

Használati utasítás
IP sorozatú
perisztaltikus szivattyú

realax

AZ ÖSSZES TÖMLŐSZIVATTYÚ, AMIRE SZÜKSÉGE LEHET



Gratulálunk!

Egyben üdvözljük a realax tömlőszivattyúk világában.

A perisztaltikus szivattyúzási technológia valódi felhasználóival folytatott széles körű együttműködésre támaszkodva és olyan változatos alkalmazásokat vizsgálva, mint az élelmiszerek, a víz és a szennyvíz, a vegyi anyagok és a gyógyszerek, az építőipari kivitelezés és a bányászat, megpróbáltuk szivattyúkínálatunkat pontosabban az Ön igényeihez igazítani.

A tömlőink és a tartozékok kínálata arra ad választ, amit a tömlőszivattyú-felhasználók valóban igényelnek és használnak – elvégre az a legjobb, amit maga a felhasználó akar, és a második legjobb sosem jöhet számításba.

Reméljük, a realax szivattyúkat egyszerűnek, problémamentesnek találja, a használatuk pedig pozitív módon járul hozzá technológiai folyamata sikerességéhez. Ha olyan kérdése merülne fel, amelyre a válaszokat nem találja ezeken az oldalakon, keresse fel a webhelyünket, vagy kérje a helyi képviselő segítségét az útmutató kapcsolattartókat felsoroló oldalán található telefonszámon.

*A kézikönyv természetesen az Ön nyelvén is elérhető.
Kérjük, töltsse le a mellékelt pendrive-ről.*

TARTALOMJEGYZÉK

1	Bevezető	4
2	Biztonság	6
3	Működés bemutatása	11
4	Leírás	12
5	Felépítés	13
6	Szivattyútömlő.....	14
7	Szállítás és tárolás	14
8	Összeszerelés, üzembe helyezés és telepítés	16
9	Karbantartás	26
10	Hibaelhárítás	34
11	Cserealkatrészek.....	36
12	Leselejtezés.....	58
13	Megfelelőségi nyilatkozat.....	59
14	Jótállás	60
15	Itt kapható	61

1 BEVEZETŐ

A használati útmutató a szivattyú elválaszthatatlan részét képezi, amelyet a berendezés selejtezésig annak tartozékaként kell kezelni.

Az IP sorozatú perisztaltikus szivattyú ipari környezetben történő használatra készült folyadékszállító gép, emiatt a használati útmutató a szivattyú biztonságos és megfelelő használatára vonatkozó törvényi rendelkezések részét képezi.

Ez a használati útmutató nem vált ki semmilyen beszerelési vagy esetleges kiegészítő szabványt.

1.1. Hogyan használja ezt a használati útmutatót

Ez az útmutató referenciadokumentumként szolgál, amely alapján a szakemberek képesek a borítón felsorolt szivattyúk telepítésére, üzembe helyezésére és karbantartására.

1.2 Eredeti utasítások

A jelen útmutató utasításai eredetileg angol nyelven íródtak. Az útmutató egyéb nyelveken elérhető változatai az eredeti útmutató fordításai.

1.3 Egyéb mellékelt dokumentumok

Az olyan berendezések, mint például a motorok és a frekvenciaváltók dokumentumai normál esetben nem képezik ennek az útmutatónak a részét. Ha azonban az útmutatóhoz egyéb dokumentumok is tartoznak, az azokban foglalt utasításokat is követni kell.

1.4 Szerviz és támogatás

Ha bizonyos beállítási, telepítési, karbantartási vagy a javítási műveletekhez a jelen útmutató hatókörén túlmutató információkra van szüksége, vegye fel a kapcsolatot az AxFlow képviselőjével. Ez esetben legyen kéznél a tömlőszivattyú sorozatszám.

1.5 Környezetvédelem és hulladékkezelés

Érdeklődj meg a helyi hatóságoktól, hogy milyen lehetősége van a csomagolóanyagok és a (használt) kenőanyagok újrafelhasználására vagy környezetbarát feldolgozására.



FIGYELMEZTETÉS

Mindig tartsa be a tömlőszivattyú (nem újrafelhasználható) részeinek feldolgozásra vonatkozó helyi szabályokat és szabályozásokat.

2 BIZTONSÁG

2.1. A biztonsági információk magyarázata

A jelen útmutatóban a következő szimbólumok fordulnak elő:



Ez a szimbólum olyan utasításokat jelöl az útmutatóban, amelyek be nem tartása a biztonsági szabályok megsértését eredményezi.



Ez a szimbólum olyan utasításokat jelöl az útmutatóban, amelyek be nem tartása az elektromos biztonságot veszélyezteti.

FIGYELMEZTETÉS

Ez a szimbólum olyan utasításokat jelöl az útmutatóban, amelyek be nem tartása esetén a szivattyú nem fog megfelelően működni.

2.2 Rendeltetés

A tömlőszivattyút kizárólag az erre a célra megfelelő anyagok szállítására tervezték. A szivattyú minden egyéb használati módja nem rendeltetészerű használatnak minősül. Ha kétely merülne fel, hogy a berendezés egy adott használati módja rendeltetészerű-e, a kérdés megválaszolásához figyelembe kell venni a termék felépítését, kivitelezését és használatát. A használati útmutatóban szereplő utasítások betartása szintén a rendeltetészerű használat feltétele.

A szivattyút csak a fentebb leírt rendeltetésének megfelelően szabad használni. A gyártó nem vonható felelősségre a nem rendeltetészerű használatból eredő sérülésekért és károkért. Ha a tömlőszivattyút más célokra szeretné használni, először vegye fel a kapcsolatot az AxFlow képviselőjével.

2.3 Felelősség

A gyártó nem vonható felelősségre a jelen használati útmutatóban és hozzá kapcsolódó dokumentumokban szereplő biztonsági előírások és utasítások figyelmen kívül hagyása, vagy nem pontos követése, illetve a tömlőszivattyúk hanyag telepítése, használata, karbantartása vagy javítása miatt bekövetkező sérülésekért és károkért. A használat körülményeitől, illetve az alkalmazott tartozékoktól függően egyéb biztonsági utasítások betartására is szükség lehet.

2.4 A felhasználók képzései

A szivattyúk a mozgó részek és a tömlőkben nyomás alatt lévő folyadékok miatt veszélyes berendezéseknek minősülnek.

A KÖVETKEZŐK SÚLYOS KÁROKAT VAGY SZEMÉLYI SÉRÜLÉST OKOZHATNAK

- nem megfelelő használat
- a védőelemek és/vagy a védőeszközök eltávolítása
- az átvizsgálások és karbantartások elmaradása

A munkavédelmi felelősnek ezért garantálnia kell, hogy a szivattyú szállítását, beszerelését, üzembe helyezését, használatát, karbantartását és javítását az alábbiakkal rendelkező képzett szakember végezze:

- speciális képzés és kellő tapasztalat a feladatok elvégzése kapcsán.
- A műszaki előírások és hatályos törvényi rendelkezések ismerete.
- A biztonságra és telepítésre vonatkozó állami és helyi szabályozások.

A szivattyú elektromos részén minden munkát a munkavédelmi felelősnek kell engedélyeznie.

Mivel a szivattyú egy adott rendszer részét fogja képezni, a teljes rendszer telepítéséért felelős egyénnek kell a kiegészítő védelem érdekében szükséges intézkedéseket bevezetve a teljes biztonságot garantálnia.

2.5 Általános biztonsági információk



Áram alatt lévő alkatrészek

Lehetséges következmény: halálos vagy súlyos sérülések.

- Kockázatcsökkentés: a berendezést a felnyitása előtt le kell választani az áramforrásról.
- Válassza le a sérült, hibás vagy módosított berendezéseket az áramellátásról, hogy ne legyenek feszültség alatt.



Vészleállító kapcsoló hiánya

Lehetséges következmény: halálos vagy súlyos sérülések.

- A teljes rendszerre ható vészleállító kapcsolót kell felszerelni. Ennek vészhelyzetben le kell tudni állítania a teljes rendszert úgy, hogy a rendszer egésze biztonságos üzemállapotba kerüljön.



Jogosulatlan hozzáférés

Lehetséges következmény: halálos vagy súlyos sérülések.

- Kockázatcsökkentés: gondoskodni kell arról, hogy a szivattyúhoz vagy a rendszerhez ne lehessen jogosulatlanul hozzáférni.



Veszélyes közeg/személyek és a berendezés szennyeződése

Lehetséges következmény: halálos/súlyos sérülések. Anyagi kár.

- Meg kell arról győződni, hogy a szivattyútömlők kémiai szempontból ellenállnak a szállítandó közegnek.
- Mindig a szállítandó közeg biztonsági adatlapja szerint kell eljárni. A rendszer üzemeltetőjének gondoskodnia kell arról, hogy ezek a biztonsági adatlapok elérhetők és naprakészek legyenek.
- Szivárgás esetén mindig a szállítandó közeg biztonsági adatlapja a meghatározó az ellenintézkedések kezdeményezésekor és/vagy elsősegély nyújtásakor.
- Ügyeljen az általános korlátozásokra a viszkozitási határértékek, a vegyi ellenállás és a sűrűség tekintetében.
- A szivattyútömlő cseréjének megkezdése előtt mindig kapcsolja ki a szivattyút.

FIGYELMEZTETÉS**Nem megfelelő használat**

Lehetséges következmény: halálos vagy súlyos sérülések.

- A berendezés nem alkalmas gázok és szilárd közegek szállítására vagy szabályozására
- Tilos túllépni a szivattyúra megadott névleges nyomást, fordulatszámot és hőmérsékletet
- Maximális nyomás a szívó-/bemeneti oldalon: 0,5 bar (kb. 7 psi).
- A berendezés csak a jelen használati útmutatóban és az egyedi részegységek külön használati útmutatójában megadott műszaki adatok és specifikációk szerint használható.
- A szivattyú NEM alkalmas robbanásveszélyes környezetben történő használatra. A Realax szivattyúknak elérhető ATEX változatai is, amelyekhez kifejezetten az ATEX változathoz készült használati útmutatók tartoznak.
- A szivattyút csak akkor szabad bekapcsolni, ha azt megfelelően a padlóhoz rögzítették.
- Csak akkor kapcsolja be a szivattyút, ha az előlapja fel van szerelve.
- A szivattyún karbantartást végezni vagy a szivattyút szétszerelni csak akkor szabad, ha a csövek nincsenek nyomás alatt, azok üresek vagy le vannak választva.
- Ha a tömlő a kihúzása vagy beszerelése során megszorul, a szivattyú forgásirányát meg kell fordítani, ismét el kell végezni a kenést, majd újra végre kell hajtani a műveletet.
- Mivel a perisztaltikus szivattyú volumetrikus elvű és térfogat-kiszorítással működik, meg kell gátolni például egy szelep véletlen elzárásából adódó esetleges túlnyomás kialakulását. Emiatt biztonsági berendezést, például biztonsági szelepet, nyomáshatárolót stb. tanácsos felszerelni.

FIGYELMEZTETÉS**A szivattyútömlők üzemi élettartama**

Lehetséges következmény: halálos vagy súlyos sérülések.

- A tömlő nem meghatározható élettartama, valamint kiszakadásának vagy elhasználódásának lehetősége miatt a felhasználó felelősége kiküszöbölni annak az (egyébként igen csekély)

- az (egyébként igen csekély) esélyét, hogy szilárd részecskék kerüljenek a tömlőről a szivattyúzott termékbe. Ez elkerülhető a szűrővel, tömlőszakadás-riasztással vagy az adott eljáráshoz megfelelő egyéb megoldással.



CIP tisztítás

- CIP (helyi) tisztítás esetén a gyártótól meg kell érdeklődni a szivattyú megfelelő beépítés módját (speciális beépítésre van szükség), valamint a szivattyútömlők és szivattyú csatlakozók kompatibilitását a tisztítószerrel.
- A tisztítást a javasolt maximális hőmérsékleten kell végezni.



Forgásirány/áramlási irány

Lehetséges következmény: anyagi kár, a berendezés tönkremenetele.

- Minden indításnál ellenőrizni kell a szivattyú forgásirányát a kívánt áramlási irány függvényében.



A szivattyú leválasztása az áramellátásról

Lehetséges következmény: személyi sérülés

- Csak akkor szabad a szivattyún munkát végezni, ha azt előzőleg kikapcsolták és leválasztották áramforrásról.



Környezeti hatások

Lehetséges következmény: anyagi kár, akár a berendezés tönkremenetele is.

- A berendezés kültéri használatra is alkalmas, amennyiben védve van az esővel és a közvetlen napsugárzással szemben. A környezeti feltételeknek is eleget kell tenni (lásd a 8.1 szakaszt).
- Meg kell tenni a szükséges intézkedéseket a berendezés környezeti hatásaitól való megvédésére, például:
UV-sugárzás | nedvesség | fagy | stb.

3 MŰKÖDÉS BEMUTATÁSA

Az IP sorozat tagjai térfogat-kiszorításos szivattyúk. A szállított folyadékot a forgórész a tömlőt összenyomva szállítja az áramlás irányába. Ehhez nincs szükség szelepekre. A megoldás az adagolt folyadék kíméletes szállítását teszi lehetővé.

Maximális nyomás a szívó-/bemeneti oldalon: 3 bar (kb. 45 psi)

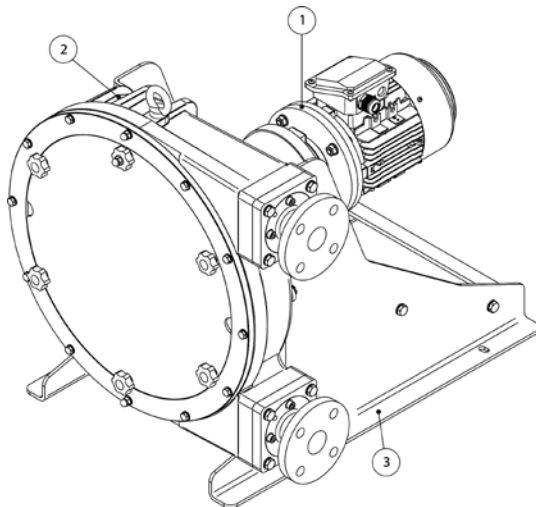
Az IP sorozat tagjai biztonságos és problémamentes működést biztosítanak, a karbantartásuk pedig rendkívül egyszerű.

Az IP sorozat számos különféle közegehez használható. Ugyanakkor az ilyen jellegű szivattyú gyakran jelent optimális megoldást koptató hatású, nyírásérzékeny és viszkózus közegek számára.

Jellemzően maximum 8 bar ellennyomású technológiai folyamatokban használható.

3.1. Fő modulok

1. Hajtómű | 2. Szivattyúház | 3. Alapkeret



Fontosabb teljesítményadatok és zajszintek

LEÍRÁS	MÉRTÉ- KEGYESÉG	IP 30	IP 40	IP 50	IP 60	IP 70	IP 80
Max. Kapacitás Folyamatos üzem	m ³ /ó	1,55	3	7	9,5	16	28,08
	GPM	6,82	13,2	30,82	41,83	70,45	123,63
Max. Kapacitás Szakaszos üzem	m ³ /ó	2,05	4,1	5,2	8	20	42,12
	GPM	9,03	18,05	22,89	35,22	88,06	185,45
Kapacitás fordula- tonként	l/ford.	0,43	0,86	1,47	2,69	6,72	11,7
	gal./ford.	0,11	0,23	0,39	0,71	1,78	3,09
Max. Megengedett üzemi nyomás	bar	8					
Megengedett környezeti hőmérséklet	°C	-40 – +40					
Megengedett közeghőmérséklet	°C	-10 – +80					
Hangnyomásszint 1 m-en	dB (A)	70					

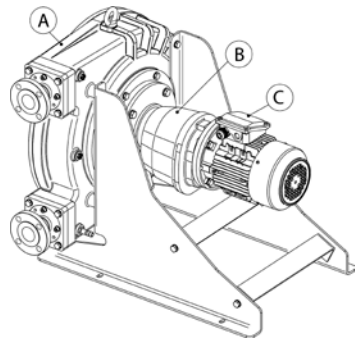
4 LEÍRÁS

4.1. A termék felépítése

A: Szivattyúfej

B: Hajtómű

C: Elektromotor



4.2. A szivattyú adattáblája

MOD: Típuszám

N°: Sorozatszám

YEAR: Gyártási év



4.3 A hajtómű adattáblája (B)

A hajtóművön adattábla található, amelyen a modellje, a sorozatszám, a gyártó adatai, valamint a működésével kapcsolatos információk, például a hajtómű áttétel szerepel.

4.4 Az elektromotor adattáblája

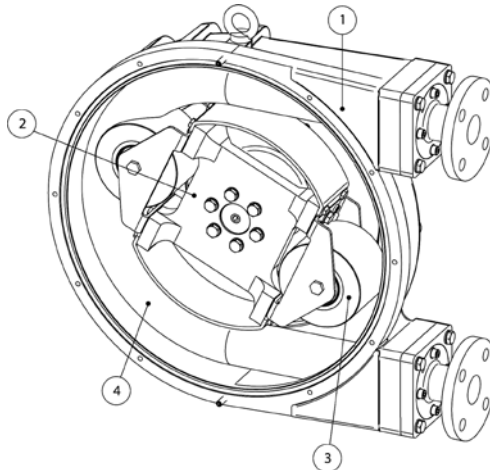
A motoron adattábla található, amelyen modellje, a sorozatszám, a gyártó adatai, valamint a működésével kapcsolatos információk, például az elektromos teljesítmény szerepel.

5 FELÉPÍTÉS

A szivattyúház a személyi sérülések elkerülése érdekében csavarokkal rögzített fedéllel van lezárva.

A motor a rotor meghajtására szolgál. A rotor szélén két papucs található, ezek nyomják neki a szivattyútömlőt a szivattyúház belső falának.

A rotor forgó mozgása által a papucsok váltakozva nyomódnak neki a szivattyútömlőnek. Ezzel a mozgással szívják fel a közeget és továbbítják a technológiai vezetékbe.



1. ábra: A működési elv ábrája
1. Szivattyúház | 2. Forgórész | 3. Görgő | 4. Tömlő

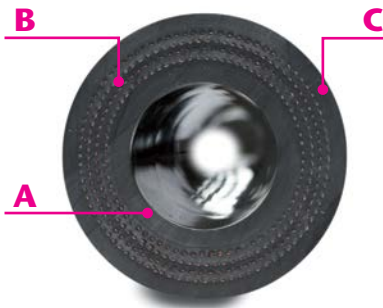
6 SZIVATTYÚTÖMLŐ

6.1. Általános leírás

A: Belső réteg

B: Megerősítő nejlonrétegek

C: Külső réteg



A szivattyútömlő belső anyagának kémiai szempontból ellen kell állnia a szállított terméknek. Az alkalmazáshoz igazodó szivattyútömlőt kell választani. Minden szivattyúmodellhez több tömlőtípus is elérhető.

A belső réteg anyaga érintkezik a szállított közeggel.

TÖMLŐTÍPUS	BELSŐ RÉTEG ANYAGA	CSÍKOZÁS SZÍNE
NR	Természetes gumi	Nincs (fekete)
NBR	Nitril gumi	Vörös
EPDM	EPDM	Kék
CSM	Hypalon	Zöld
NBR-A	Nitril gumi (élelmiszeripari)	Fehér
NR-A (az IP 50, IP 60 és IP 70 típushoz kapható)	Természetes gumi (fehér)	Fekete

TÖMLŐTÍPUS	TÖMLŐ ANYAGA	CSÍKOZÁS SZÍNE
NORPRENE (az IP 30, IP 40, IP 50 és IP 60 típushoz kapható)	Norprene (élelmiszeripari)	Nincs adat

7 SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS

7.1 Szállítás

- A szivattyút kartonpapírból készült csomagolás vagy faláda védi.
- A csomagolóanyag újrahasznosítható.

7.2. Tárolás kevesebb mint 1 hónapig

- A szivattyú legyen nyugalmi helyzetben, a forgórészt vízszintesen kell tartani.
- Kerülje a mostoha időjárásnak vagy szélsőséges nedvességnek kitett helyeket, illetve a 0 °C-nál alacsonyabb és 30 °C-nál magasabb környezeti hőmérsékleteket.
- A tartalék tömlőket száraz, közvetlen napfénytől védett helyen kell tárolni.

7.3. Tárolás több mint 1 hónapig

- Kerülje a mostoha időjárásnak vagy szélsőséges nedvességnek kitett helyeket, illetve a 0 °C-nál alacsonyabb és 30 °C-nál magasabb környezeti hőmérsékleteket.
- **FONTOS!** Szerelje ki az egyik papucsot (a leírásért tekintse meg a 9.4.1 szakaszt):
 - Szerelje le a fedelet
 - Távolítsa el azt a papucsot, amelyik nem ér a szivattyútömlőhöz
 - Szerelje vissza a fedelet
 - A motor segítségével fordítsa el úgy a rotort, hogy a másik papucs ne nyomódjon a szivattyútömlőhöz
- 30 napnál hosszabb tárolás esetén megfelelő korróziógátló termékek felvitelével védje a csatlakozófelületeket (bilincsek, hajtóművek, motorok)
- 6 hónapnál hosszabb tárolás esetén időnként forgassa meg néhányszor a rotort, hogy megóvja a csapágyakat és az olajtömítéseket, illetve meggátolja a kenőanyaggal bevont részek kiszáradását.
- A tartalék tömlőket száraz, közvetlen napfénytől védett helyen kell tárolni.

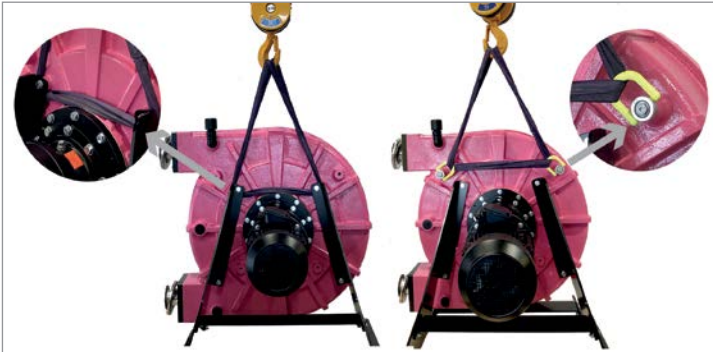
7.4 Felemelés

IP 30, IP 40 és IP 50: A szivattyú felemelése a szemes csavarral történjen!

TÖMEGEK	IP 30	IP 40	IP 50
Szivattyú teljes tömege	82 kg 108 lbs	122 kg 268 lbs	182 kg 401 lbs
Emelőpont max. teherbírása	170 kg 374 lbs	170 kg 374 lbs	240 kg 529 lbs
Biztonsági tényező	> 6		6



IP 60, IP 70 és IP 80:
 A szivattyú felemeléséhez használjon emelőszerkezetet.



TÖMEGEK	IP 60	IP 70	IP 80
Szivattyú teljes tömege	253 kg 557 lbs	574 kg 1265 lbs	1150 kg 2535 lbs
Emelőpont max. teherbírása	400 kg 881 lbs	750 kg 1653 lbs	1150 kg 2535 lbs
Biztonsági tényező	> 6		6

8 ÖSSZESZERELÉS, ÜZEMBE HELYEZÉS ÉS TELEPÍTÉS

8.1 Környezeti feltételek

Az összeszerelést az alábbi sorrendben kell végezni.

Ha a beszerelt szivattyú kültéren fog működni, akkor óvni kell a napsugárzással és az időjárási elemekkel szemben.

A szivattyú elhelyezésénél kellő helyet kell hagyni a hozzáféréshez a karbantartási munkák mindegyik típusa számára.

A tömlők hőmérsékleti és nyomáshatárértékei

Anyag Tömlő	Min. hőm. (°C), szállított folyadék	Max. hőm. (°C), szállított folyadék	Min. hőm. (°C), környezet	Max. nyomás (bar)
NR, NBR, EPDM, CSM, NBR-A, NR-A	-10	80*	-20	8
NORPRENE ¹		90*		2

¹ Csak a IP 40.

* Max. hőmérsékleten a tömlő élettartama drasztikusan csökken. 60 °C-nál magasabb hőmérsékletű alkalmazások esetén forduljon hivatalos forgalmazóhoz.

8.2 Üzembe helyezés

8.2.1 A szivattyú tesztelése az üzembe helyezés előtt

Az alábbi teszteket kell elvégezni:

- Ellenőrizze, hogy a papucskok megfelelően fel vannak szerelve és rögzítésük is rendben megtörtént.
- Ellenőrizze, hogy a hajtás és a szivattyúház megfelelő kenést kapott. A speciális összetételű kenőanyag a hivatalos forgalmazótól szerezhető be.
- Csak akkor kapcsolja be a szivattyút, ha a fedél megfelelően fel van szerelve.
- Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség megfelel a motoron feltüntetnek.
- Ellenőrizze, hogy a termikus túlterhelés elleni védelem (a szállítási terjedelem nem tartalmazza) megfelel a motor adattábláján feltüntetett értéknek.
- Ellenőrizze, hogy a szivattyú földelése megfelelő
- Az érvényben lévő helyi szabályozások és előírások szerint csatlakoztassa az elektromotort. Az elektromos munkákat kizárólag szakképzett személy végezheti el.
- Ellenőrizze, hogy a választható elektromos részegységek be vannak kötve és megfelelően működnek.
- Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a forgásirány beállítása.

8.3 A szivattyú megfelelő beszerelése

- Ellenőrizze, hogy a szivattyú nem sérült-e meg a szállítás vagy tárolás során. Jelentsen azonnal minden esetleges károsodást a szállítónak.
- Ügyeljen arra, hogy minden csomagolóanyagot eltávolítson.
- Ellenőrizze, hogy az adattáblán szereplő adatok megegyeznek a megrendelésben szereplőkkel.
- Győződjön meg a használati utasítás alapján arról, hogy az áramlási értékek, a nyomásértékek és a motor áramfelvétele nem haladja meg a névleges értékeket.
- Győződjön meg arról, hogy a tömlő megfelel a szállítandó folyadéknak és nem sérült.
- Ellenőrizze, hogy a folyadék hőmérséklete nem haladja meg a javasolt hőmérsékleti tartományt.

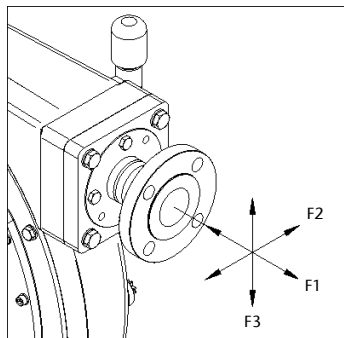
- Győződjön meg arról, hogy a motor körül elegendő hely áll rendelkezésre a szabad levegőáramláshoz.
- Ügyeljen arra, hogy egyetlen közelben lévő berendezés és a napsugárzás se melegítse a motort.

8.3.1 Szívóoldal

- Szereljen nyomásmérőt a nyomó oldalon a csővezetékbe, ha nem ismert az ellennyomás értéke. Maximális nyomás a szívó-/bemeneti oldalon: 3 bar (kb. 45 psi).
- A szivattyút a lehető legközelebb kell elhelyezni a folyadéktartályhoz, hogy a szívóoldali csővezeték a lehető legrövidebb és legegyszerűbb lehessen.
- A szívócső legyen légmentesen zárt és megfelelő anyagú, hogy a benne kialakuló vákuum miatt ne szívódjon össze.
- Az átmérője feleljen meg a szivattyútömlő névleges átmérőjének. Viszkózus folyadékok esetében nagyobb átmérő javasolt.
- A szivattyú önfelszívó, így nem igényel feltöltő szelepet.
- A szivattyú működési iránya megfordítható, így a szívóág a szivattyú bármelyik csőcsatlakozásához köthető. Normál esetben azt a lehetőséget kell választani, amelyiknél a legmegfelelőbbek a rendszer fizikai feltételei.
- A csővezeték és a szivattyú csőcsatlakozói közé flexibilis tömlőt célszerű beiktatni, hogy a rezgések ne adódjanak át.
- Maximális nyomás a szívó-/bemeneti oldalon: 3 bar (kb. 45 psi).

8.3.2 A szivattyú karimájának maximális terhelhetősége

A szivattyút a padlóhoz kell csavarozni, mielőtt a csatlakozásokat/karimákat terhelésnek tenné ki.



A szivattyú karimájának maximális terhelhetősége

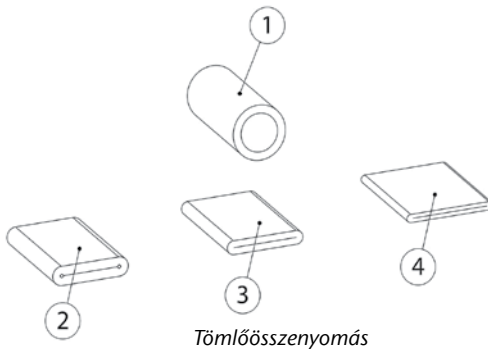
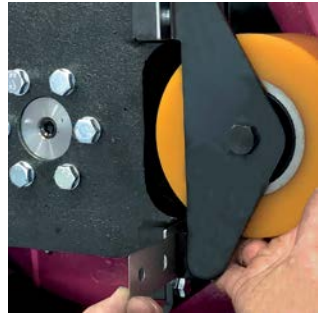
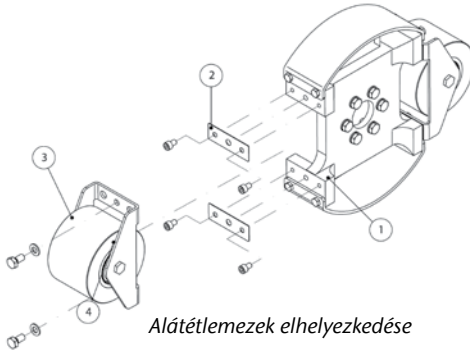
ERŐ	MÉRTÉ- KEGYSÉG	IP 30	IP 40	IP 50	IP 60	IP 70	IP 80
F1	N	600		1000	1200	1300	1500
	lb-f	135		225	270	292	337
F2	N	300		500	550	600	750
	lb-f	67		112	123	135	168
F3	N	300		500	550	600	750
	lb-f	67		112	123	135	167

8.3.3 Nyomó oldal

- A nyomóoldali cső legyen a lehető legegyszerűbb és legrövidebb, hogy elkerülhető legyen a teljesítménycsökkenés.
- Az átmérője feleljen meg a szivattyútömlő névleges átmérőjének. Viszkózus folyadékok esetében nagyobb átmérő javasolt.
- A csővezeték és a szivattyú csőcsatlakozói közé flexibilis tömlőt célszerű beiktatni, hogy a rezgések ne adódjanak át.
- A szivattyú védelme érdekében a nyomóoldali csővezetékbe szereljen be egy biztonsági szelepet vagy egy nyomáskapcsolót (vagy egy hasonló eszközt) arra az esetre, ha egy szelepet véletlenül elzáródnak vagy a csővezeték más módon elzáródna.

8.4 A görgőnyomás beállítása

- A perisztaltikus szivattyú alátétlemezekkel van ellátva, amelyekkel a megfelelő tömlőnyomás érdekében beállítható a tengely és a görgő közötti pontos távolság (a fordulatszámától és az üzemi nyomástól függően).
- A szivattyútömlő optimális élettartamának biztosításához a szivattyútömlő összenyomása a nyomógöggök alá helyezett alátétlemezekkel állítható. Az alátétlemezeket (2) a forgórész (1) és a nyomógöggő (3) közé kell felszerelni. Az alátétlemezek száma az adott ellennyomás mértékétől függ.



- 1 Nem összenyomott tömlő
- 2 Elégtelen összenyomás (a résen át visszaáramló közeg rövid idő alatt tönkreteszi a tömlőt)
- 3 Optimális összenyomás
- 4 Túlzott összenyomás (a szivattyú és a tömlő gyorsabb kopását eredményezi)

Az alátétlemezeket a gyárban beszerelték. Az alátétlemezek száma az alábbi táblázat alapján a tényleges üzemi körülményekhez igazítható. A poliuretán görgők némi színváltozása nem rendellenes.

8.4.1 IP 30

Tömlő anyaga – NR, NBR, EPDM, CSM és NBR-A:

0,5 mm vastag alátétlemezek száma (cikkszám: AX107.00.07) minden egyes helyen (azaz az összmennyiséghez szorozza meg 4-gyel).

MEGJEGYZÉS: 60 °C-nál nagyobb folyadék-hőmérséklet esetén: 1-gyel csökkentse az alátétlemezek számát.

Bar	Percenkénti fordulatszám és alátétlemez-vastagság					Alátétlemezek száma
	0–19	20–39	40–59	60–79	80–99	
	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	
0,5	2	2	1	1	1	
2,0	2	2	2	2	2	
4,0*	3	2	2	2	2	
6,0	3	3	3	2	–	
8,0	4	3	3	–	–	

* Gyári alapértelmezett beállítás, ha az üzemi nyomás nincs megadva. Nincs adat: kívül esik a szivattyú normál üzemi tartományán.

Tömlőanyagok – NORPRENE:

0,5 mm vastag alátétlemezek száma (cikkszám: AX107.00.07) minden egyes helyen (azaz az összmennyiséghez szorozza meg 4-gyel).

MEGJEGYZÉS: 60 °C-nál nagyobb folyadék-hőmérséklet esetén: 1-gyel csökkentse az alátétlemezek számát.

Bar	Percenkénti fordulatszám és alátétlemez-vastagság					Alátétlemezek száma
	0–19	20–39	40–59	60–79	80–99	
	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	
0,5	8	8	8	8	8	
2,0*	8	8	8	8	8	

* Gyári alapértelmezett beállítás, ha az üzemi nyomás nincs megadva. Nincs adat: kívül esik a szivattyú normál üzemi tartományán.

8.4.2 IP 40

Tömlő anyaga – NR, NBR, EPDM, CSM, NR-A és NBR-A:

4 mm vastag (cikkszám: AX106.00.49) és 0,5 mm vastag (cikkszám: AX106.00.83) alátétlemezek száma minden egyes helyen (azaz az összmennyiséghez szorozza meg 4-gyel). **MEGJEGYZÉS:** 60 °C-nál nagyobb folyadék-hőmérséklet esetén: 1-gyel csökkentse az alátétlemezek számát.

Bar	Percenkénti fordulatszám és alátétlemez-vastagság										Alátétlemezek száma
	0–19		20–39		40–59		60–79		80–99		
	4 mm	0,5 mm	4 mm	0,5 mm	4 mm	0,5 mm	4 mm	0,5 mm	4 mm	0,5 mm	
0,5	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	6
2,0	1	2	1	0	1	0	1	0	1	0	
4,0*	1	2	1	2	1	2	1	0	1	0	
6,0	1	4	1	2	1	2	–	–	–	–	
8,0	1	4	1	4	–	–	–	–	–	–	

*Gyári alapértelmezett beállítás, ha az üzemi nyomás nincs megadva.
Nincs adat: kívül esik a szivattyú normál üzemi tartományán.

Tömlőanyagok – NORPRENE:

Három 4 mm vastag (cikkszám: AX106.00.49) és négy 0,5 mm vastag (cikkszám: AX106.00.83) alátétlemezek száma minden egyes helyen (azaz az összmennyiséghez szorozza meg 4-gyel). **MEGJEGYZÉS:** 60 °C-nál nagyobb folyadék-hőmérséklet esetén: 1-gyel csökkentse az alátétlemezek számát.

Bar	Percenkénti fordulatszám és alátétlemez-vastagság										Alátétlemezek száma
	0–19		20–39		40–59		60–79		80–99		
	4 mm	0,5 mm	4 mm	0,5 mm	4 mm	0,5 mm	4 mm	0,5 mm	4 mm	0,5 mm	
0,5	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	
2,0*	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	

*Gyári alapértelmezett beállítás, ha az üzemi nyomás nincs megadva.
Nincs adat: kívül esik a szivattyú normál üzemi tartományán.

8.4.3 IP 50

Tömlő anyaga – NR, NBR, EPDM, CSM, NR-A és NBR-A:

0,5 mm vastag alátétlemezek száma (cikkszám: AX108.00.69) minden egyes helyen (azaz az összmennyiséghez szorozza meg 4-gyel). **MEGJEGYZÉS:** 60 °C-nál nagyobb folyadék-hőmérséklet esetén: 1-gyel csökkentse az alátétlemezek számát.

Bar	Percenkénti fordulatszám és alátétlemez-vastagság					Alátétlemezek száma
	0–19	20–39	40–59	60–79	80–99	
	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	
0,5	2	2	2	0	0	
2,0	4	2	2	2	2	
4,0*	4	4	4	4	4	
6,0	6	6	6	6	–	
8,0	8	6	–	–	–	

**Gyári alapértelmezett beállítás, ha az üzemi nyomás nincs megadva.
Nincs adat: kívül esik a szivattyú normál üzemi tartományán.*

Tömlőanyagok – NORPRENE:

Nyolc darab 0,5 mm vastag alátétlemez (cikkszám: AX108.00.69) minden egyes helyen (azaz az összmennyiséghez szorozza meg 4-gyel). **MEGJEGYZÉS:** 60 °C-nál nagyobb folyadék-hőmérséklet esetén: 1-gyel csökkentse az alátétlemezek számát.

Bar	Percenkénti fordulatszám és alátétlemez-vastagság					Alátétlemezek száma
	0–19	20–39	40–59	60–79	80–99	
	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	
0,5	8	8	8	8	8	
2,0*	8	8	8	8	8	

**Gyári alapértelmezett beállítás, ha az üzemi nyomás nincs megadva.
Nincs adat: kívül esik a szivattyú normál üzemi tartományán.*

8.4.4 IP 60

Tömlő anyaga – NR, NBR, EPDM, NR-A és NBR-A:

6 mm vastag (cikkszám: AX110.00.58) és 0,5 mm vastag (cikkszám: AX110.00.77) alátétlemezek száma minden egyes helyen (azaz az összmennyiséghez szorozza meg 4-gyel). **MEGJEGYZÉS:** 60 °C-nál nagyobb folyadék-hőmérséklet esetén: 1-gyel csökkentse az alátétlemezek számát.

Bar	Percenkénti fordulatszám és alátétlemez-vastagság										Alátétlemezek száma
	0–19		20–39		40–59		60–79		80–99		
	6 mm	0,5 mm	6 mm	0,5 mm	6 mm	0,5 mm	6 mm	0,5 mm	6 mm	0,5 mm	
0,5	1	0	0	10	0	10	0	10	0	10	
2,0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	10	
4,0*	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	
6,0	1	2	1	0	1	0	1	0	1	0	
8,0	1	2	1	2	1	2	1	2	–	–	

*Gyári alapértelmezett beállítás, ha az üzemi nyomás nincs megadva.

Nincs adat: kívül esik a szivattyú normál üzemi tartományán.

Tömlőanyagok – NORPRENE:

Kettő 6 mm vastag alátétlemez (cikkszám: AX110.00.58) minden egyes helyen (azaz az összmennyiséghez szorozza meg 4-gyel). **MEGJEGYZÉS:** 60 °C-nál nagyobb folyadék-hőmérséklet esetén: 1-gyel csökkentse az alátétlemezek számát.

Bar	Percenkénti fordulatszám és alátétlemez-vastagság					Alátétlemezek száma
	0–19	20–39	40–59	60–79	80–99	
	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	
0,5	2	2	2	2	2	
2,0*	2	2	2	2	2	

*Gyári alapértelmezett beállítás, ha az üzemi nyomás nincs megadva.

Nincs adat: kívül esik a szivattyú normál üzemi tartományán.

8.4.5 IP 70

Tömlő anyaga – NR, NBR, EPDM, NR-A és NBR-A:

0,5 mm vastag alátétlemezek száma (cikkszám: AX112.00.65) minden egyes helyen (azaz az összmennyiséghez szorozza meg 4-gyel). **MEGJEGYZÉS:** 60 °C-nál nagyobb folyadék-hőmérséklet esetén: 1-gyel csökkentse az alátétlemezek számát.

Bar	Percenkénti fordulatszám és alátétlemez-vastagság					Alátétlemezek száma
	0–19	20–39	40–59	60–79	80–99	
	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	
0,5	2	2	0	0	0	
2,0	2	2	2	0	0	
4,0*	4	4	4	2	2	
6,0	6	6	4	–	–	
8,0	8	6	6	–	–	

**Gyári alapértelmezett beállítás, ha az üzemi nyomás nincs megadva.
Nincs adat: kívül esik a szivattyú normál üzemi tartományán.*

8.4.6 IP 80

Tömlő anyaga – NR, NBR, EPDM, CSM és NBR-A:

0,5 mm vastag alátétlemezek száma (cikkszám: AX117.00.11) minden egyes helyen (azaz az összmennyiséghez szorozza meg 4-gyel). **MEGJEGYZÉS:** 60 °C-nál nagyobb folyadék-hőmérséklet esetén: 1-gyel csökkentse az alátétlemezek számát.

Bar	Percenkénti fordulatszám és alátétlemez-vastagság			Alátétlemezek száma
	0–19	20–39	40–59	
	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	
0,5	2	2	0	
2,0	2	2	2	
4,0*	4	4	4	
6,0	6	6	4	
8,0	8	6	6	

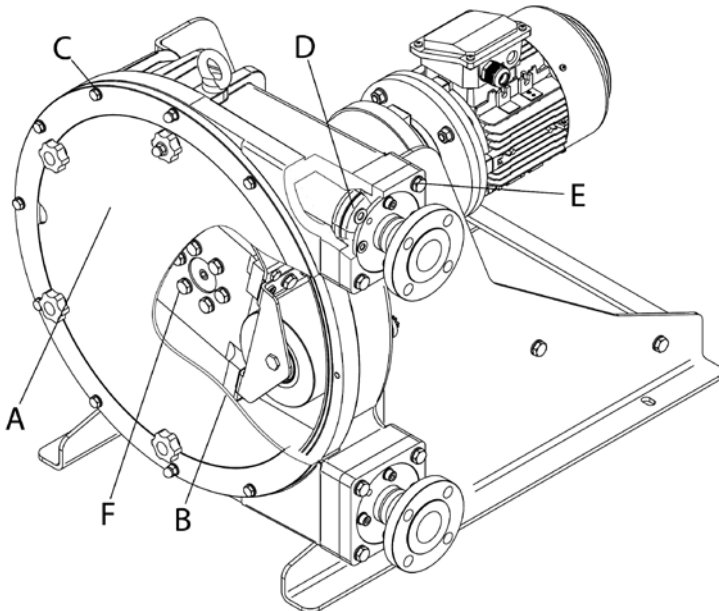
**Gyári alapértelmezett beállítás, ha az üzemi nyomás nincs megadva.
Nincs adat: kívül esik a szivattyú normál üzemi tartományán.*

9 KARBANTARTÁS

9.1 Alkatrészek tömege

LEÍRÁS	IP 30	IP 40	IP 50	IP 60	IP 70	IP 80
Teljes tömeg	82 kg 108 lb	122 kg 268 lbs	182 kg 401 lbs	253 kg 557 lbs	574 kg 1265 lbs	1150 kg 2535 lbs
Szivattyúfedél	7,8 kg 17 lbs	11,7 kg 25 lbs	11,2 kg 24 lbs	18,5 kg 40 lbs	31,2 kg 68 lbs	42,8 kg 94 lbs
Görgő részegység	1,7 kg 3,8 lbs	2,9 kg 6,4 lbs	4,1 kg 9,0 lbs	8,1 kg 17,9 lbs	14,7 kg 32,4 lbs	32 kg 70,6 lbs
Csatlakozó	0,4 kg 0,88 lbs	0,5 kg 1,1 lbs	1,4 kg 3,1 lbs	1,9 kg 4,2 lbs	3,2 kg 7,1 lbs	5,4 kg 11,9 lbs
Nyomókarima	1,25 kg 2,8 lbs	1,6 kg 3,5 lbs	2,0 kg 4,4 lbs	3,9 kg 8,6 lbs	5,5 kg 12,1 lbs	9,0 kg 19,8 lbs
Tömlő	1,7 kg 3,7 lbs	2,5 kg 5,5 lbs	3,1 kg 6,8 lbs	6,3 kg 13,9 lbs	11,2 kg 24,7 lbs	19 kg 42 lbs

9.2 Nyomatékértékek



LEÍRÁS		MÉRTÉ- KEGYSÉG	IP 30	IP 40	IP 50	IP 60	IP 70	IP 80
A	Műanyag fedél		Kézi, nincs csavar	Kézi, nincs csavar	Kézi, nincs csavar	Kézi, nincs csavar	Kézi, nincs csavar	Kézi, nincs csavar
B	Görgő-tartó csavarok	Nm	29 M8 13 mm-es villáskulcs	43 M10 17 mm-es villáskulcs	43 M10 17 mm-es villáskulcs	46 M12 19 mm-es villáskulcs	46 M12 19 mm-es villáskulcs	49 M14 22 mm-es villáskulcs
C	Fedél-rögzítő csavarok	Nm	18 M8 13 mm-es villáskulcs	18 M8 13 mm-es villáskulcs	18 M8 13 mm-es villáskulcs	23 M12 19 mm-es villáskulcs	23 M12 19 mm-es villáskulcs	49 M14 22 mm-es villáskulcs
D	Tömlőbi-lincs		Kézi, nincs csavar	Kézi, nincs csavar	Kézi, nincs csavar	Kézi, nincs csavar	Kézi, nincs csavar	Kézi, nincs csavar
E	Karima-konzol csavarjai	Nm	18 M8 13 mm-es villáskulcs	21 M10 17 mm-es villáskulcs	21 M10 17 mm-es villáskulcs	23 M12 19 mm-es villáskulcs	23 M12 19 mm-es villáskulcs	49 M14 22 mm-es villáskulcs
F	Hajtó-tengely csavarjai	Nm	29 M8 13 mm-es villáskulcs	29 M8 13 mm-es villáskulcs	43 M10 17 mm-es villáskulcs	43 M10 17 mm-es villáskulcs	46 M12 19 mm-es villáskulcs	53 M16 24 24 mm-es villáskulcs

9.3 Kenés és hűtés

Az IP szivattyúk mindössze egy vékony réteg zsírt igényelnek a görgő és a tömlő vagy cső külső felülete között. Egyéb kenésre nincs szükségük.

Kenőanyag-mennyiség táblázat

	MÉRTÉKEGYSÉG	IP 30	IP 40	IP 50	IP 60	IP 70	IP 80
Kenőanyag	–	realax	realax	realax	realax	realax	realax
Szükséges mennyiség	gramm	150	200	250	400	500	600
	uncia	5,3	7,1	8,8	14,1	17,6	21,2

Ellenőrizze, hogy a kenőanyag szintje megfelelő-e a szivattyúházban.

- A megfelelő szint az előlapba szerelt kémlelőablakon keresztül ellenőrizhető. Töltsön be szükség szerint kenőanyagot.
- A szivattyútömlő minden egyes cseréjekor a kenőanyagot is cserélni kell.
- A speciális összetételű kenőanyag a hivatalos forgalmazótól szerezhető be. Ennek a kenőanyagnak a használata hosszabb tömlőélettartamot biztosít.

9.3.1 A hajtómű olajcseréje

A hajtómű használati útmutatója nem a jelen realax használati útmutatóval együtt érkezik.

Bizonyos hajtóműtípusok az élettartamuk során nem igényelnek újrafestést, más típusok viszont a gyártó által biztosított használati útmutatóban leírtak szerint rendszeres karbantartást igényelnek.

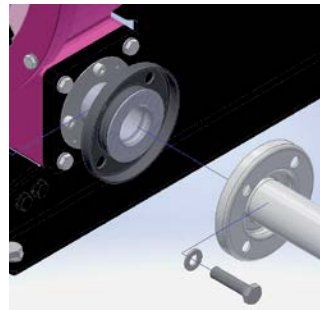
Ha kétsége támadna, vegye fel a kapcsolatot a hajtómű gyártójával vagy az országában elérhető hivatalos forgalmazóval.

9.4 A szivattyútömlő cseréje

9.4.1 Szétszerelés

Zárjon el minden szelepet, hogy ne szivároгjon a szállított folyadék.

1. Kösse le a csöveket a nyomó- és a szívóoldalon egyaránt.



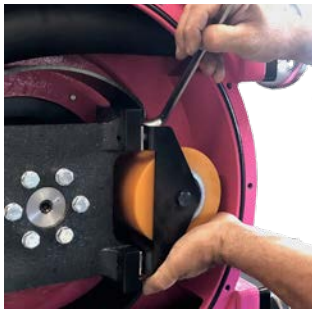
2. Szerelje le a fedelet.

Az IP 30, IP 40, IP 50 és IP 60 fedele kézzel eltávolítható (< 20 kg).

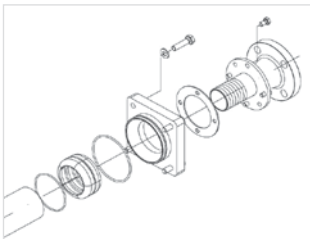
Az IP 70 és IP 80 esetében a fedél eltávolításához emelőszerkezetet kell használni.



3. Távolítsa el a görgőt az alátétlemezekkel együtt (azt a görgőt, amelyik nem ér a tömlőhöz). Ellenőrizze a görgőt. Győződjön meg a görgők felületének épségéről. Ha nem ép, cserélje ki a görgőt.



5. Szerelje le a nyomókarimát és a csőcsatlakozókat a szivattyúházárról.



Karimacsatlakozás



6. Szerelje vissza a fedelet.
7. A motor segítségével fordítsa el úgy a rotort, hogy a tömlőt az egyik nyíláson keresztül kitolja.
8. Távolítsa el a cserélni kívánt szivattyútömlőt.
9. Szerelje le a fedelet.



9.4.2 Az új tömlő beszerelése

1. Forgassa el 180°-kal a forgórészt úgy, hogy a még nem eltávolított görgő ne nyomódjon a tömlőhöz.
2. Egy tiszta, száraz ruhával tisztítsa meg a szivattyúház belső felületeit.
3. Saját kenőanyagunkkal kenje be a tömlőt és a szivattyúház belső felületeit ott, ahol a szivattyútömlővel érintkeznek, valamint az új tömlő külső felületét.



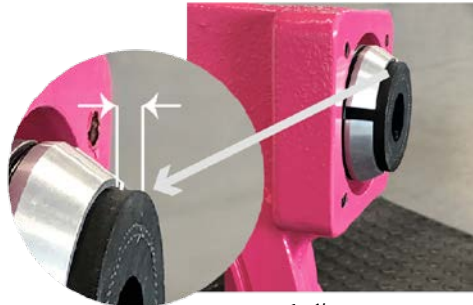
4. Szerelje fel a fedelet.

5. Fektesse be a szivattyútömlőt a szivattyúházba a csatlakozó nyílásokon át. Az IP szivattyúk tömlőt kézzel kell behelyezni az alsó nyíláson át addig a pontig, ahol a forgórész elkezd az összenyomni. Forgassa a motorral a forgórészt, amíg az a tömlőt az alsó nyíláson át annyira behúzza, hogy a vége megjelenik a felső nyílásban. A művelet biztonságos elvégzéséhez csak az egyik görgő legyen felszerelve a forgórészre.



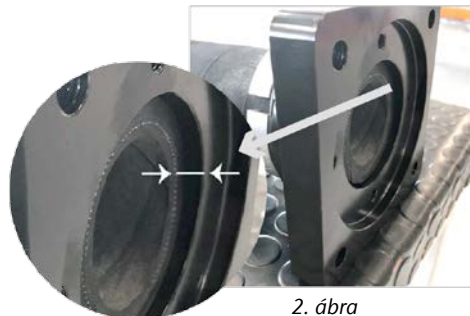
6. Helyezze fel a szorítógyűrűket. A tömlő vége és a szorítógyűrű között egy adott távolságnak kell lennie (lásd az 1. és a 2. ábrát).

Realax modell	Körülbelüli távolság a külső szorítógyűrűig
IP 30	3–7 mm
IP 40	3–7 mm



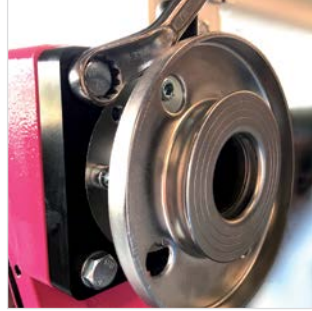
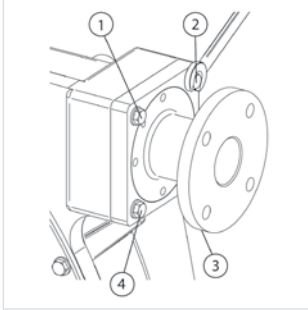
1. ábra

Realax modell	Körülbelüli távolság a belső nyomókarimáig
IP 50	5 mm
IP 60	6 mm
IP 70	7 mm
IP 80	10 mm



2. ábra

7. Tolja a tömlőbetétet a tömlőbe (ha túlzottan szorul, egy kis zsírral kenje meg a betétet). Húzza meg a négy imbuszcsavart.



A csavarok követendő meghúzási módja

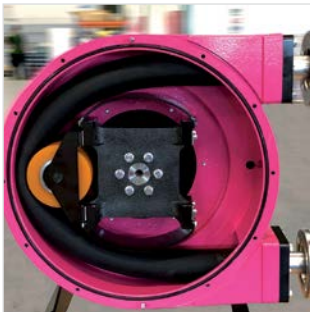
Szerelje fel a nyomókarimát és a csatlakozókat a szivattyúházra, majd húzza meg fokozatosan, csillag alakzatban (1, 3, 2, 4 és 1, 3, 2, 4 stb.) a csavarokat, amíg a karimát teljesen rá nem szorította a szivattyúházra.

8. Szerelje fel a fedelet.

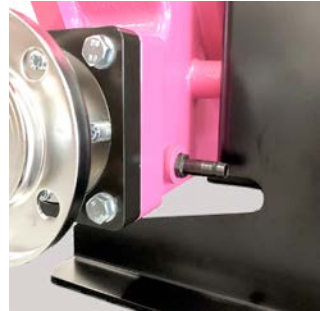
9. A motor segítségével fordítsa el úgy a rotort, hogy a papucs nekinyomódjon a szivattyútömlőnek.

10. Szerelje le a fedelet.

11. Szerelje vissza a másik görgőt a rotorra az alátétlemezekkel együtt.



12. Ellenőrizze, hogy alul a leeresztőcsavar megfelelően be lett-e szerelve.
13. Szerelje fel a fedelet a szivattyúházra.
14. Csatlakoztassa a csöveket a nyomó- és a szívóoldalra.
15. Nyissa meg az összes szelepet.

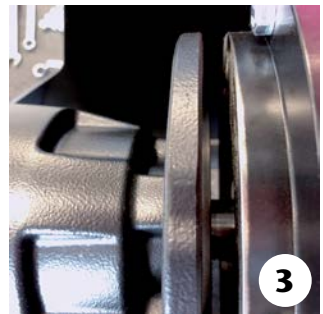


9.5 Az elektromotor és/vagy a hajtóműcseréje

Az elektromotor és a hajtómű javítás vagy karbantartás céljából leszerelhető a szivattyúházzal. A szivattyú az alapkereten stabilan áll, így nem fog felborulni, amikor eltávolítja róla az elektromotort és a hajtóművet. A szivattyút ilyen esetben nem szükséges alátámasztani.

Balról jobbra haladva kövesse a képeken bemutatott folyamatot (1, 2, 3):

1. Távolítsa el a motorcsavarokat, majd vegye le a motort a hajtóműről
2. Távolítsa el a hajtómű rögzítőcsavart a szivattyú tengelyről
3. Távolítsa el a csavarokat, majd vegye le a hajtóművet a szivattyúházzal.

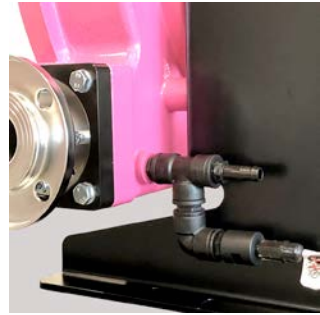


9.6 Szivárgás-érzékelő felszerelése

Az IP szivattyú normál leeresztőcsavarját el kell távolítani a szivattyúházból.

Szerelje fel a szivattyúházra a T-idomot és a könyököt.

Csavarozza az optikai érzékelőt a kupakhoz, majd szerelje fel a kupakot a könyökre.



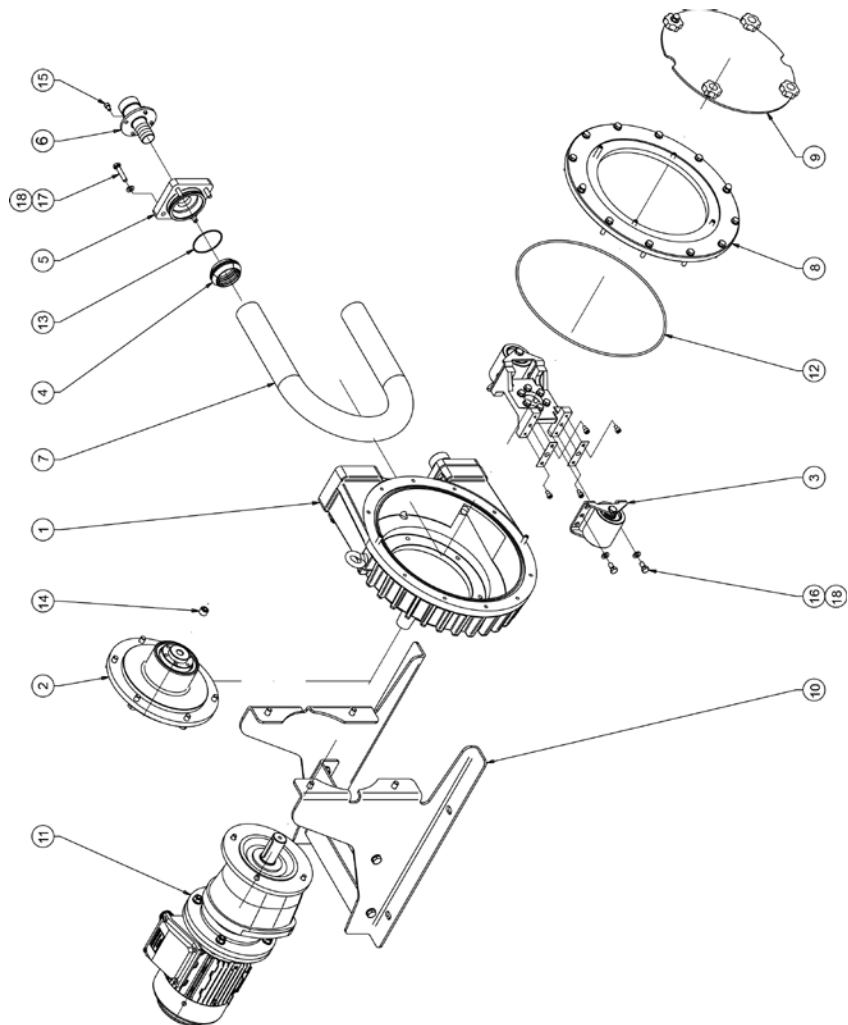
10 HIBAEHÁRÍTÁS

PROBLÉMA	LEHETSÉGES OK	MEGOLDÁS
Magas a szivattyú hőmérséklete	A szivattyú tömlőjénél nincs kenőanyag	A kenőanyagot minimum szintig legalább töltsé fel
	Magas a termék (közeg) hőmérséklete	Csökkentse a folyadék (közeg) hőmérsékletét
	Elégtelen vagy gyenge szívási feltételek	Ellenőrizze a szivóágat
	A szivattyú fordulatszáma túl magas	Csökkentse a szivattyú fordulatszámát
Alacsony az áramlási sebesség vagy a nyomás	A nyomó és/vagy a szívó oldalon a szelepek teljesen vagy részlegesen el vannak zárva	Nyissa ki a szelepeket
	A szivattyútömlő nincs teljesen összenyomva	Ellenőrizze az alátétlemezek számát
	Szivattyútömlő szakadás (a termék a szivattyúháza szivárog)	Cserélje ki a szivattyútömlőt és tisztítsa ki a szivattyút
	Részleges elzáródás a szívó oldalon	Tisztítsa ki a csövet
	Kevés a folyadék a szívótartályban	Töltsé fel a tartályt vagy cseréljen szivattyút
	A szívó oldalon kicsi a csőátmérő	Növelje a szívó oldalon a lehető legnagyobbra a csőátmérőt
	Túl hosszú a szívócső	Rövidítse le a szívócsövet, amennyire csak lehetséges
	A folyadék viszkozitása túl magas	Csökkentse a viszkozitást, amennyire csak lehetséges
	Levegő szivárog be a szívóoldali csatlakozásoknál	Ellenőrizze a csatlakozások és a tartozékok megfelelő tömörségét
	Nagy nyomáslengés a szívó oldalon	Húzza meg a csatlakozásokat és a tartozékokat. Szereljen be nyomáslengés csillapító egységet. Gondolja át az alkalmazás paramétereit (fordulatszám stb.)

PROBLÉMA	LEHETSÉGES OK	MEGOLDÁS
Vibráció a szivattyúkon és a csővezetékeken	A csövek nincsenek megfelelően rögzítve	Rögzítse megfelelően a csöveket (pl. fali tartókkal)
	A szivattyú fordulatszáma túl magas	Csökkentse a szivattyú fordulatszámát
	Elégtelen a csövek névleges belső átmérője	Növelje a névleges belső átmérőt
	A szivattyú alapkerete laza	Rögzítse az alapkeretet
	Elégtelen vagy hiányzik a nyomáslengés-csillapítás	Szereljen fel nyomáslengés-csillapítót a szívó és/vagy a nyomó oldalon
A szivattyútömlők üzemi élettartama rövid	Vegyí hatásnak való kitettség	Ellenőrizze a tömlő kompatibilitását a szállítandó folyadékkal, a tisztítófolyadékkal és a kenőanyaggal
	Magas a szivattyú fordulatszáma	Csökkentse a szivattyú fordulatszámát
	Magas a szállítási hőmérséklet	Csökkentse a folyadék (közeg) hőmérsékletét
	Nagy az üzemi nyomás	Csökkentse az üzemi nyomást
	Kavitáció a szivattyúban	Ellenőrizze a szívási feltételeket
	A hőmérséklet rendellenes emelkedése	Ellenőrizze az alátétlemezek számát
	Nem megfelelő kenőanyag	Használjon relax kenőanyagot
	Kevés a kenőzsír mennyisége	Vigyen fel kenőanyagot
A szivattyútömlő behúzódt a szivattyúházba	Magas bemeneti nyomás (> 3 bar)	Csökkentse a bemeneti nyomást
	A szivattyútömlő eltömődött	Tisztítsa ki vagy cserélje ki a szivattyútömlőt
	A tartó (nyomókarima) nincs kellően meghúzva	Húzza meg a tartót (nyomókarimát)
	Kevés a kenőzsír	Vigyen fel kenőanyagot
A szivattyú nem indul el	A motor teljesítmény nem elegendő	Ellenőrizze a motort, és szükség esetén cserélje ki
	A frekvenciaváltó teljesítménye nem elegendő	A frekvenciaváltó teljesítményének illeszkednie kell a motoréhoz
	Elakadás a szivattyúban	Ellenőrizze a feszültséget. Az induláshoz minimum 10 Hz szükséges
	Elakadás a szivattyúban	Ellenőrizze, hogy nincs-e elzáródás a szívó vagy a nyomó oldalon. Szüntesse meg az elzáródást

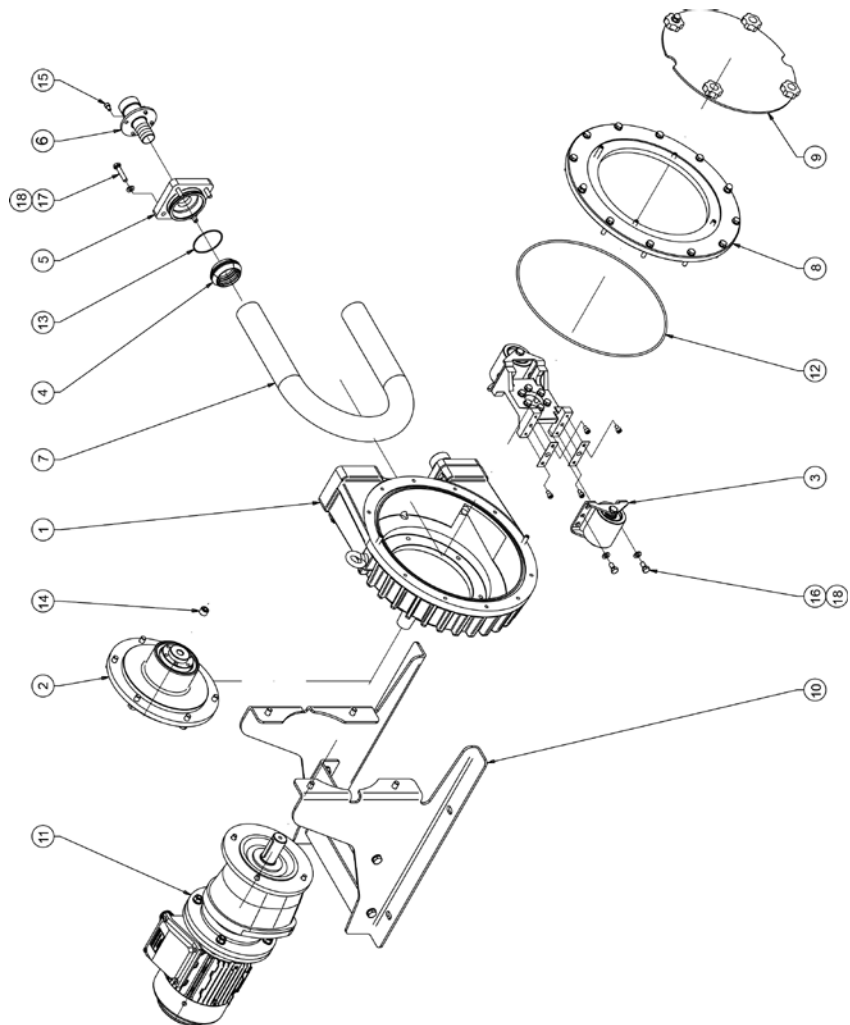
11 CSEREALKATRÉSZEK

11.1 Cserealkatrészek az IP 30 robbantott ábráján



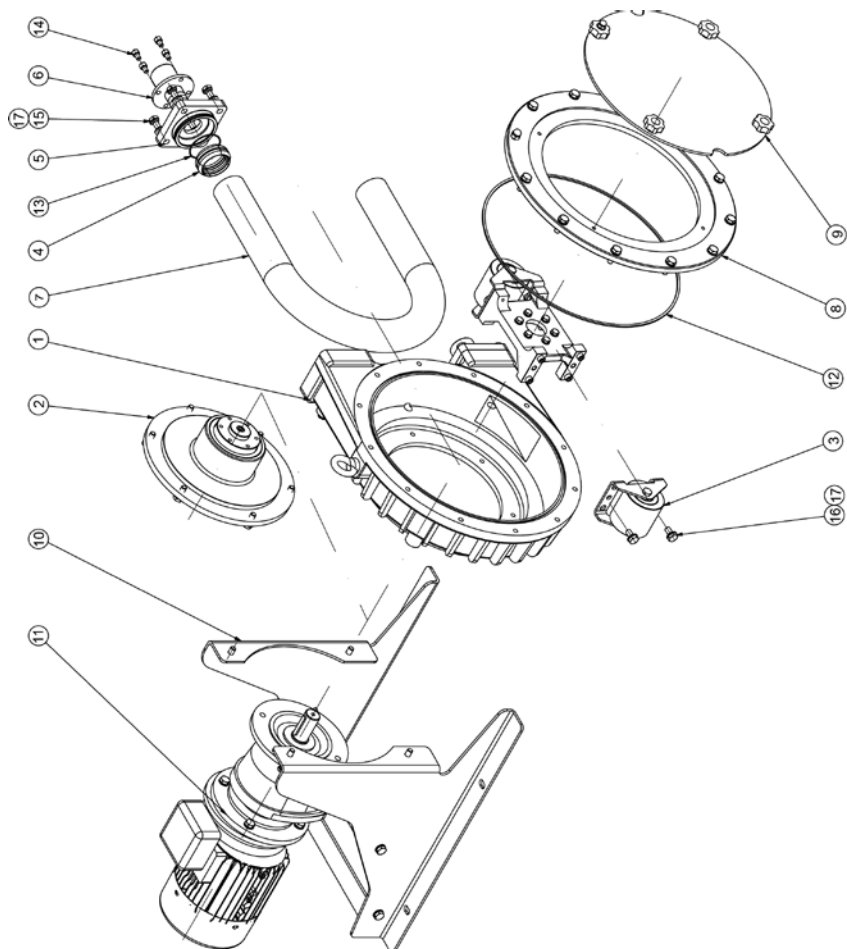
SZ.	LEÍRÁS	MENY- NYISÉG	HIVATKOZÁS
1	Szivattyúház	1	AX100.01.01
2	Csapágyház készlet, IP 30	1	AX100.99.05
3	Görgőkészlet, IP 30	2	AX107.99.01
4	Szorítógyűrű	2	AX100.02.05
5	Nyomókarima	2	AX107.00.15
6	Rozsdamentes acél csatlakozó, BSP 1 ¼", IP 30	2	AX107.00.17
	Csatlakozó, P.P. BSP 1 ¼", IP 30	2	AX107.00.39
	Csatlakozó, PVDF BSP 1 ¼", IP 30	2	AX107.00.48
	Rozsdamentes acél csatlakozó, NPT 1 ¼", IP 30	2	AX107.00.34
	Csatlakozó, PVC NPT 1 ¼", IP 30	2	AX107.00.51
	Csatlakozó, PVDF NPT 1 ¼", IP 30	2	AX107.00.58
	Rozsdamentes acél csatlakozó, DIN 2566 DN32, IP 30	2	AX107.00.37
	Csatlakozó, P.P. DIN 2576 DN32, IP 30	2	AX107.00.49
	Csatlakozó, PVDF DIN 2576 DN32, IP 30	2	AX107.00.68
	Rozsdamentes acél csatlakozó, ANSI 1 ¼", IP 30	2	AX107.00.38
	Csatlakozó, PVC ANSI 1 ¼", IP 30	2	AX107.00.57
	Csatlakozó, PVDF ANSI 1 ¼", IP 30	2	AX107.00.67
	Rozsdamentes acél csatlakozó, TRI-CLAMP 1 ½", IP 30	2	AX107.00.36
Rozsdamentes acél csatlakozó, DIN 11851 NW32, IP 30	2	AX107.00.35	
7	Perisztaltikus tömlő, NR, IP 30	1	AX107.00.18
	Perisztaltikus tömlő, NBR, IP 30	1	AX107.00.20
	Perisztaltikus tömlő, NBR-A, IP 30	1	AX107.00.21
	Perisztaltikus tömlő, EPDM, IP 30	1	AX107.00.22
	Perisztaltikus tömlő, CSM, IP 30	1	AX107.00.45
8	Fémfedél	1	AX107.01.13
9	Polikarbonát fedél	1	AX107.00.14
10	Alapkeret	1	Vegye fel a kapcsolatot a realax-forgalmazóval
	Rozsdamentes acél alapelem	1	Vegye fel a kapcsolatot a realax-forgalmazóval
11	Hajtómű	1	
12	Előlap O-gyűrű, IP 30	1	AX100.00.17
13	Nyomókarima O-gyűrűje, IP 30	2	AX106.01.16COM
14	Lapos végű hernyócsavar, DIN 913, M16x12, 8.8 anyagminőség	1	AXTORDIN 913M16X12PAV
15	Imbuszcsvavar, DIN 912, M6x10, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN912M6x10
16	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M8x16, 8.8 anyagminőség	4	AXTORDIN933M8X16
17	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M8x40, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN933M8X40
18	Lapos alátét, DIN 125A, M8, 8.8 anyagminőség	12	AXARANDIN125AM8

11.2 Cserealkatrészek az IP 30 robbantott ábráján - NORPRENE



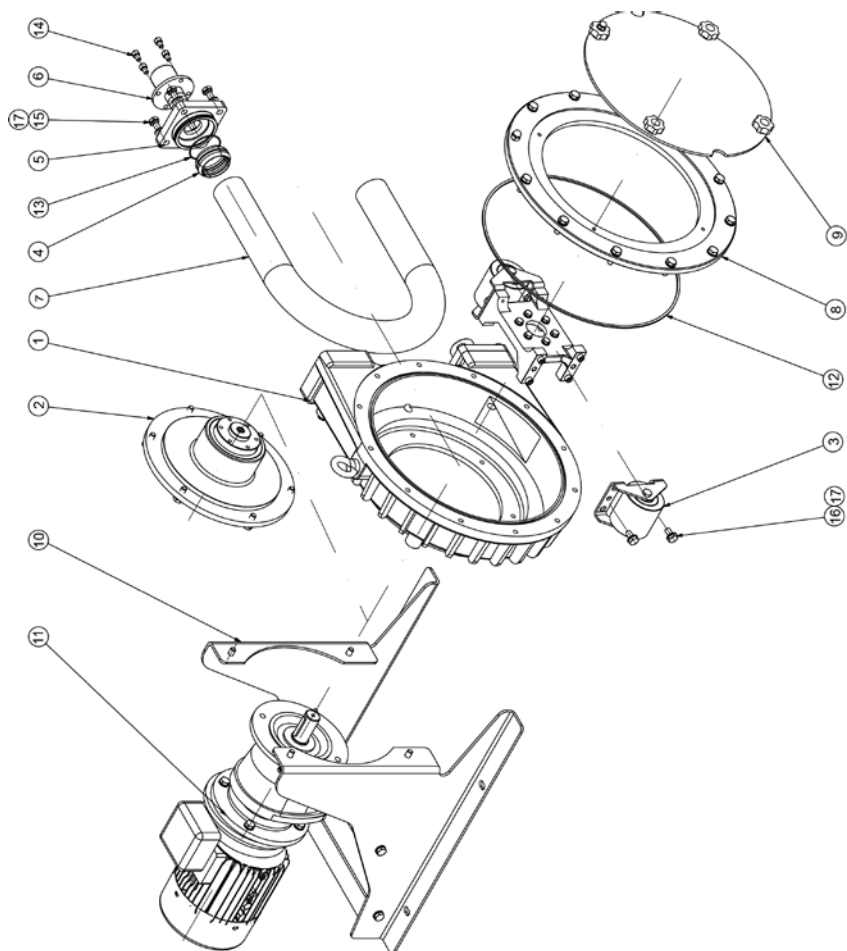
SZ.	LEÍRÁS	MENY- NYISÉG	HIVATKOZÁS
1	Szivattyúház	1	AX100.01.01
2	Csapágyház készlet, IP 30	1	AX100.99.05
3	Görgőkészlet, IP 30	2	AX107.99.01
4	Szorítógyűrű	2	AX100.02.05
5	Nyomókarima, Norprene	2	AX107.00.65
6	Rozsdamentes acél csatlakozó, BSP 1 ¼", IP 30, Norprene	2	AX107.00.53
	Csatlakozó, P.P. BSP 1 ¼", IP 30, Norprene	2	AX107.00.64
	Rozsdamentes acél csatlakozó, NPT 1 ¼", IP 30, Norprene	2	AX107.00.66
	Rozsdamentes acél csatlakozó, TRI-CLAMP 1 ½", IP 30, Norprene	2	AX107.00.56
	Rozsdamentes acél csatlakozó, DIN 11851 NW32, IP 30, Norprene	2	AX107.00.52
7	Perisztaltikus tömlő, Norprene, IP 30	1	AX107.00.54
8	Fémfedél	1	AX107.01.13
9	Polikarbonát fedél	1	AX107.00.14
10	Alapkeret	1	Vegye fel a kapcsolatot a relax-forgalmazóval
	Rozsdamentes acél alaplemez	1	Vegye fel a kapcsolatot a relax-forgalmazóval
11	Hajtómű	1	
12	Előlap O-gyűrű, IP 30	1	AX100.00.17
13	Nyomókarima O-gyűrűje, IP 30	2	AX106.01.16COM
14	Lapos végű hernyócsavar, DIN 913, M16x12, 8.8 anyagminőség	1	AXTORDIN913 M16X12PAV
15	Imbuszcsavar, DIN 912, M6x10, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN912M6x10
16	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M8x16, 8.8 anyagminőség	4	AXTORDIN933M8X16
17	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M8x40, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN933M8X40
18	Lapos alátét, DIN 125A, M8, 8.8 anyagminőség	12	AXARANDIN125AM8

11.3 Cserealkatrészek az IP 40 robbantott ábráján



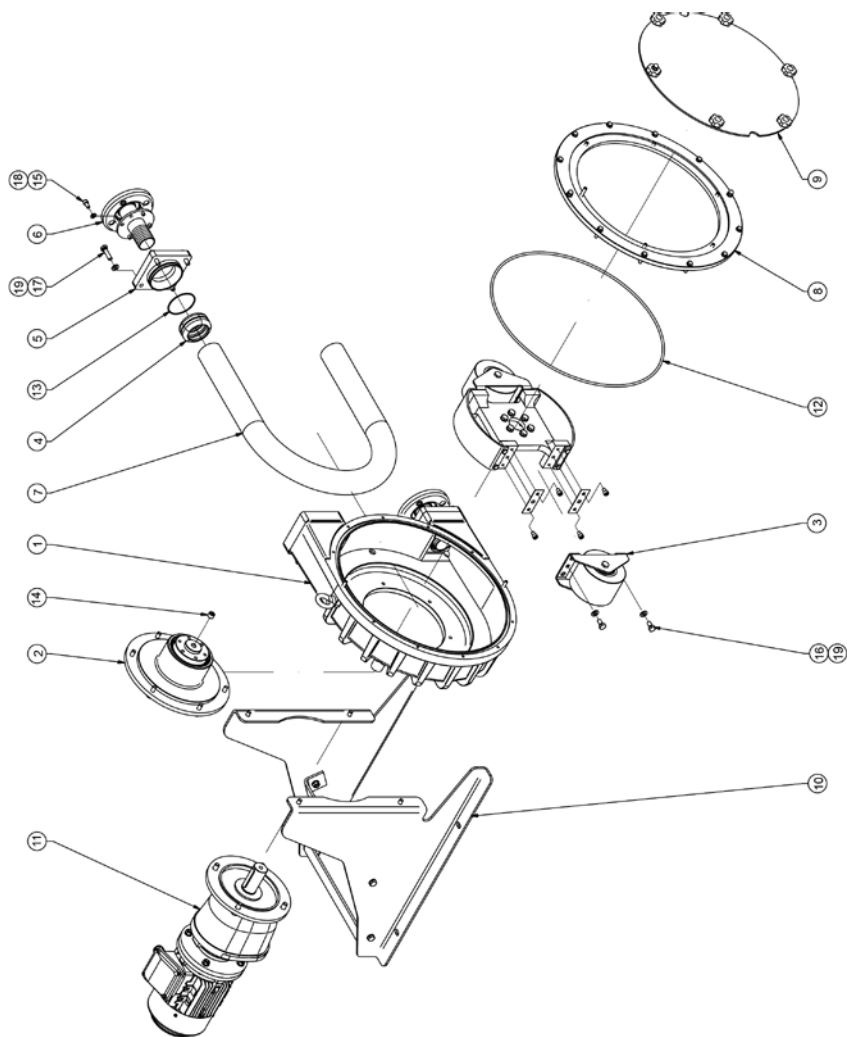
SZ.	LEÍRÁS	MENY- NYISÉG	HIVATKOZÁS
1	Szivattyúház	1	AX106.00.01
2	Csapágyház készlet, IP 40	1	AX106.99.05
3	Görgőkészlet, IP 40	2	AX106.99.01
4	Szorítógyűrű, IP 40	2	AX106.01.16
5	Nyomókarima, IP 40	2	AX106.00.15
6	Rozsdamentes acél csatlakozó, BSP 1 ½", IP 40	2	AX106.00.17
	Csatlakozó, P.P. BSP 1 ½", IP 40	2	AX106.00.39
	Csatlakozó, PVDF, BSP 1 ½", IP 40	2	AX106.00.41
	Rozsdamentes acél csatlakozó, NPT 1 ½", IP 40	2	AX106.00.34
	Csatlakozó, PP, NPT 1 ½", IP 40	2	AX106.00.47
	Csatlakozó, PVDF, NPT 1 ½", IP 40	2	AX106.00.61
	Rozsdamentes acél karimacsatlakozás, DIN DN40, IP 30	2	AX106.00.67
	PP karimacsatlakozás, DIN, DN40, IP 40	2	AX106.00.58
	PVDF karimacsatlakozás, DIN, DN40, IP 40	2	AX106.00.57
	Rozsdamentes acél karimacsatlakozás, ANSI, 1 ½", IP 40	2	AX106.00.38
	PP karimacsatlakozás, ANSI, 1 ½", IP 40	2	AX106.00.75
	PVDF karimacsatlakozás, ANSI, 1 ½", IP 40	2	AX106.00.64
Rozsdamentes acél csatlakozó, TRI-CLAMP 1 ½", IP 40	2	AX106.00.36	
Rozsdamentes acél csatlakozó, DIN 11851 NW40, IP 40	2	AX106.00.35	
7	Perisztaltikus tömlő, NR, IP 40	1	AX106.00.18
	Perisztaltikus tömlő, NR-A, IP 40	1	AX106.00.19
	Perisztaltikus tömlő, NBR, IP 40	1	AX106.00.20
	Perisztaltikus tömlő, NBR-A, IP 40	1	AX106.00.21
	Perisztaltikus tömlő, EPDM, IP 40	1	AX106.00.22
	Perisztaltikus tömlő, CSM, IP 40	1	AX106.00.48
8	Fémfedél	1	AX106.01.13
9	Polikarbonát fedél	1	AX106.01.14
10	Alapkeret	1	Vegye fel a kapcsolatot a realax-forgalmazóval
	Rozsdamentes acél alaplemez	1	Vegye fel a kapcsolatot a realax-forgalmazóval
11	Hajtómű	1	
12	Előlapi O-gyűrű, IP 40	1	AX104.00.17
13	Nyomókarima O-gyűrűje, IP 40	2	AX106.01.16COM
14	Imbuszcsavar, DIN 912, M8x12, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN912M8X12
15	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M10x40, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN933M10X40
16	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M10x20, 8.8 anyagminőség	4	AXTORDIN933M10X20
17	Lapos alátét, DIN 125A, M10, 8.8 anyagminőség	12	AXARANDIN125AM10

11.4 Cserealkatrészek az IP 40 robbantott ábráján - NORPRENE



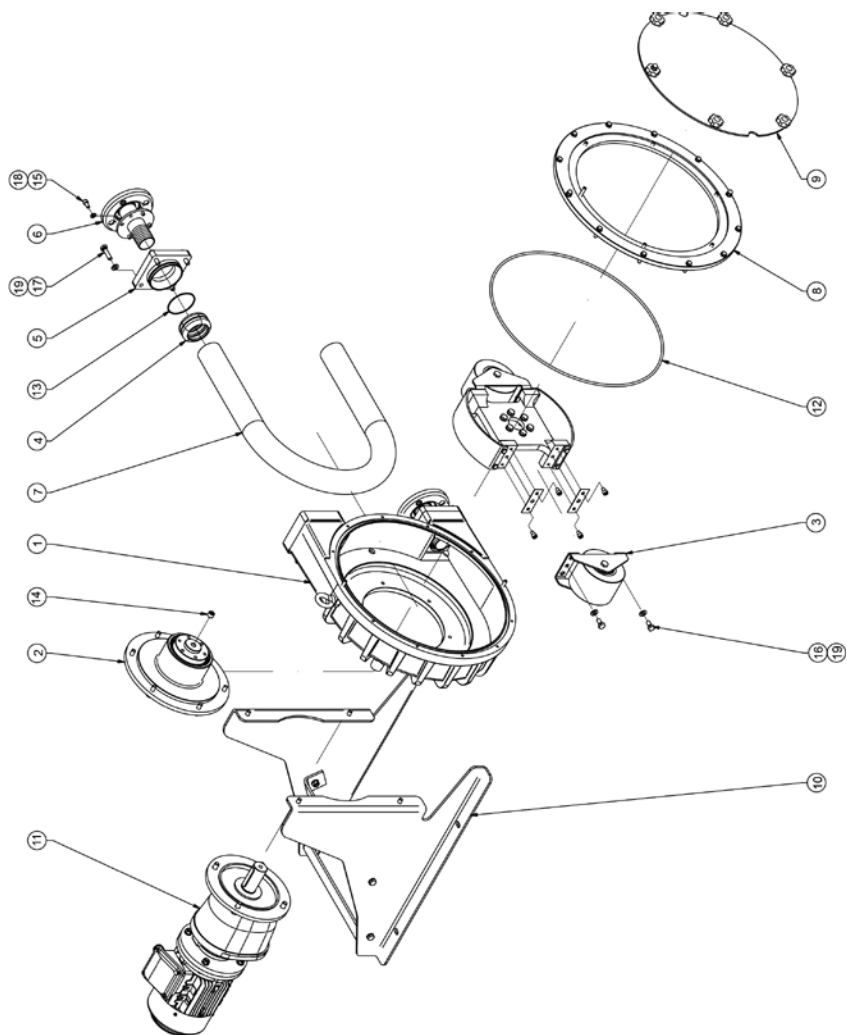
SZ.	LEÍRÁS	MENY- NYISÉG	HIVATKOZÁS
1	Szivattyúház	1	AX106.00.01
2	Csapágház készlet, IP 40	1	AX106.99.05
3	Görgőkészlet, IP 40	2	AX106.99.01
4	Norprene nyomógyűrű, IP 40	2	AX106.00.51
5	Nyomókarima, IP 40	2	AX106.00.15
6	Rozsdamentes acél csatlakozó, DIN DN40, IP 40	2	AX106.00.67
	Rozsdamentes acél csatlakozó, ANSI, 1 ½", IP 40	2	AX106.00.38
	PP csatlakozó, ANSI, 1 ½", IP 40	2	AX106.00.75
	Rozsdamentes acél csatlakozó, BSP 1 ½", IP 40	2	AX106.00.17
	Csatlakozó, P.P. BSP 1 ½", IP 40	2	AX106.00.39
	Csatlakozó, PVDF, BSP 1 ½", IP 40	2	AX106.00.41
	Rozsdamentes acél csatlakozó, NPT 1 ½", IP 40	2	AX106.00.34
	Csatlakozó, P.P. NPT 1 ½", IP 40	2	AX106.00.47
	Csatlakozó, PVDF, NPT 1 ½", IP 40	2	AX106.00.61
	Rozsdamentes acél csatlakozó, TRI-CLAMP 1 ½", IP 40	2	AX106.00.36
Rozsdamentes acél csatlakozó, DIN 11851 NW40, IP 40	2	AX106.00.35	
7	Perisztaltikus tömlő, Norprene, IP 40	1	AX106.00.50
8	Fémfedél	1	AX106.01.13
9	Polikarbonát fedél	1	AX106.01.14
10	Alapkeret	1	Vegye fel a kapcsolatot a relax-forgalmazóval
	Rozsdamentes acél alaplemez	1	Vegye fel a kapcsolatot a relax-forgalmazóval
11	Hajtómű	1	
12	Előlap O-gyűrű, IP 40	1	AX104.00.17
13	Nyomókarima O-gyűrűje, IP 40	2	AX106.01.16COM
14	Imbuszcsavar, DIN 912, M8x12, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN912M8X12
15	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M10x40, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN933 M10X40
16	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M10x20, 8.8 anyagminőség	4	AXTORDIN933M10X20
17	Lapos alátét, DIN 125A, M10, 8.8 anyagminőség	12	AXARANDIN125AM10

11.5 Cserealkatrészek az IP 50 robbantott ábráján



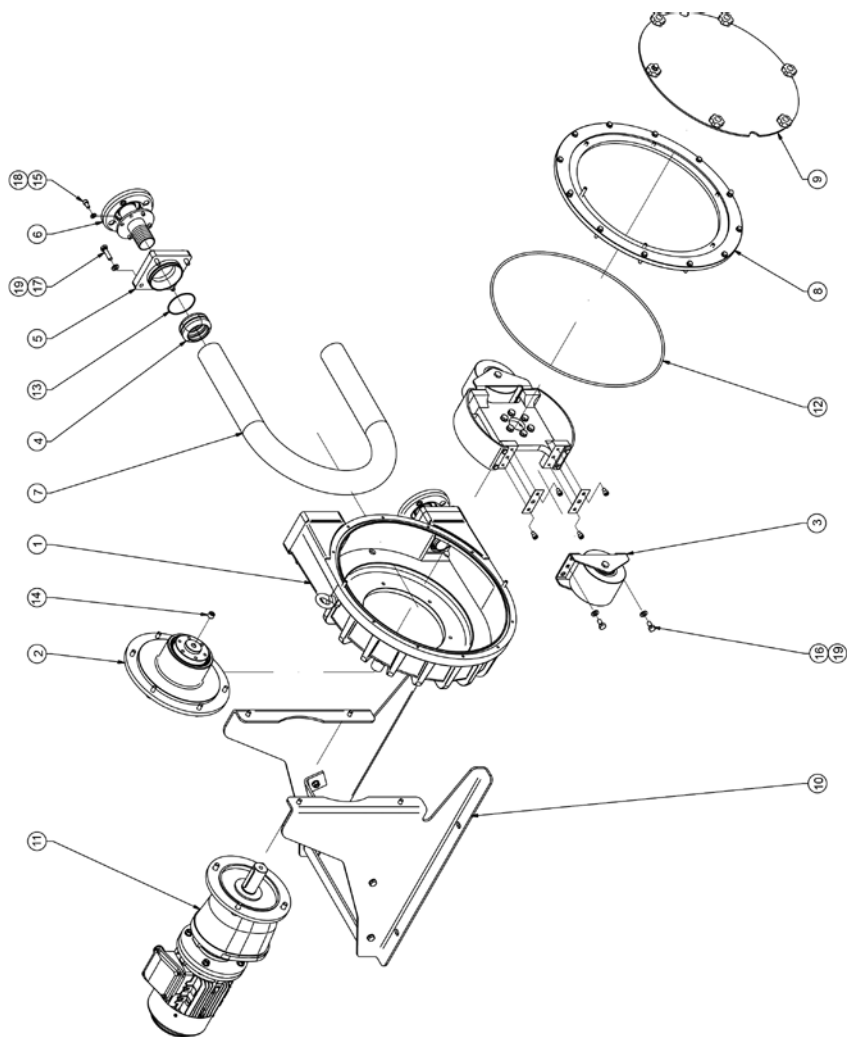
SZ.	LEÍRÁS	MENY- NYISÉG	HIVATKOZÁS
1	Szivattyúház	1	AX108.01.01
2	Csapágyház készlet, IP 50	1	AX108.99.05
3	Görgőkészlet, IP 50	2	AX108.99.01
4	Szorítógyűrű, IP 50	2	AX108.01.12
5	Nyomókarima, IP 50	2	AX108.00.11
6	Rozsdamentes acél karimacsatlakozás, DIN DN40, IP 50	2	AX108.00.13
	P.P. karimacsatlakozás, DIN, DN40, IP 50	2	AX108.00.16
	PVDF karimacsatlakozás, DIN, DN40, IP 50	2	AX108.00.18
	Rozsdamentes acél karimacsatlakozás, ANSI 1 ½", IP 50	2	AX108.00.14
	PVC karimacsatlakozás, ANSI, 1 ½", IP 50	2	AX108.00.67
	PVDF karimacsatlakozás, ANSI, 1 ½", IP 50	2	AX108.00.19
	Rozsdamentes acél csatlakozó, TRI-CLAMP 2" IP 50	2	AX108.00.40
7	Rozsdamentes acél csatlakozó, DIN 11851 NW50 IP 50	2	AX108.00.15
	Perisztaltikus tömlő, NR, IP 50	1	AX108.00.20
	Perisztaltikus tömlő, NR-A, IP 50	1	AX108.00.21
	Perisztaltikus tömlő, NBR, IP 50	1	AX108.00.22
	Perisztaltikus tömlő, EPDM, IP 50	1	AX108.00.24
8	Perisztaltikus tömlő, CSM, IP 50	1	AX108.00.25
8	Fémfedél	1	AX108.01.10
9	Polikarbonát fedél	1	AX108.00.39
10	Alapkeret	1	Vegye fel a kapcsolatot a realax-forgalmazóval
	Rozsdamentes acél alaplemez	1	Vegye fel a kapcsolatot a realax-forgalmazóval
11	Hajtómű	1	
12	Előlapí O-gyűrű, IP 50	1	AX108.00.35
13	Nyomókarima O-gyűrűje, IP 50	2	AX108.00.64
14	Lapos végű hernyócsavar, DIN 913, M16x12, 8.8 anyagminőség	1	AXTORDIN913 M16X12PAV
15	Imbuszcsavar, DIN 912, M8x16, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN912M8X16
16	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M10x20, 8.8 anyagminőség	2	AXTORDIN933 M10X20
17	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M10x40, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN933 M10X40
18	Lapos alátét, DIN 125A, M8, 8.8 anyagminőség	8	AXARANDIN125AM8
19	Lapos alátét, DIN 125A, M10, 8.8 anyagminőség	12	AXARANDIN125AM10

11.6 Cserealkatrészek az IP 50 robbantott ábráján – NBR-A



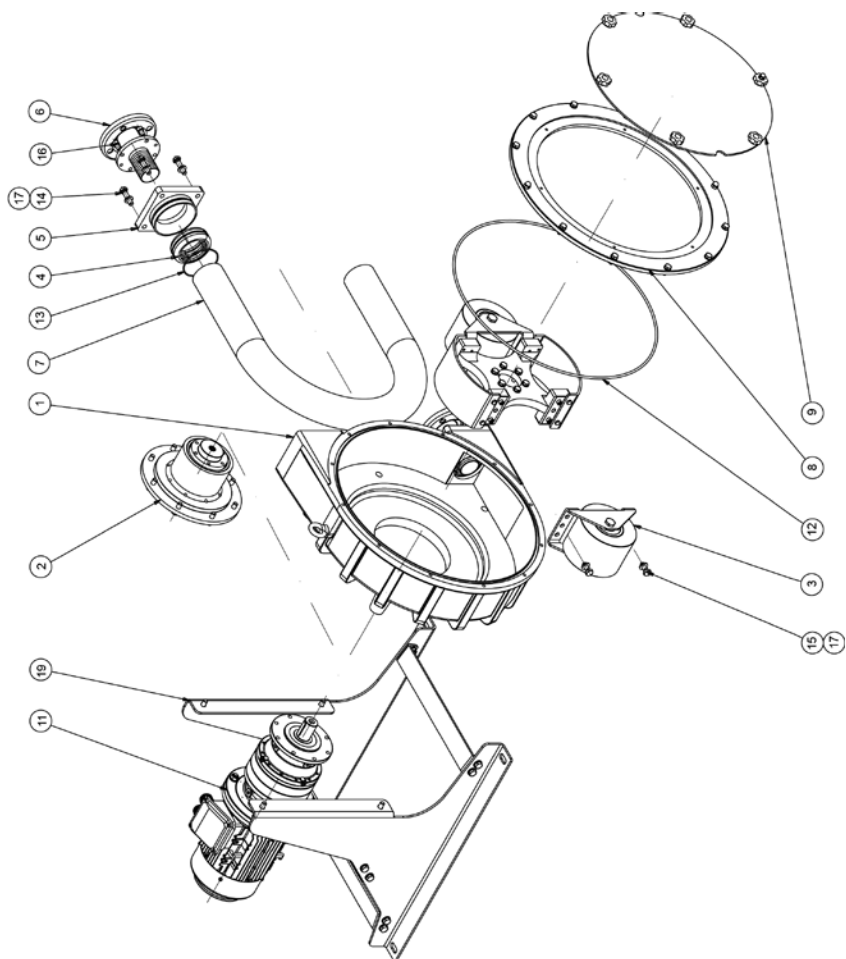
SZ.	LEÍRÁS	MENY- NYISÉG	HIVATKOZÁS
1	Szivattyúház	1	AX108.01.01
2	Csapágyház készlet, IP 50	1	AX108.99.05
3	Görgőkészlet, IP 50	2	AX108.99.01
4	Szorítógyűrű, IP 50	2	AX108.01.12
5	Nyomókarima, IP 50	2	AX108.00.11
6	Rozsdamentes acél csatlakozó, TRI-CLAMP 2" IP 50 NBR-A	2	AX108.00.53
	Rozsdamentes acél csatlakozó, SMS 51 IP 50 NBR-A	2	AX108.00.56
	Rozsdamentes acél csatlakozó, DIN 11851 NW50, IP 50, NBR-A	2	AX108.00.52
7	Perisztaltikus tömlő, NBR-A, IP 50	1	AX108.01.23
8	Fémfedél	1	AX108.01.10
9	Polikarbonát fedél	1	AX108.00.39
10	Alapkeret	1	Vegye fel a kapcsolatot a realax-forgalmazóval
	Rozsdamentes acél alaplemez	1	Vegye fel a kapcsolatot a realax-forgalmazóval
11	Hajtómű	1	
12	Előlap O-gyűrű, IP 50	1	AX108.00.35
13	Nyomókarima O-gyűrűje, IP 50	2	AX108.00.64
14	Lapos végű hernyócsavar, DIN 913, M16x12, 8.8 anyagminőség	1	AXTORDIN913 M16X12PAV
15	Imbuszcsavar, DIN 912, M8x16, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN912M8X16
16	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M10x20, 8.8 anyagminőség	2	AXTORDIN933 M10X20
17	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M10x40, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN933 M10X40
18	Lapos alátét, DIN 125A, M8, 8.8 anyagminőség	8	AXARANDIN125AM8
19	Lapos alátét, DIN 125A, M10, 8.8 anyagminőség	12	AXARANDIN125AM10

11.7 Cserealkatrészek az IP 50 robbantott ábráján - NORPRENE



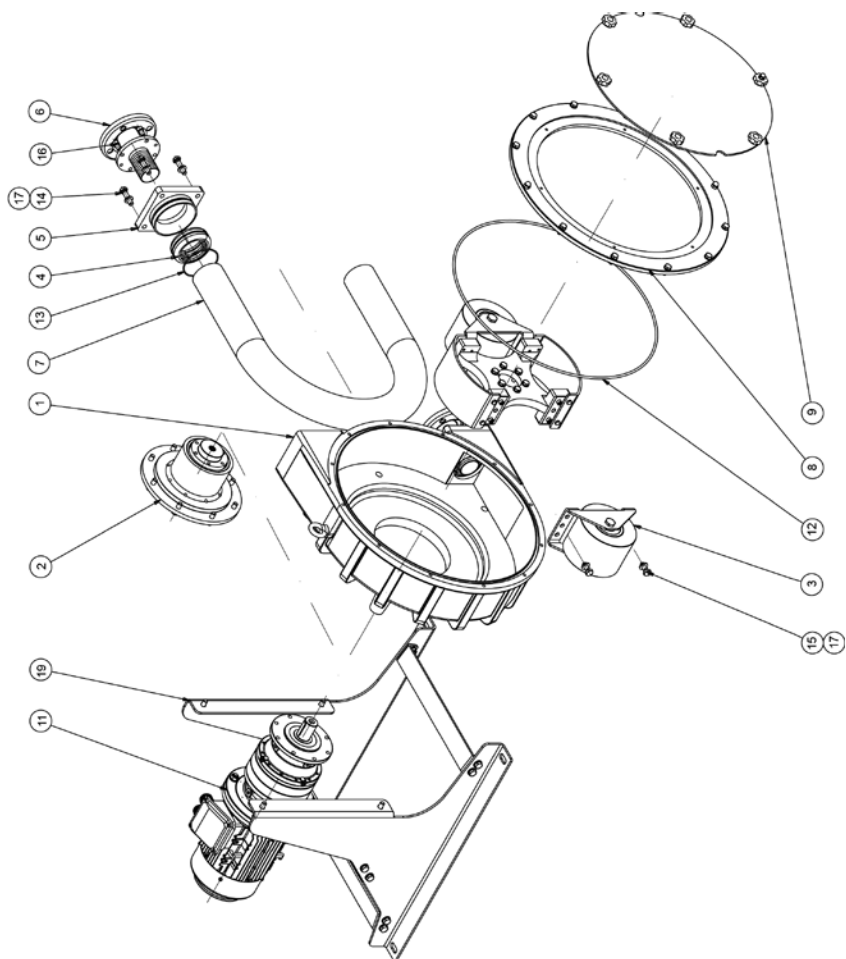
SZ.	LEÍRÁS	MENY- NYISÉG	HIVATKOZÁS
1	Szivattyúház	1	AX108.01.01
2	Csapógház készlet, IP 50	1	AX108.99.05
3	Görgőkészlet, IP 50	2	AX108.99.01
4	Norprene nyomógyűrű, IP 50	2	AX108.00.58
5	Nyomókarima, IP 50	2	AX108.00.11
6	Rozsdamentes acél csatlakozó, TRI-CLAMP 2", IP 50, Norprene	2	AX108.00.68
	Rozsdamentes acél csatlakozó, DIN 11851 NW50, IP 50, Norprene	2	AX108.00.57
7	Perisztaltikus tömlő, Norprene, IP 50	1	AX108.00.45
8	Fémfedél	1	AX108.01.10
9	Polikarbonát fedél	1	AX108.00.39
10	Alapkeret	1	Vegye fel a kapcsolatot a relax-forgalmazóval
	Rozsdamentes acél alaplemez	1	Vegye fel a kapcsolatot a relax-forgalmazóval
11	Hajtómű	1	
12	Előlap O-gyűrű, IP 50	1	AX108.00.35
13	Nyomókarima O-gyűrűje, IP 50	2	AX108.00.64
14	Lapos végű hernyócsavar, DIN 913, M16x12, 8.8 anyagminőség	1	AXTORDIN913 M16X12PAV
15	Imbuszcsavar, DIN 912, M8x16, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN912M8X16
16	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M10x20, 8.8 anyagminőség	4	AXTORDIN933 M10X20
17	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M10x40, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN933 M10X40
18	Lapos alátét, DIN 125A, M8, 8.8 anyagminőség	8	AXARANDIN125AM8
19	Lapos alátét, DIN 125A, M10, 8.8 anyagminőség	12	AXARANDIN125AM10

11.8 Cserealkatrészek az IP 60 robbantott ábráján



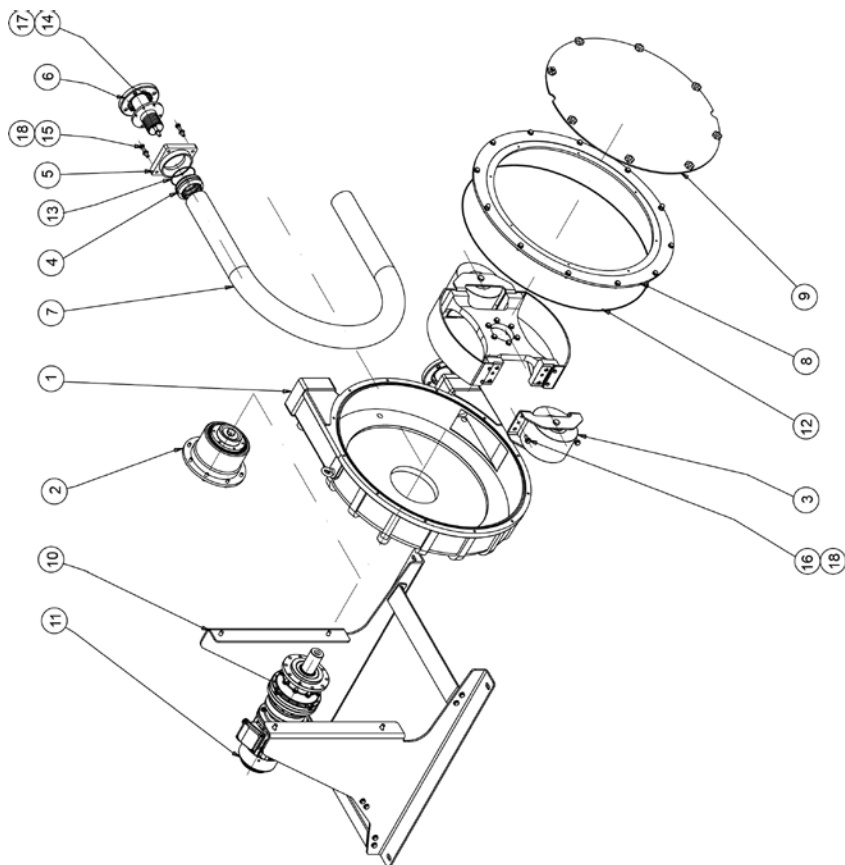
SZ.	LEÍRÁS	MENY- NYISÉG	HIVATKOZÁS
1	Szivattyúház	1	AX110.01.01
2	Csapágyház készlet, IP 60	1	AX110.99.05
3	Görgőkészlet, IP 60	2	AX110.99.02
4	Szorítógyűrű, IP 60	2	AX110.01.16
5	Nyomókarima, IP 60	2	AX110.01.15
6	Rozsdamentes acél csatlakozó, DIN DN50 IP 60	2	AX110.01.17
	P.P. karimacsatlakozás, DIN, DN50, IP 60	2	AX110.01.64
	PVDF karimacsatlakozás, ANSI, 2", IP 60	2	AX110.01.65
	Rozsdamentes acél karimacsatlakozás, ANSI 2", IP 60	2	AX110.01.41
	PVDF karimacsatlakozás, ANSI, 2", IP 60	2	AX110.01.63
	PVDF karimacsatlakozás, DIN, DN50, IP 60	2	AX110.01.72
	Rozsdamentes acél karimacsatlakozás, TRI-CLAMP 2 1/2", IP 60	2	AX110.01.42
Rozsdamentes acél karimacsatlakozás, DIN 11851 NWSO IP 60	2	AX110.01.43	
7	Perisztaltikus tömlő, EPDM, IP 60	1	AX110.00.22
	Perisztaltikus tömlő, NBR-A, IP 60	1	AX110.00.21
	Perisztaltikus tömlő, NBR, IP 60	1	AX110.00.20
	Perisztaltikus tömlő, NR-A, IP 60	1	AX110.00.19
	Perisztaltikus tömlő, CSM, IP 60	1	AX110.00.54
	Perisztaltikus tömlő, NR, IP 60	1	AX110.00.18
8	Fémfedél	1	AX110.01.13
9	Polikarbonát fedél	1	AX110.00.14
10	Alapkeret	1	Vegye fel a kapcsolatot a realax-forgalmazóval
	Rozsdamentes acél alaplemez	1	Vegye fel a kapcsolatot a realax-forgalmazóval
11	Hajtómű	1	
12	Előlapí O-gyűrű, IP 60	1	AX110.00.33
13	Nyomókarima O-gyűrűje	2	AX114.00.13
14	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M12x50, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN933 M12X50
15	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M12x30, 8.8 anyagminőség	4	AXTORDIN933 M12X30
16	Imbuszcsavar, DIN 912, M10x20, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN912 M10X20
17	Lapos alátét, DIN 125A, M12, 8.8 anyagminőség	12	AXARANDIN125AM12

11.9 Cserealkatrészek az IP 60 robbantott ábráján - NORPRENE



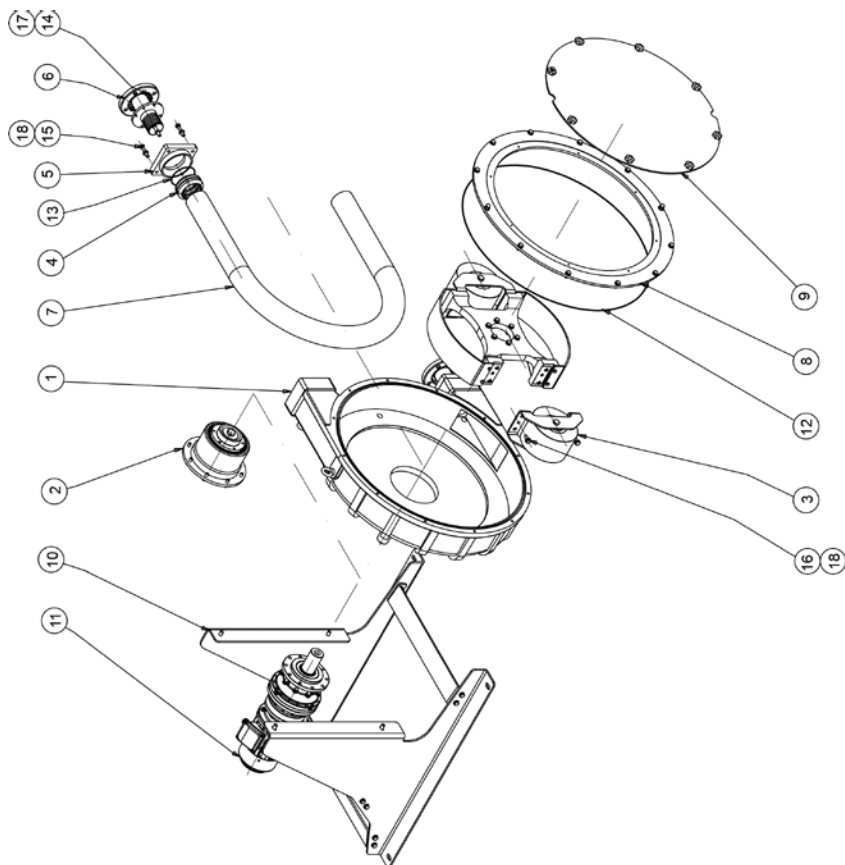
SZ.	LEÍRÁS	MENY- NYISÉG	HIVATKOZÁS
1	Szivattyúház	1	AX110.01.01
2	Csapágyház készlet, IP 60	1	AX110.99.05
3	Görgőkészlet, IP 60	2	AX110.99.02
4	Norprene nyomógyűrű, IP 60	2	AX110.00.82
5	Nyomókarima, IP 60	2	AX110.01.15
6	Rozsdamentes acél karimacsatlakozás, DIN DN50 IP 60	2	AX110.01.17
	P.P. karimacsatlakozás, DIN, DN50, IP 60	2	AX110.01.64
	PVDF karimacsatlakozás, DIN, DN50, IP 60	2	AX110.01.72
	Rozsdamentes acél karimacsatlakozás, ANSI 2", IP 60	2	AX110.01.41
	PVDF karimacsatlakozás, ANSI, 2", IP 60	2	AX110.01.63
	PVDF karimacsatlakozás, ANSI, 2", IP 60	2	AX110.01.65
	Rozsdamentes acél karimacsatlakozás, TRI-CLAMP 2 ½", IP 60	2	AX110.01.42
	Rozsdamentes acél karimacsatlakozás, DIN 11851 NW50 IP 60	2	AX110.00.81
7	Perisztaltikus tömlő, Norprene, IP 60	1	AX110.00.67
8	Fémfedél	1	AX110.01.13
9	Polikarbonát fedél	1	AX110.00.14
10	Alapkeret	1	Vegye fel a kapcsolatot a relax-forgalmazóval
	Rozsdamentes acél alaplemez	1	Vegye fel a kapcsolatot a relax-forgalmazóval
11	Hajtómű	1	
12	Előlap O-gyűrű, IP 60	1	AX110.00.33
13	Nyomókarima O-gyűrűje	2	AX114.00.13
14	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M12x50, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN933 M12X50
15	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M12x30, 8.8 anyagminőség	4	AXTORDIN933 M12X30
16	Imbuszcsavar, DIN 912, M10x20, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN912 M10X20
17	Lapos alátét, DIN 125A, M12, 8.8 anyagminőség	12	AXARANDIN125AM12

11.10 Cserealkatrészek az IP 70 robbantott ábráján



SZ.	LEÍRÁS	MENY- NYISÉG	HIVATKOZÁS
1	Szivattyúház	1	AX112.01.01
2	Csapágyház készlet	1	AX111.99.05
3	Görgőkészlet, IP 70B	2	AX112.99.02
4	Szorítógyűrű, IP 70	2	AX112.00.10
5	Nyomókarima, IP 70	2	AX114.00.05
6	Rozsdamentes acél karimacsatlakozás, DIN DN65, IP 70	2	AX112.00.11
	P.P. karimacsatlakozás, DIN, DN65, IP 70	2	AX112.00.14
	PVDF karimacsatlakozás, DIN, DN50, IP 70	2	AX112.00.16
	Rozsdamentes acél karimacsatlakozás, ANSI 2 ½", IP 70	2	AX112.00.12
	P. P. karimacsatlakozás, ANSI 2 ½", IP 70	2	AX112.00.15
	PVDF karimacsatlakozás, ANSI, 2", IP 70	2	AX112.00.17
	Rozsdamentes acél csatlakozó, DIN 11851 NW65 IP 70	2	AX112.00.13
	Rozsdamentes acél csatlakozó, TRI-CLAMP 3", IP 70	2	AX112.00.43
7	Perisztaltikus tömlő, NR, IP 70	1	AX112.00.18
	Perisztaltikus tömlő, NBR, IP 70	1	AX112.00.20
	Perisztaltikus tömlő, EPDM, IP 70	1	AX112.00.22
	Perisztaltikus tömlő, CSM, IP 70	1	AX112.00.23
	Perisztaltikus tömlő, NR-A, IP 70	1	AX112.00.19
8	Fémfedél	1	AX112.00.40
9	Polikarbonát fedél	1	AX112.00.41
10	Alapkeret	1	Vegye fel a kapcsolatot a realax-forgalmazóval
	Rozsdamentes acél alaplemez	1	Vegye fel a kapcsolatot a realax-forgalmazóval
11	Hajtómű	1	
12	Előlap O-gyűrű, IP 70	1	AX112.00.35
13	Nyomókarima O-gyűrűje	2	AX114.00.10
14	Imbuszcsovar, DIN 912, M10x20, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN912 M10X20
15	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M12x60, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN933 M12X60
16	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M12x30, 8.8 anyagminőség	4	AXTORDIN933 M12X30
17	Lapos alátét, DIN 125A, M10, 8.8 anyagminőség	8	AXARANDIN125AM10
18	Lapos alátét, DIN 125A, M12, 8.8 anyagminőség	12	AXARANDIN125AM12

11.11 Cserealkatrészek az IP 70 robbantott ábráján – NBR-A



SZ.	LEÍRÁS	MENY- NYISÉG	HIVATKOZÁS
1	Szivattyúház	1	AX112.01.01
2	Csapágház készlet	1	AX111.99.05
3	Görgőkészlet, IP 70B	2	AX112.99.02
4	Szorítógyűrű, IP 70	2	AX112.00.10
5	Nyomókarima, IP 70	2	AX114.00.05
6	Rozsdamentes acél csatlakozó, DIN 11851 NW65, IP 70, NBR-A	2	AX112.00.58
	Rozsdamentes acél csatlakozó, TRI-CLAMP 3", IP 70, NBR-A	2	AX112.00.59
7	Perisztaltikus tömlő, NBR-A, IP 70	1	AX112.01.21
8	Fémfedél	1	AX112.00.40
9	Polikarbonát fedél	1	AX112.00.41
10	Alapkeret	1	Vegye fel a kapcsolatot a realax-forgalmazóval
	Rozsdamentes acél alapelemez	1	Vegye fel a kapcsolatot a realax-forgalmazóval
11	Hajtómű	1	
12	Előlap O-gyűrű, IP 70	1	AX112.00.35
13	Nyomókarima O-gyűrűje	2	AX114.00.10
14	Imbuszcsonk, DIN 912, M10x20, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN912 M10X20
15	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M12x60, 8.8 anyagminőség	8	AXTORDIN933 M12X60
16	Hatlapfejű csavar, DIN 933, M12x30, 8.8 anyagminőség	4	AXTORDIN933 M12X30
17	Lapos alátét, DIN 125A, M10, 8.8 anyagminőség	8	AXARANDIN125AM10
18	Lapos alátét, DIN 125A, M12, 8.8 anyagminőség	12	AXARANDIN125AM12

12. LESELEJTEZÉS



VIGYÁZAT! Veszélyes anyagok!

Lehetséges következmény: Végzetes vagy nagyon súlyos személyi sérülések.

Az ügyfélnek megfelelő anyagokkal semlegesítenie kell a szivattyúban található veszélyes anyagokat (tekintse meg a folyadék biztonsági adatlapját).

12.1 Újrahasznosítás

Miután le lettek tisztítva, a következő összetevők újrahasznosíthatók:

- Szivattyúház
- Forgórész és görgők
- Alapkeret
- Hajtómű – Bizonyos esetekben szükséges lehet, hogy a szétszerelést szakember végezze.

12.2 Újrahasznosítás és/vagy ismételt felhasználás

A következő összetevőket, annak ellenére, hogy le lettek tisztítva, a speciális hulladékkezelési eljáráshoz elő kell készíteni.

Az ügyfél felelőssége, hogy kövesse a csomagolóanyagok, a (használt) kenőanyagok, az olajok és a következő összetevők újrafelhasználására vagy környezetbarát feldolgozására vonatkozó helyi szabályozásokat.

- Tömlő
- Műanyagok

Miután a tömlőt kitisztította, leselejtezésének folyamata megegyezik a gépjárművek gumiabroncsainak leselejtezési folyamatával – *kövesse a helyi szabályozásokat.*

13 MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

- Original -
EC Declaration of Conformity

We hereby declare,

AxFlow Holding AB
Sveavägen 151, floor 5
SE-113 46 Stockholm
Sweden

That the following designated product complies with the pertinent fundamental safety and health requirements of the EC Directive in term of its design and construction and in term of the version marketed by us.

This declaration loses its validity in the event of a modification to the product not agreed with us.

Description of the product: Peristaltic pump RealAx IP
Product Type: IP30, IP40, IP50, RP60/B, IP70/B, IP80
Serial no: Refer to nameplate on the device
Pertinent EC Directives: CE Declaration of Conformity (Ann. II. A 2006/42/CE):
The pump is conformity to the safety requirements according to the 2006/42/CE norms and amendments.

Manufacture Declaration (Ann. II. B 2006/42/CE): The pump cannot be operated before the machine in which is assembled the pump, will be declared in conformity with the safety requirements according to the 2006/42/CE norms and requirements.

Signature:

Details of the signatory:



David Lindquist

PLC Peristaltic Pumps, AxFlow Holding AB

14 JÓTÁLLÁS

A leszállítás dátumától számított két év garanciát vállalunk a gyártási hibákra és a relax szivattyú alkatrészeinek esetleges anyaghibáira. Ez a garancia nem terjed ki a tömlőre vagy a kenőanyagra, mivel ezek az elemek a használati időtartamuktól függetlenül üzemszerűen elhasználódnak.

Ez a garancia addig érvényes, amíg a berendezés üzemeltetése a jelen dokumentum szerint történik.

A garancia tartalmazza az anyag- és a munkaköltségeket, de nem terjed ki a berendezés hivatalos javítóműhelybe történő elszállítására, illetve az ügyfélhez történő visszajuttatására.

AT

Für weitere Informationen über realax Schlauchpumpen und für Service und Support kontaktieren Sie bitte:

AxFlow GesmbH
Seering 2/2. OG
8141 Premstätten Österreich
Tel.: +43 316 68 35 09-0
Fax: +43 316 68 34 92
E-mail: office@axflow.at
www.axflow.at

BG

For more information about realax hose pumps please contact:

AxFlow Ltd.
27 Prof. Kiril Popov Street, ground floor
Sofia city
Tel.: +359 (0) 879 380 202
E-mail: service.bulgaria@axflow.hu

CH

Für weitere Informationen und umfassenden Service wenden Sie sich bitte an:

AxFlow GmbH
Vertriebsbüro Schweiz
Eptingerstrasse 41
4132 Muttenz, Schweiz
Tel.: +41 61 4619691
E-mail: info@axflow.ch

DE

Für weitere Informationen und umfassenden Service wenden Sie sich bitte an:

Beratung, Verkauf und Service
AxFlow GmbH
Theodorstrasse 105
40472 Düsseldorf, Deutschland
Tel.: +49 211 23806-0
E-mail: info@axflow.de

Service-Stützpunkt und Werkstatt

AxFlow Service Süd
Kiryat-Shmona-Straße 11
87700 Memmingen, Deutschland
Tel. +49 8331 3309
service.sued@axflow.de

DK

For service og support til dine realax slangepumper kontakt venligst:

AxFlow A/S
Omstillingen: +45 7010 3550
Telefax: +45 7010 3555
Bestillinger, forespørgsler og almene spørgsmål kan mailes til os på:
axflow@axflow.dk

Kontor og lager:

AxFlow A/S
Kong Svends Vej 65A
DK-2765 Smørum
www.axflow.dk

FR

Pour plus d'informations sur les pompes péristaltiques realax, contactez :

AxFlow SAS
87, rue des Poiriers
ZA Sainte Apolline
78 372 PLAISIR CEDEX
Tél: +33 1 30 68 41 41
E-mail: info@axflow.fr
www.axflow.fr

Bureau de Mions

ACK Forankra
8, rue Vaucanson
ZA de la Pesselière
69780 Mions
Tél: +33 4 72 47 71 71
Fax: +33 4 72 47 71 74
E-mail: info@axflow.fr
www.axflow.fr

HU**A realax tömlőszivattyúkkal kapcsolatos további információkért forduljon:**

AxFlow Kft.
Bilk Centre, B1 ép.
Európa utca 6.
1239 Budapest
Tel.: +36 1 454-3080
Email: axflow@axflow.hu

IE**For more information about realax hose pumps please contact:**

AxFlow Ltd.
Unit 33, Western Parkway Business Centre
Ballymount Road
Dublin 12
Tel: +353 1 4504522
Fax: +353 1 4504887
www.axflow.ie

IT**Per assistenza e supporto sulle pompe peristaltiche realax, contattare:**

Reparto di assistenza AxFlow
AxFlow SpA
Telefono: 39 02 484801
Fax: 39 02 48401926
E-mail: service@axflow.it

Per maggiori informazioni sulle pompe peristaltiche realax, contattare:

AxFlow SpA
Via del commercio 15/a
20090 Buccinasco (MI)
Telefono: 39 02 484801
Fax: 39 02 48401926
E-mail: info@axflow.it
www.axflow.it

PL**Aby uzyskać więcej informacji na temat pomp realax węża prosimy o kontakt:**

AxFlow Sp. z o. o.
ul. Floriana 3/5
04-664 Warszawa
Telefon centrala: +48 613 00 12

Wsparcie techniczne Pompy:

wewn. 223 lub kom. +48 691 978 211,
wewn. 254 lub kom. +48 667 856 565

Wsparcie techniczne części zamienne:

wewn. 218 lub kom. +48 667 808 878
Pompy rejon Północ: +48 601 816 003
Pompy rejon Centrum: +48 601 358 507
Pompy rejon Południe: +48 605 737 091

Serwis:

wewn. 253, lub kom: +48 601 91 27 72

Realizacje dostaw:

wewn. 229, 240
Fax: +48 815 31 16
E-mail: biuro@axflow.pl
www.axflow.pl

RO**Pentru mai multe informații despre pompele cu furtun realax vă rugăm să contactați:**

AxFlow SRL
Str. Henri Barbusse, Nr. 19
RO 400616 Cluj-Napoca
Tel.: +40 733072124
E-mail: axflow.romania@axflow.hu

SE

För mer information om realax slangpumpar vänligen kontakta:

AxFlow AB
Ostmästargränd 12
120 40 Årsta
(Box 90162, 120 22 Stockholm)
Telefon: +46 8-602 22 00
Fax: +46 8-91 66 66
E-post: kundservice@axflow.se
www.axflow.se

SLO

Za servisiranje i podršku vaših realax peristaltičkih pumpi sa obratite se na adresu:

VIP Tehnika d.o.o.
– *Member of AxFlow Group*
Zgornji Duplek 30e
2241 Spodnji Duplek
Tel.: +386 2 684 00 60
Fax: +386 2 681 01 62
E-Mail: vip.tehnika@siol.net

UK

For service and support to your realax hose pumps please contact:

AxFlow Services
Phone: +44 1484 543649
Fax: +44 1484 512608
E-mail: service@axflow.co.uk

For more information about realax hose pumps please contact:

AxFlow London head office
Orion Park, Northfield Ave, Ealing,
London, W13 9SJ
Phone: +44 20 85792111

AxFlow Scotland

Unit 3, Harlaw Centre, Howe Moss
Crescent, Kirkhill Industrial Estate,
Dyce, Aberdeen, AB21 OGN
Phone: +44 1224 729367

AxFlow Huddersfield

Unit 9a, Fieldhouse Business Park,
Old Fieldhouse Lane,
Huddersfield, HD2 1FA
Phone: +44 1484 543649

AxFlow Durham

Unit 31, Evans Business Centre,
Aycliffe Business Park, Newton
Aycliffe, County Durham, DL5 6ZF
Phone: +44 1325 327322

AxFlow Windsor





Unit 5, Millside Park, Crouch Lane,
Winkfield, Windsor,
Berkshire, SL4 4PX
Phone: +44 1344 886633
www.axflow.co.uk

ÜGYFÉL:		TELEFON:	
KAPCSOLATTARTÓ:		FAX:	

CÉL:	Javítás	<input type="checkbox"/>	Jótállás	<input type="checkbox"/>	Visszaküldés	<input type="checkbox"/>
KÜLDÖTT BERENDEZÉS:	Csak a szivattyú	<input type="checkbox"/>	Teljes egység	<input type="checkbox"/>	Cserealkatrész	<input type="checkbox"/>
EGYSÉGEK:						

SZIVATTYÚ TÍPUSA:						
SZIVATTYÚ REFERENCIASZÁMA:						
SOROZATSZÁMA:						
ÜZEMIDEJE (év):						
ÜZEMIDŐ (óra/nap):						

ALKALMAZÁSRA VONATKOZÓ ADATOK (* a mértékegységeket is adja meg):						
TERMÉK:						
VISZKOZITÁS *						
SÚRÚSÉG *						
TÉRFOGATÁRAM *						
VESZÉLYESSÉG	Korrozív	<input type="checkbox"/>	Gyúlékony	<input type="checkbox"/>	Mérgező	<input type="checkbox"/>
Fordulatszám (ford./perc)	Min.			Max.		
SZÍVÓOLDALI NYOMÁS (BAR)						
NYOMÓOLDALI NYOMÁS (BAR)						
HŐMÉRSÉKLET (°C)						

SZÁLLÍTOTT KÖZEG ÉS VESZÉLYEK	Szállított közeg/ koncentráció	Jelölése					Egyéb*	Veszély-telen
			Gyúlékony	Mérgező	Korrozív	Káros/irritációt okoz		
A termelési folyamat során szállított anyag								
A termelési folyamat során a tisztításhoz használt anyag								
A visszaküldött alkatrész a következő anyag használatával került tisztításra								

*Robbanásveszélyes, oxidálós, környezetre káros, biológiai kockázat, radioaktív Kérem, a fentiek közül jelölje be a vonatkozót, illetve mellékelje az anyagbiztonsági adatlapot és a speciális kezelési utasításokat is.

HIBA LEÍRÁSA:						

RENDELKEZÉSRE ÁLLNAK FÉNYKÉPEK:	Igen	<input type="checkbox"/>	Nem	<input type="checkbox"/>		
<p>A szivattyú(ka)t visszaküldés előtt ki kell üríteni és minden szennyeződést el kell távolítani. Ha a szivattyúkkal korrozív, gyúlékony vagy mérgező anyagot szállítottak, mellékelni kell az ártalmatlanítást igazoló tanúsítványt is. Ügyeljen arra, hogy a tisztításhoz használt anyag kompatibilis legyen a szivattyú anyagaival, hogy ne okozzon károsodást. Fenntartjuk a jogot, hogy szükség esetén felszámoljuk a tisztítás vagy visszaküldés költségét. A jelen űrlap aláírásával igazolja, hogy a szivattyú(k) az ajánlásunk szerint került(ek) megtisztításra.</p> <p>Ezennel igazoljuk, hogy a szivattyú részei megfelelő gondossággal tisztításra kerültek.</p> <p>Legjobb tudásunk szerint kijelenthetjük, hogy a berendezés bármilyen veszélyes anyagmaradványtól mentes.</p>						
VÁLLALAT/PECSÉT						
DÁTUM:	NÉV:					ALÁÍRÁS:

realax

AZ ÖSSZES TÖMLŐSZIVATTYÚ, AMIRE SZÜKSÉGE LEHET

www.realaxpumps.com