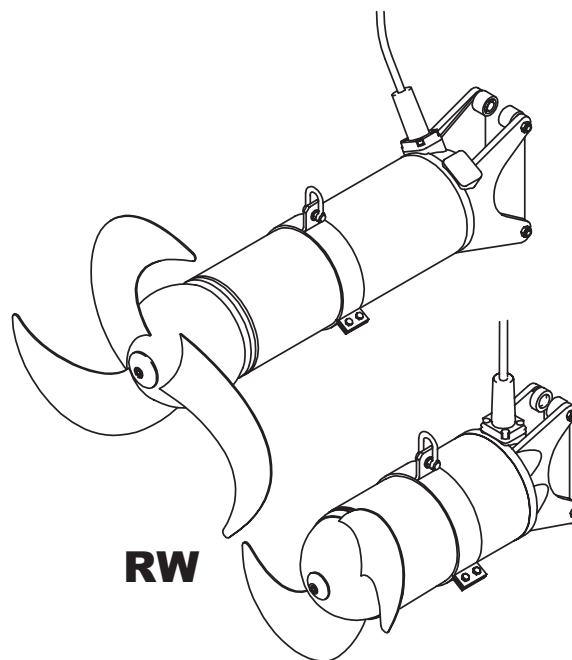
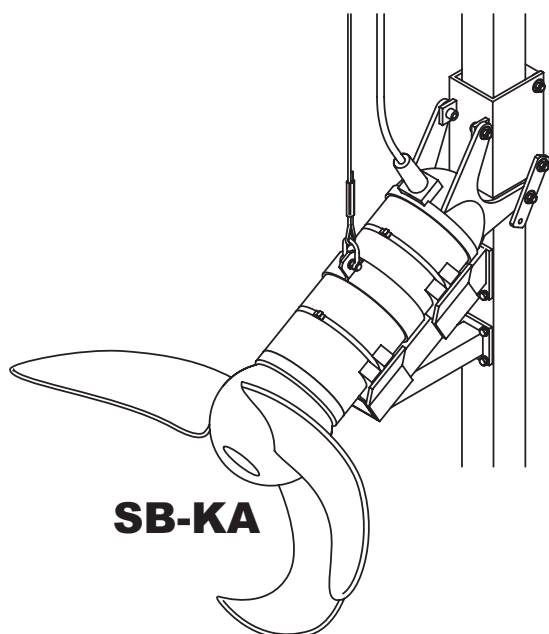
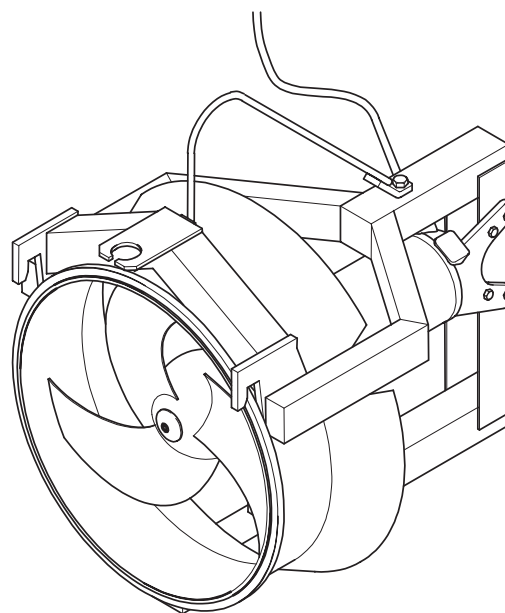
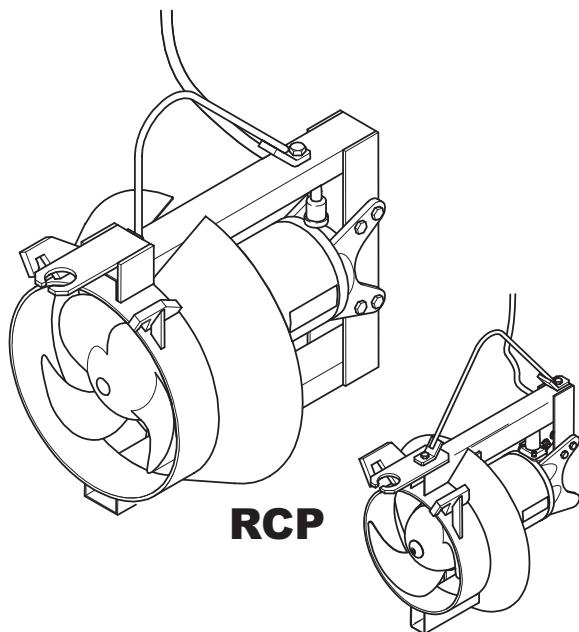


---

**Mixer submersibil de tip ABS RW**  
**Pompă de recirculare de tip ABS RCP**  
**Agitator orizontal tip ABS SB-KA**

---



## Instrucțiuni de montaj și utilizare

Mixer submersibil de tip ABS RW,  
Pompă de recirculare de tip ABS RCP,  
Agitator orizontal tip ABS SB-KA

RW 400	RW 650	RW 750	RW 900
RW 400 LW	RW 480	RW 550 DM	RW 650 LW
RCP 400	RCP 500	RCP 800	
SB 1236 KA	SB 1237 KA		

## 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 RW/RCP/SB-KA	4
1.4	Pentru regimul de funcționare a agregatelor cu protecție la explozie, se aplică regula	5
1.4.1	Condiții speciale pentru utilizarea în siguranță	5
1.4.2	Pentru operarea agregatelor RW/RCP Ex la inverterul de frecvență este valabil:	5
1.5	Domeniile de utilizare	5
1.5.1	Domeniile de utilizare RW	5
1.5.2	Domeniile de utilizare RCP	6
1.5.3	Domeniile de utilizare SB-KA	6
1.6	Codul de tip	6
<b>2</b>	<b>Date tehnice</b>	<b>7</b>
2.1	Datele tehnice ale agregatului RW 50 Hz	7
2.2	Datele tehnice ale agregatului RW 60 Hz	8
2.3	Datele tehnice ale variantelor speciale RW	9
2.4	Datele tehnice ale agregatului RCP 50 Hz	9
2.5	Datele tehnice ale agregatului RCP 60 Hz	10
2.6	Datele tehnice ale agregatului SB-KA	10
2.7	Plăcuța de fabricație	11
<b>3</b>	<b>Dimensiunile și masele</b>	<b>12</b>
3.1	Dimensiunile constructive ale agregatului RW	12
3.2	Dimensiunile constructive ale agregatului RCP	13
3.3	Verificare dimensiune constructivă flanșă	14
3.4	Dimensiunile constructive ale agregatului SB-KA	15
<b>4</b>	<b>Securitatea</b>	<b>15</b>
4.1	Echipament individual de protecție	15
<b>5</b>	<b>Ridicare, Transportul și depozitarea</b>	<b>15</b>
5.1	Ridicare	15
5.2	Transportul	16
5.3	Siguranțele pentru transport	16
5.3.1	Protecția împotriva umidității a cablurilor de racord ale motorului	16
5.4	Depozitarea agregatelor	16
<b>6</b>	<b>Descrierea produsului</b>	<b>17</b>
6.1	Descrierea generală	17
6.2	Structura constructivă RW/SB-KA	17

Ne rezervăm dreptul modificărilor în sensul dezvoltării de noi soluții tehnice !

6.2.1	RW 400/650 .....	17
6.2.2	RW 480 .....	18
6.2.3	RW 750, RW 900 și SB-KA .....	18
6.3	Structura constructivă RCP .....	19
6.3.1	RCP 400/500.....	19
6.3.2	RCP 800.....	20
6.4	Funcționarea la invertoare de frecvență.....	20
7.1	Legătură echipotențială.....	21
7.2	Instalarea RW/SB-KA.....	21
7.3	Montarea elicei (numai la SB-KA).....	22
7.4	Cupluri de strângere.....	22
7.4.1	Poziția de montare a șaibelor de siguranță Nord-Lock®.....	22
7.5	Exemple de instalații RW/SB-KA.....	23
7.5.1	Exemplu de instalație cu componentele accesoriilor existente .....	23
7.5.2	Exemplu de instalație cu alte posibilități de fixare .....	24
7.5.3	Exemplu de instalație cu instalare fixă sub formă de accelerator de curent .....	25
7.5.4	Exemplu de instalație SB-KA .....	26
7.5.4	Instalație fixă cu amortizor de vibrații .....	26
7.6	Dispozitivele de prindere RW .....	27
7.6.1	Montajul dispozitivului de prindere deschis cu posibilitate de reglare a înclinației (opțiune).....	27
7.6.2	Montajul dispozitivului de prindere închis cu posibilitate de reglare a înclinației (opțiune) .....	28
7.7	Lungimile țevelor conducătoare (țeavă pătrată) RW/SB-KA .....	29
7.8	Instalarea RCP .....	30
7.8.1	Exemplu de instalație cu dispozitiv de ridicat Sulzer.....	30
7.8.2	Instalarea țevii conducătoare .....	31
7.8.3	Amplasarea cablului de racord al motorului RCP .....	32
7.8.4	Prepararea RCP pentru instalare .....	33
7.9	Branșamentul electric.....	34
7.9.1	Schemele standard de conexiuni ale motorului, domeniul tensiunii rețelei 380 - 420 V, 50 Hz/460 V, 60 Hz.....	35
7.9.2	Alocarea firelor .....	36
7.9.3	Racordarea cablului de comandă .....	36
7.9.4	Demarorul lin (opțiune).....	37
7.9.5	Controlul sensului de rotație.....	38
7.9.6	Schimbarea sensului de rotație.....	38
7.9.7	Racordarea sistemului de supraveghere a garniturii în instalația de comandă.....	38
<b>8</b>	<b>Punerea în funcțiune.....</b>	<b>39</b>
8.1	Modurile funcționale .....	40
<b>9</b>	<b>Întreținerea.....</b>	<b>40</b>
9.1	Indicații generale de întreținere .....	40
9.2	Întreținerea agregatelor RW, RCP și SB-KA .....	41
9.2.1	Disfuncționalități .....	41
9.3	Demontarea și montarea elicei și schimbarea uleiului .....	42
9.4	Cantități de ulei (litri) .....	43
9.5	Intervalele de inspecție și întreținere pentru agregatele RW, RCP și SB-KA.....	43

## Simboluri și avertizări folosite în prezenta broșură:



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 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.

### 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! 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 RW/RCP/SB-KA

Agregatele RW/RCP sunt disponibile atât în varianta de execuție standard, cât și în varianta de execuție Ex (ATEX II 2G Ex db IIB T4 Gb) la 50 Hz (Cu excepția RW550) în conformitate cu standardele (DIN EN 809:2012, DIN EN ISO 12100:2011+2013, DIN EN 61000-6-2:2006+2011, DIN EN 61000-6-3:2011+2012, DIN EN 60034, IEC 60079-0:2011-2014, IEC 60079-1:2014, DIN EN 13463-1:2009), precum și în varianta de execuție FM (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) la 60 Hz (Cu excepția RW480 și RW550).

SB-KA este furnizat numai în versiunea standard.

**ATENȚIE** *Adâncimea de imersie maxim 20 m / 65 ft*

**ATENȚIE!** *Scurgerea de lubrifianț poate cauza contaminarea agentului pompat.*

**ATENȚIE** *Temperatura maximă a fluidului în regim de funcționare continuă = 40 °C/104 °F cu agregatul imersat.*

**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.*

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.



Aceste unități nu trebuie utilizate la anumite aplicații, de exemplu pentru pomparea lichidelor inflamabile, combustibile, chimice, corozive sau explozive.!



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

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

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 uscată) nu sunt admise.

**ATENȚIE** *Agregatele RW/RCP cu avizare Ex h db IIB T4 nu au senzor de scurgere (DI) în cameră etanșare.*

**ATENȚIE** *Agregatele RW 400/650/750/900, precum și RCP 400/500/800 cu avizare FM (NEC 500) pot fi dotate opțional cu un senzor de scurgere (DI) special în cameră etanșare. La RW 480, RW 550 și SB 1236/1237 KA acest lucru nu este posibil datorită construcției.*

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

Monitorizarea temperaturii agregatelor RW/RCP 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 și FM 3610, verificat funcțional în aceste scop.

**ATENȚIE** *Unitățile cu clasificare ATEX și FM sunt aprobate pentru utilizarea în locuri periculoase și sunt prevăzute cu o plăcuță de identificare care conține date tehnice și certificate Ex. În cazul în care o unitate cu clasificare Ex este întreținută sau reparată într-un atelier care nu este omologat Ex, aceasta nu mai trebuie să fie utilizată în locuri periculoase. În cazul în care este montată, trebuie îndepărtată plăcuța de identificare Ex și înlocuită cu o versiune standard. În manualul de atelier se găsesc toate componentele și dimensiunile relevante pentru Ex.*

##### **1.4.1 Condiții speciale pentru utilizarea în siguranță**

Aceste unități motrice nu sunt destinate pentru servizarea sau reparațiile de către utilizator, orice operațiune care ar putea afecta caracteristicile legate de protecția contra exploziilor ar trebui să fie realizată de către producător. Reparațiile la îmbinările rezistente la foc pot fi efectuate numai în conformitate cu specificațiile de proiectare ale producătorului. Reparațiile pe baza valorilor din tabelele 2 și 3 din EN 60079-1 sau anexele B și D de la FM 3615 nu sunt permise.

##### **1.4.2 Pentru operarea agregatelor RW/RCP Ex la inverterul de frecvență 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 cazul în care unitățile trebuie să funcționeze în condiții explozive, funcționând cu o viteză variabilă, contactați reprezentanța locală Sulzer pentru îndrumări tehnice în ceea ce privește diferitele Autorizații și Standarde pentru protecția la supraîncălzire.

#### **1.5 Domeniile de utilizare**

##### **1.5.1 Domeniile de utilizare RW**

Agitatoarele ABS cu motor submersibil (RW 400 până la 900) cu motor submersibil încapsulat etanș la apa sub presiune, sunt produse de calitate înaltă cu următoarele domenii de utilizare în instalații de decantare comunale, în industrie și în agricultură:

- Amestecare
- Agitare
- Recirculare

Varianta LW cu elice specială pentru aplicații în agricultură, varianta DM (drilling mud) cu elice specială pentru nămoluri de foraj.

Malaxoarele submersibile RW 480 și RW 750 sunt utilizate pentru amestecarea, agitarea și amestecarea fluidelor vâscoase care conțin solide în stațiile de tratare a apelor uzate, în industrie și în agricultură. Acestea sunt special concepute pentru principalele funcții de amestecare în timpul omogenizării nămolului și a coenzimelor.

### 1.5.2 Domeniile de utilizare RCP

Pompele de recirculare ABS cu motor submersibil (RCP 400 până la 800) cu motor submersibil încapsulat etanș la apa sub presiune, sunt produse de calitate înaltă cu următoarele domenii de utilizare:

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

### 1.5.3 Domeniile de utilizare SB-KA

SB-KA se utilizează în procesele de epurare în care biomasa nu se află în suspensie sub formă „floculizată” în apa uzată, ci sub formă de compus ca „biopeliculă” pe suprafața materialului portant. În acest așa-numit procedeu cu pat flotant pentru biopeliculă, se pot aduna în principal experiențe pozitive cu procedeul „Moving Bed™” al firmei AnoxKaldnes.

## 1.6 Codul de tip

de ex. RW4021-A30/8STD-230/50

	<b>Parte hidraulică</b>		<b>Motor</b>
RW	Seria	A	Notația motorului
40	Ștuțul de presiune DN [cm] la RCP Diametrul elicei [cm] la RW/SB-KA	30 8	Puterea motorului [P2 x 10 in kW] Numărul de poli ai motorului
2	Tipul elicei*	STD	Avize
1	Nr. ident.	230 50	Tensiune Frecvență

\*Tipul de elice: 1 = Elice specială cu 2 palete pentru nămol și coenzime (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)

## 2 Date tehnice

### 2.1 Datele tehnice ale agregatului RW 50 Hz

Tipul de agitator (fără / cu inel hidrodinamic)	Elicea			Motorul (50 Hz/400V)								Instalarea					
	Diametrul elicei	Turația / Raportul de transmisie	Versiunea cu inel hidrodinamic	Tipul motorului	Puterea nominală consumată P <sub>1</sub>	Puterea nominală a motorului P <sub>2</sub>	Tipul de pornire: Directă (D.O.L)	Tipul de pornire: Stea/triunghi	Curentul nominal la 400 V	Curentul de pornire la 400 V	Tipul de cablu** (Ex și Standard)	Sistemul de supraveghere a temperaturii	Sistemul de supraveghere a garniturii	Ex h db IIB T4	Tub de ghidaj □ 60	Tub de ghidaj □ 100	Masa totală (fără / cu inel hidrodinamic)
RW	[mm]	[1/min]			[kW]	[kW]			[A]	[A]						[kg]	
4021 / 4041	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4022 / 4042	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4023 / 4043	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4024 / 4044	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4031 / 4051	400	680	○	A 40/8	5.6	4.0	-	●	10.9	40	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4032 / 4052	400	680	○	A 40/8	5.6	4.0	-	●	10.9	40	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4033 / 4053	400	680	○	A 40/8	5.6	4.0	-	●	10.9	40	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4811	480	446/3.3	-	A 75/4	8.7	7.5	-	●	14.8	94	2	●	●	○	●	-	163 / -
4812	480	467/3.1	-	A 75/4	8.7	7.5	-	●	14.8	94	2	●	●	○	●	-	163 / -
4813	480	493/3.0	-	A 75/4	8.7	7.5	-	●	14.8	94	2	●	●	○	●	-	163 / -
4814	480	517/2.8	-	A 110/4	13.0	11.0	-	●	21.9	103	2	●	●	○	●	-	169 / -
4815	480	539/2.6	-	A 110/4	13.0	11.0	-	●	21.9	103	2	●	●	○	●	-	169 / -
6521 / 6541	580	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6522 / 6542	580	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6523 / 6543	650	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6524 / 6544	650	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6525 / 6545	650	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6531 / 6551	650	462	○	A 75/12	10.3	7.5	-	●	24.5	54	3	●	●	○	-	●	180 / 198
6532 / 6552	650	462	○	A 75/12	10.3	7.5	-	●	24.5	54	3	●	●	○	-	●	180 / 198
6533 / 6553	650	470	○	A 100/12	13.3	10.0	-	●	31.9	91	4	●	●	○	-	●	200 / 218
7511	750	285/5	-	A 150/4	17.8	15.0	-	●	31.3	172	4	●	●	○	-	●	202 / -
9032 / 9052	900	238/6	○	A 110/4	13.2	11.0	-	●	22.1	114	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9033 / 9053	900	238/6	○	A 110/4	13.2	11.0	-	●	22.1	114	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9034 / 9054	900	238/6	○	A 110/4	13.2	11.0	-	●	22.1	114	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9035 / 9055	900	238/6	○	A 150/4	17.8	15.0	-	●	31.3	172	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9033 / 9053	900	285/5	○	A 150/4	17.8	15.0	-	●	31.3	172	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9034 / 9054	900	285/5	○	A 220/4	25.8	22.0	-	●	43.9	242	4	●	●*	○	-	●	210 / 294
9035 / 9055	900	285/5	○	A 220/4	25.8	22.0	-	●	43.9	242	4	●	●*	○	-	●	210 / 294

P<sub>1</sub> = Puterea consumată; P<sub>2</sub> = Puterea debitată

● = Standard ; ○ = Opțiune; ●\* = Senzor de scurgere (DI) în cutia de conexiuni în loc de cameră etanșare.

\*\*Tipul de cablu: Cablurile de 10 m cu capăt de cablu liber sunt în volumul de livrare standard: 1 = 1 x 7G x 1.5 ; 2 = 1 x 10G x 1.5 ; 3 = 1 x 10 x G x 2.5 ; 4 = 2 x 4G x 4 + 2 x 0,75

**INDICAȚIE** Alte tensiuni sunt posibile la cerere.

## 2.2 Datele tehnice ale agregatului RW 60 Hz

Tipul de agitator (fără / cu inel hidrodinamic)	Elicea			Motorul (60 Hz/460V)								Instalarea					
	Diametrul elicei	Turația / Raportul de transmisie	Versiunea cu inel hidrodinamic	Tipul motorului	Puterea nominală consumată P <sub>1</sub>	Puterea nominală a motorului P <sub>2</sub>	Tipul de pornire: Directă (D.O.L)	Tipul de pornire: Stea/triunghi	Curentul nominal la 460 V	Curentul de pornire la 460 V	Tipul de cablu** (Ex și Standard)	Sistemul de supraveghere a temperaturii	Sistemul de supraveghere a garniturii	FM (NEC 500)	Tub de ghidaj □ 60	Tub de ghidaj □ 100	Masa totală (fără / cu inel hidrodinamic)
RW	[mm]	[1/min]			[kW]	[kW]			[A]	[A]							[kg]
4021 / 4041	400	858	○	A 35/8	4.6	3.5	●	-	8.7	38	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4022 / 4042	400	858	○	A 35/8	4.6	3.5	●	-	8.7	38	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4023 / 4043	400	858	○	A 35/8	4.6	3.5	●	-	8.7	38	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4024 / 4044	400	841	○	A 46/8	6.0	4.6	-	●	10.3	38	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4031 / 4051	400	841	○	A 46/8	6.0	4.6	-	●	10.3	38	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4811	480	507/3.5	-	A 90/4	10.2	9.0	-	●	15.3	103	2	●	●	-	-	●	163 / -
4812	480	536/3.3	-	A 90/4	10.2	9.0	-	●	15.3	103	2	●	●	-	-	●	163 / -
4813	480	563/3.1	-	A 130/4	15.0	13.0	-	●	21.9	120	2	●	●	-	-	●	169 / -
6521 / 6541	580	571	○	A 60/12	8.0	6.0	-	●	17.5	50	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6522 / 6542	580	571	○	A 60/12	8.0	6.0	-	●	17.5	50	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6531 / 6551	650	567	○	A 90/12	11.5	9.0	-	●	23.9	52	2	●	●	○	-	●	180 / 198
6532 / 6552	650	567	○	A 90/12	11.5	9.0	-	●	23.9	52	2	●	●	○	-	●	180 / 198
6533 / 6553	650	567	○	A 90/12	11.5	9.0	-	●	23.9	52	2	●	●	○	-	●	180 / 198
6534 / 6554	650	569	○	A 120/12	15.3	12.0	-	●	31.4	88	3	●	●	○	-	●	200 / 218
6535 / 6555	650	569	○	A 120/12	15.3	12.0	-	●	31.4	88	3	●	●	○	-	●	200 / 218
7511	750	285/6	-	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	4	●	●	○	-	●	202 / -
9032 / 9052	900	238/7	○	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9033 / 9053	900	238/7	○	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9034 / 9054	900	238/7	○	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9035 / 9055	900	238/7	○	A 170/4	19.8	17.0	-	●	29.4	165	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9033 / 9053	900	285/6	○	A 170/4	19.8	17.0	-	●	29.4	165	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9034 / 9054	900	285/6	○	A 250/4	28.8	25.0	-	●	41.7	229	4	●	●*	○	-	●	210 / 294
9035 / 9055	900	285/6	○	A 250/4	28.8	25.0	-	●	41.7	229	4	●	●*	○	-	●	210 / 294

P<sub>1</sub> = Puterea consumată; P<sub>2</sub> = Puterea debitată

● = Standard ; ○ = Opțiune; ●\* = Senzor de scurgere (DI) în cutia de conexiuni în loc de cameră etanșare.

\*\*Tipul de cablu: Cablurile de 10 m cu capăt de cablu liber sunt în volumul de livrare standard: 1 = 1 x 7G x 1.5 ; 2 = 1 x 10G x 1.5 ; 3 = 1 x 10 x G x 2.5 ; 4 = 2 x 4G x 4 + 2 x 0,75



## 2.3 Datele tehnice ale variantelor speciale RW

Tipul de agitator	Diametrul elicei	Turația	Tipul motorului	Puterea nominală consumată P <sub>1</sub>		Puterea nominală a motorului P <sub>2</sub>		Tipul de pornire Directă (D.O.L)	Tipul de pornire Stea/triunghi	Curentul nominal	Curentul de pornire	Tipul de cablu (Ex și Standard)	Sistemul de supraveghere a temperaturii	Sistemul de supraveghere a garniturii	Ex d IIB T4	Frecvența	Tub de ghidaj □ 60	Tub de ghidaj □ 100	Masa totală
				[kW]	[kW]	[A]	[A]												
RW 4033 LW	400	680	A 40/8	5,6	4,0	•				10,9/400 V	40/400 V	1	•	•	○	50	•	○	92
RW 6532 LW	650	462	A 75/12	10,3	7,5	•				24,5/400 V	54/400 V	2	•	•	○	50		•	180
RW 6533 LW	650	470	A 100/12	13,3	10,0	•				31,9/400 V	91/400 V	2	•	•	○	50		•	200
RW 5531 DM	550	470	A 100/12	13,3	10,0	•	•			31,9/400 V	91/400 V	2	•	•	○	50		•	205
RW 5531 DM	550	557	A 120/12	16,0	12,0	•	•			36,5/440-460 V	97/440-460 V	2	•	•	○	60		•	205
RW 5531 DM	550	569	A 120/12	15,3	12,0	•	•			20,9/690 V	65/690 V	2	•	•	○	60		•	205

LW - Varianta de execuție cu elice specială pentru utilizare în agricultură ; DM - Varianta de execuție (Drilling Mud) cu elice specială pentru noroaie de foraj ; P<sub>1</sub> = Puterea consumată ; P<sub>2</sub> = Puterea debitată ; • = Standard ; ○ = Opțiune ; \*\*Tipul de cablu: Cablurile de 10 m cu capăt de cablu liber sunt în volumul de livrare standard: 1 = 1x10Gx1,5; 2 = 3x6+3x6/3E+3x1,5

## 2.4 Datele tehnice ale agregatului RCP 50 Hz

Tipul de instalație hidraulică RCP	Elicea				Tipul motorului	Motorul (50 Hz/400 V)													
	Diametrul elicei	Turația elicei	H <sub>max</sub>	Q <sub>max</sub>		Puterea nominală consumată P <sub>1</sub>	Puterea nominală a motorului P <sub>2</sub>	Tipul de pornire: Stea/triunghi	Curentul nominal la 400 V	Curentul de pornire la 400 V	Tipul de cablu (Ex și Standard)	Sistemul de supraveghere a temperaturii	Sistemul de supraveghere a garniturii	Ex h db IIB T4	Masa totală (agregatul complet)				
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]		[A]	[A]									[kg]
RCP 4022	394	680	1,13	165	A 40/8	5,6	4,0	•	10,9	40	2	•	•	•					118
RCP 4023	394	680	1,35	195	A 40/8	5,6	4,0	•	10,9	40	2	•	•	•					118
RCP 4024	394	680	1,49	215	A 40/8	5,6	4,0	•	10,9	40	2	•	•	•					118
RCP 4031	394	680	1,67	225	A 40/8	5,6	4,0	•	10,9	40	2	•	•	•					118
RCP 4032	394	680	1,40	245	A 40/8	5,6	4,0	•	10,9	40	2	•	•	•					118
RCP 4033	394	680	1,21	280	A 40/8	5,6	4,0	•	10,9	40	2	•	•	•					118
RCP 5031	492	470	1,08	390	A 50/12	7,1	5,0	•	18,2	52	2	•	•	•					215
RCP 5032	492	462	1,30	440	A 75/12	10,3	7,5	•	24,5	54	3	•	•	•					250
RCP 5033	492	462	1,38	500	A 75/12	10,3	7,5	•	24,5	54	3	•	•	•					250
RCP 5034	492	462	1,40	550	A 75/12	10,3	7,5	•	24,5	54	3	•	•	•					250
RCP 5035	492	470	1,45	585	A 100/12	13,3	10,0	•	31,9	91	4	•	•	•					255
RCP 5036	492	470	1,27	655	A 100/12	13,3	10,0	•	31,9	91	4	•	•	•					255
RCP 8031	792	296 <sup>1</sup>	1,4	880	A 110/4	13,0	11,0	•	21,8	103	2	•	•	•*					280
RCP 8031	792	370 <sup>2</sup>	1,4	1100	A 150/4	17,9	15,0	•	32,3	172	3	•	•	•*					285
RCP 8031	792	370 <sup>2</sup>	1,8	1130	A 220/4	25,8	22,0	•	43,9	242	4	•	•	•*					315
RCP 8032	792	296 <sup>1</sup>	0,9	970	A 110/4	13,0	11,0	•	21,8	103	2	•	•	•*					280
RCP 8032	792	296 <sup>1</sup>	1,25	990	A 150/4	17,9	15,0	•	32,3	172	3	•	•	•*					285
RCP 8032	792	370 <sup>2</sup>	1,0	1230	A 220/4	25,8	22,0	•	43,9	242	4	•	•	•*					315
RCP 8032	792	285 <sup>1</sup>	0,9	970	A 110/4	13,0	11,0	•	21,8	103	2	•	•	•*					280
RCP 8032	792	285 <sup>1</sup>	1,25	990	A 150/4	17,9	15,0	•	32,3	172	3	•	•	•*					285
RCP 8032	792	360 <sup>2</sup>	1,0	1230	A 220/4	25,8	22,0	•	43,9	242	4	•	•	•*					315

P<sub>1</sub> = Puterea consumată ; P<sub>2</sub> = Puterea cedată ; 1= Turația elicei cu angrenaj demultiplicator al transmisiei i=5; 2= Turația elicei cu angrenaj demultiplicator al transmisiei i=4

• = Standard ; ○ = Opțiune ; •\* = Senzor de scurgere (DI) în cutia de conexiuni în loc de cameră etanșare.

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

## 2.5 Datele tehnice ale agregatului RCP 60 Hz

Tipul de instalație hidraulică RCP	Elicea				Motorul (60 Hz/460V)										
	Diametrul elicei	Turația elicei	H <sub>max</sub>	Q <sub>max</sub>	Tipul motorului	Puterea nominală consumată P <sub>1</sub>	Puterea nominală a motorului P <sub>2</sub>	Tipul de pornire: Stea/triunghi	Curentul nominal la 460 V	Curentul de pornire la 460 V	Tipul de cablu (Ex și Standard)	Sistemul de supra-veghe-re a temperaturii	Sistemul de supra-veghe-re a garniturii	FM (NEC 500)	Masa totală (agregatul complet)
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]		[A]	[A]					[kg]
RCP 4022	394	841	1,70	200	A 46/8	6,0	4,6	•	10,3	38	2	•	•	•	118
RCP 4023	394	841	1,85	245	A 46/8	6,0	4,6	•	10,3	38	2	•	•	•	118
RCP 4024	394	841	1,62	265	A 46/8	6,0	4,6	•	10,3	38	2	•	•	•	118
RCP 4031	394	841	1,36	275	A 46/8	6,0	4,6	•	10,3	38	2	•	•	•	118
RCP 5031	492	569	1,62	460	A 90/12	11,5	9,0	•	23,9	52	2	•	•	•	250
RCP 5032	492	569	1,52	515	A 120/12	15,3	12,0	•	31,4	88	3	•	•	•	255
RCP 5033	492	569	1,20	590	A 120/12	15,3	12,0	•	31,4	88	3	•	•	•	255
RCP 5034	492	569	1,14	640	A 120/12	15,3	12,0	•	31,4	88	3	•	•	•	255
RCP 8031	792	296 <sup>1</sup>	1,44	900	A 130/4	14,9	13,0	•	21,9	127	2	•	•*	•	280
RCP 8031	792	356 <sup>2</sup>	1,1	1080	A 130/4	14,9	13,0	•	21,9	127	2	•	•*	•	280
RCP 8031	792	356 <sup>2</sup>	1,65	1080	A 170/4	19,8	17,0	•	29,4	165	4	•	•*	•	285
RCP 8032	792	296 <sup>1</sup>	0,90	990	A 130/4	14,9	13,0	•	27,8	127	2	•	•*	•	280
RCP 8032	792	296 <sup>1</sup>	1,3	1010	A 170/4	19,8	17,0	•	37,0	165	4	•	•*	•	285
RCP 8032	792	356 <sup>2</sup>	0,97	1210	A 250/4	28,8	25,0	•	53,1	229	4	•	•*	•	315
RCP 8032	792	285 <sup>1</sup>	0,90	990	A 130/4	14,9	13,0	•	27,8	126,8	2	•	•*	•	280
RCP 8032	792	285 <sup>1</sup>	1,3	1010	A 170/4	19,8	17,0	•	37,0	164,9	4	•	•*	•	285
RCP 8032	792	360 <sup>2</sup>	0,97	1210	A 250/4	28,8	25,0	•	53,1	229,4	4	•	•*	•	315

P<sub>1</sub> = Puterea consumată; P<sub>2</sub> = Puterea debitată

• = Standard ; ◦ = Opțiune; \* = Senzor de scurgere (DI) în cutia de conexiuni în loc de cameră etanșare.

\*\*Tipul de cablu: Cablurile de 10 m cu capăt de cablu liber sunt în volumul de livrare standard: 1 = 1 x 7G x 1.5 ; 2 = 1 x 10G x 1.5 ; 3 = 1 x 10 x G x 2.5 ; 4 = 2 x 4G x 4 + 2 x 0,75

## 2.6 Datele tehnice ale agregatului SB-KA

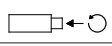
Accelerator de curent tip	Elicea		Motor							Masa totală			
	Diametrul elicei	Turația	Tipul motorului	Puterea nominală consumată P <sub>1</sub>	Puterea nominală a motorului P <sub>2</sub>	Tipul de pornire: Directă (D.O.L)	Tipul de pornire: Stea/triunghi	Curentul nominal 400 V (50 Hz)/ 460 V (60 Hz)	Curentul de pornire 400 V (50 Hz)/ 460 V (60 Hz)		Tipul de cablu (Ex și Standard)	Sistemul de supra-veghe-re a temperaturii	Sistemul de supra-veghe-re a garniturii
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]			[A]	[A]				[kg]
SB 1236 KA	900	100 <sup>1</sup>	A 30/8	4,2	3,0	•		9,3/400 V	37/400 V	1	•	•	176
SB 1237 KA	1080	100 <sup>1</sup>	A 40/8	5,6	4,0		•	10,9/400 V	40/400 V	2	•	•	179
SB 1236 KA	900	100 <sup>2</sup>	A 35/8	4,6	3,5	•		8,7/460 V	38/460 V	1	•	•	176
SB 1237 KA	1080	100 <sup>2</sup>	A 46/8	6,0	4,6		•	10,3/460 V	38/460 V	2	•	•	179

P<sub>1</sub> = Puterea consumată; P<sub>2</sub> = Puterea debitată 1= Turația elicei cu angrenaj demultiplicator al transmisiei i=7; 2= Turația elicei cu angrenaj demultiplicator al transmisiei i=8


• = Standard ; ◦ = Opțiune; \*\*Tipul de cablu: Cablurile de 10 m cu capăt de cablu liber sunt în volumul de livrare standard: 1 = 1 x 7G x 1.5 ; 2 = 1 x 10G x 1.5

**INDICAȚIE** Alte tensiuni sunt posibile la cerere.

## 2.7 Plăcuța de fabricație

<b>SULZER</b> <b>CE</b> ##		IP 68
		<b>UK</b> <b>CA</b>
Typ.		
Nr	Sn	s/o
Un	In	Ph Hz
P1:	Cos φ	n
P2:	Insul. Cl.F	Wt.
Qmax		Ø Prop
DN		
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com		

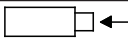
Imaginea 1 Plăcuță standard

<b>SULZER</b> <b>Ex</b> IP 68		<b>CE</b> 0598
		II 2G Ex h db IIB T4 Gb
		##
Typ.		
Nr	Sn	s/o
Un	In	Cos φ Ph Hz
P1:	P2:	n
Insul. Cl.F	PTB	Wt.
Qmax		Ø Prop
 Connecton information for the temperature controller is in the installation instructions. Do not open while energised.		Anschlusshinweise für die Temperaturwächer in der Montage-u. Betriebsanleitung beachten. Nicht unter Spannung Öffnen.
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com		
		<b>UK</b> <b>CA</b>

Imaginea 2 Plăcuță Ex

### Legend

Typ.	Tipul unități	
Nr	Nr. articol	
s/o	Numărul de ordine al cumpărătorului	
Sn	Nr. serie	
Cos φ	Factor de putere	pf
Un	Tensiunea nominală	V
In	Curent nominal	A
Ph	Numărul fazelor	Hz
Hz	Frecvență	Hz

$P_1$	Puterea consumată nominală	kW
$P_2$	Puterea debitată nominală	kW / hp
n / RPM	Viteza	
Ø Prop	Ø elice	
Wt.	Greutate	kg / lbs
Q / Flow max	Debit maximă	
##	Data producției (Săptămână/An)	
PTB	Codul de certificare al organismului notificat	
	sensul de rotație al arborelui motorului	

**INDICAȚIE** *Se recomandă ca datele agregatului livrat să fie trecute în Imaginea 9a pe baza plăcuței originale de fabricație, astfel încât să puteți avea în orice moment o dovadă a datelor.*

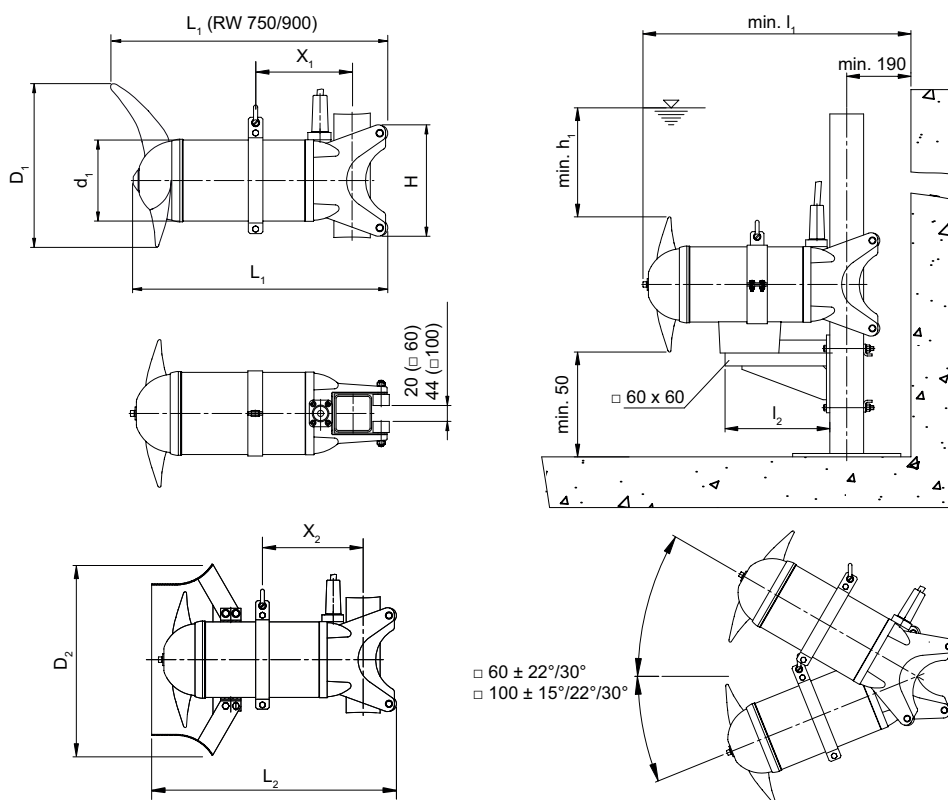
**INDICAȚIE** *Pentru relații suplimentare, se va indica obligatoriu tipul agregatului, nr. art., precum și nr. agregatului!*

### 3 Dimensiunile și masele

**INDICAȚIE** Masa agregatelor este înscrisă pe plăcuța de fabricație a agregatelor, respectiv în tabelele de la paragraful 2 Datele tehnice.

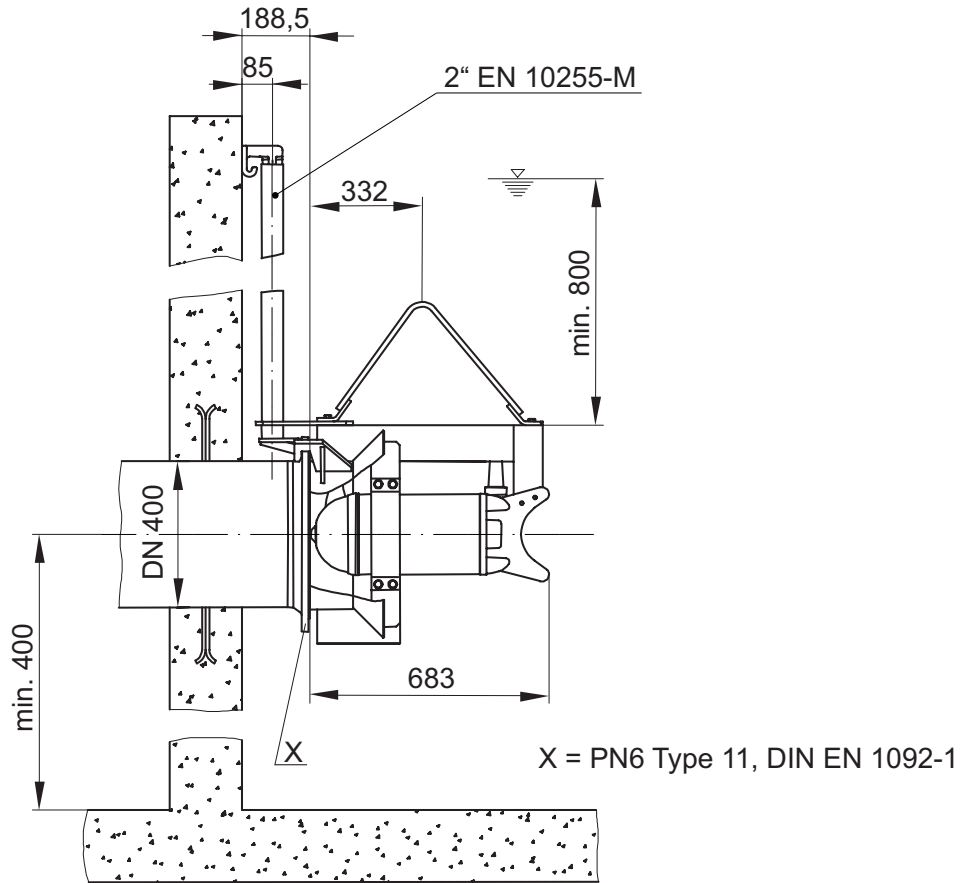
#### 3.1 Dimensiunile constructive ale agregatului RW

Dimensiunea	RW 400 A30/40 (50 Hz) A35/46 (60 Hz)	RW 480 A75/110 (50 Hz) A90/130 (60 Hz)	RW 650 A50 (50 Hz) A60 (60 Hz)	RW 650 A75 (50 Hz) A90 (60 Hz)	RW 650 A100 (50 Hz) A120 (60 Hz)	RW 750 A150 (50 Hz) A130 (60 Hz)	RW 900 A110/150 (50 Hz) A130/170 (60 Hz)	RW 900 A220 (50 Hz) A250 (60 Hz)
$D_1$	ø 400	ø 482	ø 650	ø 650	ø 650	ø 740	ø 900	ø 900
$D_2$	ø 560	-	ø 811	ø 811	ø 811	-	ø 1150	ø 1150
$d_1$	ø 222.5	226	ø 262.5	ø 262.5	ø 262.5	ø 222.5	ø 222.5	ø 222.5
H □ 60	264	-	-	-	-	-	-	-
H □ 100	306	306	305	305	305	306	306	306
$h_1$	700	500	900	900	900	750	1500	1500
$L_1$ □ 60	680	-	-	-	-	-	-	-
$L_1$ □ 100	715	1025	839	979	979	1068	1150	1250
$L_2$ □ 60	705	-	-	-	-	-	-	-
$L_2$ □ 100	740	-	878	1018	1018	-	1172	1272
$l_1$	793	1123	745	885	885	1166	1250	1350
$l_2$ □ 60	310	-	-	-	-	-	-	-
$l_2$ □ 100	310	410	410	540	540	-	-	-
$X_1$ □ 60	259	-	-	-	-	-	-	-
$X_1$ □ 100	279	401	372	452	452	449	470	500
$X_2$ □ 60	299	-	-	-	-	-	-	-
$X_2$ □ 100	319	-	372	452	452	-	460	570

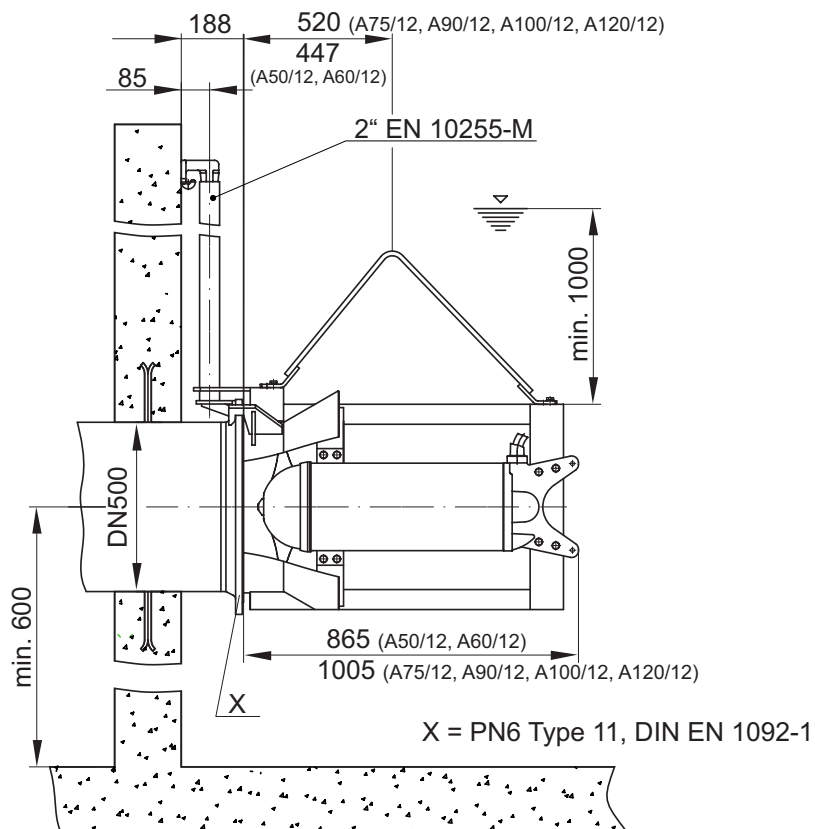


Imaginea 3 Dimensiunile constructive ale agregatului RW

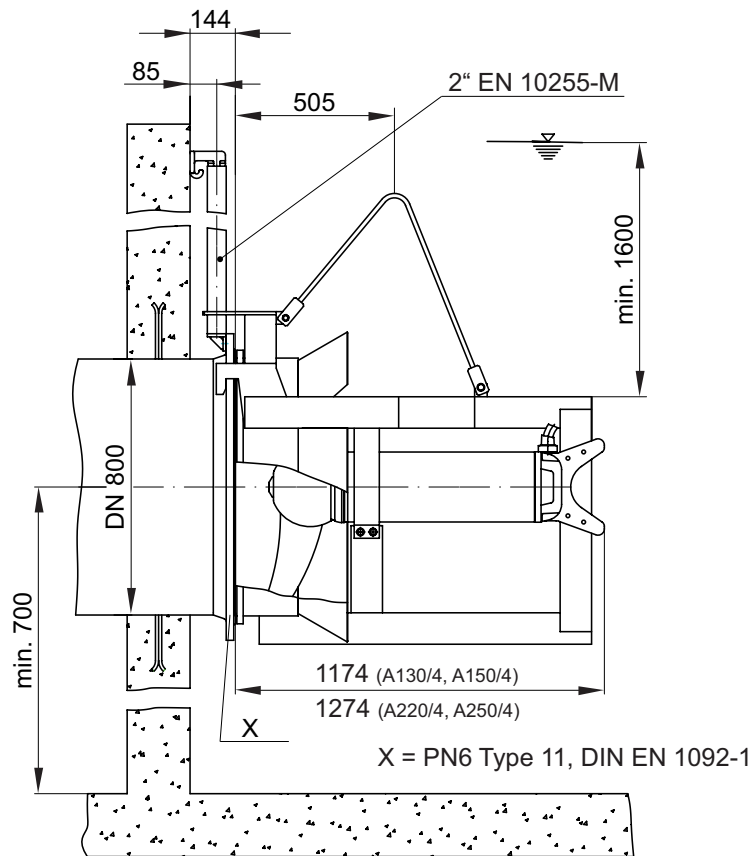
### 3.2 Dimensiunile constructive ale agregatului RCP



Imaginea 4 RCP 400

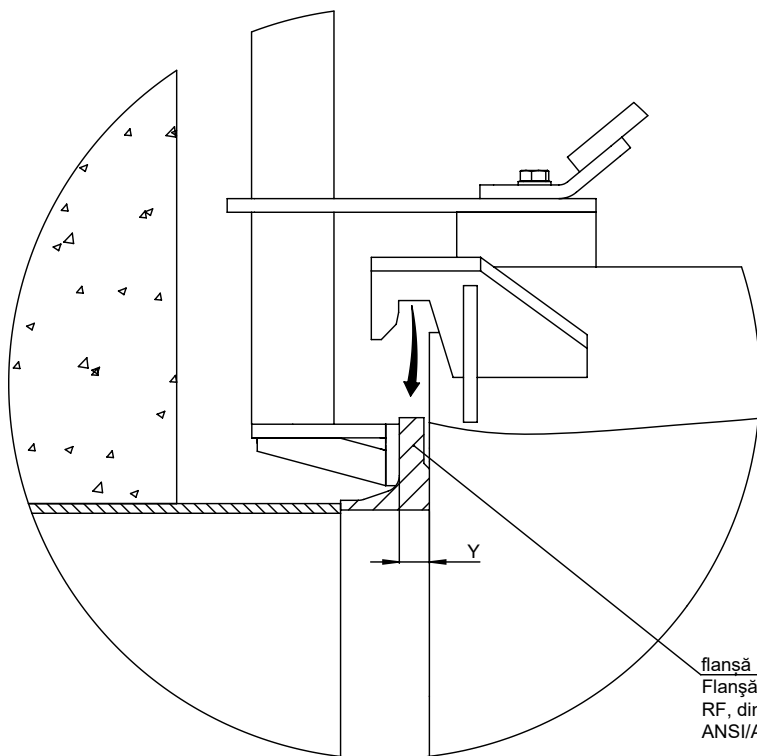


Imaginea 5 RCP 500



Imaginea 6 RCP 800

### 3.3 Verificare dimensiune constructivă flanșă



flanșă PN6 DIN EN1092-1 Typ 11.  
Flanșă standard industrială de 30",  
RF, dimensionată conform  
ANSI/ASME B16.1, clasa 125

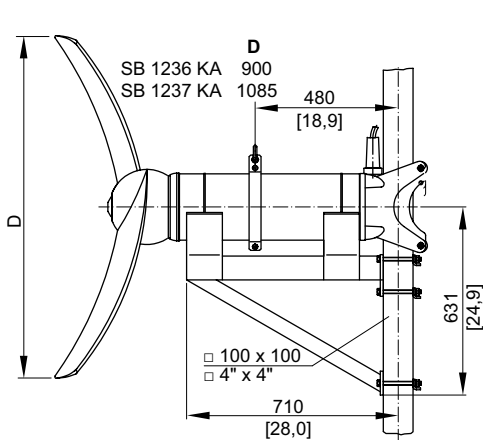
flanșă	grad „ Y “
DN	(mm)
400	22 <sup>+0,5</sup>
500	24 <sup>+0,5</sup>
800	30 <sup>+0,5</sup>
NPS	(inch)
10"	1,19 <sup>+0,030</sup>
16"	1,44 <sup>+0,016</sup>
20"	1,69 <sup>+0,022</sup>
30"	2,25 <sup>+0,033</sup>

Imaginea 7 Dimensiuni constructive flanșă

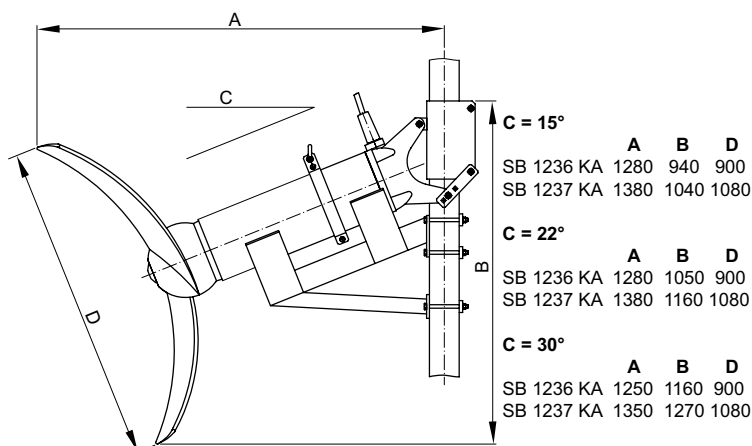
## ATENȚIE

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.

### 3.4 Dimensiunile constructive ale agregatului SB-KA



Imaginea 8 Suport: varianta pentru înclinăție fixă 0°



Imaginea 9 Suport: varianta cu înclinăție reglabilă

## 4 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.

### 4.1 Echipament individual de protecție

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

## 5 Ridicare, Transportul și depozitarea

### 5.1 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 unitățile (de exemplu, la cutiile de borne / panoul de comandă unde sunt conectate cablurile).

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

Greutatea totală a unității și a accesoriilor trebuie respectată atunci când se specifică sarcina de lucru sigură a tuturor echipamentelor de ridicat! Echipamentul de ridicat, de exemplu, macara și lanțuri, trebuie să aibă o capacitate de ridicat adecvată. Trolul 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.

## NOTĂ

**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.**

## 5.2 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 lanț în vederea transportului, respectiv pentru montare și demontare prin intermediul inelelor de tracțiune.



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 lanțului de prindere!

## 5.3 Siguranțele pentru transport

### 5.3.1 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!*

## 5.4 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, 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 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.*



## 6 Descrierea produsului

### 6.1 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 etanșare cu ulei de glisare.

#### Motor

- Motor sincron de curent alternativ.
- Tensiunea de exploatare: 400 V 3~ 50 Hz / 460 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

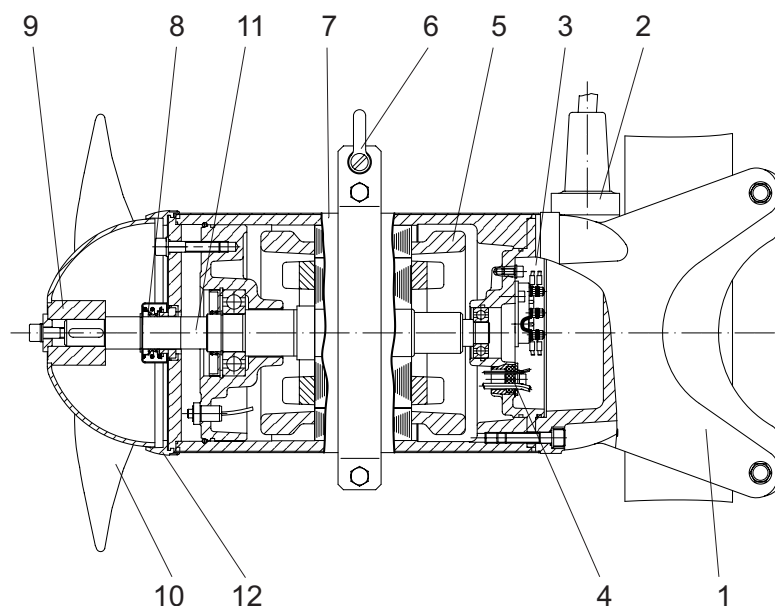
- Senzor de scurgere (DI) preia supravegherea garniturii și semnalează printr-un bloc electronic special (opțiune) pătrunderea umidității în motor.

#### Operarea convertoarelor de frecvență

- În caz de configurare corespunzătoare, toate agregatele RW/RCP/SB-KA 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!**

### 6.2 Structura constructivă RW/SB-KA

#### 6.2.1 RW 400/650

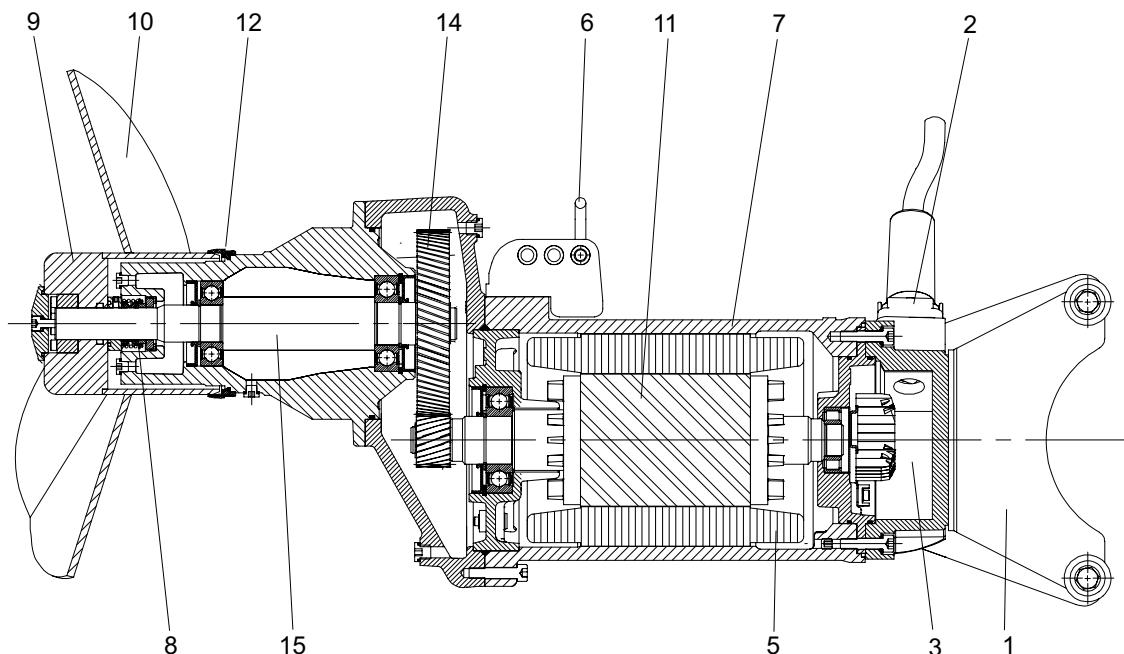


Imaginea 10 RW 300/400/650

## Legendă RW 400 și 650

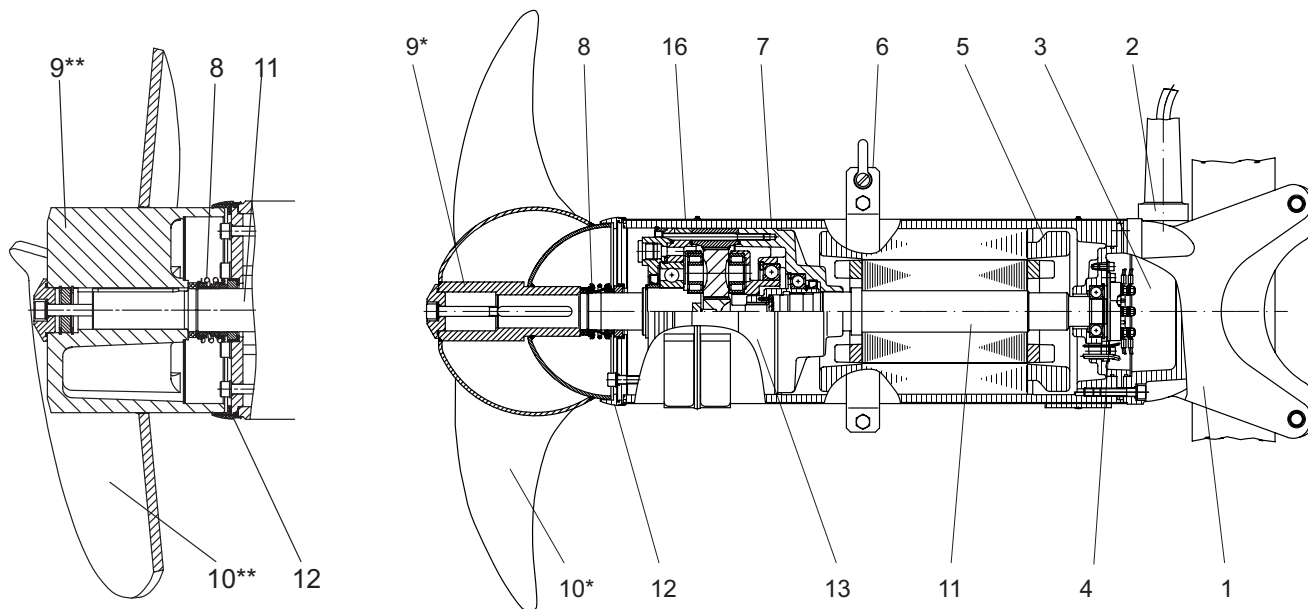
- |   |  |    |                                |    |                                     |
|---|--|----|--------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Dispozitiv de prindere                 | 6  | Inel de susținere cu ureche    | 11 | Unitate de ax cu rotor și lagăre    |
| 2 | Ghidaj de intrare a cablului           | 7  | Carcasă motor                  | 12 | Inel SD                             |
| 3 | Cutie de conexiuni                     | 8  | Garnitură cu inel de fricțiune | 13 | Înveliș din oțel superior (opțiune) |
| 4 | Etanșare spre compartimentul motorului | 9  | Butuc elice                    |    |                                     |
| 5 | Înfășurare motor                       | 10 | Elice                          |    |                                     |

### 6.2.2 RW 480



Imaginea 11 RW 480

### 6.2.3 RW 750, RW 900 și SB-KA



Imaginea 12 RW 750

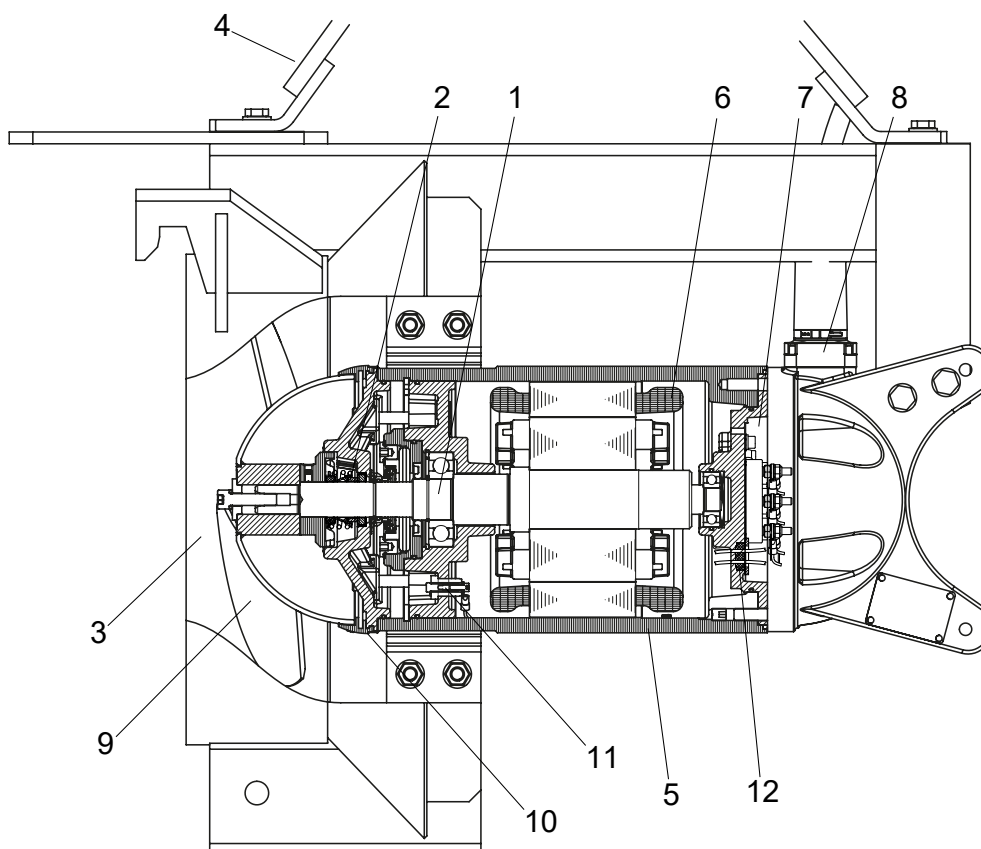
RW 900 și SB-KA

## Legendă

- |   |  |    |                                  |
|---|--|----|----------------------------------|
| 1 | Dispozitiv de prindere                 | 8  | Garnitură cu inel de fricțiune   |
| 2 | Ghidaj de intrare a cablului           | 9  | Butuc elice                      |
| 3 | Cutie de conexiuni                     | 10 | Elice                            |
| 4 | Etanșare spre compartimentul motorului | 11 | Unitate de ax cu rotor și lagăre |
| 5 | Înfășurare motor                       | 12 | Inel SD                          |
| 6 | Inel de susținere cu ureche            | 13 | Transmisie                       |
| 7 | Înveliș din oțel superior (opțiune)    |    |                                  |

## 6.3 Structura constructivă RCP

### 6.3.1 RCP 400/500

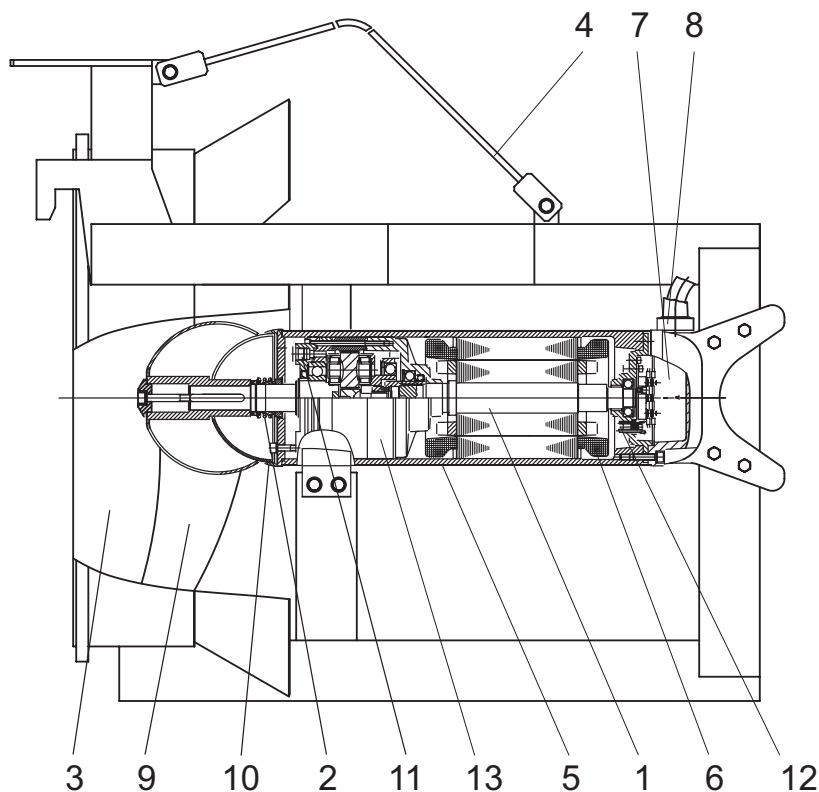


Imaginea 13 RCP 400/500

## Legendă

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

### 6.3.2 RCP 800



Imaginea 14 RCP 800

#### Legendă

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

#### 6.4 Funcționarea la invertoare de frecvență

Designul statorului și gradul de izolare al motoarelor Sulzer înseamnă că acestea sunt potrivite pentru utilizarea cu VFD, în conformitate cu IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. 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.
- 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 să nu scadă sub 30 Hz.

- Frecvența limită superioară se va regla astfel încât puterea nominală a motorului să nu fie depășită.

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

## 7 Instalarea



Respectați indicațiile de siguranță din aliniatele precedente!

### 7.1 Legătură echipotențială

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

### 7.2 Instalarea RW/SB-KA



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



Branșamentul electric se va realiza *conform paragrafului 7.9 Branșamentul electric*.

#### **INDICAȚIE**

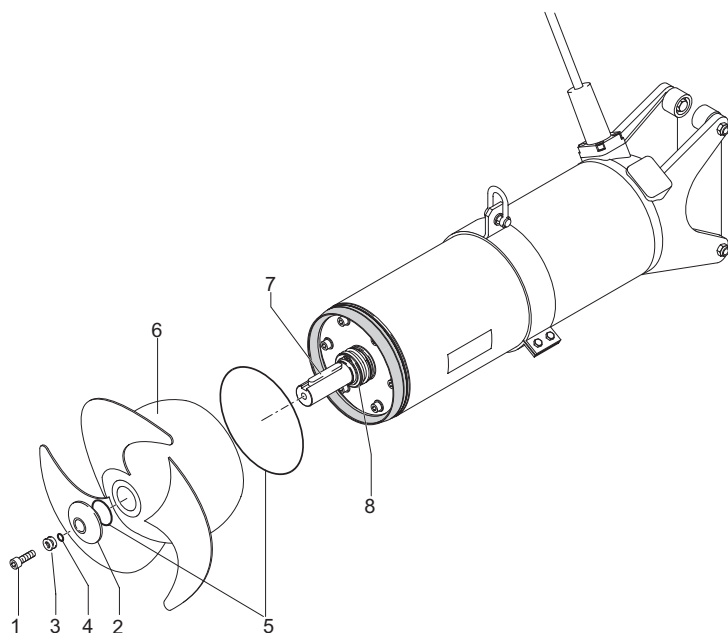
***Pentru instalarea agitatoarelor RW și pompelor de recirculare RCP și acceleratorului de curent SB, recomandăm utilizarea accesoriilor de instalare Sulzer.***

### 7.3 Montarea elicei (numai la SB-KA)

Elicele SB-KA sunt livrate separat și se vor monta de către beneficiar conf. instrucțiunilor următoare.

**ATENȚIE** **Respectați poziția corectă de montaj a șabilelor de siguranță (Imaginea 17 Poziția de montaj a șabilelor de siguranță) și cuplul de strângere prescris!**

1. Lubrifiați ușor butucul elicei și capătul axului cu unsoare.
2. Introduceți elicea (6).
3. Montați inelul O (5).
4. Montați șaiba elicei (2).
5. Montați inelul O (4).
6. Montați șabilele de siguranță (3) și respectați poziția de montaj - a se vedea și Imaginea 17 Poziția de montaj a șabilelor de siguranță.
7. Strângeți șurubul cilindric (1) cu un cuplu de strângere de 56 Nm.



Imaginea 16 Montarea elicei

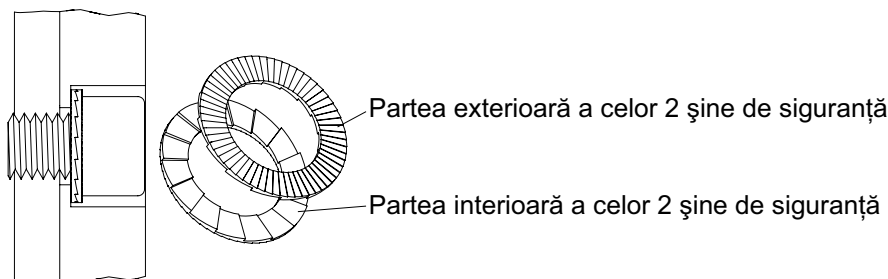
#### Legendă

- 1 Șurub cilindric
- 2 Șaibă elice
- 3 Șaibe de siguranță
- 4 Inel O
- 5 Inel O
- 6 Elice
- 7 Pană de siguranță pentru arbori (montată deja din fabricație)
- 8 Garnitură (montată deja din fabricație)

### 7.4 Cupluri de strângere

Cuplurile de strângere pentru șuruburile din oțel superior Sulzer 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

#### 7.4.1 Poziția de montare a șabilelor de siguranță Nord-Lock®.

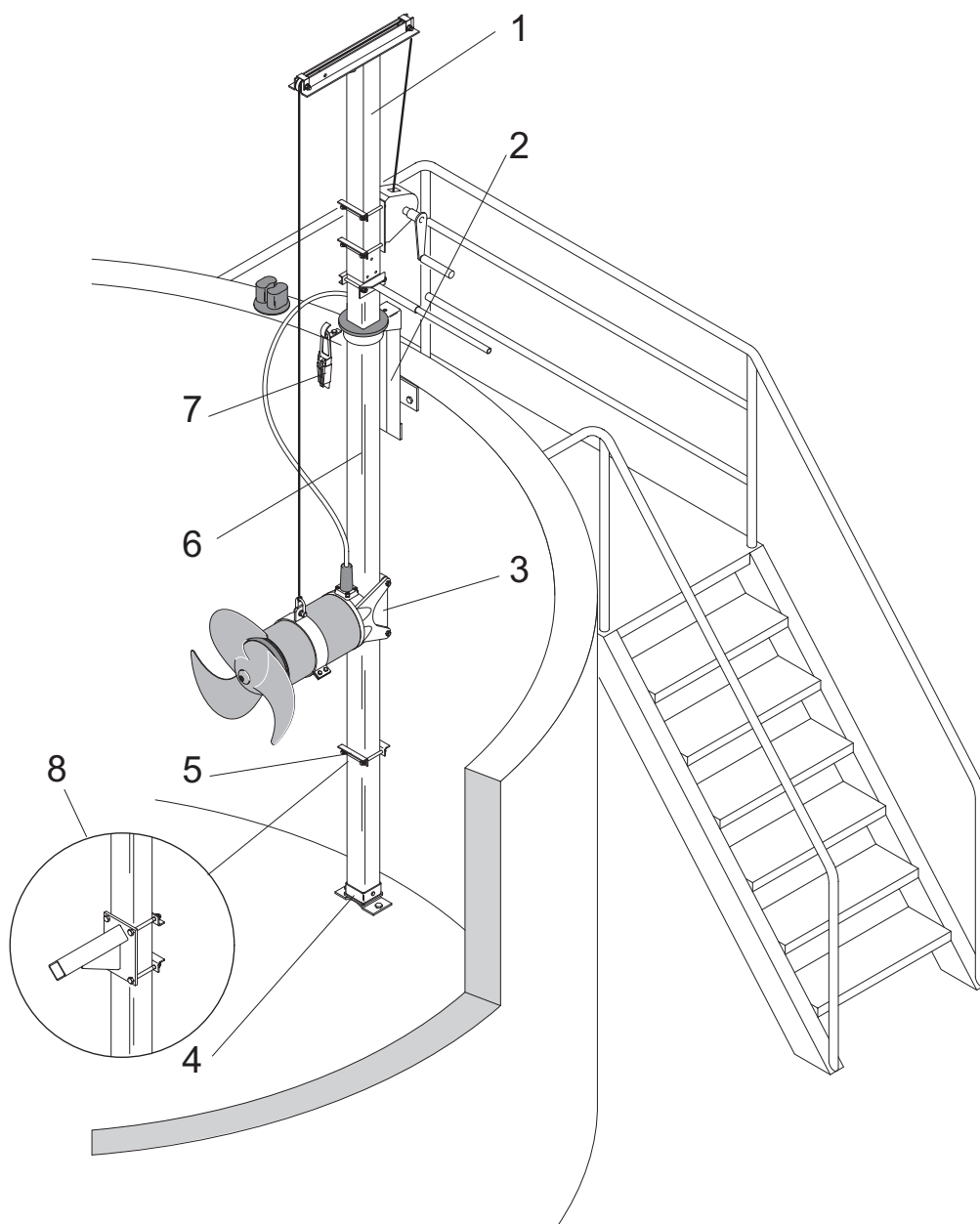


Imaginea 17 Poziția de montare a șabilelor de siguranță Nord-Lock®

## 7.5 Exemple de instalații RW/SB-KA

### 7.5.1 Exemplu de instalație cu componentele accesoriilor existente

Pentru acest tip de instalație se recomandă utilizarea dispozitivului de prindere închis (vezi *Imaginea 25 Dispozitivul de prindere închis*).



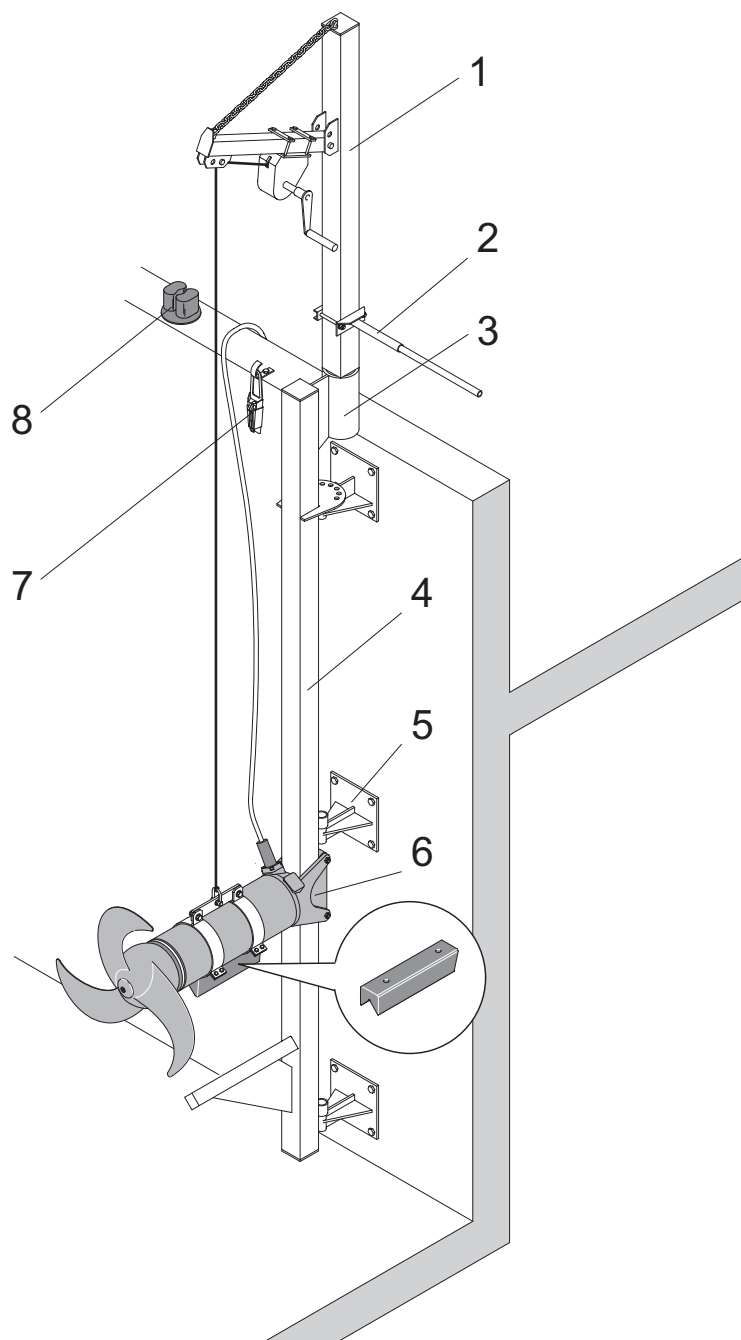
*Imaginea 18 Exemplu cu accesoriile existente*

#### Legendă

- |   |  |
|---|--|
| 1 Dispozitiv de ridicat cu consolă cu troliu și cablu | 5 Opritor de siguranță                             |
| 2 Bloc de susținere superior                          | 6 Țeavă pătrată rotativă                           |
| 3 Dispozitiv de prindere închis                       | 7 Clemă de întindere cu cârlig pentru cablu        |
| 4 Suport pardoseală                                   | 8 Opritor pentru amortizorul de vibrații (opțiune) |

### 7.5.2 Exemplu de instalație cu alte posibilități de fixare

La această instalație se recomandă utilizarea dispozitivului de prindere deschis (vezi *Imaginea 24 Dispozitiv de prindere deschis*).



*Imaginea 19 Exemplu cu alte posibilități de fixare*

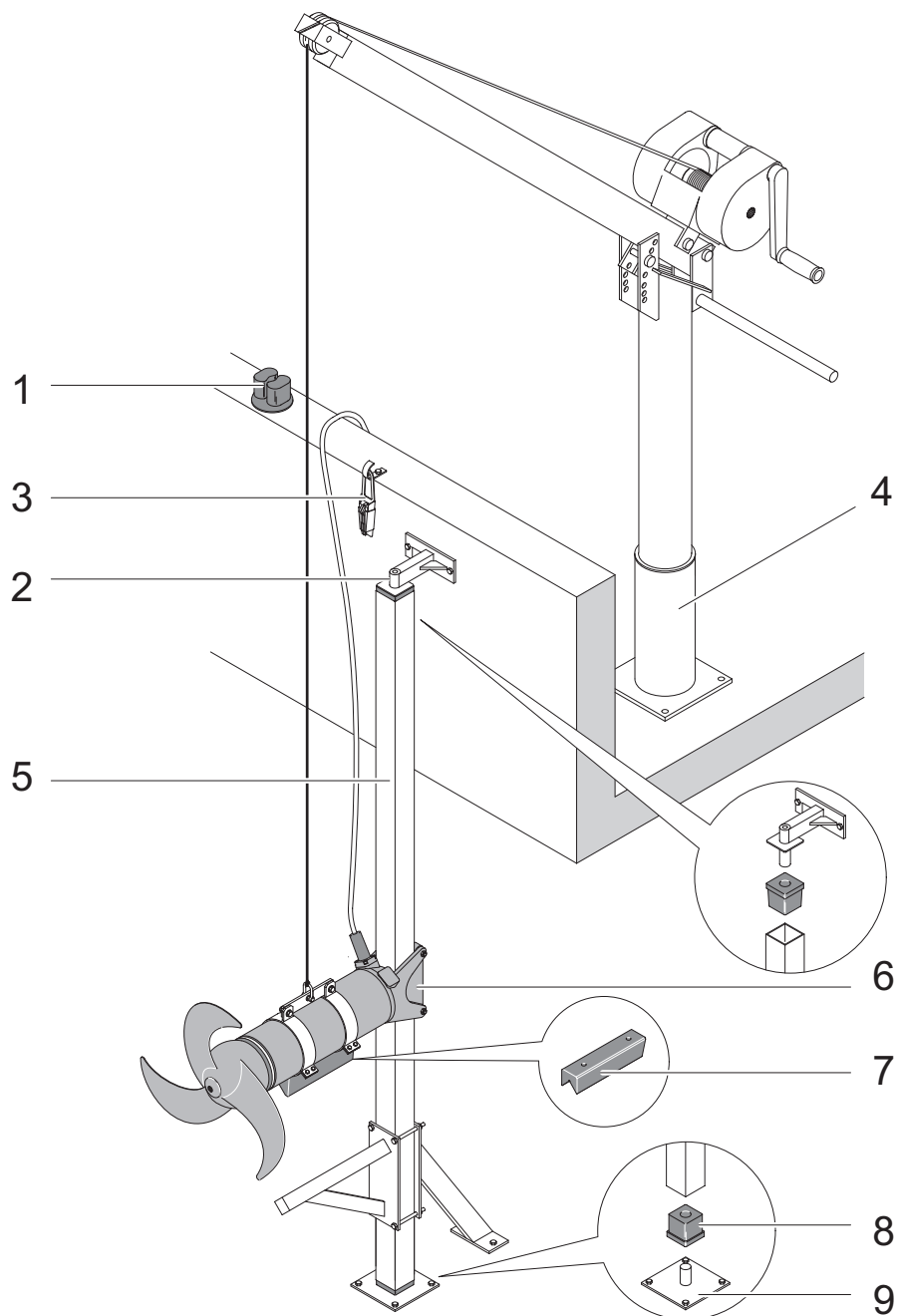
#### Legendă

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Dispozitiv de ridicat cu consolă demontabil separat | 5 | Lagăr în consolă rotativ                  |
| 2 | Mâner rotativ                                       | 6 | Dispozitiv de prindere deschis            |
| 3 | Pahar (instalat fix)                                | 7 | Clemă de întindere cu cârlig pentru cablu |
| 4 | Țeavă pătrată rotativă                              | 8 | Stâlpișor cablu                           |



### 7.5.3 Exemplu de instalație cu instalare fixă sub formă de accelerator de curent

Pentru această instalație se recomandă utilizarea dispozitivului de prindere deschis (vezi *Imaginea 24 Dispozitivul de prindere deschis*).



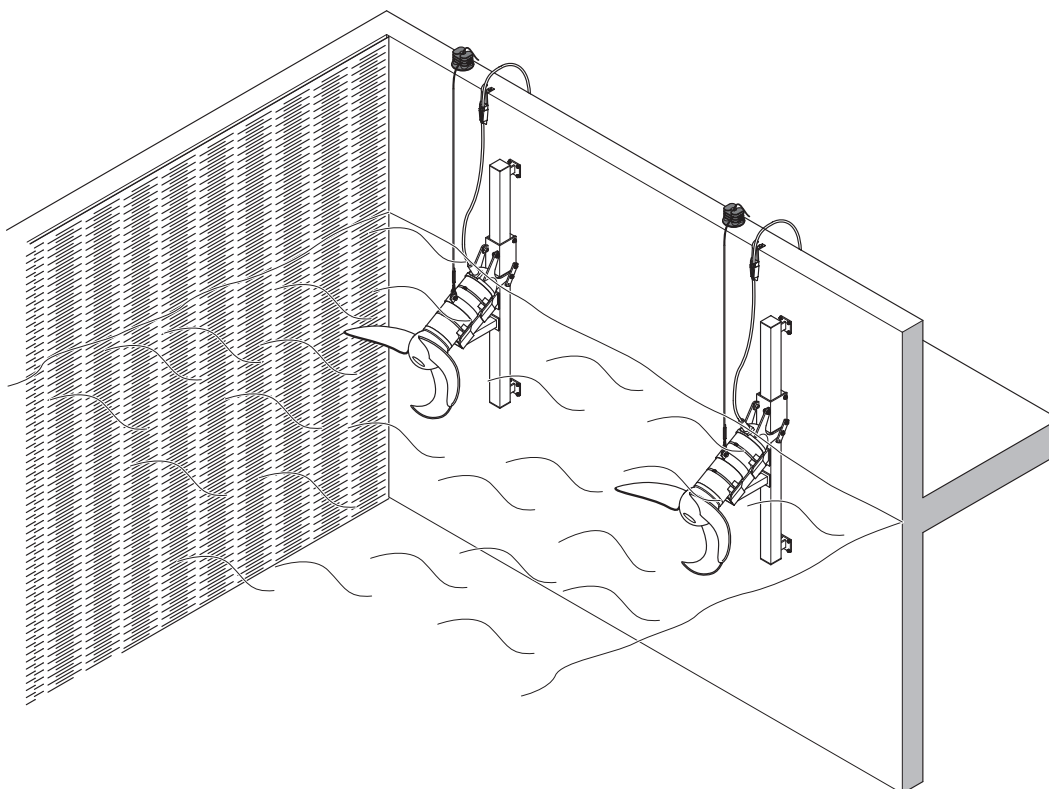
*Imaginea 20 Exemplu cu instalare fixă sub formă de accelerator de curent*

#### Legendă

- 1 Stâlpișor cablu
- 2 Dispozitiv înșurubare țevi
- 3 Clemă de întindere cu cârlig pentru cablu
- 4 Dispozitiv de ridicat Sulzer 5 kN
- 5 Țeavă pătrată
- 6 Dispozitiv de prindere deschis
- 7 Amortizor de vibrații
- 8 Conector de țevi
- 9 Suport pardoseală

### 7.5.4 Exemplu de instalație SB-KA

Pentru această instalație se recomandă utilizarea dispozitivului de prindere deschis (vezi *Imaginea 23 Dispozitivul de prindere deschis*).



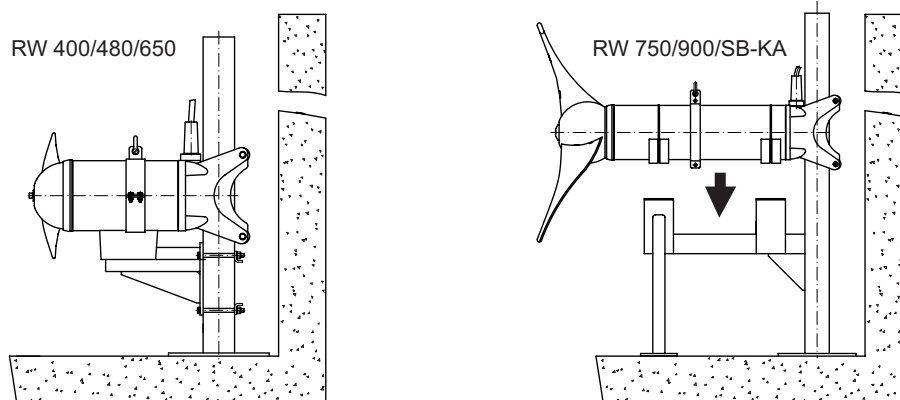
*Imaginea 21 Exemplu ca accelerator de curent pentru material-suport din plastic*

### 7.5.4 Instalație fixă cu amortizor de vibrații

Dacă agitatorul urmează a fi instalat într-un punct fix în bazin, recomandăm utilizarea consolei cu amortizor de vibrații. În acest caz trebuie montată încă o țevă pătrată sub formă de consolă pe tubul de ghidaj. Amortizorul de vibrații pentru agitatorul respectiv poate fi comandat, a se vedea *tabelul următor*:

**Alocarea amortizorului de vibrații**

Agitatorul	Nr. art.
RW 400	6 162 0019
RW 480	6 162 0039
RW 650	6 162 0020 (A50/12, A 60/12). 6 162 0027 (A75/12, A 90/12, A100/12, A 120/12)
RW 750, RW 900 și SB-KA	Standard

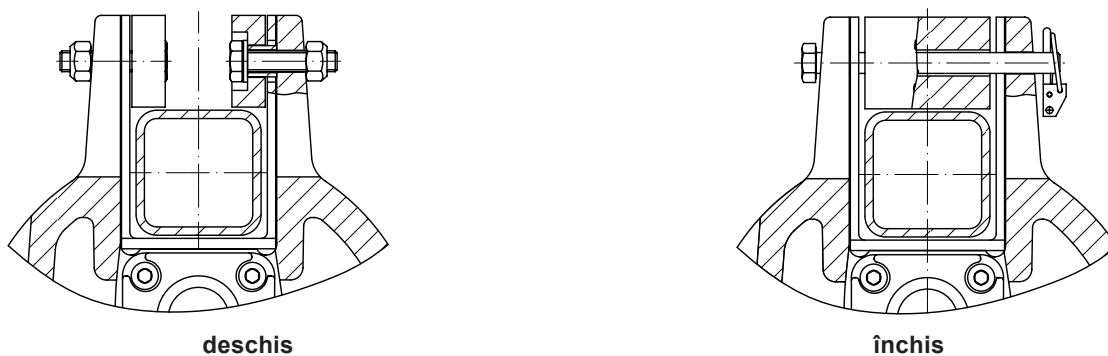


*Imaginea 22 Exemplu de instalație fixă cu amortizor de vibrații*

## 7.6 Dispozitivele de prindere RW

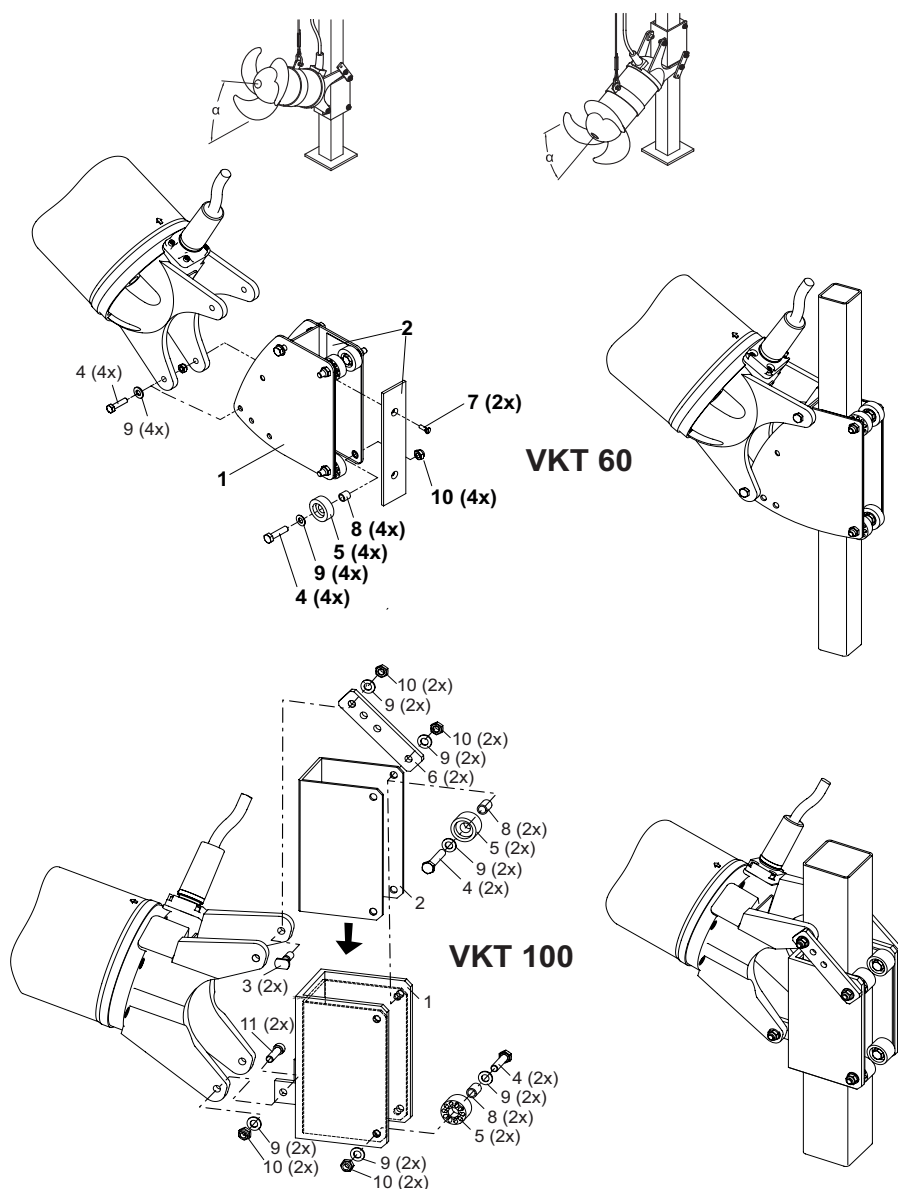
Consolele care pot fi orientate vertical (doar opțional) sunt disponibile atât pentru modelele deschise, cât și pentru cele închise ale consolelor pentru RW 400 și RW 650.

Reglarea unghiului vertical nu este disponibilă pentru toate versiunile RW 480, 550, 750 și 900.



Imaginea 23 Dispozitivul de prindere deschis/dispozitivul de prindere închis

### 7.6.1 Montajul dispozitivului de prindere deschis cu posibilitate de reglare a înclinăției (opțiune)

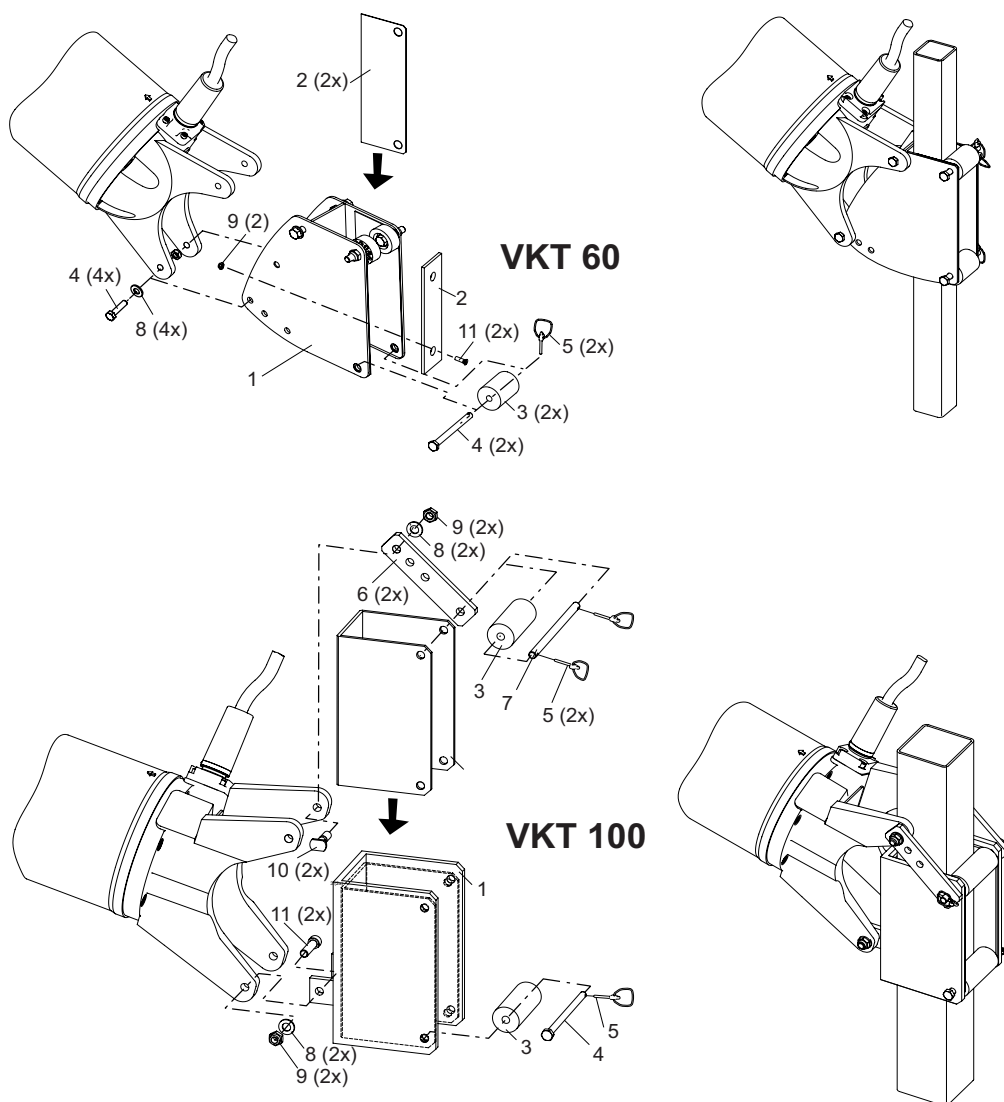


Imaginea 24 Dispozitivul de prindere deschis cu posibilitate de reglare a înclinăției

## Legendă

1 Dispozitiv de prindere	7 Șurub cu cap înecat	13 Fișă rabatabilă
2 Îneliș	8 Țeavă	
3 Insertie filetată	9 Șaibă	
4 Șurub hexagonal	10 Piuliță hexagonală	
5 Rolă	11 Șurub cilindric	
6 Eclisă	12 Bolț articulată	

### 7.6.2 Montajul dispozitivului de prindere închis cu posibilitate de reglare a înclinăției (opțiune)



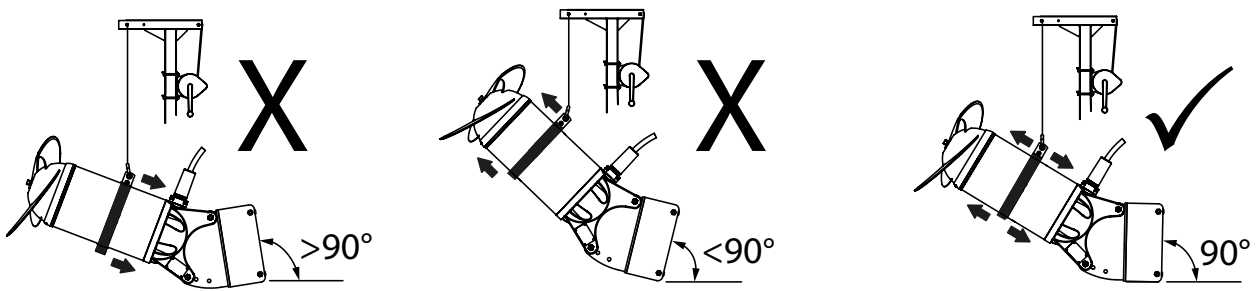
Imaginea 25 Dispozitivul de prindere închis cu posibilitate de reglare a înclinăției

## Legendă

1 Dispozitiv de prindere	7 Bolț (lung)
2 Îneliș	8 Șaibă
3 Rolă	9 Piuliță hexagonală
4 Bolț (scurt)	10 Insertie filetată
5 Fișă rabatabilă	11 Șurub cilindric
6 Eclisă	

Agitatorul trebuie tarat în poziție suspendată, cu dispozitivul de prindere complet montat, astfel încât dispozitivul de prindere să fie orientat vertical în jos (vezi Imaginea 26). În acest sens se va deplasa corespunzător brida agitatorului, pentru a se putea obține poziția înclinată dorită a aparatului (vezi Imaginea 26).

Astfel se asigură ca după agățarea în tubul de ghidaj, agitatorul să poată glisa ireproșabil în sus și în jos.



Imaginea 26 Tararea cu dispozitivul de prindere complet montat

Setarea implicită a tuturor SB-KA cu înclinare reglabilă montare este  $\alpha = 30^\circ$ . În alte setări ( $15^\circ$  sau  $22^\circ$ ), focalizarea și modificările punctul de montare trebuie să fie schimbat în domeniu.

**ATENȚIE** Deteriorarea la garnitura suportului din cauza unei configurații incorecte de aliniere nu va fi acoperită de garanție.

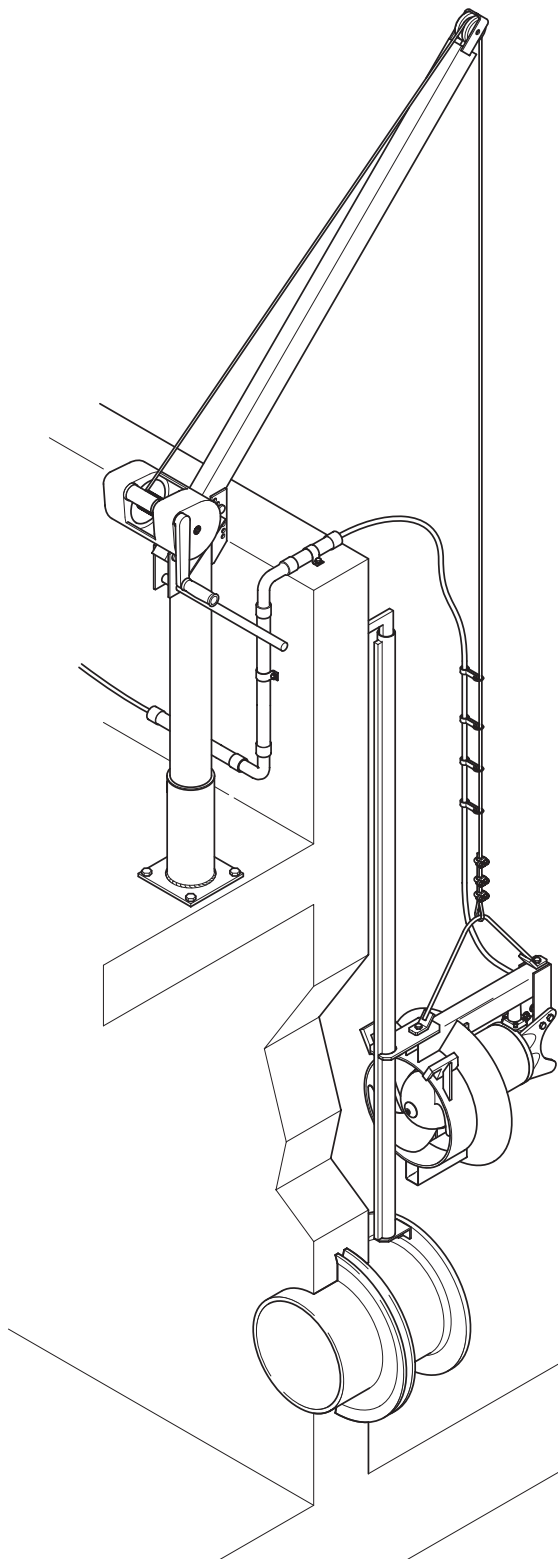
### 7.7 Lungimile țevilor conducătoare (țevă pătrată) RW/SB-KA

În tabelul următor este indicată lungimea maximă a țevilor conducătoare, bazată pe încovoierea maximă admisă a  $1/300$  din lungimea țevii conducătoare. Aceste valori au fost determinate cu forța de împingere maximă a celor mai puternice agregate RW/SB din fiecare serie, în apă epurată cu densitatea de  $1000 \text{ kg/m}^3$ .

Agitatorul/ acceleratorul de curent	Lungimea maximă a țevilor conducătoare (L) la instalarea țevilor pătrate		
	cu dispozitiv de ridicat cu consolă tubular	cu dispozitiv de ridicat cu consolă separat	Tub de ghidaj cu instalare suplimentară în consolă
	Imaginea 27a	Imaginea 27b	Imaginea 27c
RW 400	□ 2" x 3/8", L ≤ 5 m	□ 2" x 3/8", L ≤ 5 m	□ 2" x 3/8", L ≤ 5 m
	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 4 m	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 5 m
	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 9 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 10 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 10 m
RW 480, RW 650	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 8, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 8, L ≤ 8 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m
RW 750, RW 900 ≤ 15 kW	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 10, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 10, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m
RW 900 > 15 kW/ SB-KA > 15 kW		Montare numai cu instalație specială!	

## 7.8 Instalarea RCP

### 7.8.1 Exemplu de instalație cu dispozitiv de ridicat Sulzer



Imaginea 28 Exemplu de instalație cu dispozitiv de ridicat Sulzer 5 kN

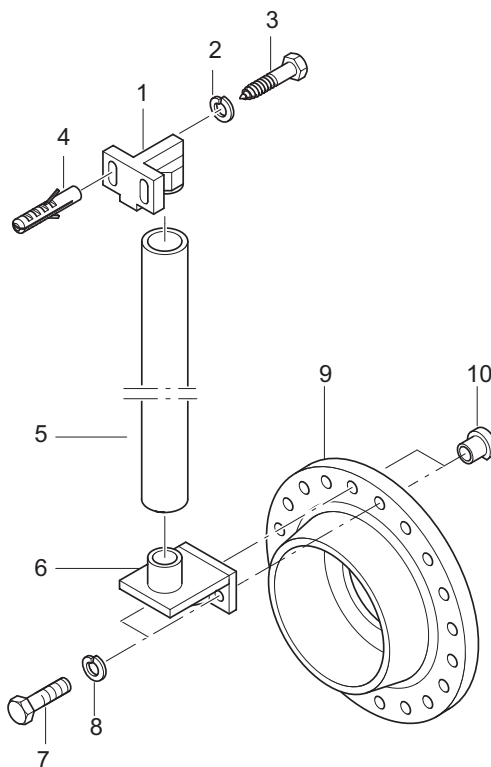
## 7.8.2 Instalarea țevii conducătoare



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.**



Imaginea 29 Instalarea țevii conducătoare

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

### **ATENȚIE**

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

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

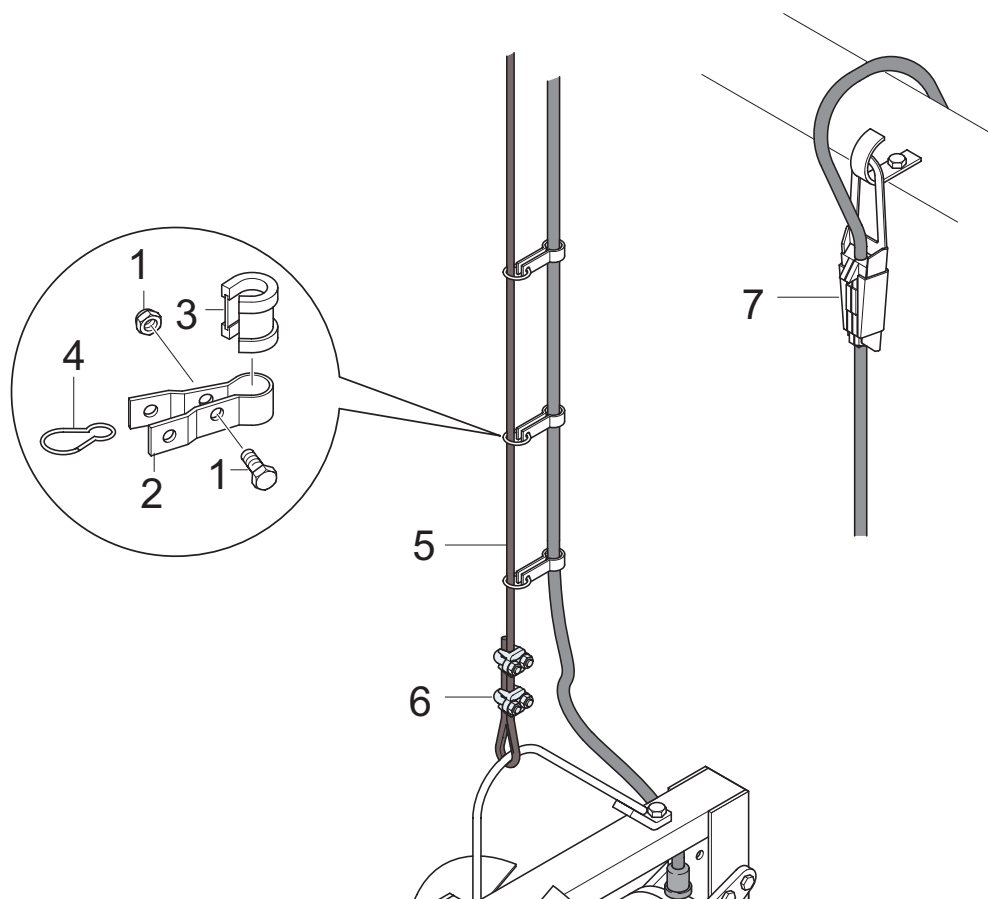
### 7.8.3 Amplasarea cablului de racord al motorului RCP



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 RCP.**



Imaginea 30 Amplasarea cablului de racord al motorului

- Așezați suportul de cablu (2) cu manșeta de cauciuc (3) puțin deasupra RCP în jurul cablului de racord și înșurubați-l cu șurubul hexagonal (1).
- Agățați cârligul de carabină (4) în suportul de cablu (2) și în cablul de oțel sau lanț.



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 RCP.
- Agățați cablurile de racord prin intermediul siguranțelor anti-smulgere (7) de cârligul pentru cablu.



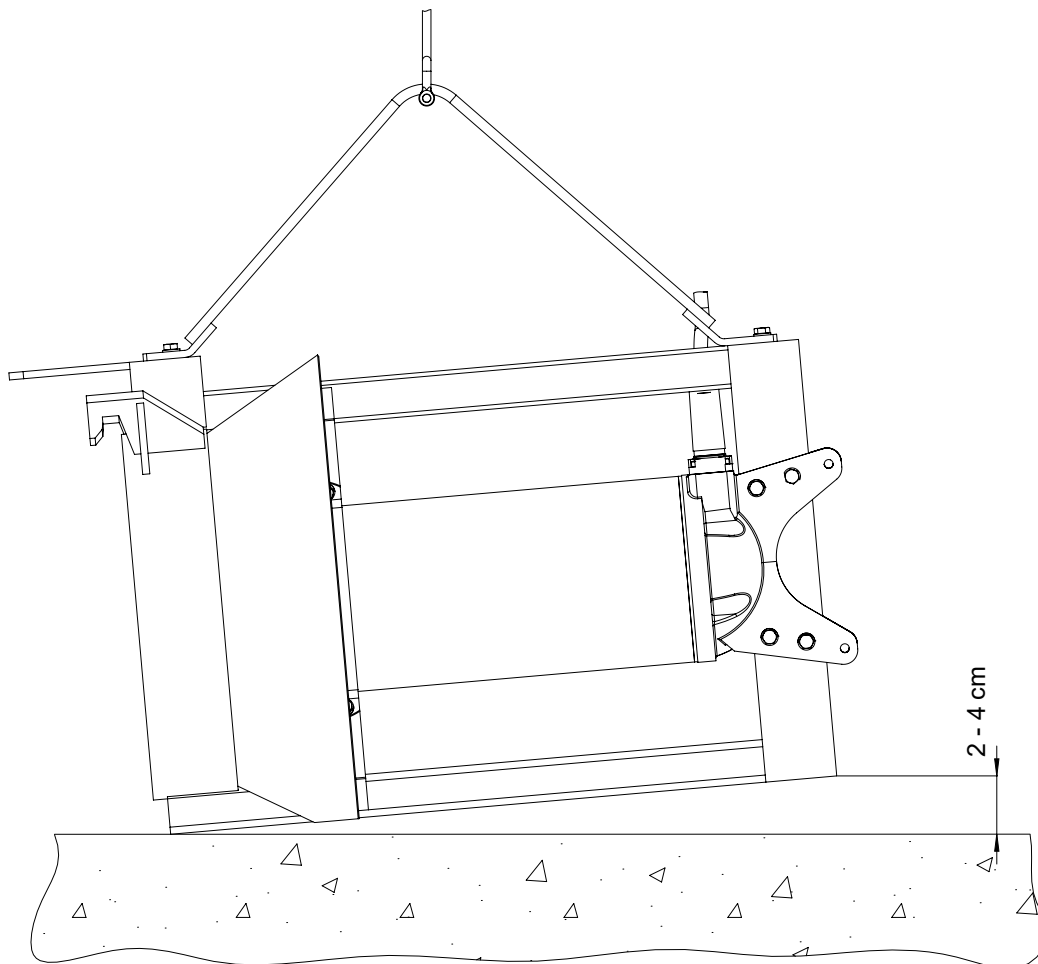
Branșamentul electric se va realiza conform paragrafului 7.9 Branșamentul electric.



#### 7.8.4 Prepararea RCP pentru instalare

Agățați RCP cu ghidajul de țevă *conform figurii alăturate* pe tubul de ghidaj și derulați în jos până la cuplare, prelungind în același timp cablul de racord al motorului.

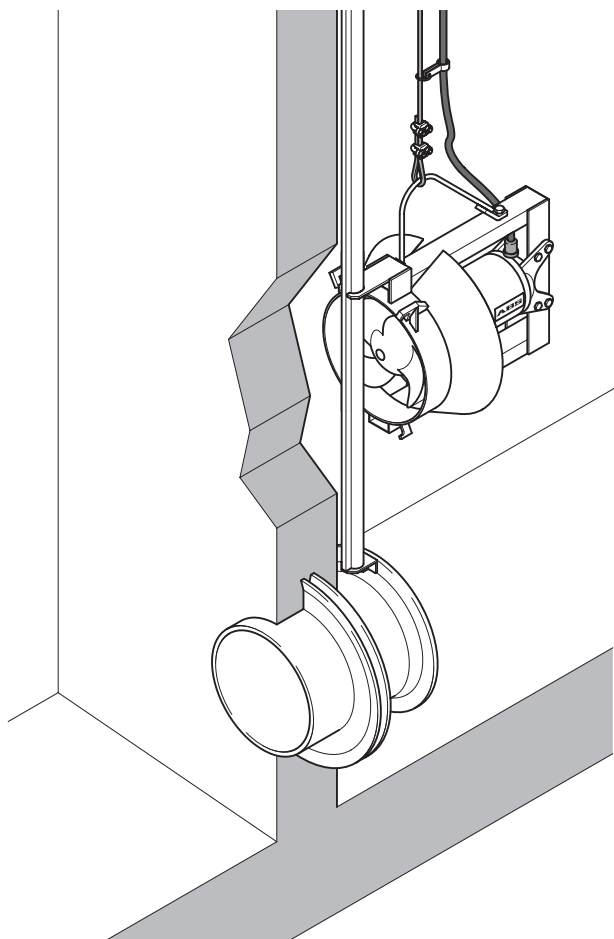
Pentru a vă asigura că RCP se va bascula suficient pentru a coborî corect pe tubul de ghidare, înainte de coborâre trebuie să se verifice unghiul pompei format de cârligul de ridicare când se suspendă de dispozitivul de ridicare. În acest scop, începeți ridicarea pompei de pe o suprafață orizontală și verificați să se ridice 2 până la 4 cm de pe sol capătul din spate al suportului de fixare, înainte de a începe clar să se ridice capătul din față.



Imaginea 31 Verificarea unghiului de instalare al pompei

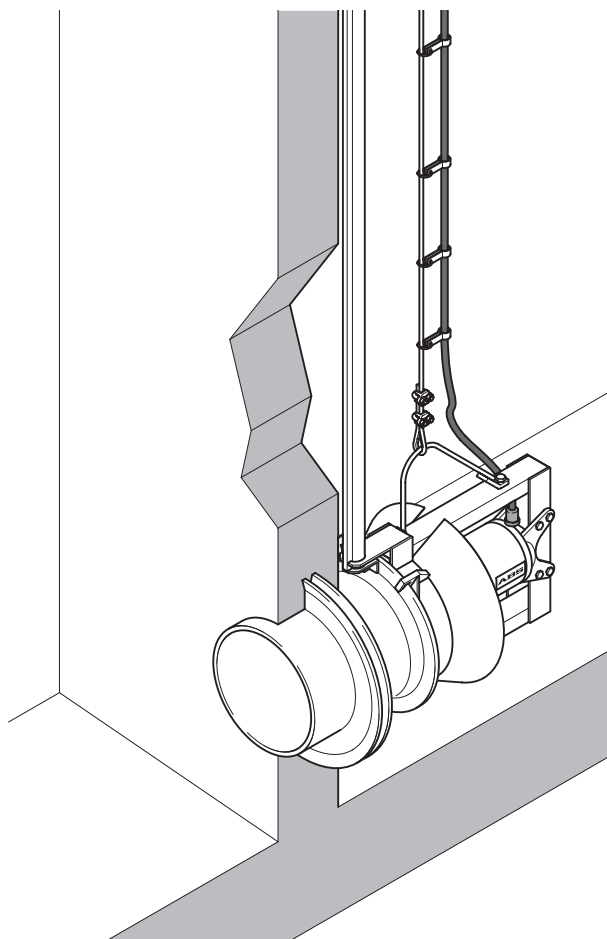
**ATENȚIE** *Cablul de racord al motorului se va fixa astfel pe lanțul- sau cablul de oțel-opritor, încât să nu poată atinge elicea și să nu fie solicitat la tracțiune.*

După derularea în jos a RCP, se va descărca lanțul-, respectiv cablul de oțel-opritor.



Imaginea 32

Derularea RCP



RCP cuplat

## 7.9 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. Tensiunea indicată pe plăcuța de fabricație a agregatului trebuie să corespundă tensiunii existente a rețelei.**



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.

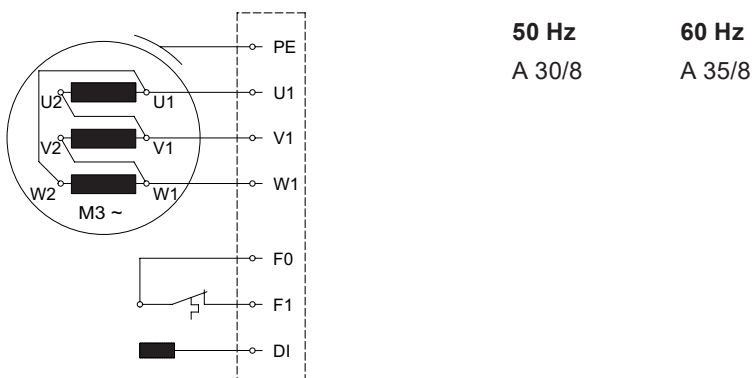
În cazul agregatelor cu instalație de comandă în dotare de serie, instalația de comandă se va proteja împotriva umezelii și se va instala într-o zonă ferită de inundații în joncțiune cu o priză cu contact de protecție CEE instalată în conformitate cu prescripțiile.

### ATENȚIE

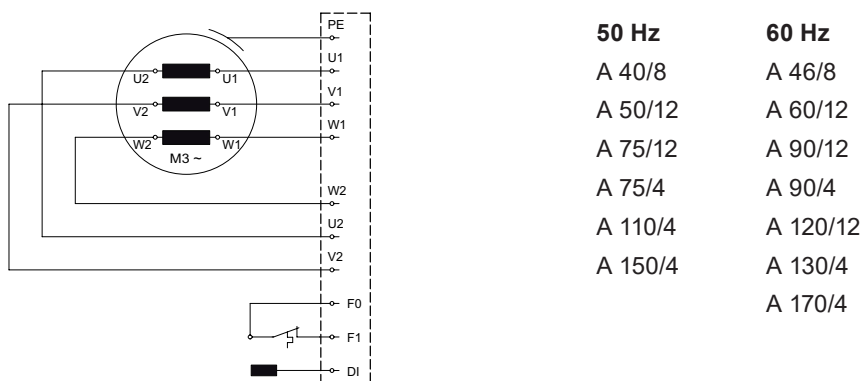
**Agregatele pot fi conectate numai în modul de pornire care este indicat în tabelele de la capitolul 2 Date tehnice, respectiv pe plăcuța de fabricație. Pentru abateri este necesară consultarea cu producătorul.**

**Pentru agregatele fără instalație de comutare în dotarea de serie, este valabilă regula: RW/RCP/SB-KA pot fi puse în funcțiune numai cu disjuncteur pentru motor și cu releu de temperatură racordat.**

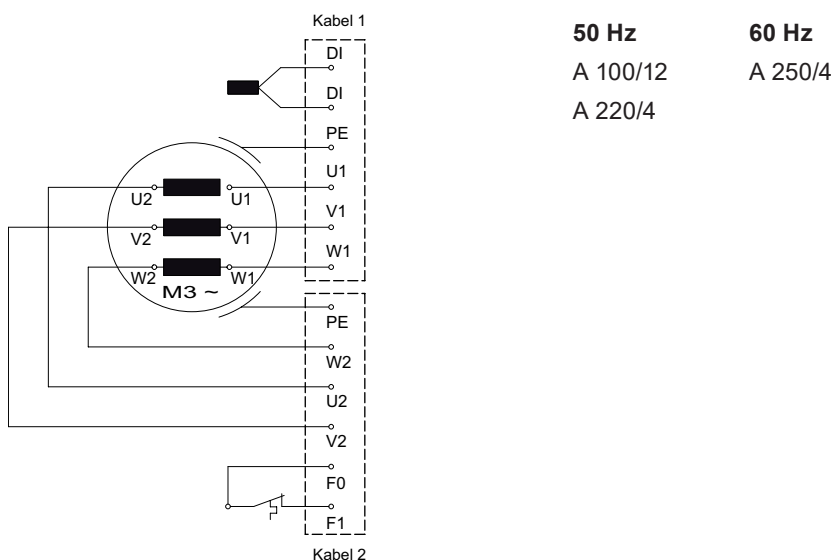
**7.9.1 Schemele standard de conexiuni ale motorului, domeniul tensiunii rețelei 380 - 420 V, 50 Hz/460 V, 60 Hz**



Imaginea 33 Un cablu de racord al motorului cu conductoare de comandă integrate (legat în motor, numai pentru motor M sau A < 3 kW)



Imaginea 34 Un cablu de racord al motorului cu conductoare de comandă integrate



Imaginea 35 Două cabluri de racord ale motorului cu conductoare de comandă integrate

## 7.9.2 Alocarea firelor

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

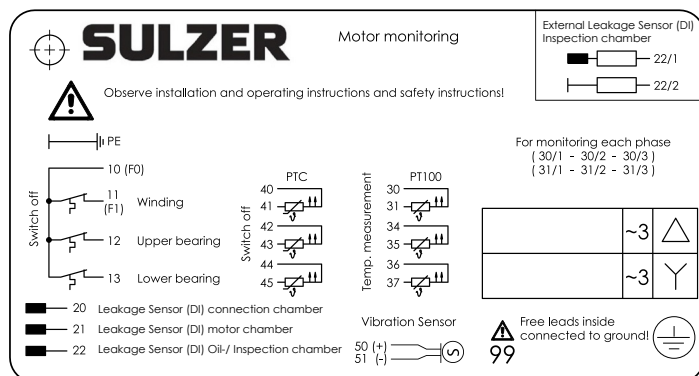


„Circuitul releului de control“ (F1) trebuie blocat electric cu contactoarele motorului, iar confirmarea trebuie să se facă manual.

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

## 7.9.3 Racordarea cablului de comandă



2500-0003

### Pozițiile de alocare la cablul de comandă

- 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)
- 99 = Cablurile libere din interior sunt legate la masă

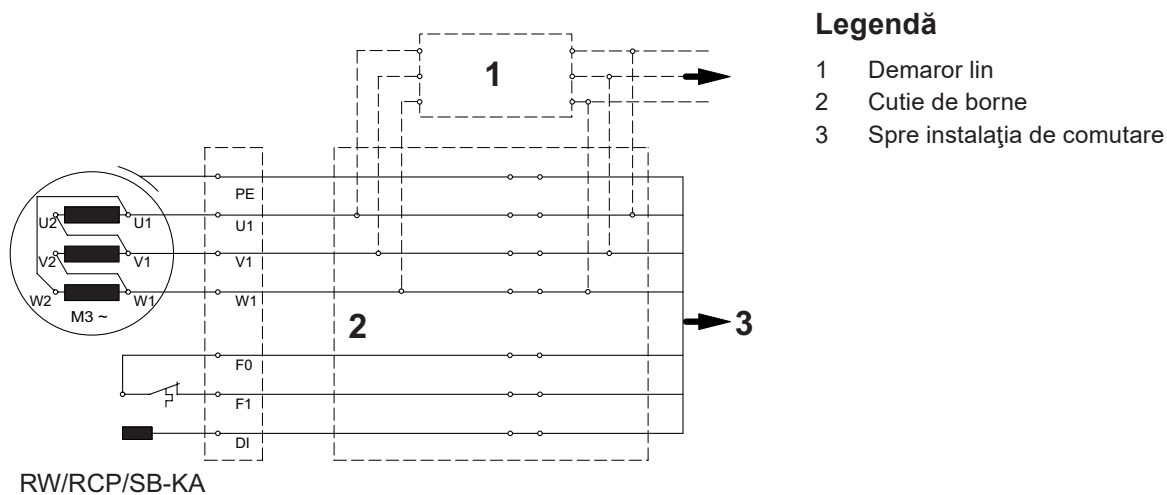
= PE (verde/galben)

Imaginea 36 Pozițiile de alocare la cablul de comandă

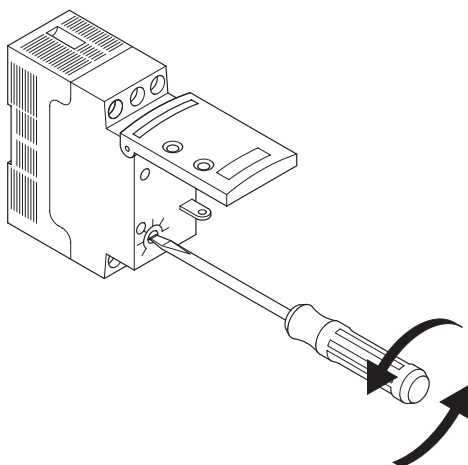
### 7.9.4 Demarorul lin (opțiune)

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 37 Schema electrică a conexiunii motorului cu demaror lin (opțiune)



Imaginea 38 Testarea și reglajul demarorului lin

**Testarea și reglajul demarorului lin:**

**ATENȚIE** Pentru primul test, reglați potențimetrele 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 potențimetrelor „C“

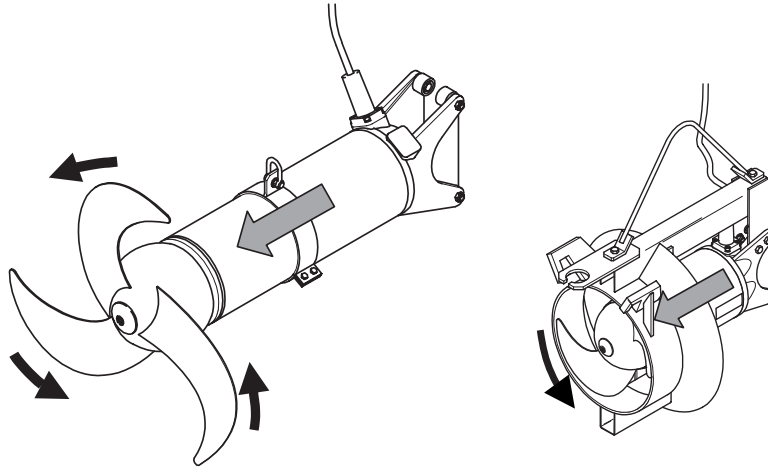
**Reglare:**

- 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).

### 7.9.5 Controlul sensului 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.

Sensul de rotație este corect, dacă elicea (*sensul de privire vezi săgeata*) se rotește în sens orar (spre dreapta). Acest lucru este valabil pentru toate variantele de execuție ale agregatelor RW, RCP și SB-KA!



Imaginea 39 Controlul sensului de rotație



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.***

### 7.9.6 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.

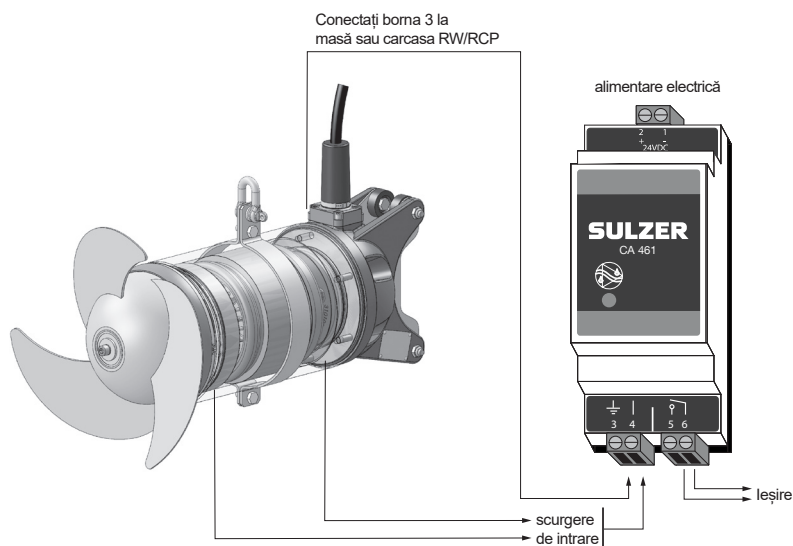
#### INDICAȚIE

***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.***

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

Variantele de execuție standard ale agregatelor sunt dotate în echiparea de serie cusenor de scurgere (DI) pentru supravegherea garniturii. Pentru integrarea sistemului de supraveghere a garniturii în instalația de comandă a pompei submersibile, este necesar un modul de circuit integrat Sulzer DI și legarea la borne conform schema de conexiuni de mai jos.

- ATENȚIE** *La afișarea senzor de scurgere (DI) a etanșeității, agregatul trebuie să fie scos din funcțiune imediat. În acest caz, vă rugăm să luați legătura cu serviciul clienți al firmei Sulzer.*
- ATENȚIE** *Modulul Sulzer DI trebuie să fie poziționat în afara locației periculoase.*
- INDICAȚIE** *Rularea agregatului cu senzorii termici și / sau de scurgere deconectați va invalida pretențiile aferente de garanție.*
- ATENȚIE** *Senzor de scurgere (DI) din camera de etanșare (60 Hz, locație periculoasă, numai în America de Nord) trebuie să fie conectat la un circuit electric cu siguranță intrinsecă în conformitate cu FM (Factory Mutual) 3610.*



Imaginea 40: Amplificator cu semnalizator luminos

#### Amplificatoare electronice pentru 50 Hz / 60 Hz

110 - 230 V	CA (CSA)	(Nr. art./Part No.: 1 690 7010)
18 - 36 V	CC (CSA)	(Nr. art./Part No.: 1 690 7011)

- 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.

- ATENȚIE** *La afișarea monitorizării DI a etanșeității, agregatul trebuie să fie scos din funcțiune imediat. În acest caz, vă rugăm să luați legătura cu serviciul clienți al firmei Sulzer!*

## 8 Punerea în funcțiune



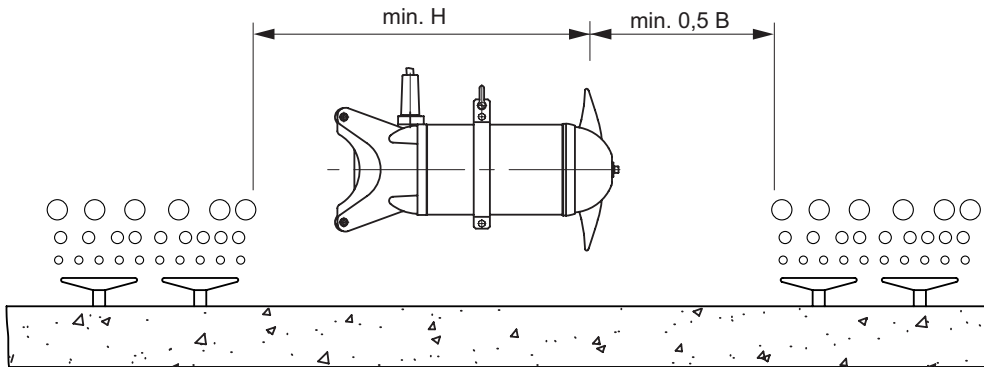
Respectați indicațiile de siguranță din aliniatele precedente!

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/racordate 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 3 Dimensiuni și greutate*)

## 8.1 Modurile funcționale



B = lățimea bazinului, H = adâncimea apei

Imaginea 41 Exemplu de montaj cu ventilare

**ATENȚIE** În cazul figurii este vorba numai de un exemplu! Pentru montarea corectă, vă rugăm să vă adresați firmei Sulzer.

**ATENȚIE** Nu este permisă utilizarea în domeniul ventilat direct!

**ATENȚIE** Agregatele trebuie să lucreze complet imersate în mediul de transmisie. Pe parcursul funcționării nu trebuie să se aspire aer de la elice. Aveți în vedere ca traseul curenților mediului de transmisie să fie liniștit. Agregatul trebuie să funcționeze fără vibrații puternice.

Un traseu agitat al curenților și vibrațiile pot să apară:

- În cazul unei amestecări puternice în recipiente prea mici (numai la RW/SB-KA).
- În cazul obstrucționării alimentării respectiv scurgerii libere în domeniul inelului de curent (numai la RW). Modificați de probă sensul de lucru al agitatorului.
- În cazul obstrucționării alimentării respectiv scurgerii libere în domeniul inelului de alimentare (numai la RCP).

## 9 Întreținerea



Respectați indicațiile de siguranță din aliniatele precedente!

Se vor respecta în special indicațiile menționate în *paragraful 3.2*, în dosarul separat Instrucțiuni de siguranță, referitoare la întreținerea curentă.

### 9.1 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.



Intervențiile în agregatele cu protecție la explozie sunt permise numai în atelierelor/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*

**ATENȚIE** *Pentru o durată de serviciu îndelungată, se recomandă ferm și sunt parțial prescrise operații de control și lucrări de îngrijire periodice (vezi paragraful 9.2 Întreținerea agregatelor RW, RCP și SB-KA).*

## 9.2 Întreținerea agregatelor RW, RCP și SB-KA



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!

### 9.2.1 Disfuncționalități

Independent de intervalele de întreținere și inspecție descrise la 9.5 *Intervalele de inspecție și întreținere pentru agregatele RW, RCP și SB-KA*, 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:

- Acoperire minimă prea mică a elicei RW/SB-KA.
- Apariția aerului în domeniul elicei RW/SB-KA.
- Sensul de rotație a elicei nu este corectă.
- Elicea este deteriorată.
- Obstrucționarea alimentării respectiv scurgerii libere în domeniul inelului de curent RW.
- Obstrucționarea alimentării respectiv scurgerii libere în domeniul conului de alimentare RCP.
- 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 disjunctivului 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.

### 9.3 Demontarea și montarea elicei și schimbarea uleiului

- 78 Șurub cu cap cilindric
- 79 Șaibă de blocare
- 102 Șaibă de elicei
- 101 Elicei
- 76 Inel SD
- 103 Bandă de strângere
- 19 Cheia de elice

#### Îndepărtarea elicei

- Îndepărtați șurubul (78)
- Îndepărtați șaibă de blocare (79)
- Îndepărtați șaibă (102)
- Scoateți cu grijă butucul elicei din carcasa motorului cu ajutorul a două șurubelnițe mari de pe laturile opuse. Dacă este necesar, utilizați extractoare de rulmenți cu 3 sau 4 picioare.

#### Montarea din nou a elicei

- Îndepărtați cheia de elice (19) de pe arborele rotorului. Curățați și rearanjați.
- Ungeți ușor butucul elicei și capătul arborelui.
- Aliniați cheile și montați elicea (101) pe arbore.
- Montați șaibă (102).
- Montați șaibă de blocare (79)
- Acoperiți ușor șurubul elicei cu Bondloc Nutlock and Seal și folosiți cheia imbus pentru a înșuruba din nou șurubul. Verificați cuplul corect folosind o cheie dinamometrică reglată la 33 Nm
- Învârtiți elicea pentru a vă asigura că se rotește liber.

**ATENȚIE:** În cazul în care întâmpinați dificultăți la demontarea sau montarea elicei, vă rugăm să contactați centrul de service Sulzer.

#### Scurgerea uleiului

- Îndepărtați elicea.
- Îndepărtați parțial un șurub bușonului superior (73), pentru a elibera presiunea uleiului și a permite aerisirea.
- Îndepărtați șurubul bușonului inferior (73), șaibă de etanșare (74) și inelul O (55).
- Lăsați uleiul să se golească într-un recipient adecvat.

#### Umplerea cu ulei

- Așezați mixerul în poziție verticală, cu capătul arborelui orientat în sus, având grijă ca acesta să nu se răstoarne.
- Umpleți uleiul prin aceeași gaură din care a fost scurs.
- Strângeți din nou șurubul bușonului superior (73).
- Montați din nou șurubul bușonului inferior (73), șaibă de etanșare (74) și inelul O (55).
- Montați elicea din nou.

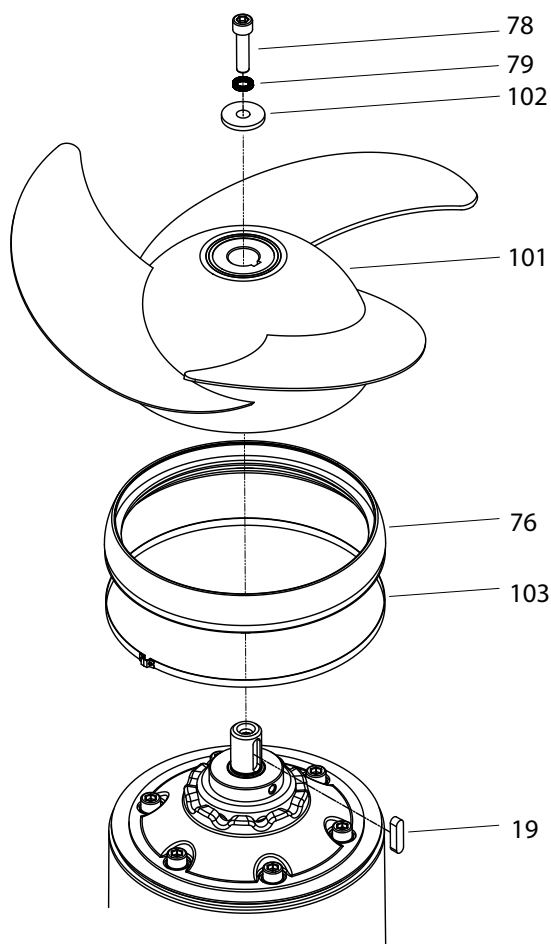
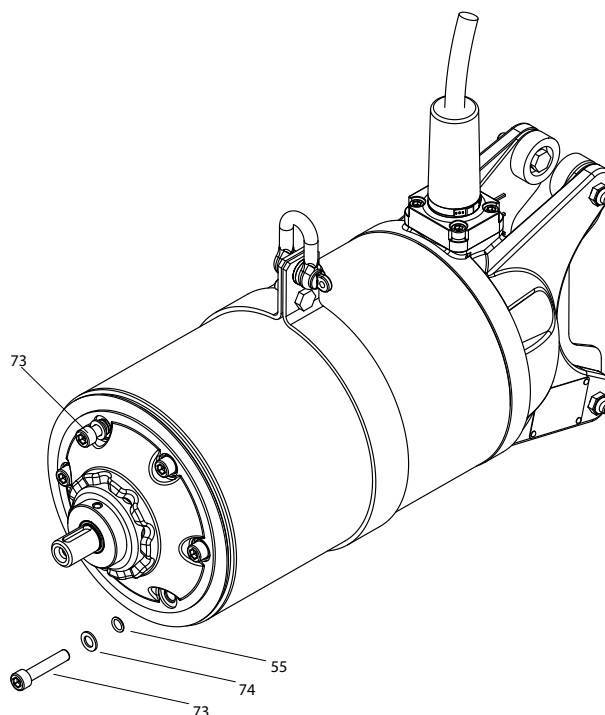


Figure 42 Demontarea și montarea elicei



Imaginea 43 Schimbarea uleiului

## 9.4 Cantități de ulei (litri)

	Camera de etanșare primară	Camera de etanșare secundară*
RW 400 / RCP 400	0.80	0.04
RW 480	0.22	-
RW 550	0.55	0.04
RW 650 / RCP 500	1.20	0.04
RW 750, RW 900, RCP 800, SB-KA	0.5	-

\* Versiunea cu a doua etanșare mecanică

**Specificație:** Hidraulic VG32 HLP-D. Part no.: 11030021.

**ATENȚIE** *Pentru reumplerea cutiei de transmisie, contactați Sulzer Service. Uleiul din cutia de transmisie trebuie să fie reumplut numai de către un tehnician calificat.*

## 9.5 Intervalele de inspecție și întreținere pentru agregatele RW, RCP și SB-KA

Intervalele de service recomandate pentru aplicații și condiții de funcționare standard:

Prima inspecție	Cel târziu după trei luni.
Inspecție de bază	O dată pe an
Inspecție periodică	După fiecare 8000 de ore de funcționare sau la fiecare doi ani.
Revizia de bază	După fiecare 30000 de ore de funcționare sau la fiecare șase ani, în funcție de care dintre acestea survine prima.
Revizie completă	În funcție de starea componentelor unității (în special a cablurilor și a pieselor hidraulice), se recomandă o revizie completă după 10 ani.

**INDICAȚIE** *În cazul unor aplicații și condiții de funcționare specifice, se poate recomanda creșterea sau reducerea corespunzătoare a intervalului de întreținere. Vă rugăm să contactați reprezentantul local de Service Sulzer pentru consiliere suplimentară.*

