

SULZER



Installasjons-, drifts- og vedlikeholdsinstruksjoner
Lett avløpspumpe type ABS MF 154 - 804 / Nedsenkbar
kvernpumpe type ABS Piranha 08 - 09















Innholdsfortegnelse

1. Viktig merknad	3
2. Symboler og merknader	3
3. Generelt	4
3.1. Hydraulikk.....	4
3.2. Tiltent bruk og anvendelse.....	4
4. Sikkerhet	5
5. Tekniske data	5
5.1. Merkeskilt.....	5
5.1.1. Merkeskilttegninger.....	6
6. Løfting og transport	6
6.1. Løfting.....	6
6.2. Transport.....	7
7. Oppsett og installasjon	7
7.1. Utløpsledning.....	8
7.2. Installasjon.....	8
8. Elektrisk tilkobling	9
8.1. Koblingsskjemaer.....	10
9. Igangkjøring	11
9.1. Rotasjonsretning.....	11
9.1.1. Kontroll av rotasjonsretning.....	11
9.1.2. Endre rotasjonsretning.....	12
10. Vedlikehold og service	13
10.1. Generelle vedlikeholdsinstruksjoner.....	13
10.2. Løftestasjon vedlikeholdsintervall (EN 12056).....	13
10.3. Piranha fragmenteringssystem.....	14
10.4. Oljemengde.....	14
10.5. Rengjøring.....	15
11. Firmadetaljer	15


1. Viktig merknad

	MERK
	Originalversjonen av dette dokumentet er på engelsk. Alle andre språk er en oversettelse av originalen. I tilfelle avvik vil den engelske versjonen gjelde.
	MERK
	Oppsettet og ordlyden i nettversjonen av denne håndboken kan variere fra den trykte versjonen. Den samme informasjonen er gitt i begge.

2. Symboler og merknader

	 FARE
	Tilstedeværelse av farlig spenning
	 FARE
	Fare for eksplosjon.
	 ADVARSEL
	Varm overflate - fare for forbrenning eller personskaade.
	 ADVARSEL
	Varm væske - fare for forbrenning eller personskaade.
	 FORSIKTIG
	Manglende overholdelse kan føre til personskaade.
	OBS
	Manglende overholdelse kan føre til skade på enheten eller påvirke ytelsen negativt.
	MERK
	Viktig informasjon for ekstra oppmerksomhet.

3. Generelt

	MERK
	Sulzer forbeholder seg rettigheten til å endre spesifikasjonene grunnet teknisk utvikling.

3.1. Hydraulikk

Tabell 1.


Lett avløpspumpe type ABS MF			Nedsenkbar kvernpumpe type ABS Piranha	
154	354	565	08	09
154HW	404	665		
324	504	804		
334				


3.2. Tiltent bruk og anvendelse




MF/Piranha-serien er pålitelige kvalitetsprodukter utformet for følgende bruksområder:

- Pumping av klart vann.
- **MF 154 - 804:**For blokkeringsfri pumping av fekaliefrie væsker med en lett konsentrasjon av faste stoffer (maksimalt 60 mm avhengig av modell).
- **MF-VO:**Inkluderer en beskyttelsesskjerm for steder som byggeplasser. For væsker med faste stoffer opptil 7 mm.
- **MF 154HW:**Pumping av væsker med høy temperatur opp til maksimalt 80 °C. Alt utslipp røropplegg fra pumpen må være varmebestandig. Dette er kundens ansvar. HW versjon til MF pumpen er kun utformet for temporær (S2) og periodisk (S3) drift, med drift i 8-minutter / 10 % sykluser. F.eks 0,8 minutter PÅ / 7,2 minutter AV.
- **Piranha 08 og 09:**inkluderer et fragmenteringssystem. For kloakk som inneholder fekalier, og væsker med en lett konsentrasjon av ikke-slipende faste stoffer.

Disse enhetene må ikke brukes i bestemte anvendelser, f.eks drift med antenkelige, brennbare, kjemiske, etsende eller eksplosive væsker.

	OBS
	Maksimal tillatt temperatur for mediet er: MF 154 - 804 og Piranha 08 og 09 = 40 °C / 104 °F. MF 154HW = 80 °C.



	OBS
	Kontroller at pumpematerialene er motstandsdyktige mot mediet som pumpes.

	OBS
	Hvis det oppstår skade på grunn av betjeningsfeil, manglende nettspenning eller en teknisk feil, som fører til at mediet lekker ut, kreves det ekstra tiltak for å unngå økt skade. Vurder forholdene, en nødgenerator, en ekstra, passende tilkoblet andre enhet eller bruk av et alarmsystem som ikke er koblet til strømmettet.
	OBS
	Rådfør deg alltid med din lokale Sulzer-representant for råd om godkjent bruk og anvendelse før du installerer pumpen.
	OBS
	Overhold de landsspesifikke EX-reguleringene for pumping av avløpsvann som inneholder avføring.

4. Sikkerhet

De generelle og spesifikke helse- og sikkerhetsretningslinjene er beskrevet i detalj i heftet "Sikkerhetsinstruksjoner for Sulzer-produkter type ABS". Hvis noe er uklart eller du har spørsmål angående sikkerhet, ta kontakt med produsenten Sulzer.

Denne enheten kan brukes av barn over 8 år og av personer med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller med manglende erfaring og kunnskap hvis de har fått opplæring eller instruksjoner vedrørende sikker bruk av enheten og forstår farene. Barn må ikke leke med apparatet. Rengjøring og vedlikehold må ikke utføres av barn som ikke er under oppsyn.

	 FORSIKTIG
	Legg under ingen omstendigheter en hånd inne i suge- eller utløpsåpningene med mindre pumpen er fullstendig isolert fra strømforsyningen.

5. Tekniske data

Maksimalt støynivå ≤ 70 dB. I enkelte installasjoner er det mulig at støynivået på 70 dB (A) eller det målte støynivået overskrides under drift.

Detaljert teknisk informasjon er tilgjengelig i det tekniske databladet som kan lastes ned fra <https://www.sulzer.com>

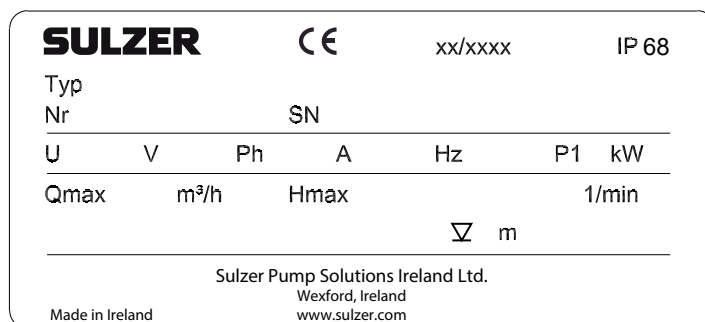
5.1. Merkeskilt

Vi anbefaler at du registrerer dataene fra standard merkeskiltet på enheten i teksten nedenfor, og oppbevarer det som en referanseskilde for bestilling av reservedeler, gjentatte bestillinger og generelle spørsmål.

Oppgi alltid type, delenummer og serienummer i all kommunikasjon.

5.1.1. Merkeskilttegninger

Figur 1. Standard merkeskilt



Tabell 2. Tegnforklaring


Tegnforklaring	Beskrivelse	Data
Typ	Pumpetype	
Nr.	Artikkelnummer	
SN	Serienummer	
xx/xxxx	Produksjonsdato (uke/år)	
U	Merkespenning	V
	Merkestrøm	A
	Frekvens	Hz
P1	Nominell inngangseffekt	kW
1/min	Hastighet	min-1
Qmax	Maks. strømning	m³/h
Hmax	Maks. hode	m
∇	Maks. nedsenkingsdybde	m

6. Løfting og transport


6.1. Løfting

	OBS
	Overhold totalvekten til Sulzer-enhetene og tilkoblede komponenter! (se typeskilt for vekten på grunnenheten).

Det dupliserte typeskiltet skal alltid være plassert og synlig i nærheten der enheten installert (f.eks. ved terminalboksene / kontrollpanelet der kablene er tilkoblet).

	MERK
	Løfteutstyr må brukes hvis total enhetsvekt og tilkoblet tilbehør overstiger lokale sikkerhetsforskrifter for manuell løfting.

Den totale vekten til enheten og tilbehør må overholdes når du spesifiserer sikker arbeidsbelastning til løfteutstyr! Løfteutstyret, f.eks. kran og kjettinger, må ha tilstrekkelig løftekapasitet. Taljen må være tilstrekkelig dimensjonert for Sulzer-enhetens totale vekt (inkludert løfteskjeder eller ståltau, og alt tilbehør som kan monteres). Sluttbrukeren påtar seg eneansvaret for at løfteutstyr er sertifisert, i god stand, og inspiseres regelmessig av en kompetent person i intervaller i samsvar med lokale forskrifter. Slitt eller skadet løfteutstyr må ikke brukes og må kasseres på riktig måte. Løfteutstyr må også være i samsvar med lokale sikkerhetsregler og forskrifter

	MERK
	Retningslinjene for sikker bruk av kjeder, tau og sjakler levert av Sulzer er beskrevet i håndboken for løfteutstyr som følger med delene, og må følges.

6.2. Transport



Under transport må man være forsiktig så pumpen ikke faller ned eller kastes. Enheten er utstyrt med en løfteinnretning som en kjetting og sjakkel kan festes til for transportformål.

	 FARE
	Farlig spenning Pumpen må heves med løftebøylen og aldri med strømkabelen.

	 FORSIKTIG
	Taljer må være tilstrekkelig dimensjonert for enhetens vekt.

	OBS
	Alle relevante sikkerhetsforskrifter og generell god teknisk praksis skal følges.

7. Oppsett og installasjon

	 FARE
	Forskriftene for bruk av pumper i avløpsanlegg, samt alle forskrifter som involverer bruk av eksplosjonssikre motorer, bør følges. Kabelgjennomføringen til kontrollpanelet bør tettes av på en gasstett måte ved bruk av et skummende materiale etter at kabelen og styrekretsene er blitt trukket gjennom. Spesielt sikkerhetsforskriftene for arbeid i lukkede områder i avløpsanlegg bør følges sammen med generell god teknisk praksis.

7.1. Utløpsledning

Utløpsledningen må installeres i samsvar med gjeldende forskrifter. DIN 1986/100 og EN 12056 gjelder spesielt for følgende:

- Utløpsledningen skal være utstyrt med en tilbakespylingsløyfe (180° bøy) plassert over tilbakespylingsnivået og skal deretter strømme ved hjelp av tyngdekraften inn i oppsamlingsledningen eller kloakken.
- Utløpsledningen skal ikke kobles til et nedløpsrør.
- Ingen andre tilløps- eller utløpsledninger skal kobles til denne utløpsledningen.

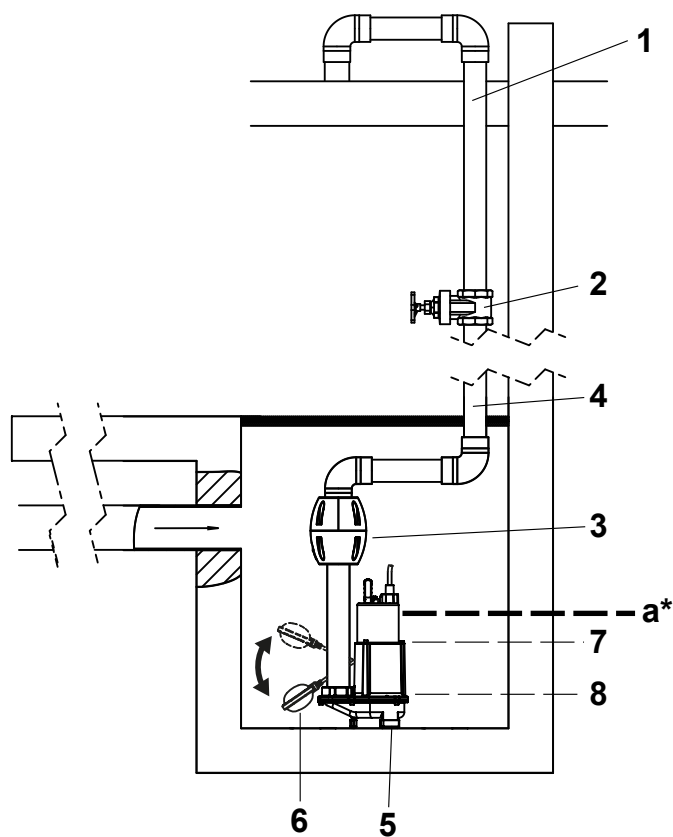


OBS

Utløpsledningen bør monteres slik at den ikke påvirkes av frost.

7.2. Installasjon

Figur 2. Nedsenket i en betongsump





8. Elektrisk tilkobling

Side 9



Tegnforklaring:


- 1 Tilbakespylingsløyfe
- 2 Stengeventil
- 3 Tilbakeslagsventil
- 4 Utløpsledning
- 5 Nedsenkbar pumpe
- 6 KS flottør: opp = på, ned = av
- 7 Slå-på nivå
- 8 Slå-av nivå

OBS	
	<p>Vær oppmerksom på følgende viktige installasjonsinstruksjoner som funksjon av medietemperaturen når du installerer en varmtvannspumpe av type MF 154HW:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pumpen kan senkes fullstendig ned i mediet med opptil maks. 60 °C temperatur.2. Over 60 °C til maks. 80 °C medietemperatur, maksimalt vannivå (se "a" på figuren ovenfor) må ikke overskrides. <p>Strømkabelen til pumpen må festes på en slik måte at den ikke kommer i kontakt med mediet når det er over 60 °C. Unnlatelse av å følge disse instruksjonene kan føre til skade på pumpen og/eller tap av garantien.</p>

MERK	
	<p>Forskriftene for tilkobling til kloakkledningene varierer fra land til land. Rådfør deg med den lokale instansen.</p>

8. Elektrisk tilkobling

 FARE	
	<p>Farlig spenning</p> <p>Før igangkjøring bør en ekspert kontrollere at en av de nødvendige elektriske beskyttelsesenheter er tilgjengelig. Jording, nøytral, jordfeilbrytere osv. må være i samsvar med forskriftene til det lokale elektrisitetssynet og en kvalifisert person bør kontrollere at disse er i perfekt stand.</p>

OBS	
	<p>Strømforsyningssystemet på stedet må være i samsvar med lokale forskrifter med hensyn til tverrsnittareal og maksimalt spenningsfall. Spenningen som er angitt på pumpens merkeskilt må samsvare med strømmettet.</p>

Passende klassifiserte muligheter for frakobling skal innarbeides i den faste kablingen av installatøren for alle pumper i samsvar med gjeldende lokale nasjonale koder.

Strømforsyningskabelen må beskyttes med en tilstrekkelig dimensjonert treg sikring som tilsvarer pumpens merkeeffekt.

 FARE	
	<p>Farlig spenning</p> <p>Den innkommende strømforsyningen samt tilkoblingen av selve pumpen til terminalene på kontrollpanelet må samsvare med koblingsskjemaet til kontrollpanelet samt motorkoblingsskjemaene og må utføres av en kvalifisert person.</p>

Alle relevante sikkerhetsforskrifter samt generell god teknisk praksis skal følges.

8. Elektrisk tilkobling

Side 10

Nedsenkbare pumper som brukes utendørs skal være utstyrt med en strømkabel på minst 10 meter lengde. Andre forskrifter kan gjelde i forskjellige land.

I alle installasjoner skal pumpen forsynes via en jordfeilbryter (f.eks. RCD, ELCB, RCBO, osv.) med et reststrømsnivå i samsvar med lokale forskrifter. For installasjoner som ikke har en fast jordfeilbryter, må pumpen kobles til strømforsyningen via en transportabel versjon av enheten.

Alle trefasepumper må installeres med motorstart og overlastbeskyttelsesinnretninger i den faste kablingen av installatøren. Slik motorstyring og beskyttelsesinnretninger må oppfylle kravene i IEC-standard 60947-4-1. De må være klassifisert for motoren som de styrer, og kables og innstilles/justeres i henhold til instruksjonene gitt av produsenten. I tillegg skal overbelastningsvernet som reagerer på motorstrømmen innstilles / justeres til 125 % av den angitte merkestrømmen.

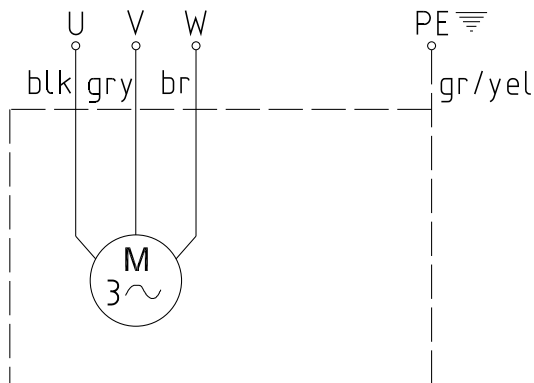
	 FARE
	Farlig spenning Fare for elektrisk støt. Ikke fjern snoren og strekkavlastningen, og ikke koble ledningen til pumpen.
	MERK
	Ta kontakt med din elektriker.

8.1. Koblingskjemaer

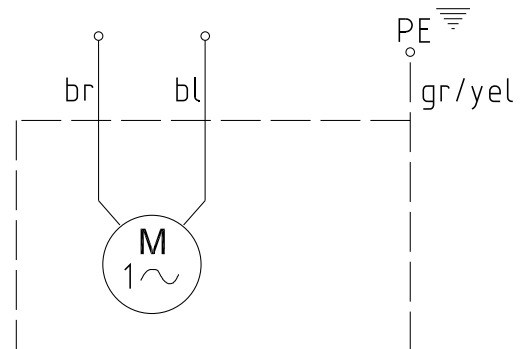
Tabell 3.

Trefaset	Enfaset
50 Hz:	50 Hz:
MF 334D	MF 154W / HW
MF 404D	MF 324W
MF 665D	MF 354W
MF 804D	MF 504W
Piranha 08/09D	MF 565W
	Piranha 08/09W

Figur 3. (a): Trefaset kabling. (b): Enfaset kabling.



(a)



(b)

U, V, W = strømførende	blk = svart	br = brun
PE = jord	bl = blå	gry = grå
gr/yel = grønn/ gul		

9. Igangkjøring

	FORSIKTIG
	Alle sikkerhetsanvisninger i andre avsnitt må følges!

Før igangkjøring bør pumpen kontrolleres og en funksjonstest utføres. Vær spesielt oppmerksom på følgende:

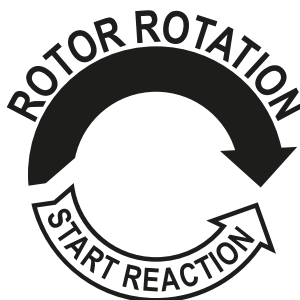
- Er de elektriske tilkoblingene blitt utført i henhold til forskriftene?
- Er motoroverbelastningsbryteren riktig innstilt?
- Sitter enheten riktig på sokkelen?
- Er rotasjonsretningen riktig - selv om den kjøres via en nødgenerator?
- Er inn- og utkoblingsnivåene riktig innstilt?
- Fungerer nivåkontrollbryterne riktig?
- Er de nødvendige portventilene (der montert) åpne?
- Fungerer tilbakeslagsventilene (hvis montert) lett?
- Har sumpen blitt rensset?
- Har inn- og utløpet til pumpestasjonen blitt rensset og kontrollert?





9.1. Rotasjonsretning

9.1.1. Kontroll av rotasjonsretning

Når trefasede enheter tas i bruk for første gang, og også ved bruk på et nytt sted, må rotasjonsretningen kontrolleres nøye av en kvalifisert person.

	⚠ FORSIKTIG
	<p>Rotasjonsretningen skal kun endres av en kvalifisert person.</p> <p>Ved kontroll av rotasjonsretningen bør pumpen sikres på en slik måte at ingen fare for personell forårsakes av det roterende løpehjulet eller av den resulterende luftstrømmen. Ikke stikk hånden inn i hydraulikksystemet!</p>
	⚠ FORSIKTIG
	<p>Når du kontrollerer rotasjonsretningen, eller når du starter enheten, vær oppmerksom på STARTREAKSJONEN. Den kan være svært kraftig og få pumpen til å rykke i motsatt retning av rotasjonsretningen.</p>







	OBS
	<p>Sett ovenfra er rotasjonsretningen riktig hvis løpehjulet roterer med klokken.</p>
	MERK
	<p>Startreaksjonen er mot klokken.</p>
	OBS
	<p>Hvis flere pumper er koblet til et enkelt kontrollpanel, må hver enhet kontrolleres individuelt.</p>
	OBS
	<p>Strømforsyningen til kontrollpanelet skal rotere med klokken. Hvis ledningene kobles til i henhold til koblings skjemaet og ledningsbetegnelse, vil rotasjonsretningen være riktig.</p>

9.1.2. Endre rotasjonsretning

	⚠ FORSIKTIG
	<p>Rotasjonsretningen skal kun endres av en kvalifisert person.</p> <p>Hvis rotasjonsretningen er feil, endres dette ved å skifte to faser av strømforsyningskabelen i kontrollpanelet. Rotasjonsretningen må deretter kontrolleres på nytt.</p>
	MERK
	<p>Rotasjonsretningsmåleren overvåker rotasjonsretningen til strømforsyningen eller til en nødgenerator.</p>

10. Vedlikehold og service

	FARE Før du begynner med vedlikeholdsarbeid, bør pumpen kobles helt fra strømmettet av en kvalifisert person, og pass på at den ikke utilsiktet kan slås på igjen.
	FORSIKTIG Når du utfører service eller vedlikehold på stedet, f.eks. rengjøring, lufting, væskeinspeksjon eller endring og justering av bunnplatespalten, må sikkerhetsforskriftene som gjelder for arbeid i lukkede områder i kloakkinstallasjoner, samt god generell teknisk praksis følges.
	MERK Reparasjonsarbeid må bare utføres av kvalifisert personell som er godkjent av Sulzer.
	FARE For å unngå farer hvis strømkabelen er skadet, må den skiftes ut av produsenten eller en serviceperson, eller en person med tilsvarende kvalifikasjoner.
	OBS Vedlikeholdsanvisninger som er gitt her er ikke utformet for "gjør-det-selv"-reparasjoner, da det kreves spesiell teknisk kunnskap

10.1. Generelle vedlikeholdsinstruksjoner

Sulzer-enheter er pålitelige kvalitetsprodukter, som hver blir utsatt for nøye sluttinspeksjon. Levetidssmurte kulelagre, sammen med overvåkingsenheter, sikrer optimal pålitelighet forutsatt at enheten er tilkoblet og drevet i henhold til driftsinstruksene.

Skulle det likevel oppstå en funksjonsfeil, ikke prøv å improvisere, men spør Sulzer kundeserviceavdeling om hjelp.

Dette gjelder spesielt hvis pumpen er kontinuerlig slått av ved strømovertbelastning i kontrollpanelet eller av alarmen.

Regelmessig inspeksjon og stell anbefales for å sikre lang levetid. Serviceintervaller varierer for Sulzer-enheter avhengig av installasjon og bruksområde. Kontakt ditt lokale Sulzer-servicenter for mer informasjon. En vedlikeholdskontrakt med vår serviceavdeling sikrer deg den beste tekniske servicen.

Sulzer-serviceorganisasjonen vil gjerne gi deg råd om alle bruksområdene du trenger og hjelpe deg med å løse eventuelle problemer du kan støte på.

Ved reparasjoner skal kun originale reservedeler levert av produsenten brukes. Sulzer garantibetingelser er bare gyldige forutsatt at reparasjonsarbeid har blitt utført på et Sulzer-godkjent verksted og originale Sulzer-reservedeler har blitt brukt.

10.2. Løftestasjon vedlikeholdsintervall (EN 12056)

Det anbefales at løftestasjonen inspiseres månedlig og at det kontrolleres at den fungerer. Ved uregelmessigheter, deformasjoner eller fargeendringer, må dette rapporteres umiddelbart.

I samsvar med EN-forskriftene skal løftestasjonen vedlikeholdes av en kvalifisert person med følgende intervaller:

- Næringslokaler = hver tredje måned.
- Leilighetsblokker = hver sjettede måned.
- Enebolig = én gang i året.

Det anbefales å inngå en vedlikeholdsavtale med et kvalifisert firma.


10.3. Piranha fragmenteringssystem

Fragmenteringssystemet er en slitedel, og må derfor kanskje skiftes ut. En reduksjon i kutteevnen kan redusere produksjonen. Vi anbefaler at fragmenteringssystemet inspiseres regelmessig. Dette gjelder særlig dersom det pumpes kloakk som inneholder sand. Regelmessig inspeksjon og stell anbefales for å sikre lang levetid.

Sulzer Service Organisation vil gjerne gi deg råd om alle bruksområdene du trenger og hjelpe deg med å løse pumpeproblemene dine.

	OBS
	Før pumpen startes må du sjekke at fragmenteringsrotoren kan rotere fritt.

10.4. Oljemengder

	MERK
	Tetningskammeret mellom motoren og den hydrauliske delen er fylt med smøreolje ved produksjon.


Tabell 4. Motor

Pumpetype	Liter		Pumpetype	Liter
MF 334D	N/A		MF 154W / HW	N/A
MF 404D	0,5		MF 324W	N/A
MF 665D	0,5		MF 354W	0,5
MF 804D	0,5		MF 504W	0,5
Piranha 08/09D	0,5		MF 565W	0,5
			Piranha 08/09W	0,5

Tabell 5. Tetningskammer

Pumpetype	Liter		Pumpetype	Liter
MF 334D	0,02		MF 154W / HW	0,02
MF 404D	0,02		MF 324W	0,02
MF 665D	0,02		MF 354W	0,02
MF 804D	0,02		MF 504W	0,02
Piranha 08/09D	0,02		MF 565W	0,02
			Piranha 08/09W	0,02

Spesifikasjon:Hvit mineral VG8 - VG10

	MERK
	Oljeskift er kun nødvendig hvis det oppstår en feil.

10.5. Rengjøring

Hvis pumpen brukes til mobile bruksområder, bør den rengjøres etter hver bruk ved å pumpe rent vann for å unngå avleiringer av smuss og belegg. Ved fast installasjon anbefaler vi at funksjonen til det automatiske nivåkontrollsystemet kontrolleres regelmessig. Ved å slå på valgbryteren (bryterinnstilling "HAND") tømmes sumpen. Hvis avleiringer av smuss er synlige på flottørene, bør disse rengjøres. Etter rengjøring skal pumpen skylles med rent vann og utføre flere automatiske pumpesykluser.

11. Firmadetaljer

Adresse: Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Ireland

Telefon: +353 53 91 63 200

Hjemmeside: www.sulzer.com