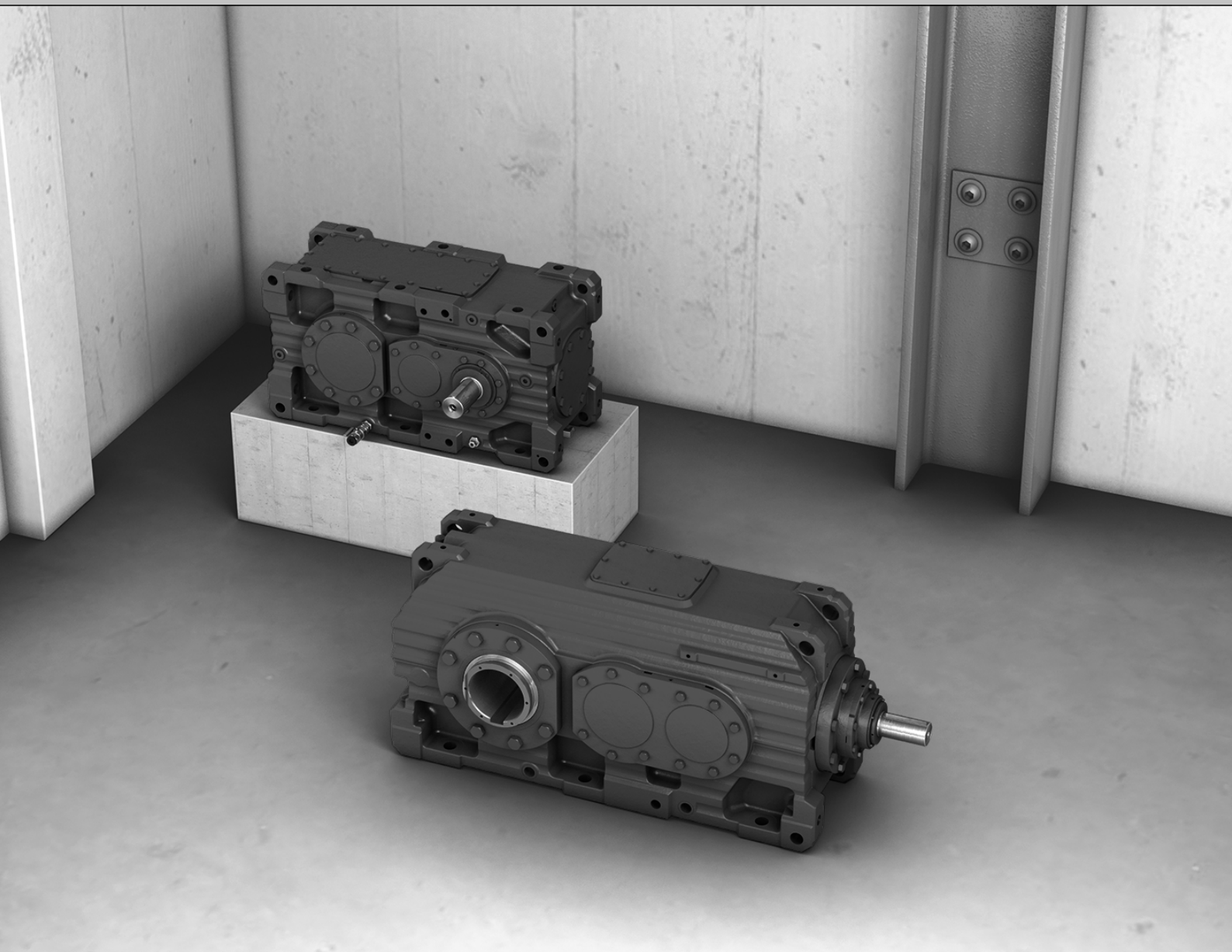




SEW
EURODRIVE

Montage- och driftsinstruktion



Industriväxlar

Kuggväxlar och vinkelkuggväxlar i byggserie X..

Vridmomentklasser från 6.8 kNm–475 kNm



Innehållsförteckning

1	Allmänna anvisningar	7
1.1	Syftet med dokumentationen	7
1.2	Varningsanvisningarnas uppbyggnad	7
1.3	Garantianspråk	8
1.4	Decimalskiljetecken vid tal	9
1.5	Produktnamn och varumärken	9
1.6	Upphovsrätt	9
2	Säkerhetsanvisningar	10
2.1	Information	10
2.2	Arbetsgivarens ansvar	10
2.3	Målgrupp	10
2.4	Avsedd användning	11
2.5	Kompletterande dokumentation	11
2.6	Säkerhetssymboler på växeln	12
2.7	Symboler på måttbladet	17
2.8	Symboler på emballaget	18
2.9	Transport	19
2.10	Förvarings- och transportförhållanden	30
3	Uppbyggnad av grundväxeln	32
3.1	Typskylt på serie X	32
3.2	Typbeteckningar	33
3.3	Byggform	36
3.4	Monteringsyta	39
3.5	Axelläge	41
3.6	Byggformer och standardmonteringsytor	42
3.7	Fasta och variabla vridningslägen	45
3.8	Rotationsriktning	50
3.9	Husutförande	53
3.10	Översikt över kombinationer av husutföranden och tillval	55
3.11	Kuggningar och axlar	59
3.12	In- och utgående axlar	60
3.13	Tätningssystem	65
3.14	Ytbehandlings- och ytskyddssystem	71
3.15	Smörjsätt	73
3.16	Vändbar växel	74
4	Uppbyggnad hos tillval och tilläggsutföranden	75
4.1	Oljeexpansionskärl /ET	75
4.2	Axeltappspump /SEP	78
4.3	Tryckvakt /PS	79
4.4	Motorpump /ONP	80
4.5	Motorpump ONP1/ONP1L	80
4.6	Momentarm /T	81
4.7	Flänskoppling med cylindriskt klämförband /FC-S	81

4.8	Flänskoppling med kilspår /FC-K.....	82
4.9	Monteringsfläns /F	83
4.10	Backspärr /BS	83
4.11	Motoradapter /MA	85
4.12	Kilremsdrivning /VBD	87
4.13	Drivpaket på stålkonstruktion.....	88
4.14	Kylning	90
4.15	Fläkt /FAN	90
4.16	Vattenkylningslock /CCV.....	94
4.17	Vattenkylpatron /CCT.....	96
4.18	Olje-/vattenkylare vid stänksmörjning /OWC	98
4.19	Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC	98
4.20	Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC1	98
4.21	Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP.....	98
4.22	Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP1.....	99
4.23	Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP.....	99
4.24	Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP1.....	99
4.25	Oljevärmare /OH	100
4.26	Temperatursensor /PT100	101
4.27	Temperaturvakt /NTB.....	101
4.28	Temperaturvakt /TSK.....	101
4.29	Diagnosenhet /DUO10A (oljevarning).....	102
4.30	DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	102
4.31	Avluftare /BPG	106
4.32	Flottör.....	108
5	Installation och montering.....	109
5.1	Nödvändiga verktyg och hjälpmedel	109
5.2	Toleranser	109
5.3	Viktig information	110
5.4	Företsättningar för montering.....	112
5.5	Uppställning av växeln	113
5.6	Påfyllning av växlar med olja/utan oljepåfyllning från fabrik (standard)	116
5.7	Växlar som levereras fyllda med olja (tillval).....	124
5.8	Växel med massiv axel	125
5.9	Flänskoppling med cylindriskt klämförband /FC-S.....	126
5.10	Flänskoppling med kilspår /FC-K.....	126
5.11	Dimensionering av kundens nav vid växlar med massiv axel.....	126
5.12	Utgående axel som hålaxel med kilanslutning /..A	126
5.13	Utgående axel som hålaxel med krympförband /..H	138
5.14	Utgående axel som hålaxel med splines /..V	156
5.15	Hålaxelväxlar med TorqLOC®	168
5.16	Momentarm /T.....	185
5.17	Monteringsfläns /F	187
5.18	Kopplingar.....	188
5.19	Motoradapter /MA	189
5.20	Kilremsdrivning /VBD	198

5.21	Fundamentram /BF	212
5.22	Motorplatta /SB	213
5.23	Motorpump /ONP	213
5.24	Motorpump ONP1/ONP1L	213
5.25	Fläkt /FAN	214
5.26	Vattenkylningslock /CCV.....	215
5.27	Vattenkylpatron /CCT.....	217
5.28	Olje-/vattenkylare vid stänksmörjning /OWC	222
5.29	Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC	222
5.30	Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC1	222
5.31	Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP.....	222
5.32	Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP1.....	222
5.33	Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP.....	223
5.34	Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP1.....	223
5.35	Gränstemperatur för växelstart	224
5.36	Oljevärmare /OH	224
5.37	Tryckvakt /PS.....	234
5.38	Temperatursensor /PT100	235
5.39	Temperaturvakt /NTB.....	236
5.40	Temperaturvakt /TSK.....	237
5.41	Oljefilter.....	238
5.42	Flottör.....	239
5.43	Broms.....	240
6	Idrifttagning.....	241
6.1	Viktig information	241
6.2	Idrifttagning av växlar med långtidsskydd	243
6.3	Axeltappspump /SEP	244
6.4	Motorpump /ONP	244
6.5	Motorpump ONP1/ONP1L	244
6.6	Torkmedelsavluftsfilter /DC	244
6.7	Vattenkylningslock /CCV.....	246
6.8	Vattenkylpatron /CCT.....	247
6.9	Olje-/vattenkylare vid stänksmörjning /OWC	247
6.10	Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC	247
6.11	Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC1	248
6.12	Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP.....	248
6.13	Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP1.....	248
6.14	Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP.....	248
6.15	Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP1.....	248
6.16	Oljevärmare /OH	249
6.17	Backspärr /BS	250
6.18	Start av växeln vid låga omgivningstemperaturer	250
6.19	Urdrifttagning/konservering av växeln.....	251
7	Inspektion/underhåll.....	253
7.1	Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten.....	253

7.2	Inspektions- och underhållsintervall.....	254
7.3	Bytesintervall för smörjmedel.....	258
7.4	Kontrollera oljenivån	259
7.5	Kontrollera oljans beskaffenhet.....	266
7.6	Oljebyte.....	267
7.7	Avluftare /BPG	272
7.8	Påfyllning av tätningsfett (förutom Drywell).....	274
7.9	Eftersmörj lagringen vid Drywell-tätningssystem	274
7.10	Motorpump /ONP	277
7.11	Motorpump ONP1/ONP1L	278
7.12	Axeltappspump /SEP	278
7.13	Fläkt /FAN	279
7.14	Axialfläkt.....	279
7.15	Vattenkylningslock /CCV.....	287
7.16	Vattenkylpatron /CCT.....	288
7.17	Olje-/vattenkylare vid stänk- eller badsmörjning /OWC	291
7.18	Olje-/luftkylare vid stänk- eller badsmörjning /OAC	291
7.19	Olje-/luftkylare vid stänk- eller badsmörjning /OAC1	291
7.20	Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP.....	291
7.21	Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP1.....	292
7.22	Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP.....	292
7.23	Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP1.....	292
7.24	Oljevärmare /OH.....	292
7.25	Delat hus.....	293
7.26	Oljefilter.....	294
8	Godkända smörjmedel	295
8.1	Val av smörjmedel	295
8.2	Tabellernas uppbyggnad och förkortningar	296
8.3	Förklaring av de olika smörjmedlen	297
8.4	Förklaring av externa oljemättnings-/oljekylsystem och oljeviskositet	297
8.5	Smörjmedelstabeller	298
8.6	Påfyllningsmängder för smörjmedel.....	301
8.7	Tättningsfett/rullagerfett	329
9	Driftfel och åtgärder	330
9.1	Anvisningar för felsökning.....	330
9.2	Fel och åtgärder.....	330
9.3	Service	332
9.4	Återvinning	332
10	Adresslista	334
	Sakregister	345

1 Allmänna anvisningar

1.1 Syftet med dokumentationen

Den här dokumentationen är en översättning av originalet.

Den här dokumentationen är en del av produkten. Dokumentationen vänder sig till alla som arbetar med produkten.

Se till att dokumentationen är i läsligt skick. Anläggnings- och driftsansvariga samt personer som under eget ansvar arbetar med produkten, måste läsa dokumentationen i sin helhet och förstå dess innehåll. Kontakta SEW-EURODRIVE vid oklarheter eller behov av ytterligare information.

1.2 Varningsanvisningarnas uppbyggnad

1.2.1 Signalordens betydelse

Tabellen nedan visar signalordens viktighet och varningsanvisningarnas betydelse:

Signalord	Betydelse	Konsekvenser om anvisningen inte följs
▲ FARA!	Omedelbar livsfara	Dödsfall eller svåra kroppsskador
▲ VARNING	Eventuellt farlig situation	Dödsfall eller svåra kroppsskador
▲ OBS!	Eventuellt farlig situation	Lättare kroppsskador
OBS!	Risk för skador på utrustning och material	Risk för skador på produkten eller dess omgivning
OBS!	Praktisk information eller tips: Underlättar hanteringen av produkten.	

1.2.2 Uppbyggnad av varningsanvisningarna i avsnitten

Varningarna i avsnitten gäller inte bara för en viss handling utan för flera handlingar inom ett och samma ämne. Varningssymbolerna varnar antingen för en allmän eller specifik fara.

Här visas uppbyggnaden av en varningsanvisning i ett avsnitt:



SIGNALORD!

Typ av fara samt farokälla.

Möjliga konsekvenser om anvisningen inte följs.

- Åtgärder för att avvärja faran.

Varningssymbolernas betydelse

Varningssymbolerna som finns i varningarna har följande betydelse:

Varningssymbol	Betydelse
	Plats med allmänt hög olycksfallsfrekvens
	Varning för livsfarlig spänning
	Varning för heta ytor
	Varning för hängande last
	Varning för automatisk start

1.2.3 Här visas uppbyggnaden av en integrerad varningsanvisning

De integrerade varningarna står direkt i handlingsinstruktionen före det riskfyllda momentet.

Här visas uppbyggnaden av en integrerad varningsanvisning:

⚠ SIGNALORD! Typ av fara samt farokälla. Möjliga konsekvenser om anvisningen inte följs. Åtgärder för att avvärja faran.

1.3 Garantianspråk

Följ informationen i den här dokumentationen. Detta är en förutsättning för felfri drift och för att eventuella garantianspråk ska uppfyllas. Läs dokumentationen innan du börjar arbeta med produkten!

1.4 Decimalskiljetecken vid tal

I detta dokument används punkt som decimalskiljetecken.

Exempel: 30.5 kg

1.5 Produktnamn och varumärken

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

1.6 Upphovsrätt

© 2020 SEW-EURODRIVE. Med ensamrätt. Varje form av kopiering, bearbetning, spridning eller annat utnyttjande, helt eller delvis, är förbjuden.

2 Säkerhetsanvisningar

2.1 Information

Följande grundläggande säkerhetsanvisningar är till för att förhindra person- och materialskador och gäller i första hand användningen av produkterna som beskrivs här. Om ytterligare komponenter används måste varningarna och säkerhetsanvisningarna till dem följas.

2.2 Arbetsgivarens ansvar

Arbetsgivaren måste se till att de grundläggande säkerhetsanvisningarna följs och respekteras. Anläggnings- och driftsansvariga samt personer som under eget ansvar arbetar med produkten, måste läsa dokumentationen i sin helhet och förstå innehållet.

Arbetsgivaren måste se till att alla arbeten som beskrivs nedan bara utförs av behörig personal.

- Uppställning och montering
- Installation och anslutning
- Idrifttagning
- Underhåll och service
- Urdrifttagning
- Demontering

Se till att alla som arbetar med produkten följer följande föreskrifter, bestämmelser, dokumentation och anvisningar:

- Nationella och regionala arbetarskyddsföreskrifter
- Varnings- och säkerhetsskyltar på produkten
- Alla andra tillhörande projekteringsunderlag, installations- och idrifttagningsinstruktioner samt kretsscheman
- Montera inte, installera inte och ta inga skadade produkter i drift
- Alla anläggningsspecifika föreskrifter och bestämmelser

Se till att anläggningar som produkten är inbyggd i har övervaknings- och skyddsanordningar. Följ gällande säkerhetsbestämmelser och lagar om tekniska arbetsredskap och arbetarskyddsföreskrifter.

2.3 Målgrupp

Utbildad person för mekaniska arbeten

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

- Kvalifikation inom mekanik enligt nationella bestämmelser
- Kunskap om denna dokumentation

Utbildad person för eltekniska arbeten	Eltekniska arbeten får endast utföras av en elektriker med rätt utbildning. Med elektriker avses i denna dokumentation personer som är förtrogna med elektrisk installation, idrifttagning, felavhjälpning och underhåll av denna produkt samt som har följande kvalifikationer: • Kvalifikation inom elteknik enligt nationella bestämmelser • Kunskap om denna dokumentation
Ytterligare kvalifikationer	De som arbetar med produkten måste även känna till gällande säkerhetsföreskrifter och lagar samt standarder, direktiv och lagar som anges i den här dokumentationen. Dessa personer måste ha ett uttryckligt tillstånd att ta i drift, programmera, ställa in, märka och jorda enheter, system och strömkretsar i enlighet med säkerhetstekniska standarder.
Instruerade personer	Allt arbete inom övriga områden, t.ex. transport, lagring, drift och återvinning, får endast utföras av personer som har fått adekvata arbetsinstruktioner. Med instruktionerna måste personerna kunna genomföra arbetena och momenten säkert och på rätt sätt.

2.4 Avsedd användning

Industriväxlarna är motordrivna växlar för industri- och verkstadsanläggningar. De tillåtna varvtalen och effekterna enligt tekniska data och uppgifterna på typskylten ska följas. Om växelbelastningen avviker från angivna värden eller om växeln ska användas i annan miljö än industri- och verkstadsmiljö måste detta ske i samråd med SEW-EURODRIVE.

Användning i explosionsfarliga miljöer är förbjuden om detta inte särskilt avses.

I enlighet med EU:s maskindirektiv 2006/42/EG är industriväxlar ofullständiga maskiner avsedda för inbyggnad i maskiner och anläggningar. I enlighet med EU-direktivet får inte utrustningen tas i drift innan det har fastställts att den fullständiga produkten uppfyller maskindirektivet 2006/42/EG.

2.5 Kompletterande dokumentation

Dessutom ska följande dokumentation följas:

- Katalogen kuggväxlar och vinkelkuggväxlar serie X..
- Orderdokumentation, t.ex. måttblad, orderbekräftelse osv.
- Vid behov montage- och driftsinstruktionen "Växelströmsmotorer"
- Vid behov montage- och driftsinstruktionerna för monterade tillbehör

2.6 Säkerhetssymboler på växeln



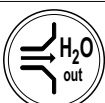
⚠ OBS!

Informations-/varningsskyltar och säkerhetssymboler kan bli smutsiga eller oläsliga på annat sätt.

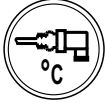
Risk för skador på grund av oläsliga symboler.

- Se till att alla säkerhets-, varnings- och användningsinstruktioner hela tiden är läsliga.
- Byt ut skadade informations-/varningsskyltar och säkerhetssymboler.

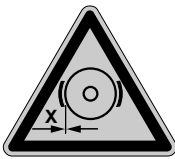
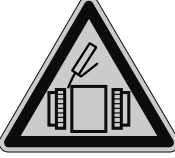
Observera säkerhetssymbolerna på växeln. De har följande betydelse:

Säkerhetssymboler	Betydelse
	Anger var olja ska fyllas på . Används även för avluftning vid oljebyte.
	Anger var olja ska tappas av .
	Anger var avluftaren finns. Förhindrar att oljemättnings- och avluftningspositionen förväxlas.
	Förhindrar förväxling och missförstånd. Följ instruktionerna i montage- och driftsinstruktionen.
	Anger var den magnetiska oljestickan sitter.
	Anger var den magnetiska oljeavtappningsskruven sitter.
	Anger smörjställena och gör det lättare att hitta dem. Förhindrar lagerskador.
	Anger vattenframledningen och visar var en anslutning finns.
	Anger vattenreturledningen och visar var en anslutning finns.
	Anger oljeframledningen och visar var en anslutning finns.

25938746/SV – 06/2020

Säkerhetssymboler	Betydelse
	Anger oljereturledningen och visar var en anslutning finns.
	Anger växels byggform för oljekontroll på anvisningsskylten vid vridningsläge.
	Anger var temperaturgivaren/temperaturregulatorn finns.
	Anger var fettavtappningsskruven sitter och visar var fettet kan tappas av. Förhindrar växelskador.
	Anger var luftningsskruven sitter.
	Varning! Risk för brännskador pga. heta ytor.
	Varning! Växelskador kan uppstå om oljestickan dras ut under drift.
	Varning! Varning för brännskador på grund av het växelolja.

Följande växeletiketter kan tas bort från växeln när den driftsatts.

Betydelse							
Bromsen är inte inställd vid leveransen.							
VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE   18855199	<table border="1"> <tr> <td> (DE) Die Bremse ist ab Werk nicht eingestellt. Mögliche Sachschäden! • Bremse vor der Inbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung einstellen </td> <td> (EN) The brake has not been set at the factory Potential damage to property! • Prior to startup, set the brake according to the operating instructions. </td> </tr> <tr> <td> (F) Le frein n'est pas réglé d'usine Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, régler le frein conformément aux instructions de la notice d'exploitation. </td> <td> (ES) El freno no viene ajustado de fábrica. ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, ajustar el freno según las instrucciones de funcionamiento. </td> </tr> <tr> <td> (NL) De rem is niet af fabriek ingesteld. Mogelijke materiële schade! • Rem voor de inbedrijfstelling conform technische handleiding instellen. </td> <td> (PL) Hamulec nie jest ustawiony fabrycznie. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy ustawić hamulec zgodnie z wytycznymi z instrukcji obsługi. </td> </tr> </table>	(DE) Die Bremse ist ab Werk nicht eingestellt. Mögliche Sachschäden! • Bremse vor der Inbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung einstellen	(EN) The brake has not been set at the factory Potential damage to property! • Prior to startup, set the brake according to the operating instructions.	(F) Le frein n'est pas réglé d'usine Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, régler le frein conformément aux instructions de la notice d'exploitation.	(ES) El freno no viene ajustado de fábrica. ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, ajustar el freno según las instrucciones de funcionamiento.	(NL) De rem is niet af fabriek ingesteld. Mogelijke materiële schade! • Rem voor de inbedrijfstelling conform technische handleiding instellen.	(PL) Hamulec nie jest ustawiony fabrycznie. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy ustawić hamulec zgodnie z wytycznymi z instrukcji obsługi.
(DE) Die Bremse ist ab Werk nicht eingestellt. Mögliche Sachschäden! • Bremse vor der Inbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung einstellen	(EN) The brake has not been set at the factory Potential damage to property! • Prior to startup, set the brake according to the operating instructions.						
(F) Le frein n'est pas réglé d'usine Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, régler le frein conformément aux instructions de la notice d'exploitation.	(ES) El freno no viene ajustado de fábrica. ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, ajustar el freno según las instrucciones de funcionamiento.						
(NL) De rem is niet af fabriek ingesteld. Mogelijke materiële schade! • Rem voor de inbedrijfstelling conform technische handleiding instellen.	(PL) Hamulec nie jest ustawiony fabrycznie. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy ustawić hamulec zgodnie z wytycznymi z instrukcji obsługi.						
9007204570571147							
Kopplingen levereras utan fett.							
VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE   18977405	<table border="1"> <tr> <td> (DE) Kupplung wird ohne Fett geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Kupplung mit Fett befüllen. </td> <td> (EN) Coupling delivered without grease Possible damage to property. • Fill coupling with grease prior to startup. </td> </tr> <tr> <td> (F) L'accouplement est livré sans graisse. Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, remplir l'accouplement de graisse. </td> <td> (ES) El acoplamiento se suministra sin grasa. ¡Posibles daños materiales! • Llenar el acoplamiento con grasa antes de la puesta en marcha. </td> </tr> <tr> <td> (NL) Koppeling wordt zonder vet geleverd. Mogelijke materiële schade! • Koppeling vóór de inbedrijfstelling met vet vullen. </td> <td> (PL) Sprzęgło jest dostarczane bez smaru. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy napelnić sprzęgło smarem. </td> </tr> </table>	(DE) Kupplung wird ohne Fett geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Kupplung mit Fett befüllen.	(EN) Coupling delivered without grease Possible damage to property. • Fill coupling with grease prior to startup.	(F) L'accouplement est livré sans graisse. Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, remplir l'accouplement de graisse.	(ES) El acoplamiento se suministra sin grasa. ¡Posibles daños materiales! • Llenar el acoplamiento con grasa antes de la puesta en marcha.	(NL) Koppeling wordt zonder vet geleverd. Mogelijke materiële schade! • Koppeling vóór de inbedrijfstelling met vet vullen.	(PL) Sprzęgło jest dostarczane bez smaru. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy napelnić sprzęgło smarem.
(DE) Kupplung wird ohne Fett geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Kupplung mit Fett befüllen.	(EN) Coupling delivered without grease Possible damage to property. • Fill coupling with grease prior to startup.						
(F) L'accouplement est livré sans graisse. Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, remplir l'accouplement de graisse.	(ES) El acoplamiento se suministra sin grasa. ¡Posibles daños materiales! • Llenar el acoplamiento con grasa antes de la puesta en marcha.						
(NL) Koppeling wordt zonder vet geleverd. Mogelijke materiële schade! • Koppeling vóór de inbedrijfstelling met vet vullen.	(PL) Sprzęgło jest dostarczane bez smaru. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy napelnić sprzęgło smarem.						
9007204570573323							

Betydelse

Kopplingen levereras utan olja.

VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE		
 18977413	(DE) Kupplung wird ohne Öl geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Kupplung mit Öl befüllen.	(EN) Coupling delivered without oil Possible damage to property. • Fill coupling with oil prior to startup.
	(F) L'accouplement est livré sans huile. Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, remplir l'accouplement d'huile.	(ES) El acoplamiento se suministra sin aceite. ¡Posibles daños materiales! • Llenar el acoplamiento con aceite antes de la puesta en marcha.
	(NL) Koppeling wordt zonder olie geleverd. Mogelijke materiële schade! • Koppeling vóór de inbedrijfstelling met olie vullen.	(PL) Sprzęgło jest dostarczane bez oleju. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy napelnić sprzęgło olejem.

9007204571876363

Växeln är rostskyddad med VCI.

VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE		
 18977421	(DE) Getriebe ist mit VCI rostgeschützt. Nicht öffnen! Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Vorarbeiten gemäß Betriebsanleitung durchführen. • Keine offene Flamme!	(EN) Gear unit with VCI corrosion protection. Do not open! Potential damage to property! • Prior to startup, perform preliminary work according to operating instructions • No open flames!
	(F) Réducteur protégé contre la corrosion avec VCI. Ne pas ouvrir Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, réaliser les travaux préliminaires indiqués dans la notice d'exploitation. • Pas de flammes ouvertes !	(ES) Reductor está protegido con VCI contra la corrosión. ¡No abrir! ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, efectuar los trabajos preparatorios según las instrucciones de funcionamiento. • No debe haber fuego abierto.
	(NL) Tandwielkast is met VCI tegen corrosie beschermd. Niet openen! Mogelijke materiële schade! • Vóór de inbedrijfstelling voorbereidingen conform technische handleiding uitvoeren. • Geen open vuur!	(PL) Przekładnia zabezpieczona jest przed korozją za pomocą środka VCI. Nie otwierać! Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy przeprowadzić czynności przygotowawcze zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi! • Unikać otwartych płomieni!

9007204570575499

Betydelse

Växeln levereras utan olja.

VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE					
	(DE) Getriebe wird ohne Öl geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Ölbefüllung gemäß Betriebsanleitung durchführen.		(EN) Gear unit is delivered without oil. Potential damage to property! • Prior to startup, fill in oil according to operating instructions.		
	(F) Le réducteur ne contient pas d'huile à la livraison. Dommages matériels possibles ! • Avant la mise en service, effectuer le remplissage d'huile conformément à la notice d'exploitation.		(ES) El reductor se suministra sin aceite. ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, efectuar el llenado de aceite según las instrucciones de funcionamiento.		
	(NL) Tandwielkast wordt zonder olie geleverd. Mogelijke materiële schade! • Vóór de inbedrijfstelling olie conform technische handleiding bijvullen.		(PL) Przekładnia jest dostarczana bez oleju. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy wlać olej zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.		

18977383

9007204570577675

Växeln levereras med SEW GearOil.

HINWEIS INFORMATION REMARQUE INFORMACIÓN INFORMATIE INFORMAJA					
	(DE) Getriebe wird mit SEW GearOil geliefert. Entfall des 1. Ölwechsels nach 500 h Betriebsstunden.		(EN) The gear unit is delivered with SEW GearOil. Elimination of the initial oil change after 500 operating hours.		
	(F) Réducteur livré avec SEW GearOil. Suppression du premier remplacement d'huile après 500 heures de fonctionnement.		(ES) El reductor se suministra con SEW GearOil. Eliminación del primer cambio de aceite después de 500 horas de funcionamiento.		
	(NL) De tandwielkast wordt geleverd met SEW GearOil. Vervallen van de eerste olieversing na 500 bedrijfsuren.		(PL) Przekładnia jest dostarczana z SEW GearOil. Brak konieczności początkowej wymiany oleju po 500 godzinach pracy.		

22680829

32738717195

2.7 Symboler på måttbladet

Observera symbolerna på måttbladet. De har följande betydelse:

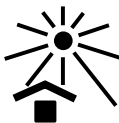
Symboler	Betydelse
	Anger var olja ska fyllas på .
	Anger var olja ska tappas av .
	Anger var avluftaren finns.
	Anger var inspektionslocket finns.
	Anger var fästpunkterna för transport finns.
	Anger var oljestickan finns.
	Anger var oljenivåglaset finns.
	Anger var oljenivåglaset finns.
	Anger var smörjpunkterna finns.
	Anger var smörjpunkterna finns.
	Anger var fett kommer ut .
	Anger vattenframledningen med anslutningsmått.
	Anger vattenreturledningen med anslutningsmått.
	Anger oljeframledningen .
	Anger oljereturledningen .
	Anger var magnetpluggen finns.
	Anger var momentarmarna finns.
	Anger var vibrationssensorn finns på driftsidan med anslutningsmått.
	Anger var oljevärmaren finns.

2.8 Symboler på emballaget

Följ alltid de olika anvisningarna i form av symboler på emballaget. De har följande betydelse:



Ömtåligt material



Skydda mot värme



Fixeras



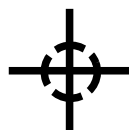
Handhakar förbjudna



Uppåt



Skyddas mot väta



Tyngdpunkt

1811486091

2.9 Transport

2.9.1 Allmän information



▲ VARNING

Hängande last kan falla.

Dödsfall eller allvarliga kroppsskador.

- Ingen får uppehålla sig under hängande last.
- Spärra av riskområdet.
- Använd ändamålsenliga, hela transportanordningar med tillräcklig bärförmåga.
- Tänk på växelns mått, tyngdpunkt och vikt när du väljer lyftredskap och kran (se måttritningen). Vikten som ska transporteras är den totala vikten i drivpaketet samt påbyggnadskomponenter (inte bara växelns vikt)!



▲ VARNING

Lyfta laster kan falla omkull.

Dödsfall eller allvarliga kroppsskador.

- Lås fast växellådan, så att den inte kan falla omkull vid lyft.
- Spärra av riskområdet.
- Använd ändamålsenliga, hela transportanordningar med tillräcklig bärförmåga.
- Tänk på växelns mått, tyngdpunktens läge och vikt när du väljer lyftredskap och kran (se måttritningen). Vikten som ska transporteras är den totala vikten i drivpaketet samt påbyggnadskomponenter (inte bara växelns vikt)!



▲ OBS!

Fara pga. att delar som inte fästs glider ner.

Risk för klämskador pga. att delar faller ner.

- Fäst påbyggnadsdelar.



▲ OBS!

Fara på grund av att smörjmedel läcker ut ur skadade tätningar och vid avluftaren.

Lättare kroppsskador.

- Kontrollera om det läcker smörjmedel från växeln och påbyggnadsdelarna.
- Tätningarna får inte komma i kontakt med rengöringsmedel eftersom de kan skadas.
- Skydda avluftaren mot skador.
- Kontrollera att det inte finns för mycket olja i växeln. Om oljenivån är för hög och värmen stiger finns det risk att det läcker ut smörjmedel vid avluftaren.

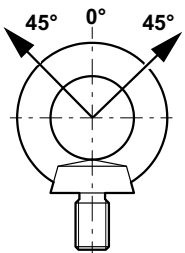
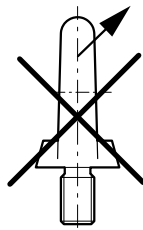
OBS!

Felaktig transport kan skada växeln.

Risk för materialskador.

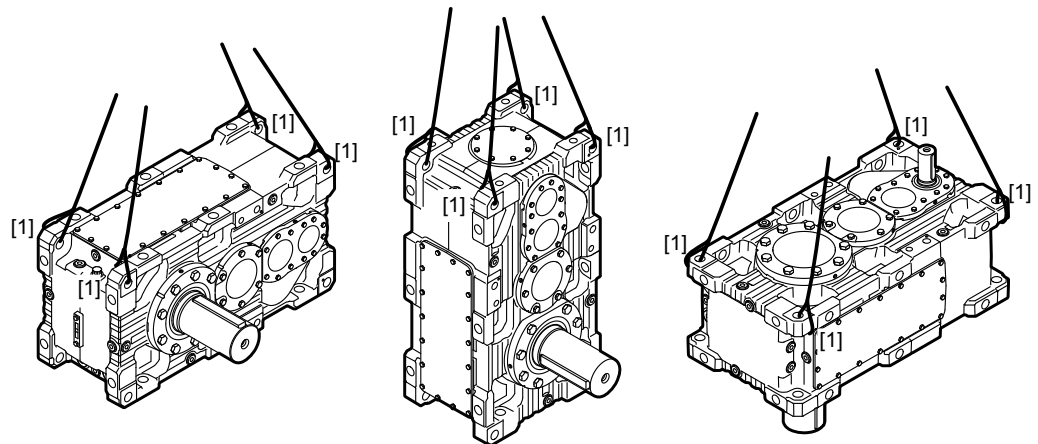
- Observera följande:

- Kontrollera direkt om leveransen har transportskador. Informera i så fall genast transportföretaget om detta. Motorn kan då eventuellt inte tas i drift.
- Växelns vikt anges på typskylten (vikt utan olja) eller måttbladet. Följ belastningar och föreskrifter som anges där.
- Transportera växeln utan olja om det går. Om detta inte är möjligt: Observera att vikten på typskylten gäller tom växel och byt ut avluftaren mot en plugg.
- Transportera växeln så att skador på växeln och påbyggnadsdelar undviks. Exempelvis kan stötar mot de fria axeländarna skada växeln.
- Använd endast de avsedda lyftöglorna [1] för att lyfta växeln (se orderdokumenten). Observera att lyftöglorna på motorn och andra påbyggnadsdelar endast får användas för stabilisering i samband med lyft och transport.
- På växlar med fläkt är eventuellt de föreskrivna fästpunkterna [1] inte åtkomliga på grund av flätkåpan. Demontera flätkåpan före transporten. Innan fläkten tas i drift måste man kontrollera att flätkåpan är korrekt monterad.
- Observera att ringskruvarna måste skruvas in helt och ha full kontakt med kontaktytan. Observera följande:

Ringskruvar DIN 580/DIN 582	
Korrekt: max. 45° från vertikallinjen mot ringens yta	Fel: snett mot ringytans riktning
	

2.9.2 Universalhus /HU

På bilden nedan visas några transportexempel.

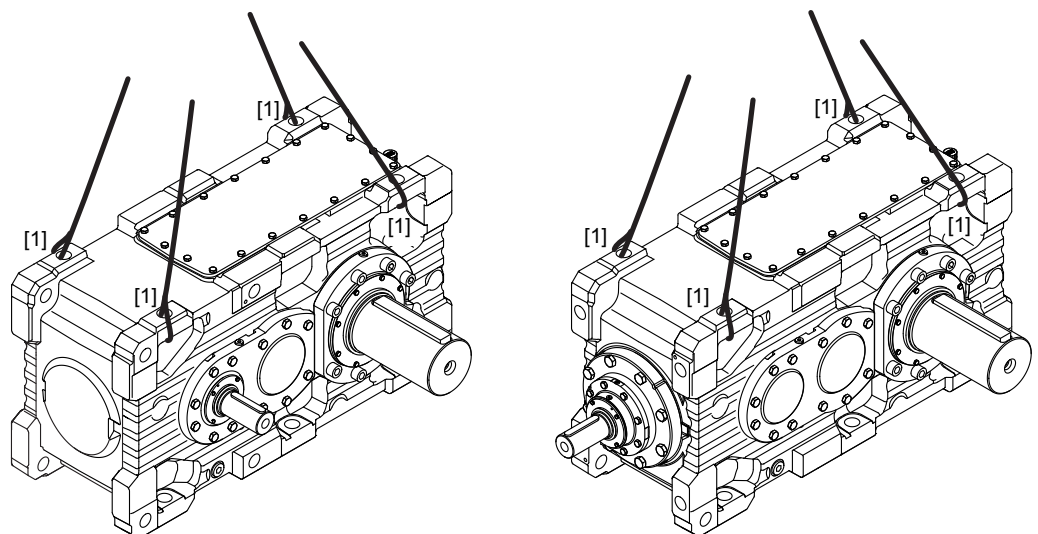


9007205300586251

2.9.3 Horisontellt hus /HH

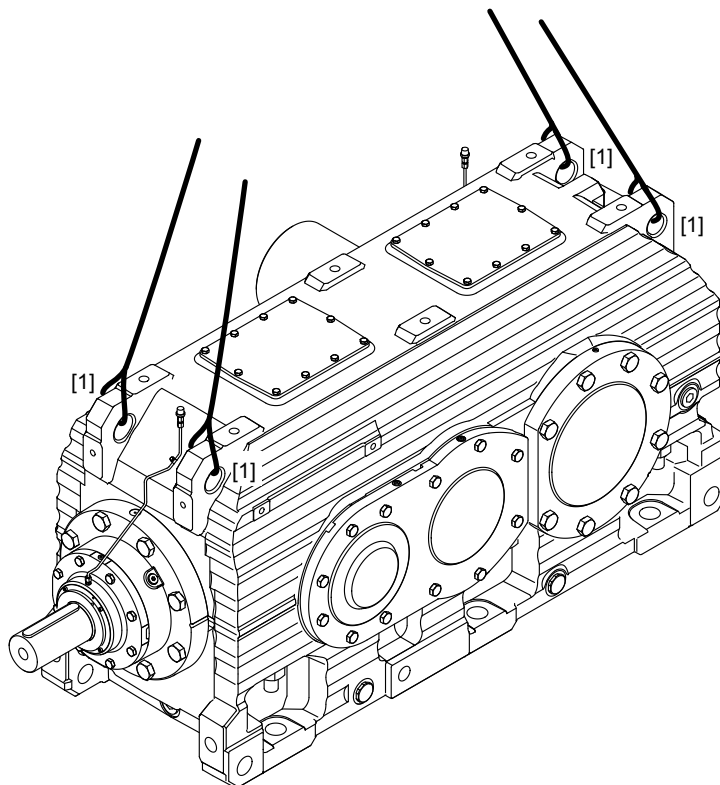
På bilden nedan visas några transportexempel.

Byggstorlek X100 – 210



13315118219

Byggstorlek X220 – 320



13319419787

25938746/SV – 06/2020

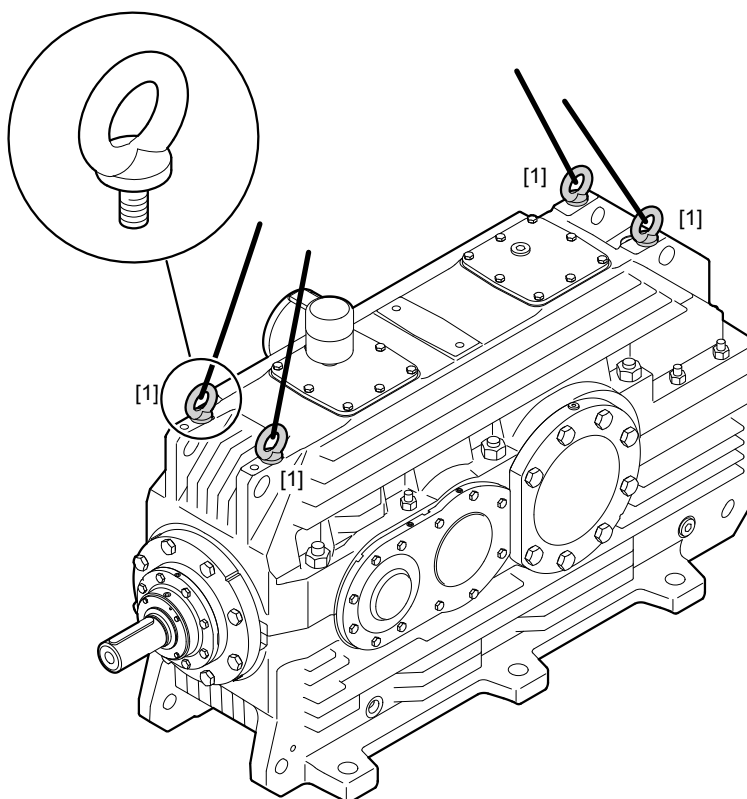
2.9.4 Termiskt hus /HT

Kunden ansvarar för transporten, tabellen nedan innehåller exempel på SEW:s interna föreskrifter. Tabellen gäller endast transport i **4** fästpunkter [1] och utan påbyggnads-komponenter som motorplatta, fundamentram, externa kylsystem.

Det är inte tillåtet att transportera i **2** fästpunkter med ringskruvar (DIN 580/DIN 582)!

Byggstorlek	Gänga
X220–230	4 × M24
X240–250	4 × M30
X260–280	4 × M30
X290–300	4 × M36
X310–320	4 × M36

På bilden nedan visas ett exempel på transport.



9007214773115531

2.9.5 Omrörarhus /HA

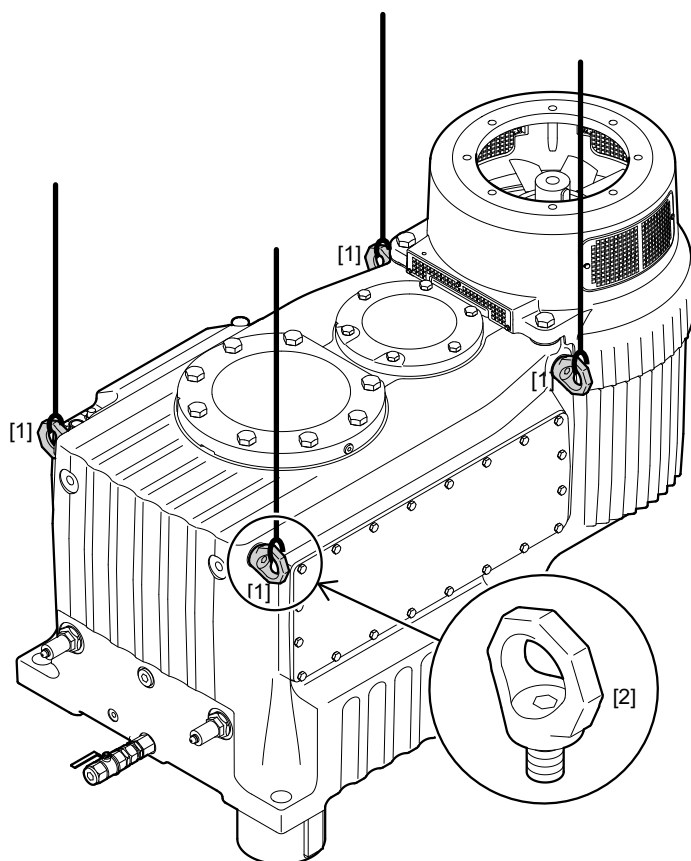
Kunden ansvarar för transporten, tabellen nedan innehåller exempel på SEW:s interna föreskrifter. Tabellen gäller endast transport i 4 fästpunkter [1] och utan påbyggnads-komponenter som t.ex. externa kylsystem.

Använd 5 stjärnringskruvar [2] för transporten. Det är inte tillåtet att transportera med ringskruvar DIN 580 och DIN 582!

Det är inte tillåtet att transportera i 2 fästpunkter!

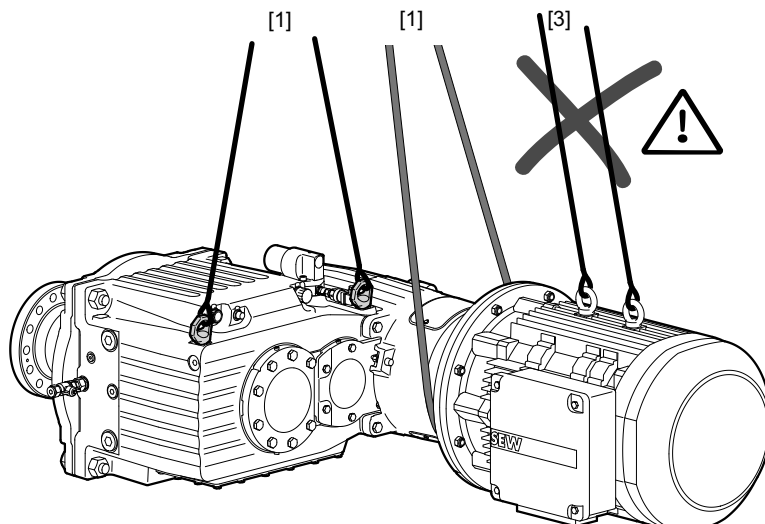
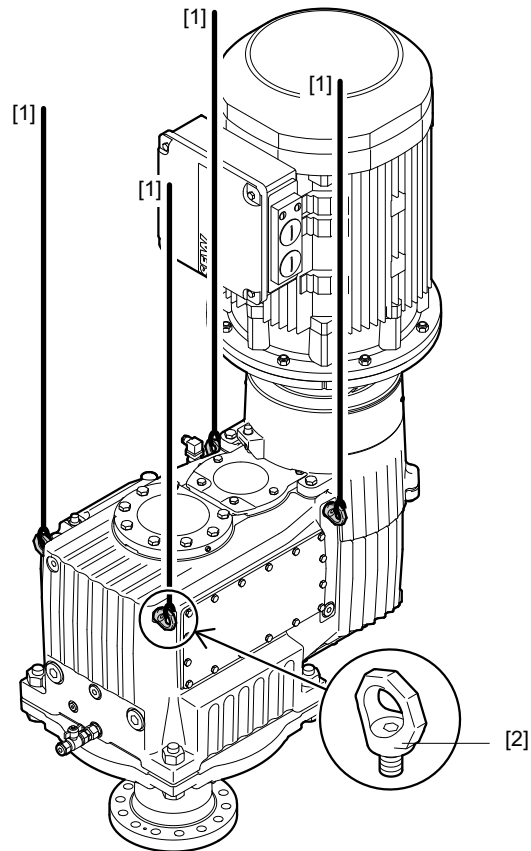
Byggstorlek	Gänga
X140–150	4 × M16
X160–170	4 × M20
X180–190	4 × M24
X200–210	4 × M24

På bilden nedan visas ett exempel på transport.



15466449163

Med motor

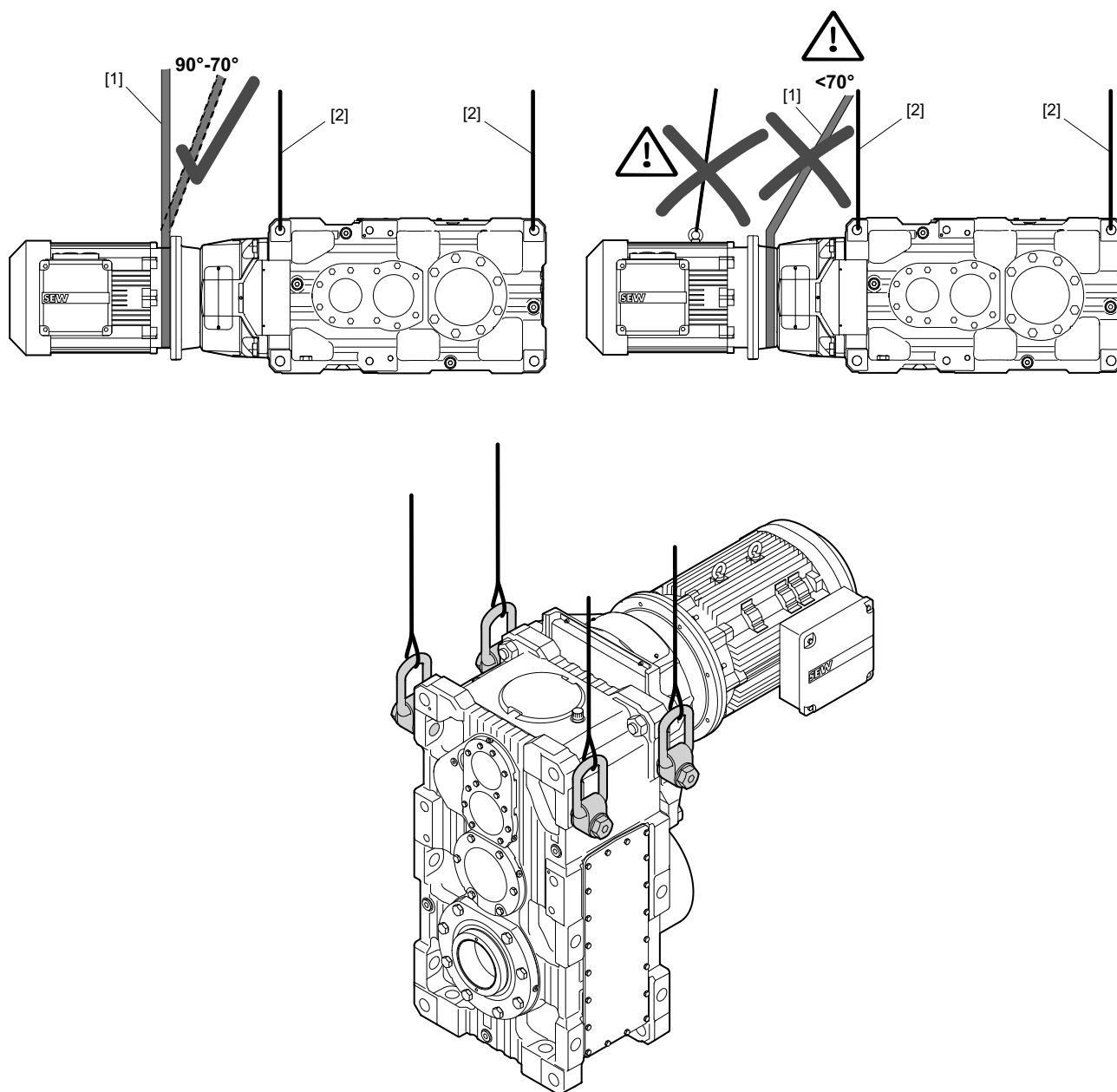


9007214721193483

2.9.6 Växlar med motoradapter

Universal- och horisontalhus HU/HH

Växlar med motoradapter får bara transporteras med lyftlinor/-kedjor [2] eller lyftselar [1] i en vinkel av 90° (vertikalt) till 70° i förhållande till horisontellt läge. Lyftöglorna på motorn får inte användas för transport. Bilderna nedan visar exempel på hur enheten kan transporteras.

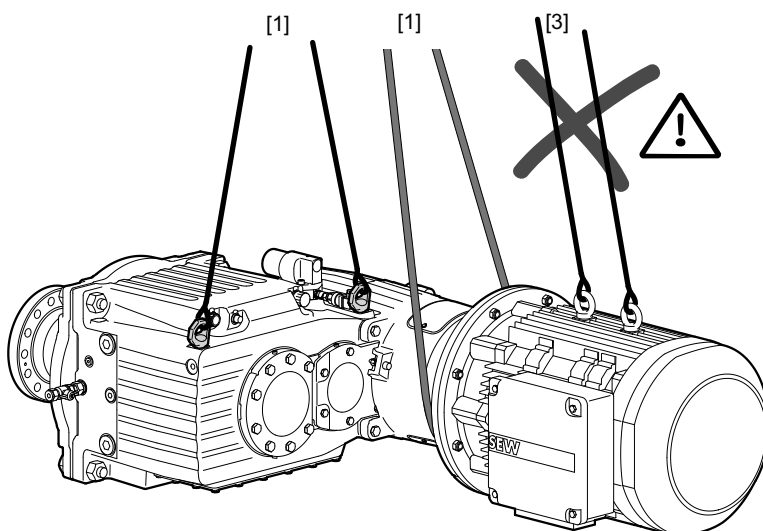
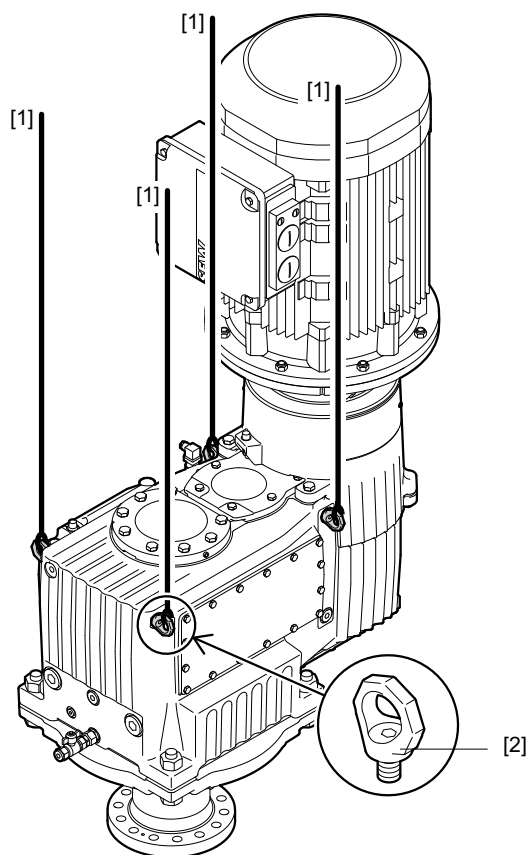


15582989195

Omrörarhus /HA

Använd endast de avsedda fästpunkterna [1] och 5 stjärnringskruvar [2] för att transportera växeln. Det är inte tillåtet att transportera med ringskruvar DIN 580 och DIN 582.

Lyftöglorna [3] på motorn får inte användas för transport. Bilderna nedan visar exempel på hur enheten kan transporteras.

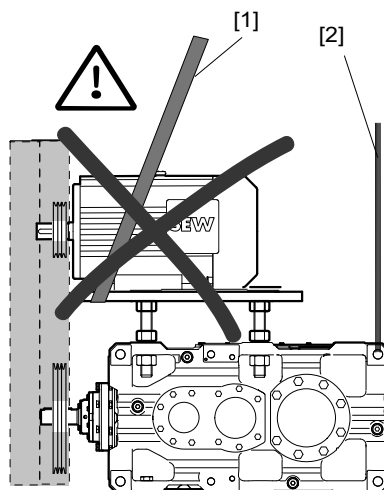
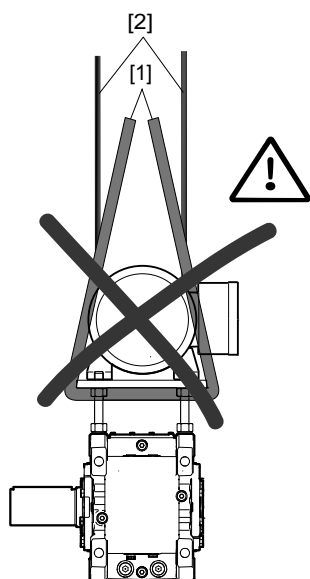
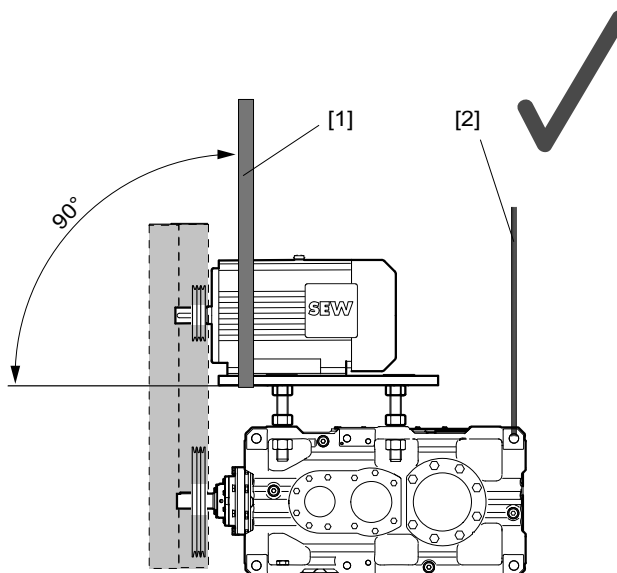
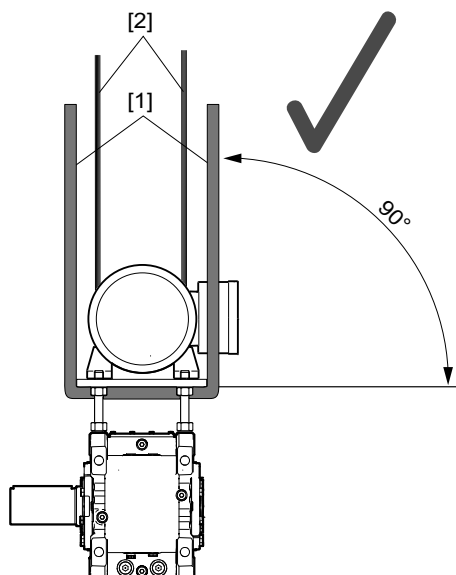


9007214721193483

2.9.7 Växel med kilremsdrivning

Växlar med kilremsdrivning får bara transporteras med lyftremmar [1] och lyftlinor [2] i en vinkel på 90° (vertikalt). Lyftöglorna på motorn får inte användas för transport.

Bilderna nedan visar exempel på hur enheten kan transporteras.

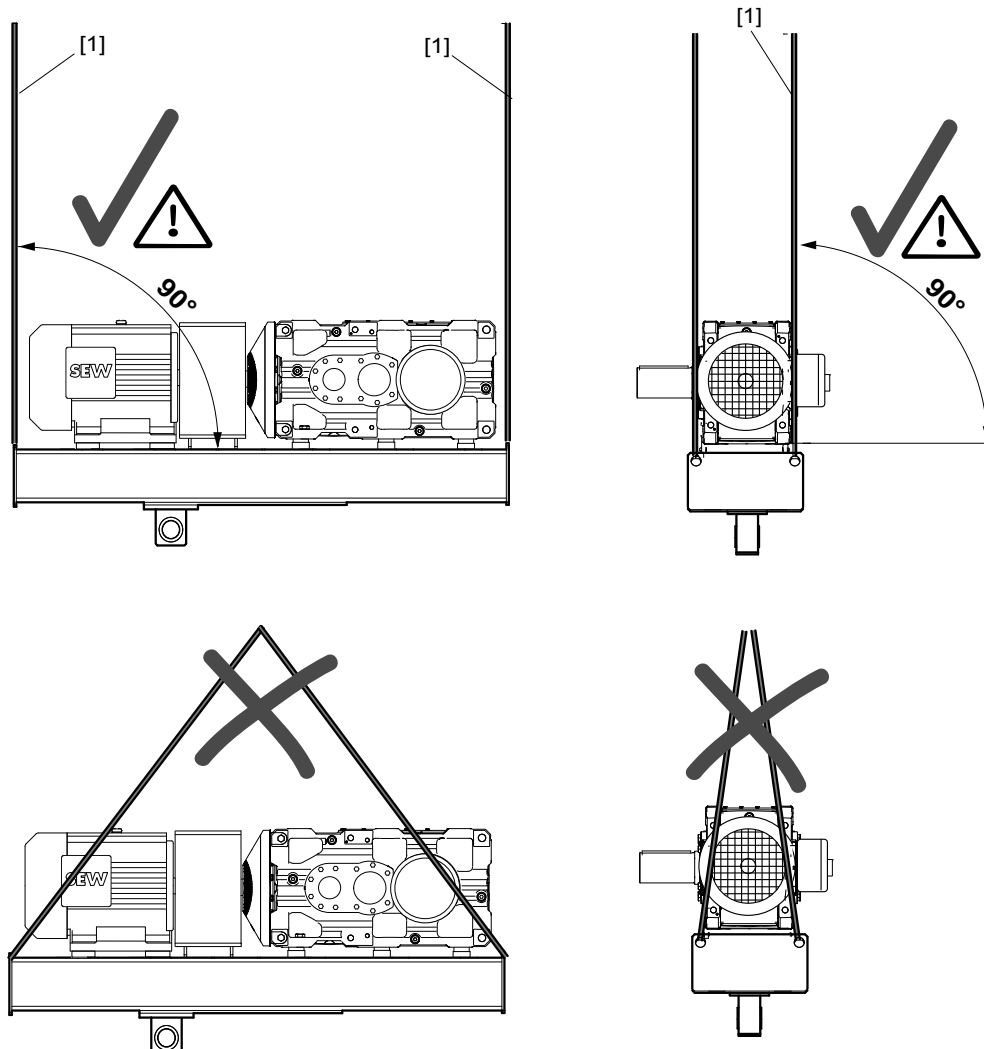


18014399489006731

2.9.8 Växlar på motorplatta/fundamentram

Växlar på motorplatta/fundamentram får bara transporteras med vertikalt fastspända lyftlinor [1] eller -kedjor.

Bilderna nedan visar exempel på hur enheten kan transporteras.



9007199436455563

2.10 Förvarings- och transportförhållanden

Beroende på förvarings- och transportförhållandena kan växlar vara behandlade med följande konserverings- och emballagetyper.

2.10.1 Invändig konservering

Standardkonservering

Efter provkörningen tappas testoljan av ur växeln. Tack vare oljefilmen som finns kvar i växeln är den skyddad mot korrosion under en begränsad tid. Växeln kan även levereras fylld med olja om detta beställts. Information om detta finns i orderdokumentationen.

Långtidskonservering

Efter provkörningen tappas testoljan ut ur växeln och den fylls med en gasinhibitor. Avluftaren byts ut mot en plugg och sätts in i växeln.

Växlar som används med smörjmedel för livsmedelsindustrin får inte konserveras med VCI-korrosionsskyddsmedel. Kontakta SEW-EURODRIVE.

2.10.2 Utvändig konservering

Generellt vidtas två åtgärder för utvändig konservering:

- Blanka, omålade funktionsytor på axlar, flänsar, monterings- och fitytor på huset förses med korrosionsskyddsmedel. Korrosionsskyddsmedlet får endast tas bort med lösningsmedel som är oskadligt för axelpackningen.
- Mindre reservdelar och lösa komponenter som t.ex. skruvar, muttrar etc. förpackas i korrosionsskyddande plastpåsar (VCI-korrosionsskyddspåsar).
- Gängade hål och blindhål är försedda med plastproppar.
- Om en växel ska förvaras längre tid än 6 månader måste skyddsfilmen på omålade ytor samt målningsskiktet kontrolleras regelbundet. Ställen där skyddsfilmen och/eller målningen är skadad måste bättras på.

2.10.3 Emballage

Standardemballage

Växeln sitter fast på en pall och levereras utan skydd.

Tillämpning: Vid landtransport

Långtidsemballage

Växeln förpackas i en trälåda som lämpar sig för sjötransport.

Tillämpning: Vid sjötransport och/eller för längre tids förvaring

2.10.4 Förvaringsförhållanden

OBS!

Felaktig förvaring kan skada växeln.

Risk för materialskador.

- Växeln måste lagras vibrationsfritt hela tiden tills den tas i drift för att inga skador ska uppstå på rullagrens banor!
- Oljefyllda växlar får bara fyllas med olja till den översta rullen. Därmed finns det luft kvar för expansion om temperaturen stiger. Tillsätt även VCI Anticorit och förslut växeln tätt (ersätt avluftaren med pluggen).

OBS!



Växlarna levereras som standard utan olja, beroende på lagringstid och lagringsförhållanden behövs olika skyddssystem, se tabellen nedan.

Konservering + emballage	Förvaringsplats	Förvaringstid
Standardkonservering + standardemballage	Övertäckt och försluten vid konstant temperatur och luftfuktighet (5 °C < θ < 60 °C, < 50 % relativ luftfuktighet). Inga plötsliga temperaturskillnader och kontrollerad ventilation med filter (smuts- och dammfritt). Inga aggressiva gaser och inga vibrationer.	Max. 6 månader vid oskadat ytskydd.
Långtidskonservering + standardemballage	Övertäckt och försluten vid konstant temperatur och luftfuktighet (5 °C < θ < 60 °C, < 50 % relativ luftfuktighet). Inga plötsliga temperaturvariationer. Styr ventilation i lagerrummet med filter (smuts- och dammfritt). Inga aggressiva gaser och inga vibrationer.	Max. 3 år med regelbunden översyn av att allt är oskadat.
Långtidskonservering + långtidsemballage	Övertäckt, skyddad mot regn samt vibrationsfritt.	Max. 3 år med regelbunden översyn av att allt är oskadat.

OBS!



Se till att enheten är skyddad mot insektsangrepp i tropiska områden. Kontakta SEW-EURODRIVE vid andra krav.

3 Uppbyggnad av grundväxeln

OBS!



Begreppet grundväxel innebär: Växel med monterade tillbehör som oljevärmare, vattenkylningslock, vattenkylningspatron, oljeexpansionskärl etc. Kylsystemen OAC, OAP, OWC, OWP, ONP, ONP1 och ONP1L är inte en del av grundväxeln.

3.1 Typskylt på serie X..

Följande exempel beskriver typskyltens uppbyggnad. Oljemängden på typskylten gäller grundväxeln.

SEW-EURODRIVE

76646 Bruchsal/Germany

Type

X3FS190/B

Nr.

01.1234567812.0001.06

		min.	nom.	max.	i	-39.06
PK1	kW	36	180	180	Fs	1.5
MK	Nm	43300	43300	43300	PM	kW 0
n1	rpm	296	1480	1480	Ta	°C -25...+40
n2	rpm	7.6	37.9	37.9		1743 895 0.13
IM						

Made in Germany

Qty. of greasing points

2

Fans

0

Mass kg

1340

Year

2019

Synthetic Oil CLP HC460 90 ltr.

117093590730278411

Type		Typbeteckning
Nr.		Serienummer
P _{K1}	kW	Driftseffekt på ingående axel (HSS)
M _{K2}	Nm	Växels utgående vridmoment
n ₁	rpm	Ingående varvtal (HSS)
n ₂	rpm	Utgående varvtal (LSS)
min.		Minimal driftpunkt
nom.		Normal driftpunkt
max.		Maximal driftpunkt
i		Exakt utväxling
F _S		Driftfaktor
P _M	kW	Motorns märkeffekt
T _a	°C	Avvikelse från standardtemperaturområdet (-20 °C till +40 °C)
Mass	kg	Växelvikt
Greasing points		Antal smörjställen
Fan		Antal installerade fläktar
		Oljesort och viskositetsklass/oljemängd
Year		Tillverkningsår
IM		Byggform och monteringsyta

25938746/SV – 06/2020

3.2 Typbeteckningar

3.2.1 Växel

Följande exempel beskriver typbeteckningens uppbyggnad:

X3KS250 /HU /B	
X	Serie industriväxlar
3	Antal växelsteg • 2 = 2 steg • 3 = 3 steg • 4 = 4 steg
K	Växelutförande • F = rak kuggväxel • K = vinkelkuggväxel • T = vinkelkuggväxel
S	Typ av utgående axel • S = massiv axel med kil • R = massiv axel, slät • L = massiv axel med splines • A = hålaxel med kilspår • H = hålaxel med krympförband • V = hålaxel med splines • T = hålaxel med TorqLOC®-klämförband • C = förstärkt massiv axel med kil
	Tillämpning • B = paternosterväxel • C = lyftmaskineri
250	Växelstorlekar • 100–320
HU	Husutförande • HU = universalhus • HH = horisontellt hus • HA = omrörarhus • HT = termiskt hus • HC = lyftanordningshus
B	Växelmontering • /B = fot • /T = momentarm • /F = fläns

3.2.2 Oljematningssystem

Växeln kan utrustas med ett oljematningssystem för kylning och smörjning. Följande exempel beskriver typbeteckningens uppbyggnad.

OWC020-00/M	
O	Oljematningssystem
W	Kylmedium - W = vatten - A = luft - N = motorpump
C	Typ - C = cirkulationskylning - P = trycksmörjning
020	Storlek 005–070
	Tillämpning
-0	Byggformer 0 = M1/M2/M3/M4 1 = M5/M6
0	Tillval 0 = 50 Hz 1 = 60 Hz 2 = 50 Hz/60 Hz 9 = specialkonstruktion
M	Montering - M = monterad på växel - S = för separat montering

3.2.3 Flänskopplingar

Följande exempel beskriver typbeteckningens uppbyggnad.

FC530/175SM	
FC	Flänskoppling
530	Flänsytterdiameter
175	Håldiameter
S	Typ av axel/nav-koppling - S = cylindriskt klämförband - K = kilförband - T = koniskt klämförband
M	Typ av centrering - M = yttercentreringsring - F = innercentreringsring

3.2.4 Förkortningar för tillbehör

Tabellen innehåller använda förkortningar och deras betydelser.

Förkortning	Betydelse
BF	Fundamentram
BS	Backspärr
BPG	Avluftare
CCV	Vattenkylningslock
CCT	Vattenkylpatron
F	Monteringsfläns
FC	Flänskoppling
FAN	Fläkt
FAN-ADV	Fläkt, utförande Advanced
ET	Oljeexpansionskärl
HH	Horisontellt hus
HU	Universalhus
HA	Omrörarhus
HT	Termiskt hus
MA	Motoradapter
SB	Motorplatta
SEP	Axeltappspump
T	Momentarm
OAC	Cirkulationskylning, olje-/luftkylare med motorpump
OWC	Cirkulationskylning, olje-/vattenkylare med motorpump
OAP	Cirkulationskylning, olje-/luftkylare med trycksmörjning och motorpump
OWP	Cirkulationskylning, olje-/vattenkylare med trycksmörjning och motorpump
ONP	Trycksmörjning och motorpump
ONP1/ONP1L	Trycksmörjning och motorpump
OD	Oljesticka
ODV	Oljeavtappningskran
OLG	Oljenivåglas
OH	Oljevärmare
VBD	Kilremsdrevning

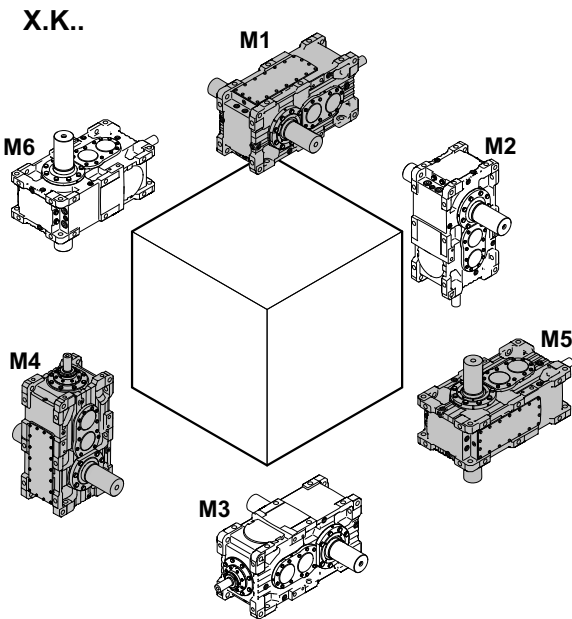
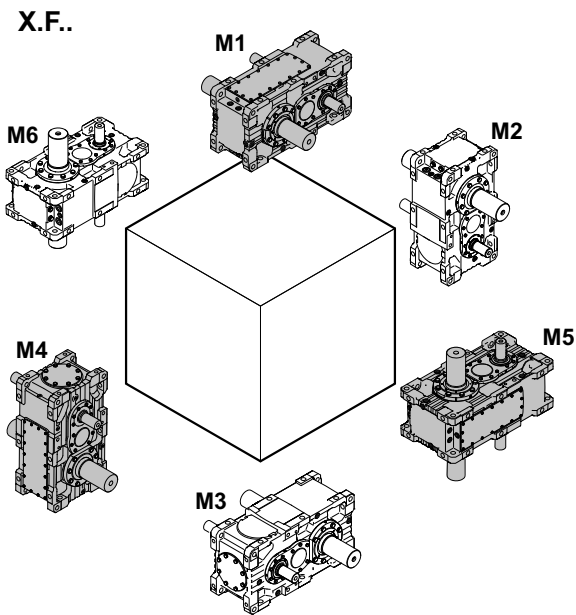
Med undantag för monteringsfläns, momentarm, horisontal- och universalhus ingår inte tillvalen i typbeteckningen.

3.3 Byggform

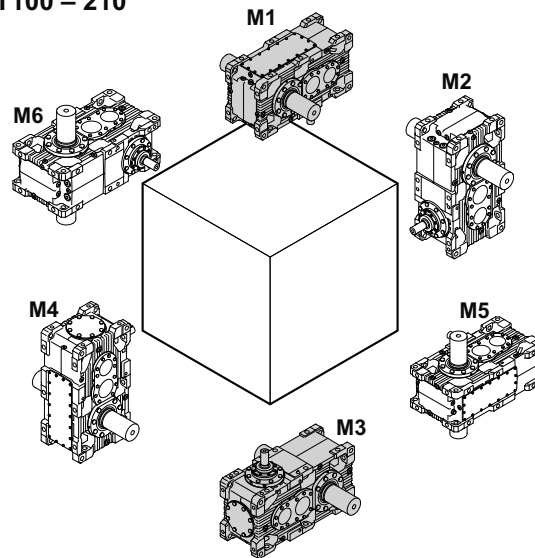
3.3.1 Definition

Byggformen anger växelhushets läge på uppställningsplatsen och betecknas **M1–M6**.
 Vid alternativa byggformer kan det bli aktuellt med begränsningar beroende på tillval.
 Kontakta i sådana fall SEW-EURODRIVE.
 I tabellen nedan beskrivs byggformerna.

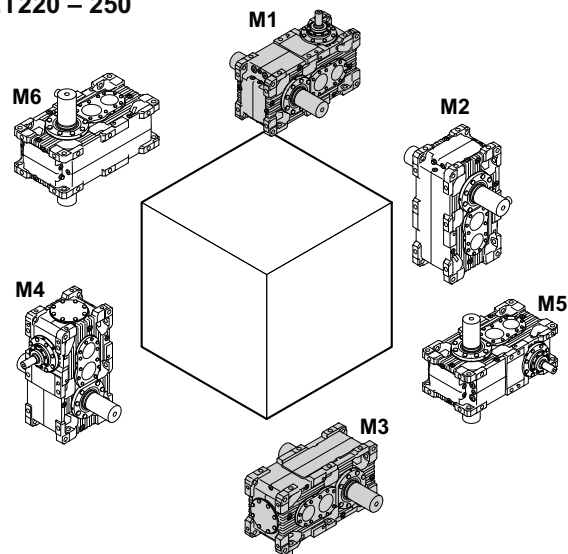
	Standardbyggform	Alternativ byggform
Horisontell växel	M1	M3
Vertikal växel	M5	M6
Stående växel	M4	M2



X.T100 – 210



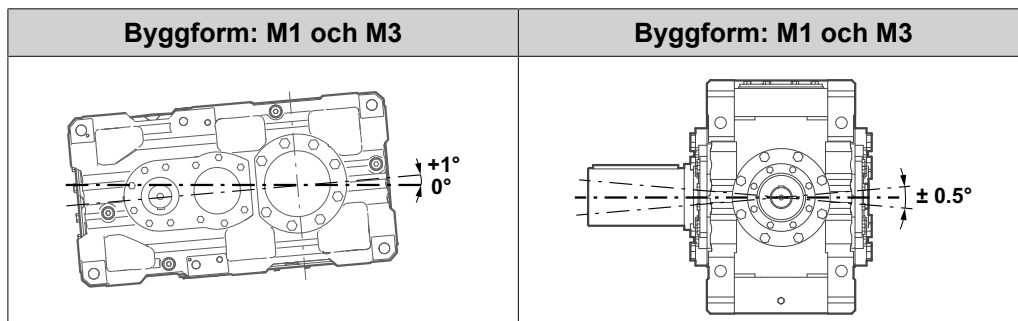
X.T220 – 250



3.3.2 Avvikande byggform

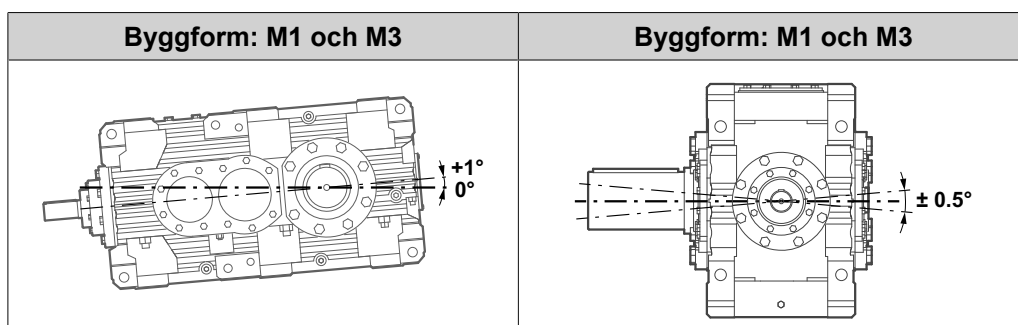
Uppgifterna om tillåten avvikande byggform avser växlar utan vridningsläge.

X.F..

**OBS!**

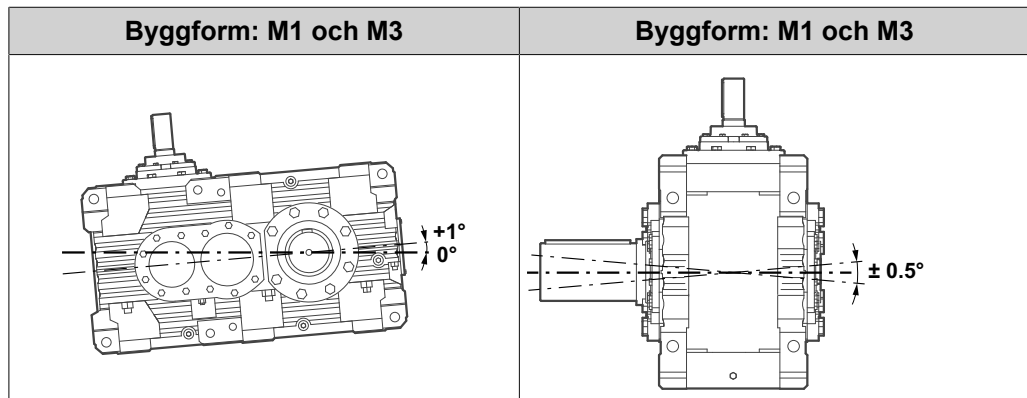
För växlar i byggform M2, M4, M5, M6 är byggformsavvikelser på $\pm 1^\circ$ tillåtna.

X.K..

**OBS!**

För växlar i byggform M2, M4, M5, M6 är byggformsavvikelser på $\pm 1^\circ$ tillåtna.

X.T..



OBS!



För växlar i byggform M2, M4, M5, M6 är byggformsavvikelser på $\pm 1^\circ$ tillåtna.

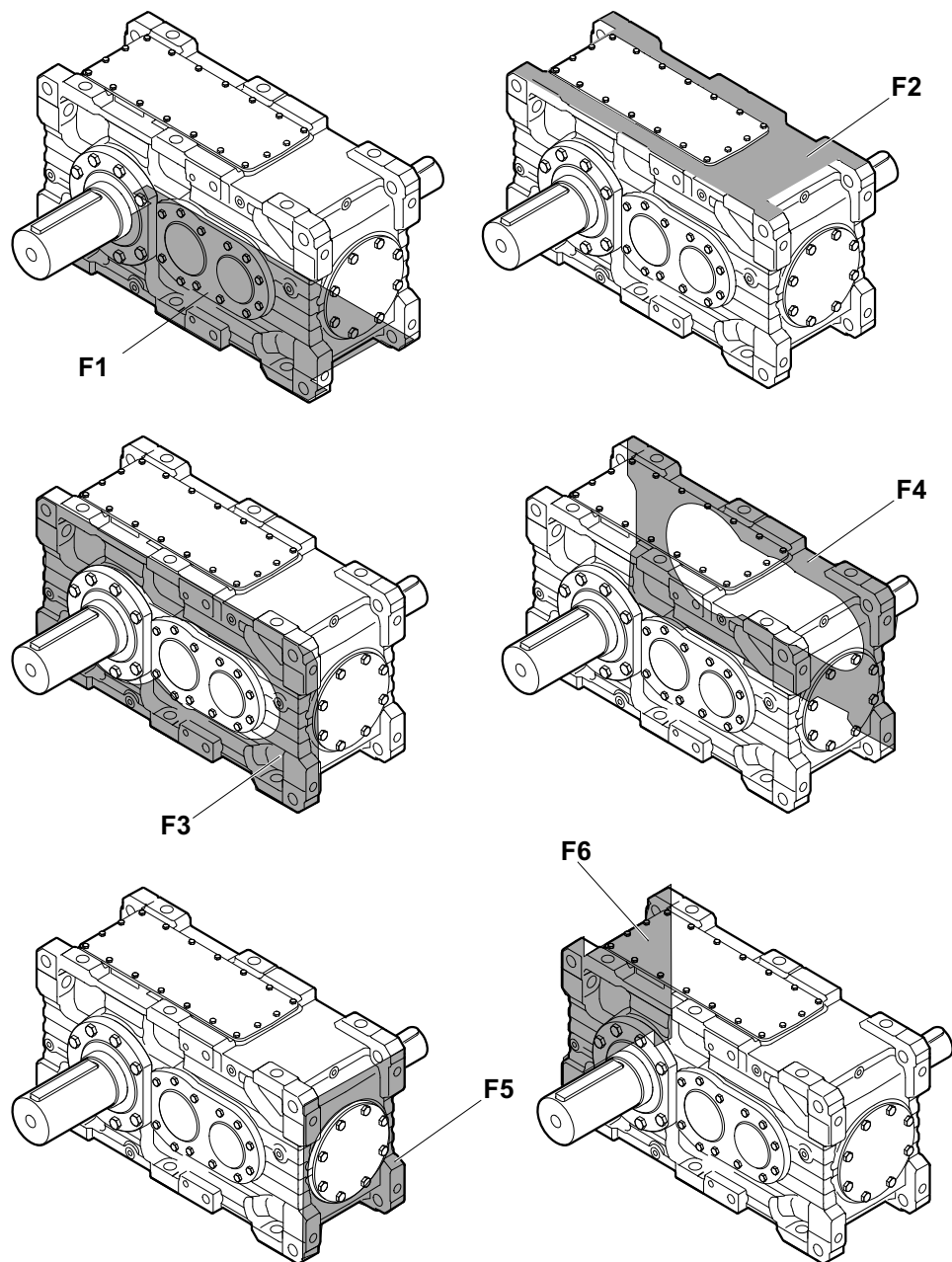
3.4 Monteringsyta

Monteringsytan definieras som den yta av en växel med

- fotfäste (X.... /B) eller
- flänsfäste (X.... /F),

som växeln fästs på.

Det finns 6 olika monteringsytor (betecknade F1–F6).



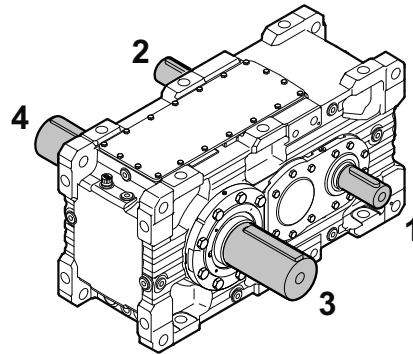
20434514315

3.5 Axelläge

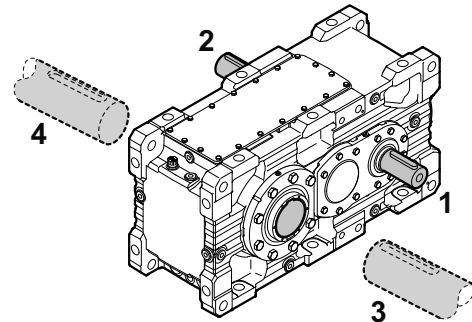
Axellägena (0–6) på bilderna nedan gäller för utgående axlar i massivt utförande eller hålaxelutförande. Kontakta SEW-EURODRIVE för andra axellägen eller växlar med backspärr.

3.5.1 X.F..

Axelläge X.FS..

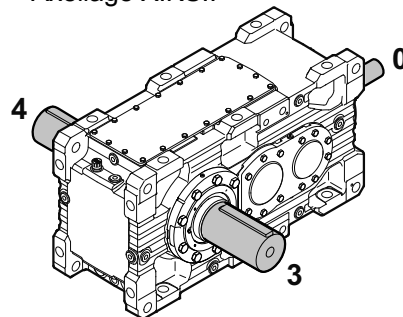


Axelläge X.FA..

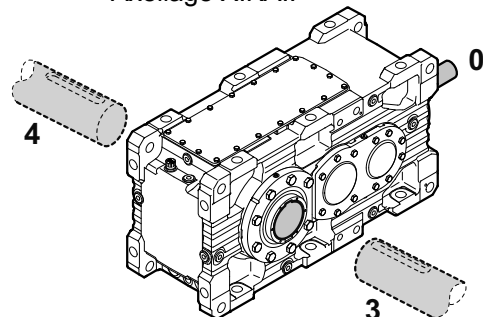


3.5.2 X.K..

Axelläge X.KS..



Axelläge X.KA..

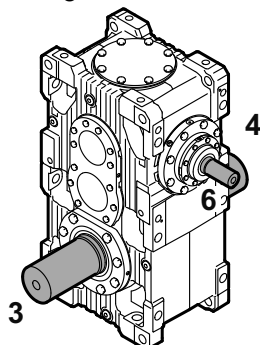


3.5.3 X.T..

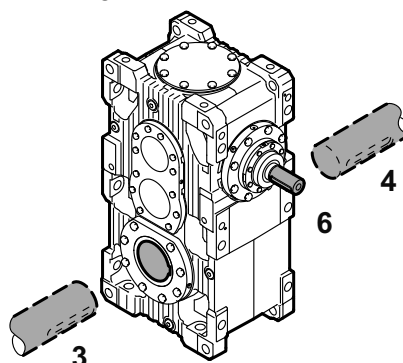
De nedanstående axellägena är möjliga för växelmodellen X.T..

Byggstorlek X100–210

Axelläge X.TS..

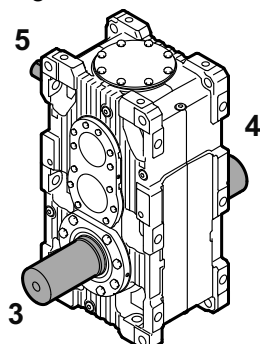


Axelläge X.TA..

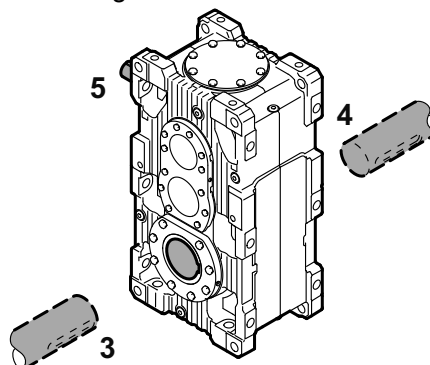


Byggstorlek X220–250

Axelläge X.TS..



Axelläge X.TA..



3.6 Byggformer och standardmonteringsytor

Alla byggformer har en bestämd standardmonteringsyta:

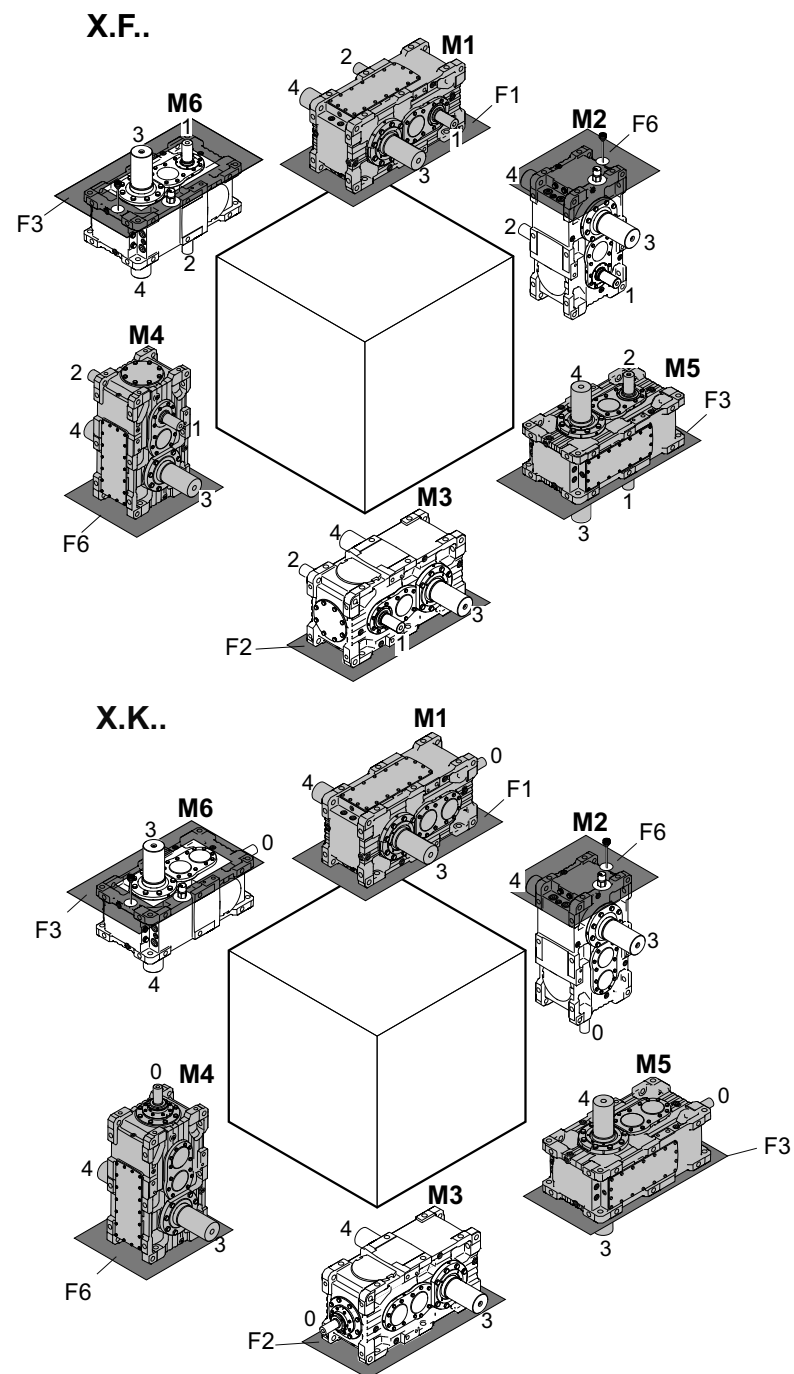
OBS!

- Byggformen och/eller monteringsytan får inte avvika från beställningen.
- Andra monteringsytor tillåts i kombination med vissa byggformer. Observera den orderspecifika ritningen.

På bilden nedan visas en översikt över byggformer och standardmonteringsytor.

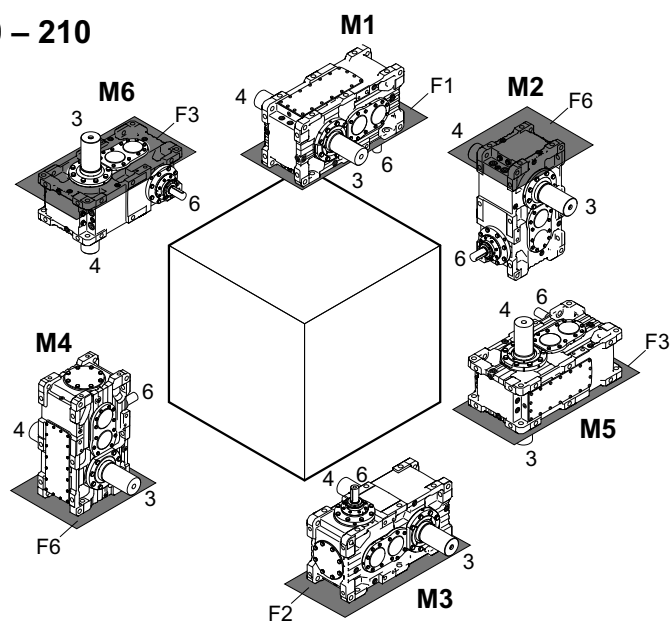
OBS!

När växeln monteras i monteringsläge M2 måste det finnas urtag för en avluftare och en oljesticka på kundens påbyggnadskonstruktion.

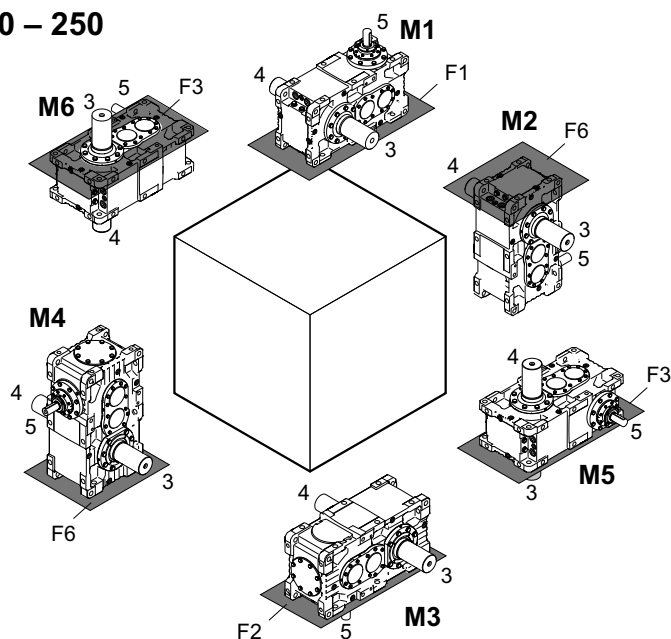


22879501579

X.T100 – 210



X.T210 – 250



20562414219

OBS!

När växeln monteras i monteringsläge M2 måste det finnas uttag för en avluftare och en oljesticka på kundens påbyggnadskonstruktion.

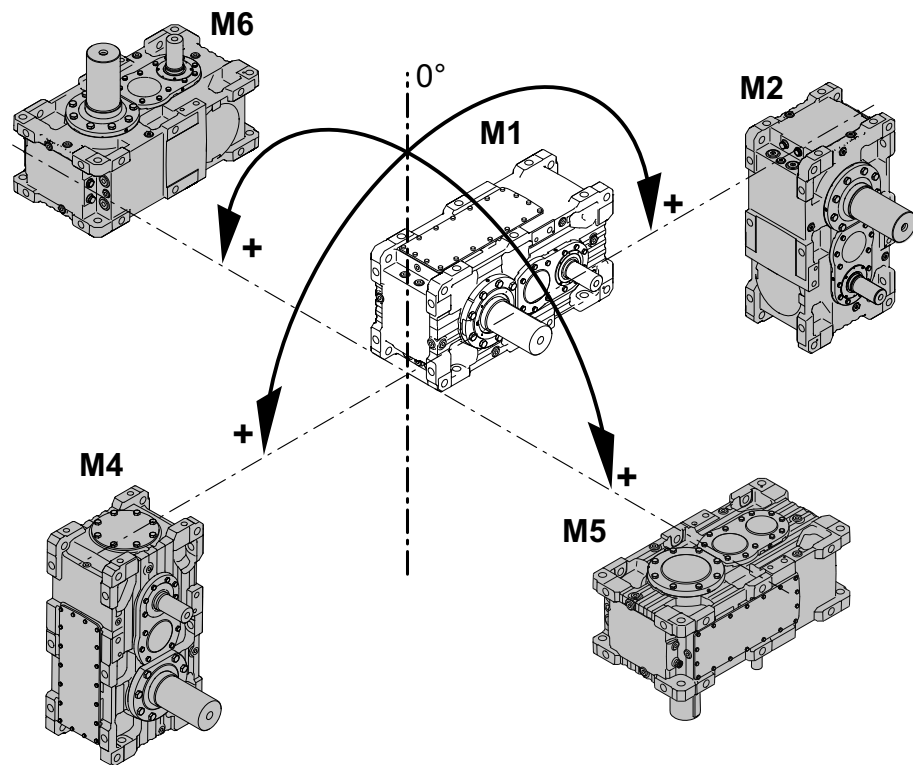
3.7 Fasta och variabla vridningslägen

Byggformer som avviker från standardbyggformerna indelas i **fasta** och **variabla** vridningslägen.

OBS!



- Fasta och variabla vridningslägen får endast användas i samråd med SEW-EURODRIVE. Se orderdokumentationen, t.ex. måttbladet.
- Vid användning av fasta eller variabla vridningslägen kan det finnas begränsningar gällande tillbehör och tekniska data, och i vissa fall kan leveranstiden bli längre. Kontakta SEW-EURODRIVE.



18014406531135115

3.7.1 Fast vridningsläge

Definition

Växlar med fasta vridningslägen har ett monteringsläge som avviker från standarden, men som icke desto mindre är fast. Växeln ändrar inte monteringsläge under driften.

Exempel:

Växelns typbeteckning är uppbyggd på följande sätt:

M1-M4/9°

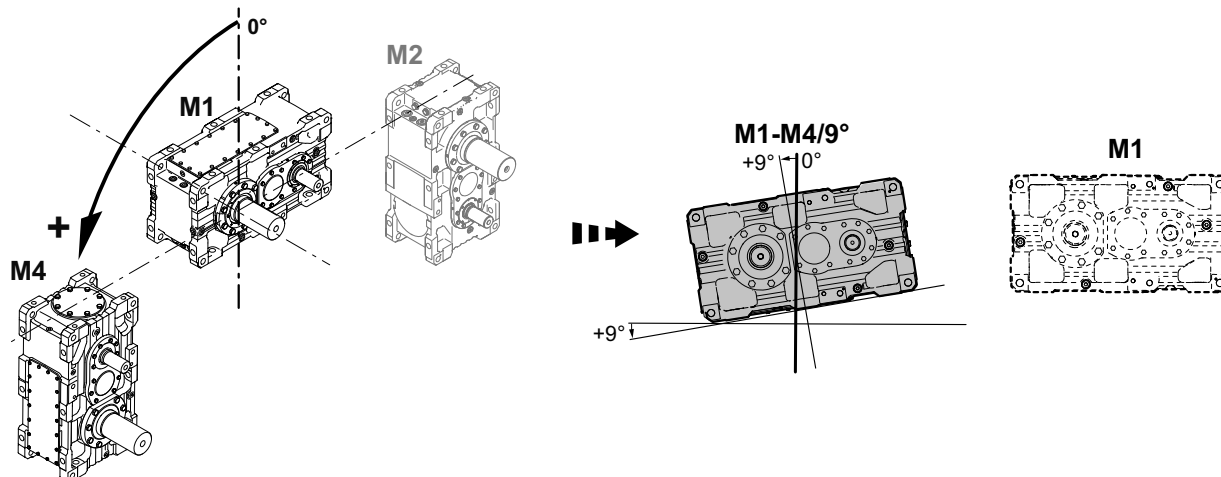
M1 = utgångsbyggform

M4 = vridriktning

9° = fast vridvinkel

Vriden 9° från byggform M1 till M4

Detta ger följande fasta vridningsläge:



8021658507

Oljenivån kontrolleras i det fasta vridningsläget.

De fasta vridningslägena anges på typskylten enligt följande:

SEW-EURODRIVE 76646 Bruchsal/Germany									
Type	X3FS190/B								
No.	01.1234567812.0001.06								
		min.	norm.	max.	i	-39.06			
PK1	kW	36	180	180	Fs	1.5			
MK2	Nm	43300	43300	43300	PM	kW	0		
n1	rpm	296	1480	1480	Ta	°C	-25 ... 40		
n2	rpm	7.6	37.9	37.9	1743 895 0.11				
IM	M1-M4/9°/F1								
Made in Germany									
Greasing points	2	Fan	0	Mass kg	1340	Year	2016		
CLP HC460 - Synthetic Oil ~90 L									

45036004295365131

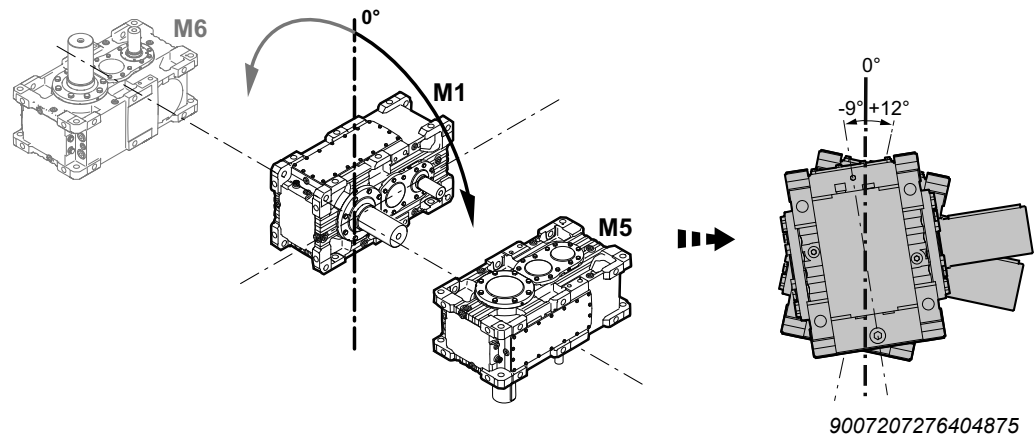
3.7.2 Variabelt vridningsläge

Definition:

Växlar med variabelt vridningsläge kan under drift ändra sin byggform **variabelt** inom en angiven min./max. vridvinkel.

Exempel:

I drift används växeln i det variabla vridningsläget M1 till M6 i 9° och M1 till M5 i 12° .

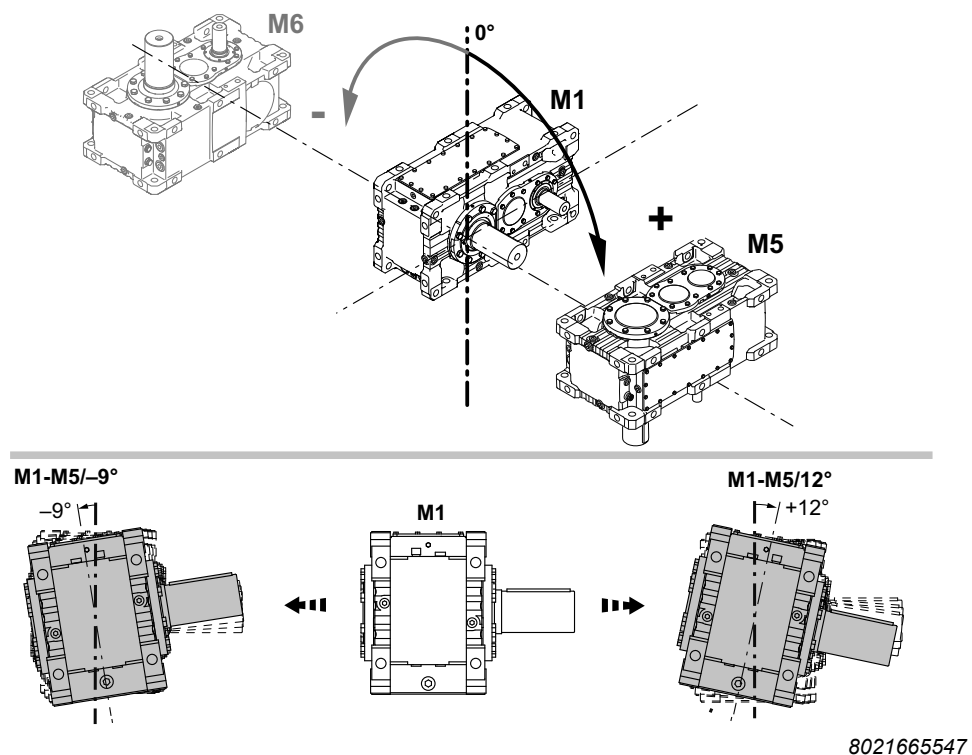


Steg 1:

Den största vridvinkeln bestämmer den positiva vridriktningen ($12^\circ > 9^\circ$), i detta exempel 12° mot M5.

$12^\circ \rightarrow$ vriden $+12^\circ$ från M1 till M5

$9^\circ \rightarrow$ vriden -9° från M1 till M5



I exemplet blir typbeteckningen:

M1-M5/-9°...12°

M1 = utgångsbyggform

M5 = vridriktning

12° = vriden 12° från M1 till M5

-9° = vriden -9° från M1 till M5 (= vriden 9° från M1 till M6)

De variabla vridningslägena anges på typskylten.

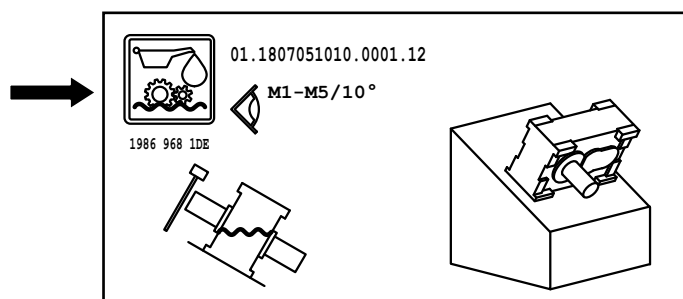
		min.	norm.	max.	i	
Type	X3FS190/B					-39.06
No.	01.1234567812.0001.06					
PK1	kW	36	180	180	Fs	1.5
MK2	Nm	43300	43300	43300	PM	kW 0
n1	rpm	296	1480	1480	Ta	°C -25 ... 40
n2	rpm	7.6	37.9	37.9		1743 895 0.11
IM	M1-M5/-9 ... 12°/F1					
Made in Germany						
Greasing points		2	Fan		0	Mass kg 1340 Year 2016
CLP HC460 - Synthetic Oil ~90 L						

36028805040632843

Steg 2:

I det variabla vridningsläget måste vridvinkeln som oljenivån kontrolleras i fastläggas hos kunden.

En extra typskylt används för att tydligare beskriva oljenivåkontrollvinkeln. En anger byggformen för oljenivåkontrollen.



8021670539

3.7.3 Kombination av variabelt och fast vridningsläge

Kombinationer av fasta och variabla vridningslägen är möjliga.

Exempel:

Följande exempel beskriver en kombination av ett fast och variabelt vridningsläge. Växels typbeteckning är uppbyggd på följande sätt:

M1-M4/9° (fast vridningsläge)

M1 = utgångsbyggform

M4 = vridriktning

9° = fast vridvinkel

M1-M5/-9°...12° (variabelt vridningsläge)

M1 = utgångsbyggform

M5 = vridriktning

12° = 12° från M1 till M5

-9° = -9° från M1 till M5 (= 9° från M1 till M6)

Det variabla och fasta vridningsläget anges på typskylten.

	min.	norm.	max.	i	
PK1 kW	36	180	180	Fs	-39.06
MK2 Nm	43300	43300	43300	PM kW	0
n1 rpm	296	1480	1480	Ta °C	-25 ... 40
n2 rpm	7.6	37.9	37.9		1743 895 0.11

IM **M1-M4/9° M1-M5/-9...12°/F1**

Made in Germany

Greasing points 2 Fan 0 Mass kg 1340 Year 2016

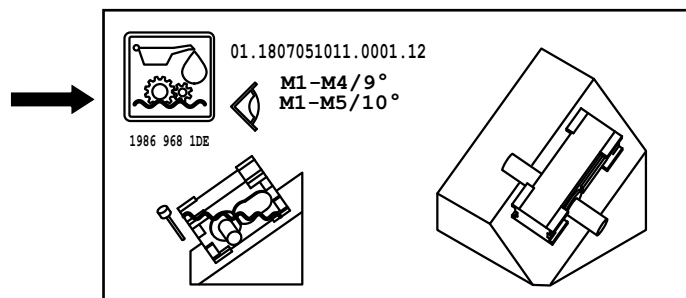
CLP HC460 - Synthetic Oil ~90 L

36028805040640907

Vid en kombination av fasta och variabla vridningslägen måste den variabla vridningen, som oljenivån ska kontrolleras i, bestämmas av kunden. Den fasta oljenivåkontrollvinkeln är per definition redan bestämd.

För korrekt oljenivåkontroll har växeln försetts med en extra typskylt. På denna anges monteringsläget för oljenivåkontrollen.

I detta exempel kontrollerar användaren oljenivån vid M1-M4/9° M1-M5/10°.



9007207276419595

3.8 Rotationsriktning

Växeln kan användas i båda rotationsriktningarna. Växlar med backspärr är undantag.

I tabellerna nedan visas rotationsriktningen för in- och utgående axlar. Både växlar och backspärrs läge visas schematiskt som axlar i massivt utförande.

Backspärrs läge och spärrriktning anges i orderdokumentationen.

3.8.1 X.F..

Axelläge	14	23	13 ¹⁾	24 ¹⁾	
Läge ändhjul	3	4	3	4	
X2F..					
X3F..					
X4F..					
Axelläge	134 ¹⁾	243 ¹⁾	213	124	1234 ¹⁾ *
Läge ändhjul	3	4	4	3	3
X2F..					
X3F..					
X4F..					

= backspärrs läge

= alternativt läge för backspärren (beroende på byggstorlek och utväxling)

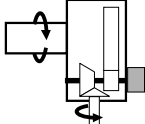
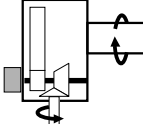
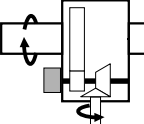
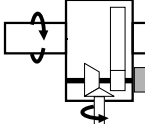
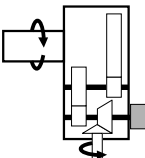
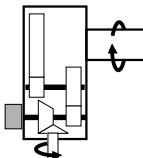
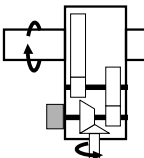
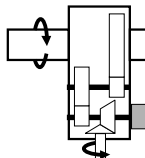
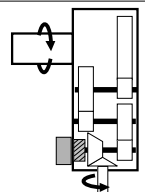
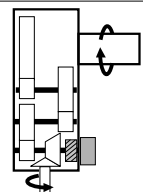
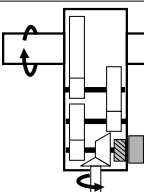
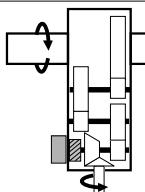
* = kontakta SEW-EURODRIVE om backspärr används

1) Observera följande begränsningar i samband med externa krafter på LSS

OBS! Mer information och en 3D-bild på växeln hittar du i kapitlet "Axellägen" (→ 41).

3.8.2 X.K..

Standard

Axelläge	03	04	034 ¹⁾	043 ¹⁾
Läge sluthjul	4	3	3	4
X2K..				
X3K..				
X4K..				

 = backspärrens läge

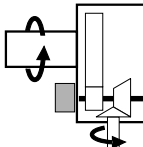
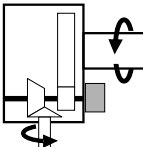
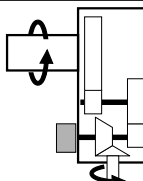
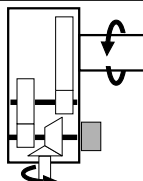
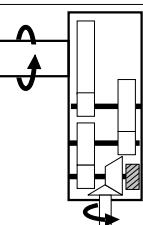
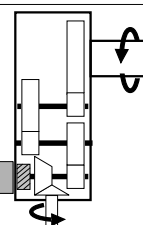
 = alternativt läge för backspärren (beroende på byggstorlek och utväxling)

* = kontakta SEW-EURODRIVE om backspärr används

1) Observera följande begränsningar i samband med externa krafter på LSS

OBS! Mer information och en 3D-bild på växeln hittar du i kapitlet "Axellägen" (→ 41).

Rotationsriktningsbyte

Axelläge	03 ¹⁾	04 ¹⁾
Läge ändhjul	3	4
X2K..		
X3K..		
X4K..		

 = backspärrens läge

 = alternativt läge för backspärren (beroende på byggstorlek och utväxling)

* = kontakta SEW-EURODRIVE om backspärr används

1) Observera följande begränsningar i samband med externa krafter på LSS

OBS! Mer information och en 3D-bild på växeln hittar du i kapitlet "Axellägen" (→ 41).

3.8.3 X.T..

Standard

Axelläge	63	64	634 ¹⁾	643 ¹⁾
Läge sluthjul	4	3	3	4
X3T100 – 210				
X4T100 – 210				
Axelläge	53	54	534 ¹⁾	543 ¹⁾
Läge sluthjul	4	3	3	4
X3T220 – 250				
X4T220 – 250				

= backspärrens läge

= alternativt läge för backspärren (beroende på byggstorlek och utväxling)

* = kontakta SEW-EURODRIVE om backspärr används

1) Observera följande begränsningar i samband med externa krafter på LSS

OBS! Mer information och en 3D-bild på växeln hittar du i kapitlet "Axellägen" (→ 41).

Omvänd rotationsriktning

Axelläge	53 ¹⁾	54 ¹⁾	63 ¹⁾	64 ¹⁾
Läge sluthjul	3	4	3	4
X3T...				
X4T...				

= backspärrens läge

= alternativt läge för backspärren (beroende på byggstorlek och utväxling)

* = kontakta SEW-EURODRIVE om backspärr används

1) Observera följande begränsningar i samband med externa krafter på LSS

OBS! Mer information och en 3D-bild på växeln hittar du i kapitlet "Axellägen" (→ 41).

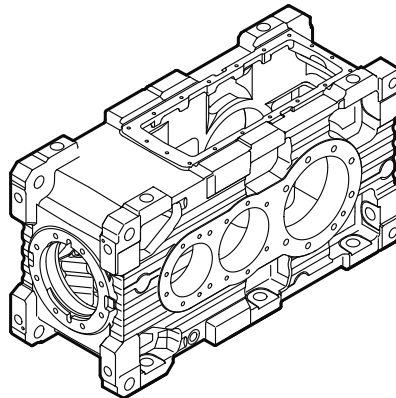
3.9 Husutförande

3.9.1 Horisontellt hus /HH

Det horisontella huset är konstruerat för monteringsläge M1. Detta husutförande kan inte vändas.

Odelade hus

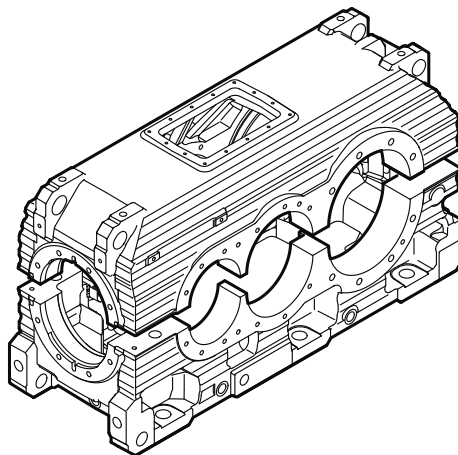
På bilden nedan visas ett exempel på ett odelat hus för byggstorlek 100 till 210:



9007208285647499

Delade hus

På bilden nedan visas ett exempel på ett delat hus för byggstorlek 220 till 320:



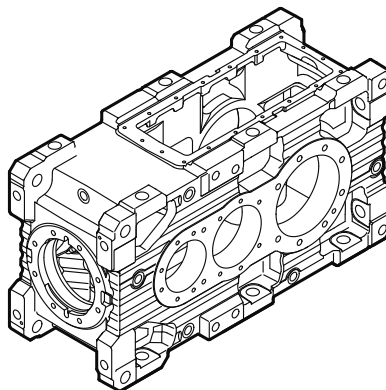
9453596299

3.9.2 Universalhus /HU

Universalhuset kan användas i alla byggformer (M1–M6). Husen kan vid behov även göras vändbara.

Odelade hus

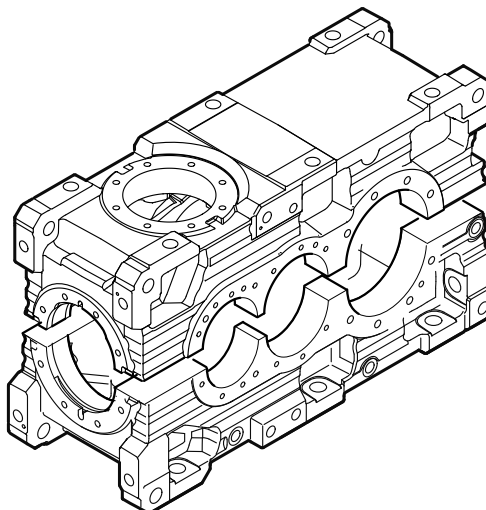
På bilden nedan visas ett exempel på ett odelat hus för byggstorlek 100 till 210:



9007207839154827

Delade hus

På bilden nedan visas ett exempel på ett delat hus för byggstorlek 220 till 320:

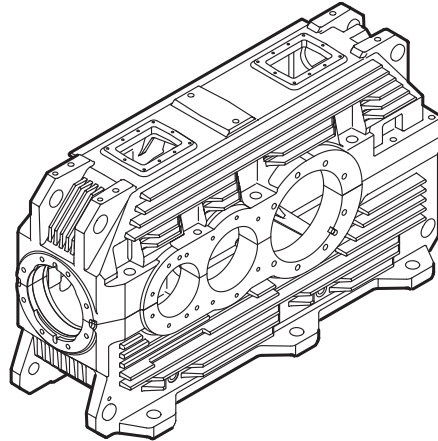


9007207839156491

3.9.3 Termiskt hus /HT

Det termiska huset är konstruerat för monteringsläge M1. Detta husutförande kan inte vändas. Växeln har genom olika åtgärder anpassats till högre termiska krav.

Följande bild visar ett exempel på ett termiskt hus för växelstorlek 220:

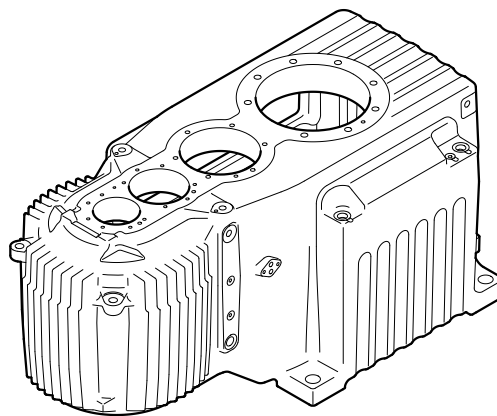


9007208902548235

3.9.4 Omrörarhus /HA

Omrörarhuset är enbart konstruerat för byggform M5 för byggstorlek X3F140 till 210 som odelat hus.

Mer information finns i broschyren "Technology for Agitators and Aerators".



9007214721109131

3.10 Översikt över kombinationer av husutföranden och tillval

Här visas en översikt över vilka tillval som finns i respektive byggform och husutförande.

3.10.1 Horisontalhus /HH och universalhus /HU

De odelade och delade växelhusen för horisontella tillämpningar (**HH**) samt universalhuset (**HU**) kan användas för en mängd olika varianter. I tabellen nedan visas vilka tillval som kan användas med horisontalhus (**HH**) och universalhus (**HU**). Normalt kan universalhuset kombineras med alla tillval i tabellen.

Horisontell byggform M1

Tillval		X100–210						X220–250						X260–320			
		2F	2K	3F	3K	4F	4K	2F	2K	3F	3K	4F	4K	2F	2K	3F	3K
BF	Fundamentram	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH
BS	Backspärr	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH
BSL	Vridmomentsbegr. backspärr	-	-	-	HH	-	-	-	-	-	HH	-	-	-	-	-	HH
CCV	Vattenkylningslock	HU	HU	HH	HH	HU	HU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCT	Vattenkylpatron	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
F	Monteringsfläns	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
FC	Flänskoppling	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH
FAN	Fläkt	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
FAN-ADV	Fläkt Advanced	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HH	-	-	-	-	-	HH
HSST	Genomgående ingående axel	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH
LSST	Genomgående utgående axel	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH
MA	Motoradapter	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
SB	Motorplatta	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
SEP	Axeltappspump	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
T	Momentarm	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OAC	Olje-/luftkylare	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OWC	Olje-/vattenkylare	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OAP	Olje-/luftkylare	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OWC	Olje-/vattenkylare	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
ONP	Motorpump	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OD	Oljesticka	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
ODV	Oljeavtappningskran	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OH	Oljevärmare	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OLG	Oljenivåglas	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
VBD	Kilremsdrivning	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
PT100	Temperaturgivare	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
NTB	Temperaturvakt	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
TSK	Temperaturvakt	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
DUO10A	Diagnosenhet	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH

HH Horisontalhus (och universalhus)

HU Endast universalhus

□ Tillvalen finns till alla växelstorlekar

▨ Tillvalen finns inte till alla växelstorlekar

OBS!



Vändbar växel finns endast i utförandet med universalhus (HU). Horisontalhuset (HH) kan inte vändas. Mer information finns i kapitlet "Vändbar växel" (→ 74).

Vertikal byggform M5

Tillval		X100–X130	X140–210		X210–250	X260–320
		2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K, 3F, 3T, 4T	2F, 2K, 3K, 4F, 4K, 3T, 4T	3F	2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K, 3T, 4T	2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K
BF	Grundram				HU	HU
	Monoblock	HU	HU	HA/HU	-	-
	Delat	-	-	-	HU	HU
BS	Backspärr	HU	HU	HA/HU	HU	HU
CCV	Vattenkylningslock	HU	HU	HU	-	-
CCT	Vattenkylpatron	HU(**)	HU(**)	HA/HU(**)	HU	HU
F	Monteringsfläns B5	HU	HU	HA/HU	HU	HU
F	Monteringsfläns B14	HU	HU	HA/HU	HU	HU
F	Monteringsfläns (specialkonstruktion)	HU(*)	HU(*)	HA(*)/HU(*)	HU	HU
	Flänskoppling med/utan kil	HU	HU	HA/HU	HU	HU
FAN	Standardradialfläkt	HU	HU	HU	HU	HU
FAN	Standardradialfläkt i MA	HU	HU	HU	HU	HU
FAN	Axialfläkt i MA	HU(*)	HU(*)	HA	-	-
	Genomgående HSS	HU	HU	-	HU	HU
	Genomgående LSS	HU	HU	HU	HU	HU
MA	IEC/NEMA-motoradapter	HU	HU	HA/HU	HU	HU
SEP	Axeltappspump	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	Oljebadssmörjning med oljeexpansionskärl	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	Momentarm	HU	HU	HU	HU	HU
OAC	Olje-/luftkylare	HU	HU	HA/HU	HU	HU
OWC	Olje-/vattenkylare	HU	HU	HA/HU	HU	HU
OD	Oljesticka	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	Oljeavtappningsventil	HU	HU	HA/HU	HU	HU
OH	Oljevärmare	HU(**)	HU(**)	HA/HU(**)	HU	HU
	Oljenivåglas	HU	HU	HA/HU	HU	HU
VBD	Kilremdrivning	HU(*)	HU(*)	HA(*)/HU(*)	HU(*)	HU(*)
PT100	Temperaturgivare	HU	HU	HA/HU	HU	HU
NTB	Temperaturvakt	HU	HU	HA/HU	HU	HU
TSK	Temperaturvakt	HU	HU	HA/HU	HU	HU
DUO10A	Diagnosenhet för oljevarning	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	Tryckvakt	HU	HU	HA/HU		
	Oljefilter (enkelfilter)	HU	HU	HA/HU		
	Oljefilter (dubbelfilter)	HU	HU	HA/HU		
	Standardlager för massiv axel och hå-laxel som roterar långsamt (LSS)	HU	HU	HU	HU	HU
	Förstärkt lager för massiv axel som roterar långsamt (LSS)	-	-	-	HU	HU
	Förstärkt lager för hå-laxel som roterar långsamt (LSS)	HU	HU	HU	-	-
	EBD-lager för medelhög belastning på massiv axel som roterar långsamt (LSS)	HU(*)	HU	HA/HU	HU(*)	HU(*)
	EBD-lager för hög belastning på massiv axel som roterar långsamt (LSS)	HU(*)	HU	HA/HU	HU(*)	HU(*)
	Drywell-tätning för M5 WL23	-	HU	HA/HU	HU(*)	HU(*)
	Centralt övervakningsgränssnitt	-	-	HA	-	-
	Central punkt för smörjning	-	-	HA	-	-

* Finns på förfrågan.

HU Universalhus

** Kombinationer med Drywell finns bara på förfrågan.

HA Omrörarhus

3.10.2 Termiskt hus /HT

Det termiska huset (**HT**) kan användas för en mängd olika varianter. Tabellen nedan visar vilka tillval som kan användas med termiska hus (**HT**).

	Tillval	X3K180–320
BF	Fundamentram	HT
BS	Backspärr	HT
BSL	Vridmomentsbegr. backspärr	HT
FC	Flänskoppling	HT
FAN	Fläkt	HT
HSST	Genomgående ingående axel	HT
LSST	Genomgående utgående axel	HT
MA	Motoradapter	HT
SB	Motorplatta	HT
SEP	Axeltappspump	HT
T	Momentarm	HT
OD	Oljesticka	HT
ODV	Oljeavtappningskran	HT
OH	Oljevärmare	HT
OLG	Oljenivåglas	HT
VBD	Kilremsdrivning	HT
PT100	Temperaturgivare	HT
NTB	Temperaturvakt	HT
TSK	Temperaturvakt	HT
DUO10A	Diagnosenhet	HT

- Tillvalen finns till alla byggstorlekar
 ▨ Tillvalen finns inte till alla byggstorlekar

3.10.3 Omrörarhus /HA

Omrörarhuset (**HA**) kan användas för en mängd olika varianter. I tabellen nedan visas vilka tillval som kan användas med omrörarhus (**HA**).

	Tillval	X3F140–210
BF	Fundamentram	HA
BS	Backspärr	HA
BSL	Vridmomentsbegr. backspärr	HA
CCT	Vattenkylpatron	HA
F	Monteringsfläns B5/B14	HA
FC	Flänskoppling	HA
FAN	Fläkt	HA
MA	Motoradapter	HA
SEP	Axeltappspump	HA
OAC	Olje-/luftkylare	HA
OWC	Olje-/vattenkylare	HA
OAC	Olje-/luftkylare	HA
OWC	Olje-/vattenkylare	HA
OD	Oljesticka	HA
ODV	Oljeavtappningskran	HA
OH	Oljevärmare	HA
OLG	Oljenivåglas	HA
PT100	Temperaturgivare	HA
NTB	Temperaturvakt	HA
TSK	Temperaturvakt	HA
DUO10A	Diagnosenhet	HA
	Filter	HA
EBD	Förlängt lageravstånd	HA

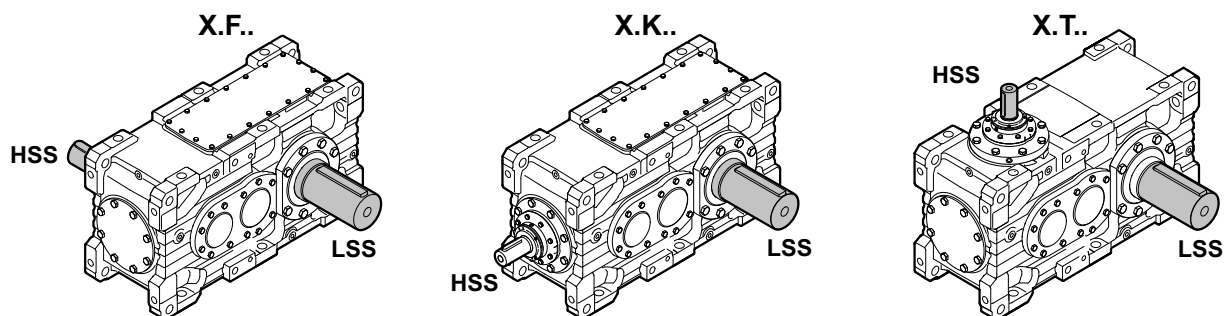
3.11 Kuggningar och axlar

De härdade och slipade kuggarna är tillverkade av högkvalitativt stål. De utgående axlarna är tillverkade av seghärdningsstål.

3.12 In- och utgående axlar

Man skiljer mellan två typer av axlar:

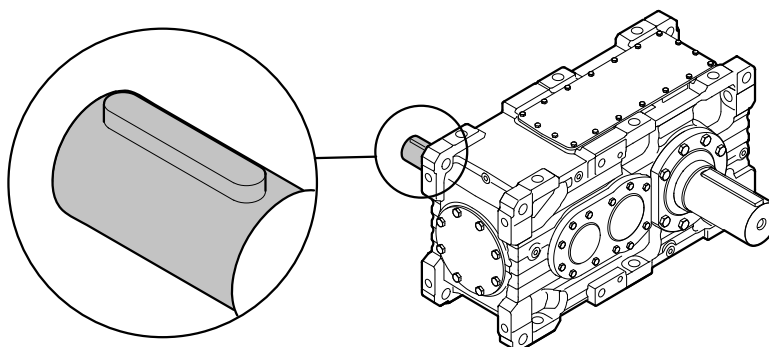
- Snabbroterande axel (**HSS**), normalt ingående axel
- Långsamt roterande axel (**HSS**), normalt utgående axel



20611259531

3.12.1 Ingående axel

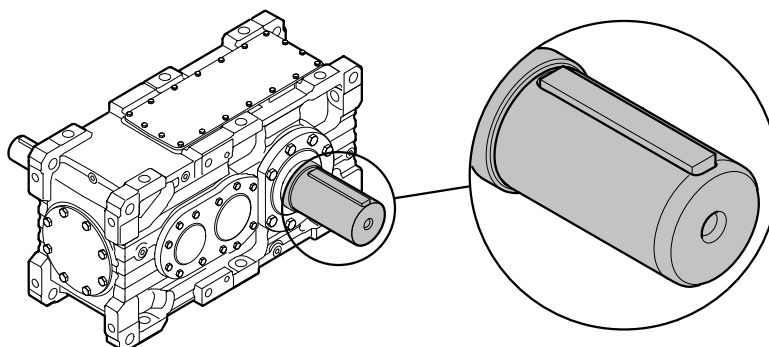
Ingående axeln har ett slutet kilspår enl. DIN 6885/T1 och ett centreringshål enl. DIN 332. I leveransen ingår kilen enligt DIN 6885/T1 - form A.



27021598088261643

3.12.2 Utgående axel som massiv axel med kil /..S

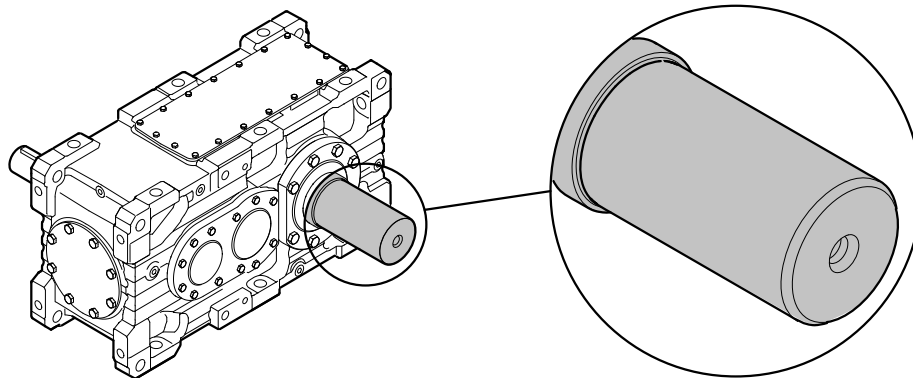
Den utgående axeln har ett slutet kilspår enligt DIN 6885/T1 och ett centreringshål enligt DIN 332. I leveransen ingår en kil enligt DIN 6885/T1 - form B. För att underlätta monteringen av transmissionsdelar som kopplingsnav, har axeln en ingång med reducerad diameter.



27021598088460811

3.12.3 Utgående axel i slätt utförande /..R

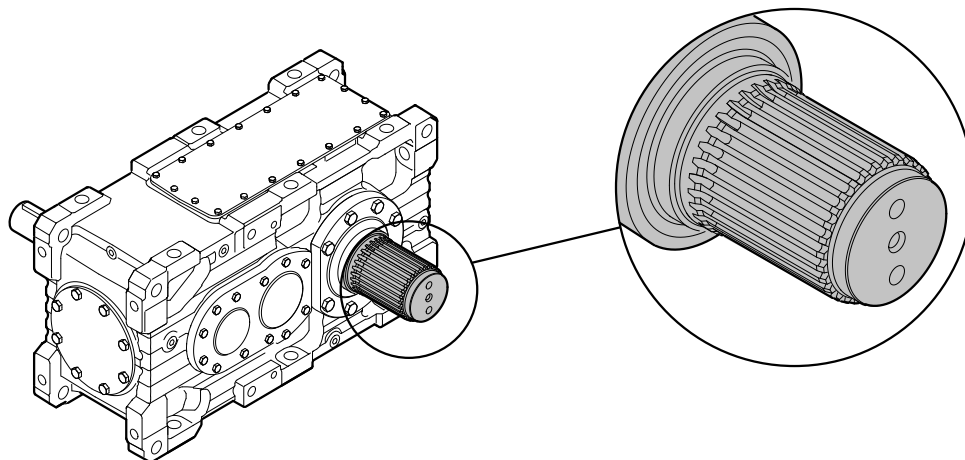
För att fixera friktionslåsande transmissionselement, t.ex. flänskopplingar med cylindrisk klämförband, kan växlar levereras med slät utgående axel. Axeln är på ändytan försedd med centreringshål enligt DIN 332. En äntringsfas med reducerad diameter underlättar montering av transmissionselement.



9007200756231819

3.12.4 Utgående axel utförd som massiv axel med splines /..L

Den utgående axeln är försedd med splines enligt DIN 5480. För att förbättra styrningen av transmissionselement finns det en centrering framför och bakom splinesområdet. På axelns ändyta finns 2 gängor för montering av en ändplatta.



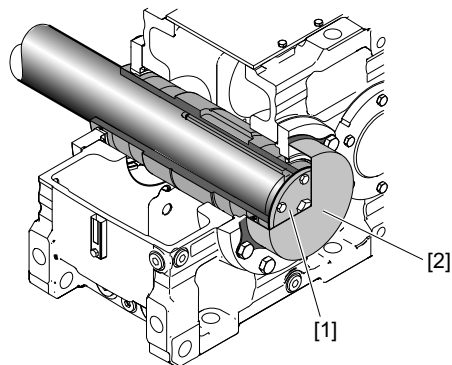
9007199999008011

3.12.5 Utgående axel som hålaxel med kilspår /..A

Hålaxeln har ett kilspår enligt DIN 6885/T1.

Leveransen omfattar:

- Skyddskåpa [2]
- Fästskruvar [1] eller
- 2 låsringar



9007199579038987

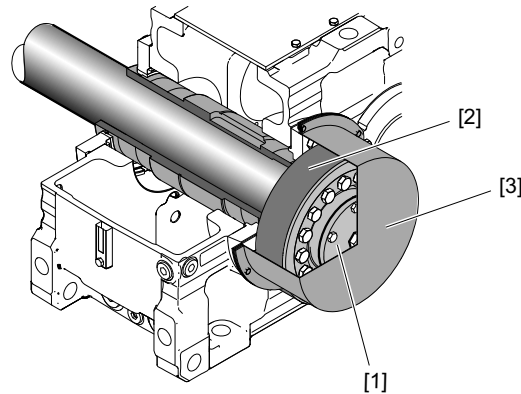
Skyddskåpan är dammtät. Skyddskåpens sida har därför generellt ett standardtätningssystem.

3.12.6 Utgående axel som hålaxel med krympförband /..H

Krympförbandet sitter på sidan mitt emot maskinaxeln.

Leveransen omfattar:

- Krympförband [2] och skyddskåpa [3]
- Ändplatta med fästskruvar [1] eller
- 2 låsringar



324304523

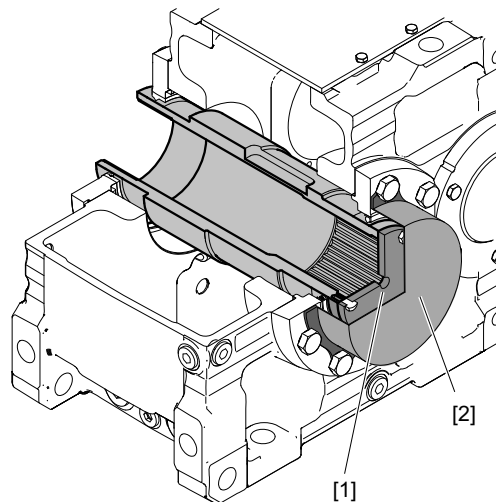
Skyddskåpan är dammtät. Skyddskåpans sida har därför generellt ett standardtätningssystem.

3.12.7 Utgående axel som hålaxel med splines /..V

Den utgående axeln är försedd med splines enligt DIN 5480.

Leveransen omfattar:

- Skyddskåpa [2]
- Ändplatta med skruvar [1] eller
- 2 låsringar



744271627

3.12.8 Montering av växel vid hålaxelväxel

OBS!

På grund av den styva kopplingen mellan maskin- och hålaxel kan det uppstå otillåtna krafter i den utgående axels lagring. Detta kan medföra skador på den utgående axels lagring och kan orsaka nötningskorrosion i kopplingen mellan maskinaxeln och växels hålaxel.

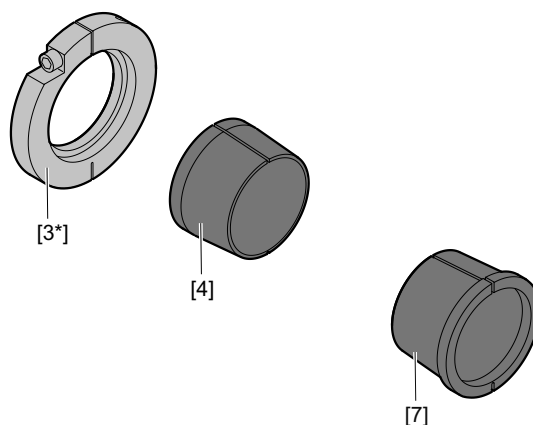
Risk för skador på utrustning och material.

- Vid maskinaxlar utan egen lagring eller med endast ett lagerställe är växeln normalt fot- eller flänsmonterad och används som lagerställe. Var därför noga med god koaxial uppriktning gentemot befintliga lagerställen.
- Om maskinaxeln har minst 2 egna lagerställen ska växeln endast sättas på maskinaxeln och stödjas av en momentarm. För att förhindra överbestämning av lagringen ska växlar med fot- eller flänsmontering undvikas.

3.12.9 Hålaxelväxlar med TorqLOC®

Vid leverans av en växel med TorqLOC®-klämförband är en TorqLOC®-hålaxel monterad i växeln. En TorqLOC®-monteringssats och ett krympförband följer med växeln. Skyddskåpan är monterad på växeln.

TorqLOC®-monteringssatsen består av följande delar:



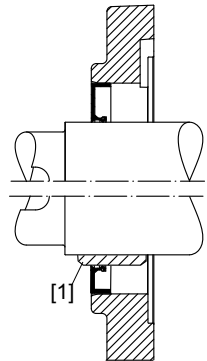
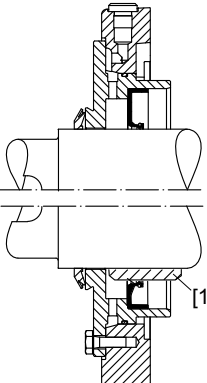
9007213490555787

- [3*] Stoppbricka (*finns som tillval för byggstorlek X100–170)
 [4] Hylsa på utgångssidan
 [7] Mothylsa

3.13 Tätningssystem

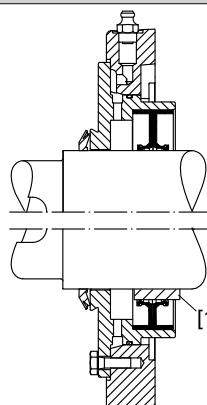
3.13.1 Ingående axel

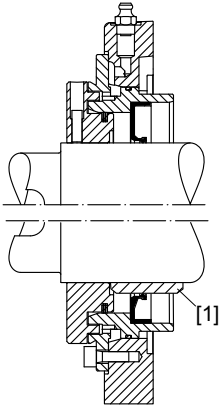
Tätning som inte kan smörjas

Beteckning	Egenskap	Miljö	Bild
Standard	Enkel axelpackning med dammskyddsläpp	Normal miljö	
Dammskyddad	Enkel axelpackning med dammskyddslock	Dammbelastning med slippartiklar medelhög	

[1] Tillval med axelpackningshylsa

Tätning som kan smörjas

Beteckning	Egenskap	Miljö	Bild
Dammskyddad som kan smörjas	Dubbel axelpackning med dammskyddslock	Dammbelastning med slippartiklar hög	

Beteckning	Egenskap	Miljö	Bild
Radiell labyrinttätning (Taconite) som kan smörjas	Enkel axelpackning med radiell labyrinttätning	Dammbelastning med slippartiklar extremt hög	

[1] Tillval med axelpackningshylsa

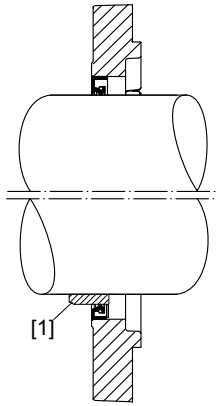
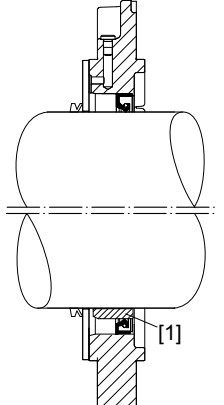
3.13.2 Utgående axel

OBS!



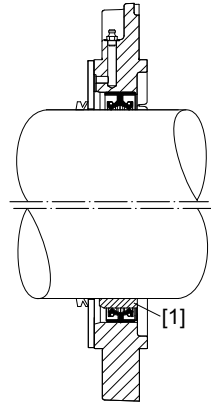
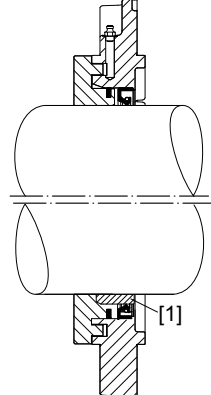
Observera att växelaxeln måste vridas vid smörjning.

Tätning som inte kan smörjas

Beteckning	Egenskap	Miljö	Bild
Standard	Enkel axelpackning med dammskyddsläpp	Normal miljö	
Dammskyddad	Enkel axelpackning med dammskyddslock	Dammbelastning med slippartiklar medelhög	

[1] Tillval med axelpackningshylsa

Tätning som kan smörjas

Beteckning	Egenskap	Miljö	Bild
Dammskyddad som kan smörjas	Dubbel axelpackning med dammskyddslock	Dammbelastning med slippartiklar hög	
Radiell labyrinttätning (Taconite) som kan smörjas	Enkel axelpackning med radiell labyrinttätning	Dammbelastning med slippartiklar extremt hög	

[1] Tillval med axelpackningshylsa

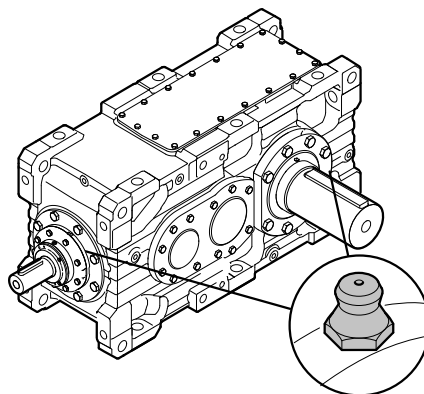
3.13.3 Smörjpunkter

Universalhus HU/horisontalhus HH/termiska hus HT

Smörjnippel på växelkåpan

På tätningssystem som kan smörjas används som standard en konisk smörjnippel enligt DIN 71412 A R1/8. Smörj med jämna mellanrum. Smörjpunkterna finns på in- och/eller utgående axel.

Exempel



18014398833098379

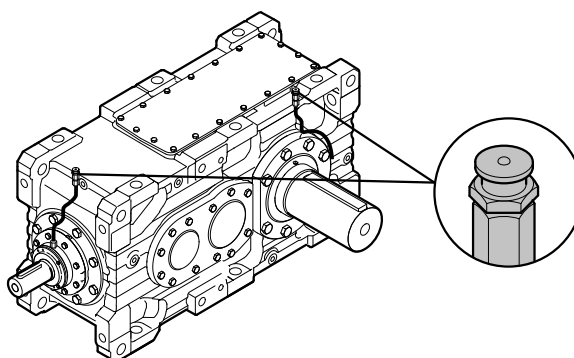
Smörjnippel på ovansidan

I trånga utrymmen kan smörjpunkterna placeras på växels ovansida. I sådana fall används en flanksmörjnippel enligt DIN 3404 A G1/8. Smörj med jämna mellanrum.

Observera följande:

- På drivenheter med fläkt, motoradapter eller kilremdrivning är denna lösning standard.
- Tillvalet gäller för både in- och utgående axel och/eller in- och utgående axlar.

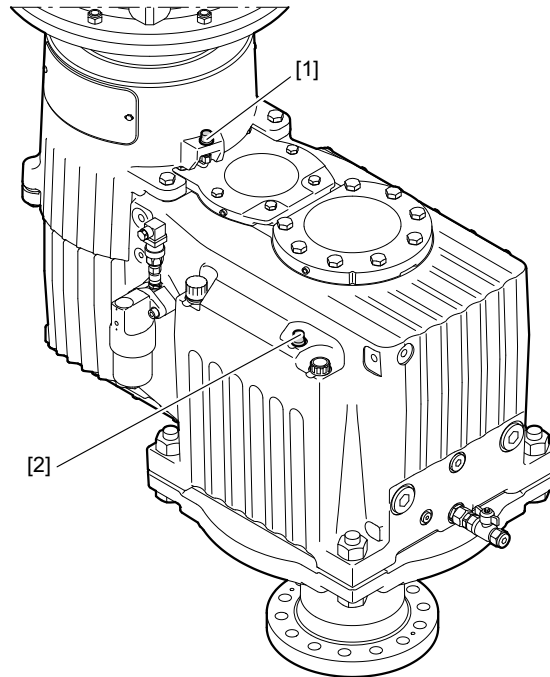
Exempel



18014398833108107

Omrörarhus /HA

På tätningssystem som kan smörjas används som standard en konisk smörjnippel. Smörj med jämna mellanrum. Smörjpunkten [1] används för att smörja tätningen på drivsidan. Smörjpunkten [2] används för att smörja tätningen på utgångssidan.

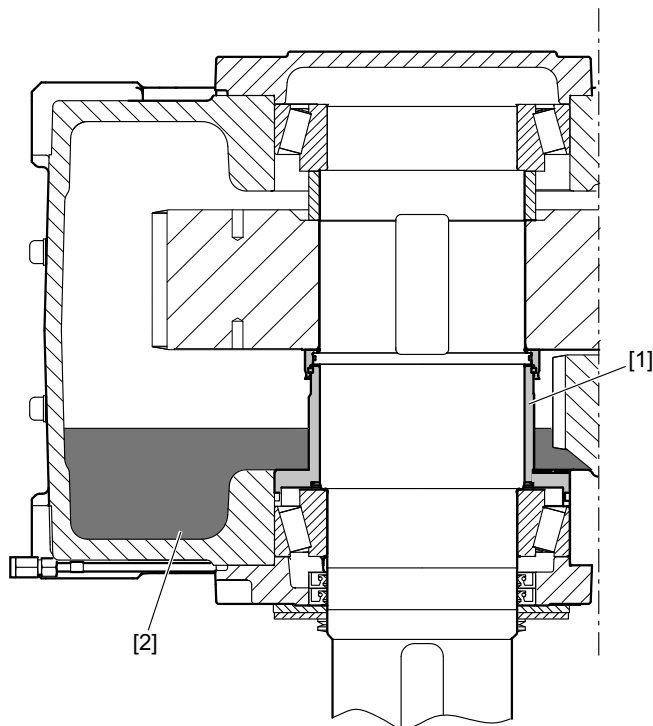


15644535179

3.13.4 Drywell-tätningssystem

Som komplement till den normala tätningen kan vertikala drivenheter med nedåtriktad utgående axel försees med ett Drywell-tätningssystem. Den utgående axelns nedre lager separeras från oljeutrymmet av ett inbyggt rör [1]. Lagret är fettsmört och måste därför eftersmörjas regelbundet (flanksmörjnippel DIN 3404 A G1/8). Oljenivån är lägre än rörets övre ände, varför ingen olja [2] kan gå förlorad den vägen. För att garantera tillräcklig smörjning av det övre lagret och av kuggningen är alla växlar med Drywell-tätningssystem utrustade med trycksmörjning (axeltappspump eller motorpump).

Smörjpunkterna för Drywell-tätningssystem anges i kapitlet "Smörj lagringen vid Drywell-tätningssystem" (→ 274).

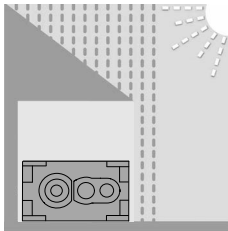
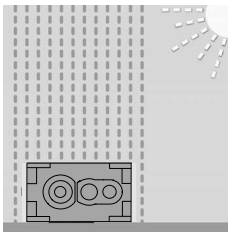
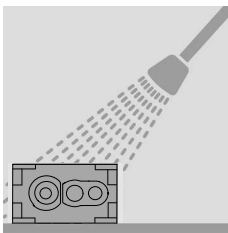


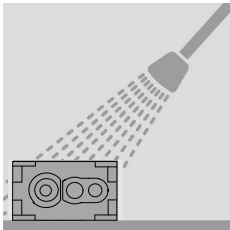
9007199961031563

3.14 Ytbehandlings- och ytskyddssystem

Användning som ytskydd vid normala omgivningsförhållanden, korrosivitetsklass enligt DIN EN ISO 12944-2.

I tabellerna nedan finns en översikt över ytbehandlings- och ytskyddssystemen.

OS 1 låg miljöinverkan	
	För miljöer med kondens och atmosfär med lite fukt eller smuts, t.ex. applikationer utomhus under tak eller med skyddsanordning, ouppvärmade byggnader där kondens kan bildas. Korrosivitetsklass: C2 (låg)
Exempel på användning	- Sågverk - Blandare och omrörare
Kondensationstest ISO 6270	120 h
Saltsprutningstest ISO 7253	–
OS 2 medelhög miljöinverkan	
	För miljöer med mycket fukt eller smuts, t.ex. applikationer utomhus utan tak eller skyddsanordning. Korrosivitetsklass: C3 (måttlig)
Exempel på användning	- Grustäcker - Linbanor
Kondensationstest ISO 6270	120 h
Saltsprutningstest ISO 7253	240 h
OS 3 hög miljöinverkan	
	För miljöer med mycket fukt och atmosfäriska och kemiska föroreningar. Sur och basisk våtrengöring (ibland). Även för kustområden med medelhög salt-halt. Korrosivitetsklass: C4 (hög)
Exempel på användning	- Hamnkranar - Reningsverk - Dagbrott
Kondensationstest ISO 6270	240 h

OS 3 hög miljöinverkan	
Saltsprutningstest ISO 7253	480 h
OS 4 hög miljöinverkan	
	För miljöer med ständig fukt eller atmosfäriska och kemiska föroreningar. Regelbunden sur och basisk våtrengöring, även med kemiska rengöringsmedel. Korrosivitetsklass: C5 (mycket frätande)
Exempel på användning	• Drivenheter i mälterier • Våtområde i dryckesindustrin • Transportband i livsmedelsindustrin
Kondensationstest ISO 6270	360 h
Saltsprutningstest ISO 7253	600 h



OBS!

- Standardnyans täckande skikt i RAL 7031, kan avvika beroende på order, se orderdokumentationen.
- Färgnyanser enligt RAL – ja
- Blanka delar, axeländar/flänsar är försedda med vatten- och handsvettsavstötande rostskyddsmedel för yttre konservering.
- Som standard är plåtdelar (t.ex. skyddskåpor) målade med RAL 1003.
- Kontakta SEW-EURODRIVE för andra ytskyddssystem.

3.15 Smörjsätt

3.15.1 Stänksmörjning

Oljenivån är låg, kuggningar och lagerdelar som inte doppas i oljan smörjs med stänkande olja. Standardsmörjning för horisontella monteringslägen (M1 eller M3).

3.15.2 Badsmörjning

Växeln är (nästan) helt fylld med olja, alla kuggar och lagerställen sänks helt eller delvis ner i oljebadet.

- Standardsmörjsätt med oljeexpansionskärl vid:
 - Montering av horisontella växlar i vridningslägen från en viss lutningsvinkel (beroende på växeltyp, modell och byggstorlek)
 - Vertikala växlar (byggform M5)
 - Stående byggform (M4) för X.K../X.T..-växlar
- Standardsmörjsätt utan oljeexpansionskärl vid:
 - Stående byggform (M4) för X.F../X.T..-växlar

3.15.3 Trycksmörjning

Växeln har en pump (på axeländan eller motorn). Oljenivån är låg och kan till och med vara lägre än vid stänksmörjning. Kuggar och lagerställen som inte sänks ner i oljebadet får olja via smörjledningar.

Trycksmörjning tillämpas

- när stänksmörjning inte är möjlig (se motsvarande monteringslägen och varianter för "Badsmörjning").
- i stället för badsmörjning, då denna variant inte är önskvärd och/eller är ogynnsam av termiska skäl.
- Drywell-tätningssystem krävs (bara för vertikal utgående axel med LSS nedåt).
- höga ingående varvtal förekommer och gränsvarvtalen för de andra smörjningssätten överskrids (beroende på växels storlek, utförande och antal steg).

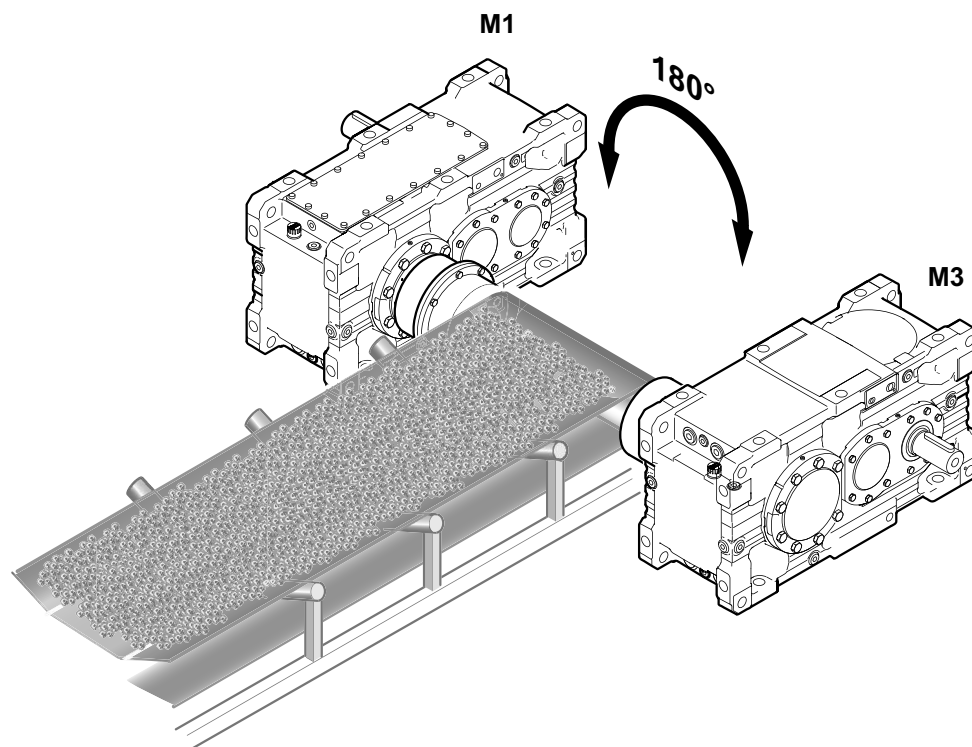
3.16 Vändbar växel

**OBS!**

Vändbara växlar kan endast användas med utförandet universalhus/HU.

Universalhusen /HU är symmetriskt monterade i förhållande till centrumaxeln och alla monteringsytor är bearbetade på ett sådant sätt att en överliggande montering är möjlig även i byggform M1/M3.

Det finns utförligare information i ett särskilt tillägg till montage- och driftsinstruktionen.



8584295179

4 Uppbyggnad hos tillval och tilläggsutföranden

4.1 Oljeexpansionskärl /ET

Oljeexpansionskärlet utjämnar oljans volymändringar som uppstår på grund av temperaturväxlingar. Detta uppnås genom att oljeexpansionskärlet tar upp en del av den ökade oljevolymen när temperaturen stiger i växeln och tillför den igen när växels temperatur sjunker så att växeln hela tiden är helt fylld med olja.

Oljeexpansionskärlet är dimensionerat så att det kan utjämna oljevolymändringarna vid tillåten arbetstemperatur enligt den oljenivå som angetts av SEW-EURODRIVE. Om växels temperatur sjunker under det tillåtna temperaturområdet leder det till att expansionskärlet töms helt och luft sugas in i växeln. Det kan leda till bristande smörjning och att växeln slutar fungera. Om växeln värms över det tillåtna temperaturområdet överfylls expansionskärlet, så att oljan kan läcka ut. Under drift är oljenivåer under och över de nivåer som anges av SEW-EURODRIVE tillåtna, så länge det finns olja i expansionskärlet och expansionskärlet inte svämmas över.

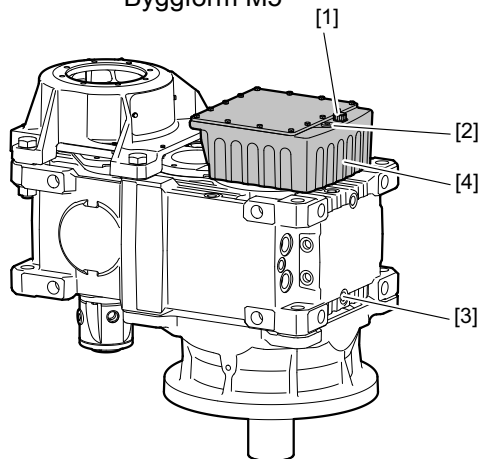
4 Uppbyggnad hos tillval och tilläggsutföranden

Oljeexpansionskärl /ET

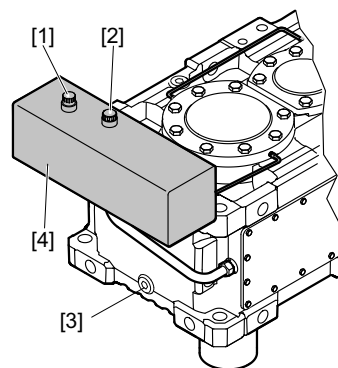
4.1.1 Universalhus /HU

På bilden nedan visas exempel på tillbehör.

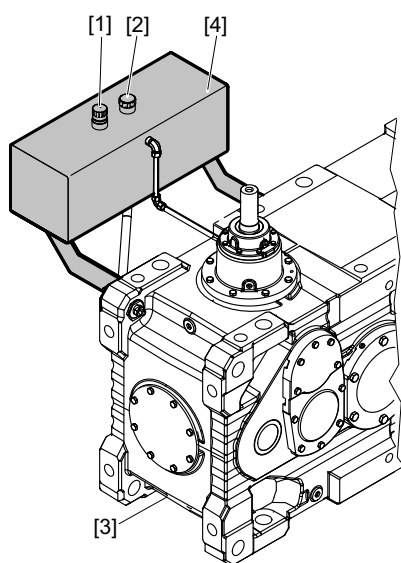
Byggform M5



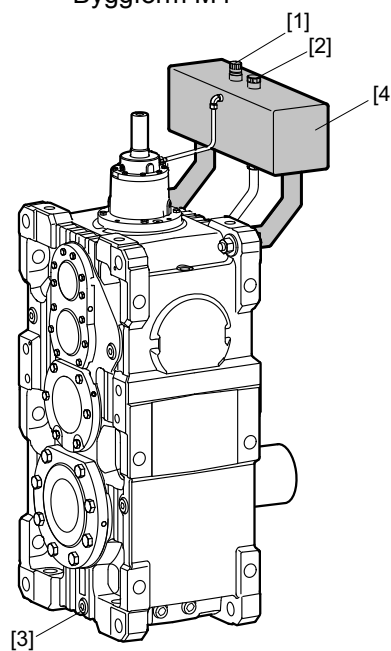
Byggform M5



Byggform M1



Byggform M4

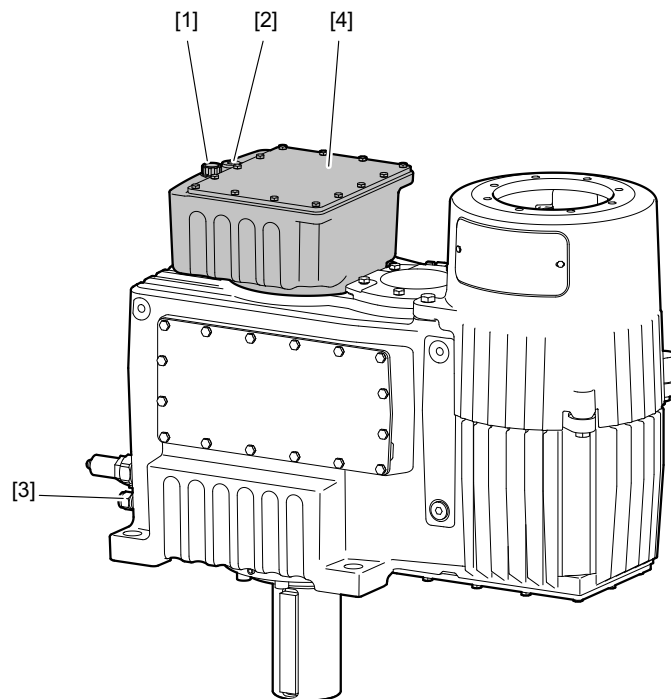


- [1] Avluftare
- [2] Oljesticka
- [3] Oljeavlopp
- [4] Oljeexpansionskärl

25938746/SV – 06/2020

4.1.2 Omrörarhus /HA

På bilden nedan visas exempel på tillbehör för omrörarväxel /HA i byggstorlek X140–210.

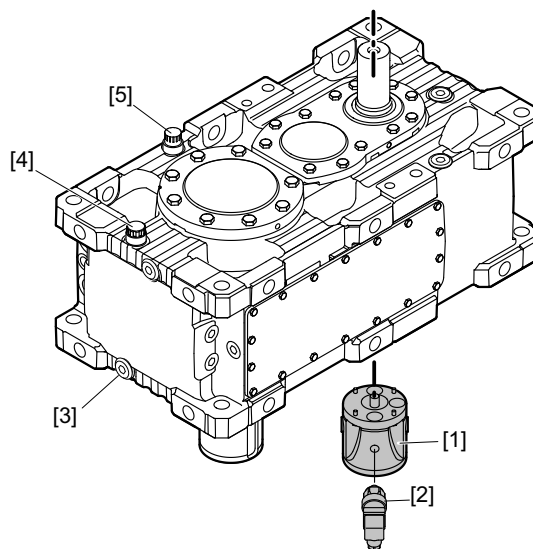


15485987211

- [1] Avluftare
- [2] Oljesticka
- [3] Oljeavlopp
- [4] Oljeexpansionskärl

4.2 Axeltappspump /SEP

Bilden visar som ett exempel axeltappspumpen i byggform M5.



9007199962408331

- [1] Axeltappspump
- [2] Tryckvakt
- [3] Oljeavlopp
- [4] Avluftare
- [5] Oljesticka

Vid trycksmörjning matar en rotationsriktningsfri axeltappspump [1] olja via ett invändigt rörsystem i växeln till alla lagerställen och kuggar som befinner sig ovanför oljesumpen.

Axeltappspumpen [1] monteras utanpå växeln och drivs via en koppling från den ingående axeln eller mellanaxeln. Detta ger hög tillförlitlighet åt pumpfunktionen.

Axeltappspumpen [1] kan levereras i 5 olika pumpstorlekar. Lämpligt pumpflöde för respektive tillämpning bestäms av följande faktorer:

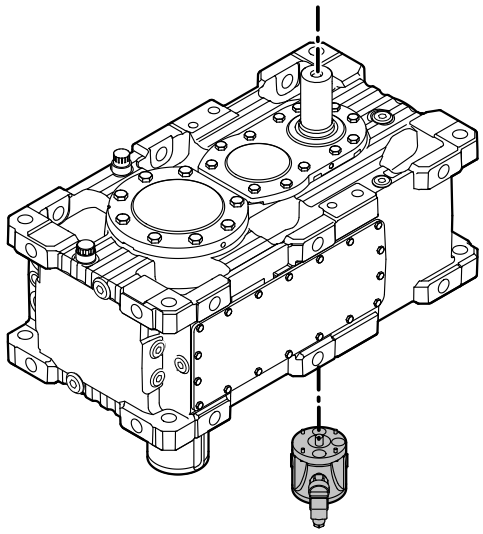
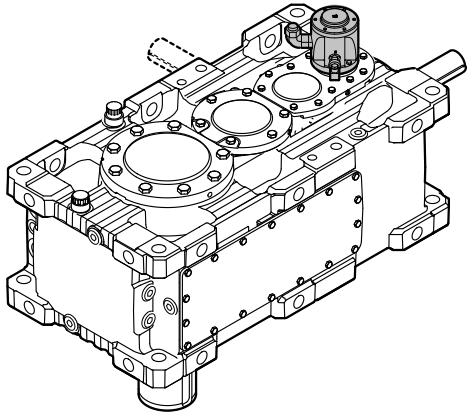
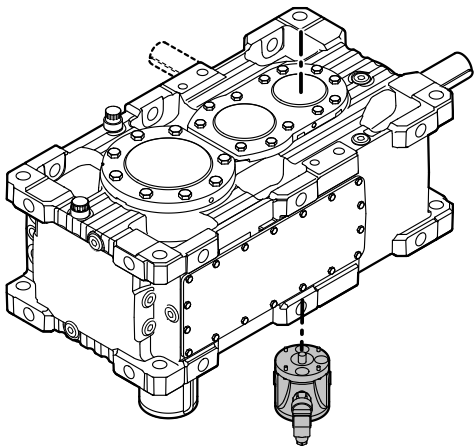
- Nödvändig oljemängd för matning av smörjställena
- Läge för pump (kopplad till ingående axel eller mellanaxel)
- Utväxling
- Anpassad efter växels varvtal

OBS!



- Korrekt funktion hos axeltappspumpen övervakas med hjälp av den anslutna tryckvakten. Information finns i kapitlet "Tryckvakt" (→ 118).
- Kontakta SEW-EURODRIVE för val av rätt pumpstorlek.
- För att axeltappspumpen ska fungera korrekt krävs det ett visst minimivarvtal. Kontakta SEW-EURODRIVE i samband med tillämpningar med variabelt ingående varvtal (t.ex. vid omformarstyrda drivenheter) eller vid ändring av ingående varvtal för en tidigare levererad växel med axeltappspump.

4.2.1 Översikt: axeltappspumpens läge

Utförande	Axeltappspumpens läge	Bild
X.F..	Vid raka kuggväxlar X.F.. är axeltappspumpen placerad mitt för den ingående axeln.	
X2K.. X4K.. X4T..	Vid vinkelkuggväxlar i utförande X2K/X4K/X4T sitter axeltappspumpen mitt för den utgående axeln.	
X3K.. X3T..	Vid växlar i utförande X3K/X3T sitter axeltappspumpen vid sidan om den utgående axeln.	

4.3 Tryckvakt /PS

Tryckvakten signalerar korrekt oljetryck i tryckledningen och därmed att trycksmörjningen är redo. Tryckvakten måste därför övervakas hos kunden.

När växeln med axeltappspump startar kan det leda till att trycket byggs upp fördröjt. Den långsamma tryckuppbyggnaden i startfasen kan leda till en felsignal från tryckvakten. Denna kan förbikopplas. Förbikopplingen av tryckvakten måste begränsas till **5 till max. 10 sekunder**.

En längre fränkopplingsfördröjning kan skada växeln och är inte tillåten.

4.4 Motorpump /ONP



OBS!

Beskrivningen av enheternas uppbyggnad finns i tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Motorpump /ONP".

4.5 Motorpump ONP1/ONP1L



OBS!

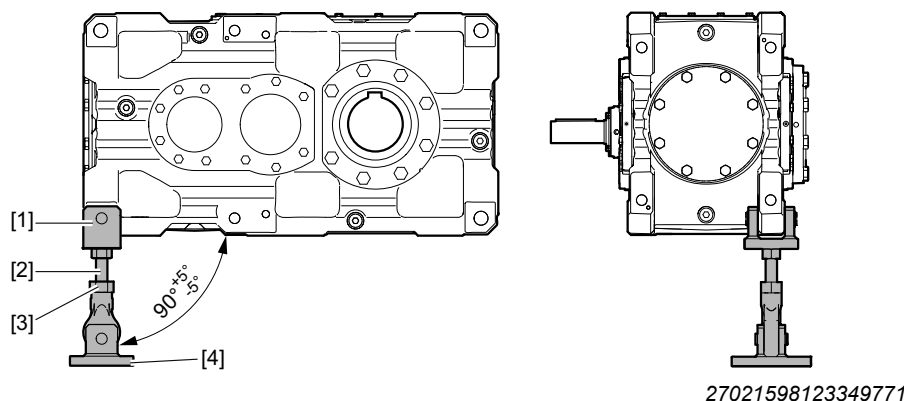
Beskrivningen av enheternas uppbyggnad finns i montage- och driftsinstruktionen "Motorpump ONP1/ONP1L".

4.6 Momentarm /T

En momentarm kan användas för att absorbera reaktionsmomentet hos växlar i axelmonteringsutförande. Vridmomentstödet kan både ta upp drag- och tryckbelastningar.

Längden kan justeras inom vissa gränser.

Momentarmen består av ett gaffelhuvud med skruvar [1], pinnskruv [2], underhållsfritt länkhuvud [3] och gaffelplatta med skruvar [4]. Konstruktionen med länkhuvud ger möjlighet att utjämna monteringtoleranser och snedställningar som uppstår under drift. Tvångskrafter på den utgående axeln kan på så vis undvikas.



- [1] Gaffelhuvud med skruvar
- [2] Pinnskruv med mutter
- [3] Länkhuvud
- [4] Gaffelplatta med bult

OBS!



Fläktutförandet X.K.. utförandet Advanced är inte möjligt med momentarm eftersom fläktkåpan monteras på momentarmens fästpunkt.

4.7 Flänskoppling med cylindriskt klämförband /FC-S

OBS!

Felaktig installation och montering kan skada växeln.

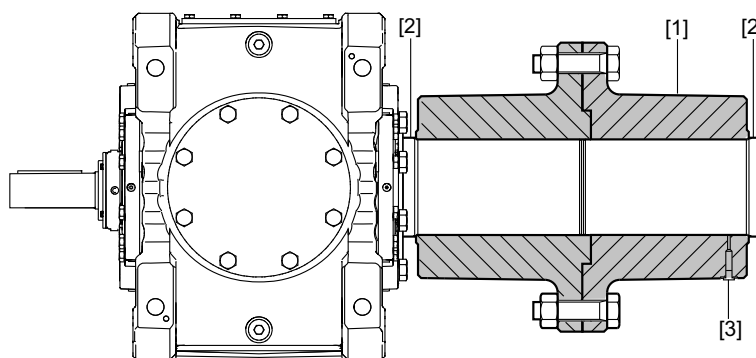
Risk för skador på växeln.

- Växlar med styva flänskopplingar kan inte monteras i golvet med en styv monteringsförbindelse. Det är därför inte tillåtet att vid behov montera växeln fot med en fundamentram.

Flänskopplingar [1] är styva kopplingar som förbinder 2 axlar [2].

De kan användas i båda rotationsriktningarna, men kan inte absorbera några förskjutningar.

Vridmomentet mellan axel och koppling överförs via ett cylindriskt tvärklämförband. De båda kopplingshalvorna skruvas samman fläns mot fläns. För att möjliggöra hydraulisk demontering av klämförbandet är kopplingarna försedda med flera demonteringshål [3] längs omkretsen.



45035997225573259

4.8 Flänskoppling med kilspår /FC-K

OBS!

Felaktig installation och montering kan skada växeln.

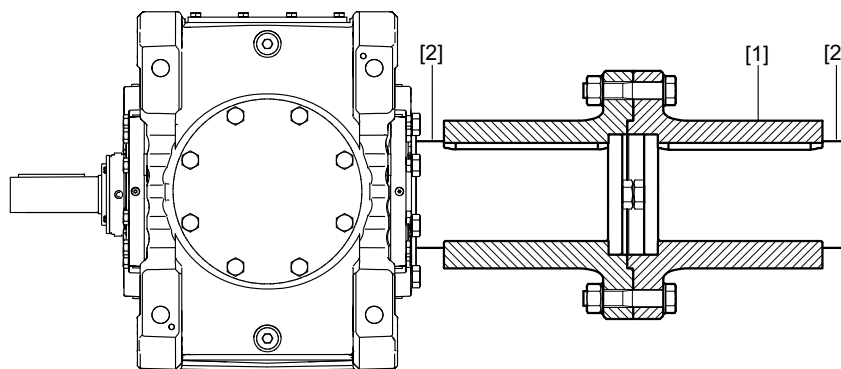
Risk för skador på växeln.

- Växlar med styva flänskopplingar kan inte monteras i golvet med en styv monteringsförbindelse. Det är därför inte tillåtet att vid behov montera växels fot med en fundamenttram.

Flänskopplingar [1] är styva kopplingar som förbinder 2 axlar [2].

De kan användas i båda rotationsriktningarna, men kan inte absorbera några förskjutningar.

Vridmomentet mellan axel och koppling överförs via en kilanslutning. De båda kopplingshalvorna skruvas samman fläns mot fläns.



19120961163

25938746/SV – 06/2020

4.9 Monteringsfläns /F

OBS!

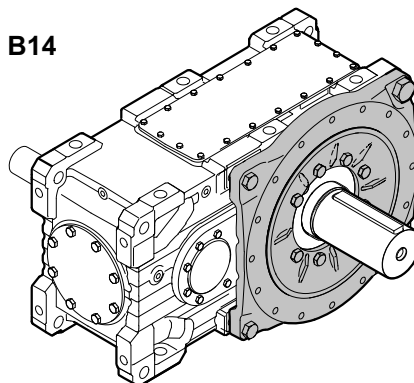


- Monteringsflänsen kan kombineras med alla typer av ingående axlar. Detta är dock inte möjligt tillsammans med standardtätningssystemet. Observera begränsningarna för hålaxelväxlar i kapitlet "Montering av växel vid hålaxelväxel" (→ 64).
- Kontakta SEW-EURODRIVE angående monteringsflänsar med externa tvärkrafter.

Som alternativ till fotmontering finns även en monteringsfläns för växlar.

4.9.1 B14

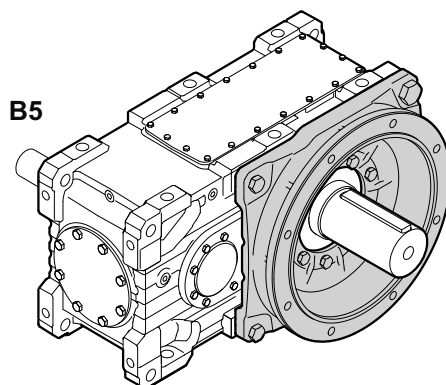
Monteringsflänsen i B14-utförandet har en utvändig centrering och gängade hål.



20891934731

4.9.2 B5

För växelstorlek X130–190 finns det ett B5-utförande. Monteringsflänsen har genom-borrade hål.

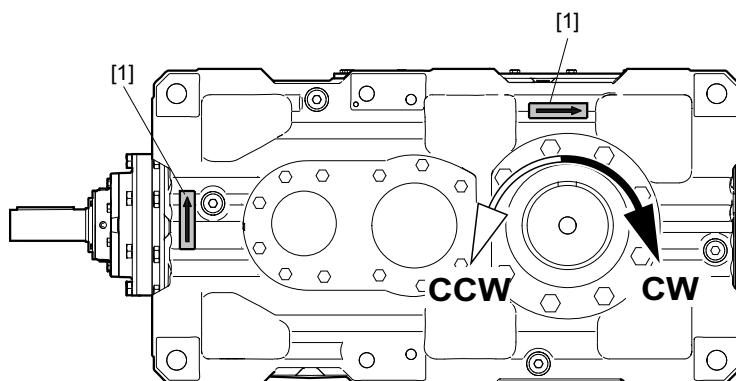


20891937675

4.10 Backspärr /BS

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

Backspärren arbetar med klämsegment som lyfts av centrifugalkraften. När lyftvarvtalet uppnås lyfter klämsegmenten fullständigt från kontaktytan i ytterringen. Backspärren smörjs med växelolja.



9007199454671627

Rotationsriktningen definieras sett mot den utgående axeln (LSS).

- CW = medursrotation
- CCW = motursrotation

Tillåten rotationsriktning [1] anges på huset.

OBS!



På drivenheter med genomgående utgående axel anges backspärrens rotationsriktning med vy mot axelläge 3.

Kontakta SEW-EURODRIVE om du har andra krav.

Observera att drift vid varvtal understigande lyftvarvtalet kan medföra förslitning av backspärren.

Kontakta **alltid** SEW-EURODRIVE för att fastlägga underhållsintervall vid:

- Varvtal på ingående axel $n_1 < 950 \text{ min}^{-1}$
- eller vid följande växelutföranden:

Byggstorlek	Ingående varvtal (HSS) $n_1 \text{ i min}^{-1}$	Nominell utväxling i_N
X2K100–230	950–1150	≥ 10
X3K/X3T100–130	950–1150	Alla i_N
X3K/X3T140–170	950–1150	≥ 31.5
X3K/X3T180–320	950–1150	≥ 50
X3K/X3T100–110	1150–1400	≥ 25
X3K/X3T120–130	1150–1400	≥ 40
X3K/X3T140–170	1150–1400	≥ 50
X3K/X3T180–320	1150–1400	≥ 63
X3K/X3T100–130	> 1400	≥ 35.5
X3K/X3T140–170	> 1400	≥ 63
X4K/X4T120–190	950–1150	Alla i_N
X4K/X4T200–320	950–1150	$i_N \geq 200$
X4K/X4T120–170	1150–1400	Alla i_N
X4K/X4T180–320	1150–1400	≥ 200
X4K/X4T120–130	> 1400	Alla i_N
X4K/X4T140–250	> 1400	$i_N \geq 200$

25938746/SV – 06/2020

4.11 Motoradapter /MA

Motoradapterar [1] finns för anslutning av

- **IEC (B5)-motorer** i byggstorlek 100 till 355
- **NEMA ("C"-face)-motorer** i byggstorlek 182 till 449

OBS!

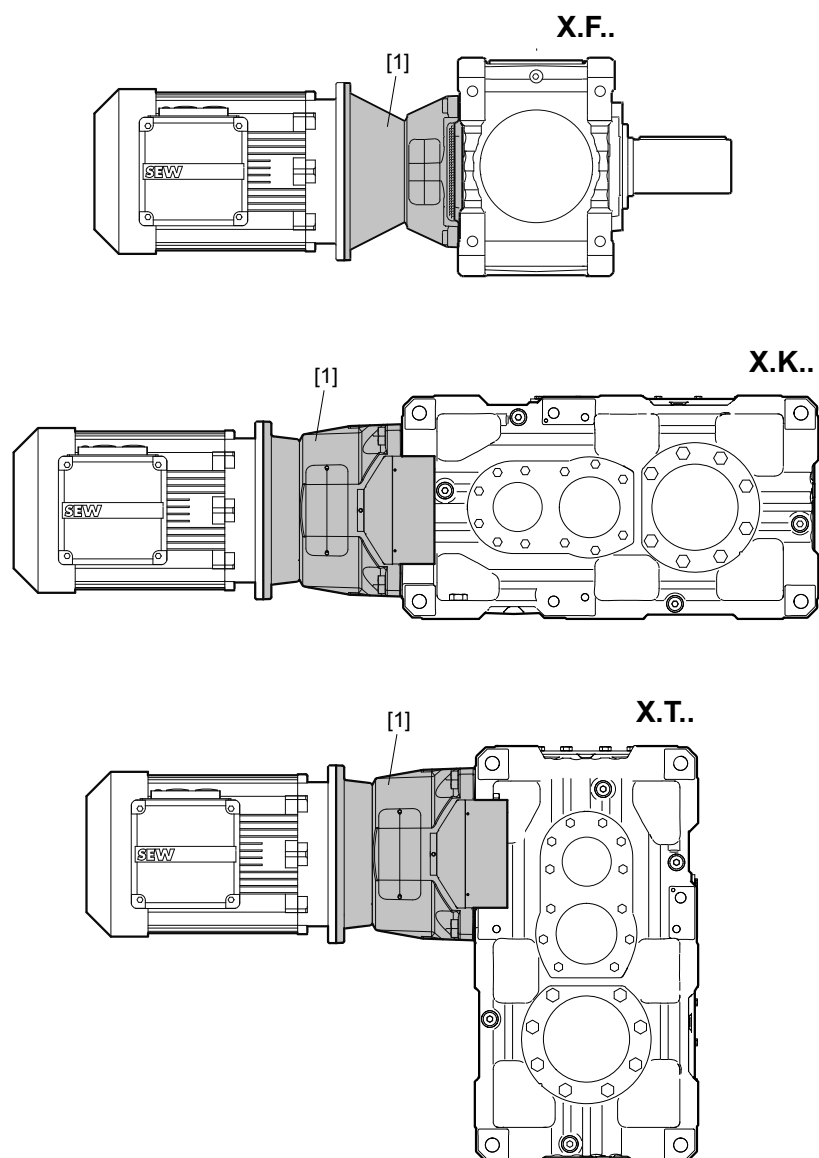


- Växeln ska ställas upp så att ingen vätska kan komma in i motoradaptern (på HSS-sidan) och samlas där. Annars finns det risk för att axelpackningen skadas och att följdskador kan leda till antändning.
- I leveransen ingår en elastisk klockoppling.
- Alla motoradapterar kan utrustas med fläkt för 2- och 3-stegsväxlar.

4 Uppbyggnad hos tillval och tilläggsutföranden

Motoradapter /MA

Bilden nedan visar exempel på påbyggnad av motoradaptern [1] på växeln:



21228198667

25938746/SV – 06/2020

4.12 Kilremsdrivning /VBD

**⚠ VARNING**

Observera maximalt tillåten periferihastighet enligt tillverkarens uppgifter.

Dödsfall eller allvarliga kroppsskador.

- Remskivan kan förstöras av övervarvtal.

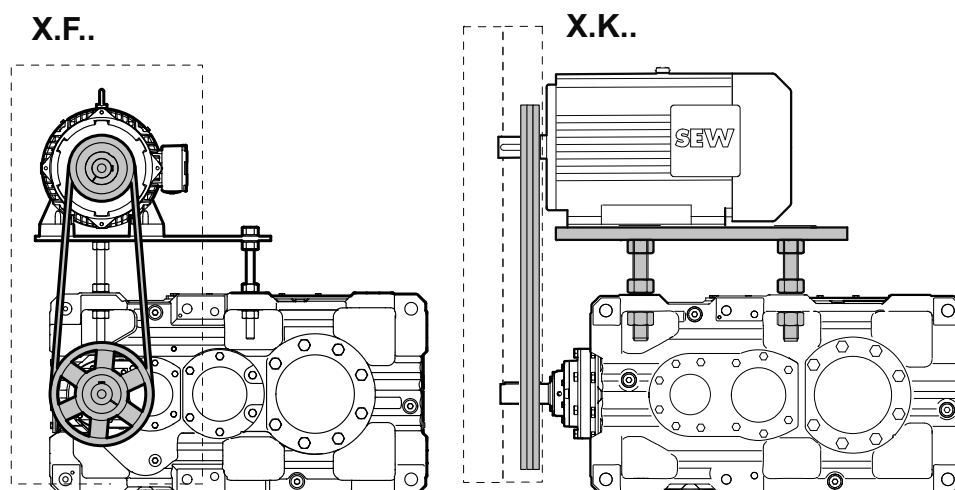
**OBS!**

Kilremsdrivning kan i standardutförande inte kombineras med monteringsfläns eller fläkt, eftersom dessa tillval kolliderar med varandra.

Kilremsdrivning används vanligtvis i sammanhang där det krävs anpassning till det totala utväxlingsförhållandet, eller där byggnadsmässiga randvillkor kräver en specifik motorinstallation.

Standardleveransen omfattar motorkonsolen, remskivor och kilremmar samt kilremsskyddskåpa. Alternativt kan drivenheten levereras färdigmonterad med motor.

Följande bild visar den principiella uppbyggnaden hos en växel med kilremsdrivning.



21274118667

4.13 Drivpaket på stålkonstruktion

För växlar i horisontell form finns det förmonterade drivpaket på en stålkonstruktion (motorbrygga eller fundamentram).

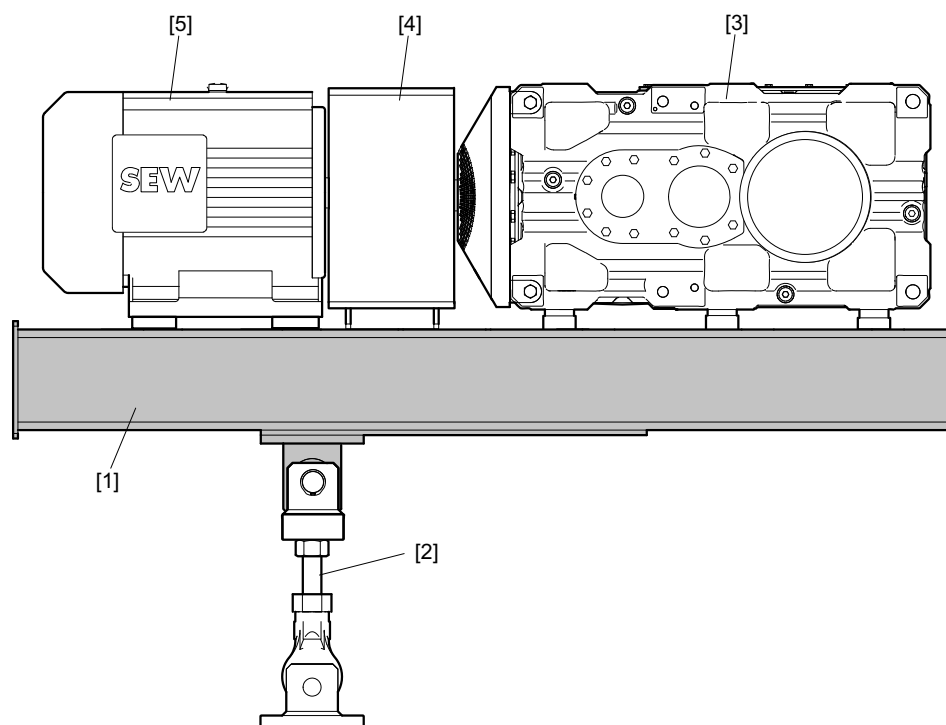
4.13.1 Motorplatta /SB

En motorplatta är en stålkonstruktion [1] som växeln, (hydro-) kopplingen och motorn (ev. även bromsen) inklusive skyddsanordningar som kåpa etc. sitter tillsammans på. Vanligtvis är det en:

- hålaxelväxel eller
- massivaxelväxel med styv flänskoppling till den utgående axeln.

Stålkonstruktionen [1] stöds av en momentarm [2].

Exempel: motorplatta med koppling



216568971

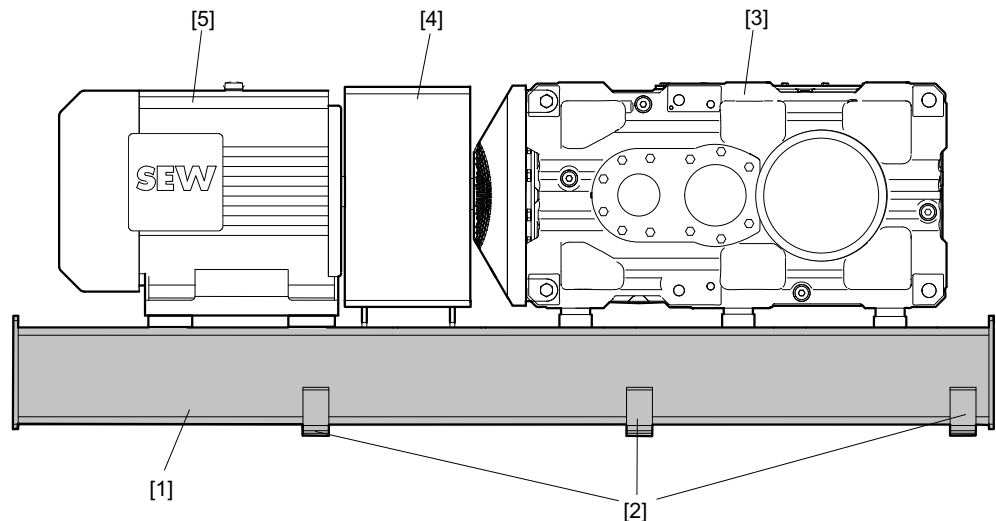
- [1] Motorplatta
- [2] Momentarm (tillval)
- [3] Vinkelkuggväxel
- [4] Koppling med skyddskåpa
- [5] Motor

4.13.2 Fundamentram /BF

För växlar i horisontellt monteringsläge finns förmonterade drivenhetspaket på en fundamentram.

En fundamentram är en stålkonstruktion [1] som växeln, (hydro-) kopplingen och motorn (ev. även bromsen) inklusive skyddsanordningar som kåpa etc. sitter tillsammans på. Stålkonstruktionen stöts av flera fotfästen [2]. I regel är det frågan om massiva axlar med elastisk koppling till utgående axel.

Exempel: fundamentram med koppling



219858571

- [1] Fundamentram
- [2] Fotmontering
- [3] Vinkelkuggväxel
- [4] Skyddskåpa för koppling
- [5] Motor

4.14 Kylning

4.14.1 Fläktkylning

På växelns ingående axel sitter en fläkt som genom sitt luftflöde förbättrar värmeöverföringen från växelns yta till omgivningen. Mer information finns i kapitlet "Fläkt / FAN" (→ 90).

4.14.2 Inbyggadskylning

Här handlar det om kylsystem som är direkt inbyggda i, eller monterade på, växelhuset, t.ex. vattenkylningslock eller vattenkylningspatron.

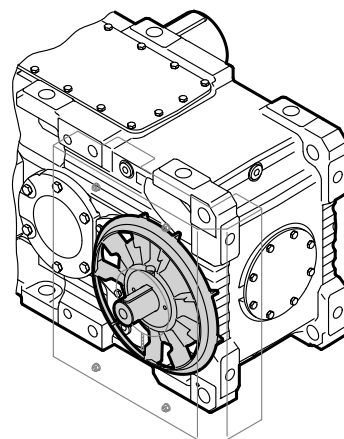
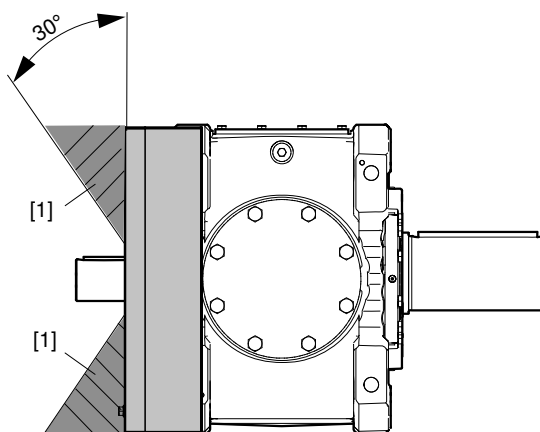
4.14.3 Cirkulationskylning

Växeloljan transporteras med en pump (motorpump eller axeltappspump) från växeln till en extern värmeväxlare. I regel handlar det om oljematningssystem med olje-/vatten- eller olje-/luftvärmeväxlare.

4.15 Fläkt /FAN

För att höja värmegränseffekten eller för anpassning till ändrade omgivningsförhållanden efter idrifttagningen av växeln kan en fläkt monteras. Växelns rotationsriktning har ingen inverkan på fläktens funktion.

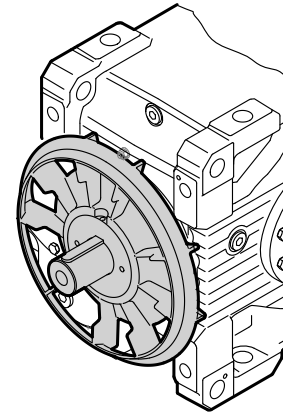
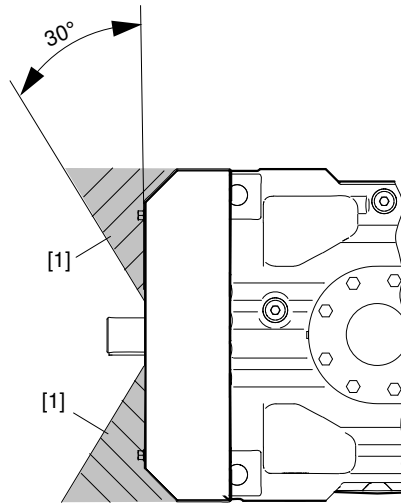
4.15.1 X.F.. Radialfläkt bas



18014399183926283

[1] Luftintag som måste hållas fritt

4.15.2 X.K.. Radialfläkt bas



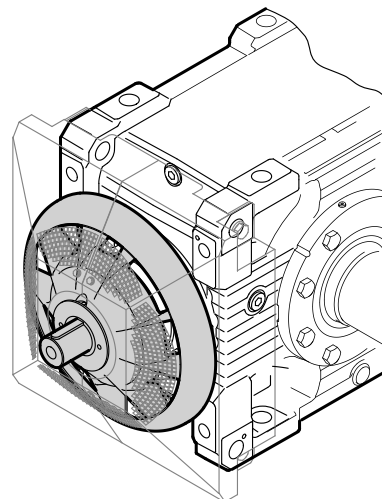
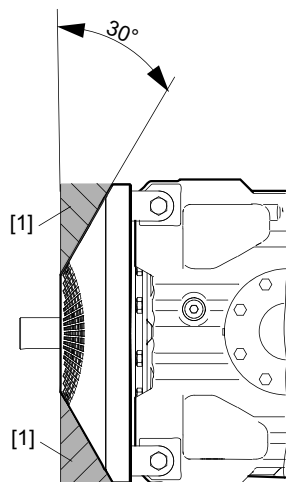
27021598438673035

[1] Luftintag som måste hållas fritt

4.15.3 X3K.. Diagonalfläkt bas

I utförandet X3K.. Advanced kan anslutningselementet, t.ex. en hydraulisk startkoppling, monteras i linje med fläktkåpan.

Luftintaget som måste hållas fritt är integrerat i fläktkåpan.



18014399183937419

[1] Luftintag som måste hållas fritt

OBS!

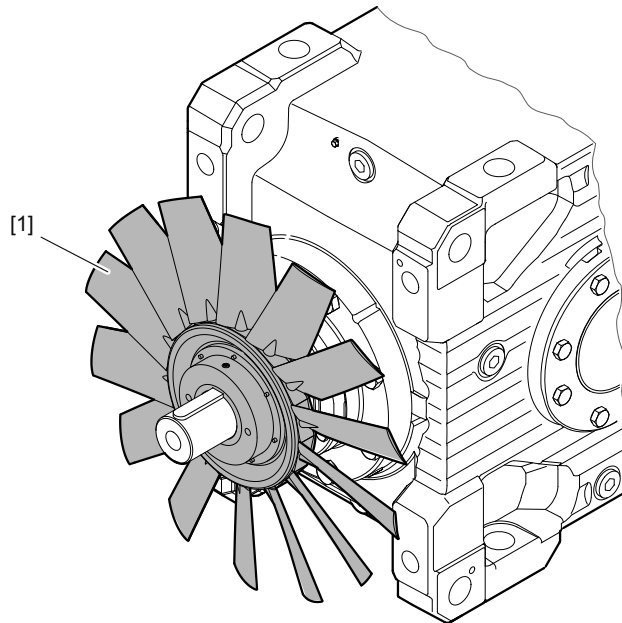


Fläktutförandet X3K.. Advanced är inte möjligt med momentarm, eftersom fläkthuven monteras på momentarmens fästpunkt.

4.15.4 Axialfläkt bas

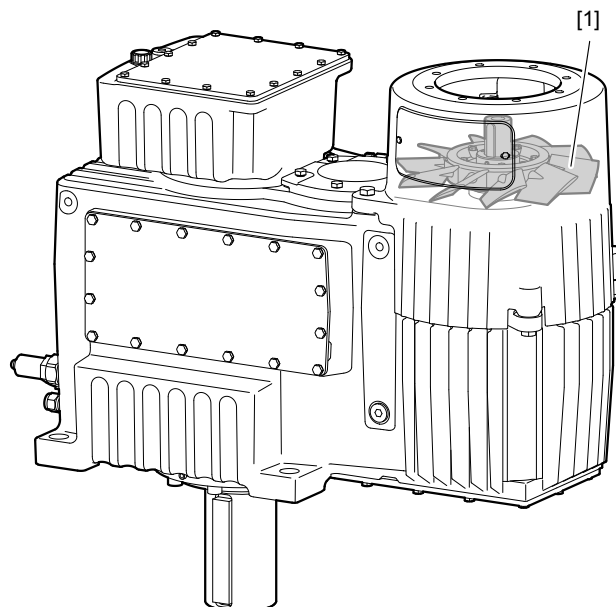
För att öka värmegränseffekten monteras en axialfläkt [1]. Våxeln är beroende av rotationsriktningen, dvs. det finns olika fläktar för höger- och vänsterrotation. Observera informationen i orderdokumentationen.

Universalhus HU/horisontalhus HH/termiskt hus HT



9007214782014731

Omrörarhus /HA



15583854347

4.16 Vattenkylningslock /CCV

Vattenkylningslocket sitter på växeln monteringsöppning och matas via en vattenanslutning. Vattenanslutningen utförs av kunden.

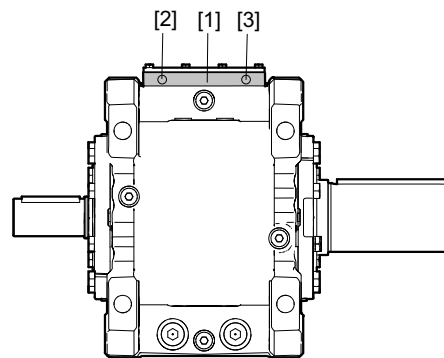
Värmemängden som kan avledas beror på inloppstemperaturen och flödet hos kylmediet. Uppgifterna som anges i tekniska data måste följas.

OBS!



Kontakta SEW-EURODRIVE om kylmedier som bräckt vatten eller processvatten ska användas.

4.16.1 Uppbyggnad



9007199568481675

- [1] Vattenkylningslock
- [2] Framledning
- [3] Returledning

Vattenkylningslocket [1] består av en korrosionsbeständig aluminiumlegering. För anslutning till kylkretsen finns det två hål med rörgänga.

- Byggstorlek X100 – 130: G3/8"
- Byggstorlek X180 – 210: G1/2"

Rören ingår inte i leveransen. Växeln i utförande med vattenkylningslock levereras fullständigt monterad.

Ett vattenkylningslock kan installeras i efterhand. Kontakta SEW-EURODRIVE.

4.16.2 Tekniska data

Observera värdena i tabellen. Dessa får inte överskridas. Värdena får underskridas. Observera även informationen i den orderspecifika dokumentationen.

Byggstorlek	Max. kylvattenflöde l/min	Max. vattentryck bar
X100–110	15	6
X120–130	15	6
X180–190	28	6
X200–210	28	6

4.17 Vattenkylpatron /CCT

Vattenkylpatronen sitter i växels oljesump och matas via en vattenanslutning. Vattenanslutningen utförs av kunden.

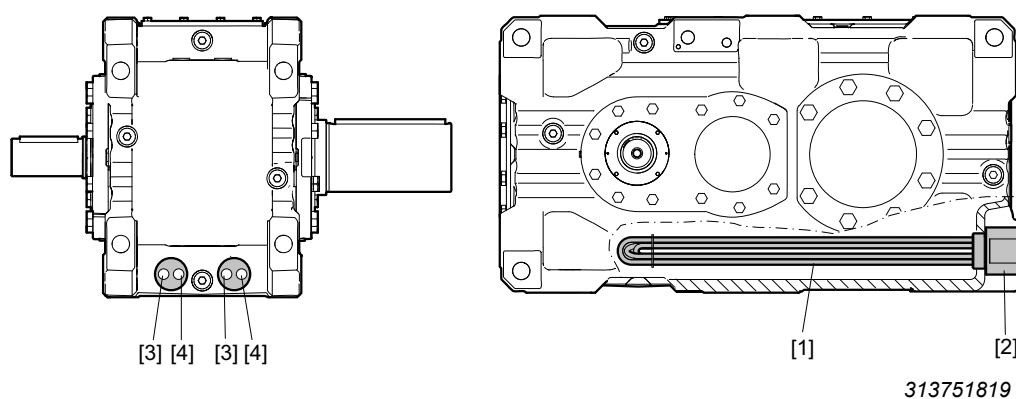
Värmemängden som kan avledas beror på inloppstemperaturen och flödet hos kylmediet. Uppgifter om antalet vattenkylpatroner finns i tekniska data. Uppgifterna som anges i tekniska data måste följas.

OBS!



Kontakta SEW-EURODRIVE om kylmedier som bräckt vatten eller processvatten ska användas.

4.17.1 Konstruktion



- [1] Kylrör
- [2] Rörgolv med anslutningsdel
- [3] Returledning
- [4] Framledning

Vattenkylpatronen består av tre huvuddelar:

- Kylrör (CuNi-legering)
- Rörgolv (mässing)
- Anslutningsdel (mässing; gråjärn; stål)

För anslutning till kylkretsen finns det två hål med

- rörgänga G1/4" för byggstorlek X100–170
- rörgänga G1/2" för byggstorlek X180–320

Rören ingår inte i leveransen.

Växeln med vattenkylpatron levereras färdigmonterad.

Vattenkylpatronerna kan installeras begränsat i efterhand. Kontakta SEW-EURODRIVE.

OBS!



På växlar med två vattenkylpatroner måste kylkretsen anslutas parallellt. Se kapitlet "Inbyggnadskylning, vattenkylpatron" (→ 217).

4.17.2 Tekniska data

Observera värdena i tabellen. Dessa får inte överskridas. Värdena får underskridas. Observera även informationen i den orderspecifika dokumentationen.

Kylvattenmängden måste fastställas separat för varje kylpatron.

För två vattenkylpatroner krävs dubbelt så stort kylvattenflöde.

Byggstorlek	Max. kylvatten- flöde l/min	Max. vattentryck bar
X100–110	11	10
X120–130	11	10
X140–150	15	10
X140–150	15	10
X140–150	15	10
X160–170	15	10
X180–190	28	10
X200–210	28	10
X220–230	28	10
X240–250	28	10
X260–270	25	10
X280–300	25	10
X310–320	25	10

4.18 Olje-/vattenkylare vid stänksmörjning /OWC**OBS!**

Beskrivningarna om enheternas uppbyggnad finns i tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Olje-/vattenkylare vid stänksmörjning /OWC".

4.19 Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC**OBS!**

Beskrivningarna om enheternas uppbyggnad finns i tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC".

4.20 Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC1**OBS!**

Beskrivningarna om enheternas uppbyggnad finns i montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC1".

4.21 Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP**OBS!**

Beskrivningarna om enheternas uppbyggnad finns i tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP".

4.22 Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP1

OBS!



Beskrivningarna om enheternas uppbyggnad finns i montage- och driftsinstruktionen "Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP1".

4.23 Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP

OBS!



Beskrivningen av enheternas uppbyggnad finns i tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP".

4.24 Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP1

OBS!



Beskrivningarna om enheternas uppbyggnad finns i montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP1".

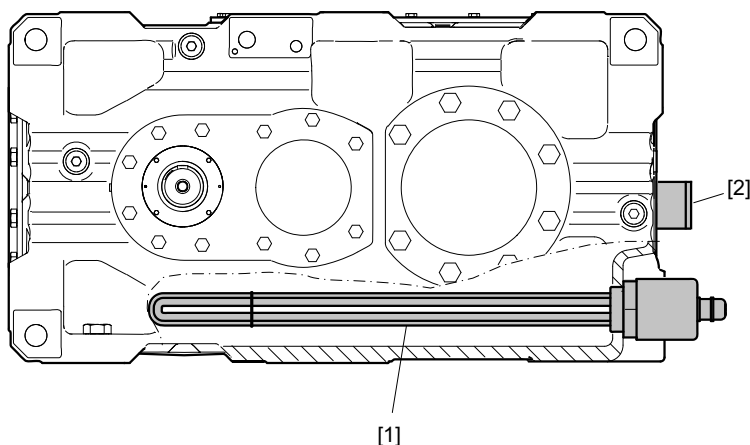
4.25 Oljevärmare /OH

För att smörjningen ska vara tillräcklig vid kallstart av växeln vid lägre omgivningstemperaturer kan en oljevärmare behövas.

4.25.1 Konstruktion

Oljevärmaren består av två huvuddelar:

1. Värmeelement i oljesumpen ("oljevärmare") med anslutningsenhet
2. Termostat med inbyggd temperaturgivare



18014398868586891

- [1] Oljevärmare
[2] Termostat med inbyggd temperaturgivare

OBS!



Var termostaten sitter kan variera med växels utförande och byggform.

4.26 Temperatursensor /PT100

För mätning av växeloljans temperatur kan en temperatursensor PT100 användas. Temperatursignalen utvärderas av kundens styrenhet.

Observera växeloljans temperatur i kapitlet "Godkända smörjmedel" (→ 295) samt informationen i den orderspecifika dokumentationen.

Temperatursensorn sitter i växelns oljesump. Exakt placering beror på växelutförandet och axelläget.

4.27 Temperaturvakt /NTB

För övervakning av växeloljans temperatur finns det en temperaturvakt med fasta bryttemperaturer på 70, 80, 90 eller 100 °C.

Temperaturvakten används även som gränsvärdesbrytare för olika funktioner, t.ex.

- som förlarm
eller
- som huvudlarm för fränkoppling av huvudmotorn.

För att garantera lång livslängd och funktion under alla förhållanden rekommenderar vi att ett relä används i strömkretsen i stället för direkt anslutning via temperaturvakten.

Temperaturvakten sitter i växelns oljesump. Exakt placering beror på växelutförandet och axelläget.

4.28 Temperaturvakt /TSK

För övervakning av växeloljans temperatur finns det en temperaturvakt med fasta bryttemperaturer.

Temperaturvakten har två fasta omkopplingspunkter som används för styrning och övervakning av systemets funktion.

Temperaturvakten ansluts på följande sätt i oljematningssystemet.

- Kylsystemet aktiveras vid en oljetemperatur på 60 °C.
- Varningssignal eller avstängning av växeln när max. oljetemperatur överskrids.

För att garantera lång livslängd och funktion under alla förhållanden rekommenderar vi att ett relä används i strömkretsen i stället för direkt anslutning via temperaturvakten.

Temperaturvakten sitter i växelns oljesump. Exakt placering beror på växelutförandet och axelläget.

Temperaturvakten måste integreras i styrenheten hos kunden så att de orderspecifika brytpunkterna verkställs.

4.29 Diagnosenhet /DUO10A (oljevarning)

Beroende på order kan växlar utrustas med en diagnosenhet DUO10A. Diagnosenheten DUO10A används för att planera oljebyten.

Diagnosenheten består av en temperatursensor PT100 och en utvärderingsenhet. Temperatursensorn som monterats i växeln mäter den aktuella växeloljetemperaturen. Diagnosenheten beräknar den resterande livslängden hos växeloljan med hjälp av de uppmätta oljetemperaturerna. Värdet visas kontinuerligt på utvärderingsenhetens display. Vid behov kan indikeringen ändras till den aktuella oljetemperaturen.

OBS!



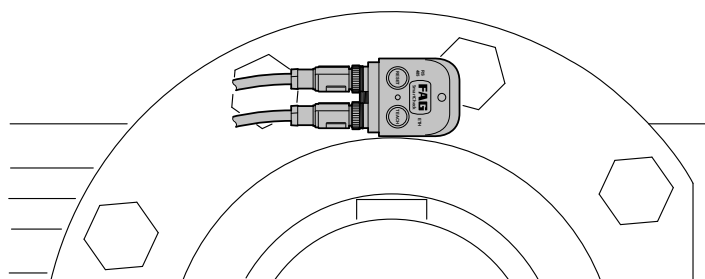
Mer information om utvärderingsenheten finns i handboken "Diagnosenhet DUO10A" art.nr 11473401.

4.30 DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)

Vibrationsövervakningssystemet Vibration SmartCheck används för tidig identifiering av skador (t.ex. lagerskador eller obalans) på växlar och växelmotorer. Växelmotorn övervakas dessutom konstant frekvensselektivt. Förutom vibrationsanalysen kan upp till tre ytterligare signalgivare identifiera, registrera och analysera mätvärden. Extrasignalerna kan utnyttjas som referensvariabler för en oberoende signalanalys, för att till exempel utlösa tids- eller händelsestyrda mätningar. Efter analysen kan systemet utifrån användardefinierade larmgränser koppla utgångar och visa statusen med lampor.

Vibration SmartCheck konfigureras via programvaran FAG SmartWeb. Om man använder flera Vibration SmartCheck-system kan dessa hanteras centralt med hjälp av programvaran FAG SmartUtility Light på en dator.

Med den fullständiga FAG SmartUtility-versionen öppnar man dessutom sensorerna direkt i programvaran FAG SmartWeb, analyserar mätdata i SmartUtility Viewer och hämtar konfigurationer eller överför dem till andra enheter.



OBS!



Mer information om utvärderingsenheten och tillbehör finns i tillägget "DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)" (installationsanvisning).

4.30.1 Leveransomfattning

- Enheten Vibration SmartCheck med programvaran FAG SmartWeb
- Användardokumentation till Vibration SmartCheck och FAG SmartWeb på CD-ROM
- Programvaran FAG SmartUtility Light med användardokumentation på CD-ROM
- 1 fästskruv: insexskruv M6 x 45
- 1 O-ring som förlustsäkring för fästskruven
- 1 plugg med logotyp för monteringsöppningen
- 3 pluggar för oanvända M12-anslutningar

OBS!

I standardleveransomfattningen av Vibration SmartCheck-enheten ingår inga kablar för att ansluta enheten.

4.30.2 Tekniska data

DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	
Hus	Glasfiberförstärkt plast
Fixering	Insexskruv M6 x 45 Kontaktyta på maskinen: 25 mm Ø
Strömförbrukning	< 200 mA vid 24 V
Omgivningstemperatur	-20 till +70 °C
Intern drifttemperatur	-20 till +85 °C
Spänningsmatning	11–32 V DC eller Power over Ethernet (PoE) med stöd av 802.3af läge A
Storlek	44 mm x 57 mm x 55 mm
Vikt	ca 210 g
Kapslingsklass	IP 67
Operativsystem	Embedded Linux
Programvara	FAG SmartWeb (Mozilla Firefox ESR 38 (rekommenderas), Internet Explorer 11, Internet Explorer 9 rekommenderas inte av prestandaskäl) Vibration SmartUtility Light eller Vibration SmartUtility (tillval) Språk: tyska, engelska, kinesiska, spanska och franska
Intern sensorteknik	
Oscillation	Accelerationssensor (piezoelektrisk sensor) Frekvensområde 0.8 Hz–10 kHz Mätområde ±50 g
Temperatur	Mätområde -20 till +70 °C

Mätning	
Mätfunktioner	Acceleration Hastighet och sträcka med integrering Systemtemperatur Processparametrar (t.ex. varvtal, belastning, tryck)
Diagnosmetod	Tidssignal, svepkurva, spektrum och trendanalys, varvtal och frekvensföljd
Karakteristiska värden (tids- och frekvensområde)	
Definierade karakteristiska värden	DIN/ISO 10816
Beräknade karakteristiska värden	RMS, frekvensselektiv RMS, likkomponent, Peak, Peak-to-Peak, Crest-Factor, Wellhausen-Count, Carpet Level, statusvakt Andra egna karakteristiska värden är möjliga.
Signalbehandling	
Frekvensupplösning	1 600, 3 200, 6 400 eller 12 800 linjer Min. linjebredd 0.0039 Hz vid 50 Hz (beror på lågpass)
Mätupplösning	24 bitar (A/D-omvandlare)
Frekvensområde	0.8 Hz–10 kHz
Lågpass	50 Hz–10 kHz (50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 5 kHz, 10 kHz)
Högpass (endast svepkurva)	750 Hz, 1 kHz, 2 kHz (fler filter finns på förfrågan)
Minne	
Program och data	64 MB RAM, 128 MB Flash
In- och utgångar	
Ingångar	2 analoga ingångar (0–10 V/0–24 V/0–20 mA/4–20 mA), frekvensområde 0–500 Hz, 12 bitar 1 digital ingång (0–30 V, 0.1 Hz–1 kHz)
Utgångar	1 analog utgång (0–10 V/-20 mA/4–20 mA), 12 bitar 1 kopplingsutgång (Open-Collector, max. 1 A, 28 V) Galvanisk isolering mellan in- och utgångarna finns som tillval
Gränssnitt	
Manöverenheter	2 kapacitiva brytare (inlärning, larmåterställning, omstart, fabriksinställningar)
Displayelement	1 lampa för status- och larmindikering 1 lampa för brytarbekräftelse 2 lampor för kommunikationsindikering
Kommunikation	Ethernet 100 Mb/s RS485 (stöds inte än)
Elektriska anslutningar	3 felanslutningssäkra M12-kontaktidon för matning, RS485, in-/utgångar och Ethernet

4.30.3 Artikelnummer

	Beskrivning	Artikelnummer
Sensor	DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	19175892
Kabel	Spänningsmatningskabel 8-polig för SmartCheck 5 m; M12(B) <-> öppen ände	19179596
Kabel	Ethernet-kabel för SmartCheck 5 m; M12 <-> RJ45	19179618
Kabel	I/O-kabel 8-polig för SmartCheck 5 m; M12(St) <-> öppen ände	19179626
Kabel	Power/Ethernet/I/O-signaler i 10 m och 20 m	

	Beskrivning	Artikelnummer
Sockel för montering på standardväxlar (R, F, K, S-växlar)	Fästsockel med tätningsring M10 x 1	20593422
	Fästsockel med tätningsring M12 x 1.5	20593430
	Fästsockel med tätningsring M22 x 1.5	20593449
	Fästsockel med tätningsring M33 x 2	20593457
	Fästsockel med tätningsring M42 x 2	20593465

	Beskrivning	Artikelnummer
Sockel för montering på industriväxlar	Fästsockel med tätningsring G3/4"	20593384
	Fästsockel med tätningsring G1"	20593392
	Fästsockel med tätningsring G1 1/4"	20593406
	Fästsockel med tätningsring G1 1/2"	20593414

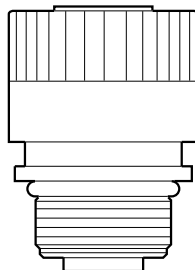
	Beskrivning	Artikelnummer
Sockel för montering på standardmotorer	Fästsockel M5	21014175
	Fästsockel M6	21014167
	Fästsockel M8	20593503
	Fästsockel M10	21014248
	Fästsockel M12	20593473
	Fästsockel M16	20593481
	Fästsockel M20	20593511

4.31 Avluftare /BPG

Med avluftaren undviker man otillåtna tryck som uppstår på grund av uppvärmning under drift.

Följande avluftare kan användas.

4.31.1 Standard

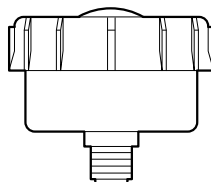


18847956107

Konstruktion

Egenskaper	
Husmaterial	Polyamid
Filterinsatser	Polyesterfilter, inte utbytbar
Filterstorlek	2 µm
Inskruvningsgänga	3/4" eller 1"

4.31.2 Avluftare med filterinsats /PI



9007218102699787

Avluftaren har följande egenskaper:

- Rosttålig
- Robust filterhus
- Hög smutsuppsugningseffekt

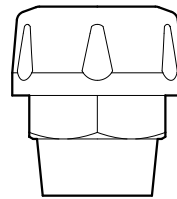
Konstruktion

Avluftaren har ett korrosionsfritt hus med en luftinsläppsöppning högt upp. Med hjälp av locket med skyddskant skyddas den mot vattenstänk.

Egenskaper	
Husmaterial	Polyamid
Filterinsatser	Förzinkat trådnät
Filterstorlek	10 µm
Inskruvningsgänga	3/4" eller 1"

4.31.3 Avluftare av stål

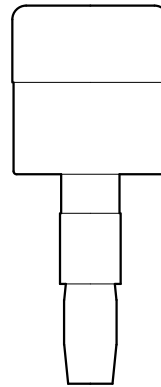
Uppbyggnad



22880085899

Egenskaper	
Husmaterial	Stål
Filterinsatser	Trådnät
Inskruvningsgänga	3/4" eller 1"

4.31.4 Torkmedelsavluftsfilter /DC



23545314443

Avluftaren har följande egenskaper:

- Absorberar vatten och luftfuktighet
- Reducerar oljedimma

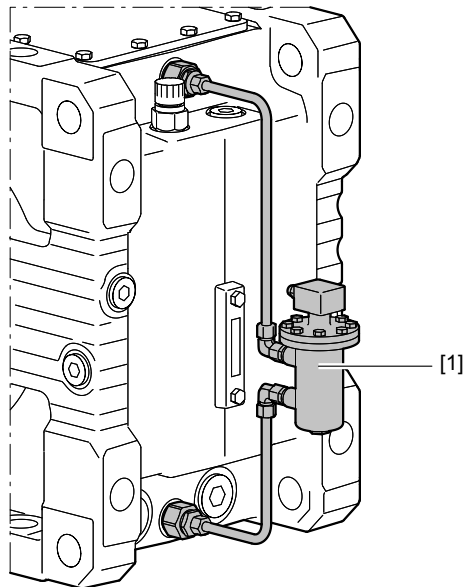
Konstruktion

Egenskaper	
Husmaterial	Polykarbonat
Filterinsatser	• Polyesterfilter: Avlägsnar luftpartiklar > 3 µm • Kiselgel: Absorberar vatten och luftfuktighet. Mättnaden anges genom att färgen ändras från blå till rosa. • Skumplatta: Tar upp oljedimma.
Inskruvningsgänga	3/8" eller 1"

4.32 Flottör

Flottören [1] kommer till användning, när det t.ex. på grund av platsbrist eller vid höga temperaturer krävs nivåövervakning i förbikopplingsläge.

Så fort flottörens hus är fyllt ungefär till hälften med vätska, flyttar sig flottören uppåt och aktiverar en omkopplingskontakt. Med hjälp av omkopplingskontakten kopplar man om t.ex. magnetventiler, signallampor eller pumpar via elektriska hjälpanordningar (reläer, brytarskydd).



19047441803

5 Installation och montering

5.1 Nödvändiga verktyg och hjälpmedel

I leveransen ingår inte:

- Skruvnyckelsats
- Momentnyckel
- Pådragare
- Ev. utjämningsselement (underläggsbrickor, distansringar)
- Fästmaterial för in- och utgående delar
- Glidmedel t.ex. NOCO®-Fluid från SEW-EURODRIVE → utom vid hålaxelväxel
- För hålaxelväxel → hjälpmedel för montering på/demontering från maskinaxeln
- Fastsättningsdelar för växelns fundament

5.2 Toleranser

Observera följande toleranser.

5.2.1 Axelände

Diametertolerans enligt DIN 748:

Ø = utgående axel i jämnt utförande /..R→ ISO v6

Ø = utgående axel som massiv axel med kil /..S→ ISO m6

Centreringshål enligt DIN 332, del 2 (form D..):

Ø > 16–21 mm	→ M6	Ø > 50–85 mm	→ M20
Ø > 21–24 mm	→ M8	Ø > 85–130 mm	→ M24
Ø > 24–30 mm	→ M10	Ø > 130–225 mm ¹⁾	→ M30
Ø > 30–38 mm	→ M12	Ø > 225–320 mm ¹⁾	→ M36
Ø > 38–50 mm	→ M16	Ø > 320–500 mm ¹⁾	→ M42

1) Mått ej enligt DIN 332, gängdjupet inklusive skyddsförsänkning ska vara minst två gånger gängans diameter.

Kilar enligt DIN 6885 (hög form)

5.2.2 Hålaxel

Diametertolerans:

Ø → ISO H7 vid hålaxlar för krympförband

Ø → ISO H8 vid hålaxlar med kilspår

5.2.3 Monteringsfläns

Centrertolerans: ISO f7

5.3 Viktig information

Observera följande innan du börjar med installationen och monteringen:



⚠ VARNING

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Arbete får endast utföras på växeln när den står stilla/är avstängd. Se till att drivmotorn inte kan startas av misstag. Sätt upp en skylt vid motorns huvudströmbrytare, att arbete pågår på växeln.



⚠ VARNING

Fara på grund av montering i icke godkänt monteringsläge.

Dödsfall eller allvarliga kroppsskador.

- Växeln får endast ställas upp/monteras i angivet monteringsläge, på en jämn, vibrationsdämpad och deformationsstyv underkonstruktion. Husets fötter och flänsarna får inte spännas mot varandra!
- Kontakta SEW-EURODRIVE, innan du tänker montera växeln i något annat än det tillåtna monteringsläget.



⚠ VARNING

Fara på grund av fritt tillgängliga roterande delar.

Dödsfall eller allvarliga kroppsskador.

- Lås fast roterande komponenter som axlar, kopplingar, kugghjul eller remdrivningar med lämpliga skyddskåpor.
- Säkerställ att fastsatta skyddskåpor sitter tillräckligt fast.



⚠ VARNING

Om maskinens inte är korrekt fäst kan den falla ned när växeln monteras och demonteras.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Fäst maskinen så att den inte kan röra sig när växeln monteras och demonteras.
- Kontrollera att det inte finns något torsionsmoment kvar innan någon axelanslutning lossas (mekaniska spänningar i anläggningen).



⚠ VARNING

Fara på grund av montering av icke tillåtna komponenter.

Dödsfall eller allvarliga kroppsskador.

- Montera inte komponenter på växeln, som inte får monteras på växlar.
- Vid montering av icke godkända komponenter kan växelmaterialet gå sönder. Till följd av detta finns det risk att växeln tippas eller faller ned.

**⚠ VARNING**

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

Risk för allvarliga kroppsskador.

- Låt växeln svalna innan arbetet påbörjas.
- Lossa oljeavtappningsskruven mycket försiktigt.

**⚠ OBS!**

Fara pga. att delar som kilar inte har fästs och därmed ramlar ner eller slungas ut.

Risk för kroppsskador.

- Sätt fast skyddsanordningarna.
- Fäst påbyggnadsdelar.

**⚠ OBS!**

Fara på grund av att smörjmedel läcker ut ur skadade tätningar och vid avluftaren.

Lättare kroppsskador.

- Kontrollera om det läcker smörjmedel från växeln och påbyggnadsdelarna.
- Tätningarna får inte komma i kontakt med rengöringsmedel eftersom de kan skadas.
- Skydda avluftaren mot skador.
- Kontrollera att det inte finns för mycket olja i växeln. Om oljenivån är för hög och värmen stiger finns det risk att det läcker ut smörjmedel vid avluftaren.

**⚠ OBS!**

Risk för att man slår sig på utstickande delar.

Lättare kroppsskador.

- Växeln och påbyggnadsdelar får inte sticka ut i gångvägen.

OBS!

Felaktig installation och montering kan skada växeln.

Risk för skador på utrustning och material.

- Följ nedanstående anvisningar.

- Kontrollera att kundens påbyggnader är dimensionerade för belastningen.
- Växlar levereras som standard utan olja.
- Byggformen får endast ändras i samråd med SEW-EURODRIVE. Annars upphör garantin att gälla.
- På typskylten anges de viktigaste tekniska data.
Ytterligare data som är relevanta för driften finns i ritningar, orderbekräftelser eller orderspecifik dokumentation.
- Växlar och påbyggnadsdelar får inte förändras utan föregående överenskommelse med SEW-EURODRIVE.

- Växeln får endast ställas upp/monteras i angiven byggform, på en jämn, vibrationsdämpad och deformationsstyv underkonstruktion. Husets fötter och flänsarna får inte spännas mot varandra!
- Se till att oljenivåskruvar och oljepluggar samt avluftare är åtkomliga!
- Vid installation av filter i kylväxelnhet OAP och OWP, se till att det finns tillräcklig fri höjd för att kunna demontera filterelementet och filterbehållaren.
- Använd mellanlägg av plast där det finns risk för elektrokemisk korrosion mellan växel och driven utrustning (kontakt mellan olika metaller som t.ex. gjutjärn och syrafast stål)! Förse vid behov skruvarna med plastbrickor. Jorda alltid växelhuset.
- Montering av påbyggnadsväxlar på motorer och adaptrar får endast utföras av behörig personal. Kontakta SEW-EURODRIVE!
- Utför inga svetsarbeten på någon del av drivsystemet. Använd ingen del av drivsystemet som jordanslutning vid svetsarbeten. Det kan uppstå svetsning i kuglingrepp och lager som förstör dem.
- 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).
- Skydda växeln mot kalla luftströmmar. Kondensation kan leda till att vattenhalten i oljan ökar.
- Växlarna levereras med beställd målning. Bättre eventuella målningsskador (t.ex. vid avluftaren).
- Befintlig rördragning får inte ändras.
- Kontrollera att avluftaren är monterad innan växlar som är fyllda med olja vid leveransen tas i drift.
- Följ säkerhetsanvisningarna i de olika kapitlen!

5.4 Förutsättningar för montering

Kontrollera att följande punkter uppfylls:

- Uppgifterna på motorns typskylt stämmer överens med nätspänningen.
- Drivenheten har inte fått några skador i samband med transport och förvaring.
- Omgivningstemperaturen motsvarar uppgifterna i underlagen.
- Inga farliga oljor, syror, gaser, ångor, strålningskällor etc. finns i omgivningen.

OBS!

Risk på grund av smutsiga flänsytor.

Risk för skador på utrustning och material.

- Drivaxlar och flänsytor måste noggrant befrias från korrosionsskyddsmedel, smuts och liknande. Använd vanligt lösningsmedel. Lösningsmedel får inte tränga in i radial-axelpackningarnas tätningsläppar.

5.4.1 Långtidsförvaring

Observera följande: Vid lagring i över 1 år minskar lagerfettets hållbarhet (gäller lager med fettsmörjning).

Byt pluggen mot avluftaren.

5.5 Uppställning av växeln



⚠ VARNING

Fara på grund av otillräckliga fästmöjligheter hos kunden.

Dödsfall eller allvarliga kroppsskador.

- Kontrollera att det finns tillräckliga och lämpliga fästmöjligheter för växeln på kundens maskin innan växeln monteras på kundens maskin.

OBS!

Olämplig fundamentkonstruktion kan skada växeln.

Risk för materialskador.

- Fundamentet måste vara horisontellt och jämnt. Växeln får inte spännas när fästsruvarna dras åt. Utjämna ojämnheter korrekt.
- Observera viktinformationen på typskylten.

En förutsättning för snabb och säker montering av en växel med fotmontering är att rätt fundament väljs och att en omfattande planering görs, vilket innebär en sammanställning av professionella systemritningar med alla nödvändiga konstruktions- och måttuppgifter.

Kontrollera att fundamentet eller stålkonstruktionen är tillräckligt stabilt/stabil vid montering av en växel med fotmontering eller flänsmontering för att förhindra skadliga vibrationer eller svängningar. Fundamentet eller stålkonstruktionen ska konstrueras utgående från växelns vikt och vridmoment, samt utgående från de belastningar som påverkar växeln.

Dra åt fästsruvar och -muttrar till angivet åtdragningsmoment. Använd de skruvar och åtdragningsmoment som anges i kapitlet "Montering av växlar" (→ 114).

5.5.1 Åtdragningsmoment: Montering av växlar i fotutförande

Följande tabell visar gängstorlekar och åtdragningsmoment för montering, fördelat på olika växelstorlekar.

Byggstorlek	Skruv/mutter	Åtdragningsmoment i Nm Hållfasthetsklass 8.8
X100–110	M20	464
X120–130	M24	798
X140–150	M30	1597
X160–170	M36	2778
X180–190	M36	2778
X200–230	M42	3995
X240–280	M48	6022
X290–320	M56	9650

OBS!

Skruvförbanden får inte smörjas i samband med montering.

5.5.2 Åtdragningsmoment: Fästskruvar till växelns påbyggnadsdelar

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

Dra fast skruvarna på växelns påbyggnadsdelar, skyddskåpor och täckkåpor med följande åtdragningsmoment.

OBS!

Åtdragningsmomenten gäller inte för t.ex. flänskoppling, momentarm, monteringsfläns, hålaxel med krympförband etc. Dessa anges i respektive kapitel.

Skruv/mutter	Åtdragningsmoment i Nm Hållfasthetsklass 8.8
M6	11
M8	27
M10	54
M12	93
M14	148
M16	230

OBS!

Skruvförbanden får inte smörjas i samband med montering.

5.5.3 Uppriktning av axel



▲ VARNING

Bristande uppriktning kan leda till axelbrott.

Dödsfall eller allvarliga kroppsskador.

- Kraven på respektive koppling anges i de separata montage- och driftsinstruktionerna!

Rikta axlarna korrekt i förhållande till varandra. Detta är avgörande för hög livslängd hos axlar, kopplingar och lager.

Sträva alltid efter nollavvikelse. Observera även kraven för kopplingarna i de särskilda montage- och driftsinstruktionerna.

5.6 Påfyllning av växlar med olja/utan oljepåfyllning från fabrik (standard)

5.6.1 Allmän information

Växeln levereras som standard utan oljefyllning.



⚠ VARNING

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Arbete får endast utföras på växeln när den står stilla/är avstängd. Se till att drivmotorn inte kan startas av misstag. Sätt upp en skylt vid motorns huvudströmbrytare, att arbete pågår på växeln.

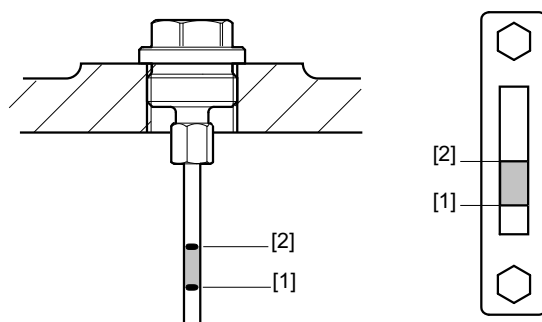
OBS!

Felaktig oljepåfyllning kan skada växeln.

Risk för skador på utrustning och material.

- Följ nedanstående anvisningar.

- Fyll på olja i växeln när den är slutgiltigt monterad.
- Använd en olja i den uppdaterade smörjmedelstabellen på www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.
- Observera att oljan ska ha bra flytegenskaper vid påfyllning. Flytegenskaperna kan förbättras om t.ex. en oljevärmare används. SEW-EURODRIVE rekommenderar att oljan har en temperatur på mellan 20 °C och 40 °C vid påfyllningen.
- Fyll på olja av typen som anges på typskylten. Oljevolymen som anges på typskylten är ungefärlig. Det är alltid markeringarna [1] och [2] på oljestickan eller på oljenivågaset som gäller för påfyllningsmängden.
- Kontrollera oljenivån endast när växeln har svalnat. SEW-EURODRIVE rekommenderar att oljenivån kontrolleras när oljan har en temperatur på mellan 20 °C och 40 °C. Oljenivån måste ligga mellan markeringarna [1] och [2] och ska helst vara i mitten av dessa. Se avsnittet "Kontrollera oljenivån" (→ 259).



32672059019

- Om växeln både har en oljesticka och ett oljenivåglas ska nivån kontrolleras med oljestickan.
- Vid ytterligare påbyggnader, t.ex. ett oljesystem, ökar oljepåfyllningsmängden. Följ den aktuella montage- och driftsinstruktionen till oljekylsystemet från SEW.
- På växlar med extern matningsledning, t.ex. oljekylsystem, ska ledningarna anslutas innan olja fylls på.
- Använd ett påfyllningsfilter när olja fylls på (filterfinhet max. 25 µm).
- Observera de kompletterande anvisningarna för olika smörjsätt i avsnitten nedan.

5.6.2 Växel med oljeexpansionskärl /ET

**OBS!**

Observera anvisningarna i kapitlet "Oljebyte" (→ 269).

OBS!

Om oljans viskositet överstiger 3500 mm²/s kan det leda till dålig avluftning och att för lite olja fylls på i växeln och skada den.

Risk för materialskador.

- Observera oljans viskositet vid påfyllning.

OBS!

Om oljans temperatur inte ligger i det tillåtna området kan oljebrist eller oljeläckage uppstå under driften.

Risk för materialskador.

- Oljans temperatur måste vara 10 °C–40 °C när den fylls på.

En högre lägsta påfyllningstemperatur än den angivna kan därför vara nödvändig beroende på vilken oljesort som används. Riktvärden finns i tabellen nedan.

Lägsta oljetemperatur vid påfyllning i °C		
Viskositetsklass	Mineralolja	Syntetolja
ISO VG 220	10	10
ISO VG 320	10	10
ISO VG 460	15	10
ISO VG 680	20	15

5.6.3 Växel med axeltappspump /SEP**OBS!**

Felaktig installation och montering av axeltappspumpen [1] kan skada växeln.

Risk för materialskador.

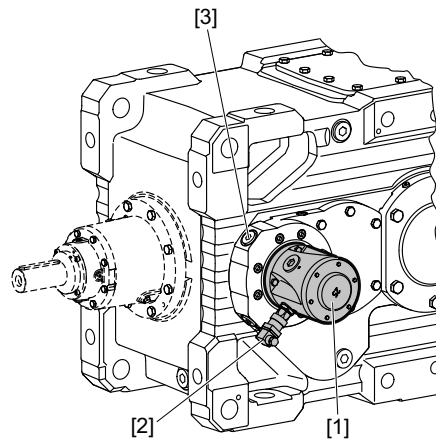
- Observera följande:

- Fyll växeln med olja av den typ som anges på typskylten och i kapitlet "Oljebyte" (→ 267).
- Fyll på olja i påbyggnadskomponenterna (t.ex. rör, kylaggregat etc.) på trycksidan innan växeln tas i drift eller efter oljebyte. Därmed är oljeförsörjningen tillräcklig när hela systemet sedan startar. Påfyllningspunkterna anges på ordermåttbladet.
- Kontrollera oljenivån med oljestickan eller oljenivåglasets. Ytterligare information finns i kapitlet "Kontrollera oljenivån" (→ 259).
- Öppna pluggen [3] och fyll axeltappspumpen [1] komplett med olja innan den används för första gången eller efter oljebyte. Stäng pluggen [3] när du är klar.
Detta måste upprepas om växeln inte använts på 6 månader eller vid ett oljebyte.
- Växlar med axeltappspump [1] har som standard en tryckvakt [2] för funktionsövervakning. Anslutningen görs hos kunden. Se kapitlet "Tryckvakt" (→ 234).
- I vertikal byggform och axeltappspump nedtill som vid växel i byggform M5/M6 (vertikalt), måste axeltappspumpen inte fyllas på manuellt när den tas i drift för första gången.

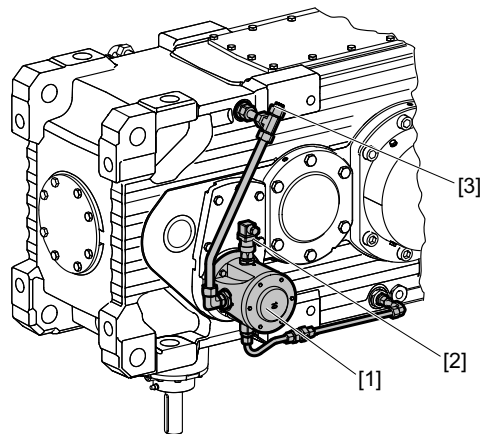
Mer information finns i kapitlet "Växel med trycksmörjning" (→ 244) och i dokumentationen från tillverkaren.

Byggform M1

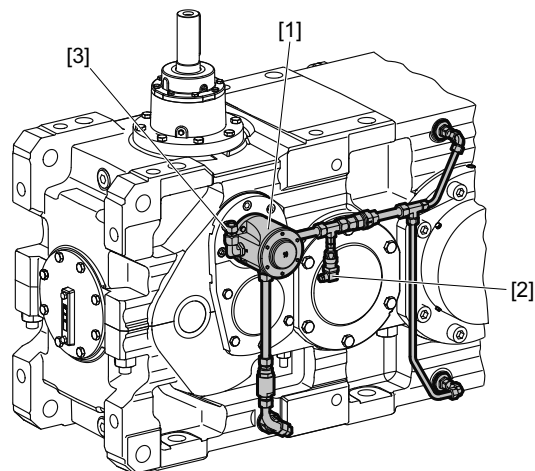
Byggstorlek XF/XK160–320



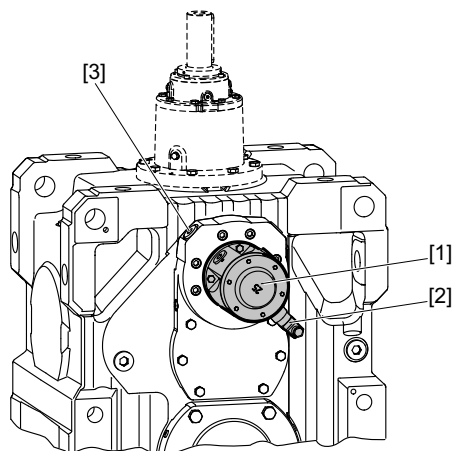
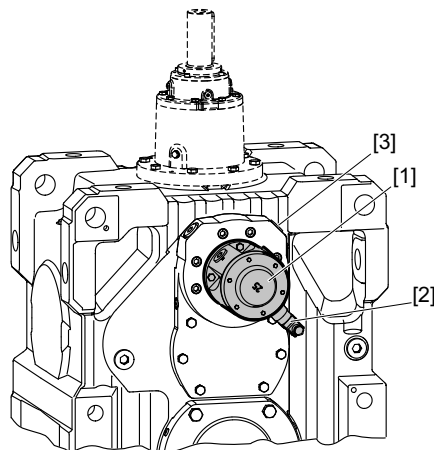
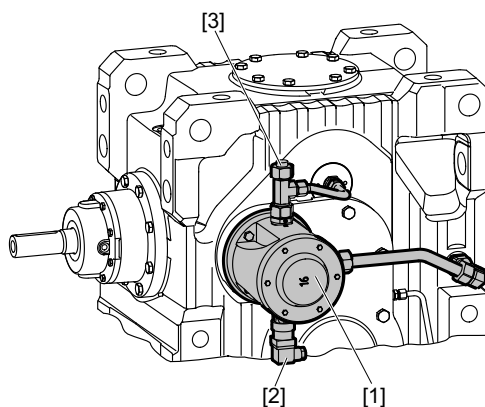
Byggstorlek X4T160–210



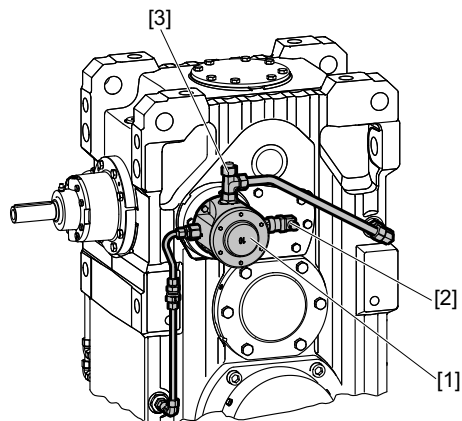
Byggstorlek X4T220–250



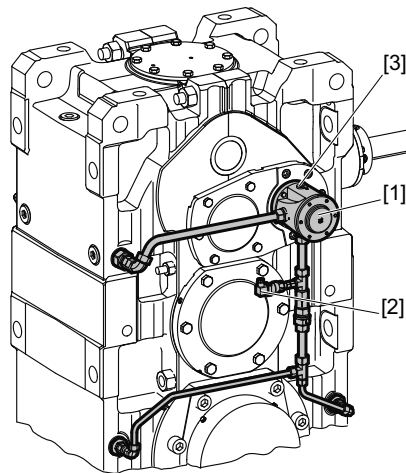
- [1] Axeltappspump
- [2] Tryckvakt
- [3] Plugg

Byggform M4**Byggstorlek XF/XK 120–150****Byggstorlek XF/XK 160–320****Byggstorlek X4T120–150**

Byggstorlek X4T160–210



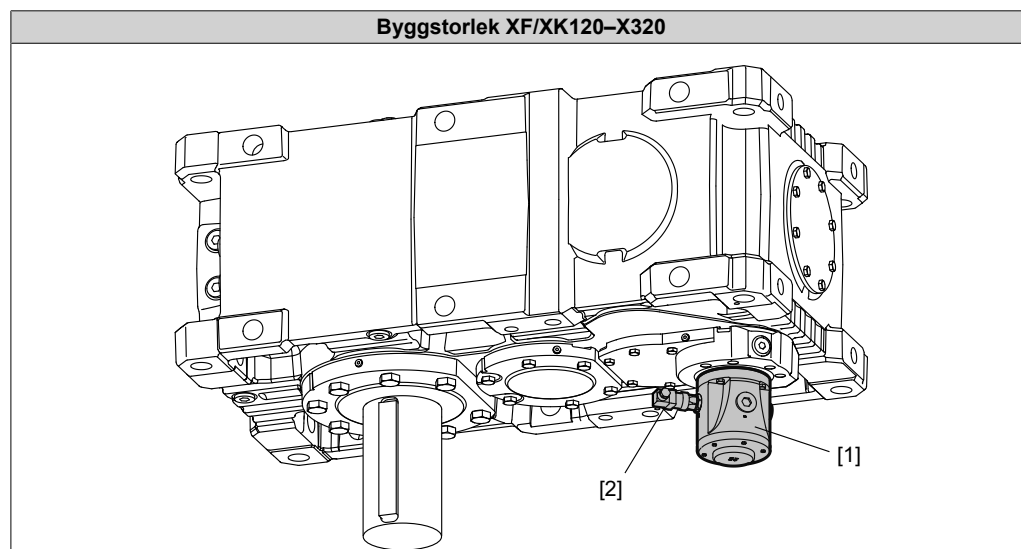
Byggstorlek X4T220–250



- [1] Axeltappspump
- [2] Tryckvakt
- [3] Plugg

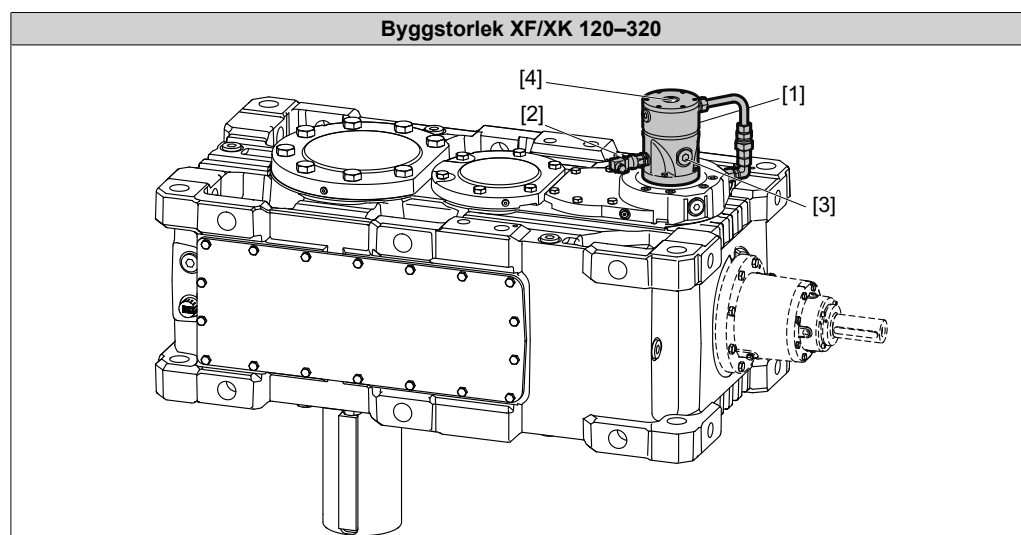
Byggform M5*Universalhus /HU*

Om axeltappspumpen [1] är monterad under oljenivån måste den inte fyllas med olja.



Om axeltappspumpen [1] är monterad över oljenivån måste den fyllas med olja enligt nedan.

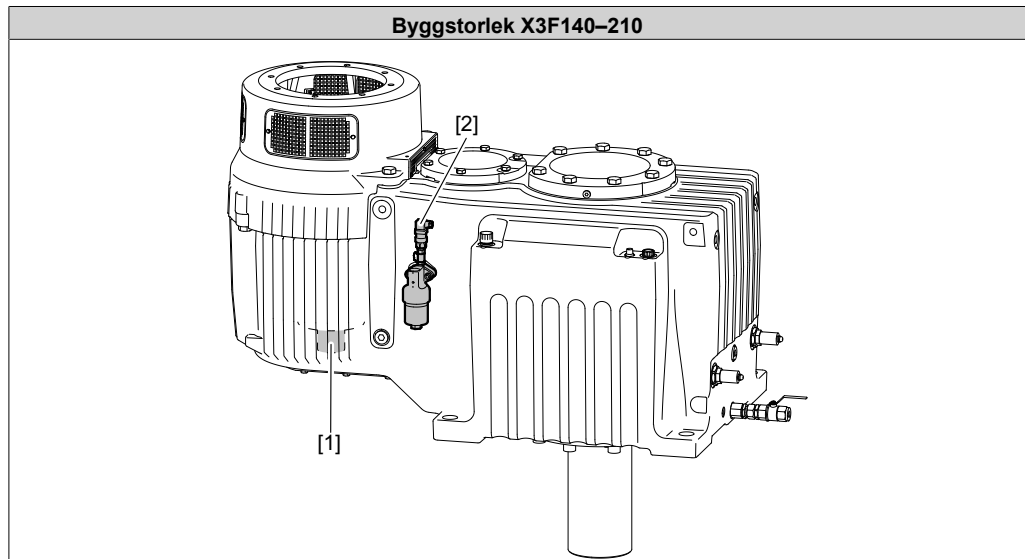
1. Öppna pluggen [3] och fyll axeltappspumpen [1] komplett med olja innan den används för första gången eller efter oljebyte. Stäng pluggen [3] när du är klar.
2. Öppna pluggen [4] och fyll axeltappspumpen [1] komplett med olja. Stäng pluggen [4] när du är klar.



- [1] Axeltappspump
- [2] Tryckvakt
- [3] Plugg

Omrörarhus /HA

På växlar med omrörarhus måste axeltappspumpen inte fyllas manuellt när växeln används för första gången.



- [1] Axeltappspump
- [2] Tryckvakt

5.7 Växlar som levereras fyllda med olja (tillval)

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!

Felaktig idrifttagning kan skada växeln.

Risk för materialskador.

- Växlar med axeltappspump, motorpump eller kylsystem (hos kunden) måste avluftas innan de tas i drift.
- Fyll axeltappspumpen komplett med olja innan den används för första gången. Följ anvisningarna i kapitlet "Växel med axeltappspump /SEP" (→ 118).

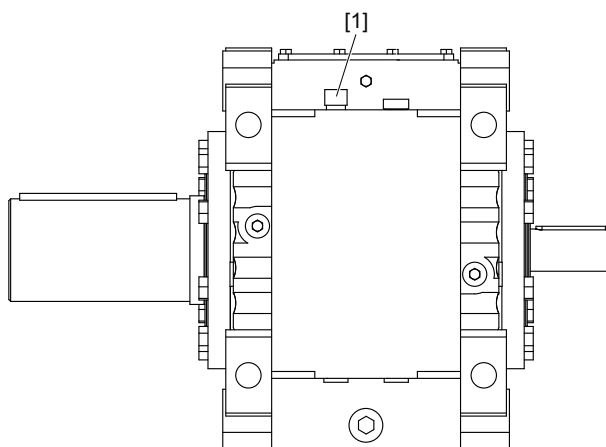
OBS!



Oljenivån kan ha ändrats under transporten eller på grund av andra omgivningsförhållanden. Därför måste man kontrollera oljenivån före idrifttagningen och korrigera om det behövs.

Om växeln är fylld med olja vid leveransen måste avluftaren monteras innan den används. Den medföljer leveransen.

På bilden nedan visas ett exempel. Avluftarens läge anges i orderdokumentationen.



4688864907

1. Ta bort pluggen.
2. Sätt in avluftaren [1].
3. Kontrollera oljenivån. Se kapitlet "Kontrollera oljenivån" (→ 259).

5.8 Växel med massiv axel

5.8.1 Montering av in- och utgående transmissionskomponenter

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

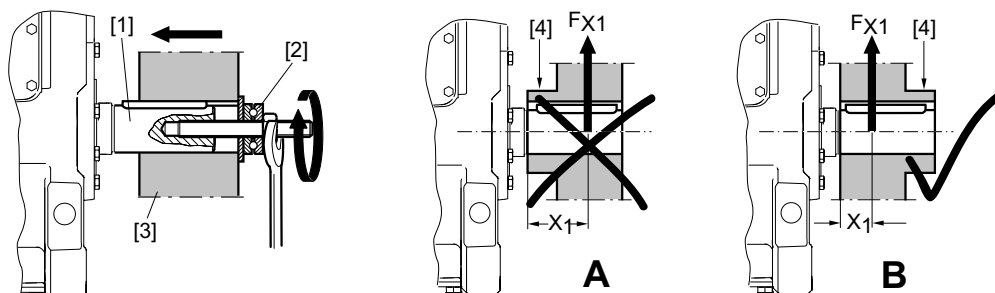
OBS!

Felaktig montering kan skada lager, hus och axlar.

Risk för materialskador.

- Montera in- och utgående transmissionskomponenter endast med hjälp av pådragare. Använd centrumgången i axeländan för att sätta an pådragaren.
- Remskivor, kopplingar, drev etc. får absolut inte tvingas på axeländan med hammarslag. Det kan uppstå skador på lager, kapsling och axel!
- Observera vid remskivor att remmarna får korrekt spänning enligt tillverkarens anvisningar.

Bilden nedan visar en pådragare som används för att montera kopplingar eller nav på växel- eller motoraxeländar. Man kan eventuellt avstå från axiallagret på pådragaren.



12570941963

- [1] Axelände
- [2] Axiallager
- [3] Kopplingsnav
- [4] Nav

- A Ogynnsamt
- B Rätt

För att undvika otillåtet höga tvärkrafter: Montera kugg- eller kedjehjul enligt bild B.

OBS!



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

5.9 Flänskoppling med cylindriskt klämförband /FC-S

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



Läs först tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Flänskoppling med cylindriskt klämförband /FC-S" innan du påbörjar installationen eller monteringen.

5.10 Flänskoppling med kilspår /FC-K

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



Läs först tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Flänskoppling med kilspår /FC-K" innan du påbörjar installationen eller monteringen.

5.11 Dimensionering av kundens nav vid växlar med massiv axel

Navets material ska dimensioneras efter de belastningar som uppstår.

5.12 Utgående axel som hålaxel med kilanslutning /..A

5.12.1 Allmän information

Maskinaxelns material och kilanslutning (utförande X..A) ska dimensioneras efter de belastningar som uppstår (t.ex. slag) av kunden.

Axelmaterialiet måste ha följande minsta hållfasthet beroende på växelstorlek för överföring av det nominella vridmomentet:

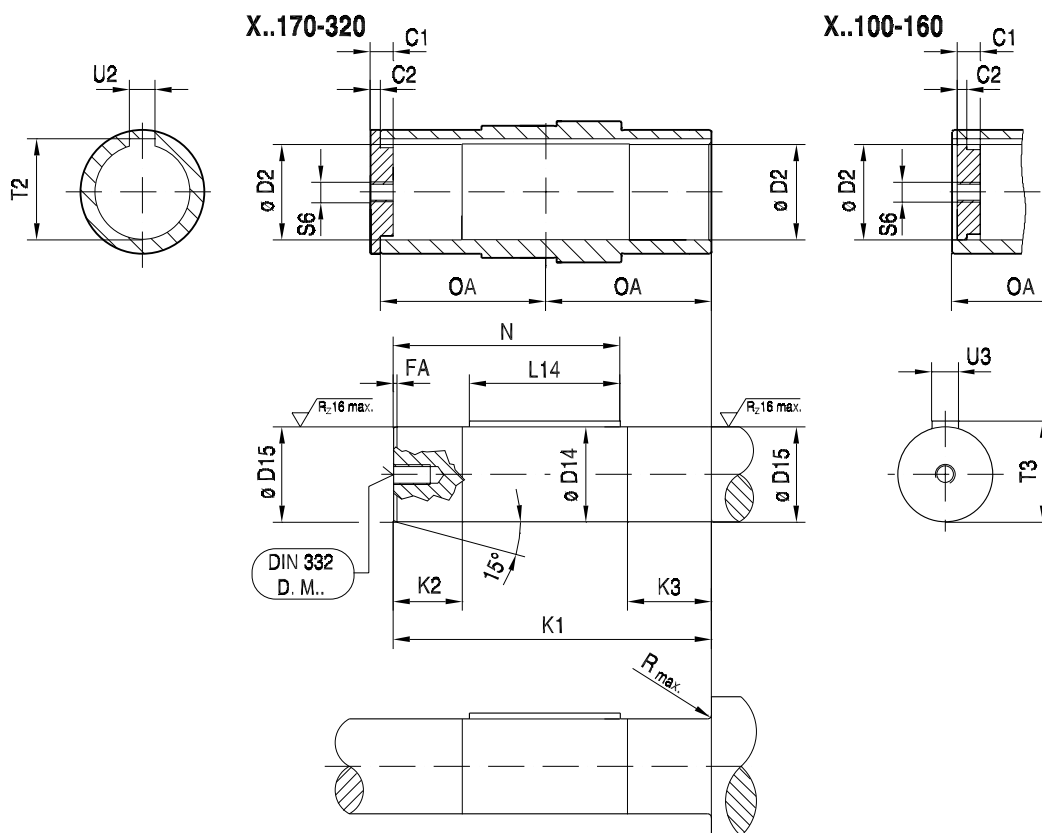
- 320 N/mm² för byggstorlek X..A100–X..A290
- 360 N/mm² för byggstorlek X..A300–X..A320

Kilens material ska väljas så att det håller för belastningarna.

Killängderna som anges i måttbladet (se nästa sida) ska betraktas som minimivärden. Om en längre kil används ska den placeras symmetriskt med hålaxeln.

Vid genomgående maskinaxel eller axialkrafter rekommenderar SEW-EURODRIVE att maskinaxeln förses med ansatser. För att fästsruven på maskinaxeln inte ska lossna vid reverserande lastriktning ska den fixeras med lämpligt skruvläsningssmedel. Vid behov kan två excentriska fästsruvar användas.

5.12.2 Maskinaxelns mått



	C1	C2	ø D2	ø D14	ø D15	FA	K1	K2	K3	L14	N	OA	Rmax.	S6	T2	T3	U2	U3	DIN 332 DR.M..
X..A100	25	12	75 ^{H8}	75 ^{h11}	75 ^{B7}	2	312	47.5	81	90	205	173	1.6	M24	80.4	80	20 ^{JS9}	20 ^{h9}	M20
X..A110	30	14	85 ^{H8}	85 ^{h11}	85 ^{B7}	2	312.5	45	84	100	210	176	1.6	M24	90.4	90	22 ^{JS9}	22 ^{h9}	M20
X..A120	30	14	95 ^{H8}	95 ^{h11}	95 ^{B7}	2	342	53	92	140	244.5	190.5	1.6	M30	100.4	100	25 ^{JS9}	25 ^{h9}	M24
X..A130	30	14	105 ^{H8}	105 ^{h11}	105 ^{B7}	2	347	68	109	160	258	194	1.6	M30	111.4	111	28 ^{JS9}	28 ^{h9}	M24
X..A140	30	14	115 ^{H8}	115 ^{h11}	115 ^{B7}	2	403	61	102	200	306	222	1.6	M30	122.4	122	32 ^{JS9}	32 ^{h9}	M24
X..A150	30	14	125 ^{H8}	125 ^{h11}	125 ^{B7}	3	408	76	117	200	308.5	224.5	1.6	M30	132.4	132	32 ^{JS9}	32 ^{h9}	M24
X..A160	36	16	135 ^{H8}	135 ^{h11}	135 ^{B7}	3	465	80	127	250	361	256	1.6	M36	143.4	143	36 ^{JS9}	36 ^{h9}	M30
X..A170	36	17	150 ^{H8}	150 ^{h11}	150 ^{B7}	3	493	96	115	280	377	256	1.6	M36	158.4	158	36 ^{JS9}	36 ^{h9}	M30
X..A180	36	17	165 ^{H8}	165 ^{h11}	165 ^{B7}	3	565	109	128	300	423	292	2	M36	174.4	174	40 ^{JS9}	40 ^{h9}	M30
X..A190	36	17	165 ^{H8}	165 ^{h11}	165 ^{B7}	3	565	109	128	300	423	292	2	M36	174.4	174	40 ^{JS9}	40 ^{h9}	M30
X..A200	36	17	180 ^{H8}	180 ^{h11}	180 ^{B7}	3	620	130	149	320	460.5	319.5	2	M36	190.4	190	45 ^{JS9}	45 ^{h9}	M30
X..A210	36	17	190 ^{H8}	190 ^{h11}	190 ^{B7}	3	620	130	149	320	460.5	319.5	2	M36	200.4	200	45 ^{JS9}	45 ^{h9}	M30
X..A220	36	17	210 ^{H8}	210 ^{h11}	210 ^{B7}	3	686	133	152	370	518.5	352.5	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M30
X2KA220	36	17	210 ^{H8}	210 ^{h11}	210 ^{B7}	3	756	133	152	370	554	388	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M30
X..A230	36	17	210 ^{H8}	210 ^{h11}	210 ^{B7}	3	686	133	152	370	518.5	352.5	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M30
X2KA230	36	17	210 ^{H8}	210 ^{h11}	210 ^{B7}	3	756	133	152	370	554	388	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M30
X..A240	45	22	230 ^{H8}	230 ^{h11}	230 ^{B7}	3	778	147	170	370	562.5	400.5	2.5	M42	241.4	241	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M36
X2KA240	45	22	230 ^{H8}	230 ^{h11}	230 ^{B7}	3	853	147	170	370	600	438	2.5	M42	241.4	241	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M36
X..A250	45	22	240 ^{H8}	240 ^{h11}	240 ^{B7}	3	778	147	170	370	562.5	400.5	2.5	M42	252.4	252	56 ^{JS9}	56 ^{h9}	M36
X2KA250	45	22	240 ^{H8}	240 ^{h11}	240 ^{B7}	3	853	147	170	370	600	438	2.5	M42	252.4	252	56 ^{JS9}	56 ^{h9}	M36
X..A260	45	22	240 ^{H8}	240 ^{h11}	240 ^{B7}	3	851	143	166	450	639	437	2.5	M42	252.4	252	56 ^{JS9}	56 ^{h9}	M36
X..A270	45	22	275 ^{H8}	275 ^{h11}	275 ^{B7}	4	877	158	181	450	652	450	5	M42	287.4	287	63 ^{JS9}	63 ^{h9}	M36
X..A280	45	22	275 ^{H8}	275 ^{h11}	275 ^{B7}	4	877	158	181	500	677	450	5	M42	287.4	287	63 ^{JS9}	63 ^{h9}	M36
X..A290	45	22	290 ^{H8}	290 ^{h11}	290 ^{B7}	4	961	160	183	500	719	492	5	M42	302.4	302	63 ^{JS9}	63 ^{h9}	M36
X..A300	45	22	290 ^{H8}	290 ^{h11}	290 ^{B7}	4	961	160	183	500	719	492	5	M42	302.4	302	63 ^{JS9}	63 ^{h9}	M36
X..A310	55	28	320 ^{H8}	320 ^{h11}	320 ^{B7}	4	1030	170	197	560	781.5	528.5	5	M42	334.4	334	70 ^{JS9}	70 ^{h9}	M36
X..A320	55	28	320 ^{H8}	320 ^{h11}	320 ^{B7}	4	1030	170	197	560	781.5	528.5	5	M42	334.4	334	70 ^{JS9}	70 ^{h9}	M36

25938746/SV – 06/2020

5.12.3 Montering av växeln på maskinaxeln

OBS!

Kontrollera att maskinaxelns mått motsvarar de som SEW-EURODRIVE har angett → se föregående sida.

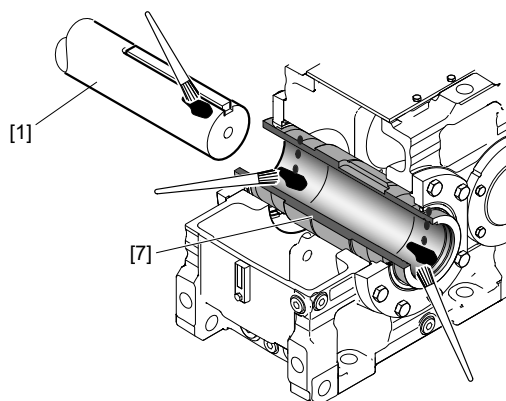
Byggstorlek X100–160

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!

- I leveransen ingår:
 - 2 låsringar [8]/[9] och ändplatta [4]
- I leveransen ingår **inte**:
 - gängad stång [2], mutter [5], fästskruv [6], lyftskruv [8]

1. Stryk lite monteringspasta, t.ex. NOCO®-Fluid eller F.L.A. från Rivolta på hålaxeln [7] och på maskinaxelns axelände [1].



9007216094671627

- [1] Maskinaxel
[7] Hålaxel

2. Sätt de inre låsringarna [8] på hålaxeln [7].
 3. Fixera ändplattan [4] med den yttre låsringen [9].
 4. Skruva in den gängade stängen [2] i maskinaxeln [1].
- Observera gängstorlekarna nedan för de gängade stängerna [2].

Byggstorlek	Hållfasthetsklass 8.8
X..A100	M20
X..A110–150	M24
X..A160	M30

Observera informationen nedan för låsringarna [8]/[9].

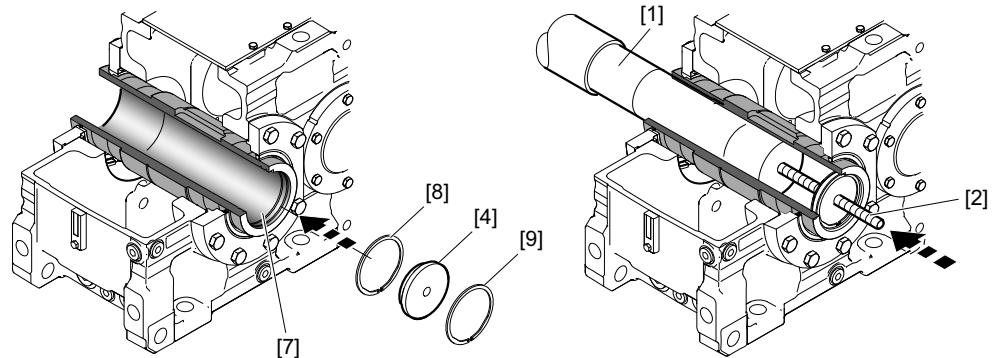
Byggstorlek	2 låsringar (hål) DIN 472
X..A100	75×2.5
X..A110	85×2.5
X..A120	95×3
X..A130	105×4
X..A140	115×4

Byggstorlek	2 låsringar (hål) DIN 472
X..A150	125×4
X..A160	135×4

OBS!



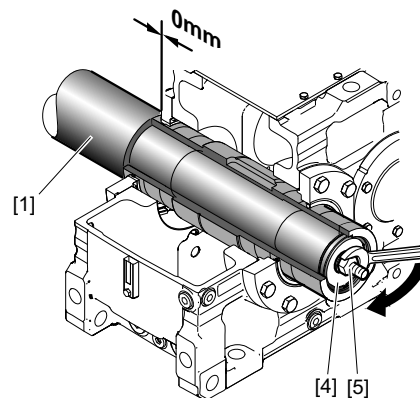
Monteringen underlättas om den gängade stängen och muttern smörjs in med glidmedel.



9007202143065995

- | | |
|------------------|-----------------------|
| [1] Maskinaxel | [7] Hålaxel |
| [2] Gängad stång | [8] Låsring, invändig |
| [4] Ändplatta | [9] Låsring, utvändig |

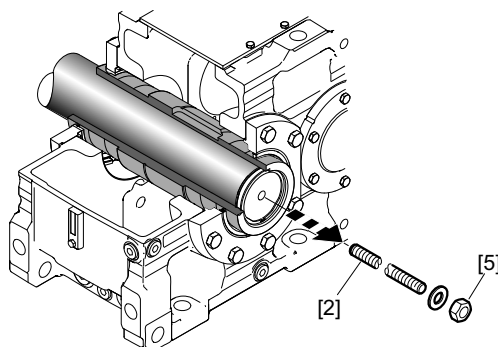
5. Skruva på muttern [5] på den gängade stängen fram till ändplattan [4]. Dra åt muttern [5] tills maskinaxelns [1] axelansats ligger mot hålaxeln.



18014401397909131

- | |
|----------------|
| [1] Maskinaxel |
| [4] Ändplatta |
| [5] Mutter |

6. Lossa muttern [5]. Skruva ur den gängade stången [2].



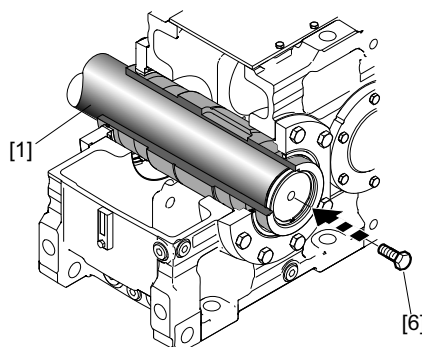
9007202142726155

[2] Gängad stång

[5] Mutter

7. Fäst maskinaxeln [1] med fästskruven [6]. Fixera sedan fästskruven med ett lämpligt medel för skruvsäkring. Observera de nedanstående angivelserna för fästskruvarna [6].

Byggstorlek	Fästskruv	Åtdragningsmoment i Nm Hållfasthetsklass 8.8
X..A120–150	M24	798
X..A160	M30	1597



27021600643528587

[1] Maskinaxel

[6] Fästskruv



⚠ OBS!

Felaktig montering av skyddskåpan medför risk att människor skadas av roterande delar.

Risk för personskador!

- Var noga med att sätta på skyddskåpan efter monteringen.

OBS!

Om damm och smuts kommer in kan växelns tätningssystem skadas.

Risk för materialskador.

- Var noga med att sätta på skyddskåpan, korrekt och dammtätt, efter avslutad montering.

Byggstorlek X170–320

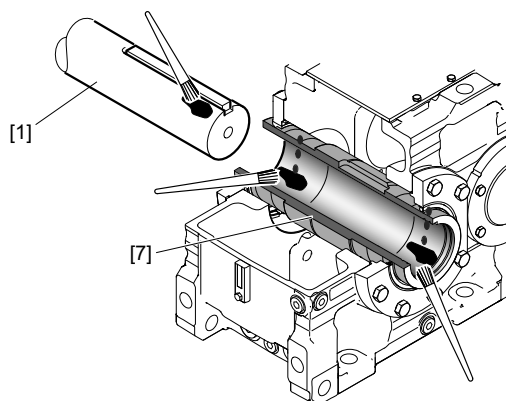
Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



- I leveransen ingår:
 - fästskruvar [3] och ändplatta [4]
- I leveransen ingår **inte**:
 - gängad stång [2], mutter [5], fästskruv [6], lyftskruv [8]

1. Stryk lite monteringspasta, t.ex. NOCO®-Fluid eller F.L.A. från Rivolta på hålaxeln [7] och på maskinaxelns axelände [1].



9007216094671627

[1] Maskinaxel

[7] Hålaxel

2. Fäst ändplattan [4] i mitten på hålaxeln [7] med fästskruvarna [3] och skruva in den gängade stängen [2] i maskinaxeln [1]. Observera gängstorlekarna nedan för de gängade stängerna [2].

Byggstorlek	Hållfasthetsklass 8.8
X..A170–230	M30
X..A240–300	M36
X..A310–320	M42

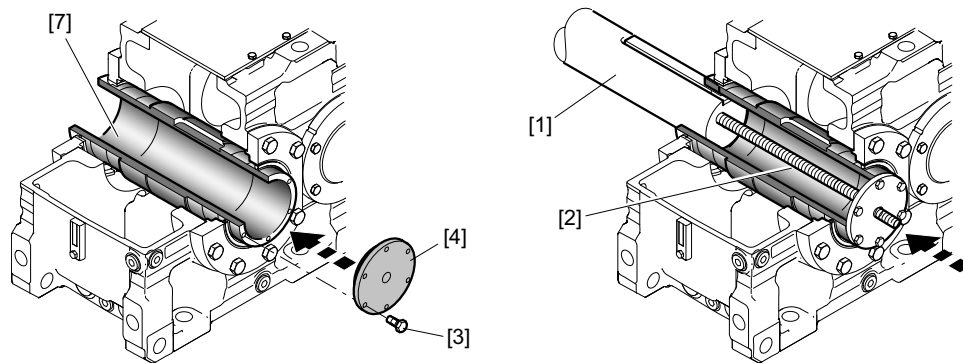
Beakta de nedanstående angivelserna för fästskruvarna [3].

Byggstorlek	Gängstorlek för 6 x fästskruvar Hållfasthetsklass 10.9	Åtdragningsmoment	
		Montering/ driftstatus Nm	Demontering Nm
X..A170–190	M10x30	79	dra åt för hand
X..A200–230	M12x30	137	dra åt för hand
X..A240–300	M16x30	338	dra åt för hand
X..A310–320	M20x50	661	dra åt för hand

OBS!



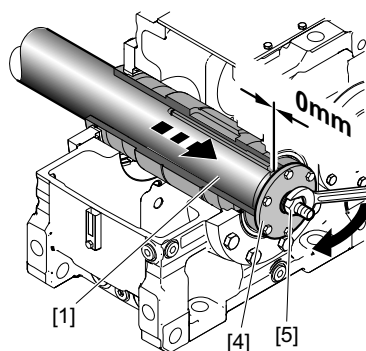
Monteringen underlättas om den gängade stängen och muttern smörjs in med glidmedel.



9007199565093003

- | | |
|------------------|---------------|
| [1] Maskinaxel | [4] Ändplatta |
| [2] Gängad stång | [7] Hålaxel |
| [3] Fästskruv | |

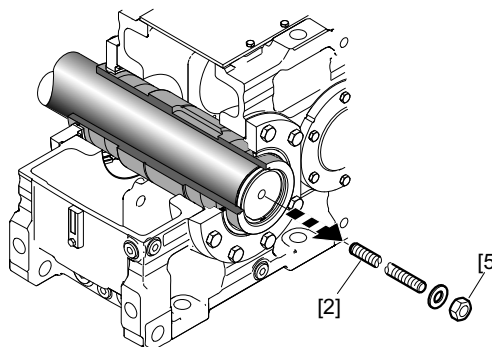
3. Dra fast maskinaxeln [1] med muttern [5] tills maskinaxeländan [1] och ändplattan [4] möts.



9007199565148299

- | |
|----------------|
| [1] Maskinaxel |
| [4] Ändplatta |
| [5] Mutter |

4. Lossa muttern [5]. Skruva ur den gängade stången [2].

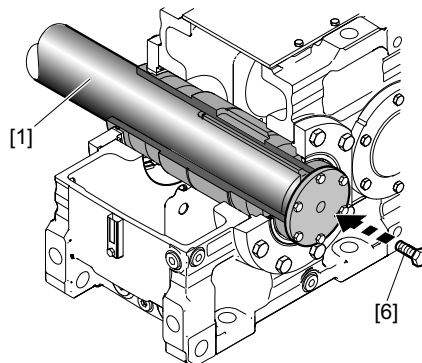


9007202142726155

- | |
|------------------|
| [2] Gängad stång |
| [5] Mutter |

5. Fäst maskinaxeln [1] med fästskruven [6]. Fixera sedan fästskruven med ett lämpligt medel för skruvsäkring. Observera de nedanstående angivelserna för fästskruvarna [6].

Byggstorlek	Fästskruv	Åtdragningsmoment i Nm Hållfasthetsklass 8.8
X..A170–230	M30	1597
X..A240–300	M36	2778
X..A310–320	M42	3995



9007199565156875

[1] Maskinaxel

[6] Fästskruv



▲ OBS!

Felaktig montering av skyddskåpan medför risk att människor skadas av roterande delar.

Risk för personskador!

- Var noga med att sätta på skyddskåpan efter monteringen.

OBS!

Om damm och smuts kommer in kan växelns tätningssystem skadas.

Risk för materialskador.

- Var noga med att sätta på skyddskåpan, korrekt och dammtätt, efter avslutad montering.

5.12.4 Demontering av växeln från maskinaxeln

OBS!

Felaktig demontering av växeln från maskinaxeln kan medföra skador på lager och andra komponenter.

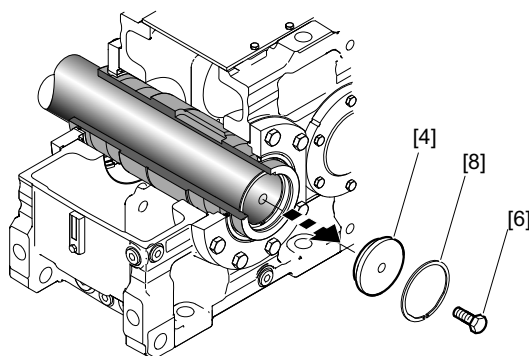
Risk för materialskador.

- Vid demontering får man endast ta stöd mot hållaxeln. Om man tar stöd mot andra delar av växeln kan skador uppstå.

Byggstorlek X100–160

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

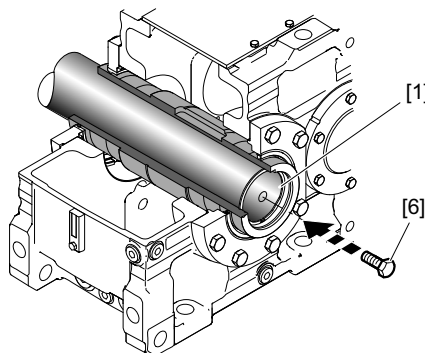
1. Lossa fästskruven [6]. Ta bort den yttre låsringen [8] och ändplattan [4].



9007202105918859

- [4] Ändplatta
- [6] Fästskruv
- [8] Låsring

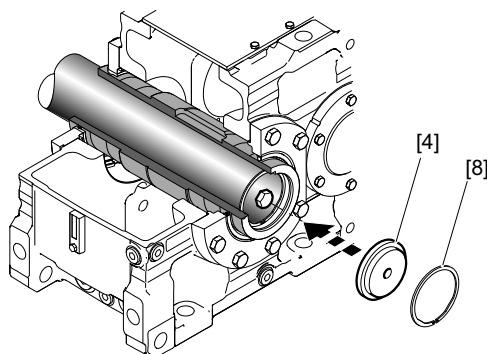
2. För att skydda centreringshålet, skruva in fästskruven [6] i maskinaxeln [1].



9007202105921291

- [1] Maskinaxel
- [6] Fästskruv

3. Vrid ändplattan [4] och montera åter in ändplattan och den yttre låsringen [8].



9007202105924619

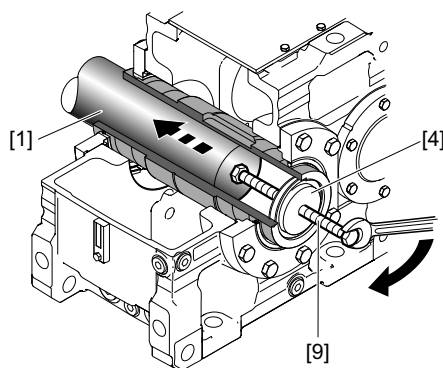
- [4] Ändplatta
[8] Låsring

4. Skruva in lyftskruven [9] i ändplattan [4] för att demontera växeln från maskinaxeln [1].

OBS!



Demonteringen underlättas om lyftskruven [9] och gängen i ändplattan [4] smörjs in med glidmedel.



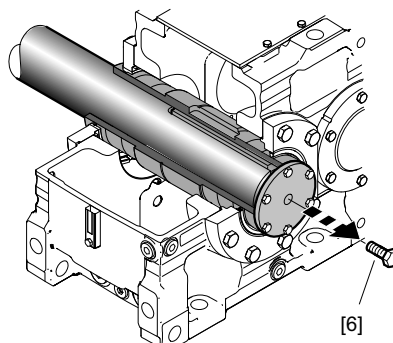
45035999124892555

- [1] Maskinaxel
[4] Ändplatta
[9] Lyftskruv

Byggstorlek X170–320

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

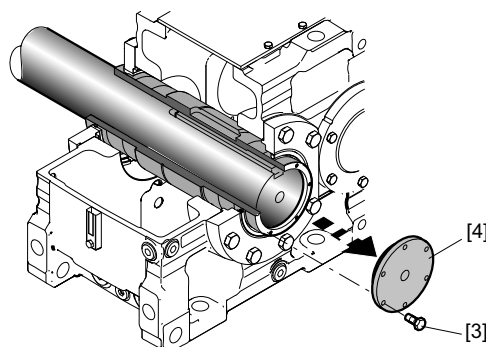
1. Lossa fästskruven [6].



310460043

[6] Fästskruv

2. Ta bort fästskruvarna [3] och ändplattan [4].

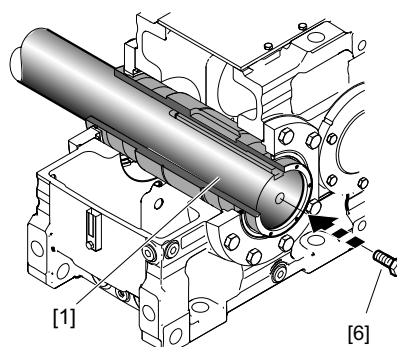


310464523

[3] Fästskruv

[4] Ändplatta

3. För att skydda centreringshålet, skruva in fästskruven [6] i maskinaxeln [1].

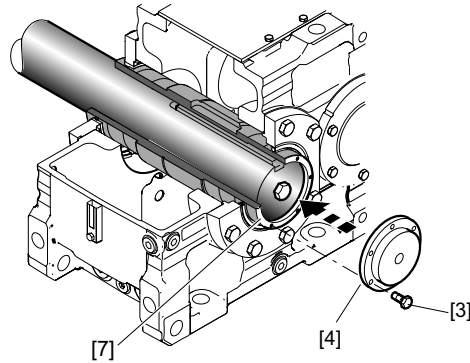


310470027

[1] Maskinaxel

[6] Fästskruv

4. Vid demontering av växeln ska ändplattan [4] vändas och sedan skruvas fast igen i mitten på hålaxeln [7] med fästskruvarna [3]. Dra fast fästskruvarna [3] för hand.



310474123

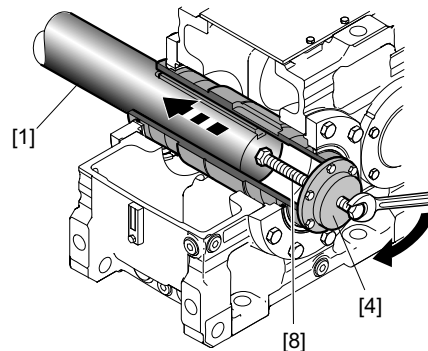
- [3] Fästskruv
- [4] Ändplatta
- [7] Hålaxel

5. Skruva in lyftskruven [8] i ändplattan [4] för att demontera växeln från maskinaxeln [1].

OBS!



Demonteringen underlättas om lyftskruven [8] och gängen i ändplattan [4] smörjs in med glidmedel.



310478219

- [1] Maskinaxel
- [4] Ändplatta
- [8] Lyftskruv

5.13 Utgående axel som hålåxel med krympförband /..H

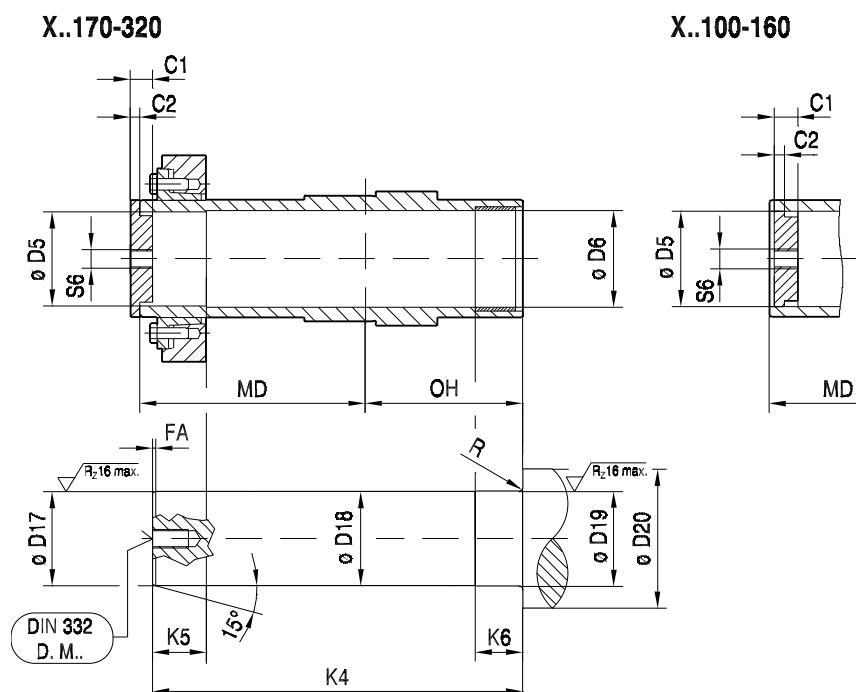
5.13.1 Allmän information

OBS!

Maskinaxelns material ska dimensioneras efter de belastningar som uppstår (t.ex. slag) av kunden. Axelmaterialet måste ha följande minsta hållfasthet för överföring av det nominella vridmomentet:

- 360 N/mm² för byggstorlek X..100–X..320

5.13.2 Maskinaxelns mått



	C1	C2	ø D5	ø D6	ø D17	ø D18	ø D19	ø D20	FA	K4	K5	K6	MD	OH	R	S6	DIN 332 DR.M..
X..H100	30	14	80 ^{H7}	81 ^{H9}	80 _{h6}	80 _{h11}	81 _{m6}	95	2	394.5 ₋₁	46	42 ₋₁	261	173	3	M30	M24
X..H110	30	14	90 ^{H7}	91 ^{H9}	90 _{h6}	90 _{h11}	91 _{m6}	105	2	400.5 ₋₁	46	42 ₋₁	265	176	3	M30	M24
X..H120	30	14	100 ^{H7}	101 ^{H9}	100 _{h6}	100 _{h11}	101 _{m6}	115	2	437 ₋₁	51	52 ₋₁	286.5	190.5	3	M30	M24
X..H130	30	14	110 ^{H7}	111 ^{H9}	110 _{h6}	110 _{h11}	111 _{m6}	125	2	449 ₋₁	55	52 ₋₁	297	194	3	M30	M24
X..H140	30	14	120 ^{H7}	121 ^{H9}	120 _{h6}	120 _{h11}	121 _{m6}	135	2	509 ₋₁	59	62 ₋₁	329	222	3	M30	M24
X..H150	30	14	130 ^{H7}	131 ^{H9}	130 _{h6}	130 _{h11}	131 _{m6}	145	3	520 ₋₁	66	62 ₋₁	337.5	224.5	3	M30	M24
X..H160	36	16	140 ^{H7}	141 ^{H9}	140 _{h6}	140 _{h11}	141 _{m6}	155	3	583 ₋₁	66	73 ₋₁	375	256	4	M36	M30
X..H170	36	17	150 ^{H7}	151 ^{H9}	150 _{h6}	150 _{h11}	151 _{m6}	165	3	600 ₋₁	83	73 ₋₁	364	256	4	M36	M30
X..H180	36	17	165 ^{H7}	166 ^{H9}	165 _{g6}	165 _{h11}	166 _{m6}	180	3	672 ₋₁	83	83 ₋₁	400	292	4	M36	M30
X..H190	36	17	165 ^{H7}	166 ^{H9}	165 _{g6}	165 _{h11}	166 _{m6}	180	3	672 ₋₁	83	83 ₋₁	400	292	4	M36	M30
X..H200	36	17	180 ^{H7}	181 ^{H9}	180 _{g6}	180 _{h11}	181 _{m6}	195	3	750 ₋₁	101	83 ₋₁	450.5	319.5	4	M36	M30
X..H210	36	17	190 ^{H7}	191 ^{H9}	190 _{g6}	190 _{h11}	191 _{m6}	205	3	753 ₋₁	106	83 ₋₁	453.5	319.5	4	M36	M30
X..H220	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	830 ₋₁	118	108 ₋₁	497.5	352.5	5	M36	M30
X2KH220	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	900 ₋₁	118	108 ₋₁	532.5	387.5	5	M36	M30
X..H230	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	830 ₋₁	118	108 ₋₁	497.5	352.5	5	M36	M30
X2KH230	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	900 ₋₁	118	108 ₋₁	532.5	387.5	5	M36	M30
X..H240	45	22	230 ^{H7}	231 ^{H9}	230 _{g6}	230 _{h11}	231 _{m6}	250	3	948 ₋₁	140	108 ₋₁	571.5	400.5	5	M42	M36
X2KH240	45	22	230 ^{H7}	231 ^{H9}	230 _{g6}	230 _{h11}	231 _{m6}	250	3	1023 ₋₁	140	108 ₋₁	609	438	5	M42	M36
X..H250	45	22	240 ^{H7}	241 ^{H9}	240 _{g6}	240 _{h11}	241 _{m6}	260	3	948 ₋₁	140	108 ₋₁	571.5	400.5	5	M42	M36
X2KH250	45	22	240 ^{H7}	241 ^{H9}	240 _{g6}	240 _{h11}	241 _{m6}	260	3	1023 ₋₁	140	108 ₋₁	609	438	5	M42	M36
X..H260	45	22	250 ^{H7}	255 ^{H9}	250 _{g6}	250 _{h11}	255 _{m6}	280	4	1021 ₋₁	140	108 ₋₁	608	437	5	M42	M36
X..H270	45	22	280 ^{H7}	285 ^{H9}	280 _{g6}	280 _{h11}	285 _{m6}	310	4	1056 ₋₁	146	143 ₋₁	630	450	5	M42	M36
X..H280	45	22	280 ^{H7}	285 ^{H9}	280 _{g6}	280 _{h11}	285 _{m6}	310	4	1056 ₋₁	146	143 ₋₁	630	450	5	M42	M36
X..H290	45	22	300 ^{H7}	305 ^{H9}	300 _{g6}	300 _{h11}	305 _{m6}	330	4	1147 ₋₁	152	143 ₋₁	679	492	5	M42	M36

	C1	C2	ø D5	ø D6	ø D17	ø D18	ø D19	ø D20	FA	K4	K5	K6	MD	OH	R	S6	DIN 332 DR.M..
X..H300	45	22	300 ^{H7}	305 ^{H9}	300 _{g6}	300 _{h11}	305 _{m6}	330	4	1147 ₋₁	152	143 ₋₁	679	492	5	M42	M36
X..H310	55	28	320 ^{H7}	325 ^{H9}	320 _{g6}	320 _{h11}	325 _{m6}	350	4	1241 ₋₁	165	143 ₋₁	740.5	528.5	5	M48	M42
X..H320	55	28	320 ^{H7}	325 ^{H9}	320 _{g6}	320 _{h11}	325 _{m6}	350	4	1241 ₋₁	165	143 ₋₁	740.5	528.5	5	M48	M42

5.13.3 Montering av växeln på maskinaxeln

OBS!



- Kontrollera att maskinaxelns mått motsvarar de som SEWEURODRIVE har angett → se föregående sida.
- Se dokumentationen från krympförbandets tillverkare.

Byggstorlek X100–160

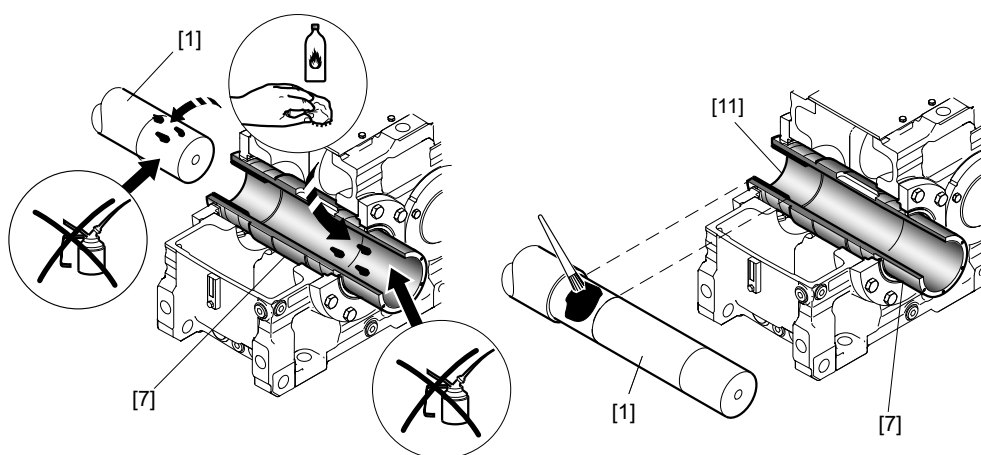
Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



- I leveransen ingår:
 - 2 låsringar [8][9] och ändplatta [4].
- I leveransen ingår **inte**:
 - gängad stång [2], muttrar [5], fästskruv [6], lyftskruv [8].

1. Innan växeln monteras ska fett på hålåxeln [7] och maskinaxeln [1] tas bort.
2. **OBS!** Monteringspasta får aldrig appliceras direkt på hylsan [11]. Annars kan pasta tränga in i krympförbandets klämområde då den ingående axeln kopplas. Risk för materialskador.
Anslutningsområdet på krympförbandet mellan maskinaxeln [1] och hålåxeln [7] måste vara fettfritt!
3. Stryk lite monteringspasta t.ex. NOCO®-Fluid eller F.L.A. från Rivolta på maskinaxeln [1] i hylsområdet [11].



16839935371

[1] Maskinaxel
[7] Hålåxel

[11] Hylsa

4. Sätt den inre låsringen [8] på hålåxeln [7]. Fixera ändplattan [4] med den yttre låsringen [9]. Skruva in den gängade stangen [2] i maskinaxeln [1].

Observera gängstorlekarna nedan för de gängade stängerna [2].

Byggstorlek	Hållfasthetsklass 8.8
X..H100–150	M24
X..H160	M30

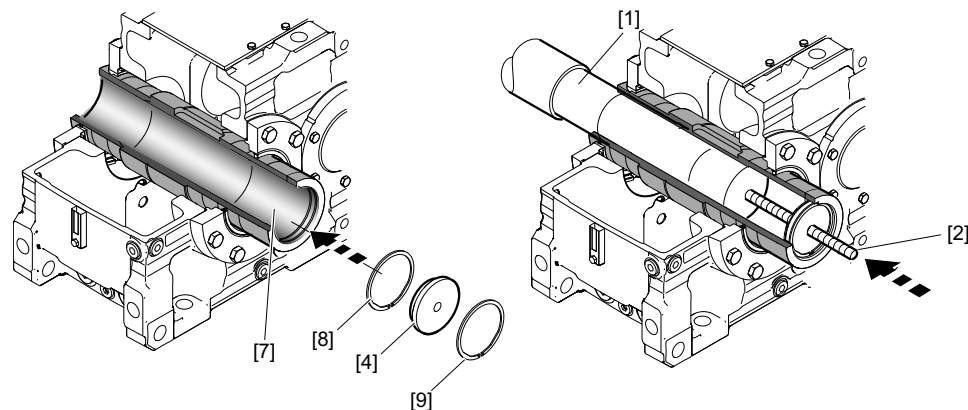
Observera de nedanstående angivelserna för låsringarna [8][9].

Byggstorlek	2 låsringar (hål) DIN 472
X..H100	80x2.5
X..H110	90x2.5
X..H120	100x3
X..H130	110x4
X..H140	120x4
X..H150	130x4
X..H160	140x4

OBS!



Monteringen underlättas om den gängade stängen och muttern smörjs in med glidmedel.

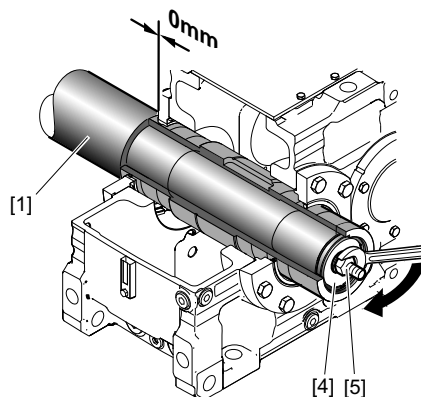


9007202134039819

- [1] Maskinaxel
- [2] Gängad stång
- [4] Ändplatta

- [7] Hållaxel
- [8] Låsring, invändig
- [9] Låsring, utvändig

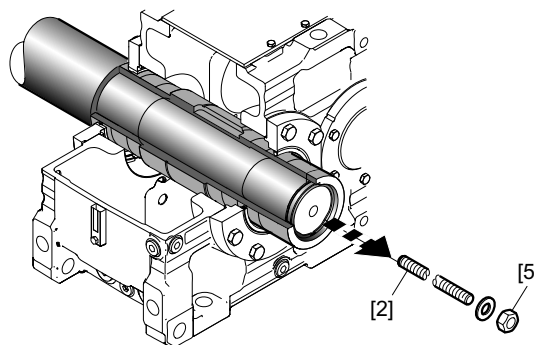
5. Skruva på muttern [5] på den gängade stängen fram till ändplattan [4]. Dra åt muttern [5] tills maskinaxeln [1] axelansats ligger mot hålaxeln.



18014401397909131

- [1] Maskinaxel
- [4] Ändplatta
- [5] Mutter

6. Lossa muttern [5]. Skruva ur den gängade stängen [2].

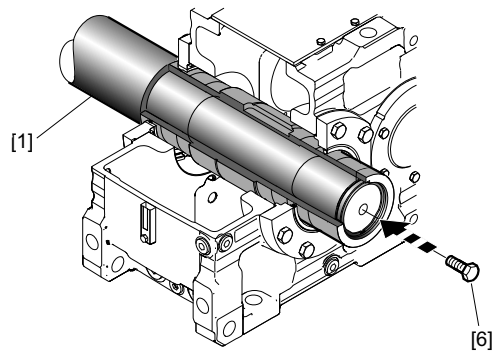


9007202134044427

- [2] Gängad stång
- [5] Mutter

7. Fäst maskinaxeln [1] med fästskruven [6]. Fixera sedan fästskruven [6] med ett lämpligt medel för skruvsäkring. Observera de nedanstående angivelserna för fästskruvarna [6].

Byggstorlek	Fästskruv	Åtdragningsmoment i Nm Hållfasthetsklass 8.8
X..H100–150	M24	798
X..H160	M30	1597

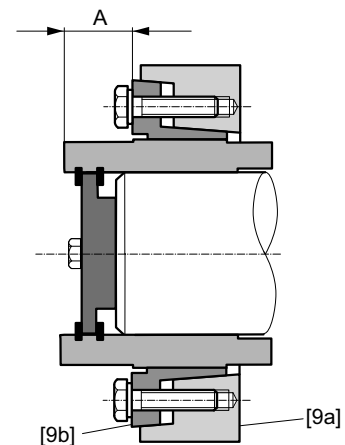
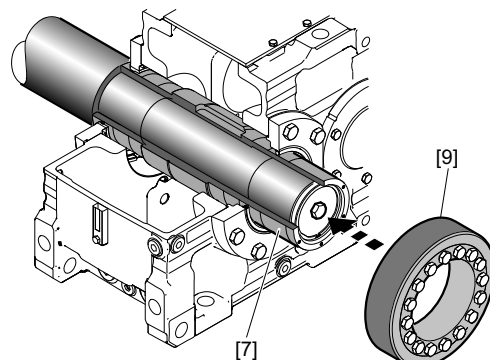


18014401397813131

[1] Maskinaxel

[6] Fästskruv

8. Skjut på krympförbandet [9] utan spänning på hålaxeln [7] och placera krympförbandets innerring [9b] på mått A.
9. **▲ OBS!** Om krympförbandet inte är åtdraget kan det glida av. Klämrisk pga. att delar ramlar ner.
Fäst krympförbandet så att det inte kan glida av.
10. **OBS!** Om spännskruvarna dras åt utan en axel monterad kan hålaxeln bli deformationerad. Risk för utrustningsskador!
Dra åt spännskruvarna först när axeln är på plats.



18014401395747083

[7] Hålaxel

[9] Krympförband

[9a] Kon (ytterring)

[9b] Konisk hylsa (innerring)

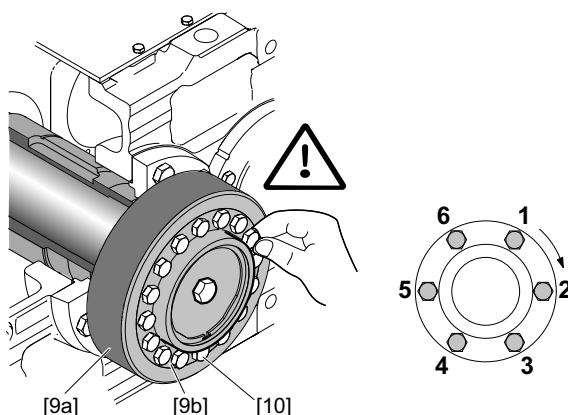
Byggstorlek	A ±0.5 i mm
XH100	37.5
XH110	38
XH120	39
XH130-140	41
XH150	42
XH160	48

11. Dra fast spännskruvarna [10] för hand och rikta konen (ytterring) [9a] parallellt med krympförbandets konhylsa (innerring) [9b]. Dra fast spännskruvarna [10] efter varandra medurs (inte korsvis) med $\frac{1}{4}$ varv vardera. Spännskruvarna [10] får inte dras åt korsvis.

OBS!



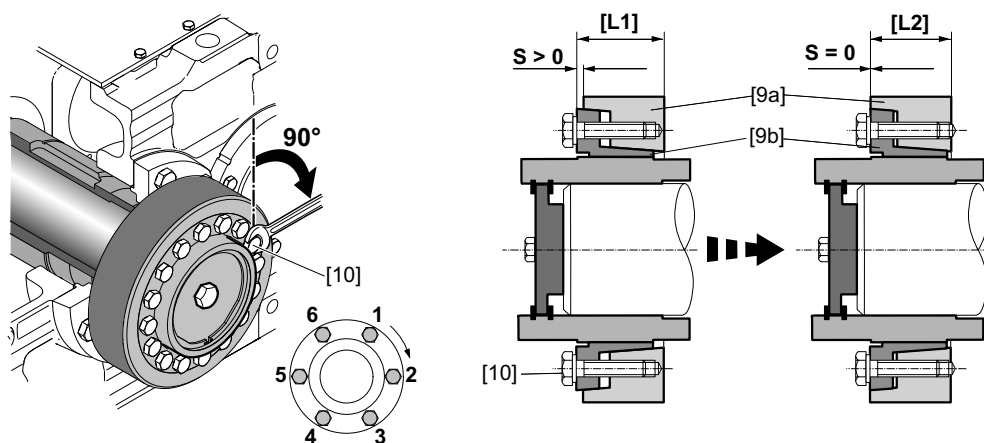
På krympförband vars koniska hylsa (innerring) [9b] är slitsad ska spännskruvarna [10] till vänster och höger om slitsen dras fast efter varandra och de övriga skruvarna jämnt fördelat i flera steg.



18014401395749259

- [9a] Kon (ytterring)
[9b] Konisk hylsa (innerring)
[10] Spännskruvar

12. Dra fast spännskruvarna [10] jämnt i flera omgångar $\frac{1}{4}$ varv tills konen (ytterring) [9a] och den koniska hylsan (innerring) [9b] ligger an på skruvarnas kontaktyta enligt följande bild.



18014401395751435

- [9a] Kon (ytterring)
[9b] Konisk hylsa (innerring)
[10] Spännskruvar

- [L1] Tillstånd vid leveransen (förmonterad)
[L2] Färdigmonterad (driftklar)

**OBS!**

Om konen (ytterringen) och hylsan (innerringen) inte kan monteras linjerat på ytan med skruvar så måste krympförbandet demonteras och rengöras/smörjas noggrant enligt anvisningarna i följande kapitel.

**⚠ OBS!**

Felaktig montering av skyddskåpan medför risk att människor skadas av roterande delar.

Risk för personskador!

- Var noga med att sätta på skyddskåpan efter monteringen.

OBS!

Om damm och smuts kommer in kan växelns tätningssystem skadas.

Risk för materialskador.

- Var noga med att sätta på skyddskåpan, korrekt och dammtätt, efter avslutad montering.

Byggstorlek X170–320

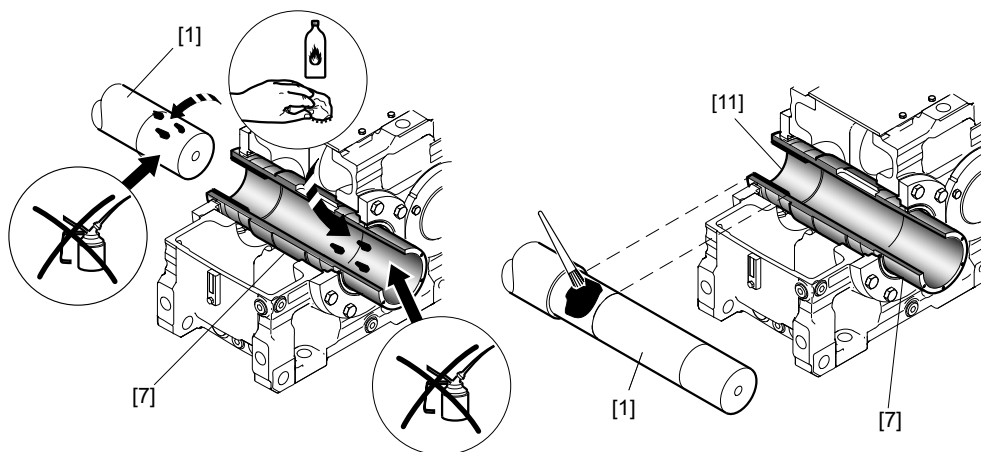
Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

**OBS!**

- I leveransen ingår:
 - fästskruvar [3] och ändplatta [4].
- I leveransen ingår **inte**:
 - gängad stång [2], muttrar [5], fästskruv [6], lyftskruv [8].

1. Innan växeln monteras ska fettet på hålaxeln [7] och maskinaxeln [1] tas bort.

- OBS!** Monteringspasta får aldrig appliceras direkt på hylsan [11]. Annars kan pasta tränga in i krympförbandets klämråda då den ingående axeln kopplas. Risk för materialskador.
Anslutningsområdet på krympförbandet mellan maskinaxeln [1] och hålaxeln [7] måste vara fettfritt!
- Stryk lite monteringspasta t.ex. NOCO®-Fluid eller F.L.A. från Rivolta på maskinaxeln [1] i hylsområdet [11].



[1] Maskinaxel

[11] Hylsa

[7] Hålaxel

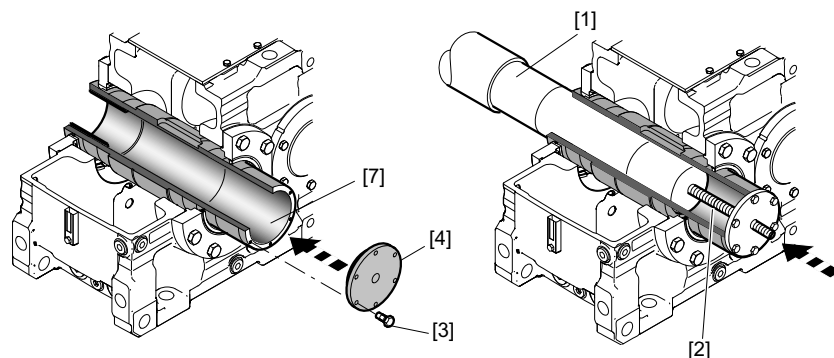
- Sätt ändplattan [4] centriskt på hålaxeln [7] med fästskruvarna [3]. Skruva in den gängade stängen [2] i maskinaxeln [1].

Observera gängstorlekarna nedan för de gängade stängerna [2].

Byggstorlek	Hållfasthetsklass 8.8
X..H170–230	M30
X..H240–300	M36
X..H310–320	M42

Observera de nedanstående angivelserna för fästskruvarna [3].

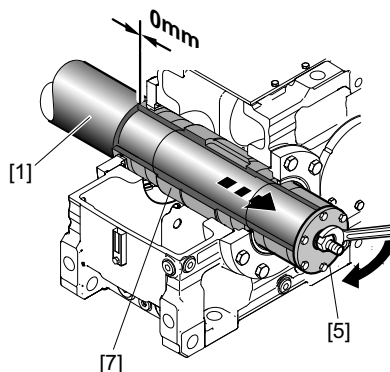
Byggstorlek	Gängstorlek för 6 x fästskruvar Hållfasthetsklass 10.9	Åtdragningsmoment	
		Montering/drift- status Nm	Demontering Nm
X..H170–190	M10x30	79	dra åt för hand
X..H200–230	M12x30	137	dra åt för hand
X..H240–300	M16x40	338	dra åt för hand
X..H310–320	M20x50	661	dra åt för hand



310497035

- | | |
|------------------|---------------|
| [1] Maskinaxel | [4] Ändplatta |
| [2] Gängad stång | [7] Hålaxel |
| [3] Fästsruvar | |

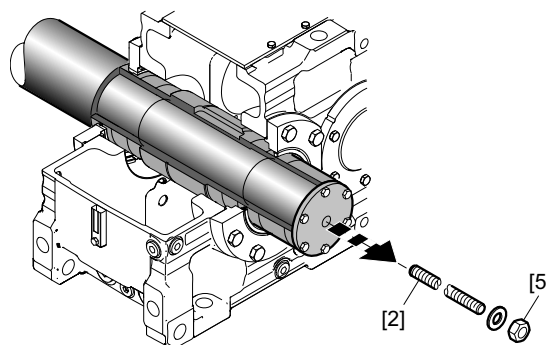
5. Skruva på muttern [5] på den gängade stången fram till ändplattan [4]. Dra åt muttern [5] tills maskinaxeln [1] axelansats ligger mot hålaxeln.



310501387

- | | |
|----------------|-------------|
| [1] Maskinaxel | [7] Hålaxel |
| [5] Mutter | |

6. Lossa muttern [5]. Skruva ur den gängade stången [2].

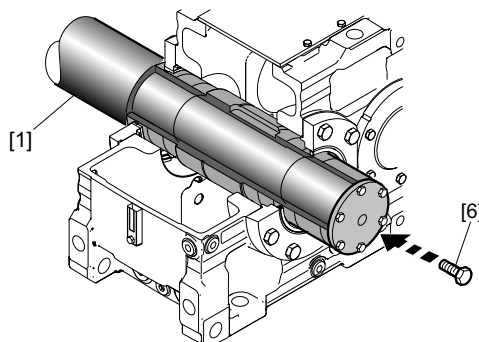


310506251

- | | |
|------------------|------------|
| [2] Gängad stång | [5] Mutter |
|------------------|------------|

7. Fäst maskinaxeln [1] med fästsruven [6]. Fixera sedan fästsruven med ett lämpligt medel för skruvsäkring. Observera de nedanstående angivelserna för fästsruvarna [6].

Byggstorlek	Hållfasthetsklass 8.8	Åtdragningsmoment i Nm Hållfasthetsklass 8.8
X..H170–230	M30	1597
X..H240–300	M36	2778
X..H310–320	M42	3995

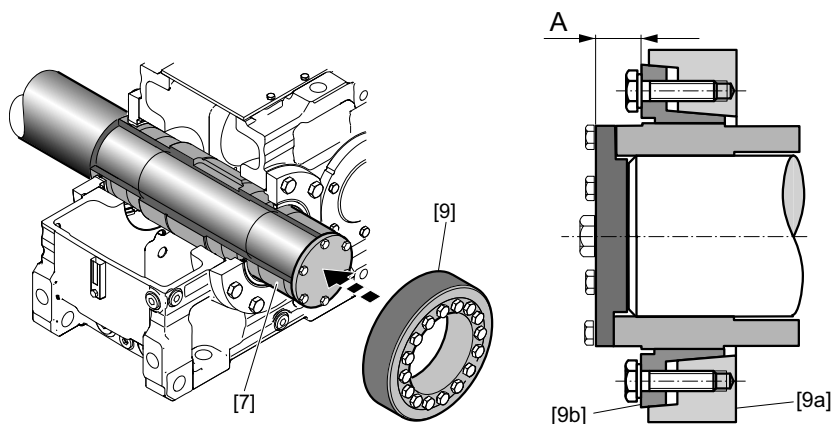


310510731

[1] Maskinaxel

[6] Fästskruv

8. Skjut på krympförbandet [9] utan spänning på hålaxeln [7] och placera krympförbandets innerring [9b] på mått A.
9. **▲ OBS!** Om krympförbandet inte är åtdraget kan det glida av. Klämrisk pga. att delar ramlar ner.
Fäst krympförbandet så att det inte kan glida av.
10. **OBS!** Om spännskruvarna dras åt utan en axel monterad kan hålaxeln bli deformationerad. Risk för utrustningsskador!
Dra åt spännskruvarna först när axeln är på plats.



9007199565261323

[7] Hålaxel

[9a] Kon (ytterring)

[9] Krympförband

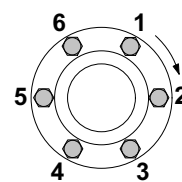
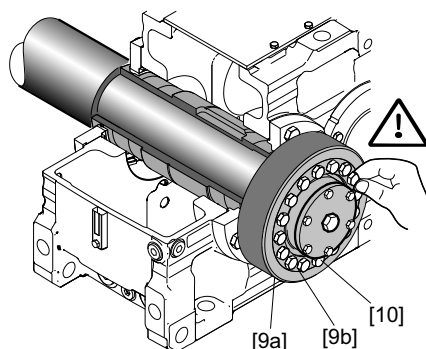
[9b] Konisk hylsa (innerring)

Byggstorlek	A ±0.5 i mm
XH170–190	37
XH200–210	38
XH220–230	39
XH240–260	48
XH270–300	49
XH310–320	60

11. Dra fast spännskruvarna [10] för hand och rikta konen (yttering) [9a] parallellt med krympförbandets konhylsa (innerring) [9b]. Dra fast spännskruvarna [10] efter varandra medurs (inte korsvis) med $\frac{1}{4}$ varv vardera. Spännskruvarna [10] får inte dras åt korsvis.

OBS!

På krympförband vars koniska hylsa (innerring) [9b] är slitsad ska spännskruvarna [10] till vänster och höger om slitsen dras fast efter varandra och de övriga skruvarna jämnt fördelat i flera steg.



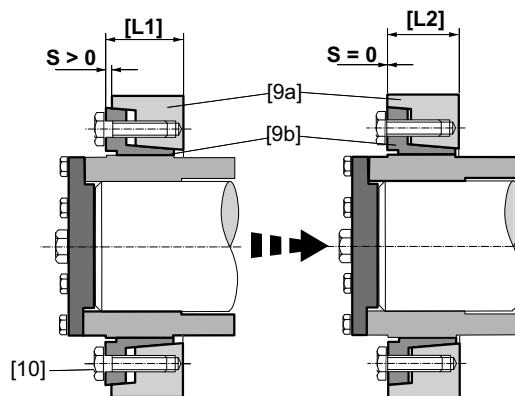
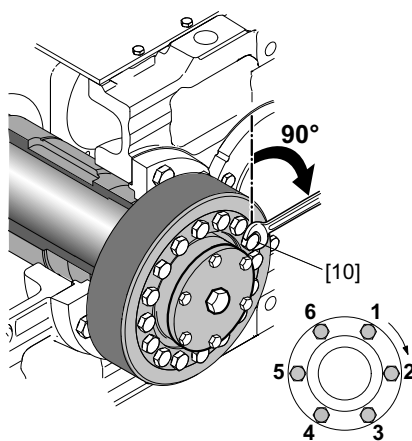
9007199565278219

[9a] Kon (yttering)

[10] Spännskruvar

[9b] Konisk hylsa (innerring)

12. Dra fast spännskruvarna [10] jämnt i flera omgångar $\frac{1}{4}$ varv tills konen (yttering) [9a] och den koniska hylsan (innerring) [9b] ligger an på skruvarnas kontaktyta enligt följande bild.



18014398820023307

[9a] Kon (yttering)

[L1] Tillstånd vid leveransen (förmonterad)

[9b] Konisk hylsa (innerring)

[L2] Färdigmonterad (driftklar)

[10] Spännskruvar

OBS!

Om konen (yttringen) och hylsan (innerringen) inte kan monteras linjerat på ytan med skruvar så måste krympförbandet demonteras och rengöras/smörjas noggrant enligt anvisningarna i följande kapitel.

**▲ OBS!**

Felaktig montering av skyddskåpan medför risk att människor skadas av roterande delar.

Risk för personskador!

- Var noga med att sätta på skyddskåpan efter monteringen.

OBS!

Inträngande damm och smuts skadar växelns tätningssystem.

Risk för materialskador.

- Var noga med att sätta på skyddskåpan, korrekt och dammtätt, efter avslutad montering.

5.13.4 Demontering av växeln från maskinaxeln**Byggstorlek X100–160**

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!

Felaktig demontering av växeln från maskinaxeln kan medföra skador på lager och andra komponenter.

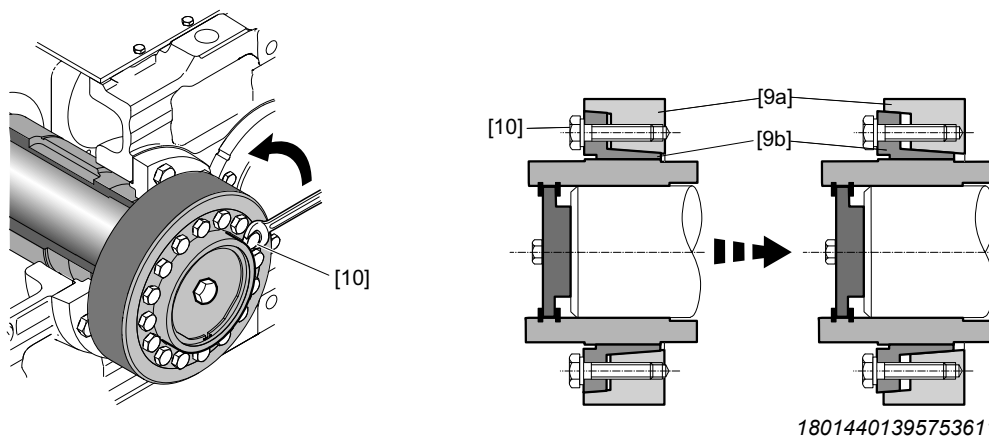
Risk för materialskador.

- Vid demontering får man endast ta stöd mot hållaxeln. Om man tar stöd mot andra delar av växeln kan skador uppstå.
- Demontera krympförbandet korrekt. Skruva aldrig ur spännskruvarna helt eftersom krympförbandet kan lossna och orsaka olyckor!
- Krympförband och delar av sådana från olika växlar är inte inbördes utbytbara.

1. Lossa spännskruvarna [10] efter varandra $\frac{1}{4}$ varv så att kontaktytorna inte snedställs.

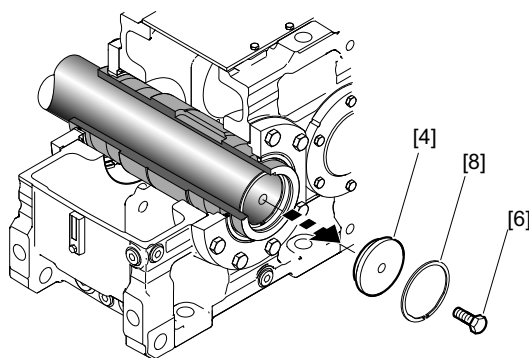
OBS!

Om konen (yttering) [9a] och hylsan (innerring) [9b] inte lossnar: Skruva in så många spännskruvar som behövs i ringens demonteringshål och dra åt dem likformigt. Dra åt spännskruvarna i flera steg, tills den koniska hylsan separeras från ringen.



- [9a] Kon (ytterring)
 [9b] Konisk hylsa (innerring)
 [10] Spännskruvar

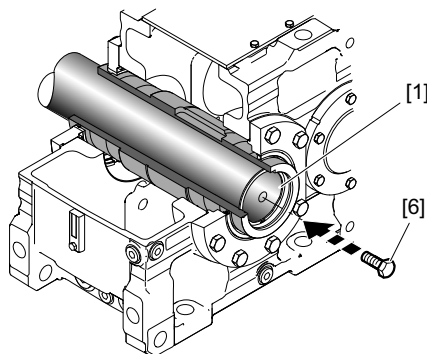
2. Dra av krympförbandet från hålåxeln.
3. Lossa fästskruven [6]. Ta bort den yttre låsringen [8] och ändplattan [4].



9007202105918859

- [4] Ändplatta
 [6] Fästskruvar
 [8] Låsring

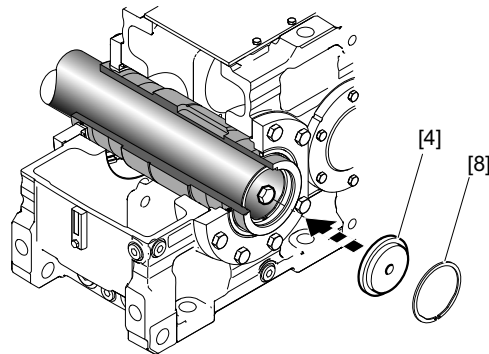
4. Skruva in fästskruven [6] i maskinaxeln [1] för att skydda centreringshålet.



9007202105921291

- [1] Maskinaxel
 [6] Fästskruvar

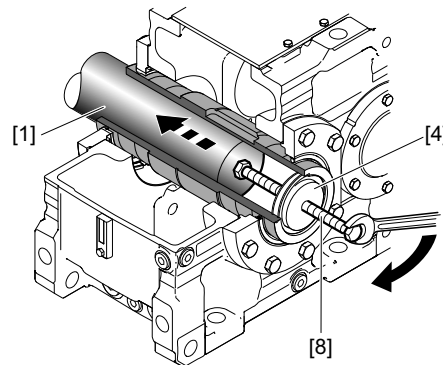
5. Vrid ändplattan [4] och montera ändplattan [4] och den yttre låsringen [8] igen.



9007202105924619

- [4] Ändplatta
[8] Låsring

6. Skruva in lyftskruven [8] i ändplattan [4] för att demontera växeln från maskinaxeln [1]. Demonteringen underlättas om lyftskruven [8] och gängan i ändplattan [4] smörjs in med glidmedel.



36028799870151563

- [1] Maskinaxel
[4] Ändplatta
[8] Låsring

Byggstorlek X170–320

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!

Felaktig demontering av växeln från maskinaxeln kan medföra skador på lager och andra komponenter.

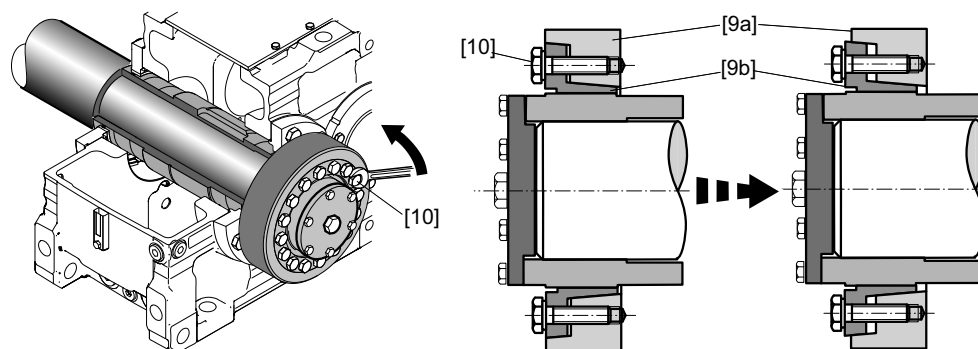
Risk för materialskador.

- Vid demontering får man endast ta stöd mot hållaxeln. Om man tar stöd mot andra delar av växeln kan skador uppstå.
- Demontera krympförbandet korrekt. Skruva aldrig ur spännskruvarna helt eftersom krympförbandet kan lossna och orsaka olyckor!
- Krympförband och delar av sådana från olika växlar är inte inbördes utbytbara.

1. Lossa spännskruvarna [10] efter varandra $\frac{1}{4}$ varv så att kontaktytorna inte snedställs.

OBS!

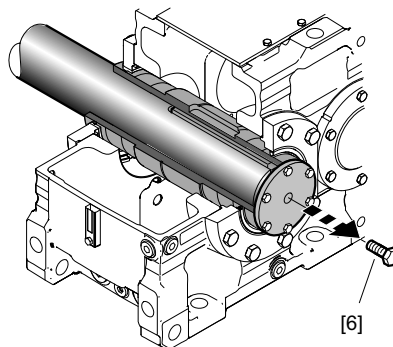
Om konen (yttering) [9a] och hylsan (innerring) [9b] inte lossnar: Skruva in så många spännskruvar som behövs i ringens demonteringshål och dra åt dem likformigt. Dra åt spännskruvarna i flera steg, tills den koniska hylsan separeras från ringen



9007199673761547

- [9a] Kon (yttering)
 [9b] Konisk hylsa (innerring)
 [10] Spännskruvar

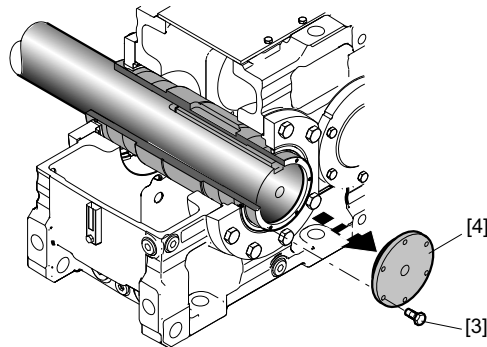
2. Lossa fästskruven [6].



- [6] Fästskruv

310460043

3. Ta bort fästskruvarna [3] och ändplattan [4].

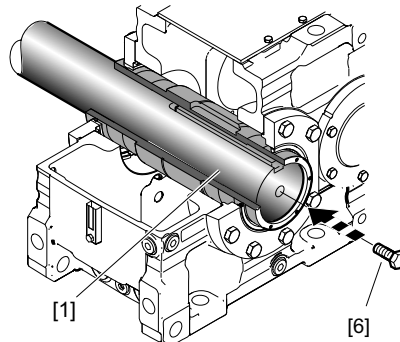


310464523

[3] Fästskruv

[4] Ändplatta

4. För att skydda centreringshålet, skruva in fästskruven [6] i maskinaxeln [1].

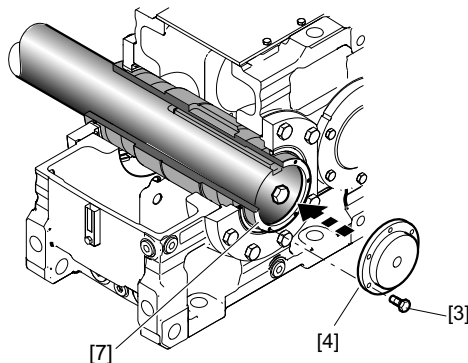


310470027

[1] Maskinaxel

[6] Fästskruv

5. Vid demontering av växeln ska ändplattan [4] vändas och sedan skruvas fast igen i mitten på hålaxeln [7] med fästskruvarna [3]. Dra fast fästskruvarna [3] för hand.



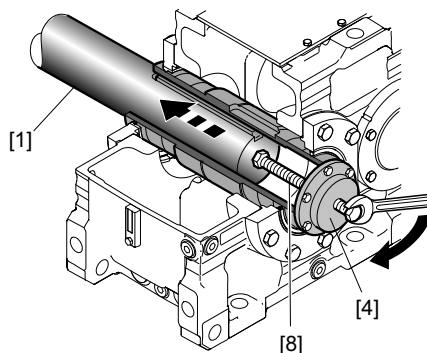
310474123

[3] Fästskruv

[4] Ändplatta

[7] Hålaxel

6. Skruva in lyftskruven [8] i ändplattan [4] för att demontera växeln från maskinaxeln [1]. Demonteringen underlättas om lyftskruven [8] och gängen i ändplattan [4] smörjs in med glidmedel.



310478219

- [1] Maskinaxel
[4] Ändplatta
[8] Lyftskruv

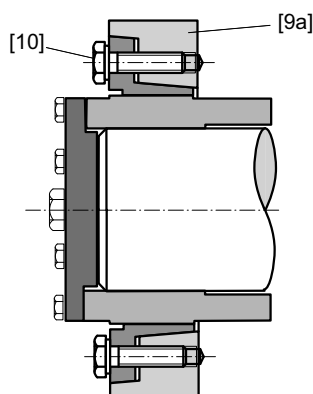
Rengöring och smörjning av krympförbandet

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

Före återmontering måste krympförbandet rengöras och smörjas.

OBS!

- För att krympförbandet skall fungera felfritt måste stegen nedan utföras noggrant. Använd endast de angivna smörjmedlen eller likvärdiga produkter.
- Om krympförbandets koniska ytor är skadade får förbandet inte användas utan måste bytas.



9007200781126155

[9a] Kon (yttering)

[10] Spännskruvar

1. Rengör krympförbandet noggrant från smuts och smörjmedelsrester.
2. Smörj spännskruvarna [10] på gängan och under huvudet med pasta som innehåller MoS₂, t.ex. "gleitmo 100" från FUCHS LUBRITECH (www.fuchs-lubritech.com).
3. Smörj de koniska ytorna (yttringen) [9a] med ett tunt skikt pasta som innehåller MoS₂, t.ex. "gleitmo 100" från FUCHS LUBRITECH (www.fuchs-lubritech.com).

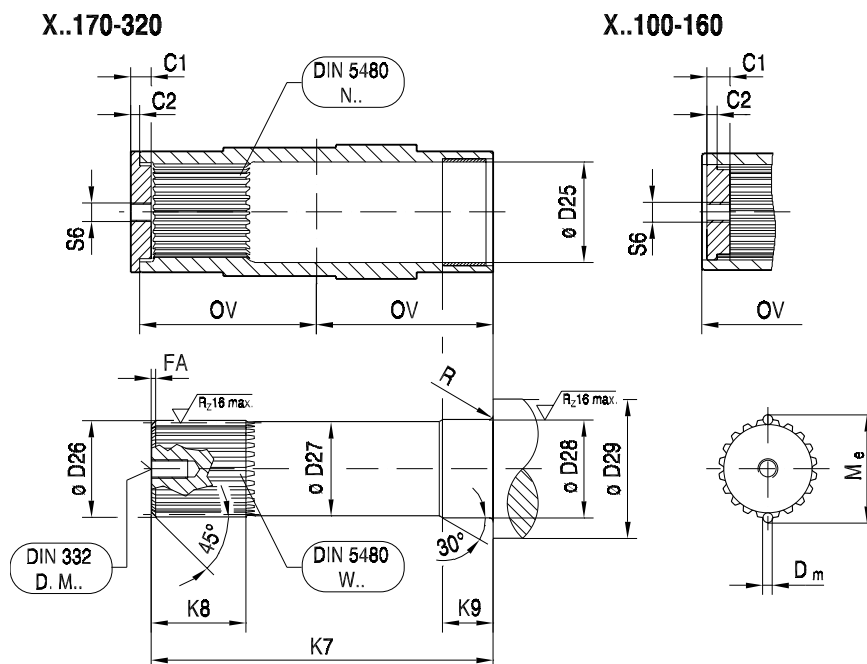
5.14 Utgående axel som hålåxel med splines /..V

5.14.1 Allmänt

Maskinaxelns material ska dimensioneras efter de belastningar som uppstår (t.ex. slag) av kunden. Axelmaterialet måste ha följande minsta hållfasthet för överföring av det nominella vridmomentet:

- 320 N/mm² för byggstorlek X..100–X..320

5.14.2 Maskinaxelns mått



18014399272577419

	C1	C2	Ø D25	Ø D26	Ø D27	Ø D28	Ø D29	Dm	FA	K7	K8	K9	Me	OV	R	S6	DIN 332 DR.M..	DIN 5480
X..100	30	14	81 ^{H9}	74.4 _{h10}	73	81 _{m6}	95	6	3	306 ₋₁	81	42 ₋₁	81.326 _{-0.069 -0.125}	173	3	M24	M20	W 75x3x30x24x8f N 75x3x30x24x9H
X..110	30	14	91 ^{H9}	84.4 _{h10}	83	91 _{m6}	105	6	3	311.5 ₋₁	81	42 ₋₁	91.092 _{-0.068 -0.123}	176	3	M24	M20	W 85x3x30x27x8f N 85x3x30x27x9H
X..120	30	14	101 ^{H9}	94.4 _{h10}	93	101 _{m6}	115	6	3	341 ₋₁	91	52 ₋₁	101.141 _{-0.068 -0.122}	190.5	3	M30	M24	W 95x3x30x30x8f N 95x3x30x30x9H
X..130	30	14	111 ^{H9}	109.4 _{h10}	108	111 _{m6}	125	6	3	346 ₋₁	86	52 ₋₁	116.076 _{-0.078 -0.139}	194	3	M30	M24	W 110x3x30x35x8f N 110x3x30x35x9H
X..V140	30	14	121 ^{H9}	119.4 _{h10}	118	121 _{m6}	135	6	3	402 ₋₁	101	62 ₋₁	126.095 _{-0.078 -0.138}	222	3	M30	M24	W 120x3x30x38x8f N 120x3x30x38x9H
X..150	30	14	131 ^{H9}	129.4 _{h10}	128	131 _{m6}	145	6	3	407 ₋₁	101	62 ₋₁	136.329 _{-0.081 -0.144}	224.5	3	M30	M24	W 130x3x30x42x8f N 130x3x30x42x9H
X..160	36	16	141 ^{H9}	139.4 _{h10}	138	141 _{m6}	155	6	3	464 ₋₁	111	73 ₋₁	146.167 _{-0.080 -0.143}	256	4	M36	M30	W 140x3x30x45x8f N 140x3x30x45x9H
X..170	36	17	151 ^{H9}	149.4 _{h10}	148	151 _{m6}	165	6	3	492 ₋₁	121	73 ₋₁	156.172 _{-0.079 -0.141}	256	4	M36	M30	W 150x3x30x48x8f N 150x3x30x48x9H
X..180	36	17	166 ^{H9}	159 _{h10}	158	166 _{m6}	180	10	5	564 ₋₁	166	83 ₋₁	170.009 _{-0.086 -0.152}	292	4	M36	M30	W 160x5x30x30x8f N 160x5x30x30x9H
X..190	36	17	166 ^{H9}	159 _{h10}	158	166 _{m6}	180	10	5	564 ₋₁	166	83 ₋₁	170.009 _{-0.086 -0.152}	292	4	M36	M30	W 160x5x30x30x8f N 160x5x30x30x9H
X..200	36	17	191 ^{H9}	179 _{h10}	178	191 _{m6}	205	10	5	619 ₋₁	176	83 ₋₁	190.090 _{-0.087 -0.155}	319.5	4	M36	M30	W 180x5x30x34x8f N 180x5x30x34x9H
X..210	36	17	191 ^{H9}	179 _{h10}	178	191 _{m6}	205	10	5	619 ₋₁	176	83 ₋₁	190.090 _{-0.087 -0.155}	319.5	4	M36	M30	W 180x5x30x34x8f N 180x5x30x34x9H
X..220	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	685 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 _{-0.088 -0.157}	352.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H
X2K220	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	755 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 _{-0.088 -0.157}	387.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H
X..230	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	685 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 _{-0.088 -0.157}	352.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H

	C1	C2	ø D25	ø D26	ø D27	ø D28	ø D29	Dm	FA	K7	K8	K9	Me	OV	R	S6	DIN 332 DR.M..	DIN 5480
X2K230	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	755 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 ^{-0.088} _{-0.157}	387.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H
X..240	45	22	231 ^{H9}	219 _{h10}	218	231 _{m6}	250	10	5	777 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} _{-0.179}	400.5	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X2K240	45	22	231 ^{H9}	219 _{h10}	218	231 _{m6}	250	10	5	852 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} _{-0.179}	438	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X..250	45	22	241 ^{H9}	219 _{h10}	218	241 _{m6}	260	10	5	777 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} _{-0.179}	400.5	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X2K250	45	22	241 ^{H9}	219 _{h10}	218	241 _{m6}	260	10	5	852 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} _{-0.179}	438	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X..260	45	22	255 ^{H9}	239 _{h10}	238	255 _{m6}	275	10	5	850 ₋₁	216	108 ₋₁	250.264 ^{-0.102} _{-0.180}	437	5	M42	M36	W 240x5x30x46x8f N 240x5x30x46x9H
X..270	45	22	285 ^{H9}	258.4 _{h10}	258	285 _{m6}	305	16	8	876 ₋₁	248	143 ₋₁	276.230 ^{-0.101} _{-0.177}	450	5	M42	M36	W 260x8x30x31x8f N 260x8x30x31x9H
X..280	45	22	285 ^{H9}	258.4 _{h10}	258	285 _{m6}	305	16	8	876 ₋₁	248	143 ₋₁	276.230 ^{-0.101} _{-0.177}	450	5	M42	M36	W 260x8x30x31x8f N 260x8x30x31x9H
X..290	45	22	305 ^{H9}	278.4 _{h10}	278	305 _{m6}	325	16	8	960 ₋₁	268	143 ₋₁	297.014 ^{-0.105} _{-0.184}	492	5	M42	M36	W 280x8x30x34x8f N 280x8x30x34x9H
X..300	45	22	305 ^{H9}	278.4 _{h10}	278	305 _{m6}	325	16	8	960 ₋₁	268	143 ₋₁	297.014 ^{-0.105} _{-0.184}	492	5	M42	M36	W 280x8x30x34x8f N 280x8x30x34x9H
X..310	55	28	325 ^{H9}	298.4 _{h10}	298	325 _{m6}	345	16	8	1029 ₋₁	318	143 ₋₁	316.655 ^{-0.102} _{-0.180}	528.5	5	M42	M36	W 300x8x30x36x8f N 300x8x30x36x9H
X..320	55	28	325 ^{H9}	298.4 _{h10}	298	325 _{m6}	345	16	8	1029 ₋₁	318	143 ₋₁	316.655 ^{-0.102} _{-0.180}	528.5	5	M42	M36	W 300x8x30x36x8f N 300x8x30x36x9H

5.14.3 Montering av växeln på maskinaxeln

OBS!



Kontrollera att maskinaxelns mått motsvarar de som SEW-EURODRIVE har angett
→ se föregående sida.

Byggstorlek X100–160

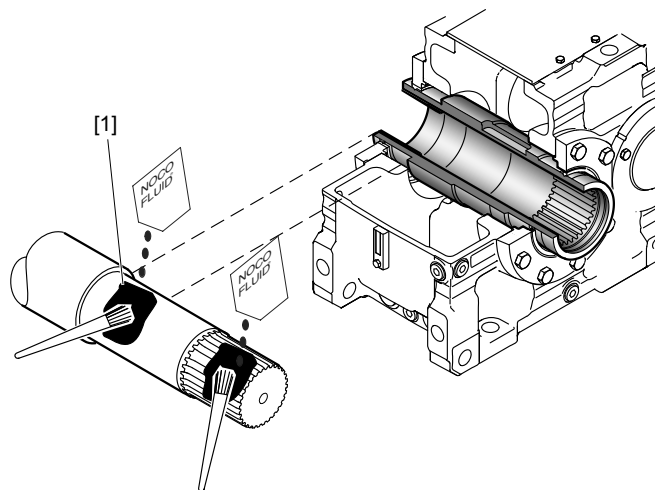
Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



- I leveransen ingår:
 - 2 låsringar [8]/[9] och ändplatta [4]
- I leveransen ingår **inte**:
 - gängad stång [2], mutter [5], fästskruv [6], lyftskruv [8]

1. Stryk lite monteringspasta, t.ex. NOCO®-Fluid eller F.L.A. från Rivolta på hållaxeln [7] och på maskinaxelns axelände [1].



3053368715

- [1] Maskinaxel
[7] Hållaxel

2. Sätt de inre låsringarna [8] på hållaxeln [7].
 3. Fixera ändplattan [4] med den yttre låsringen [9].
 4. Skruva in den gängade stängen [2] i maskinaxeln [1].
- Observera gängstorlekarna nedan för de gängade stängerna [2].

Byggstorlek	Hållfasthetsklass 8.8
X..V100–150	M24
X..V160	M30

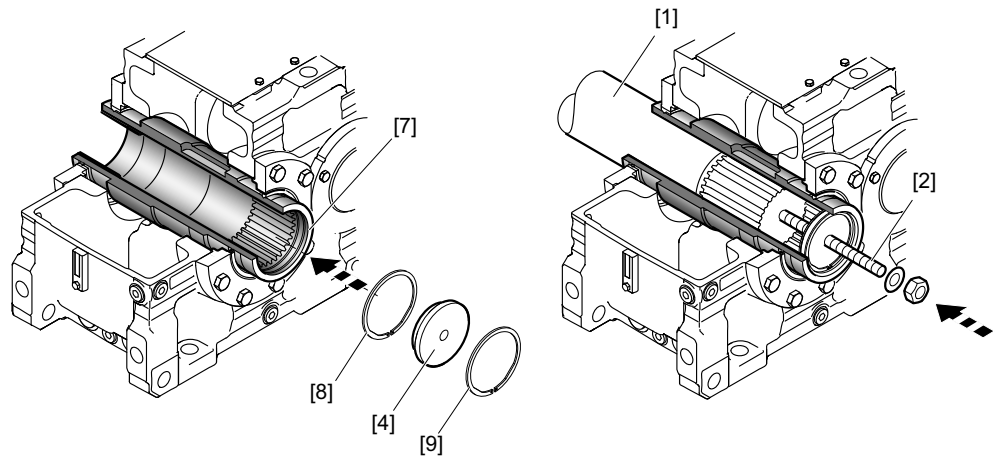
Observera de nedanstående angivelserna för låsringarna [8][9].

Byggstorlek	2 låsringar (hål) DIN 472
X..V100	80×2.5
X..V110	90×2.5
X..V120	100×3
X..V130	110×4
X..V140	125×4
X..A150	130×4
X..A160	140×4

OBS!



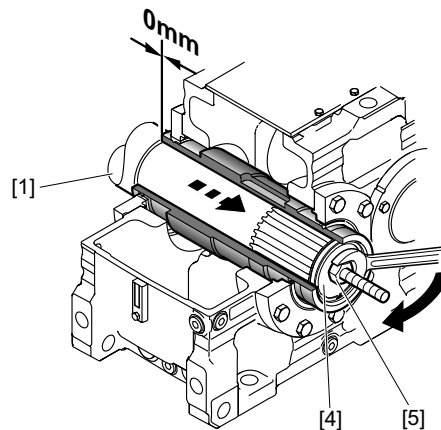
Monteringen underlättas om den gängade stängen och muttern smörjs in med glidmedel.



9007202308111883

- | | |
|------------------|-----------------------|
| [1] Maskinaxel | [7] Hålaxel |
| [2] Gängad stång | [8] Låsring, invändig |
| [4] Ändplatta | [9] Låsring, utvändig |

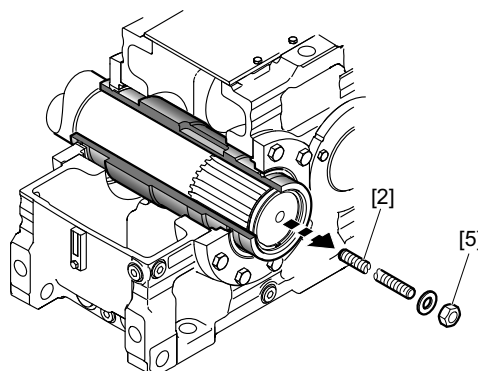
5. Skruva på muttern [5] på den gängade stången fram till ändplattan [4]. Dra åt muttern [5] tills maskinaxelns [1] axelansats ligger mot hålaxeln.



3053373579

- | |
|----------------|
| [1] Maskinaxel |
| [4] Ändplatta |
| [5] Mutter |

6. Lossa muttern [5]. Skruva ur den gängade stängen [2].



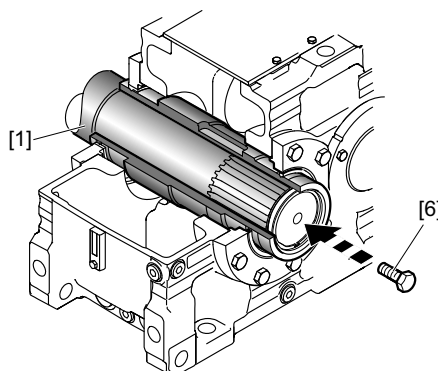
3053375755

[2] Gängad stång

[5] Mutter

7. Fäst maskinaxeln [1] med fästskruven [6]. Fixera sedan fästskruven med ett lämpligt medel för skruvsäkring. Observera de nedanstående angivelserna för fästskruvarna [6].

Byggstorlek	Fästskruv	Åtdragningsmoment i Nm Hållfasthetsklass 8.8
X..A100–150	M24	798
X..A160	M30	1597



3053685131

[1] Maskinaxel

[6] Fästskruv



⚠ OBS!

Felaktig montering av skyddskåpan medför risk att människor skadas av roterande delar.

Risk för personskador!

- Var noga med att sätta på skyddskåpan efter monteringen.

OBS!

Om damm och smuts kommer in kan växelns tätningssystem skadas.

Risk för materialskador.

- Var noga med att sätta på skyddskåpan, korrekt och dammtätt, efter avslutad montering.

Byggstorlek X170–320

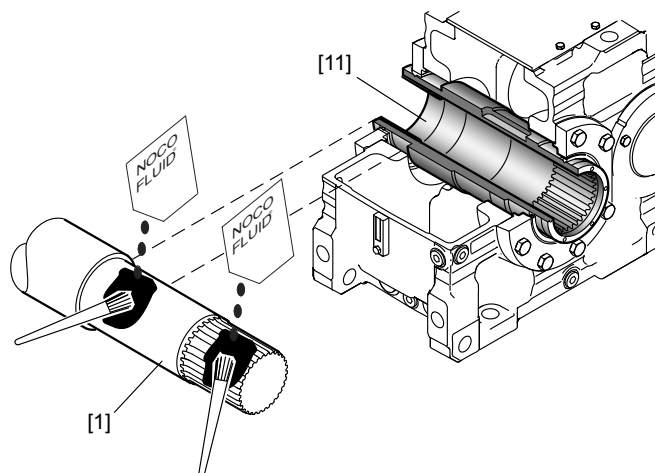
Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



- I leveransen ingår:
 - fästskruvar [3] och ändplatta [4].
- I leveransen ingår **inte**:
 - gängad stång [2], muttrar [5], fästskruv [6], lyftskruv [8].

1. Stryk på NOCO®-Fluid i området kring hylsan [11] på maskinaxeln [1] och på splinesdelen.



9007200026427915

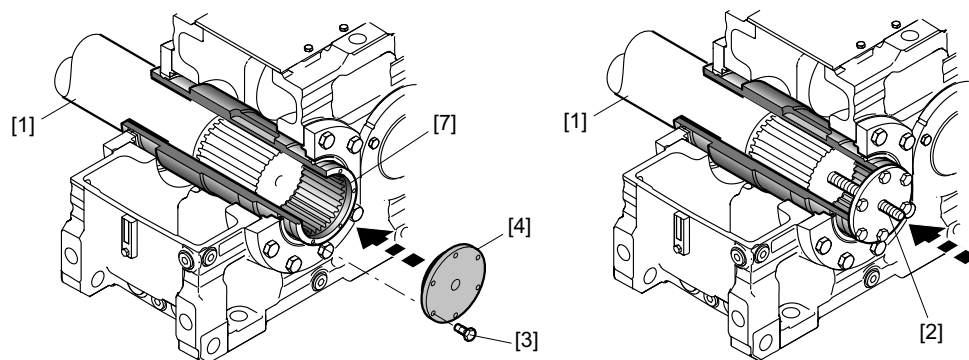
- [1] Maskinaxel
[11] Hylsa

2. Skjut upp växeln på maskinaxeln. Splinesdelarna på hålaxel och maskinaxel ska gå in i varandra.
3. Dra åt fästskruvarna [3] och skruva in den gängade stången [2] i maskinaxeln [1]. Observera den nedanstående gängstorleken för den gängade stången [2].

Byggstorlek	Hållfasthetsklass 8.8
X..V170–230	M30
X..V240–300	M36
X..V310–320	M42

Observera de nedanstående angivelserna för fästskruvarna [3].

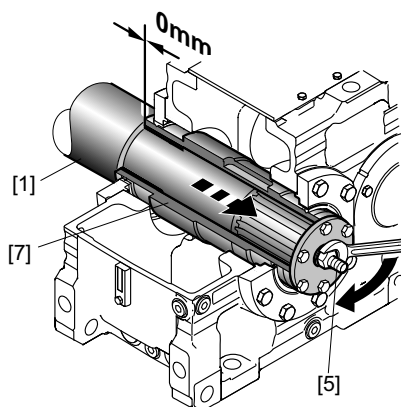
Byggstorlek	Gängstorlek för 6 x fästskruvar [3] Hållfasthetsklass 10.9	Åtdragningsmoment	
		Montering/drift- status Nm	Demontering Nm
X..V170–190	M10x30	79	dra åt för hand
X..V200–230	M12x30	137	dra åt för hand
X..V240–300	M16x40	338	dra åt för hand
X..V310–320	M20x50	661	dra åt för hand



9007200026433547

- | | |
|------------------|---------------|
| [1] Maskinaxel | [4] Ändplatta |
| [2] Gängad stång | [7] Hålaxel |
| [3] Fästsruvar | |

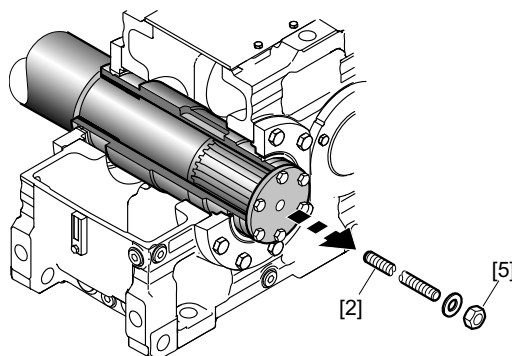
4. Skruva på muttern [5] på den gängade stången fram till ändplattan [4]. Dra åt muttern [5] tills maskinaxelns [1] axelansats ligger mot hålaxeln.



771696651

- | |
|----------------|
| [1] Maskinaxel |
| [5] Mutter |
| [7] Hålaxel |

5. Lossa muttern [5]. Skruva ur den gängade stången [2].

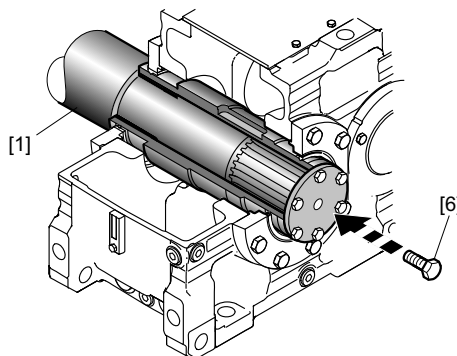


771752587

- [2] Gängad stång
[5] Mutter

6. Fäst maskinaxeln [1] med fästskruven [6]. Fixera sedan fästskruven med ett lämpligt medel för skruvsäkring. Observera de nedanstående angivelserna för fästskruvarna [6].

Byggstorlek	Hållfasthetsklass 8.8	Åtdragningsmoment i Nm Hållfasthetsklass 8.8
X..V170–230	M30	1597
X..V240–300	M36	2778
X..V310–320	M42	3995



771756683

- [1] Maskinaxel
[6] Fästskruv

OBS!

Felaktig montering av skyddskåpan medför risk att människor skadas av roterande delar. Dessutom kan damm och smuts som kommer in skada växelns tätningssystem.

Risk för person- och materialskador!

- Var noga med att sätta på skyddskåpan, korrekt och dammtätt, efter avslutad montering.

5.14.4 Demontering av växeln från maskinaxeln

OBS!

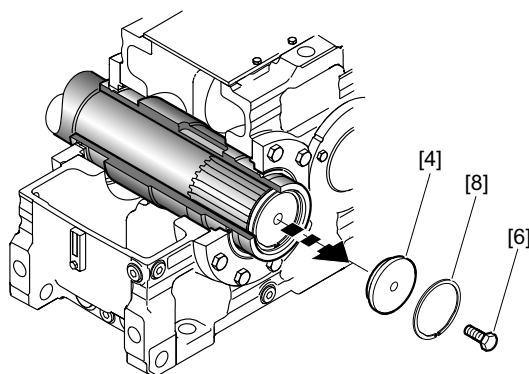
Felaktig demontering av växeln från maskinaxeln kan medföra skador på lager och andra komponenter.

Risk för materialskador.

- Vid demontering får man endast ta stöd mot hållaxeln. Om man tar stöd mot andra delar av växeln kan skador uppstå.

Byggstorlek X100–160

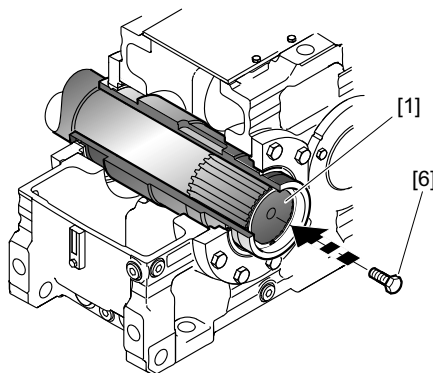
1. Lossa fästskruven [6]. Ta bort den yttre låsringen [8] och ändplattan [4].



3053726603

- [4] Ändplatta
- [6] Fästskruv
- [8] Låsring

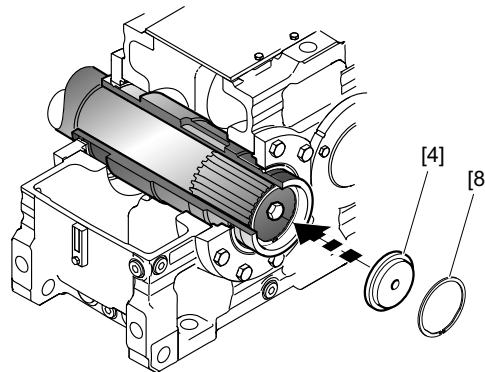
2. För att skydda centreringshålet, skruva in fästskruven [6] i maskinaxeln [1].



3240994059

- [1] Maskinaxel
- [6] Fästskruv

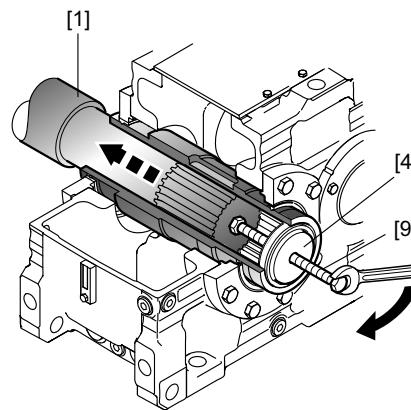
3. Vrid ändplattan [4] och montera ändplattan [4] och den yttre låsringen [8] igen.



3241265291

- [4] Ändplatta
[8] Låsring

4. Skruva in lyftskruven [9] i ändplattan [4] för att demontera växeln från maskinaxeln [1]. Demonteringen underlättas om lyftskruven [8] och gängen i ändplattan [4] smörjs in med glidmedel.

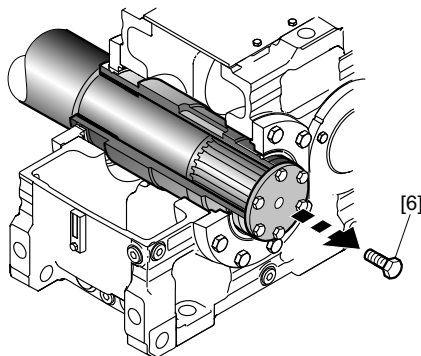


3241268107

- [1] Maskinaxel
[4] Ändplatta
[9] Lyftskruv

Byggstorlek X170–320

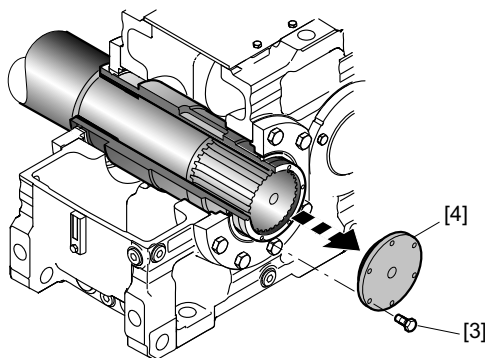
1. Lossa fästskruven [6].



3241268619

[6] Fästskruv

2. Ta bort fästskruvarna [3] och ändplattan [4].

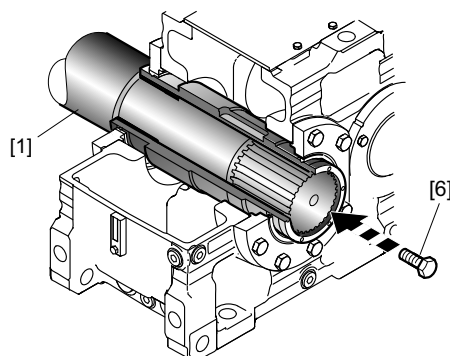


3241279627

[3] Fästskruv

[4] Ändplatta

3. För att skydda centreringshålet, skruva in fästskruven [6] i maskinaxeln [1].

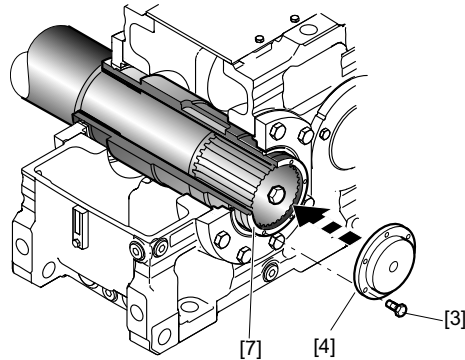


3241280139

[1] Maskinaxel

[6] Fästskruv

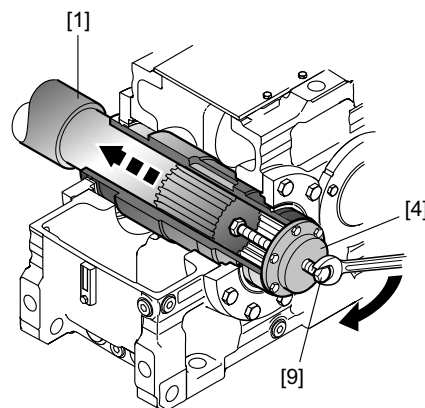
4. Vid demontering av växeln ska ändplattan [4] vändas och sedan skruvas fast igen i mitten på hålaxeln [7] med fästskruvarna [3]. Dra fast fästskruvarna [3] för hand.



3241286923

- [3] Fästskruv
- [4] Ändplatta
- [7] Hålaxel

5. Skruva in lyftskruven [8] i ändplattan [4] för att demontera växeln från maskinaxeln [1]. Demonteringen underlättas om lyftskruven [8] och gängan i ändplattan [4] smörjs in med glidmedel.

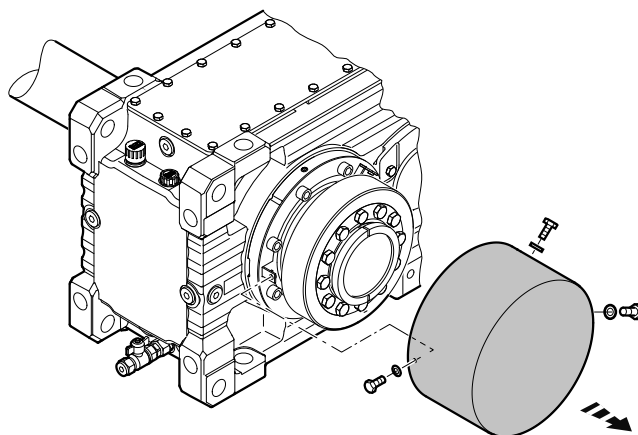


3241365131

- [1] Maskinaxel
- [4] Ändplatta
- [8] Lyftskruv

5.15 Hålaxelväxlar med TorqLOC®

5.15.1 Demontera skyddskåpan



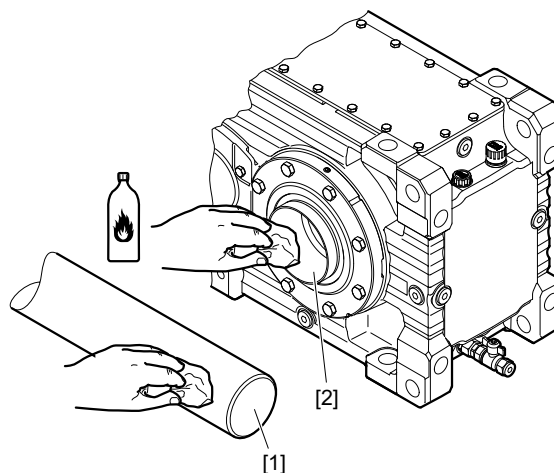
14235823371

Gör på följande sätt för att demontera skyddskåpan:

1. Lossa fästskruvarna på skyddskåpan.
2. Ta av skyddskåpan.

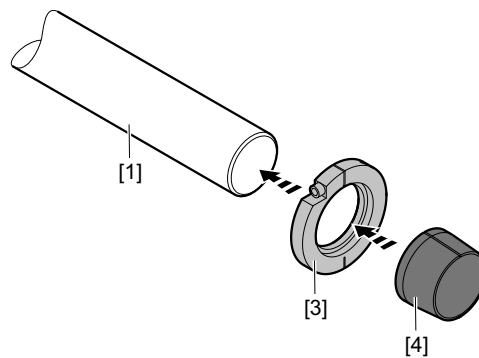
5.15.2 Montering på kundaxel utan axelansats

1. Rengör kundaxeln [1] och insidan av hålaxeln [2]. Kontrollera att alla rullagerfett- och oljerester är borttagna.



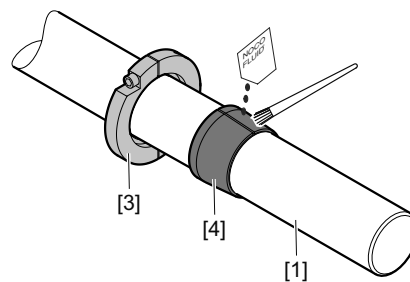
14226920971

2. Skjut på stoppringen [3] och hylsan [4] på kundaxeln.



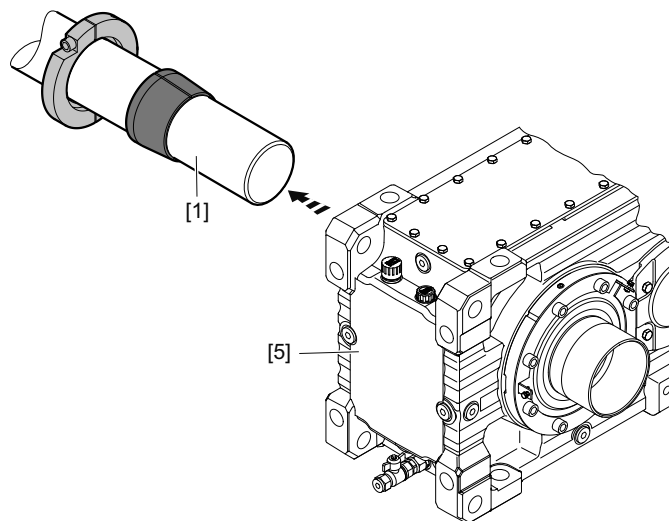
14226361483

3. Applicera NOCO®-FLUID på hylsan [4] och fördela noggrant.



14226911243

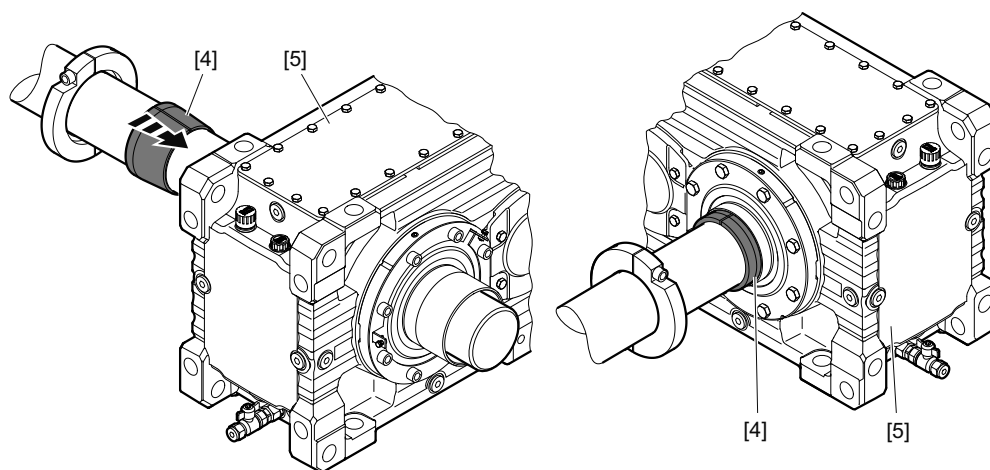
4. Skjut på växeln [5] på kundaxeln.



14226906379

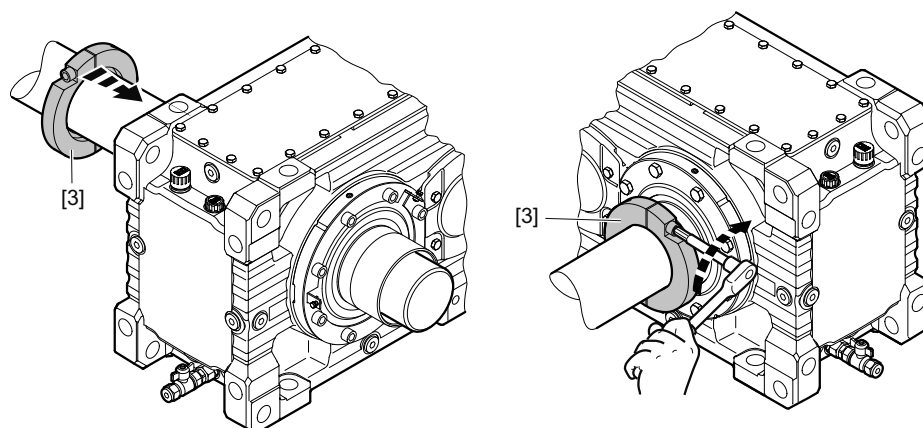
5. Fäst växeln på monteringsytan (dra inte åt skruvarna).

6. Skjut upp hylsan [4] till stoppanslaget i växeln [5].



14226908811

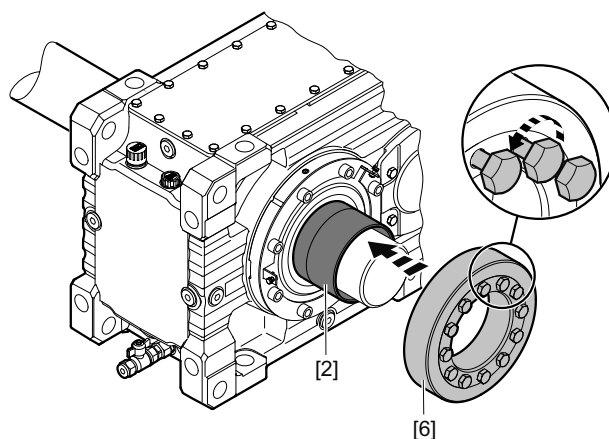
7. Fäst hylsan med stoppringen [3]. Dra fast stoppringen [3] på hylsan med rätt vridmoment enligt följande tabell.



14226363915

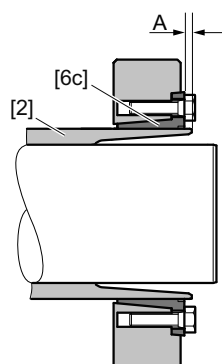
Byggstorlek	Skruv	Åtdragningsmoment Nm
XT100	M10	79
XT110	M10	79
XT120	M10	79
XT130	M12	116
XT140	M12	116
XT150	M16	285
XT160	M16	285
XT170	M16	285

8. **▲ OBS!** Om krympförbandet inte är åtdraget kan det glida av. Klämrisk pga. att delar ramlar ner. Fäst krympförbandet så att det inte kan glida av.
OBS! Om spännskruvarna dras åt utan monterad axel kan hållaxeln bli deformerad. Risk för materialskador. Dra inte åt spännskruvarna förrän axeln är monterad. Kontrollera att alla spännskruvar är lossade och skjut på krympförbandet [6] på hållaxeln [2].



14226916107

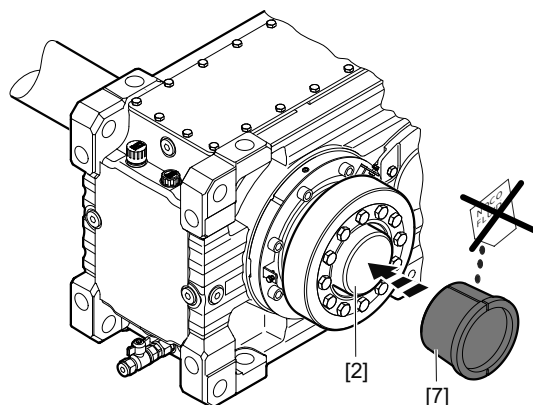
9. Placera krympförbandets innerring [6c] på mått A.



14382672779

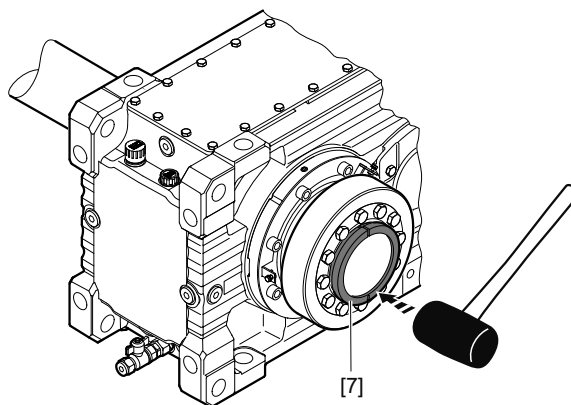
Byggstorlek	Mått A i mm
X100	2.5
X110	4
X120	7
X130	7
X140	3
X150	5
X160	5
X170	10
X180	10
X190	10
X200	3
X210	3

10. Skjut mothylsan på kundaxeln [7] och in i hålaxeln [2].



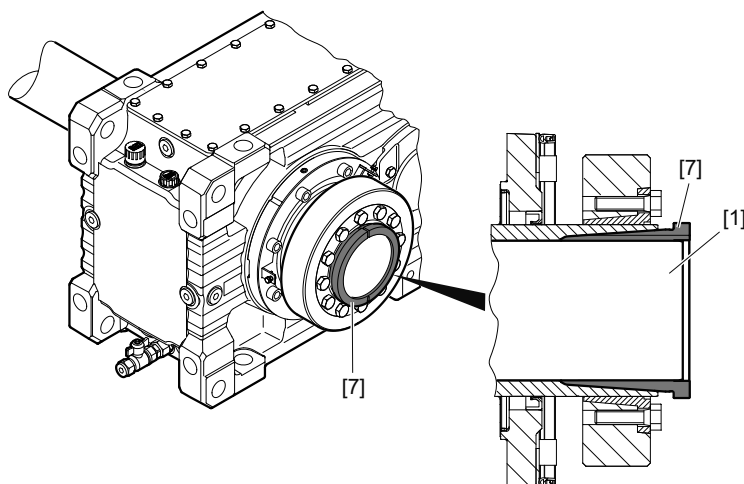
14226923403

11. Slå lätt på mothylsans [7] fläns för att kontrollera att hylsan sitter fast i hålaxeln.



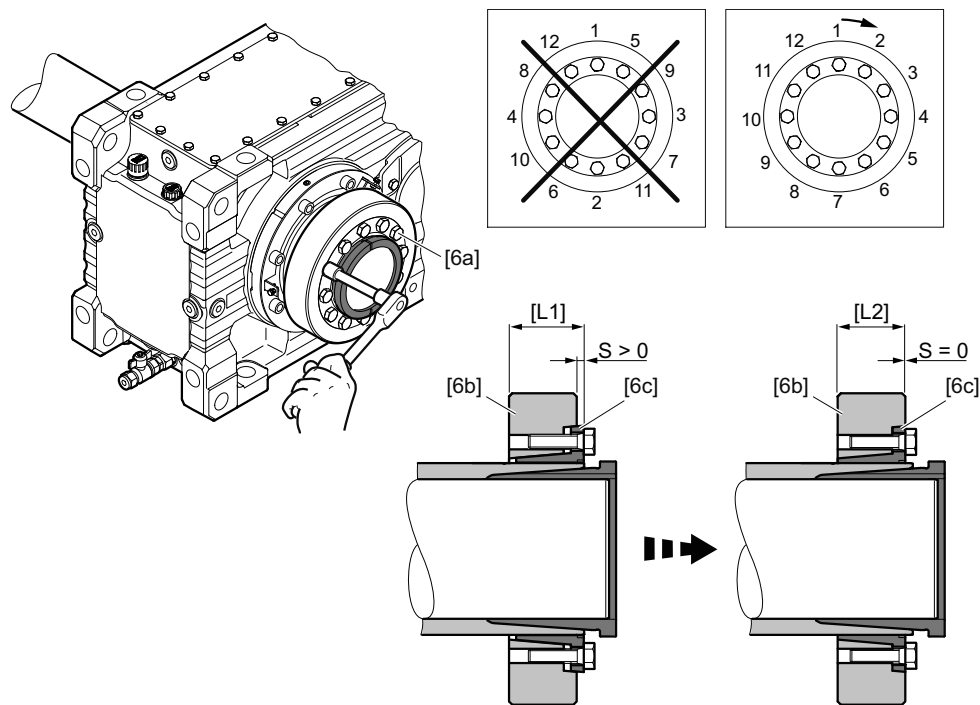
14226925835

12. Kontrollera att kundaxeln sitter i mothylsan.



14226918539

13. Dra åt krympförbandets spännskruvar [6a] för hand. Rikta konen (ytterring) [6b] parallellt med krympförbandets konhylsa (innerring) [6c].



14226913675

- [6a] Spännskruvar
[6b] Yttering
[6c] Innerring

- [L1] Leveranstillstånd (förmonterad)
[L2] Färdigmonterad (driftklar)

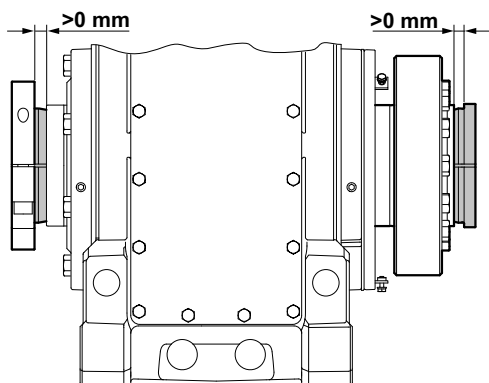
OBS!



Om konen (ytterringen) och hylsan (innerringen) inte kan monteras linjerat på ytan med skruvar så måste krympförbandet demonteras och rengöras/"smörjas noggrant" (→ 183).

14. Dra åt spännskruvarna medurs (korsdra inte) 1/4 varv var. Dra åt spännskruvarna jämnt i flera omgångar 1/4 varv tills konen (ytterring) [6b] och den koniska hylsan (innerring) [6c] ligger an på skruvarnas kontaktyta.

15. Spalten mellan stoppringen och hålaxeländen samt mellan mothylsan och hålaxeländen måste vara > 0 mm.



14226366347

16. Dra fast alla fästskruvar på växeln med angivet åtdragningsmoment. Dessa anges i montage- och driftsinstruktionen till växeln.

5.15.3 Montering på kundaxel med axelansats

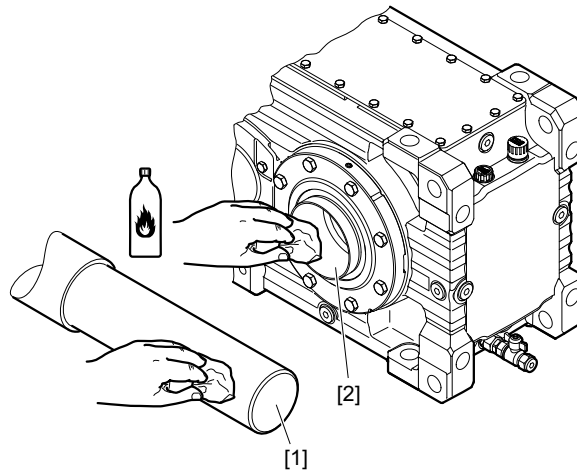
När en axel med axelansats används måste ansatsen ha en viss höjd. Måtten för axeldiametern på axelansatsen och axeln vid hålaxeln anges i tabellen nedan.

Byggstorlek	Ø axelansats i mm	Ø vid hålaxeln i mm
X100	90	75
X110	95	80
X110	100	85
X120	105	90
X120	110	95
X130	115	100
X130	120	105
X140	125	110
X140	130	115
X150	130	115
X150	135	120
X150	140	125
X160	140	125
X160	145	130
X160	150	135
X170	145	130
X170	150	135
X170	155	140
X170	160	145
X180	155	140
X180	160	145
X180	165	150
X180	170	155
X180	175	160
X190	165	150
X190	170	155
X190	175	160
X200	170	155
X200	175	160
X200	180	165
X200	185	170

25938746/SV – 06/2020

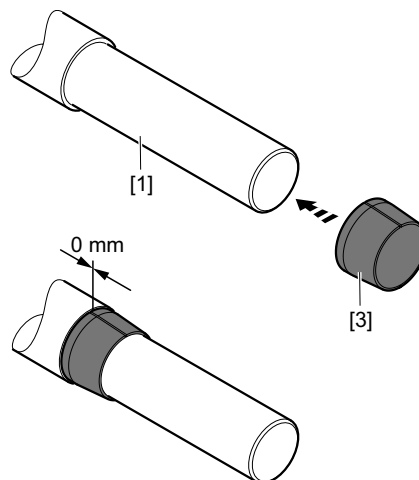
Byggstorlek	Ø axelansats i mm	Ø vid hållaxeln i mm
X200	190	175
X210	180	165
X210	185	170
X210	190	175
X210	195	180
X210	200	185

1. Rengör kundaxeln och insidan av hållaxeln. Kontrollera att alla rullagerfett- och oljerester är borttagna.



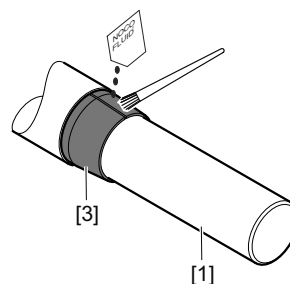
14227827083

2. Skjut hylsan till ansatsen på kundaxeln.



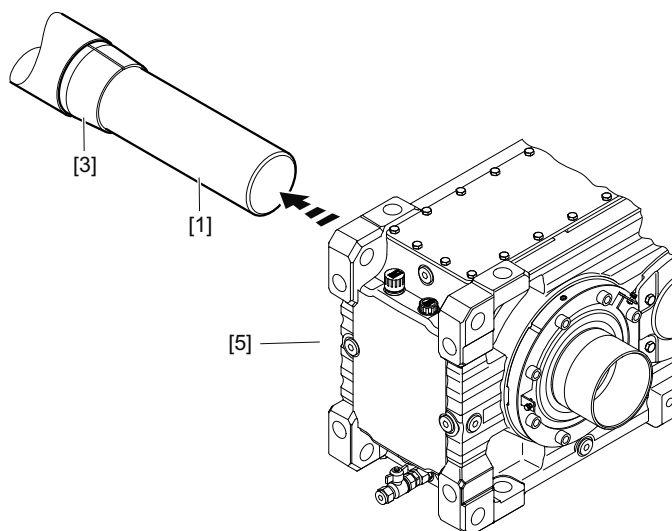
14227829515

3. Applicera NOCO®-FLUID på hylsan och fördela noggrant.



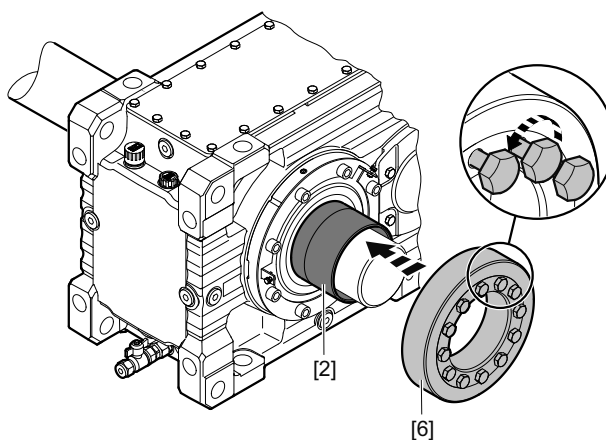
14227831947

4. Skjut på växeln [5] på kundaxeln till stoppanslag.



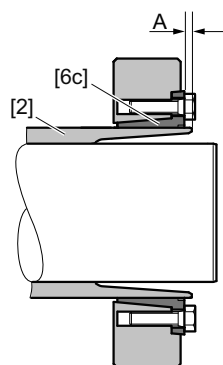
14227834379

5. Fäst växeln på monteringsytan (dra inte åt skruvarna).
6. **▲ OBS!** Om krympförbandet inte är åtdraget kan det glida av. Klämrisk pga. att delar ramlar ner. Fäst krympförbandet så att det inte kan glida av.
OBS! Om spännskruvarna dras åt utan monterad axel kan hålaxeln bli deformerad. Risk för materialskador. Dra inte åt spännskruvarna förrän axeln är monterad. Kontrollera att alla spännskruvar är lossade och skjut på krympförbandet [6] på hålaxeln [2].



14226916107

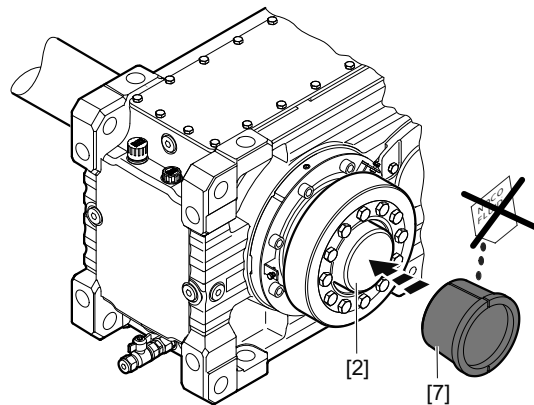
7. Placera krympförbandets innerring [6c] på mått A.



14382672779

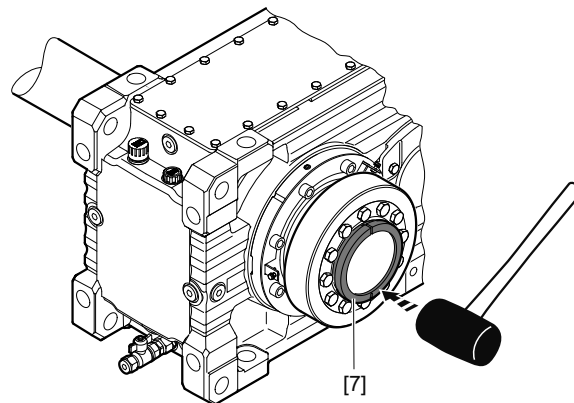
Byggstorlek	Mått A i mm
X100	2.5
X110	4
X120	7
X130	7
X140	3
X150	5
X160	5
X170	10
X180	10
X190	10
X200	3
X210	3

8. Skjut mothylsan på kundaxeln [7] och in i hålxeln [2].



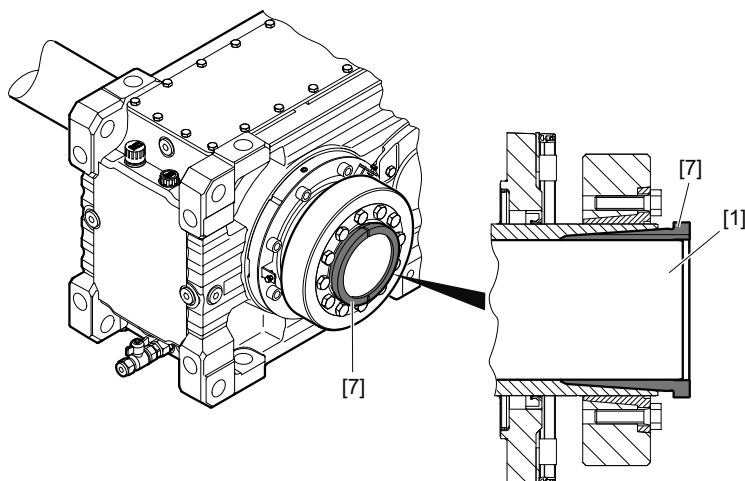
14226923403

9. Slå lätt på mothylsans [7] fläns för att kontrollera att hylsan sitter fast i hålxeln.



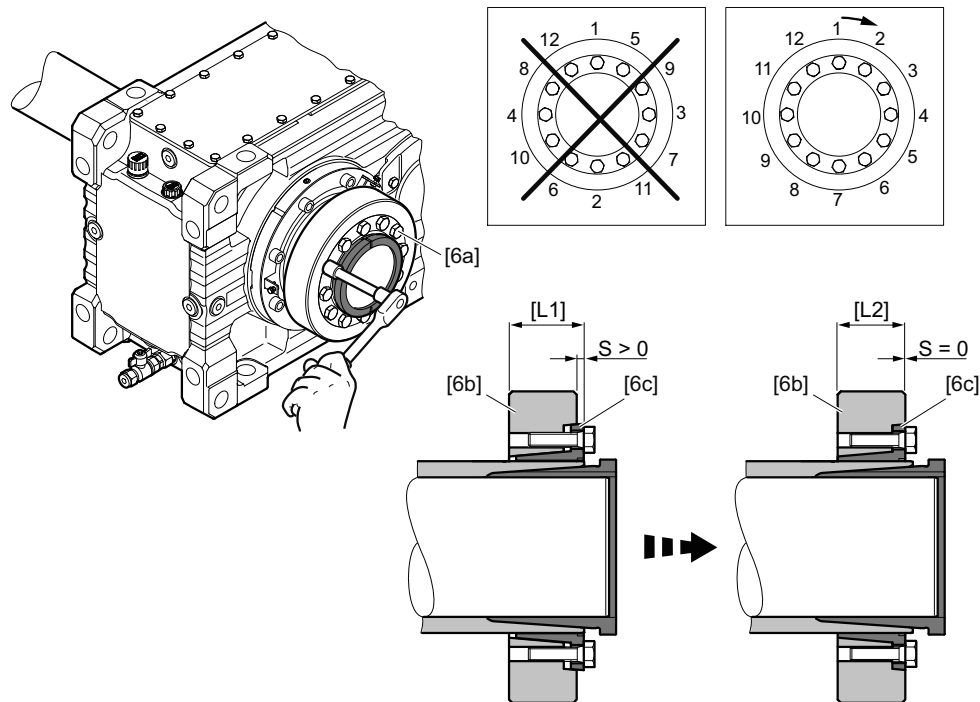
14226925835

10. Kontrollera att kundaxeln sitter i mothylsan.



14226918539

11. Dra åt krympförbandets spännskruvar [6a] för hand. Rikta konen (ytterring) [6b] parallellt med krympförbandets konhylsa (innerring) [6c].



14226913675

[6a] Spännskruvar
[6b] Yttering
[6c] Innerring

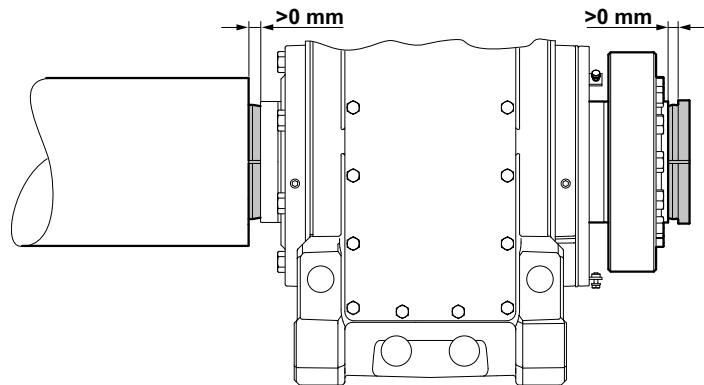
[L1] Leveranstillstånd (förmonterad)
[L2] Färdigmonterad (driftklar)



OBS!

Om konen (ytterringen) och hylsan (innerringen) inte kan monteras linjerat på ytan med skruvar så måste krympförbandet demonteras och rengöras/"smörjas noggrant" (→ 183).

12. Dra åt spännskruvarna medurs (korsdra inte) 1/4 varv var. Dra åt spännskruvarna jämnt i flera omgångar 1/4 varv tills konen (yttering) [6b] och den koniska hylsan (innerring) [6c] ligger an på skruvarnas kontaktyta.
13. Spalten mellan hylsan och hållaxeländen samt mellan mothylsan och hållaxeländen måste vara > 0 mm.



14299101579

14. Dra fast alla fästskruvar på växeln med angivet åtdragningsmoment. Åtdragningsmomentet anges i montage- och driftsinstruktionen till växeln.

5.15.4 Demontering från kundaxeln

**▲ OBS!**

Risk för brännskador pga. heta ytor!

Risk för allvarliga skador.

- Låt utrustningen svalna innan du vidrör den.

OBS!

Felaktig demontering av växeln från maskinaxeln kan medföra skador på lager och andra komponenter.

Risk för materialskador.

- Vid demontering får man endast ta stöd mot hållaxeln. Om man tar stöd mot andra delar av växeln kan skador uppstå.
- Demontera krympförbandet korrekt. Skruva aldrig ur spännskruvarna helt eftersom krympförbandet kan lossna och orsaka olyckor!
- Krympförband och delar av sådana från olika växlar är inte inbördes utbytbara.

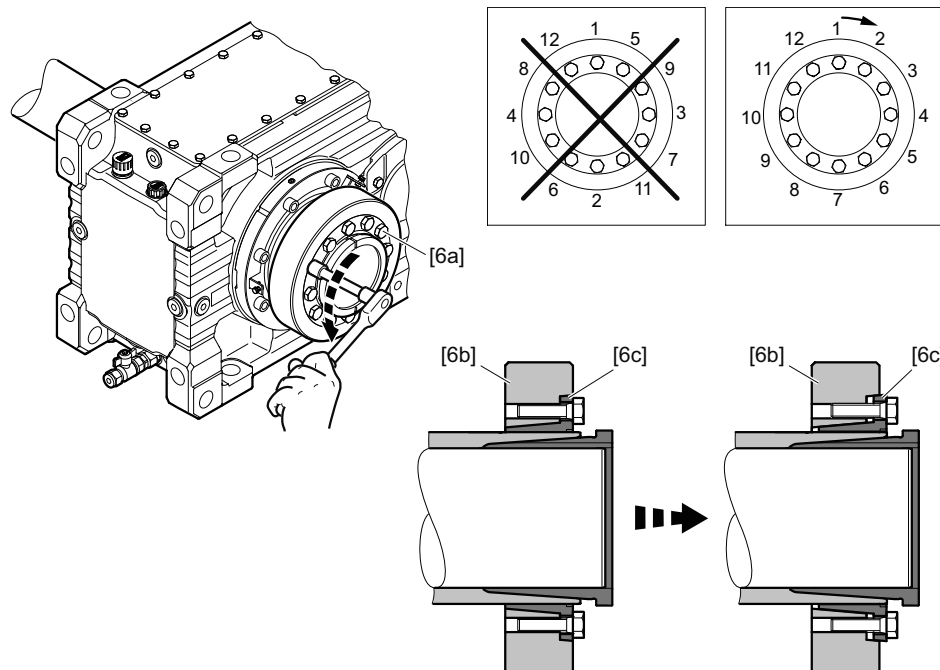
Gör så här:

1. Lossa spännskruvarna [6a] efter varandra 1/4 varv så att kontaktytorna inte snedställs.

OBS!

Om konen (ytterring) [6b] och hylsan (innerring) [6c] inte lossnar:

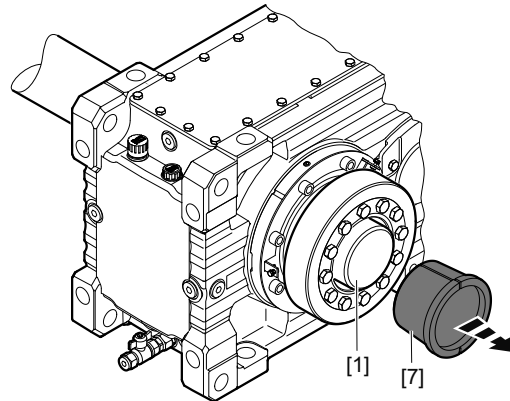
Skruva in rätt antal skruvar jämnt i demonteringshålen. Dra åt skruvarna i flera steg tills den koniska hylsan separeras från ringen.



14226940555

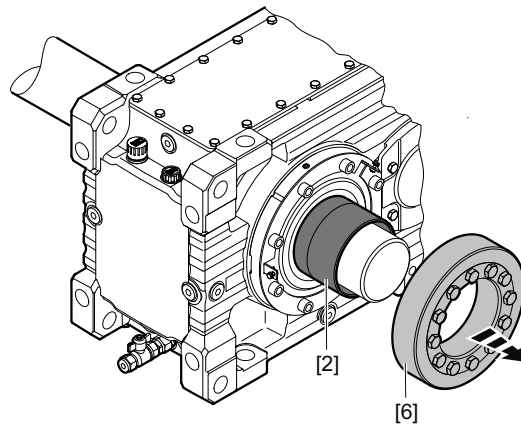
25938746/SV – 06/2020

2. Demontera den koniska stålhylsan [7]. Använd en avdragare om stålhylsan sitter fast.



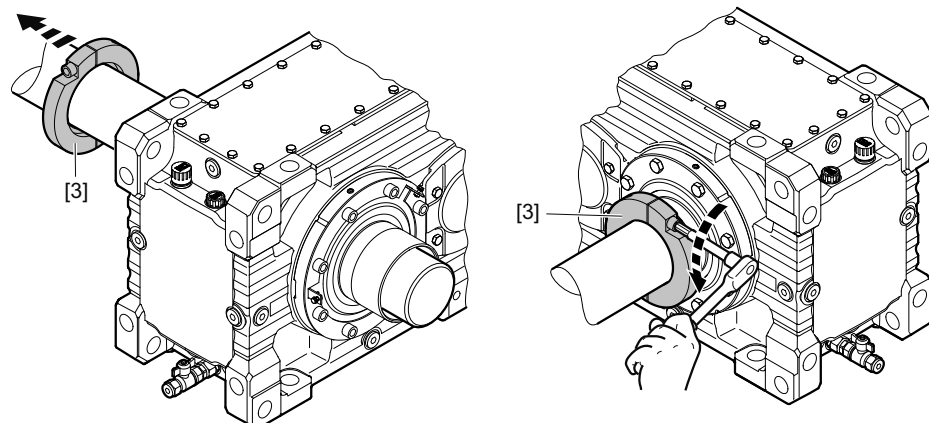
14227813387

3. Dra av krympförbandet [6] från hålxeln [2].



14227815819

4. Lossa fästskruven på anslagsringen [3] och dra av anslagsringen [3] från växeln.



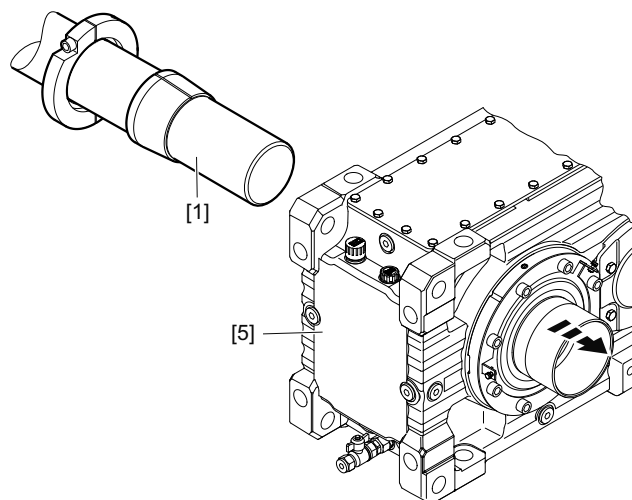
14227818251

OBS!



Om kundaxeln har ansats ska inte anslagsringen demonteras.

5. Lossa fästskruvarna på växeln.
6. Dra av växeln [5] från kundaxeln [1]. Se montage- och driftsinstruktionen till industriella kuggväxlar och vinkelkuggväxlar i byggserie X..



14227823115

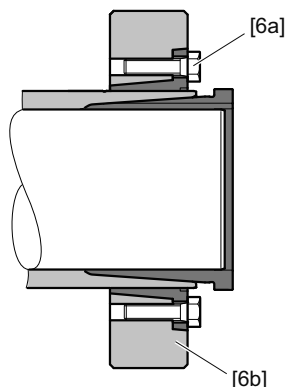
5.15.5 Rengöring och smörjning av krympförbandet

Före återmontering måste krympförbandet rengöras och smörjas.

OBS!



- För att krympförbandet ska fungera felfritt måste stegen nedan utföras noggrant. Använd endast de angivna smörjmedlen eller likvärdiga produkter.
- Om krympförbandets koniska ytor är skadade får det inte användas. Byt krympförbandet.



14234291211

[6a] Spännskruvar

[6b] Kon (yttering)

1. Rengör krympförbandet noggrant från smuts och smörjmedelsrester.
2. Smörj spännskruvarna [6a] på gängan och under huvudet med pasta som innehåller MoS_2 , t.ex. "gleitmo 100" från FUCHS LUBRITECH (www.fuchs-lubritech.com).
3. Smörj de koniska ytorna (ytteringen) [6b] med ett tunt skikt pasta som innehåller MoS_2 .

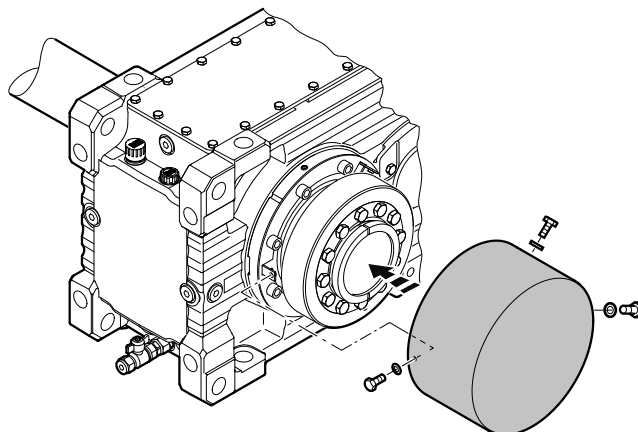
5.15.6 Montera skyddskåpan

**OBS!**

Felaktig montering av skyddskåpan medför risk att människor skadas av roterande delar. Dessutom kan damm och smuts som kommer in skada växelns tätningssystem.

Risk för person- och materialskador!

- Var noga med att sätta på skyddskåpan efter monteringen.



14235825803

Montera skyddskåpan så här:

1. Skjut på skyddskåpan på växeln.
2. Justera skyddskåpan. Skruvhålen i skyddskåpan måste passa med fästmuttrarna.
3. Skruva in fästskruvarna med brickor och dra åt.

5.16 Momentarm /T

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).



⚠ VARNING

Växlar som inte fästs ordentligt kan ramla ner vid monteringen och demonteringen.

Dödsfall eller allvarliga kroppsskador!

- Fäst växeln vid monteringen och demonteringen. Stötta växeln med lämpliga hjälpmedel.

OBS!

Monteringsspänningar i momentarmen medför tvingande krafter på den utgående axeln, som kan minska lagrets livslängd.

Risk för skador på utrustning och material.

- Momentarmen får inte sitta i spänning.

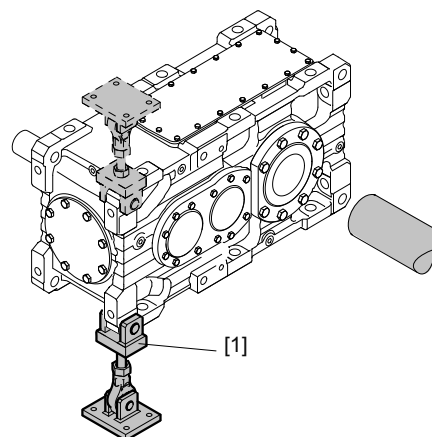
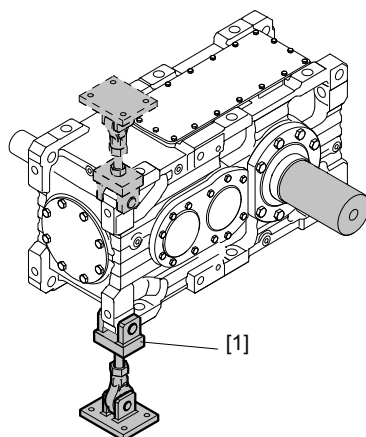
OBS!

Om momentarmen spänns kan huset gå sönder.

Risk för skador på utrustning och material.

- Observera uppgifterna om skruvstorlek, åtdragningsmoment och nödvändig skruvhållfasthet.

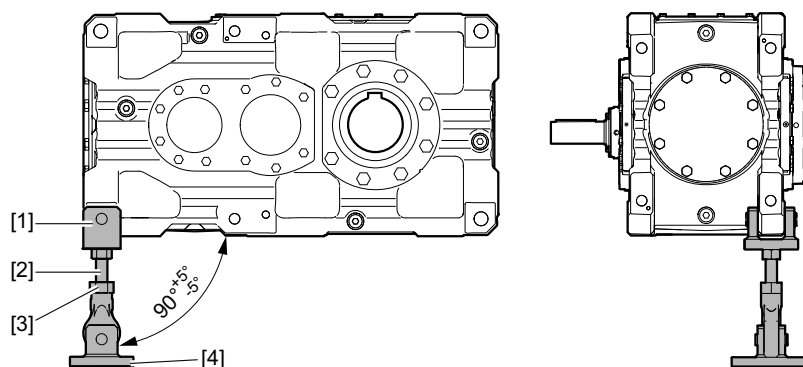
1. För att maskinaxeln ska böjas så lite som möjligt ska momentarmen [1] monteras på den drivna maskinens sida. Momentarmen [1] kan monteras upptill eller nedtill på växeln.



9007199613871883

2. **OBS!** Observera att den gängade bulten [2] måste vara jämnt inskruvad i gaffel- [1] och länkhuvud [3]. Risk för materialskador. Den gängade bulten [2] måste vara inskruvad minst en längd motsvarande gängdiametern, likformigt i gaffel- [1] och länkhuvud [3].

Rikta in växeln över den gängade bulten och momentarmens muttrar i horisontellt läge.



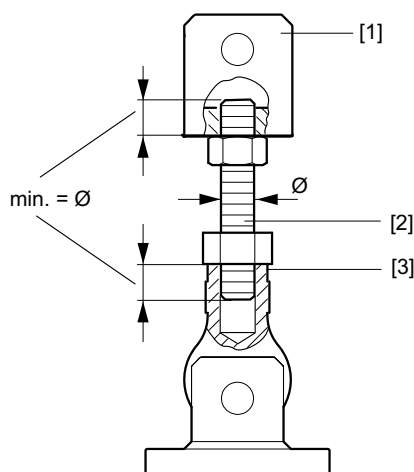
27021598123349771

[1] Gaffelhuvud med skruvar

[2] Gängad bult med muttrar

[3] Länkhuvud

[4] Gaffelplatta med bult



1154061707

[1] Gaffelhuvud med skruvar

[2] Gängad bult med muttrar

[3] Länkhuvud

3. Efter uppriktningen ska muttrarna dras åt till de vridmoment som anges i tabellen nedan.

Byggstorlek	Skruv/mutter	Åtdragningsmoment
		Nm
X100–110	M20	140
X120–130	M24	140
X140–150	M24	140
X160–190	M36	200
X200–230	M42	350
X240–280	M48	500
X290–320	M56	700

5.17 Monteringsfläns /F

**⚠ VARNING**

Växlar som inte fästs ordentligt kan falla ned vid monteringen och demonteringen på maskinen.

Dödsfall eller allvarliga kroppsskador.

- Fäst växeln vid monteringen och demonteringen. Stötta växeln med lämpliga hjälpmedel.

OBS!

Felaktig montering och demontering av monteringsflänsen på växeln kan skada växeln.

Risk för materialskador.

- Monteringsflänsen får endast monteras och demonteras under ledning av SEW:s kundservice.

OBS!

Felaktig installation och montering kan skada växeln.

Risk för skador på växeln.

- Växlar med monteringsfläns kan inte monteras i golvet med en styv monteringsförbindelse. Fotmontering av växeln eller montering med en fundamenttram är därför förbjuden.

Observera följande åtdragningsmoment vid montering av monteringsflänsen på maskinen.

Skruv/mutter	Åtdragningsmoment Hållfasthetsklass 10.9
	Nm
M12	137
M16	338
M20	661
M24	1136

OBS!

- Skruvarna får inte smörjas i samband med montering.
- Rengör gängorna på skruvarna och fukta den första gängan med skruvlåsningsmedel (t.ex. Loctite® 243).

5.18 Kopplingar

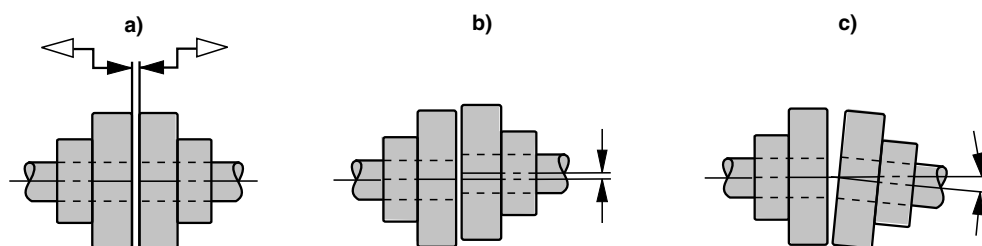
OBS!

Observera montage- och driftsinstruktionerna från respektive kopplingstillverkare.

5.18.1 Monteringstoleranser

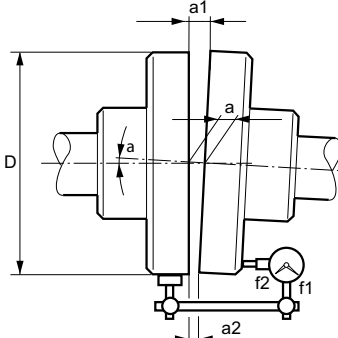
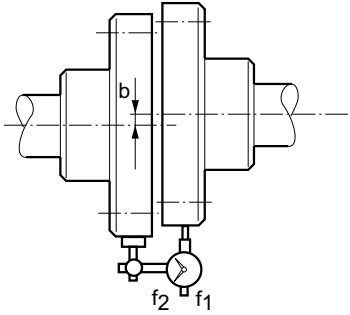
Vid montering av kopplingar ska följande mått anpassas enligt kopplingstillverkarens anvisningar.

- a) Axiell förskjutning
- b) Radiell förskjutning
- c) vinkelförskjutning



Följande tabell visar olika metoder för mätning av olika toleranser.

Mätinstrument	Vinkelförskjutning	Axialförskjutning
Bladmått		
	Denna mätmetod ger ett noggrant resultat förutsatt att avvikelserna för kopplingens kontaktytor åtgärdas genom att man vrider kopplingshalvorna 180° och sedan beräknar differensens medelvärde ($a1 - a2$).	Bilden visar mätning av axelförskjutningen med en vinkelhake. Tillåtna värden för axelförskjutning är i regel så små att det är lämpligt att arbeta med mätklocka. Om man vrider en kopplingshalva tillsammans med mätklockan och sedan halverar måttavvikelsevisas avvikelserna visas avvikelserna som visas på mätklockan förskjutningen (måttet "b") som inbegriper den andra kopplingshalvans axelförskjutning.

Mätinstrument	Vinkelförskjutning	Axialförskjutning
Mätklocka	 En förutsättning för denna mätmetod är att axellagret inte har något axialspel då axeln vrids. Om detta villkor inte uppfylls måste axialspelet mellan kopplingshalvornas ytor elimineras. Alternativt kan två mätklockor användas på varsin sida av kopplingen (för beräkning av skillnaden mellan mätresultaten då kopplingen vrids).	 Bilden visar mätning av axelförskjutningen med en mer exakt mätmetod än den ovan beskrivna. Kopplingshalvorna vrids tillsammans utan att mätklockans spets glider på mätytan. Genom att halvera den uppmätta avvikelser erhåller man axelförskjutningen (mått "b").

5.19 Motoradapter /MA

5.19.1 Max. motorvikt

Vid montering av en motor på växeln ska två kriterier kontrolleras:

1. Maximal motorvikt beroende på växelutförande och monteringsätt
2. Maximal motorvikt beroende på adapterstorlek

OBS!



Motorvikten får inte överstiga gränsvärdet enligt något av de båda kriterierna.

1. Maximal motorvikt beroende på växelutförande och monteringsätt

OBS!



- Tabellerna nedan gäller endast stationära tillämpningar. Kontakta SEW-EURODRIVE för mobila tillämpningar (t.ex. fordonsdrivsystem).
- Kontakta SEW-EURODRIVE vid avvikande byggformer/monteringsytor.

För alla tabeller gäller:

G_M = motorvikt

G_G = växelvikt

Horisontell växel

X.F..

Monteringssätt	Byggform M./monteringsyta F.
	M1/F1 och M3/F2
Fotutförande X../B	$G_M \leq 1.5 G_G$
Axelmonterat utförande X../T	$G_M \leq 0.5 G_G$
Flänsutförande X../F	$G_M \leq 0.5 G_G$

X.K..

Monteringssätt	Byggform M./monteringsyta F.
	M1/F1 och M3/F2
Fotutförande X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Axelmonterat utförande X../T	$G_M \leq 1.5 G_G$
Flänsutförande X../F	$G_M \leq 0.5 G_G$

X.T..

Monteringssätt	Byggform M./monteringsyta F.
	M1/F1 och M3/F2
Fotutförande X../B	$G_M \leq 2.0 G_G$
Axelmonterat utförande X../T	$G_M \leq 1.5 G_G$
Flänsutförande X../F	$G_M \leq 0.5 G_G$

Vertikal växel

OBS!

- Kontakta SEW-EURODRIVE vid axelmonterat utförande.
- Växlar med byggform M./monteringsyta F.: M5/F4 och M6/F3: kontakta SEW-EURODRIVE.

X.F..

Monteringssätt	Byggform M./monteringsyta F.
	M5/F3 och M6/F4
Fotutförande X../B	$G_M \leq 2.0 G_G$
Flänsutförande X../F	$G_M \leq 1.5 G_G$

X.K..

Monteringssätt	Byggform M./monteringsyta F.
	M5/F3 och M6/F4
Fotutförande X../B	$G_M \leq 1.5 G_G$
Flänsutförande X../F	$G_M \leq 0.75 G_G$

X.T..

Monteringssätt	Byggform M./monteringsyta F.
	M5/F3 och M6/F4
Fotutförande X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Flänsutförande X../F	$G_M \leq 1.25 G_G$

Stående växel

X.F..

Monteringssätt	Byggform M./monteringsyta F.
	M4/F6
Fotutförande X../ B	$G_M \leq 1.25 G_G$
Axelmonterat utförande X../ T	$G_M \leq 0.75 G_G$
Flänsutförande X../ F	$G_M \leq 1.0 G_G$

X.K..

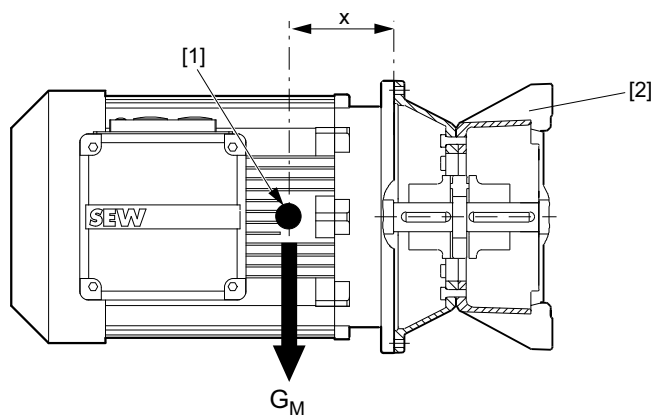
Monteringssätt	Byggform M./monteringsyta F.
	M4/F6
Fotutförande X../ B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Axelmonterat utförande X../ T	$G_M \leq 1.0 G_G$
Flänsutförande X../ F	$G_M \leq 1.25 G_G$

X.T..

Monteringssätt	Byggform M./monteringsyta F.
	M4/F6
Fotutförande X../ B	$G_M \leq 1.5 G_G$
Axelmonterat utförande X../ T	$G_M \leq 0.75 G_G$
Flänsutförande X../ F	$G_M \leq 1.0 G_G$

2. Maximal motorvikt beroende på adapterstorlek

Nedan angivna maximala belastningar på motoradaptern får inte överskridas.



18014398866012811

[1] Motors tyngdpunkt
[2] Motoradapter

X = tyngdpunktsavstånd
 G_M = den monterade motors vikt

OBS!



Tabellen gäller endast stationära tillämpningar. Kontakta SEW-EURODRIVE för mobila tillämpningar (t.ex. fordonsdrivsystem).

Motoradapter		G_M	X
IEC	NEMA	kg	mm
100/112	182/184	60	190
132	213/215	110	230
160/180	254/286	220	310
200	324	280	340
225	326	400	420

Motoradapter		G_M	X
IEC	NEMA	kg	mm
250/280	364–405	820	480
315S-L	444–449	1450	680
315		2000	740
355		2500	740

Om tyngdpunktsavståndet **X** ökas måste maximalt tillåten G_M reduceras linjärt. G_M kan inte ökas genom att man minskar tyngdpunktsavståndet.

5.19.2 Klokoppling

OBS!

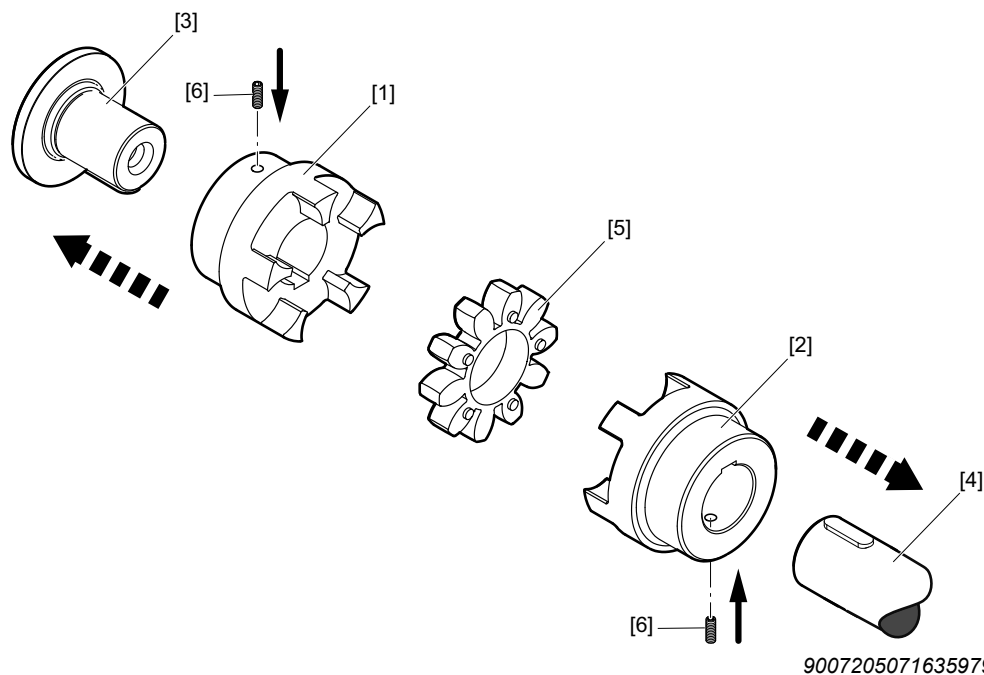


Observera montage- och driftsinstruktionerna från respektive kopplingstillverkare.

ROTEX®-koppling

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

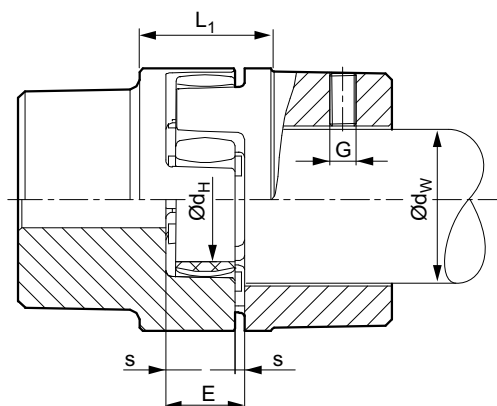
Montering av kopplingen



- OBS!** Felaktig montering kan skada naven [1] [2]. Risk för materialskador. Värm navet till ca 80 °C så är det lättare att montera. Montera naven [1] [2] på axlarna på in- och utgående sida [3] [4].
- Sätt in kuggkransen [5] eller DZ-delarna i kampartiet på naven på in- och utgångssidan [1] [2].

3. **OBS!** Felaktig montering kan skada kopplingen. Risk för materialskador. Kontrollera att mått E följs vid monteringen så att kuggkransen kan röra sig axiellt. Mått E finns i tabellen nedan.

Skjut växeln/motorn axiellt tills mått **E** nås. Om växeln och motorn redan är fast monterad ska mått **E** ställas in genom att naven [1] [2] på in- och utgående axeln [3] [4] flyttas axiellt.



9007205070369419

4. Fäst naven med pinnskruvarna [6].

Byggstorlek koppling	Monteringsmått			Låsskruv	
	E mm	s mm	d _H mm	G	Åtdragningsmo- ment Nm
14	13	1.5	10	M4	1.5
19	16	2	18	M5	2
24	18	2	27	M5	2
28	20	2.5	30	M8	10
38	24	3	38	M8	10
42	26	3	46	M8	10
48	28	3.5	51	M8	10
55	30	4	60	M10	17
65	35	4.5	68	M10	17
75	40	5	80	M10	17
90	45	5.5	100	M12	40
100	50	6	113	M12	40
110	55	6.5	127	M16	80
125	60	7	147	M16	80
140	65	7.5	165	M20	140
160	75	9	190	M20	140
180	85	10.5	220	M20	140

Snedställningar – justering av kopplingen

OBS!

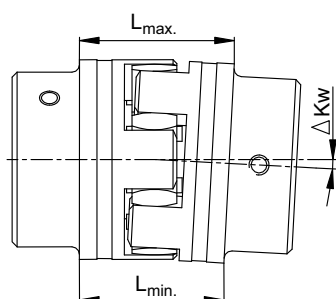
Felaktig montering av kopplingen kan skada den.

Risk för materialskador.

- För att kopplingen ska hålla länge måste axeländarna justeras exakt. Följ de angivna värdena i näst kapitel. Kopplingen skadas om värdena överskrids. Ju mer exakt kopplingen justeras desto längre håller den.

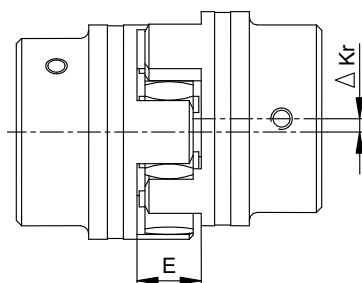
Observera följande:

- Värdena som anges i tabellen (se nästa sida) är maxvärden som inte får förekomma samtidigt. Om det samtidigt finns radial- och vinkelförskjutning får bara en del av värdena användas.
- Kontrollera med mätlocka, linjal eller bladmått att värdena i tabellen (se nästa sida) inte överskrids.

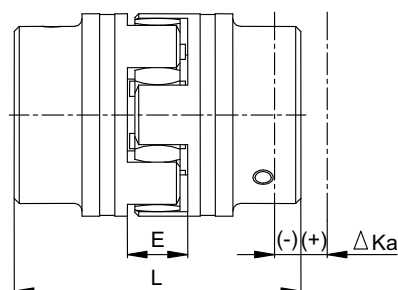


Vinkelförskjutningar

$$\Delta K_w = L_{1\max} - L_{1\min} \quad [\text{mm}]$$



Radialförskjutningar



Axialförskjutningar

$$L_{\max} = L + \Delta K_a \quad [\text{mm}]$$

5989511307

Exempel på snedställningskombinationer (se diagrammet):

Exempel 1:

$$\Delta K_r = 30 \%$$

$$\Delta K_w = 70 \%$$

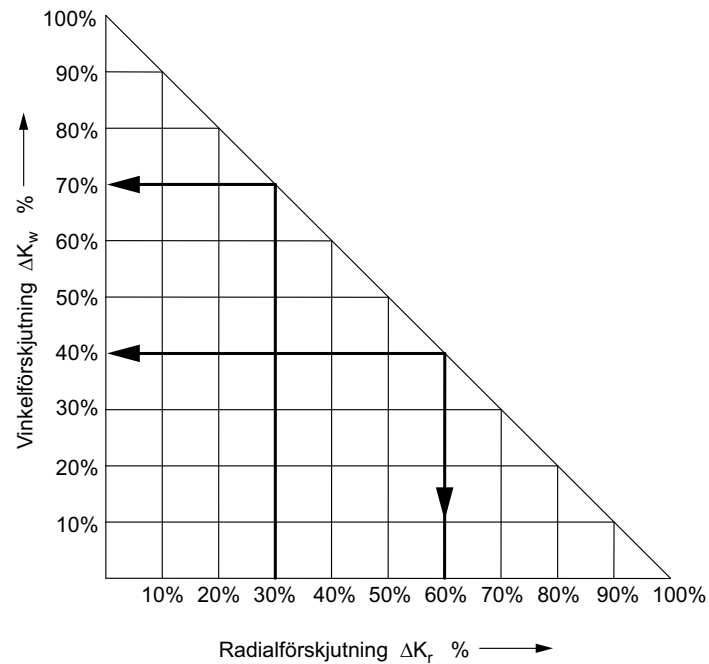
Exempel 2:

$$\Delta K_r = 60 \%$$

$$\Delta K_w = 40 \%$$

$$\Delta K_{\text{totalt}} = \Delta K_r + \Delta K_w \leq 100 \%$$

6001385227



5989508747

Förskjutningsvärden

Tabellen nedan visar förskjutningsvärdena:

Byggstorlek koppling	Max. axialsnedställning ΔK_a i mm		Max. radiell förskjutning ΔK_r i mm		Vinkelförskjutning ΔK_w Vid $n = 1500 \text{ min}^{-1}$		Vinkelförskjutning ΔK_w Vid $n = 3000 \text{ min}^{-1}$	
	(-)	(+)	1500 min^{-1}	3000 min^{-1}	Grad	mm	Grad	mm
14	-0.5	1.0	0.17	0.11	1.2	0.67	1.1	0.60
19	-0.5	1.2	0.20	0.13	1.2	0.82	1.1	0.70
24	-0.5	1.4	0.22	0.15	0.9	0.85	0.8	0.75
28	-0.7	1.5	0.25	0.17	0.9	1.05	0.8	0.85
38	-0.7	1.8	0.28	0.19	1.0	1.35	0.9	1.1
42	-1.0	2.0	0.32	0.21	1.0	1.7	0.9	1.4
48	-1.0	2.1	0.36	0.25	1.1	2.0	1.0	1.6
55	-1.0	2.2	0.38	0.26	1.1	2.3	1.0	2.0
65	-1.0	2.6	0.42	0.28	1.2	2.7	1.1	2.3
75	-1.5	3.0	0.48	0.32	1.2	3.3	1.1	2.9
90	-1.5	3.4	0.5	0.34	1.2	4.3	1.1	3.8
100	-1.5	3.8	0.52	0.36	1.2	4.8	1.1	4.2
110	-2.0	4.2	0.55	0.38	1.3	5.6	1.2	5.0
125	-2.0	4.6	0.6	–	1.3	6.5	–	–
140	-2.0	5.0	0.62	–	1.2	6.6	–	–
160	-2.5	5.7	0.64	–	1.2	7.6	–	–
180	-3.0	6.4	0.68	–	1.2	9.0	–	–

5.19.3 Montering av motorn på motoradaptern

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

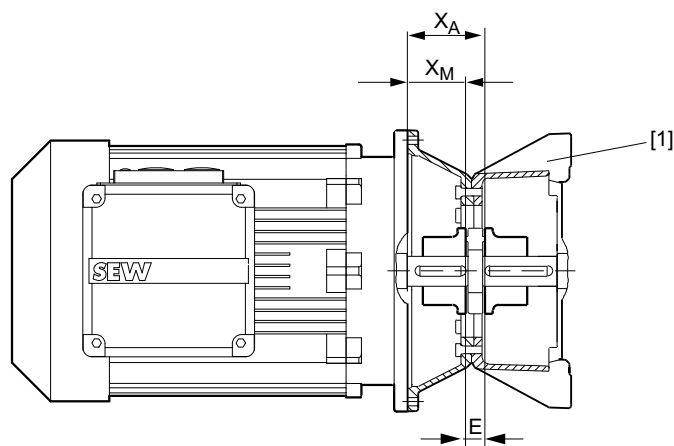
1. Rengör motoraxeln och flänsytorna på motorn och motoradaptern. Ytorna måste vara torra och fettfria!

OBS!



För att undvika nötningskorrosion rekommenderar SEW-EURODRIVE att NOCO®-Fluid appliceras på motoraxeln före montering av kopplingshalvan.

2. Skjut på kopplingshalvan på motoraxeln och justera in den. Observera anvisningarna i kapitlet "Klokoppling" (→ 192) och på bilden nedan. Uppgifter om kopplingens storlek och typ finns på kopplingen.



18014398960476683

[1] Motoradapter

E Monteringsmått

$$\rightarrow XM = XA - E$$

XA Avstånd mellan kopplingen och motoradapterns flänsyta

XM Avstånd mellan kopplingen och motorns flänsyta

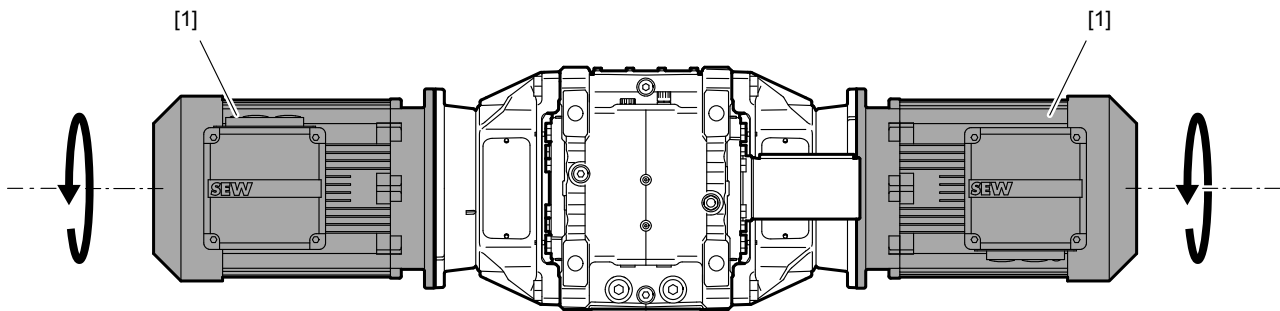
3. Spärra kopplingshalvan med stoppskruven.
4. Montera motorn på motoradaptern, kopplingens klor måste gripa in i varandra.

5.19.4 Montering av 2 motorer

Motorns rotationsriktning

När växeln används med 2 motorer [1] måste man kontrollera att de har en gemensam rotationsriktning i förhållande till växels ingående axel.

Följande bild visar ett exempel på motorns rotationsriktning.



13298345355

5.20 Kilremsdrivning /VBD

5.20.1 Max. motorvikt

Observera vid val av motor tillåten motorvikt, växelutförande och typ av växelfastsättning enligt tabellen nedan.

Tabellen gäller endast stationära tillämpningar. Kontakta SEW-EURODRIVE för mobila tillämpningar (t.ex. fordonsdrivsystem).

X.F..

Monteringssätt	
Fotutförande X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Axelmonterat utförande X../T	$G_M \leq 1.5 G_G$

För tabellen gäller:

G_M = motorvikt

G_G = växelvikt

X.K..

Monteringssätt	
Fotutförande X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Axelmonterat utförande X../T	$G_M \leq 1.5 G_G$

För tabellen gäller:

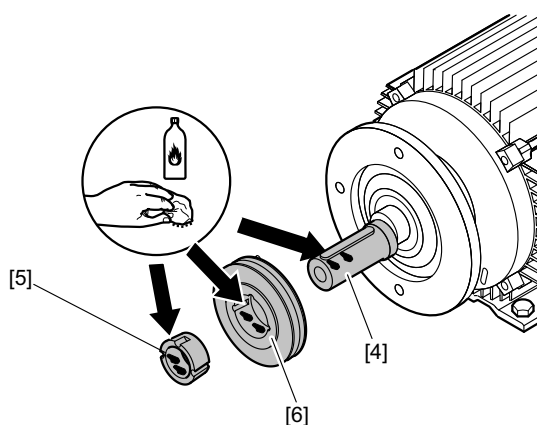
G_M = motorvikt

G_G = växelvikt

5.20.2 Montering av kilremsdrivningen

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

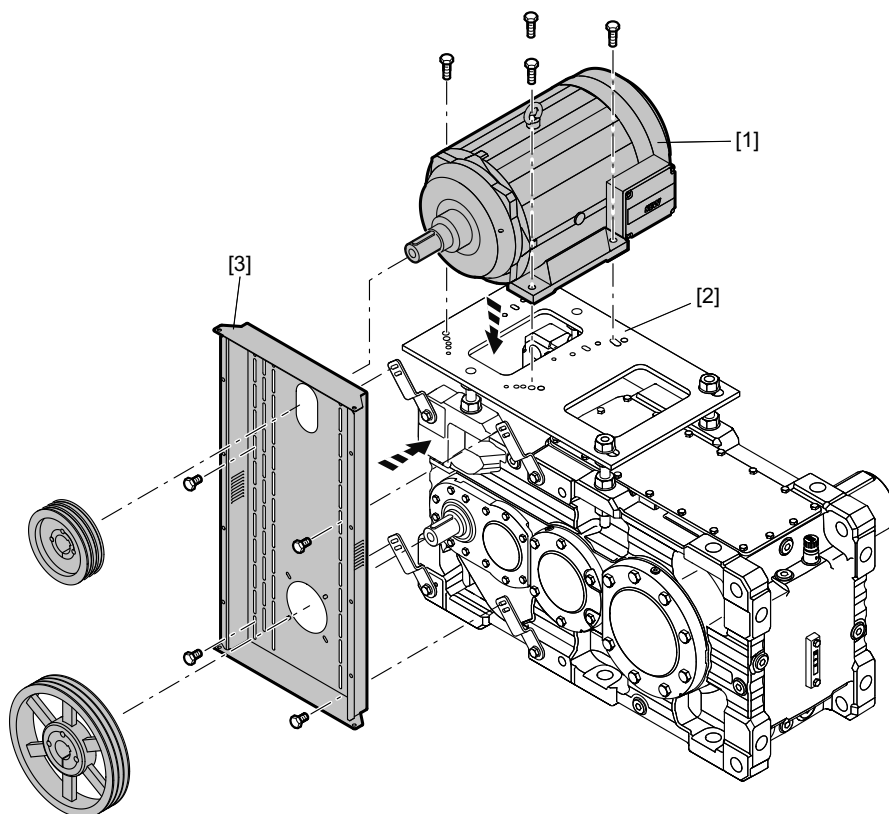
1. Montera motorn [1] på basplattan [2] (fästskruvar ingår inte).
2. Rengör och smörj axlarna [4], de koniska hylsorna [5] och remskivorna [6].



9007200277406091

25938746/SV – 06/2020

3. Montera remskyddshuven [3] på sina fästen. Var noga med att lämna tillräckligt utrymme för montering och spänning av remmarna. Välj öppningsriktning för huven.

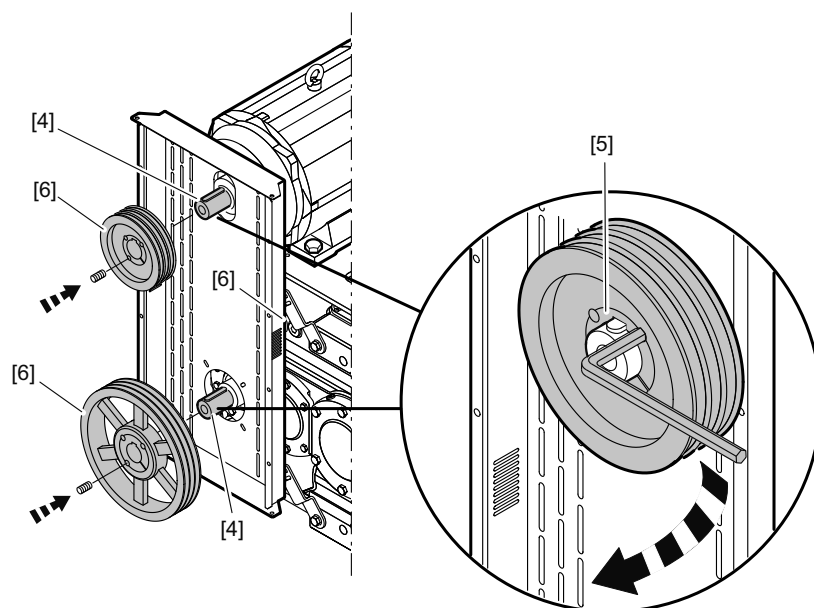


9007200277402251

4. Montera remskivorna [6] med sina koniska hylsor på växel- och motoraxel [4]. Smörj in skruvarna till de koniska hylsorna något. Hål som inte används ska fyllas med fett för att undvika föroreningar. Dra åt spänskruvorna för de koniska hylsorna [5] likformigt. Förbättra kontakten genom att slå lätt på navet under pådragningen.

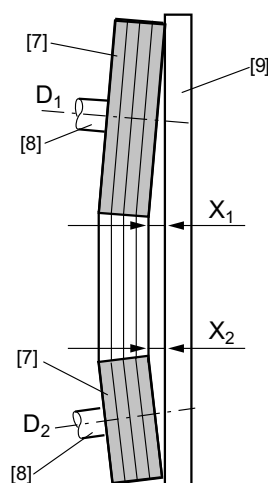
Tabellen nedan innehåller åtdragningsmomenten för hylsorna [5].

Mått	Nyckelvidd	Antal skruvar	Åtdragningsmoment i Nm
TB 1008, 1108	3	2	5.7
TB 1210, 1215, 1310, 1610, 1615	5	2	20
TB 2012	6	2	31
TB 2517	6	2	49
TB 3020, 3030	8	2	92
TB 3525, 3535	10	3	115
TB 4040	12	3	172
TB 4545	14	3	195
TB 5050	14	3	275



9007200277411851

5. Placera remskivorna [7] så nära axelansatsen [8] som möjligt. Om de båda skivornas bredd inte överensstämmer måste man ta hänsyn till detta vid monteringen. Kontrollera att remskivorna är i våg såväl före som efter pådragning av de koniska hylsorna. Använd en ställinjal [9] eller liknande. Maximalt tillåtet linjeringsfel anges i tabellen nedan.



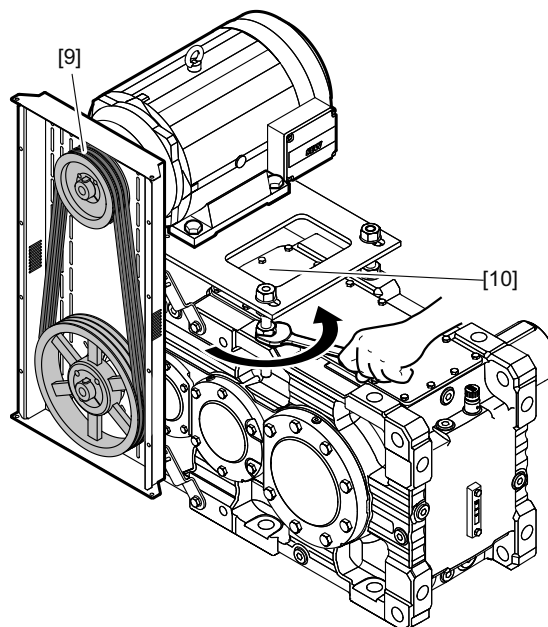
18442977675

Remskivediameter D_1, D_2 i mm	Maximalt tillåtet avstånd X_1, X_2
112	0.5
224	1.0
450	2.0
630	3.0

För andra skivdiametrar ska mellanvärden för X_1 , X_2 interpoleras.

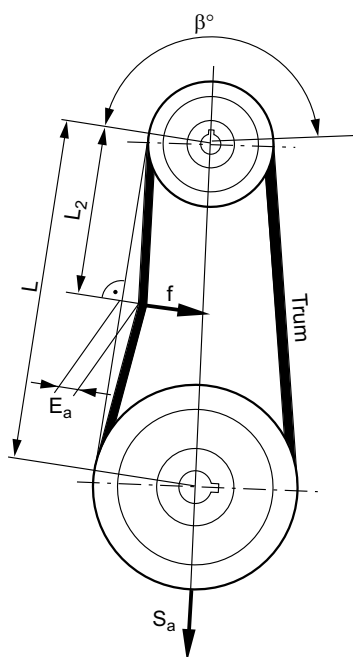
6. **▲ OBS!** Kilremmen måste kunna monteras utan stor kraft. Eventuellt farliga situationer samt materiella skador. Se till att inga fingrar hamnar mellan skivan och kuggremmen när kilremsskivan justeras och vrids. Montering med skruvdragare etc. orsakar yttre och inre skador på kilremmen.

Lägg kilremmen [9] på remskivorna och spänn remmen genom att flytta bottenplattan med den gängade stängen [10].



36028798041671051

7. Kontrollera remspänningen med ett lämpligt mätinstrument. Om inget mätinstrument finns kan en ungefärlig remspänning ställas in med följande metod.
- Fastställ med hjälp av följande tabell den provningskraft [f] med vilken remmen, vid korrekt förspänning, kan tryckas in djupet [E_a] mitt på den fria delen.
 - Jämför de uppmätta värdena med tabellvärdet (på följande sidor). Korrigera remspänningen tills uppmätt värde motsvarar tabellvärdet.



1068875787

8. Dra åt alla skruvar och muttrar väl och kontrollera därefter remskivornas uppriktning ännu en gång. Kontrollera även att remspänningen är korrekt.
9. Kontrollera att remskyddshuven sitter fast ordentligt. Stäng och skruva fast den korrekt i de avsedda hålen.
10. Kontrollera remspänningen efter ca 24 timmars drift och kompensera för den initiala töjningen. Kontrollera samtidigt att de koniska hylsorna och deras spännskruvar sitter korrekt.

OBS!



Uppgifterna och värdena i nedanstående tabell gäller endast för de kilremmar som SEW-EURODRIVE använder. Vid användning av kilremmar från andra tillverkare åligger det användaren att ta reda på nödvändig remspänning samt att inte överskrida de tillåtna böjmomenten.

X.F..

Byggstorlek	Utväxling	Motoreffekt kW	Prov-ningskraft N	Intryckningsdjup mm	Intryckningsdjup mm	Frekvens 1/s	Frekvens 1/s
				Första montering	Inkörd rem	Första montering	Inkörd rem
XF100-110	1.25	4	25	9.4	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	70	62
		9.2	25	8.2	9.4	68	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
	1.4	4	25	9.5	10.8	63	55
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.2	9.4	67	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
	1.6	4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	68	59
		7.5	25	8.0	9.3	71	63
		9.2	25	8.3	9.5	67	59
		11	25	8.0	9.3	71	62
		15	50	12.0	13.2	63	55
	1.8	4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.1	9.3	69	60
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	50	11.9	13.0	64	56
XF120-130	1.25	2.2	25	11.0	12.5	52	45
		3	25	9.6	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	9.6	11.0	57	50
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	60	52
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	12.1	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	62	55
	1.4	2.2	25	11.1	12.6	51	45
		3	25	9.6	11.1	60	52
		4	25	12.6	12.6	49	43
		5.5	25	9.6	11.1	57	50
		7.5	25	9.6	11.1	60	52
		9.2	25	9.6	11.0	58	51
		11	25	9.6	11.1	59	52
		15	25	8.2	11.1	63	55
		18.5	50	13.0	15.4	57	50
		22	50	12.0	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	63	55
	1.6	2.2	25	11.0	12.5	52	46
		3	25	9.5	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	59	52
		15	50	13.9	15.3	54	48
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	12.7	15.9	56	49
	1.8	2.2	25	11.0	12.4	52	46
		3	25	9.5	11.0	61	53
		4	25	12.4	12.4	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.4	10.8	61	54
		9.2	25	9.4	10.9	59	51
		11	25	9.4	10.8	61	53
		15	50	14.0	15.4	54	47
		18.5	50	12.9	15.1	58	51
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	13.1	16.3	54	48

25938746/SV – 06/2020

Byggstorlek	Utväxling	Motoreffekt kW	Provningskraft N	Intryckningsdjup mm	Intryckningsdjup mm	Frekvens 1/s	Frekvens 1/s
				Första montering	Inkörd rem	Första montering	Inkörd rem
XF140-150	1.25	2.2	25	11.0	12.5	52	45
		3	25	9.6	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	9.6	11.0	57	50
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	60	52
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
	1.4	2.2	25	11.1	12.6	51	45
		3	25	9.6	11.1	60	52
		4	25	12.6	12.6	49	43
		5.5	25	9.6	11.1	57	50
		7.5	25	9.6	11.1	60	52
		9.2	25	9.6	11.0	58	51
		11	25	9.6	11.1	59	52
		15	25	8.2	11.1	63	55
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	16.7	19.4	44	39
		45	75	14.1	19.0	46	40
	1.6	2.2	25	11.0	12.5	52	46
		3	25	9.5	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	59	52
		15	50	13.9	15.3	54	48
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	13.8	15.9	52	45
		45	75	13.4	18.1	48	42
	1.8	2.2	25	11.0	12.4	52	46
		3	25	9.5	11.0	61	53
		4	25	12.4	12.4	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.4	10.8	61	54
		9.2	25	9.4	10.9	59	51
		11	25	9.4	10.8	61	53
		15	50	14.0	15.4	54	47
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	13.7	15.8	52	46
		45	75	15.6	19.5	44	39

Byggstorlek	Utväxling	Motoreffekt kW	Provningsskraft N	Intryckningsdjup mm	Intryckningsdjup mm	Frekvens 1/s	Frekvens 1/s
				Första montering	Inkörd rem	Första montering	Inkörd rem
XF160-170	1.25	4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	13.5	15.3	45	39
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.3	45	39
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	16.5	20.8	40	35
		55	75	15.6	19.5	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
	1.4	4	25	12.6	12.6	49	43
		5.5	25	13.4	15.2	45	40
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.2	45	39
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	16.7	19.4	44	39
		45	75	16.5	20.7	42	37
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	16.1	20.3	42	37
		90	75	13.0	17.4	46	40
	1.6	4	25	12.5	12.5	50	44
		5.5	25	13.4	15.2	45	40
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.3	45	39
		11	25	11.7	13.5	48	42
		15	50	17.1	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	13.8	15.9	52	45
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	16.5	20.9	41	36
		75	75	16.8	21.2	41	36
		90	75	13.5	18.2	44	39
	1.8	4	25	12.4	12.4	50	44
		5.5	25	13.4	15.2	45	40
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.3	45	39
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	50	17.0	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	13.7	15.8	52	46
		45	75	19.7	22.8	38	33
		55	75	14.4	17.8	44	39
		75	75	15.8	19.9	44	38
		90	75	12.7	17.0	47	41

Byggstorlek	Utväxling	Motoreffekt kW	Provningskraft N	Intryckningsdjup mm	Intryckningsdjup mm	Frekvens 1/s	Frekvens 1/s
				Första montering	Inkörd rem	Första montering	Inkörd rem
XF180-190	1.25	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	75	18.3	21.2	42	37
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	16.7	20.8	39	34
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	15.5	20.7	39	34
		132	75	12.2	16.7	42	37
	1.4	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.2	52	46
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	50	15.9	18.7	47	41
		37	75	20.8	24.0	35	31
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	16.5	22.2	37	32
		132	75	13.1	17.9	40	35
	1.6	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	42
		15	50	17.1	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	17.0	21.4	39	35
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	15.7	19.6	39	34
		132	75	12.4	17.0	42	37
	1.8	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.7	13.1	53	47
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	50	17.0	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.2	21.7	39	34
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	15.0	20.0	38	33
		132	75	12.7	17.4	41	36

Byggstorlek	Utväxling	Motoreffekt kW	Prov-ningskraft N	Intryckningsdjup mm	Intryckningsdjup mm	Frekvens 1/s	Frekvens 1/s
				Första montering	Inkörd rem	Första montering	Inkörd rem
XF200-210	1.25	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	75	18.3	21.2	42	37
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	16.7	20.8	39	34
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	15.5	20.7	39	34
		132	75	12.2	16.7	42	37
	1.4	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.2	52	46
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	50	15.9	18.7	47	41
		37	75	20.8	24.0	35	31
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	16.5	22.2	37	32
		132	75	13.1	17.9	40	35
	1.6	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	42
		15	50	17.1	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	17.0	21.4	39	35
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	15.7	19.6	39	34
		132	75	12.4	17.0	42	37
	1.8	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.7	13.1	53	47
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	50	17.0	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.2	21.7	39	34

Byggstorlek	Utväxling	Motoreffekt kW	Prov-ningskraft N	Intryckningsdjup mm	Intryckningsdjup mm	Frekvens 1/s	Frekvens 1/s
				Första montering	Inkörd rem	Första montering	Inkörd rem
XF220-230	1.25	11	50	19.7	21.7	38	33
		15	50	19.8	21.8	38	33
		18.5	50	18.6	21.8	40	35
		22	50	17.5	20.3	41	36
		30	25	11.9	16.1	43	38
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	18.3	22.8	36	31
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	19.8	25.0	34	30
		132	75	17.2	23.1	37	32
		160	125	19.1	23.2	32	28
		200	125	16.6	20.5	35	31
	1.4	11	50	20.0	22.0	38	33
		15	25	11.9	16.1	43	38
		18.5	50	19.0	22.3	39	34
		22	50	17.5	20.3	41	36
		30	25	11.9	16.1	43	38
		37	75	18.9	23.6	37	32
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	17.5	23.4	36	32
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	19.4	24.5	35	31
		132	75	16.9	22.6	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
	1.6	11	50	19.7	21.6	38	34
		15	50	20.4	22.4	37	32
		18.5	50	18.7	22.1	40	35
		22	50	17.4	20.1	41	36
		30	75	18.9	23.6	37	33
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	19.9	25.1	34	30
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	19.6	24.7	35	30
		132	75	17.0	22.8	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	33
	1.8	11	25	14.0	16.2	40	36
		15	50	20.0	22.0	38	33
		18.5	50	18.8	22.2	39	35
		22	50	17.2	19.9	42	37
		30	75	19.4	24.2	36	32
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.4	21.6	36	32
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	20.0	25.3	34	30
		132	75	17.4	21.6	36	32
		160	125	18.9	23.0	33	29
		200	125	16.4	20.4	36	31

X.K..

Byggstorlek	Utväxling	Motoreffekt kW	Prov-ningskraft N	Intryckningsdjup mm	Intryckningsdjup mm	Frekvens 1/s	Frekvens 1/s
				Första montering	Inkörd rem	Första montering	Inkörd rem
XK100-110	1.25	4	25	9.4	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	70	62
		9.2	25	8.2	9.4	68	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
		18.5	50	11.0	13.0	64	57
	1.4	4	25	9.5	10.8	63	55
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.2	9.4	67	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
		18.5	50	11.2	13.2	66	58
	1.6	4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	68	59
		7.5	25	8.0	9.3	71	63
		9.2	25	8.3	9.5	67	59
		11	25	8.0	9.3	71	62
		15	50	12.0	13.2	63	55
		18.5	50	11.1	13.1	67	58
	1.8	4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.1	9.3	69	60
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	50	11.9	13.0	64	56
		18.5	50	11.0	12.9	68	60
XK120-130	1.25	5.5	25	9.6	11.0	57	50
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	60	52
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	12.1	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	62	55
		37	75	14.0	16.2	52	46
		45	75	14.7	18.5	45	40
	1.4	5.5	25	9.6	11.1	57	50
		7.5	25	9.6	11.1	60	52
		9.2	25	9.6	11.0	58	51
		11	25	9.6	11.1	59	52
		15	25	8.2	11.1	63	55
		18.5	50	13.0	15.4	57	50
		22	50	12.0	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	63	55
		37	75	13.9	16.1	53	46
		45	75	14.1	19.0	46	40
	1.6	5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	59	52
		15	50	13.9	15.3	54	48
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	12.7	15.9	56	49
		37	50	11.1	12.8	64	57
		45	75	13.4	18.1	48	42
	1.8	5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.4	10.8	61	54
		9.2	25	9.4	10.9	59	51
		11	25	9.4	10.8	61	53
		15	50	14.0	15.4	54	47
		18.5	50	12.9	15.1	58	51
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	13.1	16.3	54	48

25938746/SV – 06/2020

Byggstorlek	Utväxling	Motoreffekt kW	Prov-ningskraft N	Intryckningsdjup mm	Intryckningsdjup mm	Frekvens 1/s	Frekvens 1/s
				Första montering	Inkörd rem	Första montering	Inkörd rem
XK140-150	1.25	15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
		55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
	1.4	15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
		55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
	1.6	15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
		55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
	1.8	15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
		55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
XK160-170	1.25	22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	16.5	20.8	40	35
		55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
		110	75	12.4	16.5	46	41
		132	75	11.2	12.0	56	49
	1.4	22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	16.7	19.4	44	39
		45	75	16.5	20.7	42	37
		55	75	14.9	18.6	44	39
		75	75	16.1	20.3	42	37
		90	75	13.0	17.4	46	40
		110	75	13.3	17.8	45	40
		132	75	10.8	11.1	57	50
	1.6	22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	13.8	15.9	52	45
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	16.5	20.9	41	36
		75	75	16.8	21.2	41	36
		90	75	13.5	18.2	44	39
		110	75	16.1	17.2	47	41
		132	75	13.9	14.6	51	45
	1.8	22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	13.7	15.8	52	46
		45	75	19.7	22.8	38	33
		55	75	16.1	20.3	42	37
		75	75	15.8	19.9	44	38
		90	75	12.7	17.0	47	41
		110	75	15.1	15.8	49	43
		132	75	12.6	13.7	53	47

Byggstorlek	Utväxling	Motoreffekt kW	Provningsskraft N	Intryckningsdjup mm	Intryckningsdjup mm	Frekvens 1/s	Frekvens 1/s
				Första montering	Inkörd rem	Första montering	Inkörd rem
XK180-190	1.25	30	75	18.3	21.2	42	37
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	16.7	20.8	39	34
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	15.5	20.7	39	34
		132	75	12.2	16.7	42	37
	1.4	30	50	15.9	18.7	47	41
		37	75	20.8	24.0	35	31
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	16.5	22.2	37	32
		132	75	13.1	17.9	40	35
	1.6	30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	17.0	21.4	39	35
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	15.7	19.6	39	34
		132	75	12.4	17.0	42	37
	1.8	30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.2	21.7	39	34
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	15.0	20.0	38	33
		132	75	12.7	17.4	41	36
XK200-210	1.25	30	50	20.1	23.8	36	32
		37	50	18.8	22.1	40	35
		45	75	18.7	23.4	38	33
		55	75	18.3	22.8	36	31
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	19.8	25.0	34	30
		132	75	17.2	23.1	37	32
		160	125	19.1	23.2	32	28
		200	125	16.6	20.5	35	31
	1.4	30	75	23.4	27.1	33	29
		37	75	20.2	25.3	36	31
		45	75	17.2	21.7	39	34
		55	75	17.5	23.4	36	32
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	19.4	24.5	35	31
		132	75	16.9	22.6	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
	1.6	30	75	22.4	27.8	33	29
		37	75	19.1	23.9	36	32
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	19.9	25.1	34	30
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	19.6	24.7	35	30
		132	75	17.0	22.8	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
	1.8	30	75	21.9	27.2	34	30
		37	75	18.8	23.4	37	33
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.4	21.6	36	32
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	20.0	25.3	34	30
		132	75	17.4	21.6	36	32
		160	125	18.9	23.0	33	29
		200	125	16.4	20.4	36	31

25938746/SV – 06/2020

Byggstorlek	Utväxling	Motoreffekt kW	Provningskraft N	Intryckningsdjup mm	Intryckningsdjup mm	Frekvens 1/s	Frekvens 1/s
				Första montering	Inkörd rem	Första montering	Inkörd rem
XK220-230	1.25	37	50	18.8	22.1	40	35
		45	75	18.7	23.4	38	33
		55	75	18.3	22.8	36	31
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	19.8	25.0	34	30
		132	75	17.2	23.1	37	32
		160	125	19.1	23.2	32	28
		200	125	16.6	20.5	35	31
	1.4	30	75	23.4	27.1	33	29
		37	75	20.2	25.3	36	31
		45	75	17.2	21.7	39	34
		55	75	17.5	23.4	36	32
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	19.4	24.5	35	31
		132	75	16.9	22.6	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
	1.6	30	75	22.4	27.8	33	29
		37	75	19.1	23.9	36	32
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	19.9	25.1	34	30
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	19.6	24.7	35	30
		132	75	17.0	22.8	37	33
	1.8	160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	33
		30	75	21.9	27.2	34	30
		37	75	18.8	23.4	37	33
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.4	21.6	36	32
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	20.0	25.3	34	30
		132	75	17.4	21.6	36	32
		160	125	18.9	23.0	33	29

5.21 Fundamentram /BF

Observera följande:

OBS!

Felaktig montering kan skada växeln.

Risk för materialskador.

- Kontrollera att fotfästets underkonstruktion är tillräcklig och styv.
- Skruva fast fundamentramen i de avsedda punkterna på växels fundament. Spänn inte fundamentramen (risk för skador på växeln och kopplingen).
- Kontrollera att fundamentramen inte spänns pga. att växels utgående axel riktas fel i förhållande till maskinaxeln.

5.22 Motorplatta /SB

Observera följande:

OBS!

Felaktig montering kan skada växeln.

Risk för materialskador.

- Se till att anläggningskonstruktionen är tillräckligt dimensionerad för vridmomentstödet vridmoment.
- Se till att motorplattan inte spänns vid monteringen (risk för skador på växeln och kopplingen).

5.23 Motorpump /ONP

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



Läs först tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Motorpump /ONP" innan du påbörjar installationen eller monteringen.

5.24 Motorpump ONP1/ONP1L

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



Läs först montage- och driftsinstruktionen "Motorpump ONP1/ONP1L" innan du påbörjar installationen eller monteringen.

5.25 Fläkt /FAN

Observera följande:

- På växlar som har fläkt måste det finnas ett tillräckligt stort avstånd som insugningsarea för kylluften när skyddsanordningen för kopplingen eller liknande monteras.

Uppgifter om nödvändigt avstånd finns på måttritningen i katalogen eller i orderdokumentet.

- Starta aldrig en växel som saknar skydd.
- Skydda fläktkåpan mot skador utifrån.
- Håll fläktens luftinsug fritt.

Observera följande åtdragningsmoment vid montering av fläktkåpan:

Skravar/muttrar	Åtdragningsmoment Hållfasthetsklass 8.8 Nm
M8	27

5.26 Vattenkylningslock /CCV

5.26.1 Anvisningar om anslutning och montering

OBS!

Felaktig montering av vattenkylningslocket kan skada växeln.

Risk för materialskador.

- Observera följande:

- Om tätningstejp används på rörgångor ökar motståndet mellan anslutningsdelarna och risken för sprickor i vattenkylningslocket ökar. Gångorna får inte dras åt för hårt.
- Vattenkylningslocket har ingen vattenavrinning. Montera en vattenavrinning på gången så att kylvattnet kan tappas av vid reparationer.
- Anslut vattenkylningslocket till den befintliga kylkretsen. Flödesriktningen är godtycklig.
- Uppgifter om kylvattentemperatur och flöde anges i orderdokumentationen.
- Observera att kylvattentrycket inte får överskrida 6 bar.
- Vid frost eller längre tids avställning måste kylvattnet tappas ut ur kylkretsen. Avlägsna eventuellt restvatten med tryckluft.
- Tillåtna kylmedier listas i kapitlet "Kylmedier" (→ 216).

Följande åtgärder kan vidtas för korrekt funktion i olika system:

- Montera en säkerhetsventil i kylvattnets framledning för att skydda mot stora flödes- och tryckskillnader.
- Montera ett filter i kylvattnets framledning, särskilt om kylvattnet inte hämtas från den kommunala vattenförsörjningen.
- Montera en automatisk strypventil i framledningen för att jämna ut övertryck.

5.26.2 Demontera

Följ anvisningarna i kapitlet "Inspektion och underhåll" (→ 288).

5.26.3 Kylmedier

**OBS!**

- Observera att värmeväxlarens livslängd, verkningsgrad och underhållsintervall i hög grad beror på kvaliteten hos och sammansättningen av kylmediet.
- Observera att specialåtgärder krävs om saltvatten eller bräckt vatten används som kylmedium. Kontakta SEW-EURODRIVE.

Godkända kylmedier

- Godkänt kylmedium är rent vatten. Kylvattentillsatser, t.ex. frost- eller korrosions-skydd, kan försämra kyleffekten och materialkompatibiliteten. Samråd med SEW-EURODRIVE.
- Kylvattentemperatur samt olje- och kylvattenflöde enligt orderdokumentation.

Föroreningar

Andelen suspenderade fasta ämnen (kulformade, partikelstorlek < 0.25 mm) ska ligga under 10 mg/l. Trådliknande föroreningar ökar risken för tryckförlust.

Korrosion

Gränsvärden: fritt klor < 0.5 ppm, klorjoner < 200 ppm, sulfat < 100 ppm, ammoniak < 10 ppm, fritt CO < 10 ppm, pH-värde 7–9.

Följande joner är inte korrosiva under normala förhållanden: fosfat, nitrat, nitrit, järn, mangan, natrium, kalium.

5.27 Vattenkylpatron /CCT

5.27.1 Anvisningar om anslutning och montering

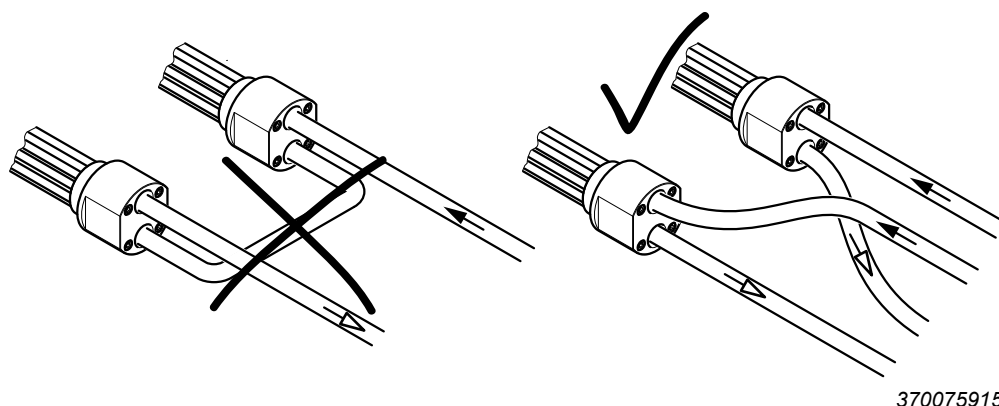
OBS!

Felaktig anslutning av vattenkylpatronen kan skada växeln.

Risk för materialskador.

- Observera följande:

- Om tätningstejp används på rörgångar ökar motståndet mellan anslutningsdelarna och risken för sprickor i vattenkylpatronen ökar. Dra inte åt gängan för hårt.
- Vattenkylpatronen har ingen vattenavrinning. Montera en vattenavrinning på gängan så att kylvattnet kan tappas av vid reparationer.
- Använd bara rör och armaturer av samma eller kompatibla material för att ansluta vattenkylpatronen.
- Kontrollera om vattenkylpatronen är smutsig och om det finns främmande föremål i anslutningsmuffen, annars kan inte medierna strömma fritt.
- Anslutningarna får inte överspännas när rören ansluts. Stötta rören korrekt om det behövs.
- Dra kylvattnets utloppsrör så att vattenkylpatronen hela tiden är fylld med kylvatten.
- Tillåtna kylmedier listas i kapitlet "Kylmedier" (→ 216).
- Kylvattentemperatur och -flöde i enlighet med orderdokumentationen.
- Observera att kylvattentrycket inte får överskrida 10 bar.
- Vid frost eller längre tids avställning måste kylvattnet tappas ut ur kylkretsen. Avlägsna eventuellt restvatten med tryckluft.
- En filtrering på 100 µm rekommenderas.
- Anslut vattenkylpatronen till den befintliga kylkretsen. Flödesriktningen är godtycklig.
- I växlar med två vattenkylpatroner: Anslut patronerna parallellt till kylkretsen, se bilden nedan.



- ← Framledning (inlopp för kallvatten)
- Returledning (utlopp för varmvatten)

Följande åtgärder kan vidtas för korrekt funktion i olika system:

- Montera en säkerhetsventil i kylvattnets framledning för att skydda mot stora flödes- och tryckskillnader.
- Montera ett filter i kylvattnets framledning, särskilt om kylvattnet inte hämtas från den kommunala vattenförsörjningen.
- Montera en automatisk strypventil i framledningen för att jämna ut övertryck.

5.27.2 Demontera

Följ anvisningarna i kapitlet Underhåll/inspektion.

5.27.3 Krav på vattenkvaliteten

OBS!

Kontakta SEW-EURODRIVE om kylmedier som bräckt vatten eller processvatten ska användas.

Uppgifterna och kraven på vattenkvaliteten nedan är rekommendationer. I undantagsfall kan oförutsedda reaktioner uppstå till följd av vissa koncentrationer.

När kylvattnet bedöms för användning i vattenkylpatroner är vattenkvaliteten och innehållsämnena av betydelse. Vattenkvaliteten bestäms med hårdheten och pH-värdet.

Vattnets hårdhet

Hårdheten anger halten av hårdare (karbonat och bikarbonat). Hårdarna lagras på vattenkylningspatronens yta särskilt vid höga temperaturer och leder till en lägre effekt. Vid mycket hårt vatten måste avlagringar observeras när vattenkylningspatron väljs.

Tabellen nedan beskriver indelningen av vattenkvaliteten enligt tysk hårdhet °dH:

Hårdhetsgrad ¹⁾	Vattenkvalitet
0 – 5 °dH	mycket mjukt vatten
5 – 10 °dH	mjukt vatten
10 – 20 °dH	medelhårt vatten
20 – 30 °dH	hårt vatten
> 30 °dH	mycket hårt vatten

1) 10 mg/l hårdare motsvarar 1 °dH

pH-värde

- Vattenkylningspatronen består delvis av en koppar/nickel-legering, här gäller:
→ Korrosionsproblem vid **pH-värde < 6**
- För alkaliskt vatten gäller:
→ Korrosionsproblem vid **vattenhårdhet < 6 °dH**

Vid lägre värden kan fri kolsyra leda till korrosion.

Tabellen nedan beskriver indelningen av vattenkvaliteten efter pH-värde:

pH-värde	Vattenkvalitet
4.5	mycket surt
4.5 – 6.0	surt
6.0 – 6.8	något surt
7.0	neutralt
7.2 – 7.7	något alkaliskt
7.7 – 8.2	alkaliskt
8.2	mycket alkaliskt

Bedömning av kylvattnet efter ämnen

Tabellen nedan ger en översikt över kopparnickelrörens beständighet mot innehåll i vatten som inte är dricksvatten.

Bedömningskriterium	Ungefärlig koncentration mg/l	Bedömning CuNi10Fe1Mn
pH-värde	< 6	0
	6 till 9	+
	> 9	0

Klorid	upp till 1000	+
	> 1000	+ (< 25000 mg/l)
Sulfat	upp till 70	+
	70 till 300	+
	> 300	+ (< 25000 mg/l)
Nitrat	upp till 100	+
	> 100	0
Fri (aggressiv) kolsyra	upp till 20	+
	20 till 50	0
	> 50	–
Syre	upp till 2	+
	> 2	+
Ammonium	upp till 2	+
	2 till 20	+
	> 20	–
Järn (upplöst)	upp till 10	0
	> 10	–
Mangan (upplöst)	upp till 1	0
	> 1	–
Fritt klor	upp till 5	ständigt < 0.5 mg/l
	> 5	stötvis < 3.0 mg/l
Sulfid		0
Ammoniak		+ (< 15 mg/l)

+ = normalt bra beständighet

0 = kan finnas korrosionsproblem, särskilt när flera faktorer värderas med 0

– = bör inte användas

Typer av kylvatten och särskilda egenskaper

Observera följande villkor:

Industrivatten

- Koppar, mässing och stål är mycket tåliga mot industrivatten.
- Normalt obehandlat vatten (ej dricksvatten).
- Är ofta mycket förorenat.
- En vattenanalys behövs för bedömningen.

Bäck- och älvvatten

- Vi rekommenderar att rör av koppar och nickel används.
- Gjutjärnsdelar måste skyddas mot rost med lämplig beläggning.
- Normalt obehandlat vatten (ej dricksvatten).
- Är ofta mycket förorenat.
- En vattenanalys behövs för bedömningen.

Saltvatten

- Vi rekommenderar att rör av mässing eller koppar och nickel används.

Bräckt vatten

- Vi rekommenderar att rör av koppar och nickel används.
- En blandning av havs- och flodvatten.

5.28 Olje-/vattenkylare vid stänksmörjning /OWC

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



Läs först tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Olje-/vattenkylare med motor-pump vid stänksmörjning /OWC" innan du påbörjar installationen eller monteringen.

5.29 Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



Läs först tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC" innan du påbörjar installationen eller monteringen.

5.30 Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC1

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



Läs först montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC1" innan du påbörjar installationen eller monteringen.

5.31 Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



Läs först tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP" innan du påbörjar installationen eller monteringen.

5.32 Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP1

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



Läs först montage- och driftsinstruktionen "Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP1" innan du påbörjar installationen eller monteringen.

5.33 Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



Läs först tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP" innan du påbörjar installationen eller monteringen.

5.34 Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP1

Observera anvisningarna i kapitlet "Viktig information" (→ 110).

OBS!



Läs först montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP1" innan du påbörjar installationen eller monteringen.

5.35 Gränstemperatur för växelstart

Den lägsta tillåtna omgivningstemperaturen/oljetemperaturen för smörjsätt beror på den använda oljans viskositet.

OBS!



- Före idrifttagningen måste eventuellt oljan värmas upp till starttemperatur med en oljevärmare. Observera smörjmedelstabellen i kapitlet "Tillåtna smörjmedel" (→ 295). Kontakta SEW-EURODRIVE för mer information om oljevärmare.
- Lägsta starttemperatur för mineral- och syntetolja hittar man i kapitlet "Tillåtna smörjmedel" (→ 295).

5.36 Oljevärmare /OH



⚠ VARNING

Fara på grund av elektriska stötar!

Dödsfall eller svåra kroppsskador!

- Gör oljevärmaren spänningslös innan arbetet påbörjas.
- Se till att oljevärmaren inte kan kopplas in av misstag.

OBS!

Felaktig montering av oljevärmaren kan skada växeln.

Risk för materialskador.

- Observera att värmeelementen måste täckas helt av oljebadet, annars kan de skadas.

OBS!

Om fel byggform väljs kan det leda till felfunktion i växeln.

Risk för materialskador.

- Ändring av byggform tillåts endast i samråd med SEW-EURODRIVE. Annars upphör garantin att gälla.

OBS!



Endast behörig personal får ansluta värmeelementen och termostaten till det lokala elnätet.

Observera anslutningsspänningen och termostatens kopplingseffekt. Felaktig eller fel ledningsanslutning kan skada elkomponenterna.

5.36.1 Anvisningar om oljevärmarens funktion

- Värmeelementet är fastskruvat i växelhuset från fabrik och regleras med en termostat. Gränstemperaturen för oljan på termostaten ställs in från fabrik efter smörjmedlet som används.
- Kopplingspunkten för oljevärmarens termostat är från fabrik inställd på ett värde ca 5 K över respektive gränstemperatur "Starttemperatur för växelstart", se kapitlet "Gränstemperatur för start av växel" (→ 224).

Vid den här temperaturen fränkopplar termostaten oljevärmaren, se kapitlet "Gränstemperatur för start av växel" (→ 224). Först därefter får växeln startas. Om temperaturen når en nivå ca 5 K under omkopplingspunkten startar termostaten oljevärmaren på nytt.

- För att oljan inte ska förbrännas vid uppvärmningen har värmeelementet en maximal ytbelastning på värmerören. Det innebär att det kan ta en till flera timmar att värma upp kall olja. Uppvärmningstiden beror på växelstorlek, byggform, oljemängd och omgivningstemperatur.

Av detta skäl måste termostaten, även när drivenheten står stilla, matas med ström.

Om drivenheten står stilla en längre tid och termostaten inte matas med ström, måste termostaten kopplas in i god tid innan drivenheten kopplas in igen.

- Termostat och oljevärmare sitter på växeln och är klara för drift. Anslut dessa enheter korrekt till spänningsmatningen innan växeln tas i drift.
- Kontakta SEW-EURODRIVE vid avvikande viskositetsklasser och vid omgivningstemperaturer som understiger angiven gränstemperatur.
- Kontrollera i samband med installationen termostatens inställningar i kapitlet "Termostat" (→ 226).

5.36.2 Termostat

Elektrisk anslutning

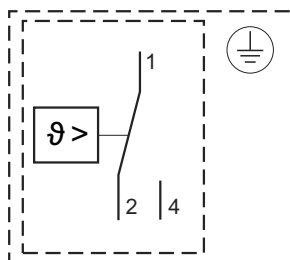
**⚠ VARNING**

Risk för personskador på grund av elektriska stötar

Dödsfall eller allvarliga kroppsskador.

- Koppla bort enheten helt från elnätet, om det finns risk att man kommer i kontakt med strömförande delar under arbetet.

Följande bild visar den elektriska anslutningen.



27021598215216011

- Anslut till plintarna (1, 2 och 4) enligt kretsschemat
- Anslut skyddsledaren till plinten "PE"

OBS!

- Observera tillverkardokumentationen.



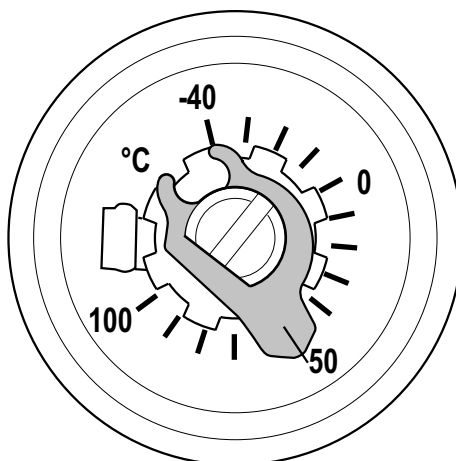
Tekniska data

Max. kopplingseffekt:			
AMTHs-SW-2	Ström		Spänning
	Plint 2	Plint 4	
	10 A	10 A	230 AC + 10 % $\cos\phi = 1$ (0.6)
	0.25 A	0.25 A	230 DC + 10 %
Kontaktsäkerhet: Tillverkaren rekommenderar en minimibelastning på 24 V AC/DC, 100 mA för silver-kontakter för att garantera högsta möjliga kopplingssäkerhet			
Märkstötspänning:		2 500 V	
Överspänningskategori II		(via de styrande kontakterna 400 V)	
Nödvändig säkring:		se maximal brytström	

- Tillåten omgivningstemperatur: -40 °C till $+80\text{ °C}$
- Tillåten lagringstemperatur: min. -50 °C , max. $+50\text{ °C}$
- Skälvärde: -40 °C till $+100\text{ °C}$
- Kabelgenomföring: M20x1.5 för kabeldiameter 6 till 13 mm
- Kapslingsklass IP65 enligt EN 60529

25938746/SV – 06/2020

På bilden nedan visas termostatsens inställningsområde. Visaren står t.ex. på 50 °C.



16834938379

5.36.3 Temperatursensor för oljebadstemperatur

I standardutförandet regleras oljevärmaren av en termostat på växeln. Oljevärmaren kan även regleras med en temperatursensor på växeln.

Utvärdering av temperatursensorn och styrningen av omkopplarna hos kunden sker med hjälp av kundens styrenhet. Integrera temperatursensorn för oljetemperatur i den lokala styrenheten så att de orderspecifika brytpunkterna verkställs.

OBS!



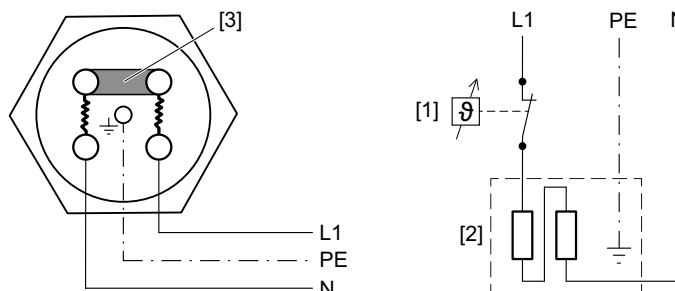
Observera den bifogade tillverkardokumentationen.

5.36.4 Anslutningseffekt och elektrisk anslutning av motståndselement

Växelvärmaren levereras med kabelförskruvning och byglar. Dessa medföljer värmeelementet och är redan monterade. Växelvärmaren ansluts till elen med skruvar. Använd passande ringkabelskor som passar anslutningarnas gänga när framledningen ansluts.

Växelström/enfas/230 V/seriekoppling

Värmeelementet har två rörradiatorer. Värmeelementets rörradiatorer är seriekopplade. På bilden nedan visas anslutningen i värmeelementets anslutningsområde:



27021600516850699

Observera reglerområdets elektriska data.

- [1] Termostat
- [2] Värmeelement
- [3] Bygel

Kabelgenomföring: 1xPg11

I tabellen nedan visas anslutningseffekten för värmesystem som kan installeras.

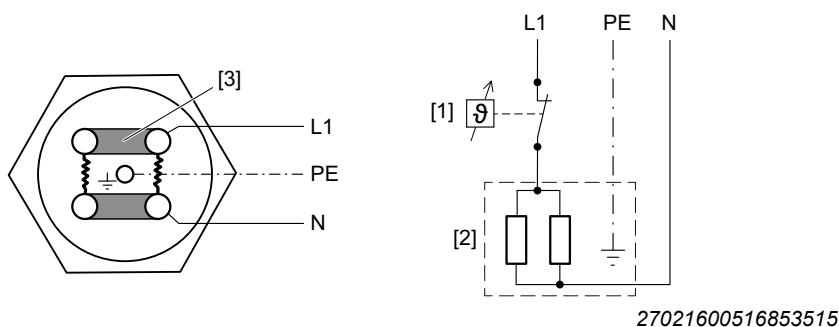
		P_{inst}		P_{inst}	
Växel		1 värmeelement		2 värmeelement	
Byggstorlek	Utförande		K/h		K/h
X100	X2K/X2F/X3K	1 x 0.4	6	2 x 0.4	11
	X3T/X3F	1 x 0.3	3	2 x 0.3	7
X110	X3T/X3F	1 x 0.3	4	-	-
X120	X4F/X3T/X4T	1 x 0.3	3	2 x 0.3	5
X130	X4F/X3T/X4T	1 x 0.4	3	-	-
X140	X4F/X3T/X4T	1 x 0.4	3	2 x 0.4	5

K/h = värmeeffekt [kelvin/timme]

P_{inst} = det installerade värmeelementets effekt

Växelström/enfas/230 V/parallellkoppling

Värmeelementet har två rörradiatorer. Värmeelementets rörradiatorer är parallellkopplade. På bilden nedan visas anslutningen i värmeelementets anslutningsområde:



Observera reglerområdets elektriska data.

- [1] Termostat
- [2] Värmeelement
- [3] Bygel

Kabelgenomföring: 1xPg11

I tabellen nedan visas anslutningseffekten för värmesystem som kan installeras.

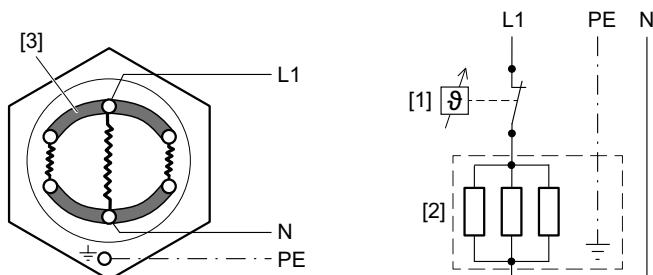
		P_{inst}		P_{inst}	
Växel		1 värmeelement		2 värmeelement	
Byggstorlek	Utförande		K/h		K/h
X110	X2F/X2K/X3K	1 x 0.6	6	-	-
X120	X2K	1 x 0.6	6	2 x 0.6	11
	X2F/X3K/X3F/X4K	1 x 0.7	6	2 x 0.7	11
X130	X2F/X2K/X3K/X3F/X4K	1 x 0.7	5	-	-
X140	X2K	1 x 0.7	4	2 x 0.7	9
	X2F/X3F/X3K/X4K	1 x 0.8	5	2 x 0.8	10
X150	X2K	1 x 0.8	5	-	-
	X2F/X3F/X3K/X4K	1 x 0.9	5	-	-
	X4F/X3T/X4T	1 x 0.6	3	-	-
X160	X2K	1 x 0.9	4	2 x 0.9	8
	X2F/X3F/X3K/X4K	1 x 1.1	4	2 x 1.1	8
	X4F/X3T/X4T	1 x 0.7	3	2 x 0.7	5
X170	X2K	1 x 0.9	4	-	-
	X2F/X3F/X3K/X4K	1 x 1.1	4	-	-
	X4F/X3T/X4T	1 x 0.7	3	-	-

K/h = värmeeffekt [kelvin/timme]

P_{inst} = det installerade värmeelementets effekt

Växelström/enfas/230 V/parallellkoppling/I ≤ 10 A

Värmeelementet har tre rörradiatorer. Värmeelementets rörradiatorer är parallellkopplade. På bilden nedan visas anslutningen i värmeelementets anslutningsområde:



36028797381433995

Observera reglerområdets elektriska data.

- [1] Termostat
- [2] Värmeelement
- [3] Bygel

Kabelgenomföring: 1xPg16

I tabellen nedan visas anslutningseffekten för värmesystem som kan installeras.

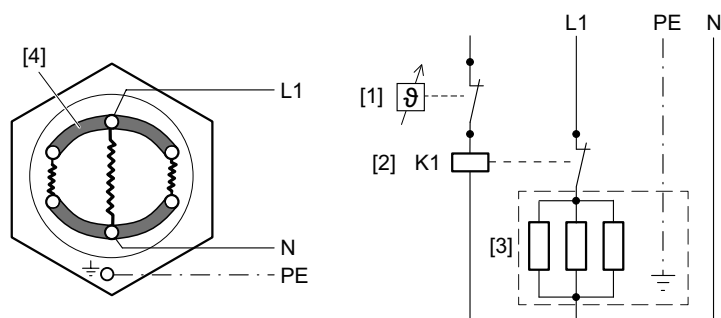
		P_{inst}		P_{inst}	
Växel		1 värmeelement		2 värmeelement	
Byggstorlek	Utförande		K/h		K/h
X180	X2F/X2K/X3K/X3F/X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T/X4F/X4T	1 x 1.1	4	2 x 1.1	7
X190	X2F/X2K/X3K/X3F/X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T/X4F/X4T	1 x 1.1	3	-	-
X200	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F/X3K/X3F/X4K	1 x 1.8	4	-	-
	X4F/X4T	1 x 1.3	3	-	-
	X3T	1 x 1.1	2	2 x 1.1	5
X210	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F/X3K/X3F/X4K	1 x 1.8	4	-	-
	X3T/X4F/X4T	1 x 1.3	3	-	-
X220	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 2.2	4	-	-
X230	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 2.2	4	-	-
X240	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 2.2	3	-	-
X250	X2K	1 x 2.2	3	-	-

K/h = värmeeffekt [kelvin/timme]

P_{inst} = det installerade värmeelementets effekt

Växelström/enfas/230 V/parallellkoppling/I ≥ 10 A

Värmeelementet har tre rörradiatorer. Värmeelementets rörradiatorer är parallellkopplade. På bilden nedan visas anslutningen vid leveransen (bild av anslutningsområdet):



27021600147810955

Observera reglerområdets elektriska data.

- [1] Termostat
- [2] Kontaktor (medföljer ej leveransen)
- [3] Värmeelement
- [4] Bygel

Kabelgenomföring: 1xPg16

I tabellen nedan visas anslutningseffekten för värmesystem som kan installeras.

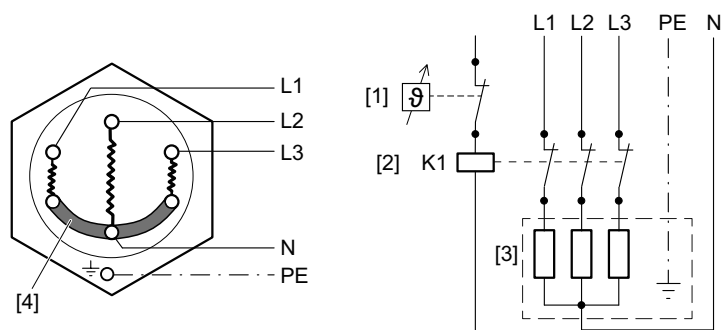
		P_{inst}		P_{inst}	
Växel		1 värmeelement		2 värmeelement	
Byggstorlek	Utförande		K/h		K/h
X180	X2F/X2K/X3K/X3F/X4K	-	-	2 x 1.6	10
X200	X2K	-	-	2 x 1.5	8
	X2F/X3K/X3F/X4K	-	-	2 x 1.8	8
	X4F/X4T	-	-	2 x 1.3	6
X220	X2K	-	-	2 x 1.8	7
	X2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	-	-	2 x 2.2	8
X240	X2K	-	-	2 x 1.8	5
	X2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	-	-	2 x 2.2	6
X250	X2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 2.6	3	-	-

K/h = värmeeffekt [kelvin/timme]

P_{inst} = det installerade värmeelementets effekt

Växelström/trefas/230/400 V/Y-koppling

Värmeelementet har tre rörradiatorer. Värmeelementets rörradiatorer är Y-kopplade. På bilden nedan visas anslutningen i värmeelementets anslutningsområde:



36028799429585931

Observera reglerområdets elektriska data.

- [1] Termostat
- [2] Kontaktor (medföljer ej leveransen)
- [3] Värmeelement
- [4] Bygel

Kabelgenomföring: 1xPg16

I tabellen nedan visas anslutningseffekten för värmesystem som kan installeras.

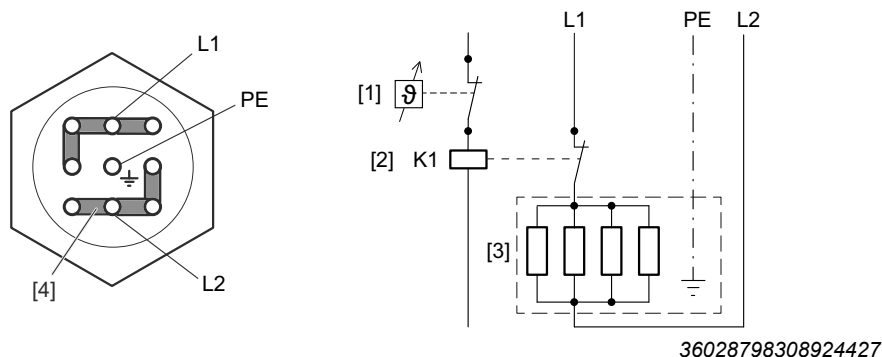
Växel		P _{inst}		P _{inst}	
		1 värmeelement		2 värmeelement	
Byggstorlek	Utförande		K/h		K/h
X180	X2F/X2K/X3K/X3F/X4K	1 x 1.6	5	2 x 1.6	10
	X3T/X4F/X4T	1 x 1.1	4	2 x 1.1	7
X190	X2F/X2K/X3K/X3F/X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T/X4F/X4T	1 x 1.1	3	-	-
X200	X2K	1 x 1.6	4	2 x 1.6	8
	X2F/X3K/X3F/X4K	1 x 1.8	5	2 x 1.8	8
	X4F/X4T	1 x 1.3	3	2 x 1.3	6
	X3T	1 x 1.1	2	2 x 1.1	5
X210	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F/X3K/X3F/X4K	1 x 1.8	4	-	-
	X3T/X4F/X4T	1 x 1.3	3	-	-
X220	X2K	1 x 1.8	3	2 x 1.8	7
	X2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 2.2	4	2 x 2.2	8
X230	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 2.2	4	-	-
X240	X2K	1 x 1.8	3	2 x 1.8	5
	X2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 2.2	3	2 x 2.2	6
X250	X2K	1 x 2.2	3	-	-
	X2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 2.6	3	-	-

K/h = värmeeffekt [kelvin/timme]

P_{inst} = det installerade värmeelementets effekt

Växelström/tvåfas/400 V/parallellkoppling

Värmeelementet har fyra rörradiatorer. Värmeelementets rörradiatorer är parallellkopplade. På bilden nedan visas anslutningen vid leveransen (bild av anslutningsområdet):



Observera reglerområdets elektriska data.

- [1] Termostat
- [2] Kontaktor (medföljer ej leveransen)
- [3] Värmeelement
- [4] Bygel

I tabellen nedan visas anslutningseffekten för värmesystem som kan installeras.

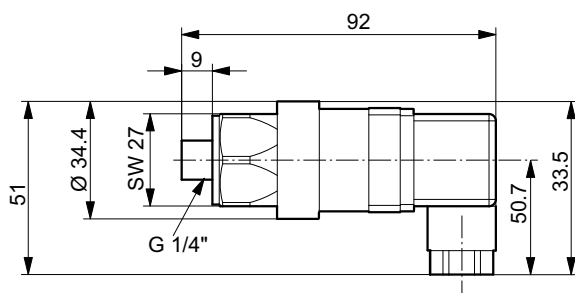
		P_{inst}		P_{inst}	
Växel		1 värmeelement		2 värmeelement	
Byggstorlek	Utförande		K/h		K/h
X260	2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 3.8	4	2 x 3.8	8
X270	2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 3.8	4	-	-
X280	2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 4.2	4	-	-
X290	2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 4.2	3	2 x 4.2	6
X300	2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 4.2	3	-	-
X310	2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 5.0	3	2 x 5.0	6
X320	2F/X3F/X4F/X3K/X4K/X3T/X4T	1 x 5.0	3	-	-

K/h = värmeeffekt [kelvin/timme]

P_{inst} = det installerade värmeelementets effekt

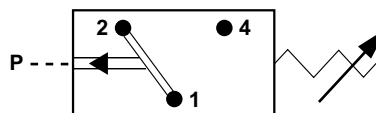
5.37 Tryckvakt /PS

5.37.1 Mått



721994635

5.37.2 Elektrisk anslutning



722003723

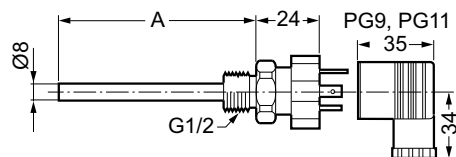
[1] [2]	Brytande kontakt
[1] [4]	Slutande kontakt

5.37.3 Tekniska data

- Omkopplingstryck: 0.5 ± 0.2 bar
- Maximal brytförmåga: 4 A – V_{AC} 250; 4 A – V_{DC} 24
- Kontaktdon: DIN EN 175301-803
- Åtdragningsmoment för fästskruven på kontaktdonets baksida för elektrisk anslutning = 0.25 Nm

5.38 Temperatursensor /PT100

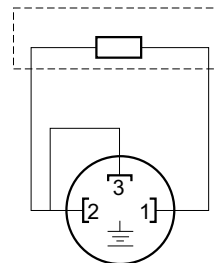
5.38.1 Mått



18014398868636427

A i mm
50
150

5.38.2 Elektrisk anslutning



359158539

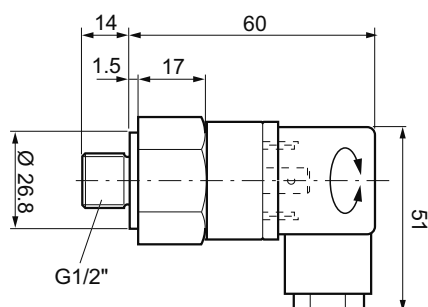
[1] [2] Anslutning av motståndselement

5.38.3 Tekniska data

- Utförande med dopphylsa och utbytbar mätinsats
- Sensortolerans i K $\pm (0.3 + 0.005 \times T)$ (motsvarar DIN IEC 751 klass B),
T = oljetemperatur i °C
- Kontaktdon: DIN EN 175301-803 PG9 (IP65)
- Åtdragningsmoment för fästskruven på baksidan av kontaktdonet för elektrisk anslutning = 0.25 Nm.

5.39 Temperaturvakt /NTB

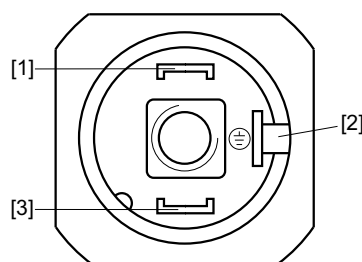
5.39.1 Mått



18014398876006923

5.39.2 Elektrisk anslutning

För att garantera en lång livslängd och god funktion rekommenderar vi att ett relä används i strömkretsen i stället för direkt anslutning via temperaturvakten.



366532491

[1] [3] Brytande kontakt NC

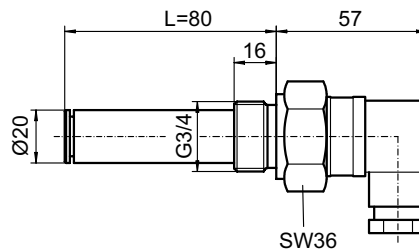
[2] Jordplint 6.3 x 0.8

5.39.3 Tekniska data

- Utlösningstemperatur: 70°C, 80°C, 90°C, 100°C ± 5°C
- Kontaktkapacitet: 10 A – 240 V AC
- Kontaktdon: DIN EN 175301-803 PG9 (IP65)
- Åtdragningsmoment för fästsruven på kontaktdonets baksida för elektrisk anslutning = 0.25 Nm

5.40 Temperaturvakt /TSK

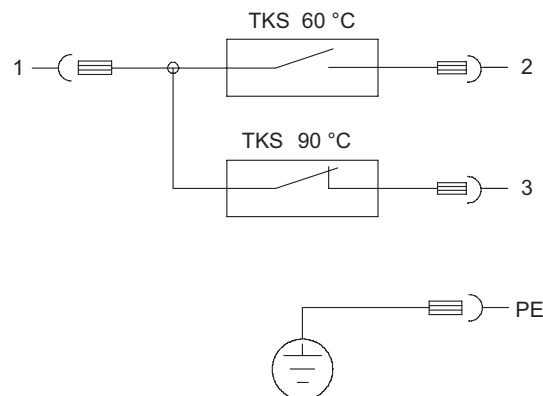
5.40.1 Mått



893872779

5.40.2 Elektrisk anslutning

För att garantera en lång livslängd och god funktion rekommenderar vi att ett relä används i strömkretsen i stället för direkt anslutning via temperaturvakten.



36028797912842123

[1] [2] Omkopplare 60 °C, slutande kontakt

[1] [3] Omkopplare 90 °C, brytande kontakt

PE Jordplint

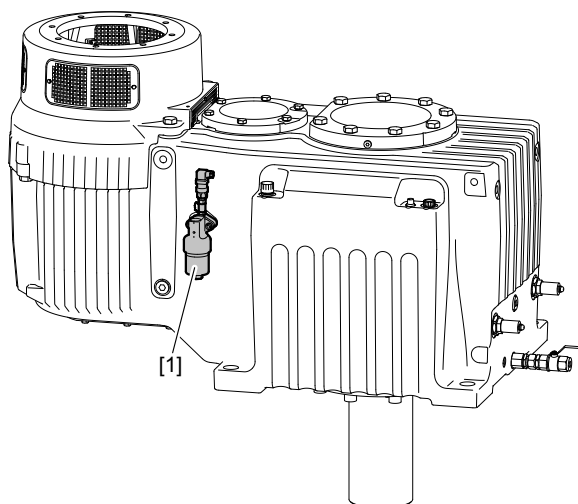
5.40.3 Tekniska data

- Omkopplingstemperaturer: 60 °C och 90 °C
- Kontaktkapacitet: 2 A – 240 V AC
- Kontaktdon: DIN EN 175301-803 PG11 (IP65)
- Åtdragningsmoment för fästskruven på kontaktdonets baksida för elektrisk anslutning = 0.25 Nm

5.41 Oljefilter

OBS!

Läs montage- och driftsinstruktionen från oljefiltrets tillverkare.



[1] Oljefilter

15800209419

5.43 Broms

**OBS!**

Bromsen är inte inställd vid leveransen.

Observera montage- och driftsinstruktionerna från respektive bromstillverkare.

6 Idrifttagning

6.1 Viktig information

Observera följande innan du börjar med idrifttagningen:



⚠ VARNING

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Arbete får endast utföras på växeln när den står stilla/är avstängd. Se till att drivmotorn inte kan startas av misstag. Sätt upp en skylt vid motorns huvudströmbrytare, att arbete pågår på växeln.



⚠ VARNING

Fara på grund av fritt tillgängliga roterande delar.

Dödsfall eller allvarliga kroppsskador.

- Lås fast roterande komponenter som axlar, kopplingar, kugghjul eller remdrivningar med lämpliga skyddskåpor.
- Säkerställ att fastsatta skyddskåpor sitter tillräckligt fast.



⚠ OBS!

Fara pga. att delar som kilar inte fästs.

Risk för personskador pga. klämning av delar som faller ner.

- Sätt fast skyddsanordningarna.
- Fäst påbyggnadsdelar.



⚠ OBS!

Fara på grund av att smörjmedel läcker ut ur skadade tätningar och vid avluftaren.

Lättare kroppsskador.

- Kontrollera om det läcker smörjmedel från växeln och påbyggnadsdelarna.
- Tätningarna får inte komma i kontakt med rengöringsmedel eftersom de kan skadas.
- Skydda avluftaren mot skador.
- Kontrollera att det inte finns för mycket olja i växeln. Om oljenivån är för hög och värmen stiger finns det risk att det läcker ut smörjmedel vid avluftaren.

OBS!

Felaktig driftsättning kan skada växeln.

Risk för skador på utrustning och material.

- Följ nedanstående anvisningar.

- Fyll på olja av typen som anges på typskylten. Oljevolymen som anges på typskylten är ungefärlig. Det är alltid markeringen på oljestickan som gäller för påfyllningsmängden. Mer information finns i kapitlet "Kontrollera oljenivån" (→ 259) och i kapitlet "Oljebyte" (→ 267).

Vid ytterligare påbyggnader, t.ex. ett oljesystem, ökar oljepåfyllningsmängden. Följ den aktuella montage- och driftsinstruktionen till oljematningssystemet från SEW.

Upprepa oljenivåkontrollen när de första drifttimmarna har gått, se kapitlet "Kontrollera oljenivån" (→ 259).

- På typskylten anges de viktigaste tekniska data. Ytterligare data som är relevanta för driften finns på ritningar, i orderbekräftelsen eller orderspecifik dokumentation.
- Efter avslutad montering, kontrollera att alla skruvförband är korrekt åtdragna.
- Kontrollera att uppriktningen inte har förändrats när fästdelarna har dragits åt.
- Se till att oljeavtappningskranarna inte kan öppnas av misstag.
- Före idrifttagningen måste funktionen hos övervakningsanordningarna (tryckvakt, temperaturvakt etc.) kontrolleras.
- Fr.o.m. byggstorlek X..220 samt för byggstorlek X2F..180 till 210: Undvik lastfri drift med växeln bortkopplad från arbetsmaskinen. Växlarnas rullager kan skadas om minimibelastningen underskrids.
- Vid användning av oljenivåglas för oljenivåövervakning, se till att glaset skyddas mot skador.
- Kontrollera vid en växel med påbyggd fläkt på den ingående axeln att luftflödet är fritt inom angiven sektor.
- Se till att det finns extern kylmediumtillförsel till en växel med cirkulationskylning, vattenkylningslock eller vattenkylpatron.
- Växlar med trycksmörjning får bara tas i drift om tryckvakten är ansluten.
- Öppen eld och gnistbildning får inte förekomma vid några arbeten på växlar.
- Kontrollera att växeln är jordad. Elektriska påbyggnadsdelar, som motor, frekvensomformare etc., måste jordas separat.
- Skydda växeln mot fallande föremål.
- Vid låga omgivningstemperaturer måste man se till att gränstemperaturen för växlelstart är uppfylld. Låt växeln värmas upp tillräckligt.
- Ta bort alla transportsäkringar före idrifttagningen.
- Följ säkerhetsanvisningarna i de olika kapitlen!

6.1.1 Tillåtna externa krafter

Inom ramen för projekteringen dimensioneras drivenheterna efter de radiella och axiella krafter som anges i orderbekräftelsen.

OBS!



Om de projekterade belastningarna överskrids under drift kan det skada drivenheten och leda till överhettning.

Om SEW-EURODRIVE inte kontaktas upphör garantin att gälla.

6.2 Idrifttagning av växlar med långtidsskydd

Observera följande för växlar med långtidsskydd:

6.2.1 Korrosionsskyddsmedel

Drivaxlar och flänsytor måste noggrant rengöras från korrosionsskyddsmedel, smuts och liknande. Använd vanligt lösningsmedel.

OBS!

Axelpackningarnas tätningssläppar kan skadas om de kommer i kontakt med lösningsmedel.

Risk för skador på utrustning och material.

- Se till att lösningsmedlet inte kommer i kontakt med tätningssläpparna.

6.2.2 Avluftare

Byt pluggen på markerad plats på växeln mot en avluftare (position → se orderdokumentationen).

6.3 Axeltappspump /SEP

OBS!

Felaktig idrifttagning av växlar med trycksmörjning kan skada växeln.

Risk för materialskador.

- Växeln får inte tas i drift utan ansluten tryckvakt.
- Tänk på att växeln omedelbart måste smörjas tillräckligt! Kontakta SEW-EURODRIVE om pumpen inte bygger upp något tryck inom 20 sekunder efter att växeln har startats.
- För att axeltappspumpen ska fungera korrekt krävs det ett minimivarvtal på $\geq 400 \text{ min}^{-1}$ i pumpen. Kontakta SEW-EURODRIVE i samband med tillämpningar med variabelt ingående varvtal (t.ex. vid omformarstyrda drivenheter) eller vid ändring av ingående varvtal för en tidigare levererad växel med axeltappspump.
- Observera att växlar med axeltappspump endast får användas med oljevärme vid låga omgivningstemperaturer. Mer information finns i kapitlet "Godkända smörjmedel" (→ 295).
- Följ anvisningarna i kapitlet "Växel med axeltappspump /SEP" (→ 118).

6.4 Motorpump /ONP

OBS!

Läs först tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Motorpump /ONP" innan du påbörjar idrifttagningen.

6.5 Motorpump ONP1/ONP1L

OBS!

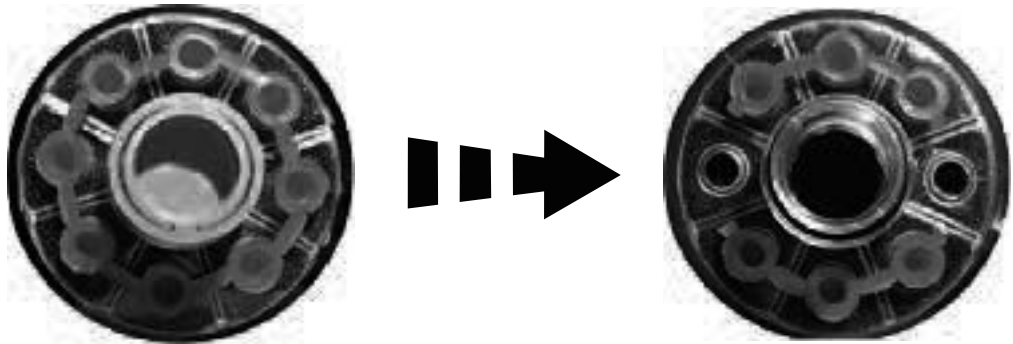
Läs först montage- och driftsinstruktionen "Motorpump ONP1/ONP1L", som innehåller tillverkarens dokumentation, innan du påbörjar idrifttagningen.

6.6 Torkmedelsavluftsfilter /DC

6.6.1 Användning

Före idrifttagningen

Öppna endast två av luftingångarna, med 180° förskjutning, på avluftsfilterns undersida. Dra ut den blå kåpan för skydd av den stigande ledningen. Sätt vid behov fast en lämplig adapter på filtret innan du sätter filtret på växeln.



9007208354066315

6.7 Vattenkylningslock /CCV

OBS!

Risk för anläggningsskador vid effektförlust.

Risk för materialskador.

- Minskad effekt kan bero på kalkavlagringar på rörens insida. Mer information finns i kapitlet "Inspektion och underhåll".

OBS!

Risk för skador på komponenter vid användning av aggressiva kylmedier som havsvatten eller bräckt vatten.

Risk för materialskador.

- Havsvatten/bräckt vatten eller andra frätande vätskor får inte användas som kylmedier i standardmodellerna. Det krävs speciella material om aggressiva kylmedier ska användas.

Vattenkylningslocket kan efter montering i systemet omedelbart tas i drift utan ytterligare förberedande åtgärder. Kontrollera att vattenkylningslocket fungerar korrekt när det tagits i drift.

Kontrollera följande:

- Kontrollera att anslutningsställena är täta.
- Kontrollera vid behov, ventiler, armaturer och filter med avseende på fri genomströmning och korrekt funktion.
- Kontrollera att vattenkylningslocket fungerar korrekt.

6.8 Vattenkylpatron /CCT

OBS!

Risk för anläggningsskador vid effektförlust.

Risk för materialskador.

- Minskad effekt kan bero på kalkavlagringar på rörens insida. Mer information finns i kapitlet "Inspektion och underhåll".

OBS!

Risk för skador på komponenter vid användning av aggressiva kylmedier som havsvatten eller bräckt vatten.

Risk för materialskador.

- Havsvatten/bräckt vatten eller andra frätande vätskor får inte användas som kylmedier i standardmodellerna. Det krävs speciella material om aggressiva kylmedier ska användas.

Vattenkylpatronen kan efter montering i systemet omedelbart tas i drift utan ytterligare förberedande åtgärder. Kontrollera att vattenkylpatronen fungerar korrekt när det tas i drift.

Kontrollera följande:

- Kontrollera att anslutningsställena är täta.
- Kontrollera vid behov, ventiler, armaturer och filter med avseende på fri genomströmning och korrekt funktion.
- Kontrollera att vattenkylpatronen fungerar korrekt.

6.9 Olje-/vattenkylare vid stänksmörjning /OWC



OBS!

Läs först tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Olje-/vattenkylare vid stänksmörjning /OWC" innan du påbörjar idrifttagningen.

6.10 Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC



OBS!

Läs först tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC" innan du påbörjar idrifttagningen.

6.11 Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC1**OBS!**

Läs först montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid stänksmörjning /OAC1" innan du påbörjar idrifttagningen.

6.12 Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP**OBS!**

Läs först tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP" innan du påbörjar idrifttagningen.

6.13 Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP1**OBS!**

Läs först montage- och driftsinstruktionen "Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP1" innan du påbörjar idrifttagningen.

6.14 Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP**OBS!**

Läs först tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP" innan du påbörjar idrifttagningen.

6.15 Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP1**OBS!**

Läs först montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP1" innan du påbörjar idrifttagningen.

6.16 Oljevärmare /OH

OBS!

Felfunktion hos oljevärmaren pga. ändrad byggform.

Utrustning och material kan skadas!

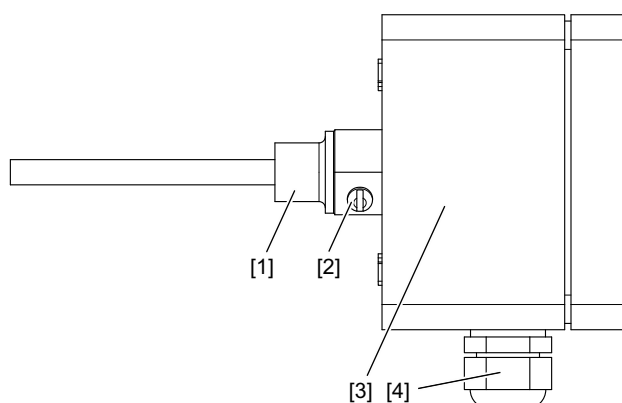
- Ändra bara drivenhetens byggform i samråd med SEW-EURODRIVE, eftersom det kan påverka oljevärmaren så att den inte fungerar.

6.16.1 Placera termostaten

Beroende på drivenhetens montering kan termostaten behöva flyttas.

Placera termostaten så här:

1. Öppna klämskruvarna [2].
2. **OBS!** Observera kabelförskruvningens läge vid monteringen. Risk för skador på utrustning och material.
Montera den så att ingen fukt kan tränga in. Vrid termostaten till önskat läge.
3. Skruva fast klämskruvarna [2] igen.



2338432139

- | | |
|-----|-------------------|
| [1] | Skruvhylsa |
| [2] | Klämskruv |
| [3] | Termostat |
| [4] | Kabelförskruvning |

En skyddshylsa hindrar olja från att tränga ut. Termostatens sensor sitter i den och är fäst med två klämskruvar.

OBS!

- Observera tillverkardokumentationen.



6.17 Backspärr /BS

OBS!

Drift i spärriktningen kan förstöra backspärren!

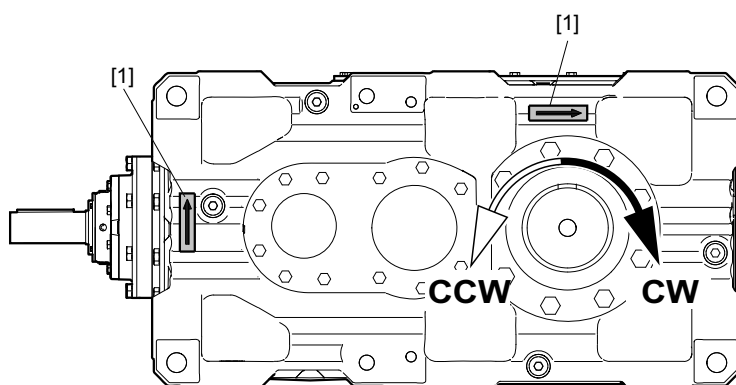
Risk för utrustningsskador

- Motorn får inte startas i spärriktningen. Var noga med korrekt anslutning av fasledarna till motorn, så att rotationsriktningen blir rätt! Drift i spärriktningen kan förstöra backspärren!
- Vid ändring av spärriktning, se informationen i "Tillägg till montage- och driftsinstruktionen"!

Rotationsriktningen definieras sett mot utgående axel (LSS):

- Högerrotation (medurs)
- Vänsterrotation (moturs)

Tillåten rotationsriktning [1] anges på huset.



9007199454671627

6.18 Start av växeln vid låga omgivningstemperaturer

OBS!

Om växeln startas vid för låg oljetemperatur kan den skadas.

Risk för materialskador.

- Observera att före idrifttagningen måste oljan värmas till den angivna temperaturen "utan värmare" (→ 295).

6.19 Urdrifttagning/konservering av växeln



⚠ VARNING

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Arbete får endast utföras på växeln när den står stilla/är avstängd. Se till att drivmotorn inte kan startas av misstag. Sätt upp en skylt vid motorns huvudströmbrytare, att arbete pågår på växeln.

OBS!



Avbryt kylvattenförsörjningen på växlar med vattenkylning och tappa av vattnet ur kylkretsen. Kontakta SEW-EURODRIVE angående oljematningsanordningar.

Om växeln inte ska användas under en längre tid krävs konservering: Observera växels uppställningsplats, omgivningsförhållanden och smörjmedelstillstånd. Beroende på dessa faktorer kan konservering krävas redan efter några veckor.

6.19.1 Invändig konservering

- **När växeln är ny eller använts en kort tid:**
 - SEW-EURODRIVE rekommenderar att växeln konserveras invändigt med VCI-konserveringsmetoden.
 - Fyll växeln med nödvändig mängd VCI-korrosionsskyddsmedel (t.ex. Anticorit VCI UNI IP-40 från FUCHS LUBRITECH, www.fuchs-lubritech.com). Mängden beror på växels tomvolym. Oljan kan för det mesta vara kvar i drivenheten.
 - Byt avluftaren mot en plugg och förslut växeln lufttätt. Montera avluftaren enligt anvisningarna innan växeln tas i drift igen.
- **När växeln använts en längre tid:**
 - Eftersom oljan kan innehålla föroreningar efter längre drift (t.ex. oljeslam, vatten osv.) ska oljan tappas av och växels inre spolats igenom ordentligt med ren olja. Följ anvisningarna i kapitlet "Oljebyte" (→ 267) i montage- och driftsinstruktionen. Konservera sedan växeln enligt ovan.

OBS!



Kontakta SEW-EURODRIVE angående växlar med beröringsfritt tätningssystem.

Växlar utan beröringsfritt tätningssystem kan konserveras invändigt med oljan som anges på typskylten. Växeln ska i detta fall fyllas helt med ren olja. Byt ut avluftaren mot en plugg och fyll på olja i växels högsta punkt. För att konserveringen ska skyddas fullständigt måste alla kuggar och lagerställen täckas helt av olja.

Montera avluftaren enligt anvisningarna innan växeln tas i drift igen. Följ anvisningarna om oljesort och mängd på typskylten.

6.19.2 Utvändig konservering

- Rengör alla ytor som ska konserveras.

- För att skilja tätningsläppen på axeltätningen från konserveringsmedel ska axeln smörjas in med fett vid tätningsläppen.
- Den utvändiga konserveringen av axeländar och omålade ytor ska utföras med ett vaxbaserat skyddsskikt (t.ex. Hölterol MF 1424 från Herm. Hölterhoff, www.hoelterhoff.de).

OBS!

Kontakta leverantören för mer information om utförandet, kompatibiliteten med oljan som används och hur länge korrosionsskyddet ska användas.

Följ anvisningarna i kapitlet "Förvarings- och transportförhållanden" (→  30) i montage- och driftsinstruktionen. Där anges riktvärden för lagringstider i kombination med lämpligt emballage beroende på lagerplats.

7 Inspektion/underhåll

7.1 Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten

Observera följande före inspektions- och underhållsarbeten:



⚠ VARNING

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Arbete får endast utföras på växeln när den står stilla/är avstängd. Se till att drivmotorn inte kan startas av misstag. Sätt upp en skylt vid motorns huvudströmbrytare, att arbete pågår på växeln.



⚠ VARNING

Om maskinens inte är korrekt fäst kan den falla ned när växeln monteras och demonteras.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Fäst maskinen så att den inte kan röra sig när växeln monteras och demonteras.
- Kontrollera att det inte finns något torsionsmoment kvar innan någon axelanslutning lossas (mekaniska spänningar i anläggningen).



⚠ VARNING

Fara på grund av användning av icke godkänd växelolja.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Om växeln används inom livsmedelsindustrin ska man endast använda livsmedelskompatibla oljor.



⚠ VARNING

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

Risk för allvarliga kroppsskador.

- Låt växeln svalna innan arbetet påbörjas.
- Lossa oljeavtappningsskruven med största försiktighet.



⚠ OBS!

Fara på grund av att smörjmedel läcker ut ur skadade tätningar och vid avluftaren.

Lättare kroppsskador.

- Kontrollera om det läcker smörjmedel från växeln och påbyggnadsdelarna.
- Tätningarna får inte komma i kontakt med rengöringsmedel eftersom de kan skadas.
- Skydda avluftaren mot skador.
- Kontrollera att det inte finns för mycket olja i växeln. Om oljenivån är för hög och värmen stiger finns det risk att det läcker ut smörjmedel vid avluftaren.

**▲ OBS!**

Fara på grund av smörjmedel som tränger ut.

Kroppsskador

- Sanera omedelbart oljeutsläpp med absorberande material.

OBS!

Fel typ av växelolja kan medföra att smörjeffekten uteblir.

Risk för skador på utrustning och material.

- Syntetiska smörjmedel får inte blandas med varandra och inte heller med mineraloljebaserade smörjmedel.

OBS!

Felaktigt underhåll kan skada växeln.

Risk för skador på utrustning och material.

- Observera följande:

- Det är mycket viktigt för driftsäkerheten att angivna inspektions- och underhållsintervall följs.
- Vid förkopplade växelmotorer måste även underhållsanvisningarna för motor och förkopplad växel i respektive Montage- och driftsinstruktion följas.
- Använd endast originalreservdelar enligt den medföljande reserv- och slitdelslistan.
- Om växels lock lossas måste nytt tätningssmedel strykas på tätningssytan. Annars kan växels täthet inte garanteras! Kontakta i sådana fall SEW-EURODRIVE.
- 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.
- Byt ut skadade tätningar.
- Växeln ska rengöras så att ingen vätska kan komma in i motoradaptorn (på HSS-sidan) och monteringsflänsen (på LSS-sidan) samlas där.
- Gör en säkerhets- och funktionskontroll efter alla service- och reparationsarbeten.
- Vid användning av komponenter från andra tillverkare, t.ex. kylsystem, måste man följa inspektions- och underhållsintervallen som anges i respektive tillverkardokumentation.
- Följ säkerhetsanvisningarna i de enskilda kapitlen.

7.2 Inspektions- och underhållsintervall

Observera följande inspektions- och underhållsintervall:

Tidsintervall	Vad ska göras?
Varje dag	- Kontrollera kapslingens temperatur: – mineralolja: max. 90 °C – syntetolja: max. 100 °C - Kontrollera växels ljudnivå
En gång i månaden	- Kontrollera växeln med avseende på läckage. - Kontrollera oljenivån.
Efter 500 drifttimmar ¹⁾	Första oljebyte efter första idrifttagning
Var sjätte månad	Kontrollera att alla skruvförband och rör är täta.
Efter 3 000 drifttimmar, minst var 6:e månad	- Kontrollera oljans beskaffenhet. - Fyll på tätningsfett i tätningssystem som kan smörjas. - Fyll på tätningsfett i det nedre lagret på den utgående axeln när Drywell-tätningssystem används. - Vid kilremsdrivning: Kontrollera remspänningen och remskivornas och remmens skick.

Tidsintervall	Vad ska göras?
Beroende på driftförhållandena, minst var 12:e månad	• Kontrollera att fästsruvar sitter fast. • Kontrollera att växelns yta är ren från damm och smuts så att växeln kylväl. • Kontrollera avluftaren. Byt ut vid behov. • Kontrollera uppriktningen hos in- och utgående axel. • Kontrollera skicket på alla gummislangar och att de är täta (åldring). • Rengör oljefiltret. Byt ut filterelementen vid behov. • Kontrollera motorpumpens /ONP skick. Byt ut filterelementen vid behov (se montage- och driftsinstruktionen till motorpumpen). • Kontrollera motorpumpens ONP1/ONP1L skick. Byt ut filterelementen vid behov (se montage- och driftsinstruktionen till motorpumpen). • Kontrollera olje-/luftkylarens /OAC skick (se montage- och driftsinstruktionen till olje-/luftkylaren). • Kontrollera olje-/luftkylarens /OAC1 skick (se montage- och driftsinstruktionen till olje-/luftkylaren). • Kontrollera olje-/luftkylarens /OAP skick. Byt ut filterelementen vid behov (se montage- och driftsinstruktionen till olje-/luftkylaren). • Kontrollera olje-/luftkylarens /OAP1 skick. Byt ut filterelementen vid behov (se montage- och driftsinstruktionen till olje-/luftkylaren). • Kontrollera olje-/vattenkylarens /OWC skick (se montage- och driftsinstruktionen till olje-/vattenkylaren). • Kontrollera olje-/vattenkylarens /OWP skick. Byt filterinsatsen om det behövs (se montage- och driftsinstruktionen till olje-/vattenkylaren). • Kontrollera olje-/vattenkylarens /OWP1 skick. Byt filterinsatsen om det behövs (se montage- och driftsinstruktionen till olje-/vattenkylaren). • Kontrollera vattenkylpatronens /CCT skick. • Kontrollera vattenkylningslockets /CCV skick.
Beroende på driftsförhållanden (se bilden på nästa sida), senast var tredje år	• Byt mineralolja.
Beroende på driftsförhållanden (se bilden på nästa sida), senast var femte år	• Byt syntetolja.

Tidsintervall	Vad ska göras?
Olika (beroende på yttre inverkan)	- Kontrollera befintliga slangledningar. - Rengör yttre växelhus och fläkt. - Bättra och förnya vid behov yt-/korrosionsskyddsskiktet. - Byt backspärr. Vid drift under lyftvarvtal kan det uppstå särskilt mycket slitage i backspärren. Kontakta SEW-EURODRIVE för att fastställa underhållsintervall vid: - Varvtal på ingående axel $< 950 \text{ min}^{-1}$ - eller särskilda växelutföranden, se kapitlet "Backspärr" (→ 84). - Undersök om inbyggnadskylningen (t.ex. vattenkylningslock /CCT och vattenkylpatron /CCV) har avlagringar. - Kontrollera oljevärmaren /OH (vid oljebyte): - Kontrollera om alla anslutningsledningar och -plintar är väl åtdragna och inte oxiderade. - Rengör värmeelement som är övertäckta av en skorpliknande yta. Byt om det behövs.

1) Observera att det första oljebytet efter 500 drifttimmar eventuellt inte måste utföras. Mer information finns i orderdokumentationen. Kontakta SEW-EURODRIVE om du har frågor.

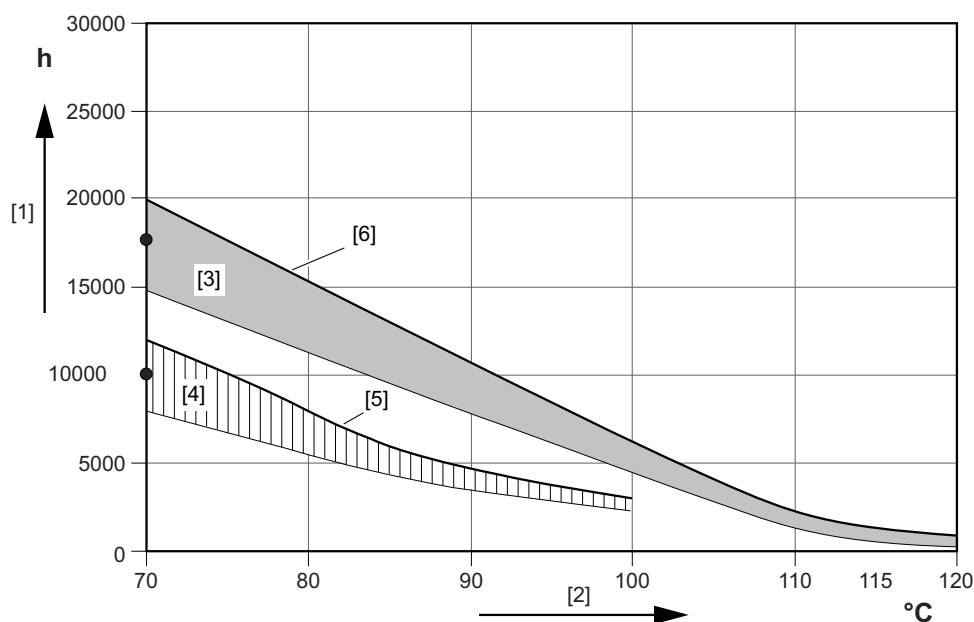
7.3 Bytesintervall för smörjmedel

Vid specialkonstruktioner/specialutföranden eller svåra/aggressiva omgivningsförhållanden ska oljebytesintervallen förkortas.

OBS!



För smörjning används mineraliska smörjmedel CLP och syntetiska smörjmedel av olja med PAO-bas (polyalfaolefin). Det syntetiska smörjmedlet CLP HC (enligt DIN 51502) motsvarar PAO-oljorna.



45035996684258699

- [1] Drifttimmar
- [2] Konstant oljebadstemperatur – genomsnittligt värde per oljetyp vid 70 °C
- [3] CLP HC/CLP HC NSF H1
- [4] CLP (CC)/E
- [5] SEW GearOil Base
- [6] SEW GearOil Synth

OBS!



SEW-EURODRIVE rekommenderar att växeloljan analyseras regelbundet, för optimering av oljebytesintervall, se kapitlet "Kontrollera oljans skick" (→ 266).

7.4 Kontrollera oljenivån

7.4.1 Allmän information

Observera följande när oljenivån kontrolleras:

OBS!

Felaktig kontroll av oljenivån kan skada växeln.

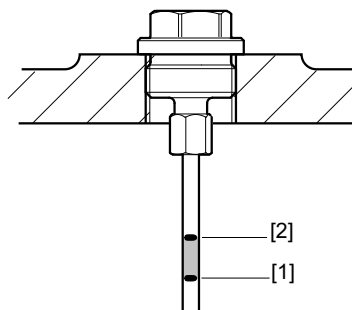
Risk för materialskador.

- Kontrollera oljenivån endast när växeln har svalnat. SEW-EURODRIVE rekommenderar att oljenivån kontrolleras när oljan har en temperatur mellan 20 °C och 40 °C. Oljenivån måste ligga mellan markeringarna [1] och [2] på oljestickan eller på oljenivåglaset och ska helst vara i mitten av dessa.
- Följ anvisningarna nedan för växelutförande med fast och variabelt vridningsläge.
- Om växeln både har en oljesticka och ett oljenivåglas ska nivån kontrolleras med oljestickan. Nivån på oljeglaset är bara ett riktvärde.
- Delar för kontroll av oljenivån, oljeavtappning och oljepåfyllning är märkta med säkerhetssymboler på växeln.
- Kontrollera oljenivån igen efter några drifttimmar.

7.4.2 Standardprocedur

Oljesticka

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

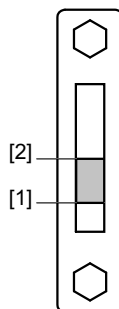


36028797478649227

1. Skruva loss och ta ut oljestickan.
2. Rengör oljestickan och skruva in den för hand till anslag i växeln.
3. Ta ut oljestickan och avläs oljenivån. Oljenivån ska ligga mellan markeringarna [1] och [2].
4. Gör så här om oljenivån är för låg:
 - Öppna oljepåfyllningsskruven.
 - Fyll på ny olja med samma specifikation tills oljenivån ligger i mitten mellan markeringarna [1] och [2].
5. Gör så här om för mycket olja fyllts på:
 - Anpassa oljenivån. Oljenivån ska ligga mellan markeringarna [1] och [2].
6. Skruva tillbaka oljepåfyllningsskruven.
7. Skruva in oljestickan.

Oljenivåglas

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).



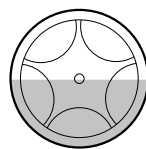
27021613267924107

1. Oljenivån ska ligga i mitten mellan markeringarna [1] och [2].
2. Gör så här om oljenivån är för låg:
 - Öppna oljepåfyllningsskruven.
 - Fyll på ny olja med samma specifikation tills oljenivån ligger i mitten mellan markeringarna [1] och [2].
3. Gör så här om för mycket olja fyllts på:
 - Anpassa oljenivån. Oljenivån ska ligga mellan markeringarna [1] och [2].
4. Skruva tillbaka oljepåfyllningsskruven.

Oljeglaset

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

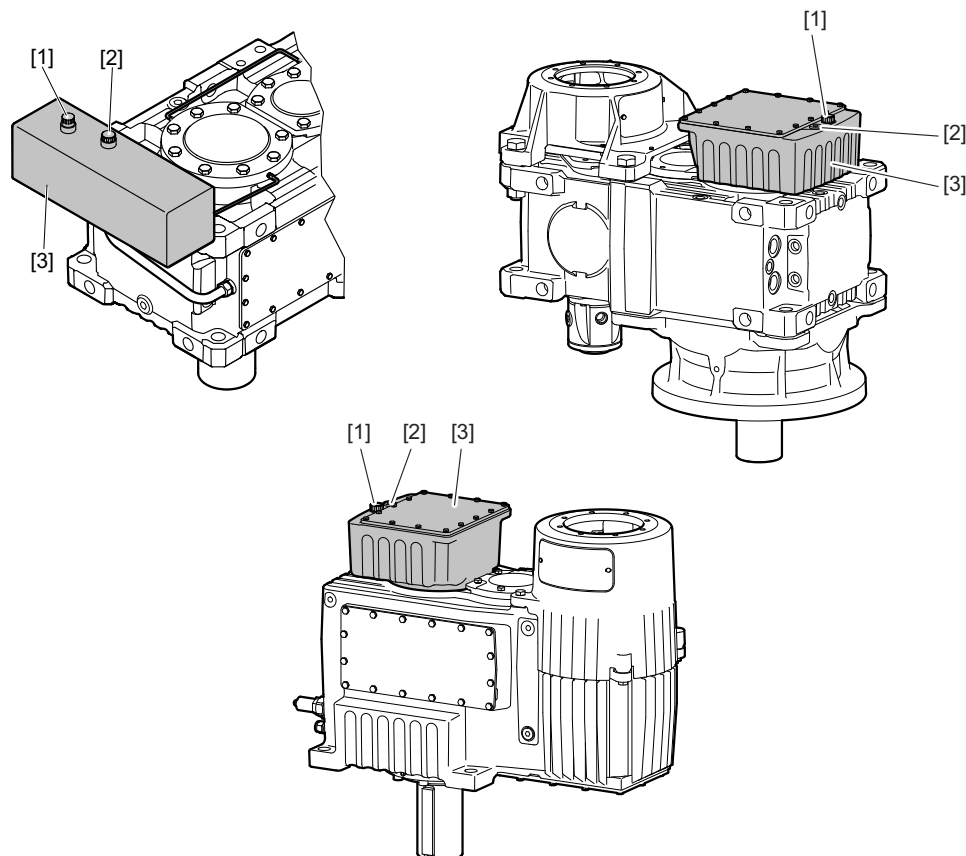
Oljeglaset visar bara den ungefärliga oljenivån. Oljenivån läses av på **oljestickan**.



27021598223909899

7.4.3 Tillvägagångssätt på växlar med oljeexpansionskärl /ET

Under drift är oljenivåer under och över de nivåer som anges av SEW-EURODRIVE tillåtna, så länge det finns olja i expansionskärl [3] och expansionskärl inte svämmar över. För att växeln ska smörjas korrekt i alla driftlägen måste oljenivån kontrolleras noggrant regelbundet. Detta kan bara göras i ett visst temperaturområde.



27827804683

[1] Avluftare
[2] Oljesticka

[3] Oljeexpansionskärl

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

1. Stäng av växeln och låt den svalna till en temperatur mellan 10 °C och 40 °C.
2. Kontrollera oljenivån med oljestickan eller oljenivåglasets. Se "Standardprocedur" (→ 259).

7.4.4 Tillvägagångssätt vid fasta och variabla vridningslägen

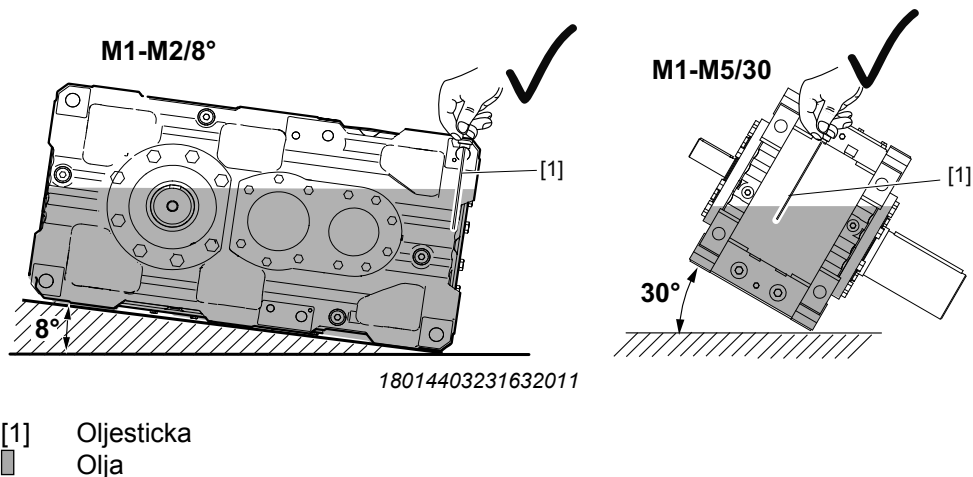
Observera informationen typskylten och i orderdokumentationen.

Fasta vridningslägen

Tillvägagångssätt

Kontrollera oljan i det fasta ändläget. Observera anvisningarna i kapitlet "Standardprocedur" (→ 259).

Bilden nedan visar ett exempel på hur oljenivån kan kontrolleras.

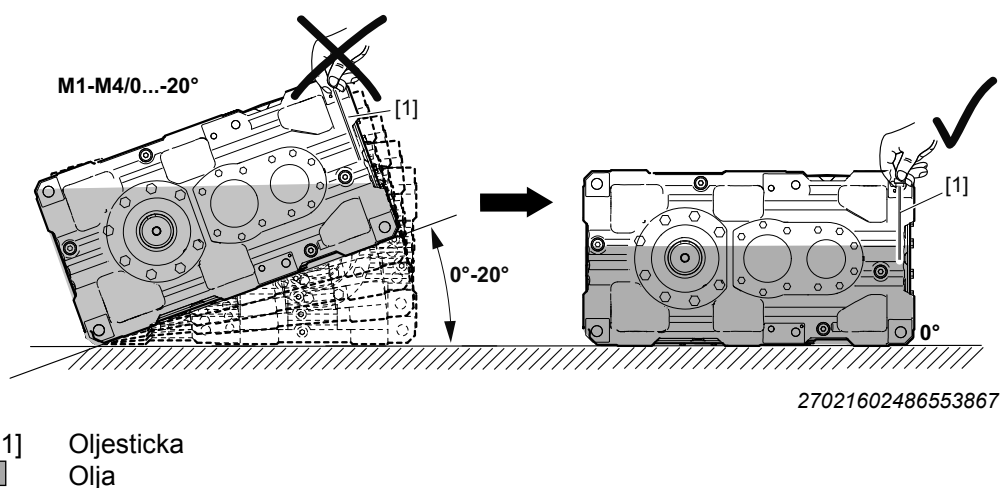


Variabla vridningslägen

Tillvägagångssätt

Innan oljenivån kontrolleras på växlar med variabelt vridningsläge måste växeln placeras i det läge som anges i orderdokumentationen. Observera anvisningarna i kapitlet "Standardprocedur" (→ 259).

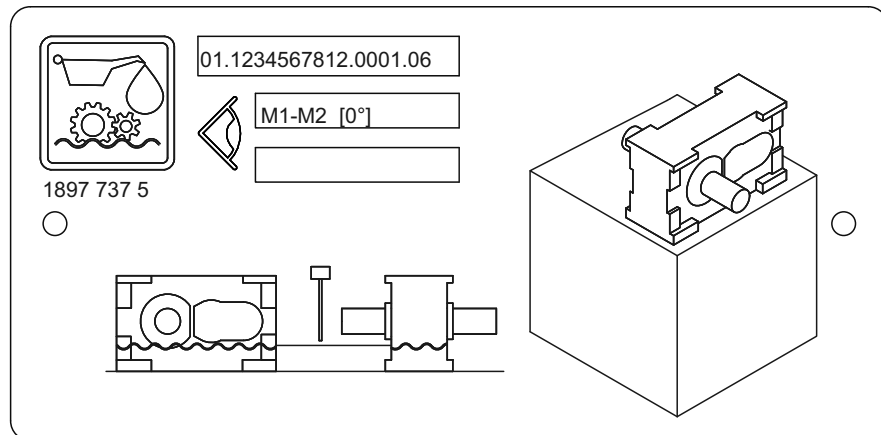
På bilden nedan visas ett exempel på hur oljenivån kan kontrolleras.



Skylt

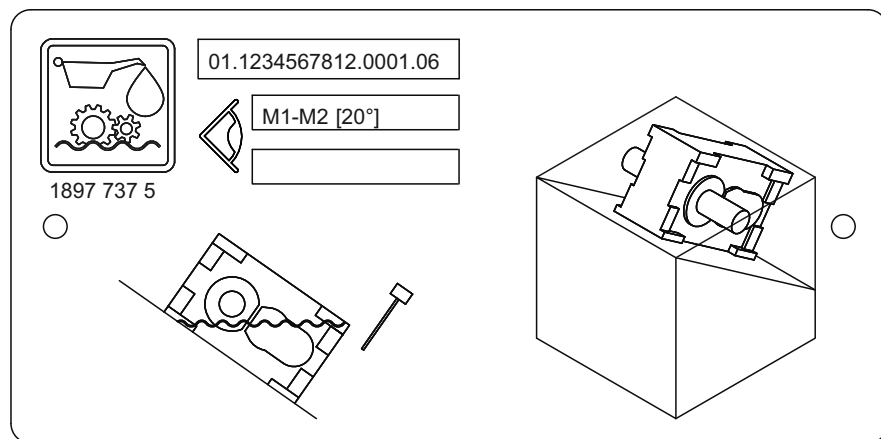
Se **skylten på växeln**. Kontrollera oljenivån i det läge som anges på skylten.

På bilden nedan visas ett exempel på en skylt med kontrollbyggform 0°.



9007204944147979

På bilden nedan visas ett exempel på en skylt med kontrollbyggform 20°.



9007204944161675

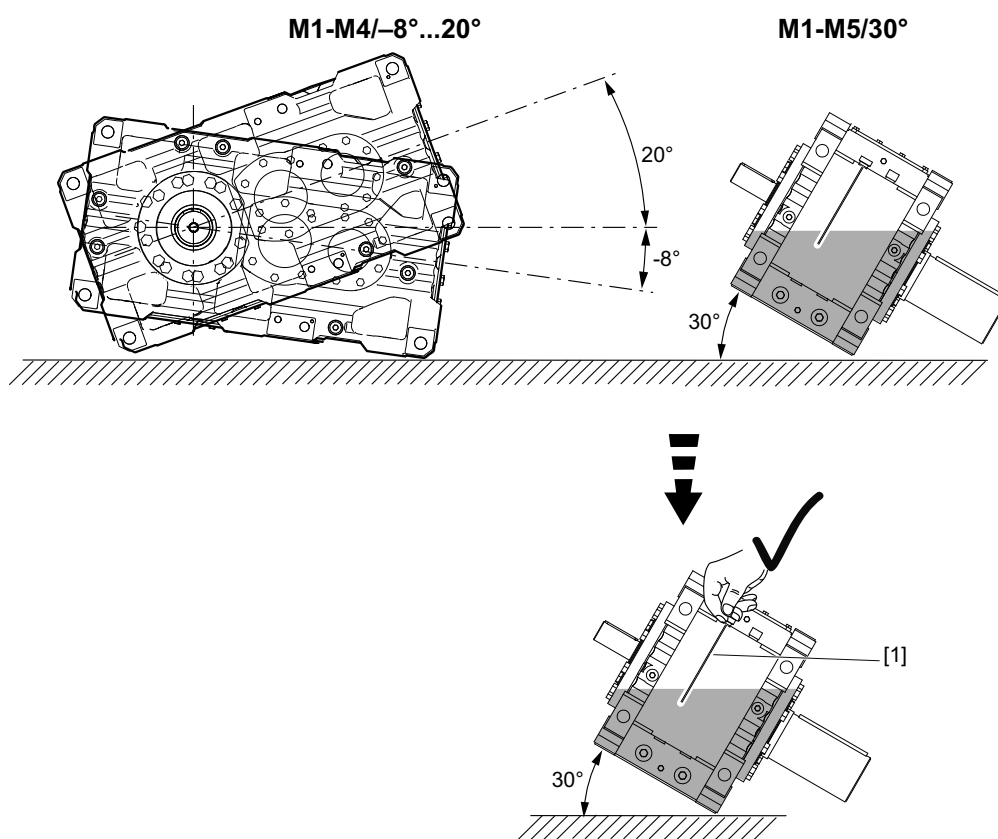
Kombination av fasta och variabla vridningslägen

Tillvägagångssätt

Gör på följande sätt vid en kombination av **fasta och variabla vridningslägen**:

Innan oljenivån kontrolleras på växlar med variabelt eller fast vridningsläge måste växeln placeras i det läge om anges i orderdokumentationen. Observera anvisningarna i kapitlet "Standardprocedur" (→ 259).

På bilden nedan visas ett exempel på hur växeln kan transporteras.



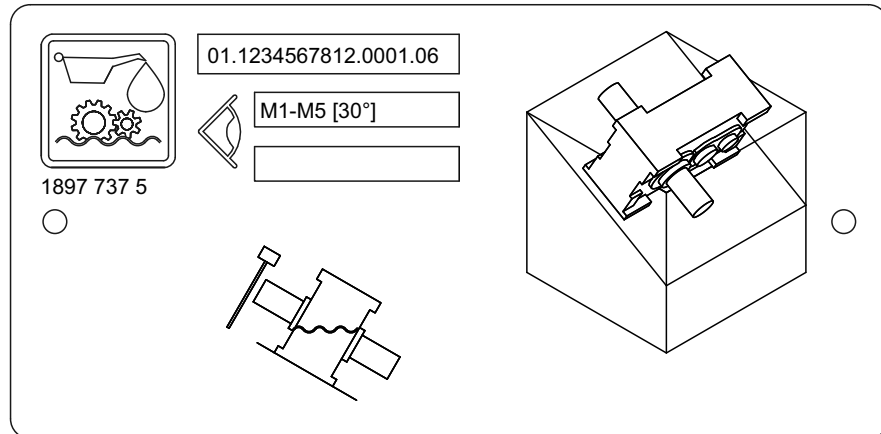
4725461515

[1] Oljesticka
Olja

Skylt

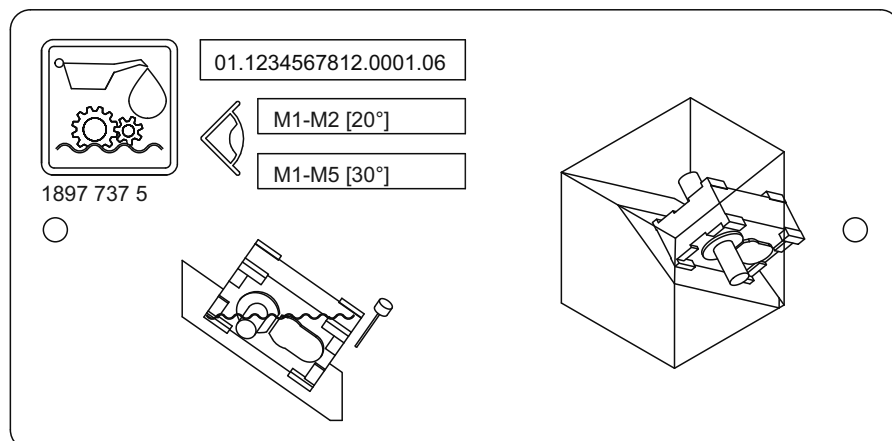
Se skylten på växeln. Kontrollera oljenivån i kontrollbyggformen som anges på typskylten.

Bredvid visas ett exempel på en skylt med kontrollbyggform 30°.



9007204944186379

Bredvid visas ett exempel på en skylt med kontrollbyggform 30°.



9007204944188555

7.5 Kontrollera oljans beskaffenhet

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

Gör på följande sätt för att kontrollera oljans skick:

1. Använd växeln under en kort tid så att oljan blandas med svavelpartiklar.
2. Lokalisera oljeavloppet och ställ ett kärl under det.
3. **▲ WARNING!** Risk för brännskador på grund av heta ytor och het växelolja. Risk för allvarliga kroppsskador. Låt växeln svalna innan arbetet påbörjas. Skruva försiktigt ut oljenivåskruven och oljeavtappningsskruven. Öppna oljeavloppet långsamt och tappa av lite olja.
4. Stäng oljeavloppet.
5. Kontrollera oljans skick:
 - Kontrollera hur oljan ser ut, vilken färg den har och hur smutsig den är.
 - Om den är mycket förorenad, t.ex. vatten, färg, smuts, måste en fackman anlitas för att fastställa varför.
 - Mer information om hur man kontrollerar oljans vattenhalt och viskositet kan du få av smörjmedelstillverkaren.

7.6 Oljebyte

7.6.1 Information

Följ nedanstående anvisningar vid oljebytet:



⚠ VARNING

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

Risk för allvarliga kroppsskador.

- Låt växeln svalna innan arbetet påbörjas.
- Lossa oljeavtappningsskruven mycket försiktigt.

OBS!

Felaktigt oljebyte kan skada växeln.

Risk för materialskador.

- Observera följande:

- Byt oljan ganska snabbt när växeln har stängts av så att inga fasta partiklar samlas. Tappa helst av oljan när den är varm. Undvik oljetemperaturer som kraftigt överstiger 50 °C.

- Fyll växeln med den oljesort som använts tidigare. Det är inte tillåtet att blanda olika typer av olja eller olja från olika tillverkare. Framför allt får syntetiska oljor inte blandas med mineraloljor eller andra syntetiska oljor. Vid omställning från mineralolja till syntetisk olja och/eller från syntetisk olja med en viss basolja till syntetisk olja med en annan basolja måste växeln spolas igenom grundligt med den nya oljesorten.

Godkända oljor från olika smörjmedelstillverkare anges i smörjmedelstabellen.

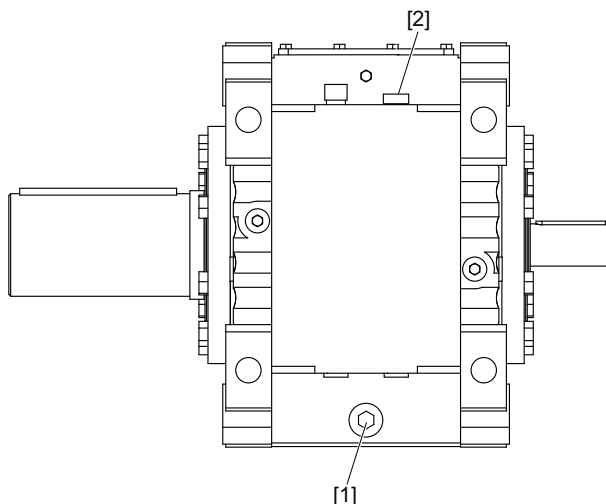
- På typskylten anges oljesort och viskositet för växeln. Oljevolymen som anges på typskylten är ungefärlig. Det är alltid markeringen på oljestickan eller på oljenivåglasets som gäller för påfyllningsmängden.

Vid ytterligare påbyggnader, t.ex. ett oljesystem, ökar oljepåfyllningsmängden. Se även montage- och driftsinstruktionen till oljeförsörjningen.

- I samband med oljebyte ska växeln inre spolas ur grundligt med olja, så att oljeslam, slitagepartiklar och oljerester spolas ut. Spola med samma sorts olja som växeln ska fyllas med. Ny olja får fyllas på först efter att alla ansamlade rester i växeln har avlägsnats.
- Lokalisera oljenivå- och oljeavtappningsskruvarna samt avluftaren med hjälp av orderunderlagen.
- Om oljenivån ligger över max.-markeringen kan vätska ha trängt in (t.ex. vatten). Om oljenivån ligger under min.-markeringen kan det tyda på läckage. Ta reda på orsaken och åtgärda felet innan olja fylls på.
- Töm kringutrustning, t.ex. filter och rör, om det behövs.
- Byt skadade tätningar på oljepluggen.
- Rengör vid behov de magnetiska oljeavtappningsskruvarna och oljemätstickan med magnetspets.
- På växlar med oljecirkulationssmörjning och oljematning ska det oljepumpande systemet tömmas enligt tillverkarens anvisningar.

- Delar för kontroll av oljenivå, oljeavtappning och oljepåfyllning är märkta med säkerhetssymboler på växeln.
- Använd ett påfyllningsfilter när olja fylls på (filterfinhet max. 25 µm).
- Sanera omedelbart oljeutsläpp med absorberande material. Hantera spillolja enligt gällande föreskrifter.

7.6.2 Grundväxel



4605382667

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

1. Placera en behållare som är tillräckligt stor under oljeavloppet [1].
2. Ta ut oljepåfyllningsskruven/avlufaren [2].
3. Öppna oljeavtappningen [1] och låt all olja rinna ut i uppsamlingsbehållaren.
4. Stäng oljeavtappningen [1].
5. Fyll på ny olja av samma typ via oljepåfyllningsöppningen [2].
 - Använd ett påfyllningsfilter när olja fylls på (filterfinhet max. 25 µm).
 - Oljevolymen som anges på typskylten är ungefärlig. Det är alltid markeringen på oljestickan eller på oljenivåglaset som gäller för påfyllningsmängden, se kapitlet "Kontrollera oljenivån" (→ 259).
6. Skruva in oljepåfyllningsskruven/avlufaren [2] och oljestickan (om sådan finns) igen.

⚠ OBS!

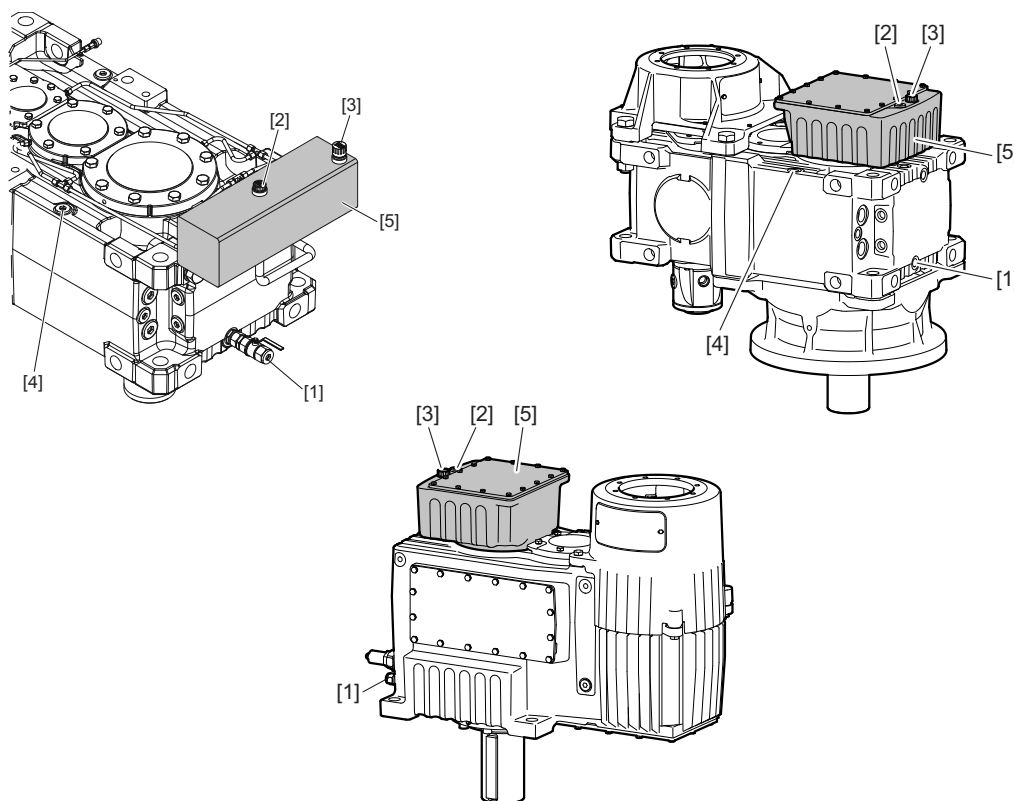


Fara på grund av smörjmedel som tränger ut.

Kroppsskador

- Sanera omedelbart oljeutsläpp med absorberande material.

7.6.3 Växel med oljeexpansionskärl /ET



27829408651

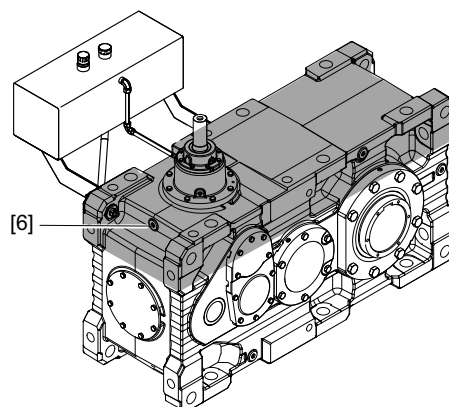
Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

1. Ta bort oljeavtappningsskruven. Öppna oljeavloppet [1].

OBS!

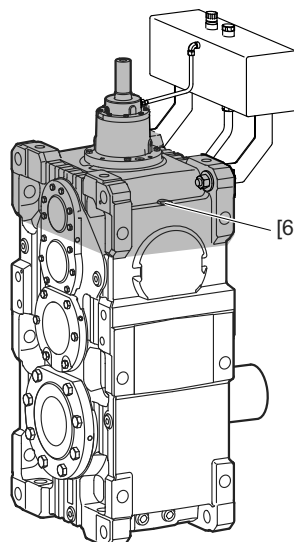
Oljan kan tappas av snabbare om delar som oljestickan [2], avluftaren [3] eller pluggar [4] tas bort och oljan tappas av när växeln är varm.

2. Placera en behållare som är tillräckligt stor under oljeavtappningsskruven eller oljeavtappningskranen [1].
3. Tappa av all olja.
4. Stäng oljeavtappningsskruven/-skruvarna eller avtappningskranen [1].
5. Öppna oljepåfyllningsskruvarna. Observera byggformen och nedanstående anvisningar:

Byggform M1 och M3:

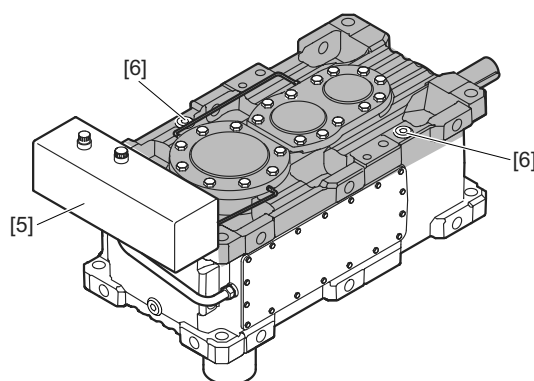
18014401838475915

6. Öppna minst en av pluggarna [6] på sidan på växelhuselets övre del (markerad med grått).

Byggform M2 och M4:

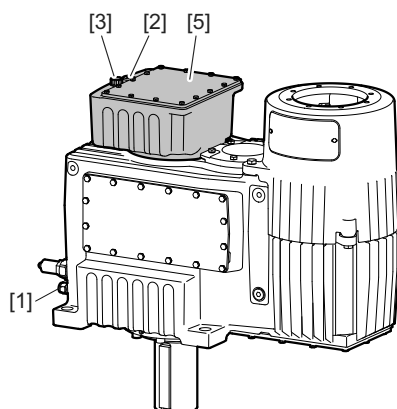
18014401836148363

7. Öppna minst en av pluggarna [6] på växelhuselets övre del eller på sidan (markerad med grått).

Byggform M5 och M6:

9007202581412235

8. Öppna alla åtkomliga pluggar [6] på växelhuselets övre del eller på sidan (markerad med grått).

Omrörarhus byggform M5:

28162113547

OBS!

På omrörarhus /HA måste ingen plugg öppnas på växeln ovansida. Avluftningen sker via avluftaren [3] och oljepåfyllningsöppningen [2].

9. Fyll på ny olja av samma sort via ett av hålen i huset [6] eller via oljeexpansionskärlet [5]. Om olja tränger ut ur ett hål ska det stängas och växeln fortsätta att fyllas tills den angivna oljenivån nåtts i oljeexpansionskärlet [5].

OBS!

Om oljan värms till max. 40 °C påskyndas påfyllningen.

Växeln kan även fyllas på med en pump.

När olja fylls på i växeln får inte oljenivån i oljeexpansionskärlet [5] stiga så högt att olja från oljeexpansionskärlet [5] rinner in i avluftningsledningarna.

10. Kontrollera att avluftaren [3] fungerar före monteringen.
11. Skruva in oljestickan [2].
12. Ta växeln i drift.

13. Kontrollera oljenivån minst en gång i halvtimmen tills drifttemperaturen har uppnått. Fyll på mer olja om det behövs.

14. Låt växeln svalna till 10 °C - 40 °C och kontrollera oljenivån igen. Fyll på mer olja om det behövs.

OBS!



Efter ett tag löses luftbubblor upp och kommer ut via avluftningen. Detta gör att olja måste fyllas på.



⚠ OBS!

Fara på grund av smörjmedel som tränger ut.

Kroppsskador

- Sanera omedelbart oljeutsläpp med absorberande material.

7.6.4 Växel med axeltappspump /SEP

OBS!



- Läs tillverkardokumentationen innan du börjar med inspektionen eller underhållet.
- Fyll axeltappspumpen komplett med olja precis innan den används för första gången. Följ tillvägagångssättet i kapitlet "Växel med axeltappspump / SEP" (→ 118).
- Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbete" (→ 253).

7.7 Avluftare /BPG

7.7.1 Kontrollera och rengör avluftningen

OBS!

Felaktig rengöring av avluftningsskruven kan skada växeln.

Risk för skador på utrustning och material.

- Förhindra att främmande föremål kan komma in i växeln under följande arbeten.

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbete" (→ 253).

1. Ta bort avlagringar på avluftaren.
2. Byt avluftaren om den är igensatt.

7.7.2 Torkmedelsavluftsfilter /DC

Korrekt drift:

Om möjligt, ska man endast använda torkmedelsavluftsfilter för växlar som innehåller ny, icke-vattenhaltig, smörjolja. Detta är en förutsättning för maximal filterlivstid.

Filtret brukar kunna användas i 12 månader, sedan ska det bytas ut. Om filtret används i mycket förorenade smörjmedelsomgivningar finns det risk att man endast kan använda filtret i två eller ännu färre månader. Granulatets färg anger om filtret måste bytas eller kan fortsätta att användas.

Färg/färgändring	Ändringsförlopp	Betydelse	Åtgärd
blå → rosa	filtrets ovansida → filtrets undersida	fukt i växeln	ta reda på orsaken
helt rosa eller vitt	hela filtret	filtrets kapacitet slut	byt filtret

När filtret inte ger effekt längre, ändras färgen på torkmedelsavluftsfilter från blått till rosa, från filtrets undersida till ovansidan.

Om avluftsfilterets huvuddel har färgats rosa (eller vitt efter en längre tid) måste man byta ut avluftsfilteret mot ett nytt.

Om färgen ändras från ovansidan till undersidan innebär det att det finns mycket fukt i växeln.

Återvinning

Om man måste byta ut torkmedelsavluftsfilteret innehåller det förmodligen oljedimma. Filtret måste kasseras enligt gällande föreskrifter.

7.8 Påfyllning av tätningsfett (förutom Drywell)

Standardtillvägagångssätt som inte gäller växlar med Drywell-utförande.



⚠ VARNING

Klämrisk på grund av roterande komponenter.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Se till att alla nödvändiga säkerhetsåtgärder vidtagits vid smörjningen.

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

Tätningssystem som kan smörjas kan fyllas på med ett "litiumtvåfett" (→ 329).
Pressa in ca 30 g fett i varje smörjställe, tills nytt fett börjar tränga ut genom tätningspalten.

Gammalt fett trycks då ut med smuts och sand ur tätningspalten.

OBS!



Avlägsna omedelbart utträngande gammalt fett.

7.9 Eftersmörj lagringen vid Drywell-tätningssystem



⚠ VARNING

Klämrisk på grund av roterande komponenter.

Dödsfall eller allvarliga skador.

- Se till att alla nödvändiga säkerhetsåtgärder vidtagits vid smörjningen.

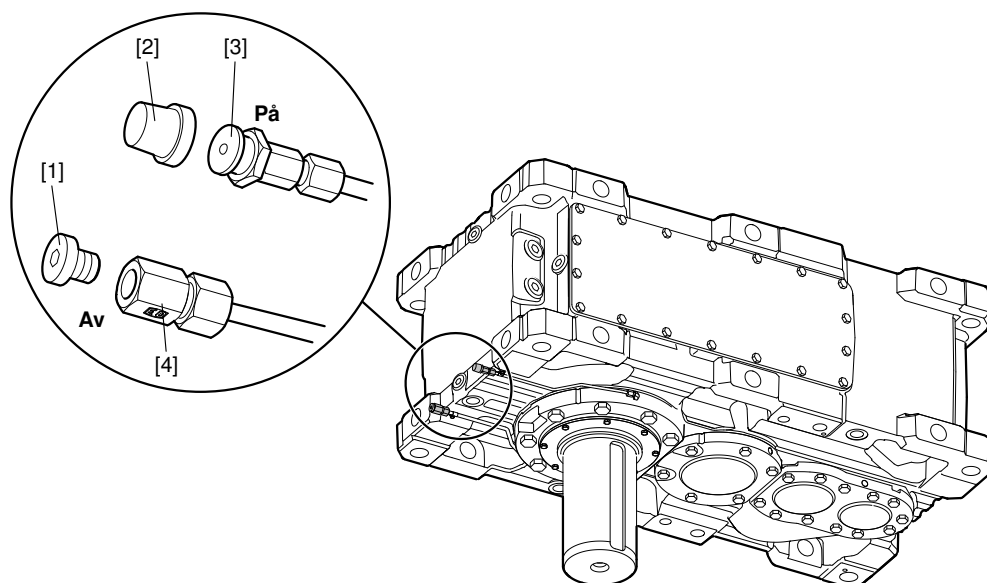
OBS!

Högt inpressningstryck kan göra att fett tränger ut mellan tätningsläppen och axeln. Detta kan skada tätningsläppen, eller pressa den ur läge. Fett kan därmed tränga in i tillverkningsprocessen.

Risk för materialskador.

- Fyll på fett endast i arbetande växlar, genom att försiktigt pressa in specificerad fettmängd.

7.9.1 Universalhus HU



18014399247940619

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

1. Skruva av pluggen [1] på fettavtappningsröret [4]. Då kan överflödigt fett tränga ut.
2. Ta av skyddslocket [2]. Fyll på fett via flanksmörjnippeln (DIN 3404 A G1/8) [3]. Smörjmedelsmängderna anges i tabellen nedan. Smörjmedel som ska användas anges i kapitlet "Tätningfett" (→ 329).

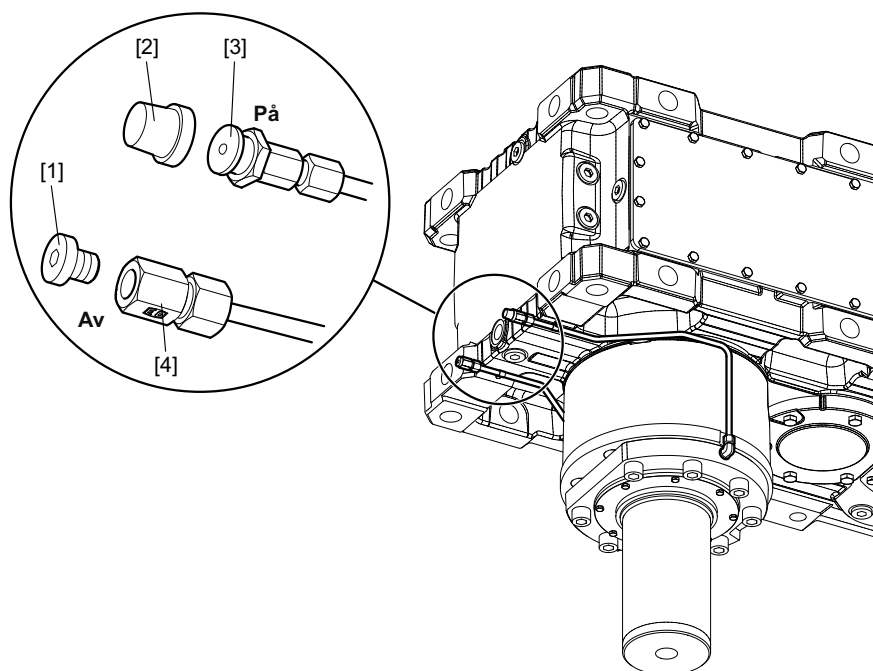
Byggstorlek	Fettmängd i g
X120	50
X130–140	60
X150	70
X160–170	90
X180–190	110
X200–210	200
X220–230	200
X240–250	300
X260	300
X270–280	450
X290–300	400
X310–320	550

3. Sätt på skyddslocket [2] på smörjnippeln [3].
4. Skruva fast pluggen [1] på fettavtappningsröret [4].

OBS!

Avlägsna omedelbart utträngande gammalt fett.

7.9.2 Universalhus HU med EBD



18485252107

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

1. Skruva av pluggen [1] på fettavtappningsröret [4]. Då kan överflödigt fett tränga ut.
2. Ta av skyddslocket [2]. Fyll på fett via flanksmörjnippeln (DIN 3404 A G1/8) [3]. Smörjmedelsmängderna anges i tabellen nedan. Smörjmedel som ska användas anges i kapitlet "Tätningfett" (→ 329).

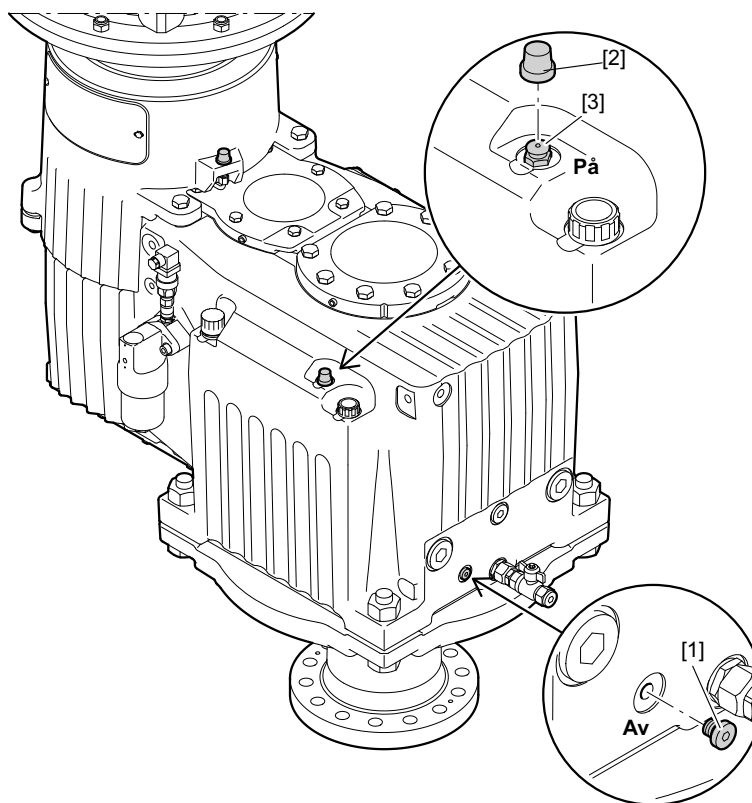
Byggstorlek	Fettmängd i g
X140	120
X150	140
X160	180
X170	180
X180	220
X190	220
X200	400
X210	400

3. Sätt på skyddslocket [2] på smörjnippeln [3].
4. Skruva fast pluggen [1] på fettavtappningsröret [4].

OBS!

Avlägsna omedelbart utträngande gammalt fett.

7.9.3 Omrörarhus HA



15934764427

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

1. Skruva ur pluggen [1]. Då kan överflödigt fett tränga ut.
2. Ta av skyddslocket [2]. Fyll på fett via smörjnippeln [3]. Smörjmedelsmängderna anges i tabellen nedan. Smörjmedel som ska användas anges i kapitlet "Tätning-fett" (→ 329).

Byggstorlek	Fettmängd i g
X140	120
X150	140
X160	180
X170	180
X180	220
X190	220
X200	400
X210	400

3. Sätt på skyddslocket [2] på smörjnippeln [3].
4. Skruva in pluggen [1].

OBS!

Avlägsna omedelbart utträngande gammalt fett.



7.10 Motorpump /ONP

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

OBS!

Läs först tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Motorpump vid trycksmörjning / ONP" innan du påbörjar inspektionen eller underhållet.

7.11 Motorpump ONP1/ONP1L

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→  253).

OBS!

Läs först montage- och driftsinstruktionen "Motorpump ONP1/ONP1L", som innehåller tillverkarens dokumentation, innan du påbörjar inspektionen eller underhållet.

7.12 Axeltappspump /SEP

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→  253).

OBS!

- Följ tillvägagångssättet i kapitlet "Växel med axeltappspump /SEP" (→  118).
 - Observera tillverkardokumentationen.
-

7.13 Fläkt /FAN

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

1. Demontera flätkåpan.
2. Använd t.ex. en hård pensel för att ta bort smuts från fläkthjulet, flätkåpan och skyddsgallret.
3. Innan fläkten tas i drift på nytt måste man kontrollera att flätkåpan är korrekt monterad. Fläkten får inte komma i kontakt med flätkåpan.

7.14 Axialfläkt



⚠ OBS!

Vid monteringen eller demonteringen kan skyddskåpan glida av.

Risk för klämskador pga. att delar faller ner.

- Fäst skyddskåpan så att den inte glider av under monteringen eller demonteringen.

OBS!

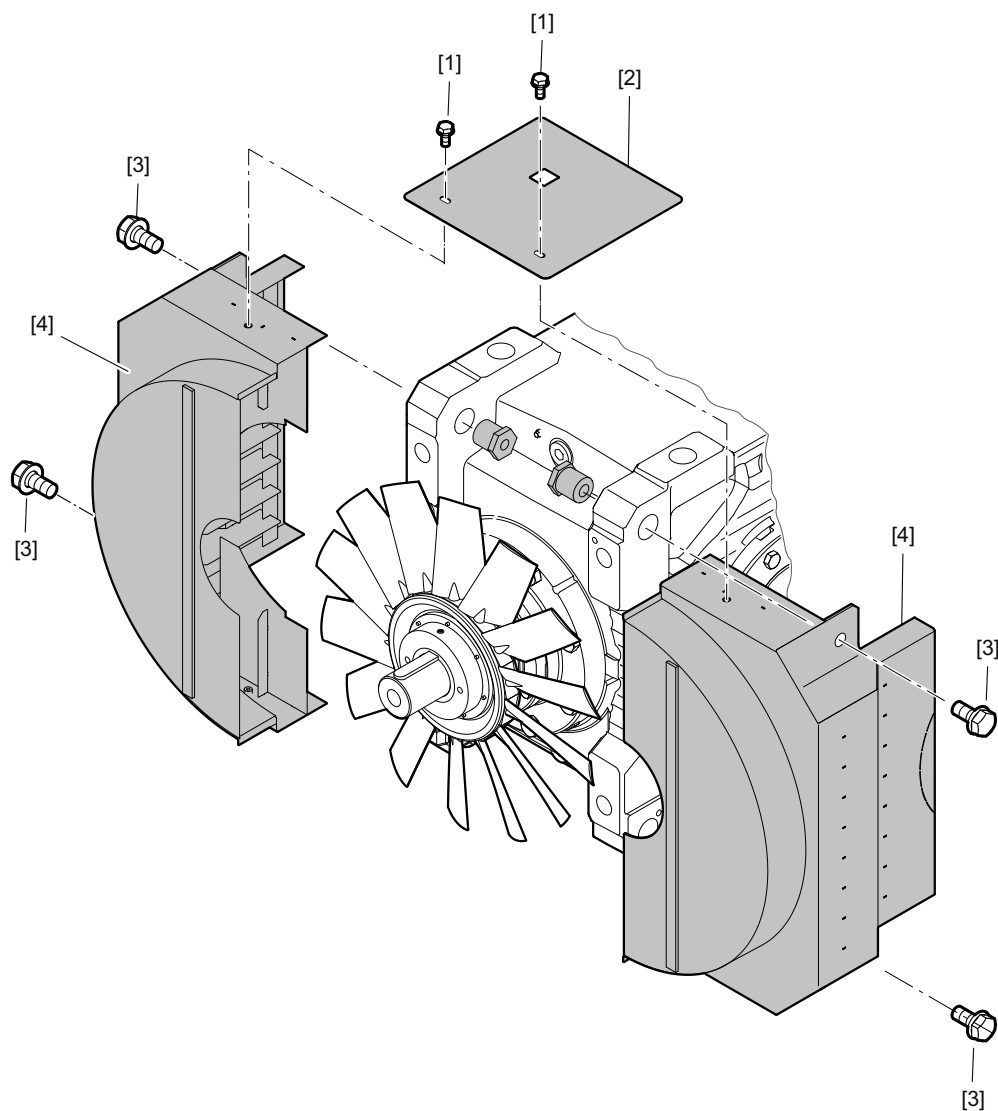
Om flätkåpan monteras fel efter t.ex. en inspektion kan fläkten skadas.

Risk för materialskador.

- En skyddskåpa får bara återmonteras med SEW-originaldelar enligt angivna avstånd till fläkten. Om detta inte följs kan det leda till att axialfläkten kommer i kontakt med skyddskåpan. Lossa inte axialfläkten från fläktnavet. Det får bara göras av behörig personal.

7.14.1 Universal- och horisontalhus /HU, HH

Byggstorlek X100–250

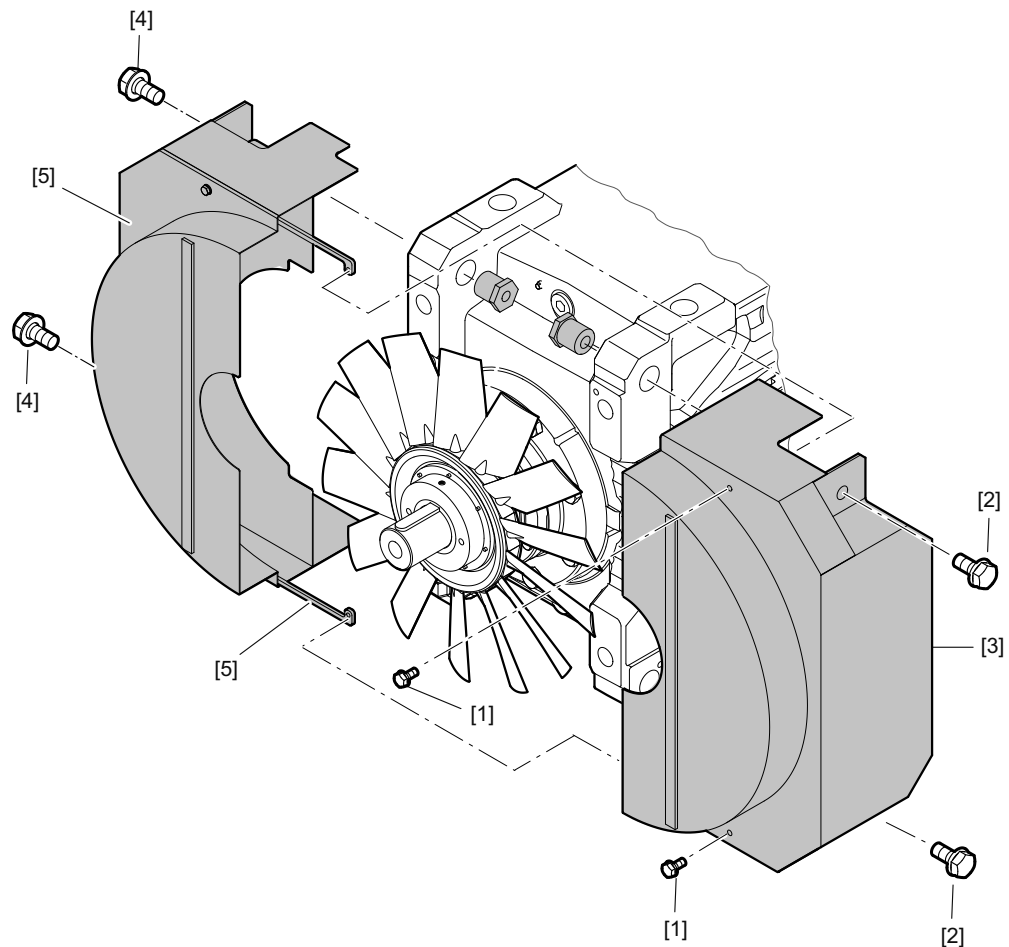


28163661451

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

1. Lossa skruvarna [1] och ta av fläktkåpens lock [2].
2. Lossa skruvarna [3] och ta av fläktkåporna [4].
3. Använd t.ex. en hård pensel för att ta bort smuts från fläkthjulet, fläktkåpan och skyddsgallret.
4. Innan fläkten tas i drift på nytt måste man kontrollera att fläktkåpan är korrekt monterad. Montera i omvänd ordningsföljd.

Byggstorlek X260–320



28235995275

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

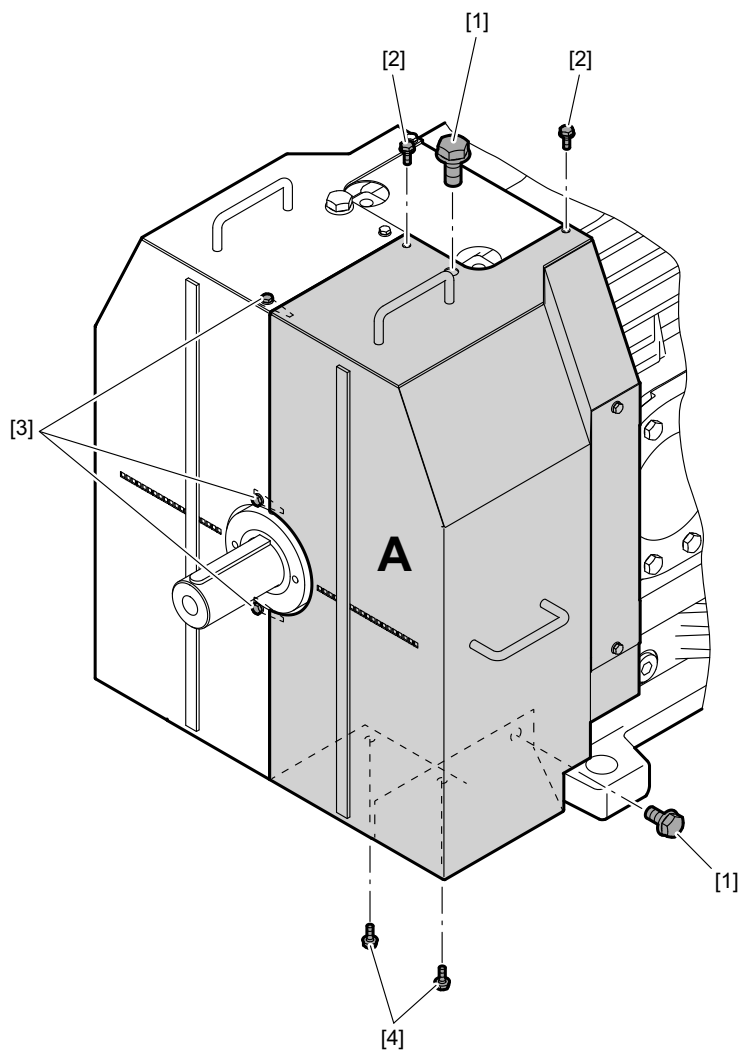
1. Lossa de 2 skruvarna [1].
2. Lossa skruvarna [2] och ta av flätkåpan [3].
3. Lossa skruvarna [4] och ta av flätkåpan [5].
4. Använd t.ex. en hård pensel för att ta bort smuts från fläkthjulet, flätkåpan och skyddsgallret.
5. Innan fläkten tas i drift på nytt måste man kontrollera att flätkåpan är korrekt monterad. Montera i omvänd ordningsföljd.

7.14.2 Termiskt hus /HT

Demontering av flätkåpor

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

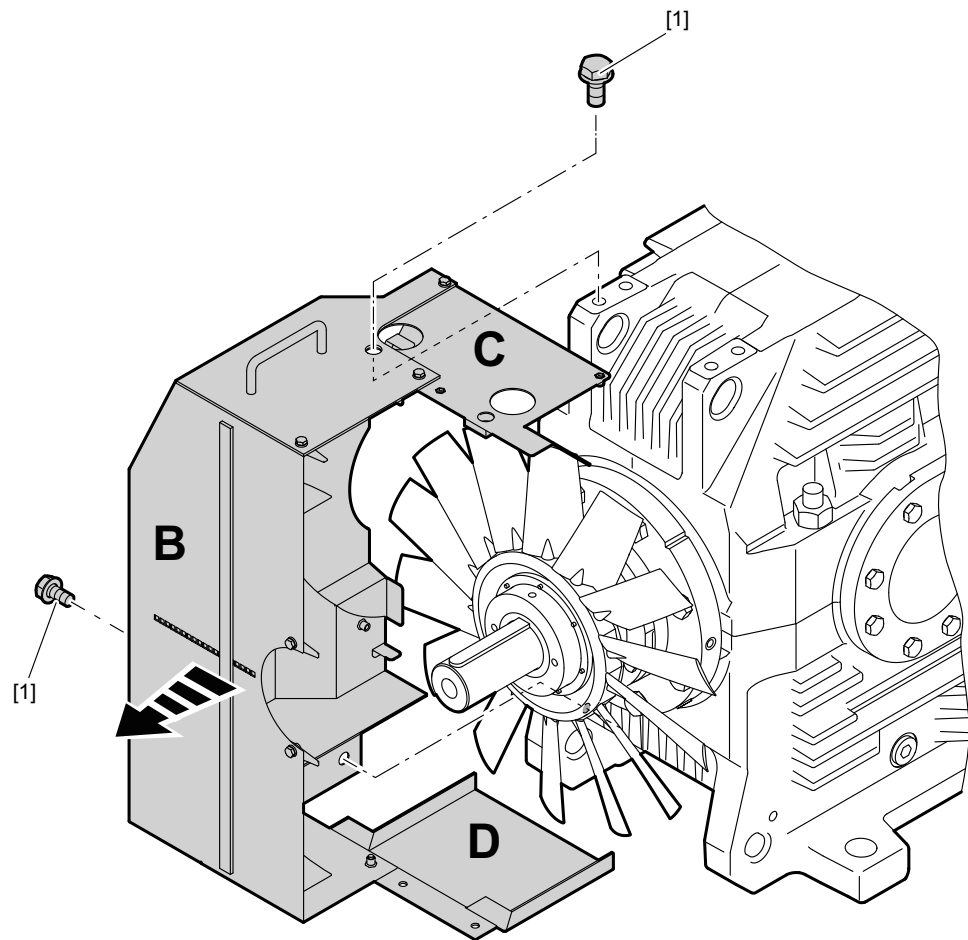
1. Flätkåpa A



13270713483

1. Lossa de 2 skruvarna [1].
2. Lossa de 2 skruvarna [2].
3. Lossa de 3 skruvarna [3].
4. Lossa de 2 skruvarna [4].
5. Ta av flätkåpan A.

2. Fläktkåpa B, C, D



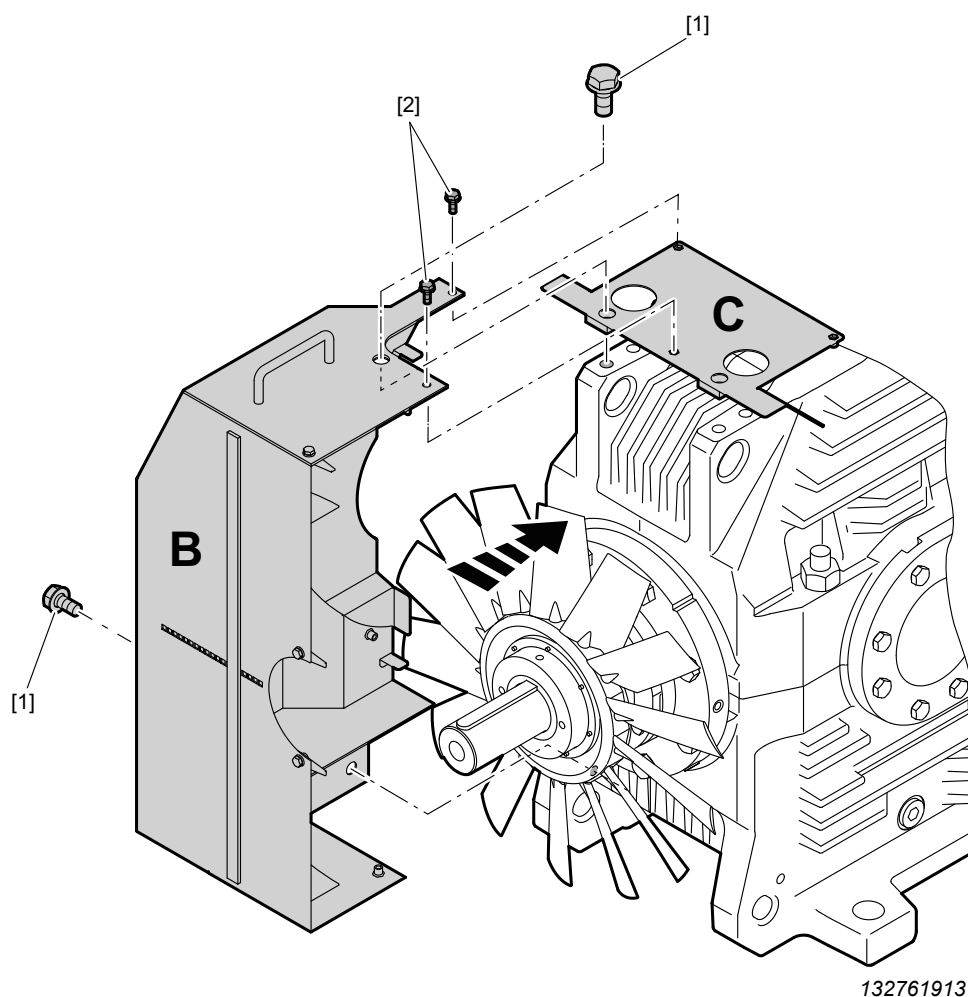
13272061707

1. Lossa de 2 skruvarna [1].
2. Ta av fläktkåporna **B, C, D**.
3. Använd t.ex. en hård pensel för att ta bort smuts från fläkthjulet, fläktkåpan och skyddsgallret.

Montering av fläktkåporna

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

1. Fläktkåpa B, C

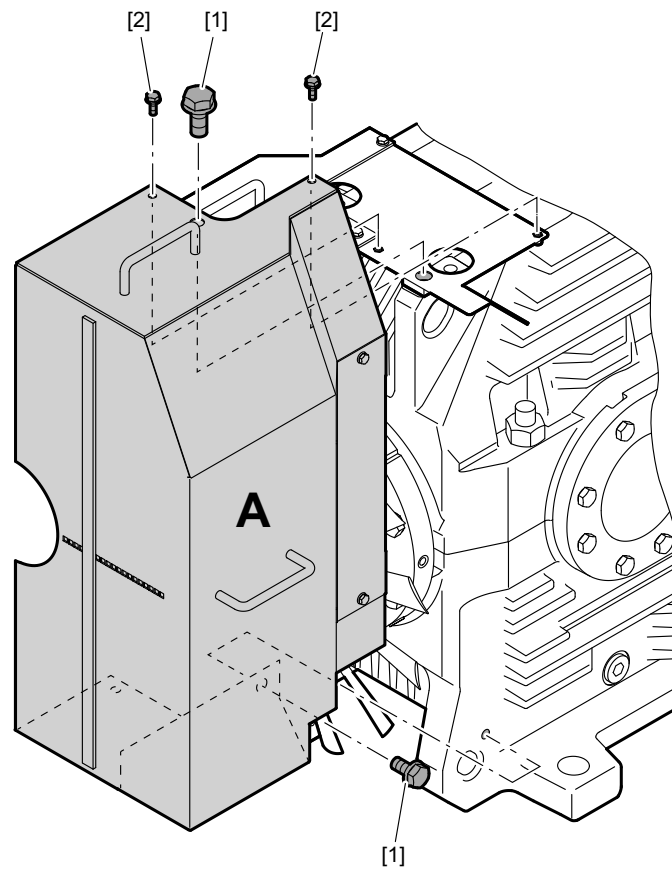


13276191371

1. Skruva fast fläktkåporna **B** och **C** på växeln med skruvarna [1].
2. Skruva in de 2 skruvarna [2].

2. Fläktkåpa A

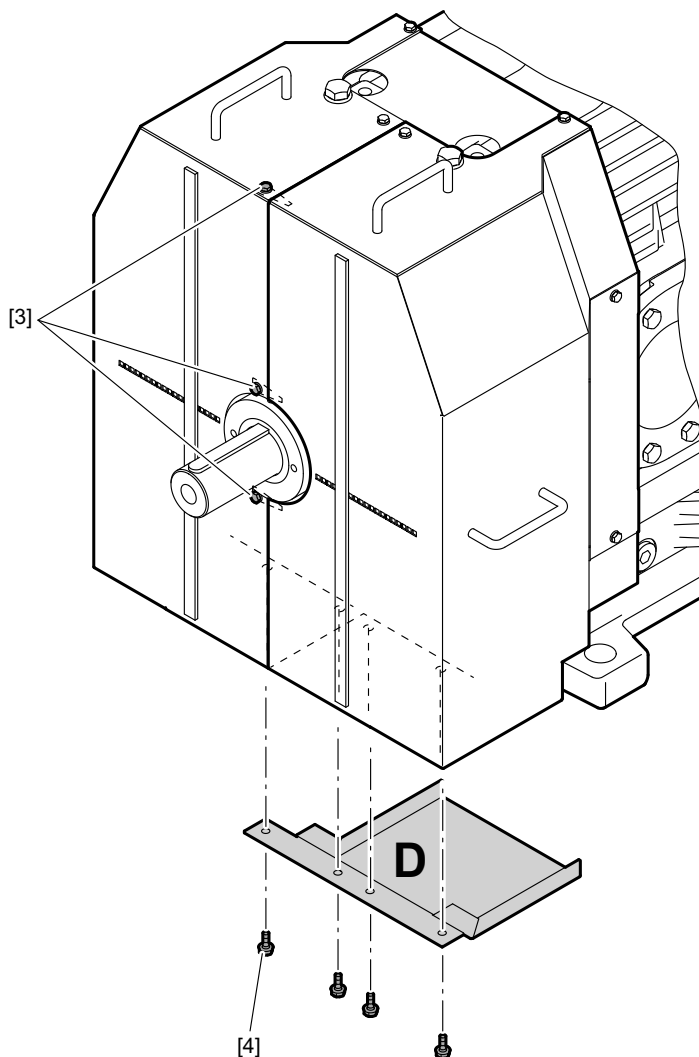
1. Skruva fast fläktkåporna **A** med de 2 skruvarna [1].
2. Skruva in de 2 skruvarna [2].



13276194187

3. Skruva in de 3 skruvarna [3].

4. Skruva fast flätkåporna **D** med de 4 skruvarna [4].



13276965003

5. Innan fläkten tas i drift på nytt måste man kontrollera att flätkåpan är korrekt monterad. Montera i omvänd ordningsföljd.

7.15 Vattenkylningslock /CCV

7.15.1 Säkerhetsanvisningar



⚠ VARNING

Risk för brännskador på grund av trycksatta medier och heta komponenter.

Allvarliga kroppsskador.

- Evakuera trycket i alla system innan vattenkylningslocket demonteras. Spärra av dem enligt gällande arbetarskyddsföreskrifter.
- Det finns risk för brännskador om man vidrör vattenkylningslockets heta komponenter (t.ex. matningsledningar). Innan vattenkylningslocket och matningsledningarna demonteras måste de först svalna.

OBS!

Risk för brännskador av vattenkylningslockets komponenter.

Risk för skador på utrustning och material.

- Kontakta SEW-EURODRIVE för val av rätt rengöringsmedel.
- Avlufta vattenkylningslocket och anslutna system korrekt innan enheten används igen.

OBS!

Risk för smuts i mediet.

Risk för skador på utrustning och material.

- Av erfarenhet vet vi att det inte går att få bort alla rester av rengöringsmedel. Var därför noga med att rengöringsmedlet och mediet är kompatibla.

OBS!

Risk för att vattenkylningslockets komponenter förstörs.

Risk för skador på utrustning och material.

- Kontakta SEW-EURODRIVE när andra, jämförbara aggressiva rengöringsmedel används, för att funktionskomponenterna inte ska skadas av felaktig hantering.

OBS!

Risk för kontaminering av avtappade medier.

Risk för skador på utrustning och material.

- Medier som tappas av får inte rinna ner i marken eller i avloppssystemet. De måste samlas upp i lämpliga behållare och lämnas in för återvinning enligt gällande bestämmelser.

7.15.2 Demontering

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

1. Skilj kylvattenframledningen och -returledningen från vattenkylningslocket.
2. Öppna inspektionslocket.

3. Ta av vattenkylningslocket och tätningen.
4. Kontrollera om det finns avlagringar på vattenkylningslocket.

OBS!



Ta bort lätt smuts från vattenkylningslocket med ett lämpligt rengöringsmedel. Byt vattenkylningslocket mot ett nytt om det är mycket smutsigt. Kontakta SEW-EURODRIVE.

5. Sätt in vattenkylningslocket i växelhuset.
6. Applicera Loctite® 5188 på kyllockets kant.
7. Lägg in tätningen.
8. Lägg på inspektionslocket och justera det.
9. Skruva i skruvarna och dra åt dem i två omgångar inifrån och ut. Se kapitlet "Åtdragningsmoment" (→ 114).
10. Anslut kylvattenframledningen och -returledningen till vattenkylningslocket igen.

7.16 Vattenkylpatron /CCT

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

OBS!



Vattenkylningspatronens rörsystem får bara repareras i nödfall. Kontakta vid behov SEW-EURODRIVE. Analysera och rapportera funktionsfel.

7.16.1 Underhållsintervall

Vattenkylningspatronens livslängd beror till stor del på kvaliteten på medierna och deras sammansättning. Ägaren ansvarar för att rätt underhållsintervall tillämpas. Använd de effektparametrar och effektdata som fastställs under driften.

Bestäm underhållsintervallen så att en effektförlust hos vattenkylningspatronen inte äventyrar anläggningsdriften.

7.16.2 Rengöring

Bestäm rengöringsintervallen utifrån de effektparametrar och effektdata som fastställs under driften. Bestäm intervallen så att en effektförlust hos vattenkylningspatronen inte äventyrar anläggningsdriften.

Säkerhetsanvisningar

**▲ VARNING**

Risk för brännskador på grund av trycksatta medier och heta komponenter.

Risk för allvarliga kroppsskador.

- Evakuera trycket i alla system innan vattenkylningspatronen demonteras. Spärra av dem enligt gällande arbetarskyddsföreskrifter.
- Risk för brännskador om vattenkylningspatronens heta komponenter (t.ex. matningsledningar) vidrörs. Låt vattenkylningspatronen och matningsledningarna svalna innan de demonteras.

**▲ VARNING**

Om vattenkylningspatronen rengörs med saltsyra eller liknande finns det risk för frätskador på kroppsdelar och ögonen om arbetarskyddsföreskrifterna inte följs.

Risk för allvarliga kroppsskador.

- Följ arbetarskyddsföreskrifterna när du hanterar rengöringsmedel. Använd skyddskläder, skyddshandskar och vid behov även skyddsglasögon och andningsmask när aggressiva rengöringsmedel hanteras.

OBS!

Risk för att vattenkylningspatronens komponenter förstörs.

Risk för skador på utrustning och material.

- Kontakta SEW-EURODRIVE när andra, jämförbara aggressiva rengöringsmedel används, för att vattenkylningspatronen inte ska skadas av felaktig hantering.

OBS!

Risk för smuts i mediet.

Risk för skador på utrustning och material.

- Av erfarenhet vet vi att det inte går att få bort alla rester av rengöringsmedel. Var därför noga med att rengöringsmedlet och mediet är kompatibla.

OBS!

Risk för att vattenkylningspatronens komponenter skadas.

Risk för skador på utrustning och material.

- Avlufta vattenkylningspatronen och anslutna system korrekt innan enheten används igen.

OBS!

Risk för kontaminering av avtappade medier.

Risk för skador på utrustning och material.

- Medier som tappas av får inte rinna ner i marken eller i avloppssystemet. De måste samlas upp i lämpliga behållare och lämnas in för återvinning enligt gällande bestämmelser.

Demontering

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

1. Evakuera trycket i vattenkylningspatronen och de anslutna systemledningarna. Stäng av dessa med ventiler.
2. Tappa av all växelolja före "demonteringen" (→ 267).
3. Tappa av allt kylmedium via avtappningsskruvarna och/eller avlopp.
4. Lossa bara vattenkylningspatronen med sexkanten på rörgolvet och demontera den.
5. Ta ut tätningen. Rengör tätningsytorna från alla tätningsrester.
 - **WARNING!** Tätningsytorna får inte skadas.
Risk för materialskador.
– Skador på tätningsytorna kan ge upphov till läckage!
6. Rengör vattenkylningspatronen.
7. Sätt in en ny tätning och kontrollera att den sitter korrekt. Byt O-ringen om en sådan finns.
8. Stryk på LOCTITE® 577 på två gängvarv och skruva in vattenkylningspatronen via sexkanten på rörgolvet.
9. Anslut fram- och returledningen för kylvatten till vattenkylningspatronen igen.
10. Fyll på ny olja av samma sort via oljepåfyllningsskruven (kontakta annars serviceavdelningen på SEW).
 - Använd ett påfyllningsfilter när olja fylls på (filterfinhet max. 25 µm).
 - Fyll på olja enligt anvisningarna på typskylten. Oljemängden på typskylten är ett riktvärde.
 - Kontrollera att oljenivån är korrekt.
11. Avlufta ledningarna innan anläggningen tillkopplas.

Rengöring av vattenkylningspatronens insida

Följ anvisningarna i ovanstående kapitel.

OBS!

Risk för korrosion på grund av repor.

Risk för materialskador.

- Repor i rören kan leda till korrosion. Använd en mjuk borste för rengöring av insidan.

OBS!

Risk för att vattenkylpatronens komponenter skadas.

Risk för materialskador.

- Kontakta SEW-EURODRIVE för val av rätt rengöringsmedel.

Följande rekommenderas för rengöringen:

- Invändiga kalkavlagringar kan tas bort med en blandning av 50 % saltsyra med inhibitorer och 50 % vatten.
- Rör med en Ø på > 5 mm kan rengöras med en borste på insidan. Använd då en mjuk borste så att inte rören repas.
- Kontakta SEW-EURODRIVE om du vill ta bort kalkavlagringar på annat sätt.
- Kontrollera att allt rengöringsmedel är borta innan vattenkylpatronen tas i drift igen.

7.17 Olje-/vattenkylare vid stänk- eller badsmörjning /OWC

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

OBS!

Läs först montage- och driftsinstruktionen "Olje-/vattenkylare vid stänk- eller badsmörjning /OWC" innan du påbörjar inspektionen eller underhållet.

7.18 Olje-/luftkylare vid stänk- eller badsmörjning /OAC

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

OBS!

Läs först montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid stänk- eller badsmörjning /OAC" innan du påbörjar inspektionen eller underhållet.

7.19 Olje-/luftkylare vid stänk- eller badsmörjning /OAC1

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

OBS!

Läs först montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid stänk- eller badsmörjning /OAC1" innan du påbörjar inspektionen eller underhållet.

7.20 Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

OBS!

Läs först montage- och driftsinstruktionen "Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning / OWP" innan du påbörjar inspektionen eller underhållet.

7.21 Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning /OWP1

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

OBS!

Läs först montage- och driftsinstruktionen "Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning / OWP1" innan du påbörjar inspektionen eller underhållet.

7.22 Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

OBS!

Läs först tillägget till montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP" innan du påbörjar inspektionen eller underhållet.

7.23 Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP1

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

OBS!

Läs först montage- och driftsinstruktionen "Olje-/luftkylare vid trycksmörjning /OAP1" innan du påbörjar inspektionen eller underhållet.

7.24 Oljevärmare /OH**⚠ VARNING**

Fara på grund av elektriska stötar!

Dödsfall eller svåra kroppsskador!

- Gör oljevärmaren spänningslös innan arbetet påbörjas.
- Se till att oljevärmaren inte kan kopplas in av misstag.

Följ anvisningarna i "Förberedelser för inspektions- och underhållsarbeten" (→ 253).

1. Demontera kablaget från värmeelementet.
2. Tappa "av oljan" (→ 267) innan värmeelementet demonteras.

3. **OBS!** Felaktig rengöring kan skada värmeelementen. Risk för materialskador. Var försiktig så att värmeelementen inte repas! Rengör de rörformade värmeelementen med lösningsmedel. Byt ut defekta värmeelement. Skruva ut värmeelementet ur växelhuset.
4. Stryk in 2 gängvarv på värmeelementet med LOCTITE® 577.
5. Skruva bara fast värmeelementet via sexkanten.
6. Stäng oljeavloppet.
7. Fyll på ny olja av samma sort via oljepåfyllningsskruven (kontakta annars serviceavdelningen på SEW).
 - Använd ett påfyllningsfilter när olja fylls på (filterfinhet max. 25 µm).
 - Fyll på olja enligt anvisningarna på typskylten. Oljemängden på typskylten är ett riktvärde.
 - Kontrollera att oljenivån är korrekt, se kapitlet "Kontrollera oljenivån" (→ 259).
8. Anslut värmeelementet.

7.25 Delat hus

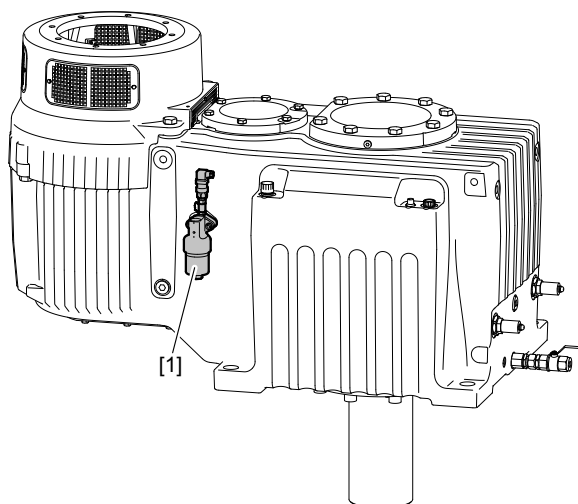
Observera följande vid återmontering om huset delas vid underhåll:

- Täta fogen noggrant igen.
- Skruvarna ska dras åt med de åttdragningsmoment som anges i kapitlet "Åttdragningsmoment" (→ 114).

7.26 Oljefilter

OBS!

Läs montage- och driftsinstruktionen från oljefiltrets tillverkare.



[1] Oljefilter

15800209419

8 Godkända smörjmedel

I det här kapitlet beskrivs godkända smörjmedel och tillåtna temperaturer för industri-
växlar från SEW-EURODRIVE.

8.1 Val av smörjmedel

Observera följande när du väljer smörjmedel:

OBS!

Olämpliga smörjmedel kan skada växeln.

Risk för skador på utrustning och material.

- Observera följande.

- Oljeviskositeten och oljesorten (mineralisk/syntetisk) som ska användas fastställs av SEW-EURODRIVE från fall till fall och anges i orderbekräftelsen samt på växels typskylt.

Om andra smörjmedel används i växlar och vid andra temperaturområden upphör garantin att gälla. Detta gäller inte tillämpningsrelaterade godkännanden som måste bekräftas skriftligen av SEW-EURODRIVE.

Rekommendationen av smörjmedel i tabellerna ersätter inte kvalitetsgarantin som leverantören av smörjmedlet ansvarar för. Tillverkaren av smörjmedlet är själv ansvarig för kvaliteten på sin produkt!

- Oljor med samma viskositetsklass men från olika tillverkare har inte samma egenskaper. Särskilt min. oljebadstemperatur varierar från tillverkare till tillverkare. Dessa temperaturer anges i smörjmedelstabellerna.
- Min. oljebadstemperaturer beror på smörjsättet. Dessa temperaturer anges i smörjmedelstabellerna. Värdena motsvarar smörjmedlens max. viskositet.
- Värdena i smörjmedelstabellerna gäller vid pressläggningen av det här dokumentet. Smörjmedelsdata kan ändras av tillverkaren. Aktuell information om smörjmedel finns på:

www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe

- Syntetiska smörjmedel får inte blandas med varandra och inte heller med mineral-oljebaserade smörjmedel!
- Kontrollera att rullagerfett och olja som används är kompatibla.
- Följ säkerhetsanvisningarna i de olika kapitlen!

8.2 Tabellernas uppbyggnad och förkortningar

		DIN (ISO) API	ISO,SAE NLGI					
[2]				-20	+65	-20	+65	
			-5	-5				
			+5	+5				
		VG 150 ¹⁾		Optigear BM 150	Alpha SP 150			
[1]	CLP			S0		S0		
				-15	+75	-15	+75	
				0		0		
				+10		+10		
			VG 220		Optigear BM 220	Alpha SP 220		
				S0		S0		
				-10	+85	-10	+80	
				+5		+5		
				+15		+15		
			VG 320		Optigear BM 320	Alpha SP 320		
				S0		S0		

18014416429328523

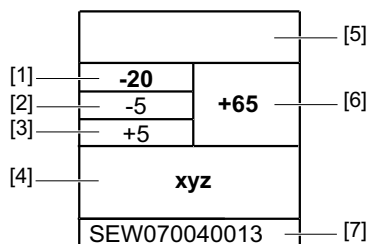
[1] Typ av smörjmedel

[2] Viskositetsklass

Förkortningar

Symbo- ler	Beteckning
CLP	= mineralolja
CLP HC	= syntetiska polyalfaolefiner (PAO)
E	= olja baserad på ester
	= mineraliskt smörjmedel
	= syntetiskt smörjmedel
	= smörjmedel för livsmedelindustrin (NSF H1 -kompatibla)
	= biologiskt nedbrytbar olja (smörjmedel för lant-, skogs- och vattenbruk)
1)	= smörjmedel får endast användas när servicefaktorn $F_s \geq 1.3$

8.3 Förklaring av de olika smörjmedlen



18014416413363467

- [1] Lägsta kallstartstemperatur i °C vid stänksmörjning¹⁾
- [2] Lägsta kallstartstemperatur i °C för drivenheter med pumpar upp till en max. oljeviskositet på 5000 cSt¹⁾
- [3] Lägsta kallstartstemperatur i °C för drivenheter med pumpar upp till en max. oljeviskositet på 2000 cSt¹⁾
- [4] Produktnamn
- [5] Tillverkare
- [6] Högsta oljebadstemperatur i °C²⁾
- [7] Godkännanden

1) Vid en lägre temperatur ska man, t.ex. med hjälp av en oljevärmare, värma upp oljan till den angivna lägsta temperaturen. Max tillåten oljeviskositet beroende på pumptyp anges i avsnittet nedan.

2) Om värdet överskrids förkortas livslängden drastiskt. Se kapitlet "Intervall för smörjmedelsbyte".

8.4 Förklaring av externa oljematnings-/oljekylsystem och oljeviskositet

Observera följande oljeviskositet:

Trycksmörjning	Oljeviskositet
Motorpump inkl. luftkylare för trycksmörjning /OAP	2000 cSt.
Motorpump inkl. vattenkylare för trycksmörjning /OWP	2000 cSt.
Motorpump för trycksmörjning /ONP1	5000 cSt.
Motorpump för trycksmörjning /ONP1L	5000 cSt.
Motorpump inkl. luftkylare för trycksmörjning /OAP1	5000 cSt.
Axeltappspump /SEP	5000 cSt.

8.5 Smörjmedelstabeller

Smörjmedelstabellen gäller vid pressläggningen av det här dokumentet. En aktuell tabell finns på www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

[1]	[2]	SEW EURODRIVE	Castrol			FUCHS			Mobil			KUBER LUBRICATION	Shell	TOTAL
			-20	+65		-20	+65		-20	+65		-20	+65	
CLP	VG 150 ¹⁾	SEW GearOil Base 150 E1	-20	+65		-20	+65		-20	+65		-20	+65	
			-5			-5			-5			-5		
	VG 220	SEW GearOil Base 220 E1	-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	+75	
			0			0			0			0		
			+10			+10			+10			+10		
	VG 320	SEW GearOil Base 320 E1	-10	+85		-10	+85		-10	+85		-10	+85	
			+5			+5			+5			+5		
			+15			+15			+15			+15		
	VG 460	SEW GearOil Base 460 E1	-5	+90		-5	+90		-5	+90		-5	+90	
			+10			+10			+10			+10		
			+20			+20			+20			+20		
	VG 680	SEW GearOil Base 680 E1	0	+90		0	+90		0	+90		0	+90	
			+15			+15			+15			+15		
			+25			+25			+25			+25		
	VG 1000	SEW GearOil Base 1000 E1	+5	+90		+5	+90		+5	+90		+5	+90	
			+20			+20			+20			+20		
			+30			+30			+30			+30		

18014422994680715

Smörjmedelstabellen gäller vid pressläggningen av det här dokumentet. En aktuell tabell finns på www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

[1]	[2]							
	VG 32 ¹⁾			-35 -20 -10 +50	-40 -30 -25 +30	-35 -20 -10 +50	-40 -20 -10 +50	-35 -15 +75
	VG 68 ¹⁾			-35 -20 -10 +50	-40 -25 -15 +50	-35 -20 -10 +50	-40 -20 -10 +50	-35 -15 +75
	VG 150 ¹⁾	SEW GearOil Synth 150 E1 Alphasyn EP 150	Optigear Synthetic X 150 Renolin Unisyn CLP 150	-30 -10 +0 +70	-30 -10 +0 +70	-25 -10 70	-30 -10 0 +75	-35 -15 +75
	VG 220	SEW GearOil Synth 220 E1 Alphasyn EP 220	Optigear Synthetic X 220 Renolin Unisyn CLP 220	-25 -5 +5 +80	-25 -5 +5 +80	-25 -5 +5 +80	-25 -5 +5 +85	-25 -5 +5 +80
	VG 320	SEW GearOil Synth 320 E1 Alphasyn EP 320	Optigear Synthetic X 320 Renolin Unisyn CLP 320	-20 0 +10 +90	-20 0 +10 +90	-20 0 +10 +95	-20 0 +10 +95	-20 0 +10 +90
	VG 460	SEW GearOil Synth 460 E1 Alphasyn EP 460	Optigear Synthetic X 460 Renolin Unisyn CLP 460	-15 +5 +15 +100	-15 +5 +15 +100	-15 +5 +15 +105	-15 +5 +15 +105	-15 +5 +15 +100
	VG 680	SEW GearOil Synth 680 E1 Optigear Synthetic X 680	Renolin Unisyn CLP 680 HighGear Synth 680	-10 +10 +25 +110	-10 +10 +25 +110	-10 +10 +25 +110	-10 +10 +25 +110	-10 +10 +25 +110
	VG 1000					0 +20 +30		

9007223746192395

[1]	[2]	[3]	SEW EURODRIVE	bremner & leguit	Castrol	FUCHS	KLÜBER LUBRICATION		
CLP HC NSF H1	[3]	VG 68 ¹⁾		-35	+45	-40	+45	-35	+45
				-20		-25		-20	
				-10		-15		-10	
			Cassida Fluid HF 68	Optileb HY 68		Cassida Fluid HF 68	Klüberoil 4UH1-68 N		
		VG 220 ¹⁾		-30	+80	-20	+75	-25	+75
				-5		-5		-5	
				0		+5		+5	
			SEW GearOil Synth 220 H1 E1	Cassida Fluid GL 220	Optileb GT 220		Cassida Fluid GL 220	Klüberoil 4UH1-220 N	
	SEW 070040313	-20	+100	-15	+90	-15	+95		
				0		+5		+5	
				+15		+20		+15	
	SEW GearOil Synth 460 H1 E1	Cassida Fluid GL 460	Optileb GT 460		Cassida Fluid GL 460	Klüberoil 4UH1-460 N			
	SEW 070040313			SEW 070040313					
E	VG 460								

25938746/SV – 06/2020

8.6 Påfyllningsmängder för smörjmedel

OBS!



- De angivna smörjmedelsvolymerna är riktvärden. De exakta volymerna varierar beroende på antalet växelsteg samt utväxlingsförhållandena.
- Det är alltid markeringen på oljestickan eller på oljenivåglaset som gäller för påfyllningsmängden.
- Vid vridningslägen kan smörjmedelsmängden som anges på typskylten avvika från standardmängden. Påfyllningsmängden på typskylten är ett riktvärde. Det är alltid markeringarna på oljestickan eller på oljenivåglaset som gäller för påfyllningsmängden.

8.6.1 Horisontalhus och universalhus HH/HU

Byggform M1

XF..

	Oljevolym stänksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X2F100	14	–
X2F110	15	–
X2F120	22	–
X2F130	24	–
X2F140	37	–
X2F150	39	–
X2F160	63	63
X2F170	63	63
X2F180	80	80
X2F190	82	82
X2F200	110	110
X2F210	110	110
X2F220	145	145
X2F230	145	145
X2F240	180	180
X2F250	180	180
X2F260	284	284
X2F270	285	285
X2F280	335	335
X2F290	410	410
X2F300	410	410
X2F310	555	555
X2F320	555	555
X3F100	15	–
X3F110	16	–
X3F120	22	–
X3F130	25	–
X3F140	36	–
X3F150	38	–
X3F160	61	61
X3F170	61	61
X3F180	78	78
X3F190	80	80
X3F200	110	110
X3F210	110	110
X3F220	145	145
X3F230	145	145
X3F240	180	180
X3F250	182	182
X3F260	287	287

25938746/SV – 06/2020

	Oljevolym stänksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X3F270	288	288
X3F280	350	350
X3F290	415	415
X3F300	418	418
X3F310	545	545
X3F320	545	545
X4F120	19	–
X4F130	19	–
X4F140	33	–
X4F150	33	–
X4F160	57	57
X4F170	57	57
X4F180	77	77
X4F190	80	80
X4F200	97	97
X4F210	97	97
X4F220	150	150
X4F230	150	150
X4F240	165	165
X4F250	172	172
X4F260	290	290
X4F270	295	295
X4F280	325	325
X4F290	415	415
X4F300	425	425
X4F310	537	537
X4F320	537	537

XX..

	Oljevolym stänksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X2K100	12	–
X2K110	29	29
X2K120	17	–
X2K130	47	47
X2K140	26	–
X2K150	93	93
X2K160	47	47
X2K170	119	119
X2K180	64	64
X2K190	66	66
X2K200	87	87
X2K210	87	87
X2K220	135	135
X2K230	135	135

	Oljevolym stänksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X2K240	170	170
X2K250	170	170
X3K100	12	–
X3K110	14	–
X3K120	20	–
X3K130	22	–
X3K140	34	–
X3K150	34	–
X3K160	59	59
X3K170	59	59
X3K180	74	74
X3K190	77	77
X3K200	105	105
X3K210	105	105
X3K220	135	135
X3K230	139	139
X3K240	175	175
X3K250	175	175
X3K260	279	279
X3K270	279	279
X3K280	330	330
X3K290	432	432
X3K300	432	432
X3K310	540	540
X3K320	540	540
X4K120	25	–
X4K130	23	–
X4K140	35	–
X4K150	39	–
X4K160	61	61
X4K170	61	61
X4K180	81	81
X4K190	84	84
X4K200	107	107
X4K210	109	109
X4K220	145	145
X4K230	145	145
X4K240	181	181
X4K250	181	181
X4K260	275	275
X4K270	275	275
X4K280	335	335
X4K290	425	425
X4K300	425	425

	Oljevolym stänksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X4K310	545	545
X4K320	545	545

XT..

	Oljevolym stänksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l	Oljevolym badsmörjning i l
X3T100	14	–	–
X3T110	15	–	–
X3T120	20	–	–
X3T130	22	–	–
X3T140	32	–	–
X3T150	32	–	–
X3T160	53	53	–
X3T170	53	53	–
X3T180	67	67	–
X3T190	67	67	–
X3T200	87	87	–
X3T210	87	87	–
X3T220	–	140	305
X3T230	–	140	305
X3T240	–	170	400
X3T250	–	170	400
X4T120	20	–	–
X4T130	22	–	–
X4T140	31	–	–
X4T150	34	–	–
X4T160	56	56	–
X4T170	56	56	–
X4T180	77	77	–
X4T190	77	77	–
X4T200	97	97	–
X4T210	97	97	–
X4T220	–	210	310
X4T230	–	210	310
X4T240	–	265	405
X4T250	–	265	405

Byggform M3

XF..

	Oljevolym stänksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X2F100	14	–
X2F110	15	–
X2F120	20	–
X2F130	22	–
X2F140	37	–
X2F150	37	–
X2F160	62	62
X2F170	62	62
X2F180	77	77
X2F190	80	80
X2F200	105	105
X2F210	105	105
X2F220	135	135
X2F230	135	135
X2F240	175	175
X2F250	175	175
X2F260	280	280
X2F270	280	280
X2F280	335	335
X2F290	410	410
X2F300	410	410
X2F310	555	555
X2F320	555	555
X3F100	14	–
X3F110	16	–
X3F120	20	–
X3F130	23	–
X3F140	38	–
X3F150	38	–
X3F160	64	64
X3F170	64	64
X3F180	78	78
X3F190	82	82
X3F200	110	110
X3F210	110	110
X3F220	145	145
X3F230	145	145
X3F240	180	180
X3F250	180	180
X3F260	275	275
X3F270	275	275

25938746/SV – 06/2020

	Oljevolym stänksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X3F280	340	340
X3F290	405	405
X3F300	405	405
X3F310	545	545
X3F320	545	545
X4F120	24	–
X4F130	26	–
X4F140	42	–
X4F150	42	–
X4F160	82	82
X4F170	82	82
X4F180	108	108
X4F190	105	105
X4F200	140	140
X4F210	140	140
X4F220	185	185
X4F230	185	185
X4F240	231	231
X4F250	227	227
X4F260	360	360
X4F270	360	360
X4F280	425	425
X4F290	520	520
X4F300	520	520
X4F310	690	690
X4F320	690	690

XK..

	Oljevolym stänksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X2K100	12	–
X2K110	29	29
X2K120	16	–
X2K130	47	47
X2K140	25	–
X2K150	93	93
X2K160	46	46
X2K170	119	119
X2K180	62	62
X2K190	64	64
X2K200	82	82
X2K210	82	82
X2K220	140	135
X2K230	140	140
X2K240	175	175

	Oljevolym stänksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X2K250	175	175
X3K100	17	–
X3K110	15	–
X3K120	20	–
X3K130	23	–
X3K140	34	–
X3K150	35	–
X3K160	59	59
X3K170	59	59
X3K180	77	77
X3K190	80	80
X3K200	100	100
X3K210	108	108
X3K220	130	130
X3K230	130	130
X3K240	170	170
X3K250	170	170
X3K260	260	260
X3K270	260	260
X3K280	330	330
X3K290	405	405
X3K300	405	405
X3K310	540	540
X3K320	540	540
X4K120	20	–
X4K130	23	–
X4K140	36	–
X4K150	38	–
X4K160	60	60
X4K170	60	60
X4K180	77	77
X4K190	78	78
X4K200	110	110
X4K210	110	110
X4K220	145	145
X4K230	145	145
X4K240	180	180
X4K250	180	180
X4K260	275	275
X4K270	275	275
X4K280	335	335
X4K290	415	415
X4K300	415	415
X4K310	545	545

	Oljevolym stänksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X4K320	545	545

XT..

	Oljevolym stänksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l	Oljevolym badsmörjning i l
X3T100	–	–	36
X3T110	–	–	36
X3T120	–	–	46
X3T130	–	–	47
X3T140	–	–	79
X3T150	–	–	81
X3T160	–	61	139
X3T170	–	61	139
X3T180	–	72	175
X3T190	–	72	175
X3T200	–	92	235
X3T210	–	92	235
X3T220	120	120	–
X3T230	120	120	–
X3T240	155	155	–
X3T250	155	155	–
X4T120	–	–	50
X4T130	–	–	53
X4T140	–	–	79
X4T150	–	–	81
X4T160	–	75	143
X4T170	–	75	143
X4T180	–	119	180
X4T190	–	119	180
X4T200	–	155	240
X4T210	–	155	230
X4T220	145	145	–
X4T230	145	145	–
X4T240	180	180	–
X4T250	180	180	–

Byggform M5

Observera att oljemängden måste ökas med 20 % vid växelkombinationer i byggform M5 eller M6 med trycksmörjning eller oljevärmare. Observera informationen på typskylten.

Vid utförande "Universalhus med EBD" ska oljemängderna i tabellen "Ytterligare oljemängder för universalhus med förlängda lageravstånd (EBD)" läggas till.

XF..

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning med Drywell i l
X2F100	33	–	–
X2F110	34	–	–
X2F120	48	17	12
X2F130	55	20	13
X2F140	79	36	22
X2F150	84	38	22
X2F160	157	60	39
X2F170	157	60	39
X2F180	185	74	51
X2F190	190	77	56
X2F200	255	110	77
X2F210	255	110	77
X2F220	340	130	97
X2F230	340	130	97
X2F240	415	160	105
X2F250	415	160	105
X2F260	655	225	197
X2F270	655	225	197
X2F280	785	270	239
X2F290	955	305	289
X2F300	955	305	289
X2F310	1290	421	421
X2F320	1290	421	421
X3F100	33	–	–
X3F110	34	–	–
X3F120	47	17	12
X3F130	48	20	15
X3F140	77	38	22
X3F150	85	36	24
X3F160	151	58	38
X3F170	151	58	38
X3F180	184	71	54
X3F190	190	73	56
X3F200	245	110	71
X3F210	245	110	72
X3F220	317	125	95

	Oljevolym badsmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning med Drywell i l
X3F230	317	125	95
X3F240	405	150	113
X3F250	405	150	113
X3F260	630	215	188
X3F270	630	215	188
X3F280	775	265	235
X3F290	925	300	280
X3F300	925	300	280
X3F310	1245	404	404
X3F320	1245	404	404
X4F120	43	17	13
X4F130	48	18	13
X4F140	74	25	20
X4F150	78	26	20
X4F160	142	44	38
X4F170	142	44	38
X4F180	174	66	51
X4F190	180	68	53
X4F200	235	105	70
X4F210	236	105	70
X4F220	320	155	95
X4F230	320	155	95
X4F240	415	190	115
X4F250	415	190	115
X4F260	645	255	191
X4F270	645	255	191
X4F280	770	310	235
X4F290	940	395	278
X4F300	940	395	278
X4F310	1225	520	398
X4F320	1225	520	398

XK..

	Oljevolym badsmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning med Drywell i l
X2K100	30	–	–
X2K110	29	–	–
X2K120	41	17	11
X2K130	43	17	13
X2K140	61	26	19
X2K150	64	27	19
X2K160	129	50	34
X2K170	129	50	34
X2K180	155	62	41

	Oljevolym badsmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning med Drywell i l
X2K190	155	62	41
X2K200	210	87	62
X2K210	210	87	62
X2K220	335	135	137
X2K230	335	135	137
X2K240	410	160	145
X2K250	410	160	145
X3K100	34	–	–
X3K110	34	–	–
X3K120	46	17	11
X3K130	50	18	14
X3K140	80	34	20
X3K150	81	36	20
X3K160	143	55	38
X3K170	143	55	38
X3K180	177	72	55
X3K190	180	74	55
X3K200	242	97	76
X3K210	245	105	81
X3K220	320	120	91
X3K230	320	120	91
X3K240	405	150	99
X3K250	405	150	99
X3K260	615	215	190
X3K270	615	215	190
X3K280	750	270	241
X3K290	930	305	287
X3K300	930	305	287
X3K310	1250	416	416
X3K320	1250	416	416
X4K120	46	20	12
X4K130	48	23	13
X4K140	77	37	20
X4K150	83	38	20
X4K160	147	61	38
X4K170	147	61	38
X4K180	179	80	55
X4K190	188	87	55
X4K200	241	115	76
X4K210	244	115	76
X4K220	318	155	95
X4K230	318	155	95
X4K240	415	177	116
X4K250	415	177	116

	Oljevolym badsmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning med Drywell i l
X4K260	630	280	190
X4K270	630	280	190
X4K280	775	350	236
X4K290	965	420	281
X4K300	965	420	281
X4K310	1260	560	413
X4K320	1260	560	413

XT..

	Oljevolym badsmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning med Drywell i l
X3T100	36	–	–
X3T110	36	–	–
X3T120	46	17	13
X3T130	47	18	14
X3T140	79	32	20
X3T150	81	33	20
X3T160	139	53	34
X3T170	139	53	34
X3T180	175	72	52
X3T190	175	72	52
X3T200	235	97	70
X3T210	235	97	70
X3T220	305	120	91
X3T230	305	120	91
X3T240	400	150	112
X3T250	400	150	112
X4T120	50	18	13
X4T130	53	22	14
X4T140	79	32	20
X4T150	81	33	20
X4T160	143	55	34
X4T170	143	55	34
X4T180	180	82	52
X4T190	180	82	52
X4T200	240	110	68
X4T210	240	110	68
X4T220	310	150	94
X4T230	310	150	94
X4T240	405	190	112
X4T250	405	190	112

Byggform M6

Observera att oljemängden måste ökas med 20 % vid växelkombinationer i byggform M5 eller M6 med trycksmörjning eller oljevärmare. Observera informationen på typskylten.

Vid utförande "Universalhus med EBD" ska oljemängderna i tabellen "Ytterligare oljemängder för universalhus med förlängda lageravstånd (EBD)" läggas till.

XF..

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning med Drywell i l
X2F100	33	–	–
X2F110	34	–	–
X2F120	48	17	12
X2F130	55	20	13
X2F140	79	36	22
X2F150	84	38	22
X2F160	157	60	39
X2F170	157	60	39
X2F180	185	74	51
X2F190	190	77	56
X2F200	255	110	77
X2F210	255	110	77
X2F220	340	130	97
X2F230	340	130	97
X2F240	415	160	105
X2F250	415	160	105
X2F260	655	225	197
X2F270	655	225	197
X2F280	785	270	239
X2F290	955	305	289
X2F300	955	305	289
X2F310	1290	421	421
X2F320	1290	421	421
X3F100	33	–	–
X3F110	34	–	–
X3F120	47	17	12
X3F130	48	20	15
X3F140	77	38	22
X3F150	85	36	24
X3F160	151	58	38
X3F170	151	58	38
X3F180	184	71	54
X3F190	190	73	56
X3F200	245	110	71
X3F210	245	110	72
X3F220	317	125	95

	Oljevolym badsmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning med Drywell i l
X3F230	317	125	95
X3F240	405	150	113
X3F250	405	150	113
X3F260	630	215	188
X3F270	630	215	188
X3F280	775	265	235
X3F290	925	300	280
X3F300	925	300	280
X3F310	1245	404	404
X3F320	1245	404	404
X4F120	43	17	13
X4F130	48	18	13
X4F140	74	25	20
X4F150	78	26	20
X4F160	142	44	38
X4F170	142	44	38
X4F180	174	66	51
X4F190	180	68	53
X4F200	235	105	70
X4F210	236	105	70
X4F220	320	155	95
X4F230	320	155	95
X4F240	415	190	115
X4F250	415	190	115
X4F260	645	255	191
X4F270	645	255	191
X4F280	770	310	235
X4F290	940	395	278
X4F300	940	395	278
X4F310	1225	520	398
X4F320	1225	520	398

XK..

	Oljevolym badsmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning med Drywell i l
X2K100	30	–	–
X2K110	29	–	–
X2K120	41	17	11
X2K130	43	17	13
X2K140	61	26	19
X2K150	64	27	19
X2K160	129	34	34
X2K170	129	50	34
X2K180	155	62	41

	Oljevolym badsmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning med Drywell i l
X2K190	155	62	41
X2K200	210	87	62
X2K210	210	87	62
X2K220	335	135	137
X2K230	335	135	137
X2K240	410	160	145
X2K250	410	160	145
X3K100	34	–	–
X3K110	34	–	–
X3K120	46	17	11
X3K130	50	18	14
X3K140	80	34	20
X3K150	81	36	20
X3K160	143	55	38
X3K170	143	55	38
X3K180	177	72	55
X3K190	180	74	55
X3K200	242	97	76
X3K210	245	105	81
X3K220	320	120	91
X3K230	320	120	91
X3K240	405	150	99
X3K250	405	150	99
X3K260	615	215	190
X3K270	615	215	190
X3K280	750	270	241
X3K290	930	305	287
X3K300	930	305	287
X3K310	1250	416	416
X3K320	1250	416	416
X4K120	46	20	12
X4K130	48	23	13
X4K140	77	37	20
X4K150	83	38	20
X4K160	147	61	38
X4K170	147	61	38
X4K180	179	80	55
X4K190	185	87	55
X4K200	241	115	76
X4K210	244	115	76
X4K220	318	155	95
X4K230	318	155	95
X4K240	415	177	116
X4K250	415	177	116

	Oljevolym badsmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning med Drywell i l
X4K260	630	280	190
X4K270	630	280	190
X4K280	775	350	236
X4K290	965	420	281
X4K300	965	420	281
X4K310	1260	560	413
X4K320	1260	560	413

XT..

	Oljevolym badsmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning med Drywell i l
X3T100	36	–	–
X3T110	36	–	–
X3T120	46	17	13
X3T130	47	18	14
X3T140	79	32	20
X3T150	81	33	20
X3T160	139	53	34
X3T170	139	53	34
X3T180	175	72	52
X3T190	175	72	52
X3T200	235	97	70
X3T210	235	97	70
X3T220	305	120	91
X3T230	305	120	91
X3T240	400	150	112
X3T250	400	150	112
X4T120	50	18	13
X4T130	53	22	14
X4T140	79	32	20
X4T150	81	33	20
X4T160	143	55	34
X4T170	143	55	34
X4T180	180	82	52
X4T190	180	82	52
X4T200	240	110	68
X4T210	240	110	68
X4T220	310	150	94
X4T230	310	150	94
X4T240	405	190	112
X4T250	405	190	112

Ytterligare oljemängd för universalhus HU med förlängda lageravstånd (EBD)

X.F.. /X.K..	Ytterligare oljemängd i l
140	2
150	2
160	3
170	3
180	4
190	4
200	6
210	6

Byggform M2

XF..

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X2F100	23	–
X2F110	23	–
X2F120	33	–
X2F130	36	–
X2F140	58	–
X2F150	58	–
X2F160	101	101
X2F170	101	101
X2F180	125	125
X2F190	125	125
X2F200	164	164
X2F210	164	164
X2F220	225	225
X2F230	225	225
X2F240	285	285
X2F250	285	285
X2F260	655	445
X2F270	655	445
X2F280	785	525
X2F290	955	655
X2F300	955	655
X2F310	1290	875
X2F320	1290	875
X3F100	20	–
X3F110	22	–
X3F120	35	–
X3F130	36	–
X3F140	56	–
X3F150	57	–
X3F160	93	93
X3F170	93	93
X3F180	125	125
X3F190	125	125
X3F200	164	164
X3F210	164	164
X3F220	207	207
X3F230	207	207
X3F240	270	270
X3F250	270	270
X3F260	630	430
X3F270	630	430

25938746/SV – 06/2020

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X3F280	775	510
X3F290	925	630
X3F300	925	630
X3F310	1245	835
X3F320	1245	835
X4F120	29	–
X4F130	33	–
X4F140	49	–
X4F150	49	–
X4F160	82	82
X4F170	82	82
X4F180	115	115
X4F190	115	115
X4F200	152	152
X4F210	152	152
X4F220	211	211
X4F230	211	211
X4F240	275	275
X4F250	267	267
X4F260	645	430
X4F270	645	430
X4F280	770	505
X4F290	940	635
X4F300	940	635
X4F310	1225	815
X4F320	1225	815

XK..

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X2K100	18	–
X2K110	16	–
X2K120	26	–
X2K130	26	–
X2K140	38	–
X2K150	41	–
X2K160	64	64
X2K170	64	64
X2K180	92	92
X2K190	97	97
X2K200	130	130
X2K210	130	130
X2K220	200	200
X2K230	200	200
X2K240	255	255

25938746/SV – 06/2020

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X2K250	255	255
X3K100	22	–
X3K110	19	–
X3K120	32	–
X3K130	32	–
X3K140	49	–
X3K150	49	–
X3K160	87	87
X3K170	87	87
X3K180	120	120
X3K190	122	122
X3K200	160	160
X3K210	160	160
X3K220	205	205
X3K230	205	205
X3K240	270	270
X3K250	270	270
X3K260	615	410
X3K270	615	410
X3K280	750	495
X3K290	930	620
X3K300	930	620
X3K310	1250	835
X3K320	1250	835
X4K120	33	–
X4K130	34	–
X4K140	54	–
X4K150	56	–
X4K160	88	88
X4K170	88	88
X4K180	125	125
X4K190	129	129
X4K200	165	165
X4K210	165	165
X4K220	220	220
X4K230	220	220
X4K240	280	280
X4K250	280	280
X4K260	630	420
X4K270	630	420
X4K280	775	515
X4K290	965	630
X4K300	965	630
X4K310	1260	845

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X4K320	1260	845

XT..

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X3T100	19	–
X3T110	19	–
X3T120	30	–
X3T130	31	–
X3T140	46	–
X3T150	48	–
X3T160	80	80
X3T170	85	85
X3T180	115	115
X3T190	115	115
X3T200	150	150
X3T210	150	150
X3T220	205	205
X3T230	205	205
X3T240	265	265
X3T250	265	265
X4T120	36	–
X4T130	36	–
X4T140	55	–
X4T150	59	–
X4T160	89	89
X4T170	94	94
X4T180	120	120
X4T190	120	120
X4T200	155	155
X4T210	155	155
X4T220	215	215
X4T230	215	215
X4T240	275	275
X4T250	275	275

Byggform M4**XF..**

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X2F100	20	–
X2F110	23	–
X2F120	36	17
X2F130	37	19
X2F140	55	26

25938746/SV – 06/2020

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X2F150	60	27
X2F160	106	53
X2F170	106	53
X2F180	133	57
X2F190	135	57
X2F200	180	72
X2F210	180	72
X2F220	223	105
X2F230	223	105
X2F240	290	120
X2F250	290	120
X2F260	655	185
X2F270	655	185
X2F280	785	240
X2F290	955	260
X2F300	955	260
X2F310	1290	365
X2F320	1290	365
X3F100	26	–
X3F110	27	–
X3F120	37	17
X3F130	40	19
X3F140	65	26
X3F150	69	27
X3F160	120	53
X3F170	120	53
X3F180	155	57
X3F190	157	57
X3F200	197	72
X3F210	197	72
X3F220	263	105
X3F230	263	105
X3F240	335	120
X3F250	335	120
X3F260	630	185
X3F270	630	185
X3F280	775	240
X3F290	925	260
X3F300	925	260
X3F310	1245	365
X3F320	1245	365
X4F120	34	17
X4F130	40	19
X4F140	59	26

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X4F150	59	27
X4F160	127	53
X4F170	127	53
X4F180	152	57
X4F190	152	57
X4F200	197	72
X4F210	197	72
X4F220	270	105
X4F230	270	105
X4F240	345	120
X4F250	345	120
X4F260	645	185
X4F270	645	185
X4F280	770	240
X4F290	940	260
X4F300	940	260
X4F310	1225	365
X4F320	1225	365

XK..

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X2K100	30	–
X2K110	29	–
X2K120	41	18
X2K130	43	18
X2K140	66	26
X2K150	70	27
X2K160	136	50
X2K170	136	50
X2K180	155	57
X2K190	155	57
X2K200	210	72
X2K210	210	72
X2K220	335	105
X2K230	335	105
X2K240	410	120
X2K250	410	120
X3K100	34	–
X3K110	34	–
X3K120	50	19
X3K130	53	19
X3K140	79	26
X3K150	86	29
X3K160	143	50

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X3K170	148	50
X3K180	177	57
X3K190	180	57
X3K200	239	75
X3K210	239	75
X3K220	320	105
X3K230	320	105
X3K240	405	120
X3K250	405	120
X3K260	615	185
X3K270	615	185
X3K280	750	240
X3K290	930	260
X3K300	930	260
X3K310	1250	365
X3K320	1250	365
X4K120	47	18
X4K130	50	19
X4K140	82	26
X4K150	88	29
X4K160	147	50
X4K170	147	50
X4K180	184	56
X4K190	188	57
X4K200	255	72
X4K210	255	72
X4K220	335	105
X4K230	335	105
X4K240	415	120
X4K250	415	120
X4K260	630	185
X4K270	630	185
X4K280	775	240
X4K290	965	260
X4K300	965	260
X4K310	1260	365
X4K320	1260	365

XT..

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X3T100	23	–
X3T110	23	–
X3T120	33	17
X3T130	34	17

	Oljevolym badsmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X3T140	49	25
X3T150	59	29
X3T160	92	50
X3T170	92	50
X3T180	125	57
X3T190	125	57
X3T200	165	72
X3T210	165	72
X3T220	220	105
X3T230	220	105
X3T240	275	120
X3T250	275	120
X4T120	37	17
X4T130	39	17
X4T140	54	25
X4T150	55	29
X4T160	95	50
X4T170	95	50
X4T180	130	57
X4T190	130	57
X4T200	165	72
X4T210	165	72
X4T220	220	105
X4T230	220	105
X4T240	290	120
X4T250	290	120

8.6.2 Termiskt hus /HT

	Oljevolym stänksmörjning i l	Oljevolym trycksmörjning i l
X3K180	117	117
X3K190	117	117
X3K200	165	165
X3K210	165	165
X3K220	229	229
X3K230	229	229
X3K240	308	308
X3K250	297	297
X3K260	480	480
X3K270	480	480
X3K280	555	555
X3K290	735	735
X3K300	735	735
X3K310	1020	1020
X3K320	1020	1020

8.6.3 Omrörarhus /HA

Byggform M5

XF..

	Oljevolym badsmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning i l	Oljevolym trycksmörj- ning med Drywell i l
X3F140	112	61	61
X3F150	119	66	66
X3F160	176	92	92
X3F170	183	96	96
X3F180	259	133	133
X3F190	265	137	137
X3F200	391	202	202
X3F210	396	207	207

8.7 Tätningfett/rullagerfett

Tabellen innehåller de smörjmedel SEW-EURODRIVE rekommenderar för arbetstemperaturer mellan den undre gränstemperaturen och 100 °C.

Användningsområde	Tillverkare	Fetter	Undre gränstemperatur
Standard	SEW	SEW Grease HL 2 E1¹⁾	-40 °C
	Fuchs	Renolit CX TOM 15 OEM	-40 °C
	BP	Energrelse LS EP-2	-30 °C
	Castrol	Longtime PD 2	-35 °C
		Spheerol EPL 2	-20 °C
	Klüber	Centoplex EP 2	-25 °C
		Petamo GHY 133 N	-40 °C
	Mobil	Mobilux EP 2	-20 °C
	Shell	Gadus S2 V220 2	-20 °C
	Total	Multis EP 2	-20 °C
	SEW	SEW Grease HL 2 H1 E1¹⁾	-40 °C
	Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS2	-40 °C
	Fuchs	Plantogel 2¹⁾	-40 °C

1) Använd helst samma fett som fanns vid leveransen!

OBS!



- Godkända smörjmedel för olika användningsområden får inte blandas.
- Om ett fett som inte finns med här används, är användaren ansvarig för att fettet lämpar sig för tillämpningen.

9 Driftfel och åtgärder

9.1 Anvisningar för felsökning

Observera följande innan något felsökningsarbete inleds:



⚠ VARNING

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Arbete får endast utföras på växeln när den står stilla/är avstängd. Se till att drivmotorn inte kan startas av misstag. Sätt upp en skylt vid motorns huvudströmbrytare, att arbete pågår på växeln.



⚠ VARNING

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

Risk för allvarliga kroppsskador.

- Låt växeln svalna innan arbetet påbörjas.
- Lossa oljenivåskruven och oljepluggen mycket försiktigt.

OBS!

Felaktiga ingrepp på växel och motor kan medföra skador.

Risk för skador på utrustning och material.

- Endast behörig personal får skilja drivenheten och motorn eller reparera drivenheter från SEW-EURODRIVE.
- Kontakta SEW-EURODRIVE:s serviceavdelning.

9.2 Fel och åtgärder

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Ovanliga, kontinuerliga ljud	• Rullande/malande ljud: lagerskador • Knackande ljud: ojämn kuggning • Huset spänns vid fastsättning • Oljud pga. att växelns fundament inte är tillräckligt styvt	• Kontrollera oljans skick, byt lager • Kontakta SEW-EURODRIVE • Kontrollera om växelns fastsättning är för spänd och korrigera vid behov • Förstärk fundamentet
Ovanliga, oregelbundna ljud	• Främmande partiklar i oljan	• Kontrollera oljans skick • Stoppa motorn och kontakta SEW-EURODRIVE
Ovanliga ljud från växelns fäste	• Växelns fästsruvar börjar lossna	• Dra åt fästsruvar och -muttrar till föreskrivet vridmoment • Byt skadade och defekta fästsruvar och -muttrar

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
För hög drifttemperatur	- För mycket olja - Oljan föråldrad - Oljan kraftigt förorenad - För hög omgivningstemperatur - Vid växlar med fläkt: luftintag/ växelhus mycket smutsigt - Fel i olje-/luft- eller olje-/vatten- kylsystemet - Växlar med inbyggd kylare: för lågt kylvätskeflöde, för hög kylvätsketemperatur, avlagringar i kylsystemet	- Kontrollera oljenivån och korrigera den vid behov - Kontrollera när senaste oljebytet gjordes. Byt olja vid behov - Analysera oljan för att hitta orsaken, vidta åtgärder, byt olja - Skydda växeln mot extern värmepåverkan (t.ex. med solskydd) - Kontrollera luftinsugningsöppningen, rengör vid behov. Rengör växelhuset - Följ den separata bruksanvisningen för olje-/vatten- respektive olje-/luft-kylsystemet. - Kontrollera kylvätskeflödet och kylvätskans inloppstemperatur, rengör kylsystemet
Temperaturen i lagren är för hög	- För lite olja - Oljan alltför åldrad - Lager skadat	- Kontrollera oljenivån och korrigera den vid behov - Kontrollera när senaste oljebytet gjordes. Byt olja vid behov - Kontrollera lagret och byt om det behövs, kontakta SEW-EURODRIVE
Oljeläckage - vid monteringslocket - vid växelkåpan - vid lagerkåpan - vid monteringsflänsen	- Otät tätning på: - monteringslocket - växelkåpan - lagerkåpan - monteringsflänsen	Dra åt skruvarna på kåpan och iaktta växeln. Kontakta SEW-EURODRIVE om olja fortfarande läcker ut
Oljeläckage ¹⁾ på axelpackningen	- För mycket olja - Axelpackningens tätningsläpp krängd - Axelpackningen är skadad/sliten	- Kontrollera oljenivån och korrigera den om det behövs - Avlufta växeln, iaktta växeln. Kontakta SEW-EURODRIVE om olja fortfarande läcker ut - Kontrollera axelpackningarna, byt ut dem om det behövs
Oljeläckage vid växelavluftningen	- För mycket olja - Drivenheten har monterats i fel läge - Frekventa kallstarter (oljan skummar) och/eller hög oljenivå	- Kontrollera oljenivån och korrigera den om det behövs - Montera växelavluftningen korrekt och justera oljenivån - Använd ett oljeexpansionskär
Oljeläckage - vid pluggen - vid oljeavtappningskranen	- Otät tätning - Lösa anslutningar	- Dra åt skruven - Dra åt anslutningen och skruven

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Kraftig kilremsförslitning	- Bristande uppriktnings av kilremskivor - Skadlig miljöinverkan (t.ex. slipande partiklar, kemiska ämnen) - Överbelastning av kilremsdrevning	- Kontrollera kilremskivans uppriktnings samt remspänningen. - Skydda remdrivningen mot skadlig inverkan, utan att begränsa ventilationen. - Byt kilrem vid behov, kontakta SEW-EURODRIVE.
Oljepumpen suger inte	- Luft i oljepumpens sugledning - Oljepumpen defekt	- Fyll sugledningen och oljepumpen med olja, avlufta pumpen på trycksidan - Kontakta SEW-EURODRIVE
Tryckvakten slår inte till	- Luft i oljepumpens sugledning - Tryckvakten är felansluten - Tryckvakten är defekt - Oljepumpen är defekt	- Fyll sugledningen och oljepumpen med olja - Avlufta pumpen på trycksidan - Kontrollera anslutningen - Byt ut tryckvakten - Kontakta SEW-EURODRIVE
Störning i olje-/luft- eller olje-/vatten-kylsystemet	Störningar i olje-/vatten- eller olje-/luft-kylsystemet	Följ den separata bruksanvisningen för olje-/vatten- respektive olje-/luft-kylsystemet.
Växeln når inte kallstartstemperatur	- Felinställd termostat - Oljevärmaren är felansluten eller defekt - För stor värmeavledning pga. ogynnsamma klimatvillkor	- Kontrollera termostats inställning - Kontrollera oljevärmarens anslutning/funktion, byt den om det behövs - Skydda växeln mot avkylning under uppvärmningen
Hög drifttemperatur på backspärren, ingen spärrfunktion	Skadad/defekt backspärr	- Kontrollera backspärren, byt den om det behövs - Kontakta SEW-EURODRIVE

1) Olja/fett som läcker ut vid axelpackningen (små mängder) är normalt under inkörningen (24 timmars gångtid) (se även DIN 3761).

9.3 Service

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

- Fullständiga data från typskylten
- Störningens typ och omfattning
- Tidpunkt och förhållanden när störningen inträffade
- Förmodad orsak
- Skicka ett digitalfoto om möjligt

9.4 Återvinning

Återvinn produkten och alla delar separat, beroende på materialtyp och nationella föreskrifter. Lämna in produkten för återvinning eller anlita ett återvinningsföretag. Sortera om möjligt produkten efter följande kategorier:

- Järn, stål eller gjutjärn
- Rostfritt stål
- Aluminium
- Koppar
- Plast

Följande substanser kan skada hälsan eller miljön. Observera att dessa substanser måste återvinnas separat.

- Olja och fett

Samla upp förbrukad olja och förbrukat fett separat. Blanda inte oljan med lösningsmedel. Återvinn förbrukad olja och förbrukat fett korrekt.

10 Adresslista

Tyskland			
Huvudkontor Fabrik Försäljning	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 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 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fabrik / Precisionsväxel	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 sew@sew-eurodrive.de
Fabrik	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Straße 12 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
	MAXOLU- TION® Factory Automation	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Eisenbahnstraße 11 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 sew@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 43 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Öst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-20 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Syd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909551-21 Fax +49 89 909551-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Väst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-10 Fax +49 2173 8507-50 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Hamburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hasselbinnen 44 22869 Schenefeld	Tel. +49 40298109-60 Fax +49 40298109-70 dc-hamburg@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE c/o BASF SE Gebäude W130 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24-h-telefonberedskap			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
Frankrike			
Fabrik Försäljning Service	Haguenau	SEW USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com

Frankrike			
Fabrik	Forbach	SEW USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Montering Försäljning Service	Bordeaux	SEW USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
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 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@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
Bangladesh			
Försäljning	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Belgien			
Montering Försäljning Service	Bryssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 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 du Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be info@sew.be
Brasilien			
Fabrik Försäljning Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 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. Jvl / Ind 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

Bulgarien			
Försäljning	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 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 LAMP Santiago de Chile Boxadress Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Colombia			
Montering Försäljning Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Montering Försäljning Service	Köpenhamn	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Service	Vejle	SEW-EURODRIVE A/S Bødkervej 2 7100 Vejle	Tel. +45 43 9585 00 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypten			
Försäljning Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
Elfenbenskusten			
Försäljning	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Estland			
Försäljning	Tallin	ALAS-KUUL AS Loomäe tee 1, Lehmja küla 75306 Rae vald Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee info@alas-kuul.ee
Filippinerna			
Försäljning	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
Finland			
Montering Försäljning Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
	Tornio	SEW-EURODRIVE Oy Lossirannankatu 5 95420 Tornio	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 Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

Förenade arabemiraten

Drive Technology Center	Dubai	SEW-EURODRIVE FZE PO Box 263835 Jebel Ali Free Zone – South, Boxadress Dubai, United Arab Emirates	Tel. +971 (0)4 8806461 Fax +971 (0)4 8806464 info@sew-eurodrive.ae
-------------------------	-------	--	--

Gabon

representation: Kamerun

Grekland

Försäljning	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
-------------	-------	--	---

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 Fax +91 265 3045300 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
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Försäljning Service	Gurgaon	SEW-EURODRIVE India Private Limited Drive Center Gurugram Plot no 395, Phase-IV, UdyogVihar Gurugram , 122016 Haryana	Tel. +91 99588 78855 salesgurgaon@seweurodriveindia.com

Indonesien

Försäljning	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.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 http://www.alpert.ie info@alpert.ie
------------------------	--------	--	---

Island			
Försäljning	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavik	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 https://vov.is/ vov@vov.is
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	Milano	SEW-EURODRIVE S.a.s. di SEW S.r.l. & Co. Via Bernini,12 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@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 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Försäljning	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Boxadress B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 sew@sew-eurodrive-cm
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. 2001 Ch. de l'Aviation Dorval Quebec H9P 2X6	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 n.paradis@sew-eurodrive.ca
Kazakstan			
Försäljning Service	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Tasjkent	Representative Office SEW-EURODRIVE Representative office in Uzbekistan 95A Amir Temur ave, office 401/3 100084 Tashkent	Tel. +998 97 134 01 99 Fax http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulan Bator	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn
Kina			
Fabrik Montering Försäljning Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
	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

Kina			
	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
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
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
Kroatien			
Försäljning Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Lettland			
Försäljning	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv 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
Försäljning (Jordani- en , Kuwait , Saudiara- bien, 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 http://www.medrives.com info@medrives.com
Litauen			
Försäljning	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Luxemburg			
representation: Belgien			
Makedonien			
Försäljning	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
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 Montering	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco SARL Parc Industriel CFCIM, Lot. 55/59 27182 Bouskoura Grand Casablanca	Tel. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Mexiko			
Montering Försäljning Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Försäljning Service	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongoliet			
Teknisk byrå	Ulan Bator	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fax +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
Namibia			
Försäljning	Swakopmund	DB MINING & INDUSTRIAL SUPPLIES CC Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Nederländerna			
Montering Försäljning Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 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	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpeg ltd.com sales@greenpeg ltd.com
Norge			
Montering Försäljning Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 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. 30 Lodestar Avenue, Wigram 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 Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk

Paraguay

Försäljning	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
-------------	---------------------	--	---

Peru

Montering Försäljning Service	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU 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 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	24-h-telefonberedskap Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal

Montering Försäljning Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 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 http://www.sialco.ro sialco@sialco.ro
------------------------	----------	--	--

Ryssland

Montering Försäljning Service	St. Petersburg	3AO «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» 188660, Russia, Leningrad Region, Vsevolozh- sky District, Korabselki, Aleksandra Nevskogo str. building 4, block 1 P.O. Box 36 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 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 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
-------------	-------	---	--

Serbien

Försäljning	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 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	Bernolákovo	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Priemyselná ulica 6267/7 900 27 Bernolákovo	Tel. +421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
Slovenien			
Försäljning Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 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 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Sri Lanka			
Försäljning	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
Storbritannien			
Montering Försäljning Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Sverige			
Montering Försäljning Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Swaziland			
Försäljning	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd Simunye street Matsapha, Manzini	Tel. +268 7602 0790 Fax +268 2 518 5033 charles@cgtrading.co.sz www.cgtradingswaziland.com
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 11 248-7289 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	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 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. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Pusan	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230
Montering Service	Siheung	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 35, Emtibeui 26-ro 58beon-gil, Siheung-si, Gyeonggi-do	http://www.sew-eurodrive.kr
Taiwan (R.O.C.)			
Försäljning	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tanzania			
Försäljning	Dar es-Salaam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
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			
Montering Försäljning Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
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	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Ana Merkez Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Montering Försäljning Service	Dneprope- trovsk	SEW-EURODRIVE, LLC Robochya str., bld. 23-B, office 409 49008 Dnipro	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungern			
Försäljning Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegy út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Uruguay			
Montering Försäljning	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy

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 Försäljning +1 864 439-7830 Fax Fabrik +1 864 439-9948 Fax Montering +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
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	Tel. +1 864 439-7537 Fax +1 864 661 1167 IGOrders@seweurodrive.com

Adresser till övriga serviceverkstäder översänds på begäran.

Vietnam

Försäljning	Ho Chi Minh-staden	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. RO at Hochiminh City Floor 8, KV I, Loyal building, 151-151 Bis Vo Thi Sau street, ward 6, District 3, Ho Chi Minh City, Vietnam	Tel. +84 937 299 700 huytam.phan@sew-eurodrive.com
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Nordvietnam / Alla sektorer utom Byggvara 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn

Vitryssland

Försäljning	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 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

representation: Sydafrika

Österrike

Montering Försäljning Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 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
-------------------------------------	------	--	---

Sakregister

A

Anvisningar	
Märkning i dokumentationen	7
Avluftare	
Avluftare med filterinsats /PI.....	106
Standard	106
Torkmedelsavluftsfilter /DC	107
Underhåll	272
Axelläge.....	41
Axelmonterad växelenhet	
TorqLOC®	168
Axelpackningar	112
Axeltappspump	
Idrifttagning.....	244
Monteringsposition	79
Oljepåfyllning	118
Uppbyggnad	78
Axialfläkt	279

B

Backspärr	
Underhållsintervall	254
Uppbyggnad	83
Badsmörjning	73
Byggform	
Definition	36
Byggform och standardmonteringsyta.....	42
Byggformer	
Avvikande byggform	38
Bytesintervall för smörjmedel	258

C

Cirkulationskylning	90
Condition Monitoring	102

D

Decimalskiljetecken	9
Delat hus	293
Diagnosenhet	
DUV40A (Diagnostic Unit Vibration).....	102
Diagnosenhet DUO10A.....	102
Drywell-tätningssystem	70
DUV40A (Diagnostic Unit Vibration).....	102

E

ET	75
Etiketter på växeln	12

F

Fast vridningsläge	46
Kontrollera oljenivån.....	262
Fel	330
Drifttemperatur	331
Oljud	330
Flottör	
Montering	239
Uppbyggnad	108
Fläkt.....	90
Axialfläkt bas	93
Installation	214
Underhåll	279
X.F.. Radialfläkt bas	90
X.K.. Radialfläkt bas /FAN.....	91
X3K.. Diagonalfläkt bas	92
Fläktkylare	90
Flänskoppling	
Uppbyggnad	81, 82
Fundamentram	89, 212
Förberedelser	112
Förpackning.....	30
Förvaringsförhållanden.....	30, 31

G

Garantianspråk	8
Gränstemperatur för växelstart.....	224

H

Horisontellt hus /HH	
Beskrivning	53
Husutförande	
Horisontellt hus /HH	53
Omrörarhus /HA	55
Universalhus /HH	54

I

IEC	85, 197
Information	
Varningssymbolernas betydelse	8

Ingående axel	60
Inspektionsintervall	254
Integrerade varningar	8
Invändig konservering	30

K

Kilremsdrivning	
Fel	330
Max. motorvikt	198
Montering	198
Uppbyggnad	87
Kontrollera och rengör avluftningen	272
Kontrollera oljans beskaffenhet	266
Kontrollera oljenivån	259
Standardprocedur	259
Tillvägagångssätt vid fasta och variabla vridningslägen	262
Växlar med oljeexpansionskärl	261
Kopplingar	188
Monteringstolerans	188
Krympförband	
Konstruktion	63
Montering	138
Kuggningar och axlar	59
Kylning	90

M

Massiv axel med splines /..L	
Beskrivning	61
Medursrotation	83
Momentarm	
Konstruktion	81
Montering	185
Monteringsfläns	
Montering	187
Uppbyggnad	83
Monteringsyta	39
Motoradapter	
Montering	189
Uppbyggnad	85, 197
Motorplatta	213
Konstruktion	88
Motorpump	
Idrifttagning	244
Mekanisk anslutning	213
Uppbyggnad	80

Motursrotation	83
Målgrupp	10

N

NEMA	85, 197
NTB	101

O

Olje-/luftkylare med motorpump vid stänksmörjning	
Idrifttagning	247, 248
Olje-/luftkylare med motorpump vid trycksmörjning	
Idrifttagning	248
Olje-/luftkylare vid stänksmörjning	
Inspektion	291
Uppbyggnad	98
Olje-/luftkylare vid trycksmörjning	
Fel	330
Mekanisk anslutning	223
Underhåll	292
Uppbyggnad	99
Olje-/vattenkylare med motorpump vid stänksmörjning	
Idrifttagning	247
Olje-/vattenkylare med motorpump vid trycksmörjning	
Idrifttagning	248
Olje-/vattenkylare vid stänksmörjning	
Kylmedium	216
Mekanisk anslutning	126, 222
Underhåll	291
Uppbyggnad	98
Olje-/vattenkylare vid trycksmörjning	
Fel	330
Mekanisk installation	222
Underhåll	291, 292
Uppbyggnad	98, 99
Oljebyte	267
Oljeexpansionskärl	
Installation	117
Läge	75
Oljepåfyllning	117
Uppbyggnad	75
Oljevärmare	
Elektrisk anslutning	228
Fel	330
Funktionsanvisningar	225

Gränstemperatur för växelstart.....	224
Idrifttagning.....	249
Konstruktion	100
Underhåll	292
Omgivningsförhållanden.....	112
Omrörarhus	55
Drywell-tätningssystem	277
Transport.....	24
Omrörarhus kombinationsöversikt tillval.....	59
Omrörarhus smörpunkter	69
OWC.....	98

P

Piktogram på växeln.....	12
Produktnamn	9
PT100.....	101, 235
Påfyllning av olja vid trycksmörjning.....	118
Påfyllning av tätningsfett	274

R

Radial-axelpackningar.....	112
Rotationsriktning.....	50
Rullagerfett	329

S

SEP	78
Serviceavdelning	332
Signalord i varningar	7
Smörjmedel	295, 329
Smörjnippel på växelåpan	68
Smörjpunkter	68
Smörjsätt	73
Start av växeln vid låga omgivningstemperaturer	250
Stänksmörjning.....	73
Störning	
Avluftning.....	331
Backspärr	332
Kilremsförslitning	332
Oljekylsystem	332
Oljeläckage.....	331
Oljepump	332
Otätt oljeavlopp	331
Temperatur kallstart	332
Temperatur lager	331
Tryckvakt.....	332

Symboler på växeln.....	12
Säkerhetsanvisningar	10
Information	10
Säkerhetssymboler på måttbladet.....	17

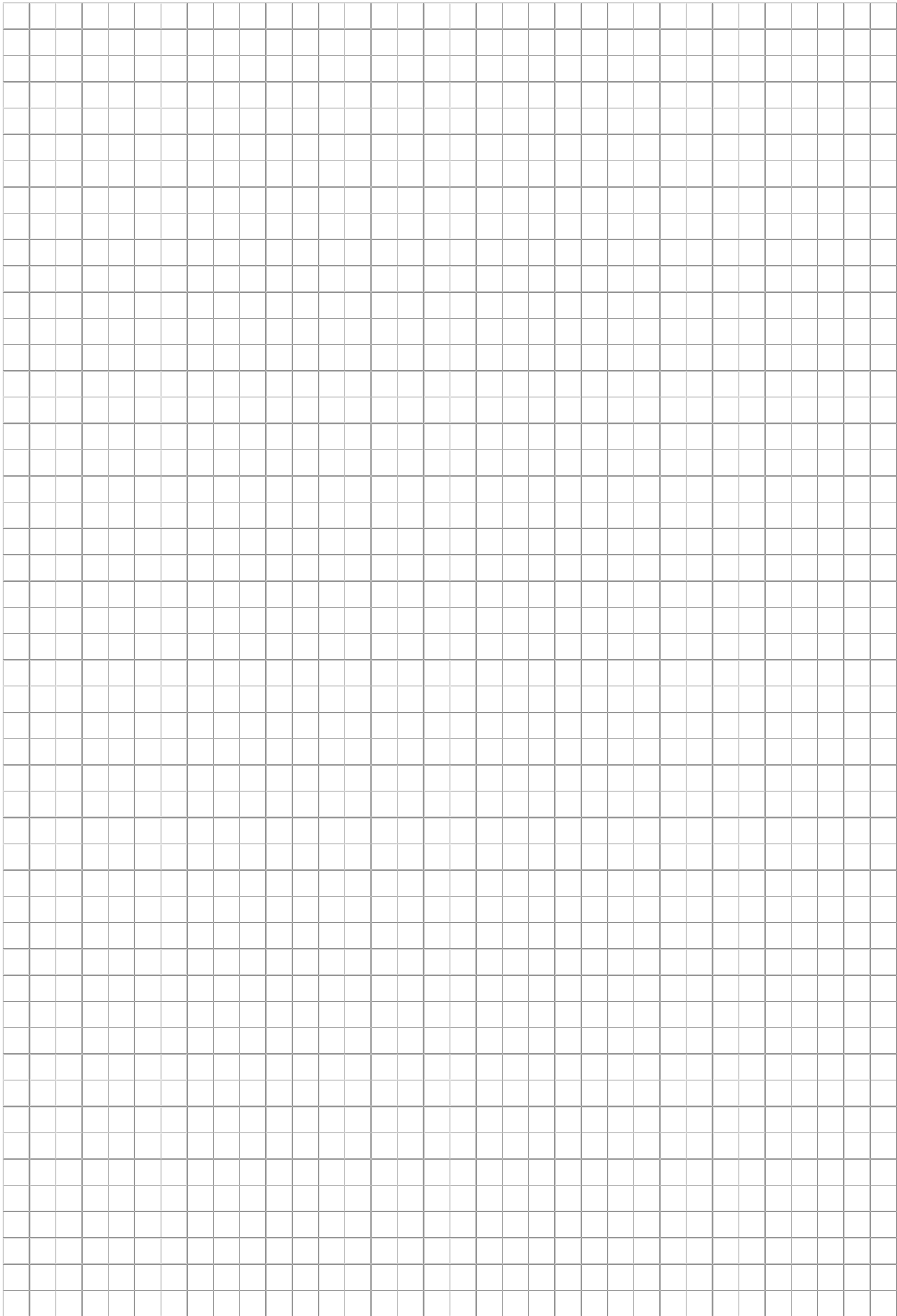
T

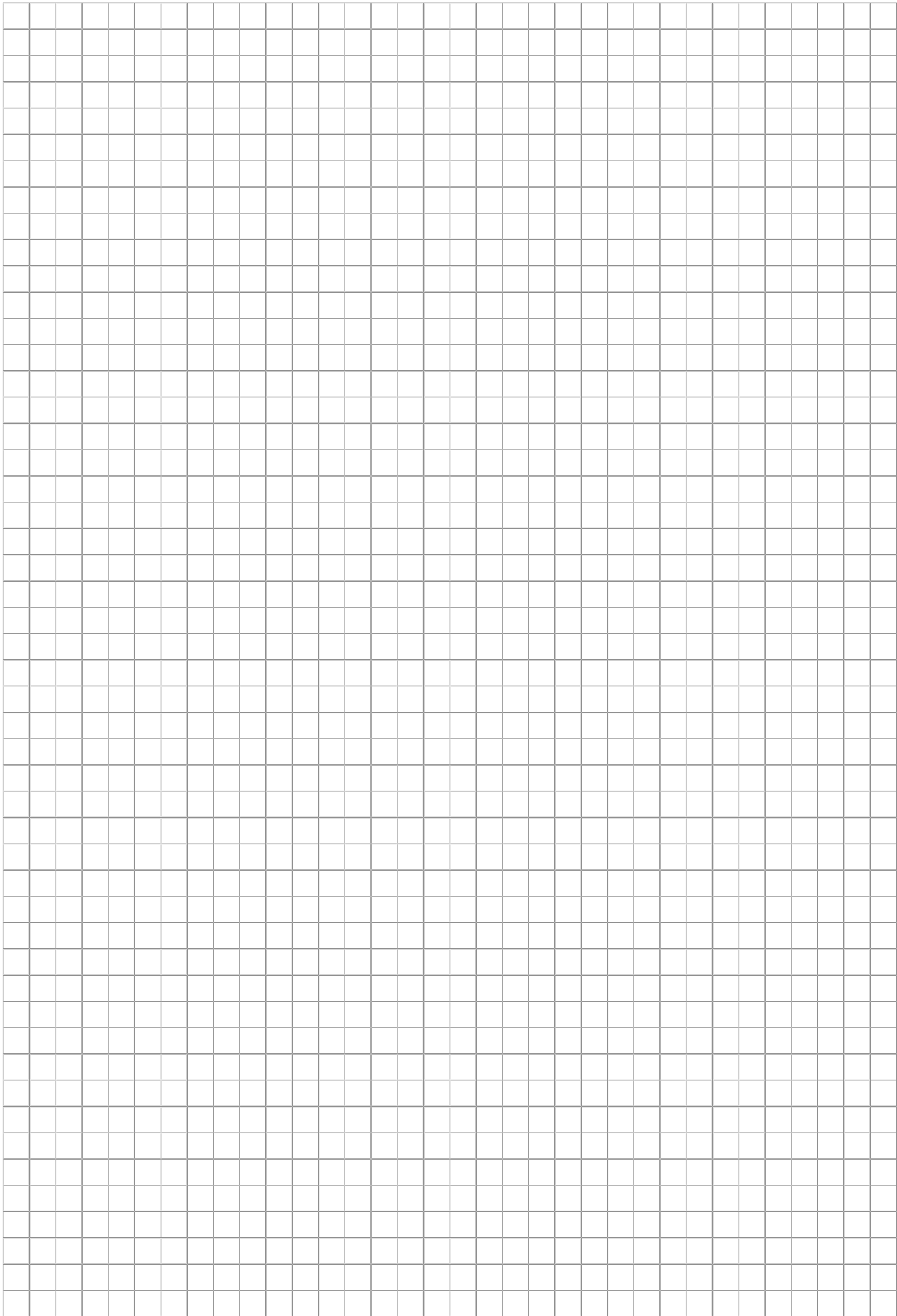
Temperaturgivare PT100	
Elektrisk anslutning	235
Temperatursensor PT100	101
Mått	235
Tekniska data	235
Temperaturvakt NTB	101
Elektrisk anslutning	236
Mått	236
Tekniska data	236
Temperaturvakt TSK	101
Elektrisk anslutning	237
Mått	237
Tekniska data	237
Termiskt hus	
Hus	55
Transport.....	23
Tillbehör, förkortningar	35
Toleranser	109
Torkmedelsavluftsfilter.....	107
TorqLOC®	168
Transport	19
Transportförhållanden	30
Trycksmörjning	73, 118
Tryckvakt	
Elektrisk anslutning	234
Idrifttagning.....	244
Mått	234
Tekniska data	234
Uppbyggnad	79
TSK.....	101
Typbeteckning för oljematningssystem	34
Typbeteckning, växel.....	33
Typskylt	32
Tätningsfett.....	329
Tätningsläppar.....	112

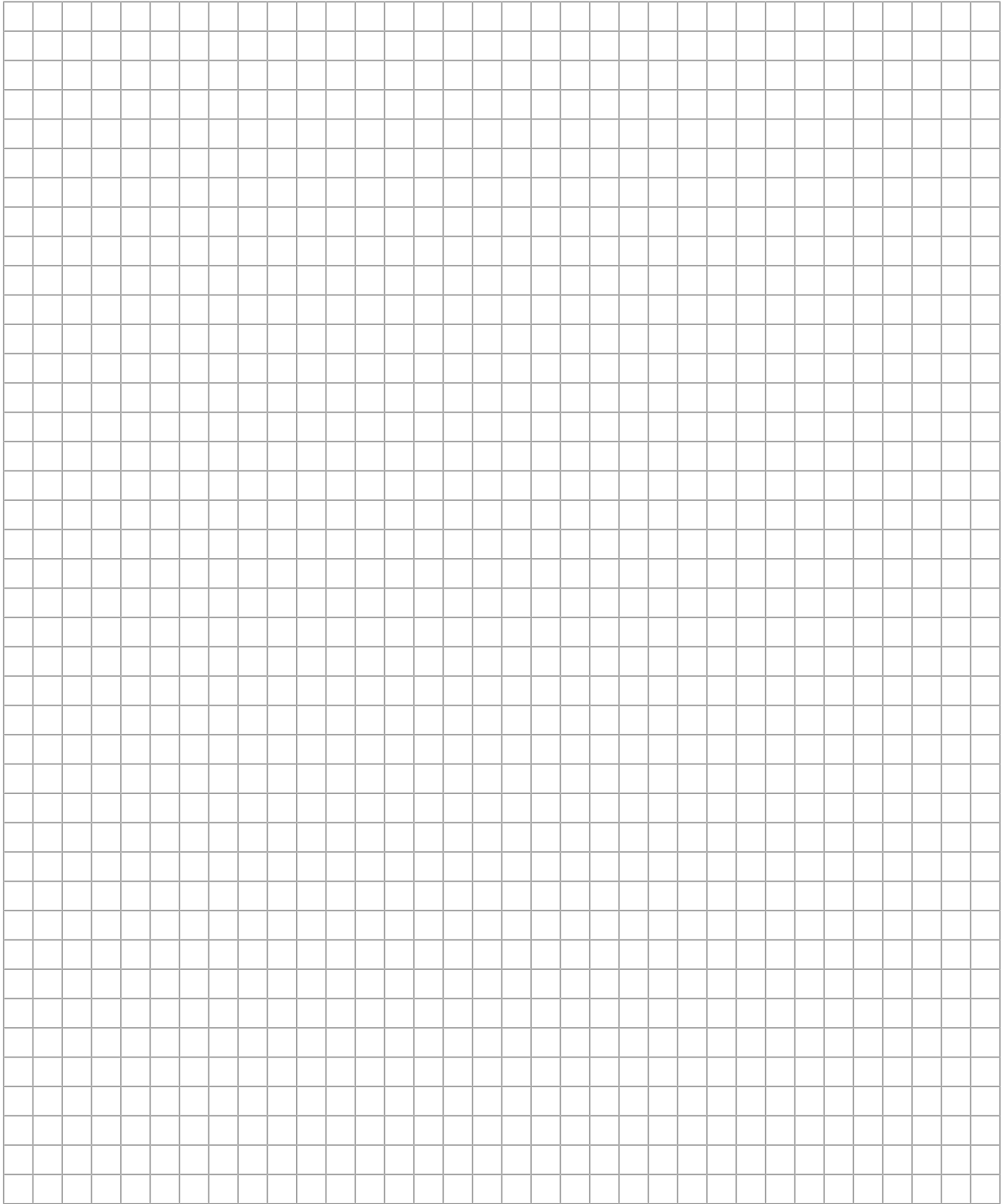
U

Underhållsintervall	254
Universalhus /HU	
Beskrivning.....	54

Upphovsrätt	9	Uppbyggnad	94
Uppställning av växeln	113	Vattenkylningspatron	
Utgående axel	60	Demontera.....	218
Utgående axel i slätt utförande /..R		Serviceintervall	288
Beskrivning.....	61	Vattenkylpatron	
Utgående axel som hålaxel med kilspår		Anslutning.....	217
Konstruktion	61	Demontering.....	290
Montering	126	Fel	330
Utgående axel som hålaxel med krympförband		Idrifttagning.....	246, 247
Konstruktion	63	Invändig rengöring.....	290
Montering	138	Krav på vattenkvaliteten	219
Utgående axel som hålaxel med splines		Montering	217
Konstruktion	63	Rengöring.....	288
Montering	156	Typer av kylvatten	221
Utgående axel som massiv axel med kil /..S		Underhåll.....	288
Beskrivning.....	60	Vridningsläge.....	45
Utvändig konservering.....	30	Kontrollera oljenivån.....	262
V		Vändbar växel	74
Variabelt vridningsläge	47	Växel	
Kontrollera oljenivån.....	262	Ta ur drift.....	251
Varningar		Växelolja	295
Märkning i dokumentationen	7	Y	
Uppbyggnad, i avsnitt.....	7	Ytbehandlingssystem	
Uppbyggnad, integrerade.....	8	OS 1	71
Varningssymbolernas betydelse	8	OS 2	71
Varningar i avsnitt.....	7	OS 3	71
Varningsanvisningar på växeln	12	OS 4	72
Varningssymboler		Å	
Betydelse.....	8	Åtdragningsmoment	
Varumärken	9	Montering av växlar i fotutförande	114
Vattenkylningslock		När påbyggnadsdelar används	114
Anslutning.....	95	Återvinning	332
Demontera.....	215	Ä	
Demontering.....	287	Ändrad byggform	249
Fel	330	Ö	
Konstruktion	94	Översikt över husutföranden/tillval	55
Montering	215		
Underhåll	287		









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com