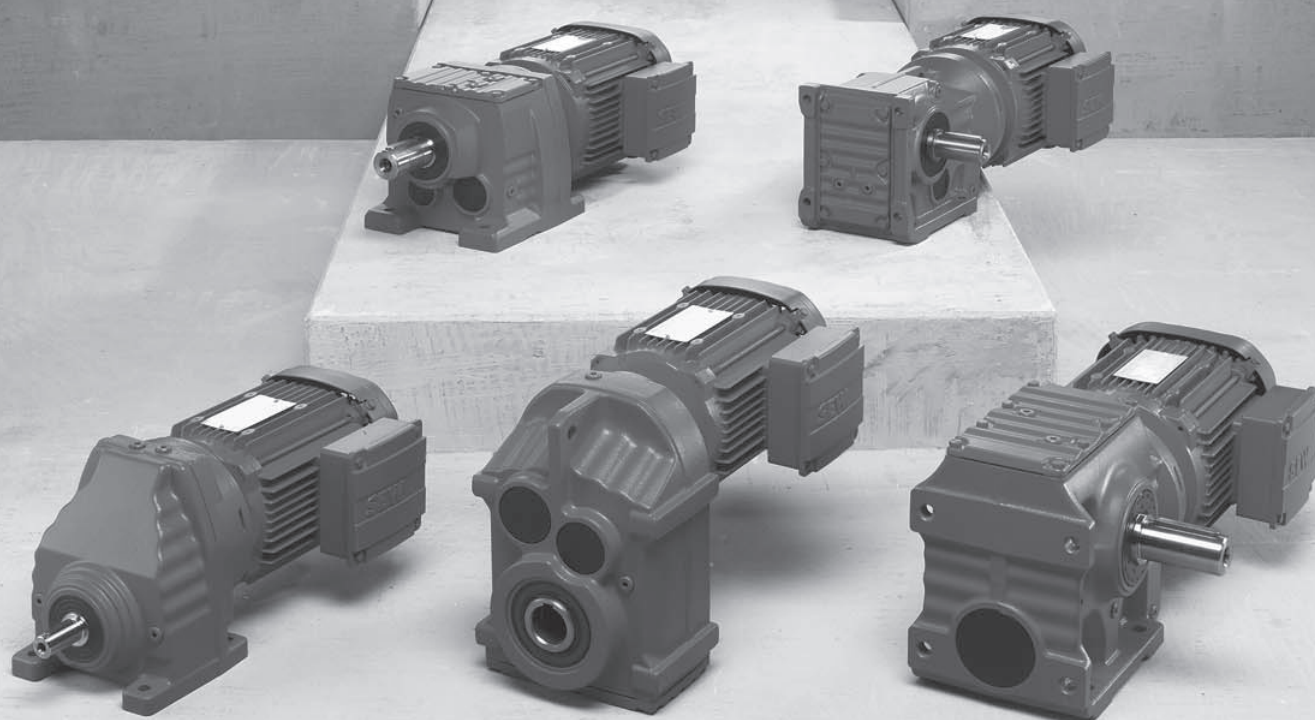




SEW
EURODRIVE

Montage- och driftsinstruktion



Explosionsskyddade växlar
Serierna R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W





1 Allmänna anvisningar	6
1.1 Syftet med dokumentationen	6
1.2 Säkerhetsanvisningarnas uppbyggnad	6
1.3 Garantianspråk	7
1.4 Ansvarsbegränsning	7
1.5 Upphovsrätt	7
1.6 Produktnamn och varumärken	7
2 Säkerhetsanvisningar	8
2.1 Information	8
2.2 Allmänt	8
2.3 Målgrupp	9
2.4 Avsedd användning	9
2.5 Kompletterande underlag	10
2.6 Transport/förvaring	10
2.7 Uppställning/montage	10
2.8 Idrifttagning/drift	10
2.9 Inspektion och underhåll	11
3 Checklistor	12
3.1 Före idrifttagningen	12
3.2 Under idrifttagningen	13
4 Växeluppbyggnad	14
4.1 Principiell uppbyggnad av raka kuggväxlar	14
4.2 Principiell uppbyggnad av flatväxlar	15
4.3 Principiell uppbyggnad av vinkelväxlar	16
4.4 Principiell uppbyggnad av snäckväxlar	17
4.5 Principiell uppbyggnad av SPIROPLAN®-växlar W10-W30	18
4.6 Principiell uppbyggnad av SPIROPLAN®-växlar W37-W47	19
4.7 Märkskylt, typbeteckning	20
5 Mekanisk installation	22
5.1 Nödvändiga verktyg och hjälpmedel	22
5.2 Förutsättningar för monteringen	23
5.3 Uppställning av växel	24
5.4 Växel med slät axel	32
5.5 Växlar och växelmotorer i kategori II2GD	35
5.6 Momentarmar för axelmonterade växelenheter	37
5.7 Axelmonterade växelenheter med kilspår eller splines	40
5.8 Axelmonterade växlar med krympförband	47
5.9 Axelmonterade växelenheter med TorqLOC®	51
5.10 Montering av skyddskåpa	58
5.11 Koppling till adapter AM	60
5.12 Koppling till adapter AQ	64
5.13 Adapter med slirkoppling AR	66
5.14 Ingångssidans lock AD	68



6	Idrifttagning	74
6.1	Kontrollera oljenivån	75
6.2	Mätning av yt- och oljetemperatur	76
6.3	Skenbart läckage vid axeltätning	77
6.4	Snäckväxlar och SPIROPLAN® W-växlar	77
6.5	Raka kuggväxlar/flatväxlar/vinkelväxlar	78
6.6	Växel med backspärr	78
6.7	Varvtalsövervakning	79
6.8	Montering och inställning av varvtalsvakten i utförandet WEX	79
6.9	Montering av induktiv givare	83
7	Inspektion och underhåll	85
7.1	Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten på växeln	85
7.2	Inspektionsintervall/underhållsintervall	87
7.3	Intervall för smörjmedelsbyte	87
7.4	Inspektions- och underhållsarbeten på adapter AL/AM/AQ. /EWH	88
7.5	Adapter AR	88
7.6	Inspektions- och underhållsarbeten på ingångssidans lock AD	92
7.7	Inspektions- och underhållsarbeten på växlar	93
8	Monteringslägen	110
8.1	Beteckning på monteringslägen	110
8.2	Plaskförluster	111
8.3	Monteringslägen vid SPIROPLAN®-växlar	111
8.4	Förklaringar	111
8.5	Raka kuggväxelmotorer	112
8.6	Växelmotorer med cylindrisk kuggväxel RX	115
8.7	Flatväxelmotorer F	117
8.8	Vinkelväxelmotorer K	120
8.9	Snäckväxelmotorer S	125
8.10	SPIROPLAN® W-växelmotorer	131
9	Tekniska data	137
9.1	Långtidslagring	137
9.2	Smörjmedel	138
10	Driftstörningar	142
10.1	Växel	143
10.2	Adapter AM/AQ. /AL/EWH	144
10.3	Ingångssidans lock AD	144
10.4	Adapter med slirkoppling AR	144
10.5	Serviceavdelning	145
10.6	Återvinning	145
11	Försäkran om överensstämmelse	146
11.1	Växlar i kategori 2G av 2D med adapter AM / AQA / AL / AD / AR	146
11.2	Växlar i kategori 3G av 3D med adapter AR	147



12 Adresslista	149
Index	161



1 Allmänna anvisningar

1.1 Syftet med dokumentationen

Dokumentation är en del av produkten och innehåller viktiga anvisningar för drift och underhåll. Dokumentationen vänder sig till alla som arbetar med montering, installation, idrifttagning och underhåll på produkten.

Dokumentationen måste hållas tillgänglig i läsligt skick. Anläggnings- och driftsansvariga samt personer som under eget ansvar arbetar med apparaten, måste läsa dokumentationen i sin helhet och förstå dess innehåll. Kontakta SEW-EURODRIVE vid oklarheter eller behov av ytterligare information.

1.2 Säkerhetsanvisningarnas uppbyggnad

1.2.1 Signalordens betydelse

Följande tabell visar signalordens viktighet och betydelse för säkerhetsanvisningar, skaderisker och annat.

Signalord	Betydelse	Konsekvenser om anvisningen inte följs
▲ FARA!	Omedelbar livsfara	Dödsfall eller svåra kroppsskador
▲ WARNING!	Möjlig farlig situation	Dödsfall eller svåra kroppsskador
▲ WARNING!	Möjlig farlig situation	Lättare kroppsskador
OBS!	Möjliga skador på utrustning och material	Skador på drivenheten eller dess omgivning
OBSERVERA I SAMBAND MED EXPLOSIONSSKYDD	Viktig information om explosionsskydd	Bortfall av explosionsskydd och därav resulterande faror
OBS!	Nyttig information eller tips: Underlättar hanteringen av drivsystemet.	

1.2.2 Uppbyggnad av säkerhetsanvisningarna i avsnitten

Säkerhetsanvisningarna i avsnitten gäller inte bara en viss handling utan för flera handlingar inom ett och samma ämne. Symbolerna anger antingen en allmän eller specifik fara.

Här visas uppbyggnaden för en säkerhetsanvisning i ett avsnitt:



▲ SIGNALORD!

Typ av fara samt farokälla.

Möjliga konsekvenser om anvisningen inte följs

- Åtgärder för avvärijande av fara.

1.2.3 De integrerade säkerhetsanvisningarnas uppbyggnad

De integrerade säkerhetsanvisningarna står direkt i handlingsinstruktionen före det riskfyllda handlingssteget.

Här visas uppbyggnaden för en integrerad säkerhetsanvisning:

- **▲ SIGNALORD!** Typ av fara samt farokälla.
Möjliga konsekvenser om anvisningen inte följs
– Åtgärder för avvärijande av fara.



1.3 **Garantianspråk**

Anvisningarna i dokumentationen måste följas. Detta är en förutsättning för störningsfri drift och för att eventuella garantianspråk ska uppfyllas. Läs därför dokumentationen innan du börjar arbeta med apparaten!

1.4 **Ansvarsbegränsning**

Att följa dokumentationen är en grundläggande förutsättning för säker drift av Explosionsskyddade växlar, serierna R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W och för att angivna produktgenskaper och prestanda ska uppnås. SEW-EURODRIVE åtar sig inget ansvar för person-, sak- och förmögenhetsskador som beror på att dokumentationen inte har följts. Inga garantianspråk kan göras gällande i sådana fall.

1.5 **Upphovsrätt**

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Med ensamrätt.

All, även utdragsvis, kopiering, bearbetning, distribution och annan användning är förbjuden.

1.6 **Produktnamn och varumärken**

Varumärken och produktnamn som nämns i detta dokument är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör sina respektive ägare.



2 Säkerhetsanvisningar

Följande grundläggande säkerhetsanvisningar har till syfte att förebygga person- och utrustningsskador. Användaren måste se till att de grundläggande säkerhetsanvisningarna följs och respekteras. Anläggnings- och driftsansvariga samt personer som under eget ansvar arbetar med apparaten, måste läsa dokumentationen i sin helhet och förstå dess innehåll. Vid oklarheter eller behov av ytterligare information, kontakta SEW-EURODRIVE.

2.1 Information

Följande säkerhetsanvisningar avser i första hand följande komponenter: Explosions-skyddade växlar, serierna R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W. Vid användning av växelmotorer, följ även säkerhetsanvisningarna i tillhörande montage- och driftsinstruktion för:

- Växlar

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

2.2 Allmänt



⚠ VARNING!

Under drift kan motorer och växelmotorer i enlighet med aktuell kapslingsklass uppvisa åtkomliga spänningsförande delar (vid öppna kontaktidon/anslutningslådor), liksom rörliga eller roterande delar samt heta ytor.

Dödsfall eller svåra skador.

- 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
 - Varnings- och säkerhetsskyltarna på motorn/växelmotorn
 - Alla övriga projekteringsunderlag, idrifttagningsanvisningar och kopplings-scheman som hör till produkten
 - Bestämmelser och krav som gäller särskilt för anläggningen
 - Gällande nationella/lokala föreskrifter för säkerhet och förebyggande av olycksfall
- Installera aldrig skadade produkter
- Meddela omedelbart eventuella transportskador till transportföretaget

Vid otillåten borttagning av nödvändiga skyddskåpor eller kapsling, felaktig användning, felaktig installation eller hantering föreligger risk för svåra personskador eller skador på utrustning och material.

Ytterligare information finns i den här dokumentationen.



2.3 Målgrupp

Mekaniska arbeten får uteslutande utföras av utbildad och kompetent personal. Med utbildad och kompetent personal avses i denna dokumentation personer som är förtrogna med uppbyggnad, mekanisk installation, åtgärdande av störningar samt underhåll av produkten, och som har följande kvalifikationer:

- Utbildning inom området mekanik (exempelvis som mekaniker eller mekatroniker) med godkänt slutprov.
- Kunskap om denna montage- och driftsinstruktion.

Elektrotekniska arbeten får uteslutande utföras av utbildad elektriker. Med elektriker avses i denna dokumentation personer som är förtrogna med elektrisk installation, idrifttagning, åtgärdande av störningar samt underhåll av produkten, och som har följande kvalifikationer:

- Utbildning inom området elektroteknik (exempelvis som elektriker eller mekatroniker) med godkänt slutprov.
- Kunskap om denna montage- och driftsinstruktion.

Allt arbete med övriga områden, som transport, lagring, drift och återvinning, får endast utföras av personer som har fått motsvarande instruktion.

All personal måste använda skyddskläder anpassade efter arbetet de ska utföra.

2.4 Avsedd användning

Växlarna är avsedda för yrkesmässig användning och får endast användas i enlighet med anvisningarna i dokumentationen från SEW-EURODRIVE och uppgifterna på märkskylten. De motsvarar gällande normer och föreskrifter och uppfyller kraven enligt rådets direktiv 94/9/EG.

Enligt EU:s maskindirektiv 2006/42/EG är växlar komponenter som ska monteras i maskiner och anläggningar. I enlighet med EG-direktivet är drift av produkten förbjuden innan det har fastställts att den fullständiga produkten uppfyller maskindirektivet 2006/42/EG.



OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

En till växeln ansluten drivmotor får användas endast under de förutsättningar som specificeras i "Mekanisk installation / Växlar och växelmotorer i kategori II2GD" (→ sid 35).

En till växeln ansluten motor får matas via frekvensomformare endast under förutsättning att data på växels märkskylt innehålls.

Om en växel används i kombination med en variator måste montage- och driftsinstruktionen för variatorn beaktas speciellt.

En växel som är kopplad till en motor via t.ex. adapter eller remmar får användas endast under förutsättning att data på växels typskylt uppfylls!

Runt om motorn får det inte finnas aggressiva medier som kan angripa lacken och tätningarna.



2.5 Kompletterande underlag

2.5.1 Explosionsskyddade växlar

Följande trycksaker och dokument ska följas:

- Montage- och driftsinstruktion – "Explosionsskyddade växelströmsmotorer, DR.71-225"
- Montage- och driftsinstruktion för eventuella tillval
- Katalogen "Explosionsskyddade-växelströmsmotorer" och vid behov
- katalogen "Explosionsskyddade drivenheter"

2.6 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.

Alla lyftöglor ska dras åt väl. Lyftöglorna är dimensionerade för motors/växelmotorns vikt. De får inte belastas med ytterligare vikt.

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

Vid behov av transport ska lämpliga transportmedel med tillräcklig kapacitet användas. Spara transportsäkringarna för framtida transport.

Om motorn inte ska tas i drift omgående ska den förvaras i torr och dammfri lokal. Motorn / växelmotorn får inte förvaras utomhus och inte vilande på flätkåpan. Motorn / växelmotorn kan förvaras i upp till 9 månader utan att några speciella åtgärder behöver vidtas före idrifttagning.

2.7 Uppställning/montage

Observera anvisningarna i "Mekanisk installation" (→ sid 22)!

2.8 Idrifttagning/drift

Kontrollera oljenivån före idrifttagningen enligt "Inspektion/underhåll" (→ sid 85).

Kontrollera i **okopplat** tillstånd att rotationsriktningen är korrekt. Lyssna efter oväntade friktionsljud under rotationen.

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

Vid avvikelser från normal drift (t.ex. ökad temperatur, ljudnivå eller vibration) ska växelmotorn stängas av om tveksamhet föreligger. Ta reda på orsaken och kontakta eventuellt SEW-EURODRIVE.



2.9 *Inspektion och underhåll*

Följ anvisningarna i "Inspektion och underhåll" (→ sid 85)!



3 Checklistor

3.1 Före idrifttagningen

I denna checklista anges alla moment som måste utföras **före idrifttagning** av en växel i enlighet med rådets direktiv 94/9/EG, inom explosionsfarligt område.

Kontrollera följande före idrifttagning inom explosionsfarligt område	Kontrollerat	Information i avsnitt ...
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. Ta bort transportsäkringarna före idrifttagning.		2.6
Överensstämmer informationen på växelns märkskylt med lokalt tillåtet användningsområde för explosions-skyddad utrustning. • Apparatklass • ATEX-kategori • ATEX-zon • Temperaturklass • Maximal yttemperatur		4.7 och 5.5
Det är säkerställt att det inte förekommer någon explosionsfarlig atmosfär, oljor, syror, gaser, ångor eller strålning vid installation av växeln.		5.2
Uppfyller omgivningstemperaturen kraven enligt smörjmedelstabellen?		9.2
Är det fastställt att växeln ventileras tillräckligt och att det inte finns någon extern värmepåverkan (t.ex. från kopplingar)? Kyl luften får inte överstiga 40 °C.		5.3 och 5.5
Stämmer byggformen överens med byggformen som anges på växelns typskylt? Observera följande: Ändring av byggform tillåts endast efter samråd med SEW-EURODRIVE. I annat fall upphör ATEX-tillståndet att gälla!		5.3 och 8.1
Överensstämmer den byggformsberoende oljenivån med den påfyllningsmängd som anges på växelns märkskylt?		5.3
Är alla nivå- och utloppsskruvar samt alla avluftningsskruvar och -ventiler åtkomliga?		5.3
Är alla tillbehör och anslutande drivkomponenter ATEX-godkända?		5.4.2
Är det säkerställt att enkeldrivsystem med adapter eller skyddskåpa på ingångssidan inte används på ett sätt som går utöver vad som anges på märkskylten?		6.2
Vid montering av växlar med hålaxel och krympförband: • Är skyddskåpan korrekt monterad?		5.8
Vid montering av koppling till adapter AM, AQA: • Distanshylsor får inte användas som monteringshjälpmedel!		5.11 och 5.12
Vid montering av en motor på drivsidans kåpa AD: • Har remmen mellan den ingående axelns ände och motoraxeln tillräcklig avledningsresistans ($< 10^9 \Omega$)? • Före montering av en skyddskåpa: Har tillverkaren av skyddskåpan genomfört en riskanalys som bevisar att det inte kan uppstå några antändningskällor (t.ex. gnistor från friktion mot kåpan)?		5.14
Vid nätmatade motorer: • Kontrollera att data på växelns och motorns märkskyltar överensstämmer med miljöförhållandena på installationsplatsen		6.2
Vid omformarmatade växelmotorer: Kontrollera om växelmotorn är godkänd för omformardrift • Parametersättningen av omformaren måste förebygga överbelastning av växeln (se växelns märkskylt)		6.5



3.2 Under idrifttagningen

I denna checklista anges alla moment som måste utföras **under idrifttagning** av en växel i enlighet med rådets direktiv 94/9/EG, inom explosionsfarligt område.

Kontrollera följande under idrifttagning inom explosionsfarligt område	Kontrollerat	Information i avsnitt ...
Mät yttemperaturen efter ca. 3 timmar. Yttemperaturen får inte överstiga omgivningstemperaturen med mer än 70 K. Vid ett värde överstigande 70 K, stoppa omedelbart drivenheten och kontakta SEW-EURODRIVE!		6.2
Mät oljetemperaturen. Lägg 10 K till uppmätt värde. Använd detta värde för att fastställa intervall för smörjmedelsbyte.		6.2
Observera för växlar med adapter AM eller lock AD på drivsidan med backspärr RS: Minsta lyftvarvtal för backspärrarna får inte överskridas vid normal drift.		5.11 och 5.12



Växeluppbyggnad

Principiell uppbyggnad av raka kuggväxlar

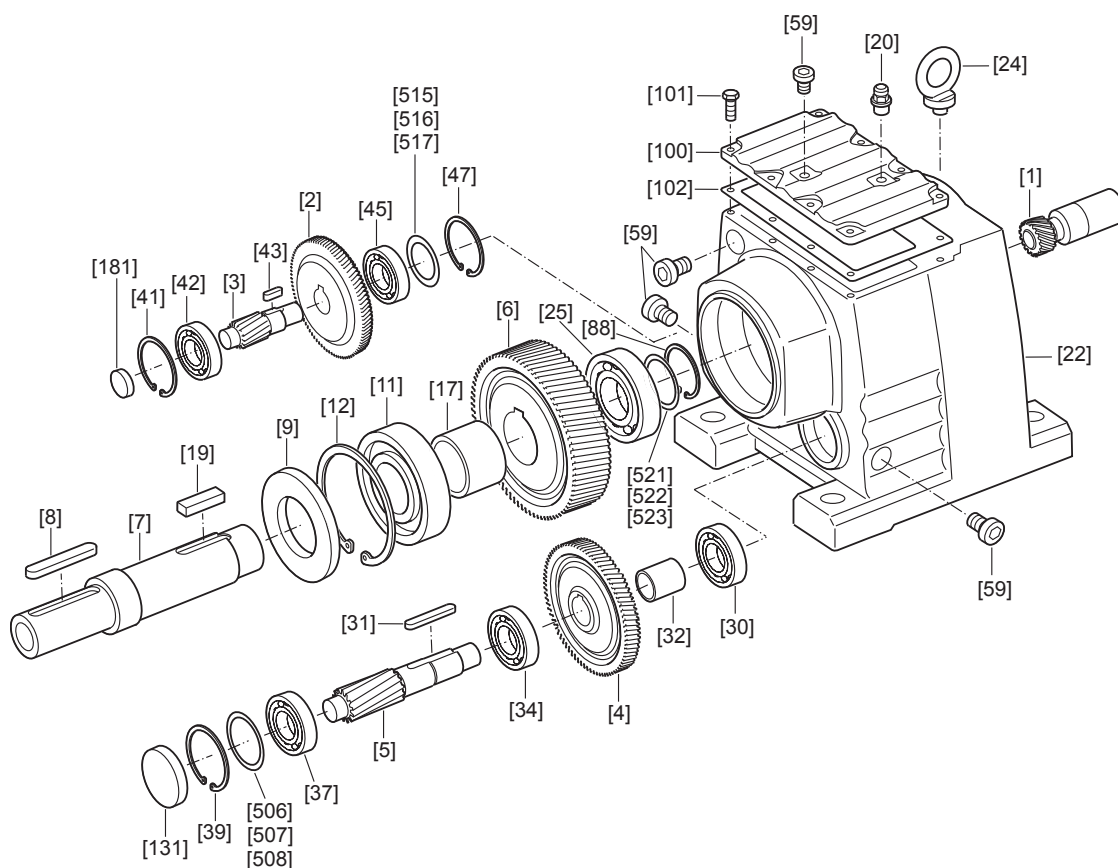
4 Växeluppbyggnad



OBS!

Följande bilder är principiella. De är endast avsedda för att ge orientering i reservdelslistorna. Avvikelse kan förekomma för olika växelstorlekar och -utföranden!

4.1 Principiell uppbyggnad av raka kuggväxlar

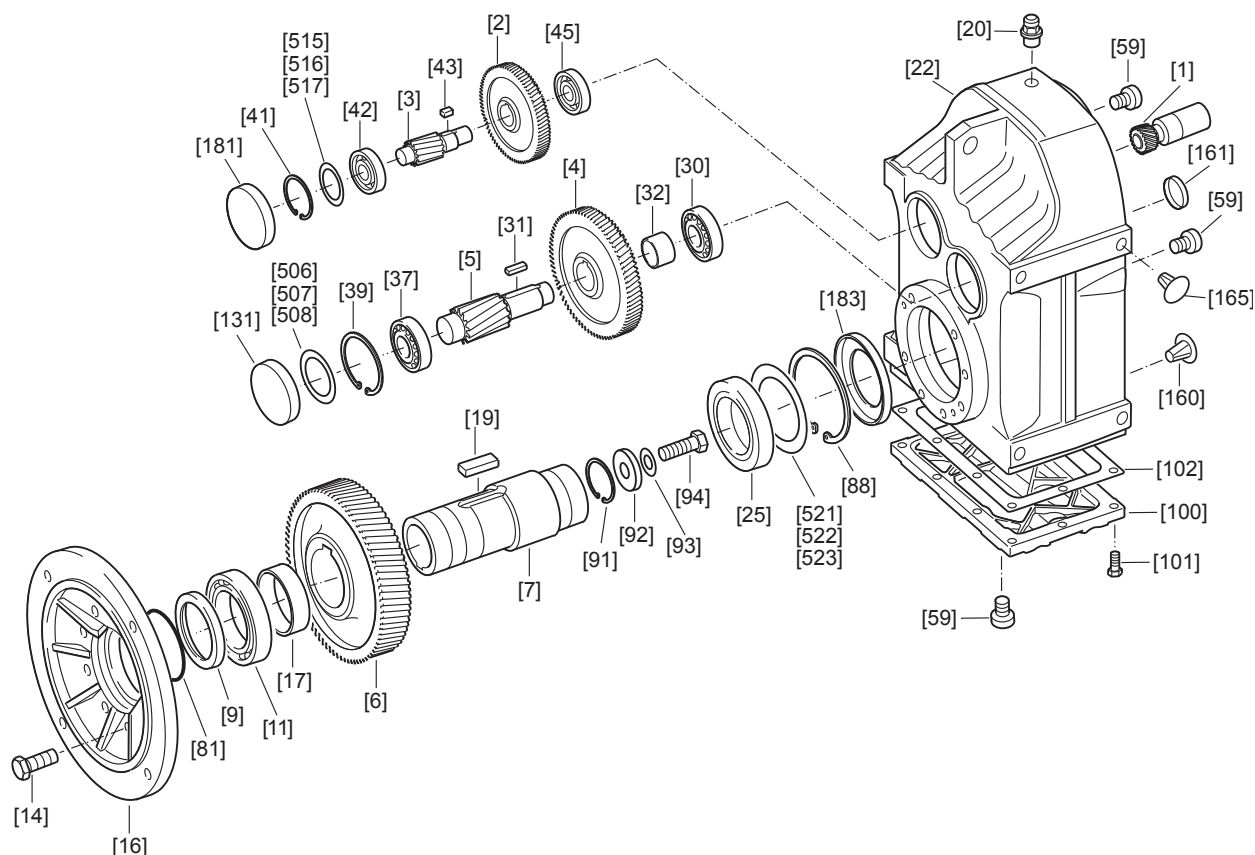


19194251

[1] Drev	[19] Kil	[42] Valsat lager	[507] Shim
[2] Hjul	[20] Avluftningsventil	[43] Kil	[508] Shim
[3] Drivaxel	[22] Växelhushus	[45] Valsat lager	[515] Shim
[4] Hjul	[24] Ringskruv	[47] Låsring	[516] Shim
[5] Drivaxel	[25] Valsat lager	[59] Skruvlock	[517] Shim
[6] Hjul	[30] Valsat lager	[88] Låsring	[521] Shim
[7] Utgående axel	[31] Kil	[100] Växelhushus	[522] Shim
[8] Kil	[32] Distansrör	[101] Sexkantsskruv	[523] Shim
[9] Axelpackning	[34] Valsat lager	[102] Tätning	
[11] Valsat lager	[37] Valsat lager	[131] Skyddslock	
[12] Låsring	[39] Låsring	[181] Skyddslock	
[17] Distansrör	[41] Låsring	[506] Shim	



4.2 Principiell uppbyggnad av flatväxlar



19298059

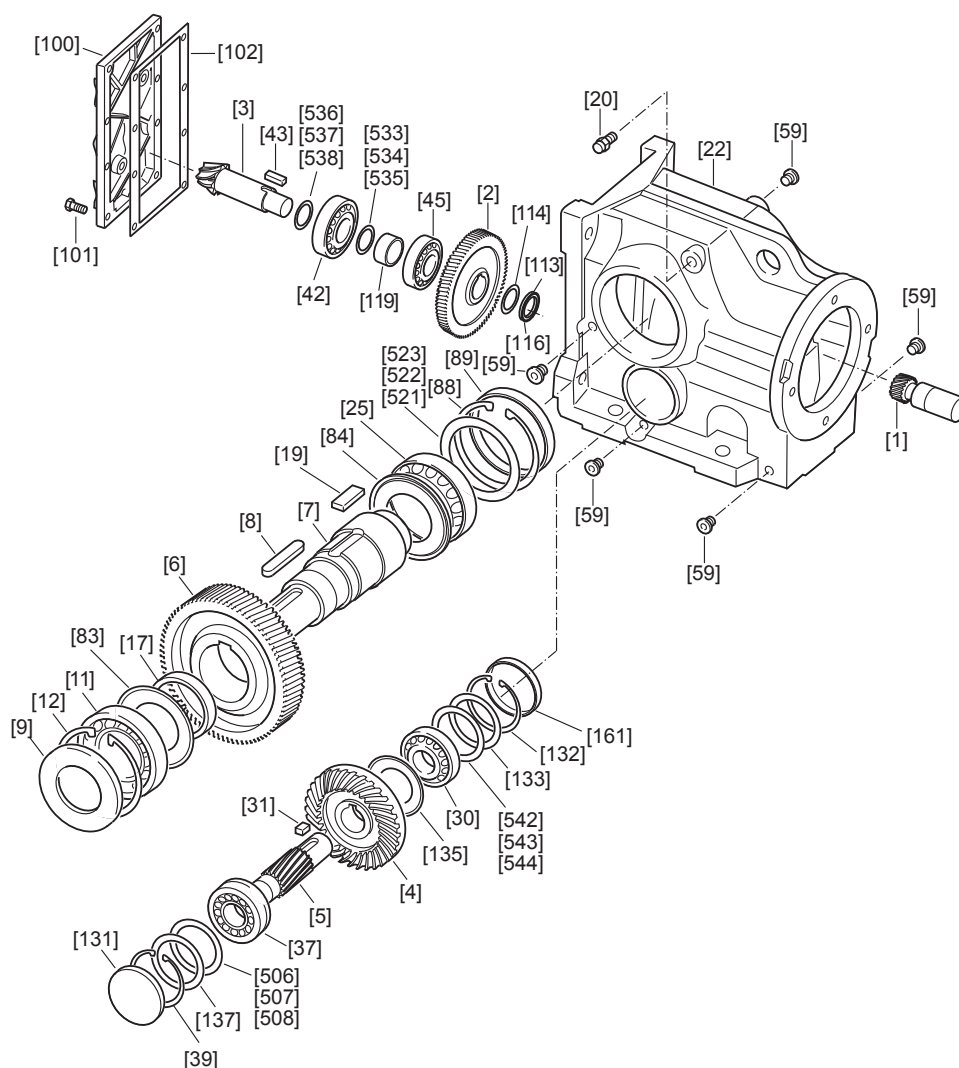
[1] Drev	[22] Växelhus	[91] Låsring	[506] Shim
[2] Hjul	[25] Valsat lager	[92] Bricka	[507] Shim
[3] Drivaxel	[30] Valsat lager	[93] Fjädderring	[508] Shim
[4] Hjul	[31] Kil	[94] Sexkantskruv	[515] Shim
[5] Drivaxel	[32] Distansrör	[100] Växelkäpa	[516] Shim
[6] Hjul	[37] Valsat lager	[101] Sexkantskruv	[517] Shim
[7] Hållaxel	[39] Låsring	[102] Tätning	[521] Shim
[9] Axelpackning	[41] Låsring	[113] Skyddslock	[522] Shim
[11] Valsat lager	[42] Valsat lager	[160] Plugg	[523] Shim
[14] Sexkantskruv	[43] Kil	[161] Skyddslock	
[16] Utgående fläns	[45] Valsat lager	[165] Plugg	
[17] Distansrör	[59] Skruvlock	[181] Skyddslock	
[19] Kil	[81] Nilosring	[183] Axelpackning	
[20] Avluftningsventil	[88] Låsring		



Växeluppbyggnad

Principiell uppbyggnad av vinkelväxlar

4.3 Principiell uppbyggnad av vinkelväxlar

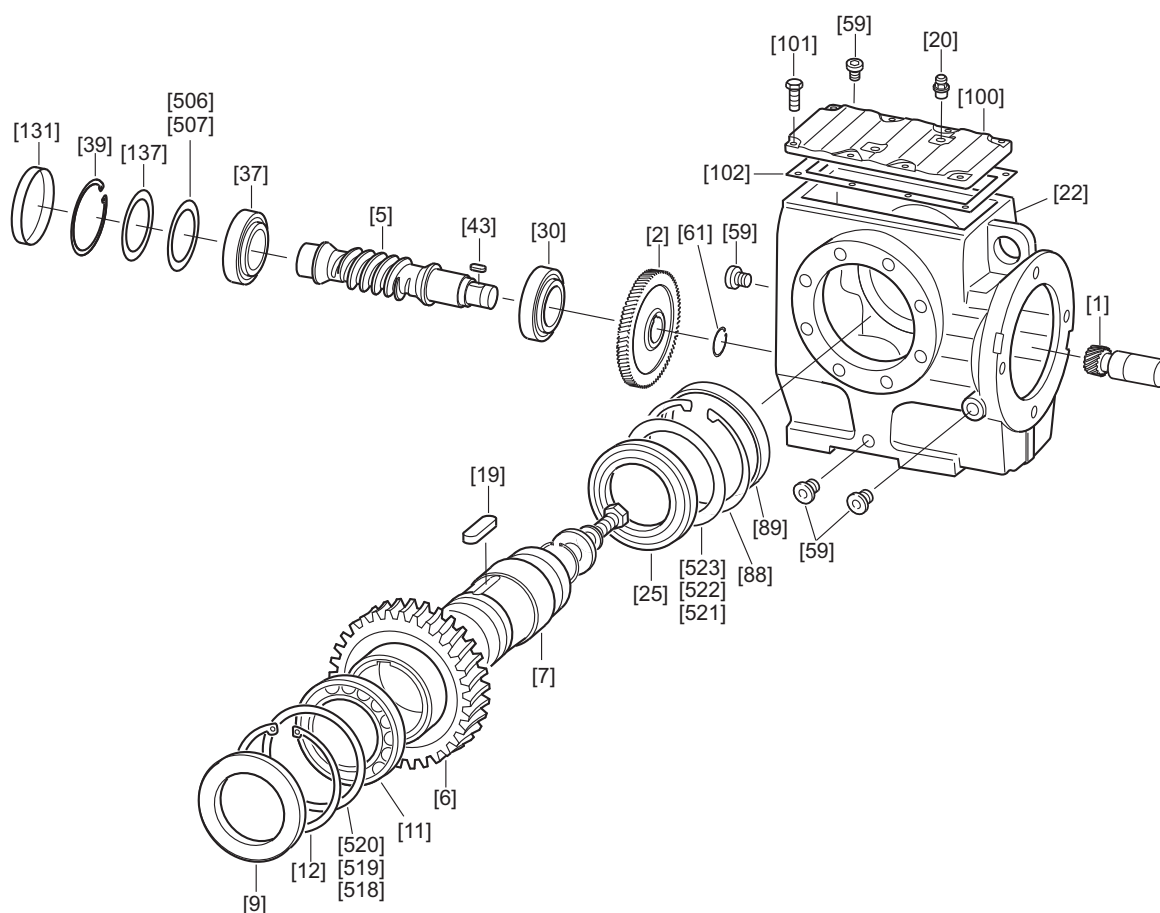


19301131

[1] Drev	[25] Valsat lager	[102] Tätning	[522] Shim
[2] Hjul	[30] Valsat lager	[113] Spårmutter	[523] Shim
[3] Drivaxel	[31] Kil	[114] Låsplåt	[533] Shim
[4] Hjul	[37] Valsat lager	[116] Gängsäkring	[534] Shim
[5] Drivaxel	[39] Låsring	[119] Distansrör	[535] Shim
[6] Hjul	[42] Valsat lager	[131] Skyddslock	[536] Shim
[7] Utgående axel	[43] Kil	[132] Låsring	[537] Shim
[8] Kil	[45] Valsat lager	[133] Stödbricka	[538] Shim
[9] Axelpackning	[59] Skruvlock	[135] Nilosring	[542] Shim
[11] Valsat lager	[83] Nilosring	[161] Skyddslock	[543] Shim
[12] Låsring	[84] Nilosring	[506] Shim	[544] Shim
[17] Distansrör	[88] Låsring	[507] Shim	
[19] Kil	[89] Skyddslock	[508] Shim	
[20] Avluftningsventil	[100] Växelåpa	[521] Shim	
[22] Växelhus	[101] Sexkantsskruv	[521] Shim	



4.4 Principiell uppbyggnad av snäckväxlar



19304203

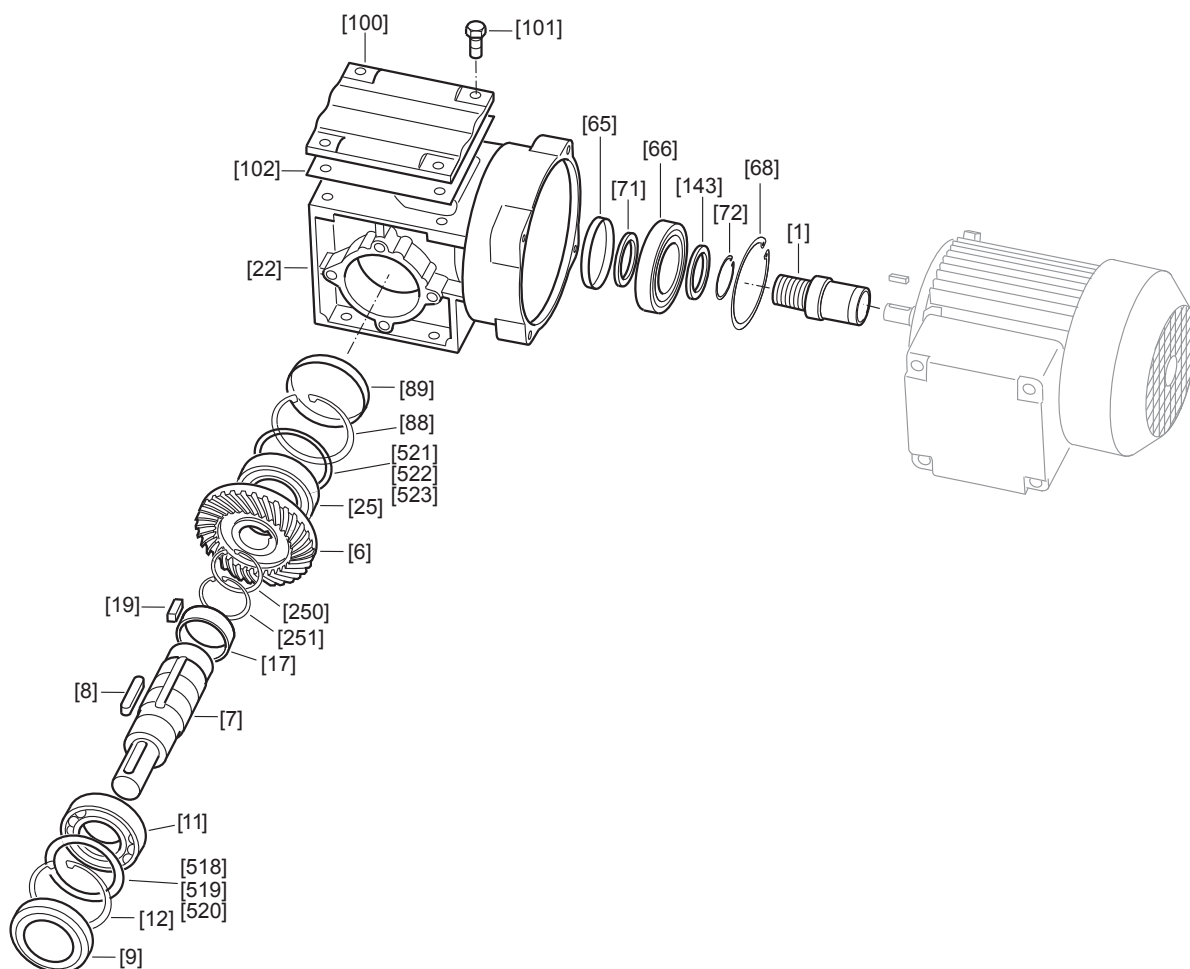
[1] Drev	[20] Avluftningsventil	[88] Låsring	[518] Shim
[2] Hjul	[22] Växelhus	[89] Skyddslock	[519] Shim
[5] Snäckväxel	[25] Valsat lager	[100] Växelkäpa	[520] Shim
[6] Snäckhjul	[30] Valsat lager	[101] Sexkantskruv	[521] Shim
[7] Utgående axel	[37] Valsat lager	[102] Tätning	[522] Shim
[9] Axelpackning	[39] Låsring	[131] Skyddslock	[523] Shim
[11] Valsat lager	[43] Kil	[137] Stödbricka	
[12] Låsring	[59] Skruvlock	[506] Shim	
[19] Kil	[61] Låsring	[507] Shim	



Växeluppbyggnad

Principiell uppbyggnad av SPIROPLAN®-växlar W10-W30

4.5 Principiell uppbyggnad av SPIROPLAN®-växlar W10-W30

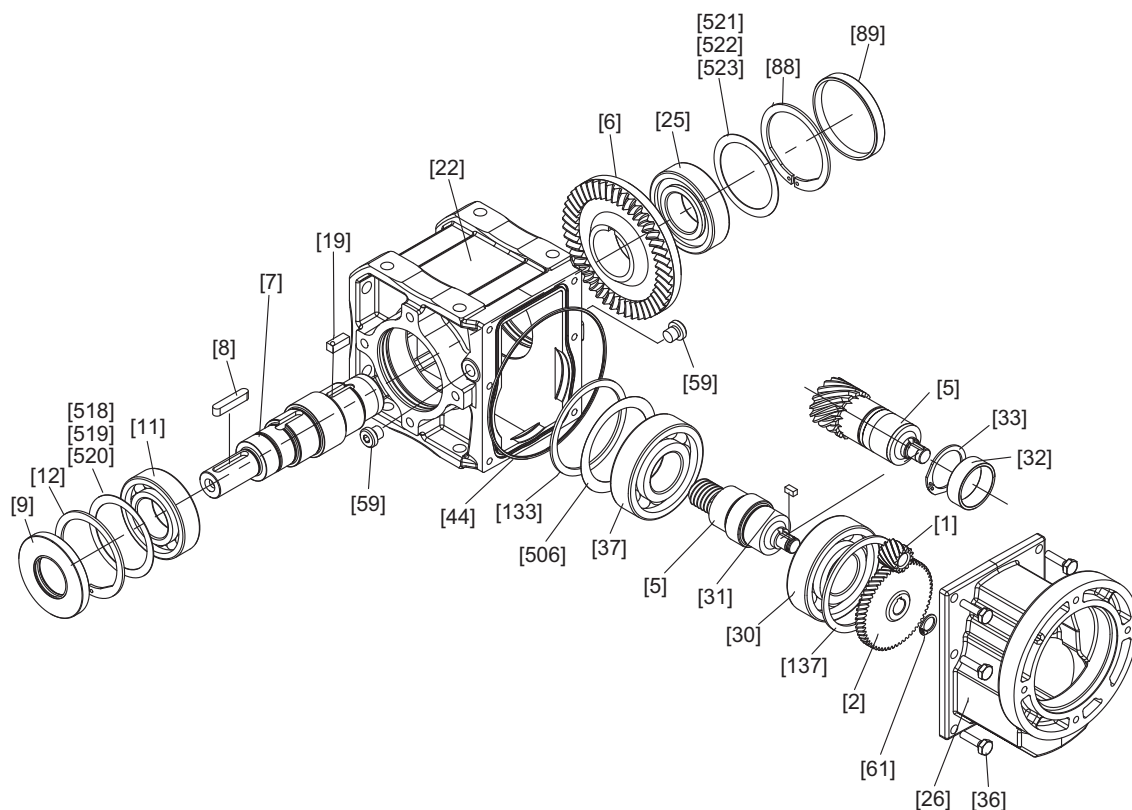


19307275

[1] Drev	[19] Kil	[88] Låsring	[251] Låsring
[6] Hjul	[22] Växelhus	[89] Skyddslock	[518] Shim
[7] Utgående axel	[25] Valsat lager	[100] Växelhåsa	[519] Shim
[8] Kil	[65] Axelpackning	[101] Sexkantskruv	[520] Shim
[9] Axelpackning	[66] Valsat lager	[102] Tätning	[521] Shim
[11] Valsat lager	[71] Stödbicka	[132] Låsring	[522] Shim
[12] Låsring	[72] Låsring	[183] Axelpackning	[523] Shim
[17] Distansrör	[143] Stödbicka	[250] Låsring	



4.6 Principiell uppbyggnad av SPIROPLAN®-växlar W37-W47



605872395

[1] Drev	[22] Växelhus	[44] O-ring	[137] Shim
[2] Hjul	[24] Lyftögla	[59] Skruvlock	[150] Sexkantmutter
[5] Drivaxel	[25] Spårkullager	[61] Låsring	[183] Axelpackning
[6] Hjul	[26] Hus, steg 1	[68] Låsring	[506] Shim
[7] Utgående axel	[30] Spårkullager	[72] Låsring	[518] Shim
[8] Kil	[31] Kil	[80] Kil	[519] Shim
[9] Axelpackning	[32] Distansrör	[88] Låsring	[520] Shim
[11] Spårkullager	[33] Låsring	[89] Skyddslock	[521] Shim
[12] Låsring	[36] Sexkantskruv	[106] Pinnskruv	[522] Shim
[19] Kil	[37] Spårkullager	[133] Shim	[523] Shim



4.7 Märkskylt, typbeteckning

4.7.1 Märkskylt

SEW - Eurodrive									
76646 Bruchsal/Germany									
RF47/A/II2GD								IM M1	
na r/min		40		ne max r/min		1380		fB 3,1	
Ma Nm		89		Me max Nm		2,6		kg 13,4	
Framax N		5313						i 34,73	
FSA GmbH, EU Code 0588								IP 65	
RF47/A/II2GD								Made in Germany	
CLP HC 220 Synth. Öl / 0,65l								0641 543 1	

210927627

f_b		= driftfaktor
$F_{Ra \max}$	[N]	= max utgående tvärkraft
$F_{Re \max}$	[N]	= max ingående tvärkraft (med lock AD på drivsidan)
i		= utväxling
IM		= beteckning för byggform
IP..		= skyddsklass
$n_{e \max}$	[1/min]	= max ingående varvtal
n_a	[1/min]	= utgående varvtal
$M_{e \max}$	[Nm]	= max ingående vridmoment
M_a	[Nm]	= utgående vridmoment
M_R	[Nm]	= slirmoment vid användning av av adapter AR
M_{RS}	[Nm]	= spärrmoment hos backspärren

Speciell markering



OBSERVERA I SAMBAND MED EXPLOSIONSSKYDD

I vissa tillämpningsfall får SEW-växlar och -växelmotorer endast användas förutsatt vissa specialåtgärder. Dessa särskilda tillämpningsfall anges med hjälp av en speciell markering "II..X" på märkskylten.

Kravet på speciella åtgärder kan ha olika orsaker (t.ex. uteslutande intermitterent drift, reducerat utgående vridmoment, etc.). Information om vilka speciella åtgärder som måste vidtas meddelas köparen då växeln eller växelmotorn levereras. Köparen är skyldig att följa dessa specialåtgärder.

EAC-märkning



Explosionsskyddade växlar från SEW-EURODRIVE uppfyller på begäran kraven i Euroasiatiska tullunionen (Ryssland, Kazakstan, Vitryssland och Armenien). EAC-märkningen på produkten bekräftar att den uppfyller tullunionens säkerhetskrav.



4.7.2 Typbeteckning

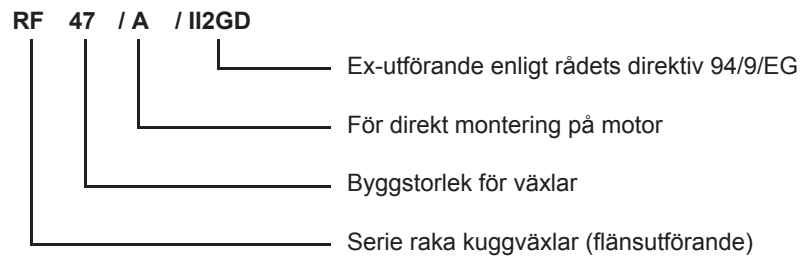


OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

En utförlig översikt över typbeteckningar samt ytterligare information finns i följande trycksaker:

- Katalog "Explosionsskyddade växelmotorer"
- Katalog "Explosionsskyddade växelströmsmotorer"

Exempel: Raka
kuggväxlar,
kategori II2GD





5 Mekanisk installation

5.1 Nödvändiga verktyg och hjälpmedel

- Skruvnyckelsats
- Ev. momentnyckel för:
 - Krympförband
 - Motoradapter eller EWH
 - Lock med flänscentrering på ingångssidan
- Pådragare
- Shims och distansbrickor
- Fixeringsmaterial för in- och utgående element
- Glidmedel (t.ex. NOCO®-Fluid)
- Medel för skruvsäkring (vid drivsidans lock med flänscentrering) t.ex. Loctite® 243

Standardkomponenter ingår inte i leveransen

5.1.1 Toleranser vid monteringsarbete

Axelände	Flänsar
Diametertolerans enligt DIN 748 • ISO k6 vid massiv axel med $\varnothing \leq 50$ mm • ISO k6 vid massiv axel med $\varnothing > 50$ mm • ISO H7 vid hållaxlar • 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



5.2 Förutsättningar för monteringen



▲ FARA!

Risk för att man slår sig på utstickande delar på växeln.

Lättare skador

- Se till att avståndet runt växeln eller växelmotorn är tillräckligt stort.



OBS!

Risk för skador på växeln eller växelmotorn pga. felaktig montering.

Möjliga skador på utrustning och material!

- Följ noggrant anvisningarna i detta kapitel.



OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

Kontrollera om det finns oljerester på transportförpackningen. Oljerester kan tyda på läckage. Om olja läcker ut kan korrekt smörjning av växeln inte garanteras. Detta kan ge upphov till förhöjd temperatur på växels yta.

Om det finns oljerester, kontakta SEW-EURODRIVE.

Säkerställ att följande villkor är uppfyllda:

- Data på växelmotorns märkskylt överensstämmer med nätspänningen.
- Drivenheten har inte fått några skador i samband med transport och lagring.
- Säkerställ att följande föreskrifter är uppfyllda:

Vid standardväxlar:

- Omgivningstemperatur enligt teknisk dokumentation, märkskylt och smörjmedelstabell i "Smörjmedel" (→ sid 139).
- Inga farliga oljor, syror, gaser, ångor, strålningskällor etc. i omgivningen

Vid specialutförande:

- Drivenheten är utförd i enlighet med aktuella miljövillkor. Observera informationen på märkskylten.

Vid snäckväxlar och Spiroplan® W-växlar:

- Det får inte förekomma några stora externa masströghetsmoment som kan belasta växeln i backriktning.

[Vid η' (bakåtdrivande) = $2 - 1/\eta < 0,5$ självhämning]

- Drivaxlar och flänsytor måste noggrant befrias från korrosionsskyddsmedel, smuts och liknande. Använd i handeln förekommande lösningsmedel. Lösningsmedel får inte tränga in i axeltätningarnas tätningsläppar – risk för materialskador!
- Skydda alla axeltätningar mot slitage.



5.3 Uppställning av växel



⚠ FARA!

Osakkunnig montering kan skada växeln eller växelmotorn.

Risk för skador på utrustning och material!

- Följ noggrant anvisningarna i detta kapitel.
- Arbeta på växeln endast när den står stilla. Se till att drivaggregatet inte kan slås på av misstag.
- Skydda växeln mot kalla luftströmmar. Kondensation kan leda till att vattenhalten i oljan ökar.

Växeln eller växelmotorn får endast ställas upp/monteras i angiven byggform. Observera informationen på märkskylten. SPIROPLAN®-växlar i byggstorlekarna W10-W30 är byggformsberoende.

Underkonstruktionen måste ha följande egenskaper:

- Jämn
- Vibrationsdämpande
- Vridstyv

Maximalt tillåten jämnhetsavvikelse är för fot- och flänsmontering (riktvärden baserade på DIN ISO 1101):

- Växelstorlek ≤ 67: max. 0,4 mm
- Växelstorlek 77 – 107: max. 0,5 mm
- Växelstorlek 137 – 147: max. 0,7 mm
- Växelstorlek 157 – 187: max. 0,8 mm

Husets fötter och flänsarna får därvid inte spännas mot varandra. Observera maximalt tillåtna tvär- och axialkrafter! För Beräkning av tillåtna tvär- och axialkrafter, se "Projektering" i växel- eller växelmotorkatalogen.

Fixera växelmotorer med skruvar av kvalitet 8.8.

Fixera följande växelmotorer med skruvar av kvalitet 10.9:

- RF37, R37F med fläns-Ø 120 mm
- RF47, R47F med fläns-Ø 140 mm
- RF57, R57F med fläns-Ø 160 mm
- samt RZ37 ..., RZ47, RZ57, RZ67, RZ77, RZ87



OBS

Observera vid uppställning av växeln att oljekontroll- och avtappningsskruvarna samt avluftsventilen måste vara lätt åtkomliga!



OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

- Eliminera processer som kan ge upphov till statisk laddning, som snabb gnidning av komponenter mot en lackerad yta.
- Kontrollera före idrifttagning att oljefyllningen motsvarar aktuell byggform! Se "Smörjmedel" (→ sid 138) eller informationen på märkskylten.

Kontrollera i samband med detta att oljefyllningen är korrekt för aktuell byggform. Se "Smörjmedel" (→ sid 138) eller informationen på märkskylten. Växlarna levereras från fabrik med rätt oljemängd. Mindre, byggformsbetingade, avvikelser vid oljenivåskruven kan förekomma inom ramen för gällande toleranser.

Vid byte av byggform, anpassa smörjmedelsmängden och flytta avluftningsventilen efter behov. Se "Påfyllningsmängder för smörjmedel" (→ sid 141) och "Byggformer" (→ sid 110).

Vid byte av byggform på K-växlar i byggformerna M5 eller M6 eller inom dessa byggformer, kontakta serviceavdelningen vid SEW-EURODRIVE.

Vid byggformsändringar av snäckväxlar i byggstorlekarna S47 till S97 i byggform M2 och M3, kontakta SEW-EURODRIVE.



OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

Ändring av byggform tillåts endast efter samråd med SEW-EURODRIVE. I annat fall upphör ATEX-tillståndet att gälla!

Vid fara för elektrokemisk korrosion mellan växel och driven utrustning, använd 2 till 3 mm tjocka mellanlägg av plast. Plasten måste ha en avledningsresistans $< 10^9 \Omega$. Elektrokemisk korrosion kan uppstå mellan olika metaller, som t.ex. gjutjärn och rostfritt stål. Komplettera i sådana fall skruvarna med underläggsbrickor av plast!



OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

Om kapslingen inte är tilläggsjordad kan gnistor uppstå.

Risk för gnistbildning!

- Tilläggsjorda kapslingen och använd jordningsskruvar på motorn.



5.3.1 Åtdragningsmoment för fästskruvar

Fixera växelmotorer med följande åtdragningsmoment:

Skruv/mutter	Åtdragningsmoment skruv/mutter Hållfasthetsklass 8.8 [Nm]
M6	11
M8	25
M10	48
M12	86
M16	210
M20	410
M24	710
M30	1450
M36	2500
M42	4600
M48	6950
M56	11100

Fixera angivna växelmotorer i flänsutförande med följande högre åtdragningsmoment:

Fläns	Växel	Skruv/mutter	Åtdragningsmoment skruv/mutter Hållfasthetsklass 10.9 [Nm]
120	RF37	M6	14
140	RF37, RF47	M8	35
160	RF57	M8	35
60ZR	RZ37	M8	35
70ZR	RZ47	M8	35
80ZR	RZ57	M10	69
95ZR	RZ67	M10	69
110ZR	RZ77	M12	120
130ZR	RZ87	M12	120
250	FF77, KF77, FAF77, KAF77	M12	120



5.3.2 Montering av växlar



OBS!

När växlar med flänsutförande och i fot-/flänsutförande används i kombination med variatorer VARIBLOC® måste skruvar av kvalitet 10.9 användas för montering på flänsen hos kunden.

För att förbättra friktionsskyddet mellan flänsen och monteringsytan rekommenderas en anaerob yttätning eller ett anaerobt lim.

Växel i
fotutförande

Följande tabell visar gängdimensionerna för växel i fotutförande, som funktion av växeltyp och byggstorlek:

Skruv	Växeltyp					
	R/R..F	RX	F/ FH..B/FA..B	K/KH..B/ KV..B/KA..B	S	W
M6	07					10/20
M8	17/27/37		27/37		37	30/37/47
M10		57	47	37/47	47/57	
M12	47/57/67	67	57/67	57/67	67	
M16	77/87	77/87	77/87	77	77	
M20	97	97/107	97	87	87	
M24	107		107	97	97	
M30	137		127	107/167		
M36	147/167		157	127/157/187		

Växel med fläns-
utförande B14
och/eller hålaxel

Följande tabell visar gängdimensionerna för växel med B14-fläns och/eller hålaxel, som funktion av växeltyp och byggstorlek:

Skruv	Växeltyp				
	RZ	FAZ/FHZ	KAZ/ KHZ/KVZ	SA/ SAZ/SHZ	WA
M6	07/17/27			37	10/20/30 ¹⁾
M8	37/47	27/37/47	37/47	47/57	37
M10	57/67				47
M12	77/87	57/67/77	57/67/77	67/77	
M16		87/97	87/97	87/97	
M20		107/127	107/127		
M24		157	157		

1) För utförande W30 vid direktmontering på en CMP-motor eller med adapter EWH.. ändras gängstorleken till M8.

Växel med fläns-
utförande B5

Följande tabell visar gängdimensionerna för växel med B5-fläns och/eller hålaxel, som funktion av växeltyp och byggstorlek:

Fläns-Ø [mm]	Skruv	Växeltyp				
		RF/ R..F/RM	FF/ FAF/FHF	KF/KAF/ KHF/KVF	SF/ SAF/SHF	WF/WAF
80	M6					10
110	M8					20
120	M6	07/17/27			37	10/20/30/37
140	M8	07/17/27/37/47				
160	M8	07/17/27/37/47	27/37	37	37/47	30/37/47
200	M10	37/47/57/67	47	47	57/67	
250	M12	57/67/77/87	57/67	57/67	77	
300	M12	67/77/87	77	77		



Mekanisk installation

Uppställning av växel

Fläns-Ø [mm]	Skruv	Växeltyp				
		RF/ R..F/RM	FF/ FAF/FHF	KF/KAF/ KHF/KVF	SF/ SAF/SHF	WF/WAF
350	M16	77/87/97/107	87	87	87	
450	M16	97/107/137/147	97/107	97/107	97	
550	M16	107/137/147/167	127	127		
660	M20	147/167	157	157		



5.3.3 Installation i våtutrymmen eller utomhus

För användning i våtutrymmen eller utomhus levereras växlar i korrosionsskyddat utförande med motsvarande lackering. Bättra eventuella lackskador (t.ex. vid avluftsventilen eller lyftöglorna).

Vid montering av motorer på adapter AM, AQ och start- och slirkopplingar AR, AT ska flänsytorna förses med ett lämpligt tätningsmedel, t.ex. Loctite® 574.

Vid uppställning utomhus får utrustningen inte utsättas för direkt solljus. Förse installationen med lämpliga skydd, som kåpor, tak eller liknande. Låt inte varm luft ackumuleras. Användaren måste säkerställa att inga främmande objekt kan påverka växelns funktion (t.ex. nedfallande föremål eller takdelar).

5.3.4 Komponenter i elastomer med fluorgummi

Under normala förhållanden och vid temperaturer upp till 200 °C är fluorgummi stabilt och ofarligt. Men om materialet upphettas till mer än 300 °C, till exempel genom brand eller lågan från en skärbrännare, bildas hälsofarliga gaser och ångor samt hälsofarliga restprodukter.



⚠ VARNING!

Retningar och skaderisk på grund av felaktig hantering av fluorgummi

Kroppsskador

- Komponenter som innehåller fluorgummi ska skyddas mot sådana höga temperaturer, alternativt avlägsnas, för att förhindra att skadliga gaser, ångor och restprodukter bildas.
- Inandning av ångor och gaser samt hud- och ögonkontakt ska undvikas även efter att temperaturen sjunkit.

Växlarna R..7, F..7, K..7, S..7 och SPIROPLAN® W kan innehålla elastomer av fluorgummi i följande komponenter.

- Axelpackningar
- Avluftsventil
- Skruvlock

Användaren ansvarar för säker hantering under komponenternas livslängd, samt för korrekt hantering av uttjänta komponenter.

SEW-EURODRIVE ansvarar inte för skador som beror på felaktig hantering.



5.3.5 Avluftning av växeln

För följande växlar är avluftning inte nödvändig:

- R07 i byggformerna M1, M2, M3, M5 och M6
- R17, R27 och F27 i byggformerna M1, M3, M5 och M6
- SPIROPLAN®-växlar W10, W20, W30
- SPIROPLAN® W37-, W47-växlar i byggformerna M1, M2, M3, M5, M6

SEW-EURODRIVE levererar alla andra växlar med avluftsventil som är monterad och aktiverad utgående från aktuell byggform.

Undantag:

1. SEW levererar följande växlar med ett skruvlock i det avsedda avluftsshålet:
 - Byggformer för pendelmontering, när så är möjligt
 - Växlar för snedställd montering

Avluftsventilen ligger i motorns anslutningslåda. Före idrifttagning måste det högst placerade skruvlocket ersättas med den medföljande avluftsventilen.

2. För **påbyggnavsväxlar** som skall avluftas på den ingående sidan levererar SEW en avluftsventil i en plastpåse.
3. SEW levererar **växlar i slutna utföranden** utan avluftsventil.



OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

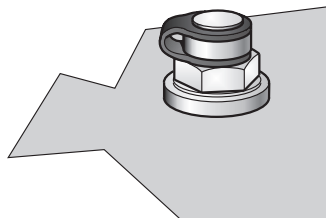
Montering av **påbyggnavsväxlar** på motorer eller adaptrar får endast utföras av behörig personal. Kontakta SEW-EURODRIVE.



*Aktivering av
avlufningsventil*

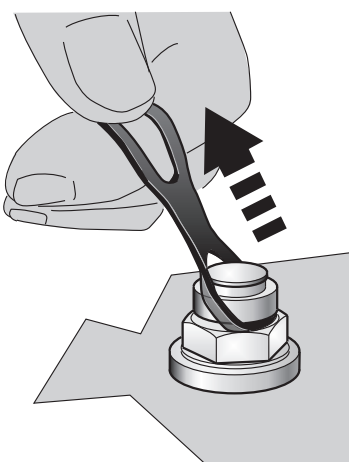
Kontrollera att avluftningsventilen är aktiverad. Om avluftningsventilen inte är aktiverad måste transportsäkringen tas bort från avluftningsventilen innan växeln tas i drift.

1. Avluftningsventil med transportsäkring



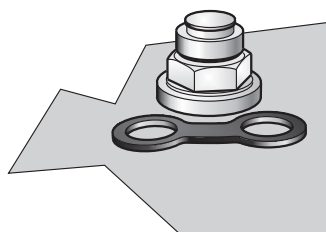
211319051

2. Ta bort transportsäkringen



211316875

3. Aktiverad avluftningsventil



211314699



5.3.6 Målning av växeln



OBS!

Avluftningsventiler och axelpackningar kan skadas vid målning och bättringsmålning. Risk för utrustningsskador.

- Avluftningsventiler och skyddsläppen på axelpackningarna måste skyddas med maskeringstejp vid målning.
- Avlägsna maskeringstejpen efter avslutad målning.

5.4 Växel med slät axel

5.4.1 Monteringsanvisningar



OBSERVERA I SAMBAND MED EXPLOSIONSSKYDD

Endast in- och utgående transmissionselement med ATEX-godkännande får användas om de uppfyller direktiv 94/9/EG.

- Montera in- och utgående transmissionselement endast med hjälp av pådragare. Använd det gängade centreringshålet för att sätta fast axeländen.



OBS

Endast remmar med tillräckligt avledningsresistans ($< 10^9 \Omega$) får användas.

- De måste uppfylla kraven enligt IEC 60695-11-10, kategori FV-0.
- Monterade element på växel- och motoraxel ska balanseras så att de inte orsakar otillåtna radial- eller axialkrafter (tillåtna värden anges i katalogen "Växelmotorer" eller "Explosionsskyddade Växelmotorer").



OBS

Monteringen underlättas om det utgående element smörjs in med glidmedel eller om det värms något (80 – 100 °C).



5.4.2 Montering av in- och utgående transmissionselement



⚠ VARNING!

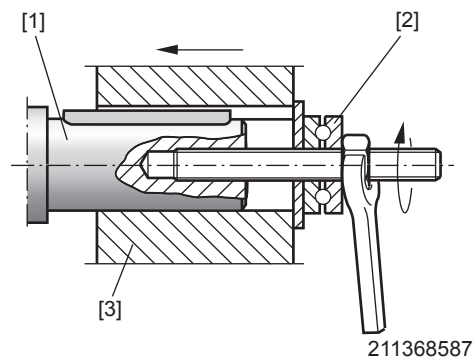
Felaktig montering kan skada lager, lagerhus och axlar.

Utrustning och material kan skadas!

- Montera in- och utgående transmissionselement med hjälp av pådragare. Använd centrumgången i axeländen för att sätta an pådragaren.
- Remskivor, kopplingar, drev etc. får under inga omständigheter tvingas på axeländar med hammarslag.
- Följ tillverkarens anvisningar om korrekt remspänning vid montering av remskivor.
- Monterade element på växel- och motoraxel ska balanseras så att de inte orsakar otillåtna radial- eller axialkrafter (tillåtna värden anges i katalogen "Växelmotorer" eller "Explosionsskyddade drivenheter").

Användning av
pådragare

Följande bild visar en pådragare som används för att montera kopplingar eller nav på växel- eller motoraxeländar. Man kan avstå från axiallagret på pådragaren om skruven lätt kan dras åt.



- [1] Växelaxelände
[2] Axiallager
[3] Kopplingsnav

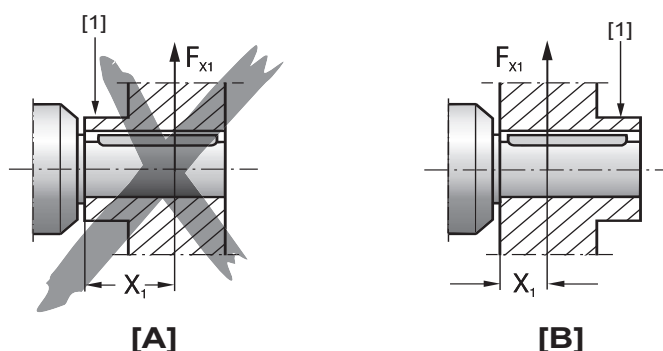


Mekanisk installation

Växel med slät axel

Undvik stora tvärkrafter

För att undvika stora tvärkrafter: Montera i möjligaste mån kugg- eller kedjehjul enligt bild B.



211364235

[1] Nav
[A] Ogynnsamt
[B] Rätt



OBS!

Monteringen underlättas om det utgående elementet smörjs in med glidmedel eller om det värms något (80 – 100 °C).

5.4.3 Montering av kopplingar



⚠ VARNING!

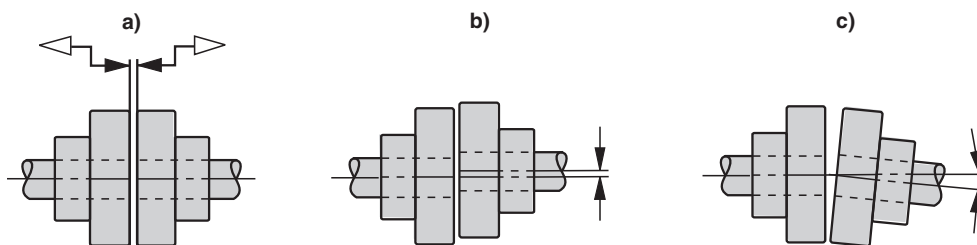
In- och utgående transmissionselement som remskivor, kopplingar osv. rör sig snabbt under drift.

Kläm- och krossrisk.

- In- och utgående kraftöverföringskomponenter ska förses med beröringsskydd.

Vid montering av kopplingar ska följande mått balanseras i enlighet med kopplingstillverkarens anvisningar.

- Max- och minavstånd
- Axialförskjutning
- Vinkelförskjutning



211395595



5.5 Växlar och växelmotorer i kategori II2GD



OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

- Explosionsskyddade växlar och växelmotorer i serie R..7, F..7, K..7, S..7 och SPIROPLAN® W uppfyller konstruktionsföreskrifterna för apparatgrupp II, kategori 2G (Ex-atmosfär gas) och 2D (Ex-atmosfär damm). De är avsedda för användning i zon 1 och 21.
- Explosionsskyddade växlar i serie R..7, F..7, K..7 och S..7 med adapter av typ AR (adapter med slirkoppling) uppfyller kraven för apparatgrupp II, kategori 3G (Ex-atmosfär gas) och 3D (Ex-atmosfär damm). De är avsedda för användning i zon 2 och 22.
- Växlar och växelmotorer i serie SPIROPLAN® W10.. får inte användas i explosionsfarligt område.

5.5.1 Omgivningstemperatur

Växlar i kategori II2GD får endast användas vid omgivningstemperaturer från –20 °C till +40 °C.



OBSERVERA I SAMBAND MED EXPLOSIONSSKYDD

Vid avvikande omgivningstemperatur måste detta anges på märkskylten.

5.5.2 Temperaturklass

Nätdrivna växlar/växelmotorer i kategori II2G (explosionsfarlig gasatmosfär) är tillåtna enligt varvtal, utväxling och byggform för temperaturklass T3 till T6. Temperaturklassen för växeln framgår av märkskylten. Enkelväxlar och växelmotorer som drivs med omformaren (bara 4- och 6-poliga) fastläggs enligt tillämpningen i samråd med SEW-EURODRIVE.

5.5.3 Yttemperatur

Yttemperaturen hos växlar i kategori II2D beror på varvtal, utväxling och byggform. Den uppgår maximalt till 120 °C eller 140 °C. Högre yttemperaturer kan tillåtas endast efter samråd med SEW-EURODRIVE och måste i så fall anges på märkskylten. Det ankommer på anläggningsägaren att se till att eventuella dammavlagringar inte kommer att överskrida tjockleken 5 mm enligt EN 50281-1-2.



Mekanisk installation

Växlar och växelmotorer i kategori II2GD

5.5.4 Kapslingsklass

Alla växelutföranden uppfyller kapslingsklass IP65 enligt EN 60529.

5.5.5 Miljövillkor

Växeln måste ventileras tillräckligt och det får inte finnas någon extern värmepåverkan (t.ex. från kopplingar).

5.5.6 Utgående effekt och utgående vridmoment

Utgående vridmoment och tillåtna tvärkrafter måste följas.

5.5.7 Specialkonstruktioner

Specialkonstruktioner (t.ex. modifierad utgående axel) får bara användas i explosionsfarlig miljö i samråd med SEW-EURODRIVE.



5.6 Momentarmar för axelmonterade växelenheter



⚠ VARNING!

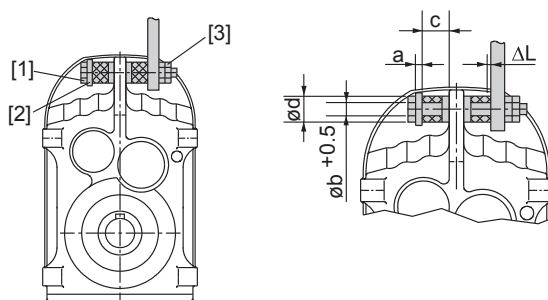
Felaktig montering kan skada växeln.

Utrustning och material kan skadas!

- Undvik spänningar vid monteringen av momentarmar.
- Vid montering av växlar och växelmotorer ska skruvar av hållfasthetsklass 8.8 användas.

5.6.1 Flatväxlar

Följande bild visar en momentarm för en flatväxel.



9007199466107403

- [1] Skruv
[2] Bricka
[3] Mutter

Gör på följande sätt för att montera gummibufferten:

1. Välj skruvar [1] och brickor i enlighet med följande tabell.
2. Använd 2 muttrar för att fästa skruvförbandet [3].
3. Dra åt skruven så att spänningen "Δ L" hos gummibufferten i enlighet med tabellen uppnås.

Växel	Diameter d [mm]	Gummibuffert		Brickans bredd a [mm]	Δ L (spänd) [mm]
		Inner- diameter b [mm]	Längd (ospänd) c [mm]		
FA27	40	12.5	20	5	1
FA37	40	12.5	20	5	1
FA47	40	12.5	20	5	1.5
FA57	40	12.5	20	5	1.5
FA67	40	12.5	20	5	1.5
FA77	60	21.0	30	10	1.5
FA87	60	21.0	30	10	1.5
FA97	80	25.0	40	12	2
FA107	80	25.0	40	12	2
FA127	100	32.0	60	15	3
FA157	120	32.0	60	15	3



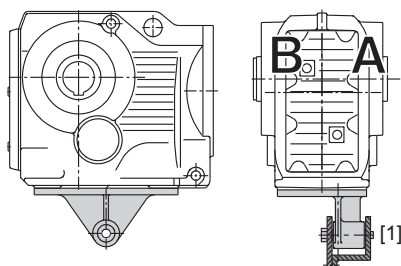
Mekanisk installation

Momentarmar för axelmonterade växelenheter

5.6.2 Vinkelväxlar

Följande bild visar en momentarm för en vinkelväxel.

- Lagra bussningen [1] på båda sidorna.
- Montera anslutningssidan B spegelvänt i förhållande till A.



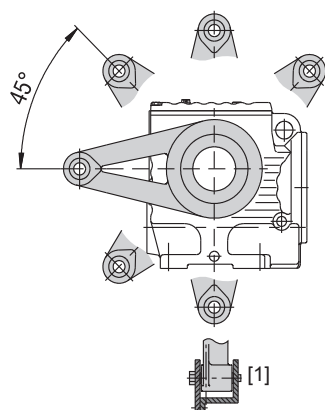
211362059

Växel	Skrudar	Åtdragningsmoment
KA37	4 × M10 × 25 – 8.8	48 Nm
KA47	4 × M10 × 30 – 8.8	48 Nm
KA67	4 × M12 × 35 – 8.8	86 Nm
KA77	4 × M16 × 40 – 8.8	210 Nm
KA87	4 × M16 × 45 – 8.8	210 Nm
KA97	4 × M20 × 50 – 8.8	410 Nm
KA107	4 × M24 × 60 – 8.8	710 Nm
KA127	4 × M36 × 130 – 8.8	2500 Nm
KA157	4 × M36 × 130 – 8.8	2500 Nm

5.6.3 Snäckväxlar

Följande bild visar en momentarm för en snäckväxel.

- Lagra bussningen [1] på båda sidorna.



211491723

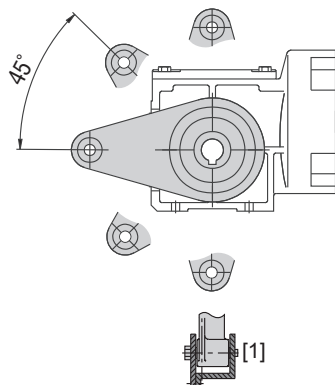
Växel	Skrudar	Åtdragningsmoment
SA37	4 × M6 × 16 – 8.8	11 Nm
SA47	4 × M8 × 20 – 8.8	25 Nm
SA57	6 × M8 × 20 – 8.8	25 Nm
SA67	8 × M12 × 25 – 8.8	86 Nm
SA77	8 × M12 × 35 – 8.8	86 Nm
SA87	8 × M16 × 35 – 8.8	210 Nm
SA97	8 × M16 × 35 – 8.8	210 Nm



5.6.4 SPIROPLAN® W-växlar

Följande bild visar en momentarm för en SPIROPLAN® W-växel

- Lagra bussningen [1] på båda sidorna.



211489547

Växel	Skrubar	Åtdragningsmoment i Nm
WA10	4 x M6 x 16 – 8.8	11
WA20	4 x M6 x 16 – 8.8	11
WA30	4 x M6 x 16 – 8.8	11
WA37	4 x M8 x 20 – 8.8	25
WA47	4 x M10 x 25 – 8.8	48



Mekanisk installation

Axelmonterade växelenheter med kilspår eller splines

5.7 Axelmonterade växelenheter med kilspår eller splines

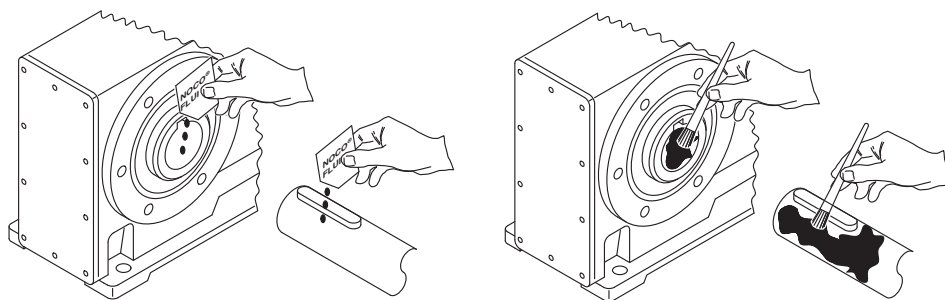


OBS!

Vid konstruktion av kundaxel, följ konstruktionsanvisningarna i katalogen Växelmotorer!

5.7.1 Monteringsanvisningar

1. Applicera NOCO®-Fluid och fördela vätskan noggrant.



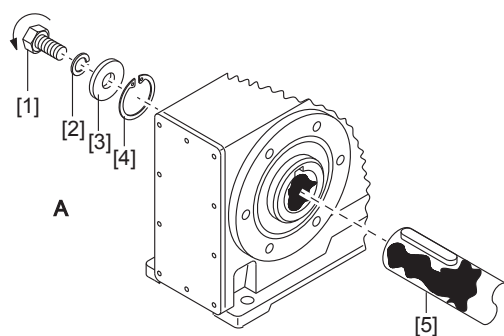
211516171

2. Bygg in axeln och säkra den axiellt.
(monteringen går lättare med en pådragare)

Nedan beskrivs 3 monteringsätt:

- 2A: Ingår i standardleverans
- 2B: Monterings-/demonteringssats vid kundaxel med ansats
- 2C: Monterings-/demonteringssats vid kundaxel utan ansats

2A: Montering vid standardleverans



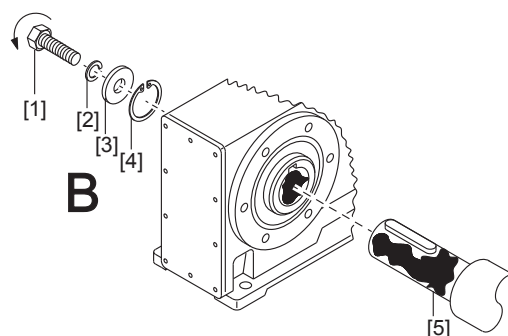
211518347

- [1] Kort fästskruv (ingår i standardleverans)
 [2] Fjäderbricka
 [3] Underläggsbricka
 [4] Låsring
 [5] Kundens axel



2B: Montering med SEW-EURODRIVEs monterings-/demonteringssats (→ sid 45)

– Kundaxel **med** ansats

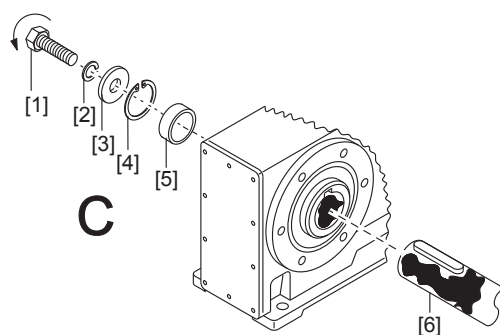


211520523

- [1] Fästskruv
- [2] Fjäderbricka
- [3] Underläggsbricka
- [4] Låsring
- [5] Kundaxel med ansats

2C: Montering med SEW-EURODRIVEs monterings-/demonteringssats (→ sid 45)

– Kundaxel **utan** ansats



211522699

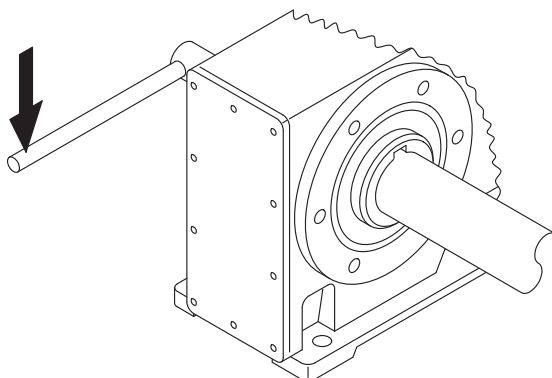
- [1] Fästskruv
- [2] Fjäderbricka
- [3] Underläggsbricka
- [4] Låsring
- [5] Distansrör
- [6] Kundaxel utan ansats



Mekanisk installation

Axelmonterade växelenheter med kilspår eller splines

3. Dra åt fästskruven med det angivna åtdragningsmomentet (se tabell).



211524875

Skruv	Åtdragningsmoment [Nm]
M5	5
M6	8
M10/12	20
M16	40
M20	80
M24	200



OBS!

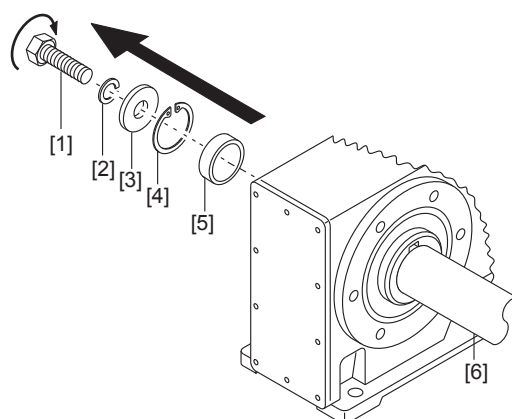
För att undvika nötningskorrosion rekommenderar vi att kundaxeln rensvarvas mellan de båda bärande ytorna!



5.7.2 Demonteringsanvisning

Beskrivningen gäller endast om växeln har monterats med SEW-EURODRIVE Monterings-/demonteringssats (→ sid 45). Se "Monteringsanvisningar" (→ sid 40), punkterna 2B eller 2C.

1. Lossa fästskruven [1].
2. Ta bort delarna [2] till [4] och, om det finns, distansröret [5].



211527051

- [1] Fästskruv
- [2] Fjäderbricka
- [3] Underläggsbricka
- [4] Låsring
- [5] Distansrör
- [6] Kundens axel

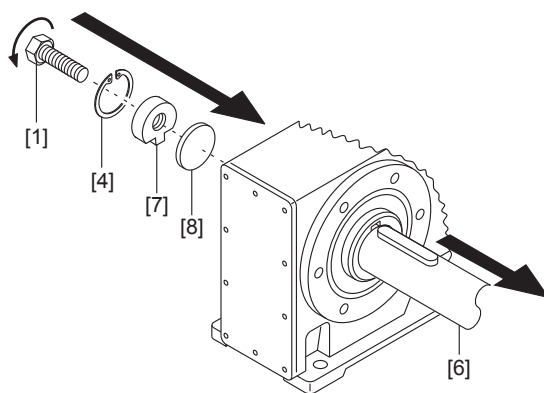
3. Sätt in avtryckningsskivan [8] och låsmuttern [7], ur SEW-EURODRIVEs monterings-/demonteringssats, mellan kundaxeln [6] och låsringen [4].
4. Sätt tillbaka låsringen [4].



Mekanisk installation

Axelmonterade växelenheter med kilspår eller splines

5. Dra åt fästskruven [1] på nytt. Det går nu att trycka av växeln från axeln genom åtdragning av skruven.



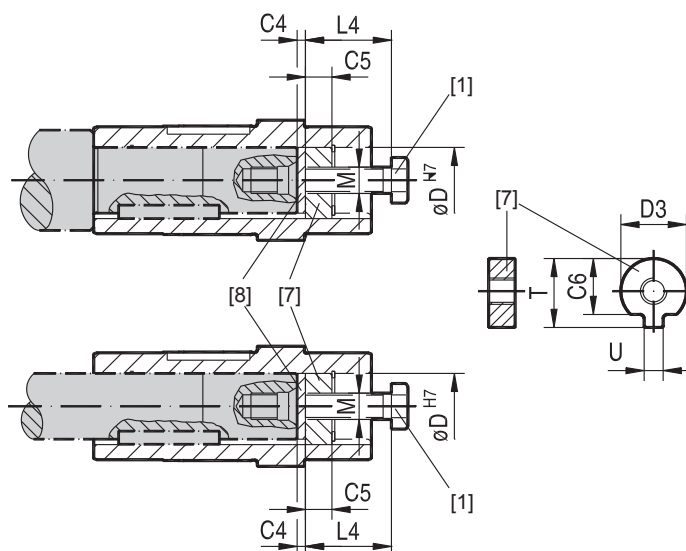
211529227

- [1] Fästskruv
- [4] Låsring
- [6] Kundens axel
- [7] Låsmutter
- [8] Avtryckningsskiva



5.7.3 SEWs monterings-/demonteringssats

SEWs monterings-/demonteringssats kan beställas under angivet artikelnummer.



211531403

- [1] Fästskruv
[7] Låsbar mutter för demontering
[8] Avtryckningsskiva

Typ	D ^{H7} [mm]	M ¹⁾	C4 [mm]	C5 [mm]	C6 [mm]	U-0,5 [mm]	T-0,5 [mm]	D3 ^{-0,5} [mm]	L4 [mm]	Artikelnr, monterings-/ demonterings- sats
WA..10	16	M5	5	5	12	4.5	18	15.7	50	643 712 5
WA..20	18	M6	5	6	13.5	5.5	20.5	17.7	25	643 682 X
WA..20, WA..30, SA..37, WA..37	20	M6	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	25	643 683 8
FA..27, SA..47, WA..47	25	M10	5	10	20	7.5	28	24.7	35	643 684 6
FA..37, KA..37, SA..47, SA..57, WA..47	30	M10	5	10	25	7.5	33	29.7	35	643 685 4
FA..47, KA..47, SA..57	35	M12	5	12	29	9.5	38	34.7	45	643 686 2
FA..57, KA..57, FA..67, KA..67, SA..67	40	M16	5	12	34	11.5	41.9	39.7	50	643 687 0
SA..67	45	M16	5	12	38.5	13.5	48.5	44.7	50	643 688 9
FA..77, KA..77, SA..77	50	M16	5	12	43.5	13.5	53.5	49.7	50	643 689 7
FA..87, KA..87, SA..77, SA..87	60	M20	5	16	56	17.5	64	59.7	60	643 690 0
FA..97, KA..97, SA..87, SA..97	70	M20	5	16	65.5	19.5	74.5	69.7	60	643 691 9
FA..107, KA..107	80	M20	5	20	75.5	21.5	85	79.7	70	106 8211 2
FA..107, KA..107, SA..97	90	M24	5	20	80	24.5	95	89.7	70	643 692 7
FA..127, KA..127	100	M24	5	20	89	27.5	106	99.7	70	643 693 5
FA..157, KA..157	120	M24	5	20	107	31	127	119.7	70	643 694 3

1) Fästskruv



Mekanisk installation

Axelmonterade växelenheter med kilspår eller splines



OBS!

Vad beträffar den visade SEW-monteringssatsen för fixering av kundaxel handlar det om en rekommendation från SEW-EURODRIVE. I detta sammanhang måste man alltid kontrollera om konstruktionen kan kompensera för de aktuella axialkrafterna. I specifika tillämpningar (t.ex. fixering av axlar i omrörare) måste ibland en annan konstruktion av axialsäkring väljas. I dessa fall går det alltid att använda en egenutvecklad axialsäkring på kundsidan. Då måste emellertid säkerställas att denna konstruktion inte orsakar några potentiella antändningskällor som anges i DIN EN 13463 (t.ex. gnistor).



5.8 Axelmonterade växlar med krympförband

5.8.1 Monteringsanvisningar



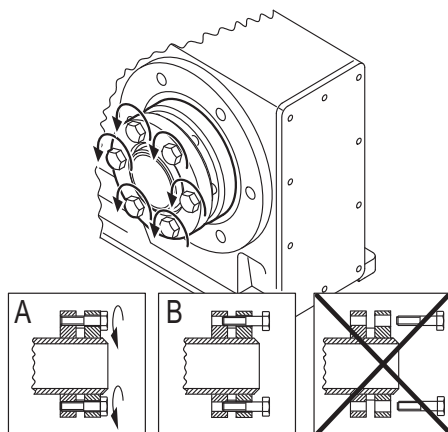
⚠ VARNING!

Om spännskruvarna dras åt utan en axel monterad kan hålaxeln bli deformationerad.

Utrustning och material kan skadas!

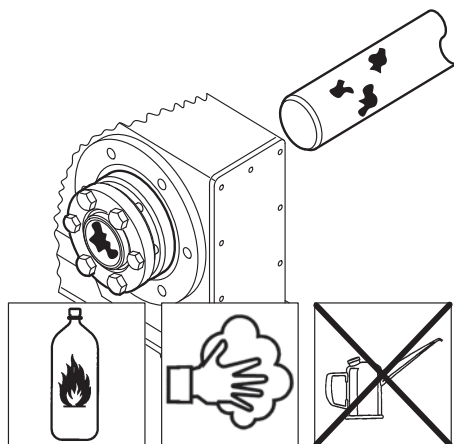
- Spännskruvarna får dras åt endast med monterad axel.

1. Lossa spännskruvarna några varv (skruva inte ur dem helt!).



211533579

2. Avfetta hålaxelhålet och ingående axel noggrant med ett konventionellt lösningsmedel.



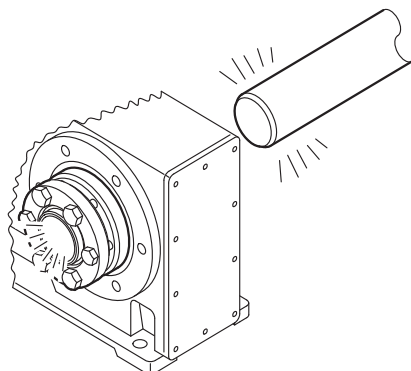
211535755



Mekanisk installation

Axelmonterade växlar med krympförband

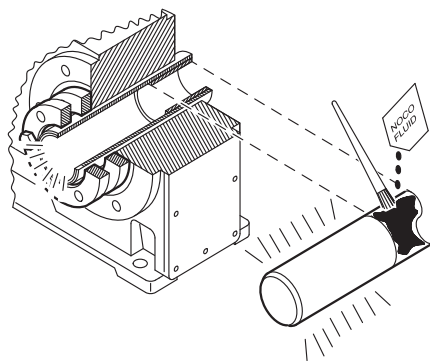
3. Avfettad håaxel/ingående axel



211537931

4. Lägg på NOCO®-Fluid i området kring bussningen på ingående axel .

Krympförbandets inspänningsområde måste förbli fettfritt! Därför får NOCO®-Fluid aldrig läggas på direkt på bussningen eftersom pastan kan komma in i krympförbandets inspänningsområde vid påsättningen av ingående axel.



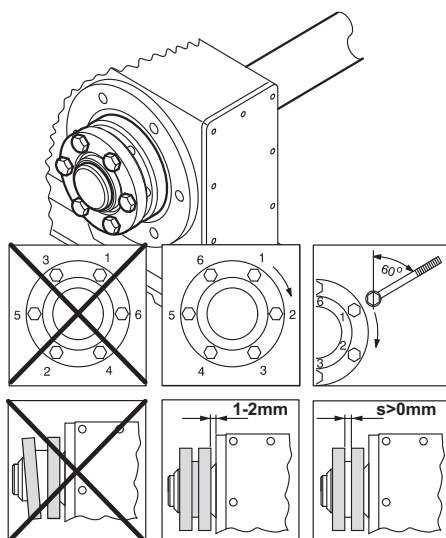
211540107



5. Montera ingående axel.

- Se till att krympförbandets ytterringar blir planparallella.
- Vid växelhushus med axelkant:
Skjut upp krympförbandet mot ansatsens anslag.
- Vid växelhushus utan axelkant:
Vid växelhushus utan axelkant, montera krympförbandet 1 till 2 mm från växelhuset.
- Dra åt spännskruvarna i turordning och i flera omgångar (inte korsvis) med en momentnyckel.

De exakta värdena för åtdragningsmomenten anges på krympförbandet.



211542283

6. Kontrollera efter montering att restspalten s mellan krympförbandets ytterringar överstiger 0 mm.
7. Smörj hålaxelns ytterytor i området kring krympförbandet för att undvika korrosion.



Mekanisk installation

Axelmonterade växlar med krympförband

5.8.2 Demonteringsanvisning

1. Lossa spännskruvarna i turordning ett kvarts varv, så att ytteringarna inte snedställs.
2. Lossa spännskruvarna jämnt och i turordning. Skruva inte ur spännskruvarna helt.
3. Montera ur axeln eller dra navet av axeln. (Ev. rost på axeln framför navdelen måste först avlägsnas.)
4. Dra av krympförbandet från navet.

5.8.3 Rengöring och smörjning

Demonterade krympförband behöver inte tas isär innan de spänns in på nytt.

Rengör och smörj krympförbandet vid behov.

Smörj in de koniska ytorna med något av följande fasta smörjmedel.

Smörjmedel (Mo S2)	Handelsform
Molykote 321 (glidlack)	Spray
Molykote Spray (pulverspray)	Spray
Molykote G Rapid	Spray eller pasta
Aemasol MO 19P	Spray eller pasta
Aemasol DIO-sétral 57 N (glidlack)	Spray

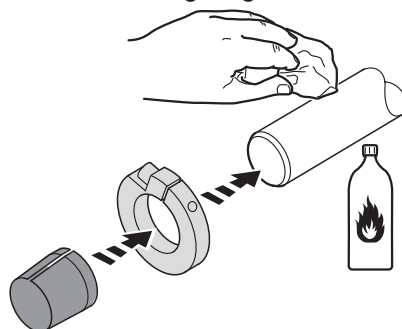
Smörj spännskruvarna med ett universalfett som t.ex. Molykote BR 2 eller liknande.



5.9 Axelmonterade växelenheter med TorqLOC®

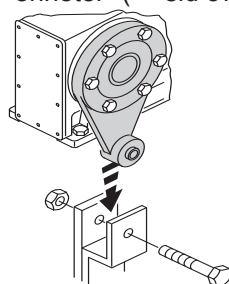
5.9.1 Monteringsanvisningar för kundaxel utan ansats

1. Rengör kundaxeln och insidan av hålaxeln. Kontrollera att alla fett- eller oljerester är borttagna.
2. Montera anslagsringen och bussningen på kundaxeln.



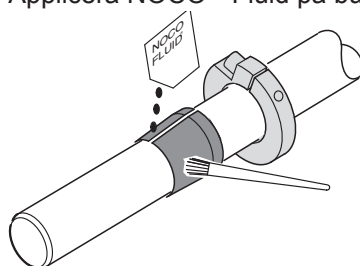
211941003

3. Fäst momentarmen på drivenheten, se "Momentarmar för axelmonterade växelenheter" (→ sid 37).



5128549131

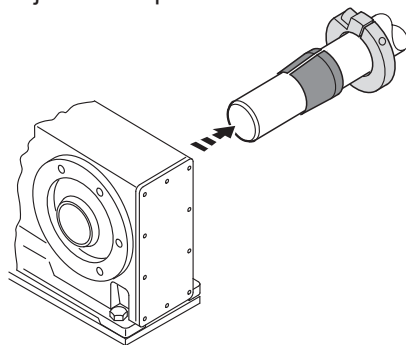
4. Applicera NOCO®-Fluid på bussningen och sprid vätskan noggrant.



211938827

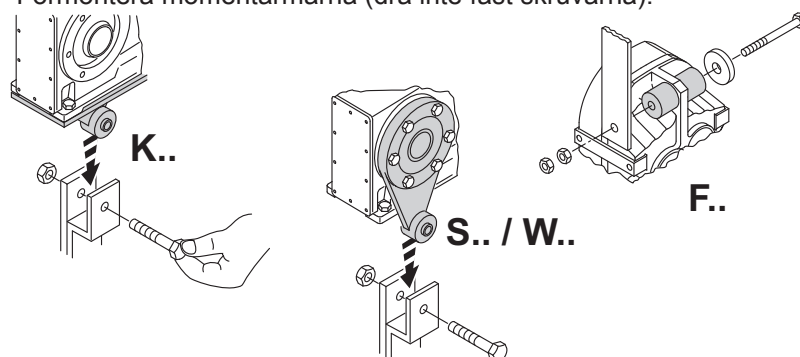


5. Skjut växeln på kundaxeln.



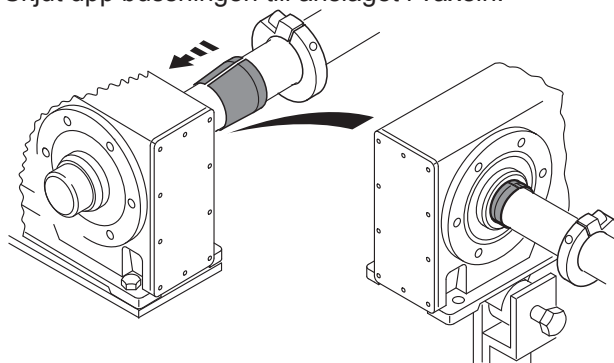
9007199466677643

6. Förmontera momentarmarna (dra inte fast skruvarna).



9007199466684171

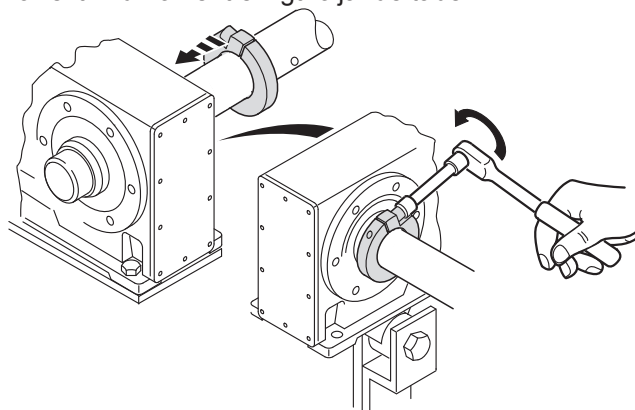
7. Skjut upp bussningen till anslaget i växeln.



9007199466686347



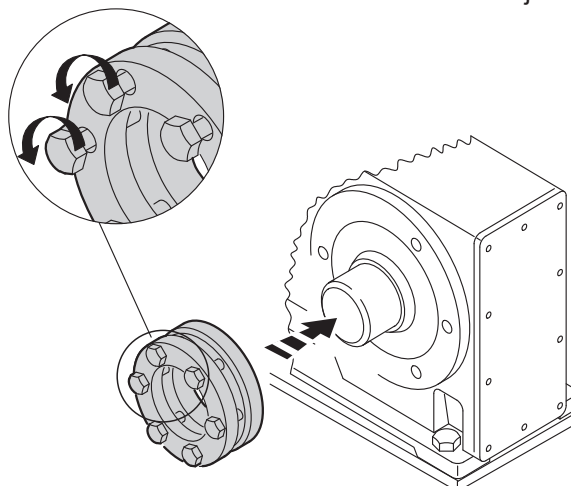
8. Säkra bussningen med anslagsringen. Dra fast anslagsringen på bussningen med korrekt vridmoment enligt följande tabell:



9007199466741899

Typ		Nickelbelagd [standard]	Rostfritt stål
KT/FT	ST/WT	Vridmoment i Nm	
-	37	18	7.5
37	47	18	7.5
47	57	18	7.5
57, 67	67	35	18
77	77	35	18
87	87	35	18
97	97	35	18
107	–	38	38
127	–	65	65
157	–	150	150

9. Kontrollera att alla skruvar är lossade och skjut krympförbandet på hållaxeln.

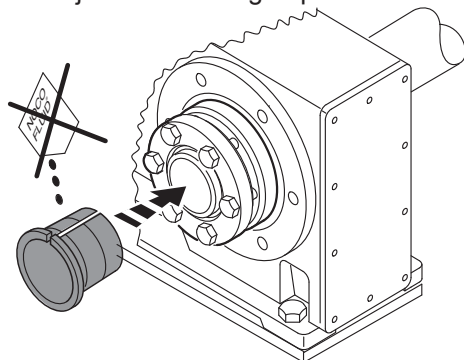


9007199466744075

**Mekanisk installation**

Axelmonterade växelenheter med TorqLOC®

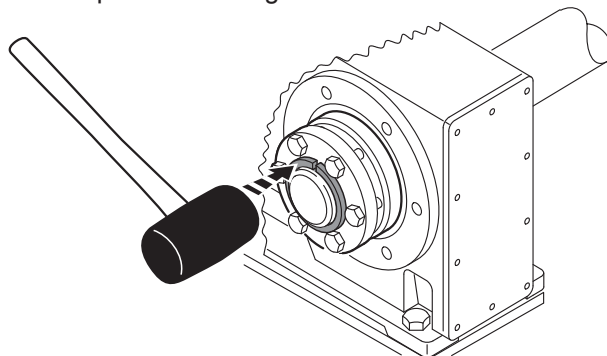
10. Skjut motbussningen på kundaxeln och in i hålaxeln.



9007199466746251

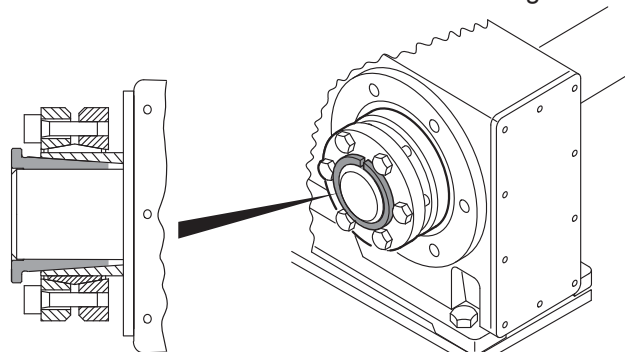
11. Skjut in krympförbandet fullständigt i sitt säte.

12. Slå lätt på motbussningens fläns för att säkerställa att bussningen sitter fast i hålaxeln.



9007199466748427

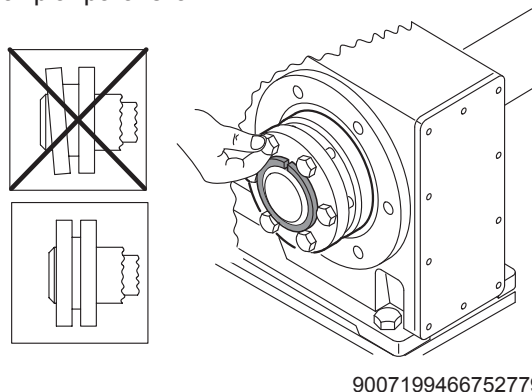
13. Kontrollera att kundaxeln sitter i motbussningen.



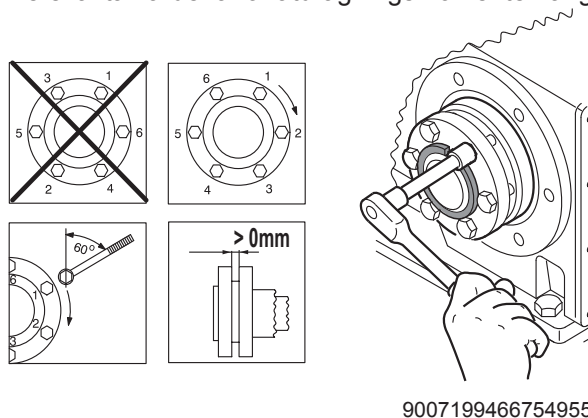
9007199466750603



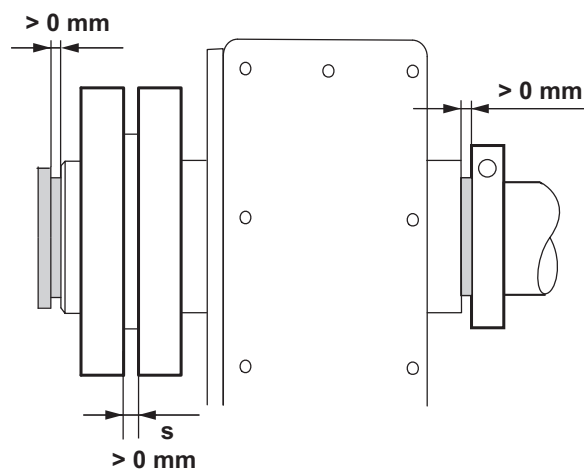
14. Dra åt krympförbandets skruvar lätt och kontrollera att krympförbandets ytteringar är planparallella.



15. Dra åt spännskruvorna i turordning och i flera omgångar (inte korsvis).
De exakta värdena för åtdragningsmomenten anges på krympförbandet.



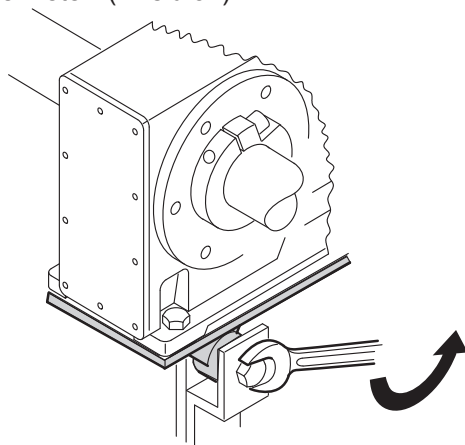
16. Kontrollera efter montering att restspalten s mellan krympförbandets ytteringar överstiger 0 mm.
17. Restspalten mellan motbussning och hålaxelände samt mellan bussning och anslagsring måste överstiga 0.



**Mekanisk installation**

Axelmonterade växelenheter med TorqLOC®

18. Dra fast momentarmen ordentligt, se "Momentarmar för axelmonterade växelenheter" (→ sid 37).



5129142283



5.9.2 Demonteringsanvisning



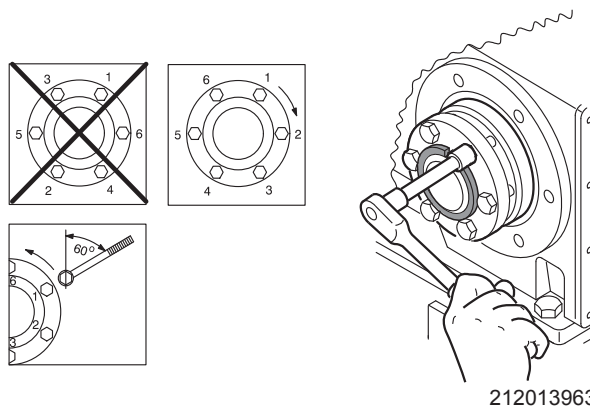
⚠ VARNING!

Risk för brännskador pga. heta ytor!

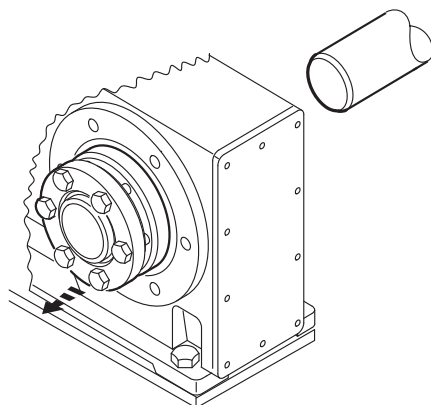
Svåra skador.

- Låt apparaterna svalna innan du vidrör dem.

1. Lossa spännskruvarna i turordning ett kvarts varv, så att ytteringarna inte snedställs. Kanta inte ytteringarna.



2. Lossa spännskruvarna jämnt och i turordning. Skruva inte ur spännskruvarna helt.
3. Demontera den koniska stålhylsan.
Använd vid behov ytteringarna som avdragare enligt följande:
 - Ta bort alla spännskruvar.
 - Skruva in rätt antal skruvar i de gängade hålen på krympförbandet.
 - Stötta innerringen mot växelhuset.
 - Dra av den koniska stålhylsan genom att dra åt skruvarna.
4. Dra av växeln från axeln.



5. Dra av krympförbandet från navet.



Mekanisk installation

Montering av skyddskåpa

5.9.3 Rengöring och smörjning

Demonterade krympförband behöver inte tas isär innan de spänns in på nytt.

Rengör och smörj krympförbandet vid behov.

Smörj in de koniska ytorna med något av följande fasta smörjmedel:

Smörjmedel (Mo S2)	Handelsform
Molykote 321 (glidlack)	Spray
Molykote Spray (pulverspray)	Spray
Molykote G Rapid	Spray eller pasta
Aemasol MO 19P	Spray eller pasta
Aemasol DIO-sétral 57 N (glidlack)	Spray

Smörj spännskruvarna med ett universalfett som t.ex. Molykote BR 2 eller liknande.

5.10 Montering av skyddskåpa



⚠ VARNING!

Komponenterna på den ingående axeln rör sig snabbt under drift.

Kläm- och krossrisk.

- Innan arbetet påbörjas skall motorn göras spänningslös och säkras mot oavsiktlig återinkoppling.
- In- och utgående kraftöverföringskomponenter skall förses med beröringsskydd.

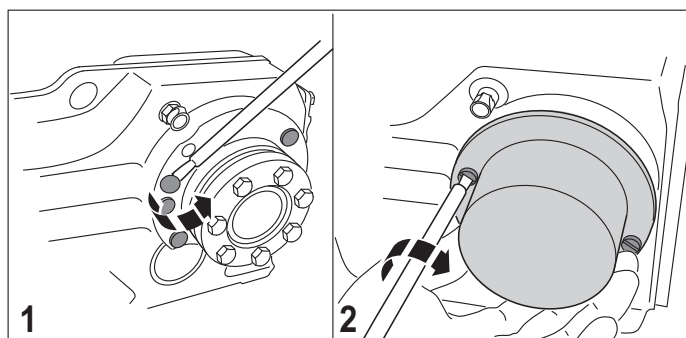


OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

Observera före montering

- korrekt limförband mellan tätning och skyddskåpa
- Kontrollera att hålen på tätningen och skyddskåpan passar ihop.

5.10.1 Montering av fast skyddskåpa



1. För att fixera skyddskåpan, ta bort plastpluggarna från växelhuset (se bild 1)
2. Fixera skyddskåpan vid växelhuset med de medföljande skruvarna (se bild 2)



5.10.2 Montering utan skyddskåpa

I vissa tillämpningsfall, t.ex. genomgående axlar, kan skyddskåpa inte monteras. I dessa fall kan skyddskåpan uteslutas, om anläggnings- eller apparattillverkaren med hjälp av lämpliga komponenter säkerställer att erforderlig skyddsgrad enligt EN DIN 13463-1 är uppnådd.

Om detta skulle medföra särskilda underhållsåtgärder måste detta beskrivas i anläggningens eller komponentens montage- och driftsinstruktion.



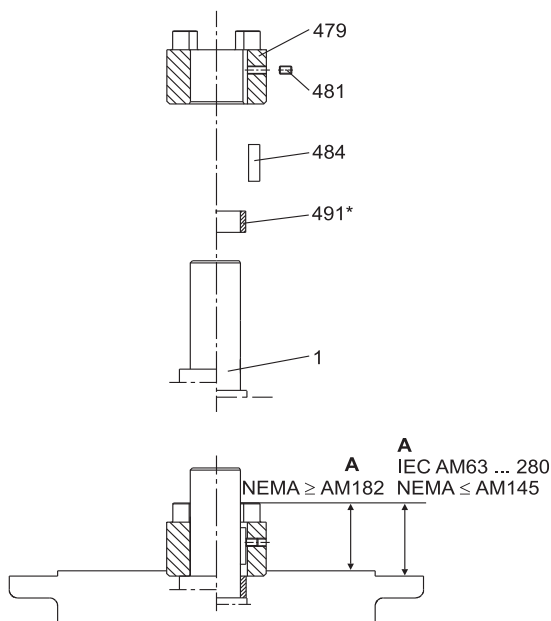
5.11 Koppling till adapter AM



OBS

Inga distanshylsor får användas som monteringshjälp!

5.11.1 IEC-adapter AM63 – 280/NEMA-adapter AM56 – 365



212099979

- [1] Motoraxel
- [479] Kopplingshalva
- [481] Pinnskruv
- [484] Kil
- [491] Distansrör

1. Rengör motoraxeln och flänsytorna på motor och adapter.
2. Ta bort kilen från motoraxeln och sätt i stället dit den medföljande kilen [484] (gäller ej AM63 och AM250).
3. Värm kopplingshalvorna [479] till ca. 80 – 100 °C och skjut kopplingshalvorna på motoraxeln. Gör på följande sätt:
 - Skjut upp IEC-adapter AM63 – 225 till anslag mot motoraxelns ansats.
 - IEC-adapter AM250 – 280 till mått **A**.
 - NEMA-adapter med distansrör [491] enligt mått **A**.
4. Säkra kilen och kopplingshalvorna på motoraxeln med stoppskruven [481]. Välj åtdragningsmomentet T_A enligt tabell.



5. Kontrollera måttet **A**.
6. Täta kontaktytorna mellan adapter och motor med ett lämpligt yttättningsmedel.
7. Montera motorn på adaptern. Kopplingsklorna på adapteraxeln måste gå i ingrepp mednockringen av plast.

IEC AM	63 / 71	80 / 90	100 / 112	132	160 / 180	200	225	250 / 280
A	24.5	31.5	41.5	54	76	78.5	93.5	139
T_A	1.5	1.5	4.8	4.8	10	17	17	17
Gänga	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10
NEMA AM	56	143 / 145	182 / 184	213 / 215	254 / 256	284 / 286	324 / 326	364 / 365
A	46	43	55	63.5	78.5	85.5	107	107
T_A	1.5	1.5	4.8	4.8	10	17	17	17
Gänga	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10



OBS!

För att undvika nötningskorrosion rekommenderar vi att NOCO®-Fluid appliceras på motoraxeln innan kopplingshalvan monteras.



⚠ VARNING!

Vid montering av en motor på adaptern kan fukt tränga in i adaptern.

Risk för utrustningsskador!

- Täta adaptern med anaerobt vätsketättningsmedel.



Tillåten belastning

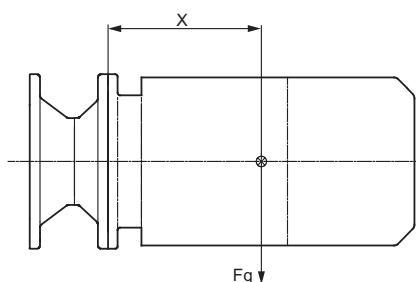


⚠ VARNING!

Vid montering av en motor kan otillåtet höga belastningar uppträda.

Risk för utrustningsskador!

- Belastningsdata enligt följande tabell får under inga omständigheter överskridas.



18513419

Växlar i serierna R..7, F..7, K..7 och S..7:

Adaptertyp		x ¹⁾ [mm]	F _q ¹⁾ [N]	
IEC	NEMA		IEC-adapter	NEMA-adapter
AM63/71	AM56	77	530	410
AM80/90	AM143/145	113	420	380
AM100/112	AM182/184	144	2000	1760
AM132 ²⁾	AM213/215 ²⁾	186	1600	1250
AM132..	AM213/215		4700	3690
AM160/180	AM254/286	251	4600	4340
AM200/225	AM324-AM365	297	5600	5250
AM250/280	-	390	11200	—

- 1) Maximalt tillåten tyngdkraft från den påbyggda motorn, F_{qmax} , ska reduceras linjärt genom ökning av tyngdpunktsavståndet x . Vid minskning av tyngdpunktsavståndet x får maximalt tillåten tyngdkraft F_{qmax} inte ökas.
- 2) Diameter hos adapters utgående fläns: 160 mm

Växlar serie SPIROPLAN® W37... – W47:

Adaptertyp		x ¹⁾ [mm]	F _q ¹⁾ [N]	
IEC	NEMA		IEC-adapter	NEMA-adapter
AM63/71	AM56	115	140	120
AM80/90	AM143/145	151	270	255

- 1) Maximalt tillåten tyngdkraft från den påbyggda motorn, F_{qmax} , ska reduceras linjärt genom ökning av tyngdpunktsavståndet x . Vid minskning av tyngdpunktsavståndet x får maximalt tillåten tyngdkraft F_{qmax} inte ökas.



Adapter AM med
backspärr AM../RS

Kontrollera drivenhetens rotationsriktning före montering och före idrifttagning. Vid felaktig rotationsriktning, kontakta SEW-EURODRIVE.

Backspärren är underhållsfri och fordrar inga ytterligare åtgärder. En backspärr har, beroende på byggstorlek, ett visst lägsta lyftvarvtal (se följande tabell).



⚠ VARNING!

Om det lägsta lyftvarvtalet underskrids slirar backspärren. Detta leder till friktion, som ökar temperaturen.

Utrustning och material kan skadas!

- Under normal drift får angivet minsta lyftvarvtal inte underskridas.
- Under start- och bromsförlopp får angivet minsta lyftvarvtal underskridas.

Typ	Max. spärrmoment för backspärr [Nm]	Minsta lyftvarvtal [1/min]
AM80/90/RS, AM143/145/RS	65	820
AM100/112/RS, AM182/184/RS	425	620
AM132/RS, AM213/215/RS	850	530
AM160/180/RS, AM254/286/RS	1450	480
AM200/225/RS, AM324-365/RS	1950	450
AM250/280/RS	1950	450



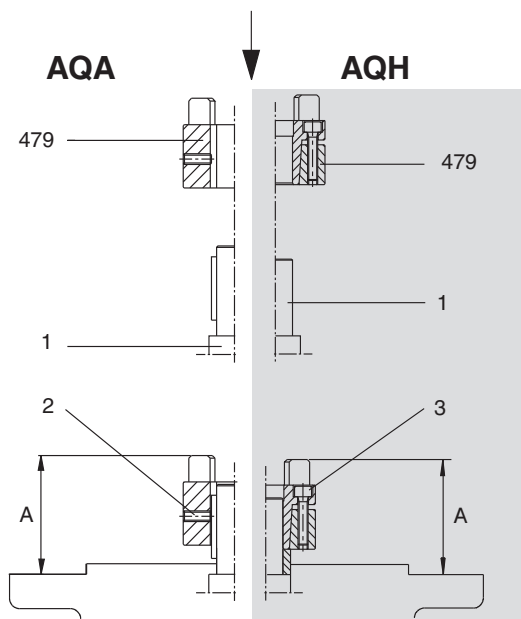
5.12 Koppling till adapter AQ.



OBSERVERA I SAMBAND MED EXPLOSIONSSKYDD

Inga distanshylsor får användas som monteringshjälp!

5.12.1 Adapter AQA80 – 190/adapter AQH80 – 190



212114955

- 1 motoraxel
- 2 pinnskruv
- 3 skruv

AQA = med kilspår

AQH = utan kilspår

1. Rengör motoraxeln och flänsytorna på motor och adapter.
2. **Utförande AQH:** Lossa skruvarna på kopplingshalvan (479) och lossa den koniska kopplingen.
3. Värm kopplingshalvan (80 °C – 100 °C) och skjut upp den på motoraxeln.
Utförande AQA/AQH: till avståndet "A" (se tabell)



4. **Utförande AQH:** Dra åt skruvarna i kopplingshalvan likformigt och korsvis i flera omgångar. Kontrollera att alla skruvar är åtdragna med åtdragningsmomentet T_A enligt följande tabell.

Utförande AQA: Säkra kopplingshalvan med en stoppskruv (se tabell).

5. Kopplingshalvans position (avstånd "A" se tabell).

Montera motorn på adaptorn. Klorna i de båda kopplingshalvorna måste gripa in i varandra. Den erforderliga insättningskraften för sammanfogning av de båda kopplingshalvorna neutraliseras efter slutmonteringen och utgör ingen risk för axiell belastning på angränsande lager



OBS!

Endast vid AQA, ej tillåtet vid AQH: För att undvika nötningskorrosion rekommenderar vi att NOCO[®]-Fluid appliceras på motoraxeln innan kopplingshalvan monteras.



⚠ VARNING!

Vid montering av en motor på adaptorn kan fukt tränga in i adaptorn.

Risk för utrustningsskador!

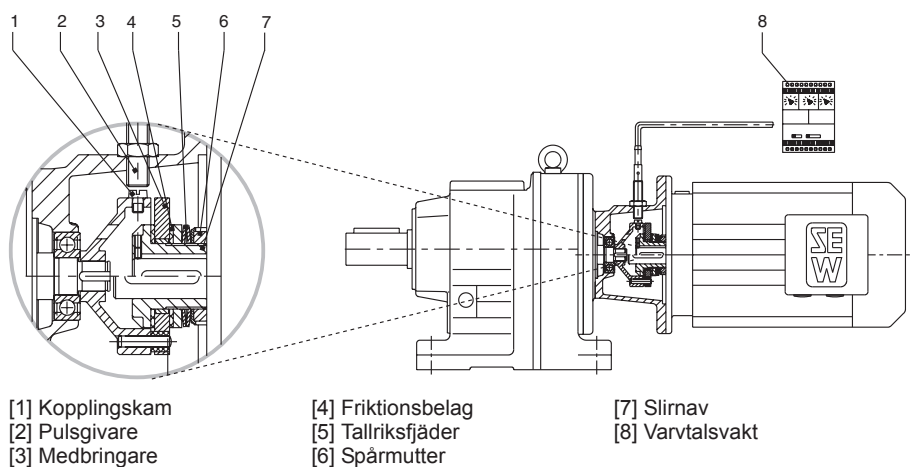
- Täta adaptorn med anaerobt vätsketättningsmedel

5.12.2 Inställningsmått, åtdragningsmoment

Typ	Kopplings- storlek	Avstånd "A" [mm]	Skruvar		Åtdragningsmoment T_A [Nm]	
			AQA	AQH	AQA	AQH
AQA/AQH 80/1/2/3	19	44,5	M5	6 x M4	2	4,1
AQA/AQH 100/1/2		39				
AQA/AQH 100/3/4		53				
AQA/AQH 115/1/2		62				
AQA/AQH 115/3	24	62	M5	4 x M5	2	8,5
AQA/AQH 140/1/2		62				
AQA/AQH 140/3/4	28	74,5	M8	8 x M5	10	8,5
AQA/AQH 160/1		74,5				
AQA/AQH 190/1/2		76,5				
AQA/AQH 190/3	38	100	M8	8 x M6	10	14



5.13 Adapter med slirkoppling AR



Drivenheter med slirkoppling består av en konventionell kuggväxel och en motor/variator-motor, mellan vilka finns en adapter. I denna adapter sitter slirkopplingen. Vid växelmotorer med dubbelväxlar kan slirkopplingen sitta mellan den första och den andra växeln.

Slirnavet på motorsidan [7] med tallriksfjädrar [5] och spårmutter [6] drar via friktionsbelägget [4] på medbringarskivan [3] med sig kopplingsskivan med flänsskruvar på drivsidan. Slirmomentet är individuellt inställt från fabrik, utgående från de faktiska förhållandena i den enskilda tillämpningen.

Varvtalet hos kopplingsskivan på utgångssidan detekteras av en pulsgivare [2] och vidarebefordras till en övervakningsanordning [8]. Som övervakningsanordning kan en varvtalsvakt eller en slirvakt användas. De kan monteras tillsammans med kontaktorer, säkringsenheter etc. på en standardskena 35 mm (enligt DIN EN 50 022) i elskåpet och fästas i två hål.

5.13.1 Varvtalsvakt WEX

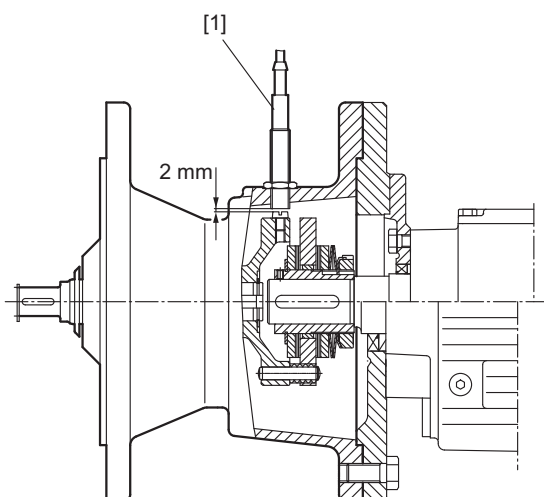
Varvtalsvakten [8] används för växelmotorer med konstant varvtal och ansluts till pulsgivaren [2] i adaptern.



5.13.2 Montering

Montering av pulsgivare

1. Demontering av fläktkåpan på drivmotorn
2. Vrid långsamt motor- eller adapteraxeländen tills en kopplingsnock (skallen på en cylindrisk skruv) syns i det gängade hålet
3. Skruva in pulsgivaren så långt att den kommer i kontakt med kopplingsnocken
4. Vrid tillbaka pulsgivaren [1] två varv (motsvarar ett avstånd på 2 mm)



5. Fäst pulsgivaren på adapters utsida med kontermuttern
6. Kontroll: Vrid långsamt motor- eller adapteraxeländen
Korrekt montering: Kopplingsnockarna kommer inte i kontakt med pulsgivaren
7. Montera fläktkåpan



OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

Varvtalsvakten måste befinna sig utanför det explosionsfarliga området.



Anslutning av
övervaknings-
utrustning



OBSERVERA I SAMBAND MED EXPLOSIONSSKYDD

Förlägg inte inkommande signaler i flerledarkablar eftersom det skulle kunna medföra störningar. Maximal kabellängd 500 m vid ledararean 1,5 mm². Använd skärmad kabel om det finns risk för störningar från kraft- och styrkablar, liksom vid kabellängder över 10 m.

Följ gällande normer. Detta gäller särskilt inom explosionsskyddat område!

1. Vid utförande med varvtalsvakt WEX

Anslut adaptorns inkrementalgivare till varvtalsvakten

- Via en 2-ledarkabel
- Inkrementalgivaren genererar 1 puls per varv

2. Anslut varvtalsvakten enligt bifogade kopplingsschema.

5.14 Ingångssidans lock AD

Observera i samband med montering av in- och utgående transmissionselement "Montering av in- och utgående transmissionselement" (→ sid 33).



OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

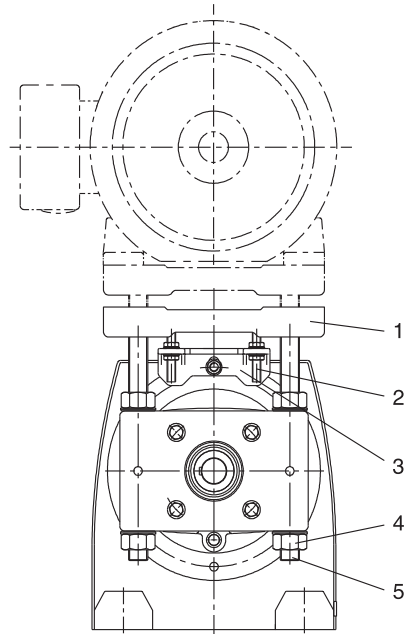
Endast remmar med tillräcklig elektrisk avledningsresistans ($< 10^9 \Omega$) får användas.

- Innan en skyddskåpa monteras måste en riskanalys visat att inga antändningskällor (t.ex. gnistor vid slipning) kan uppstå. Riskanalysen ska genomföras av skyddskåpans tillverkare.



5.14.1 Lock med motorgrundplatta AD../P

Montering av motor och justering av motorgrundplatta.



212119307

- [1] Motorgrundplatta
- [2] Gängade bultar (endast AD6/P/AD7/P)
- [3] Stöd (endast AD6/P/AD7/P)
- [4] Mutter
- [5] Gängad stång

1. Justera motorgrundplattan till rätt monteringsposition genom likformig åtdragning av justermuttrarna. Vid raka kuggväxlar kan ringskruvar/transportöglor behöva tas bort för att tillåta lägsta position. Bättra i så fall eventuella färgskador.
2. Rikta upp motorn på motorgrundplattan (axeländarna måste vara parallella) och fixera den.
3. Montera de ingående transmissionselementen på den ingående axeländen och på motoraxeln. Rikta upp transmissionselement, axelände och motoraxel mot varandra. Korrigera vid behov motorpositionen.
4. Montera transmissionslänkar (kilrem, kedja etc.) och spänn genom likformig förskjutning av motorgrundplattan. De gängförsedda pelarna och motorgrundplattan får inte spännas mot varandra.
5. Dra fast de justermuttrar som inte används, så att de gängförsedda pelarna fixeras.



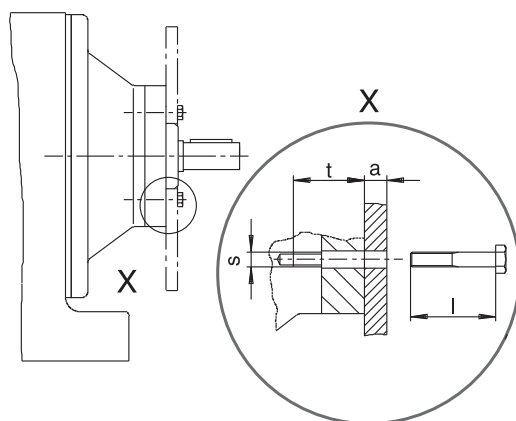
5.14.2 Endast AD6/P och AD7/P

Lossa muttrarna till de gängade bultarna före justering, så att de gängade bultarna kan förskjutas fritt i axiell riktning. Dra åt muttrarna först när slutlig position har uppnåtts. Justera inte motorgrundplattan med hjälp av stödskruvorna.

5.14.3 Lock med flänscentrering AD../ZR

Montering av komponenter på ingångssidans lock med flänscentrering.

1. För att säkra de monterade komponenterna, måste skruvar finnas tillgängliga i lämplig längd. Längden l på de nya skruvarna ges av:



212121483

- [l] $t+a$
 [t] inskruvningsdjup (se tabell)
 [a] komponentens tjocklek
 [s] gängat fästhål (se tabell)

Den beräknade skruvlängden ska rundas av till närmast mindre standardlängd.

2. Ta bort fästskruven från centreringslinjen.
3. Rengör anliggningsyta och centreringslinje.



4. Rengör gängorna på de nya skruvarna och fukta den första gängan med skruvlåsningsmedel (t.ex. Loctite® 243).
5. Sätt komponenten på centreringslinjen och dra åt fästskruvarna med angivet åtdragningsmoment T_A (se tabell).

Typ	Skruvlängd t [mm]	Gänga s	Åtdragningsmoment T_A för sammanhållningsskruvar med hållfasthetsklass 8.8 [Nm]
AD2/ZR	25,5	M8	25
AD3/ZR	31,5	M10	48
AD4/ZR	36	M12	86
AD5/ZR	44	M12	86
AD6/ZR	48,5	M16	210
AD7/ZR	49	M20	410
AD8/ZR	42	M12	86



Tillåten belastning



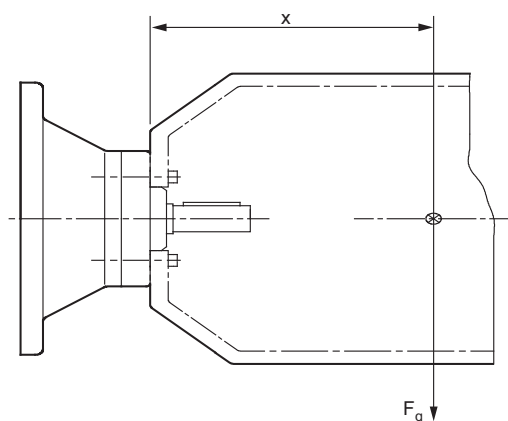
⚠ VARNING!

Vid montering av en motor kan otillåtet höga belastningar uppträda.

Risk för utrustningsskador!

- Belastningsdata enligt följande tabell får under inga omständigheter överskridas.

Följande bild visar tillåtna kraftangreppspunkter för maximala vikter:



212123659

- ⊗ Tyngdpunkt, motor
 X Avstånd, adapterfläns – motormitt
 F_q Tvärkraft

Typ	x ¹⁾ [mm]	F _q ¹⁾ [N]
AD2/ZR	193	330
AD3/ZR	274	1400
AD4/ZR ²⁾	361	1120
AD4/ZR		3300
AD5/ZR	487	3200
AD6/ZR	567	3900
AD7/ZR	663	10000
AD8/ZR	516	4300

- 1) Maximala belastningsvärden för sammanhållningsskruvar med hållfasthetsklass 8.8. Maximalt tillåten tyngdkraft från den påbyggda motorn, F_{qmax}, ska reduceras linjärt genom ökning av tyngdpunktsavståndet x. Vid minskning av tyngdpunktsavståndet x får F_{qmax} inte ökas.
- 2) Diameter hos adapters utgående fläns: 160 mm



5.14.4 Lock med backspärr AD../RS

Kontrollera drivenhetens rotationsriktning före montering och före idrifttagning. Vid felaktig rotationsriktning, kontakta SEW-EURODRIVE.

Backspärren är underhållsfri och fordrar inga ytterligare åtgärder. En backspärr har, beroende på byggstorlek, ett visst lägsta lyftvarvtal (se följande tabell).



⚠ VARNING!

Om det lägsta lyftvarvtalet underskrids slirar backspärren. Detta leder till friktion, som ökar temperaturen.

Utrustning och material kan skadas!

- Under normal drift får angivet minsta lyftvarvtal inte underskridas.
- Under start- och bromsförlopp får angivet minsta lyftvarvtal underskridas.

Typ	Max. spärrmoment för backspärr [Nm]	Minsta lyftvarvtal [1/min]
AD2/RS	65	820
AD3/RS	425	620
AD4/RS	850	530
AD5/RS	1450	480
AD6/RS	1950	450
AD7/RS	1950	450
AD8/RS	1950	450



6 Idrifttagning



⚠ OBS!

Felaktig idrifttagning kan skada växeln.

Risk för skador på utrustning och material.

- Observera följande.

- Kontrollera alltid oljenivån före idrifttagning! Påfyllningsmängder för smörjmedel anges på respektive märkskylt.
- Det måste gå att komma åt oljekontroll- och avtappningsskruvar samt avluftningsskruvar och -ventiler.
- På märkskylten anges primära tekniska data. Ytterligare data som är relevanta för driften anges på ritningen eller i ordererkännandet.
- Efter avslutad montering, kontrollera att alla skruvförband är korrekt åtdragna.
- Kontrollera efter åtdragning av fästelementen, att uppriktningen inte har förändrats.
- Kontrollera före idrifttagning att roterande axlar och kopplingar är försedda med lämpliga beröringsskydd.
- Vid användning av siktglas för oljenivåövervakning, se till att glaset skyddas mot skador.
- Vid allt arbete på växlar, undvik öppen eld och gnistbildning.
- Skydda växeln mot fallande föremål.
- Ta bort alla transportsäkringar före idrifttagning.
- Följ säkerhetsanvisningarna i de enskilda kapitlen!



6.1 Kontrollera oljenivån



VIKTIGT!

Skador på växeln på grund av olja som tränger ut genom oljesiktglaset.

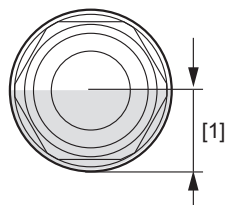
Risk för utrustningsskador.

- Montera skyddsutrustning för att förebygga mekaniska skador på oljesiktglaset.

Kontrollera alltid den byggformsberoende oljenivån före idrifttagning. Följ anvisningarna i "Oljenivåkontroll och oljebyte" (→ sid 93).

Om växeln är utrustad med ett oljesiktglas kan detta användas för att övervaka oljenivån.

1. Följ anvisningarna i "Inledande arbeten inför inspektion och underhåll".
2. Kontrollera oljenivån med hjälp av oljesiktglaset i enlighet med följande bild:



4158756363

[1] Oljenivån måste ligga inom detta område

3. Gör på följande sätt om oljenivån är för låg:
 - Öppna oljepåfyllningsskruven, se "Inspektions- och underhållsarbeten på växlar".
 - Fyll på ny olja av samma typ via oljepåfyllningsskruven, upp till markeringen.
 - Skruva tillbaka oljepåfyllningsskruven.



6.2 Mätning av yt- och oljetemperatur



OBS!

Angiven maximal ytemperatur på dem märkskylt bygger på mätningar under normala omgivnings- och installationsförhållanden. Redan små förändringar av dessa förhållanden (t.ex. trång montering) kan inverka på temperaturen avsevärt.

6.2.1 Mätning av ytemperatur

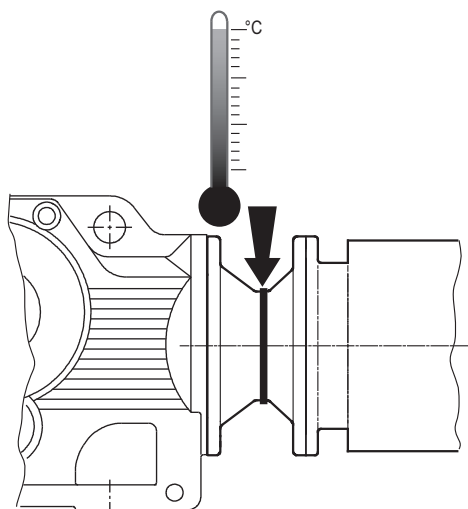
Under idrifttagning av växeln är det absolut nödvändigt att mäta ytemperaturen under maximal belastning. Mätningen kan utföras med konventionell utrustning. Ytemperaturen skall mätas i övergången växel-motor, vid den punkt där anslutningslådan hindrar fläktkyllning. Maximal ytemperatur uppnås efter ca. 3 timmar och får **maximalt** uppvisa en **skillnad på 70 K** gentemot omgivningstemperaturen.



OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

Om skillnaden är större måste drivenheten stoppas omedelbart. Kontakta i sådana fall SEW-EURODRIVE.

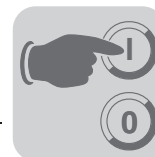
På växlar med adapter AM, AQ, AR eller lock AD på drivsidan mäts ytemperaturen i skarven mellan växelflänsen på ingångssidan och motorflänsen på kundsidan (se följande bild).



18669579

6.2.2 Mätning av oljetemperatur

Oljetemperaturen måste mätas för att man skall kunna fastställa intervallet för smörjmedelsbyte enligt "Inspektion och underhåll" (→ sid 85). För detta ändamål mäter man temperaturen på växeln undersida. På växlar med oljeavtappningsskruv måste temperaturen mätas vid oljeavtappningsskruven. Lägg 10 K till uppmätt värde. Använd temperaturvärdet för att fastställa intervallet för smörjmedelsbyte.



6.3 Skenbart läckage vid axeltätning

Genom sin konstruktion kan tätningar av rörliga ytor vid axelgenomföringar inte vara perfekta, eftersom en smörjfilm bildas under drift. På grund av smörjfilmen som bildas mellan axel och tätningssläpp är värmeutvecklingen och slitaget på tätningssystemet minimal, vilket ger goda förutsättningar för att uppnå avsedd livslängd. Optimala tätningsegenskaper uppnås efter avslutad inkörningsperiod.

6.4 Snäckväxlar och SPIROPLAN® W-växlar

6.4.1 Inkörningstid

SPIROPLAN®- och snäckväxlar fordrar en inkörningstid på minst 48 h för att nå maximal verkningsgrad. Om en växel ska användas i båda rotationsriktningarna krävs en inkörningstid för vardera riktningen. Tabellen visar genomsnittlig effektreduktion under inkörningstiden.

Snäckväxlar

	Snäckväxel	
	i-område	η -reducering
1 ingång	ca 50 ... 280	ca 12 %
2 ingångar	ca 20 ... 75	ca 6 %
3 ingångar	ca 20 ... 90	ca 3 %
4 ingångar	-	-
5 ingångar	ca 6 ... 25	ca 3 %
6 ingångar	ca 7 ... 25	ca 2 %

SPIROPLAN®-växlar

W10/W20/W30		W37/W47	
i-område	η -reducering	i-område	η -reducering
ca 35 ... 75	ca 15 %		
ca 20 ... 35	ca 10 %		
ca 10 ... 20	ca 8 %	ca 30 ... 70	ca 8 %
ca 8	ca 5 %	ca 10 ... 30	ca 5 %
ca 6	ca 3 %	ca 3 ... 10	ca 3 %



6.5 Raka kuggväxlar/flatväxlar/vinkelväxlar

6.5.1 Enkelväxlar

På växlar med adaptrar eller lock på drivsidan får inte uppgifterna på växels typskylt överskridas. Uteslut att växeln kan överbelastas.

6.5.2 Nätdrivna motorer

Säkerställ att data på växels och motorns märkskyltar överensstämmer med miljöförhållandena på installationsplatsen.

6.5.3 Omformarmatade växelmotorer

- Kontrollera att växelmotorn är godkänd även för omformardrift (märkskylt).
- Parametersättningen av omformaren måste förebygga överbelastning av växeln. Motsvarande tillåtna växeleffektdata kan avläsas från märkskylten.

6.6 Växel med backspärr

Backspärrs funktion är att förhindra rotation åt fel håll. I drift är alltså endast fastställd rotationsriktning möjlig.

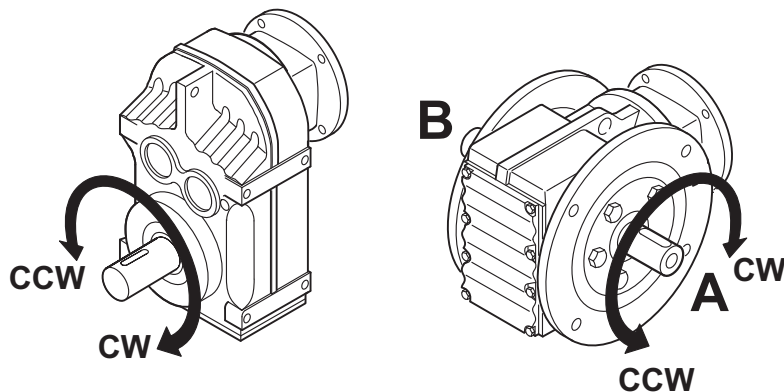


⚠ VARNING!

Drift i spärriktningen kan förstöra backspärren!

Utrustning och material kan skadas!

- Motorn får inte startas i spärriktningen. Motorns rotationsriktning styrs av fasföljden i anslutningslådan.
- För kontrolländamål tillåts drift i spärriktningen tillfälligt, med halverat utgående vridmoment.



659173899

Rotationsriktningen definieras med vy mot den utgående axeln (LSS)

- Högerrotation (CW)
- Vänsterrotation (CCW)

Tillåten rotationsriktning är markerad på växelhuset.



6.7 Varvtalsövervakning

6.7.1 Serieutförande tillval WEX

I serieutförandet av explosionsskyddad sliradapter AR finns det en gänga M12x1 som används för att fästa en induktiv givare i adaptorns motorfläns. Varvtalsvakt och induktiv givare ingår i leveransen från SEW.

6.7.2 Tillverkaruppgifter

Uppgifter om varvtalsvakten i utförandet WEX:

Tillverkare:	Pepperl + Fuchs, Mannheim
Typ:	KFU8-UFC-Ex1.D
Hjälpsspänning:	DC 20 - 90 V/AC 48 - 253 V
ATEX-godkännandenummer	TÜV 99 ATEX 1471

Data för induktiv givare i utförande WEXA/WEX/IGEX

Tillverkare:	Pepperl + Fuchs, Mannheim
Typ:	NCB12-12GM35-N0 enligt DIN 19234 (NAMUR)
Kapsling:	M12x1
ATEX-godkännandenummer	TÜV 99 ATEX 1471

6.8 Montering och inställning av varvtalsvakten i utförandet WEX

1. Läs bruksanvisningen till varvtalsvakten innan du börjar med monteringen!
2. Gör en grundinställning på varvtalsvakten enligt dess bruksanvisning.

Inställningen måste vara sådan att drivenheten stängs av om den använda motorns varvtal sjunker 5 % under nominellt varvtal. Motorns märkvarvtal framgår av märkskylten.

Givaren i adaptern genererar 1 puls per adapteraxelvarv. Om adaptorns kopplingsvarvtal underskrids, dvs. om den inbyggda kopplingen börjar slira, måste motorn omedelbart skiljas från matningsspänningen.

Innan adaptern sätts i drift på nytt måste störningen åtgärdas och adaptern stå stilla minst 15 minuter. Om felmanöver från personalen inte kan uteslutas skall denna stillståndstid säkerställas med hjälp av en automatisk återstartspärr.

Alla följande installations- och inställningsanvisningar hänför sig till varvtalsvakt respektive induktiv givare i utförande WEX.

Om medföljande varvtalsvakt i utförande WEX skulle avvika från beskrivningen skall den installeras och tas i drift i enlighet med tillverkarens dokumentation.

Varvtalsvakten måste installeras utanför explosionsfarligt område.



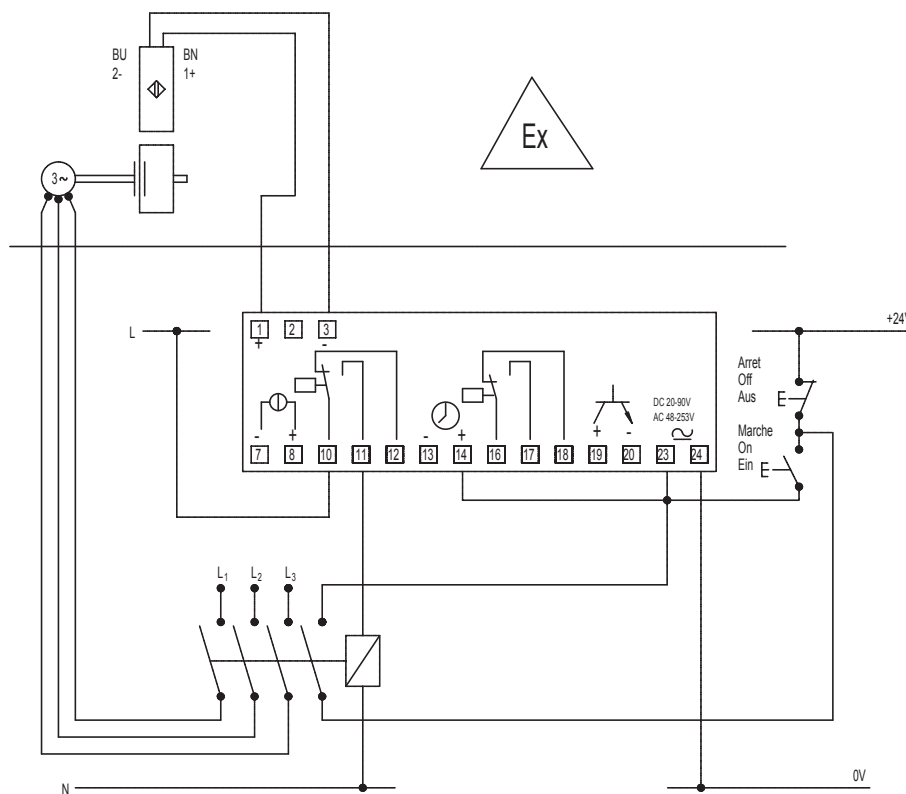
Idrifttagning

Montering och inställning av varvtalsvakten i utförandet WEX

6.8.1 Montering och inställning av varvtalsvakten i utförandet WEXA/WEX

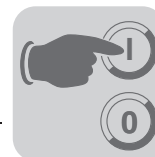
Relä 2 kan användas för att generera en varningssignal eller för att styra anläggningen (plintplats 16-18).

Kretsschemat nedan visar möjlig anslutning av varvtalsvakten.

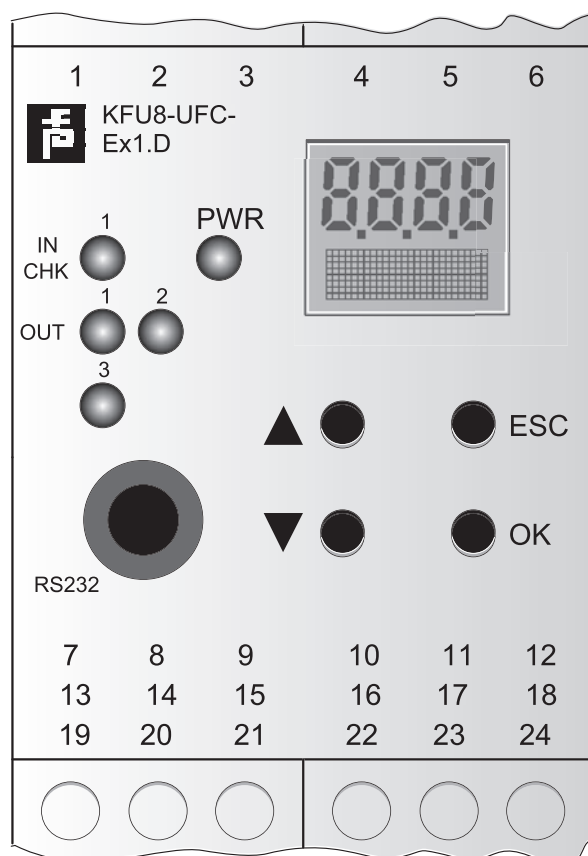


18698891

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| [1] Givare + | [14] Startförbikoppling |
| [3] Givare - | [23] 24 V DC-matning, + |
| [10] Relä 1 (gemensam anslutning) | [24] 24 V DC-matning, - |
| [11] Relä 1 (slutande kontakt) | [19] Vidareförande utgång + |
| [12] Relä 1 (öppnande kontakt) | [20] Vidareförande utgång - |



Följande bild visar varvtalsvaktens framsida:



18702219

Lysdiod i CHK 1 (gul/röd):	Ingångspuls (blinker gult i takt), Ingångsstörning (blinker röd) och apparatstörning (kontinuerligt röd)
Lysdiod PWR (grön):	Spänning
Lysdiod OUT 1 (gul):	Relä 1 aktiv
Lysdiod OUT 2 (gul):	Relä 2 aktiv
Lysdiod OUT 3 (gul):	Transistor aktiv
RS 232:	Seriellt RS 232-gränssnitt för anslutning av en PC för parametersättning och diagnos av UFC med PACTware
Display:	Indikerar mätvärden och störningar och används i parametersättningsläge



OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

Startförbikopplingen får inte vara längre än 3 sekunder. Denna inställning måste göras noggrant och kontrolleras med en avslutande mätning!



Idrifttagning

Montering och inställning av varvtalsvakten i utförandet WEX

6.8.2 Montering och inställning av avvikande varvtalsvakt

Vid användning av andra varvtalsvakter måste dessa ha en egensäker givaringång (indikeringsfärg: blå) för utvärdering av givare enligt DIN 19234 (NAMUR) och vara godkänd för drift med denna sensor i explosionsfarlig miljö.



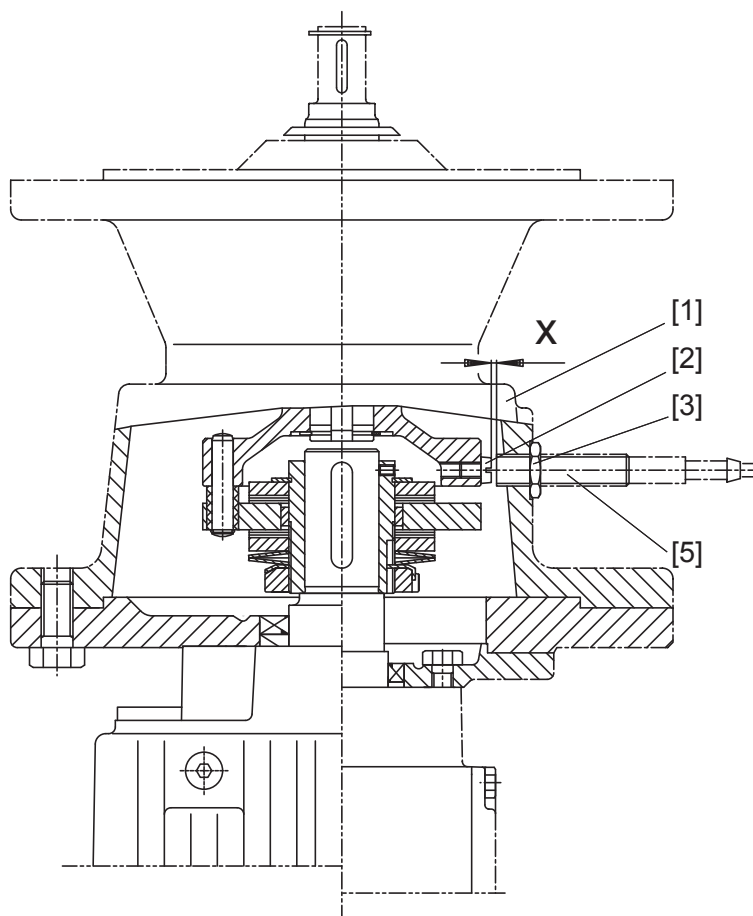
OBS

Induktiva givare har för det mesta en blå anslutningskabel och måste uppfylla kraven i DIN 19234 (NAMUR). Det tillhörande provningsnumret kan finnas på den induktiva givaren eller på anslutningskabeln.



6.9 Montering av induktiv givare

Följande bild visar montering av induktiv givare och inställning av kopplingsavstånd x.



18712331

[1] Adapterfläns, lagerkåpa
[2] Skruvskalle

[3] Kontermutter
[5] Induktiv givare

1. Vrid sliradapters drivaxel tills en spårskruvskalle syns genom det gängade hålet i lagerkåpan
2. Induktiv givare
 - Vrid försiktigt in den induktiva givaren i lagerkåpan [1] på variatorn, tills den induktiva givaren [5] ligger an mot skruvskallen [2]
 - Vrid tillbaka två varv och dra fast med kontermuttern [3].

Kopplingsavståndet är därmed inställt på 2 mm. I drift ger den induktiva givaren vid detta avstånd en puls per varv.



6.9.1 Ändring av kopplingsavstånd x

Om det vid kopplingsavståndet $x = 1 \text{ mm}$ inte uppstår någon ändring av kopplingstillståndet på den induktiva givaren (lysdiodindikering) vid roterande sliradapteraxel kan kopplingsavståndet ändras enligt följande:

1. Vid **kontinuerligt lysande lysdiod** [4], vrid den induktiva givaren ett halvt varv i taget **moturs** och kontrollera funktionen.
2. Vid **släckt lysdiod** [4] vrid den induktiva givaren max en gång 90 grader **medurs**.



⚠ OBS!

Vid kollision med spårskruvskallarna kan den induktiva givaren skadas.

Risk för utrustningsskador!

- Vrid inte in den induktiva givaren mer än ett halvt varv

3. Om kopplingstillståndet ändå inte ändras ska spänningsmatningen till den induktiva givaren kontrolleras med hjälp av analysfunktionen (vid utförande WEXA/WEX).



7 Inspektion och underhåll

Följande växlar är smörjda för hela sin livslängd:

- Raka kuggväxlar R07, R17, R27
- Flatväxlar F27
- SPIROPLAN®-växlar

Beroende på aktuell yttre påverkan kan färg- och korrosionsskyddsskiktet behöva bättras eller förnyas.

7.1 Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten på växeln

Före inspektions-/och underhållsarbeten på växeln, beakta följande.



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas ska växelmotorn göras spänningslös och säkras mot oavsiktlig återinkoppling!



⚠ VARNING!

Varning för brännskador på grund av heta ytor och het växelolja.

Svåra skador.

- Låt växeln svalna före ingrepp!
- Oljenivåskruvar och oljeavtappningsskruvar får lossas endast med största försiktighet.



OBS!

Fel typ av växelolja kan medföra att smörjeffekten uteblir.

Risk för utrustningsskador!

- Syntetiska smörjmedel får inte blandas med varandra och inte heller med mineraloljebaserade smörjmedel!
- Som smörjmedel används som standard mineraloljor.



OBS!

Felaktigt underhåll kan skada växeln.

Risk för skador på utrustning och material.

- Följ anvisningarna i det här kapitlet.



OBS!

Placeringen av oljenivå- och oljeavtappningsskruvar samt avluftningsventilen beror på byggformen och framgår av beskrivningen av monteringslägena. Se "Monteringslägen" (→ sid 110).



Inspektion och underhåll

Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten på växeln

- Det är mycket viktigt för driftsäkerheten att angivna inspektions- och underhållsintervall följs.
- Kontrollera att det inte finns något torsionsmoment kvar innan någon axelanslutning lossas (mekaniska spänningar i anläggningen).
- Förhindra att främmande föremål kan komma in i växeln i samband med inspektions- och underhållsarbeten.
- Växeln får inte rengöras med högtryckstvätt. Risk finns att vatten tränger in i växeln och att tätningar skadas.
- Gör en säkerhets- och funktionskontroll efter alla service- och reparationsarbeten.

7.1.1 Rengöring av växlar



OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

Vid rengöring av växlar, använd inga material eller metoder (t.ex. tryckluft) som kan generera statisk uppladdning vid lackskiktet.

7.1.2 Komponenter i elastomer med fluorgummi

Under normala förhållanden och vid temperaturer upp till 200 °C är fluorgummi stabilt och ofarligt. Men om materialet upphettas till mer än 300 °C, till exempel genom brand eller lågan från en skärbrännare, bildas hälsofarliga gaser och ångor samt hälsofarliga restprodukter.



⚠ FARA!

Retningar och skaderisk på grund av felaktig hantering av fluorgummi

Kroppsskador

- Komponenter som innehåller fluorgummi ska skyddas mot sådana höga temperaturer, alternativt avlägsnas, för att förhindra att skadliga gaser, ångor och restprodukter bildas.
- Inandning av ångor och gaser samt hud- och ögonkontakt ska undvikas även efter att temperaturen sjunkit.

Växlarna R..7, F..7, K..7, S..7 och SPIROPLAN® W kan innehålla följande komponenter av fluorgummi.

- Axeltätningssringar
- Avluftningsventiler
- Skruvlock

Användaren ansvarar för säker hantering under komponenternas livslängd, samt för korrekt hantering av uttjänta komponenter.

SEW-EURODRIVE ansvarar inte för skador som beror på felaktig hantering.



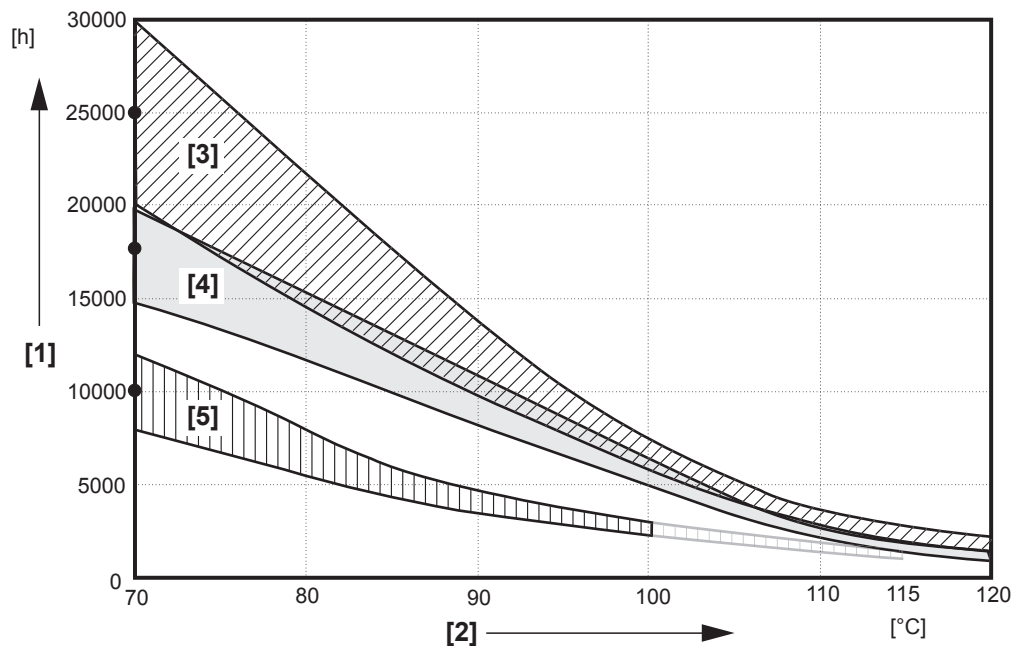
7.2 Inspektionsintervall/underhållsintervall

Följande tabell visar inspektions- och underhållsintervall:

Tidsintervall	Vad skall göras?
3000 drifttimmar, dock minst varje halvår	- Lyssna på driftljudet efter eventuella lagerskador - Visuell kontroll av tätningarna med avseende på läckage. Vid tecken på läckage, kontrollera olja och oljenivå - Vid växlar med momentarm: Kontrollera gummibuffertarna och byt dem vid behov
10 000 drifttimmar	Kontrollera olja och oljenivå
Beroende på driftförhållandena (se figur), max 3 år	Byt avluftningsventil
- Beroende på driftförhållandena (se figur), max 5 år - Beroende på oljetemperatur	- Byte av syntetolja - Byt monteringslockets tätning - Byt rullningslagerfett (rekommendation) - Byt axeltätningarring (sätt inte den nya ringen i samma spår som den gamla)
Olika (beroende på yttre omständigheter)	Bättra och förnya vid behov yt-/korrosionsskyddsskiktet

7.3 Intervall för smörjmedelsbyte

Följande bild visar oljebytesintervall för standardväxlar vid normala omgivningsförhållanden. Vid specialutföranden och vid svår/aggressiv driftmiljö ska oljan bytas oftare!



[1] Drifttimmar

[2] Konstant temperatur, oljebad

- Medelvärde per oljesort vid 70 °C

[3] CLP PG

[4] CLP HC / HCE

[5] CLP / HLP / E





Inspektion och underhåll

Inspektions- och underhållsarbeten på adapter AL/AM/AQ. /EWH

7.4 Inspektions- och underhållsarbeten på adapter AL/AM/AQ. /EWH

Följande tabell visar föreskrivna intervall och åtgärder:

Tidsintervall	Vad ska göras?
3 000 drifttimmar, dock högst 6 månader	- Lyssna på driftljudet efter eventuella lagerskador - Visuell kontroll av adaptern med avseende på läckage
10 000 drifttimmar	- Kontrollera rotationsspelet - Visuell kontroll av elastisk kuggkrans
25 000 - 30 000 drifttimmar	- Byte av kullagerfett - Byt axelpackning (sätt inte den nya ringen i samma spår som den gamla) - Byte av elastisk kuggkrans

7.5 Adapter AR

Tidsintervall	Vad skall göras?
3000 drifttimmar, dock minst varje halvår	- Lyssna på driftljudet efter eventuella lagerskador - Visuell kontroll av adaptern med avseende på läckage
25000 - 30000 drifttimmar	- Byt rullningslagerfett - Byt axeltättningsring (sätt inte den nya ringen i samma spår som den gamla)

Apparat/ apparatdel	Tidsintervall	Vad skall göras?	Avsnitt
Adapter med slirkoppling	Förslitningstiderna påverkas av många faktorer och kan vara korta. Max 3 000 drifttimmar	Inspektera friktionsbelägg och tallriksfjädrar. Byt vid behov. Ställ in slirmomentet om minimivärdet underskrids.	Se "Inspektion och underhåll på drivenhet med slirkoppling AR"

När friktionsbeläggens totala bredd understiger 50 % av bredden i originaltillstånd (se följande tabell) måste de bytas.

Friktionsbelägg i nytt tillstånd:

Typ	Friktionsbelägg tjocklek [mm]
AR71/AR80/AR85/AR90/AR95	2
AR100/AR105/AR112	3
AR132/AR135/AR145/AR160/AR165/AR180/AR185/AR195	4



Mått inställningsverktyg:

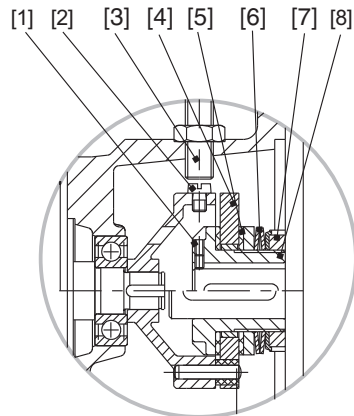
Typ	d [mm]	l [mm]	u [mm]	t _{max} [mm]
AR71	14	30	5	16,3
AR80/AR85	19	40	6	21,8
AR90/AR95	24	50	8	27,3
AR100/AR105/AR112	28	60	8	31,3
AR132/AR135/AR145	38	80	10	41,3
AR160/AR165	42	110	12	45,3
AR180 / AR185 / AR195	48		14	51,8

7.5.1 Nödvändiga verktyg och hjälpmedel

- Standardverktyg
- Haknyckel
- Oljepress
- På-/avdragare (skruvspindel motsvarande diameter hos ingående axel)
- Momentnyckel

7.5.2 Inspektera/byt friktionsbelägg och justera slirmomentet

För noggrann kontroll och justering av slirmomentet krävs en momentnyckel med passande kopplingsstycke. Se inställningsvärdena i tabellen som följer.



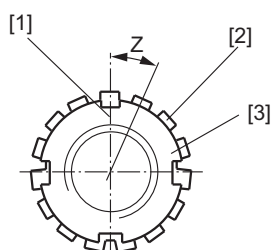
- [1] Låsskruv
- [2] Cylinderskruv
- [3] Närhetsgivare
- [4] Friktionsskiva

- [5] Friktionsbelägg
- [6] Tallriksfjäder
- [7] Spårmutter
- [8] Slirnav



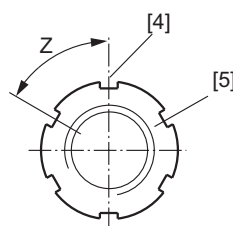
Följande bild visar grovinställning av vridmomentet

AR71-115



- [1] Markering
- [2] Låsbleck (nocker)
- [3] Spårmutter

AR132-195



- [4] Markeringar (medbringarskiva)
- [5] Spårmutter



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas skall växelmotorn göras spänningslös och säkras mot oavsiktlig återinkoppling!

1. Koppla loss motorn/variatormotorn från adaptern
2. Lossa låsskruven [1], dra av slirnavet [8] från axeländen
3. Spänn fast slirnavet [8] i ett skruvstycke
4. **vid AR 71–115:** Lossa låsblecket [2]
vid AR 132–195: Lossa klämskruven på spårmuttern [7]
5. Lossa spårmuttern något, tills slirkopplingen kan ställas om för hand
6. **vid AR 71–115:** Markera läget för spårmuttern [3]
vid AR 132–195: Markera medbringarskivan [4]
7. Lossa spårmuttern helt och ta bort tallriksfjädrarna [6]
Observera: Notera tallriksfjädrarnas ordningsföljd!
8. Inspektera friktionsbeläggen [5]. Byt dem om de är nötta
Observera: Det får inte komma smörjmedel på friktionsbeläggen – det förstör deras yta!
9. Inspektera tallriksfjädrarna [6]. Byt dem om de har förlorat spänsten
10. Återmontera tallriksfjädrarna [6] (i samma ordning som tidigare)
11. Dra åt spårmuttern till markeringen
12. Mätning/inställning
Med momentnyckel
 - Sätt momentnyckeln i navhålet
 - Mät vridmomentet (i båda rotationsriktningarna). Justera vid behov med spårmuttern



Grovinställning utan momentnyckel

- Ställ in slirkopplingen med haknyckeln
- Ställ in slirmomentet i enlighet med värdet "Z" (se följande tabell), räknat från markeringen

vid AR 71–115: = Antalnockar på låsblecket

vid AR 132–195: = Antal spår i spårmuttern

13. Säkra spårmuttern med låsblecket eller klämskruven

14. Montera drivenheten i omvänd ordningsföljd

Slirmoment AR

Adapter- typ	Tallriksfjädrar			Värde- område Nm	Nock- eller spårantal "Z"																				
	An- tal	Tjock- lek mm	Bild ¹⁾		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
					Slirmoment M _R i Nm																				
AR71	4	0.6	1	1.0-2.0					1.0	1.4	1.6	1.8	2.0												
			2	2.1-4.0					2.1	-	2.4	2.6	3.2	3.4	3.8	4									
	3	3	4.1-6.0			4.1	5.0	5.8	6.0																
AR80	4	0.6	1	1.0-2.0					1.0	1.4	1.6	2.8	2.0												
			2	2.1-4.0					2.1	-	2.4	2.6	3.2	3.4	3.8	4.0									
	3	3	4.1-6.0			4.1	5.0	5.8	6.0																
	4	0.9	2	6.1-16				6.0	8.0	9.0	10	11	12	13	14	15	16								
AR85 AR90 AR95	4	0.6	2	2.0-4.0				2.0	2.4	3.0	3.6	3.8	4.0												
			3	3	4.1-6.0			4.1	5.0	5.8	6.0														
	4	0.9	2	6.1-16				6.0	8.0	9.0	10	11	12	13	14	15	16								
	2	1.1	3	17-24			16	20	24																
AR100 AR105 AR112 AR115	6	0.7	2	5.0-13						5.0	6.0	8.0	9.0	10	11	12	13								
	2	1.45	2	14-35					14	16	17	18	20	22	23	24	26	27	28	-	30	31	32	35	
			3	36-80					36	41	45	48	54	58	60										
AR132S/M AR132ML AR135 AR145	4	1.5	1	15-32				15	18	22	24	26	-	28	30	32									
			2	33-65			33	40	50	58	67														
			3	66-130		68	100	120	135																
AR160	4	1.5	1	30-45										32	36	38	40	41	42	40	44	45			
			2	46-85			46	48	60	65	70	75	80	85											
	2	2.7	2	86-200					86	90	110	125	135	150	160	180	190	200							
AR165 AR180 AR185 AR195	4	1.5	1	30-45										32	36	38	40	41	42	44	45				
			2	46-85			40	48	60	65	70	75	80	85											
	2	2.7	2	86-200					86	90	110	125	135	150	160	170	180	190	200						
			3	201-300			200	280	300																

1) För tallriksfjädrarnas ordning, se efterföljande förklaringar

- Fig. 1: Dubbel parvis motstående montering (())
 Fig. 2: Motstående montering ()
 Fig. 3: Likriktad montering))



Inspektion och underhåll

Inspektions- och underhållsarbeten på ingångssidans lock AD

7.5.3 Byte av adaptorns pulsgivare



! VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Innan arbetet påbörjas skall växelmotorn göras spänningslös och säkras mot oavsiktlig återinkoppling!

1. Ta av flätkåpan från drivmotorn
2. Ta av pulsgivaranslutningen
3. Lossa kontermuttern på pulsgivaren, ta bort den gamla pulsgivaren
4. Montera den nya pulsgivaren. Se "Montering av induktiv givare" (→ sid 83).
5. Anslut pulsgivaren till varvtals-/slirvaken
6. Montera flätkåpan



OBS

Endast originalreservdelar i enlighet med bifogade reservdelslista får användas.

7.6 Inspektions- och underhållsarbeten på ingångssidans lock AD

Följande tabell visar föreskrivna intervall och åtgärder:

Tidsintervall	Vad ska göras?
• 3 000 drifttimmar, dock högst 6 månader	• Lyssna på driftljudet efter eventuella lagerskador • Visuellt kontroll av adaptorn med avseende på läckage
• 25 000 - 30 000 drifttimmar	• Byte av kullagerfett • Byt axelpackning



7.7 Inspektions- och underhållsarbeten på växlar

7.7.1 Oljenivåkontroll och oljebyte

Proceduren för oljenivåkontroll och oljebyte styrs av följande kriterier:

- Växeltyp
- Byggstorlek
- Monteringsläge

Observera hänvisningarna till olika avsnitt och följ anvisningarna i tabellen nedan. Anvisningar avseende monteringslägen finns i Monteringslägen (→ sid 110).

Under-avsnitt	"Oljenivåkontroll och oljebyte"	Referens
A:	• Raka kuggväxlar... • Flatväxlar... • Vinkelväxlar... • Snäckväxlar... med oljenivåskruv	(→ sid 94)
B:	• Raka kuggväxlar... • Flatväxlar... • SPIROPLAN®-växlar... utan oljenivåskruv, med monteringslock	(→ sid 97)
C:	• Snäckväxel S37... utan oljenivåskruv och monteringslock	(→ sid 101)
D:	• SPIROPLAN® W37/W47... i monteringsläge M1, M2, M3, M5, M6 med oljenivåskruv	(→ sid 104)
E:	• SPIROPLAN® W37/W47... i monteringsläge M4 utan oljenivåskruv och monteringslock	(→ sid 107)

Serie	Växel	Underavsnitt i "Oljenivåkontroll och oljebyte"					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R	R07...R27	B					
	R37/R67	A					
	R47 /R57	A				B	A
	R77...R167	A					
	RX57...R107	A					
F	F27	B					
	F37..F157	A					
K	K37...K187	A					
S	S37	C					
	S47...S97	A					
W	W10...W30	B					
	W37...W47	D			E	D	



7.7.2 A: Rak kuggväxel, flatväxel, vinkelkuggväxel och snäckväxel med oljenivåskruv

Kontroll av
oljenivån via
oljenivåskruven



⚠ FARA!

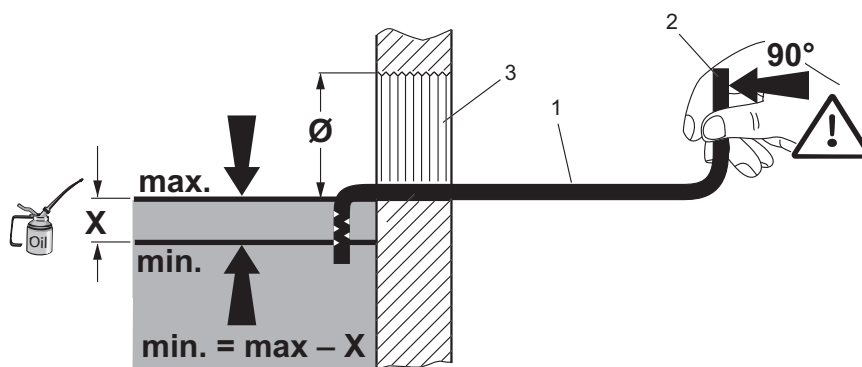
Dubbelväxlar i serien

- R../R.. i monteringsläge M1
- S../R.. i monteringsläge M3

har en högre oljenivå. Den krävs för att smörjningen ska vara tillräcklig. Därför får de ursprungliga oljenivåskruvarna inte användas. **Kontakta i sådana fall SEW-EURODRIVE.**

Gör på följande sätt för att kontrollera oljenivån i växeln:

- Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växel" (→ sid 85).
- Fastställ lägena för oljenivåskruven och avluftsventilen med hjälp av monteringslägesritningarna. Se "Monteringslägen" (→ sid 110).
- Placera en behållare under oljenivåskruven.
- Skruva långsamt ur oljenivåskruven. En liten mängd olja kan läcka ut.
- Kontrollera oljenivån i oljenivåhålet (3) med hjälp av den mätsticka (1) som medföljer montage- och driftsinstruktionen.
- Var vid mätningen noga med att **hjälpbygeln (2)** på oljemätstickan (1) **alltid pekar lodrät uppåt** (se följande bild).



18634635

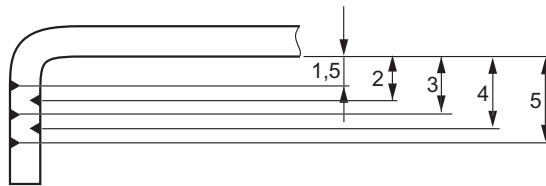
Max oljenivå (max.): Oljenivåhålets underkant (3)

Min. oljenivå (min.): Max. nivå (max.) minus värdet "x" som beror på oljehålets (3) diameter (Ø) (se tabellen som följer).



Ø oljenivåhål	Min. oljenivå = x [mm] = markering på oljemätstickan
M10 x 1	1.5
M12 x 1,5	2
M22 x 1,5	3
M33 x 2	4
M42 x 2	5

Korrekt lägsta oljenivå i enlighet med tabell (värdet "x") motsvarar markeringarna på oljemätstickan (se följande bild)



18637707

- Gör på följande sätt om oljenivån är för låg:
 - Skruva ur avluftningsventilen.
 - Fyll på ny olja av samma typ via avluftningshålet.
 - Skruva in avluftningsventilen på nytt.
- Skruva in avluftningsventilen på nytt.



Inspektion och underhåll

Inspektions- och underhållsarbeten på växlar

Kontrollera oljan via oljeavtapp- ningsskruven

Gör på följande sätt för att kontrollera oljan i växeln:

1. Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växel" (→ sid 85).
2. Fastställ positionen för oljeavtappningsskruven med hjälp av monteringslägesritningarna. Se "Monteringslägen" (→ sid 110).
3. Tappa av lite olja via oljeavtappningsskruven.
4. Kontrollera oljans tillstånd.
 - Viskositet
 - Om oljan är uppenbart förorenad bör den bytas oberoende av de underhållsintervall som anges under "Inspektions- och underhållsintervall" (→ sid 87).
5. Kontrollera oljenivån.

Oljebyte via olje- avtappningsskruv och avlufts- ventil



⚠ VARNING!

Varning för brännskador på grund av heta ytor och het växelolja.

Svåra skador.

- Låt växeln svalna före ingrepp!
- Växeln måste dock fortfarande vara varm, eftersom kall olja är så trögflytande att den är svår att tömma ut ur växeln.

1. Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växel" (→ sid 85).
2. Fastställ lägena för oljeavtappningsskruven, oljenivåskruven och avluftsventilen med hjälp av monteringslägesritningarna. Se "Monteringslägen" (→ sid 110).
3. Placera en behållare under oljeavtappningsskruven.
4. Ta bort oljenivåskruven, avluftsventilen och oljeavtappningsskruven.
5. Släpp ut all olja.
6. Skruva in oljeavtappningsskruven på nytt
7. Fyll på ny olja av samma typ via avluftshållet (kontakta annars SEW-EURODRIVE). Syntetiska smörjmedel av olika typer får inte blandas.
 - Fyll på olja i den mängd som anges på märkskylten.
 - Kontrollera oljenivån via oljenivåskruven.
8. Skruva in oljenivåskruven och avluftsventilen på nytt.

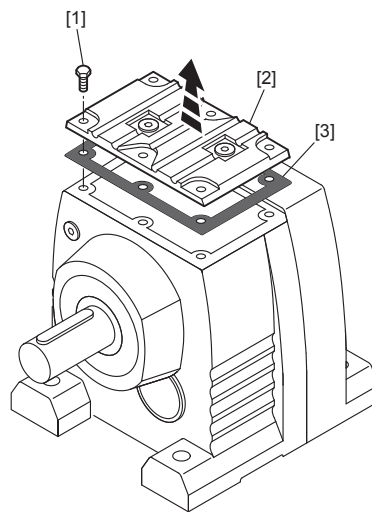


7.7.3 B: rak kuggväxel, flatväxel, SPIROPLAN®-växel utan oljenivåskruv, med monteringslock

Kontroll av
oljenivån via
monteringslocket

För ovannämnda växelserier kontrolleras oljenivån via monteringslockets öppning. Gör på följande sätt:

1. Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växel" (→ sid 85).
2. Ställ upp växeln i följande monteringsläge, så att monteringslocket vänds uppåt:
 - R07 – R57 i monteringsläge M1
 - F27 i monteringsläge M3
 - W10 – W30 i monteringsläge M1
3. Lossa skruvarna [1] på monteringslocket [2] och ta bort monteringslocket [2] med tillhörande tätning [3] (se följande bild).



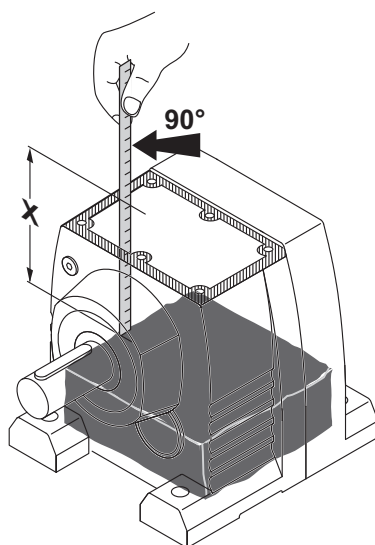
18643211



Inspektion och underhåll

Inspektions- och underhållsarbeten på växlar

4. Mät det lodräta avståndet "x" mellan oljenivån och växelhushets tätningsyta (se följande bild).



18646283

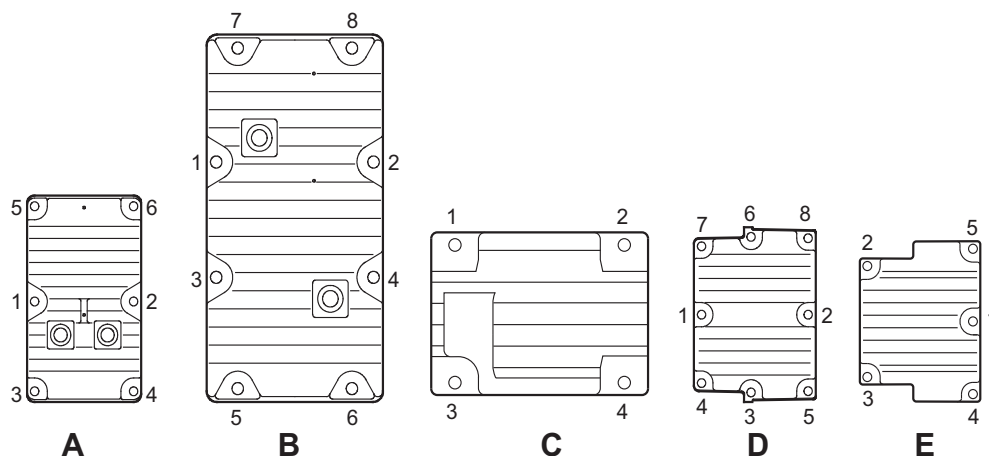
5. Jämför det uppmätta värdet "x" med de i följande tabell angivna monteringslägesberoende maximala avstånden mellan oljenivån och växelhushets tätningsyta. Korrigera vid behov oljenivån.

Växeltyp		Max avstånd x [mm] mellan oljenivån och växelhushets tätningsyta, för aktuellt monteringsläge					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R07	2-steps	52 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1
	3-steps	49 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1
R17	2-steps	63 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	46 ± 1
	3-steps	58 ± 1	11 ± 2	40 ± 2	11 ± 2	40 ± 2	40 ± 2
R27	2-steps	74 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	45 ± 1
	3-steps	76 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	42 ± 1
R47	2-steps	–	–	–	–	39 ± 1	–
	3-steps	–	–	–	–	32 ± 1	–
R57	2-steps	–	–	–	–	32 ± 1	–
	3-steps	–	–	–	–	28 ± 1	–
F27	2-steps	78 ± 1	31 ± 1	72 ± 1	56 ± 1	78 ± 1	78 ± 1
	3-steps	71 ± 1	24 ± 1	70 ± 1	45 ± 1	71 ± 1	71 ± 1
		monteringslägesberoende					
W10		12 ± 1					
W20		19 ± 1					
W30		31 ± 1					



6. Förslut växeln på nytt efter oljenivåkontroll:

- Lägg tillbaka tätningen i monteringslocket. Var noga med att tätningstorna är rena och torra.
- Montera monteringslocket. Dra åt lockets skruvförband inifrån och utåt i den ordning som framgår av bilden och med åtdragningsmoment enligt följande tabell. Upprepa åtdragningsproceduren flera gånger, tills skruvarna är väl åtdragna. För att undvika skador på monteringslocket får skruvarna dras åt endast med impuls-skruvdragare eller momentnyckel (ej med slagskruvdragare).



18649739

Växeltyp	Bild	Gänga	Nominellt åtdragningsmoment T_N [Nm]	Minsta åtdragningsmoment T_{min} [Nm]
R/RF07	E	M5	6	4
R/RF17/27	D	M6	11	7
R/RF47/57	A			
F27	B			
W10	C	M5	6	4
W20	C	M6	11	7
W30	A			



Inspektion och underhåll

Inspektions- och underhållsarbeten på växlar

Kontrollera oljan via monterings- locket

Gör på följande sätt för att kontrollera oljan i växeln:

1. Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växel" (→ sid 85).
2. Öppna växels monteringslock i enlighet med "Kontrollera oljenivån via monteringslocket" (→ sid 97).
3. Ta ut lite olja via öppningen.
4. Kontrollera oljans tillstånd.
 - Viskositet
 - Om oljan är uppenbart förorenad bör den bytas oberoende av de underhållsintervall som anges under "Inspektions- och underhållsintervall" (→ sid 87).
5. Kontrollera oljenivån.
6. Skruva fast monteringslocket. Beakta ordningsföljden och åtdragningsmomenten som anges i "Kontrollera oljenivån via monteringslocket" (→ sid 97).

Oljebyte via monteringslocket



⚠ VARNING!

Varning för brännskador på grund av heta ytor och het växelolja.

Svåra skador.

- Låt växeln svalna före ingrepp!
- Växeln måste dock fortfarande vara varm, eftersom kall olja är så trögflytande att den är svår att tömma ut ur växeln.

1. Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växel" (→ sid 85).
2. Öppna växels monteringslock i enlighet med "Kontrollera oljenivån via monteringslocket" (→ sid 97).
3. Låt all olja rinna ut genom monteringslockets öppning och ner i en behållare.
4. Fyll på ny olja av samma typ via monteringslockets öppning (kontakta annars SEW-EURODRIVE). Syntetiska smörjmedel av olika typer får inte blandas.
 - Fyll på olja enligt informationen på märkskylten.
5. Kontrollera oljenivån.
6. Skruva fast monteringslocket. Beakta ordningsföljden och åtdragningsmomenten som anges i "Kontrollera oljenivån via monteringslocket" (→ sid 97).

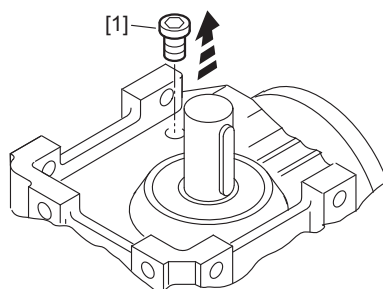


7.7.4 C: snäckväxel S37 utan oljenivåskruv och monteringslock

*Kontroll av
oljenivån via
pluggen*

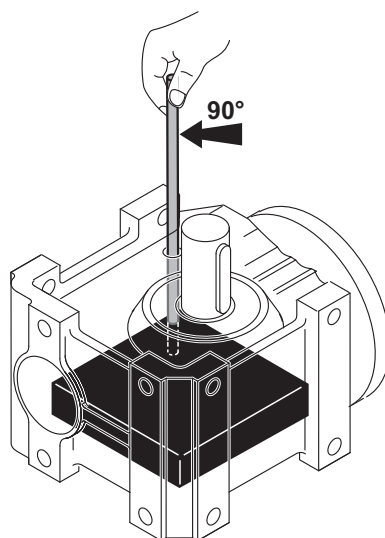
Växel S37 har ingen oljenivåskruv och inget monteringslock. Oljenivån måste därför kontrolleras via ett kontrollhål.

1. Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växel" (→ sid 85).
2. Ställ upp växeln i monteringsläge M5 eller M6 dvs. så att kontrollhålet alltid är vänt uppåt.
3. Skruva ur skruvlocket [1] (se följande bild).



18655371

4. För ner en mätstav lodrät genom kontrollhålet, till växelhusets botten. Dra ut mätstaven lodrät genom kontrollhålet (se följande bild).



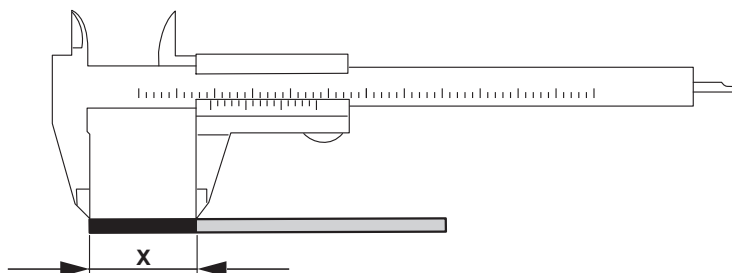
18658699



Inspektion och underhåll

Inspektions- och underhållsarbeten på växlar

5. Mät med ett skjutmått hur långt upp på mätstaven det finns spår av olja (se följande bild).



18661771

6. Jämför det uppmätta värdet "x" med det i följande tabell angivna monteringslägesberoende minvärdet. Korrigera oljenivån vid behov.

Växeltyp	Oljenivå = oljevätt sträcka x [mm] på mätstaven					
	Monteringsläge					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
S37	10 ± 1	24 ± 1	34 ± 1	37 ± 1	24 ± 1	24 ± 1

7. Skruva fast pluggen på nytt.



*Kontroll av oljan
via pluggen*

1. Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växel" (→ sid 85).
2. Öppna ett skruvlock på växeln i enlighet med "Kontrollera oljenivån via skruvlocket" (→ sid 101).
3. Ta ut lite olja via skruvlockhålet.
4. Kontrollera oljans tillstånd.
 - Viskositet
 - Om oljan är uppenbart förorenad bör den bytas oberoende av de underhållsintervall som anges under "Inspektions- och underhållsintervall" (→ sid 87).
5. Kontrollera oljenivån.
6. Skruva in pluggen på nytt.

*Oljebyte via
pluggen*



⚠ VARNING!

Varning för brännskador på grund av heta ytor och het växelolja.

Svåra skador.

- Låt växeln svalna före ingrepp!
- Växeln måste dock fortfarande vara varm, eftersom kall olja är så trögflytande att den är svår att tömma ut ur växeln.

1. Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växel" (→ sid 85).
2. Öppna ett skruvlock på växeln i enlighet med "Kontrollera oljenivån via skruvlocket" (→ sid 101).
3. Släpp ut all olja via skruvlockhålet
4. Fyll på ny olja av samma typ via kontrollhålet (kontakta annars SEW-EURODRIVE). Syntetiska smörjmedel av olika typer får inte blandas.
 - Fyll på olja i den mängd som anges på märkskylten.
5. Kontrollera oljenivån.
6. Skruva in skruvlocket på nytt.

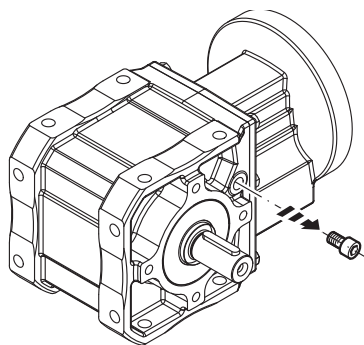


7.7.5 D: SPIROPLAN® W37/W47 i monteringsläge M1, M2, M3, M5, M6 med oljenivåskruv

Kontroll av
oljenivån via
oljenivåskruven

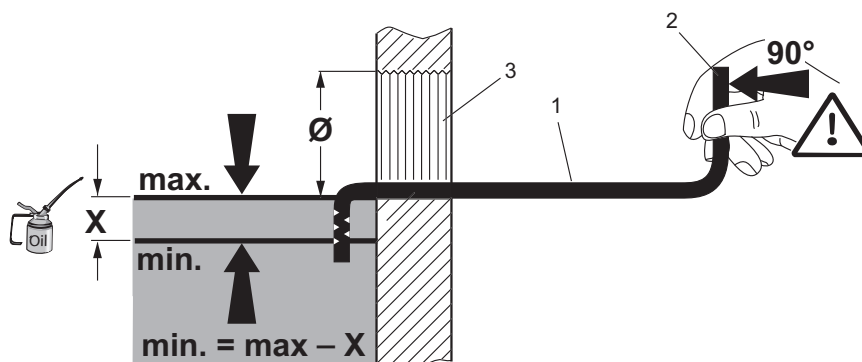
Gör på följande sätt för att kontrollera oljenivån i växeln:

1. Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växel" (→ sid 85).
2. Ställ upp växeln i monteringsläge M1.
3. Skruva långsamt ur oljenivåskruven (se följande bild). En liten mängd olja kan läcka ut.



787235211

4. Kontrollera oljenivån i oljenivåhålet (3) med hjälp av den mätsticka (1) som medföljer montage- och driftsinstruktionen.
5. Var vid mätningen noga med att **hjälpbygeln (2)** på oljemätstickan (1) **alltid pekar lodrät uppåt** (se följande bild).



18634635

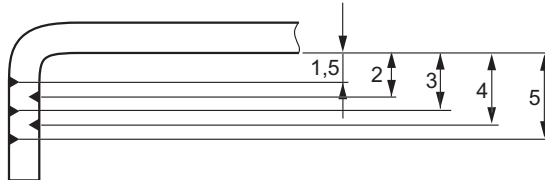
Max oljenivå (max.): Oljenivåhålets underkant (3)



Min. oljenivå (min.): Max. nivå (max.) minus värdet "x" som beror på oljehålets (3) diameter (Ø) (se tabellen som följer).

Ø oljenivåhål	Min. nivå = x [mm] = markering på oljestickan
M10 x 1	1.5

Korrekt lägsta oljenivå i enlighet med tabell (värdet "x") motsvarar markeringarna på oljemätstickan (se följande bild)



6. Om oljenivån är för låg, fyll på ny olja av samma typ via hålet för oljenivåskruven, upp till underkant av hålet.
7. Skruva in avluftningsventilen på nytt.



Inspektion och underhåll

Inspektions- och underhållsarbeten på växlar

Kontrollera oljan via oljenivåskruven

Gör på följande sätt för att kontrollera oljan i växeln:

1. Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växel" (→ sid 85).
2. Ta ut lite olja via oljenivåskruven.
3. Kontrollera oljans tillstånd.
 - Viskositet
 - Om oljan är uppenbart förorenad bör den bytas oberoende av de underhållsintervall som anges under "Inspektions- och underhållsintervall" (→ sid 87).
4. Kontrollera oljenivån.

Oljebyte via oljenivåskruven



! VARNING!

Varning för brännskador på grund av heta ytor och het växelolja.

Svåra skador.

- Låt växeln svalna före ingrepp!
- Växeln måste dock fortfarande vara varm, eftersom kall olja är så trögflytande att den är svår att tömma ut ur växeln.

1. Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växel" (→ sid 85).
2. Ställ upp växeln i monteringsläge M5 eller M6. Se "Monteringslägen" (→ sid 110).
3. Placera en behållare under oljenivåskruven.
4. Ta bort oljenivåskruvarna på A- och B-sidan av växeln.
5. Släpp ut all olja.
6. Skruva in den nedre oljenivåskruven på nytt.
7. Fyll på ny olja av samma typ via den övre oljenivåskruven (kontakta annars SEW-EURODRIVE). Syntetiska smörjmedel av olika typer får inte blandas.
 - Fyll på olja i den mängd som anges på märkskylten.
 - Kontrollera oljenivån.
8. Skruva in den övre oljenivåskruven på nytt.

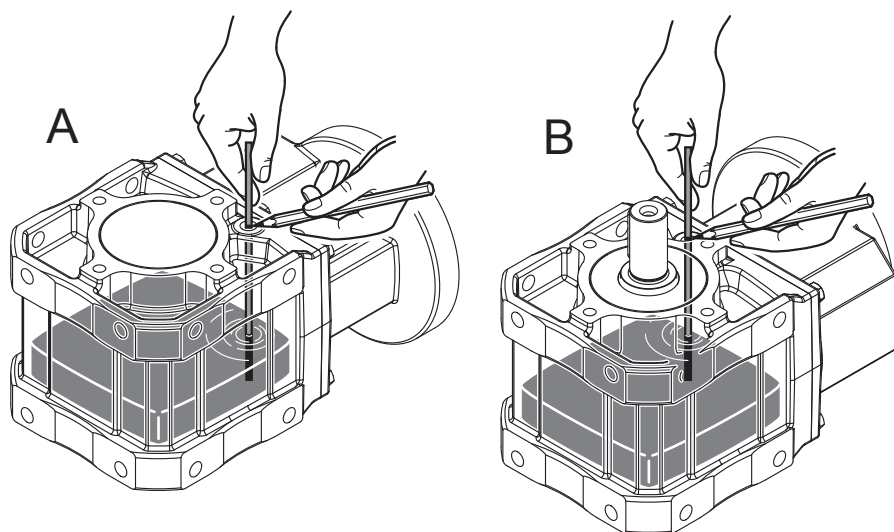


7.7.6 E: SPIROPLAN® W37/W47 i monteringsläge M4 utan oljenivåskruv och monteringslock

Kontrollera
oljenivån via
pluggen

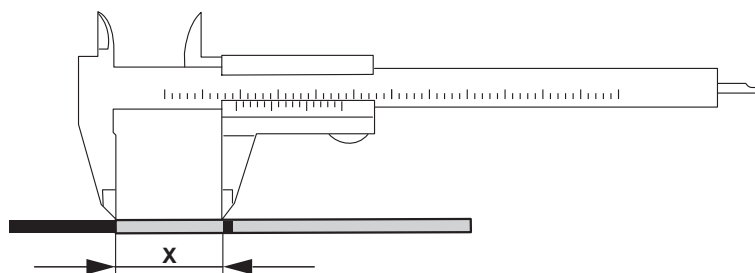
Växel W37/W47 har ingen oljenivåskruv och inget monteringslock. Oljenivån måste därför kontrolleras via ett kontrollhål.

1. Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växlar" (→ sid 85).
2. Ställ upp växeln i monteringsläge M5 eller M6.
3. Skruva ur skruvlocket.
4. För ner mätstaven lodrät genom kontrollhålet, till växelhusets botten. Markera den punkt på mätstaven där den kommer ut ur växelhuset. Dra ut mätstaven lodrät genom kontrollhålet (se följande bild).



784447371

5. Mät med ett skjutmått sträckan x mellan den översta punkten på mätstaven det finns spår av olja, och markeringen på mätstaven (se följande bild).



785020811



Inspektion och underhåll

Inspektions- och underhållsarbeten på växlar

6. Jämför det uppmätta värdet "x" med det i följande tabell angivna monteringslägesberoende minvärdet. Korrigera oljenivån vid behov.

Växeltyp	Oljenivå = sträckan x [mm] på mätstaven	
	Monteringsläge under kontroll	
	M5 Liggande på A-sidan	M6 Liggande på B-sidan
W37 i monteringsläge M4	37 ± 1	29 ± 1
W47 i monteringsläge M4	41 ± 1	30 ± 1

7. Skruva fast pluggen på nytt.

Kontroll av oljan
via pluggen

Gör på följande sätt för att kontrollera oljan i växeln:

1. Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växel" (→ sid 85).
2. Ta ut lite olja via plughålet.
3. Kontrollera oljans tillstånd.
 - Viskositet
 - Om oljan är uppenbart förorenad bör den bytas oberoende av de underhållsintervall som anges under "Inspektions- och underhållsintervall" (→ sid 87).
4. Kontrollera oljenivån.

Oljebyte via
pluggen



⚠ VARNING!

Varning för brännskador på grund av heta ytor och het växelolja.

Svåra skador.

- Låt växeln svalna före ingrepp!
- Växeln måste dock fortfarande vara varm, eftersom kall olja är så trögflytande att den är svår att tömma ut ur växeln.

1. Följ anvisningarna i "Förberedelse för inspektions- och underhållsarbeten på växel" (→ sid 85).
2. Ställ upp växeln i monteringsläge M5 eller M6. Se "Monteringslägen" (→ sid 110).
3. Placera en behållare under plughålet.
4. Ta bort skruvlocken från A- och B-sidan av växeln.
5. Släpp ut all olja.



6. Skruva in det nedre skruvlocket på nytt.
7. Fyll på ny olja av samma typ via det övre skruvlockhålet (kontakta annars SEW-EURODRIVE). Syntetiska smörjmedel av olika typer får inte blandas.
 - Fyll på olja i den mängd som anges på märkskylten.
 - Kontrollera oljenivån.
8. Skruva in den övre pluggen på nytt.

7.7.7 Byt axelpackning



⚠ VARNING!

Axelpackningarna kan skadas om de monteras vid temperatur under 0 °C.

Risk för utrustningsskador.

- Förvara axelpackningarna vid temperatur över 0 °C.
- Värm vid behov axelpackningarna före montering.

1. Vid byte av axelpackningen, se till att det, allt efter utförande, finns ett tillräckligt fettförråd mellan smutsläppen och tätningssläppen.
2. Vid användning av dubbla axelpackningar ska mellanrummet fyllas till en tredjedel med fett.

7.7.8 Målning av växeln



⚠ VARNING!

Avluftningsventiler och axelpackningar kan skadas vid målning och bättringsmålning.

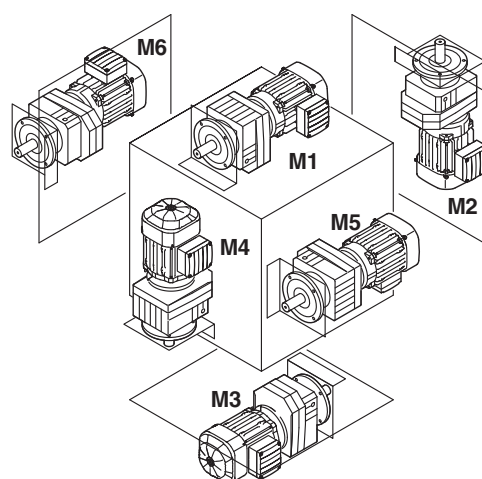
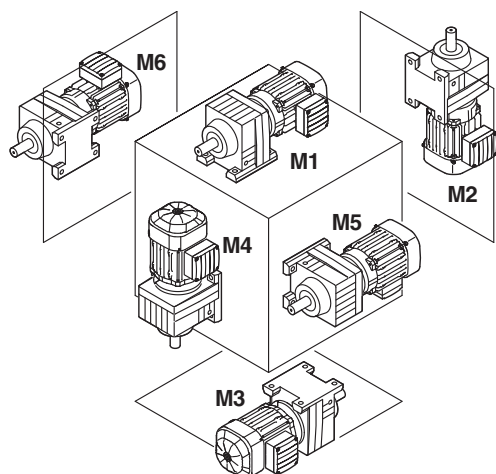
Risk för utrustningsskador.

- Avluftningsventiler och skyddsläppen på axelpackningarna måste skyddas med maskeringstejp vid målning.
- Avlägsna maskeringstejpen efter avslutad målning.

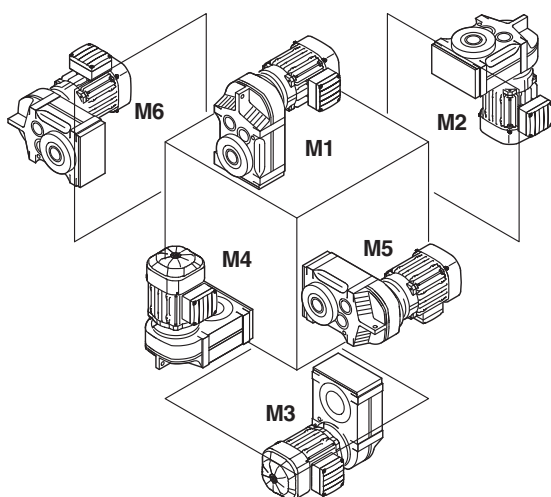
8 Monteringslägen

8.1 Beteckning på monteringslägen

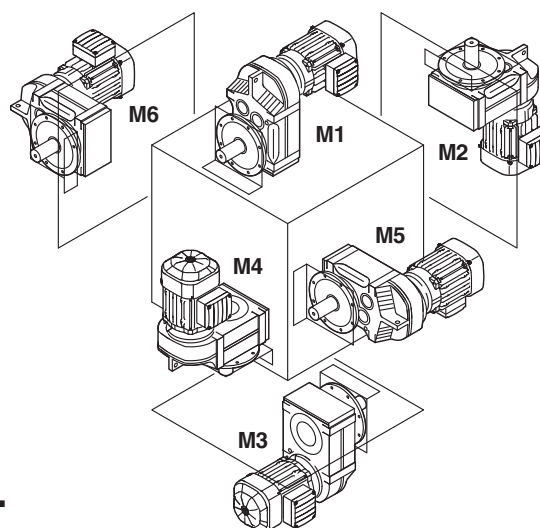
SEW-EURODRIVE skiljer mellan de sex monteringslägena M1 – M6. Nedanstående skiss visar växelns läge i monteringslägena M1 – M6.



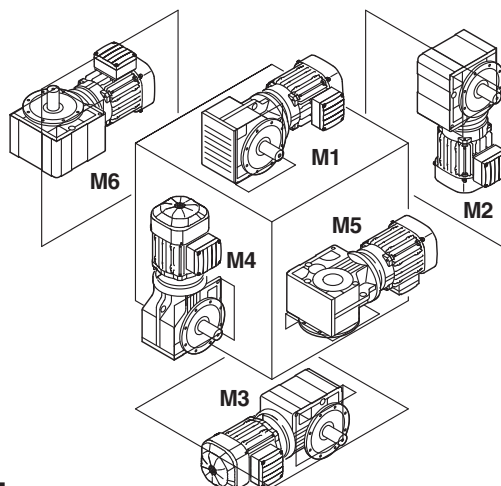
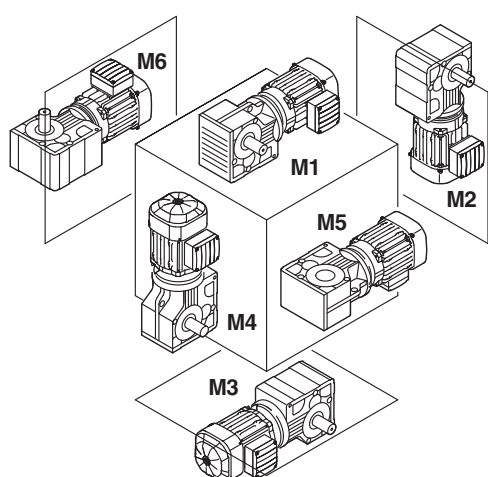
R..

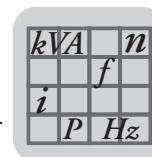


F..



K..
S..
W..





8.2 Plaskförluster

* → sidan XX

Vid vissa monteringslägen kan ökade plaskförluster förekomma. Kontakta SEW-EURODRIVE vid följande kombinationer:

Monteringsläge	Växeltyp	Växelstorlek	Ingående varvtal [1/min]
M2, M4	R	97 – 107	> 2500
		> 107	> 1500
M2, M3, M4, M5, M6	F	97 – 107	> 2500
		> 107	> 1500
	K	77 – 107	> 2500
		> 107	> 1500
	S	77 – 97	> 2500

8.3 Monteringslägen vid SPIROPLAN®-växlar



OBS!

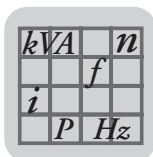
SPIROPLAN®-växelmotorer är, med undantag för W37 – W47 i monteringsläge M4, monteringslägesoberoende. För att underlätta orienteringen visas emellertid även SPIROPLAN®-växelmotorer i monteringsläge M1 till M6.

OBS! På SPIROPLAN®-växelmotorer kan, med undantag för W10 – W30, inga avluftningsventiler och inga skruvar för nivåkontroll eller avtappning av olja monteras.

8.4 Förklaringar

Nedanstående tabell visar vilka symboler som används i bladen med monteringslägen samt deras betydelse:

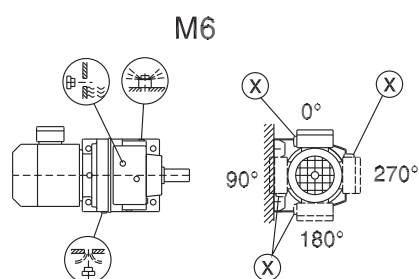
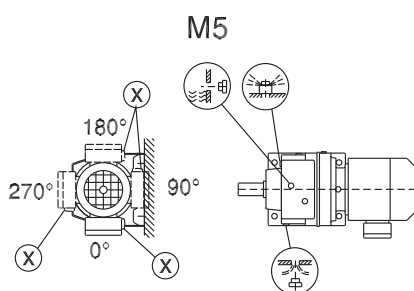
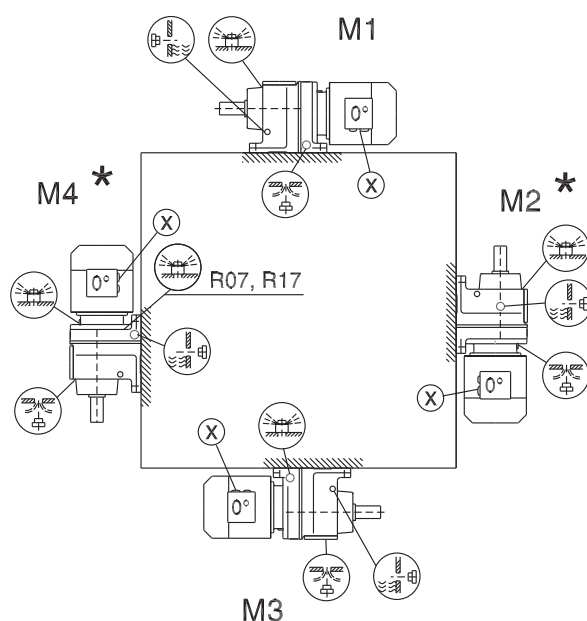
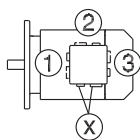
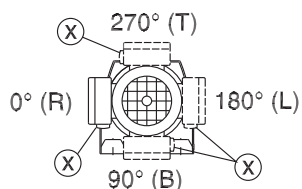
Symbol	Betydelse
	Avluftningsventil
	Oljenivåskruv
	Oljeplugg



8.5 Raka kuggväxelmotorer

8.5.1 R07 ... R167

04 040 03 00

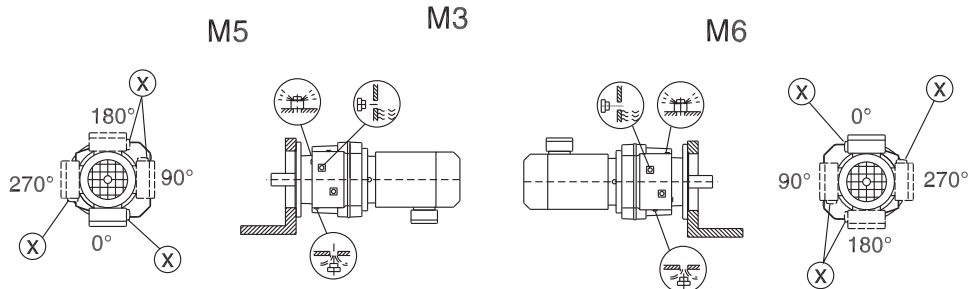
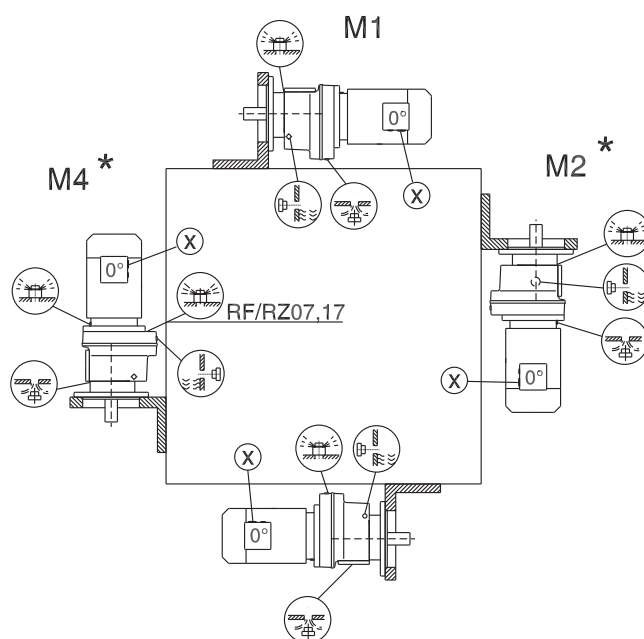
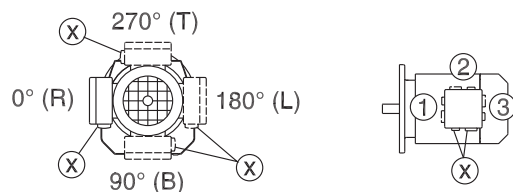


R07		M1, M2, M3, M5, M6
R17, R27		M1, M3, M5, M6
R07, R17, R27		
R47, R57		M5

* → (sid 111)

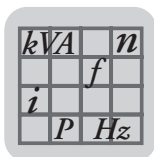
8.5.2 RF07 ... RF167, RZ07 ... RZ87

04 041 03 00



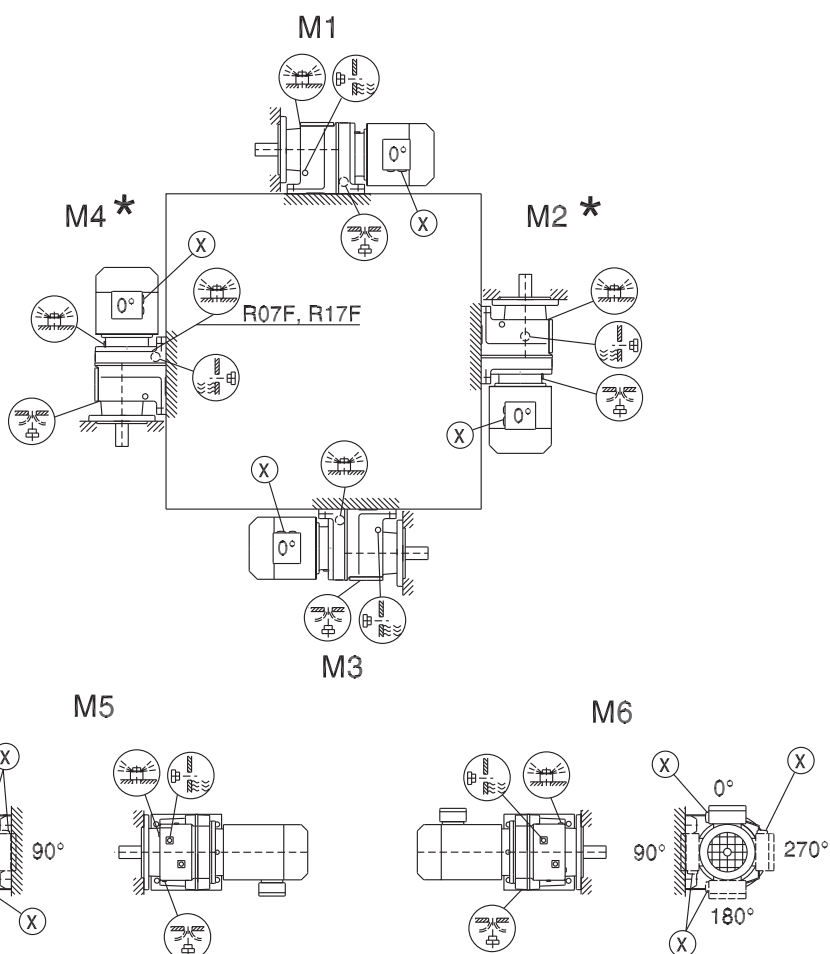
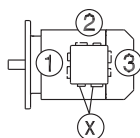
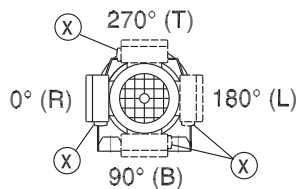
RF/RZ07		M1, M2, M3, M5, M6
RF/RZ17,27		M1, M3, M5, M6
RF/RZ07, 17, 27		
RF/RZ47, 57		M5

* → (sid 111)



8.5.3 R07F ... R87F

04 042 03 00



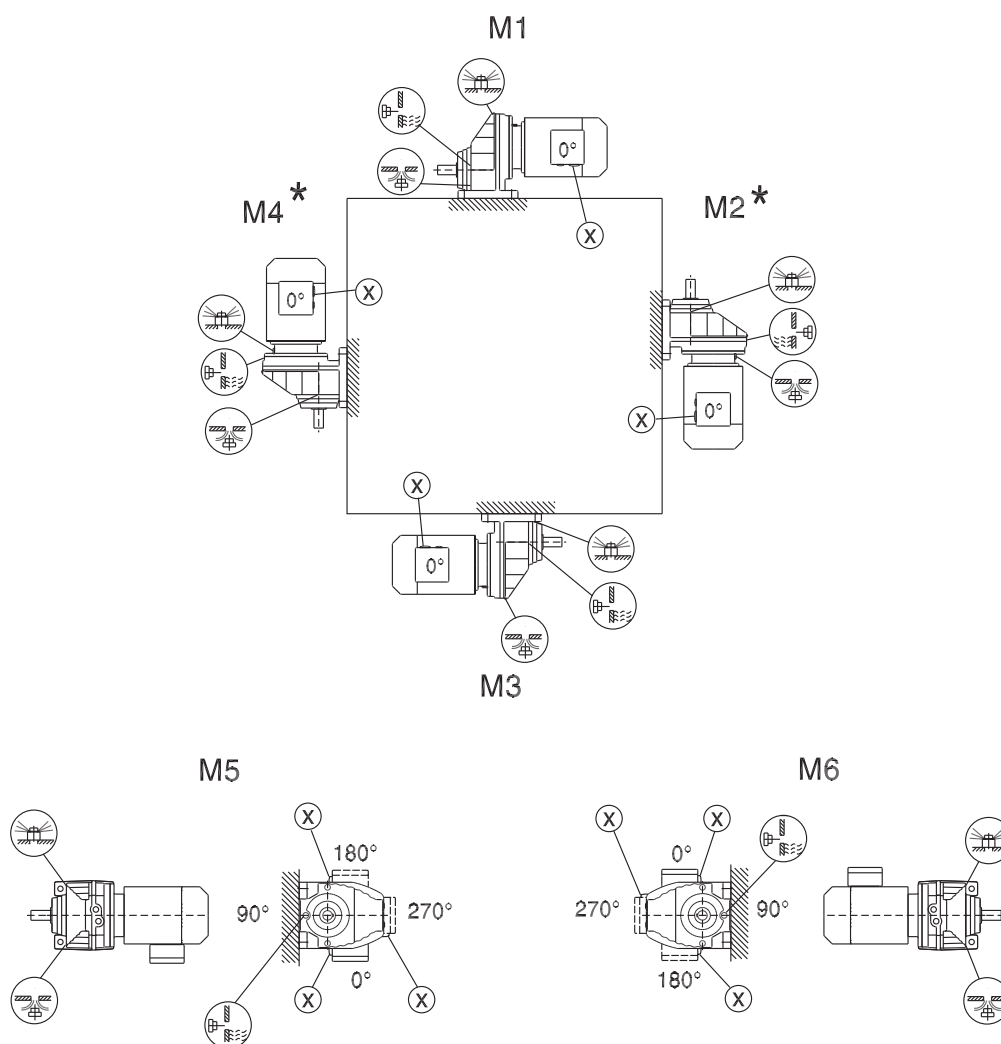
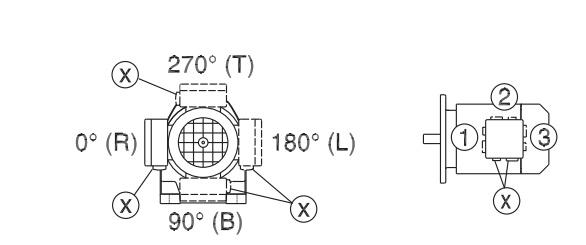
R07F		M1, M2, M3, M5, M6
R17F, R27F		M1, M3, M5, M6
R07F, R17F, R27F		
R47F, R57F		M5

* → (sid 111)

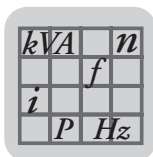
8.6 Växelmotorer med cylindrisk kuggväxel RX

8.6.1 RX57 ... RX107

04 043 02 00



* → (sid 111)

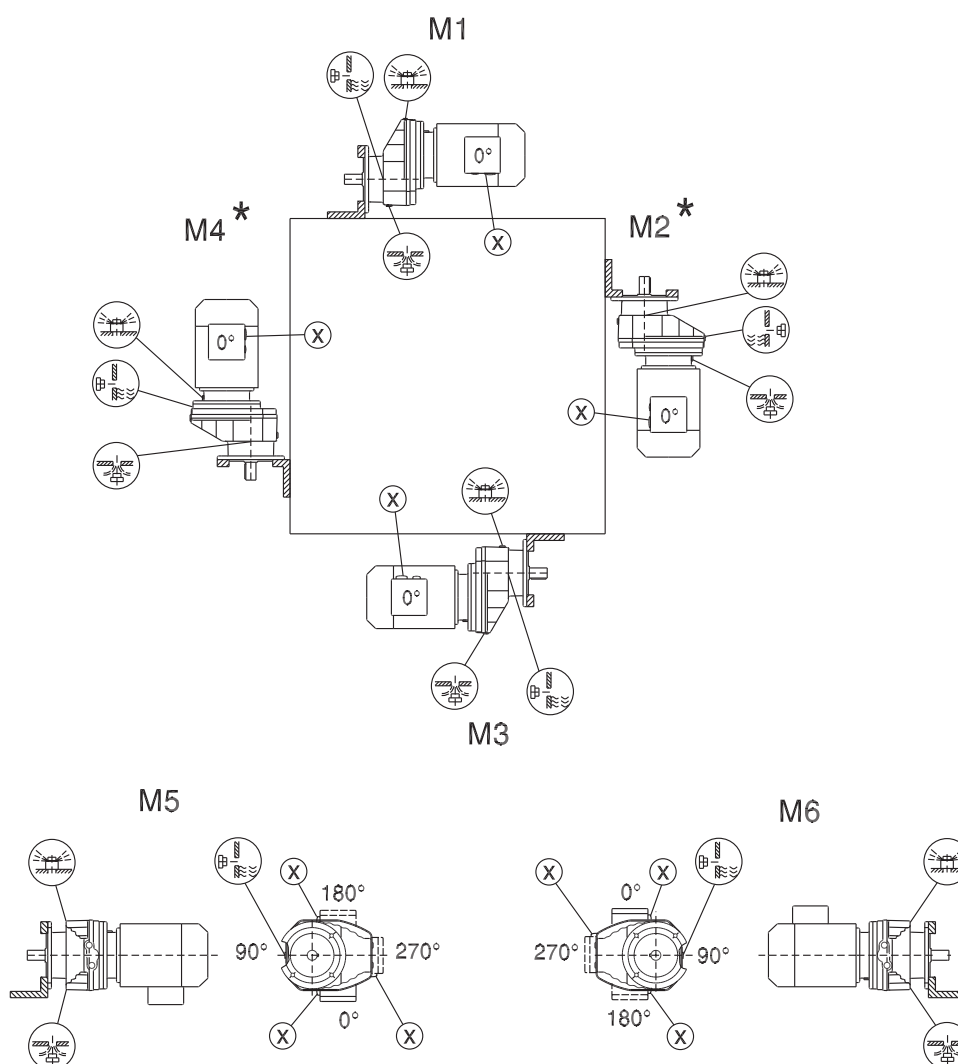
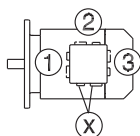
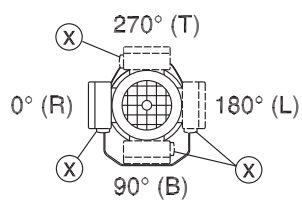


Monteringslägen

Växelmotorer med cylindrisk kuggväxel RX

8.6.2 RXF57 ... RXF107

04 044 02 00

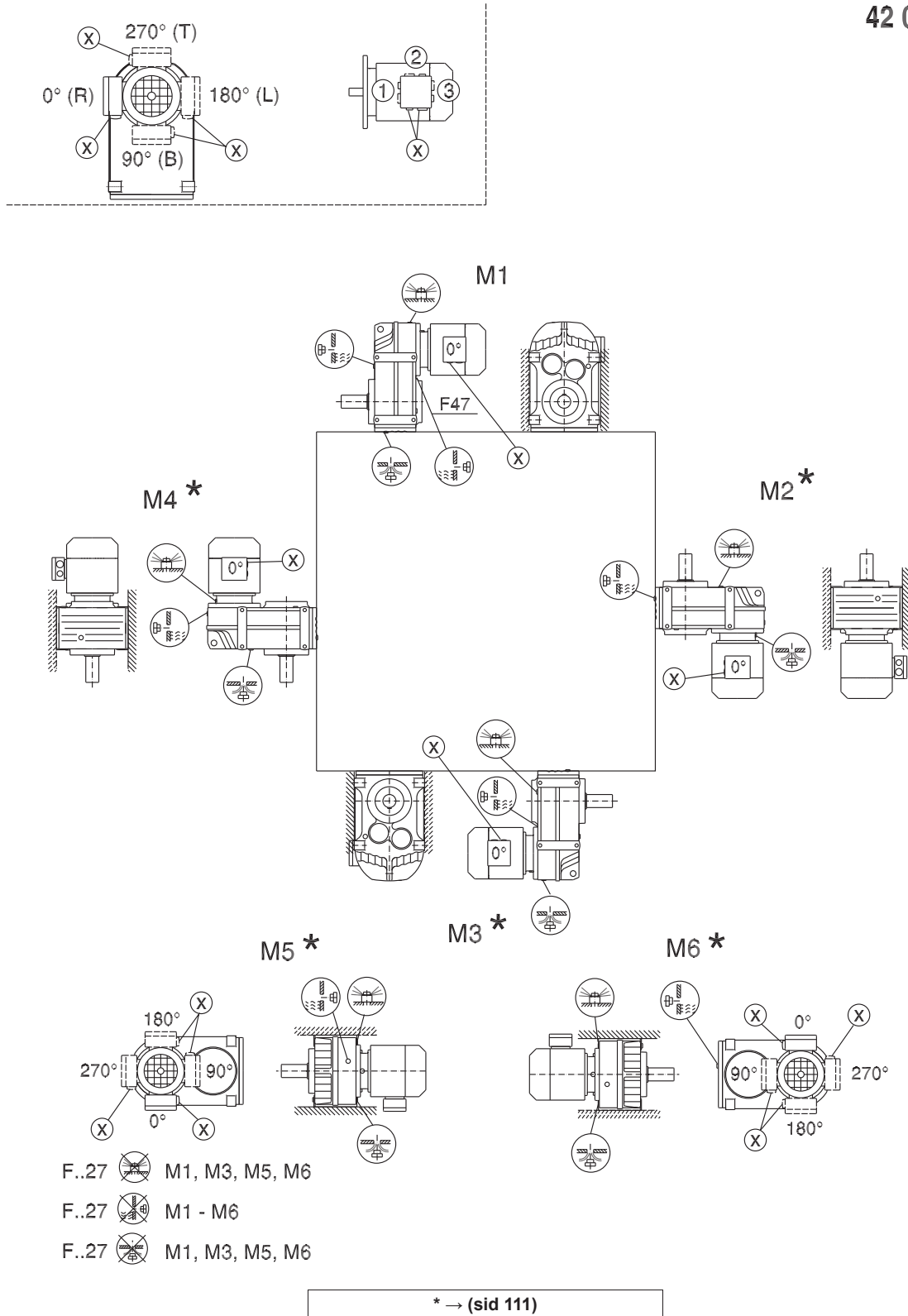


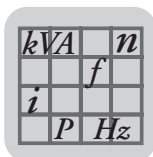
* → (sid 111)

8.7 Flatväxelmotorer F

8.7.1 F27 ... F157 / FA27B ... F157B / FH27B .. FH157B / FV27B ... FV107B

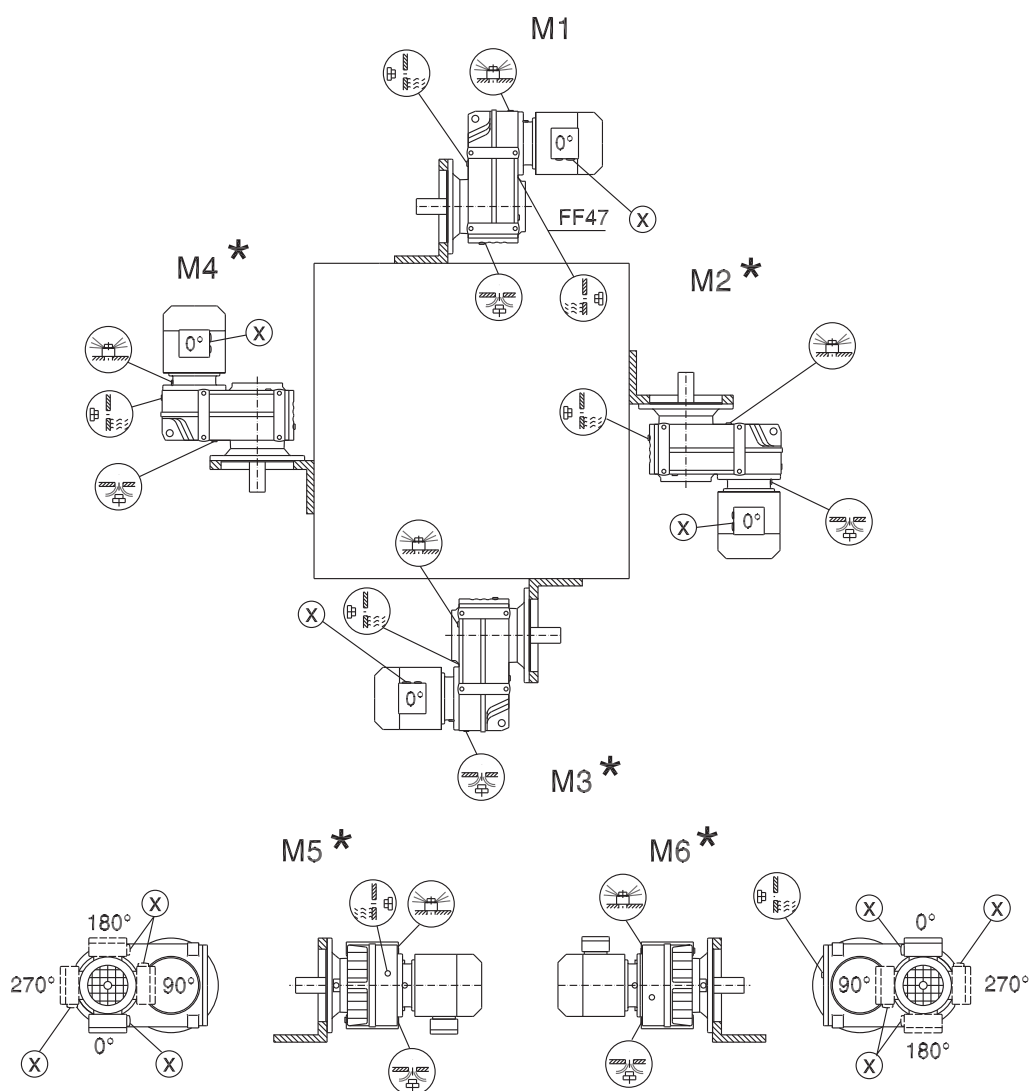
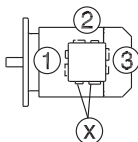
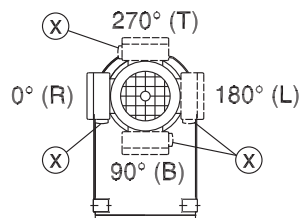
42 042 03 00





8.7.2 FF27 ... FF157 / FAF27 ... FAF157 / FHF27 ... FHF157 / FAZ27 ... FAZ157 / FHZ27 ... FHZ157 / FVF27 ... FVF107 / FVZ27 ... FVZ107

42 043 03 00



F..27  M1, M3, M5, M6

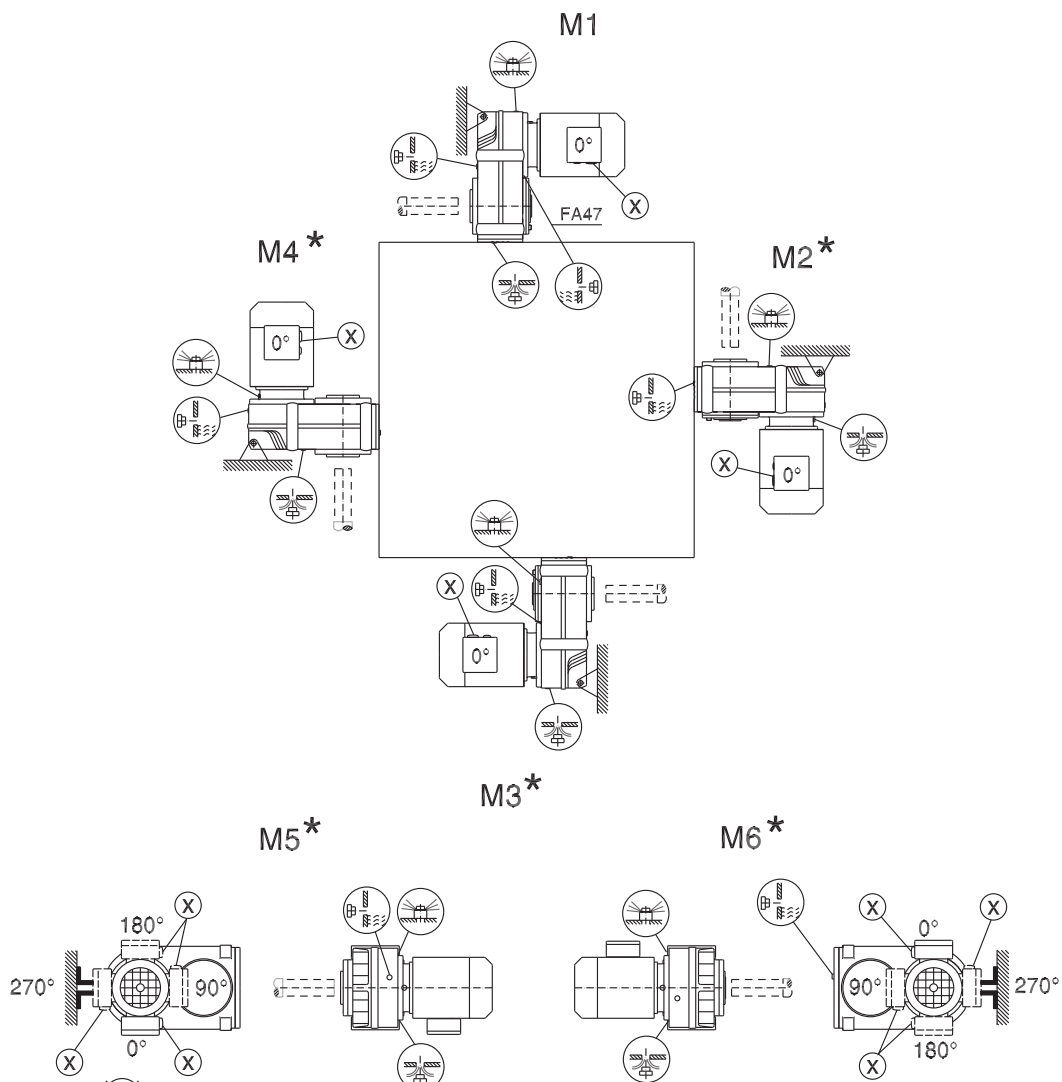
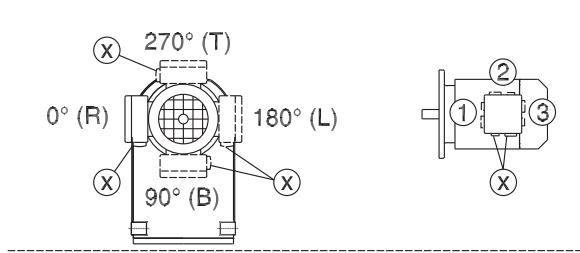
F..27  M1 - M6

F..27  M1, M3, M5, M6

* → (sid 111)

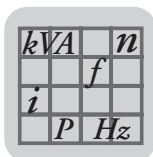
8.7.3 FA27 ... FA157 / FH27 ... FH157 / FV27 ... FV107 / FT37 ... FT157

42 044 03 00



- F..27 M1, M3, M5, M6
F..27 M1 - M6
F..27 M1, M3, M5, M6

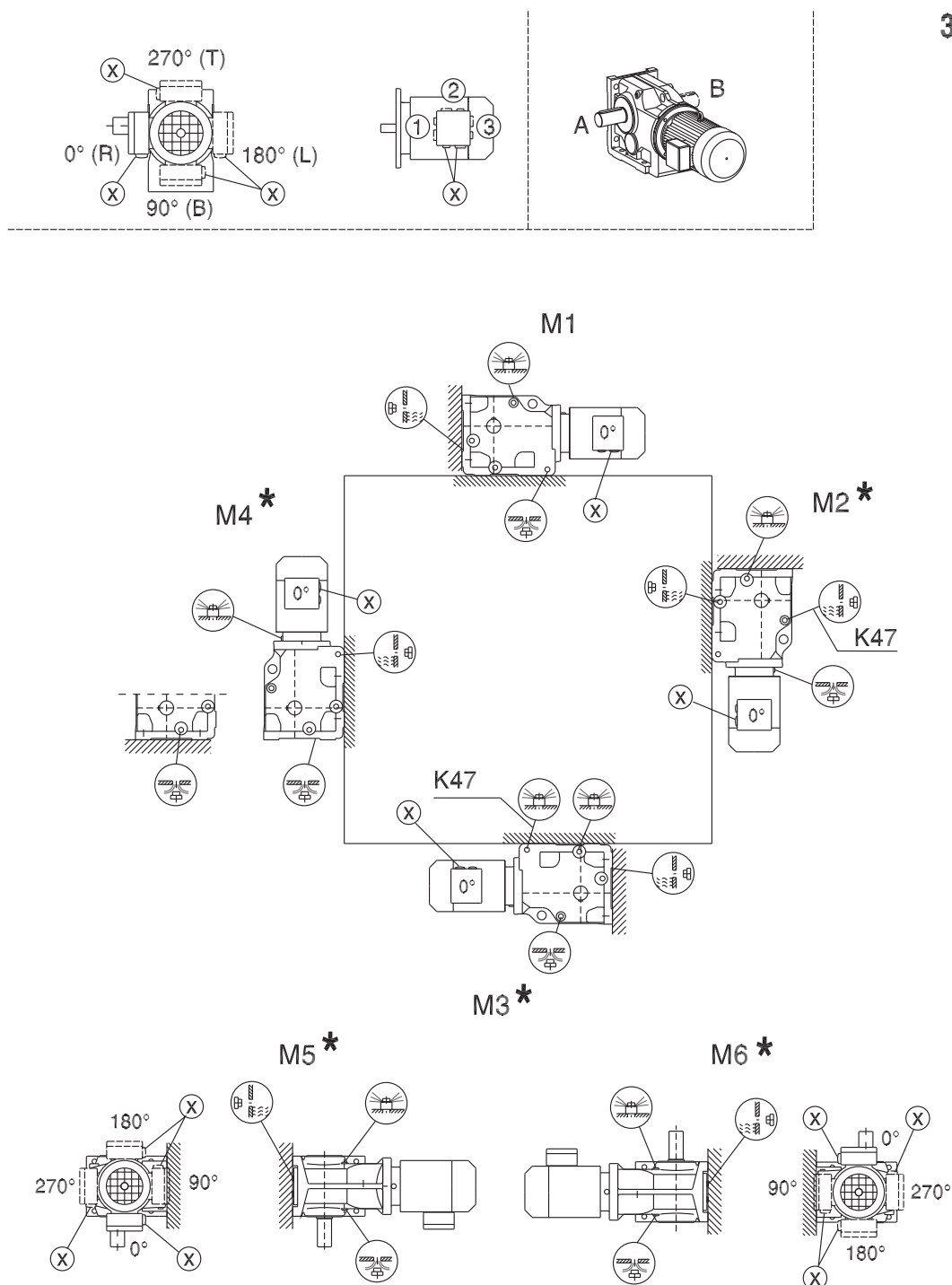
* → (sid 111)



8.8 Vinkelväxelmotorer K

8.8.1 K37 ... K157 / KA37B ... KA157B / KH37B ... KH157B / KV37B ... KV107B

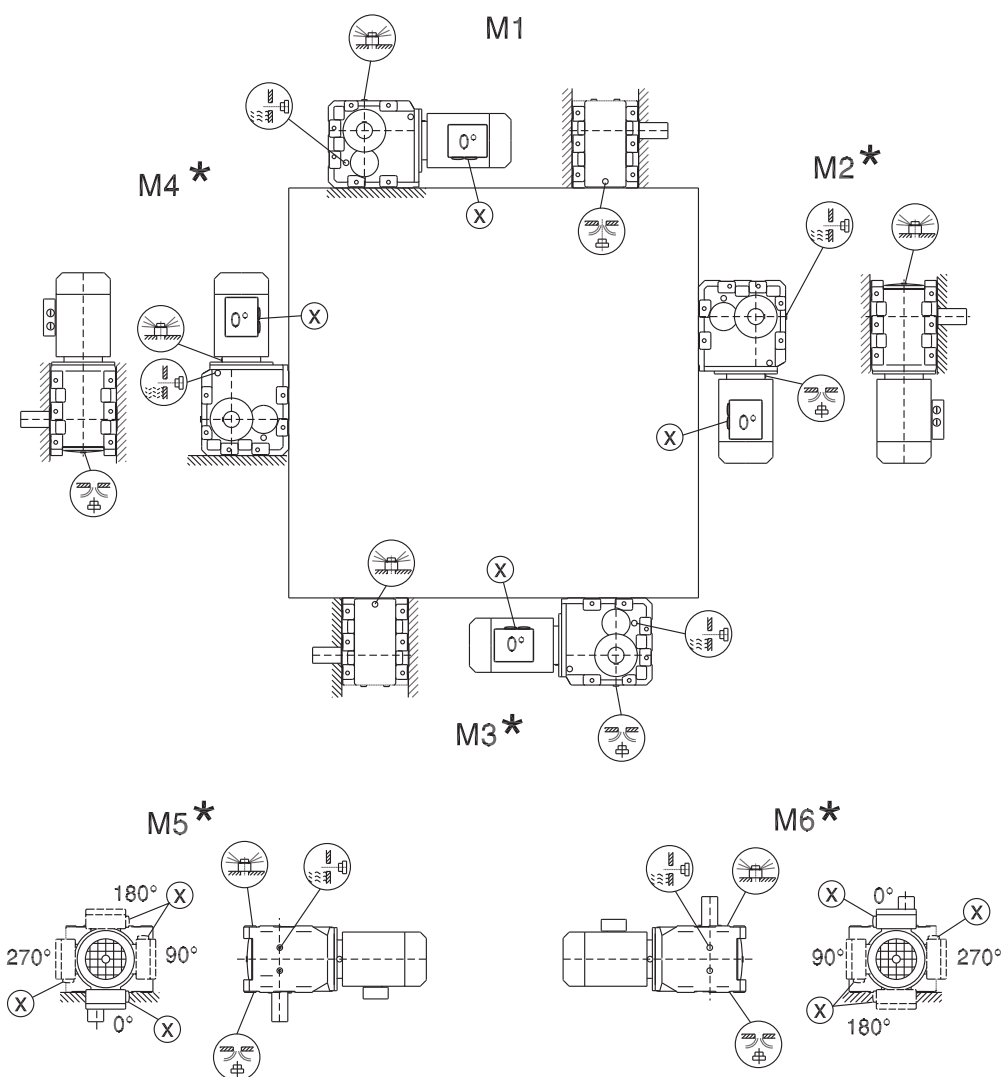
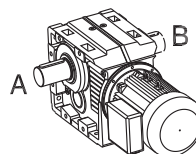
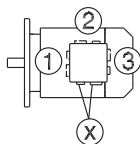
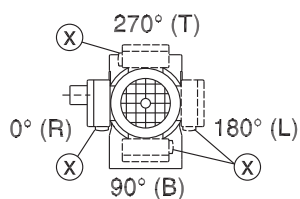
34 025 03 00



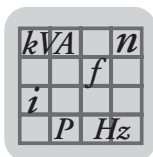
* → (sid 111)

8.8.2 K167 ... K187 / KH167B ... KH187B

34 026 03 00

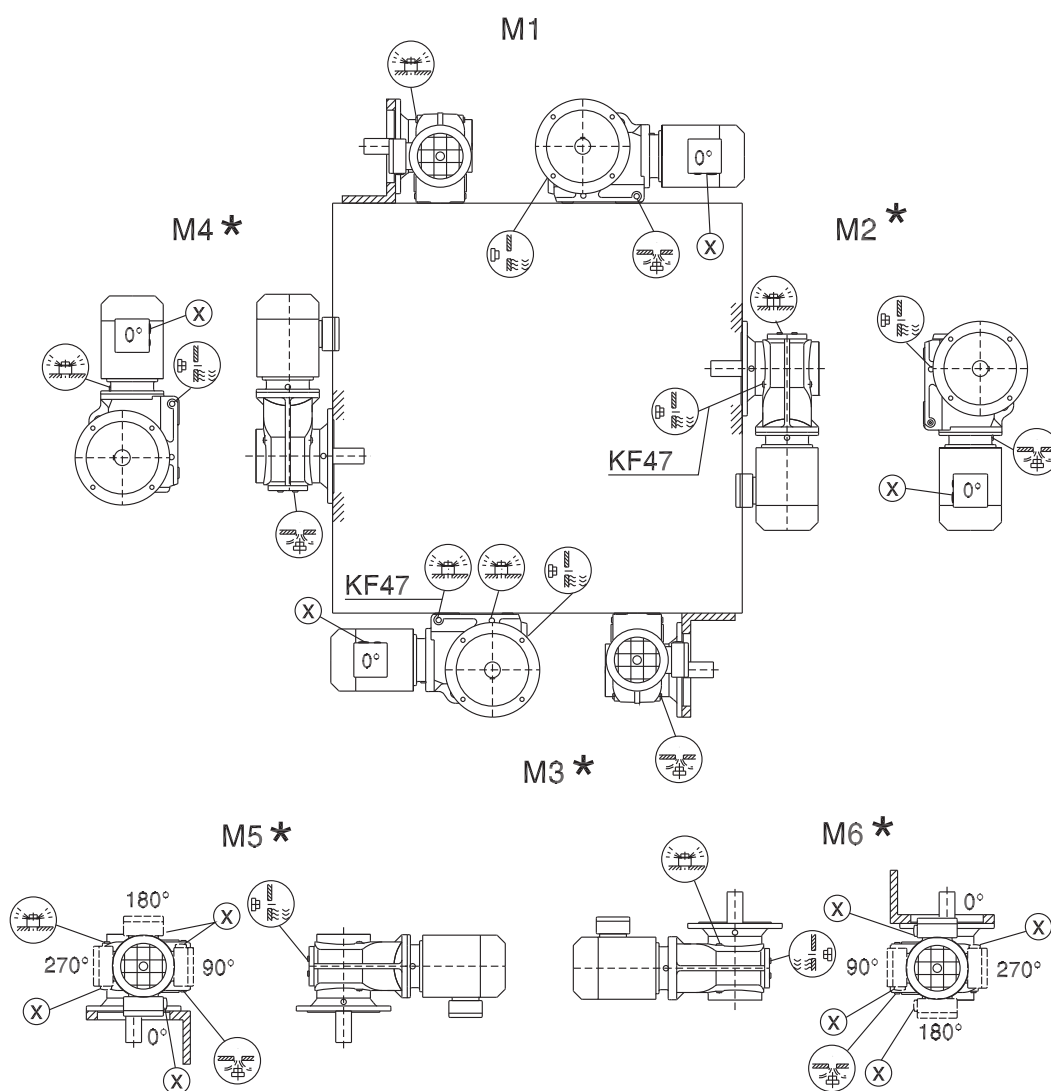
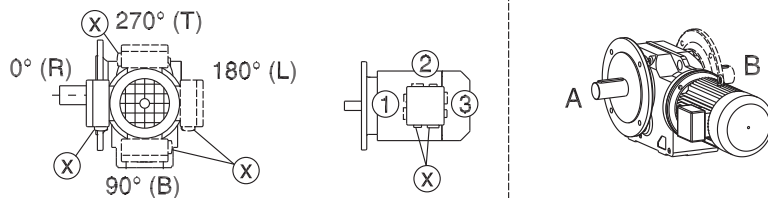


* → (sid 111)



8.8.3 KF37 ... KF157 / KAF37 ... KAF157 / KHF37 ... KHF157 / KAZ37 ... KAZ157 / KHZ37 ... KHZ157 / KVF37 ... KVF107 / KVZ37 ... KVZ107

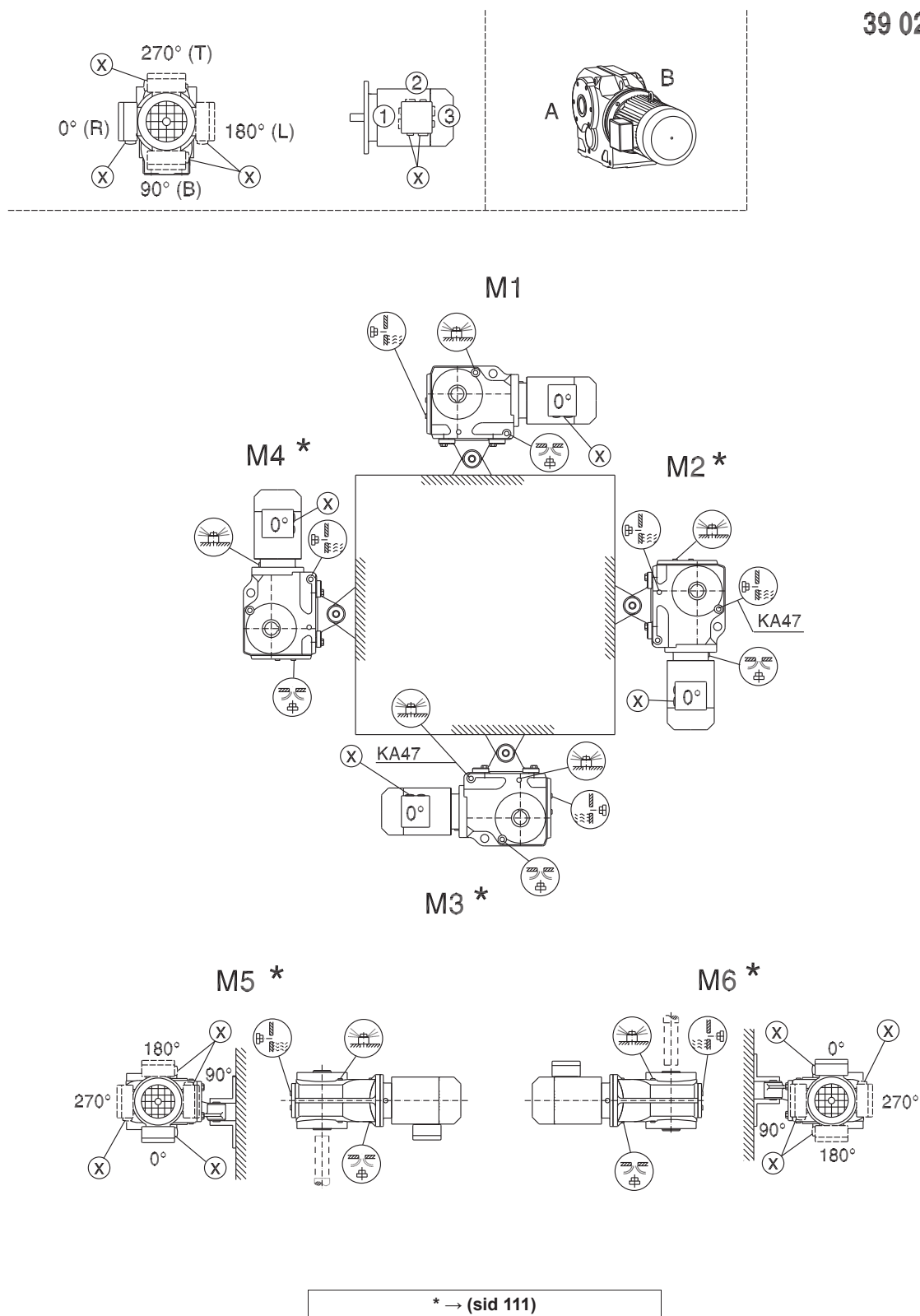
34 027 03 00

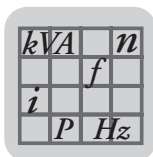


* → (sid 111)

8.8.4 KA37 ... KA157 / KH37 ... KH157 / KV37 ... KV107 / KT37 ... KT157

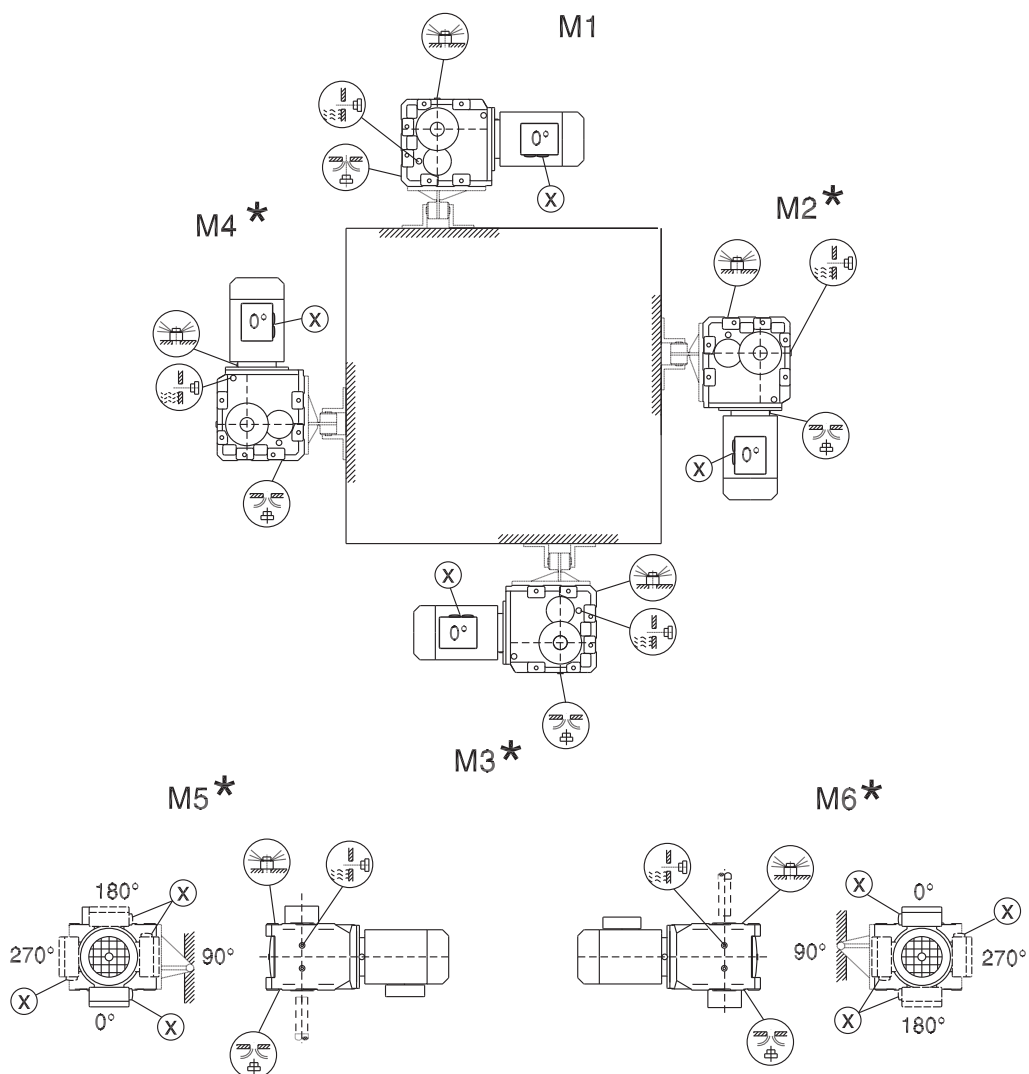
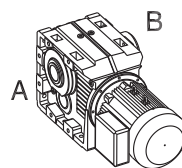
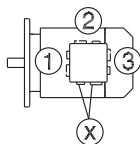
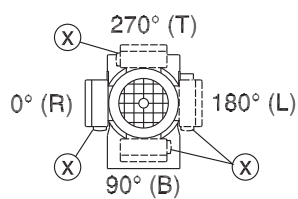
39 025 04 00





8.8.5 KH167 ... KH187

39 026 04 00

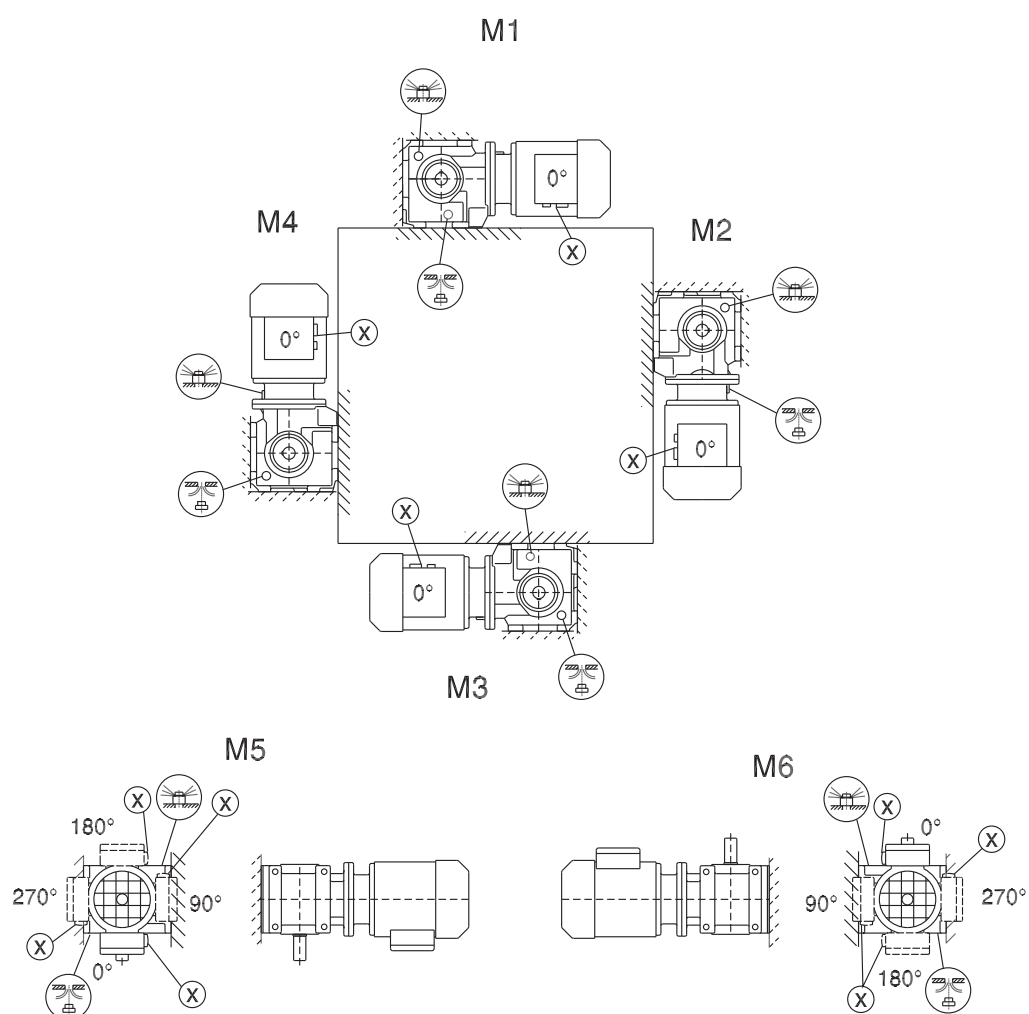
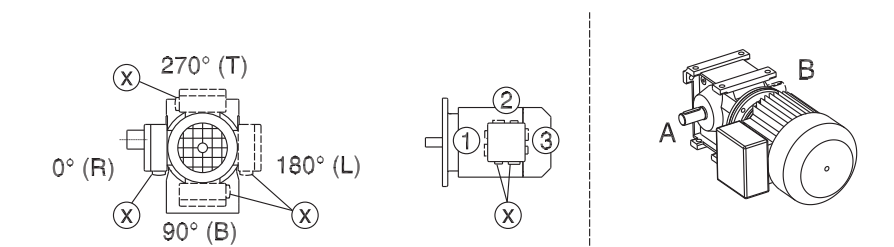


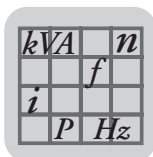
* → (sid 111)

8.9 Snäckväxelmotorer S

8.9.1 S37

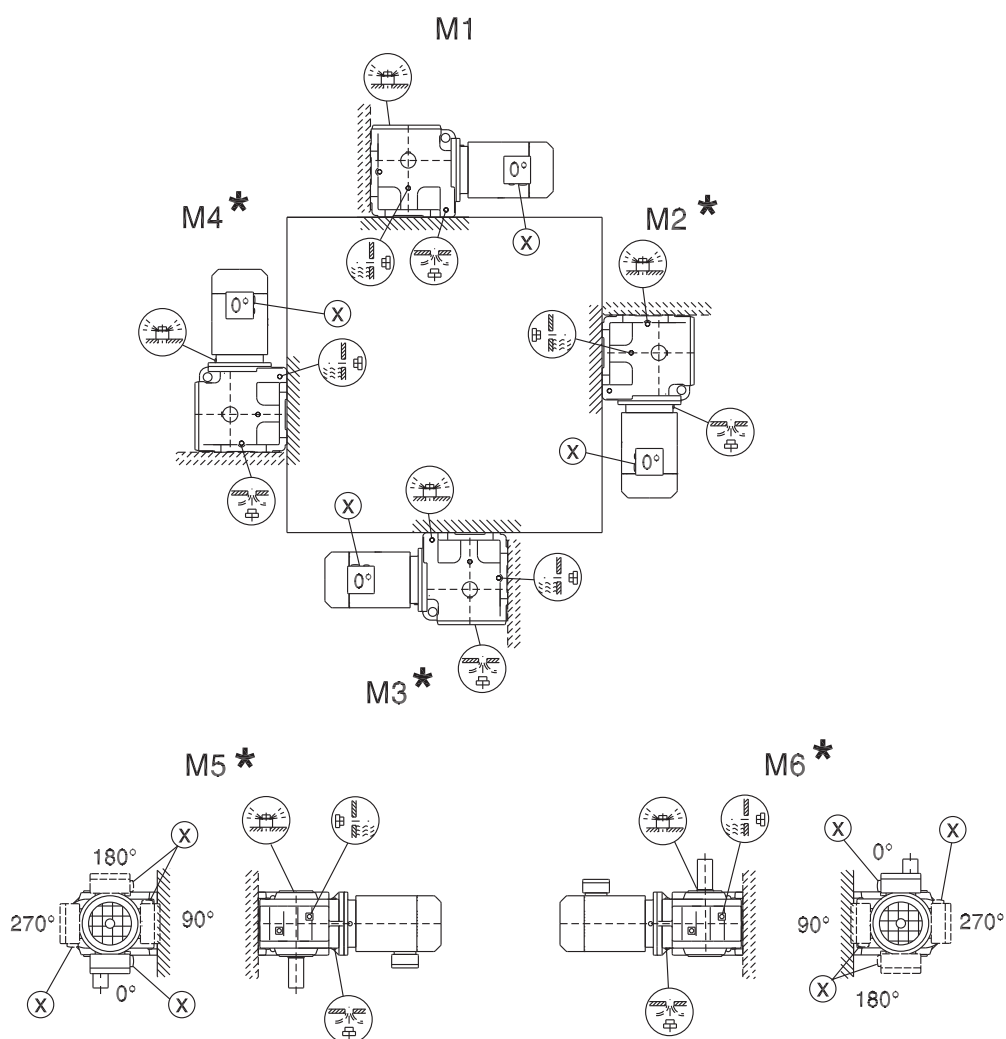
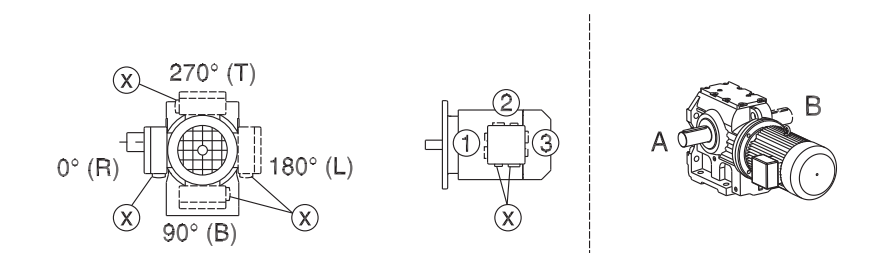
05 025 03 00





8.9.2 S47 ... S97

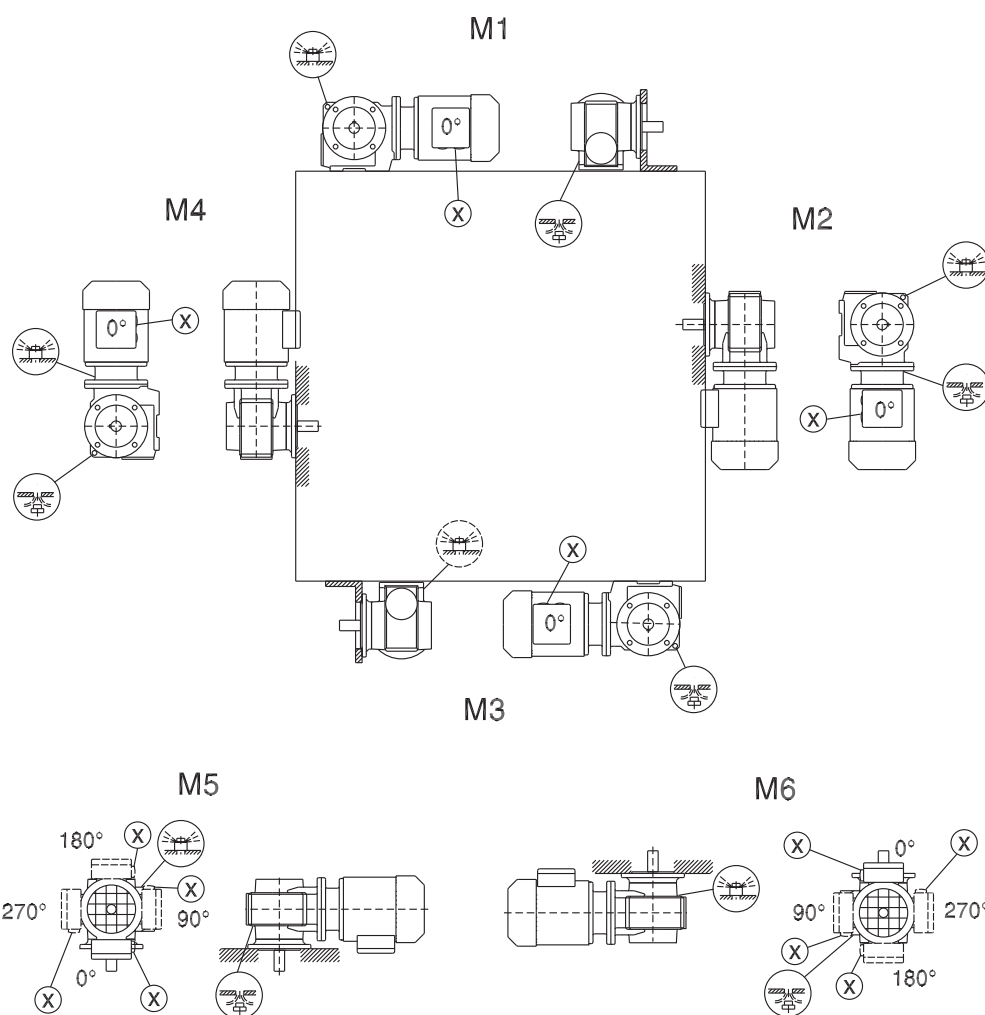
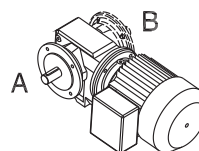
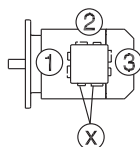
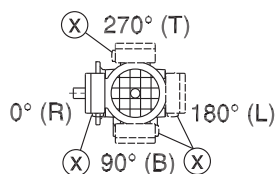
05 026 03 00

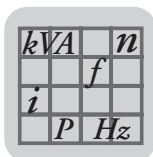


* → (sid 111)

8.9.3 SF37 / SAF37 / SHF37

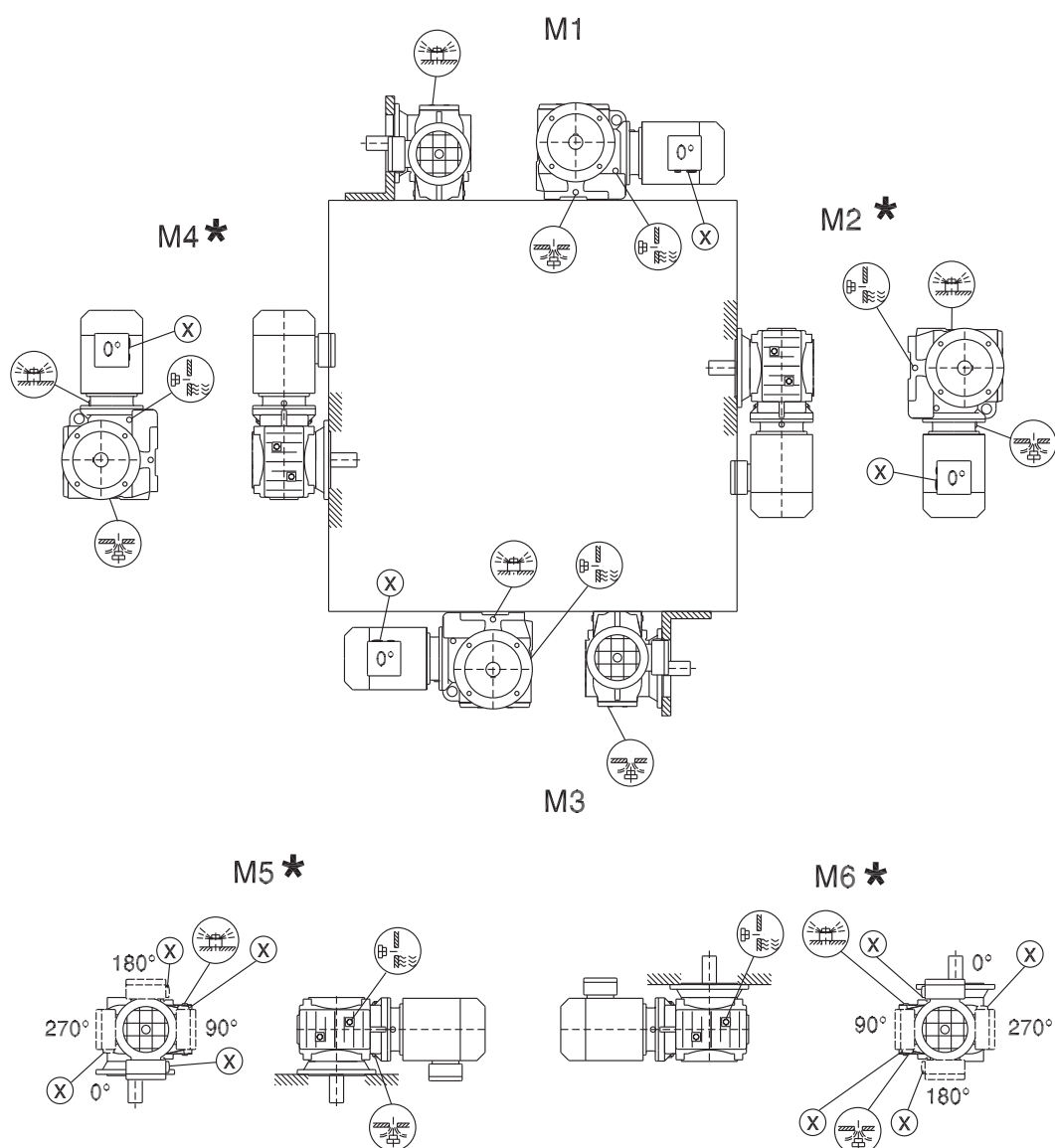
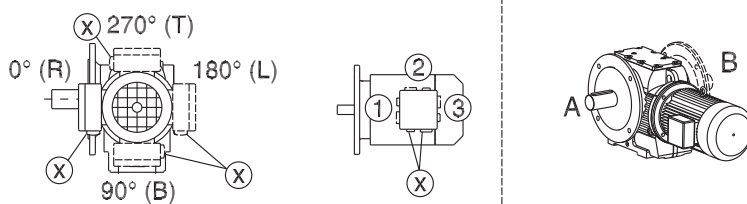
05 027 03 00





8.9.4 SF47 ... SF97 / SAF47 ... SAF97 / SHF47 ... SHF97 / SAZ47 ... SAZ97 / SHZ47 ... SHZ97

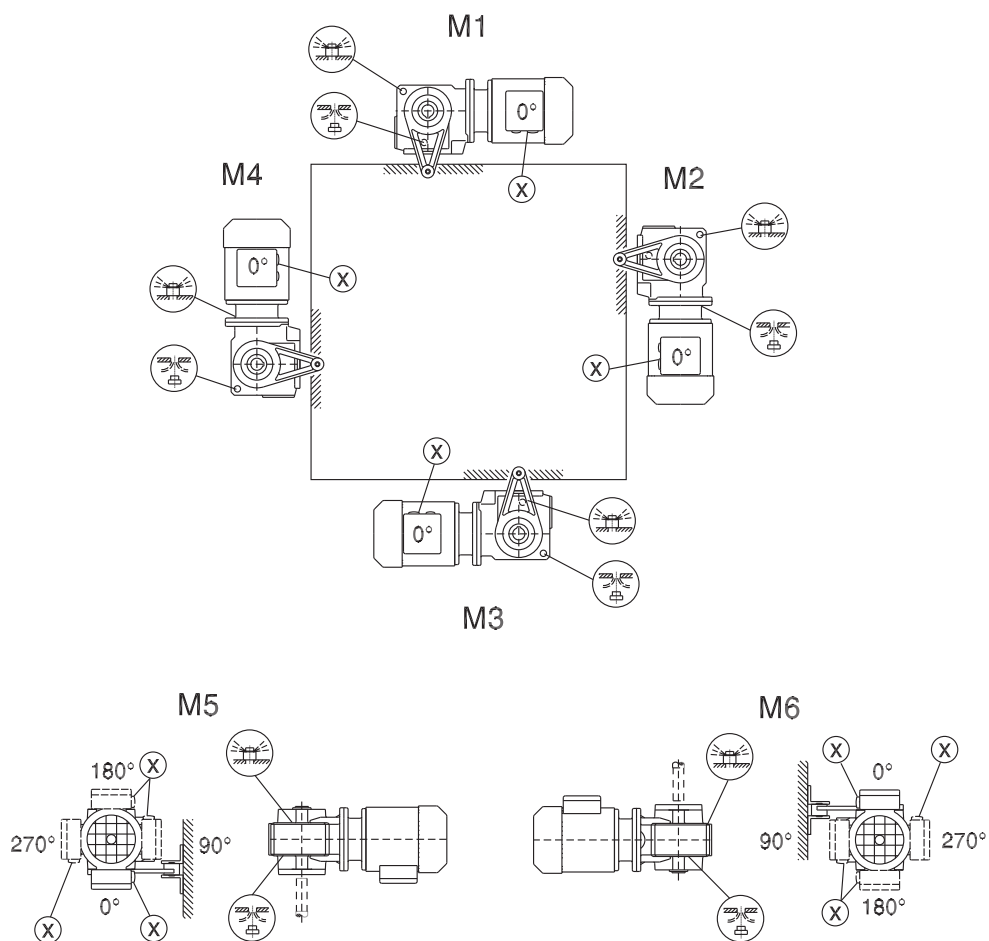
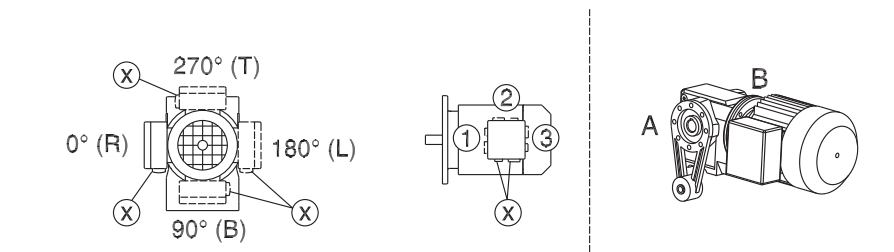
05 028 03 00

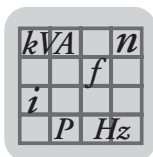


* → (sid 111)

8.9.5 SA37 / SH37 / ST37

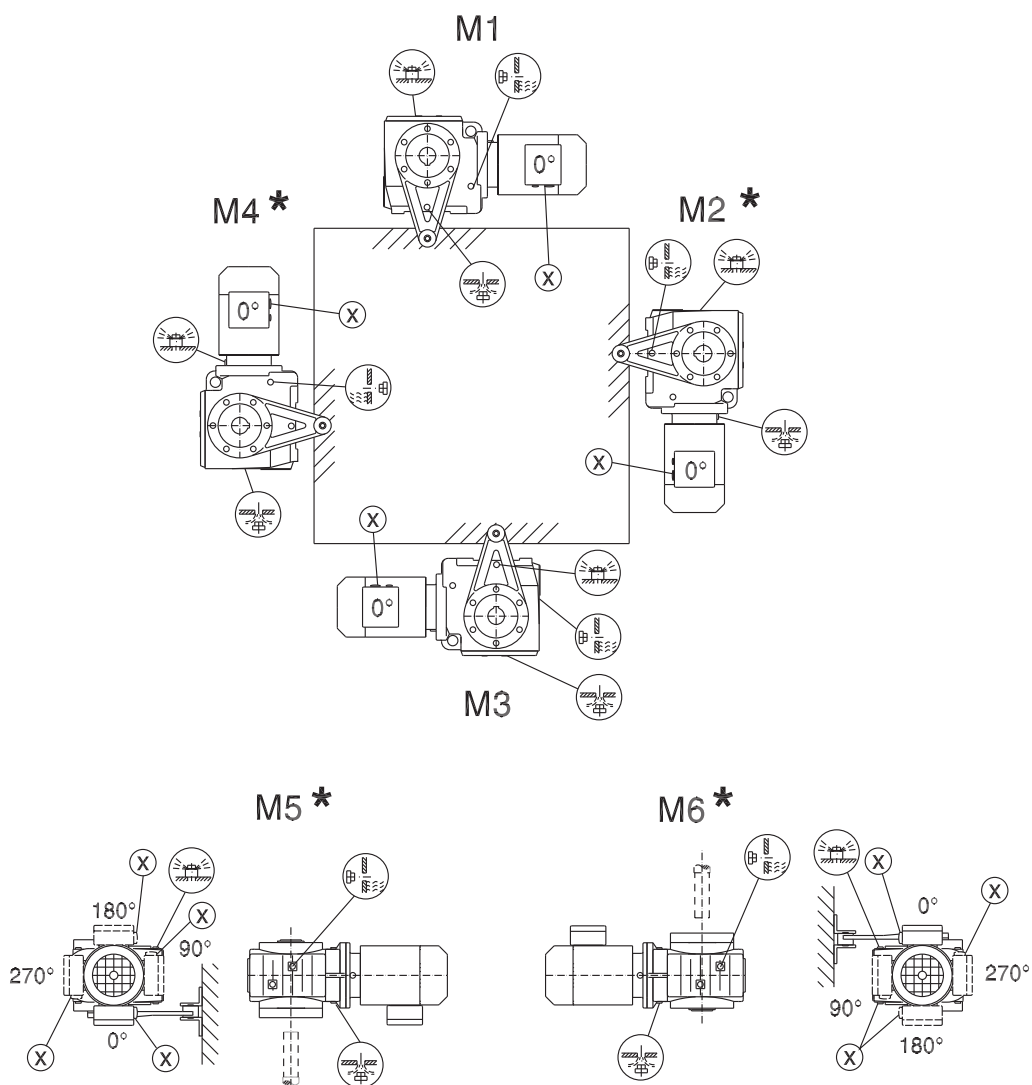
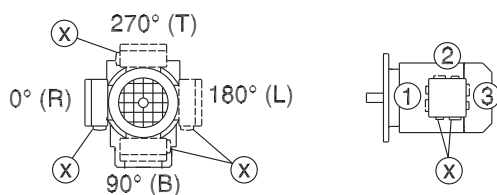
28 020 04 00





8.9.6 SA47 ... SA97 / SH47 ... SH97 / ST47 ... ST97

28 021 03 00

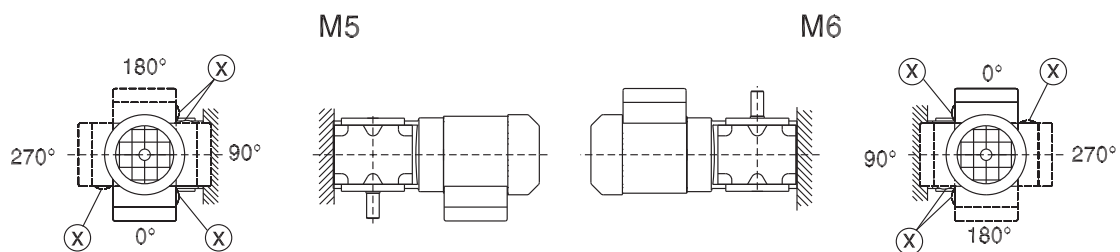
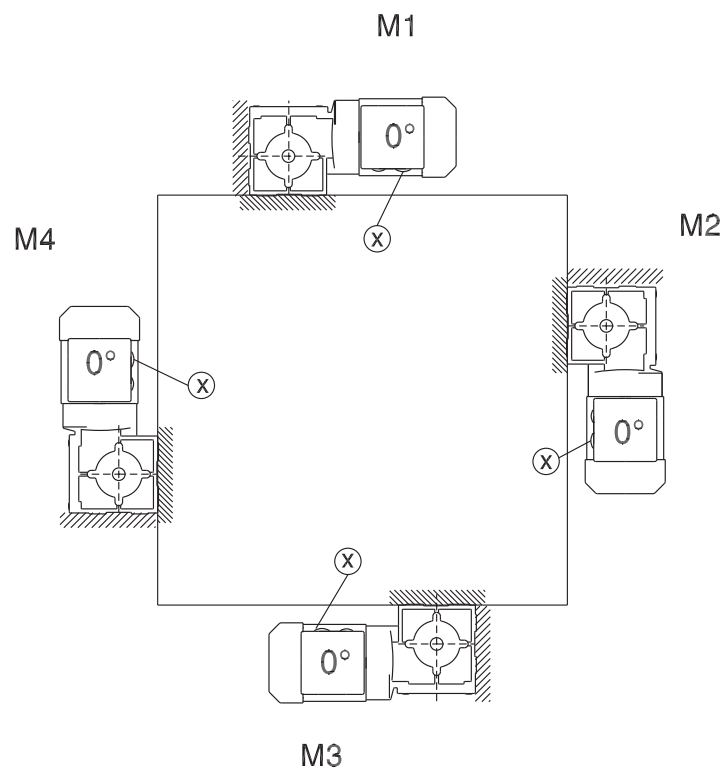
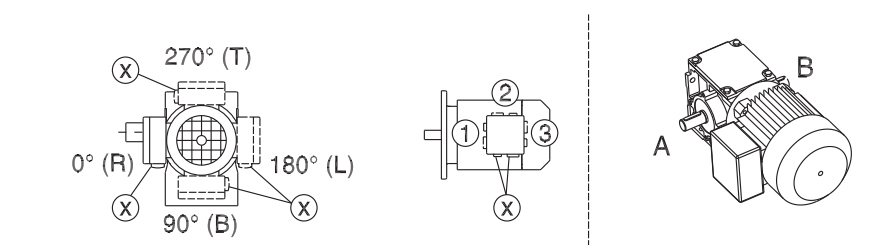


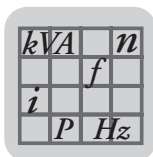
* → (sid 111)

8.10 SPIROPLAN® W-växelmotorer

8.10.1 W10 ... W30

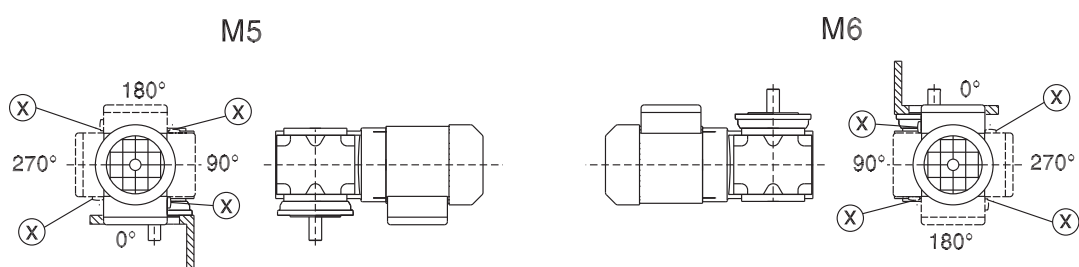
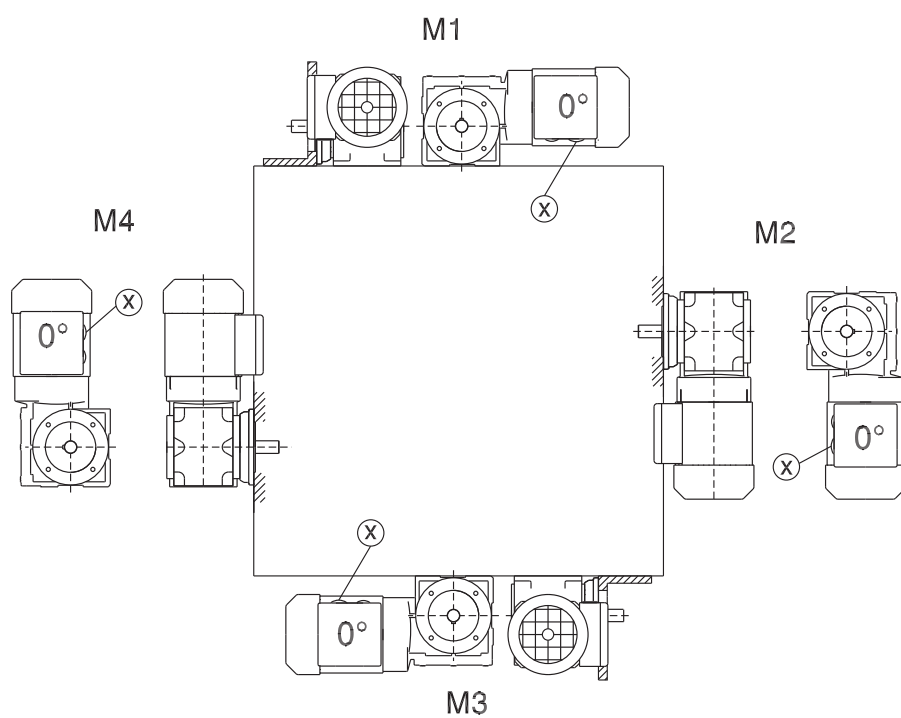
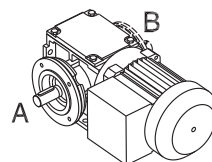
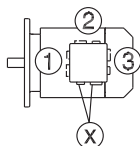
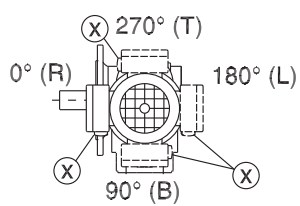
20 001 01 02





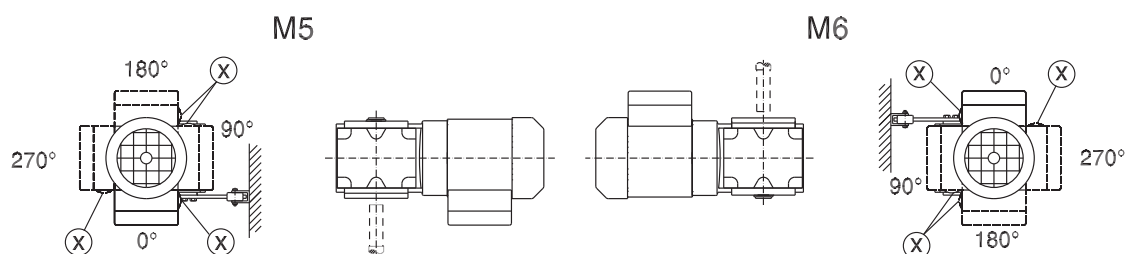
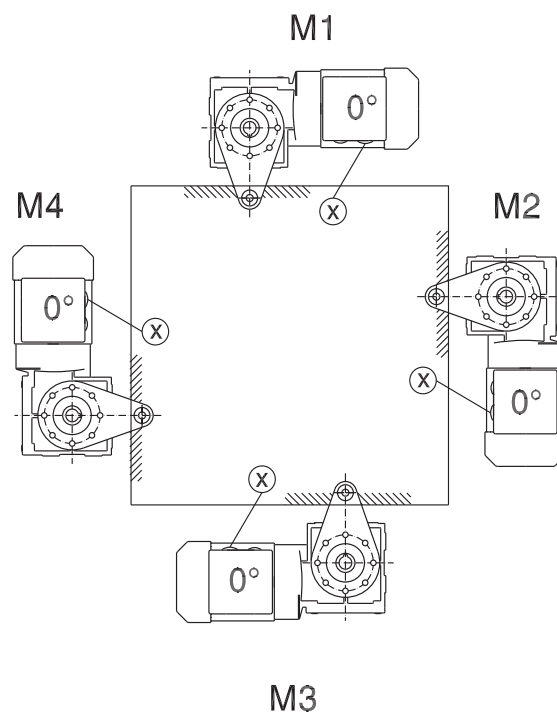
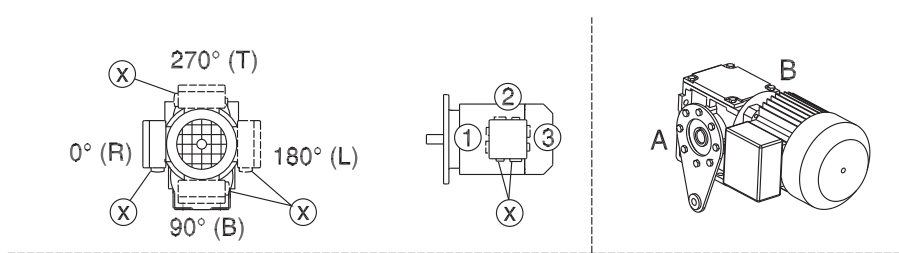
8.10.2 WF10 ... WF30 / WAF10 ... WAF30

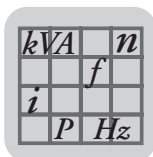
20 002 01 02



8.10.3 WA10 ... WA30

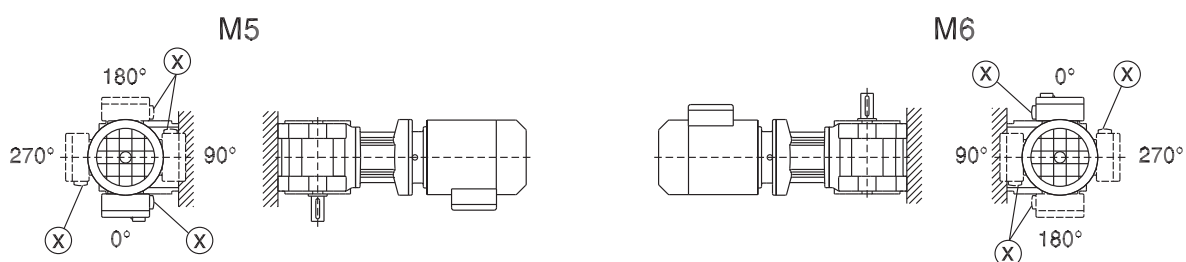
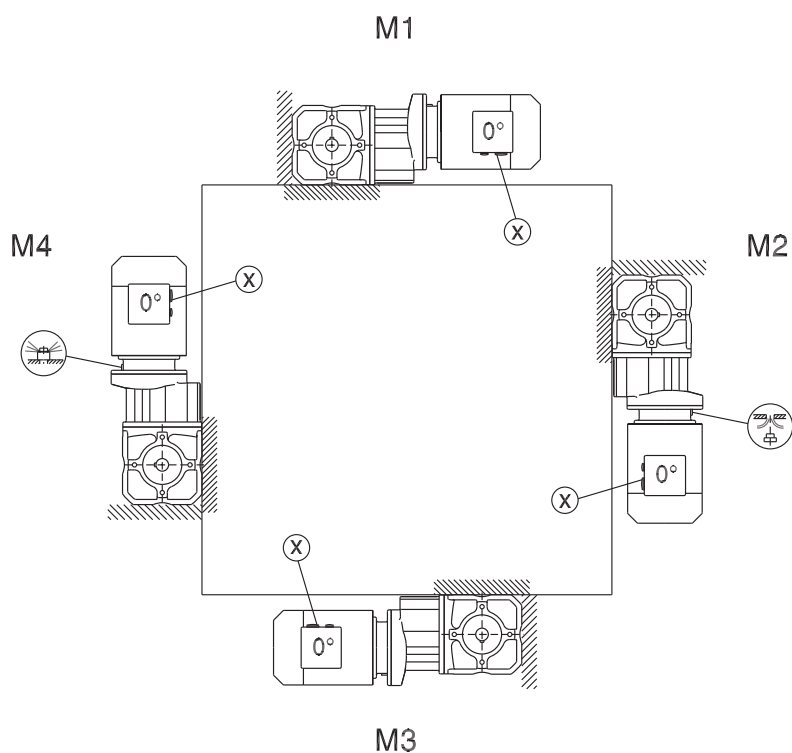
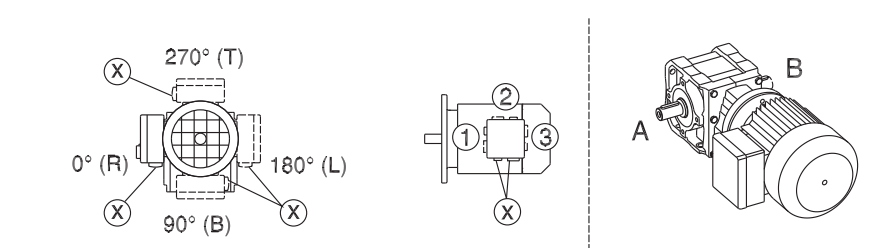
20 003 02 02





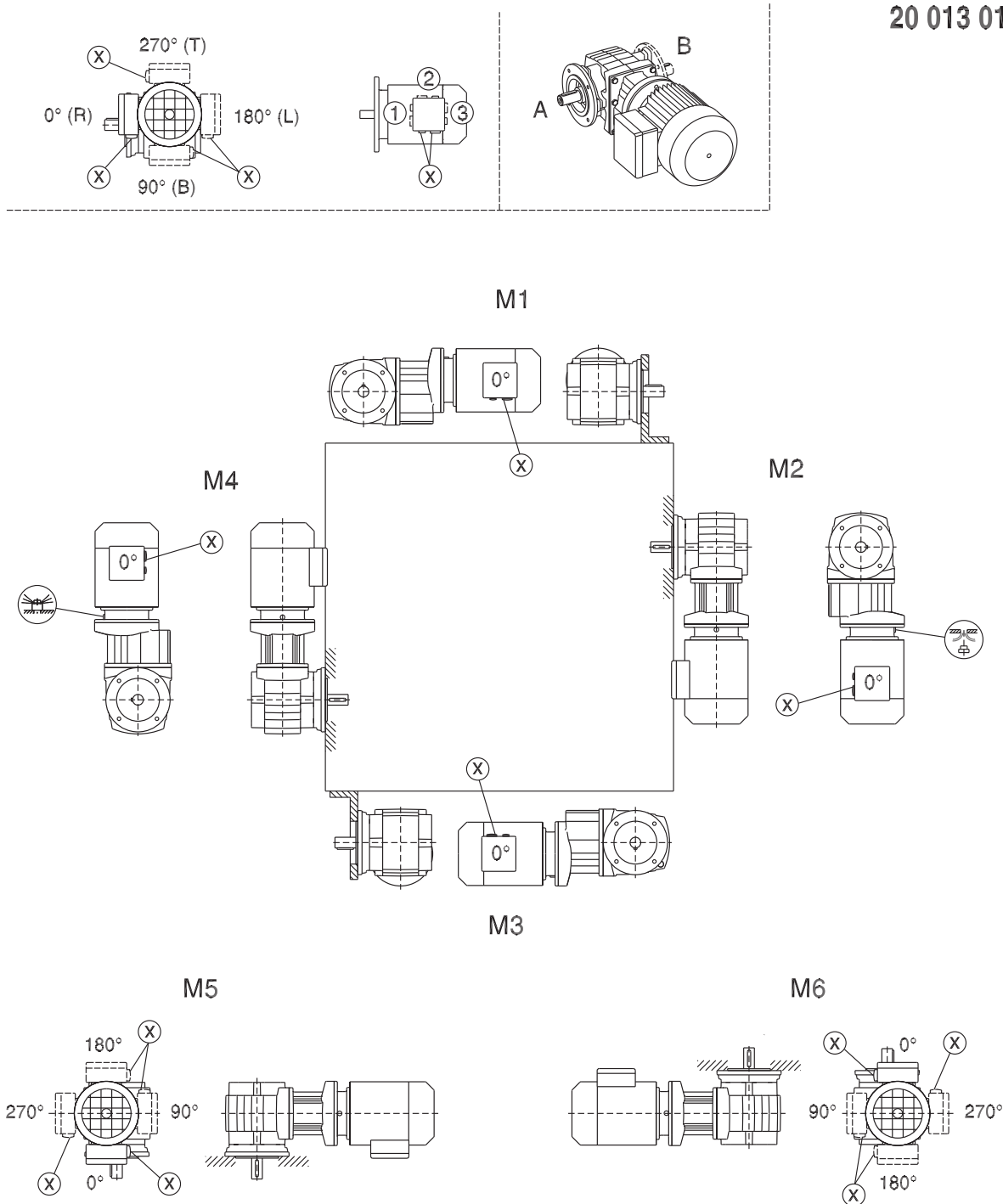
8.10.4 W37 ... W47/WA37B ... WA47B/WH37B ... WH47B

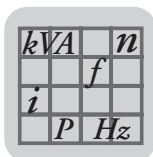
20 012 01 07



8.10.5 WF37 ... WF47/WAF37 ... WAF47/WHF37 ... WHF47

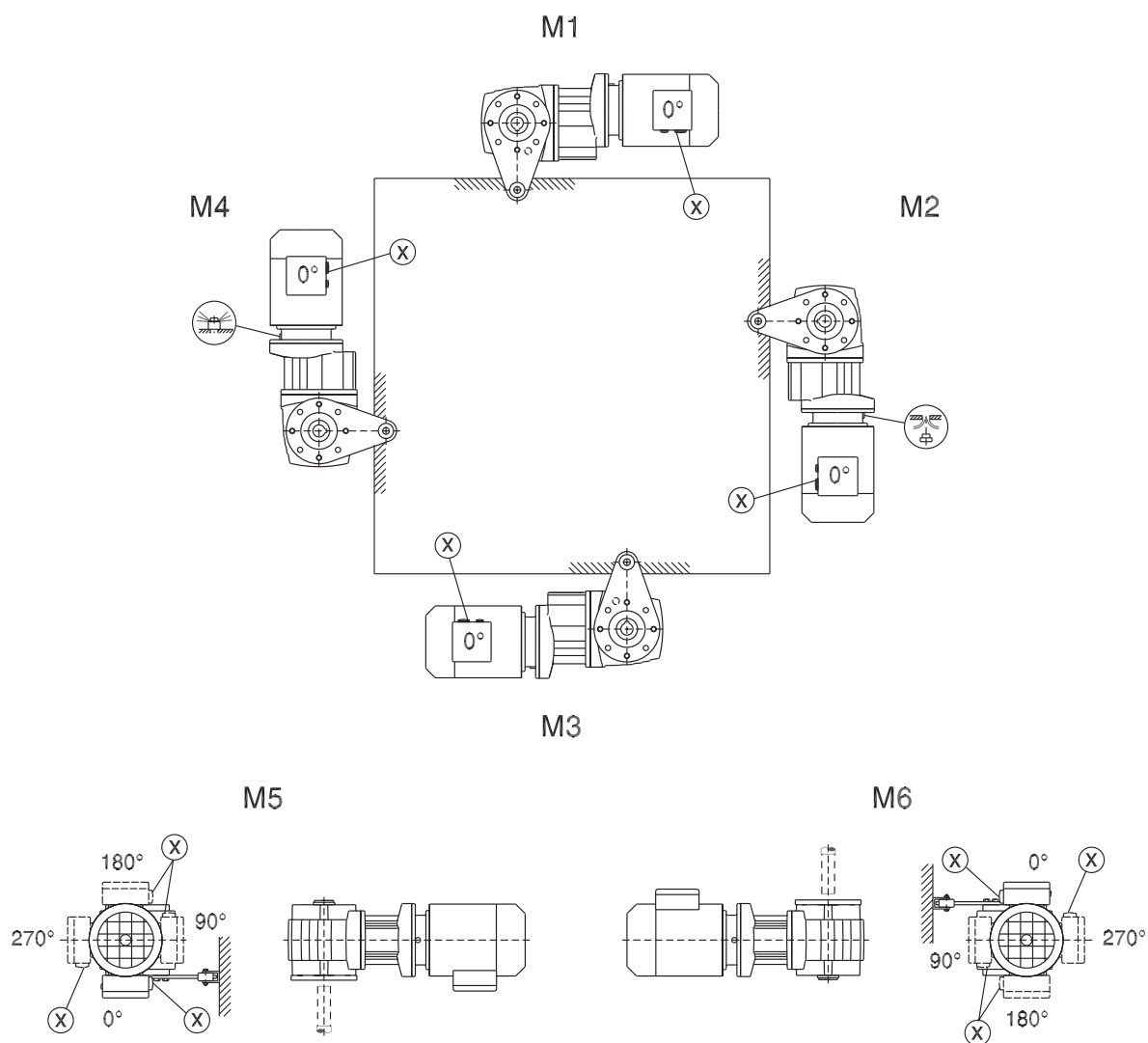
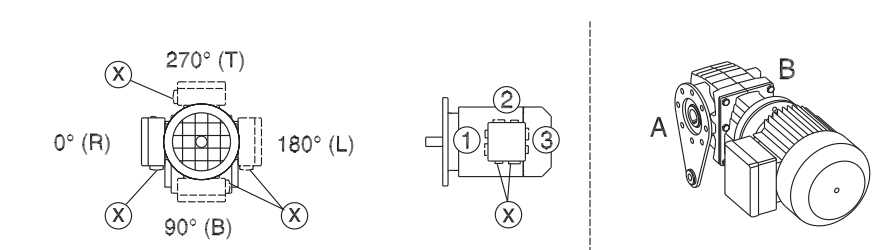
20 013 01 07

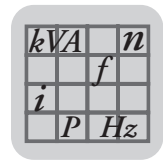




8.10.6 WA37 ... WA47/WH37 ... WH47/WT37 ... WT47

20 014 01 07





9 Tekniska data

9.1 Långtidslagring



OBS!

Vid förvaring längre än 9 månader rekommenderar SEW-EURODRIVE utförandet "Långtidsförvaring". Växlar i detta utförande är försedda med en särskild etikett.

I smörjmedlet till dessa växlar tillsätts ett VCI-korrosionsskyddsmedel (volatile corrosion inhibitors). Observera att VCI-korrosionsskyddsmedel endast fungerar vid temperaturer mellan -25 °C och +50 °C. Dessutom täcks flänsytor och axeländar separat med korrosionsskyddsmedel.

Se förvaringsförhållandena i följande tabell för långtidsförvaring:

9.1.1 Förvaringsförhållanden

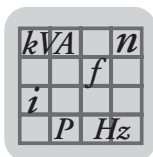
Växlarna måste vara hermetiskt förslutna fram till idrifttagningstidpunkten. Annars avdunstar VCI-korrosionsskyddsmedlet.

Växlarna levereras från fabrik oljefyllda för drift i enlighet med anvisningarna för aktuellt monteringsläge (M1 – M6). Kontrollera alltid växels oljenivå före idrifttagning!

Klimatzon	Förpackning ¹⁾	Förvaringsplats ²⁾	Förvaringstid
Tempererat klimat (Europa, USA, Kanada, Kina och Ryssland med undantag för tropiska zoner)	I behållare med torkmedel och fuktindikator samt i svetsad folieförpackning.	Övertäckt, skyddad mot regn och snö samt vibrationsfritt.	Max. 3 år vid regelbunden kontroll av emballage och fuktighetsindikator (relativ luftfuktighet < 50 %).
	Öppen	Övertäckt och försluten vid konstant temperatur och luftfuktighet (5 °C < ϑ < 60 °C, < 50 % relativ luftfuktighet). Inga plötsliga temperaturskillnader och kontrol- lerad ventilation med filter (smuts- och dammfritt). Inga aggressiva ångor och inga vibrationer.	2 år och längre förutsatt regelbunden inspektion. Kon- trollera renhet och frihet från mekaniska skador vid inspek- tion. Kontrollera att korro- sionsskyddet är opåverkat.
Tropiskt klimat (Asien, Afrika, Mellan- och Sydamerika, Australien, Nya Zeeland med undantag för tempererade områden)	I behållare med torkmedel och fuktindikator samt i svetsad folieförpackning. Kemisk skyddsbehandling mot insektsangrepp och mögelvampbildning.	Övertäckt, skyddad mot regn samt vibrationsfritt.	Max. 3 år vid regelbunden kontroll av emballage och fuktighetsindikator (relativ luftfuktighet < 50 %).
	Öppen	Övertäckt och försluten vid konstant temperatur och luftfuktighet (5 °C < ϑ < 50 °C, < 50 % relativ luftfuktighet). Inga plötsliga temperaturskillnader och kontrol- lerad ventilation med filter (smuts- och dammfritt). Inga aggressiva ångor och inga vibrationer. Skydd mot insektsangrepp	2 år och längre förutsatt regelbunden inspektion. Kon- trollera renhet och frihet från mekaniska skador vid inspek- tion. Kontrollera att korro- sionsskyddet är opåverkat.

1) Emballeringen måste utföras av erfaren personal och med det förpackningsmaterial som uttryckligen specificerats för ändamålet.

2) SEW-EURODRIVE rekommenderar att växeln lagras i det aktuella monteringsläget.



9.2 Smörjmedel

Om inget annat har överenskommits levererar SEW drivenheten med smörjmedelstyp och volym som är anpassad efter växeltyp och byggform. Avgörande i sammanhanget är angiven beteckning för byggform (M1 – M6, se "Monteringslägen") vid beställning av drivenheten. Om monteringsläget senare ändras ska smörjmedelsvolymen anpassas till den nya byggformen.



OBS OM EXPLOSIONSSKYDD

Vid senare byggformsändring, kontakta SEW-EURODRIVE. ATEX-godkännandet upphör att gälla om ändringar görs utan att SEW-EURODRIVE först kontaktas.

9.2.1 Rullagerfett

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

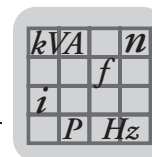
	Omgivningstemperatur	Tillverkare	Typ
Växelrullager	-40 °C till +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15
	-40 °C till +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	-40 °C till +40 °C	Castrol	Oberen FS 2
	-20 °C till +40 °C	Fuchs	Plantagen 2S



OBS!

Följande fettmängder behövs:

- **Vid högvarviga lager (ingångslager på växlar):**
En tredjedel av utrymmet mellan rullkropparna ska fyllas med fett.
- **Vid lågvarviga lager (och utgångslager på växlar):**
Två tredjedelar av utrymmet mellan rullkropparna ska fyllas med fett.



9.2.2 Smörjmedelstabell

Smörjmedelstabellen på nästa sida visar tillåtna smörjmedel för explosionsskyddade växlar från SEW-EURODRIVE. Nedan följer förklaringar till smörjmedelstabellen.

Förklaring till smörjmedelstabellen

Förkortningar, skuggningarnas innebörd och anvisningar:

CLP PG	= polyglykol (W-växlar, motsvarande USDA-H1)
CLP HC	= syntetiska kolväten
E	= esterolja (vattenföroreningsklass WGK 1)
HCE	= syntetiska kolväten + esterolja (godkännande enligt USDA-H1)
HLP	= hydraulolja
	= syntetiskt smörjmedel (= rullagerfett på syntetisk basolja)

- 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
- 7) Fett



Smörjmedel för livsmedelsindustrin (livsmedelskompatibla)



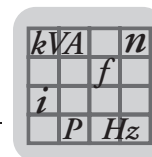
Bioolja (smörjmedel för lant-, skogs- och vattenbruk)

Smörjmedelstabell

017680600

		6) 		 DIN (ISO)	ISO, NLGI	Mobil®	 Shell		TEXACO	 Tribol Optimol				
 R... K... F...	 S...(HS...)		 Standard -20 +60	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala S4 GX 220	Klübersynth GEM 4-220 N	Pinnacle EP 220	Tribol 1510/220	Optigear Synthetic X 220	Renolin Unisyn CLP 220		
		4)	-40 +40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150	Klübersynth GEM 4-150 N	Pinnacle EP 150			Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
		4)	-40 +20	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68						Renolin Unisyn CLP 68	
		4)	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32	Cetus PAO 46		Optileb HY 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacris SH 32	
			 Standard -20 +60	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala S4 GX 460	Klübersynth GEM 4-460 N	Pinnacle EP 460		Optigear Synthetic X 460	Renolin Unisyn CLP 460		
		4)	-40 +30	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150	Klübersynth GEM 4-150 N	Pinnacle EP 150		Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150	
		4)	-40 +20	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68					Renolin Unisyn CLP 68		
		4)	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32	Cetus PAO 46		Optileb HY 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacris SH 32	
	 R..., K...(HK...), F..., S...(HS...)		 Standard -10 +40	CLP HC NSF H1	VG 460			Klüberoil 4UH1-460 N			Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460		
			-20 +30		VG 220			Klüberoil 4UH1-220 N			Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220		
		4)	-40 0		VG 68			Klüberoil 4UH1-68 N			Optileb HY 68	Cassida Fluid HF 68		
			-20 +40	E	VG 460		Shell Naturelle Gear Fluid EP 460		Klüberbio CA2-460			Plantogear 460S		
 W...(HW...)			 Standard -20 +40	SEW PG	VG 460 ¹⁾			Klüber SEW HT-460-5						
			-40 +10	API GL5	SAE 75W90 (~VG 100)	Mobil Synth Gear Oil 75 W90								
			-20 +60	CLP PG NSF H1	VG 460 ²⁾			Klübersynth UH1 6-460						
			 Standard -20 +80	CLP PG	VG 220			Klübersynth GH-6-220						
 PS.F.			 Standard -20 +60	CLP PG NSF H1	VG 460 ²⁾			Klübersynth UH1 6-460						
		4)	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624								
			 Standard -20 +60	CLP PG	VG 220			Klübersynth GH 6-220						
			-20 +60	CLP PG NSF H1	VG 460 ²⁾			Klübersynth UH1 6-460						
 BS.F.			 Standard -20 +60	CLP PG 460 NSF	VG 460 ²⁾									
			-20 +60					Klübersynth UH1 6-460						

9007202440580747



9.2.3 Påfyllningsmängder för smörjmedel

Föreskrivna påfyllningsmängder för smörjmedel till explosionsskyddade växlar framgår av respektive växels märkskylt. Kontrollera alltid oljenivån efter påfyllning. Se "Inspektions- och underhållsarbeten på växeln" (→ sid 93).



10 Driftstörningar



⚠ VARNING!

Klämrisk på grund av oavsiktlig start av drivsystemet.

Dödsfall eller svåra skador.

- Gör motorn spänningslös innan arbetet påbörjas.
- Säkra motorn mot oavsiktlig återinkoppling.



⚠ VARNING!

Varning för brännskador på grund av heta ytor och het växelolja.

Svåra skador.

- Låt växeln svalna innan arbetet påbörjas!
- Oljenivåskruvar och oljeavtappningsskruvar får lossas endast med största försiktighet.



⚠ VARNING!

Felaktiga ingrepp på växel och motor kan medföra skador.

Utrustning och material kan skadas!

- Endast behörig personal, med kunskap om TRBS (Tekniska regler för driftsäkerhet) får reparera drivenheter från SEW-EURODRIVE.
- Endast utbildad personal får koppla isär växel och motor.
- Kontakta SEW-EURODRIVE



10.1 Växel

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Onormalt, kontinuerligt oljud.	Rullande/malande oljud: Lagerskador	Kontrollera oljan → se "Inspektions- och underhållsarbeten på växeln" (sid 93), byt lager.
	Knackande oljud: ojämn kuggning	Kontakta vår serviceavdelning.
Onormalt, ojämnt oljud.	Främmande partiklar i oljan.	- Kontrollera oljan → se "Inspektions- och underhållsarbeten på växeln" (sid 93), - Stäng av utrustningen, kontakta SEW-EURODRIVE.
Oljeläckage • vid växelkåpan • vid motorflänsen • vid motoraxelpackningen • vid växelflänsen • vid utgående axelpackningen¹⁾	Gummitätning på växelkåpa otät.	Dra åt skruvarna på locket och övervaka växeln. Om olja fortfarande läcker ut: Kontakta vår serviceavdelning.
	Tätning defekt.	Kontakta vår serviceavdelning.
	Växeln ej avluftad	Avlufta växeln → se "Monteringslägen" (sid 110).
Fuktfilm • vid dammläppen på axelpackningen • med en liten rännil på undersidan av axelpackningen i nya enheter under inkörningsfasen²⁾	Funktionsbetingat skenbart läckage	Inget fel föreligger. Torka av med en mjuk luddfri trasa och fortsätt övervakningen. Vid oljeläckage efter 168 drifttimmar, kontakta vår serviceavdelning
Droppbildning vid utgående axelpackningen även efter inkörningsfasen	Axelpackning defekt.	Kontrollera tätningssystemet ²⁾ . Vid behov, kontakta vår serviceavdelning
Oljeläckage vid avluftsventilen.	För mycket olja.	Korriger oljemängden → se "Inspektions- och underhållsarbeten på växeln" (sid 93),
	Funktionsbetingad oljedimma	Inget fel föreligger.
	Drivenheten har monterats i fel läge.	- Montera avluftsventilen korrekt → se "Monteringslägen" (→ sid 110) - Korriger oljenivån → se "Inspektions- och underhållsarbeten på växeln" (sid 93).
	Frekventa kallstarter (oljan skummar) och/eller hög oljenivå.	Använd ett oljeexpansionskärl.
Utgående axeln roterar inte trots att motorn eller den ingående axeln roterar.	Förbindelse mellan axel och nav bruten i växeln.	Skicka växeln/växelmotorn för reparation.

1) Kortvarigt läckage av olja/fett vid axelpackningen kan förekomma under inkörningsfasen (de första 168 timmarnas drift).

2) Under inkörningsfasen formas tätningssläppen efter axeln och ett glatt spår uppstår på axelns yta. Efter avslutad inkörningsfas kan korrekt tätningssverkan förväntas.



10.2 Adapter AM/AQ. /AL/EWH

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Onormalt, kontinuerligt oljud.	Rullande/malande oljud: Lagerskador.	Kontakta serviceavdelningen vid SEW-EURODRIVE.
Oljeläckage.	Tätning defekt.	Kontakta serviceavdelningen vid SEW-EURODRIVE.
Utgående axeln roterar inte trots att motorn eller den ingående axeln roterar.	Förbindelsen mellan axel och nav bruten i växeln eller adaptern.	Skicka växeln till SEW-EURODRIVE för reparation.
Variationer i lagerljud och/eller vibrationer.	Kuggkransförslitning, kortvarig vridmomentöverföring genom metallisk kontakt.	Byt kuggkrans.
	Skruvorna för axiell fixering av navet lösa.	Dra åt skruvarna.
Förtida kuggkransförslitning.	- Kontakt med aggressiva vätskor/oljor, ozoninverkan, för hög omgivningstemperatur etc., som medför fysikaliska förändringar hos kuggkransen. - För hög omgivnings-/kontakttemperatur för kuggkransen. Max. tillåten temperatur -20 °C till +80 °C. - Överlast	Kontakta serviceavdelningen vid SEW-EURODRIVE.

10.3 Ingångssidans lock AD

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Onormalt, kontinuerligt oljud.	Rullande/malande oljud: Lagerskador.	Kontakta serviceavdelningen vid SEW-EURODRIVE.
Oljeläckage.	Tätning defekt.	Kontakta serviceavdelningen vid SEW-EURODRIVE.
Utgående axel roterar inte trots att ingående axel roterar.	Förbindelse mellan axel och nav bruten i växeln eller locket.	Skicka växeln till SEW-EURODRIVE för reparation.

10.4 Adapter med slirkoppling AR

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Onormalt, kontinuerligt oljud.	Rullande/malande oljud: Lagerskador.	Kontakta SEW-EURODRIVE.
Oljeläckage.	Tätning defekt.	Kontakta SEW-EURODRIVE.
Ingen indikering på utvärderingsenhet.	- Adapters pulsgivare defekt. - Friktionsbeläggen slitna.	Mät inkommande pulser. Vid behov: Byt adapters pulsgivare. Se Inspektion och underhåll, "Byt adapters pulsgivare".
Slirmomentet uppnås ej.	- Friktionsbeläggen slitna. - Tallriksfjädrarna har förlorat sin elasticitet eller har monterats felaktigt efter underhåll.	Kontrollera beläggen/tallriksfjädrarna, se "Inspektion och underhåll"/"Kontroll/byte av belägg, justering av slirmoment".



10.5 Serviceavdelning

Om du behöver hjälp av vår serviceavdelning ber vi dig ha följande uppgifter i beredskap:

- Uppgifter på typskylten (komplett)
- Störningens typ och omfattning
- Vid vilken tid inträffade störningen och i samband med vad?
- Förmodad orsak

Skicka ett digitalfoto om möjligt.

10.6 Återvinning

Ta hand om kasserat material allt efter beskaffenhet och gällande föreskrifter som t.ex.:

- Stålskrot
 - Växelhusdelar
 - Kugghjul
 - Axlar
 - Valsat lager
- Snäckhjul kan delvis vara tillverkade i mässing. Sortera snäckhjul med tanke på detta.
- Förbrukad olja ska tas om hand enligt gällande föreskrifter.



Försäkran om överensstämmelse

Växlar i kategori 2G av 2D med adapter AM / AQA / AL / AD / AR

11 Försäkran om överensstämmelse

11.1 Växlar i kategori 2G av 2D med adapter AM / AQA / AL / AD / AR

EG-försäkran om överensstämmelse

Översättning av originaltexten

SEW
EURODRIVE

900610310

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

Denna försäkran om överensstämmelse är utfärdad på tillverkarens eget ansvar för följande produkter



Växlar i serie	R.. F.. K.. S.. W..
med tilläggskomponenter i serie	AM AQA AL AD AR
i utförandet	/II2GD
Kategori	2G 2D
Märkning	II 2GD c,k T3/T200°C eller II 2GD c,k T3/T200°C X II 2GD c,k IIB T3/T200°C eller II 2GD c,k IIB T3/T200°C X II 2GD c,k T4/T120°C eller II 2GD c,k T4/T120°C X II 2GD c,k IIB T4/T120°C eller II 2GD c,k IIB T4/T120°C X II 2GD c,k T5/T100°C eller II 2GD c,k T5/T100°C X II 2GD c,k IIB T5/T100°C eller II 2GD c,k IIB T5/T100°C X II 2GD c,k T6/T85°C eller II 2GD c,k T6/T85°C X II 2GD c,k IIB T6/T85°C eller II 2GD c,k IIB T6/T85°C X

i enlighet med

Atex-direktivet 94/9/EG 2)

tillämpade harmoniserande standarder: EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2011
EN 13463-8:2003
EN 60529:2000

2) SEW-EURODRIVE överlämnar, i enlighet med 94/9/EG bilaga VIII, nödvändiga dokument till ansvarig instans: FSA GmbH, EU-identifieringsnummer: 0588

Bruchsal 18.02.2015

Ort Datum Johann Soder a) b)
VD teknik

a) Med fullmakt att underteckna denna försäkran i tillverkarens namn
b) Med fullmakt att sammanställa teknisk dokumentation och har samma adress som tillverkaren

11.2 Växlar i kategori 3G av 3D med adapter AR

EG-försäkran om överensstämmelse

Översättning av originaltexten

SEW
EURODRIVE

900580310



SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

Denna försäkran om överensstämmelse är utfärdad på tillverkarens eget ansvar för följande produkter

Växlar i serie	R.. F.. K.. S.. W..
med tilläggskomponenter i serie	AR
i utförandet	/II3GD
Kategori	3G 3D
Märkning	II 3GD c,k T3/T200°C eller II 3GD c,k T3/T200°C X II 3GD c,k IIB T3/T200°C eller II 3GD c,k IIB T3/T200°C X
i enlighet med	
Atex-direktivet	94/9/EG
tillämpade harmoniserande standarder:	EN 13463-1:2009 EN 13463-5:2011 EN 13463-8:2003 EN 60529:2000

Bruchsal 18.02.2015

Ort

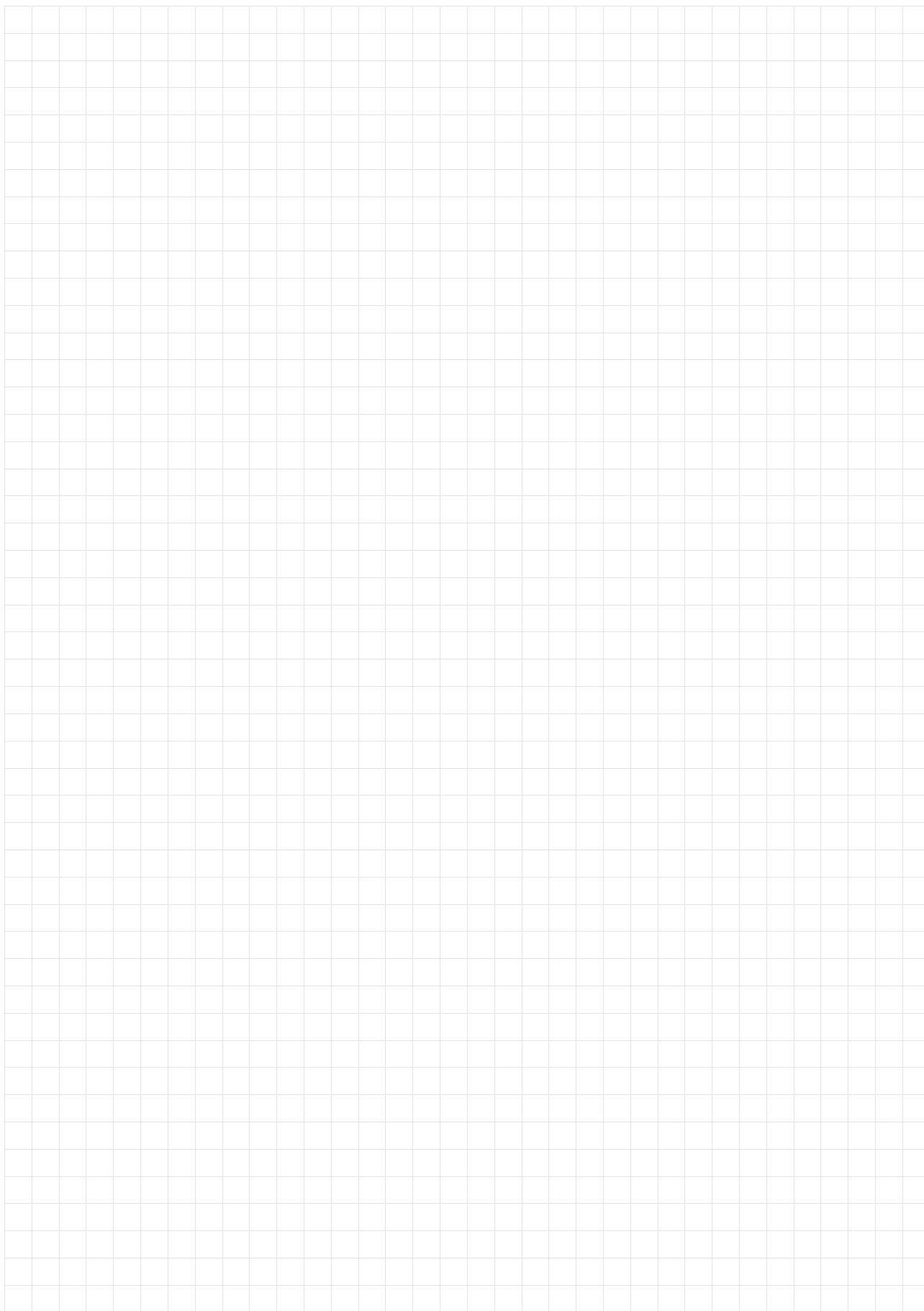
Datum

Johann Soder
VD teknik

a) b)

a) Med fullmakt att underteckna denna försäkran i tillverkarens namn

b) Med fullmakt att sammanställa teknisk dokumentation och har samma adress som tillverkaren





12 Adresslista

Tyskland			
Huvudkontor Fabrik Försäljning	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Boxadress Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabrik / Industriväxlar	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 (vid Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Öst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (vid 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 (vid München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Väst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (vid Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-telefonberedskap		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Adresser till övriga serviceverkstäder i Tyskland översänds på begäran.			

Frankrike			
Fabrik Försäljning Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocomme.com sew@usocomme.com
Fabrik	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montering Försäljning 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



Frankrike			
	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
Adresser till övriga serviceverkstäder i Frankrike översänds på begäran.			
Algeriet			
Försäljning	Alger	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			
Montering Försäljning	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			
Montering Försäljning 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			
Montering Försäljning Service	Bryssel	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	Industriväxlar	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			
Fabrik Försäljning 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
Montering Försäljning 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			
Försäljning	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.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 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Colombia			
Montering Försäljning 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			
Montering Försäljning Service	Köpenhamn	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			
Försäljning 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
Elfenbenskusten			
Försäljning	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			
Försäljning	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			
Montering Försäljning 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
Fabrik Montering	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
Förenade arabemiraten			
Försäljning 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			
Försäljning	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grekland			
Försäljning	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
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 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Indien			
Huvudkontor Montering Försäljning 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
Montering Försäljning 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			
Försäljning 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			
Försäljning	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			
Montering Försäljning Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & 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			
Montering Försäljning 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



Kamerun			
Försäljning	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Kanada			
Montering Försäljning 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
	Montreal	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
	Adresser till övriga serviceverkstäder i Kanada översänds på begäran.		
Kazakstan			
Försäljning	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			
Försäljning	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			
Fabrik Montering Försäljning 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
Montering Försäljning 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
	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



Kina			
	Xi'An	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
Adresser till övriga serviceverkstäder i Kina översänds på begäran.			
Kroatien			
Försäljning 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
Lettland			
Försäljning	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Försäljning Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		After Sales Service	service@medrives.com
Försäljning Jordanien / Kuwait / Saudiarabien / Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com
Litauen			
Försäljning	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Montering Försäljning Service	Bryssel	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			
Försäljning	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Malaysia			
Montering Försäljning 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
Marocko			
Försäljning Service	Mohammedia	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



Mexiko			
Montering Försäljning 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			
Försäljning	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
Nederländerna			
Montering Försäljning 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
Nigeria			
Försäljning	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			
Montering Försäljning 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
Nya Zeeland			
Montering Försäljning 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
Pakistan			
Försäljning	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			
Montering Försäljning Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe



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



Slovakien			
	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			
Försäljning 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			
Montering Försäljning 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			
Montering Försäljning 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-h-telefonberedskap		Tel. 01924 896911
Sverige			
Montering Försäljning 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			
Försäljning	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			
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 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@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 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



Sydafrika			
	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
Sydkorea			
Montering Försäljning Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Pusan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Thailand			
Montering Försäljning 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
Tjeckiska republiken			
Försäljning Montering Service	Hostovice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
		SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Lužná 591 16000 Praha 6 - Vokovice	
	Drive Service Hotline / 24-h- telefonberedskap	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunisien			
Försäljning	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
Turkiet			
Montering Försäljning 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
Ukraina			
Montering Försäljning 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



Ungern			
Försäljning 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			
Fabrik Montering Försäljning Service	Sydöstra regionen	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
Montering Försäljning Service	Nordöstra regionen	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
	Mellanvästern	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Sydvästra regionen	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Västra regionen	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@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. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vietnam			
Försäljning	Ho Chi Minh-staden	Alla sektorer utom hamn, stålindustri, kolenergi och 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
		Hamn och 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
		Kolkraft och stålindustri: 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



Vitryssland			
Försäljning	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
Zambia			
Försäljning	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
Österrike			
Montering Försäljning 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



Index

A

Adapter	
AM	60
AQ	64
AR	88
Allmänna säkerhetsanvisningar	8
Anvisningar	
Märkning i dokumentationen	6
Avluftning	30
Axelmonterad växelenhet	37
Kilspår	40
Krympförband	47
Splines	40
TorqLOC®	51

B

Backspärr	78
Byggformer	110
Beteckning	110
Flatväxelmotorer F	117
Förklaringar	111
Kuggväxelmotorer RX	115
Raka kuggväxelmotorer R	112
Snäckväxelmotorer S	125
SPIROPLAN® W-växelmotorer	131
Symboler	111
Vinkelväxelmotorer K	120
Byggformsbyte	25
Byggformsändring	25
Bytesintervall för smörjmedel	87

C

Checklistor	12
-------------	----

D

Driftstörningar	142
Adapter AM/AQ. /AL/EWH	144
Ingångssidans lock AD	144
Växel	143

E

Elastomer	29
Enkelväxlar	78

F

Fett	138
Flatväxlar	15
Fluorgummi	29

H

Hjälpmedel	22
------------	----

I

Induktiv givare	83
Ingångssidans lock AD	68
Inkörningstid	77
Inspektion	85
Inspektionsarbeten	87
Adapter AL/AM/AQ. /EWH	88
Ingångssidans lock AD	92
Oljebyte	93
Oljekontroll	93
Oljenivåkontroll	93
Växel	93

Installation

Mekanisk	22
Integrerade säkerhetsanvisningar	6

J

Jämnhetsavvikelse	24
-------------------	----

K

Kompletterande underlag	10
Kontroll av oljenivån	
Via avluftningsskruven	101, 107
Via monteringslocket	97
Kontrollera oljenivån	
Via oljenivåskruven	104
Kontrollista	12
Koppling till adapter AM	60
Koppling till adapter AQ.	64
Korrosion, elektrokemisk	25
Kåpa, montering	58

L

Lackering	
Växel	109
Långtidslagring	137
Läckage	77

M

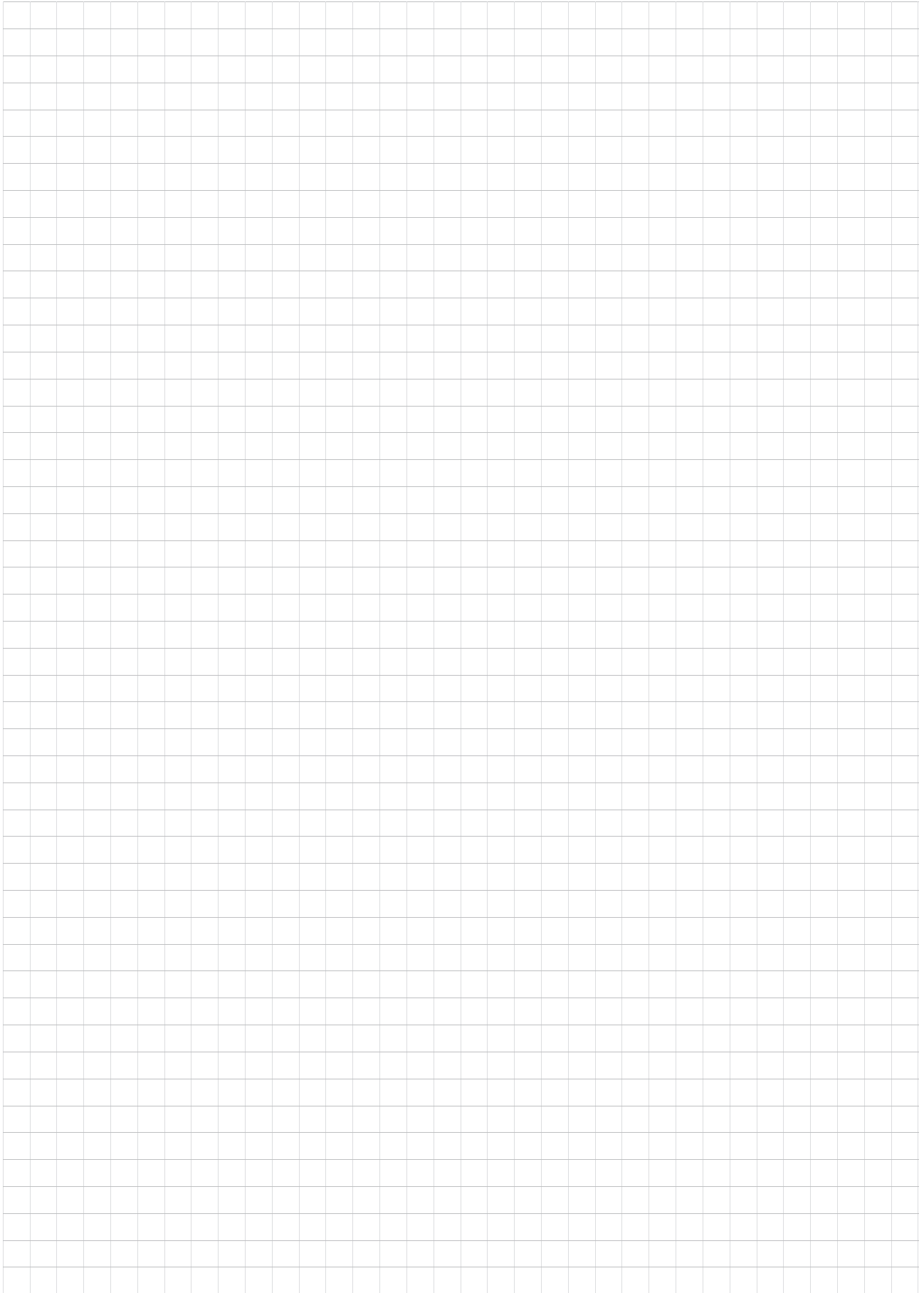
Massiv axel	
Växlar med	32
Mekanisk installation	22
Miljövillkor	29
Momentarmar	37

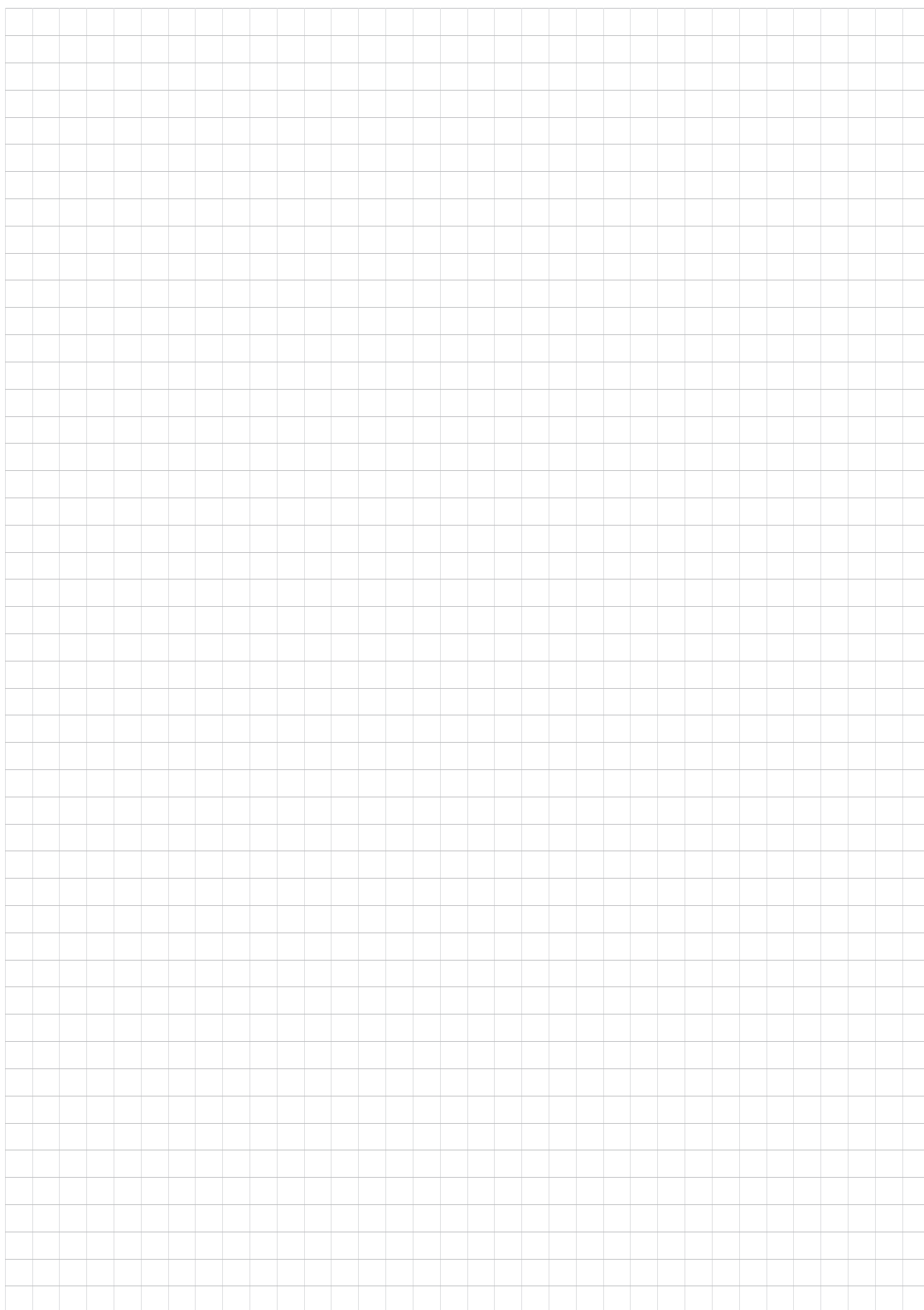


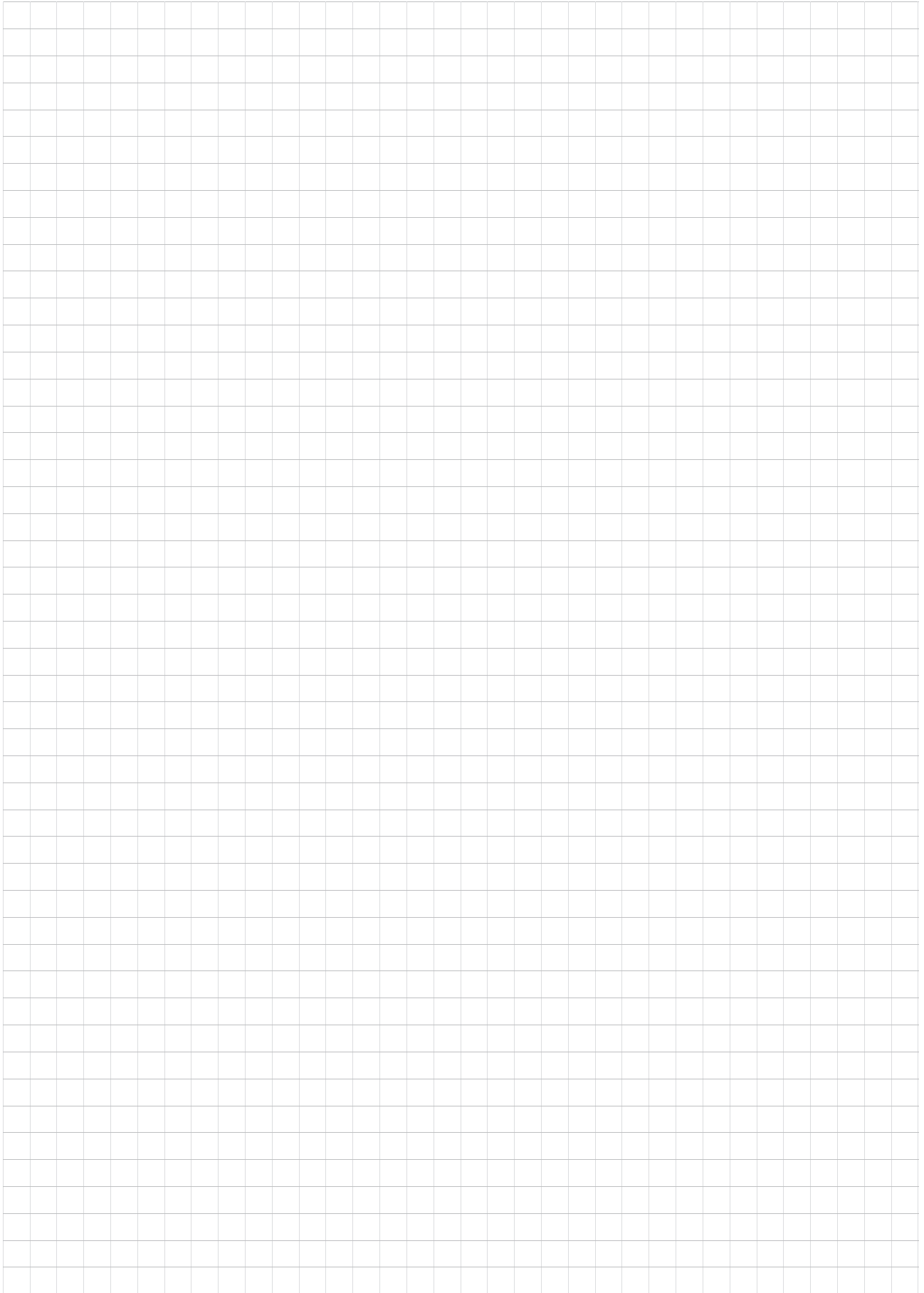
Momentarmar för axelmonterade växelenheter ...37	Säkerhetsanvisningar 8
<i>Flatväxlar</i>37	<i>Allmänt</i> 8
<i>Snäckväxlar</i>38	<i>Märkning i dokumentationen</i> 6
<i>SPIROPLAN® W-växlar</i>39	<i>Transport</i> 10
<i>Vinkelväxlar</i>38	<i>Uppbyggnad, i avsnitt</i> 6
Montering av in- och utgående element33	<i>Uppbyggnad, integrerade</i> 6
Montering av växlar27	Säkerhetsanvisningar i avsnitt 6
Monteringsläge	T
<i>Vid SPIROPLAN®-växlar</i>111	Tekniska data 137
Monteringslägen110	Temperatur 35
Motorer	Toleranser vid monteringsarbete 22
<i>Nätmatade</i>78	TorqLOC® 51
Målning av växeln 32, 109	Transport 10
Märkskylt20	Typbeteckning 20, 21
<i>Dessa särskilda</i>20	Tätningar 77
N	U
Nätmatade motorer78	Underhåll 85
O	Underhållsarbeten
Oljebyte93	<i>Adapter AL/AM/AQ. /EWH</i> 88
Oljekontroll93	<i>Ingångssidans lock AD</i> 92
Oljenivå75	<i>Oljebyte</i> 93
Oljenivåkontroll93	<i>Oljekontroll</i> 93
Oljetemperatur76	<i>Oljenivåkontroll</i> 93
Omformardrift78	<i>Växel</i> 93
Omgivningstemperatur35	Underhållsintervall 87
P	Uppbyggnad
Plaskförluster111	<i>Flatväxlar</i> 15
Pulsgivare	<i>Rak kuggväxel</i> 14
<i>Montering</i>83	<i>Snäckväxlar</i> 17
Påbyggnadsväxel30	<i>SPIROPLAN®-växel W37-W47</i> 19
Pådragare33	<i>SPIROPLAN®-växlar W10-W30</i> 18
R	<i>Vinkelväxlar</i> 16
Rak kuggväxel14	Upphovsrätt 7
Reparation145	V
Rullagerfett138	Varvtalsvakt WEX 66
S	Varvtalsövervakning WEX 79
Service145	Verkningsgrad 77
Serviceavdelning145	Verktyg 22
Signalord i säkerhetsanvisningarna6	Vinkelväxlar 16
Skenläckage77	Växel
Skyddskåpa, montering58	<i>Kategori II2GD</i> 35
Snäckväxlar17	<i>Med massiv axel</i> 32
SPIROPLAN®-växel W37-W4719	<i>Rengöring</i> 86
SPIROPLAN®-växlar	<i>Uppställning</i> 24
<i>Monteringsläge</i>111	Växelmotorer vid omformaren 78
SPIROPLAN®-växlar W10-W3018	
Störningar142	

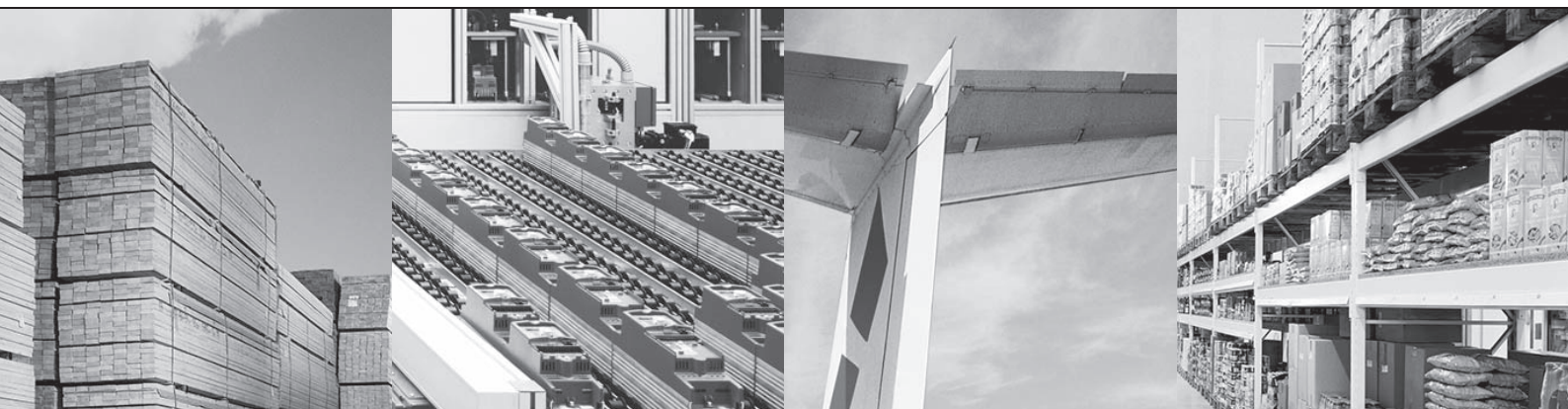
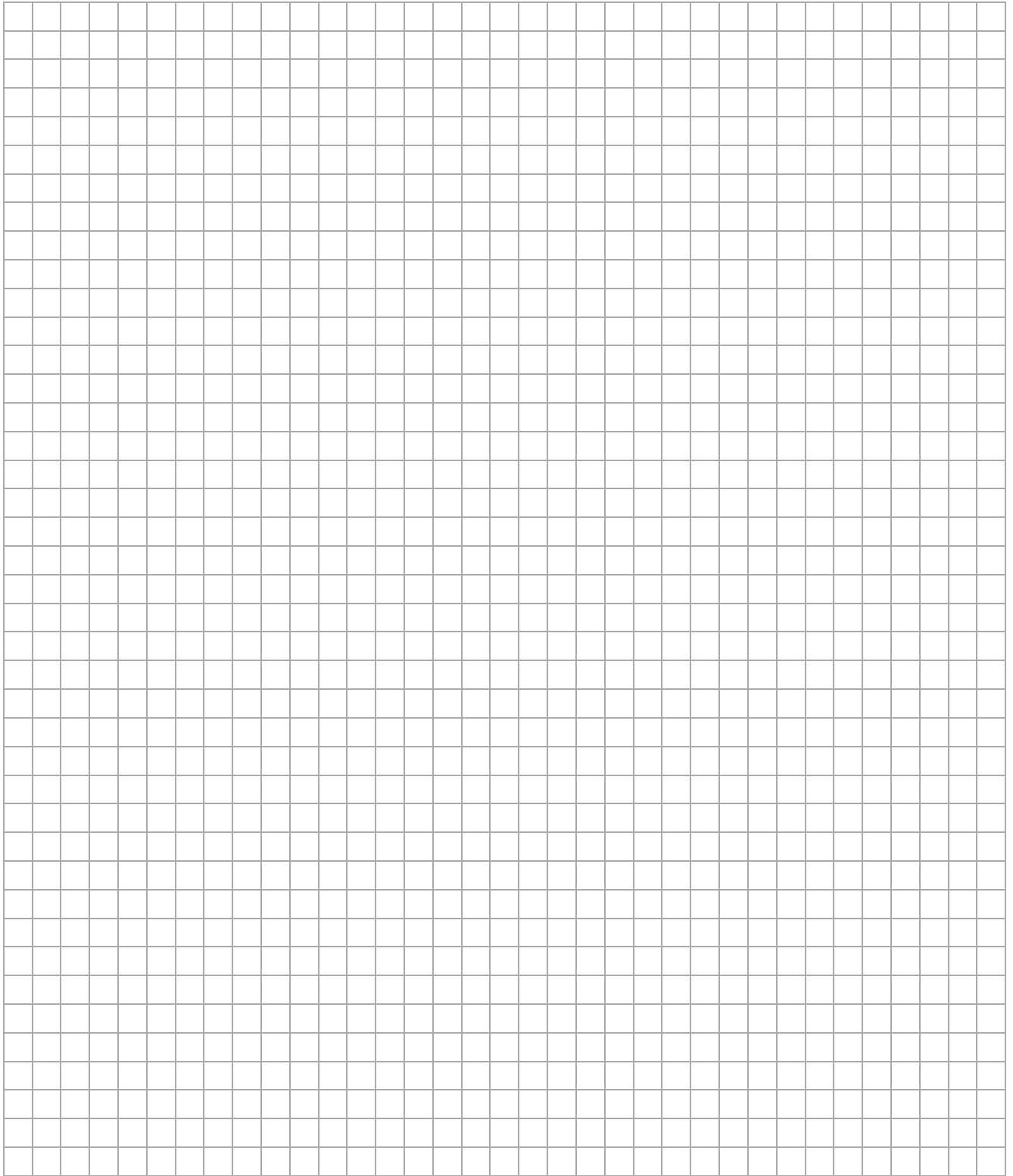


Växeluppbyggnad	14
<i>Flatväxlar</i>	15
<i>Rak kuggväxel</i>	14
<i>Snäckväxlar</i>	17
<i>SPIROPLAN®-växel W37-W47</i>	19
<i>SPIROPLAN®-växlar W10-W30</i>	18
<i>Vinkelväxlar</i>	16
W	
WEX, varvtalsvakt	66
WEX, varvtalsövervakning	79
Y	
Yttemperatur	76
A	
Åtdragningsmoment	26
Återvinning	145











SEW-EURODRIVE
Driving the world

**SEW
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE AB
Gnejsvägen 6-8
55303 JÖNKÖPING
Tel +46 36-34 42 00
Fax +46 36-34 42 80
info@sew-eurodrive.se

→ www.sew-eurodrive.se