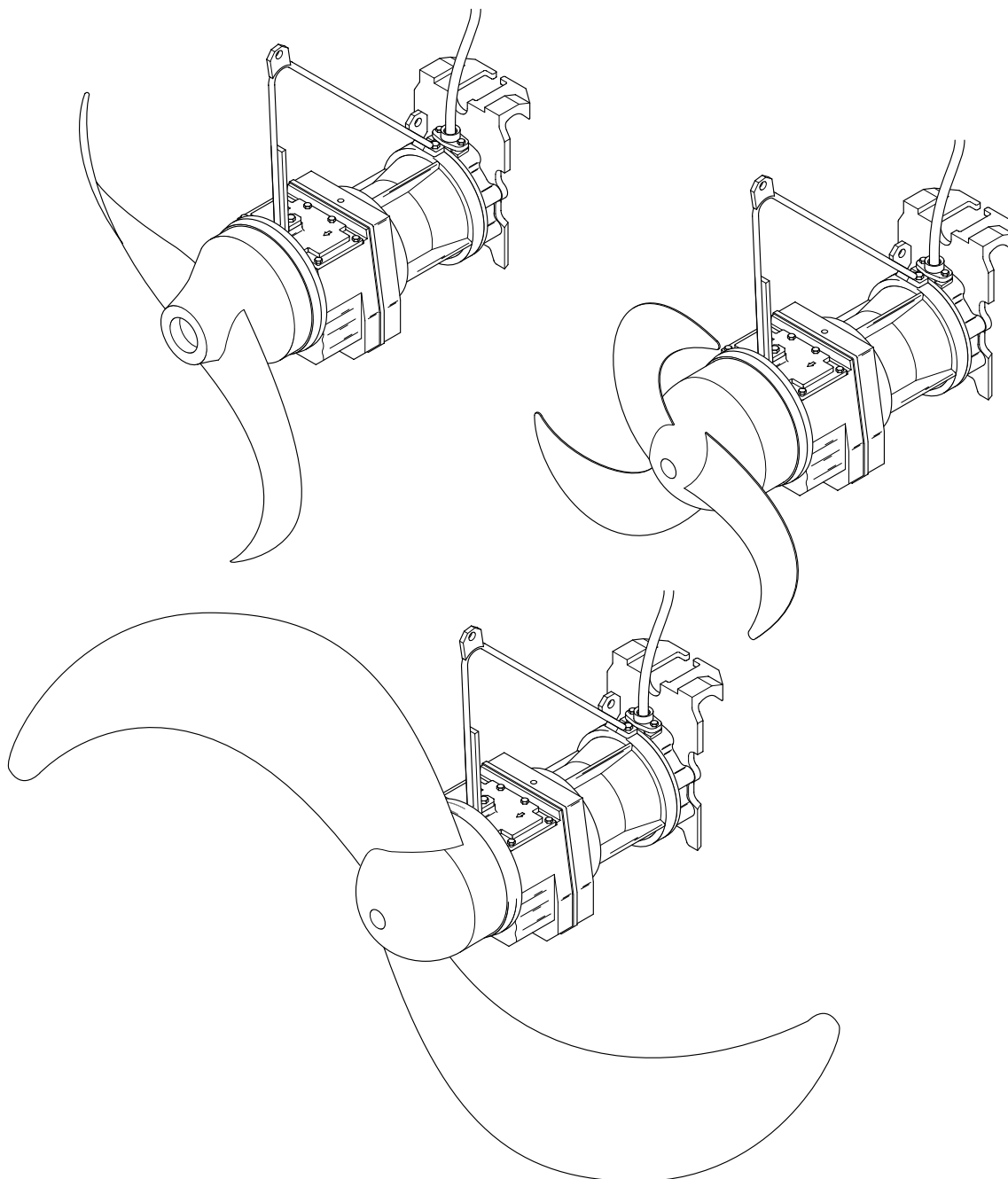

ABS SB 900 - 2500 áramláskeltő



Beépítési és üzemeltetési útmutató (Ez az eredeti útmutató fordítása)

ABS áramláskeltőkhöz

| | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| SB 931 (50/60 Hz) | SB 1221 (50/60 Hz) | SB 1621 (50/60 Hz) | SB 1821 (50/60 Hz) |
| SB 932 (50/60 Hz) | SB 1222 (50/60 Hz) | SB 1622 (50/60 Hz) | SB 1822 (50/60 Hz) |
| SB 933 (50/60 Hz) | SB 1223 (50 Hz) | SB 1623 (50/60 Hz) | SB 1823 (50/60 Hz) |
| SB 934 (60 Hz) | | SB 1624 (50 Hz) | SB 1824 (50/60 Hz) |
| | | SB 1625 (50 Hz) | SB 1825 (50/60 Hz) |
| SB 2021 (50/60 Hz) | SB 2221 (50/60 Hz) | SB 2521 (50/60 Hz) | |
| SB 2022 (50/60 Hz) | SB 2222 (50/60 Hz) | SB 2522 (50/60 Hz) | |
| SB 2023 (50/60 Hz) | SB 2223 (50/60 Hz) | SB 2523 (50/60 Hz) | |
| SB 2024 (50/60 Hz) | SB 2224 (50/60 Hz) | SB 2524 (50/60 Hz) | |
| SB 2025 (50/60 Hz) | SB 2225 (60 Hz) | SB 2525 (50/60 Hz) | |
| SB 2026 (60 Hz) | SB 2226 (60 Hz) | | |

Tartalomjegyzék

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Általános tudnivalók | 3 |
| 1.1 | Bevezető | 3 |
| 1.2 | Rendeltetésszerű használat | 3 |
| 1.3 | Az ABS áramláskeltők alkalmazásának korlátai | 3 |
| 1.4 | Az ABS áramláskeltők alkalmazási területei | 4 |
| 1.5 | Típuskódok, SB | 4 |
| 1.6 | Műszaki adatok | 5 |
| 1.6.1 | Műszaki adatok, 50 Hz | 5 |
| 1.6.2 | Műszaki adatok, 60 Hz | 6 |
| 1.7 | Gyártási méretek | 7 |
| 1.8 | Adattábla | 8 |
| 2 | Biztonság | 8 |
| 2.1 | Egyéni védőeszközök | 9 |
| 3 | Emelés, szállítás és tárolás | 9 |
| 3.1 | Emelés | 9 |
| 3.2 | Szállítás | 9 |
| 3.3 | Szállítási biztosítások | 9 |
| 3.3.1 | A motor kábeleinek nedvességvédelme | 9 |
| 3.4 | A berendezések tárolása | 10 |
| 4 | Termékleírás | 10 |
| 4.1 | A motor/motorellenőrzés leírása | 10 |
| 4.2 | Szerkezeti felépítés | 11 |
| 4.3 | Üzemeltetés frekvenciaváltóval | 12 |
| 5 | Telepítés | 13 |
| 5.1 | Telepítési módok | 13 |
| 5.2 | A talapzat szerelése | 13 |
| 5.3 | A függesztőkengyel szerelése | 13 |
| 5.4 | A csatlakozórendszer ellenőrzése | 14 |
| 5.5 | A propeller szerelése | 16 |
| 5.6 | A vezeték-függesztés szerelése | 16 |
| 5.7 | Villamos csatlakoztatás | 18 |
| 5.7.1 | Szabványos motorbekötési kapcsolási rajzok, hálózati feszültség-tartomány: 380 - 420 V 50 Hz/460 V 60 Hz | 18 |
| 5.7.2 | Vezetékkiosztás | 19 |
| 5.7.3 | Lágyindító (opció) | 19 |
| 5.8 | Forgásirány-ellenőrzés | 20 |
| 5.8.1 | Forgásirány-váltás | 21 |
| 5.9 | A tömítettség-felügyelet csatlakoztatása a vezérlőberendezésben | 22 |
| 6 | Üzembe helyezés | 23 |
| 7 | Karbantartás | 24 |

1 Általános tudnivalók

1.1 Bevezető

Jelen **Beépítési és üzemeltetési útmutató** és a **ABS típusú Sulzer termékek biztonsági utasításai** külön füzet alapvető utasításokat és biztonsági tudnivalókat tartalmaznak, amelyeket figyelembe kell venni a szállításkor, telepítéskor, szereléskor és az üzembe helyezésnél. Ezért a szerelőnek és az illetékes szakszemélyzetnek/üzemeltetőnek feltétlenül el kell olvasnia ezeket a dokumentumokat, és az aggregátok/berendezés alkalmazási helyén ezeknek mindenkor elérhetőnek kell lenniük.



Azok a biztonsági tudnivalók, amelyek figyelembevételének elhanyagolása személyek veszélyeztetését okozhatja, általános veszély-szimbólummal vannak jelölve.



Villamos feszültségre történő figyelmeztetésnél a jelölés ilyen szimbólummal történik.



Robbanásveszélyre történő figyelmeztetésnél a jelölés ilyen szimbólummal történik.

FIGYELEM *Ez található azoknál a biztonsági tudnivalóknál, amelyek figyelembevételének elhanyagolása a berendezés és annak működésének veszélyeztetését okozhatja.*

MEGJEGYZÉS *Ez fontos információknál található.*

Az ábrákra vonatkozó megjegyzéseknél, pl. (3/2) az első szám az ábra számát, a második szám ugyanazon az ábrán a pozíciószámot jelöli.

1.2 Rendeltetészerű használat

A Sulzer berendezések modern technikával rendelkeznek, és felépítésük megfelel az elismert biztonságtechnikai szabványoknak. Nem rendeltetészerű használatnál mégis veszélybe kerülhet a felhasználó vagy harmadik személyek testi épsége, ill. a készülék és más anyagi értékek.

A Sulzer berendezések csak kifogástalan műszaki állapotban, rendeltetészerűen, a biztonság és a veszélyek szem előtt tartásával használhatók, a **Beépítési és üzemeltetési útmutatóban** megadott módok figyelembevétele mellett! Minden egyéb (idegen) vagy ezeken túlmenő használat nem rendeltetészerűnek minősül.

Ebből eredő károkért nem felel a gyártó/szállító. A kockázatok kizárólag a felhasználót terhelik. Kétséges esetekben engedélyeztetni kell a tervezett üzemeltetési módot az **Sulzer Pumps Solutions Ireland** által.

Üzemzavarok esetén azonnal üzemben kívül kell helyezni, és biztosítani kell a Sulzer berendezések. Az üzemzavart azonnal el kell hárítani. Azonban tilos túllépni az indítások motoradatlap szerinti maximális számát. Adott esetben tájékoztatni kell az Sulzer ügyfélszolgálatot.

1.3 Az ABS áramláskeltők alkalmazásának korlátai

Az SB 900 - 2500 típusok mind alapkivitelben, mind Ex-kivitelben (ATEX II 2G Ex h db IIB T4 Gb) kaphatók 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) .

Az alkalmazás korlátai: A környezeti hőmérséklet-tartomány 0 °C és + 40 °C / 32 °F és 104 °F

A merülési mélység legfeljebb 20 m/65 ft lehet.

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

FIGYELEM *20 m/65 ft alatti vezetékhozzánál a max. megengedett merülési mélység ennek megfelelően csökken! Különleges esetekben lehetséges 20 m/65 ft feletti merülési mélység is. Ehhez az Sulzer gyártó cég írásos engedélye szükséges.*



Ezekkel az aggregátokkal nem szabad éghető, vagy robbanásveszélyes folyadékokat szállítani!



Robbanásveszélyes területeken csak robbanás ellen biztosított kivitelű aggregátokat szabad használni!

A robbanás ellen biztosított aggregátok üzemeltetésénél a következőket kell figyelembe venni:

Robbanásveszélyes területeken gondoskodni kell róla, hogy a bekapcsolásnál, és az Ex-aggregátok üzemeltetésének minden módjánál az aggregát elárasztott vagy merült állapotban legyen. Más üzemeltetési mód, pl. szűrőszelő üzem, vagy szárazon futás nem megengedett.

Az Ex-SB hőmérséklet-felügyeletének ikerfém kapcsolókkal, vagy a DIN 44 082 -nek megfelelő hidegen vezetővel és egy a 2014/34/EU irányelv szerint e célból felülvizsgált kioldó készülékkel kell történnie.

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 SB típusoknál nincs Szivárgásérzékelő (DI) opció a hajtómű olajkamrában.

Az Ex-SB típusok üzemeltetésénél a következőket kell betartani:

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

Az Ex-SB típusok frekvenciaváltóval történő üzemeltetésénél a következőket kell betartani:

A motorokat közvetlen hőmérséklet-ellenőrzést biztosító berendezéssel kell védeni. Ez a tekercsbe beépített hőmérsékletérzékelőkből (hidegen vezető DIN 44 081-150) és egy erre vonatkozó, 2014/34/EU szerinti működésvizsgálattal rendelkező kioldó készülékből áll.

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

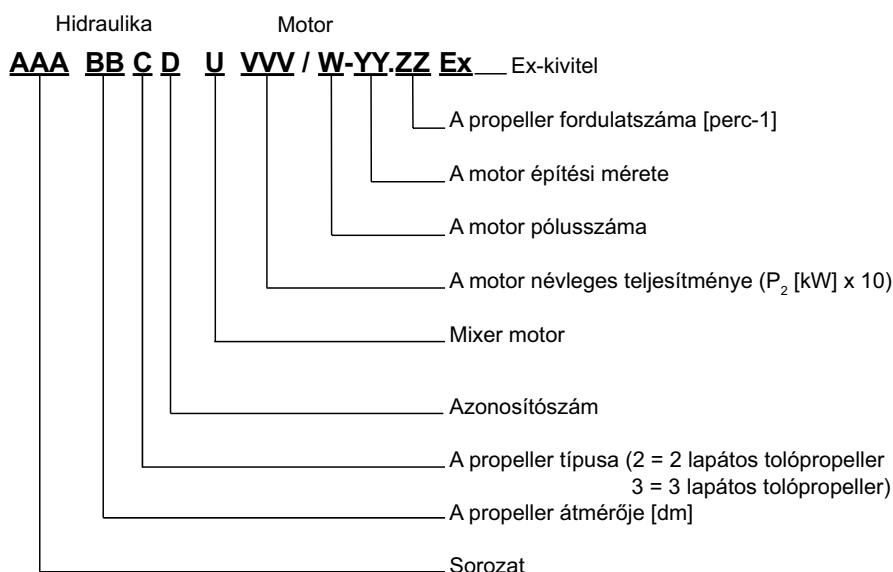
FIGYELEM Robbanásbiztos berendezésekbe beavatkozni csak felhatalmazott szervizeknek/személyeknek szabad, a gyártó eredeti alkatrészeinek alkalmazásával. Egyéb esetekben érvényét veszti az Ex-igazolás. Minden fontos robbanásbiztos alkatrész és méret megtalálható a moduláris műhelykézikönyvben.

FIGYELEM Erre nem felhatalmazott műhelyek/személyek általi beavatkozások vagy javítások után az Ex- tanúsítvány megszűnik. Következésképpen az aggregátort ezután már nem szabad robbanásveszélyes területeken használni! Az Ex-típustáblát (lásd 4b, 4c. ábra) el kell távolítani.

1.4 Az ABS áramlaskeltők alkalmazási területei

Az SB 900 - 2500 sorozatú ABS áramlaskeltők keverésre, kerigetésre és áramlaskeltésre alkalmasak kommunális szennyvíztisztítóknál és ipari alkalmazásoknál.

1.5 Típus kódok, SB



1. ábra Típus kódok, SB

1.6 Műszaki adatok

Valamennyi SB 900 - 2500 sorozatú berendezés max. hangnyomás-szintje ≤ 70 dB(A). A telepítés kivitelezésétől függően lehetséges a maximális 70 dB(A) hangnyomás-szint, ill. a mért hangnyomás-szint túllépése.

FIGYELEM A folyadék maximális hőmérséklete tartós üzemeltetésnél = 40 °C/ 104 °F merült aggregát mellett.

1.6.1 Műszaki adatok, 50 Hz

| Propeller | | | Motor, 50 Hz | | | | | | | Tömeg |
|--------------------|----------------------|--------------|--|---|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------|----------|
| Áramláskeltő típus | A propeller átmérője | Fordulatszám | Névleges teljesítményfelvétel P ₁ | Névleges teljesítmény/leadás P ₂ | Indítási mód: közvetlen (D.O.L) | Indítási mód: csillag-delta | Névleges üzemi áram 400 V mellett | Indítási áram 400 V mellett | Vezetéktípus | Összsúly |
| | [mm] | | | | | | | | | |
| SB 931 | 900 | 79 | 1,79 | 1,4 | ● | | 2,94 | 13,4 | 1 | 147 |
| SB 932 | 900 | 102 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 147 |
| SB 933 | 900 | 113 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 147 |
| SB 1221 | 1200 | 79 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 131 |
| SB 1222 | 1200 | 88 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 131 |
| SB 1223 | 1200 | 102 | 5,15 | 4,0 | | ● | 9,00 | 41,0 | 2 | 131 |
| SB 1621 | 1600 | 42 | 1,79 | 1,4 | ● | | 2,94 | 13,4 | 1 | 150 |
| SB 1622 | 1600 | 48 | 1,79 | 1,4 | ● | | 2,94 | 13,4 | 1 | 150 |
| SB 1623 | 1600 | 56 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 150 |
| SB 1624 | 1600 | 63 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 150 |
| SB 1625 | 1600 | 79 | 5,88 | 4,5 | | ● | 10,00 | 41,0 | 2 | 150 |
| SB 1821 | 1800 | 38 | 1,79 | 1,4 | ● | | 2,94 | 13,4 | 1 | 153 |
| SB 1822 | 1800 | 42 | 1,79 | 1,4 | ● | | 2,94 | 13,4 | 1 | 153 |
| SB 1823 | 1800 | 48 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 153 |
| SB 1824 | 1800 | 56 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 153 |
| SB 1825 | 1800 | 63 | 5,15 | 4,0 | | ● | 9,00 | 41,0 | 2 | 153 |
| SB 2021 | 2000 | 36 | 1,79 | 1,4 | ● | | 2,94 | 13,4 | 1 | 156 |
| SB 2022 | 2000 | 42 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 156 |
| SB 2023 | 2000 | 48 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 156 |
| SB 2024 | 2000 | 56 | 5,15 | 4,0 | | ● | 9,00 | 41,0 | 2 | 156 |
| SB 2025 | 2000 | 63 | 5,15 | 4,0 | | ● | 9,00 | 41,0 | 2 | 156 |
| SB 2221 | 2200 | 36 | 1,79 | 1,4 | ● | | 2,94 | 13,4 | 1 | 160 |
| SB 2222 | 2200 | 42 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 160 |
| SB 2223 | 2200 | 48 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 160 |
| SB 2224 | 2200 | 56 | 5,15 | 4,0 | | ● | 9,00 | 41,0 | 2 | 160 |
| SB 2521 | 2500 | 36 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 168 |
| SB 2522 | 2500 | 38 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 168 |
| SB 2523 | 2500 | 42 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 168 |
| SB 2524 | 2500 | 48 | 3,71 | 3,0 | | ● | 6,50 | 26,3 | 2 | 168 |
| SB 2525 | 2500 | 56 | 5,88 | 4,5 | | ● | 10,00 | 41,0 | 2 | 168 |

Vezetéktípus: 1 = F7G x 1,5; 2 = F10G1,5; A standard szállítás 10 m vezeték tartalmaz szabad kábelvéggel

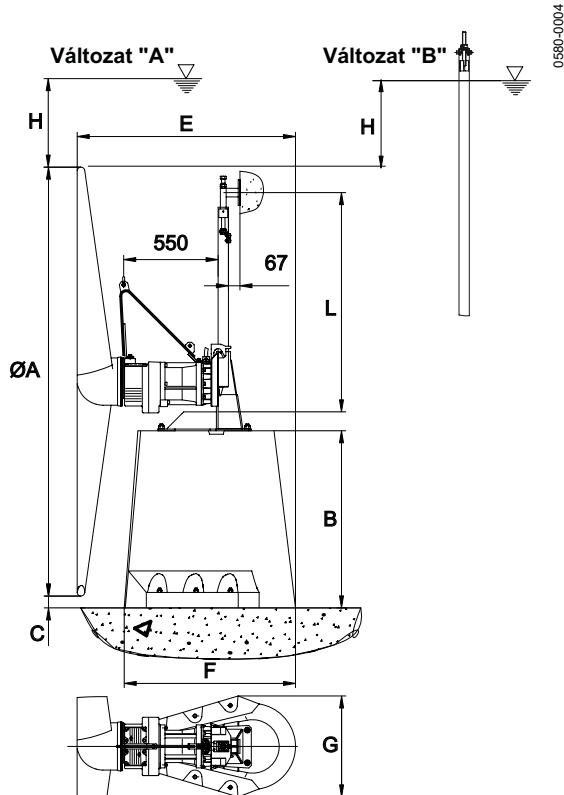
1.6.2 Műszaki adatok, 60 Hz

| Propeller | | | Motor, 60 Hz | | | | | | | Tömeg |
|--------------------|----------------------|--------------|--|--|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------|----------|
| Áramláskeltő típus | A propeller átmérője | Fordulatszám | Névleges teljesítményfelvétel P ₁ | Névleges teljesítményleadás P ₂ | Indítási mód: közvetlen (D.O.L.) | Indítási mód: csillag-delta | Névleges üzemi áram 460 V mellett | Indítási áram 460 V mellett | Vezetéktípus | Összsúly |
| | [mm] | | | | | | | | | |
| SB 931 | 900 | 96 | 2,04 | 1,6 | ● | | 2,93 | 13,4 | 1 | 147 |
| SB 932 | 900 | 107 | 2,04 | 1,6 | ● | | 2,93 | 13,4 | 1 | 147 |
| SB 933 | 900 | 124 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 147 |
| SB 934 | 900 | 139 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 147 |
| SB 1221 | 1200 | 96 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 131 |
| SB 1222 | 1200 | 107 | 5,7 | 4,6 | | ● | 8,70 | 41,0 | 2 | 131 |
| SB 1621 | 1600 | 45 | 2,04 | 1,6 | ● | | 2,93 | 13,4 | 1 | 150 |
| SB 1622 | 1600 | 53 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 150 |
| SB 1623 | 1600 | 59 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 150 |
| SB 1821 | 1800 | 40 | 2,04 | 1,6 | ● | | 2,93 | 13,4 | 1 | 153 |
| SB 1822 | 1800 | 45 | 2,04 | 1,6 | ● | | 2,93 | 13,4 | 1 | 153 |
| SB 1823 | 1800 | 48 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 153 |
| SB 1824 | 1800 | 53 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 153 |
| SB 1825 | 1800 | 59 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 153 |
| SB 2021 | 2000 | 35 | 2,04 | 1,6 | ● | | 2,93 | 13,4 | 1 | 156 |
| SB 2022 | 2000 | 40 | 2,04 | 1,6 | ● | | 2,93 | 13,4 | 1 | 156 |
| SB 2023 | 2000 | 45 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 156 |
| SB 2024 | 2000 | 48 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 156 |
| SB 2025 | 2000 | 53 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 156 |
| SB 2026 | 2000 | 59 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 156 |
| SB 2221 | 2200 | 35 | 2,04 | 1,6 | ● | | 2,93 | 13,4 | 1 | 160 |
| SB 2222 | 2200 | 40 | 2,04 | 1,6 | ● | | 2,93 | 13,4 | 1 | 160 |
| SB 2223 | 2200 | 45 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 160 |
| SB 2224 | 2200 | 48 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 160 |
| SB 2225 | 2200 | 53 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 160 |
| SB 2226 | 2200 | 59 | 5,70 | 4,6 | | ● | 8,70 | 41,0 | 2 | 168 |
| SB 2521 | 2500 | 35 | 2,04 | 1,6 | ● | | 2,93 | 13,4 | 1 | 168 |
| SB 2522 | 2500 | 40 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 168 |
| SB 2523 | 2500 | 45 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 168 |
| SB 2524 | 2500 | 48 | 4,29 | 3,5 | | ● | 6,50 | 25,3 | 2 | 168 |
| SB 2525 | 2500 | 53 | 5,70 | 4,6 | | ● | 8,70 | 41,0 | 2 | 168 |

Vezetéktípus: 1 = F7G x 1,5; 2 = F10G1,5

A standard szállítás 10 m vezetékkel tartalmaz szabad kábelvéggel

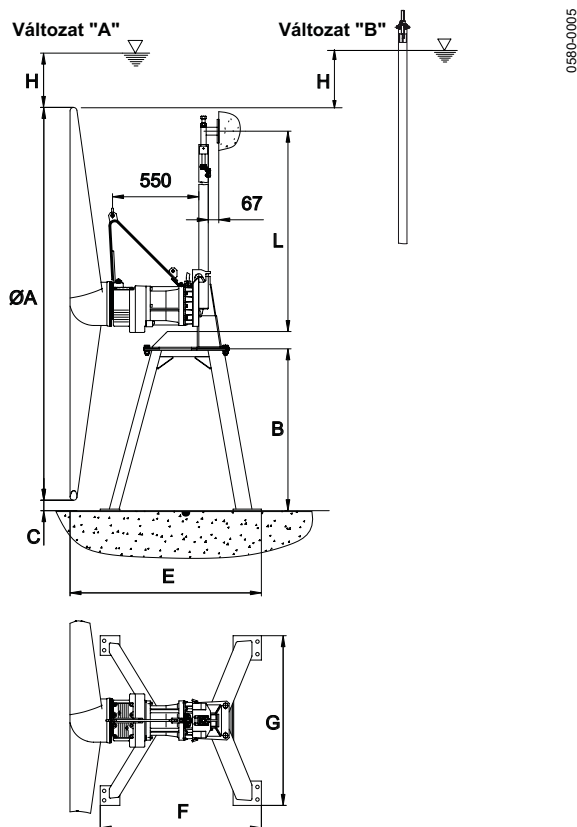
1.7 Gyártási méretek



| A betontalapat méretei, 400/780/1030 mm | | | | | | |
|---|------|-----|------|------|-----|-----|
| Ø A | B | C | H | E | F | G |
| 900 | 400 | 226 | 500 | 1271 | 765 | 508 |
| 1200 | 400 | 76 | 650 | 1152 | 765 | 508 |
| 1600 | 780 | 256 | 900 | 1278 | 996 | 700 |
| 1800 | 780 | 156 | 1000 | 1278 | 996 | 700 |
| 2000 | 780 | 56 | 1100 | 1278 | 996 | 700 |
| 2200 | 1030 | 206 | 1200 | 1278 | 996 | 700 |
| 2500 | 1030 | 56 | 1350 | 1278 | 996 | 700 |

| A betontalapat méretei, 2050 mm | | | | | | |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|-----|
| Ø A | B | C | H | E | F | G |
| 900 | 2050 | 1876 | 500 | 1558 | 1080 | 855 |
| 1200 | 2050 | 1736 | 650 | 1440 | 1080 | 855 |
| 1600 | 2050 | 1526 | 900 | 1422 | 1080 | 855 |
| 1800 | 2050 | 1436 | 1000 | 1422 | 1080 | 855 |
| 2000 | 2050 | 1326 | 1100 | 1422 | 1080 | 855 |
| 2200 | 2050 | 1226 | 1200 | 1422 | 1080 | 855 |
| 2500 | 2050 | 1076 | 1350 | 1422 | 1080 | 855 |

2. ábra Beton talapat





| Az acél talapat méretei, 380/780/1030 mm | | | | | | |
|--|------|-----|------|------|------|------|
| Ø A | B | C | H | E | F | G |
| 900 | 380 | 215 | 500 | 1255 | 750 | 400 |
| 1200 | 380 | 55 | 650 | 1136 | 750 | 400 |
| 1600 | 780 | 265 | 900 | 1197 | 952 | 975 |
| 1800 | 780 | 165 | 1000 | 1197 | 952 | 975 |
| 2000 | 780 | 65 | 1100 | 1197 | 952 | 975 |
| 2200 | 1030 | 205 | 1200 | 1219 | 1026 | 1080 |
| 2500 | 1030 | 55 | 1350 | 1219 | 1026 | 1080 |

3. ábra Acél talapat

1.8 Adattábla

Ajánljuk, hogy a szállított berendezés adatait jegyezze be az eredeti adattábláról a *4a. ábrába*, annak érdekében, hogy mindenkor rendelkezzen biztos adatokkal.

| | | | | | | | | | |
|---|-------------------|----------|---|------------------|---------|------|--|--|--|
|  | | | | | | | | | |
| 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 ㉔ | | ㉕ | | | |
| Motor Eff. Cl ㉓ | | |  ← ㉔ | | | | | | |
| Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford. Ireland. ① | | | | | | | | | |

0551-0008

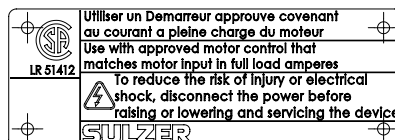
4a. ábra Adattábla

Jelmagyarázat

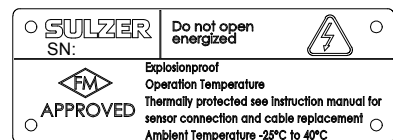
- | | |
|--|--|
| 1 Cím | 15 Max. környezeti hőmérséklet [egység – flexibilis] |
| 2 Típusmegnevezés | 16 Nema Code Letter (csak 60 Hz esetén, pl.: H) |
| 3 Cikkszám | 17 Min. szállítási magasság [egység – flexibilis] |
| 4 Szériaszám | 18 Névleges méret [egység – flexibilis] |
| 5 Megbízászsám | 19 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 (rászertelt 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 |



4b. ábra, típusábla ATEX



4c. ábra, típusábla CSA / FM



MEGJEGYZÉS Kérdéseknél feltétlenül meg kell adni a berendezések típusát, a cikkszámot, ill. a berendezés sorozatszámát!

MEGJEGYZÉS Országtól függően lehetséges további adattáblák alkalmazása.

2 Biztonság

Az általános és specifikus biztonsági és egészségügyi tudnivalók részletes leírását a **ABS típusú Sulzer termékek biztonsági utasításai** külön füzetben találhatja.

Tisztázatlan esetekben, vagy a biztonság szempontjából fontos kérdéseknél minden esetben vegye fel a kapcsolatot az Sulzer gyártó céggel.

2.1 Egyéni védőeszközök

Az merülő elektromos egységek 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.

3 Emelés, szállítás és tárolás

3.1 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 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 berendezéseket nem szabad a motor kábeleinél fogva felemelni.

A berendezések függesztőkengyellel vannak ellátva, amelyhez lánc rögzíthető végszemmel a szállításnál, ill. a be- és kiépítésnél.



Vegye figyelembe a berendezések összsúlyát! (lásd a 4a. ábrát). Az emelőeszközöknek, pl. a darunak és láncnak megfelelő teherbírásúnak kell lenniük. Vegye figyelembe a balesetvédelmi előírásokat, illetve az általános műszaki szabályokat!



A berendezést biztosítani kell elgurulás ellen!



A szállításhoz megfelelően szilárd, minden irányban vízszintes felületre kell állítani a berendezést, és biztosítani kell felborulás ellen.



Ne tartózkodjon vagy dolgozzon függő terhek alatt!



A teherhordó horog magasságánál figyelembe kell venni a berendezések teljes magasságát, illetve a függesztőlánc hosszát!

3.3 Szállítási biztosítások

3.3.1 A motor kábeleinek nedvességvédelme

A motor kábelelei végén zsugorcscsöves védősapka található, amely védelmet nyújt a behatoló nedvességgel szemben.

FIGYELEM A védősapkákat csak közvetlenül a berendezés villamos bekötése előtt távolítsa el.

Különösen olyan építményekben történő telepítésnél vagy tárolásnál, amelyeket a motor kábeleinek fektetése és bekötése előtt eláraszthat a víz, kell ügyelni arra, hogy a vezeték végei, ill. a motor kábeleinek védősapkái ne kerüljenek víz alá.

FIGYELEM *A védősapkák csak fröcskölő vízzel szemben nyújtanak védelmet, és nem vízhatlanok! A motor kábeleit éppen ezért nem szabad vízbe mártani, mivel ezáltal víz kerülhet a motor bekötési terébe.*

MEGJEGYZÉS *A motor kábeleinek végeit ilyen esetekben elárasztás ellen megfelelően védett helyen kell rögzíteni.*

FIGYELEM *Ne sértse meg a vezetékek és az egyes erek szigetelését!*

3.4 A berendezések tárolása

FIGYELEM *Az Sulzer termékeket védeni kell a környezeti hatásokkal szemben, mint pl. a közvetlen napfény általi UV-sugárzás, ózon, magas páratartalom, különböző (agresszív) porkibocsátások, mechanikus külső behatások, fagy, stb. Az eredeti Sulzer csomagolás a hozzá tartozó szállítási biztosítással (amennyiben a gyártó alkalmazta) általában biztosítja a berendezések optimális védelmét.*

Amennyiben a berendezések 0 °C alatti hőmérsékletnek vannak kitéve, ügyelni kell arra, hogy ne legyen nedvesség vagy víz a hidraulikus és hűtőrendszerben, vagy egyéb üregekben. Jóval fagyponthoz alatti hőmérsékletnél lehetőség szerint ne mozgassa a berendezéseket és a motor kábeleit.

Szélsőséges körülmények közötti tárolásnál, pl. trópusi vagy sivatagi éghajlaton, ezen kívül tanácsos további, megfelelő óvintézkedéseket hozni. Kérésére ezeket szívesen rendelkezésére bocsátjuk.

MEGJEGYZÉS *A Sulzer berendezések általában nem igényelnek karbantartást a tárolás alatt. A tengely többszöri kézi átforgatásával új kenőolaj kerül a tömítőfelületekre, és ezáltal biztosítja a csúszógyűrűs tömítések kifogástalan működését. A motortengely csapágyazása karbantartásmentes.*

4 Termékleírás

4.1 A motor/motorellenőrzés leírása

Motor

- Háromfázisú aszinkron motor.
- Üzemi feszültség: 400 V 3~, 50 Hz / 460 V 3~, 60 Hz.
- Szigetelési osztály: F = 155 °C / 311 °F , védettség: IP68.
- Indítási mód: közvetlen, ill. csillag-delta, a motorteljesítmény függvényében.

A motortengely csapágyazása

- A motortengely csapágyazását élettartamra elegendő kenéssel ellátott, karbantartásmentes gördülőcsapágyak látják el.
- A közeg felőli oldalon forgásirányra nem érzékeny szilícium-karbid csúszógyűrűs tömítések kerülnek alkalmazásra.

A motor ellenőrzése

- Az összes motor hőmérsékletellenőrzéssel van ellátva, amely a merülőmotor túlmelegedésénél lekapcsol. Ehhez megfelelően be kell kötni a hőmérsékletellenőrzést a kapcsolóberendezésbe.

Tömítettség-ellenőrzés

- Szivárgásérzékelő (DI) (a bekötési térben) és a hajtóműben (opció) végzik a tömítettség-ellenőrzést, és különleges elektronika (opció: Sulzer DI-elem) segítségével jelzik a nedvesség behatolását a motorba.

Üzemeltetés frekvenciaváltóval

- Az összes áramlaskeltő alkalmas a frekvenciaváltóval történő üzemeltetésre, **megfelelő kialakítás mellett. Figyelembe kell azonban venni az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó (EMV) irányelvet, ill. a frekvenciaváltó gyártójának beépítési és üzemeltetési útmutatóját!**

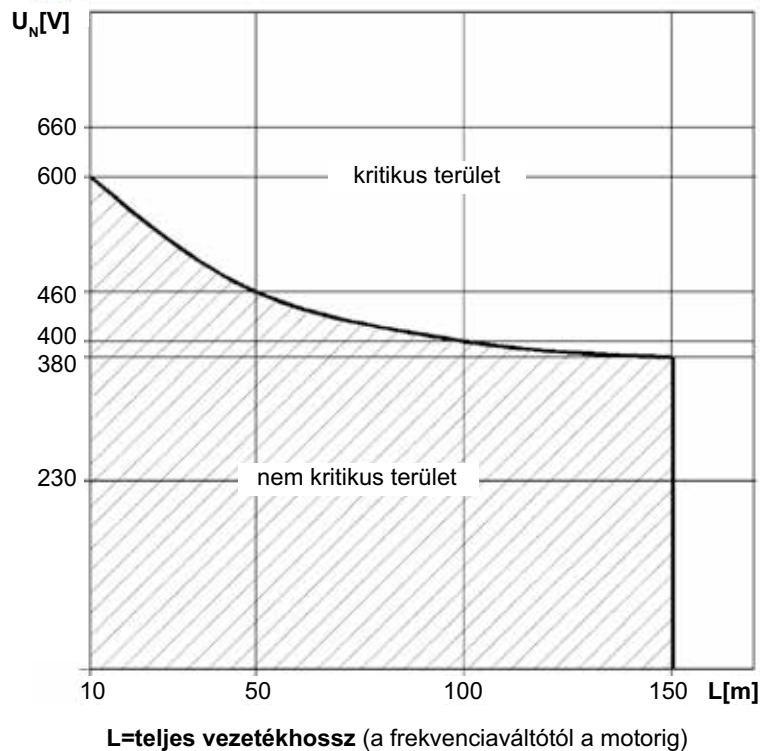
4.3 Üzemeltetés frekvenciaváltóval

A motorok a tekercs felépítése és szigetelése tekintetében alkalmasak a frekvenciaváltóval történő üzemeltetésre. Figyelembe kell azonban venni, hogy a frekvenciaváltóval történő üzemeltetésnél teljesülniük kell a következő feltételeknek:

- Be kell tartani az elektromágneses összeférhetőségről szóló (EMV) irányelveket.
- A frekvenciaátalakítón üzemeltetett motorok fordulatszám-/nyomatékgörbéit termékválasztó programjainkban találja.
- A robbanás ellen védett kivitelű motorokat termisztoros (PTC) ellenőrzéssel kell felszerelni.
- Az Ex-gépek kivétel nélkül csak a adattáblán megadott, 50 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 fordulatszámon 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 25 Hz lehet.
- A felső határfrekvenciát úgy kell beállítani, hogy ne lehessen túllépni a motor névleges teljesítményét.

A modern frekvenciaváltók magasabb hullámfrekvenciákat és meredekebb emelkedést használnak a feszültség-hullám szélén. Ezáltal csökkennek a motor veszteségei és a zajkibocsátása. Viszont ilyen kimenő jelek a frekvenciaváltóból sajnos magas feszültségcsúcsokat is létrehozhatnak a motor-tekercsben. Ezek a feszültségcsúcsok, az üzemi feszültségtől és a motor csatlakozóvezetékei hosszától függően a frekvenciaváltó és a motor között, a tapasztalati értékek alapján károsan befolyásolhatják a meghajtás élettartamát.

Ennek elkerülése érdekében az ilyen jellegű frekvenciaváltókat (a 6. ábrának megfelelően) a megjelölt, kritikus területen történő üzemeltetésnél szinusz-szűrővel kell felszerelni. Ilyen esetekben a szinusz-szűrőt a hálózati feszültségnek, a frekvenciaváltó kapcsolási frekvenciájának, a frekvenciaváltó névleges áramának, és a maximális kimeneti frekvenciának megfelelően kell illeszteni a frekvenciaváltóhoz. Közben ügyelni kell arra, hogy a névleges feszültség rendelkezésre álljon a motor kapocstábláján.



6. ábra Kritikus/nem kritikus terület

0562-0012

5 Telepítés



Vegye figyelembe az előző bekezdések biztonsági tudnivalóit!

A karbantartási és javítási munkáknál figyelembe kell venni a szennyvíztechnikai berendezéseknél, zárt terekben történő munkálatokra érvényes biztonsági szabályokat, és az elismert műszaki szabályokat.

5.1 Telepítési módok

Az Sulzer áramláskeltő **2 telepítési módhoz**, mind beton- mind acéltalappal kapható.

„A” változat (rögzített telepítés)

Ennél a telepítési módnál a vezetőső és a vezetőső-tartó szilárdan össze van kapcsolva az építménnyel. A csatlakozódarab már be van csavarozva a talapzatba. A vezetősövet az építkezésnél kell méretre szabni.

„B” változat (szabadon álló telepítés)

Ennél a telepítési módnál a reteszelőszerkezet be van építve a vezetősőbe. A vezetőső hosszának előgyártását a gyártó biztosítja, és a vezetősövet a csatlakozódarabhoz szilárdan rögzíti. Az építkezésnél a csatlakozódarabot a vezetősővel már csak hozzá kell csavarozni a talapzathoz.

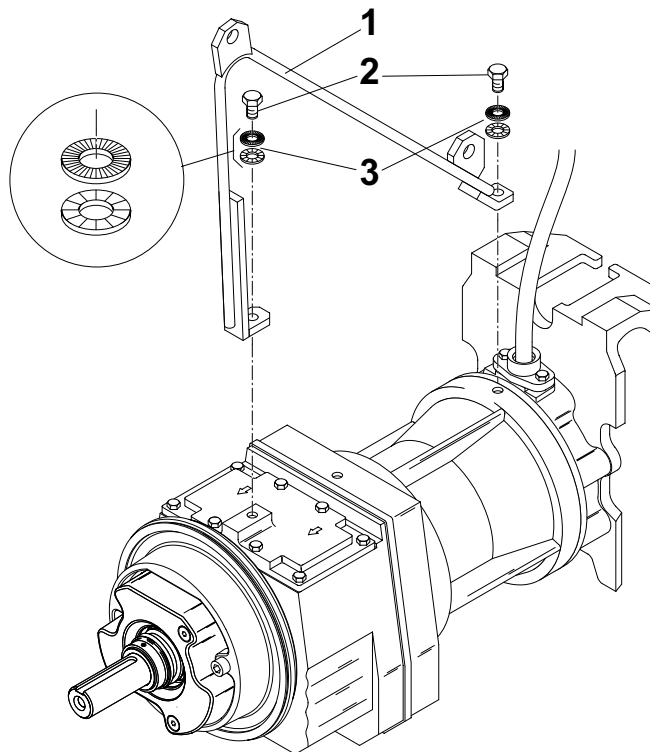
Szükség esetén (opcionálisan) természetesen lehetséges a „B” változat stabilizálása és rögzítése is, pl. kiegészítő merevítésekkel!

5.2 A talapzat szerelése

MEGJEGYZÉS A beton- vagy acéltalapzat telepítésének leírása a különálló „A beton- és acéltalapzat telepítési útmutatójában” található.

5.3 A függesztőkengyel szerelése

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



7. ábra A függesztőkengyel szerelése

FIGYELEM Ügyeljen a Nord-Lock® biztosító alátétek beépítési helyzetére.

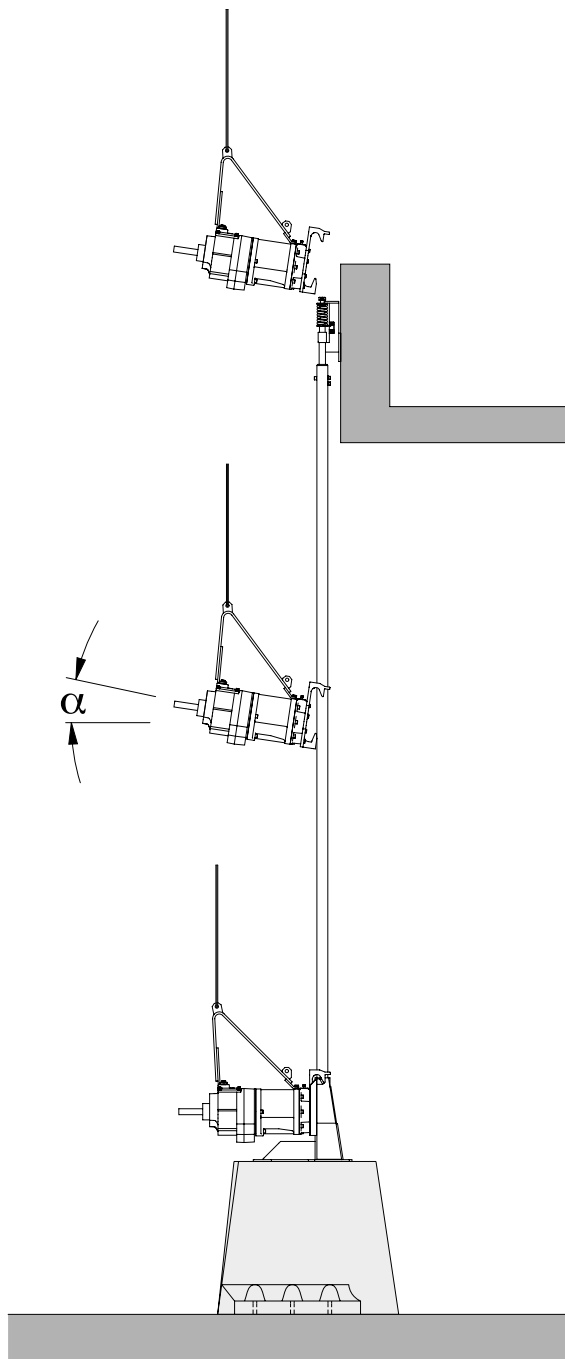
5.4 A csatlakozórendszer ellenőrzése



Vegye figyelembe az előző bekezdések biztonsági tudnivalóit!

A csatlakozórendszer ellenőrzéséhez az áramláskeltőt **propeller nélkül**, a 8. ábrának megfelelően, alkalmas emelőeszkővel kell leereszteni az **üres medencébe**. Csak így ellenőrizhető a megfelelő össze- és szétkapcsolódás.

MEGJEGYZÉS *Felszerelt propellerrel üres medencében nem lehetséges a korrekt össze- és szétkapcsolódás, mivel az áramláskeltő szükséges dőlésszöge a propeller hiányzó felhajtóereje nélkül nem jön létre.*



0580-0008

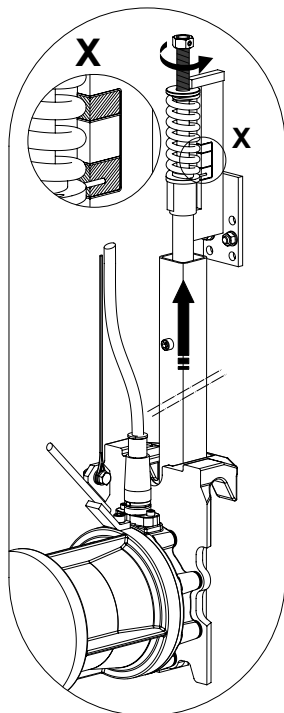
8. ábra A csatlakozórendszer ellenőrzése üres medencében

FIGYELEM

Amennyiben nagyobb névleges terhelhetőségű vagy mechanikus működtetésű (pl. autódaru) emelőeszköz kerül alkalmazásra, a lehető legnagyobb óvatossággal kell végezni a munkát. Gondoskodni kell róla, ha az áramláskeltő megszorul a vezetőcsövön, ne jöhessen létre 3000 N-nál nagyobb emelőerő!

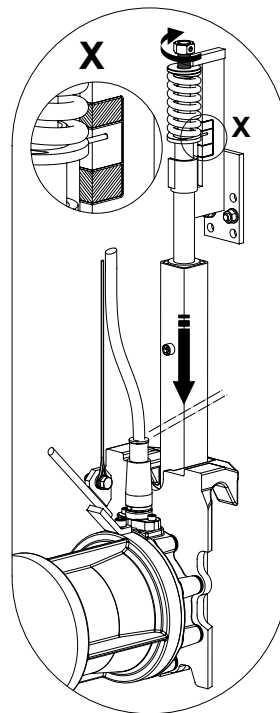
„A“ változat:

- Süllyessze le és csatlakoztassa az áramlásgyorsítót. **Forgassa jobbra** a csőtartón lévő csavart (a vezetőcső lesüllyed), amíg a vezetőcső éke a vezetőcső alsó végén a készülék tartójával szilárdan reteszelődik. Húzza meg addig a csavart, amíg a rugófeszesség-jelző mutatója a zöld mezőben található (lásd a 10. ábrát).



9. ábra A csatlakozórendszer oldása

0580-0009

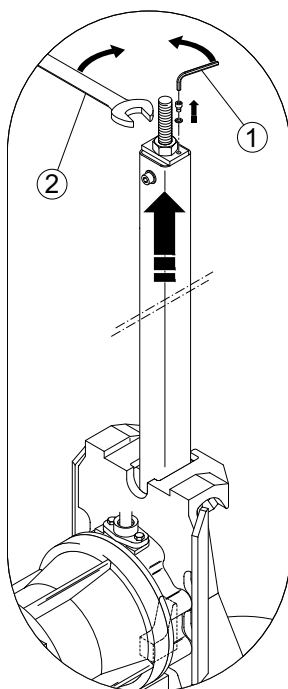


10. ábra A csatlakozórendszer reteszelése

0580-0010

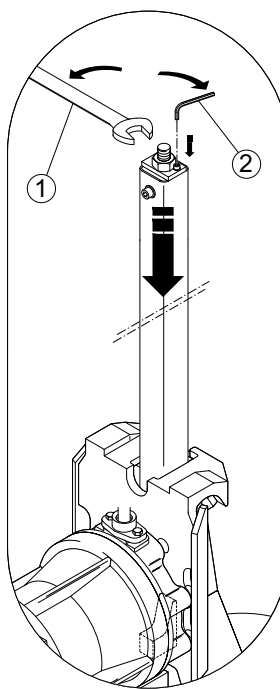
„B“ változat:

- 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

0580-0011



12. ábra A csatlakozórendszer reteszelése

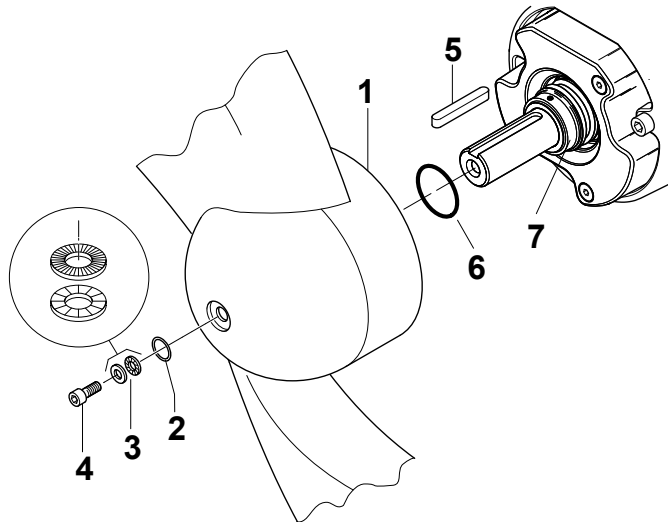
0580-0012

- Csatlakoztassa a gépet villamosan, az *5.7 fejezetnek megfelelően (Villamos csatlakoztatás)*, függessze fel a motor kábeleit az *5.6 szakasznak* megfelelően, majd akassza be a motor kábeleit a vezetékhorogba. Ellenőrizze a forgásirányt az *5.8 fejezetnek* megfelelően.



Biztonsági okokból a forgásirány-ellenőrzésnek az *5.8 fejezetnek megfelelően - propeller nélkül -* azaz a propeller felszerelése előtt kell megtörténnie!

5.5 A propeller szerelése



13. ábra A propeller szerelése

Jelmagyarázat

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

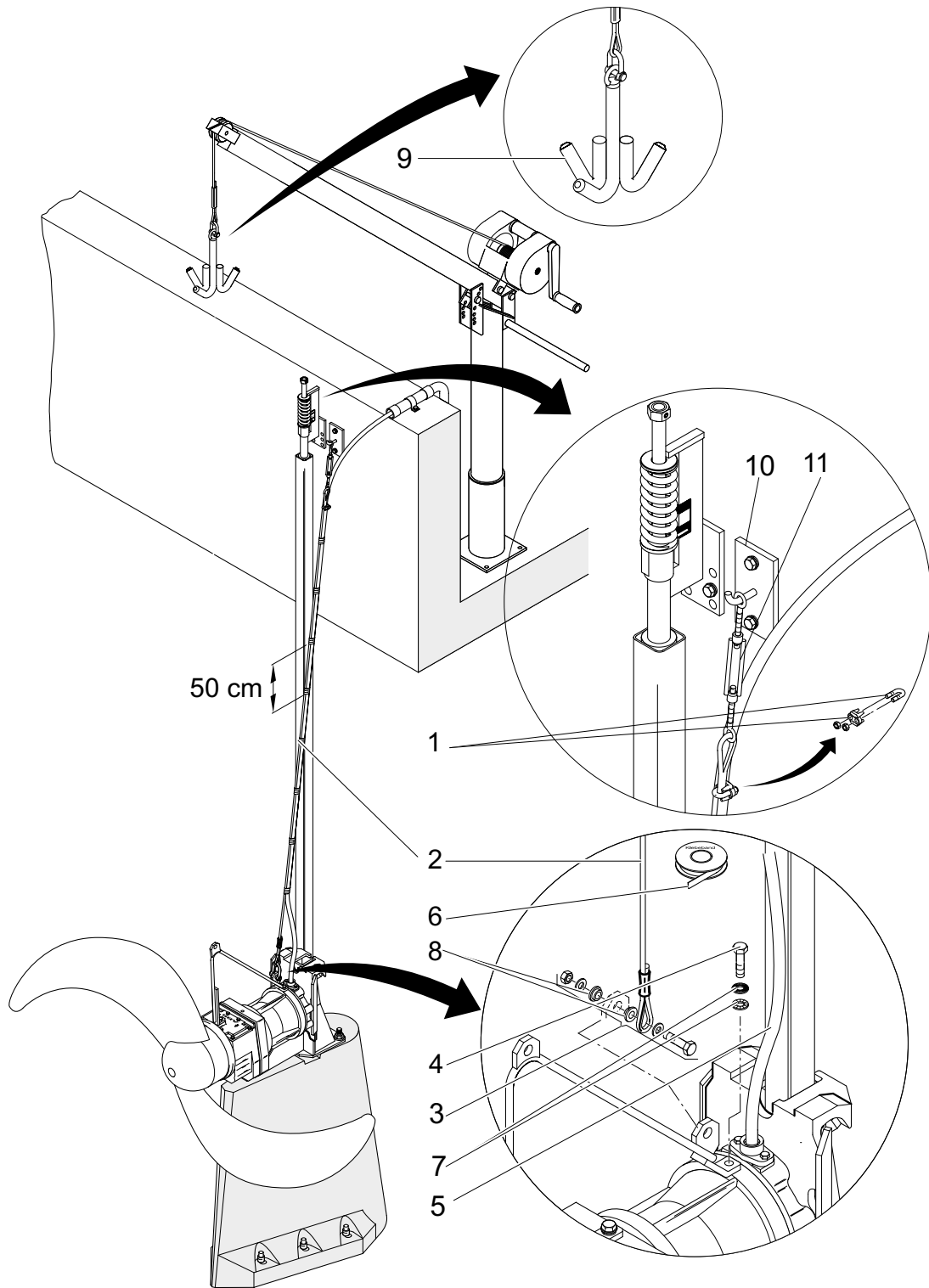
MEGJEGYZÉS A retesz (13/5) általában előre be van helyezve.

FIGYELEM Ügyeljen a biztosító alátétek beépítési helyzetére.

- Zsírozza be vékonyan a propeller agyát és a tengelycsontot.
- Zsírozza meg vékonyan az O-gyűrűt (13/6) és helyezze az állítógyűrű (13/7) hornyára.
- Helyezze fel a propellert úgy, hogy a retesz illeszkedjen a reteszhoronnyal, majd tolja fel.
- Először a Nord-Lock® biztosító alátéteket (13/3), majd az O-gyűrűt (13/2) helyezze fel a hengeres fejű csavarra (13/4).
- Csavarja be a hengeres fejű csavart (13/4), és húzza meg **56 Nm meghúzási nyomatékkal**.

5.6 A vezeték-felfüggesztés szerelése

- Rögzítse a rozsdamentes acél kötelet a csavarral, az alátéttel és a csavaranyával (14/3) a függesztőkengyel gyűrűjéhez. A gyűrűbe gyárilag szerelve vannak műanyagperselyek (14/8).
- Csavarja szét a kötélfeszítőt (14/11), amennyire lehetséges, majd akassza be az opcionális horogba (13/10), vagy egy másik megfelelő szerkezetbe.
- Hozza létre a hurkot a kötélsem és a kötélzorító (14/1) segítségével. Vegye figyelembe ennél a műveletnél a rozsdamentes acél kötélen definiált hosszát (ne legyen belógás).
- Csatlakoztatott és reteszelt áramláskeltőnél tehermentesítse óvatosan a rozsdamentes acél kötelet.
- Ezt követően rögzítse a motor kábelét a mellékelt speciális ragasztószalaggal (14/6) kb. **50 cm-es** távolságokban a rozsdamentes acél kötélen a *14. ábrának megfelelően*.



14. ábra A vezeték-tehermentesítés szerelése

Jelmagyarázat

- | | | | |
|---|----------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Kötélszorító | 7 | Nord-Lock® biztosító alátétek |
| 2 | Rozsdamentes acél kótél | 8 | Műanyag persely |
| 3 | Csavar, alátét, csavaranya | 9 | Rögzítőhorog (opció) |
| 4 | Hatlapfejű csavar | 10 | Kötélhorog (opció) |
| 5 | A motor kábele | 11 | Kötélfeszítő |
| 6 | Speciális ragasztószalag | 12 | ABS emelőkészülék, 5 kN (opció) |

5.7 Villamos csatlakoztatás



Vegye figyelembe az előző bekezdések biztonsági tudnivalóit!

Az üzembe helyezés előtt szakembernek kell ellenőriznie és biztosítani a szükséges villamos védelmi intézkedések egyikének meglétét. A földelésnek, nulla-vezetéknek, hibaáram-védőkapcsolásnak, stb. a helyi energia-ellátó vállalat előírásainak meg kell felelniük, és a villamos szakember ellenőrzésének megfelelően kifogástalanul kell működniük.

FIGYELEM *Az építmény oldaláról rendelkezésre álló áramvezető rendszereknek a keresztmetszet és a maximális feszültségesés szempontjából meg kell felelniük a VDE-előírásoknak. A berendezés adattábláján megadott feszültségnek meg kell egyeznie a rendelkezésre álló hálózati feszültséggel.*



A betáplálás, illetve a motor kábeleinek bekötését a vezérlőrendszerbe a vezérlőrendszer kapcsolási rajzának, illetve a motor csatlakoztatási ábráinak megfelelően, villamos szakembernek kell végeznie.

Az energiabetáplálást megfelelő méretű, lassú biztosítókkal kell védeni, a berendezés névleges teljesítményének megfelelően.

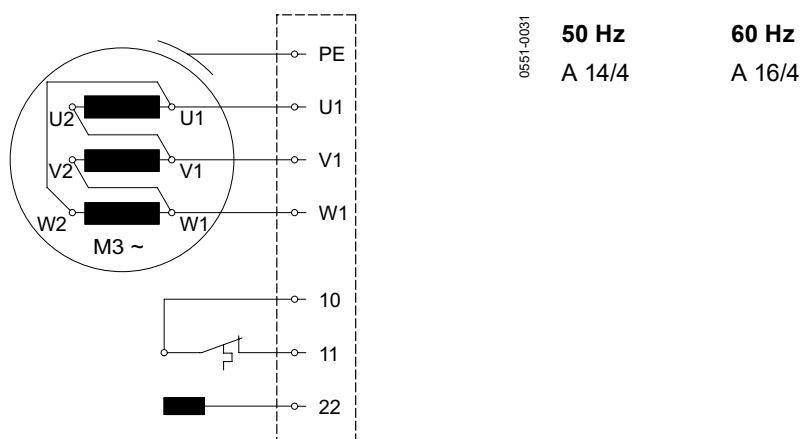
A szivattyúállomásokon/tartályokban potenciálkiegyenlítést kell végezni a EN 60079-14:2014 [Ex] vagy IEC 60364-5-54 [nincs Ex] (Csővezetékek bevonására vonatkozó rendelkezések, védőintézkedések erősáramú berendezéseknél) -nek megfelelően.

Szériakivitelű vezérlőberendezéssel felszerelt berendezéseknél védeni kell a vezérlőberendezést a nedveségtől, és elárastástól védett területen, előírászerűen telepített CEE védőérintkezős dugaszoló aljzattal kell telepíteni.

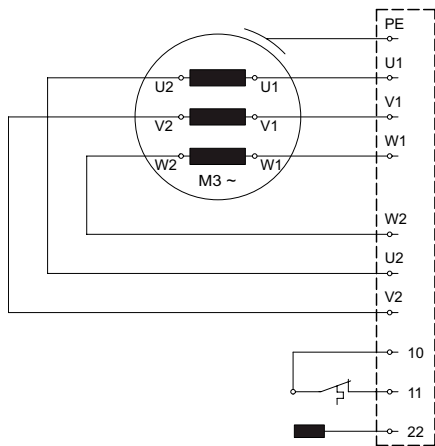
FIGYELEM *Az Sulzer áramláskeltőket csak olyan indítási móddal szabad csatlakoztatni, amely az 1.6 fejezet (Műszaki adatok) táblázataiban, ill. az adattáblán meg van adva. Ettől eltérő esetekben egyeztessen a gyártóval.*

Nem szériakivitelű kapcsolóberendezéssel felszerelt áramláskeltőknél vegye figyelembe a következőket: Az áramláskeltőt csak motorvédő kapcsolóval, és csatlakoztatott hőmérsékletfigyelőkkel szabad üzemeltetni.

5.7.1 Szabványos motorbekötési kapcsolási rajzok, hálózati feszültség-tartomány: 380 - 420 V 50 Hz/460 V 60 Hz



15. ábra Egy motor-kábel integrált vezérlőerekkel



0551-0032

50 Hz

A 30/4

A 40/4

A 45/4

60 Hz

A 35/4

A 46/4

16. ábra Egy motor-kábel integrált vezérlőkkel

5.7.2 Vezetékkiosztás

| Közvetlen indítás, csillagkapcsolás | | | | <p>0562-0033</p> |
|--------------------------------------|-------|-------|--------------|------------------|
| L1 | L2 | L3 | Összekötés | |
| U1 | V1 | W1 | U2 & V2 & W2 | |
| Közvetlen indítás, háromszökapcsolás | | | | <p>0562-0034</p> |
| L1 | L2 | L3 | - | |
| U1;W2 | V1;U2 | W1;V2 | - | |



A „figyelő áramkört” (F1) a motorvédőkkel elektromosan reteszelni kell, a nyugtázásnak manuálisan kell történnie.

FIGYELEM A hőmérsékletfigyelőket csak a gyártói adatoknak megfelelő, meghatározott kapcsolási teljesítménnyel szabad üzemeltetni (Lásd a következő 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. kapcsolási áram I_N | 5,0 A |

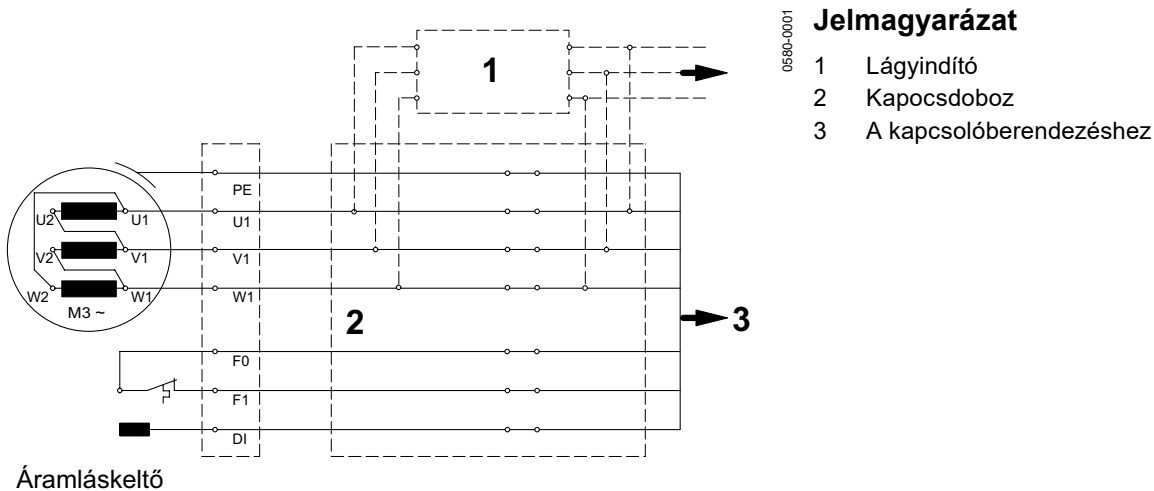
5.7.3 Lágyindító (opció)

Lágyindító beépítését ajánljuk akkor, ha:

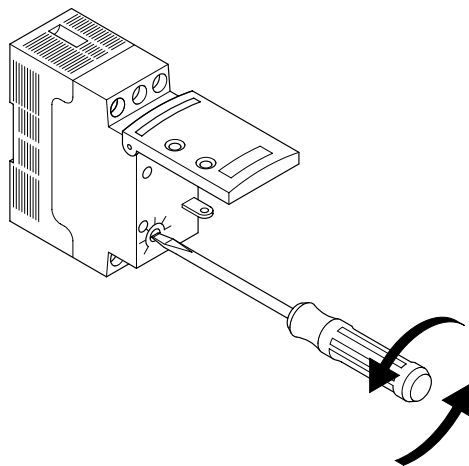
- a berendezések (≥ 3 kW) üzemeltetése direkt indítási móddal kell történjen.
- a berendezéseket szakaszos üzemben kell működtetni.

Az opcióként kapható lágyindítót a 17. ábrának megfelelően - motor bekötési kapcsolási rajz lágyindítóval (opció) - kell csatlakoztatni.

FIGYELEM A berendezéseket csak az előírt direkt indítási móddal szabad lágyindítóval kombinálva csatlakoztatni.



17. ábra Motor bekötési kapcsolási rajz lágyindítóval (opció)



18. ábra Az lágyindító tesztelése és beállítása

Az lágyindító tesztelése és beállítása:

FIGYELEM Az első teszthez a potenciométert a **C** pozícióba kell állítani.

További információkat az lágyindító gyártójának telepítési és kezelési útmutatójában találhat, amely csatolva van a csomagoláshoz.

Teszt:

- Első teszt „C” potenciométer állásban.

Beállítás:

- beállítás a lehető legalacsonyabb indítási nyomatékra (a beállítási tartományon belül).
- beállítás a lehető leghosszabb indítási időre (a beállítási tartományon belül).

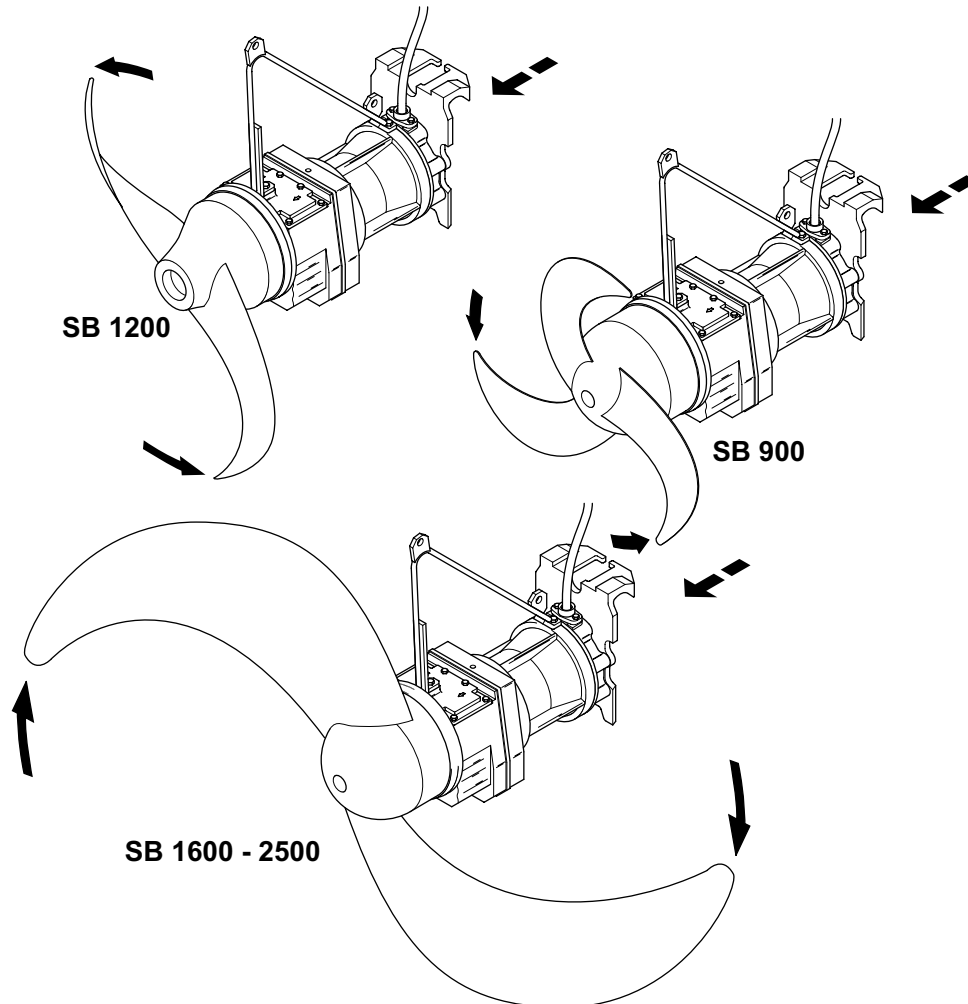
5.8 Forgásirány-ellenőrzés

FIGYELEM Az áramláskeltő csak az előírt forgásiránnyal üzemeltethető!

- Az első üzembe helyezésnél, és minden új alkalmazási helyen el kell végeznie a forgásirány-ellenőrzést egy szakembernek.
- A forgásirány megállapításához rövid időre indítsa el az áramláskeltőt - **propeller nélkül!** Biztosítsa ennél a műveletnél a reteszt, pl. ragasztószalaggal.

Az \varnothing 1600 és \varnothing 2500 közötti propellertípusok forgásiránya (propeller-forgás) akkor helyes, ha: a propeller tengelye hátulról, a motor felől nézve **az óramutató járásával ellentétesen** forog, ill. ha a propeller tengelye a **forgásirányt jelző nyíl** (matrica a hajtómű fedelén) irányában forog.

Az \varnothing 900 és \varnothing 1200 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.



05580-0015

19. ábra Forgásirány-ellenőrzés

- A forgásirány ellenőrzése után szerelje fel a propellert az 5.5 fejezet - A propeller szerelése szerint.

MEGJEGYZÉS Amennyiben több berendezés van egy vezérlőberendezésre kötve, minden a berendezést külön kell ellenőrizni.

5.8.1 Forgásirány-váltás



A forgásirány-váltást csak villamos szakember végezheti.

Helytelen forgásiránynál a forgásirány-váltást a betápláló vezeték két fázisának felcserélésével kell elvégezni a vezérlőberendezésnél.

Ismételje meg a forgásirány-ellenőrzést.

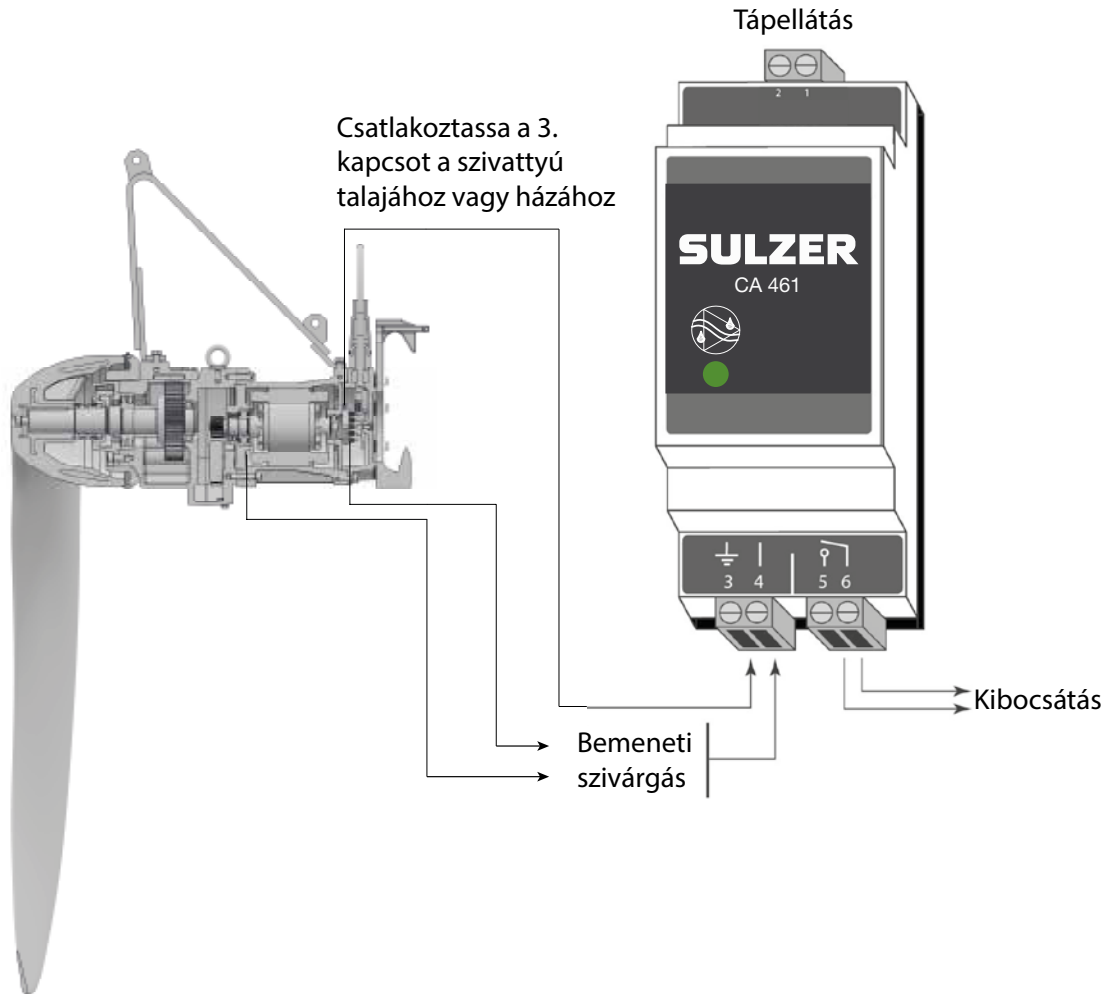
MEGJEGYZÉS A forgásirány-mérőkészülékkel ellenőrizhető a hálózati betáplálás, ill. a szükségáramforrás forgó mezeje.

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.*



20. 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 Üzembe helyezés



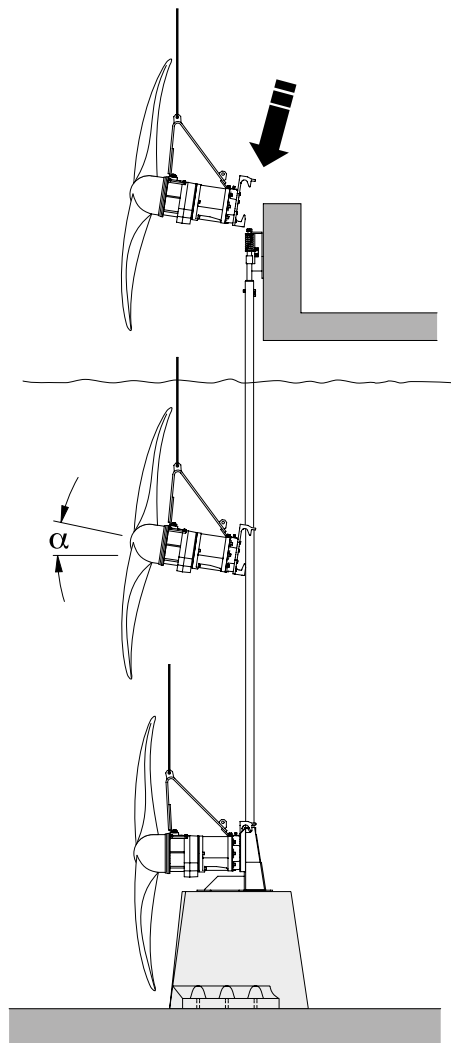
Vegye figyelembe az előző bekezdések biztonsági tudnivalóit!

Az üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell az aggregátot, és működésvizsgálatot kell elvégezni. Különösen a következőket kell megvizsgálni:

- Megfelel a villamos bekötés az érvényben lévő rendelkezéseknek?
- Helyesen van beállítva a motorvédő kapcsoló?
- Megfelelően van rögzítve a motor kábele a rozsdamentes acél kötélhez, és úgy megfeszítve, hogy nem tud lengeni, vagy a propeller közelébe kerülni? (lásd a 13. ábrát, 5.6 fejezet)
- Helyes a propeller forgásiránya?
- Elegendő a minimális vízfedés? (lásd: „D” méret az építési méretek rajzán az 1.7 fejezetben).
- Megfelelő a csőtartó („A” változat) szerelése, és betartották a **125-133 mm** közötti méretet „kioldott” állásban? (Lásd az SB 900-2500 beton- és acéllábazatra vonatkozó felszerelési útmutatóban található 5. ábrát, illetve ezen beépítési és üzemeltetési útmutató 8. ábráját).

MEGJEGYZÉS Bizonytalanság esetén, különösen a rugóelőfeszítés kijelzésének üzem közbeni változásakor forduljon az Sulzer szervizképviselőéhez!

Eressze le az áramláskeltőt felszerelt propellerrel a feltöltött medencébe. Ennél a műveletnél nyomja lefelé a tartót a leeresztés alatt (lásd a nyilat), hogy a csővezetés a vezetőcsövön lecsússzon.



21. ábra Az áramláskeltő leeresztése

05580-0016

„A“ változat:

- Sülltyesse le és hagyja csatlakozni az áramlászgorszítót. **Forgassa jobbra** a csőtartón lévő csavart (a vezetőcső lesüllyed), amíg a vezetőcső éke a vezetőcső alsó végén a készülék tartójával szilárdan reteszeliődik. Húzza meg addig a csavart, amíg a rugófeszesség-jelző mutatója a zöld mezőben található (lásd a 10. ábrát).
- Kapcsolja be az áramlászkelőt, és ellenőrizze nyugodt járását. A rugófeszesség-jelző mutatójának mozdulatlanul a zöld mezőben kell maradnia. **1 óra** üzemidő után még egyszer ellenőrizze, hogy nem mozdult-e el a mutató.

FIGYELEM *A rugóelőfeszítés kijelzésének üzem közbeni megváltozása esetén az áramlászgorszító nem működtethető tovább! Forduljon az Sulzer szervizképviselőhez!*

„B“ változat:

- Csatlakoztassa az áramlászgorszítót, csavarja balra (lásd 12. ábra), és **80 Nm** nyomatékkal húzza meg a csőtartó csavart.
- Kapcsolja be az áramlászgorszítót, 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 motor-áramnál, a telepítés rezgésénél, nyugtalan áramlási folyamatnál, vagy víztőlcsér kialakulásánál nem üzemeltethető az áramlászkelő!*

FIGYELEM *Az áramlászkelő üzemeltetésénél nem szabad levegőt beszívnia a propeller területén (nem szabad víztőlcsérnek kialakulnia, ill. nem szabad egyidejűleg levegőztető rendszernek is üzemelnie a kritikus területen). Minden esetben gondoskodni kell róla, hogy a készülékek a levegőztető rendszer áramlász közvetlenül befolyásoló területén kívül kerüljenek beépítésre. Ebben a nehéz fertőzöttség rost, hogy lemondanak a csatolt óvadékokat kar emelési kötele.*

Mivel a levegőztető rendszer jellege erősen különböző lehet, a helyes távolságot a szellőztető gyártójának kell megadnia.

FIGYELEM *Az áramlászkelőket csak merült állapotban szabad üzemeltetni! Az üzemeltetés során nem szabad levegőt szívnia a propellernek. Ügyelni kell a közeg nyugodt áramlási folyamatára. Az áramlászkelőnek enyhe rezgéssel kell működni. Vegye figyelembe a további megjegyzéseket az „Áramlászkelők“ felhasználói kézikönyvben! Kritikus üzemi körülményeknél (magas áramlási sebesség) azonnal vegye fel a kapcsolatot az illetékes Sulzer képviselővel.*

Nyugtalan áramlási folyamat és rezgések a következő körülmények mellett alakulhatnak ki:

- Erős átforgatásnál, túl kicsi tartályokban.
- Nem megfelelően csatlakoztatott és reteszelt áramlászkelő esetén.

Ellenőrizze a megfelelő csatlakozást. (Részletes tudnivalókat erről a Karbantartási útmutató az Sulzer áramlászkelőkhöz külön füzetben találhat).

7 Karbantartás

A karbantartási tudnivalókat kérjük a mellékelt „Karbantartási útmutató“ füzetben tanulmányozza.

Különösen vegye figyelembe a ABS típusú Sulzer termékek biztonsági utasításai című külön füzet 3.2 bekezdésében szereplő, a karbantartásra vonatkozó megjegyzéseket.

TUDNIVALÓ *Javítási munkák során tilos alkalmazni az IEC 60079-1 „1. táblázatát”. Ez esetben vegye fel a kapcsolatot a Sulzer ügyfélszolgálatával!*

