

RENOLD

SMXtra

TAPPVÄXEL



INSTALLATION & UNDERHÅLL HANDLEDNING

VIKTIG INFORMATION SOM MÅSTE LÄSAS



INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING**Produktsäkerhetsinformation om *RENOLD* -produkter****Viktiga anmärkningar**

Koppla alltid bort strömkällan från drivningen eller utrustningen.

Använd alltid skyddskläder, skyddsglasögon, hjälm, handskar, hörselskydd och skyddsskor efter vad omständigheterna kräver.

Se alltid till att verktygen är i gott skick och använd enligt tillverkarens anvisningar.

Lossa alla spännanordningar.

Se till att korrekt smörjning används före igångkörning.

Kunder påminns om att vid köp av några tekniska produkter för användning i arbetet (eller annorstädes), skall eventuell tillkommande eller uppdaterande information, vilken inte varit möjlig att inkludera i publikationen, införskaffas från vårt lokala försäljningskontor angående lämpligheten och säker och korrekt användning av produkten.

All relevant information och ledning skall överlämnas till den person som är inblandad i, eller troligen kan påverkas av eller är ansvarig för användningen av produkten.

Potentiella faror

Det finns ett antal faror som måste undvikas vid installation, underhåll och reparation av Renolds växelenheter. Följande är föreslagna säkerhetsanvisningar vid utförandet av något av ovanstående.

Varma ytor och smörjmedel.

Efter långvarig drift kan en växelenhet alstra höga temperaturer och kan skapa yttemperaturer som kan ge brännskador.

Tappa inte av oljan från en växelenhet som har körts under längre tid eftersom oljan är varm och kan orsaka brännskador. Låt oljan svalna före avtappning.

Brand och explosion.

En växelenhet skapar en oljedimma eller -ånga invändigt efter långvarig drift och det kan uppstå brand eller explosion om en öppen låga finns i närheten. Låt enheten svalna innan den öppnas.

Flammor eller höga drifttemperaturer kan bränna eller smälta gummiblandningar och smälta plastblandningar och producera farlig rök. Dessa ämnen skall undvikas innan de svalnat och därefter hanteras med skyddshandskar.

Skydd

Alla roterande delar måste skyddas med lämplig a skydd, festsatta på växelenheten eller maskinstativet.

Lyftning

Lyftklackar eller lyftpunkter som passar lyftöglor finns på alla Renolds växelenheter. Dessa skall alltid användas.

Ljud

Växelenheter som körs vid hög hastighet kan skapa ljudnivåer som skadar hörseln. Hörselskydd skall användas om det är möjligt att man utsätts för dessa förhållanden under lång tid.

Smörjning.

Installations- & Underhållshandledningen innehåller de olika typer och kvantiteter /oljetyper som används i Renolds växelenheter. Detta skall alltid följas.

Elektrisk utrustning

Följ alla inblandade tillverkarens instruktioner och all elektrisk utrustning skall alltid kopplas bort innan något arbete utförs.

Kvarhållare/Backstopp

Om ett backstopp monterat på växelenheten skulle haverera, kan det resultera i person- och maskinskador. Sekundära backup-system måste finnas.

Installation, Underhåll och Lagring

Fullständiga instruktioner för Installation & Underhåll ingår i detta dokument. Om man inte följer instruktionerna kan det resultera i haveri för växelenheten och/eller skada på den utrustning på vilken den är monterad.

Instruktioner för kort- och långvarig lagring har inkluderats i denna Installations- & Underhållshandledning.

Allmänt

All information som finns i detta dokument är föremål för ändring utan föregående förvarning.

Rätten förbehålls att göra modifikationer på produkten för att uppfylla tillverkningsförhållanden och/eller utveckling (till exempel i utförande eller material).

Copyright Renold Power Transmission Limited 2002. Alla rättigheter förbehållna. Inget som finns i denna publikation skall utgöra del av eventuellt kontrakt, varken uttryckligen eller underförstått.

RENOLD GEARS
HOLROYD GEAR WORKS
MILNROW
ROCHDALE OL16 3LS ENGLAND

TEL + 44 [0] 1706 751000
FAX + 44 [0] 1706 751001
epost ; sales@gears.renold.com
WEB ; www.renold.com

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING

INNEHÅLL

Avsnitt	Beskrivning	Sidnr.
1.	Enhetens beteckningskod.....	4
2.	Allmän information.....	4
3.	Väderskydd	4
4.	Före installation.....	5
	4.1 Pluggplacering	
	4.2 Monteringsytor	
5.	Installation.....	6
	5.1 Montering av komponenter på ingående/utgående axlar	
	5.2 Montering av enhet på drivna axlar	
	5.3 Montering på driven axel med parallellborrad hylsa	
	5.4 Enhet som passar direkt på axel	
	5.5 Axel något mindre än hylsa på växelenhet	
	5.6 Axel mindre än hylsa på växelenhet	
	5.7 Montering på driven axel – konisk klämhylsa och bussning	
	5.8 Axelspecifikation för hål, bussning & konisk klämhylsa	
	5.9 Motormonteringsplattformar	
	5.10 Montering av växelenheter med backstopp	
6.	Smörjning.....	12
	6.1 Växelenhetens smörjmedelskrav	
	6.2 Oljekvantiteter	
	6.3 Rekommenderade smörjmedel	
	6.4 Applicering oljefyllning av växelenhet	
	6.5 Dränering olja av växelenheten	
7.	Inkörning av växelenheter.....	14
8.	Enhetens rutinunderhåll.....	14
	8.1 Periodiska instruktioner	
	8.2 Förbättrad tätning	
	8.3 Byte av smörjmedel	
9.	Kilremmens spänning.....	15
10.	Lagring av växelenhet.....	15
	10.1 Kortvarig lagring (upp till 12 månader)	
	10.2 Långvarig lagring (från 12 månader till 2 år)	
11.	Reservdelar	15
12.	ATEX-godkännande	16

BILAGA

Bilaga A.....	17
Bilaga B.....	17
Bilaga C.....	18

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING

1. ENHETENS BETECKNINGSKOD

Om ytterliga information om eftermarknadsservice krävs, skall följande information finnas tillgänglig.

- Beställningsnr.
- Enhetens beteckningskod

Exempel**SHM01040P05**

SH	Växelenhet med koppling utan monterat backstopp
M	Metrisk eller A – amerikanska axlar
01	Växeldimension (1 till 10)
040	Håldimension 40mm (000 konisk hålenhet – ingen bussning)
P -	P = parallella hål B = parallella hål med hylsbussning T = konisk klämhylsebussning
05	Utväxling (5:1, 13:1, 20:1, 25:1 metrisk) (15:1 amerikansk)

SBM01035B05

SB Växelenhet med koppling med monterat backstopp
Alla övriga detaljer enligt ovan.

2. ALLMÄN INFORMATION

SMXtra växelenheter består av tio storlekar från storlek 1 till 10. Angiven effekt upp till 173 kW med utväxlingar från 5:1 upp till 25:1, erbjuder SMXtra ett brett sortiment av monteringsmöjligheter och tillbehör för att passa en bred och omväxlande marknad.

Instruktionerna som följer skall bidra till att uppnå den rekommenderade installationsproceduren, och garantera optimala prestanda, tillfredsställelse och livslängd från er Renold Gears SMXtra växelenheter.

Före utleverans testas och kontrolleras alla enheter för att säkerställa att de uppfyller de högsta standarder som krävs av vårt företag. Dessutom ägnas stor kraft åt kvaliteten på emballage och transportarrangemang, för att garantera att enheten når sin slutdestination i sitt ursprungliga tillstånd.

Renold Gears hoppas att den levererade enheten till fullo kommer att uppfylla era förväntningar.

3. VÄDERSKYDD

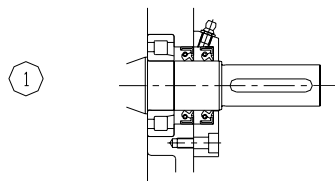
3.1 Alla SMXtra-enheter är skyddade enligt en standard som kan stå emot normala väderförhållanden.

Där det är troligt att enheten kan utsättas för svåra väderförhållanden, eller där den skall lämnas stående under längre tid, skall våra försäljare förvarnas om detta när beställningen görs så att enheten kan förses med lämpligt skydd.

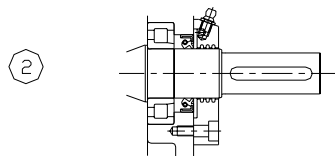
3.2 FÖRBÄTTRAD TÄTNING

Förbättrad tätning finns att få för att skydda enheten mot damm och fukt i aggressiva driftmiljöer och för att ge extra säkerhet för att förhindra att olja kommer ut i känslig miljö såsom inom livsmedelsindustrin.

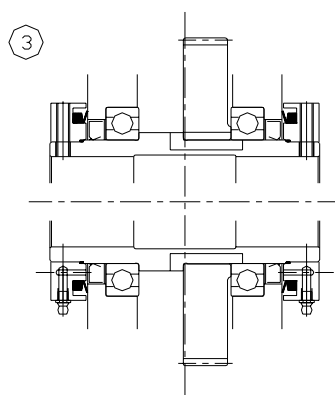
INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING



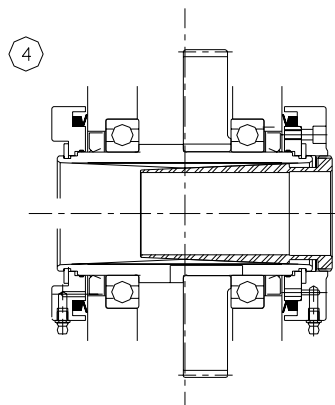
1. INGÅENDE AXEL
EXTRA OLJETÄTNING
(OLJEAVVISNING)



2. INGÅENDE AXEL
EXTRA OLJETÄTNING
(DAMMUTESTÄNGNING)



3. UTGÅENDE – PARALLELLA HÅL
EXTRA OLJETÄTNING
(DAMMUTESTÄNGNING)



4. UTGÅENDE – MED KONISK BUSSNING
EXTRA OLJETÄTNING
(DAMMUTESTÄNGNING)



5. FÖRBÄTTRAD TÄTNING FÖR SERIE SMX
AXELMONTERAD VÄXELENHET

4. FÖRE INSTALLATION

4.1 PLUGGPLACERING

SMXtra växelenheter är utrustade med pluggar för ventilation, nivå och avtappning. Enheterna är konstruerade för montering i något av de lägen som visas i Bilaga A. Använd bifogade ritningar för att kontrollera att pluggarna finns på korrekt plats för det avsedda monteringsläget.

Vid behov kan en avluftning med filter beställas, för användning där förhållandena kan leda till att smuts eller vatten tränger in i avluftaren.

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING**4.2 MONTERINGSYTOR**

Innan installationen av SMXtra-enheten påbörjas, skall alla ytor som används för lokalisering eller montering av komponenter, rengöras för att avlägsna eventuell smuts, färg eller fett som kan finnas. Samma åtgärder skall vidtagas på eventuell annan utrustning som skall monteras. Rengöring av anliggningsytorna på växelenheten och dess monteringsyta garanterar att enheten sitter plant på monteringsytan. Detta i sin tur underlättar den erforderliga inriktningen av växelenheten.

5. INSTALLATION

OBS! *Enheterna levereras utan olja.*

5.1 MONTERING AV KOMPONENTER PÅ INGÅENDE/UTGÅENDE AXLAR

Komponenter som skall monteras på antingen ingående eller utgående axel på växelenheten (t.ex. remskivor, kedjehjul, o.dyl.) kan monteras med någon av följande metoder.

OBS! *Slå inte på komponenten på axeln med en hammare, eftersom detta kan skada stödlagren.*

- Komponenter kan värmas enligt en lämplig metod för att expandera hålet. Delen kan släppas, knackas lätt eller tryckas på axeln, beroende på komponentens passning.
- Komponenter kan monteras på axeln med hjälp av en pressmetod där det gängade hålet i änden av axeln styrs. Se Bilaga B för dimensioner på det gängade hålet i förhållande till axelns storlek.

OBS! *Växelenheter som levereras till den amerikanska marknaden skall ha axeldiametrar enligt en nominell tum-storlek. Ett gängat hål finns inte i axeländan.*

- Montera remskiva på växellådans ingående axel så nära reduceraren som möjligt. Om detta inte görs kommer det att leda till stor belastning på ingående axelns lager, vilket kan leda till haveri i förtid.

Montera motor och kilremsdrevning med remskivan cirka 90° mot centrumlinjen mellan driven och ingående axel. Detta gör det möjligt att spänna kilremsdrevningen med momentstag, vilken helst skall stå under spänning. Om utgående nav körs moturs, skall momentstag placeras till höger.

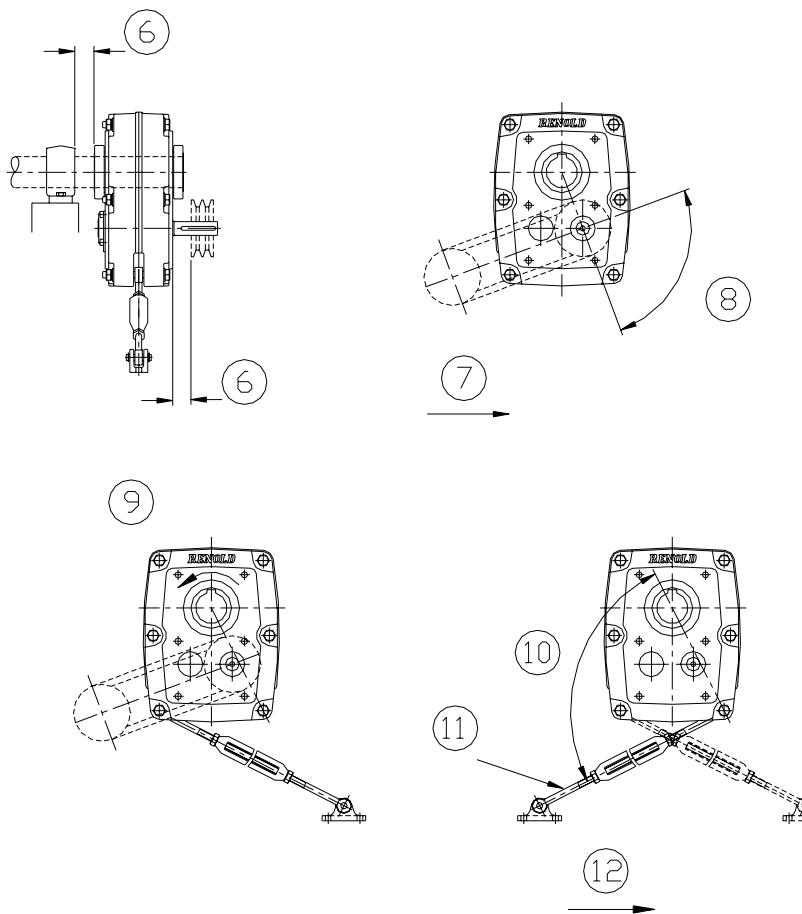
5.2 MONTERING AV ENHET PÅ DRIVEN AXEL

- Montera momentarmens stödpunkt på ett stabilt fäste så att momentarmen är ungefär i rät vinkel mot centrumlinjen genom den drivna axeln och momentarmens bult. Se till att det finns tillräcklig justeringsmöjlighet i spännanordningen för justering av respänningen. För reversibla och/eller drivningar i tung drift rekommenderar vi två momentstag i motsatta riktningar.

MOMENTSTAGETS ÅTDRAGNINGSMOMENT

Reducerarstorlek	1&2	3&4	5	6,7,8&9	10
Moment Nm	30	50	100	160	350
Moment lb.ft	22	37	74	118	258

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING



6. PLACERA NÄRA
7. KILREMSDRIVNING KAN PLACERAS TILL HÖGER OM SÅ ÖNSKAS
8. REMDRIVNINGEN KAN PLACERAS I LÄMPLIG POSITION. OM MOMENTSTAG SKALL ANVÄNDAS FÖR ATT SPÄNNA REMMARNAS SKALL DRIVNINGEN VARA MED CIRKA 90° VINKEL MELLAN INGÅENDE OCH UTGÅENDE AXEL ENLIGT BILDEN.
9. OM UTGÅENDE NAV ROTERAR MEDURS SKALL REMDRIVNING OCH MOMENTSTAG PLACERAS I MOTSATTA RIKTNINGAR ENLIGT BILDEN
10. DENNA VINKEL SKALL VARA EN RÄT VINKEL MEN KAN VARIERA UPP TILL MAXIMALT 30° ÅT BÅDA HÄLLEN.
11. MOMENTARM OCH REMSPÄNNARE
12. MOMENTSTAG KAN MONTERAS TILL HÖGER OM SÅ ÖNSKAS

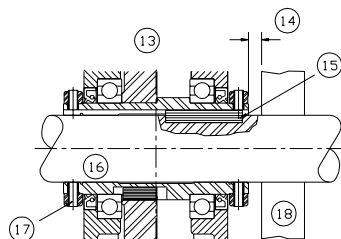
5.3 MONTERING PÅ DRIVEN AXEL MED PARALLELLBORRAD HYLSA

- Där axeldiametern är densamma som maximala (hylsa) hålet i växelenheten, krävs ingen bussning. Där axeldiametern är mindre än hylsans hål, bifogas bussningar. Där anpassningen är liten, är dessa delade bussningar.
- För större skillnader i diameter, används solida bussningar. Monteringsmetoden varierar från fall till fall, och beskrivs nedan. När den är monterad måste axeln passera genom enhetens fulla bredd.

5.4 ENHET SOM PASSAR DIREKT PÅ AXEL

- Inga bussningar krävs. Montera kilen i axelns kilspår. Montera växeln på axeln i önskat läge, så nära axellagret som det är praktiskt möjligt. Lås genom att dra åt de fyra låsskruvarna. En skall låsa mot axelkilen, och de övriga tre direkt mot axeln enligt fig. 1.

13. VÄXELENHET
14. SÅ NÄRA SOM MÖJLIG
15. KUNDENS AXELKIL
16. AXEL
17. LÅSSKRUVAR
18. AXELLAGER



INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING

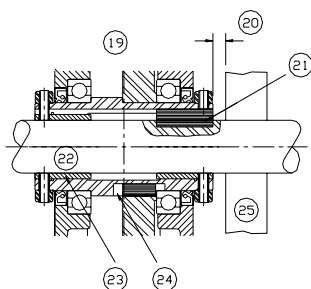
5.5 AXEL NÅGOT MINDRE ÄN HYLSA PÅ VÄXELENHET

Bussningar krävs.

Två delade bussningar levereras med varje växelenhet, och även en specialkil som passar kilspåret i kundens axel, en delad bussning och i kilspåret på växelenhetens hylsa. Sätt i de två bussningarna i växelenhetens hylsa, och rikta in delningen på båda bussningarna med hylsans kilspår. Positionera genom att skruva i två låsskruvar för hand i hålen som finns i bussningarnas ändar. Montera specialkilen som bifogats i kilspåret.

Observera att specialkilen kan placeras i någon av de delade bussningarna. Montera växelenheten i önskat läge på axeln, så nära axellagret som det är praktiskt möjligt, och se till att axelns kil är korrekt placerad i förhållande till endast en delad bussning. Lås genom att dra åt alla fyra låsskruvarna.

En skall ligga an mot axelns specialkil, en direkt mot axeln genom delningen i bussningen, och de övriga två genom hålen i hylsan och bussningen direkt mot axeln, enligt fig. 2.



- 19. VÄXELENHET
- 20. SÅ NÄRA SOM MÖJLIGT
- 21. SPECIALKIL SOM LEVERERAS MED VÄXELENHETEN
- 22. AXEL
- 23. DELADE BUSSNINGAR
- 24. HYLSA
- 25. AXELLAGER

5.6 AXEL MINDRE ÄN HYLSA PÅ VÄXELENHET

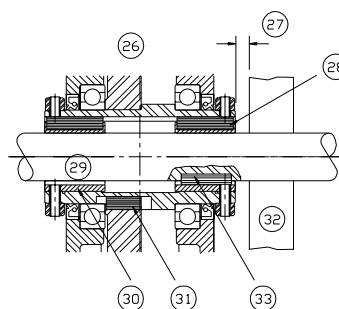
Bussningar krävs.

Två solida bussningar levereras med varje växelenhet, var och en med en krysskil för positionering på växelenhetens axel. Axelkilen tillhandahålls normalt av kunden, och skall vara tillräckligt lång för att positionera en bussning. Sätt i bussningarna i växelenhetens hylsa, komplett med krysskilarna som bifogades. Positionera genom att skruva i två låsskruvar för hand i hålen som finns i bussningarnas ändar.

Montera axelkilen (tillhandahålls av kunden) i axelns kilspår med bra passning i sidled. Observera att längden på denna kil skall vara sådan att den endast positionerar en solid bussning. Vilken som helst av bussningarna kan styras av kilen.

Montera växelenheten i önskat läge på axeln, så nära axellagret som det är praktiskt möjligt, och se till att kilen är korrekt placerad i förhållande till endast en solid bussning. Lås genom att dra åt alla fyra låsskruvarna.

- 26. VÄXELENHET
- 27. SÅ NÄRA SOM MÖJLIGT
- 28. KRYSSKIL SOM LEVERERAS MED BUSSNINGEN
- 29. AXEL
- 30. SOLIDA BUSSNINGAR
- 31. HYLSA
- 32. KUNDENS AXELKIL
- 33. AXELLAGER



Två skruvar "A" och "C" skall ligga an mot krysskilarna i bussningarna, en "B" skall ligga an mot axelkilen som kunden tillhandahållit, och den fjärde "D" skall gå genom hålet i den solida bussningen och ligga an mot axeln, se fig. 3.

5.7 MONTERING PÅ DRIVEN AXEL – KONISK KLÄMHYLSA OCH BUSSNING

En bussning krävs.

En kil bifogas. Extra kil kan behövas. Se tabell 5.8.

Om endast en kil erfordras, montera levererad kil i axelns kilspår.

Om två kilar erfordras, montera levererad kil i bussningens yttre kilspår, och extra kilen i axelns kilspår.

Sätt i bussningen i växelenhetens hylsa.

Vrid muttern moturs för att få ingrepp på gängorna.

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING

Montera växelenheten i önskat läge på axeln.

Vrid muttern moturs för att flytta bussningen in i hylsan.

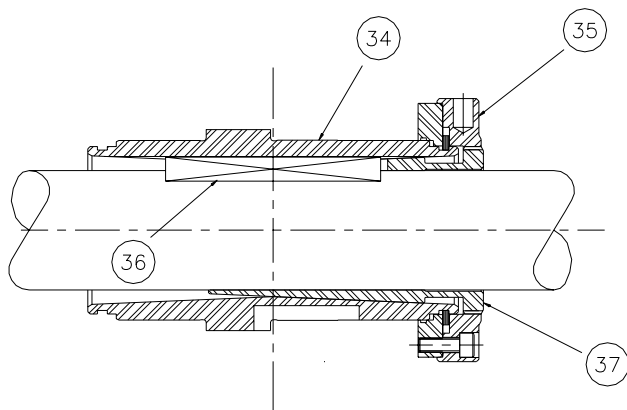
Lås enheten på axeln genom att slå på bussningens ändyta (med lämpligt verktyg för att undvika skada).

Dra åt muttern för att låsa hylsan på axeln. (se tabell nedan för åtdragningsmoment).

Om axeldiametern ligger mot botten av toleransomfånget, kan de sista två åtgärderna behöva upprepas.

För att frigöra enheten från axeln, vrid muttern medurs.

Enhet	Låsmutterns åtdragningsmoment (Nm)
1	200
2	285
3	420
4	480
5	960
6	1200
7	2170
8	2980
9	2600
10	3840



- 34. HYLSA
- 35. MUTTER
- 36. KIL
- 37. BUSNING

5.8 AXELSPECIFIKATION FÖR HÅL, BUSSNING & KONISK KLÄMHYLSA

Sto rlek	Standard hål för hylsa	Hål för parallell reduceringsbussning	Alternativt hål för hylsa	Hål för konisk klämbussning	Alternativt hål för konisk klämbussning
1	30	35* 32* 25 20	40	30	25 20†
2	40	45* 42* 35 32 30	50	40	35 30 25†
3	50	45* 42* 40 38	55	50	45 40 35†
4	55	60* 50* 45 42	65	55	50 45 40†
5	65	70* 60* 55 50	75	65	60 55 50 45†
6	75	80* 70* 65* 60	85	75	70 65 60 55†
7	85	95* 90* 80* 75 70	100	85	80 75 70 65† 60†
8	100	110* 95* 90	120	100	90 80† 75† 70†
9	120	110* 100* 95* 90		120	100 90† 80† 70†
10	125	110* 100* 90		125	100† 90† 80†

Hål för hylsa och bussning enligt tolerans F7.

Rekommenderad axeltolerans j/.

Kilspår enligt B.S. 4235 för metrisk axlar och B.S. 46 för tum-axlar.

Koniska klämhylsor lämpliga för axlar med tolerans h11.

Kilar levereras för hylsa till bussning.

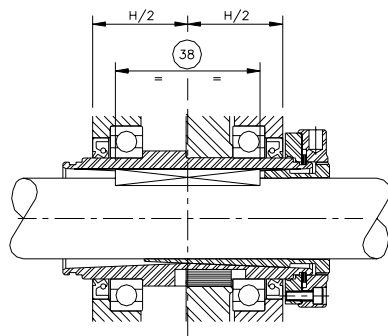
* Icke-standard axelkilar levereras för bussningar märkta *.

† Icke-standard axelkilar levereras för koniska klämbussningar märkta †.

Hål med tum-dimension tillgängliga.

Reduceringsbussningar för parallella hål endast tillgängliga för enhet med alternativt hål.

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING



38. KILLÄNGD

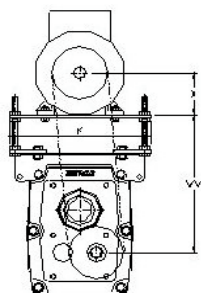
SM	H/2	Killängd, båda ändar rundade
1	52	70
2	54	70
3	59	90
4	65	100
5	74.5	100
6	86	120
7	95	140
8	98.5	150
9	106	160
10	111	160

Metrisk	
Axel-Ø	Kil
20	6 X 6
25	8 X 7
30	8 X 7
32	10 X 8
35	10 X 8
38	10 X 8
40	12 X 8
42	12 X 8
45	14 X 9
50	14 X 9
55	16 X 10
60	18 X 11
65	18 X 11
70	20 X 12
75	20 X 12
80	22 X 14
85	22 X 14
90	25 X 14
95	25 X 14
100	28 X 16
110	28 X 16
120	32 X 18
125	32 X 18

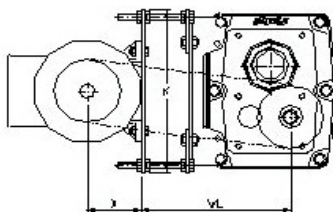
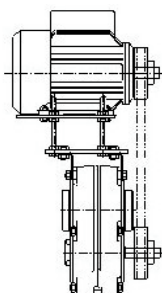
Kilspår på axlar skall bearbetas till standard djup lämpliga för den kilstorlek som anges för axeldiametern.

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING

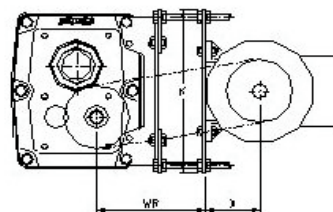
5.9 MOTORHYLLOR



Motorhyllsmontering - topp



Motorhyllsmontering - vänster



Motorhyllsmontering - höger

Storlek	Motorstativstorlek	K	WL		WV		WR	
		Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	D71 D80 D90S D90L D100L	284	165	246	202	283	112	193
2	D71 D80 D90S D90L D100L D112M	284	197	277	242	322	131	211
3	D71 D80 D90S D90L D100L D112M	332	223	302	286	365	148	217
4	D132S D132M	332	227	320	290	283	152	235
	D71 D80 D90S D90L D100L D112M		241	320	311	390	152	231
5	D80 D90S D90L D100L D112M	392	261	340	336	415	162	241
	D132S D132M D160M D160L		265	358	340	433	166	259
6	D90S D90L D100L D112M	440	289	367	370	448	175	253
	D132S D132M D160M D160L		293	385	374	468	179	271
	D180M D180L		299	417	380	498	185	303
7	D90L D100L D112M	490	330	408	397	475	154	232
	D132S D132M D160M D160L		334	426	401	493	158	250
	D180M D180L		340	458	407	525	164	282
	D200L		346	513	413	580	170	337
8	D100L D112M	550	394	472	561	639	242	320
	D132S D132M D160M D160L		398	490	565	657	246	338
	D180M D180L		404	522	571	689	252	370
	D200L D225S D225M		410	577	577	744	258	425
9	D132S D132M D160M D160L	550	428	520	598	690	247	339
	D180M D180L		434	552	604	722	253	371
	D200L D225S D225M		440	607	610	777	259	426
10	D132S D132M D160M D160L	550	473	565	630	722	275	367
	D180M D180L		479	597	636	754	281	399
	D200L D225S D225M		485	652	642	809	287	454

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING**Remdrivningens minimum centrumavstånd = W (min) + X + Y**

X = motorstativets storlek (t.ex. 90 för en D90S eller D90L)

Y = tolerans montering rem = 20mm för SPZ-, 25mm för SPA-, 30mm för SPB- och 50mm för SPC-remmar.

Motorer större än de som tas upp ovan för respektive dimension är inte lämpliga för denna användning och skall monteras oberoende.

Motormontering

Renold SMXtra motorhyllor ger en stabil bas konstruerad för att passa ett stort urval storlekar av motorstativ.

Tillgängliga i alla enhetsstorlekar, har motorplattformarna tillräckligt justermån tillgänglig för att garantera att en standardrem kan monteras och spännas efter behov under dess livslängd.

5.10 MONTERING AV VÄXELENHETER MED BACKSTOPP**INSTALLATION AV BACKSTOPP – Använd endast läge 1 och 2 i 6.2**

Om reduceraren är fylld med olja, skall oljan tappas av innan man fortsätter. Demontera backstoppets kåpa och packning. Bestäm axelns önskade rotationsriktning. Axeln är fri att rotera i den riktning som är utmärkt på backstoppets korg. Om motsatt rotationsriktning önskas, skall backstoppet och yttre banan vändas. För in enheten i huset, samtidigt som axeln vrids i sin fria rotationsriktning.

När den yttre banan är på plats, vrid axeln i sin backstoppriktning, om anläggningen är korrekt kommer den yttre banan nu att rotera med axeln, använd detta för att rikta i kilspåren. För in kilen, sätt tillbaks packning och kåpa, och fyll reduceraren med rätt typ av olja.

VIKTIGT

När backstoppet pressas in i huset är det viktigt att man inte slår på enheten med hammare. Man kan knacka lätt på enheten vid behov.

6. SMÖRJNING

OBS! *Enheter levereras utan olja om inte annat begärs när beställningen av växelenheten görs.*

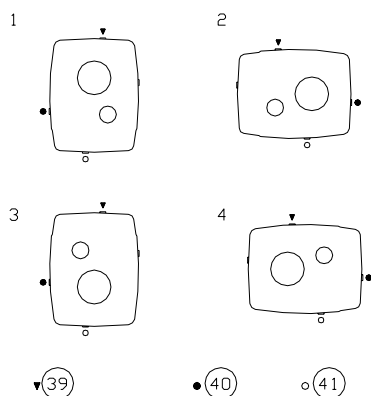
6.1 VÄXELENHETENS SMÖRJMEDELSKRAV

Om en inledande första påfyllning av olja behöver levereras tillsammans med växelenheten, kommer Renold Gears att leverera rekommenderat smörjmedel i korrekt mängd för monteringsläget. Smörjmedlet levereras i oljebehållare separerat från växelenheten.

När den första oljepåfyllningen skall utföras av kunden, skall en rekommenderad typ av smörjmedel användas. (Se Bilaga C) Använd tabellerna som en vägledning för erforderlig mängd smörjmedel beroende på växelenhetens monteringsläge och applikation.

6.2 OLJEKVANTITETER

Använd tabellerna nedan som en vägledning för erforderlig mängd smörjmedel beroende på växelenhetens monteringsläge och applikation.



39. PÅFYLLNING/AVLUFTNING

40. NIVÅPLUGG

41. AVTAPPNINGSPLOGG

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING**OLJEKVANTITETER**Oljemängd (liter)
Monteringsläge

Enhetsstorlek	1	2	3	4
SMX1	0.5	0.5	0.4	0.5
SMX2	0.8	0.9	0.7	0.9
SMX3	1.1	1.4	1.2	1.4
SMX4	1.6	2.0	1.8	2.0
SMX5	2.4	3.0	2.4	3.0
SMX6	3.4	4.6	3.0	4.6
SMX7	5.1	7.2	5.4	7.6
SMX8	7.1	14.7	8.9	15.0
SMX9	11.0	20.0	13.0	21.0
SMX10	15.0	22.0	17.0	23.0

6.3 REKOMMENDERADE SMÖRJMEDEL

En lista med godkända smörjmedel finns i Bilaga E i denna manual.

6.4 OLJEPÅFYLLNING AV VÄXELENHETEN

OBS! *Var försiktig så att inte växelenheten överfylls.*

När växelenheten har installerats, måste enheten fyllas med olja innan den körs, enligt följande procedur:

- I. Se tabell i Bilaga C beträffande rekommenderad smörjmedelstyp för växelenheten.
- II. Se tabellen i Avsnitt 6.2 för en vägledning av mängden smörjmedel som behövs för påfyllningsprocessen.
- III. Demontera påfyllnings/luftnings- och nivåpluggar från växelenheten. (Se Bilaga A beträffande identifiering av pluggar för relevant monteringsläge)
- IV. Fyll enheten genom öppningen för påfyllnings/avlufningsplugg tills smörjmedel är på samma höjd som botten på gängorna eller strömmar ut vid nivåöppningen.
- V. Vänta en minut för att garantera att smörjmedelnivån är stabil, och fyll vid behov på till erforderlig nivå.
- VI. När smörjmedlet har stabiliserats på korrekt nivå, sätt tillbaks och dra åt både oljenivå- och påfyllnings/avlufningspluggarna.

6.5 OLJEDRÄNERING AV VÄXELENHETEN

OBS! *Kör inte enheten utan smörjning.*

VARNING! *Tappa inte av oljan från växelenheten omedelbart efter drift. Oljetemperaturen kan normalt uppnå 90° C och högre. Låt oljan svalna till omgivande temperatur innan den tappas av för att minimera risken för skador.*

- I. Kontrollera att växeln står stilla.
- II. Placera en lämplig behållare under enhetens dräneringsplugg.
- III. Demontera oljepåfyllnings/luftningspluggen från växelenheten.
- IV. Demontera oljeavtappningspluggen från växelenheten.
- V. När enheten är helt tömd på olja skall oljeavtappningspluggen återmonteras och dras åt.
- VI. Återfyll växelenheten enligt den metod som beskrivs i avsnitt 6.4.

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING

7. INKÖRNING AV VÄXELENHETER

Före leverans genomgår alla enheter en kort inkörningsperiod. Men många timmars drift under full belastning krävs för att enheten skall uppnå sin maximala effektivitet.

Vid behov kan enheten sättas i drift omedelbart, men om möjligt är det fördelaktigt, med hänsyn till växelenhetens totala livslängd, att växellådan körs in med gradvis ökande belastning, tills full last uppnåtts efter en period på cirka 20 till 40 timmar.

Rimliga åtgärder skall vidtagas för att säkerställa att överbelastning inte sker under de tidiga stadierna av växelenhetens drifttid.

8. ENHETENS RUTINUNDERHÅLL

8.1 PERIODISKA INSTRUKTIONER

Huvudkontrollerna som krävs för växelenheten är följande:

- I. Oljenivån i växelenheten skall kontrolleras varje vecka. För att undvika felaktig avläsning av oljenivån skall den kontrolleras med stillastående kuggjul. Vid behov, fyll på till erforderlig nivå, med samma smörjmedel som redan används i enheten. Se avsnitt 6.4 beträffande korrekt fyllnings- och påfyllningsprocedur.
- II. Påfyllnings/avlufningspluggen skall undersökas minst en gång i månaden för att säkerställa att ventilationshålet är fritt från smuts och fett. Rengör vid behov.
- III. Kontrollera om det läcker smörjmedel från enheten. Läckage från någon av pluggarna i enheten kan åtgärdas genom att man demonterar pluggen (dränera enheten vid behov), och tillsatt lämpligt tätningsmedel på pluggens gängor, och återmontera pluggen på växelenheten. Om läckage framträder på någon annan plats, skall dess placering noteras och närmaste återförsäljare kontaktas (adresser visas på baksidan).

8.2 FÖRBÄTTRAD TÄTNING

SMXtra-enheter finns tillgängliga med förbättrad tätningsfunktion, vilken ger extra skydd för enheten när den används i en aggressiv miljö. Den förbättrade tätningsfunktionen är utformad för att vara i fettspätt mellan den förorenade atmosfären och växelenhetens oljetätningar. Den förbättrade tätningskonstruktion som visas i 3.2 finns tillgänglig enligt följande:

I. Dammstopp på ingång och utgång

För att upprätthålla fettspärren, skall rent fett pumpas in i tätningslabyrinterna med hjälp av en fettspruta.

Uttryckning av förorenat fett skall utföras varje 1000 timmar eller efter ett tidsschema som bestäms av mängden atmosfäriska föroreningar och höga omgivande temperaturer.

När fett tränger fram den förbättrade tätningen, skall allt förorenat fett torkas bort med en ren trasa.

II. Oljeutestängning på ingång (endast)

Ingående axel – En liten mängd fett skall finnas mellan inre och yttre oljetätningarna för att ge en fettspärr och

smörjning av oljetätningens yttre läpp. En liten mängd nytt fett skall pumpas in i fettpunkterna varje 1000 timmar beroende på axelhastighet och externa förhållanden.

8.3 BYTE AV SMÖRJMEDEL

OBS! *En växelenhets första fyllning med smörjmedel skall efter 200 timmar för att avlägsna eventuellt löst material som producerats under kuggjulens inkörning.*

Följande oljebyten beror på arbetsförhållandena, där hänsyn skall tas till både belastningen på växelenheten och även till den miljö i vilken växelenheten är monterad. Till exempel en dammbemängd atmosfär kräver mer frekvent övervakning och oljebyte. Som en riktlinje rekommenderas att byta smörjmedel med 12 månaders intervall, under normala driftförhållanden. Regelbundna byten av smörjmedel är viktiga för att upprätthålla växelenhetens effektivitet. Om det finns tveksamheter skall oljeleverantören kontaktas. Alla större leverantörer av smörjmedel erbjuder fri rådgivning.

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING

9. KILREMMENS SPÄNNING

De flesta tillverkare av kilremmar rekommenderar en 16mm inbuktning mitt på ett spann som indikering för en korrekt remspänning. Efter de första 30 minuternas drift skall remmarna efterspännas med enhetens momentarm eller motorplattformens skruvar. För hård spänning av remmarna kan orsaka för stor belastning på ingående lager och haveri kan inträffa i förtid.

10. LAGRING AV VÄXELENHET

Växelenheter vilka skall lagras eller lämnas stillastående för långa perioder skall skyddas på lämpligt sätt, särskilt de enheter som är placerade på utsatta anläggningar och/eller arbetar i frätande eller salt atmosfär.

Följande åtgärder är vanligtvis tillräckliga för att skydda enheten, men råd angående skydd av specifika enheter kan ges vid behov.

10.1 KORTVARIG LAGRING (UPP TILL 12 MÅNADER)

- I. Platsen skall vara fri från vibrationer, för att inte tryckskador skall uppstå, speciellt mellan rullagerelement och löpbanor, vilket leder till oljud under gång och driftavbrott i förtid. När det är möjligt skall axlarna i enheten vridas minst en gång i veckan, för hand vid behov, för att förhindra tryckskador.
- II. Alla utvändiga bearbetade och oskyddade ytor skall sprutas med ett rostskyddsmedel.
- III. Efter behandlingen skall alla axlar svepas in i rostskyddande papper.
- IV. Om enheten är tom på olja, skall växelhuselets insida sprutas med rostskyddsolja, vilken är kompatibel med det rekommenderade smörjmedlet.
- V. Om enheten är fylld med olja, skall den köras med full hastighet en gång i månaden under minst 10 minuter för att säkerställa att komponenterna erhåller ett rejält lager olja.

10.2 LÅNGVARIG LAGRING (FRÅN 12 MÅNADER TILL 2 ÅR)

- I. Platsen skall vara fri från vibrationer, för att inte tryckskador skall uppstå, speciellt mellan rullagerelement och löpbanor, vilket leder till oljud under gång och driftavbrott i förtid. När det är möjligt skall axlarna i enheten vridas minst en gång i veckan, för hand vid behov, för att förhindra tryckskador.
- II. Applicera Denso-pasta och tejp på alla utvändiga bearbetade och oskyddade ytor, inklusive axelförlängningar, för att garantera full täckning på oljetätningens läpp.
- III. Fyll enheten helt med olja, för att garantera att alla invändiga komponenter är täckta med olja. När enheten på nytt skall tas i drift, skall den tömmas och återfyllas med nytt smörjmedel till korrekt nivå (Avsnitt 6.4 & 6.5).

Växelenheter kan förberedas av Renold Gears för långvarig lagring förutsatt att detta krav är stipulerat i beställningen för leverans. Växelenheter fylls inte med olja, varför enhetens insida skall sprutas med rostskyddande olja.

11. RESERVDELAR

Information om reservdelar kan erhållas från distributören av enheten.

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING

12. ATEX-GODKÄNNANDE

Renold Gears-produkter för drift i potentiellt explosiv atmosfär.

12.1 ALLMÄNT

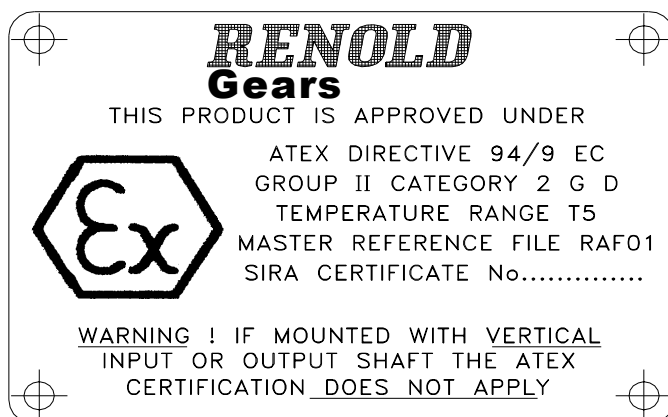
- Renold Gears-enheter är klassificerade som ATEX Grupp II Kategori 2, vilket innefattar tillräckliga säkerhetsskydd för att vara lämplig för använd i potentiellt explosiv atmosfär för normal drift och för drift under ett förväntat funktionsfel.
- Det är viktigt att det finns tillräckligt med smörjmedel för att förhindra att kuggar och lager går torra. Växelenheter skall inspekteras dagligen beträffande tecken på oljeläckage, överhettning eller oljud under drift.
- Växelenheter skall rengöras med regelbundna intervaller beroende på driftförhållanden, för att garantera att dammbeläggningen aldrig överstiger 5mm.
- Oljeläckage skall åtgärdas så snabbt som möjligt. Skarvytor och mellanlägg skall rengöras och gänglåsningssmedel skall appliceras på bultar och pluggar före montering.
- Temperaturen på utvändiga ytor får inte överstiga de maximalt tillåtna 100°C (T5).
- Som generell regel skall växelenheter monteras med fötterna horisontellt. För övriga monteringar, speciellt med axelmonterade enheter, kontakta Renold Gears.

WARNING! VI MONTERING MED VERTIKAL INGÅENDE ELLER UTGÅENDE AXLAR, GÄLLER INTE ATEX-CERTIFIERINGEN.

12.2 ENHETSVAL

- Valproceduren för växelenheten måste omfatta en extra tillförlitlighetsfaktor på 1,25 för mekaniska värden och 1,25 för termiska värden.

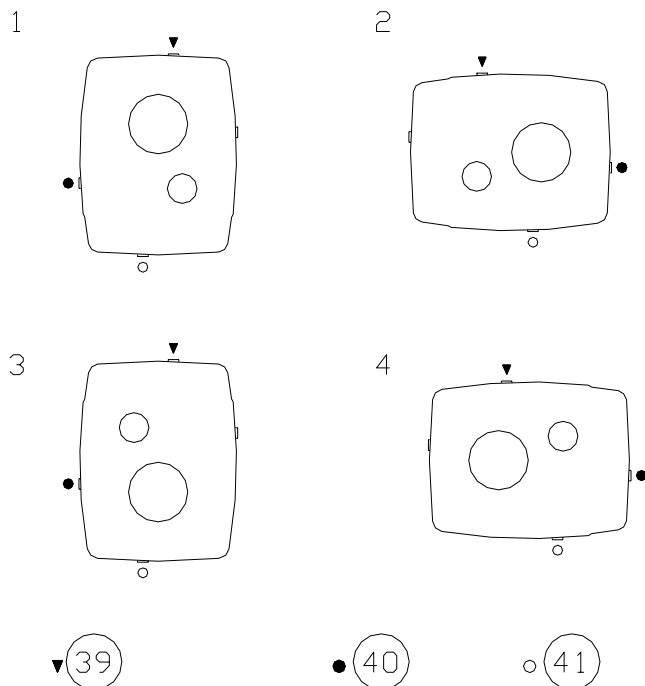
12.3 ATEX-DATASKYLTT



INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING

Bilaga A

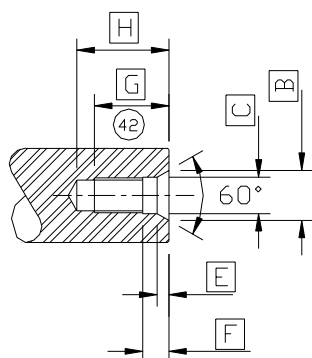
**MONTERINGSKODER OCH PLUGGPLACERING FÖR AXELMONTERAD
VÄXELENHET MED SNEDSKURNA DREV**



- 39. PÅFYLLNING/AVLUFTNING
- 40. NIVÅPLUGG
- 41. AVTAPPNINGSPLOGG

Bilaga B

DETALJ AV AXELÄNDENS GÄNGADE HÅL



43		B	C	E	F	G ⁺⁰ ₋₀	H _{CMIN}	THREAD
44	45							
10	13	6.7	4.3	2.1	3.2	10	14	M4x0.7-6H
13	16	8.1	5.3	2.4	4	12.5	17	M5x0.8-6H
16	21	9.6	6.4	2.8	5	16	21	M6x1.0-6H
21	24	12.2	8.4	3.3	6	19	25	M8x1.25-6H
24	30	14.9	10.5	3.8	7.5	22	30	M10x1.5-6H
30	38	18.1	13	4.4	9.5	28	37.5	M12x1.75-6H
38	50	23	17	5.2	12	36	45	M16x2.0-6H
50	85	28.4	21	6.4	15	42	53	M20x2.5-6H
85	140	34.2	25	8	18	50	63	M24x3.0-6H
140	225	40.4	31	11	21	60	75	M30x3.5-6H

- 42. FULLT GÅNGDJUP
- 43. 'A' AXELDIA
- 44. ÖVER
- 45. UPP TILL OCH MED

- 46. MÄTTEN I MILLIMETER
- 47. FÖR AXLAR DIMENSION 10-13 ENDAST FÖR ANVÄNDNING MED KRYSSKIL
- 48. DIMENSION UPP TILL AXELDIAM. 130 I ENLIGHET MED DIN 322 BLAD 2 (OKTOBER 1970)

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING

*Bilaga C***REKOMMENDERADE SMÖRJMEDEL**

Efter installation och före den körs skall enheten fyllas med nytt smörjmedel till korrekt nivå (se Avsnitt 6.4).

En första fyllning av olja är tillgänglig från Renold Gears tillsammans med leveransen av enheten. För att garantera att korrekt typ och kvantitet smörjmedel erhålls rekommenderar vi stark denna tjänst. Detta är ett smörjmedel av syntetisk typ och måste användas för att erhålla maximala prestanda från växelenheten.

OBS! *Effektangivelserna i SMXtra-katalogen är de som enheten producerar endast vid användning av de föregivna Renold-smörjmedlen.*

Korrekt oljefyllning för enhetsstorleken och monteringsläget finns antingen i tillhörande katalog eller i Installations- & Underhållshandledning. Endast oljor av god kvalitet skall användas, såsom de som anges nedan, eftersom användning av sämre eller olämpliga produkter kan orsaka snabb förslitning och möjliga skador på växelenheten.

Oljor med tre viskositetsomfång (lätt, medel och tung) anges nedan, där korrekt val beror på applikationens drifhastighet, -belastning och -temperatur. Drifttemperatur och -hastighet kan ofta vara huvudfaktorn eftersom de påverkar driftviskositeten. Om enheten körs under katalogens värde och arbetar vid en temperatur under 60°C kan en lätt olja användas. Drift vid katalogens värde med temperaturer upp till 100°C kräver en medelolja.

Användning av olja av tyngre typ än nödvändigt kan resultera i minskad effektivitet, för lätt olja resulterar i förslitning i förtid, vid tveksamhet kontakta Renold Gears Tekniska Avdelning. Olja av tung typ visas endast som referens.

Vilken olja som skall bytas

Det finns tre huvudtyper av olja – mineral, syntetisk (polyalfaolefin) och syntetisk (polyglykol). Mineraloljor tenderar att vara billigare, ha kortare livslängd och är mindre effektiva. Syntetiska (polyalfaolefin) kan arbeta över ett större temperaturomfång, är mer effektiva och har längre livslängd. Använd av EP-tillsatser i oljan vid behov kan förbättra prestanda och rekommenderas därför.

Användning av syntetisk olja (polyglykol) rekommenderas inte utan föregående diskussion med Renold, eftersom specialfärger och – tätningar krävs.

Vid behov finns en lista med rekommenderade livsmedelsgodkända oljor tillgängliga på begäran.

Om ett kopplingsbackstopp är monterat inuti växelenheten får inte oljor med EP-tillsatser användas.

De oljor som visas nedan och är märkta * är alla lämpliga för användning med kopplingsbackstopp.

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING

Mineralolja	Lätt		Medium		Tung	
	Temp °C		Temp °C		Temp °C	
Mobil Gear *	630	-13 till 90	632	-13 till 90	634	-1 till 90
Mobil Gear XMP	220	-13 till 100	320	-13 till 100	460	-1 till 100
Castrol Alpha ZN *	220	-9 till 120	320	-9 till 120	460	-9 till 120
Castrol Alpha SP	220	-21 till 120	320	-21 till 120	460	-6 till 120
Castrol AlphaMax	220	-24 till 120	320	-18 till 120	460	-15 till 120
Shell Vitrea *	220	-24 till 120	320	-18 till 120	460	-15 till 120
Shell Omala F	220	-9 till 120	320	-9 till 120	460	-9 till 120
Shell Omala	220	-9 till 120	320	-9 till 120	460	-9 till 120
Esso Tresso *	220	-18 till 120	320	-12 till 120	460	-9 till 120
Esso Spartan EP	220	-30 till 120	320	-27 till 120	460	-18 till 120
Kluberoil GEM 1 *	220	-18 till 100	320	0 till 100	460	0 till 100

Oljespecifikationerna kan variera mellan länder, och därför är det nödvändigt att kontrollera lokalt med oljeleverantören.

Syntetisk (polyalfaolefin)	Lätt		Medium		Tung	
	Temp °C		Temp °C		Temp °C	
Mobil Gear SHC *	630	-42 till 160	632	-42 till 160	634	-39 till 160
Mobil Gear SHC XMP	220	-42 till 160	320	-42 till 160	460	-39 till 160
Castrol Alpha EP	220	-42 till 150	320	-36 till 150	460	-20 till 150
Castrol Alpha T *	220	-36 till 150	320	-33 till 150	460	-33 till 150
Shell Omala HD	220	-40 till 150	320	-40 till 150	460	-40 till 150
Shell Omala RL *	220	-40 till 80	320	-40 till 80	460	-40 till 80
Esso Spartan Synthetic EP	220	-27 till 120	320	-27 till 120	460	-18 till 120
Esso Teresso SHP	220	-42 till 150	320	-36 till 150	460	-30 till 150
Klubersynth EG 4	220	-30 till 160	320	-30 till 160	460	-25 till 160

Oljespecifikationerna kan variera mellan länder, och därför är det nödvändigt att kontrollera lokalt med oljeleverantören.

INSTALLATION & UNDERHÅLLSHANDLEDNING

VÄRLDSOMFATTANDE FÖRSÄLJNING OCH SERVICE**AUSTRALIEN**

Renold Australia Proprietary Ltd
TEL: +61 (0) 3 9262 3333
FAX: +61 (0) 3 9561 8561
EPOST: melcag@renold.com.au

ÖSTERRIKE

Renold GmbH
TEL: +43 (0) 1 3303484 0
FAX: +43 (0) 1 3303484 5

BELGIEN

Renold Continental Ltd.
TEL: +32 (0) 2 2011262
FAX: +32 (0) 2 2032210
EPOST: info@renold.be

CANADA

Renold Canada Ltd.
TOLL FREE: 1-800-265-9970
TEL: +1 519 756 6118
FAX: +1 519 756 1767
EMAIL: inquiry@renoldcanada.com

CHINA

Renold Transmission
TEL: +86 10 65817522
FAX: +86 10 65810336
EMAIL:
renoldcn@public3.bta.net.cn

CZECH REPUBLIC

Renold GesmbH
TEL: +42 67 7211074
FAX: +42 67 7211074

DENMARK

Renold A/S
TEL: +45 43 452611
FAX: +45 43 456592
EMAIL: info@renold.dk

FRANCE

Renold Reducteurs
TEL: +33 (0) 320 16 29 29
FAX: +33 (0) 320 16 29 00

GERMANY

Arnold & Stolzenberg
TEL: +49 (0) 5562 81163
FAX: +49 (0) 5562 81164
EMAIL: arnoldandstolzenberg@t-online.de

HOLLAND

Renold Continental Ltd.
TEL: +31 (0) 20 614 6661
FAX: +31 (0) 20 614 6391
EMAIL: info@renold.nl

HUNGARY

Renold GesmbH
TEL: +36 (0) 78 312483
FAX: +36 (0) 78 312483

KOREA

S.S. Corporation
TEL: 00-822-783-6829
FAX: 00-822-784-9322
EMAIL: sslcorp@chollian.net

MALAYSIA

Renold (Malaysia)
TEL: +603-5191 9880
FAX: +603-5191 9881
EMAIL: malaysia@renold.com

NEW ZEALAND

Renold New Zealand
TEL: +64 (0) 9 828 5018
FAX: +64 (0) 9 828 5019
EMAIL: aksales@renold.co.nz

SINGAPORE

Renold Transmission Ltd.
TEL: +65 6760 2422
FAX: +65 6760 1507
EMAIL: renold@mbox5.singnet.com.sg

SOUTH AFRICA

Renold Croft (Pty) Ltd.
TEL: +27 (0) 11 845 1535
FAX: +27 (0) 11 421 9289
EMAIL: renold@iafrica.com

SWEDEN

Renold Transmission AB
TEL: +45 43 452611
FAX: +45 43 456592
EMAIL: info@renold.dk

SWITZERLAND

Renold (Switzerland) GmbH
TEL: +41 (0) 1 824 8484
FAX: +41 (0) 1 824 8411
EMAIL: info@renold-gmbh.ch

USA

Renold Power Transmission Corporation
TEL: (800) 850-8141
EMAIL: information@renoldusa.com

Renold Inc

TEL: +1 716 326 3121
FAX: +1 716 326 6121
EMAIL: renold@cecomet.net