

SULZER

Original instructions

Instrucțiuni de instalare, exploatare și întreținere
Pompă submersibilă pentru ape fecaloide tip ABS XFP
PE1 - PE3



Cuprins

1. Notificare importantă.....	4
2. Simboluri și mențiuni.....	4
3. Generalități.....	5
3.1. Parte hidraulică.....	5
3.2. Destinație de utilizare și aplicabilitate.....	5
3.3. Cod de identificare.....	6
4. Gama de performanță.....	7
5. Siguranță.....	8
5.1. Echipament individual de protecție.....	8
6. Utilizarea motoarelor în zonele Ex.....	8
6.1. Omologări antiex.....	8
6.2. Informații generale.....	8
6.3. Condiții speciale pentru utilizarea în siguranță.....	9
6.4. Funcționarea pompelor submersibile antiex cu convertizor de frecvență în zone periculoase (ATEX Zona 1 și 2).....	9
6.5. Funcționarea pompelor submersibile antiex în instalația de puțuri umede.....	9
7. Date tehnice.....	9
7.1. Plăcuțe de identificare.....	9
7.1.1. Desene cu plăcuțe de identificare.....	10
8. Caracteristici generale de proiectare.....	11
8.1. Caracteristici de proiectare PE1 & PE2.....	12
8.2. Caracteristici constructive PE3 (versiune cu manta de răcire).....	13
9. Greutăți.....	14
9.1. XFP - 50 Hz.....	15
9.2. XFP - 60 Hz.....	17
9.3. Lanț (EN 818)*.....	19
10. Ridicarea, transportul și depozitarea.....	20
10.1. Ridicare.....	20
10.2. Transport.....	21
10.2.1. Ridicarea verticală.....	21
10.2.2. Ridicarea orizontală.....	21
10.3. Depozitare.....	23
10.3.1. Protecția împotriva umezelii a cablului de conectare a motorului.....	23
11. Configurare și instalare.....	23
11.1. Legătură echipotențială.....	24
11.1.1. Puncte de conectare.....	24
11.2. Conductă de evacuare.....	24
11.3. Tipuri de instalare.....	25
11.3.1. Scufundat într-un bazin de beton.....	25
11.3.2. Instalat pe uscat.....	28
11.3.3. Instalare transportabilă.....	30
11.3.4. Aerisirea volutei.....	31
12. Conexiune electrică.....	31
12.1. Monitorizarea etanșării.....	32
12.2. Monitorizarea temperaturii.....	34
12.2.1. Senzor de temperatură bimetal.....	34

Cuprins	Pagina 3
12.2.2. Senzor de temperatură PTC.....	35
12.3. Funcționarea cu unitatea de frecvență variabilă (VFD).....	35
12.4. Scheme de cablare.....	36
13. Punerea în funcțiune.....	37
13.1. Tipuri de funcționare și frecvența de pornire.....	38
13.2. Direcția de rotație.....	38
13.2.1. Verificarea sensului de rotație.....	38
13.2.2. Schimbarea sensului de rotație.....	39
14. Întreținere și service.....	39
14.1. Instrucțiuni generale de întreținere.....	40
14.1.1. Intervalele de inspecție.....	40
14.2. Schimbarea lubrifiantului (PE1 & PE2).....	40
14.2.1. Goliți și umpleți camera de etanșare (PE1 & PE2).....	41
14.3. Schimbarea lubrifiantului (PE3 - versiunea fără manta de răcire).....	42
14.3.1. Golirea și umplerea camerelor de inspecție și de etanșare (PE3 - versiunea fără manta de răcire).....	43
14.4. Schimbarea lichidului de răcire (PE3 - versiunea cu manta de răcire).....	44
14.4.1. Golirea și umplerea sistemului de răcire (PE3 - versiunea cu manta de răcire).....	44
14.5. Cantități de ulei și glicol (litri).....	45
14.6. Reglarea plăcii inferioare (CB & CP).....	46
14.6.1. Reglați placa inferioară (CB & CP).....	47
14.7. Rulmenți și etanșări mecanice.....	48
14.8. Schimbarea cablului de alimentare.....	48
14.9. Eliminarea colmatării pompei.....	48
14.9.1. Instrucțiuni pentru operator.....	48
14.9.2. Instrucțiuni pentru personalul de service.....	48
14.10. Curățare.....	49
15. Ghid de depanare.....	50
16. Detalii despre companie.....	51

1. Notificare importantă

	NOTĂ
	Versiunea originală a acestui document este în limba engleză. Toate celelalte limbi sunt o traducere a originalului. În caz de discrepanțe, are prioritate versiunea în limba engleză.
	NOTĂ
	Prezentarea și formularea versiunii online a acestui manual pot fi diferite de cele ale versiunii tipărite. Aceleași informații sunt furnizate în ambele versiuni.

2. Simboluri și mențiuni

	PERICOL
	Prezența unei tensiuni periculoase
	PERICOL
	Pericol de producere a unei explozii.
	AVERTISMENT
	Suprafață fierbinte - pericol de arsură sau rănire.
	AVERTISMENT
	Lichid fierbinte - pericol de arsură sau rănire.
	ATENȚIONARE
	Neconformitatea poate duce la vătămări corporale.
	ATENȚIE
	Nerespectarea acestora poate duce la deteriorarea unității sau la afectarea negativă a performanțelor acesteia.
	NOTĂ
	Informații importante care necesită o atenție deosebită.

3. Generalități

!	NOTĂ
	Firma Sulzer își rezervă dreptul de a modifica specificațiile, ca rezultat al dezvoltărilor de natură tehnică!

3.1. Parte hidraulică:

Tabel 1.

Pompă submersibilă pentru ape fecaloide tip ABS XFP:							
PE1	PE2	PE3		PE1	PE2	PE3	
50 Hz				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	107G-CB2	155J-CB2		150E-CB1	150G-CP	
	151E-CB2	150G-CB1	206J-CB2		151E-CB2	155G-CB2	
		150G-VX	255J-CB2			200G-CB1	
		150G-CP	305J-CB2			201G-CB2	
						205G-CB2	
						206G-CB2	




3.2. Destinație de utilizare și aplicabilitate

Pompele XFP au fost proiectate pentru o pompă economică și fiabilă în instalații comerciale, industriale și municipale și sunt potrivite pentru pomparea următoarelor lichide:

- Apă curată și apă uzată.
- Canalizare care conține solide și material fibros.
- Canalizare cu mâl și conținut ridicat de materii.
- Apă brută industrială și ape uzate.
- Diferite tipuri de efluenți industriali.
- Sisteme orașenești combinate de canalizare și apă pluvială.
- Aplicații cu apă de mare cu protecție catodică și acoperire IM5 (consultați Sulzer pentru indicații suplimentare).

Pompele XFP-CP (Tocător) au fost realizate pentru pomparea apelor uzate comerciale, industriale, municipale și agricole, a apelor uzate și a mълului puternic contaminate, în instalații de puțuri umede.

Aceste unități nu trebuie să fie utilizate în anumite aplicații, de exemplu, în cazul în care funcționează cu lichide inflamabile, combustibile, chimice, corozive sau explozive.

	ATENȚIE
	Temperatura maximă admisibilă a mediului pompat este de 40 °C / 104 °F.
	ATENȚIE
	Scurgerea de lubrifianț poate cauza contaminarea agentului pompat.
	ATENȚIE
	Înainte de instalarea pompei, consultați întotdeauna reprezentantul local Sulzer pentru indicații privind utilizarea și aplicația aprobată.

3.3. Cod de identificare

Tabel 2.

de exemplu, XFP 80C CB1.3 PE22/4-C-50	
Parte hidraulică:	Motor:
XFP = Gama de produse	PE = Eficiență Premium
8 = DN al prizei de evacuare (cm)	22 = Puterea motorului P ₂ kW x 10
0 = Tip hidraulic	4 = Numărul de poli
C = Deschiderea volutei: C = 222 / 9; E = 265 / 10; G = 335 / 13 (dia. mm / inchi)	C = Deschiderea volutei : C = 222 / 9; E = 265 / 10; G = 335 / 13 (dia. mm / inchi)
CB = Tipul de rotor: CB = Contrablocare; VX = Vortex	50 = Frecvență
1 = Numărul de palete ale rotorului	
3 = Dimensiunea rotorului	

4. Gama de performanță

Figura 1. Contrablocare rotor 50 Hz / 60 Hz

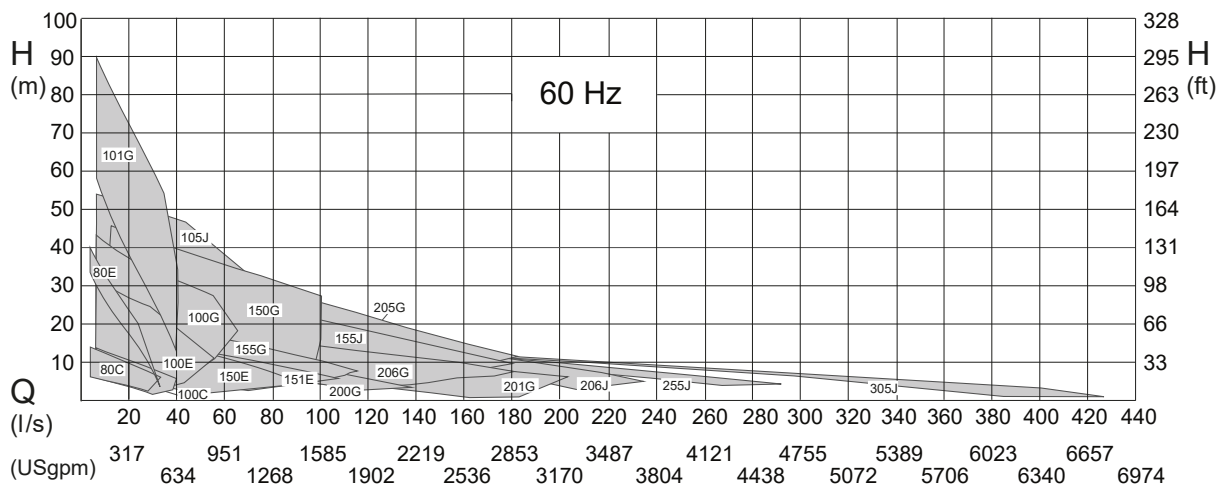
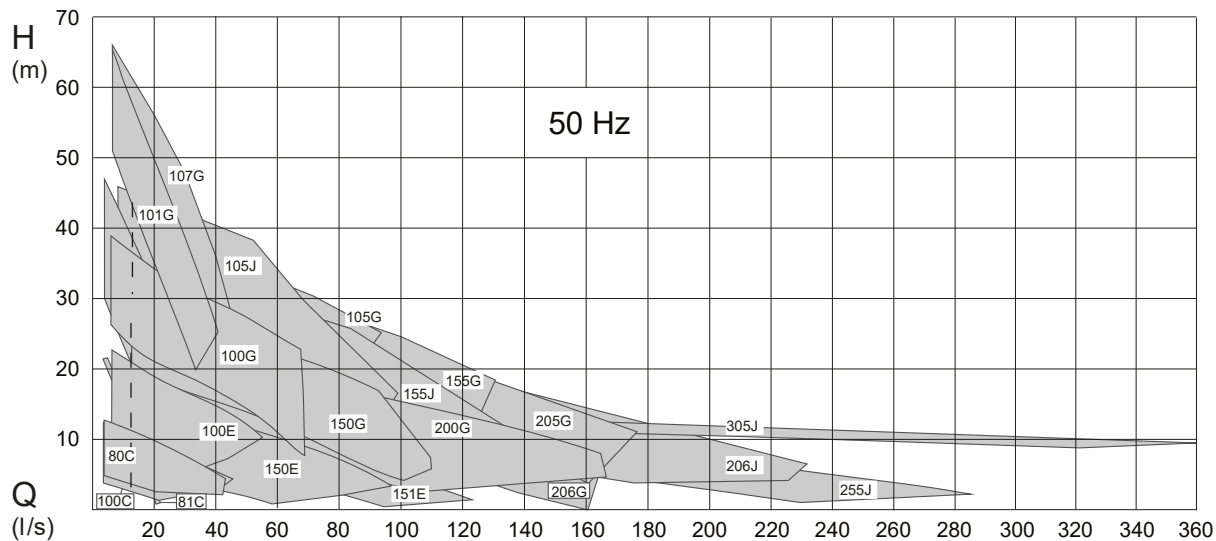
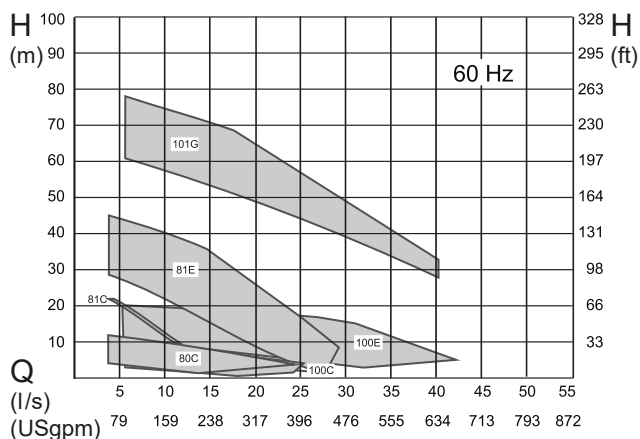
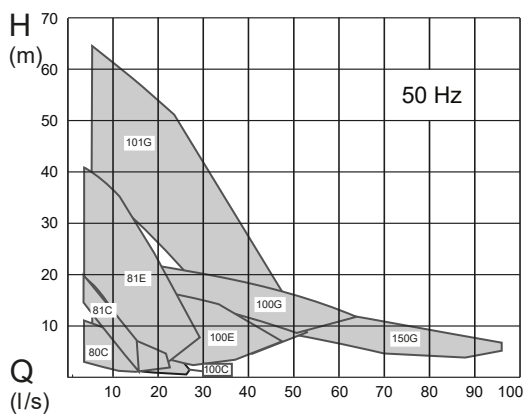



Figura 2. Rotor Vortex 50 Hz / 60 Hz



5. Siguranță

Orientările generale și specifice privind sănătatea și siguranța sunt descrise în detaliu în broșura "Instrucțiuni de siguranță pentru produsele Sulzer de tip ABS". Dacă ceva nu este clar sau dacă aveți întrebări legate de siguranță, contactați producătorul Sulzer.

Pompele XFP nu trebuie utilizate de persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsă de experiență și cunoștințe. Copiii trebuie să fie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.

	ATENȚIONARE
	În niciun caz nu introduceți mâna în interiorul orificiilor de aspirație sau de eliminare, cu excepția cazului în care pompa este complet izolată față de sursa de alimentare.


5.1. Echipament individual de protecție

Unitățile electrice submersibile pot prezenta pericole mecanice, electrice și biologice pentru personal în timpul instalării, funcționării și întreținerii. Este obligatoriu să se utilizeze echipamente individuale de protecție adecvate (EIP). Cerința minimă este purtarea de ochelari de protecție, încălțăminte și mănuși. Cu toate acestea, trebuie efectuată întotdeauna o evaluare a riscului specifică amplasamentului pentru a determina dacă sunt necesare echipamente suplimentare, de exemplu hamuri de siguranță, echipamente de respirație etc.

6. Utilizarea motoarelor în zonele Ex

6.1. Omologări antiex

Antiexploziv ca standard, în conformitate cu standardele internaționale ATEX 2014/34/UE [Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb] și pentru 60 Hz US cu FM și CSA.

	NOTĂ
	Se utilizează metoda de protecție Ex de tip "c" (siguranță constructivă) și de tip "k" (imersiune în lichid) în conformitate cu EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37.


6.2. Informații generale


	PERICOL
	Pericol de explozie În zonele periculoase trebuie să se aibă grijă ca, în timpul pornirii și funcționării unității, secțiunea hidraulică să fie umplută cu apă (instalare uscată) sau, alternativ, să fie scufundată (instalare în puț umed).

Nu sunt permise alte tipuri de funcționare, de exemplu, funcționarea cu zgomot sau funcționarea în gol!

1. Unitățile submersibile antiex pot fi utilizate numai cu sistemul de detecție termică conectat.
2. Monitorizarea temperaturii unităților submersibile antiex trebuie să se realizeze prin limitatoare de temperatură bimetalice sau termistori conform DIN 44 082 conectați la un dispozitiv de declanșare adecvat care este certificat în conformitate cu Directiva CE 2014/34/UE și FM 3610.

- Înterupătoarele de flotor și orice senzor extern de monitorizare a etanșeității (senzor de scurgere (DI)) trebuie conectate printr-un circuit electric cu siguranță intrinsecă, tip de protecție EX (i), în conformitate cu IEC 60079-11 și FM 3610.
- În cazul în care unitatea urmează să fie operată în atmosfere explozive cu ajutorul unui variator de turație și cuplu (VFD), vă rugăm să contactați reprezentantul Sulzer local pentru consultanță tehnică cu privire la diferitele aprobări și standarde privind protecția la suprasarcină termică.

ATENȚIE	
	Unele unități sunt aprobate pentru utilizarea în locuri periculoase și sunt prevăzute cu o plăcuță de identificare care conține date tehnice și certificare Ex. Lucrările de reparații la unitățile cu clasificare Ex trebuie efectuate în ateliere autorizate Ex de către personal calificat, folosind piese originale furnizate de producător. În caz contrar, nu trebuie să mai fie utilizat în locuri periculoase, iar în cazul în care este montat, plăcuța de identificare Ex trebuie să fie îndepărtată și înlocuită cu o versiune standard.

NOTĂ	
	Toate reglementările și orientările locale trebuie respectate fără excepție.

6.3. Condiții speciale pentru utilizarea în siguranță

Reparațiile la îmbinările rezistente la foc pot fi efectuate numai în conformitate cu specificațiile de proiectare ale producătorului. Nu este permisă repararea pe baza valorilor din tabelele 2 și 3 din EN 60079-1 sau din anexele B și D din FM 3615.

6.4. Funcționarea pompelor submersibile antiex cu convertizor de frecvență în zone periculoase (ATEX Zona 1 și 2)

Mașinile desemnate ca mașini Ex nu trebuie să funcționeze niciodată, fără excepție, folosind o frecvență de rețea mai mare decât cea maximă de 50 Hz sau 60 Hz, așa cum este indicată pe plăcuța de identificare.

6.5. Funcționarea pompelor submersibile antiex în instalația de puțuri umede

Trebuie să vă asigurați că partea hidraulică a pompei submersibile Ex este întotdeauna complet scufundată în timpul pornirii și operării!

7. Date tehnice

Nivelul maxim de zgomot ≤ 70 dB. În unele tipuri de instalații este posibil ca, în timpul funcționării, să se depășească nivelul de zgomot de 70 dB(A) sau nivelul de zgomot măsurat.

Informații tehnice detaliate sunt disponibile în fișa tehnică care poate fi descărcată de pe site-ul <https://www.sulzer.com>

7.1. Plăcuțe de identificare

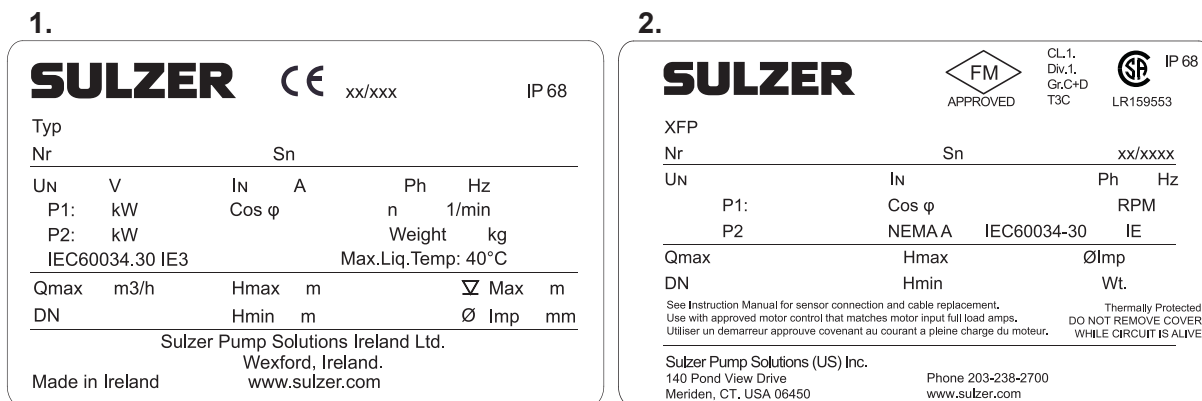
Unele unități sunt aprobate pentru utilizarea în locuri periculoase și sunt prevăzute cu o plăcuță de identificare care conține date tehnice și certificare Ex. Lucrările de reparații la unitățile cu clasificare Ex trebuie efectuate în ateliere autorizate Ex de către personal calificat, folosind piese originale furnizate de producător. În caz contrar, nu trebuie să mai fie utilizat în locuri periculoase, iar în cazul în care este montat, plăcuța de identificare Ex trebuie să fie îndepărtată și înlocuită cu o versiune standard.

Vă recomandăm să înregistrați datele de pe plăcuța de identificare standard de pe unitate în legenda de mai jos și să o păstrați ca sursă de referință pentru comanda de piese de schimb, comenzi repetate și întrebări generale.

Întotdeauna indicați tipul, numărul de articol și numărul de serie în toate comunicările.

7.1.1. Desene cu plăcuțe de identificare

Figura 3. Plăcuță de identificare standard



- 1 PE1-3, CE, 50 Hz
- 2 PE1-3, US/CA, 60 Hz

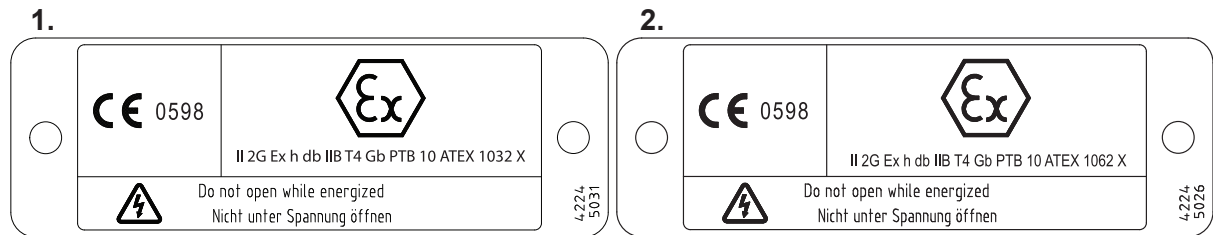
Tabel 3.

Legendă	Descriere	Date
Tip	Tipul de pompă	
Nr	Articolul nr.	
Sn	Număr de serie	
xx/xxxx	Data producției (Săptămâna/Anul)	
UN	Tensiune nominală	V
IN	Curent nominal	A
Ph	Numărul de faze	
Hz	Frecvență	Hz
P1	Puterea nominală de intrare	kW / hp
P2	Puterea nominală de ieșire	kW / hp
Cos φ	Factorul de putere	pf
n / RPM	Viteză	r/min / RPM
Greutate / Wt	Greutate	kg / lbs
Qmax	Debit maxim	m3/h / gpm
DN	Diametrul de descărcare	mm / inchi
Înălțime maximă	Capătul maxim	m / ft
Înălțime minimă	Capătul minim	m / ft
∇Max.	Adâncimea maximă de scufundare	m / ft

continuare tabel

Legendă	Descriere	Date
Ø Imp	Diametrul rotorului	mm / inch
IE	Standard de eficiență a motorului	
NEMA	Cod NEMA	Clasa

Figura 4. Plăcuță de identificare Ex



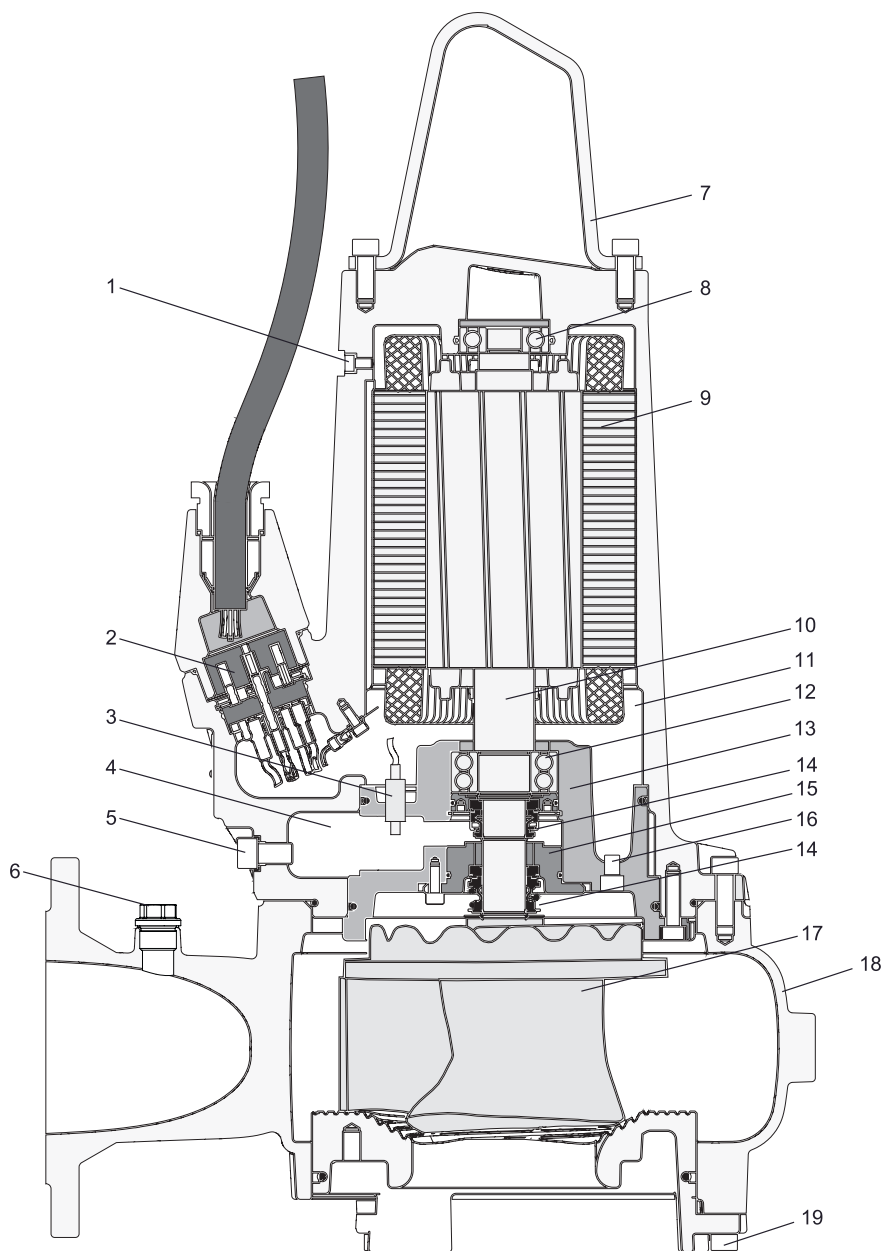
- 1 PE1 și PE2, 50 Hz
- 2 PE3, 50 Hz

8. Caracteristici generale de proiectare

XFP este o pompă submersibilă pentru ape uzate și ape reziduale cu un motor cu eficiență premium.

Motorul etanș la apă, încapsulat, rezistent la inundații și secțiunea pompei formează o construcție compactă, robustă și modulară.

8.1. Caracteristici de proiectare PE1 & PE2



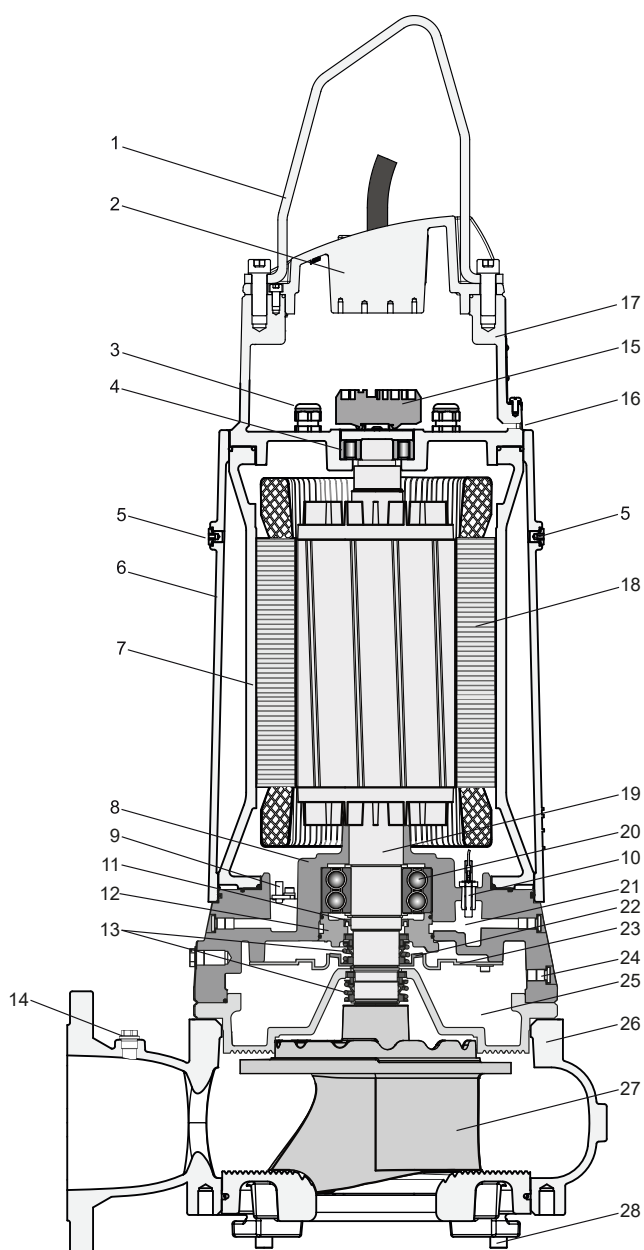
1. Șurub de eliberare a presiunii
2. bloc terminal cu 10 poli
3. Senzor de scurgere (DI)
4. Compartiment de izolare
5. Dop de golire a camerei de etanșare/punct de testare a presiunii
6. Dop de aerisire
7. Cercul de ridicare din oțel inoxidabil
8. Rulment superior - un singur rând
9. Motor cu senzori termici
10. Arbore din oțel inoxidabil

8. Caracteristici generale de proiectare

Pagina 13

11. Camera motorului
12. Rulment inferior - rând dublu
13. Carcasa de rulment
14. Garnituri mecanice
15. Placă de fixare a garniturii
16. Dop de golire a camerei motorului / punct de testare a presiunii
17. Rotor - Contrablocare
18. Voluta
19. Șurub de reglare a plăcii inferioare

8.2. Caracteristici constructive PE3 (versiune cu manta de răcire)




9. Greutăți

Pagina 14

1. Cercul de ridicare din oțel inoxidabil
2. Ansamblul capacului
3. Garnitura de cablu
4. Rulment superior - rulment cu role cilindrice
5. Dop de umplere cu lichid de răcire
6. Jachetă de răcire
7. Carcasa motorului
8. Carcasa inferioară a rulmentului
9. Senzor de scurgere (DI) 50 Hz
10. Senzor de scurgere (DI) 60 Hz
11. Garnitură
12. Placă de fixare a garniturii
13. Garnituri mecanice
14. Dop de aerisire
15. Bloc terminal
16. Punctul de încercare a presiunii
17. Carcasa superioară a rulmentului
18. Motor cu senzori termici
19. Arbore din oțel inoxidabil
20. Rulment inferior - rând dublu
21. Cameră de inspecție
22. Rotor pentru lichid de răcire
23. Deflector de flux
24. Dop de golire a lichidului de răcire / punct de testare a presiunii
25. Compartiment de izolare
26. Voluta
27. Rotor - Contrablocare
28. Șurub de reglare a plăcii inferioare

9. Greutăți

	NOTĂ
	Greutatea de pe plăcuța de identificare este numai pentru pompă și cablu.

9.1. XFP - 50 Hz

Tabel 4.

XFP (50 Hz)		Suport de pedestal și elemente de fixare (kg)	Suporturi orizontale* (kg)	Suport pomă transportabilă (kg)	Cablu** (kg)	Pompă*** fără cablu (kg)
80C-CB1	PE22/4, 13/6	8	9	10	0,3	100 / n.a.
	PE29/4	8	9	10	0,3	110 / n.a.
80C-VX	PE15/4, 22/4, 29/4	8	2	10	0,3	100 / n.a.
80E-CB1	PE70/2	8	2	10	0,4	150 / n.a.
	PE110/2	8	2	10	0,5	170 / n.a.
81C-CB1	PE40/2	8	9	10	0,4	110 / n.a.
81C-VX	PE30/2	8	2	10	0,3	110 / n.a.
	PE40/2	8	2	10	0,4	110 / n.a.
81E-VX	PE70/2	8	3	10	0,4	130 / n.a.
	PE110/2	8	3	10	0,5	160 / n.a.
100C-CB1	PE22/4, 29/4, 13/6	12	9	10	0,3	110 / n.a.
100C-VX	PE15/4	12	2	10	0,3	100 / n.a.
	PE22/4, 29/4	12	2	10	0,3	110 / n.a.
100E-CB1	PE40/4, 60/4	12	3	11	0,4	160 / n.a.
	PE75/4, PE90/4	12	3	11	0,5	180 / n.a.
100E-CP	PE60/4	12	n.a.	11	0,4	170 / n.a.
	PE75/4, PE90/4	12	n.a.	11	0,5	190 / n.a.
100E-VX	PE40/4	12	3	11	0,4	140 / n.a.
	PE60/4	12	3	11	0,4	150 / n.a.
	PE75/4, PE90/4	12	3	11	0,5	170 / n.a.
100G-CB1	PE110/4, 140/4	12	12	21	0,4	330 / 380
	PE160/4, 185/4	12	12	21	0,5	350 / 400
	PE220/4	12	12	21	0,4	360 / 410
100G-VX	PE110/4, 140/4	12	12	21	0,4	320 / 370
	PE160/4, 185/4	12	12	21	0,5	340 / 390
101G-CB1	PE150/2	19	10	16	0,4	340 / 380
	PE185/2	19	10	16	0,5	340 / 380
	PE250/2	19	10	16	0,5	350 / 390

continuare tabel

XFP (50 Hz)		Suport de pedestal și elemente de fixare (kg)	Suporturi orizontale* (kg)	Suport pomă transportabilă (kg)	Cablu** (kg)	Pompă*** fără cablu (kg)
101G-VX	PE150/2	19	12	21	0,4	330 / 370
	PE185/2	19	12	21	0,5	330 / 370
	PE250/2	19	12	21	0,5	340 / 380
105G-CB2	PE220/4	12	12	21	0,4	410 / 450
	PE300/4	12	12	21	0,5	440 / 490
107G-CB2	PE150/2	19	10	16	0,4	340 / 380
	PE185/2	19	10	16	0,5	340 / 380
	PE250/2	19	10	16	0,5	350 / 390
150E-CB1	PE40/4, 30/6	17	3	11	0,4	160 / n.a.
	PE60/4	17	3	11	0,4	170 / n.a.
	PE75/4, PE90/4	17	3	11	0,5	190 / n.a.
150G-CB1	PE110/4, 140/4	20	12	21	0,4	340 / 380
	PE160/4, 185/4	20	12	21	0,5	370 / 400
	PE220/4	20	12	21	0,4	370 / 420
150G-CP	PE110/4	20	n.a.	21	0,4	320 / n.a.
150G-VX	PE110/4	20	12	21	0,4	330 / 380
	PE140/4	20	12	21	0,4	320 / 380
	PE160/4, 185/4	20	12	21	0,5	350 / 400
151E-CB2	PE49/4, 60/4	20	3	11	0,4	170 / n.a.
	PE75/4, PE90/4	20	3	11	0,5	190 / n.a.
155G-CB2	PE220/4	20	12	21	0,4	410 / 450
	PE300/4	20	12	21	0,5	440 / 490
200G-CB1	PE110/4, 140/4	25	12	21	0,4	370 / 420
	PE160/4, 185/4	25	12	21	0,5	400 / 440
	PE220/4	25	12	21	0,4	410 / 460
	PE90/6	25	12	21	0,4	380 / 420
205G-CB2	PE220/4	25	12	21	0,4	430 / 480
	PE300/4	25	12	21	0,5	460 / 510
206G-CB2	PE185/6	25	12	21	0,4	450 / 500
	PE220/6	25	12	21	0,5	480 / 530
105J-CB2	PE220/4	19	17	50	0,5	412 / 472
	PE300/4	19	17	50	0,5	442 / 502

continuare tabel

XFP (50 Hz)		Suport de pedestal și elemente de fixare (kg)	Suporturi orizontale* (kg)	Suport pomă transportabilă (kg)	Cablu** (kg)	Pompă*** fără cablu (kg)
155J-CB2	PE220/4	28	17	50	0,5	420 / 470
	PE300/4	28	17	50	0,5	450 / 510
	PE185/6	28	17	50	0,5	445 / 505
	PE220/6	28	17	50	0,5	453 / 503
206J-CB2	PE300/4	39	17	56	0,5	487 / 547
	PE220/6	39	17	56	0,5	494 / 554
	PE185/6	39	17	56	0,5	486 / 546
255J-CB2	PE185/6	53	23	81	0,5	541 / 601
	PE220/6	53	23	81	0,5	549 / 609
305J-CB2	PE185/6	74	43	91	0,5	645 / 705
	PE220/6	74	43	91	0,5	653 / 713

* Include flanșă de adaptare pentru XFP 80C-CB1 și XFP 100C-CB1. ** Greutate pe metru. *** Fără / cu manta de răcire

9.2. XFP - 60 Hz

XFP (60 Hz)		Suportul pentru pedestal și elementele de fixare kg (lbs)	Suporturi orizontale* kg (lbs)	Suport pomă transport abilă kg (lbs)	Cablu** kg (lbs)	Pompă*** fără cablu kg (lbs)
80C-CB1	PE28/4, 35/4	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,2 (0,4)	110 (243) / n.a.
	PE20/6	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,1 (0,3)	120 (265) / n.a.
	PE28/4W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,3 (0,5)	100 (221) / n.a.
	PE20/6W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,2 (0,4)	120 (265) / n.a.
80C-VX	PE22/4, 35/4	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0,1 (0,3)	110 (243) / n.a.
	PE18/4W	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0,2 (0,4)	100 (221) / n.a.
	PE28/4W	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0,3 (0,5)	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	8 (18)	3 (7)	10 (22)	0,2 (0,4)	130 (287) / n.a.

continuare tabel

XFP (60 Hz)		Suportul pentru piedestal și elementele de fixare kg (lbs)	Suporturi orizontale* kg (lbs)	Suport pompă transportabilă kg (lbs)	Cablu** kg (lbs)	Pompă*** fără cablu kg (lbs)
100C-CB1	PE125/	8 (18)	3 (7)	10 (22)	0,3 (0,5)	160 (353) / n.a.
	PE28/4, 35/4	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,1 (0,3)	120 (265) / n.a.
	PE20/6	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,1 (0,3)	130 (287) / n.a.
	PE28/4W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,3 (0,5)	120 (265) / n.a.
100C-VX	PE20/6W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,2 (0,4)	130 (287) / n.a.
	PE22/4, 28/4, 35/4	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0,1 (0,3)	110 (243) / n.a.
	PE18/4W	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0,2 (0,4)	110 (243) / n.a.
100E-CB1	PE28/4W	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0,3 (0,5)	110 (243) / n.a.
	PE45/4, 75/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	160 (353) / n.a.
	PE56/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	150 (331) / n.a.
	PE90/4,	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	180 (397) / n.a.
	PE105/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	190 (419) / n.a.
100E-CP	PE35/6	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,2 (0,4)	170 (375) / n.a.
	PE75/4	12 (27)	n.a.	11 (24)	0,3 (0,5)	160 (353) / n.a.
100E-VX	PE105/4	12 (27)	n.a.	11 (24)	0,3 (0,5)	190 (419) / n.a.
	PE45/4, 56/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	140 (309) / n.a.
	PE75/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	150 (331) / n.a.
100G-CB1 ⁽¹⁾ & 100G-CB2 ⁽²⁾	PE90/4, 105/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	170 (375) / n.a.
	PE130/4 ⁽¹⁾ , 150/4 ⁽¹⁾	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0,4 (0,9)	330 (728) / 370 (816)
	PE185/4 ⁽¹⁾ , (2)210/4 ⁽¹⁾ , (2)	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0,5 (1,0)	350 (772) / 390 (860)
101G-CB1	PE250/4 ⁽¹⁾ , (2)	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0,7 (2,0)	360 (794) / 410 (904)
	PE90/6(1)	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0,3 (0,5)	340 (750) / 390 (860)
	PE185/2, 200/2	19 (42)	10 (22)	16 (35)	0,5 (1,0)	320 (706) / 360 (794)
101G-VX	PE230/2	19 (42)	10 (22)	16 (35)	0,5 (1,0)	330 (728) / 370 (816)
	PE300/2	19 (42)	10 (22)	16 (35)	0,7 (2,0)	330 (728) / 370 (816)
150E-CB1	PE230/2	19 (42)	12 (27)	21 (46)	0,5 (1,0)	330 (728) / 380 (838)
	PE300/2	19 (42)	12 (27)	21 (46)	0,7 (2,0)	340 (750) / 380 (838)
	PE45/4, 75/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	160 (353) / n.a.
	PE56/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	180 (397) / n.a.
	PE90/4,	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	200 (441) / n.a.

continuare tabel


XFP (60 Hz)		Suportul pentru piedestal și elementele de fixare kg (lbs)	Suporturi orizontale* kg (lbs)	Suport pompă transportabilă kg (lbs)	Cablu** kg (lbs)	Pompă*** fără cablu kg (lbs)
150G-CB1	PE105/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	200 (441) / n.a.
	PE35/6	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0,2 (0,4)	170 (375) / n.a.
	PE130/4, 150/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0,4 (0,9)	340 (750) / 380 (838)
150G-CP	PE185/4, 210/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0,5 (1,0)	360 (794) / 400 (882)
151E-CB2	PE110/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0,4 (0,9)	340 (750) / 390 (860)
	PE90/6	20 (44)	n.a.	21 (46)	0,3 (0,5)	340 (750) / 380 (838)
	PE75/4,	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	170 (375) / n.a.
	PE90/4	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	190 (419) / n.a.
200G-CB1	PE105/4	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	200 (441) / n.a.
201G-CB2	PE35/6	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0,2 (0,4)	160 (353) / n.a.
	PE90/6, 110/6, 130/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0,4 (0,9)	380 (838) / 420 (926)
	PE130/6, 120/8	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0,4 (0,9)	380 (838) / 420 (926)
105J-CB2	PE160/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0,3 (0,5)	390 (860) / 440 (970)
	PE200/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0,5 (1,0)	440 (970) / 480 (1058)
	PE250/4,	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	412 (906) / 472 (1038)
	PE350/4,	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	442 (972) / 502 (1104)
155J-CB2	PE200/6,	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	431 (948) / 491 (1080)
	PE250/6	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	445 (979) / 505 (1111)
	PE250/4,	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	420 (924) / 470 (1034)
	PE350/4,	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	450 (990) / 510 (1122)
206J-CB2	PE200/6,	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	445 (979) / 505 (1111)
	PE250/6	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	453 (996) / 503 (1106)
255J-CB2	PE200/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0,5 (1,0)	416 (913) / 546 (1201)
	PE250/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0,5 (1,0)	494 (1086) / 554 (1218)
305J-CB2	PE200/6	53 (117)	23 (51)	81 (179)	0,5 (1,0)	541 (1190) / 601 (1322)
	PE250/6	53 (117)	23 (51)	81 (179)	0,5 (1,0)	549 (1207) / 609 (1339)
	PE200/6,	74 (163)	43 (95)	91 (201)	0,5 (1,0)	645 (1419) / 705 (1551)
	PE250/6	74 (163)	43 (95)	91 (201)	0,5 (1,0)	653 (1346) / 713 (1568)

* Include flanșă de adaptare pentru XFP 80C-CB1 și XFP 100C-CB1. ** Greutate pe picior. *** Fără / cu manta de răcire.

9.3. Lanț (EN 818)*


Lungime (m / ft)	Greutate (kg / lbs)		
	WLL 320	WLL 400	WLL 630
1,6 / 5,24	0,74 / 1,63	-	-
3,0 / 9,84	1,28 / 2,82	1,62 / 3,57	2,72 / 5,99
4,0 / 13,12	1,67 / 3,68	2,06 / 4,54	3,40 / 7,49
6,0 / 19,68	2,45 / 5,40	2,94 / 6,48	4,76 / 10,49
7,0 / 22,96	2,84 / 6,26	3,38 / 7,45	4,92 / 10,84

* Numai pentru lanțul furnizat de Sulzer.


	⚠ ATENȚIONARE
	Greutățile accesoriilor, altele decât cele enumerate sau în plus față de cele enumerate, trebuie, de asemenea, să fie incluse atunci când se specifică sarcina de lucru a oricărui echipament de ridicare. Vă rugăm să vă consultați cu reprezentantul Sulzer local înainte de instalare.

10. Ridicarea, transportul și depozitarea


10.1. Ridicare

	ATENȚIE
	Respectați greutatea totală a unităților Sulzer și a componentelor atașate acestora! (consultați plăcuța indicatoare pentru greutatea unității de bază).

Plăcuța de identificare duplicată furnizată trebuie să fie întotdeauna amplasată și vizibilă în apropierea locului de instalare a unității (de exemplu, la cutiile de borne / panoul de control unde sunt conectate cablurile).

	NOTĂ
	Echipamentul de ridicat trebuie utilizat dacă greutatea totală a unității și a accesoriilor atașate nu este în conformitate cu reglementările de siguranță locale privind ridicarea manuală.

Greutatea totală a unității și a accesoriilor trebuie respectată atunci când se specifică sarcina de lucru sigură a tuturor echipamentelor de ridicat! Echipamentul de ridicat, de exemplu, macara și lanțuri, trebuie să aibă o capacitate de ridicat adecvată. Dispozitivul de ridicare trebuie să fie dimensionat în mod corespunzător pentru greutatea totală a unităților Sulzer (inclusiv lanțurile de ridicare sau cablurile de oțel și toate accesoriile care pot fi atașate). Consumatorul final își asumă responsabilitatea exclusivă ca echipamentul de ridicat să fie certificat, în stare bună și inspectat în mod regulat de către o persoană competentă, la intervale care să fie în acord cu regulamentele locale. Echipamentele de ridicat uzate sau deteriorate nu trebuie utilizate și trebuie eliminate ca deșeu în mod adecvat. Echipamentul de ridicat trebuie să respecte și regulile și reglementările locale de siguranță.

	NOTĂ
	Orientările pentru utilizarea în siguranță a lanțurilor, frânghiilor și cătușelor furnizate de Sulzer sunt prezentate în manualul privind echipamentul de ridicare furnizat împreună cu aceste articole și trebuie respectate în totalitate.

Concepte corelate

[Plăcuțe de identificare](#) la pagina 9

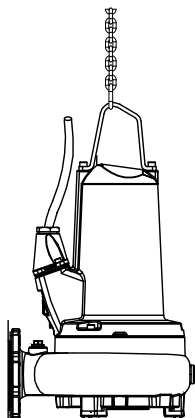
10.2. Transport

În timpul transportului, trebuie avut grijă ca pompa să nu cadă sau să se răstoarne și să provoace defectarea pompei sau rănirea persoanelor. Pompele au un cerc de ridicare pentru ridicarea sau suspendarea pompei.

	ATENȚIONARE
	După scoaterea din ambalajul original, vă recomandăm ca în timpul transportului viitor al pompei să fie așezată pe o parte și legată în siguranță de un palet.

10.2.1. Ridicarea verticală

Pentru ridicarea verticală, atașați un lanț și un element de prindere la echipamentul de ridicare.



	PERICOL
	Tensiune periculoasă Pompa trebuie să fie ridicată numai cu ajutorul cercului de ridicare și niciodată cu ajutorul cablului de alimentare.

10.2.2. Ridicarea orizontală

Pompele XFP pot fi echipate cu șuruburi cu ochi pentru ridicarea orizontală, la care se atașează un lanț și un inel de legătură, pe lângă fixarea la arcul de ridicare. Găurile pentru șuruburi sunt prevăzute în volută sau în carcasa rulmentului, în funcție de modelul de pompă (a se vedea punctele de amplasare și dimensiunile de mai jos).

Figura 5. XFP 80C - 151E (PE1 & PE2)

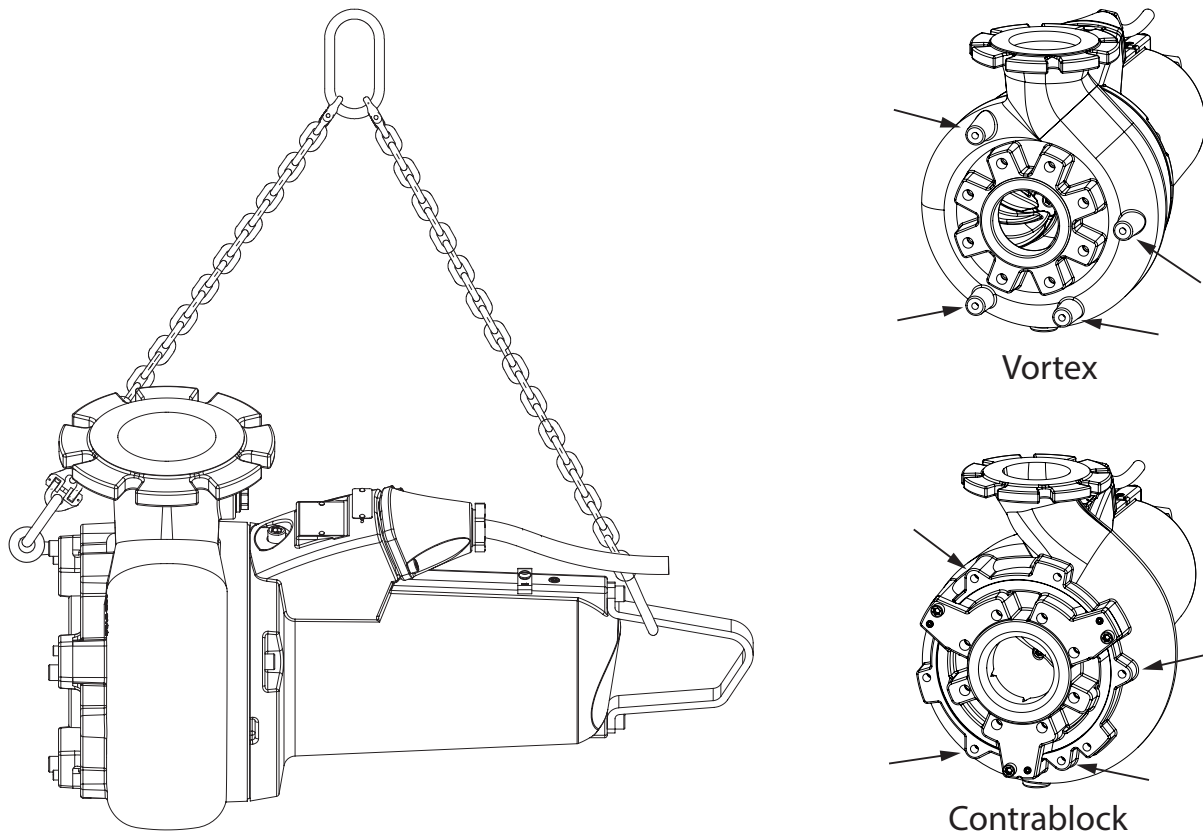
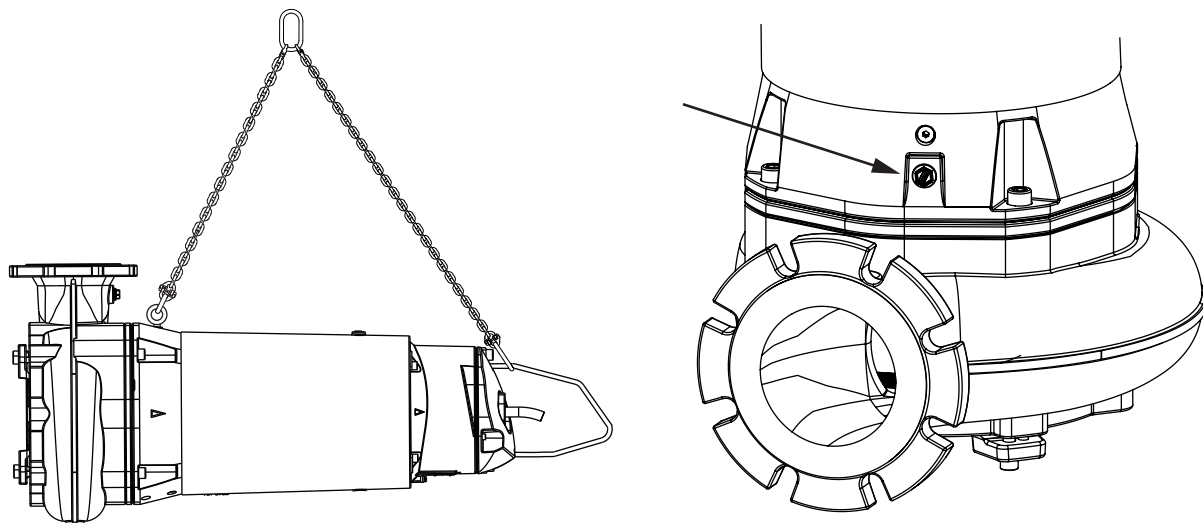
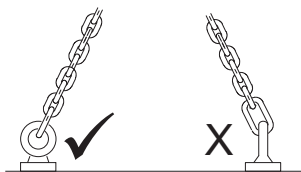


Figura 6. XFP 100G - 305J (PE3)



Tabel 5.

XFP	80C - 100C, 80E, 81E, 100E(VX)	100E(CB) - 151E	100G - 305J
Dimensiune șurub cu ochi	M10	M12	M16



	ATENȚIONARE
	<p>Pentru ridicarea unghiulară, trebuie să se utilizeze șuruburi cu ochi pentru utilaje de tip umăr (EN ISO 3266) cu capacitatea de a prelua sarcini $\leq 90^\circ$ și sarcina de lucru trebuie ajustată în consecință. Șurubul cu ochi trebuie să fie bine așezat, iar sarcina trebuie să fie aplicată întotdeauna în planul ochiului și nu în unghi față de acesta (utilizați o singură șaibă dacă este necesar pentru o aliniere corectă). Se pot utiliza, de asemenea, șuruburi cu ochiuri pivotante (EN 1677-1).</p>

10.3. Depozitare

- În timpul perioadelor lungi de depozitare, pompa trebuie să fie protejată de umiditate și de temperaturi extreme de frig sau căldură.
- Pentru a preveni lipirea garniturilor mecanice, se recomandă ca, ocazional, rotirea manuală a rotorului.
- În cazul în care pompa este scoasă din uz, uleiul trebuie schimbat înainte de depozitare.
- După depozitare, pompa trebuie să fie inspectată pentru a se verifica dacă există deteriorări, nivelul de ulei și rotorul trebuie verificat pentru a se asigura că se rotește liber.

10.3.1. Protecția împotriva umezelii a cablului de conectare a motorului

Cablurile de conectare a motorului sunt protejate împotriva pătrunderii umezelii de-a lungul cablului prin sigilarea din fabrică a capetelor cu capace de protecție.

	ATENȚIE
	<p>Capetele cablurilor nu trebuie niciodată scufundate în apă, deoarece capacele de protecție asigură doar protecție împotriva stropirii apei sau a altor substanțe similare (IP44) și nu sunt etanșe la apă. Capacele trebuie îndepărtate numai imediat înainte de conectarea electrică a unităților.</p>

În timpul depozitării sau al instalării, înainte de instalarea și conectarea cablului de alimentare, trebuie acordată o atenție deosebită prevenirii deteriorării apei în locurile care ar putea fi inundate.

	ATENȚIE
	<p>În cazul în care există posibilitatea pătrunderii apei, cablul trebuie fixat astfel încât capătul să se afle deasupra nivelului maxim posibil al inundației. Aveți grijă să nu deteriorați cablul sau izolația acestuia atunci când faceți acest lucru.</p>


11. Configurare și instalare

Aceste pompe sunt concepute pentru instalarea verticală în puțuri umede pe un piedestal fix sau ca fiind transportabile pe un suport de pompare. Pompele sunt, de asemenea, adecvate pentru instalare orizontală sau verticală uscată (cu excepția XFP 80E-CB1-PE125/2-60 Hz, XFP 81E-VX-PE125/2-60 Hz, XFP 81E-VX-PE80/2-60 Hz și XFP-CP).


La instalarea pompei trebuie respectate reglementările DIN 1986, precum și reglementările locale.

La setarea punctului de deconectare cel mai de jos trebuie respectate următoarele orientări.

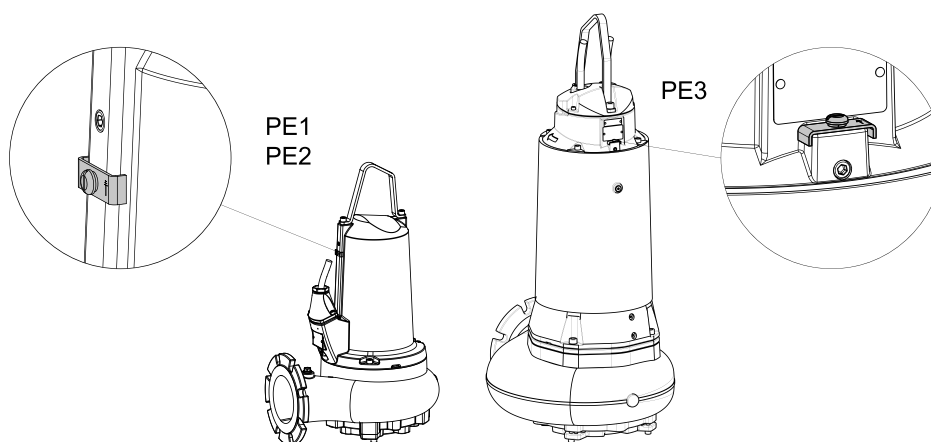
- În timpul pornirii și al funcționării, trebuie să se aibă grijă ca secțiunea hidraulică să fie umplută cu apă (instalare uscată) sau, alternativ, să fie scufundată sau sub apă (instalare umedă). Nu sunt permise alte tipuri de funcționare, de exemplu, funcționarea cu zgomot sau funcționarea în gol!
- Adâncimea minimă de imersiune permisă pentru anumite pompe poate fi găsită pe fișele de instalare a dimensiunilor disponibile pentru descărcare de la adresa <https://www.sulzer.com>

	! PERICOL
	<p>Tensiune periculoasă</p> <p>Trebuie respectate reglementările privind utilizarea pompelor în aplicațiile de canalizare, precum și toate reglementările care implică utilizarea motoarelor antie. Conductele de cabluri până la panoul de comandă trebuie să fie închise etanș la gaz prin utilizarea unui material spumant după ce cablurile și circuitele de comandă au fost trase. În special, trebuie respectate normele de siguranță care reglementează munca în spații închise în stațiile de epurare, precum și bunele practici tehnice generale.</p>

11.1. Legătură echipotențială

	! PERICOL
	<p>Tensiune periculoasă</p> <p>În stațiile de pompare/ rezervoare, legarea echipotențială trebuie realizată în conformitate cu EN60079-14:2014 [Ex] sau IEC 60364-5-54 [non-Ex] (Reguli pentru instalarea conductelor, măsuri de protecție în sistemele de înaltă tensiune).</p>


11.1.1. Puncte de conectare:



11.2. Conductă de evacuare

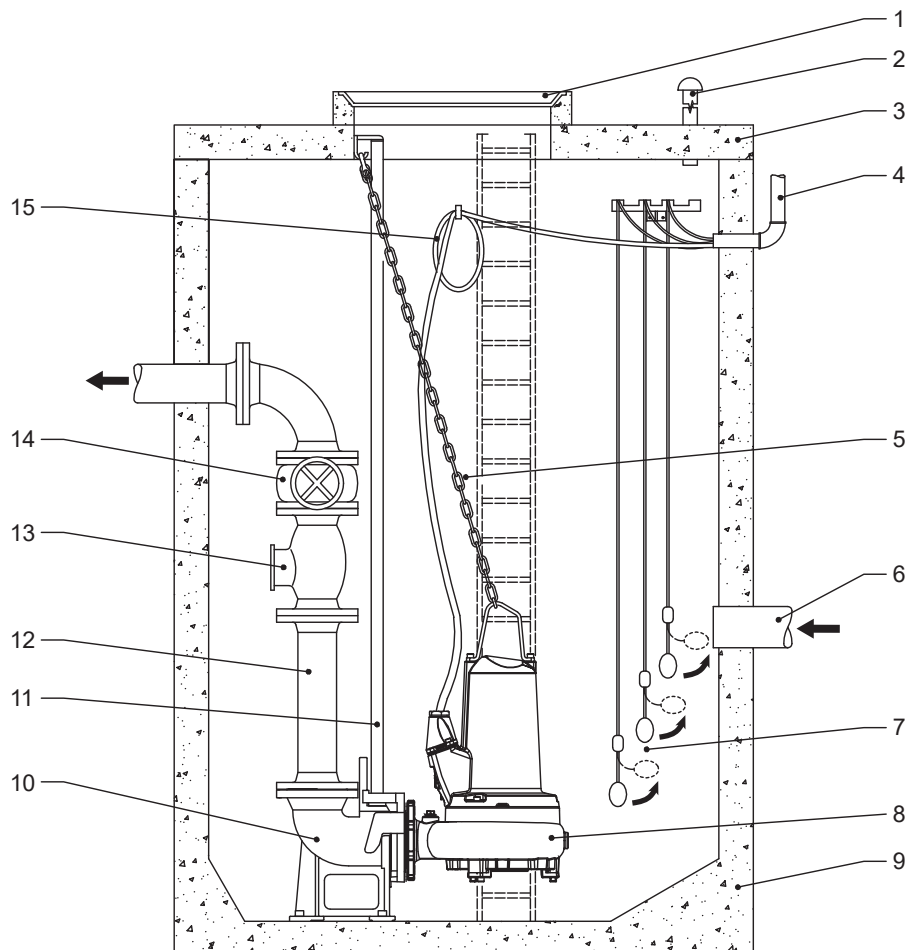
Conducta de evacuare trebuie instalată în conformitate cu reglementările relevante. DIN 1986/100 și EN 12056 se aplică în special la următoarele:

- Conducta de evacuare ar trebui să fie prevăzută cu o buclă de spălare inversă (curbă de 180°) situată deasupra nivelului de spălare inversă și ar trebui să curgă apoi prin gravitație în conducta colectoare sau în canalizare.
- Conducta de evacuare nu trebuie conectată la o țevă descendentă.
- La această conductă de evacuare nu trebuie să fie conectate alte intrări sau conducte de evacuare.

	ATENȚIE
	<p>Conducta de evacuare trebuie instalată astfel încât să nu fie afectată de îngheț.</p>

11.3. Tipuri de instalare

11.3.1. Scufundat într-un bazin de beton



- 1 Capacul rezervorului
- 2 Linie de aerisire
- 3 Capacul rezervorului
- 4 Manșon pentru conductele de cabluri către panoul de comandă, precum și pentru aerisire și ventilație
- 5 Lanț
- 6 Linia de intrare
- 7 Întrerupător cu flotor de tip bilă
- 8 Pompă submersibilă
- 9 Bazin de beton
- 10 Pedestal
- 11 Șină de ghidare
- 12 Conductă de evacuare
- 13 Supapă de reținere
- 14 Supapă de închidere
- 15 Cablu de alimentare la motor

Tabel 6. Fixați pedestalul pe baza bazei cu ajutorul seturilor de șuruburi de ancorare Sulzer:

Pedestal	DN 80 & DN 100	DN 150	DN 200
Număr de piesă	62610775	62610784	62610785

O atenție deosebită trebuie acordată la:

- furnizarea de aerisire la bazin
- instalarea supapelor de izolare pe linia de ieșire
- eliminarea oricărui joc din cablul de alimentare prin înfășurare și fixare pe peretele bazei, astfel încât să nu poată fi deteriorat în timpul funcționării pompei

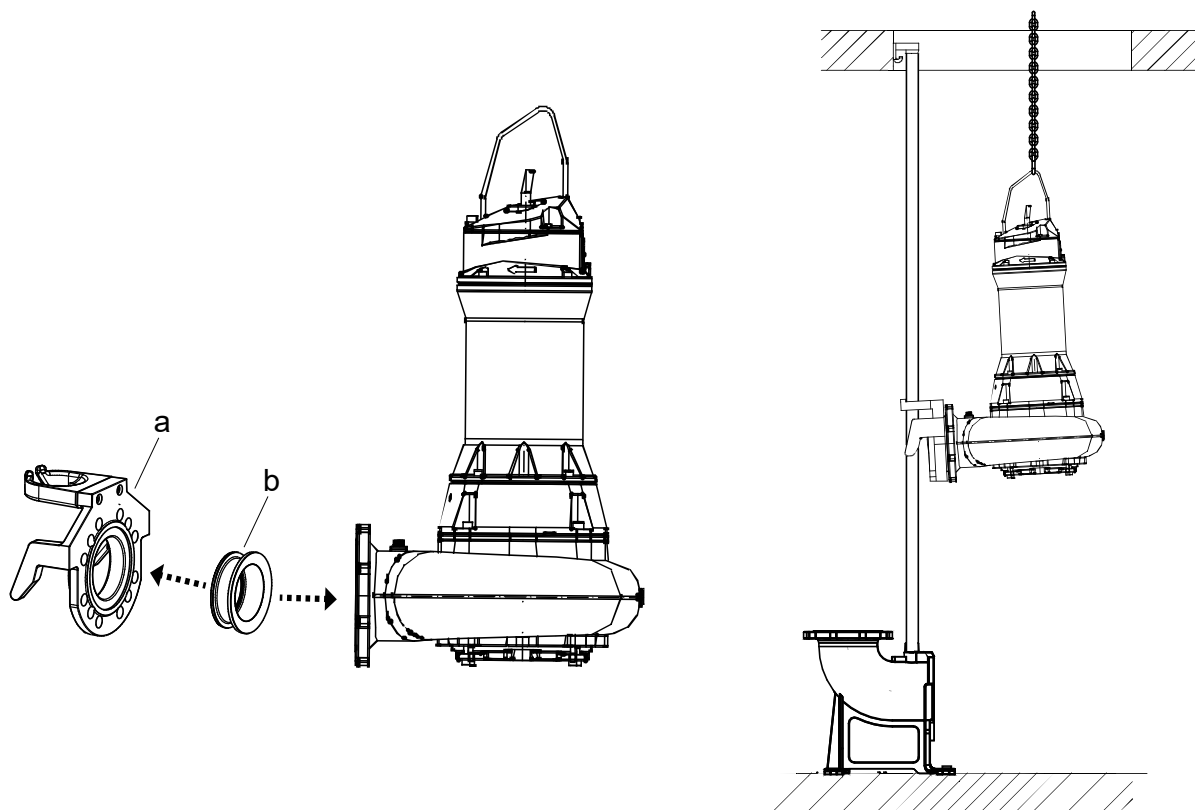
!	ATENȚIE
<p>Cablul de alimentare trebuie manevrat cu grijă în timpul instalării și îndepărtării pompei pentru a evita deteriorarea izolației. Atunci când ridicați pompa din bazinul de beton cu ajutorul dispozitivului de ridicare, asigurați-vă că cablurile de conectare sunt ridicate simultan cu ridicarea pompei în sine.</p>	

Concepte corelate

[Conductă de evacuare](#) la pagina 24

11.3.1.1. Coborârea pompei pe șina de ghidare

Despre această sarcină

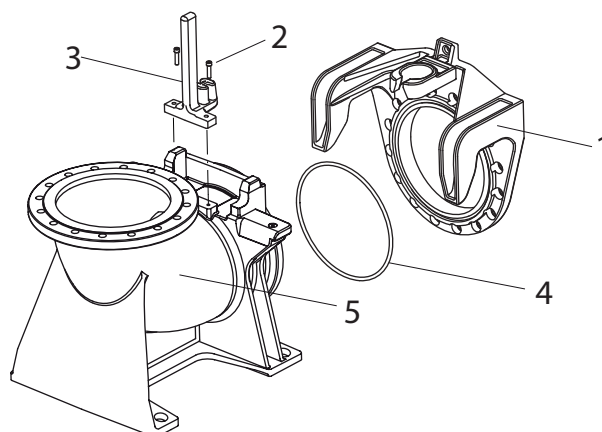


Procedură

1. Montați suportul de cuplare al pedestalului (a) și garnitura (b) pe flanșa de ieșire a pompei.
2. Montați un lanț și un element de prindere pe echipamentul de ridicare și cu ajutorul unei macarale ridicați pompa în poziția în care suportul de pedestal poate glisa în poziție pe șina de ghidare.
3. Coborâți încet pompa de-a lungul șinei de ghidare. Datorită designului echipamentului de ridicare, pompa va coborî automat la unghiul necesar.
4. Pompa se cuplează automat pe pedestal și se etanșează la o conexiune etanșă prin compresie din combinația dintre greutatea proprie și garnitura montată.

11.3.1.2. Montarea inelului o suportului și a piesei de ghidare:

Despre această sarcină



Legendă

1. Suport
2. Șuruburi M12
3. Piesa de ghidare
4. O-ring
5. Pedestal

Procedură

1. Asigurați-vă că o-ringul și canelura din suport sunt curate și fără grăsime.
2. Întindeți uniform adezivul instantaneu "LOCTITE tip 454" pe o-ringul (4) și pe baza canelurii din suport (1) și introduceți imediat o-ringul.

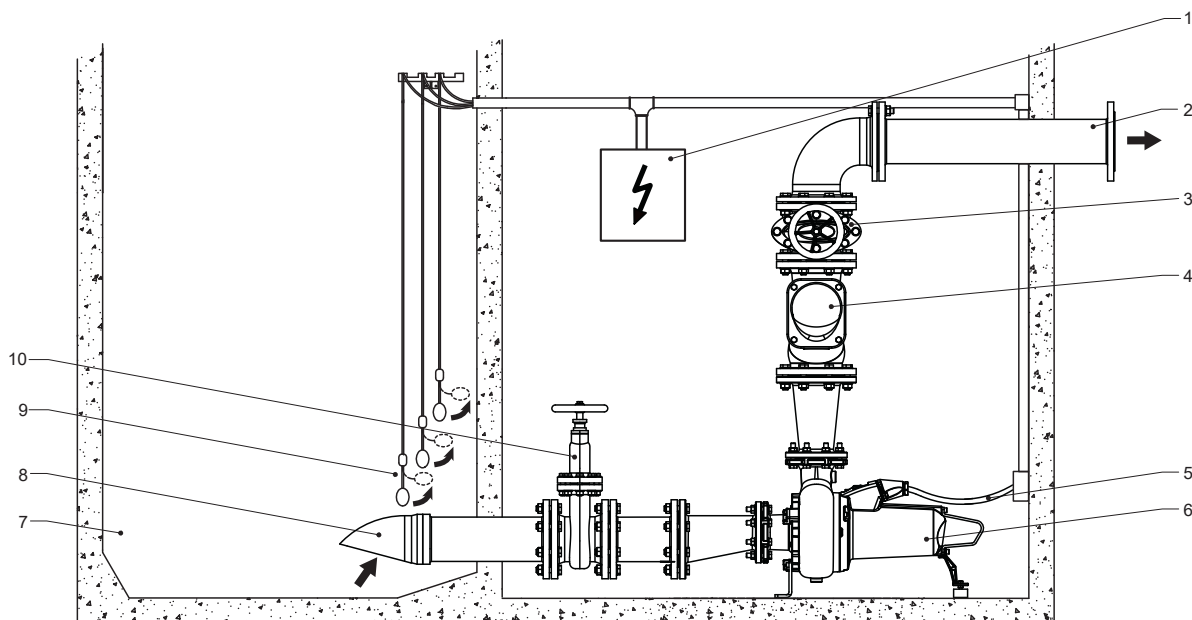
	ATENȚIE
	Asigurați-vă că adezivul nu intră în contact cu pielea sau ochii! Purtați ochelari de protecție și mănuși!

	NOTĂ
	Timpul de întărire a adezivului este de numai 10 secunde!

3. Înșurubați piesa de ghidare (3) așa cum se arată în desen.
4. Atașați piesa de ghidare la pedestal (5) cu cele două șuruburi M12 (2).
5. Strângeți șuruburile cu un cuplu de 56 Nm.

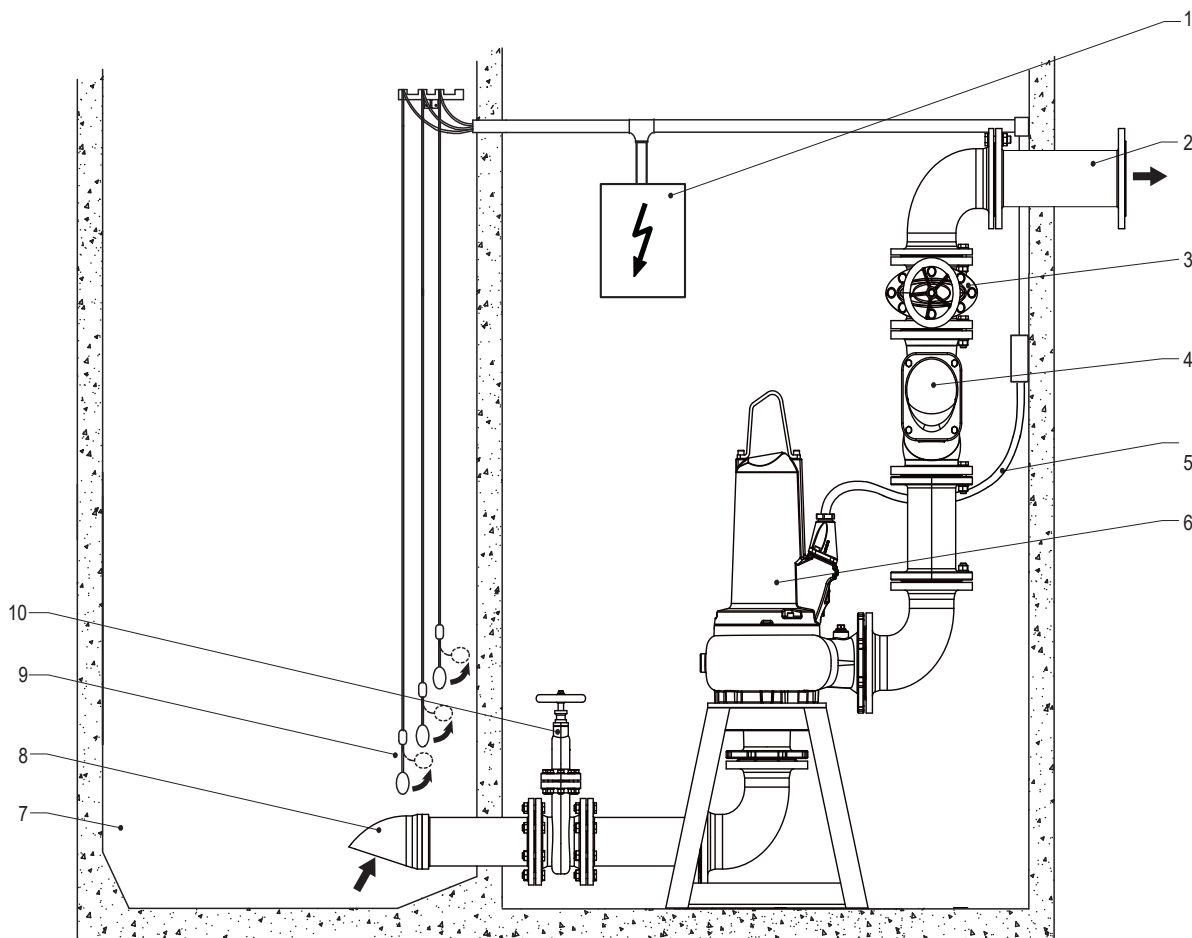
11.3.2. Instalată pe uscat

Figura 7. Orizontal



Pompa se instalează cu ajutorul kitului de suport orizontal Sulzer, conform specificațiilor pentru modelul respectiv (împună cu kitul se furnizează prospectul de asamblare 15975757).

Figura 8. Vertical



- 1 Panou de control
- 2 Conductă de evacuare
- 3 Supapă de închidere
- 4 Supapă de reținere
- 5 Cablu de alimentare de la motor la panoul de comandă
- 6 Pompă
- 7 Bazin de colectare
- 8 Linia de intrare
- 9 Întrerupător cu flotor de tip bilă
- 10 Supapă de închidere


O atenție deosebită trebuie acordată la:


- furnizarea de aerisire la bazin
- instalarea de supape de izolare pe conductele de admisie și de refulare.
- îndepărtarea oricărei slăbiciuni a cablului de alimentare prin înfășurarea și fixarea acestuia, astfel încât să nu poată fi deteriorat în timpul funcționării pompei.



ATENȚIE

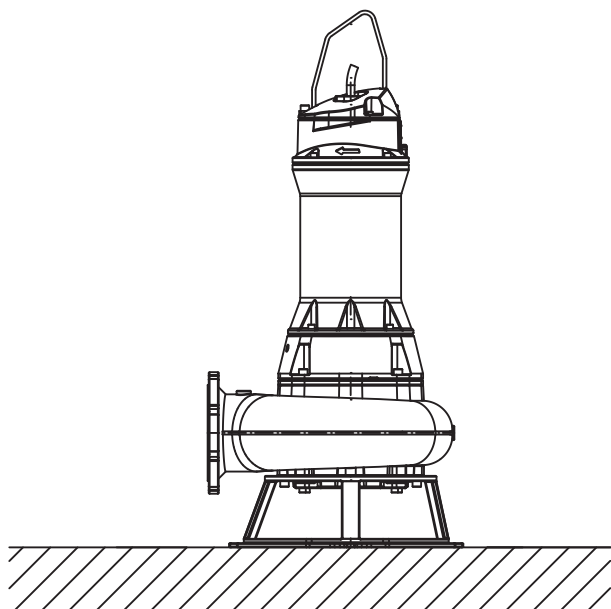
Cablul de alimentare trebuie manevrat cu grijă în timpul instalării și îndepărtării pompei pentru a evita deteriorarea izolației.

	ATENȚIE
	Pompele XFP 100G - 305J nu trebuie să fie instalate pe uscat fără o manta de răcire. Trebuie să se utilizeze versiunea răcită cu ulei 80C - 151E.

	AVERTISMENT
	Suprafața fierbinte Atunci când este instalată pe uscat, carcasa motorului pompei se poate încălzi. În acest caz, pentru a evita arsurile, lăsați-l să se răcească înainte de a-l manipula.

11.3.3. Instalare transportabilă

Despre această sarcină



Pentru o instalare transportabilă, unitatea este montată pe un suport de pompă.

Furtunurile, țevile și supapele trebuie să fie dimensionate pentru a se potrivi cu performanța pompei.

	PERICOL
	Tensiune periculoasă Aranjați traseul cablurilor astfel încât cablurile să nu fie îndoite sau ciupite.

	PERICOL
	Tensiune periculoasă Pompele submersibile utilizate în aer liber trebuie să fie echipate cu un cablu de alimentare cu o lungime de cel puțin 10 metri. În diferite țări se pot aplica alte reglementări

Procedură


1. Așezați pompa pe o suprafață fermă care să împiedice răsturnarea sau să se îngroape. Suportul pompei poate fi, de asemenea, fixat cu șuruburi pe suprafața podelei sau pompa poate fi suspendată ușor de mânerul de ridicare.
2. Conectați conducta de evacuare și cablul.


11.3.4. Aerisirea volutei

După coborârea pompei în mediul de decantare, se poate produce un blocaj de aer în volută, cauzând probleme de pompare. Pentru a elimina blocajul de aer, puteți scutura pompa și/sau ridica și coborî pompa în mediu, până când bulele de aer rezultate nu mai apar la nivelul suprafeței. Dacă este necesar, repetați această procedură de aerisire.

Recomandăm cu tărie ca unitățile instalate pe uscat să fie ventilate înapoi în bazin prin orificiul forat și filetat din volută.


12. Conexiune electrică

	PERICOL
	Tensiune periculoasă Înainte de punerea în funcțiune, un expert trebuie să verifice că este disponibil unul dintre dispozitivele electrice de protecție necesare. Pământarea, conductorul de nul, disjunctoarele pentru scurgeri de curent la pământ etc. trebuie să corespundă reglementărilor autorității locale de alimentare cu energie electrică și o persoană calificată trebuie să verifice ca acestea să fie în stare perfectă.

	ATENȚIE
	Sistemul de alimentare cu energie electrică trebuie să respecte reglementările locale cu privire la aria secțiunii transversale și la tensiunea maximă. Tensiunea menționată pe plăcuța indicatoare a pompei trebuie să corespundă cu cea a rețelei.

Instalatorul trebuie să încorporeze mijloace adecvate de deconectare în cablajul fix, pentru toate pompele, în conformitate cu codurile naționale aplicabile pe plan local.

Cablul de alimentare trebuie să fie protejat de o siguranță cu suflare lentă de dimensiuni adecvate, corespunzătoare puterii nominale a unității.

	PERICOL
	Tensiune periculoasă Sistemul de alimentare cu energie electrică de intrare, precum și conectarea pompei însăși la terminalele de pe panoul de comandă trebuie să corespundă schemei electrice a panoului de comandă, precum și schemelor de conexiuni ale motorului și trebuie să fie executată de o persoană calificată.


Trebuie respectate toate reglementările relevante în materie de siguranță, precum și bunele practici tehnice generale.

Pompele submersibile utilizate în aer liber trebuie să fie echipate cu un cablu de alimentare cu o lungime de cel puțin 10 metri. În diferite țări se pot aplica alte reglementări.

La toate instalațiile, alimentarea cu energie electrică a pompei trebuie să fie realizată printr-un dispozitiv de curent rezidual (de exemplu, RCD, ELCB, RCBO etc.), cu un curent nominal rezidual de funcționare. În conformitate cu reglementările locale. Pentru instalațiile care nu au un dispozitiv de curent rezidual fix, pompa trebuie să fie conectată la sursa de alimentare printr-o versiune portabilă a dispozitivului.

Instalatorul trebuie să instaleze, la toate pompele trifazice, demaroare și dispozitive de protecție la suprasarcină, în cablajul fix. Astfel de dispozitive pentru controlul și protecția motorului trebuie să respecte cerințele standardului IEC 60947-4-1. Acestea trebuie să aparțină unei clase adecvate pentru motorul pe care îl controlează și să fie cablate și setate/reglate, în conformitate cu instrucțiunile furnizate de către producător. În plus, dispozitivul de protecție la suprasarcină care răspunde la curentul motorului trebuie să fie setat/reglat la 125 % din curentul nominal marcat.

	PERICOL
	Tensiune periculoasă Risc de șoc electric. Nu îndepărtați cablul și descărcarea de tensiune și nu conectați conducta la pompă.

	NOTĂ
	Vă rugăm să vă adresați unui electrician.

Următoarele componente trebuie încorporate în cablajul fix, pentru toate pompele monofazice:

- Demarorul și/sau condensatorul de pornire, în conformitate cu cerințele standardului IEC 60252-1 și clasificat conform instrucțiunilor de instalare. Condensatorul trebuie să aparțină clasei S2 sau S3.
- Contactorul pentru motor, în conformitate cu cerințele standardului IEC 60947-4-1 și cu o clasificare adecvată pentru motorul pe care îl controlează.

Tabel 7.

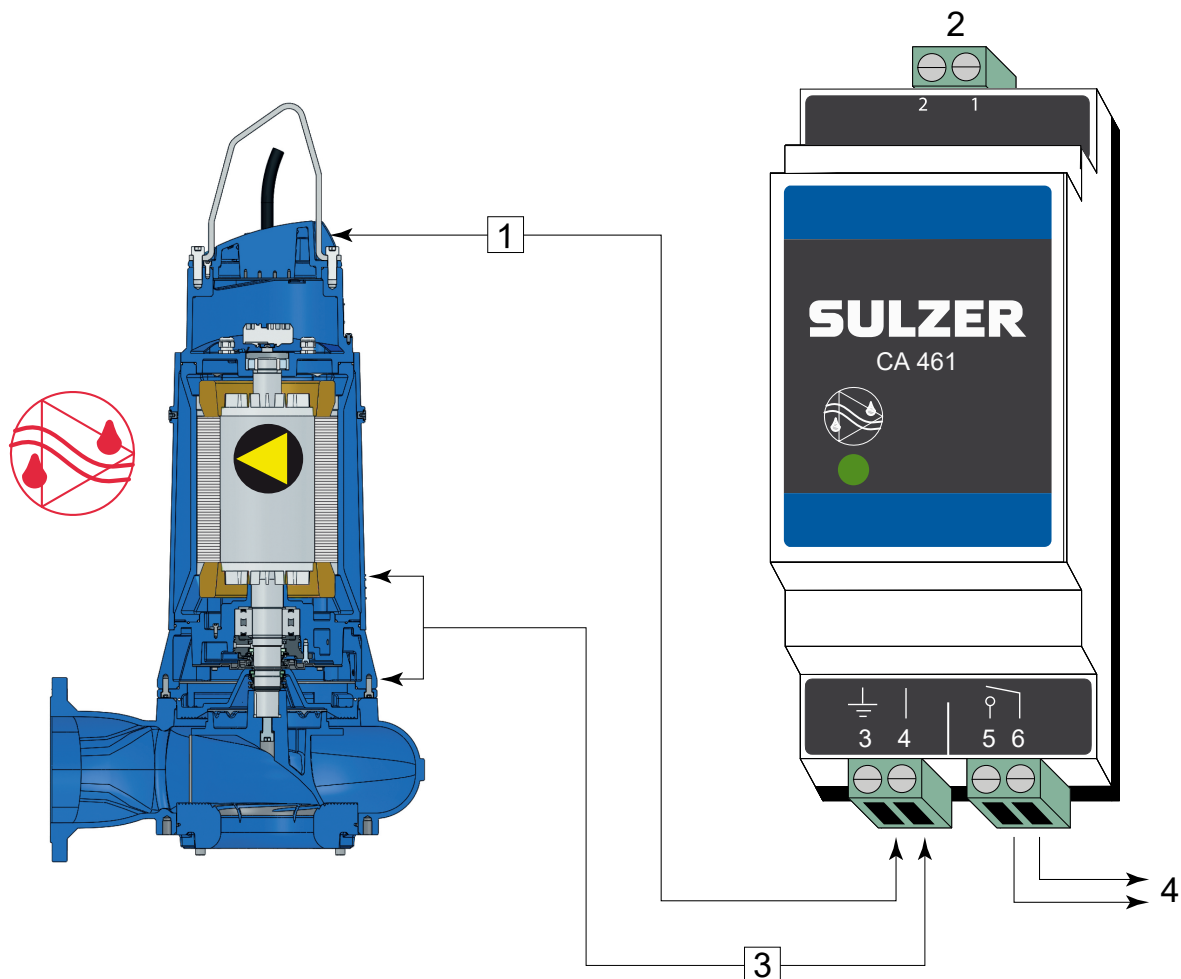
Motor	PE1 Valori nominale ale condensatorului		
	Start (μF)	Funcționare (μF)	Tensiune (V)
PE18/4W	180	50	450
PE20/6W	180	100	450
PE28/4W	180	60	450

12.1. Monitorizarea etanșării

Pompele XFP sunt furnizate standard cu un senzor de scurgere (DI), pentru a detecta și a avertiza asupra pătrunderii apei în motor și în camerele de etanșare (PE1 & PE2), în motor (PE3, 50 Hz) sau în motor și în camerele de inspecție (PE3, 60Hz).

Pentru a integra această funcție de monitorizare a etanșării în panoul de control al unității, este necesar să se monteze un modul Sulzer DI și să se conecteze acesta în conformitate cu schema de circuit de mai jos.

Figura 9. Control de scurgere Sulzer tip CA 461



- 1 Conectați borna 3 la masă sau la carcasa pompei.
- 2 Alimentarea cu energie electrică
- 3 Scurgere de intrare
- 4 ieșire

Amplificator electronic pentru 50/60 Hz

110 - 230 V AC (CSA) - Nr. piesă:: 16907010 18 - 36 VDC, SELV - Cod: 16907011

Sunt disponibile, de asemenea, module de control al scurgerilor cu intrări multiple. Vă rugăm să contactați reprezentantul local Sulzer.

	ATENȚIE
	Sarcina maximă a contactului releului: 2 amperi
	ATENȚIE
	Este foarte important să rețineți că, cu exemplul de conexiune de mai sus, nu este posibil să identificați ce senzor / alarmă este activat. Ca alternativă, Sulzer recomandă utilizarea unui modul CA 461 separat pentru fiecare senzor / intrare, pentru a permite nu numai identificarea, ci și pentru a solicita răspunsul adecvat la categoria / gravitatea alarmei.

!	ATENȚIE
	Dacă senzorul de pierdere (DI) este activat, unitatea trebuie scoasă imediat din funcțiune. Vă rugăm să contactați centrul de service Sulzer.

12.2. Monitorizarea temperaturii

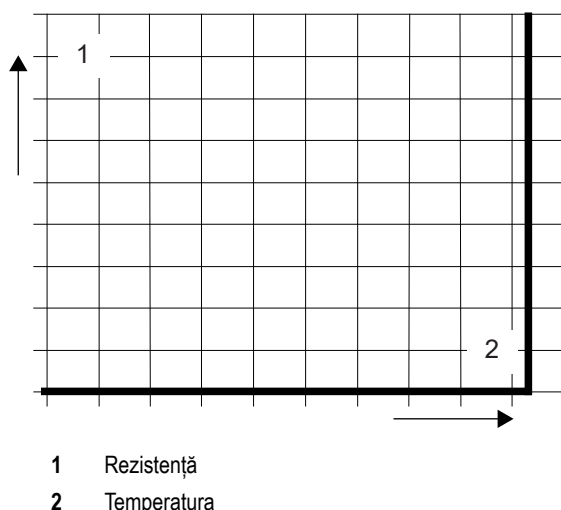
Senzorii termici din înfășurările statorice protejează motorul de supraîncălzire.

Motoarele XFP sunt echipate standard cu senzori termici bimetalici în stator sau, opțional, cu un termistor PTC (în conformitate cu DIN 44082). Releele PTC destinate utilizării în panourile de comandă trebuie să fie, de asemenea, în conformitate cu prezentul standard.

!	NOTĂ
	Funcționarea pompei cu senzorii de temperatură și / sau de pierdere deconectați, va invalida pretențiile la garanție relaționate.

12.2.1. Senzor de temperatură bimetal

Figura 10. Curbă care arată principiul de funcționare a limitatorului bimetalic de temperatură



Tabel 8.

Aplicație	Opțiunea
Funcție	Înterupător de temperatură care utilizează principiul bimetalic, care se deschide la o temperatură nominală
Comutare	Având grijă să nu se depășească curentul de comutare admisibil, acestea pot fi montate direct în circuitul de comandă

Tensiune de funcționare AC

100 V până la 500 V ~

Tensiune nominală AC

250 V

Curent nominal AC cos φ = 1,0

2.5 A

Curent nominal AC cos φ = 0,6

1,6 A

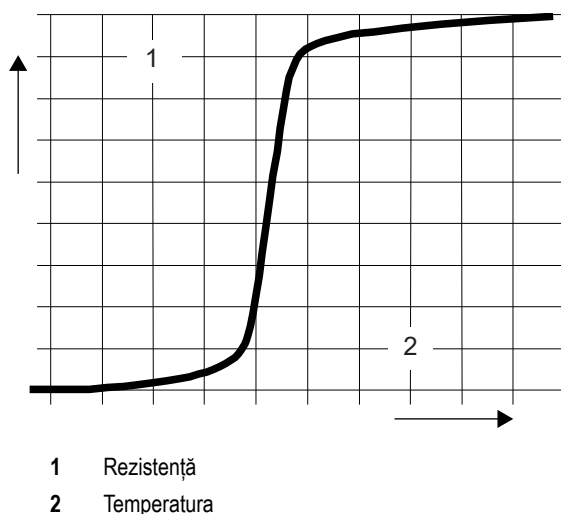
Curent maxim de comutare I_{aIN}

5.0 A

!	ATENȚIE
	Capacitatea maximă de comutare a senzorilor termici este de 5 A, iar tensiunea nominală de 250 V. Motoarele antiex care sunt conectate la convertoare de frecvență statice trebuie să fie echipate cu termistori. Activarea trebuie să se facă prin intermediul unui dispozitiv de releu de protecție cu termistor cu număr de omologare PTB.

12.2.2. Senzor de temperatură PTC

Figura 11. Curbă care arată principiul de funcționare a termistorului



Tabel 9.

Aplicație	Opțiunea
Funcție	Curba rezistenței în funcție de temperatură (fără întrerupător) cu comportament în trepte
Comutare	Nu poate fi instalat direct în circuitul de control. Evaluarea semnalului trebuie efectuată cu ajutorul unui echipament electronic adecvat

!	ATENȚIE
	Termistorii nu trebuie să fie niciodată conectați direct la sistemul de control sau de alimentare. Acestea trebuie să fie întotdeauna conectate la un dispozitiv de evaluare adecvat.

Circuitul de monitorizare termică trebuie să fie cablat în contactoarele motorului astfel încât să fie necesară o resetare manuală.

12.3. Funcționarea cu unitatea de frecvență variabilă (VFD)

Designul statorului și gradul de izolare al motoarelor Sulzer înseamnă că acestea sunt potrivite pentru utilizarea cu VFD, în conformitate cu IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Cu toate acestea, este esențial ca următoarele condiții să fie îndeplinite:

- Orientările privind compatibilitatea electromagnetică (EMC) sunt respectate.
- Motoarele antiex trebuie să fie echipate cu termistori (senzori de temperatură PTC) dacă sunt utilizate în zone periculoase (ATEX Zona 1 și 2).

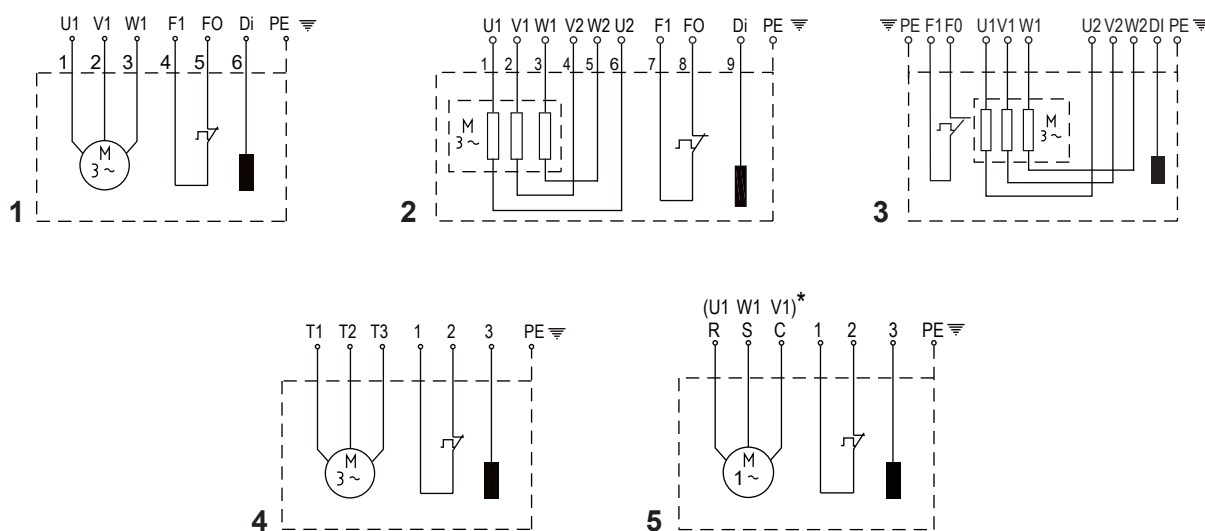
12. Conexiune electrică

Pagina 36

- Mașinile desemnate ca mașini Ex nu trebuie să funcționeze niciodată, fără excepție, folosind o frecvență de rețea mai mare decât cea maximă de 50 Hz sau 60 Hz, așa cum este indicată pe plăcuța de identificare. Asigurați-vă că nu se depășește curentul nominal specificat pe plăcuța de identificare după pornirea motoarelor. Numărul maxim de porniri conform fișei tehnice a motorului nu poate fi depășit.
- Mașinile care nu sunt desemnate ca mașini Ex pot fi utilizate numai cu frecvența de rețea indicată pe plăcuța de identificare. Se pot utiliza frecvențe mai mari, dar numai după consultarea și obținerea permisiunii de la fabrica Sulzer.
- Pentru funcționarea motoarelor Ex pe VFD, trebuie respectate cerințe speciale în ceea ce privește timpii de declanșare a elementelor de termoreglare.
- Frecvența cea mai joasă trebuie setată astfel încât în vultă să fie prezentă viteza minimă a fluidului de 1 m/s.
- Frecvența maximă trebuie setată astfel încât să nu se depășească puterea nominală a motorului.

VFD-urile trebuie să fie echipate cu filtre adecvate atunci când sunt utilizate în zona critică. Filtrul ales trebuie să fie adecvat pentru VFD în ceea ce privește tensiunea nominală, frecvența de undă, curentul nominal și frecvența maximă de ieșire. Asigurați-vă că caracteristicile de tensiune (vârfuri de tensiune, dU/dt și timpul de creștere a vârfurilor de tensiune) la placa de borne a motorului sunt în conformitate cu IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Acest lucru poate fi asigurat cu ajutorul diferitelor tipuri de filtre VFD, în funcție de tensiunea specificată și de lungimea cablului. Pentru informații detaliate și pentru configurația corectă, contactați furnizorul dvs.

12.4. Scheme de cablare




	 PERICOL
	<p>Pericol de explozie Pompele antiex pot fi utilizate în zone explozive numai cu senzorii termici conectați (firele F0 & F1).</p>

13. Punerea în funcțiune

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

13. Punerea în funcțiune

	⚠ ATENȚIONARE
	Trebuie respectate toate indicațiile de siguranță din alte secțiuni!

	⚠ PERICOL
	<p>Pericol de explozie</p> <p>În zonele explozive trebuie să se aibă grijă ca, în timpul pornirii și funcționării pompelor, secțiunea pompei să fie umplută cu apă (funcționare uscată) sau, alternativ, să fie scufundată sau sub apă (instalație umedă). În acest caz, asigurați-vă că este respectată imersiunea minimă indicată în fișa tehnică. Nu sunt permise alte tipuri de funcționare, de exemplu, funcționarea cu zgomot sau funcționarea în gol.</p>

Înainte de punerea în funcțiune, pompa trebuie verificată și trebuie efectuat un test de funcționare. Ar trebui să se acorde o atenție deosebită următoarelor aspecte:

- Au fost efectuate conexiunile electrice în conformitate cu reglementările?
- Au fost conectați senzorii termici?
- Dispozitivul de monitorizare a etanșării este instalat corect?
- Întrerupătorul de suprasarcină al motorului este setat corect?
- Se așază corect unitatea pe pedestal?
- Sensul de rotație este corect - chiar dacă funcționează cu ajutorul unui generator de urgență?
- Nivelurile de pornire și de oprire sunt setate corect?
- Funcționează corect comutatoarele de control al nivelului?

13. Punerea în funcțiune

- Sunt deschise supapele de închidere necesare (acolo unde sunt montate)?
- Supapele de reținere (acolo unde sunt montate) funcționează cu ușurință?
- Voluta a fost ventilată?
- Au fost montate corect cablurile circuitului de alimentare și de control?
- A fost curățat sifonul?
- Au fost curățate și verificate fluxurile de intrare și de ieșire ale stației de pompare?
- Au fost ventilate instalațiile hidraulice în cazul unităților instalate pe uscat?

13.1. Tipuri de funcționare și frecvența de pornire



Toate pompele din seria XFP au fost proiectate pentru funcționare continuă S1, fie că sunt scufundate, fie că sunt instalate pe uscat.

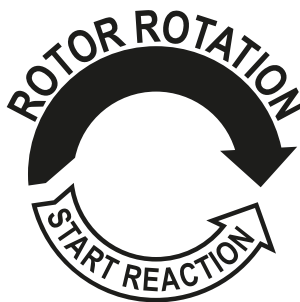
Numărul maxim admisibil de porniri pe oră este 15, la intervale de 4 minute.



13.2. Direcția de rotație


13.2.1. Verificarea sensului de rotație


Atunci când sunt puse în funcțiune pentru prima unități trifazate și, de asemenea, atunci când acestea sunt folosite la o locație nouă, direcția de rotație trebuie să se verifice cu grijă, de către o persoană calificată.

	⚠ ATENȚIONARE
	<p>Direcția de rotație se va modifica numai de o persoană calificată.</p> <p>Atunci când se verifică direcția de rotație, pompa trebuie fixată astfel încât să nu existe niciun pericol pentru personal din cauza rotorului rotativ sau a fluxului de aer rezultat. Nu introduceți mâna în sistemul hidraulic!</p>
	⚠ ATENȚIONARE
	<p>Când verificați direcția de rotație sau când porniți unitatea, acordați atenție la START REACTION. Acest lucru poate fi foarte puternic și poate face ca pompa să tresară în direcția opusă sensului de rotație.</p>





	ATENȚIE
	Privită de sus, direcția de rotație este corectă dacă rotorul se rotește în sensul acelor de ceasornic.
	NOTĂ
	Reacția de pornire este în sens invers acelor de ceasornic.

	ATENȚIE
	Dacă mai multe pompe sunt conectate la un singur panou de control, atunci fiecare unitate trebuie verificată individual.



	ATENȚIE
	Alimentarea cu energie electrică a panoului de comandă trebuie să aibă o rotație în sensul acelor de ceasornic. În cazul în care cablurile sunt conectate în conformitate cu schema de circuit și cu denumirile cablurilor, direcția de rotație va fi corectă.



13.2.2. Schimbarea sensului de rotație



	 ATENȚIONARE
	<p>Direcția de rotație se va modifica numai de o persoană calificată.</p> <p>Dacă direcția de rotație este incorectă, aceasta se modifică prin schimbarea a două faze ale cablului de alimentare cu energie electrică din panoul de control. Sensul de rotație trebuie apoi verificat din nou.</p>


14. Întreținere și service

	 PERICOL
	<p>Tensiune periculoasă</p> <p>Înainte de a începe orice lucrare de întreținere, unitatea trebuie deconectată complet de la rețeaua electrică de către o persoană calificată și trebuie să se aibă grijă ca aceasta să nu poată fi repornită din greșeală.</p>

	 ATENȚIONARE
	La efectuarea lucrărilor de întreținere a pompei sau de întreținere pe amplasament, adică curățare, aerisire, inspecție sau schimbare a fluidelor și reglarea spațiului plăcii inferioare, trebuie respectate normele de siguranță care acoperă lucrările în zonele închise ale instalațiilor de canalizare, precum și bunele practici tehnice generale.

	 ATENȚIONARE
	Lucrările de reparații trebuie să fie efectuate numai de personal calificat autorizat de Sulzer.

	 AVERTISMENT
	<p>Suprafața fierbinte</p> <p>În condiții de funcționare continuă, carcasa motorului pompei poate deveni foarte fierbinte. Pentru a preveni arsurile, lăsați să se răcească înainte de manipulare.</p>

	 AVERTISMENT
	<p>Lichid fierbinte</p> <p>Temperatura lichidului de răcire poate ajunge până la 60°C în condiții normale de funcționare.</p>



ATENȚIE

Instrucțiunile de întreținere prezentate aici nu sunt concepute pentru reparații de tip "fă-o singur", deoarece sunt necesare cunoștințe tehnice speciale.

14.1. Instrucțiuni generale de întreținere

Unitățile Sulzer sunt produse de calitate fiabilă, fiecare fiind supus unei inspecții finale atente. Rulmenții cu bile lubrifiați pe viață, împreună cu dispozitivele de monitorizare, asigură o fiabilitate optimă, cu condiția ca unitatea să fi fost conectată și utilizată în conformitate cu instrucțiunile de utilizare.

În cazul în care, cu toate acestea, apare o defecțiune, nu improvizați, ci solicitați asistență de la serviciul de asistență pentru clienți Sulzer.

Acest lucru este valabil în special dacă unitatea este oprită în mod continuu de suprasarcina de curent din panoul de comandă, de senzorii/limitatorii termici ai sistemului de termoreglare sau de sistemul de monitorizare a etanșării (DI).

Se recomandă inspecția și îngrijirea regulată pentru a asigura o durată de viață lungă. Intervalele de service variază pentru unitățile Sulzer în funcție de instalare și de aplicație. Contactați centrul local de service Sulzer pentru mai multe informații. Un contract de întreținere cu departamentul nostru de service vă va garanta cel mai bun serviciu tehnic.

Organizația de service Sulzer va fi încântată să vă ofere consultanță cu privire la orice aplicații pe care le aveți și să vă ajute în rezolvarea problemelor pe care le puteți întâmpina.

Atunci când se efectuează reparații, trebuie utilizate numai piese de schimb originale furnizate de producător. Condițiile de garanție Sulzer sunt valabile numai dacă lucrările de reparație au fost efectuate într-un atelier autorizat Sulzer și dacă au fost utilizate piese de schimb originale Sulzer.



ATENȚIE

Lucrările de reparații la motoarele antiex pot fi efectuate numai în ateliere autorizate de către personal calificat care utilizează piese originale furnizate de producător. În caz contrar, omologările Ex nu mai sunt valabile. Informații tehnice detaliate sunt disponibile în fișa tehnică care poate fi descărcată de pe site-ul <https://www.sulzer.com>

14.1.1. Intervalele de inspecție

Camera de inspecție: Uleiul din camera de inspecție trebuie verificat la fiecare 12 luni. Schimbați imediat uleiul dacă acesta este contaminat cu apă sau dacă o alarmă indică o defecțiune a garniturii. Dacă se întâmplă din nou la scurt timp după ce uleiul a fost schimbat, vă rugăm să contactați reprezentantul local de service Sulzer.

Camera motorului: Camera motorului trebuie inspectată la fiecare 12 luni, pentru a se asigura că nu prezintă umezeală.

14.2. Schimbarea lubrifianțului (PE1 & PE2)

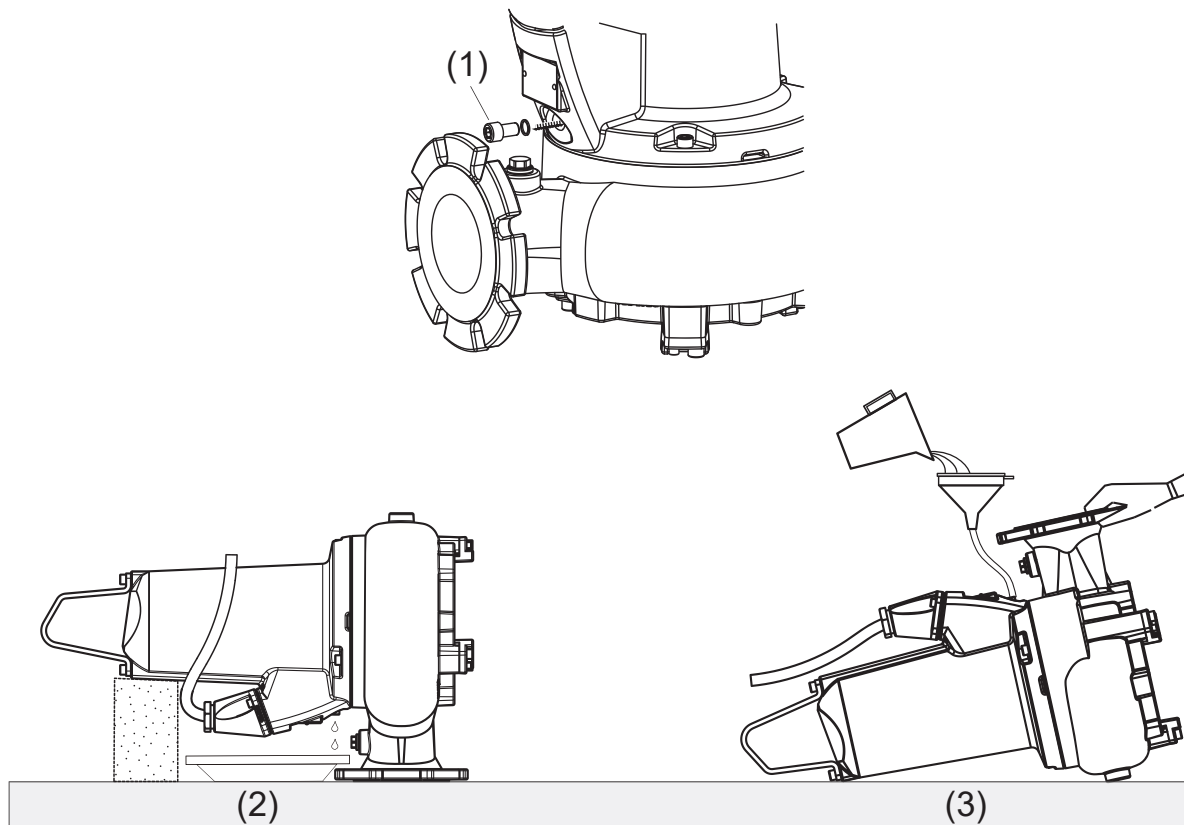
Camera de etanșare dintre motor și secțiunea hidraulică a fost umplută cu ulei la fabricație.

Un schimb de ulei este doar necesar:

- la intervalele de service specificate (pentru detalii, contactați centrul local de service Sulzer).
- dacă senzorul de scurgere DI detectează o pătrundere de apă în camera de etanșare sau în camera motorului.
- după lucrări de reparații care necesită golirea uleiului.
- în cazul în care pompa este scoasă din uz, uleiul trebuie schimbat înainte de depozitare.

14.2.1. Goliți și umpleți camera de etanșare (PE1 & PE2)

Despre această sarcină



- 1 Șurubul bușonului de golire
- 2 Scurgere
- 3 Umplere

Procedură



1. Slăbiți șurubul bușonului de golire (1) suficient de mult pentru a elibera orice presiune care s-ar fi acumulat și strângeți din nou

	NOTĂ
	Înainte de a face acest lucru, așezați o cârpă peste șurubul de conectare pentru a reține orice posibil jet de ulei în timp ce pompa se depresurizează

2. Așezați pompa în poziție orizontală, așezată pe flanșa de refulare, cu carcasa motorului susținută dedesubt.

	ATENȚIONARE
	Pentru a preveni răsturnarea pompei, asigurați-vă că aceasta este susținută pentru a se sprijini pe flanșa de refulare.

3. Așezați un container adecvat pentru a primi uleiul uzat.
4. Îndepărtați șurubul de închidere și inelul de etanșare (1) din orificiul de scurgere.
5. După ce uleiul a fost complet golit, așezați pompa pe plat și rotiți-o astfel încât orificiul de golire să fie poziționat în partea de sus.

	 ATENȚIONARE
	În această poziție, pompa trebuie ținută de mână sau susținută de ambele părți pentru a nu se răsturna.

6. Selectați volumul necesar de ulei din tabelul de cantități și turnați-l încet în orificiul de scurgere.
7. Montați din nou șurubul de închidere și inelul de etanșare.

Referințe corelate

[Cantități de ulei și glicol \(litri\)](#) la pagina 45

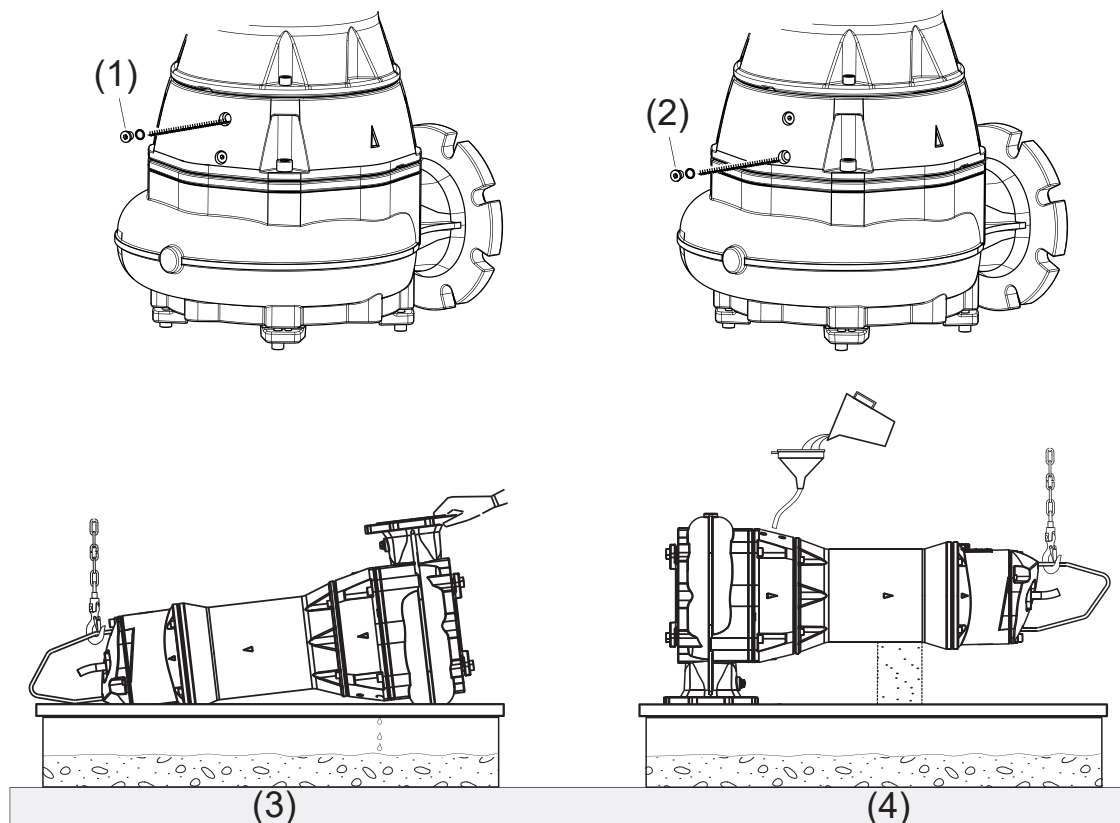
14.3. Schimbarea lubrifiantului (PE3 - versiunea fără manta de răcire)

Un schimb de ulei este doar necesar:

- la intervalele de service specificate (pentru detalii, contactați centrul local de service Sulzer).
- dacă senzorul de scurgere DI detectează o pătrundere a apei în motor, garnitură sau camere de inspecție.
- după lucrări de reparații care necesită golirea uleiului.
- în cazul în care pompa este scoasă din uz, uleiul trebuie schimbat înainte de depozitare.

14.3.1. Golirea și umplerea camerelor de inspecție și de etanșare (PE3 - versiunea fără manta de răcire)

Despre această sarcină



- 1 Inel de etanșare - Cameră de inspecție
- 2 Inel de etanșare - Cameră de etanșare
- 3 Scurgere
- 4 Umplere

Procedură


1. Slăbiți șurubul bușonului de golire (1 / 2) suficient de mult pentru a elibera orice presiune care s-ar fi acumulat și strângeți din nou.

	ATENȚIONARE
	Înainte de a face acest lucru, așezați o cârpă peste șurubul de conectare pentru a reține orice posibil jet de ulei în timp ce pompa se depresurizează

2. Fixați un dispozitiv de ridicare la cercul de ridicare. Așezați pompa pe o parte și rotiți-o până când bușonul de golire se află dedesubt.

Notă: deoarece nu există spațiu suficient pentru a plasa un recipient pentru deșeuri sub bușonul de scurgere, deșeurile trebuie să fie drenate într-un bazin.

3. Îndepărtați șurubul de închidere și inelul de etanșare (1 / 2) din orificiul de scurgere.
4. După ce uleiul este complet golit, așezați pompa în poziție orizontală, așezată pe flanșa de refulare, cu carcasa motorului sprijinită dedesubt.

	ATENȚIONARE
	Pentru a preveni răsturnarea pompei, asigurați-vă că aceasta este susținută pentru a se sprijini pe flanșa de refulare.

5. Selectați volumul necesar de ulei din tabelul de cantități și turnați-l încet în orificiul de scurgere.
6. Montați din nou șurubul de închidere și inelul de etanșare.

Referințe corelate

[Cantități de ulei și glicol \(litri\)](#) la pagina 45

14.4. Schimbarea lichidului de răcire (PE3 - versiunea cu manta de răcire)

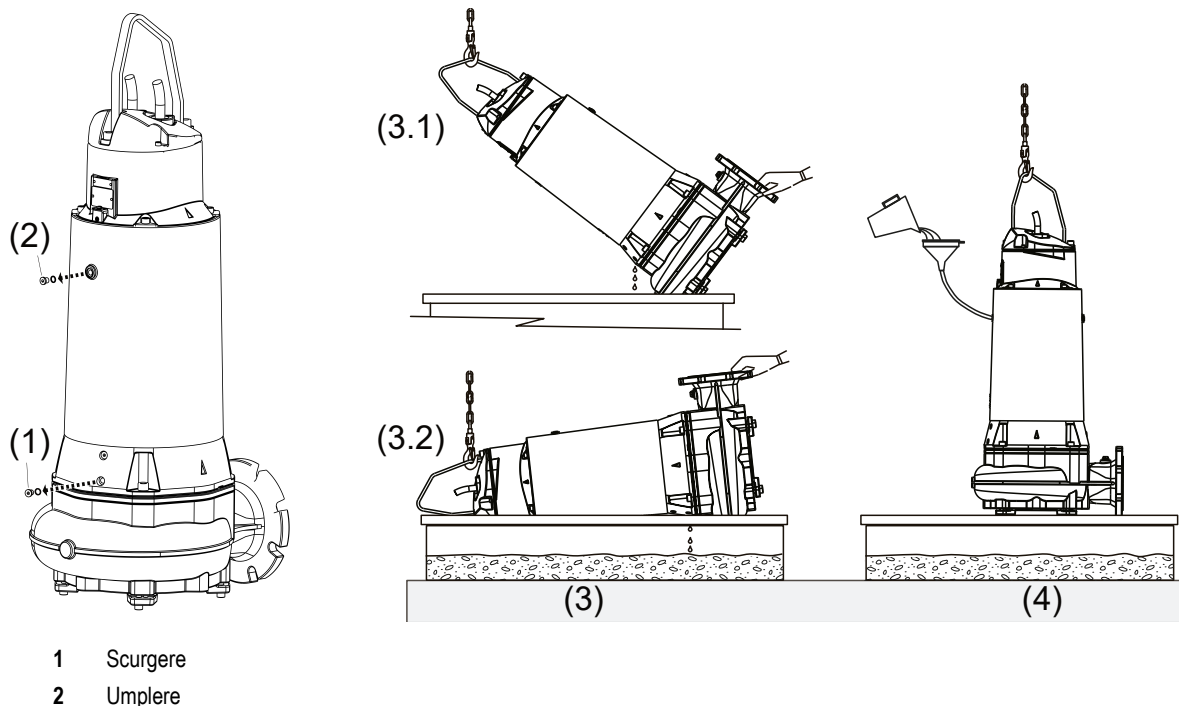
Sistemul de răcire (camera de etanșare și mantaua de răcire) a fost umplut cu glicol la fabricație. Apa și propilenglicolul rezistă la îngheț până la $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $5\text{ }^{\circ}\text{F}$.

Este necesară doar o schimbare a glicolului:

- la intervalele de service specificate (pentru detalii, contactați centrul local de service Sulzer).
- dacă senzorul de scurgere DI detectează o pătrundere de apă în camera motorului sau în camera de etanșare.
- după lucrări de reparații care necesită golirea glicolului.
- în cazul în care pompa este scoasă din uz, glicolul trebuie schimbat înainte de depozitare.
- în cazul unor temperaturi ambiante extreme sub $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $5\text{ }^{\circ}\text{F}$ (de exemplu, în timpul transportului, depozitării sau dacă pompa este în afara serviciului), lichidul de răcire trebuie drenat. În caz contrar, pompa poate fi deteriorată.


14.4.1. Golirea și umplerea sistemului de răcire (PE3 - versiunea cu manta de răcire)

Despre această sarcină



Procedură

- Slăbiți șurubul de închidere (1) sau (2) suficient de mult pentru a elibera orice presiune care s-ar fi acumulat și strângeți din nou.

	NOTĂ
	Înainte de a face acest lucru, așezați o cârpă peste șurubul de conectare pentru a reține orice posibilă pulverizare de glicol pe măsură ce pompa se depresurizează.

- Fixați un dispozitiv de ridicare la cercul de ridicare. Înclinați pompa la 45°, cu bușonul de golire dedesubt.

Notă: deoarece nu există spațiu suficient pentru a plasa un recipient pentru deșeuri sub bușonul de golire până la finalizarea etapei 5, deșeurile trebuie să fie drenate într-un bazin.

- Îndepărtați șurubul de închidere și inelul de etanșare (1) din orificiul de scurgere.
- Glicolul se va scurge din camera jachetei de răcire.
- Când debitul se oprește, continuați să înclinați treptat pompa până la orizontală. Acest lucru va scurge glicolul rămas din camera de etanșare.

Notă: golirea completă a glicolului cu pompa în poziție orizontală ar avea ca rezultat reținerea unei părți din glicol în mantaua de răcire.

- După ce glicolul este complet golit, ridicați pompa în poziție verticală și montați din nou șurubul de închidere și inelul de etanșare (1).
- Îndepărtați șurubul de închidere și inelul de etanșare (2) din orificiul de umplere.
- Selectați volumul necesar de glicol din tabelul de cantități și turnați-l încet în orificiul de umplere.
- Montați din nou șurubul de închidere și inelul de etanșare (2).

14.5. Cantități de ulei și glicol (litri)

Tabel 10.

XFP	Motor		Fără manta de răcire	Cu manta de răcire
	50 Hz	60 Hz	Lubrifiant - ulei	Lichid de răcire - apă și propilen glicol
PE1	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	-
PE2	PE70/2 PE110/2 PE40/4 PE49/4 PE60/4 PE75/4 PE90/4 PE30/6	PE80/2 PE125/2 PE45/4 PE56/4 PE75/4 PE90/4 PE105/4 PE35/6	0,68	-

continuare tabel

XFP	Motor		Fără manta de răcire		Cu manta de răcire	
	50 Hz	60 Hz	Lubrifiant - ulei		Lichid de răcire - apă și propilen glicol	
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 PE130/6 PE160/6 PE120/8	Compartiment de izolare	Cameră de inspecție	Cameră de inspecție (ulei)	16,5
			8.0	0,40	0,40	
	PE220/4 PE300/4 PE185/6 PE220/6	PE250/4 PE350/4 PE200/6	XFP-G: 8.0	XFP-J: 4.0	0,42	0,42
	PE250/6	4.0				

Raportul de volum: 86% ulei sau apă/propilen glicol: 14% air

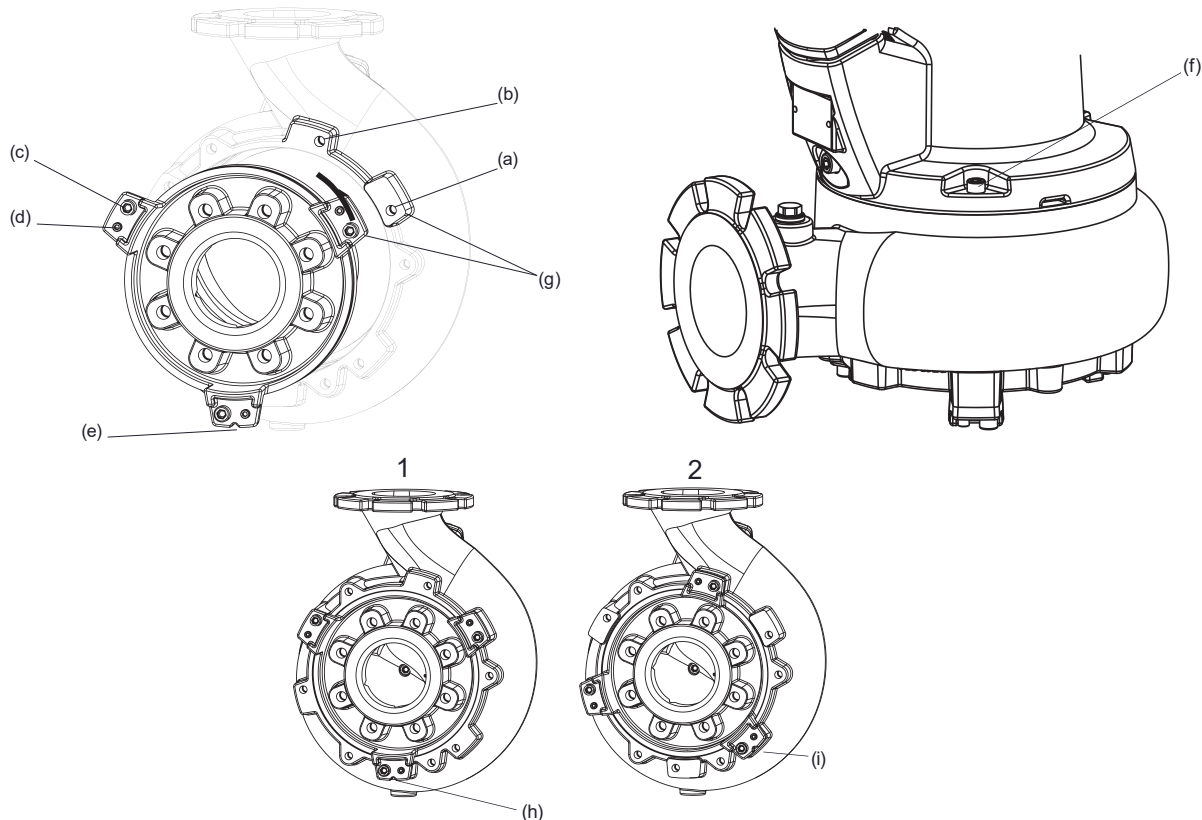
Specificații: Lubrifiant PE1 & PE2: ulei mineral alb VG8 - VG10. Lubrifiant PE3: ulei hidraulic VG32 HLP-D. Lichid de răcire PE3: 70% apă/30% glicol

14.6. Reglarea plăcii inferioare (CB & CP)

La fabricare, placa de fund este montată pe volută cu un spațiu liber corect stabilit între rotor și placa de fund (pentru performanțe optime, maxim 0,2 mm).

14.6.1. Reglați placa inferioară (CB & CP)

Despre această sarcină



- 1 Poziția prestabilită din fabrică
- 2 Poziția de reglare

Notă: la reglarea pompelor PE3 și CP, etapele 1, 2 și 3 nu se aplică.

Pentru a reseta spațiul liber în urma uzurii: Îndepărtați cele trei șuruburi (c) care fixează placa inferioară de volută.

Procedură

1. Verificați poziția creștăturii de aliniere (e) în urechea de fixare (g) pentru a determina dacă placa de jos se află în poziția prestabilită din fabrică (h) sau dacă spațiul liber a fost reglat anterior (i). Dacă a fost reglat anterior, treceți la pasul 4.
2. Îndepărtați cele trei șuruburi (c) care fixează placa inferioară de volută.




ATENȚIE

În cazul în care, din cauza coroziunii, placa inferioară nu este eliberată liber din volută, **NU** forțați prin strângerea șuruburilor de reglare (d) contra urechilor de fixare (g) de pe volută, deoarece acest lucru ar putea deteriora iremediabil urechile de pe placa inferioară! În acest caz, mai întâi scoateți voluta din carcasa motorului prin eliberarea celor trei șuruburi de fixare (f) și apoi scoateți placa de fund lovind-o din interiorul volutei cu un ciocan și un bloc de lemn.

3. Rotiți placa inferioară în sens antiorar cu 45° din poziția prestabilită (a) în poziția de aliniere secundară (b) și montați din nou șuruburile de fixare.
4. Slăbiți șuruburile de reglare (d) și strângeți uniform șuruburile de fixare din placa inferioară până când rotorul se freacă ușor, dar liber, de placa inferioară atunci când este rotit cu mâna
5. Strângeți complet șuruburile de fixare pentru a fixa placa inferioară în poziție (max. 33 Nm)

14.7. Rulmenți și etanșări mecanice

Aceste unități sunt echipate cu rulmenți cu bile lubrifiați pe viață. Rulmentul superior XFP PE3 este un rulment cu role cilindrice lubrifiat cu unsoare. Etanșarea arborelui se face prin intermediul unor etanșări mecanice duble. XFP PE3 are o garnitură de buză interioară suplimentară pe partea motorului.

	ATENȚIE
	După îndepărtare, rulmenții și garniturile nu trebuie să fie refolosite și trebuie să fie înlocuite într-un atelier autorizat cu piese de schimb originale Sulzer.

14.8. Schimbarea cablului de alimentare


	 PERICOL
	Tensiune periculoasă Cablul de alimentare trebuie înlocuit de către producător, de către agentul său de service sau de către o persoană calificată similară, cu respectarea strictă a reglementărilor de siguranță relevante.

PE1 & PE2: Pentru a facilita schimbarea sau repararea rapidă și ușoară a cablului de alimentare, conexiunea dintre cablu și motor se face prin intermediul unui bloc de borne integrat cu 10 poli.

14.9. Eliminarea colmatării pompei

14.9.1. Instrucțiuni pentru operator

Operatorul ar trebui să încerce să elimine colmatarea pompei doar setând din nou butonul de resetare a suprasarcinii sau MCB-ul de pe panoul de comandă. Forța inițială de pornire poate fi suficientă pentru a deplasa orice material care provoacă colmatarea. Dacă pompa continuă să se declanșeze la repornire, atunci trebuie apelat un agent de service calificat.

	 PERICOL
	Tensiune periculoasă Pentru a efectua în siguranță procedura de mai sus, panoul de comandă nu trebuie să fie deschis pentru a acest lucru. Prin urmare, butonul de resetare la suprasarcină sau MCB-ul trebuie să fie montat extern.

Concepte corelate

[Echipament individual de protecție](#) la pagina 8



[Ridicare](#) la pagina 20

[Reglarea plăcii inferioare \(CB & CP\)](#) la pagina 46

14.9.2. Instrucțiuni pentru personalul de service


Despre această sarcină

	 PERICOL
	Tensiune periculoasă Pompa trebuie deconectată de sursa de alimentare înainte de a o scoate din instalație.


	ATENȚIONARE
	Trebuie să se poarte în permanență echipament individual de protecție adecvat.
	ATENȚIONARE
	La ridicarea pompei trebuie respectate normele de siguranță pentru ridicare.

Procedură


1. Asigurați-vă că pompa este asigurată astfel încât să nu se poată răsturna sau cădea.
2. Utilizați clești de pompă pentru a verifica materialele prinse în intrarea și ieșirea volutei și încercați să rotiți rotorul cu mâna pentru a verifica dacă există ceva blocat în spatele acestuia.

	ATENȚIE
	Nu folosiți niciodată degetele, chiar și cu mănuși, pentru a verifica în jurul volutei din interior, din cauza pericolului ca ceva ascuțit să străpungă mănușile și pielea.

3. Îndepărtați placa inferioară și eliminați resturile cu un clește.
4. Dacă rotorul este încă blocat, atunci rotorul trebuie să fie demontat.
5. Rotorul și placa inferioară ar trebui să fie verificate pentru a nu fi afectate de impact și de uzură.
6. Odată ce depunerile au fost eliminate, rotorul este montat și ar trebui să se rotească liber cu mâna.
7. Montați din nou placa inferioară.

	ATENȚIE
	Trebuie verificat spațiul dintre placa de jos și ajustat, dacă este necesar. Acest lucru este important ca măsură pentru a ajuta la prevenirea colmatărilor viitoare.

8. Reconectați pompa la sursa de alimentare și lăsați-o să funcționeze pe uscat pentru a verifica acustic dacă rulmentul este defect sau alte deteriorări mecanice.

	ATENȚIE
	Asigurați pompa astfel încât să nu se rostogolească sau să cadă la pornire și nu stați în apropierea pompei sau direct în fața refulării pompei.



14.10. Curățare

În cazul în care pompa este utilizată pentru aplicații transportabile, pentru a evita depunerile de murdărie și incrustațiile, aceasta trebuie curățată după fiecare utilizare prin pomparea de apă curată. În cazul unei instalații fixe, recomandăm ca funcționarea sistemului automat de control al nivelului să fie verificată periodic. Prin comutarea comutatorului de selecție (setarea comutatorului "HAND"), se golește bazinul. Dacă sunt vizibile depuneri de murdărie pe flotoare, acestea trebuie curățate. După curățare, pompa trebuie clătită cu apă limpede și trebuie efectuate mai multe cicluri de pompare automată.

15. Ghid de depanare

Tabel 11.

Defecțiune	Cauza	Remediere
Pompa nu funcționează	Oprirea senzorului de scurgere	Verificați dacă există un dop de ulei slăbit sau deteriorat sau localizați și înlocuiți etanșarea mecanică defectă/inele o deteriorate. Schimbați uleiul. ¹⁾
	Blocare de aer în vultură	Agitați sau ridicați și coborâți pompa în mod repetat până când bulele de aer rezultate nu mai apar la nivelul suprafeței.
	Suprascrierea controlului nivelului	Verificați dacă întrerupătorul cu plutitor este defect sau încurcat și este ținut în poziția OPRIT în bazin.
	Rotorul s-a blocat.	Inspectați și îndepărtați obiectul blocat. Verificați spațiul dintre rotor și placa inferioară și ajustați-l dacă este necesar.
	Supapă de închidere închisă, supapa de reținere blocată.	Deschideți supapa de închidere, curățați blocajul din supapa de reținere.
Pornirea/oprirea intermitentă a pompei	Oprirea senzorului de temperatură.	Motorul va reporni automat când pompa se răcește. Verificați setările releului termic din panoul de control. Verificați dacă este blocat rotorul. În cazul în care niciuna din cele de mai sus nu este îndeplinită, este necesară o inspecție de service. ¹⁾
Cap sau debit scăzut	Sens de rotație greșit.	Schimbați rotația prin schimbarea a două faze ale cablului de alimentare cu energie electrică.
	Spațiu prea mare între rotor și placa inferioară	Reducerea spațiului.
	Supapa de închidere este parțial deschisă.	Deschideți complet supapa.
Zgomot sau vibrații excesive	Rulment defect.	Înlocuiți rulmentul. ¹⁾
	Rotor înfundat.	Eliberați blocajul pompei pentru a îndepărta și curăța sistemul hidraulic.
	Sens de rotație greșit.	Schimbați rotația prin schimbarea a două faze ale cablului de alimentare cu energie electrică.
¹⁾ Pompa trebuie dusă la un atelier autorizat.		

	<p style="text-align: center;"> ATENȚIONARE</p> <p>Înainte de a începe orice lucrare de inspecție sau reparație, pompa trebuie deconectată complet de la rețeaua electrică de către o persoană calificată și trebuie să se aibă grijă ca aceasta să nu poată fi repornită din greșeală.</p>
---	---

Concepte corelate

[Reglarea plăcii inferioare \(CB & CP\)](#) la pagina 46

[Instrucțiuni pentru operator](#) la pagina 48

Sarcini corelate

[Instrucțiuni pentru personalul de service](#) la pagina 48

16. Detalii despre companie

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

Telephone: +353 53 91 63 200

Site web: www.sulzer.com