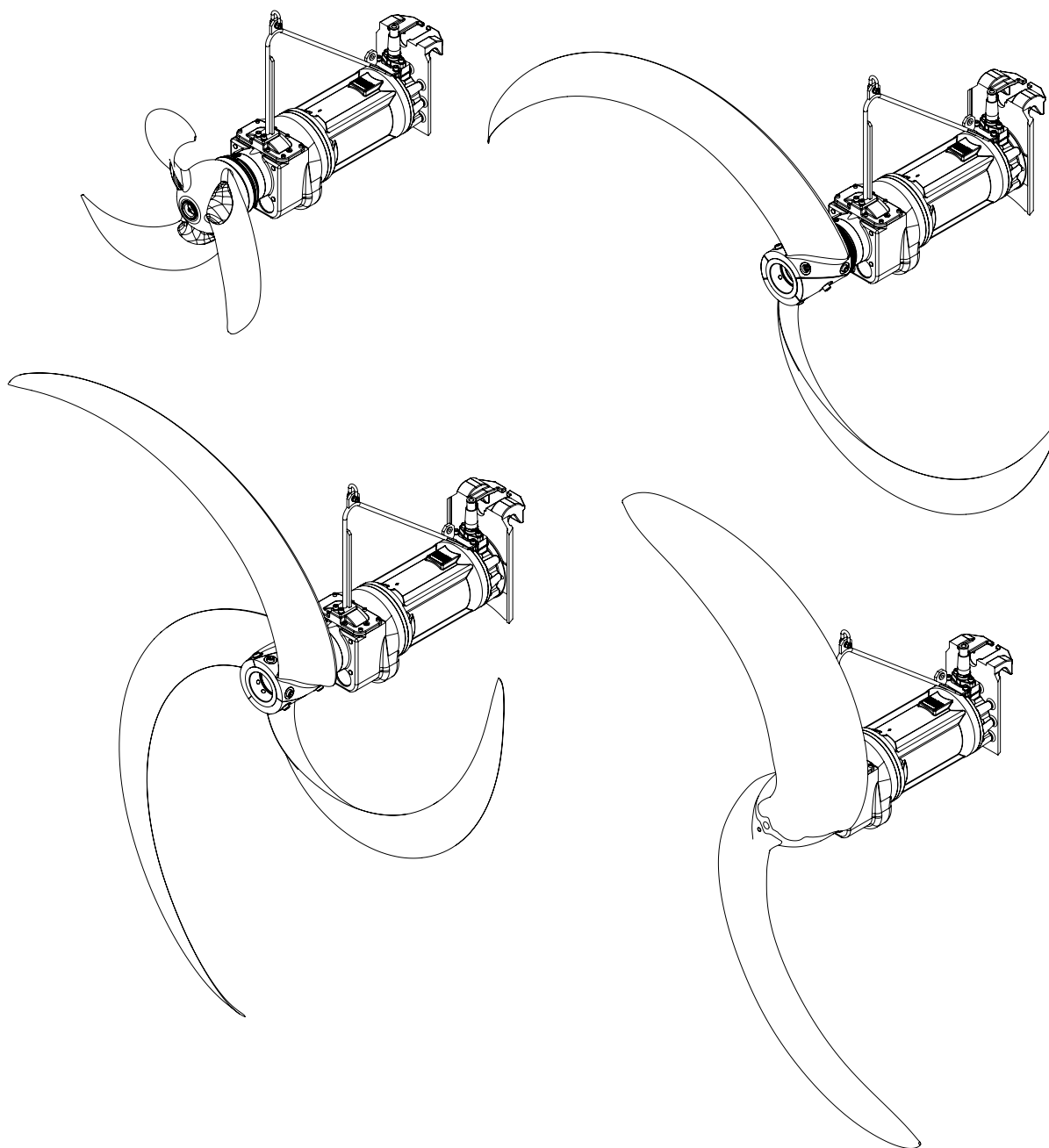


ABS XSB 900 - 2750 áramláskeltő



Beszerezési- és üzemeltetési útmutató (Ez az eredeti útmutató fordítása)

az ABS áramlásgyorsítóhoz

XSB 900 M

XSB 931 M	XSB 932 M	XSB 933 M	XSB 934 M
-----------	-----------	-----------	-----------

XSB 2500 M

XSB 1621 M	XSB 1821 M	XSB 2021 M	XSB 2221 M	XSB 2521 M
XSB 1622 M	XSB 1822 M	XSB 2022 M	XSB 2222 M	XSB 2522 M
XSB 1623 M	XSB 1823 M	XSB 2023 M	XSB 2223 M	XSB 2523 M
XSB 1624 M	XSB 1824 M	XSB 2024 M	XSB 2224 M	XSB 2524 M
XSB 1625 M	XSB 1825 M	XSB 2025 M		XSB 2525 M

XSB 2750 LX

XSB 1431 LX	XSB 2231 LX	XSB 2531 LX	XSB 2731 LX
	XSB 2232 LX	XSB 2532 LX	XSB 2732 LX
	XSB 2233 LX	XSB 2533 LX	XSB 2733 LX

Tartalomjegyzék

1	Általános tudnivalók	4
1.1	Bevezetés	4
1.2	Rendeltetésszerű alkalmazás	4
1.3	Az ABS áramlástgyorsítók alkalmazási határai	4
1.4	Az ABS áramlástgyorsítók alkalmazási területei	5
1.4.1	A biztonságos használat speciális feltételei	5
1.5	Típuskulcs - Áramlástgyorsító	5
1.6	Műszaki adatok	6
1.6.1	Műszaki adatok 50 Hz	6
1.6.2	Műszaki adatok 60 Hz	7
1.7	Beépítési térfigat	8
1.8	Típustábla	9
2	Biztonság	10
2.1	Egyéni védőeszközök	10
3	Emelés, szállítás és tárolás	10
3.1	Emelés	10
3.2	Szállítás	11
3.3	Szállításbiztosítók	11
3.3.1	A motor csatlakozókábelének nedvesség elleni védelme	11
3.4	A gépegységek raktározása	11
4	Termékleírás	12
4.1	A motor/motorfelügyelet leírása	12
4.2	Konstrukciós felépítés	12
4.3	Üzemeltetés frekvenciaváltóval	13
5	Telepítés	13
5.1	Telepítési változatok	13
5.1.1	Alapzatszerelés	14
5.2	Meghúzási nyomatékok	14
5.2.1	A Nord-Lock® biztosító alátétek beépítési helyzete	14
5.3	A megfogókengyel szerelése	14
5.4	A kuplungrendszer ellenőrzése	15
5.5	A propellerlapát szerelése	17
5.5.1	A propellerlapát szerelése XSB 900 M; XSB 2500 M	17
5.5.2	A propellerlapát szerelése XSB 2750 LX	18
5.6	A kábel feszültségmentesítőjének szerelése	18
5.7	Elektromos csatlakoztatás	20
5.7.1	Normál motorcsatlakoztatási ábrák, névleges feszültségtartomány: 380-420V, 50Hz/480V, 60Hz	20
5.7.2	VFD csatlakoztatási ábrák, névleges feszültségtartomány 400 V / 690 V	21
5.7.3	Az EMC kábel csatlakoztatása a vezérlőszekrényben	21
5.7.4	Változtatható frekvenciájú hajtóművel (VFD) történő működtetés	22
5.7.5	Érkiosztás	22
5.7.6	Avezérlőkábelek csatlakoztatása	23
5.7.7	Lágy indító (opció)	23
5.8	Forgásirány-ellenőrzés	24
5.8.1	Forgásirány-változtatás	25
5.9	A tömítettség-felügyelet csatlakoztatása a vezérlőberendezésben	26
6	Üzembevétel	26
7	Karbantartás	28

1 Általános tudnivalók

1.1 Bevezetés

Ez a **Beszereleési- és üzemeltetési útmutató** és a külön füzetben lévő **ABS típusú Sulzer termékek biztonsági utasításai** alapvető tudnivalókat és biztonsági utasításokat tartalmaz, amelyeket a szállításnál, felállításnál, szerelésnél és üzembevételnél figyelembe kell venni. Ezért ezeket a dokumentumokat a szerelőnek, valamint az illetékes szakembereknek/üzemeltetőknek feltétlenül el kell olvasni és mindenkor a gépegység/berendezés felállítási helyén kell tartani.



Azok a biztonsági utasítások, amelyek be nem tartása személyek veszélyeztetését eredményezheti, egy általános veszélyszimbólummal vannak jelölve.



Az elektromos feszültségre történő figyelmeztetésnél egy jelölés van ezzel a szimbólummal.



Robbanásveszélyre történő figyelmeztetésnél egy jelölés van ezzel a szimbólummal.

FIGYELEM *Azoknál a biztonsági utasításoknál található, amelyek figyelmen kívül hatása veszélyt jelenthet a gépegységre és annak funkcióira.*

FIGYELEM *Fontos információknál van alkalmazva.*

Ábrás utasítások, pl. (3/2) az első számjeggyel a kép számát, a második számjeggyel pedig a pozíciószámot adja meg ugyan abban az ábrában.

1.2 Rendeltetésszerű alkalmazás

Az Sulzer-gépegységek megépítése a technika mai állása és az elismert biztonságtechnikai szabályoknak megfelelően történt. Ennek ellenére rendellenes alkalmazás esetén a kezelő vagy egy harmadik személy életét és testi épségét veszélyeztető veszélyek jelentkezhetnek, ill. maga a gép és más vagyontárgyak megsérülhetnek.

Az Sulzer-gépegységeket csak műszakilag kifogástalan állapotban, valamint rendeltetésszerűen, biztonság- és veszélytudatban, az Üzemeltetési útmutatóban megadott módon szabad alkalmazni! Egy másfajta (idegen) vagy ettől eltérő használat rendeltetésellenes alkalmazásnak számít.

Az ebből eredő károkért a gyártó / szállító nem vállal felelősséget. A kockázat ez esetben egyedül az alkalmazót terheli. Kétségek esetén az alkalmazás előtt a tervezett üzemeltetési módot az **Sulzer**-sel engedélyeztetni kell.

Zavarok esetén az Sulzer-gépegységeket azonnal üzemem kívül kell helyezni és le kell biztosítani. A zavart haladéktalanul el kell hárítani. Szükség esetén értesítse az Sulzer vevőszolgálatát.

1.3 Az ABS áramlászgorsítók alkalmazási határai

Az áramlászgorsító mind a normál kivitelnél, mind az Ex-kivitelnél (ATEX II 2G Ex h db IIB T4 Gb) 50 Hz-nél szabványok szerinti (DIN EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37, EN 60079-0:2012 + A11:2018, EN 60079-1:2014, EN ISO 12100 : 2010).

Alkalmazási határok: A környezeti hőmérséklet-tartomány 0 °C és + 40 °C / 32 °F és 104 °F
Bemerülmélység: max. 20 m/65 ft

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

FIGYELEM *A < 20 m/65 ft kábelhosszoknál csökken a max. engedélyezett bemerülmélysége a hosszaknak megfelelően! Különleges esetekben lehetséges egy > 20 m/65 ft bemerülmélység. Azonban tilos túllépni az indítások motoradatlap szerinti maximális számát. Ehhez a gyártó cég (Sulzer írásos engedélyezése szükséges.*



Ezekkel a gépegységekkel nem szabad éghető vagy robbanékony folyadékokat szállítani!
Robbanásveszélyes területeken a gépegységeket csak robbanásbiztos kivitelben szabad alkalmazni!

A robbanásbiztos gépegységek üzemeltetésére az alábbiak érvényesek:

Robbanásveszélyes területen biztosítani kell, hogy a bekapcsolásnál és az Ex-gépegységek mindenfajta üzemeltetésénél a gépegység el legyen árasztva vagy be legyen merítve. Más üzemeltetési mód, pl. szívóüzemmód vagy járatás szárazon nem engedélyezett.

Az Ex-áramlászgorsítók hőmérséklet-felügyeletét bimetál hőmérsékletbehatárolóval, vagy a DIN 44 082 szerinti hidegvezetővel és egy 2014/34/EU irányelv szerinti funkció-bevizsgált kioldókészülékkel kell ellátni.

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.

FIGYELEM: Az ATEX II 2G Ex h db IIB T4 Gb engedéllyel rendelkező XSB típusoknál nincs Szivárgásérzékelő (DI) opció a hajtómű olajkamrában.

Az Ex-áramlásgyorsítók üzemeltetésére az alábbiak érvényesek:

Biztosítani kell, hogy az Ex-áramlásgyorsítók motorja az indítás és üzemeltetés alatt mindig teljesen be legyen merítve!

A motorokat a közvetlen hőmérséklet-felügyelet érdekében egy berendezéssel kell védeni. Ez a tekercsbe beépített hőérzékelőből (hidegvezető DIN 44 082) és egy 2014/34/EU és FM 3610 irányelv szerinti funkcióbevizsgált kioldókészülékből áll.

Az úszókapcsolókat és az összes külső tömítésfigyelőt (szivárgásérzékelő (DI)) az IEC 60079-11 és FM 3610 szabvány szerinti EX (i) védelmi típusú, gyújtószikramentes elektromos áramkörön keresztül kell csatlakoztatni.

Az Ex-gépeket kivétel nélkül csak a típustáblán megadott hálózati frekvenciával (50 Hz) szabad üzemeltetni.

FIGYELEM Az ATEX és FM minősítésű egységek veszélyes helyeken történő használatra vonatkozó engedéllyel rendelkeznek, és műszaki adatokat és Ex-tanúsítványt tartalmazó névtáblával vannak ellátva. Ha egy Ex minősítésű egység szervizelését vagy javítását Ex engedéllyel nem rendelkező műhelyben végzik, akkor az egységet utána már nem lehet veszélyes helyeken használni. Ha fel van szerelve Ex névtábla, azt el kell távolítani, és normál változatra kell cserélni. Az Ex szempontjából releváns összes alkatrész és méret megtalálható a műhely kézikönyvében.

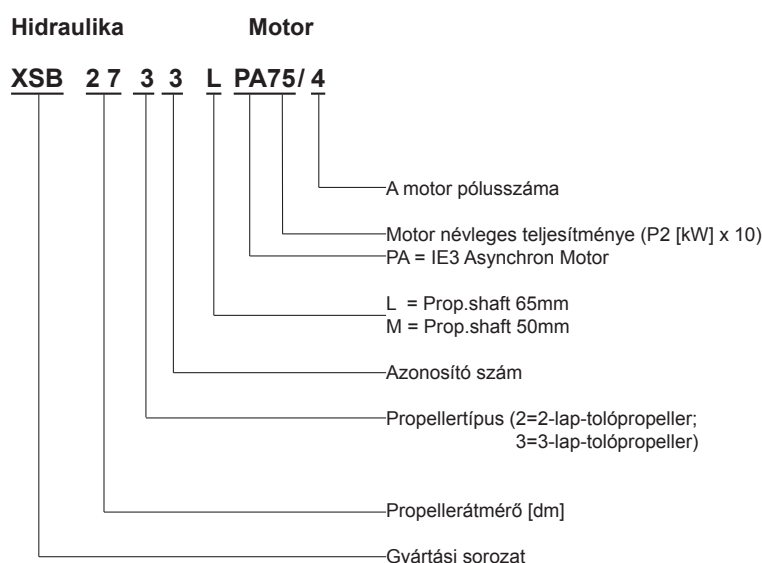
1.4 Az ABS áramlásgyorsítók alkalmazási területei

Az XSB 900 - 2750 gyártási sorozatú ABS áramlásgyorsítók keverésre és átforgatásra alkalmazhatók tisztítóberendezésekben és az iparban.

1.4.1 A biztonságos használat speciális feltételei

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.

1.5 Típuskulcs - Áramlásgyorsító



1. ábra XSB típuskulcs

1.6 Műszaki adatok

Az XSB 900 - 2750 gyártási sorozatú valamennyi gépegység maximális zajnyomásszintje ≤ 70 dB(A). A mindenkorai beszerelés függvényében a zajnyomásszint maximális értéke a 70 dB(A) mért értéket túllépheti.

FIGYELEM *A maximális folyadékhőmérséklet tartóz üzemelés és bemeírtett gépegység esetén = 40 °C/104 °F.*

1.6.1 Műszaki adatok 50 Hz

Propeller			Motor 50 Hz							Súly
Áramlászorsító típus	Propellerátmérő	Fordulatszám	Névleges teljesítményfelvétel P_1	Névleges teljesítményleadás P_P	Indításmód: Közvetlen (D.O.L)	Indításmód: Csillag/delta	Névleges üzemi áram 400 V esetén	Indítási áram 400 V esetén	Kábeltípus	Össz súly
	[mm]	[1/perc]	[kW]	[kW]			[A]	[A]		[kg]
XSB 931 M	900	86	0,7	0,6	●		2,4	-	1	226
XSB 932 M	900	108	1,4	1,2	●		3,8	-	1	238
XSB 933 M	900	121	2,2	1,9	●		4,6	-	1	243
XSB 934 M	900	134	2,8	2,4	●		7,6	-	2	226
XSB 1431 LX	1400	86	5,8	5,0		●	12,5	-	3	278
XSB 1621 M	1600	47	0,9	0,7	●		2,4	-	1	300
XSB 1622 M	1600	54	1,5	1,3	●		3,8	-	1	305
XSB 1623 M	1600	61	2,3	2,0	●		4,6	-	1	310
XSB 1624 M	1600	68	3,3	2,8		●	7,6	-	2	305
XSB 1625 M	1600	87	5,3	4,6			12,5		3	300
XSB 1821 M	1800	42	1,0	0,8	●		2,4	-	1	305
XSB 1822 M	1800	47	1,4	1,2	●		3,8	-	1	300
XSB 1823 M	1800	53	1,7	1,5	●		3,8	-	1	300
XSB 1824 M	1800	61	3,1	2,7		●	7,6	-	2	305
XSB 1825 M	1800	64	3,8	3,3		●	8,4	-	2	305
XSB 2021 M	2000	39	1,3	1,1	●		3,8	-	1	305
XSB 2022 M	2000	47	1,9	1,6	●		4,6	-	1	310
XSB 2023 M	2000	53	2,4	2,1	●		4,6	-	1	310
XSB 2024 M	2000	60	3,6	3,1		●	7,6	-	2	305
XSB 2025 M	2000	64	4,2	3,6		●	8,4	-	2	305
XSB 2221 M	2200	39	1,3	1,1	●		3,8	-	1	305
XSB 2222 M	2200	47	1,9	1,6	●		4,6	-	1	310
XSB 2223 M	2200	53	2,8	2,4	●		4,6	-	1	310
XSB 2224 M	2200	61	4,5	3,9		●	11,4	-	2	300
XSB 2231 LX	2200	53	5,3	4,6		●	12,5	-	3	329
XSB 2232 LX	2200	57	6,3	5,5		●	14,9	-	3	344
XSB 2233 LX	2200	60	7,4	6,5		●	14,9	-	3	344
XSB 2521 M	2500	39	1,6	1,4	●		3,8		1	305
XSB 2522 M	2500	43	2,0	1,7	●		4,6		1	310
XSB 2523 M	2500	47	2,5	2,2	●		4,6		1	310
XSB 2524 M	2500	53	3,5	3,0	●		7,6		2	305

Propeller			Motor 50 Hz							Súly
Áramlógyorsító típus	Propellerátmérő	Fordulatszám	Névleges teljesítményfelvétel P_1	Névleges teljesítményleadás P_p	Indításmód: Közvetlen (D.O.L)	Indításmód: Csillag/delta	Névleges üzemi áram 400 V esetén	Indítási áram 400 V esetén	Kábeltípus	Össz súly
	[mm]	[1/perc]	[kW]	[kW]			[A]	[A]		[kg]
XSB 2525 M	2500	57	4,3	3,7		●	11,4		2	300
XSB 2531 LX	2500	49	5,3	4,6		●	12,5	-	3	329
XSB 2532 LX	2500	53	6,4	5,6		●	14,9	-	3	344
XSB 2533 LX	2500	57	7,7	6,7		●	14,9	-	3	344
XSB 2731 LX	2750	49	5,5	4,8		●		-	3	315
XSB 2732 LX	2750	53	6,7	5,8		●		-	3	345
XSB 2733 LX	2750	57	8,0	7,0		●		-	3	345

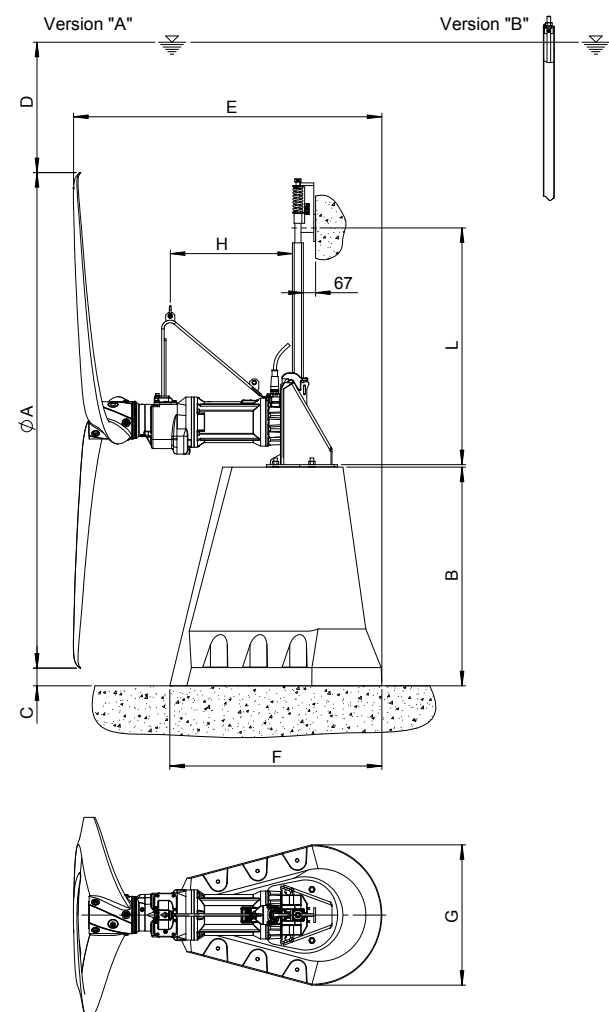
Kábeltípus: 1 = 8G x 1,5. 2 = 10G x 1,5. 3 = 10G x 2,5. 10 m kábel szabad kábelvéggel normál szállítás

1.6.2 Műszaki adatok 60 Hz

Propeller			Motor 60 Hz							Súly
Áramlógyorsító típus	Propellerátmérő	Fordulatszám	Névleges áramfelvétel P_1	Névleges teljesítményleadás P_p	Indításmód: Közvetlen (D.O.L)	Indításmód: Csillag/delta	Névleges üzemi áram 480 V esetén	Indítási áram 480 V esetén	Kábeltípus	Össz súly
	[mm]	[1/perc]	[kW]	[kW]			[A]	[A]		[kg]
XSB 931 M	900	82		0,5	●		2,0	-	1	226
XSB 932 M	900	104		1,1	●		3,2	-	1	238
XSB 933 M	900	130		2,2	●		3,9	-	1	243
XSB 934 M	900	146		2,8	●		6,7	-	2	226
XSB 1431 LX	1400	82		4,3			11,1		2	278
XSB 2231 LX	2200	51		4,3		●	11,1	-	2	329
XSB 2232 LX	2200	56		5,1		●	11,1	-	2	329
XSB 2233 LX	2200	59		6,5		●	12,8	-	2	349
XSB 2531 LX	2500	46		4,0		●	12,5	-	2	329
XSB 2532 LX	2500	51		5,2		●	12,5	-	2	329
XSB 2533 LX	2500	56		6,3		●	14,9	-	2	349
XSB 2731 LX	2750	46		4,2		●	12,5	-	2	315
XSB 2732 LX	2750	51		5,5		●	14,9	-	2	320
XSB 2733 LX	2750	56		6,5		●	14,9	-	2	320

Kábeltípus: 1 = 8G x 1,5. 2 = 10G x 1,5. 10 m kábel szabad kábelvéggel normál szállítás

1.7 Beépítési térfogat

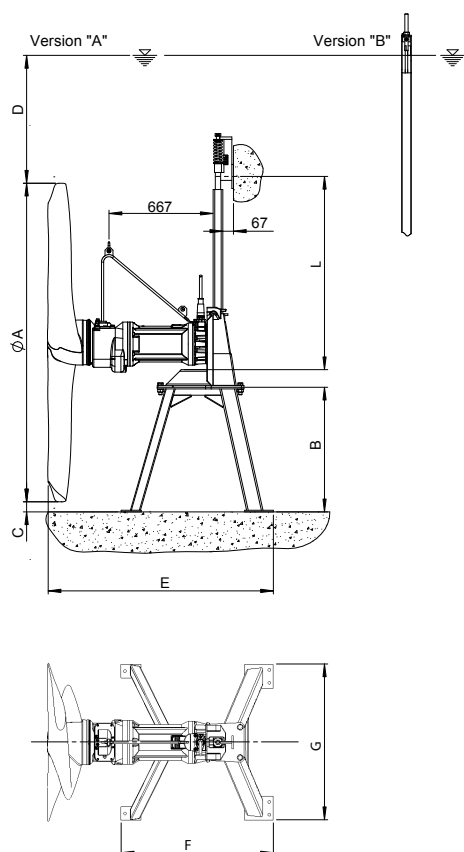


0750-0004

Betonalapzat méretek 400/780/1200 mm								
	Ø A	B	C	D	E	F	G	H
XSB 900M	900	400	234	500	1486	765	508	667
	900	780	611	500	1624	996	700	667
XSB 2500M	1600	780	264	900	1480	996	700	667
	1800	780	164	1000	1480	996	700	667
	2000	780	64	1100	1480	996	700	667
XSB 2750LX	1400	1200	757	750	1719	1164	769	686
	2200	1200	357	1200	1719	1164	769	686
	2500	1200	207	1350	1719	1164	769	686
	2750	1200	82	1500	1719	1164	769	686

Betonalapzat méretek 1030/2050 mm								
	Ø A	B	C	D	E	F	G	H
XSB 900M	900	1030	864	500	1624	996	700	667
	900	2050	1884	500	1773	1080	855	667
XSB 2500M	1600	1030	514	900	1480	996	700	667
	1800	1030	414	1000	1480	996	700	667
	2000	1030	314	1100	1480	996	700	667
	2200	1030	214	1200	1480	996	700	667
	2500	1030	64	1350	1480	996	700	667
	1600	2050	1534	900	1640	1080	855	667
	1800	2050	1434	1000	1640	1080	855	667
	2000	2050	1334	1100	1640	1080	855	667
	2200	2050	1234	1200	1640	1080	855	667
	2500	2050	1084	1350	1640	1080	855	667
XSB 2750LX	1400	2050	1607	1600	1689	1080	855	686
	2200	2050	1207	2050	1689	1080	855	686
	2500	2050	1057	2200	1689	1080	855	686
	2750	2050	932	2350	1689	1080	855	686

2. ábra Betonalapzat



Az acél talapzat méretei, 380/780 mm							
	Ø A	B	C	D	E	F	G
XSB 900M	900	380	210	500	1471	750	400
	900	780	610	500	1551	952	975
XSB 2500M	1600	780	260	900	1407	952	975
	1800	780	160	1000	1407	952	975
	2000	780	60	1100	1407	952	975

3. ábra Acél talapzat

1.8 Típustábla

A kiszállított gépegység adatait ajánlott az eredeti típustábla alapján a 4. ábrára rávezetni, hogy ezen adatok mindenkor igazolhatók legyenek.

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

4. ábra Típustábla

Magyarázat (4. ábra)

1	Cím	15	Max. környezeti hőmérséklet [egység – flexibilis]
2	Típusmegnevezés	16	Nema Code Letter (csak 60 Hz esetén, pl.: H)
3	Cikkszám	17	Min. szállítási magasság[egység – flexibilis]
4	Szériaszám	18	Névleges méret [egység – flexibilis]
5	Megbízasszám	19	Szállítási mennyiség[egység – flexibilis]
6	Gyártási év [hónap/év]	20	Szállítási magasság [egység – flexibilis]
7	Névleges feszültség	21	Max. szállítási magasság[egység – flexibilis]
8	Max. Tauchtiefe [Einheit flexibel]	22	Súly (rászerelt egységek nélkül) [egység – flexibilis]
9	Névleges áram	23	Hatásfokosztály – motor
10	Frekvencia	24	A motortengely forgásiránya
11	Teljesítmény (felvétel) [egység – flexibilis]	25	Üzem mód
12	Teljesítmény (megadott) [egység – flexibilis]	26	Zajszint
13	Fordulatszám [egység – flexibilis]	27	Fáziscsatlakozás
14	Futókerék/propeller-Ø [egység – flexibilis]	28	Védelem

FIGYELEM *Kérdések esetén feltétlenül adja meg a gépegység típusát, a cikkszámát, valamint a gépegység számát!*

FIGYELEM *Az országnak megfelelő kiegészítő típustáblák lehetségesek.*

2 Biztonság

Az általános és specifikus biztonsági- és egészségügyi utasítások a külön **ABS típusú Sulzer termékek biztonsági utasításai** leírásban részletesen megtalálhatók.

Bizonytalanságok vagy biztonságtechnikai szempontból fontos kérdések esetén minden esetben beszéljen a gyártócéggel (Sulzer).

2.1 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 kockázátértékelést kell végezni annak megállapítására, hogy szükséges-e további eszközök, pl. biztonsági heveder, légzőkészülék stb. használata.

3 Emelés, szállítás és tárolás

3.1 Emelés

FIGYELEM *Vegye figyelembe a Sulzer egységek és felszerelt komponenseik összsúlyát! (Az alap-egység súlyát lásd a típustáblán.)*

A szállítmány tartalmazza a típustábla második példányát, amelyet a szivattyú felszerelési helyének közelébe, látható helyre kell helyezni (pl. a kapocsszekrényhez / 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.

MEGJEGYZÉS *A Sulzer által szállított láncok, kötelek és bilincsek biztonságos használatára vonatkozó útmutatásokat a termékekhez mellékelt Emelőberendezés kézikönyv tartalmazza, és ezeket teljes mértékben be kell tartani.*

3.2 Szállítás



A gépegységeket nem szabad a motor csatlakozókábelénél fogva felemelni.

A gépegységek egy megfogókengyellel vannak ellátva, amelyhez szállítás esetén, vagy egy bilinccsel történő ki- és beszerelésnél egy láncot lehet rögzíteni.



Ügyeljen a gépegységek össz súlyára! (lásd a 4. ábrát). Az emelőeszközöknek, mint pl. daru vagy láncok, megfelelő teherbírásuaknak kell lenni. A balesetvédelmi előírásokat, valamint a technika általános szabályait figyelembe kell venni!



A gépegységet az elgördülés ellen le kell biztosítani!



A gépegységet a szállításhoz egy megfelelő szilárdságú, minden irányban vízszintes felületre kell leállítani és a felbillenés ellen le kell biztosítani.



Ne tartózkodjon és ne dolgozzon lengő teher alatt!



Az emelőhorog magasságánál a gépegység teljes magasságát, valamint az emelőlánc hosszát figyelembe kell venni!

3.3 Szállításbiztosítók

3.3.1 A motor csatlakozókábelének nedvesség elleni védelme

A motor csatlakozókábele a végükön zsugorcső-védősapkával vannak ellátva a hosszirányba behatoló nedvesség ellen.

FIGYELEM *A védősapkát csak közvetlenül a gépegység elektromos csatlakoztatása előtt szabad eltávolítani.*

Különösen az esetben, ha a gépegységek olyan helyeken kerülnek beszerelésre vagy raktározásra, ahol a motor csatlakozókábelének lefektetése és csatlakoztatása előtt a kábelek vízzel telhetnek meg, ügyelni kell arra, hogy a kábelvégek, ill. a kábelek védősapkái ne telhessenek meg vízzel.

FIGYELEM *Ezek a védősapkák csak a fröcskölő víz ellen védenek és ezért nem vízállóak! A motor csatlakozókábeleinek végei ezért nem meríthetők be, mert ez esetben a kábelbe víz hatolhat be.*

FIGYELEM *A motor csatlakozókábeleinek végeit egy olyan helyen kell tartani, ahol a kábelbe víz nem hatolhat be, és a kábelvéget le kell rögzíteni.*

FIGYELEM *A kábel- és érszigeteléseket ne sértse meg!*

3.4 A gépegységek raktározása

FIGYELEM *Az Sulzer termékeket az olyan időjárási behatásoktól, mint az UZ-sugárzás közvetlen napsugárzás következtében, ózon, magas levegőnedvesség-tartalom, különböző (agresszív) poremisszion, valamint a mechanikai behatásoktól, fagytól stb. védeni kell. Az Sulzer eredeti csomagolása a hozzá tartozó szállítási biztosítókkal (amennyiben gyárilag van) biztosítsa a gépegységek optimális védelmét. Amennyiben a gépegységek 0 °C alatti hőmérsékletnek vannak kitéve, ügyelni kell arra, hogy ne kerüljön víz a hidraulikába, a hűtőrendszerbe vagy egyéb üregekbe. Erős fagy esetén a gépegységeket, azok csatlakozókábeleit lehetőség szerint nem szabad mozgatni. Különleges feltételek alatt történő raktározás esetén, pl. szubtrópusi- vagy sivatagi klíma, megfelelő külön védőintézkedésekről kell gondoskodni. Ezeket kérésre szívesen biztosítuk Önöknek.*

FIGYELEM *Az Sulzer gépegységek karbantartása raktározás közben normál esetben nem szükséges. A tengelynek kézzel történő többszöri megforgatásával olaj kerül a tömítőfelületekre, és ezzel a csúszógyűrű-tömítések kifogástalan működése biztosított. A motortengely karbantartásmentes csapágyazással rendelkezik.*

4 Termékleírás

4.1 A motor/motorfelügyelet leírása

Motor

- Háromfázisú asszinkronmotor.
- Üzemi feszültség: 400 V 3~, 50 Hz/480 V 3~, 60 Hz.
- Szigetelésosztály: F = 155 °C/311 °F , védettség: IP68.
- Indításmód: Közvetlen, ill. csillag-delta, a motor teljesítményétől függően.

A motortengely csapágyazása

- A motortengely tartós zsírzással ellátott, karbantartásmentes gördülőcsapágyazással van ellátva.
- Közegoldali, forgásirány-független szilíciumkarbid csúszógyűrű-tömítés.

Motorfelügyelet

- Valamennyi motor hőmérséklet-felügyelettel van ellátva, amely a merülőmotor túlmelegedése esetén lekapcsol. Ehhez a hőmérséklet-felügyeletet megfelelő módon csatlakoztatni kell a kapcsolóberendezésbe.

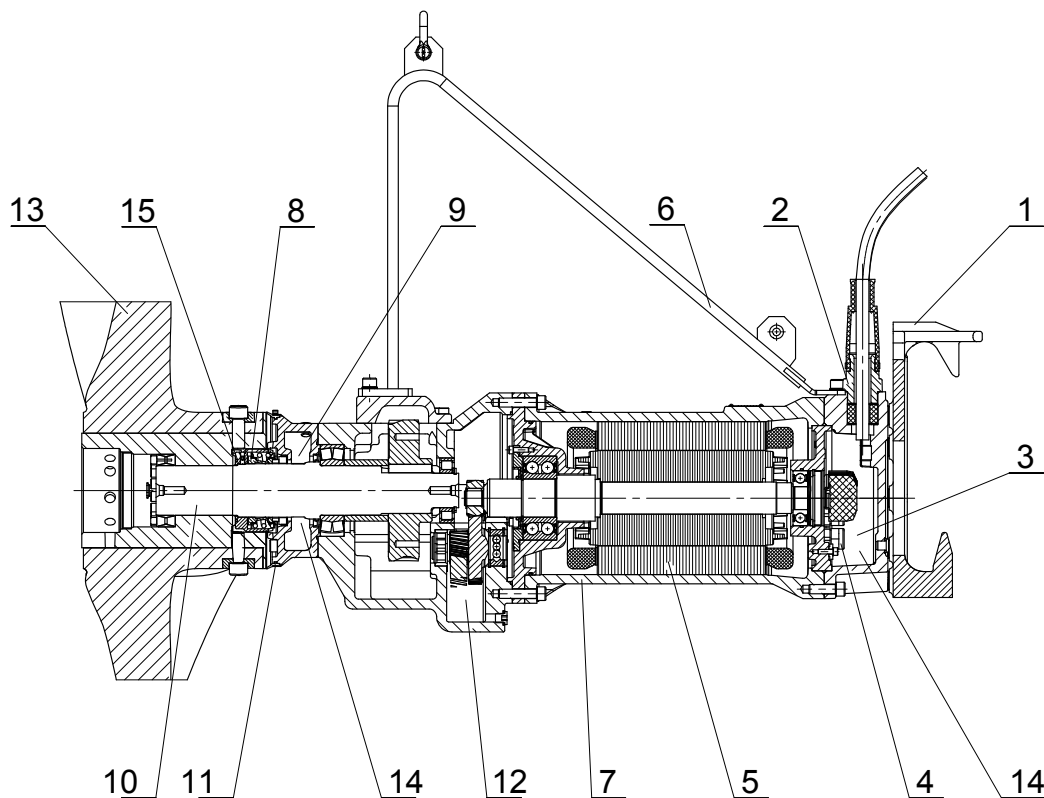
Tömítésfelügyelet

- A Szivárgásérzékelő (DI) (a csatlakozótérben) a hajtóműben és az olajkamrában gondoskodnak a tömítettség felügyeletéről, és egy speciális elektronikával (opció: Sulzer DI-modul) jelzik a nedvesség behatárolását a motorba.

Üzemeltetés frekvenciaváltóval

- Valamennyi áramlángyorsító alkalmas megfelelő kialakítás esetén frekvenciaváltóval történő üzemeltetésre. **Az EMV-irányelvet, valamint a frekvenciaváltó gyártójának beszerelési- és üzemeltetési útmutatóját figyelembe kell venni!**

4.2 Konstrukciós felépítés



5. ábra Metszet – XSB

0750-0006

Magyarázat (5. ábra)

1	Tartó	8	Csúszógyűrű-tömítés
2	Kábelbevezetés	9	Olajkamra
3	Csatlakozótér	10	Propellertengely
4	Motortér felőli tömítés	11	Solids-Deflection-gyűrű
5	Motortekercselés	12	Hajtómű
6	Kengyel bilinccsel	13	Propeller
7	Motorház	14	Capteur de fuites (DI)
		15	Állítógyűrű

4.3 Üzemeltetés frekvenciaváltóval

Az állórész kivitele és a Sulzer motorok szigeteltségi foka azt mutatja, hogy frekvenciaváltóval (VFD) való használatra alkalmasak az IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005 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 ellátott 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 robbanásbiztos keverőket csak az adattáblájukon feltüntetett frekvencián szabad üzemeltetni. Magasabb fordulatszámokon üzemeltethetők, de csak az Sulzer gyár engedélyével.
- Az Ex-gépek üzemeltetésére frekvenciaváltóval különleges rendelkezések vannak érvényben a hőmérséklet-ellenőrző elemek kioldási idejére vonatkozóan.
- A legalacsonyabb üzemi frekvencia 30 Hz lehet.
- 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 kapocsclécén 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.

5 Telepítés



Ügyeljen az előző pontokban leírt biztonsági utasításokra!

A karbantartási- és helyreállítási munkáknál a szennyvíztechnikai berendezésekre vonatkozó munkabiztonsági szabályokat a környező helyiségekben, valamint a technika általános szabályait figyelembe kell venni.

5.1 Telepítési változatok

Az Sulzer áramlásszabályzó a **telepítési változatokban** rendelkezhet betonalappal.

„A” változat (fix telepítés)

Ennél a telepítési változatnál a vezetőcső a vezetőcső-tartóval össze van kötve. Maga a kuplung már az alappatra van csavarozva. A vezetőcsövet a megrendelőnek kell konfekcionálni.

„B” változat (szabadon álló telepítés)

Ennél a telepítési módnál a reteszelőszerkezet be van építve a vezetőcsőbe. A vezetőcső hosszának előgyártását a gyártó biztosítja, és a vezetőcsövet a csatlakozódarabhoz szilárdan rögzíti. Az építkezésnél a csatlakozódarabot a vezetőcsővel már csak hozzá kell csavarozni a talpazathoz.

Szükség esetén (opcionálisan) természetesen lehetséges a „B” változat stabilizálása és rögzítése is, pl. kiegészítő merevítésekkel!

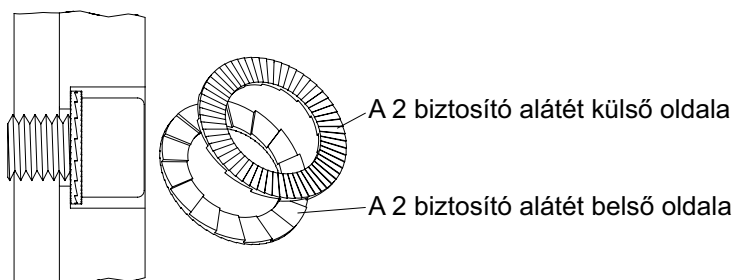
5.1.1 Alapzatszerelés

FIGYELEM *Aí betonalapzatra és acélalapzatra történő telepítés részletesen megtalálható a „Telepítési útmutató – beton- és acélalapzat” leírásban.*

5.2 Meghúzási nyomatékok

Meghúzási nyomatékok az Sulzer A4-70 rozsdamentes acélcsavarokhoz:								
Menet	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Meghúzási nyomatékok	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm	500 Nm	600 Nm

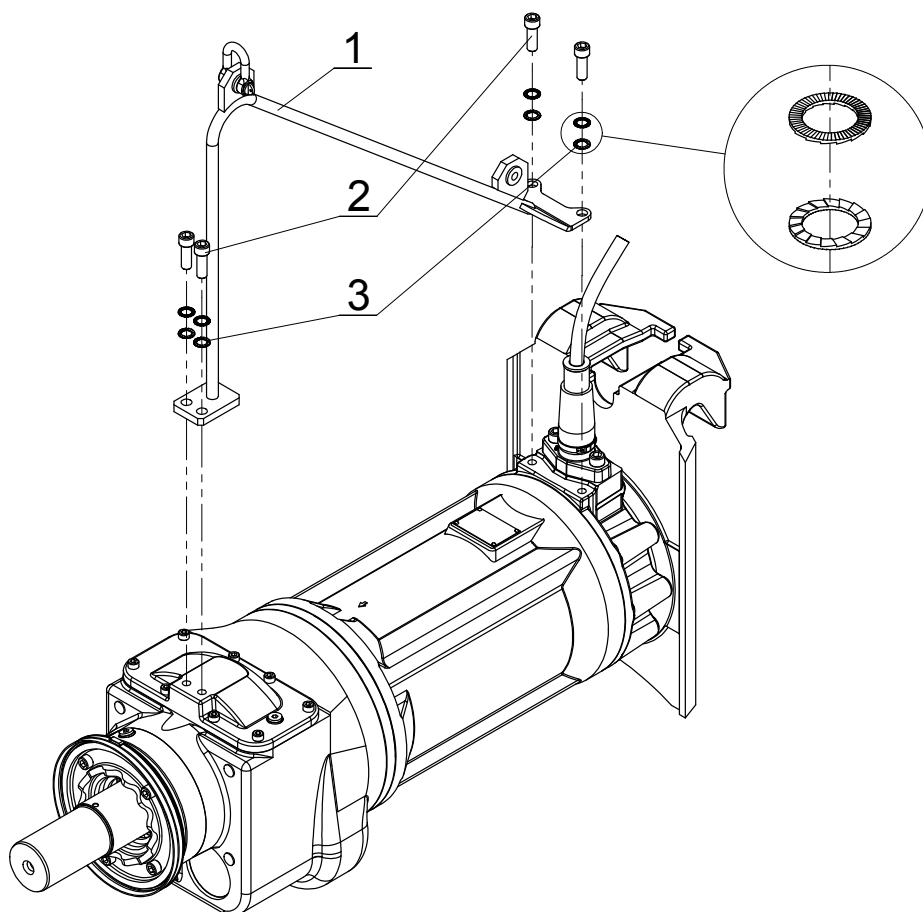
5.2.1 A Nord-Lock® biztosító alátétek beépítési helyzete



A Nord-Lock® biztosító alátétek beépítési helyzete

5.3 A megfogókengyel szerelése

- Csavarozza össze a megfogókengyelt (7/1) a csavarokkal (7/2) és a Nord-Lock® biztosító alátétekkel (7/3) a házzal. **Meghúzási nyomaték: 56 Nm.**



7. ábra A megfogókengyel szerelése

FIGYELEM *Ügyeljen a Nord-Lock® biztosító alátétek beszerelési helyére.*

5.4 A kuplungrendszer ellenőrzése

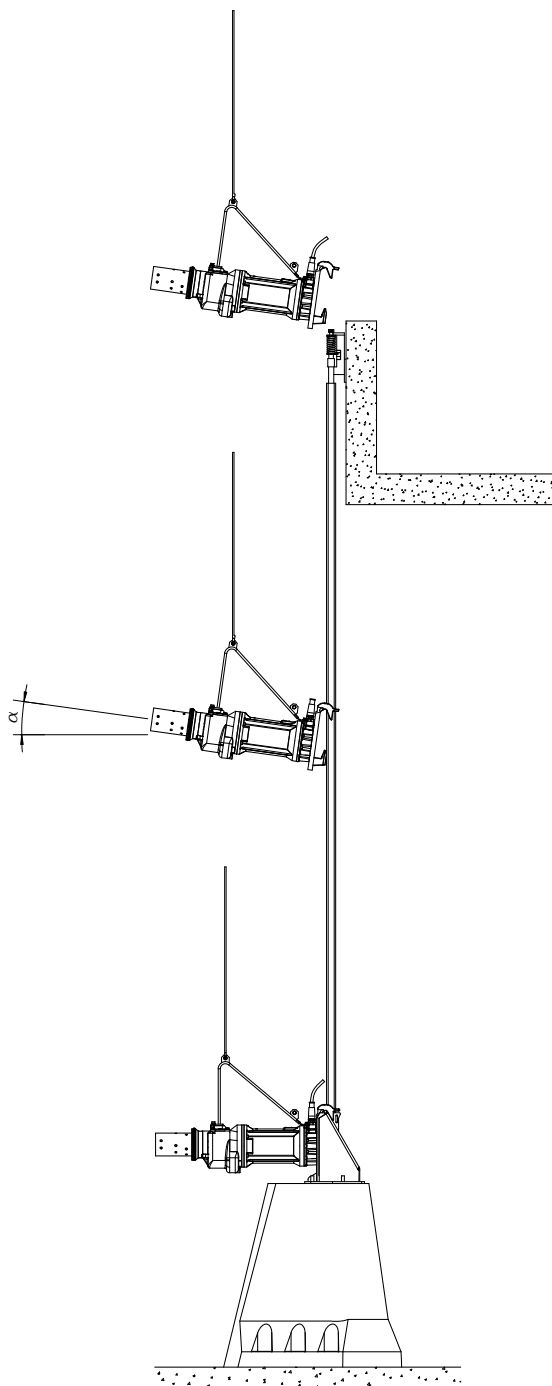


Ügyeljen az előző pontokban leírt biztonsági utasításokra!

A kuplungrendszer ellenőrzésére az XSB-t **propeller nélkül** a 8. ábra szerint egy megfelelő emelőeszkővel az **üres medencébe** le kell eresztani. Csak így lehet a kifogástalan be- és kicsatlakoztatást ellenőrizni.

FIGYELEM

Szerelt propellerrel az üres medencében a be- és kicsatlási folyamat nem történhet meg megfelelően, mivel az áramlásgyorsító szükséges ferdére állítása a propeller hiányzó felhajtóereje miatt nem érhető el.



0750-0008

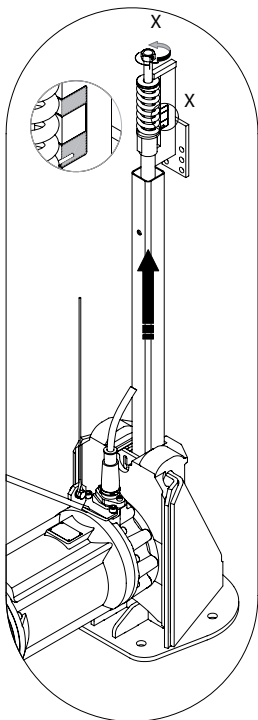
8. kép A kuplungrendszer ellenőrzése üres medencében

FIGYELEM

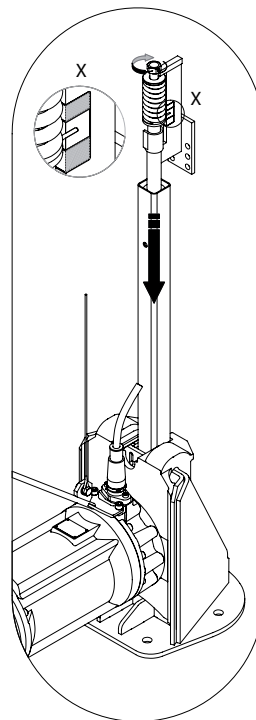
Amennyiben egy mechanikusan meghajtott emelőeszköz (pl. autódaru) vagy egy nagyobb névleges teljesítményű emelőeszköz kerül alkalmazásra, akkor fokozott óvatossággal kell dolgozni. Biztosítani kell, hogy az áramlásgyorsítónak a vezetőcsőbe történő beakadása esetén se keletkezzen 3000 N-nál nagyobb emelőerő!

„A“ változat:

- Az áramlászgyorsítót engedje le és csatlakoztassa. Forgassa a csavart a csőtartón **jobbra** (a vezetőcső le-süllyed), amíg a vezetőcső ékje a vezetőcső alsó végén a ház tartójával össze nem reteszelődik. Húzza meg annyira a csavart, amíg a rugóerő-kijelző kijelző stiftje a zöld tartományba kerül (lásd a 10. ábrát).



0750-0009



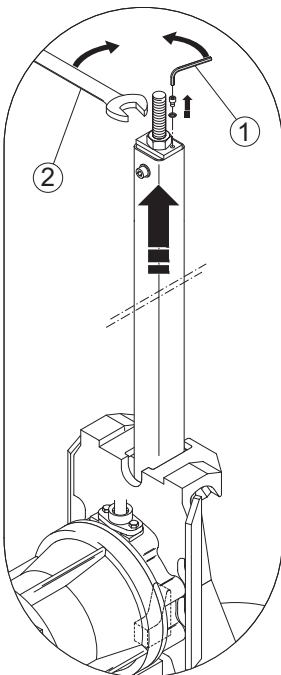
0750-0010

9. ábra A kuplungrendszer megoldása

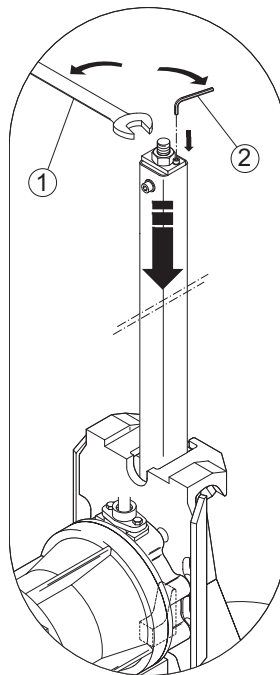
10. ábra A kuplungrendszer reteszelése

„B“ változat:

- Eressze le a készüléket, és **forgassa balra** a csavart a csőtartón, amíg nem jön létre a készülék tartójának szilárd reteszelése. Húzza meg **80 Nm** nyomatékkal a csavart.



11. ábra A csatlakozórendszer oldása



12. ábra A csatlakozórendszer reteszelése

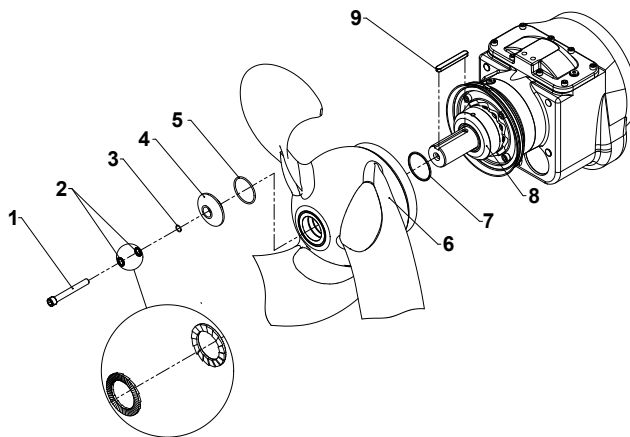
- Csatlakoztassa a gépet elektromosan az 5.7 fejezet *Elektromos csatlakoztatás*-ban leírtaknak megfelelően, a motor csatlakozókábelét az 5.6 pont szerint lazítsa meg és akassza be a kábelkampóba. Ellenőrizze a forgásirányt az 5.8 fejezet szerint.



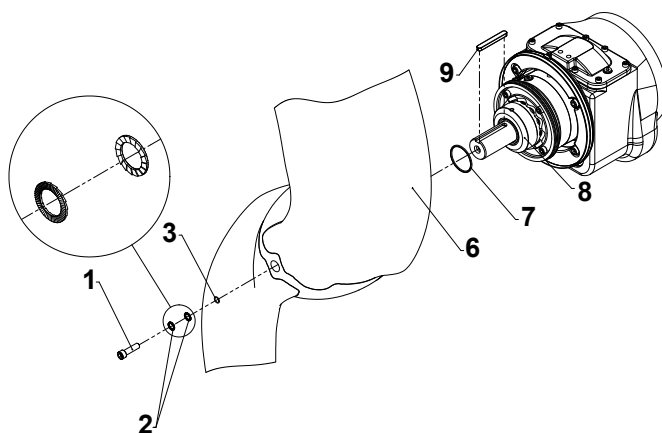
Biztonsági okokból a forgásirány ellenőrzését az 5.8 fejezet szerint - **propellerlapátok nélkül** - tehát a propeller felszerelése előtt kell elvégezni!

5.5 A propellerlapát szerelése

5.5.1 A propellerlapát szerelése XSB 900 M; XSB 2500 M



13. ábra A propeller szerelése XSB 900 M



14. ábra A propeller szerelése XSB 2500 M

Jelmagyarázat

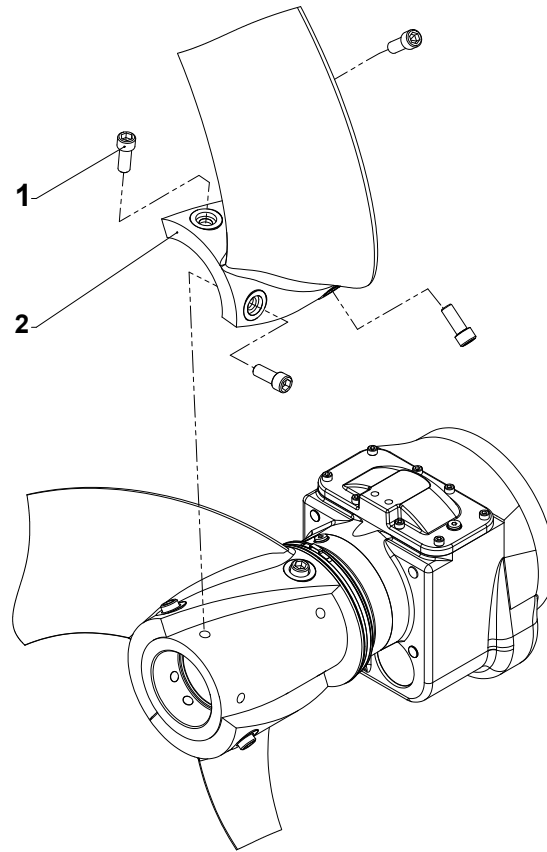
- | | | | | |
|---------------------------------|-----------|-------------|---------------|----------|
| 1 Hengeres fejű csavar | 3 O-gyűrű | 5 O-gyűrű | 7 O-gyűrű | 9 Retesz |
| 2 Nord-Lock® biztosító alátétek | 4 Alátét | 6 Propeller | 8 Állítógyűrű | |

MEGJEGYZÉS A retesz (13+14/9) általában előre be van helyezve.

FIGYELEM Ügyeljen a biztosító alátétek beépítési helyzetére.

- Zsírozza be vékonyan a propeller agyát és a tengelycsontot.
- Zsírozza meg vékonyan az O-gyűrűt (13+14/7) és helyezze az állítógyűrű (13+14/8) hornyára.
- Helyezze fel a propellert úgy, hogy a retesz illeszkedjen a reteszhoronnyal, majd tolja fel.
- Először a Nord-Lock® biztosító alátéteket (13+14/2), majd az O-gyűrűt (13+14/3) helyezze fel a hengeres fejű csavarra (13+14/1).
- Csavarja be a hengeres fejű csavart (13+14/1), és húzza meg 56 Nm meghúzási nyomatékkal.

5.5.2 A propellerlapát szerelése XSB 2750 LX



15. ábra A propeller szerelése XSB 2750 LX

Magyarázat

- 1 Hengeres fejű csavar rugós alátéttel
- 2 Propellerlapát

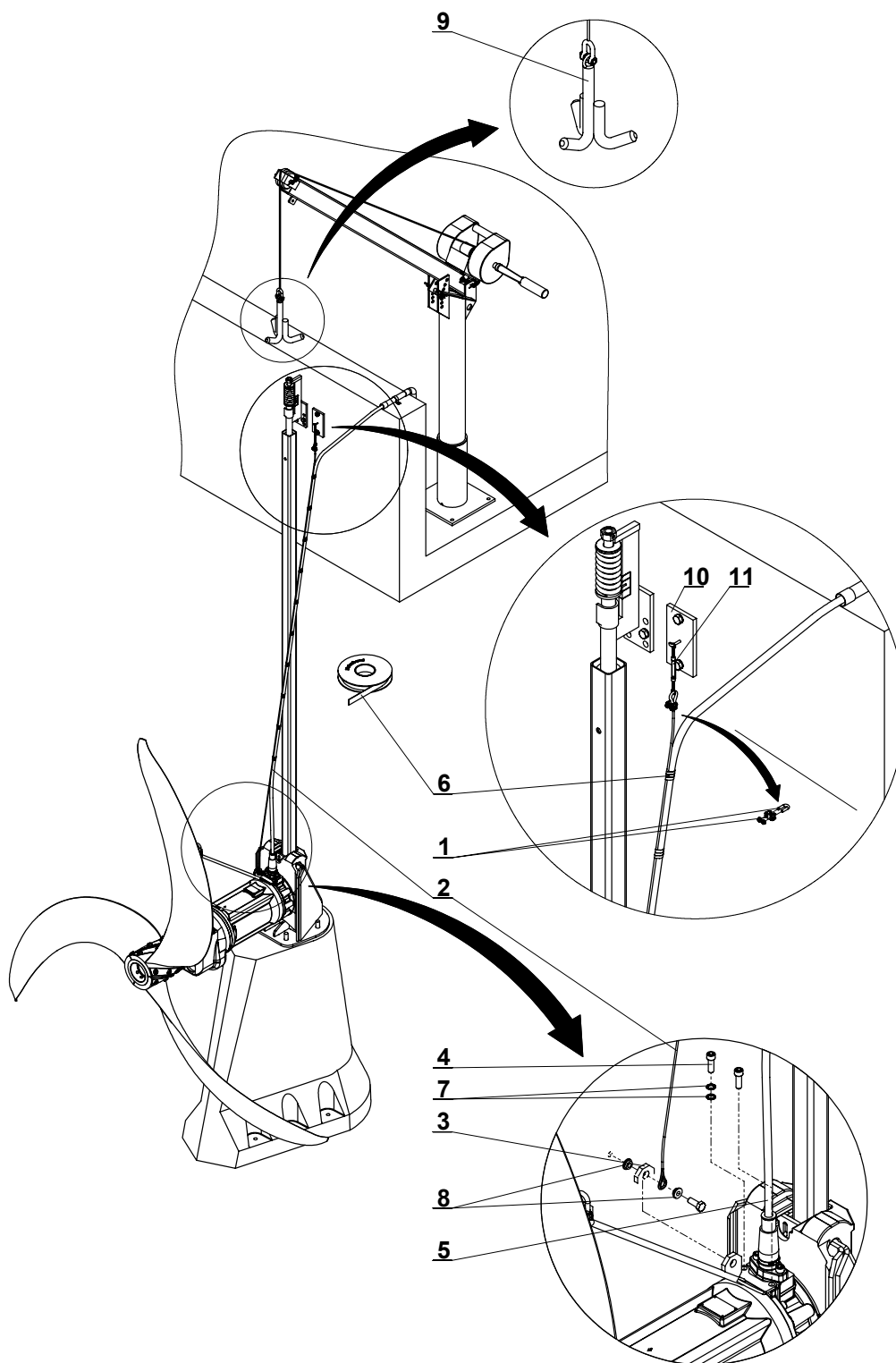
FIGYELEM *A propelleragy gyárilag már elő van szerelve.
Az élvédőt a propellerlapát csúcsairól csak röviddel a készülék alkalmazása előtt távolítsa el.*

FIGYELEM *Ügyeljen a propellerlapátok beszerelési helyzetére.*

- Pozícionálja a propellerlapátot.
- Húzza meg a hengeres fejű csavart (15/1) kézi erővel.
- Húzza meg a hengeres fejű csavart (15/1) **150 Nm-es** meghúzónyomatékkal.

5.6 A kábel feszültségmentesítőjének szerelése

- Rögzítse a nemesacél-kötelet a csavarral, alátéttel és az anyával (16/3) a megfogókengyelen lévő szemre. A szemben lévő műanyag hüvelyek (16/8) gyárilag vannak szerelve.
- A kötélfeszítőt (16/11) lehetőleg tárggra csavarja szét és akassza be az opcionális kampóba (16/10) vagy egy más, alkalmas eszközbe.
- Készítsen egy hurkot egy kötélcsatt és egy kötélrögzítő (16/1) segítségével. A készítésnél ügyeljen a nemesacélkötél meghatározott hosszára (ne lógjon be).
- Összecsatolt és reteszelt áramlágysorító mellett lazítsa meg óvatosan a nemesacél-kötelet.
- Ezt követően rögzítse a motor csatlakozókábelét a mellékelt speciális ragasztószalaggal (16/6) **kb. 50 cm-enként** a nemesacél-kötélhez a 16. ábra szerint.



16. ábra A kábellazító szerelése

Magyarázat

- | | | | |
|---|--------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Kötélrögzítő | 7 | Nord-Lock® biztosító alátétek |
| 2 | Nemesacélkötél | 8 | Műanyagbűvel |
| 3 | Csavar, alátétek, anya | 9 | Megfogókengyel (opció) |
| 4 | Hatlapfejű csavar | 10 | Kötélhorog (opció) |
| 5 | Motor csatlakozókábel | 11 | Kötéltesztő |
| 6 | Speciális ragasztószalag | 12 | Sulzer emelőkészülék 5 kN (opció) |

5.7 Elektromos csatlakoztatás



Ügyeljen az előző pontokban leírt biztonsági utasításokra!

Az üzembevétel előtt egy szakembernek meg kell vizsgálnia, hogy a szükséges elektromos védőintézkedések meg vannak-e. A földelésnek, nullázásnak, hibaáram-védőkapcsolásnak stb. a helyi energiaellátó vállalat előírásainak megfelelően – egy elektromos szakember által bevizsgálva – kifogástalanul kell működni.

FIGYELEM *Az építmény oldaláról rendelkezésre álló áramvezető rendszereknek a keresztmetszet és a maximális feszültségesés szempontjából meg kell felelniük a előírásoknak. A gépegység típustábláján megadott feszültségnek és a hálózati feszültségnek egyeznie kell.*



A tápvezeték, valamint a motor csatlakozókábelének csatlakoztatását a vezérlőberendezés kapcsaira a vezérlőberendezés kapcsolási rajza, valamint a motor bekötési rajza szerint kell elvégezni.

Az energiatápvezeték egy megfelelő értékű lomha biztosítóval kell lebiztosítani, a gépegység névleges teljesítményének megfelelően.

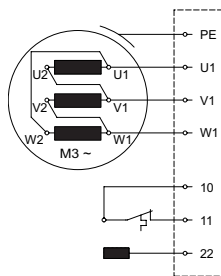
A szivattyúállomásokon/tartályokban potenciálkiegyenlítést kell végezni a EN 60079-14:2014 [Ex] vagy IEC 60364-5-54 [nincs Ex] (Csővezetékek bevonására vonatkozó rendelkezések, védőintézkedések erősáramú berendezéseknél) -nek megfelelően.

Szériaszerű vezérlőberendezésekkel rendelkező gépegységeknél a vezérlőberendezést védeni kell a nedveségtől és egy előntésveszély-mentes területen, egy előírásoknak megfelelően szerelt védőérintkezős CEE-dugaszolóaljzattal kell szerelni.

FIGYELEM *Az Sulzer áramlásgyorsítókat csak olyan indításmóddal szabad elindítani, ami az 1.6 fejezetben – Műszaki adatok – lévő táblázatban, ill. a típustáblán meg van adva. Az ettől való eltérés esetén egyeztetni kell a gyártóval.*

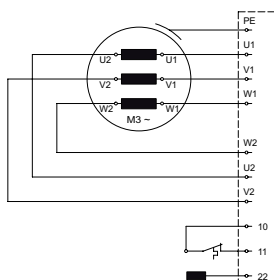
A szériaszerű kapcsolóberendezés nélküli áramlásgyorsítókra az alábbiak érvényesek: Az áramlásgyorsítót csak motorvédő kapcsolóval és csatlakoztatott hőmérséklet-felügyelettel szabad üzemeltetni.

5.7.1 Normál motorcsatlakoztatási ábrák, névleges feszültségtartomány: 380-420V, 50Hz/480V, 60Hz



50 Hz	60 Hz
PA 10/6	PA 10/6
PA 12/4	PA 12/4
PA 19/4	PA 19/4
PA 25/4	PA 25/4

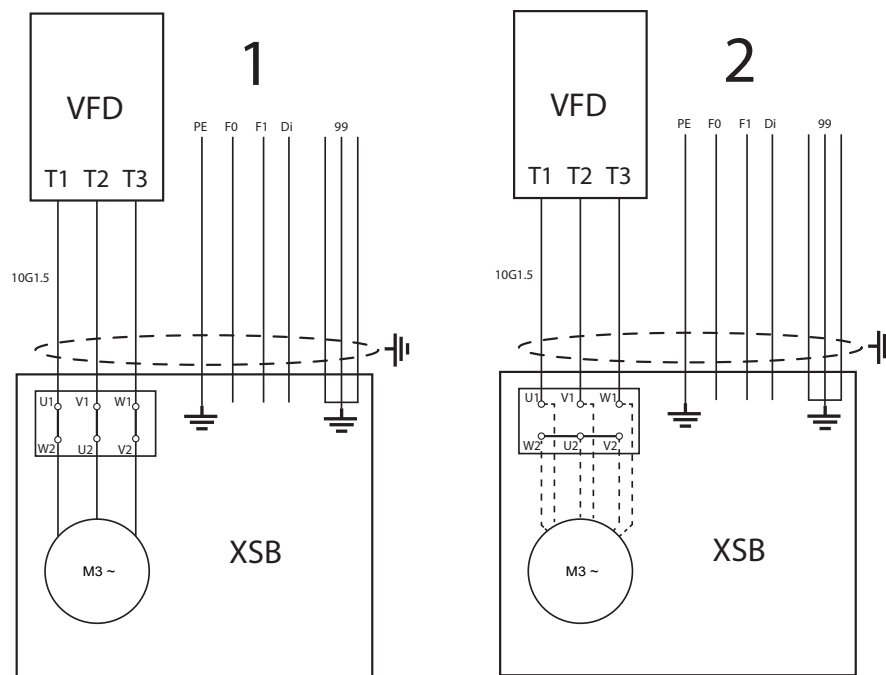
17. ábra Egy motorcsatlakozó-kábel vezérlőerekkel együtt



50 Hz	60 Hz
PA 35/4	PA 35/4
PA 40/4	PA 40/4
PA 45/4	PA 45/4
PA 55/4	PA 55/4
PA 75/4	PA 75/4

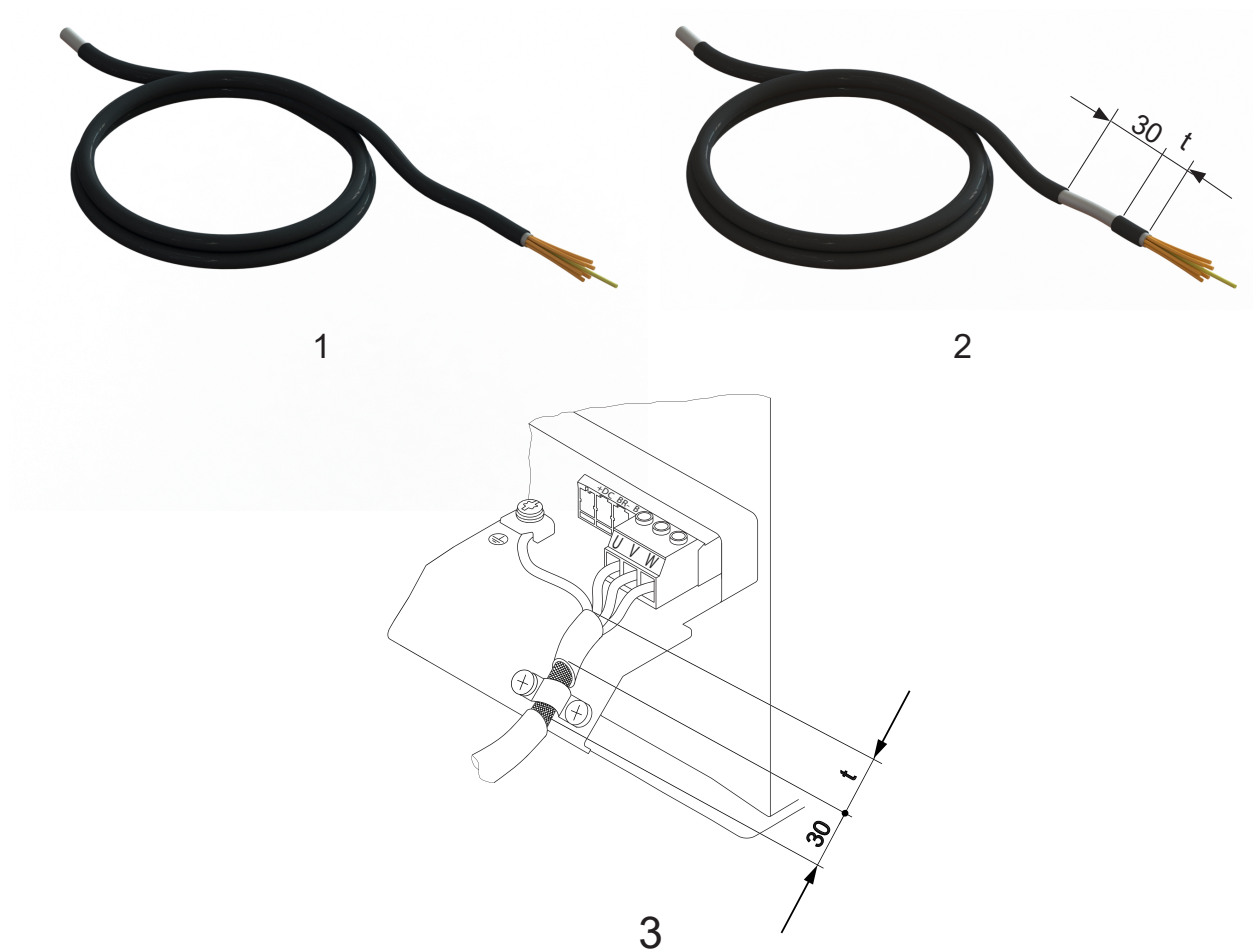
18. ábra Egy motorcsatlakozó-kábel vezérlőerekkel együtt

5.7.2 VFD csatlakoztatási ábrák, névleges feszültségtartomány 400 V / 690 V



19. ábra VFD csatlakoztatási ábrák

5.7.3 Az EMC kábel csatlakoztatása a vezérlőszekrényben



20. ábra Az EMC kábel csatlakoztatása a vezérlőszekrényben

1. Az EMC kábel kiszállított állapota. A kábel le van csupaszítva!
2. Csúszasztson le 30 mm-t az EMC kábelből, mielőtt a kapocstáblához csatlakoztatja. A „t” méret a rögzítőkapocs és a kapocstábla közötti megközelítőleg méretnek felel meg.
3. Csatlakoztassa az EMC kábelt a vezérlőszekrényben.

5.7.4 Változtatható frekvenciájú hajtóművel (VFD) történő működtetés

FIGYELEM A VFD telepítése előtt olvassa el az egység felszerelésére és hűtésére, valamint a PE kábel méretezésére vonatkozó fontos utasításokat a VFD üzemeltetési útmutató telepítésről szóló szakaszában.

FIGYELEM 1000 m tengerszint feletti magasságban történő üzemeltetés esetén csökkenteni kell a VFD (frekvenciaátalakító) teljesítményét a gyártói utasítások szerint. Az ide vonatkozó értékeket a frekvenciaátalakítók kézikönyvében találja. A kézikönyv letölthető a gyártó honlapjáról.

FIGYELEM A vezérlőberendezés hálózati betáplálását jobb forgásirányú mezővel kell bekötni. Az aggregát csatlakoztatásánál a kapcsolási rajz, és a vezetékér-jelölés szerint ilyenkor helyes lesz a forgásirány.

Tartsa be az EMC irányelvben és a VFD gyártó üzemeltetési utasításában foglaltakat!!



A telepítés és a karbantartás során be kell tartani a változtatható frekvenciájú hajtómű (VFD) biztonsági utasításait. A teljes motor-önindítót összpólusos módon le kell választani a bejövő elektromos tápvezetésekről. Meg kell várni az előtét-áramkör teljes kisülésére megadott várakozási időt. Nem aktiválták a „vészmegállítást” funkciót.

Maradékáram-védő eszköz (RCD):



A VFD szivárgó áramával kapcsolatos további információkért olvassa el a VFD üzemeltetési útmutató telepítésről szóló szakaszát.

Rövidzárlat-védelem:

Az áramütés- és a tűzveszély elkerülése érdekében áram-oldalon a VFD-t le kell védeni a rövidzárlattal szemben is.



Az EMC irányelv követelményeinek teljesítése érdekében ajánlott árnyékolt motorkábel használata (50 m-ig, C1 kábel-kategória az EN 61800-3 szabvány alapján). Kerülni kell a vezetékburkok kialakulását. Az árnyékoló-csatlakozónak a legnagyobb érintkezési felülettel kell rendelkeznie. A szétkapcsolást a lehető legalacsonyabb HF impedanciával kell végezni.

5.7.5 Érkiosztás

Közvetlen idnítás – csillag-delta				
L1	L2	L3	Kapcsolás	
U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	
Közvetlen idnítás – csillag-delta				
L1	L2	L3	-	
U1; W2	V1; U2	W1; V2	-	

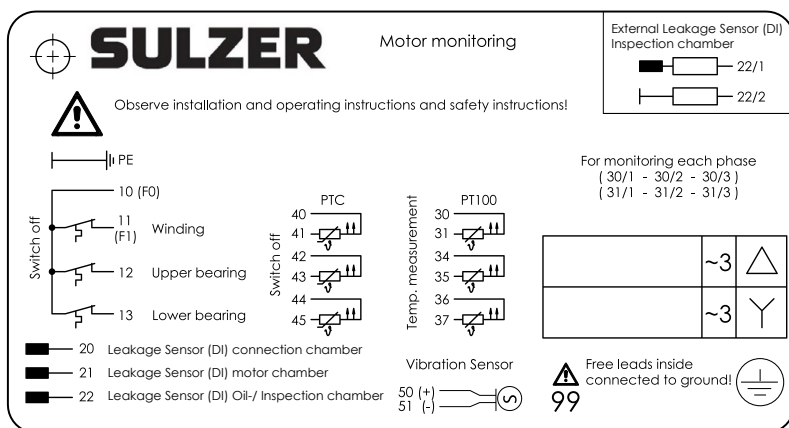


A „felügyeleti körnek” (F1) a motorvédelmekkel elektromosan reteszelve kell lenni, a nyugtázásnak manuálisan kell történni.

FIGYELEM

A hőmérséklet-felügyeletet a gyártói adatok szerint csak a meghatározott kapcsolá-steljesítménnyel szabad üzemeltetni. (Lásd az alábbi táblázatot).

Üzemi feszültség...AC	100 V vagy 500 V ~
Névleges feszültség AC	250 V
Névleges áram AC $\cos \varphi = 1,0$	2,5 A
Névleges áram AC $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Max. eng. kapcsolóáram I_N	5,0 A

5.7.6 Avezérlőkábelek csatlakoztatása**A vezérlőkábelek kiosztása**

- 10 = közös vezeték
11 = felső tekercs
12 = felső csapágó
13 = alsó csapágó
20 = Szivárgásérzékelő (DI) - bekötési tér
21 = Szivárgásérzékelő (DI) - motortér
22 = Szivárgásérzékelő (DI) - ellenőrzés kamra
99 = Belső szabad vezetékek a földeléshez csatlakoztatva

= PE (zöld/sárga)

21. ábra A vezérlőkábelek kiosztása

5.7.7 Lágy indító (opció)

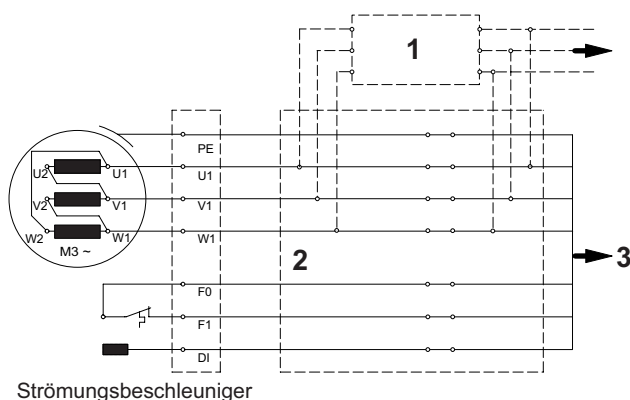
Ajánljuk egy lágyindító beszerelését, amennyiben...

- a gépegységeket (≥ 3 kW) DOL indításmódban kívánja üzemeltetni.
- a gépegységeket „intermetier” üzemmódban kívánja üzemeltetni.

Az opcionálisan beszerezhető lágyindítót a 20. ábra szerint a „Motor csatlakoztatása lágyindítóval” (opció) kapcsolási rajz szerint kell csatlakoztatni.

FIGYELEM

A gépegységeket az előírt DOL indításmódban, egy lágyindítóval együtt szabad csatlakoztatni.

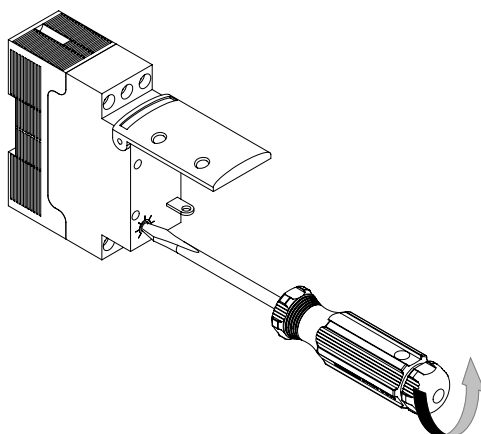


Strömungsbeschleuniger

Magyarázat

- 1 Lágyindító
2 Kapocsdoboz
3 A kapcsolóberendezéshez

22. ábra A motor csatlakoztatási rajza lágyindítóval (opció)



23. ábra A lágyindító tesztje és beállítása

A lágyindító tesztje és beállítása:

FIGYELEM Az első teszthez állítsa be a potenciométert a C pozícióba.

További információk olvashatók a lágyindító gyártójának szerelési- és üzemeltetési útmutatóban, amely a csomagban megtalálható.

Teszt:

- Első teszt „C” potenciométer-beállítással

Beállítás:

- a legalacsonyabb lehetséges indítási nyomatékra (a beállítási tartományon belül) állítsa be.
- a leghosszabb lehetséges indításidőre (a lehetséges beállítási tartományon belül) állítsa be.

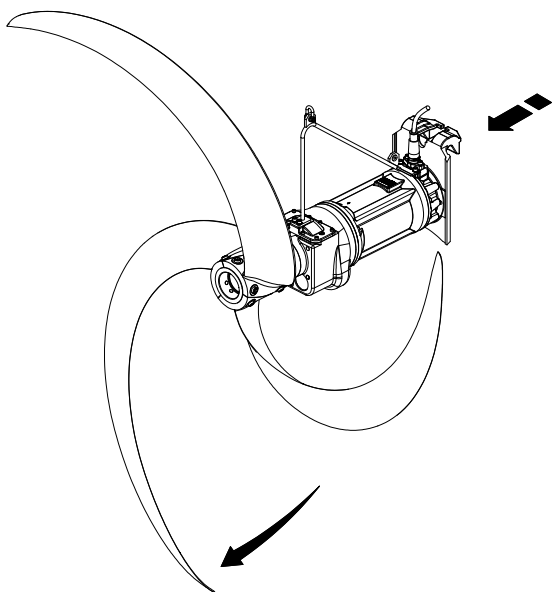
5.8 Forgásirány-ellenőrzés

FIGYELEM Az áramlászgyorsítót csak az előírt forgásirányba szabad üzemeltetni!

- Az első üzembevételnél és minden új alkalmazási helyen egy szakemberrel el kell végezteni egy forgásirány-ellenőrzést.
- A forgásirány megállapításához indítsa el az áramlászgyorsítót rövid időre - **propellerlaátok nélkül!** (XSB 900 M; XSB 2500 M)

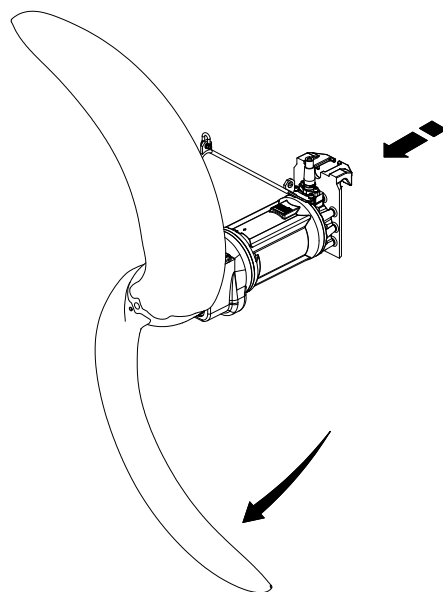
Forgásirány a Ø 1400-tól Ø 2750-ig propellertípusoknál (propellerforgás) akkor megfelelő, ha: A propeller-tengely hátulról, a motor felől nézve az óramutató járásával ellentétes irányba forog, ill. vagy ha a propeller-tengely a forgásirányt jelző nyíl (címke a hajtómű fedelén) irányába forog.

Az Ø 900 propellertípusok forgásiránya (propeller-forgás) akkor helyes, ha: a propeller tengelye hátulról, a motor felől nézve az óramutató járásával megegyezően forog, ill. ha a propeller tengelye a forgásirányt jelző nyíl (matrica a hajtómű fedelén) irányában forog.



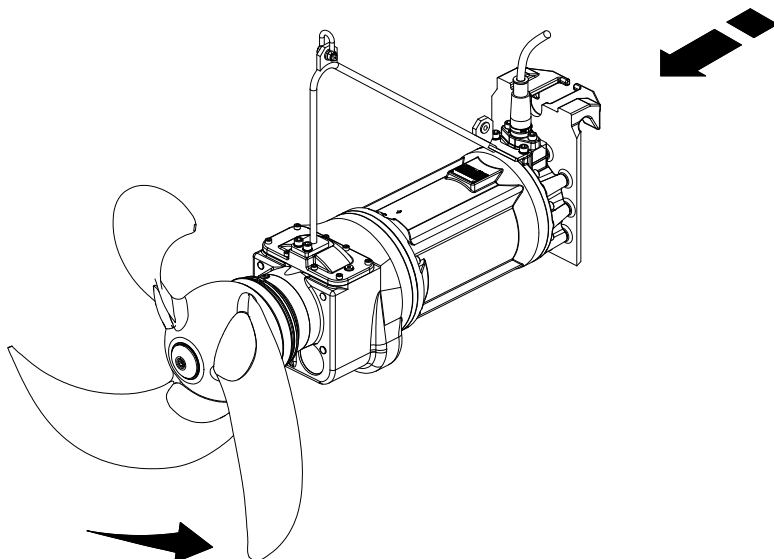
0751-003

24. ábra Forgásirány-ellenőrzés XSB 2750



0751-003

25. ábra Forgásirány-ellenőrzés XSB 2500



26. ábra Forgásirány-ellenőrzés XSB 900

- A forgásirány ellenőrzése után szerelje fel a propellerlapátokat az 5.5 fejezet *Propellerlapátok szerelése* szerint.

FIGYELEM *Ha több gépegység van egy vezérlőberendezésre csatlakoztatva, akkor minden gépegységet egyenként kell vizsgálni.*

5.8.1 Forgásirány-változtatás



A forgásirányt csak elektromos szakembernek szabad megváltoztatni.

Helytelen forgásirány esetén a forgásirányt a vezérlőberendezésben a tápkábel két fázisának megcserélésével kell megváltoztatni.

Ismételje meg a forgásirány-ellenőrzést.

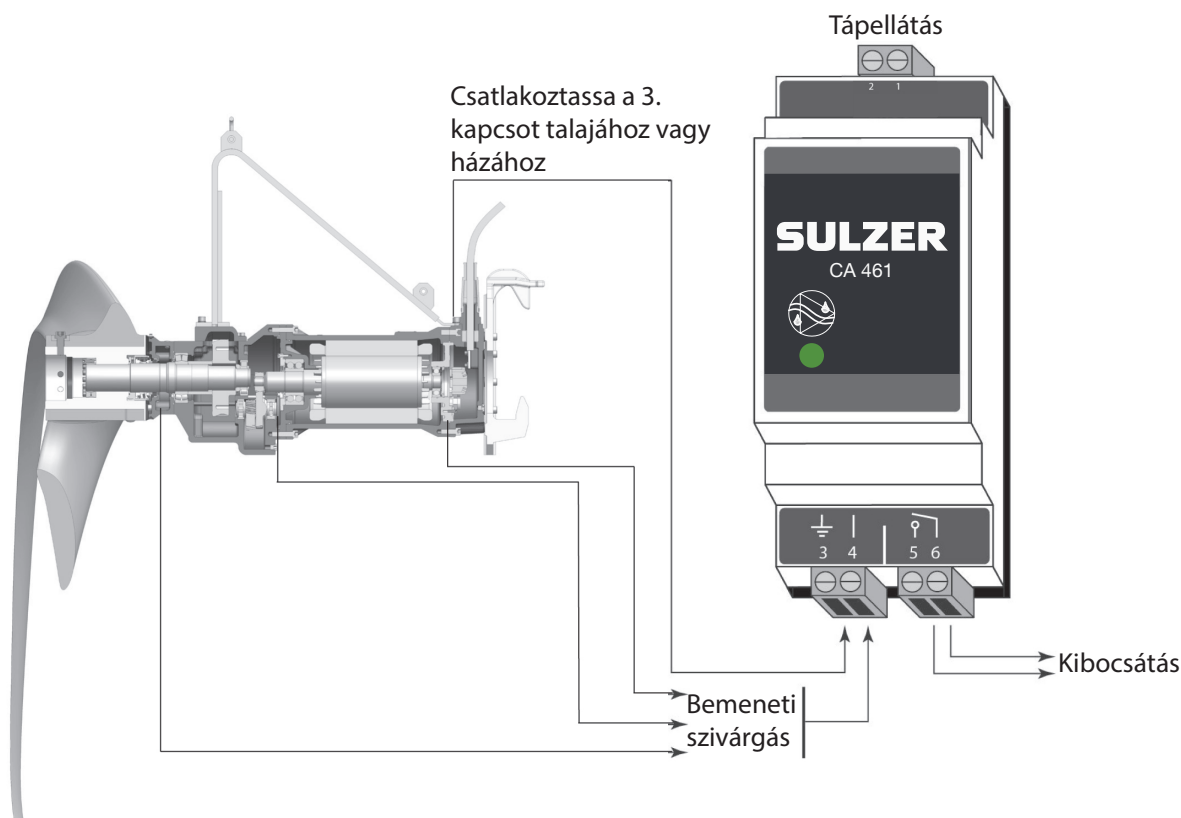
FIGYELEM *A forgásirányt mérő készülék a a hálózati tápvezeték, ill. egy szükségáram-aggregát forgómezőjét felügyeli.*

5.9 A tömítettség-felügyelet csatlakoztatása a vezérlőberendezésben

A tömítettség-felügyelet vezérlőberendezésbe történő integrálásához egy Sulzer DI-modul szükséges, amit az alábbi kapcsolási rajzok szerint kell csatlakoztatni.

FIGYELEM *A Szivárgásérzékelő (DI) kijelzése esetén a gépegységet azonnal üzemben kívül kell helyezni. Kérjük, hogy ez esetben vegye fel a kapcsolatos az Sulzer vevőszolgálatával!*

MEGJEGYZÉS: *Ha a szivattyúkat csatlakoztatott hő- és/vagy Szivárgásérzékelő nélkül működteti, a garancia érvényét veszti.*



27. ábra Erősítő relével összegyűjtött jelzésekhez

Elektronikus erősítő 50/60 Hz frekvenciához

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

18 - 36 V DC (CSA). Cikkszám/Part No.: 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.

6 Üzembevétel



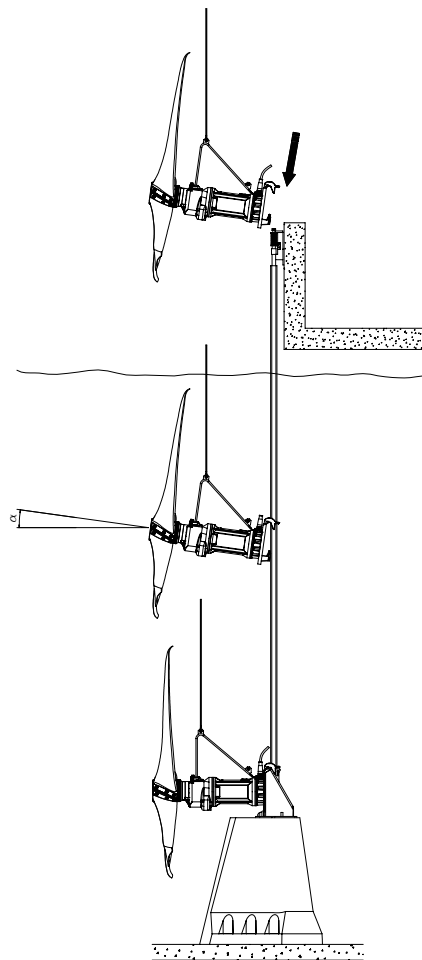
Ügyeljen az előző pontokban leírt biztonsági utasításokra!

Az üzembevétel előtt a gépegységet felül kell vizsgálni egy működésvizsgálatot kell végezni. Különösen az alábbiak ellenőrzése szükséges:

- Az elektromos csatlakoztatás az érvényes előírásoknak megfelelően történt?
- Megfelelően van beállítva a motorvédő kapcsoló?
- Megfelelően van összekötve a motor csatlakozókábele a nemesacél-kötéllel és úgy van meglazítva, hogy nem tud lengeni és a propeller nem tudja elkapni? (lásd a 16. ábrát, 5.6 fejezet).
- Megfelelő a propeller forgásiránya?
- Rendben van a minimális átfedés? (lásd a „D” méretet a konstrukciós rajzban az 1.7 fejezetben).
- Megfelelően van szerelve a csővezeték („A” változat) és be van tartva a **140 mm (L+M)-vagy 160 mm (LX)-ig méter** a „reteszelt” állásban? (Lásd az 5. ábrát a betonalapzatos külön szerelési útmutatóban (XSB 900 - 2750), ill. ennek a beszerelési- és üzemeltetési útmutatónak a 9. ábráját).

FIGYELEM *Problémák esetén, különösen akkor, ha a rugó előfeszítőjének kijelzése üzemelés közben megváltozik, kérjük, forduljon az Sulzer szervizképviselőéhez!*

Engedje le az áramlászgyorsítót felszerelt propellerrel a megtöltött medencébe. A leeresztés közben nyomja a tartót lefelé (lásd a nyilat), hogy a csővezeték a vezetőcső vezesse.



28. ábra Az áramlászgyorsító leeresztése

„A” változat:

- Az áramlászgyorsítót engedje le és csatlakoztassa. Forgassa a csavart a csőtartón **jobbra** (a vezetőcső le-süllyed), amíg a vezetőcső ékje a vezetőcső alsó végén a ház tartójával össze nem reteszeli. Húzza meg annyira a csavart, amíg a rugóerő-kijelző kijelző stiftje a zöld tartományba kerül (lásd a 10. ábrát).
- Kapcsolja be az áramlászgyorsítót és ellenőrizze, hogy nyugodtan jár-e. A rugófeszesség-kijelző kijelző stiftjének a zöld tartományban kell maradni és nem szabad mozogni. **1 óra** üzemelés után ellenőrizze újra, hogy mozgott-e a kijelző stift.

FIGYELEM *A rugó-előfeszítő kijelzőjének üzemelés közbeni változása esetén az áramlásgyorsítót nem szabad üzemeltetni! Kérjük, forduljon az Sulzer szervizképviselőjéhez!*

„B” változat:

- Csatlakoztassa az áramlásgyorsítót, csavarja balra (lásd 12. ábra), és **80 Nm** nyomatékkal húzza meg a csőtartó csavart.
- Kapcsolja be az áramlásgyorsítót, és ellenőrizze nyugodt járását. Csavarja balra a csőtartó csavart, húzza meg **80 Nm** nyomatékkal, és biztosítsa ellenanyával.
- **1 óra** üzemidő után ellenőrizze ismét a nyugodt járást, és húzza meg újra a csőtartó csavart **80 Nm** nyomatékkal, majd biztosítsa ellenanyával.

„A és B” változat:

FIGYELEM *Ellenőrizze az áramfelvételt. Ingadozó motoráram, a szerelt egység remegése, nyugtalan áramlás vagy víztölcsér képződése esetén az áramlásgyorsítót nem szabad üzemeltetni!*

FIGYELEM *Az áramlásgyorsító üzemeltetésénél a propeller tartományában nem lehet levegőbeszívás (nem lehet tölcsérképződés, ill. nem lehetnek egy időben levegőztető rendszerek a kritikus tartományban az üzemben). Minden esetben biztosítani kell, hogy a készülékek a levegőztető rendszerek közvetlen áramlásbemenetén kívül legyenek beszerelve. Ebben a nehéz fertőzöttség rost, hogy lemondanak a csatolt óvadékok kar emelési kötele.*

Mivel a levegőztető rendszerek a karakterisztikájukat tekintve erősen eltérnek, ezért a levegőztető gyártójának a korrekt távolságot meg kell adnia.

FIGYELEM *Az áramlásgyorsítókat csak teljesen bemerítve szabad üzemeltetni! Üzemelés közben a propellernek nem szabad levegőt szívni. Ügyelni kell a közeg nyugodt áramlására. Az áramlásgyorsítónak vibrációmentesen kell üzemelni. Ügyeljen a kiegészítő utasításokra az „Áramlásgyorsító” alkalmazói kézikönyvében! Kritikus üzemeltetési körülmények között (nagy áramlássebességek) vegye fel azonnal a kapcsolatot az illetékes Sulzer-képviselővel.*

Nyugtalan áramlás és vibrációk léphetnek fel:

- Túl kicsi térben történő erős felkeverésnél.
- Amennyiben az áramlásgyorsító nincs megfelelő módon csatlakoztatva és reteszelve.

Ellenőrizze a korrekt csatlakoztatást. (Részletes utasítások ezzel kapcsolatban megtalálhatók az Sulzer áramlásgyorsító „Karbantartási utasítás” külön füzetében).

7 Karbantartás

A karbantartási utasítások megtalálhatók a „Karbantartási utasítások” külön füzetben a mellékletben.

Különösen ügyeljen a 3.2 pont alatt megadott, karbantartásra vonatkozó utasításokra a k”ABS típusú Sulzer termékek biztonsági utasításai” külön füzetben.

