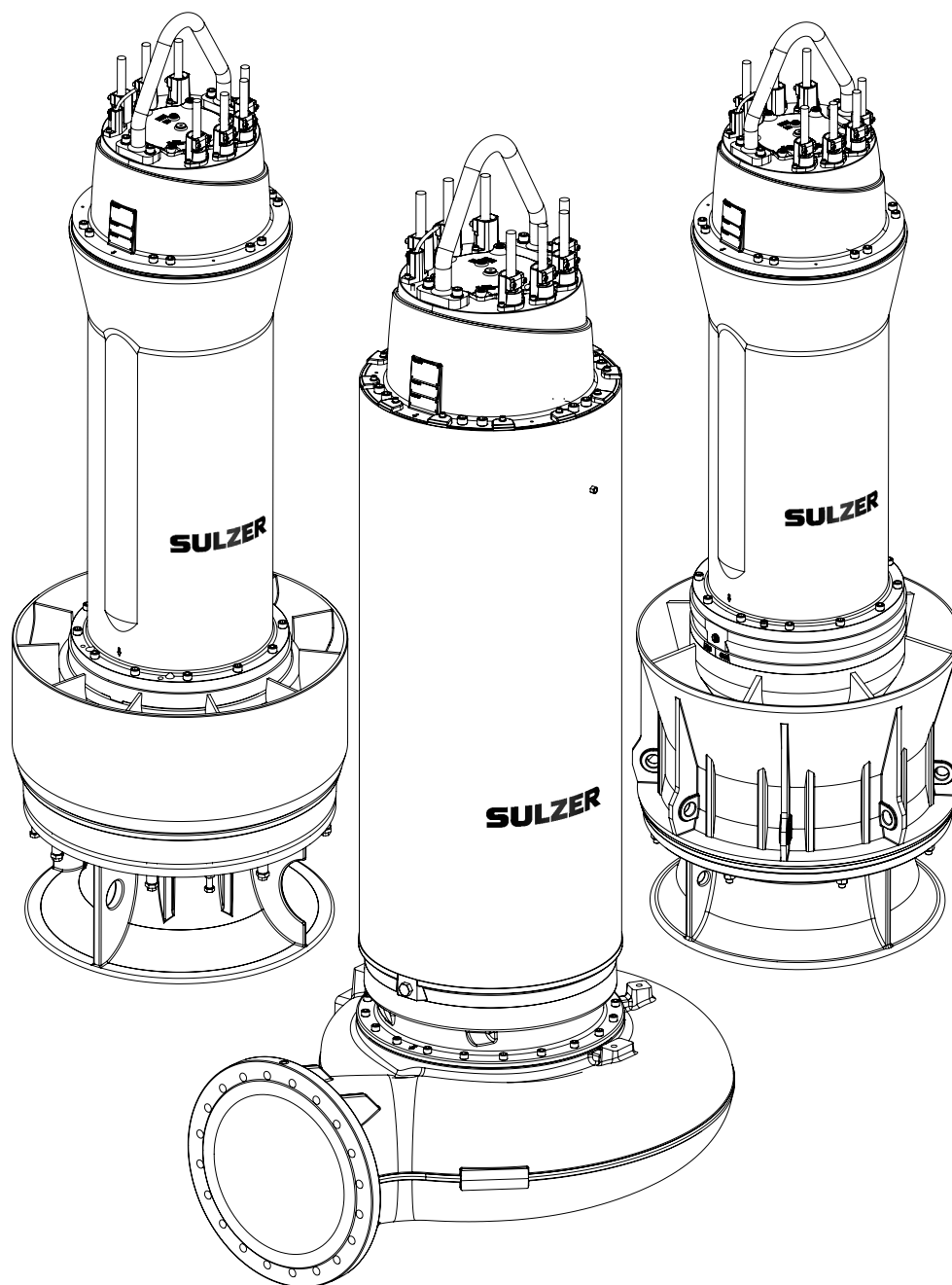


---

**Pompă submersibilă pentru ape fecaloide tip ABS XFP-PE7**  
**Pompă submersibilă pentru desecare montata in tub de tip ABS**  
**AFLX-PE7**  
**Pompă submersibila cu elice tip ABS VUPX-PE7**

---



2500-0001



<b>5</b>	<b>Instalarea .....</b>	<b>13</b>
5.1	Instalarea și montarea pompelor submersibile XFP .....	13
5.1.1	Variantele de instalare a pompelor submersibile XFP.....	13
5.1.2	Piesa de picior de - montarea inelului O și a piesei de ghidare .....	15
5.1.3	Cupluri de strângere.....	15
5.1.4	Poziția de montare a șaibelor de siguranță Nord-Lock®.....	15
5.2	Instalarea și montarea pompelor submersibile AFLX și VUPX .....	16
5.2.1	Exemple de instalare a pompelor submersibile AFLX și VUPX .....	16
5.2.2	Coborârea pompelor submersibile AFLX și VUPX în inelul de cuplare.....	17
<b>6</b>	<b>Branșamentul electric.....</b>	<b>18</b>
6.1	Alocarea firelor .....	19
6.2	Racordarea cablului de comandă .....	19
6.3	Racordarea sistemului de supraveghere a garniturii în instalația de comandă.....	20
6.3.1	Senzor intern de pierderi (DI) .....	20
6.4	Conectarea cablului CEM la tabloul de conexiuni.....	21
<b>7</b>	<b>Punerea în funcțiune.....</b>	<b>21</b>
7.1	Controlul sensului de rotație.....	22
<b>8</b>	<b>Întreținerea.....</b>	<b>23</b>
8.1	Umplere lubrifianț fără manta de răcire .....	24
8.1.1	Umplere cu ulei în cameră de inspecție XFP / AFLX / VUPX. ....	24
8.1.2	Umplere cu ulei XFP .....	24
8.1.3	Cantitate de umplere cu lubrifianț pentru camera etanșare XFP .....	25
8.1.4	Umplere cu ulei VUPX / AFLX.....	25
8.1.5	Cantitate de umplere cu lubrifianț pentru camera etanșare VUPX / AFLX.....	25
8.1.6	Simboluri .....	26
8.2	Frecvența de comutare a motoarelor .....	26
8.3	Demontarea pompei submersibile .....	26
8.3.1	Demontarea pompei submersibile XFP la instalarea umedă .....	26
8.3.2	Demontarea pompei submersibile XFP la instalarea uscată .....	26
8.3.3	Demontarea pompelor submersibile AFLX și VUPX .....	27

## 1 Generalități

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.*

### 1.1 Utilizarea conformă cu destinația

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 Pump Sweden AB Vadstena factory**.

Pompele submersibile sunt disponibile atât în varianta de execuție standard, cât și în varianta de **executivă Ex** (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb) la 50 Hz în conformitate cu standardele EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN 60079-0:2012+A11:2018, EN 60079-1:2014, EN 60034-1:2010, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37, și ca variantă **executivă FM** (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) la 60 Hz în clasa de izolație H (140).

Limitatorul de temperatură în înfășurare = 140 °C / 284 °F (bimetal sau, opțional, termistor [PTC]).

#### Varianta specială clasa H

O variantă specială cu limitator de temperatură în înfășurare = 160 °C / 320 °F (bimetal, opțional termistor [PTC] sau PT100) este de asemenea disponibilă. Această variantă este disponibilă numai fără certificare Ex, respectiv NEC 500 cu clasa de izolație H (160) pentru componente. Pentru ambele variante este disponibilă opțional o variantă executivă având compatibilitate electromagnetică.

**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 2, 3) trebuie să fie înlăturată.*

**ATENȚIE** *Se va acorda o atenție specială prescripțiilor și directivelor specifice țării de utilizare!*

**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

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

### **Pentru regimul de funcționare a agregatelor cu protecție la explozie, se aplică regula:**

În zonele cu pericol de explozie trebuie să se asigure condițiile ca, la conectare și în oricare alt regim funcțional al agregatelor Ex, blocul pompei să fie umplut cu apă (instalație uscată), respectiv inundat sau imersat (instalare umedă cu manta de răcire). Alte moduri de funcționare, ca de ex. funcționarea ca sorb sau funcționarea uscată nu sunt admise.

Monitorizarea temperaturii pompelor submersibile 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.

**NOTĂ:** *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 80079-37.*

### **Pentru exploatarea pompelor submersibile Ex în variantă de instalare umedă fără manta de răcire, se aplică regula:**

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

### **Pentru exploatarea pompelor Ex cu motor submersibil la convertorul de frecvență în zonele cu pericol de explozie (zonele ATEX 1 și 2) se aplică regula:**

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.

### **Funcționarea la invertoare de frecvență**

*Consultați capitolul 4.6*

## **1.2 Domeniile de utilizare a seriilor XFP**

Pompele submersibile ABS pentru ape uzate din **seria XFP** servesc la evacuarea economică și sigură în domeniile industriei mici, industriei mari și comunal, putând fi instalate atât uscat, cât și umed.

### **Ele sunt concepute pentru pomparea următoarelor lichide:**

- Apă limpezită, apă convențional curată și apă uzată încărcate cu substanțe solide și fibre
- Fecaloide
- Nămoluri
- Apă proaspătă și apă industrială
- Apă brută pentru prepararea apei potabile și alimentarea cu apă potabilă
- Apă de suprafață și apă pluvială
- Apă de canalizare în sistem unitar

## **1.3 Domeniile de utilizare a seriilor AFLX**

Pompele submersibile ABS cu carcasă tubulară din **seria AFLX** au fost dezvoltate pentru utilizare în tehnologia de protecție a mediului, în gospodărirea apelor, în epurarea comunală a apelor uzate și pentru drenarea polderelor.

### **Ele sunt concepute pentru pomparea următoarelor lichide:**

- Protecția apelor pluviale, irigații și acvacultură
- Apă brută industrială și apă de proces
- Canalizare combinată și apă de suprafață
- Nămolul de recirculare sau nămolul activat de retur (RAS)
- Locații periculoase: Certificare pentru ATEX (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM și CSA disponibilă ca opțiune

Pompele AFLX se instalează într-un **cămin de vizitare din beton** sau un **tub de presiune din oțel** cu un inel de cuplaj potrivit.

Un filtru trebuie să fie atașat la intrare (consultați secțiunea 5.2).



## 1.6 Plăcuța de fabricație

Se recomandă ca datele agregatului livrat să fie trecute în *imaginea 1* pe baza plăcuței originale de fabricație, astfel încât să puteți avea în orice moment o dovadă a datelor.

SULZER		CE			
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
∅	⑭				
T <sub>A</sub> max.	⑮	°C	Nema Code	⑯	Hmin.
⑰	⑱	⑲	H	⑳	Hmax.
⑳	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕
Weight	⑳	㉑	㉒	㉓	㉔
IP68	㉕				
Motor Eff. Cl	㉖	㉗	㉘	㉙	㉚
Sulzer Pump Sweden AB Vadstena factory Box 170 SE-592 24 Vadstena Sweden					
①					

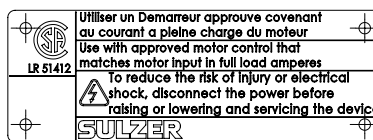
Imaginea 1 Plăcuța de fabricație

### Legendă

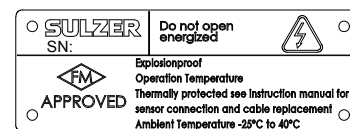
- |   |   |
|---|---|
| 1 Adresa  | 15 Temperatură ambientală max. [unitate flexibilă]      |
| 2 Denumirea tipului                               | 16 Literă de cod Nema (numai la 60 Hz, de ex. H)        |
| 3 Nr. art.  | 17 Înălțime min. de transport [unitate flexibilă]       |
| 4 Număr de serie                                  | 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 ∅ rotor/elice [unitate flexibilă]              | 28 De protecție   |



Imaginea 2 Plăcuța de fabricație ATEX



Imaginea 3 Plăcuța de fabricație CSA / FM



## 2 Securitatea

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.

### 3 Ridicare, transportul și depozitarea

#### 3.1 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).

**OBSERVAȚIE!** *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. Troliul 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.

**OBSERVAȚIE!** *Directivile cu privire la utilizarea în siguranță a lanțurilor, 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.*



Nu este voie să se ridice niciodată unitatea de cablul electric.

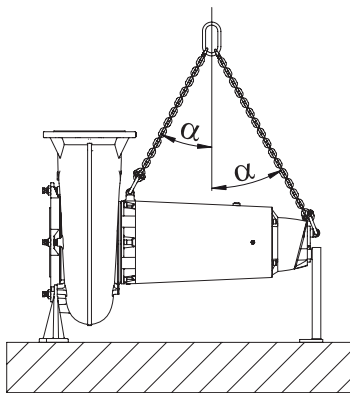
În funcție de tipul și de modul de instalare, agregatele sunt ambalate din fabricație pentru transportul vertical sau orizontal.

Agregatele sunt dotate cu ochi de prindere (seria cu amplasare verticală) sau șuruburi cu cap-inel (amplasare orizontală), la care se poate fixa un lanț pentru transport resp. pentru montare și demontare cu lanțuri. Recomandăm utilizarea lanțurilor din lista de accesorii Sulzer.

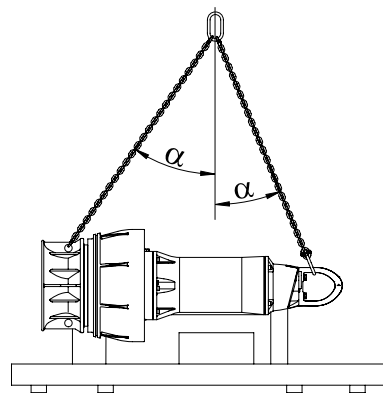


Se va lua în considerare greutatea totală a unității (consultați plăcuța de fabricație). Elevatorul și lanțul să fie dimensionat corespunzător pentru greutatea unității și să corespundă normelor de siguranță în vigoare.

**ATENȚIE** *La pompele cu instalare verticală în locul șuruburilor cu cap-inel sunt montate dopuri de închidere pentru protejarea alezajelor filetate. Înlocuirea acestor dopuri cu șuruburi cu cap-inel este permisă numai pentru lucrări de întreținere și trebuie înșurubate la loc înainte de punerea în funcțiune!*



0838-0005



0838-0004

Imaginea 4 Transportul în poziție orizontală pentru XFP

Imaginea 5 Transportul în poziție orizontală pentru AFLX/VUPX

**ATENȚIE**  *$\alpha \max \leq 45^\circ$  Unghiul  $\alpha$  dintre axa centrului de greutate al agregatului și mijloacele de prindere nu are voie să depășească  $45^\circ$ !*



### 3.2 Siguranțele pentru transport

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.

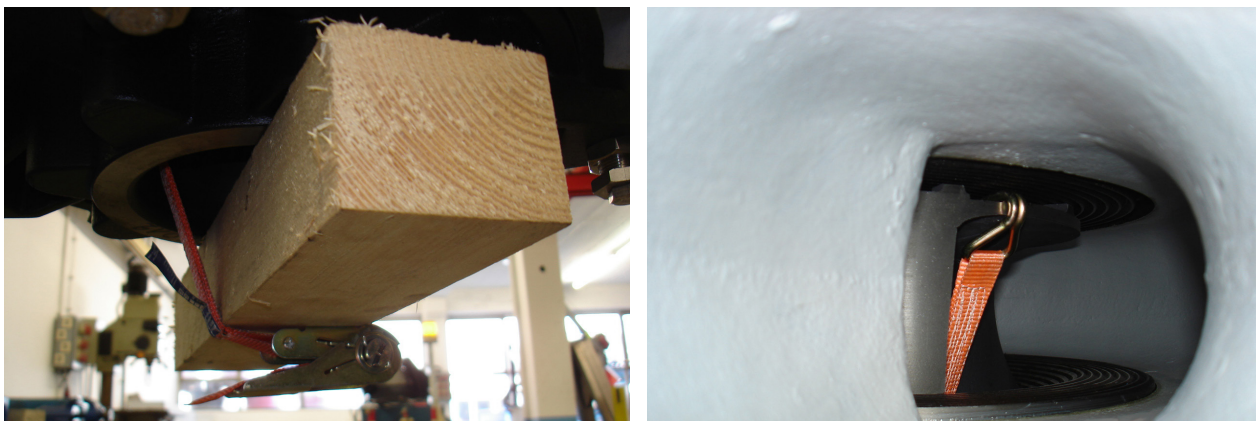
Dopurile de protecție se vor înlătura doar imediat înainte de racordarea electrică a agregatului.

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

Pentru a evita la transportul pompei submersibile în poziție orizontală deteriorările la arborele motorului, precum și la sistemul de fixare în lagăre, acesta este tensionat pe direcție axială la ieșirea din uzina producătoare.

**ATENȚIE** *Siguranța la transport a arborelui motorului trebuie îndepărtată înainte de punerea în funcțiune!*



Imaginea 6: Îndepărtarea dispozitivelor de asigurare pentru transport

### 3.3 Depozitarea agregatelor

**ATENȚIE** *Produsele Sulzer trebuie să fie protejate împotriva influențelor atmosferice, cum ar fi radiația UV produsă de lumina directă a soarelui, 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 / 32 °F, 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 întreținere în timpul depozitării. După perioade mai lungi de depozitare (după aprox. un an) trebuie demontat dispozitivul de asigurare la transport de pe arborele motorului (nu la toate execuțiile). Prin rotirea manuală de mai multe ori a arborelui se aplică agent de răcire (care este folosit și pentru răcirea resp. lubrifierea garniturii inelului de alunecare) pe suprafețele de etanșare și astfel se asigură funcționarea ireproșabilă a garniturilor inelelor de alunecare. Lăgăruirea arborelui motorului nu necesită întreținere.*

## 4 Sistemul de monitorizare

### 4.1 Sistemul de supraveghere a motorului

Dotare motoarelor:

Monitorizare		Nu Ex/ FM	Ex / FM
Senzor de pierderi	Camera de inspecție	●	●
	Camera motorului	●	●
	Panoul de branșament	●	●
Temperatura înfășurare	Bimetal	●	●*
	Rezistor controlat termic (PTC)	○	○*
	PT 100	○	○
Temperatura rulmenților jos/sus	Bimetal	●	●
	Rezistor controlat termic (PTC)	○	○
	PT 100	○	○

● = Standard ○ = Opțiune; \* Ex cu VFD, monitorizare prin PTC

### 4.2 Senzor de pierderi (DI)

Electrozii DI preiau supravegherea garniturii și semnalează printr-un bloc electronic special pătrunderea umidității în motorul submersibil. Consultați capitolul 5.6.

### 4.3 Monitorizarea temperaturii înfășurării motorului

Limitatoarele de temperatură protejează înfășurarea de supraîncălzire în cazul sarcinii sau al tensiunii asimetrice pe faze, în cazul funcționării uscate pe un interval îndelungat și al supratemperaturii fluidului vehiculat. Înfășurarea motorului este prevăzută cu trei limitatoare de temperatură cu bimetal (PTC opțional), legate în serie.

### 4.4 Monitorizarea temperaturii sistemului de fixare în lagăre (opțiune)

Dacă există supravegherea lagărului, în execuție standard este montat în flanșa lagărului un limitator de temperatură cu bimetal. Astfel oprirea motorului submersibil poate surveni la timp (de ex. prin temperatura crescândă a lagărului în condiții de uzură).

**Temperaturile de comutare:** Rulmentul superior = 140 °C / 284 °F  
Rulmentul inferior = 150 °C / 302 °F

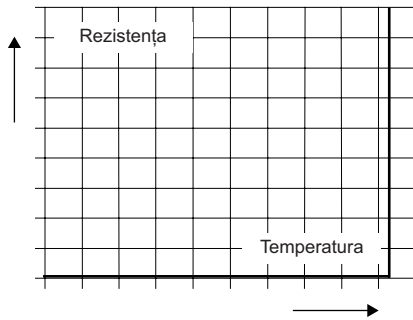
### 4.5 Indicarea temperaturii

O indicare continuă a temperaturii înfășurării și a sistemului de fixare în lagăre nu este posibilă cu limitatoare de temperatură cu bimetal sau cu termistori. În acest scop, în înfășurare și în suportul lagărelor trebuie să se monteze senzori de temperatură de tipul PT 100 având caracteristică liniară, altfel spus, la care rezistența crește proporțional cu temperatura, vezi și secțiunea 5.6.

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

**INDICAȚIE** *Funcționarea pompei cu senzorii de temperatură și / sau de pierderi deconectați, va invalida pretențiile la garanție relate.*

#### 4.5.1 Senzor de temperatură Bimetal



0562-0017

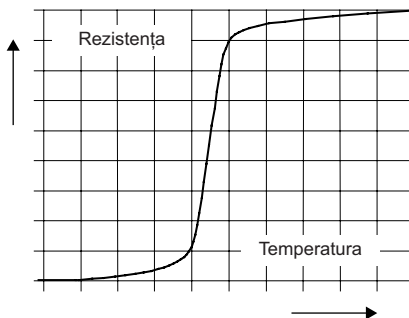
Utilizare	Standard
Funcție	Comutator termic cu un bimetal, care deschide la temperatura nominală
Integrare în circuit	Cu respectarea curenților de comandă admiși, se poate conecta direct în circuitul de comandă

Imaginea 7 Caracteristica de principiu a limitatorului de temperatură cu bimetal

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. adm. $I_N$	<b>5,0 A</b>

**ATENȚIE** *Puterea de comutare maximă a releelor de temperatură este de 5 A, iar tensiunea nominală 250 V. Motoarele cu protecție la explozie, care trebuie să funcționeze la invertoare de frecvență statice, trebuie să fie echipate cu termistori. Declanșarea trebuie să se realizeze cu un releu de protecție cu termistor pentru mașini, având număr de avizare PTB!*

#### 4.5.2 Senzor de temperatură Rezistor controlat termic (PTC)

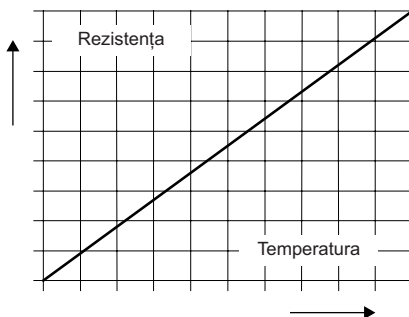


0562-0018

Utilizare	Opțiune
Funcția	Rezistență dependentă de temperatură (fără comutator). Curba caracteristică cu funcție de salt
Integrare în circuit	Nu se poate integra direct în circuitul de comandă al unei instalații de comutare! Evaluarea semnalului de măsură numai prin aparate de evaluare adecvate!

Imaginea 8 Caracteristica de principiu a rezistorului controlat termic (termistorului)

#### 4.5.3 Senzor de temperatură PT 100



0562-0019

Utilizare	Opțiune (nu este valabil pt. Ex)
Funcția	Rezistență dependentă de temperatură (fără comutator). Caracteristica liniară permite o detecție a temperaturii și un afișaj continuu.
Integrare în circuit	Nu se poate integra direct în circuitul de comandă al unei instalații de comutare! Evaluarea semnalului de măsură numai prin aparate de evaluare adecvate!

Imaginea 9 Caracteristica de principiu a elementului PT 100

**ATENȚIE** *Termistorii și PT 100 nu au voie să fie legați direct în circuitele de comandă sau de putere. Se vor utiliza întotdeauna aparate de evaluare adecvate.*

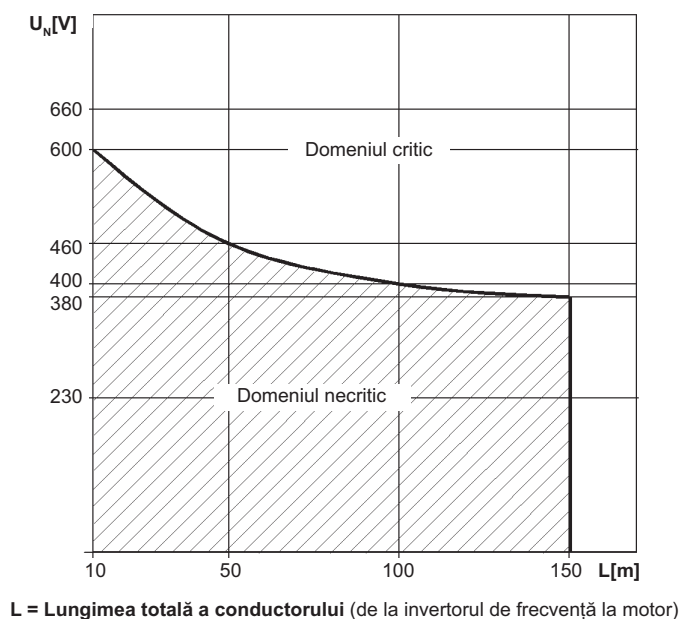
„Circuitul releului de control“ trebuie blocat electric cu contactoarele motorului, iar confirmarea trebuie să se facă manual.

## 4.6 Funcționarea la invertoare de frecvență

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 variantă executivă cu protecție la explozie trebuie să fie echipate cu monitorizare cu termistor (PTC), dacă sunt exploatate în zone cu pericol de explozie (zonele ATEX 1 și 2).
- 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 se 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, în conducta de presiune a pompei submersibile, se se asigure o viteză de cel puțin 1 m/s.
- 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 invertorul 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 10*) trebuie să fie echipate cu filtre sinusoidale la funcționare în domeniul critic marcat. În aceste situații, filtrul sinusoidal trebuie să fie adaptat la invertorul de frecvență în ce privește tensiunea rețelei, frecvența de tact a invertorului, curentul nominal al invertorului și frecvanța maximă de ieșire a invertorului. În acest sens trebuie să vă asigurați că la placa cu borne a motorului este aplicată tensiunea nominală.



Imaginea 10 Domeniul critic/necritic

0562-0012



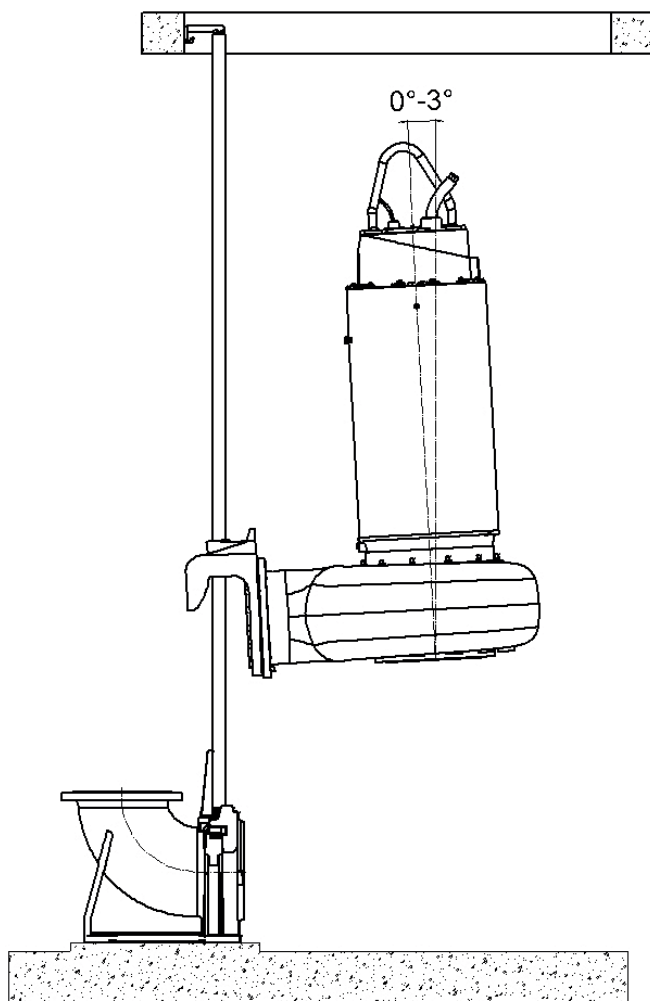
## Legendă (Imaginea 11)

1	Dezaerisire	10	Tub de ghidaj
2	Cămin de armături	11	Conductă de presiune
3	Vană de închidere	12	Cameră de admisie cu perete de deflectare
4	Conductă de golire	13	Conductă de admisie
5	Dispozitiv de reținere	14	Pompă submersibilă Sulzer
6	Piesă glisantă de demontare	15	Comandă automată de nivel
7	Tub de protecție pentru cabluri	16	Beton în formă
8	Suport de susținere pentru comutatorul cu plutitor	17	Piesă de picior
9	Cămin colector	18	Suport de susținere

**ATENȚIE** *Cablurile de racord ale motorului vor fi manevrate cu atenție la instalarea și la demontarea pompei submersibile, deoarece, în caz contrar, este posibilă apariția deteriorărilor la izolație. La extragerea pompei submersibile din construcție cu un utilaj de ridicare, cablurile de racord ale motorului trebuie să fie ridicate concomitent, împreună cu pompa submersibilă.*

**ATENȚIE** *Pompele submersibile se vor instala conform imaginii 12.*

- Montați dispozitivele de ridicare la pompa submersibilă
- Pompa submersibilă Sulzer se acroșează cu suportul de susținere fixat de ștuțul de presiune la tubul de ghidaj și se coboară vertical, respectiv cu o înclinație ușoară ( $0^\circ - 3^\circ$ ). Ea se cupelază automat la piesa de picior și etanșează fără posibilitate de pierderi racordul de presiune de la piesa de picior prin greutatea proprie și printr-o garnitură.



Imaginea 12 Coborârea pompei submersibile XFP

0562-0028



## Instalare uscată:

- Montați dispozitivele de ridicare la pompa submersibilă
- Coborâți cu atenție pompa submersibilă cu utilajul de ridicare în locașul pregătit și înșurubați-o.
- Montați ștuțul de aspirație și de presiune pe carcasa pompei.
- Dacă este necesar, montați conducta de aerisire la camera rotorului.
- Deschideți vana pe părțile de aspirare și de presiune.

### 5.1.2 Piesa de picior de - montarea inelului O și a piesei de ghidare

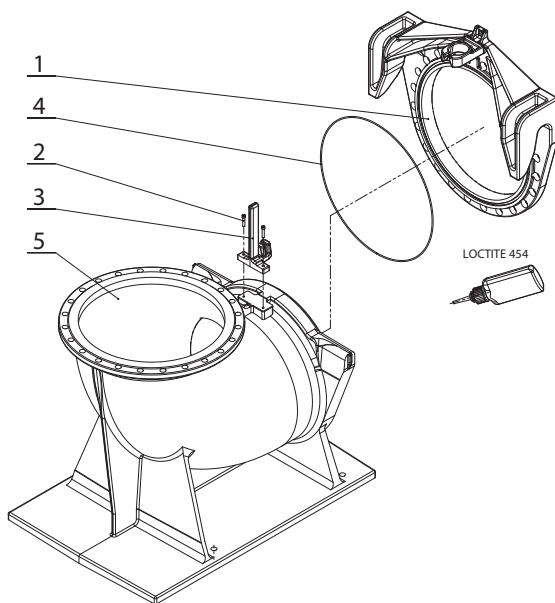


Asigurați-vă că adezivul nu intră în contact cu pielea sau ochii! Purtați ochelari de protecție și mănuși!

Inelul O și canelura de pe brățară trebuie să fie curate și lipsite de vaselină. Aplicați adezivul instant LOCTITE tipul 454 (în pachetul de livrare al unității constructive) uniform pe baza canelurii din suportul de susținere (13/1) și introduceți imediat inelul O!

**INDICAȚIE** *Timpul de întărire a adezivului este de numai 10 secunde!*

Piesa de ghidare (13/3) trebuie să fie înșurubată așa cum este reprezentat în desen!  
Fixați piesa de ghidare (13/3) cu cele două șuruburi M12 (13/2). Strângeți șuruburile cu un cuplu de 56 Nm.



#### Legendă

- 1 Suport de susținere (se montează la pompa submersibilă)
- 2 Șurub (2 buc.)
- 3 Piesă de ghidare
- 4 Inel O
- 5 Piesă de picior

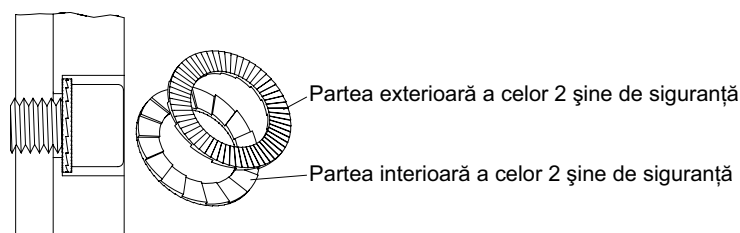
0562-0027

Imaginea 13 Piesa de picior de ÎP DN 100 - 800

### 5.1.3 Cupluri de strângere

Cuplurile de strângere pentru șuruburile din oțel superior Sulzer A4-70:								
Filet	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Cuplurile de strângere	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm	500 Nm	600 Nm

### 5.1.4 Poziția de montare a șaibelor de siguranță Nord-Lock®



Imaginea 14 Poziția de montare a șaibelor de siguranță Nord-Lock®

0562-0009

## 5.2 Instalarea și montarea pompelor submersibile AFLX și VUPX

Un filtru trebuie să fie atașat la intrarea pompei submersibile a coloanei cu debit mixt AFLX. Deschiderea maximă a grilajului este dependentă de echipamentul hidraulic al pompei și este indicată în tabelul apărut.

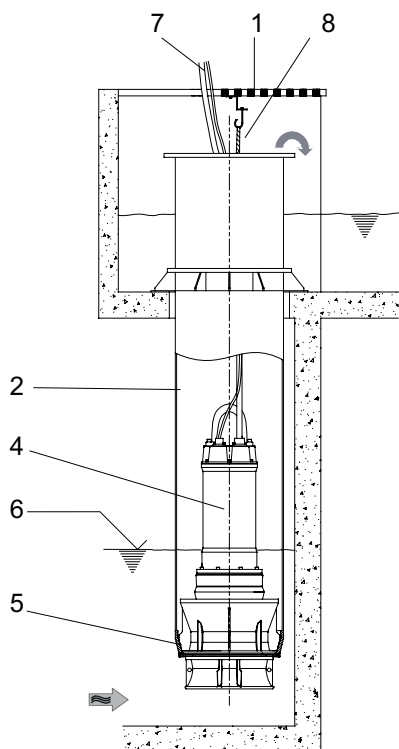
Tipul hidraulic	Apă epurată	Apă de canalizare în sistem unitar, apă curgătoare, apă industrială, apă pluvială, stație de preepurare, recirculare
	Distanțele între bare în mm	Distanțele între bare în mm
AFLX 1200	≤ 100	≤ 50
Dacă sunt necesare distanțe între bare mai mari, vă rugăm să luați legătura cu Sulzer		

Un filtru trebuie să fie atașat la intrarea pompa cu motor submersibil VUPX. Deschiderea maximă a grilajului este dependentă de echipamentul hidraulic al pompei și este indicată în tabelul apărut.

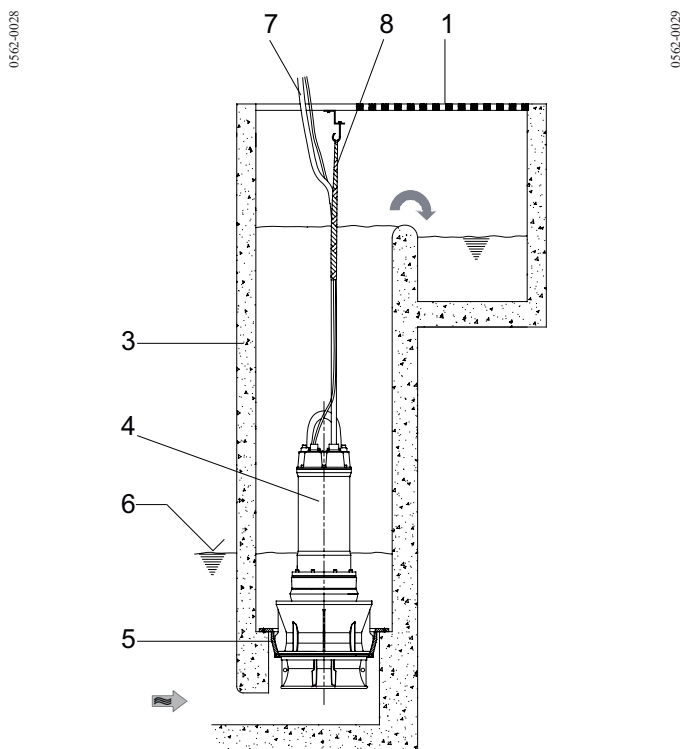
Tipul hidraulic	Apă epurată	Apă de canalizare în sistem unitar, apă curgătoare, apă industrială, apă pluvială	Stație de preepurare, recirculare
	Distanțele între bare în mm	Distanțele între bare în mm	Distanțele între bare în mm
VUPX 0800	≤ 60	≤ 25	≤ 6
VUPX 1000	≤ 80		
VUPX 1200	≤ 80		
Dacă sunt necesare distanțe între bare mai mari, vă rugăm să luați legătura cu Sulzer			

**ATENȚIE** La înălțimile de nivel se va avea în vedere acoperire minimă, conform documentației de proiectare.

### 5.2.1 Exemple de instalare a pompelor submersibile AFLX și VUPX



Imaginea 15a AFLX/VUPX în tub de presiune din oțel



Imaginea 15b AFLX/VUPX într-un cămin din beton

#### Legendă

- |   |                                      |   |  |
|---|--------------------------------------|---|--|
| 1 | Capac de cămin                       | 5 | Inel de cuplare  |
| 2 | Țeavă de presiune (țeavă ascendentă) | 6 | Nivel minim al apei (vezi documentația de proiectare)            |
| 3 | Cămin de vizitare din beton          | 7 | Cablul de racord al motorului                                    |
| 4 | Pompă submersibilă AFLX/VUPX         | 8 | Ciorap de cablu (pentru fixarea cablului de racord al motorului) |



**ATENȚIE**

**Cablurile de racord ale motorului vor fi manevrate cu atenție la instalarea și la demontarea pompei submersibile, deoarece, în caz contrar, este posibilă apariția deteriorărilor la izolație.**

- Montați dispozitivele de ridicare la pompa submersibilă

Inelul de cuplare necesar la instalarea pompei submersibile AFLX/VUPX trebuie să fie instalat deja de către beneficiar, vezi  *imaginea 15a și imaginea 15b*. În cămin, respectiv în țeava ascendentă trebuie să existe mijloace de prindere adecvate (cârlige) pentru lanț, precum și un pasaj și un sistem de suspendare (ciorap de cablu) pentru cablul de racord, înainte de instalarea pompei submersibile.

Înainte de instalare, respectiv la instalare, cablurile de racord ale motorului vor fi prevăzute de beneficiar cu siguranțe anti-smulgere adecvate (de ex. ciorap de cablu). În special în zona intrărilor pentru cabluri, se va avea în vedere ca izolația să nu fie strivită de greutatea proprie a cablului atârnat și să fie, astfel, deteriorată.

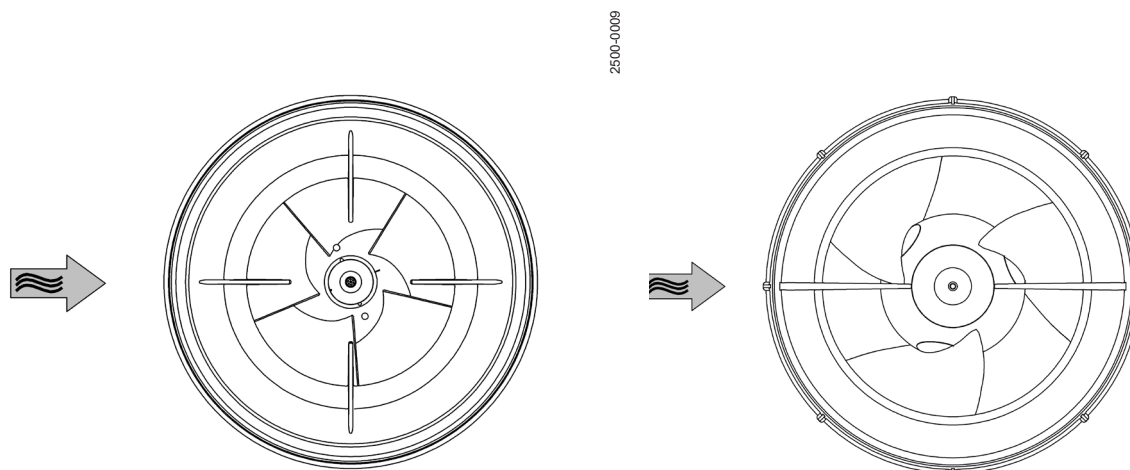
**ATENȚIE**

**La extragerea pompei submersibile din construcție cu un utilaj de ridicare, cablurile de racord ale motorului trebuie să fie ridicate concomitent, împreună cu pompa submersibilă.**

**5.2.2 Coborârea pompelor submersibile AFLX și VUPX în inelul de cuplare****ATENȚIE**

**Înainte de coborârea pompei submersibile se va efectua neapărat un control al sensului de rotație.**

- Trageți ciorapul de cablu peste capetele cablurilor de racord ale motorului.



Imaginea 14 tub de aspirație de admisie AFLX

Imaginea 15 tub de aspirație de admisie VUPX

**ATENȚIE**

**Tubul de presiune din oțel, respectiv căminul de vizitare din beton trebuie să fie curățate de impurități (moloz). Pentru a asigura o amorsare optimă și un nivel redus de zgomot, la introducerea pompei submersibile într-un cămin, respectiv în tubul de presiune din oțel, se va avea în vedere ca pereche de nervuri a tubului de sucțiune să fie orientată în sensul principal al debitului camerei de admisie (fluchtet).**

- Coborâți pompa cu motor submersibil cu ajutorul dispozitivului de ridicat încet până la inelul de cuplare în ocnă, în același timp coborâți și cablul de racordare al motorului. Pompa cu motor submersibil se centrează automat și fără scurgeri în inelul de cuplare.
- Acroșați lanțul de prindere de cârligul prevăzut, astfel încât lanțul de prindere să nu se poată lovi de cablurile de racord ale motorului și de peretele căminului.
- Întindeți cablurile de racord ale motorului și fixați-le cu ciorapul de cablu în cârligul prevăzut. La utilizarea unui tub de presiune din oțel, treceți cablurile de racord ale motorului prin pasajul de cabluri și închideți etanș.



Cablurile de racord ale motorului trebuie să fie tensionate numai în măsura în care nicio forță de tracțiune să nu se exercite asupra intrării pentru cabluri din capul pompei. Cablurile de racord ale motorului nu au voie să se lovească de lanțul de prindere sau de peretele căminului.

- Dacă este necesar, închideți etanș tubul de presiune din oțel.

## 6 Branșamentul electric



Înainte de a da în folosință, un expert trebuie să controleze existența unui sistem electric de protecție. Pământarea, zonă neutră, disjunctor de protecție acționat de curentul de scurgere la pământ, etc. trebuie să corespundă normelor locale de electricitate, iar o persoană calificată trebuie să controleze dacă totul este în cea mai mare regulă.

### ATENȚIE!

**Sistemul de alimentare cu energie electrică trebuie să respecte reglementările locale cu privire la aria secțiunii transversale și la tensiunea maximă. Tensiunea de pe eticheta pompei să corespundă cu cea din rețea.**

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

Sistemul de alimentare cu energie electrică trebuie protejat printr-o siguranță adecvată puterii nominale a pompei.



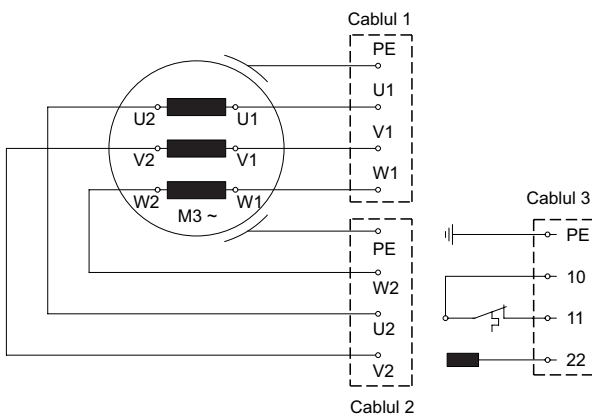
Atât sursa electrică cât și conectarea pompei la panou trebuie să fie în conformitate cu diagrama de circuit de pe panoul de control și cu diagramele de conectare a motorului și să se efectueze de o persoană calificată.

### NOTĂ:

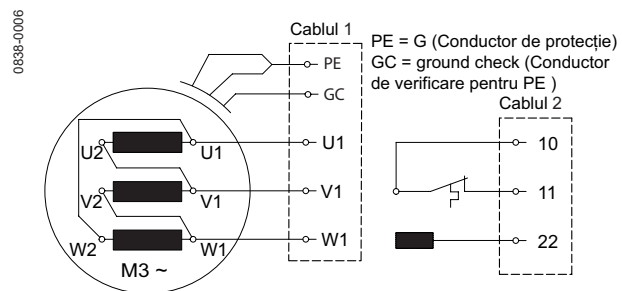
**Consultați-vă cu un electrician.**

### ATENȚIE

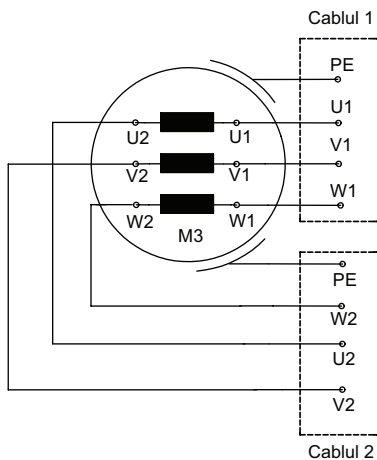
**Acționați pompa submersibilă numai cu contactor de protecție a motorului și cu relele/limitatoarele de temperatură conectate.**



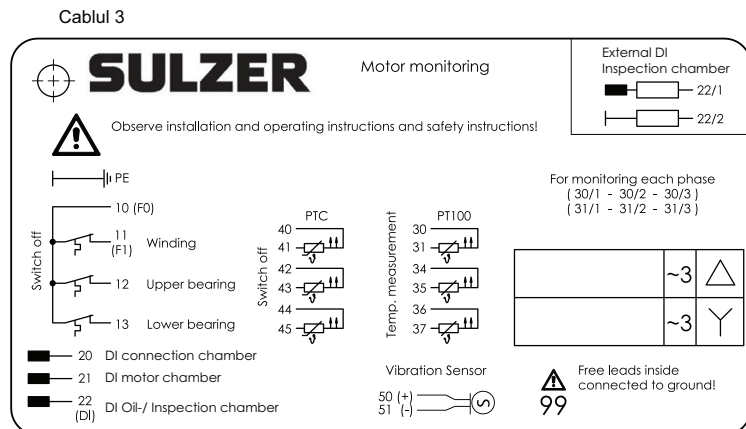
Imaginea 18 Două cabluri de racord ale motorului și un cablu de comandă

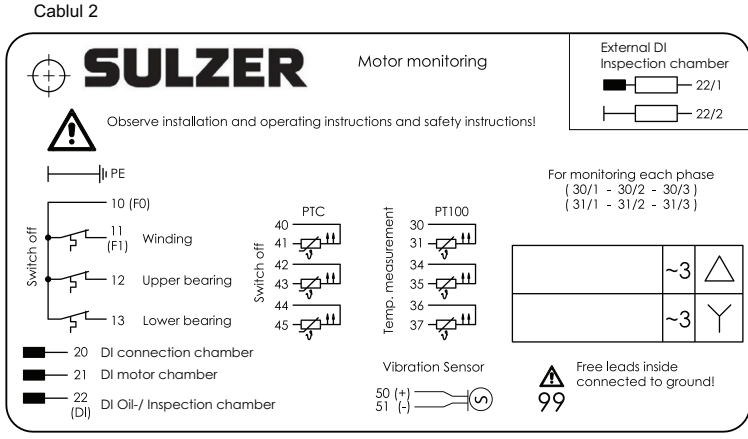
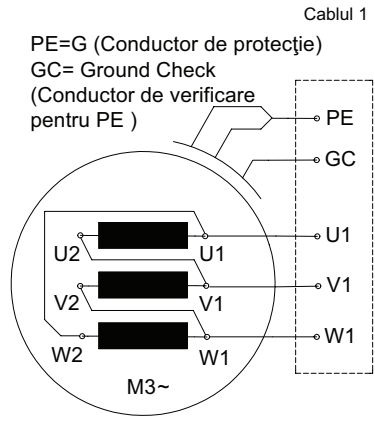


Imaginea 19 Varianta executivă de 60 Hz : Un cablu de racord pentru motor și un cablu de comandă



Imaginea 20 Variante specială: două cabluri de racord ale motorului și un cablu de comandă - pentru supravegherea optimă a motorului





Imaginea 21 Varianta executivă de 60 Hz : Un cablu de racord pentru motor și un cablu de comandă - pentru supravegherea optimă a motorului

**ATENȚIE** Cablurile vin din motor. Nu se realizează nicio integrare în circuitul motorului (Excepție versiunea SUA)! Integrarea în circuit (șuntarea) trebuie să se realizeze în instalația de comutare.

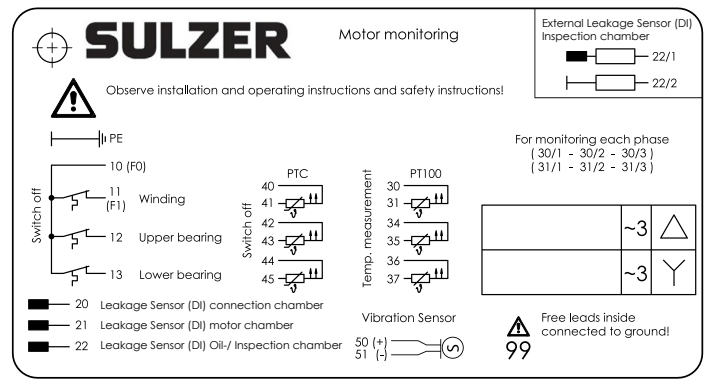
**INDICAȚIE** Datele referitoare la tipul de pornire sunt indicate pe plăcuța de fabricație.

**6.1 Alocarea firelor**

Pornire directă cu montaj în stea				
	L1	L2	L3	Conexiune
America de Nord	T1 (U1)*	T2 (V1)*	T3 (W1)*	
Sulzer/Standard din fabrică	U1	V1	W1	U2 & V2 & W2
Pornire directă cu montaj în triunghi				
	L1	L2	L3	-
America de Nord	T1 (U1)*	T2 (V1)*	T3 (W1)*	-
Sulzer/Standard din fabrică	U1;W2	V1;U2	W1;V2	-

\*Este posibilă etichetarea opțională.

**6.2 Racordarea cablului de comandă**



**2500-0004 Cablul de comandă la pompele submersibile XFP**

- 10 = Conductor comun
- 11 = Înfășurare sus
- 12 = Rulment sus
- 13 = Rulment jos
- 20 = Incinta pentru contacte senzor de pierderi (DI)
- 21 = Camera motorului senzor de pierderi (DI)
- 22 = Camera de vizitare enzor de pierderi (DI)

= PE (verde/galben)

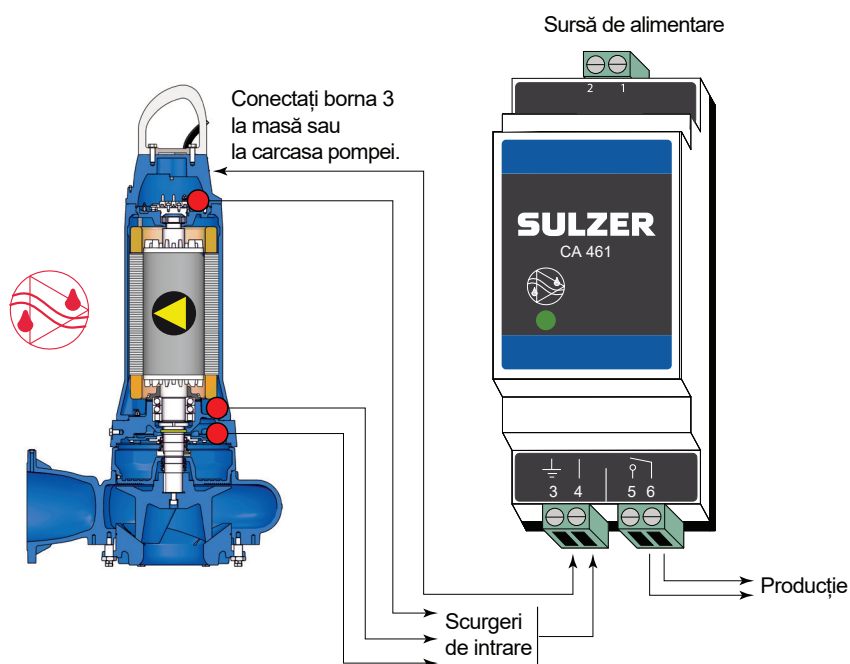
Imaginea 22 Pozițiile de alocare la cablul de comandă

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

Pompele submersibile, în funcție de execuție, sunt prevăzute standard cu unul sau mai mulți senzori de pierdere (DI) pentru monitorizarea etanșării. Pentru a integra această funcție de monitorizare a etanșării în panoul de comandă al pompei, este necesar să montați un modul de control al pierderilor Sulzer și să conectați acest lucru în conformitate cu diagramele de circuit de mai jos.

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

#### 6.3.1 Senzor intern de pierderi (DI)



Imaginea 23 Sulzer control de scurgere CA 461

#### Amplificatorul electronic pentru 50/60 Hz

110 - 230 V AC (CSA). Part No.: 16907010.

18 - 36 V DC (CSA). 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.

## 6.4 Conectarea cablului CEM la tabloul de conexiuni



Imaginea 24 Cablul CEM în starea de la livrare. Cablul are izolația scoasă!

2500-0009

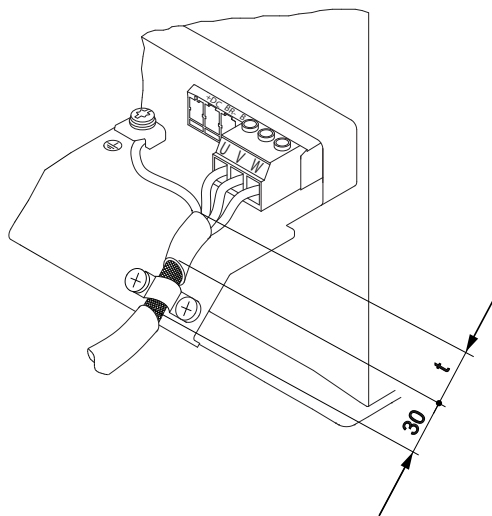


Imaginea 25 Înainte de a-l conecta la regleta de conexiuni, îndepărtați izolația cablului CEM pe 30 mm. Dimensiunea „t” corespunde aproximativ distanței dintre brățara de fixare și borna cablului

2500-0010

### NOTĂ

**Înainte de conectarea cablului CEM, în zona bornei cablului izolația cablului trebuie scoasă pe cca.30mm.**



Imaginea 26 Conectarea cablului CEM la tabloul de conexiuni

2500-0003

## 7 Punerea în funcțiune

Înainte de punerea în funcțiune, se va verifica pompa/stația de pompare submersibilă și se va efectua o verificare a funcționării. Se va verifica în special:



În zonele cu pericol de explozie trebuie să se asigure condițiile ca, la conectare și în oricare alt regim funcțional al agregatelor Ex, blocul pompei să fie umplut cu apă (instalație uscată), respectiv inundat sau imersat (instalare umedă). Aici se va avea în vedere, în toate cazurile, acoperirea minimă indicată în fișa de dimensiuni respectivă! Alte moduri de funcționare, ca de ex. funcționarea ca sorb sau funcționarea uscată nu sunt admise.

- Sunt racordate/racordați limitatoarele de temperatură/senzorii de temperatură?
- Dacă instalațiile electrice corespund normelor.
- Este instalat corect senzorul de pierdere (acolo unde este instalat)?
- Este reglat corect contactorul de protecție a motorului?
- Sunt instalate cablurile de racord ale motorului în conformitate cu prescripțiile?
- A fost curățat căminul?
- Este verificat dacă intrările și ieșirile stației de pompare nu prezintă pericole?
- Este corect sensul de rotație a pompei submersibile inclusiv la funcționare printr-un grup electrogen de siguranță?

- Funcționează impecabil comanda pentru nivel?
- Sunt deschise vanele necesare pentru funcționare (dacă există)?

#### XFP

- Funcționează ușor dispozitivele de reținere (dacă există)?
- A fost aerisit echipamentul hidraulic la instalare uscată?

#### AFLX/VUPX

- A fost curățat de impurități (molozi) tubul de presiune din oțel, respectiv căminul de vizitare din beton?
- Sunt îndepărtate resturi de vopsea de pe suprafețele conice de pe pompe sau de pe inelul de cuplare?  
Trebuie să se lubrificeze aceste suprafețe?

### 7.1 Controlul sensului de rotație

Când trei unități de fază sunt puse în funcțiune prima dată, și de asemenea când sunt folosite într-o nouă locație, direcția de rotire trebuie verificată cu atenție de o persoană calificată.



La controlarea direcției de rotație, pompele submersibile trebuie să fie asigurate în așa fel încât să nu prezinte nici un pericol asupra personalului nici datorită învârtirii rotorului, nici datorită curentului de aer produs. Să nu vă introduceți mâna în sistemul hidraulic!



Direcția de rotație poate fi schimbată doar de o persoană calificată.



Atât la controlarea direcției de rotație cât și la pornirea unității, mare atenție la FORȚA DE REACȚIE DE PORNIRE. Acest lucru poate fi foarte puternic și poate determina mișcarea bruscă a pompei în direcția opusă direcției de rotire.

#### ATENȚIE

Sensul de rotație (ROTOR ROTATION) este corect dacă, privind de sus spre agregatul aflat în poziție verticală, rotorul sau elicea **se rotesc în sens orar!**



Imaginea 27 Sensul de rotație

**ATENȚIE**  
**Recul de pornire**  
(START REACTION) are loc  
**în sens anti-orar!**

#### INDICAȚIE

**Dacă la o instalație de comandă sunt conectate mai multe pompe submersibile, 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 racodarea agregatului este executată conform schemei de conexiuni și notației firelor, sensul de rotație va fi corect.**

## 8 Întreținerea



Înainte de orice operație de întreținere pompa trebuie total deconectată de o persoană calificată și să se aibă grijă ca să nu se poată reconecta.

### Indicații generale de întreținere

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



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 pompare.

**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!*

### Indicații de întreținere în cazul timpilor de nefuncționare mai lungi ai pompei submersibile

**INDICAȚIE** *În cazul unor timpuri de nefuncționare mai lungi de 12 luni, respectiv pentru depozitarea și repunerea în funcțiune, este necesară consultarea cu Sulzer sau cu o reprezentanță autorizată.*

### Înainte de montare

Dopurile de protecție se vor înlătura doar imediat înainte de montarea agregatelor. După intervale de depozitare mai îndelungate, înainte de montarea agregatelor și înainte de a efectua racordul electric, arborele motorului va fi rotit de mai multe ori prin învârtirea rotorului sau a elicei cu mâna.

### După montare

Dacă după montarea agregatelor este necesară staționarea mai îndelungată (de exemplu la utilizarea în bazine de retenție pluviale), agregatul trebuie să fie pornit la intervale de 3 luni pentru maxim 1 minut, pentru asigurarea și monitorizarea securității în funcționare.

### Cameră de vizitare

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

### Compartimentul motorului

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



## 8.1 Umplere lubrifiant fără manta de răcire

**ATENȚIE** Este permisă utilizarea exclusiv a produselor aprobate de producător!

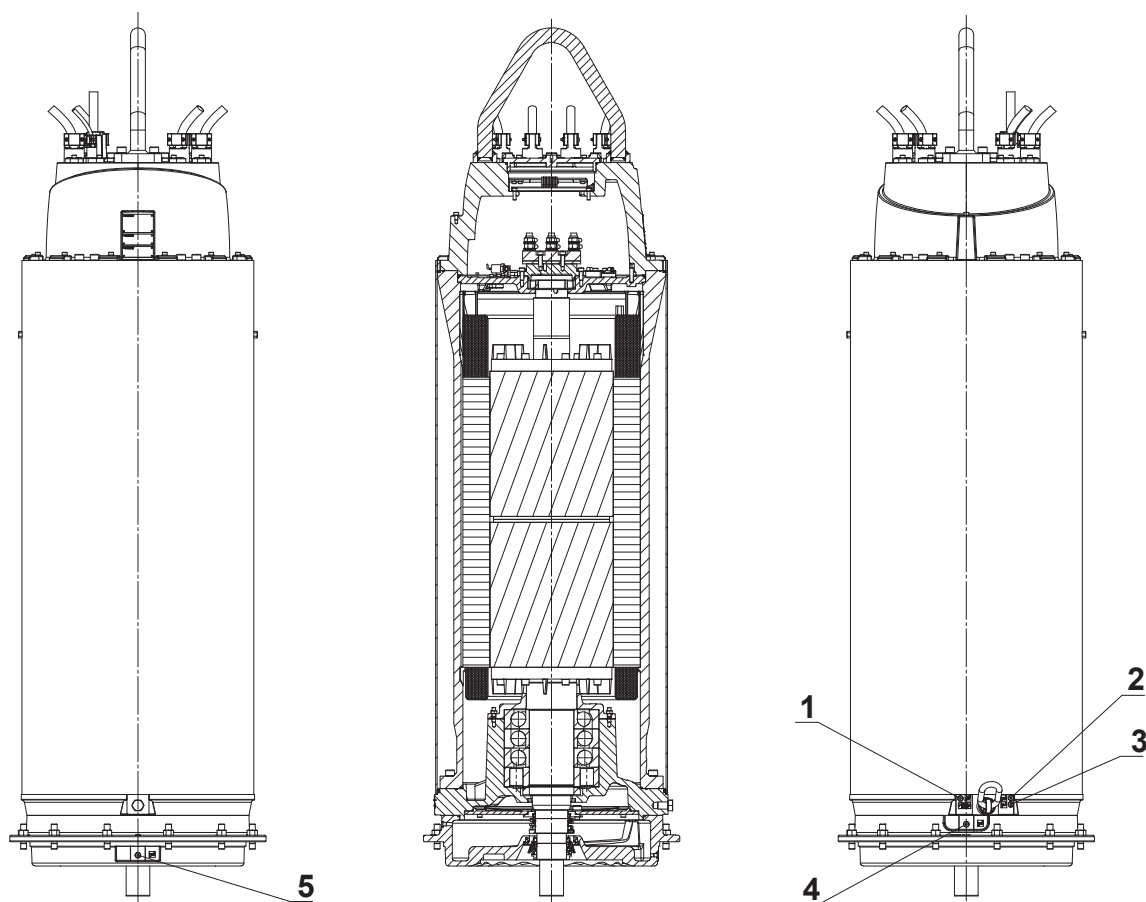
### 8.1.1 Umplere cu ulei în camera de inspecție XFP / AFLX / VUPX.

Dimensiune motor	Cantitățile de umplere*	
	Amplasare verticală	Amplasare orizontală
XFP / A-C	12	9,8
AFLX, VUPX / A-C	7	-
XFP, AFLX, VUPX / D-F	7	7,5
XFP 800X-MX, XFP 801X-CH	2	6,2

\* Cantitățile de umplere în litri.

Ulei hidraulic VG 32 HLP-D (nr. art.: 11030021)

### 8.1.2 Umplere cu ulei XFP



Imaginea 28: Umplere și golire ulei XFP

#### Legendă

- 1 Gaură de inspecție compartiment motor
- 2 Golire ulei din camera de inspecție
- 3 Umplere ulei din camera de inspecție, pompa trebuie să fie în poziție orizontală! (pentru cantități consultați 8.1.1)
- 4 Umplere ulei din camera etanșare, pompa trebuie să fie în poziție orizontală! (pentru cantități consultați 8.1.3)
- 5 Golire ulei din camera etanșare

2500-0003



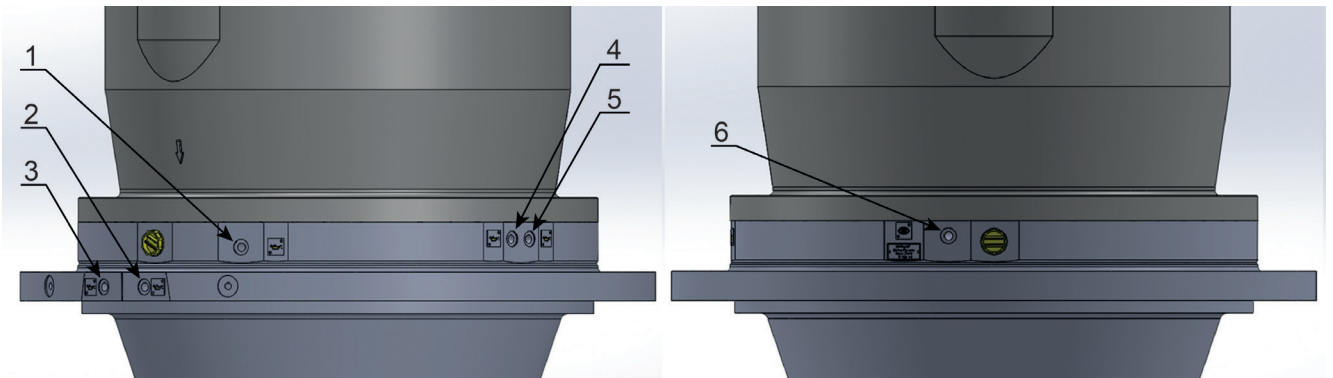
### 8.1.3 Cantitate de umplere cu lubrifiant pentru camera etanșare XFP

Hidraulik	Cantitățile de umplere*	
	Amplasare verticală	Amplasare orizontală
XFP 400T-CH	28	
XFP 500U-CH	38	
XFP 600V-CH	34	
XFP 600X-SK	41	
XFP 800X-MX	22	
XFP 801X-CH	22	

\* Cantitățile de umplere în litri.

Ulei hidraulic VG 32 HLP-D (nr. art.: 11030021)

### 8.1.4 Umplere cu ulei VUPX / AFLX



Imaginea 29: Umplere și golire ulei VUPX / AFLX

#### Legendă

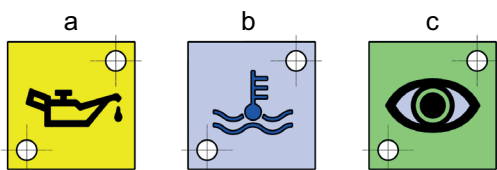
- 1 Golire ulei din
- 2 Umplere ulei în camera de inspecție, pompa trebuie să fie în poziție orizontală! (pentru cantități consultați 8.1.1)
- 3 Gaură de inspecție din camera de inspecție
- 4 Gaură de inspecție din camera etanșare
- 5 Umplere ulei din camera etanșare, pompa trebuie să fie în poziție orizontală! (pentru cantități consultați 8.1.5)

### 8.1.5 Cantitate de umplere cu lubrifiant pentru camera etanșare VUPX / AFLX

Sisteme hidraulice axiale	
Hydraulik	
VUPX 0800	10,5
VUPX 1000/1200	25
AFLX 0800/1200	25
Cantitățile de umplere în litri (11030021)	

Sisteme hidraulice axiale cu angrenaj		
Hydraulik	Filling Cantitate de umplere	Cantitate de umplere angrenaj
VUPX1000G	5,3	52*
VUPX1200G		
AFLX1200G		
Cantitățile de umplere în litri (11030021); * Cantitățile de umplere în litri, Rivolta S.G.L 220 nr. art.:11030094		

### 8.1.6 Simboluri



#### Legendă

- a Umplerea sau scurgerea uleiului.
- b Umplerea sau scurgerea agentului frigorific.
- c Inspecție vizuală

Imaginea 30: Simboluri

### 8.2 Frecvența de comutare a motoarelor

Frecvența de comutare admisă pe oră este indicată în tabelul de mai jos, în măsura în care uzina producătoare nu a indicat altceva. Totuși este interzis să se depășească numărul maxim de porniri conform fișei de date a motorului.

Nr. maxim de comutări pe oră	La intervalul, în minute
15	4

**INDICAȚIE** Frecvența admisă de comutare a eventualelor aparate de pornire va fi solicitată la producătorul aparatelor respective.

### 8.3 Demontarea pompei submersibile



Respectați indicațiile de siguranță din aliniatele precedente!

#### 8.3.1 Demontarea pompei submersibile XFP la instalarea umedă



Înainte de demontarea agregatelor, cablurile de racord ale motorului se vor debranta pe toți polii de la instalația de comandă de către un specialist electrician și se vor asigura împotriva reconectării.



Înainte de demontarea agregatelor din zonele cu pericol de explozie, aerisiți în prealabil puțul, respectiv construcția, pentru a evita pericolul de explozie cauzat de scânteii!

- Montați utilajul de ridicare la pompa submersibilă.
- Ridicați pompa submersibilă cu dispozitivul de ridicare din căminul pompei, trăgând cablurile de racord ale motorului uniform cu ridicarea pompei submersibile din căminul pompei.
- Amplasați pompa cu motor submersibil cu carcasa pompei verticală pe o suprafață solidă și asigurați-o împotriva răsturnării.

#### 8.3.2 Demontarea pompei submersibile XFP la instalarea uscată

- Închideți vana pe părțile de aspirare și de presiune.
- Goliți camera rotorului și, dacă este necesar, conducta de presiune.
- Demontați conducta de aerisire (dacă există) de deasupra ștuțului de presiune.
- Montați utilajul de ridicare la pompa submersibilă.
- Demontați conducta de aspirație prin slăbirea șuruburilor de la placa bazei a echipamentului hidraulic (sau pe carcasa pompei).
- Demontați conducta de presiune prin slăbirea șuruburilor de pe flanșa de presiune a carcasei pompei.
- Dacă este necesar, înlăturați șuruburile de fixare de la inelul de reazem la bază și ridicați cu grijă pompa submersibilă, folosind utilajul de ridicare.
- Așezați pompa submersibilă pe o suprafață plană și suficient de rigidă.

### **8.3.3 Demontarea pompelor submersibile AFLX și VUPX**

- Deschideți, respectiv înlăturați capacul tubului de presiune și pasajul etanș la apă al cablurilor (dacă există).
- Ridicați pompa submersibilă cu dispozitivul de ridicare din căminul de beton sau din tubul de presiune din oțel, extrăgând cablurile de racord ale motorului uniform odată cu ridicarea pompei submersibile.
- Așezați pompa submersibilă cu carcasa elicei vertical pe un fundament rigid și asigurați-o împotriva răsturnării.

