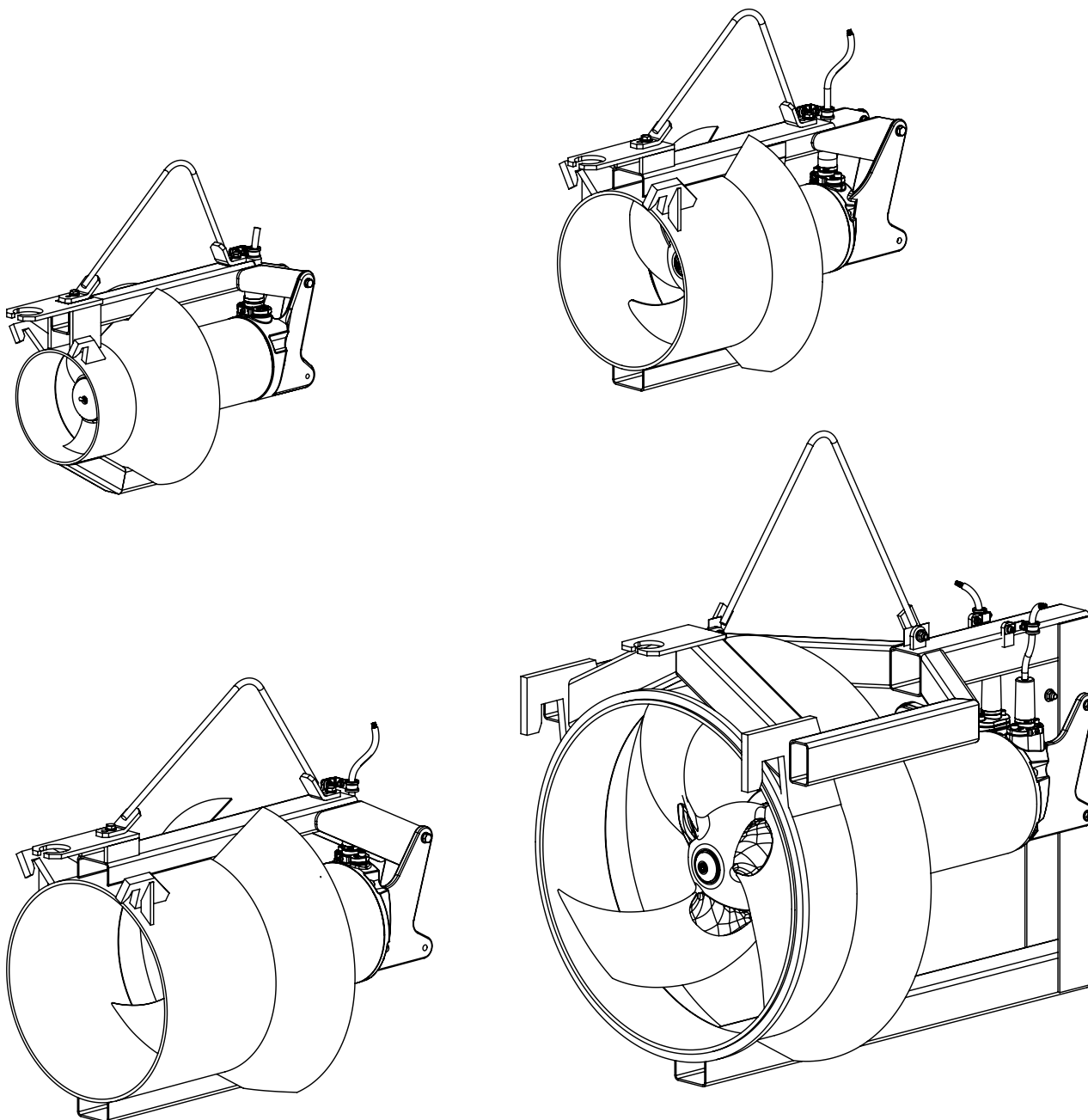


## Pompă De Recirculare De Tip ABS XRCP 250 - 800 PA

2508-0000



6006619-05 (07.2023)

ro

## Instrucțiuni de montaj și utilizare

## Instrucțiuni de montaj și utilizare (Traducerea instrucțiunilor originale)

Pompă de recirculare de tip ABS XRCP

XRCP 250

XRCP 400

XRCP 500

XRCP 800 PA

### Cuprins

<b>1</b>	<b>Generalități</b> .....	<b>4</b>
1.1	Introducere .....	4
1.2	Utilizarea conformă cu destinația .....	4
1.3	Limitele de utilizare ale agregatelor XRCP .....	4
1.4	Domeniile de utilizare .....	5
1.4.1	Domeniile de utilizare XRCP .....	5
1.5	Codul de tip .....	6
1.6	Date tehnice .....	7
1.6.1	Datele tehnice ale agregatului 50 Hz .....	7
1.6.2	Datele tehnice ale agregatului 60 Hz .....	8
1.7	Dimensiunile și masele .....	9
1.7.1	Dimensiunile constructive ale agregatului XRCP 250 .....	9
1.7.2	Dimensiunile constructive ale agregatului XRCP 400/500 .....	9
1.7.3	Dimensiunile constructive ale agregatului XRCP 800 PA .....	10
1.7.4	Verificare dimensiune constructivă flanșă .....	10
1.8	Plăcuța de fabricație .....	11
<b>2</b>	<b>Securitatea</b> .....	<b>12</b>
2.1	Generale .....	12
2.2	Indicații de siguranță pentru motoarele cu magnet permanent .....	12
<b>3</b>	<b>Transportul și depozitarea</b> .....	<b>13</b>
3.1	Transportul .....	13
3.2	Ridicare .....	13
3.3	Protecția împotriva umidității a cablurilor de racord ale motorului .....	13
3.4	Depozitarea agregatelor .....	14
<b>4</b>	<b>Descrierea produsului</b> .....	<b>14</b>
4.1	Descrierea generală .....	14
4.2	Descrierea motor .....	14
<b>5</b>	<b>Structura constructivă</b> .....	<b>15</b>
5.1	XRCP 250/400/500 .....	15
5.2	XRCP 800 PA .....	15

<b>6</b>	<b>Instalarea .....</b>	<b>16</b>
6.1	Generalități privind instalarea.....	16
6.2	Demontarea / montarea elicei .....	16
6.2.1	Demontarea / montarea elicei XRCP 250/400/500 .....	16
6.2.2	Demontarea elicei XRCP 250/400/500 .....	17
6.2.3	Demontarea / montarea elicei XRCP 800 PA.....	17
6.2.4	Demontarea elicei XRCP 800 PA.....	18
6.2.5	Montarea elicei XRCP 250/400/500.....	19
6.2.6	Montarea elicei XRCP 800 PA.....	19
6.3	Cupluri de strângere.....	19
6.4	Poziția de montare a șaibelor de siguranță Nord-Lock® .....	19
6.5	Exemplu de instalație cu dispozitiv de ridicat ABS .....	20
6.6	Instalarea țevii conducătoare .....	21
6.7	Amplasarea cablului de racord al motorului XRCP .....	22
6.8	Derularea XRCP pe tubul de ghidaj.....	23
<b>7</b>	<b>Branșamentul electric.....</b>	<b>24</b>
7.1	Diagramă de conectare VFD (numai pentru XRCP 400, XRCP 500) .....	25
7.2	Schemele standard de conexiuni ale motorului, domeniul tensiunii rețelei 380 - 420 V, 50 Hz / 480 V, 60 Hz .....	26
7.2.1	Diagramă de conectare standard XRCP 250.....	26
7.2.2	Diagramă de conectare standard XRCP 800 PA.....	26
7.3	Alocarea firelor .....	27
7.4	Sistemul de supraveghere a motorului.....	27
7.5	Racordarea sistemului de supraveghere a garniturii în instalația de comandă.....	28
7.6	Funcționarea la invertoare de frecvență (cu XRCP 250 și XRCP 800 PA) .....	29
7.7	Demarorul lin (opțiune).....	30
<b>8</b>	<b>Direcția de rotație.....</b>	<b>31</b>
8.1	Controlul sensului de rotație.....	31
8.2	Schimbarea sensului de rotație .....	32
<b>9</b>	<b>Punerea în funcțiune.....</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>Întreținerea.....</b>	<b>33</b>
10.1	Indicații generale de întreținere .....	33
10.2	Întreținerea agregatelor XRCP .....	33
10.3	Disfuncționalități .....	34
10.4	Intervalele de inspecție și întreținere pentru agregatele XRCP .....	34

# 1 Generalități

## 1.1 Introducere

Aceste **instrucțiuni de montaj și utilizare** și caietul separat **Instrucțiuni privind siguranța** pentru produsele Sulzer de tipul ABS conțin instrucțiunile și indicațiile de siguranță, care trebuie să fie respectate la transport, instalare, montaj și punere în funcțiune. De aceea, aceste documente vor fi citite neapărat în prealabil de montor, precum și de personalul de specialitate/administratorul de competența respectivă, iar ele vor trebui să fie disponibile în permanență în locul de utilizare a agregatului/instalației.



Indicațiile de siguranță a căror nerespectare poate provoca punerea în pericol a persoanelor sunt marcate cu simbolul general de pericol.



În caz de avertizare contra tensiunii electrice, marcajul de identificare se realizează cu acest simbol.



Pentru avertizarea în cazul pericolului de explozie, se realizează marcarea cu acest simbol.

**ATENȚIE** *Este prezent la indicațiile de siguranță, a căror nerespectare poate provoca punerea în pericol a agregatului și a funcțiilor acestuia.*

**INDICAȚIE** *Se utilizează pentru informații importante.*

La indicațiile figurilor, de ex. (3/2), prima cifră arată numărul imaginii, iar a doua cifră numărul poziției în aceeași imagine.

## 1.2 Utilizarea conformă cu destinația

Agregatele Sulzer sunt construite în conformitate cu standardele tehnice actuale și cu normele consacrate de securitate tehnică. Cu toate acestea, la utilizare neconformă, pot fi periclitată sănătatea sau viața utilizatorului sau a terților, respectiv pot fi afectate mașina sau alte bunuri materiale.

Agregatele Sulzer se vor utiliza numai în stare tehnică impecabilă și în conformitate cu destinația, respectând dispozițiile de securitate și prevenire a pericolelor în modul descris în **instrucțiunile de montaj și utilizare!** Utilizarea în alte scopuri sau în scopuri (străine) care depășesc capacitățile funcționale este considerată neconformă cu destinația.

Pentru prejudicii rezultate de aici, producătorul/furnizorul nu își asumă nicio răspundere. Riscul este suportat exclusiv de utilizator. În cazuri de dubiu, înainte de utilizare, modul de funcționare trebuie aprobat de către **Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.**

În caz de avarii, agregatele Sulzer vor fi scoase imediat din funcțiune și asigurate. Înlăturați fără întârziere defecțiunea. Dacă este cazul, informați serviciul clienți Sulzer.

## 1.3 Limitele de utilizare ale agregatelor XRCP

Agregatele XRCP sunt disponibile atât în varianta de execuție standard, cât și în varianta de execuție Ex (ATEX II 2Gk Ex h db IIB T4 Gb) la 50 Hz în conformitate cu standardele EN 60079-0:2012 + A11:2018, EN 60079-1: 2014, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37, EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007, precum și în varianta de execuție FM (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) la 60 Hz.

**Limitele de utilizare:** Intervalul de temperatură ambiantă este de 0 °C până la + 40 °C (32 °F la 104 °F)  
Adâncimea de imersie maxim 20 m (65 ft)

**ATENȚIE** *În cazul lungimilor de cabluri < 20 m (65 ft), adâncimea de imersie max. admisă se reduce corespunzător! În cazuri speciale, este posibilă o adâncime de imersie > 20 m (65 ft). Totuși este interzis să se depășească numărul maxim de porniri conform fișei de date a motorului. Acest lucru necesită acordul scris al firmei producătoare Sulzer.*



Cu aceste agregate este interzisă pomparea lichidelor inflamabile sau explozive!



În zonele cu pericol de explozie, este permisă utilizarea numai a agregatelor în varianta de execuție cu protecție la explozie!

### **Pentru operarea agregatelor Ex-XRCP este valabil:**

În medii cu pericol de explozie trebuie asigurat, ca la pornirea cât și la orice tip de regim funcțional al agregatelor-Ex, agregatul să fie inundat sau imersat. Alte moduri de funcționare, ca de ex. funcționarea ca sorb sau funcționarea uscată nu sunt admise.

Trebuie să se asigure condițiile ca motorul agregatelor XRCP Ex să fie întotdeauna imersat complet pe parcursul pornirii și al funcționării!

Monitorizarea temperaturii agregatelor XRCP Ex trebuie să se realizeze cu un limitator de temperatură cu bimetal sau rezistor controlat termic, conform DIN 44 082 și cu un aparat de declanșare conform directivei 2014/34/EU, verificat funcțional în aceste scop.

**ATENȚIE** *Agregatele XRCP cu avizare Ex h db IIB T4 nu au senzor de pierderi (DI) în camera de ulei.*

**ATENȚIE** *Agregatele XRCP 250/400/500 cu avizare FM (NEC 500) pot fi dotate opțional cu un senzor de pierderi (DI) în camera de ulei. La XRCP 800 PA acest lucru nu este posibil datorită construcției.*

**INDICAȚIE** *Sunt utilizate metodele de protecție împotriva exploziilor de tip „c” (securitate constructivă) și de tip „k” (imersie într-un lichid), în conformitate cu EN ISO 80079-36 și EN ISO 80079-37.*

### **Pentru operarea agregatelor XRCP Ex la invertorul de frecvență în zonele cu pericol de explozie (zonele ATEX 1 și 2) este valabil:**

Motorul trebuie să fie protejate de un dispozitiv pentru monitorizarea directă a temperaturii. Acestea constă din senzori de temperatură încorporați în înfășurare (rezistor controlat termic DIN 44 082) și un aparatul de declanșare verificat funcțional în aceste scop, conform directivei 2014/34/EU.

Exploatarea mașinilor Ex este permisă, fără excepție, numai sub frecvența de rețea de 50, respectiv 60 Hz indicată pe plăcuța de fabricație și maxim până la aceasta.

**ATENȚIE** *Intervențiile în agregatele cu protecție la explozie sunt permise numai în atelierele/ de către persoanele cu împuternicire specială, în condițiile utilizării pieselor originale ale producătorului. În caz contrar, certificarea Ex își pierde valabilitatea. Toate componentele relevante din punct de vedere al exploziilor și dimensiunile pot fi găsite în manualul de atelier modular și în lista pieselor de schimb.*

**ATENȚIE** *Intervențiile sau reparațiile efectuate de ateliere/persoane neautorizate în acest scop duc la pierderea certificării Ex. Ca urmare, utilizarea agregatului în zone cu pericole de explozie nu va mai fi admisă! Plăcuța de fabricație Ex (consultați imaginea 5b, 5c) trebuie să fie înlăturată.*

## **1.4 Domeniile de utilizare**

### **1.4.1 Domeniile de utilizare XRCP**

Pompele de recirculare ABS cu motor submersibil (XRCP 250 până la 800 PA) cu motor submersibil încapsulat etanș la apa sub presiune, sunt produse de calitate înaltă cu următoarele domenii de utilizare:

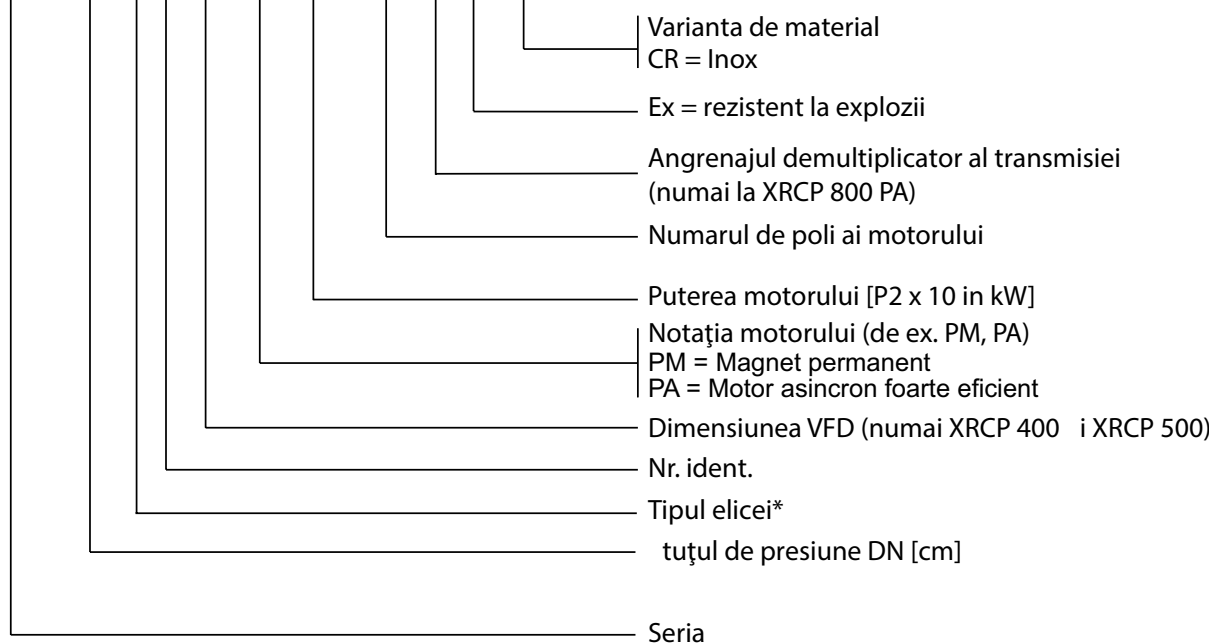
- Pomparea și circulația nămolului de înviorare în instalații de decantare cu înlăturarea azotului (nitrificare/denitrificare).
- Pomparea apei pluviale și apei de suprafață.

**INDICAȚIE** *Scurgerea de lubrifianț poate cauza contaminarea agentului pompat.*

## 1.5 Codul de tip

Echipamentul hidraulic    Motorul

**XRCP 40 3 1 A PM 30 / 10-3 Ex CR**



\*Tipul de elice: 1 = Elice mixtă (numai fără inel hidrodinamic); 2 = Elice de propulsie cu 2 pale; 3 = Elice de propulsie cu 3 pale;  
4 = Elice de propulsie cu 2 pale cu inel hidrodinamic; 5 = Elice de propulsie cu 3 pale cu inel hidrodinamic  
7 = Elice specială cu 3 palete pentru procedeul cu pat flotant de biopeliculă (procedeul corpului solid)

*Codul de tip XRCP*

## 1.6 Date tehnice

Nivelul max. al presiunii acustice a agregatelor din aceste serii este de 70 dB(A). În funcție de structura instalației, valoarea maximă a nivelului presiunii acustice de 70 dB(A), respectiv nivelul măsurat al presiunii acustice poate fi depășit.

### 1.6.1 Datele tehnice ale agregatului 50 Hz

Nr. element hidraulic	Diametrul elicei	Viteza	H <sub>max</sub>	Q <sub>max</sub>	Tipul motorului	Puterea consumată nominală P <sub>1</sub>	Puterea debitată nominală P <sub>2</sub>	Tipul de pornire: Directă (D.O.L)	Tipul de pornire: Stea/triunghi	Curent nominal la 400 V bzw.max. Strom VFD	Curentul de pornire la 400 V	Tipul de cablu**	Greutate
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]			[A]	[A]		[kg]
2521	247	958	0,9	95	PA 15/ 6	1,9	1,5	●	-	3,5	37,3	1	85
2531	247	958	1,0	115	PA 15/ 6	1,9	1,5	●	-	3,5	37,3	1	85
2532	247	958	1,5	125	PA 15/ 6	1,9	1,5	●	-	3,5	37,3	1	85
2533	247	971	1,8	150	PA 29/ 6	3,4	2,9	●	-	7,3	49,0	1	107
4031A	394	525	1,1	50	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4032A	394	550	1,1	60	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4033A	394	575	1,1	75	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4034A	394	600	1,25	75	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4035A	394	625	1,3	80	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4031B	394	650	1,4	90	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
4032B	394	675	1,4	100	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
4033B	394	700	1,4	130	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
4034B	394	725	1,5	180	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
4035B	394	750	1,3	225	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
5031A	492	300	1,0	370	PM 55/24	6,1	5,5	●*	-	12,9	12,9	1	200
5032A	492	325	1,05	410	PM 55/24	6,1	5,5	●*	-	12,9	12,9	1	200
5033A	492	350	1,1	440	PM 55/24	6,1	5,5	●*	-	12,9	12,9	1	200
5031B	492	375	1,1	480	PM 75/24	8,3	7,5	●*	-	15,8	15,8	1	200
5032B	492	400	1,1	500	PM 75/24	8,3	7,5	●*	-	15,8	15,8	1	200
5033B	492	425	1,1	530	PM 75/24	8,3	7,5	●*	-	15,8	15,8	1	200
5031C	492	450	1,15	580	PM 100/24	11,0	10,0	●*	-	24,2	24,2	2	200
5032C	492	475	1,15	620	PM 100/24	11,0	10,0	●*	-	24,2	24,2	2	200
5033C	492	500	1,0	650	PM 100/24	11,0	10,0	●*	-	24,2	24,2	2	200
8031 PA	792	296 <sup>1</sup>	1,13	1179	PA 110/4	11,9	11,0	-	●	21,7	181,0	3	405
8032 PA	792	296 <sup>1</sup>	1,08	1257	PA 150/4	16,3	15,0	-	●	29,9	259,0	2	407
8031 PA	792	370 <sup>2</sup>	1,63	1464	PA 220/4	23,9	22,0	-	●	44,8	376,0	4	428
8032 PA	792	370 <sup>2</sup>	1,50	1581	PA 220/4	23,9	22,0	-	●	44,8	376,0	4	428
8033 PA	792	370 <sup>2</sup>	1,31	1680	PA 250/4	27,4	25,0	-	●	50,9	376,0	4	428

\*Pornire: invertor de frecvență (VFD)

\*\*Tipul de cablu: Cablurile de 10 m cu capăt de cablu liber sunt în volumul de livrare standard: 1 = 1 x 7G1,5; 2 = 1 x 10G 2,5; 3 = 1 x 10G1,5; 4 = 2 x 4G4+2 x 0,75

<sup>1</sup> Turația elicei cu angrenaj demultiplicator al transmisiei i=5

<sup>2</sup> Turația elicei cu angrenaj demultiplicator al transmisiei i=4

## 1.6.2 Datele tehnice ale agregatului 60 Hz

Nr. element hidraulic	Diametrul elicei	Viteza	H <sub>max</sub>	Q <sub>max</sub>	Tipul motorului	Puterea consumată nominală P <sub>1</sub>	Puterea debitată nominală P <sub>2</sub>	Tipul de pornire: Directă (D.O.L)	Tipul de pornire: Stea/triunghi	Curent nominal la 480 V bzw.max.Strom VFD	Curentul de pornire la 480 V	Tipul de cablu**	Greutate
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW/hp]	[kW/hp]			[A]	[A]		[kg/lbs]
2521	247	1153	1,1	105	PA 18/ 6	2,2 / 2,9	1,8 / 2,4	●	-	3,5	22,2	1	85 / 187
2531	247	1153	1,5	145	PA 18/ 6	2,2 / 2,9	1,8 / 2,4	●	-	3,5	22,2	1	85 / 187
2531	247	1169	1,5	145	PA 35/ 6	4,1 / 5,5	3,5 / 4,7	●	-	6,9	53,9	1	107 / 236
2532	247	1169	2,0	150	PA 35/ 6	4,1 / 5,5	3,5 / 4,7	●	-	6,9	53,9	1	107 / 236
2533	247	1169	2,4	175	PA 35/ 6	4,1 / 5,5	3,5 / 4,7	●	-	6,9	53,9	1	107 / 236
4031A	394	525	1,1	50	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4032A	394	550	1,1	60	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4033A	394	575	1,1	75	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4034A	394	600	1,25	75	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4035A	394	625	1,3	80	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4031B	394	650	1,4	90	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4032B	394	675	1,4	100	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4033B	394	700	1,4	130	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4034B	394	725	1,5	180	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4035B	394	750	1,3	225	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
5031A	492	300	1,0	370	PM 55/24	6,1 / 8,2	5,5 / 7,4	●*	-	10,9	10,9	1	200 / 441
5032A	492	325	1,05	410	PM 55/24	6,1 / 8,2	5,5 / 7,4	●*	-	10,9	10,9	1	200 / 441
5033A	492	350	1,1	440	PM 55/24	6,1 / 8,2	5,5 / 7,4	●*	-	10,9	10,9	1	200 / 441
5031B	492	375	1,1	480	PM 75/24	8,3 / 11,1	7,5 / 10,0	●*	-	14,3	14,3	1	200 / 441
5032B	492	400	1,1	500	PM 75/24	8,3 / 11,1	7,5 / 10,0	●*	-	14,3	14,3	1	200 / 441
5033B	492	425	1,1	530	PM 75/24	8,3 / 11,1	7,5 / 10,0	●*	-	14,3	14,3	1	200 / 441
5031C	492	450	1,15	580	PM 100/24	11,0 / 14,8	10,0 / 13,4	●*	-	20,9	20,9	2	200 / 441
5032C	492	475	1,15	620	PM 100/24	11,0 / 14,8	10,0 / 13,4	●*	-	20,9	20,9	2	200 / 441
5033C	492	500	1,0	650	PM 100/24	11,0 / 14,8	10,0 / 13,4	●*	-	20,9	20,9	2	200 / 441
8031 PA	792	296 <sup>1</sup>	1,16	1163	PA 130/4	13,9 / 18,6	13,0 / 17,4	-	●	22,8	189,0	3	405 / 893
8032 PA	792	296 <sup>1</sup>	1,10	1288	PA 170/4	18,3 / 24,5	17,0 / 22,8	-	●	28,8	250,0	2	407 / 898
8031 PA	792	356 <sup>2</sup>	1,41	1394	PA 170/4	18,3 / 24,5	17,0 / 22,8	-	●	28,8	250,0	2	407 / 898
8032 PA	792	356 <sup>2</sup>	1,42	1513	PA 250/4	27,0 / 36,2	25,0 / 33,5	-	●	43,2	367,0	4	428 / 944
8033 PA	792	356 <sup>2</sup>	1,44	1621	PA 250/4	27,0 / 36,2	25,0 / 33,5	-	●	43,2	367,0	4	428 / 944

\*Pornire: invertor de frecvență (VFD)

\*\*Tipul de cablu: Cablurile de 10 m cu capăt de cablu liber sunt în volumul de livrare standard: 1 = 1 x 7G1,5; 2 = 1 x 10G 2,5; 3 = 1 x 10G1,5; 4 = 2 x 4G4+2 x 0,75

<sup>1</sup> Turația elicei cu angrenaj demultiplicator al transmisiei i=6

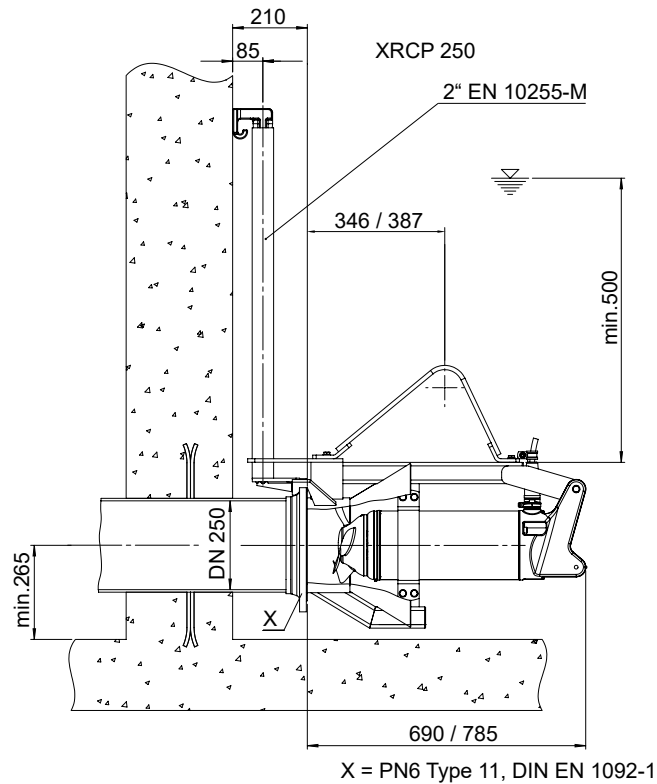
<sup>2</sup> Turația elicei cu angrenaj demultiplicator al transmisiei i=5



## 1.7 Dimensiunile și masele

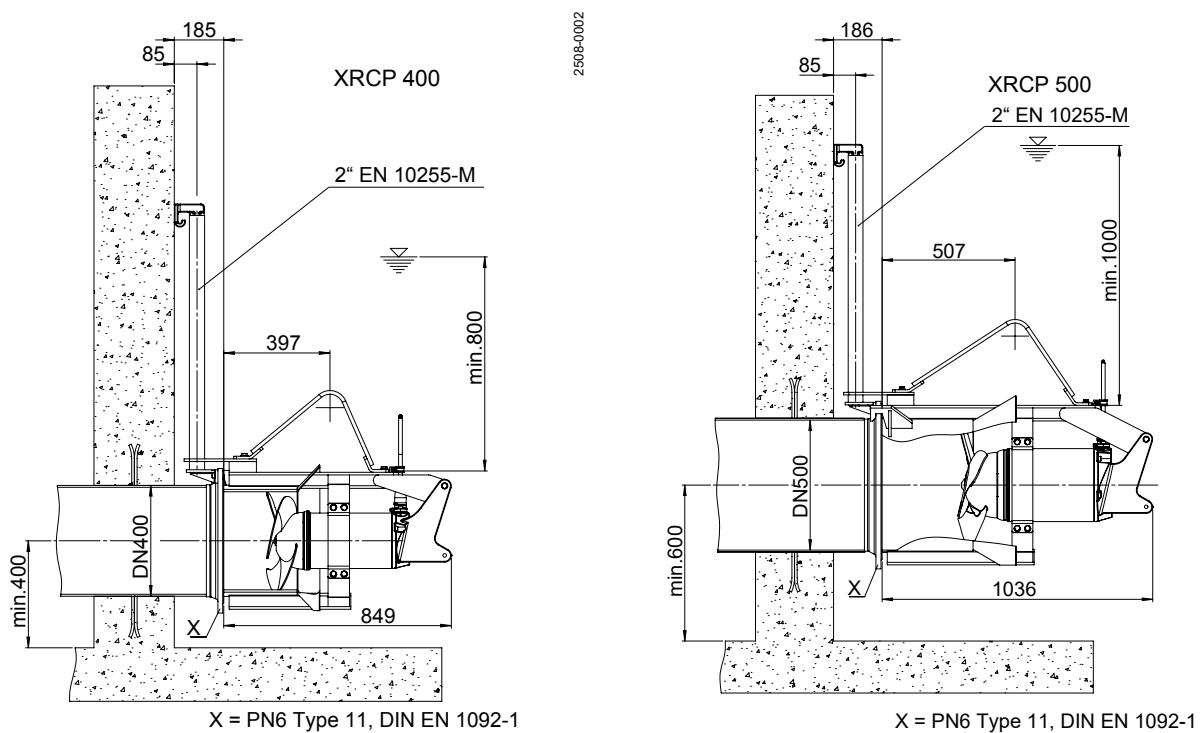
**INDICAȚIE** Masa agregatelor este înscrisă pe plăcuța de fabricație a agregatelor, respectiv în tablele de la paragraful 1.6 Datele tehnice.

### 1.7.1 Dimensiunile constructive ale agregatului XRCP 250



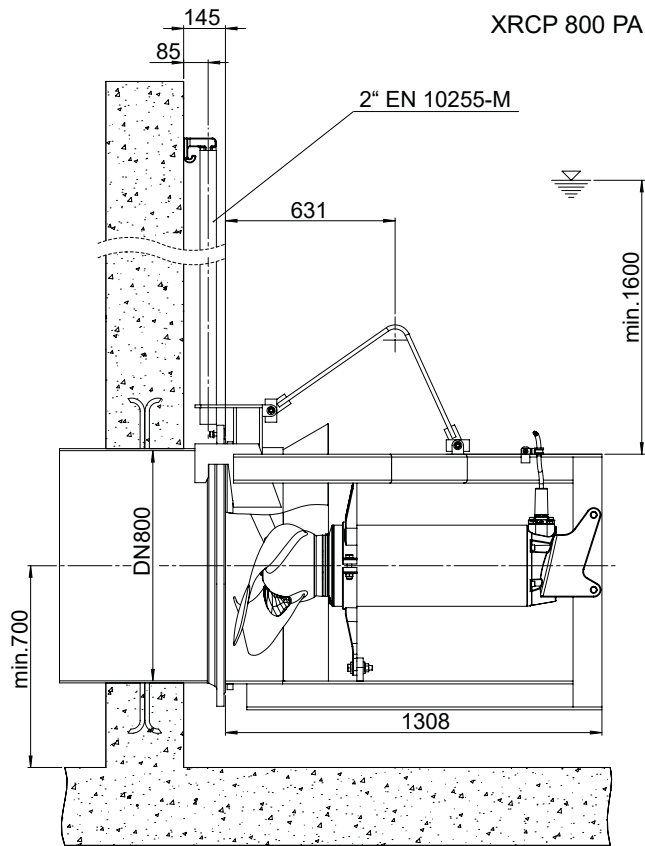
Imaginea 1 XRCP 250

### 1.7.2 Dimensiunile constructive ale agregatului XRCP 400/500



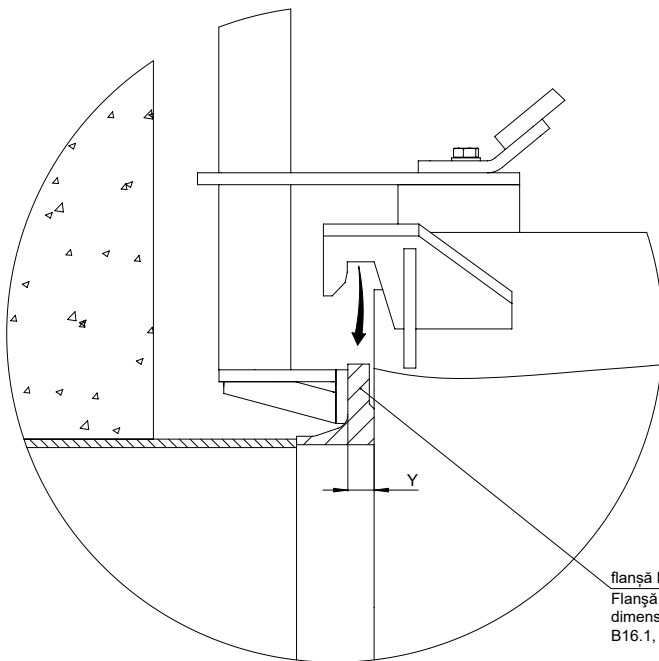
Imaginea 2 XRCP 400 / XRCP 500

### 1.7.3 Dimensiunile constructive ale agregatului XRCP 800 PA



Imaginea 3 XRCP 800 PA

### 1.7.4 Verificare dimensiune constructivă flanșă



flanșă PN6 DIN EN1092-1 Typ 11  
Flanșă standard industrială, RF,  
dimensionată conform ANSI/ASME  
B16.1, clasa 125

Imaginea 4 Dimensiuni constructive flanșă




flanșă	grad „ Y ”
DN	(mm)
250	22 <sup>+0,5</sup>
400	22 <sup>+0,5</sup>
500	24 <sup>+0,5</sup>
800	30 <sup>+0,5</sup>
NPS	(inch)
10"	1,19 <sup>+0,030</sup>
16"	1,44 <sup>+0,016</sup>
20"	1,69 <sup>+0,022</sup>
30"	2,25 <sup>+0,033</sup>

**ATENȚIE**

**Înainte de montarea pompei de recirculare trebuie verificată dimensiunea “Y” a flanșei. Trebuie avută în vedere respectarea dimensiunilor indicate în tabel, eventual trebuie adaptată flanșa.**

## 1.8 Plăcuța de fabricație

Se recomandă ca datele agregatului livrat să fie trecute în *imaginea 5a* pe baza plăcuței originale de fabricație, astfel încât să puteți avea în orice moment o dovadă a datelor.

		
Type (2)	(5)	
PN (3)	SN (4)	(6)
U <sub>N</sub> (7) V	3~ (27) max. ∇ (8)	I <sub>N</sub> (9) A (10) Hz
P <sub>1N</sub> (11)	P <sub>2N</sub> (12)	n (13) Ø (14)
T <sub>A</sub> max. (15) °C	Nema Code (16)	Hmin. (17)
DN (18)	Q (19)	H (20) Hmax. (21)
(26)	Weight (22)	IP68 (28) (25)
Motor Eff. Cl (23)	 ← (24)	
<b>Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.</b> <b>Clonard Road, Wexford.</b> (1) <b>Ireland.</b>		

2500-0001

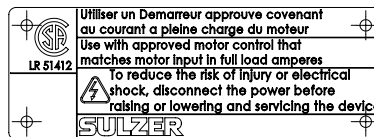
Imaginea 5a Plăcuța de fabricație

### Legendă

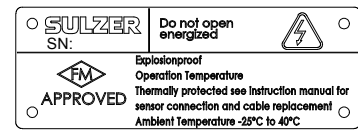
- |   |   |
|---|---|
| 1 Adresa  | 15 Temperatură ambientală max. [unitate flexibilă]      |
| 2 Denumirea tipului                               | 16 Literă de cod Nema (numai la 60 Hz, de ex. H)        |
| 3 Nr. art.  | 17 Înălțime min. de transport [unitate flexibilă]       |
| 4 Număr de serie                                  | 18 Diametru nominal [unitate flexibilă]                 |
| 5 Număr de comandă                                | 19 Debit [unitate flexibilă]                            |
| 6 An de fabricație [lună/an]                      | 20 Înălțime de transport [unitate flexibilă]            |
| 7 Tensiune nominală                               | 21 Înălțime max. de transport [unitate flexibilă]       |
| 8 Adâncime max. de scufundare [unitate flexibilă] | 22 Greutate (fără componente anexe) [unitate flexibilă] |
| 9 Curent nominal                                  | 23 Clasa de randament motor                             |
| 10 Frecvență                                      | 24 Sensul de rotație al arborelui motorului             |
| 11 Putere (la intrare) [unitate flexibilă]        | 25 Modul de funcționare                                 |
| 12 Putere (la ieșire) [unitate flexibilă]         | 26 Nivelul de zgomot                                    |
| 13 Turație [unitate flexibilă]                    | 27 Conectarea fazelor                                   |
| 14 ø rotor/elice [unitate flexibilă]              | 28 De protecție   |



Imaginea 5b Plăcuța de fabricație ATEX



Imaginea 5c Plăcuța de fabricație CSA / FM



**INDICAȚIE** Pentru relații suplimentare, se va indica obligatoriu tipul agregatului, nr. art., precum și nr. agregatului!

**INDICAȚIE** Sunt posibile plăcuțe de fabricație suplimentare, specifice țării de utilizare.

## 2 Securitatea

### 2.1 Generale

Indicațiile de siguranță și de sănătate a muncii generale și specifice sunt prezentate detaliat în broșura separată **Instrucțiuni privind siguranța pentru produsele Sulzer de tipul ABS**.

În caz de neclarități sau de probleme relevante pentru siguranță, se va contacta în prealabil, pentru toate cazurile, firma producătoare Sulzer.



La montare sau întreținere trebuie respectate indicațiile de siguranță din manualul invertorului de frecvență (FU)! Motorul în întregime trebuie decuplat de la alimentarea cu curent electric, la toți polii. Trebuie respectate intervalele de așteptare indicate până la descărcarea completă a circuitului intermediar. Funcția „**Oprire sigură**” nu este activată.



Secțiunea conductorului de protecție (PE) la borna 95 a invertorului de frecvență trebuie să fie de 10 mm<sup>2</sup>, altminteri trebuie să se folosească două cabluri de împământare pozate separat.



#### **Disjuncteur diferențial (FI / RCD):**

Curentul de scurgere al invertorului de frecvență > 3,5 mA. Pe partea rețelei se vor utiliza numai disjunctoare de tip „B” (sensibile la toate tipurile de curent).

#### **Protecție împotriva scurtcircuitelor:**

Pe partea rețelei, invertorul de frecvență trebuie asigurat împotriva scurtcircuitelor, pentru a evita astfel riscul pericolelor electrice sau al unui incendiu. Leșirea invertorului de frecvență este complet rezistentă la scurtcircuitare.

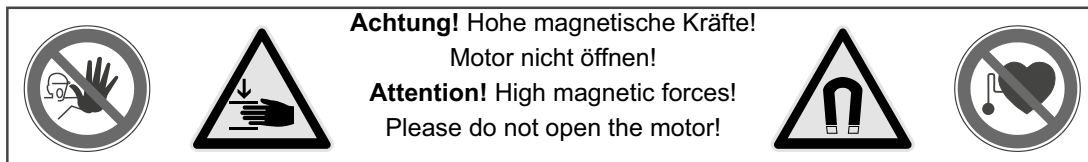


Pentru a respecta directivele privind compatibilitatea electromagnetică se recomandă stringent utilizarea de cabluri de motor ecranate (cablu de până la 50 m, categoria C1 conform EN 61800-3). La racord trebuie evitate capetele de ecran torsadate (Pigtails). Îmbinarea ecranelor trebuie să aibă suprafața de contact maximă posibil. Întreruperile trebuie continuate cu impedanța HF cea mai mică posibil.



Înainte de a efectua lucrări de întreținere la invertorul de frecvență, trebuie scos malaxorul. Acest lucru împiedică inducerea de tensiune din cauza elicei care se rotește în mediul aflat în curgere.

### 2.2 Indicații de siguranță pentru motoarele cu magnet permanent



2508-0006



Persoanele cu stimulator cardiac nu trebuie să staționeze în apropierea magneților puternici. Dacă se află la o distanță de mai puțin de 30 mm față de un magnet neodim, stimulatorul cardiac nu mai funcționează!



Evitați utilizarea de magneți dacă sunteți însărcinată!



Evitați utilizarea de magneți dacă purtați o pompă de insulină.



Magneții permanenți moderni pot atrage obiecte metalice și alți magneți de la distanțe mari, provocând astfel accidentări sau daune materiale prin lovire. Dispuneți obiecte nemetalice (lemn / polistiren / material plastic / aluminiu) între magneți și piese metalice/magneți, pentru a exclude acest pericol.



Mulți magneți sunt casanți și se sparg producând așchii atunci când se lovesc unii de alții sau când se lovesc de o suprafață metalică. Purtați ochelari de protecție dacă nu puteți exclude în mod sigur acest pericol.



Magneții puternici pot influența sensibil sau perturba instrumentele de măsură electronice și pot șterge datele salvate pe suporturi de date magnetice, cum sunt cărți de credit, dischete și hard-discuri de calculatoare. Țineți întotdeauna magneții la o distanță de minim 1 metru de astfel de aparate.



Ceasurile analogice și monitoarele calculatoarelor se pot defecta permanent, dacă ajung în apropierea magneților.

### 3 Transportul și depozitarea

#### 3.1 Transportul



Agregatele nu au voie să fie ridicate de cablul de racord al motorului.

Agregatele sunt dotate cu un jug de prindere/ureche, în care se poate fixa un cablu de oțel în vederea transportului, respectiv pentru montare și demontare prin intermediul inelelor de tracțiune.



Țineți cont de masa totală a agregatelor! (vezi *Imaginea 5*). Dispozitivele de ridicare, ca de ex. macaraua și cablu de oțel trebuie să fie dimensionate corespunzător. Respectați prescripțiile de prevenire a accidentelor, precum și regulile generale ale tehnicii!



Agregatul se va asigura împotriva deplasării necontrolate!



Pentru transport, agregatul se va așeza pe o suprafață suficient de rigidă, orizontală în toate direcțiile și se vor asigura împotriva răsturnării.



Nu vă opriți și nu lucrați în raza de rotație a sarcinilor suspendate!



Înălțimea cârligului de sarcină trebuie să includă în calcul înălțimea totală a agregatelor, precum și lungimea cablu de oțel de prindere!

#### 3.2 Ridicare

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

Copia plăcuței indicatoare trebuie să fie amplasată întotdeauna în mod vizibil în apropierea locului unde este instalată pompa (de exemplu, la cutiile de borne / panoul de comandă unde sunt conectate cablurile pompei).

**INDICAȚIE** *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. Trolitul trebuie să aibă dimensiuni potrivite pentru greutatea totală a unităților Sulzer (inclusiv lanțuri de ridicat sau cabluri din oțel, precum 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.

**INDICAȚIE** *Directivele cu privire la utilizarea în siguranță a lanțurilor din oțel, a cablurilor și a verigilor de lanț furnizate de către Sulzer sunt evidențiate în manualul echipamentului de ridicare furnizat împreună cu articolele și trebuie respectate în întregime.*

#### 3.3 Protecția împotriva umidității a cablurilor de racord ale motorului

Cablurile de racord al motorului sunt protejate din fabricație la capete cu dopuri de protecție pentru furtunuri fretate, împotriva umidității care pătrunde pe direcție longitudinală.

**ATENȚIE** *Dopurile de protecție se vor înlătura doar imediat înainte de racordarea electrică a agregatului.*

În special la instalarea sau depozitarea agregatelor în construcții care pot fi umplute cu apă înainte de pozarea și amplasarea cablurilor de racord ale motorului, se va avea în vedere ca apa să nu acopere capetele cablurilor, respectiv dopurile de protecție ale cablurilor de racord ale motorului.

**ATENȚIE** *Aceste dopuri de protecție conferă protecție numai împotriva stropirii cu apă și nu sunt etanșe la apă! Capetele cablurilor de racord ale motorului nu au voie să fie imersate ulterior, deoarece, în caz contrar, umiditatea poate pătrunde în cutia de racord al motorului.*

**INDICAȚIE** *Capetele cablurilor de racord ale motorului se vor fixa în asemenea cazuri într-un loc corespunzător care oferă siguranță împotriva inundării cu apă.*

**ATENȚIE** *Nu deteriorați izolațiile cablurilor și ale firelor!*

### 3.4 Depozitarea agregatelor

**ATENȚIE** *Produsele Sulzer trebuie să fie protejate împotriva influențelor atmosferice, cum ar fi radiația UV produsă de lumina directă a soarelui, ozon, umiditate ridicată a aerului, diverse emisii (agresive) de praf, influențe mecanice externe, îngheț etc. Ambalajul original Sulzer cu siguranța pentru transport aferentă (dacă există din fabricație) asigură de regulă o protecție optimă a agregatelor. Dacă agregatele sunt expuse unor temperaturi mai scăzute de 0 °C, se va avea în vedere ca în echipamentul hidraulic, în sistemul de răcire sau în alte cavități să nu mai existe umiditate sau apă. În caz de îngheț puternic, agregatele, cablurile de racord ale motorului nu trebuie să fie mișcate, în măsura posibilității. În cazul depozitării în condiții extreme, de ex. climă subtropicală sau deșertică, trebuie să se întreprindă măsuri de protecție corespunzătoare suplimentare. La cerere, vă oferim toate informațiile necesare.*

**INDICAȚIE** *Agregatele Sulzer nu necesită de regulă niciun fel de întreținere pe parcursul depozitării. După perioade de depozitare mai îndelungate (după aprox. un an), axul motorului trebuie rotit de câteva ori cu mâna, pentru a se evita blocarea suprafețelor de etanșare ale garniturii cu inel de fricțiune. După mai multe rotații ale axului cu mâna, este adus ulei de alunecare proaspăt pe suprafețele de etanșare, asigurându-se astfel o funcționare ireproșabilă a garniturilor cu inel de fricțiune. Sistemul de fixare în lagăre a arborelui motorului nu necesită întreținere.*

## 4 Descrierea produsului

### 4.1 Descrierea generală

- Elice optimizate hidraulic cu rezistență mare la uzură.
- Montarea în lagăre a axului motorului se realizează prin lagăre de rostogolire cu lubrifiere pe durată lungă și fără întreținere.
- Pe partea fluidului vehiculat garnitură cu inel de fricțiune din carbură de siliciu cu sens de rotație preferențial.
- Cameră de ulei cu ulei de glisare. (schimbarea uleiului nu este necesară).

### 4.2 Descrierea motor

- Magnet permanent motor numai XRCP 400 / 500. Pornire: invertor de frecvență (VFD)
- Motor sincron de curent alternativ numai XRCP 250 / 800 PA. Pornire: directă (D.O.L) / Stele Delta.
- Tensiunea de exploatare: 400 V 3~ 50 Hz / 480 V 3~ 60 Hz.
- Alte tensiuni de exploatare la cerere.
- Clasa de izolație F = 155 °C (311 °F), clasa de protecție IP68.
- Temperatura mediului la regimul de funcționare continuă: +40 °C (104 °F).

#### Sistemul de supraveghere a motorului

- Toate motoarele sunt dotate cu un sistem de supraveghere a temperaturii, care în caz de supraîncălzire deconectează motorul submersibil. În acest sens se va conecta sistemul de supraveghere a temperaturii în mod corespunzător la instalația de comutare.

#### Sistemul de supraveghere a garniturii

- Senzor de pierderi (DI) preia supravegherea garniturii și semnalează printr-un bloc electronic special (opțiune) pătrunderea umidității în motor.

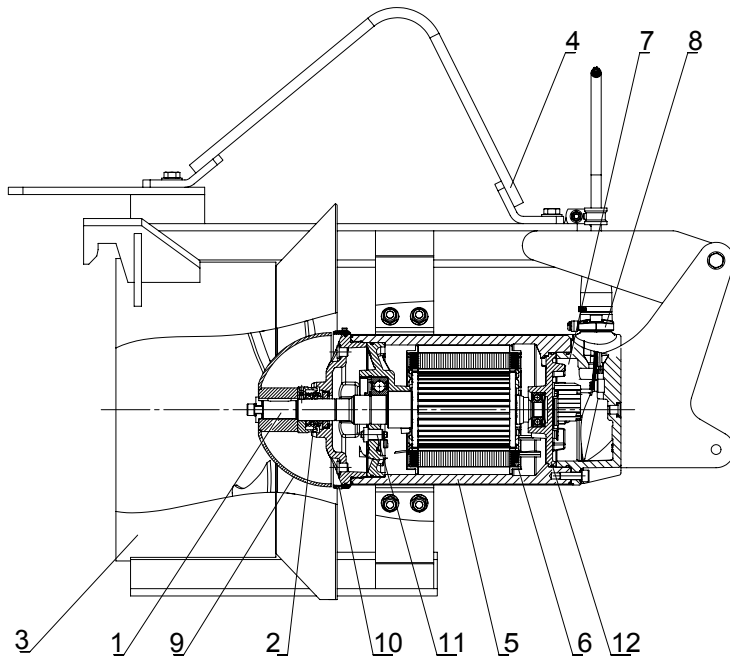
**INDICAȚIE** *Funcționarea unitatea cu senzorii te temperatură și / sau de pierderi deconectați, va invalida pretențiile la garanție relaționate.*

#### Operarea convertoarelor de frecvență

- În caz de configurare corespunzătoare, toate agregatele XRCP sunt **potrivite** pentru operare la convertoarele de frecvență. **În acest sens trebuie respectată directiva EMV, precum și instrucțiunile de montaj și utilizare ale producătorului convertoarelor de frecvență!**

## 5 Structura constructivă

### 5.1 XRCP 250/400/500



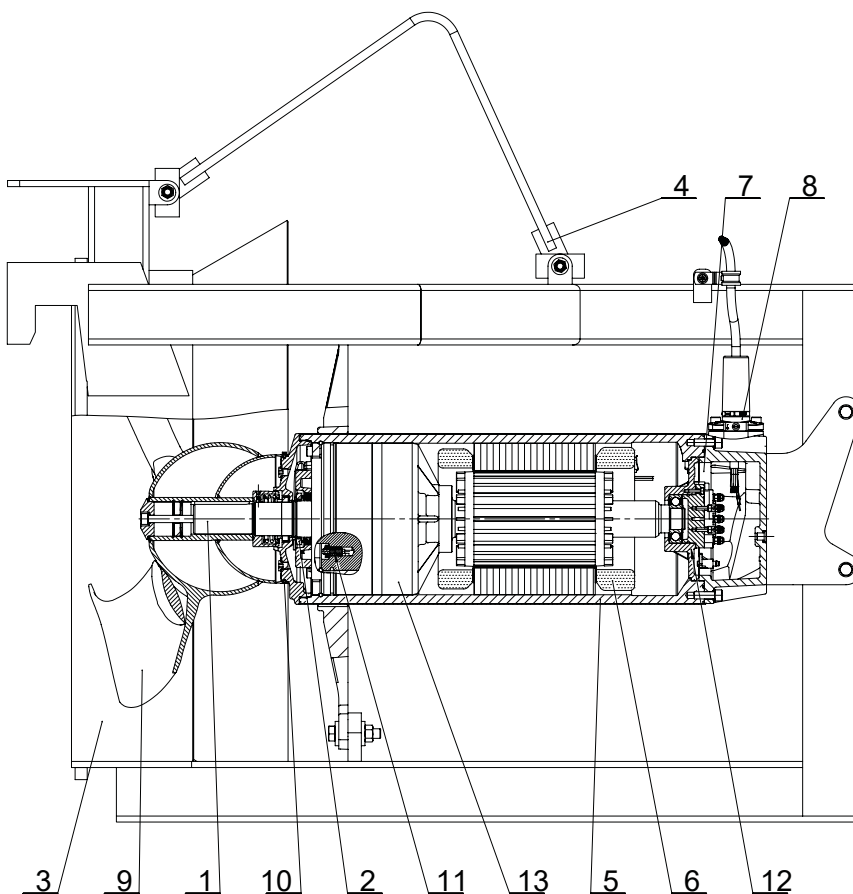
2508-0007

#### Legendă

- 1 Unitate de ax cu rotor și lagăre
- 2 Garnitură cu inel de fricțiune
- 3 Con de intrare
- 4 Jug de prindere
- 5 Carcasă motor
- 6 Înfășurare motor
- 7 Cutie de conexiuni
- 8 Ghidaj de intrare a cablului
- 9 Elice
- 10 Inel SD
- 11 Senzor de pierderi (DI)
- 12 Etanșare spre compartimentul motorului

Imaginea 6 XRCP 250/400/500

### 5.2 XRCP 800 PA



2508-0008

#### Legendă

- 1 Unitate de ax cu rotor și lagăre
- 2 Garnitură cu inel de fricțiune
- 3 Con de intrare
- 4 Jug de prindere
- 5 Carcasă motor
- 6 Înfășurare motor
- 7 Cutie de conexiuni
- 8 Ghidaj de intrare a cablului
- 9 Elice
- 10 Inel SD
- 11 Senzor de pierderi (DI)
- 12 Etanșare spre compartimentul motorului
- 13 Transmisie

Imaginea 7 XRCP 800 PA

## 6 Instalarea



Respectați indicațiile de siguranță din capitolele anterioare!

Cablurile (cablurile motorului) sunt dimensionate conform EN 50525-1, condițiile de lucru se bazează pe tabelul 14 pentru cabluri speciale cu manta de cauciuc. Solicitabilitatea cablurilor este adaptată conform tabelului 15 (coloana 4 pentru cabluri multifilare și coloana 5 pentru cabluri monofilare) pentru o temperatură ambientală de 40°C și calculată cu un factor pentru aglomerare și tipul de pozare.

La instalarea cablurilor trebuie respectată o distanță minimă între cabluri de 1x diametrul exterior al cablului utilizat.

### ATENȚIE

***Este interzis să se formeze inele de înfășurare. Cablurile nu au voie să se atingă în niciun punct, să fie puse laolaltă sau strânse mănunchi. În caz de prelungire, secțiunea cablului trebuie calculată din nou conform EN 50525-1, în funcție de tipul cablului și tipul pozării, aglomerare etc.!***

În stațiile de pompare/rezervoare trebuie montat un element de echilibrare a potențialului conform EN 60079-14:2014 [Ex] sau IEC 60364-5-54 [nu Ex] (dispoziții pentru integrarea conductelor de țevă, măsuri de protecție pentru instalațiile de curent de înaltă tensiune).

### 6.1 Generalități privind instalarea



Cablurile de racordare a motorului trebuie pozate în orice caz astfel încât să nu poată ajunge la elice și să nu fie solicitate prin tracțiune.



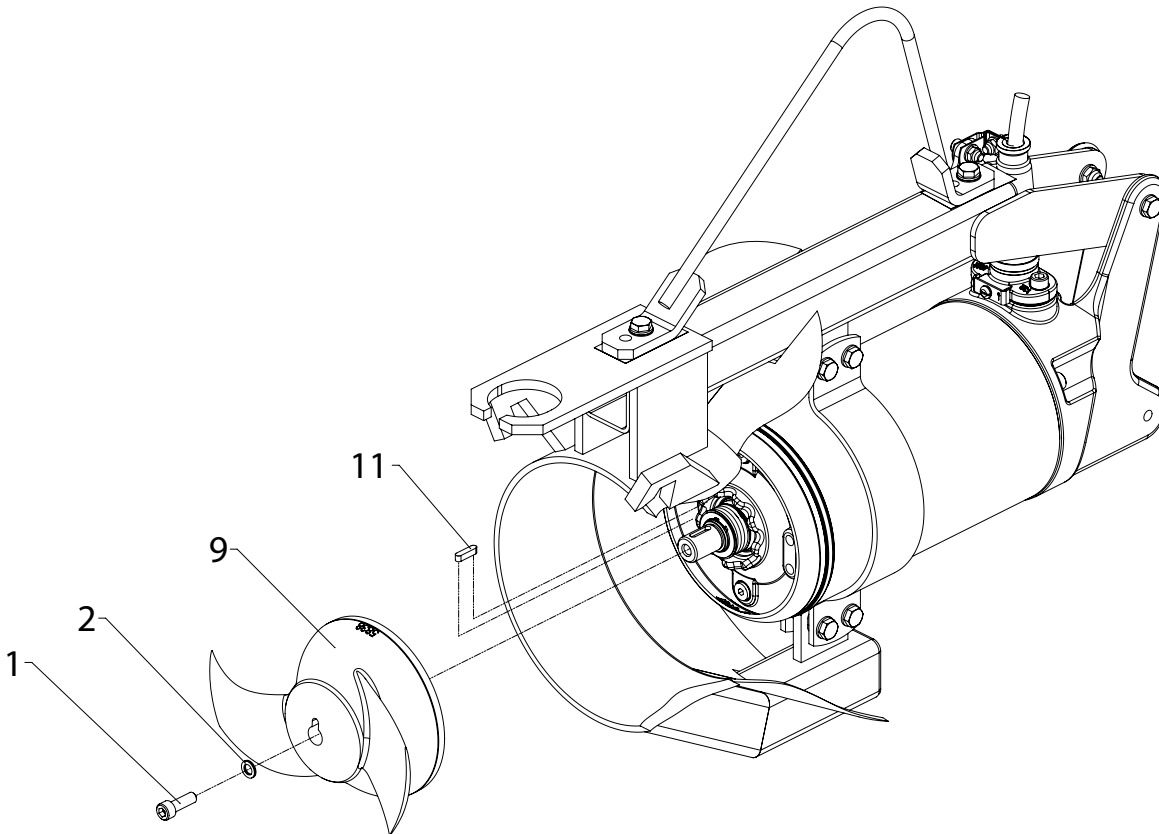
Conexiunea electrică trebuie realizată în conformitate cu capitolul 7 Conexiune electrică.

### NOTĂ

***Pentru instalarea pompelor de recirculare XRCP, recomandăm utilizarea de accesorii de instalare Sulzer.***

### 6.2 Demontarea / montarea elicei

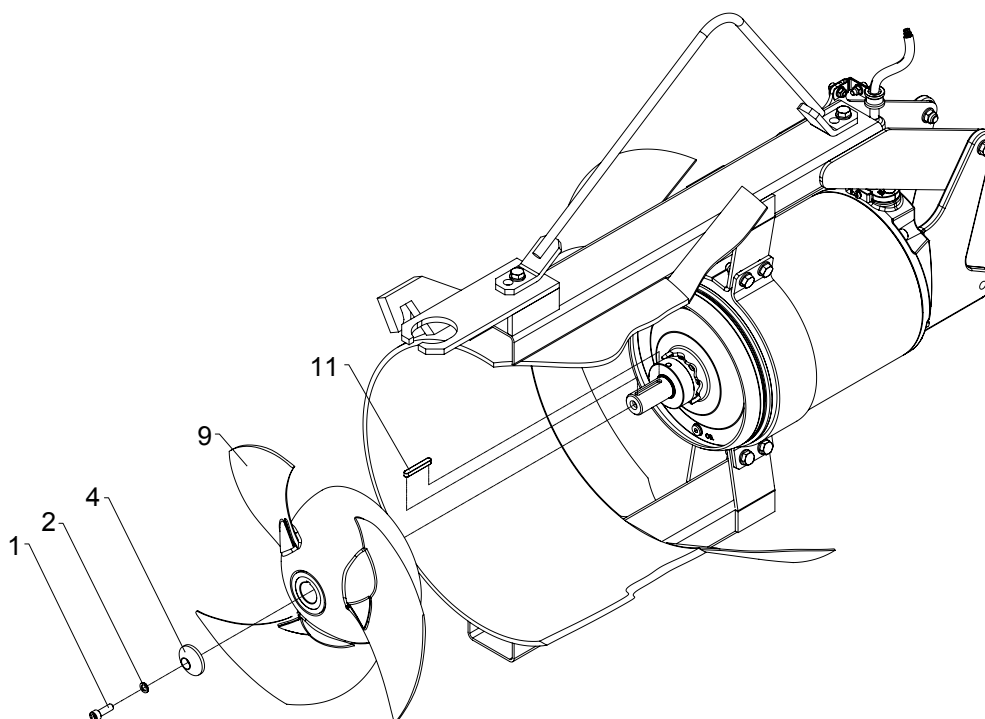
#### 6.2.1 Demontarea / montarea elicei XRCP 250/400/500



2508-0009

Imaginea 8 Montarea / demontarea elicei XRCP 250



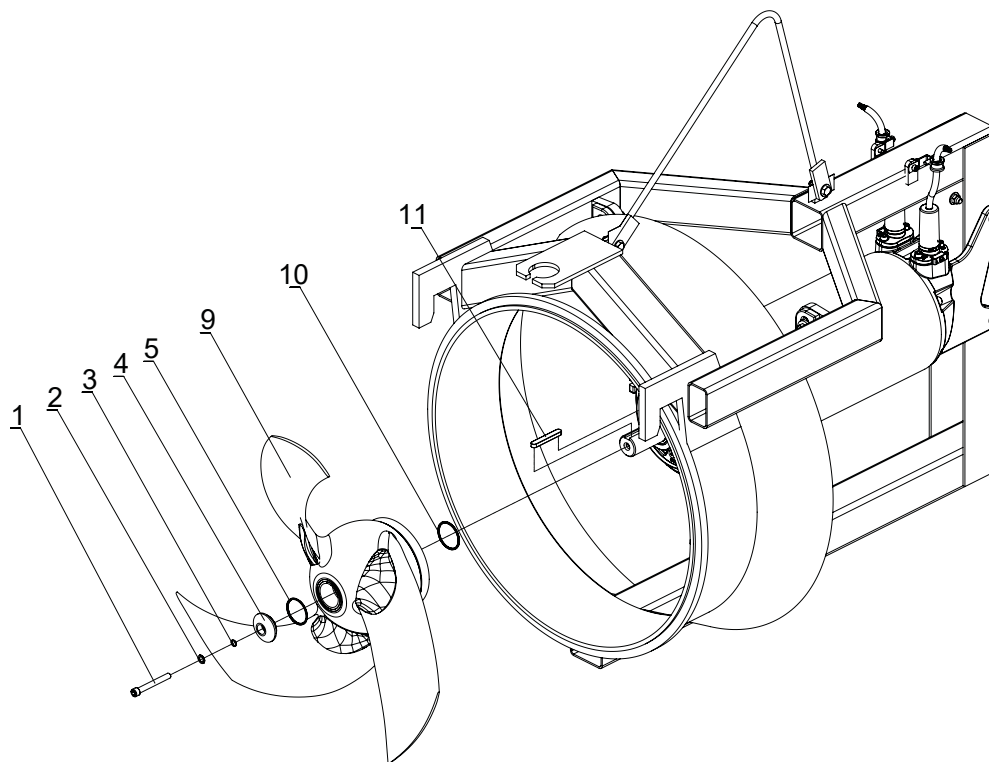


Imaginea 9 Montarea / demontarea elicei XRCP 400/500

### 6.2.2 Demontarea elicei XRCP 250/400/500

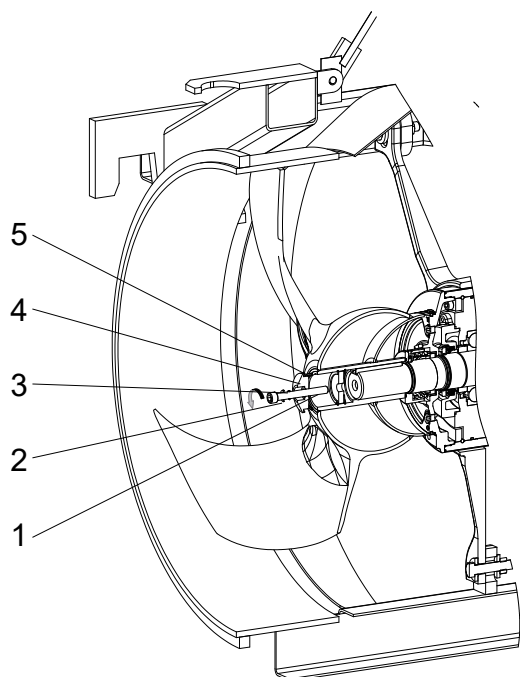
- Desfaceți și scoateți șurubul cu cap cilindric (8/1; 9/1), șaiba de siguranță (8/2; 9/2) și șaiba rotorului (9/4).
- Scoateți elicea (8/9; 9/9) de pe arborele motorului.

### 6.2.3 Demontarea / montarea elicei XRCP 800 PA

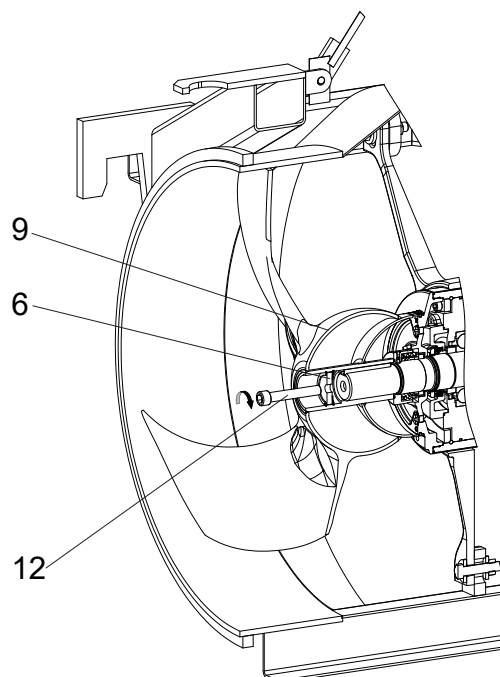


Imaginea 10 Montarea / demontarea elicei XRCP 800 PA

## 6.2.4 Demontarea elicei XRCP 800 PA



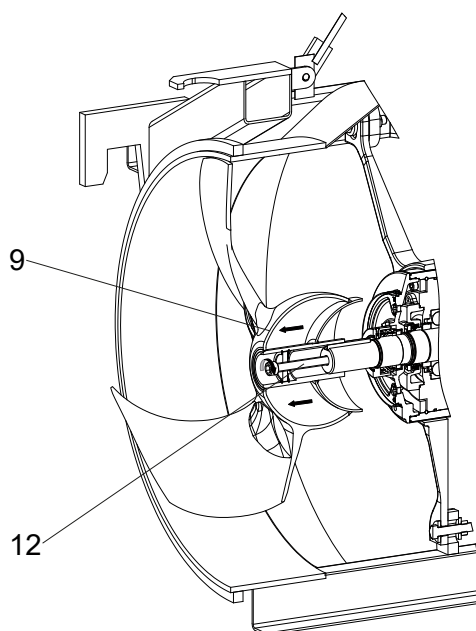
2508-0012



2508-0013

Imaginea 11.1 Demontarea elicei XRCP 800 PA

Imaginea 11.2 Desfacerea elicei XRCP 800 PA



2508-0014

Imaginea 11.3 Scoaterea elicei XRCP 800 PA

- Desfaceți și scoateți șurubul cu cap cilindric (11.1/1), șaiba de siguranță (11.1/2), șaiba rotorului (11.1/4), garnitura inelară (11.1/3, 11.1/5).
- Pentru desfacerea elicei înșurubați un șurub cu cap cilindric M16 x 110 (11.2/12) în șaibă (11.2/6), până când elicea se desface din arborele motorului. Scoateți elicea (11.3/9) de pe arborele motorului.

### Legendă

1	Șurub cu cap cilindric	5	Garnitură inelară	9	Elice
2	Șaibe de siguranță	6	Șaibă	10	Garnitură inelară
3	Garnitură inelară			11	Arc de reglare
4	Șaibă rotor			12	Șurub cu cap cilindric

### 6.2.5 Montarea elicei XRCP 250/400/500

**ATENȚIE** *Trebuie respectată poziția de montaj corectă a șaibelor de siguranță (Figura 12 Poziția de montaj a șaibelor de siguranță), precum și cuplul de strângere specificat!*

- Ungeți ușor butucul elicei și capătul de arbore.
- Dacă este necesar, introduceți arcul de reglare (8/11; 9/11) în nutul pentru arcul de reglare de pe arborele motorului.
- Orientați elicea (8/9; 9/9). Nutul butucului elicei trebuie împins peste arcul de reglare (8/11; 9/11) până la opritor. Introduceți șaiba rotorului (9/4).
- Introduceți șaiba de siguranță (8/2; 9/2) cu șurubul cu cap cilindric (8/1; 9/1). Respectați poziția de montaj a șaibei de siguranță (8/2; 9/2) - *vezi figura 12 Poziția de montaj a șaibelor de siguranță Nord-Lock®*.
- Strângeți șurubul cu cap cilindric (8/1; 9/1) cu un cuplu de 33 Nm.

### 6.2.6 Montarea elicei XRCP 800 PA

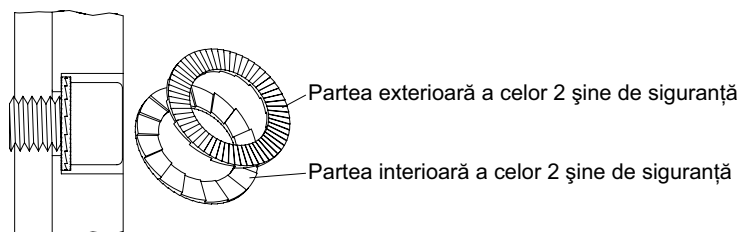
- Ungeți ușor butucul elicei și capătul de arbore. Dacă este necesar, introduceți arcul de reglare (10/11) în nutul pentru arcul de reglare de pe arborele motorului.
- Introduceți garnitura inelară (10/10) peste arcul de reglare (10/11) în nutul special prevăzut de la capacul garniturii mecanice.
- Orientați elicea (10/9). Nutul butucului elicei trebuie împins peste arcul de reglare (10/11) până la opritor.
- Introduceți șaiba rotorului (10/4) cu garnitura inelară (10/5) în orificiul elicei (10/9).
- Introduceți șaiba de siguranță (10/2) și garnitura inelară (10/3) cu șurubul cu cap cilindric (10/1). Respectați poziția de montaj a șaibei de siguranță (10/2) - *vezi figura 12 Poziția de montaj a șaibelor de siguranță Nord-Lock®*.
- Strângeți șurubul cu cap cilindric (10/1) cu un cuplu de 56 Nm.

**ATENȚIE** *Nu utilizați produse care conțin disulfid de molibden!*

### 6.3 Cupluri de strângere

Cuplurile de strângere pentru șuruburile din oțel superior ABS A4-70:							
Filet	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Cuplurile de strângere	6,9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

### 6.4 Poziția de montare a șaibelor de siguranță Nord-Lock®.

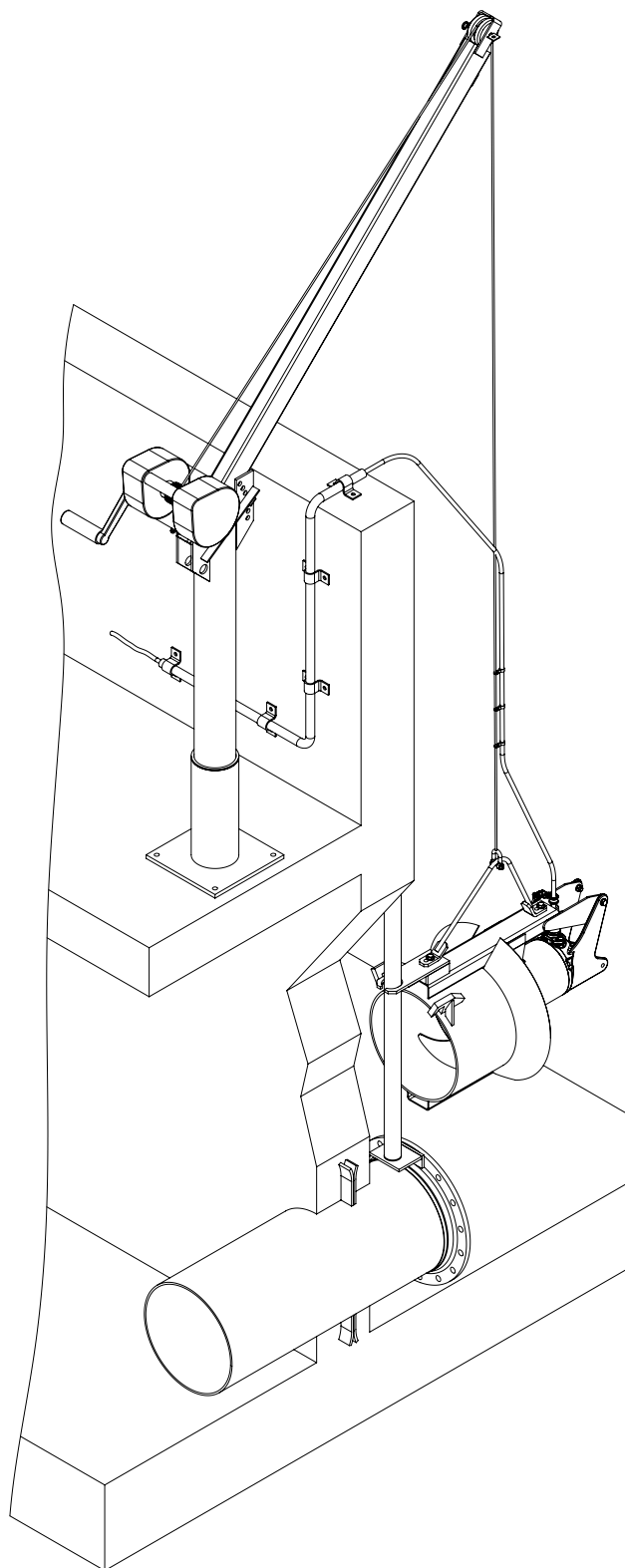


Imaginea 12 Poziția de montare a șaibelor de siguranță Nord-Lock®

6000-2930

## 6.5 Exemplu de instalație cu dispozitiv de ridicat ABS

2508-0016



*Imaginea 13 Exemplu de instalație cu dispozitiv de ridicat ABS 5 kN*

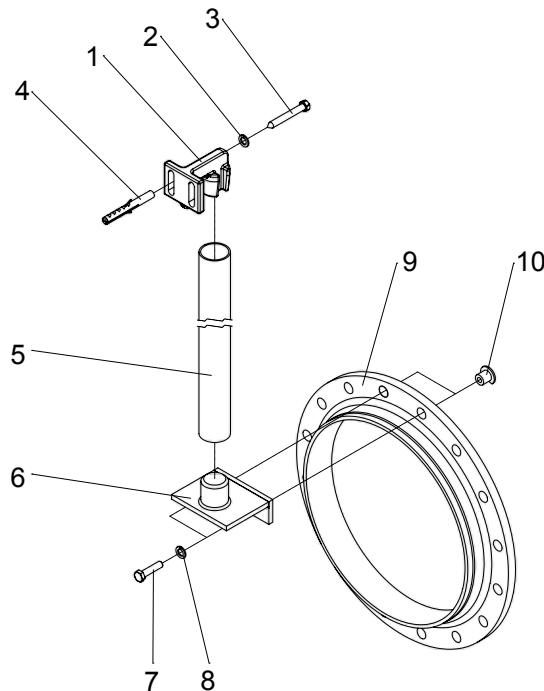
## 6.6 Instalarea țevii conducătoare



Respectați indicațiile de siguranță din aliniatele precedente!

### ATENȚIE

**Conducta de presiune, precum și flanșa necesară DIN EN 1092-1 PN6, se vor instala de către beneficiar înainte de instalarea țevii conducătoare. Flanșa DIN se va instala fără axă. Asta înseamnă că alezajele flanșei vor fi poziționate simetric lângă axa centrală verticală a flanșei. Se va asigura o fixare suficientă a flanșei DIN în beton.**



2508-0017

Imaginea 14 Instalarea țevii conducătoare  
XRCP 250/400/500/800 PA

- Așezați dispozitivul de prindere (14/6) pe flanșa DIN (14/9) și înșurubați-l cu șuruburile hexagonale (14/7) inclusiv cu șaiba de presiune (14/8) și piulițele speciale (14/10).

**ATENȚIE** **Marginea gulerului aplatizat al piuliței speciale (14/10) trebuie să fie orientat spre centrul flanșei.**

- Fixați poziția dispozitivului de înșurubat țevi (14/1) vertical peste dispozitivul de prindere (14/6) și montați-l cu dibluri de siguranță (14/4). Încă nu strângeți șuruburile!
- Așezați tubul de ghidaj (14/5) lângă conul de intrare al dispozitivului de prindere (14/6) și stabiliți lungimea definitivă a tubului de ghidaj. Măsurați în acest sens până la marginea superioară a conului dispozitivului de înșurubat țevi (14/1).
- Scurtați tubul de ghidaj (14/5) la lungimea corespunzătoare și așezați-o pe conul dispozitivului de prindere (14/6).
- Presați dispozitivul de înșurubat țevi (14/1) în tubul de ghidaj (14/5), astfel încât să nu rămână joc pe direcție verticală și strângeți ferm șuruburile hexagonale (14/3) inclusiv șaibele de presiune (14/2).

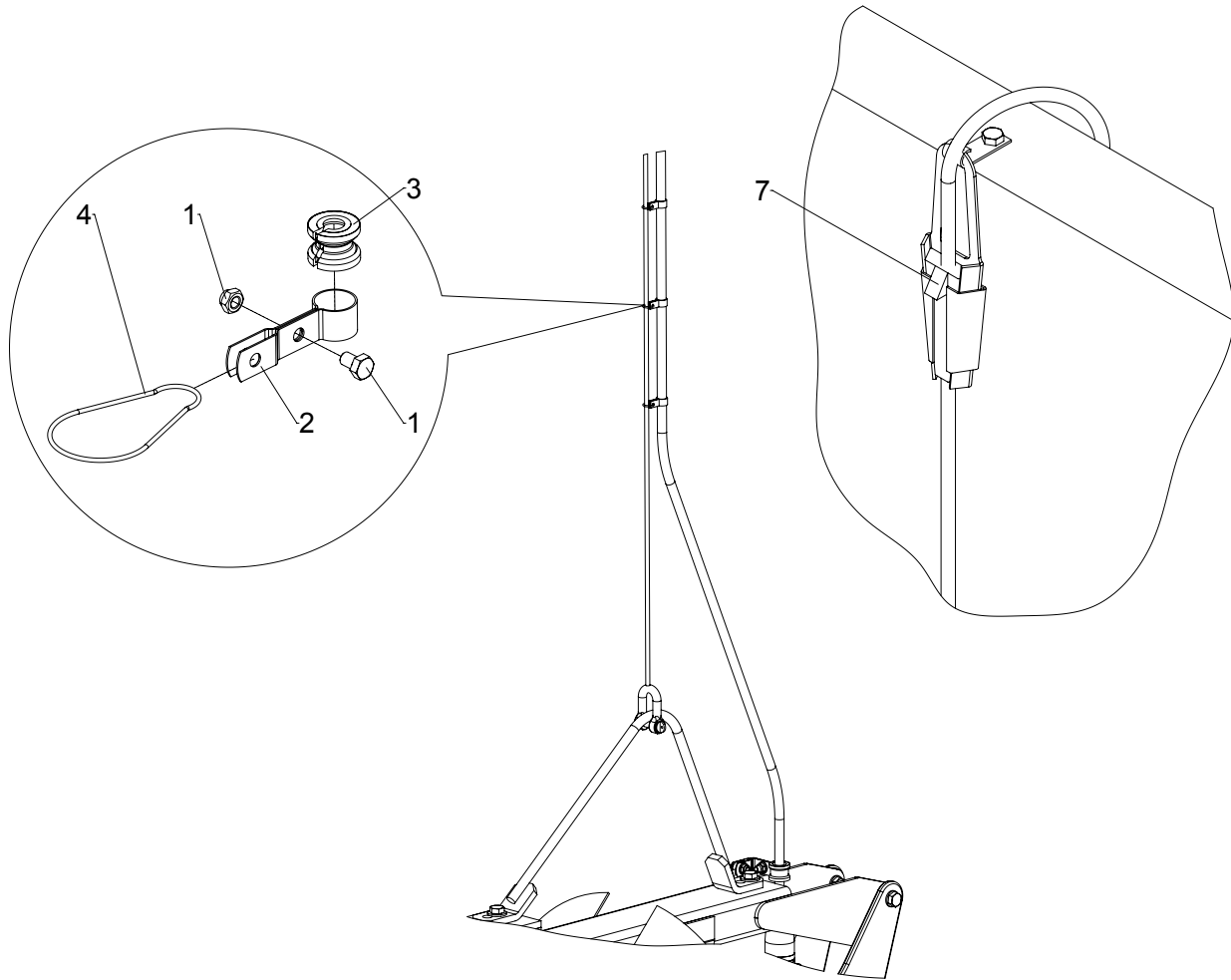
## 6.7 Amplasarea cablului de racord al motorului XRCP



Respectați indicațiile de siguranță din aliniatele precedente!

### INDICAȚIE

**Suporturile de cablu descrise aici nu fac parte din volumul de livrare din dotarea de serie a agregatului XRCP.**



2508-0019

Imaginea 15 Amplasarea cablului de racord al motorului

- Așezați suportul de cablu (15/2) cu manșeta de cauciuc (15/3) puțin deasupra XRCP în jurul cablului de racord și înșurubați-l cu șurubul hexagonal (15/1).
- Agățați cârligul de carabină (15/4) în suportul de cablu (15/2) și cârlig din sârmă de oțel



Cablurile de racord se vor monta în toate cazurile astfel încât să nu poată ajunge la elice și să nu fie solicitate la tracțiune.

- Montați toate celelalte suporturi de cablu în același mod. Este posibil ca distanțele să crească odată cu mărirea distanței față de XRCP.
- Agățați cablurile de racord prin intermediul siguranțelor anti-smulgere (15/7) de cârligul pentru cablu.



Branșamentul electric se va realiza conform paragrafului 7 Branșamentul electric.

## 6.8 Derularea XRCP pe tubul de ghidaj

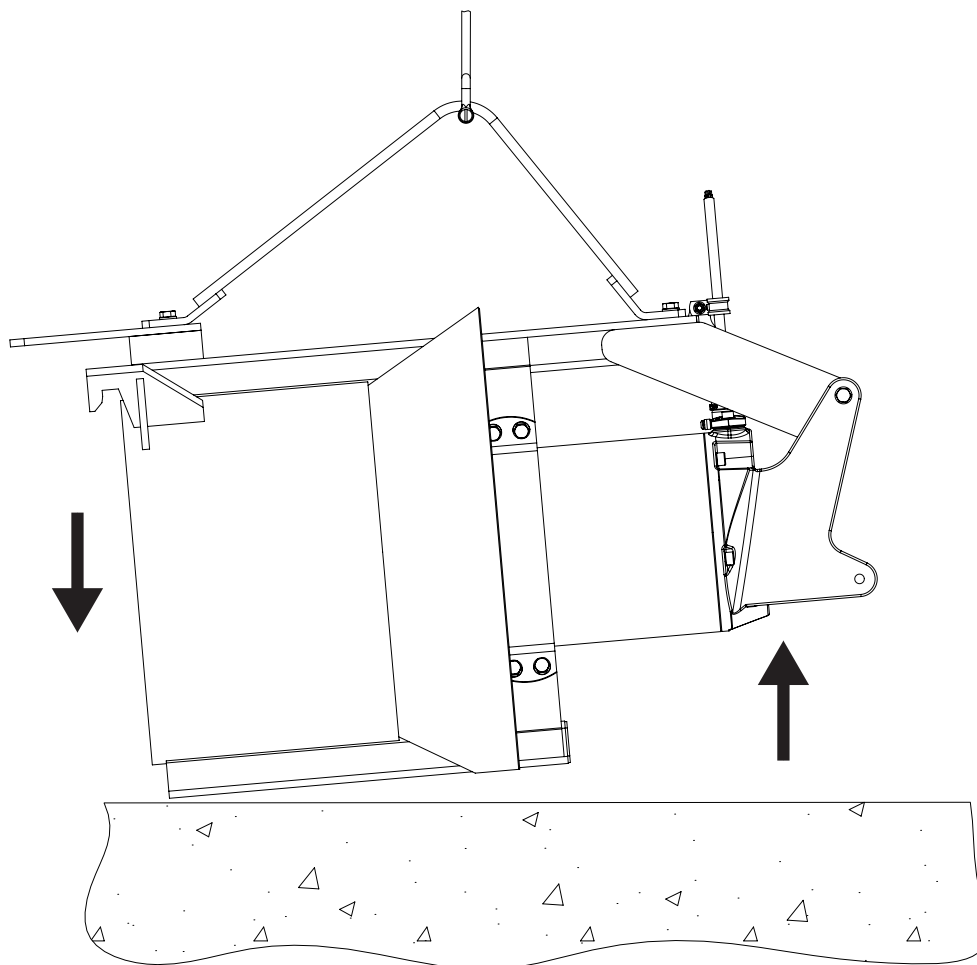


Respectați indicațiile de siguranță din aliniatele precedente!

Agățați XRCP cu ghidajul de țevă pe tubul de ghidaj (a se vedea figura 17) și derulați în jos până la cuplare, prelungind în același timp cablul de racord al motorului.

Cârligul de ridicare este proiectat pentru înclinarea XRCP către capătul elicei, când este suspendat de troliu (consultați figura 16). Acest lucru este necesar pentru asigurarea coborârii corecte a unității pe tubul de ghidare și trebuie verificat înainte de instalare.

Dacă unitatea se înclină în direcția opusă, cârligul de ridicare este montat incorect și trebuie remontat în poziția opusă.



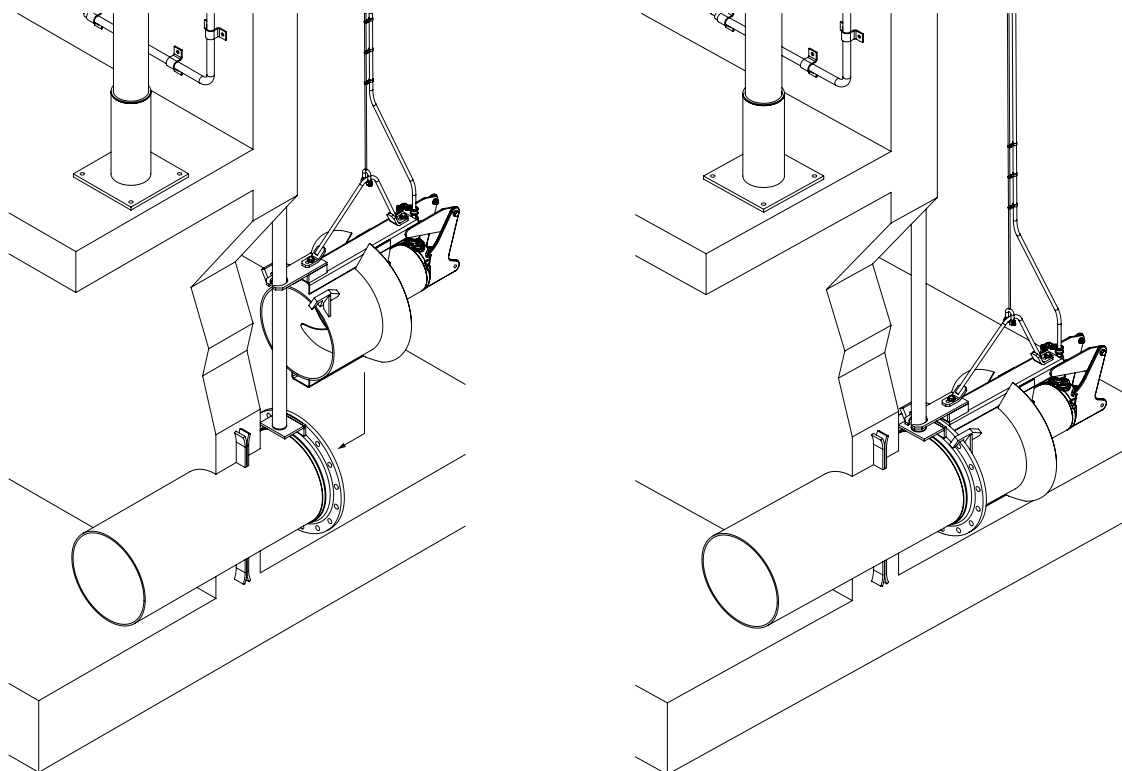
2508-0015

Imaginea 16 Verificarea unghiului de instalare al pompei

### **ATENȚIE**

**Cablul de racord al motorului se va fixa astfel pe cablul de oțel-opritor, încât să nu poată atinge elicea și să nu fie solicitat la tracțiune.**

După derularea în jos a XRCP, se va descărca cablul de oțel-opritor.



Imaginea 17 Derularea XRCP/XRCP cuplat

## 7 Branșamentul electric



Respectați indicațiile de siguranță din aliniatele precedente!

Înainte de punerea în funcțiune, se va verifica riguros dacă este îndeplinită una din măsurile de protecție necesare împotriva pericolelor generate de electricitate. Legătura la pământ, nulul, circuitul de protecție contra curenților vagabonzi etc. trebuie să corespundă prescripțiilor furnizorului local de energie (FLE) și să funcționeze impecabil, conform verificării efectuate de un electrician de specialitate.

### ATENȚIE

**Sistemele conductoare electric, existente în prealabil, trebuie să corespundă, în ce privește secțiunea și căderea maximă de tensiune, prescripțiilor locale. Tensiunea indicată pe plăcuța de fabricație a agregatului trebuie să corespundă tensiunii existente a rețelei.**

### ATENȚIE

**Înainte de punerea în funcțiune trebuie setate data și ora. Pentru aceasta utilizați manualul produsului Danfoss VLT FC 202. Aceste setări trebuie realizate după fiecare cădere a rețelei, deconectare a alimentării cu curent sau nouă instalare. Parametrul de setat se poate accesa pe display-ul LCP, prin intermediul meniului rapid.**



Legarea la borne a conductorului de alimentare, precum și a cablurilor de racord ale motorului la bornele instalației de comandă, se va executa corespunzător schemei de conexiuni a instalației de comandă, precum și schemelor de conexiuni ale motorului, de către un electrician specialist.

Alimentarea cu energie va trece printr-o siguranță cu declanșare întârziată, conform puterii nominale a agregatului.

În cazul agregatelor cu instalație de comandă în dotare de serie, instalația de comandă se va proteja împotriva umezelii și se va instala într-o zonă ferită de inundații în joncțiune cu o priză cu contact de protecție CEE instalată în conformitate cu prescripțiile.

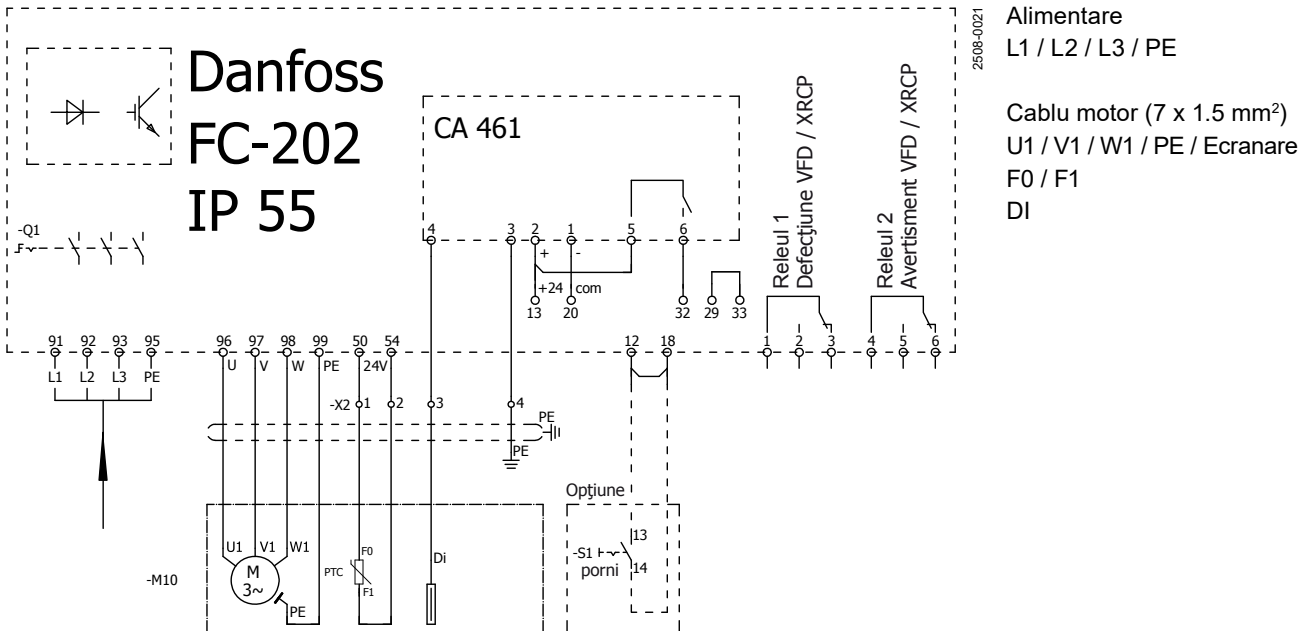


**ATENȚIE**

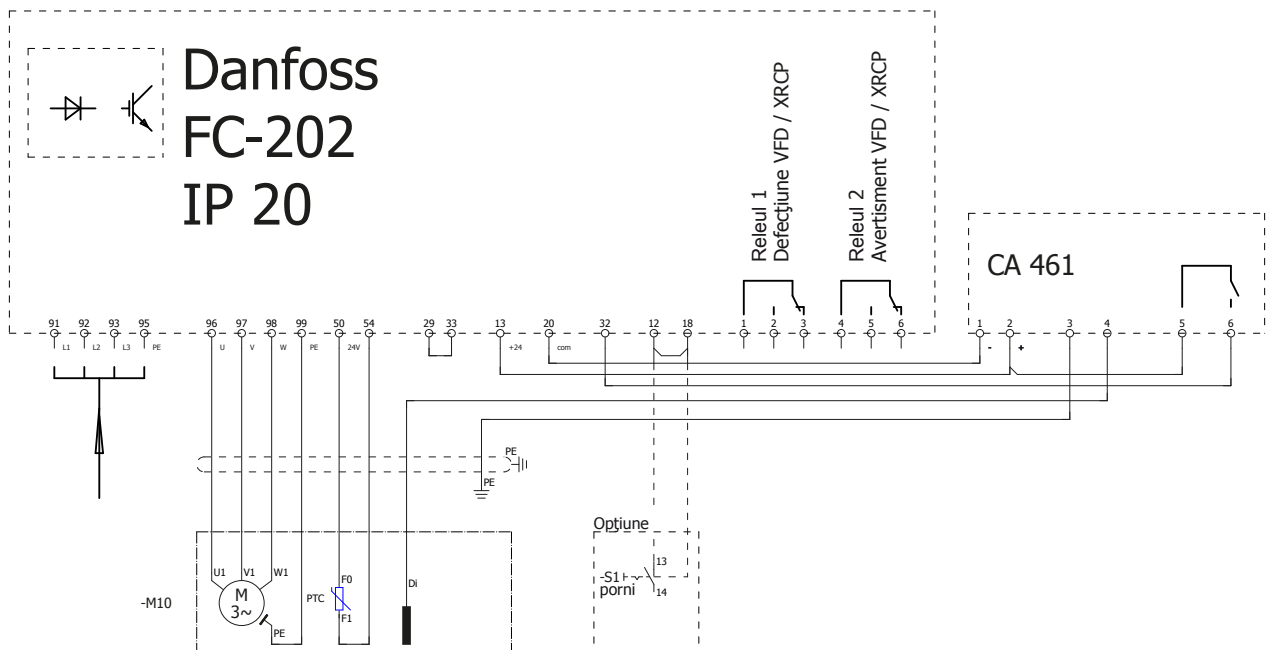
**Agregatele pot fi conectate numai în modul de pornire care este indicat în tabelele de la capitolul 1.6 Date tehnice, respectiv pe plăcuța de fabricație. Pentru abateri este necesară consultarea cu producătorul.**

**Pentru agregatele fără instalație de comutare în dotarea de serie, este valabilă regula: XRCP pot fi puse în funcțiune numai cu disjunctori pentru motor și cu releu de temperatură racordat.**

**7.1 Diagramă de conectare VFD (numai pentru XRCP 400, XRCP 500)**



Imaginea 18: Diagramă de conectare VFD IP55

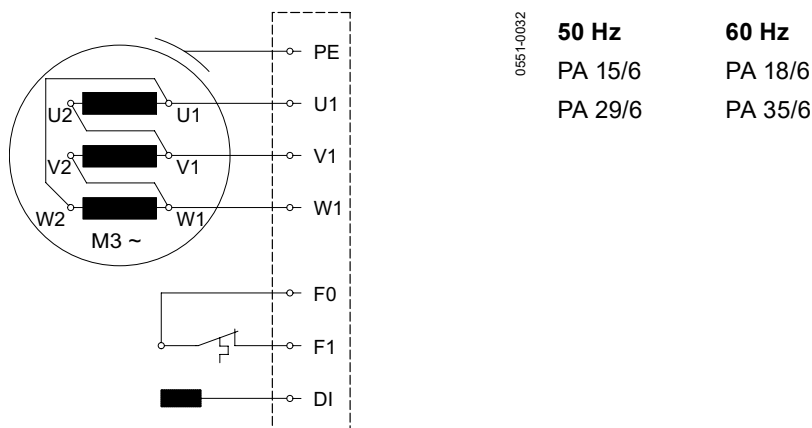


Alimentare L1 / L2 / L3 / PE; Cablu motor (7 x 1,5 mm<sup>2</sup>) U1 / V1 / W1 / PE; Cablu motor F0 / F1 DI

Imaginea 19: Diagramă de conectare VFD IP20

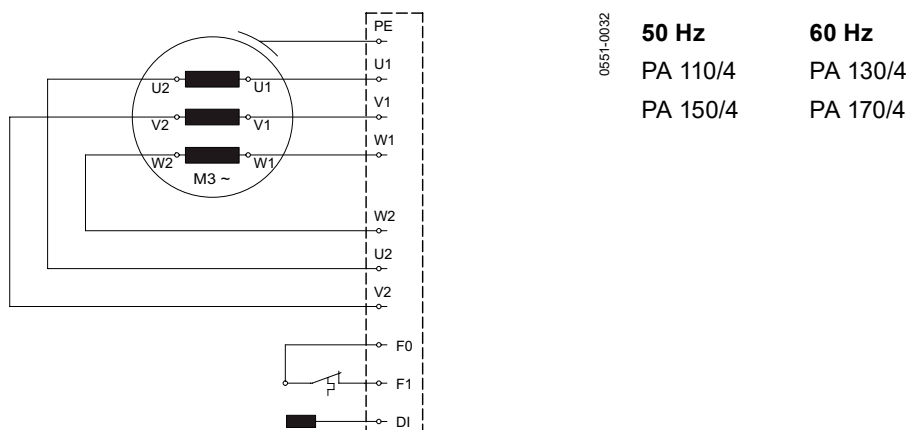
## 7.2 Schemele standard de conexiuni ale motorului, domeniul tensiunii rețelei 380 - 420 V, 50 Hz / 480 V, 60 Hz

### 7.2.1 Diagramă de conectare standard XRCP 250

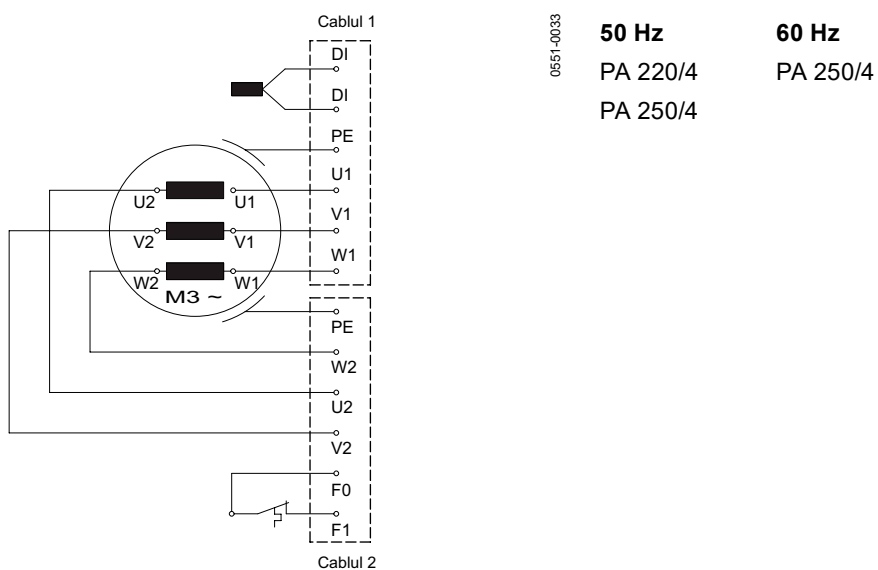


Imaginea 20: Un cablu de racord al motorului cu conductoare de comandă integrate XRCP 250

### 7.2.2 Diagramă de conectare standard XRCP 800 PA

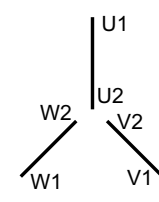
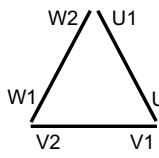


Imaginea 21: Un cablu de racord al motorului cu conductoare de comandă integrate XRCP 800 PA



Imaginea 22: Două cabluri de racord ale motorului cu conductoare de comandă integrate XRCP 800 PA

### 7.3 Alocarea firelor

Pornire directă cu montaj în stea				 0562-0033
L1	L2	L3	Conexiune	
U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	
Pornire directă cu montaj în triunghi				 0562-0034
L1	L2	L3	-	
U1;W2	V1;U2	W1;V2	-	

\*Este posibilă etichetarea opțională.

### 7.4 Sistemul de supraveghere a motorului

Toate motoarele sunt dotate cu un sistem de supraveghere a temperaturii, care în caz de supraîncălzire deconectează motorul submersibil. În acest sens se va conecta sistemul de supraveghere a temperaturii în mod corespunzător la instalația de comutare.



„Circuitul releului de control“ (F1) trebuie blocat electric cu contactoarele motorului, iar confirmarea trebuie să se facă manual.

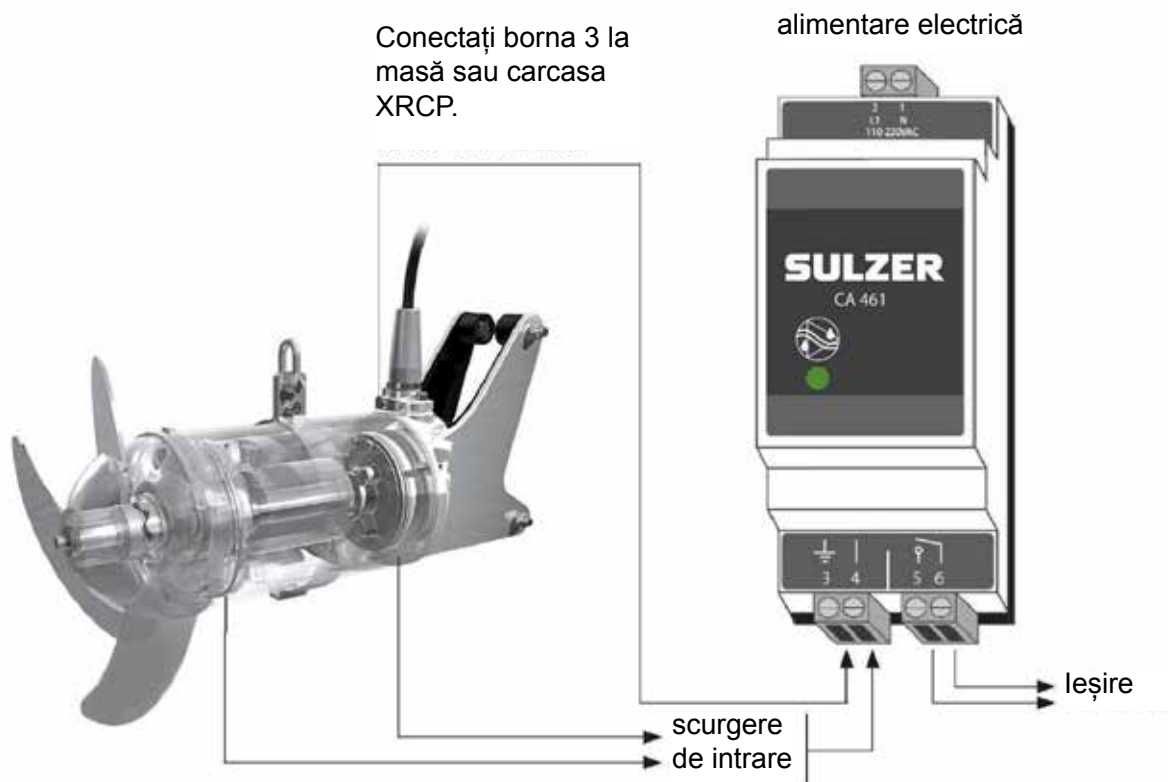
**ATENȚIE** *Releele de control ale temperaturii pot fi operate conf. indicațiilor producătorului numai cu puterile de comutare specificate. (Vezi tabelul de mai jos).*

Tensiunea de lucru...CA	<b>100 V pentru 500 V ~</b>
Tensiunea nominală CA	<b>250 V</b>
Curentul nominal CA $\cos \varphi = 1,0$	<b>2,5 A</b>
Curentul nominal CA $\cos \varphi = 0,6$	<b>1,6 A</b>
Curentul de comutare max. admisibil $I_N$	<b>5,0 A</b>

## 7.5 Racordarea sistemului de supraveghere a garniturii în instalația de comandă

Versiunile standard ale unităților sunt dotate standard cu senzori de pierderi (DI) care monitorizează starea etanșării. Pentru integrarea sistemului de supraveghere a Senzor de pierderi în instalația de comandă, este necesar un modul de circuit integrat Sulzer-DI și legarea la borne conform schemelor de conexiuni de mai jos.

**ATENȚIE** *La afișarea senzor de pierderi (DI), agregatul trebuie să fie scos din funcțiune imediat. În acest caz, vă rugăm să luați legătura cu serviciul clienți al firmei Sulzer.*



2508-0022

Imaginea 23: Sulzer control de scurgere CA 461

### Amplificatoare electronice pentru 50 Hz / 60 Hz

110 - 230 V, CA (CSA). Nr. art./Part No.: 16907010.

18 - 36 V, CC (CSA). Nr. art./Part No.: 16907011.

**ATENȚIE** *Sarcina maximă pe contactele 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.*

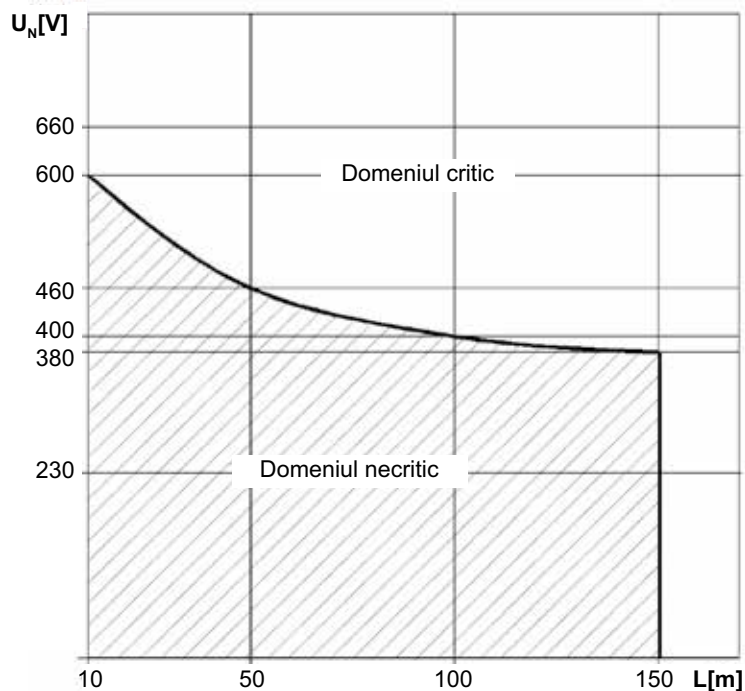
Sunt disponibile, de asemenea, module de control al scurgerilor cu intrări multiple. Vă rugăm să contactați reprezentantul local Sulzer.

## 7.6 Funcționarea la invertoare de frecvență (cu XRCP 250 și XRCP 800 PA)

În ce privește structura înfășurării și izolația înfășurării, motoarele sunt adecvate pentru utilizare la invertoare de frecvență. Se va avea însă în vedere că, în cazul funcționării cu invertoare de frecvență, trebuie să se îndeplinească următoarele condiții:

- Directivele privind compatibilitatea electromagnetică trebuie să fie respectate.
- Diagrame de turație/cuplu pentru motoarele care funcționează cu convertizor de frecvență găsiți în programele noastre de selectare a produselor.
- Motoarele în varianta de execuție cu protecție la explozie trebuie să fie echipate cu termistor (PTC) de monitorizare în zonele cu pericol de explozie (zonele ATEX 1 și 2) este valabil.
- Exploatarea mașinilor Ex este permisă, fără excepție, numai sub frecvența de rețea de 50, respectiv 60 Hz indicată pe plăcuța de fabricație și maxim până la aceasta. În acest context trebuie să vă asigurați că intensitatea nominală a curentului indicată pe plăcuța de identificare nu este depășită după pornirea motoarelor. De asemenea este interzis să de depășească numărul maxim de porniri conform fișei de date a motorului.
- Mașinile în alte variante decât Ex au voie să funcționeze numai până la frecvența de rețea indicată pe plăcuța de fabricație (inclusiv) și, suplimentar, numai după consultarea și confirmarea uzinei producătoare Sulzer.
- Pentru funcționarea mașinilor Ex la invertoare de frecvență, se aplică reglementări speciale în ce privește timpii de declanșare ai termoelementelor de supraveghere.
- Frecvența limită inferioară se va regla astfel încât să nu scadă sub 25 Hz.
- Frecvența limită superioară se va regla astfel încât puterea nominală a motorului să nu fie depășită.

Invertoarele de frecvență moderne utilizează frecvențe de undă mai mari și o creștere mai abruptă pe marginea unde de tensiune. În acest fel, se reduc pierderile prin motor și zgomotele motoarelor. Din păcate, semnalele de ieșire de acest gen de la convertizoare generează însă și vârfuri mari de tensiune la înfășurarea motorului. Experiența arată că aceste vârfuri de tensiune, în funcție de tensiunea de lucru și de lungimea cablului de racord al motorului dintre inverterul de frecvență și motor, influențează negativ durata de serviciu a sistemului de acționare. Pentru a evita această situație, invertoarele de frecvență de acest gen (*conform imaginii 24*) trebuie să fie echipate cu filtre sinusoidale la funcționare în domeniul critic marcat. În aceste situații, filtrul sinusoidal trebuie să fie adaptat la inverterul de frecvență în ce privește tensiunea rețelei, frecvența de tact a inverterului, curentul nominal al inverterului și frecvența maximă de ieșire a inverterului. În acest sens trebuie să vă asigurați că la placa cu borne a motorului este aplicată tensiunea nominală.



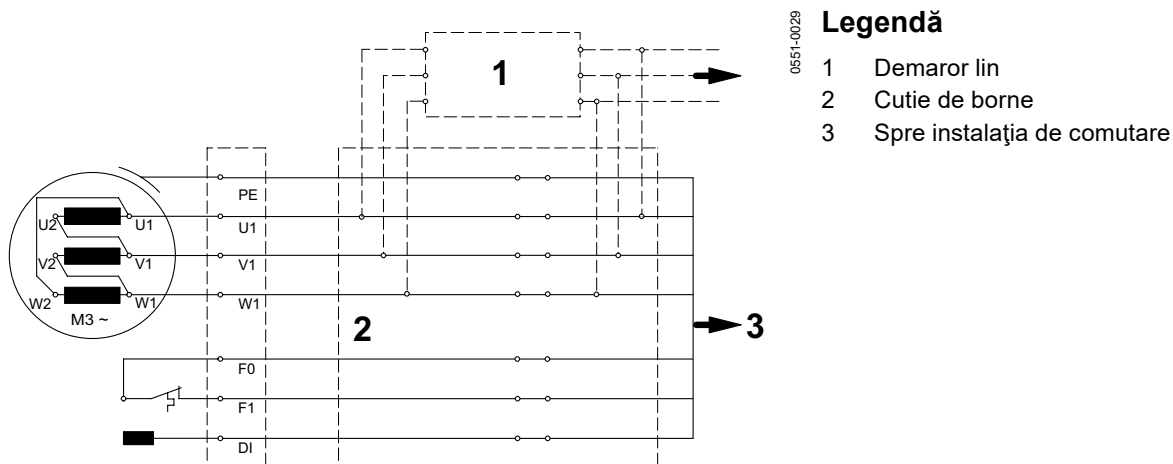
**L = Lungimea totală a conductorului** (de la inverterul de frecvență la motor)

*Imaginea 24 Domeniul critic/necritic*

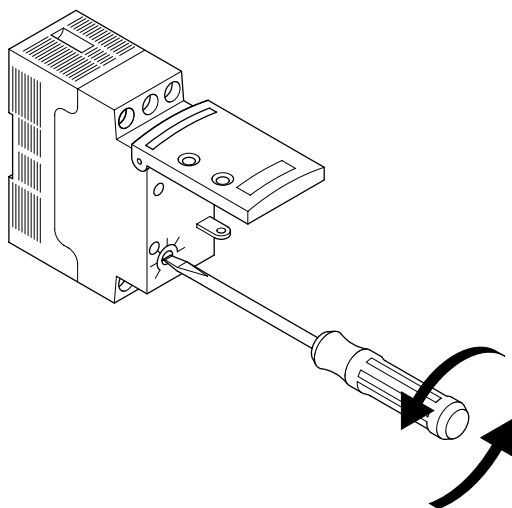
## 7.7 Demarorul lin (opțiune)

Pentru agregatele > 15 kW recomandăm montarea unui demaror lin (Soft Starter).

**ATENȚIE** Agregatele pot fi conectate în combinație cu un demaror lin numai în modul de pornire prescris DOL.



Imaginea 25: Schema electrică a conexiunii motorului cu demaror lin (opțiune)



Imaginea 26: Testarea și reglajul demarorului lin

### Testarea și reglajul demarorului lin:

**ATENȚIE** Pentru primul test, reglați potențiometrele în poziția C.

Alte informații găsiți în instrucțiunile de instalare și utilizare ale producătorului demarorului lin, care sunt atașate ambalajului.

#### Test:

- Primul test cu reglajul potențiometrilor „C”

#### Reglare:

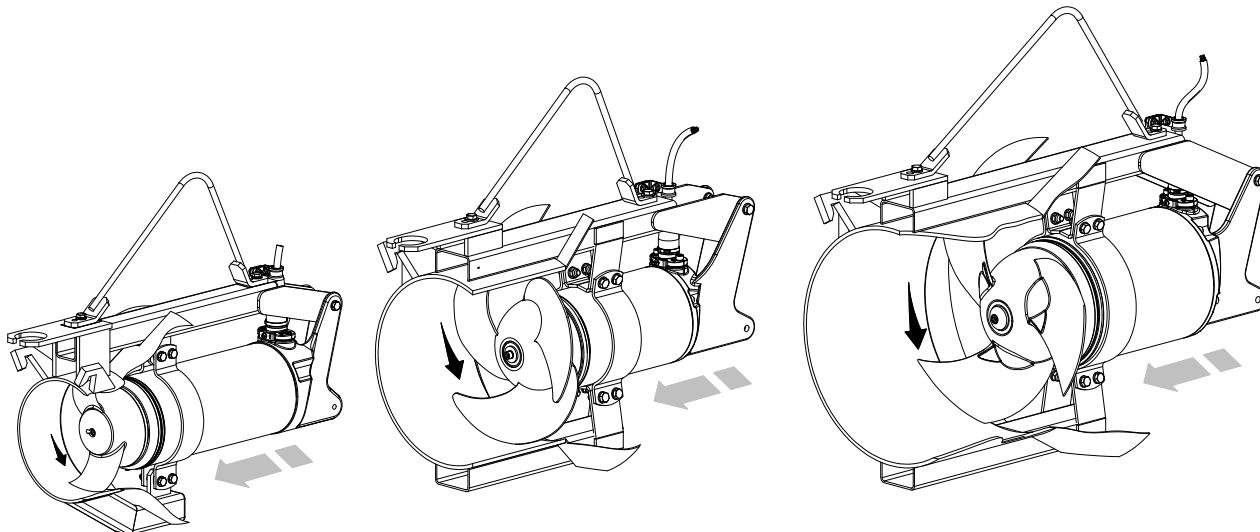
- Reglați la **momentul mecanic la pornire cel mai mic posibil** (în cadrul domeniului de reglare).
- Reglați la **timpul de pornire cel mai lung posibil** (în cadrul domeniului de reglare posibil).

## 8 Direcția de rotație

La prima punere în funcțiune și la fiecare schimbare a locului de utilizare, se va executa un control al sensului de rotație de către un specialist

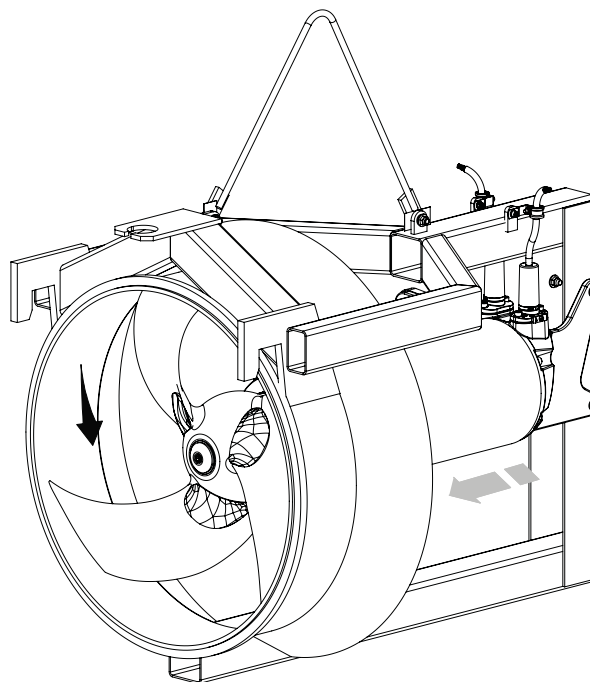
### 8.1 Controlul sensului de rotație

Sensul de rotație este corect, dacă elicea (*sensul de privire vezi săgeata*) se rotește în sens orar (spre dreapta).



2508-0023

Imaginea 27: Controlul sensului de rotație XRCP 250 / 400 / 500



2508-0024

Imaginea 28: Controlul sensului de rotație XRCP 800 PA



Agregatele Sulzer se vor asigura, la controlul sensului de rotație, astfel încât să nu se producă vătămări de persoane datorate roților/elicelor/rotoarelor care se rotesc și formează astfel curenți de aer sau obiecte aruncate de forța centrifugală. Nu introduceți mâna în echipamentul hidraulic sau în elice!



Controlul sensului de rotație va fi efectuat numai de către un specialist electrician.



La controlul sensului de rotație, precum și la conectarea agregatelor Sulzer, se va acorda atenție **reculului de pornire**. Acesta se poate produce cu o forță foarte mare!

**INDICAȚIE** *Dacă la o instalație de comandă sunt conectate mai multe agregate, se va verifica fiecare agregat separat.*

**ATENȚIE** *Conductorii de alimentare de la rețea ai instalației de comandă trebuie să aibă sens de rotație a câmpului spre dreapta. Dacă racordarea agregatului este executată conform schemei de conexiuni și notației firelor, sensul de rotație va fi corect.*

## 8.2 Schimbarea sensului de rotație



Respectați indicațiile de siguranță din aliniatele precedente!



Schimbarea sensului de rotație va fi efectuată numai de către un specialist electrician

Dacă sensul de rotație este greșit, se va efectua o schimbare a sensului de rotație prin inversarea a două faze la cablul de alimentare, în instalația de comandă. Repetați controlul sensului de rotație.

**INDICAȚIE** *Câmpul învârtitor al conductorilor de alimentare de la rețea, respectiv al unui grup electrogen de siguranță este supravegheat cu un aparat de măsură a sensului de rotație.*

## 9 Punerea în funcțiune



Respectați indicațiile de siguranță din aliniatele precedente!

Înainte de punerea în funcțiune, agregatul se va verifica și se va efectua o verificare a funcționării. Se va verifica în special:

- A avut loc racordul electric conform dispozițiilor în vigoare?
- Sunt racordate/racordați limitatoarele de temperatură/senzorii de temperatură?
- Este instalat sistemul de supraveghere a garniturii (dacă există)?
- Este reglat corect contactorul de protecție a motorului?
- Sunt instalate cablurile de racord ale motorului în conformitate cu prescripțiile?
- Sunt cablurile de racord ale motorului astfel amplasate, încât să nu poată fi agățate de elice?
- Este corectă acoperirea minimă? (Vezi paragraful 1.7 Dimensiuni și greutate)



## 10 Întreținerea



Respectați indicațiile de siguranță din aliniatele precedente!

Se vor respecta în special indicațiile menționate în *paragraful 3.2*, în dosarul separat Instrucțiuni privind siguranța pentru produsele Sulzer de tipul ABS, referitoare la întreținerea curentă.

### 10.1 Indicații generale de întreținere



Înainte de începerea lucrărilor de întreținere, agregatul va fi detașat pe toți polii de la rețeaua electrică de către o persoană calificată și va fi asigurat împotriva reconectării.

**INDICAȚIE** *Indicațiile de întreținere prezentate aici nu reprezintă un îndrumător pentru reparații efectuate prin mijloace proprii, deoarece sunt necesare cunoștințe speciale în acest scop.*

**g**

Intervențiile în agregatele cu protecție la explozie sunt permise numai în atelierele/de către persoanele cu împuternicire specială, în condițiile utilizării pieselor originale ale producătorului. În caz contrar, certificarea Ex își pierde valabilitatea.

Agregatele Sulzer sunt produse de calitate recunoscută, supuse unui control final riguros. Rulmenții lubrifiați pentru toată durata de serviciu, în combinație cu dispozitivele de supraveghere asigură o disponibilitate optimă de exploatare a agregatelor, dacă ele sunt racordate și utilizate corespunzător instrucțiunilor de folosire.

Dacă apar totuși avarii, nu se va apela în niciun caz la improvizații, ci se va solicita ajutorul serviciului clienți Sulzer.

Acest lucru este valabil în special la deconectarea repetată prin declanșatorul de supracurent din instalația de comandă sau prin releul/limitatorul de temperatură al sistemului Thermo Control sau semnalizarea unei neetanșeități de către sistemul de supraveghere a garniturii (DI).

Organizația de service Sulzer vă oferă consultanță pentru cazurile aplicative speciale și vă ajută să rezolvați problemele referitoare la ventilare.

**INDICAȚIE** *Sulzer asigură garanție în cadrul acordului de livrare numai dacă reparațiile au fost executate de o reprezentanță autorizată Sulzer și dacă se dovedește că s-au utilizat numai piese de schimb originale Sulzer*

**INDICAȚIE** *Pentru lucrări de reparații este interzisă utilizarea „Tabelului 1” din IEC60079-1. În acest caz vă rugăm să contactați service-ul Sulzer!*

**ATENȚIE** *Pentru o durată de serviciu îndelungată, se recomandă ferm și sunt parțial prescrise operații de control și lucrări de îngrijire periodice (vezi paragraful 10.2 Întreținerea agregatelor XRCP).*

### 10.2 Întreținerea agregatelor XRCP



Respectați indicațiile de siguranță din aliniatele precedente!

Inspecțiile periodice și întreținerea preventivă asigură o funcționare fiabilă. Din acest motiv este necesar să se curețe, să se întrețină și să se inspecteze temeinic întregul agregat la intervale periodice. Se va verifica starea și securitatea în funcționare a tuturor pieselor agregatului. Intervalul de revizie se stabilește corespunzător solicitării agregatului. Intervalul dintre două revizii nu trebuie însă să depășească un an.

Lucrările de întreținere și inspecție se vor executa corespunzător planului de inspecție următor. Lucrările neexecutate se vor menționa în lista atașată. În caz de nerespectare se pierde garanția producătorului!

### 10.3 Disfuncționalități

Independent de intervalele de întreținere și inspecție descrise la 10.4 *Intervalele de inspecție și întreținere pentru agregatele XRCP*, este neapărat necesar un control al agregatului sau a instalației, dacă pe parcursul funcționării se manifestă de ex. vibrații puternice sau un traseu agitat al curenților.

#### Cauze posibile ale avariei:

- Sensul de rotație a elicei nu este corectă.
- Elicea este deteriorată.
- Obstrucționarea alimentării respectiv scurgerii libere în domeniul conului de alimentare XRCP.
- Piese ale instalației precum piese ale dispozitivului de prindere sau ale cuplajului sunt defecte sau s-au decuplat.

În aceste cazuri agregatul trebuie deconectat și inspectat neîntârziat. Dacă nu se stabilește nicio cauză, respectiv avaria se manifestă din nou după înlăturarea presupusei cauze, deconectați agregatul neîntârziat. Același lucru este valabil și în cazul deconectării repetate prin intermediul disjuncteurului de protecție a motorului de la instalația de comandă, în caz de declanșare a sistemului de supraveghere a garniturii (DI) sau ale releelor de control ale temperaturii. În toate cazurile, contactați reprezentanța service zonală Sulzer.

### 10.4 Intervalele de inspecție și întreținere pentru agregatele XRCP



Respectați indicațiile de siguranță din aliniatele precedente!

<b>INTERVALUL:</b>	<b>Prescris: La fiecare 4 săptămâni</b>
<b>ACTIVITATEA:</b>	Curățarea și controlul vizual al cablurilor de racord ale motorului.
<b>DESCRIEREA:</b>	Odată pe lună eventual mai des, în funcție de situația de utilizare (de ex. la solicitare puternică a mediului de agitare sau a fluidului vehiculat cu materiale fibroase și solide), cablurile de racord ale motorului trebuie inspectate periodic și curățate de eventualele materiale fibroase aderente (depuneri, fibre). Verificați suplimentar apariția unor deteriorări a izolației cablurilor de racord ale motorului, ca de exemplu zgârieturi, fisuri, bășici sau zone strivite.
<b>MĂSURĂ:</b>	Schimbați în toate cazurile cablurile de racord ale motorului și cablurile de comandă deteriorate. Vă rugăm să contactați reprezentanța service zonală Sulzer.

<b>INTERVALUL:</b>	<b>Recomandare: La fiecare 4 săptămâni</b>
<b>ACTIVITATEA:</b>	Controlul curentului absorbit la ampermetru.
<b>DESCRIEREA:</b>	În modul normal curentul absorbit este constant, fluctuațiile ocazionale ale curentului apar datorită naturii mediului de agitare, respectiv fluidului vehiculat.
<b>MĂSURĂ:</b>	În caz de măsurare a unui curent absorbit constant mărit, vă rugăm să contactați reprezentanța service zonală Sulzer.

<b>INTERVALUL:</b>	<b>Prescris: La fiecare 3 luni</b>
<b>ACTIVITATEA:</b>	Controlul vizual al elicei și inelului SD.
<b>DESCRIEREA:</b>	Inspectați elicea cu atenție. Ea poate prezenta rupturi și se poate uza datorită mediilor de agitare sau fluidelor vehiculate puternic abrazive sau agresive. Astfel se influențează negativ formarea curentului. Acest lucru impune schimbarea elicei. Inelul SD (Solids Deflection Ring) trebuie verificat de asemenea. Dacă se constată o uzură puternică, precum și creștături adânci la butucul elicei, atunci aceste piese trebuie înlocuite.
<b>MĂSURĂ:</b>	După constatarea unor astfel de deteriorări, vă rugăm să contactați reprezentanța service zonală Sulzer.











