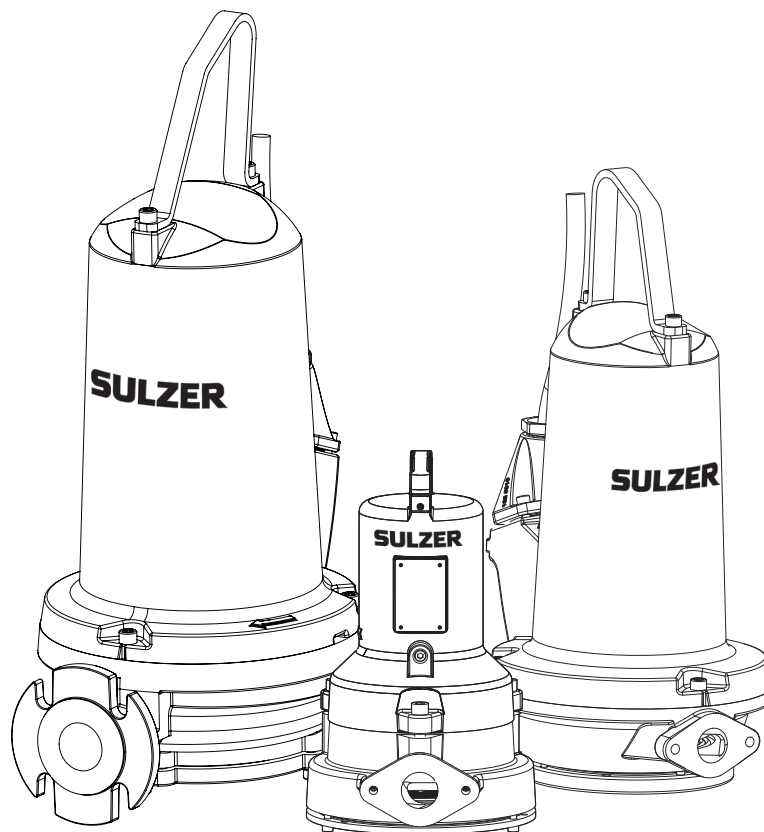

ABS Piranha S10 - PE125 aprító szivattyú



Felszerelési, működtetési és karbantartási útmutató (Ez az eredeti útmutató fordítása)

ABS Piranha aprító szivattyú

50 Hz:

Ex ⁽¹⁾ & Nincs Ex	Ex ⁽¹⁾
S10/4W-50	PE30/2C-50
S12/2-50	PE 55/2E-50
S12/2W-50	PE70/2E-50
S13/4-50	PE90/2E-50
S17/2-50	PE110/2E-50
S17/2W-50	
S21/2-50	Jóváhagyások:
S26/2-50	⁽¹⁾ ATEX. ⁽²⁾ FM. ⁽³⁾ CSA.

60 Hz:

Ex ⁽²⁾ & Nincs Ex ⁽³⁾	Ex ⁽²⁾ & Nincs Ex ⁽³⁾	Ex ⁽²⁾ & Nincs Ex ⁽³⁾
S10/4-60	PE25/2W-C-60	PE80/2-E-60
S10/4W-60	PE28/2-C-60	PE100/2-E-60
S20/2-60	PE35/2-C-60	PE110/2-E-60
S20/2W-60	PE35/2W-C-60	PE125/2-E-60
S26/2W-60	PE45/2-C-60	
S30/2-60	PE45/2W-C-60	

Tartalomjegyzék

1	Általános tudnivalók	4
1.1	Rendeltetésszerű használat és alkalmazás	4
1.2	Azonosító kód	4
2	Raspon učinka	4
3	Biztonság	5
3.1	Egyéni védőeszközök	5
4	Motorok használata Ex zónákban	5
4.1	Robbanásbiztossági jóváhagyások	5
4.2	Általános tudnivalók	5
4.3	S-típusú robbanásbiztos motorok biztonságos használatának különleges feltételei.	5
4.4	Az Ex merülő motoros-szivattyúk üzemeltetésére a frekvenciaátalakítón (nur Piranha-PE) obbanásveszélyes területeken (ATEX 1 és 2 zóna).....	6
4.5	Az Ex-merülőmotoros szivattyúk üzemeltetésénél, nedves telepítésénél.....	6
5	Műszaki adatok	6
5.1	Adattábla	6
6	Általános tervezési jellemzők	7
6.1	Tervezési jellemzők Piranha-S	8
6.2	Tervezési jellemzők Piranha-S HH	9
6.3	Tervezési jellemzők Piranha-PE	10
7	Tömegek	11
7.1	Piranha	11
7.2	Lánc (EN 818)*	11

8	Emelés, szállítás és tárolás.....	12
8.1	Emelés	12
8.2	Szállítás.....	12
8.3	Tárolás	12
8.3.1	A motor hálózati csatlakozókábelének nedvességgel szembeni védelme.....	12
9	Szerelés és telepítés	13
9.1	Ekvipotenciális kötés.....	13
9.2	Leürítő vezeték.....	13
9.3	Telepítési típusok	14
9.3.1	Betonaknában elmerülve	14
9.3.2	Száraz felszerelés (vízszintes).....	15
9.3.3	Hordozható.....	15
9.3.4	A spirálház légtelenítése	15
10	Villamos csatlakoztatás.....	16
10.1	Üzemeltetés frekvenciaváltóval (nur Piranha-PE).....	17
10.2	Tömítésfelügyelet.....	17
10.3	Hőmérsékletfelügyelet.....	18
10.3.1	Hőmérséklet-érzékelő Ikerfém	18
10.4	Bekötési rajzok.....	19
11	Üzembe helyezés	20
11.1	Üzem módok, az indítás gyakorisága	20
11.2	A forgásirány ellenőrzése.....	20
11.3	A forgásirány megváltoztatása	20
12	Karbantartás és szerviz.....	21
12.1	Általános karbantartási útmutató.....	21
12.2	Aprító rendszer.....	21
12.3	Olajtöltés és -csere	22
12.4	Olajfeltöltési mennyiségek	22
12.5	Alsó lemez beállítása	23
12.5.1	A hézag kopását így akadályozhatja meg.....	23
12.6	Csapágyazások és mechanikai tömítések	23
12.7	Tápkábel cseréje.....	23
12.8	A szivattyú eltömődésének megszüntetése	24
12.8.1	Kezelőnek szóló utasítások.....	24
12.8.2	A szervizelést végző személyeknek szóló utasítások	24
12.9	Tisztítás.....	24
13	Hibakeresési útmutató.....	25

A könyvben használt jelzések és figyelmeztetések:



Veszélyes feszültség jelenléte.



A nem megfelelő használat személyi sérülést okozhat.



Forró felületek - égési sérüléseket okozhatnak.



Robbanásveszély.

FIGYELEM! Ha nem tartja be az előírásokat, az egység megsérülhet, vagy csökkenhet a teljesítménye.

MEGJEGYZÉS: Fontos információ, különösen figyeljen rá.

1 Általános tudnivalók

1.1 Rendeltetészerű használat és alkalmazás

A Piranha merülő szivattyúkat olyan épületekből és helyszínekről származó fekáliát tartalmazó szennyvíz szivattyúzására tervezték, amelyek a szennyvízcsatorna szintje alatt helyezkednek el.

Ezen kívül a Piranha merülő szivattyúk ideálisak a túlnyomásos víztelenítéshez kis keresztmetszetű csöveken keresztül háztartási, kommunális, és ipari alkalmazásoknál.

FIGYELEM! *A szállítandó közeg maximálisan megengedhető hőmérséklete 40 °C.*

MEGJEGYZÉS: *A kenőanyagok szivárgása a szivattyúzott közeg szennyezését okozhatja.*

Az Piranha szivattyúkat bizonyos anyagok, pl. gyúlékony, éghető anyagok, vegyszerek, maró hatású vagy robbanásveszélyes folyadékok szivattyúzására tilos alkalmazni.

FIGYELEM! *A szivattyú telepítése előtt mindig egyeztessen a Sulzer helyi képviselőjével az engedélyezett használatról és alkalmazásról.*

1.2 Azonosító kód

pl. Piranha PE 30/2D-E Ex

PEModuláris motorválozat

DBroj faza (D = 3~, W = 1~)

30 Motor teljesítménye P_2 kW x 10

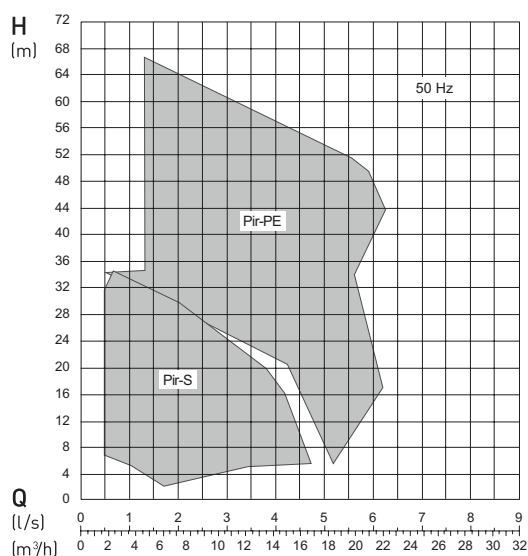
ECsigaház nyílása (átm. mm): C = 222 / 9, E = 265 / 10

2 Pólusok száma

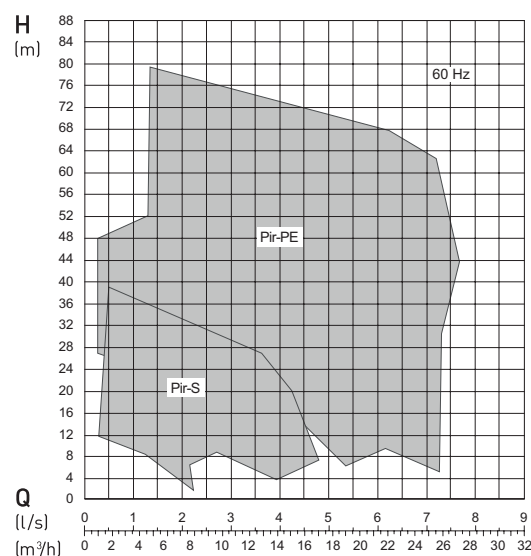
Ex.....Robbanásbiztos

2 Raspon učinka

50 Hz



60 Hz



3 Biztonság

Az általános és speciális egészségügyi és biztonsági irányelvek részletes ismertetése külön kiadványban olvasható, melynek címe: ABS típusú Sulzer termékek biztonsági utasításai. Ha valamelyik kérdésére nem kap választ, vagy további kérdése volna, kérjük, forduljon az Sulzer gyártójához.

Ezt a készüléket 8 évesnél idősebb gyermekek használhatják, valamint megváltozott fizikai, érzékelési vagy mentális képességekkel rendelkező személyek, illetve tapasztalattal és ismeretekkel nem rendelkezők, ha számukra a felügyelet biztosított, illetve megkapták a biztonságos használathoz szükséges utasításokat és megértették a fennálló veszélyeket. A gyerekek nem játszhatnak a készülékkel. A tisztítást és a használó által végezhető karbantartást gyerekek nem végezhetik felügyelet nélkül.



Semmilyen körülmények között ne helyezze a kezét a szívó- vagy nyomónyílásba, kivéve, ha a szivattyú teljesen le van választva az áramellátásról.

3.1 Egyéni védőeszközök

Az elektromos merülőszivattyúk mechanikai, elektromos és biológiai veszélyeket jelenthetnek a személyzet számára a telepítés, üzemeltetés és szervizelés során. A megfelelő egyéni védőeszközök (PPE) használata kötelező. A minimális követelmény a védőszemüveg, a védőcipő és a védőkesztyű viselése. Azonban minden esetben helyszíni kockázatértékelést kell végezni annak megállapítására, hogy szükséges-e további eszközök, pl. biztonsági heveder, légzőkészülék stb. használata.

4 Motorok használata Ex zónákban

4.1 Robbanásbiztosági jóváhagyások

A Piranha sorozat robbanásbiztos motorjai tartozó motorok az ATEX 2014/34/EU [Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb] (50 Hz), és FM Class 1 Div. 1, Kölcsönös ipari 1. osztály, 1. div. előírásnak C és D (60 Hz, US), megfelelő robbanásbiztosági tanúsítvánnyal rendelkeznek.

MEGJEGYZÉS: *Az EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37 szabvány értelmében „c” típusú (szerkezetbiztonsági védelem) és „k” típusú (folyadék alatti védelem) robbanásvédelmi módszerek alkalmazására kerül sor.*

4.2 Általános tudnivalók



Robbanásveszélyes területeken gondoskodni kell róla, hogy a bekapcsolásnál, és a robbanásbiztos berendezések üzemeltetésének minden módjánál a szárazszivattyú hidraulikus részét mindig fel kell tölteni vízzel (száraz telepítés), ill. elárasztott, vagy merült állapotban legyen (nedves telepítés).

Más üzemeltetési mód, pl. szürcsölő üzem, vagy szárazon futás nem megengedett.

1. Robbanásbiztos szivattyúk használatának szükséges feltétele a hőmérsékletérzékelő rendszer csatlakoztatása.
2. Az Ex merülőmotoros szivattyúk hőmérséklet-ellenőrzésének ikerfémes hőmérsékletkorlátozókkal, vagy a DIN 44082-nek megfelelő hidegen vezetővel erre vonatkozó, 2014/34/EU és az FM 3610 szerinti működésvizsgálattal rendelkező kioldó készülékkel kell történnie.
3. Az úszókapcsolókat és az összes külső tömítésfigyelőt (DI szivárgásérzékelőt) az IEC 60079-11 és az FM 3610 szabvány szerinti EX (i) védelmi típusú, gyújtószikramentes elektromos áramkörön keresztül kell csatlakoztatni.
4. Abban az esetben, ha a szivattyú szabályozható fordulatszámú hajtással kerül a robbanásbiztos környezetbe, kérjük konzultáljon az Sulzer területi képviselőjével a termikus túlterhelés elleni védelemmel kapcsolatos tanúsítványokról és szabványokról.

FIGYELEM! *Robbanásbiztos berendezésekbe beavatkozni csak felhatalmazott szervizeknek/ személyeknek szabad, a gyártó eredeti alkatrészeinek alkalmazásával. Egyéb esetekben érvényét veszti az Ex-igazolás. Minden fontos robbanásbiztos alkatrész és méret megtalálható a műhelykézikönyvben.*

MEGJEGYZÉS: *A felhasználó ország specifikus előírásokat és irányelveket külön figyelembe kell venni!*

4.3 S-típusú robbanásbiztos motorok biztonságos használatának különleges feltételei.

1. A beépített tápkábel legyen megfelelően védve mechanikai sérülések ellen és a bekötés erre alkalmas terminálra történjen.

2. Azok a szivattyúmotorok, amelyeket 50/60 Hz-es szinuszos táplálással használnak rendelkezzenek olyan termikus védőeszközzel, amelyek a gépet leválasztják a táplálásról, ha az állórész hőmérséklete eléri a 130 °C-ot.
3. Ezeknek a motor egységeknek a szervizét vagy javítását nem végezheti a felhasználó, minden olyan művelet esetén, amely befolyásolhatja a robbanásbiztos jelleget, forduljon a gyártóhoz. A lángálló illesztéseken csak a gyártó tervezési specifikációinak megfelelő javítások végezhetők. Az EN 60079-1 szabvány 2. és 3. táblázataiban vagy az FM 3615 szabvány B és D mellékleteiben szereplő értékek alapján végzett javítás nem megengedett.

4.4 Az Ex merülő motoros-szivattyúk üzemeltetésére a frekvenciaátalakítón (nur Piranha-PE) obbanásveszélyes területeken (ATEX 1 és 2 zóna).

Az Ex-gépek kivétel nélkül csak a adattáblán megadott, 50 ill. maximum 60 Hz hálózati frekvencián üzemeltethetők.

4.5 Az Ex-merülőmotoros szivattyúk üzemeltetésénél, nedves telepítésénél

Gondoskodni kell róla, hogy az Ex-merülőmotoros szivattyú motorja az indítás és az üzemeltetés alatt folyamatosan teljesen merült állapotban legyen!

5 Műszaki adatok

A részletes műszaki adatokat a www.sulzer.com címről letölthető Sulzer Piranha merülő őrlőszivattyú 08 - 125 műszaki adatlapján találja.

Zajszint ≤ 70 dB. Bizonyos típusú létesítményekben előfordulhat, hogy a szivattyú üzemelése során a 70 dB(A) zajszint vagy a mért zajszint túllépésre kerül sor.

5.1 Adattábla

A szivattyú normál névtábláján lévő adatokat érdemes feljegyezni az alábbi megfelelő űrlapra, és utána ezt használja referenciaforrásként pótalkatrészek rendelése, ismételt rendelések és általános kérdések feltevése esetén. Minden kapcsolatfelvétel esetén mindig adja meg a szivattyú típusát, tételszámát és sorozatszámát.

FIGYELEM! *Az ATEX és FM minősítéssel rendelkező Piranha szivattyúk esetében engedélyezett a veszélyes helyeken történő használat. Ha egy Ex minősítésű szivattyú szervizelését vagy javítását Ex engedéllyel nem rendelkező műhelyben végzik, akkor a szivattyút utána már nem lehet veszélyes helyeken használni. Ebben az esetben az Ex adattáblát el kell távolítani és hagyományos adattáblára kell cserélni, illetve ahol egy hagyományos és egy Ex adattábla is található a szivattyún, ott a második adattáblát el kell távolítani.*

Normál névtábla


SULZER		CE	xx/xxxx	IP 68
Typ	Nr			Sn
				#####
UN	V	IN	A	Ph Hz
P1:	kW	Cos φ		n 1/min
P2:	kW	Insul. Cl.		Max.Liq.Temp: 40°C
Qmax	m ³ /h	Hmax	m	∇ Max m
DN		Hmin	m	Ø Imp mm
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com				

Piranha-S


SULZER		CE	xx/xxxx	IP 68
Typ	Nr			Sn
UN	V	IN	A	Ph Hz
P1:	kW	Cos φ		n 1/min
P2:	kW			Weight kg
IEC60034.30 IE3		Max.Liq.Temp: 40°C		
Qmax	m ³ /h	Hmax	m	∇ Max m
DN		Hmin	m	Ø Imp mm
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com				
Made in Ireland				

Piranha-PE

Ex névtábla

SULZER		CE	0598	XX/XXXX	IP68
Baseefa 03ATEX07..X		Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb		Ex	
Typ					Insul.Cl.H
Nr	Sn				
UN	IN	Cos φ	Ph	Hz	
P1:	P2:	n			
Qmax	Hmax				
DN	Hmin	Ø Imp			
 Connection information for the temperature controller is in the installation instructions. Do not open while energised.		Anschlusshinweise für die Temperaturwächter in der Montage- und Betriebsanleitung beachten. Nicht unter Spannung öffnen.			
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland.					
Made in Ireland		www.sulzer.com			

Piranha-S

CE	0598	Ex
II 2G Ex h db IIB T4 Gb PTB 10 ATEX 1062 X		
 Do not open while energized Nicht unter Spannung öffnen		
424 3028		

Piranha-PE

Legenda

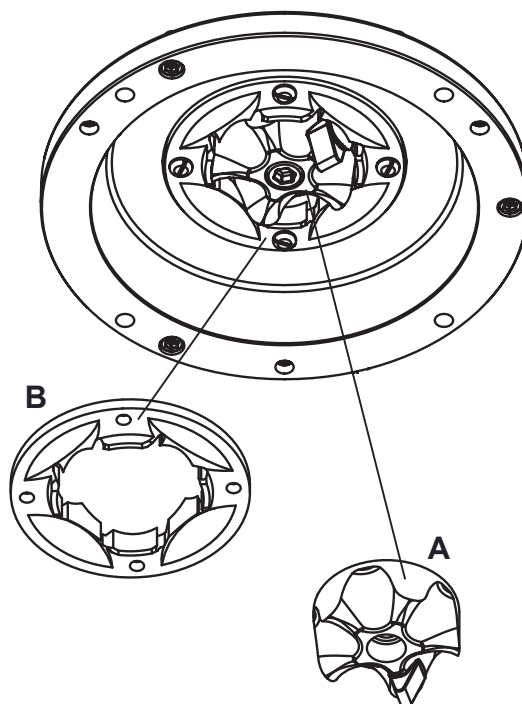
Typ	Tip pumpe	
Nr	Broj artikla	
Sn	Serijski broj	
xx/xxxx	Datum proizvodnje (tjedan/godina)	
UN	Nazivni napon	V
IN	Nazivna struja	A
Ph	Broj faza	Hz
Hz	Frekvencija	Hz
P1	Nazivna ulazna snaga	kW
P2	Nazivna izlazna snaga	kW
#####	Megbízásszám	

Cos φ	Faktor snage	pf
n	Brzina vrtnje	r/min
Weight	Težina	kg
Max.Liq.Temp	Maksimalna temperature tekućine	40 °C
Qmax	Maksimalan protok	m ³ /h
DN	Promjer izljeva	mm
Hmax	Maksimalna visina dizanja	m
Hmin	Minimalna visina dizanja	m
∇ Max	Maksimalna dubina potapanja	m
Ø Imp.	Promjer rotora	mm
Insul. Cl.	Szigetelési osztály	

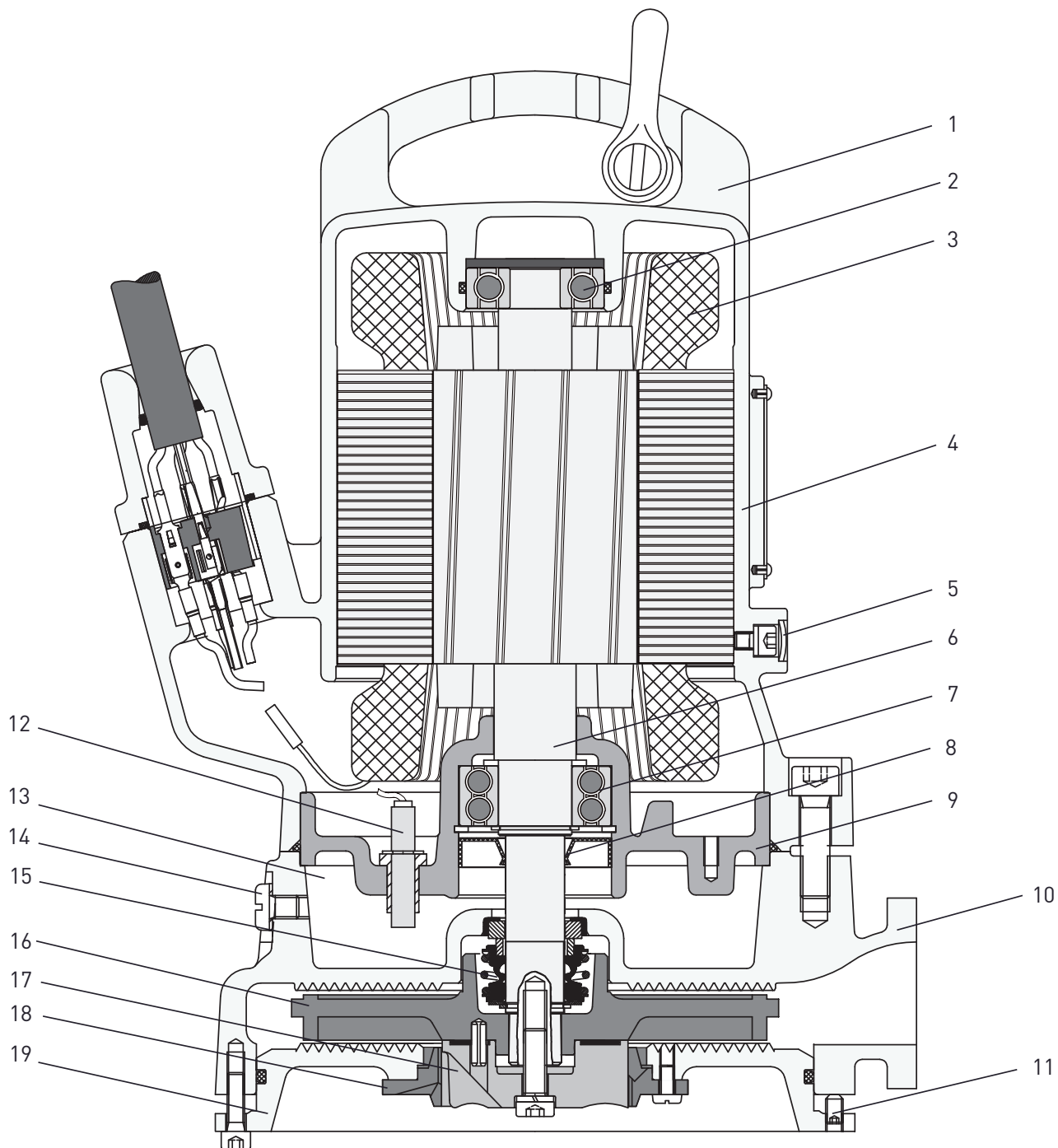
6 Általános tervezési jellemzők

Merülő képes aprító szivattyú hidraulikus aprítórendszerrel.

Az aprítórendszer a szárny előtt található és egy aprítórotorból (A) valamint egy spirál alaplemezhez rögzített fix vágógyűrűből (B) áll.

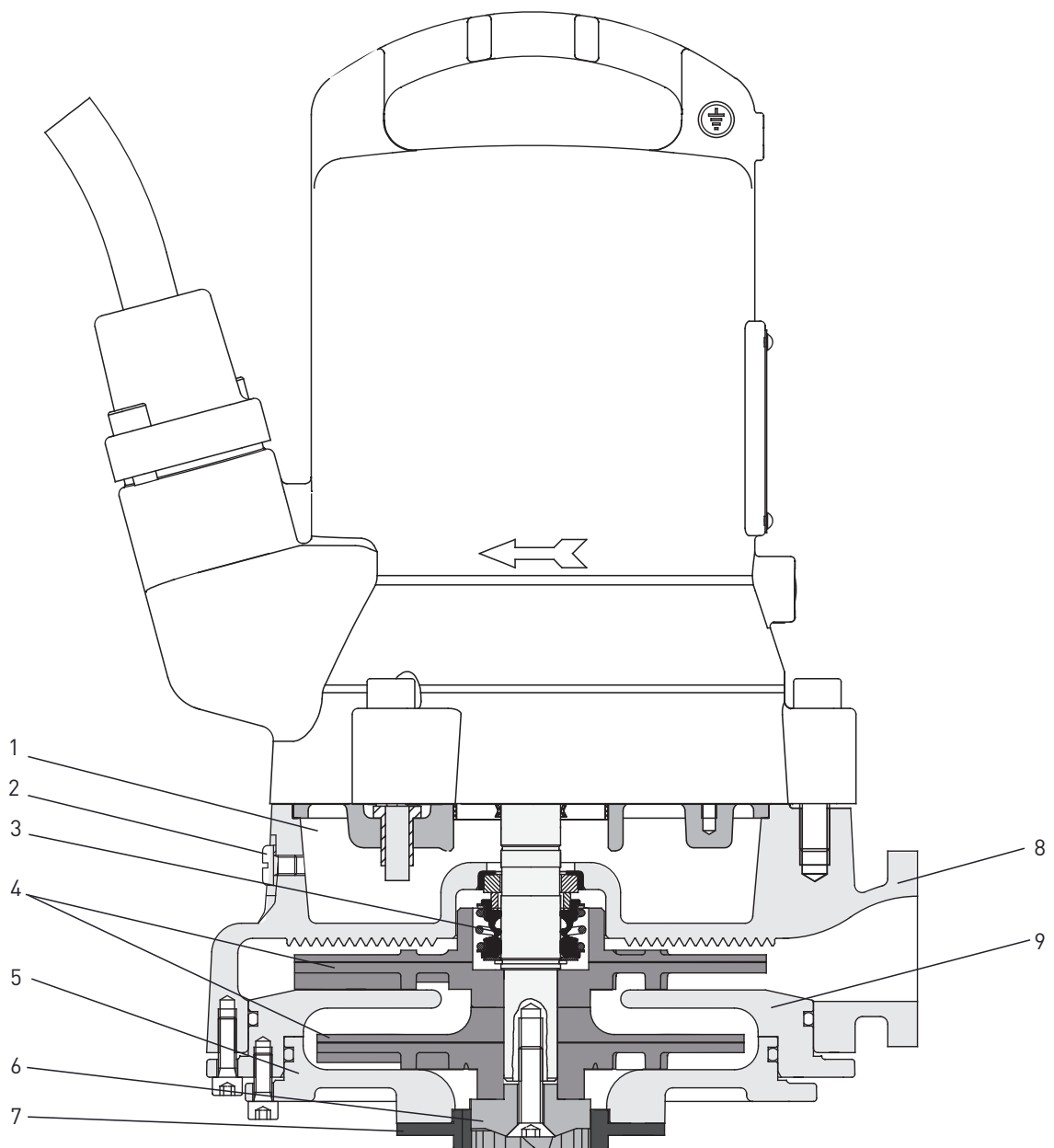


6.1 Tervezési jellemzők Piranha-S



- | | | |
|--|------------------------------|--|
| 1 Öntött vas emelőfogantyú és acél kengyel | 7 Alsó kétsoros csapágó | 14 Tömítőkamra leeresztőcsavar / nyomásvizsgáló pont |
| 2 Felső egysoros csapágó | 8 Olajozott peremtömítés | 15 Mechanikai tömítés |
| 3 Hőérzékelős motor | 9 Csapágóház | 16 Munkakerék |
| 4 Motorház | 10 Spirálház | 17 Aprító rotor |
| 5 Nyomásvizsgáló pont | 11 Alsó lemez beállítócsavar | 18 Vágógyűrű (alaplemezhez rögzítve) |
| 6 Rozsdamentes acél tengely | 12 Szivárgásérzékelő (DI) | 19 Alaplemezhez |
| | 13 Tömítőkamra | |

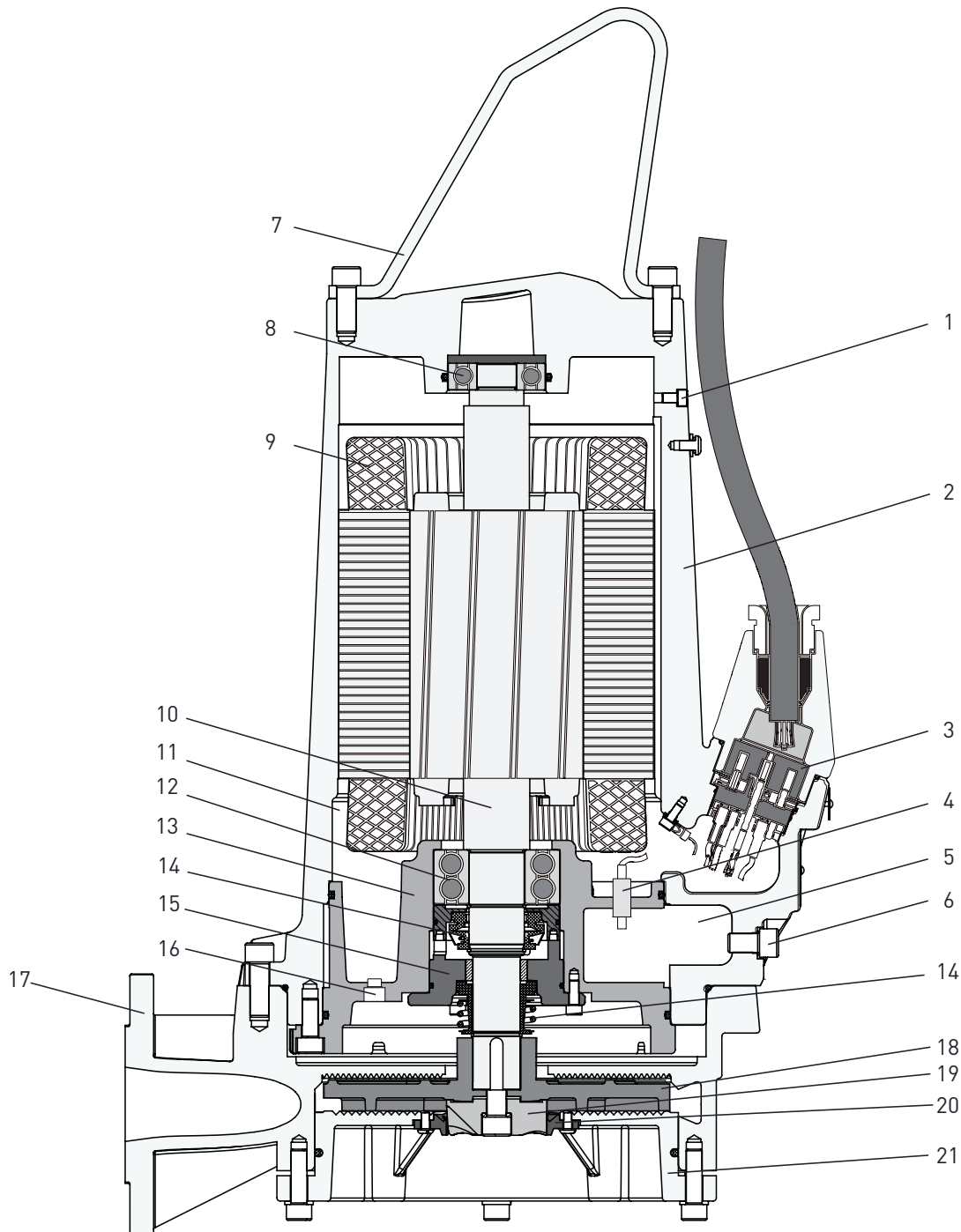
6.2 Tervezési jellemzők Piranha-S HH



- | | | | | | |
|---|--|---|--------------|---|------------|
| 1 | Tömítőkamra | 4 | Lapátok | 7 | Vágógyűrű |
| 2 | Tömítőkamra leeresztőcsavar /
nyomásvizsgáló pont | 5 | Alaplemezhez | 8 | Spirálház |
| 3 | Mechanikai tömítés | 6 | Aprító rotor | 9 | Diffúzorok |

6.3 Tervezési jellemzők Piranha-PE

Merülő képes aprító szivattyú hidraulikus aprító rendszerrel és kivételes hatékonyságú motorral rendelkező.



- | | | | | | |
|---|---|----|---------------------------|----|---|
| 1 | Nyomáskieresztő csavar | 8 | Felső egysoros csapágy | 16 | Motorkamra leeresztőcsavar /
nyomásvizsgáló pont |
| 2 | Motorház | 9 | Hőérzékelős motor | 17 | Spirálház |
| 3 | 10 pólusú kábelcsatlakozó | 10 | Rozsdamentes acél tengely | 18 | Munkakerék |
| 4 | Szivárgásérzékelő (Di) | 11 | Motorkamra | 19 | Aprító rotor |
| 5 | Tömítőkamra | 12 | Alsó kétsoros csapágy | 20 | Vágógyűrű (alaplemezhez
rögzítve) |
| 6 | Tömítőkamra leeresztő-
tőcsavar / nyomásvizsgáló
pont | 13 | Csapágyház | 21 | Alaplemezhez |
| 7 | Rozsdamentes acél
emelőgyűrű | 14 | Mechanikai tömítések | | |
| | | 15 | Tömítés tartólemez | | |

7 Tömegek

MEGJEGYZÉS: A névtáblán szereplő súly a szivattyút és a kábeleket tartalmazza.

7.1 Piranha

	Talapzati tartókonzol és rögzítőelemek	Palástalap (szállítható)	Tápkábel					Szivattyú (kábel nélkül)	
	kg (lbs)	kg (lbs)	400 V ¹⁾		208 V ²⁾	230 V ²⁾	460 V ²⁾	600 V ²⁾	kg (lbs)
Piranha									
50 Hz	S10 - S17	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	-	-	-	30 (66)
	S21	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	-	-	-	32 (71)
	S21HH	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	0,1 (0,2)	-	-	37 (82)
	S26	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	-	-	-	35 (77)
	PE 30/2D	4 (9)	4 (9)	0,3 (0,7)	-	-	-	-	82 (181)
	PE 55/2D,	7 (15)	4 (9)	0,4 (0,9)	-	-	-	-	122 (269)
	PE 70/2D	7 (15)	4 (9)	0,4 (0,9)	-	-	-	-	126 (278)
	PE 90/2D, PE 110/2D	7 (15)	4 (9)	0,4 (0,9)	-	-	-	-	148 (326)
60 Hz	S10 & S20	4 (9)	4 (9)	-	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	-	30 (66)
	S26	4 (9)	4 (9)	-	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	-	-	35 (77)
	S26HH	4 (9)	4 (9)	-	-	0,13 (0,29)	-	-	37 (82)
	S30	4 (9)	4 (9)	-	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	-	51 (112)
	PE 25/2W	4 (9)	4 (9)	-	0,18 (0,4)	0,18 (0,4)	-	-	77 (170)
	PE 28/2D	4 (9)	4 (9)	-	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	77 (170)
	PE 35/2W	4 (9)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	-	-	77 (170)
	PE 35/2D	4 (9)	4 (9)	-	0,18 (0,4)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	77 (170)
	PE 45/2W	4 (9)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	-	-	80 (176)
	PE 45/2D	4 (9)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,18 (0,4)	0,18 (0,4)	0,14 (0,3)	80 (176)
	PE 80/2D	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,18 (0,4)	0,14 (0,3)	124 (273)
	PE 100/2D,	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,18 (0,4)	153 (337)
	PE 110/2D	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	153 (337)
	PE 125/2D	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	153 (337)

¹⁾ Súly méterenként. ²⁾ Súly ft.

7.2 Lánc (EN 818)*

Hossz (m)	Súly (kg)		
	WLL 320	WLL 400	WLL 630
1,6	0,74	-	-
3	1,28	1,62	2,72
4	1,67	2,06	3,40
6	2,45	2,94	4,76
7	2,84	3,38	4,92

* Kizárólag a Sulzer által szállított lánchoz.



A felsoroltakon kívül használt tartozékok súlyát szintén figyelembe kell venni az emelőberendezések kapacitásának kiválasztásakor. Kérjük, hogy az üzembe helyezés előtt konzultáljon a helyi Sulzer képviselővel.

8 Emelés, szállítás és tárolás

8.1 Emelés

FIGYELEM! Vegye figyelembe a Sulzer egységek és felszerelt komponenseik összsúlyát! (Az alapegység súlyát lásd a típustáblán).

A szállítmány tartalmazza a típustábla második példányát, amelyet a szivattyú felszerelési helyének közelébe, látható helyre kell helyezni (pl. a kapcsolószekrényhez / vezérlőpanelhez, ahol a szivattyúkábelek csatlakoztatva vannak).

MEGJEGYZÉS! Emelőberendezés használata szükséges, amennyiben az egység és a felszerelt tartozékok összsúlya túllépi a kézi emelésre vonatkozó helyi biztonsági szabályozásokban szereplő értéket.

Ha bármely emelőeszköz biztonságos üzemi terhelésének meghatározását végzi, vegye figyelembe az egység és a tartozékok összsúlyát! Az emelőberendezés, például a daru és a láncok rendelkezzenek megfelelő emelési kapacitással. Az emelőszerkezetet megfelelően, a Sulzer egységek összsúlyához kell méretezni (beleértve az emelőláncokat és acélköteleket, valamint minden felszerelt tartozékot). Kizárólag a végfelhasználó felel azért, hogy az emelőberendezés rendelkezzen a szükséges tanúsítással, megfelelő állapotban legyen, valamint hogy a helyi szabályozásoknak megfelelő időközönként egy szakértő személy elvégezze a felülvizsgálatát. Ne használjon kopott vagy sérült emelőberendezést, és gondoskodjon az ilyenek hulladékként történő megfelelő kezeléséről. Az emelőberendezés a helyi biztonsági szabályoknak és rendelkezéseknek is feleljen meg.

NAPOMENA! Smjernice za sigurnu uporabu lanaca, užadi i okova koje isporučuje tvrtka Sulzer navedene su u priručniku Podizna oprema priloženom uz artikle i valja ih se potpuno pridržavati.

8.2 Szállítás

Szállítás közben gondoskodni kell arról, hogy a szivattyú ne borulhasson fel és ne gurulhasson el, károkat okozva a szivattyúban vagy személyi sérüléseket eredményezve. Az Piranha sorozatba tartozó szivattyúk emelőkarikával vannak felszerelve, amelyekhez láncot és kapcsolóhorgot lehet csatlakoztatni a szivattyú felemeléséhez vagy felfüggesztéséhez.



A szivattyút kizárólag az emelőmarkolatánál fogva szabad felemelni, sosem a tápkábelénél fogva.



Miután a szivattyút eltávolították az eredeti csomagolásából, javasoljuk, hogy a későbbi szállítások során fektessék az oldalára és hevederrel rögzítsék biztosan egy raklapra.

8.3 Tárolás

1. A szivattyúk hosszú idejű tárolása esetén védje őket a nedvességtől, és a szélsőségesen hideg és meleg hőmérsékletektől.
2. A munkakereket érdemes néha kézzel megforgatni, hogy a mechanikai tömítések ne ragadjanak le.
3. Ha a szivattyút használaton kívülre helyezi, akkor tárolás előtt cserélje le az olajat.
4. Tárolás után nézze meg, hogy a szivattyú nem sérült-e, ellenőrizze az olajsintet, és hogy a munkakerék szabadon forog-e.

8.3.1 A motor hálózati csatlakozókábelének nedvességgel szembeni védelme

FIGYELEM! A kábelek végeit soha ne merítse víz alá.

A szigetelt és fedéllel ellátott csatlakozásoknak köszönhetően a motor csatlakozókábel teljes hosszában védett a nedvességgel szemben (nur Piranha-PE).

FIGYELEM! A védőburkolatok csak a ráfröccsenő víz vagy hasonlók ellen védenek (IP44), és nem rendelkeznek vízálló tömítéssel. A burkolatokat csak közvetlenül azelőtt vegye le, hogy a szivattyút csatlakoztatja az elektromos hálózathoz.

Tárolás vagy telepítés közben, a tápkábel lefektetése és csatlakoztatása előtt különösen figyeljen arra, hogy a víz ne okozzon károkat azokon a területeken, amiket eláraszt.

FIGYELEM! Amennyiben a telepítés helyszínén a vízszint emelkedhet, a kábel végét a lehetséges legmagasabb vízszint fölött kell rögzíteni. Ügyeljen arra, hogy a rögzítéskor ne sértse meg a kábelt, vagy annak szigetelését.

9 Szerelés és telepítés

Az Piranha szivattyúkat vizes kutakba, fix talapzatra vagy mozgatható állványra történő függőleges telepítésre tervezték. A szivattyúk egyaránt alkalmasak vízszintes száraz telepítésre.

A DIN EN 12056-4, és egyéb helyi rendelkezések szabályozásait figyelembe kell venni.

Az Sulzer Piranha merülő szennyvízszivattyúk alsó kikapcsolási pontjának beállításakor a következő irányelvek figyelembe vétele szükséges:

- A szivattyú bekapcsolásakor és működtetésekor a száraz beépítésű szivattyú hidraulikus szakaszának mindig vízzel töltött állapotban kell lennie ill. elárasztott, vagy merült állapotban legyen (nedves telepítés). Más üzemeltetési mód, pl. szűrőcső üzem, vagy szárazon futás nem megengedett.
- Az egyes szivattyúknál megengedett minimális merülési értékek megtalálhatók a www.sulzer.com menüpontjában letölthető, méretekkel ellátott telepítési lapokon.



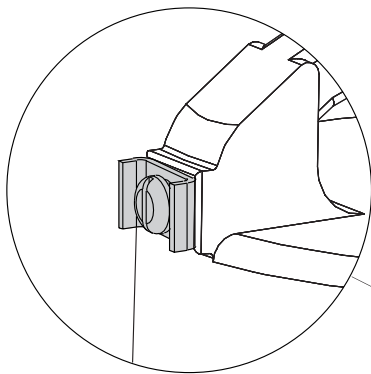
Tartsa be a szivattyúk szennyvízkezelő alkalmazásokban történő használatára vonatkozó szabályozások, valamint az összes, robbanásbiztos motorokra vonatkozó előírás. A vezérlő áramkörök és más vezetékek behúzását követően habanyag segítségével gondoskodjon a kábelcsatornák légmentes zárásáról. Különösen ügyeljen a szennyvíztisztító telepek zárt területeire vonatkozó biztonsági előírások betartására, és a műszaki gyakorlat szerinti eljárásra.

9.1 Ekvipotenciális kötés

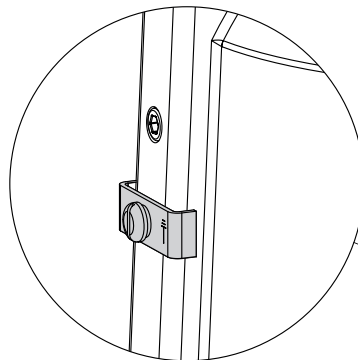
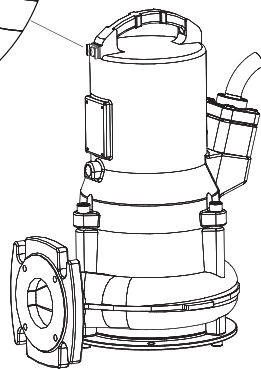


A szivattyúállomásokban/tartályokban a EN 60079-14:2014 [Ex] vagy IEC 60364-5-54 [nincs Ex] szerinti potenciálkiegyenlítésről (csővezetékek alkalmazására vonatkozó rendelkezések, erősáramú berendezések védelmi intézkedései) kell gondoskodni.

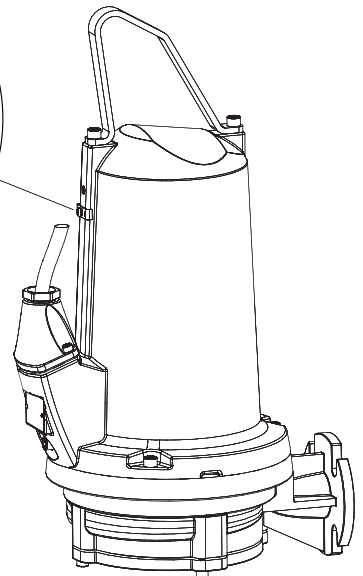
Csatlakozási pontok:



Piranha-S



Piranha-PE



9.2 Leürítő vezeték

A leürítő vezeték a vonatkozó szabályozások betartásával kell telepíteni.

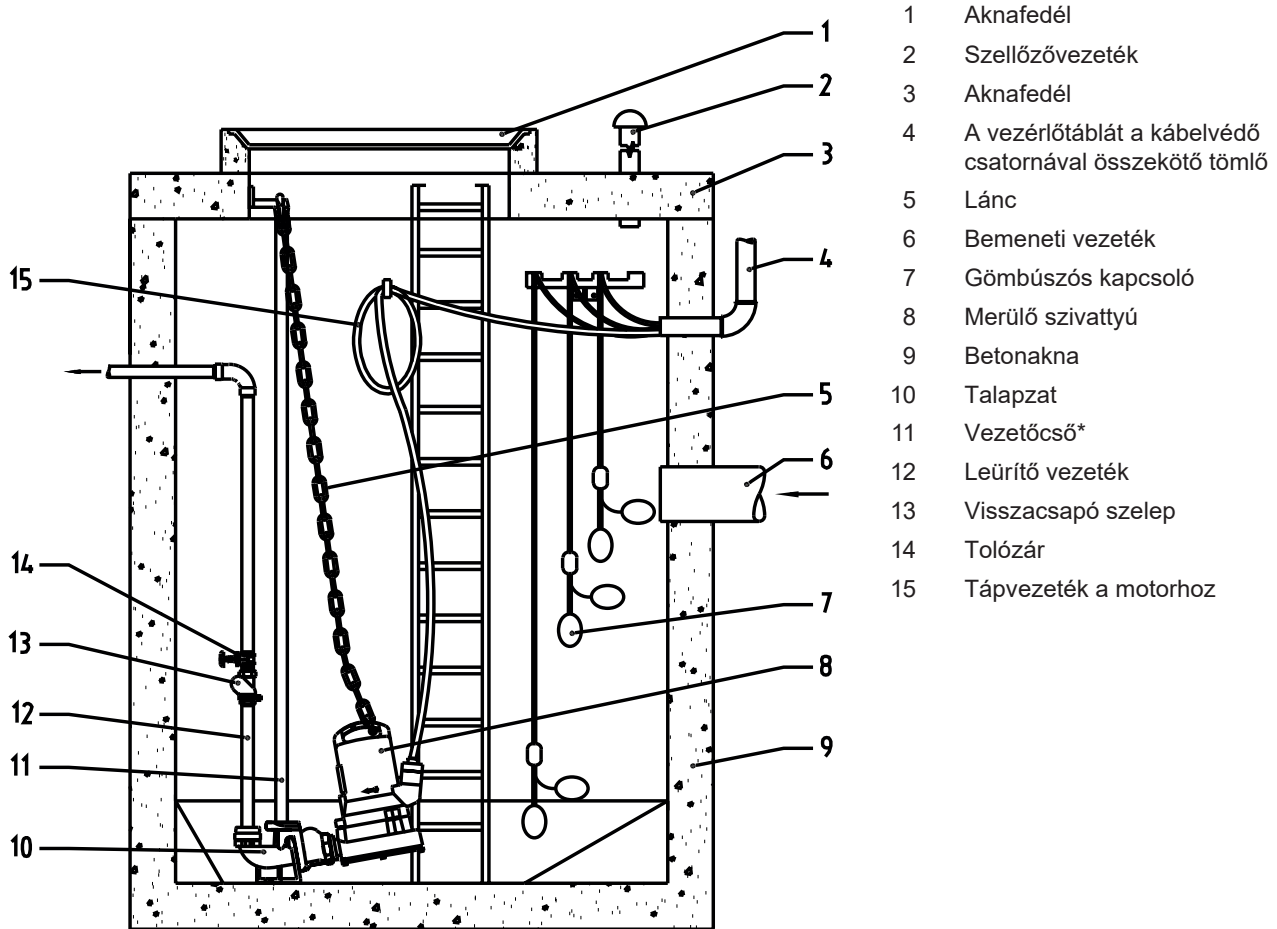
A DIN 1986/100 és EN 12056 szabványok különösen a következőkre vonatkoznak:

- A leürítő vezeték (180°-ban hajlított) visszaöblítő hurokkal kell ellátni a visszaöblítő szint felett. A leürítő vezetéknek ezt követően a gravitáció segítségével a gyűjtővezetékbe, vagy a szennyvízcsatornába kell ürülnie.
- A leürítő vezeték nem csatlakozhat ejtőcsőhöz.
- A leürítő vezetékhez más befolyás vagy leürítő vezeték nem csatlakozhat.

FIGYELEM! A leürítő vezeték úgy kell telepíteni, hogy ne legyen kitéve fagynak.

9.3 Telepítési típusok

9.3.1 Betonaknában elmerülve



* Kötelező egy vezetőcsövet felszerelni, ha a szivattyú egy állványra van állítva.

A szivattyút a Sulzer állványkészlet segítségével kell felszerelni, az adott Piranha modell alábbi előírásainak megfelelően (lásd a készlethez mellékelt szerelési tájékoztatót).

Piranha	Méret	Broj artikla
S10/4 - S30/2	G 1¼": 90° öntött ívdarab	62320674
	G 1¼": 90° öntött ívdarab beépített visszacsapószeleppel	62320536
PE30/2C	G 1¼": 90° öntött ívdarab	62320676
	G 1¼": 90° öntött ívdarab beépített visszacsapószeleppel	62320538
PE55/2E - 125/2E	DN 50 / G2" ívdarab nélkül (DIN)	62320660
	DN 50 / G2" ívdarab nélkül (ASA)	62320661

Különös figyelmet kell fordítani a következőkre:

- az olajteknő szellőzésének biztosítása
- leválasztószelepek felszerelése a nyomóvezetékre
- a tápkábel feszességének biztosítása feltekerve és az olajteknő falához rögzítve azt, hogy ne sérülhessen meg a szivattyú működése közben

FIGYELEM! *A tápkábelt a szigetelés sérülésének elkerülése érdekében óvatosan kell kezelni a szivattyú telepítése és eltávolítása során. Amikor a szivattyút emelővel kiemelik a betontartályból, gondoskodni kell arról, hogy a csatlakozókábelek emelése egyidejűleg történjen a szivattyú felemelésekor.*

A szivattyú leeresztése a vezetősínen:

- Szerelje fel a talapzat csatlakozókonvolját és a tömítést a szivattyú nyomócsonkjára.
- Helyezzen fel egy láncot az emelőkarikára, majd egy emelőszerkezet segítségével emelje fel a szivattyút olyan pozícióba, amelyben a talpazatkonvol a helyére tud csúszni a vezetősínen.
Piranha S10/4 - S30/2: Ahhoz, hogy a szivattyút a helyes szögben tudják leengedni, és megfelelően tudják a talpazatra rögzíteni, a bilincset a vezetősíntől legtávolabbi ponton kell az emelőkarikára erősíteni.
Piranha PE30/2C - 125/2E: Az emelőkarika kialakításának köszönhetően a szivattyú automatikusan a szükséges szögben ereszkedik le.
- Eressze le lassan a szivattyút a vezetősín mentén.
- A szivattyú automatikusan csatlakozik a talpazaton, és a szivattyú saját súlyának, valamint a felszerelt tömítésnek a kombinációjából létrejövő kompresszió szivárgásmentes illeszkedést hoz létre.

9.3.2 Száraz felszerelés (vízszintes)

A szivattyút a Sulzer vízszintes támasztókészlet segítségével kell felszerelni, az adott AS modell alábbi előírásainak megfelelően.

Piranha	Broj artikla
S10/4 - S30/2	62665103
PE30/2C	62665399
PE55/2E - PE125/2E	62665400

Különös figyelmet kell fordítani a következőkre:

- az olajteknő szellőzésének biztosítása
- leválasztószelepek felszerelése a nyomóvezetékre
- a tápkábel feszességének biztosítása feltekerve és az olajteknő falához rögzítve azt, hogy ne sérülhessen meg a szivattyú működése közben

FIGYELEM! *A tápkábelt a szigetelés sérülésének elkerülése érdekében óvatosan kell kezelni a szivattyú telepítése és eltávolítása során.*



Száraz felszerelés esetén a szivattyúmotor háza felforrósodhat. Ilyen esetben kezelés előtt hagyja lehűlni, hogy ne szenvedjen égési sérüléseket.

9.3.3 Hordozható

A hordozható telepítéshez az Piranha szivattyút egy szegélyalapra kell felszerelni.

Helyezze olyan stabil felületre a szivattyút, mely megakadályozza annak felborulása és besüppedését. A talpazat a padlófelülethez csavarozható, vagy a szivattyú az emelőfogantyúnál enyhén felfüggeszthető. Csatlakoztassa a leürítő csövet és kábelt.



Kábeleket úgy helyezze el, hogy ne gabalyodjanak össze vagy ne csípődjenek be.



Szabadtéren használt merülő szivattyúkat legalább 10 m hosszúságú hálózati csatlakozókábellel kell ellátni. A további szabályozások érvényessége országonként eltérő lehet.

A vezetékeket, csöveket és szelepeket a szivattyú teljesítményének figyelembe vételével kell kiválasztani.

9.3.4 A spirálház légtelenítése

A szivattyú vízaknába történő lehelyezését követően légelzáródás alakulhat ki a spirálházban, fennakadást okozva ezzel a szivattyúzásban. A légzár megszüntetéséhez rázza meg a szivattyút vagy emelje meg a közegben, utána pedig süllyessze le. Ha szükséges, ismétlje meg a műveletet.

10 Villamos csatlakoztatás



Az üzembe helyezés előtt szakembernek kell arról meggyőződni, hogy a szükséges elektromos védőberendezések közül egy rendelkezésre áll-e. A földelésnek, a nullpontnak, az érintésvédő megszakítóknak, stb. meg kell felelniük a helyi áramszolgáltató vállalat előírásainak, hibátlan működésüket szakembernek kell ellenőriznie.

FIGYELEM! *A helyszíni áramellátó egységnek meg kell felelnie a helyi előírásoknak a keresztmetszet és a maximális feszültségesés tekintetében. A szivattyú adattábláján szereplő feszültség-értéknek egyeznie kell a villamos hálózat feszültségével.*

A telepítőknek a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak megfelelően kialakított leválasztási megoldást kell beépíteniük a rögzített huzalozásba.

A hálózati csatlakozóvezetékét a szivattyú névleges teljesítménye alapján kiválasztott késleltetett biztosítókkal szükséges védeni.



A villamos tápvezetékét és a szivattyút a vezérlőpanel és a motor kapcsolási rajzai szerint, szakembernek kell bekötnie a vezérlőpanel kivezetéseire.

A műveletek során tartsa be a biztonsági előírásokat és a műszaki gyakorlatnak megfelelően járjon el.

FIGYELEM! *Szabadban történő használatra a következő szabályok érvényesek:*

Szabadtéren használt merülő szivattyúkat legalább 10 m hosszúságú hálózati csatlakozókábellel kell ellátni. A további szabályozások érvényessége országonként eltérő lehet.

A szivattyú tápellátását minden telepítés során áramvédő kapcsolóval (pl. RCD, ELCB, RCBO stb.) kell biztosítani, és a névleges hibaáram mértéke meg kell feleljen a helyben érvényes rendelkezéseknek. Ha a beszerelésnél nem áll rendelkezésre állandó áramvédő kapcsoló, akkor a szivattyút egy hordozható áramvédő kapcsoló használatával kell a tápellátásra csatlakoztatni.

A telepítőknek minden háromfázisú motorhoz motorindító és túlterhelés ellen védő eszközöket kell telepíteniük a rögzített huzalozásba. Az ilyen motorvezérlő- és védőeszközöknek meg kell felelniük az IEC 60947-4-1 szabvány előírásainak. Névleges értékeik legyenek a vezérelt motorhoz illőek, és a huzalozást és beállítást a gyártótól származó utasításoknak megfelelően kell végezni. Ezenkívül a túlterhelés elleni védőberendezést, amely a motor áramára reagál, a jelzett névleges áram 125%-ára kell beállítani.



Áramütés veszélye. Ne távolítsa el a kötelet és a tehermentesítőt. Ne csatlakoztassa a vezetékét a szivattyúhoz.

MEGJEGYZÉS: *Kérjük, konzultáljon villanyszerelőjével.*

Egyfázisú szivattyúkhöz minden esetben a következő komponenseket kell beépíteni a rögzített huzalozásba:

- Motorindító és/vagy üzemi kondenzátor, amely teljesíti az IEC 60252-1 szabvány követelményeit, és névleges értékei egyeznek a telepítési útmutatóban megadottakkal. A kondenzátor S2 vagy S3 osztályú legyen.
- Motorkontaktor, amely teljesí

PE1 Vrijednosti kondenzatora			
Motor	Pokretanje (µF)	Rad (µF)	Napona (V)
PE25/2W	180	70	450
PE35/2W	180	70	450
PE45/2W	180	70	450

NAPOMENA: *Opskrbni kabel mora zamijeniti proizvođač, njegov servisni predstavnik ili slična kvalificirana osoba.*

10.1 Üzemeltetés frekvenciaváltóval (nur Piranha-PE)

Az állórész kivitele és a Sulzer motorok szigetelési foka azt mutatja, hogy frekvenciaváltóval (VFD) való használatra alkalmasak az IEC 60034-25:2022 szerint. Figyelembe kell azonban venni, hogy a frekvenciaváltóval történő üzemeltetésnél teljesülniük kell a következő feltételeknek:

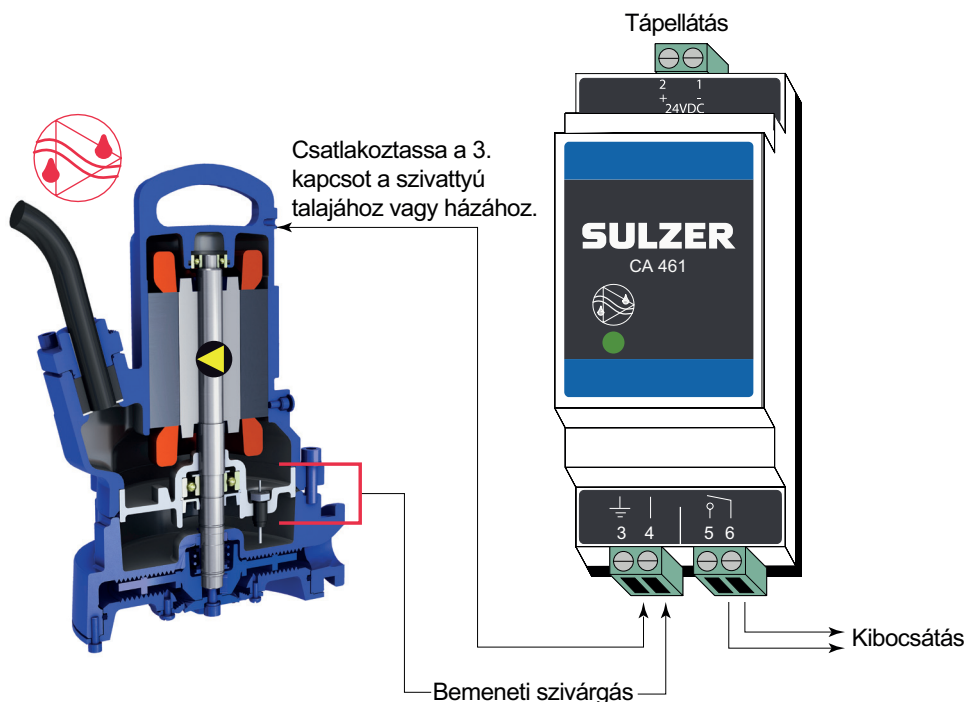
- Be kell tartani az elektromágneses összeférhetőségről szóló (EMV) irányelveket.
- A robbanásvédelemmel kivitelezésű motorokat termisztor (PTC) ellenőrzővel kell felszerelni, ha robbanásveszélyes területeken (ATEX 1 és 2 zóna) üzemeltetik.
- Az Ex-gépek kivétel nélkül csak a adattáblán megadott, 50 ill. maximum 60 Hz hálózati frekvencián üzemeltethetők. Közben ügyeljen arra, hogy ne lépje túl a típustáblán megadott névleges áramot a motorok beindítása után. Ugyancsak tilos túllépni az indítások motoradatlap szerinti maximális számát.
- A nem Ex-gépek legfeljebb az adattáblán megadott hálózati frekvenciával és ezenfelül csak az Sulzer gyártóüzemével történt egyeztetés után és a gyártó jóváhagyásával üzemeltethetők.
- Az Ex-gépek üzemeltetésére frekvenciaváltóval különleges rendelkezések vannak érvényben a hőmérsékletellenőrző elemek kioldási idejére vonatkozóan.
- Az alsó határfrekvenciát úgy kell beállítani, hogy a merülőmotoros szivattyú nyomóvezetékében garantáltan legalább 1 m/s sebesség jöjjön létre.
- A felső határfrekvenciát úgy kell beállítani, hogy ne lehessen túllépni a motor névleges teljesítményét.

A frekvenciaváltókat kritikus zónában történő használat esetén megfelelő szűrőkkel kell ellátni. A kiválasztott szűrőnek alkalmasnak kell lennie a VFD névleges feszültségéhez, hullámfrekvenciájához, névleges áramerősségéhez és maximális kimeneti frekvenciájához. Ellenőrizze, hogy a motor kapocslécén látható feszültségjellemzők (feszültségcsúcsok, dU/dt és a feszültségcsúcsok emelkedési ideje) összhangban vannak-e az IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005 szabvánnyal. Ezt különböző típusú VFD-szűrőkkel lehet elérni a megadott feszültségtől és kábelhossztól függően. Részletes információkért és a helyes konfigurációért forduljon a forgalmazóhoz.

10.2 Tömítésfelügyelet

A Piranha-PE és Piranha-S szivattyúk egy szivárgásérzékelő vannak felszerelve, amelyek érzékelik és jelzik a víz behatolását a motorba és az tömítőkamrákba. A DI a Piranha-S esetében opcionális és az Ex-verzióban kizárólag a motorkamrát felügyeli.

A tömítésfigyelő funkciónak a szivattyú kezelőpaneljébe történő integrálásához be kell szerelni egy Sulzer szivárgásszabályozó modult, melyet az alábbi kapcsolási rajz szerint kell csatlakoztatni.



Sulzer szivárgó ellenőrzés CA 461

Elektronikus erősítő:

110 - 230 V AC 50/60 Hz (CSA). Cikkszám: 16907010.

18-36 VDC, SELV. Cikkszám: 16907011.

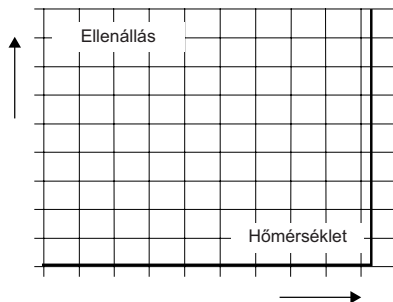
FIGYELEM A relé maximális érintkezőterhelése: 2 Amper.**FIGYELEM** Rendkívül fontos megjegyezni, hogy a fenti csatlakoztatási példával nem lehet azonosítani, hogy melyik érzékelő/riasztó aktiválódik. Alternatív lehetőségként a Sulzer erősen javasolja az egyes érzékelőkhöz/bemenetekhez külön CA 461 modulok használatát, ami nemcsak az azonosítást teszi lehetővé, de a riasztás kategóriájának/súlyosságának megfelelő választ is kiváltja.

Több-bemenetű szivárgás-ellenőrző modulok is elérhetők. Kérjük, forduljon a Sulzer helyi képviselőjéhez.

FIGYELEM! A DI tömítésvizsgáló aktiválódása után a készüléket haladéktalanul ki kell kapcsolni. Kérjük lépjen kapcsolatba az Sulzer szervizközponttal.**MEGJEGYZÉS:** A Piranha-PE szivattyúnak a termikus és/vagy szivárgásérzékelők nélküli futtatása érvényteleníti a vonatkozó garanciális igényeket.**10.3 Hőmérsékletfelügyelet**

Az állórész tekercselésén lévő hőérzékelők védik a motort a túlmelegedéstől.

A Piranha motorok bimetál termikus érzékelőkkel vannak felszerelve a sztatorban, mint ahogy ez alapfelszereltség a Piranha-PE és Ex Piranha-S, valamint opció a nem-Ex Piranha-S motoroknál.

FIGYELEM! Robbanásbiztos szivattyú kizárólag felszerelt termikus érzékelőkkel (F0 és F1 vezetékek) használható robbanásveszélyes területen.**10.3.1 Hőmérséklet-érzékelő Ikerfém****Alkalmazás Standard**

- Funkció** Ikerfémes hőkapcsoló, amely a névleges hőmérsékletnél nyit
- Bekötés** A megengedett kapcsolási áramok figyelembevételével közvetlenül beköthető az áramkörbe

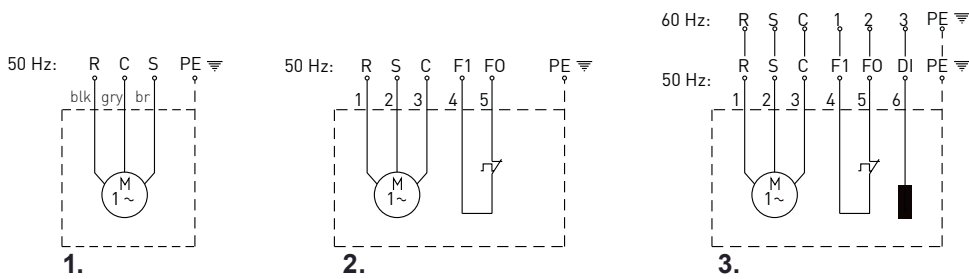
Ikerfémes hőmérsékletkorlátozó, elvi jelleggörbe

Üzemi feszültség ...AC	100 V hogy 500 V ~
Névleges feszültség AC	250 V
Névleges áram AC cos φ = 1,0	2,5 A
Névleges áram AC cos φ = 0,6	1,6 A
Max. eng. kapcsolási áram I _N	5,0 A

FIGYELEM A hőmérséklet-figyelők maximális kapcsolási teljesítménye 5 A, a névleges feszültség 250 V.

10.4 Bekötési rajzok

Egy fázis:



MEGJEGYZÉS:

R = Működtetés

S = Start

C = Nullpont (közös)

F1 & F0 = Hőmérséklet-érzékelő

DI = Tömítésfelügyelet

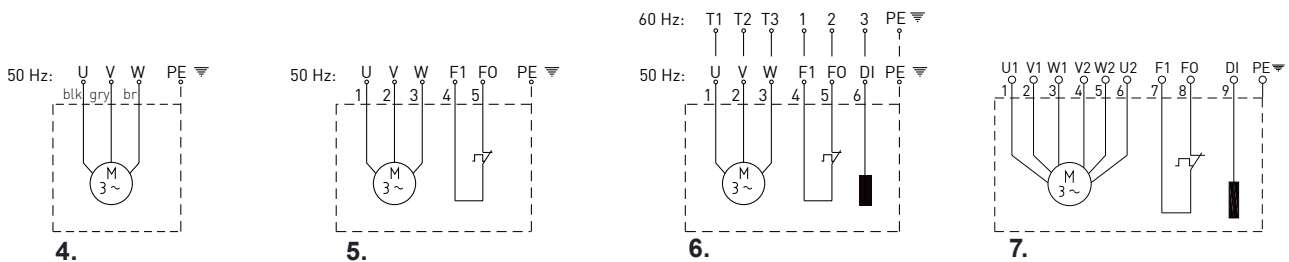
PE = Földelés

blk = Fekete

gry = Szürke

br = Barna

Három fázis:



	Egy fázis			Három fázis			
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Piranha 50 Hz	S10/4, S12/2, S17/2	S10/4-Ex, S12/2-Ex, S17/2-Ex	S10/4, S10/4-Ex, S12/2, S12/2-Ex, S17/2, S17/2-Ex	S13/4, S12/2, S17/2, S21/2, S26/2	S13/4-Ex, S12/2-Ex, S17/2-Ex, S21/2-Ex, S26/2-Ex	S13/4, S13/4-Ex, S12/2, S12/2-Ex, S17/2, S17/2-Ex, S21/2, S21/2-Ex, S26/2, S26/2 (DO5)* S26/2-Ex PE30/2C-Ex	PE55/2E-Ex, PE70/2E-Ex, PE90/2E-Ex, PE110/2E-Ex
Piranha 60 Hz	-	-	S10/4, S10/4-Ex, S20/2, S20/2-Ex, S26/2, S26/2-Ex, PE25/2C-Ex PE35/2C-Ex PE45/2C-Ex	-	-	S10/4, S10/4-Ex, S20/2, S20/2-Ex, S30/2, S30/2-Ex, PE28/2C-Ex PE35/2C-Ex PE45/2C-EX PE80/2E-EX PE100/2E-EX PE110/2E-EX PE125/2E-EX	-

* 400/695V.

FIGYELEM!

Lényeges, hogy megfelelő kondenzátor kerüljön alkalmazásra az egyfázisú szivattyúknál, nem megfelelő kondenzátor alkalmazása a motor leégését okozhatja.

11 Üzembe helyezés

Üzembe helyezés előtt végezze el az egység ellenőrzését és funkcionális vizsgálatát. A következőkre különös figyelmet kell fordítani:

- Az elektromos csatlakoztatások az érvényes szabályozások szerint történtek?
- Megtörtént a hőmérséklet-érzékelők csatlakoztatása?
- Megfelelően telepítették a tömítésfelügyelő készüléket (amennyiben van)?
- A motor túlterhelésvédő kapcsolójának beállítása helyes?
- Megfelelően lettek csatlakoztatva a táp- és a vezérlőáramkör kábelei?
- Ki lett tisztítva az akna?
- Ki lettek tisztítva, és ellenőrizve lettek a szivattyúállomás be- és kimenetei?
- A szivattyú forgásiránya helyes - még akkor is, ha a berendezés segédgenerátorról üzemel?
- A szintszabályozók helyesen működnek?
- A szükséges tolózárak (amennyiben vannak) nyitott állásban vannak?
- A visszacsapó szelepek (amennyiben vannak) könnyen működnek?
- Távozott a levegő a csigavonalból (lásd a 9.3.4 szakaszt)?

11.1 Üzem módok, az indítás gyakorisága

A Piranha-PE sorozat szivattyúit alámerített vagy szárazon telepített folyamatos üzemeltetésre (S1) tervezték.

A Piranha-S sorozatot úgy tervezték, hogy szárazon telepítve csak szakaszosan üzemeltethetők (S3, 25%), vízbe merítve pedig folyamatosan üzemeltethetők (S1) (Minimális vízszint = 279 mm).

11.2 A forgásirány ellenőrzése

Háromfázisú szivattyú első üzembe helyezése és új helyen történő első használata előtt szakembernek kell ellenőriznie a berendezés forgásirányát.



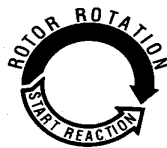
A forgásirány ellenőrzésekor a merülő szivattyút úgy kell rögzíteni, hogy az elforduló járókerék, vagy a légáramlás ne okozhasson személyi sérülést. Ne nyúljon kézzel a hidraulikus rendszerbe!



A forgásirány ellenőrzése és a berendezés bekapcsolása közben ügyeljen a szivattyú INDÍTÁSI REAKCIÓJÁRA. Ez nagyon erősen meglökheti a szivattyút a forgásiránnyal ellentétes irányba.

FIGYELEM!

Fentről nézve a munkakeréknek jobbra, az óramutató járásának irányába kell forognia.



MEGJEGYZÉS:

Az indítási jelentkező reakció az óramutató járásával ellentétes.

FIGYELEM! Amennyiben egyetlen vezérlőpanelhez több szivattyú is csatlakozik, minden egység külön-külön ellenőrizendő.

FIGYELEM! A vezérlőpanelhez érkező villamos tápkábelnek az óramutató járásával megegyező forgásirányúnak kell lennie. Amennyiben a vezeték a kapcsolási rajz és a rendeltetésük szerint csatlakoznak, a szivattyú a helyes irányba forog.

11.3 A forgásirány megváltoztatása



A forgásirányt csak szakember változtathatja meg.

Amennyiben a forgásirány nem megfelelő, a vezérlőpanelhez csatlakozó tápkábelek közül kettőt felcserélve a forgás iránya megváltoztatható. A forgásirányt ezt követően ismét ellenőrizni kell.

MEGJEGYZÉS: A forgásirányt mérő eszköz a tápellátás vagy a segédgenerátor forgásirányát mutatja.

12 Karbantartás és szerviz



A karbantartási munkálatok megkezdése előtt szakembernek kell a szivattyút lecsatlakoztatni a villamos hálózatról, majd ügyelni kell arra, hogy akaratlanul se lehessen visszakapcsolni.



A helyszíni szervizelési vagy karbantartási munkálatok, például tisztítás, légtelenítés, folyadékellenőrzés vagy -csere, valamint az alsó lemezrés beállítása során be kell tartani a szennyvízberendezéseken, zárt területen végzett munkálatokra vonatkozó biztonsági előírásokat, valamint a helyes általános műszaki gyakorlatokat.



A javítási munkálatokat kizárólag a Sulzer által jóváhagyott szakképzett személyek végezhetik.



Folyamatos működés mellett a szivattyú motorháza nagyon felforrósodhat. Az égési sérülések megakadályozásához hagyja lehűlni, mielőtt hozzáérne.



A hűtőfolyadék hőmérséklete normál üzemi körülmények között akár 60 °C is lehet.

FIGYELEM!

Az itt közölt karbantartási útmutatások nem saját kezű javításokra vonatkoznak, mivel ezen műveletekhez speciális tudás szükséges.

12.1 Általános karbantartási útmutató

Az Sulzer merülő szivattyúk megbízható, kiváló minőségű termékek, melyek mindegyike végső minőségellenőrzésen esik át. Az utánkenést nem igénylő golyóscsapágyak és az üzemet felügyelő készülékek optimális üzembiztonságot garantálnak akkor, ha a szivattyú csatlakoztatása és működtetése az útmutatóban leírtak szerint történik. Amennyiben mégis üzemzavar jelentkezik, ne kezdje el annak elhárítását, hanem kérjen segítséget az Sulzer vállalat ügyfélszolgálatától. Ez különösen érvényes abban az esetben, ha a szivattyú rendszeresen kikapcsol a vezérlőpanel túlárama, a hőmérséklet szabályozó rendszer termikus érzékelői, vagy a tömítés felügyelő rendszer (DI) miatt.

A hosszú élettartam érdekében a berendezés rendszeres átvizsgálása és karbantartása javasolt. Az Piranha szivattyúk szervizelési időszaka változik a felszereléstől és az alkalmazástól függően. Az ajánlott szervizelési időszakok miatt lépjen kapcsolatba az Sulzer szervizközponttal. Az Sulzer vállalat szervizcsoportjával kötött karbantartási szerződés minden körülmény között a lehető legmagasabb szintű műszaki segítségnyújtást garantálja önnek.

A javítási munkálatok során kizárólag a gyártó által szállított eredeti alkatrészek építhetők be.

Az Sulzer garanciális feltételek csak akkor érvényesek, ha a javítási munkálatokat az Sulzer által jóváhagyott műhely végzi, eredeti Sulzer pótalkatrészek felhasználásával.

MEGJEGYZÉS: ***Az Piranha-PE szivattyúk minősítésük szerint alaphelyzetben használhatók veszélyes helyszíneken (Ex), és található rajtuk egy másodlagos Ex névtábla, ami tartalmazza az EX adatokat. Ha az Piranha-PE szivattyút nem egy Ex tanúsítvánnyal rendelkező műhelyben szervizeli vagy javíttatja, azt utána többé ne használja veszélyes helyszíneken, és vegye le az Ex névtáblát.***

FIGYELEM!

Robbanásbiztos berendezésekbe beavatkozni csak felhatalmazott szervizeknek/személyeknek szabad, a gyártó eredeti alkatrészeinek alkalmazásával. Egyéb esetekben érvényét veszti az Ex-igazolás. Az Ex által jóváhagyott szivattyúk szervizeléséhez és javításához szükséges részletes útmutatók, használati útmutatók és méretrajzok az Piranha Workshop kézikönyvben található meg, melyeket minden esetben követni kell.

Motortér

12 havonta ellenőrizze a motorteret, meggyőződve arról, hogy az nedvességtől mentes.

12.2 Aprító rendszer

A Piranha aprító rendszere kopóalkatrész, ennek megfelelően szükségessé válhat a cseréje. A vágóteljesítmény csökkenése a kimenő teljesítményt lecsökkentheti. Javasoljuk az aprító rendszeres átvizsgálását. Ez különösen érvényes azokra az esetekre, ahol homokot is tartalmazó szennyvizet szivattyúznak. A hosszú élettartam érdekében a berendezés rendszeres átvizsgálása és karbantartása javasolt.

Az Sulzer készséggel áll rendelkezésre bármelyik alkalmazással és bármilyen szivattyúzási problémával kapcsolatosan.

12.3 Olajtöltés és -csere

A motor (Piranha-PE), és a hidraulikus rész közötti motor- és tömítőkamrát (Piranha -PE és Piranha-S), gyárilag feltöltöttük.

Az olajat csak a következő esetekben kell lecserélni:

- az ajánlott szervizelési időszakonként (részletekért lépjen kapcsolatba a helyi Sulzer szervizközponttal).
- ha a DI szivárgásérzékelő jelzi, hogy víz került az tömítő- vagy motorkamrába.
- olyan javítási munkák után, amihez le kell eresztetni az olajat.
- ha a szivattyút használaton kívülre helyezi, akkor tárolás előtt cserélje le az olajat.

12.3.1 Az tömítőkamra leeresztésére és feltöltésére vonatkozó útmutató

1. Oldja ki a leeresztőcsavart annyira, hogy kiengedje az esetleg összegyűlt nyomást, majd húzza meg (a pozícióhoz lásd az 8,9. és 10. oldalt).



Ez előtt azonban helyezzen egy ruhadarabot a leeresztőcsavar fölé, hogy a nyomás csökkenése közben esetleg kispriccelő olajat elfojtsa.

2. Vízsintes pozícióban helyezze a szivattyút egy hulladék olajszapra a leeresztő furattal lefelé.
3. Vegye ki a leeresztőcsavart és a tömítőgyűrűt a leeresztőfuratból.
4. Az olaj teljes kiengedése után úgy forgassa a szivattyút, hogy a leeresztőfurat felfelé nézzen.
5. Válassza ki a szükséges mennyiséget az olajfeltöltési táblázatból, és lassan öntse bele a leeresztőfuratba.
6. Helyezze vissza a leeresztőcsavart és a tömítőgyűrűt. **Figyelem: helyezzen Bondloc B557.**

12.4 Olajfeltöltési mennyiségek

Piranha	Motor mérete	Tömítőkamra (liter)
S	S10/4 - S30/2	0,53
PE	PE30/2-C	0,43
	PE55/2-E - PE125/2-E	0,68

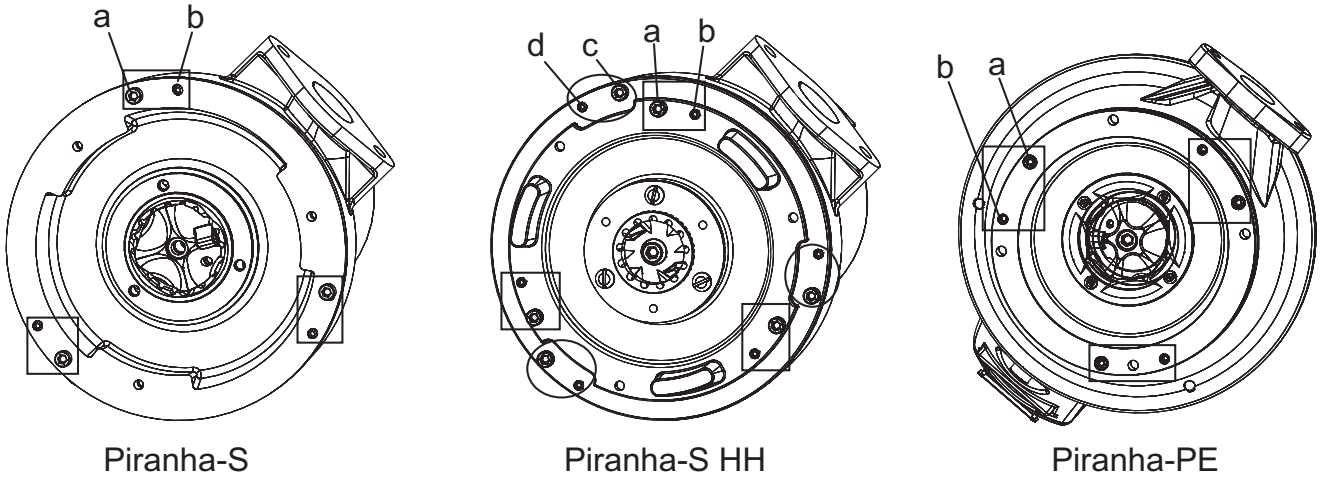
Specifikáció

Fehér ásvány VG8 - VG10.

12.5 Alsó lemez beállítása

Az alsó lemezt gyárilag a munkakerék és az alsó lemez közötti megfelelő. A Piranha-S HH rendelkezik egy belső második járókerékkel, amelynek diffúzora a spirálra van rögzítve. A fenéklemeszt utólag rögzítik a diffúzorra.

12.5.1 A hézag kopását így akadályozhatja meg



Piranha-S és Piranha-PE:

1. Távolítsa el a három biztosítócsavart (a) és lazítsa meg a beállítócsavarokat (b).
2. Üsse a fenéklemeszt óvatosan lefelé egy kalapáccsal a járókeréknek és a spirálnak.
3. Fokozatosan húzza meg a beállítócsavarokat, amíg a járókerék finoman hozzá nem ér a fenéklemezhez, ha a rögzítőcsavarba imbuszkulcsot helyezve elfordítják.
Figyelem: az aprító rotor éles szélei miatt ne forgassa kézbe fogva.
4. Helyezzen Bondloc B242 csavarrögzítőt a biztosítócsavarokra, illessze vissza és húzza őket szorosra.

Piranha-S HH:

A belső járókerék és a diffúzor közötti rést be kell állítani, mielőtt a külső járókerék és a fenéklemez közötti rés beállítását elvégeznék.

1. Lazítsa meg a három biztosítócsavart (a) és a három beállítócsavart (b).
2. Távolítsa el a három biztosítócsavart (c) és lazítsa meg a beállítócsavarokat (d).
3. Nyomja a diffúzort lefelé a járókeréknek és a spirálnak, amennyire lehet.
4. Fokozatosan húzza meg a beállítócsavarokat, amíg a járókerék finoman hozzá nem ér a diffúzorhoz, ha a rögzítőcsavarba imbuszkulcsot helyezve elfordítják.
Figyelem: az aprító rotor éles szélei miatt ne forgassa kézbe fogva.
5. Helyezzen Bondloc B242 csavarrögzítőt a biztosítócsavarokra, illessze vissza és húzza őket szorosra.
6. A fenéklemez beállításához kövesse a Piranha-S és a Piranha-PE esetében ismertetett eljárást.

12.6 Csapágyazások és mechanikai tömítések

Az Piranha szivattyúkon lévő csapágyakat élettartamuk nem kell zsírozni.

A tengelytömítés dupla mechanikus tömítésekéből (Piranha-PE), és mechanikus tömítésből/perem tömítésből áll (Piranha-S).

FIGYELEM! *Ha a csapágyakat és a tömítéseket egyszer leszerelte, azokat már nem használhatja újból, és egy jóváhagyott műhelyben le kell cserélnie eredeti Sulzer pótalkatrészekre.*

12.7 Tápkábel cseréje



A tápkábelt ki kell cseréltetni a gyártóval vagy annak hivatalos szervizével, vagy hasonló képzettségű személlyel, szigorúan betartva az odaillő biztonsági szabályozásokat.

Piranha-PE:

A kábel és a motor között egy beépített 10 pólusú kábelcsatlakozó biztosítja az összeköttetést, hogy a tápkábelt gyorsan és egyszerűen cserélhesse le vagy javíthassa meg.

12.8 A szivattyú eltömődésének megszüntetése

12.8.1 Kezelőnek szóló utasítások

A kezelő kizárólag a vezérlőpanelen található túlterhelés-visszaállító gomb vagy kismegszakító segítségével kísérheti meg a szivattyú eltömődésének megszüntetését. A kezdeti indítóerő elegendő lehet az eltömődést okozó anyagok elmozdításához. Ha a szivattyú az újraindítás során továbbra is kiold, akkor szakképzett szervizszakembert kell hívni.



A fenti eljárás biztonságos végrehajtásához nem lehet kinyitni a kezelőpanelt. A túlterhelés-visszaállító gombnak vagy a kismegszakítónak ezért külsőleg felszerelt típusúnak kell lennie.

12.8.2 A szervizelést végző személyeknek szóló utasítások



A szivattyút le kell választani az áramellátásról, mielőtt eltávolítják a berendezésből.



Minden esetben megfelelő egyéni védőeszközt kell viselni (lásd 3.1. pont).



A szivattyú felemelésekor be kell tartani az emelésre vonatkozó biztonsági előírásokat (lásd 8. pont).

1. Gondoskodni kell a szivattyú megfelelő rögzítéséről, hogy ne dőlhessen el vagy borulhasson fel.
2. Szivattyúfogó segítségével ellenőrizze, hogy nem találhatók-e nagyobb méretű nem le bomló anyagok stb. a csigaház bemeneténél és kimeneténél.
Figyelem: Soha, még kesztyű viselése esetén se használja az ujjait a csigaház belső peremének ellenőrzésére, mert fennáll annak a veszélye, hogy egy éles tárgy átszúrja a kesztyűt vagy felsérti a bőrt.
3. Vegye le az alsó lemezt és vágógyűrű, és távolítsa el a törmelék fogó segítségével.
4. Ha valami továbbra is akadályozza hátulról a járókerék mozgását, akkor a járókereket el kell távolítani.
5. Ellenőrizni kell, hogy nem érte-e ütés, illetve hogy nincs-e megkopva a járókerék és az alsó lemez.
6. A törmelék eltávolítása után vissza kell szerelni a járókereket, amelynek ekkor már szabadon kell forognia.
Figyelem: helyezzen Bondloc B242 csavarrögzítőt a biztosítócsavarra.
7. Helyezze vissza az alsó lemezt és vágógyűrű.
Figyelem: az alsó lemeznél lévő rést ellenőrizni kell és szükség esetén be kell állítani (lásd 12.5 pont). Ez egy fontos intézkedés, amely segít megelőzni a későbbi eltömődéseket.
8. Csatlakoztassa ismét a szivattyút a tápellátáshoz, és működtesse szárazon a csapágy- vagy egyéb mechanikai sérülések hang alapján történő ellenőrzéséhez.
Figyelem: a szivattyút úgy kell rögzíteni, hogy ne dőlhessen vagy gurulhasson el indításkor, és tilos a szivattyú közelében vagy közvetlenül a nyomóvezeték előtt állni.

12.9 Tisztítás

Ha a szivattyú szállítható alkalmazásokon kerül felhasználásra, a szennyeződések és lerakódások megjelenésének elkerülése érdekében minden egyes használat után tiszta víz szivattyúzásával kell gondoskodni a készülék tisztításáról. Rögzített helyű alkalmazás esetén ajánlatos rendszeresen elvégezni az automatikus szintszabályozó rendszer ellenőrzését. A választókapcsoló kapcsolásával ("HAND" kapcsolóállás) megtörténik az akna kiürítése. Amennyiben szennyeződés látható az úszókon, gondoskodni kell a tisztításukról. A tisztítást követően tiszta vízzel át kell öblíteni a szivattyút, majd néhány automatikus szivattyúzási ciklus végrehajtása szükséges.

13 Hibakeresési útmutató

Hiba	Ok	Kijavítás
A szivattyú nem működik	A vízérzékelő lekapcsol.	Nézze meg, hogy az olajdugó nem laza vagy sérült, vagy keresse meg és cserélje le a hibás mechanikai tömítést/sérült O-gyűrűket. Olajcsere. ¹⁾
	Légzár a csigavonalban.	Rázza meg vagy többször emelje meg és süllyessze le a szivattyút, míg a felszínen meg nem szűnik a légbuborékok jelentkezése.
	Szintvezérlő felülbírálás.	Nézze meg, hogy nem talál-e hibás vagy az aknában OFF helyzetben becsomósodott úszót.
	A munkakerék beszorult.	Vizsgálja meg és vegye ki a beszorult tárgyat. Ellenőrizze a járókerék és az alsó lemez közti távolságot, szükség esetén pedig módosítsa azt. Lásd a 12.5 és 12.8 szakaszt.
	A zárószelep lezárt, a visszacsapó szelep eltömődött.	Nyissa ki a zárószelepet, tisztítsa meg a visszacsapó szelep eltömődését.
A szivattyú időnként be-/kikapcsol	A hőérzékelő lekapcsol.	A motor automatikusan újraindul, mikor a szivattyú lehűlt. Ellenőrizze a hőfokszabályozó beállításait a vezérlőpultban. Ellenőrizze, hogy a munkakerék nem tömődött-e el. Ha a fentiek közül egyik sem áll fenn, a szervizben végeztesse felülvizsgálatot. ¹⁾
A nyomómagasság vagy az áramlás alacsony	Rossz a forgásirány.	Változtassa meg a forgásirányt úgy, hogy felcseréli a tápkábel két fázisát.
	Túl nagy a rés a munkakerék és az alsó lemez között	Csökkentse a rést (lásd a 12.5 szakasz).
	A zárószelep részben nyitva van.	Nyissa ki a szelepet teljesen.
A gép túl zajos vagy nagyon rázkódik	A csapágy hibás.	Cserélje le a csapágyat. ¹⁾
	A munkakerék beragadt.	Vegye ki és tisztítsa meg a hidraulikát (lásd a 12.8 szakasz).
	Rossz a forgásirány.	Változtassa meg a forgásirányt úgy, hogy felcseréli a tápkábel két fázisát.



Minden javítási és karbantartási munkálatok megkezdése előtt szakembernek kell a szivattyút lecsatlakoztatni a villamos hálózatról, majd ügyelni kell arra, hogy akaratlanul se lehessen visszakapcsolni.

¹⁾A szivattyút jóváhagyott műhelybe kell vinni.

SZERVIZNAPLÓ

Dátum	Üzemórak száma	Megjegyzések	Aláírás

SZERVIZNAPLÓ

Dátum	Üzemórák száma	Megjegyzések	Aláírás

