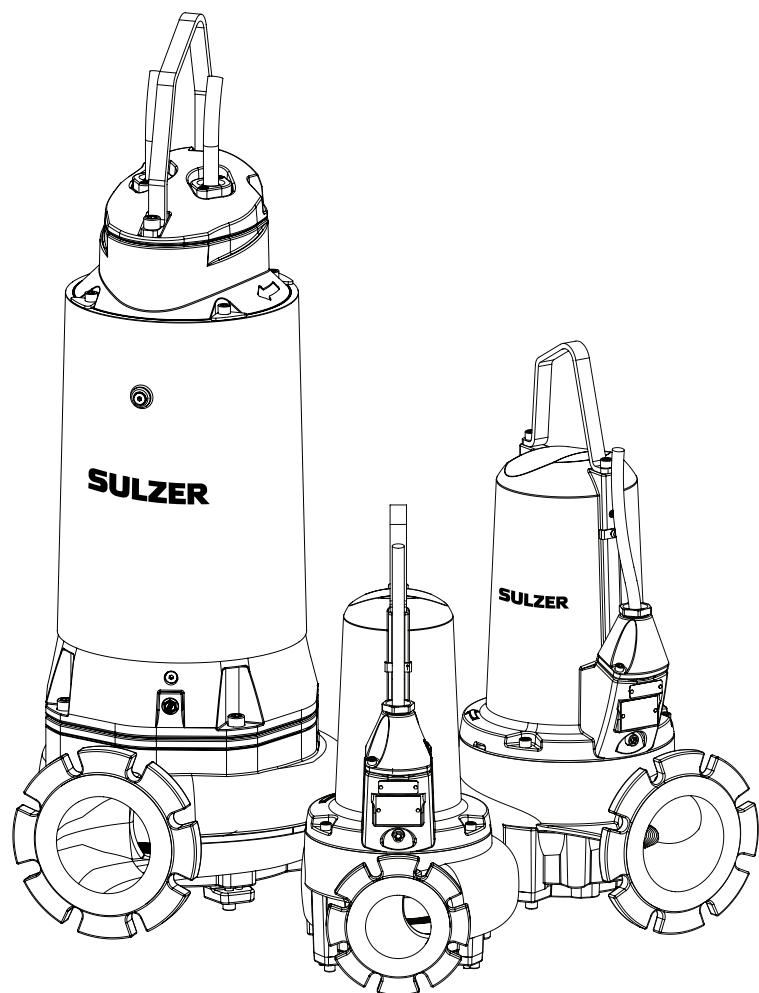

Senkbar avløpspumpe type ABS XFP PE1 - PE3



Installasjons-, drifts- og vedlikeholdsanvisninger (Oversettelse av originale instruksjoner)

Senkbar avløpspumpe type ABS XFP

PE1 (50 Hz)	PE2 (50 Hz)	PE3 (50 Hz)		PE1 (60 Hz)	PE2 (60 Hz)	PE3 (60 Hz)	
80C-CB1	80E-CB1	100G-CB1	155G-CB2	80C-CB1	80E-CB1	100G-CB1	105J-CB2
80C-VX	81E-VX	100G-VX	200G-CB1	80C-VX	81E-VX	100G-CB2	155J-CB2
81C-CB1	100E-CB1	101G-CB1	205G-CB2	81C-VX	100E-CB1	101G-CB1	206J-CB2
81C-VX	100E-VX	101G-VX	206G-CB2	100C-CB1	100E-VX	101G-VX	255J-CB2
100C-CB1	100E-CP	105G-CB2	105J-CB2	100C-VX	100E-CP	150G-CB1	305J-CB2
100C-VX	150E-CB1	150G-CB1	155J-CB2		150E-CB1	150G-CP	
	151E-CB2	150G-VX	206J-CB2		151E-CB2	155G-CB2	
		150G-CP	255J-CB2			200G-CB1	
			305J-CB2			201G-CB2	
						205G-CB2	
						206G-CB2	

Innholdsfortegnelse

1	Generelt	4
1.1	Tiltenkt bruk og anvendelse	4
1.2	Identifikasjonskode	4
2	Kapasitetskurver.....	5
3	Sikkerhet.....	6
3.1	Personlig verneutstyr	7
4	Bruk av motorer i Ex-soner.....	7
4.1	Godkjennelser av eksplosjonssikkerhet.....	7
4.2	Generell informasjon.....	7
4.3	Spesielle forhold for sikker bruk.....	7
4.4	Drift av dykkpumper i Ex-utførelse på frekvensomformeren i eksplosjonsutsatte områder (ATEX-sone 1 og 2).	7
4.5	Drift av eksplosjonssikre nedsenkbare pumper i våt-brønninstallasjon, uten kjølekappe.....	7
5	Tekniske data	8
5.1	Navneskilt.....	8
6	Generelle konstruksjonsegenskaper	9
6.1	Konstruksjonsegenskaper PE1 & PE2.....	9
6.2	Konstruksjonsegenskaper PE3 (versjon med kjølekappe).....	10
7	Vekt.....	11
7.1	XFP - 50 Hz.....	11
7.2	XFP - 60 Hz.....	12
7.3	Kjetting (EN 818)*.....	13
8	Løfting, transport og lagring	13
8.1	Løfting	13
8.2	Transport.....	13
8.2.1	Vertikal løfting	13
8.2.2	Horisontal løfting	14
8.3	Lagring	14
8.3.1	Beskyttelse av motorforbindelseskabelen mot fuktighet	14

9	Montering og installering.....	15
9.1	Potensialutjevning	15
9.2	Utløpsrør	15
9.3	Installasjonstyper	16
9.3.1	Nedsenket i betongsump	16
9.3.2	Tørr installering	18
9.3.3	Transportabel	19
9.3.4	Lufting av pumpehuset.....	19
10	Elektrisk tilkobling.....	20
10.1	Tetningsovervåkning	21
10.2	Temperaturovervåkning	21
10.2.1	Temperatursensor Bimetall	22
10.2.2	Temperatursensor Positor PTC.....	22
10.3	Bruk på frekvensomformere.....	23
10.4	Ledningsdiagrammer	24
11	Igangkjøring	25
11.1	Driftstyper og startfrekvens	25
11.2	Kontrollere rotasjonsretning	25
11.3	Endre rotasjonsretning	25
12	Vedlikehold og service.....	26
12.1	Generelle vedlikeholdsinstruksjoner	26
12.2	Skifte av smøremiddel (PE1 & PE2)	27
12.2.1	Instruksjoner om hvordan man tømmer og fyller tetningskammer	27
12.3	Skifte av smøremiddel (PE3 - versjon uten kjølekappe)	28
12.3.1	Instruksjoner om hvordan man tømmer og fyller inspekjonss- og tettingskamrene	28
12.4	Skifte av kjølevæske (PE3 - versjon med kjølekappe)	29
12.4.1	Instruksjoner om hvordan kjølesystemet skal tappes av og fylles opp	29
12.5	Olje- og glykolmengder (liter).....	30
12.6	Justere bunnplate (CB & CP)	31
12.6.1	Instruksjoner om bunnplaten justeres	31
12.7	Lager og mekaniske tetninger.....	32
12.8	Skifte strømkabel	32
12.9	Fjerne blokkering av pumpen.....	32
12.9.1	Instruksjoner for operatøren.....	32
12.9.2	Instruksjoner for servicepersonellet.....	32
12.10	Rengjøring	33
13	Feilsøkingsveiledning	33

Symboler og merknader som er bukt i dette heftet:



Farlig spenning.



Ikke-overholdelse kan føre til personskader.



Varm overflate - fare for brannskader.



Fare for at det oppstår en eksplosjon.

OBS! Ikke-overholdelse kan føre til skader på enheten eller kan ha en negativ innvirkning på ytelsen.

MERK: Viktig informasjon som må legges spesielt merke til.

1 Generelt

1.1 Tiltenkt bruk og anvendelse

XFP-pumper er konstruert for økonomisk og pålitelig pumping i kommersielle, industrielle og kommunale anlegg, og er egnet for pumping av følgende væsker:

- Rent vann og avløpsvann.
- Kloakk som inneholder faste stoffer og fibrøst materiale
- Kloakk med slam og høyt innhold av filler
- Industrielt råvann og avløpsvann
- Ulike typer industrielt avløp
- Kommunale kombinerte kloakk- og stormvannsystemer
- Sjøvannsanvendelser med katodisk beskyttelse og IM5 belegg (kontakt Sulzer for råd).

XFP-CP (Chopper) pumper er utformet for pumping av sterkt forurensset kommersielt, industrielt, kommunalt og landbruk avløpsvann, kloakk og slam, i våtbrønninstallasjoner.

OBS! *Høyeste tillatte temperatur i pumpemediet er 40 °C*

MERK: *Smøremiddellekkasjer kan føre til forurensning av mediet som pumpes.*

XFP -pumper må ikke brukes i bestemte anvendelser, f.eks. pumping av antennelige, brennbare, kjemiske, etsende eller eksplasive væsker.

OBS! *Rådfør deg alltid med din lokale Sulzer-representant for råd om godkjent bruk og anvendelse før du installerer pumpen.*

1.2 Identifikasjonskode

f.eks. XFP 80C CB1.3 PE22/4-C-50

Hydraulikk:

XFP Produktspekter

8 Utløp DN (cm)

0 Type hydraulikk

C Pumpehus størrelse (dia. mm):

C = 222, E = 265, G = 335

CB..... Impeller type: CB = Contrablock, VX = vortex

1 Antall skovler

3 Impeller størrelse

Motor:

PE Beste virkningsgrad

22 Motoreffekt P_2 kW x 10

4 Poltall

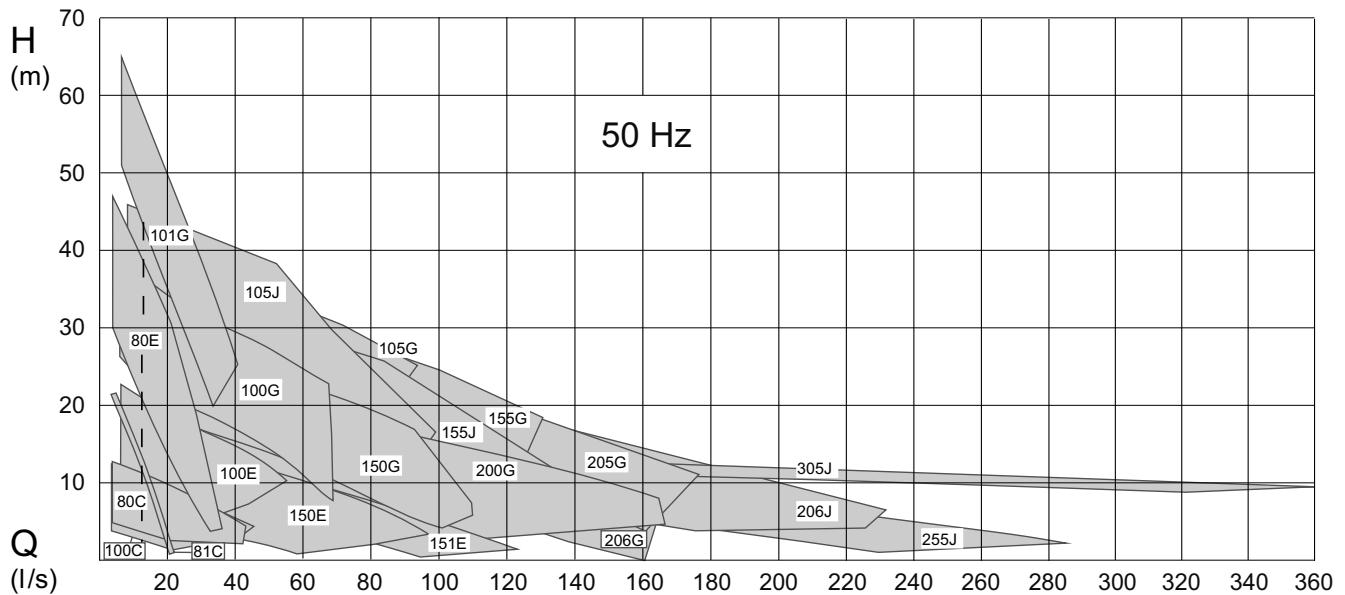
C Pumpehus størrelse (dia. mm):

C = 222, E = 265, G = 335

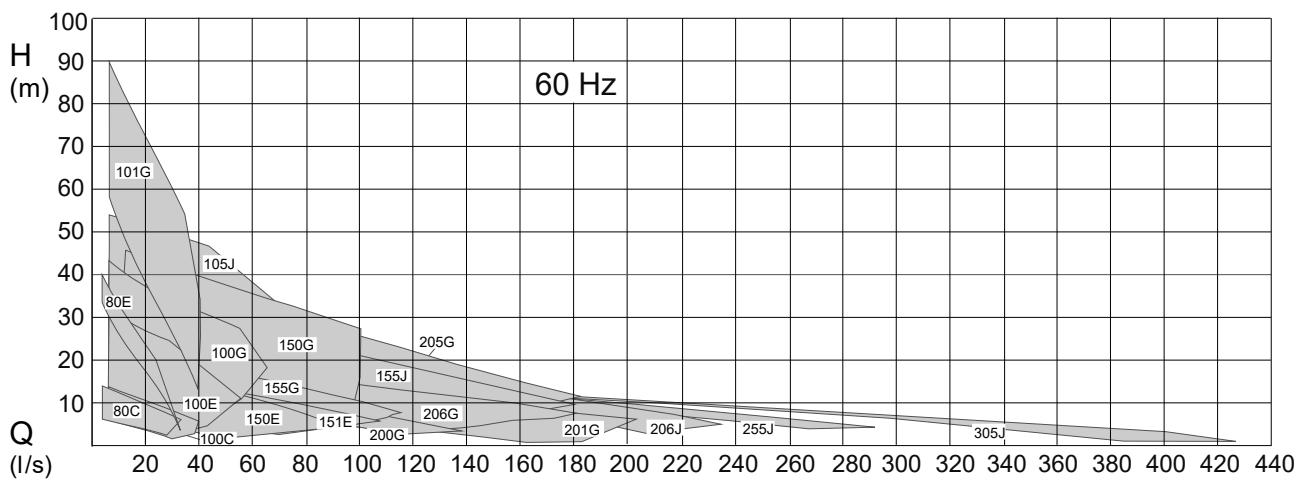
50 Frekvens

2 Kapasitetskurver

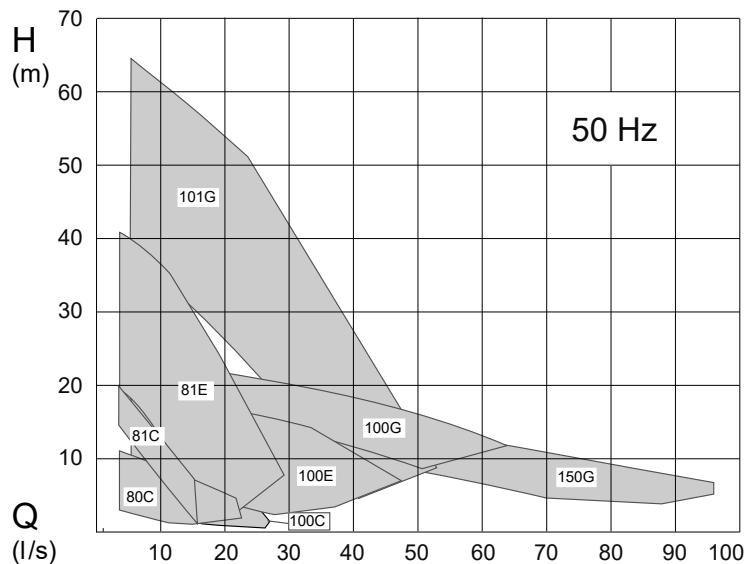
Contrablock hjul 50 Hz



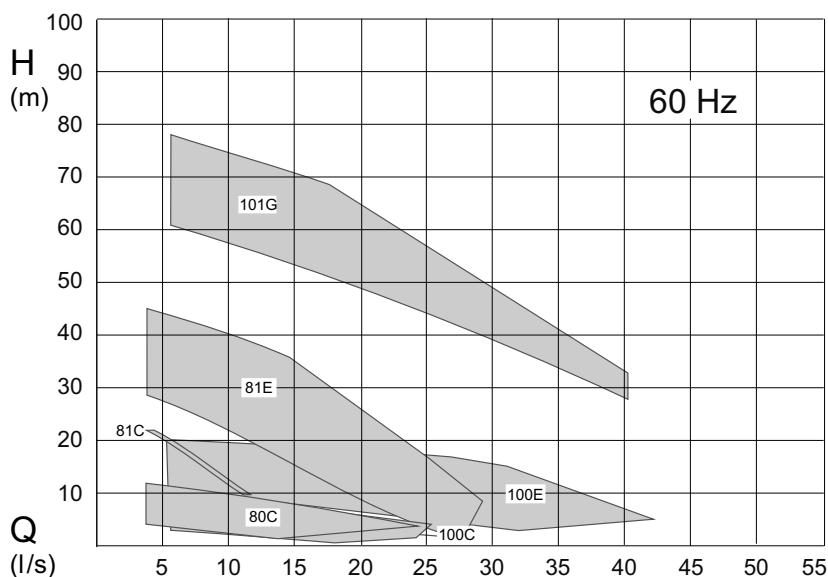
Contrablock hjul 60 Hz



Vortex hjul 50 Hz



Vortex hjul 60 Hz



3 Sikkerhet

Generelle og spesielle anvisninger for helse og sikkerhet er beskrevet nærmere i det separate heftet "Sikkerhetsinstruksjoner for Sulzer-produkter type ABS". Hvis noe er uklart eller du har spørsmål angående sikkerhet, må du kontakte produsenten Sulzer.

XFP -pumper skal ikke brukes av personer (inkludert barn) med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller mangel på erfaring og kunnskap. Barn må være under oppsyn slik at de ikke kan leke med apparatet.



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

3.1 Personlig verneutstyr

Senkbare elektriske pumper kan ved installasjon, drift og service utgjøre mekaniske, elektriske og biologiske farer for personellet. Det er obligatorisk å bruke passende personlig verneutstyr (PVU). Minstekravet er bruk av vernebriller, fottøy og hansker. Imidlertid bør det alltid utføres en risikovurdering på stedet for å avgjøre om tilleggsutstyr er nødvendig, f.eks. sikkerhetssele, pusteutstyr osv.

4 Bruk av motorer i Ex-soner

4.1 Godkjennelser av eksplosjonssikkerhet

Eksplosjonssikker utførelse er standard iht. ATEX 2014/34/EU (II 2G Ex h db IIB T4 Gb), og FM (60 Hz US).

MERK: *Eks-beskyttelsesmetoder type "c" (konstruksjonssikkerhet) og type "k" (flytende nedsenkning) i samsvar med EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37 brukes.*

4.2 Generell informasjon



I farlige områder må det påses under innkobling og drift av pumpene at den hydrauliske delen fylles med vann (tørr installasjon) eller alternativt er nedsenket (våt installasjon). Andre bruksmåter, for eksempel slurpemodus eller tørrkjøring er ikke tillatt.

1. Eksplosjonssikre nedsenkbare pumper skal kun brukes med termisk følersystem tilkoblet.
2. Temperatuovervåkingen av Ex-undervannsmotorpumper må utføres med bimetall-temperaturvakt eller posito-rer iht. DIN 44 082 og en utløserenhet som er funksjonskontrollert iht. RL 2014/34/EU.
3. Flytbrytere og alle eksterne tetningsovervåkinger (DI lekkasjesensor) må kobles til via en intrinsisksikker elektrisk krets, beskyttelsestype EX (i), i samsvar med IEC 60079-11.
4. I tilfeller der pumpen brukes med frekvensstyrt driftshastighet i en eksplosiv atmosfære, bør du kontakte din lokale Sulzer-representant for tekniske råd angående forskjellige godkjennelser og standarder for termisk overbelastningsbeskyttelse.

OBS! *Reparasjonsarbeid på eksplosjonssikre motorer må bare utføres på autoriserte verksteder av kvalifisert personell ved bruk av originaldeler levert av produsenten. Ellers er Ex-godkjenninger ikke lenger gyldige. Alle Ex-relevante komponenter og dimensjoner finnes i verkstedhåndboken og reservedelslisten.*

OBS! *Etter reparasjonsarbeid i uautoriserte verksteder av ikke -kvalifisert personell er Ex-godkjenninger ikke lenger gyldige. Etter en slik reparasjon må enheten ikke brukes i farlige områder, og Ex -merkeskiltet må fjernes.*

MERK: *Alle forskrifter og retningslinjer, som kan variere fra land til land, må følges uten unntak.*

4.3 Spesielle forhold for sikker bruk

Reparasjoner på flammesikre ledd kan kun utføres i samsvar med produsentens designspesifikasjoner. Reparasjon på grunnlag av verdiene i tabell 1 og 2 i EN 60079-1 er ikke tillatt.

4.4 Drift av dykkpumper i Ex-utførelse på frekvensomformeren i eksplosjonsutsatte områder (ATEX-sone 1 og 2).

Maskiner som er Ex-merket må aldri uten unntak, kobles til nettspenning med høyere frekvens enn maksimalt 50 Hz eller 60 Hz etter hva som er indikert på pumpeskiltet.

4.5 Drift av eksiplosjonssikre nedsenkbare pumper i våt-brønninstallasjon, uten kjøle-kappe

Det må sikres at hydraulikken til den Ex-nedsenkbare pumpen alltid er fullstendig nedsenket under oppstart og drift!

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 pumpedrift.

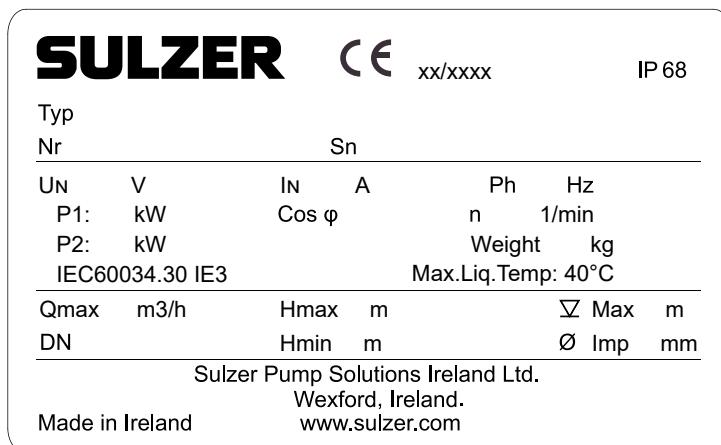
Du finner detaljert teknisk informasjon i det tekniske databladet "Senkbar avløpspumpe type ABS XFP 80C - 206G" og "Senkbar avløpspumpe type ABS XFP 105J - 600X" som kan lastes ned fra www.sulzer.com > Products > Pumps > Submersible Pumps.

5.1 Navneskilt

XFP-pumper er klassifisert for bruk i farlige omgivelser (Ex) som standard, og er utstyrt med en standard navneplate som inneholder tekniske data og en ekstra navneplate for å sertifisere at pumpen er Ex-klassifisert (eksempler nedenfor). Hvis det utføres service eller reparasjoner på en XFP-pumpe i et verksted som ikke er Ex-godkjent, må den ikke lenger brukes på farlige steder og Ex-navneplaten må fjernes.

Vi anbefaler at du noterer ned data fra standard navneplate på pumpen i det tilsvarende skjemaet nedenfor, og tar vare på dette som referanse ved bestilling av reservedeler, repeterende bestillinger og generelle henvendelser.

Angi alltid pumpetype, artikkelnr. og serienr. i alle henvendelser.

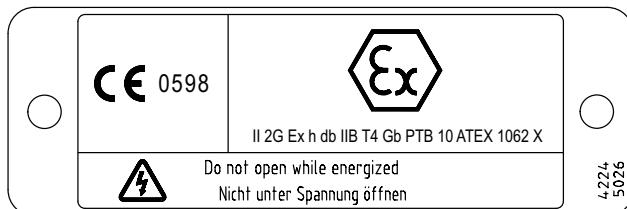


Standard navneplate PE1 - PE3

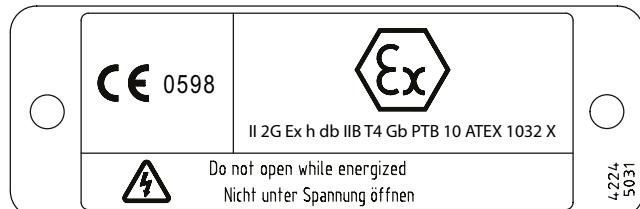
Forklaring

Typ	Pumpetype
Nr	Artikkelnr.
Sn	Serienr.
xx/xxxx	Produksjonsdato (uke/år)
UN	Nominell spennin
IN	Nominell strøm
Ph	Antall faser
Hz	Frekvens
P1	Nominell inngangseffekt
P2	Nominell avgitt effekt

Cos φ	Effektfaktor	pf
n	Hastighet	r/min
Weight	Vekt	kg
Qmax	Maksimal mengde	m ³ /h
DN	Utløpsrørdiameter	mm
Hmax	Maksimal trykk	m
Hmin	Minimum trykk	m
Max	Maksimum dykkedybde	m
Ø Imp.	Impellerdiameter	mm



Ex-navneplate PE1 og PE2



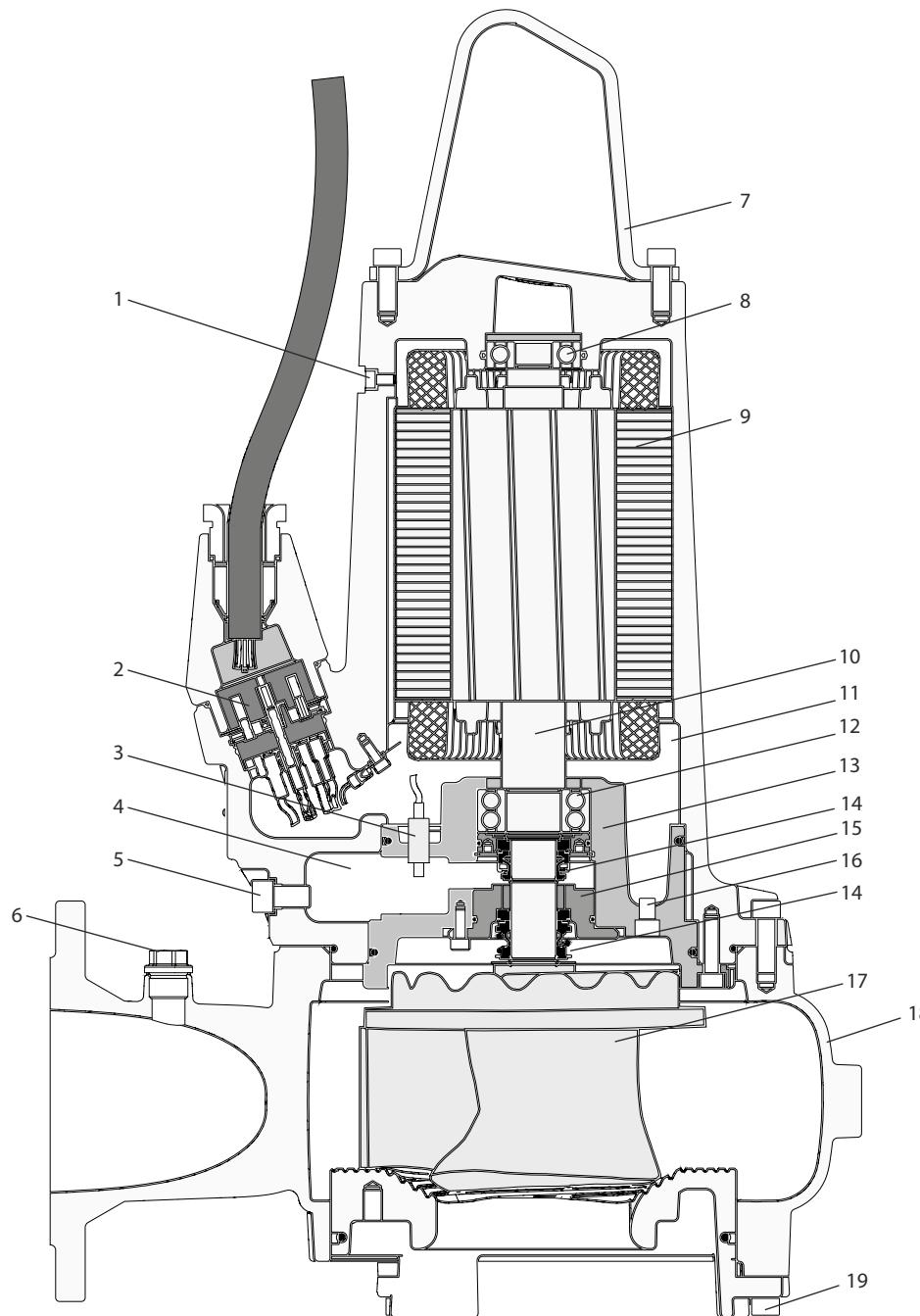
Ex-navneplate PE3

6 Generelle konstruksjonsegenskaper

XFP er en nedsenkbar kloakk- og avløpsvannpumpe med en høyeffektiv motor (premium efficiency).

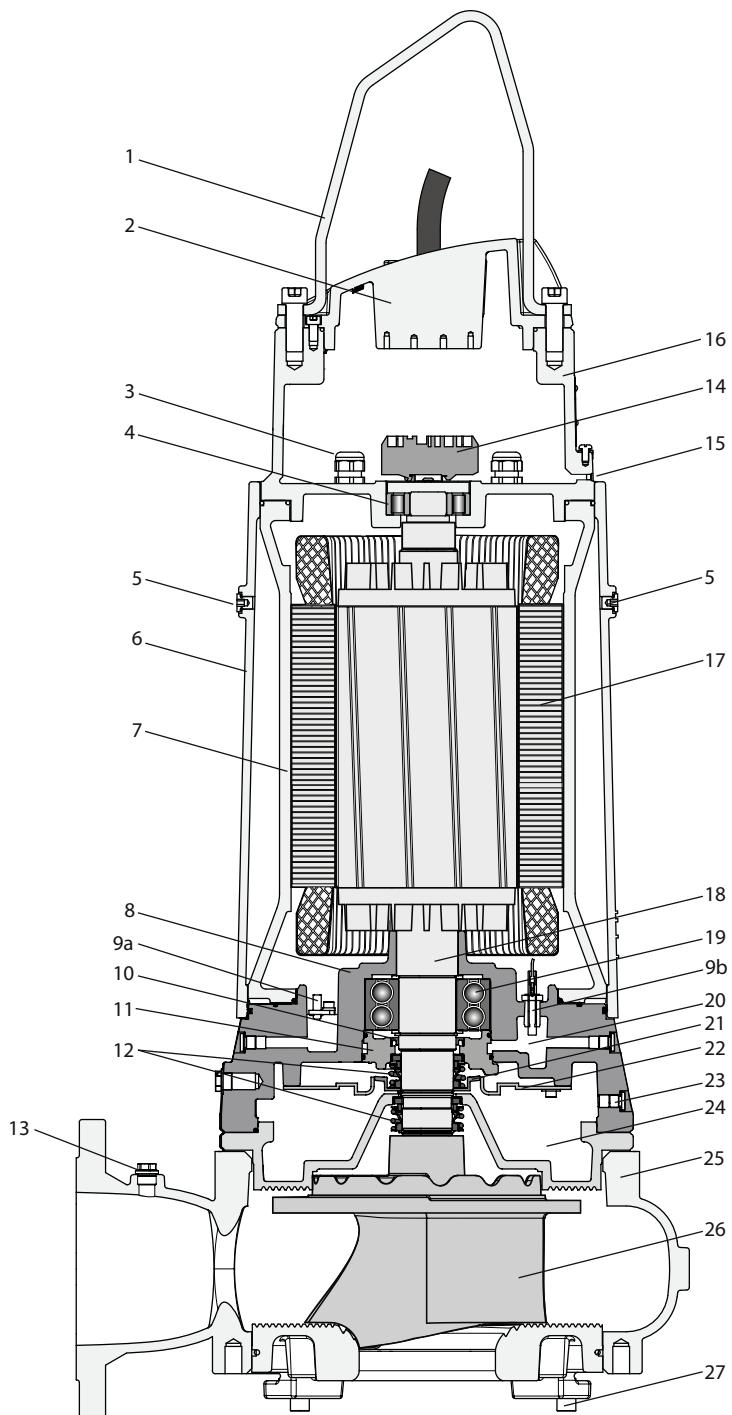
Den vanntrykkettede, innestøpte, fullstendig flomsikre motoren og pumpedelen utgjør en kompakt, robust modul.

6.1 Konstruksjonsegenskaper PE1 & PE2



- | | | |
|--|-------------------------------|--|
| 1 Trykka lastningsskrue | 7 Løftebøyle i rustfritt stål | 14 Mekaniske tetninger |
| 2 10-polet koblingsblokk | 8 Øvre lager - enkelrekke | 15 Holdeplate tetning |
| 3 Lekkasjesensor (DI) | 9 Motor med termiske sensorer | 16 Tømmeplugg motorrom/ trykktestpunkt |
| 4 Tetningskammer | 10 Aksling i rustfritt stål | 17 Pumpehjul - Contrablock-versjon |
| 5 Tømmeplugg tetningskammer / trykktestpunkt | 11 Motorrom | 18 Pumpehus |
| 6 Luftepplugg | 12 Nedre lager - dobbelrekke | 19 Justeringsskrue bunnplate |

6.2 Konstruksjonsegenskaper PE3 (versjon med kjølekappe)



1	Løftebøyle i rustfritt stål	10	Leppepakning	19	Nedre lager - dobbelrekke
2	Lokksett	11	Holdeplate tetning	20	Inspekitions kammer
3	Kabelgjennomføring	12	Mekaniske tetninger	21	Kjølevæskeimpeller
4	Øvre lager - sylinderisk rullelager	13	Lufteplugg	22	Flytdeflektor
5	Påfyllingsplugg kjølevæske	14	Koblingsblokk	23	Tappeplugg kjølevæske / trykktestpunkt
6	Kjølekappe	15	Trykktestpunkt	24	Tetningskammer
7	Motorhus	16	Øvre lagerhus	25	Pumpehus
8	Nedre lagerhus	17	Motor med termiske sensorer	26	Pumpehjul - Contrablock-versjon
9a	Lekkasjesensor (DI) 50 Hz	18	Aksling i rustfritt stål	27	Justeringsskrue bunnplate
9b	Lekkasjesensor (DI) 60 Hz				

7 Vekt

MERK: *Vekten på merkeskiltet gjelder kun for pumpen og kabelen.*

7.1 XFP - 50 Hz

XFP	Stolpebrakett og festeaneordninger	Horisontale støtter*	Skjørtbasis (transportbelt)	Strømkabel**	Pumpe*** (uten kabel)
	kg	kg	kg	kg	kg
80C-CB1 PE22/4, 13/6 PE29/4	8 8	9 9	10 10	0,3 0,3	100 / n.a. 110 / n.a.
80C-VX PE15/4, 22/4, 29/4	8	2	10	0,3	100 / n.a.
80E-CB1 PE70/2 PE110/2	8 8	2 2	10 10	0,4 0,5	150 / n.a. 170 / n.a.
81C-CB1 PE40/2	8	9	10	0,4	110 / n.a.
81C-VX PE30/2 PE40/2	8 8	2 2	10 10	0,3 0,4	110 / n.a. 110 / n.a.
81E-VX PE55/2, 70/2 PE110/2	8 8	3 3	10 10	0,4 0,5	130 / n.a. 160 / n.a.
100C-CB1 PE22/4, 29/4, 13/6	12	9	10	0,3	110 / n.a.
100C-VX PE15/4 PE22/4, 29/4	12 12	2 2	10 10	0,3 0,3	100 / n.a. 110 / n.a.
100E-CB1 PE40/4, 60/4 PE90/4	12 12	3 3	11 11	0,4 0,5	160 / n.a. 180 / n.a.
100E-CP PE60/4 PE90/4	12 12	n.a. n.a.	11 11	0,4 0,5	170 / n.a. 190 / n.a.
100E-VX PE40/4 PE60/4 PE90/4	12 12 12	3 3 3	11 11 11	0,4 0,4 0,5	140 / n.a. 150 / n.a. 170 / n.a.
100G-CB1 PE110/4, 140/4 PE160/4, 185/4 PE220/4	12 12 12	12 12 12	21 21 21	0,4 0,5 0,4	330 / 380 350 / 400 360 / 410
100G-VX PE110/4, 140/4 PE160/4, 185/4	12 12	12 12	21 21	0,4 0,5	320 / 370 340 / 390
101G-CB1 PE150/2 PE185/2 PE250/2	19 19 19	10 10 10	16 16 16	0,4 0,5 0,5	320 / 360 320 / 360 330 / 370
101G-VX PE150/2 PE185/2 PE250/2	19 19 19	12 12 12	21 21 21	0,4 0,5 0,5	330 / 370 330 / 370 340 / 380
105G-CB2 PE220/4 PE300/4	12 12	12 12	21 21	0,4 0,5	410 / 450 440 / 490
150E-CB1 PE40/4, 30/6 PE60/4, PE90/4	17 17 17	3 3 3	11 11 11	0,4 0,4 0,5	160 / n.a. 170 / n.a. 190 / n.a
150G-CB1 PE110/4, 140/4 PE160/4, 185/4 PE220/4	20 20 20	12 12 12	21 21 21	0,4 0,5 0,4	340 / 380 370 / 400 370 / 420
150G-CP PE110/4	20	n.a.	21	0,4	320 / n.a
150G-VX PE110/4, PE140/4 PE160/4, 185/4	20 20 20	12 12 12	21 21 21	0,4 0,4 0,5	330 / 380 320 / 380 350 / 400
151E-CB2 PE49/4, 60/4 PE90/4	20 20	3 3	11 11	0,4 0,5	170 / n.a. 190 / n.a.
155G-CB2 PE220/4 PE300/4	20 20	12 12	21 21	0,4 0,5	410 / 450 440 / 490
200G-CB1 PE160/4, 185/4 PE220/4 PE90/6	25 25 25	12 12 12	21 21 21	0,4 0,5 0,4	370 / 420 400 / 440 410 / 460 380 / 420
205G-CB2 PE220/4 PE300/4	25 25	12 12	21 21	0,4 0,5	430 / 480 460 / 510
206G-CB2 PE185/6 PE220/6	25 25	12 12	21 21	0,4 0,5	450 / 500 480 / 530
105J-CB2 PE220/4, PE300/4	19 19	17 17	50 50	0,5 0,5	412 / 472 442 / 502
155J-CB2 PE220/4, PE300/4, PE185/6, PE220/6	28 28 28 28	17 17 17 17	50 50 50 50	0,5 0,5 0,5 0,5	420 / 470 450 / 510 445 / 505 453 / 503
206J-CB2 PE300/4, PE220/6, PE185/6	39 39 39	17 17 17	56 56 56	0,5 0,5 0,5	487 / 547 494 / 554 486 / 546
255J-CB2 PE185/6, PE220/6	53 53	23 23	81 81	0,5 0,5	541 / 601 549 / 609
305J-CB2 PE185/6, PE220/6	74 74	43 43	91 91	0,5 0,5	645 / 705 653 / 713

* Inkludert adapter flens for 80C-CB1 og 100C-CB1. ** Vekt per meter. *** Med / uten kjøle kappe.

7.2 XFP - 60 Hz

XFP		Stolpebrakett og festeaneordninger kg (lbs)	Horisontale støtter* kg (lbs)	Skjørtbasis (transportabelt) kg (lbs)	Strømkabel** kg (lbs)	Pumpe*** (uten kabel) kg (lbs)
80C-CB1	PE28/4, 35/4 PE20/6 PE28/4W PE20/6W	8 (18) 8 (18) 8 (18) 8 (18)	9 (20) 9 (20) 9 (20) 9 (20)	10 (22) 10 (22) 10 (22) 10 (22)	0.2 (0.4) 0.1 (0.3) 0.3 (0.5) 0.2 (0.4)	110 (243) / n.a. 120 (265) / n.a. 100 (221) / n.a. 120 (265) / n.a.
80C-VX	PE22/4, 35/4 PE18/4W PE28/4W	8 (18) 8 (18) 8 (18)	2 (4) 2 (4) 2 (4)	10 (22) 10 (22) 10 (22)	0.1 (0.3) 0.2 (0.4) 0.3 (0.5)	110 (243) / n.a. 100 (221) / n.a. 100 (221) / n.a.
80E-CB1	PE125/2	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	180 (397) / n.a.
81C-VX	PE45/2	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	110 (243) / n.a.
81E-VX	PE80/2 PE125/2	8 (18) 8 (18)	3 (7) 3 (7)	10 (22) 10 (22)	0.2 (0.4) 0.3 (0.5)	130 (287) / n.a. 160 (353) / n.a.
100C-CB1	PE28/4, 35/4 PE20/6 PE28/4W PE20/6W	8 (18) 8 (18) 8 (18) 8 (18)	9 (20) 9 (20) 9 (20) 9 (20)	10 (22) 10 (22) 10 (22) 10 (22)	0.1 (0.3) 0.1 (0.3) 0.3 (0.5) 0.2 (0.4)	120 (265) / n.a. 130 (287) / n.a. 120 (265) / n.a. 130 (287) / n.a.
100C-VX	PE22/4, 28/4, 35/4 PE18/4W PE28/4W	12 (27) 12 (27) 12 (27)	2 (4) 2 (4) 2 (4)	10 (22) 10 (22) 10 (22)	0.1 (0.3) 0.2 (0.4) 0.3 (0.5)	110 (243) / n.a. 110 (243) / n.a. 110 (243) / n.a.
100E-CB1	PE45/4, 75/4 PE56/4 PE90/4, PE105/4 PE35/6	12 (27) 12 (27) 12 (27) 12 (27) 12 (27)	3 (7) 3 (7) 3 (7) 3 (7) 3 (7)	11 (24) 11 (24) 11 (24) 11 (24) 11 (24)	0.3 (0.5) 0.3 (0.5) 0.3 (0.5) 0.3 (0.5) 0.2 (0.4)	160 (353) / n.a. 150 (331) / n.a. 180 (397) / n.a. 190 (419) / n.a. 170 (375) / n.a.
100E-CP	PE75/4 PE105/4	12 (27) 12 (27)	n.a. n.a.	11 (24) 11 (24)	0.3 (0.5) 0.3 (0.5)	160 (353) / n.a. 190 (419) / n.a.
100E-VX	PE45/4, 56/4 PE75/4 PE90/4, 105/4	12 (27) 12 (27) 12 (27)	3 (7) 3 (7) 3 (7)	11 (24) 11 (24) 11 (24)	0.3 (0.5) 0.3 (0.5) 0.3 (0.5)	140 (309) / n.a. 150 (331) / n.a. 170 (375) / n.a.
100G-CB1⁽¹⁾ &	PE130/4 ⁽¹⁾ , 150/4 ⁽¹⁾ PE185/4 ^{(1), (2)} , 210/4 ^{(1), (2)} PE110/6 ⁽¹⁾ , PE130/6 ⁽¹⁾	12 (27) 12 (27) 12 (27)	12 (27) 12 (27) 12 (27)	21 (46) 21 (46) 21 (46)	0.4 (0.9) 0.5 (1.0) 0.4 (0.9)	330 (728) / 370 (816) 350 (772) / 390 (860) 340 (750) / 380 (838)
100G-CB2⁽²⁾	PE250/4 ^{(1), (2)} PE90/6 ⁽¹⁾	12 (27) 12 (27)	12 (27) 12 (27)	21 (46) 21 (46)	0.7 (2.0) 0.3 (0.5)	360 (794) / 410 (904) 340 (750) / 390 (860)
101G-CB1	PE185/2, 200/2 PE230/2 PE300/2	19 (42) 19 (42) 19 (42)	10 (22) 10 (22) 10 (22)	16 (35) 16 (35) 16 (35)	0.5 (1.0) 0.5 (1.0) 0.7 (2.0)	320 (706) / 360 (794) 330 (728) / 370 (816) 330 (728) / 370 (816)
101G-VX	PE230/2 PE300/2	19 (42) 19 (42)	12 (27) 12 (27)	21 (46) 21 (46)	0.5 (1.0) 0.7 (2.0)	330 (728) / 380 (838) 340 (750) / 380 (838)
150E-CB1	PE45/4, 75/4 PE56/4 PE90/4, PE105/4 PE35/6	17 (38) 17 (38) 17 (38) 17 (38) 17 (38)	3 (7) 3 (7) 3 (7) 3 (7) 3 (7)	11 (24) 11 (24) 11 (24) 11 (24) 11 (24)	0.3 (0.5) 0.3 (0.5) 0.3 (0.5) 0.3 (0.5) 0.2 (0.4)	160 (353) / n.a. 180 (397) / n.a. 200 (441) / n.a. 200 (441) / n.a. 170 (375) / n.a.
150G-CB1	PE130/4, 150/4 PE185/4, 210/4 PE110/6 PE350/4 PE130/6 PE250/4	20 (44) 20 (44) 20 (44) 20 (44) 20 (44) 20 (44)	12 (27) 12 (27) 12 (27) 12 (27) 12 (27) 12 (27)	21 (46) 21 (46) 21 (46) 21 (46) 21 (46) 21 (46)	0.4 (0.9) 0.5 (1.0) 0.4 (0.9) 0.5 (1.0) 0.4 (0.9) 0.5 (1.0)	340 (750) / 380 (838) 360 (794) / 400 (882) 340 (750) / 390 (860) 410 (904) / 470 (1036) 360 (794) / 400 (882) 400 (882) / 460 (1014)
150G-CP	PE90/6	20 (44)	n.a.	21 (46)	0.3 (0.5)	340 (750) / 380 (838)
151E-CB2	PE75/4, PE90/4 PE105/4 PE35/6	20 (44) 20 (44) 20 (44) 20 (44)	3 (7) 3 (7) 3 (7) 3 (7)	11 (24) 11 (24) 11 (24) 11 (24)	0.3 (0.5) 0.3 (0.5) 0.3 (0.5) 0.2 (0.4)	170 (375) / n.a. 190 (419) / n.a. 200 (441) / n.a. 160 (353) / n.a.
200G-CB1	PE90/6, 110/6, 130/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	380 (838) / 420 (926)
201G-CB2	PE130/6, 120/8 PE160/6 PE200/6	25 (55) 25 (55) 25 (55)	12 (27) 12 (27) 12 (27)	21 (46) 21 (46) 21 (46)	0.4 (0.9) 0.3 (0.5) 0.5 (1.0)	380 (838) / 420 (926) 390 (860) / 440 (970) 440 (970) / 480 (1058)
105J-CB2	PE250/4, PE350/4, PE200/6, PE250/6	19 (42) 19 (42) 19 (42) 19 (42)	17 (38) 17 (38) 17 (38) 17 (38)	50 (110) 50 (110) 50 (110) 50 (110)	0.5 (1.0) 0.5 (1.0) 0.5 (1.0) 0.5 (1.0)	412 (906) / 472 (1038) 442 (972) / 502 (1104) 431 (948) / 491 (1080) 445 (979) / 505 (1111)
155G-CB2	PE200/6 PE160/6 PE130/6 PE110/6, 90/6	20 (44) 20 (44) 20 (44) 20 (44)	12 (27) 12 (27) 12 (27) 12 (27)	21 (46) 21 (46) 21 (46) 21 (46)	0.5 (1.0) 0.3 (0.5) 0.4 (0.9) 0.4 (0.9)	410 (904) / 460 (1014) 360 (794) / n.a. 350 (772) / n.a. 350 (772) / 390 (860)
155J-CB2	PE250/4, PE350/4, PE200/6, PE250/6	28 (62) 28 (62) 28 (62) 28 (62)	17 (38) 17 (38) 17 (38) 17 (38)	50 (110) 50 (110) 50 (110) 50 (110)	0.5 (1.0) 0.5 (1.0) 0.5 (1.0) 0.5 (1.0)	420 (924) / 470 (1034) 450 (990) / 510 (1122) 445 (979) / 505 (1111) 453 (996) / 503 (1106)
205G-CB2	PE350/4 PE250/4 PE130/6 PE90/6 PE160/6 PE110/6	25 (55) 25 (55) 25 (55) 25 (55) 25 (55) 25 (55)	12 (27) 12 (27) 12 (27) 12 (27) 12 (27) 12 (27)	21 (46) 21 (46) 21 (46) 21 (46) 21 (46) 21 (46)	0.5 (1.0) 0.5 (1.0) 0.4 (0.9) 0.4 (0.9) 0.3 (0.5) 0.4 (0.9)	460 (1014) / 510 (1124) 440 (970) / 490 (1080) 410 (904) / 450 (992) 400 (882) / 440 (970) 390 (860) / n.a. 380 (838) / 420 (924)
206G-CB2	PE250/6 PE200/6 PE160/6 PE130/6 PE120/8	39 (86) 39 (86) 39 (86) 39 (86) 39 (86)	17 (38) 17 (38) 17 (38) 17 (38) 17 (38)	56 (124) 56 (124) 56 (124) 56 (124) 56 (124)	0.5 (1.0) 0.5 (1.0) 0.3 (0.5) 0.4 (0.9) 0.4 (0.9)	480 (1058) / 530 (1168) 450 (992) / 500 (1012) 445 (979) / 485 (1069) 430 (948) / 470 (1036) 390 (860) / 430 (948)
206J-CB2	PE200/6 PE250/6	39 (86) 39 (86)	17 (38) 17 (38)	56 (124) 56 (124)	0.5 (1.0) 0.5 (1.0)	416 (913) / 546 (1201) 494 (1086) / 554 (1218)
255J-CB2	PE200/6 PE250/6	53 (117) 53 (117)	23 (51) 23 (51)	81 (179) 81 (179)	0.5 (1.0) 0.5 (1.0)	541 (1190) / 601 (1322) 549 (1207) / 609 (1339)
305J-CB2	PE200/6 PE250/6	74 (163) 74 (163)	43 (95) 43 (95)	91 (201) 91 (201)	0.5 (1.0) 0.5 (1.0)	645 (1419) / 705 (1551) 653 (1346) / 713 (1568)

* Inkludert adapter flens for 80C-CB1 og 100C-CB1. ** Vekt per ft. *** Med / uten kjøle kappe.

7.3 Kjetting (EN 818)*

Lengde (m)	Vekt (kg)		
	WLL 320	WLL 400	WLL 630
1,6	0,74	-	-
3	1,28	1,62	2,72
4	1,67	2,06	3,40
6	2,45	2,94	4,76
7	2,84	3,38	4,92

* Kun for kjede levert av Sulzer.



Vekt til annet tilbehør enn eller i tillegg til det som er nevnt, må også tas med når du oppgir arbeidsbelastningen på løfteutstyr. Ta kontakt med din lokale Sulzer representant før installasjonen.

8 Løfting, transport og lagring

8.1 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 pumpen er installert (f.eks. ved terminalboksene / kontrollpanelet der pumpekablene 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. Heiseapparatet må være tilstrekkelig dimensjonert for Sulzer-enhetens totale vekt (inkludert løftekjeder 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 komponentene, og må følges.*

8.2 Transport

Under transport må du passe på at pumpen ikke kan velte eller rulle og forårsake skade på pumpen eller personskader. Pumpene i XFP -serien er utstyrt med en løftebøyle og har mulighet for å feste øyebolter som et kjede og sjakkel kan festes til for løfting eller oppheng av pumpen.



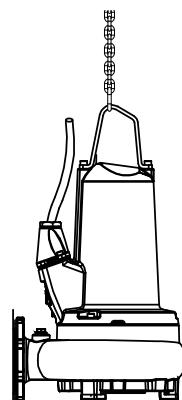
Etter at den er fjernet fra originalemballasjen, anbefaler vi at den under fremtidig transport av pumpen legges på siden og festes godt til en pall.

8.2.1 Vertikal løfting

Fest et kjede og sjakkel til løftebøylen for vertikal løfting.



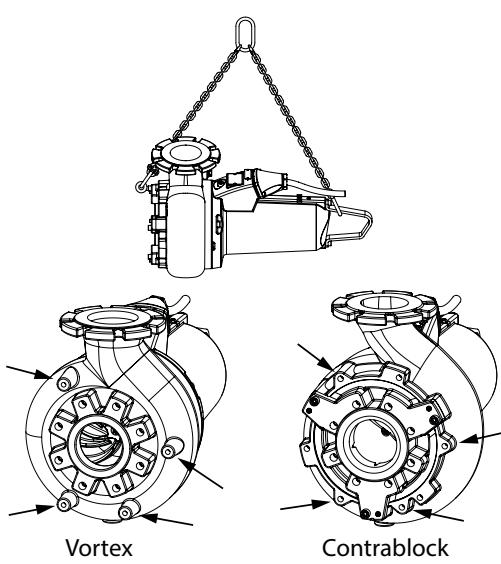
Pumpen må kun løftes etter løftebøylen og aldri etter strømkabelen.



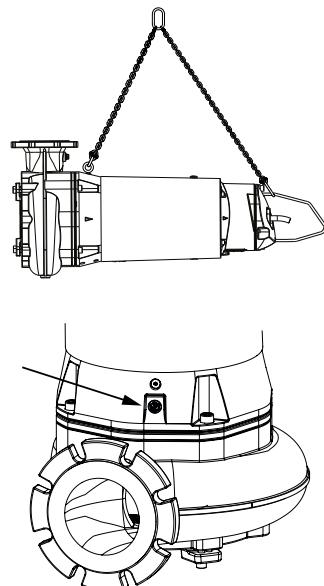
8.2.2 Horizontal løfting

XFP-pumper kan utstyres med øyebolter for horizontal løfting. Skruehullene finnes i volutten eller lagerhuset, avhengig av pumpemodell (se plasseringspunkter og størrelser nedenfor).

XFP 80C - 151E (PE1 & 2)



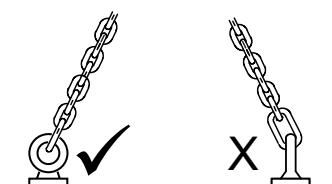
XFP 100G - 305J (PE3)



XFP	80C - 100C, 80E, 81E, 100E(VX)	100E(CB) - 151E	100G - 305J
Øyeboltstørrelse	M10	M12	M16



For vinkelløfting skal maskineringsøyebolter av skuldertype (EN ISO 3266) som er klassifisert for belastning $\leq 90^\circ$, brukes og arbeidsbelastningen må justeres tilsvarende. Øyebolten må sitte godt og lasten må alltid påføres i plan med øyet og ikke i vinkel mot det (bruk en enkel avstandsskive om nødvendig for riktig justering). Det er også mulig å bruke svingbare øyebolter (EN 1677-1).



8.3 Lagring

- Hvis pumpen skal lagres over et lengre tidsrom, må den beskyttes mot fuktighet og ekstrem kulde eller varme.
- For å hindre at de mekaniske tettingene setter seg fast, anbefaler vi at pumpehjulet roteres for hånd med jevne mellomrom.
- Hvis pumpen tas ut av drift, må oljen skiftes før lagring.
- Etter lagring må pumpen kontrolleres for skader, oljenivået må kontrolleres og pumpehjulet må kontrolleres for å sikre at det roterer fritt.

8.3.1 Beskyttelse av motorforbindelseskabelen mot fuktighet

Motorforbindelseskablene er beskyttet mot innetrenging av fuktighet ved at endene er forseglet med beskyttelseshette på fabrikken.

OBS!

Endene på kablene må aldri senkes ned i vann siden beskyttelseshettene kun beskytter mot vannsprut eller lignende (IP44), de er ikke vanntette. Dekslene må kun fjernes like før pumpene skal kobles til strømnettet.

Under lagring eller installasjon, før strømkabelen skal legges og kobles til, må man være spesielt oppmerksom på å hindre vannskader på steder som kan bli oversvømmet.

OBS!

Hvis det er muligheter for innetrenging av vann, skal kabelen sikres slik at enden er over det maksimalt mulige vannnivået. Pass på at du ikke skader kabelen eller kabelisolasjonen.

9 Montering og installering

XFP-pumper er utformet for vertikal installasjon i våt brønn på en fast sokkel eller som transportabel på et bevegelig stativ (skjørtsbase). Pumpene eigner seg også for horisontal eller vertikal tørrinstallasjon (unntatt XFP 80E-CB1-PE125/2-60 Hz, XFP 81E-VX-PE125/2-60 Hz, XFP 81E-VX-PE80/2-60 Hz og XFP-CP).

Bestemmelsene i DIN 1986 og lokale bestemmelser må overholdes ved montering av pumpene.

Følgende retningslinjer må følges når laveste stoppnivå angis for Sulzer nedsenkbare kloakkpumper XFP:

- Når pumpen slås på og brukes, må den hydrauliske delen i tørrinstallerte pumper alltid være fylt med vann eventuelt oversvømt eller nedsenket (våtinstallasjon) når aggregatet slås på og ved alle typer drift av Ex-aggregatet. Andre bruksmåter, for eksempel slurpemodus eller tørrkjøring er ikke tillatt.
- Minste nedsenking som er tillatt for spesifikke pumper, finnes på dimensjonsinstallasjonsarkene som kan lastes ned fra www.sulzer.com > Produkter > Pumper > Nedsenkbare pumper.



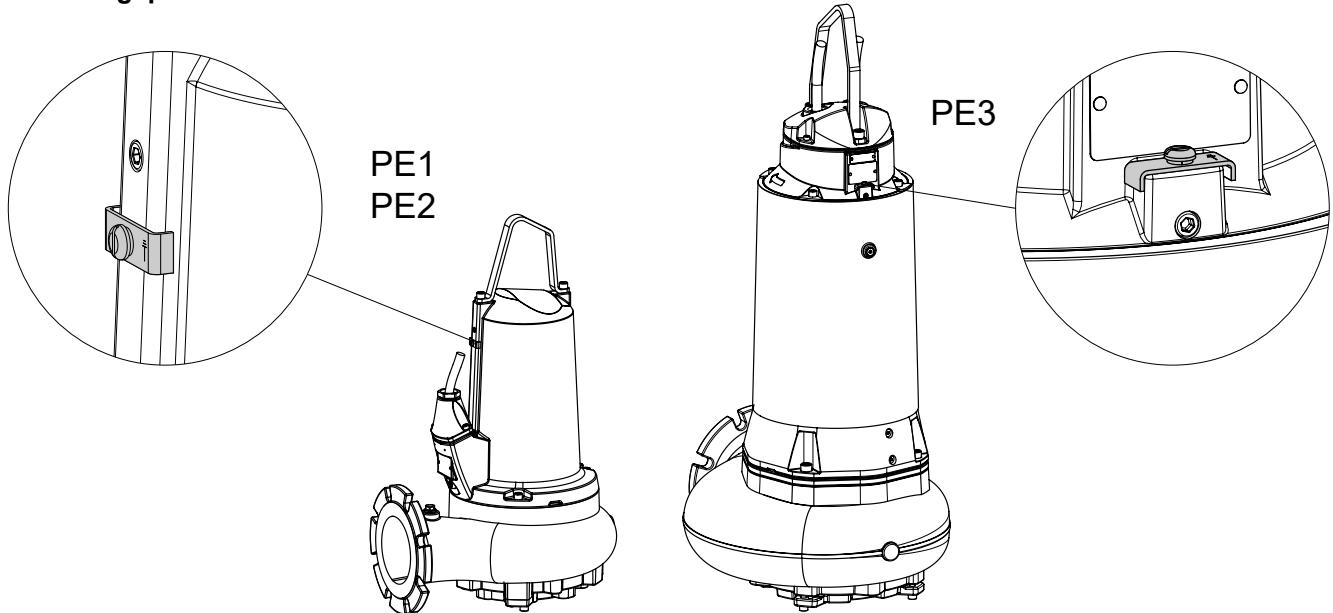
Forskriftene som dekker bruken av pumper i avløpsanlegg og alle forskrifter som involverer bruk av eksplosjonsbeskyttede motorer skal følges. Trekkerøret som leder til kontrollpanelet må være forseglet på en gasstett måte ved hjelp av et skummateriale etter at motorkabelen og eventuelle styringskabler er trukket gjennom. Det må spesielt legges merke til sikkerhetsbestemmelser som gjelder arbeid i lukkete områder i kloakkanlegg, i tillegg til generelt god teknisk arbeidspraksis.

9.1 Potensialutjeving



I pumpestasjoner/beholdere skal det utføres en potensialutjeving iht. EN 60079-14:2014 [Ex] eller IEC 60364-5-54 [icke-Ex] (bestemmelser for bruk av rørledninger, beskyttelsestiltak for sterkstrømsanlegg).

Tilkoblingspunkter:



9.2 Utløpsrør

Utløpsrøret må monteres i samsvar med gjeldende bestemmelser.

DIN 1986/100 og EN 12056 gjelder spesielt følgende punkter:

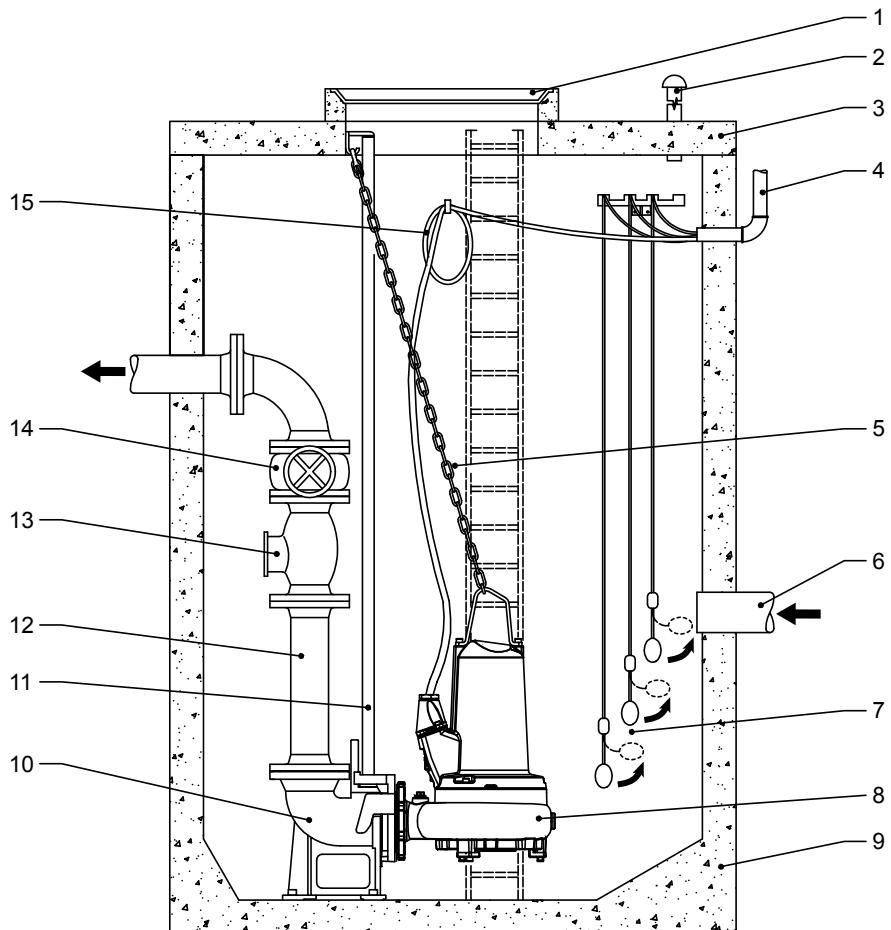
- Utløpsrøret må være utstyrt med returstrømsløye (180° bend) plassert over tilbakestrømnivået slik at tyngdekraften fører returstrøm inn i oppsamlingsrøret eller kloakken.
- Utløpsrøret må ikke kobles til fallrør.
- Det må ikke kobles andre inntaks- eller utløpsrør til utløpsrøret.

OBS!

Utløpsrøret må monteres slik at det ikke utsettes for frost.

9.3 Installasjonstyper

9.3.1 Nedsenket i betongsump



1	Kumlokk	6	Innløpsrør	11	Geiderør
2	Ventilasjonsrør	7	Flottørbryter av kuletypen	12	Utløpsrør (se 9.2)
3	Kumdeksel	8	Nedsenkbar pumpe	13	Tilbakeslagsventil
4	Trekkerør for ledninger til kontrollpanelet i tillegg til lufting og ventilasjon	9	Betongkum	14	Stengeventil
5	Kjetting	10	Pumpefot	15	Strømkabel til motor

Fest sokkelen til sumpbasen ved hjelp av Sulzer ankerboltsett:

Pumpefot	DN 80 & DN 100	DN 150	DN 200
Artikkelnr.	62610775	62610784	62610785

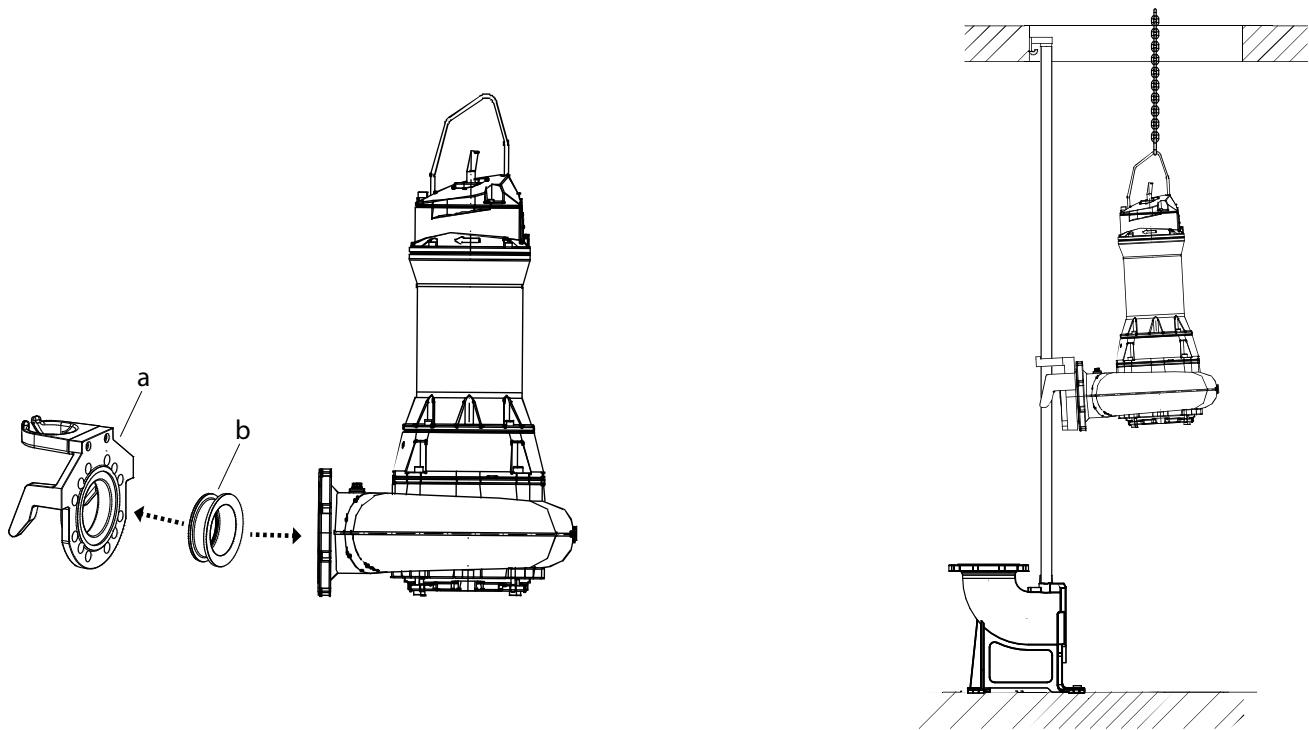
Du må være spesielt oppmerksom på:

- utrustning av ventilasjon til sumpen
- installasjon av isoleringsventiler på utløpsledningen
- fjerne slakk fra strømkabelen ved å spole og feste den til sumpveggen slik at den ikke kan bli skadet under drift av pumpen

OBS!

Strømkabelen bør håndteres forsiktig under installasjon og fjerning av pumpen for å unngå skade på isolasjonen. Når du løfter pumpen ut av betongkaret med taljen må du sørge for at tilkoblingskablene løftes ut samtidig som selve pumpen løftes.

Senking av pumpen på føringsskinnen:



- Monter sokkelkoblingsbraketten (a) og tetningen (b) på pumpens utløpsflens.
- Fest et kjede og sjakkel til løftebøylen, og løft pumpen med en talje slik at sokkelbraketten kan gli på plass på føringsskinnen.
- Senk pumpen langsomt ned langs føringsskinnen. På grunn av løftebøybens utforming vil pumpen automatisk senke seg i den nødvendige vinkelen.
- Pumpen kobles automatisk på sokkelen, og forsegler for en lekkasjetett forbindelse gjennom kompresjonen fra kombinasjonen av egen vekt og den monterte tetningen.

Montering av sokkelbraketts o-ring og føringsdel:

O-ringen og sporet i braketten må være rene og fri for fett. Hurtiglim LOCTITE type 454 spres jevnt på bunnen av sporet i braketten (1) og o-ringen (4) settes inn umiddelbart.

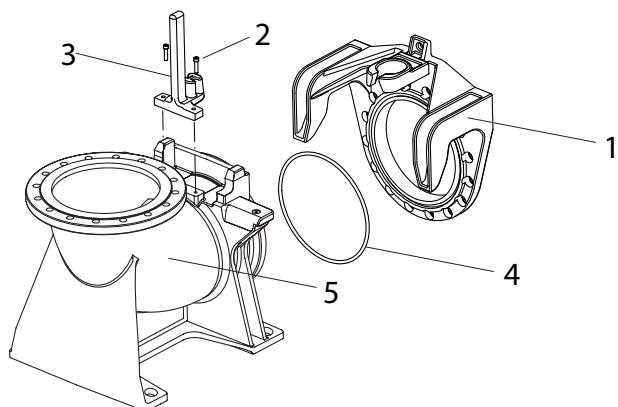
MERK

Herdetiden til limet er bare ca. 10 sekunder!



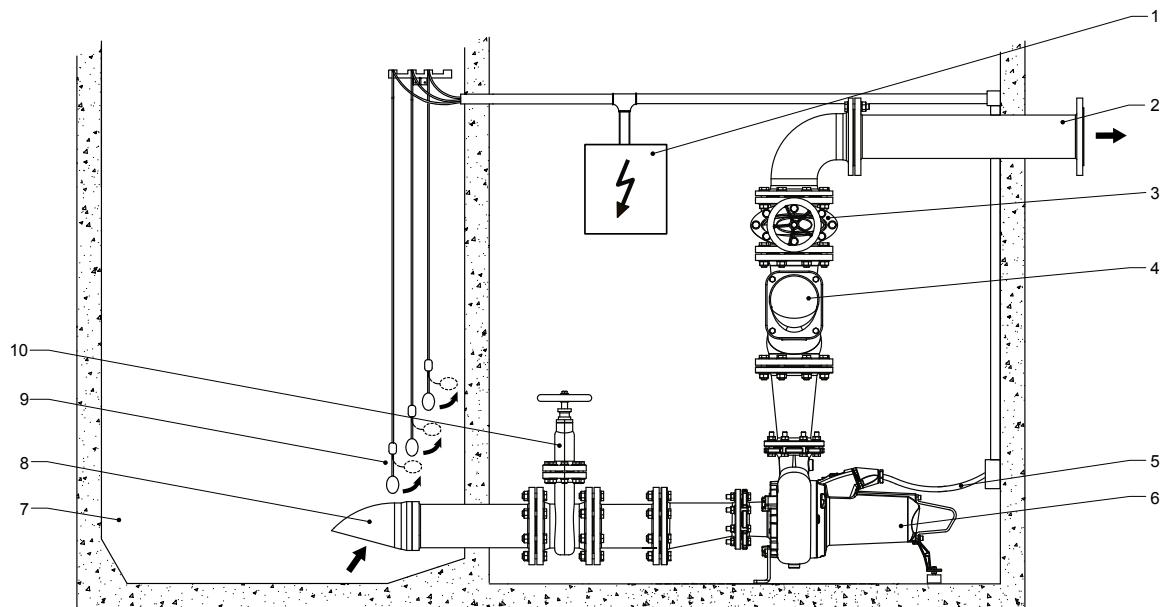
Sørg for at lim ikke kommer i kontakt med huden eller øynene! Bruk vernebriller og hanske!

Føringsstykket (3) må skrus fast som vist på tegningen. Fest føringsstykket med de to M12 -skruene (2) på sokkelen (5). Stram skruene med et dreiemoment på 56 Nm.



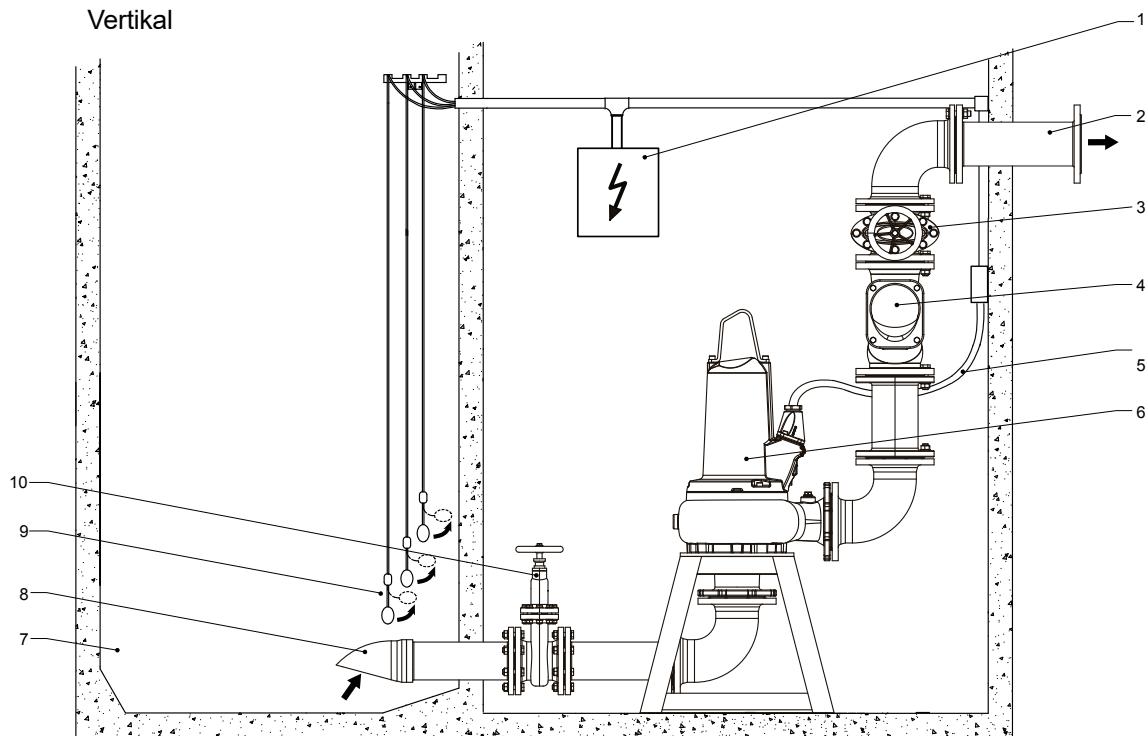
9.3.2 Tørr installering

Horisontal



Pumpen installeres ved hjelp av Sulzer horisontalt støttesett med vibrasjonsdemper som spesifisert for den spesifikke XFP-modellen (se monteringshefte 15975757 som følger med settet).

Vertikal



- | | | |
|-----------------|--|------------------------------|
| 1 Kontrollpanel | 4 Tilbakeslagsventil | 7 Oppsamlingssump |
| 2 Utløpsrør | 5 Strømkabel fra motor til kontrollpanel | 8 Innløpsrør |
| 3 Stengeventil | 6 Pumpe | 9 Flottørbryter av kuletypen |
| | | 10 Stengeventil |

Du må være spesielt oppmerksom på:

- utrustning av ventilasjon til sumpen
- installasjon av isoleringsventiler på utløpsledningen
- fjerne slakk fra strømkabelen ved å spole og feste den til sumpveggen slik at den ikke kan bli skadet under drift av pumpen

OBS! *Strømkabelen bør håndteres forsiktig under installasjon og fjerning av pumpen for å unngå skade på isolasjonen.*

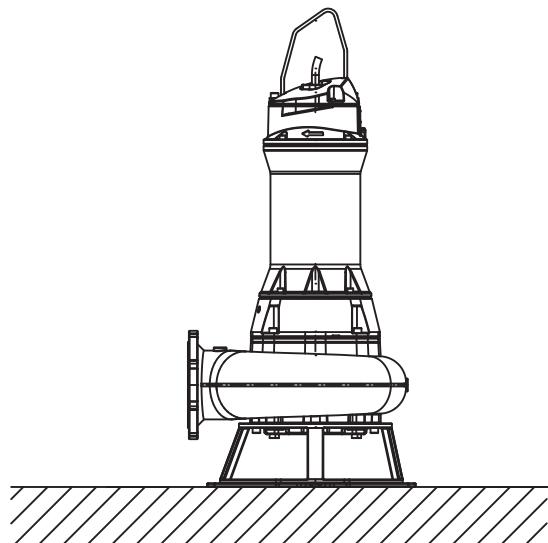
OBS! *XFP 100G - 305J-pumper må ikke tørrinstalleres uten en kjølekappe. Du må bruke den oljekjølte versjonen av 80C - 151E.*



Hvis det er tørr-installert kan dekslet på pumpehuset blir varmt. I så tilfelle, la det få tid til å kjøles ned før håndtering for å unngå brannskader.

9.3.3 Transportabel

For transportabel installasjon er XFP montert på en skjørtbase.



Plasser pumpen på et fast underlag slik at den ikke velter eller graver seg ned. Skjørtbasen kan boltes fast på guloverflaten, eller pumpen henges litt opp med løftehåndtaket. Koble til utløpsrøret og kabelen.



Må kabelen plasseres slik at den ikke vrir seg eller kommer i klem.



Nedsenkbare pumper som brukes utendørs, må være utstyrt med en strømkabel som er minst 10 meter lang. Andre nasjonale bestemmelser kan også være gjeldende.

Størrelsen på slanger, rør og ventiler må tilpasses pumpeeffekten.

9.3.4 Lufting av pumpehuset

Når pumpen senkes ned i en kum full av vann kan det oppstå luftblokering i pumpehuset som fører til pumpeproblemer. Hvis dette forekommer rist eller hev og senk pumpen gjentatte ganger til resulterende luftbobler ikke lenger vises på overflatenivå. Gjenta fremgangsmåten om nødvendig.

Vi anbefaler på det sterkeste at XFP-pumper som er installert tørt luftes i kummen ved hjelp av hullet (boret og plugget igjen) i turbinhuset.

10 Elektrisk tilkobling

 Før igangkjøring skal en ekspert kontrollere at en av de nødvendige elektriske beskyttelsesenheterne er tilgjengelig. Jordning, nøytral, jordfeilbryter osv., må være i samsvar med lokale elektrisitetsbestemmelser, og en kvalifisert person skal kontrollere at disse er i perfekt stand.

OBS! *Strømforsyningssystemet på stedet må være i samsvar med lokale forskrifter med hensyn til tverrsnittsareal og maksimalt spenningsfall. Spenningen som er angitt på navneplaten på pumpen må tilsvare nettspenningen på stedet .*

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

Strømtilførselskabelen må være sikret med en tilstrekkelig stor, treg sikring som tilsvarer merkeeffekten på pumpen.

 Tilkobling av innkommende strømtilførsel og selve pumpen til terminalene på kontrollpanelet må være i samsvar med koblingsdiagrammet og må utføres av en kvalifisert person.

Alle relevante sikkerhetsbestemmelser må overholdes, i tillegg til generell teknisk god arbeidspraksis.

Nedsenkbare pumper som brukes utendørs, må være utstyrt med en strømkabel som er minst 10 meter lang. Andre nasjonale bestemmelser kan også være gjeldende.

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 flyttbar 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 markerte merkestrømmen.

 Fare for elektrisk støt. Ikke fjern ledning og strekkavlastning. Ikke koble kanal til pumpe.

MERK: *Rådfør deg med din elektriker.*

Følgende komponenter skal innarbeides i den faste kablingen for alle enkeltfasepumper:

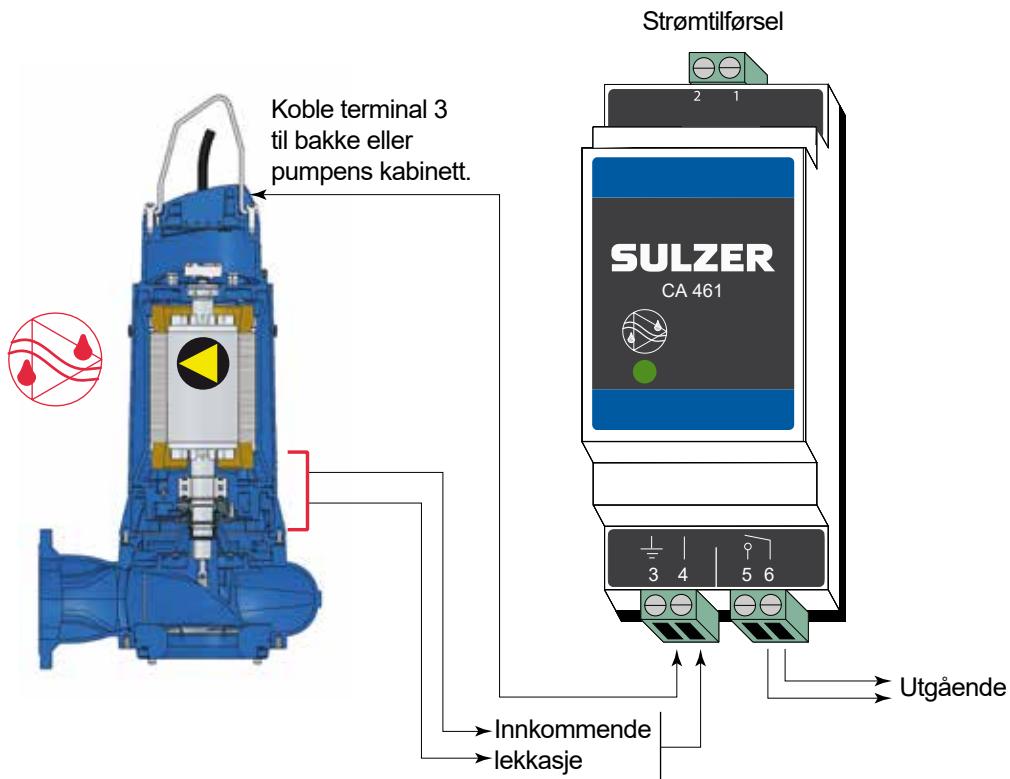
- Motorstart og / eller løpekondensator som oppfyller kravene i IEC 60252-1 og klassifisert som spesifisert i installasjonsinstruksjonen. Kondensatoren skal være klasse S2 eller S3.
- Motorkontaktor som oppfyller kravene i IEC standard 60947-4-1 og klassifisert for motoren som den styrer.

PE1 Kondensatorvurderinger			
Motor	Start (μ F)	Operere (μ F)	Spennin (V)
PE18/4W	180	50	450
PE20/6W	180	100	450
PE28/4W	180	60	450

10.1 Tetningsovervåkning

XFP-pumper leveres som standard med en fuktighetssensor (DI) for å oppdage og varsle at det kommer vann inn i motoren og tetningskamrene (PE1 og PE2), i motorrom (PE3, 50 Hz), eller motoren og oljekamrene (PE3, 60 Hz).

For å integrere tetningsovervåkingen i styreanlegget for nedsenkbare vifter er det nødvendig med en Sulzer DI-komponent som klemmes fast iht. til de etterfølgende koblingsskjema.



Lekkasjerelee type ABS CA 461

Elektronisk forsterker

110 - 230 V AC 50/60 Hz (CSA). Part No.: 16907010. 18 - 36 VDC, SELV. Part No.: 16907011.

OBS! *Maksimal kontaktbelastning for relé: 2 ampere.*

OBS! *Det er veldig viktig å merke seg at med tilkoblingseksemplet som er gitt ovenfor er det ikke mulig å identifisere hvilken sensor / alarm som aktiveres. Som et alternativ anbefaler Sulzer sterkt å bruke en separat CA 461-modul for hver sensor / inngang, for å ikke bare tillate identifikasjon, men også for å gi riktig svar på alarmkategori / alvorlighetsgrad.*

Det finnes også lekkasjekontrollmoduler med flere innganger. Ta kontakt med din lokale Sulzer-representant.

OBS! *Hvis lekkasjesensoren (DI) er aktivert, må enheten straks tas ut av drift. Ta kontakt med ditt Sulzer-servicesenter.*

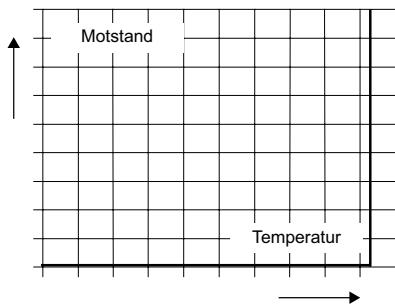
10.2 Temperaturovervåkning

Varmesensorer i statorviklingene beskytter motoren mot overoppheating.

XFP-motorer er utstyrt med bimetalliske varmesensorer i statoren som standard, eller alternativt med en PTC-termistor (iht. DIN 44082). PTC-releer for bruk i kontrollpanelene må også være i overensstemmelse med denne standarden.

MERK: *Drift av pumpen med termisk og / eller lekkasjesensorer frakoblet vil ugyldiggjøre garantikrav.*

10.2.1 Temperatursensor Bimetall



Bimetall-temperaturvakt prinsippkarakteristikk

Driftsspenning ...AC 100 V til 500 V ~

Nominell spenning AC 250 V

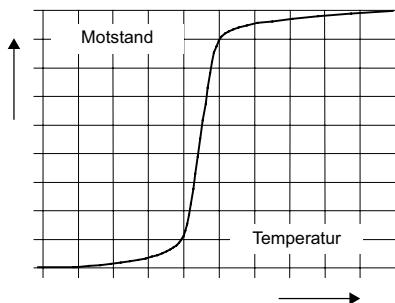
Merkestrøm AC $\cos \varphi = 1,0$ 2,5 A

Merkestrøm AC $\cos \varphi = 0,6$ 1,6 A

Maks. tillatt brytestrøm I_N 5,0 A

OBS! *Den maksimale brytereffekten for temperaturvakten er 5 A, merkespenningen 250 V. Eksplosjonsbeskyttede motorer som drives på statiske frekvensomformere, må utstyres med termistorer. Aktivering må utføres med et termistormaskinbeskyttelsesrelé med PTB-brukstillatelsesnr.*

10.2.2 Temperatursensor Positor PTC



Positor (termistor) prinsippkarakteristikk

OBS! *Termistorer skal ikke monteres direkte i styre- eller strømkretsen. Det skal alltid benyttes egnede analyseapparater.*

Kretsen for temperaturvakt må kobles til kontaktoren slik at den må resettes manuelt.

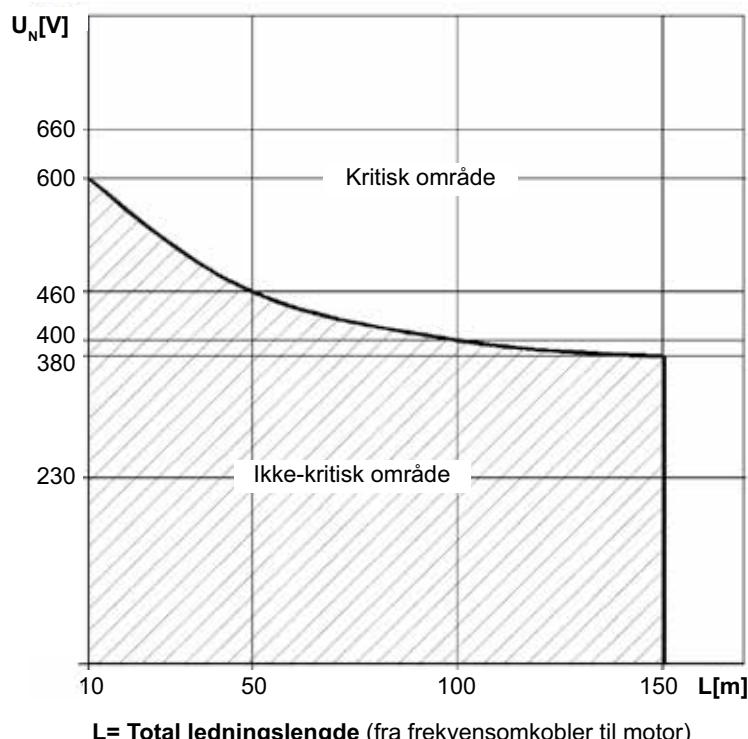
Bruk	Tilleggsutstyr
Funksjon	Temperaturbryter med et bimetall som åpner ved nominell temperatur
Kobling	Kan kobles direkte til styrekrets-en i henhold til tillatt brytestrøm

10.3 Bruk på frekvensomformere

Motorene egner seg til bruk på frekvensomformer med tanke på viklingsoppbygging og viklingsisolering
Følgende betingelser må imidlertid være oppfylt ved frekvensomformerbruk:

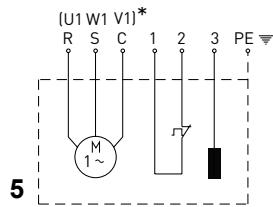
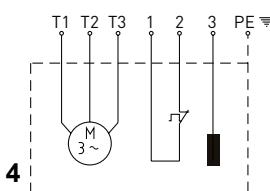
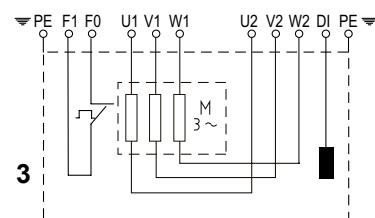
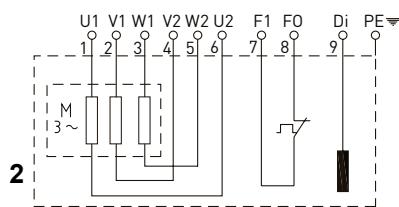
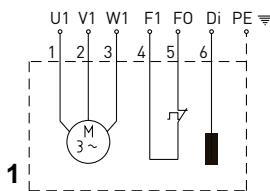
- EMV-retningslinjene må følges.
- Turtalls-/dreiemomentkurver for motorer som drives på frekvensomformer, finner du i våre produktutvalgsprogrammer.
- Motorer i eksplosjonsbeskyttet utførelse må være utstyrt med termistor (PTC)-overvåking i eksplosjonsutsatte områder (ATEX-sone 1 og 2).
- Ex-maskiner skal bare drives med nettfrekvens som ligger under eller er på maksimalt 50 eller 60 Hz, alt etter hva som er angitt på typeskiltet. Forsikre deg om at merkestrømmen som er oppgitt på typeskiltet, ikke overskrides etter at motoren har startet. Maksimalt antall starter iht. motordatabladet må heller ikke overskrides.
- Maskiner som ikke er Ex-maskiner, skal bare drives med maksimalt den nettfrekvens som er angitt på typeskiltet. I tillegg skal slike maskiner bare drives etter avtale og med bekreftelse fra Sulzer-produsentfabrikken.
- For bruk av Ex-maskiner på frekvensomformer gjelder særlige bestemmelser med hensyn til utløsetider for termoovervåkungselementer.
- Den laveste frekvensen må innstilles slik at minimum væskehastighet på 1 m / s er til stede i utløpsrøret.
- Den øvre grensfrekvensen skal stilles inn slik at den nominelle effekten til motoren ikke overskrides

Moderne frekvensomformere arbeider mer og mer med høye taktfrekvenser og rask økning av spenningsflanker. Dermed reduseres effekttapet og motorstøjen. Dessverre genererer slike omformerutgangssignaler også høye spenningstopper på motorviklingen. Disse spenningstoppen kan erfaringmessig påvirke levetiden til motoren, avhengig av driftsspenningen og lengden på motortilkoblingskablen mellom frekvensomformer og motor. For å forhindre dette må frekvensomformeren være utstyrt med sinusfilter ved bruk i det merkede kritiske området. Sinusfilter må tilpasses frekvensomformeren med tanke på nettspenning, omformer-taktfrekvens, omformermerkestrøm og maksimal omformerutgangsfrekvens. Forsikre deg om at merkespenningen på ligger an på motorens klemmebrett



Kritisk/ukritisk område

10.4 Ledningsdiagrammer



**Eksplasjonssikre pumper
som skal brukes i eksplosive
atmosfærer må ha termofølere
montert (ledere: F0, F1).**

50 Hz	1	2	3	60 Hz	1	2	3	4	5
13/6	D01, D14, D07	-	-	20/6	D68, D80	-	-	D66, D62, D77, D85	-
15/4				22/4					
22/4				28/4					
29/4				35/4					
30/2				45/2	D80	D64, D67, D81	-	D66, D62, D77, D85, D86	-
40/2	-	D05, D08, D20		18/4W 28/4W 20/6W*	-	-	-	-	W60, W62
30/6	D01, D14, D07	D05		35/6					
40/4				45/4					
49/4				56/4					
60/4				75/4					
90/4				90/4					
55/2				105/4					
70/2				80/2					
110/2				125/2					
90/6				120/8					
110/6				90/6					
140/6				110/6					
110/4		D05, D08 D20	D20	130/6					
140/4				160/6					
160/4				200/6					
185/4				130/4					
220/4		D05, D08	D20	150/4					
150/2		D05, D08	D20	185/4					
185/2				210/4					
250/2				250/4					
185/6				185/2					
300/4				200/2					
220/6				230/2					
				300/2					
D01 = 400 V 3~, DOL	D05 = 400 V 3~, YΔ			250/6					
D14 = 230 V 3~, DOL	D20 = 230 V 3~, YΔ			350/4				D85, D86	
D07 = 500 V 3~, DOL	D08 = 500 V 3~, YΔ								
D18 = 695 V 3~, DOL				D62 = 230 V 3~, DOL	D68 = 380 V 3~, DOL	D81 = 220 V 3~, YΔ	W60 = 230 V 1~		
				D64 = 380 V 3~, YΔ	D77 = 460 V 3~, DOL	D85 = 600 V 3~, DOL	W62 = 208 V 1~		
				D66 = 208 V 3~, DOL	D80 = 220 V 3~, DOL	D86 = 460 V 3~, DOL			
				D67 = 460 V 3~, YΔ					

11 Igangkjøring

Før igangkjøring skal pumpen kontrolleres og en funksjonstest utføres. Det må spesielt legges merke til følgende:

- Er elektriske tilkoblinger utført i overensstemmelse med bestemmelsene?
- Er termiske følere koblet til?
- Er tetningsovervåkningsenheten installert riktig?
- Er motoroverbelastningsbryteren riktig innstilt?
- Er pumpen riktig montert på pumpefoten?
- Er rotasjonsretningen til pumpen riktig – selv hvis den kjøres via en nød-generator?
- Er start- og stoppnivåene riktig innstilt?
- Fungerer nivåsensorene som de skal?
- Er de nødvendige ventilene (hvis montert) åpne?
- Fungerer tilbakeslagsventilene (hvis montert) som den skal?
- Har volutten blitt luftet (se 9.3.4) ?

11.1 Driftstyper og startfrekvens

Alle pumper i XFP-serien er konstruert for kontinuerlig drift S1, enten nedsenket eller i tørr installering.

Det maksimale antallet starter per time er 15, med intervaller på 4 minutter.

11.2 Kontrollere rotasjonsretning

Når en trefaseenhetspumpe skal brukes for første gang, eller for første gang i et nytt anlegg, må rotasjonsretningen kontrolleres av en kvalifisert person.



Ved kontroll av rotasjonsretning må den nedsenkbar pumpen sikres slik at det ikke er fare for personsakade som følge av den roterende rotoren eller det påfølgende lufttrykket. Ikke plasser hånden eller andre legemer i nærheten av det hydrauliske systemet!



Når du utfører kontrollen av rotasjonsretningen samt når du starter enheten må du være oppmerksom på STARTREAKSJONEN. Denne kan være svært kraftig og føre til at pumpen hopper i motsatt retning av rotasjonsretningen.

OBS!

**Sett ovenfra er
rotasjonsretningen korrekt
hvis pumpehjulet roterer med
urviseren.**



MERK:

Startreaksjonen er mot klokken.

OBS!

Hvis flere pumper kobles til samme kontrollpanel, må hver enhet kontrolleres separat.

OBS!

Hovedtilførselen til kontrollpanelet skal roteres med klokken. Hvis lederne er koblet i henhold til koblingsdiagrammet og ledertilordingen vil rotasjonsretningen være riktig.

11.3 Endre rotasjonsretning



Rotasjonsretningen skal bare endres av en kvalifisert person.

Hvis rotasjonsretningen er feil, endres dette ved å bytte om på to av fasene til strømkabelen i kontrollpanelet. Rotasjonsretningen skal så kontrolleres på nytt.

12 Vedlikehold og service

-  Før det utføres vedlikeholdsarbeid må pumpen være fullstendig frakoblet strømnettet av en kvalifisert person, og det må sikres at strømmen ikke kan bli slått på utilsiktet.
 -  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.
 -  Reparasjonsarbeid må bare utføres av kvalifisert personell som er godkjent av Sulzer..
 -  Under kontinuerlig drift kan motorhuset på pumpen bli svært varmt. For å unngå brannskader, må den kjøles ned før den skal håndteres.
 -  Kjølevæsketemperaturen kan nå opp til 60 °C under normale driftsforhold.
- OBS!** *Vedlikeholdstipsene som er gitt her, er ikke beregnet på "gjør-det-selv"-reparasjoner. Det kreves spesiell teknisk kunnskap.*

12.1 Generelle vedlikeholdsinstruksjoner

Sulzer nedsenkbare pumper er pålitelige kvalitetsprodukter. Hver enkelt enhet blir nøye kontrollert. Kulelagre med smøremiddel for hele levetiden sammen med våre overvåkingsinnretninger sikrer optimal pumpepålitelighet forutsatt at pumpen blir tilkoblet og brukt i overensstemmelse med instruksjonene for bruk. Skulle funksjonsfeil likevel oppstå, må det ikke brukes improviserte løsninger. Kontakt Sulzer kundeservice for hjelp. Dette gjelder spesielt hvis pumpen stadig slås av på grunn av overbelastning i kontrollpanelet, av de termiske følerne i termokontrollsystemet eller av tetningsovervåkingssystemet (DI).

Regelmessig service og pleie anbefales for å sikre lang levetid. Serviceintervaller varierer for XFP-pumper, avhengig av installasjon og bruksområde. For å få opplysninger om anbefalte serviceintervaller, kontakt ditt lokale Sulzer-servicesenter. En vedlikeholdsavtale med vår serviceavdeling gir garanti for best mulig teknisk service i alle situasjoner.

Ved reparasjon må det bare brukes originale reservedeler levert av produsenten.

Sulzer garantibetingelsene er bare gyldige hvis alle reparasjoner er utført av et Sulzer-godkjent verksted og med originale Sulzer-reservedeler.

MERK: *Hvis XFP-pumper er klassifisert for bruk i farlige områder (Ex), har de et sekundært Ex-typeskilt som inneholder Ex-data. Hvis en XFP-pumpe ytes service på eller repareres på et verksted som ikke er Ex-godkjent, må den ikke lenger brukes på farlige steder og Ex-merkeskiltet fjernes.*

OBS! *Inngrep i eksplosjonsbeskyttede aggregater skal bare utføres på/av autoriserte verksteder/personer som bruker originaldeler fra produsenten. Hvis ikke opphører Ex-garantien. Detaljerte retningslinjer, instrukser og tredimensjonale tegninger for service og reparasjon av Ex-godkjente pumper finner du i XFP 80C - 206G Workshop håndboken og må følges.*

Inspeksjonskammer

Oljen i inspeksjonskammeret skal kontrolleres hver 12. måned. Skift olje umiddelbart hvis den er forurensset av vann, eller hvis tetningsbruddovervåkingen indikerer en alarm. Hvis det skjer igjen rett etter at oljen har blitt skiftet, ta kontakt med din lokale Sulzer-servicerepresentant

Motorkammer

Motorkammeret skal inspiseres hver 12. måned for å sikre at det er fritt for fuktighet.

12.2 Skifte av smøremiddel (PE1 & PE2)

Tetningskammeret mellom motoren og den hydrauliske delen er fylt opp med olje ved fabrikken.

Oljeskift er kun nødvendig:

- I spesifikke serviceintervaller (kontakt ditt lokale Sulzer-servicesenter for detaljer).
- Hvis DI-lekkasjesensor oppdager at det kommer vann inn i oljekammeret eller motorrommet.
- Etter reparasjonsarbeid som krever at oljen tappes av.
- Hvis pumpen tas ut av drift, må oljen skiftes før lagring.

12.2.1 Instruksjoner om hvordan man tømmer og fyller tetningskammer

1. Løsne dreneringsskruplugg (a) så mye at et evt. trykk som har bygd seg opp kan slippe ut, stram til igjen.

! Før du gjør dette må du legge en klut over skruppluggen for å ta i mot en evt. oljesprut når trykket slippes ut av pumpen.

2. Plasser pumpen horisontalt, på utløpsflensen, mens motorhuset støttes opp nedenfra.

! For å hindre at pumpen vipper rundt, støttes den opp mens den ligger flatt på utløpsflensen.

3. Sett en egnet beholder under pumpen for å samle opp den brukte oljen.

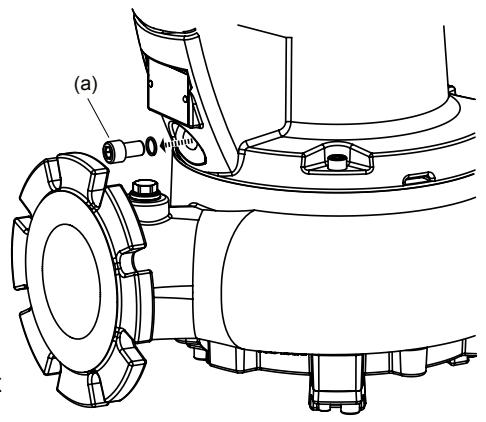
4. Ta ut skruppluggen og tetningsringen (a) fra tømmehullet.

5. Når oljen er helt tappet ut, legges pumpen flatt ned og roteres slik at tømmehullet er øverst.

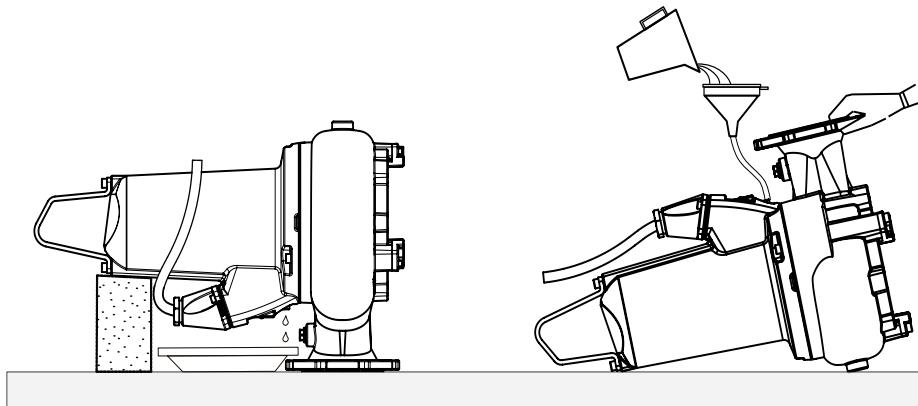
! Når pumpen er i denne posisjonen, må den holdes for hånd eller støttes på begge sider, slik at den ikke vipper rundt.

6. Velg ønsket oljemengde fra tabellen for påfyllingsmengde (se 12.5), og fyll sakte opp i tømmehullet.

7. Sett skruppluggen og tetningsringen tilbake på plass.



(a) Dreneringsskruplugg



12.3 Skifte av smøremiddel (PE3 - versjon uten kjølekappe)

Oljeskift er kun nødvendig:

- I spesifikke serviceintervaller (kontakt ditt lokale Sulzer-servicesenter for detaljer).
- Hvis DI-lekkasjesensoren oppdager inntrengning av vann i motoren, tetningen eller inspeksjonskamrene.
- Etter reparasjonsarbeid som krever at oljen tappes av.
- Hvis pumpen tas ut av drift, må oljen skiftes før lagring.

12.3.1 Instruksjoner om hvordan man tømmer og fyller inspeksjons- og tettingskamrene

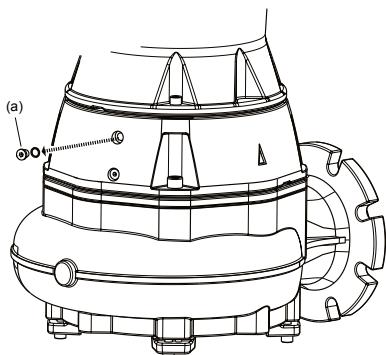
1. Løsne dreneringsskruplugg (a) så mye at et evt. trykk som har bygd seg opp kan slippe ut, stram til igjen.

 Før du gjør dette må du legge en klut over skruppluggen for å ta i mot en evt. oljesprut når trykket slippes ut av pumpen.

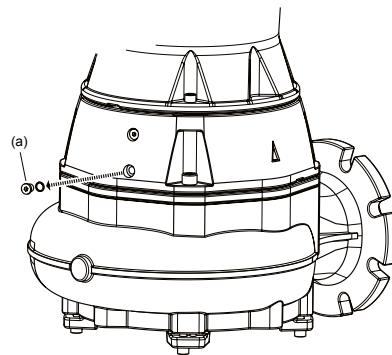
2. Sikre en heisekran til et løftebøylen. Legg pumpen på siden og dri ei helt til tappepluggen peker ned.
Merk: da det ikke er tilstrekkelig rom for å plassere en avfallsbeholder under tappepluggen, må avfallet tappes i en sump.
3. Ta ut skruppluggen og tetningsringen (a) fra tømmehullet.
4. Etter at oljen er helt tømt, plasser pumpen horisontalt, på utløpsflensen, mens motorhuset støttes opp nedenfra.

 For å hindre at pumpen vipper rundt, støttes den opp mens den ligger flatt på utløpsflensen.

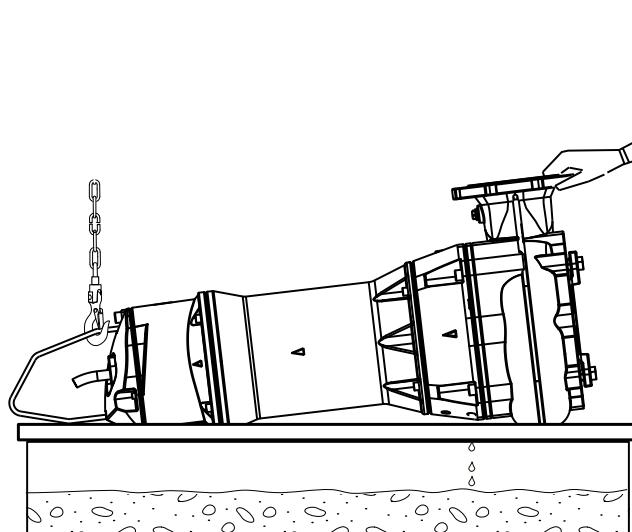
5. Velg ønsket oljemengde fra tabellen for påfyllingsmengde (se 12.5), og fyll sakte opp i tømmehullet.
6. Sett skruppluggen og tetningsringen tilbake på plass.



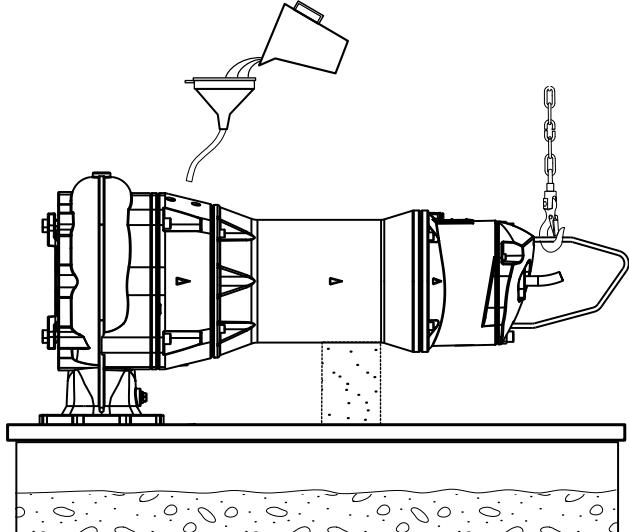
Inspektions kammer



Tetningskammer



Tapp av



Fyll opp

12.4 Skifte av kjølevæske (PE3 - versjon med kjølekappe)

Kjølesystemet (tetningskammer og kjølekappe) er blitt fylt med glykol ved fabrikken.

Kjølevæsken som består av 70 % vann og 30 % propylenglykol frostbestandig ned til -15 °C / 5 °F.

Det er bare nødvendig å skifte glykol:

- I spesifikke serviceintervaller (kontakt ditt lokale Sulzer-servicesenter for detaljer).
- Hvis DI-lekkasjesensor oppdager at det kommer vann inn i tetningskammer eller motorrommet.
- Etter reparasjonsarbeid som krever at oljen tappes av.
- Hvis pumpen tas ut av drift, må oljen skiftes før lagring.
- Ved ekstreme omgivelsestemperaturer under -15°C / 5°F (f.eks. under transport, lagring eller hvis pumpen er ute av drift) må kjølevæsken tappes av. Ellers kan pumpen bli skadet.

12.4.1 Instruksjoner om hvordan kjølesystemet skal tappes av og fylles opp

1. Løsne pluggskruen (a) eller (b) så mye at et evt. trykk som har bygd seg opp kan slippe ut, stram til igjen.

! Før du gjør dette må du legge en klut over skrupplungen for å ta i mot en evt. oljesprut når trykket slippes ut av pumpen.

2. Sikre en heisekran til en løftebøylen. Vipp pumpen til 45° med tappepluggen pekende ned.

Merk: da det ikke er tilstrekkelig rom for å plassere en avfallsbeholder under tappepluggen når trinn 5 fullføres, må avfallet tappes i en sump

3. Ta ut skrupplungen og tetningsringen (a) fra tømmehullet.

4. Glykolen vil renne ut fra kjølekappekammeret.

5. Når det ikke renner ut mer, fortsett med å vippe pumpen gradvis til den ligger horisontalt. Slik tømmes gjenværende glykol fra forseglingskammeret.

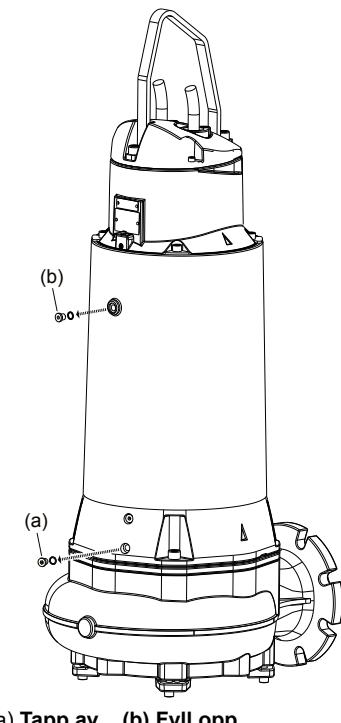
Merk: når glykolen tømmes helt med pumpen i horisontal stilling, blir det fortsatt værende noe glykol igjen i kjølekappen.

6. Etter at glykolen er fullstendig tømt, løft pumpen opp i stående stilling. Sett skrupplungen og tetningsringen på igjen (a).

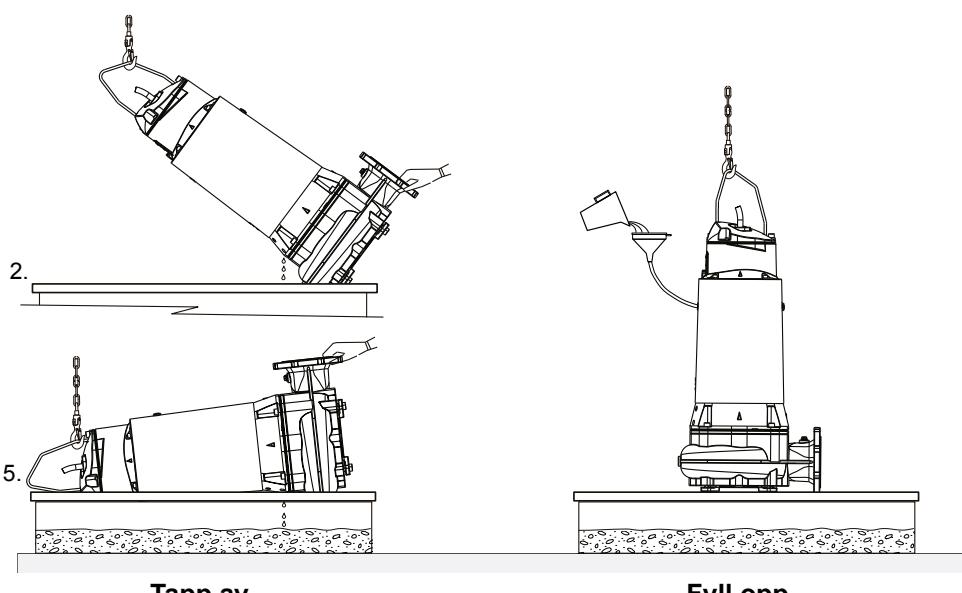
7. Ta ut skrupplungen og tetningsringen (b) fra påfyllingshullet.

8. Velg ønsket glykolmengde fra tabellen for påfyllingsmengde (se 12.5) og fyll sakte opp i påfyllingshullet.

9. Sett skrupplungen og tetningsringen tilbake på plass (b).



(a) Tapp av (b) Fyll opp



12.5 Olje- og glykolmengder (liter)

XFP	Motor		Smøremiddel (uten kjølekappe)		Kjølevæske (med kjølekappe)	
	50Hz	60Hz	Olje		Vann og propylenglykol	
PE 1	PE30/2 PE40/2 PE15/4 PE22/4 PE29/4 PE13/6	PE45/2 PE22/4 PE28/4 PE35/4 PE18/4W PE28/4W PE20/6 PE20/6W	0.43		-	
PE 2	PE55/2 PE70/2 PE110/2 PE40/4 PE49/4 PE60/4 PE90/4 PE105/4 PE30/6	PE80/2 PE125/2 PE45/4 PE56/4 PE75/4 PE90/4 PE105/4 PE35/6	0.68		-	
PE3	PE150/2 PE185/2 PE250/2 PE110/4 PE140/4 PE160/4 PE185/4 PE90/6 PE110/6 PE140/6	PE185/2 PE200/2 PE230/2 PE300/2 PE130/4 PE150/4 PE185/4 PE210/4 PE90/6 PE110/6 PE110/6 PE130/6 PE160/6 PE120/8	Tetningskammer	Inspekions kammer	Inspekions kammer (Olje)	16.5
	PE220/4 PE300/4 PE185/6 PE220/6	PE250/4 PE350/4 PE200/6	XFP-G: 8.0	XFP-J: 4.0	0.40	
		PE250/6	4.0		0.42	18.0

Volumforhold: 86% olje, eller vann/propylenglykol : 14% luft

Spesifikasjon:

Smøremiddel PE1 & PE2: hvitt mineral VG8 FP153C. Smøremiddel PE3: hydraulikkolje VG32 HLP-D.

Kjølevæske PE3: 70% vann/30% propylenglykol.

12.6 Justere bunnplate (CB & CP)

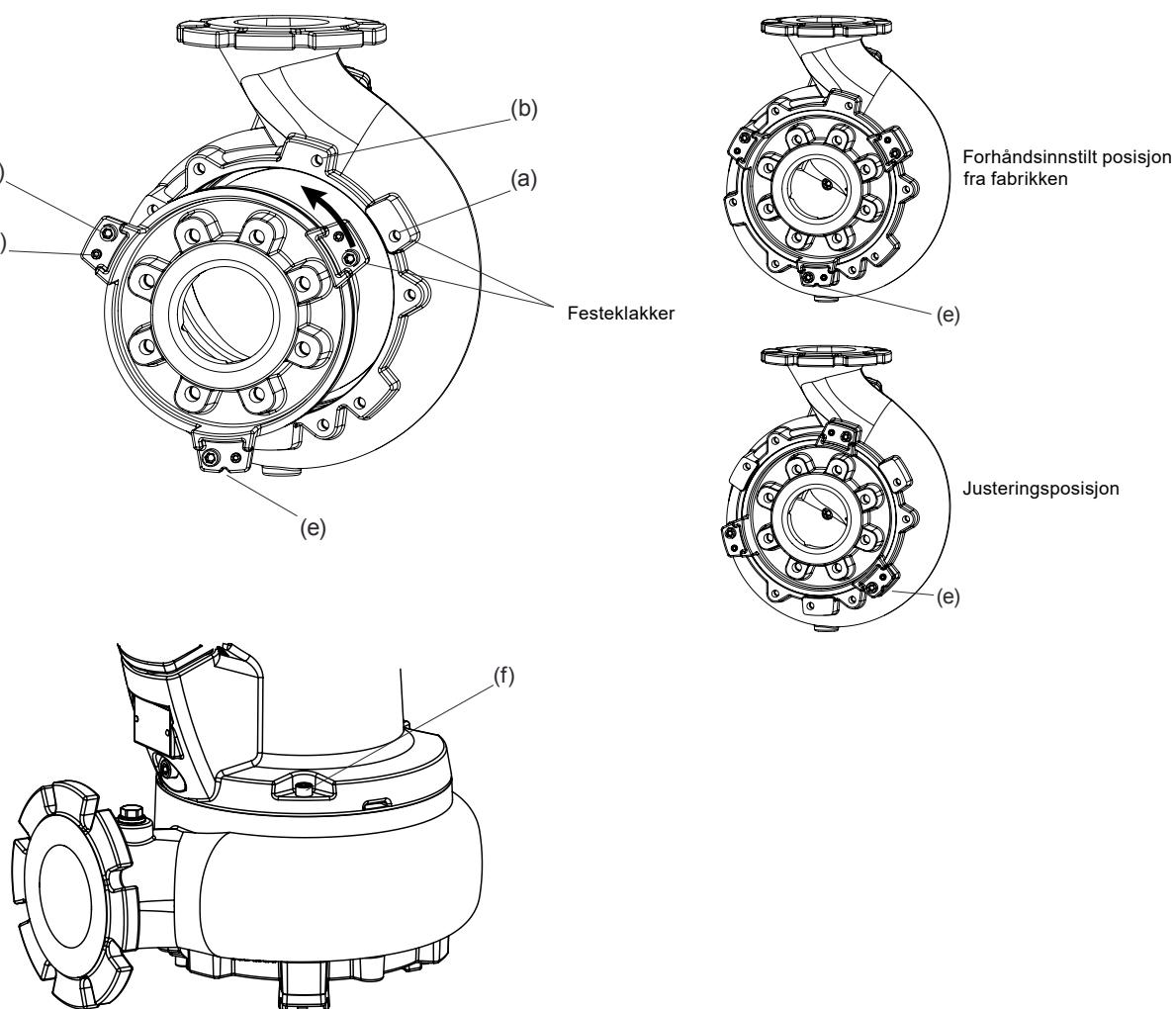
Under produksjonen ble bunnplaten montert på pumpehuset med korrekt klaring mellom pumpehjulet og bunnplaten (for optimal ytelse maks. 0,2 mm).

12.6.1 Instruksjoner om bunnenplaten justeres

Tilbakestille klaringen pga. slitasje:

(Merk: når du justerer PE3 og CP-pumper, gjelder ikke trinn 1, 2 og 3).

1. Kontroller plasseringen til innrettingshakket (e) i festeklakken for å fastsette om bunnplaten er i den posisjonen den ble satt i ved fabrikken eller om klaringen er justert tidligere. Hvis justert tidligere, fortsett til trinn 4.
2. Skru ut de tre skruene (c) som sikrer bunnplaten til pumpehuset.
Obs: hvis korrosjon gjør at bunnplaten ikke løsner lett fra pumpehuset, må du IKKE bruke kraft for å løsne den ved å stramme til justeringssettetskruene (d) mot festeklakkene på pumpehuset. Dette kan skade klakkene på bunnplaten slik at de ikke kan repareres! I slike tilfeller må pumpehuset først fjernes fra motorhuset ved å løsne de tre sikringsskruene (f) og deretter ta av bunnplaten ved å banke den fri fra innsiden av pumpehuset med en hammer og en trekloss.
3. Roter bunnplaten 45° mot urviseren fra den forhåndsinnstilte posisjonen (a) til innrettingsposisjon nummer to (b) og skru inn sikringsskruene igjen.
4. Løsne justeringssettetskruene (d) og stram til sikringsskruene i bunnplaten jevnt til pumpehjulet går lett, men fritt, mot bunnplaten når det roteres for hånd.
5. Stram settetskruene helt til og sikre bunnplaten i posisjon (maks. 33 Nm).



12.7 Lager og mekaniske tetninger

XFP-pumper er utstyrt med livstidssmurte kulelager. XFP-PE3 øvre lager er et fettsmurt sylinderisk rullelager.

Akseltetningen består av doble mekaniske tetninger. XFP-PE3 har ytterligere en indre leppepakning på motorsiden.

OBS: *Når lager og tetninger er tatt av, må de ikke brukes på nytt, men må skiftes ut ved et godkjent verksted med originale Sulzer reservedeler.*

12.8 Skifte strømkabel

 Strømkablene må skiftes ut av produsenten, dens serviceperson eller en person med tilsvarende kvalifikasjoner, under overholdelse av gjeldende sikkerhetsforskrifter.

PE1 & PE2:

For å gjøre bytting eller reparasjon av strømkabel raskt og enkelt er tilkoblingen mellom kabel og motor gjort med en 10-polet tilkoblingsblokk.

12.9 Fjerne blokkering av pumpen

12.9.1 Instruksjoner for operatøren

Operatøren skal bare prøve å fjerne blokkeringen av pumpen ved å bruke tilbakestillingsknappen for overbelastning eller MCB på kontrollpanelet. Den innledende startkraften kan være nok til å forskyve tilstoppet materiale. Hvis pumpen fortsetter å svikte ved omstart, må en kvalifisert servicerepresentant tilkalles.

 For å utføre prosedyren ovenfor på en sikker måte, er det ikke nødvendig at kontrollpanelet er åpnet. Tilbakestillingsknappen for overbelastning eller MCB må derfor være eksternt montert.

12.9.2 Instruksjoner for servicepersonellet

 Pumpen må være isolert fra strømforsyningen før den fjernes fra installasjonen.

 Tilstrekkelig personlig verneutstyr må alltid brukes (se avsnitt 3.1).

 Løftesikkerhetsforskrifter må overholdes når pumpen løftes (se avsnitt 8).

1. Sørg for at pumpen er festet slik at den ikke kan velte eller rulle til siden.
2. Bruk en pumpetang for å sjekke om det er filler osv. I voluttinnløpet og -utløpet, og prøv å vri løpehjulet for hånd for å sjekke om det er noe som sitter fast bak det.
Merk: du må aldri bruke fingrene, selv i hansker, for å sjekke rundt voluten internt på grunn av faren for at noe skarpt kan stikke hull i hanskene og huden.
3. Fjern bunnplaten og fjern eventuelt rusk med en tang.
4. Hvis løpehjulet fremdeles sitter fast bak, må løpehjulet fjernes.
5. Løpehjulet og bunnplaten bør kontrolleres for slag- og slitasjeskader.
6. Når rusk er fjernet, blir løpehjulet montert på nytt og skal rotere fritt for hånd.
7. Monter bunnplaten igjen.
Merk: gapet mellom bunnplaten må kontrolleres og justeres om nødvendig (se avsnitt 12.6). Dette er viktig som et tiltak for å forhindre fremtidige blokkeringer.
8. Koble pumpen til strømkilden igjen og gjennomfør en tørrkjøring for å kontrollere lageret for støy eller annen mekanisk skade.
Merk: fest pumpen slik at den ikke kan rulle eller falle ved start, og ikke stå i nærheten av pumpen eller rett foran pumpeutløpet.

12.10 Rengjøring

Hvis pumpen brukes i transportable anlegg må den rengjøres etter bruk ved å pumpe rent vann, for å unngå avleiring av smuss og annet. I faste installasjoner anbefaler vi at det automatiske nivåkontrollsystemet funksjonstestes og rengjøres jevnlig. Ved å slå over velgerbryteren (bryterposisjon "HAND") vil kummen tømmes. Hvis det er synlige smussavleiringer på flytedelene må disse rengjøres. Etter rengjøring må pumpen skyllses med rent vann, og flere automatiske pumpesykluser gjennomføres.

13 Feilsøkingsveiledning

Feil	Årsak	Tiltak
Pumpen går ikke	Stoppet pga fuktighetssensor. Luftlås i volutt. Feil på nivåsensor.	Kontroller for løs eller skadet oljeplugg eller finn og skift ut defekt mekanisk tetning/skadde o-ringer. Skift olje. ¹⁾ Rist eller hev og senk pumpen gjentatte ganger til resulterende luftbobler ikke lenger vises på overflatenivå. Kontroller om Stengeventil er defekt eller har viklet seg inn og dermed holdes i AV-posisjon i sumpen.
	Pumpehjul kjørt fast. Stengeventil stengt, tilbakeslagsventil blokkert.	Kontroller og fjern den fastkjørte gjenstanden. Sjekk mellrommet mellom løpehjulet og bunnplaten og juster om nødvendig. Åpne sluseventil, fjern blokeringen fra tilbakeslagsventilen.
Pumpen slår seg av/på periodevis	Stoppet pga. temperatursensor.	Motor starter opp igjen automatisk når pumpen igjen er nedkjølt. Kontroller innstillingene for varmerelé i kontrollpanelet. Kontroller for blokering av pumpehjul. Hvis årsaken ikke er noen av de ovennevnte, må det utføres en serviceinspeksjon. ¹⁾
Lavt trykk eller mengde	Feil rotasjonsretning. For stor klaring mellom pumpehjul og bunnplate Stengeventil delvis åpen.	Endre rotasjonsretning ved å bytte om to faser i strømtiførselskabelen. Reduser klaringen (se 12.6). Åpne ventilen helt.
For kraftig støy eller vibrasjon	Defekt lager. Tilstoppet pumpehjul. Feil rotasjonsretning.	Skift lager. ¹⁾ Fjern og rengjør hydraulikken. Se avsnitt 12.9. Endre rotasjonsretning ved å bytte om to faser i strømkabelen.



Før det utføres inspeksjon eller reparasjonsarbeid må pumpen være fullstendig frakoblet strømnettet av en kvalifisert person, og det må sikres at strømmen ikke kan bli slått på utilsiktet.

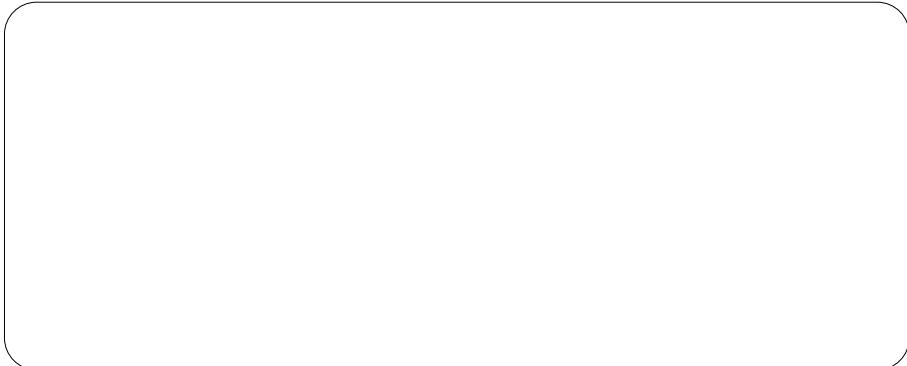
¹⁾ Pumpen må leveres til et godkjent verksted..

SERVICELOGG

Dato	Driftstimer	Kommentarer	Signatur

SERVICELOGG

Dato	Driftstimer	Kommentarer	Signatur



Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel. +353 53 91 63 200. www.sulzer.com