

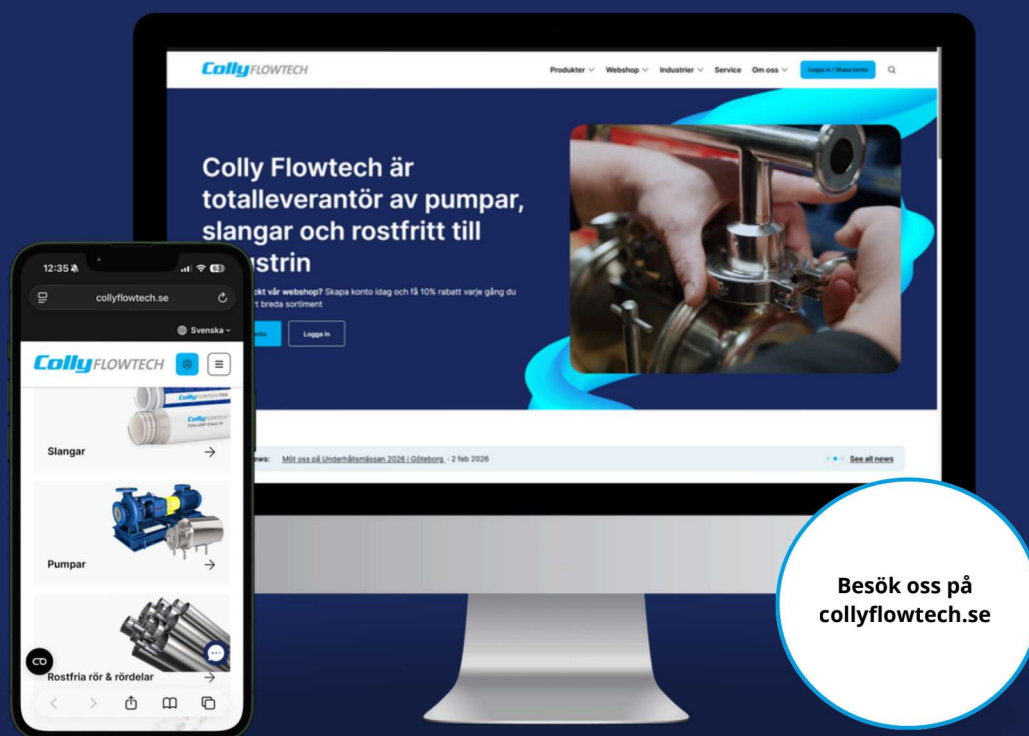
CENTRIFUGALPUMPAR CS/CSA SERIE

CSF HYGIENISKA CENTRIFUGALPUMP CS/CSA

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

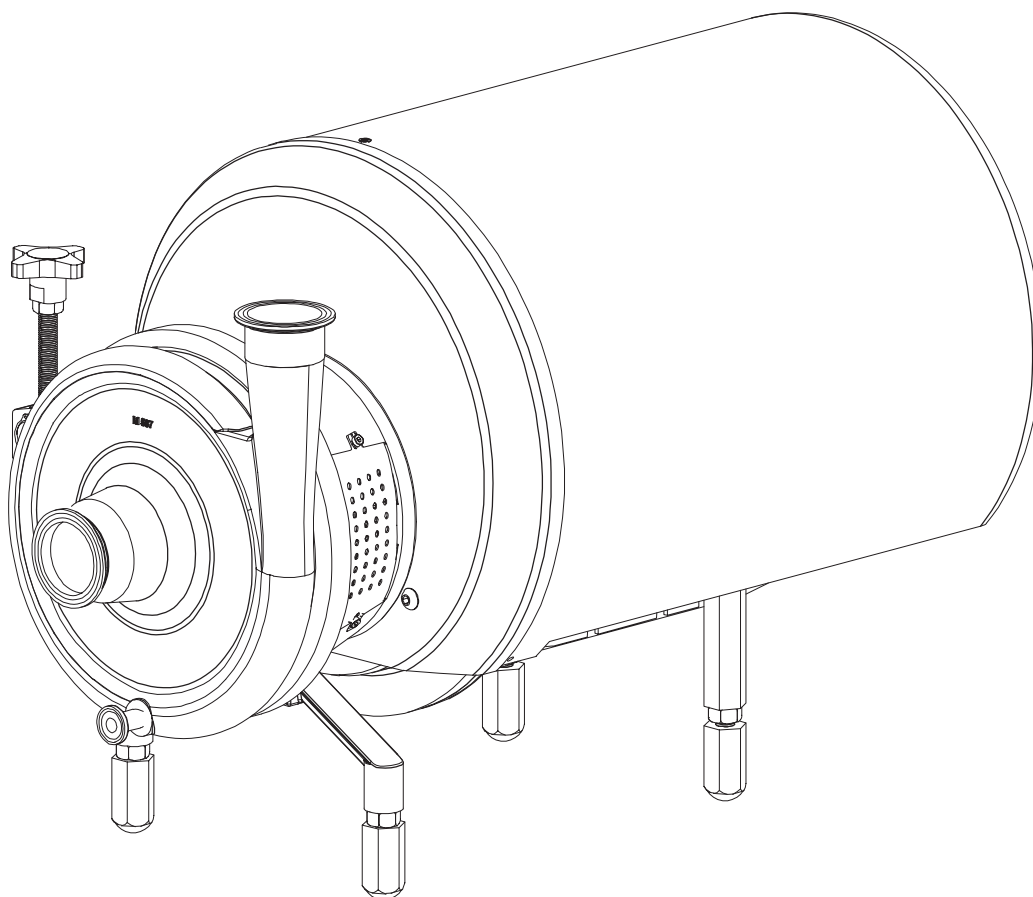
info@collyflowtech.se

Tel +46 8 703 01 30

www.collyflowtech.se

CENTRIFUGALPUMPAR

Serie CS



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 – italia@csf.it – www.csf.it

Tryckt privat.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	6
1.0 - SYMBOLER PÅ UTRUSTNING OCH I HANDBOKEN	7
2.0 - SÄKERHETSFÖRESKRIFTER.....	8
2.1 - FARLIGA OMRÅDEN.....	9
2.2 - PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING.....	9
2.3 - OPERATÖRER OCH ROLLER	10
3.0 - GARANTI	11
3.1 - CE-CERTIFIERING OCH -MÄRKNING.....	11
4.0 - TRANSPORT, MOTTAGNING OCH FÖRFLYTTNING	12
4.1 - TRANSPORT.....	12
4.2 - MOTTAGNING	12
4.3 - FÖRBEREDELSE AV INSTALLATIONSOMRÅDET.....	12
4.4 - FÖRFLYTTNING	12
5.0 - RETURNERING.....	14
6.0 - BESKRIVNING.....	14
6.1 - TEKNISKA DATA.....	14
6.2 - BULLERNIVÅER	14
6.3 - VIKT.....	15
7.0 - AVSEDD ANVÄNDNING.....	15
7.1 - AVSEDD ANVÄNDNING.....	15
7.2 - KONTRAIKATIONER FÖR ANVÄNDNING	15
8.0 - UTRUSTNING OCH TILLBEHÖR.....	16
8.1 - MANUELL SKJUTBAR VAGN.....	17
8.2 - ELSKÅP	19
9.0 - INSTALLATION SERIE CSK.....	20
9.1 - INSTALLATION PÅ FUNDAMENT.....	20
9.2 - MONTERINGSINSTRUKTIONER FÖR KOPPLINGAR CSK.....	21
10.0 - INSTALLATION, ANSLUTNING OCH DRIFTSÄTTNING.....	24
10.1 - SÄKERHETSÅTGÄRDER FÖR TRANSPORT OCH LYFT.....	24
10.2 - TRANSPORT OCH PLACERING	24
10.3 - SUG- OCH TILLSTRÖMNINGSFÖRHÅLLANDEN	24
10.4 - RÖRDRAGNING	24
10.5 - ELANSLOTNING.....	27
11.0 - DRIFT	28
11.1 - INLEDANDE KONTROLLER OCH START	28
11.2 - LÄNGRE DRIFTSSTOPP	29
11.3 - RENGÖRING AV PUMPEN	29
12.0 - RESERVDELAR.....	30
12.1 - HUVUDSAKLIGA DELAR SOM ÄR FÖREMÅL FÖR UTBYTE	30
12.2 - REKOMMENDERADE RESERVDELAR	30

13.0 - DRIFTSSTÖRNINGAR	31
14.0 - TÄTNINGAR	34
14.1 - ENKLA MEKANISKA TÄTNINGAR	34
14.2 - DUBBLA MEKANISKA TÄTNINGAR – CS/ CSX.....	36
14.3 - DUBBLA MEKANISKA TÄTNINGAR – CSK.....	36
15.0 - DEMONTERING AV PUMP	38
15.1 - DEMONTERING AV PUMP I VERSION "T/W" (vers.med enkel mekanisk tätning)	38
15.2 - DEMONTERING AV PUMP I VERSION "Q" (vers.med spolad dubbel mekanisk tätning) ...	41
15.3 - DEMONTERING AV PUMP I VERSION "V".....	41
15.4 - DEMONTERING AV PUMP I SERIE CSK.....	42
15.5 - DEMONTERING AV LAGERHUS PÅ PUMP I CSX-SERIE	44
16.0 - MONTERING AV PUMP	45
16.1 - MONTERING AV PUMP I VERSION "T/W"	45
16.2 - MONTERING AV PUMP I VERSION "Q"	45
16.3 - PUMPHJULSMUTTERNES STORLEK	45
16.4 - ÅTDRAGNINGSMOMENT KLÄMMA.....	45
16.5 - MONTERINGSSPEL MELLAN PUMPHJUL/SKYDD.....	46
16.6 - MONTERING AV PUMP I SERIE CSK.....	47
16.7 - MONTERING AV LAGERHUS PÅ PUMP I CSX-SERIE	48
17.0 - UNDERHÅLL	49
17.1 - UNDERHÅLL AV LAGER I SERIE CS.....	49
17.2 - UNDERHÅLL AV LAGER I SERIE CS – CSX MED STÖD GRUPP 160 ÷ 200.....	49
17.3 - UNDERHÅLL AV LAGER I SERIE CSK.....	50
17.4 - PROGRAMMERAT UNDERHÅLL FÖR PUMP PÅ VAGN MED ELSKÅP	51
18.0 - SPECIALVERSIONER	52
18.1 - VERSION MED INDUCER (CS – CSK – CSX)	52
18.2 - VERSION MED UPPVÄRMT PUMPHUS OCH SKYDD (CS – CSK – CSX)	53
18.3 - SERIE CSD – SANITÄR ASEPTISK CENTRIFUGALPUMP.....	54
19.0 - RENGÖRINGSPROCEDUR.....	57
19.1 - UTVÄNDIG RENGÖRING	57
19.2 - RENGÖRING AV INVÄNDIGA DELAR	57
19.3 - RENGÖRING AV PUMP SOM ÄR AVSEDD ATT KOMMA I KONTAKT MED LIVSMEDEL	57
19.4 - TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID CIP-RENGÖRING.....	58
FÖRSÄKRAN OM DEKONTAMINERING	59
20.0 - AVFALLSHANtering OCH URDRIFTTAGNING.....	60
20.1 - FÖRPACKNINGSMATERIAL	60
20.2 - RESTMATERIAL FRÅN UNDERHÅLL.....	60
20.3 - URDRIFTTAGNING	60
FÖRKLARING OM ÖVERENSSTÄMMELSE	61

INLEDNING

Denna manual ger användaren all information som krävs för att utföra alla aktiviteter för att använda och underhålla pumpen 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.

Tillverkaren har valt italienska som officiellt språk. De åtar sig inget ansvar 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 2.2 Operatörer och roller.

SKYLTAR

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

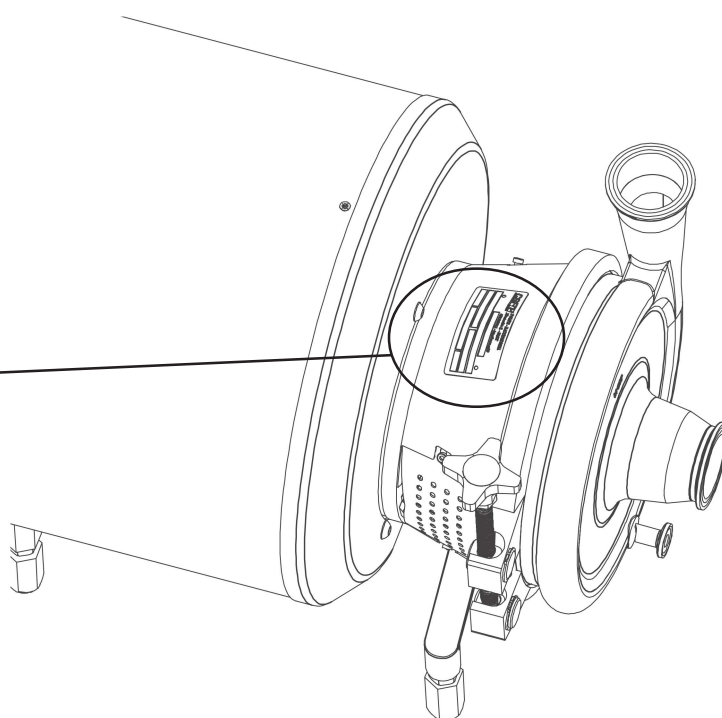
En exakt beskrivning av maskintyp, serienummer och elektrisk spänningsdata underlättar snabba och effektiva svar från serviceavdelningen (i förekommande fall).

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° Matr.	(3)	Anno	(4)	(5) r.p.m
kW	(6)	Volt	(7)	Hz (8)



1. Artikel enligt kundens anläggning
2. Tillverkningsserie, storlek och version
3. Serienummer
4. Tillverkningsår
5. Pumpens rotationshastighet
6. Installerad effekt i kW
7. Motorspänning
8. Motorfrekvens

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 underhållshandboken 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 denna symbol.
	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).
	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 mot att kliva upp på pompen.
	SÄTT DIG INTE	Förbud mot att sätta sig på pompen.
	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 är inte avsedd för 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 fästanordningar, då detta kan orsaka allvarliga personskador eller skador på egendom.
- Brist på kontroll och underhåll kan orsaka personskador eller 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.

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 skärskador, 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 fästanordningarnas 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.

2.3 - OPERATÖRER OCH ROLLER

SÄKRA ARBETSFÖRFARANDEN

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

- Ha på dig den personliga skyddsutrustning som anges i avsnitt 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.

Personalens uppgifter 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 frånkopplad (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 fabrikationsfel, 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 delarna 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. 59) 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 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 - 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.

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.

4.4 - 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 20.0).

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

I utföranden med motorkåpa måste den tas bort innan pumphotorn (fig.1 och 2), eller vagn-pumpenheten (fig.3) hanteras för att undvika eventuella skador på den.

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 handboken.**

Följ gällande lokala olycksförebyggande bestämmelser..

Fig. 1

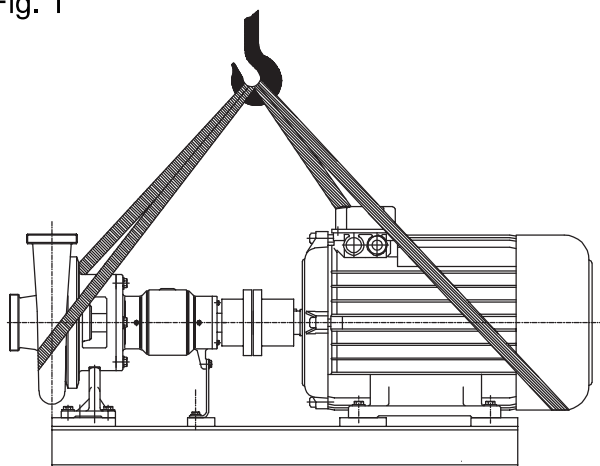


Fig. 2

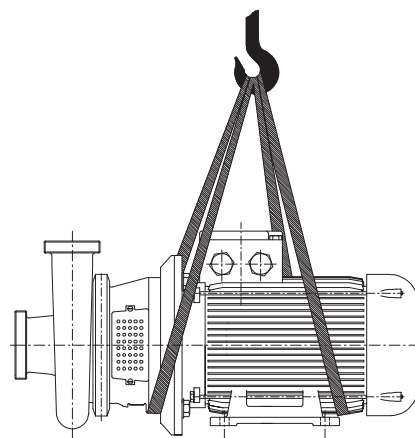
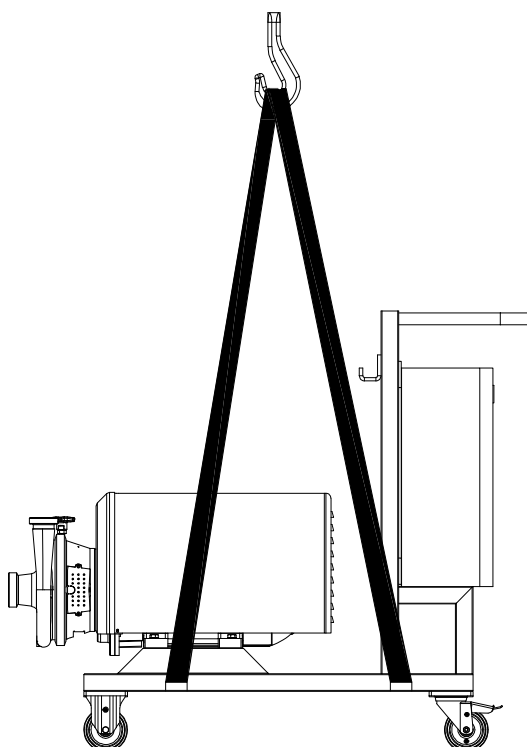


Fig. 3



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 ifyllt Försäkrans om dekontaminering (se sid. 59) ska alltid bifogas tillsammans med pumpen.

6.0 - BESKRIVNING

Pumparna i serie CS omfattar centrifugalpumpar av monoblocksutförande med axiellt inlopp, öppet centrifugalpumphjul och trapetsformat spiralhus. Alla modeller har gängade anslutningar med kopplingar enligt standard DIN 11851 (såvida inte något annat har efterfrågats) och är utrustade med mekanisk tätning. Materialen som används för komponenterna till den mekaniska tätningen har valts utifrån användningsområdet och den vätska som ska pumpas.

Pumparna är utrustade med trefas elmotorer med effektivitetsgrad i överensstämmelse med gällande bestämmelser och skyddsklass IP 55, om inget annat har angetts vid beställningen.

De är avsedda för professionell användning.

6.1 - TEKNISKA DATA

- Max. driftstryck: 10 bar upp till 100 °C
- Temperaturområde: -20 °C – 100 °C (på förfrågan upp till 140 °C för vatten och upp till 190 °C för matolja). Temperaturområdet för användningen bestäms av typen av mekanisk tätning och de installerade elastomerernas material.

Om det är nödvändigt att använda pumpen med andra prestandadata och produkttegenskaper än de som har angetts vid beställningen måste C.S.F. Inox S.p.A. kontaktas för att godkänna det nya användningsområdet.

6.2 - BULLERNIVÅER

Bullerindex som hänvisar till sanitära centrifugalpumpar är följande (se tabell):

		PUMPTYP					
Bullerindex dB(A)	< 70	CS 25-145	4-polig	CS 25-175	4-polig	CS 32-110	4-polig
		CS 32-145	4-polig	CS 32-175	4-polig	CS 32-210	4-polig
		CS 32-260	4-polig	CS 40-145	4-polig	CS 40-175	4-polig
		CS 40-210	4-polig	CS 40-260	4-polig	CS 50-145	4-polig
		CS 50-175	4-polig	CS 50-210	4-polig	CS 50-260	4-polig
		CS 65-145	4-polig	CS 65-175	4-polig	CS 65-210	4-polig
	71–75	CS 25-145	2-polig	CS 25-175	2-polig	CS 32-110	2-polig
		CS 32-145	2-polig	CS 32-175	2-polig	CS 65-260	4-polig
		CS 80-175	4-polig	CS 80-210	4-polig	CS 80-260	4-polig
	76–80	CS 32-210	2-polig	CS 40-145	2-polig	CS 40-175	2-polig
		CS 40-210	2-polig	CS 50-145	2-polig	CS 50-175	2-polig
		CS 50-210	2-polig				
	81–85	CS 32-260	2-polig	CS 65-145	2-polig	CS 100-260	4-polig
		CS 40-260	2-polig	CS 65-175	2-polig	CS 125-260	4-polig
		CS 50-260	2-polig	CS 80-310	4-polig	CS 100-310	4-polig
		CS 80-175	2-polig				
	86–90	CS 65-210	2-polig	CS 65-260	2-polig	CS 80-210	2-polig
		CS 80-260	2-polig	CS 100-210	2-polig	CS 100-260	2-polig

Mätningen har gjorts genom att en fonmätare har placerats 1 m ifrån pumpen och 1,6 m ovan mark. Resultaten förutsätter att pumpen har fixerats ordentligt och att det inte uppstår kavitation vid drift. Hänsyn har inte tagits till utomstående ljudkällor (ventiler, plötsliga hydrauliska svängningar o.s.v.).

6.3 - VIKT

Vikten kan variera beroende på den installerade motorns utförande (se typ på sid. 16), fabrikat och/eller modell.

Se databladet som medföljer bruksanvisningen för pumpens vikt.

7.0 - AVSEDD ANVÄNDNING

7.1 - 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".

7.2 - 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 andra material och vätskor än de som anges i bilagan om avsedd användning i pumpens handbok.
- I explosiv atmosfär och/eller med brandrisk.
- Om den inte har installerats korrekt.
- Vid felaktig eltillförsel.
- 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.

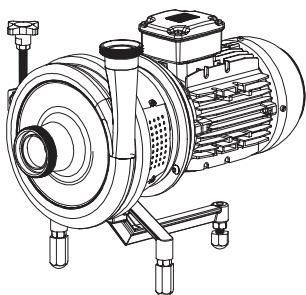
I detta fall måste du använda komponenter som uppfyller gällande säkerhetsbestämmelser.

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

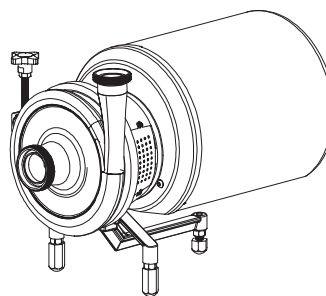


För all annan användning av utrustningen än den som nämns ovan, förbehåller sig tillverkaren rätten att granska garantivillkoren och giltigheten av utrustningens certifiering.

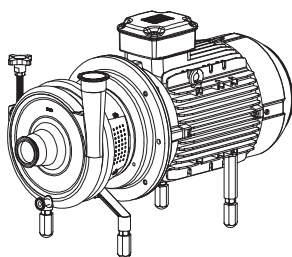
8.0 - UTRUSTNING OCH TILLBEHÖR



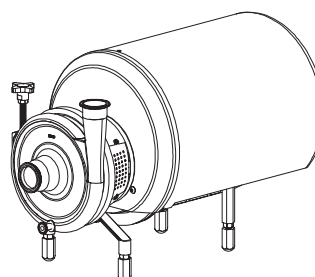
CS – version utan motorkåpa med justerbara ben från 0,37 kW till 4 kW



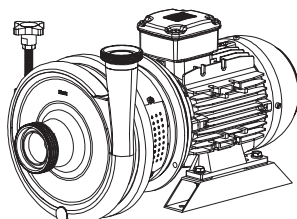
CS – version med motorkåpa med justerbara ben från 0,37 kW till 4 kW



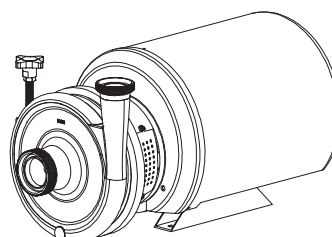
CS – version utan motorkåpa med justerbara ben från 5,5 kW till 22 kW



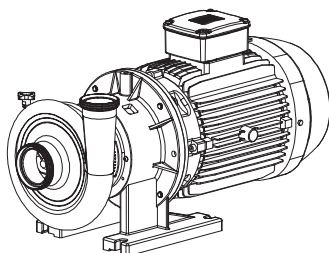
CS – version med motorkåpa med justerbara ben från 5,5 kW till 22 kW



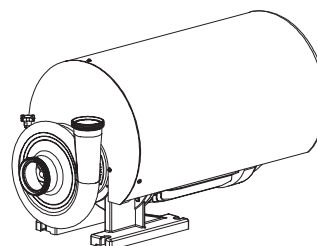
CS – version utan motorkåpa med fasta ben från 0,37 kW till 22 kW



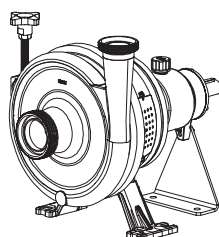
CS – version med motorkåpa med fasta ben från 5,5 kW till 22 kW



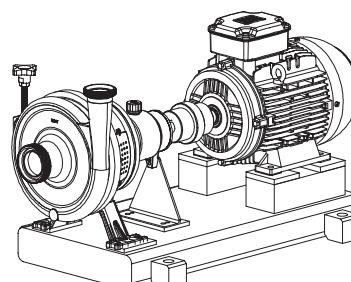
CSX – version utan motorkåpa 30 kW



CSX – version med motorkåpa 30 kW



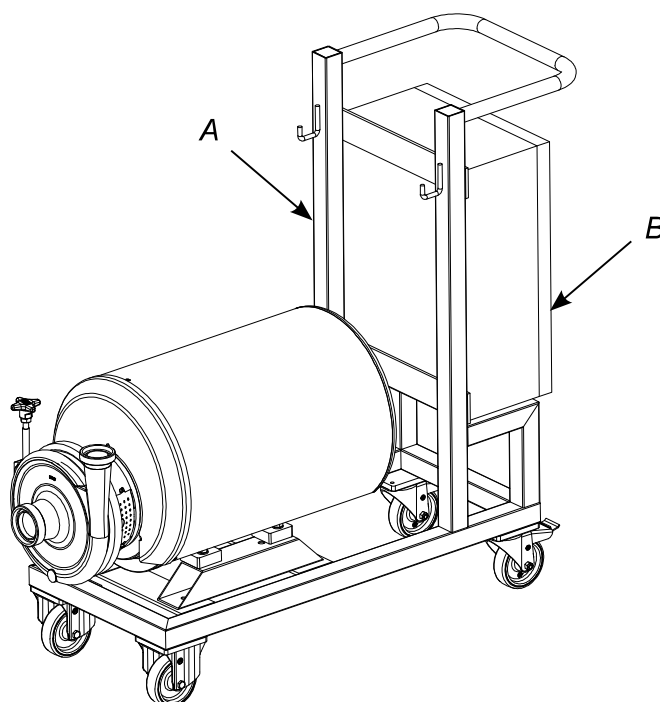
CSK – version med fri axel



CSK – version med koppling och bas

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

- A) Manuell skjutbar vagn;
- B) 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.

8.1 - 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.

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.

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.

8.2 - 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 franskiljaranordningen.



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



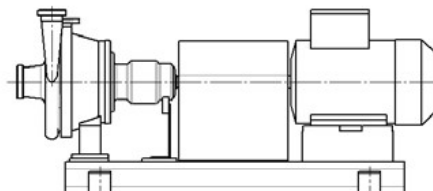
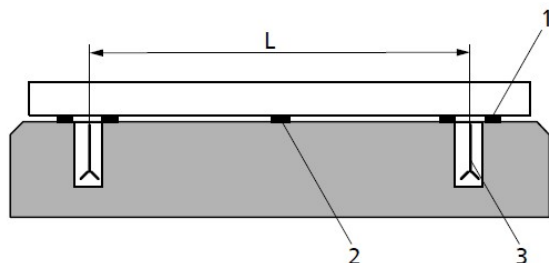
Se drift- och underhållshandboken för det medföljande elskåpet.

9.0 - INSTALLATION SERIE CSK

9.1 - INSTALLATION PÅ FUNDAMENT

Fundamentet måste ha rätt konstruktion och stabilitet och ska förberedas enligt måtten på måttritningen/installationsschemat.

Utför följande:



1	Mellanlägg
2	Mellanlägg med (L) > 800 mm
3	Fästskruv
L	Avstånd för fästskruvar

1. Placera pumpenheten på fundamentet och rikta in den med hjälp av ett vattenpass på axeln och på utloppsöppningen. Max. tillåten tolerans: 0,2 mm/m.
2. För eventuellt in mellanlägg (1) till vänster och höger i närheten av fästskruvarna (3) mellan basplattan/ramen. Om avståndet från fästskruvarna är (L)>800 mm ska det föras in ytterligare mellanlägg (2) i mitten av basplattan. Samtliga mellanlägg ska vara helt plana.
3. För in fästskruvarna (3) i sina hål.
4. Fästskruvarna (3) ska gjutas fast med en cementmassa.
5. När cementen har härdat ska basplattan riktas in.
6. Dra åt fästskruvarna (3) jämnt och helt.
7. Håll cement med normal krympning på basplattan. Använd ett förhållande vatten/cement (VCT) ≤ 0,5. Utför en efterbehandling av cementen i överensstämmelse med standard EN 206.



8. Pump-/motorenheten riktas in på basen hos C.S.F. Inox S.p.A. före leveransen. Kontrollera enhetens inriktning efter att enheten har installerats på fundamentet och rörledningarna har anslutits till inlopp och utlopp.

9. Installera en skyddskoppling före uppstart. Den får enbart tas bort av kvalificerad personal vid kontroller och/eller underhåll, efter att enheten har stängts av och elanslutningen har brutits.



Feljusteringar medför påfrestningar och vibrationer på transmissionen som i sin tur orsakar slitage och att kopplingen och lagren går sönder i förtid.

9.2 - MONTERINGSINSTRUKTIONER FÖR KOPPLINGAR CSK

ELASTISKA KOPPLINGAR TYP "A"

1. Montering av kopplingshalvor

När du installerar kopplingshalvorna på axlarna, glöm inte låsringen som är monterad på de två kopplingshalvorna.

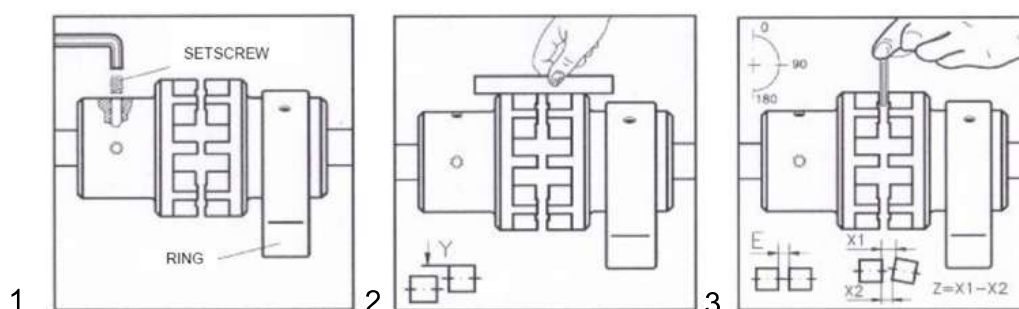
Kontrollera att låsskruvarna är åtdragna och sitter fast på kopplingshalvorna. Om kopplingen används i ett Ex-område ska låsskruvarna säkras med t.ex. Loctite (medelstyrka) eller liknande.

2. Radiell inriktning

Den radiella inriktningen kan kontrolleras med en mätsticka, komparator eller laser. Genom att placera mätstickan på kopplingshalvornas utsida, så att den placeras på de motstående kopplingshalvornas kuggar, erhåller du en tillräcklig kontaktlinje för att kontrollera kopplingshalvornas yta. En bättre inriktning kan åstadkommas med en komparator eller en laser (inom den radiella toleransen Y).

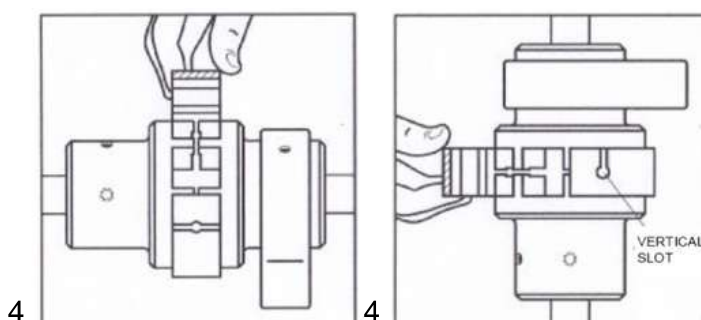
3. Axiell inriktning och vinkelinriktning

Placera kopplingshalvorna vid måttet E som i tabell 1. Använd ett bladmått för att kontrollera måttet E (mellanrummet) mellan kopplingshalvorna (inom den axiella toleransen X). Måttet E kan kontrolleras i tre positioner (0°-90°-180°). Detta säkerställer en mer exakt vinkelinriktning (inom toleransen Z).



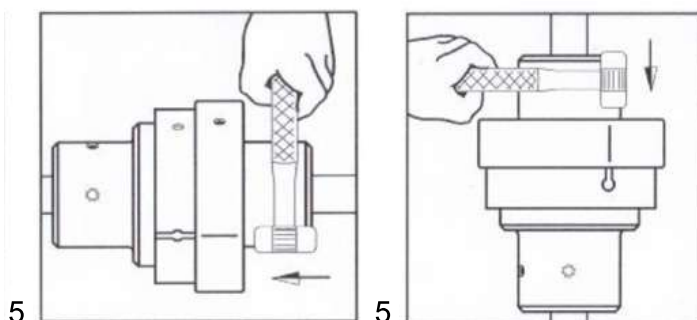
4. Montering av elastisk insats

När kopplingshalvorna är korrekt inriktade ska den elastiska insatsen monteras i spåren som bildas av de parallella kuggarna. Om vinkelinriktningen och den radiella inriktningen är korrekta ska den elastiska insatsens längd överensstämma med kopplingshalvorna då de försluts. Den elastiska insatsen har två typer av spår: horisontell montering och vertikal montering.



5. Montering av ring

När den elastiska insatsen är på plats monteras låsringen manuellt. Se till att strecken på ringen sammanfaller med spåren på den elastiska insatsen. Montera ringen med hjälp av en nylonhammare. Knacka försiktigt och alternera slagen mellan de två områdena på vardera sida av strecken på ringen.

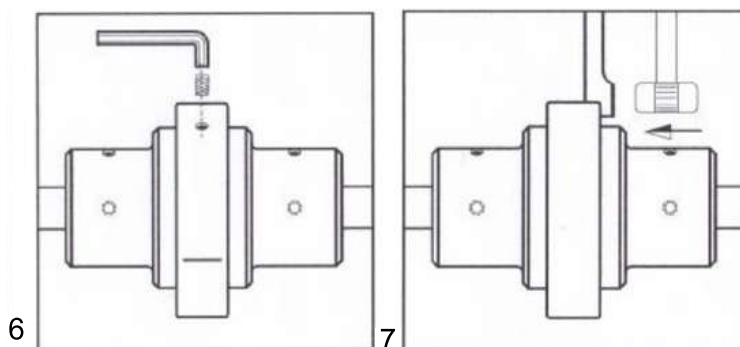


6. Fastlåsning av ring

När ringen är monterad på den elastiska insatsen ska den låsas fast med de två låsskruvarna (tabell 2) i de gängade spåren mellan ring och elastisk insats. Applicera Loctite (medelstyrka) i gängorna för att fixera låsskruvarna. Detta förhindrar en potentiell axiell förflyttning av ringen vid feljustering.

7. Demontering

Avlägsna de två låsskruvarna från ringen. Knacka försiktigt med en nylonhammare på båda sidorna som är märkta med referensstreck på ringen.



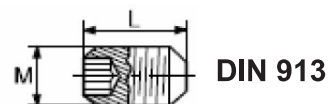
TILLÅTEN FELJUSTERINGSTOLERANS

Tabell 1

Typ	A00	A0	A1	A2	A3	A4	A45	A5	A55	A6	A7	A8	A9	A10	A11
E	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4	5	5	6	6
Axiell X	+0.3	+0.3	+0.5	+0.5	+0.7	+0.8	+1.0	+1.0	+1.0	+1.0	+1.0	+1.5	+1.5	+1.5	+1.5
Radiell y	0.2	0.3	0.3	0.5	0.5	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
Vinkel Z	0.10	0.10	0.20	0.20	0.30	0.40	0.40	0.50	0.50	0.60	0.90	1.10	1.30	1.70	1.70

Tabell 2

Typ	A00	A0	A1	A2	A3	A4	A45	A5	A55	A6
DIN 913	–	-	M5	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M10
L	–	-	8	12	12	14	14	14	14	14



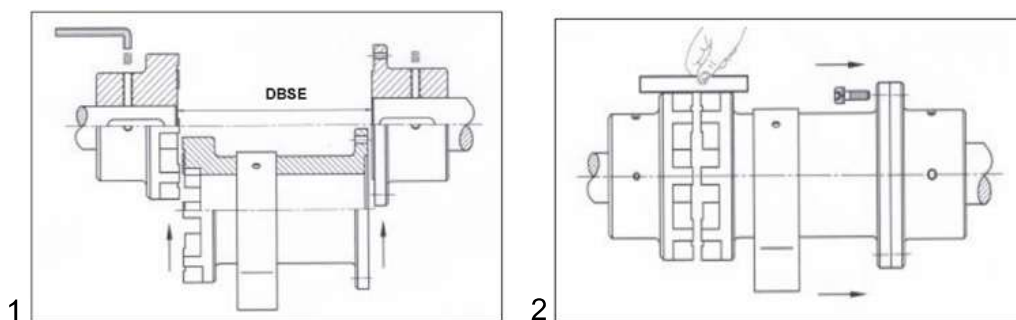
KOPPLINGAR MED DISTANS TYP "A..-SP"

1. Montering av kopplingshalvor

När kopplingshalvorna har monterats och dragits åt med låsskruvarna ska du rikta in dem och lämna ett avstånd mellan axeltapparna (DBSE) på 140 mm för montering av distansen. Glöm inte att först montera ringen.

2. Inriktning och montering

När distansen har monterats på flänsen och låsskruvarna har dragits åt med sitt åtdragningsmoment (tabell 4) ska kopplingshalvan och distansen placeras vid måttet E som i tabell 3 (inom toleransen X).



3. Upprepa samma monteringsprocedur för kopplingarna A.

TILLÅTEN FELJUSTERINGSTOLERANS

Tabell 3

Mått (E) och toleranser i mm										
Typ	A1C	A2C	A3C	A4C	A45C	A5C	A55C	A6C	A7C	A8C
E	3.0	3.0	3.5	3.5	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.0
Axiell X	+0.5	+0.5	+0.7	+0.8	+1.0	+1.0	+1.0	+1.0	+1.0	+1.5
Radiell Y	0.1	0.1	0.15	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.30	0.30
Vinkel Z	0.20	0.20	0.30	0.40	0.40	0.50	0.50	0.60	0.90	1.1

Tabell 4

Åtdragningsmoment för låsskruvar/fläns										
Typ	A1	A2	A3	A4	A45	A5	A55	A6	A7	A8
DIN 912	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M12	M14
TQ (Nm.)	14	14	35	35	69	69	69	69	120	205

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 12.

10.3 - SUG- OCH TILLSTRÖMNINGSFÖRHÅLLANDEN

(NPSH = Net Positive Suction Head)

NPSHa (tillgängligt NPSH)

För att undvika störningar (kavitation) när pumpen arbetar är det nödvändigt att ta hänsyn till den maximalt tillåtna sughöjden "ha geo max" eller den minsta tillåtna sughöjden "hc geo min".

Pumpens NPSH (erforderligt NPSH)

Centrifugalpumpar kan enbart fungera korrekt om det inte bildas ånga inuti pumpen. Av denna anledning är den statiska höjden i referenspunkten för NPSH pumpshulets mittpunkt, d.v.s. skärningspunkten mellan pumpaxeln och det vertikala planet som går genom de yttre punkterna på skovlarnas inloppshörn.

NPSHr (erforderligt NPSH) är värdet som pumpen erfordrar uttryckt i m enligt kapacitetskurvan. I praktiken ska 0,5 m läggas till detta värde som säkerhetsmarginal.

10.4 - RÖRDRAGNING

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. Den invändiga diametern ska överensstämma med pumpanslutningarna. Den får aldrig vara mindre då detta kan orsaka tryckförluster och/eller nedsatt prestanda. Använd alltid knäror med stor radie.

Använd reduktionshylsor om rörledningens diameter inte är konstant. Välj de som är lämpligast för att minska risken för luftfickor (fig. 4).

NEJ

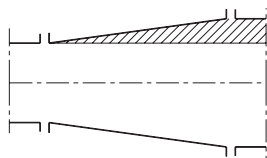
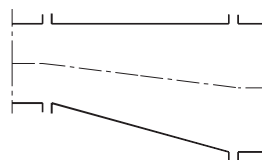


Fig. 4



JA

Sugledningen ska vara så kort som möjligt och ha en lutning som är lätt stigande mot pumpen om den suger från en tank (fig. 5). Om den tvärtom är under vätskenivån ska den vara lätt sluttande (fig. 6). Om pumpen används för heta vätskor ska utvidgningsskarvar monterats för att kompensera för utvidgningar i rörledningarna. Vätskans maximala hastighet i sugledningen får inte överstiga 3 m/s. Rekommenderad hastighet är 1 till 2 m/s. Sugledningen ska vara utformad så att ingen luft kan komma in i pumpen.

Fig. 5

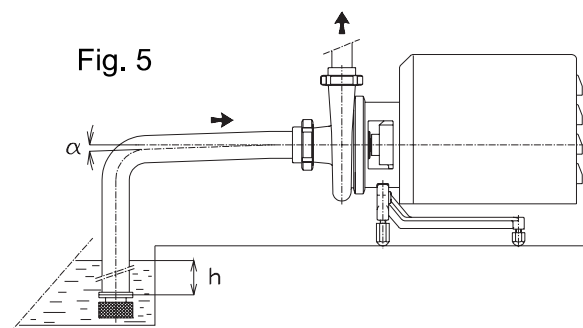
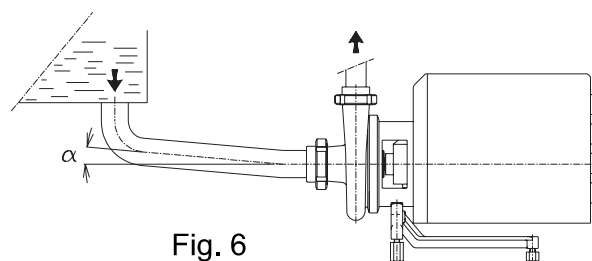


Fig. 6



Av denna anledning ska rörledningen mynna ut under den fria vätskeytan när den suger från en tank som är placerad lägre. För att säkerställa att det inte skapas virvlar där luft kan sugas in ska rörledningens min. sughöjd (h. min.) alltid minst motsvara hastighetshöjden med en säkerhetsmarginal på 0,1 m (fig. 5).

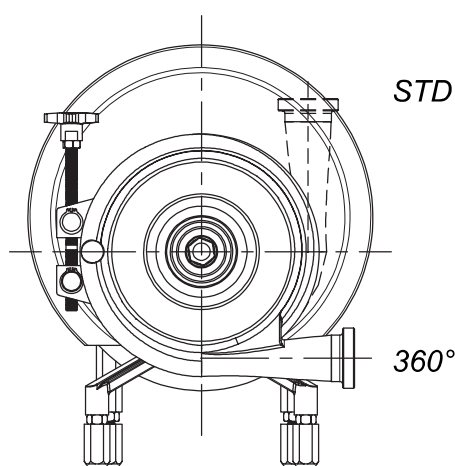
$$h_{\text{min.}} = \frac{V a^2}{2g} + 0,1 \quad \begin{matrix} h_{\text{min}} = m \\ V = m/s \end{matrix}$$

För att undvika att det skapas virvlar när det inte går att upprätthålla värdena för tillgänglig min. sughöjd kan det användas skvalpskott. Detta system kan även användas för tankar med positiv sughöjd.

Undvik att skapa hinder som kan leda till ökade tryckförluster vid inloppet och störa det avgränsade normalflödet i horisontal- och vertikalled. Kontrollera att det inte finns några strypningar, skarpa böjar eller smala knärör vid pumpens utlopp, då dessa kan höja ljudnivån.

Använd aldrig pumpen för jordning vid elsvetsning och undvik att strömflödet passerar genom lagren. Kontrollera att tanken och rörledningarna är rena innan pumpen används och inspektera insidan av pumpen innan rörledningarna ansluts.

Det är möjligt att installera CS-pumpen i ett självdränerande läge genom att rotera kroppen i detta läge 360 grader, som på bilden. Denna konfiguration ska godkännas av C.S.F. Inox S.p.a. under beställningsfasen.



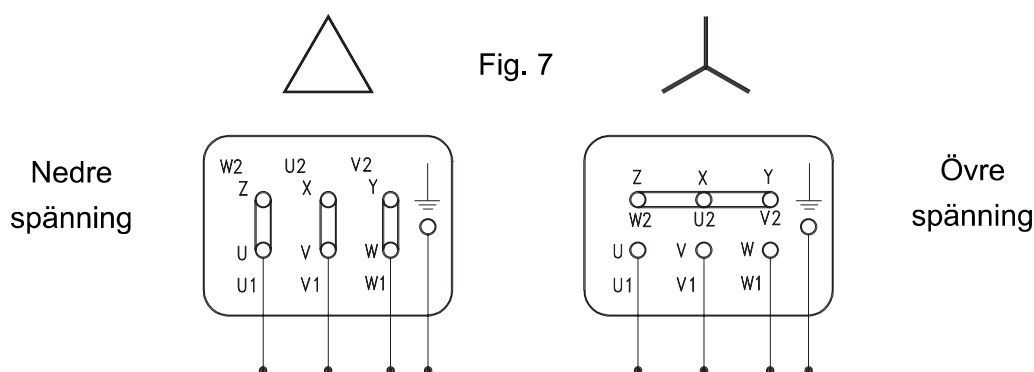
EHEDG certifierade pumpar är tillgängliga endast med anslutningar listade i *"Position paper Easy cleanable Pipe couplings och Process connections"*.

10.5 - ELANSLUTNING



Elanslutningen ska utföras efter hydraulanslutningen. Utforma motorns styrsystem i enlighet med gällande tekniska standarder (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 nätfrekvensen och nätspänningen 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. 7. Vid startfasen ökar motorns strömabsorption tillfälligt med 5–6 gånger jämfört med det nominella värdet. Om elnätet inte klarar av en sådan ökning ska en 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.

11.1 - 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.



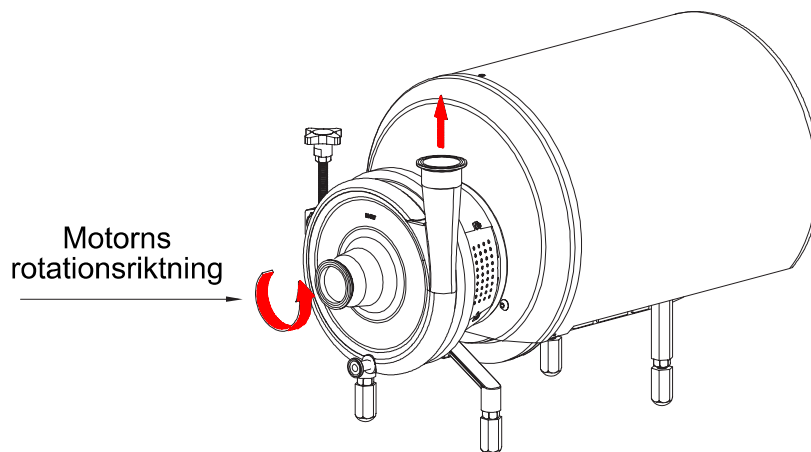
Om utrustningen inte verkar lämplig för korrekt och säker drift måste den TAS UR DRIFT tills de skadade delarna repareras eller byts ut.

- Kontrollera att pumpen roterar fritt för hand.
- Kontrollera att klämringen som håller ihop pumphus och hölje är ordentligt fastsatt och inte med enkelhet kan skruvas loss för hand.



Klämringen ska dras åt med hjälp av en nyckel och INTE bara för hand.

- Kontrollera rotationsriktningen som indikeras på pumpen och visas i figuren (moturs sett från motorsidan).



- Sugledningen och pumpen ska fyllas med vätska. Observera följande två omständigheter:
 - a) När pumpen ska användas med en negativ sughöjd ska pumphuset fyllas med vätska för att underlätta fyllningen.
 - b) När pumpen är placerad under vätskenivån, d.v.s. med ett positivt sugtryck, ska in- och utloppsventilerna vara öppna till dess att manometern på pumpens utlopp visar ett tryck som motsvarar det positiva inloppstrycket.
 - c) Om tätningsskammaren ska kylas, öppna kylvattentillförseln och justera cirkulationen.
- Efter de inledande kontrollerna ska du stänga utloppsventilen helt och försäkra dig om att inloppsventilen är helt öppen.
- Starta pumpen och kontrollera återigen rotationsriktningen.

DRIFTSKONTROLLER

- Om pumpen inte snabbt producerar den önskade uppforderingshöjden ska den stängas av och fyllningen upprepas.
- Om utloppsventilen öppnas mer än nödvändigt, d.v.s. utöver föreskriven arbetspunkt, och pumpen arbetar med en lägre uppforderingshöjd än vad som krävs, ökar utflödet och effektförbrukningen. Stryp i detta fall utloppet till dess att önskad uppforderingshöjd och flöde uppnås.
- Om pumpens uppforderingshöjd är högre än den efterfrågade kan pumphjulets diameter minskas. Om däremot uppforderingshöjden är lägre än den efterfrågade, med samma flöde, är det nödvändigt att installera ett pumphjul med större diameter (om det monterade pumphjulet inte redan är det största) och förmodligen även en starkare motor.
- Pumpen ska gå mjukt och utan vibrationer.
- Undvik torrkörning och undvik långvarig drift med stängd utloppsventil.
- Kontrollera att vätskenivån vid inloppet alltid är tillräcklig för att garantera en optimal energiförbrukning för normal drift av pumpen.
- Mekanisk tätning: Kontrollera att det inte finns något produktläckage utmed axeln.

11.2 - LÄNGRE DRIFTSSTOPP

I händelse av långvarig inaktivitet, se lagringen som beskrivs i avsnitt 4.3 (sidan 12) 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. Användaren ansvarar för att den rengöringsvätska som används är kompatibel med processvätskan och pumpen.

Läs igenom rengöringsprocedurerna i avsnitt 19.0 på sid. 57 för korrekt rengöring av pumpen.

12.0 - RESERVDELAR

12.1 - HUVUDSAKLIGA DELAR SOM ÄR FÖREMÅL FÖR UTBYTE

Pumptyp CS-CSX		32-110	25-145	25-175	32 40 50 65	32 40 50 65	32 40 50	80	65 80 100	32 40 50 65 80 100 125	80 100	125 150
Del					-145	-175	-210	-175	-210	-260	-310	-350
*Mekanisk tätning EN 12756 – ISO 3069		D.20			D.28			D.43				D.55
O-ring för pumphus		OR 6412	OR 215	OR 6670	OR 215	OR 6670	OR 6795	OR 6670	OR 6795	OR 6995	OR 61150	OR 81300
O-ring för pumpghjuls-mutter		OR 2087			OR 2112			OR 2150				OR 3206
Lager	IEC 71	3205			---			---				---
	IEC 80	3207 A 2RS-C3			3208 A 2RS-C3			3208 A 2RS-C3				
	IEC 90											
	IEC 100	3208 A 2RS-C3			3208 A 2RS-C3			3208 A 2RS-C3				
	IEC 112											
	IEC 132	---			3210 A 2RS-C3			3210 A 2RS-C3				
	IEC 160	---			3212 A C3			3214 A C3				
	IEC 180	---			3214 A C3			3214 A C3				
	IEC 200 (CSX)	---			---			C 2216.C3				
---			---			6216 A.C3						
Tättningsring Gaco	IEC 160	---			AS 70x90x10			AS 80x100x10				
	IEC 180	---			AS 80x100x10			AS 80x100x10				
V-ring	IEC 200 (CSX)	---			---			V-ring 90				
		---			---			V-ring 75				

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

12.2 - REKOMMENDERADE RESERVDELAR

REKOMMENDERADE RESERVDELAR FÖR TVÅ ÅRS DRIFT I FÖRHÅLLANDE TILL ANTALET INSTALLERADE PUMPAR ENLIGT STANDARD VDMA					
Benämning	ANTAL PUMPAR (inklusive reservpumpar)				
	1	2	3	4	5
MEKANISK TÄTNING	1	2	3	4	4
O-RING FÖR PUMPHUS	2	3	5	6	7
O-RING FÖR PUMPHJULSMUTTER	2	3	5	6	7
LAGER	1	2	3	4	5
TÄTNINGSRING GACO (för effekter från 11 kW och uppåt)	1	2	3	4	5

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

13.0 - 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:

- | | |
|--------------------------------|---|
| A) Pumpen pumpar inte. | F) Den mekaniska tätningen läcker. |
| B) Flödet är otillräckligt. | G) Den mekaniska tätningen slits ut fort. |
| C) Trycket är otillräckligt. | H) Den mekaniska tätningen fungerar inte. |
| D) Pumpen fylls inte. | I) Onormala vibrationer och/eller ljud. |
| E) Elförbrukningen är för hög. | J) Lagren slits ut fort. |

Möjliga orsaker och nödvändiga åtgärder:

- 1) Pumpen har inte fyllts korrekt: Upprepa fyllningen.
- 2) Det tränger in luft från kopplingarna vid inloppet: Kontrollera åtdragningen.
- 3) Det tränger in luft från den mekaniska tätningen: Byt ut tätningen eller installera en vakuumfjäder vid drift med vakuumsugning.
- 4) Sugledning är tilltäppt eller så finns det stängda ventiler längs rörledningarna: Kontrollera och ta eventuellt bort främmande föremål som täpper till rörledningarna och kontrollera ventilernas tillstånd (om de är stängda ska de öppnas).
- 5) Anläggningens tillgängliga NPSH är mindre än pumpens erforderliga NPSH: Minska tryckförlusterna eller placera pumpen i en punkt med lägre flöde.
- 6) Bottenventilen fungerar inte (pumparna har inte positiv sughöjd): Återställ ventilens funktion eller byt ut den mot en i perfekt skick.
- 7) Anläggningens tryckförluster är högre än pumpens kapacitet: Minska tryckförlusterna eller byt ut pumpen mot en med lämpligare prestanda.
- 8) Fel rotationsriktning eller för låg hastighet (vid frekvensstyrd pump): Återställ korrekt rotationsriktning. Öka motorns hastighet.
- 9) Pumphjulet är tilltäppt av främmande föremål (pumpar med stängt pumphjul): Ta bort de främmande föremålen.
- 10) Tätningarna är utslitna: Byt ut de utslitna delarna.
- 11) Pumphjulet är utslitet eller delvis tilltäppt: Byt ut pumphjulet eller ta bort de främmande föremål som täpper till pumphjulet.
- 12) Den pumpade produktens viskositet är högre än den föreskrivna: Kontrollera pumpstorleken.
- 13) Vätskan innehåller för mycket upplösta gaser: Montera en avluftningsventil.
- 14) Anläggningens tryckförluster är lägre än väntat: Öka tryckförlusterna eller placera pumpen i en högre arbetspunkt.
- 15) Vätskans specifika vikt är högre än föreskrivet: Öka den installerade motorns effekt.
- 16) Den pumpade vätskans viskositet är för hög: Kontrollera pumpstorleken.
- 17) Pumpen arbetar med högre flöde än det föreskrivna p.g.a. att anläggningens tryckförluster är lägre än förväntat: Placera pumpen i en lägre arbetspunkt eller öka anläggningens tryckförluster.
- 18) Rotationshastigheten är för hög (om pumpen är frekvensstyrd): Sänk hastigheten.
- 19) Inre friktioner orsakade av gnidning mellan roterande och fasta delar: Återställ normala monteringsförhållanden.

- 20) Felaktig inriktning av pump-/motorenheten eller deformerad axel: Återställ korrekt inriktning av pump-/motorenheten. Byt ut axeln mot en ny.
- 21) Pump- eller motorlagren är skadade: Byt ut lagren.
- 22) Felaktig elanslutning: Ändra elanslutningen enligt data på motorns märkskylt i förhållande till tillgänglig spänning.
- 23) Spänningen är inte lämplig för den installerade motorn: Byt ut motorn mot en med lämplig spänning.
- 24) Tätning är utsliten: Byt ut den mekaniska tätningen.
- 25) Den pumpade vätskan och/eller temperaturen passar inte för typen av tätning eller dess material. Kontrollera valet av tätning.
- 26) Utebliven rengöring vid vätskor som tenderar att kristalliseras: Rengör oftare och lämna inte kvar produkten länge inuti pumpen.
- 27) Felaktig montering av tätningen: Montera om tätningen noggrant.
- 28) Felaktig rotationsriktning för icke-reversibla tätningar: Återställ korrekt rotationsriktning.
- 29) Spolningen är inte tillräcklig för spolade yttre tätningar: Öka mängden spolningsvätska.
- 30) Torrkörning av pumpen: Montera säkerhetsanordningar som spärrar pumpens drift (t.ex. flödesvakt) för att undvika att fenomenet upprepas.
- 31) Svängningar på axeln p.g.a. för stora monteringspel, utslitna lager o.s.v.: Återställ monteringsförhållandena genom att byta ut de utslitna delarna.
- 32) Fasta partiklar i suspension i vätskan: Kontrollera valet av tätning.
- 33) För hög temperatur eller termisk chock: Öka vätskans temperatur gradvis och undvik momentana temperaturvariationer. Undvik torrkörning av pumpen.
- 34) Pumphjulet är obalanserat: Byt ut pumphjulet.
- 35) Pumpen arbetar med ett för lågt flöde: Placera pumpen i en högre arbetspunkt.
- 36) Pumpen arbetar med ett för högt flöde: Placera pumpen i en lägre arbetspunkt.
- 37) Pumpen och/eller rörledningarna är inte ordentligt fästa: Fäst de aktuella delarna.
- 38) Lagren smörjs inte (när detta föreskrivs): Byt ut lagren och återställ korrekt smörjning. Fyll på smörjmedel emellanåt beroende på användningsförhållandena.
- 39) Vattenläckage p.g.a. utslitna oljetätningar: Byt ut de utslitna delarna.

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 2.4 i denna drift- och underhållshandbok

		PROBLEM									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
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						●				
	29						●	●			
	30						●	●			
	31						●	●			
	32							●			
	33								●		
	34									●	●
	35									●	
	36									●	
	37									●	
	38										●
	39										●

14.0 - TÄTNINGAR

Alla pumpar från C.S.F. Inox S.p.A. i serie CS 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 krom/
nickel AISI 304
X1 – Rostfritt stål AISI 316L
Y4 – Superduplex

ELASTOMERER

P1 – Nitril (NBR)
E1 – Etylenpropylen (EPDM)
(FDA-3A-USPVI)
Y6 – Specialfluorerad (FDA-3A-
USP VI)
Y1 – Fluorerad (FPM)
B1 – Silikon
W1 – Kalrez
E3 – EPDM

METALLKARBIDER

X3 – Svetsad hårdmetall på rostfritt
stål (TUC)
R1 – Hårdmetall med korrosionsskydd
(TUC)
K1 – Kiselkarbid (SiC)
K3 – Kiselkarbid WFI/PW
Q1 – Sintrad kiselkarbid

METALLOXIDER

Z1 – Aluminiumoxidkeramik

KOL

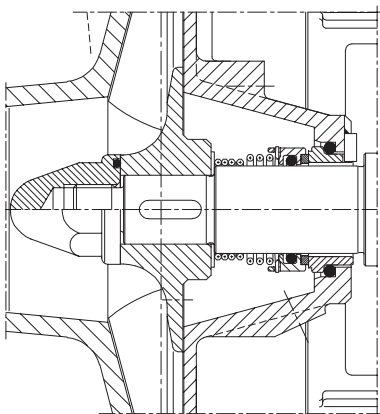
V1 – Vanligt kol
V2 – Specialkol
B – Kol

HARTSER

C1 – Vanlig PTFE
C4 – PTFE med tillsats
F1 – O-RING FEP

14.1 - ENKLA MEKANISKA TÄTNINGAR

VERSION T / W



MEKANISK STANDARDTÄTNING "T"

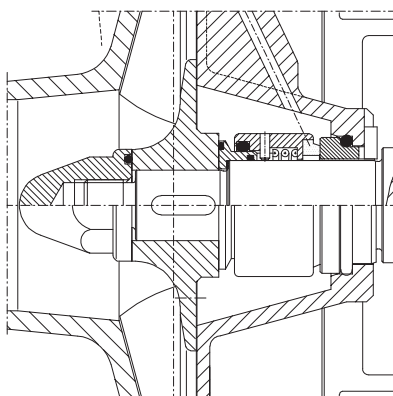
Standardversionen innebär att en inre mekanisk tätning monteras nedsänkt i produkten bakom pumphjulet i en särskild konisk kammare i syfte att säkerställa korrekta smörjförhållanden.

MEKANISK TÄTNING MED CIRKULATION "W"

Inre mekanisk tätning med forcerad cirkulation av den pumpade vätskan.



VERSION TH-WH



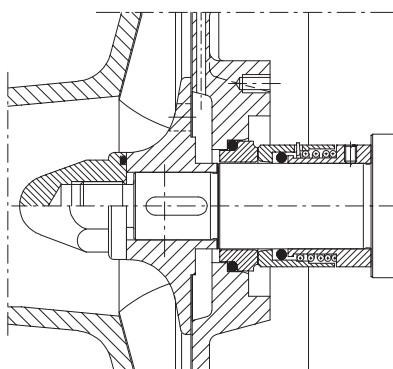
INRE MEKANISK TÄTNING "TH-WH"

Skyddad och balanserad version som är enkel att rengöra och därför är idealisk för sanitära ändamål, läkemedelsändamål o.s.v.

W= Version med forcerad cirkulation av den pumpade vätskan.



VERSION Y

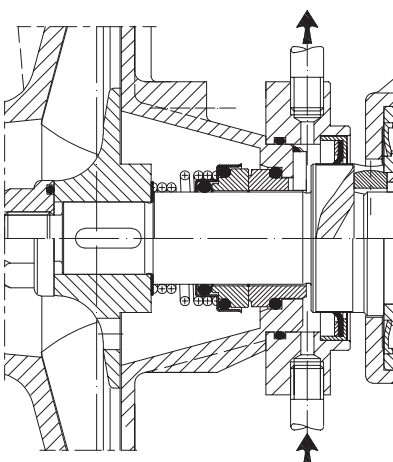


YTTRE MEKANISK TÄTNING "Y"

Version som används i samtliga fall där den mekaniska tätningens struktur inte får komma i kontakt med den pumpade produkten för att undvika sanitära problem, korrosion och problem med tätningens funktion.



VERSION V



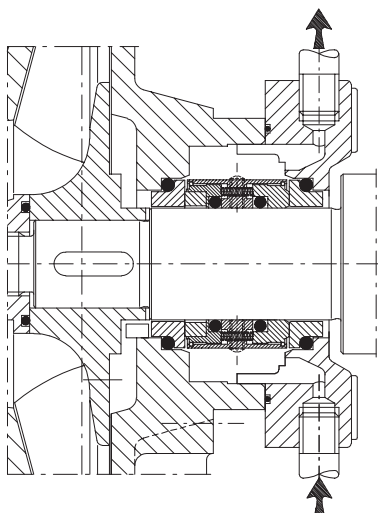
INRE MEKANISK TÄTNING "V"

Den yttre kammaren för cirkulation av vätska skapar en skyddsbarriär mot aggressiva eller giftiga vätskor. Den bidrar till att rengöra tätningens kontaktytor och minskar slitage.



14.2 - DUBBLA MEKANISKA TÄTNINGAR – CS/ CSX

VERSION Q



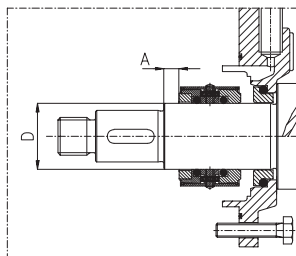
KOMPAKT DUBBEL MEKANISK TÄTNING "Q"

Dubbel mekanisk tätning med cirkulation av spolnings- och kylvätska. Spolningens funktion är att rengöra, smörja och kyla tätningen. Den cirkulerade vätskan måste vara ren. Eventuella tätningsläckage påvisas av spolningsvätskan.



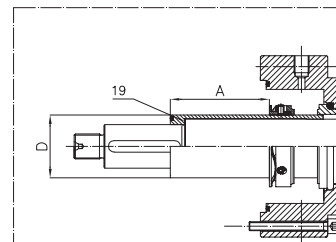
D (mm)	A (mm)
20	11
28	8
43	20.5

Tabell 1



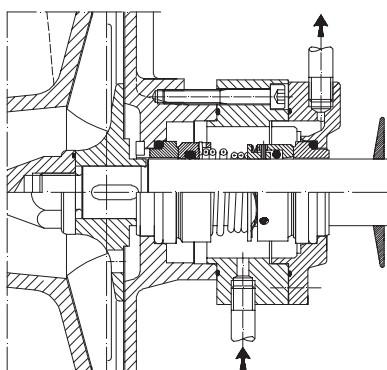
D (mm)	A (mm)
55	86.5

Tabell 2



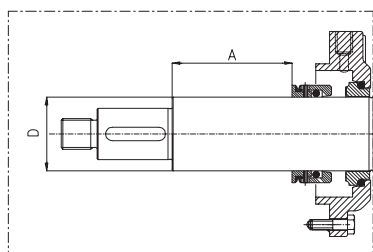
14.3 - DUBBLA MEKANISKA TÄTNINGAR – CSK

VERSION Q



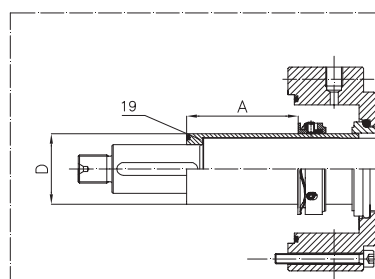
DUBBEL MEKANISK TÄTNING "Q"

Dubbel mekanisk tätning (två motstående tätningar) med cirkulation av vätska. Spolningens funktion är att rengöra, smörja och kyla tätningen. Den cirkulerade vätskan måste vara ren. Eventuella tätningsläckage påvisas av spolningsvätskan.



Tabell 3

D (mm)	A (mm)
28	42
43	70



Tabell 4

D (mm)	A (mm)
55	86.5

Extra spolning av de mekaniska tätningarna i version "Q" och "V"

Kontrollera att pumpen fylls vid den första uppstarten. Kontrollera dessutom att hjälpsystemen (i förekommande fall) fylls helt, såsom smörjkretsen för den dubbla yttre tätningen (tätning i version "Q") eller den yttre spolningskretsen (tätning i version "V").

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

Hjälpsystemen (tillval) är följande:

- Spolning för yttre dubbel mekanisk tätning (tätning i version "Q").
- Yttre spolning för inre tätning (tätning i version "V").

Följande förhållanden rekommenderas:

Ø Mekanisk tätning	Ø Spolningsrör	Hastighet	Flöde L/min	Tryck bar
Q Grupp 1 Ø 20	Ø 1/8" Gas hankoppling	1450-2900	0,2-0,5	Se tätningens instruktioner
Q Grupp 2 Ø 28	Ø 1/8" Gas hankoppling	1450-2900	0,5-1,0	Se tätningens instruktioner
Q Grupp 3 Ø 43	Ø 1/8" Gas hankoppling	1450-2900	0,7-2,0	Se tätningens instruktioner
Q Grupp 4 Ø 55	Ø 1/4" Gas han-/hankoppling	1450	0,8-2,2	Se tätningens instruktioner
V Grupp 1/2 Ø 20-28	Ø 1/8" Gas hankoppling	1450-2900	0,2-0,5	0,5-1,0
V Grupp 3 Ø 43	Ø 1/8" Gas hankoppling	1450-2900	0,5-1,0	0,5-1,0
V Grupp 4 Ø 55	Ø 1/4" Gas hankoppling	1450	0,8-1,5	Se tätningens instruktioner

Version "Q": Vid eventuella läckage från processtätningen (pumpsida) kommer spolningsvätskan i kontakt med den pumpade vätskan. Använd alltid en spolningsvätska som är kompatibel med processvätskan.

Spolningen måste ske med ett tryck som är 0,5–1 bar högre än inloppstrycket för att säkerställa rätt kompensation.

Blandning av inkompatibla vätskor kan orsaka kraftiga exoterma reaktioner med värmeutveckling. Vid hantering av farliga vätskor och/eller användning av spolade tätningar (versioner "Q" och "V") måste det finnas ett övervakningssystem som utlöses och stoppar pumpen om det saknas spolningsvätska.

Vid hantering av hälso- och/eller miljöfarliga vätskor ska det finnas en övervakningsanordning som utlöses och stoppar pumpen eller avger en larmsignal om tätningens spolningsvätska blir kontaminerad.

DRIFTSKONTROLLER:

Kontrollera spolningen av den mekaniska tätningen (versioner "Q" och "V").

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

KRAV PÅ SPOLNINGSVÄTSKAN

Spolningsvätskan måste vara kompatibel med den pumpade vätskan.

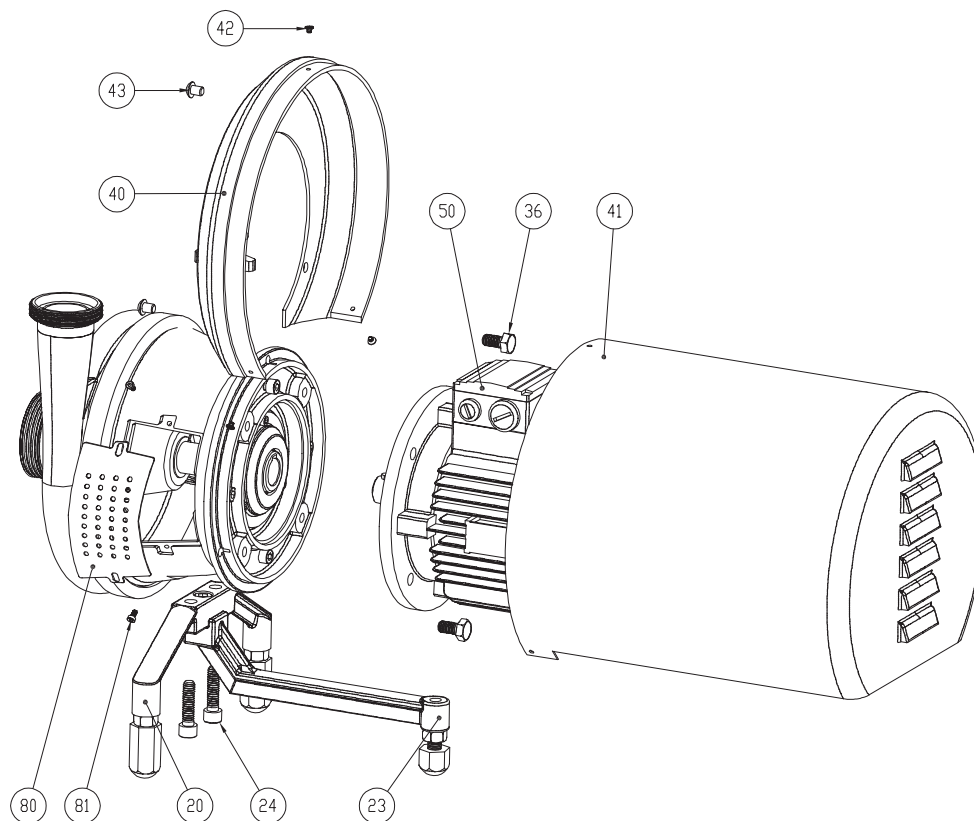
Det rekommenderas att använda följande vätskor:

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

15.0 - DEMONTERING AV PUMP

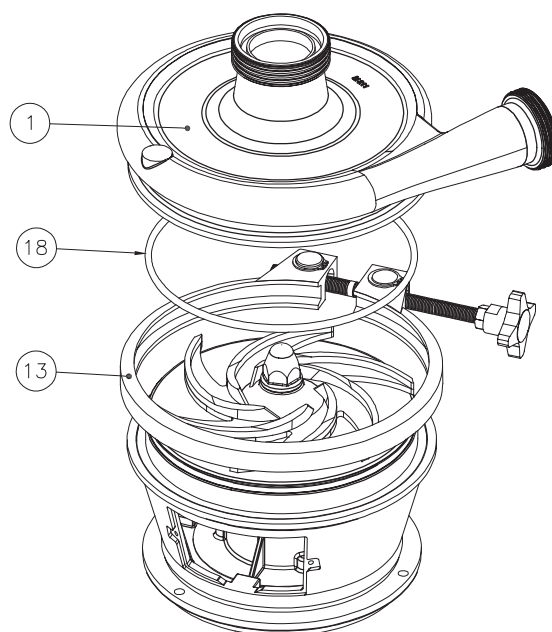
15.1 - DEMONTERING AV PUMP I VERSION "T/W" (vers.med enkel mekanisk tätning)

1. Skruva loss skruvarna (42-43-81) och demontera motorkåpan (41), excentern (40) och skydden (80). Skruva loss skruvarna (36) och avlägsna motorn (50) från pumpen. Skruva loss skruvarna (24) och demontera den främre foten (20) och den bakre foten (23).



OBS! FÖLJANDE MOMENT SKA UTFÖRAS MED PUMPEN I VERTIKALT LÄGE.

2. Lossa klämringen (13) och avlägsna pumphuset (1) och O-ringen (18).



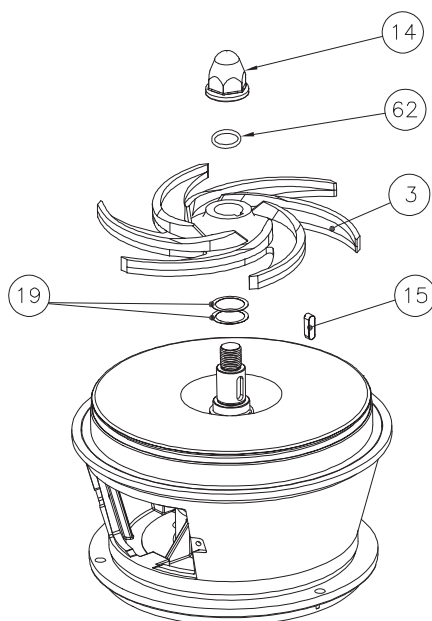
3. Skruva loss muttern (14) moturs och O-ringen (62).

Detta moment kan utföras med tryckluftsnyckel eller fast nyckel samtidigt som motoraxeln spärras med en låstång.

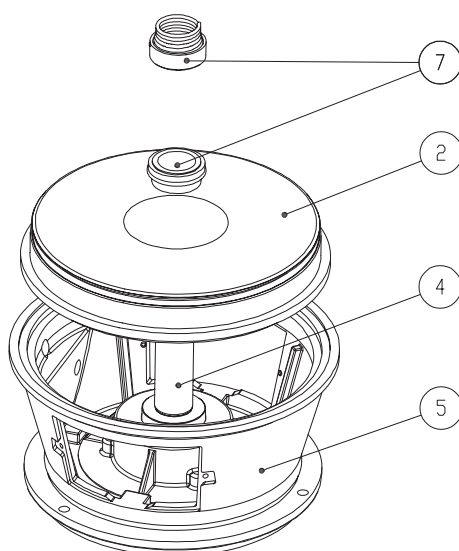
OBS! Om motorn inte har demonterats går det att ta bort fläktskyddet och spärra motoraxeln med en låstång.

OBS! Se tabellen för pumphjulsmuttern (14) och åtdragningsmomenten i kapitel 16.3 respektive 16.4.

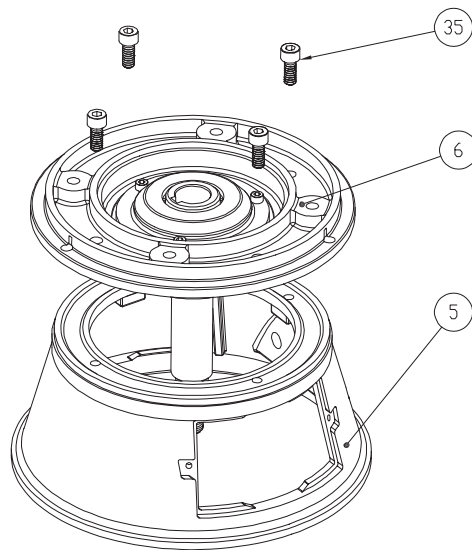
Dra ut pumphjulet (3), avlägsna kilen (15) och ta bort mellanlägggen (19) som ger monterings spelen.



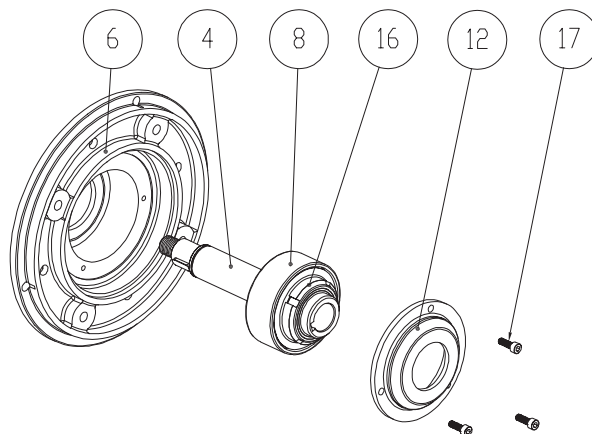
4. Dra ut den mekaniska tätningens vridbara del (7) genom att vrida fjädern moturs. Separera skyddet (2) från höljet (5) och avlägsna den mekaniska tätningens fasta del (7) som sitter på skyddet.



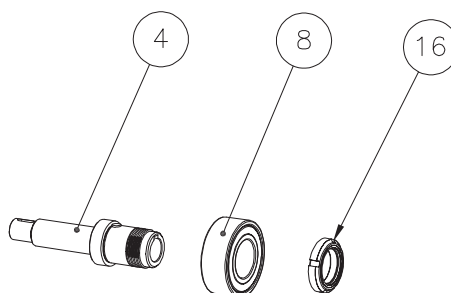
5. Vänd upp och ned för att komma åt skruvarna (35) så att stödet (6) kan separeras från höljet (5).



6. Avlägsna skruvarna (17) och ta bort lagerkåpan (12). Dra ut axelenheten (4), lagret (8) och ringmuttern (16) från stödet (6).

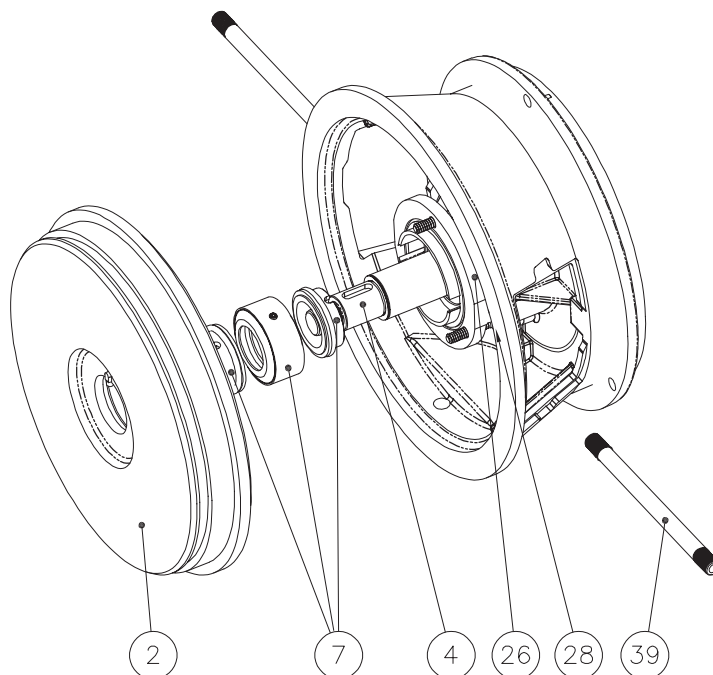


7. Skruva loss ringmuttern (16) och dra ut lagret (8) från axeln (4).



15.2 - DEMONTERING AV PUMP I VERSION "Q" (vers.med spolad dubbel mekanisk tätning)

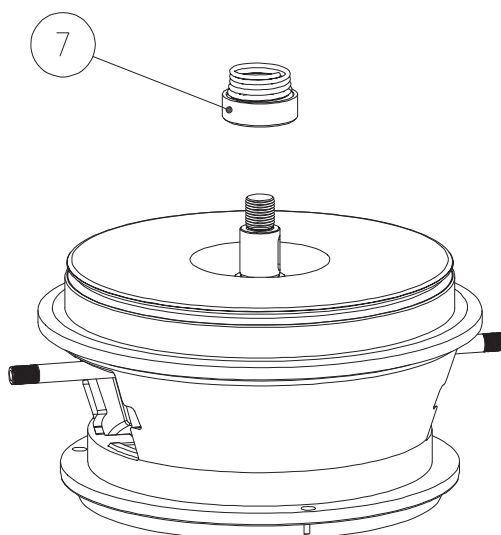
1. Utför momenten 1, 2 och 3 som i föregående avsnitt 15.1.
2. Demontera spolningsrören (39) och skruva loss skruvarna (28) för att separera tätningsskammarens kåpa (26) från skyddet (2). Avlägsna skyddet (2) från höljet (5) och demontera därefter tätningen (7) på följande sätt: Lossa låsskruvarna och avlägsna den inre fasta delen (7.1) från skyddet (2) och den vridbara delen (7.2) från axeln (4). Demontera sedan den yttre fasta delen (7.3) från tätningens kåpa (26).



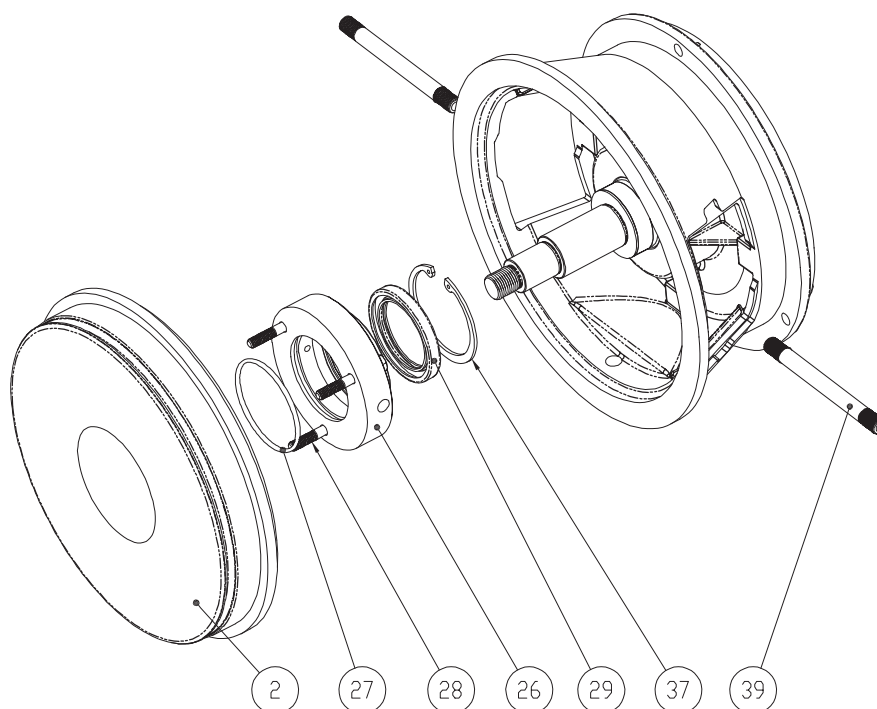
3. Utför momenten 4, 5 och 6 som i föregående avsnitt 15.1.

15.3 - DEMONTERING AV PUMP I VERSION "V"

1. Utför momenten 1, 2 och 3 som i föregående avsnitt 15.2.
2. Dra ut den mekaniska tätningens vridbara del (7) genom att vrida fjädern moturs.



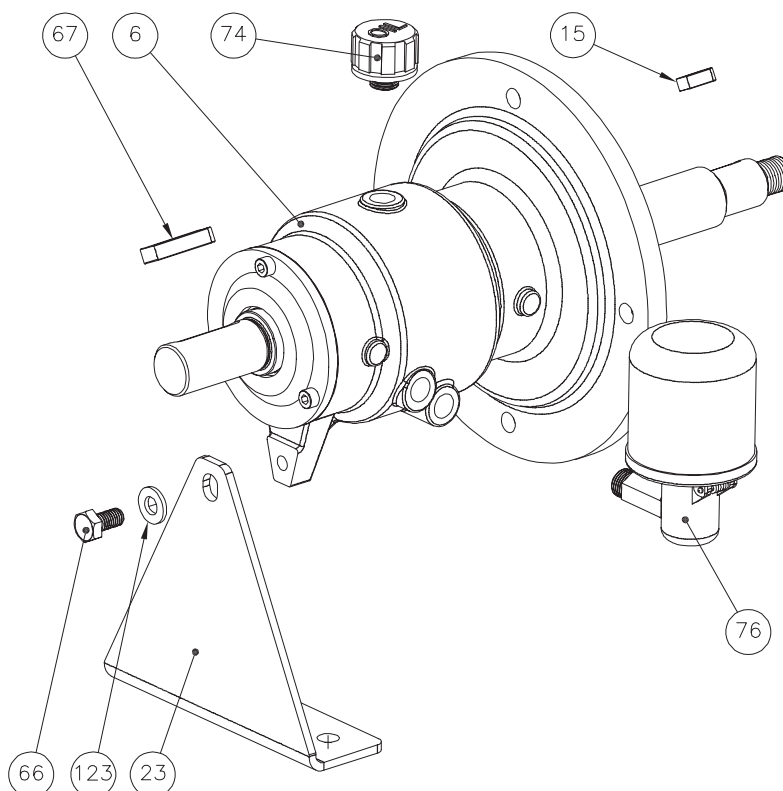
3. Demontera spolningsrören (39) och skruva loss skruvarna (28) för att separera tätningsskammarens kåpa (26) från skyddet (2). Demontera därefter spårningen (37) och den radiella mekaniska tätningen (29). Dra ut O-ringen (27) från skyddet (2).



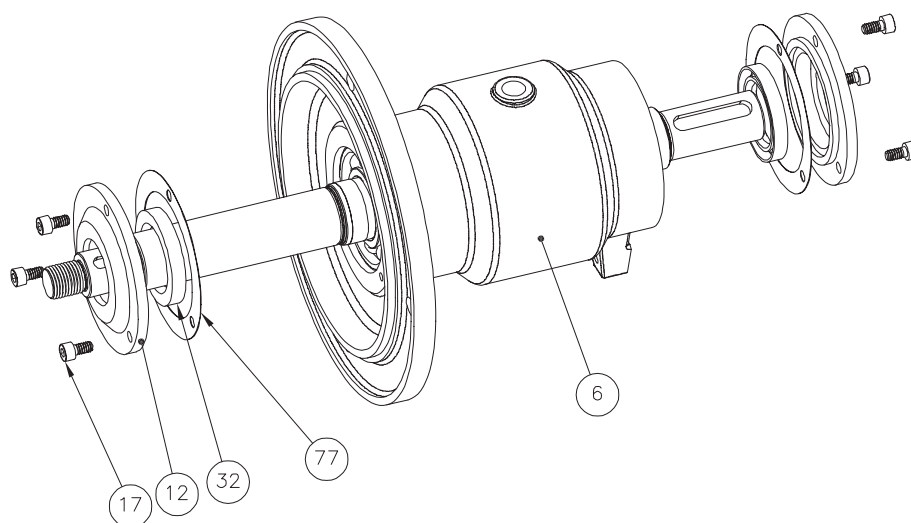
4. Utför momenten 4, 5 och 6 som i föregående avsnitt 15.2.

15.4 - DEMONTERING AV PUMP I SERIE CSK

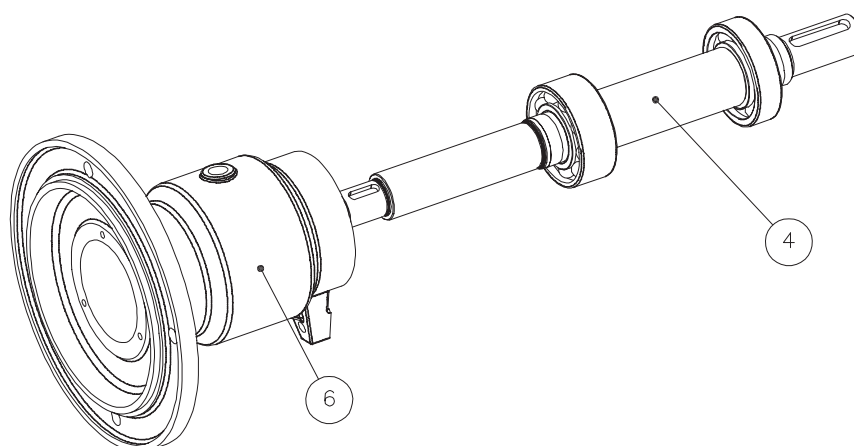
1. Separera avluftningspluggen (74), oljekannan (76), den bakre foten (23) med skruv och bricka (66-123) samt kilarna (15-67) från lagerstödet (6).



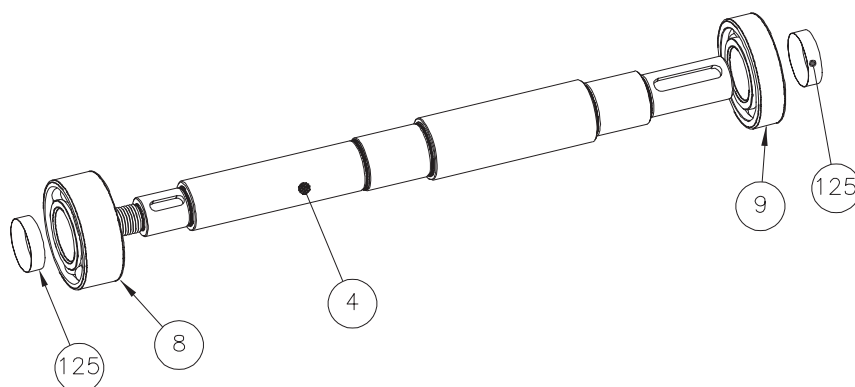
2. Skruva loss skruvarna (17) och demontera den främre och bakre lagerkåpan (12) med tätningssringarna (32) och packningarna (77).



3. Avlägsna axeln (4), komplett med lager, från stödet (6).



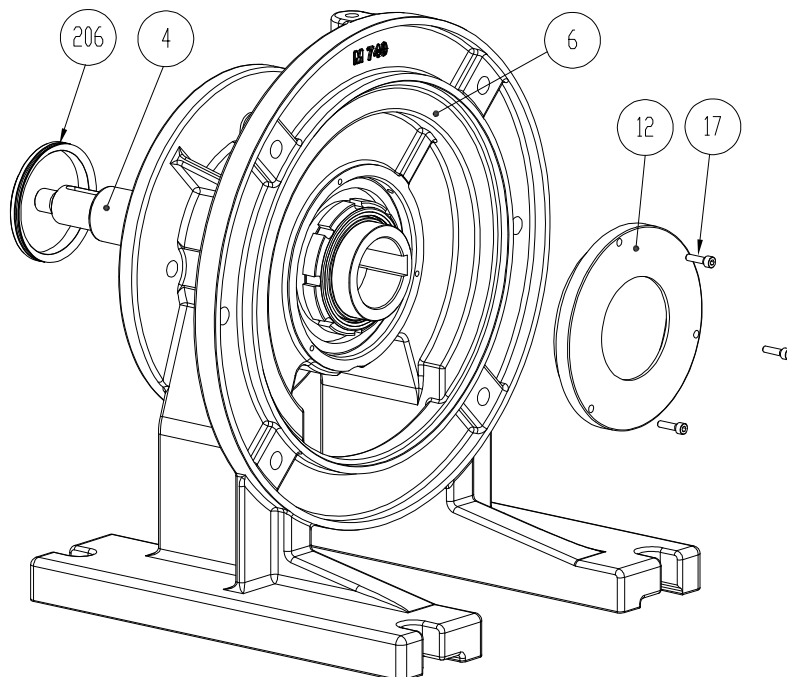
4. Slutför demonteringen genom att dra ut Speedi Sleeve-ringarna (125) och lagren (8-9) från axeln (4).



15.5 - DEMONTERING AV LAGERHUS PÅ PUMP I CSX-SERIE

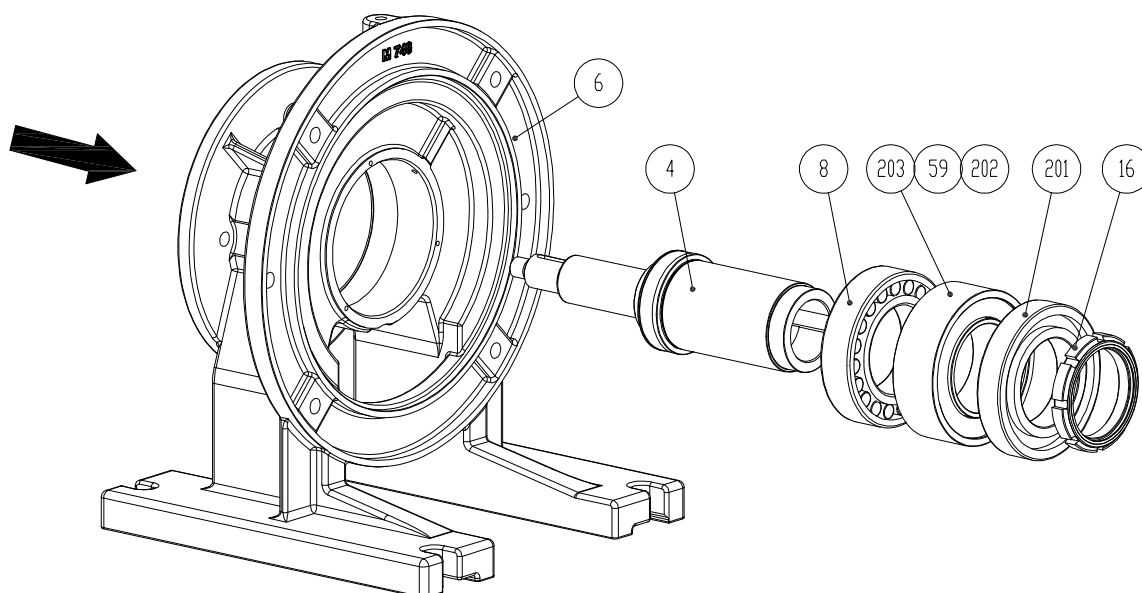
Montera ner kåpan (i förekommande fall) och pumpdelen enligt beskrivningen i föregående avsnitt om CS-pumpar. Efter att ha separerat höljet från stödet, gör så här:

1. Separera V-ringen (206) från den främre delen av axeln (4), skruva loss skruvarna (17) och separera lagerlocket (12) från lagerhuset (6).



2. Dra ut axeln (4) med lager (8-201), distansbricka (203-59-202) och ringmutter (16) från motorns sida av stödet (6) genom att trycka lätt på den motsatta änden (pilen på pumpens sida) utan att skada den, eller med lätta slag med en gummiklubba.

Skruva loss ringmutter (16), dra av kullagret (201), distansbrickan (203-59-202) och rullagret (8) från axeln (4).



16.0 - MONTERING AV PUMP

16.1 - MONTERING AV PUMP I VERSION "T/W"

Placera tätningarna som i avsnitt 14.1 och utför monteringen av pumpen i omvänd ordning mot demonteringen som beskrivs i avsnitt 15.1 i föregående kapitel.

OBS! Se tabellen på följande sida (avsnitt 16.3) för att respektera monteringsspele.

16.2 - MONTERING AV PUMP I VERSION "Q"

Placera tätningarna som i avsnitt 14.2 för serie CS – CSX och avsnitt 14.3 för serie CSK, och utför monteringen av pumpen i omvänd ordning mot demonteringen som beskrivs i avsnitt 15.1 för serie CS – CSX och avsnitt 15.2 för serie CSK i föregående kapitel.

OBS! Se tabellen på följande sida (avsnitt 16.3) för pumphjulets monteringsspel, tabellerna 1 och 2 i avsnitt 14.2 för den mekaniska tätningens monteringsmått med hänvisning till en pump i serie CS – CSX samt tabellerna 3 och 4 i avsnitt 14.3 för den mekaniska tätningens monteringsmått med hänvisning till en pump i serie CSK.

16.3 - PUMPHJULSMUTTERNES STORLEK

Axelenhet	Pumpstorlek	Gängmått	Åtdragningsmoment [Nm]
CS: Grupp 1	25-145 / 25-175 32-110	M 10 (CH 20)	20-25
CS: Grupp 2	32-145 / 32-175 / 32-210 40-145 / 40-175 / 40-210 50-145 / 50-175 / 50-210 65-145 / 65-175	M 16 (CH 26)	60-70
CS: Grupp 3	32-260 40-260 50-260 65-210 / 65-260 80-175 / 80-210 / 80-260 / 80-310 100-210 / 100-260 / 100-310 125-260	M 18 (CH 36)	70-80
CS: Grupp 4	125-350 150-350	M 22 (CH 50)	100-120

16.4 - ÅTDRAGNINGSMOMENT KLÄMMA

Pumpstorlek	Art.nr klämring	Gängmått	Åtdragningsmoment [Nm]
32-110*	TGJAA0016*	M 10	10-15*
25-145 / 32-145 / 40-145 50-145 / 65-145	TGJAA0006	M 10	20-25
25-175 / 32-175 / 40-175 50-175 / 65-175 / 80-175	TGJAA1121	M 12	25-30
32-210 / 40-210 / 50-210 65-210 / 80-210 / 100-210	TGJAA0009	M 12	25-30
32-260 / 40-260 / 50-260 65-260 / 80-260 / 100-260 125-260	TGJAA0014	M 12	30-35
80-310 / 100-310	TGJAA0018	M 12	30-35

* Åtdragningsmomentet gäller endast utförandet utan låsvingmutter

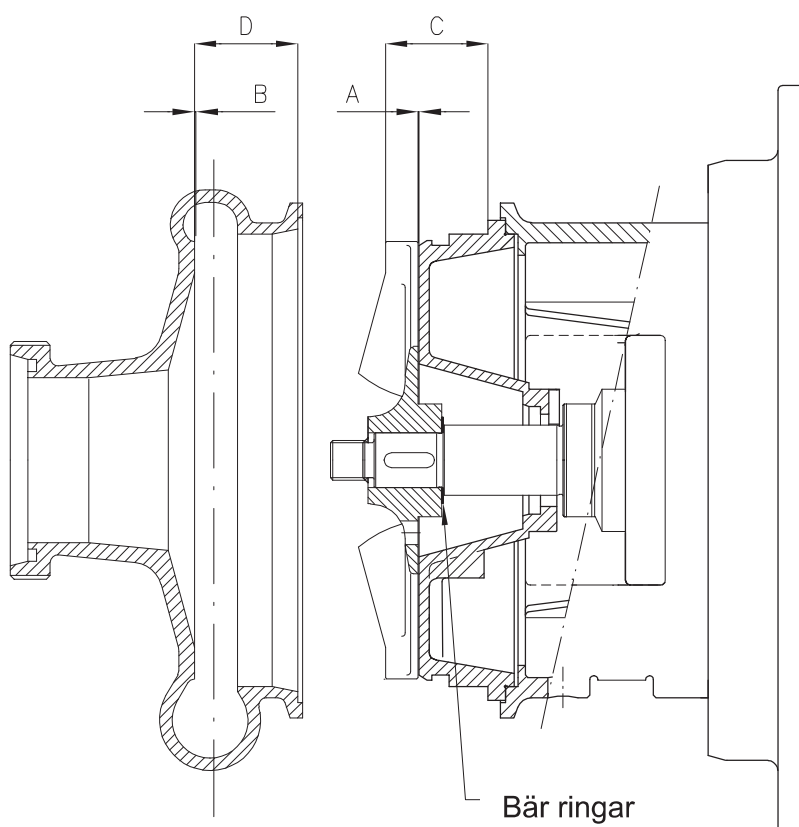
16.5 - MONTERINGSSPEL MELLAN PUMPHJUL/SKYDD

Måttet A hänvisar till monteringsspelet mellan pumphjul/skydd som uppnås med skrapringarna (pos. 19).

Måttet B motsvarar monteringsspelet mellan pumphjul/pumphus och måttet C avståndet mellan pumphjul/skydd med skrapringarna (pos. 19).

De två måtten B och C läggs ihop för att få pumphusets inre djup.

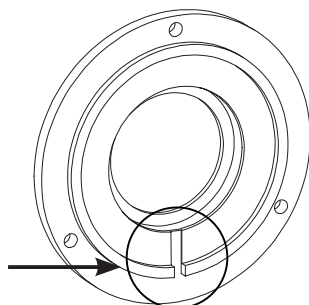
	PUMP I SERIE CS-CSX-CSK	Mått					PUMP I SERIE CS-CSX-CSK	Mått			
		A	B	C	D			A	B	C	D
Grupp 1	25-145	0,3	0,3	34,9	35,2	Grupp 2	65-145	0,5	0,3	51,0	51,3
	25-175	0,3	0,3	34,3	34,6		65-175	0,4	0,4	48,9	49,3
	32-110	0,3	0,4	29,8	30,2		65-210	0,4	0,4	51,9	52,3
Grupp 2	32-145	0,3	0,3	37,8	38,1	Grupp 3	65-260	0,5	0,5	49,5	50,0
	32-175	0,3	0,4	36,3	36,7		80-175	0,4	0,4	64,4	64,8
	32-210	0,3	0,5	37,3	37,8		80-210	0,4	0,4	56,9	57,3
Grupp 3	32-260	0,4	0,4	41,4	41,7	Grupp 3	80-260	0,5	0,5	54,0	54,5
Grupp 2	40-145	0,3	0,4	38,8	39,2		80-310	0,5	0,5	54,9	55,3
	40-175	0,4	0,4	39,4	39,8		100-210	0,5	0,5	64,0	64,5
	40-210	0,4	0,4	38,9	39,3	Grupp 4	100-260	0,5	0,5	57,8	58,3
Grupp 3	40-260	0,4	0,4	42,4	42,8		100-310	0,5	0,5	61,9	62,3
Grupp 2	50-145	0,4	0,4	43,9	44,3		125-260	0,5	0,5	63,9	64,3
	50-175	0,4	0,4	40,9	41,3	Grupp 4	125-350	0,5	0,5	74	74,5
	50-210	0,4	0,4	40,9	41,3		150-350	0,5	0,5	86	86,5
Grupp 3	50-260	0,4	0,4	44,9	45,3						



16.6 - MONTERING AV PUMP I SERIE CSK

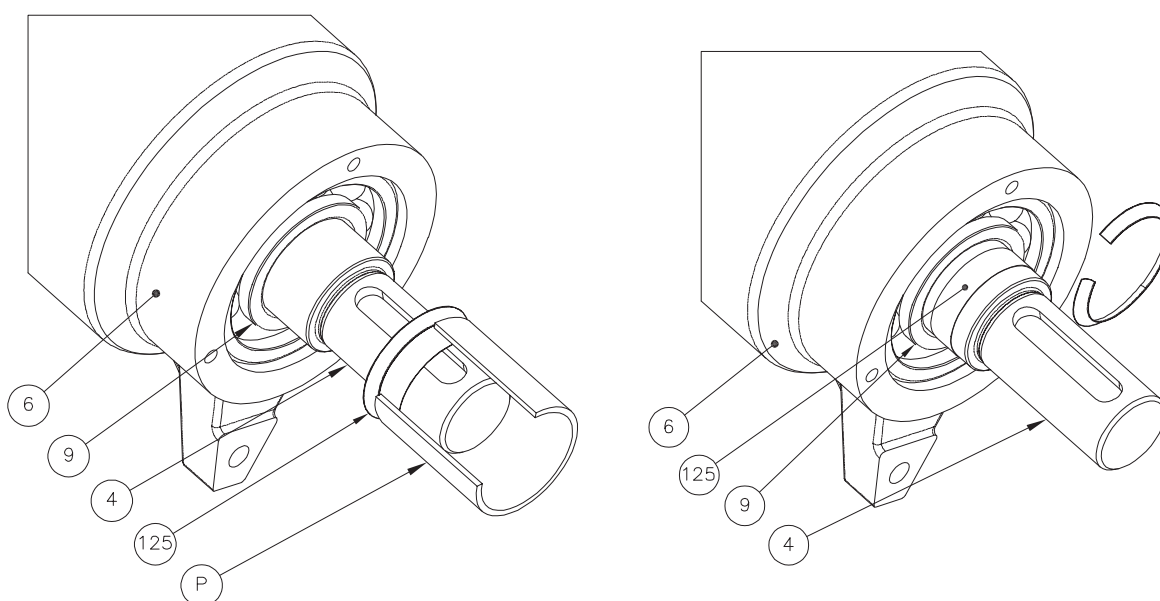
Montera lagerstödet genom att utföra demonteringen i omvänd ordning.

OBS! I monteringsfasen av lagerlock ska kanalen för återcirkulation av olja hållas vänd nedåt (endast för 1:a–3:e gruppen).



OBS! Efter monteringen av lagren (8-9) ska Speedy Sleeve-ringarna (125) monteras med hjälp av anslaget i PTFE (P).

Ta därefter bort ringarnas ram med hjälp av lämpliga tänger.



TYP AV LAGER SOM FINNS PÅ PUMPEN:

Pump CSK		32 40 50 65	32 40 50 65	32 40 50	80	65 80 100	32 40 50 65 80 100 125	80 100	125 150
Del		145	175	210	175	210	260	310	350
Lager	Fram	3206			3309 C3				3311 C3
	Bak	6206			6309 C3				6311 C3

16.7 - MONTERING AV LAGERHUS PÅ PUMP I CSX-SERIE

Arbeta i en ren miljö, långt från damm, spån etc. Rengör axeln, stödet och lagerlocket noggrant och kontrollera slitaget före montering. Smörj kopplingsytorna lätt med olja och gör så här:

1. Sätt in rullager (8), distansbricka (203-59-202) och kullager (201) genom att trycka lätt och jämnt eller slå lätt med en gummiklubba på lagerets innerring, och placera en bussning av mjukt material (t.ex. aluminium eller teflon) mellan lagerringen och tryckdelen.
2. Skruva fast ringmutter (16) och för in axeln (4) i hållaren (6) från motorsidan tills lagren når botten. Dra åt lagerlocket (12) med skruvarna (17) och sätt in V-ringen (206).

Fortsätt som i tidigare kapitel för att montera tillbaka pumpdelen och pumpens motor.

17.0 - UNDERHÅLL

SÄKERHET UNDER UNDERHÅLL

Observera följande krav vid utförande av underhålls- eller reparationsarbete:

- Innan någon typ av underhåll eller reparationer utförs måste maskinen kopplas bort från energikällorna (se kapitel 9.0 avseende installation).
- Innan arbetet påbörjas ska en skylt med texten "MASKIN UNDER UNDERHÅLL" på en väl synlig plats.
- Använd inte lösningsmedel eller brandfarliga produkter för rengöring.
- Var noga med att undvika utsläpp av smörjoljor eller fetter till miljön.



Underhålls- och reparationsarbetet får ENDAST utföras av kvalificerade tekniker



Det är förbjudet att reparera eller rengöra delar i rörelse

Vid utförande av underhålls- eller reparationsarbete bör följande tillämpas:



- Använd skyddshandskar mot mekaniska och kemiska faror, overaller (byxorna måste alltid vara utanför skyddsskorna) och skyddsglasögon för att hantera produkterna.

- Kontrollera produktsäkerhetsdatabladerna och handböckerna för maskinen/komponenten som du arbetar med om det finns några särskilda krav på personlig skyddsutrustning.
- Efter avslutat underhåll måste alla skyddsanordningar som eventuellt tagits bort/öppnats återställas och du måste kontrollera att maskinen kan återgå till normala arbetsförhållanden.
- I händelse av fel måste orsaken absolut hittas och felet åtgärdas innan maskinen kan tas i drift 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.

17.1 - UNDERHÅLL AV LAGER I SERIE CS

I serie CS upp till motorstorlek 132 (5,5–9,2 kW) är de installerade lagren avskärmade och behöver därför inte smörjas.

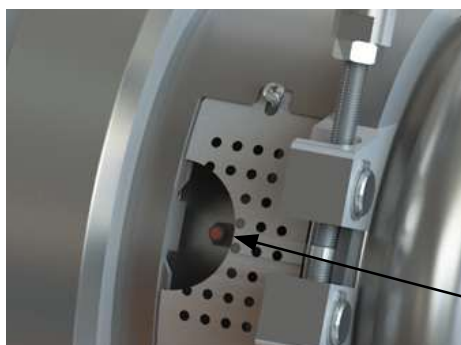
17.2 - UNDERHÅLL AV LAGER I SERIE CS – CSX MED STÖD GRUPP 160 ÷ 200

Lagren på pumpar i serie CS – CSX är dimensionerade för att hålla i 20 000 driftstimmar eller längre. Lagrets livslängd och eventuellt smörjintervall kan bli kortare vid ogynnsamma miljöförhållanden (hög omgivande temperatur och fuktighet, damm, aggressiv atmosfär), frekventa uppstarter och/eller varierad belastning samt längre driftsstopp.

Underhållsintervallen ska därför bestämmas utifrån användningen och baserat på erfarenheten.

Lagren i serie CS med stöd i grupp 160 – 200 (11–22 kW) måste smörjas regelbundet. Korrekt smörjning utförs genom att lagret demonteras, rengörs noggrant och smörjs med nytt fett. Var noga med att bara fylla kransarna till hälften. Det kan regelbundet fyllas på smörjfett genom den därtill avsedda smörjnippeln på lagerstödet (se fig. A – fig. B).

Pumpar i serie CS (fig. A)



Pumpar i serie CSX (fig. B)



Smörjnippel

Vid varje demontering ska läppackningen som håller kvar smörjfettet bytas ut (pos. 32 för serie CS och pos. 206-207 för serie CSX, tvärsnitt). Kontrollera samtidigt att ringens tätningssäte inte är slitet. **För en korrekt smörjning av lagren rekommenderas högpresterande smörjmedel från SKF LGHP2 som klarar temperaturer på -30 °C–150 °C.**

Följande tabell indikerar smörjintervallet, mängden smörjfett som ska användas och typen av lager på pumpen:

Pump CS-CSX		32 40 50 65	32 40 50 65	32 40 50	80	65 80 100	32 40 50 65 80 100 125	80 100	Smörjintervall (driftstimmar)	Mängd smörjfett (gram)
		145	175	210		175	210			
Del		145	175	210	175	210	260	310		
Motor IEC 160/180	Lager	3212 A C3			3214 A C3				8000 ÷ 5000	20
Motor IEC 200 30 kW 2 poler (CSX med 2 lager)		---			C 2216				1500** ÷ 500***	23
		---			6216 A					18

** Lagertemperatur < 60 °C och låg kontamineringsnivå.

*** Lagertemperatur > 60 °C och medelhög kontamineringsnivå.

17.3 - UNDERHÅLL AV LAGER I SERIE CSK

Pumpstödet lager är smorda enligt metoden med oljebad.

Pumpens stöd levereras utan olja. Fyll på stödet före uppstart av pumpen. Använd den olja som tillhandahålls av C.S.F. Inox S.p.A. eller en likvärdig oljetyp.

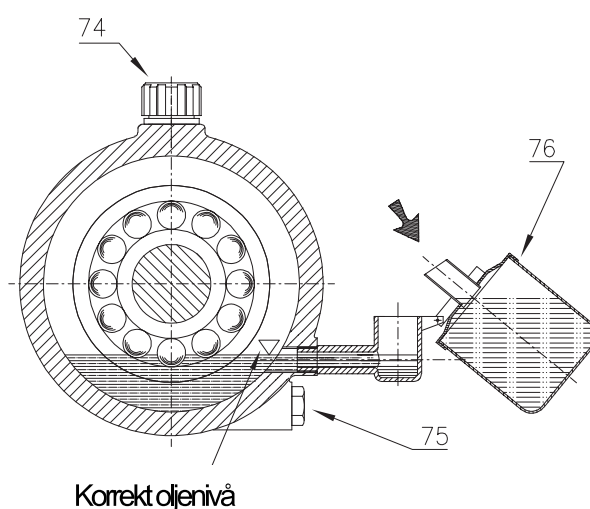
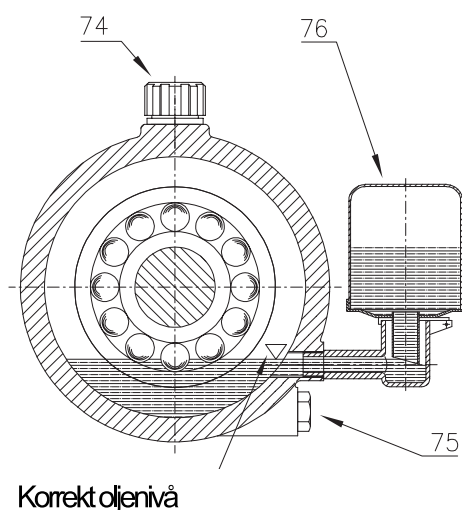
Påfyllningen går till på följande sätt: Stäng av pumpen, skruva lossa avluftningspluggen (pos. 74) och vrid oljekannans ampull till konstant nivå (pos. 76) som i figuren. Håll därefter olja genom avluftningspluggens hål till dess att nivån nås på oljekannans koppling som i figuren. Reservfyll därefter ampullen delvis, vrid den till stängningsläget och dra åt avluftningspluggen.

Kontrollera efter en kort stund om ampullens reservnivå har sjunkit. Det är viktigt att upprätthålla korrekt reservnivå. Det är viktigt att regelbundet kontrollera oljenivån och fylla på vid behov utan att överstiga maxnivån som visas i figuren. En för stor oljemängd orsakar en temperaturökning hos lagren.

Det rekommenderas att utföra det första oljebytet efter cirka 300–500 driftstimmar, medan följande oljebyten kan utföras med intervall på cirka 8 000 driftstimmar för lager med driftstemperaturer upp till 60 °C (byt oavsett ut oljan en gång om året). Minska intervallet vid högre temperaturer (rådfråga C.S.F. Inox S.p.A. eller följ instruktionerna från SKF).

Byt ut stödets olja genom att skruva loss avtappningspluggen (pos. 75) och tappa ur den förbrukade oljan i en lämplig behållare. Dra sedan åt pluggen och fyll på ny olja med det tillvägagångssätt som beskrivs ovan.

FABRIKAT	TYP	VISKOSITETSINDEX	ISO-KLASS
MOBIL	DTE OIL LIGHT	112	32



FÖRESKRIVEN OLJEMÄNGD

CSK Grupp 2 = 0,1 L olja

CSK Grupp 3 = 0,3 L olja

CSK Grupp 4 = 0,5 L olja

17.4 - 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.

18.0 - SPECIALVERSIONER

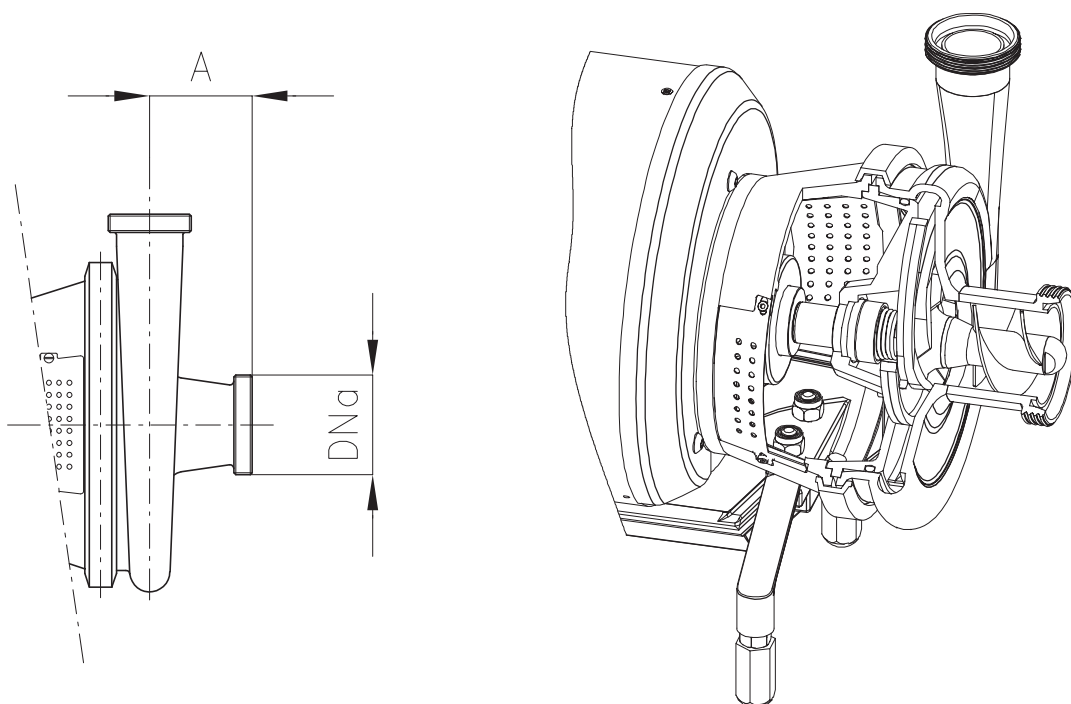
18.1 - VERSION MED INDUCER (CS – CSK – CSX)

Vid speciellt kritiska sugförhållanden med låga värden för tillgängligt NPSH, som t.ex. uppstår vid kraftigt vakuumsatt system, vätskor nära kokpunkten och begränsad tillgänglig sughöjd, kan specialversionen som är utrustad med inducer användas på inloppet.

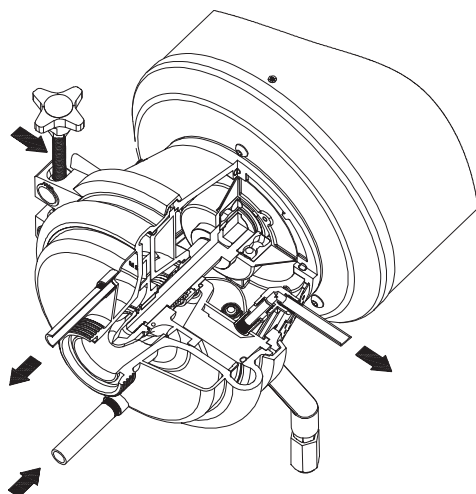
Om denna anordning installeras vid pumphulets inlopp kan pumpens erforderliga NPSH-värde minskas. Kontakta alltid tekniker från CSF Inox S.p.A. för detta användningsområde.

OBS! Pumparna med inducer har ett pumphus med större inlopp enligt beskrivningen i tabellen:

Pumptyp	DNa	A	Pumptyp	DNa	A
CS 32-145	65	80	CS 65-145	100	88
CS 32-175	65	85	CS 65-175	100	105
CS 32-210	65	85	CS 65-210	100	107
CS 32-260	65	98	CS 65-260	100	108
CS 40-145	65	85	CS 80-175	125	135
CS 40-175	65	89,5	CS 80-210	125	127,5
CS 40-210	80	75,5	CS 80-260	125	135
CS 40-260	80	106	CS 80-310	125	135
CS 50-145	80	85	CS 100-210	150	100
CS 50-175	80	85	CS 100-260	150	100
CS 50-210	80	85	CS 100-310	150	100
CS 50-260	80	90	CS 125-260	-	-



18.2 - VERSION MED UPPVÄRMT PUMPHUS OCH SKYDD (CS – CSK – CSX)



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.

OBS! ANVÄND INTE ÄNGÅ SOM UPPVÄRMNINGSVÄTSKA.

Max. temperatur = 90 °C

Max. tryck = 1,5 bar

Tabell över rörmuffar för cirkulation PUMPHUS (CS-CSX-CSK)

Pumphus	Rörmuff GAS	Pumphus	Rörmuff GAS
25-145	1/8" G	50-260	3/8" G
25-175	1/8" G	65-145	3/8" G
32-110	1/8" G	65-175	3/8" G
32-145	3/8" G	65-210	3/8" G
32-175	3/8" G	65-260	3/8" G
32-210	3/8" G	80-175	3/8" G
32-260	1/4" G	80-210	3/8" G
40-145	3/8" G	80-260	3/8" G
40-175	3/8" G	80-310	3/8" G
40-210	3/8" G	100-210	3/8" G
40-260	3/8" G	100-260	3/8" G
50-145	3/8" G	100-310	3/8" G
50-175	3/8" G	125-260	3/8" G
50-210	3/8" G		

Tabell över rörmuffar för cirkulation SKYDD (CS-CSX-CSK)

Skyddets grupp	Pumpstorlek	Rörmuff GAS
Grupp 1 145	25-145	1/4" G
Grupp 1 175	25-175	1/4" G
Grupp 1 110	32-110	1/8" G
Grupp 2 145	32-145	1/4" G
	40-145	
	50-145	
	65-145	
Grupp 2 175	32-175	1/4" G
	40-175	
	50-175	
	65-175	
Grupp 2 210	32-210	1/4" G
	40-210	
	50-210	

Skyddets grupp	Pumpstorlek	Rörmuff GAS
Grupp 3 175	80-175	1/4" G
Grupp 3 210	65-210	1/4" G
	80-210	
	100-210	
Grupp 3 260	32-260	3/8" G
	40-260	
	50-260	
	65-260	
	80-260	
	100-260	
Grupp 3 310	125-260	3/8" G
	80-310	
	100-310	

18.3 - SERIE CSD – SANITÄR ASEPTISK CENTRIFUGALPUMP

Tätningar

Tätningssystemet i version "V" består av en skyddad inre mekanisk tätning som är balanserad enligt standard EN 12756 – ISO 3069 i direkt kontakt med produkten, samt en yttre radialtätning för spolningsvätskans tätning.

Spolningens funktion är att skapa en skyddsbarriär.

Spolning av tätningsskammare "V"

Använd steril kondens med ett flöde på 0,5–1 L/min och ett tryck på ≤ 1 bar.

Serie CSF i aseptisk version är utformad med en skyddsbarriär av ånga mellan produkten och den omgivande miljön.

Den består av två olika spolningssystem: Det ena med uppvärmt vatten för den mekaniska tätningen och det andra med ånga för de pumpdelar som är i kontakt med produkten.

Tekniska data för cirkulationsvätska:

Max. ångtryck: 3 bar

Max. ångtemperatur: 130°C

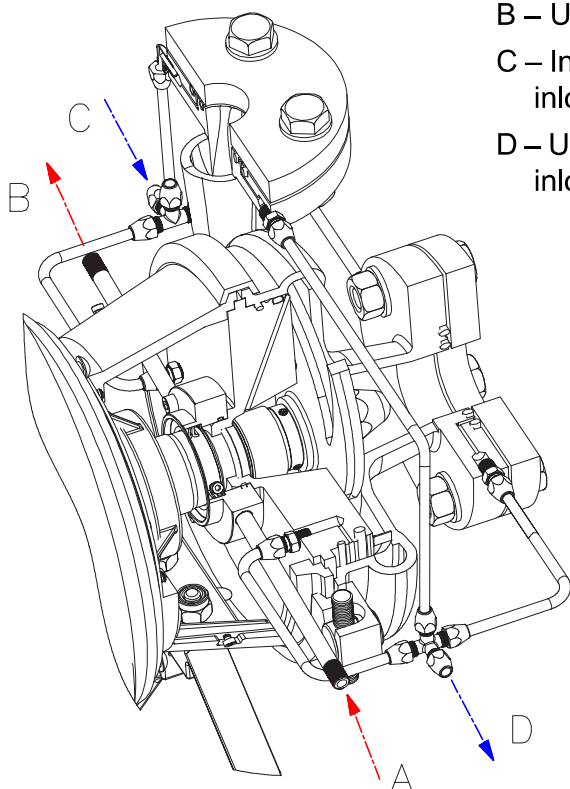
Koppling för anslutning till spolningssystem: 1/8" GAS

A – Inlopp för spolning av mekanisk tätning

B – Utlopp för spolning av mekanisk tätning

C – Inlopp för spolning för barriär mellan pumphus/skydd samt inlopps- och utloppsflänsar

D – Utlopp för spolning för barriär mellan pumphus/skydd samt inlopps- och utloppsflänsar



Skyddsbarriär av ånga

Rörledningen som transporterar ångan ska anslutas till inloppskopplingen C på pumpen. Ångan som cirkulerar inuti kretsen mellan pumphuset/skyddet samt inlopps- och utloppsflänsarna skapar en steril skyddsbarriär mot vätskan.

Rörledningen för retur av ångan ska anslutas till ångutloppets koppling D.

Rörledningen som transporterar det uppvärmda vattnet från kylningen av radialtätningen ska anslutas vid inloppet till rör A och vid utloppet till rör B.

OBS! För att pumpen ska fungera korrekt är det viktigt att spolningsvätskan börjar att cirkulera inuti kammaren före uppstarten av pumpen och avbryts först efter att pumpen har stängts av. Anslutningen av ångutloppet D ska utföras med sluten krets för att undvika kontakt med omgivningen.

Se tabellerna på följande sidor för de utvändiga måtten på pumparna CSD.



Pumptyp	DNa	DNm	A	G	I	Ø Pa	Ø Qa	Ø Ra	Ø fa	Ø Rm	Ø Qm	Ø Rm	Ø fm
CSD 32-145	40	32	80	85	135	150	110	18	4	140	100	18	4
CSD 32-175	40	32	80	95	135	150	110	18	4	140	100	18	4
CSD 32-210	40	32	88	110	155	150	110	18	4	140	100	18	4
CSD 32-260	50	32	90	140	177	165	125	18	4	140	100	18	4
CSD 40-145	50	40	80	90	133	165	125	18	4	150	110	18	4
CSD 40-175	50	40	80	95	140	165	125	18	4	150	110	18	4
CSD 40-210	50	40	80	115	165	165	125	18	4	150	110	18	4
CSD 40-260	50	40	100	145	167	165	125	18	4	150	110	18	4
CSD 50-145	65	50	86	95	145	185	145	18	4	165	125	18	4
CSD 50-175	65	50	80	100	150	185	145	18	4	165	125	18	4
CSD 50-210	65	50	80	120	170	185	145	18	4	165	125	18	4
CSD 50-260	65	50	90	145	175	185	145	18	4	165	125	18	4
CSD 65-145	80	65	79	112	145	200	160	18	8	185	145	18	4
CSD 65-175	80	65	80	120	150	200	160	18	8	185	145	18	4
CSD 65-210	80	65	90	135	175	200	160	18	8	185	145	18	4
CSD 65-260	80	65	100	155	205	200	160	18	8	185	145	18	4
CSD 80-175	100	80	100	139	164	220	180	18	8	200	160	18	8
CSD 80-210	100	80	100	145	185	220	180	18	8	200	160	18	8

Pumptyp	Motorer IEC storlek	DNa	DNm	A	G	I	Ø Pa	Ø Qa	Ø Ra	Ø fa	Ø Rm	Ø Qm	Ø Rm	Ø fm
CSD 80-260	100	100	80	100	165	209	220	180	18	8	200	160	18	8
	112													
CSD 100-210	132	125	100	111	161	214								
	180													
CSD 100-260	132 MB	125	100	115	186	216	250	210	18	8	220	180	18	8
	160													
	180													

19.0 - RENGÖRINGSPROCEDUR



Använd lämplig personlig skyddsutrustning under rengöringen.

19.1 - UTVÄNDIG RENGÖRING

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

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.

19.2 - 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.

Fyll i Försäkringen om dekontaminering om pumpen skickas till C.S.F. Inox S.p.A. för underhåll/ reparation (se sid. 59).

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. 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 livsmedelshygien.

Det är användarens ansvar att kontrollera att rengöringssättet är effektivt.

Alkaliska rengöringsmedel:

Det kan användas en lösning som innehåller natriumhydroxid med en koncentration på 1–3 % och en temperatur mellan 70–80 °C. Det kan tillsättas produkter (tensider) för att minska skumbildningen.

Sur lösning:

Det kan användas en sur lösning för att neutralisera det alkaliska rengöringsmedlet och för passivering av ytan av rostfritt stål. Det kan t.ex. användas en lösning som innehåller salpetersyra med en koncentration på 1–2,5 % vid en rumstemperatur upp till 45 °C.

Andra sura lösningar kan innehålla citronsyra med en koncentration på 0,5–3 % upp till 70 °C eller fosforsyra på 0,5 % upp till 45 °C (med korrosionsinhibitorer).

19.4 - TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID CIP-RENGÖRING

Följande är ett typiskt exempel på CIP-rengöring:

- a) Försköljning med kallvatten (15–25 °C) i 10–15 minuter för att ta bort smutsrester.
- b) Sköljning med varmvatten på upp till 45–60 °C i 10 minuter.
- c) Rengöring med en alkalisk lösning på 70–80 °C i 20–30 minuter.
- b) Mellansköljning med vatten (varmt eller kallt) på upp till 60 °C i 5–10 minuter.
- e) Rengöring med en sur lösning, som t.ex. innehåller salpetersyra, i 10–15 minuter med rumstemperatur.
- f) Slutsköljning med kallvatten i 10–15 minuter, d.v.s. till dess att kemikalierna har avlägsnats fullständigt.

VARNINGSFÖRESKRIFTER:

- Under CIP-rengöringen utvecklas värmeutvidgningar. Undvik därför plötsliga temperaturvariationer.
- Det rekommenderas att utföra tvättningen samtidigt som flödes hastigheten i sugmunnen bibehålls under minst 1,5 m/s.
- Kemikaliersom används vid hög temperatur är potentiellt hälsovådliga. Följ säkerhetsbestämmelserna och använd personlig skyddsutrustning.
- Övervaka rengöringslösningarnas koncentration och temperatur under CIP-processen.
- Förvara kemikalierna enligt gällande säkerhetsföreskrifter.

Sterilisering:

Sterilisering kan vid behov genomföras med hjälp av hett vatten eller ånga. Under steriliseringen med ånga får pumpen inte vara igång.

Följ de max. tillåtna steriliseringstemperaturerna beroende på de elastomerer som används i pumpen.

Elastomerer/temperaturgräns	Het ånga/vatten	Bakteriedödande kemikalier
EPDM	121°C	82°C
FPM/FKM	149°C	82°C

Rengöring och sterilisering av pumphjulsmuttern:

- 1) Pumphjulsmuttern ska rengöras innan den monteras (invändig gänga).
- 2) Rengör muttern med ultraljudsrengöringssystem eller med rengöringsmedel och efterföljande sköljning med vatten.
- 3) Sterilisera muttern med ånga på 143 °C i 30 minuter i autoklav eller genom att använda kemikalier (t.ex. lösningar som innehåller glutaraldehyd). Använd inte klorbaserade lösningar eftersom rostfritt stål kan få korrosionsskador.

FÖRSÄKRAN OM DEKONTAMINERING

I enlighet med gällande lagstiftning och för vår personals säkerhet behöver vi denna försäkran, vederbörligen undertecknad, innan din beställning kan behandlas. Se till att försäkran appliceras på utsidan av emballaget.

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

*Obligatoriska fält

* Pump _____ *Serienummer: _____
 Idrifttagning: _____

* Användningsområde: _____
 Pumpad 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: _____
 Kontaktperson: _____ 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



Pumpen och dess elmotor är en del av en anläggning som ska bortskaffas enligt bestämmelserna om avfallshantering av professionella elektriska/elektroniska apparater.

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

20.1 - FÖRPACKNINGSMATERIAL

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

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

20.2 - RESTMATERIAL FRÅN UNDERHÅLL

Allt material som byts ut under underhållsinslag 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 metalledar ska skickas till centraler för metallåtervinning; delar i plast- eller elastomermaterial, samt använda smörjmedel, ska bortskaffas i 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:

- Hus, skydd, pumphjul, axel, pumphjulsmutter: Rostfritt stål AISI 316L (konsultera stycklistan för pumpar i speciallegering).
- Elastomerer/Polymerer NBR-EPDM-FKM-FFKM-PTFE.
- Stöd och externa delar: AISI 304, gjutjärn med korrosionsskyddsbehandling.
- Andra komponenter: mekaniska packningar i kompositmaterial, rostfritt stål och elastomerer, kullager/rullager.
- Motor i aluminium – gjutjärn – koppar (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.



FÖRKLARING OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Företaget: **C.S.F. Inox S.p.A.**
Med huvudkontor i: **Strada per Bibbiano, 7
Montecchio Emilia (R.E.)
ITALIA**

förklarar på eget ansvar att pumpen

CENTRIFUGALPUMP

Typ XXX
Serienummer XXX År XXX

Förklaring om överensstämmelse (Bil. II.A, 2006/42/EG)

som denna deklaration avser, uppfyller säkerhetskraven i direktiv 2006/42/CE.

Namnet på och adressen till den person som är behörig att sammanställa
den tekniska dokumentationen:

C.S.F. Inox S.p.A. Strada per Bibbiano 7 - 42027
Montecchio Emilia (RE) ITALIA

Tillämpade standarder:

EN 12100 : 2010
EN 809 : 2009

Förklaring om lämplighet för kontakt med livsmedel

är tillverkad av material som är lämpligt för kontakt med livsmedel i
enlighet med förordning (CD) nr 1935/2004.

Montecchio Emilia, XXX

Ordföranden
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

