

Instrucțiuni de instalare, funcționare și întreținere

Pompă submersibilă pentru ape uzate reziduale tip ABS

AS 0530 - 0841



Cuprins

1. Notificare importantă.....	4
2. Simboluri și mențiuni.....	4
3. Generalități.....	5
3.1. Parte hidraulică.....	5
3.2. Destinație de utilizare și aplicabilitate.....	5
3.3. Cod de identificare.....	6
4. Gama de performanță.....	6
5. Siguranță.....	7
5.1. Echipament individual de protecție.....	7
6. Utilizarea motoarelor în zonele Ex.....	7
6.1. Avize.....	7
6.2. Omologări antiex.....	8
6.3. Informații generale.....	8
6.4. Condițiile speciale pentru utilizarea în siguranță a motoarelor de tip S, antiexplozive.....	9
6.5. Funcționarea pompelor submersibile antiex în instalația de puțuri umede.....	9
7.1. Date tehnice.....	9
7.2. Plăcuțe de identificare.....	9
7.2.1. Desene cu plăcuțe de identificare.....	10
8. Caracteristici generale de proiectare.....	11
9. Greutăți.....	13
9.1. AS - 50 Hz.....	13
9.2. AS - 60 Hz.....	14
9.3. Lanț (EN 818)*.....	14
10. Ridicarea, transportul și depozitarea.....	15
10.1. Ridicare.....	15
10.2. Transport.....	15
10.3. Depozitare.....	16
10.3.1. Protecția împotriva umezelii a cablului de conectare a motorului.....	16
11. Configurare și instalare.....	16
11.1. Legătură echipotențială.....	17
11.1.1. Punct de conectare.....	17
11.2. Conductă de evacuare.....	17
11.3. Tipuri de instalare.....	18
11.3.1. Scufundat într-un bazin de beton.....	18
11.3.2. Instalat pe uscat.....	20
11.3.3. Instalare transportabilă.....	22
11.3.4. Aerisirea volutei.....	22
12. Conexiune electrică.....	23
12.1. Monitorizarea etanșării.....	24
12.2. Monitorizarea temperaturii.....	25
12.2.1. Senzor de temperatură bimetal.....	25
12.3. Scheme de cablare.....	26
13. Punerea în funcțiune.....	27
13.1. Tipuri de funcționare și frecvența de pornire.....	28
13.2. Direcția de rotație.....	28

13.2.1. Verificarea sensului de rotație.....	28
13.2.2. Schimbarea sensului de rotație.....	29
14. Întreținere și service.....	29
14.1. Instrucțiuni generale de întreținere.....	30
14.2. Umplerea și schimbarea uleiului.....	30
14.3. Cantități de ulei (litri).....	31
14.4. Șurub de reglare a plăcii inferioare (Contrablock).....	32
14.5. Reglarea din nou a jocului în urma uzurii.....	32
14.5.1. AS 0641 și 0840.....	32
14.5.2. AS 0831 și 0841.....	32
14.6. Rulmenți și etanșări mecanice.....	33
14.7. Schimbarea cablului de alimentare.....	33
14.8. Eliminarea colmatării pompei.....	33
14.8.1. Instrucțiuni pentru operator.....	33
14.8.2. Instrucțiuni pentru personalul de service.....	33
14.9. Curățare.....	34
15. Ghid de depanare.....	35
16. Detalii despre companie.....	36

1. Notificare importantă

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

2. Simboluri și mențiuni

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

3. Generalități

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

3.1. Parte hidraulică:

Tabel 1.

Pompă submersibilă pentru ape uzate reziduale tip ABS AS:							
0530	0630	0631	0641	0830	0831	0840	0841

3.2. Destinație de utilizare și aplicabilitate

Pompele AS au fost proiectate pentru pomparea economică și fiabilă a apelor reziduale de uz comercial și industrial și pot fi instalate în stare uscată sau umedă. Acestea sunt potrivite pentru sistemele moderne de instalații de canalizare și sunt adecvate pentru pomparea următoarelor lichide:

- Apă curată și apă uzată
- Canalizare care conține solide și material fibros
- Materii fecale

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

	ATENȚIE
	Temperatura maximă admisibilă a mediului pompat este de 40 °C / 104 °F.

	ATENȚIE
	Scurgerea de lubrifiant poate cauza contaminarea agentului pompat.

	ATENȚIE
	Înainte de a instala unitatea, consultați întotdeauna reprezentantul Sulzer local pentru sfaturi privind utilizarea și aplicația aprobată.

3.3. Cod de identificare

Tabel 2.

ex. AS 0840 S 12/2 Ex	
Parte hidraulică:	Motor:
AS = Gama de produse	S = Versiunea modulară a motorului
08 = DN al prizei de evacuare (cm)	12 = Puterea motorului P_2 kW x 10
40 = Tip hidraulic	2 = Numărul de poli
	Ex = Rezistent la explozie

4. Gama de performanță

Figura 1. Contrablocare rotor 50 Hz / 60 Hz

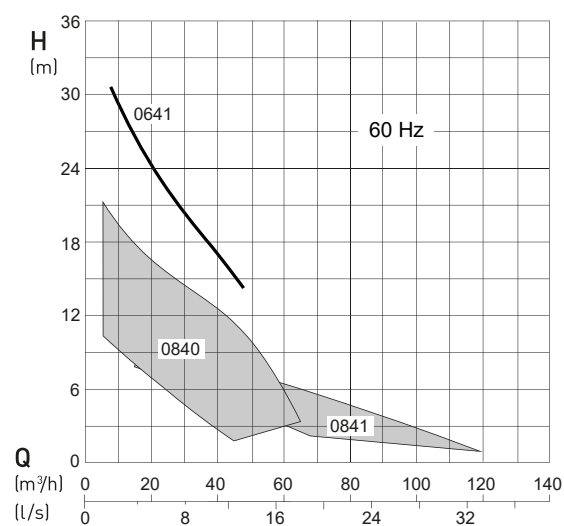
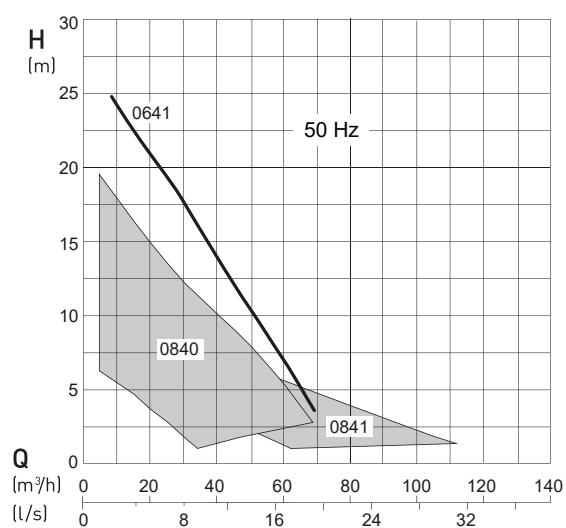
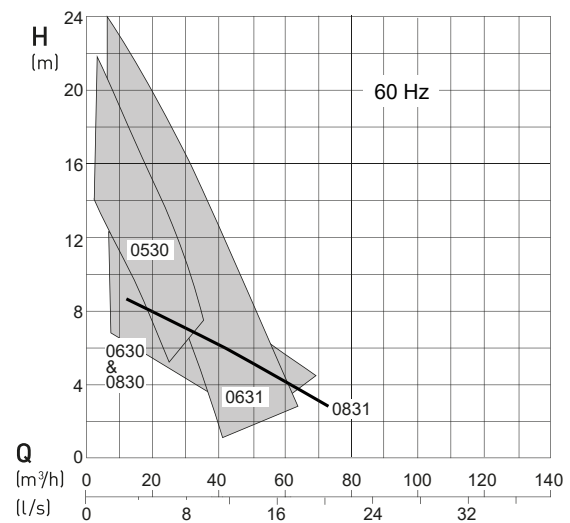
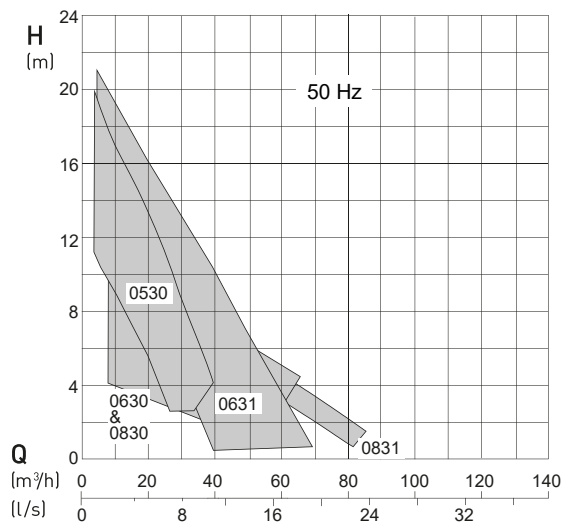


Figura 2. Rotor Vortex 50 Hz / 60 Hz



5. Siguranță

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

Această unitate poate fi folosită de copii cu vârsta de 8 ani și peste, precum și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsă de experiență și cunoștințe, atunci când acestea au fost supravegheate sau instruite cu privire la utilizarea în siguranță a dispozitivului și înțeleg pericolele implicate. Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul. Curățarea și întreținerea de către utilizator nu trebuie efectuate de către copii fără supraveghere.

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

5.1. Echipament individual de protecție

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

6. Utilizarea motoarelor în zonele Ex

6.1. Avize

Siguranța electrică este aprobată de CSA și CSA(U).

6.2. Omologări antiex

Motoarele antiexplozive din această serie au certificare în conformitate cu Factory Mutual (FM) Clasa 1Div. 1 Grupele C și D (60 Hz, SUA) și ATEX 2014/34/UE [II 2G Ex db h IIB T4 Gb] (50 Hz).

	NOTĂ
	Se folosesc metode de protecție Ex de tip c "Siguranță constructivă" și k "Imersiune în lichid" în conformitate cu EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37.

6.3. Informații generale

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

1. În timpul funcționării, echipamentul nu trebuie să fie niciodată uscat. Voluta trebuie să fie umplută cu lichid în timpul funcționării. Funcționarea uscată în timpul service-ului și inspecției este permisă numai în afara zonei clasificate.
2. Unitățile submersibile antiex pot fi utilizate numai cu sistemul de detecție termică conectat.
3. Monitorizarea temperaturii unităților submersibile antiex trebuie să se realizeze prin limitatoare de temperatură bimetalice sau termistori conform DIN 44 082 conectați la un dispozitiv de declanșare adecvat care este certificat în conformitate cu Directiva CE 2014/34/UE și FM 3610.
4. Întrerupătoarele de flotor și orice senzor extern de monitorizare a etanșeității (senzor de scurgere (DI)) trebuie conectate printr-un circuit electric cu siguranță intrinsecă, tip de protecție EX (i), în conformitate cu IEC 60079-11 și FM 3610.
5. În cazul în care unitatea urmează să fie operată în atmosfere explozive cu ajutorul unui variator de turație și cuplu (VFD), vă rugăm să contactați reprezentantul Sulzer local pentru consultanță tehnică cu privire la diferitele aprobări și standarde privind protecția la suprasarcină termică.

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

	NOTĂ
	Toate reglementările și orientările locale trebuie respectate fără excepție.

6.4. Condițiile speciale pentru utilizarea în siguranță a motoarelor de tip S, antiexplozive

1. Acest cablu de alimentare integrat trebuie să fie protejat în mod corespunzător împotriva deteriorărilor mecanice și trebuie să fie terminat într-o instalație de terminare adecvată.
2. Pentru motoarele de pompă destinate utilizării cu alimentări sinusoidale de 50 Hz / 60 Hz, dispozitivele de protecție termică trebuie să fie conectate astfel încât mașina să fie izolată de alimentare în cazul în care statorul atinge 130 °C / 266 °F.
3. Aceste unități cu motor nu sunt destinate întreținerii sau reparării de către utilizator, orice operațiune care poate afecta caracteristicile de protecție împotriva exploziilor trebuie să fie adresată producătorului. Reparațiile la îmbinările rezistente la foc pot fi efectuate numai în conformitate cu specificațiile de proiectare ale producătorului. Nu este permisă repararea pe baza valorilor din tabelele 2 și 3 din EN 60079-1 sau din anexele B și D din FM 3615.

6.5. Funcționarea pompelor submersibile antiex în instalația de puțuri umede

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

7.1. Date tehnice

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

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

7.2. Plăcuțe de identificare

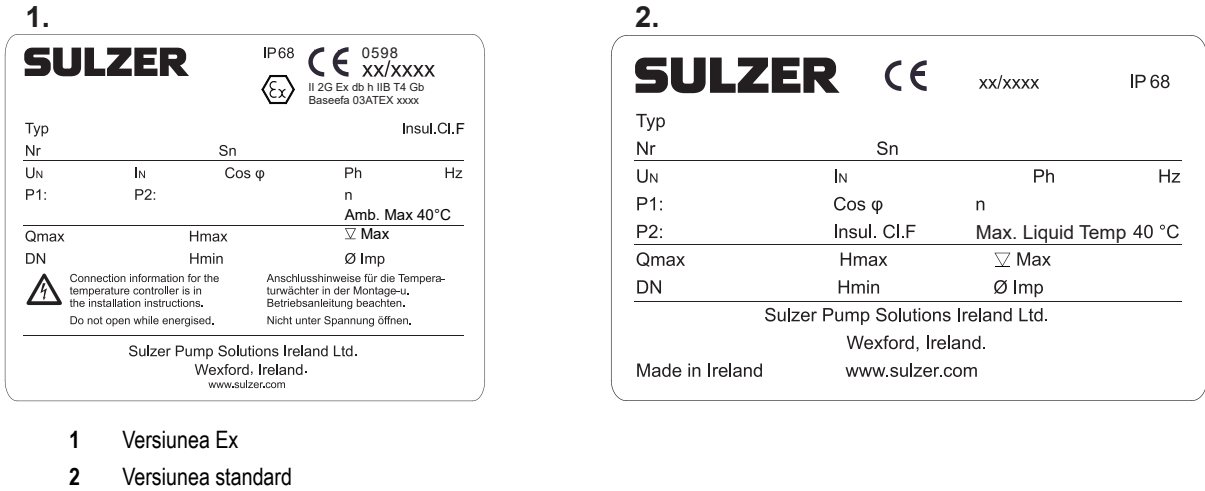
Unele unități sunt aprobate pentru utilizarea în locuri periculoase și sunt prevăzute cu o plăcuță de identificare care conține date tehnice și certificare Ex. Lucrările de reparații la unitățile cu clasificare Ex trebuie efectuate în ateliere autorizate Ex de către personal calificat, folosind piese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

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

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

7.2.1. Desene cu plăcuțe de identificare

Figura 3. Ex și standard



Tabel 3. Legendă

Legendă	Descriere	Date
Tip	Tipul de pompă	
Nr	Nr. articol	
Sn	Nr. de serie	
xx/xxxx	Data producției (Săptămâna/Anul)	
U _N	Tensiune nominală	V
I _N	Curent nominal	A
Ph	Numărul de faze	Hz
Hz	Frecvență	Hz
P1	Puterea nominală de intrare	kW
P2	Puterea nominală de ieșire	kW / hp
Cos φ	Factorul de putere	pf
Qmax	Debit maxim	m3 /h / gpm
DN	Diametrul de descărcare	mm / inchi
Înălțime maximă	Capătul maxim	m / ft
Înălțime minimă	Capătul minim	m / ft
▽Max	Adâncimea maximă de scufundare	m
Ø Imp	Diametrul rotorului	mm / inchi

Figura 4. FM și CSA

1.

SULZER IP68

APPROVED
Explosion Proof CL1 DIV.1 GR.C+D 000000

SUBMERSIBLE WASTEWATER PUMP MOTOR XX/XXXX

Model: ##### Sn

Volts: P2: F.L. Amps

Hz Ph RPM: Insul.Cl.F NEMA Code: A

AMB. TEMP.40 °C OPER. TEMP. T3C ∇ Max

Pump: Imp. Dia: Hmax

Flow Max: Hmax

DO NOT REMOVE COVER WHILE CIRCUIT IS ALIVE

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.
Wexford, Ireland.
Made in Ireland www.sulzer.com

2.

SULZER IP68

LR51412 000000

Model: XX/XXXX

Nr. Sn

Volts: F.L. Amps: P2:

Hz Phase RPM: NEMA Code: A

Max. Amb. Temp.40 °C Insul.Cl.F

Imp. Dia: ∇ Max

Flow Max: Hmax

Use with approved motor control that matches motor input full load amps.
Utiliser un démarreur approuvé covenant au courant a pleine charge du moteur.

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.
Wexford, Ireland.
Made in Ireland www.sulzer.com

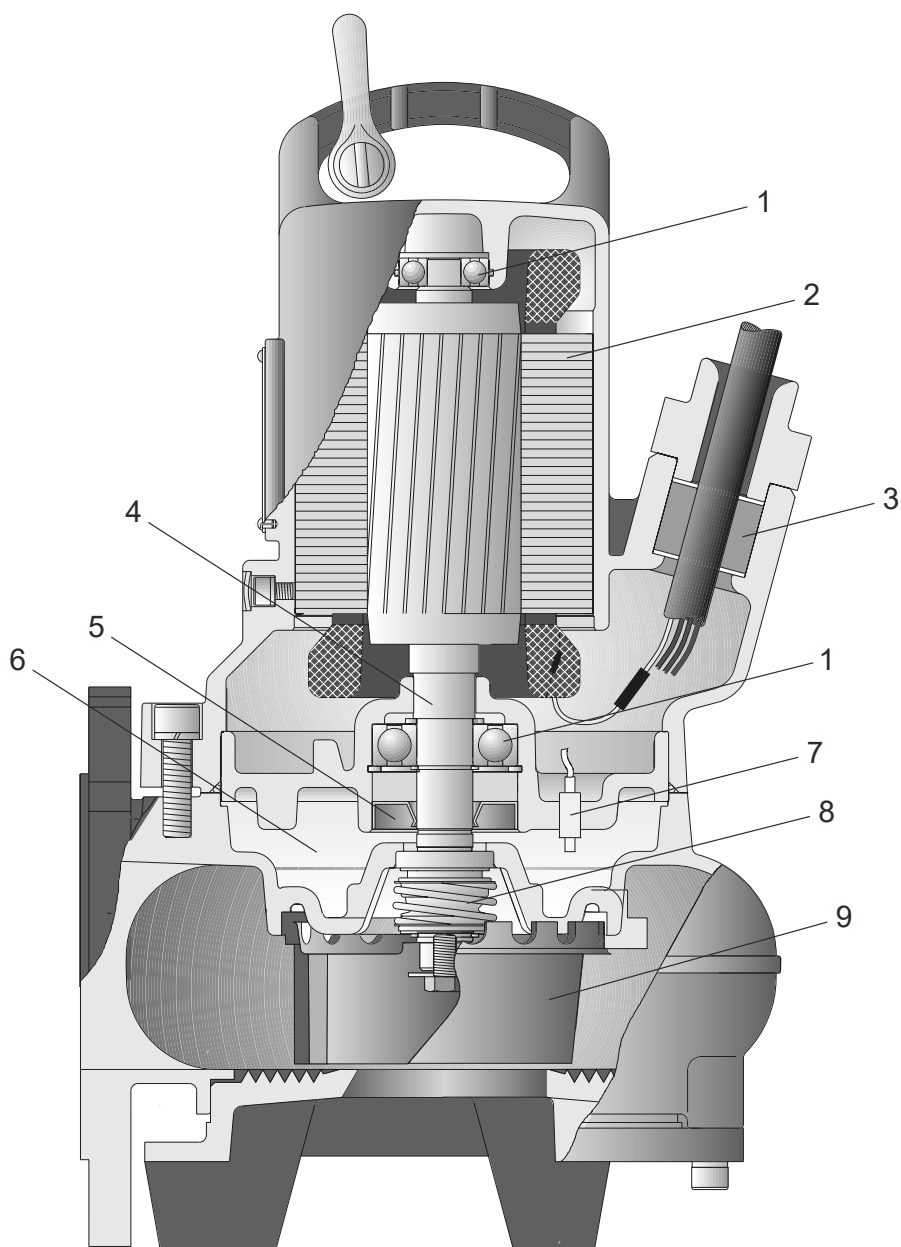
- 1 Versiunea FM
- 2 Versiunea CSA (standard Canada)

Tabel 4. Legenda (FM și CSA)

Legendă	Descriere	Date
Model (FM)	Tipul de motor	
Model (CSA)	Tipul de pompă	
Pompă	Tipul de pompă	
#####	Nr. articol	
Sn	Nr. de serie	
Nr	Nr. articol	
xx/xxxx	Data producției (săptămâna/anul)	
Volți	Tensiune nominală	V
P2	Puterea nominală de ieșire	kW
F.L.Amp	Amperi de sarcină completă	A
Hz	Frecvență	
Ph	Numărul de faze	
RPM	Viteză	rpm
Imp. dia	Diametrul rotorului	mm
∇Max	Adâncimea max. de scufundare	m
Debit max.	Descărcare nominală	m ³ h
Înălțime maximă	Capătul max.	m

8. Caracteristici generale de proiectare

AS este o pompă submersibilă pentru ape uzate și ape reziduale. Motorul etanș la apă, încapsulat, rezistent la inundații și secțiunea pompei formează o construcție compactă, robustă și modulară.



- 1 Rulmenți cu bile lubrifiați pentru întreaga durată de viață
- 2 Motor cu senzor termic în carcasă de motor umplută cu aer
- 3 Intrarea cablului etanșă la apă
- 4 Arbore din oțel inoxidabil
- 5 Garnitură
- 6 Compartiment de izolare
- 7 Senzor de scurgere (DI)
- 8 Garnitură mecanică Sic/Sic
- 9 Rotor - Versiunea cu contrablocare

9. Greutăți

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

9.1. AS - 50 Hz

Tabel 5.

AS		Suport de pedestal și elemente de fixare (kg)	Suporturi orizontale (kg)	Suport pomă transportabilă (kg)	Pompă* (kg)
0530	S12/2W, S12/2D, S17/2D	2	n.a.	n.a.	34
	S26/2D	2	n.a.	n.a.	40
0630	S10/4W, S13/4D	3	1.2	2.7	37
	S22/4D	3	1.2	2.7	42
0631	S12/2W, S12/2D, S17/2W, S17/2D	3	n.a.	3.5	38
	S30/2D	3	n.a.	3.5	46
0641	S30/2D	3	n.a.	3.5	42
0830	S10/4W, S13/4D	2	1.2	2.7	40
	S22/4D	2	1.2	2.7	42
0831	S22/4D	2	6.5	6.0	45
0840	S12/2W, S12/2D, S17/2D	2	1.2	n.a.	35
	S26/2D	2	1.2	n.a.	40
0841	S13/4D	2	6.5	6.0	41
	S22/4D	2	6.5	6.0	56
*Cu cablu de 10 m					

9.2. AS - 60 Hz

Tabel 6.

AS		Suport de pedestal și elemente de fixare (kg)	Suporturi orizontale (kg)	Suport pomă transportabilă (kg)	Pompă* (kg)
0530	S16/2W, S16/2D, S18/2W, S18/2D	2	n.a.	n.a.	34
	S30/2D	2	n.a.	n.a.	40
0630	S10/4W, S10/4D, S16/4D	3	1.2	2.7	37
	S25/4D	3	1.2	2.7	42
0631	S16/2W, S16/2D, S18/2W, S18/2D	3	n.a.	3.5	38
	S35/2D	3	n.a.	3.5	46
0641	S35/2D	3	n.a.	3.5	42
0830	S10/4W, S10/4D, S16/4D	2	1.2	2.7	40
	S25/4D	2	1.2	2.7	42
0831	S25/4D	2	6.5	6.0	55
0840	S16/2W, S16/2D, S18/2W, S18/2D	2	1.2	n.a.	35
	S30/2D	2	1.2	n.a.	40
0841	S16/4D	2	6.5	6.0	48
	S25/4D	2	6.5	6.0	57
*Cu cablu de 10 m					

9.3. Lanț (EN 818)*

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

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

10. Ridicarea, transportul și depozitarea

10.1. Ridicare

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

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

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

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

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

Concepte corelate

[Desene cu plăcuțe de identificare](#) la pagina 10

10.2. Transport

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

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

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

10.3. Depozitare

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

10.3.1. Protecția împotriva umezelii a cablului de conectare a motorului

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

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

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

11. Configurare și instalare

Aceste pompe sunt concepute pentru instalarea verticală în puțuri umede pe un piedestal fix sau ca fiind transportabile pe un suport de pompare. Pompele sunt, de asemenea, adecvate pentru instalare orizontală sau verticală uscată (cu excepția 0631, 0641) sau verticală (numai 0831, 0841).

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

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

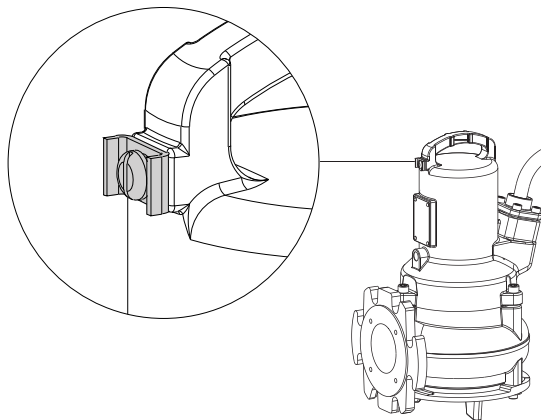
- În timpul pornirii și al funcționării, trebuie să se aibă grijă ca secțiunea hidraulică să fie umplută cu apă (instalare uscată) sau, alternativ, să fie scufundată sau sub apă (instalare umedă). Nu sunt permise alte tipuri de funcționare, de exemplu, funcționarea cu zgomot sau funcționarea în gol!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

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

11.1. Legătură echipotențială

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

11.1.1. Punct de conectare



11.2. Conductă de evacuare

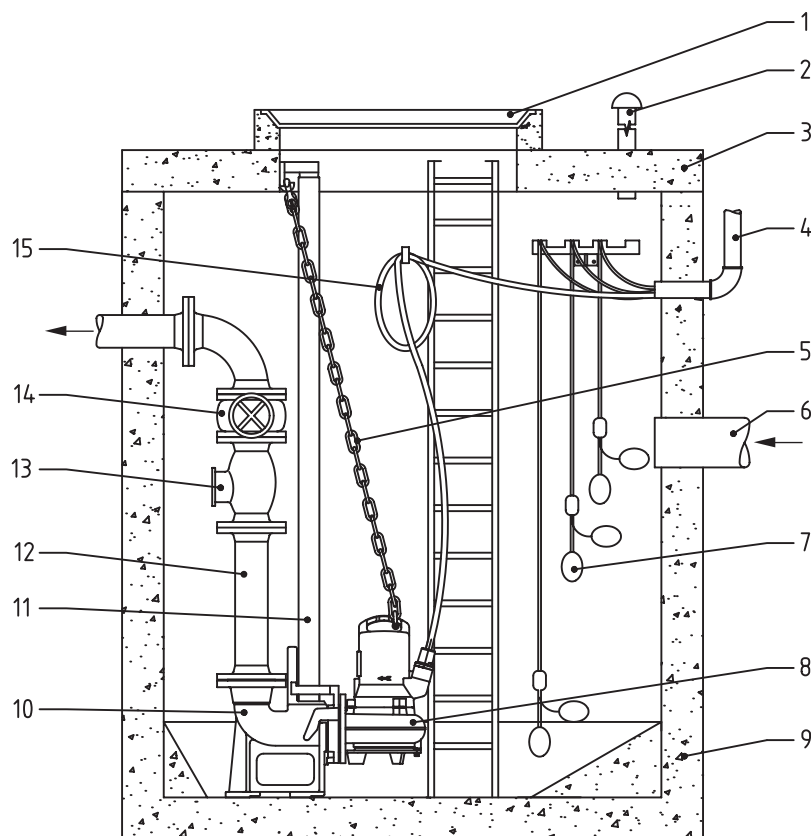
Conducta de evacuare trebuie instalată în conformitate cu reglementările relevante. DIN 1986/100 și EN 12056 se aplică în special la următoarele:

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

	ATENȚIE
	Conducta de evacuare trebuie instalată astfel încât să nu fie afectată de îngheț.

11.3. Tipuri de instalare

11.3.1. Scufundat într-un bazin de beton



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

Pompa se instalează cu ajutorul kitului de pedestal Sulzer, așa cum se specifică mai jos pentru modelul AS respectiv (prospectul de asamblare este furnizat împreună cu kitul).

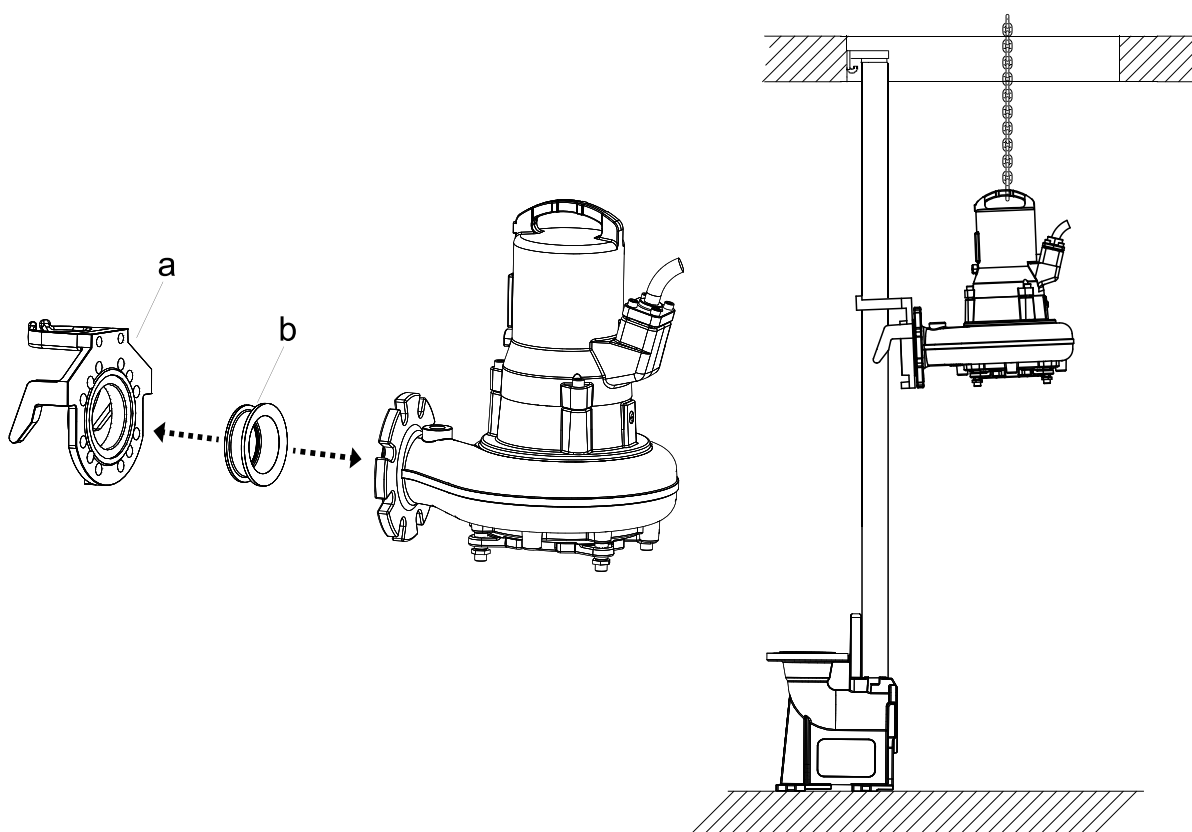
AS	Dimensiune	Număr de piesă
0530	2" fără curbura	62320560
0630, 0631, 0641	DN 65: 90° curbura turnata	62320673
0830, 0831, 0840, 0841	DN 80 fără curbura	62320557
	DN 80: 90° curbura turnata	62320649
	DN 80: 90° curbura turnata (conectare cu fisă/ clemă)	62320650

O atenție deosebită trebuie acordată la:

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

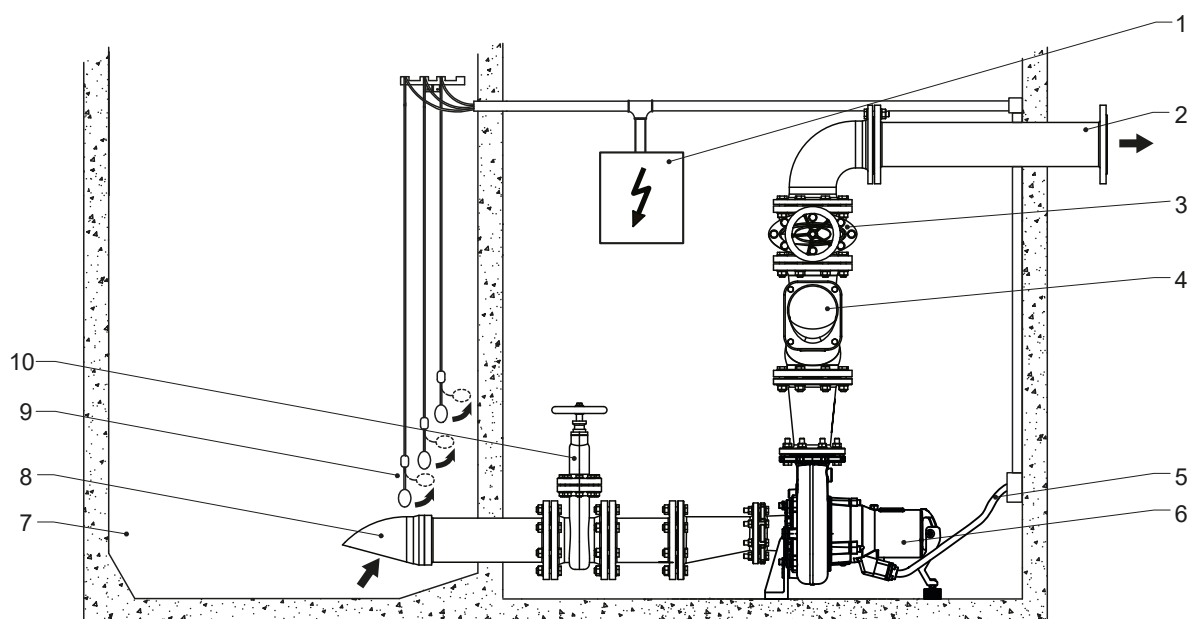
**ATENȚIE**

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

11.3.1.1. Coborârea pompei pe șina de ghidare**Despre această sarcină**

Procedură

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

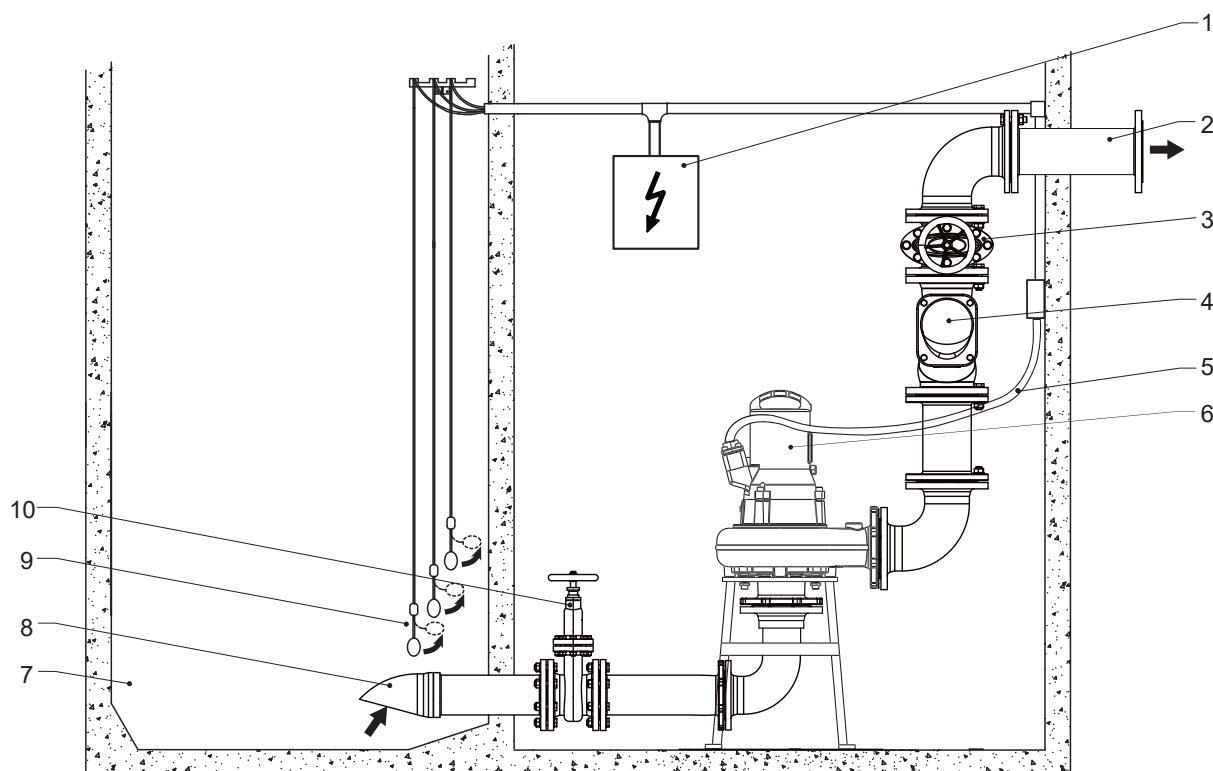
11.3.2. Instalat pe uscat**Orizontal**

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

Tabel 7.

AS	Număr de piesă
0630, 0830, 0840	62665103
0831, 0841	61825001

Vertical



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

O atenție deosebită trebuie acordată la:

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



ATENȚIE

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



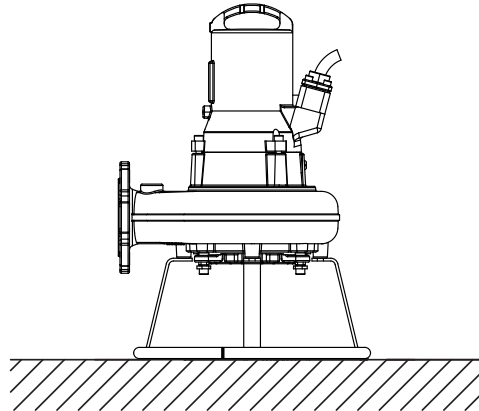
AVERTISMENT

Suprafața fierbinte

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

11.3.3. Instalare transportabilă

Despre această sarcină



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

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

	PERICOL Tensiune periculoasă Aranjați traseul cablurilor astfel încât cablurile să nu fie îndoite sau ciupite.
	PERICOL Tensiune periculoasă Pompele submersibile utilizate în aer liber trebuie să fie echipate cu un cablu de alimentare cu o lungime de cel puțin 10 metri. În diferite țări se pot aplica alte reglementări.

Procedură

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

11.3.4. Aerisirea volutei

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

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

12. Conexiune electrică

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

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

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

Cablul de alimentare cu energie electrică trebuie să fie protejat de o siguranță lentă dimensionată în mod adecvat, care să corespundă puterii nominale a pompei.

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

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

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

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

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

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

	NOTĂ
	Vă rugăm să vă adresați unui electrician.

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

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

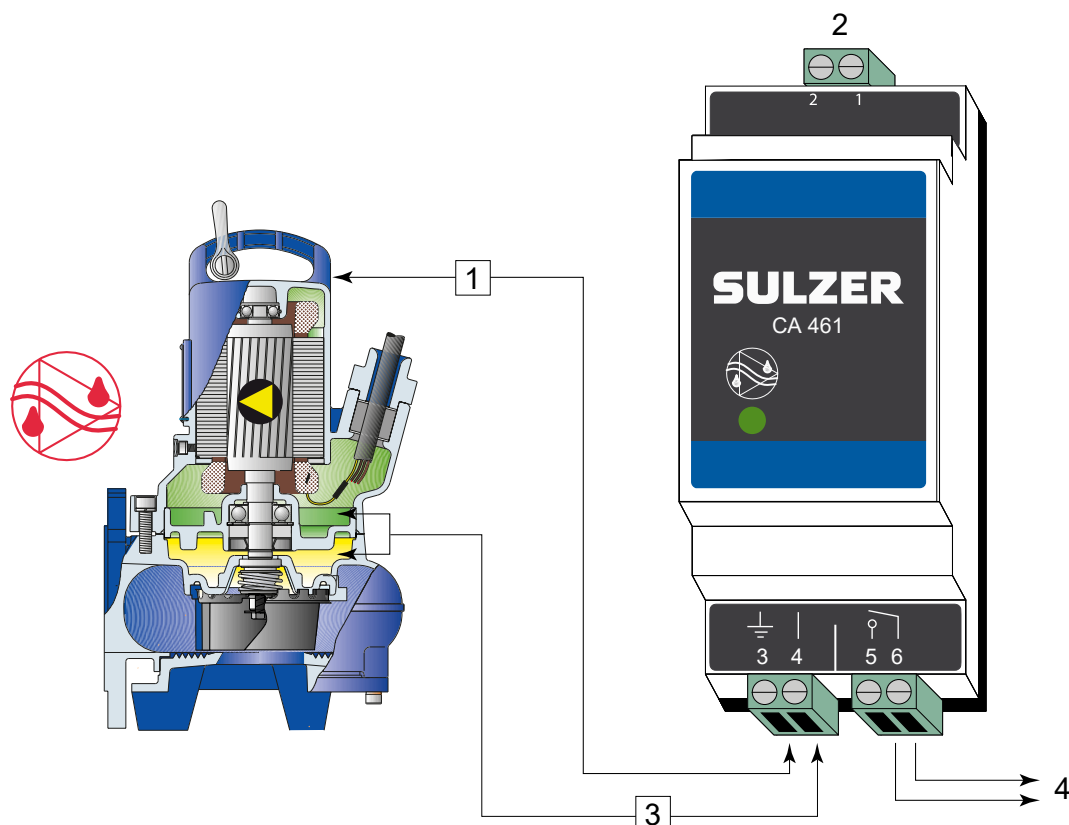
	 PERICOL
	Tensiune periculoasă Această pompă nu a fost testată pentru a fi utilizată la piscine.

12.1. Monitorizarea etanșării

Aceste pompe pot fi echipate cu un senzor opțional de scurgere (DI) pentru a detecta și avertiza intrarea apei în camera motorului (non-Ex și Ex) și în camera de etanșare (numai non-Ex). Echipat standard pe 60 Hz Ex (FM).

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

Figura 5. Control de scurgere Sulzer tip CA 461



- 1 Conectați borna 3 la masă sau la carcasa pompei.
- 2 Alimentarea cu energie electrică
- 3 Intrare de scurgere
- 4 Ieșire

Amplificator electronic

110 - 230 V c.a. 50/60 Hz (CSA)- Nr. de piesă: 16907010.18 - 36 V c.c., SELV- Nr. de piesă: 16907011

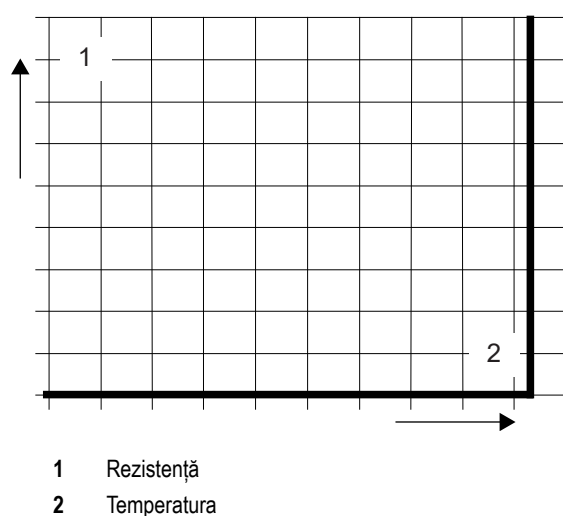
Sunt disponibile, de asemenea, module de control al scurgerilor cu intrări multiple. Vă rugăm să contactați reprezentantul local Sulzer.

!	ATENȚIE Sarcina maximă a contactului releului: 2 amperi
!	ATENȚIE Este foarte important să rețineți că, cu exemplul de conexiune de mai sus, nu este posibil să identificați ce senzor / alarmă este activat. Ca alternativă, Sulzer recomandă utilizarea unui modul CA 461 separat pentru fiecare senzor / intrare, pentru a permite nu numai identificarea, ci și pentru a solicita răspunsul adecvat la categoria / gravitatea alarmei.
!	ATENȚIE Dacă senzorul de pierdere (DI) este activat, unitatea trebuie scoasă imediat din funcțiune. Vă rugăm să contactați centrul de service Sulzer.

12.2. Monitorizarea temperaturii

12.2.1. Senzor de temperatură bimetal

Figura 6. Curbă care arată principiul de funcționare a limitatorului bimetalic de temperatură



Tabel 8.

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

Tensiune de funcționare AC

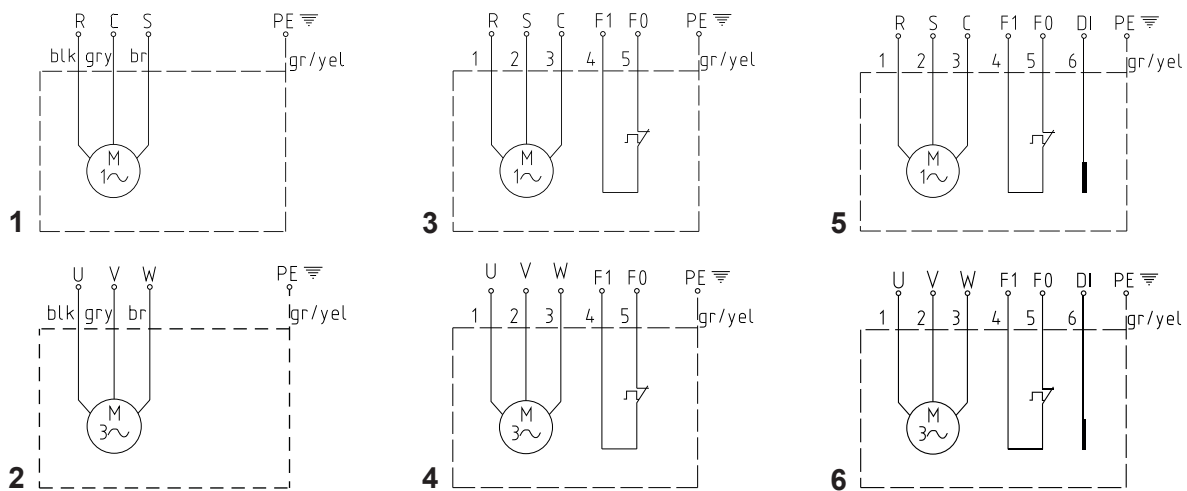
100 V până la 500 V ~

Tensiune nominală AC	250 V
Curent nominal AC $\cos \varphi = 1,0$	2.5 A
Curent nominal AC $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Curent maxim de comutare I_{aIN}	5.0 A

**ATENȚIE**

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

12.3. Scheme de cablare



1. Cablare monofazată
2. Cablare trifazică
3. Cablare monofazată cu limitator de temperatură
4. Cablare trifazică cu limitator de temperatură
5. Cablare monofazată cu limitator de temperatură și senzor de scurgere (DI)
6. Cablare trifazică cu limitator de temperatură și senzor de scurgere (DI)

Tabel 9.

Notă:		Notă SUA:
U,V,W = Sub tensiune	Di = Senzor de pierderi	U, V, W = T1, T2, T3
PE = Pământ	F1/F0 = Senzor termic	F1 = 1
gr/yel = Verde / galben	R = Funcționare	F0 = 2
blk = Negru	C = Comun (neutru)	Di = 3
gry = Gri	S = Start	
br = Maro		

	 PERICOL Pericol de explozie Pompele antiex pot fi utilizate în zone explozive numai cu senzorii termici conectați (firele F0 & F1).
	ATENȚIE Este important să folosiți condensatorii corecți în cazul pompelor monofazate. Folosirea unor condensatori necorespunzători va duce la distrugerea motorului.

13. Punerea în funcțiune

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

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

- Au fost efectuate conexiunile electrice în conformitate cu reglementările?
- Au fost conectați senzorii termici?
- Dispozitivul de monitorizare a etanșării este instalat corect?
- Întrerupătorul de suprasarcină al motorului este setat corect?
- Se așază corect unitatea pe pedestal?
- Sensul de rotație este corect - chiar dacă funcționează cu ajutorul unui generator de urgență?
- Nivelurile de pornire și de oprire sunt setate corect?
- Funcționează corect comutatoarele de control al nivelului?
- Sunt deschise supapele de închidere necesare (acolo unde sunt montate)?
- Supapele de reținere (acolo unde sunt montate) funcționează cu ușurință?
- Voluta a fost ventilată?
- Au fost montate corect cablurile circuitului de alimentare și de control?
- A fost curățat sifonul?

- Au fost curățate și verificate fluxurile de intrare și de ieșire ale stației de pompare?
- Au fost ventilate instalațiile hidraulice în cazul unităților instalate pe uscat?

Concepte corelate

[Aerisirea volutei](#) la pagina 22

13.1. Tipuri de funcționare și frecvența de pornire

AS a fost proiectat pentru o utilizare intermitentă (S3, 25%) atunci când este instalat la uscat și pentru o utilizare continuă (S1) atunci când este scufundat, dar numai până la nivelurile minime de apă specificate mai jos.

Tabel 10.

AS	0530	0630	0631	0641	0830	0831	0840	0841
Nivel minim de apă (mm)	331	348	346	346	408	445	379	450

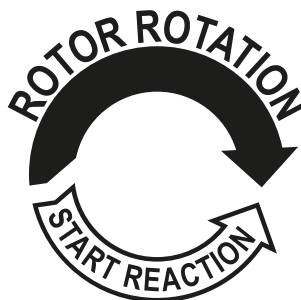
13.2. Direcția de rotație

13.2.1. Verificarea sensului de rotație

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

	 ATENȚIONARE
	Direcția de rotație se va modifica numai de o persoană calificată. Atunci când se verifică direcția de rotație, pompa trebuie fixată astfel încât să nu existe niciun pericol pentru personal din cauza rotorului rotativ sau a fluxului de aer rezultat. Nu introduceți mâna în sistemul hidraulic!

	 ATENȚIONARE
	Când verificați direcția de rotație sau când porniți unitatea, acordați atenție la START REACTION. Acest lucru poate fi foarte puternic și poate face ca pompa să tresară în direcția opusă sensului de rotație.



	ATENȚIE
	Privită de sus, direcția de rotație este corectă dacă rotorul se rotește în sensul acelor de ceasornic.

	NOTĂ
	Reacția de pornire este în sens invers acelor de ceasornic.

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

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

13.2.2. Schimbarea sensului de rotație

	 ATENȚIONARE
	Sensul de rotație se va modifica numai de o persoană calificată. Dacă sensul de rotație este incorect, acesta se modifică prin schimbarea a două faze ale cablului de alimentare cu energie electrică din panoul de control. Sensul de rotație trebuie apoi verificat din nou.

14. Întreținere și service

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

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

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

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

	 AVERTISMENT Lichid fierbinte Temperatura lichidului de răcire poate ajunge până la 60°C în condiții normale de funcționare.
	ATENȚIE Instrucțiunile de întreținere prezentate aici nu sunt concepute pentru reparații de tip "fă-o singur", deoarece sunt necesare cunoștințe tehnice speciale.

14.1. Instrucțiuni generale de întreținere

Pompele submersibile Sulzer sunt produse de calitate fiabilă, fiecare fiind supus unei inspecții finale atente. Rulmenții cu bile lubrifiați pe viață, împreună cu dispozitivele de monitorizare, asigură o fiabilitate optimă, cu condiția ca pompa să fi fost conectată și utilizată în conformitate cu instrucțiunile de utilizare. Cu toate acestea, în cazul în care apare o defecțiune, nu faceți improvizații, ci solicitați asistență de la serviciul de asistență pentru clienți Sulzer. Acest lucru este valabil în special dacă pompa este oprită în mod continuu de suprasarcina de curent din panoul de comandă, de senzorii termici ai sistemului de termoreglare sau de senzorul de scurgere (DI).

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

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

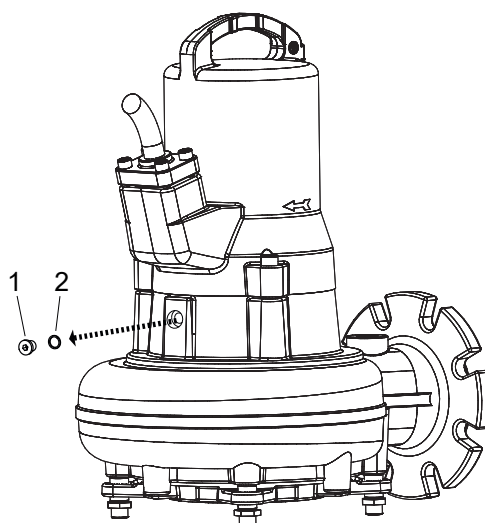
	ATENȚIE Lucrările de reparații la motoarele antiex pot fi efectuate numai în ateliere autorizate de către personal calificat care utilizează piese originale furnizate de producător. În caz contrar, omologările Ex nu mai sunt valabile. Informații tehnice detaliate sunt disponibile în fișa tehnică care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

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

14.2. Umplerea și schimbarea uleiului

Camera de etanșare dintre motor și secțiunea hidraulică a fost umplută la fabricație cu ulei de lubrifiere. Schimbarea uleiului este necesară numai în cazul în care apare o defecțiune.

Ulei: alb ISO VG8 - VG10



14.3. Cantități de ulei (litri)

Tabel 11.

Tipul de pompă	Motor		Litru
	50 Hz	60 Hz	
AS 0530	S12/2	S16/2	0,48
AS 0530	S17/2	S18/2	0,48
AS 0530	S26/2	S30/2	0,48
AS 0630	S10/4	S10/4	0,56
AS 0630	S13/4	S16/4	0,56
AS 0630	S22/4	S25/4	0,56
AS 0631	S12/2	S16/2	0,48
AS 0631	S17/2	S18/2	0,48
AS 0631	S30/2	S35/2	0,48
AS 0641	S30/2	S35/2	0,48
AS 0830	S10/4	S10/4	0,56
AS 0830	S13/4	S16/4	0,56
AS 0830	S22/4	S25/4	0,56
AS 0831	S22/4	S25/4	0,56
AS 0840	S12/2	S16/2	0,43
AS 0840	S17/2	S18/2	0,43
AS 0840	S26/2	S30/2	0,43
AS 0841	S13/4	S16/4	0,56
AS 0841	S22/4	S25/4	0,56

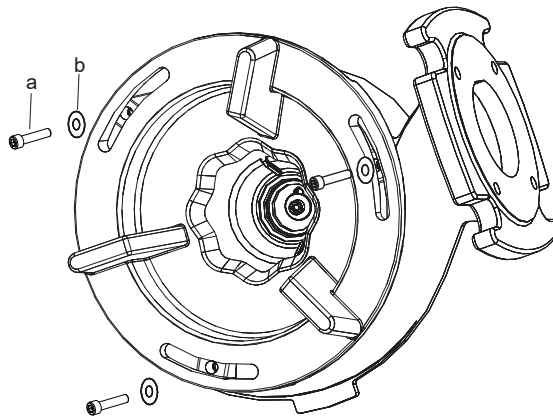
14.4. Șurub de reglare a plăcii inferioare (Contrablock)

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

14.5. Reglarea din nou a jocului în urma uzurii

14.5.1. AS 0641 și 0840

Despre această sarcină

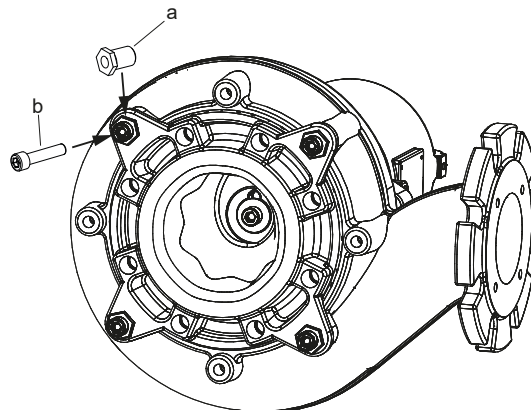


Procedură

1. Slăbiți cele trei șuruburi de fixare (a) și șaibele (b).
2. Rotiți placa de jos spre stânga pentru a o coborî până la contactul cu rotorul.
3. Rotiți placa inferioară în sensul acelor de ceasornic până când între aceasta și rotor există un joc de 0,3 mm până la 0,5 mm.
4. Strângeți șuruburile de fixare la 17 Nm.
5. Verificați dacă rotorul se rotește liber.

14.5.2. AS 0831 și 0841

Despre această sarcină



Procedură

1. Slăbiți cele patru șuruburi de fixare (b).

2. Rotiți cele patru șuruburi de reglare (a) spre stânga până când există un contact între placa inferioară și rotor.
3. Rotiți șuruburile de reglare în sensul acelor de ceasornic până când există un joc de 0,3 mm până la 0,5 mm între placa inferioară și rotor.
4. Strângeți șuruburile de fixare la 33 Nm. 5. Verificați dacă rotorul se rotește liber.

14.6. Rulmenți și etanșări mecanice

Aceste pompe sunt echipate cu rulmenți cu bile lubrifiați pe viață. Etanșarea arborelui între motor și secțiunea hidraulică se face prin intermediul unei garnituri mecanice (Sic/Sic). Etanșarea de pe partea motorului este asigurată de o garnitură cu buză lubrifiată cu ulei.

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

14.7. Schimbarea cablului de alimentare

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

14.8. Eliminarea colmatării pompei

14.8.1. Instrucțiuni pentru operator

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

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

14.8.2. Instrucțiuni pentru personalul de service

Despre această sarcină

	 PERICOL
	Tensiune periculoasă Pompa trebuie deconectată de sursa de alimentare înainte de a o scoate din instalație.
	 ATENȚIONARE
	Trebuie să se poarte în permanență echipament individual de protecție adecvat.

	ATENȚIONARE La ridicarea pompei trebuie respectate normele de siguranță pentru ridicare.
---	---

Procedură

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

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

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

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

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

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

Concepte corelate

[Echipament individual de protecție](#) la pagina 7

[Ridicare](#) la pagina 15

[Șurub de reglare a plăcii inferioare \(Contrablock\)](#) la pagina 32

14.9. Curățare

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

15. Ghid de depanare

Tabel 12.

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

	 ATENȚIONARE Înainte de a începe orice lucrare de inspecție sau reparație, pompa trebuie deconectată complet de la rețeaua electrică de către o persoană calificată și trebuie să se aibă grijă ca aceasta să nu poată fi repornită din greșeală.
---	---

Concepte corelate

[Șurub de reglare a plăcii inferioare \(Contrablock\)](#) la pagina 32

16. Detalii despre companie

Adresă: Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Irlanda

Telefon: +353 53 91 63 200

Site web: www.sulzer.com