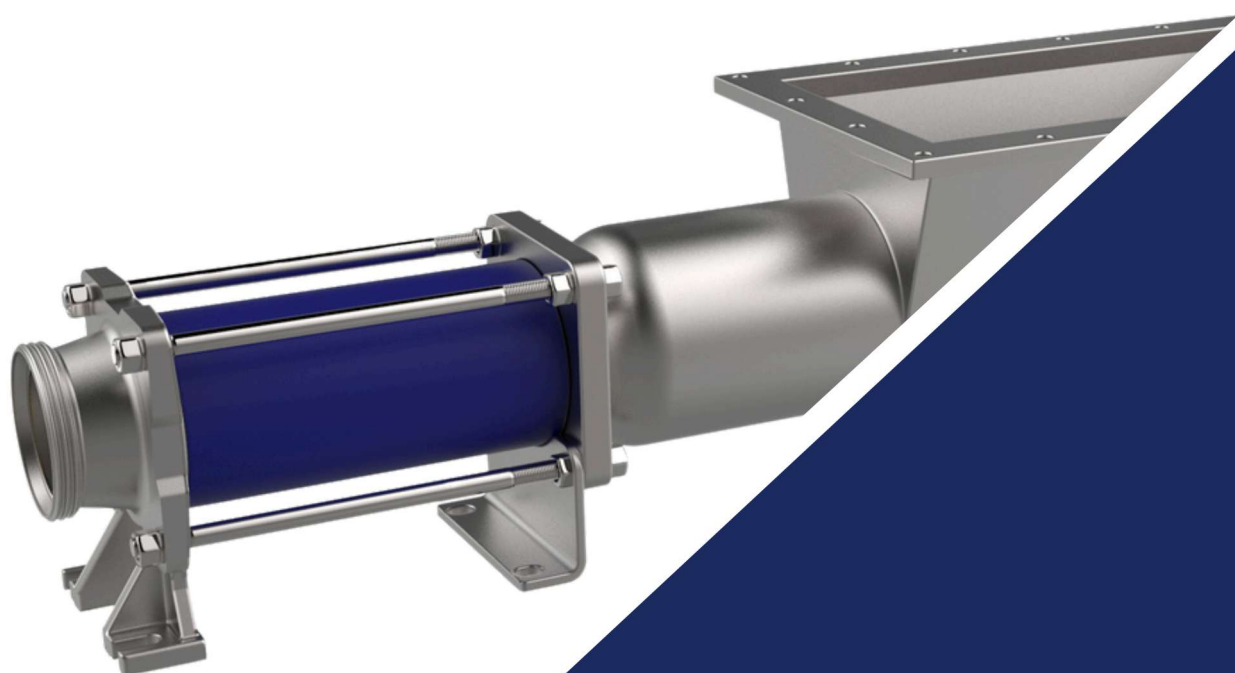


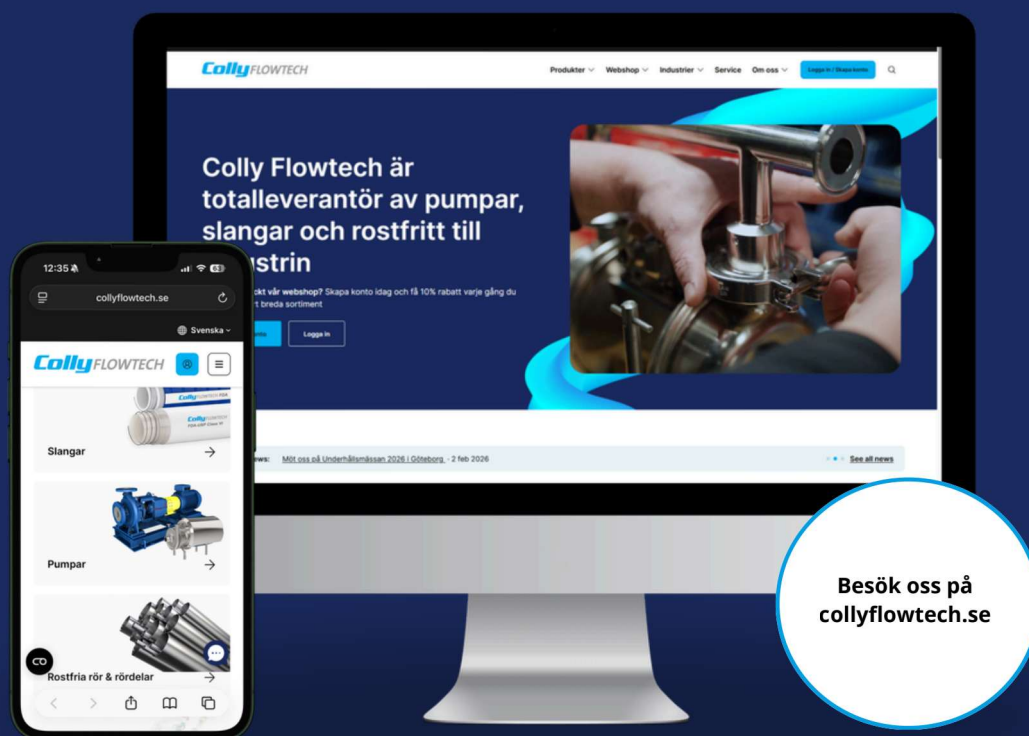
EXCENTERSKRUVPUMPAR MC SERIE

CSF EXCENTERSKRUVPUMP MC

Instruktioner för montering, installation,
drift och underhåll



CollyFLOWTECH



HAR DU FRÅGOR ELLER BEHÖVER HJÄLP?

Besök www.collyflowtech.se eller kontakta oss, så kopplar vi dig till rätt specialist. Vi hjälper dig att hålla driften stabil, minska oplanerade stopp och få rätt reservdelar i tid.

DET HÄR FÅR DU AV OSS:

- Service på plats hos er eller i våra serviceverkstäder
- Pumpservice i fullt utrustade verkstäder
- Förebyggande underhåll och teknisk support för bättre driftsäkerhet
- Underhållspaket anpassade efter er drift
- Servicerapporter och dokumentation
- Utbildning för underhållspersonal
- Kompetens på flera fabrikat
- Reservdelar och mekaniska tätningar till många fabrikat

HITTA DIN NÄRMASTE SERVICEVERKSTAD
OCH REGISTRERA ETT SERVICEÄRENDE.
LÄS MER HÄR!



www.collyflowtech.se/pumpservice

Colly Flowtech AB

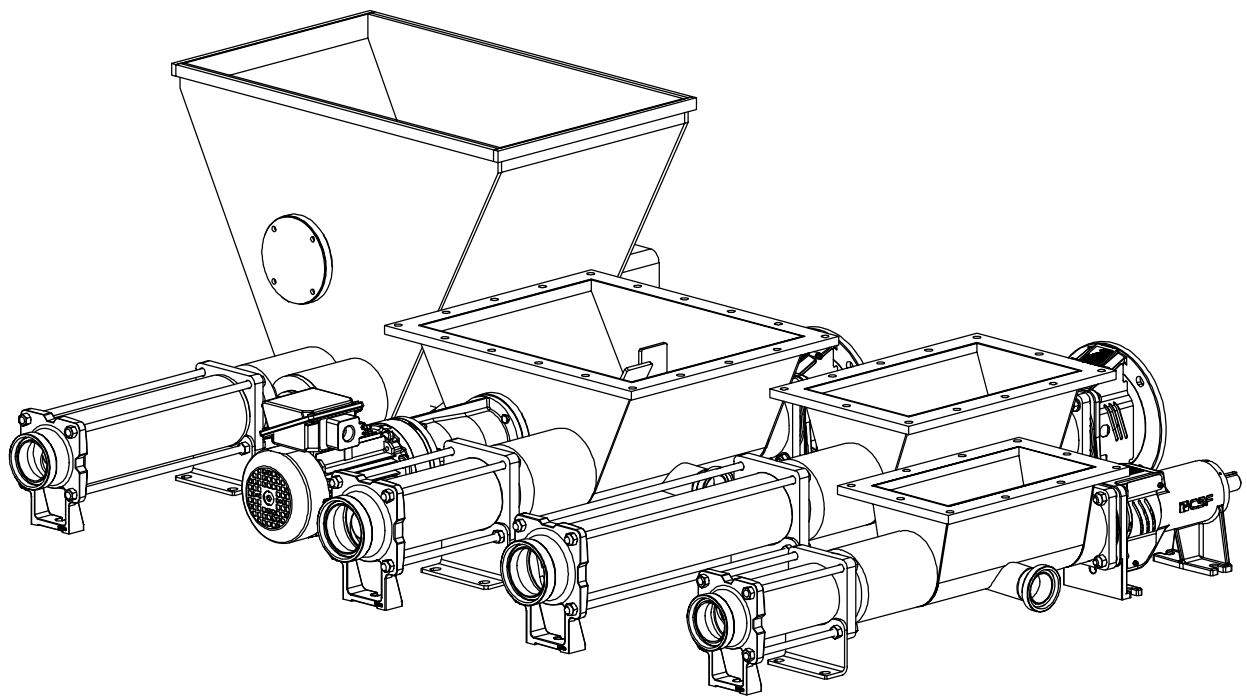
Sankt Eriksgatan 121A 113 43 Stockholm

info@collyflowtech.se

Tel +46 8 703 01 30

www.collyflowtech.se

**VOLYMETRISKA
EXCENTERSKRUVVPUMPAR**
*serie MC - MCR - MC2C - MC2CR -
AC2C - AC2CR*



INSTRUKTIONER FÖR MONTERING, INSTALLATION,
DRIFT OCH UNDERHÅLL

C.S.F. Inox S.p.A. förbehåller sig samtliga rättigheter till denna manual och dess innehåll.

Användaren av manualen erkänner dessa rättigheter och förbinder sig att inte använda den för något annat än dess avsedda ändamål utan vårt uttryckliga skriftliga samtycke.

Överträdelse beivras enligt lag.

Samtliga rättigheter förbehålles.

© Copyright by

C.S.F. Inox S.p.A.

Strada per Bibbiano 7

42027 Montecchio E. (RE) - ITALY EU

Tfn +39.0522.869911 vx – Fax +39.0522.865454 / 866758 – italia@csf.it

www.csf.it

Tryckt privat

Version: 02 Datum: 2025-09-22

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	6
1.0 - SYMBOLER PÅ UTRUSTNING OCH I HANDBOKEN	7
2.0 - SÄKERHETSFÖRESKRIFTER.....	8
1.1 - FARLIGA OMRÅDEN.....	9
1.2 - PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING	9
1.3 - OPERATÖRER OCH ROLLER.....	11
3.0 - GARANTI	12
1.4 - CE-CERTIFIERING OCH -MÄRKNING	12
4.0 - TRANSPORT, MOTTAGNING, FÖRVARING OCH FÖRFLYTTNING.....	13
1.5 - TRANSPORT	13
1.6 - MOTTAGNING	13
1.7 - FÖRVARING	13
1.8 - FÖRBEREDELSE AV INSTALLATIONSOMRÅDET	13
1.9 - FÖRFLYTTNING.....	13
5.0 - RETURNERING	14
6.0 - BESKRIVNING.....	15
7.0 - ANVÄNDNING.....	15
1.10 - URVALSKRITERIER	15
8.0 - AVSEDD ANVÄNDNING	18
1.11 - AVSEDD ANVÄNDNING	18
1.12 - KONTRAINDIKATIONER FÖR ANVÄNDNING	18
9.0 - MODELLER.....	19
10.0 - INSTALLATION, ANSLUTNING OCH DRIFTSÄTTNING	21
1.13 - SÄKERHETSÅTGÄRDER FÖR TRANSPORT OCH LYFT	21
1.14 - TRANSPORT OCH PLACERING	21
1.15 - INSTALLATION AV MOTORENHET VERSION "E" MONOBLOCK.....	21
1.16 - MONTERING AV MOTORENHET VERSION "N".....	23
1.17 - TRANSMISSIONSKOPPLINGAR FÖR NOTOR.....	23
1.18 - MONTERING AV RÖRLEDNINGARNA	25
1.19 - SÄKERHETSINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONEN.....	25
1.20 - ELANSLUTNING.....	27
11.0 - DRIFT.....	28
1.21 - INLEDANDE KONTROLLER OCH START.....	28
1.22 - LÄNGRE DRIFTSSTOPP.....	29
1.23 - RENGÖRING AV PUMPEN	29
12.0 - DRIFTSSTÖRNINGAR.....	30
13.0 - TÄTNINGAR.....	33

14.0 - DEMONTERING AV PUMP	36
1.24 - DEMONTERING AV BROBRYTAREN FÖR MCR-MC2CR-PUMPAR	39
1.25 - DEMONTERING AV LAGERSTÖDET	41
15.0 - MONTERING AV PUMP	42
16.0 - MASKINUNDERHÅLL	46
1.26 - SÄKERHET VID UNDERHÅLL	46
1.27 - KONTROLL AV STATOREN	46
1.28 - SMÖRJNING	46
1.29 - PROGRAMMERAT UNDERHÅLL FÖR PUMP PÅ VAGN MED ELSKÅP	48
17.0 - RESERVDELAR	48
1.30 - REKOMMENDERADE RESERVDELAR	48
1.31 - TABELL, TYP AV LAGER - STÖD	48
18.0 - TILLBEHÖR	49
1.32 - TERMISK SOND	49
1.33 - UPPVÄRMNINGSRUM, TRATTENS STATOR	50
1.34 - MANUELL SKJUTBAR VAGN	51
1.35 - ELSKÅP	52
19.0 - RENGÖRINGSPROCEDUR	54
1.36 - UTVÄNDIG RENGÖRING	54
1.37 - RENGÖRING AV INVÄNDIGA DELAR	54
1.38 - RENGÖRING AV PUMP SOM ÄR AVSEDD ATT KOMMA I KONTAKT MED LIVSMEDEL ...	54
1.39 - TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID CIP-RENGÖRING	55
FÖRSÄKRAN OM DEKONTAMINERING	56
20.0 - AVFALLSHANTERING OCH URDRIFTTAGNING	57
1.40 - FÖRPACKNINGSMATERIAL	57
1.41 - RESTMATERIAL FRÅN UNDERHÅLL	57
1.42 - URDRIFTTAGNING	57
DECLARATION OF INCORPORATION	58

INLEDNING

Denna manual ger användaren all information som krävs för att utföra alla aktiviteter för att använda och underhålla pumpen och dess tillbehör under hela dess livscykel.

Läs instruktionerna noggrant och spara dem för framtida bruk.

C.S.F. Inox S.p.A. förbehåller sig rätten att vid behov göra ändringar i denna dokumentation, utan skyldighet att uppdatera den redan utgivna versionen.

Denna handbok innehåller uppgifter av konfidentiellt tekniskt slag, strikt ägs av tillverkaren och utöver de syften för vilka den producerades måste därför all reproduktion, helt eller delvis, av innehållet och/eller formatet ske med föregående medgivande från tillverkaren.

Det officiella språket som tillverkaren/konstruktören har valt är italienska. Inget ansvar accepteras för översättningar till andra språk som inte överensstämmer med den ursprungliga betydelsen.

Alla operatörerna är skyldiga att läsa instruktionerna noggrant och spara dem för framtida bruk. Konsultera avsnitt 2.3 Operatörer och roller.

SKYLTAR

Skyltar som anger fara, varningar och skyldighet som redan illustreras i denna handbok är fastsatta i närheten av utrustningen.

En exakt beskrivning av maskintyp, serienummer och elektrisk spänningsdata underlättar snabba och effektiva svar från serviceavdelningen (i förekommande fall).

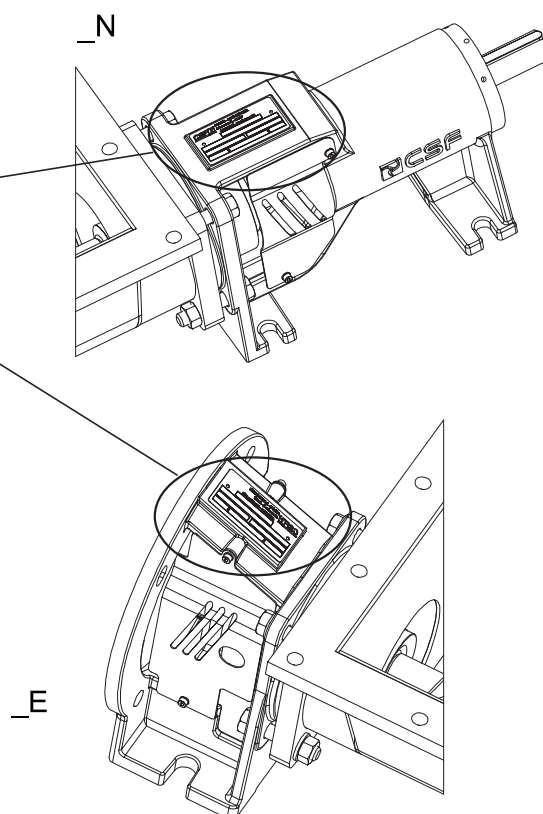
För information, reservdelar eller assistans, uppge alltid pumptypen (2) och serienumret (3) för snabbare och effektivare service. Det kompletta numret finns på märkskylten och i den dokumentation som tillhandahålls vid köpet.

Denna manual avser endast den medföljande pumpen.

Exempel på märkskylt CSF

		POMPE-RACCORDERIA Montecchio E. - ITALY Tel.0522-869911 http://www.csf.it	
○	Item. (1)	○	
Type (2)			
N° Motr. (3)	Anno (4)	r.p.m	
kW	Volt	Hz	

1. Artikel enligt kundens anläggning
2. Tillverkningsserie, storlek och version
3. Serienummer
4. Tillverkningsår



1.0 - SYMBOLER PÅ UTRUSTNING OCH I HANDBOKEN

	RÅDGIVNING	Du bör läsa instruktionerna innan du utför en viss åtgärd.
	SKYLDIGHET ATT LÄSA ANVÄNDAR- OCH UNDERHÅLLS-HANDBOKEN	Det är obligatoriskt att läsa användar- och underhålls-handboken innan du utför något arbete på maskinen.
	SÄKERHETSVARNING/-INFORMATION	Anger en varning eller anteckning om viktiga funktioner eller användbar information. Var mycket uppmärksam på textstycken som indikeras med dessa symboler.
	VARNING! FARA	Försummelse av varningsföreskrifterna kan orsaka allvarliga personskador och/eller skador på egendom.
	FARA AV ELEKTRISKT SLAG	Endast kvalificerad personal får utföra arbeten på de elektriska delarna.
	FARA FÖR MEKANISKA DELAR I RÖRELSE	Fara på grund av närvaron av mekaniska delar under drift.
	FARA FÖR VARMA YTOR	Element med högre temperatur än normalt (zon xxxx).
	FARA FÖR HÄNGANDE LASTER	Hängande laster. Var väldigt uppmärksam på eventuella ostadiga delar som skulle kunna ramla ned.
	ALLMÄNT FÖRBUD	Indikerar förbud av olika slag.
	FÖRBUD ATT TA BORT SKYDDSANORDNINGAR	Förbud att ta bort skyddsanordningar.
	FÖRBUD FÖR UNDERHÅLL MED DELAR I RÖRELSE	Förbud mot att utföra ingrepp med delar i rörelse.
	FÖRBUD FÖR ANVÄNDNING AV VATTENSTRÅLAR	Det är förbjudet att använda starka vattenstrålar under rengöringsfasen.
	KLIV INTE UPP	Förbud att kliva upp på pumpen
	SÄTT DIG INTE	Förbud att sitta på pumpen
	ANVÄND SKYDDSKLÄDER FÖR ARBETE	Obligatorisk skyddsutrustning
	ANVÄND SKYDDSHANDSKAR	Obligatorisk skyddsutrustning för händer: skyddshandskar.
	ANVÄND SKYDDSSKOR	Obligatorisk skyddsutrustning för fötter: arbetsskor.

2.0 - SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Medföljande pump är avsedd för professionellt bruk och inte för att komma i kontakt med allmänheten eller minderåriga.

Operatörer och underhållspersonal måste läsa och förstå manualen.

Underhållspersonal måste vara utbildad och kvalificerad för att kunna utföra underhållsarbeten i enlighet med säkerhetsbestämmelserna.

Praktikanter får endast utföra verksamhet under överinseende av kvalificerad och erfaren personal.



Utrustningen får inte manipuleras på något sätt. I motsatt fall accepteras inget ansvar för korrekt funktion eller för eventuella skador som orsakats av själva produkten.



Innan utrustningen används ska ni säkerställa att alla säkerhetshotande situationer har eliminerats på lämpligt sätt.

Det är också mycket viktigt att operatörerna följer de varningar som anges nedan:

	Använd inte maskinen om du inte är i normala fysiska och mentala förhållanden.
	Använd inte maskinen för något annat ändamål än det den är avsedd för.
	Ta inte bort eller ändra skyltarna som tillverkaren har fäst på maskinen.
	Försök inte att montera ned eller modifiera någon del av maskinen, förutom i de fall och på det sätt som beskrivs i denna handbok.
	Tillåt inte obehörig personal att ingripa på utrustningen.
	Det är förbjudet att kliva upp på maskinen, vare sig stående eller sittande.
	Lämna inte maskinen ansluten till strömkällor när den inte används/är utan uppsikt.
	Öppna aldrig höljena till elektrisk utrustning när maskinen är ansluten till strömkällan.
	Se till att det inte finns några personer i arbetsområdet förutom behörig personal innan du använder maskinen.
	Se till att säkerhetsanordningarna fungerar som de ska innan du använder maskinen.
	Ha på dig den personliga skyddsutrustning som föreskrivs i handboken, beroende på vilka åtgärder som utförs.
	Håll utrustningen, som helhet, och arbetsområdet rent och snyggt och fritt från främmande objekt.
	Invändiga inspektioner, modifieringar och reparationer får endast utföras av kvalificerad teknisk personal som är auktoriserad av tillverkaren.
	Se till att regelbundet utföra alla åtgärder som beskrivs i lämpligt stycke avseende underhåll.
	I händelse av avvikelser eller skador som kan äventyra utrustningens funktion och säkerhet måste den omedelbart tas ur drift.
	Meddela ansvarig personal om eventuella funktionsfel.
	Se till att alla kåpor eller andra skydd är på plats och att alla säkerhetsanordningar finns och fungerar effektivt.

När pumpen är i drift finns följande:



- Mekaniska delar i rörelse.



- Pumphus, rörledningar och kopplingar som utsätts för invändigt tryck. Avlägsna därför inga skydd eller lock samt lossa inte på några skruvar eller fästansordningar, då detta kan orsaka allvarliga person- eller saksador.
- Brist på kontroll och underhåll kan orsaka personsador och skador på egendom, speciellt vid pumpning av farliga eller giftiga vätskor.



- Strömförande elektriska delar; Alla åtgärder som avser den elektriska delen måste utföras av kvalificerad personal som kan följa gällande tekniska standarder och lagar, med tillstånd från den person som ansvarar för installationen.



- Vid pumpning av vätskor med en temperatur på över 60 °C krävs lämplig personlig skyddsutrustning samt varningsskyltar.
- Säkerställ tillräcklig ventilation för kylning av motorn samt tillräckligt utrymme för underhåll innan pumpen installeras.

2.1 - FARLIGA OMRÅDEN

Pumpen i fråga har utformats och konstruerats för säker användning av operatörerna.

Alla anställda förses med lämplig personlig skyddsutrustning som krävs för att utföra relativa åtgärder, såsom skyddsskor, skyddshandskar och skyddskläder enligt vad som anges i avsnitt 2.2.



Vid närvaro av utomstående obehörig personal i området intill utrustningen, måste operatören omedelbart avbryta all bearbetning.

A - PUMPAR PÅ VAGN MED ELLER UTAN ELSKÅP

Endast en operatör ska använda den åt gången.

Vagnen måste skjutas manuellt med hjälp av lämpliga grepppunkter. Hanteringen måste utföras med elcentralen avstängd och stickkontakten fränkopplad från strömförsörjningen.

Alla anställda förses även med lämplig personlig skyddsutrustning som krävs för att utföra relativa åtgärder, såsom skyddsskor, skyddshandskar och skyddskläder enligt vad som anges i avsnitt 2.2.



Vid närvaro av utomstående obehörig personal i området intill utrustningen, måste operatören omedelbart avbryta all bearbetning.

2.2 - PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING



Försummelse att använda den personliga skyddsutrustning som anges i detta avsnitt, utsätter operatörerna för fara.

Arbetsgivaren är skyldig att förse de anställda som ansvarar för maskinen som avses i denna handbok med personlig skyddsutrustning.

Operatörerna som ansvarar för maskinen måste ha på sig följande personlig skyddsutrustning:



Skyddskläder för arbetet.



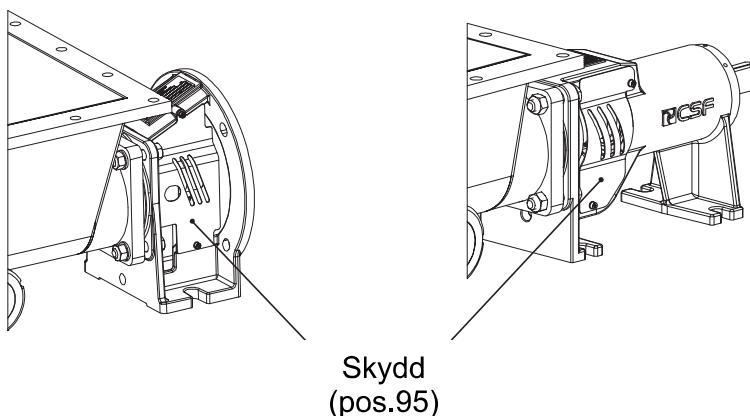
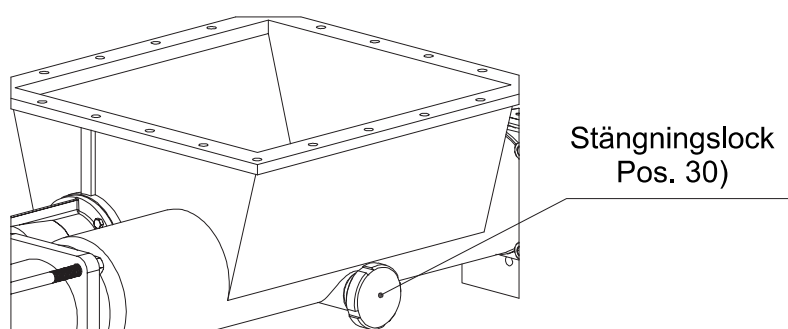
Skyddshandskar (mot risk för skärsador, friktion och brännskador) och skyddsskor.

Arbetsgivaren kan eventuellt utvärdera användningen av ytterligare särskilda skydd, efter riskbedömningen och med hänsyn till förändringen i produktionsprocesserna.

Inspektera regelbundet skyddets och fästeanordningarnas integritet (minst var 12:e månad).
Om skyddet är skadat, slitet eller borttaget eller om fästet är löst eller borttaget, måste användaren omedelbart återställa skyddet och fästet.

Maskinen är utrustad med följande säkerhetsanordningar:

- Pumpholjeskydd (pos. 95), för pumpar i serie E, eller lagerstödskydd (pos.) 95), för pumpar i serie N.



Det är förbjudet att använda pumpen utan dessa skydd (pos. 95).

- Plugg på trattens tomningsanordning: om det inte är planerat att montera en ventil eller en annan anordning måste det användas som säkerhetsskydd.
- Kåpa (pos.) 335), transmissionskopplingar på pumpar i version N: MCN-MCRN-MC2CRN.

När pumparna med tratt inte är integrerade i en maskin är det användarens ansvar att se till att lämpliga säkerhetsanordningar är monterade i enlighet med bestämmelserna i direktiv 2006/42/EG.



Inuti tratten finns det rörliga delar, vilket medför olika restriktioner som analyseras i kapitel 10.5 i denna handbok.

2.3 - OPERATÖRER OCH ROLLER

SÄKRA ARBETSFÖRFARANDEN

För att reducera konsekvenserna av de faror som anges i föregående avsnitt till ett minimum, måste operatörerna iakttä följande instruktioner:

- Ha på sig den personliga skyddsutrustning som anges i stycke 2.2.
- Övervaka farozonen, inte starta om utomstående personer uppehåller sig i farozonen eller i närheten av maskinen. Om obehöriga personer får åtkomst till detta område under bearbetningscykeln ska arbetet omedelbart avbrytas.



Om operatören på grund av särskilda underhålls-, inspektions- eller reparationsåtgärder på maskinen helt eller delvis skulle komma att avaktivera vissa säkerhetsanordningar, är det hans/hennes skyldighet att genast återställa säkerhetsanordningarnas funktion när ingreppen är klara.

De anställdas arbetsuppgifter anges nedan:



Det åligger operatören/maskinanvändaren att

- Använda maskinen för de syften och under de förhållanden som anges i denna handbok.
- Utföra det periodiska underhåll som anges i denna användarhandbok och tillhörande bilagor.
- Hålla alla delar som kan utsättas för slitage under kontroll. Detta gäller särskilt för alla mekaniska delar i rörelse (motorreducerare, pumpar) och rörledningarna med trycksatta vätskor.
- Kontrollera och håll säkerhetsanordningarna aktiverade genom att inspektera deras funktion periodiskt (till exempel regulatorer, styranordningar, mätinstrument osv.).
- Hålla driftsområdet rent och i ordning efter en bearbetningscykel.
- Omedelbart stoppa maskinen om ni upptäcker funktionsfel eller avvikelser som påverkar säkerheten vid användning.



Det åligger den mekaniska underhållsteknikern att:

- Innan någon typ av underhållsarbete utförs ska ni säkerställa att ha kopplat bort utrustningen från alla försörjningskällor.
- Innan någon typ av underhållsarbete utförs ska en eller flera skyltar med texten "MASKIN UNDER UNDERHÅLL" sättas upp väl synliga, för att undvika att maskinen sätts igång av annan oinformerad personal.
- Håll alltid området som används för underhållsarbete rent och torrt.
- Tillåt inte obehörig personal att ingripa på maskinen.
- Använd inte bensin eller brännbara lösningsmedel som rengöringsmedel, utan använd alltid auktoriserade, icke-farliga kommersiella lösningsmedel.
- Använd inte trycklyft för rengöring av delarna; om det inte går att använda andra system ska du använda skyddsglasögon med sidoskydd och begränsa trycket till maximalt 2 bar.
- Använd aldrig öppna lågor som belysning när ni utför kontroll- eller underhållsarbete.
- Efter varje underhålls- eller regleringsåtgärd ska ni se till att inga verktyg eller främmande objekt lämnas kvar på maskinen eller mellan delarna i rörelse, för att undvika skador på utrustningen och/eller skador på personalen.



Det är underhållspersonalens ansvar att kontrollera att skydden återställs korrekt (skydd, kåpor.) innan maskinen görs tillgänglig på nytt.



Det åligger den elektriska underhållsteknikern att:

- Före alla arbeten på elektriska komponenter, se till att strömförsörjningen är fränkopplad (LOTO);
- Innan någon typ av underhållsarbete utförs ska en eller flera skyltar med texten "MASKIN UNDER UNDERHÅLL" sättas upp väl synliga, för att undvika att maskinen sätts igång av annan oinformerad personal.

- Efter alla arbeten på elektriska komponenter ska skydden stängas ordentligt innan strömförsörjningen återställs och maskinen startas;
- Vid elolyckor, stäng omedelbart av strömförsörjningen och avlägsna den skadade personen med hjälp av isolerande material (t.ex. trä, PVC, tyg eller läder) till en säker plats.



WARNING: Denna åtgärd är farlig. Om du vidrör den skadade personen med strömförsörjningsledningen fortfarande ansluten utsätter du dig för risk för elchock. Se till att läkarpersonal ingriper omedelbart.



Underhåll av utrustningen (mekaniskt eller elektriskt) får endast utföras av kvalificerad och tillräckligt utbildad personal, som informerats och instruerats för ovanstående aktiviteter.

3.0 - GARANTI

Alla produkter som tillverkas av C.S.F. Inox S.p.A. omfattas av en ettårig garanti från inköpsdatumet mot dolda material- eller fabriktionsfel, förutsatt att monterings- och driftsanvisningarna har följts.

Garantin omfattar inte normalt slitage, reparation av skador och/eller slitage orsakat av felaktig användning, friktion, korrosion, slarv, installationsfel, uteblivet eller felaktigt underhåll, användning av piratreservdelar, olyckshändelser och oförutsebara händelser samt varje åtgärd som utförs av köparen för att ändra på den normala prestanda som anges av tillverkaren.



Innan delar skickas till C.S.F. Inox S.p.A. för att bytas ut eller repareras under garantitiden ska kundtjänst kontaktas och tillverkarens instruktioner följas. Delarna måste förpackas på ett korrekt vis för att undvika transportskador och ett dokument som beskriver skadan och dess uppkomst måste skickas med.

Varje del som anses vara defekt ska returneras till C.S.F. Inox S.p.A. tillsammans med Försäkringen om dekontaminering (bilaga på sid. 56) på egen bekostnad om inget annat har angetts.

C.S.F. Inox S.p.A. kommer att undersöka, reparera eller ersätta den returnerade delen och sedan skicka tillbaka den till köparen på så kallad ex work-basis. Är delen felaktig enligt garantin kommer inga vidare kostnader debiteras köparen.

Om det inte konstateras defekter som täcks av garantin, genomför C.S.F. Inox S.p.A. nödvändiga reparationer eller byten som debiteras i enlighet med den normala kostnaden.

C.S.F. Inox S.p.A. täcker även garantin för de delar och tillbehör som köps hos respektive återförsäljare.

3.1 - CE-CERTIFIERING OCH -MÄRKNING

Utrustningen är konstruerad i enlighet med direktivet 2006/42/EG och gemenskapsdirektiv som är relevanta och tillämpliga vid den tidpunkt då maskinen släpps ut på marknaden.

Denna användar- och underhållshandbok överensstämmer med avsnitt 1.7.4 i bilaga I i ovan nämnda direktiv utöver standarden UNI 10893 och guiden ISO/IEC 37.



Listan över direktiv och standarder som tillämpas finns i försäkringen om överensstämmelse i handboken för den levererade pumpen.

4.0 - TRANSPORT, MOTTAGNING, FÖRVARING OCH FÖRFLYTTNING

4.1 - TRANSPORT

Emballaget för pumparna som är tillverkade av C.S.F. Inox S.p.A. har utförts i enlighet med de avtal som gjordes vid beställningen. Om inget annat har avtalats emballeras varan endast för transporten och inte för långtidsförvaring. Om pumparna behöver förvaras utomhus ska de täckas över ordentligt med en vattentät presenning för att skydda de elektriska delarna (motorn) mot väder och vind (regn), damm, fukt o.s.v.

4.2 - MOTTAGNING



När varan tas emot är det nödvändigt att kontrollera att allt emballage är helt för att kunna upptäcka eventuella transportskador och reklamera dem till transportören.

Om några skador upptäcks, följ dessa anvisningar:

- Gör en anmärkning på fraktsedeln när varan tas emot.
- Gör en fotografisk dokumentation som styrker skadorna.
- Meddela genast skadorna genom att skicka ett rekommenderat brev med mottagningsbevis till transportfirman och bifoga fotografierna.

4.3 - FÖRVARING

Under längre avställningsperioder ska maskinen förvaras inomhus skyddad mot väder och vind vid en lämplig temperatur (-5 °C–40 °C).

4.4 - FÖRBEREDELSE AV INSTALLATIONSOMRÅDET

Det åligger användaren att göra följande:

- Förbereda installationsområdet enligt gällande lokala bestämmelser om säkerhet på arbetsplatsen.
- Kontrollera att eltilförseln är i överensstämmelse med gällande bestämmelser och att det finns ett effektivt jordningssystem.

BELYSNING

Maskinens installationsplats ska ha tillräckligt med dagsljus och/eller artificiellt ljus i överensstämmelse med gällande bestämmelser i installationslandet.

Belysningen måste vara jämn, garantera att man kan se varje del av maskinen bra och får inte skapa farliga reflektioner. Den ska även göra att reglagen på panelerna och nödstoppsknappen är lättöverskådliga (på pumpar med elpanel).

GOLV

Golvet ska vara av industrityp, slätt och plant. Vid pumpar med lagerstöd ska basen fästas i golvet. Kontrollera därefter att kopplingarna är korrekt inriktade.

4.5 - FÖRFLYTTNING

Den ansvariga personalen måste ha tillräckliga kvalifikationer och erfarenhet av hantering och lyft. Använd lämpliga och certifierade lyftanordningar för att lyfta och hantera den levererade maskinen.



Ställ de ouppackade pumparna så nära installationsplatsen som möjligt med hjälp av lämpliga lyftmedel och packa därefter upp dem. Var under tiden väldigt uppmärksam på eventuella ostadiga delar som skulle kunna ramla ned.

Eventuellt förpackningsmaterial ska bortskaffas av användaren i enlighet med gällande bestämmelser i landet (se kapitel 20 på sid. 57).

Efter uppackningen ska det användas lyftremmar med lämpliga mått för att lyfta och transportera pump-/motorenheten till installationsplatsen* (se fig. A). Använd aldrig motorns lyftögla för att flytta hela enheten, då denna enbart är till för att flytta motorn.

OBS: Om pumpen säljs kopplad till motorn kan den INTE transporteras utan vevhus.

I utföranden med motorkåpa måste den tas bort innan pumpmotorn (fig.A och B), eller vagn-pumpenheten (fig.C) hanteras för att undvika eventuella skador på den.

Pumpar med bas ska flyttas med hjälp av lyftöglorna som sitter i hålen för fastsättning i golvet (se fig. B).

För förflyttning med kranar, ska lasten alltid spännas fast med minst två linor.

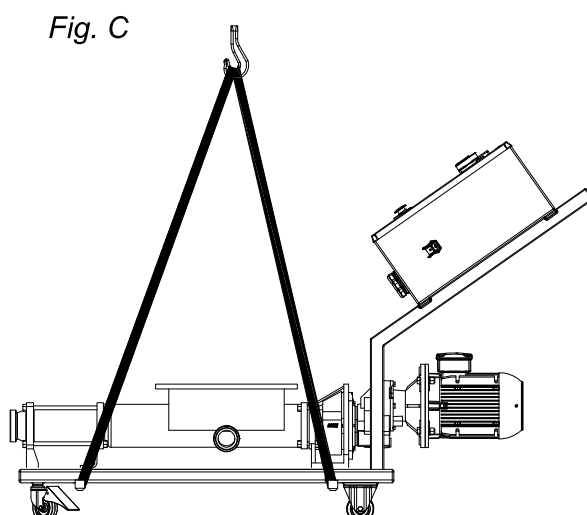
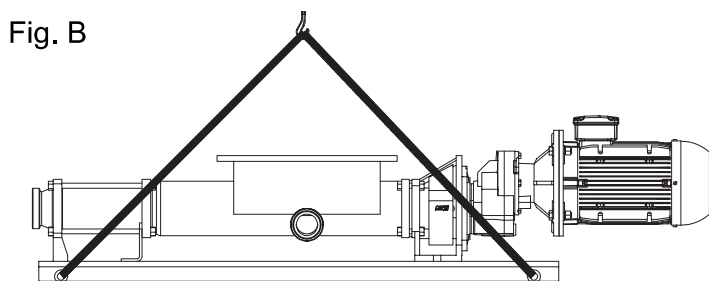
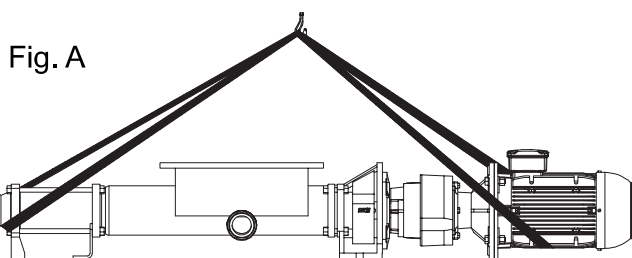
För hantering med gaffeltruckar måste gafflarnas längd vara större än maskinens bredd och sticka ut från den sida som är motsatt till greppsidan.



Lyft inte maskiner med tyngdpunkten förflyttad i förhållande till lyftpunkten.

*** OBS: Kontrollera maskinvikten i databladet som bifogas manualen.**

Följ gällande lokala olycksförebyggande bestämmelser.



5.0 - RETURNERING

- Töm pumpen korrekt på vätska.
- Tvätta och rengör pumpen noggrant, i synnerhet vid skadliga och explosiva vätskor.



FÖR PUMP PÅ VAGN MED ELSKÅPTVÄTTA INTE MED VATTENSTRÅLAR EFTERSOM DETTA KAN SKADA DE INTERNA ELEKTRISKA KOMPONENTERNA.

- Torka pumpen noggrant.
- En ifylld Försäkrans om dekontaminering (se sid. 56) ska alltid bifogas tillsammans med pumpen.

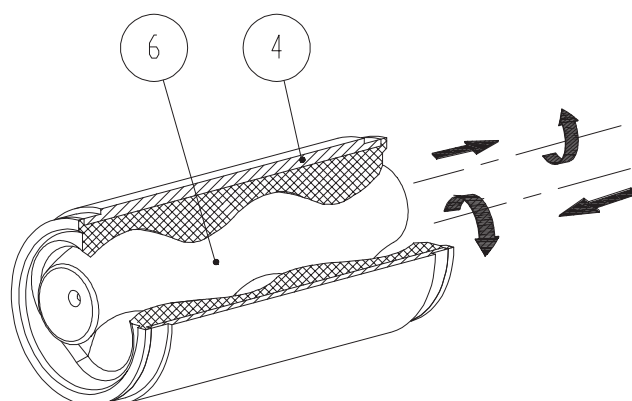
6.0 - BESKRIVNING

Volymetriska excenterskruvpumparna, även kallade enkelskruvpumpar, är maskiner med en enda roterande axel bestående av en spiralformad stålrotor (6) (finns i olika material och ytbehandlingar) kopplade till en vulkaniserad gummistator (4) gjord av olika blandningar, som används för både flytande och viskösa produkter och med hög densitet, slipande produkter eller produkter med fasta partiklar i suspension. De huvudsakliga delar som är avgörande för driften av en excenterskruvpump med enkelskruv är alltså rotorerna och statoren.

Rotorn (6) är en skruv med runt tvärsnitt med ett eller två gängmått med standard eller lång stigning. Statoren (4), som är vanligtvis tillverkad av gummi, är vulkaniserad inuti ett stål rör; den har en skruvformad ihålig kärna med två (eller tre) gängor, med en cirkulär sektion som lika stor som rotorns sektion och en stigning som är dubbelt så stort som rotorns stigning.

Genom att rotera inuti statorn utför rotorn en hypocykloid rörelse; under denna rörelse utför kaviteterna mellan rotorn och statorn en spiralformad rörelse tack vare vilken de transporterar vätskan som fångas från inloppssektionen till utloppssektionen. Mekanismen visas schematiskt i den här bilden och framhäver rotorns och statorns längsgående profil och de tvärsnitten som är viktiga för ett visst ögonblick av deras relativa rörelse.

Om rotationen kastas om, kastas även inloppet och utloppet om.



7.0 - ANVÄNDNING

De volymetriska excenterskruvpumparna används huvudsakligen för att pumpa viskösa, känsliga, slipande produkter och produkter med fasta partiklar i suspension. De används framför allt i livsmedels-, dryckes-, läkemedels-, kemikalie-, textil- och keramikindustrin samt i anläggningar för rening och behandling av vatten.

OBS: Se det tekniska databladet för beställningen för pumpens användningsområde.

7.1 - URVALSKRITERIER

Ett diagram används där driftsförhållandena som ges av glidhastigheten mellan rotor och stator (i m/s) och av vätskans egenskaper (slipande verkan och viskositet) måste införas. Den räta linjen avseende typen av vätska som används låter dig erhålla, när den teoretiska flöden (i m³/h) har definierats, värdet på rotationshastigheten (i rpm) och storleken på pumpen. Varje typ av pump, definierad av storlek och antal steg, har karakteristiska kurvor som bestäms av differentialtrycket mellan utloppet och inloppet som, enligt flödest, tillåter att erhålla rotationshastigheten och den absorberade effekten. Denna effekt avser drift med rent vatten vid 20°C. (Se pumpvalsdiagram på nästa sida).

Valet av antal steg beror på det maximala tillåtna trycket per steg beroende på produktens slipande verka, enligt värdena som visas i följande tabell:

	PRODUKTENS SLIPANDE VERKAN			
	INGEN	LÅG	MEDIUM	HÖG
MAXIMALT TILLÅTNA TRYCK PER STEG (bar)	6	4,5	3	2

VÄGLEDNING VID VAL AV STATORER FÖR MONOPUMPAR

Initialer	Benämning	T. max. °C (1)	Id. livsmedel	Allmän tillämpning	Kontraindikationer
NBR	Nitril Perbunan*	95°	Ja	Matvätskor i allmänhet, vin, mjölk, serum, fruktjuicer (citron/apelsin hög konc. Ska verifieras), fruktpuréer och puréer, tomatketchup. Animaliska och vegetabiliska oljor och fetter. Mineraloljor, hydraulvätskor och kolväten (ska verifieras).	Syror i allmänhet, starka koncentrerade syror, aromatiska och klorerade kolväten, estrar, aldehyder, ketoner, ozon.
NR	Naturgummi	70°	Nej	Vattenhaltig slipmedelslösning, los. med slipmedel i allmänhet, organiska syror, alkoholer, glykoler, aceton, aldehyder, silikonoljor och fetter, cement-pastor, slam. Varmvatten, los. med syra (salpetersyra - sva-velsyra), animaliska och vegetabiliska oljor och fetter, ozon, los. Med kemikalier, glykoler, los. Med kaustiksoda, alkoholer, ketoner och estrar.	Koncentrerade syror, fetter, oljor, kolväten, ozon.
EPDM	Eten Propylen	100° (140°)	Ja	Sur sol, fetter, oljor, silikonoljor, halogenerade, alifatiska och aromatiska kolväten, xylene, toluen, trikloretylen.	Aromatiska kolväten, lösningsmedel, bensen, oljor och fetter (mineraller).
FKM	Fluoroelastomer Viton*	100° (180°)	Ja	Matvätskor i allmänhet vin, mjölk, vassle, fruktjuicer. Utmärkt motståndskraft mot ozon, atmosfäriska ämnen och smörjoljor.	Varmvatten, ketoner, estrar, etrar, klorosulfonsyror, ättiksyra, acetater.
HNBR	Hydrerad nitril	100° (135°)	-	Fetter, paraffin- och naftenoljor, alifatiska kolväten, alkaliska los.	Starka koncentrerade syror estrar, ketoner, aromatiska kolväten och aminer.
CR	Polykloropren Neopren*	90°	Ja	Vattenhaltig los, sockerhaltiga los., alternativ till naturgummi för livsmedelsprodukter.	Starka oxidationsmedel, klorerade lösningsmedel, bränslen och aromatiska lösningsmedel.
SBR	Styren Butadien	80°	Ja		Koncentrerade syror, fetter, oljor, kolväten, ozon.

OBS (1): Tmax betyder den högsta tillåtna driftstemperaturen för den enkelskrupumpen C.S.F., inom parentes temp. Max tillåtet för elastomeren.

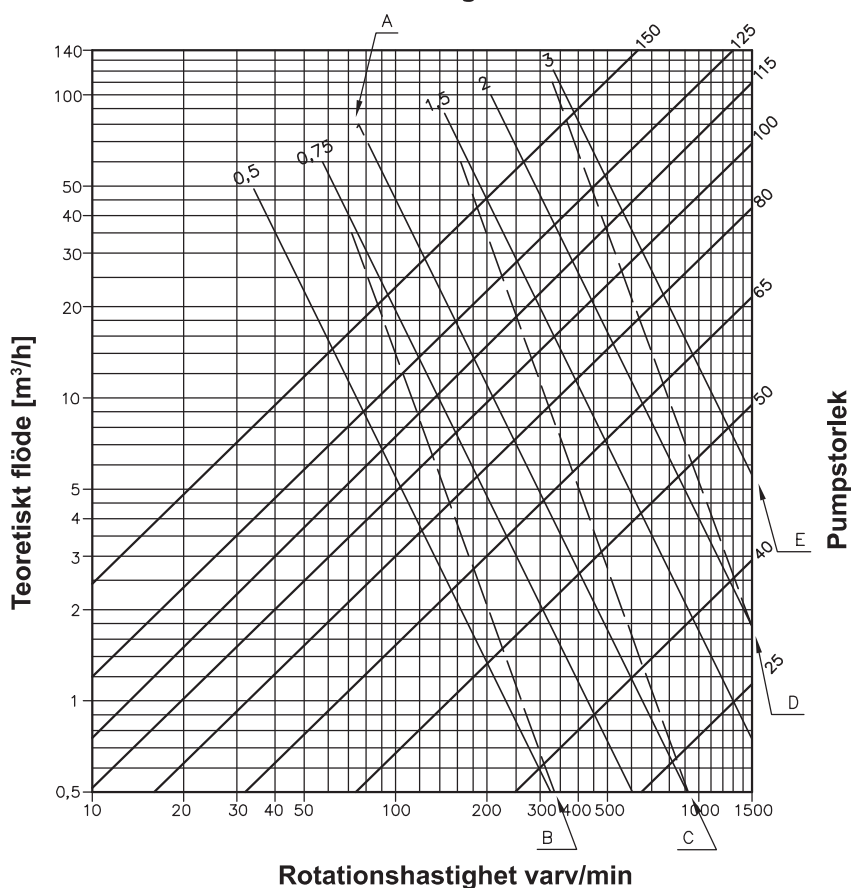
*: registrerade varumärken

OBS: kontrollera tillgängligheten av blandningen

OBS: för val av lämplig elastomer är det alltid bättre att rådgröra med C.S.F. Inox

DIAGRAM FÖR VAL AV ENKELSKRUVPUMPAR

Standard geometri



A = Draghastighet
för rotor/stator i m/sek

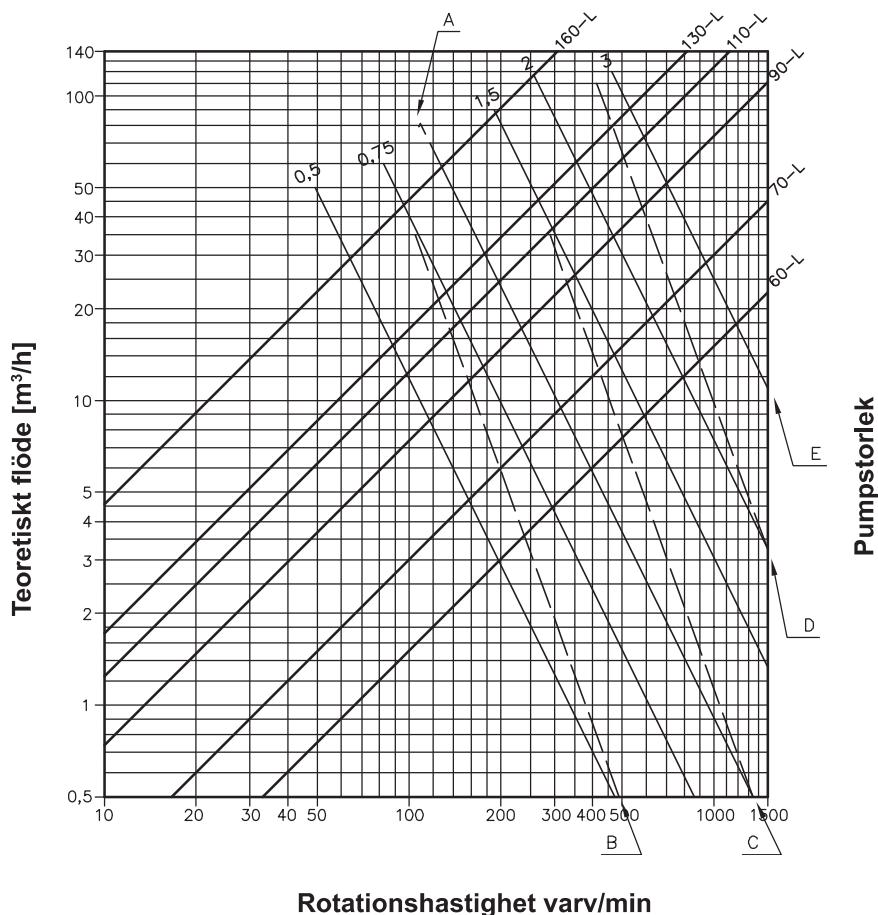
B = Mycket slipande

Mycket viskösa

C = Måttligt slipande

Måttligt viskösa

Lång stigning geometri



D = Lite slipande
Lite viskösa

E = Icke slipande

8.0 - AVSEDD ANVÄNDNING

8.1 - AVSEDD ANVÄNDNING

Maskinen eller delar av den får på inga villkor användas för något annat ändamål än de som anges i denna användar- och underhållshandbok. Överensstämmelse med och strikt efterlevnad av villkoren för användning, reparation och underhåll som specificerats av tillverkaren är väsentliga delar av den avsedda användningen.

Utrustningen har konstruerats och tillverkats för de syften som anges i kapitel 6.0 "Beskrivning".

8.2 - KONTRAINDIKATIONER FÖR ANVÄNDNING



Maskinen får INTE användas.

- För andra ändamål än de som anges i föregående avsnitt.
- För andra typer av användning än de som anges i kapitel 6.0 och i föregående avsnitt.
- För material och med andra vätskor än de som anges i den avsedda användningen.
- I explosiv atmosfär och/eller med brandrisk.
- Om den inte har installerats korrekt.
- Vid felaktig eltilförsel.
- Vid allvarlig försummelse av underhåll.
- Pumpen ska alltid användas i en miljö anpassad efter motorns skyddsklass. Ta alltid reda på motorns skyddsklass genom att titta på märkskylten före installationen.



DET ÄR DÄRFÖR FÖRBJUDET ATT ANVÄNDA PUMPEN I MILJÖER SOM KRÄVER EN HÖGRE SKYDDSKLASS SAMT EN MOTORTYP OCH ELEKTRISKA DELAR MED HÖGRE KLASSIFICERING.

I detta fall måste du använda komponenter som uppfyller gällande säkerhetsbestämmelser.

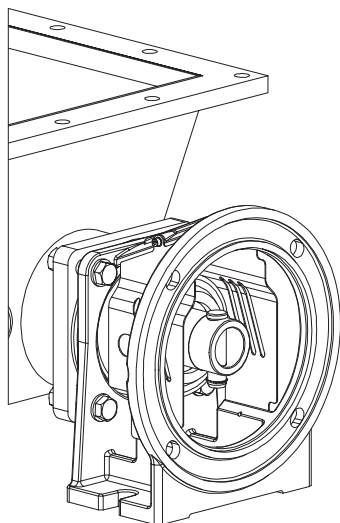
- I andra miljöförhållanden än de som anges i kapitel 4.0.



För all annan användning av utrustningen än den som nämns ovan, förbehåller sig tillverkaren rätten att granska garantivillkoren och giltigheten av utrustningens certifiering.

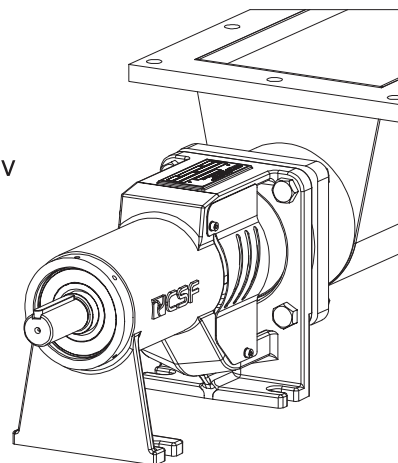
9.0 - MODELLER

Två olika utförande tillgängliga för varje pumpmodell:



Flänsstöd för direkt koppling
av motorenheten.

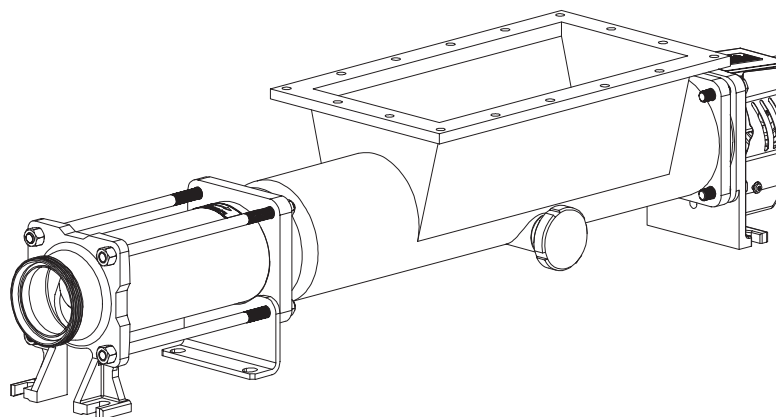
Oberoende stöd för koppling
av motorenheten med hjälp av
en elastisk led.



Vikten kan variera beroende på pumpmodell, märke och/eller modell av den installerade motorenheten (kontrollera maskinens vikt på databladet som bifogas instruktionerna.

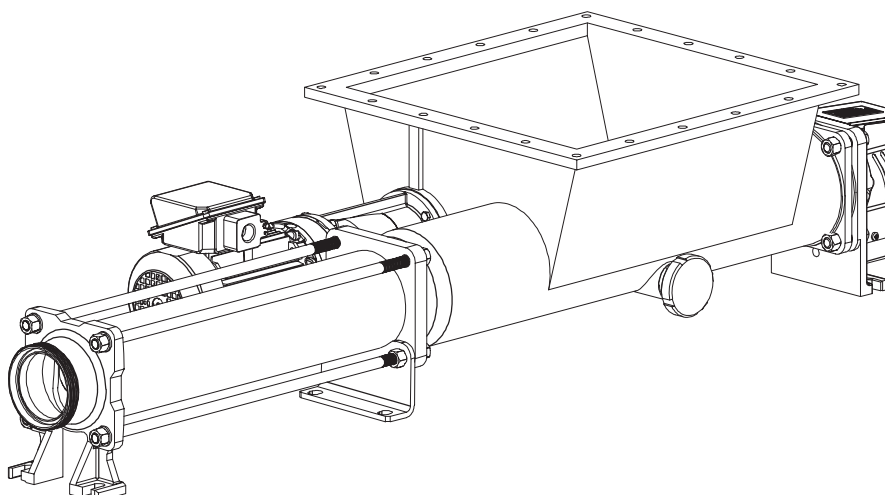
För att identifiera modellen se följande bilder.

MC-serien, utförande med tratt och skruv



Pump, utförande med tratt utrustad med förmatningsskruv lämplig för trögflytande produkter. Leveransporten kan gängas enligt DIN 11851 standarder eller med UNI EN 1092-1 PN16 fläns (SMS, Clamp, BS / RJT, DS, IDF och ENOLOGICAL standarder på begäran).

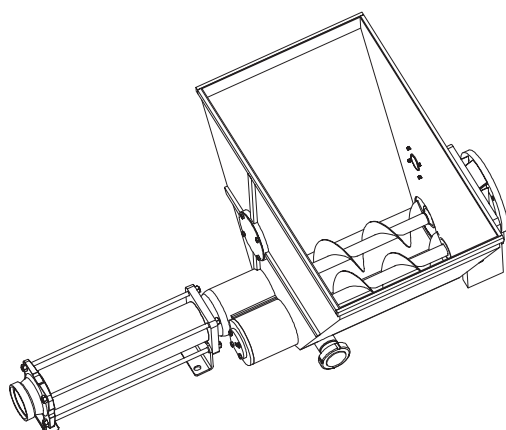
MCR-serien, utförande med tratt, skruv och brobrytare



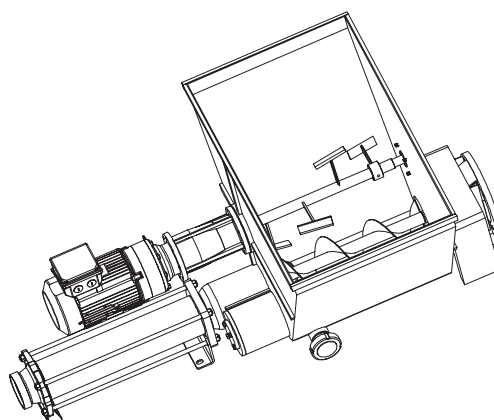
Pump, utförande med tratt utrustad med förmatningsskruv och brobrytare med blad, lämplig för täta produkter, i block eller bitar, som tenderar att lämna delar på skruven.

Leveransporten är gängad enligt DIN 11851 standarder eller flänsat UNI EN 1092-1 PN16 (SMS, Clamp, BS / RJT, DS, IDF och ENOLOGICAL standarder på begäran).

MC2C-serien, utförande med tratt och 2 skruvar



MC2CR-serien, utförande med tratt, 2 skruvar och matare med blad



Pump, utförande med tratt utrustad med dubbel förmatningsskruv med synkroniserad drift med brobrytare som manövreras av hastighetsreducerare. Lämplig för blandningar, rivmaskiner och blockprodukter.

Leveransporten är gängad enligt DIN 11851 standarder eller flänsat UNI EN 1092-1 PN16 (SMS, Clamp, BS / RJT, DS och IDF).

Tillgängliga storlekar	
MC2C 65-1	MC2C 100-2
MC2C 65-2	MC2C 125-1
MC2C 80-2	MC2C 125-2
MC2C 100-1	

10.0 - INSTALLATION, ANSLUTNING OCH DRIFTSÄTTNING

Utrustningen sätts ihop och monteras av tillverkaren i dess lokaler och skickas sedan till kunden.

10.1 - SÄKERHETSÅTGÄRDER FÖR TRANSPORT OCH LYFT

Förflyttningen måste utföras på ett sådant sätt att all typ av skada kan undvikas.

- För förflyttning med kranar, ska lasten alltid spännas fast med minst två linor.
- För hantering med gaffeltruckar måste gafflarnas längd vara större än maskinens bredd och sticka ut från den sida som är motsatt till greppsidan.
- Alla skydd, skyddskåpor och höljen måste vara korrekt fastsatta.
- När det gäller transport måste de transporterade delarna skyddas från eventuella stötar och påfrestningar (särskild uppmärksamhet ska ges åt elkomponenterna).
- Utrustningen måste lyftas i enlighet med de metoder som anges i kapitel 4.0;
- Fäst kablarna och skydda kontakterna ordentligt.

10.2 - TRANSPORT OCH PLACERING

Maskinen måste installeras i enlighet med de minimikrav på utrymme som krävs för säker användning och enkel passage av personal och hanteringsutrustning.

Maskinen MÅSTE skjutas på manuellt, den får inte dras eller skjutas på med andra medel.

Den måste förflyttas på plana och intakta ytor, den får inte förflyttas på ramper eller lutande underlag.



Det är viktigt att maskinen är ordentligt nivellerad för att undvika vibrationer under driften.

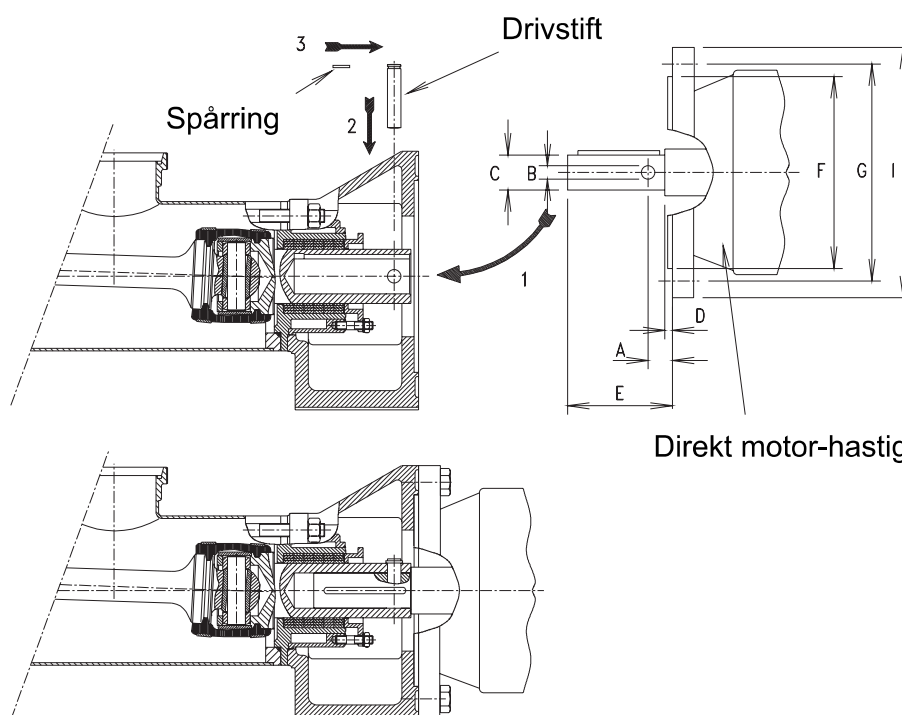
Maximal tillåten lutning på golvet: $\pm 2^\circ$.

För ytterligare anvisningar, se kapitel 4.0 på sidan 13.

10.3 - INSTALLATION AV MOTORENHET VERSION "E" MONOBLOCK

Horisontell installation på en plan yta rekommenderas.

Tack vare den teleskopiskt monterade roterande axeln är underhållet snabbt och enkelt. Anslutningen av motorenheten till pumpen, i version "E", kräver axeöverhäng enligt dimensionerna i tabellerna nedan.



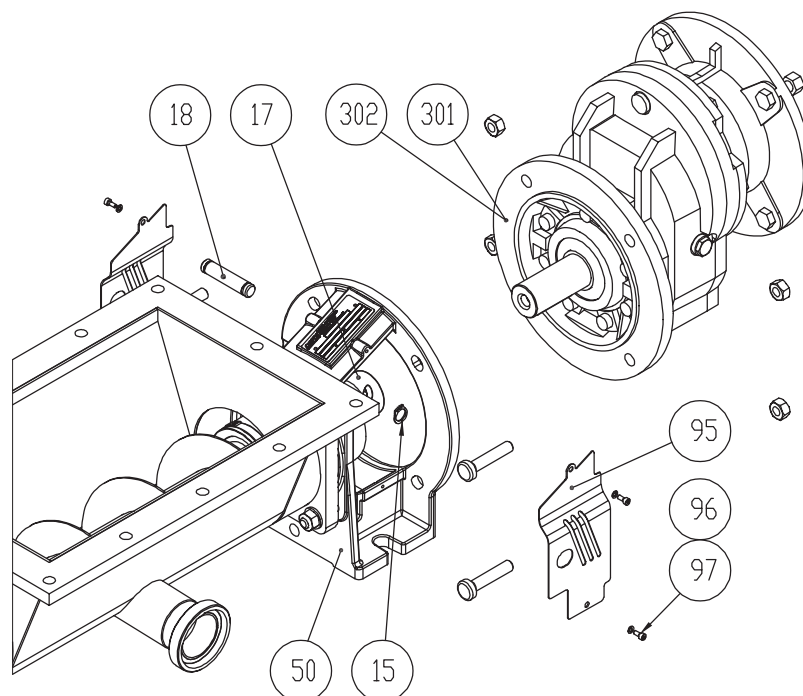
Direkt motor-hastighetsreducerare-variator

DIMENSIONI FLANGIA							
TIPO	F	G	I	TIPO	F	G	I
Mot IEC 132				Mot IEC 160 - 180			
M 25	70	85	105	M 125	250	300	350
M 40	110	130	160	M 130	250	300	350
M 50	130	165	200	M 140	250	300	350
M 55	130	165	200	M 150	250	300	350
M 60	130	165	200	M 151	250	300	350
M 65	180	215	250	M 160	250	300	350
M 70	180	215	250				
M 80	180	215	250				
M 90	180	215	250				
M 100	230	265	300				
M 110	230	265	300				
M 115	230	265	300				
M 125	230	265	300				
M 130	230	265	300				
M 140	230	265	300				
M 150	230	265	300				
M 151	230	265	300				
M 160	230	265	300				

SPORGENZA ALBERO										
	M25	M40	M50	M55	M60	M63	M65	M70	M80	M83
A	15	20	25	25	25	25	25	25	26	26
B (H7)	15	8	10	10	10	14	14	14	16	16
C (j6)	14	19	24	24	24	32	32	32	35	35
D	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10
E	30	50	80	80	80	100	100	100	100	100
	M90	M100	M103	M115	M125	M130	M140	M150	M151	M160
A	26	30	30	30	32	32	32	32	32	
B (H7)	16	16	16	16	18	18	18	18	18	
C (j6)	35	42	42	42	55	55	55	55	55	
D	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
E	100	120	120	120	120	120	120	120	120	

MONTERING AV MOTORENHET, VERSION "E"

Under anslutningen, sprid krypfett mot kärvning öve motorenhetens axelutsprång och sätt in det inuti pumpens transmissionsaxel (17) så att det sammanfaller med stiftets hål (18). Fäst motorn (301-302) på pumpholjets fläns (50) med hjälp av bultarna, sätt sedan in stiftet (18) och spårringen (15). Eventuella felaktiga placeringar av drivstiftets hål leder till en förskjutning av pumpens inre axel och möjliga kontakter mot strukturen, vilket kan skada pumpen eller orsaka driftavvikelser. Säkra skydden (95) genom att skruva fast skruvarna (96) och de tillhörande brickorna (97) på pumpholjet (50).



DEMONTERING AV MOTORENHET, VERSION "E"

Arbeta i en ren miljö borta från dammkällor, spån osv. Se till att pumpen inte kan röra sig under demonteringen.

Med hänvisning till föregående bild, skruva loss skruvarna (96) och de tillhörande brickorna (97) och ta bort skydden (95).

Använd speciala tångar för att ta bort spåringarna (15) och dra ut drivstiftet (18) med hjälp av en stiftslag. Skruva loss bultarna på pumpholjeflansarna (50) och ta bort motorenheten (301-302)

Se till att inte luta motorenheten: det är nödvändigt att dra ut delarna perfekt horisontellt för att undvika att skada den mekaniska tätningen på transmissionsaxeln (17).

OBS: Under borttagningen av pumpens motorenhet är det viktigt att stödja den med lyftremmar för att undvika skador.

10.4 - MONTERING AV MOTORENHET VERSION "N"

Horisontell installation på en plan yta rekommenderas.

Utförande med lastpallstöd och fettsmorda lager.

I storlekarna 40-50-60-65-70-80-90 i utförande med förseglade livstidssmorda tätningar

I storlekarna 100-110-115-125-130-140-150-151-160-200 med nålsmörjnipplar för periodisk påfyllning.

Liksom "E"-versionen är den roterande axeln teleskopiskt monterad för snabb demontering.

De är kopplade till alla typer av motorenheter, med hjälp av en elastisk fog och en adekvat stödbas.

10.5 - TRANSMISSIONSKOPPLINGAR FÖR NOTOR

De transmissionskopplingarna som har använts i enkelskruvpumparna med oberoende stöd är av elastisk typ som kan ta upp vridstötter och -vibrationer.

Denna typ av kopplingar kompenserar för vinkelformiga och radiella förskjutningar. De klarar även belastningsvariationer och omkastningar av rotationsriktningen.

Kopplingarna är dimensionerade enligt standard DIN 740/2.

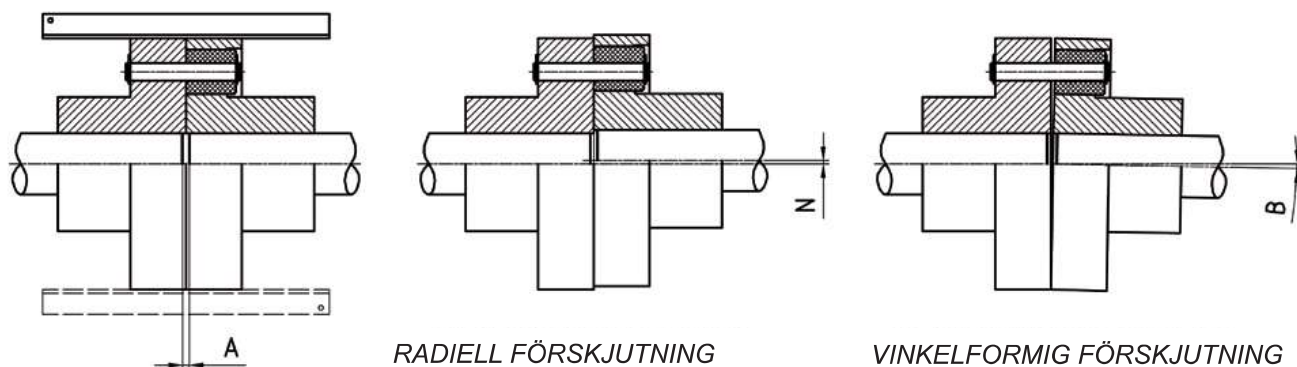
Dimensioneringen innebär att de max. vridmoment som överförs från kopplingen vid de olika driftsförhållandena är lägre än de max. påfrestningar som kopplingen tillåter.

Maskiner som är avsedda för drift i explosionsfarliga omgivningar finns med transmissionskopplingar med ATEX-märkning.

Pumpar som levereras kompletta med motorenhet och bas har redan riktats in i samband med monteringen. Basplattan kan dock förvridas om den sätts fast på ett ojämnt underlag.

En perfekt inriktning av pump-/motorenheten är grundförutsättningen för en korrekt drift.

Det rekommenderas därför att kontrollera inriktningen av anslutningen av pump-/motorenheten en extra gång efter fastsättningen enligt värdena i följande tabell:



Ledstorlek	A (mm)	N (mm)	B (°)	Pmax. (kW)	Nominell Mt (N.m)
38/45	24	1	1,30	3	325
42/55	26	1	1,30	4	450
P155	5	0,4	1	5,5-7,5	650
P175	5	0,4	1	7,5-15	1300
P200	5	0,4	1	18,5-22	1800
P225	5	0,4	1	22-37	2500

10.6 - MONTERING AV RÖRLEDNINGARNA

- För att undvika skadliga påfrestningar ska sug- och utloppsledningarna anslutas till pumpens in- och utlopp utan våld. Dessa rörledningar ska också stödjas var för sig utan att belasta pumpen.
- B. Rörens invändiga diametern ska överensstämja med pumpanslutningarna. Den får aldrig vara mindre då detta kan orsaka tryckförluster och/eller nedsatt prestanda.
- C. Vid mycket långa rör, installera en ventil vid pumpens inlopp och utlopp för att underlätta inspektionen utan att tömma hela systemet i onödan.

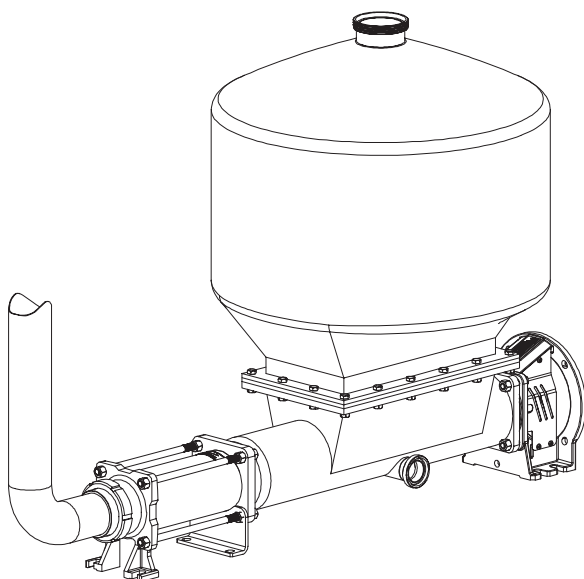


Fig. 1 (anslutning till tank)

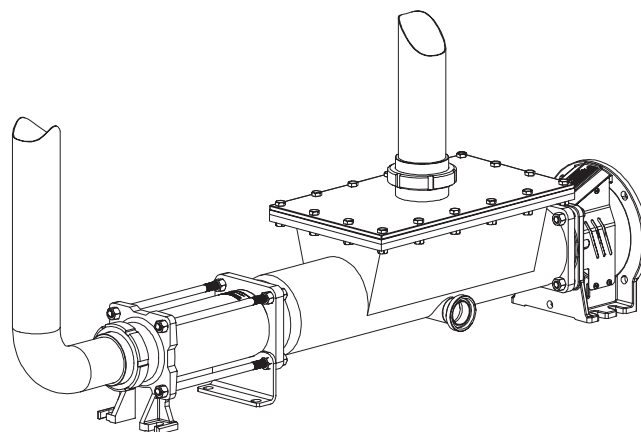


Fig. 2 (anslutning till stängningsplatta)

10.7 - SÄKERHETSINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONEN

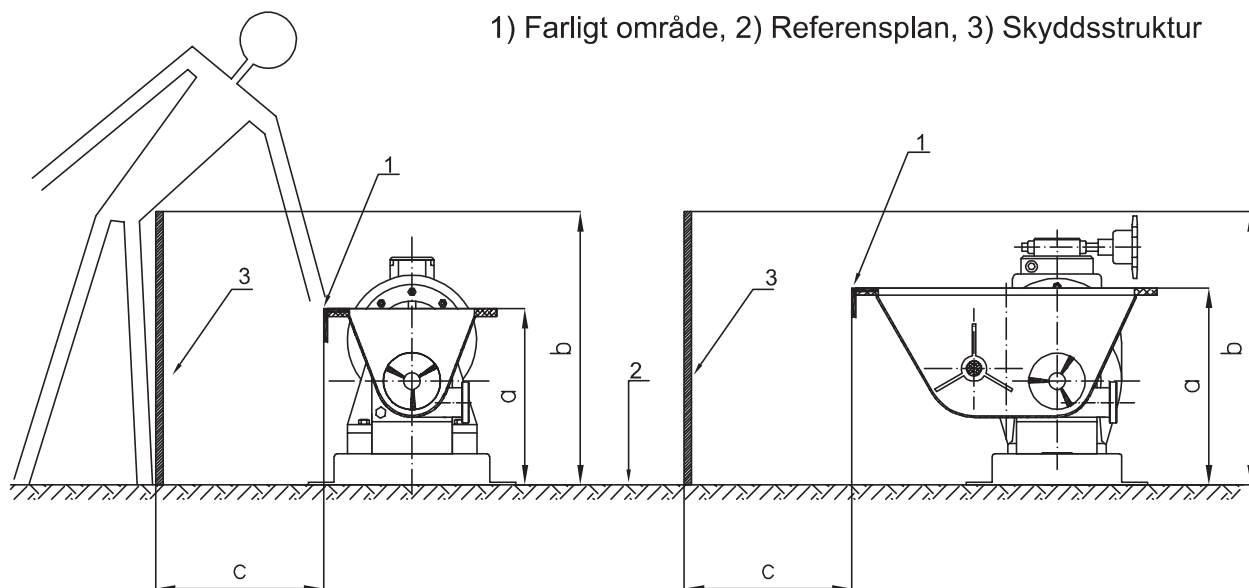
Alla pumpar utrustade med tratt, förmatningsskruv och eventuella roterande brobrytare anses vara "delvis färdigställda maskiner" i enlighet med direktiv 2006/42/EC; dessa pumpar är avsedda att integreras i systemet, enligt processkraven och är därför inte CE-märkta.

Därför kan dessa pumpar inte användas innan de specifika säkerhetsåtgärderna för processen eller anläggningen där de är installerade har vidtagits, som specificeras i följande exempel.

Pumpens tratt måste anslutas till systemet enligt figurerna 1 och 2 för att förhindra oavsiktlig åtkomst av operatörer till pumpens roterande delar (skruvar och brobrytarblad).

Om det inte är möjligt att göra anslutningen som beskrivs i fig. 1 och 2 på grund av systemdriftbehov och tratten måste lämnas öppen för att tillåta att produkten som ska pumpas passerar, då måste skydd installeras med minsta möjliga avstånd från faran som beskrivs i fig. 3, i enlighet med EN ISO 13857. Skydden ska vara utformade och tillverkade i enlighet med EN ISO 14120.

Fig. 3 (tabell 1 e schematiska ritningar)



Höjd av det farliga området för	Höjd på skyddsstruktur b1)									
	1000	1200	1400 ³⁾	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2700
	Horisontellt säkerhetsavstånd från det farliga området c									
2700 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2600	900	800	700	600	600	500	400	300	100	-
2400	1100	1000	900	800	700	600	400	300	100	-
2200	1300	1200	1000	900	800	600	400	300	-	-
2000	1400	1300	1100	900	800	600	400	-	-	-
1800	1500	1400	1100	900	800	600	-	-	-	-
1600	1500	1400	1100	900	800	500	-	-	-	-
1400	1500	1400	1100	900	800	-	-	-	-	-
1200	1500	1400	1100	900	700	-	-	-	-	-
1000	1500	1400	1000	800	-	-	-	-	-	-
800	1500	1300	900	600	-	-	-	-	-	-
600	1400	1300	800	-	-	-	-	-	-	-
400	1400	1200	400	-	-	-	-	-	-	-
200	1200	900	-	-	-	-	-	-	-	-
0	1100	500	-	-	-	-	-	-	-	-

1) Skyddsstrukturer som är mindre än 1 000 mm höga ingår inte eftersom de inte begränsar kroppens rörelse tillräckligt.

2) För riskområden över 2 700 mm, se EN ISO 13857.

3) Skyddskonstruktioner som är mindre än 1 400 mm höga bör inte användas utan ytterligare säkerhetsåtgärder, ref. EN ISO 13857.

10.8 - ELANSLUTNING

Elanslutningen ska utföras efter hydraulanslutningen. Utforma motorns styrsystem i enlighet med gällande tekniska standarder och lagar (EN 60204-1): Installera en manuell strömbrytare med tillräcklig brytförmåga samt överströms- och överbelastningsskydd (d.v.s. säkringar, automatiska brytare o.s.v.). Installera vid behov en anordning för att förhindra oavsiktliga omstarter.

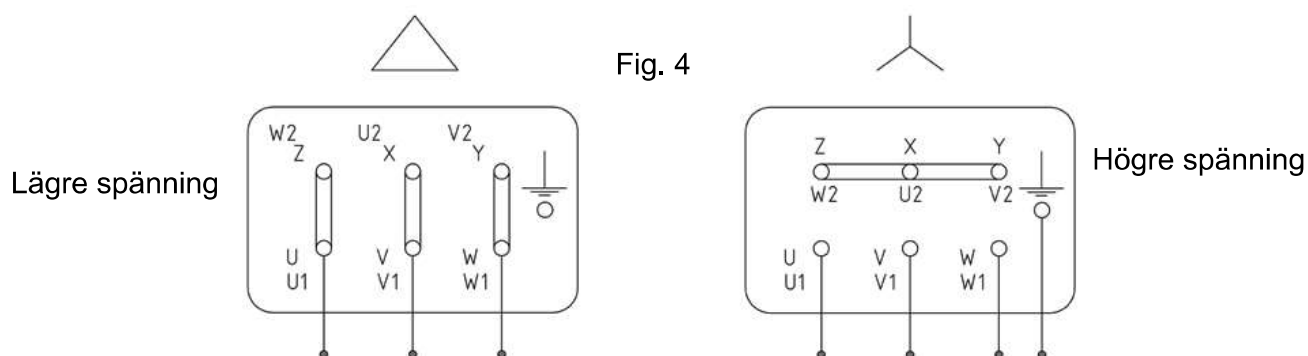
Kontrollera att spänning, nätfrekvens och tillgänglig effekt passar för den installerade motorn.

Allt materiel som används för elanslutningen (kablar, kabelklämmor, strömbrytare och skydd) ska ha en skyddsklass anpassad till den miljö där det installeras. Var dessutom noga med att använda kablar med tillräckligt tvärsnitt för den strömstyrka som anges på motorns märkskylt. På så sätt undviks överhettning av ledarna.

Motorn ska först jordas med hjälp av motorterminalen och en ledare med lämpligt tvärsnitt.

Kablarna kan antingen Y- eller D-kopplas till kopplingsplinten. Följ de data som anges på motorns märkskylt i förhållande till nätspänningen enligt schemat i fig. 4. Klämmorna ska vara rena, väl åtdragna och får inte vara utsatta för belastningar.

Vid startfasen ökar motorns strömförbrukning tillfälligt med 5–6 gånger jämfört med det nominella värdet. Om elnätet inte klarar av en sådan ökning ska Y/D-kopplare eller annan typ av utrustning (t.ex. spartransformator) användas.



C.S.F. Inox S.p.A. ansvarar inte för person- och/eller sakskador till följd av att gällande teknisk standarder och lagar inte har följts.

11.0 - DRIFT

Excenterskruvpumparna ger inte i sig vätsketryck, men överför produkten från inloppsmiljön till utloppsmiljön. Det kan uppnås tryck på upp till 24 bar beroende på den pumpmodell som används. Det maximala tillåtna trycket per steg påverkas av den produktens slipande verkan. Ju högre slipande verkan, desto lägre tillåtet tryck.

Nedan finns tabellerna som anger max. tillåtet tryck från pumpen.

OBS: volumetriska pumpar med 2S och 4-steps stator kan inte arbeta med insug från topp.

Pump	Max tillåten tryck	Pump	Max tillåten tryck	Pump	Max tillåten tryck
M 25-1	6 bar	M 80-1	6 bar	M 125-1	6 bar
M 25-2	12 bar	M 80-2	12 bar	M 125-2	12 bar
M 40-1	6 bar	M 80-2S	22 bar	M 125-2S	20 bar
M 40-2	12 bar	M 80-4	24 bar	M 125-4	24 bar
M 50-1	6 bar	M 90-L	6 bar	M 130-L	6 bar
M 50-2	12 bar	M 83	6 bar	M 140-L	6 bar
M 55-4	24 bar	M 100-1	6 bar	M 150-1	6 bar
M 60-L	6 bar	M 100-2	12 bar	M 150-1S	10 bar
M 63	4 bar	M 100-2S	22 bar	M 150-2	12 bar
M 65-1	6 bar	M 100-4N	24 bar	M 151-1,5	9 bar
M 65-2	12 bar	M 103	4 bar	M 160-L	6 bar
M 65-2S	20 bar	M 110-L	6 bar	M 200-2	12 bar
M 65-4	24 bar	M 115-1	6 bar	M 200-L	4 bar
M 70-L	6 bar	M 115-2	12 bar		

11.1 - INLEDANDE KONTROLLER OCH START

Innan maskinen tas i drift måste en rad kontroller och inspektioner utföras för att förhindra fel eller olyckor under idrifttagningen

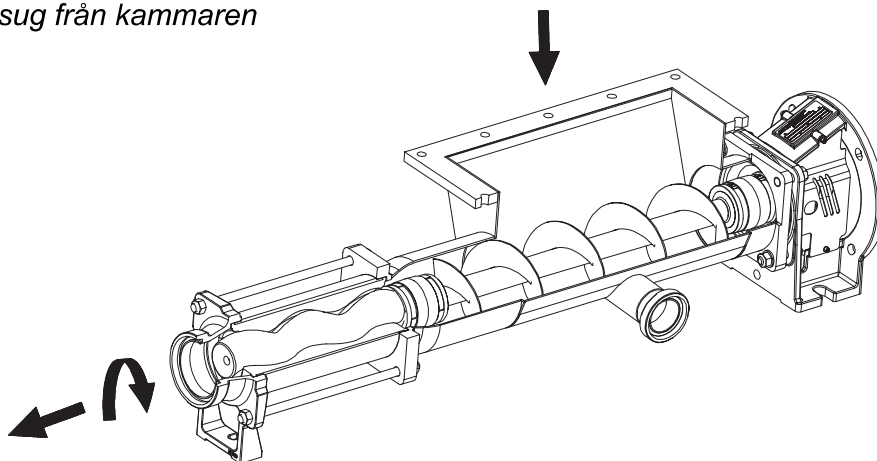
- Kontrollera att pumpen inte har skadats under transport, installation och hantering.
- Kontrollera att maskinens fasta skydd är korrekt fastsatta.



Om utrustningen inte verkar lämplig för korrekt och säker drift måste den TAS UR DRIFT tills de skadade delarna repareras eller byts ut.

- Kontrollera rotationsriktningen som anges på pumpen.

Insug från kammaren



Pumpen får aldrig torrköras, eftersom några sekunders torrkörning kan skada statorn.

Om tätningsskammaren ska kylas, öppna kylvattentillförseln och justera cirkulationen. Kontrollera att eventuella in- och utloppsventiler är helt öppna.

Excenterskruvpump är en volymetrisk pump och får därför aldrig köras med en stängd ventil på utloppsledningen. Det kan teoretiskt producera oändligt tryck. Om utloppsledningen är stängd kan det tryck som alstras av pumparna uppnå högre värden än vad anläggningen tillåter. Det rekommenderas att installera lämpliga säkerhetsanordningar såsom tryckvakter eller förbikopplingssystem på anläggningen.

- Starta pumpen och kontrollera återigen rotationsriktningen.

11.2 - LÄNGRE DRIFTSSTOPP

I händelse av långvarig inaktivitet, se lagringen som beskrivs i avsnitt 4.3 (sidan 13) och vidta följande åtgärder:

- Koppla bort elektriska strömkällor.
- Koppla bort pumpens sug- och utloppsrör;
- Magasinera maskinen i en slutet utrymme och dra åt hjulens bromsar.
- Smörj de omålade delarna och undvik att maskinen kommer i kontakt med korrosiva ämnen.
- Skydda maskinen mot stötar och belastning.

Vid ett längre driftsstopp av pumpen måste den tömmas helt på den pumpade vätskan och rengöras ordentligt för att undvika att det bildas beläggningar och/eller avlagringar.



För att återställa maskinen efter en lång period av inaktivitet, upprepa de första kontrollerna vid första uppstarten (föregående avsnitt).

11.3 - RENGÖRING AV PUMPEN

Pumpen kräver inte några särskilda rengöringsprocedurer. De tidsintervall som vanligtvis används på pumpanläggningen är tillräckliga. När pumpen används för vätskor som tenderar att härda eller kristalliseras ska den rengöras innan den tas ur drift. Detta förlänger tätningens och pumpens livslängd. Det är upp till användaren att kontrollera att spolvätskan är kompatibel med processvätskan och pumpen.

Läs igenom rengöringsprocedurerna i avsnitt 19.0 på sidan 54 för korrekt rengöring av pumpen.

12.0 - DRIFTSSTÖRNINGAR



Alla åtgärder för problemlösning måste utövas av behörig och kvalificerad personal.
VIKTIGT! Innan maskinen återställs ska ni se till att orsaken till nödstoppet har åtgärdats.



Utför inga underhålls- och/eller reparationsingrepp som ändrar maskinens säkerhet.

Syftet med detta kapitel är att tillhandahålla lösningar på problem eller felfunktioner som kan uppstå oftast.

Om listan nedan inte är uttömmande, kontakta tillverkaren eller tillhörande servicecenter (i förekommande fall) vid tvivel.

Nedan listas några av de möjliga driftsstörningar som kan uppstå när centrifugalpumpar används, tillsammans med en tabell över möjliga orsaker och åtgärder.

Problem:

- pumpen fungerar inte därför att den:

- A) inte startar
- B) stannar
- C) den magnetotermiska strömbrytaren aktiverar sig

- Pumpen fungerar men:

- D) självsuger inte
- E) flödet är otillräckligt
- F) flödet är ojämnt
- G) pumpen är bullrig
- H) statorn slits för snabbt
- H) rotorn slits för snabbt
- L) tätningen på axeln läcker
- M) leveranstrycket är lågt.

Möjliga orsaker och nödvändiga åtgärder:

- 1) Med en ny pump, överdriven friktion eller fastsättning av rotorn på statorn:
 - Fyll pumpen, eventuellt med smörjmedel, och vrid den för hand med hjälp av lämpligt verktyg.
 - 2) leveranstrycket är för högt:
 - Kontrollera trycket med en tryckmätare och jämför det med de data som har angetts vid beställningen;
 - Kontrollera att det inte finns några hinder längs utloppsledningen.
 - 3) Statorn har svällt och motstår inte materialet som ska pumpas:
 - Kontrollera om den pumpade vätskan motsvarar den som har angetts vid beställningen. Byt material på statorn.
 - 4) Det pumpade materialet innehåller för stora fasta delar:
 - Öka procentandelen vätska Minska storleken på de fasta delarna. Installera en större pump.
 - 5) Inloppsledningen är igensatt:
 - Ta bort hindret och vidta åtgärder för att förhindra att det bildas.
 - 6) O-ringarna på den mekaniska tätningen är skadade:
 - Byt ut O-ringarna. Kontrollera OR-materialets kompatibilitet med vätskan som ska pumpas. Ändra vid behov O-ringarnas material.
 - 7) O-ringarna på den mekaniska tätningen har fastnat:
 - Byt ut ringarna Kontrollera uppgifterna som har angetts vid beställningen. Använd vid behov ringar av material som är lämpligare för vätskan som ska pumpas.
 - 8) Fel rotationsriktning:
 - Ändra den elektriska anslutningen.
- Tätningsslåtan är inte lämplig för vätskan som ska pumpas:
- Byt flåtan till en ny typ.

- 10) Kompressionen på packboxen är dåligt justerad:
 - Justera kompressionen. Byt ut flätan vid behov.
- 11) Pumpen går för snabbt:
 - Sänk varvtalet, eller använd en större pump om du vill behålla flödet.
- 12) Den pumpade vätskan är trögflytande:
 - Öka temperaturen, var noga med att undvika kavitation på inloppsidan.
- 13) Den pumpade vätskan är för tung:
 - Späd ut med en lättare vätska eller använd en kraftfullare motor.
- 14) Ledkopplingarna är slitna:
 - Byt ut slitna delar och smörj kopplingarna med lämpligt fett.
- 15) Pumpen och motorenheten är inte korrekt inriktade:
 - Återställ justeringen.
- 16) Kopplingen är skadad:
 - Byt ut de skadade delarna. Var noga med att bibehålla inriktningen mellan pumpen och motorn.
- 17) Rulllagren är skadade:
 - Byt ut och smörj lagren Om temperaturen på den pumpade vätskan är mycket hög, öka avstånd mellan lager och använd ett högttemperatursmörjmedel.
- 18) Statorn är skadad:
 - Byt ut statorn som är kompatibel med vätskan som ska pumpas
- 19) Rotorn är sliten:
 - Byt ut rotorn. Byt vid behov rotormaterialet eller beläggningen.
- 20) Motorn fungerar i två faser. Motors elektriska data överensstämmer inte med elnätets:
 - Kontrollera det elektriska systemet och motors elektriska data
- 21) Temperaturen på produkten som ska pumpas är hög. Statorn har expanderats. statorn:
 - Om temperaturen inte kan sänkas, installera en reducerad rotor.
- 22) Främmande föremål i pumpen:
 - Ta bort främmande föremål och kontrollera rotns och statorns tillstånd.
- 23) Produkten som ska pumpas hårdnar eller sedimenterar om pumpen stannar:
 - Rengör pumpen och upprepa operationen efter varje service.
- 24) För hög sughöjd (NPSH tillgängligt mindre än vad som krävs):
 - Minska sugtrycksförlusterna, installera pumpen lägre (öka tillgänglig NPSH).
- 25) Pumpen går torr:
 - Fyll pumpen, installera en anordning mot torrkörning.
- 26) Luft kommer in i inloppsledningen:
 - Öka produktens nivå vid suget, eliminera inloppsvirvlarna, kontrollera tätheten och luftinfiltrationerna från kopplingarna.
- 27) Pumpen går för långsamt:
 - Installera en justerbar kontroll och öka antalet varv.
- 28) Med rotor med liten diameter uppnås inte drifttemperaturen:
 - Värm upp statorn och för den till drifttemperatur.

Olägenheter med en pump på vagn med eller utan elskåp:

- Bilen startar inte, elskåpet slås inte på eller låser sig:
- Kontrollera att anslutningarna i elskåpet är korrekta;
 - Kontrollera displayen efter larmmeddelanden;
 - Om problemet kvarstår ska du meddela tillverkaren.



Den som utför ovanstående åtgärder måste ha nödvändig personlig skyddsutrustning och följa de säkerhetsinstruktioner som anges i avsnitt 2.2 i denna drift- och underhållshandbok.

		PROBLEM										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
MÖJLIGA ORSAKER OCH NÖDVÄNDIGA ÅTGÄRDER	1	●							●			
	2			●		●	●	●	●	●	●	
	3	●	●	●		●		●	●	●		
	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
	5				●							
	6				●		●				●	●
	7				●		●				●	●
	8				●							●
	9				●						●	●
	10				●		●				●	●
	11							●	●			
	12							●	●			
	13				●			●	●			
	14		●	●	●			●				
	15		●	●								
	16		●	●				●				
	17	●	●	●				●				
	18					●	●			●	●	●
	19					●	●					●
	20	●	●	●		●	●					
	21	●	●	●		●		●	●	●	●	
	22	●	●	●				●	●			
	23	●	●	●					●	●	●	●
	24					●	●	●		●	●	●
	25		●	●		●	●	●	●	●		●
	26					●	●	●				●
	27					●	●					●
	28					●	●					●

13.0 - TÄTNINGAR

Alla excenterskruvpumpar från C.S.F. är utrustade med mekaniska tätningar med enhetliga säten enligt standard EN 12756 – ISO 3069. Typen av mekanisk tätning och dess material väljs beroende på den pumpade vätskan.



Kontrollera att typen av mekanisk tätning och packningarna är kompatibla med den nya produkten innan pumpen används med andra vätskor än de som har angetts vid beställningen.

MATERIALFÖRTECKNING

METALLER

H1 – Rostfritt stål med H – krom/nickel AISI 304

X1 – Rostfritt stål AISI 316L

ELASTOMERER

P1 – Nitril (NBR)

E1 – Etylenpropylen (EPDM) (FDA-3A-USPVI)

Y1 – Fluorerat (FPM)

METALLKARBIDER

X3 – Svetsad hårdmetall på rostfritt stål (TUC)

R1 – Hårdmetall med korrosionsskydd (TUC)

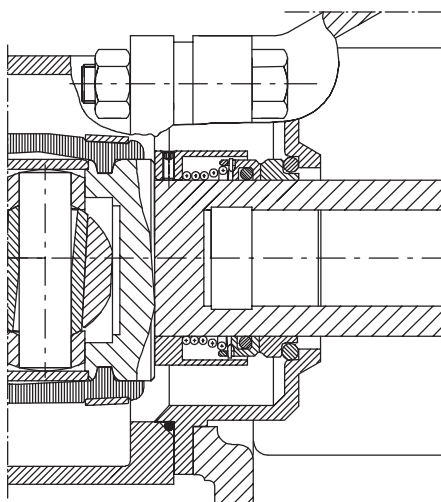
K1 – Kiselkarbid (SIC)

KOL

V1 – Vanligt kol

V2 – Specialkol

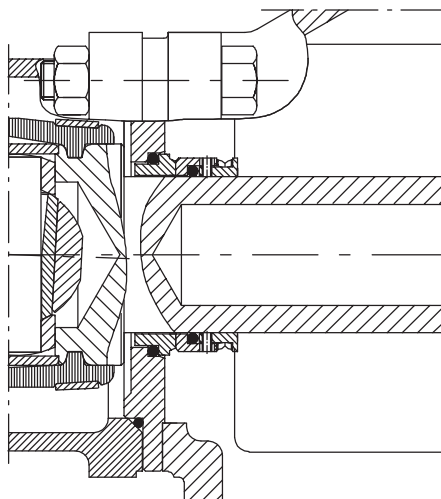
VERSION T



INRE MEKANISK TÄTNING "T", REVERSIBEL

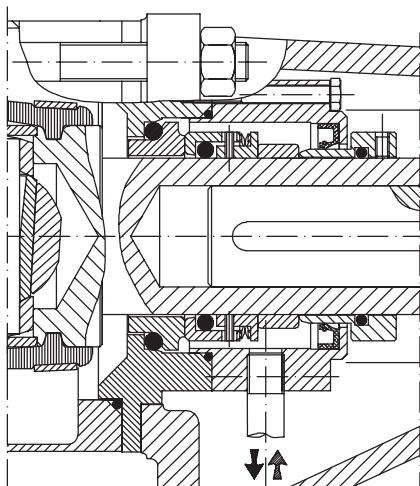
Tätningen appliceras inuti inloppskammaren nedsänkt i produkten, för att möjliggöra bättre kylning och därför längre varaktighet av själva tätningen.

VERSION Y



YTTRE MEKANISK TÄTNING "Y", REVERSIBEL

Den mekaniska tätningen appliceras externt på inloppskammaren. Detta utförande används i de fall där spolning inte är möjlig eller tätningen med den pumpade produkten inte får vara inblandad på grund av sanitära, korrosions- eller friktionsproblem.



YTTRE MEKANISK TÄTNING "U", REVERSIBEL

Den inkluderar en axiell mekanisk tätning plus en radiell tätning som fungerar på en bussning med keramisk beläggning.

YTTRE MEKANISK TÄTNING "Y"

Utförande för mindre krävande applikationer, den inkluderar en axiell mekanisk tätning plus en läppring som fungerar på en bussning av rostfritt stål.

Dessa utförande ger en cirkulation av spolvätska som har funktionen att rengöra, smörja och kyla tätningen. De används med produkter som har en tendens att kristallisera, limma, härda med höga slipegenskaper.

Extra spolning av de mekaniska tätningarna i version "U" och "Y1"

Vid den första uppstarten måste fyllningen av pumpen och hjälpsystemen, om sådana finns, såsom smörjkretsen för den yttre tätningen garanteras.

Om detta krav inte uppfylls torrkörs pumpen och den mekaniska tätningen. Detta kan leda till att den mekaniska tätningen överhettas och skadas.

Följande förhållanden rekommenderas:

Ø Mekanisk tätning	Ø Spolningsrör	Flöde (l/min)	Tryck (bar)
Ø 20	Ø 1/8" Gas hankoppling	0,2 ÷ 0,5	0,5 ÷ 1,5
Ø 28	Ø 1/8" Gas hankoppling	0,5 ÷ 1,0	0,5 ÷ 1,5
Ø 35	Ø 1/8" Gas hankoppling	0,7 ÷ 1,3	0,5 ÷ 1,5
Ø 45	Ø 1/8" Gas hankoppling	0,8 ÷ 1,5	0,5 ÷ 1,5
Ø 50	Ø 1/8" Gas hankoppling	0,8 ÷ 1,5	0,5 ÷ 1,5
Ø 65	Ø 1/8" Gas hankoppling	1 ÷ 2	0,5 ÷ 1,5
Ø 80	Ø 1/4" Gas hankoppling	2 ÷ 3	0,5 ÷ 1,5

OBS: flödes hastigheten för spolvätskan kan variera beroende på antalet varv på pumpen.

Driftskontroller:

Kontrollera spolningen av den mekaniska tätningen.

Kontrollera att det inte läcker från anslutningarna för tätningens hjälpsystem (i förekommande fall).

Krav på spolningsvätskan

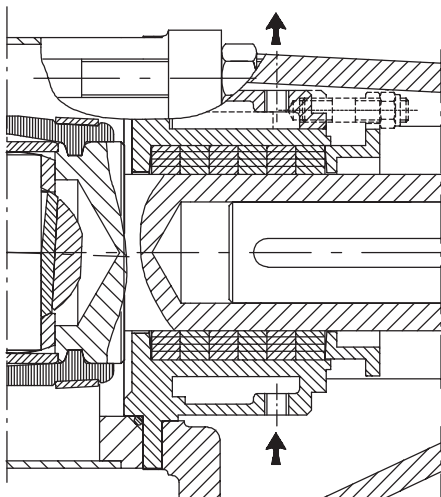
Spolningsvätskan måste vara kompatibel med den pumpade vätskan.

Det rekommenderas att använda följande vätskor:

- Vatten med elektrisk ledningsförmåga på 100–800 µs/cm;
- Vatten- och glykolblandning;
- Glycerin.

FLÄTTTÄTNING

Flättätningen har funktionen att begränsa förlusten av produkten, inte att förhindra den helt. En liten läcka är nödvändig för att undvika överdriven friktion och följaktligen överhettning av de delar som är i kontakt.



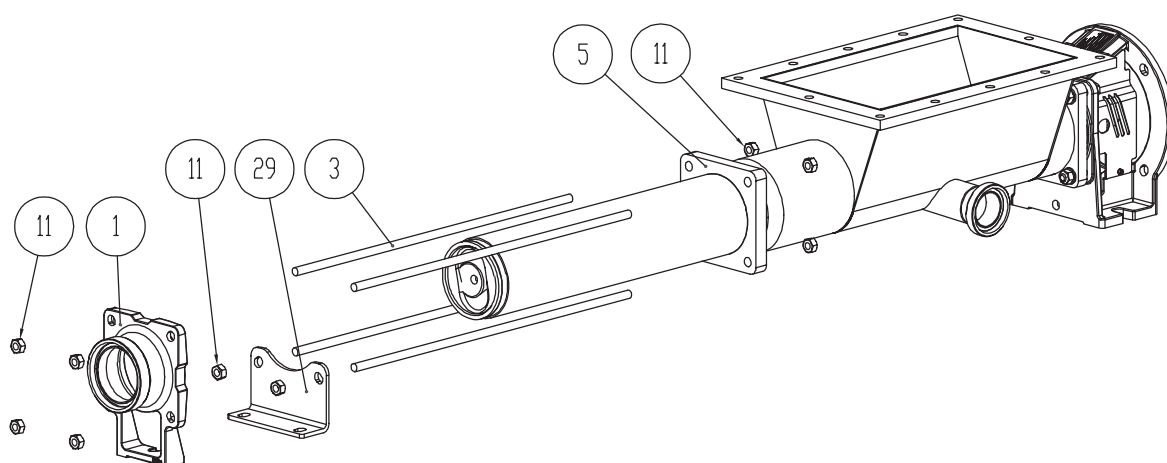
Flättätningen måste dras åt något när pumpen startas. Tillåt initialt 30 till 50 droppar/min., om med typen av produkt pumpad, tills flätan har satt sig och anpassats till de befintliga temperaturförhållandena (ca. 10-15 min.). Dra sedan åt packboxen måttligt och jämnt tills minimalt läckage uppnås. Denna tryckförlust beror på produkten, trycket, pumpens rotationshastighet och temperaturen. Minsta förlust är cirka 10-20 droppar/min. Flättätningen fungerar korrekt när smörjning uppnås med hjälp av den pumpade produkten. Överdriven kompression av flätan förhindrar denna smörjning och orsakar följande konsekvenser: torr rotation, bränd fläta, kraftigt repad axel med åtföljande överdriven förlust av vätskan som ska pumpas.

Flättätning externkyld: kylspolning tillhandahålls i flätkammaren för att begränsa temperaturökningen.

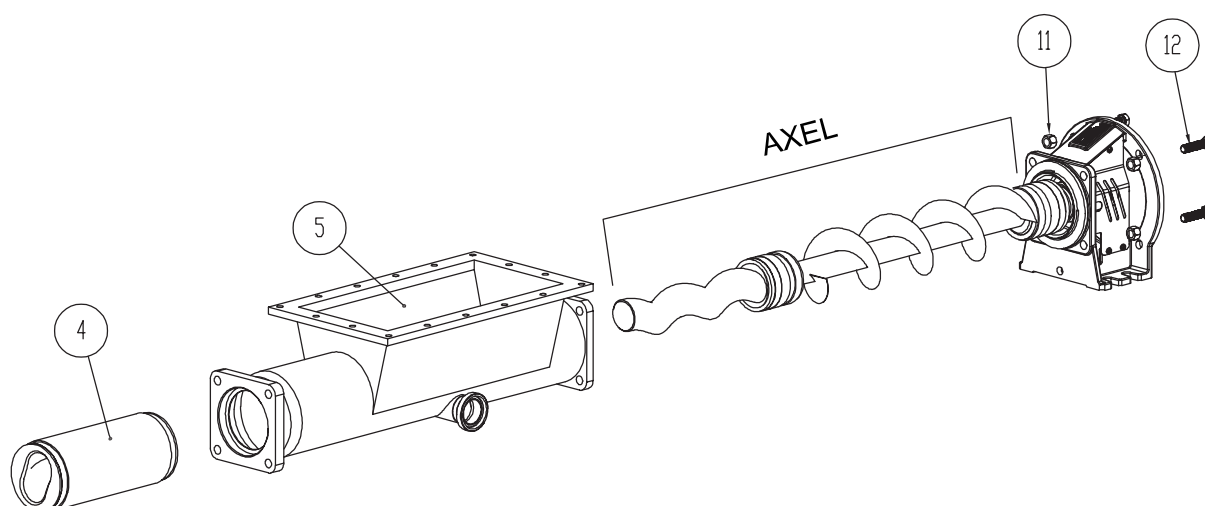
14.0 - DEMONTERING AV PUMP

Arbeta i en ren miljö borta från dammkällor, spån osv. Se till att pumpen inte kan röra sig under demonteringen.

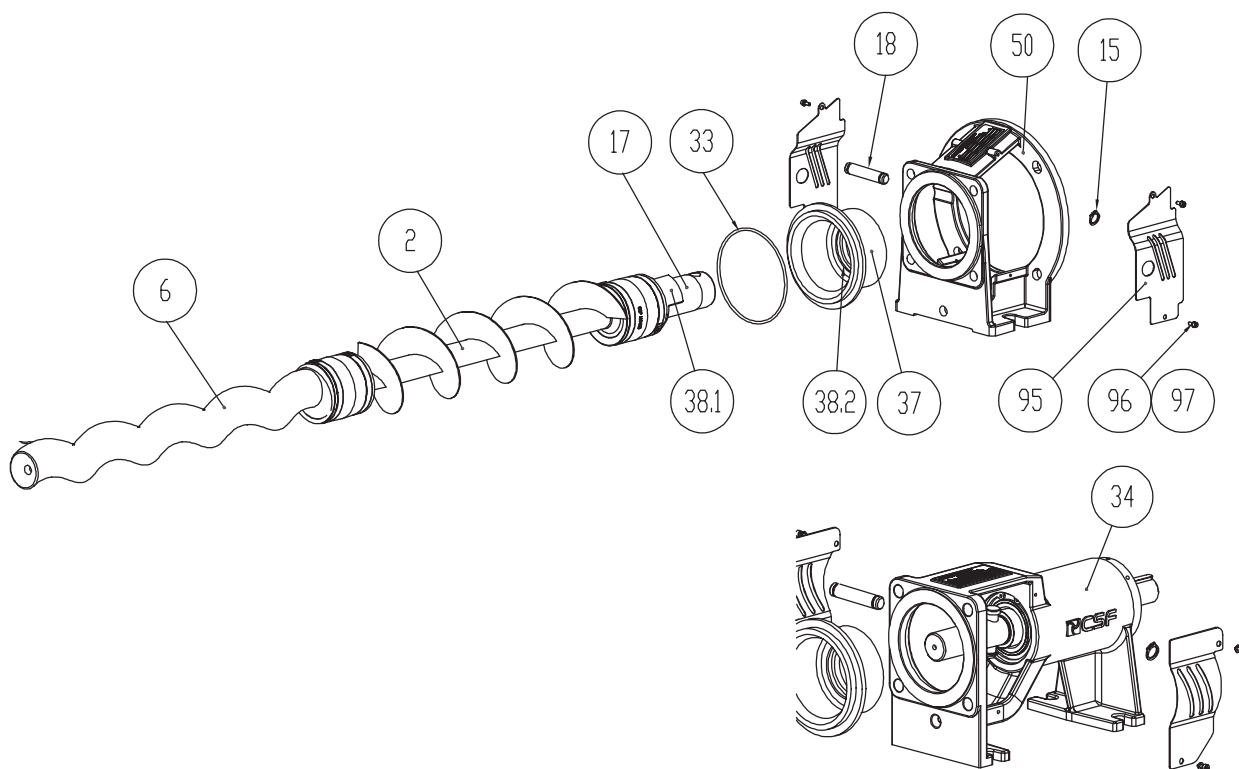
1. Skruva loss de främre muttrarna (11) för att ta bort tillförselporten (1), lossa de två muttrarna (11) som håller fast det mellanliggande stödet (29) för att ta bort det om det finns. Skruva loss bakmuttrarna (11) och ta bort dragstängerna (3).



2. Med en kedjenyckel, ta bort statorn (4) och vrid den moturs. Skruva loss muttrarna (11), ta bort skruvarna (12) för att kunna dra ut tratten (5), var noga med att inte belasta axeln för att inte äventyra den mekaniska tätningen.

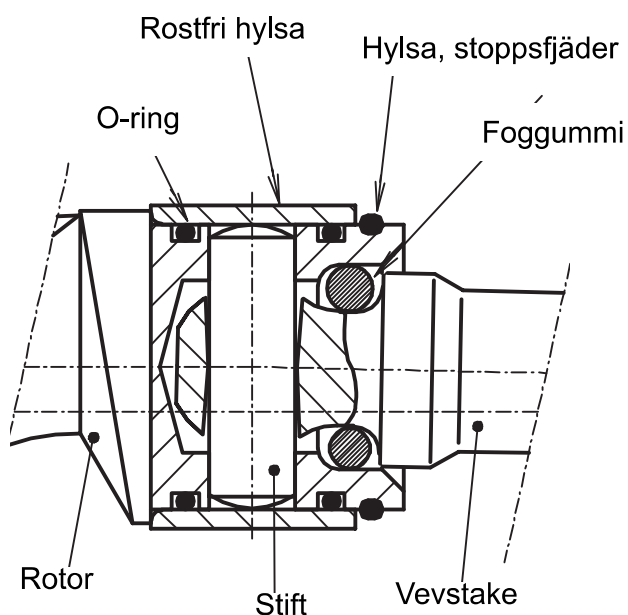


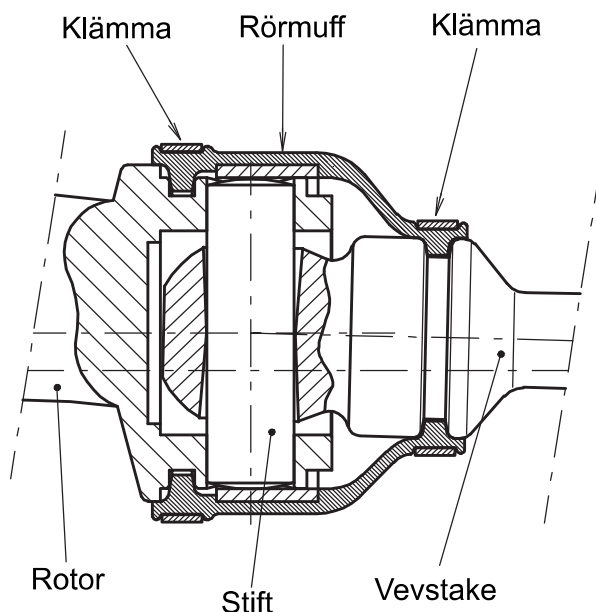
3. Skruva loss skruvarna (96) och ta bort brickorna (97) och skydden (95). Använd speciala tångar för att ta bort spåringarna (15) och dra ut drivstiftet (18) med hjälp av en stiftslag. Ta bort hela axeln [rotor (6) - vevstake medförmatningsskriv (2) - transmissionsaxel (17) - roterande del av mekanisk tätning (38.1)]. Ta bort tätningskammaren (37) från stödet (50), eller från stödet (34) om pumpen är i "N"-versionen, med den fasta delen av den mekaniska tätningen (38.2) inuti och ta bort tätningsringen "OR"(33).



UTFÖRANDEN AV MUFFAR

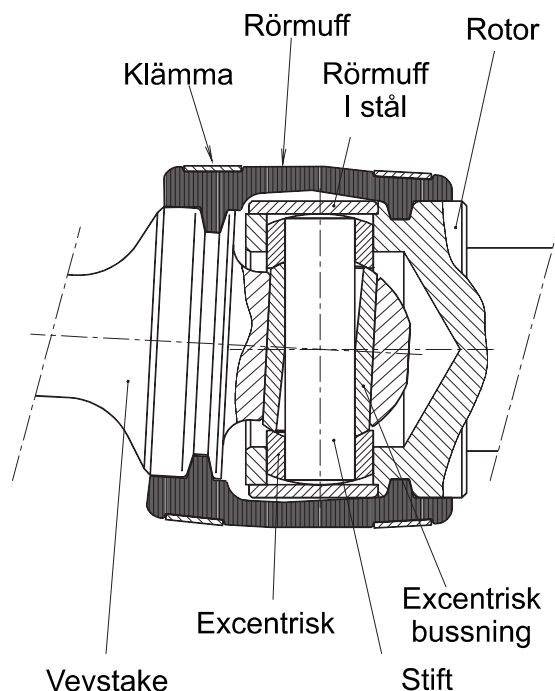
Ihöghållfastrostfriversion med O-ringstättningar och rostfria skyddshylsor.
Utförande från storlek M 25 till M 50.



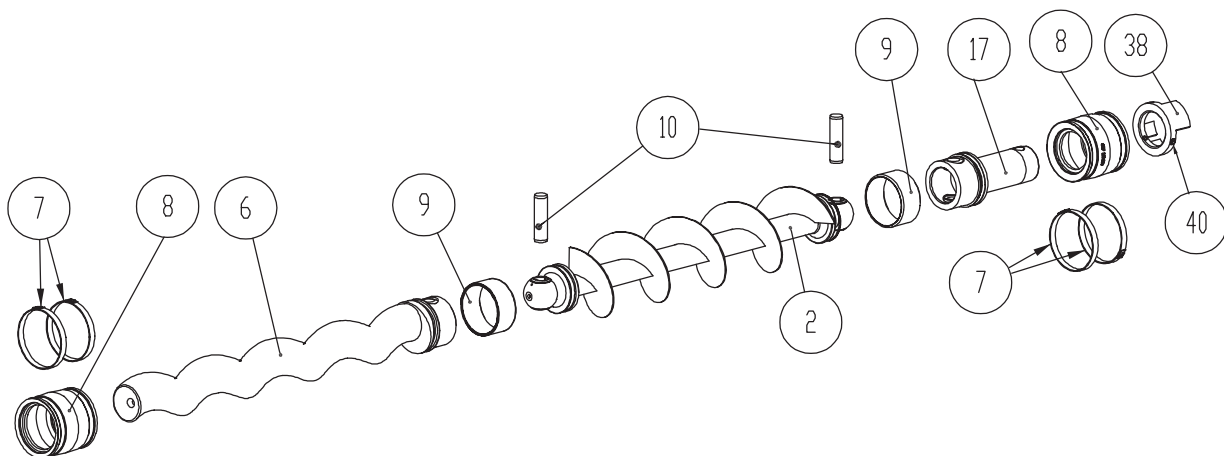


I högresistans utförande i rostfritt stål med NBR skyddshylsor (EPDM-FPM).
Utförande från storlek M 55 till M 60L.

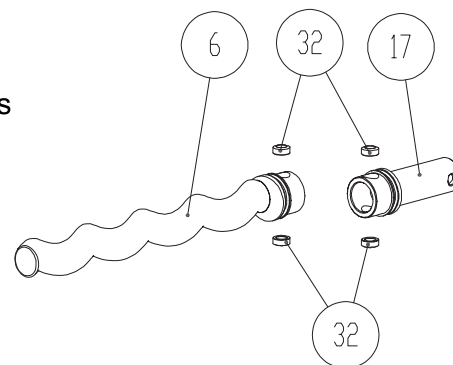
I slitstarkt utförande med härdade bussningar för tyngre förhållanden och belastningar samt skyddshylsor i NBR (EPDM-FPM).
Utförande från storlek M 65 till M 200.



4. Kläm fast hela pumpens axel i ett skruvstycke. Skruva loss fästtapparna (40) på den roterande delen av den mekaniska tätningen (38) (finns i de vändbara tätningarna). Ta bort den senare från transmissionsaxeln (17). Fortsätt med demonteringen av de ledade lederna som täcks av gummihylsorna (8) (finns inte i storlekarna 25-40-50): ta bort klämmorna (7) (klipp av dem med sax eller bågfil), rengör runt hylsan och spraya in sprickorna vid behov ett rengöringsmedel. Penetrera med två skruvmejslar under hylsan (8) och tryck hårt tills den skjuts ut från spåren som spärrar den. Ta bort stålhylsan (9) och skjut ut stiftet (10) från hålet på bussningen med en stiftstans, så att rotorn (6) frigörs från vevstaken (2). Fortsätt på samma sätt för den andra hylsan (9), frigör transmissionsaxeln (17), igen från vevstaken (2).



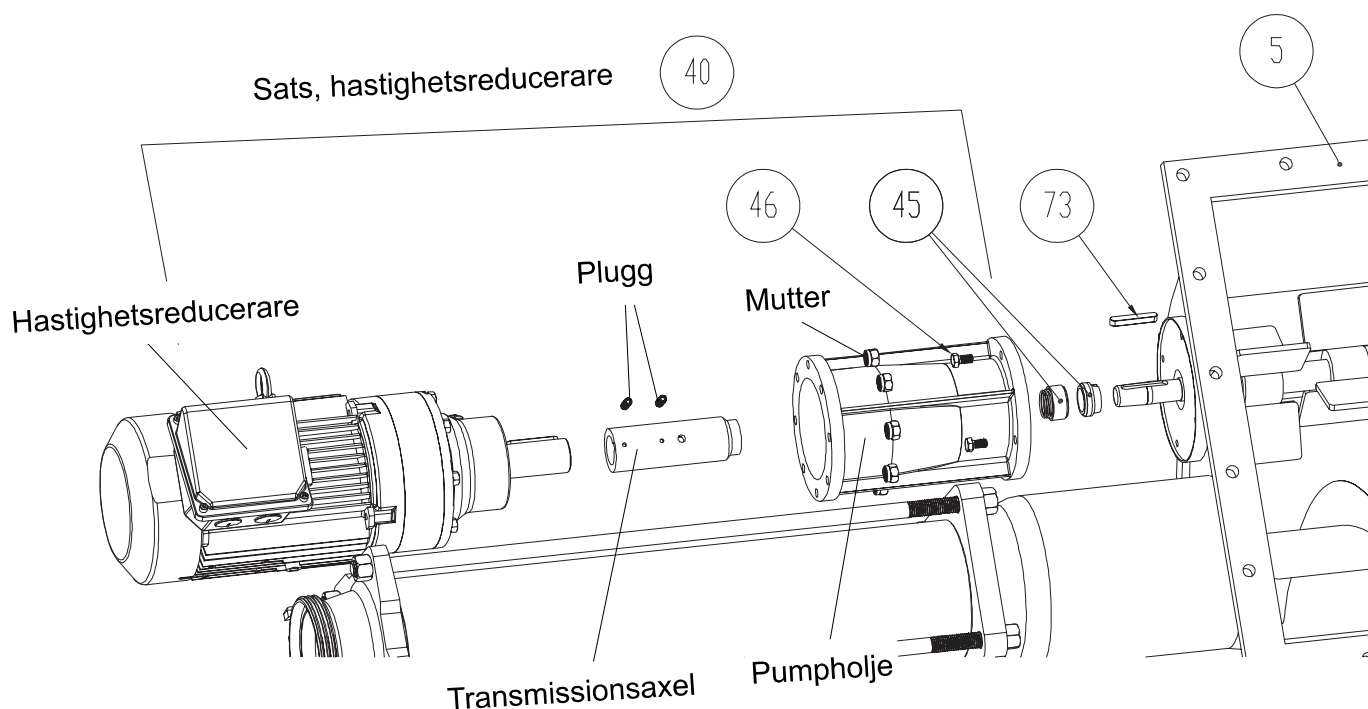
5. Dra ut styrbussningarna (32) från rotorn (6) och från axeln (17) (finns ej i storlekarna 25-40-50).



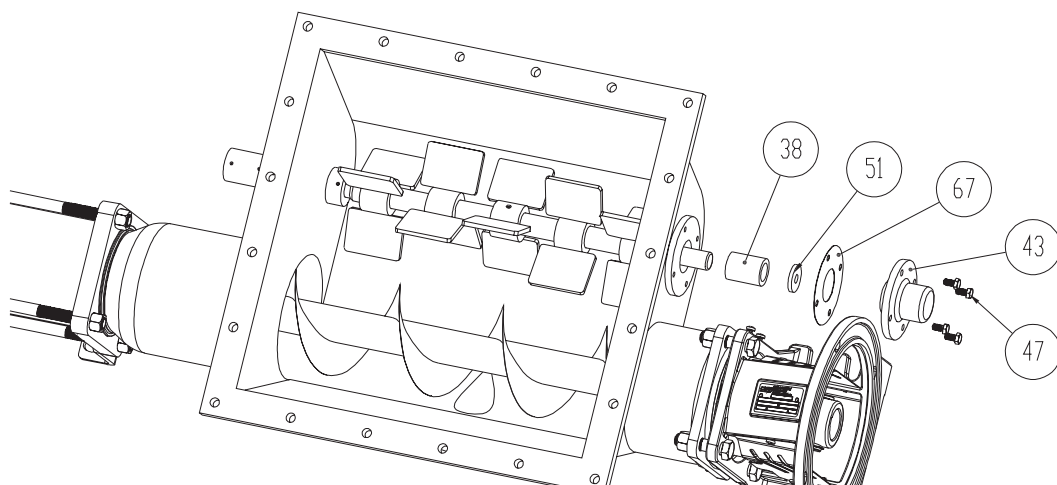
14.1 - DEMONTERING AV BROBRYTAREN FÖR MCR-MC2CR-PUMPAR

Det rekommenderas att demontera brytaren innan det utförs demonteringsfaserna för pumpens huvudaxel.

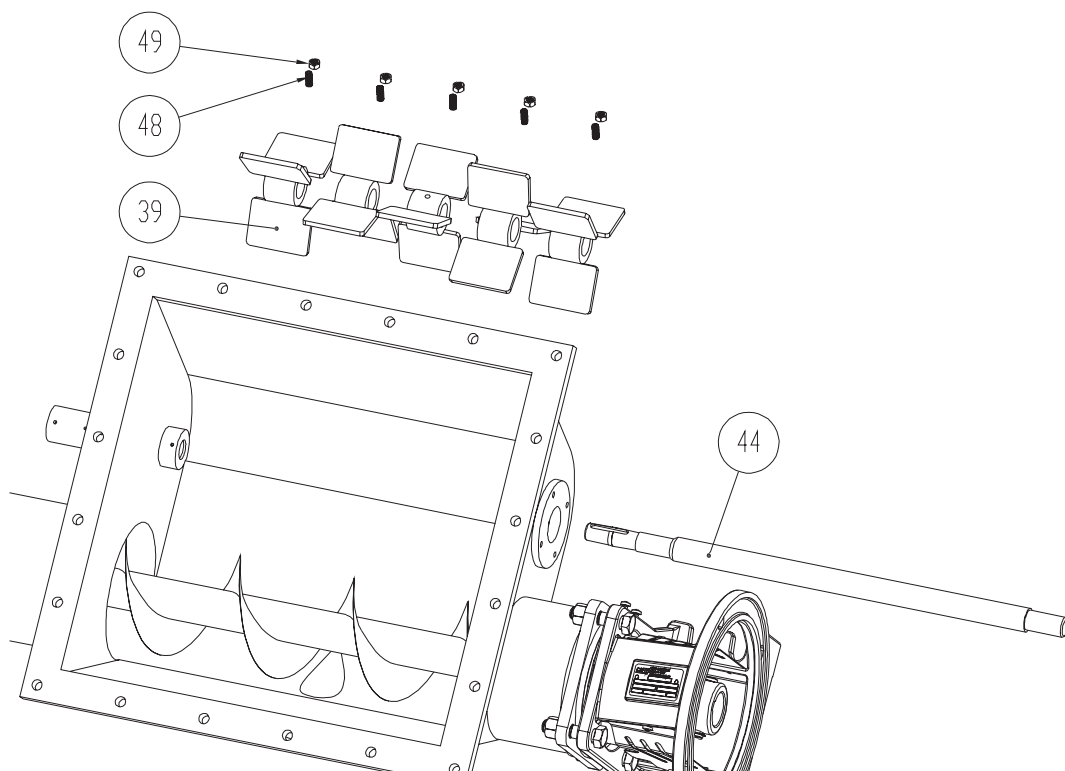
1. Skruva loss skruvarna (46) för att kunna lossa hastighetsreduceren (40) från tratten (5). Efter att pumpholjen har separerats från hastighetsreduceraren, skruva loss muttrarna, ta bort pluggarna från den ihåliga axeln och separera den från hastighetsreduceraren. Dra ut tätningen (45) från sitt säte efter att fliken (73) har tagits bort från cylindertappen (44).



2. Skruva loss skruvarna (47), ta bort bussningsstödet (43) och den tillhörande packningen (67). Ta bort brickan (51) och bussningen (38).

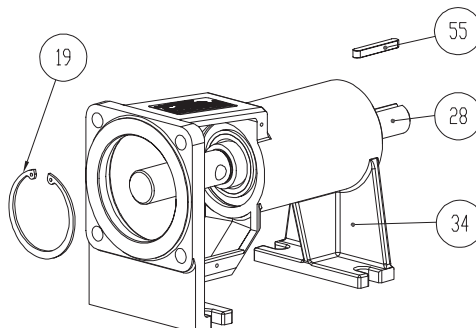


3. Skruva loss muttrarna (49) och pluggarna (48) och flytta tillbaka axeln (44) för att skapa det nödvändiga utrymmet för att kunna ta bort bladen (39).

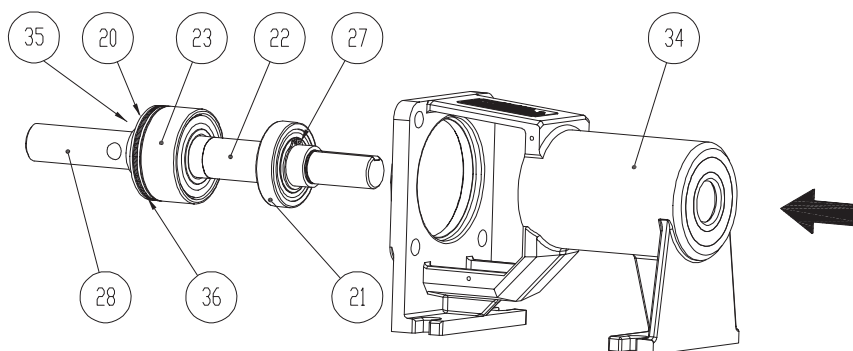


14.2 - DEMONTERING AV LAGERSTÖDET

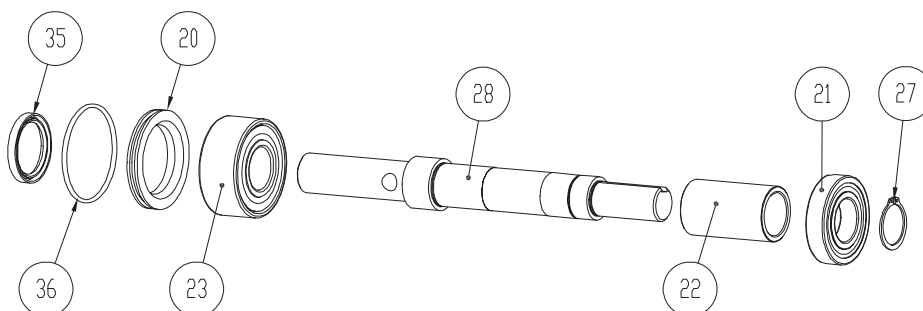
1. Ta bort fickan (55) från axeln (28); dra ut spårringen (19) från stödsätet (34).



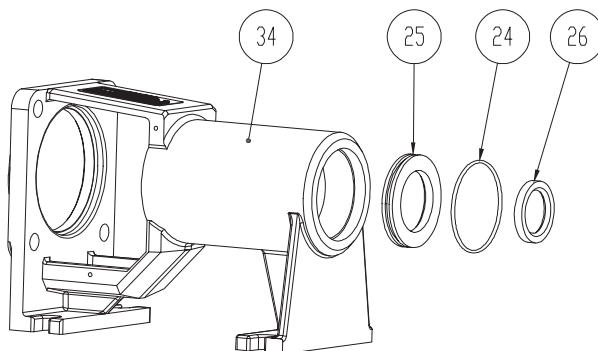
2. Använd en gummi- eller teflonhammare för att ta bort axelenheten (28) komplett med lager (23-21) - distans (22) - spårring (27) - innerring (20) - Gaco-ring (35) från stödet (34) och OR (36).



3. Ta bort spårringen (27) och dra ut lagret (21) - distansen (22) - lagret (23) - Gaco-ringen (35) - den inre ringen (20) och OR (36) från trädet. (28).

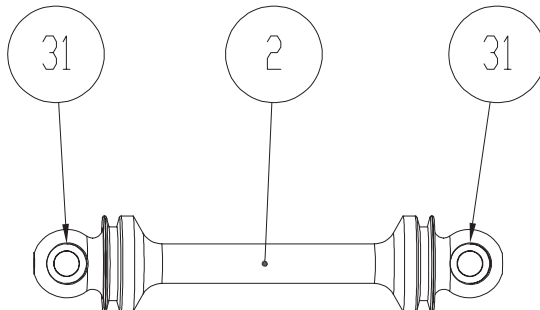


4. Dra ut Gaco-ringen (26), den yttre ringen (25) och OR (24) från stödet (34).



15.0 - MONTERING AV PUMP

1. Efter att noggrant rengjort och tvättat med rengöringsmedel, bedöm tillståndet för de excentriska bussningarna (31) monterade på vevstaken (2): de får inte vara slitna eller trasiga.



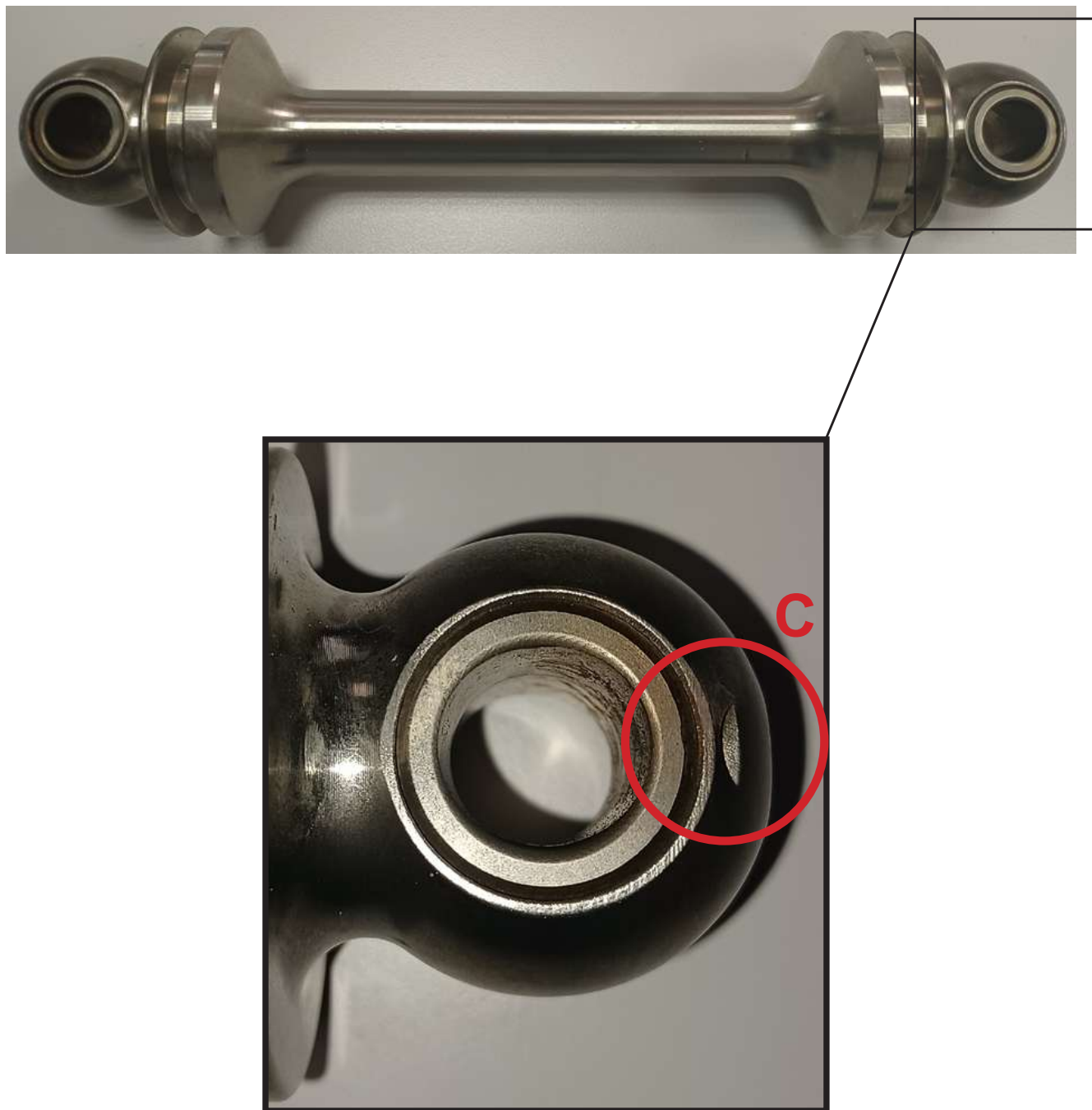
2. Med hänvisning till bilderna av fas 4 och 5 i avsnitt 14, ortsätt genom att sätta in den nya rotorn (6) komplett med de två styrbussningarna (32) och det specifika smörjfettet, lägg till drivstiftet (10) och täck med hylsan i stål (9). För att sätta in gummi-hylsan (8) är det bäst att mjuka upp den med varmt vatten, genom att göra det kommer manuellt tryck att räcka för att trycka in den i lämpliga urtag. Avsluta genom att blockera allt med de två klämmorna (7) (det rekommenderas att använda specialmaskinen) och ta bort överflödiga delar.



När du drar åt klämmorna, fortsätt gradvis, delvis åtdragning växelvis, innan du gör det slutliga utkastet.

Sedan måste du byta ut de ekcentriska bussningarna (från och med storlek M 65) på vevstaken. Var uppmärksam på två viktiga saker:

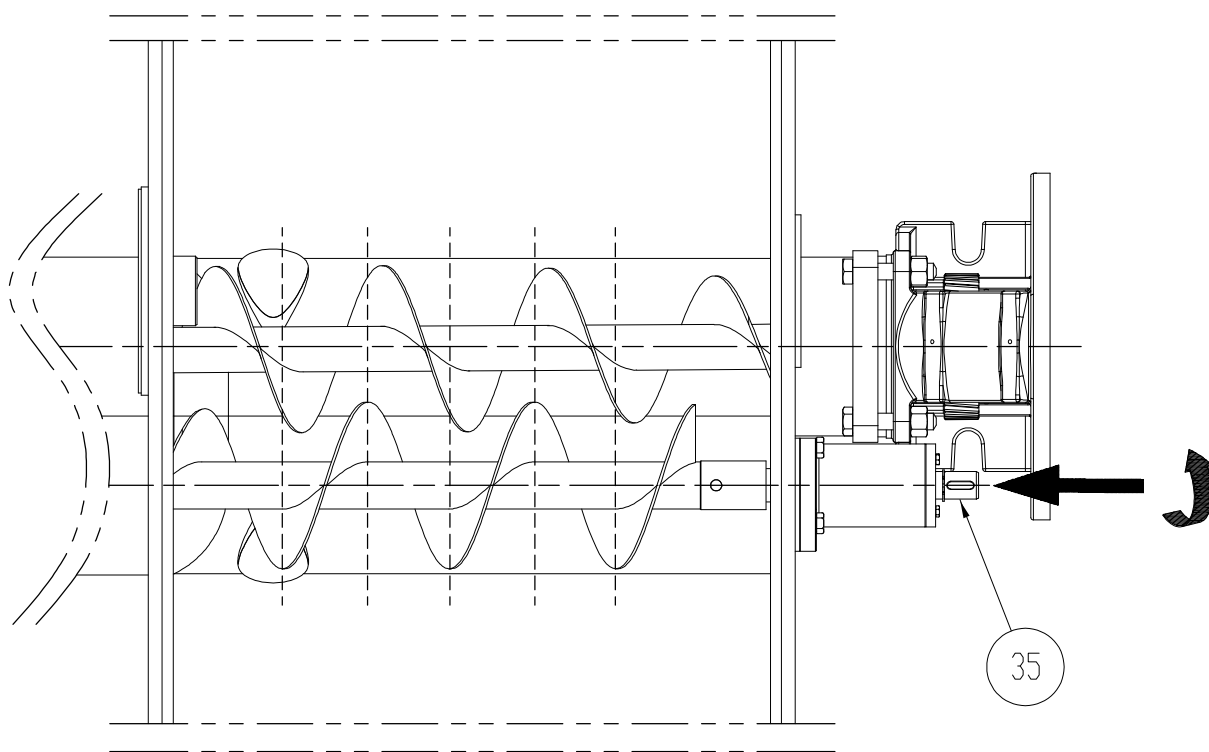
- När den är varmmonterad är det nödvändigt att värma upp änden av den sfäriska delen både för att gynna utdrivningen av den slitna bussningen och för att kunna införa den nya.
- Bussningarna måste placeras med den excentriska delen i linje med vevstaken och perfekt i linje med den sfäriska delen)(ref. C).



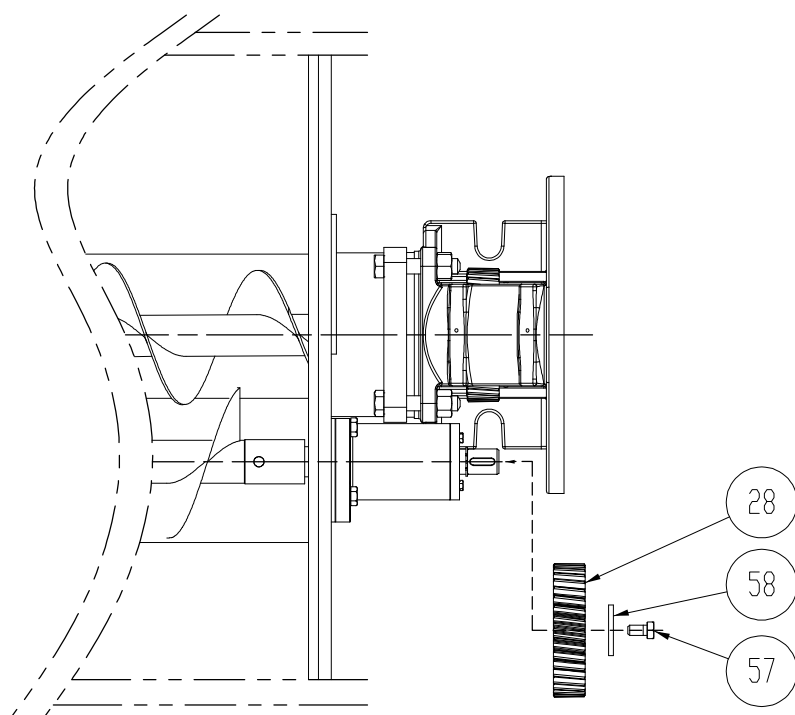
3. Återmonteringsfasen fortsätter med indragning som redan beskrivits i faserna 3, 2 och 1 i avsnitt 14.

!! VARNING !! För pumpar med två skruvar, synkronisera den sekundära skruven vid återmonteringen. Gör därför på följande sätt:

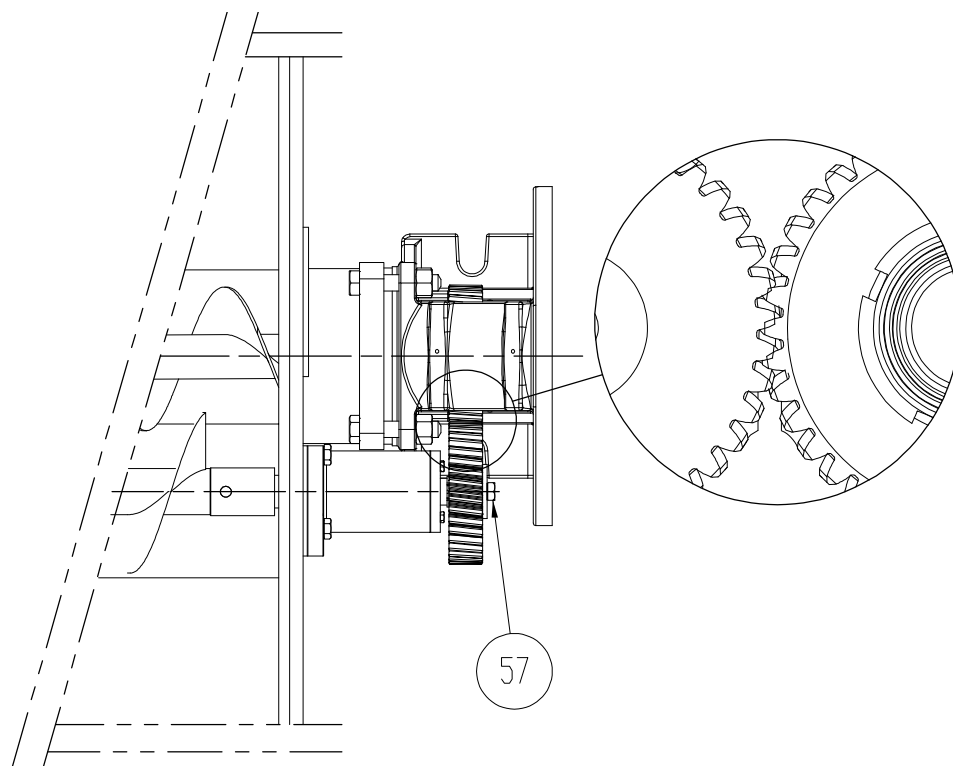
1. Innan du monterar det drivna kedjehjulet och stänger pumpen, vrid den sekundära skruvens (35) axel medurs så att den glider och synkroniseras med huvudskruven enligt bilden.



2. Sätt det drivna kugghjulet (28) med tillhörande bricka (58) och skruv (57) på axeln (35) utan att dra åt.



3. När du sätter i det drivna kedjehjulet ska du se till att det drivna kedjehjulets tänder är i linje med det drivande kedjehjulets tänder för att slutföra synkroniseringen av de två skruvarna. Dra åt skruven (57) för att låsa kopplingarna.



16.0 - MASKINUNDERHÅLL

I följande avsnitt finns information om rutinunderhåll av excenterskruvpumpar. Kontakta C.S.F. Inox S.p.A. för all annan information. Kontaktuppgifterna står i slutet av denna manual.

16.1 - SÄKERHET VID UNDERHÅLL

Vid utförande av underhålls- eller reparationsarbete ska följande krav uppfyllas:

- Innan någon typ av underhåll eller reparationer utförs måste maskinen isoleras från energiförsörjningskällorna (se kapitel 10.0 avseende installation).
- Innan du påbörjar arbetet ska du sätta upp en skylt med texten "MASKIN UNDER UNDERHÅLL" på en väl synlig plats.
- Använd inte lösningsmedel eller brandfarliga produkter för rengöring.
- Var försiktig så att inga smörjolja eller -fetter läcker ut i miljön.



Underhålls- och reparationsarbete får ENDAST utföras av kvalificerade tekniker.



Det är förbjudet att reparera eller rengöra delar i rörelse.

Vid utförande av underhålls- eller reparationsarbete är det bra att tillämpa föllande:



- För att hantera produkterna, använd skyddshandskar mot mekaniska och kemiska faror, overaller (byxbenen måste alltid vara utanför skyddsskorna) och skyddsglasögon.

- Kontrollera i databladet för produktsäkerhet och maskinens/komponentens bruksanvisningar som ni arbetar med, om det finns särskilda krav på personlig skyddsutrustning.
- När underhållsarbetet är klart måste alla skyddsanordningar som eventuellt tagits bort och/eller öppnats återställas och ni måste kontrollera att maskinen kan återuppta normala driftförhållanden.
- Vid alla typer av fel måste orsaken hittas och åtgärdas innan maskinen kan driftsättas igen (föregående kapitel).

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER FÖR VERSIONER MED ELSKÅP PÅ VAGN

Innan något arbete utförs ska strömförsörjningen kopplas bort genom att slå på strömbrytaren på elskåpet och låsa den.

Koppla annars bort stickkontakten och utför en Tagout Lockout.

Sätt dessutom upp skyltar med texten "MASKIN UNDER UNDERHÅLL" på väl synliga ställen på maskinens olika sidor.

16.2 - KONTROLL AV STATOREN



Efter 700-1000 timmars arbete, kontrollera slitaget; baserat på den konstaterade slitagegraden kommer den lämpligaste periodiciteten att fastställas för de efterföljande kontrollerna som ska utföras, dock senast 1500 arbetstimmar.

16.3 - SMÖRJNING

Den excentriska skruvpumpen C.S.F. Inox är utrustad med de smörjmedel som behövs för en vanlig aktivitet som varar ca 3000-4000 arbetstimmar (eller två år). Ingen påfyllning krävs för kardanlänkarna, utan byte av fett vid underhållstillfället eller vid ingrepp för att byta ut slitna delar. För lagren monterade i stödet (med undtag av E-versioner) tillhandahålls två smörjnipplar för de större storlekarna för en periodisk påfyllning (var 4:e eller 5:e månad) utan att överskrida gränsen. Byt annars ut fettet under demontering för underhåll, var noga med att rengöra sätena och hylsorna noggrant före återmontering.

Rekommenderat smörjmedel för leder:

MOLYKOTE® G-0052 FM WHITE EP fett för livsmedelsklassade pumpar.

Rekommenderat smörjmedel för rullningslager:

POS.	VARUMÄRKE	TYP	N.L.G.I
1	DANKELL	LAGER 3	3
2	ROL	MERCURY 3	3
3	AGIP	GR MU 3	3
4	IP	ATHESIA 3	3
5	ESSO	BEACON 3	3
6	MOBIL	MOBILUX 3	3
7	BP	L T 3	3

LAGERSMÖRJNING

PUMP	FRÄMRE LAGER	BAKRE LAGER
M 100 - 110L - 115	Valsar NUP 211 ECP 55/100/21 Varje 2400 timmar Kvantitet 11 g	3311A 55 x 120 x 49 Varje 8200 timmar Kvantitet 29 g
M 125 - 130L - 140	Valsar NUP 214 ECP 70 x 125 x 24 Varje 2000 timmar Kvantitet 15 g	3314 70 x 150 x 63 Varje 7700 timmar Kvantitet 47 g
M 150 - 160 L	Valsar NAP 214 ECP 70 x 125 x 24 Varje 2000 timmar Kvantitet 15 g	3314 70 x 150 x 63 Varje 7700 timmar Kvantitet 47 g
M200	Valsar NAP 217 85 x 150 x 28 Varje 1200 timmar Kvantitet 21g	3317A 85 x 180 x 73 Varje 7200 timmar Kvantitet 66 g

16.4 - PROGRAMMERAT UNDERHÅLL FÖR PUMP PÅ VAGN MED ELSKÅP

Här följer några av de allmänna underhållsåtgärder som en maskin på vagn med elskåp behöver:

Dagligen (eller vid varje användning):

- Kontrollera att styrenheterna fungerar som de ska.
- Kontrollera att hjulen glider korrekt.

Varje vecka:

- Kontrollera att elkablarna är oskadade.
- Kontrollera att hjulen är oskadade.
- Kontrollera att parkeringsbromsen fungerar korrekt.

Varje månad:

- Kontrollera konstruktionens skick med avseende på bucklor och svetsfogar.
- Kontrollera maskinens allmänna skick



Om utrustningen inte verkar lämplig för korrekt och säker drift måste den TAS UR DRIFT tills de skadade delarna repareras eller byts ut.

17.0 - RESERVDELAR

17.1 - REKOMMENDERADE RESERVDELAR

Vid särskilda leveranssvårigheter rekommenderar vi följande reservdelar:

Benämning	Kvantitet
Stator	Några
Komplett transmissionsaxel (rotor, leder, transmissionsaxel).	1
Kompleta tätningar	Några
Mekanisk tätningskammares O-ring	Några
Serie av lager och stödtättningsringar (förutom typ E)	1

* **OBS! Typen av tätningar och deras material återges i bifogat tekniskt schema.**

17.2 - TABELL, TYP AV LAGER - STÖD

Pump	Gaco-kod "AS"	Främre radialkullager	Bakre vinkelkullager
M 40	RAAGA20307	6303 17 x 47 x 14	6303 17 x 47 x 14
M 50/55/60L	RACGA35477	6206 Acc. 30/62/16	3306 ATN9 30 x 72 x 30
M 65/70L	RACGA35507	6207 Acc. 35/72/17	3307 ATN9 35 x 80 x 34
M 80/90L	RAAGA45628	6209 Acc. 45/85/19	3309A 45 x 100 x 39
M 100/110L/115	RAAGA557210	Valsar NAP211 ECP 55/100/21	3311A 55 x 120 x 49
M 125/130L/140	RAAGA709010	Valsar NAP214 ECP 70/125/24	3314A 70 x 150 x 63
M 150/160L	RAAGA709010	Valsar NAP214 ECP 70/125/24	3314A 70 x 150 x 63
M 200	RAAGA8511012	Valsar NAP217 ECP 85/150/28	3317A 85 x 180 x 73

C.S.F. Inox avsäger sig allt ansvar för person- och/eller sakskador till följd av användning av piratreservdelar.

18.0 - TILLBEHÖR

Excenterskruvpumpen kan utrustas med följande tillbehör som gör det möjligt att flytta och styra dem:

- A) Termisk sond;
- B) Statorns värmekammare;
- C) Manuell skjutbar vagn;
- D) Elskåp.

Information om hur dessa tillbehör ska användas finns på följande sidor.



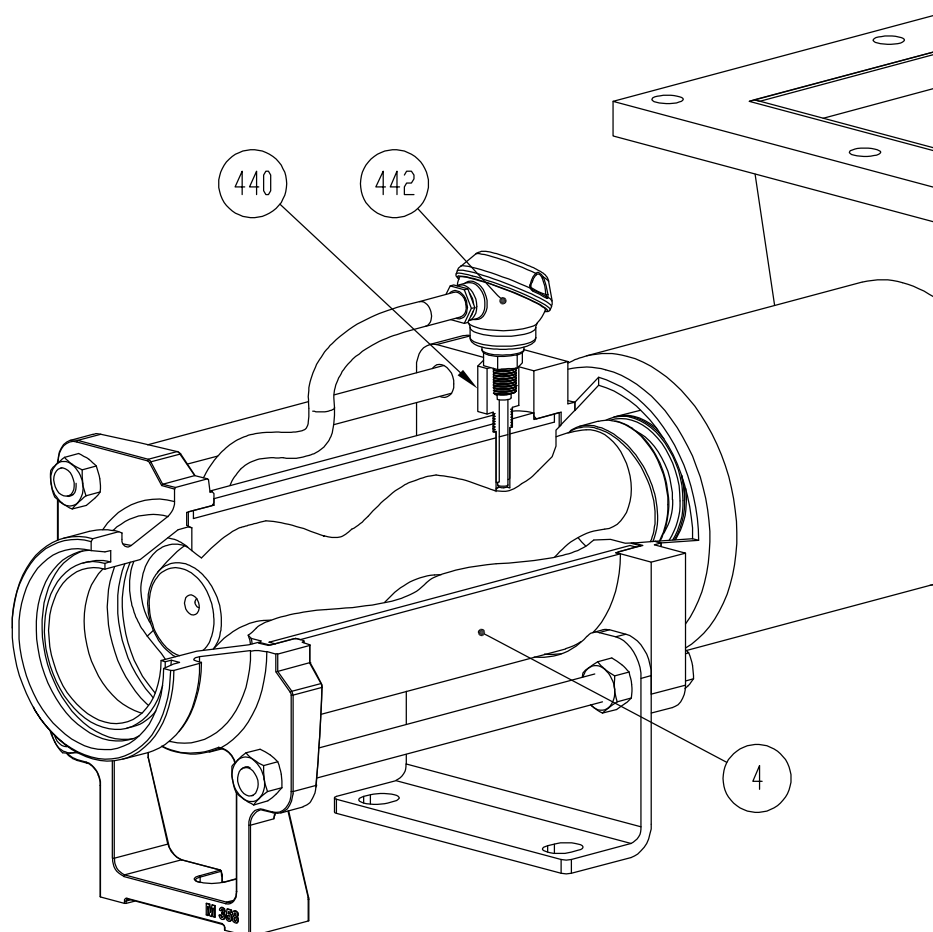
I den här bruksanvisningen hittar du information om vilken typ av tillbehör det gäller och mer information. Tillbehör som inte anges i denna handbok beskrivs i särskilda blad som bifogas denna dokumentation.



Alla ändringar av installerade tillbehör som avviker från instruktionerna i pumpens handbok gör att garantin upphör att gälla:

18.1 - TERMISK SOND

System som består av en termisk sond (442) applicerad på pumpens stator (4) och ansluten till en termoregulator (440) med funktionen att ställa in den högsta tillåtna temperaturen för korrekt drift av pumpen. När statorn når ett temperaturvärde högre än det inställda, ger termosonden signalen till elpanelen att stoppa pumpen.



18.2 - UPPVÄRMNINGSRUM, TRATTENS STATOR

I samband med produkter med hög viskositet som tenderar att härda, eller för att upprätthålla arbetstemperaturen, skapas mellanrum på pumphus och skydd för cirkulation av uppvärmt eller kylt vatten.

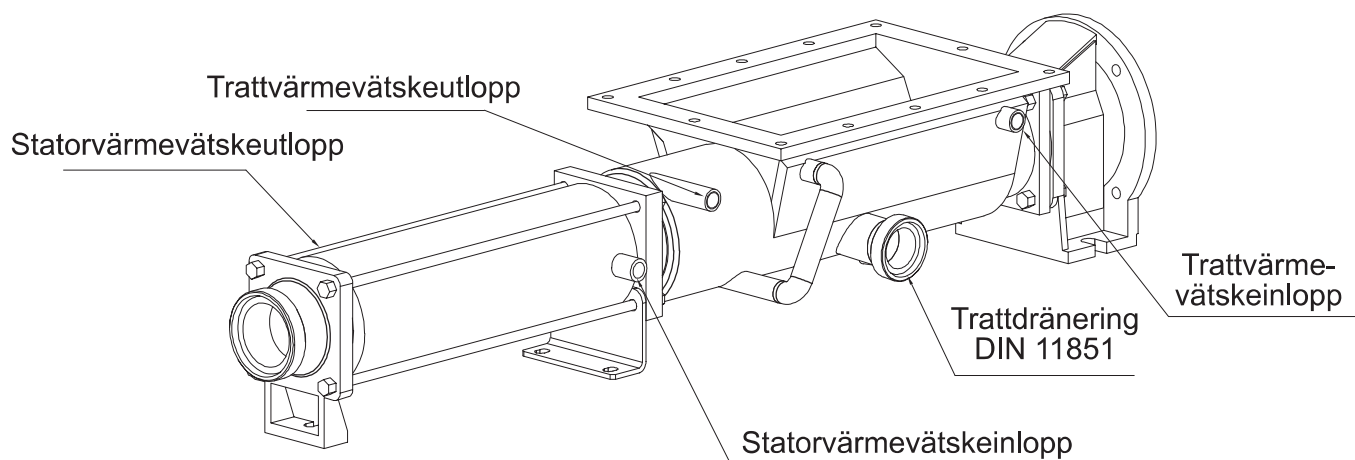
Kylvätske, data:

T max = 85°C

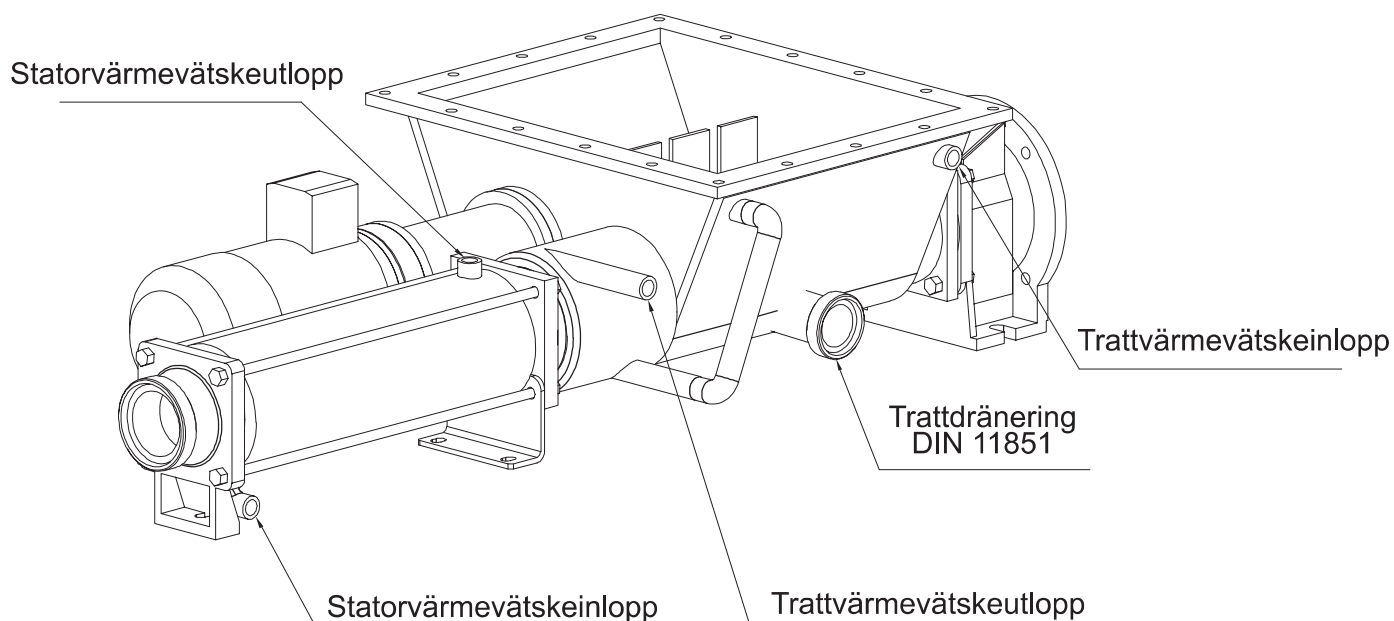
Max. tryck = 1,5 bar

Spolningskopplingsschema för modeller.

Spolningskopplingsschema för pumpar i MC-serien



Spolningskopplingsschema för pumpar i MCR-serien



SPOLNINGSKOPPLINGSSSCHEMA FÖR PUMPAR I MC-SERIEN

Pumpstorlek	Hylsa, mått	Pumpstorlek	Hylsa, mått
40	3/8" G.	100/110-L/115	1/2" G.
50/60-L	3/8" G.	125/130-L	1/2" G.
65/70-L	1/2" G.	150/151/160-L	3/4" G.
80/90-L	1/2" G.		

18.3 - MANUELL SKJUTBAR VAGN

Pumpar på vagnar är maskiner som består av en pump, som gör det möjligt att utföra den önskade processen, och en handdriven vagn, som stöder alla delar och gör det möjligt att flytta dem enkelt. I detta kapitel beskrivs flera olika storlekar på pumpar och flera olika typer av vagnar. Se den medföljande dokumentationen för att identifiera de specifika komponenterna.

1. VIKTER OCH MÅTT



Se bifogad dokumentation (datablad) för de viktigaste måttuppgifterna och för mer information om pumpen på vagnen.

2. YTTERLIGARE VARNINGAR FÖR INSTALLATION, ANSLUTNING OCH IDRIFTTAGNING AV PUMPAR PÅ VAGN

Utrustningen måste lyftas i enlighet med de metoder som anges i kapitel 4.0.

- Maskinen kan flyttas korta sträckor genom att operatören skjuter på den för hand, men den får INTE bogseras eller skjutas på något annat sätt;
- Maskinen måste installeras i enlighet med de minimikrav på utrymme som krävs för säker användning och enkel passage av personal och hanteringsutrustning;
- Maskinen måste förflyttas på plana och intakta ytor, den får inte förflyttas på ramper eller lutande underlag.
- När den hjulförsedda pumpen har placerats på plats är det nödvändigt att låsa hjulen med hjälp av den broms som de är utrustade med.

För ytterligare information hänvisas till de tidigare kapitlen i denna handbok

3. FÖRARE/ANSTÄLLDA

Pumpen på vagn är konstruerad för att kunna köras autonomt av operatören.

Maskinen får endast användas av en operatör åt gången, som efter att ha ställt in arbetsparametrarna endast behöver utföra periodiska kontroller av att den fungerar korrekt.



Den personal som använder maskinen måste känna till innehållet i denna handboken och dess bilagor samt all information som rör säkerhet.

Ansvarig personal ska uppfylla (eller genom lämplig utbildning och instruktion förvärva) de krav som anges i avsnitt 2.3 (sidan 11).

Följ alltid alla säkerhetsanvisningar i kapitel 2.0.

4. INLEDANDE ARBETSMOMENT



Använd endast material och produkter som specificerats av tillverkaren för maskindrift. Innan cykeln påbörjas, kontrollera att nödstoppsknappen fungerar korrekt om ett elskåp är monterat på vagnen.

Operatörer måste vara utrustade med nödvändig personlig skyddsutrustning enligt specifikationerna i avsnitt 2.2 på sidan 9.

Utför följande preliminära kontroller före varje användning och kontakta omedelbart underhållschefen om något fel upptäcks och ta maskinen ur drift. Utöver det:

- Kontroll att arbetsområdet är tillräckligt stort;
- Kontroll att vägen är fri från hinder eller obehörig personal;
- Kontroll att maskinen/strukturen/hjulen är oskadade;
- Kontroll att styrenheter fungerar;
- Kontroll av kraftledningens koppling;
- Kontroll av korrekt anslutning av sug- och tryckledningar.

5. ANVÄNDNING

Operatören närmar sig pumpen på vagn, utför ovanstående kontroller, frigör bromsarna från hjulen och skjuter utrustningen till önskad plats och låser sedan hjulen igen.

Fortsätt enligt användningsändamålet för pumpen på vagn och beroende på vilka extra tillbehör som installerats.



Operatören måste alltid utföra en periodisk inspektion av pumpen på vagn i enlighet med kraven i denna handbok.

18.4 - ELSKÅP

Kontrollpanelen som används i kombination med den excenterskruvpumpen möjliggör fjärrstyrning av den senare och de tillbehör som är anslutna till den.



Detta avsnitt avser flera olika typer av elskåp. Det är obligatoriskt att läsa den medföljande handboken för det specifika elskåpet för att kunna gå vidare med inställning och användning av elskåpet. Denna punkt är inte avsedd att ersätta handboken för det specifika elskåpet.



Elskåpet kan monteras på en handdriven vagn och anslutas till pumpen. Detta resulterar i en pump på vagn med ett elskåp. Se databladet som medföljer instruktionerna och måttritningen nedan för att identifiera vikt och allmänna mått.

1. YTTERLIGARE VARNINGAR FÖR INSTALLATION, ANSLUTNING OCH IDRIFTTAGNING AV PUMPAR PÅ VAGN MED ELSKÅP

Utrustningen måste lyftas i enlighet med de metoder som anges i kapitel 4.0.

- När det gäller transport måste de transporterade delarna skyddas från eventuella stötar och påfrestningar (särskild uppmärksamhet ska ges åt elkomponenterna).
- Fäst kablarna och skydda kontakterna ordentligt.

2. ELNÄT



Den elektriska anslutningen av elskåpet till maskinen ska utföras av kvalificerad teknisk personal enligt de diagram och anvisningar som finns i det specifika elskåpets handbok.



Utrustningen måste anslutas till en elektrisk källa med egenskaper som motsvarar de som anges på pumpens typskylt, med hjälp av den stickkontakt som den är utrustad med.

Innan du ansluter maskinen till elnätet ska du kontrollera att utrustningen levereras med de strömförsörjningsegenskaper som krävs i det land där den ska användas.

3. PRELIMINÄRA ÅTGÄRDER FÖR ANVÄNDNING

Innan elskåpet tas i drift måste en rad kontroller och inspektioner utföras för att förhindra fel eller olyckor under idrifttagningen

- Kontrollera att elskåpet inte har skadats under transport, installation och hantering.
- Kontrollera särskilt noggrant att kontrollpaneler och elkablar är hela;
- Kontrollera att nödstoppsanordningen fungerar;
- Kontrollera att alla externa energikällor är korrekt anslutna;
- Kontrollera att elskåpen är korrekt anslutna till den övriga utrustningen;
- Kontrollera att de fasta skydden på elskåpet är ordentligt fastsatta;
- Kontrollera att bearbetningens manöverreglage fungerar;
- Spänningssätt elskåpet genom att ansluta det till elnätet och aktivera frånskiljaranordningen.



Om utrustningen inte verkar lämplig för korrekt och säker drift måste den TAS UR DRIFT tills de skadade delarna repareras eller byts ut.

4. ANVÄNDNINGSLÄGE



Se drift- och underhållshandboken för det medföljande elskåpet.

19.0 - RENGÖRINGSPROCEDUR



Använd lämplig personlig skyddsutrustning under rengöringen.

19.1 - UTVÄNDIG RENGÖRING

Rengör regelbundet pumpens och motors utvändiga delar för att förhindra ansamling av damm och beläggningar som kan minska värmeväxlingen och/eller skada de utvändiga ytorna.

19.2 - RENGÖRING AV INVÄNDIGA DELAR

Före varje underhållsmoment som kräver att pumpdelar demonteras ska det utföras en rengöringsfas där pumpen får arbeta med rengöringsvätskor som är kompatibla med den pumpade vätskan och pumpen.

Om pumpen skickas till C.S.F. Inox för underhåll/reparation. Fyll i Försäkran om dekontaminering på sid. 56.

19.3 - RENGÖRING AV PUMP SOM ÄR AVSEDD ATT KOMMA I KONTAKT MED LIVSMEDEL



När pumpen är avsedd för behandling av livsmedel måste den rengöras noggrant före idrifttagningen.

Detta uppnås med en CIP-rengöring (cleaning in place = rengöring på plats) eller genom att pumpningsdelen demonteras för manuell rengöring.

Valet av rengöringsmetod är upp till användaren och beror på typen av livsmedel och den processfas som pumpen används i.

Vid CIP-rengöring är det upp till användaren att välja rengöringsmedel, driftstemperaturer och rengöringsmedlens koncentrationer beroende på typen av livsmedel som passerar genom pumpen. Standardrotorpumpen är inte lämplig för drift vid temperaturer över 65-68 °C, med undantag för _2S-utförandena.

Hur lång tid varje processfas för CIP-rengöring tar beror på typen av smuts/rest som måste avlägsnas. Det rekommenderas att kontrollera kemikaliernas kompatibilitet och driftstemperaturerna under rengöringen med de pumpdelar som specificeras i det tekniska databladet (elastomerer, mekanisk tätning).

Rengöringsprocessen ska dessutom utföras i följande situationer:

- Före ett längre driftsstopp.
- Före varje demonteringsmoment för underhåll och efter återmonteringen i händelse av utbyte av utslitna delar.
- Före uppstarten efter ett långt driftsstopp.
- Med de tidsintervall som bestäms av användaren utifrån de pumpade produkternas egenskaper och den typ av process som pumpen används i. På så sätt säkerställs livsmedelshygienen.

Det är användarens ansvar att kontrollera att rengöringssättet är effektivt.



Överskrid inte koncentrationerna av tvättmedel och de rekommenderade driftstemperaturerna under tvättfaserna för att inte skada pumpens elastomerdelar (stator, ledhylsor, mekaniska tätningar).

RENGÖRING I NÄRVARO AV EN VAGN MED ELSKÅP:



.ELSKÅPET HAR SKYDDSKLASS IP 55. TVÄTTA INTE MED VATTENSTRÅLAR EFTERSOM DETTA KAN SKADA DE INTERNA ELEKTRISKA KOMPONENTERNA.

19.4 - TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID CIP-RENGÖRING

Följande är ett typiskt exempel på CIP-rengöring:

- 1) Tvätta med rent vatten för att tömma pumpen på den behandlade produkten
- 2) Grundtvätt med kaustiksoda vid $1 \div 2 \%$ vid $60 \div 80^\circ \text{C}$ i cirka $10 \div 20$ minuter
- 3) Mellantvätt med rent vatten under en period av $5 \div 10$ minuter
- 4) Grundtvätt med kaustiksoda vid $1 \div 1,5\%$ vid 70°C i cirka $5 \div 10$ minuter
- 5) Sluttvätt med rent vatten under en period av 10 minuter

OBS! Flödes hastigheten för rengöringsvätskorna måste vara lika med eller större än 1,5 m/sek.

Under CIP-tvättcykeln utsätts statorn för höga kemiska och termiska påfrestningar. Om pumpen är inställd med kompletterande CIP-anlutningar, är det därför lämpligt att köra pumpen med "Stopp och start"-systemet ($2 \div 4$ starter per minut begränsade till ett eller två varv). Denna operation låter dig rengöra pumpens inre delar, vilket minskar mekanisk påfrestning.

FÖRSÄKRAN OM DEKONTAMINERING

I enlighet med gällande lagstiftning och för vår personals säkerhet behöver vi denna försäkras, vederböranden undertecknad, innan din beställning kan behandlas. Se till att samma deklaration står på förpackningens utsida.

Leveransadress: C.S.F. Inox S.p.A. Strada per Bibbiano, 7 42027 Montecchio E. (RE) Italien	För information, kontakta:
---	-----------------------------------

*Obligatoriska fält

* Pump: _____ *Serienummer: _____
 Idrifttagning: _____
 * Tillämpningsområde: _____
 Hanterad vätska: _____

Processdata: Temperatur: _____ [°C] Tryck: _____ [bar]
 Flöde: _____ [m³/tim] Viskositet: _____ [mm²/s]

*Produkt och varningsföreskrifter:

	Produkt/ koncentration	Brandfarlig	Giftig	Frätande	Farlig/irriterande	Övrigt**	Ofarlig
Processprodukt		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Rengöringsprodukt		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Delar rengjorda med		☐	☐	☐	☐	☐	☐

** Explosiv, oxiderande, miljöfarlig, med biologisk risk, radioaktiv.

Kryssa för lämplig varning, inkludera säkerhetsdatablad och vid behov ytterligare specifika varningsföreskrifter.

* Returorsak:

- * ☐ Det krävs inga särskilda säkerhetsåtgärder för vidare hantering.
 * ☐ Följande säkerhetsåtgärder krävs i samband med spolningsvätskor, vätskerester och bortskaffanden:

Företagsuppgifter:

Företag: _____ Telefon: _____
 Kontakt: _____ Fax: _____
 Adress: _____ E-post: _____
 Ditt ordernummer: _____

Vi intygar att detta formulär har fyllts i efter vår bästa förmåga och i enlighet med gällande lagbestämmelser. Vi intygar vidare att delarna har rengjorts noggrant. De innehåller vad vi vet inga rester i mängder som kan anses vara farliga.

Ort, datum

Namn, avdelning

Underskrift

.....

20.0 - AVFALLSHANTERING OCH URDRIFTTAGNING



Denna pump som är utrustad med elmotor är en del av en anläggning som ska bortskaffas enligt bestämmelserna om avfallshantering av elektrisk/elektronisk utrustning för yrkesmässig användning.

Det är förbjudet att kasta pumpen, eller delar av den, i tunnor för separat insamling av hushållsavfall.

20.1 - FÖRPACKNINGSMATERIAL

Förpackningsmaterialet består av lådor/lastpallar i trä eller kartong, skydd i krympfilm, skruvar i förzinkat stål, polyesterband.

Lådor i trä och kartong samt skruvar kan återvinnas eller skickas till auktoriserade hanteringscentraler. Återstående förpackningsmaterial ska skickas för bortskaffande till auktoriserade centraler.

20.2 - RESTMATERIAL FRÅN UNDERHÅLL

Allt material som byts ut under underhållsingrepp ska bortskaffas enligt gällande föreskrifter och skickas till auktoriserade avfallshanteringscentraler.

Konsultera pumpens stycklista, som medföljer denna manual, för identifiering av material i de utbytta delarna.

Alla utbytta metalldelar ska skickas till centraler för metallåtervinning. Delar i plast- eller elastomermaterial, samt förbrukade smörjmedel, ska bortskaffas hos auktoriserade centraler.

20.3 - URDRIFTTAGNING

Utför demonteringen av pumparna på följande sätt:

- Koppla från el- och hydraulanslutningen enligt gällande tekniska standarder och lagar.
- Demontera pumpen i alla sina delar för separat avfallshantering, tvätta alla delarna och rengör strukturen noggrant.

Pumpens huvudsakliga delar har tillverkats med följande material:

- Inloppskammare - leveransport - pumpholje eller lagerstöd - vevstake - rötter i rostfritt stål 304 eller 316.
- Stator är tillverkad av vulkaniserat gummi i en kolstålcylander målad i följande sammansättningar: NBR, EPDM, CSM, FKM
- Elastomerer NB.R-EPDM-FKM.
- Plastblandningar PTFE, POM.
- Stöd och externa delar: Målat gjutjärn, AISI 304
- Baser: målat kolstål, AISI 304.
- Andra komponenter: mekaniska packningar i kompositmaterial, rostfritt stål och elastomerer, kullager/rullager.
- Motor i aluminium – gjutjärn – koppar (konsultera tillverkarens manual)
- Hastighetsreducerare/-variator: Gjutjärn, stål, aluminium (konsultera tillverkarens manual)
- Förbrukade smörjolja och fetter.

Vagnens huvudsakliga delar har tillverkats med följande material:

- Aisi 304, polyamid, polyuretan, aluminium.

Elskåpets huvudsakliga delar har tillverkats med följande material:

- Elektrisk utrustning.

För ytterligare detaljer, konsultera pumpens stycklista, som medföljer denna manual, för identifiering av konstruktionsmaterial i de utbytta delarna.

Det finns inga delar som innehåller asbest, kadmium eller bly, PBB och PBDE.



Bortskaffande av pumpens delar ska utföras av användaren i överensstämmelse med gällande bestämmelser i landet.



Declaration of Incorporation

The company: **C.S.F. Inox S.p.A.**
 based in: **Strada per Bibbiano, 7**
Montecchio Emilia (R.E.)
ITALIA

hereby declares, under its sole responsibility that the pump:

PROGRESSIVE CAVITY PUMP

Type XXX

Serial no. XXX Year XXX

Name and address of the person authorized to compile the technical file:
 C.S.F. Inox S.p.A. Strada per Bibbiano 7 - 42027
 Montecchio Emilia (RE) ITALY

Applied Regulations:

EN 12100 2010

EN 809 2009

Declaration of Incorporation (Annex II.B, 2006/42/EC)

is conforming with the following safety requisites of Directive 2006/42/EC:

1.1.2 1.1.3 1.1.5 1.3.1 1.3.3 1.5.4 1.5.6 1.5.7 1.6.1 1.6.5 1.7

and may only be put into service if the machine into which it is to be incorporated is conforming with the provisions of Directive 2006/42/EC.

Food products-contact suitability declaration

is made with materials suitable to come in contact with food according to the regulation (EC) no. 1935/2004.

Montecchio Emilia, XX-XX-XX

The Chairman
 Cav. P.I. Rolando Paterlini



UPPTÄCK BREDDEN I VÅRT SORTIMENT!

Colly Flowtech erbjuder marknadens bredaste sortiment inom flödesteknik för industrin.

Hos oss hittar du allt från pumpar, homogenisatorer, industrislangar och värmeväxlare till rostfria rörssystem, ventiler, kopplingar, snabbkopplingar och filterlösningar. Med både standardprodukter och kundanpassade lösningar hjälper vi industrin att skapa säkra, effektiva och driftsäkra flöden.

PUMPAR



SLANGAR



ROSTFRIA RÖR &
RÖRDELAR



SINGLE USE



SNABBKOPPLINGAR



VENTILER



VÄRMEVÄXLARE



HOMOGENISATORER



RESERVDelar
& SERVICE



TANKUTRUSTNING



FILTER



PACKNINGAR &
PACKNINGSVÅRD



UPPTÄCK HELA VÅRT PRODUKTUTBUD PÅ COLLYFLOWTECH.SE

Colly Flowtech är en ledande leverantör av innovativ flödesteknik. Sedan 2007 har vi med lokal närvaro, oöverträffad servicegrad och kompetens erbjudit de bästa helhetslösningarna av flödesprodukter till den tillverkande industrin på skandinaviska marknaden. Genom samarbete med världsledande leverantörer erbjuder vi kunderna den senaste teknologin och de mest innovativa produkterna.

CollyFLOWTECH

info@collyflowtech.se
Tel +46 8 703 01 30 • www.collyflowtech.se
Sankt Eriksgatan 121A 113 43 Stockholm

