

Variator VARIMOT® och tillbehör

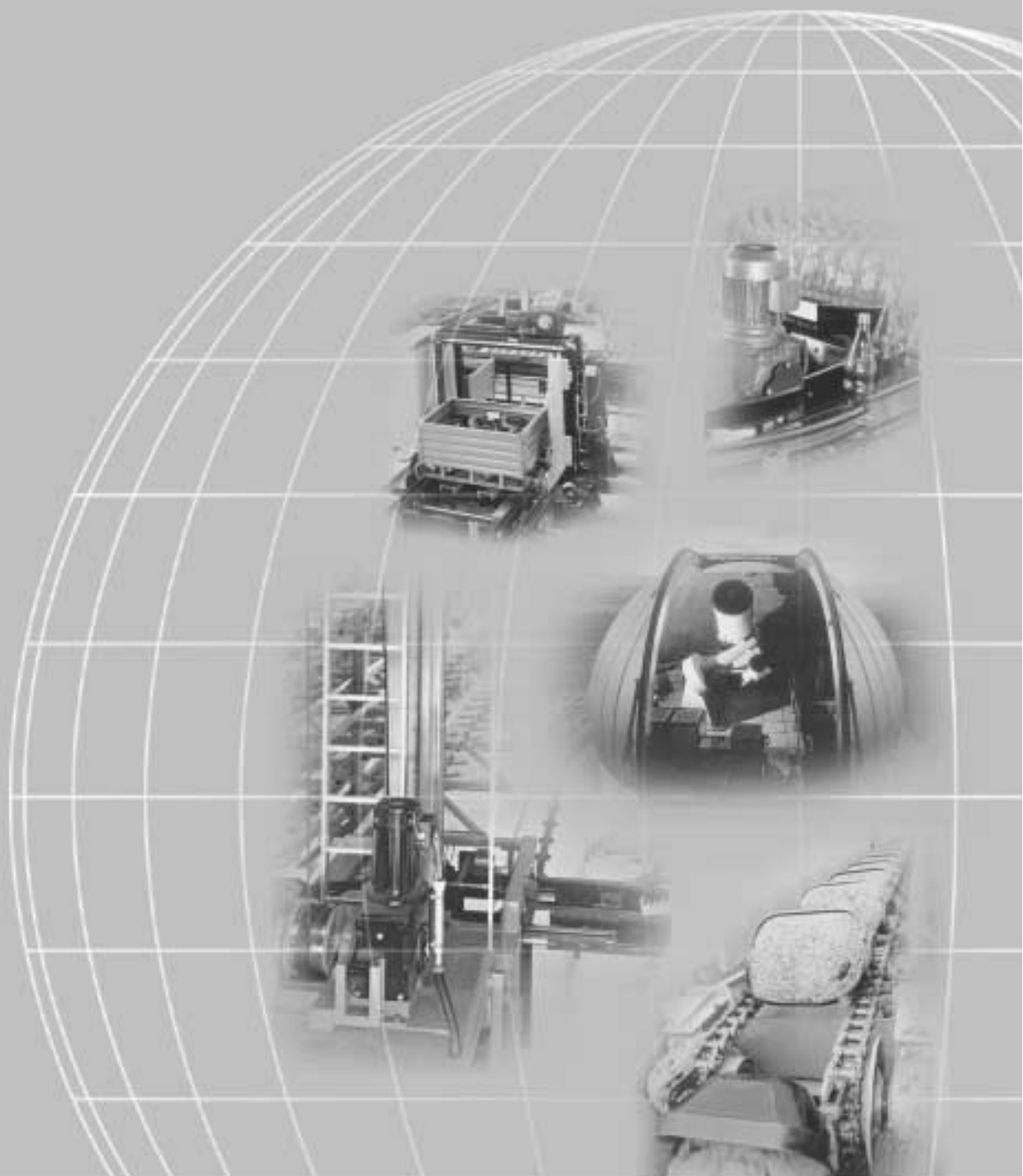
Utgåva

08/2000



Driftsinstruktion

09221174 / SV



SEW-EURODRIVE





1	Viktiga anvisningar	4
2	Säkerhetsanvisningar	5



3	Uppbyggnad av VARIMOT®	6
3.1	Uppbyggnad av variator VARIMOT®	6
3.2	Typbeteckning	6
3.3	Översikt över varianter av VARIMOT®	7



4	Installation	8
4.1	Innan arbetet påbörjas	8
4.2	Inledande arbete	8
4.3	Installation av VARIMOT®	8
4.4	Montering av kraftöverföringskomponenter	9



5	Idrifttagning	11
5.1	Idrifttagning av VARIMOT®	11



6	Montering och inställning av extrautrustning	12
6.1	Anslutning och inställning av fjärrvarvtalsregulator EF/EFPA	12
6.2	Montering, anslutning och inställning av IG, FL och DA	15



7	Inspektion och underhåll	19
7.1	Inspektions- och underhållsintervall	19
7.2	Innan arbetet påbörjas	19
7.3	Inspektions- och underhållsarbeten VARIMOT®	19
7.4	Eftersmörj ställdonsspindeln EF/ EFPA	21



8	Drift och service	22
8.1	Störningar på variator VARIMOT®	22
8.2	Störningar på extrautrustning	23



1 Viktiga anvisningar

Säkerhets- och varningsanvisningar

Dessa säkerhets- och varningsanvisningar måste ovillkorligen följas!



Fara på grund av elektrisk ström
Möjliga följder: Dödsolycka eller svåra skador.



Fara
Möjliga följder: Dödsolycka eller svåra skador.



Farlig situation
Möjliga följder: Lätta eller obetydliga skador.



Skadlig situation
Möjliga följder: Skador på enhet eller omgivning.



Användartips och nyttig information.



För problemfri drift och för att eventuella garantianspråk skall gälla måste instruktionerna och anvisningarna i denna driftsinstruktion följas. Läs därför driftsinstruktionen innan arbetet med drivenheten påbörjas!

Driftsinstruktionen innehåller viktiga anvisningar för service. Den skall därför förvaras i enhetens närhet.

Återvinning



(Följ gällande bestämmelser):

- Växelhusdelar, axlar och rullningslager skall hanteras som stålskrot. Detta gäller även delar av gjutgods, såvida dessa inte tas om hand separat.

Ändringar gentemot utgåva 3/95 markeras med ett grått streck i marginalen.



2 Säkerhetsanvisningar

Anmärkningar

Följande säkerhetsanvisningar avser variatorer.

Vid användning av **variatormotorer** skall även säkerhetsanvisningarna för växlar och motorer i motsvarande driftsinstruktioner följas.

Följ även de kompletterande säkerhetsanvisningarna i de olika kapitlen i denna driftsinstruktion.

Allmänt

Allt arbete med transport, förvaring, uppställning/montage, anslutning, idrifttagning, underhåll och reparation måste utföras av kvalificerad och behörig fackpersonal och under beaktande av:

- Tillhörande utförliga driftsinstruktioner och kopplingsscheman
- Varnings- och säkerhetsskyltar på växeln/växelmotorn
- För anläggningen gällande bestämmelser och krav
- Gällande nationella/lokala föreskrifter för säkerhet och förebyggande av olycksfall



Svåra person- och materielskador kan inträffa på grund av:

- Felaktig användning
- Felaktig installation eller hantering
- Att kåpor eller erforderliga skydd tas bort



Under och efter drift har variatormotorer spänningsförande och rörliga delar och kan även ha heta ytor.

Avsedd användning

Dessa variatormotorer/variatorer är avsedda för industriella anläggningar. De motsvarar gällande normer och föreskrifter. Tekniska data och uppgifter om tillåtna förhållanden finns på märkskylten och i dokumentationen.

Alla uppgifter måste ovillkorligen beaktas!

Transport / förvaring

Kontrollera omedelbart vid varje leverans om några transportskador har inträffat. Informera i så fall genast transportföretaget om detta. Vid skador får apparaten inte tas i drift.

Inskruvade transportöglor skall dras åt ordentligt. De är endast avsedda för växel- motorns eller växelns egenvikt. Ingen ytterligare last får anbringas.

Vid behov skall lämpliga transportmedel med tillräcklig kapacitet användas. Ta bort transportsäkringarna före idrifttagning.



3 Uppbyggnad av VARIMOT®

3.1 Uppbyggnad av variator VARIMOT®

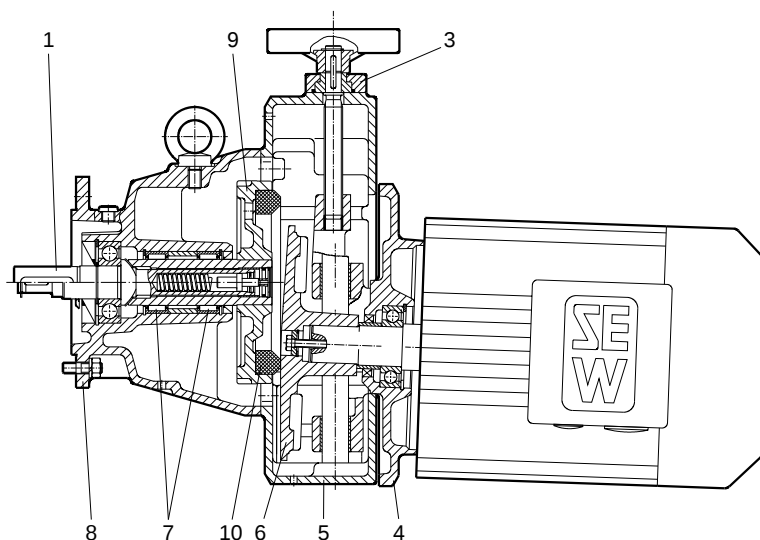


Bild 1: Uppbyggnad av VARIMOT®

50018AXX

- 1 Drivaxel, komplett
- 3 Platta
- 4 Rörlig motorfläns
- 5 Kåpa
- 6 Drivskiva
- 7 Nålrullager
- 8 Hus
- 9 Hållaxel, komplett
- 10 Friktionsring

3.2 Typbeteckning

Exempel

DF 26 DT 90L 4 TF

- Temperaturgivare
- Poltal Motor
- Byggstorlek Motor
- Typbeteckning Motor
- Byggstorlek Variator VARIMOT®
- Modellserie Variator VARIMOT®
- Flänsutförande

03829ASV



3.3 Översikt över varianter av VARIMOT®

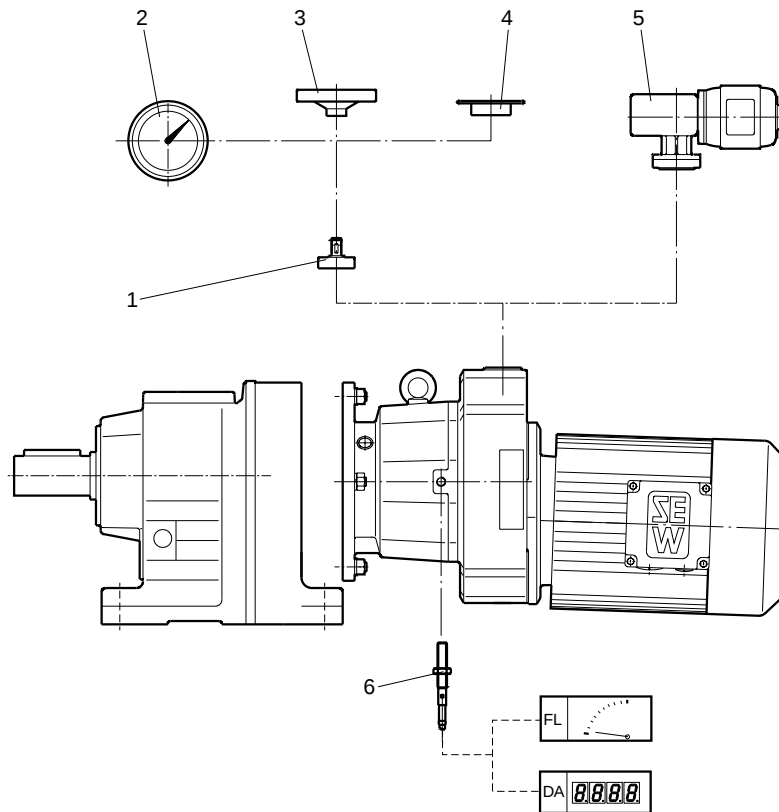


Bild 2: Översikt över varianter av VARIMOT®

50032AXX

- 1 Regleranordning med fri axelände NV
- 2 Regleranordning med handratt och lägesindikeringsenhet HS
- 3 Regleranordning med handratt H (standardutförande)
- 4 Regleranordning med kedjehjul K
- 5 Elektromekanisk fjärrinställning EF och EFPA (med fjärrindikeringsenhet för läge)
- 6 Pulsgivare IG med analog/digital fjärrindikeringsenhet för varvtal FL/DA



4 Installation

4.1 Innan arbetet påbörjas

Drivenheten får endast monteras om

- Uppgifterna på märkskylten överensstämmer med nätspänningen
- Drivenheten är oskadad (inga skador från transport eller förvaring)
- Man har konstaterat att följande villkor är uppfyllda:
 - Omgivningstemperatur mellan 0°C och +40°C
 - Ingen olja, syra, gas, ånga, strålning etc.
- Drivenhetens kapslingsklass motsvarar omgivningsförhållandena

4.2 Inledande arbete

Variator

Utgående axlar och flänsytor måste rengöras noga från rostskyddsmedel och smuts (använd i handeln förekommande lösningsmedel). Lösningsmedel får inte komma i kontakt med axeltätningarnas tätningsläppar - risk för materialskada!

Att tänka på:

- Vid förvaringstider ≥ 1 år minskas lagerfettets brukbarhetstid.

4.3 Installation av VARIMOT®

- Variatormotorn får endast ställas upp på ett jämnt¹⁾, vibrationsdämpande och vridstyvt underlag. Husets fötter och flänsarna får därvid inte spännas mot varandra



Att tänka på:

- VARIMOT® i utförande HS (handratt med lägesindikeringsenhet) ska ställas upp på sådant sätt att ställdonsspindeln blir horisontell. I annat fall fungerar inte lägesindikeringsenheten.



- **Luftningsventilerna måste vara fritt tillgängliga! Plastproppen i det lägst placerade kondensutsläppshålet ska tas bort före drift (risk för korrosion!)**

- Rikta upp motor och driven utrustning omsorgsfullt för att inte motoraxlarna skall belastas otillåtet (beakta tillåtna tvär- och axialkrafter!).
- Inga stötar och slag mot axeländarna får förekomma.

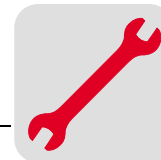


- **Vertikalt monterade motorer skall skyddas med huvar så att inte främmande partiklar eller vätska kan tränga in! (Skyddstak C)**

- Tillse att kylluft kan cirkulera fritt och att inte varm frånluft från andra aggregat kan sugas in.
- För användning i våtutrymmen eller utomhus levereras variatorer VARIMOT® i korrosionsskyddat utförande (B-utförande). Eventuella lackskador måste bättras.
- Stryk på tätningsmassa på kabelförskruvningarnas och blindpropparnas gängor och dra åt ordentligt. Stryk sedan på ännu en gång.
- Täta kabelgenomföringarna noga.
- Rengör tätningsytorna på anslutningslådor och deras lock före återmontering. Packningar som har blivit spröda måste bytas!

Installation i våtutrymmen eller utomhus

1) Maximalt tillåten jämnhetsavvikelse för flänsmontering (riktvärden enl DIN ISO 1101): vid
→ fläns 120 ... 600 mm max. fel 0,2 ... 0,5 mm



Lackering av växeln

Om drivenheten lackeras om eller efterlackeras delvis, måste man tänka på att noga tejpa över luftningsventilen och axeltättningsringarna. Ta bort tejpén när lackeringsarbetet är klart.

Erforderliga verktyg och hjälpmedel

- Skruvnyckelsats
- Monteringsverktyg
- Fästanordningar för kraftöverföringskomponenter

Toleranser vid monteringsarbete

Axelände	Fläns
Diametertolerans enl DIN 748 • ISO k6 vid massiv axel med $d_1 \leq 50$ mm • ISO k7 vid massiv axel med $d_1 > 50$ mm • Centreringshål enligt DIN 332, form DR..	Diametertolerans enligt DIN 42948 • ISO j6 vid $b_1 \leq 230$ mm • ISO h6 vid $b_1 > 230$ mm

4.4 Montering av kraftöverföringskomponenter

Bild 3 visar ett exempel på ett monteringsverktyg för montering av kopplingar eller nav på växel- eller motoraxel. Eventuellt kan monteringsverktygets axiallager uteslutas.

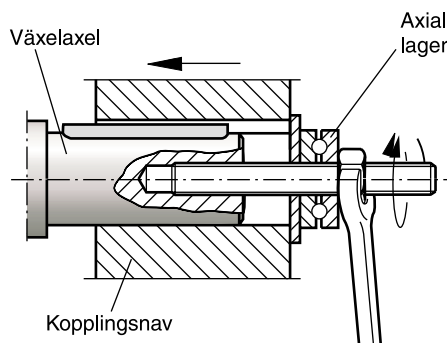


Bild 3: Exempel på monteringsverktyg

03371ASV



Bild 4 visar korrekt montering ② av ett kugg- eller kedjehjul för att undvika otillåtet höga tvärkrafter.

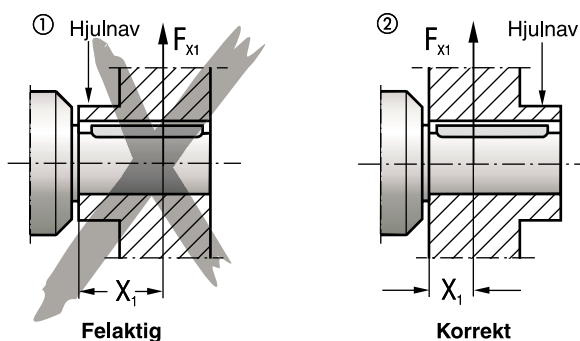


Bild 4: Korrekt montering av ett kugg- eller kedjehjul

03369ASV



- Montera in- och utgående kraftöverföringskomponenter endast med hjälp av monteringsverktyg (se Bild 3). Använd centrumgången i axeländen för att sätta an pådragaren.
- **Remskivor, kopplingar, drev etc får ej monteras på axeländen med hammarslag, eftersom lager, växelhush och axel då kan skadas.**
- **Vid montering av remskivor skall korrekt remspänning beaktas (enligt uppgifter från leverantören).**
- Monterade kraftöverföringskomponenter på växel- respektive motoraxel skall balanseras så att de inte orsakar otillåtna radial- eller axialkrafter (se Bild 4).



Att tänka på :

Monteringen underlättas om komponenten först smörjes eller snabbt värms till mellan 80 och 100 °C.

Montering av kopplingar

Vid montering av kopplingar ska respektive kopplingsleverantörs anvisningar för justering följas:

- Max- och minavstånd
- Axialförskjutning
- Vinkelförskjutning

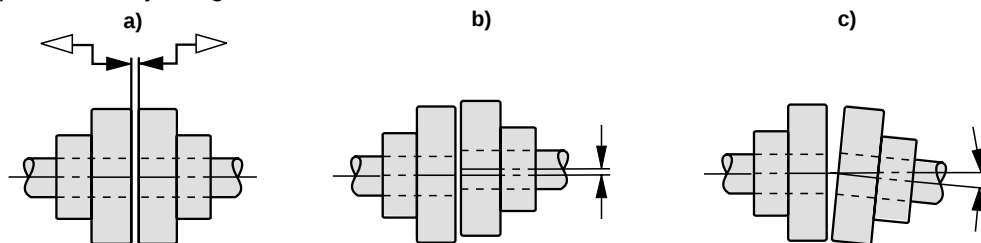


Bild 5

03356AXX



In- och utgående kraftöverföringskomponenter som remskivor, kopplingar osv. måste förses med beröringsskydd!



5 Idrifttagning

5.1 Idrifttagning av VARIMOT®

Kontrollera att rotationsriktningen är korrekt **innan** apparaten ansluts till den drivna utrustningen (ge akt på onormalt ljud som kan tyda på att delarna kärvar).



Vid provkörning utan kraftöverföringskomponenter skall passkilen säkras. Övervaknings- och skyddsanordningar måste vara i funktion även under provkörningen.

Vid avvikelser från normal drift (t ex förhöjd temperatur, oljud, vibrationer) måste vid tveksamhet variatormotorn stängas av. Ta reda på orsaken och kontakta eventuellt SEW.



6 Montering och inställning av extrautrustning



Vid provkörning utan kraftöverföringskomponenter skall passkilen säkras. Övervaknings- och skyddsanordningar måste vara i funktion även under provkörningen.

6.1 Anslutning och inställning av fjärrvarvtalsregulatorn EF/EFPA

Elektromekanisk fjärrvarvtalsregulator EF, EFPA

Den elektromekaniska fjärrvarvtalsregulatorn består av en ställmotor, som i utförande EFPA kompletteras av en indikeringsenhet. Indikeringsenheten kan installeras i ett elskåp. Varvtalsförändringar på grund av varierande belastning indikeras ej.

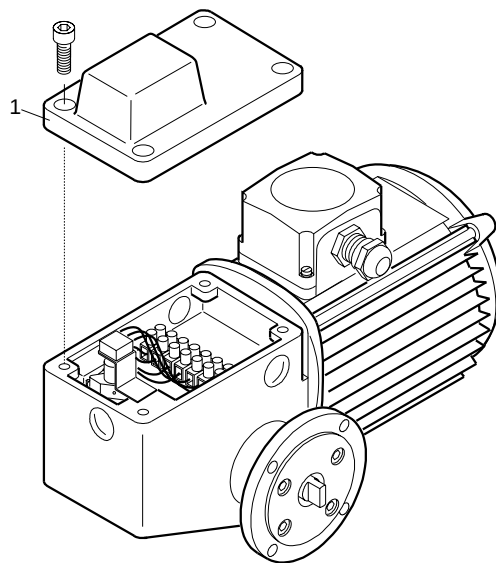


Att tänka på :

Den elektromekaniska fjärrvarvtalsregulatorn EF är avsedd för driftförhållandet 40 % ED och upp till 20 manövreringar per timme. Den är inte avsedd för automatisk reglering.

Anslutning av ställmotor EF, EFPA

1. Ta av locket (1) från ställmotorns plintlåda
2. Anslut apparaten elektriskt
 - enligt bifogade schema
 - enligt data på märkskylten
3. a) om så önskas, för ställmotor EF, begränsa varvtalsområdet (se kapitel "Begränsning av varvtalsområdet vid EF, EFPA" på sid 13). Skruva annars på locket på nytt.
- b) vid ställmotor EFPA, anslut indikeringsenheten enligt bifogade schema (kapitel "Anslutning / inställning av indikeringsenhet för EFPA" på sid 13)



02425AXX

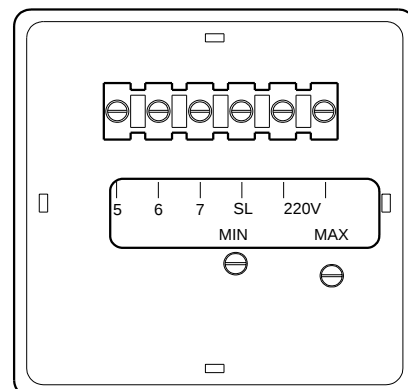
Bild 6: Anslutning av ställmotor EF, EFPA



Anslutning / inställning av indikeringsenhet för EFPA

Indikeringsenheten till den elektromekaniska fjärrvarvtalsregulatorn kan endast användas tillsammans med ställmotor EFPA.

1. Anslut apparaten enligt bifogade schema
2. Ställ in variatormotorn på önskat minvarvtal
3. Ställ in indikeringsenheten med inställningsskruven "MIN":
 - vid D16 till D36 på 2 0%
 - vid D46 på 2 5%
4. Ställ in variatormotorn på önskat maxvarvtal
 - Ställ indikeringsenheten på 100 % med inställningsskruven "MAX"



03854AXX

Bild 7: Inställningsskruvarnas positioner på indikeringsenheten

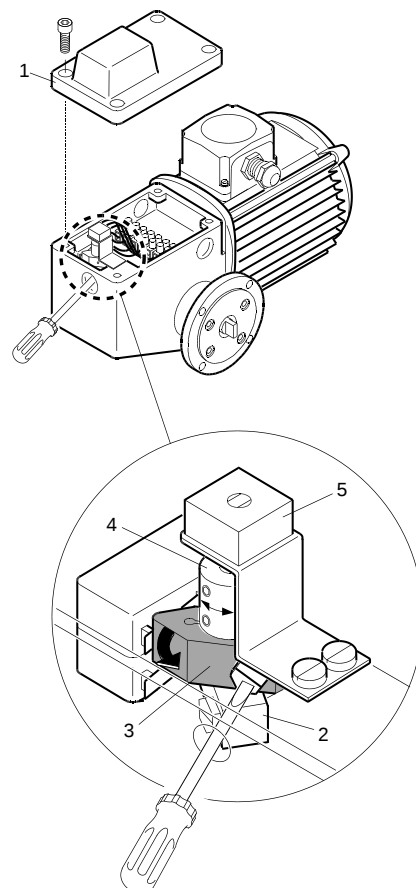
Begränsning av varvtalsområdet vid EF, EFPA

Nockarna för ändlägesbrytarna är från fabrik inställda så att hela varvtalsområdet för variatormotorn VARIMOT® ska kunna utnyttjas. Området kan begränsas på följande sätt (Bild 8):



Använd endast ändlägesbrytarna för att begränsa området - låt inte motorn köra mot ett mekaniskt anslag (risk för materialskada)!

1. Ta av locket (1) från ställmotorns anslutningslåda
2. Ställ in VARIMOT® på önskat övre ändläge (skala ≤ 100 = max varvtal)
3. a) **Lossa den övre nocken (3):**
 - med en skruvmejsel
 - vrid moturs så att brytaren aktiveras



03811AXX

Bild 8: Läge för och detaljbild av inställningsnocken

**Vid utförande med potentiometer (5)****(Bild 9):**

- b) lossa kopplingens nedre skruv (4)
- c) vrid potentiometern (5) på kopplingen
 - moturs, till stopp
 - medurs, ca. 15 °, till ca. 120-18 0Ω över plintarna 6 och 7 kan uppmätas
- d) dra åt kopplingens nedre skruv (4)
- 4. Skruva fast den övre nocken (3)
- 5. Ställ in VARIMOT® på önskat nedre ändläge (skala ≥ 100 = min varvtal)
- 6. **Lossa den nedre nocken (2)**
 - med en skruvmejsel, vrid medurs till brytaren aktiveras
 - dra fast
- 7. Montera locket (1) (låt kopplingsschemat sitta kvar)

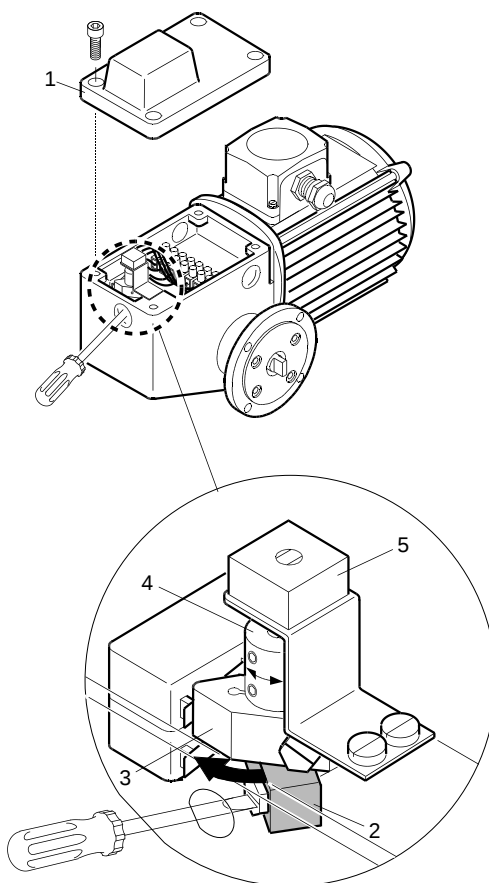


Bild 9: Läge för och detaljbild av inställningsnocken

03812AXX



6.2 Montering, anslutning och inställning av IG, FL och DA

Olika utföranden

Följande utföranden är möjliga:

1. IG:
 - I detta utförande ingår endast pulsgivaren IG - ej fjärrindikeringsenheten FL eller DA.
2. FL:
 - I detta utförande ingår pulsgivaren IG med analog fjärrindikeringsenhet FL.
3. DA:
 - I detta utförande ingår pulsgivaren IG med digital fjärrindikeringsenhet DA.
4. IGV:
 - I detta utförande finns en gänga M16x1 för montering av pulsgivaren i variatorhuset.

Montering av pulsgivaren IG

Den separat medföljande pulsgivaren IG monteras på följande sätt:

1. Skruva in pulsgivaren (30) i den förberedda gängan på växelhuset tills den kommer i kontakt med tryckskivan (31)
2. Skruva tillbaka pulsgivaren (30) två varv (avstånd = 2mm)
3. Fixera pulsgivaren (31) med en kontermutter
4. Om ingen indikering visas, justera ingångskänsligheten:
 - Minska eller öka avståndet mellan pulsgivaren och tryckskivan

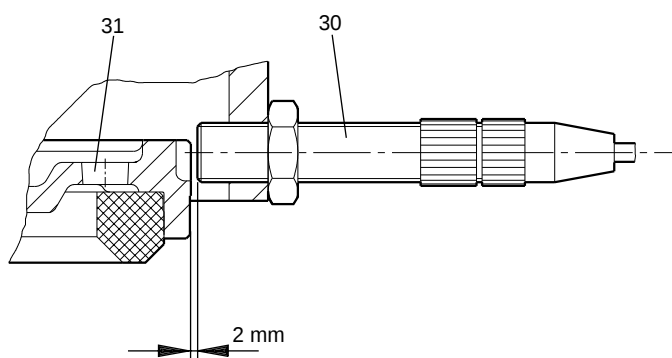


Bild 10: Pulsgivare IG

02415AXX



Beröringsfri analog fjärrindikeringsenhet FL

- Pulsgivare IG
- Analog indikeringsenhet (skala från 0 % till 100 %)
- Nätanslutning 230 V, 40-60 Hz
- Givaranslutning med skärmad tvåledarkabel

Anslutning/inställning av FL

Den analoga fjärrindikeringsenheten FL ansluts till pulsgivare IG vid VARIMOT®.

1. Anslut apparaten
2. Accelerera drivenheten till maximalt varvtal
3. Justera indikeringsenheten till 100 % med skruvarna märkta "Grob" resp. "Fein" (på enhetens baksida)
4. Se till att plinten M har god kontakt med jord.

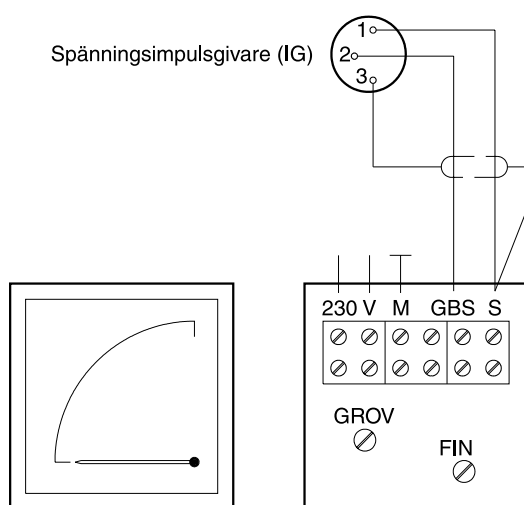


Bild 11: Anslutning och inställning av den analoga fjärrindikeringsenheten FL

03709AXX



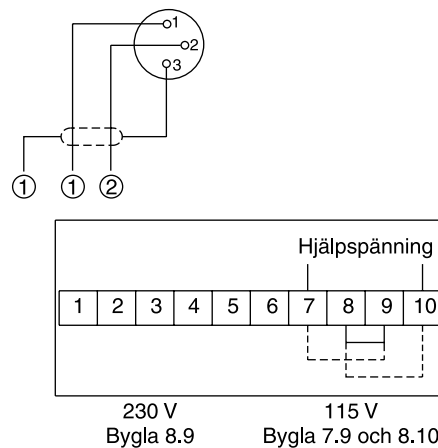
Beröringsfri digital fjärrindikeringsenhet DA

- Pulsgivare IG
- Digital indikeringsenhet
- Nätanslutning 230V, 50-60 Hz
- Effektbehov ca. 4,2 VA
- Givaranslutning med skärmad tvåledarkabel

Anslutning/inställning av DA

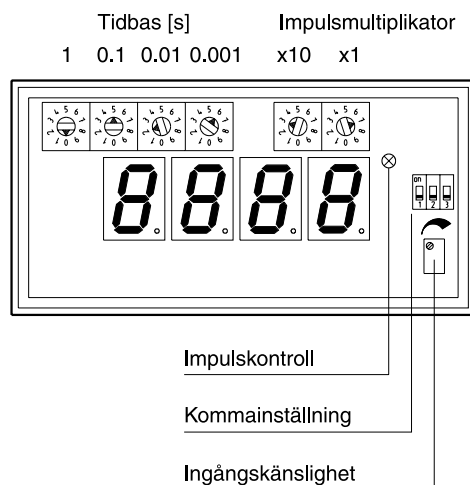
- Den digitala fjärrindikeringsenheten DA ansluts till pulsgivare IG (Bild 12 och Bild 13):
1. Anslut apparaten (Bild 12)
 2. Se till att plint 1 har god kontakt med jord
 3. Ställ in måttiden (Bild 13, och kapitel "Beräkningsexempel DA" på sid 18)
 - Beräkning med formel
 - Data enligt tabell 1 på sid 18
 4. Ställ in ingångskänsligheten (Bild 13):
 - Vrid potentiometern för ingångskänslighet åt höger, precis så långt att pulsindikeringslampan tänds

Spänningsimpuls givare (IG)



03838ASV

Bild 12: Anslutning av digital fjärrindikeringsenhet DA



03708ASV

Bild 13: Inställning av digital fjärrindikeringsenhet DA

**Inställningsdata
DA**

- Indikeringsnoggrannhet: ± 1 (minst signifikanta siffra)
- Mättid (kvartsstyrd): När frontplattan tagits av kan mättiden ställas in i dekader, från 0,001 s inom området 0,010 s till 9,999 s. Rekommenderad mättid: 0,5 till 2 s.
- Impulsmultiplikator: När frontplattan tagits av kan impulsmultiplikatorn ställas in i dekader inom området 1 till 99.
- Kommainställning: När frontplattan tagits av kan decimalkommat ställas in med hjälp av DIP-omkopplare.
- Beräkning av mättid:
$$\text{Tid} = \frac{60 \cdot A}{n \cdot k \cdot z \cdot f}$$

A = 4-siffrig indikering (vid maximalt varvtal), utan hänsyn till kommatecken

n = Varvtal (tabell 1 på sid 18)

k = Impulsmultiplikator ≥ 1

z = pulser/varv (Tabell 1)

f = Korrigeringsfaktor (vid 5 0Hz = 1, vid 6 0Hz = 1,2)

Typ / Storlek VARIMOT®	Pulser / varv	Referensvarvtal VARIMOT® [min ⁻¹]			
		2-polig	4-polig	6-polig	8-polig
D 16	6	3305	1690	1065	833
D 26		3520	1825	1200	885
D 36		3370	1675	1080	825
D 46		3240	1610	1073	850

Tabell 1: Referensdata DA

Beräkningsexempel DA

	Exempel 1	Exempel 2
Drivenhet	R103R72D36DADV112M4	R103R72D36DADV112M4
Data	Utgående varvtal $n_a = 1,5 - 7,5$ Pulser/varv $z = 6$ (tabell 11 på sid 18) Max. variatorvarvtal $n = 1675 \text{ min}^{-1}$ (tabell 1 på sid 18)	Utgående varvtal $n_a = 1,5 - 7,5$ Pulser/varv $z = 6$ (tabell 11 på sid 18) Max. variatorvarvtal $n = 1675 \text{ min}^{-1}$ (tabell 1 på sid 18)
Önskad indikering	Drivenhetens varvtal $A = 1500 - 7500 \text{ min}^{-1}$	Bandhastighet $A = 0,5 - 2,5 \text{ m/min}$
$\frac{60 \cdot A}{n \cdot k \cdot z \cdot f}$	$\frac{60 \cdot 7500}{1675 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1} = 44,78 \text{ s}$	$\frac{60 \cdot 2500}{1675 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1} = 14,925 \text{ s}$
Rek. mättid	0,5 - 2 s (max. 9,999 s)	
Beräkning med ny impulsmultiplikator	k = 50 $\text{Tid} = \frac{60 \cdot 7500}{1675 \cdot 50 \cdot 6 \cdot 1} = 0,896 \text{ s}$	k = 10 $\text{Tid} = \frac{60 \cdot 2500}{1675 \cdot 10 \cdot 6 \cdot 1} = 1,493 \text{ s}$
Apparatinställning	Mättid: [0] [8] [9] [6] Impulsmultiplikator: [5] [0] Kommainställning: 1	Mättid: [1] [4] [9] [3] Impulsmultiplikator: [1] [0] Kommainställning: 1



7 Inspektion och underhåll

7.1 Inspektions- och underhållsintervall

Apparat / Apparatdel	Tidsintervall	Vad skall göras?	-> Kapitel
VARIMOT®	Efter 3000 driftstimmar minst varje halvår	Kontrollera rotationsspelet (friktionsringsförlitning)	se "Kontrollera rotationsspelet" på sid 19
EF, EFPA	Efter 20 000 manövreringar minst varje halvår	Kontrollera ställdonsspindeln • byt vid behov • annars smörj	se "Eftersmörj ställdonsspindeln EF/ EFPA" på sid 21

7.2 Innan arbetet påbörjas

Erforderliga verktyg och hjälpmedel

- Skruvnyckelsats
- Hammare
- Dorn eller avdragare
- Manuell press
- Smörjmedel "Never Seeze normal"



Innan motorn öppnas måste den göras spänningslös och säkras mot återinkoppling!

7.3 Inspektions- och underhållsarbeten VARIMOT®

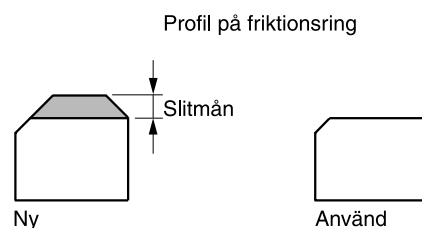
Kontrollera rotationsspelet

Genom förlitning av friktionsringen ökar drivaxelns rotationsspel. Rotationsspelet kan kontrolleras på följande sätt:

1. Ta av drivmotorns flätkåpa
2. Ställ in drivenheten på utväxlingsförhållandet 1:1 (ca läge "80" på inställningsskalan)
3. Mät rotationsspelet vid motorns fläktände med fixerad drivaxel
4. Är rotationsspelet >45 ° måste friktionsringen kontrolleras (se "Kontrollera friktionsring" på sid 20)

**Kontrollera friktionsring**

1. Lossa alla fästskruvar (2)
2. Dela drivenheten mellan kåpa och hus
3. Kontrollera friktionsring:
 - Om fäsen är synlig: Friktionsring OK
 - Om friktionsringen är skadad eller fäsen är bortsliten: Byt friktionsring

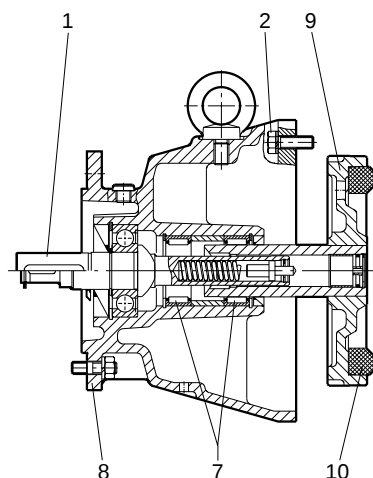


03830ASV

Bild 14: Kontrollera friktionsring

Byt friktionsring

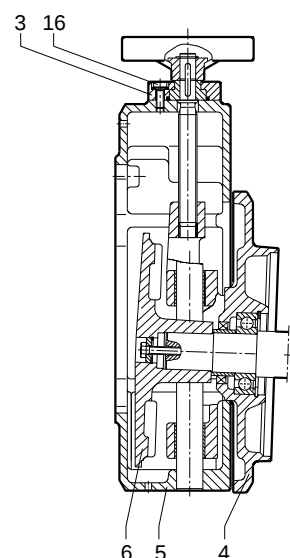
1. Dra ut hela hållaxeln (9) ur huset (8)
2. Ta av friktionsringen (10) från hållaxeln med hjälp av hammare och dorn/avdragare
3. Lägg den nya friktionsringen på ett rent och plant underlag
4. Ställ den kompletta hållaxeln på friktionsringen
 - Förcentrera med hjälp av friktionsringens ansats
5. Pressa samman hållaxeln och friktionsringen med lätt tryck (använd om möjligt en manuell press) tills anslagsytorna kommer i kontakt
6. Smörj nålrullagret (7) med kullagerfett



50020AXX

Bild 15: Kontrollera/byt friktionsring

7. Rengör löpytorna:
 - Torka friktionsringen med torrt papper eller en trasa
 - Torka drivskivan (6) med avfettande rengöringsmedel
8. Skjut in den kompletta hållaxeln med friktionsring i huset
 - Vrid samtidigt så attnockarna kommer i ingrepp med varandra (vrid sedan inte hållaxeln ytterligare)
9. För försiktigt ihop hus och kåpa och dra åt skruvarna likformigt
10. Kontrollera rotationsspelet hos drivaxeln
 - Korrekt: litet rotationsspel märkbart
11. Starta variatormotorn:
 - Accelerera långsamt genom hela varvtalsområdet
 - Korrekt: Drivenheten arbetar utan buller och vibration



50019AXX

Bild 16: Kontrollera/byt friktionsring



7.4 Eftersmörj ställdonsspindeln EF/ EFPA

1. Demontera ställmotor (11) och mellanfläns (12)
2. Skruva ut ställdonsspindeln (13) ur drivenheten genom att vrida den åt höger
3. Smörj ställdonsspindeln (4) med väl vidhäftande smörjmedel, t ex "Never Seeze normal".
4. Montera i omvänd ordningsföljd

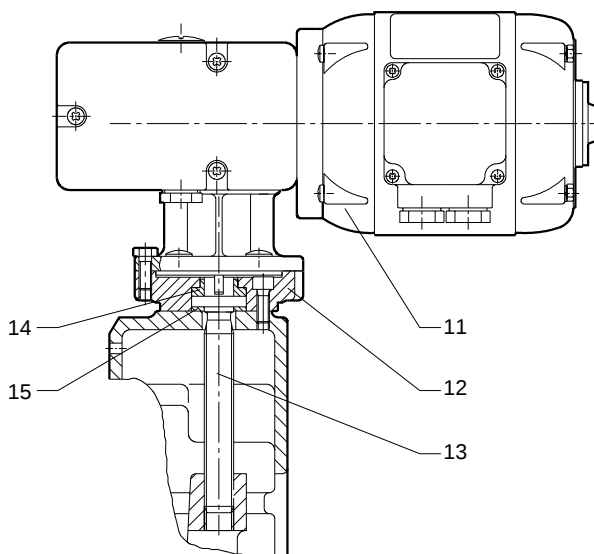


Bild 17: Eftersmörj ställdonsspindeln EF/ EFPA

50021AXX



8 Drift och service

Vid behov av hjälp från vår serviceavdelning ber vi om följande uppgifter:

- Data på märkskylten
- Specificering av fel och omfattning
- Tidpunkt och förhållanden när felet inträffade
- Förmodad orsak

8.1 Störningar på variator VARIMOT®

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Variatorn slirar	Friktionsringen är utsliten	Byt friktionsring (kap. "Kontrollera rotationsspelet" på sid 19)
	Friktionsringen eller reglerskivans löpyta är smutsig	Rengör smutsig komponent • Torka friktionsringen med torrt papper eller en trasa • Rengör drivskivan med förtunning e dyl
	För stor belastning	Kontrollera effektuttaget och minska till nominellt värde
Drivenheten blir för varm	För stor belastning	se ovan
Att tänka på : Hustemperaturer upp till 70 °C är acceptabla	Omgivningstemperaturen är för hög eller har inte beaktats vid dimensioneringen	Minska belastningen så att nominell f _T -faktor uppfylls
Drivenheten har onormalt hög ljudnivå	Friktionsringen är skadad Att tänka på : Skador kan uppträda t ex • efter kortvarig blockering av drivenheten • vid impulsartad belastning av drivenheten	1. Åtgärda orsaken 2. Byt friktionsring (kap. "Byt friktionsring" på sid 20)
Motorns märkeffekt överförs ej	För litet varvtalsområde	Öka varvtalsområdet



8.2 Störningar på extrautrustning

Elektromekanisk fjärrvarvtalsregulator EF, EFPA

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Inställningshastigheten för låg	Styrningen går trögt, t ex på grund av korrosion vid drift i våtutrymme då B-utförande inte har valts.	Se till att styrningen går lättare, på följande sätt: • Ta bort skruvarna mellan hus och kåpa • Öppna drivenheten • Ställ drivenheten vertikalt på fläktkåpan • Lossa skruvarna under plastkåpan vid handratten • Dra ut styrlisterna nedåt ur drivenheten • Smörj styrlisterna med väl vidhäftande smörjmedel, t ex "Never Seeze normal" Tips: • Demontera styrlisterna en i taget, smörj och sätt tillbaka.
Varvtalsinställning ej möjlig	Apparaten är inte korrekt ansluten	Anslut apparaten enligt kopplingsschema
Hela varvtalsområdet täcks ej	Ställmotorns ändlägesbrytare bryter för tidigt	Ställ innockarna för ändlägesbrytarna korrekt (kap. "Begränsning av varvtalsområdet vid EF, EFPA" på sid 13)
Ingen indikering	• Indikeringsenheten är felaktigt ansluten • Spänningsmatning felaktig eller bruten	Anslut indikeringsenheten korrekt enligt kopplingsschema
Felaktig indikering	Indikeringsenheten felaktigt inställd	Ställ in indikeringen på apparatens baksida (kap. "Begränsning av varvtalsområdet vid EF, EFPA" på sid 13)

Beröringsfri fjärrindikeringsenhet för varvtal FL och DA, pulsgivare IG

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Ingen indikering resp. ingen signal	Ingångskänslighet (avstånd pulsgivare/skruvskalle) för hög eller för låg	Korriger ingångskänslighet: Minska/öka avståndet pulsgivare IG / skruvskalle (kap. "Olika utföranden" på sid 15)
	• Apparaten är inte korrekt ansluten • Spänningsmatning felaktig eller bruten	Anslut apparaten enligt kopplingsschema



Service och reservdelar

Australien			
Montering Försäljning Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Telefon (03) 93 38-7911 Telefax (03) 93 30-32 31 + 93 35 35 41 www.sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Telefon (02) 97 56-10 55 Telefax (02) 97 56-10 05
Belgien			
Montering Försäljning Service	Bryssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Telefon (010) 23 13 11 Telefax (010) 2313 36 www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brasilien			
Tillverkning Försäljning Service	Sao Paulo	SEW DO BRASIL Motores-Redutores Ltda. Caixa Postal 201-0711-970 Rodovia Presidente Dutra km 213 CEP 07210-000 Guarulhos-SP	Telefon (011) 64 60-64 33 Telefax (011) 64 80-43 43 www.sew.com.br sew.brasil @ originet.com.br
Canada			
Montering Försäljning Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Telefon (905) 7 91-15 53 Telefax (905) 7 91-29 99 www.sew-eurodrive.ca
Chile			
Montering Försäljning Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE Motores-Reductores LTDA. Panamericana Norte N° 9261 Casilla 23 - Correo Quilicura RCH-Santiago de Chile	Telefon (02) 6 23 82 03+6 23 81 63 Telefax (02) 6 23 81 79
Danmark			
Montering Försäljning Service	Köpenhamn	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Telefon 4395 8500 Telefax 4395 8509 www.sew-eurodrive.dk
Finland			
Montering Försäljning Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Telefon (3) 589 300 Telefax (3) 780 6211 www.sew-eurodrive.fi
Frankrike			
Tillverkning Försäljning Service	Haguenau	SEW-USOCOME S.A. 48-54, route de Soufflenheim B.P.185 F-67506 Haguenau Cedex	Telefon 03 88 73 67 00 Telefax 03 88 73 66 00 www.usocome.com sew@usocome.com
Tillverkning	Forbach	SEW-EUROCOME S.A. Zone industrielle Technopole Forbach Sud B. P. 30269, F-57604 Forbach Cedex	
Montering Service Teknisk avdelning	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P.182 F-33607 Pessac Cedex	Telefon 05 57 26 39 00 Telefax 05 57 26 39 09
	Paris	SEW-USOCOME S.A. Zone industrielle, 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Telefon 01 64 42 40 80 Telefax 01 64 42 40 88



Hong Kong			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Telefon 2-7 96 04 77 + 79 60 46 54 Telefax 2-7 95-91 29
Indien			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Baroda	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot NO. 4, Gidc, Por Ramangamdi Baroda - 391 243, Gujarat	Telefon 0 265-83 10 86 Telefax 0 265-83 10 87
Italien			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Telefon (02) 96 79 97 71 Telefax (02) 96 79 97 81
Japan			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, P.O. Box 438-0818	Telefon (0 53 83) 7 3811-13 Telefax (0 53 83) 7 3814
Kina			
<i>Tillverkning Montering Försäljning, Service</i>	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Telefon (022) 25 32 26 12 Telefax (022) 25 32 26 11
Korea			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Ansan-City	SEW-EURODRIVE CO., LTD. R 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong, Ansan 425-120	Telefon (0345) 4 92-80 51 Telefax (03 45) 4 92-80 56
Malaysia			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Johore	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. 95, Jalan Seroja 39 81100 Johore Bahru, Johore	Telefon (07) 3 54 57 07 + 3 54 94 09 Telefax (07) 3 5414 04
Nederländerna			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085, NL-3004AB Rotterdam	Telefon (010) 4 46 37 00 Telefax (010) 4 15 55 52 www.vector-aandrijftechniek.nl
Norge			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71, N-1539 Moss	Telefon (69) 24 10 20 Telefax (69) 24 10 40 www.sew-eurodrive.no
Nya Zeeland			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive, East Tamaki, Auckland	Telefon (09) 2 74 56 27 2 74 00 77 Telefax (09) 274 0165
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryhead Christchurch	Telefon (09) 3 84 62 51 Telefax (09) 3 84 64 55 sales@sew-eurodrive.co.nz
Portugal			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15, P-3050 Mealhada	Telefon (231) 20 96 70 Telefax (231) 20 36 85



Service och reservdelar

Schweiz			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein near Basel	Telefon (061) 4 17 17 17 Telefax (061) 4 17 17 00 www.imhof-sew.ch
Singapore			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. Nº 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate, Singapore 638644 Jurong Point Post Office P.O. Box 813, Singapore 91 64 28	Telefon 8 62 17 01-705 Telefax 8 61 28 27 Telex 38 659
Spanien			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Telefon 9 44 31 84 70 Telefax 9 44 31 84 71 sew.spain@sew-eurodrive.es
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 39 Circuit Road Westmead, Pinetown P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Telefon (031) 700 34 51 Telex 622 407
Storbritannien			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Telefon 19 24 89 38 55 Telefax 19 24 89 37 02
Sverige			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8, Box 3100 S-55003 Jönköping	Telefon (036) 34 42 00 Telefax (036) 34 42 80 www.sew-eurodrive.se
Sydafrika			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O. Box 27032, 2011 Benrose, Johannesburg	Telefon (011) 49 44 380 Telefax (011) 49 42 300 www.sew.co.za
	Kapstaden	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens, 7441 Cape Town P.O.Box 53 573 Racecourse Park, 7441 Cape Town	Telefon (021) 5 11 09 87 Telefax (021) 5 11 44 58 Telex 576 062
Thailand			
<i>Montering</i>	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, M007, Tambol Bonhwaroh Muang District, Chon Buri 20000	Telefon 0066-38 21 45 29/30 Telefax 0066-38 21 45 31
Turkiet			
<i>Montering Försäljning Service</i>	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Ticaret Ltd. Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Telefon (216) 4 41 91 63 + 4 41 91 64 + 3 83 80 14 + 3 83 80 15 Telefax (216) 3 05 58 67



Tyskland			
Huvudkontor Tillverkning Försäljning, Service	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Ernst-Blickle-Straße 42 · D-76646 Bruchsal Postfachadresse: Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Telefon (0 72 51) 75-0 Telefax (0 72 51) 75-19 70 Telex 7 822 391 www.SEW-EURODRIVE.de sew@sew-eurodrive.de
Tillverkning	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf Postfach 1220 · D-76671 Graben-Neudorf	Telefon (0 72 51) 75-0 Telefax (0 72 51) 75-29 70 Telex 7 822 276
Montering Service	Garbsen (nära Hannover)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Alte Ricklinger Straße 40-42 · D-30823 Garbsen Postfach 110453 · D-30804 Garbsen	Telefon (0 51 37) 87 98-30 Telefax (0 51 37) 87 98-55
	Kirchheim (nära München)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Domagkstraße 5 · D-85551 Kirchheim	Telefon (0 89) 90 95 52-10 Telefax (0 89) 90 95 52-50
	Meerane (nära Zwickau)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Dänkritzer Weg 1 · D-08393 Meerane	Telefon (0 37 64) 76 06-0 Telefax (0 37 64) 76 06-30
	Langenfeld (nära Düsseldorf)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Siemensstraße 1 · D-40764 Langenfeld	Telefon (0 21 73) 85 07-30 Telefax (0 21 73) 85 07-55
USA			
Tillverknig Montering Försäljning Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518, Lyman, S.C. 29365	Telefon (864) 4 39 75 37 Telefax Sales (864) 439-78 30 Telefax Manuf. (864) 4 39-99 48 www.seweurodrive.com
Montering Försäljning Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio Road P.O. Box 3910, Hayward, California 94544	Telefon (510) 4 87-35 60 Telefax (510) 4 87-63 81
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 200 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Telefon (856) 4 67-22 77 Telefax (856) 8 45-31 79
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street, Troy, Ohio 45373	Telefon (513) 3 35-00 36 Telefax (513) 2 22-41 04
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way, Dallas, Texas 75237	Telefon (214) 3 30-48 24 Telefax (214) 3 30-47 24
Venezuela			
Montering Försäljning Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S. A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte, Valencia	Telefon (041) 24 32 32 Telefax (041) 25 49 16
Österrike			
Montering Försäljning Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Telefon (01) 6 17 55 00-0 Telefax (01) 6 17 55 00-30 www.sew-eurodrive.at





SEW-EURODRIVE AB · Box 3100 · 550 03 Jönköping · Telefon 036 - 34 42 00 · Telefax 036 - 34 42 80
Försäljningskontor: Jönköping 036 - 34 42 00 · Stockholm 08 - 449 86 80
Göteborg 031 - 709 68 80 · Malmö 040 - 680 64 80 · Skellefteå 0910 - 71 53 80
E-post: info@sew-eurodrive.se · www.sew-eurodrive.se

SEW
EURODRIVE

