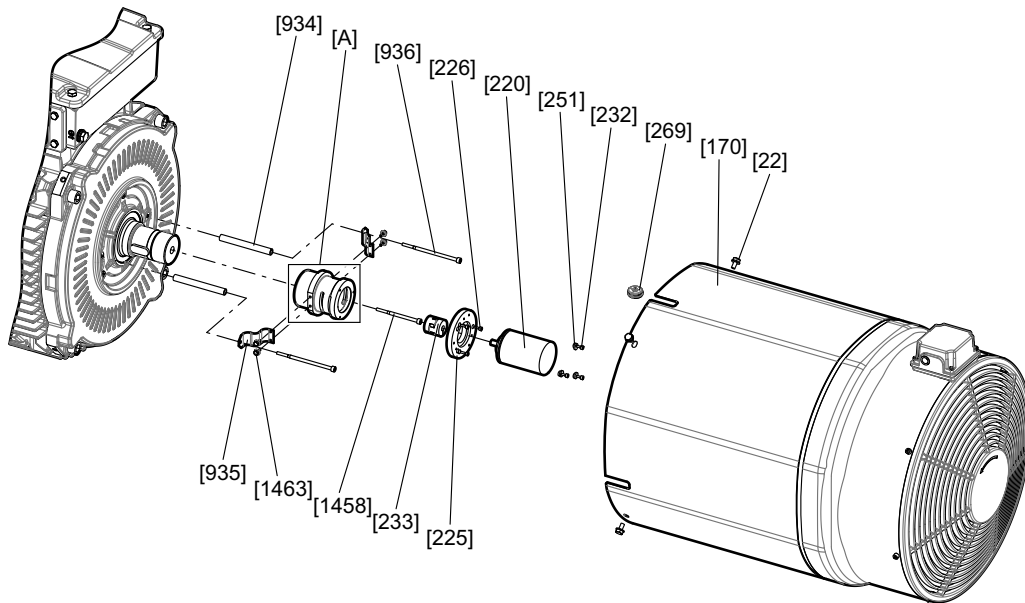


9007207498780299

22760377/NO – 08/2016

7.4.7 (De)montere dreiegiver med givermonteringsanordning EV../AV../XV.. på motorer DR..250-280, DRN250-280 med opsijonen ekstern vifte /V

Bildet nedenfor viser demonteringen med ekstern giver som eksempel:



7715965835

[22]	Skrue	[269]	Bøssing
[170]	Eksternt 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].

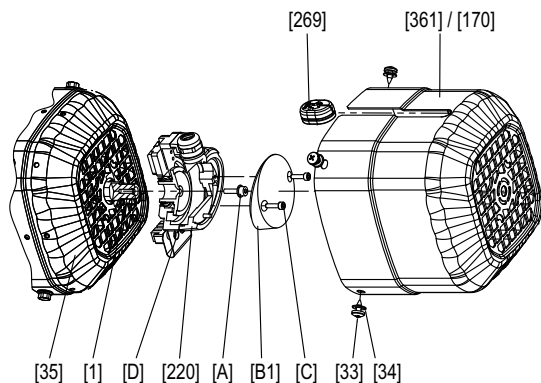
Remontering

1. For å montere giveren går du frem som beskrevet i kapitlet "Monter giveren på monteringsanordningen EV.A / AV.A på motorer DR.250-280".

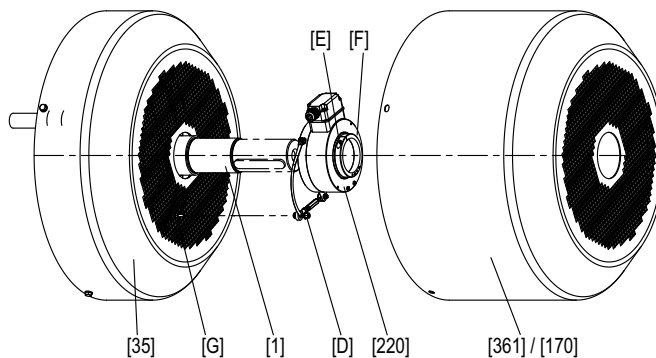
7.4.8 (De)montere hulakseldreiegiver på givermonteringsanordning XH.A på motorer DR..71-225, DRN80-225

Bildet nedenfor viser demonteringen med ekstern giver som eksempel:

Givermontering med givermonteringsanordning XH1A



Givermontering med givermonteringsanordning 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 givermonteringsanordning 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 givermonteringsanordning XH7A og XH8A

1. Fjern dekkelet [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 givermonteringsanordning XH1A

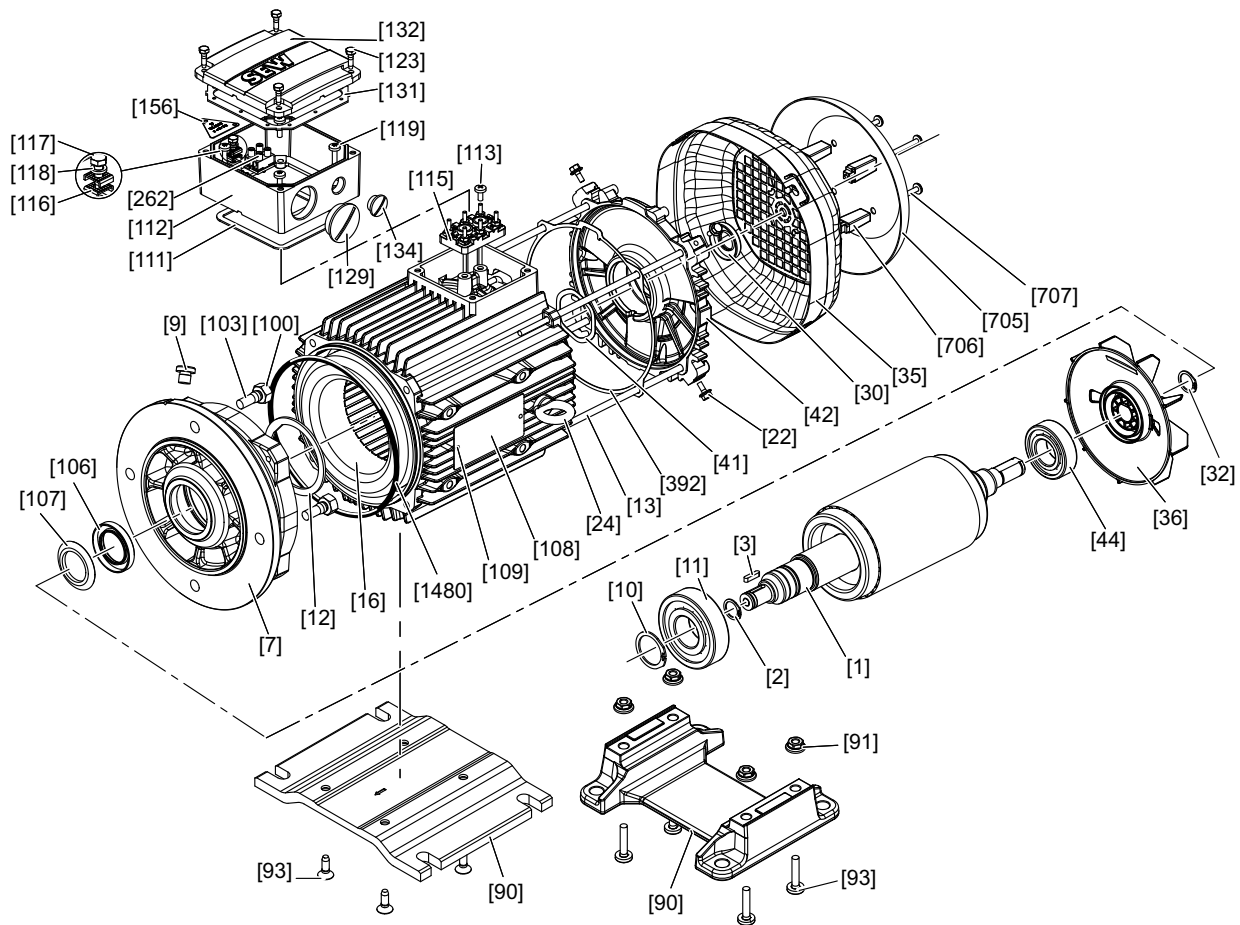
1. Sett giveren [220] på rotoren [1].
2. Monter momentarmen ved hjelp av skruer [D].
3. Fest giveren [220] ved hjelp av skruen [A] med et tiltrekkingsmoment på 2,9 Nm.
4. Fest giverdekselet [B] ved hjelp av skruene [C] med et tiltrekkingsmoment på 3 Nm.
5. Monter dekkelet [361] eller dekkelet for ekstern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

Remontere hulakseldreiegiver på givermonteringsanordning 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 dekkelet [361] eller dekkelet for ekstern vifte [170].

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

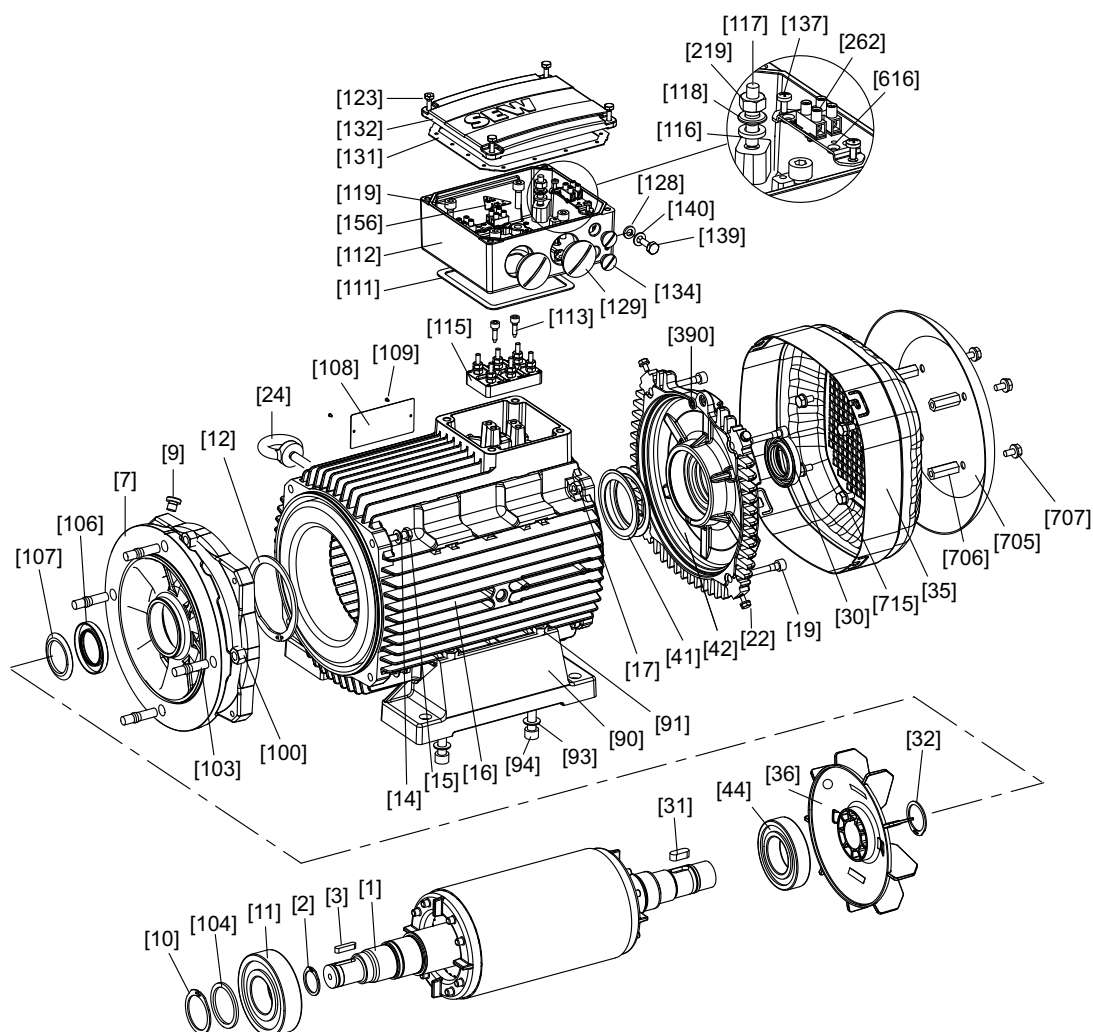
7.5.1 Prinsipiell oppbygging av motorer DR..71 – 132/DRN80 – 132S



9007212623958923

[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] Flenslayerskjold	[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] Sporkulelager	[44] Sporkulelager	[113] Linseskrue	[262] Komplett forbindelses-klemme
[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	[1480] O-ring

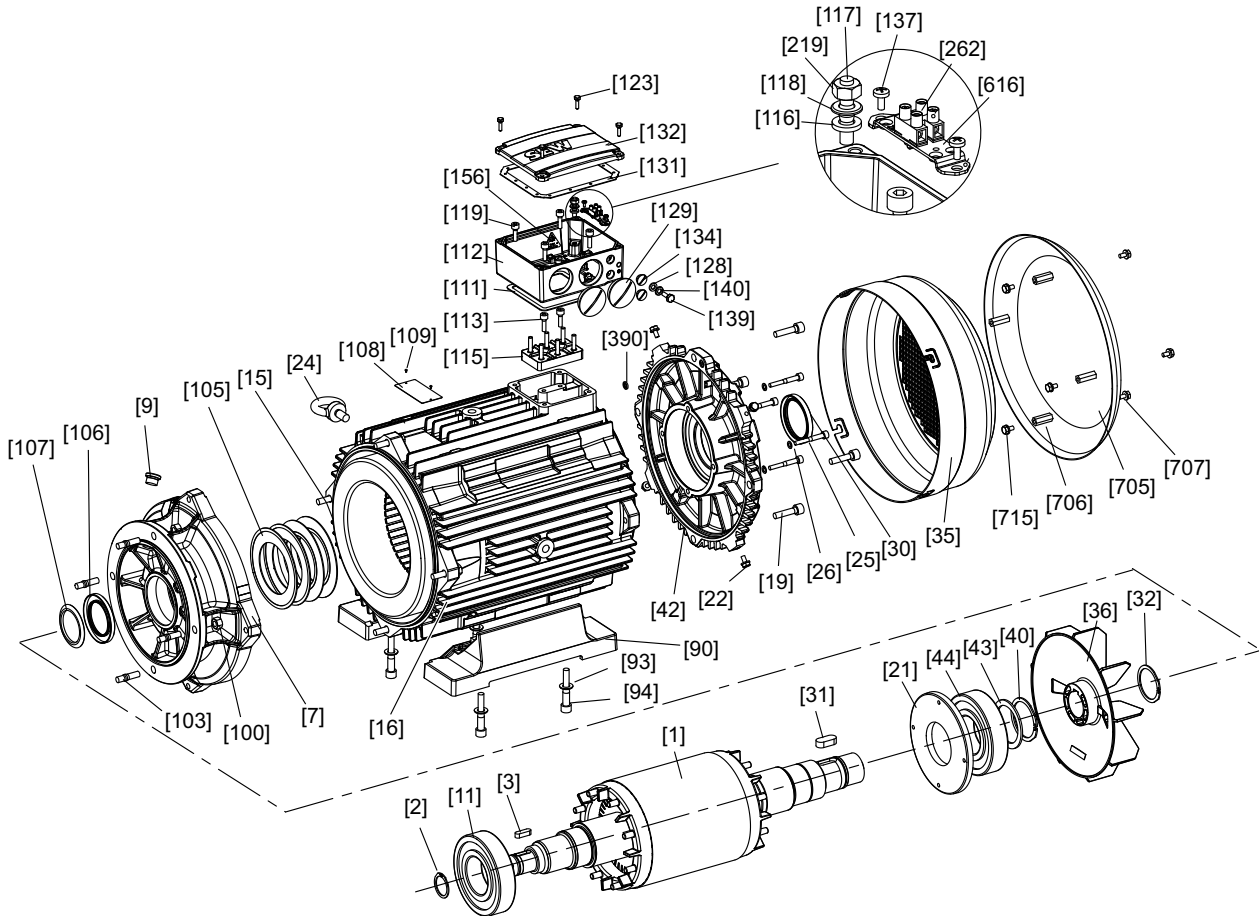
7.5.2 Prinsipiell oppbygging av motorer DR..160 – 180, DRN132M – 180



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		

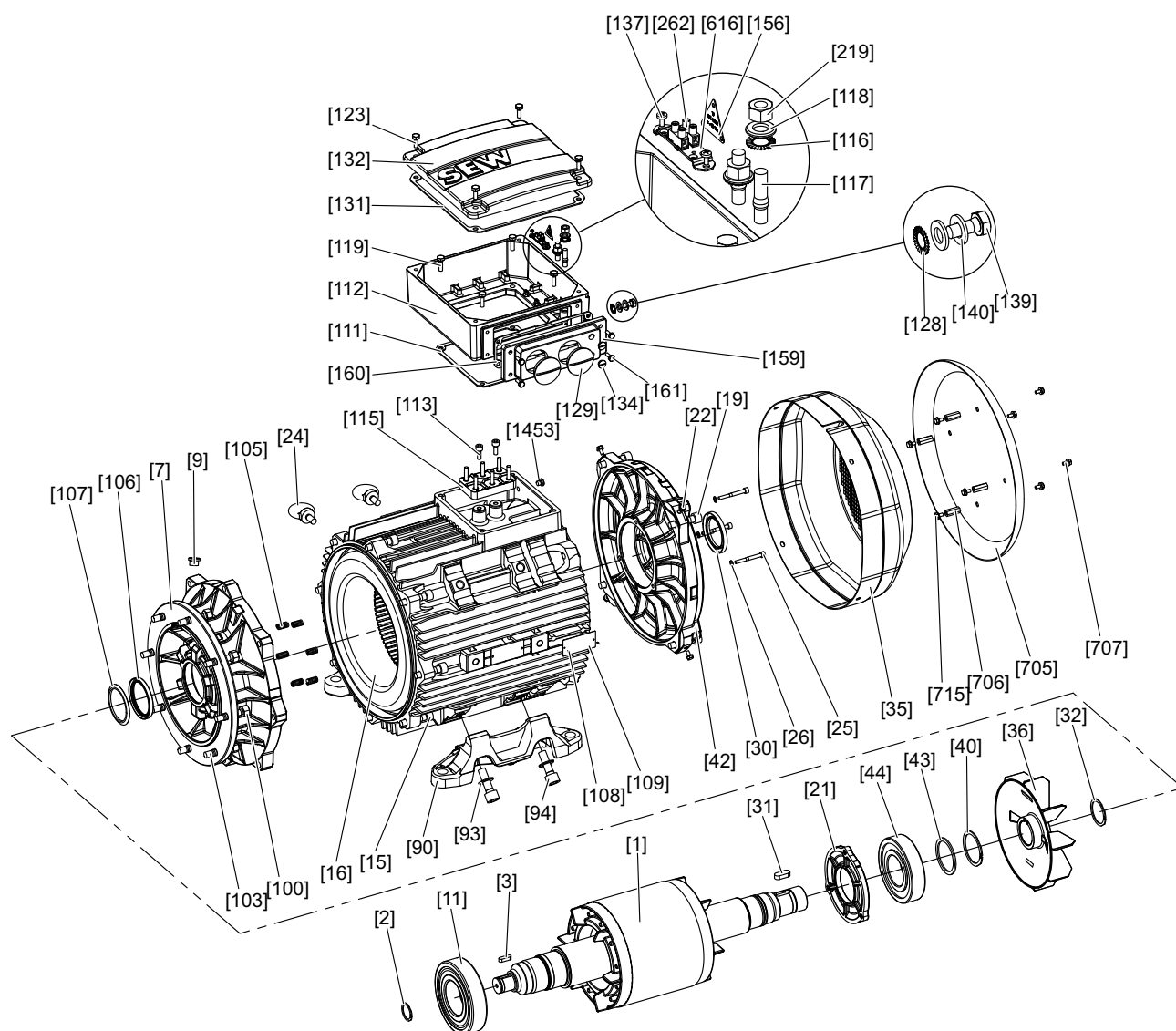
7.5.3 Prinsipiell oppbygging av motorer DR..200 – 225, DRN200 – 225



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	

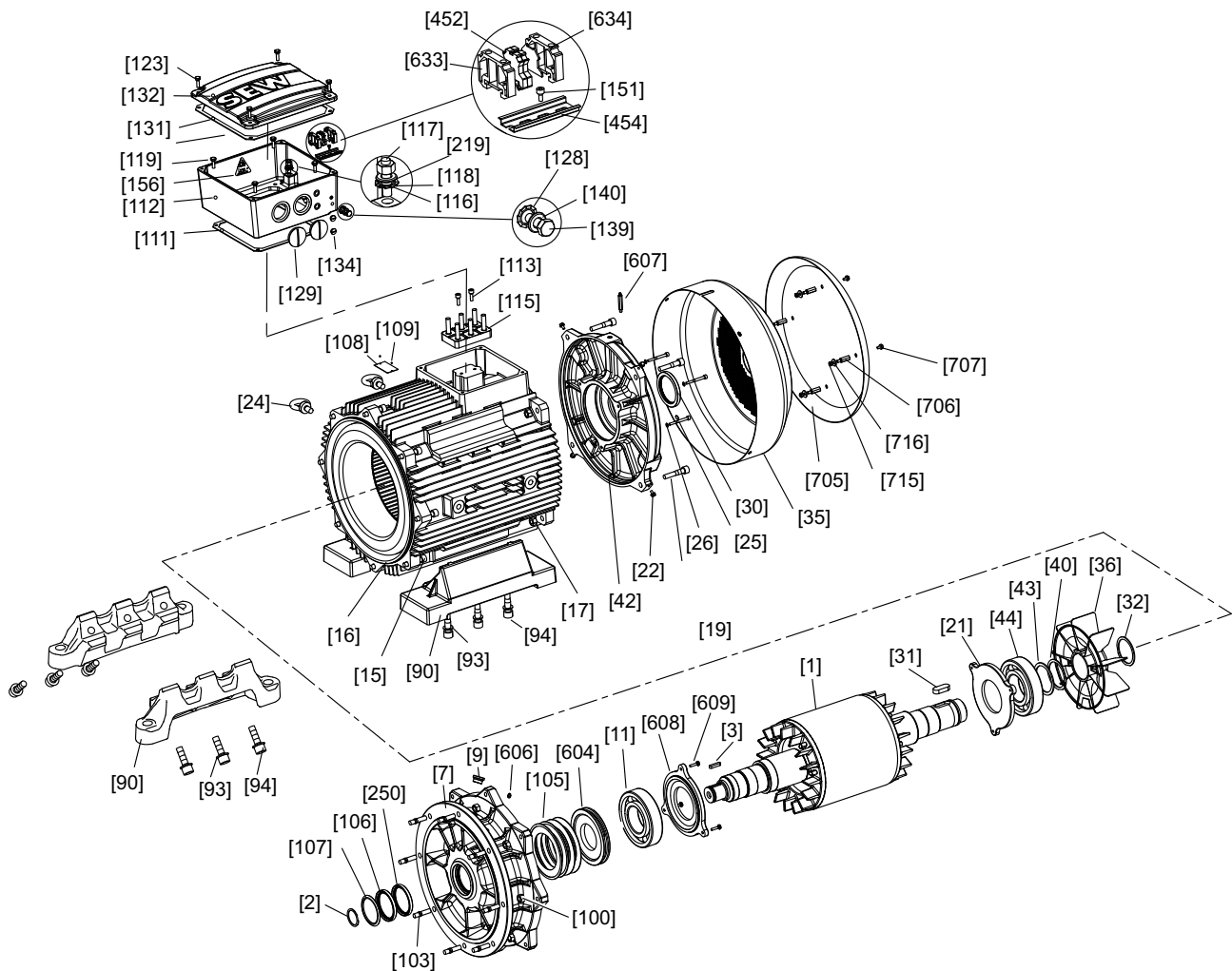
7.5.4 Prinsipiell oppbygging av motorer DR..250 – 280, DRN250 – 280



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] Sporkulelager	[43] Støtteskive	[115] Koblingsplate	[159] Koblingsstykke
[15] Maskinskrue	[44] Sporkulelager	[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	[616] Monteringsplate
[24] Ringskrue	[103] Pinneskrue	[128] Tannskive	[705] Beskyttelsestak
[25] Maskinskrue	[105] Trykkfjær	[129] Låseplugg	[706] Avstandsbolt
[26] Tetningsskive	[106] Akseltetningsring	[131] Tetning til deksel	[707] Sekskantskrue
[30] Akseltetningsring	[107] Oljeavkaster	[132] Koblingsboksdeksel	[715] Sekskantskrue
[31] Kile			[1453] Låseplugg

7.5.5 Prinsipiell oppbygging av motorer DR..315, DRN315



45035996625703563

[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] Rekkeklemme
[9] Låseplugg	[42] B-lagerskjold	[116] Tannskive	[454] DIN-skinne
[11] Rullelager	[43] Støtteskive	[117] Pinneskrue	[604] Smørering
[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

7.5.6 Arbeidstrinn kontroll av motor DR..71-315, DRN80-315



▲ ADVARSEL

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

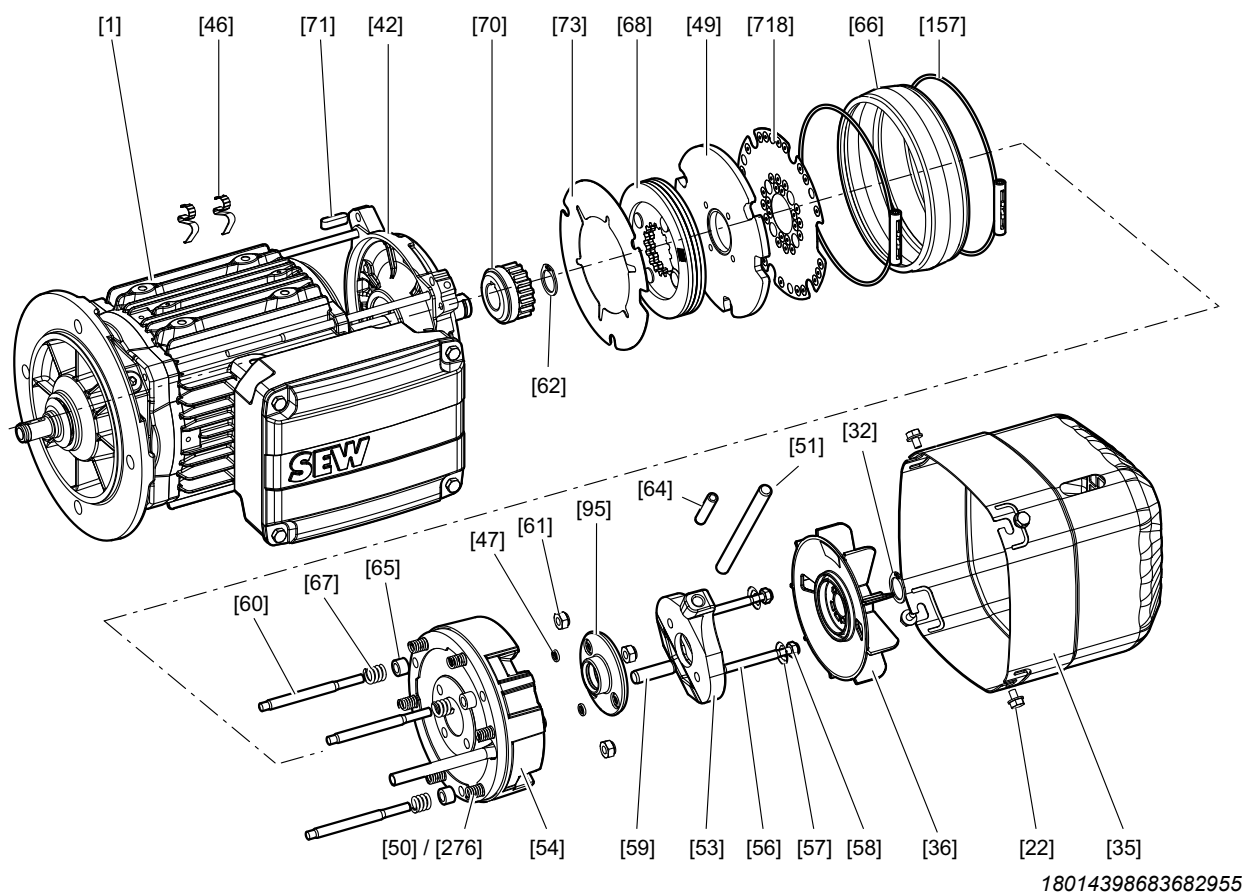
- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.

1. Ved girmotorer: Demonter motoren fra giret.
Demonter tannhjul og oljeavkaster [107].
2. Dersom slikt utstyr er montert, demonter den eksterne viften og dreiegeveren, se kapitlet "Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold" (→ 107).
3. Demonter viftedeksel [35], vifte [36].
4. Demontere statoren:
 - **Motorer DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Demonter sylinderskruene [13] fra flenslagerskjoldet [7] og B-lagerskjoldet [42], demonter statoren [16] fra flenslagerskjoldet [7].
 - **Motorer DR..160 – 180, DRN132M – 180:** Løsne sylinderskruene [19], og demonter B-lagerskjoldet [42]. Løsne sekskantskruen [15], og demonter statoren fra flenslagerskjoldet.
 - **Motorer 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].
 - **Motorer 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].
 - **Motorer 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 motoren" (→ 30).
8. Bytt ut rullelageret [11], [44] med tillatt rullelagertype, se kapitlet "Godkjente rullelagre" (→ 177).
9. **Motorer DR..250 – 280, DRN225 – 280 med opsjon /ERF eller /NS eller ved DR../DRN315**
 - Fyll rullelageret med ca. 2/3 fett, se kapitlet "Lagersmøring" (→ 105)
 - 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].
10. Tett akselen på nytt:
 - A-siden: Skift akseltetningsring [106].
 - B-siden: 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.
 - **Motorer DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Skift pakningen [392]
 - **Motorer DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Skift ut O-ringen [1480] hvis den er deformert eller skadet. Som alternativ kan for eksempel SEW L Spezial benyttes i stedet for O-ring.
12. Monter motor og opsjoner.

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

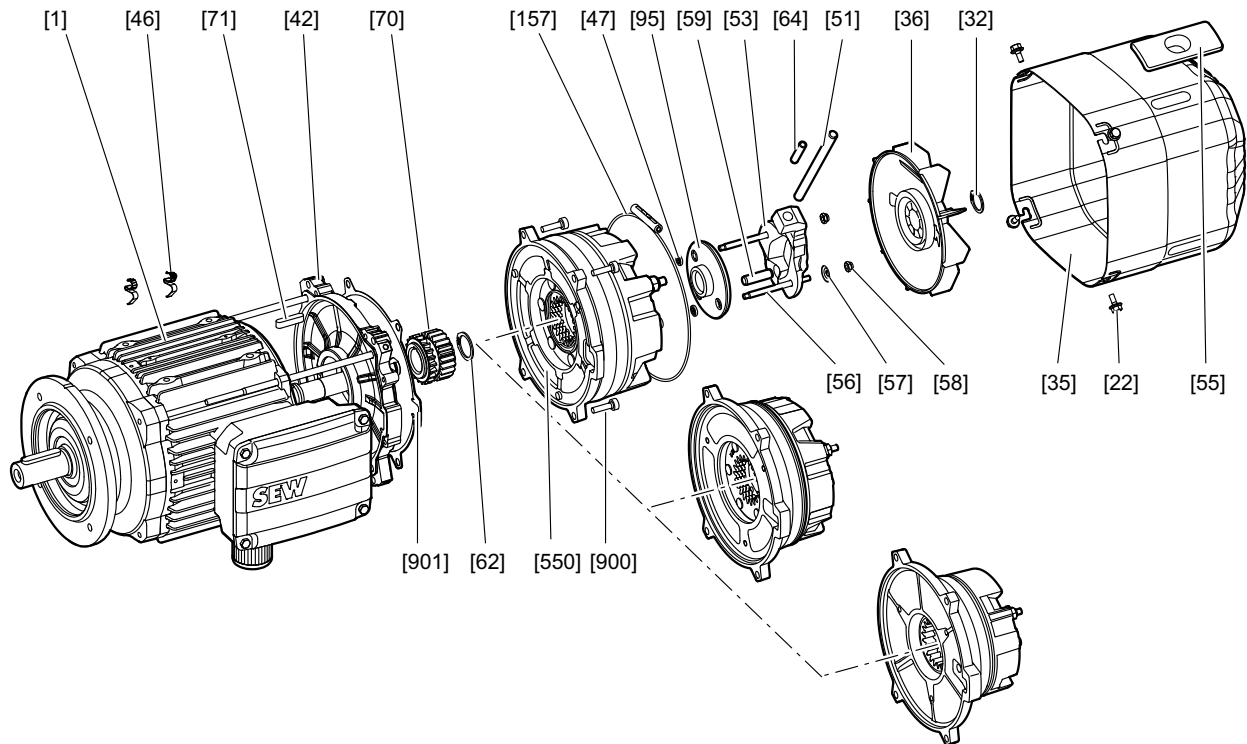
7.6.1 Prinsipiell oppbygging av bremsemotorer DR..71 – 80, DRN80



[1] Motor	[54] Komplette magnetenhet ¹⁾	[67] Kontrafjær ¹⁾
[22] Sekskantskrue	[56] Pinneskrue	[68] Bremseskive ¹⁾
[32] Låsering	[57] Konisk fjær	[70] Medbringer
[35] Viftedeksel	[58] Sekskantmutter	[71] Kile
[36] Viftehjul	[59] Sylindrestift	[73] Niro-skive ¹⁾
[42] Bremselagerskjold ¹⁾	[60] Pinneskrue ¹⁾	[95] Tetningsring
[46] Bøyler	[61] Sekskantmutter ¹⁾	[157] Båndklemme (opsjon)
[47] O-ring	[62] Låsering (DR..80, DRN80)	
[49] Ankerskive ¹⁾	[64] Gjengestift (/HF)	
[50] Bremsefjær, vanlig ¹⁾	[65] Trykkring ¹⁾	
[51] Håndspak (/HR)	[66] Tetningsbånd ¹⁾	
[53] Løftearm		
		[276] Bremsefjær, blå ¹⁾
		[550] Formontert brems
		[718] Dempeplate ¹⁾

1) Bestandsdel "Brems formontert [550]"

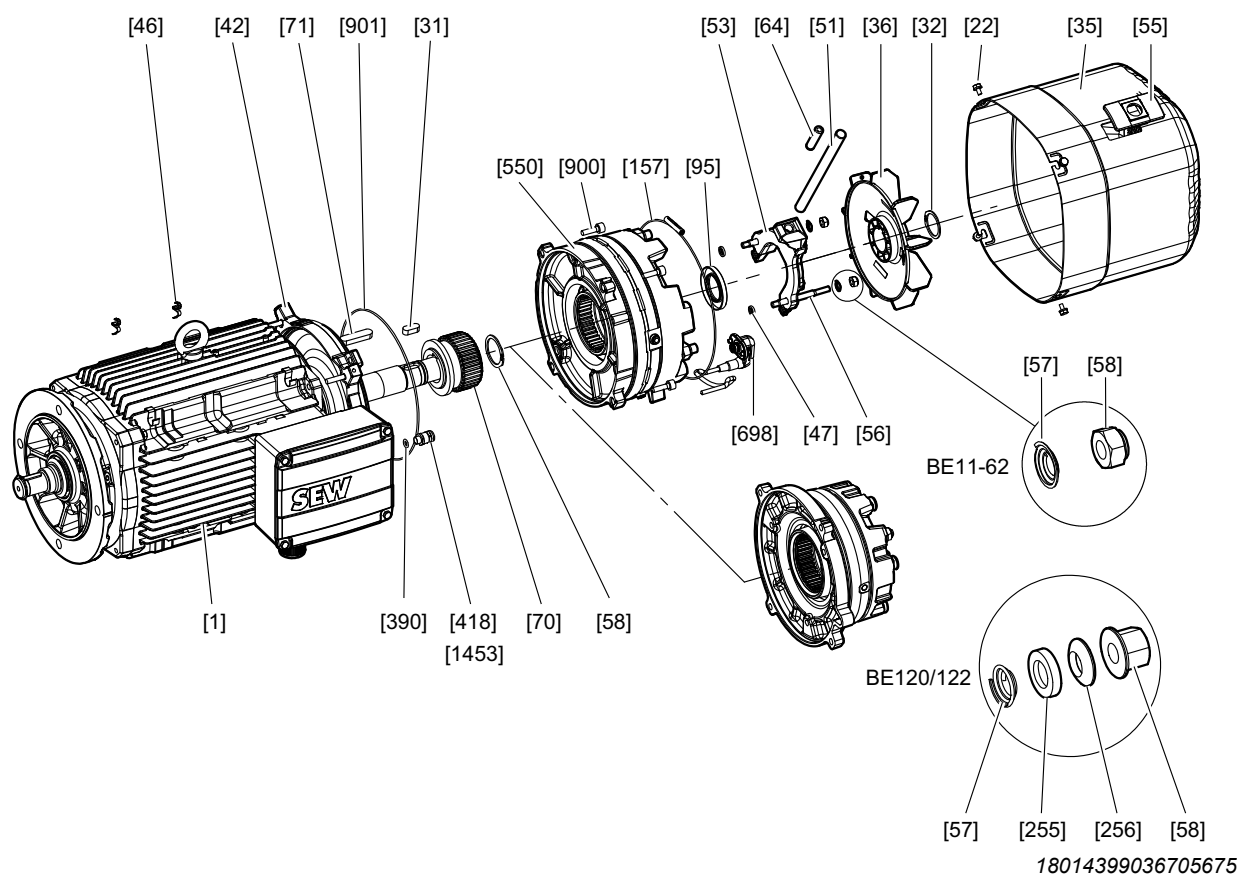
7.6.2 Prinsipiell oppbygging av bremsemotorer DR..90 – 132, DRN90 – 132S



18014398689463947

[1]	Motor	[56]	Pinneskrue	[71]	Kile
[22]	Sekskantskrue	[57]	Konisk fjær	[95]	Tetningsring
[32]	Låsering	[58]	Sekskantmutter	[157]	Båndklemme (opsjon)
[35]	Viftedeksel	[59]	Sylindertstift	[550]	Formontert brems
[36]	Viftehjul	[62]	Låsering	[900]	Skrue
[42]	Bremselagerskjold	[64]	Gjengestift (/HF)	[901]	Pakning
[46]	Bøyer	[70]	Medbringer		
[47]	O-ring				
[51]	Håndspak (/HR)				
[53]	Løftearm				
[55]	Låsedel viftedeksel (DR..112 – 132, DRN112 – 132S)				

7.6.3 Prinsipiell oppbygging av bremsemotorer DR..160 – 315, DRN132M – 315



[1] Motor med bremselagerskjold	[53] Løftearm	[95] Tetningsring
[22] Sekskantskrue	[55] Låsedel	[157] Båndklemme (opsjon)
[31] Kile	[56] Pinneskrue	[255] Konisk skål
[32] Låsering	[57] Konisk fjær	[256] Kuleskive
[35] Viftedeksel	[58] Sekskantmutter	[390] O-ring (DR..160 – 225, DRN132M – 225)
[36] Vifter	[58] Stilleddmutter	[418] Kabelnippel
[42] Bremselagerskjold	[62] Låsering	[550] Formontert brems
[46] Bøyler	[64] Gjengestift (/HF)	[698] Plugg komplett (BE20-BE122)
[47] O-ring	[70] Medbringer	[900] Skrue
[51] Spak	[71] Kile	[901] O-ring/pakning (DR..160 – 225, DRN132M – 225)
		[1453] Hylse (ved DRN180 i stedet for [418])
		[1607] O-ring (DR..250 – 280/DRN250 – 280)

7.6.4 Arbeidstrinn kontroll av bremsemotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315



▲ ADVARSEL

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.

1. Ved girmotorer: Demonter motoren fra giret. Demonter tannhjul og oljeavkaster [107].
2. Dersom slikt utstyr er montert, demonteres den eksterne viften og dreiegirver. Se kapitlet "Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold" (→ 107).
3. Demonter flens- eller viftedeksel [35] og viftehjul [36].
4. Hvis slikt utstyr er montert, demonter sensorene i opsjon /DUE, se kapitlet "Demontering diagnoseenhet /DUE" (→ 150).
5. **Motorer DR..90 – 315, DRN90 – 315:** Demonter den komplette bremsen [550] med eventuelt påmontert opsjon manuell bremsfrigivelse /HR, /HF.
 - **BE05 – 11:** Demonter koblingsboksdekselet, bremsekabelen og eventuelt tilførselsledningen til mikrobryteren til opsjon /DUB fra tilkoblingsklemmene.
 - **BE20 – 122:** Løsne låseskruene på bremsens hurtigkontakt [698], og trekk av hurtigkontakten.
 - Løsne skruene [900], press bremsen [550] av lagerskjoldet [42], og løft den forsiktig av.
6. Demontere statoren:
 - **Motorer DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Demonter sylinderskruene [13] fra flenslagerskjoldet [7] og B-lagerskjoldet [42], demonter statoren [16] fra flenslagerskjoldet [7].
 - **Motorer DR..160 – 180, DRN132M – 180:** Løsne sylinderskruene [19], og demonter B-lagerskjoldet [42]. Løsne sekskantskruen [15], og demonter statoren fra flenslagerskjoldet.
 - **Motorer 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].
 - **Motorer DR..250 – 280, DRN250 – 280uten 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].
 - **Motorer DR..250 – 280, DRN250 – 280 med opsjon /ERF eller /NS eller motorer 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.
7. Trekk av statoren ca. 3-4 cm
 8. Visuell kontroll: Registreres fuktighet eller girolje innvendig i statoren?
 - Hvis ikke, fortsett med trinn 10.
 - Hvis fuktighet registreres, fortsett med trinn 9.
 - Hvis girolje registreres, må et autorisert verksted reparere motoren.
 9. Hvis det finnes fuktighet innvendig i statoren:
 - Ved girmotorer: Demonter motoren fra giret.
 - Ved motorer uten gir: Demontere A-flens
 - Demonter rotoren [1].
 - Rengjør, tørk og foreta en elektrisk kontroll av viklingen se kapitlet "Tørking av motoren" (→ 30).
 10. Bytt ut rullelageret [11], [44] med tillatt rullelagertype, se kapitlet "Godkjente rullelagre" (→ 177).
 11. Monter kile [71] og medbringer [70]:
 - For å lette monteringen varmer du opp medbringeren på forhånd (fugetemperatur +85 °C til +115 °C).
 - **Motorer DR..71:** Før monteringen rengjør du medbringerunderlaget på rotoren [1] og klistrer inn medbringeren med Loctite 648 eller Loctite 649. Kontroller at den ligger korrekt mot rullelageret [44].
 - **Motorer DR..80 – 315, DRN80 – 315:** Rengjør medbringerunderlaget på rotoren [1], og påfør korrosjonsbeskyttelsesmiddel NOCO®-FLUID før sammenføyingen. Monter til slutt låseringen [62].
 12. Tette statoren på nytt og monter den:
 - **Motorer DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Skift tetningen [392]
 - **Motorer DR..160 – 315, DRN132M – 315:** Tett tetningsflatene med permanent plastisk tetningsmasse (brukstemperatur -40 °C til +180 °C), for eksempel SEW L Spezial.
 13. **Motorer DR..250 – 280, DRN225 – 280 med opsjon /ERF eller /NS eller ved motorer DR../DRN315**
 - Fyll rullelageret med ca. 2/3 fett, se kapitlet "Lagersmøring" (→ 105)
 - 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 gjengestift M8 (ca. 200 mm) inn i tetningsringflensen [21].

- Monter B-lagerskjoldet [42], trø i den forbindelse gjengestiften gjennom en boring til en skrue [25]. Skru fast B-lagerskjoldet og statoren [16] med sylinderskruer [19] og sekskantmutre [17]. Løft opp tetningsflensen [21] med gjeng-etappen, og fest den med to skruer [25]. Fjern gjengetappen, og skru inn de øvrige skruene [25].
- Skift ut akseltetningsringene.
 - A-siden: 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 egnet fett, se kapitlet "Bestillingsopplysninger for smøremidler, korrosjonsbeskyttelsesmidler og tetningsmidler" (→ 180).
 - B-siden: Monter akseltetningsringen [30], smør i den forbindelse tetningsleppen inn med egnet fett.

14. Tett akselen på nytt:

- A-siden: Skifte akseltetningsring [106]
- B-siden: Skifte akseltetningsring [30]

Smør tetningsleppen inn med egnet fett, se kapitlet "Bestillingsopplysninger for smøremidler, korrosjonsbeskyttelsesmidler og tetningsmidler" (→ 180).

15. Tett friksjonsskiven på bremsen [550] på bremselagerskjoldet [42] på nytt:

- **Motorer DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Skift tetningen [901]
 - **Motorer DR..160 – 280, DRN132M – 280:** Skift ut O-ringen [901] henholdsvis [1607].
 - **Motorer DR..315, DRN315:** Tett tetningsflaten med permanent plastisk tetningsmasse (brukstemperatur -40 °C til +180 °C), for eksempel SEW L Spezial.
16. Monter bremsen [550] på nytt: Trekk bremsekabelen inn i koblingsboksen ved påsetting. Sett på plass bremsen, vær samtidig oppmerksom på bremsens plassering. (Kammer på lagerskjoldet, den manuelle bremsfrigivelsens posisjon).
- **Motorer DR..71 – 80, DRN80:** Monter maskinskruene [13]. Tiltrekkingmoment: 5 Nm
 - **Motorer DR..90 – 315, DRN90 – 315:** Monter maskinskruene [900]

Motorer	DR..90 – 100, DRN90 – 100	DR..112 – 160, DRN112 – 132	DR..180, DRN160 – 180	DR..200 – 225, DRN200 – 225	DR..250 – 315, DRN250 – 315
Tiltrekkingmoment	10.3 Nm	25.5 Nm	50 Nm	87.3 Nm	230 Nm

17. Koble til bremsetilkoblingsledningen.

- **BE05 – 11:** Koble til bremseledningen igjen i henhold til koblingsskjemaet.
- **BE20 – 122:** Plugg bremsehurtigkontakten [698] inn igjen. Trekk til monterings-skruen igjen (tiltrekkingsmoment: 3 Nm)

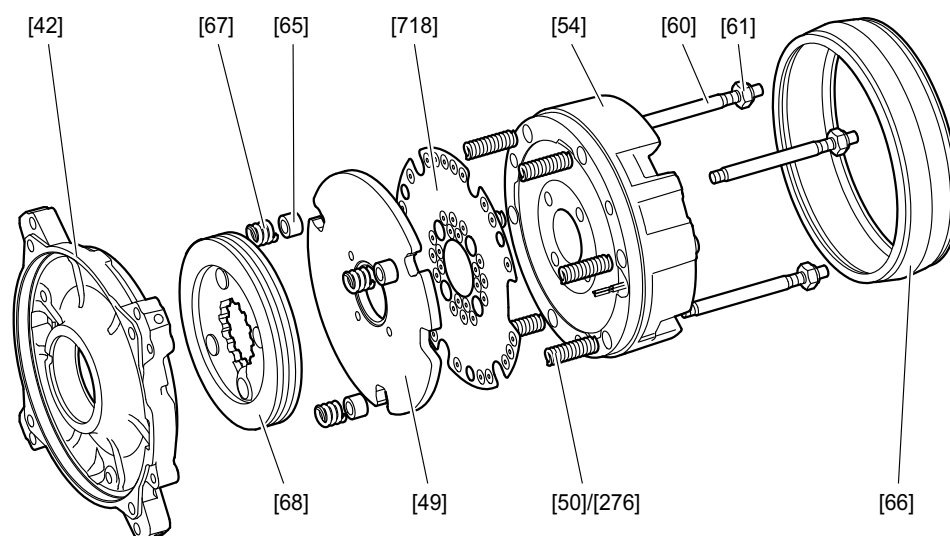
18. Smør tetningsringen [95] inn med egnet fett, se kapitlet "Bestillingsopplysninger for smøremidler, korrosjonsbeskyttelsesmidler og tetningsmidler" (→ 180).

19. Hvis tilgjengelig: Monter sensorene i opsjon /DUE, og kalibrer null-verdien på nytt. Se kapitlet "Ettermontering diagnoseenhet /DUE for funksjons- og slitasjeovervåking" (→ 151).

20. Monter viftehjulet [36], viftedekselet [35] og tilgjengelig tilleggsutstyr igjen.

21. Ved girmotorer: Skift ut oljeavkasteren [107], og monter tannhjulet.

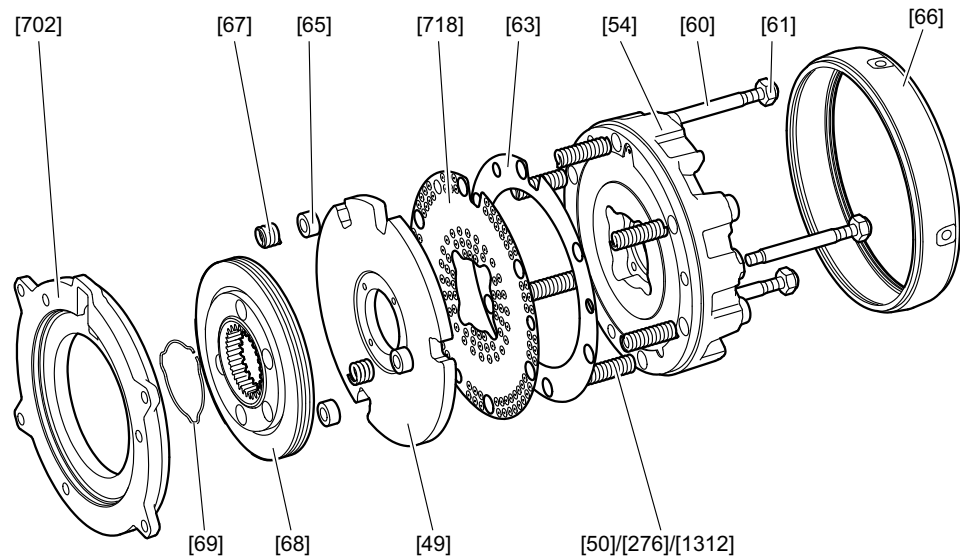
7.6.5 Prinsipiell oppbygging av bremser BE05 – 2



18932076043

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

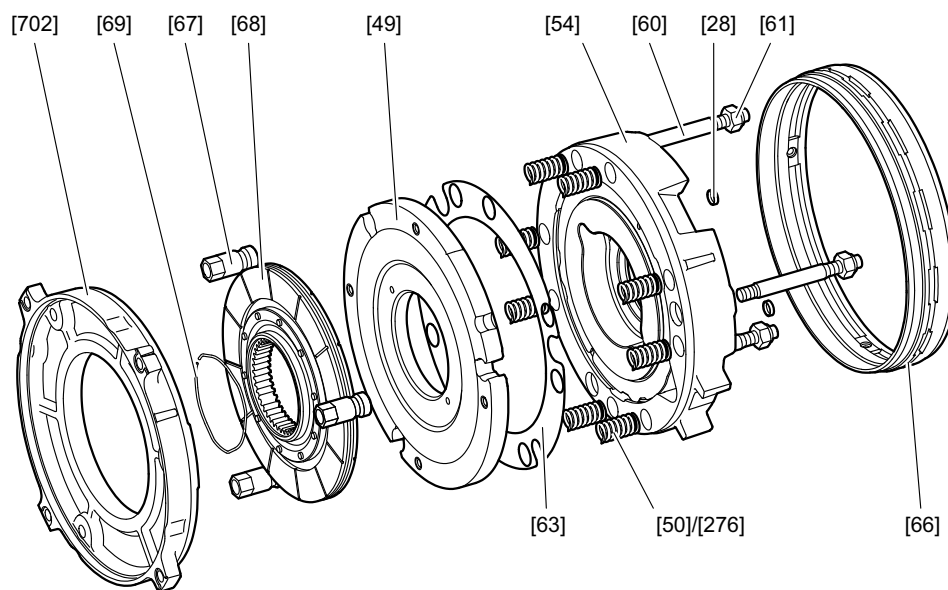
7.6.6 Prinsipiell oppbygging av bremser BE05 – 20



18932656907

[49] Ankerskive	[65] Trykkring	[276] Bremsefjær (blå)
[50] Bremsefjær (vanlig)	[66] Tetningsbånd	[702] Frikasjonsskive
[54] Magnettenhet komplett	[67] Kontrafjær	[718] Dempingsplate (BE05 – 11)
[60] Pinneskrue	[68] Bremseskive	[1312] Bremsefjær (hvit)
[61] Sekskanthmutter	[69] Ringfjær/bøyle (BE5 – 20)	
[63] Polplate		

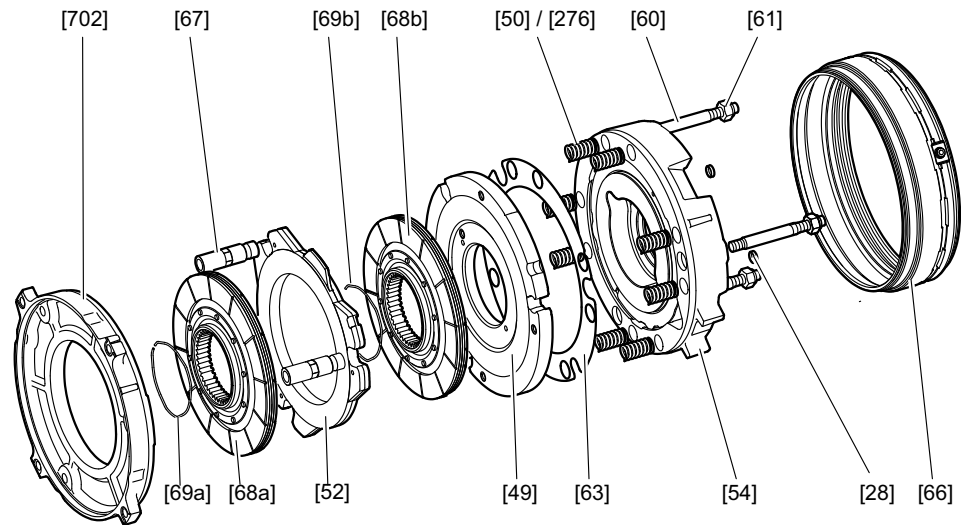
7.6.7 Prinsipiell oppbygging av bremser BE30, 60, 120



18234907019

[28] Låsedeksel	[61] Sekskantmutter	[69] Ringfjær
[49] Ankerskive	[63] Polplate	[276] Bremsefjær (blå)
[50] Bremsefjær (vanlig)	[66] Tetningsbånd	[702] Friksjonsskive
[54] Magnetenhet komplett	[67] Justeringshylse	
[60] Pinneskrue	[68] Bremseskive, komplett	

7.6.8 Prinsipiell oppbygging av bremser BE32, 62, 122



18234909451

[28] Låsedeksel	[61] Seks-kantmutter	[69a] Ringfjær
[49] Ankerskive	[63] Polplate	[69b] Ringfjær
[50] Bremsefjær (vanlig)	[66] Tetningsbånd	[276] Bremsefjær (blå)
[52] Bremselamell komplett	[67] Justeringshylse	[702] Frikssjonsskive
[54] Magnetenhetskomplett	[68a] Bremseskive, komplett	
[60] Pinneskruer	[68b] Bremseskive, komplett	

7.6.9 Innstilling av driftsluftspalte for bremser BE05 – 122

▲ ADVARSEL

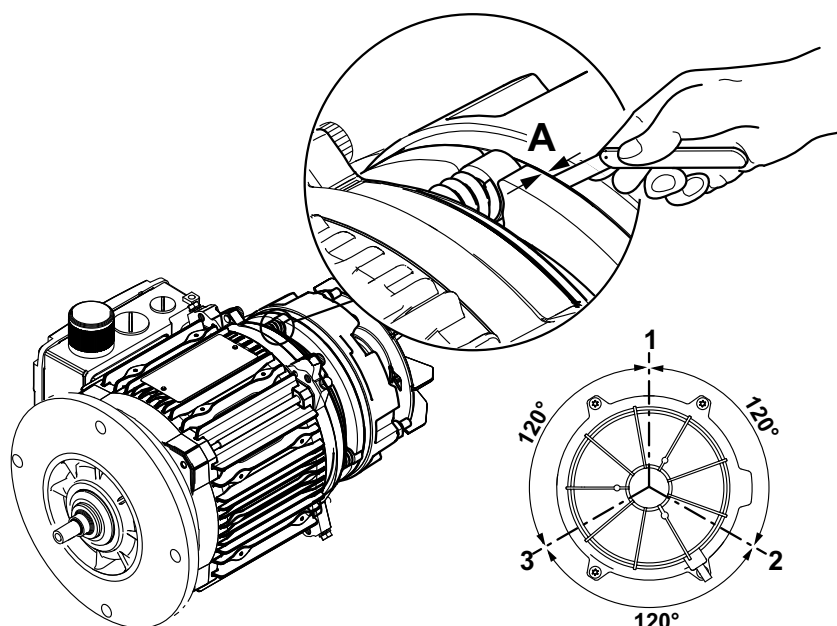


Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.

1. Demontere:
 - Dersom slikt utstyr er montert, demonter den eksterne viften og dreiegiveren, se kapitlet "Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold" (→ 107).
 - Flens- eller viftedeksel [35]
2. Forskyv tetningsbåndet [66],
 - løsne i den forbindelse eventuelt båndklemmen [157]
 - Sug opp støv
3. Mål bremseskiven [68]:
 - Minimum bremseskivetykkelse, se kapitlet "Tekniske data" (→ 163).
 - Skift ut bremseskivene ved behov, se kapitlet "Skifte bremseskiver på bremse BE05 – 122" (→ 138).
4. **BE30 – 122:** Løsne justeringshylsene [67] ved å vri i retning B-lagerskjoldet.
5. Mål arbeidsluftspalten A (se bildet nedenfor) (med bladsøker, ved tre steder - forskjøvet 120°):
 - **BE05 – 11:** Mellom ankerskive [49] og dempingsplate [718]
 - **BE20 – 122:** Mellom ankerskive [49] og magnetenhet [54]



18014398689460619

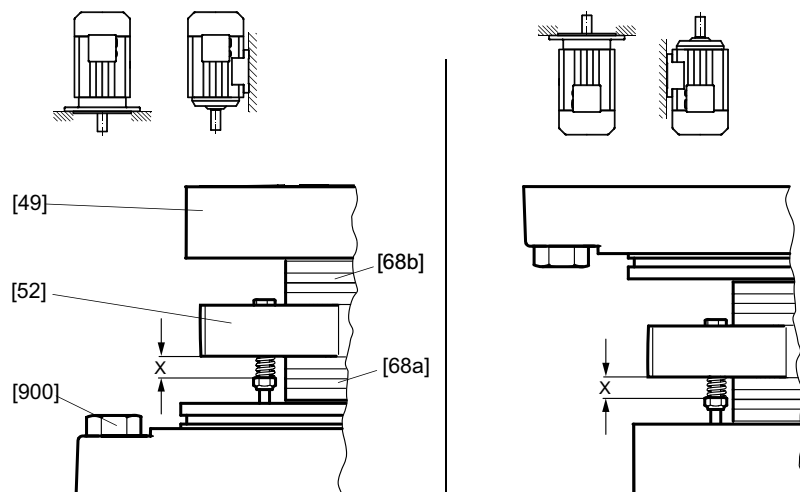
22760377/NO – 08/2016

- **BE05 – 20:** Stram sekskantmutrene [61] helt til arbeidsluftspalten er korrekt innstilt, se kapitlet "Bremsearbeid, arbeidslufts spalte, bremseskivetykkelse" (→ 165).
- **BE30 – 122:** Stram sekskantmutrene [61] helt til arbeidsluftspalten i første omgang er 0.05-0.1 mm mindre enn ønsket innstillingsverdi (standardverdier, se kapitlet "Bremsearbeid, arbeidslufts spalte, bremseskivetykkelse" (→ 165)).
- **BE120 – 122:** Stram sekskantmutrene [61] helt 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



27021598220181131

7. **BE30 – 122:** Skru reguleringshylsene [67] fast mot magnetenheten til arbeidslufts spalten er korrekt innstilt, se kapitlet "Tekniske data" (→ 163).
8. Monter tetningsbåndet [66], monter demonterte komponenter.

7.6.10 Skifte bremseeskiver på bremse BE05 – 122

I tillegg til bremseelementene som er angitt i kolonnen "Bremse BE", skal også sekskantmutrene [61] kontrolleres med hensyn til slitasje når bremseeskivene skiftes ut, se kapitlet "Kontroll- og vedlikeholdsintervaller" (→ 104). Når bremseeskiven 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 motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.



MERK

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

1. Demontere:

- Dersom slikt utstyr er montert, demonter den eksterne viften og dreieegiveren, se kapitlet "Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold" (→ 107).
- 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 reguleringsmutre [58], koniske fjærer [57], pinneskruer [56], viftearm [53], konisk skål [255], kuleskive [256]

5. Sekskantmutre [61], trekk av magnetenheten [54] forsiktig (bremsekabel!), fjern bremsefjærene [50]/[276]/[1312].

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

BE20, BE30, BE60, BE120: Demonter ankerskiven [49], polplaten [63] og bremseeskiven [68]

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

7. Rengjør bremsekomponentene.

8. Monter ny bremseeskive / nye bremseeskiver.

9. Monter bremsebelene igjen som beskrevet i kapitlet "Arbeidstrinn kontroll av bremsemotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315" (→ 129).
 - Med unntak av viften og viftedekselet, da arbeidslufts spalten må stilles inn først, se kapitlet "Innstilling av driftsluftspalte for bremser BE05 – 122" (→ 136).
10. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrøkt) og stillemutrene via reguleringsmutrene (se kapitlet "Ettermontering av manuell bremsfrigivelse /HR, /HF" (→ 145)).

▲ ADVARSEL



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

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Kontroller at lengdeklaringen "s" er korrekt innstilt, slik at ankerskiven kan følge etter ved slitasje på bremsebelegget.

11. Monter tetningsbåndet [66], monter demonterte komponenter igjen.

MERK



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

7.6.11 Endre bremsemoment på bremser BE05 – 122

Bremsemomentet kan endres trinnvis.

- Med antall og type bremsefjær
- Ved å skifte ut magnetenheten komplett (kun mulig på BE05 og BE1)
- Ved å skifte ut bremsen (fra motorstørrelse 90)
- Ved ombygging til dobbeltskivebrems (kun mulig ved BE30, BE60, BE120)

Du finner de til enhver tid mulige bremsemomenttrinnene i kapitlet "Tekniske data".

7.6.12 Skift av bremsefjær på bremser BE05 – 122



▲ ADVARSEL

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.

1. Demontere:

- Dersom slikt utstyr er montert, demonter den eksterne viften og dreiegiveren, se kapitlet "Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold" (→ 107).
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32/62] og vifte [36]

2. Løsne bremsekabelen.

- **BE05 – 11:** Demonter koblingsboksdekselet. Løsne bremsekabelen fra likeretteren.
- **BE20 – 122:** Løsne bremsehurtigkontaktens låseskruer [698]. Trekk av hurtigkontakten.

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

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

4. Sekskantmutre [61], trekk av magnetenheten [54]

- ca. 50 mm (forsiktig - bremsekabel!)

5. Skift ut bremsefjær [50/276/1312], eller kompletter dem

- Plasser bremsefjærene symmetrisk.

6. Monter bremседелene igjen som beskrevet i kapitlet "Arbeidstrinn kontroll av bremsemotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315" (→ 129).

- Med unntak av viften og viftedekselet, da arbeidsluftspalten må stilles inn først, se kapitlet "Innstilling av driftsluftspalte for bremser BE05 – 122" (→ 136).

7. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykt) og stillemutrene via stillemutrene (se kapitlet "Ettermontering av manuell bremsfrigivelse /HR, /HF" (→ 145)).



▲ ADVARSEL

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

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Still inn langsgående klaring "s" korrekt, slik at ankerskiven kan følge etter ved slitasje på bremsebelegget.

8. Monter tetningsbåndet [66], monter demonterte komponenter igjen.

MERK

Skift ut justeringshylsene [58] ved gjentatt demontering!



7.6.13 Skift av magnetenhet på bremser BE05 – 122

**▲ ADVARSEL**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.

1. Demontere:

- Dersom slikt utstyr er montert, demonter den eksterne viften og dreiegiveren, se kapitlet "Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold" (→ 107).
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32/62] og vifte [36]

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

- Reguleringsmutre [58], koniske fjærer [57], pinneskruer [56], viftearm [53], sylindertift [59]

3. Løsne bremsekabelen

- **BE05 – 11:** Demonter koblingsboksdekselet, løsne bremsekabelen fra likeretten.
- **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]/[1312].

5. Monter ny magnetenhet med bremsefjær. Du finner de til enhver tid mulige bremsemomenttrinnene i kapitlet "Tekniske data" (→ 163).

6. Monter bremsedelene igjen som beskrevet i kapitlet "Arbeidstrinn kontroll av bremsemotorer DR..71 – 315, DRN80 – 315" (→ 129).

- Med unntak av viften og viftedekselet, da arbeidsluftspalten må stilles inn først, se kapitlet "Innstilling av driftsluftspalte for bremser BE05 – 122" (→ 136).

7. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykt) og stillemutrene via stillemutrene (se kapitlet "Ettermontering av manuell bremsfrigivelse /HR, /HF" (→ 145)).

▲ ADVARSEL

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

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Still inn langsgående klaring "s" korrekt, slik at ankerskiven kan følge etter ved slitasje på bremsebelegget.

8. Monter tetningsbåndet [66], monter demonterte komponenter igjen.

9. Skift bremsestylingen hvis det har oppstått kortslutning i vikling eller spole.

MERK

Skift ut justeringsshylsene [58] ved gjentatt demontering!



7.6.14 Bremseskift ved motorer DR..71 – 80, DRN80

**▲ ADVARSEL**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.

1. Demontere:

- Dersom slikt utstyr er montert, demonter den eksterne viften og dreiegiveren, se kapitlet "Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold" (→ 107).
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32/62] og vifte [36]

2. Demonter koblingsboksdekselet, og løsne bremsekabelen fra likeretteren. Fest eventuelt 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 [42].

6. Tett akselen på nytt:

- Skift tetningsringen [95]
- Smør tetningsleppen inn med fett, se kapitlet "Bestillingsopplysninger for smøremidler, korrosjonsbeskyttelsesmidler og tetningsmidler" (→ 180).

7. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykt) og reguleringsmutrene via reguleringsmutrene (se kapitlet "Ettermontering av manuell bremsfrigivelse /HR, /HF" (→ 145)).

**▲ ADVARSEL**

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

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Still inn langsgående klaring "s" korrekt, slik at ankerskiven kan følge etter ved slitasje på bremsebelegget.

8. Monter maskinskruene [13] igjen. Tiltrekkingsmoment 5 Nm.

9. Monter demonterte motordeler igjen.

7.6.15 Bremseskift på motorer DR..90 – 225, DRN90 – 225

**▲ ADVARSEL**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.

1. Demontere:

- Dersom slikt utstyr er montert, demonter den eksterne viften og dreieegiveren, se kapitlet "Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold" (→ 107).
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32] og vifte [36].

2. Løsne bremsekabelen.

- **BE05 – 11:** Demonter koblingsboksdekselet, løsne bremsekabelen fra likeretteren.
- **BE20 – 62:** Løsne låseskruene på bremsens hurtigkontakt [698], og trekk av hurtigkontakten.

3. Løsne skruene [900], ta bremsen av bremselagerskjoldet. Skift ut tetningen henholdsvis tetningsringen [901].

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

5. Koble til bremsekabelen på den nye bremsen.

- **BE20 – 62:** Sett inn bremsens hurtigkontakt [698], og skru den fast. Tiltrekkingmoment 3 Nm.

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

7. Tett akselen på nytt:

- Skift tetningsringen [95]
- Smør tetningsleppen inn med fett, se kapitlet "Bestillingsopplysninger for smøremidler, korrosjonsbeskyttelsesmidler og tetningsmidler" (→ 180).

8. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykt) og stillemutrene via stillemutrene (se kapitlet "Ettermontering av manuell bremsfrigivelse /HR, /HF" (→ 145)).

▲ ADVARSEL

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

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Still inn langsgående klaring "s" korrekt, slik at ankerskiven kan følge etter ved slitasje på bremsebelegget.

9. Monter maskinskruene [900] igjen. Vær oppmerksom på følgende dreiemomenter:

Motorer	DR..90 – 100, DRN90 – 100	DR..112 – 160, DRN112 – 132	DR..180, DRN160 – 180	DR..200 – 225, DRN200 – 225
Tiltrekkingmoment	10.3 Nm	25.5 Nm	50 Nm	87.3 Nm

10. Monter demonterte motordeler igjen.



7.6.16 Bremseskift på motorer DR..250 – 315, DRN250 – 315**▲ ADVARSEL**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.

1. Demontere:
 - Dersom slikt utstyr er montert, demonter den eksterne viften og dreiegeiveren, se kapitlet "Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold" (→ 107).
 - Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32/62] og vifte [36]
2. Løsne låseskruene på bremsens hurtigkontakt [698], og trekk av hurtigkontakten.
3. Løsne skruene [900], ta bremsen av bremseagerskjoldet.
 - Motorer DR..250 – 280, DRN250 – 280: Skift ut O-ringen [1607].
4. Sett på den nye bremsen. Vær oppmerksom på plasseringen av friksjonsskivens kammer.
5. Sett inn bremsens hurtigkontakt [698], og stram med et tiltrekkingsmoment på 3 Nm.
6. Tett akselen på nytt:
 - Skift tetningsringen [95]
 - Smør tetningsleppen inn med fett, se kapitlet "Bestillingsopplysninger for smøremidler, korrosjonsbeskyttelsesmidler og tetningsmidler" (→ 180).
7. Ved manuell bremsfrigivelse: Juster lengdeklaringen "s" mellom de koniske fjærene (flattrykt) og stillemutrene via stillemutrene (se kapitlet "Ettermontering av manuell bremsfrigivelse /HR, /HF" (→ 145)).

**▲ ADVARSEL**

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

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Still inn langsgående klaring "s" korrekt, slik at ankerskiven kan følge etter ved slitasje på bremsebelegget.

8. Monter maskinskruene [900] igjen. Tiltrekkingsmoment: 230 Nm
9. Monter demonterte motordeler igjen.

7.6.17 Ettermontering av manuell bremsfrigivelse /HR, /HF



▲ ADVARSEL

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.

1. Demontere:

- Dersom slikt utstyr er montert, demonter den eksterne viften og inkrementalgi-veren, se kapitlet "Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold" (→ 107).
- Flens- eller viftedeksel [35], låsering [32] og vifte [36]

2. Montere manuell bremsfrigivelse:

• BE05 – BE11:

- Fjern den eksisterende tetningsringen [95].
- Legg O-ringene [47] inn i magnetenheten.
- Tett tetningsringens underlag med tetningsmiddel SEW-L-Spezial.
- Skru inn pinneskruene [56] og lim dem fast, sett inn tetningsringen for den manuelle bremsfrigivelsen [95] og slå inn sylindertiften [59].
- Monter arm [53], koniske fjær [57] og stillemutre [58].

• BE20 – BE62:

- Legg O-ringene [47] inn i magnetenheten.
- Skru inn og klistre fast pinneskruene [56].
- Monter arm [53], koniske fjær [57] og stillemutre [58].

• BE120 – BE122:

- Legg O-ringene [47] inn i magnetenheten.
- Skru inn og klistre fast pinneskruene [56].
- Monter viftearm [53], koniske fjærer [57], konisk skål [255], kuleskive [256] og reguleringsmutre [58].

▲ ADVARSEL

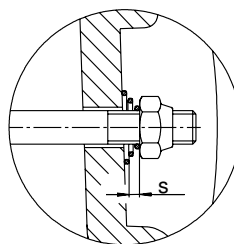
Manglende bremseeffekt som følge av ikke korrekt innstilt lengdeklaring "s".

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Still inn langsgående klaring "s" korrekt, slik at ankerskiven kan følge etter ved slitasje på bremsebelegget.



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



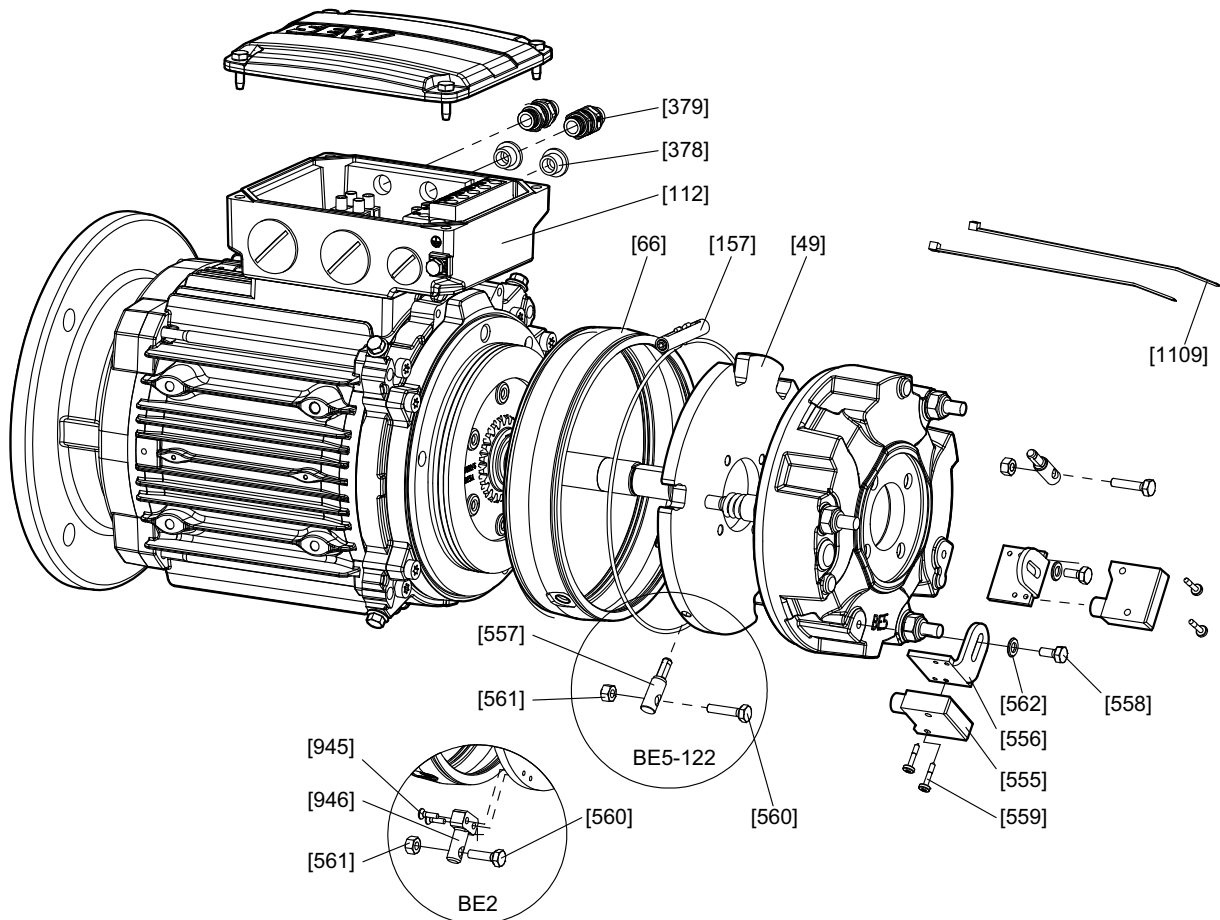
177241867

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

4. Monter de demonterte delene igjen.

7.7 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på diagnoseenhet /DUB

7.7.1 Prinsipiell oppbygging av diagnoseenhet /DUB på motorer DR..90 – 315 med BE..



18014399594797835

- [49] Ankerskive for DUB
- [66] Tetningsbånd for DUB
- [112] Koblingsboksens underdel
- [157] Båndklemme
- [378] Låseplugg
- [379] Nippel

- [555] Mikrobryter
- [556] Monteringsvinkel
- [557] Bolter (fra BE5)
- [558] Sekskantskrue
- [559] Linseskrue
- [560] Sekskantskrue

- [561] Sekskantmutter
- [562] Skive
- [945] Sekskantskrue (BE2)
- [946] Festeplate (BE2)
- [1109] Kabelstrips

7.7.2 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på diagnoseenhet /DUB for funksjonsovervåking

**▲ ADVARSEL**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.

1. Kontroller arbeidslufts spalten i henhold til kapitlet "Innstilling av driftsluftspalte for bremses BE05 – 122" (→ 136), 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.

7.7.3 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid på diagnoseenhet /DUB for slitasjeovervåking



▲ ADVARSEL

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.

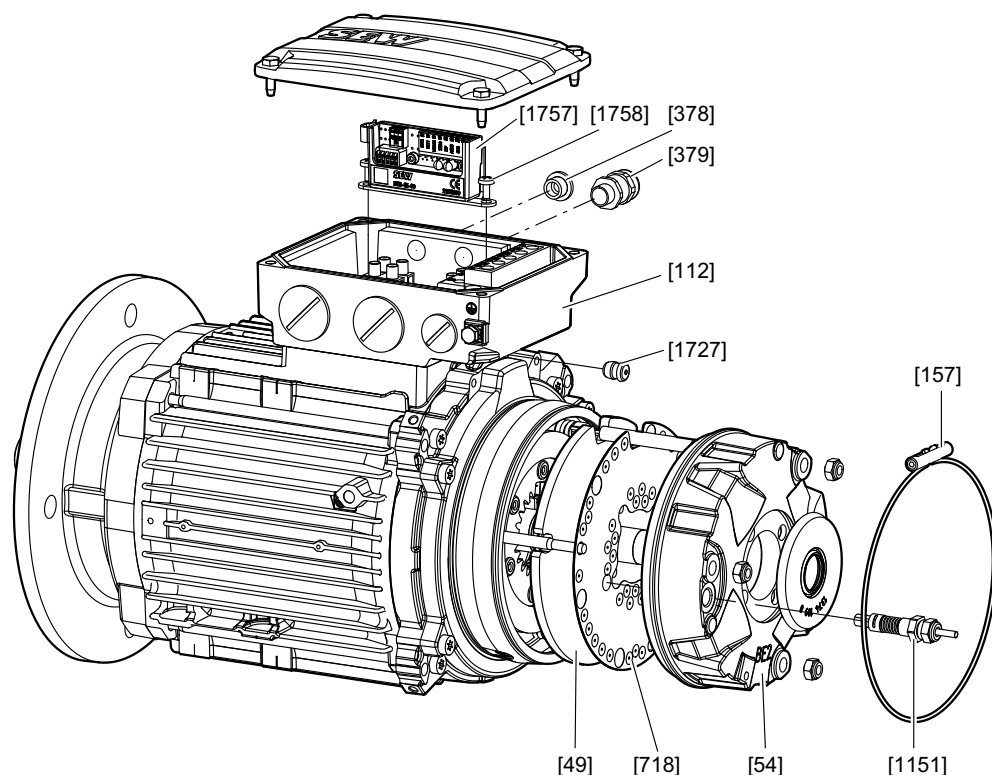
1. Kontroller arbeidsluftspalten i henhold til kapitlet "Innstilling av driftsluftspalte for brems BE05 – 122" (→ 136), og still den inn hvis nødvendig.
2. Skru sekskantskruen [560] mot betjeningsenheten [555] til mikrobryteren, til den kobler om (kontakter brun-blå lukket).
Legg på sekskantmutteren [561] under skruingen for å fjerne lengdeklaringen fra gjenget.
3. **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).
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.

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

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

7.8 Kontroll-/vedlikeholdsarbeid diagnoseenhet /DUE

7.8.1 Prinsipiell oppbygging av diagnoseenhet /DUE



9007213532929035

[49]	Ankerskive til /DUE (fra BE20)	[718]	Dempingsplate (BE1 – BE11)
[54]	Magnetenhet komplett til DUE	[1151]	Avstandssensor
[112]	Koblingsboksunderdel	[1757]	Evalueringsenhet
[157]	Båndklemme	[1758]	Skruer
[378]	Låseplugg (DRN200 – 315)	[1727]	Hylse (DRN80 – 180)
[379]	Nippel (DRN200 – 315)		

7.8.2 Demontering diagnoseenhet /DUE

1. Dersom slikt utstyr er montert, demonter den eksterne viften og dreiegiveren, se kapitlet "Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold" (→ 107).
2. Demonter viftehette [35]/flensheten [212] henholdsvis den eksterne viften [170] ved å løsne monteringskruene [22].
3. Hvis tilgjengelig: Fjern låseringen [32] og viftehjulet [36] med egnet verktøy.
4. Løsne skruen [1154] til kabelfestefjæren [1153].
5. Løsne deretter sensornippelens overfalsmutter slik at sensorkabelen er fri.
6. Løsne sensoren [1151] på festeflensen. Fjern sensoren.

7.8.3 Ettermontering diagnoseenhet /DUE for funksjons- og slitasjeovervåking

**▲ ADVARSEL**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.

Evalueringsenhetens komponentbetegnelse er angitt i kapitlet "Komponentenes betegnelser" (→ 85).

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 Δ 1 DIP-bryteren. Trykk vippebryteren nedover for å deaktivere Δ 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" (→ 154).
4. Kalibrer uendelig-verdien, se kapitlet "Kalibrering uendelig-verdi" (→ 156).
5. Monter sensoren i bremsen, se kapitlet "Montering av sensor" (→ 157).
6. Legg kabelen, se kapitlet "Kabelføring" (→ 158).
7. Kalibrer null-verdien, se kapitlet "Kalibrering null-verdi" (→ 158).
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 arbeidslufts spalten befinner seg på tillatt område. Sammenlign verdien med området i diagrammet i kapitlet "Utgangssignaler for funksjons- og slitasjeovervåking" (→ 155).

Tilkobling av elektronikk

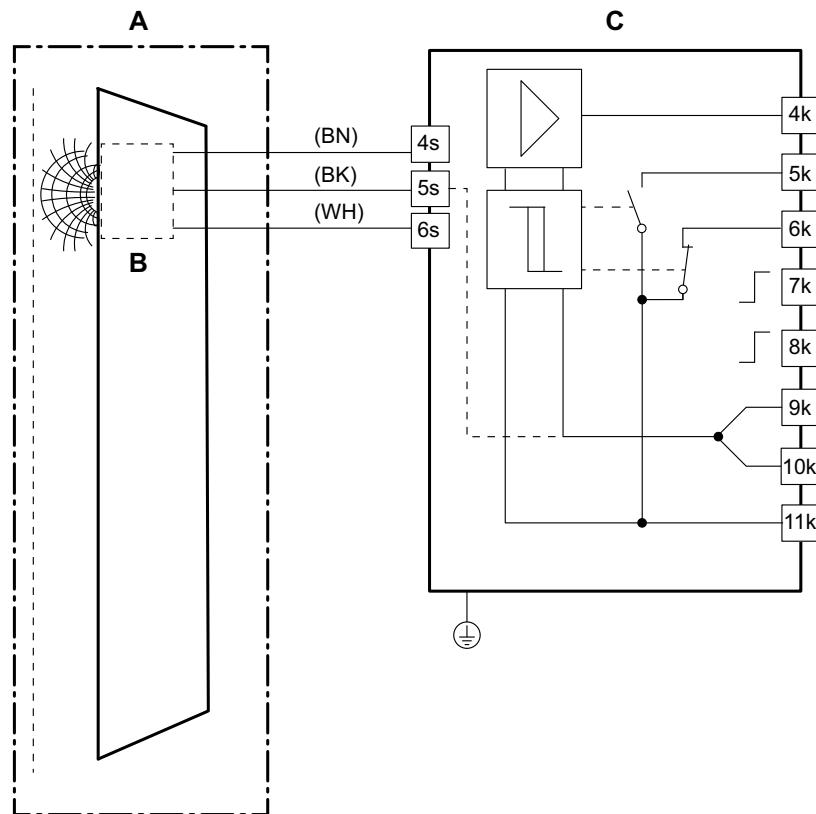
Funksjons- og slitasjeovervåkingen kobles til etter følgende koblingsskjema. Maksimalt tillatt kabelverrsnitt på klemmene "k" utgjør 1.5 mm² med endehylse uten kunststoffkrage, 0.75 mm² med kunststoffkrage. Anbefalt kabelverrsnitt på klemmen "k" utgjør 0.5 mm² med endehylse med kunststoffkrage.

MERK



Ved kabling av evalueringsenheten skal det benyttes skjermede ledninger. Legg skjermen på GND-potensialet henholdsvis benytt skjermplaten på signalevalueringen.

- Legg sensorledningene alltid adskilt fra andre effektkabler med taktet strøm dersom disse ikke er skjermet.
- Sørg for egnet potensialutjevning mellom drivenhet og koblingsskap.



18014412038672651

[A] Brems	[4k] Analogutgang slitasje 1 (luftspalte)
[B] Virvelstrømsensor	[5k] Digitalutgang funksjon 1 (N/O)
[C] Evalueringsenhet	[6k] Digitalutgang slitasje 1 (N/C)
	[7k] Inngang kalibrering null-verdi
[4s] Tilkobling sensor A1 (brun kabel)	[8k] Inngang kalibrering uendelig-verdi
[5s] Tilkobling sensor GND 1 (svart kabel)	[9k] Signalmasse AGND
[6s] Tilkobling sensor B1 (hvit kabel)	[10k] Massepotensial GND
	[11k] 24 V DC-forsyning

Evalueringsenheten forsynes med 24 V DC via klemmene 24 V DC [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]

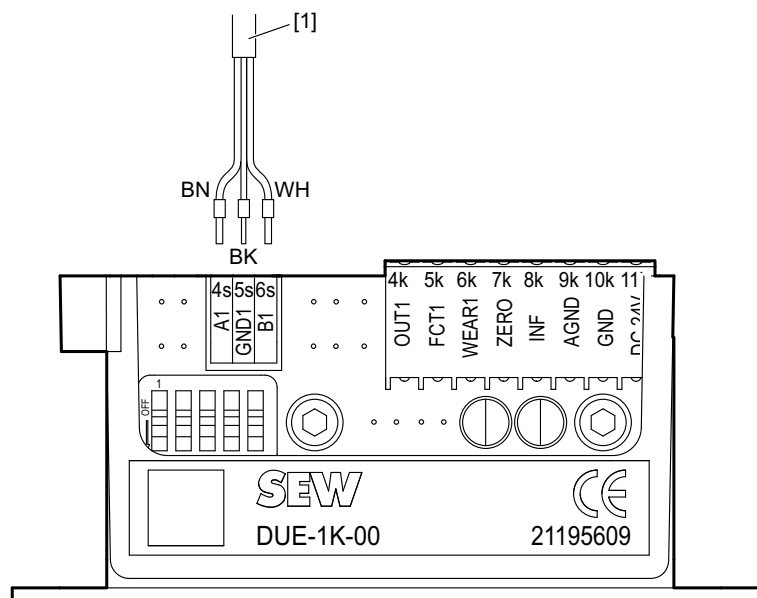
I forbindelse med kalibreringen skal klemmene ZERO [7k] og INF [8k] benyttes.

MERK

Hvis det skal foretas avvik fra fabrikkinnstillingene, må slitasjepunktinnstillingen endres. Se kapitlet "Innstilling og montering av evalueringsenheten" (→ 151).



Tilkobling av sensor



9007214229800843

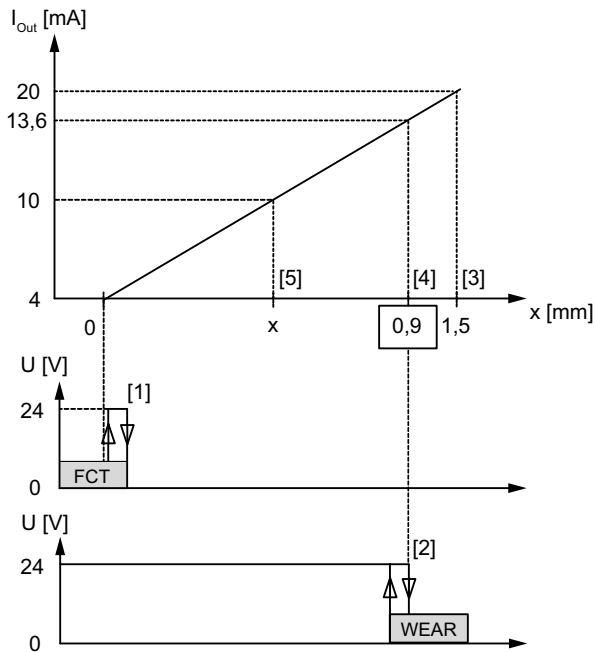
[1] Sensor brems

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 ledningskamrene for formålet, se bildet i kapitlet "Kalibrering uendelig-verdi" (→ 156). For å fjerne sensorledningene benyttes en elektronikk-skrutrekker som frigjør klemmene.

Utgangssignaler for funksjons- og slitasjeovervåking

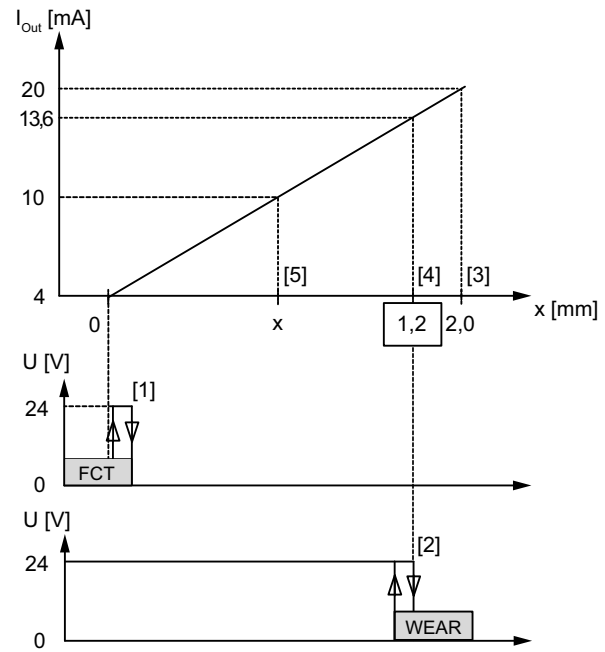
For brukeren stiller diagnoseenheten /DUE et analogsignal (4 – 20 mA, DIN IEC 60381-1) tilgjengelig i forbindelse med bremsens aktuelle arbeidsluftspalte.

D6



14668091147

D8



15221727499

- [1] FCT: Digitalutgang funksjon (24 V DC, DIN EN 61131-2)
- [2] WEAR: Digitalutgang slitasje (24 V DC, 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.

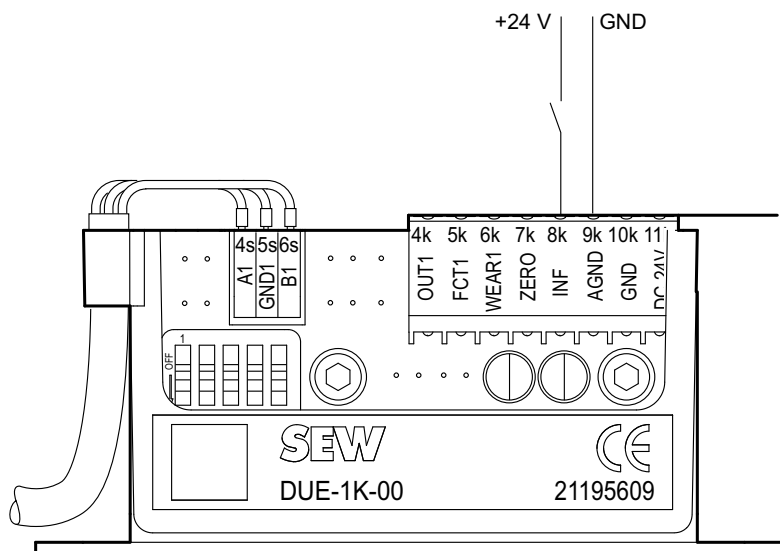
Fremgangsmåte ved kalibrering av uendelig-verdi for sensoren:

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

Under kalibreringsprosedyren viser analogutgang OUT1 0 mA.

Uendelig-verdien er kalibrert dersom OUT1 (4k) viser 20 mA. Som optisk signal lyser den røde lysdioden raskt i sekundtakt.

Tilhørende koblingsskjema for denne kalibreringsprosedyren.



14975067787

Under kalibreringsprosedyren sender digitalutgangene WEAR1 (6k), FCT1 (5k) et 0-signal, noe som kan føre til feilmeldinger (slitasjegrense nådd).

Montering av sensor

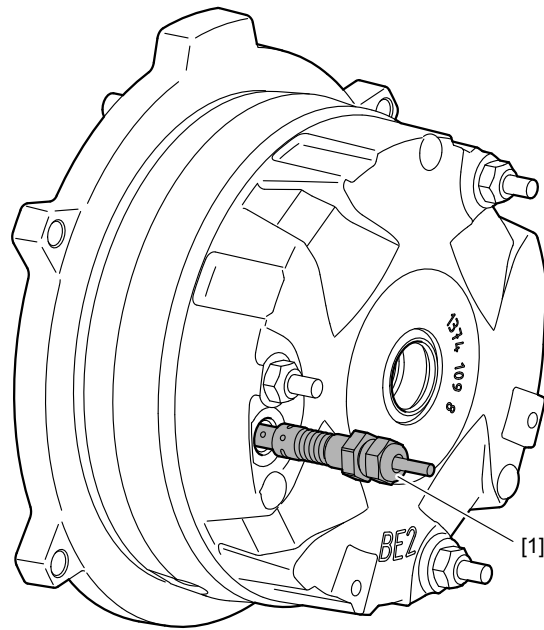
Etter utført kalibrering kan virvelstrømsensoren monteres i bremsens magnetenhet. Når sensoren monteres må det kontrolleres at sensorhodet kan senkes ned i trinnhullet uten at kraft må utøves.

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 eventuelt ved hjelp av kabelstrips på båndklemmen [157] som følger med, på bremsen.

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.

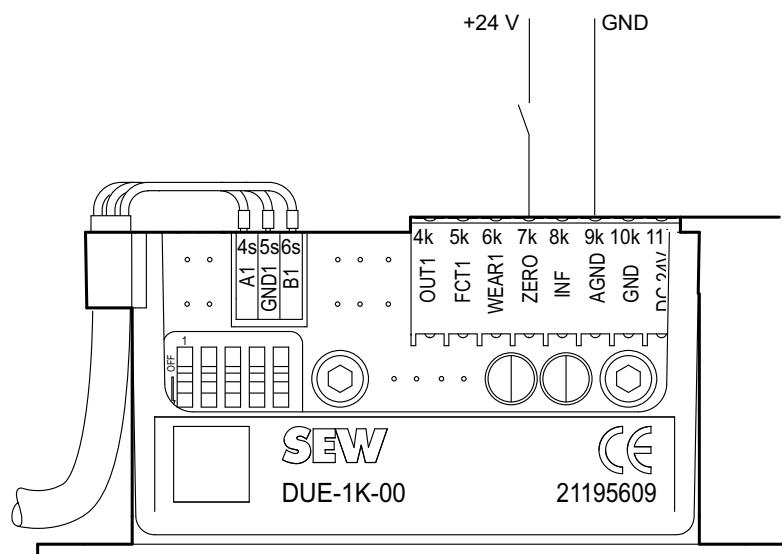
Fremgangsmåte ved kalibrering av null-verdi:

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 (10k) også benyttes, i stedet for AGND (9k). 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 aktive kalibreringsmodusen vises med følgende lysdiodestatus:

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



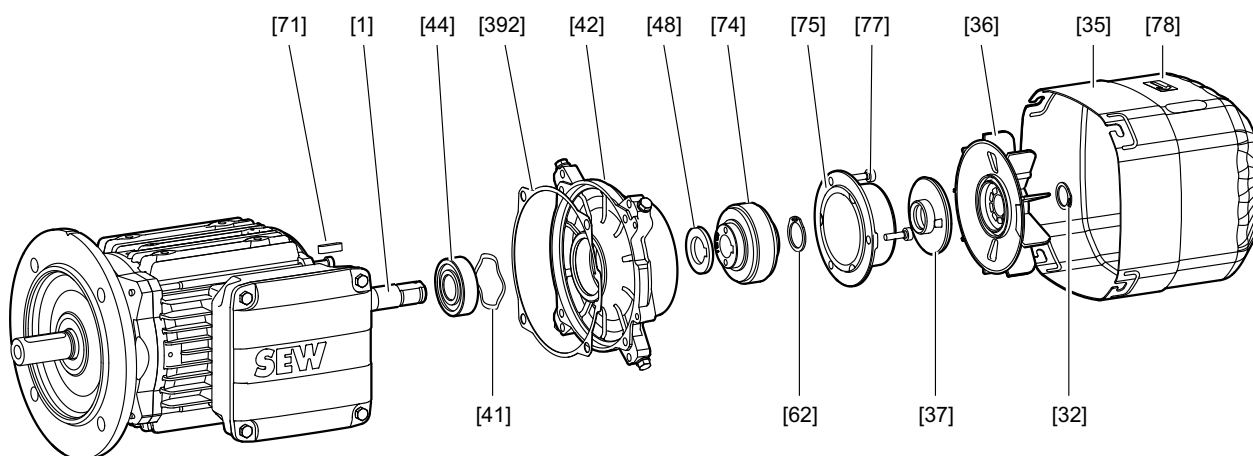
14977696651

Under kalibreringsprosedyren sender digitalutgangene WEAR1 (6k), FCT1 (5k) et 0-signal, noe som kan føre til feilmeldinger (slitasjegrense nådd).

Under kalibreringsprosedyren viser analogutgang OUT1 (4k) 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

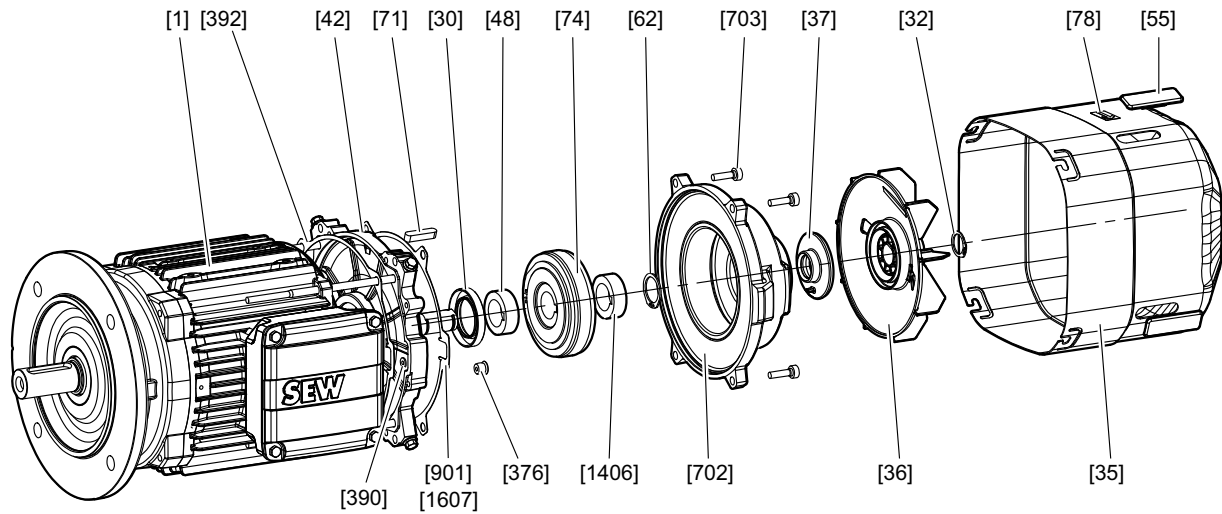
Brems	Sensor	Kalibrering		Lysdioder og utganger					Status
		ZERO	INF	Grønn	Rødt	FCT	WEAR	OUT	
Åpen	Montert	–	–	Til	AV	HI	HI	3.6-5.6 mA	Brems åpen, ingen slitasje
På	Montert	–	–	AV	AV	LO	HI	6-20 mA	Brems på, ingen slitasje
På	Montert	–	–	AV	Til	LO	LO	6-20 mA	Brems på, innstilt slitasjegrense for brems nådd
–	–	–	–	AV	Til	LO	LO	>20 mA	Overskridelse av måleområde, eller sensoren ikke korrekt tilkoblet.
–	Ikke montert	–	HI	AV	Blinker 1 Hz	LO	LO	0 mA	Kalibrering av uendelig-verdi aktiv
–	Ikke montert	–	HI	AV	Lyser opp 1 Hz	LO	LO	20 mA	Uendelig-kalibrering fullført
–	–	–	–	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	LO	LO	0 mA	Kalibrering av null-verdi aktiv
Åpen	Montert	HI	–	AV	Blinker 2 Hz	LO	LO	4 mA	Første null-verdi-kalibrering fullført
Åpen	Montert	HI	–	AV	Flimrer	LO	LO	4 mA	Lavere null-verdi gjenkjent og lagret

7.9 Endring av sperreretning ved motorer med tilbakeløpssperre**7.9.1 Prinsipiell oppbygging av motorer DR..71 – 80, DRN80 med tilbakeløpssperre**

18014399652340235

[1]	Motor med brems rotor	[48]	Avstandsring
[32]	Låsering	[62]	Låsering
[35]	Viftedeksel	[71]	Kile
[36]	Viftehjul	[74]	Tilbakeløpssperre
[37]	Tetningsring	[75]	Tetningsflens
[41]	Passkive	[77]	Maskinskrue
[42]	Tilbakeløpssperre-lagerskjold komplett	[78]	Informasjonsskilt dreieretning
[44]	Sporkulelager	[392]	Pakning

7.9.2 Prinsipiell oppbygging av motorer DR..90 – 315, DRN90 – 315 med tilbakeløpssperre



18014399652338315

[1]	Motor	[74]	Tilbakeløpssperre
[30]	Tetningsring (DR../DRN250-315)	[78]	Informasjonsskilt for dreieretning
[35]	Viftedeksel	[702]	Tilbakeløpssperrehus
[36]	Viftehjul	[703]	Maskinskrue
[37]	Tetningsring	[376]	Låseplugg (DR..160 – 315, DRN132M – 315)
[42]	Bremselagerskjold	[392]	Pakning (DR..90 – 132, DRN90 – 132S)
[48]	Avstandsring	[901]	Pakning (DR..90 – 225, DRN90 – 225)
[55]	Låsedel	[1406]	Avstandsring (DR..250 – 315, DRN250 – 315)
[62]	Låsering	[1607]	O-ring (DR..250 – 280, DRN250 – 280)
[71]	Kile		

7.9.3 Endring av sperreretning



▲ ADVARSEL

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.

Slik endrer du sperreretning:

1. Dersom slikt utstyr finnes, demonteres den eksterne viften og dreiegiveren.
Se kapitlet "Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold" (→ 107).
2. Demonter flens- eller viftedekselet [35].
3. **Motorer DR..71 – 80, DRN80:** Demonter tetningsflensen [75].
Motorer DR../DRN90 – 315: Demonter tilbakeløpssperrens hus komplett [702].
4. Løsne låseringen [62] og eventuelt avstandsstykket [1406].
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. **Motorer DR..71 – 80, DRN80:** Påfør tetningsmiddel SEW-L-Spezial på tetningsflensen [75], og monter den. Skift ut tetningsringen [37] ved behov.
Motorer DR../DRN90 – 315: Skift ut pakningen [901] og [1607], eventuelt også [37]. Monter tilbakeløpssperrens hus komplett [702].
10. Monter de demonterte delene igjen.
11. Skift ut klistremerket [78] som viser dreieretningen

Smøring av retursperren

Tilbakeløpssperren er satt inn med rustbeskyttende flytende fett Acinol 8300EP 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:

Motoren DR..	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225	250/280	315
Motorer 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 %.

8 Tekniske data

8.1 Bremsemomenter

Tabellen nedenfor viser mulige bremsemomentkombinasjoner for de forskjellige byggstørrelsene til bremsene BE.. .

▲ ADVARSEL



Utilstrekkelig eller for høyt bremsemoment grunnet ikke godkjent fjærmontering.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Vedlikeholdsarbeid skal kun utføres av opplært fagpersonell.
- Ved ombygginger må det kontrolleres at det nye bremsemomenttrinnet er godkjent for din individuelle drivenhetskombinasjon, og at det er egnet for applikasjonen din.
- Se i denne sammenheng prosjekteringsspesifikasjonene i katalogen "Trefasemotorer", og ta i tilfelle kontakt med SEW-EURODRIVE.

Brems	Delenummer dempingsplate [718] polplate [63]	Innstillinger bremsemomenter					
		Bremsemoment Nm	Type og antall bremsefjær			Bestillingsnumre for bremsefjær	
			vanlig [50]	blå [276]	hvit [1312]	vanlig	blå/hvit
BE05	13740563	5.0	3	–	–	0135017X	13741373
		3.5	–	6	–		
		2.5	–	4	–		
		1.8	–	3	–		
BE1	13740563 13749862 ¹⁾	10	6	–	–	0135017X	13741373
		7.0	4	2	–		
		5.0	3	–	–		
BE2	13740199 13749870 ²⁾	20	6	–	–	13740245	13740520
		14	2	4	–		
		10	2	2	–		
		7.0	–	4	–		
		5.0	–	3	–		
BE5	13740695 13749889 ²⁾	55	6	–	–	13740709	13740717
		40	2	4	–		
		28	2	2	–		
		20	–	–	6		
		14	–	–	4		13747738
BE11	13741713 13749854 ²⁾	110	6	–	–	13741837	13741845
		80	2	4	–		
		55	2	2	–		
		40	–	4	–		
	13741713 + 13746995	28	–	3	–		
	13749854 ²⁾ + 13746995	20	–	–	4		13747789
BE20	–	200	6	–	–	13743228	13742485
	–	150	4	2	–		
	–	110	3	3	–		
	–	80	3	–	–		
	13749307	55	–	4	–		
	13746758	40	–	3	–		

Brems	Delenummer dempingsplate [718] polplate [63]	Innstillinger bremsemomenter					
		Bremsemome nt	Type og antall bremsefjær			Bestillingsnumre for bremse- fjær	
			vanlig [50]	blå [276]	hvit [1312]	vanlig	blå/hvit
BE30	—	300	8	—	—	01874551	13744356
	—	200	4	4	—		
	—	150	4	—	—		
	—	100	—	8	—		
	13749455	75	—	6	—		
BE32	—	600	8	—	—	01874551	13744356
	—	500	6	2	—		
	—	400	4	4	—		
	—	300	4	—	—		
	—	200	—	8	—		
	13749455	150	—	6	—		
	13749455	100	—	4	—		
BE60	—	600	8	—	—	01868381	13745204
	—	500	6	2	—		
	—	400	4	4	—		
	—	300	4	—	—		
	—	200	—	8	—		
BE62	—	1200	8	—	—	01868381	13745204
	—	1000	6	2	—		
	—	800	4	4	—		
	—	600	4	—	—		
	—	400	—	8	—		
BE120	—	1000	8	—	—	13608770	13608312
	—	800	6	2	—		
	—	600	4	4	—		
	—	400	4	—	—		
BE122	—	2000	8	—	—	13608770	13608312
	—	1600	6	2	—		
	—	1200	4	4	—		
	—	800	4	—	—		

1) for opsjon /DUE

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	

8.2 Bremsearbeid, arbeidslufts spalte, bremseskivetykkelse

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 tilleggene til driftsveiledningen for sikkerhetsevaluerte givere eller bremser.

Brems	Bremsearbeid frem til vedlike- hold ¹⁾	Arbeidsluftspalte		Bremseskive
		min. ²⁾	maks.	min.
	10 ⁶ J	mm	mm	mm
BE05	120	0.25	0.6	11.0
BE1	120	0.25	0.6	11.0
BE2	180	0.25	0.6	11.0
BE5	390	0.25	0.9	11.0
BE11	640	0.3	1.2	12.5
BE20	1000	0.3	1.2	12.5
BE30	1500	0.3	1.2	12.5
BE32	1500	0.4	1.2	12.5
BE60	2500	0.3	1.2	14.0
BE62	2500	0.4	1.2	14.0
BE120	390	0.6	1.2	14.0
BE122	300	0.8	1.2	14.0

1) Angitte verdier er nominalverdier som er fastsatt ved nominell drift. Avhengig av faktisk belastning under drift kan reelt oppnåelig bremsearbeid frem til vedlikehold avvike fra disse verdiene.

2) Vær oppmerksom på følgende ved kontroll av arbeidsluftspalten: Etter en prøvekjøring kan det oppstå avvik på ± 0.15 mm på grunn av bremseskivens parallellitetstoleranse.

MERK



Ved drivenheter med BE32, BE62 eller BE122 i svingbare byggformer kan angitt verdi bli redusert med opptil 50 %, avhengig av svingvinkel.

8.3 Driftsstrøm

Viste verdier gjelder for forsyning med nominell spenning og standardtemperatur-område -20 til +40 °C. Ved andre temperaturområder, spesielt ved drivenheter med tillatt temperatur over +60 °C eller uventilerte drivenheter, kan avvikende driftsstrømmer forekomme som følge av modifiserte viklingsutførelser. Verdiene får du ved å ta kontakt med SEW-EURODRIVE.

Forklaring:

I_B Akselerasjonsstrøm – kortvarig innkoblingsstrøm

I_H Holdestrøm effektivverdi i tilførselsledningen til bremseleiketter fra SEW-EURODRIVE

I_B/I_H Innkoblingstrømforhold ESV

I_G Likestrøm ved direkte likespenningsforsyning

U_N Nominell spenning (nominelt spenningsområde)

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 bremseleiketter BG og BMS eller ved direkte likespenningsforsyning – kun mulig ved brems opp til størrelse BE2 – oppstår ingen økt innkoblingsstrøm.

		BE05, BE1		BE2	
Nominell effekt bremsespole i W		32		43	
Innkoblingstrømforhold ESV		4		4	

Nominell spenning U_N		BE05, BE1		BE2	
AC V	V DC	I_H	I_G	I_H	I_G
		AC A	DC A	AC A	DC A
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
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

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
Nominell effekt bremsespole i W	49	77	100	120	195
Innkoblingstrømforhold ESV	5.9	6.6	7.5	8.5	9.2

Nominell spenning U_N		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
		I_H	I_H	I_H	I_H	I_H
AC V	V DC	AC A	AC A	AC A	AC A	AC A
60 (57-63)	24	1.28	2.05	2.55	—	—
120 (111-123)	48	0.64	1.04	1.28	1.66	—
184 (174-193)	80	0.41	0.66	0.81	1.05	—
208 (194-217)	90	0.37	0.59	0.72	0.94	1.50
230 (218-243)	96	0.33	0.52	0.65	0.84	1.35
254 (244-273)	110	0.29	0.47	0.58	0.75	1.20
290 (274-306)	125	0.26	0.42	0.51	0.67	1.12
330 (307-343)	140	0.23	0.37	0.46	0.59	0.97
360 (344-379)	160	0.21	0.33	0.41	0.53	0.86
400 (380-431)	180	0.18	0.30	0.37	0.47	0.77
460 (432-484)	200	0.16	0.27	0.33	0.42	0.68
500 (485-542)	220	0.15	0.24	0.29	0.38	0.60
575 (543-600)	250	0.13	0.22	0.26	0.34	0.54

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
Nominell effekt bremsespole i W	220
Innkoblingstrømforhold ESV	6

Nominell spenning U_N	BE120 / BE122
AC V	I_H
	AC A
230 (218-243)	1.45
254 (244-273)	1.30
290 (274-306)	1.16
360 (344-379)	0.92
400 (380-431)	0.82
460 (432-484)	0.73
500 (485-542)	0.65
575 (543-600)	0.58

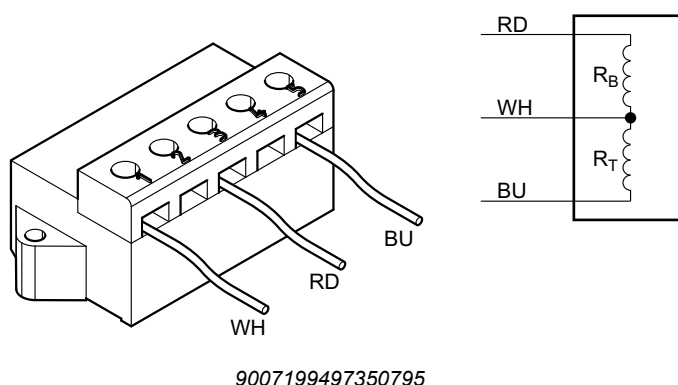
8.4 Motstander

Viste verdier gjelder for standardtemperaturområdet -20 til +40 °C. Ved andre temperaturområder, spesielt ved drivenheter med tillatt temperatur over +60 °C eller uventilerte drivenheter, kan avvikende motstand forekomme som følge av modifiserte viklingsutførelser. Verdiene får du ved å ta kontakt med SEW-EURODRIVE.

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

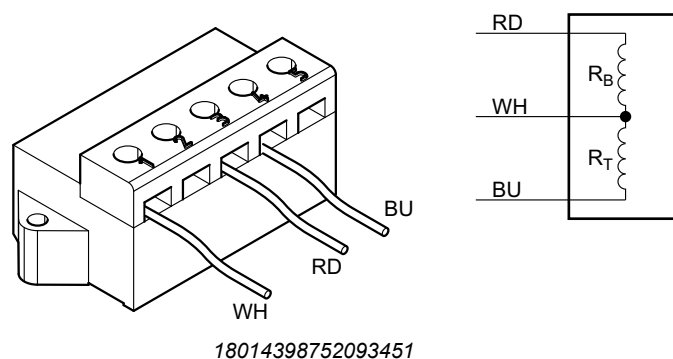
Utkobling på vekselstrømsiden

Figuren nedenfor viser motstandsmåling ved utkobling på vekselstrømsiden.



Utkobling på like- og vekselstrømsiden

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



BS	Akselerasjonsspole
TS	Delspole
R_B	Motstand akselerasjonsspole ved 20 °C 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.

8.4.2 Brems BE05, BE1, BE2, BE5

	BE05, BE1	BE2
Nominell effekt bremsespole i W	32	43
Innkoblingstrømforhold ESV	4	4

Nominell spenning U_N		BE05, BE1		BE2	
V AC	V DC	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57–63)	24	4.85	14.8	3.60	11.0
120 (111–123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0
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

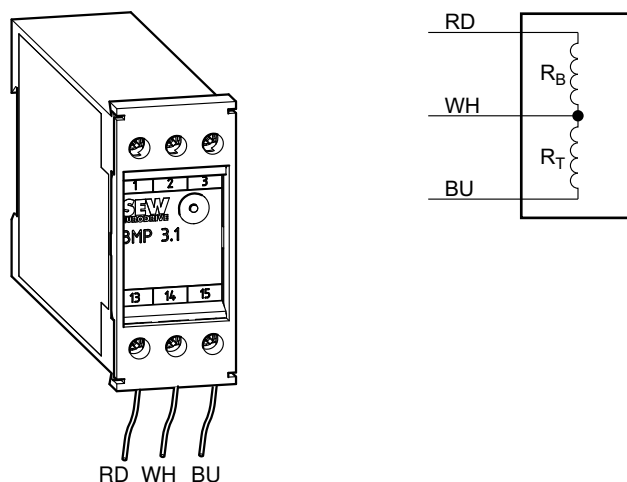
8.4.3 Brems BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Nominell effekt bremsespole i W	49	77	100	120	195
Innkoblingstrøm- forhold ESV	5.9	6.6	7.5	8.5	9.2

Nominell spenning U_N	BE5		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
AC V	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	–	–
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

8.4.4 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 bremselikeretteren, da i motsatt fall bremselikeretterens indre motstander vil forfalske måleresultatet.

8.4.5 Brems BE120, BE122

	BE120, BE122	
Nominell effekt bremsespole i W	220	
Innkoblingstrømforhold ESV	6	
Nominell spenning U_N	BE120, BE122	
AC V	R_B	R_T
230 (218–243)	7.6	37.9
254 (244–273)	9.6	47.7
290 (274–306)	12.1	60.1
360 (344–379)	19.2	95.2
400 (380–431)	24.2	119.9
460 (432–484)	30.4	150.9
500 (485–542)	38.3	189.9
575 (543–600)	48.2	239.1

8.5 Bremsstyring

Den viste kombinasjonen gjelder for drivenheter i isolasjonsklasse B henholdsvis F og standardtemperaturområdet fra -20 °C til +40 °C.

Hvilken bremsestyring som er tilordnet din drivenhet, er angitt på motorens merkeskilt.

MERK



Avhengig av tilgjengelig drivenhetskongfigurering (for eksempel isolasjonsklasse H, avvikende temperaturområder osv.) kan det foreligge begrensninger med hensyn til vist kombinasjon. Ved ombygginger må det derfor kontrolleres at bremsestyringen er godkjent for drivenhetskombinasjonen. Ta i tvilstilfeller kontakt med SEW-EURODRIVE.

8.5.1 Godkjente kombinasjoner

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

		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

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
BMV..	BMV 5	•	•	•	•	•	•	–	–	–
BSG..	BSG	•	•	•	X	X	X	–	–	–
BSR..	BGE1.5 + SR10	•	•	–	–	–	–	–	–	–
	BGE 1.4 + SR 15	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BGE 3 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–	–	–
	BGE 3 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BGE3 + SR10	•	•	–	–	–	–	–	–	–
	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}
 • Kan velges
 o Kan velges ved 575 V_{AC} nominell spenning på bremsen
 – Ikke tillatt

8.5.2 Motorens tilkoblingsrom

Tabellene nedenfor viser tekniske data for bremsestyringene for montering i motorens koblingsrom. For å kunne skille bedre mellom dem har de forskjellige husene ulike farger (= fargekode).

Type	Funksjon	Spenning	Holdestrøm I_{Hmax} [A]	Type	Delenum- mer	Farge- kode
BG..	Enveis likeretter	230-575 V AC	1.0	BG 1.4	8278814	svart
		150-500 V AC	1.5	BG 1.5	8253846	svart
		24-500 V AC	3.0	BG 3	8253862	brun
BGE..	Enveis likeretter med elektronisk omkobling	230-575 V AC	1.0	BGE 1.4	8278822	rød
		150-500 V AC	1.5	BGE 1.5	8253854	rød
		42-150 V AC	3.0	BGE 3	8253870	blå
BSR..	Enveis likeretter + strømrelé for utkobling på likestrømsiden	150-500 V AC	1.0	BGE1.5 + SR10	8253854 0826760X	
			1.0	BGE 1.5 + SR 11	8253854 8267618	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	8253854 8267626	
		42-150 V AC	1.0	BGE 3 + SR11	8253870 8267618	
			1.0	BGE 3 + SR15	8253870 8267626	
BUR..	Enveis likeretter + spenningsrelé for utkobling på likestrømsiden	150-500 V AC	1.0	BGE 1.5 + UR 15	8253854 8267596	
		42-150 V AC	1.0	BGE 3 + UR 11	8253870 8267588	
BS..	Varistorbeskyttelseskobling	24 V DC	5.0	BS24	8267634	vannblå
BSG..	Elektronisk omkobling	24 V DC	5.0	BSG	8254591	hvit
BMP..	Enveis likeretter med elektronisk omkobling, integrert spenningsrelé for utkobling på likestrømsiden.	230-575 V AC	2.8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	

1) Kun byggstørrelser 250-315

8.5.3 Koblingsskap

Tabellene nedenfor viser tekniske data for bremsestyringene for montering i koblingsskapet. For å kunne skille bedre mellom dem har de forskjellige husene ulike farger (= fargekode).

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

1) Kun byggstørrelser 250-315

8.6 Godkjente rullelagre

8.6.1 Rullelager til motorer DR..71 – 280

Motorer	A-lager		B-lager	
	Trefasemotor	Girmotor	Trefasemotor	Bremsemotor
DR..71	6204-2Z-C3	6303-2Z-C3	6203-2Z-C3	6203-2RS-C3
DR..80,	6205-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2RS-C3
DR..90 – 100	6306-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DR..112 – 132	6308-2Z-C3		6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
DR..160	6309-2Z-C3		6209-2Z-C3	6209-2RS-C3
DR..180	6312-2Z-C3		6213-2Z-C3	6213-2RS-C3
DR..200 – 225	6314-2Z-C3		6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DR..250 – 280	6317-2Z-C4		6315-2Z-C3	6315-2RS-C3

8.6.2 Rullelager til motorer DRN80 – 280

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

8.6.3 Rullelager til motorer DR..315, DRN315

Motorer	A-lager		B-lager	
	Trefasemotor	Girmotor	Trefasemotor	Girmotor
DR..315K, DRN315S	6319-C3	6319-C3	6319-C3	6319-C3
DR..315S, DRN315M				
DR..315M, DRN315L	6319-C3	6322-C3	6319-C3	6322-C3
DR..315L, DRN315H				

8.6.4 Rullelager til motorer DR..250 – 315, DRN250 – 315 med forsterket lagring /ERF

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

8.6.5 Rullelager til motorer DR..200 – 315, DRN200 – 315 med strømisolerte rullelagre /NIB

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

8.7 Smøremiddeltabeller

8.7.1 Smøremiddeltabell for rullelagre

MERK



Feil lagerfettyper kan forårsake lagerskader.

Motorer med lukkede lagre

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

	Omgivelsestemperatur	Produsent	Type	DIN-betegnelse
Motorrullelager	-20 °C til +80 °C	Mobil	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	+20 °C til +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 ²⁾	KX2U
	-40 °C til +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	KE2N-40

1) mineralsk smøremiddel (= rullelagerfett på mineralsk basis)

2) syntetisk smøremiddel (= rullelagerfett på syntetisk basis)

Motorer med åpne lagre

Motorer i byggstørrelse DR..315 og DRN315 er alltid utstyrt med åpne lagre. Hvis motorene i motorvariantene DR..250 – 280 og DRN225 – 280 er utstyrt med smøreop-sjon /NS, er disse også utført med åpne lagre.

	Omgivelsestemperatur	Produsent	Type	DIN-betegnelse
Rullelager	-20 °C til +80 °C	Mobil	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-40 °C til +60 °C	SKF	LGHP 2 ¹⁾	K2N-40

1) mineralsk smøremiddel (= rullelagerfett på mineralsk basis)

8.7.2 Bestillingsopplysninger for smøremidler, korrosjonsbeskyttelsesmidler og tetningsmidler

Smøremidlene, korrosjonsbeskyttelsesmidlene og tetningsmidlene kan bestilles direkte fra SEW-EURODRIVE. Angi bestillingsnumrene nedenfor.

Bruk	Produsent	Type	Mengde	Bestillingsnummer
Smøremiddel for rullelagre	Mobil	Polyrex EM	400 g	03259420
	SKF	LGHP2	400 g	09101276
Smøremiddel for tetningsringer				
Material: NBR/FKM	Klüber	Petamo GHY 133N	10 g	04963458
	FUCHS LUBRITECH	gleitmo 100 S	1 kg	03258092
Material: EPDM/EPP	Klüber	Klübersynth BLR 46-122	10 g	03252663
Korrosjonsbeskyttelse og glidemiddel	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819
Tetningsmiddel	Marston Domsel	SEW L Spezial	80 g	09112286

8.8 Giver

8.8.1 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	7-30 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}		≥ 2.5 V DC		≥ 2.5 V DC	
	U _{low}			≤ 0.5 V DC		≤ 1.1 V DC	
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					

8.8.2 EH7.

Givertype		EH7R	EH7T	EH7C	EH7S
for motorer		DR..315 DRN315			
Forsyningsspenning	U_B	10 V DC – 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}	≥ 2.5 V		$U_B - 3$ V	1 V _{SS}
	U_{low}	≤ 0.5 V		≤ 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		≤ 100 m/s ² (EN 60088-2-6)			
Støtsikkerhet		≤ 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			

8.8.3 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_{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		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	

8.8.4 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	

8.8.5 AH7Y

Givertype		AH7Y
for motorer		DR..315 DRN315
Forsyningsspenning	U_B	9 V – 30 V DC
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

8.8.6 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 (EN 60068-2-6:2008)			
Støtsikkerhet		100 g (981 m/s ²), 6 ms (EN 60068-2-27:2009)			
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)			

8.8.7 EV2.

Givertype		EV2T	EV2S	EV2R	EV2C
for motorer		DR..71 – DR..225 DRN80 – 225			
Forsyningsspenning	U _B	5 V DC	9-26 V DC		
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			

8.8.8 EV7.

Givertype		EV7S	EV7R	EV7C
for motorer		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S
Forsyningsspenning	U_B	7-30 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}	≥ 2.5 V DC	≥ 2.5 V DC
	U_{low}		≤ 0.5 V DC	≤ 1.1 V DC
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	≤ 100 m/s ²
Støtsikkerhet		≤ 1000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²
Maksimalt turtall	n_{maks}	6000 o/min	6000 o/min	6000 o/min
Kapsling		IP66	IP66	IP66
Tilkobling		Koblingsboks på in- krementalgiver		

8.8.9 AV7W og AV7Y

Givertype		AV7W	AS7Y
for motorer		DR.71 – 132 DRN80 – 132S	DR.160 – 280 DRN132M – 280
Forsyningsspenning	U_B	7-30 V DC	7-30 V DC
Maks. strømforbruk	I_{in}	140 mA _{RMS}	150 mA _{RMS}
Maks. impulsfrekvens	f_{maks}	200 kHz	200 kHz
Perioder pr. omdreining	A, B	2048	2048
	C	–	–
Utgangsamplitude pr. spor	U_{high}	1 V _{SS}	1 V _{SS}
	U_{low}		
Signalutgang		Sin/cos	Sin/cos
Utgangsstrøm pr. spor	I_{out}	10 mA _{RMS}	10 mA _{RMS}
Tasteforhold		Sin/cos	Sin/cos
Faseposisjon A : B		90° ± 3°	90° ± 3°
Skannekode		Binærkode	Gray-kode
Single-Turn-oppløsning		8192 trinn/omdreining	4096 trinn/omdreining
Multi-Turn-oppløsning		65536 omdreining	4096 omdreining
Dataoverføring		RS485	synkron seriell
Seriell datautgang		Driver i henhold til EIA RS-485	Driver i henhold til EIA RS-422
Seriell taktinnngang		Anbefalt driver i henhold til EIA RS-422	Anbefalt mottager i henhold til EIA RS-422
Taktfrekvens		9600 Baud	Tillatt område: 100 – 2000 kHz (maks. 100 m kabellengde med 300 kHz)
Taktpausetid		–	12-30 µs
Svingningsfasthet		≤ 100 m/s ²	≤ 100 m/s ²
Støtsikkerhet		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maksimalt turtall	n_{maks}	6000 o/min	6000 o/min
Kapsling		IP66	IP66
Tilkobling		Koblingslist i pluggbart tilkoblingsdeksel	Koblingslist i pluggbart tilkoblingsdeksel

8.9 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: 24 V DC (150 mA) WEAR1: 24 V DC (150 mA)
Strømforbruk	Maks.	mA	190
	Min.	mA	40
Forsyningsspenning			24 V DC (± 15 %)
Elektromagnetisk kompatibilitet			DIN EN 61800-3
Driftstemperatur (evalueringsenhet)			-40 til +105 °C
Luftfuktighet			≤ 90 % relativ luftfuktighet
Kapslingsgrad			IP20 (i lukket koblingsboks opptil IP66)

8.10 Spesifikasjoner vedrørende funksjonell sikkerhet

8.10.1 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

I tillegg til angitte bremseserier tilbyr SEW-EURODRIVE også sikkerhetsevaluerte bremseserier opp til byggstørrelse BE32. Mer informasjon om dette finner du i tilleggset til driftsveiledningen "Sikkerhetsevaluerte bremseserier BE(FS) – Trefasemotorer DR..71 – 225, DRN80 – 225 – Funksjonell sikkerhet".

8.10.2 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.

Motorer	Betegnelse	$MTTF_d^{1)}$	Brukstid
		i antall 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

8.11 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 o/min (230 V)									
Motorer	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 % μF	150 % μF
DRK71S4	50	0.18	1450	1.53	0.81	20	50	14	25
	60		1755	1.38	0.87	18	45	14	25
DRK71M4	50	0.25	1455	0.25	0.80	25	45	16	35
	60		1760	1.80	0.89	25	50	14	30
DRK80S4	50	0.37	1420	2.40	0.98	18	50	12	25
	60		1730	2.45	0.94	15	45	12	20
DRK80M4	50	0.55	1430	3.45	0.97	25	50	12	30
	60		1740	3.45	0.94	20	50	12	25
DRK90M4	50	0.75	1430	4.75	0.93	15+15	50	20	40
	60		1740	4.80	0.90	25	50	18	35
DRK90L4	50	1.1	1415	6.6	0.97	20+25	50	30	70
	60		1725	6.8	0.93	15+20	55	30	50

C_B Driftskondensator

C_A Oppstartskondensator

9 Driftsfeil



▲ ADVARSEL

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Før arbeidet påbegynnes, må motoren og alle tilkoblede opsjoner kobles spenningsløse.
- Sikre motoren mot utilsiktet innkobling.



▲ FORSIKTIG

Drivenhetens overflater kan oppnå høye temperaturer under drift.

Fare for forbrenning.

- La motoren avkjøle tilstrekkelig før du starter enhver form for arbeid.

VIKTIG

Drivenheten kan ta skade hvis feil ikke utbedres korrekt.

Mulige skader på drivsystemet.

- Bruk bare originale reservedeler tilsvarende den til enhver tid gjeldende reservedelslisten.

9.1 Feil på motoren

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Motoren starter ikke	Brudd på tilførselsledning	Kontroller tilkoblingene og (mel-lom-)klempunktene, juster ved behov.
	Bremsen frigjøres ikke	Se Feil på bremsen
	Sikring gått i tilførselsledningen	Skift ut sikringen
	Motorvern(bryter) utløst	Kontroller korrekt innstilling av motorvern(bryter), strømgivelse på merkeskilt
	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 dobbelstjernekobling, men er bare koblet med stjernekobling	Korriger koblingen fra stjerne til dobbelstjerne, 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 Feil på bremsen
	Defekt vikling	Motoren må sendes til fagverksted for reparasjon
	Rotoren skrapes	Motoren må sendes til fagverksted for reparasjon
Sikringene går, eller motorvernet utløses med én gang	Kortslutning i tilførselsledningen til motoren	Utbedre kortslutningen
	Tilførselsledninger er feil tilkoblet	Korriger koblingen, se koblingsskjemaet
	Kortslutning i motoren	Få feilen utbedret på et fagverksted
	Jordslutning på motoren	Få feilen utbedret på et fagverksted

22760377/NO – 08/2016

Feil	Mulig årsak	Tiltak
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.
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 nominelle spenning.	Tilpass motoren etter nettspenningen
	Driftsmodus (S1 til S10, DIN 57530) er overskredet, for eksempel på grunn av for høy koblingshyppighet	Tilpass motorens driftsmodus etter nødvendige driftsbetingelser, innhent eventuelt fagperson for fastsettelse av riktig drivenhet
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.
	Roterende deler vibrerer	Kontroller årsaken, ev. ubalanse, utbedre denne, bruk korrekt avbalanseringsmetode
	Fremmedlegemer i kjøleluftpassasjene	Rengjør kjølelufttilførselen
	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 bremse-spenning på merkeskiltet
	Svikt på bremsestyreenhet	Skift ut bremsestyreenheten, kontroller motstander og isolasjon på bremsespolene Kontroller koblingsenhetene, skift dem ut ved behov
	Maks. tillatt arbeidslufts spalte overskredet fordi bremsebelegget er nedslitt	Mål og juster arbeidslufts spalten. Skift ut bremseskivene når tillatt skivetykkelse er underskredet.
	Spenningstap langs tilførselsledningen > 10 %	Sørg for korrekt tilkoblingsspenning, følg angivelse av bremse-spenning på merkeskiltet, kontroller kabeltverrsnittet på bremsetilførselsledningen, øk tverrsnittet ved behov.
	Ingen kjøling, bremsen blir for varm	Opprett kjøleluftforbindelse eller gjør kjøleluft-kanalene fri, kontroller luftfilteret, rengjør eller skift det ut ved behov. Bytt ut bremsefjæret av typen BG med en BGE
	Bremsespolen har kortslutning i vikling eller spole	Kontroller motstandene og isolasjonen på bremsespolene, Skift ut komplett brems med bremsestyreenhet (fag-verksted), Kontroller koblingsenhetene, skift dem ut ved behov
	Defekt likeretter	Skift ut likeretter og bremsespole, eventuelt vil det være økonomisk hensiktsmessig å skifte ut den komplette bremsen.
Bremsen bremser ikke	Arbeidslufts spalten er ikke korrekt	Mål og juster arbeidslufts spalten. Skift ut bremseskivene når tillatt skivetykkelse er underskredet.
	Bremsebelegget er nedslitt	Skift ut bremseskivene komplett.
	Feil bremsemoment	Kontroller prosjekteringen, og endre eventuelt bremsemomentet via type og antall bremsefjæ- ler ved å velge en annen brems.
Bremsen bremser ikke	Arbeidslufts spalten er så stor at reguleringsmutrene for manuell frigivelse ligger inntil	Still inn arbeidslufts spalten.
	Manuell lufteanordning ikke korrekt innstilt.	Still reguleringsmutteren for manuell bremsefrigivelse inn korrekt
	Brems satt fast med manuell bremsefrigivelse HF	Løsne gjengetappen, fjern den ved behov
Bremsen settes forsinket på	Bremsen kobles bare på vekselstrømsiden	Koble på like- og vekselstrømssiden (for eksempel ved å ettermontere strømrelé SR til BSR eller spenningsrelé UR til BUR), se koblingsskjemaet

22760377/NO – 08/2016

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Ulyder i bremsens område	Slitasje på fortanningen på bremse-skive eller medbringer pga. rykk-aktig start.	Kontroller prosjekteringen, skift ut bremseskivene ved behov Få medbringeren skiftet ut på fagverksted.
	Pendelmomenter på grunn av feil innstilt frekvensomformer	Kontroller og juster ved behov innstillingen av frekvensomformer i henhold til driftsveiledningen.

9.3 Feil ved drift med frekvensomformer

Ved drift av motoren med frekvensomformer kan også symptomene oppstå som beskrevet i kapitlet Feil på motoren. Forklaring av aktuelle problemer samt utbedring finner du i driftsveiledningen til frekvensomformer.

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

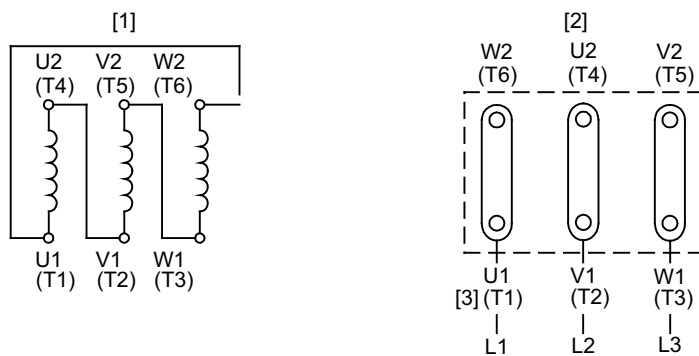
Motoren skal kun kobles til i henhold til koblingsskjemaet eller termineringsskjemaet som følger med motoren. Kapitlene nedenfor inneholder bare et utvalg av de vanligste tilkoblingsvariantene. Gyldige koblingsskjemaer får du gratis hos SEW-EURODRIVE.

10.1.1 Trekant- og stjernekobling ved koblingsskjema R13 (68001 xx 06)

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

Trekantkobling

Figuren nedenfor viser Δ -koblingen for lav spenning.



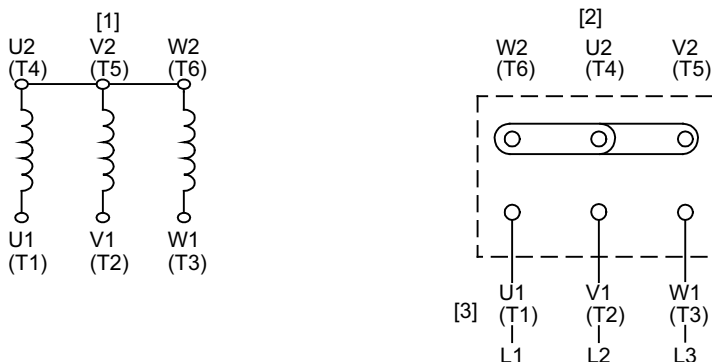
9007199497344139

- [1] Motorvikling
[2] Motorklemplate

- [3] Tilførselsledninger

Stjernekobling

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



9007199497339147

- [1] Motorvikling
[2] Motorklemplate

- [3] Tilførselsledninger

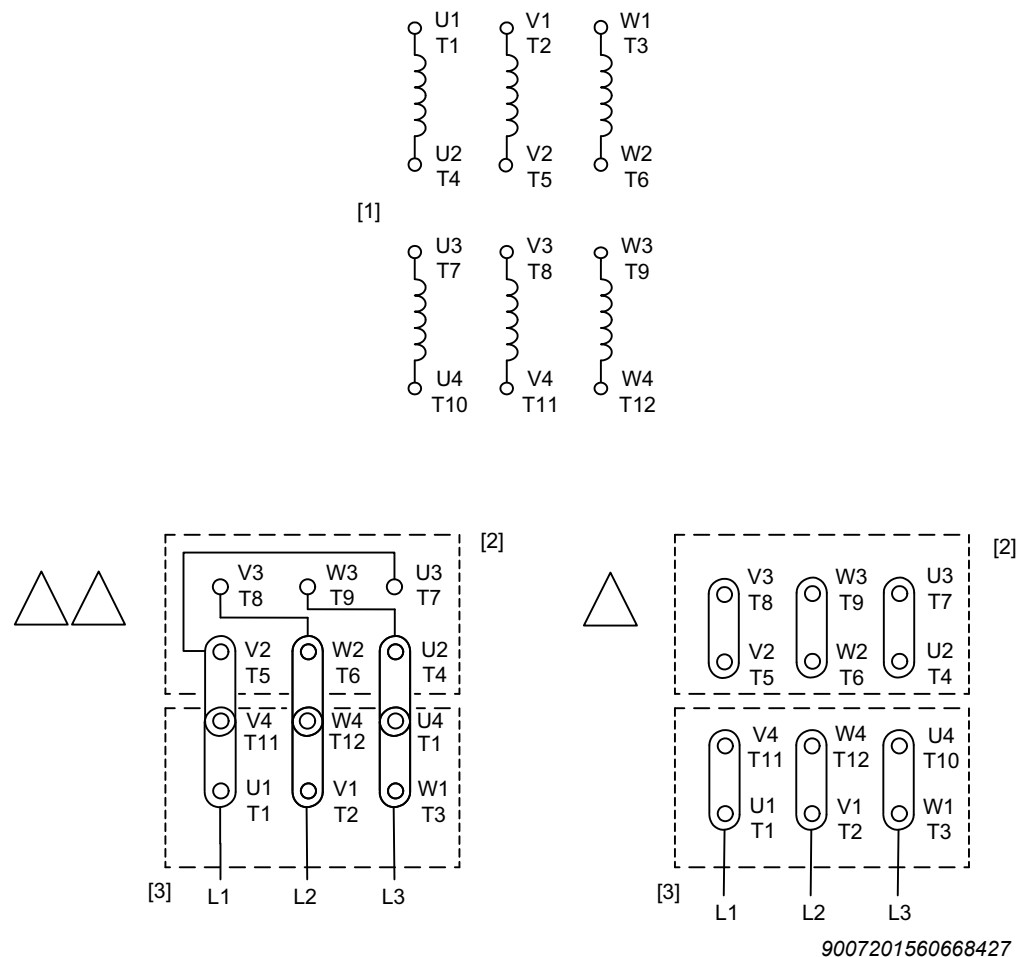
Dreieretningsendring: Ombytting av to tilførselsledninger, L1-L2.

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.



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

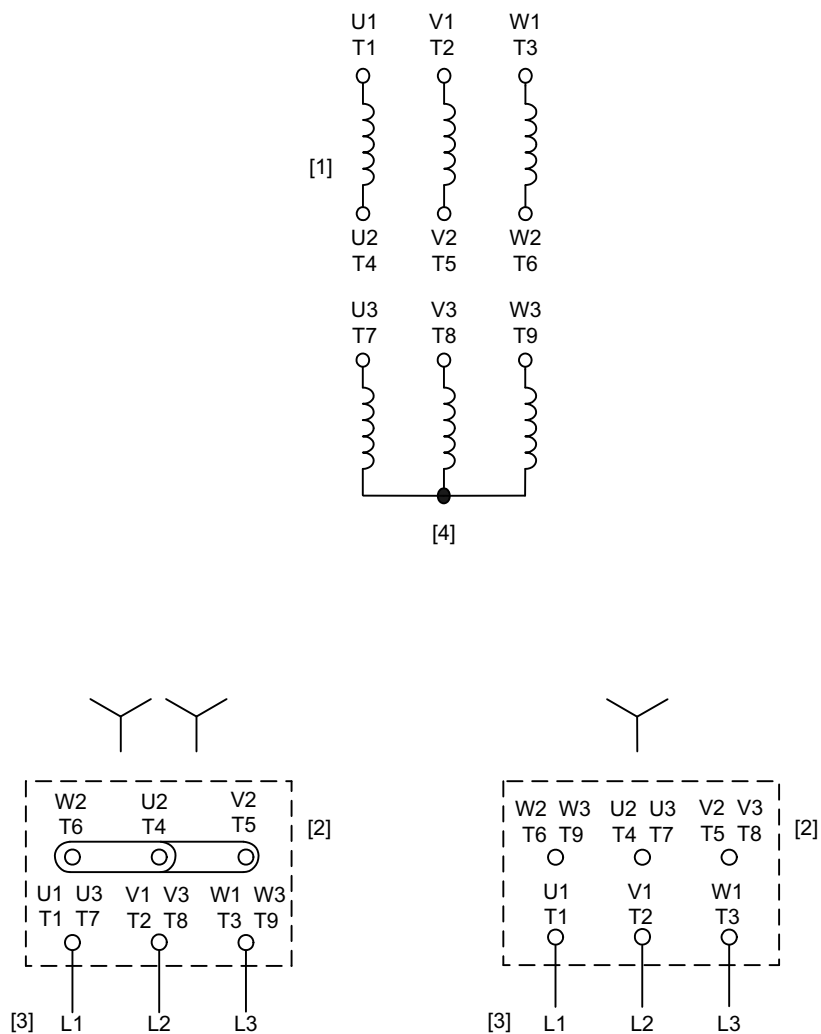
Dreieretningsendring: Ombytting av to tilførselsledninger, L1-L2.

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 motorer DR..71 – 280, DRN80 – 280

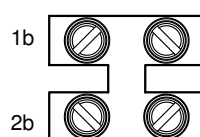
MERK

Klemmenes tilordning er vist som eksempel. Klemmenes faktisk tilordning følger med motoren i form av et koblingsskjema.

/TF, /TH

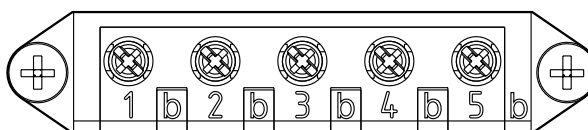
Bildene nedenfor viser tilkobling av motorvern som eksempel, med termistortempertursensor /TF eller bimetall-temperaturmonitor /TH.

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

Eksempel: /TF, /TH på topolet koblingslist

9007199728684427

1b	2b
TF/TH	TF/TH

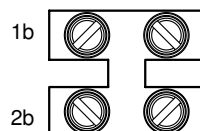
Eksempel: 2x/TF, /TH på fempolet koblingslist

18014398983427083

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

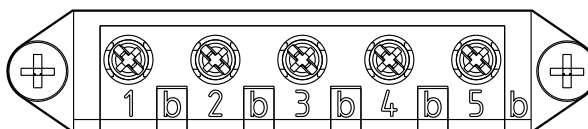
2x/TF, /TH med stillstandsoppvarming

Bildet nedenfor viser tilkobling av motorvern med to varistortempertursensorer /TF eller bimetall-temperaturmonitorer /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 motorer DR..315, DRN315

MERK



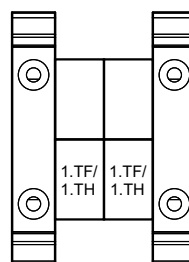
Klemmenes tilordning er vist som eksempel. Klemmenes faktiske tilordning følger med motoren i form av et koblingsskjema.

/TF, /TH

Bildene nedenfor viser tilkobling av motorvern som eksempel, med termistortemperatursensor /TF eller bimetall-temperaturmonitor /TH.

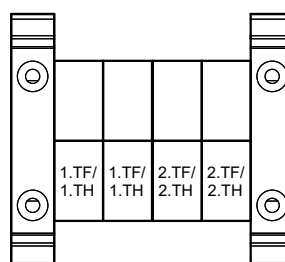
Alt etter utførelse finnes det en x-polet koblingslist for tilkobling til utløserenheten.

Eksempel: /TF, /TH på koblingslist



473405707

Eksempel: 2x/TF, /TH på koblingslist

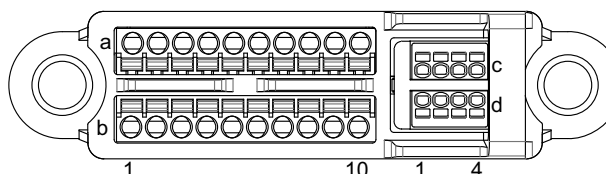


473410187

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

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

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

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

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

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

Tilkobling via M12-hurtigkontakt

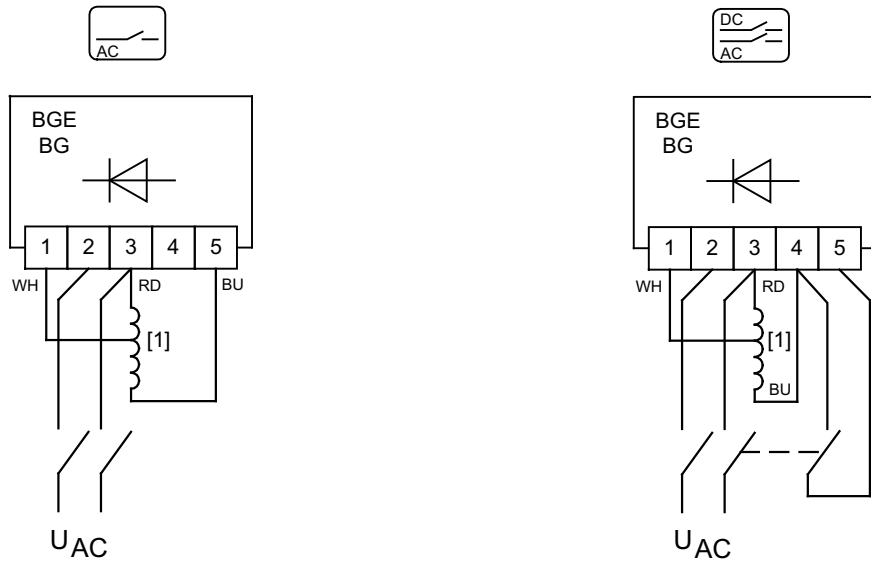
Det finnes enten en 8-polet eller en 4-polet M12-hurtigkontakt for tilkoblingen:

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

BG/BGE

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

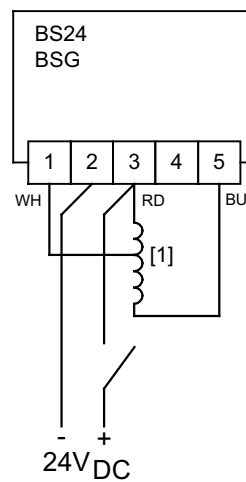


242604811

[1] Bremsespole

BS24/BSG

Bildet nedenfor viser 24 V DC-tilkoblingen til bremsebeskyttelsen BS24 eller styreenhet BSG.



9007199497347467

[1] Bremsespole

BUR

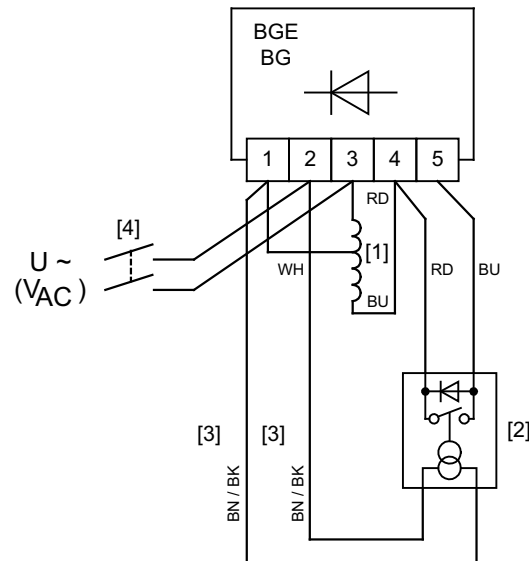
VIKTIG

Feilfunksjon som følge av feil tilkobling av bremsen i frekvensomformerdrift.

Mulige skader på drivsystemet.

- Bremsen skal ikke tilkobles motorens koblingsplate.

Figuren nedenfor viser tilkoblingen for bremsestyring BUR



242608139

- [1] Bremsespole
[2] Spanningsrelé UR11/UR15

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

10.1.8 Bremsstyring BSR

BE-brems

Bremsestyring BSR for ettrinns drivenheter i nettdrift (basiskoblingsskjema R13)

Bremsspenning = strengspenning

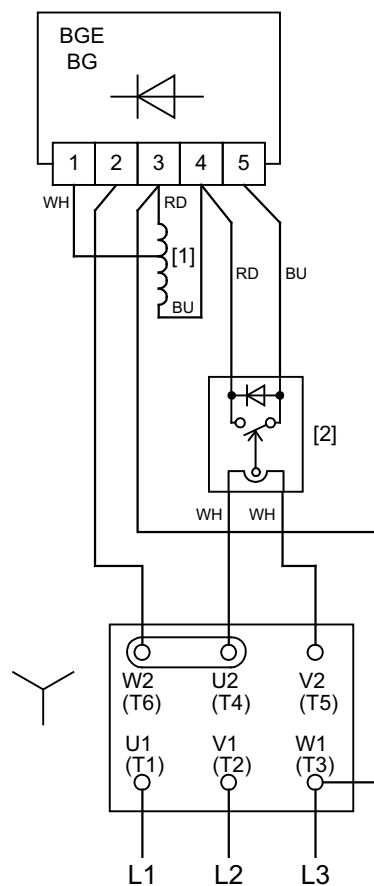
De hvite styreledningene utgjør endene på en omformersløyfe og må før idriftsettelse kobles til motorens koblingsplate i stedet for Δ - eller Y -lasken, avhengig av motor-kobling.

Figuren nedenfor viser tilkobling ved levering for bremsestyring BSR

Eksem-
pel

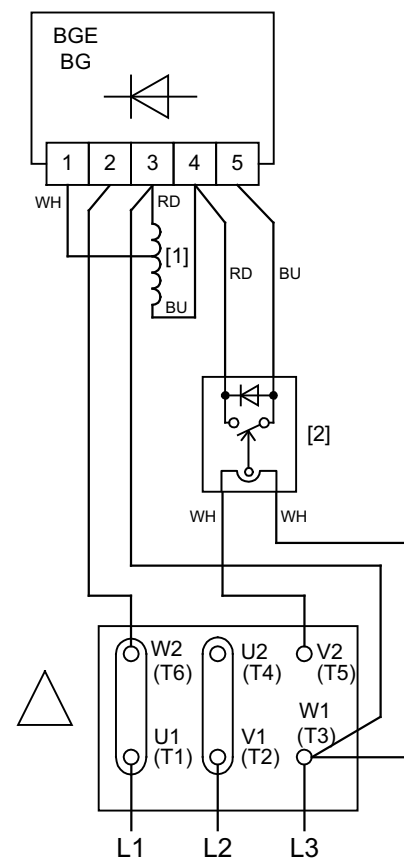
Motor: 230 V AC / 400 V AC

Brems: 230 V AC

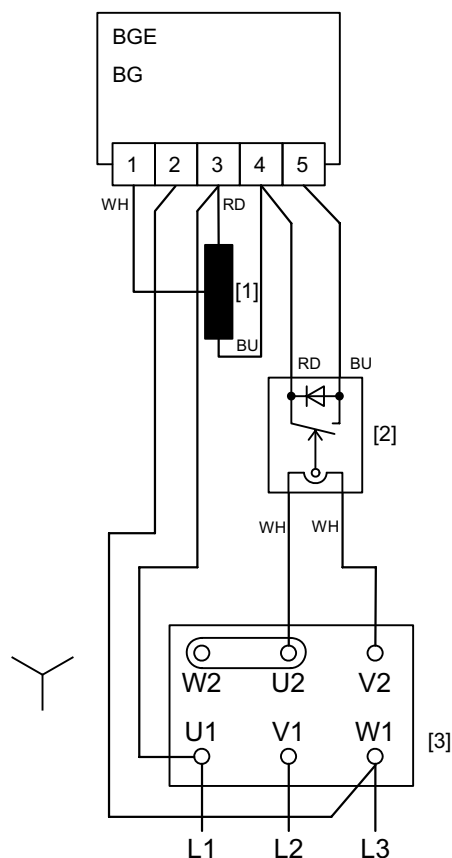


Kobling R13

- [1] Bremsespole
[2] Strømrelé SR10/11/15



18014398752081803



Kobling R13C

17564599179

- [1] Bremsespole
 [2] Strømrelé SR10/11/15
 [3] Koblingsplate

Flere koblingsskjemaer bremsestyring BSR

Koblingsskjemaer til bremsestyring BSR i kombinasjon med drivenhetene nedenfor kan bestilles gratis hos SEW-EURODRIVE.

- Spenningsomkoblingsbare motorer i henhold til basiskoblingsskjema R76 eller R72
- Ettrinns drivenheter med burfjærklemme KCC (basiskoblingsskjema C13)

10.1.9 Bremsstyring BMP3.1 i koblingsboksen

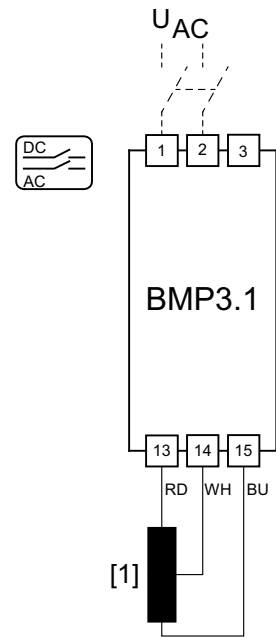
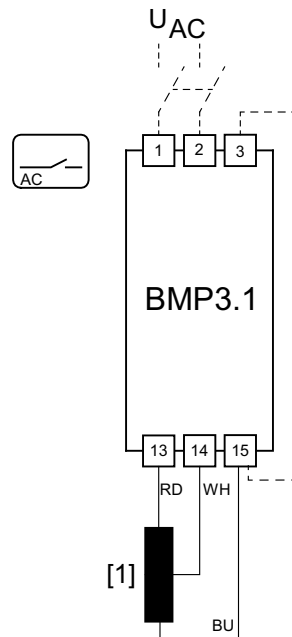
MERK



Det kreves separate tilførselsledninger for spenningsforsyningen.

BMP3.1

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



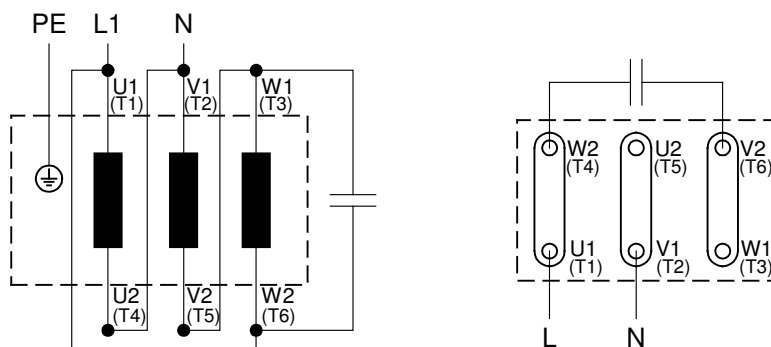
9007199620491403

[1] Bremsespole

10.1.10 Ekstern vifte /V

Trekant-steinmetz

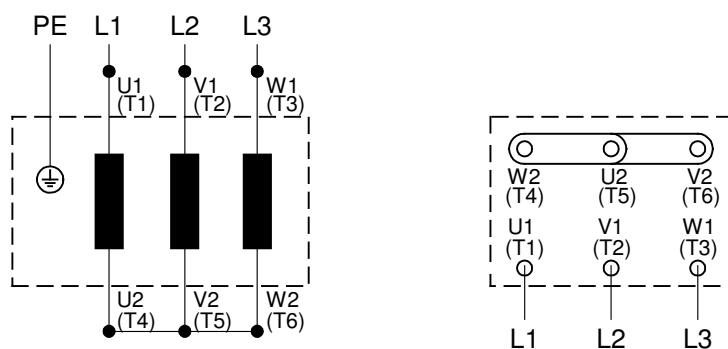
Bildet nedenfor viser tilkobling av ekstern vifte /V ved trekant-Steinmetz for drift på en-faset nett.



9007199778089483

Stjernekobling

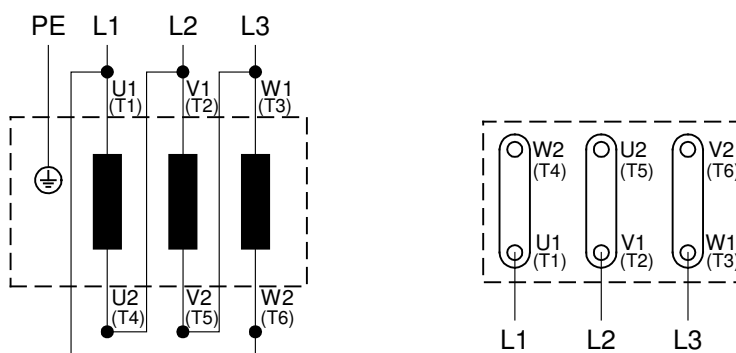
Bildet nedenfor viser tilkobling av ekstern vifte /V ved stjernekobling.



9007199778091147

Trekantkobling

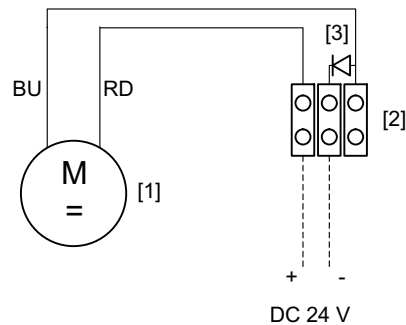
Bildet nedenfor viser tilkobling av ekstern vifte /V ved trekantkobling.



18014399032833803

24 V DC-tilkobling

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



9007201648125067

[1]	Ekstern vifte	A	Ved levering
[2]	Koblingslist	B	Hos kunden
[3]	Polaritetsbeskyttelsesdiode		

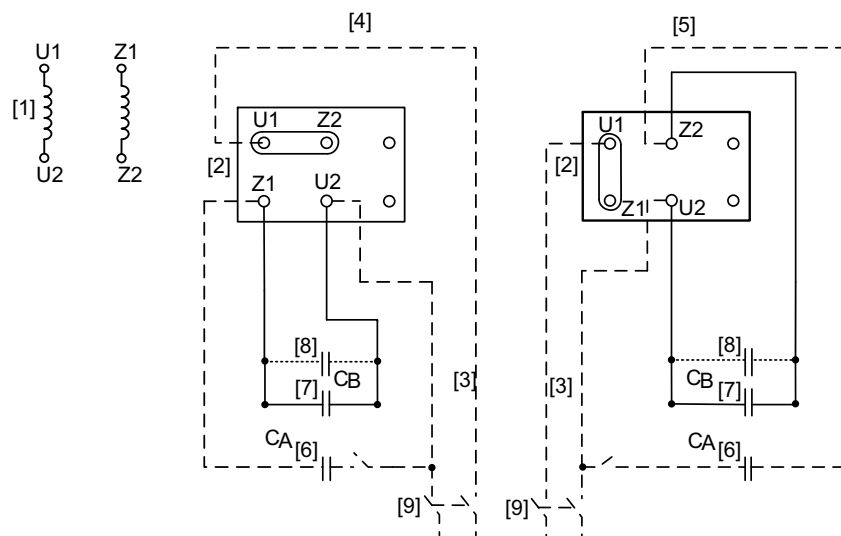
VIKTIG

Skader på den eksterne viften som følge av feilaktig tilkobling.

Mulige skader på drivsystemet.

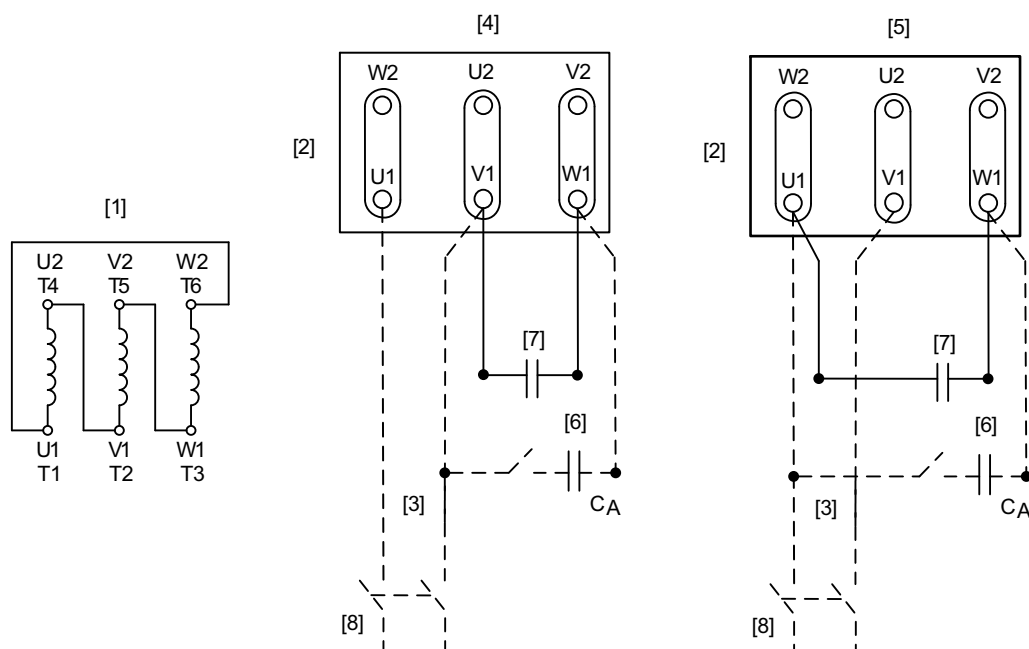
- Vær oppmerksom på polariteten når den eksterne viften skal kobles til.

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] Moturs | [9] Flerpolet nettbryter |
| [5] Medurs rotasjon, koblet ved levering | |

Koblingsskjema
ER11

11919511947

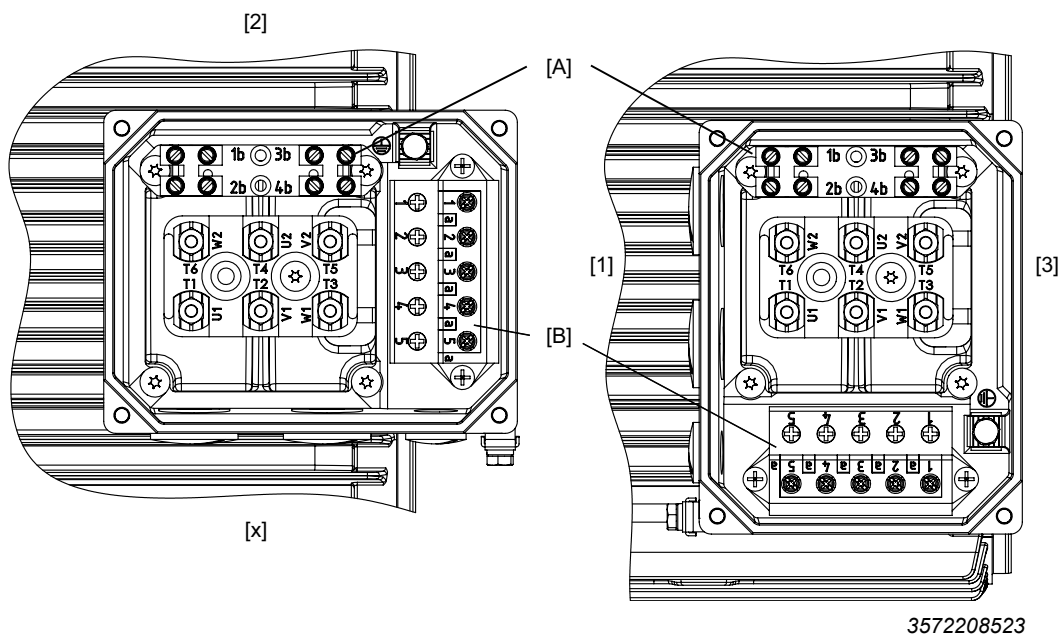
- | | |
|-------------------------|--|
| [1] Motorvikling | [5] Medurs rotasjon, koblet ved levering |
| [2] Motorklempplate | [6] Oppstartskondensator, regulerbar |
| [3] Tilførselsledninger | [7] Driftskondensator |
| [4] Moturs | [8] Flerpolet nettbryter |

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



3572208523

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

[1]	Koblingsbokposisjon 1	[X]	Koblingsbokposisjon X
[2]	Koblingsbokposisjon 2	[A]	Hjelpeklemme 1
[3]	Koblingsbokposisjon 3	[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 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 76646 Bruchsal	Tlf. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-2970
Produksjon	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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			0 800 SEWHELP 0 800 7394357

Frankrike

Produksjon Salg Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tlf. +33 3 88 73 67 00 Faks +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Produksjon	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tlf. +33 3 87 29 38 00

Frankrike			
	Brumath	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tlf. +33 3 88 37 48 00
Montasje Salg Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tlf. +33 5 57 26 39 00 Faks +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tlf. +33 4 74 99 60 00 Faks +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 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 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 Zaghounne 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 3001 Leuven	Tlf. +32 16 386-311 Faks +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Servicekompetanse senter	Industrigrir	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tlf. +32 84 219-878 Faks +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-IG@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 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 LAMPA 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 17 No. 132-18 Interior 2 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-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tlf. +45 43 95 8500 Faks +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypt			
Salg Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tlf. +202 44812673 / 79 (7 lines) Faks +202 44812685 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 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 15860 Hollola	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 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 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tlf. +358 201 589-300 Faks +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Gabon			
Salg	Libreville	SEW-EURODRIVE SARL 183, Rue 5.033.C, Lalala à droite P.O. Box 15682 Libreville	Tlf. +241 03 28 81 55 +241 06 54 81 33 http://www.sew-eurodrive.cm sew@sew-eurodrive.cm
Hellas			
Salg	Aten	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 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 unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 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 35 628700 Faks +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Indonesia			
Salg	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
	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
	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

Indonesia			
	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	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tlf. +353 1 830-6277 Faks +353 1 830-6458 http://www.alpert.ie info@alpert.ie
Island			
Salg	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 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	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 20020 Solaro (Milano)	Tlf. +39 02 96 980229 Faks +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@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			
Salg	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Postboksadresse B.P 8674 Douala-Cameroun	Tlf. +237 233 39 02 10 Faks +237 233 39 02 10 info@sew-eurodrive-cm
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	IM Trading LLC Naryn zam street 62 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tlf. +976-77109997 Faks +976-77109997 imt@imt.mn
Kenya			
Salg	Nairobi	SEW-EURODRIVE Pty Ltd Transnational Plaza, 5th Floor Mama Ngina Street P.O. Box 8998-00100 Nairobi	Tlf. +254 791 398840 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
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 10 000 Zagreb	Tlf. +385 1 4613-158 Faks +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Latvia			
Salg	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 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 63431 Alytus	Tlf. +370 315 79204 Faks +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Luxembourg			
representasjon: Belgia			
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	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco Parc Industriel CFCIM, Lot 55 and 59 Bouskoura	Tlf. +212 522 88 85 00 Faks +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Mexico			
Montasje Salg Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tlf. +52 442 1030-300 Faks +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Salg Service	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tlf. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolia			
Teknisk avdeling	Ulan Bator	IM Trading LLC Narny zam street 62 Union building, Suite A-403-1 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tlf. +976-77109997 Tlf. +976-99070395 Faks +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.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 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 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 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 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 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	Bucureşti	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 «СЗВ-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 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 40 831 06 Bratislava	Tlf. +421 2 33595 202, 217, 201 Faks +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk

Slovakia			
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 040 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 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 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 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 6-8 553 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 info@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
Tsjekkia			
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 / Telefonbered- skap 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. 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
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	IGLogistics@seweurodrive.com
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene.			
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
Vietnam			
Salg	Ho Chi Minh- byen	Nam Trung Co., Ltd Huế - Sør-Vietnam / Byggningsmateriale 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 Byggningsmateriale 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			
representasjon: Sør-Afrika			
Østerrike			
Montasje Salg Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 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)	148
/DUB diagnoseenhet	84
/Hx	98
/V ekstern vifte	92

Numerisk

2. akseltapp	47
--------------------	----

A

AB., AD., AM., AK., AC., AS hurtigkontakt	77
Advarsler	
Faresymbolenes betydning	7
Merking i dokumentasjonen	6
Oppbygging av implementerte	7
Oppbygging som gjelder de forskjellige kapitlene 6	
Advarsler til de forskjellige kapitlene	6
AG7.	94
AH7.	94
Andre akseltapp	47
Ansvarsfraskrivelse	8
Arbeidsluftspalte	165
AS7.	94

B

BE05 – 2	132
Brems	
Arbeidsluftspalte	165
BE05 – 2	132
BE05 – 20	133
BE120	134
BE122	135
BE30	134
BE32	135
BE60	134
BE62	135
Bremsearbeid	165
Bremsemomenter	165
Bremsearbeid	165
Bremselikeretterkombinasjoner	173
Bremsemomenter	165
Bremseskift	
DR..250 – 315, DRN250 – 315	144

DR..90 – 225, DRN90 – 225	143
DR.71 – 80, DRN80	142
Bremsestyring	50, 173
BGE	205
BMP3.1	209
BS	205
BSG	205
BSR	207
BUR	205
Koble til	80
Koblingsskap	176
Tilkoblingsrom motor	175
Bremsetilkobling	80

D

Damp	61
Deksel	47
Demontere absoluttgiver	112, 115
Demontere dreiegiver	107, 108, 109, 110
EG7. og AG7.	108, 109
EH7. og AH7.	110
ES7. og AS7.	107
Demontere giver 107, 108, 109, 110, 112, 115, 117	
EG7. og AG7.	108, 109
EH7. og AH7.	110
ES7. og AS7.	107
EV., AV.. og XV.	112
EV., AV.. og XV.	115
EV., AV.. og XV.A.	112
Demontere hulakseldreiegiver	117
Demontere inkrementalgiver	112, 115
EV., AV.. og XV.	115
EV., AV.. og XV.A.	112
Demontere spesialgiver	112, 115
Demontering	
Diagnoseenhet /DUE	150
Deponering	197
Diagnoseenhet /DUE	151
Dokumenter som gjelder i tillegg	8
Driefeltmagneter	58
Drift med frekvensomformer	51
Driftsfeil	192
Driftsstrøm	166
Drivelementer, sette på	33

DRK..... 59

E

EG7..... 94

EH7..... 94

EI7..... 95, 203

Ekstern vifte

Koblingsskjema..... 210

Ekstern vifte /V..... 92

Elektrisk installasjon..... 49

Elektrisk tilkobling..... 15

EMC..... 54

Endre bremsemomentet

BE05 – 122..... 139

Endring av sperreretning..... 160

Enfasemotor..... 59

Enfasemotor DRK...

Koblingsskjema..... 212

Enfasemotoren DRK

S1-drift..... 191

ES7..... 94

Ettermontering av manuell bremsfrigivelse HR/HF ..
43, 145

F

Faresymboler

Forklaring..... 7

Feil på bremsen..... 195

Feil på motoren..... 193

Feil ved drift med frekvensomformer..... 196

Forberedelser for motor- og bremsevedlikehold 107

Forsterkede lagre..... 100, 106

Frekvensomformerdrift..... 51

Funksjonell sikkerhet..... 190

G

Garantikrav..... 8

Gass..... 61

Generelle sikkerhetsmerknader..... 10

Giver..... 27, 94

AG7..... 94

AH7..... 94

AS7..... 94

EG7..... 94

EH7..... 94

EI7..... 95

ES7..... 94

Tekniske spesifikasjoner..... 181

Givermonteringsanordning..... 36, 113

Givertilkobling..... 97

H

Hjelpeklemmer, tilordning..... 213

HR/HF Ettermontering av manuell bremsfrigivelse ..
145

HR/HF Senere montering av manuell bremsefri-
givelse..... 43

Hulakseldreiegiver..... 37

Hurtigkontakt..... 72

AB., AD., AM., AK., AC., AS..... 77

IS..... 72

ISU..... 72

I

Idriftsettelse..... 99

Implementerte advarsler..... 7

Installasjon

Elektrisk..... 49

Mekanisk..... 29

Installasjonsbestemmelser..... 49

Installasjonsmerknader

Giver..... 97

Installeringshøyde..... 61

Integrert giver..... 95, 203

Intervaller for kontroll og vedlikehold..... 104

IS-hurtigkontakt..... 72

Isolasjon, forsterket..... 51

Isolasjonsmotstand..... 30

Isolertransformator..... 30

ISU-hurtigkontakt..... 72

J

Jording..... 54

NF..... 53

På koblingsboksen..... 53

K

Kabelnippel

NPT..... 39

KC1 rekkeklemme..... 79

KCC rekkeklemme..... 78

Klemmetilordning..... 213

Koble til diagnoseenhet..... 84

Koble til diagnoseenhet/DUE	152
Koble til motor	
Koblingsboks	65
Koblingsboks	
Dreie	38
Koblingsboksposisjoner	213
Koblingsbrett	63
Koblingsdrift	58
Koblingsskjema	
BMP3.1	209
Koblingsskjemaer	198
BG	205
BGE	205
BS24	205
BSG	205
BSR	207
Stjernekobling R13	198
Stjernekobling R76	200
TF	201, 202
TH	201, 202
Trektantkobling R13	198, 199
Kondensvannhull	32
Kontakter	99
Kontroll	102
/DUB for funksjonsovervåking	148
/DUB for slitasjeovervåking	149
DUB for funksjons- og slitasjeovervåking	149
Kontroll bremsemotor	
DR.71 – 315, DRN80 – 315	129
Kontroll motor	
DR..71 – 315, DRN80 – 315	124
Kontrollintervaller	104
Korrekt bruk	12
KTY84-130	89
Kundeservice	197

L

Lagersmøring	105
Lagring	
Forsterkede	100, 106
Langtidslagring	30
Lavspenningsutstyr	49
LF	45
Luftfilter /LF	45

M

Mekanisk installasjon	29
Merker	8
Merkeskilt	22
Merknader	
Faresymbolenes betydning	7
Merking i dokumentasjonen	6
Merknader til opphavsrett	8
Montering	32
Givermonteringsanordning XH.A	37
Målenippel	46
Toleranser	33
Montering av XH.A	37
Montering, forutsetninger	29
Monteringsanordning	34, 36, 113
Målenippel	46
XH.A	117
XV	115
XV.A	112
Motor	
Langtidslagring	30
Oppstilling	32
Tilkoble	62
Tilkobling via hurtigkontakt	72
Tilkobling via koblingsbrett	63
Tilkobling via rekkeklemme	78
Tørking	30
Motorbetegnelse	25
Motorer med høyt antall poler	58
Motorføtter	
Ettermontering/ombygging av motorføtter	40
Motoroppbygging	17
DR..160 – 180, DRN132M – 180	18, 120
DR..200 – 225, DRN200 – 225	19, 121
DR..250 – 280, DRN250 – 280	20, 122
DR..315, DRN315	21, 123
DR.71 – 132	17, 119
Motorvern	201, 202
TF	201, 202
TH	201, 202
Motorvernansordning	50
Motstander	169
Motstandsmåling brems	169, 172
Målenippel, givermonteringsanordning	46
Målgruppe	12

O

Omgivelsesbetingelser	61
Skadelig stråling	61
Omgivelsestemperatur	61
Oppbygging	
Bremsemotor	126, 127, 128
DR..160 – 315, DRN132M – 315 med BE....	128
DR..160 – 180, DRN132M – 180	18, 120
DR..200 – 225, DRN200 – 225	19, 121
DR..250 – 280, DRN250 – 280	20, 122
DR..315, DRN315	21, 123
DR..71 – 80, DRN80 med BE	126
DR..90 – 132, DRN90 – 132S med BE	127
DR.71 – 132	17, 119
DUB	147
Motor	17, 18, 19, 20, 21, 119, 120, 121, 122, 123
Oppbygging av bremsemotor	
DR..160 – 315, DRN132M – 315	128
DR..71 – 80, DRN80	126
DR..90 – 132, DRN90 – 132S	127
Oppstilling	15, 32
I våtrom eller utendørs	32
Opsjoner	26
Elektrisk	87
Mekanisk	43
Optimalisering av jording	54
Optiske tilbakemeldinger	95

P

Produktnavn	8
PT100	90
PT1000	91
Pulsspenning	51
Påmontert giver	94

R

Rekkeklemme	78
KC1	79
KCC	78
RS	160
Rullelager	177

S

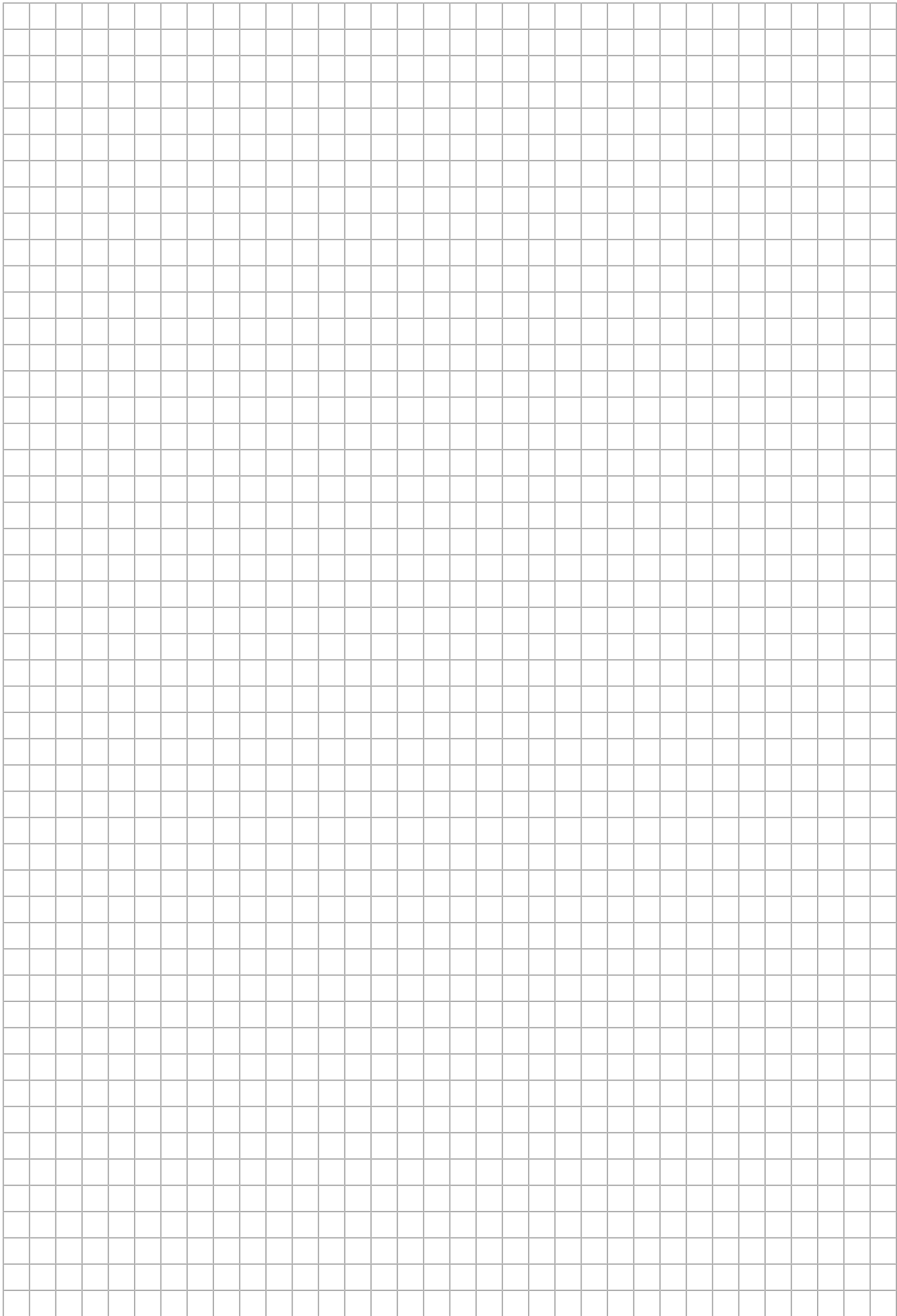
Serienummer	24
Signalord i advarsler	6

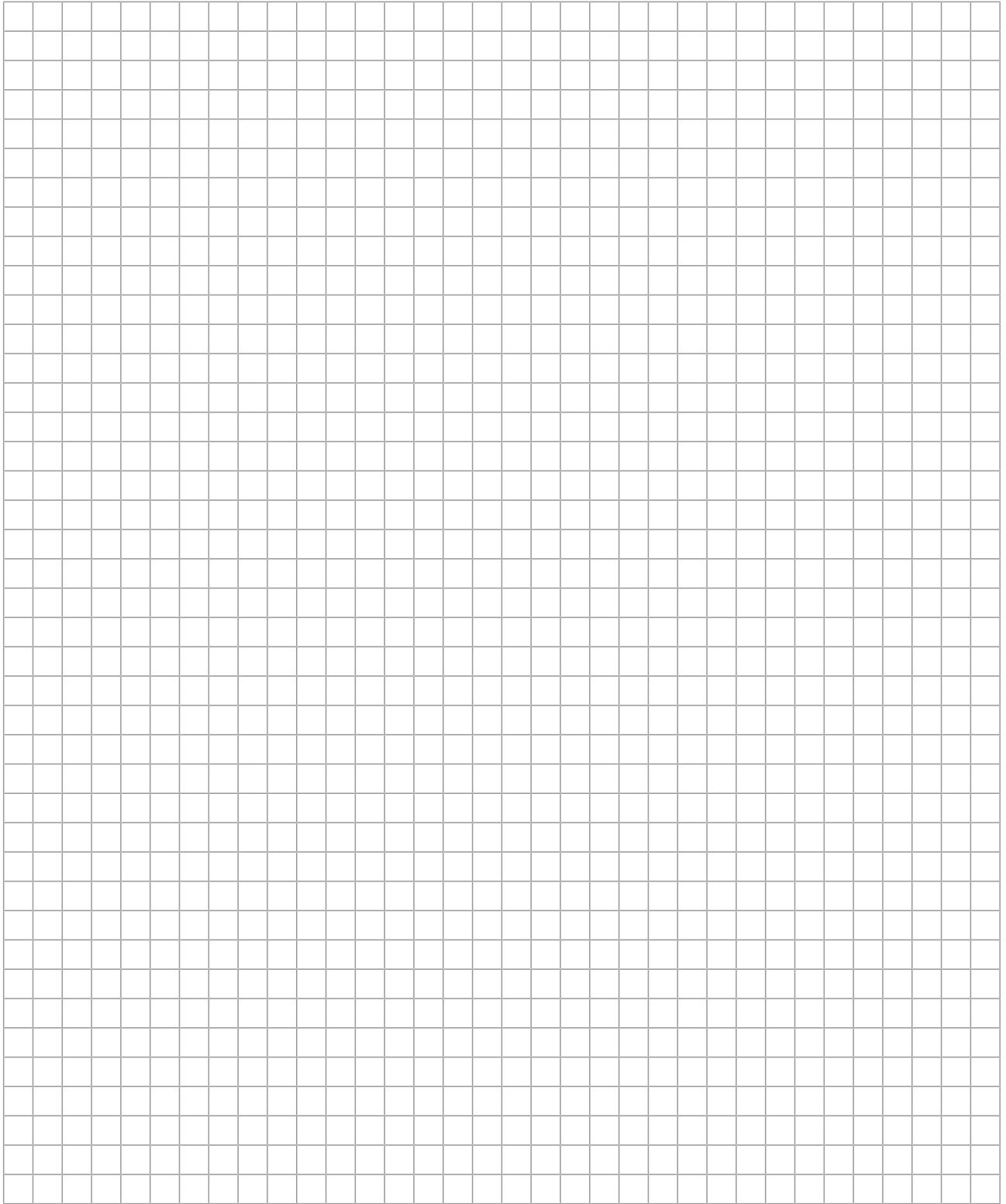
Sikkerhet, funksjonell	190
Sikkerhetsmerknader	
Drift	16
Elektrisk tilkobling	15
Generelt	10
Innledende merknader	10
Korrekt bruk	12
Oppstilling	15
Transport	14
Sikkerhetsspesifikasjoner	190
Skift av bremsefjær	
BE05 – 122	140
Skift av magnetenhet	
BE05 – 122	141
Skifte bremsekive	
BE05 – 122	138
Slitasje	104
Smørefrister	106
Smøreinnetning for ettersmøring	105
Smøremiddeltabell	179
Smøring	105
Spesialkonstruksjon	29
Statusmelding evalueringsenhet	159
Still inn arbeidsluftspalten	
BE05 – 122	136
Stillstandsoppvarming /Hx	98
Stjernekobling	
R13	198
R76	200
Støv	61
Switchmodul UWU51A	93
Særegenheter	
Dreiefeltmagneter	58
Koblingsdrift	58
Motorer med høyt antall poler	58

T

Tekniske data	
Absoluttverdigiver ASI	183, 188
Absoluttverdigiver SSI	182
Inkrementelle dreiegivere med massivaksel	186
Inkrementelle dreiegivere med spredeaksel	181, 187
Inkrementelle dreiegivere med stikkaksel	181, 187
Tekniske spesifikasjoner	163

Temperaturmåling PT100.....	90	R72.....	199
Temperaturmåling PT1000.....	91	Typebetegnelse	25
Temperatursensor KTY84-130	89	Flere ekstra utførelser	28
Temperatursensor TF.....	87	Giver.....	27
TF	87, 201, 202	Lagring	28
TH.....	88, 201, 202	Mekaniske påbygg	26
Tilbakeløpssperre	160	Temperaturmåling	26
Tilkobling		Temperatursensor og temperaturmåling	26
Giver.....	97	Tilkoblingsvarianter	27
Kabel	104	Utgangsutførelser, utgangsutførelser	26
Varianter	27	Ventilering	28
Tilkobling av motor	62	Typebetegnelse DR..	
Hurtigkontakt AB., AD., AM., AK., AC., AS	77	Condition Monitoring	28
Hurtigkontakt IS.....	72	Tørking	
Koblingsboks	63, 64	Motor	30
Rekkeklemme KC1.....	79	U	
Rekkeklemme KCC	78	Utførelser	
Via hurtigkontakt.....	72	Oversikt	26
Via koblingsbrett.....	63	Utstyr, ekstra	87
Via rekkeklemme	78	V	
Toleranser under monteringsarbeid	33	Vedlikehold	102
Transport	14	Vedlikeholdsintervaller	104
Trekantkobling		Viklingstermostater TH	88
R13.....	198		







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