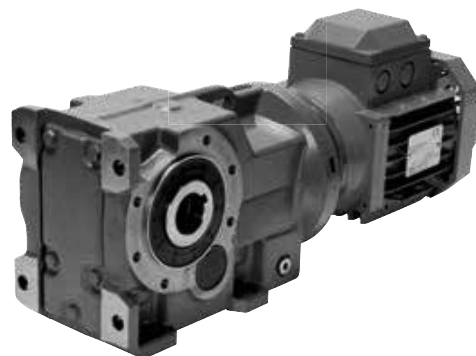
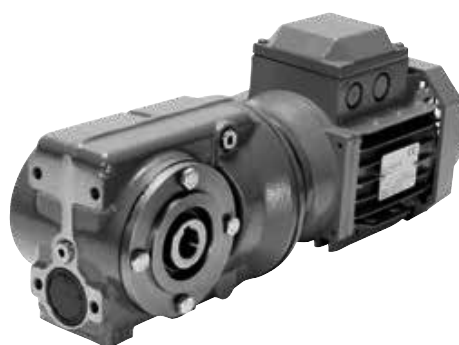
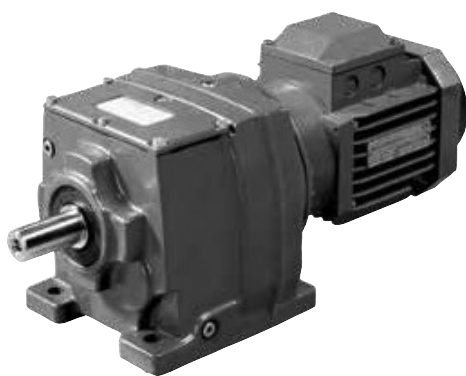


benzlers

with you at every turn

Serie M.C.F.K.
Installation och Underhåll



radicon 

with you at every turn

IGM-2.00SVA0216

Produktsäkerhetsinformation

VIKTIGT

Allmänt – Följande information är viktig för att försäkra säkerhet. Den måste uppmärksammas av personal involverad i val av utrustning av M-, C-, F- och K-transmission, personer ansvariga för design av maskinen som ska inkorporeras samt de som är involverade i dess installation, drift och underhåll.

Denna utrustning kommer att fungera säkert under förutsättning att den väljs, installeras, används och underhålls korrekt. Som med all kraftöverföringsutrustning måste **tillbörliga försiktighetsåtgärder** har vidtagits enligt instruktioner i följande paragrafer för att försäkra säkerhet.

Potentiella faror – dessa är inte nödvändigtvis listade i ordning av svårighetsgrad då denna varierar under individuella förutsättningar.

Det är därför viktigt att hela listan studeras: -

- 1) Brand/Explosion
 - (a) Oljedimma och ångor genereras inuti växelenheter. Det är därför farligt att använda öppna lågor i närheten av öppningar i växellådor.
 - (b) Vid brand eller allvarlig överhettning (over 300°C), kan vissa material (gummi, plast, etc.) avge ångor. Försiktighetsåtgärder bör vidtagas för att undvika exponering till ångorna och rester av bränt eller överhettat gummi/plastmaterial ska hanteras med gummihandskar.
 - (c) Om utrustningen installerats och använts korrekt i drift så uppfyller den 94/9/EC ATEX 100a enligt markering på namnskylden. Att inte uppfylla detta kan leda till allvarliga eller fatala skador.
- 2) Skydd – Roterande axlar och kopplingar måste avskärmas för att eliminera möjligheten till fysisk kontakt eller intrassling av klädesplagg. Det ska vara en stel fixerad konstruktion.
- 3) Buller – Växellådor och växellådsdrivna maskiner med höga hastigheter kan producera bullernivåer som är skadliga för hörseln vid långdragen exponering. Hörselskydd ska tillhandahållas för personal under dessa förhållanden. Hänvisning ska ges till Anställningsavdelningens förfaranderegler för att minska exponeringen av anställda för buller.
- 4) Lyft - När det finns (på större enheter) lyftpunkter eller ögleskruvar måste dessa användas för lyftoperationer (se underhållshandboken eller översiktsritning för placering av lyftpunkter). Att inte använda givna lyftpunkter kan orsaka personskador och/eller skador på produkten eller omgivande utrustning. Håll avstånd till upplyft utrustning.
- 5) Smörjmedel och smörjning
 - (a) Utdragen kontakt med smörjmedel kan vara skadligt för huden. Tillverkarens instruktioner måste följas vid hantering av smörjmedel.
 - (b) Utrustningens smörjmedelsstatus måste kontrolleras innan idrifttagning. Läs igenom och genomför alla instruktioner på smörjmedelsskylden och i litteraturen för installation och underhåll. Beakta alla varningstillägg. Att inte göra detta kan orsaka mekaniska skador och i extrema fall risk för skador på personal.
- 6) Elektrisk utrustning – Beakta varningsskyltar på elektrisk utrustning och koppla bort strömmen innan arbete på växellåda eller förknippad utrustning innan arbete påbörjas för att förhindra att maskineriet kan starta.
- 7) Installation, underhåll och förvaring
 - (a) Om utrustningen ska förvaras under mer än 6 månader innan installation och idrifttagande ska lokal driftspersonal konsulteras angående speciella konserveringskrav. Om inte annat avtalats ska utrustningen förvaras inomhus, skyddad från extrema temperaturer och fukt för att förebygga förfall.

Roterande komponenter (växlar och axlar) måste vridas ett par varv en gång i månaden (för att förhindra att lagren hårdnar).
 - (b) Externa växellådskomponenter kan levereras med skyddande material applicerat i form av vaxad tejp eller ett skyddande vaxlager. Handskar ska bäras vid avlägsnande av dessa material. Det första kan avlägsnas manuellt, det senare med hjälp av lacknafta som lösningsmedel.

Skyddande material applicerad på de växelenheternas interna delar behöver inte avlägsnas innan drift.
 - (c) Installation måste ske i enlighet med tillverkarens instruktioner och utföras av lämplig behörig personal.
 - (d) Försäkra att belastning har avlägsnats från systemet och att strömmen kopplats bort innan arbete på en växellåda påbörjas för att eliminera möjligheten till rörelse i maskineriet. Använd mekaniska medel om nödvändigt för att försäkra att maskineriet inte kan rotera eller röra sig. Försäkra att dessa medel avlägsnas när arbetet slutförts.
 - (e) Försäkra korrekt underhåll i drift. Använd endast avsedda verktyg och godkända reservdelar för reparation och underhåll. Konsultera Servicehandboken innan isärtagning eller utförande av underhållsarbete.
- 8) Varma ytor och smörjmedel
 - (a) Under drift kan växelenheter bli tillräckligt varma för att orsaka brännskador på huden. Iakttag försiktighet för att undvika oavsiktlig kontakt.
 - (b) Efter långvarig drift kan smörjmedel i växelenheter och smörjningssystem nå temperaturer som kan orsaka brännskador. Tillåt utrustningen att svalna innan service eller justeringar.
- 9) Val och design
 - (a) Där växelenheter fungerar som en spärrfunktion ska man försäkra att backup-system finns då en felfunktion kan utsätta personal för risker eller resultera i skador.
 - (b) Drivande och driven utrustning måste väljas korrekt för att försäkra att den kompletta maskininstallationen fungerar tillfredsställande, undvika systemkritiska hastigheter, vridande vibrationer i systemet, etc.
 - (c) Utrustningen för inte användas på platser eller vid hastigheter, kraft, vridmoment eller med externa belastningar som ligger utanför vad den designats för.
 - (d) Då det kontinuerligt sker förbättringar i designen ska innehållet i denna katalog inte anses vara bindande i detalj, samt att ritningar och kapaciteter kan ändras utan föregående meddelande

Riktlinjerna ovan är baserade på nuvarande kunskap och vår bästa utvärdering av potentiella risker vid drift av växelenheterna.

All vidare information eller nödvändiga klargöranden kan fås genom att kontakta ert lokala driftskontor.

Sektion Sidnummer	Beskrivning	Sidnummer
-	försäkran om överensstämmelse	1
1	Allmän information	2
2	Externa skydd	2
3	Identifiering av skylt	2
4	 Märkningen	2
5	Installation	3
	5.1 Säkerhet	3
	5.2 Före installation	3
	5.3 Detaljer till in-eller utgående axel	3
	5.4 Montage av motor	4
	5.5 Fot-eller flänsmonterad växel	4
	5.6 Installation av växel med hålaxel	5
	5.7 Lyft	5
	5.8 Speciella instruktioner för växlar i explosiv miljö	5
6	Smörjning	6
	6.1 Allmänt	6
	6.2 Avluftning	6
	6.3 Oljenivå	6
7	Motoranslutningar	7
8	Uppstart	7
9	Drift	7
	9.1 Buller	7
	9.2 Allmän säkerhet	7
	9.3 Växlar för användning i explosiv miljö	7
10	Underhåll	8
	10.1 Före underhåll	8
	10.2 Oljepluggar och ventilation	8
	10.3 Smörjning	8
	10.4 Lager	9
	10.5 Infettning	9
	10.6 Rengöring	9
	10.7 Ersättning av motor	9
11	Feldiagnos	10

Bilagor

1	Axeluppriktning	11 - 12
2A	Serie C, F & K hålaxel	13 - 15
2B	Serie F Kibo-bussning	16 - 17
2C	Serie K spännelement	18
2D	Serie C, F & K momentstag	19 - 20
3	Installation av 3-fas motor	21
4	Godkänd smörjning	22 - 32

Symboler säkerhetsvarningar



Elektriska faror

Kan orsaka dödsfall eller allvarlig skada



Fara (vid vidröring)

Kan orsaka dödsfall eller allvarlig skada



Viktig information om
Explosionsskydd



Fara

Kan orsaka allvarliga, lindriga eller mindre skador



Skadesituation

Kan orsaka skada på växelenhet eller drivande maskin



Rengöring

Regelbunden rengöring nödvändig

Försäkran om överensstämmelse

Produkter:

Serie C, F, K & M - Växlade motorer

Radicon Transmission UK Ltd deklarerar härmed att de ovan listade produkterna har designats i enlighet med följande direktiv och standarder

- EC MASKINDIREKTIV 2006/42/EC
- EN ISO 12100-1,2 Maskinsäkerhet
- Uppfyller alla övriga harmoniserade standarder, test och specifikationer (till den grad som de kan tillämpas på våra produkter)

Försäkran för inbyggnad

Enligt EC Maskindirektiv 2006/42/EC Bilaga IIB

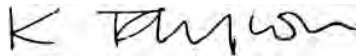
Denna produkt får inte tas i drift innan maskinerna som den ska inkorporeras med har försäkrats vara i överensstämmelse med bestämmelserna i Maskindirektiv 2006/42/EC.

Utrustningen ska endast laddas inom ramverket av våra rekommendationer och installeras och användas i enlighet med våra installations- och underhållsinstruktioner.

Företaget uppmärksammar härmed farorna med felaktig användning av denna utrustning och varnar i synnerhet användare för drift med olämpliga skydd på roterande delar och användande av öppna lågor i utrustningens närhet.

Radicon Transmission UK Ltd kommer att, vid en motiverad förfrågan från en statlig myndighet, tillhandahålla all relevant information om sina produkter

Undertecknad av:



ENGINEERING MANAGER
Radicon Transmission UK Ltd

radicon 
with you at every turn

Radicon Transmission UK Limited

Unit J3 Lowfields Business Park,
Lowfields Way, Elland, West Yorkshire, HX5 9DA
United Kingdom

Tel: +44 (0)1484 465 800
Fax: +44 (0)1484 465 801
sales@radicon.com
www.radicon.com

Company No 7397993 England

1. Allmän information

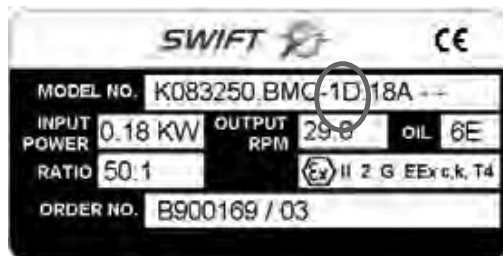
Följande instruktioner kommer att vara till hjälp för att erhålla en tillfredsställande installation av er växelenhet, försäkra bästa möjliga förhållanden för en långvarig och problemfri drift.

Alla enheter testas och kontrolleras innan leverans, stor omsorg läggs på inpackning och transportarrangemang för att försäkra att enheten anländer till kunden i det godkända skicket.

2. Externa skydd

Alla enheter i Serie M, C, F & K är skyddade mot normala väderförhållanden. När enheter ska fungera under extrema förhållanden, eller där de ska stå längre tid utan att köras, t.ex. under konstruktion av anläggningar, ska våra driftstekniker konsulteras så att åtgärder kan vidtagas för lämpligt skydd.

3. Identifiering av namnskylt



3.1 Identifiering av enhet

Vid begäran om vidare information eller servicesupport ska följande uppgifter från namnskylden uppges

- Enhetstyp (modellnummer)
- Ordernummer / Tillverkningsår

3.2 Klassning av växelenhet

Märkeffekt (kW) hastighet (rpm) och utväxling är markerade på namnskylden - Kontrollera att dessa uppgifter matchar maskinkraven innan installation

3.3 Monteringsposition

Monteringspositionen kan avgöras från tecken 13 i modellnumret (inringat) Se Bilaga 4 för detaljer Växelenheten får endast installeras i denna specifika monteringsposition

3.4 Smörjmedelsgrad

Smörjmedelsgraden är markerad på namnskylden. Se bilaga 4 för typ och mängd av smörjmedel

3.5 Ex Grupp/Kategori/Temperaturklass

Endast växlar speciellt för explosive miljö skall vara märkta med Ex grupp, kategori och temperaturklass



4. - Märkningen

Växelenheter med  märkning är speciellt utvalda för användning som en komponent av ett industriellt system som fungerar i en potentiellt explosiv atmosfär.

Under förutsättning att växelenheten har valts ut korrekt, har markerats och installerats i enlighet med dessa instruktioner kommer denna att uppfylla EU-direktiv 94/9EC (ATEX 100a)

Enheter kan endast väljas för användning i potentiellt explosiva atmosfärer klassificerade:

Riskgrupp II kat. 2 (zon 1 & 21) eller Grupp II kat. 3 (zon 2 & 22)

Motorer, kopplingar eller all annan utrustning som kopplas till växelenheten måste också uppfylla detta direktiv.

Om växeln är med motor är det viktigt att kontrollera

skyltarna både på växel och motor (eller annan drivenhet) överensstämmer med klassen för den explosiva miljö för den skall vara installerad.

5. Installation

5.1 Säkerhet

WARNING!



Kunden är ansvarig för korrekt användning av artiklar som levereras av företaget, i synnerhet roterande axlar mellan den drivande och drivna delar, samt tillhandahållande av skydd.

Företaget är inte ansvarigt för någon typ av skada som resulterat av felaktig användning av de levererade artiklarna.

Uppmärksamhet dras härmed till faran med att använda öppna lågor i närheten av öppningar i växellådor och växelenheter som levereras av företaget, samt att företaget inte ska hållas ansvarigt för några fordringar eller skador som härrör från handlingar som strider mot denna varning.



5.2. Före installation

- 5.2.1. Kontrollera att växelenheten inte skadats.
- 5.2.2. Kontrollera att namnskylten på växelenheten/motorn matchar maskinkraven på enheten den ska installeras på.
- 5.2.3. Rengör axeln och monteringsytor som ska användas från rostskyddsmedel med ett kommersiellt tillgängligt lösningsmedel. Försäkra att lösningsmedlet inte kommer i kontakt med oljetätningarna.

5.3. Komponenter till in-eller utgående axel

- 5.3.1. Se till att brickor, kilar etc. är rengjorda.
- 5.3.2. Diametern hos in-och utgående axel ä bearbetad till ISO tolerans m8 k6 (axeldiameter ≤ 50 mm) och m6 (axeldiameter > 50 mm) och komponenterna som monteras bör ha ISO-tolerans M7 (hålaxeldiameter ≤ 50 mm) och K7 (hålaxeldiameter > 50 mm).
- 5.3.3. Detaljer (exempelvis kugghjul, kedjehjul, kopplingar osv.) får inte hamras på dessa axlar eftersom det skadas axelns lagring."
- 5.3.4. Detaljer skall tryckas in på axeln med hjälp av ett pressande verktyg som skruvas in på axeltappens centrumgånga."
- 5.3.5. Detaljer som monteras kan värmas till 80/100°C för att underlätta montaget

Tabell 1

Axeldiameter	Gångat hål
13 - 16	M5 x 0.8p
17 - 21	M6 x 1.0p
22 - 24	M8 x 1.25p
25 - 30	M10 x 1.5p
31 - 38	M12 x 1.75p
39 - 50	M16 x 2.0p
51 - 85	M20 x 2.5p
86 - 130	M24 x 3.0p



5.4. Montage motor

Följ dessa instruktioner endast om produkten levererats utan motor



- 5.4.1. Försäkra att motorbussningen (om den medföljer) är korrekt monterad i växelenhetens plugin-axel.
- 5.4.2. Montera bussning eller den speciella bussningen av kolfiber till motorn (om den medföljer) OBS! Bussning av kolfiber kan behöva kortas för att passa vissa motorer
- 5.4.3. Spreja plugin-loppet med en nötningsskyddande lösning (Rocol DFSM eller motsvarande)
- 5.4.4. Skjut in motoraxeln helt i plugin-loppet (hamra inte)
- 5.4.5. Säkra motorflänsen till växelenheten med medföljande fästen
- 5.4.6. Drag åt bultarna med en vridmomentsnyckel till de värden som specificeras i Sektion 5.5 – Tabell 2 (Obs! vridmoment för aluminiumbultar ska vara 75 % av värdet som listas i Tabell 2)



5.5. Fot-eller flänsmonterad växel

- 5.5.1. Försäkra att basen eller flänsmonteringsytan är jämn¹, vibrationsabsorberande och vridstyv.
(¹ Maximal tillåten felmarginal i släthet för monteringsytan är 0.12 mm)
- 5.5.2. Växeln måste installeras i specificerat monteringsläge. Maximal avvikelse från avsett monteringsläge är $\pm 5^\circ$ (om inte växeln har modifierats och godkänts för ett avvikande montageläge).
- 5.5.3. Axeluppriktning (se Bilaga 1).

Notering: När man passar in en enhet på en bottenplatta är det viktigt att försäkra att alla monteringspunkter har stöd över hela dess yta. Om stålpackningar används ska dessa placeras på båda sidor om och så nära fundamentets bultar som möjligt.
Under den slutgiltiga bultningen ska man försäkra att bottenplattan inte är sned då detta kan orsaka slitningar i växelkåpan vilket resulterar i felinpassning av axlar och växlar.
Kontrollera att alla monteringspunkter har fullt stöd och justera om nödvändigt med hjälp av stålpackningar.
Drag åt bultarna med en vridmomentsnyckel till värdet specificerat i tabell 2, utom för motorer med aluminiumflänsar där vridmoment ska vara 75 % av värdet som listas i nedan.
Säkra enheten eller basplattan (om monterad) till ett styvt fundament med hjälp av kraftiga bultar till minst ISO 8.8.

Tabell 2

Bultstorlek	Vridmoment
M6	10 Nm
M8	25 Nm
M10	50 Nm
M12	85 Nm
M16	200 Nm
M20	350 Nm
M24	610 Nm
M30	1220 Nm
M36	2150 Nm

- 5.5.4. Rekommenderade bultar för montage av fotmonterade växlar (ISO 8.8)

Tabell 3

M01	M8 x 25L	K03	M10 x 25L	C03	M8 x 20L
M02	M8 x 30L	K04	M10 x 30L	C04	M10 x 30L
M03	M8 x 30L	K05	M12 x 35L	C05	M10 x 30L
M04	M12 x 40L	K06	M12 x 40L	C06	M12 x 40L
M05	M12 x 40L	K07	M16 x 50L	C07	M16 x 50L
M06	M12 x 40L	K08	M20 x 60L	C08	M20 x 65L
M07	M16 x 45L	K09	M24 x 70L	C09	M24 x 75L
M08	M16 x 60L	K10	M30 x 80L	C10	M24 x 80L
M09	M20 x 70L	K12	M36 x 100L		
M10	M24 x 80L				
M13	M30 x 90L				
M14	M36 x 100L				



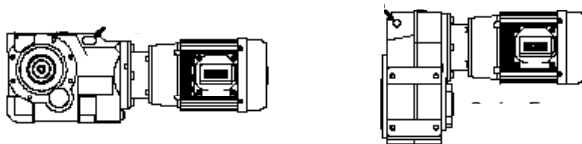
5.6. Växlar med hålaxel

- 5.6.1. Växel måste installeras i specificerat montage­läge
- 5.6.2. Montage av växel på maskinaxel:
Tre alternativ beroende på typ av växel:
 - Standard med kilspår. Se bilaga 2A.
 - KIBO-bussningar. Se bilaga 2B.
 - Spännelement. Se bilaga 2C.
- 5.6.3. 5.6.3. Fastsättning av momentstag. Se bilaga 2D.

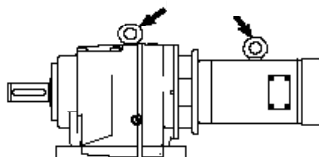


5.7. Lyft

- 5.7.1. Använd endast givna lyftpunkter.
- 5.7.2. F & K har ett lyfthål på hus enligt pilindikationer.



- 5.7.3. Stora M & C har lyftöglor



- 5.7.4 Om motor har en lyftögla, både lyftpunkter på växel och motor skall användas



5.8. Speciella instruktioner för växlar i explosiv miljö

- 5.8.1. Använd inte växeln om den har skadats under transport. Avlägsna samtliga transportfästen och inpackningsmaterial innan uppstart.
- 5.8.2. Kontrollera växelns skylt överensstämmer med klassificeringen för platsen.
- 5.8.3. Kontrollera omgivningstemperatur ligger inom rekommenderade smörjmedel (se godkända smörjmedel bilaga 4).
- 5.8.4. Försäkra att det inte förekommer explosiv miljö under installation.
- 5.8.5. Försäkra att växeln har tillräcklig ventilation utan extern värmetillförsel – kylningstemperaturen skall inte överstiga 40°C.
- 5.8.6. Försäkra att montage­läget överensstämmer med skylt. OBS! ATEX-godkännande är endast giltig för det montage­läget som anges på skylt
- 5.8.7. Kontrollera motorer, kopplingar eller annan utrustning som skall monteras till växeln har ATEX-godkännande. Kontrollera informationen på skylten överensstämmer med klassningen på platsen”.
- 5.8.8. Försäkra att växeln inte är utsatt för större belastning än vad som är angivet på skylten
- 5.8.9. För växlar som är drivna med frekvensomriktare, kontrollera om motorn är lämplig för drift med frekvensomriktare
- 5.8.10. För växlar med remdrift, kontrollera samtliga remmar har tillräckligt motstånd mot elektriskt läckage (<109 Ω).
- 5.8.11. Försäkra att växeln och annan monterad utrustning är jordade.
- 5.8.12. Kontrollera och justera alla skyddsanordningar så att det inte finns någon antändningskälla från gnistor orsakade av rörliga delar som får kontakt med skydd, etc.
- 5.8.13. Försäkra skyddsanordningar etc. är utformade att vara dammtäta eller att förebygga uppbyggnad av dammansamlingar när enheten används i områden klassificerade till zon 21 eller zon 22.



6. Smörjning

6.1. Allmänt

- 6.1.1. Serie M, F & K storlek 7 och lägre levereras fyllda med lämplig mängd EP mineralolja (grad E) för avsett montage­läge. Om växeln, enligt önskemål, levereras utan smörjmedel framgår den rätta oljemängden från Bilaga 4.
- 6.1.2. Serie M, F & K storlek 8 och uppåt levereras utan smörjmedel, förutom fyllda vid begäran. Rekommenderade smörjmedel finns uppräknade i bilaga 4.
- 6.1.3. Serie C storlek 6 och mindre levereras från fabriken fyllda med syntetiskt smörjmedel (grad 6G).
- 6.1.4. Serie C storlek 7 och uppåt levereras utan smörjmedel, förutom fyllda vid begäran. Rekommenderade smörjmedel finns uppräknade i bilaga 4.

Temperaturbegränsningar

Standardsmörjmedlet är lämpat för drift i omgivningstemperatur från 0°C till 35°C. Utanför detta intervall se tabell 1 eller kontakta Benzlers.

Tabell L1

-5°C till 20°C (5E) -30°C to 20°C (5G & 5H)	0°C till 35°C	20°C till 50°C
5E ISO CLP(CC) VG 220	6E ISO CLP(CC) VG 320	7E ISO CLP(CC) VG 460
5H ISO CLP(HC) VG 220	5H ISO CLP(HC) VG 220	6H ISO CLP(HC) VG 320
5G ISO CLP(PG) VG 220	6G ISO CLP(PG) VG 320	7G ISO CLP(PG) VG 460

Notering! Rekommenderat smörjmedel för Serie **F, K & M** är Grad **6E** [CLP(CC)VG320]
Rekommenderat smörjmedel för Serie **C** är Grad **6G** [CLP(PG)VG320]

6.2. Fläkt

- 6.2.1. Rengör & fäst fläkten (om den medföljer) på korrekt plats för den krävda monteringspositionen. (Se Bilaga 4)

6.3. Oljenivå:



Enheter levererade utan olja:

- 6.3.1. Fyll växelenheten med korrekt typ av smörjmedel tills det att olja rinner ur nivåpluggen. Se Bilaga 4

Fabriksfyllda enheter:

- 6.3.2. Om enheten har en nivåplugg, (se Bilaga 4) ska oljenivån kontrolleras och fyllas på med korrekt oljetyp om nödvändigt.

VARNING Fyll inte på för mycket då detta kan orsaka överhettning och läckage.

- 6.3.3. Sätt tillbaka pluggar och drag åt med korrekt vridmoment – se anmärkningar i underhållsavsnittet. Rengör allt oljespill från ytan på växelenheten och drivna maskiner.

7. Motoranslutningar

Till huvudledning:



- 7.1. Anslutning av den elektriska motorn till elnätet ska utföras av behörig personal. Motorn märkeffekt anges på motorskylten och korrekt ledningsstorlek enligt de elektriska föreskrifterna är väsentligt.

Anslutning av motorterminal:

- 7.2. Motorn ska anslutas i enlighet med tillverkarens instruktioner. (Allmänna kretsdiagram för motorer av "Eget märke" visas i Bilaga 3)
- 7.3. Om en motor av ett alternativt märke levereras ska den alltid anslutas i enlighet med tillverkarens instruktioner.

8. Uppstart

8.1. Innan uppstart



- 8.1.1. Försäkra att fläkten är monterad (om den medföljer) se smörjningsavsnitt 6.2

- 8.1.2. Kontrollera oljenivån, fyll på om nödvändigt.



- 8.1.3. Försäkra att alla skyddsanordningar är på plats (d.v.s. skydd monterade). Kontrollera och justera alla skyddsanordningar så att det inte finns någon antändningskälla från gnistor orsakade av rörliga delar som får kontakt med skydd, etc. Försäkra att kopplingsskydd, etc. är dammtäta eller är utformade att förebygga uppbyggnad av dammansamlingar när enheten används i områden klassificerade till zon 21 eller zon 22.

- 8.1.4. Avlägsna alla säkerhetsanordningar monterade för att förhindra maskinrotation.

- 8.1.5. Uppstart ska endast utföras av eller övervakas av lämplig behörig personal.

Försiktighet: Alla avvikelser från normala driftförhållanden, (temperaturökning, buller, vibrationer, strömförsörjning, etc.) antyder en felfunktion, informera underhållspersonal omedelbart.

- 8.1.6. För enheter med spärranordningar monterade ska man försäkra att motorn är korrekt ansluten för fri rotationsriktning.

9. Drift



9.1. Buller

Produktlinjen avger ett buller (ljudtrycksnivå) på 85dBa (A) eller lägre uppmätt 1 meter från enhetens yta. Mätning utförd i enlighet med B.S.7676 Pt1: 1993 (ISO 8579-1 : 1993).

9.2. Allmän säkerhet



Potentiella risker som kan påträffas under installation, underhåll och drift täcks i detalj i produktsäkerhetsbladet längst fram i denna skrift.

Råd ges även om känsliga säkerhetsåtgärder som bör vidtagas för att undvika skador. **VÄNLIGEN LÄS!**



9.3. 9.3. Växlar för användning i explosiv miljö

Efter 3 timmars drift ska man kontrollera växelenhetens ytemperatur. Denna temperatur ska inte överstiga 110°C. Om temperaturen överstiger denna gräns ska man omedelbart stänga ned och kontakta våra drifttekniker.

10. Underhåll

10.1. Före underhåll



- 10.1.1. Koppla bort och spärra strömmen till drivningen.
- 10.1.2. Vänta tills det att enheten svalnat – Fara för brännsår & uppbyggnad av tryck.

10.2. Oljepluggar och ventilation



- 10.2.1. Innan man avlägsnar pluggar ska man försäkra att enheten har svalnat tillräckligt så att oljan inte bränns.
- 10.2.2. Avlägsna fläktpluggen innan nivå- och/eller dräneringspluggen. Varning stå inte över fläktpluggen när den avlägsnas då uppbyggt tryck bakom ventilen kan göra att det skjuts ut.
- 10.2.3. Placera en behållare under oljedräneringspluggen som ska avlägsnas. Notering: Det rekommenderas att oljan är lätt varm (40-50°C) vid dränering. (Kallare olja är svårare att dränera korrekt).
- 10.2.4. Påfylling av olja skall göras i hål för luftplugg.
- 10.2.5. Glöm inte att sätta tillbaka alla pluggar och dra åt enligt vridmomentstabellen M1 nedan.
- 10.2.6. Rengör allt oljespill.



Tabell M1

Plugg	Vridmoment
M10	12Nm
M12	20Nm
M14	26Nm
M16	34Nm
M22	65Nm



10.3. Smörjning

- 10.3.1. Regelbundna kontroller

För enheter med nivåplugg eller annan nivåindikerande anordning. Kontrollera oljenivån efter 3000 timmar eller 6 månader (det som kommer först) och fyll på om nödvändigt med rekommenderat smörjmedel.

- 10.3.2. Oljebyten

Mindre enheter (utan fläkt) levereras fyllda från fabriken och infettade för förväntad livstid under följande förhållanden:

- Enheter fyllda med mineralolja som körs med en yttemperatur på över 70°C ska dräneras och fyllas på med korrekt mängd olja efter 3 års drift.
- Alla enheter som ska köras i potentiellt explosiva atmosfärer (grupp II kat. 2 zon 1 & 21 eller kat. 3 zon 2 & 22) ska dräneras och fyllas på med korrekt mängd olja enligt schemat i Tabell M2 - Se Bilaga 4 för korrekt oljemängd.



Alla större enheter (levererade med fläkt) ska dräneras och fyllas på med korrekt mängd olja enligt Tabell M2 – Se Bilaga 4 för korrekt oljemängd.

Varning.



Blanda inte syntetiska och mineralbaserade smörjmedel.
Fyll inte på för mycket då detta kan orsaka läckage och överhettning.



Oljebytesperiod: Serie F, K & M

ENHETENS DRIFTSTEMP. °C	INTERVALL	
	MINERALOLJA	SYNTETISK OLJA
<75°C	17000 TIMMAR ELLER 3 ÅR	26000 TIMMAR ELLER 3 ÅR
80°C	12000 TIMMAR ELLER 3 ÅR	26000 TIMMAR ELLER 3 ÅR
85°C	8500 TIMMAR ELLER 3 ÅR	21000 TIMMAR ELLER 3 ÅR
90°C	6000 TIMMAR ELLER 2 ÅR	15000 TIMMAR ELLER 3 ÅR
95°C	4200 TIMMAR ELLER 17 MÅN.	10500 TIMMAR ELLER 3 ÅR
100°C	3000 TIMMAR ELLER 12 MÅN.	7500 TIMMAR ELLER 2 1/2 ÅR
105°C	2100 TIMMAR ELLER 8 MÅN.	6200 TIMMAR ELLER 2 ÅR
110°C	1500 TIMMAR ELLER 6 MÅN.	2100 TIMMAR ELLER 18 MÅNADER

Oljebytesperiod: Serie C

ENHETENS DRIFTSTEMP. °C	INTERVALL	
	MINERALOLJA	FÖRNYELSEPERIOD
<65°C	17000 TIMMAR ELLER 3 ÅR	26000 TIMMAR ELLER 3 ÅR
70°C	12000 TIMMAR ELLER 3 ÅR	26000 TIMMAR ELLER 3 ÅR
75°C	8500 TIMMAR ELLER 3 ÅR	22000 TIMMAR ELLER 3 ÅR
80°C	6000 TIMMAR OR 2 ÅR	15000 TIMMAR ELLER 3 ÅR
85°C	4200 TIMMAR ELLER 17 MÅN.	10500 TIMMAR ELLER 3 ÅR
90°C	3000 TIMMAR ELLER 12 MÅN.	7500 TIMMAR ELLER 2 1/2 ÅR
95°C	2100 TIMMAR ELLER 8 MÅN.	6000 TIMMAR ELLER 2 ÅR
100°C	1500 TIMMAR ELLER 6 MÅN.	4500 TIMMAR 18 MÅN.

OBS: FÖRSTA OLJEBYTE I EN NY VÄXELENHET BÖR SKE EFTER 1000 TIMMARS DRIFT ELLER ETT ÅR BEROENDE PÅ VAD SOM INFALLER FÖRST



10.4. Lager

10.4.1 Lager med  -markering ska kontrolleras efter 5 års drift och bytas ut (om nödvändigt)

10.5. Infettning

10.5.1 Där infettningspunkter finns ska 2 injektioner med grad NLGI 2 ges varje månad.
Se Bilaga 4 för detaljer om godkända fetter.



10.6. Rengöring

10.6.1 När drivningen står still ska man periodiskt rengöra växelenheten och den elektriska motorns kylflänsar och fläktskydd från smuts och damm för att hjälpa kylningen.



10.6.2 Försäkra att dammsamlingar inte överstiger 5 mm (maximalt)

10.7. Byte av motor



10.7.1 Isolera och spärra den drivna maskinen och koppla bort strömmen till motorn.

10.7.2 Avlägsna fästena på motorflänsen

10.7.3 Skjut försiktigt bort motorn från växelenheten (hamra inte)

10.7.4 Rengör växelenhetens plugin-lopp och flänsens ytor



10.7.5 Kontrollera att utbytesmotorn har rätt ramstorlek och märkeffekt för växelenheten och montera tillbaka motorn enligt beskrivningen i Avsnitt 5.4

10.7.6 Återanslut motorns strömförsörjning – Se Avsnitt 7

Anslutning av den elektriska motorn till huvudledningarna ska utföras av behörig personal.

11. Feldiagnos

11.1. Problem med växelenhet:

Symptom	Möjliga orsaker	Åtgärd
Utgångsaxeln roterar inte även fast motorn fungerar eller ingångsaxeln roterar.	Drivning mellan axlar avbruten i växelenheten	Skicka tillbaka växelenheten/den växlade motorn för reparation
Ovanligt, konstant oljud under drift	a) Ett knastrande eller krossande ljud: lager skadade b) Ett knackande ljud: fel i växlar	a) Kontrollera oljan (Se Besiktning och Underhåll) b) Kontakta våra Applikationstekniker
Ovanligt, icke konstant oljud under drift	Främmande föremål i oljan	a) Kontrollera oljan (Se Besiktning och Underhåll) b) Stoppa enheten, kontakta våra Applikationstekniker
Oljeläckage ¹ • från växelenhetens kåpa • från motorflänsen • från växelenhetens fläns • från utgångsändens oljetätning	a) Defekt packning i växelenhetens kåpa b) Defekt packning c) Växelenheten är inte ventilerad	a) Drag åt skruvarna på växelenhetens kåpa och observera växelenheten. Om olja fortfarande läcker kontakta våra Applikationstekniker b) Kontakta våra Applikationstekniker c) Ventilerar växelenheten (se Bilaga 4 - Monteringspositioner)
Olja läcker från luftplugg	a) Växelenheten har för mycket olja b) Växelenheten har installerats i felaktig position c) Frekventa kallstarter (olja skummar) och/eller för mycket olja	a) Korrigera oljenivån (se smörjningsavsnittet) b) Montera fläkten i korrekt position (se Bilaga 4 - Monteringspositioner) och kontrollera oljenivån (se smörjning) c) Kontrollera oljenivå (se smörjning)

1) det är normalt att små mängder olja/fett läcker från oljetätningen under inkörningsperioden (24 timmars drifttid).

Skyltuppgifter (komplett)

Vänligen ha följande information tillgänglig:

- Skyltuppgifter (komplett)
- Typ och omfattning av det påträffade problemet
- Tid och omständigheter för det uppkomna problemet
- En möjlig orsak

All vidare information eller klargörande kan fås genom att kontakta vårt försäljningskontor. Vänligen se kontaktuppgifter längst bak i denna publikation.

Axeluppriktning.

Uppriktningsfel faller inom kategorierna vinkelfel (se figur 1) och excentricitet (se figur 2) eller en kombination av båda.

Vinkelfel skall kontrolleras och korrigeras före excentricitetsfel.

Uppriktning i enlighet med följande procedur garanterar att vibrationsnivåerna uppfyller de som anges i ISO 10816 Part 1.

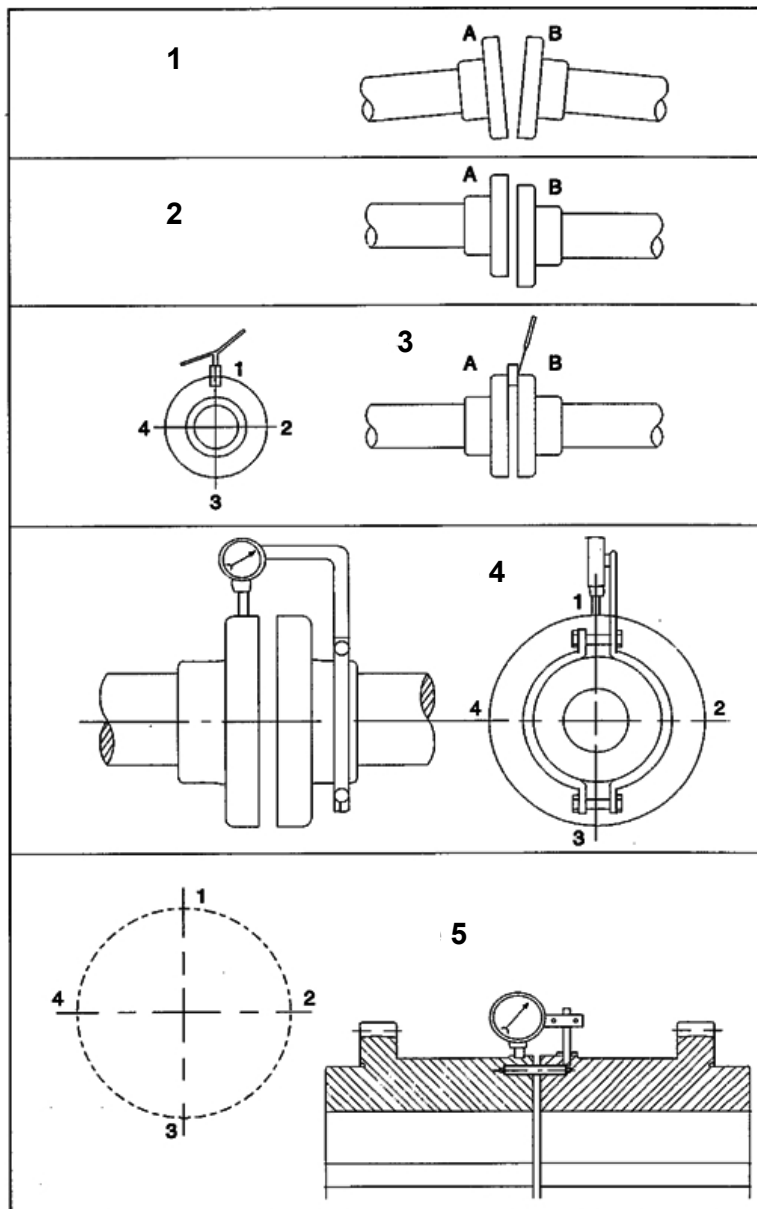
Vinkelfel.

Om flänsytorna är exakt vinkelräta mot axlarna kan vinkelfel kontrolleras genom att hålla båda axlarna stilla och mäta med passbit och bladmått vid de fyra punkterna 1, 2, 3 och 4 som visas i figur 3. Skillnaden mellan avläsningarna 1 och 3 ger inriktningsfelet i vertikalplanet över en axellängd lika med kopplingsflänsens diameter och från detta kan skillnaden i relativ höjd mellan motorns fötter eller annan inkopplad maskin bestämmas genom proportionering. På liknande sätt kan skillnaden mellan avläsningarna 2 och 4 ge den sidjustering som krävs för att korrigera eventuella inriktningsfel i horisontalplanet.

I allmänhet är emellertid kopplingsflänsarnas ytor inte exakt vinkelräta mot axlarna och även om fel som hittas på ovanstående sätt kan användas för att rätta till fel med denna stationära metod, finns det ett enklare sätt. Den består av i att markera punkterna "1" på både "A" och "B" och sedan vrida båda axlarna samtidigt som markerade punkterna hålls ihop. Genom att göra mätningar varje kvarts varv kan man igen få fram felen i vertikal-och horisontalplanen.

OBS: Kontrollera uppriktningen efter att enheten körts så att den uppnått sin normala arbetstemperatur. Eventuella fel kan därefter rättas till.

Det tillåtna vinkelfelet är som följer"



Typ av koppling	tillåtet gap (g) (mm)
Stel koppling	$G = 0.0005 D$
Alla andra typer	Vänligen se lämplig installations- och servicehandbok för monterade kopplingstyper

NOTERING: D är diametern (mm) där gapet mäts

Excentricitetsfel

Proceduren för att mäta excentricitet är exakt likadan som den som används för vinkelmätning. I detta fall görs emellertid mätningen i en radiell led och det lämpligaste och mest korrekta sätt att göra detta är med hjälp av en mätklocka fäst på ett lämpligt sätt till en halv koppling och lager på hubben eller flänsen på den andra, enligt figur 4 och 5 på sidan 11.

Det viktigaste är ändå att man försäkrar att stödet för mätklockan är tillräckligt för att undvika att mätklockans tyngd orsakar avvikelser och som konsekvens, felaktiga avläsningar. Man bör vara extra noggrann i de fall där koniska rullager monterats och se till att uppriktningen kontrolleras med axlarna i mittpunktsläge och att en slutkontroll görs med enheten vid driftstemperatur.

Kopplingstyp	Enhetsstorlek	Tillåten excentricitet (mm)
Stel	STORLEK 08 & UNDER	0.025
	STORLEK 09 & ÖVER	0.035
Alla andra typer	Vänligen se lämplig installations- och servicehandbok för monterad kopplingstyp	

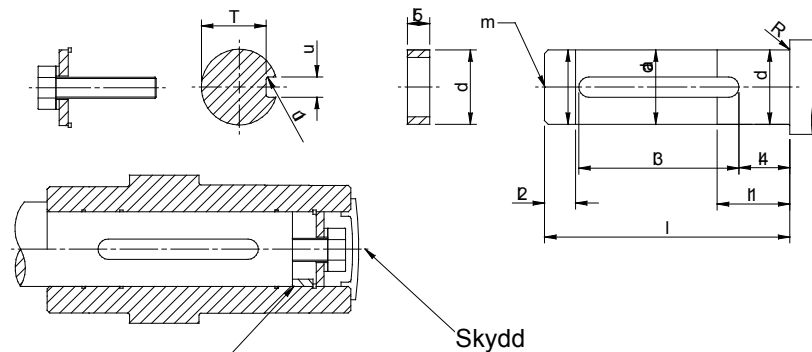
ATT NOTERA BETRÄFFANDE STELA KOPPLINGAR

Vid uppriktning av element med stela kopplingar är det viktigt att man inte försöker korrigera större uppriktnings- eller excentricitetsfel än de ovan angivna genom att dra åt kopplingens bultar (detta gäller både när systemet är kallt eller vid driftstemperatur). Resultatet blir fel uppriktning och uppbyggnad av onödiga spänningar hos axlar, kopplingar och lager. Detta kan upptäckas genom att kopplingsytorna fjädrar isär om bultarna lossas. En kontroll av vinkeluppriktningen hos en förmonterad enhet, efter att den bultats fast, kan erhållas för stela kopplingar genom att lossa på kopplingsbultarna och iaktta om kopplingsytorna fjädrar isär, vilket indikerar feluppriktning. Denna kontroll avslöjar emellertid inte spänningar på grund av excentricitet beroende på den konstanta återhållande kraften från tappen.

SERIE X-KOPPLINGAR

Vi tillverkar flexibla kopplingar av standardtyp för att täcka det kompletta utbudet av växelenheter. Vänligen kontakta Applikationsteknik för detaljer.

Montering på axel – Standard Mått kundens maskinaxel



Bricka – används endast när axeln inte har någon ansats

ENHET	LOPP	d	da	l	l1	l2	l3	l4	l5	m	R	T	u	u1
C03	Std	19.993/ 19.980	19.6	82	30	10	613 61.0	3	22	M6 x 1.0 16 djup	0.8R	16.5 16.4	6.000/ 5.970	0.16 0.25R
C04	Reduc.	29.993/ 29.980	24.6	99	38	13	79.3 79.0	3	23	M10 x 1.5 22 djup	0.8R	21.0 20.8	8.000/ 7.964	0.16 0.25R
	Std	29.993/ 29.980	29.6	99	45	15	79.3 79.0	3	26	M10 x 1.5 22 djup	0.8R	26.0 25.8	8.000/ 7.964	0.16 0.25R
C05	Reduc.	29.993/ 29.980	29.6	104	45	15	79.3 79.0	3	23	M10 x 1.5 22 djup	0.8R	26.0 25.8	8.000/ 7.964	0.16 0.25R
	Std	34.991/ 34.975	34.6	104	53	18	77.3 77.0	3	23	M12 x 1.75 22 djup	0.8R	30.0 29.8	10.000/ 9.964	0.16 0.25R
C06	Reduc.	39.991/ 39.975	39.6	125	60	20	100.5 100.0	3	31	M16 x 2 36 djup	0.8R	35.0 34.8	12.000/ 11.957	0.4 0.25R
	Std	44.991/ 44.975	44.6	125	68	23	101.5 101.0	3	31	M16 x 2 36 djup	0.8R	39.5 39.3	14.000/ 9.957	0.4 0.25R
C07	Reduc.	49.991/ 49.975	49.6	153	75	25	130.5 130.0	3	35	M16 x 2 38 djup	1.2R	44.5 44.3	14.000/ 13.957	0.4 0.25R
	Std	59.990/ 59.971	59.6	153	90	30	148.5 148.0	3	38	M20 x 2.5 42 djup	1.2R	53.0 52.8	18.000/ 17.957	0.4 0.25R
C08	Reduc.	59.990/ 59.971	59.6	183	91	31	148.5 148.0	3	37	M20 x 2.5 42 djup	1.2R	53.0 52.8	18.000/ 17.957	0.4 0.25R
	Std	69.990/ 69.971	69.6	183	105	35	177.5 177.0	3	37	M20 x 2.5 42 djup	1.2R	62.5 62.3	20.000/ 19.948	0.6 0.4R
C09	Reduc.	69.990/ 69.971	69.6	227	105	35	177.5 177.0	3	58	M20 x 2.5 42 djup	1.2R	62.5 62.3	20.000/ 19.948	0.6 0.4R
	Std	89.988/ 89.966	76.6	227	135	45	221.5 221.0	3	58	M24 x 3.0 50 djup	1.2R	81.0 80.8	25.000/ 24.948	0.6 0.4R
C10	Reduc.	79.990/ 79.971	79.6	260	120	40	225.5 225.0	3	53	M20 x 2.5 42 djup	1.2R	71.0 70.8	22.000/ 21.946	0.6 0.4R
	Std	99.988/ 99.966	99.6	327	150	45	238.5 238.0	10	46	M24 x 3.0 50 djup	0.8R	90.0 89.8	28.000/ 27.948	0.6 0.4R
F02	-	24.9931/ 24.980	24.6	82	40	13	70.3 70.0	3	23	M10 x 1.5 22 djup	0.8R	21.0 20.8	8.000/ 7.964	0.16 0.25R
F03 & K03	-	29.993/ 29.980	29.6	82	45	15	70.3 70.0	3	23	M10 x 1.5 22 djup	0.8R	26.0 25.8	8.000/ 7.964	0.16 0.25R
F04 & K04	-	34.991/ 34.975	34.6	109	60	20	90.5 90.0	3	23	M12 x 1.75 28 djup	0.8R	30.0 29.8	10.000/ 9.964	0.16 0.25R
F05 & K05	-	39.991/ 39.975	39.6	112	60	20	92.5 92.0	3	30	M16 x 2 36 djup	0.8R	35.0 34.8	12.000/ 11.957	0.4 0.25R
F06 & K06	-	39.991/ 39.975	39.6	126	75	25	100.5 100.0	3	30	M16 x 2 36 djup	0.8R	35.0 34.8	12.000/ 11.957	0.4 0.25R
F07 & K07	-	44.991/ 44.975	49.6	153	75	25	101.5 101.0	3	30	M16 x 2 36 djup	0.8R	44.5 44.3	14.000/ 13.957	0.4 0.25R
F08 & K08	-	59.990/ 59.971	59.6	173	90	30	148.5 148.0	3	37	M20 x 2.5 42 djup	0.8R	53.0 52.8	18.000/ 17.957	0.4 0.25R
F09 & K09	-	69.990/ 69.971	69.6	232	105	35	161.5 161.0	3	38	M20 x 2.5 42 djup	0.8R	62.5 62.3	20.000/ 19.948	0.6 0.4R
F10 & K10	-	79.990/ 79.971	79.6	275	120	40	188.5 188.0	5	37	M20 x 2.5 42 djup	0.8R	71.0 70.8	22.000/ 21.946	0.6 0.4R
F11	-	89.988/ 89.996	89.9	265	60	55	206.5 206.0	42	-	M24 x 3.0 50 djup	0.8R	81.0/ 80.8	25.000/ 24.948	0.6 0.4R
F12	-	99.988/ 99.996	99.6	329	59	60	228.5 228.0	50	-	M24 x 3.0 50 djup	0.8R	90.0 89.8	28.000/ 27.948	0.6 4R
K12	-	99.988/ 99.966	99.6	327	150	45	238.5 238.0	10	46	M24 x 3.0 50 djup	0.8R	90.0 89.8	28.000/ 27.948	0.6 0.4R

Se nästa sida för monteringsinstruktioner för axel.

Monteringsinstruktioner för standard hålaxel

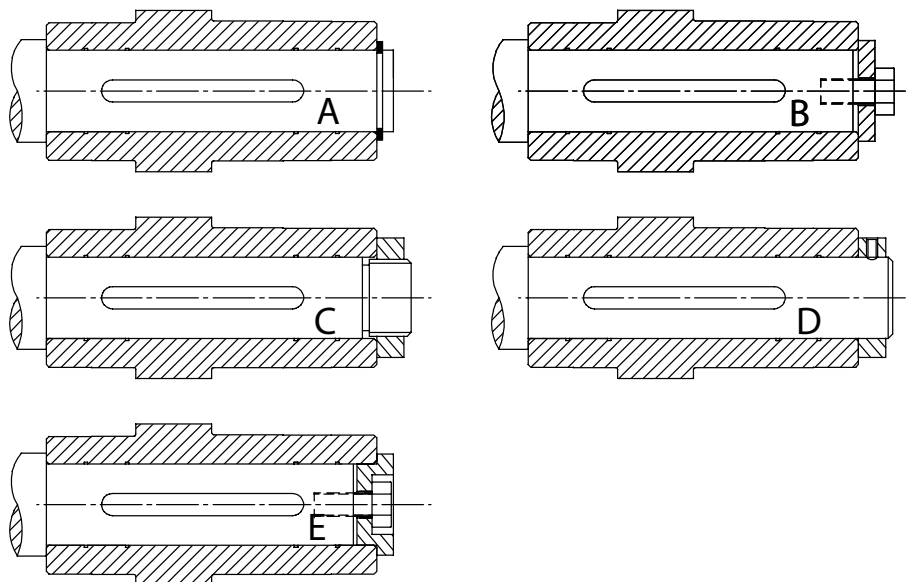


1. Spreja hålaxel och den delen av maskinaxel som är i ingrepp med nötningsskyddande lösning.”
2. Ställ in maskinaxel så kil passar i kilspår.
3. Montera spärring i hålaxel. (På F11 och F12 kan inte låsas på detta sätt. Rekommenderas att använda fästmetod alternativ B enligt nedan
4. Montera enhet på maskinaxel. Glöm inte att montera en distanshylsa (medföljer ej) om maskinaxel inte har någon ansats (mått enligt tabell ovan).
5. Montera bricka och bult. Drag åt med vridmoment enligt tabell nedan.
6. Montera på axelskydd på öppen del.

Alternativa fästmetoder för axel som visas nedan kan användas

Bult	Vridmoment
M10	15
M12	20
M16	45
M20	85
M24	200

Alternativa fästmetoder för axel



A - Fäst med en Spärring

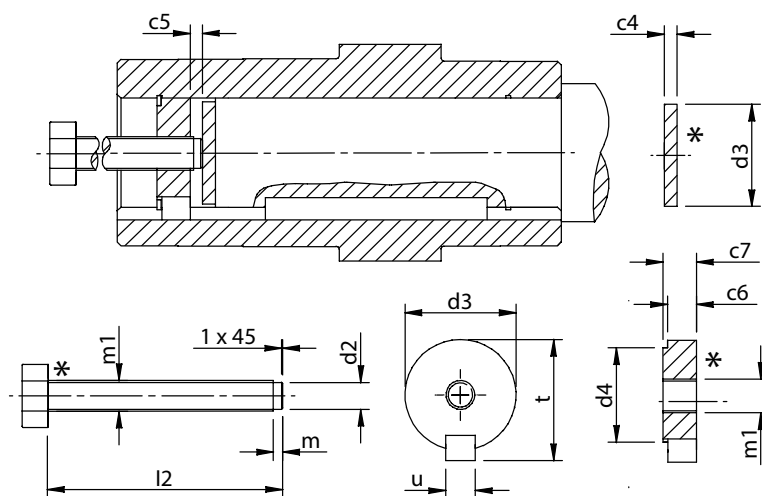
B – Fäst med en platta och bult

C – Fäst med en låsmutter

D – Fäst med en krage och stiftskruv

E – Fäst med en platta och bult

Demontering standard hållaxel



* Delar tillhandahålls av kund

ENHET	LOPP	c4	c6	c7	D (H7)	d2	d3	d4	l2	m	m1	t	u
C03	Std	5	10	12	20	7	19.9	11.2	120	3	M10 x 1.5	22	6
C04	Reduc.	5	15	17	25	13	24.9	16.2	23	3	M16 x 2	28	8
	Std	5	15	17	30	13	29.9	20.8	160	3	M16 x 2	33	8
C05	Reduc.	5	15	17	30	13	29.9	20.8	260	3	M16 x 2	33	8
	Std	5	15	17	35	13	34.9	25.2	160	3	M16 x 2	38	10
C06	Reduc.	5	20	23	40	20	39.9	30.9	220	3	M24 x 3	43	12
	Std	5	20	23	45	20	44.9	34.1	220	3	M24 x 3	49	14
C07	Reduc.	5	20	23	50	20	49.9	39	220	3	M24 x 3	54	14
	Std	8	24	27	60	26	59.9	47.4	250	5	M30 x 3.5	64	18
C08	Reduc.	8	24	27	60	26	59.9	47.4	250	5	M30 x 3.5	64	18
	Std	8	24	27	70	26	69.9	58.4	310	5	M30 x 3.5	74.5	20
C09	Reduc.	8	24	27	70	26	69.9	58.4	310	5	M30 x 3.5	74.5	20
	Std	8	24	27	90	26	89.9	75.3	360	5	M30 x 3.5	95	25
C10	Reduc.	8	24	27	80	26	79.9	65.5	360	5	M30 x 3.5	85	22
	Std	8	30	34	100	32	99.9	84.1	420	5	M36 x 4	106	28
F02	-	5	15	17	25	10	24.9	16	120	3	M12 x 17.5	28	8
F03 & K03	-	5	15	17	30	13	29.9	20.8	130	3	M16 x 2	33	8
F04 & K04	-	5	15	17	35	13	34.9	25.2	160	3	M16 x 2	38	10
F05 & K05	-	5	20	23	40	20	39.9	29.9	190	3	M24 x 3	43	12
F06 & K06	-	5	20	23	40	20	39.9	29.9	190	3	M24 x 3	43	12
F07 & K07	-	5	20	23	50	20	49.9	39	220	3	M24 x 3	53.5	14
F08 & K08	-	8	24	27	60	26	59.9	47.4	250	5	M30 x 3.5	64	18
F09 & K09	-	8	24	27	70	26	69.9	56.4	310	5	M30 x 3.5	74.5	20
F10 & K10	-	8	24	27	80	26	79.9	65.5	360	5	M30 x 3.5	95	25
K12	-	8	30	34	100	32	99.9	84.1	420	5	M36 x 4	116	28

Procedur bortmontering

1. Avlägsna bult, fasthållningsplatta och spärring.
2. Placera plattan på axeländen för att skydda axelns gänga.
3. Sätt ihop bortmonteringsverktygen enligt diagrammet nedan.
4. Vrid skruven för att applicera tryck på axeländen.

Serie F – Med Kibo-bussningar

Alternativet Serie F med Kibo-bussningar kräver en växelenhet för KIBO-utförande, tillsammans med ett Kibo-bussningskit som består av: bussningar (2), låsmuttrar (2), ändplatta, fästbult, axelnöckel och skydd.

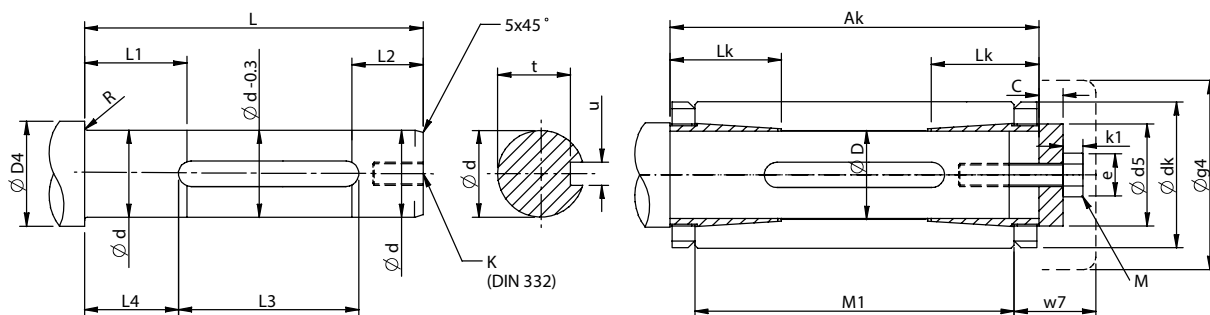
Montering



1. Montera de inre bussningarna och låsmuttern på maskinens axel. De inre bussningarna måste monteras mot en ansats eller en spårning. Ansatsens diameter ska inte överstiga mutterns inre diameter.
2. Skruva tillbaka den inre låsmuttern helt.
3. Placera nyckeln i axeln.
3. Montera växelenheten till den inre bussningen och axeln.
4. Montera den yttre bussningen till växelenhetens lopp, montera låsmutterns och drag åt med fingrarna tills det att den rör vid växelenhetens axel.
5. Montera ändplattan och fästbultarna, drag åt med korrekt vridmoment. Den inre bussningen är nu låst.
6. Lossa på fästbulten så att den yttre bussningen är lös. Skruva tillbaka den yttre låsmuttern.
7. Drag åt fästbulten igen med korrekt vridmoment. Den yttre bussningen är nu låst.
8. Skruva åt de båda låsmuttrarna med fingrarna mot enhetens axel. Montering är nu komplett.
9. Montera på skyddet.

Bortmontering

- A. Ta bort skyddet, fästbultarna och ändplattan.
- B. Drag åt den yttre låsmuttern med ett lämpligt verktyg för att dra tillbaka bussningen från växelenhetens.
- C. Ta bort växelenheten från axeln.



Se tabell på nästa sida för dimensioner

NOTERING: Om växeln ska användas i en korrosiv miljö ska bussningar och muttrar på maskinens axel oljas eller fettas in. Använd INTE molybdendisulfid-baserad olja eller fett.

Serie F Kibo-bussningar

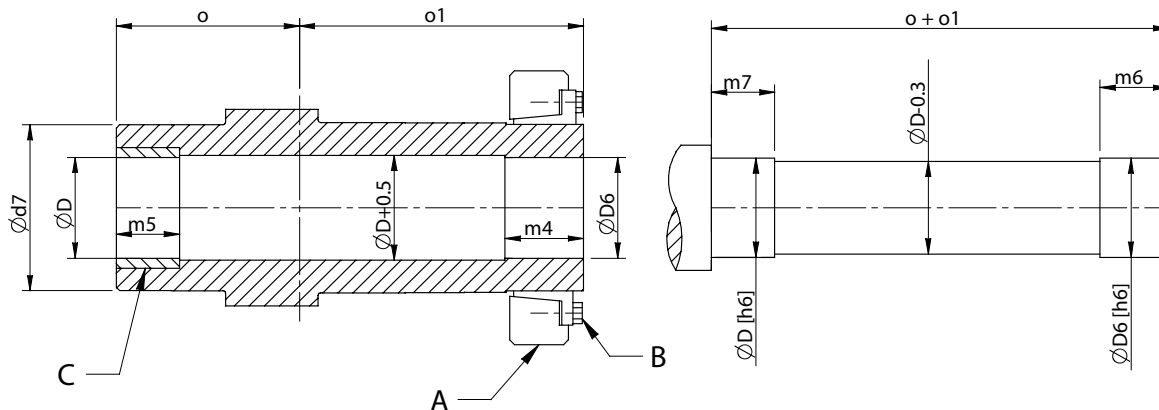
Dimensioner (mm)

Enhet strl	Kunds axel															Ändplatta						Skydd			
	d (h8)	d4		K Din(332)	L	L1	L2	L3	L4	r(max)	t	u (N9)	fk	m1	Ak	Lk	d5	C	d4			Atdragnings- moment Nm	g4	w7	
		min	max																M	e	k1				
F04	35	40		M12x28	175	40	36	60	60	1.2	30	10	65	157	180	40	45	10	M12	22	8	56	81	34	
	30	35	42	26							8	M10							20	7					
	25	30		21							8														
F05	40	45		M16x36	198	50	42	77	65	1.2	35	12	75	179	207	50	55	12	M16	28	10	124	85	43	
	35	40	51	30							10	M12							22	8					
	30	35		26							8	M10							20	7					
F06	40	45		M16x36	225	50	45	77	78	1.2	35	12	75	205	233	50	55	12	M16	28	10	124	85	43	
	35	40	51	30							10	M12							22	8					
	30	35		26							8	M10							20	7					
F07	50	55		M16x36	258	58	52	79	93	1.2	44.5	14	80	234	265	58	65	14	M16	28	10	154	122	43	
	45	50	61	39.5							14														
	40	45		35							12														
F08	60	66		M20x42	293	61	52	108	97.5	1.6	53	18	98	270	303	61	75	16	M20	35	13	240	147	47	
	55	61	71	49							16	44.5													14
	50	56		62.5							20														
F09	70	76		M20x42	340	70	50	131	75	1.6	62.5	20	110	330	369	67.5	85	20	M20	35	13	290	192	90	
	65	71	81	58							18	53													18
	60	66		53							18														
F10	80	89		M20x42	390	70	60	163	104	1.6	71	22	130	370	414	53	100	24	M20	35	13	274	242	90	
	75	84	96	67.5							20	62.5													20
	70	79		62.5							20														
F11	90	99		M24x50	368	70	73	181	110	2	81	25	140		390	57	105	26	M24	42	15	308			
	85	94	101	76							22	71													22
	80	89		71							22														
F12	100	109		M24x50	428	80	83	200	111	2.5	90	28	155		450	83	130	7	M24	42	15	451			
	95	104	116	86							25	81													25
	90	99		81							25														

Serie K – med spännelement

Alternativet Serie K med spännelement kräver en växelenhet med utgående axel för spännelement, tillsammans med en låsordning för spännelement (A).

Spännelement är en friktionsanordning (utan kilförband) som utövar en extern spännkraft på växellådans hålaxel vilket ger en mekanisk krympeffekt på växelenheten och driven axel.



Dimensioner (mm)

STRL	D	D6	d7	m4	m5	m6	m7	o	o1	Vridmom. Ta (Nm)
K03	30	30	50	31	20	36	25	60	86	29
K04	35	35	55	32	20	37	25	75	102	29
K05	40	40	60	36	20	41	25	83	112	29
K06	40	40	70	38	20	43	25	90	118	29
K07	50	50	80	36	30	41	35	105	136	35
K08	65	65	90	41	40	46	45	120	161	58
K09	75	75	100	55	40	60	55	150	195	58
K10	95	95	120	65	60	70	65	175	230	100
K12	105	105	140	85	60	90	75	205	280	160

Montering



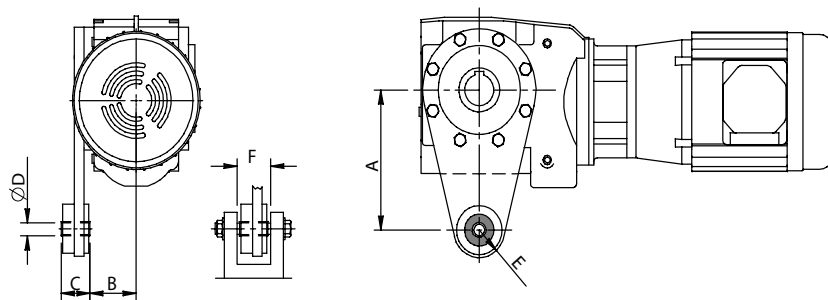
1. Rengör och avfetta diametrarna på det hålaxel på växelenheten, den drivna axeln och ytorna på spännelementet.
2. Försäkra att den gula nötningskyddande bussningen (C) är korrekt införd i den icke-drivande änden på växelenhetens ihåliga axel.
3. Drag växelenheten in på den drivna axeln.
4. Kontrollera och applicera Molykote 321R (eller liknande) på de koniska ytorna på spännelements inre ring och låskrage.
5. Montera spännelements inre ring och krage på axeln, montera och drag åt alla låsskruvar gradvis efter varandra. Drag inte åt i diagonal sekvens. Denna åtdragningssekvens kommer att kräva flera varv innan alla skruvar är åtdragna till det vridmoment som specificeras i tabellen ovan.
6. Montera på skyddet.

Bortmontering liknar den motsatta monteringsproceduren.

- A. Avlägsna rost och smuts.
- B. Lossa på låsskruvarna efter varandra utan att ta bort dem helt.
- C. Avlägsna spännelementet och drag tillbaka växelenheten från den drivna axeln.

NOTERING: Om spännelementet ska återanvändas ska den tas isär och rengöras grundligt och Molykote 321R (eller liknande) ska appliceras på de koniska ytorna i den inre ringen och kragen.

Serie C Momentstag

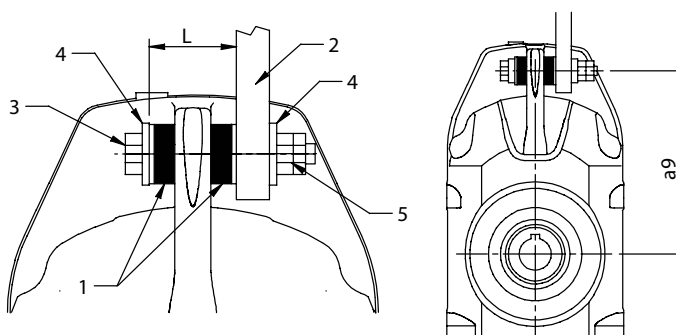


1. Man rekommenderar att momentstaget placeras på sidan av växelenheten nära den drivna maskinen.
2. Momentstaget kräver en förankring av gaffeltyp enligt ovan (medföljer inte).
3. Gaffelns position ska justeras försiktigt vid montering så att den inte utöver något yttre radially eller axially tryck på momentstaget.

Momentstaget dimensioner i mm

ENHET	A	B	C	D	E	F (min)
C03	110	47	36	10.4	23	41
C04	130	52	36	10.4	23	41
C05	160	52	36	10.4	23	41
C06	200	72	44	16.4	43	49
C07	250	78	60	16.4	43	65
C08	310	86	60	16.4	45	65
C09	380	98	80	25	50	85
C10	430	137	80	25	50	85

Serie F Momentbussning

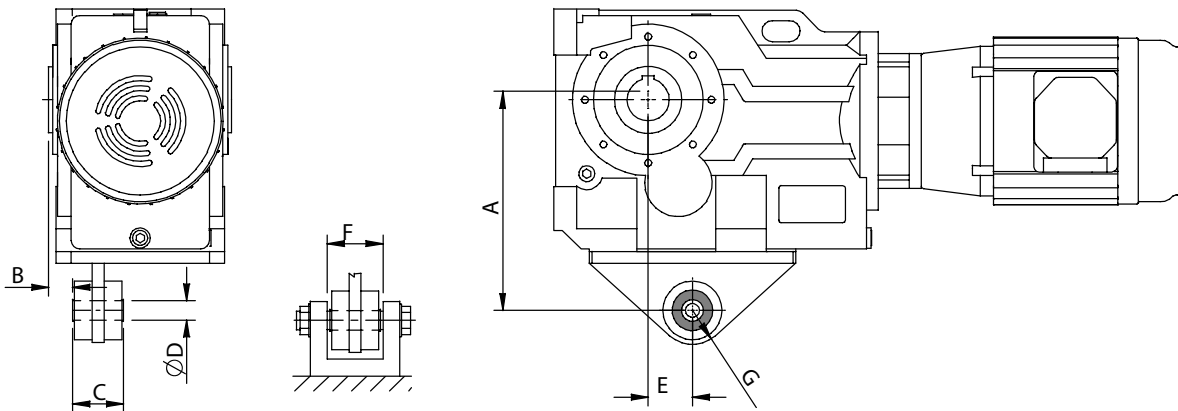


1. Momentstaget komponenter består av ett par gummibussningar (1). Kunden måste tillhandahålla övriga komponenter.
2. Växelenheten ska förankras till en platta (2) med hjälp av en bult (3), brickor (4), mutter och låsmutter (5) enligt vad som visas nedan.
3. Drag åt bulten (3) för att komprimera gummibussningarna (1) för att erhålla dimension "L" (listad i tabellen nedan). Spärra med låsmutter.

ENHET	L	Skruv (3)	a9
F02	52	M12	140
F03			158
F04			170
ENHET	L	Skruv (3)	a9
F05	52	M12	198
F06			218
F07	80	M20	278
ENHET	L	Skruv (3)	a9
F08	84	M20	346
F09	110	M24	395
F10	112		485
F11	116	M24	485
F12	146	M30	550
-	-	-	-

Dimensioner(mm)

Serie K Momentstag



1. Man rekommenderar att momentstaget placeras på sidan av växelenheten nära den drivna maskinen.
2. Momentstaget kräver en förankring av gaffeltyp enligt ovan (medföljer inte).
3. Gaffelns position ska justeras försiktigt vid montering så att den inte utövar något yttre radially eller axially tryck på momentstaget.

Vridmomentskonsolens dimensioner i mm

ENHET	A	B	C	D	E	F (min)	G
K03	140	20	36	10.4	23.5	41	23
K04	160	20	36	10.4	30	41	23
K05	192	18	60	16.4	40	65	38
K06	200	25	60	16.4	45	65	38
K07	250	25	60	16.4	52.5	65	38
K08	300	30	80	25	60	85	45
K09	350	40	100	25	70	105	45
K10	450	45	100	25	74	105	45
K12	550	10	126	38	60	131	63

Installation av trefas elmotor

Anslutning till elnätet

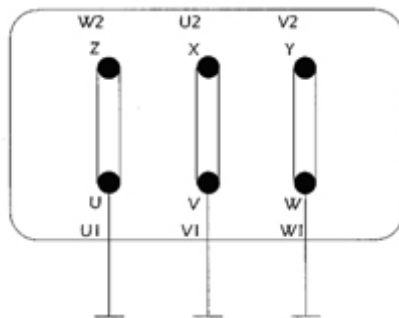


- Anslutning av den elektriska motorn till elnätet ska utföras av behörig personal.
- Anslut motorplintarna i enlighet med schemat på insidan av locket till uttagslådan. (Visas även i diagrammet nedan – denna instruktion gäller endast för motorer av vårt eget märke)
- Motorer som monteras av kunden eller som beställs av kund från en annan tillverkare kommer att ha separat medföljande dokumentation.

Notering: Det är viktigt att elnätets uppgifter verifieras mot uppgifterna på motorns märkskylt och att de ansluts enligt det sätt som anges på märkskylten. Det är väsentligt att kablarna är dimensionerade i enlighet med gällande elektriska bestämmelser.

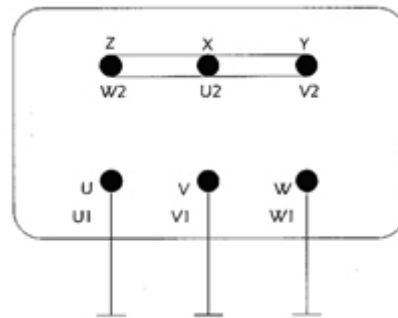
- För att ändra motorns rotationsriktning ska en av de tre nätanslutningsledningar skiftas med en annan.
- Anslut jordledarna till de uppmärkta jordplintarna

DELTAKOPPLING



0.12 kW - 2.2 kW	220 / 240 v, 50Hz
	230 / 280 V, 60 Hz
≥3 kW	380 / 420 V, 50 Hz
	440 / 480 V, 60 Hz

STJÄRNKOPPLING



0.12 Kw - 2.2 kW	380 / 420 v, 50Hz
	440 / 480 V, 60 Hz
≥3 kW	380 / 420 V, 50 Hz

Godkända smörjmedel.

Typ E mineralolja innehållande industriella EP-tillsatser.

LEVERANTÖR	SMÖRJMEDELSTYP	KVALITETSKLASS		
		5E	6E	7E
		OMGIVNINGSTEMPERATUR °C		
		-5 to 20	0 to 35	20 to 50
Batoyle Freedom	Remus	220 (-2)	320 (-2)	460 (-2)
Boxer Services / Millers Oils	Indus	220 (-10)	320 (-10)	460 (-10)
BP Oil International Limited	Energol GR-XF	220 (-16)	320 (-13)	460 (-1)
	Energol GR-XP	220 (-15)	320 (-10)	460 (-7)
Caltex	Meropa	220 (-4)	320 (-4)	460 (-4)
	RPM Borate EP Lubricant	220 (-7)	320 (-4)	460 (-7)
Carl Bechem GmbH	Berugear GS BM	220 (-20)	320 (-13)	460 (-10)
	Staroil G	220 (-13)	320 (-13)	460 (-10)
Castrol International	Alpha Max	220 (-19)	320 (-13)	460 (-10)
	Alpha SP	220 (-16)	320 (-16)	460 (-1)
Chevron International Oil Company Limited	Gear Comp EP (USA ver)	220 (-16)	320 (-13)	460 (-10)
	Gear Comp EP (Eastern ver)	220 (-13)	320 (-13)	460 (-13)
	Ultra Gear	220 (-10)	320 (-7)	460 (-7)
Eko-Elda Abee	Eko Gearlub	220 (-13)	320 (-10)	460 (-1)
Engen Petroleum Limited	Gengear	220 (-15)	320 (-12)	460 (-3)
Esso/Exxon	Spartan EP	220 (-12)	320 (-12)	460 (-4)
Fuchs Lubricants	Powergear		P/Gear (-16)	M460 (-4)
	Renogear V	220EP (-13)	320EP (-4)	460EP (-4)
	Renogear WE	220 (-7)	320 (-4)	400 (-4)
	Renolin CLPF Super	6 (-13)	8 (-10)	10 (-10)
Klüber Lubrication	Klüberoil GEM1	220 (-5)	320 (-5)	460 (-5)
Kuwait Petroleum International	Q8 Goya	220 (-16)	320 (-13)	460 (-10)
Lubrication Engineers Inc.	Almasol Vari-Purpose Gear	607 (-18)	605 (-13)	608 (-10)
Mobil Oil Company Limited	Mobil gear 600 series	630 (-13)	632 (-13)	634 (-1)
	Mobil gear XMP	220 (-19)	320 (-13)	460 (-7)
Omega Manufacturing Division	Omega 690		85w/140 (-15)	
Optimal Ölwerke GmbH	Optigear BM	220 (-11)	320 (-10)	460 (-7)
	Optigear	220 (-18)	320 (-9)	460 (-7)
Pertamina (Indonesia)	Masri	220 (-4)	320 (-4)	460 (-7)
Petro-Canada	Ultima EP	220 (-22)	320 (-16)	460 (-10)
Rocol	Sapphire Hi-Torque	220 (-13)	320 (-13)	460 (-13)
Sasol Oil (Pty) Limited	Cobalt	220 (-4)	320 (-1)	460 (-4)
	Hemat	220 (-10)	320 (-7)	460 (-4)
Saudi Arabian Lubr. Oil Co.	Gear Lube EP	EP220 (-1)	EP320 (0)	EP460 (0)
Shell Oils	Omala	220 (-4)	320 (-4)	460 (-4)
	Omala F	220 (-13)	320 (-10)	460 (-4)
Texaco Limited	Meropa	220 (-16)	320 (-16)	460 (-10)
	Meropa WM	220 (-19)	320 (-16)	460 (-11)
Total	Carter EP	220 (-21)	320 (-15)	460 (-12)
	Carter XEP	220 (-24)	320 (-18)	460 (-13)
Tribol GmbH	Molub-Alloy Gear Oil	90 (-18)	690 (-16)	140 (-13)
	Tribol 1100	220 (-20)	320 (-18)	460 (-16)

FARA: Siffror inom parantes indikerar lägsta flyttemperatur för den specificerade oljan i °C

ENHETEN FÅR INTE KÖRAS VID LÄGRE TEMPERATUR ÄN DENNA.

Godkända smörjmedel – Serie C

Typ G Polyglykolbaserade syntetiska smörjmedel med nötningsskydd eller EP-tillsatser.

LEVERANTÖR	SMÖRJMEDELSTYP	5G	6G	7G	8G	9G
Boxer Services / Millers Oils	Boxergear W	220 (-31)	320 (-31)	460 (-28)		
BP Oil International Limited	Energol SG-XP	220 (-31)		460 (-34)	680 (-28)	
Caltex	Synlube CLP	220 (-34)	320 (-31)	460 (-28)	680 (-31)	
Carl Bechem GmbH	Berusynth EP	220 (-25)	320 (-25)	460 (-25)	680 (-28)	1000 (-28)
Castrol International	Alphasyn PG	220 (-34)	320 (-31)	460 (-28)		
Esso/Exxon	Glycolube	220 (-25)	320 (-25)	460 (-23)		
Fuchs Lubricants	Renolin PG	220 (-34)	320 (-34)	460 (-34)	680 (-28)	1000 (-28)
Klüber Lubrication	Klübersynth GH6	220 (-25)	320 (-25)	460 (-20)	680 (-20)	1000 (-28)
	Klübersynth UH1 6	220 (-30)	320 (-25)	460 (-25)		
Kuwait Petroleum International	Q8 Gade	220 (-22)	320 (-22)	460 (-22)		
Laporte Performance Chemicals Limited	Berox Industrial Lubricant SW	220 (-25)	320 (-25)	460 (-23)	680 (-20)	1000 (-28)
	Berox SL Range	220 (-40)	320 (-37)	460 (-23)		
	Berox Oil Soluble Industrial Lube x	220 (-23)				
Mobil Oil Company Limited	Glygoyle	HE220 (-22)	HE320 (-37)	HE460 (-35)		
Optimal Ölwerke GmbH	Optiflex A +	220 (-28)	320 (-28)	460 (-28)	680 (-28)	1000 (-25)
Shell Oils	Tivela	SB (-25)	SC (-25)	SD (-23)		
	Tivela S	220 (-34)	320 (-34)	460 (-34)		
Texaco Limited	Synlube CLP	220 (-34)	320 (-31)	460 (-10)	680 (-31)	
Total	Carter SY	220 (-25)	320 (-28)	460 (-22)		
Tribol GmbH	Tribol 800	220 (-27)	320 (-25)	460 (-25)	680 (-25)	1000 (-23)

+ INTE LÄMPLIGA FÖR APPLIKATIONER SOM KRÄVER INDUSTRIELLA EP-TILLSATSER

x DETTA SMÖRJMEDEL ÄR KOMPATIBELT MED TYP E OCH H

FARA: SIFFROR INOM PARANTES INDIKERAR LÄGSTA FLYTTTEMPERATUR FÖR DEN SPECIFICERADE OLJAN I °C

ENHETEN FÅR INTE KÖRAS VID LÄGRE TEMPERATUR ÄN DENNA

Godkända smörjmedel.

Typ H Poly-alfa-olefiner-baserade syntetiska smörjmedel med nötningskydd eller EP-tillsatser.

LEVERANTÖR	SMÖRJMEDELSTYP	5H	6H
Batoyle Freedom Group	Titan	220 (-31)	320 (-28)
Boxer Services / Millers Oils	Silkgear	220 (-35)	320 (-35)
BP Oil International Limited	Enersyn EPX	-	320 (-28)
Caltex	Pinnacle EP	220 (-43)	320 (-43)
Carl Bechem GmbH	Berusynth GP	220 (-38)	320 (-35)
Castrol International	Alphasyn EP	220 (-37)	320 (-31)
	Alphasyn T	220 (-31)	320 (-28)
Chevron International Oil Co	Tegra	220 (-46)	320 (-33)
Esso/Exxon	Spartan Synthetic EP	220 (-46)	320 (-43)
Fuchs Lubricants	Renogear SG	220 (-32)	320 (-30)
	Renolin Unisyn CLP	220 (-37)	320 (-34)
Klüber Lubrication	Klübersynth GEM4	220 (-30)	320 (-25)
Kuwait Petroleum International	Q8 El Greco	220 (-22)	320 (-19)
Lubrication Engineers Inc.	Synolec Gear Lubricant	220 (-40)	-
Mobil Oil Company Limited	Mobilgear SHC	220 (-40)	320 (-37)
	Mobil gear XMP	220 (-40)	320 (-33)
Optimal Ölwerke GmbH	Optigear Synthetic A	220 (-31)	320 (-31)
Petro-Canada	Super Gear Fluid	220 (-43)	320 (-37)
Shell Oils	Omala HD	220 (-43)	320 (-40)
Texaco Limited	Pinnacle EP	220 (-43)	320 (-43)
	Pinnacle WM	220 (-43)	320 (-40)
Total	Carter SH	220 (-48)	320 (-42)
Tribol GmbH	Tribol 1510	220 (-36)	320 (-33)

FARA: SIFFROR INOM PARANTES INDIKERAR LÄGSTA FLYTTEMPERATUR FÖR DEN SPECIFICERADE OLJAN I °C

ENHETEN FÅR INTE KÖRAS VID LÄGRE TEMPERATUR ÄN DENNA

Godkända fetter

NLGI-fett grad 2 lämpligt för drift i omgivande temperaturer mellan -20°C och 50°C – För användning utanför detta temperaturområde vänligen kontakta våra Applikationstekniker

LEVERANTÖR	TYP AV FETT
BP Oil International Limited	Energrease LS-EP
Caltex	Mulfak EP
Castrol International	LMX Grease
	Spheerol AP
	Spheerol EPL
Fuchs Lubricants	Renolit EP
Klüber Lubrication	Klüberlub BE41-542
Mobil Oil Company Limited	Mobilgrease XHP
	Mobilith SHC
Omega	Omega 85
Optimol	Longtime PD
Shell Oils	Albida RL
	Alvania EP B
	Nerita HV
Texaco Limited	Mulfak EP

Serie C Smörjning

1. C03 till C06 levereras från fabriken fyllda med en mängd polyglykol-baserad syntetisk olja (grad 6G) lämplig för det avsedda monteringsläget – Om växelenheten av någon anledning dräneras måste den fyllas på igen med korrekt grad och mängd olja enligt tabellen nedan.
2. C07 till C10 levereras utan smörjmedel och måste fyllas på via hål för luftplugg med syntetisk polyglykolbaserad olja (grad 6G) tills det att olja kommer ut genom nivåpluggens hål – se tabell nedan för ungefärlig mängd olja.
3. C07 till C10 Oljenivå för vissa enheter är beroende av monteringsläge och driftshastighet.
Nivå 1 (L-1) för utgångshastigheter under 100 v/min
Nivå 2 (L-2) för utgångshastigheter på 100 v/min och högre
4. **Underhåll:**
 - Oljenivå för C07 till C10 kan kontrolleras och underhållas genom att fylla på hål för luftplugg tills det att olja rinner ut genom nivåpluggens hål.
 - Enheter C03 till C06 måste dräneras helt och fyllas på igen med korrekt mängd smörjmedel

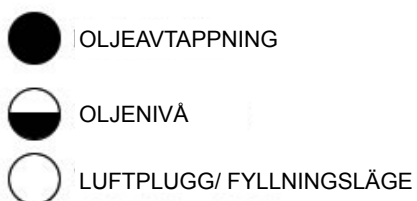
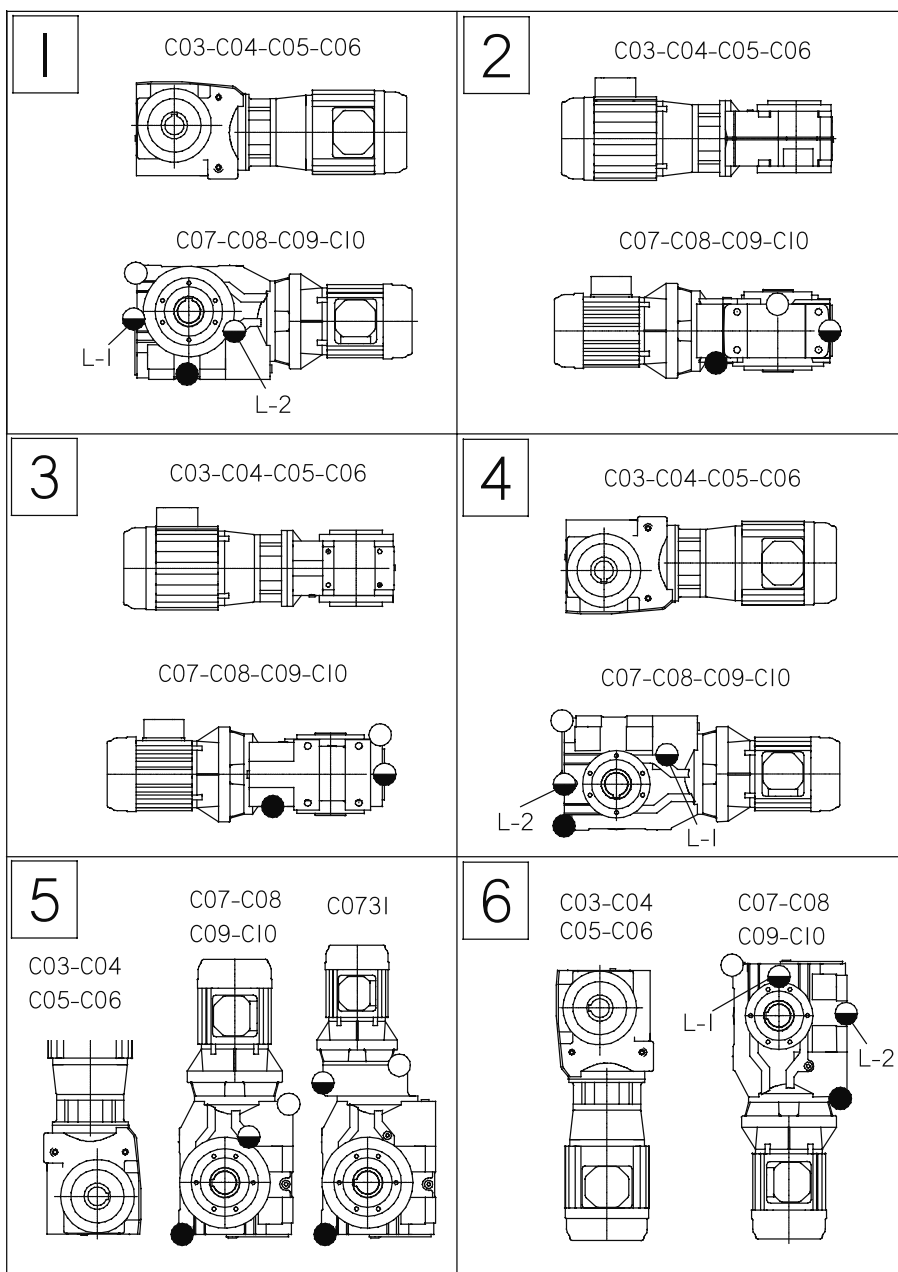
Smörjmedelsmängder (liter)

Posn	Level	C0321	C0421	C0521	C0621	C0721	C0821	C0921	C1021
1	L-1	0.3	0.4	0.7	1.5	4.5	7.1	17	28
	L-2	-	-	-	-	3.0	5.9	11	17
2	-	0.5	0.7	1.0	2.3	3.5	6.2	12	21
3	-	0.5	0.7	1.0	2.3	3.5	6.2	12	21
4	L-1	0.7	1.0	1.4	3.1	5.1	9.5	17	26
	L-2	-	-	-	-	3.0	4.8	8.3	14
5	-	0.6	0.9	1.4	3.0	5.6	9.6	18	31
6	L-1	0.7	1.0	1.4	3.2	7.4	12	25	42
	L-2	-	-	-	-	5.1	9.5	17	28

Posn	Level	C0331	C0431	C0531	C0631	C0731
1	L-1	0.4	0.5	0.9	2.1	4.8
	L-2	-	-	-	-	3.8
2	-	0.8	0.9	1.4	2.5	3.7
3	-	0.8	0.9	1.4	2.5	3.7
4	L-1	1.2	1.5	2.1	4.0	5.9
	L-2	-	-	-	-	3.6
5	-	1.0	1.3	2.0	4.6	6.6
6	L-1	1.2	1.5	1.9	4.0	9.2
	L-2	-	-	-	-	6.9

5. C07 till C10 Montera luftplugg i en avsedd position för montageläget. C03 till C06 behöver inte någon luftplugg
6. 4-stegsenheter består av en primär enhets fläns från Serie M monterad på Serie C-enheten (se smörjningsdata för Serie M för detaljer gällande primärenheten). Båda enheter ska kontrolleras för oljetyp och mängd.

MONTERINGSLÄGE



Serie F Smörjning

1. F02 till F07 levereras från fabriken fyllda med en mängd EP-mineralolja (grad 6) lämplig för det avsedda monteringsläget. Om växelenheten av någon anledning dräneras måste den fyllas på igen med smörjmedel av korrekt grad och mängd enligt tabellen nedan.
2. F08 till F12 levereras utan smörjmedel och måste fyllas på via hål för luftplugg med EP-mineralolja (grad 6E) tills det att olja kommer ut genom nivåpluggens hål – se tabell nedan för ungefärlig mängd smörjmedel.
3. **Underhåll:**
 - Oljenivå för F05 till F12 kan kontrolleras och underhållas genom att fylla på via hål för luftplugg tills det att olja rinner ut genom nivåpluggens hål.
 - Enheter F02, F03 och F04 måste dräneras helt och fyllas på igen med korrekt mängd smörjmedel.

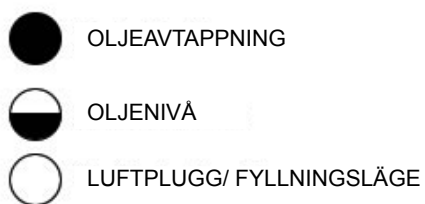
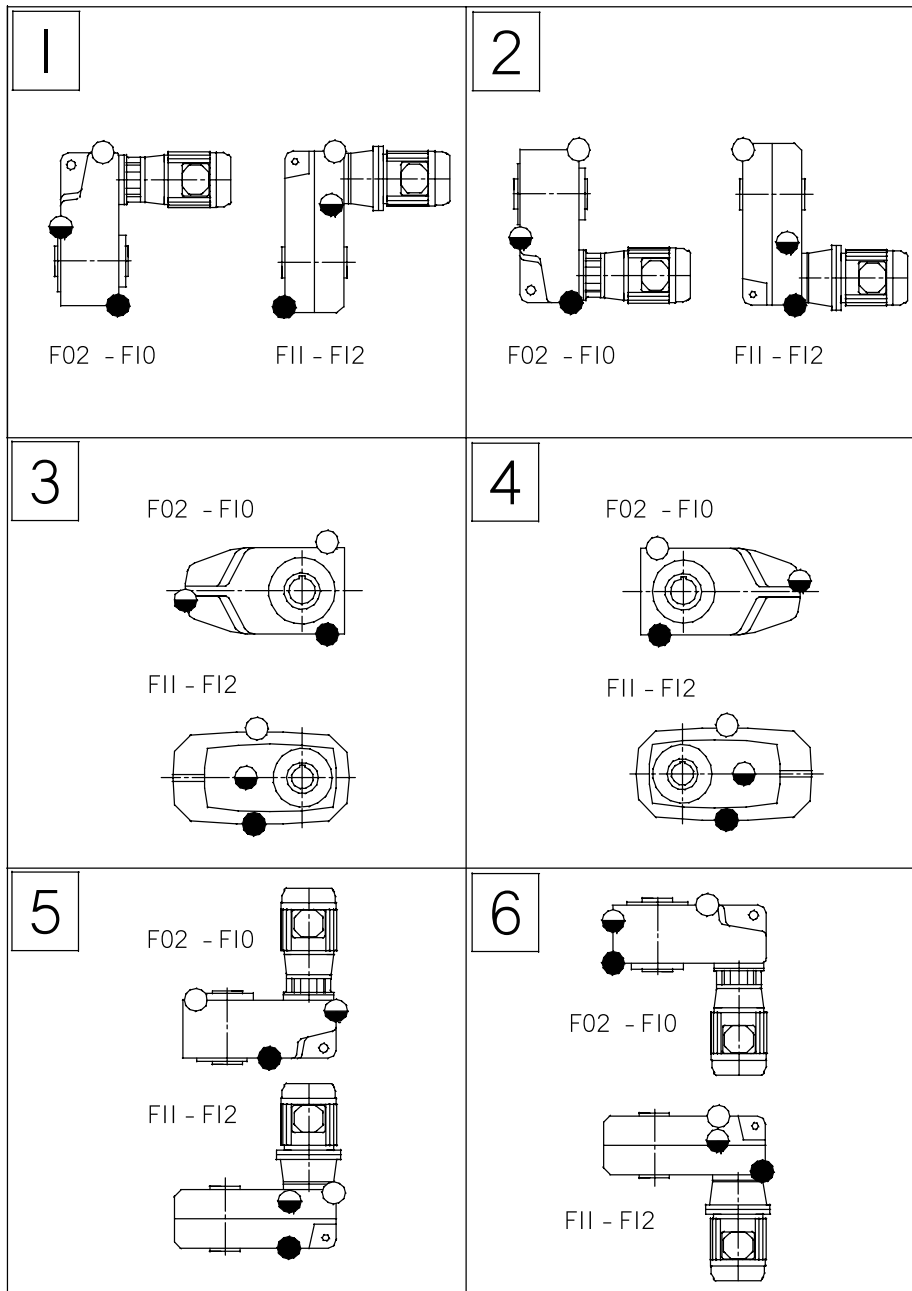
Smörjmedelsmängder (liter)

Posn	F0222	F0322	F0422	F0522	F0622	F0722	F0822	F0921	F1021	F1121	F1221
1	0.8	1.3	1.3	2.1	3.5	6.3	10.7	19	34	28	47
2	0.4	0.8	0.8	1.4	2.3	3.5	7.1	13	22	17	27
3	0.4	1.1	1.1	1.4	2.3	3.4	8.8	17	28	22	36
4	0.5	0.8	0.8	1.8	3.0	5.0	4.7	15	27	24	40
5	1.1	1.2	1.2	2.8	4.5	8.0	9.7	24	43	34	56
6	1.3	2.0	2.0	3.2	5.2	9.0	17.2	25	43	30	50

Posn	F0232	F0332	F0432	F0532	F0632	F0732	F0832	F0931	F1031	F1131	F1231
1	0.8	1.2	1.2	2.1	3.5	6.3	10.4	19	34	27	45
2	0.4	0.8	0.8	1.4	2.3	3.5	7.3	15	24	16	25
3	0.4	1.1	1.1	1.4	2.3	3.4	9.2	17	28	21	34
4	0.5	0.8	0.8	1.8	3.0	5.0	5.3	16	27	23	38
5	1.1	1.2	1.2	2.8	4.5	8.0	9.7	24	43	33	53
6	1.3	2.0	2.0	3.2	5.2	9.0	17.4	25	43	29	48

1. F09 till F12 endast. Montera luftpluggen i en avsedd position för monteringsläget. F02 till F08 behöver inte någon luftplugg.
2. 4-stegsenheter består av en primär enhets fläns från Serie M monterad på Serie F-enheten (se smörjningsdata för Serie M för detaljer gällande primärenheten). Båda enheter ska kontrolleras för oljetyp och mängd.

MONTERINGSLÄGE



Serie K Smörjning

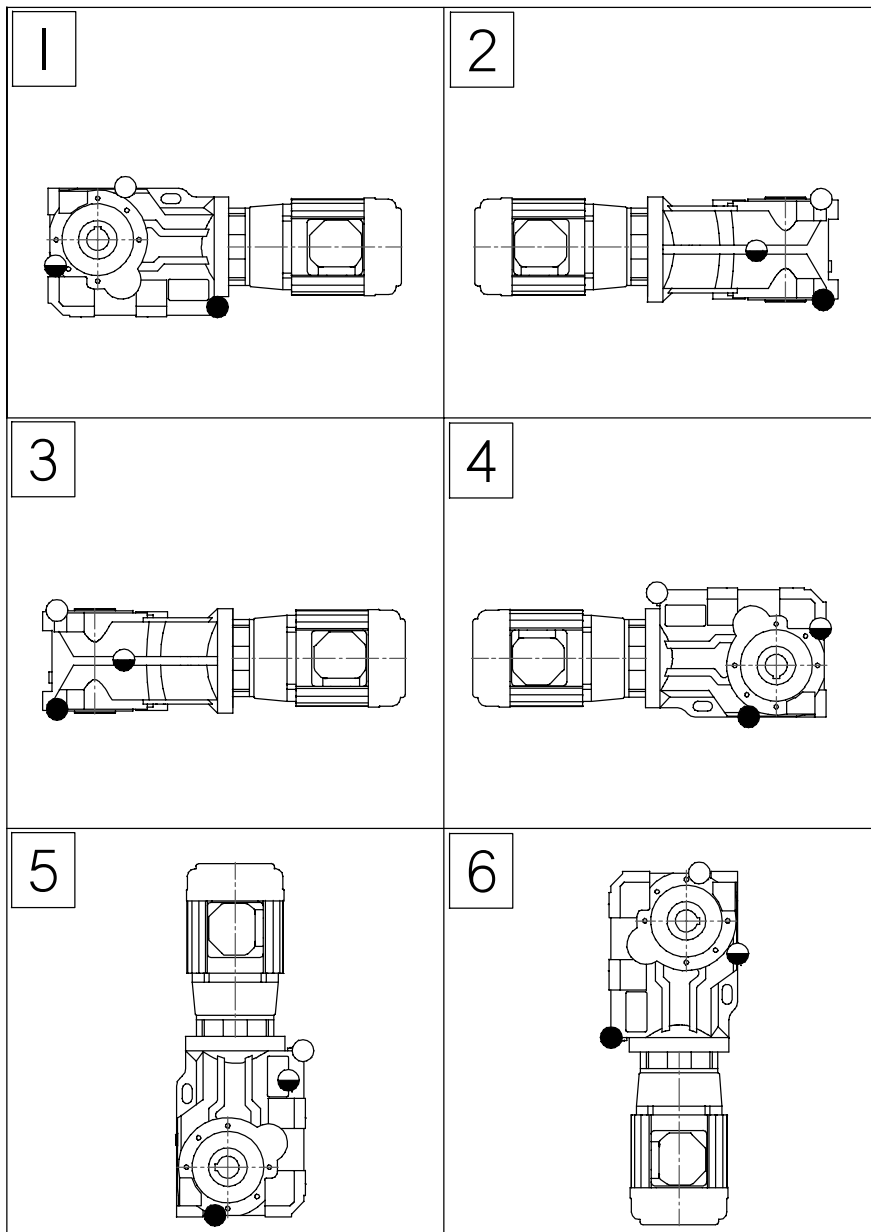
1. K03 till K07 levereras från fabriken fyllda med en mängd EP-mineralolja (grad 6E) lämplig för det avsedda monteringsläget – Om växelenheten av någon anledning dräneras måste den fyllas på igen med korrekt grad och mängd olja enligt tabellen nedan.
2. K08 till K12 levereras utan smörjmedel och måste fyllas på via hål för luftplugg med EP-mineralolja (grad 6E) tills det att olja kommer ut genom nivåpluggens hål – se tabell nedan för ungefärlig mängd smörjmedel.
3. **Underhåll:**
 - Oljenivå för K06 till K12 kan kontrolleras och underhållas genom att fylla på via hål för luftplugg tills det att olja rinner ut genom nivåpluggens hål.
 - Enheter K03, K04 och K05 måste dräneras helt och fyllas på igen med korrekt mängd smörjmedel.

Smörjmedelsmängder (liter)

Posn	K0332	K0432	K0532	K0632	K0732	K0832	K0931	K1031	K1231
1	0.5	0.7	1.1	1.5	2.7	4.4	9.3	15	23
2	0.7	0.9	1.5	1.8	3.6	3.7	8.3	15	27
3	0.8	1.1	1.7	2.8	4.0	7.6	18	28	33
4	1.0	1.3	1.9	2.7	4.5	7.5	17	30	39
5	1.2	1.7	2.5	3.6	5.7	9.6	21	34	50
6	0.9	1.2	2.0	2.6	4.5	7.6	16	25	35

4. K06 till K12 endast. Montera luftpluggen i en avsedd position för monteringsläget. K03 till K05 behöver inte någon fläkt.
5. 5-stegsenheter består av en primär enhets fläns från Serie M monterad på Serie K-enheten (se smörjningsdata för Serie M för detaljer gällande primärenheten). Båda enheter ska kontrolleras för oljetyp och mängd.

MONTERINGSLÄGE



Serie M Smörjning

1. M01 till M07 levereras från fabriken fyllda med en mängd EP-mineralolja (grad 6E) lämplig för det avsedda monteringsläget – Om växelenheten av någon anledning dräneras måste den fyllas på igen med korrekt grad och mängd olja enligt tabellen nedan.
2. M08 till M14 levereras utan smörjmedel och måste fyllas på via hål för luftplugg med EP-mineralolja (grad 6E) tills det att olja kommer ut genom nivåpluggens hål – se tabell nedan för ungefärlig mängd smörjmedel.
3. **Underhåll:**
 - a. Oljenivå för M04 till M14 kan kontrolleras och underhållas genom att fylla på via hål för luftplugg tills det att olja rinner ut genom nivåpluggens hål.
 - b. Enheter M01, M02 och M03 måste dräneras helt och fyllas på igen med korrekt mängd smörjmedel.

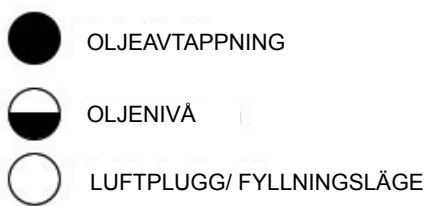
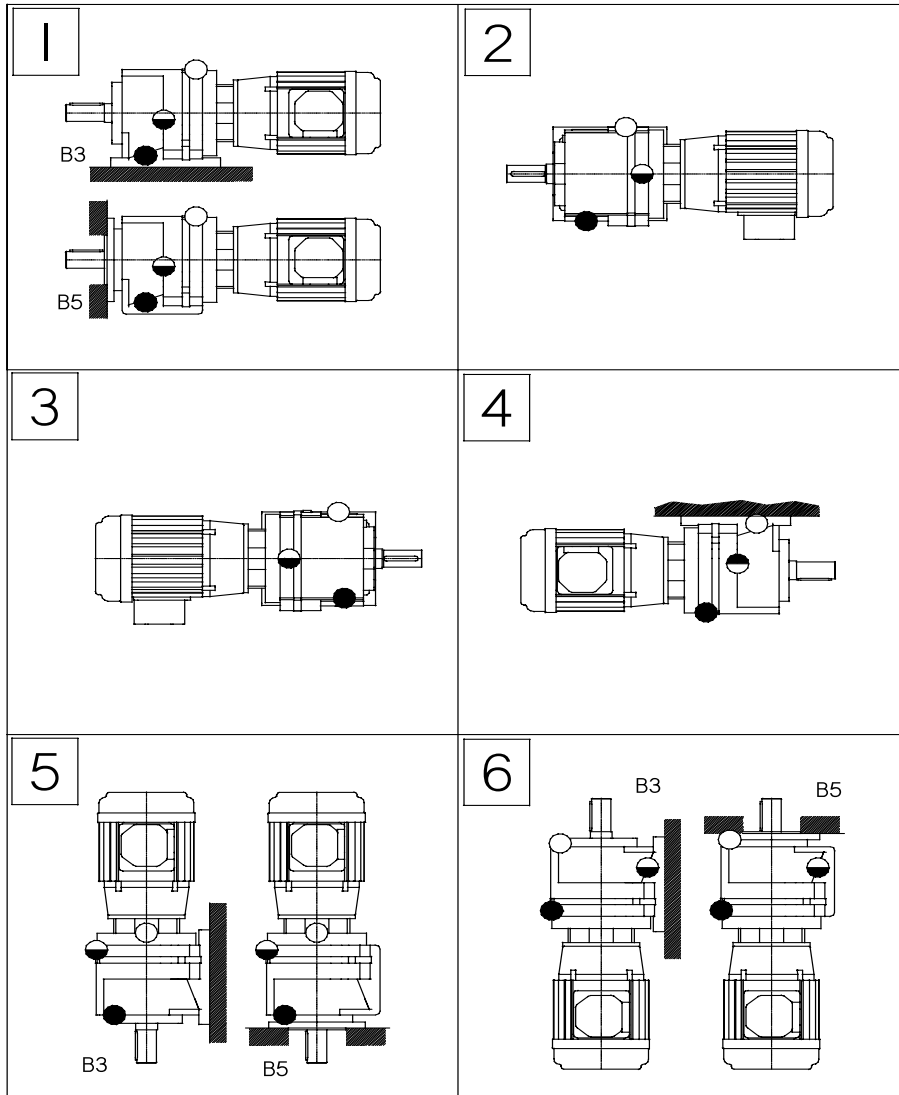
Smörjmedelsmängder (liter)

Posn	M0122	M0222	M0322	M0422	M0522	M0622	M0722	M0822	M0921	M1021	M1321	M1421
1	0.5	0.8	0.8	1.5	1.5	2.0	2.6	4.2	10.5	14	17	24
2	0.8	1.2	1.2	1.8	1.8	2.0	2.9	6.3	12.0	22	31	49
3	0.6	0.7	0.7	1.6	1.6	1.9	2.7	5.4	12.0	22	31	49
4	0.8	1.2	1.2	1.8	1.8	1.7	3.0	7.3	12.0	19	28	41
5	0.7	1.1	1.1	2.0	2.0	2.2	3.2	6.8	16.8	32	47	72
6	1.0	1.4	1.4	2.6	2.6	2.8	4.7	9.3	16.4	26	38	65

Posn	M0132	M0232	M0332	M0432	M0532	M0632	M0732	M0832	M0931	M1031	M1331	M1431
1	0.6	0.8	0.8	1.6	1.6	2.1	2.7	4.4	11.5	14	18	25
2	0.9	1.3	1.3	1.9	1.9	2.1	3.0	6.5	12.0	24	33	50
3	0.7	0.7	0.7	1.7	1.7	2.0	2.8	5.6	12.0	24	33	50
4	0.9	1.2	1.2	1.9	1.9	1.8	3.1	7.5	12.0	21	30	43
5	0.7	1.1	1.1	2.1	2.1	2.3	3.3	6.8	16.8	32	47	72
6	1.1	1.6	1.6	2.7	2.7	2.9	4.8	9.7	16.5	28	40	67

6. M04 till M14 endast. Montera luftpluggen i en avsedd position för monteringsläget. M01 till M03 behöver inte någon fläkt.
7. 5-stegsenheter består av en mindre Serie M primärenhets fläns monterad på huvudväxelenheten Serie M. Båda enheter ska kontrolleras för oljetyp och mängd.

MONTERINGSLÄGE



AUSTRALIA

Radicon Transmission (Australia) PTY Ltd

Australia
Tel: +61 421 822 315

EUROPE

Benzler TBA BV

Jachthavenweg 2
NL-5928 NT Venlo

Germany
Tel: 0800 350 40 00
Fax: 0800 350 40 01

Italy
Tel: +39 02 824 3511

Netherlands & the rest of Europe
Tel: +31 77 324 59 00
Fax: +31 77 324 59 01

DENMARK

Benzler Transmission A/S

Dalager 1
DK-2605 Brøndby,
Denmark

Tel: +45 36 34 03 00
Fax: +45 36 77 02 42

FINLAND

Oy Benzler AB

Vanha Talvitie 3C
FI-00580 Helsingfors,
Finland

Tel: +358 9 340 1716
Fax: +358 10 296 2072

INDIA

Elecon. Engineering Company Ltd.

Anand Sojitra Road
Vallabh Vidyanagar
388120 Gujarat
India

Tel: +91 2692 236513
Fax: +91 2692 227484

SWEDEN & NORWAY

AB Benzlers

Porfyrgatan
254 68 Helsingborg
Sweden

Tel: +46 42 18 68 00
Fax: +46 42 21 88 03

THAILAND

Radicon Transmission (Thailand) Ltd

700/43 Moo 6
Amata Nakorn Industrial Estate
Tumbol Klongtumru
Muang,
Chonburi
20000
Thailand

Tel: +66 3845 9044
Fax: +66 3821 3655

UNITED KINGDOM

Radicon Transmission UK Ltd

Unit J3
Lowfields Business Park,
Lowfields Way, Elland
West Yorkshire, HX5 9DA

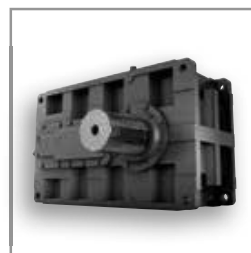
Tel: +44 1484 465 800
Fax: +44 1484 465 801

USA

Radicon Drive Systems, Inc.

1599 Lunt Avenue
Elk Grove Village
Chicago
Illinois
60007
USA

Tel: +1 847 593 9910
Fax: +1 847 593 9950



benzlers☼
radicon☼

Benzlers

Denmark +45 36 340300

Finland +358 9 3401716

Germany +49 800 3504000

Italy +39 02 824 3511

Sweden +46 42 186800

The Netherlands +31 77 3245900

www.benzlers.com

Radicon

Thailand +66 38459044

United Kingdom +44 1484 465800

USA +1 847 5939910

www.radicon.com