

- SV -

-  Vid installation, underhåll och användning av apparaten, följ noga anvisningarna i handboken. Läs noggrant handboken i alla dess delar, innan du utför något arbete på pumpen.
-  För apparater utan stickpropp måste ett sätt att koppla från strömförsörjningen, med flerpolig kontaktavskiljning som ger fullständig avstängning under överspänningskategori III, installeras i försörjningssystemet enligt gällande installationsregler.
-  Denna utrustning är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller brist på erfarenhet och kunskap, såvida de inte har övervakats eller instruerats om användning av apparaten av en person som ansvarar för deras säkerhet.
-  Denna apparat kan användas av barn över 8 år och personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap om de har övervakats eller instruerats om säker användning av apparaten och förstår de faror som är involverade. Barn får inte leka med apparaten. Användarens rengöring och underhåll får inte utföras av barn utan övervakning.
-  Använd inte den elektriska pumpen i simbassänger, bassänger, dammar och liknande ställen när det finns människor i vattnet.
-  Apparaten måste drivas med hjälp av en jordfelsbrytare, med minimal utlösningström på högst 30 mA.
-  Trefasiga apparater måste skyddas mot kortslutning och överbelastning med en klass 10-skyddsanordning enligt IEC 60947-4. Ställ in nominell ström enligt värdet på märkskylten.
-  Innan du påbörjar något arbete på den elektriska pumpen ska du säkerställa att du har kopplat bort den elektriskaanslutningen från strömförsörjningen och att denna inte kan kopplas in igen av misstag.
-  Om strömkabeln är skadad måste den bytas ut av Tillverkaren, av dennas kundservice eller av kvalificerad personal.

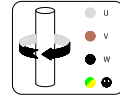
Pumpens maximala uppforderingshöjd, i meter, anges på den märkskylt som applicerats på pumpen samt på handbokens omslag.

Pumpen kan arbeta kontinuerligt vid den maximala

temperatur som anges på märkskylten (+40°C)..

Pumpen är inte skyddad mot effekterna av frysning. Den ska tas bort och tömmas på vatten när det finns risk för frysning, enligt instruktionerna i handboken.

För installation av utrustningen se kapitlen "INSTALLATION" och "HYDRAULISKA ANSLUTNINGAR".




Elektrisk anslutning och rotationsriktning för funktionella delar (trefasmotorer).

SÄKERHETSFORESKRIFTER

Handboken måste följas av all kvalificerad personal som utför installation, drift och underhåll av apparaten. Handboken måste förvaras korrekt och kunna konsulteras på den elektriska pumpens installationsplats.

Identifiering av de kodifierade instruktionerna i den här handboken

 Säkerhetsanvisningarna i denna handbok är märkta med den allmänna farosymbolen. Underlåtenhet att följa dessa kan orsaka allvarliga skador på hälsan..

De säkerhetsanvisningar som märks med denna symbol identifierar faror av elektrisk art.

Risker till följd av underlåtenhet att följa säkerhetsföreskrifterna

Underlåtenhet att följa säkerhetsföreskrifterna kan orsaka fysisk och materiell skada, liksom eventuell miljöförorening. Underlåtenhet att följa säkerhetsföreskrifterna kan leda till total förlust av garantirätten.

För att nämna något exempel, kan underlåtenhet att följa dessa föreskrifter leda till:

- Ett fel på maskinens eller installationens huvudfunktioner.
- Försämring av underhållsarbetet,
- Fysiska skador på grund av elektriska eller mekaniska orsaker.

Allmänt

Denna apparat (pump eller elektrisk pump, beroende på modell) har skapats i enlighet med den mest avancerade och senaste tekniken, i full överensstämmelse med gällande bestämmelser och den har genomgått en strikt kvalitetskontroll.

Denna handbok kommer att vara till hjälp för att förstå verksamheten och hjälper dig att förstå dess möjliga applikationer.

Användarhandboken innehåller viktiga rekommendationer som är nödvändiga för en korrekt och ekonomisk drift av apparaten. Dessa rekommendationer måste följas för att garantera tillförlitlighet och hållbarhet och för att undvika risker för olyckor som orsakats av felaktig användning.


Apparaten måste användas för de applikationer och inom de gränser som beskrivs i följande avsnitt.

Verksamheten i samband med hantering, installation, användning, underhåll och bortskaffande av produkten uppvisar risker för människors och miljöns säkerhet som inte kan elimineras genom konstruktionen.

De huvudsakliga kvarstående riskerna är av elektrisk (elchock) och mekanisk (sår orsakade av vassa kanter, nötning eller krossning) typ.

Åtgärderna får endast utföras av erfaren, professionell personal som är utrustad med lämpliga skyddsåtgärder och verktyg, när maskinen saknar strömförsörjning och med stor uppmärksamhet. Underlåtenhet att följa anvisningarna i denna handbok och korrekta arbetsmetoder ökar hälsoriskerna. Tillverkaren fransäger sig allt ansvar i händelse av olycka eller skada orsakad av vårdslöshet, felaktig användning av den elektriska pumpen eller genom underlåtenhet att följa instruktionerna i denna handbok, eller på grund av användning under andra villkor än de som är tillåtna.

Under leveransvillkoren har den elektriska pumpen inga rörliga eller normalt strömsatta delar som kan nås från utsidan.

 Användaren får inte demontera den elektriska pumpen, varken helt eller delvis, eller göra några ändringar eller ingrepp på produkten. Om skydden avlägsnas under installationsarbetet måste skydden omedelbart återställas.

Personlig skyddsutrustning (PSU)

Under installation, regelbundet och extraordinärt underhåll, nedmontering och bortskaffande måste du använda den personliga skyddsutrustning

(PSU) som anges nedan. Ytterligare PSU kan vara nödvändig, beroende på arbetsförhållandena..

Korrekt användning av PSU gör det möjligt att minska de kvarstående riskerna för hälsan.

Bär skyddshandskar

Skydda synen med skyddsglasögon

Bär isolerade skyddsskor med tåhätteförstärkning

Använd ett andningsskydd när det finns risk för giftiga, irriterande eller kvävande ångor

Lämplig klädsel

Under underhållsätgärder och i vilket fall som helst när maskinen har startats, inklusive vid normal drift, måste man undvika kläder eller tillbehör som kan fastna i rörliga maskindelar.

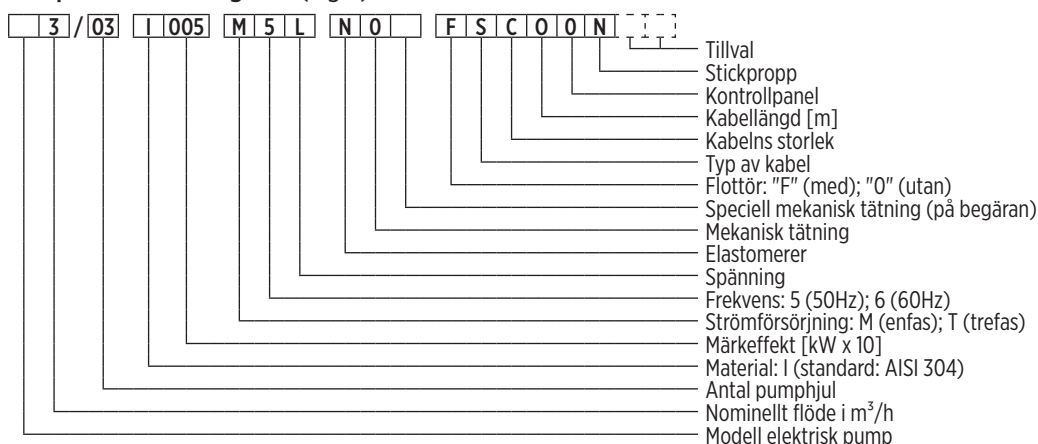
Försäkran om överensstämmelse

Försäkran om överensstämmelse, inklusive de regler och föreskrifter som beaktas vid konstruktionen, finns i slutet av handboken.

Bulleremission

Den elektriska pumpen genererar ett A-vägt ljudtryck som är lägre än 70 dB (A).

Pumpens identifieringskod (Fig. 1)



2.1 Pumpens märkskylt

För läsning av märkskylten använd följande instruktioner (fig. 2). Observera att placeringen av informationen på märkskylten kan skilja sig från vad som presenteras nedan. Se symbolerna som beskriver intresseområdena.

Viss information kanske inte är närvarande, beroende på modellen i fråga.

LOGO	
Model	A
S/N	B Date C
P/N	D P _N E hp
Q	F l/min H G m
H _{min}	H m H _{max} I m
P _{max}	J MPa (K bar) Tmax L °C
V _{nom}	M V N~ P ₁ O kW
f	P Hz I _{nom} Q A Cl R IP S
Panel	IP T ± U μF V V
Weight	W Kg
Continuous Duty	CE EAC X m
Made in Italy	

- A) Pumpens identifieringskod
- B) Serienummer
- C) Produktionsdata
- D) Produktkod
- E) Märkeffekt
- F) Intervall för arbetsflöde
- G) Intervall uppfodringshöjd arbete
- H) Minimal uppfodringshöjd (i enlighet med SS-EN 60335-2-41)
- I) Maximal uppfodringshöjd
- J) Maximalt tryck i MPa
- K) Maximalt tryck i bar
- L) Maximal driftstemperatur
- M) Nominell matningsspänning
- N) "3" (trefasversion) / "tom" (enfasversion)
- O) Maximal effekt absorberad av den elektriska pumpen
- P) Nominell elektrisk frekvens
- Q) Strömförbrukning
- R) Isolationsklass (motorns lindningar)

- S) Den elektriska pumpens skyddsgrad
- T) Kontrollpanelens skyddsgrad (om sådan finns)
- U) Kondensators kapacitet (enfasmotorer)
- V) Kondensators maximala spänning
- W) Den elektriska pumpens vikt
- X) Maximalt nedsänkingsdjup

Fig. 2

1 PRELIMINÄR INSPEKTION

1.1 Leverans och förpackning

Produkten levereras i sin originalförpackning, som innehåller denna handbok, och måste förbli förpackad fram till installationen. Den förpackade produkten måste lagras skyddad från väder och vind.

Dra ut apparaten från förpackningen och kontrollera att den är intakt. Verifiera dessutom att märkdatan motsvarar önskad data. Använd anvisningarna i den här handboken för att läsa märkskylten. Kontakta omedelbart leverantören vid eventuella avvikelser och ange felets art.

Om du är osäker på maskinens säkerhet eller integritet, använd den inte och kontakta ett professionellt servicecenter.

2 INFORMATION OM PRODUKTEN

Märkskylten anger modellen, de viktigaste servicespecifikationerna och serienumret. Det är viktigt att lämna denna information när du begär intervention eller assistans samt för att begära reservdelar.

Produktens modell identifieras av den alfanumeriska identifieringskod som anges på märkskylten. Betydelsen av de tecken som utgör koden visas i fig. 1. Förutom genom identifieringskoden identifieras produkten även med hjälp av serienumret (fig. 2). Denna information anges även på den etikett som applicerats på denna handbok.

00140005/06/2021

2.2 Andra skyltar

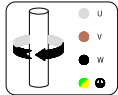
På pumpens yta kan det, beroende på modell, finnas andra skyltar som identifierar dess egenskaper, efterlevnad av föreskrifter och bestämmelser eller anvisningar om installation, användning och bortskaffande. Se följande lista.



Var uppmärksam på riskerna i samband med installation, underhåll och bortskaffande av produkten.



Läs noggrant instruktionshandboken före installation och användning.



Elektrisk anslutning och rotationsriktning för de funktionella delarna (trefasmotorer)

3 APPLIKATIONER OCH ANVÄNDNING

3.1 Tillåten användning

Dessa elektriska pumpar är utformade för applikationer som vattenförsörjning från grundvatten, pumpning från en behållare eller tank, tryckökning eller bevattning för hushåll och för små kommersiella eller industriella användare. De elektriska pumparna har skyddsindex IPX8.

Sänkbara elektriska pumpar är konstruerade för att fungera nedsänkta i vätskan, ytpumpar för att fungera utanför vätskan. Kontrollpanelens har skyddsindex IP55..

3.2 Pumpade vätskor

Rena, icke-aggressiva vätskor, kompatibla med den elektriska pumpens byggmaterial. Vätskan måste ha fysiska egenskaper som liknar rent vatten vid rumstemperatur (maximal densitet på 1030 kg/m³ och maximal viskositet på 2 cPs. Kontakta tillverkaren bortom dessa gränser).



Felaktig användning kan leda till överhettning av maskin och strömkablar, med konsekvenser som fel och eventuellt brand.

Eventuellt sandinnehåll i vattnet får inte överstiga 50 g/m³. En högre koncentration av sand minskar den elektriska pumpens livslängd och ökar risken för blockering. Eventuella suspenderade fasta ämnen får inte överskrida en maximal storlek på 0,5 mm.

Pumpen kan arbeta kontinuerligt vid den maximala temperatur som anges på märkskylten.

3.3 Användningsvillkor

- Maximalt arbetstryck (trycket vid pumpens trycksida, givet av summan av trycket vid pumpens inlopp och tryckökningen som levereras av pumpen): 15 bar. Det maximala trycket i utrustningens inlopp bestäms av den tryckökning som levereras av pumpen, så att inte det maximala arbetstrycket överskrider (se det särskilda avsnittet).
- Den uppsugna vätskans maximala temperatur: +40°C.
- Elektrisk matningsspänning: se märkskylten.
- Maximalt nedsänkingsdjup: se märkskylten (max 20 m).
- Maximalt antal på varandra följande uppstartstider: 40.
- Maximal höjd: 2000 m.

3.4 Otillåten användning

Använd inte den elektriska pumpen för andra applikationer än de som beskrivits tidigare och i vilket fall som helst inte för några applikationer som inte har godkänts av tillverkaren. Felaktig användning kan orsaka allvarliga skador (inklusive död) på människor, djur, föremål och miljö.



Använd inte den elektriska pumpen i simbassänger, bassänger, dammar och liknande ställen när det finns människor i vattnet.

- Pumpa inte flytande livsmedel eller produkter som är avsedda för mänsklig konsumtion.
- Pumpa inte dricksvatten där det krävs utrustning som är certifierad för denna användning.
- Pumpa inte vätskor som är mer trögflytande och/eller tätare än vatten, såvida detta inte har godkänts av tillverkaren.
- Använd inte maskinen i explosionsfarliga miljöer eller med brandfarliga vätskor.
- Driv inte maskinen i avsaknad av vätska.
- Driv inte den elektriska pumpen kontinuerligt vid nollflöde, eller vid flöde under 10% av det nominella värdet, för att undvika överhettning. Optimal drift av pumpen erhålls inom det intervall som anges på märkskylten.

4 INSTALLATION – ALLMÄNT

Den elektriska pumpen lämpar sig både för vertikal och horisontal installation. Elektriska pumpar med in-line-mynningar kan installeras på platser som ibland utsätts för översvämningar (så länge som strömkablens elektriska anslutningar förblir på en torr plats).

Strömkablens ledningsterminaler (ledarna eller eluttaget) måste skyddas mot vatten, fukt och väder och vind. Var uppmärksam på kontrollpanelens (IP55) skyddsindex, där sådan finns.

Fäst kontrollpanelen på väggen med öglorna som finns på densamma. Vi rekommenderar att du installerar den på en torr och skyddad plats.



Innan du börjar arbeta på maskinen ska du säkerställa att du har kopplat bort den elektriska anslutningen från strömförsörjningen och att denna inte kan kopplas in igen oavsiktligt.



Använd alltid föreskriven PSU (se det särskilda avsnittet).

Om det är nödvändigt, med hänsyn till användningsvillkor och arbetsmiljö, föreslås installation av lämpliga anordningar för omedelbart stopp, men i säkerhet, av maskinen vid nödsituation.

4.1 Elektriska anslutningar

Anslutningarna får endast utföras av erfaren och behörig personal och i enlighet med lagkrav, gällande föreskrifter, rekommenderad teknisk praxis och följande anvisningar

Modeller utan stickpropp är endast avsedda för fasta applikationer (där kablarna inte kan kopplas bort och återanslutas av användaren). Kablens ledningsterminaler måste anslutas direkt till en flerpolig fränskiljare i överspänningskategori III, inuti en elektrisk panel med en skyddsgrad på minst IP55, utrustad med mekaniska fästsystem för kabeln oberoende av kabelklämmorna och en anordning som förhindrar öppnandet av panelen när apparaten är i spänning.

Modeller utrustade med stickpropp kan användas i rörliga applikationer, med användning av endast elektriska uttag försedda med jordkontakt. Följande anvisningar gäller båda typerna.

Verifiera att märkdata och de nominella värdena för spänning och nätfrekvens överensstämmer. Anslut alltid den elektriska pumpens jordkabel och kontrollera jordkretsens effektivitet regelbundet samt inför varje idrifttagande.



Det är installatörens ansvar att utföra anslutningen i enlighet med gällande bestämmelser i installationslandet.



Apparaten måste drivas med hjälp av en jordfelsbrytare, med minimal utlösningström på högst 30 mA.

Trefasiga apparater måste skyddas mot kortslutning och överbelastning med en klass 10-skyddsanordning enligt IEC 60947-4-1. Ställ in nominell ström enligt värdet på märkskylten. Vi rekommenderar en anordning med manuell återställning.

4.2 Enfasversioner

Enfasversionerna kan levereras kompletta med kontrollpanel som innefattar kondensatorn eller med integrerad kondensator (strömkabel med två ledare, förutom jordledaren).

Annars, för anslutning och val av kondensator, se anvisningarna nedan (fig 3) och pumpens märkskylt med tekniska data (kondensatorns nominella kapacitet och spänning). Använd en kondensator med säkerhetsklass minst S2 enligt IEC 60252-1, eller säkerställ ett minsta avstånd på 50 mm från alla icke-metalliska föremål eller stäng in kondensatorn inuti ett metallfack. Stöd kondensatorn mekaniskt så att det inte blir någon belastning på elkablarna och på kontaktarna.

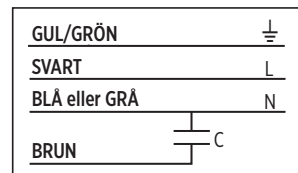


Fig. 3

I enfasversioner upp till 1,1 kW (50 och 60 Hz) och 1,5 kW (50 Hz), skyddas motorn mot överbelastning genom en termisk enhet (motorskydd) som satts in i lindningen.



Uppmärksamhet! Anordningen återställs automatiskt när motortemperaturen sjunker under varningsnivån. Den elektriska pumpen kan starta oväntat!

Enfaseffekterna 1,5 och 2,2 kW kräver externt skydd, om de inte är utrustade med kontrollpanel. Rotationsriktningen kräver inga kontroller

4.3 Trefasversioner

För anslutning av trefasversionerna se anvisningarna nedan (fig. 4).

BLÅ eller GRÅ	U
BRUN	V
SVART	W
GUL/GRÖN	⏚

Fig. 4

Trefasversionerna kräver externt skydd mot överbelastning och kortslutning.

Om de elektriska anslutningarna har utförts med respekt för fasernas cykliska riktning, som i fig. 4, korrigeras rotationsriktningen automatiskt (det är dock lämpligt att verifiera för att undvika tvivel). I omvänt fall kontrollera rotationsriktningen såsom beskrivs nedan.

4.3.1 Kontroll av rotationsriktningen

I trefasversionerna fastställs rotationsriktningen av anslutningen till strömförsörjningen och kan vara inverterad. I detta fall är prestandan betydligt lägre än de nominella. För att kontrollera anslutningens korrekthet, sänk ner den elektriska pumpen i vätskan som ska pumpas eller installera den i linje. Gå vidare på ett av följande sätt:

- Öppna ventilerna till ungefär hälften. Starta pumpen och verifiera trycket, vänd sedan rotationsriktningen och upprepa kontrollen utan att flytta ventilerna. Korrekt riktning är den där du erhåller störst tryck.
- Öppna ventilerna helt. Kör maskinen någon sekund, invertera sedan rotationsriktningen och upprepa åtgärden. Korrekt riktning är den där du erhåller störst flöde.


För att invertera rotationsriktningen räcker det att växla två faser sinsemellan. Detektera maximal strömförbrukning med en strömtång under drift (med helt öppna ventiler). Om rotationen är felaktig detekteras värden som är högre än de som anges på märkskylten.

4.4 Applikationer med variabel frekvens (VFD)

För installationer med variabel frekvens (strömförsörjning via "växelriktare"), se till att frekvensomformaren är i stånd att ge den nominella spänningen och minst 10% mer ström än det nominella värde som anges på märkskylten. För installation och anslutning av anordningen se tillverkarens instruktionshandbok.

5 HYDRAULISKA ANSLUTNINGAR

 Innan du påbörjar något arbete på den elektriska pumpen eller på motorn ska du säkerställa att elförsörjningen har avbrutits och att den inte kan återställas oavsiktligt.

 Om strömkabeln är försedd med stickpropp ska du dra ur stickproppen ur uttaget och placera den så att den alltid syns. Om kabeln saknar stickpropp ska du verka på det fasta systemets fränksmiljare och applicera en anordning för att förhindra oönskad återställning.

 Installationen av den elektriska pumpen är en åtgärd som kan vara komplex och farlig för människor. Den måste därför utföras av kvalificerade och behöriga installatörer.

I händelse av brott kan den elektriska pumpen frigöra upp till 50 cl olja. Tillfällig förtäring av olja är inte farlig för människors hälsa. Risken för oljeläckage bör begränsas så mycket som möjligt. Förutse detta under installationsfasen. Se fig. A1 (nedsänkt installation) och fig. A2 (ytinstallation) i bilagan.

5.1 Tryckledning

Rörledningarnas diameter påverkar det flöde och tryck som finns vid användningspunkterna. Rörledningar med liten diameter ökar bullret, minskar prestandan, intensifierar tryckstötarna och ökar risken för kavitation. Ju längre rörledningarna är desto större måste genomströmningsområdet vara (eventuellt med större diameter än den för den elektriska pumpens mynning).

Det är lämpligt att installera en backventil (B i fig. A1 och fig. A2) för att undvika tömning av tryckledningen efter att den elektriska pumpen har stannat och för att undvika återflöde. Skruva fast rörledningen ordentligt vid mynningen, utan att skada den. Den elektriska pumpen kan installeras både med ett rör i metall och med rör i andra material.

Om du tänker använda tryckröret för att stödja pumpen (exempel i fig. A1 och fig. A2, vänster sida), verifiera alltid att det är tillräckligt hållbart och stelt för att klara den kombinerade åtgärden av startmomentet, vätsketrycket, vibrationerna och den elektriska pumpens vikt. Som ett alternativ, för nedsänkta installationer, rekommenderas att man stöder den elektriska pumpen med en metallkabel som är ordentligt fastsatt vid huvudets öglor och att den elektriska pumpen begränsas med avseende på rotation. Vid ytinstallationer kan den elektriska pumpen stödjas genom att fästa den direkt med kragar (D i fig. A2, höger sida)..

5.2 Installation i brunn

Den maximala diametern för den elektriska pumpen är 129 mm.

Kontrollera att brunnen inte har några restriktioner eller hinder för den elektriska pumpens nedsänkning. Mellanrummet mellan den elektriska pumpen och brunnsväggarna måste vara lämpligt för det önskade flödet. Vi rekommenderar en innerdiameter för brunnen på minst 140 mm. Motorn kyls ned av vattenflödet omkring den elektriska pumpen. Därför krävs inte ett lägsta hastighetsvärde.

Säkra strömkabeln till tryckröret med lämpliga klämmor (fig. A1).

Underskatta inte faran för fall och drunkning om installationen ska utföras i en stor brunn, i en bassäng eller i en tank.

Säkerställ att det inte finns någon fara för giftiga, kvävande, skadliga eller potentiellt explosiva gaser i arbetsatmosfären. Använd vid behov lämplig PSU. Det rekommenderas att kontrollera frånvaron av hinder i hela brunns längd. Sänk ned den elektriska pumpen i brunnen och undvik att skada elkabeln.

Använd inte strömkabeln för att sänka ned eller stötta den elektriska pumpen i brunnen

5.2.1 Minimal och maximal nedsänkning

För att inte suga in luft genom filtret måste den elektriska pumpen vara nedsänkt i vätskan upp till åtminstone halva dess höjd och i vilket fall som helst inte mindre än 30 cm från botten (MIN-nivå i fig. A1). Ordna med tillräcklig nedsänkning för att garantera detta tillstånd när vätskan i brunnen når miniminivån. Torrkorning eller körning med luft blandad med vätska kan orsaka allvarliga skador på den elektriska pumpen samt oregelbunden prestanda.

Det maximala nedsänkingsdjupet (MAX-nivå i fig. A1) anges på märkskylten.

5.2.2 Modeller med flottör

De modeller som är utrustade med flottör startar automatiskt när flottören approximativt överstiger en vinkel på 45° i förhållande till horisontalplanet. Motorn stannar automatiskt när flottören på nytt sjunker under horisontalplanet. Under installationsfasen är det nödvändigt att verifiera att:

- 1) Flottören är fri att röra sig i båda riktningarna utan att fastna eller trassla in sig. Avlägsna eventuella hinder. Kontrollera allt utrymme runt den elektriska pumpen, i alla tillåtna riktningar.
- 2) Den elektriska pumpen startar först när vätskan når en nivå som åtminstone motsvarar den minsta föreskrivna nedsänkningen (se föregående avsnitt) och att den stannar innan vätskan faller under denna nivå. Justera den fria längden på flottörkabeln för att uppnå önskat resultat.

5.3 Ytinstallation

Modeller med in-line-mynningar är utformade för att installeras mellan två rörsektioner. Se fig. A2 i bilagan.

Se till att felinriktningen mellan de två rörledningarna inte genererar för hög belastning på anslutningarna till den elektriska pumpen. Det rekommenderas att installera en flexibel sektion på åtminstone en av de två sidorna (E i fig. A2). Stötta rörledningarna ordentligt, för att undvika överföring av överdriven kraft eller vridmoment till den elektriska pumpens mynningar.

Vi rekommenderar att man installerar avstängningsventiler vid utloppet och, om linjen är trycksatt, vid pumpens inlopp, för att utföra underhåll utan att tömma hydraulsystemet (C i fig. A2).

Om den elektriska pumpen suger upp från en icke-trycksatt ledning (till exempel från en brunn eller en bassäng, på en höjd som är högre än den fria ytan) är det nödvändigt att installera en botten- eller backventil längs sugröret för att fylla på pumpen (B i fig. A2).

Pumpen saknar påfyllningslock. Om pumpen är installerad över vattennivå är det lämpligt att installera ett anslutningsstycke som möjliggör påfyllning och ventilation av luften.

5.3.1 Kontroll av det maximala sugtrycket och NPSH

Det är nödvändigt att verifiera att summan av sugtrycket (P in) och den maximala tryckökning som pumpen levererar (H max, i bar) är lägre än det maximala pumptrycket (P max, i bar). I vilket fall som helst får inte det maximala sugtrycket överskrida värdet på märkskylten.

Det måste också verifieras att den NPSH som är tillgänglig vid den elektriska pumpens inlopp är högre än det värde som krävs av densamma, med en tillräcklig säkerhetsmarginal för att undvika risken för kavitation. För beräkning av tillgänglig NPSH använd följande formel:

$$NPSH = p_b \times 10,2 - H_v - H_s$$

p_b : Absolut tryck för den vätska som sugas upp, med fungerande pump [bar].

H_v : Ängtryck [m] i funktion av vätsketemperaturen [m]

H_s : Säkerhetsmarginal [m] (minimum 0,5)

Värdena för begärd NPSH anges i de karakteristiska kurvorna i bilaga (fig. A3). Leta efter det diagram som motsvarar frekvensen (kolumner) och familjen (rader) av intresse.

Om det önskade NPSH-värdet (fig. A3) överstiger det tillgängliga NPSH-värdet beräknat med tidigare formel, måste pumpen installeras under vattennivå på ett djup, i meter, som är lika med skillnaden mellan de två värdena. I slutna kretsar installerar du autoklaven/expansionskärlet vid pumpens inlopp och trycksätter kretsen.

6 MEKANISK INSTALLATION

6.1 Hantering av maskinen

Använd endast lämpliga anordningar, utrustade med lämpliga märkningar (t.ex. CE-märkning) och i gott skick, för att lyfta maskinen. Överskrid inte kapaciteten för den anordning som är minst resistent av alla de som används (öglebult, schackel, krok, karbinhake, kedja, lina, talja och annat). Använd endast krokar med säkerhetsutlösare. Använd svängbara öglebultar eller verifiera den maximala kapaciteten för icke-axiella belastningar.



Var uppmärksam på hängande last. Uppehåll dig inte under denna. Var uppmärksam på personer, djur och föremål som finns i arbetsområdet. Använd lämpliga instrument för signalering och begränsning av arbetsområdet där detta krävs. Man ska inte manövrera eller transitera över personer.

Apparaten kan hanteras manuellt. Verifiera den massa som anges på märkskylten och/eller på förpackningen.

6.2 Fästning

Fäst enheten så att den förblir stabil och inte kan röra sig under drift, med användning av tryckkroret eller genom att fästa pumpkroppen direkt. Modeller försedda med fästen ska fästas med hjälp av dessa.

7 START OCH LÅNGVARIGT STOPP

Innan den elektriska pumpen startas är det nödvändigt att fylla denna och uppsugningsrörledningen med vatten (hela kretsen, om anläggningen är stängd). Om den elektriska pumpen är installerad över vattennivå ska du ordna detta manuellt.

Tvärtom, om installationen är under vattennivån eller sugledningen är trycksatt, räcker det att öppna ventilerna, avlufta luften och vänta på påfyllningen. Ladda systemet, i slutna kretsar, från högsta punkten och avlufta samtidigt. Under driftens första sekunder driver pumpen ut ytterligare luft. Om kretsen är stängd, avlufta den med lämpliga ventiler.



Var uppmärksam på stänk. Använd lämplig PSU för att skydda dig mot mekaniska och kemiska risker.



Öppna ventilerna långsamt under avluftningsåtgärderna och undvik plötsliga manövrar. Rikta inte strålen mot personer, djur eller elektriska apparater.

Efter långvarig inaktivitet, kontrollera pumpens påfyllning innan du startar den och avlufta rörledningarna vid behov.

Om en lång period av inaktivitet förutses och/eller maskinen måste tömmas på vätska, koppla bort den från rörledningarna och luta den för att släppa ut vätskan. Pumpen är inte skyddad mot effekterna av frysning. Den ska tas bort och tömmas på vatten när det finns risk för frysning, enligt instruktionerna i handboken.

8 UNDERHÅLL OCH ASSISTANS

Den elektriska pumpen kräver inget speciellt underhåll.

Låt endast personal som har auktoriserats av tillverkaren reparera den elektriska pumpen för att bibehålla garantin och inte äventyra apparatens säkerhet. Använd endast originalreservdelar eller delar som har godkänts av tillverkaren. Använd alltid föreskriven PSU (se det särskilda avsnittet)



Innan du påbörjar något arbete på den elektriska pumpen ska du säkerställa att du har kopplat bort den elektriska anslutningen från strömförsörjningen och att denna inte kan kopplas in igen av misstag.



Om strömkabeln är försedd med stickpropp ska du dra ur stickproppen ur uttaget och placera den så att den alltid syns. Om kabeln saknar stickpropp ska du verka på det fasta systemets fränkskiljare och applicera en anordning för att förhindra oväntad återställning.



För enfasmodeller, se till att kondensatorn är urladdad innan du ingriper på pumpen.



Uppmärksamhet! I händelse av stopp på grund av överbelastning omstartas apparater som är utrustade med motorskydd med automatisk återställning automatiskt när temperaturen sjunker under varningsnivån.

Det är lämpligt att kontrollera kablarnas skick en gång i månaden (speciellt vid kabelgenomföringarna) och rengöra filtren och/eller insugningsgallret.



Om strömkabeln är skadad måste den bytas ut av Tillverkaren, av dennas kundservice eller av kvalificerad personal.

8.1 Reservdelar

Använd originalreservdelar eller delar som har godkänts av tillverkaren för att undvika möjliga risker för servicepersonalens och användarnas hälsa. Kontakta leverantören och/eller konsultera reservdelstabellerna (se den tekniska katalogen) för information.

9 HANTERING AV NÖDSITUATIONER

9.1 Brand

- Brandrisken för maskinens delar begränsas till motorn och rör inte externa delar
- Vid brand, använd brandsläckare som är godkända för användning på elektriska apparater

9.2 Vätskeläckage

- Den pumpade vätskan kan strömma ut från maskinen till följd av installation, start, underhåll eller bortskaffande, oförutsedda brott eller överdrivet slitage på tätningselementen.
- Om läckage kan vara farliga eller skadliga för människors och djurs hälsa eller för miljön ska du ordna med en vattentät uppsamlingsbalja runt maskinen.

9.3 Oljeläckage

- I händelse av brott kan den elektriska pumpen frigöra upp till 50 cl olja (giftfri). Tillfällig förtäring av olja är inte farlig för människors hälsa. Risken för oljeläckage bör begränsas så mycket som möjligt.

10 PROBLEMLÖSNING

För lösningen av problem relaterade till den elektriska pumpens drift, följ instruktionerna i tabellen nedan. Om du inte har de kunskaper och färdigheter som krävs, kontakta kvalificerad personal. Använd alltid lämplig PSU (se tillhörande avsnitt) och verktyg. Om du inte kan lösa problemet med hjälp av det som beskrivs i tabellen, kontakta ett professionellt och auktoriserat servicecenter.

11 BORTSKAFFAND



Apparater som är märkta med denna symbol kan inte kasseras i hushållsavfallet, utan måste bortskaffas på speciella uppsamlingscentraler för avfall som utgörs av elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) som finns i området, eller lämnas till distributören som är skyldig att ta emot dem.

Hushålls-WEEE (elektriska enfaspumpar med effekt < 3 kW) måste lämnas till speciella kommunala eller privata uppsamlingscentraler eller till återförsäljare eller reparatörer, utan kostnad.

Industriella WEEE (alla produkter som inte klassificeras som hushållsprodukter) måste lämnas till speciella uppsamlingscentraler eller till återförsäljare eller reparatörer.

Produkten är inte potentiellt farlig för människors hälsa eller för miljön eftersom den inte innehåller skadliga ämnen, i enlighet med direktiv 2011/65/EU (RoHS), men om de lämnas i naturen påverkas ekosystemet negativt.

Olagligt eller felaktigt bortskaffandet av produkten medför allvarliga administrativa och/eller straffrättsliga påföljder

11 PROBLEMLÖSNING	
FEL/FELFUNKTION	LÖSNING
1) Den elektriska pumpen startar inte eller stannar oväntat	<ul style="list-style-type: none"> För enfasmoteller med kontrollpanel: Verifiera att brytaren står på "I". Om det finns en säkerhetsbrytare med manuell återställning tryck på återställningsknappen. Verifiera att kondensatorn är intakt. För enfasmoteller utan kontrollpanel: Verifiera att den installerade kondensatorn är korrekt, korrekt ansluten och intakt. För modeller med flottör, verifiera flottörens slaglängd och höj den manuellt för att verifiera dess funktionalitet. Kontrollera att säkerhetsbrytaren och jordfelsbrytaren är aktiverade. Om det finns säkringar ska du verifiera att dessa är intakta. Kontrollera elanslutningen till nätet. Verifiera att det finns nätspänning. ENDAST FÖR PROFESSIONELLA UNDERHÅLLSARBETARE: Verifiera att pumpen kan rotera fritt och att strömförbrukningen inte överskrider värdet på märkskylten..
2) Den elektriska pumpen startar men levererar inte flöde, den levererar på ett oregelbundet sätt eller flödet är mycket lägre än vad som anges på märkskylten	<ul style="list-style-type: none"> För de nedsänkta enheterna: Verifiera att filtret inte är tilltäppt och att pumpen är nedsänkt åtminstone till minsta angivna nedsänkning För ytenheterna: Verifiera att pumpen är påfylld och inte kaviterar Verifiera att det inte finns luft i den hydrauliska ledningen, avlufta rörledningarna För trefasmoteller: Verifiera rotationsriktningen
3) Den elektriska pumpen överhettas, värmeskyddet ingriper, driften är onormal	<ul style="list-style-type: none"> Verifiera strömförsörjningens elektriska anslutningar och rotationsriktningen Verifiera att det finns flöde och att det ligger inom de värden som anges på märkskylten Verifiera att pumpen är fri från beläggningar och avlagringar, speciellt på motorpatronens yta Verifiera nivån och temperaturen på vätskan i tanken (dränkbara installationer) Verifiera att motorns start sker på kort tid