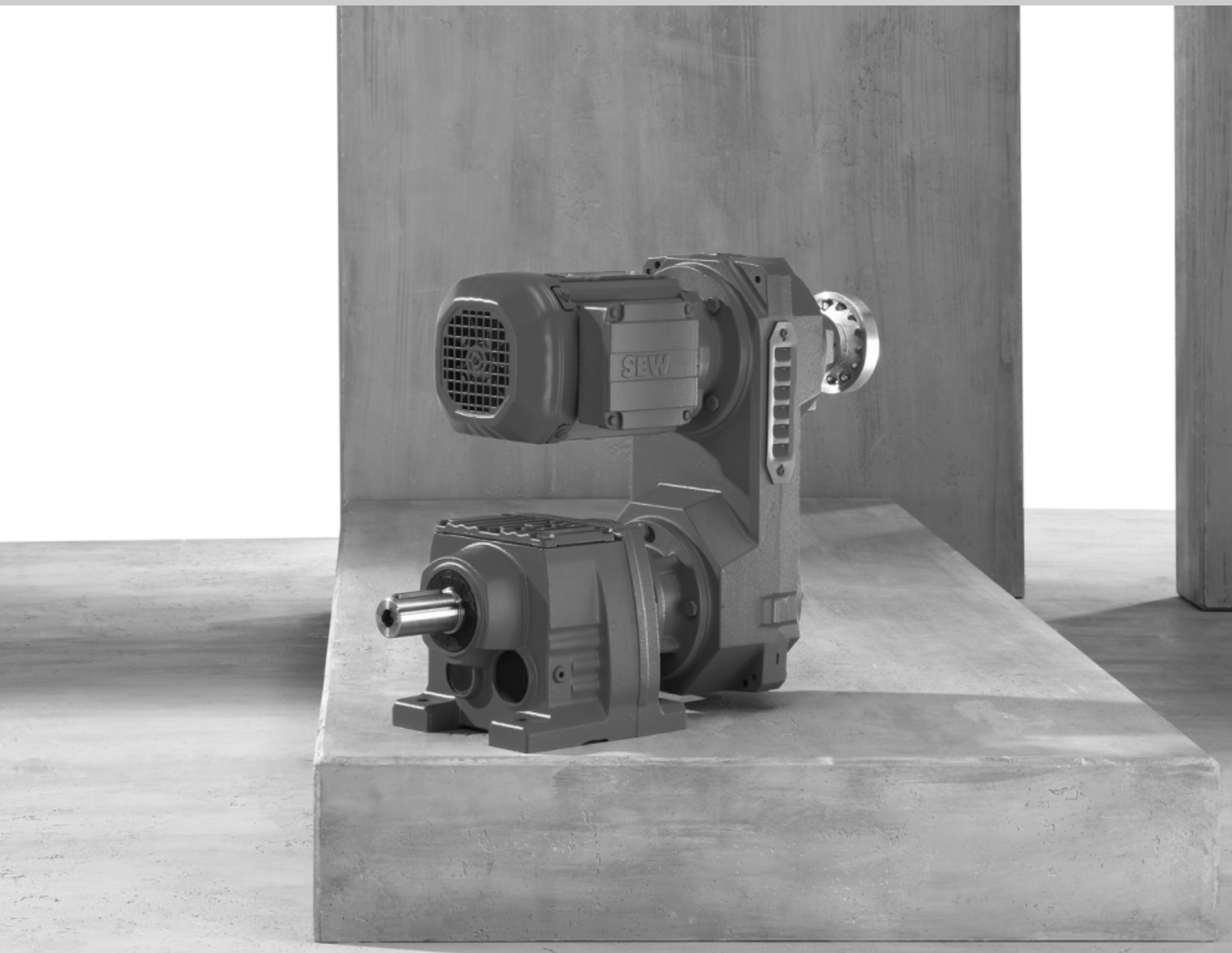




SEW
EURODRIVE

Monterings- og driftsvejledning



Indstilleligt gear VARIBLOC® og tilbehør





1	Generelle henvisninger.....	5
1.1	Anvendelse af dokumentationen.....	5
1.2	Sikkerhedshenvisningernes opbygning.....	5
1.3	Garantikrav	6
1.4	Ansvarsfraskrivelse	6
1.5	Ophavsret	6
1.6	Produktnavn og varemærke.....	6
2	Sikkerhedshenvisninger.....	7
2.1	Indledende bemærkninger	7
2.2	Generelt	7
2.3	Målgruppe	8
2.4	Korrekt anvendelse	8
2.5	Anden gældende dokumentation	8
2.6	Transport / opbevaring	9
2.7	Opstilling	9
2.8	Idrifttagning / drift	9
2.9	Eftersyn/vedligeholdelse	9
3	Opbygning af VARIBLOC®	10
3.1	Typeskil / typebetegnelse	10
3.2	Apparatopbygning for indstilleligt gear VARIBLOC®	11
3.3	Oversigt over modeller til eftermontering VARIBLOC®	12
4	Installation	13
4.1	Nødvendige værktøjer/hjælpemidler	13
4.2	Forudsætninger er for monteringen	13
4.3	Opstilling af gear	15
4.4	Montering af indgangselementer og udgangselementer.....	18
4.5	Montering af koblinger	19
4.6	Ekstraudstyr	20
5	Idrifttagning	32
5.1	Justering af omdrejningstal via håndhjul	33
6	Eftersyn/vedligeholdelse	35
6.1	Indledende arbejder til eftersyns-/vedligeholdelsesarbejder på gearet.....	35
6.2	Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller.....	36
6.3	Nødvendige værktøjer/hjælpemidler	36
6.4	Udskiftning af bred kilerem.....	37
6.5	Begrænsning af omdrejningstalområdet ved udførelsen NV, H, HS.....	41
6.6	Smøring af justeringsspindlen EF / EFPA.....	42
7	Tekniske data	43
7.1	Opbevaring i længere tid	43



Indholdsfortegnelse

8 Driftsforstyrrelser	44
8.1 Indstilleligt gear VARIBLOC®	44
8.2 Ekstraudstyr	44
8.3 Kundeservice	45
8.4 Bortskaffelse	45
9 Adressefortegnelse	46
Indeks	58



1 Generelle henvisninger

1.1 Anvendelse af dokumentationen

Dokumentationen er en del af produktet og indeholder vigtige henvisninger angående drift og service. Dokumentationen henvender sig til alle personer, som har med monteringsarbejder, installationsarbejder, idrifttagning og servicearbejder på produktet at gøre.

Dokumentationen skal gøres tilgængelig i en let læselig tilstand. Sørg for at sikre, at de anlægs- og driftsansvarlige samt personer, som arbejder på apparatet under eget ansvar, har låst dokumentationen komplet igennem og forstået den. Ved uklarheder eller behov for information bedes der tages kontakt til SEW-EURODRIVE.

1.2 Sikkerhedshenvisningernes opbygning

1.2.1 Signalordenes betydning

Den følgende tabel viser niveauerne og betydningen af signalordene for sikkerhedshenvisninger, advarsler mod materielle skader og yderligere henvisninger.

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

1.2.2 Opbygning af afsnitsrelevante sikkerhedshenvisninger

De afsnitsrelevante sikkerhedshenvisninger gælder ikke kun for den specielle handling men også for flere handlinger inden for et bestemt emne. De anvendte piktogrammer henviser enten til en generel eller en specifik fare.

Her kan du se den formelle opbygning af en afsnitsrelevant sikkerhedshenvisning:



▲ SIGNALORD!

Faretype og -kilde.

Mulige følger af manglende overholdelse.

- Forholdsregler til afværgelse af fare.

1.2.3 Opbygning af inkluderede sikkerhedshenvisninger

De inkluderede sikkerhedshenvisninger er integreret direkte i handlingsvejledningen inden det farlige handlingstrin.

Her kan du se den formelle opbygning af en inkluderet sikkerhedshenvisning:

- **▲ SIGNALORD!** Faretype og -kilde.
Mulige følger af manglende overholdelse.
– Forholdsregler til afværgelse af fare.



1.3 **Garantikrav**

Overholdelsen af dokumentationen er en forudsætning for fejlfri drift og for at kunne gøre krav på eventuelle mangler. Læs derfor først dokumentationen, inden du begynder at arbejde på apparatet!

1.4 **Ansvarsfraskrivelse**

Overholdelse af dokumentationen er grundforudsætningen for sikker drift af indstilleligt gear og for at opnå de angivne produkttegenskaber og effekter. SEW-EURODRIVE fraskriver sig ethvert ansvar for person- eller materielle skader samt økonomiske tab, som måtte opstå som følge af manglende overholdelse af driftsvejledningen. Mangelsansvar er udelukket i sådanne tilfælde.

1.5 **Ophavsret**

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Alle rettigheder forbeholdes.

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

1.6 **Produktnavn og varemærke**

De nævnte mærker og produktnavne i denne tryksag er varemærker eller registrerede varemærker tilhørende den pågældende indehaver.



2 Sikkerhedshenvisninger

De følgende grundlæggende sikkerhedshenvisninger er beregnet til at undgå personskade og materielle skader. Operatøren skal sikre, at de grundlæggende sikkerhedshenvisninger overholdes. Sørg for at sikre, at de anlægs- og driftsansvarlige samt personer, som arbejder på apparatet under eget ansvar, har låst dokumentationen komplet igennem og forstået den. Ved uklarheden eller behov for information bedes der tages kontakt til SEW-EURODRIVE.

2.1 Indledende bemærkninger

Følgende sikkerhedshenvisninger drejer sig primært om anvendelse af følgende komponenter: Indstilleligt gear. Ved anvendelse af gearmotorer skal man desuden overholde sikkerhedshenvisninger i den tilhørende driftsvejledning til:

- Motorer.
- Gear i typerserierne R..7, F..7, K..7, S..7 og SPIROPLAN® W

Overhold også de supplerende sikkerhedsanvisninger i de enkelte kapitler i denne dokumentation.

2.2 Generelt



⚠ ADVARSEL!

Under driften kan motorer og gearmotorer iht. kapslingsklassen have spændingsførende, blanke (i tilfælde af åbnede stik/klemkasser) og evt. og bevægelige eller roterende dele samt varme overflader.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Alt arbejde i forbindelse med transport, opbevaring, opstilling, montering, tilslutning, idrifttagning, vedligeholdelse og reparation må kun udføres af kvalificerede fagfolk under overholdelse af:
 - den/de tilhørende udførlige driftsvejledning/-er
 - advarsels- og sikkerhedsskiltene på motoren/gearmotoren
 - alle andre tilhørende projekteringsdokumenter, idrifttagningsvejledninger og eldiagrammer
 - anlægsspecifikke bestemmelser og krav
 - nationale/regionale bestemmelser om sikkerhed og forebyggelse af arbejdsulykker
- Beskadigede produkter må aldrig installeres
- I tilfælde af beskadigelser skal der omgående reklameres over dette hos transportøren.

Der er fare for alvorlige personskader eller materielle skader ved ikke tilladt afmontering af beskyttelsesafdækninger eller huset, ved uhensigtsmæssig brug, ved forkert installation eller betjening.

Yderligere oplysninger findes i denne dokumentation.



2.3 Målgruppe

Alle mekaniske arbejder må udelukkende udføres af uddannede fagfolk. Fagfolk er i denne dokumentation personer, der er fortrolige med produktets opbygning, mekanisk installation af produktet, afhjælpning af fejl og vedligeholdelse af produktet, og som har følgende kvalifikationer:

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

Alle elektrotekniske arbejder må udelukkende udføres af uddannede elektrikere. Elektrikere er i denne dokumentation personer, der er fortrolige med produktets elektriske installation, afhjælpning af fejl og installation af produktet, og som har følgende kvalifikationer:

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

Alt arbejde på de øvrige områder transport, opbevaring, drift og bortskaffelse skal foretages af personer, der har fået en passende undervisning.

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

2.4 Korrekt anvendelse

Indstilleligt gear er beregnet til industrielle anlæg.

Gearene må kun anvendes i overensstemmelse med angivelserne i den tekniske dokumentationerne fra SEW-EURODRIVE og angivelser på typeskiltet. De overholder de gældende standarder og forskrifter.

Ved montering i maskiner skal idrifttagningen (dvs. ved påbegyndelsen af den korrekte anvendelse) forbydes, indtil det er blevet konstateret, at maskinen overholder de lokale love og retningslinjer. Inden for den pågældende gyldighedsområde skal især Maskindirektivet 2006/42/EF samt EMC-direktivet 2004/108/EF overholdes. EMC-prøveforskrifterne EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 og EN 61000-6-2 udgør grundlaget.

Anvendelsen i områder med risiko for eksplosion er forbudt, såfremt anordningerne udtrykkeligt er bestemt dertil.

2.5 Anden gældende dokumentation

2.5.1 Indstilleligt gear

Desuden skal følgende materialer og dokumenter følges:

- driftsvejledningen "Vekselstrømsmotorer DR.71 – 225, 315" ved gearmotorer
- driftsvejledningen "Vekselstrømsmotorer, DR/DV/DT/DTE/DVE, asynkrone servomotorer CT/CV" ved gearmotorer
- driftsvejledningen "Gear i typeserierne R..7, F..7, K..7, S..7 og SPIROPLAN® W"
- driftsvejledninger til eventuelt påmonteret udstyr
- kataloget "Indstilleligt gear"



2.6 Transport / opbevaring

Straks efter modtagelsen skal leverancen kontrolleres for eventuelle transportskader. Transportfirmaet skal omgående underrettes om eventuelle skader. Evt. beskadigede produkter må ikke tages i brug.

Transportøjerne skal spændes godt fast. De er kun beregnet til vægten af motoren/ gearmotoren; der må ikke anbringes yderligere laster.

De monterede ringskruer er i overensstemmelse med DIN 580. De laster og forskrifter, som angives dér, skal grundlæggende overholdes. Hvis der er anbragt to løfteringe eller ringsskruer på gearmotoren, skal begge løfteringe også anvendes ved løft. Anhugningsmidlets trækretning må iht. DIN 580 ikke overskride en skråtrækning på 45°.

Om nødvendigt skal der anvendes tilstrækkeligt dimensionerede transportmidler. Anvend dem igen for yderligere transporter.

Hvis motoren / gearmotoren ikke monteres med det samme, skal den opbevares tørt og støvfrit. Motoren / gearmotoren må ikke opbevares i det fri og ikke lægges på ventilatorhætten. Motoren / gearmotoren kan opbevares i op til 9 måneder uden, at det er nødvendigt med særlige tiltag inden idrifttagningen.

2.7 Opstilling

Følg henvisninger i kapitlet "Mekanisk installation"!

2.8 Idrifttagning / drift

Kontrollér den korrekte omdrejningsretning i **ikke-tilkoblet** tilstand. Vær i den forbindelse på unormal støj under drejningerne.

I forbindelse med testdriften uden drevelementer skal sikres med en pasfeder. Overvågnings- og beskyttelsesanordningernes funktion må ikke sættes ud af drift, heller ikke ved testdrift.

Ved ændringer i forhold til normal drift (f.eks. forøget temperatur, støj, vibrationer) skal gearmotoren i tvivlstilfælde frakobles. Find årsagen, kontakt evt. SEW-EURODRIVE.

2.9 Eftersyn/vedligeholdelse

Følg anvisningerne i kapitlet "Eftersyn/vedligeholdelse"!

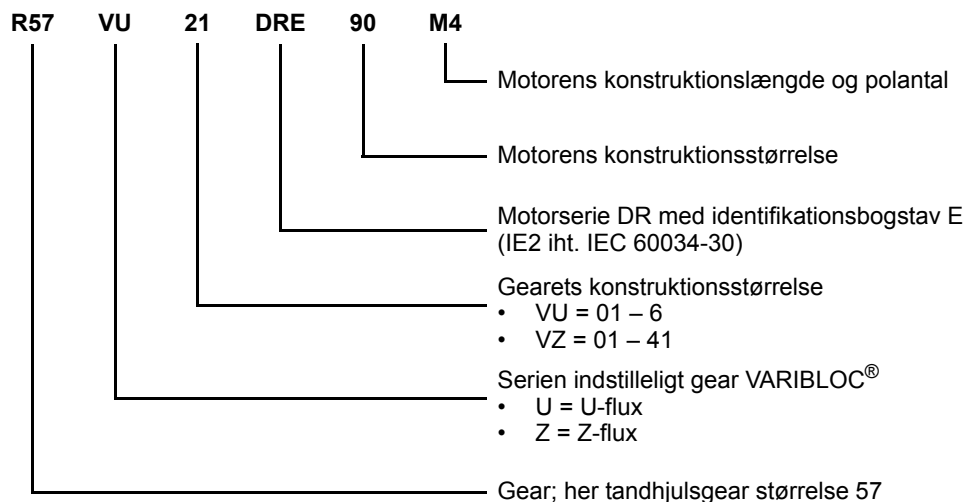


3 Opbygning af VARIBLOC®

3.1 Typeskil / typebetegnelse

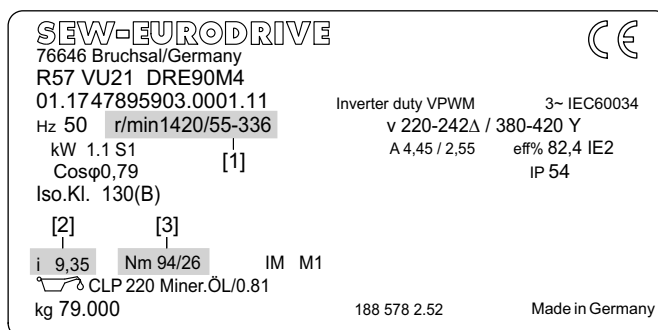
3.1.1 Typebetegnelse

Følgende diagram viser et eksempel på en typebetegnelse:

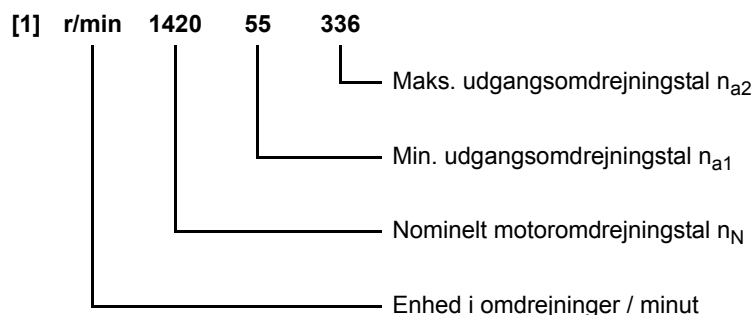


3.1.2 Typeskilt

Følgende illustration viser et eksempel på et typeskilt til et indstillingsdrev:



4685251339





[2] i 9,35

└─ Gearudveksling (her for R57)

[3] Nm 94 26

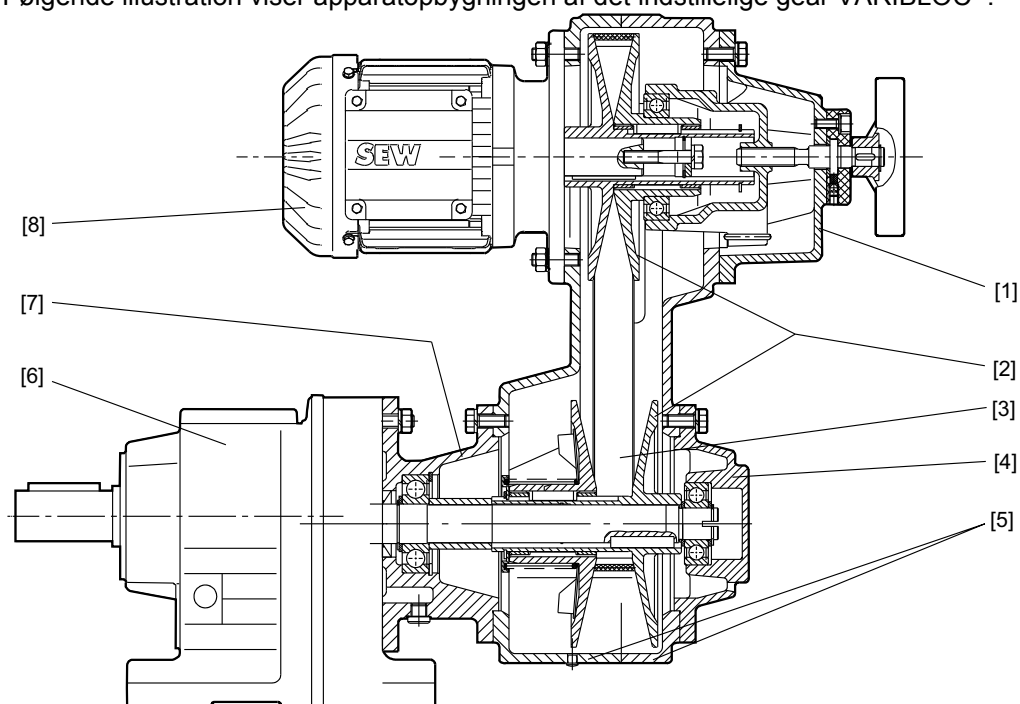
└─ Udgangsdrejningsmoment M_{a2} ved maks. udgangsomdrejningstal n_{a2}

└─ Udgangsdrejningsmoment M_{a1} ved min. udgangsomdrejningstal n_{a1}

└─ Udgangsdrejningsmoment i Nm

3.2 Apparatopbygning for indstilleligt gear VARIBLOC®

Følgende illustration viser apparatopbygningen af det indstillelige gear VARIBLOC®:



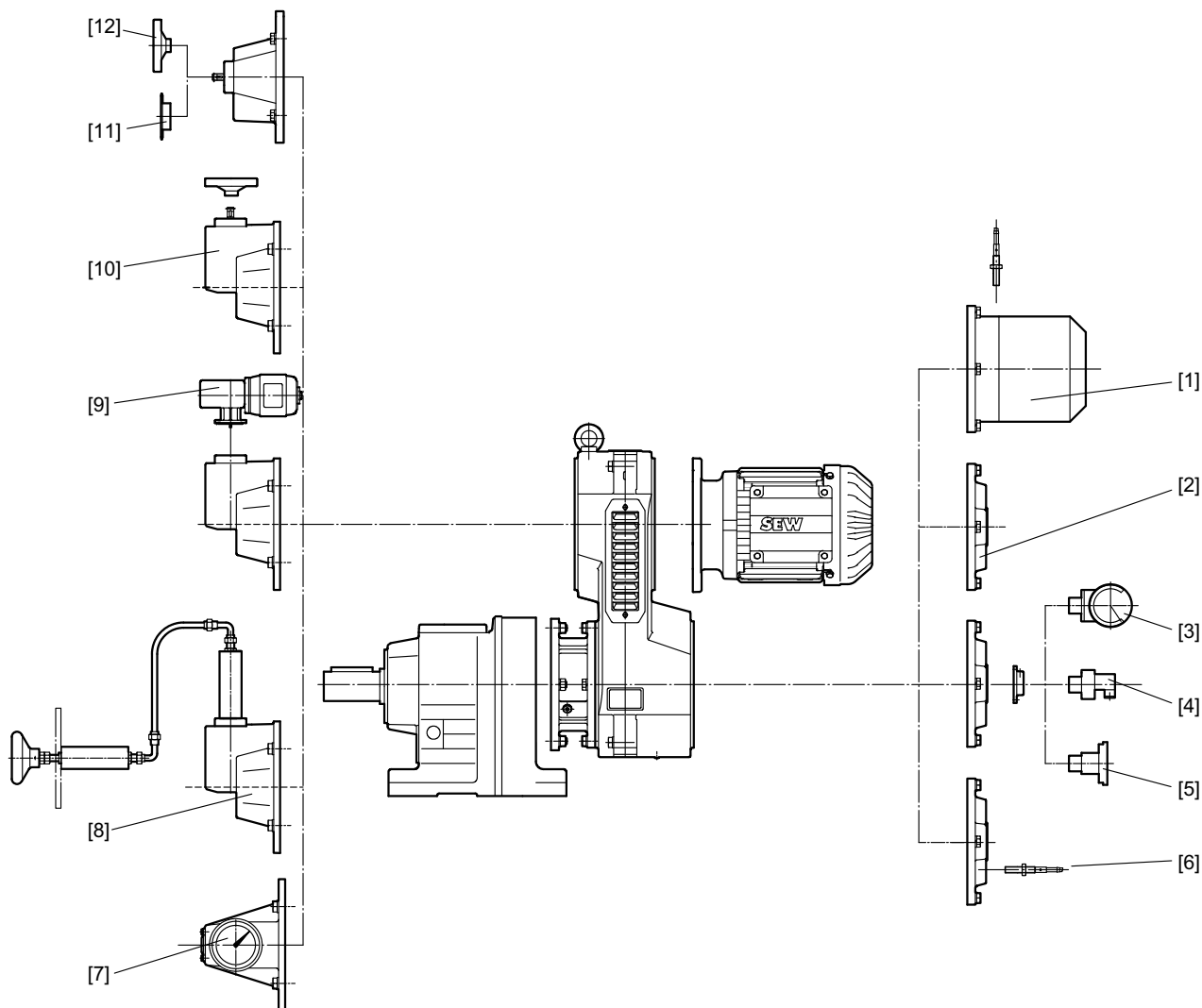
4590560011

- | | |
|--|---|
| [1] Justeringsanordning frontindstilling | [5] Todelt hus til motor med indstillelige gear |
| [2] Justeringsskiver | [6] Efterkoblet reduktionsgear |
| [3] Bred kilerem | [7] Udgangsflange |
| [4] Lejedæksel | [8] Drevmotor |



3.3 Oversigt over modeller til eftermontering VARIBLOC®

Følgende illustration viser kombinationsmulighederne til det indstillelige gear VARIBLOC®:



4593157643

- [1] Bremse BM(G) (med spændingsimpulsencoder IG)
- [2] Lejedæksel
- [3] Vinkelhastighedsmåler TW
- [4] Vekselspændingsføler GW
- [5] Aksialhastighedsmåler TA
- [6] Spændingsimpulsencoder IG

- [7] Reguleringsenhed med håndhjul og drejhjul og positionsindikator HS
- [8] Hydraulikjusteringsenhed HY
- [9] Elektromekanisk fjernindstilling af omdrejningstal EF
- [10] Reguleringsenhed med håndhjul H / med fri akselende NV
- [11] Frontjustering med kædehjul
- [12] Frontjustering med håndhjul (standardudførelse)



4 Installation



VIGTIGT!

Skader på justeringsanordningen og den brede kilerem som følge af justering af indstillelige gear i stilstand.

Mulige materielle skader!

- Indstillelige gear må aldrig justeres, når de står stille.

4.1 Nødvendige værktøjer/hjælpemidler

- Skruenøglesæt
- Monteringsværktøj
- Eventuelle udligningselementer (skiver, afstandsringe)
- Monteringsmateriale til ind-/udgangselementer
- Multimeter

4.1.1 Tolerancer ved monteringsarbejder

Akselende	Flange
Diametertolerance iht. DIN 748 • ISO k6 ved massive aksler med $d, d_1 \leq 50$ mm • ISO k7 ved massive aksler med $d, d_1 > 50$ mm • Centreringsboring iht. DIN 332, form DR..	Centreringstolerance iht. DIN 42948 • ISO j6 ved $b_1 \leq 230$ mm • ISO h6 ved $b_1 > 230$ mm

4.2 Forudsætninger er for monteringen



⚠ FORSIGTIG!

Stødkvæstelser pga. fremspringende geardele.

Lette kvæstelser!

- Sørg for, at der er en tilstrækkelig sikkerhedsafstand til gearet/gearmotoren.



VIGTIGT!

Beskadigelse af gear/gearmotoren som følge af ukorrekt montering.

Mulige materielle skader!

- Overhold henvisningerne i dette kapitlet nøje.

Kontrollér, at følgende punkter er opfyldt:

- Oplysningerne på gearmotorens typeskilt stemmer overens med spændingsnettet.
- Motoren er ikke blevet beskadiget ved transport eller opbevaring.
- Sørg for at sikre, at følgende betingelser opfyldes:

Ved standardgear:

- Omgivelsestemperatur iht. den tekniske dokumentation og typeskiltet.
- Der må ikke være skadelig olie, syre, gasarter, dampe, stråling osv. i nærheden.

**Ved specialkonstruktioner:**

- Drevet er udført iht. omgivelsesbetingelserne. Overhold angivelserne på typeskiltet.
- Udgangsakslerne og flangefladerne skal renses grundigt for korrosionsbeskyttelsesmidler, tilsmudsninger eller lignende. Anvend almindelige opløsningsmidler. Opløsningsmidlet må ikke komme i kontakt med tætningslæberne på akseltætningsringene, da dette kan medføre skader!
- Beskyt akseltætningsringene på udgangssiden mod slid fra slibende omgivelsesbetingelser.
- Motorernes vertikale konstruktionsformer skal beskyttes mod indtrængning af fremmedlegemer eller væsker med en afdækning (beskyttelsestag C).



4.3 Opstilling af gear



VIGTIGT!

Gearet eller gearmotoren kan blive beskadiget ved ukorrekt montering.

Mulige materielle skader!

- Overhold henvisningerne i dette kapitlet nøje.
- Udfør kun arbejder på gearet, når det står stille. Sikr drivaggregatet mod at blive tændt ved et uheld.
- Ved opbevaringstid ≥ 1 år forringes lejernes smørefedt.
- Undgå stød og slag på akselenden.
- Fjern kunststofproppen, som sidder på den dybeste kondensvandsboringen, inden idrifttagningen (fare for korrosion).

Gearet eller gearmotoren må kun opstilles/monteres i den angivne konstruktionsform. Overhold angivelserne på typeskiltet.

Underkonstruktionen skal have følgende egenskaber:

- Plant niveau
- Vibrationsdæmpende
- Vridningsstabil

Den maks. tilladte planhedsunøjagtighed ved sokkelmontering er (vejledende værdi med reference til DIN ISO 1101):

- Gearstørrelse 01: maks. 0,4 mm
- Gearstørrelse 11 – 31: maks. 0,5 mm
- Gearstørrelse 41 – 6: maks. 0,7 mm

Den maks. tilladte planhedsunøjagtighed ved flangefastgørelser (vejledende værdi med reference til DIN ISO 1101):

- Gearstørrelse 01 – 31: maks. 0,4 mm
- Gearstørrelse 41 – 6: maks. 0,5 mm

Sokkel og påbygningsflanger må ikke forspændes sammen, og de tilladte radiale og aksiale kræfter skal overholdes! For beregning af de tilladte radiale og aksiale kræfter, se kapitlet "Projektering" i kataloget "Indstillelige gearmotorer".

VARIBLOC® i udførelsen HS (håndhjul med positionsindikator) skal monteres på en sådan måde, at justeringsspindlen ligger vandret, da positionsindikatoren ellers ikke fungerer.

Fastgør gearet i sokkeludførelse med skrue, der har kvaliteten 8.8.

Fastgør gearet i flangeudførelse og i sokkel-/flangeudførelse med skruer, der har kvaliteten 10.9.



BEMÆRK

Anvend skruer, der har kvaliteten 10.9 samt egnede skiver, ved anvendelse i gear i flangeudførelse og i sokkel-/flangeudførelse i forbindelse med indstillelige gear VARIBLOC® til flangefastgørelse på kundesiden.

For at forbedre friktionslutningen mellem flangen og monteringsflade anbefaler SEW-EURODRIVE en anaerob fladetætning eller anaerob lim.

Anvend ved fare for elektrokemisk korrosion mellem gear og arbejdsmaskinen et mellemindlæg på 2 – 3 mm af kunststof. Det anvendte kunststof skal have en elektrisk afledningsmodstand på $< 10^9 \Omega$. Elektrokemisk korrosion kan opstå mellem forskellige metaller som f.eks. støbejern og rustfrit stål. Læg evt. skiver af kunststof under skrueerne! Sørg for at jordforbinde huset – anvend jordskruer på motoren.

4.3.1 Tilspændingsmomenter for fastgørelsesskruer

Spænd skrueerne til gearmotorerne i **sokkeludførelse** fast med følgende tilspændingsmomenter:

Skrue/møtrik	Tilspændingsmoment skrue/møtrik Styrkeklasse 8.8 [Nm]
M6	11
M8	25
M10	48
M12	86
M16	210
M20	410
M24	710
M30	1450
M36	2500

Spænd skrueerne til gearmotorerne i **flangeudførelse og i sokkel- og flangeudførelse** fast med følgende tilspændingsmomenter:

Skrue/møtrik	Tilspændingsmoment skrue/møtrik Styrkeklasse 10.9 [Nm]
M6	14
M8	35
M10	70
M12	122
M16	300
M20	579
M24	1000
M30	2011
M36	3492



4.3.2 Opstilling i vådrum eller i det fri

For anvendelse i vådrum eller i det fri leveres drev i korrosionshæmmende udførelse med tilhørende overfladebeskyttelseslakering. Udbedr evt. opståede lakskader (f.eks. på udluftningsventilen eller transportøjerne).

Ved opstilling i det fri er det ikke tilladt med direkte sollys. Anbring passende beskyttelsesanordninger, f.eks. afdækninger, tage osv.! Undgå i den forbindelse en varmeophobning. Operatøren skal sikre, at ingen fremmedlegemer påvirker gearrets funktion negativt (f.eks. nedfaldende genstande eller tildækninger).

Smør gevindet på kabelforskrutninger og blindpropper med tætningsmasse, og spænd dem fast. Smør dem derefter over igen.

Sørg for at tætningskabelindføringen godt.

Rens tætningsfladerne op klemkasser og klemkassedæksler, inden de monteres igen. Udskift sprøde tætninger!

4.3.3 Lakering af gear



VIGTIGT!

Akseltætningsringe kan beskadiges under lakeringen eller efterlakeringen.

Mulige materielle skader

- Sørg for at tape akselringenes beskyttelseslæbe grundig til, inden der lakeres.
- Fjern tape efter lakeringsarbejderne er afsluttet.



4.4 Montering af indgangselementer og udgangselementer



VIGTIGT!

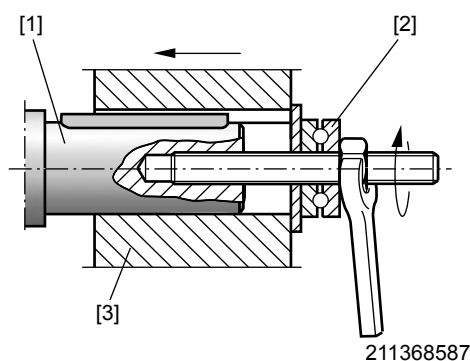
Lejer, gearhus og aksler kan blive beskadiget som følge af forkert montering.

Mulige materielle skader!

- Ind- og udgangselementer må kun monteres med monteringsværktøj. Anvend centreringsboringen med gevind på akselenden til påsætning.
- Remskiver, koblinger, drev osv. må under ingen omstændigheder monteres på akselenden med hammerslag.
- Ved montering af remskiver skal man sørge for korrekt remspænding iht. producentens angivelser.
- Påmonterede transmissionselementer skal være afbalancerede og må ikke forårsage ikke-tilladte radiale eller aksiale kraftpåvirkninger (tillade værdier, se kataloget "Gearmotorer" eller "Ekspllosionssikrede drev").

4.4.1 Anvendelse af monteringsværktøj

Følgende billede viser et monteringsværktøj til montering af koblinger eller nav på gear- eller motorakselender. Hvis skruen kan spændes fast uden problemer, behøver evt. ikke aksiallejet på monteringsværktøjet.



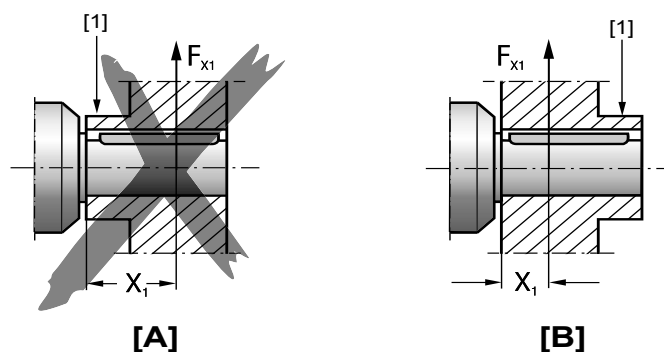
211368587

- [1] Gearakselende
[2] Aksialleje
[3] Koblingsnavn



4.4.2 Undgå store radiale kræfter

For at undgå store radiale kræfter: Montér tand- eller kædehjul om muligt iht. billedet **B**.



211364235

[1] Nav
[A] Ugunstig
[B] Rigtigt



BEMÆRK

Monteringen bliver lettere, hvis udgangselementet først smøres med glidemiddel eller opvarmes kort (til 80 indtil 100 °C).

4.5 Montering af koblinger



⚠ FORSIGTIG!

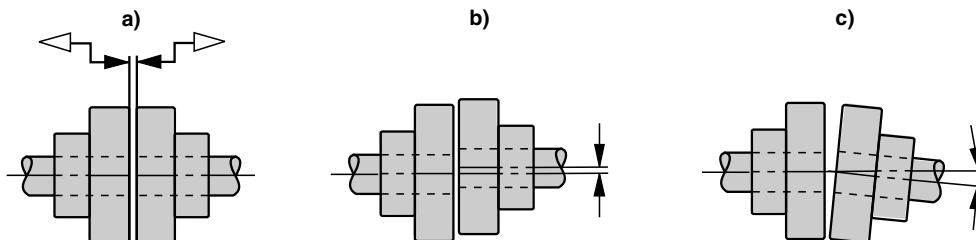
Ind- og udgangselementer som remskiver, koblinger osv. bevæger sig hurtigt under drift.

Fare for fastklemning og knusning.

- Afdæk ind- og udgangselementerne med berøringsbeskyttelse.

Følgende afbalancering skal udføres ved montering af koblinger som angivet i koblingsproducentens materiale.

- Maksimal- og minimalafstand
- Aksialforskydning
- Vinkelforskydning



211395595



4.6 Ekstraudstyr

4.6.1 Elektromekanisk fjernindstilling af omdrejningstal EF/EFPA

Beskrivelse

Den elektromekaniske fjernindstilling af omdrejningstallet består af en indstillelig gearmotor, som suppleres ved en visningsanordning i udførelsen EFPA. Dette visningsapparat kan monteres i et kontaktskab. Ændringer af omdrejningstallet som følge af belastningsudsving bliver ikke vist.

BEMÆRK



De elektromekaniske fjernindstillinger af omdrejningstal EF, EFPA er dimensioneret til maks. 40 % ED og en koblingshyppighed på ≤ 20 koblinger pr. time. De er ikke egnede til en automatisk regulering.



⚠ ADVARSEL!

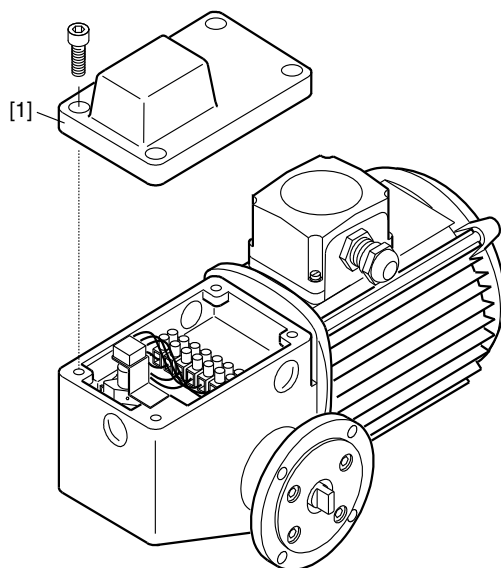
Strømstød som følge af forkert udførte indstillingsarbejder eller manglende sikring af EF og EFPA, der har spænding.

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Indstillingsarbejderne må kun udføres af kvalificeret personale.

Tilslutning af fjernindstilling af omdrejningstal EF / EFPA

Følgende illustration viser en fjernindstilling af omdrejningstal EF / EFPA:



4544857995

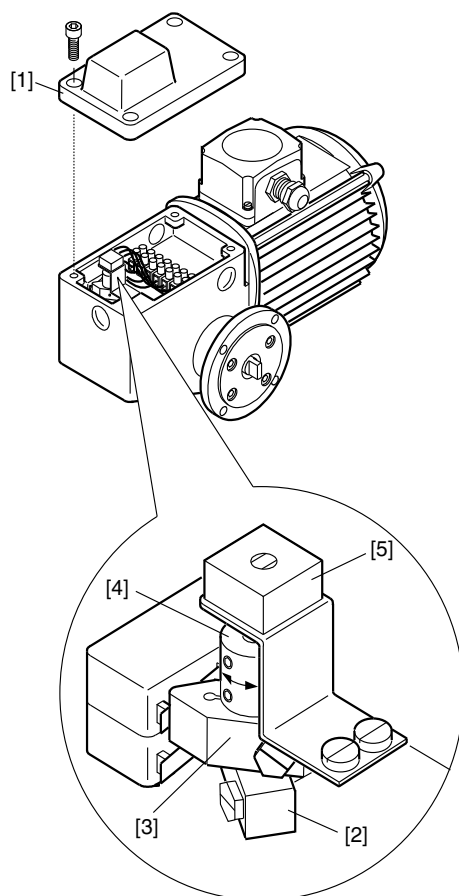
1. Tag husdækslet [1] af koblingsenheden på fjernindstillingen af omdrejningstal.
2. Tilslutning apparatet elektrisk:
 - iht. medfølgende eldiagram
 - iht. dataene på typeskiltet
3. Om nødvendigt kan omdrejningstalområdet begrænses med fjernindstillingen af omdrejningstal EF, eller skal husdækslet skrues på igen, se kapitlet "Begrænsning af omdrejningstalområde ved EF, EFPA".

Ved fjernindstilling af omdrejningstal EFPA skal visningsapparatet tilsluttes iht. det medfølgende eldiagram, se kapitlet "Tilslutning og indstilling af visningsapparat til EFPA".



*Tilslutning og
indstilling af
visningsapparat
til EFPA*

Følgende illustration viser, hvordan potentiometeret til fjernindstillingen af omdrejningstal EF / EFPA indstilles:

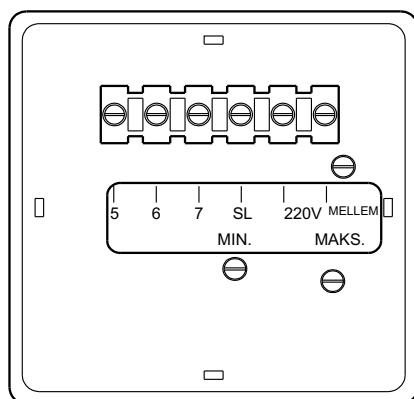


4544861323

1. Indstil gearmotoren på den ønskede maksimale hastighed.
2. Afmonter husdækslet [1] på koblingsenheden til fjernindstillingen af omdrejningstal.
3. Justér og fastgør potentiometeret [5] til fjernindstilling af omdrejningstal:
 - Løsn koblingens nederste skrue [4].
 - Drej potentiometeret [5] på koblingen mod højre ca. 15° indtil ca. 120 – 180 Ω på klemmerne 6 og 7.
 - Spænd koblingens nederste skruer [4].
4. Tilslutning visningsapparatet til netspændingen.
 - Klemmerne 5, 6 og 7 skal **ikke** tilsluttes.
5. Indstil visningen med potentiometeret "Min." på 0 %.
6. Slå bro over visningsapparatets klemmer 5 og 6.
7. Drej potentiometeret "Mellem" mod højre indtil anslag.
8. Indstil visningen med potentiometeret "Maks." på 100 %.
9. Fjern broen mellem klemmerne 5 og 6.
10. Tilslut visningsapparatets klemmer 5 og 7 til klemmerne 5 og 6 på fjernindstillingen af omdrejningstal.



11. Indstil visningen med potentiometeret "Mellem" iht. indstillingsområdet R (se efterfølgende tabel).



4544864267

12. Tilslutning visningsapparatet til fjernindstillingen af omdrejningstal iht. det medfølgende eldiagram.
13. Indstil gearmotoren på den ønskede minimale hastighed.
14. Indstil visningen med potentiometeret "Min." iht. indstillingsområdet R (se efterfølgende tabel).
15. Indstil gearmotoren på den ønskede maksimale hastighed.
16. Indstil visningen med potentiometeret "Maks." på 100 %.
17. Indstil gearmotoren på mellem-omdrejningstallet (visning = 50 %).
18. Hvis der ikke vises 50 %:
- Regulér visningen med potentiometeret "Mellem".
 - Gentag punkterne 13 – 16.
19. Begræns om nødvendigt omdrejningstalområdet til de angivne slutomdrejningstal iht. 13 og 15, se kapitlet "Begrænsning af omdrejningstalområdet ved EF, EFPA" (→ side 23).
- Følgende tabel viser indstillingsværdierne for potentiometeret "Mellem" og potentiometeret "Min." iht. indstillingsområdet R:

Indstillings- område R	Indstillingsværdier for potentiometeret "Mellem"						
	VU01 / VZ01	VU11 / VZ11	VU21 / VZ21	VU31 / VZ31	VU41 / VZ41	VU51	VU6
1:8	–	34 %	22 %	38 %	–	–	–
1:6	32 %	35 %	27 %	28 %	35 %	38 %	–
1:4	–	–	–	–	–	–	36 %
	Indstillingsværdier for potentiometeret "Min."						
1:8	13 %						
1:6	17 %						
1:4	25 %						



*Begrænsning af
omdrejningsta-
lområde ved EF,
EFPA*

Aktiveringsknasterne til endestopafbryderne er fra fabrikken indstillet på en sådan måde, at det samlede omdrejningstalområde for den indstillelige gearmotor VARIBLOC® kan anvendes. Den kan dog begrænses på følgende måde:



VIGTIGT!

Skader ved påkørsel på mekanisk anslag.

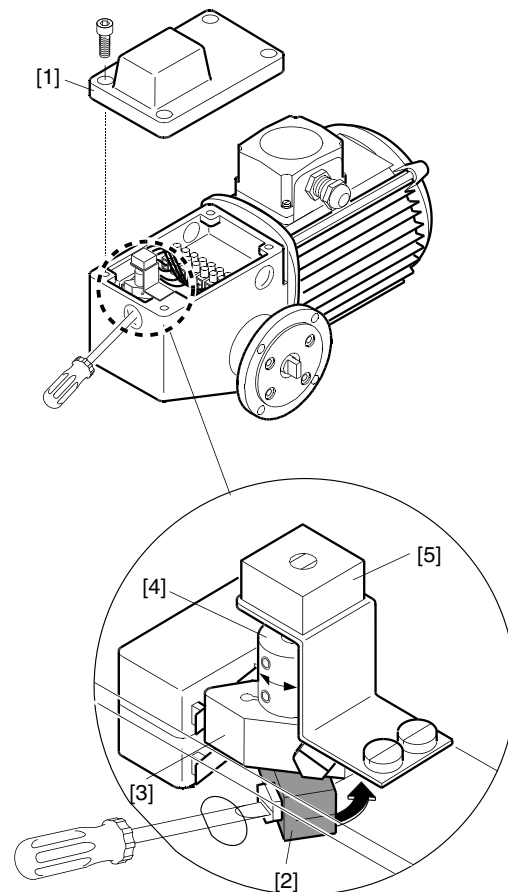
Mulige materielle skader!

- Indstillingsområdet må kun begrænses af endestopafbrydere, der må ikke køres mod mekaniske anslag.

1. Indstil VARIBLOC® på det ønskede minimale omdrejningstal.

2. A) Nedre aktiveringsknast [2]

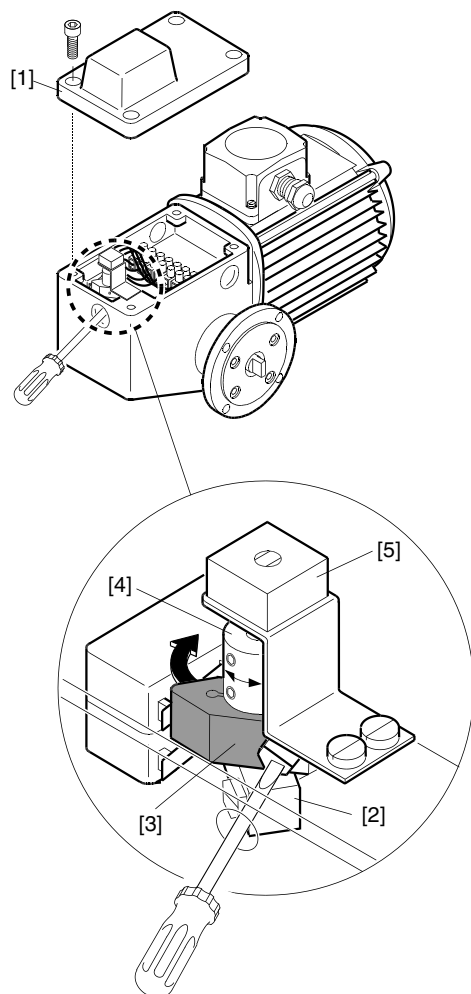
- Løsn den nederste aktiveringsknast med en skruetrækker.
- Drej denne mod venstre indtil koblingspunktet.



4544866955

Desuden ved udførelse med potentiometer [5]:

- **B)** Løn koblingens nederste skrue [4].
- **C)** Drej potentiometeret [5] på koblingen:
 - Mod venstre indtil anslag
 - Mod højre ca. 15°, indtil ca. 120 – 180 Ω på klemmerne 6 og 7
- **D)** Spænd koblingens nederste skrue.



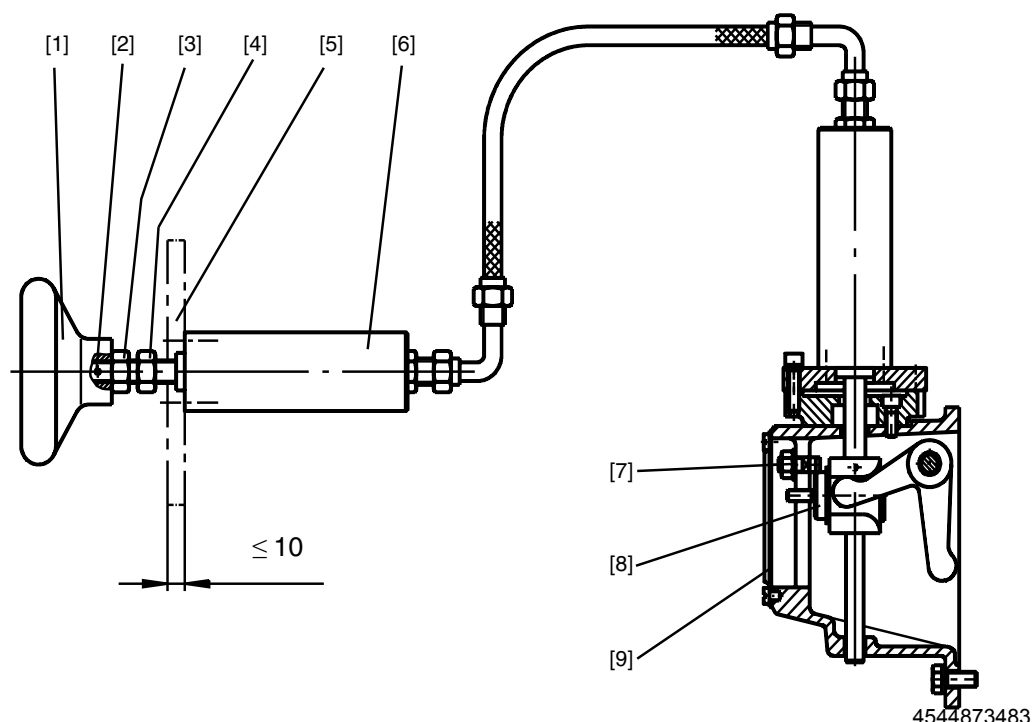
4544870027

3. Skru den nederste aktiveringsknast [2] fast.
4. Indstil det indstillelige gear VARIBLOC® på det ønskede maks. omdrejningstal.
- 5. Øverste aktiveringsknast [3]**
 - Løsn den øverste aktiveringsknast med en skruetrækker.
 - Drej denne mod højre indtil koblingspunktet.
 - Skru den øverste aktiveringsknast fast.
6. Montér husdækslet [1] iht. det vedlagte eldiagram.



4.6.2 Hydraulikjusteringsenhed HY

Følgende illustration viser en hydraulikjusteringsenhed HY:



- | | |
|--------------------|------------------------|
| [1] Håndhjul | [6] Justeringscylinder |
| [2] Stift | [7] Hammerskrue |
| [3] Sekskantmøtrik | [8] Justeringsbolt |
| [4] Sekskantmøtrik | [9] Lukkeplade |
| [5] Apparatvæg | |

Hydraulikjusteringsenheden er et lukket system. Den nødvendige justeringskraft opbygges af justeringscylinderens stempel. Denne aktiveres med reaktionskraft (fjederkraft) fra den drevne justeringsskive. Systemet er fyldt luftfrit. Justeringsvejen for arbejdscylinderen svarer til justeringscylinderens, da begge stempeldiameter er ens.

Montering af justeringscylinder

Arbejdscylinderen er monteret fra værket. Højtryksslangen og justeringscylinderen skal endnu skrues på (højtryksslangens bukningsradius ≥ 40 mm). Justeringscylinderen kan fastgøres i en vilkårlig position på en apparatvæg:

1. Fjern stiften [2], og afmonter håndhjulet [1].
2. Skru sekskantmøtrikkerne [3] og [4] af.
3. fastgør justeringscylinderen [6] med 4 cylinderskruer M5 (iht. DIN 912) på apparatvæggen [5].
4. Montér sekskantskruerne, håndhjulet og stiften igen.



Begrænsning af omdrejningstal-område

Slutomdrejningstallene er fra fabrikken indstillet på en sådan måde, at det samlede omdrejningstalområde for gearmotoren VARIBLOC® kan anvendes. Den kan dog begrænses på følgende måde:

1. Begrænsning af højt omdrejningstal:

- Indstil den ønskede maksimale omdrejningstal.
- Drej sekskantmøtrikkerne [4] mod højre, og hold kontra på sekskantmøtrikken [3].

2. Begrænsning af lavt omdrejningstal:

- Indstil den ønskede minimale omdrejningstal.
- Tag lukkepladen [9] af, og løsn hammerskruen [7].
- Forskyd hammerskruen [7] indtil justeringsboltens anslag [8].
- Drej hammerskruen [7] fast.

4.6.3 GW, IG, TW, TA, FA, FD, DA og FL

Forskellige udførelser

Der findes følgende udførelser:

Ekstra-udstyr	Udførelse
GW =	I denne udførelse medfølger kun vekselspændingsføleren GW uden visningsapparatet FL eller DA.
IG =	I denne udførelse medfølger kun spændingsimpulsencoderen IG uden visningsapparatet FL eller DA.
TW =	Vinkelhastighedsmåler, har ingen yderligere udførelser
TA =	Aksialhastighedsmåler, har ingen yderligere udførelser
FA =	I denne udførelse medfølger vekselspændingsføleren GW med analog fjernvisning af omdrejningstal FA (skala 0 % ...100 %).
FD =	I denne udførelse medfølger vekselspændingsføleren GW med analog fjernvisning af omdrejningstal FD (specialskala).
FL =	I denne udførelse medfølger spændingsimpulsencoderen IG med analog fjernvisning af omdrejningstal FL.
DA =	I denne udførelse medfølger spændingsimpulsencoderen IG med digital fjernvisning af omdrejningstal DA.

Vekselspændingsføler GW, spændingsimpulsencoder IG

De mulige anvendelsesområder er:

- vekselspændingsføler GW: ved VU 01 – 51 / VZ 01 – 41
- spændingsimpulsencoder IG: ved VU 6 og ved VU / VZ 01 – 41 med bremse BMG

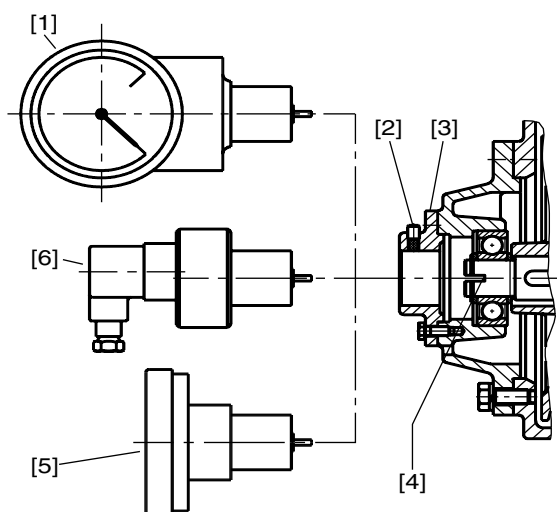
Montering af vekselspændingsføler GW

Følg denne fremgangsmåde for at montere vekselspændingsføleren GW:

1. Montér vekselspændingsføleren [6] i hastighedsmålerflangen [3].
 - Tappen skal have fat i akselslidsen [4]
2. Sørg for at sikre vekselspændingsføleren [6] med gevindstiften [2].



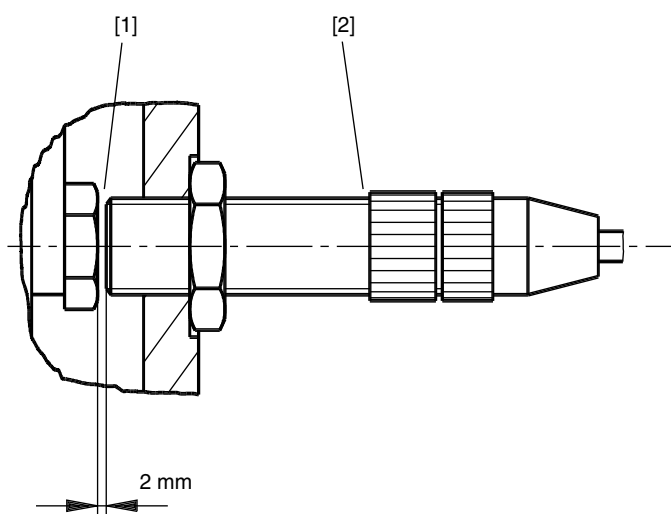
Følgende illustration viser monteringen af vekselspændingsføleren GW, vinkelhastighedsmåleren og TW og aksialhastighedsmåleren TA:



4544965899

Montering af spændings- impulsencoder IG

Følgende illustration viser monteringen af spændingsimpulsencoderen IG:



4544968843

1. Sæt skruehovedet [1] foran boringen til spændingsimpulsencoderen [2].
2. Skru spændingsimpulsencoderen [2] i det dertil beregnede gevind i gearhuset, indtil der er kontakt med skruehovedet [1].
3. Drej spændingsimpulsencoderen [2] 2 omdrejninger (afstand = 2 mm) tilbage.
4. Sørg for at sikre spændingsimpulsencoderen [2] med en kontramøtrik.
5. Hvis der ikke vises noget, skal indgangsfølsomheden korrigeres:
 - Gør afstanden mellem spændingsimpulsencoderen og skruehovedet sætte eller mindre.



Montering af vinkelhastighedsmåler TW, aksialhastighedsmåler TA

Hastighedsmålerne TW [1] og TA [5] kan monteres som alternativ til vekselstrømsføleren, se den foregående illustration.

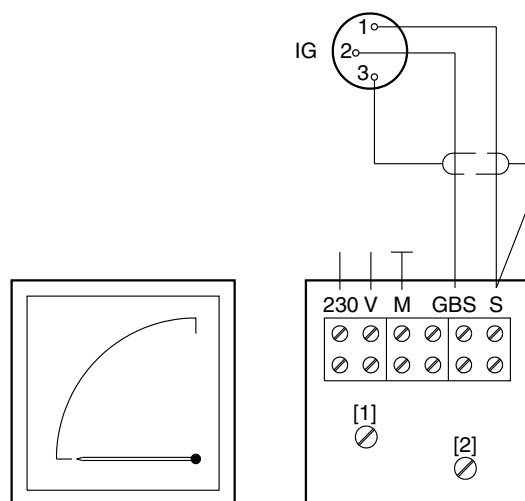
Tilslutning af analog fjernvisning af omdrejningstal FA, FD

De analoge fjernvisningsapparater til omdrejningstal FA (med skala 0 – 100 %) eller FD (skala efter kundeønsker) tilsluttes til vekselspændingsføler GW.

1. Tilslut apparatet til vekselspændingsføleren iht. klemmernes mærkning.
2. Lad drevet køre med det maksimale omdrejningstal.
3. Justér apparatet til 100 %-viserudslag på apparatets bagside.

Tilslutning og indstilling af analog fjernvisning af omdrejningstal FL

Den berøringsløse analoge fjernvisning af omdrejningstal FL tilsluttes spændingsimpulssencoderen IG på det indstillelige gear.



4545491083

- [1] Grovindstilling
[2] Finindstilling

1. Fortråd apparatet.
2. Lad drevet køre med det maksimale omdrejningstal.
3. Justér apparatet med indstillingsskruerne "Grov" [1] eller "Fin" [2] på bagsiden af visningsapparatet til 100 %-visning.
4. Vær opmærksom på en korrekt stelteilslutning på klemme M.

Tekniske data

Følgende tabel viser de tekniske data for den analoge fjernvisning af omdrejningstal FL:

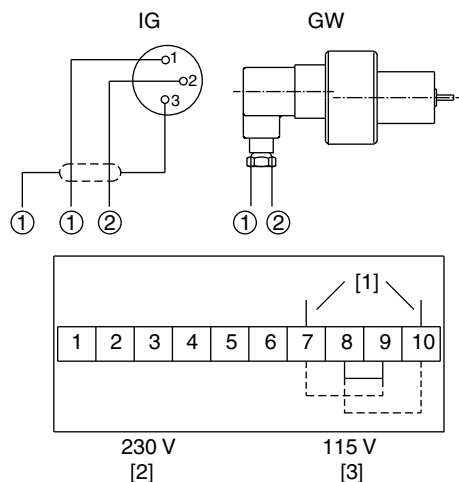
Beskrivelse	
Visningsapparat	Analog (skala 0 – 100 %)
Nettilslutning	230 V, 40 – 60 Hz
Følertilslutning	Med to-ledet ledning, skærmet



*Tilslutning og
indstilling af digital
fjernvisning af
omdrejningstal DA*

De berøringsløse digitale fjernvisning af omdrejningstal DA tilsluttes til vekselspændingsføleren GW eller til spændingsimpulsencoderen IG:

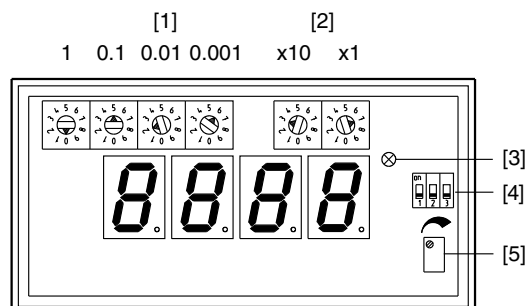
1. Fortråd apparatet som vist i følgende illustration:



4544971659

- [1] Hjælpeledning
- [2] Bro 8 – 9
- [3] Broer 7 – 9 og 8 – 10

2. Vær opmærksom på en korrekt stelteforbindelse på klemme 1.
3. Indstil måletiden iht. følgende illustration og kapitlet "Beregningseksempler DA":



4544974987

- [1] Tidsbasis i s
- [2] Impulsmultiplikator
- [3] Impulskontrol
- [4] Kommandindstilling
- [5] Indgangsfølsomhed

- Beregning med formel
 - Data iht. tabellen i afsnittet "Indstillingsdata for den digitale fjernvisning af omdrejningstal DA" (→ side 30)
4. Indstil indgangsfølsomheden, se foregående illustration.
 - Drej potentiometeret "indgangsfølsomhed" mod højre, indstil impulskontrol-lampen lyser lige.



Tekniske data

Følgende tabel viser de tekniske data for den digitale fjernvisning af omdrejningstal DA:

Beskrivelse	
Visningsapparat	digital
Nettilslutning	230/115 V; 50 – 60 Hz
Effektforbrug	ca. 4.2 VA
Føletilslutning	med to-ledet ledning, skærmet

Indstillingsdata for den digitale fjernvisning af omdrejningstal DA

Følgende tabel viser indstillingsdataene for den digitale fjernvisning af omdrejningstal DA:

Visningsnøjagtighed	±1 for det sidste ciffer
Måletid (tidsbasis quarz)	Efter frontpladen er taget af, kan der indstilles dekadisk fra 0.001 s i området fra 0.010 – 9.999 s Anbefalet måletid: 0.5 – 2 s
Impulsmultiplikator	Efter frontpladen er taget af, kan der indstilles dekadisk i området 1 – 99
Kommandstilling	Via DIP-switch efter fjernelse af frontpladen
Beregning af måletiden	$\text{Måletid} = \frac{60 \times A}{n \times k \times z \times f}$

A = 4-cifret visning (ved maks. omdrejningstal), uden hensyntagen til komma

n = omdrejningstal (se efterfølgende tabel)

k = impulsmultiplikator ≥ 1

z = impulser / omdrejning (se efterfølgende tabel)

f = beregningsfaktor (ved 50 Hz = 1, ved 60 Hz = 1,2)

Reference- omdrejningstal

Følgende tabel viser referenceomdrejningstallet for den digitale fjernvisning af omdrejningstal DA:

Geartype og -størrelse	Impulser / omdrejning	Referenceomdrejningstal VARIBLOC® i o/min					
		R = 1:6 / 6:1			R = 1:8 / 8:1		
		4-polet	6-polet	8-polet ¹⁾	4-polet	6-polet	8-polet ¹⁾
VU / VZ 01	4	3100	2045	1550	–	–	–
VU / VZ 11		3250	2160	1615	3905	2530	1870
VU / VZ 21		3100	2050	1530	4004	2631	1916
VU / VZ 31		3100	2050	1540	4090	2688	2002
VU / VZ 41		3053	2035	1505	–	–	–
VU 51		3106	2056	1526	–	–	–
		R = 1:4 (1:3) / 4:1 (3:1)			–	–	–
VU 6 (D 200)	6	2528	1668	1247	–	–	–
VU 6 (D 225)		2087	–	–	–	–	–

1) Kun ved motorerne DT/DV.



Beregnings-
eksempler DA

	Eksempel 1		Eksempel 2	
Drev	R107 R77 VU21DA DRE100M4		R107 R77 VU21DA DRE100M4	
Data	Udgangsomdrejningstal	$n_a = 1,0 - 6,4$	Udgangsomdrejningstal	$n_a = 1,0 - 6,4$
	Impulstal	$z = 4$	Impulstal	$z = 4$
	Maks. omdrejningstal for indstilleligt gear (se tabellen foroven)	$n = 3100 \text{ o/min}$	Maks. omdrejningstal for indstilleligt gear (se tabellen foroven)	$n = 3100 \text{ o/min}$
Ønsket visning	Udgangsomdrejningstal	$A = 1,000 - 6,400 \text{ o/min}$	Båndhastighed	$A = 0,114 - 0,72 \text{ m / min}$
Måletid = $\frac{60 \times A}{n \times k \times z \times f}$	$\frac{60 \times 6400}{3100 \times 1 \times 4 \times 1} = 30.97 \text{ s}$		$\frac{60 \times 720}{3100 \times 1 \times 4 \times 1} = 3.484 \text{ s}$	
Anbefalet måletid	0,5 – 2 s (maks. 9,999 s)			
Beregning med ny impulsmultiplikator	$k = 25$ Måletid = $\frac{60 \times 6400}{3100 \times 25 \times 4 \times 1} = 1.239 \text{ s}$		$k = 4$ Måletid = $\frac{60 \times 720}{3100 \times 4 \times 4 \times 1} = 0.871 \text{ s}$	
Apparatindstilling	Måletid	[1] [2] [3] [9]	Måletid	[0] [8] [7] [1]
	Impulsmultiplikator	[2] [5]	Impulsmultiplikator	[0] [4]
	Kommaindstilling	[1]	Kommaindstilling	[1]



5 Idrifttagning



VIGTIGT!

Skader på justeringsanordningen og den brede kilerem som følge af justering af indstillelige gear i stilstand.

Mulige materielle skader!

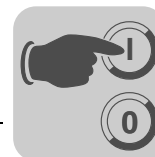
- Indstillelige gear må aldrig justeres, når de står stille.

- I forbindelse med testdriften uden drevelementer skal sikres med en pasfeder.
- De vigtigste tekniske data er angivet på typeskiltet. Desuden findes driftsrelevante data i tegningerne og ordrebekræftelsen.
- Kontrollér efter opstilling af gearet, at alle skruer sidder korrekt.
- Kontrollér, at justeringen ikke er ændret, efter at monteringsselementerne er blevet spændt.
- Kontrollér inden idrifttagningen, at roterende aksler og koblinger er forsynet med egnede beskyttelsesafskærmninger.
- Der må aldrig arbejdes på gearene i nærheden af åben ild eller på steder, hvor der kan dannes gnister.
- Beskyt gearet mod faldende genstande.
- Fjern eksisterende transportsikringer inden idrifttagning.
- Følg sikkerhedsanvisningerne i de enkelte kapitler!
- Kontrollér kapslingsklassen.
- Vær opmærksom på uhindret kølelufttilførsel til motoren, og at der ikke suges varm afkastluft ind af andre aggregater.



BEMÆRK

Kontrollér skrueforbindelserne på kundesidens flangefastgørelse (→ side 16) inden idrifttagningen.



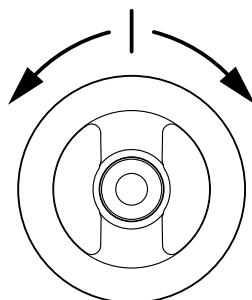
5.1 Justering af omdrejningstal via håndhjul

Ved at dreje håndhjulet justeres omdrejningstalområdet på følgende måde:

- Hvis der drejes mod venstre (mod uret) reduceres udgangsomdrejningstallet
- Hvis der drejes mod højre (med uret) forøges udgangsomdrejningstallet

Følgende illustration forklarer omdrejningsretningerne:

Faldende omdrejningstal Stigende omdrejningstal



Den mekaniske begrænsning af indstillingsområdet sker ved minimal udgangsomdrejningstal n_{a1} via en låsering og ved maksimalt udgangsomdrejningstal n_{a2} ved at lukke justeringsskiverne.

Ved indstillelige gear VARIBLOC® er der en degressiv sammenhæng mellem håndhjulsomdrejningerne på justeringsspindlen og udgangsomdrejningstallet:

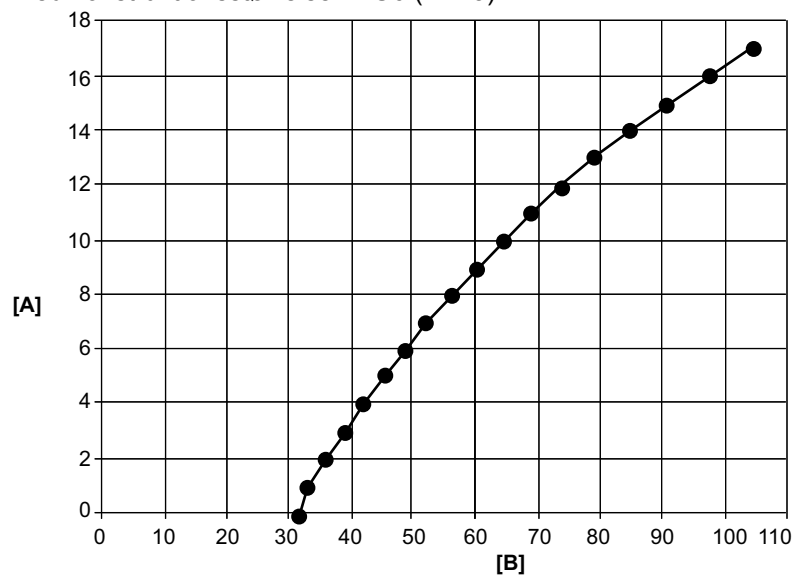
VARIBLOC®-type	Nødvendige håndhjulsomdrejninger	Indstillingsområde relativt i forhold til maksimalt udgangsomdrejningstal i %	Indstillingsområde
VU/VZ 01	6,5	19 – 102	R 1:5
VU/VZ 11	9	16,5 – 103	R 1:6
VU/VZ 21	12	16 – 108	R 1:6
VU/VZ 31	14,5	16 – 104	R 1:6
VU/VZ 41	14,5	16 – 102	R 1:6
VU 51	17,5	16 – 100	R 1:6
VU 6	18,25	20 – 100	R 1:4
VU/VZ 11	10	14 – 111	R 1:8
VU/VZ 21	13	12,5 – 103	R 1:8
VU/VZ 31	16,5	12 – 105	R 1:8
VU 6	17	32 – 104	R 1:3



Idrifttagning

Justering af omdrejningstal via håndhjul

Følgende illustration viser et eksempel på en justeringskarakteristik for VARIBLOC® med konstruktionsstørrelsen VU6 (R 1:3):



4760792203

- [A] Håndhjulsomdrejninger
 [B] % af slutomdrejningstallet



6 Eftersyn/vedligeholdelse

6.1 Indledende arbejder til eftersyns-/vedligeholdelsesarbejder på gearet

Vær opmærksom på nedenstående henvisninger, før eftersyns- og vedligeholdelsesarbejder påbegyndes på gearet.



⚠ ADVARSEL!

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

Død eller alvorlige kvæstelser.

- Inden arbejderne påbegyndes, skal gearmotoren kobles spændingsfri og sikres mod utilsigtet indkobling!



⚠ ADVARSEL!

Fare for forbrænding som følge af varmt gear.

Alvorlige kvæstelser.

- Lad gearet køle af, før arbejdet påbegyndes!



VIGTIGT!

Skader på gearet som følge af ukorrekt vedligeholdelse.

Mulige materielle skader.

- Overhold henvisningerne i dette kapitel.

- Vær opmærksom på, at overholdelse af eftersyns- og vedligeholdelsesintervallerne er bydende nødvendigt for at sikre driftssikkerheden!
- Sørg for, at der ikke er nogen virksomme akseltorsionsmomenter, før aksel forbindelserne løsnes (spændinger i anlægget).
- Ved vedligeholdelse og eftersyn skal det forhindres, at der trænger fremmedlegemer ind i gearet.
- Det er ikke tilladt at rengøre gearet med en højtryksrenser. Der er fare for, at der trænger vand ind i gearet, og at tætningerne beskadiges.
- Udfør en sikkerheds- og funktionskontrol efter enhver form for vedligeholdelse og reparation.



6.2 Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller

6.2.1 Indstilleligt gear VARIBLOC®

Følgende tabel viser de tidintervaller, der skal overholdes, og de pågældende foranstaltninger:

Apparat / apparatdel	Tidsinterval	Hvad skal der gøres?
Gear VARIBLOC®	Ugentligt	Kør omdrejningstalområdet igennem
– VU 01 – 51 – VZ 01 – 41	• For hver 3000 driftstimer • Mindst en gang hvert halve år	Kontrollér den brede kilerem, f.eks. for revner • Tag ventilationspladerne af: – Fjern støvlag på ventilationspladerne eller i hele huset – Kontrollér, remmen er flosset i siderne, udskift (→ side 37) den om nødvendigt
– VU 6		Kontrollér den brede kilerem, f.eks. for revner – Fjern støvlag på ventilationsåbningerne – Kontrollér, remmen er flosset i siderne, udskift (→ side 37) den om nødvendigt



BEMÆRK

Kontrollér skrueforbindelserne på kundesidens flangefastgørelse (→ side 16) efter eftersyns- og vedligeholdelsesarbejderne.

6.2.2 Ekstraudstyr EF, EFP, EFPA

Følgende tabel viser de tidintervaller, der skal overholdes, og de pågældende foranstaltninger:

Apparat / apparatdel	Tidsinterval	Hvad skal der gøres?
EF, EFP, EFPA	• For hver 20 000 justeringer • Mindst en gang hvert halve år	Kontrollér justeringsspindlen • evt. udskiftning • ellers eftersmøring, se kapitlet "Smøring af justeringsspindlen EF / EFPA" (→ side 42).

6.3 Nødvendige værktøjer/hjælpemidler

- Skruenøglesæt
- Hammer
- Dorn og / eller gennemslag
- Låseringstang
- Smøremiddel, f.eks. "Never Seez normal"



6.4 Udskiftning af bred kilerem

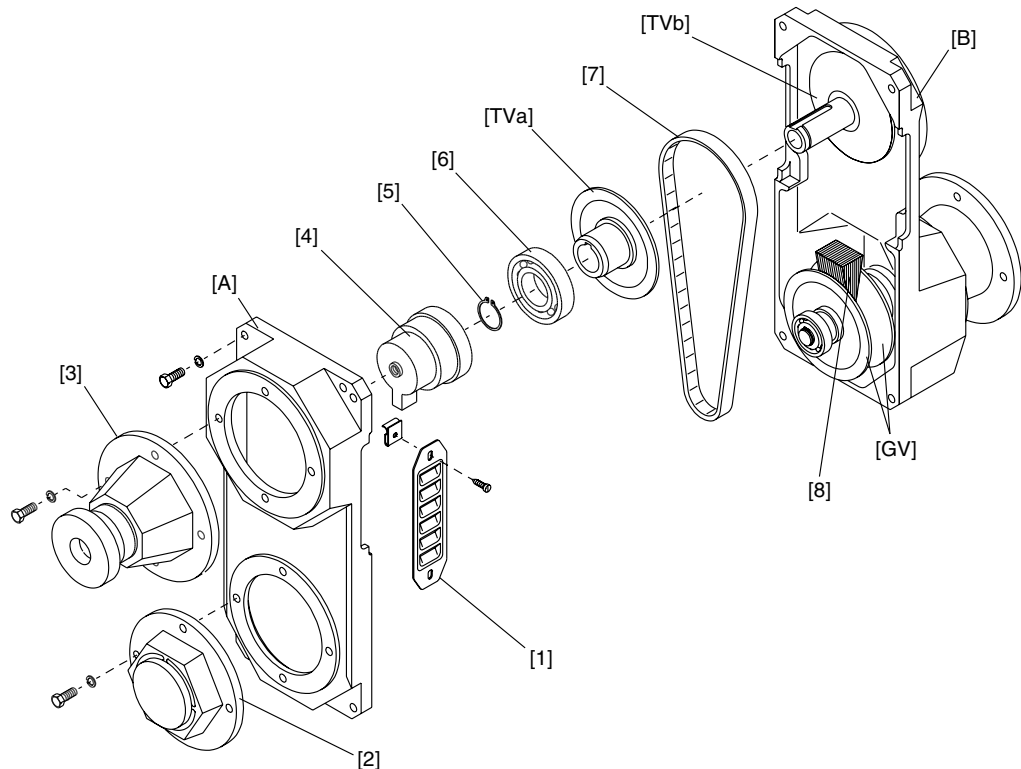


BEMÆRK

Anvend kun originale reservedele iht. den pågældende gyldige reservedelsliste.

6.4.1 Udskiftning af bred kilerem ved VU 01 – 51 og VZ 01 – 41

Følgende illustration viser et eksempel på opbygningen af et indstilleligt gear:



4548261259

[1]	Ventilationsplade	[7]	Bred kilerem
[2]	Lejedæksel	[8]	Trækile
[3]	Justeringsenhed	[A]	Reguleringsboksens halvdel A
[4]	Justeringshylse	[B]	Reguleringsboksens halvdel B
[5]	Låsering	[TV]	Drivende justeringsskive (a + b)
[6]	Kugleleje	[GV]	Drevet justeringsskive

1. Indstil gearmotoren på det højeste omdrejningstal, og hold det.
2. **▲ FARE!** Selvstændig start af maskinen.
Død eller alvorlige kvæstelser.
 - Sørg for at kobles gearmotorens spændingsfri
 - Blokér udgangssiden
3. Tag begge ventilationsplader [1] af.
4. Afmonter lejedækslet [2] og justeringsenheden [3].
5. Løsn husskruerne, og adskil reguleringsboksens halvdele A og B.

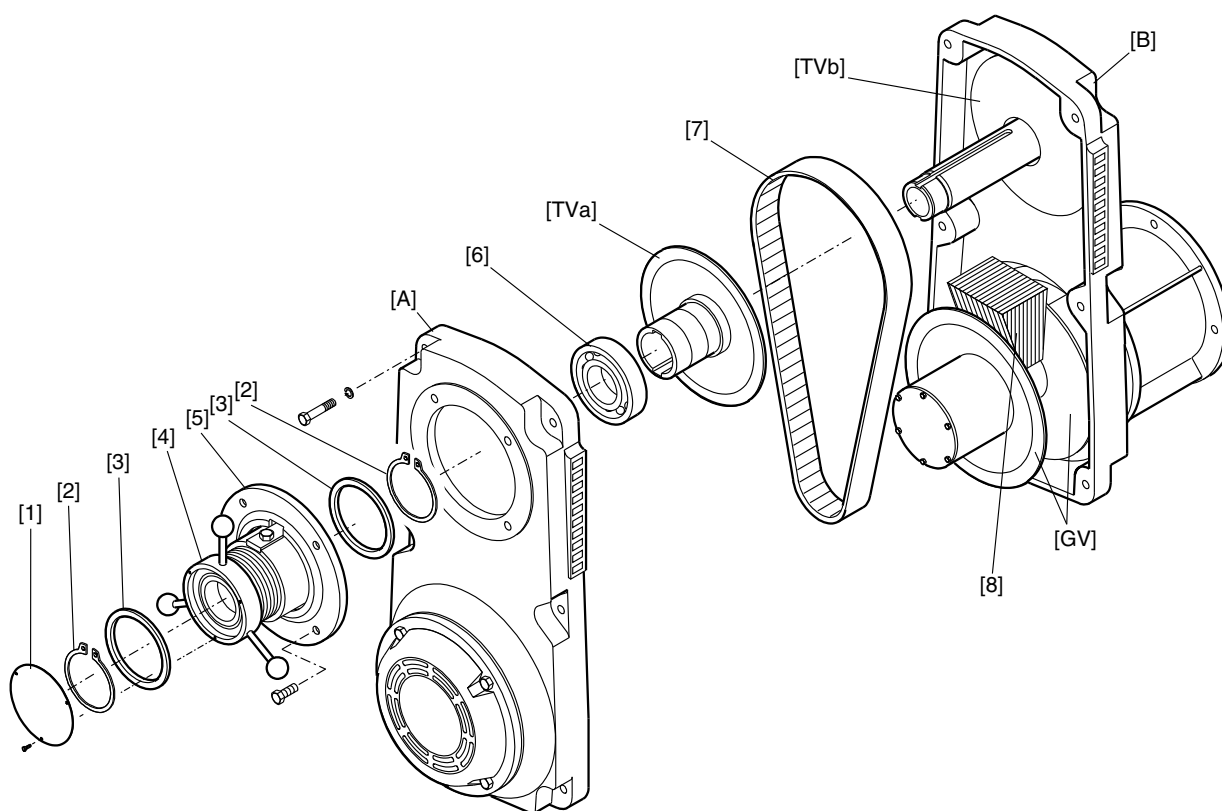


6. Sikr den drevne, fjederbelastede justeringsskive GV med trækilen [8].
 - ▲ **FARE!** Fare for klemning som følge af fremspringende skivehalvdele pga. fjederbelastning.
 - Mulig kvæstelse.
 - Sikr den drevne, fjederbelastede justeringsskive GV med trækilen [8].
7. Afmonter:
 - justeringshylsen [4] (kun ved udførelse med frontjustering)
 - låseringen [5]
 - de drivende justeringsskivehalvdele TV_a
8. Tag den gamle brede kilerem [7] af, og sæt den nye brede kilerem på.
9. Monter:
 - de drivende justeringsskivehalvdele TV_a
 - kuglelejet [6]
 - låseringen [5]
 - justeringshylsen [4]
10. Fjern trækilen.
11. Skru reguleringsboksens halvdele A og B sammen.
12. Monter justeringsenheden og lejedækslet.
13. Fastgør ventilationspladerne.
14. Spænd den brede kilerem vha. justeringsenheden [3], idet justeringsspindlen drejes mod højre, inden den kan mærkes en modstand.
15. Fjern blokeringen på udgangssiden igen.
 - ▲ **FARE!** Selvstændig start af maskinen.
 - Død eller alvorlige kvæstelser.
 - Kontrollér, at gearmotoren har spændingsfri tilstand.
16. Tænd for gearmotoren.
17. Kør omdrejningstalområdet langsomt igennem.
 - Drevet skal køre roligt og ensartet.
 - Hvis drevet kører uroligt eller uensartet, skal det kontrolleres, om drevet er blevet samlet korrekt.



6.4.2 Udskiftning af bred kilerem ved VU 6

Følgende illustration viser et eksempel på opbygningen af et indstilleligt gear:



4548266635

[1]	Pladedæksel	[7]	Bred kilerem
[2]	Låserring	[8]	Trækile
[3]	Støtteskive	[TV]	Drivende justeringsskive (a + b)
[4]	Justeringsenhed	[GV]	Drevet justeringsskive
[5]	Dæksel	[A]	Reguleringsboksens halvdel A
[6]	Kugleleje	[B]	Reguleringsboksens halvdel B

1. Indstil gearmotoren på det højeste omdrejningstal, og hold det.
2. **▲ FARE!** Selvstændig start af maskinen.
Død eller alvorlige kvæstelser.
– Sørg for at kobles gearmotorens spændingsfri
– Blokér udgangssiden
3. Åbn den drivende justeringsskive TV maksimalt ved at dreje justeringsenheden [4] mod venstre indtil anslag.
4. **Ved udførelse med frontjustering:**
 - Fjern pladedækslet [1], låseringen [2] og støtteskiven [3].
 - Skru justeringsenheden [4] maksimalt ud ved at dreje mod højre.
 - Løsn skruen på dækslet [5], og fjern det. Tag justeringsenheden af.
- Ved alle andre udførelser:**
 - Afmonter hele justeringsenheden [4].
5. Løsn husskruerne, og adskil reguleringsboksens halvdel A.

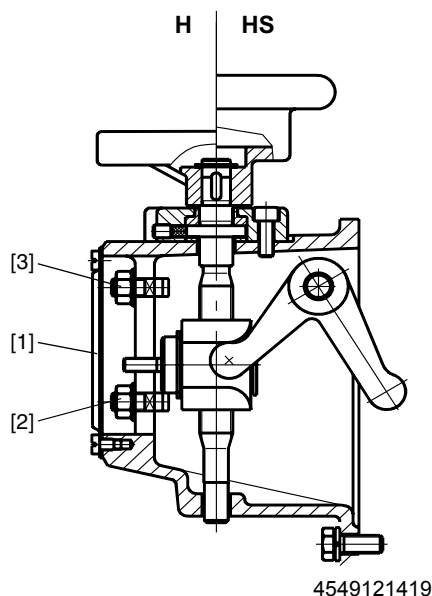


6. Sikr den drevne, fjederbelastede justeringsskive GV med trækilen [8].
 - ▲ **FARE!** Fare for klemning som følge af fremspringende skivehalvdele pga. fjederbelastning.
 - Mulig kvæstelse.
 - Sikr den drevne, fjederbelastede justeringsskive GV med trækilen [8].
7. På den drivende justeringsskive [TV]:
 - Fjern støtteskiven [3] og låseringen [2].
 - Træk kuglelejet [6] og justeringsskivehalvdelene [TV_a] af.
8. Tag den gamle brede kilerem [7] af, og sæt den nye brede kilerem på.
9. Montér følgende på den drivende justeringsskive:
 - justeringsskivehalvdelene [TV_a]
 - kuglelejet [6]
 - låseringen [2]
 - støtteskiven [3]
10. Fjern trækilen [8].
11. Skru reguleringsboksens halvdele A og B sammen.
12. Montér justeringsenheden [4] i omvendt rækkefølge som i punkt 4.
13. Spænd den brede kilerem vha. justeringsenheden [4], idet justeringspindlen drejes mod højre, inden den kan mærkes en modstand.
14. Fjern blokeringen på udgangssiden igen.
 - ▲ **FARE!** Selvstændig start af maskinen.
 - Død eller alvorlige kvæstelser.
 - Kontrollér, at gearmotoren har spændingsfri tilstand.
15. Tænd for gearmotoren.
16. Kør omdrejningstalområdet langsomt igennem.
 - Drevet skal køre roligt og ensartet.
 - Hvis drevet kører uroligt eller uensartet, skal det kontrolleres, om drevet er blevet samlet korrekt.



6.5 Begrænsning af omdrejningstalområdet ved udførelsen NV, H, HS

Følgende illustration viser et eksempel på justeringsanordningen med og uden positionsindikator:



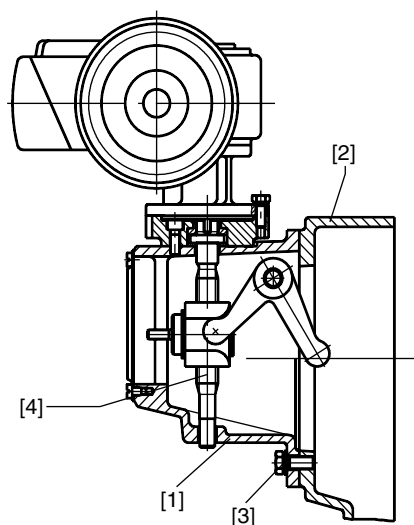
Slutomdrejningstallene $n_{\min}$ og $n_{\max}$ er indstillet fra fabrikken. Som følge af slid af remmen eller montering af en ny bred kilerem kan det være nødvendigt at bestemme omdrejningstalområdet på ny.

1. Tag lukkepladen [1] af på justeringsenheden.
2. Indstil gearmotoren på det ønskede **maksimale** omdrejningstal som beskrevet efterfølgende:
 - Løsn hammerskruen [2].
 - Kør omdrejningstallet op.
 - Lås hammerskruen på denne position.
3. Indstil gearmotoren på det ønskede **minimale** omdrejningstal som beskrevet efterfølgende:
 - Løsn hammerskruen [3].
 - Kør omdrejningstallet ned.
 - Lås hammerskruen på denne position.



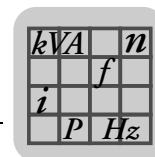
6.6 Smøring af justeringsspindlen EF / EFPA

Følgende illustration viser et eksempel på en justeringsspindel:



4549315211

1. Afmonter justeringshovedet [1] fra reguleringsboksen [2].
 - Løsn skruerne [3].
2. Smør justeringsspindlen [4] med et smøremiddel med god adhæsion, f.eks. "Never Seez normal".
3. Montér justeringshovedet i omvendt rækkefølge.



7 Tekniske data

7.1 Opbevaring i længere tid



BEMÆRK

Ved en opbevaringstid på mere end 9 måneder anbefaler SEW-EURODRIVE udførelsen "langtidsopbevaring". Gear i denne udførelse har en tilhørende mærkat.

I forbindelse med langtidsopbevaring anvendes optionen ../B (i korrosionsbeskyttet udførelse).

De følgende ekstra foranstaltninger er så nødvendige:

Afmonter den brede kilerem efter en prøvekørsel af den gear, der skal opbevares, og læg den i en stabil karton med drevet. Den brede kilerem bør derefter have en form, der minder om en ellipse.

Opbevaringen skal være kølig, tør, støvfri og have en temperatur på 0 °C – 20 °C.

Under langtidsopbevaringen skal følgende punkter undgås:

- direkte varmeindstråling
- pludselige temperaturudsving
- træk
- UV-stråling
- elektriske apparatet og anlæg i umiddelbar nærhed (ozondannelse)
- mekanisk belastning
- påvirkninger fra olier, syrer og opløsningsmiddeldampe

Hvis de nævnte betingelser overholdes, kan den brede kilerem opbevares i ca. to år.



8 Driftsforstyrrelser

8.1 Indstilleligt gear VARIBLOC®

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Drevet glider	Den brede kilerem er slidt.	Udskift den brede kilerem. Se kapitlet "Udskiftning af bred kilerem" (→ side 37).
	Den brede kilerem eller justeringsskivens løbeflader er tilsmudsede.	Rens den tilsmudsede del: • Rens den brede kilerem med en tør klud eller papir • Rens justeringsskiven med fortynder eller lignende
	For kraftig belastning.	Kontrollér udgangseffekten, og stil tilbage på katalogværdierne.
Drevet bliver for varmt	For kraftig belastning.	
Drevet støjer for meget	Den brede kilerem er beskadiget ¹⁾	• Udbedring af årsagen • Skift den brede kilerem, se kapitlet "Udskiftning af bred kilerem" (→ side 37)
Der er udsving i omdrejningstallet	Den brede kilerem er beskadiget. ¹⁾	Skift den brede kilerem, se kapitlet "Udskiftning af bred kilerem" (→ side 37)

1) Skader kan f.eks. opstå efter kortvarig blokering eller ved slagagtige belastning af drevet.

8.2 Ekstraudstyr

8.2.1 Elektromekanisk fjernindstilling af omdrejningstal EF, EFPA

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Ikke muligt at indstille omdrejningstallet	Apparatet er ikke tilsluttet korrekt.	Tilslut apparatet korrekt iht. eldiagrammet.
Omdrejningstalområdet bliver ikke nået.	Justeringsmotorens endestopafbrydere frakobler for tidligt.	Indstil knasterne for aktivering af endestopafbrydere. Se kapitlet "Begrænsning af omdrejningstalområdet ved EF, EFPA" (→ side 23).
Ingen visning	• Visningsapparatet er ikke tilsluttet korrekt. • Der er ingen spændingsforsyning eller denne er afbrudt.	Tilslut visningsapparatet korrekt iht. eldiagrammet.
Forkert visning	Visningen er ikke indstillet korrekt.	Indstil visning på bagsiden af apparatet. Se kapitlet "Tilslutning og indstilling af visningsapparat til EFPA" (→ side 21).



8.2.2 Berøringsløs fjernvisning af omdrejningstal FL og DA, spændingsimpulsencoder IG

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Ingen visning og/eller intet signal	Indgangsfølsomheden (afstand mellem spændingsimpuls-encoder og skruehoved) er enten for høj eller for lav.	Korriger indgangsfølsomheden: Gør afstanden mellem spændingsimpulsencoderen IG og skruehovedet mindre/større. Se kapitlet "Montering af spændingsimpulsencoder IG" (→ side 27).
	- Apparatet er ikke tilsluttet korrekt. - Der er ingen spændingsforsyning eller denne er afbrudt.	Tilslut apparatet korrekt iht. eldiagrammet.

8.2.3 Hydraulikjusteringsenhed HY

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Lavt olietab	Mindre utæthed	Afhjælp utætheden, efterfyld olie (skrue på stillecylinderen)

8.3 Kundeservice

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

- Typeskiltsdata (fuldstændig)
- Fejltype og omfanget heraf
- Hvornår og under hvilke omstændigheder fejlen er opstået
- Formodet årsag

Tag så vidt muligt et digitalt foto.

8.4 Bortskaffelse

Bortskaf gearet efter dets beskaffenhed og de gældende forskrifter, som f.eks.:

- Stålskrot
 - husdele
 - tandhjul
 - aksler
 - valselejer
- Snekkehjul består delvist af non-ferro metal. Bortskaf snekkehjulene korrekt.
- Spildolie skal opsamles og bortskaffes iht. de gældende bestemmelser.



9 Adressefortegnelse

Tyskland			
Hovedkontor Produktionsværk Salg	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postboksadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Produktionsværk / Industriafdelinger	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (ved Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Øst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (ved Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Syd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (ved München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Vest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (ved Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-timers tilkaldevagt		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Yderligere adresser på service-stationer i Tyskland fås på forespørgsel.		

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



Frankrig			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Yderligere adresser på service-stationer i Frankrig fås på forespørgsel.			
Algeriet			
Salg	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentina			
Montageværk Salg	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montageværker Salg Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montageværk Salg Service	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industri- afdelinger	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasilien			
Produktionsværk Salg Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Montageværker Salg Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br



Bulgarien			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str. 1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Cameroun			
Salg	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Canada			
Montageværker Salg Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Yderligere adresser på service-stationer i Canada fås på forespørgsel.			
Chile			
Montageværk Salg Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postboksadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Columbia			
Montageværk Salg Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Montageværk Salg Service	København	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypten			
Salg Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Elfenbenskysten			
Salg	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci



Estland			
Salg	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Montageværk Salg Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Produktionsværk Montageværk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Forenede Arabiske Emirater			
Salg Service	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Gabon			
Salg	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grækenland			
Salg	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Nederland			
Montageværk Salg Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Hong Kong			
Montageværk Salg Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Hviderusland			
Salg	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Indien			
Hovedkontor Montageværk Salg Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com



Indien			
Montageværk Salg Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Irland			
Salg Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpert.ie http://www.alpert.ie
Israel			
Salg	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italien			
Montageværk Salg Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montageværk Salg Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kasakhstan			
Salg	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenya			
Salg	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Kina			
Produktionsværk Montageværk Salg Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montageværk Salg Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn



Kina			
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xian	SEW-EURODRIVE (Xi'an) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'an High-Technology Industrial Development Zone Xi'an 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Yderligere adresser på service-stationer i Kina fås på forespørgsel.			
Kroatien			
Salg Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Letland			
Salg	Riga	SIA Alas-Kuul Kattakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Salg Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Salg Jordan / Kuwait / Saudi- Arabien / Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Litauen			
Salg	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxembourg			
Montageværk Salg Service	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskar			
Salg	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg



Malaysia			
Montageværk Salg Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Salg Service	Mohammédia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mexico			
Montageværk Salg Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Namibia			
Salg	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
New Zealand			
Montageværker Salg Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Nigeria			
Salg	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Norge			
Montageværk Salg Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Pakistan			
Salg	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk



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



Slovakiet			
Salg	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenien			
Salg Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montageværk Salg Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Storbritannien			
Montageværk Salg Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24-timers tilkaldevagt		Tel. 01924 896911
Sverige			
Montageværk Salg Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Swaziland			
Salg	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Sydafrika			
Montageværker Salg Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za



Sydafrika			
	Kapstaden	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Thailand			
Montageværk Salg Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tjekkiet			
Salg Montageværk Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / 24-timers tilkaldevagt	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunesien			
Salg	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Tyrkiet			
Montageværk Salg Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
Montageværk Salg Service	Dnepropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua



Ungarn			
Salg Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
USA			
Produktionsværk Montageværk Salg Service	De sydøstlige stater	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montageværker Salg Service	De nordøstlige stater	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midtvesten	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	De sydvestlige stater	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	De vestlige stater	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Yderligere adresser på service-stationer i USA fås på forespørgsel.			
Venezuela			
Montageværk Salg Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vietnam			
Salg	Ho Chi Minh-byen	Alle brancher ud over havne, stål, kulkraft og offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Havne og offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
		Kulkraft og stål: Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn



Zambia			
Salg	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com
Østrig			
Montageværk Salg Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at



Indeks

A

Afsnitsrelevante sikkerhedshenvisninger	5
Akseltætningsringe	14
Anden gældende dokumentation	8

B

Bortskaffelse	45
---------------------	----

G

Generelle sikkerhedshenvisninger	7
--	---

H

Henvisninger	
<i>Markering i dokumentationen</i>	5

I

Inkluderede sikkerhedshenvisninger	5
--	---

K

Korrekt anvendelse	8
Kundeservice	45

L

Lakering af gear	17
------------------------	----

M

Montering af ind- og udgangselementer	18
Monteringsværktøj	18

O

Omgivelse	
<i>Olier, syrer, gasser, dampe, strålinger</i>	13
<i>Temperatur</i>	13
Opbevaring i længere tid	43
Ophavsret	6
Opløsningsmidler	14
Opstilling af gear	15

P

Planhedsunøjagtighed	15
----------------------------	----

R

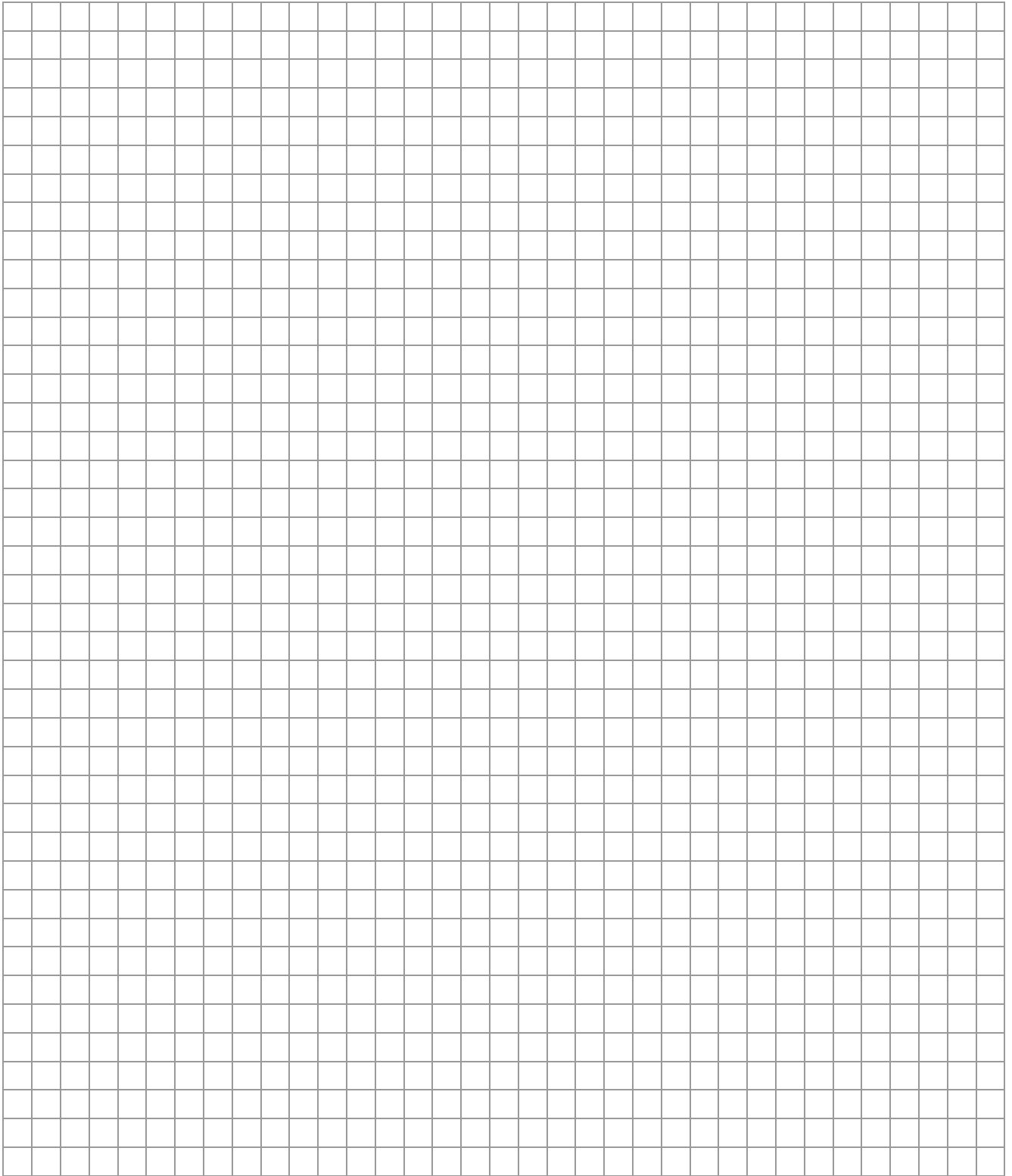
Reparation	45
------------------	----

S

Service	45
Signalord i sikkerhedsanvisningerne	5
Sikkerhedshenvisninger	7
<i>Generelt</i>	7
<i>Korrekt anvendelse</i>	8
<i>Markering i dokumentationen</i>	5
<i>Opbygning af afsnitsrelevante</i>	5
<i>Opbygning af inkluderede</i>	5
<i>Transport</i>	9

T

Tilspændingsmomenter	16
Transport	9
Typebetegnelse	10
Typeskilt	10





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com