



**Växlar för elektriska hängbanor
HW..., HS..., HK...**

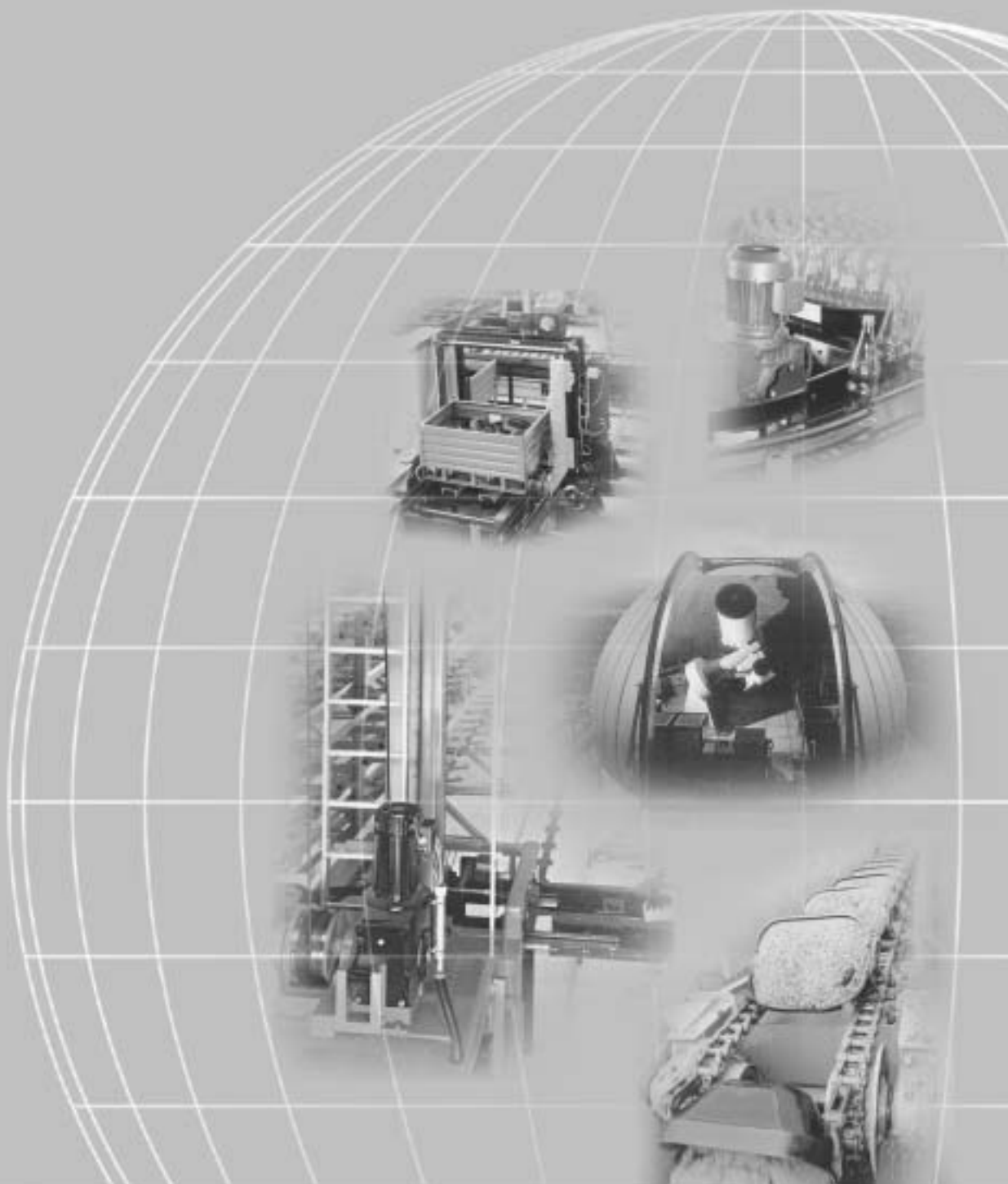
Utgåva

04/2003



Montage- och driftsinstruktion

1056 6562 / SV



SEW-EURODRIVE





	1 Viktiga anvisningar	4
	2 Säkerhetsanvisningar	5
	3 Mekanisk installation	7
	3.1 Erforderliga verktyg och hjälpmedel	7
	3.2 Innan arbetet påbörjas	7
	3.3 Förberedelser	7
	3.4 Uppställning av växeln	8
	3.5 Montering	10
	3.6 Montering av manöverstången	11
	4 Idrifttagning	12
	4.1 Idrifttagning av växlar HW30 och snäckväxlar HS..	12
	4.2 Idrifttagning av vinkelväxlar HK..	12
	4.3 Mekanisk koppling	12
	5 Inspektion och underhåll	13
	5.1 Inspektions- och underhållsintervall	13
	5.2 Intervall för smörjmedelsbyte	13
	5.3 Inspektions- och underhållsarbeten på växlar	14
	6 Driftstörningar	15
	6.1 Störningar på växlar	15
	7 Byggformer	16
	7.1 Allmänna anvisningar för byggformer	16
	7.2 HW30 DR/DT..	18
	7.3 HS40 DR/DT., HS41 DR/DT..	19
	7.4 HS50., HS60 DR/DT/DV..	20
	7.5 HK30., HK40., HK50., HK60 DR/DT/DV..	21
	8 Smörjmedel	22
	8.1 Allmänna anvisningar för smörjmedel	22
	8.2 Smörjmedelstabell	23
	8.3 Påfyllningsmängder för smörjmedel	24
	9 Index	25
	9.1 Ändringsindex	25
	9.2 Sökordsförteckning	26
	Adressförteckning	27



1 Viktiga anvisningar

Säkerhets- och varningsanvisningar

Dessa säkerhetsanvisningar måste ovillkorligen följas!



Elektrisk fara.

Möjliga följder: Olycksfall med dödlig utgång eller svåra skador.



Livsfara.

Möjliga följder: Olycksfall med dödlig utgång eller svåra skador.



Farlig situation.

Möjliga följder: Lätta eller obetydliga skador.



Skadlig situation.

Möjliga följder: Skador på drivenhet eller omgivning.



Användartips och nyttig information.



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

Montage- och driftsinstruktionen innehåller viktiga anvisningar för service. Den skall därför förvaras i apparatens närhet.



- Vid byte av byggform, anpassa smörjmedelsmängden och flytta urluftsventilen efter behov (se avsnitten "Smörjmedel" och "Byggformer").
- Följ anvisningarna i avsnittet "Mekanisk installation" / "Montering av växeln"!

Återvinning



(Följ gällande bestämmelser):

- Växelhusdelar, kugghjul, axlar och rullningslager skall hanteras som stålskrot. Detta gäller även delar av gjutgods, såvida dessa inte tas om hand separat.
- Snäckhjul kan innehålla mässing eller koppar och skall tas om hand på motsvarande sätt.
- Förbrukad olja skall tas om hand enligt gällande föreskrifter.



2 Säkerhetsanvisningar

Anmärkningar

Följande säkerhetsanvisningar avser i första hand användning av växlar. Vid användning av **växelmotorer** skall även säkerhetsanvisningarna för motorer i tillhörande montage- och driftsinstruktion följas.

Följ även de kompletterande säkerhetsanvisningarna i de olika kapitlen i denna montage- och driftsinstruktion.

Allmänt

Under och efter drift har växelmotorer, växlar och motorer spänningsförande och rörliga delar - i vissa fall även heta ytor.

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

- Tillhörande utförliga montage- och driftsinstruktioner samt kopplingsscheman.
- Varnings- och säkerhetsskyltar på växeln/växelmotorn.
- Gällande anläggningsspecifika föreskrifter 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.

Avsedd användning

Dessa växelmotorer/växlar är avsedda för industriella anläggningar. De uppfyller gällande normer och föreskrifter.

Tekniska data och uppgifter om tillåtna förhållanden finns på märkskylten och i dokumentationen.

All information 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 utrustningen inte tas i drift.

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

De inbyggda ringskruvarna uppfyller DIN 580. Där angivna maximala belastningar och föreskrifter skall alltid följas. Om det finns två lyftöglor eller ringskruvar på växelmotorn skall båda användas vid transport. Lyftanordningens kraftriktning får enligt DIN 580 inte avvika mer än 45° från vertikallinjen.

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

**Uppställning /
montering**

Följ anvisningarna i kapitlet "Mekanisk installation"!

**Idrifttagning /
drift**

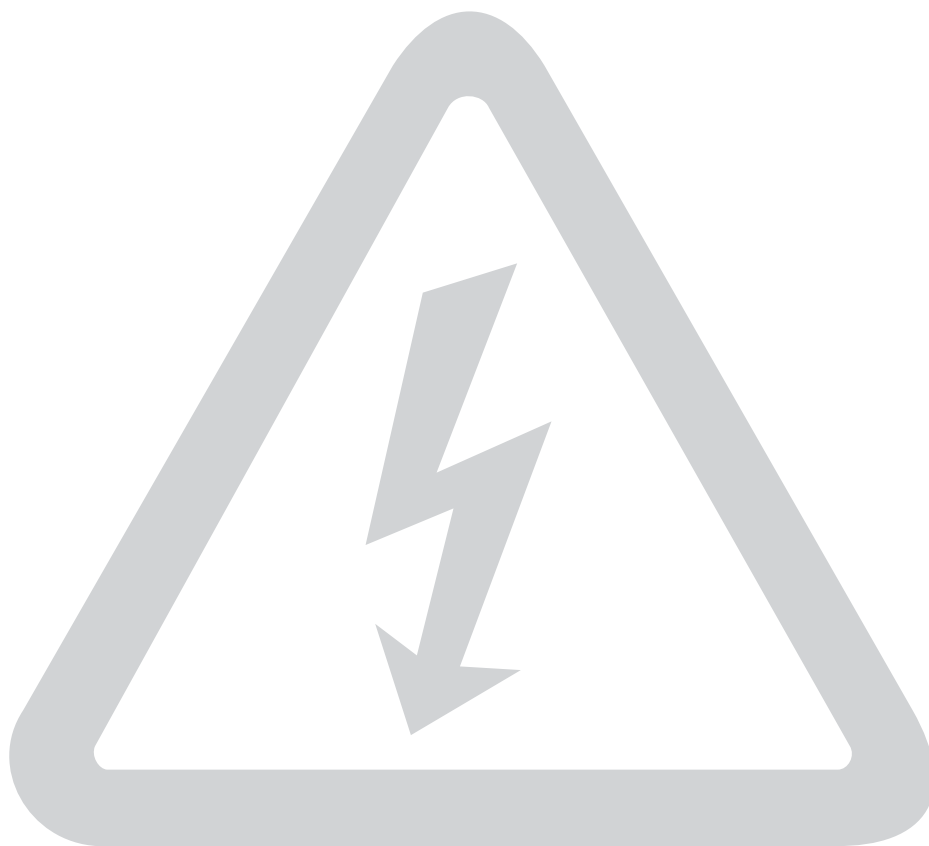
Kontrollera att växelmotorns rotationsriktning är korrekt. Var uppmärksam på ovanliga ljud vid rotation.

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

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

**Inspektion och
underhåll**

Följ anvisningarna i kapitlet "Inspektion och underhåll"!





3 Mekanisk installation

3.1 Erforderliga verktyg och hjälpmedel

- Sats fasta nycklar
- Pådragare
- Ev. anpassningskomponenter (shims och distanshylsor)
- Fixeringsmaterial för in- och utgående element
- Glidmedel (t.ex. NOCO[®]-Fluid)

Toleranser vid monteringsarbete

Axelände	Flänsar
Diametertolerans enligt DIN 748 • ISO k6 vid massiv axel med $d_1 \leq 50$ mm • ISO m6 vid massiv axel med $d_1 > 50$ mm • Centreringshål enligt DIN 332, form DR..	Centertolerans enligt DIN 42948 • ISO j6 vid $b_1 \leq 230$ mm • ISO h6 vid $b_1 > 230$ mm

3.2 Innan arbetet påbörjas

Drivenheten får bara monteras under förutsättning att

- uppgifterna på märkskylten överensstämmer med nätspänningen
- drivenheten är oskadad (inga skador från transport eller förvaring)
- man har konstaterat att följande villkor är uppfyllda:
 - **vid standardväxlar:**
Omgivningstemperatur enligt smörjmedelstabell i kapitlet Smörjmedel (se Standard), fritt från oljor, syror, gaser, ångor, strålning etc.
 - **Vid specialutförande:**
Drivenheten utförd i enlighet med omgivningsförhållandena
 - **Vid Spiroplan[®]-växlar HW30 och snäckväxlar HS..:**
Inga stora externa masströghetsmoment som kan belasta växlar i bakriktning

3.3 Förberedelser

Långtidsförvaring av växlar

Utgående axlar och flänsytor måste rengöras noga från rostskyddsmedel och smuts (använd i handeln förekommande lösningsmedel). Lösningsmedel får inte tränga in i axeltätningarnas tätningsläppar - risk för materialskador!

Växlar i utförande "Långtidsförvaring" har

- Vid mineralolja (CLP) och syntetolja (CLPHC) en byggformsanpassad driftklar oljefyllning. Kontrollera trots detta oljenivån före idrifttagning, andra oljemängder kan förekomma (se avsnittet "Inspektion och underhåll" / "Inspektions- och underhållsarbete").
- Vid syntetisk olja (CLP PG) delvis högre oljenivå. Korrigera oljenivån före idrifttagning (se avsnittet "Inspektion och underhåll" / "Inspektions- och underhållsarbete").



3.4 Uppställning av växeln

Växlarna respektive växelmotorerna får i angiven byggform endast monteras på en plan¹, vibrationsdämpande och vridstyv underkonstruktion. Anslutningsflänsar och maskinfötter får inte spännas mot varandra. Beakta maximalt tillåtna tvär- och axialkrafter!

Vid montering av växlar och växelmotorer skall i princip skruvar av hållfasthetsklass 8.8 användas.



Oljenivå- och oljeavtappningsskruvar samt urluftningsventiler måste vara åtkomliga!

Kontrollera även i detta sammanhang att oljemängden stämmer med byggformen (se avsnittet "Smörjmedel" / "Oljemängd" eller uppgifterna på märkskylten). **Vid ändring av byggform skall smörjmedelsmängderna anpassas därefter.**

Vid risk för elektrokemisk korrosion mellan drivsystem och driven maskin (kontakt mellan olika metaller som t.ex. gjutjärn/syrafast stål) skall mellanlägg av plast användas (2-3 mm tjockt)! Förse även skruvarna med distansbrickor av plast! Jorda kapslingen ytterligare - använd motorns jordskruvar.

Installation i våtutrymmen eller utomhus

För användning i våtutrymmen eller utomhus levereras växlar i korrosionsskyddat utförande. Eventuella lackskador (t.ex. på urluftningsventilen) måste bättras i efterhand.

Urluftning av växeln

Alla växlar levereras i korrekt byggform med monterad och aktiverad urluftningsventil. För Spiroplan®- och snäckväxlar

- HW30 i byggformerna M3, M4 och M5
- HS40/41 i byggform M5

är ingen urluftning möjlig.

Undantag:

Växlar för långtidsförvaring, svängkonstruktion och montering i snett läge levereras med skruvplugg i urluftningshålet. Före idrifttagningen måste användaren individuellt byta ut den högst placerade skruvpluggen mot den medföljande urluftningsventilen.

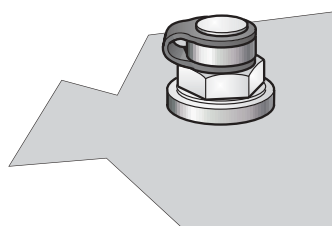
- **Vid växelmotorer** (för långtidsförvaring, svängkonstruktion och montering i snett läge finns den medföljande urluftningsventilen i **motorns plintlåda**).
- **Växlar i slutet utförande** levereras **utan** urluftningsventil.

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

**Aktivering av urlufts-
ningsventilen**

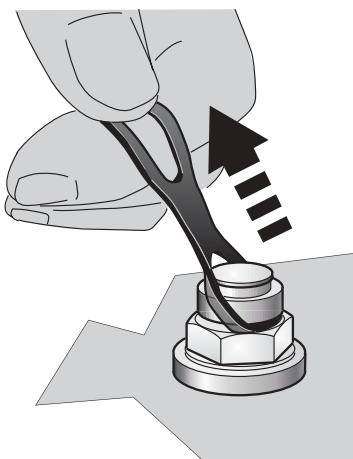
Som regel är urlufts-ningsventilen aktiverad vid leverans från fabrik. Skulle inte detta vara fallet måste urlufts-ningsventilens transportsäkring avlägsnas innan växeln tas i drift!

1. Urlufts-ningsventil med
transportsäkring



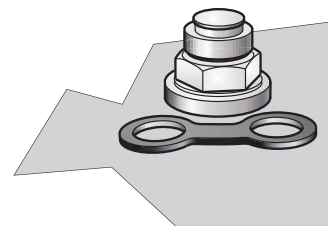
02053BXX

2. Ta bort transportsäkringen



02054BXX

3. Aktiverad urlufts-ningsventil



02055BXX

**Lackering av
växeln**

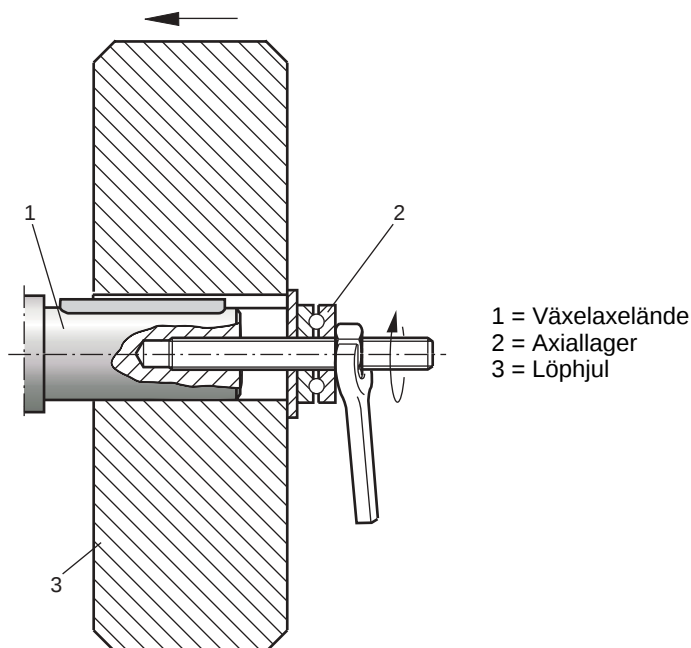
Om drivenheten lackeras om eller efterlackeras delvis, måste man tänka på att noga tejpa över urlufts-ningsventilen och axeltättningsringarna. Ta bort tejpnen när lackeringsarbetet är klart.



3.5 Montering

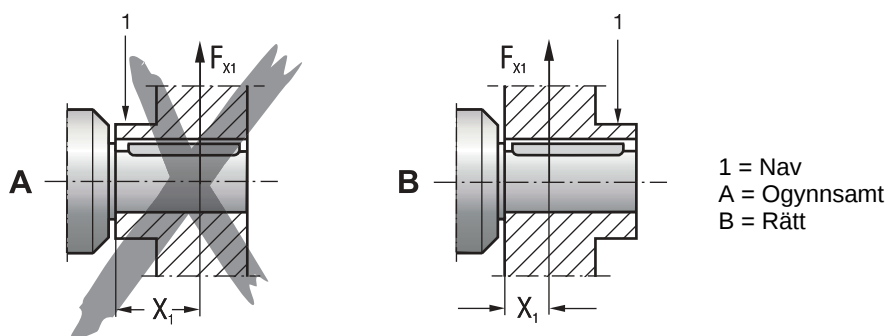
Montering av löphjul

Följande bild visar ett exempel på en pådragare för montering av ett löphjul på en drivaxelände. Eventuellt kan pådragarens axiallager uteslutas.



03605AXX

Följande bild visar korrekt montering **B** av ett löphjul för att undvika otillåtet höga tvärkrafter.



03369BXX

- Montera in- och utgående kraftöverföringskomponenter endast med hjälp av pådragare. Använd centrungången i axeländen för att sätta an pådragaren.
- Löphjul etc får ej monteras på axeländen med hammarslag, eftersom lager, växelhus och axel då kan skadas!



OBS:

Monteringen underlättas om löphjulsnavet i förväg smörjs in med glidmedel.



In- och utgående transmissionselement som löphjul osv. måste förses med beröringsskydd!

Mekanisk koppling



Med hjälp av kopplingen kan drivsystemet skiljas mekaniskt från den fortfarande arbetande motorn.

Såväl vid polomkopplingsbara som vid frekvensomformarstyrda motorer gäller att frikoppling skall göras vid lågt varvtal.

3.6 Montering av manöverstången

Skruva i den medföljande manöverstången vid Spiroplan[®]-växlar HW30 samt snäckväxlar HS40/41. Säkra den med en kontrarmutter.



4 Idrifttagning

4.1 Idrifttagning av växlar HW30 och snäckväxlar HS..



Att tänka på: Vid snäckväxlar i serie HS40/41 är drivaxelns rotationsriktning ändrad från höger till vänster, i jämförelse med serie SHB4. Rotationsriktningsbyte: låt två fasledare byta plats.

Inkörningsperiod

Spiroplan®-växlar HW30 och snäckväxlar HS.. fordrar en inkörningsperiod på minst 24 h, för att nå maximal verkningsgrad. Om en växel skall användas i båda rotationsriktningarna fordras en inkörningsperiod för vardera riktningen. Tabellen visar genomsnittlig effektreduktion under inkörningsperioden.

Antal ingångar	Snäckväxlar HS..		Spiroplan®-växlar HW30	
	Effektreduktion	i-område	Effektreduktion	i-område
1 ingång	ca. 12%	ca. 55...220	ca. 15%	ca. 39...75
2 ingångar	ca. 6%	ca. 20...75	ca. 10%	ca. 19,5...32,5
3 ingångar	-	-	ca. 8%	ca. 14,33...16,33
4 ingångar	-	-	ca. 8%	ca. 10,25
5 ingångar	ca. 3%	ca. 6...25	ca. 5%	ca. 8,2

Självhämning

Spiroplan®-växlar HW30 (1 och 2 ingångar, $i > 16,5$) samt snäckväxlar HS.. (1 ingång, $i > 55$) är statiskt självhämmande. Det betyder att om kopplingen är sluten kan transportanordningen inte förskjutas även om bromsen är lossad. I händelse av störning kan transportanordningen positioneras eller förskjutas endast vid frikopplad koppling.

4.2 Idrifttagning av vinkelväxlar HK..

För koniska kuggväxlar gäller inga speciella idrifttagningsanvisningar, förutsatt att de är monterade i enlighet med kapitlet "Mekanisk installation".

4.3 Mekanisk koppling

Med den integrerade formlåsande kopplingen kan kraftflödet mellan växelns utgående axel och drivaxeln brytas.

Inkoppling kan ske

- vid stillastående motor och drivaxel
- vid roterande motor i positionerings- eller följdrikt (växelns utgående axel och drivaxeln roterar nästan synkront)
- med lågt utgående varvtal
 - i mångpolig drift vid polomkopplingsbara motorer
 - med låg frekvens (10...15 Hz) vid drift med frekvensomformare

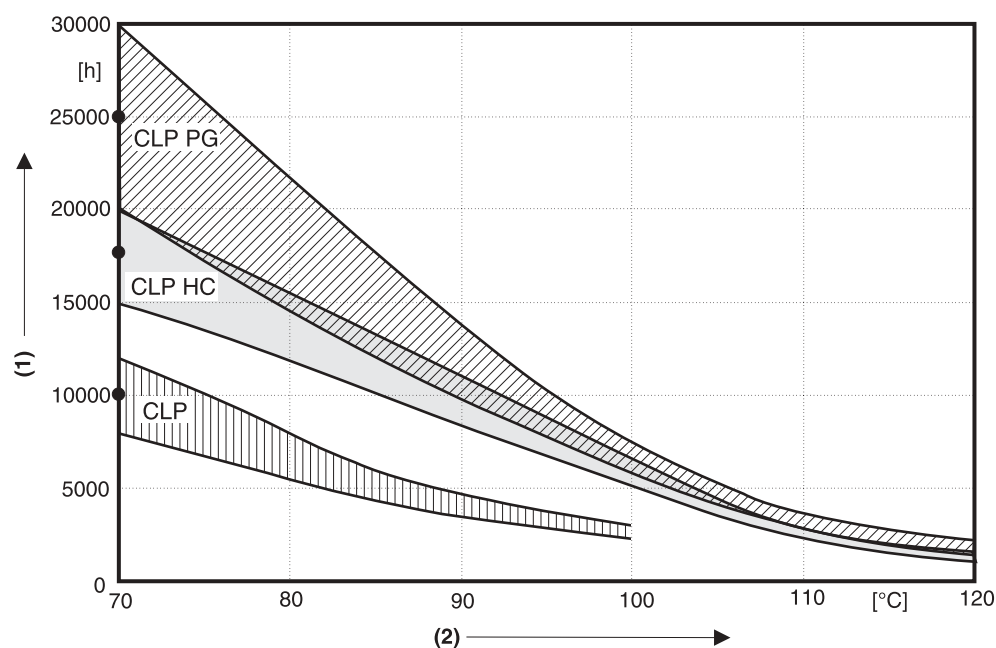


5 Inspektion och underhåll

5.1 Inspektions- och underhållsintervall

Tidsintervall	Vad skall göras?
• Efter 3000 maskintimmar, minst varje halvår	• Kontrollera oljan
• Beroende på driftsförhållandena (se figur), minst vart 3:e år	• Byt mineralolja
	• Byt rullningslagerfett
• Beroende på driftsförhållandena (se figur), minst vart 5:e år	• Byt syntetolja
	• Byt rullningslagerfett
• Spiroplan®-växlar HW30 är engångssmorda och därmed underhållsfria	
• Olika (beroende på yttre omständigheter)	• Bättra och förnya vid behov yt-/ korrosionsskyddsskiktet

5.2 Intervall för smörjmedelsbyte



04640AXX

Bild 1: Intervall för smörjmedelsbyte vid standardväxlar och normala omgivningsförhållanden.

- (1) Drifttimmar
(2) Kontinuerlig oljebadtemperatur
• Genomsnittligt värde per oljetyp vid 70° C

Vid specialutföranden och vid aggressiv omgivning skall oljan bytas oftare!



5.3 Inspektions- och underhållsarbeten på växlar

Syntetiska oljor får inte blandas med varandra och inte heller med mineraloljor!

Som smörjmedel används som standard mineraloljor, med undantag för Spiroplan®-växlar HW30.

Placeringen av oljenivå- och oljeavtappningsskruvar samt urluftningsventilen beror på byggformen och framgår av beskrivningen av byggformerna.

Kontrollera oljenivån



1. Koppla bort drivenheten från spänningsmatningen och säkra mot oavsiktlig återinkoppling!

Vänta tills växeln har svalnat - risk för brännskador!

2. Vid ändring av byggform, se "Uppställning av växeln"!
3. Vid växlar med oljenivåskruv: Ta bort oljenivåpluggen, kontrollera och korrigera vid behov påfyllningsnivån. Skruva i oljenivåpluggen

Kontrollera oljan



1. Koppla bort drivenheten från spänningsmatningen och säkra mot oavsiktlig återinkoppling!

Vänta tills växeln har svalnat - risk för brännskador!

2. Tappa av lite olja vid oljeavtappningspluggen.
3. Kontrollera oljans beskaffenhet
 - Viskositet
 - Om oljan är uppenbart förorenad bör den bytas oberoende av de underhållsintervall som anges under "Inspektions- och underhållsintervall" på sid 13.
4. Vid växlar med oljenivåskruv: Ta bort oljenivåpluggen, kontrollera och korrigera vid behov påfyllningsnivån. Skruva i oljenivåpluggen

Oljebyte



Byt olja bara vid driftsvarm växel.

1. Koppla bort drivenheten från spänningsmatningen och säkra mot oavsiktlig återinkoppling!

Vänta tills växeln har svalnat - risk för brännskador!

OBS: Växeln måste dock fortfarande vara varm, eftersom kall olja är så trögflytande att den är svår att tömma ut ur växeln.

2. Placera ett kärl under oljeavtappningsskruven
3. Ta bort oljenivåskruv, urluftningsskruv/-ventil och oljeavtappningsskruv
4. Tappa ur all olja
5. Skruva i oljeavtappningsskruven
6. Fyll på ny olja av samma sort (annars skall SEW konsulteras) i urluftningshålet
 - Påfyllningsmängd beroende på byggform (se avsnittet "Påfyllningsmängder för smörjmedel") eller enligt uppgifterna på märkskylten.
 - Kontrollera vid oljenivåpluggen
7. Skruva i oljenivåskruven
8. Skruva i urluftningsskruven/-ventilen



6 Driftstörningar

6.1 Störningar på växlar

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Onormalt, kontinuerligt oljud	A Rullande/malande oljud: lagerskador B Knackande oljud: ojämn kuggning	A Kontrollera oljan (se kap. "Inspektions- och underhållsarbeten"), byt lager B Kontakta SEW
Onormalt, ojämnt oljud	Främmande partiklar i oljan	- Kontrollera oljan (se kap. "Inspektions- och underhållsarbeten") - Stäng av utrustningen, kontakta vår serviceavdelning
Oljeläckage ¹ - vid växelkåpa - vid motorflänsen - vid motoraxeltätning - vid växelflänsen - vid utgående axeltätning	A Gummitätning på lock otät B Axeltätning defekt C Växeln ej urluftad	A Dra åt skruvarna på locket och övervaka växeln. Om olja fortfarande läcker ut: Kontakta SEW B Kontakta SEW C Urlufta växeln (se. "Byggformer")
Oljeläckage vid urluftsventilen	A För mycket olja B Drivenheten används med fel byggform C Frekventa kallstarter (oljan skummar) och/eller hög oljenivå	A Korrigera oljemängden (se Inspektions- och underhållsarbeten) B Montera urluftsventilen korrekt (se kap. "Byggformer") och korrigera oljenivån (se kap. "Smörjmedel")
Utgående axel roterar inte trots att motorn eller ingående axel roterar	Förbindelse mellan axel och nav bruten i växeln	- Kontrollera kopplingsfunktionen - Skicka växeln/växelmotorn för reparation

1 Olja/fett som läcker ut vid axeltätningen (små mängder) kan betraktas som normalt under inkörningsperioden (24 timmar). (Se även DIN 3761).

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

- Data på märkskylten (fullständiga)
- Specifiering av fel och omfattning
- Tidpunkt och förhållanden när felet inträffade
- Förmodad orsak

7 Byggformer

7.1 Allmänna anvisningar för byggformer

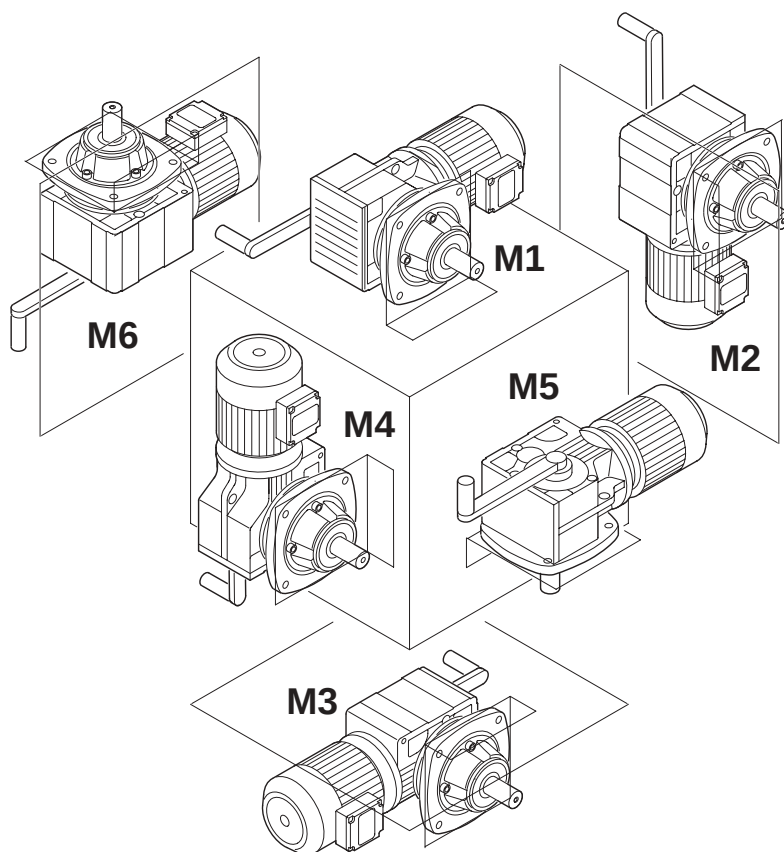
Byggforms- beteckning



Då det gäller vinkelväxelmotorer för elektriska hängbanor skiljer SEW-EURODRIVE mellan de fyra byggformerna M1...M4.

För hängbanedrivnenheterna HW30 och HS40 är dessutom byggformerna M5 och M6 möjliga, och för hängbanedrivnenhet HS41 dessutom byggform M5.

Nedanstående skiss visar växelns läge vid byggformerna M1...M6.



51527AXX

Bild 2: Byggformerna M1...M6 för drivning av elektriska hängbanor

Symboler

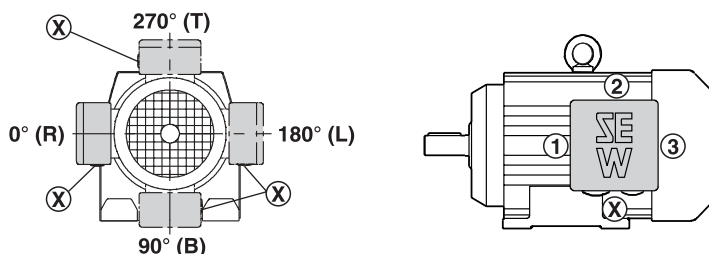
Nedanstående tabell visar vilka symboler som används i byggformsbladen och deras betydelse:

Symbol	Betydelse
	Urluftsventil
	Oljenivåskruv
	Oljeavtappningsskruv

Anslutningslådans och kabelgenomföringens läge

Som position för anslutningslådans kan man välja 0°, 90°, 180° eller 270°, sett mot flätkåpan = B-sidan.

Dessutom kan läget för kabelgenomföringarna väljas. Möjliga alternativ är "X" (= normalläge), "1", "2" eller "3".



03063BXX

Bild 3: Anslutningslådans och kabelgenomföringens lägen

Om inget annat har överenskommit levereras anslutningslådans i utförande 180° med kabelgenomföring "X". Vid byggform M3 rekommenderar vi kabelgenomföring "2".



Varning: Vid motor **DR63** är **endast** kabelgenomföringarna "X" och "2" möjliga.

Undantag: Med stickkontakt IS gäller inte denna begränsning.

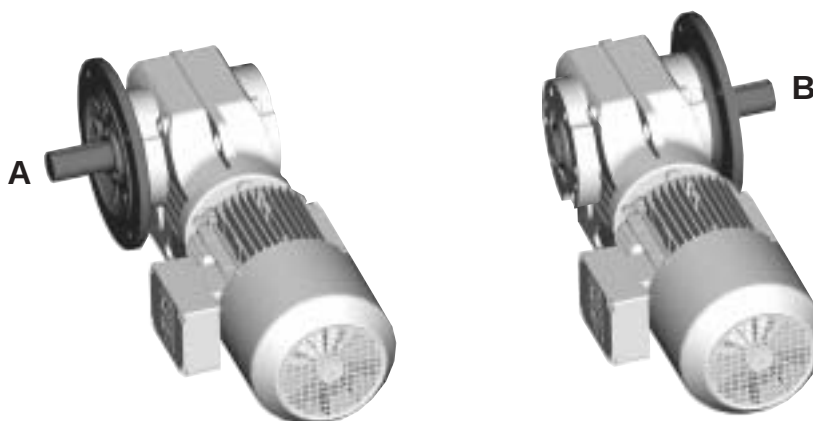
Läge för utgående axel



För hängbanedrivna enheterna HW30 och HS40/41 är endast läge **A** för utgående axel möjligt.

För hängbanedrivna enheterna HK30/HK40/HK50/HK60 och HS50/HS60 är lägena **A** eller **B** för utgående axel möjliga.

Läge för utgående axel:

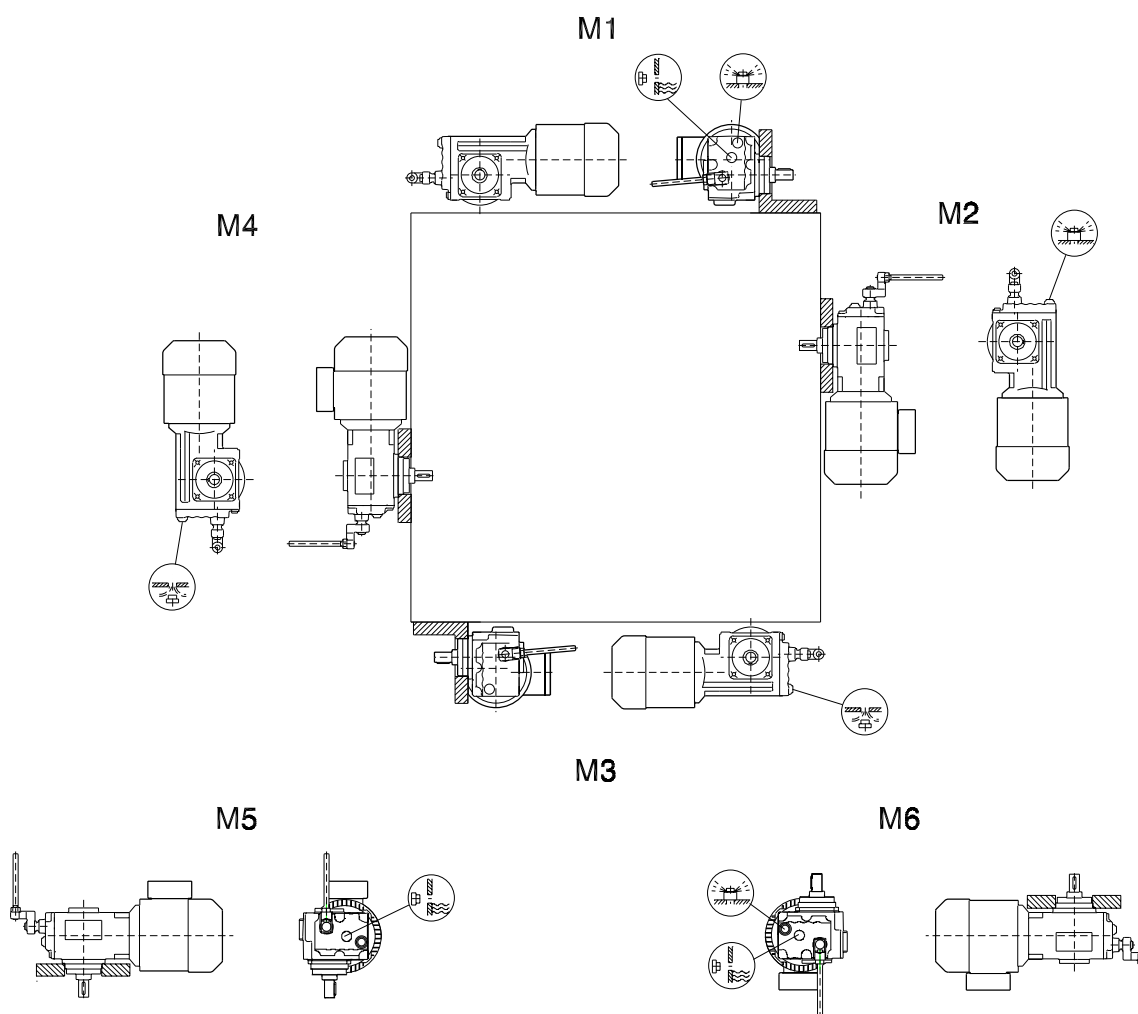
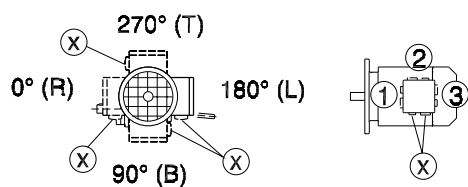


51555AXX

Bild 4: Utgående axel A eller B

7.2 HW30 DR/DT..

06 007 200



M3, M4, M5



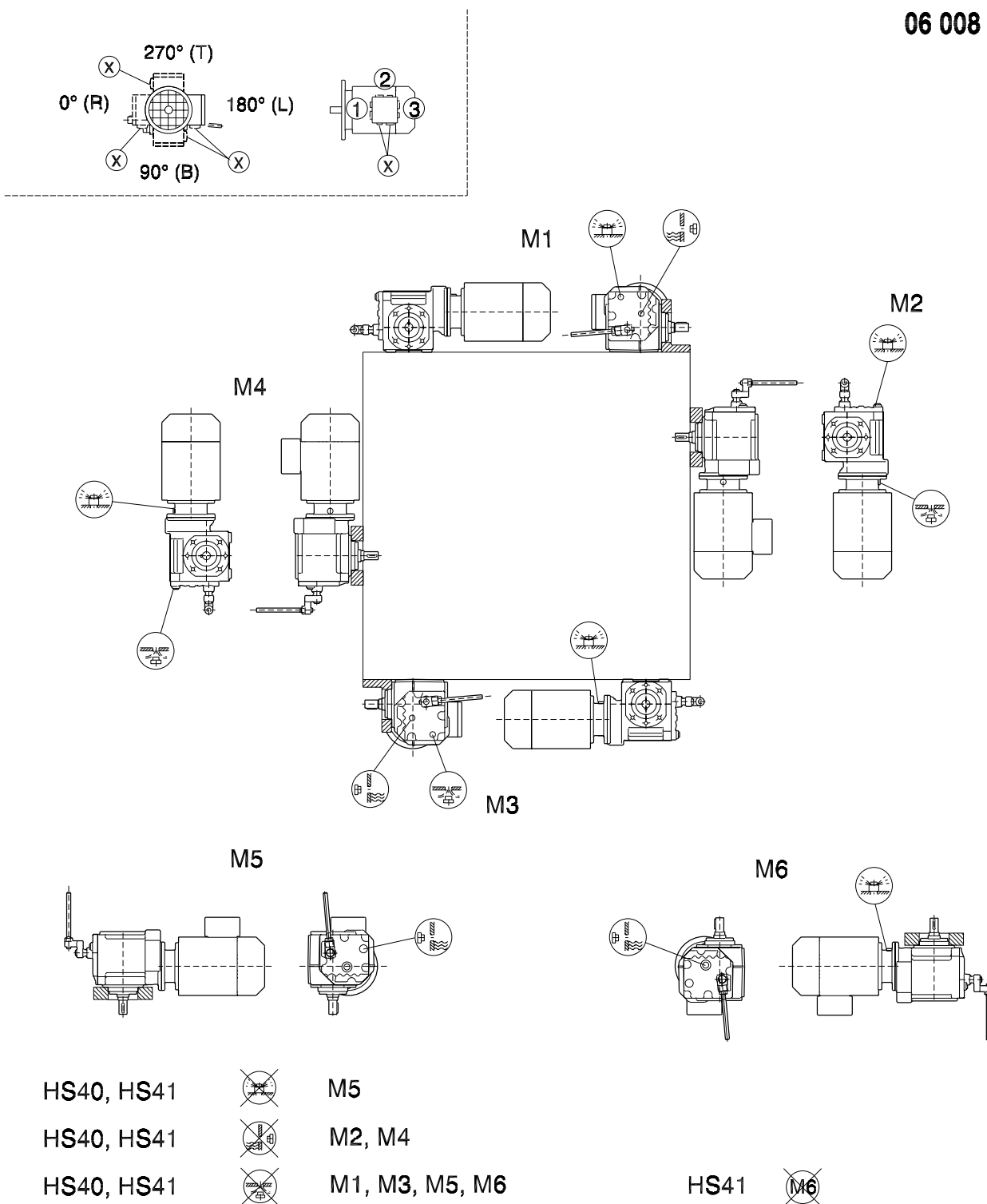
M2, M3, M4



M1, M2, M5, M6

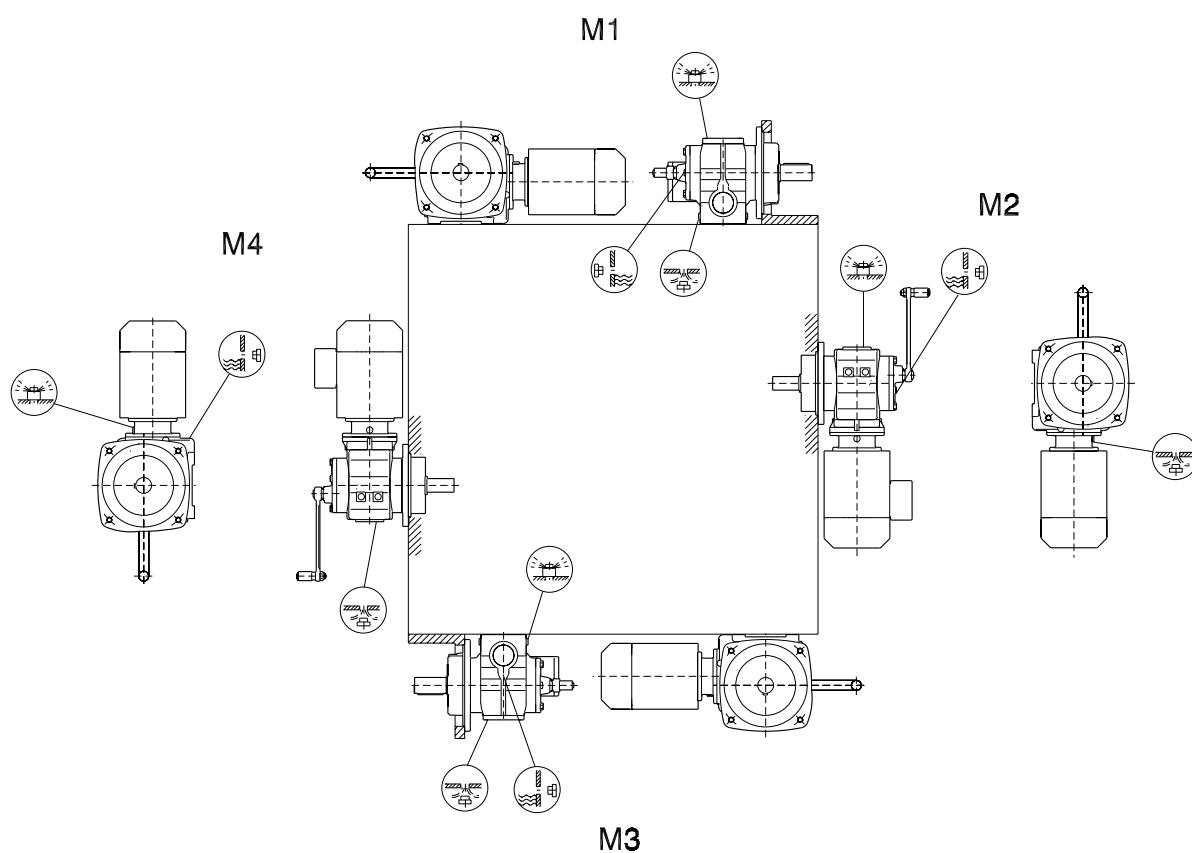
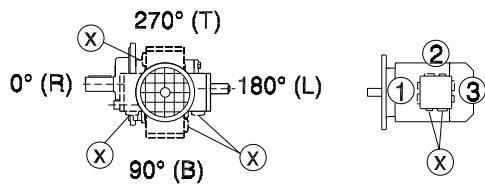
7.3 HS40 DR/DT., HS41 DR/DT..

06 008 200



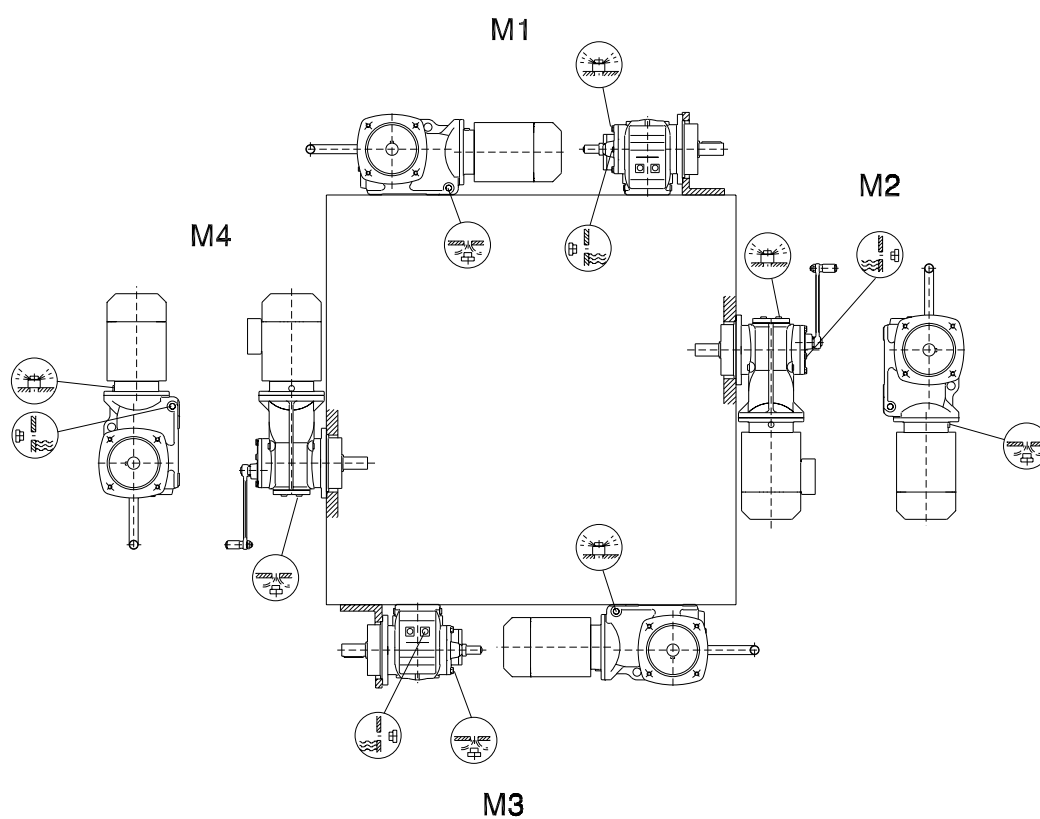
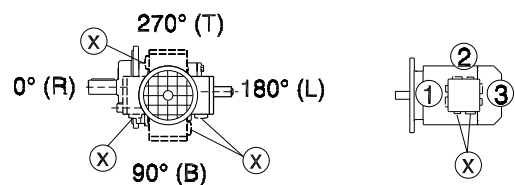
7.4 HS50..., HS60 DR/DT/DV..

06 010 200



7.5 HK30..., HK40..., HK50..., HK60 DR/DT/DV..

06 009 200





8 Smörjmedel

8.1 Allmänna anvisningar för smörjmedel

Allmänt

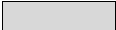
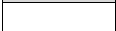
Om inget annat har överenskommits levererar SEW drivenheten med smörjmedelstyp och volym som är anpassad efter växeltyp och byggform. Avgörande är uppgifterna om byggform (M1...M6, → kap. "Byggformer") vid beställning av drivsystemet. Om byggformen senare ändras måste smörjmedelsvolymen anpassas till den nya byggformen (→ "Påfyllningsmängder för smörjmedel").

Smörjmedelstabell

Förklaringar till smörjmedelstabellen

Smörjmedelstabellerna för SEW-drivsystem på följande sida visar tillåtna smörjmedel för SEW-växlar. Nedan följer förklaringar till smörjmedelstabellen.

Förkortningarna, skuggningarnas betydelse och anvisningar:

- CLP = Mineralolja
- CLP PG = Polyglykol (W-växlar, motsvarande USDA-H1)
- CLP HC = Syntetiska kolväten
- E = Esterolja (vattenföreningssklass WGK 1)
- HCE = Syntetiska kolväten + esterolja (godkännande enligt USDA - H1)
- HLP = Hydraulolja
-  = Syntetiskt smörjmedel (= rullningslagerfett på syntetisk basolja)
-  = Mineralsmörjmedel (= rullningslagerfett på mineralbasolja)
- 1) Snäckväxlar med PG-olja: Kontakta SEW-EURODRIVE
- 2) Specialsmörjmedel, endast för Spiroplan®-växlar
- 3) Rekommendation: Välj SEW $f_B \geq 1,2$
- 4) Observera kritiska startförhållanden vid låg temperatur!
- 5) Flytande fett
- 6) Omgivningstemperatur
-  Smörjmedel för livsmedelsindustrin
-  Bio-olja (smörjmedel för lant-, skogs- och vattenbruk)

Rullningslagerfetter

Rullningslagren i växlar och motorer från SEW fylls från fabrik med fett enligt nedan. SEW-EURODRIVE rekommenderar att fettet i fettsmorda rullningslager byts i samband med oljebyte.

	Omgivningstemperatur	Tillverkare	Typ
Växlarullningslager	-30°C ... +60°C	Mobil	Mobilux EP 2
	-40°C ... +80°C	Mobil	Mobiltemp SHC 100
Motorrullningslager	-25°C ... +80°C	Esso	Unirex N3
	-25°C ... +60°C	Shell	Alvania R3
	+80°C ... +100°C	Klüber	Barrierta L55/2
	-45°C ... -25°C	Shell	Aero Shell Grease 16
Specialfetter för växlarullningslager:			
	-30°C ... +40°C	Aral	Aral Eural Grease EP 2
	-20°C ... +40°C	Aral Klüber	Aral Aralub BAB EP 2 Klüberbio M32-82



Följande fettmängder fordras:

- Vid högvarviga lagringar (motorlager och ingångslager på växlar): En tredjedel av utrymmet mellan rullkropparna skall fyllas med fett.
- Vid lågvarviga lagringar (i växlar och utgångslager på växlar): Två tredjedelar av utrymmet mellan rullkropparna skall fyllas med fett.



8.2 Smörjmedelstabell

01 805 792

	6) <
--	---



8.3 Påfyllningsmängder för smörjmedel

De angivna volymerna är **riktvärden**. De exakta volymerna varierar beroende på antalet växelsteg samt utväxlingsförhållandena. Vid påfyllning måste **oljenivåskruven användas för indikering av den exakta oljevolymen**.

I följande tabell anges påfyllningsmängder för smörjmedel beroende på byggformen M1...M6.

Växeltyp	Påfyllningsmängd i liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
HW30	0,65	0,65	0,65	0,75	0,65	0,65
HS40	1,0	1,0	1,0	1,45	1,35	1,0
HS41	1,0	1,0	1,0	1,45	1,35	-
HS50	1,4	1,4	1,5	1,95	-	-
HS60	2,8	2,7	2,8	3,9	-	-
HK30	1,35	1,20	1,15	1,45	-	-
HK40	1,7	1,7	1,9	2,3	-	-
HK50	2,4	2,6	2,8	3,6	-	-
HK60	2,7	2,9	3,1	3,9	-	-

9 Index

9.1 Ändringsindex

I jämförelse med den föregående utgåvan av Montage- och driftsinstruktion för växlar för elektriska hängbanor (dokumentnummer: 1052 3707, utgåva 07/2001) har följande ändringar och tillägg införts:

Allmänt

- Serierna HK30, HK50, HK60 har tagits med i montage- och driftsinstruktionen.

Kapitlet Byggformer

- Samtliga byggformsblad har omarbetats.

Kapitlet Smörjmedel

- Smörjmedelstabellen har omarbetats fullständigt. Påfyllningsmängderna för smörjmedel har uppdaterats och kompletterats med serierna HK30, HK50 och HK60.



9.2 Sökordsförteckning

A

Aktivering av urluftsventilen	9
Anslutningslåda	17
Återvinning	4

B

Byggformer	16
------------------	----

E

Erforderliga verktyg och hjälpmedel	7
---	---

I

Idrifttagning	12
Inkörningsperiod	12
Inspektion och underhåll	13

K

Kontrollera oljan	14
Kontrollera oljenivån	14

L

Läge för utgående axel	17
Långtidsförvaring av växlar	7
Långtidsförvaring av växlar	7
Löphjul	10

M

Manöverstång	11
Mekanisk installation	7
Mekanisk koppling	12
Montering	10
Montering av löphjul	10
Montering av manöverstången	11

O

Oljebyte	14
----------------	----

P

Påfyllningsmängder för smörjmedel	24
---	----

R

Rullningslagerfetter	22
----------------------------	----

S

Smörjmedel	22
Smörjmedelsbyte, intervall	13
Smörjmedelstabell	23
Störningar på växlar	15

T

Toleranser vid monteringsarbete	7
Transport / förvaring	5

U

Underhållsintervall	13
Uppställning av växeln	8
Uppställning av växeln	8
Urluftning av växeln	8



Tyskland			
Huvudkontor Fabrik Försäljning Service	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 · D-76646 Bruchsal Postfachadresse: Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 (0) 7251 750 Fax +49 (0) 7251 751970 Telex 7 822 391 www.SEW-EURODRIVE.de sew@sew-eurodrive.de
Montering Service	Garbsen (vid Hannover)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen Boxadress Postfach 110453 · D-30804 Garbsen	Tel. +49 (0) 5137 879830 Fax +49 (0) 5137 879855 scm-garbsen@sew-eurodrive.de
	Kirchheim (vid München)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Tel. +49 (0) 89 90955210 Fax +49 (0) 89 90955250 scm-kirchheim@sew-eurodrive.de
	Langenfeld (vid Düsseldorf)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Tel. +49 (0) 2173 850730 Fax +49 (0) 2173 850755 scm-langenfeld@sew-eurodrive.de
	Meerane (vid Zwickau)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane	Tel. +49 (0) 3764 76060 Fax +49 (0) 3764 760630 scm-meerane@sew-eurodrive.de
Adresser till övriga serviceverkstäder i Tyskland översänds på begäran.			
Frankrike			
Tillverkning Försäljning Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 (0) 3 88 73 67 00 Fax +33 (0) 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Montering Service Teknisk avdelning	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 (0) 5 57 26 39 00 Fax +33 (0) 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 (0) 4 72 15 37 00 Fax + 33 (0) 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 (0) 1 64 42 40 80 Fax +33 (0) 1 64 42 40 88
Adresser till övriga serviceverkstäder i Frankrike översänds på begäran.			
Argentina			
Montering Försäljning Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 (0) 33 27 45 72 84 Fax +54 (0) 33 27 45 72 21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montering Försäljning Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 (0) 3 99 33 10 00 Fax +61 (0) 3 99 33 10 03 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 (0) 2 97 25 99 00 Fax +61 (0) 2 97 25 99 05 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montering Försäljning Service	Bryssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 (0) 10 23 13 11 Fax +32 (0) 10 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brasilien			
Tillverkning Försäljning Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos - Cep.: 07251-250	Tel. +55 (0) 11 64 89 90 00 Fax +55 (0) 11 64 89 90 09 http://www.sew.com.br filial.sp@sew.com.br
Adresser till övriga serviceverkstäder i Brasilien översänds på begäran.			



Adressförteckning

Bulgarien			
Försäljning	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 (0) 9 29 53 25 65 Fax +359 (0) 9 29 54 93 45 bever@mbox.infotel.bg
Chile			
Montering Försäljning Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Boxadress Casilla 23 Correro Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 (0) 26 23 82 03 + 6 23 81 63 Fax +56 (0) 26 23 81 79 sewsales@entelchile.net
Colombia			
Montering Försäljning Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 (0) 5715 47 50 50 Fax +57 (0) 5715 47 50 44 sewcol@andinet.com
Danmark			
Montering Försäljning Service	Köpenhamn	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 (0) 43 95 8500 Fax +45 (0) 43 95 8509 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Estland			
Försäljning	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 (0) 6 59 32 30 Fax +372 (0) 6 59 32 31
Finland			
Montering Försäljning Service	Lahtis	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 (0) 3 589 300 Fax +358 (0) 3 780 6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew-eurodrive.fi
Grekland			
Försäljning Service	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Pireus	Tel. +30 (0) 1 04 22 51 34 Fax +30 (0) 1 04 22 51 59 http://www.boznos.gr Boznos@otenet.gr
Hong Kong			
Montering Försäljning 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 (0) 2-7 96 04 77 + 79 60 46 54 Fax +852 (0) 2-7 95-91 29 sew@sewhk.com
Indien			
Montering Försäljning Service	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi - Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 (0) 265-83 10 86 Fax +91 (0) 265-83 10 87 sew.baroda@gecsi.com
Irland			
Försäljning Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 (0) 18 30 62 77 Fax +353 (0) 18 30 64 58
Italien			
Montering Försäljning Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 (0) 2 96 98 01 Fax +39 (0) 2 96 79 97 81 sewit@sew-eurodrive.it



Japan			
Montering Försäljning Service	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, 438-0818	Tel. +81 (0) 53 83 7 3811-13 Fax +81 (0) 53 83 7 3814 sewjapan@ililac.ocn.ne.jp
Kanada			
Montering Försäljning Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 (0) 905 7 91-15 53 Fax +1 (0) 905 7 91-29 99 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 (0) 604 9 46-55 35 Fax +1 (0) 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 (0) 514 3 67-11 24 Fax +1 (0) 514 3 67-36 77 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Adresser till övriga serviceverkstäder i Kanada översänds på begäran.		
Kina			
Fabrik Montering Försäljning Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 (0) 22 25 32 26 12 Fax +86 (0) 22 25 32 26 11 http://www.sew.com.cn
Montering Försäljning Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. Kina	Tel. +86 (0) 5 12 - 62 58 17 81 Fax +86 (0) 5 12 - 62 58 17 83 suzhou@sew.com.cn
Korea			
Montering Försäljning Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 (0) 3 14 92-80 51 Fax +82 (0) 3 14 92-80 56 master@sew-korea.co.kr
Kroatien			
Försäljning Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 (0) 14 61 31 58 Fax +385 (0) 14 61 31 58 kompeks@net.hr
Luxemburg			
Montering Försäljning Service	Bryssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +352 (0) 10 23 13 11 Fax +352 (0) 10 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Makedonien			
Försäljning	Skopje	SGS-Skopje / Macedonia "Teodosij Sinactaski" 66 91000 Skopje / Macedonia	Tel. +389 (0) 9 91 38 43 90 Fax +389 (0) 9 91 38 43 90 sgs@mol.com.mk
Malaysia			
Montering Försäljning Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 (0) 73 54 57 07 + 73 54 94 09 Fax +60 (0) 73 5414 04 kchtan@pd.jaring.my
Nederländerna			
Montering Försäljning Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 (0) 10 44 63 700 Fax +31 (0) 10 41 55 552 http://www.vector-aandrijftechniek.nl info@vector.nu
Norge			
Montering Försäljning Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 (0) 69 2410 20 Fax +47 (0) 69 2410 40 sew@sew-eurodrive.no



Adressförteckning

Nya Zeeland			
Montering Försäljning Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 (0) 9-2 74 56 27 Fax +64 (0) 9-2 74 01 65 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 (0) 3-3 84 62 51 Fax +64 (0) 3-3 85 64 55 sales@sew-eurodrive.co.nz
Peru			
Montering Försäljning Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 (0) 511 349-52 80 Fax +51 (0) 511 349-30 02 sewperu@terra.com.pe
Polen			
Försäljning	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 3/5 PL-92-519 Lodz	Tel. +48 (0) 4 26 77 10 90 Fax +48 (0) 4 26 77 10 99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montering Försäljning Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 (0) 2 31 20 96 70 Fax +351 (0) 2 31 20 36 85 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Försäljning Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bukarest	Tel. +40 (0) 2 12 30 13 28 Fax +40 (0) 2 12 30 71 70 sialco@sialco.ro
Ryssland			
Försäljning	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 263 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 (0) 812 5 35 71 42 + 812 5 35 04 30 Fax +7 (0) 812 5 35 22 87 sew@sew-eurodrive.ru
Schweiz			
Montering Försäljning Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 (0) 6 14 17 17 17 Fax +41 (0) 6 14 17 17 00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Singapore			
Montering Försäljning Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 (0) 68 62 17 01 ... 17 05 Fax +65 (0) 68 61 28 27 Telex 38 659 sales@sew-eurodrive.com.sg
Slovenien			
Försäljning Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 (0) 3 490 83 20 Fax +386 (0) 3 490 83 21 pakman@siol.net
Spanien			
Montering Försäljning Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 (0) 9 44 31 84 70 Fax +34 (0) 9 44 31 84 71 sew.spain@sew-eurodrive.es
Sverige			
Montering Försäljning Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 (0) 36 34 42 00 Fax +46 (0) 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se



Storbritannien			
Montering Försäljning Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 (0) 19 24 89 38 55 Fax +44 (0) 19 24 89 37 02 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Sydafrika			
Montering Försäljning 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 (0) 11 248 70 00 Fax +27 (0) 11 494 23 11 ljansen@sew.co.za
	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 (0) 21 552 98 20 Fax +27 (0) 21 552 98 30 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 (0) 31 700 34 51 Fax +27 (0) 31 700 38 47 dtait@sew.co.za
Thailand			
Montering Försäljning Service	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 (0) 38 21 40 22 Fax +66 (0) 38 21 45 31 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tjeckiska republiken			
Försäljning	Prag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 (0) 2 20 12 12 34 + 2 20 12 12 36 Fax +420 (0) 2 20 12 12 37 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Turkiet			
Montering Försäljning Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 (0) 216 4 41 91 63 + 216 4 41 91 64 + 216 3 83 80 14 Fax +90 (0) 216 3 05 58 67 seweurodrive@superonline.com.tr
Ungern			
Försäljning Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 (0) 1 437 06 58 Fax +36 (0) 1 437 06 50 sew-eurodrive.voros@matarnet.hu
USA			
Fabrik Montering Försäljning Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 (0) 864 4 39 75 37 Fax, försäljning +1 (0) 864 439-78 30 Fax, tillverkn. +1 (0) 864 4 39-99 48 Fax, support +1 (0) 864 4 39-05 66 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montering Försäljning Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 (0) 510 4 87-35 60 Fax +1 (0) 510 4 87-63 81 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 200 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 (0) 856 4 67-22 77 Fax +1 (0) 856 8 45-31 79 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 (0) 9 37 3 35-00 36 Fax +1 (0) 9 37 4 40-37 99 cstroy@seweurodrive.com



Adressförteckning

Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 (0) 214 3 30-48 24 Fax +1 (0) 214 3 30-47 24 csdallas@seweurodrive.com
---------------	--	--

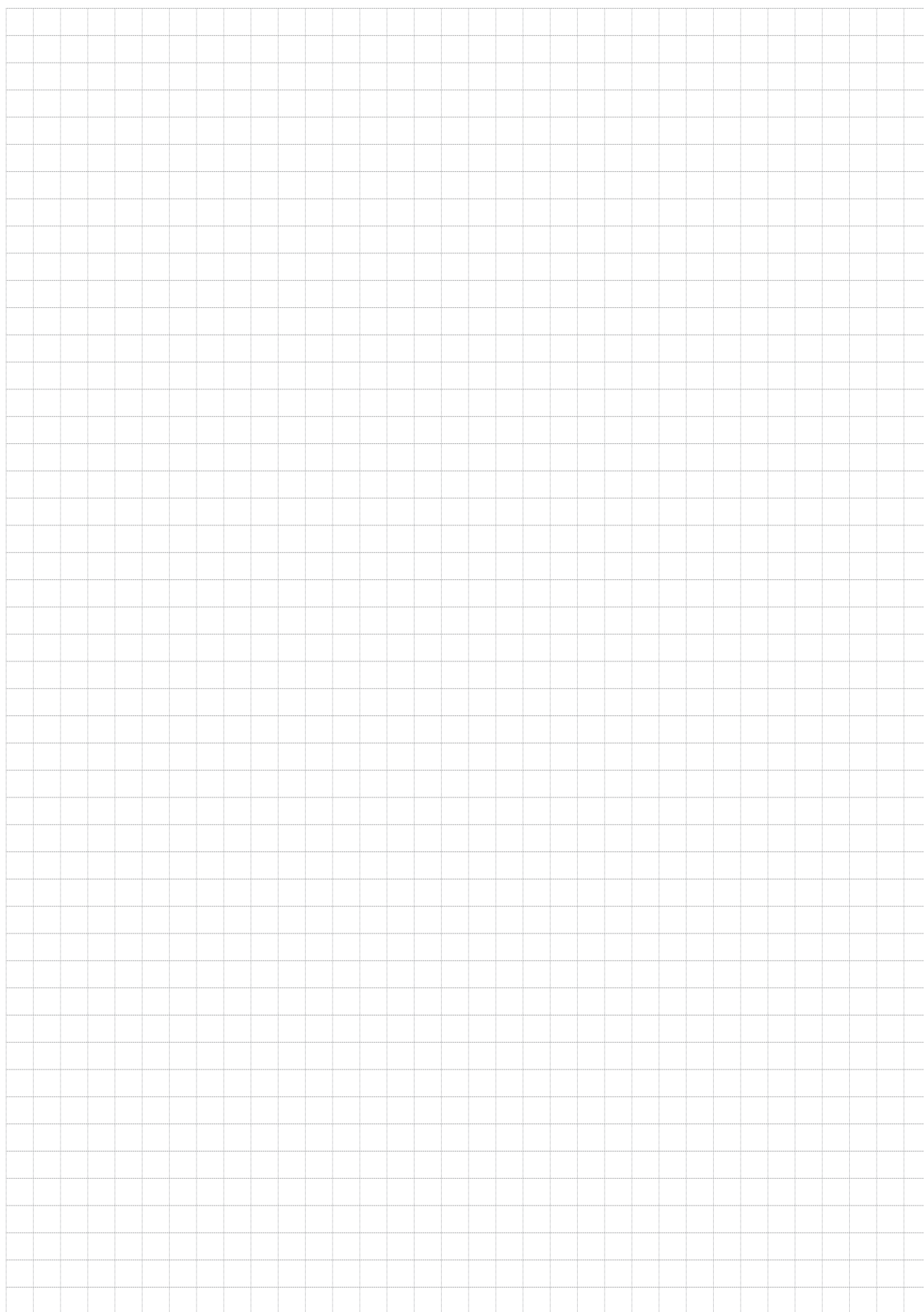
Adresser till övriga serviceverkstäder i USA översänds på begäran.

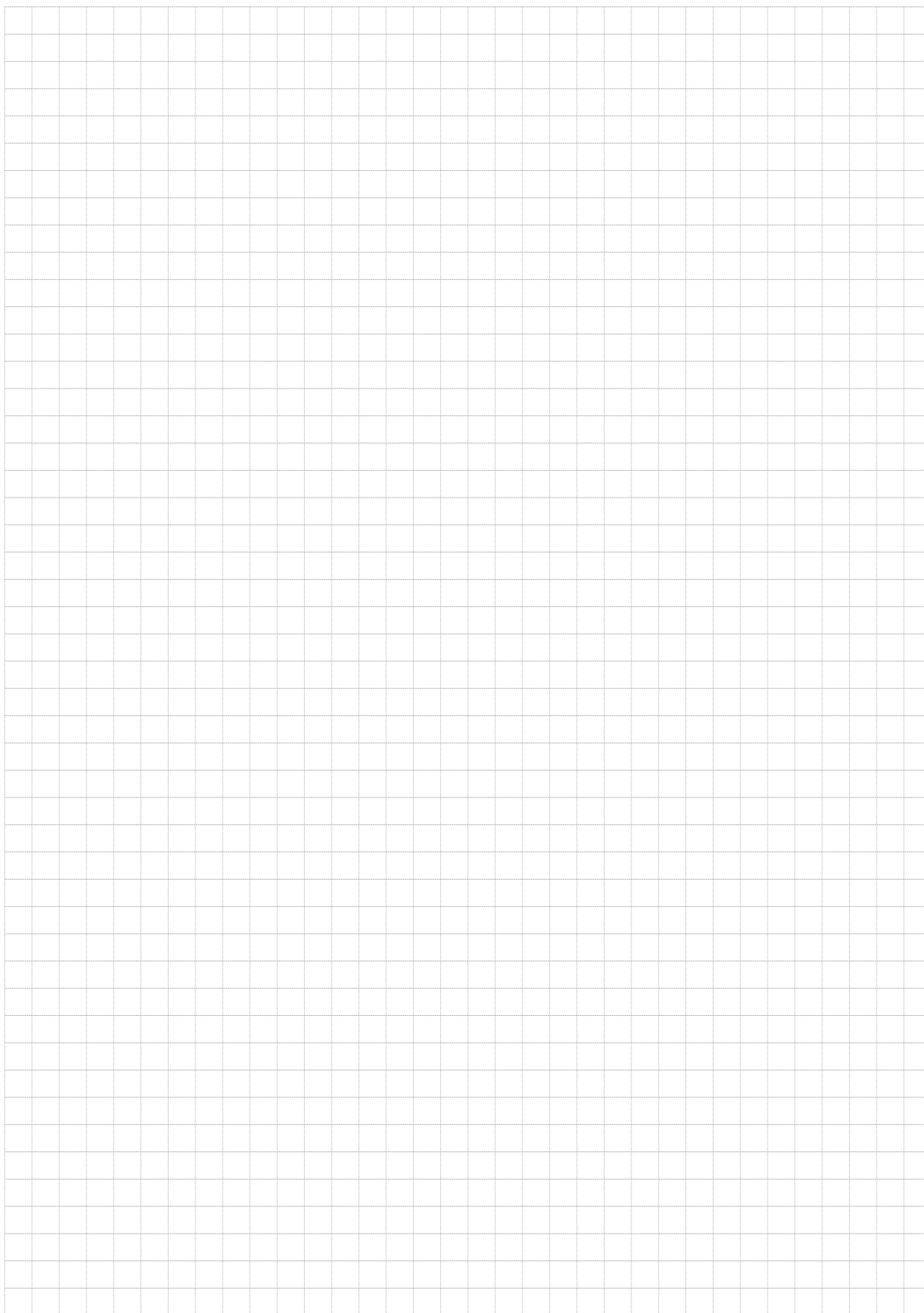
Venezuela

Montering Försäljning Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 (0) 241 8 32 98 04 Fax +58 (0) 241 8 38 62 75 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net
--	-----------------	--	---

Österrike

Montering Försäljning Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 (0) 16 17 55 00-0 Fax +43 (0) 16 17 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@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



