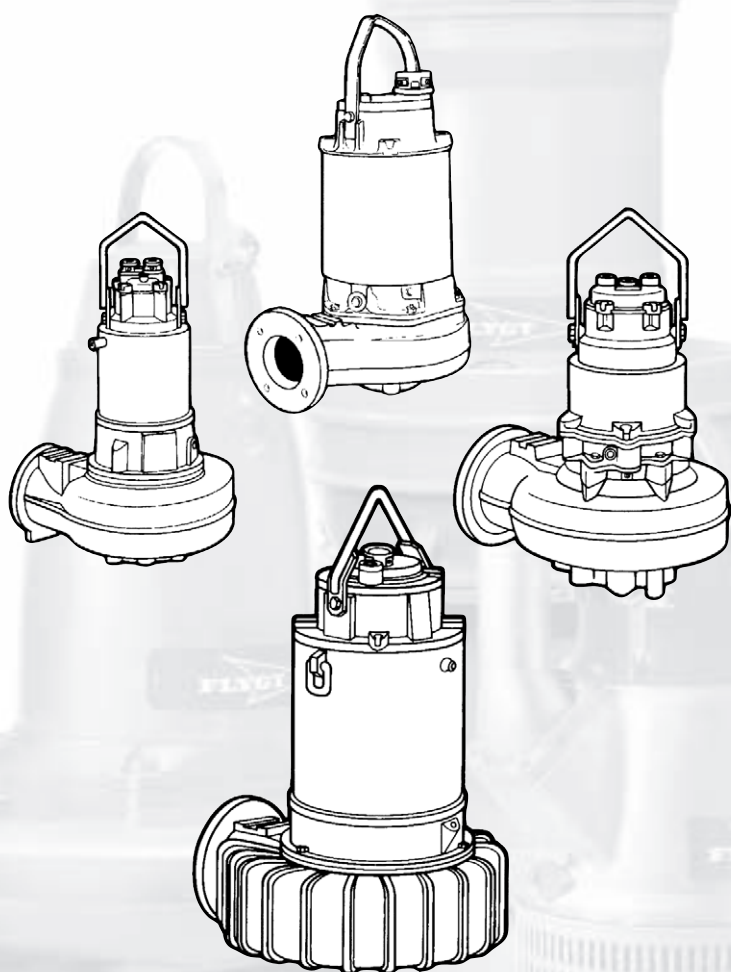


Generelle sikkerhedsoplysninger

3000



INDHOLD

Produktbeskrivelse _____	2	Igangsætning _____	9
Installation _____	3	Transport og opbevaring _____	9
Elektrisk installation _____	4	Drift og vedligeholdelse _____	10
Ledningsdiagram _____	6	Cirka-vægte _____	11

PRODUKTBEKRIVELSE

Indledning

Tillykke med købet af en ITT Flygt pumpe. I dette hæfte findes generelle sikkerhedoplysninger om, hvordan pumpen skal installeres og serviceres, for at den kan få en lang levetid og en pålidelig drift.

Anvendelsesområder

Desse generelle sikkerhedsoplysninger gælder for en ITT Flygt pumpe. Hvis pumpen er en Ex-godkendt pumpe (se godkendelsesskiltet på pumpen eller på Reserve-delslisten), gælder særlige betjeningsinstruktioner som beskrevet i dette dokument.

Afhængigt af hydraulikkonfigurationen, er pumpen beregnet til:

- pumpning af spildevand
- pumpning af letflydende gødning og urin
- pumpning af slam
- pumpning af grundvand
- pumpning af kloakvand, hvis faststofferne skal skæres i mindre stykker.

Pumpen kan installeres permanent i samlebrønd eller transportabel installation med slangekobling og stativ.

Ved nogle anvendelser fås pumpen også til en tør, stationær installation på basisstativ direkte koblet til in- og udledningsrør.

Kontakt nærmest ITT Flygt-afdeling angående oplysninger om pumpens kapacitet og forskellige tilpasningsmuligheder.

Generelle tekniske data

Væsketemperatur: max. 40°C. Hvis pumpen ikke er udstyret med kølekappe, kan pumpen ikke arbejde ved fuld belastning, med mindre mindst halvdelen af statorhuset er neddykket.

Pumpen kan udstyres til at arbejde ved temperaturer på op til 90°C. Ved forøgede temperaturer, skal pumpen være totalt neddykket, når den arbejder ved fuld belastning. Højere temperaturer end 40°C er ikke tilladt for Ex-godkendte pumper.

Væskemassefylde: Max. 1100 kg/m³.

Pumpevæskens pH: 6–13 (for pumper af støbejern).

Pumpevæskens pH: 3–14 (for pumper af rustfrit stål).

Nedsænkingsdybde: Max. 20 m.



- Ved nogle installationer og på visse arbejds punkter på ydelseskurven kan støjniveauet på 70 dB eller det specificerede støjniveau for den aktuelle pumpe overskrides.
- Kun Ex-godkendte pumper må anvendes i eksplosive eller brandfarlige miljøer.

Garantikrav

ITT Flygt pumper er høj kvalitetsprodukter med forventet driftssikkerhed og lang levetid. Kontakt venligst nærmeste ITT Flygt repræsentant vedrørende lokale regler, hvis der skulle blive behov for at gøre brug af garantien.

INSTALLATION

Håndteringsudstyr

Til manøvrering af pumpen kræves løfteudstyr.



- Gå ikke under hængende last.
- Løft altid pumpen i løftébøjlen - aldrig i motorkablet eller slangen.

Minimumhøjden mellem løftekrogen og gulvet skal være tilstrækkeligt stor til at løfte pumpen op af pumpebrønden.

Løfteudstyret skal kunne hejse pumpen lodret op og ned i pumpebrønden, helst uden ekstra tag i løftekrogen.

Overdimensioneret løfteudstyr kan forvolde skade, hvis pumpen sætter sig fast, mens den løftes.

Sørg for, at løfteudstyret er sikkert fastgjort.

Generelle anbefalinger

BEMÆRK! Kabelenden må ikke være nedsænket. Den skal være over vandniveau, da vand kan trænge ind i koblingsrum eller motor via kablet.

Kontrollér, at løftébøjlen og kæden er i god stand.

Ved automatisk drift af pumpen (niveaukontrol) anbefales det at niveauvipperne anvendes ved lav spænding. Den tilladte spænding fremgår af databladet, der leveres sammen med vipperne. Lokale regler kan forskrive andet.

Rengør pumpebrønden for rester, inden pumpen sænkes ned og tages i brug.



Særlige regler er gældende for installation i eksplosive miljøer.

- Reelt sikre kredsløb kræves normalt (Ex i) til det automatiske niveaukontrollsystem ved niveauvipperne.
- Lavste stopnivå i enlighed med dimensionstegning.
- Pumpen må aldrig køres tørt.

Sikkerhedsforanstaltninger

For at minimere risikoen for ulykker ved service- og reparationsarbejder skal følgende regler overholdes:

1. Arbejd aldrig alene. Benyt løftsele, sikkerhedsline og friskluftsapparat efter behov. Vær opmærksom på faren for drukning!
2. Kontrollér, at der ikke er giftige luftarter i arbejdsområdet.
3. Kontrollér eksplosionsfaren inden svejsarbejder eller brug af elektrisk håndværktøj.
4. Vær opmærksom på sundhedsfaren og vær omhyggelig med renlighed.
5. Husk på, at der fare for el-ulykker.
6. Sørg for, at løfteudstyret er i god stand.
7. Sørg for, at der er passende afspærring omkring arbejdspladsen, f.eks. et beskyttelsesrækværk.
8. Sørg for, at der findes en sikker flugtvej.
9. Benyt sikkerhedshjelm, beskyttelsesbriller og sikkerhedssko.
10. Alt personale, der arbejder med kloaksystemer, skal være vaccineret mod de sygdomme, de kan blive udsat for.
11. Førstehjælpskassen skal findes indenfor rækkevidde.
12. Bemærk, at særlige regler er gældende for installation i eksplosive miljøer.

Følg i øvrigt Arbejdstilsynets anvisninger.

ELEKTRISK INSTALLATION



- Inden arbejdet på pumpen påbegyndes, skal det kontrolleres, at pumpen og styrepanelet er koblet fra el-nettet, så de ikke kan blive spændingsførende.
- Hvis pumpen er udstyret med automatisk niveauekontrol, er der risiko for pludselig genstart.
- Alt elektrisk udstyr skal jordforbindes. Dette gælder både pumpeudstyr og eventuelt overvågningsudstyr. Manglende overholdelse af denne advarsel kan resultere i ulykker med dødelig udgang. Kontrollér, at jordlederen er korrekt tilsluttet, ved at teste den.
- Hvis der er risiko for, at personer kommer i fysisk kontakt med pumpen eller pumpemediet (væsken), f.eks. på byggepladser eller gårde, skal der installeres et ekstra jordfejlsbeskyttelsesudstyr (HFI) på jordtilslutningen. Ved pumpning i nærheden af en sø (kajanlæg, strande, bassiner, fontæner o.s.v.) skal der være en sikkerhedsafstand på mindst 20 m mellem personen og pumpen. Pumpen må aldrig placeres direkte i en swimmingpool. Hvis den anvendes i forbindelse med swimmingpools, skal der træffes særlige sikkerhedsforanstaltninger.



BEMÆRK for Ex version

- Elektriske installationer på eksplosionssikre motorer skal udføres af autoriseret personale.
ITT Flygt fralægger sig ethvert ansvar for arbejde udført af uautoriseret personale.
- Pumpen må kun anvendes i overensstemmelse med de godkendte motordata, der er angivet på pumpens dataskilte.
- Termokontakter skal være tilsluttet beskyttelseskredsløb beregnet til dette formål iht. godkendelsen af produktet.

Alt elektrisk arbejde skal udføres under tilsyn af en autoriseret el-installatør.

De lokale regler og regulativer skal overholdes.

Kontrollér på dataskiltet hvilken spænding pumpen er konstrueret til.

Kontrollér, at tilført spænding og frekvens svarer til de påstemplede specifikationer på pumpens dataskilt.

Hvis pumpen kan tilsluttes forskellige spændingstyper, er den aktuelt tilsluttede spænding angivet på en gul mærkat.

Tilslut motorkablet til startudstyret som illustreret i motorledningsdiagrammerne.

Ledere, som ikke er i brug, skal isoleres.

Kablet bør udskiftes, hvis den udvendige isolering er beskadiget. Kontakt et ITT Flygt serviceværksted.

Pas på, at kablet ikke får skarpe bøjninger eller bliver klemmt.

Startudstyret må under ingen omstændigheder installeres i pumpebrønden.

BEMÆRK! Af hensyn til sikkerheden skal jordlederen være ca. 50 mm længere end faselederen. Hvis motorkablet af vanvare rives løs, vil jordlederen være den leder, der sidst løsnes fra sin tilkobling. Dette gælder begge ender af kablet.

Termokontakterne er indbygget i statoren. Termokontakterne kan tilsluttes til max. 250 V, brydestrøm max. 4 A. ITT Flygt anbefaler, at de tilsluttes 24 V via særskilte sikringer for at beskytte øvrigt automatikudstyr.

Kontrollér, at pumpen er korrekt forbundet til jord.

Når der anvendes et drev med variabel frekvens (VFD), bør skærmet kabel (type NSSHÖU.../3E+St) benyttes for at overholde de Europæiske CE krav.

Kontakt ITT Flygt-forhandleren og spørg VFD-leverandøren om de elektriske begrænsninger.

ELEKTRISK INSTALLATION

Husk at startstrømmen ved direkte start kan være op til 6 gange større end den nominelle strøm. Kontrollér, at sikringer eller automatsikringer har korrekt størrelse.

Sikringstørrelse og kabel skal vælges i overensstemmelse med lokale regler og regulativer. Bemærk, at ved lange kabler skal der kompenseres for spændingsfald i kablet, da motorens nominelle strøm er den strøm, der måles på pumpens el-tavle.

Overbelastningssikring (motorsikring) til direkte start skal sættes til den nominelle motorstrøm, der er angivet på dataskiltet.

Kontrollér fasesekvensen på hovednettet med fasesekvensindikatoren.

Hvis der skal køres intermittent (se dataskilt), skal pumpen udstyres med kontroludstyr, der udfører en sådan kørsel.

1-faset-drift

ITT Flygt1-faset-pumper behøver startanordning, som indeholder start- og driftkondensatorer.

Et specielt ITT Flygt-konstrueret startapparat er nødvendigt ved drift af 1-faset-pumper. Tilslutningen af motorkablet til startapparatet er vist i ledningsdiagrammet.

BEMÆRK! Det er ikke muligt at ændre rotationsretningen på en 1-faset-pumpe ved at bytte om på kablerne på startapparatet. Kontakt venligst nærmeste ITT Flygt-repræsentant.

Overvågningsudstyr

Et skilt i koblingshuset viser, om pumpen er udstyret med følere.

CLS er en lækageføler til kontrol af vand i olieindeslutningen og udløser en alarm, når olien indeholder 30% vand. Olieskift anbefales efter alarmen. Hvis føleren udløser en alarm kort efter, at olien er blevet skiftet, kontaktes nærmeste ITT Flygt-repræsentant.

CLS føleren er monteret i lejehuset og går ned i olieindeslutningen. Føleren er ikke anvendelig til Ex-godkendte pumper.



CLS sensorhuset er fremstillet af glas. Skal behandles forsigtigt.

FLS føleren består af en lille flydekontakt til kontrol af vand i statorhuset. Den er konstrueret til pumper i vertikale installationer. FLS føleren er installeret i bunden af statorhuset.

De to følere CLS og FLS kan anvendes i samme pumpe. De er parallelkoblet. Følg instruktionerne for overvågningsudstyr.

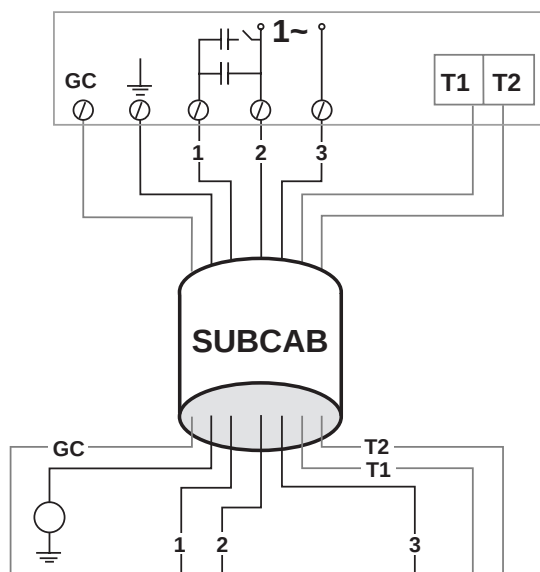
MiniCas II er et kontrolrelæ, hvortil CLS og/eller FLS skal tilsluttes.

Kontrollér:

- signal og udløserfunktion
- at relæ, lamper, sikringer og tilkoblinger er intakte.

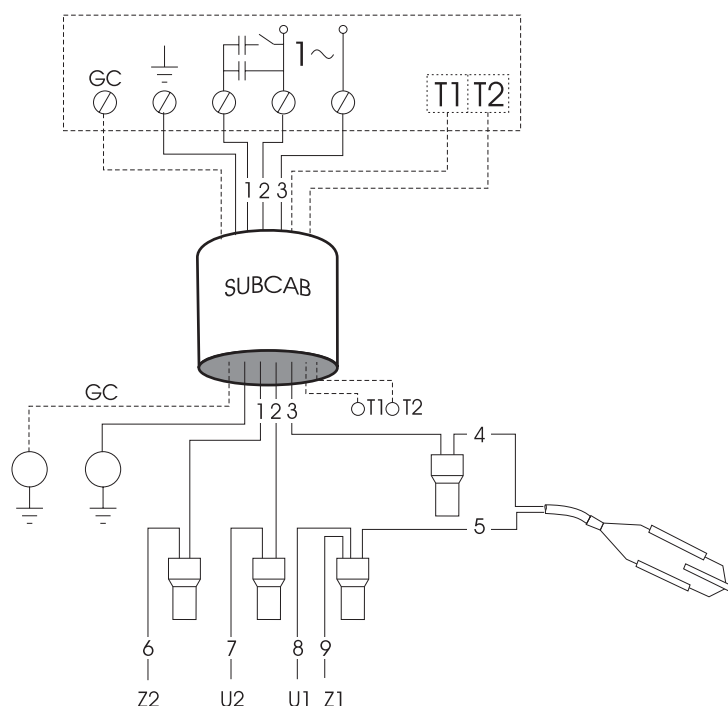
Erstat defekt udstyr.

LEDNINGSDIAGRAM



1-faset, direkte start

	Ledninger	Tilkoblings-startapparat
SUBCAB 4Gx		
	brun	1
	sort	2
	blå	3
	gul/grøn	jord
SUBCAB 4Gx+2x1,5		
	brun	1
	sort	2
	blå	3
	gul/grøn	jord
	sort	T1*
	sort	T2*
Gælder Canada og USA		
SUBCAB xAWG/4		
	rød	1
	sort	2
	hvid	3
	gul/grøn	jord
SUBCAB xAWG/7		
	rød	1
	sort	2
	hvid	3
	gul	GC**
	gul/grøn	jord
	orange	T1*
	blå	T2*



1-faset med niveauvippe

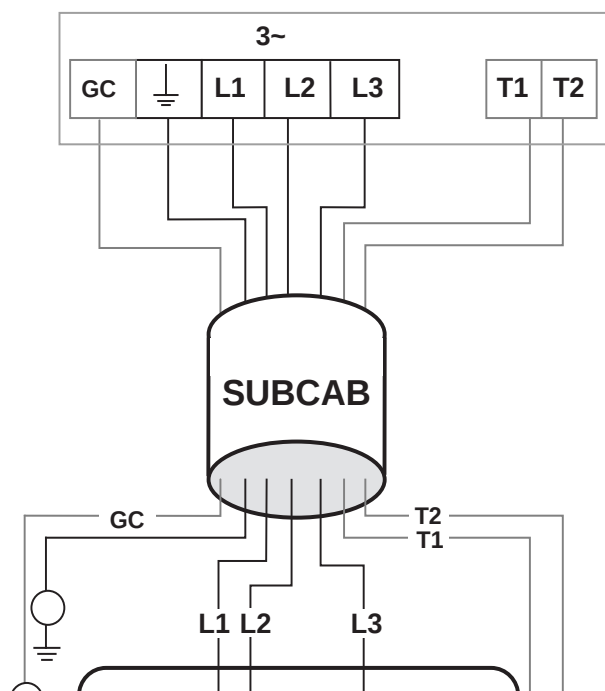
	Ledninger	Tilkoblings-startapparat
Motorkabel		
Identifikation af ledninger	Se specifikationer for 1-faset ovenover	
Niveauvippe	brun	4
	blå	5
Statorledninger	Z2, sort	6
	U2, brun	7
	U1, rød	8
	Z1, gul	9

SUBCAB er et registreret varemærke for elektriske kabler fra ITT Flygt AB.

* Klemme til tilslutning af termokontakter i motor og overvågningsudstyr.

** GC = Jordkontrol

LEDNINGSDIAGRAM

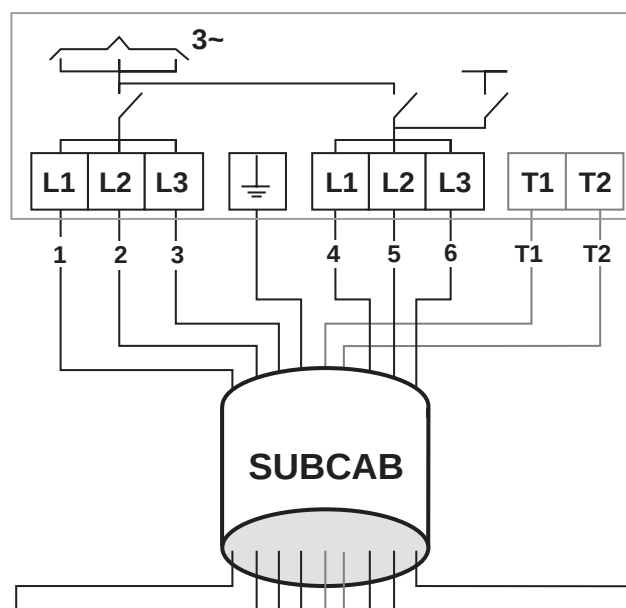


3-faset, direkte start

	Ledninger	Tilkoblings-startapparat
SUBCAB 4Gx	brun	L1
HØ7RN-F 4Gx	blå	L2
	sort	L3
	gul/grøn	jord
SUBCAB 4Gx+2x1,5	brun	L1
	blå	L2
	sort	L3
	gul/grøn	jord
	sort	T1*
	sort	T2*
SUBCAB 7Gx	sort 1	L1
HØ7RN-F 7Gx	sort 2	L2
NSSHOEU 7Gx	sort 3	L3
	sort 4	afklippes
	sort 5	T1*
	sort 6	T2*
	gul/grøn	jord

Gælder Canada og USA

SUBCAB xAWG/7	rød	L1
	hvid	L2
	sort	L3
	gul	GC**
	gul/grøn	jord
	orange	T1*
	blå	T2*



3-faset, stjerne-trekant start

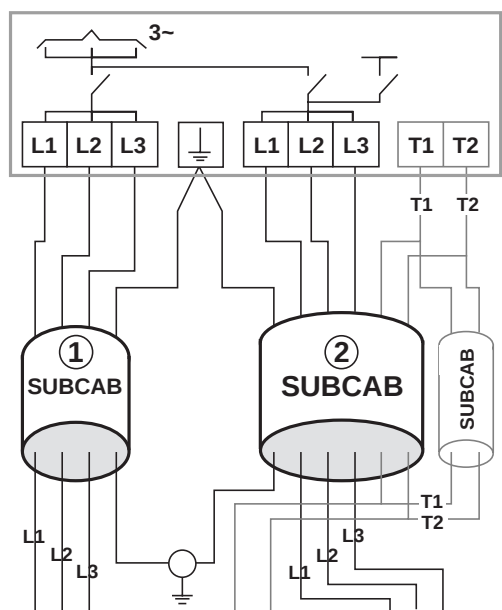
	Ledninger	Tilkoblings-startapparat
SUBCAB 7Gx	sort 1	L1
	sort 2	L2
	sort 3	L3
	sort 4	L1
	sort 5	L2
	sort 6	L3
	gul/grøn	jord
SUBCAB 7Gx+2x1,5	sort 1	L1
	sort 2	L2
	sort 3	L3
	sort 4	L1
	sort 5	L2
	sort 6	L3
	sort T1	T1*
	sort T2	T2*
	gul/grøn	jord

SUBCAB er et registreret varemærke for elektriske kabler fra ITT Flygt AB.

* Klemme til tilslutning af termokontakter i motor og overvågningsudstyr.

** GC = Jordkontrol

LEDNINGSDIAGRAM



3-faset stjerne–trekant start

	Ledninger	Tilkoblings- startapparat
SUBCAB 1+2	brun	1/4
	blå	2/5
	sort	3/6
	gul/grøn	jord
	sort T1	T1
	sort T2	T2

SUBCAB er et registreret varemærke for elektriske kabler fra ITT Flygt AB.

* Klemme til tilslutning af termokontakter i motor og overvågningsudstyr.

** GC = Jordkontrol

IGANGSÆTNING

Før start

Kontrollér, at synlige dele på pumpe og installationer er ubeskadigede og i god stand.

Kontrollér oliestanden i olieindslutningen.

Tag sikringerne ud eller sluk på strømafbryderen og kontrollér, at pumpehjulet kan drejes rundt med håndkraft.



- **Inden arbejdet påbegyndes, kontrolleres det, at pumpen er koblet fra el-nettet, og at den ikke kan blive spændingsførende.**
- **Kontrollér, at pumpen ikke kan rulle eller vælte og forårsage skader på personer eller ting.**

Kontrollér, at eventuelt overvågningsudstyr fungerer.

Kontrollér omdrejningsretningen. Pumpehjulet skal rotere i uret retning set ovenfra. Ved start rykker pumpen i modsat retning af pumpehjulets omdrejningsretning. Se fig.

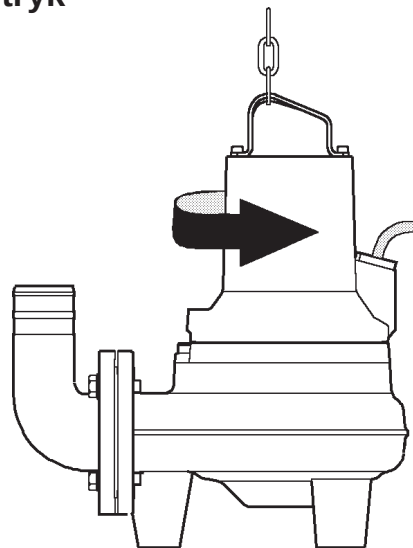
Ved tørinstallation, kontrolleres rotationsretningen gennem tilførselsknæets adgangsdæksel.

Ombyt to fase-ledninger, hvis pumpehjulet roterer i den forkerte retning (3 ~).



- **I nogle installationer kan pumpens overflade og den omgivende væske være varm. Husk, at der er kan være fare for brandskader.**

Startryk



Startrykket kan være kraftigt.

TRANSPORT OG OPBEVARING

Pumpen kan transporteres og opbevares stående eller liggende.



- **Løft altid pumpen i løftebøjlen - aldrig i motorkablet eller slangen.**
- **Kontrollér, at pumpen ikke kan rulle eller vælte og forårsage skader på personer eller ting.**

Pumpen er frostsikker, så længe den arbejder eller er nedsænket i væsken. Hvis pumpen tages op ved frostgrader, kan pumpehjulet fryse fast.

Pumpen skal arbejde et kort øjeblik efter at være taget op for at få tilbageværende vand ud.

Et fastfrosset pumpehjul tøs op ved at lade pumpen stå nedsænket i væsken en tid, før den startes. Anvend aldrig åben ild til optøning.

Ved længere tids opbevaring skal pumpen beskyttes mod fugt og varme. Pumpehjulet bør drejes lejlighedsvis (f.eks. hver anden måned) for at forhindre, at tætningerne klæber.

Efter en lang opbevaringsperiode skal pumpen efterses, før den sættes i drift. Vær opmærksom på pakninger og kabelgennemføringer.

Følg anvisningerne i afsnittet »Før start«.

DRIFT OG VEDLIGEHOLDELSE



Inden arbejde på pumpen påbegyndes, kontrolleres det, at pumpen er koblet fra el-nettet, og at den ikke kan blive spændingsførende.

Dette gælder også manøvrerkredsen.



BEMÆRK for Ex version

Alt reparationsarbejde på den eksplosionsgodkendte motor skal udføres af personale autoriseret af ITT Flygt.

ITT Flygt fralægger sig ethvert ansvar for arbejder udført af uautoriseret personale.



Kontrollér, at pumpen ikke kan rulle eller vælte og forårsage skade på personer eller ting.

Ved arbejde med pumpen er følgende vigtigt:

- At pumpen er ordentlig rengjort.
- At smittefaren ikke negligeres.
- At lokale sikkerhedsforskrifter overholdes.

Pumpen er konstrueret til væsker, der kan være sundhedsfarlige. For at undgå øjen- og hudskader skal nedenstående punkter følges, når der arbejdes på pumpen:

- Benyt altid beskyttelsesbriller og gummihandsker.
- Skyl pumpen omhyggeligt i rent vand, inden arbejdet påbegyndes.
- Skyl delene i rent vand efter demontering.
- Olieindeslutningen kan være under tryk. Ved demontering holdes en klud over inspektionsskruen (oliestudsene) for at undgå stænk.

Hvis der er kommet sundhedsfarlige kemikalier i øjnene, gøres følgende:

- Skyl straks øjnene med rindende vand i 15 minutter. Hold øjenlågene adskilt med fingrene.
- Opsøg øjenlæge.

På huden:

- Tag forurenede tøj af.
- Vask huden med vand og sæbe.
- Søg læge om nødvendigt.

Kontrol eftersyn

Regelmæssig kontrol og forebyggende vedligeholdelse medfører sikrere drift.

Pumpen skal kontrolleres mindst én gang om året, oftere ved vanskelige driftsforhold.

Ved normale driftsforhold bør stort eftersyn finde sted hvert 3. år ved permanent installation og hvert år for transportable pumper. Dette kræver specialværktøj, og arbejdet bør udføres på autoriseret serviceværksted.

Hvis pakningerne er blevet udskiftet, anbefales det at kontrollere olien efter en uges drift.

BEMÆRK! Regelmæssig kontrol af løftebøjlen og kædens tilstand er vigtig.

Kontrol ved brug i varmt vand

Pumper, der anvendes i varmt vand, skal underkastes følgende kontrol eller eftersyn på et serviceværksted, afhængigt af hvor længe de har været nedsænket i varmt vand.

Temp.	Driftsform	Kontrol	Værkstedseftersyn
≤ 70 °C	Kontinuerlig	1000 timer	4000 timer
≤ 70 °C	Intermittent	2 gange/år	1 gang/år
≥ 90 °C	Kont./Int.	6 gange/år	2 gang/år

CIRKA-VÆGTE I KG

PUMPE	INSTALLATION						
	P	T	S	L	F	H	Z
3033	100		100				
3041	23		23				
3045	28		28			28	
3057	31		31		31	31	
3067	41		49		47	39	
3068	31				31		
3075	51		51		51		
3080	105		105				
3085	78	88	85	75	75	52	65
3102	117	163	135	95	121		110
3126	165	215	168				157
3127	159	226	188	182	109		154
3140	286		336	270			
3152	368	486	425	273			358
3153	298	417	356				291
3170	575	670	615				535
3171	312	399	345				
3201	570	917	786	450			631
3300	1150	1321	1188	755			1031
3202	787	1026	894	450			953

P = med koblingsfod

T = med stativ og sugebøjning

S = med stativ og slangetilslutning

L = kun pumpe

F = med stativ og rørtilslutning

H = med stopventil, uden rør

Z = uden stativ

Pumpens vægt angives altid uden kabel og slange.

For pumper, som leveres med/uden kølekappe, angives vægt med kølekappe.

Bemærk venligst, at disse værdier udgør cirkaværdier og maksimalvægt. Se FLYPS eller dimensions-tegningerne for oplysninger om vægten på en specifik version.



www.flygt.com