

Universal TS sorozat

KÉTCSAVAROS, FORGÓDUGATTYÚS, TÉRFOGAT-KISZORÍTÁSOS SZIVATTYÚ

KIADVÁNY SZ.: 95-03141

ÁTDOLGOZÁS: 08/2019

A TERMÉK MŰKÖDTETÉSE VAGY SZERVIZELÉSE ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL EZT A KÉZIKÖNYVET.



➤ **Waukesha Cherry-Burrell®**



ÚJ, NAGY TELJESÍTMÉNYŰ ESZKÖZ A KARBANTARTÁSI PROGRAMJÁHOZ!

Az SPX FLOW a közelmúltban bemutatta az SPX Connect alkalmazást, amellyel a felhasználók 24 órán belül juthatnak hozzá terméktámogatási információkhoz valamilyen okos eszköz és az internet segítségével.

Olvassa be a terméke QR-kódját, vagy adja meg a gyártási számát, hogy azonnal

- Termékleírások és általános üzemeltetési útmutatók
- Karbantartási útmutatók és dokumentációk
- Karbantartási videók és termékanimációk
- Forgalmazó keresőfunkció
- Ajánlatkérő küldése

Az SPX FLOW elkötelezett az iránt, hogy innovatív termékekkel és technológiákkal segítse az Ön folyamatainak zökkenőmentességét. **Tervezze meg a következő leolvasását és töltsön le az ingyenes SPX Connect alkalmazást még ma!**

További információért az SPX Connectről lépjen kapcsolatba az SPX FLOW-val a 800.252.5200 telefonszámon, vagy írjon a wcb@spxflow.com címre.



*A 2008 októbertől a gyártott szivattyúk gyártási számait adhatók meg.

Waukesha Cherry-Burrell®





Megfelelőségi Nyilatkozat Szivattyúk

SPX Flow US, LLC, 611 Sugar Creek Drive, Delavan, WI 53120, USA
Ezúton nyilatkozik, hogy a

Universal TS

UTS 015, UTS 030, UTS 130, UTS 220

sorozatú szivattyúk

megfelelnek a 2006/42/EC (a 89/392/EEC és a 98/37/EC irányelvet hatálytalanítja) és a ProdSG (GPSG - 9.GPSGV irányelvet hatálytalanítja) irányelveknek.

Hivatalos felülvizsgálat esetén az SPX Flow Technology Rosista GmbH prezentálja a Gép Irányelv VII. Melléklete szerinti műszaki dokumentációt, amely tartalmazza a komponensek fejlesztésével, felépítésével kapcsolatos információkat, illetve tartalmazza a megfelelőség és az alapvető biztonsági és egészségügyi előírások betartása érdekében tett intézkedéseket, tartalmazza a kockázatelemzést, továbbá prezentálja a biztonsági előírásokat tartalmazó gépkönyvet.

A szivattyúk megfelelősége garantált.

A dokumentáció kibocsátására felhatalmazott személy:
SPX Flow Technology Rosista GmbH, Frank Baumbach,
Gottlieb-Daimler-Str. 13, D-59439 Holzwickede

Május 17, 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Frank Baumbach', is written over a horizontal dashed line.

Termékfejlesztési menedzser

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Valid until end: December, 2018



*TUM Certification
hereby declares that the product*

**twin screw pump series UTS, size 015 to 220 with EPDM, FKM or FFKM gaskets
and SiC, TC or C mechanical seal material**

from

SPX Flow, Inc., Delavan, WI 53115, USA

*has been evaluated for compliance with the
Hygienic Equipment Design Criteria of the EHEDG, by:*

*TUM (Forschungszentrum für Brau- u. Lebensmittelqualität) at Weihenstephan, Germany
and meets the criteria as demonstrated by:*

Evaluation Report No. 577TUM2017

Signed Jürgen Hofmann
Dr. Jürgen Hofmann

Evaluation Officer

Signed Fritz Jacob
Prof. Dr. Fritz Jacob

Head of Department

Date of issue: 28 November 2017

Certificate No. 18/2017

TUM FORSCHUNGSZENTRUM
WEIHENSTEPHAN
TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN für Brau- und
Lebensmittelqualität

85354 Freising-Weihenstephan, Germany

©EHEDG

SPX FLOW, Inc.
611 Sugar Creek Road
Delavan, WI 53115 USA

Tel.: (800) 252-5200 vagy (262) 728-1900

Fax: (800) 252-5012 vagy (262) 728-4904

E-mail: wcb@spxflow.com

Webhely: www.spxflow.com

A jelen útmutatóban szereplő információk előzetes értesítés nélkül változhatnak, és nem tekinthetők kötelezettségvállalásnak az SPX FLOW, Inc. részéről. A jelen útmutató semmilyen része semmilyen célból nem másolható, illetve nem továbbítható semmilyen módon és semmilyen formában (beleértve az elektronikus és mechanikus megoldásokat, pl. a fénymásolást és a hangfelvételt is) az SPX FLOW, Inc. kifejezett, írásos engedélye nélkül.

Copyright © 2019 SPX Corporation.
Minden jog fenntartva.

A Loctite® a Henkel Corporation bejegyzett védjegye.

Átdolgozás dátuma: 08/2019

Kiadás: 95-03141

Garancia	6
Sérülés szállítás közben vagy elvesztés	6
Garanciaigény	6
Biztonság	7
Figyelmeztetések	8
Cserecímkek	9
A különböző anyagokból készült alkatrészek karbantartása	10
A rozsdamentes acél korróziója	10
Alloy 88	10
Alumínium	10
Elasztomer tömítés cseréje passziválás után	10
Bevezető	11
A szivattyú átvétele	11
Rendeltetésszerű használat	11
A berendezés gyártási száma	11
Tanúsítványok	11
Működési paraméterek	12
Az üzemeltetést végző személyekkel szembeni követelmények	12
Beépítés	14
Fontos biztonsági információ	14
Felemelés	14
A szivattyú és a meghajtóegység beépítése	16
Az áramlás iránya	17
Csatlakozások és csővezetékek szerelése	17
Visszacsapó szelepek beépítése	18
Leválasztószelep beszerelése	19
Biztosítószelep beszerelése	19
Szívóoldali szűrők és részecskecsapdák	20
Nyomásmérő beépítése	20
Tömítésátmosási csatlakozások	20
CIP funkciók	21
Nem tengelyirányú illeszkedés ellenőrzése	21
A tengelykapcsoló beállításának ellenőrzése	22
A párhuzamos illeszkedés ellenőrzése	22
Szíjas, illetve láncos hajtás illeszkedésének ellenőrzése	22
Üzemeltetés	23
Fontos biztonsági információ	23
Indítás előtti ellenőrző lista	23
A szivattyú beindítása	24
A szivattyú leállítása	24
Karbantartás	25
Fontos biztonsági információ	25
Kenés	26
Olajspecifikációk	26
Karbantartási vizsgálatok	26
Karbantartási vizsgálatok táblázata	27
Éves karbantartás	29
Tisztítás	29
Az áramlási fej szétszerelése	30
A fedél eltávolítása	30
A csavaranyák eltávolítása – Minden modell, kivéve: 220-UTS	31
A csavaranyák eltávolítása (csak a 220-UTS esetén)	32
A csavarok eltávolítása	33
A tömítéssapka és a tömítés eltávolítása	34

A tömítés kivétele a ház eltávolítása nélkül	35
A szivattyúház leszerelése	36
Dupla tömítés – A tömítések eltávolítása	37
Egyszeres és dupla tömítés – A tömítéstartó eltávolítása	38
A tömítés kivétele a ház eltávolítása után	38
Áramlásifej-szerelvény	40
Tömítőegység	40
A tömítések behelyezése a ház felszerelése előtt	41
A ház felszerelése	45
A tömítések behelyezése a ház felszerelése után	48
Tömítéssapka-egység	49
A csavarok behelyezése	51
Csavaranyaegység	53
A csavaranyák felszerelése – Minden modell, kivéve: 220-UTS	55
A csavaranyák felszerelése (csak a 220-UTS esetén)	56
A fedél felszerelése	57
A fogaskerékház szétszerelése	59
Az olajleeresztő dugók és a fedél eltávolítása	59
A fogaskerék eltávolítása a rövid tengelyről	60
A fogaskerék eltávolítása a hajtótengelyről	61
A tengely eltávolítása	61
A tengely szétszerelése	63
Fogaskerékház-szerelvény	64
A tengely összeszerelése	64
A tengelyek beszerelése a fogaskerékházba	73
A csapágytartók felszerelése	76
A fogaskerek és a vezérműcsavarok felszerelése	79
A fogaskerék felszerelése a hajtótengelyre	79
A dugók, a kémlelőnyílás és a szemescsavarok behelyezése	81
A fogaskerék felszerelése a rövid tengelyre	82
Vezérlés	83
A fogaskerékház fedelének összeszerelése és felszerelése	87
Referenciatáblázatok	90
Hibaelhárítás	91
Szivattyúméretek	95
Az univerzális, kétcsavaros, térfogat-kiszorításos szivattyú méretei	95
A szivattyútengely védőelemei	96
Tárolás hosszú távon	97
Alkatrészlista	98
A 015-UTS modell alkatrészei	98
A 030-UTS modell alkatrészei	102
A 130-UTS modell alkatrészei	106
A 130-UTS modell alkatrészei	107
A 220-UTS modell alkatrészei	110
Az univerzális kétcsavaros szivattyúk tömítésének alkatrészei	115
Célszerszámok	116
Univerzális kétcsavaros szivattyúk karbantartási összefoglalója – Referencialap	118
Univerzális kétcsavaros szivattyúk karbantartási összefoglalója – Referencialap – Kivágható példány	119

Garancia

KORLÁTOZOTT GARANCIA: Hacsak az értékesítés időpontjában más vonatkozó megállapodás nem született, az SPX FLOW US, LLC (SPX FLOW) termékek, tartozékok és alkatrészek vonatkozásában az eredeti vásárl garanciaigénnyel élhet gyártási, illetve anyaghiba esetén a beszerelés napjától számított tizenkettő (12) hónapon keresztül, de legfeljebb 18 hónappal a gyártóüzemből történő elszállítás napjától számítva. Ha a termékek vagy szolgáltatások nem felelnek meg a fent leírtaknak, akkor a Vevő jóvátételének kizárólagos módjaként az SPX FLOW – saját belátása szerint – vagy megjavítja, vagy kicseréli a hibás terméket, illetve ismételtlen biztosítja a korábban sikertelen szolgáltatást. Az SPX FLOW által harmadik félként szállított termékek javítása, illetve cseréje a Vevő jóvátételének kizárólagos módja, és arra az eredeti gyártó garanciavállalásának korlátozásai vonatkoznak. Egyéb írásos megállapodás hiányában az SPX FLOW nem tehető felelőssé garanciavállalás megszegéséért vagy bármilyen egyéb okból a következők esetében: (i) normál mértékű elhasználódás; (ii) korrózió, kopás vagy kimaródás; (iii) az SPX FLOW által biztosított bármilyen termék vagy szolgáltatás, amelyet balesetből, visszaélésből, nem rendeltetésszerű használatból, szakszerűtlen javításból, módosításból, szakszerűtlen telepítésből vagy karbantartásból, elhanyagolásból vagy szélsőséges működtetési feltételekből származó hatás ér; (iv) a Vevő vagy a Vevőnek az SPX FLOW-tól különböző szerződéses partnerei felelősségébe tartozó műszaki specifikációi, illetve szerkezeti kialakításai miatt keletkező elégtelenségek, illetve (v) a Vevő termékeinek gyártásából, terjesztéséből, hirdetéséből vagy forgalmazásából származó hibák.

AZ ITT TÁRGYALT GARANCIAFELTÉTELEK KIZÁRÓLAG A VEVŐRE VONATKOZNAK, ÉS AZ SPX FLOW ELUTASÍT MINDEN EGYÉB – KIFEJEZETT VAGY BELEÉRTETT – GARANCIAÉRVÉNYESÍTÉSI IGÉNYT, ÍGY EGYEBEK MELLETT AZ ELADHATÓSÁGRA ÉS ADOTT FELADATRA TÖRTÉNŐ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ IGÉNYEKET IS. AZ ELŐZŐKBEN EMLÍTETT JAVÍTÁSI, SZOLGÁLTATÁSNYÚJTÁSI, ILLETVE CSEREKÖTELEZETTSÉG TELJES MÉRTEKBE ÉS KIZÁRÓLAGOSAN AZ SPX FLOW FELELŐSSÉGE, TOVÁBBÁ A VEVŐ KIZÁRÓLAGOS JÓVTÉTELI MÓDJA BÁRMILYEN IGÉNY ESETÉN, AMELY KAPCSOLATBA HOZHATÓ A SZOLGÁLTATÁSOK, TERMÉKEK VAGY ALKATRÉSZEK ÉRTÉKESÍTÉSÉVEL ÉS BIZTOSÍTÁSÁVAL, AZOK TERVEZÉSÉVEL, HASZNÁLHATÓSÁGÁVAL, TELEPÍTÉSÉVEL VAGY MŰKÖDTETÉSÉVEL.

Sérülés szállítás közben vagy elvesztés

Ha a berendezés megsérült vagy elveszett a szállítás során, azonnal vegyen fel reklamációs jegyzőkönyvet a kézbesítő szállítmányozóval. A szállítmányozó aláírta a fuvarlevelet, elismerve, hogy a szállítmányt jó állapotban vette át az SPX FLOW vállalatától. Az SPX FLOW nem felel a követelések behajtásáért vagy az anyagok pótlásáért a szállítási hiányok vagy sérülések miatt.

Garanciaigény

A termék visszaküldése előtt a garanciaigényhez csatolni kell az Eladó által kiadott **Anyag-visszaküldési jóváhagyás (RMA)** nyilatkozatot. Telefonszám: 800-252-5200 és 262-728-1900. A hiányról és az egyéb hibákról a kézbesítéstől számított tíz (10) napon belül kell értesíteni írásban az Eladót. Ez nem foglalja magában a szállítás során bekövetkező hiányokat és sérüléseket. Ennek elmulasztása a Vevő részéről történő elfogadást és az ilyen igényekről történő lemondást jelenti.

Biztonság

A BERENDEZÉS BEÉPÍTÉSE, ÜZEMELTETÉSE VAGY SZERVIZELÉSE ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL EZT A KÉZIKÖNYVET.

Az SPX FLOW a legújabb ipari biztonsági szabványok betartását javasolja a berendezéseink és szerkezeteink felhasználóinak. Ezeknek legalább az alábbiak szerinti ipari biztonsági követelményeket kell tartalmazniuk:

1. Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
2. National Fire Protection Association (NFPA)
3. National Electrical Code (NEC)
4. American National Standards Institute (ANSI)

⚠ VIGYÁZAT!

Az áramütés, égés vagy a berendezés véletlen elindulása súlyos sérülést vagy halált okozhat. Az ajánlott gyakorlat az ipari berendezés áramforrásról való leválasztása és lezárása, valamint mentesítés az esetlegesen tárolt energiától. Lásd a National Fire Protection Association NFPA70E sz. szabványának II. részét, és (ha alkalmazható) a veszélyes energiaforrások ellenőrzésére vonatkozó OSHA-szabályokat (lezárás-kitáblázás), valamint az OSHA villamos biztonsággal kapcsolatos munkavégzési gyakorlatait, beleértve az alábbiak eljárási követelményeit:

- Lezárás-kitáblázás
- A személyzet képzései és oktatási követelmények
- Ha nem lehetséges a villamos áramkörök és berendezések áramtalanítása és lezárása-kitáblázása a feszültség alatti áramköri részekben vagy azok közelében végzett munkák előtt

Az SPX FLOW berendezés üzembe helyezése előtt a kezelőnek számításba kell vennie minden olyan kockázatot, amely az alkalmazás során előfordulhat, ezek előfordulásának esélyét és a kockázatok esetleges következményeit az ISO 31000 és ISO/IEC 31010 szabványok és ezek aktuális változata szerint.

Lezáró és reteszelő egységek: Ellenőrizni kell, hogy ezek az eszközök működőképese-e és rendeltetészerűen működnek-e. Cseréhez csak a gyártó eredeti (OEM) pótalkatrészeit és készleteit használja. A beállítókat vagy javításokat a gyártó utasításai szerint végezze.

Időszakos ellenőrzés: A berendezéseket időszakosan ellenőrizni kell. Az ellenőrzési időközöknek a környezeti és működési feltételeken kell alapulniuk; tapasztalat alapján kell kialakítani és megadni őket. 3-4 hónappal a telepítés után legalább egy kezdeti ellenőrzést el kell végezni. A villamos vezérlőrendszer ellenőrzésének meg kell felelnie a National Electrical Manufacturers Association (NEMA) ICS 1.3 sz. szabványának: Preventative Maintenance of Industrial Control and Systems Equipment (Ipari vezérlő- és rendszerberendezések megelőző karbantartása), amely általános útmutatást ad az időszakos karbantartási program kialakításához.

Csereberendezések: A berendezés integritásának megőrzése érdekében csak a gyártó által ajánlott cserealkatrészeket és eszközöket használja. Ellenőrizze, hogy az alkatrészek megfelelnek-e a berendezés sorozatának, típusának, gyártási számának és módosítási szintjének.

A jelen kézikönyvben található figyelmeztetések segítenek elkerülni a súlyos sérüléseket és/vagy a berendezés esetleges megrongálódását:

⚠ VESZÉLY!

A súlyos személyi sérülést vagy halált OKOZÓ közvetlen veszélyek.

⚠ VIGYÁZAT!

ESETLEGES súlyos személyi sérülést vagy halált OKOZÓ veszélyek vagy nem biztonságos gyakorlatok.

⚠ FIGYELEM!

ESETLEGES könnyű személyi sérülést, illetve a termék vagy a vagyon károsodását OKOZÓ veszélyek vagy nem biztonságos gyakorlatok.

Figyelmeztetések

1. A szivattyú beépítése és beindítása előtt olvassa el az utasításokat. A berendezés optimális, megbízható működése érdekében mindig tartsa be az útmutatásokat.
2. Mindig ellenőrizze, hogy a motor és a motor vezérlőegységének specifikációi megfelelőek-e, különösen olyan üzemeltetési környezetben, ahol fennáll a robbanás veszélye.
3. A szivattyúk összeszerelését, beszerelését, szétszerelését és javítását bízza a szivattyúk terén jártas szakemberre.
4. Gondoskodjon róla, hogy a villamos beszereléseket mindig szakember végezze.
5. Ne mossa le slaggal és ne tisztítsa tisztítószerezrel közvetlenül a villanymotort. Ha a motort lemosási környezetben működtetik, használjon erre tervezett motort.
6. A szivattyú szétszerelése előtt válassza le a motort az elektromos hálózatról. Távolítsa el a biztosítékokat és válassza le a kábelt a motor kapcsolószekrényéből.
7. A szivattyú szétszerelése előtt zárja el a szívó- és nyomóoldali leválasztó szelepeket és eressze le a közbenső csőrendszert. Ha a szivattyút forró, illetve veszélyes folyadékokhoz használják, különleges óvintézkedésekről kell gondoskodni. Ilyen esetben járjon el a személyi biztonságra vonatkozó helyi előírások szerint.
8. A szivattyú beindítása előtt mindig bizonyosodjon meg róla, hogy a csőcsatlakozások csatlakoztatva vannak és megfelelően meg vannak húzva. Forró, illetve veszélyes folyadékok szivattyúzása esetén legyen különösen óvatos: járjon el a személyi biztonságra vonatkozó helyi előírások szerint.
9. Mindig viseljen személyi védőfelszerelést az OSHA, NFPA, NEC követelményeknek megfelelően (lásd: 7. oldal).
10. A szivattyú beindítása előtt távolítsa el minden szerszámot.
11. Gondoskodjon róla, hogy a termékvezetékek és az elektromos kábelek megfelelő módon el legyenek vezetve.
12. Mindig győződjön meg róla, hogy nincs a szivattyúban semmiféle törmelék.
13. Mindig győződjön meg róla, hogy a szivattyú és a motortengelyek megfelelően illeszkednek.
14. A szivattyú beindítása előtt gondoskodjon róla, hogy a szivattyút leválasztó szívó- és nyomóoldali szelepek teljesen nyitva legyenek.
15. Ne zárja el a szivattyú kimenetét, mert a rendszerben lévő nyomás a meghatározott maximális nyomás fölé emelkedik, ami a szivattyú megrongálódásához vezet.
16. A szivattyú forgó alkatrészeket tartalmaz. Ne helyezze kezét vagy ujját a szivattyúba annak működése közben.
17. A szivattyú alkatrészeinek és a csővezetékeknek éles peremei lehetnek. Legyen óvatos, mert a csavarok széle éles lehet. A szivattyú beépítése és szervizelése közben viseljen kesztyűt, hogy az éles peremek ne okozzanak sérülést.
18. Működés közben ne érintse meg a fogaskerékházat. 1000–3500-as fordulatszám mellett a fogaskerékház felületi hőmérséklete akár 71 °C fölé is nőhet. A szivattyúfedél és a szivattyúház a terméktől függően felhevülhet (pl. 88 °C-os CIP vagy 149 °C-os termék esetén).
19. Üzemelés közben ne érjen a motorhoz vagy a motor oldalkarimájához (ha van), mert ezek felhevülhetnek.
20. A szivattyú mozgatásához használjon a célnak megfelelő emelőberendezést. Az emelőberendezéseket a fogaskerékházon lévő szemescsavarokhoz csatlakoztassa; a fogaskerékházon furatok találhatóak a szemescsavarok csatlakoztatásához. Emellett a 130 és 220-UTS szivattyúk esetén egy harmadik emelési pont is található a házon (130), illetve a fedélen (220). Daruval vagy más hasonló berendezéssel végzett emelésnél mindig gondoskodjon róla, hogy az emelőszíj megfelelően legyen rögzítve. Lásd: „Felemelés” (14. oldal).
21. Ne ejtse az alkatrészeket a földre.
22. Ne lépje túl a megadott maximális hőmérsékleti értékeket (lásd: „Működési paraméterek” (12. oldal)).
23. Ne lépje túl a 375 psi / 25,8 bar maximális üzemi nyomást.
24. Használjon védőelemeket (ha van). Lásd: 16. oldal és 23. oldal.
25. Az esetleges veszélyek elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a munkaterületen ne legyenek gépalkatrészek, szerszámok, termékek, idegen anyagok vagy elektromos kábelek.

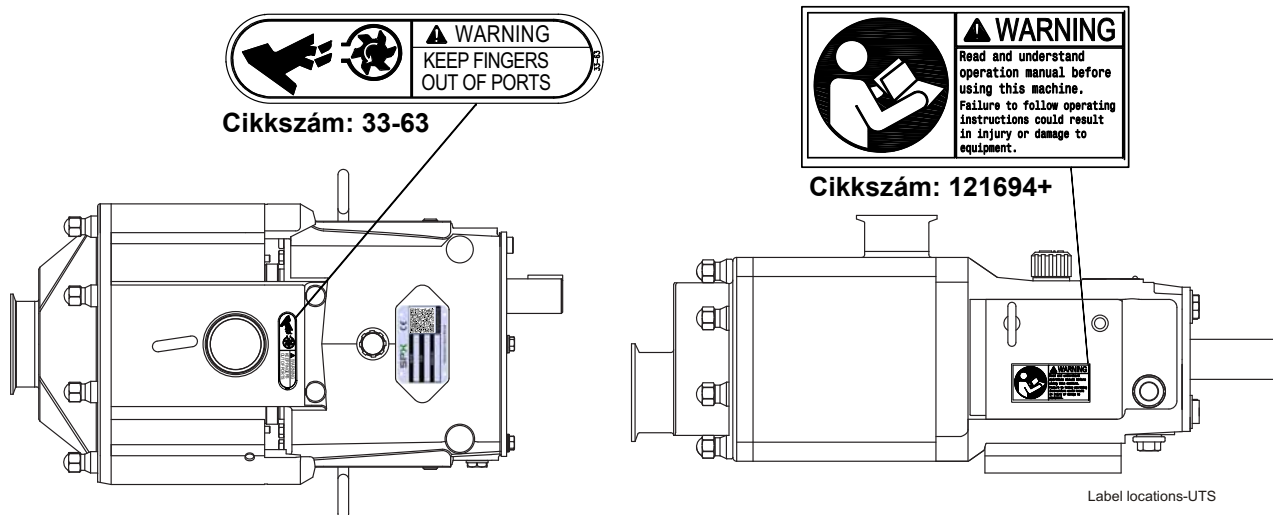
Cserecímkék

⚠ VIGYÁZAT!

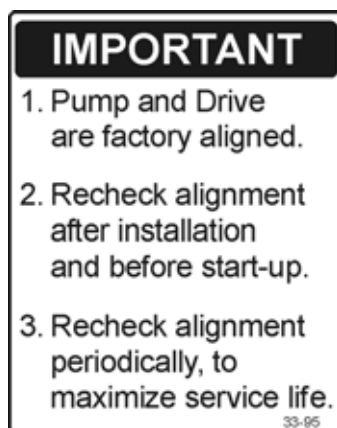
Az alábbi címkék kerültek a berendezésre. Ha ezek leválnak vagy olvashatatlaná válnak, forduljon az SPX FLOW ügyfélszolgálatához a 800-252-5200 vagy 262-728-1900 telefonszámon, vagy tekintse meg az alábbi cikkszámokat.

Útmutatás a felhelyezéshez

A címkét tiszta, száraz felületre ragassza. A hátlap eltávolítása után illessze a címkét a megfelelő helyre, és egy takarólapal védve simítsa el. (Puha gumihengerrel is a helyére nyomhatja.) A címkéket úgy helyezze el, hogy a szivattyú elejéről olvashatók legyenek.

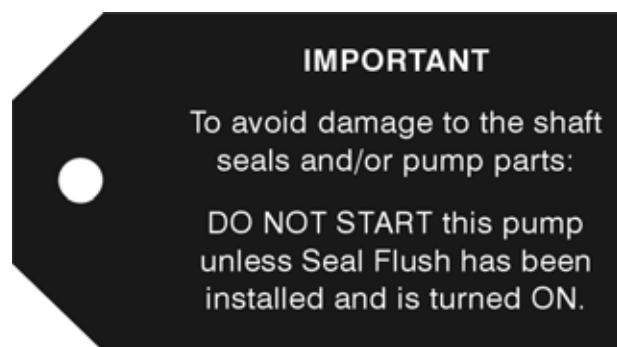


A fenti címkék az ábrán látható helyeken találhatóak meg a szivattyúkon. (Az ábrán a 130-UTS szivattyú látható. A címkék elhelyezkedése a többi méret esetén is hasonló.) Ha a szivattyú tartókonzolon van elhelyezve, akkor a „Read and understand operation manual” (Olvassa el a használati utasítást) címke a konzol karján található.



Cikkszám: 33-95

Ez a címke az alapcsomagban található, a fogaskerékház oldalán.



Cikkszám: 112446+

Ez a címke a dupla mechanikai tömítéssel ellátott szivattyúkon található, a szemescsavaron.

A különböző anyagokból készült alkatrészek karbantartása

MEGJEGYZÉS: Az SPX FLOW javasolja, hogy minden menetes kötéshez használjon FDA által jóváhagyott berágódásvédő kenőanyagot.

▲ VIGYÁZAT!

A fejezetben bemutatottak figyelmen kívül hagyása személyi sérüléshez vezethet.

A rozsdamentes acél korróziója

A korrózióállóság akkor a legerősebb, ha a rozsdamentes acél felületén oxidréteg alakul ki. Ha ez a filmréteg megsérül vagy eltűnik, a rozsdamentes acél korrózióval szembeni ellenálló képessége jelentősen lecsökken, és rozsdás, lyukacsosság, illetve repedezettség jelentkezhet.

Pontkorróziós gödrösödés, rozsdásodás és a feszültségi repedések megjelenhetnek kémiai behatás következtében is. Kizárólag olyan tisztítószer használjon, amelyet megbízható vegyipari gyártó ajánl 300-as sorozatba tartozó rozsdamentes acél felületekhez. Ne alkalmazzon túl nagy koncentrációt, túl magas hőmérsékletet, se túlzott érintkezési időt. Ne engedje érintkezni erősen maró hatású savakkal, például fluorsavval, sósavval, illetve kénsavval. Szintén kerülje a hosszabb érintkezést kloridtartalmú vegyszerekkel, különösen savas közegben. Klóralapú fertőtlenítőszer (pl. nátrium-hipoklorit, azaz hipó) használata esetén ne lépje túl a 150 ppm szabadklór-koncentrációt, az érintkezési idő ne haladja meg a 20 percet; a maximális hőmérséklet +40 °C (104 °F).

A terméklerakódások, illetve a tömítések alatt korróziós elszíneződés, üledékképződés, illetve lyukacsosodás jelentkezhet. Tartsa tisztán a felületeket, beleértve a tömítések alatti, a hornyokon belüli és a szűk hajlatokban lévő részeket is. Használat után haladéktalanul végezze el a tisztítást. Ne hagyja állni a levegőn a berendezést úgy, hogy lerakódott idegen anyag található a felületén. A nedves rozsdamentes acélon átfolyó kóbor áram pontkorróziós gödrösödést okozhat. Gondoskodjon a berendezéshez csatlakoztatott valamennyi elektromos eszköz megfelelő földeléséről.

Alloy 88

A Universal I, a Universal II, a Universal TS, a Universal Lobe, a Universal 420/520, illetve az 5000-es sorozatú forgódugattyús térfogat-kiszorításos (PD) szivattyúk esetében a rotor szabványos anyaga a Waukesha Alloy 88. Ennek az ötvözetnek a kifejlesztésekor az elsődleges szempont a korrózióállóságra és működési holtjátékra vonatkozó paraméterek teljesítése volt nagy teljesítményű, forgódugattyús térfogat-kiszorításos szivattyúk esetében. A nikkelalapú Alloy 88 korrózió-, felrakódás- és berágódásálló anyag. ASTM-jelölése: A494 Grade CY5SnBiM (UNS N26055). A 3-A Sanitary Standards egészségügyi szabvány megengedi az anyag felületének érintkezését a termékkel.

Az Alloy 88 korrózióállósága hozzávetőleg megegyezik az AISI 300 sorozatú rozsdamentes acéléval. Ugyanakkor az Alloy 88 csak korlátozottan ellenálló bizonyos agresszív vegyszerekkel szemben, amelyek gyakran használatosak AISI 300 sorozatú rozsdamentes acél tárgyak esetében.

Ne használjon Alloy 88 anyagú eszközt salétromsavas közegben. A salétromsavat gyakran alkalmazzák újonnan beépített rozsdamentes acél berendezések felületének passziválására. Salétromsav-alapú passziváló vegyszer nem érintkezhet Alloy 88 anyagú rotorral. Passziváláskor távolítsa el a rotort, és használjon külön szivattyút a passziváló vegyszer keringtetésére. Emellett, ha salétromsav-alapú CIP tisztítószer használ, a CIP-tisztítás előtt távolítsa el a rotorokat, és kézzel külön tisztítsa meg őket enyhe tisztítószer alkalmazva. Ha kérdése van az egyéb agresszív vegyszerekkel kapcsolatban, forduljon az SPX FLOW vállalat Application Engineering (alkalmazástervezési) részlegéhez.

Alumínium

Az alumínium egy lágy fém, így az éles tárgyak kárt tesznek a felületében. A felület korrózió- és kopásvédelméről keménybevonatú horganyzott bevonat gondoskodik. A szivattyú szervizelése során legyen óvatos a fedél felszerelésekor és leszerelésekor. Ha az alumíniumfedél felülete megsérül, azt ki kell cserélni. A fogaskerekek oldalkarimái nincsenek horganyzott bevonattal ellátva, ám ezek az olajteknőben helyezkednek el. Amennyiben megsérülnek a szervizelés közben, cserélje ki őket.

Elasztomer tömítés cseréje passziválás után

A passziváló vegyszerek károsíthatják a berendezés termékkel érintkező felületeit. Leginkább az elasztomerek (gumi alkatrészek) esetében valószínű a károsodás. Minden passziválás után vizsgálja meg az összes elasztomer tömítést. A kémiai behatás bármilyen jele esetén cserélje az érintett tömítést. Erre utaló jel lehet a duzzadás, a repedések, a rugalmasság elvesztése, illetve bármilyen egyéb észlelhető eltérés az új elemekhez képest.

Bevezető

A szivattyú átvétele

▲ VESZÉLY!

A szivattyúban belső mozgó alkatrészek találhatóak. Működés közben **NE** nyúljon kézzel a szivattyúház nyílásaiba, se a meghajtáshoz. A súlyos sérülések elkerülése érdekében a telepítés, tisztítás, szervizelés vagy javítás előtt teljes mértékben áramtalanítsa, reteszelve és nyomástalanítsa a szivattyút.

Az eredeti csomagolásban az összes nyílás gyárilag le van zárva, hogy szállítás közben ne juthasson be idegen anyag. Ha a dugaszok bármelyike hiányzik vagy sérült, vegye le a szivattyú fedelét (ha sérült), és alaposan vizsgálja át a folyadékkeret. A tengely megforgatása előtt bizonyosodjon meg arról, hogy a szivattyúfej tiszta, mentes az idegen anyagoktól.

A Waukesha Cherry-Burrell márka univerzális kétcsavaros szivattyúja csavaros rotort alkalmaz. A csavaros rotorok esetében a „csavar” és a „rotor” egymást helyettesítő fogalmak.

Minden Waukesha Cherry-Burrell márkájú szivattyút teljesen összeszerelve, megfelelő kenőanyaggal ellátva szállítunk. A szivattyú üzemeltetése előtt olvassa el a „Üzemeltetés” (23. oldal) fejezetet.

Rendeltetésszerű használat

A Waukesha Cherry-Burrell márkájú univerzális kétcsavaros szivattyút kizárólag folyadékok szállítására tervezték, elsősorban élelmiszeripari és italgépjártási alkalmazásokhoz.

Ne használja a szivattyút az alábbiakban megadott rendeltetéstől és specifikációktól eltérő módon.

Az alábbiakban megadottaktól eltérő felhasználás nem rendeltetésszerű felhasználásnak minősül.

Az SPX FLOW nem felelős az ilyen tevékenységekből eredő károkért. Minden felelősség a felhasználót terheli.

▲ VIGYÁZAT!

A szivattyú nem megfelelő használata az alábbi következményekkel járhat:

- károsodás
- szivárgás
- tönkremenetel
- potenciális hibák a gyártási folyamatban

A berendezés gyártási száma

Minden Waukesha Cherry-Burrell márkájú szivattyúnak saját azonosítóként szolgáló gyártási száma van a fogaskerékház adattábláján, amely a szivattyúházon és a fedélen is szerepel.

Tanúsítványok

EHEDG

Kizárólag az EHEDG-tanúsítványon felsorolt elasztomereket és tömítéseket tartalmazó szivattyúk EHEDG-tanúsítottak.

3-A

Az aktuális tanúsítványokat illetően lásd a 3-A weboldalát: www.3-a.org/3-A-Symbol/Search-Database-of-Current-Certificates.

A 29-es sz. tanúsítvány minden SPX FLOW centrifugál- és forgódugattyús szivattyút lefed. A kereséshez használhatja: a 29-es sz. tanúsítványt, a vállalat nevét („SPX Flow US, LLC”) vagy a szabvány számát

(„02-___”). A fittingek 3-A szabványa: 63-___.
(Ahol „___” az aktuális változat.)

Kizárólag a 3-A szabványoknak megfelelő elemek rendelkeznek 3-A tanúsítással.

Működési paraméterek

UTS Modell	Csavaremelkedés (mm)			Maximális névleges kapacitás (gpm)	Vízszintes nyílás (fedél)	Függőleges nyílás (ház)	Max. nyomás-tartomány	Max. fordulatszám	Hőm.*
	Kiszorítás (gal./fordulat)								
015	16,5	33	44	0,10 – 70	2"	1,5"	375 psi / 25,8 bar	3500	Max. fogaskerékház-hőm.: 82 °C Max. termékhőm.: 149 °C
	0,016	0,031	0,041						
030	16,8	28	42	0,40 – 130	2,5"	2"	3100		
	0,030	0,050	0,076						
130	36,7	55	73,4	4,00 – 350	4"	2,5"	2500		
	0,119	0,178	0,239						
220	45	60	90	40,0 – 880	4" vagy 6"	4" vagy 6"	2000		
	0,301	0,44	0,605						

* A maximális olajhőmérséklet (82 °C) elérésekor a szivattyút le kell állítani és meg kell várni, amíg lehűl. A fogaskerékház felületi hőmérséklete meghaladhatja a 71 °C-ot. Az ezt meghaladó nyomás-, illetve hőmérsékletértékeken működő alkalmazásokkal kapcsolatban érdeklődjön az SPX FLOW vállalat Application Engineering (alkalmazástervezési) részlegnél.

⚠ VESZÉLY!

A szivattyú megadott üzemeltetési paramétereken túli üzemeltetése súlyos személyi sérülést, vagy akár halált is okozhat.

Az üzemeltetést végző személyekkel szembeni követelmények

Meghatározások

Kezelő

Olyan személy, aki képes gondoskodni a gép telepítéséről, üzemeltetéséről, tisztításáról, javításáról, szállításáról, valamint képes kezelni a gép belső részeit és figyelmeztetéseit.

Képzett személy

Olyan személy, aki utasításokat kapott az adott feladat elvégzésére vonatkozóan és tájékoztatást kapott az esetleges veszélyes helyzetekről. Ez a személy továbbá tisztában van a védőelemekkel és a biztonsági intézkedésekkel.

Képzett munkás

Olyan személy, aki tudása és korábbi tapasztalatai alapján képes elvégezni a feladatokat és megfelelő ismeretekkel rendelkezik az adott utasításokról.

1. táblázat: Az üzemeltetést végző személyekkel szembeni követelmények

Fázis	Példa a feladatra	Előkövetelmények	
		Képzett személy	Képzett munkás
Szállítás	Emelés	x	
	Rakodás	x	
	Kirakodás	x	
Összeszerelés és üzembe helyezés/komissiózás	A gép összeszerelése/rögzítése		x
	Csatlakoztatás az elektromos hálózathoz		x
	A hajtómotorok feltöltése kenőanyaggal	x	
Üzemeltetés	Beindítás	x	
	Vezérlés	x	
	Felügyelet	x	
	Leállítás	x	
Tisztítás, karbantartás	Tisztítás	x	
	Kenőanyagok utántöltése	x	
	Leválasztás az energiabetápról	x	
	Alkatrészek összeszerelése/szétszerelése	x	
Hibaelhárítás	Leválasztás az energiabetápról	x	
	Hibaelhárítás	x	
	Alkatrészek összeszerelése/szétszerelése	x	
	Javítás	x	
Leszerelés/leválasztás az üzembről	Az energiabetáp leválasztása	x	
	Leszerelés		x
	Emelés		x
	Rakodás		x
	Kirakodás		x

Beépítés

Fontos biztonsági információ

⚠ VESZÉLY!

A szivattyúban belső mozgó alkatrészek találhatók. Működés közben **NE** nyúljon kézzel a szivattyúház nyílásaiba, se a meghajtáshoz. A súlyos sérülések elkerülése érdekében a telepítés, tisztítás, szervizelés vagy javítás előtt teljes mértékben áramtalanítsa, reteszelve és nyomástalanítsa a szivattyút.

⚠ VIGYÁZAT!

A szivattyú alkatrészeinek és a csővezetékeknek éles peremei lehetnek. Legyen óvatos, mert a csavarok széle éles lehet. A szivattyú beépítése és szervizelése közben viseljen kesztyűt, hogy az éles peremek ne okozzanak sérülést.

⚠ FIGYELEM!

A karbantartást bízza szakemberre. Lásd: „Az üzemeltetést végző személyekkel szembeni követelmények” (12. oldal).

Felemelés



1. ábra – Emelési pontok - 015, 030-UTS

⚠ FIGYELEM!

A szivattyú mozgatásához használjon a célnak megfelelő emelőberendezést. Daruval vagy más hasonló berendezéssel végzett emelésnél mindig gondoskodjon róla, hogy az emelőszíj/emelőlánc megfelelően legyen rögzítve.

⚠ VIGYÁZAT!

Az emelés közben ne tartózkodjon a szivattyú alatt.

Az emelőberendezéseket a képeken láthatóak szerint csatlakoztassa:

- A 015-UTS és 030-UTS esetén (1. ábra és 2. ábra) csatlakoztassa a szíjat/láncot a fogaskerékhez két oldalán lévő emelőszemekhez, majd helyezzen egy szíjat a vízszintes nyílás alá, a fedélnél.



2. ábra – Emelési pontok - 015, 030-UTS



3. ábra - Emelési pontok - 130, 220-UTS

2. táblázat: Az univerzális kétcsavaros szivattyú tömegértékei (motor vagy bázis nélkül)

Modell	Tömeg
015-UTS	39 kg
030-UTS	73 kg
130-UTS	175 kg
220-UTS	340 kg

- A 130-UTS és 220-UTS esetén (a 220-UTS modellt lásd: 3. ábra) csatlakoztassa a szíjat/láncot a fogaskerékház két oldalán lévő emelőszemekhez, valamint a függőleges nyílás előtti függőleges emelőszemhez.
- Egység rendeléseknél (a szivattyú és a motor egy közös alaplemezre van szerelve (nincs róla kép)) az emeléshez csatlakoztassa a szíjat az alapkeret egyik végéhez. Ne a szivattyún vagy a motoron lévő emelőszemet használja.

▲ FIGYELEM!

A 220-UTS modell fedelének felemeléséhez csatlakoztassa a szíjat vagy láncot az emelőszemhez.

A 130-UTS modellház felemeléséhez vezesse át az emelőszíjat vagy láncot a ház emelőszemén.

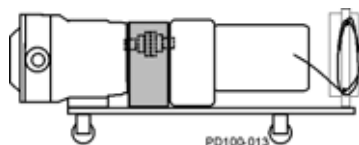
A 220-UTS modellház felemeléséhez vezesse át az emelőszíjat a test függőleges nyílásán és a ház elülső részén (ne a tengelyfuratokon keresztül).

A 130-UTS és 220-UTS esetén a fogaskerékház-szerelvény fel-emeléséhez csatlakoztassa a szíjat/láncot a fogaskerékház két oldalán lévő emelőszemekhez.

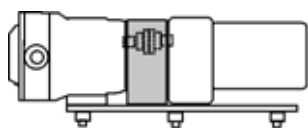
A 130-UTS és 220-UTS esetén a csavarrotorok felemelését illetően kérje ki a karbantartók tanácsát a 18 kg-nál nehezebb tárgyak emelési gyakorlatával kapcsolatban. A csavarfelületek és a higiénikus alkalmazásokhoz szükséges 32 Ra felületkezelés megóvása érdekében gondoskodni kell a felületek védelméről. Előfordulhat, hogy külön erre a célra tervezett emelőberendezésre van szükség.

A 220-UTS esetén a tengelyek felemelését illetően kérje ki a karbantartók tanácsát a 18 kg-nál nehezebb tárgyak emelési gyakorlatával kapcsolatban.

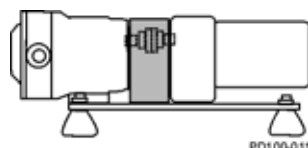
A szivattyú és a meghajtóegység beépítése



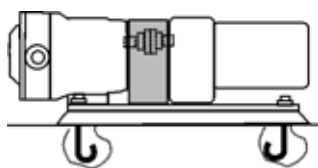
4. ábra – Hordozható alap



5. ábra – Állítható lábazat



6. ábra – Szintező- és/vagy rezgéscsillapító lábak



7. ábra – Állandó beépítés alapozásra

▲ FIGYELEM!

A szivattyút és a csővezetékeket a helyi szabályozásnak és megkövetéseknek megfelelően építse be. A jelen útmutatóban leírt gyakorlat követése ajánlott az optimális teljesítmény eléréséhez.

▲ FIGYELEM!

A motor beszerelését bizza szakemberre (pl. villanszerelőre).

A rendszer valamennyi berendezését – motort, csigát, tengelykapcsolót, fordulatszám-csökkentőt stb. – megfelelően méretezni kell a Waukesha Cherry-Burrell márkájú szivattyú (saját korlátain belüli) kielégítő működésének biztosítása érdekében. Az ügyfél által biztosított motoroknak alapfokú védelemmel kell rendelkezniük az áramütés megelőzésére; az ilyen motorokat a gyártó utasításai szerint kell kezelni.

Szokásos beszerelési összeállítás esetén a szivattyú és a meghajtóegység közös alaplemezre van rögzítve. Az egységet az ábrákon (4. ábra – 7. ábra) látható módokon lehet beszerelni.

MEGJEGYZÉS: A 3-A higiéniai szabvány megköveteli, hogy a szivattyúház és a fogaskerékház ne legyenek közvetlen érintkezésben.

MEGJEGYZÉS: A 7. ábra szerinti beépítés esetén a csavarok rögzítése előtt szintezze ki az egységet.

Az ábrákon (4. ábra – 7. ábra) a szürkével jelzett rész a védőelem.

Lásd: „A szivattyútengely védőelemei” (96. oldal).

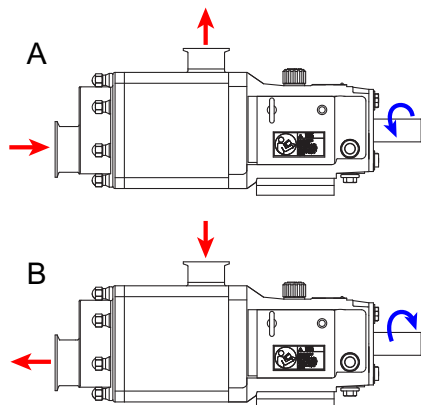
▲ VIGYÁZAT!

Minden védőelemet fel kell szerelni, amely megakadályozza, hogy a kezelést, illetve karbantartást végző személyzet hozzáérjen a forgó elemekhez.

A védőelemek a komplett szivattyú- és meghajtáscsomag részét képezik, melyeket az SPX FLOW mérnökei választanak ki a megrendelt szivattyúhoz, alaphoz és motorhoz. Ne módosítsa az SPX FLOW által biztosított védőelemeket. Ha az SPX FLOW által biztosított védőelem elveszik, forduljon az SPX FLOW ügyfélszolgálatához, ahol a szivattyú rendelési száma alapján meg tudja rendelni a megfelelő méretű cserevédőelemet.

Ha a szivattyút nem egységként vásárolják meg, úgy az ügyfél felelőssége, hogy gondoskodik a megfelelő védelemről. Útmutatásért tekintse meg a helyi előírásokat.

Az áramlás iránya



8. ábra – Az áramlás iránya

Az alapértelmezett áramlási irány a vízszintes nyílástól (amely a fedél elején található) a függőleges nyílás felé tart, és a hajtótengely az óramutató járásával megegyező irányban forog (a szivattyú fedele felől nézve). Lásd: 8. ábra, „A” nézet.

Az áramlás irányának megváltoztatásához járassa a hajtótengelyt az ellenkező irányban (az óramutató járásával ellentétesen) (a szivattyú fedele felől nézve). Lásd: 8. ábra, „B” nézet.

Csatlakozások és csővezetékek szerelése

▲ FIGYELEM!

Ezek a szivattyúk térfogat-kiszorításos elven működnek, ezért súlyos károsodást szenvednek, ha működés közben akár a bemeneti, akár a kimeneti oldalon zárva vannak a szelepek. A szivattyú jóállása nem terjed ki a zárt rendszerszeleppel végzett indítások, illetve működtetés során fellépő hidraulikus túlterhelés miatt keletkezett károokra.

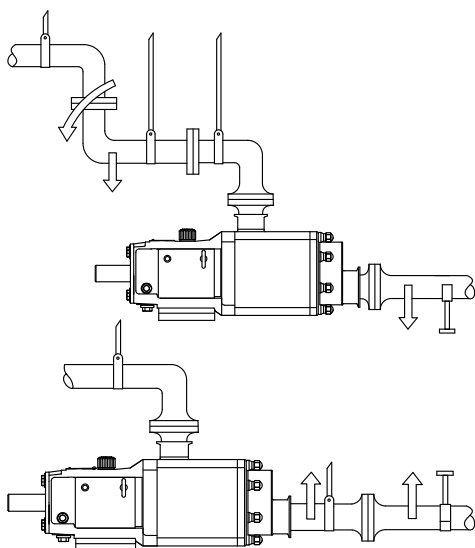
Csővezetékek alátámasztása

A szivattyúra kifejtett erőhatások minimalizálása érdekében a szivattyúhoz csatlakozó összes csővezeték mechanikailag függetlenül rögzítse (felfüggesztéssel vagy alátámasztással). Az ilyen jellegű erőhatások elállíthatják a szivattyú részegységeit, és a csavarok, a csapágyak és a tengelyek fokozott kopásához vezethetnek.

A 9. ábra szokásos rögzítési módot mutat be, amelynél minden csővezeték független rögzítést kapott, így a csövek és a keringtetett folyadék kisebb hatást fejt ki a szivattyúra.

▲ VIGYÁZAT!

Ügyeljen rá, hogy a szivattyú be- és kimeneti nyílásainál a terhelés ne haladja meg a 22,7 kg-ot. Ennél nagyobb terhelés esetén a szivattyú megrongálódhat.

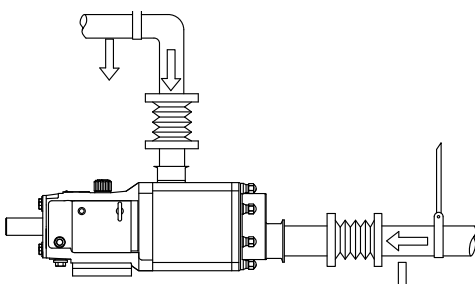


9. ábra – Csővezetékek alátámasztása

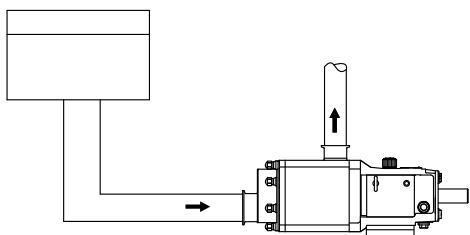
Csőkompenzátorok

A csővezetékek hőtágulása igen jelentős erőhatásként jelentkezhet. Csőkompenzátorok alkalmazásával minimalizálja a szivattyúra kifejtett hatásukat.

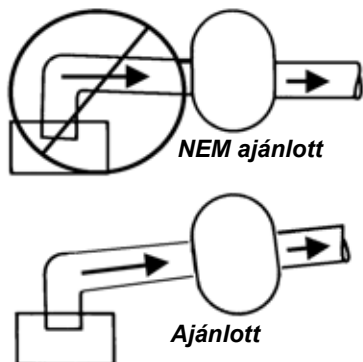
Rugalmas kötések segítségével a mechanikai rezgések terjedése is korlátozható. A rendszer valamennyi rugalmas csatlakozásának szabad végét rögzíteni kell.



10. ábra – Rugalmas csatlakozások és rögzítések



11. ábra – Szivattyú a tápfolyadék alatt (ajánlott)



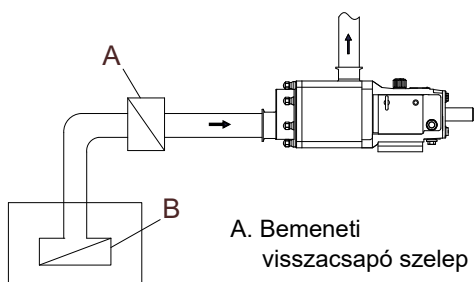
12. ábra – Csövek dőlése

Szívócső

Ha a szivattyút a betáplálási folyadékszint alatti magasságban telepíti, így a rendszerbe kerülő levegő mennyiségét csökkenti a gravitációs betáplálás (11. ábra).

Ha a szivattyú beépítésére a betáplálási folyadékszint fölötti magasságban kerül sor, a bemeneti csővezetéknek emelkednie kell a szivattyú felé haladva, hogy kizárható legyen a légsákók kialakulása a csőben (12. ábra).

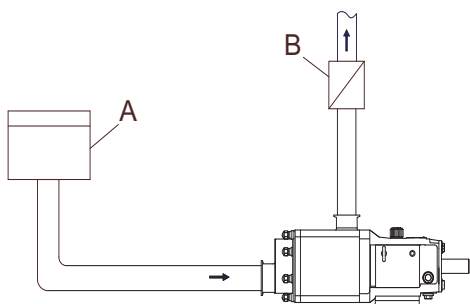
Visszacsapó szelepek beépítése



13. ábra – Bemeneti visszacsapó szelep

Szívóoldal a szintemelési alkalmazásoknál

Visszacsapó szelepek alkalmazásával biztosítsa a szívó csővezeték telítettségét, különösen a kis viszkozitású folyadékok esetében (13. ábra).



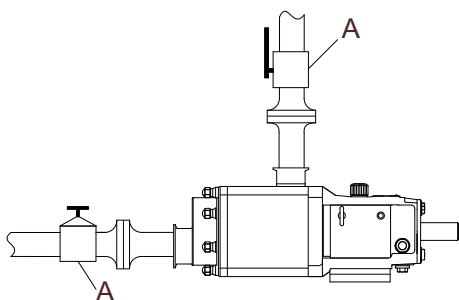
- A. Zárt tartály – vákuumot hoz létre a folyadék felett (kis abszolút nyomás)
- B. Visszacsapó szelep (kimenet)

14. ábra – Nyomóoldali visszacsapó szelep

Nyomóoldal

A vákuumos folyadékot tartalmazó rendszerek esetében építsen visszacsapó szelepet a szivattyú nyomóoldalára. A visszacsapó szelep meggátolja a visszaáramlást (a levegőt és a folyadékot egyaránt), így segíti az indítást: minimalizálja a szivattyú által létrehozandó, az áramlás elindításához szükséges nyomáskülönbséget (14. ábra).

Leváasztószelep beszerelése

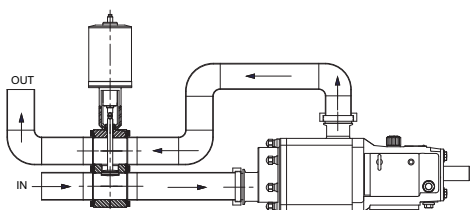


15. ábra – Leváasztószelepek

A leváasztószelepek lehetővé teszik a szivattyú karbantartását, illetve a szivattyú biztonságos eltávolítását a rendszer leengedése nélkül (15. ábra, tétel: A).

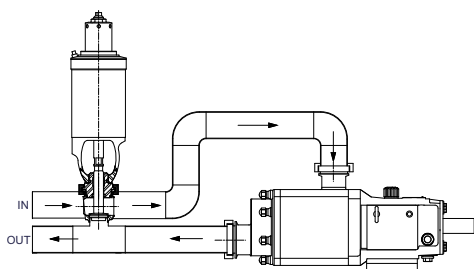
MEGJEGYZÉS: Győződjön meg róla, hogy a folyadékbeemenet akadálymentes. Folyadékáramlás nélkül ne üzemeltesse a szivattyút.

Biztosítószelep beszerelése

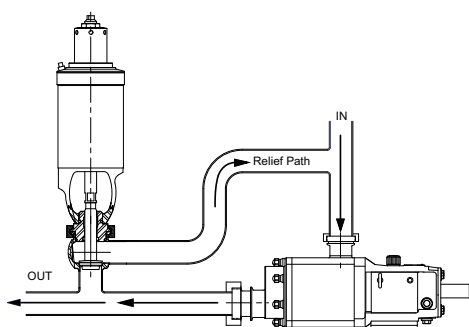


16. ábra - WR63 visszacsapó, túlnyomás-
kiegyenlítő szelep

Építsen be biztosítószelepet a szivattyú és a csőrendszer túlnyomás elleni védelme érdekében. Javasoljuk olyan külső biztosítószelep beépítését, amely a szivattyú nyomóoldalát megkerülő szelepként a rendszer szívóoldalához csatlakoztatja (lásd: 16. ábra, 17. ábra és 18. ábra).

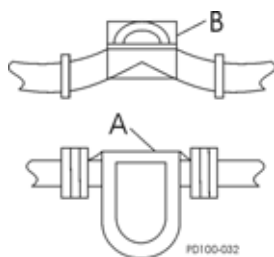


17. ábra - WR61C levegőemelt szelep
állítható rugó működtetőelemmel



18. ábra - WR61T 4RHAR szelep

Szívóoldali szűrők és részecskecsapdák

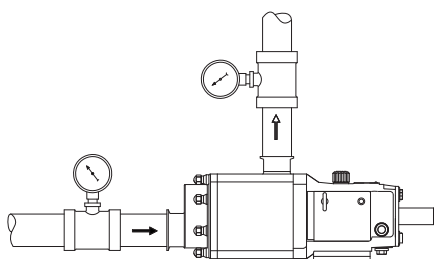


A. Szűrő B. Mágneses csapda

19. ábra – Szívószűrők és részecskecsapdák

A szívóoldali szűrők és a részecskecsapdák (19. ábra, tétel: A és B, sorrendben) az idegen anyag miatti károsodástól védik a szivattyút. Válasszon átgondoltan, hogy a bemenet szűkítése ne okozzon kavitációt. Szívóoldali szűrő alkalmazása esetén kötelező a betét rendszeres karbantartása, hogy megelőzhető legyen az eltömődés és az áramlás leállása.

Nyomásmérő beépítése

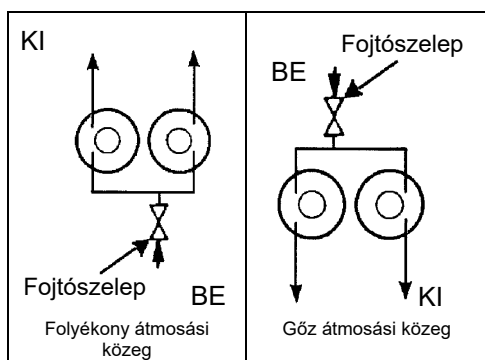


20. ábra – Nyomás- és vákuummérők

A nyomás-, illetve vákuummérők értékes információval szolgálnak a szivattyú működésére vonatkozóan (20. ábra). Ha lehetséges, építsen a rendszerbe mérőeszközöket a következővel kapcsolatos információk gyűjtéséhez:

- Normál, illetve abnormális nyomás
- Áramlás jelzése
- A szivattyú állapotának változása
- A rendszer állapotának változása
- A folyadék viszkozitásának változása

Tömítésátmosási csatlakozások



21. ábra – Atmoszférikus csatlakozások elrendezése

A kettős tömítéssel rendelkező szivattyúk esetében átmosás szükséges. Az atmoszférikus közeget (víz vagy a termékkel kompatibilis kenőanyag-közeg) be kell vezetni és mindig áramoltatni kell a szivattyú működése közben.

▲ VIGYÁZAT!

Az atmoszférikus anyag nélkül működtetett szivattyúban a szárazon futás miatti túlmelegedés miatt károsodik a tömítés és a szivattyú több alkatrésze.

▲ FIGYELEM!

Rendszeresen ellenőrizze a lerakódásokat és a dugulást (megtörlést) az atmoszférikus vezetékben és a csatlakozásoknál. Az egyszerűbb ellenőrzés érdekében az SPX FLOW tiszta (átlátszó) atmoszférikus vezeték alkalmazását javasolja.

A szivattyúház alján, illetve tetején két-két 1/8 hüvelykes menetes (NPT) atmoszférikus csatlakozó aljzat található.

1. Az atmoszférikus szakasz teljes átöblítése érdekében csatlakoztassa az atmoszférikus bemenetet az alsó, a kimenetet pedig felső csatlakozóhoz.
2. Az atmoszférikus kimenetet csatlakoztassa a leeresztőhöz úgy, hogy semmi se akadályozza az áramlást.
3. A tömítési elemek hasznos élettartamának maximalizálása érdekében hideg, szűrt atmoszférikus közeget használjon. Ha a szivattyúzott termék szobahőmérsékleten ragacsos vagy szilárdulásra hajlamos, akkor meleg vagy forró atmoszférikus közeget használjon.
4. Építsen be nyomáscsökkentő szelepet és áramlásszabályzó szelepet (tűszelepet) az atmoszférikus közeget tápvezetékébe. A tápnyomást korlátozza legfeljebb 2 bar (30 psi) értékre, az áramlási sebességet pedig állítsa kb. 0,02 l/s (1/4 gpm) értékre – illetve magas hőmérsékletű alkalmazások esetében nagyobbra.

MEGJEGYZÉS: Ha az atmoszférikus közeget gőz, akkor a bemenetet a felső, a kimenetet pedig az alsó csatlakozóhoz csatlakoztassa a lecsapódó folyadék távozásának biztosítása érdekében.

Ha az atmoszférikus közeget gőzkondenzátum, akkor a bemenetet az alsó, a kimenetet pedig a felső csatlakozóhoz csatlakoztassa.

- Építsen be mágnesszelepet is az átmosási tápvezetékbe, és kösse sorba azt a motorindítóval – így a motor bekapcsolása előtt automatikusan elindul, a motor kikapcsolása után pedig automatikusan leáll az átmosási közeg áramlása.

CIP funkciók

Az univerzális kétcsavaros szivattyúk egyszerre CIP-szivattyúként és termékszivattyúként is működnek. Nagy fordulatszám mellett (1300–3500 f./p.) CIP-szivattyúként, kis fordulatszám mellett termékszivattyúként viselkednek. Ezek a szivattyúk minden termék-kontaktfelület esetében képesek teljes értékű CIP-megoldásként funkcionálni.

Standard CIP funkciók

- Ingyenes leeresztőfedél
- Egyedi fedéltömítés a kis részecskék (magok) kiszűrésére

Irányelvek

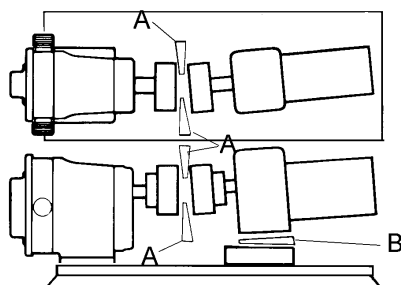
A hatékony tisztítás érdekében a CIP-rendszer tervezése és megvalósítása során tartsa szem előtt a következő irányelveket:

▲ FIGYELEM!

A hőmérsékleti sokk elkerülése érdekében a forró CIP-folyadék szivattyúfejbe való töltése után állítsa le a szivattyút. A forró CIP-folyadék betöltése után várjon 15 percet, hogy a szivattyú alkatrészei kitáguljanak, és csak ez után indítsa el újra a szivattyút.

- Gondoskodjon arról, hogy a CIP-oldatok áramlási sebessége elegendő legyen a teljes kör megtisztításához. A legtöbb alkalmazás esetében az 1,5 m/s (5 láb/s) elegendő. A CIP-oldat megfelelő sebességének eléréséhez a szivattyúhajtásnak kellő fordulatszám-tartománnyal és teljesítménnyel kell rendelkeznie. Meg kell felelni a bemeneti nyomásra vonatkozó követelménynek is.
- Biztosítani kell a nyomáskülönbséget a szivattyún belül. A nyomáskülönbség áthajtja a CIP-oldatot a szivattyú kis hézagú területein, így az hatékonyabb tisztítási műveletet végez. A nagyobb nyomás lehet akár a bemeneti, akár a kimeneti oldalon. A legtöbb alkalmazás esetén a 2 bar (30 psi) nyomáskülönbség megfelelő. Problémásabb tisztítási alkalmazások esetén lehetséges, hogy nagyobb nyomásra vagy hosszabb tisztítási ciklusokra van szükség.
- Ha a CIP-re nem az univerzális kétcsavaros (UTS) szivattyút használja, akkor az UTS-szivattyút a CIP-eljárás közben is üzemeltetni kell a turbulencia és a szivattyún belüli tisztítóhatás fokozása érdekében.

Nem tengelyirányú illeszkedés ellenőrzése



22. ábra – Nem tengelyirányú illeszkedés ellenőrzése

- Hézagmérő vagy kúpos kaliber (22. ábra, tétel: A és B) segítségével ellenőrizze az illeszkedést a tengelykapcsoló kerületén négy pontban, 90 fokként – **igazítsa be úgy a tengelykapcsolót, hogy minden pontban azonos távolságot mérjen.**
- Állítsa be a tengelykapcsoló két fele közötti hézagot a gyártó által javasolt távolságnak megfelelően.
- Illesztő alátétek behelyezésével tegye tökéletessé a rendszer illeszkedését.

A tengelykapcsoló beállításának ellenőrzése



23. ábra – Lovejoy tengelykapcsoló

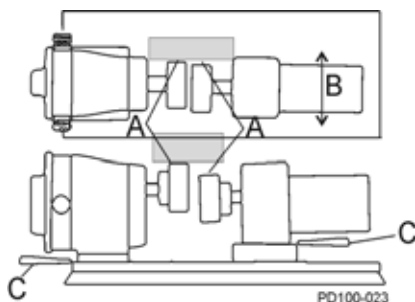


24. ábra – T.B. Woods® tengelykapcsoló

A gyártótól megrendelt, közös alaplemezre szerelt szivattyúk és meghajtások összeillesztése a kiszállítás előtt megtörténik. Az illeszkedést **kötelezően** újra ellenőrizni kell a teljes egység beszerelése és a csővezetékek csatlakoztatása után. Javasolt rendszeres ellenőrzést végezni a szivattyú élettartama során.

- Az SPX FLOW ajánlása szerint a meghajtást és a szivattyút rugalmas tengelykapcsolóval kapcsolja össze. Különböző típusú megoldások, például csúszó vagy túlterheléses tengelykapcsoló használata is lehetséges. Az SPX FLOW vállalat Lovejoy (23. ábra) vagy T.B. Woods® (24. ábra) tengelykapcsolóval szerelt megoldást szállít, hacsak nem szerepel másként a megrendelésben. A rugalmas tengelykapcsoló képes lehet kiegyenlíteni a hosszirányú játékot, illetve a kisebb illeszkedési pontatlanságot.
- A szivattyút és a hajtótengelyt a lehető legközelebb kell illeszteni egymáshoz:
 - A szivattyút és a meghajtást gyárilag egymáshoz illesztik.
 - Beépítés, illetve indítás előtt ellenőrizze újra az illeszkedést.
 - Rendszeresen időközönként ellenőrizze újra az illeszkedést a hasznos üzemidő maximalizálása érdekében.

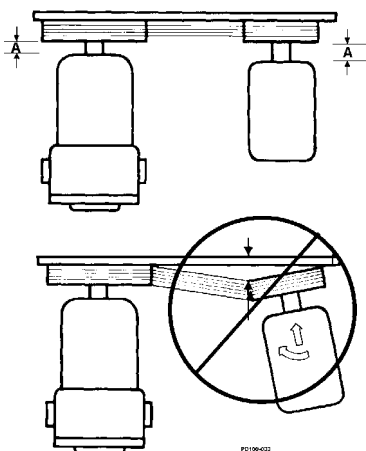
A párhuzamos illeszkedés ellenőrzése



25. ábra – A párhuzamos illeszkedés ellenőrzése

1. Ellenőrizze a szivattyú és a meghajtás közti illeszkedés vízszintes és függőleges pontosságát egyenes élű eszköz segítségével.
2. A 25. ábra szerinti „A” pontban hézagmérő segítségével határozza meg, hogy milyen irányú és nagyságú korrekció szükséges (25. ábra, tétel: B).
3. Ha szükséges, használjon illesztő alátétet a „C” pontban és/vagy mozgassa el a meghajtást.

Szíjas, illetve láncos hajtás illeszkedésének ellenőrzése



26. ábra – Szíjas, illetve láncos hajtás beállítása

Egyenes élű eszközt használva szemrevételezéssel ellenőrizze a szíj, illetve lánc illeszkedését. Minimalizálja a tengelytávolságot (26. ábra, tétel: A).

A csővezetékek csatlakoztatása után, de még a szíjak felhelyezése előtt a szivattyú tengelyét kézzel átforgatva győződjön meg arról, hogy az nem szorul.

Üzemeltetés

Fontos biztonsági információ

▲ VESZÉLY!

A szivattyúban belső mozgó alkatrészek találhatók. Működés közben **NE** nyúljon kézzel a szivattyúház nyílásaiba, se a meghajtáshoz. A súlyos sérülések elkerülése érdekében a telepítés, tisztítás, szervizelés vagy javítás előtt teljes mértékben áramtalanítsa, reteszelve és nyomástalanítsa a szivattyút.

▲ VIGYÁZAT!

A szivattyú alkatrészeinek és a csővezetéknek éles peremei lehetnek. Legyen óvatos, mert a csavarok széle éles lehet. A szivattyú beépítése és szervizelése közben viseljen kesztyűt, hogy az éles peremek ne okozzanak sérülést.

▲ FIGYELEM!

A karbantartást bízza szakemberre. Lásd: „Az üzemeltetést végző személyekkel szembeni követelmények” (12. oldal).

▲ FIGYELEM!

Ezek a szivattyúk térfogat-kiszorításos elven működnek, ezért súlyos károsodást szenvednek, ha működés közben akár a bemeneti, akár a kimeneti oldalon zárva vannak a szelepek. A szivattyú jóállása nem terjed ki a zárt rendszerszeleppel végzett indításkor, illetve működtetéskor fellépő hidraulikus túlterhelés miatt keletkezett károokra.

Indítás előtti ellenőrző lista

▲ FIGYELEM!

A motor beszerelését bízza szakemberre (pl. villanyszerelőre).

▲ FIGYELEM!

A motor és a VFD üzembe helyezésével, üzemeltetésével, szétszerelésével és hibaelhárításával kapcsolatban tekintse meg a motor, illetve a VFD kézikönyvét, vagy forduljon a gyártóhoz.

▲ FIGYELEM!

Ne használja ezt a szivattyút újonnan felszerelt rendszer átmosására. A szivattyú és a rendszer súlyosan megrongálódhat, ha a szivattyút a rendszer átmosására használja.

▲ VIGYÁZAT!

Minden védőelemet fel kell szerelni, amely megakadályozza, hogy a kezelést, illetve karbantartást végző személyzet hozzáérjen a forgó elemekhez. A védőelemek a komplett szivattyú- és meghajtócsomag részét képezik. Lásd: 16. oldal és 96. oldal.

▲ VIGYÁZAT!

Tömítésátmosásos szivattyú esetén csak akkor indítsa el a szivattyút, ha a tömítésátmosás a helyén van és be van kapcsolva.

1. Ellenőrizze, hogy helyesen, a „Beépítés” (14. oldal) fejezet útmutatásának megfelelően van-e beépítve a szivattyú. Olvassa el a „Biztosítószelep beszerelése” (19. oldal) információit, és szükség esetén építsen be biztosítószelepeket.
2. Ellenőrizze a tengelykapcsoló beállítását. Lásd: „A tengelykapcsoló beállításának ellenőrzése” (22. oldal).
3. Ellenőrizze, hogy a szivattyú és a csővezeték tiszta-e, és mentes-e az idegen anyagoktól, pl. hegesztési revétől, tömítésektől stb.
4. Ellenőrizze, hogy minden csőcsatlakozó szoros és szivárgásmentes-e. Lehetőség szerint a rendszert nem veszélyes folyadékkal ellenőrizze.
5. Ellenőrizze a szivattyú és a meghajtás kenését. Lásd: „Kenés” (26. oldal).
6. Ellenőrizze, hogy valamennyi védőelem a helyén van és biztonságos-e.
7. A kettős mechanikus tömítések megfelelő mennyiségű és áramlású tiszta öblítőfolyadékot igényelnek.
8. Ellenőrizze, hogy minden szelep nyitva van-e a nyomóoldalon, és hogy szabad-e az áramlási út abba az irányba.
9. Ellenőrizze, hogy minden szelep nyitva van-e a szívóoldalon, és hogy a folyadék fel tudja-e tölteni a szivattyút. Öblített szívószerelvény telepítése ajánlott.
10. Ellenőrizze a szivattyú és a meghajtás forgásirányát, hogy a szivattyú a helyes irányba forogjon. Lásd: „Az áramlás iránya” (17. oldal).

A szivattyú beindítása

▲ VIGYÁZAT!

A beindításnál tartózkodjon biztonságos távolságban (5 méterre) a szivattyútól.

▲ FIGYELEM!

A motor beszerelését bízza szakemberre (pl. villanyszerelőre).

▲ FIGYELEM!

A hőmérsékleti sokk elkerülése érdekében a forró vagy hideg termék szivattyúfejbe való betöltése után állítsa le a szivattyút. A forró termék betöltése után várjon 15 percet, hogy a szivattyú alkatrészei kitáguljanak, és csak ez után indítsa el újra a szivattyút.

1. Indítsa el a szivattyúmeghajtást. Lehetőleg kis fordulatszámmal vagy léptetéssel indítson.
2. Higiéniai alkalmazások esetén az üzembe helyezés előtt fertőtlenítsen a szivattyút az ügyfél elvárásainak megfelelően.
3. Ellenőrizze, hogy a folyadék eljut-e a szivattyúhoz. Ha a szivattyúzás nem indul el és stabilizálódik, lásd: „Hibaelhárítás” (91. oldal).

A szivattyú leállítása

▲ VIGYÁZAT!

A leállításkor tartózkodjon biztonságos távolságban (5 méterre) a szivattyútól.

▲ FIGYELEM!

A motor beszerelését bízza szakemberre (pl. villanyszerelőre).

1. Kapcsolja ki a szivattyúmeghajtás áramellátását.
2. Zárja el a betáplálási és nyomóvezetékeket.

Karbantartás

Fontos biztonsági információ

⚠ VESZÉLY!

A szivattyúban belső mozgó alkatrészek találhatók. Működés közben NE nyúljon kézzel a szivattyúház nyílásaiba, se a meghajtáshoz. A súlyos sérülések elkerülése érdekében a telepítés, tisztítás, szervizelés vagy javítás előtt teljes mértékben áramtalanítsa, reteszelve és nyomástalanítsa a szivattyút.

⚠ VIGYÁZAT!

A szivattyú alkatrészeinek és a csővezetékeknek éles peremei lehetnek. Legyen óvatos, mert a csavarok széle éles lehet. A szivattyú beépítése és szervizelése közben viseljen kesztyűt, hogy az éles peremek ne okozzanak sérülést.

⚠ VIGYÁZAT!

Működés közben ne érintse meg a fogaskerékházat. 1000–3500-as fordulatszám mellett a fogaskerékház felületi hőmérséklete akár 71 °C fölé is nőhet.

⚠ FIGYELEM!

A karbantartást bízza szakemberre. Lásd: „Az üzemeltetést végző személyekkel szembeni követelmények” (12. oldal).

⚠ FIGYELEM!

Mielőtt nekilátna a karbantartási munkálatoknak, győződjön meg róla, hogy a szivattyú biztonságosan le van rögzítve. Az alkatrészek hozzáadásával/eltávolításával a szivattyú súlyközpontja eltolódik, aminek következtében a nem megfelelően rögzített szivattyú átborulhat.

⚠ FIGYELEM!

Az esetleges veszélyek elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a munkaterületen ne legyenek gépalkatrészek, szerszámok, termékek, idegen anyagok vagy elektromos kábelek.

⚠ FIGYELEM!

Gondoskodjon a megfelelő világitásról: napszaktól és időjárási körülményektől függetlenül mindig legyen legalább 1000 lux fényerő.

⚠ FIGYELEM!

Ha hideg alkatrészekon kíván karbantartási és javítási munkálatokat végezni, gondoskodjon a kérdéses alkatrészek felmelegítéséről. A szervizelhető gépalkatrészek felületi hőmérsékletének nem szabad alacsonyabbnak lennie az EN ISO 13732-1 szabványban rögzítettekénél.

⚠ FIGYELEM!

A 220-UTS modell fedelének felemeléséhez csatlakoztassa a szíjat vagy láncot az emelőszemhez.

A 130-UTS modellház felemeléséhez vezesse át az emelőszíjat vagy láncot a ház emelőszemén.

A 220-UTS modellház felemeléséhez vezesse át az emelőszíjat a test függőleges nyílásán és a ház elülső részén (ne a tengelyfuratokon keresztül).

A 130-UTS és 220-UTS esetén a fogaskerékház-szerelvény felemeléséhez csatlakoztassa a szíjat/láncot a fogaskerékház két oldalán lévő emelőszemekhez.

▲ FIGYELEM!

A 130-UTS és 220-UTS esetén a csavarrotorok felemelését illetően kérje ki a karbantartók tanácsát a 18 kg-nál nehezebb tárgyak emelési gyakorlatával kapcsolatban. A csavarfelületek és a higiénikus alkalmazásokhoz szükséges 32 Ra felületkezelés megóvása érdekében gondoskodni kell a felületek védelméről. Előfordulhat, hogy külön erre a célra tervezett emelőberendezésre van szükség.

A 220-UTS esetén a tengelyek felemelését illetően kérje ki a karbantartók tanácsát a 18 kg-nál nehezebb tárgyak emelési gyakorlatával kapcsolatban.

A szivattyúnyílások csatlakozásainak megbontása előtt:

- Zárja a szívóoldali és a nyomóoldali szelepeket.
- Engedje le a szivattyú tartalmát, és tisztítsa meg vagy öblítse ki, ha szükséges.
- Válassza le vagy kapcsolja ki az elektromos tápellátást, és reteszellen minden áramforrást.

Kenés

3. táblázat: Kenőanyag-mennyiségek

UTS modell	Olajkapacitás
015	110 ml
030	216 ml
130	525 ml
220	1575 ml

Olajspecifikációk

Standard: Synthetic Mobil SHC 629-150, part no. 139215+

Élelmiszeripari minőségű: Synthetic Mobil SHC Cibus-150, part no. 139684+

Karbantartási vizsgálatok

▲ VESZÉLY!

A szivattyúban belső mozgó alkatrészek találhatóak. Működés közben NE nyúljon kézzel a szivattyúház nyílásaiba, se a meghajtáshoz. A súlyos sérülések elkerülése érdekében a telepítés, tisztítás, szervizelés vagy javítás előtt teljes mértékben áramtalanítsa, reteszellen és nyomástalanítsa a szivattyút.

Hajtás

A hajtás megfelelő kenésével, illetve annak gyakoriságával kapcsolatos információkért olvassa el a gyártó által mellékelt útmutatót.

Fogaskerekek és csapágycsopordások

A fogaskerekek és a csapágycsopordások gyárilag hajtóműolajos kenést kapnak a következő táblázatban jelzett mennyiségben: 3. táblázat. **Első olajcsere 250 óra után, azt követően 2000 óránként, az üzemeltetési körülményektől függően.** Agresszív lemosás, illetve szélsőséges működési körülmények esetén rövidebb kenési időköz alkalmazása válhat szükségessé.

Nem üzemelő szivattyú esetén az olajsztint akkor megfelelő, amikor az olajsztint látható a kémlelőnyíláson keresztül.

Üzemelő szivattyú esetén az olajsztint nehezen megállapítható. A Universal TS szivattyúkat úgy szállítjuk, hogy az olajsztint kicsivel a kémlelőnyílás közepe felett van.

Gyakran (legalább hetente) ellenőrizze az olajsztintet.

Ellenőrizze, hogy az olaj nem nedves-e; a vízzel szennyezett olaj a majonézhez hasonló emulziót képez.

Az elhasználódás korai felismerésével csökkenthetők a javítás költségei és lerövidíthető az üzemszünet. A problémák korai szakaszban történő észlelése érdekében ajánlott „szemrevételezéses-megtapintásos” vizsgálatot végezni a szétszereléses tisztítási műveletek során.

A vizsgálat során észlelhető gyakoribb problémák lehetséges okaival és megoldásaival kapcsolatos részletekért lásd: „Karbantartási vizsgálatok táblázata” (27. oldal).

Alapos karbantartási átvizsgálást évenkénti ütemezéssel tervezzen. Lásd: „Éves karbantartás” (29. oldal).

Karbantartási vizsgálatok táblázata

Gyakoriság	Ellenőrizze az alábbiakat:	Lehetséges okok	Lehetséges megoldások
Legalább hetente	Alacsony olajsztint, szennyezett olaj. Lásd: „Kenés” (26. oldal).	Olajszivárgás a hátsó fedél olajtömítésénél Kilazult hátsó fedél Sérült légtelenítő dugasz	Cserélje ki az olajtömítést Cserélje ki a hátsó fedél tömítését és húzza meg a csavarokat a megadott nyomatékkal. Lásd: 90. oldal. Ellenőrizze vagy cserélje ki a légtelenítő dugaszt Lásd: „Kenés” (26. oldal)
Hetente	Szivárgás – Termék	Sérült tömítés Sérült elasztomerek	Cserélje ki a tömítést Cserélje ki az elasztomereket
Hetente	Szivárgás – Olaj	Sérült tömítés Sérült elasztomerek	Cserélje ki a tömítést Cserélje ki az elasztomereket Cserélje ki a hátsó fedél tömítését és húzza meg a csavarokat a megadott nyomatékkal. Lásd: 90. oldal.
Hetente	Szivárgás – Atmosófoliadék Vizsgálat (csak dupla mechanikai szelep esetén): végezzen átmosást és közben forgassa a tengelyt. A függőleges nyíláson vagy a szivattyúház végén keresztül ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás. Lásd: 105 ábra (51. oldal).	Sérült tömítés, fitting vagy átmosócső Sérült elasztomerek.	Cserélje ki a sérült tömítést, fittinget vagy átmosócsövet Cserélje ki az elasztomereket
3 havonta	Sérült csapágytömítések.	A tömítés elöregedhetett és elhasználódhatott. Nincs olaj a peremen a kenéshez. A tengely kopott a tömítések alatt. Kopott csapágyak.	Cserélje a tömítéseket. Beszereléskor biztosítson megfelelő kenést olajjal. Vizsgálja meg a tengely felületét a tömítések alatt. Cserélje ki a csapágyakat.
3 havonta	Sérült hátsó olajtömítések.	A tömítés elöregedhetett és elhasználódhatott. Nincs olaj a peremen a kenéshez. A tengely kopott a tömítések alatt. Beszereléskor a tengely nem pontosan középre kerül. Kopott csapágyak.	Cserélje ki a tömítést. Beszereléskor biztosítson megfelelő kenést olajjal. Vizsgálja meg a tengely felületét a tömítések alatt. Cserélje ki a csapágyakat.
3 havonta	Csavar oldalsó felülete vagy a csavar külső felülete és a furat közötti felület.	Kemény tárgy szorult a csavarok közé és elcsavarta a tengelyeket. Rosszul beállított csavarok. Kopott csapágyak. Meglazult csavaranyák. Fordítva felhelyezett Belleville-alátét. Egyenetlenek az axiális hézagok. Kopott csapágyak.	Cserélje ki a tengelyeket. Állítsa be a csavaridőzítéseket a megfelelő axiális hézag biztosításához. Szükség esetén szereljen be szűrőt. Ellenőrizze és szükség esetén cserélje a fogaskerekeket. Cserélje ki a csapágyakat Megfelelő nyomatékkal húzza meg a csavaranyákat. Szerelje be helyesen a Belleville-alátéteket. Ellenőrizze az axiális hézagok egyenletességét. Ellenőrizze és cserélje a csapágyakat. Állítsa alaphelyzetbe.

Gyakoriság	Ellenőrizze az alábbiakat:	Lehetséges okok	Lehetséges megoldások
3 havonta	Elhasználódott csavar vagy tengelybordák.	Meglazult csavaranyák. Fordítva felhelyezett Belleville-alátét. Rossz időzítés.	Cserélje ki a csavarokat vagy a tengelyeket. Húzza meg a csavaranyákat. Lásd: 90. oldal. Szerelje be helyesen a Belleville-alátéteket.
3 havonta	Kopott csavarvég vagy tengelyváll.	Meglazult csavaranyák. Fordítva felhelyezett Belleville-alátét. A csavarok nekinyomódtak a vállnak a beszere-léskor.	Húzza meg a csavaranyákat. Lásd: 90. oldal. Szerelje be helyesen a Belleville-alátéteket. Cserélje ki a csavarokat és a tengelyeket, vagy állítsa be a csavaridőzítéseket a megfelelő axiális hézagok érdekében.
3 havonta	Éles peremű tengelyváll.	Meglazult csavaranyák. Fordítva felhelyezett Belleville-alátét. A csavarok nekinyomódtak a vállnak a beszere-léskor. Egyenetlenek az axiális hézagok.	Húzza meg a csavaranyákat. Lásd: 90. oldal. Szerelje be helyesen a Belleville-alátéteket. Reszelje tompára a peremet, hogy elkerülhető legyen a tengely O-gyűrűjének elvágása. Ellenőrizze az axiális hézagok egyenletességét.
3 havonta	Fogaskerék holtjátéka.	Elégtelen kenés. Túlzott hidraulikus terhelés. Meglazult tengelyrögzítő anya. Kopott fogaskerekek. Kopott fogaskerékék.	Ellenőrizze a kenés mértékét és gyakoriságát. Csökkentse a hidraulikus terhelést. Húzza meg a biztosítóanyákat az előírt nyomatékkal. Lásd:90. oldal. Ellenőrizze és szükség esetén cserélje a fogaskerekeket. Vizsgálja meg a fogaskeréket, a tengelyékhornyot és a tengelyt – majd hajtsa végre a szükséges cseréket.
3 havonta	Kopott vagy törött fogaskerékfog.	Elégtelen kenés. Túlzott hidraulikus terhelés. Meglazult tengelyrögzítő anya.	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje a fogaskerekeket. Ellenőrizze a kenés mértékét és gyakoriságát. Csökkentse a hidraulikus terhelést. Húzza meg a biztosítóanyákat az előírt nyomatékkal. Lásd:90. oldal.
3 havonta	Laza fogaskerék.	Helytelen nyomatékkal meghúzott tengelyrögzítő anyák. A rögzítés meghúzása nem a megfelelő nyomatékkal történt. Kopott fogaskerékék.	Húzza meg a rögzítőanyát az előírt nyomatékkal. Lásd:90. oldal. Ellenőrizze és szükség esetén cserélje a fogaskerekeket. Vizsgálja meg a fogaskeréket, a tengelyékhornyot és a tengelyt – majd hajtsa végre a szükséges cseréket.
3 havonta	Tengely- vagy sugár- irányban meglazult csapágyazás.	Elégtelen kenés. Túlzott hidraulikus terhelés. Bejutott termék vagy víz. Meglazult tengelyrögzítő anya.	Ellenőrizze a kenés mértékét és gyakoriságát. Csökkentse a hidraulikus terhelést. Szükség esetén cserélje a csapágyakat. Húzza meg a rögzítőanyát az előírt nyomatékkal. Lásd:90. oldal.

Éves karbantartás

▲ VESZÉLY!

A szivattyúban belső mozgó alkatrészek találhatóak. Működés közben NE nyúljon kézzel a szivattyúház nyílásaiba, se a meghajtáshoz. A súlyos sérülések elkerülése érdekében a telepítés, tisztítás, szervizelés vagy javítás előtt teljes mértékben áramtalanítsa, reteszelje és nyomástalanítsa a szivattyút.

Legalább éves gyakorisággal hajtsa végre a „Karbantartási vizsgálatok” (26. oldal) szakaszban és a 27. oldal oldalon kezdődő táblázatban felvázolt eljárásokat és javításokat a következő, megelőző jellegű karbantartási műveletek mellett:

- Szerelje le a fogaskerekek fedelét, és keressen kopásra, holtjátékra és meglazulásra utaló jeleket. Ellenőrizze a fogaskerék-rögzítő anyákat. Ha meglazultak, cserélje őket újra. A meglévő anyát ne húzza meg újra, mert ezek csak egyszer használatosak. A fogaskerékház fedelének tömítése a hátsó fedél csavarjainak meghúzásakor összenyomódik. Ha kilazította a hátsó fedelet, akkor a visszaszereléskor cserélje ki a fogaskerékház fedelének tömítését.
- Tekintse át a szivattyú teljesítménynaplóját, és ellenőrizze a sugárirányú hézagokat a kopás, valamint a teljesítményre gyakorolt hatás megállapítása érdekében. Az üzemi fordulatszám változtatásával egyes alkalmazások esetén ellensúlyozni lehet az elhasználódást.

Tisztítás

A helyszínen határozza meg a szivattyú tisztítási ütemtervét a feldolgozott anyagok ismeretében, és dolgozza ki a karbantartási ütemezést. Lásd: „CIP funkciók” (21. oldal).

Az áramlási fej szétszerelésével kapcsolatban lásd: „Az áramlási fej szétszerelése” (30. oldal). Távolítsa el és tisztítsa meg a fedél tömítését, a szivattyú tömítéseit és a csavar rögzítőanyáját. Vizsgálja meg ezek állapotát, és a szükséges cseréket végezze el.

MEGJEGYZÉS: A szivattyú összeszereléskor mindig cserélje ki a csavar anyájának O-gyűrűit, a tömítéssapka O-gyűrűit és a tömítéstartó O-gyűrűit. Ha a tömítés mögötti területen szennyeződést talál, a baktériumok eltávolítására szolgáló tisztítási és fertőtlenítési eljárással kapcsolatban forduljon a SPX FLOW vállalathoz (alkalmazástervezési) részlegéhez. Klóros (200 ppm szabad klór) oldat alkalmazása esetén nem maradhat lerakódás a szivattyú belsejében.

A savas tisztítószerrel sokkal inkább hajlamosak a fémrészek korrodálására, ezért a szivattyú alkatrészei csak a feltétlenül szükséges ideig érintkezzenek savas oldatokkal. Valamennyi erős szerves sav, amely sérülést okoz a bőrén, károsítja a szivattyú alkatrészeit is. Lásd: „A különböző anyagokból készült alkatrészek karbantartása” (10. oldal).

Olyan alkalmazások esetében, ahol a szivattyúban a leállítás során szilárd anyag válhat ki, erősen ajánlott végrehajtani CIP-tisztítást vagy átmosást, illetve végrehajtani az áramlási fej szétszerelését és kézi tisztítását.

Az áramlási fej szétszerelése

⚠ VESZÉLY!

A szivattyúban belső mozgó alkatrészek találhatók. Működés közben **NE** nyúljon kézzel a szivattyúház nyílásaiba, se a meghajtáshoz. A súlyos sérülések elkerülése érdekében a telepítés, tisztítás, szervizelés vagy javítás előtt teljes mértékben áramtalanítsa, reteszelve és nyomástalanítsa a szivattyút.

⚠ VESZÉLY!

A súlyos sérülés elkerülése érdekében kapcsolja ki és eressze le a terméket a szivattyúból a csőcsatlakozások megbontása előtt.

⚠ VIGYÁZAT!

A szivattyú alkatrészeinek és a csővezetéknek éles peremei lehetnek. Legyen óvatos, mert a csavarok széle éles lehet. A szivattyú beépítése és szervizelése közben viseljen kesztyűt, hogy az éles peremek ne okozzanak sérülést.

A fedél eltávolítása

1. Távolítsa el a fedél anyáit a fedélről.



27. ábra – A fedélanyák eltávolítása

2. Távolítsa el a fedelet a házról. Szükség esetén gumikalapáccsal ütögesse le a fedelet a ház csomkjairól és az illesztőcsapokról.

⚠ FIGYELEM!

A 220-UTS modell fedelének felemeléséhez csatlakoztassa a szíjat vagy láncot az emelőszemhez.



28. ábra – A szivattyúfedél eltávolítása

3. Távolítsa el és vizsgálja meg a fedél tömítését.

MEGJEGYZÉS: A 220-UTS modell esetén (nincs róla kép) a tömítés a ház barázdájába van szerelve, nem pedig a fedélbe.



29. ábra – A fedeltömítés eltávolítása



30. ábra – Célszerszám

A csavaranyák eltávolítása – Minden modell, kivéve: 220-UTS

MEGJEGYZÉS: A 220-UTS modell esetén lapozzon a 32. oldalra.

1. Minden modell esetén (a 220-UTS modell kivételével) állítsa a csavaranya szerszámot (cikkszám: 139833+) úgy, hogy az ék a bal oldalon legyen és felfelé íveljen (lásd: 30. ábra).



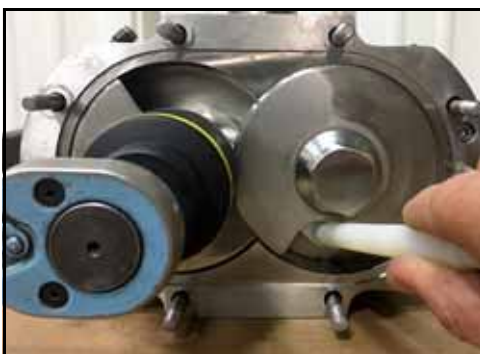
31. ábra – A csavarok elforgatása

2. Forgassa el a csavarokat kézzel úgy, hogy a jobb oldali csavar menetének vége a ház aljánál legyen (lásd: 31. ábra).



32. ábra – Az ék behelyezése

3. Helyezze be a célszerszám ékét a hézagba a jobb oldali csavar menete mögé.



33. ábra – A csap elforgatása

4. Forgassa el a szerszámot az óramutató járásával megegyező irányba úgy, hogy az ék hozzáérjen a csavarokhoz. A kulccsal kezdje el kilazítani a bal oldali csavar anyáját. Az éknek be kell akadnia a bal oldali csavar külső felülete és a jobb oldali csavar gyökérfelülete közé. Így a csavar nem tud elfordulni.
5. Miközben az ék a helyén van, lazítsa meg a bal oldali csavar anyáját. Amikor az anya már laza, vegye le kézzel.

MEGJEGYZÉS: Ha az ék nincs megfelelően a helyén, akkor előfordulhat, hogy a csavar anyájának meglazítása közben kinyomódik. Ebben az esetben helyezze be újra az éket és ügyeljen rá, hogy az ék vége a csavarok között legyen.

6. A bal oldali csavar anyájának eltávolítása után helyezze át a kulcsot a jobb oldali csavar anyájára és forgassa el az óramutató járásával ellentétes irányba. Ekkor kiszabadul a célszerszám.



34. ábra – A csap behelyezése



35. ábra – A csavar rögzítése



36. ábra – A rögzítő behelyezése



37. ábra – A csavaranyák eltávolítása

7. Forgassa el a jobb oldali csavart úgy, hogy a bal oldali csavar menetének vége felül legyen.
8. Helyezze be a csavaranyaszerszámot a bal oldali csavar menete és a jobb oldali csavar külső felülete közé. Így a csavarok nem tudnak elfordulni.
9. Lazítsa meg a jobb oldali csavar anyáját, majd vegye le kézzel.
10. Folytassa a műveleteket a következővel: „A csavarok eltávolítása” (33. oldal).

A csavaranyák eltávolítása (csak a 220-UTS esetén)

1. A csavarrögzítő (cikkszám: 139794+) használatával rögzítse ki a bal oldali csavart a csavar hátuljánál (lásd: 31. ábra), majd lazítsa ki a bal oldali csavar anyáját.
2. Helyezze be a rögzítőt a bal oldali csavar menetébe (lásd: 36. ábra). Lazítsa meg a jobb oldali csavar anyáját.
3. Távolítsa el mindkét csavaranyát.

MEGJEGYZÉS: Másik módszer a bal oldali csavar anyájának eltávolításához: Egy villáskulcs és egy műanyag kalapács segítségével lazítsa ki a csavar anyáját, majd ékelje ki a csavarokat egy csőkulccsal.



38. ábra – A csavaranya O-gyűrűjének eltávolítása



39. ábra – Az alátétrögzítő O-gyűrűjének eltávolítása



40. ábra - A Belleville-alátét beszerelése



41. ábra – A csavarok eltávolítása

A csavarok eltávolítása

1. Mindkét csavaranya külső O-gyűrű-barázdájából vegye ki a csavaranya-O-gyűrűket.
2. Mindkét csavaranya belső O-gyűrű-barázdájából vegye ki az alátétrögzítő O-gyűrűjét.
3. Vegye ki a Belleville-alátéteket a csavaranyákból. Vizsgálja meg az alátéteket, és ha sérülést talál, cserélje ki őket.
4. Vegye ki a két csavart egyszerre (a képen a 030-UTS látható).

▲ VIGYÁZAT!

A szivattyú alkatrészeinek és a csővezetéknek éles peremei lehetnek. Legyen óvatos, mert a csavarok széle éles lehet. A szivattyú beépítése és szervizelése közben viseljen kesztyűt, hogy az éles peremek ne okozzanak sérülést.

▲ FIGYELEM!

A 130-UTS és 220-UTS esetén a csavarok felemelését illetően kérje ki a karbantartók tanácsát a 18 kg-nál nehezebb tárgyak emelési gyakorlatával kapcsolatban. A csavarfelületek és a higiénikus alkalmazásokhoz szükséges 32 Ra felületkezelés megóvása érdekében gondoskodni kell a felületek védelméről. Előfordulhat, hogy külön erre a célra tervezett emelőberendezésre van szükség.



42. ábra – A csavarok elrendezése, bal/jobbról

- Nézze meg, hogy melyik csavar a bal oldali („LH” jelölés) és melyik a jobb oldali („RH” jelölés).

MEGJEGYZÉS: A jelölések a csavar elején láthatók, a rovátkolt részen, a tengelyborda furata körül. Az SPX FLOW alkatrész cikkszámát szintén itt van feltüntetve; a kisebb cikkszámú elem megy a jobb oldalra.



43. ábra – A tömitéssapka-egység eltávolítása

A tömitéssapka és a tömités eltávolítása

- Vegye le a tömitéssapka-egységet (tömitéssapka és tömitésfészek) mindkét tengelyről.



44. ábra – A tömitésfészek eltávolítása a tömitéssapkából

- Vegye ki a tömitésfészket a tömitéssapkából és helyezze egy tiszta, biztonságos felületre.



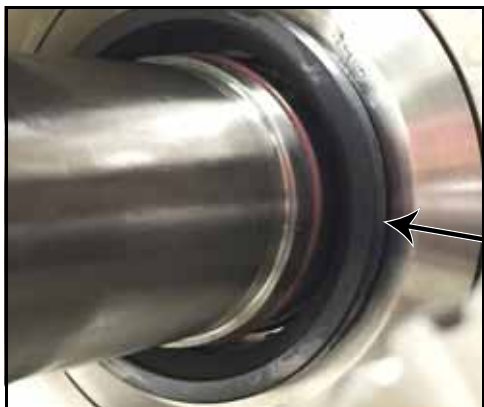
45. ábra – A sapka és a csavar közötti O-gyűrű eltávolítása

- Vegye ki a tömitéssapka kisebb (a termék felőli) végéből a sapka és a csavar közötti O-gyűrűt.



46. ábra – A sapka és a fészek közötti O-gyűrű eltávolítása

4. Vegye ki a tömítéssapka nagyobb (az átmérés felőli) végéből a sapka és a fészek közötti O-gyűrűt.

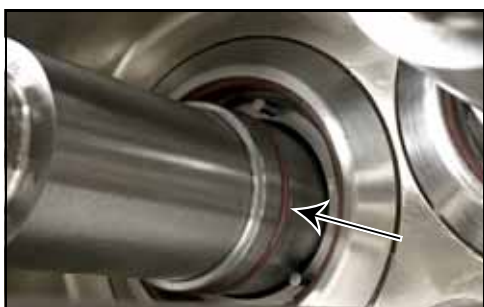


47. ábra – A tömítés eltávolítása

A tömítés kivétele a ház eltávolítása nélkül

MEGJEGYZÉS: Az alábbi lépések (1-4) a szivattyúház eltávolítása nélkül értendők. Ezeket a szivattyúház eltávolítása után is el lehet végezni. Ha a tömítést a szivattyúház eltávolítása után szeretné kivenni, lapozzon a következő pontra: „A szivattyúház leszerelése” (36. oldal).

1. Távolítsa el a tömítést minden tengelyről.
2. Vegye ki a tengely O-gyűrűjét mindkét tengely O-gyűrűbarázdájából (lásd: 48. ábra).
3. Minden tengelyről vegye le a tartó és a tömítés közötti O-gyűrűt. Szükség esetén használja az O-gyűrű-eltávolító eszközt (cikkszám: AD0096001) vagy használjon egy jégtörőt az O-gyűrű eltávolításához.



48. ábra – A tengely O-gyűrűjének eltávolítása



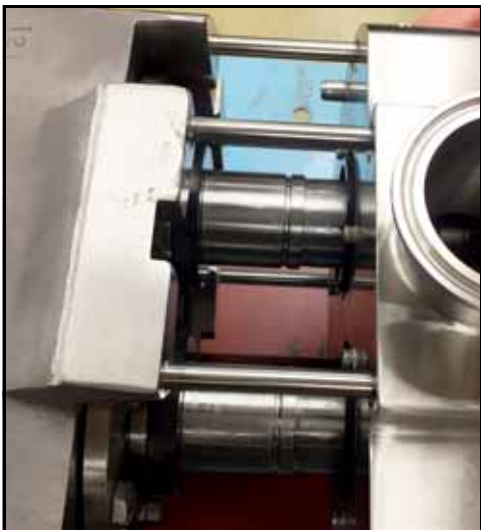
49. ábra – A tartó és a tömítés közötti O-gyűrű eltávolítása



50. ábra – A hullámos rugó tömítésének eltávolítása



51. ábra – A házrögzítő csavarok eltávolítása



52. ábra – A szivattyúház leszerelése

4. Mindkét tengelyről vegye le és vizsgálja meg a hullámos rugó tömítését.

A szivattyúház leszerelése

1. Egy imbuszkulcs segítségével távolítsa el a két házrögzítő csavart. (A házrögzítő csavarok a kis csapszegek mellett találhatóak a házon. Lásd az ábrát a következő oldalon: 98. oldal. A házrögzítő csavarok a 11-es elem.)

2. Vegye le a szivattyúházat és tegye biztonságos felületre. A szivattyúház levételekor ügyeljen rá, hogy a tengelyek és a tömítések ne sérüljenek meg.

▲ FIGYELEM!

A 130-UTS modellház felemeléséhez vezesse át az emelőszíjat vagy láncot a ház emelőszemén.

▲ FIGYELEM!

A 220-UTS modellház felemeléséhez vezesse át az emelőszíjat a test függőleges nyílásán és a ház elülső részén (ne a tengelyfuratokon keresztül).

Dupla tömítés esetén: lásd alább.

Egyszeres tömítés esetén: lásd 1, 38. oldal.

Dupla tömítés – A tömítések eltávolítása



53. ábra – A tömítésfészek eltávolítása

1. (Csak dupla tömítés esetén) Kézzel vegye le a tömítésfészeket a tengelyekről. A tömítésfészeket húzza a tengelyek vége felé. Az ábrán (53. ábra) látható nyilak a tömítésfészek helyét mutatják.



54. ábra – A tengely O-gyűrűinek eltávolítása

2. (Csak dupla tömítés esetén) A tömítésfészek eltávolítása után vegye ki az O-gyűrűket a fogaskerékhez közel eső O-gyűrű-barázdából.



55. ábra – A tömítés eltávolítása

3. (Csak dupla tömítés esetén) Vegye ki a tömítést a tömítéstartóból és helyezze egy tiszta, biztonságos felületre.

Egyszeres és dupla tömítés – A tömítéstartó eltávolítása



56. ábra – A fejecscsavar eltávolítása

1. Egy imbuszkulcs segítségével távolítsa el a három fejecscsavart, amelyek a tömítéstartót a házhoz rögzítik.

MEGJEGYZÉS: A tömítéstartót könnyebb kiszerezni, ha félig kicsavarja a fejecscsavarokat, majd finoman megkopogtatja azokat egy kalapáccsal.



57. ábra – A tömítéstartó eltávolítása a házról

2. Vegye le a tömítéstartót a házról.



58. ábra – A tömítés eltávolítása

A tömítés kivétele a ház eltávolítása után

1. Vegye ki a tömítést a tömítéstartó termék felőli oldaláról és helyezze egy tiszta, biztonságos felületre.

MEGJEGYZÉS: A tömítéstartónak az a termék felőli oldala, ahol perem van és nincsenek rögzítőfuratok.

MEGJEGYZÉS: Ezt a lépést úgy is el lehet végezni, hogy a ház a helyén van. Lásd: „A tömítés kivétele a ház eltávolítása nélkül” (35. oldal).

2. Vegye ki a tartó és a tömítés közötti O-gyűrűt a tömítéstartó termék felőli oldaláról.

MEGJEGYZÉS: Ezt a lépést úgy is el lehet végezni, hogy a ház a helyén van. Lásd: „A tömítés kivétele a ház eltávolítása nélkül” (35. oldal).



59. ábra – A tartó és a tömítés közötti O-gyűrű a helyén van



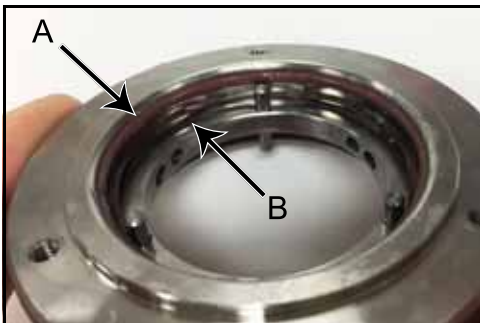
60. ábra – A hullámos rugó tömítése

3. Vegye ki a hullámos rugó tömítését a tömítéstartó termék felőli oldaláról.

Egyszeres tömítés esetén: lásd 5.

Dupla tömítés esetén: lásd alább.

MEGJEGYZÉS: Ezt a lépést úgy is el lehet végezni, hogy a ház a helyén van. Lásd: „A tömítés kivétele a ház eltávolítása nélkül” (35. oldal).



61. ábra – Az O-gyűrű és a hullámos rugó

4. Dupla tömítés esetén vegye ki a tartó és a tömítés közötti O-gyűrűt (A) és a hullámos rugó tömítését (B) a tömítéstartó átmosás felőli oldaláról.



62. ábra – A tartó és a ház közötti O-gyűrűk

5. Vegye ki a tartó és a ház közötti O-gyűrűket a tömítéstartó külső felén lévő két barázdából.

Áramlásifej-szerelvény

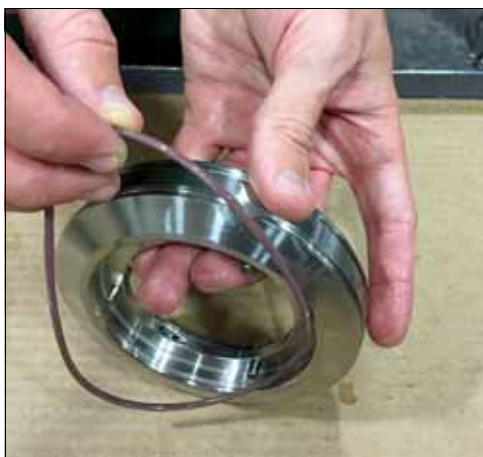
⚠ VIGYÁZAT!

A szivattyú alkatrészeinek és a csővezetéknek éles peremei lehetnek. Legyen óvatos, mert a csavarok széle éles lehet. A szivattyú beépítése és szervizelése közben viseljen kesztyűt, hogy az éles peremek ne okozzanak sérülést.

Tömítőegység



63. ábra – A tömítőegység részei



64. ábra – Tömítéstartó

1. Kenje meg a tartó és a ház közötti O-gyűrűket és helyezze be őket a tömítéstartó külső felén lévő két barázdába.



65. ábra – Beszerelt O-gyűrűk

2. 65. ábra: a tartó és a ház közötti O-gyűrűk be vannak helyezve a tömítéstartóba.

A tömítések behelyezése a ház felszerelése előtt

MEGJEGYZÉS: A következő lépéseket a ház felszerelése után is el lehet végezni: 1-4, 7 és 8; lásd: „A tömítések behelyezése a ház felszerelése után” (48. oldal).

1. Helyezze be a hullámos rugó tömítését a tömítéstartó termék felőli oldalára.

MEGJEGYZÉS: A tömítéstartónak az a termék felőli oldala, ahol perem van és nincsenek rögzítőfuratok.



66. ábra – A hullámos rugó tömítése

2. 67. ábra: a hullámos rugó tömítése be van helyezve a tömítéstartóba.

MEGJEGYZÉS: Ügyeljen rá, hogy a hullámos rugó a csapok külső felén legyen.



67. ábra – A hullámos rugó tömítése a helyén van

MEGJEGYZÉS: A 015-UTS és a 220-UTS modellek esetén a hullámos rugó egyrétegű. Ügyeljen rá, hogy a hullámos rugó hézaga a csapok közé essen.



68. ábra – A hullámos rugó a helyén van



69. ábra – A tartó és a tömítés közötti O-gyűrű



70. ábra – A tartó és a tömítés közötti O-gyűrű a helyén van



71. ábra – A hullámos rugó tömítése a helyén van



72. ábra – A tartó és a tömítés közötti O-gyűrű a helyén van



73. ábra – A tömítés megkenése és behelyezése

3. Kenje meg a tartó és a tömítés közötti O-gyűrűt és helyezze be a tömítéstartó belső felén lévő barázdába. Ez a barázda a tömítéstartó termék felőli oldalán található.

MEGJEGYZÉS: A tömítéstartónak az a termék felőli oldala, ahol perem van és nincsenek rögzítőfuratok.

4. 70. ábra: a tömítéstartó termék felőli oldalán lévő tartó és tömítés közötti O-gyűrű a helyén van.

Egyszeres tömítés esetén: lásd 7.

Dupla tömítés esetén: lásd alább.

5. Dupla tömítés esetén fordítsa át a tömítéstartót és helyezze be a második hullámos rugó tömítést a tömítéstartó átmosás felőli oldalán.

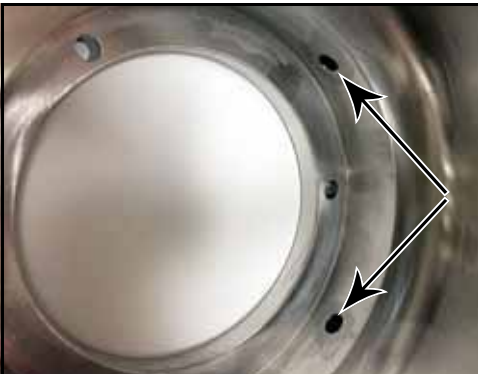
MEGJEGYZÉS: A 015-UTS és a 220-UTS modellek esetén a hullámos rugó egyrétegű. Ügyeljen rá, hogy a hullámos rugó hézaga a csapok közé essen. Lásd: 6868. ábra (41. oldal).

6. (Csak dupla tömítés esetén) Kenje meg és helyezze be a második tartó és tömítés közötti O-gyűrűt a tömítéstartó átmosás felőli oldalán.

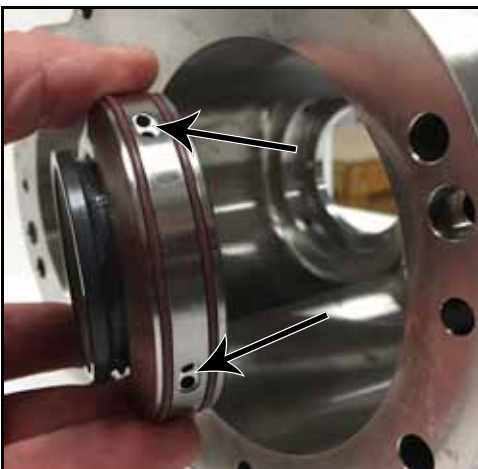
7. Kenje meg a tömítés külső felületét (lásd: 81, 44. oldal. ábra), majd helyezze a tömítéstartó termék felőli oldalára. Állítsa be úgy, hogy a tömítés bemetszései a tömítéstartó csapjainál legyenek.



74. ábra – A tömítés behelyezése



75. ábra – Az atmosácsi furatok a szivattyúház belsejében



76. ábra – A tömítéstartó behelyezése a házba



77. ábra – A furatok összeigazításához használjon áttolható tűskét

8. Győződjön meg róla, hogy a tömítés bemetszései a tömítéstartó csapjainál vannak, majd nyomja le a tömítést minden részénél egyformán, hogy a helyére kerüljön a tömítéstartóban.

9. Ismétlje meg az 1 – 8. lépéseket a másik tengely tömítéstartójánál.

10. A ház atmosácsi furatai a ház szélő részénél találhatók.

11. Helyezze be a tömítéstartót a házba, ügyelve arra, hogy a tömítéstartó atmosácsi furatai a ház atmosácsi furatainál legyenek.

12. Használjon egy megfelelő méretű áttolható tűskét a ház hátő felénél, hogy összeigazítsa a tömítéstartó és a ház furatait.



78. ábra – A furatok összeigazításához használjon átolható tűskét

13. 78. ábra: az átolható tűske a tömítéstartó és a ház furatain átvezetve. (A képen a dupla tömítéses modell látható.) Az összeigazítás után húzza ki a tűskét.



79. ábra – Korróziógátló anyag felvitele

14. Vigyen fel korróziógátló anyagot a hatlapfejű csavarokra.



80. ábra – Összeszerelés fejescsavarokkal

15. Egy imbuszkulcs segítségével szerelje fel a három fejescsavart, amelyek a tömítéstartót a házhoz rögzítik. Húzza meg kézzel a fejescsavarokat, ügyelve rá, hogy ne húzza túl őket. (A képen a dupla tömítéses modell látható.)

16. Ismételje meg a műveleteket a második tömítéstartónál is.

Egyszeres tömítés esetén: lásd 5, 46. oldal.

Dupla tömítés esetén: lásd alább.



81. ábra – A tömítés külső felületének megkenése

17. (Csak dupla tömítés esetén) Kenje meg a tömítés külső felületét az egyszerűbb beszerelés érdekében. Ez a tömítés a tömítéstartó atmoszféra felőli oldalára kerül, a ház hátsó feléről behelyezve.



82. ábra – A tömítés behelyezése

18. (Csak dupla tömítés esetén) Állítsa be a tömítés hajtóbemetszéseit úgy, hogy azok a tömítéstartó csapjainál legyenek, majd nyomja be a tömítést a tartóba.

MEGJEGYZÉS: A tömítést erősen kell nyomni, de ügyeljen rá, hogy a művelet közben ne szakadjon el.

19. (Csak a dupla tömítés esetén) Ismétlje meg a 17. és 18. lépést a második tömítéstartó beszereléséhez.

A ház felszerelése

Egyszeres tömítés esetén: lásd 5, 46. oldal.

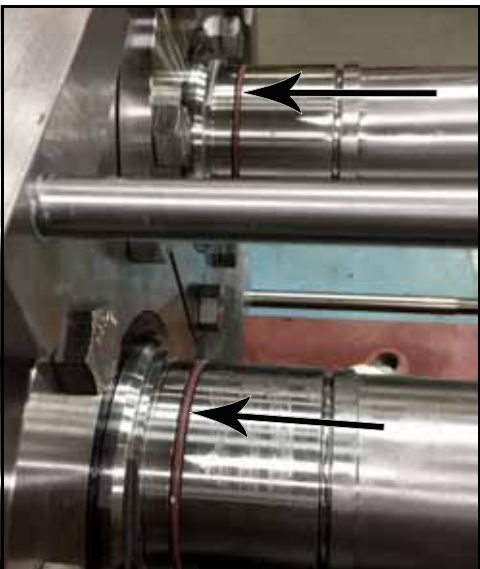
Dupla tömítés esetén: lásd alább.

1. (Csak dupla tömítés esetén) Kenje meg a két tengely-O-gyűrűt.



83. ábra – Az O-gyűrűk megkenése

2. (Csak dupla tömítés esetén) Helyezze be az O-gyűrűket mindkét tengely a fogaskerékhez közel eső O-gyűrűbarázdájába (lásd: 84. ábra).



84. ábra – A tengely-O-gyűrűk behelyezése



85. ábra – A tömítésfészkek behelyezése



86. ábra – A tömítésfészkek a helyükön vannak



87. ábra – A szivattyúház felszerelése a tengelyekre

3. (Csak dupla tömítés esetén) Igazítsa egymáshoz a belső tömítésfészkek lapos felületét a tengely lapos felületével, majd csúsztassa át a tömítésfészkeket az O-gyűrűn úgy, hogy felfeküdjenek a tengely alapjára.

4. (Csak dupla tömítés esetén) Győződjön meg róla, hogy a tömítésfészkek felfekszik a tengely lapos felületére, rögzítve a tömítésfészket a tengely alapjára. Az ábrán (86. ábra) látható nyilak a tömítésfészkek helyét mutatják.

MEGJEGYZÉS: Az alábbi lépések mind az egyszeres, mind a dupla tömítéses modellek esetén érvényesek. A képen a dupla tömítéses modell látható.

5. A csapok segítségével állítsa középre a szivattyúházat. Csúsztassa fel teljesen a szivattyúházat úgy, hogy az felfeküdjön a fogaskerékházra.

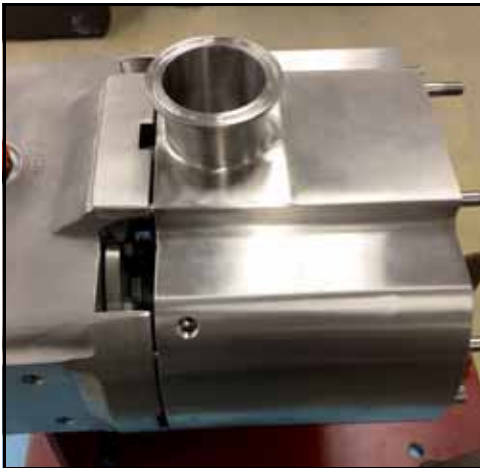
MEGJEGYZÉS: Legyen nagyon óvatos, hogy miközben a szivattyúházat felszereli a tengelyekre, a tömítések ne sérüljenek meg.

▲ FIGYELEM!

A 130-UTS modellház felemeléséhez vezesse át az emelőszíjat vagy láncot a ház emelőszemén.

▲ FIGYELEM!

A 220-UTS modellház felemeléséhez vezesse át az emelőszíjat a test függőleges nyílásán és a ház elülső részén (ne a tengelyfuratokon keresztül).



88. ábra – A szivattyúház a helyén van

6. 88. ábra: a szivattyúház a helyén van.



89. ábra – Vigyen fel korróziógátló anyagot a menetekre

7. Vigyen fel korróziógátló anyagot a ház rögzítőcsavarjainak meneteire.



90. ábra – A házrögzítő csavarok beszerelése

8. Egy imbuszkulcs segítségével szerelje be a két házrögzítő csavart a csapszegek melletti furatokba, majd húzza meg őket kézzel. (A képen a 220-UTS modell látható.)



91. ábra – A tengely O-gyűrűjének behelyezése

9. Ha már behelyezte a tömítést, akkor kenje meg a tengely O-gyűrűjét, majd csúsztassa át a tengelyvállon és helyezze be az O-gyűrű barázdájába. Lásd:91. ábra.

Ismételje meg a műveletet a másik tengelyen, majd folytassa a következő lépéssel: „Tömítéssapka-egység” (49. oldal).

A tömítések behelyezése a ház felszerelése után

1. Mindkét tengelyre helyezze fel a hullámos rugó tömítését.

MEGJEGYZÉS: A 015-UTS és a 220-UTS modellek esetén a hullámos rugó egyrétegű. Ügyeljen rá, hogy a hullámos rugó hézaga a csapok közé essen (lásd: 92. ábra).



92. ábra – A hullámos rugó a helyén van

2. Kenje meg a tartó és a tömítés közötti O-gyűrűt és helyezze be a tömítéstartó belső felén lévő barázdába.



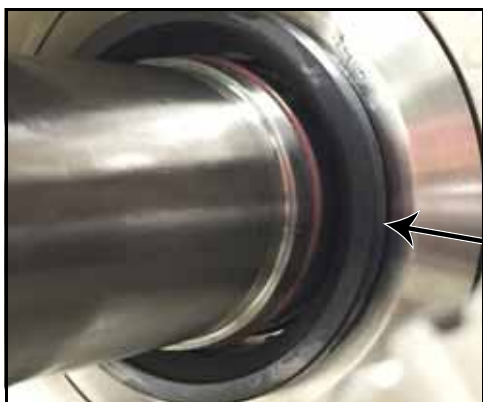
93. ábra – A tartó és a tömítés közötti O-gyűrű behelyezése

3. Kenje meg a tengely O-gyűrűjét. Csúsztassa át a tengely O-gyűrűjét a tengelyvállon, majd helyezze be az O-gyűrű barázdájába (lásd: 94. ábra). Ismétlje meg a műveletet a másik tengelyen.



94. ábra – A tengely O-gyűrűjének behelyezése

4. Állítsa be a tömítés hajtóbemetszéseit úgy, hogy azok a tömítéstartó csapjainál legyenek, majd nyomja be a tömítést a tömítéstartóba.



95. ábra – A tömítés behelyezése

Tömítéssapka-egység

Az egyszeres és a dupla tömítéses modellekre egyaránt érvényes.



96. ábra – A tömítéssapka-egység részei



97. ábra – A sapka és a fészek közötti O-gyűrű behelyezése



98. ábra – A sapka és a tömítés közötti O-gyűrű a helyén van



99. ábra – A sapka és a csavar közötti O-gyűrű behelyezése

1. Helyezze a tömítéssapkát biztonságos felületre úgy, hogy a recés felülete nézzen felfelé. Kenje meg a sapka és a tömítés közötti O-gyűrűt, majd helyezze be a tömítéssapkába. Ismételje meg a műveletet a másik tömítéssapkán.
2. 98. ábra: a sapka és a tömítés közötti O-gyűrű a helyén van a tömítéssapkában.
3. Kenje meg és helyezze be a sapka és a csavar közötti O-gyűrűt a tömítéssapka ellentétes oldalába (ahol sima a felület). Ismételje meg a műveletet a másik tömítéssapkán.



100. ábra – A sapka és a csavar közötti O-gyűrű a helyén van



101. ábra – A tömítéssapka és a tömítésfészek összeigazítása



102. ábra – A tömítésfészek felszerelve a tömítéssapkára



103. ábra – A tömítéssapka-egység felszerelése



104. ábra – A tömítéssapka felszerelve a tengelyre

4. 100. ábra: a sapka és a csavar közötti O-gyűrű a helyén van a tömítéssapkában.
5. Igazítsa össze a tömítéssapka felületét a tömítésfészek felületével, majd helyezze a tömítésfészeket a tömítéssapkára.
6. 102. ábra: a tömítésfészek a helyén van a tömítéssapkán.
7. Szerelje fel a tömítéssapka-egységet a tengelyre. Ügyeljen rá, hogy a tömítésfészek felülete felfeküdjön a korábban a tengelyre felszerelt tömítés felületére.
8. 104. ábra: a tömítéssapka-egység felszerelve a tengelyre. Lásd a 105. ábra melletti megjegyzést a következő oldalon: 51. oldal.



105. ábra – Ez látszik a nyíláson keresztül

MEGJEGYZÉS: Ha a nyílás nincs a csövekhez csatlakoztatva, nézzen át rajta és szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy minden O-gyűrű és tömítés a helyén van-e.

A csavarok behelyezése

⚠ VIGYÁZAT!

A szivattyú alkatrészeinek és a csövezetéknek éles peremei lehetnek. Legyen óvatos, mert a csavarok széle éles lehet. A szivattyú beépítése és szervizelése közben viseljen kesztyűt, hogy az éles peremek ne okozzanak sérülést.



106. ábra – Korróziógátló anyag felvitele

1. Vigyen fel korróziógátló anyagot a csavar belső gyűrűjére az egyszerűbb beszerelés érdekében.



107. ábra – A csavarok elrendezése:
bal/jobb

2. Szemből nézve a szivattyút rendezze úgy a csavarokat, hogy az LH jelölésű csavar legyen a bal oldalon, az RH jelölésű pedig a jobb oldalon.

MEGJEGYZÉS: A jelölések a csavar elején láthatók, a rovátkolt részen, a tengelyborda furata körül. Az SPX FLOW alkatrész cikkszámát szintén itt van feltüntetve; a kisebb cikkszámú elem megy a jobb oldalra.



108. ábra – A csavarok és a tengelyborda elrendezése

3. Nézze meg a jelölőfogakat a két tengelybordán, és nagyjából igazítsa őket a csavarbordákhoz.

⚠ FIGYELEM!

A 130-UTS és 220-UTS esetén a csavarok felemelését illetően kérje ki a karbantartók tanácsát a 18 kg-nál nehezebb tárgyak emelési gyakorlatával kapcsolatban. A rotorfelületek és a higiénikus alkalmazásokhoz szükséges 32 Ra felületkezelés megóvása érdekében gondoskodni kell a felületek védelméről. Előfordulhat, hogy külön erre a célra tervezett emelőberendezésre van szükség.

4. A 220-UTS modell esetén folytassa a következővel: 7, 52. oldal.

Minden egyéb méret esetén: lásd alább.



109. ábra – A csavarok behelyezése

5. (Minden méret, kivéve: 220-UTS.) Győződjön meg róla, hogy a csavarbordák nagyjából igazodnak a két tengelyborda jelölőfogaihoz (lásd a nyílakat itt: 108. ábra, 51. oldal), majd csúsztassa fel egyszerre a két csavart a tengelyekre.
6. (Minden méret, kivéve: 220-UTS.) Amikor a tengelyborda eleje találkozik a csavarbordával, gondoskodjon róla, hogy a jelölőfogak pontosan illeszkedjenek. Emelje meg kissé a csavarokat, majd nyomja őket előre, hogy a bordák beakadjanak. Tolja rá teljesen a csavarokat a tengelyekre úgy, hogy a csavarok síkban legyenek a tömítéssapkák peremével.

▲ VIGYÁZAT!

Becsípődési pont: Legyen óvatos, hogy az ujjá ne csípődjön be a csavarok és a szivattyúház közé.

▲ VIGYÁZAT!

A szivattyú alkatrészeinek és a csővezetéknek éles peremei lehetnek. Legyen óvatos, mert a csavarok széle éles lehet. A szivattyú beépítése és szervizelése közben viseljen kesztyűt, hogy az éles peremek ne okozzanak sérülést.

▲ FIGYELEM!

A 130-UTS és 220-UTS esetén a csavarok felemelését illetően kérje ki a karbantartók tanácsát a 18 kg-nál nehezebb tárgyak emelési gyakorlatával kapcsolatban. A csavarfelületek és a higiénikus alkalmazásokhoz szükséges 32 Ra felületkezelés megóvása érdekében gondoskodni kell a felületek védelméről. Előfordulhat, hogy külön erre a célra tervezett emelőberendezésre van szükség.



110. ábra – Csavarok felcsúsztatása a tengelyekre

7. (220-UTS) Nagyjából igazítsa egymáshoz a csavarok jelölőfogait és a tengelybordákat, majd csúsztassa fel egyszerre a két csavart a tengelyekre. A csavarok körülbelül félig mennek fel, aztán elakadnak. Ekkor a csavarokat hagyhatja a tengelyeken nyugodni.
8. (220-UTS) Emelje meg kissé a csavarokat, majd csúsztassa fel őket egészen a bordákig. Gondoskodjon róla, hogy a jelölőfogak pontosan igazodjanak egymáshoz, majd emelje meg kissé a csavarokat és tolja fel őket teljesen úgy, hogy a csavarok síkban legyenek a tömítéssapkák peremével.

▲ VIGYÁZAT!

Becsípődési pont: Legyen óvatos, hogy az ujjá ne csípődjön be a csavarok és a szivattyúház közé.

▲ VIGYÁZAT!

A szivattyú alkatrészeinek és a csővezetéknek éles peremei lehetnek. Legyen óvatos, mert a csavarok széle éles lehet. A szivattyú beépítése és szervizelése közben viseljen kesztyűt, hogy az éles peremek ne okozzanak sérülést.



111. ábra – A csavarok a helyükön vannak

9. 111. ábra: a csavarok fel vannak szerelve a szivattyúra (a képen a 030-UTS modell látható).

Csavaranyaegység



112. ábra – A csavaranya részei



113. ábra - A Belleville-alátét beszerelése

1. Szerelje össze a csavaranyákat: Helyezze rá a Belleville-alátétet a csavaranyára. A Belleville-alátétet úgy kell behelyezni, hogy az alátét külső pereme a csavaranya pereme fölött legyen.



114. ábra – Az alátétrögzítő O-gyűrűjének behelyezése

2. Helyezze be az alátétrögzítő O-gyűrűjét a csavaranya belső O-gyűrű-barázdájába.



115. ábra – A Belleville-alátét a helyén van



116. ábra – A csavaranya O-gyűrűjének behelyezése



117. ábra – Csavaranyaegység



118. ábra – Korróziógátló anyag felvitele

3. 115. ábra: az alátétrögzítő O-gyűrűje és a Belleville-alátét a helyén van. Ha az alátét pereme alacsonyabban van, mint az anya pereme, akkor fordítsa meg az alátétet.

4. Helyezze be a csavaranya O-gyűrűjét a csavaranya külső O-gyűrű-barázdájába. Kenje meg az O-gyűrűt.

5. 117. ábra: a Belleville-alátét és az O-gyűrűk a helyükön vannak.

6. Ismétlje meg a műveletet a másik csavaranyán.

7. Vigyen fel korróziógátló anyagot mindkét tengely menetére.



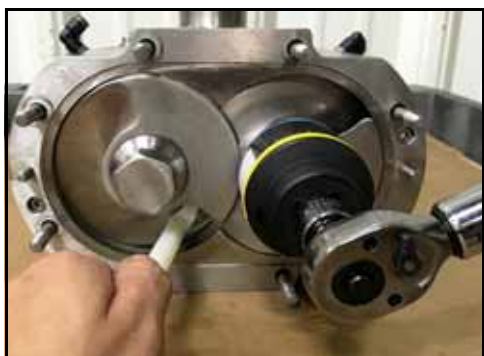
119. ábra – A csavaranyák felszerelése



120. ábra – Célszerszám



121. ábra – Az ék behelyezése



122. ábra – A csap elforgatása

A csavaranyák felszerelése – Minden modell, kivéve: 220-UTS

MEGJEGYZÉS: A 220-UTS modell esetén lapozzon a 56. oldalra.

1. Szerelje fel a csavaranyákat a szivattyú tengelyekre, majd húzza meg kézzel.
2. Minden modell esetén (a 220-UTS modell kivételével) állítsa a csavaranya szerszámot (cikkszám: 139833+) úgy, hogy az ék a jobb oldalon legyen és felfelé íveljen (lásd: 120. ábra).
3. Forgassa el a csavarokat úgy, hogy a bal oldali csavar menetének vége a ház aljánál legyen. Helyezze be a célszerszám ékét a hézagba a bal oldali csavar menete mögé.
4. Forgassa el a szerszámot az óramutató járásával ellentétes irányba úgy, hogy az ék hozzáérjen a csavarokhoz. A kulccsal kezdje el meghúzni a jobb oldali csavar anyáját. Az éknek be kell akadnia a jobb oldali csavar külső felülete és a bal oldali csavar gyökérfelülete közé. Így a csavar nem tud elfordulni.
5. Kiévelt csavarok mellett húzza meg a jobb oldali csavaranyát a meghatározott értékre (lásd alább).

4. táblázat: Nyomatékértékek – Csavaranya (015-130-UTS)

015-UTS	30 ft-lb (41 Nm)
030-UTS	55 ft-lb (68 Nm)
130-UTS	120 ft-lb (163 Nm)



123. ábra – A csap behelyezése

6. A jobb oldali csavar anyájának meghúzása után helyezze át a kulcsot a bal oldali csavar anyájára és forgassa el az óramutató járásával megegyező irányba. Ekkor kiszabadul a célszerszám.
7. Forgassa el a jobb oldali csavart úgy, hogy a jobb oldali csavar menetének vége felül legyen.
8. Helyezze be a csavaranyaszerszámot a jobb oldali csavar menete és a bal oldali csavar külső felülete közé. Így a csavarok nem tudnak elfordulni.
9. Kiekelt csavarok mellett húzza meg a bal oldali csavaranyát a meghatározott értékre (lásd alább).

5. táblázat: Nyomatékértékek – Csavaranya (015-130-UTS)

015-UTS	30 ft-lb (41 Nm)
030-UTS	55 ft-lb (68 Nm)
130-UTS	120 ft-lb (163 Nm)

10. Vegye ki a csavaranyaszerszámot és forgassa meg a szivattyút, hogy megbizonyosodjon róla, hogy szabadon forog. Ha a szivattyú nem forog szabadon, akkor a szivattyú beindítása előtt korigálja a hibát.

MEGJEGYZÉS: A csavarok beállítását illetően lásd: „A fogaskerekek és a vezérműcsavarok felszerelése” (79. oldal).

A fedél felszerelését illetően lásd: 57. oldal.



124. ábra – A csavaranyák felszerelése

A csavaranyák felszerelése (csak a 220-UTS esetén)

1. Szerelje fel és húzza meg kézzel a két csavaranyát.
2. (Csak 220-UTS esetén) Forgassa el a csavarokat úgy, hogy a jobb oldali csavar menetének vége felül legyen. Helyezze be a csavaréket (cikkszám: 139794+) a hézagba a jobb oldali csavar menete mögé. Kiekelt blokk mellett húzza meg a bal oldali csavaranyát 373 Nm-re.



125. ábra – A bal oldali csavaranya meghúzása



126. ábra – A jobb oldali csavar kiékelése

- (Csak 220-UTS esetén) A bal oldali csavaranya meghúzása után ékelje ki a jobb oldali csavart a csavar hátuljánál (lásd: 126. ábra). Húzza meg a jobb oldali csavaranyát 373 Nm-re.

MEGJEGYZÉS: Másik módszer a jobb oldali csavar anyájának felszereléséhez: Egy villáskulcs segítségével lazítsa ki mindkét csavar anyáját, majd ékelje ki a csavarokat egy csőkulccsal.

- Vegye ki a csavaréket és forgassa meg a szivattyút, hogy megbizonyosodjon róla, hogy szabadon forog. Ha a szivattyú nem forog szabadon, akkor a szivattyú beindítása előtt korrigálja a hibát.

MEGJEGYZÉS: A csavarok beállítását illetően lásd: „A fogaskerekek és a vezérműcsavarok felszerelése” (79. oldal).

A fedél felszerelése

- Helyezze be a fedéltömítést a fedél barázdájába úgy, hogy a lapos fele felfelé nézzen. (A 220-UTS modell esetén (nincs róla kép) a tömítés a ház barázdájába van szerelve, nem pedig a fedélbe.)

MEGJEGYZÉS: Hasznos lehet megkenni a fedéltömítést, mert így könnyebben a helyén marad a tömítés.

MEGJEGYZÉS: A 220-UTS modell esetén hasznos lehet négy csepp kenőanyagot elhelyezni a barázda négy pontján, mert így könnyebben a helyén marad a tömítés.



127. ábra – A fedéltömítés behelyezése

- Minden méret, kivéve 220-UTS: Igazítsa a fedélfuratokat az alsó fedélcsapokhoz, majd csúsztassa fel a fedelet a szivattyúra.



128. ábra – A szivattyúfedél felszerelése



129. ábra – 220-UTS szivattyúfedél felszerelése

3. Csak 220-UTS esetén: Igazítsa a fedél csapszegeit a fedélfuratokhoz, majd csúsztassa fel a szivattyúfedelet a csavarokon át a szivattyúra.

▲ FIGYELEM!

A 220-UTS modell fedelének felemeléséhez csatlakoztassa a szíjat vagy láncot az emelőszemhez.



130. ábra – A szivattyúházon nyugvó szivattyúfedél

4. Helyezze fel a szivattyúfedelet a szivattyúházra (a képen a 220-UTS modell látható).



131. ábra – Vigyen fel korróziógátló anyagot a menetekre

5. Vigyen fel korróziógátló anyagot a fedélcsapok meneteire.



132. ábra – Húzza meg a fedélanyákat

6. Húzza meg a fedélanyákat az előírt nyomatékkal (lásd alább).

6. táblázat: Nyomatékértékek – Fedélanya	
015-UTS	7 ft-lb (10 Nm)
030-UTS	11 ft-lb (15 Nm)
130-UTS	25 ft-lb (34 Nm)
220-UTS	55 ft-lb (75 Nm)

A fogaskerékház szét szerelése

⚠ VESZÉLY!

A súlyos sérülések elkerülése érdekében a telepítés, tisztítás, szervizelés vagy javítás előtt teljes mértékben áramtalanítsa, reteszelve és nyomástalanítsa a szivattyút.

⚠ VESZÉLY!

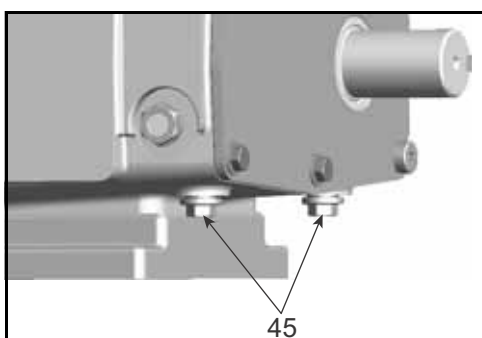
A súlyos sérülés elkerülése érdekében válassza le és eressze le a terméket a szivattyúból a csővezeték-csatlakozások megbontása előtt.

⚠ FIGYELEM!

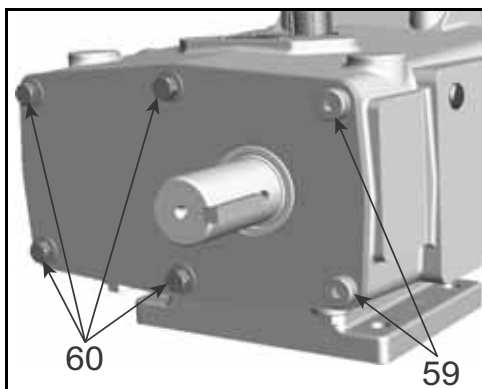
A 130-UTS és 220-UTS esetén a fogaskerékház-szerelvény fel emeléséhez csatlakoztassa a szíjat/láncot a fogaskerékház két oldalán lévő emelőszemekhez.

Az olajleeresztő dugók és a fedél eltávolítása

1. Távolítsa el az egyik olajleeresztő dugót (lásd: 133. ábra, 45-ös tétel) és eressze le az olajat. Ellenőrizze, hogy az olaj nem nedves-e; a vízzel szennyezett olaj a majonézhez hasonló emulziót képez.



133. ábra – Az olajleeresztő dugó eltávolítása



134. ábra – A rögzítőelemek eltávolítása

2. Távolítsa el a rögzítőelemeket a fogaskerékház fedeléről; a két hatlapfejű vállascsavart (134. ábra, 59-es tétel) a hajtástengelynél lévő két furatból, valamint a négy (a 220-UTS modell esetén hat) hatlapfejű zárócsavart (60-as tétel) a maradék furatokból.



135. ábra – A fogaskerékház fedelének eltávolítása

3. Távolítsa el a fogaskerékház fedelét. Dobja ki a fedéltömítést.



136. ábra – A tengelyek rögzítése



137. ábra – Csavarok meglazítása a zárszerelvényen



138. ábra – Zárszerelvény



139. ábra – A fogaskerék eltávolítása

A fogaskerék eltávolítása a rövid tengelyről

1. Rögzítse a tengelyeket, hogy ne tudjanak elfordulni.
2. Egy imbuszkulcs segítségével negyed fordulatonként lazítsa meg a zárszerelvény csavarjait úgy, hogy láthatóvá váljon pár menet.
3. Ha a zárszerelvény nem old ki magától, akkor finoman ütögesse meg a csavarokat egy műanyag kalapáccsal (vagy használjon menetemelő furatokat), hogy a fogaskerék kiszabaduljon.
4. Húzza le a tengelyről a fogaskereket és a zárszerelvényt, majd helyezze egy tiszta, biztonságos felületre.



140. ábra – Fogaskerékanya-kihajtószerszám



141. ábra – A záróanya meglazítása



142. ábra – A záróanya és a fogaskerék eltávolítása



143. ábra – Kilazított és eltávolított csapágyrögzítő csavarok

A fogaskerék eltávolítása a hajtótengelyről

1. Igazítsa a fogaskerékanya-kihajtószerszám (a cikkszámokat lásd: 114. oldal) foglalatán lévő füleket a záróanyán lévő bemélyedésekhez.
2. Lazítsa meg a záróanyát.
3. Távolítsa el a záróanyát.

A tengely eltávolítása

1. Lazítsa ki és távolítsa el a csapágyrögzítő csavarokat.



144. ábra – A csapágyrögzítő eltávolítása



145. ábra – A hajtótengely kiütögetése a fogaskerékházból



146. ábra – A hajtótengely kihúzása a fogaskerékházból



147. ábra – A rövid tengely kiütögetése a fogaskerékházból

2. Távolítsa el a csapágyrögzítőket.

3. Egyik kezével fogja meg a tengelyt, a másikkal pedig fogjon meg egy gumikalapácsot és ütögesse ki a tengelyt a fogaskerékházból (lásd: 145. ábra).

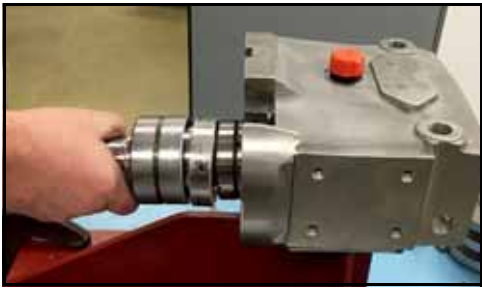
MEGJEGYZÉS: Előfordulhat, hogy a tengelyek eltávolításához hidraulikus présre is szükség lesz.

4. Húzza ki a hajtótengelyt a fogaskerékházból. Távolítsa el a hajtótengelyt.

▲ FIGYELEM!

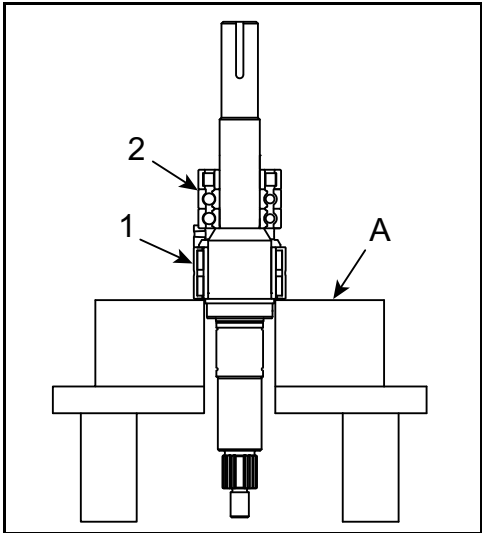
A 220-UTS esetén a tengelyek felemelését illetően kérje ki a karbantartók tanácsát a 18 kg-nál nehezebb tárgyak emelési gyakorlatával kapcsolatban.

5. Egy gumikalapáccsal ütögesse ki a rövid tengelyt a fogaskerékházból.



148. ábra – A rövid tengely kihúzása a fogaskerékházból

6. Húzza ki a rövid tengelyt a fogaskerékházból.



149. ábra – A csapágyak kinyomása a tengelyből

A tengely szétszerelése

1. Mielőtt elkezdené a nyomást, távolítsa el a tűgörgős csapágy külső menetét.
2. Használjon hidraulikus prést és V-blokkot (149. ábra, A tétel) a csapágyak (1-es és 2-es tétel) és a fogaskerék-távtartó eltávolításához (csak a hajtótengelyen, a képen nem látszik).

MEGJEGYZÉS: A tengely kivételekor biztosítsa a tengely mindkét végének mechanikai védelmét.

Fogaskerékház-szerelvény

⚠ VESZÉLY!

A súlyos sérülések elkerülése érdekében a telepítés, tisztítás, szervizelés vagy javítás előtt teljes mértékben áramtalanítsa, reteszelje és nyomástalanítsa a szivattyút.

⚠ VESZÉLY!

A súlyos sérülés elkerülése érdekében válassza le és eressze le a terméket a szivattyúból a csövezeték-csatlakozások megbontása előtt.

A tengely összeszerelése

7. táblázat: A tengelyegység részei

Szükséges elemek, fentről le és balról jobbra haladva (150. ábra és 151. ábra):
 Tűgörgős csapágy
 Csapágyalátét
 Négyponthos ferde hatásvonalú csapágy (tengelyenként 2 db, a képen műanyag betétrel együtt látható)
 Hengergörgős csapágy
 150. ábra, jobb szélén: Fogaskerék-távtartó
 151. ábra, jobb szélén: Rögzítőanya



150. ábra – Hajtótengely: Az összeszereléshez szükséges elemek



151. ábra – Rövid tengely: Az összeszereléshez szükséges elemek

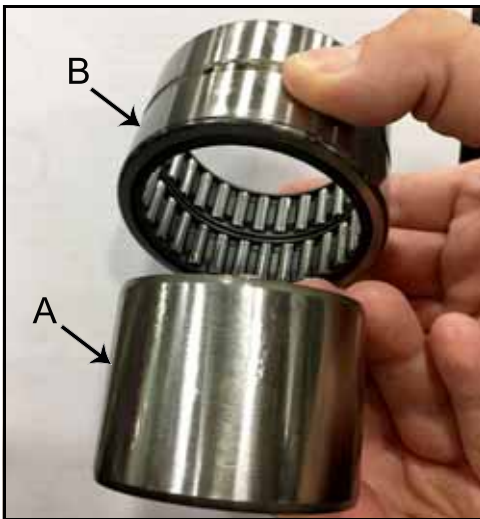
1. Vigyen fel vékony réteg korróziógátló anyagot a tengely külső felére (lásd: 152. ábra).

⚠ FIGYELEM!

A 220-UTS esetén a tengelyek felemelését illetően kérje ki a karbantartók tanácsát a 18 kg-nál nehezebb tárgyak emelési gyakorlatával kapcsolatban.



152. ábra – Korróziógátló anyag felvitele



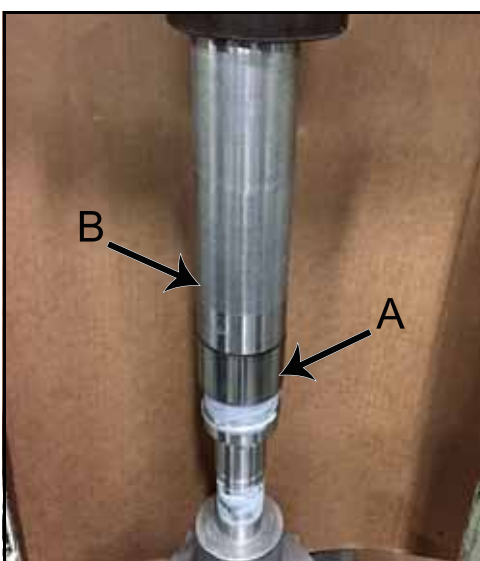
153. ábra – A tūgörgős csapágy külső menetének eltávolítása

2. Távolítsa el a tūgörgős csapágy külső menetét (153. ábra, tétel: B tétel). (A belső menet az A tétel.)



154. ábra – A belső menet felhelyezése a tengelyre

3. Helyezze fel a tūgörgős csapágy belső menetét (154. ábra, tétel: A tétel) a tengelyre.



155. ábra – A menet feltolása a tengelyre

4. Tolja fel a tūgörgős csapágy belső menetét (155. ábra, tétel: A tétel) a tengelyre a képen látható módon. A B tétel (155. ábra) egy csapágyösszeszerelő szerszám.

MEGJEGYZÉS: A tūgörgős csapágy külső menetét később szereljük fel (75. oldal).



156. ábra – A belső menet a tengelyre szerelve

5. Tolja fel a tűgörgős csapágy belső menetét a tengelyre úgy, hogy az felfeküdjön a tengely peremére.



157. ábra – A csapágyalátét felhelyezése a tengelyre

6. Helyezze fel a csapágyalátét a tengelyre (lásd: 157. ábra).

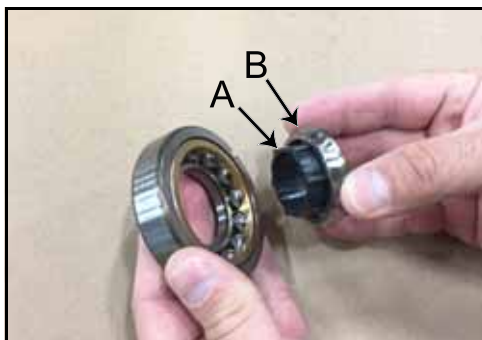
MEGJEGYZÉS: Ügyeljen rá, hogy a csapágyalátét ferde része (lásd a nyilat) lefelé, a tűgörgős csapágy felé nézzen.



158. ábra – A csapágyalátét a helyén van

7. 158. ábra: a csapágyalátét a helyén van a tengelyen.

MEGJEGYZÉS: Ügyeljen rá, hogy a csapágyalátét lapos fele felfelé nézzen.



159. ábra – Betét és menet eltávolítása

8. Távolítsa el a műanyag betétet (159. ábra, A tétel) és a menetet (B) a két darab négy pontos ferde kontaktcsapágyról.

MEGJEGYZÉS: Tengelyenként két darab négy pontos ferde kontaktcsapágy van, csapágyanként két menettel. A menetek külön-külön vannak felszerelve a tengelyekre, ezért a könnyebb beazonosítás és az összeszerelés megkönnyítése érdekében tartsa a meneteket párban a csapágyakkal. Miután eltávolította a meneteket, állítsa azokat úgy, hogy a hozzájuk tartozó csapágyak felé nézzenek.



160. ábra – Az alsó menet eltávolítása

9. Távolítsa el a menetet a négy pontos ferde kontaktcsapágy másik feléről.

MEGJEGYZÉS: Két darab négy pontos ferde kontaktcsapágy van, ezért ügyeljen rá, hogy a menetek a csapágyakhoz képest azonos pozícióban maradjanak. A menetek kisebbik oldala néz a golyócsapágyak felé, a nagyobbik, karimás oldala pedig kifelé.



161. ábra – Korróziógátló anyag felvitele a tengelyre

10. Vigyen fel vékony réteg korróziógátló anyagot a tengelyre.



162. ábra – A menet felhelyezése a tengelyre

11. Helyezze fel a négy pontos ferde kontaktcsapágy egyik menetét a tengelyre. Ügyeljen a menet pozíciójára. A karimának lefelé, a tengely felé kell néznie (lásd: 162. ábra).



163. ábra – A menet feltolása a tengelyre



164. ábra – A menet feltolva a tengelyre



165. ábra – A csapágy felhelyezése a menetre

12. Tolja fel a négyponthos ferde kontaktcsapágy menetét a tengelyre. Ügyeljen rá, hogy felfeküdjön a tengely karimájára (lásd: 163. ábra).

13. 163. ábra: a menet a tengely karimáján nyugszik.

14. Helyezze fel a négyponthos ferde kontaktcsapágyat a menetre úgy, hogy a csapágy hornya lefelé nézzen.

MEGJEGYZÉS: A horony pozíciója nem lényeges.



166. ábra – A menet felhelyezése a tengelyre

15. Helyezze fel a négypontos ferde kontaktcsapágy másik menetét a tengelyre. Ügyeljen a menet pozíciójára. A menet keskenyebb felének lefelé, a golyóscsapágyak felé kell néznie (lásd: 166. ábra).

16. Tolja rá a menetet a csapágyra.



167. ábra – A menet a tengelyre szerelve

17. 167. ábra: a négypontos ferde kontaktcsapágy a tengelyre szerelve.



168. ábra – A menet felhelyezése a tengelyre

18. Helyezze fel a következő négypontos ferde kontaktcsapágy menetét a tengelyre. Ügyeljen a menet pozíciójára. A menet karimás felének lefelé, a tengely felé kell néznie (lásd: 168. ábra).



169. ábra – A menet feltolása a csapágyra

19. Tolja fel a következő négypontos ferde kontaktcsapágy menetét a tengelyre úgy, hogy az felfeküdjön a 17. lépésben felszerelt ferde kontaktcsapágyra.



170. ábra – A csapágy felhelyezése a menetre



171. ábra – A menet felhelyezése a tengelyre



172. ábra – A menet feltolása a csapágyra



173. ábra – A második csapágy a helyén van

20. Helyezze fel a négypontos ferde kontaktcsapágyat a menetre.

21. Helyezze fel a négypontos ferde kontaktcsapágy másik menetét a tengelyre. Ügyeljen a menet pozíciójára. A menet keskenyebb felének lefelé, a golyóscsapágyak felé kell néznie (lásd: 171. ábra).

22. Tolja fel a négypontos ferde kontaktcsapágy menetét a tengelyre úgy, hogy az felfeküdjön csapágyra.

23. 173. ábra: a második négypontos ferde kontaktcsapágy a helyén van.

24. Vigyen fel korróziógátló anyagot a tengelyre.



174. ábra – A menet eltávolítása a csapágyról



175. ábra – A menet felhelyezése a tengelyre



176. ábra – A menet feltolása a tengelyre



177. ábra – A csapágy felhelyezése a menetre

25. Távolítsa el a hengergörgős csapágy belső menetét.

26. Helyezze fel a hengergörgős csapágy belső menetét a tengelyre.

27. Tolja fel a hengergörgős csapágy belső menetét a tengelyre úgy, hogy az hozzáérjen a már felszerelt négypontos ferde kontaktcsapágyra.

28. Helyezze fel a hengergörgős csapágy külső menetét a tengelyen lévő belső menetre.

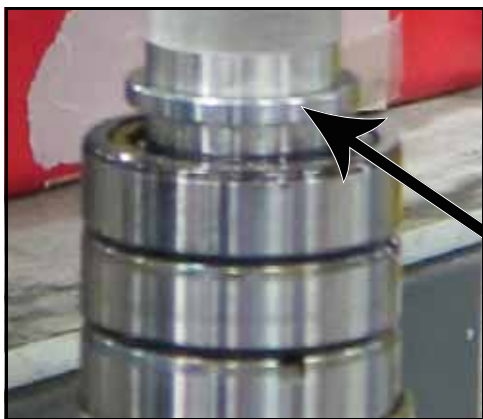
29. A hajtótengely esetén: ismétlje meg a 1 – 28. lépéseket, majd folytassa a műveletet a 33. lépéssel. A rövid tengely esetén: lásd alább.



178. ábra – A rögzítőtenyely felhelyezése a tengelyre



179. ábra – A rögzítőanya meghúzása az előírt nyomatékkal



180. ábra – A fogaskerék-távtartó feltolása a hajtótengelyre

30. Csak a rövid tengely esetén: Vigyen fel korróziógátló anyagot a tengelyre.
Helyezze fel a rögzítőanyagát a tengelyre és húzza meg kézzel.

31. Csak a rövid tengely esetén: Helyezze a tengelyt egy tartóeszközbe, a tartóeszközt fogassa be satuba, majd húzza meg a rögzítőanyagát a tengelyen az előírt nyomatékkal.

8. táblázat: Nyomatékértékek – Rögzítőanya

015-UTS	75 ft-lb (102 Nm)
030-UTS	100 ft-lb (136 Nm)
130-UTS	140 ft-lb (190 Nm)
220-UTS	230 ft-lb (312 Nm)

▲ FIGYELEM!

A 220-UTS esetén a tengelyek felemelését illetően kérje ki a karbantartók tanácsát a 18 kg-nál nehezebb tárgyak emelési gyakorlatával kapcsolatban.

32. Csak a rövid tengely esetén lapozzon a következőre: „A tengelyek beszerelése a fogaskerékházba” (73. oldal).
33. Csak a hajtótengely esetén: Tolja fel a fogaskerék-távtartót a tengelyre úgy, hogy az hozzáérjen a már felszerelt henger-görgős csapágyhoz.

MEGJEGYZÉS: Ügyeljen rá, hogy a fogaskerék-távtartó úgy álljon, hogy a karimás része nézzen felfelé.



181. ábra – Az ék behelyezése az ékjáratba



182. ábra – Az ék beütögetése az ékjáratba



183. ábra – Az ék helye



184. ábra – Korróziógátló anyag felvitele

34. Csak a hajtótengely esetén: Helyezze az éket a tengely ékjáratába.

35. Csak a hajtótengely esetén: Ütögesse be az éket egy kalapáccsal.

36. Csak a hajtótengely esetén: Úgy helyezze be az éket, hogy kissé a tengely vége felé dőljön (a menetek felé). Ily módon könnyebb áttolni a fogaskereket az éken.

A tengelyek beszerelése a fogaskerékházba

1. Helyezze a fogaskerékházat egy besajtolóprésbe. Vigyen fel korróziógátló anyagot a tengelyfuratok szélére.

▲ FIGYELEM!

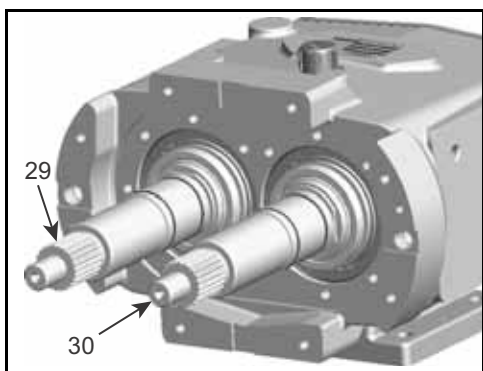
A 130-UTS és 220-UTS esetén a fogaskerékház-szerelvény fel-emeléséhez csatlakoztassa a szíjat/láncot a fogaskerékház két oldalán lévő emelőszemekhez.



185. ábra – Kenje el egyenletesen



186. ábra – A rövid tengely behelyezése a furatba



187. ábra – Hajtótengely (29) a bal oldalon, rövid tengely (30) a jobb oldalon

2. Az ujjával kenje el egyenletes, vékony rétegben a korróziógátló anyagot a furat a belső pereme körül.

3. Helyezze a rövid tengelyt a jobb oldali tengelyfuratba (lásd: 186. ábra).

▲ FIGYELEM!

A 220-UTS esetén a tengelyek felemelését illetően kérje ki a karbantartók tanácsát a 18 kg-nál nehezebb tárgyak emelési gyakorlatával kapcsolatban.

MEGJEGYZÉS: A képen (186. ábra) a fogaskerékház hátsó fele van lefelé; a fogaskerékház alja (a rögzítőtalp 4 furatával) a fényképezőgép felé néz. A fogaskerékház teteje (ahol az adattábla és a légtelenítő dugó furata található) az ellentétes oldalon van.

MEGJEGYZÉS: Az UTS szivattyút csak az egyik irányban lehet felszerelni, ezért a tengelyeket a megfelelő tengelyfuratba kell behelyezni (lásd: 186. ábra és 187. ábra).

4. 187. ábra: a fogaskerékház felszerelt tengelyekkel és rögzítőtalppal. Ezen az ábrán a hajtótengely (29) a bal oldalon, a rövid tengely (30) pedig a jobb oldalon látható.



188. ábra – A külső menet felhelyezése a tengelyre

5. Helyezze fel a tűgörgős csapágy külső menetét a rövid tengelyre.

MEGJEGYZÉS: A tűgörgős csapágy belső menetét korábban már feltöltük a tengelyre (3, 65. oldal).



189. ábra – A hajtótengely behelyezése a furatba

6. Helyezze a hajtótengelyt a bal oldali furatba (lásd: 189. ábra).

▲ FIGYELEM!

A 220-UTS esetén a tengelyek felemelését illetően kérje ki a karbantartók tanácsát a 18 kg-nál nehezebb tárgyak emelési gyakorlatával kapcsolatban.



190. ábra – A külső menet felhelyezése a tengelyre

7. Helyezze fel a tűgörgős csapágy külső menetét a hajtótengelyre.

MEGJEGYZÉS: A tűgörgős csapágy belső menetét korábban már feltöltük a tengelyre (3, 65. oldal).



191. ábra – A tengelyek középre ütögetése



192. ábra – A tengelyek a fogaskerékházban



193. ábra – A csapágytartó tömítésének középre helyezése

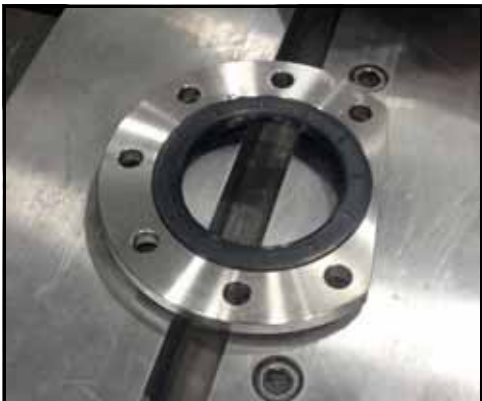
8. Ütögesse meg a tengelyeket egy kalapáccsal, hogy középre kerüljenek a furatokban.
9. Egy prés segítségével fejtsen ki nyomást a tűgörgős csapágyak külső meneteire úgy, hogy a külső csapágymenetek felfeküdjenek a fogaskerékházra (lásd: 192. ábra).

A csapágytartók felszerelése

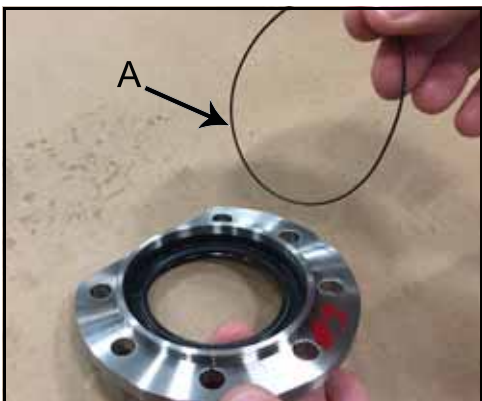
1. Helyezze középre a csapágytartó tömítését a csapágytartóban úgy, hogy a lapos fele felfelé nézzen (lásd: 193. ábra).



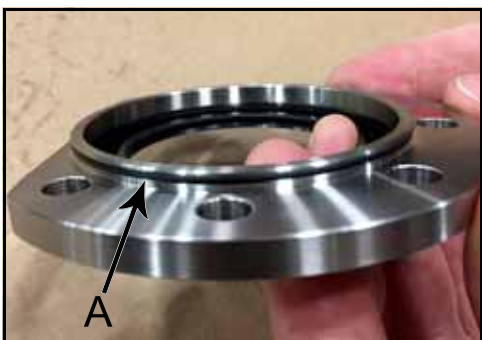
194. ábra – A csapágytartó tömítésének behelyezése



195. ábra – A csapágytartó tömítése a helyén van



196. ábra – A csapágytartó O-gyűrűjének behelyezése



197. ábra – A csapágytartó O-gyűrűje a helyén van

2. Nyomja a csapágytartó tömítését a helyére a csapágytartóban.
3. Akkor járt el megfelelően, ha a tömítés lapos fele síkban van a csapágytartóval.
4. Ismételje meg a műveletet a másik csapágytartón.
5. Szerelje fel a csapágytartó O-gyűrűjét (A tétel) a csapágytartóra.
6. 197. ábra: a csapágytartó O-gyűrűje (A) fel van szerelve a csapágytartóra.
7. Ismételje meg a műveletet a másik csapágytartón.



198. ábra – Kenőanyag felvitele



199. ábra – Csapágytartó felszerelése



200. ábra – A csavarok behelyezése



201. ábra – A csapágytartó csavarjainak meghúzása

8. Vigyen fel kenőanyagot a csapágytartó tömítésének peremére.

9. Szerelje fel a csapágytartót a tengelyre. Ügyeljen rá, hogy a csapágytartó lapos fele a szivattyú közepe felé nézzen (lásd: 199. ábra).

10. Nyomja le a csapágytartó egyik felét (úgy, hogy a másik fele fent maradjon), majd fejtse ki nyomást, miközben az ajakos tömítés másik felét átcsúsztatja a tengelyen.

MEGJEGYZÉS: Ellenőrizze, hogy az ajakos tömítés nem gyűrődött-e be a művelet során.

11. Ismétlje meg a műveletet a másik csapágytartóval a másik tengelyen.

12. Vigyen fel korróziógátló anyagot a csavarokra, majd szerelje be őket a csapágytartóba (lásd: 200. ábra). Lazán húzza meg a csavarokat kézzel.

13. Átellenesen haladva húzza meg a csapágytartó csavarjait kézzel a megadott nyomatékkal (lásd az alábbi táblázatot).

9. táblázat: Nyomatékértékek – A csapágytartó csavarjai	
015-UTS	24 in-lb (2 ft-lb) 3 Nm
030-UTS	84 in-lb (7 ft-lb) 9 Nm
130-UTS	180 in-lb (15 ft-lb) 20 Nm
220-UTS	300 in-lb (25 ft-lb) 34 Nm

A fogaskerek és a vezérműcsavarok felszerelése

Szükséges szerszámok:

- Alátétcsomag/hézagmérő
- Imbuszpersely
- Perselybővítmény
- Nyomatékkulcs
- Filc

A fogaskerék felszerelése a hajtótengelyre

1. Vigyen fel korróziógátló anyagot a tengely menetére. Igazítsa egymáshoz a hajtófogaskerék bemetszését és a hajtótengelyen lévő éket. Ügyeljen rá, hogy a fogaskerék lapos fele a fogaskerékház felé nézzen.



202. ábra – A hajtófogaskerék felszerelése



203. ábra – A hajtófogaskerék felszerelése



204. ábra – A záróanya felszerelése

2. A hajtófogaskerék felszerelése a hajtótengelyre.

MEGJEGYZÉS: Egy műanyag kalapács és egy prészszerző segítségével gondoskodhat róla, hogy a fogaskerék biztosan felfeküdjön a távtartóra.

3. Helyezze a záróanyát a hajtótengelyre úgy, hogy a nejlonyűrű felfelé nézzen (lásd: 204. ábra).



205. ábra – A záróanya felszerelése



206. ábra – A tengelyek rögzítése



207. ábra – A záróanya meghúzása

4. Csavarja fel kézzel a záróanyát a hajtótengelyre.

5. Helyezze álló helyzetbe a fogaskerékházat, majd ékelje ki a tengelyeket, hogy ne tudjanak elforgni. A cikkszámokat illetően lásd: „UTS tengelyrögzítő szerszám” (116. oldal).

6. Helyezze a szivattyút egy présbe (vagy használjon csavar-szorítót), hogy ne mozduljon el, majd húzza meg a záróanyát a megadott nyomatékkal (lásd alább).

10. táblázat: Nyomatékértékek – Rögzítőanya

015-UTS	15 ft-lb (20 Nm)
030-UTS	30 ft-lb (41 Nm)
130-UTS	45 ft-lb (61 Nm)
220-UTS	75 ft-lb (102 Nm)

A dugók, a kémlelőnyílás és a szemescsavarok behelyezése

1. Helyezze be az olajleeresztő dugót a fogaskerékházon lévő furatba.



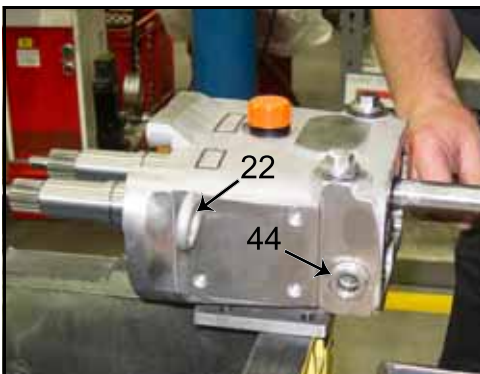
208. ábra – Az olajleeresztő dugó behelyezése

2. Helyezze fel az olajleeresztő dugó O-gyűrűit (cikkszám: N70114, 100. oldal, 46-os tétel) az olajleeresztő dugókra, majd helyezze be a leeresztődugókat a szivattyú aljába. Húzza meg a dugókat 4,5 Nm-re.



209. ábra – A dugók behelyezése

3. Helyezze be a szemescsavarokat (22) és a kémlelőnyílást (44).



210. ábra – A kémlelőnyílás és a szemescsavarok behelyezése

A fogaskerék felszerelése a rövid tengelyre

1. Vizsgálja meg a zárszerelvényt. Ha a zárszerelvényen fogaskeréksírt lát, vegye ki és tisztítsa meg.

A zárszerelvény eltávolításához és megtisztításához:

- Vegye ki a zárszerelvényt és szerelje szét a csavarok eltávolításával.
- Tisztítsa meg az alkatrészeket; sehol se maradjon olaj.
- Fújja be kis viszkozitású olajjal a zárszerelvény részegységeit (a csavarokat is beleértve).

MEGJEGYZÉS: Molibdén-diszulfidot tartalmazó olajokat ne használjon.

- Szerelje össze a zárszerelvényt.

MEGJEGYZÉS: A belső gyűrű kioldómeneteit úgy kell beállítani, hogy a külső gyűrű furatmentes részével szemben álljanak.

2. Kenje meg kis viszkozitású olajjal a zárszerelvényt, majd helyezze a fogaskerékre.

MEGJEGYZÉS: A zárszerelvényen lévő csavaroknak lazának és enyhén olajosoknak kell lenniük. Grafitot tartalmazó olajat ne használjon.

MEGJEGYZÉS: A képen (211. ábra) látható fogaskerék a 220-UTS modellhez tartozik. A 030-UTS és a 130-UTS rövid tengelyeinek fogaskerekei hasonlóan néznek ki, mint a 220-UTS rövid tengelyének fogaskereke, de a 015-UTS modell fogaskerekén van egy karima a hátsó rész közepén.



211. ábra – A zárszerelvény felszerelve a fogaskerékre



212. ábra – A zárszerelvény felhelyezve a fogaskerékre

3. Helyezze fel a zárszerelvényt a fogaskerékre úgy, hogy a zárszerelvény hátsó fele egyenesen felfeküdjön a fogaskerék hátsó felére.

MEGJEGYZÉS: A 015-UTS modell esetén a zárszerelvény a karimára fekszik fel.



213. ábra – A fogaskerekek felszerelése a szivattyútengelyekre

- Szerelje fel a fogaskereket a szivattyútengelyre (lásd: 213. ábra). Tolja a fogaskerekeket hátra úgy, hogy a zárselelvény a záróanyán nyugodjon.

MEGJEGYZÉS: A 015-UTS modell esetén tolja a fogaskerekeket hátra úgy, hogy a fogaskerék hátulja a záróanyán nyugodjon.



214. ábra – A laza fogaskerék összeigazítása a hajtófogaskerékkel

- Finoman igazítsa össze a laza fogaskereket a hajtófogaskerékkel.

Vezérlés

- Szerelje fel a tömítéssapkákat a tengelyekre.

MEGJEGYZÉS: Ügyeljen rá, hogy a tömítéssapkák lapos fele a fogaskerékhez felé nézzen.



215. ábra – A tömítéssapkák felszerelése

- Szerelje fel a csavarokat a tengelyekre.

▲ FIGYELEM!

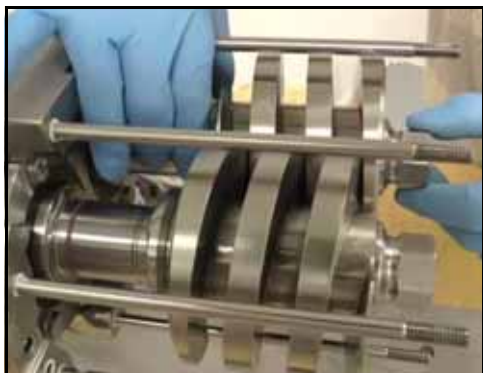
A 130-UTS és 220-UTS esetén a csavarok felemelését illetően kérje ki a karbantartók tanácsát a 18 kg-nál nehezebb tárgyak emelési gyakorlatával kapcsolatban. A csavarfelületek és a higiénikus alkalmazásokhoz szükséges 32 Ra felületkezelés megóvása érdekében gondoskodni kell a felületek védelméről. Előfordulhat, hogy külön erre a célra tervezett emelőberendezésre van szükség.



216. ábra – A tengelyek felszerelése



217. ábra – A csavaranyák felszerelése



218. ábra – A tömítéssapkák ellenőrzése



219. ábra – A csavaranyák felszerelése



220. ábra – A csavaranyák felszerelése

3. Szerelje fel a csavaranyákat (az O-gyűrűk vagy a Belleville-alátétek nélkül).

4. Húzza meg kézzel a csavaranyákat. Ellenőrizze, hogy a tömítéssapkákat leszorítják-e a csavarok. Ha a tömítéssapkák el tudnak forogni a csavarok elfordulása nélkül, akkor állítsa be a csavarokat úgy, hogy mindkét tömítéssapka teljesen le legyen szorítva és ne tudjanak elforogni. Végül húzza meg a csavaranyákat egy kulccsal.

5. Egy csavaranyaszerszám vagy csavarrögzítő-szerszám segítségével ékelje ki a csavart, majd finoman húzza meg a csavaranyát.

MEGJEGYZÉS: A 220-UTS modell kivételével minden szivattyú esetében a csavaranyaszerszámot kell használni (cikkszám: 139883+). A 220-UTS modell esetében a csavarrögzítő-szerszámot kell használni (cikkszám: 139794+). Lásd: „Csavaranyaszerszám” (116. oldal).

6. Ékelje ki a másik csavart, hogy ne tudjon elforogni, majd finoman húzza meg a második csavaranyát.

MEGJEGYZÉS: A 220-UTS modell kivételével minden szivattyú esetében a csavaranyaszerszámot kell használni (cikkszám: 139883+). A 220-UTS modell esetében a csavarrögzítő-szerszámot kell használni (cikkszám: 139794+). Lásd: „Csavaranyaszerszám” (116. oldal).



221. ábra – Hézag mérése



222. ábra – Hézag mérése



223. ábra – Hézagmérő kiválasztása



224. ábra – A csavar elforgatása

7. A bal oldali csavart a helyén tartva forgassa el a jobb oldali csavart az óramutató járásával megegyező irányba úgy, hogy hozzáérjen a másik csavarhoz.

8. Hézagmérő segítségével mérje meg a távolságot a csavar-menetek között.

9. Válasszon egy olyan hézagmérőt, amely fele akkora, mint a 8. lépésben mért hézag.

10. Helyezze be a 9. lépésben kiválasztott hézagmérőt a csavar-menetek közé. A bal oldali csavart a helyén tartva forgassa el a jobb oldali csavart az óramutató járásával ellentétes irányba úgy, hogy a csavar-menetek stabilan közrefogják a hézagmérőt. Így kiegyenlítődik a csavar-menetek közötti hézag.



225. ábra – A fogaskerék beállítása

11. Igazítsa össze a laza fogaskereket a hajtótengely fogaskerekével.

MEGJEGYZÉS: Célszerű úgy beállítani a laza fogaskereket, hogy az kissé beljebb legyen, hogy amikor leszorítja és kihúzza, akkor igazodjon a hajtófogaskerékhez.



226. ábra – A zárszerelvény csavarjainak meghúzása kézzel

12. Helyezzen egy puha pecket a fogaskerék fogai közé, hogy ne tudjon elfordulni.

13. Kézzel húzza meg a zárszerelvény csavarjait, átellenesen haladva.

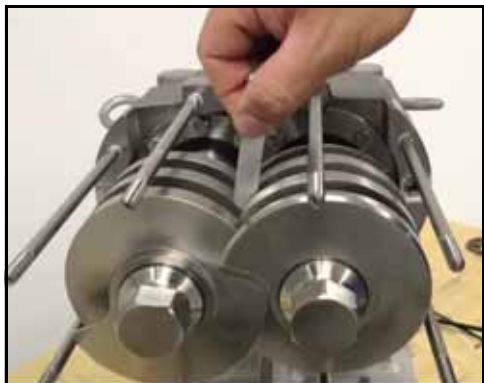
MEGJEGYZÉS: A helyes csavarbeállítás megőrzése érdekében fontos, hogy miközben a második fogaskereket meghúzza a tengelyen, a tengely ne forogjon el.



227. ábra – A zárszerelvény csavarjainak meghúzása a megadott nyomatékkal

14. Átellenesen haladva húzza meg a zárszerelvény csavarjait a megadott nyomaték felére, majd a teljes értékre. Lásd az alábbi táblázatot.

11. táblázat: Zárszerelvény				
Modell	Hatlap-csavar mérete	Db	Félnyomaték	Teljes nyomaték
015-UTS	5 mm	8	63 in-lb 7 Nm	126 in-lb 14 Nm
030-UTS	5 mm	6	79 in-lb 9 Nm	158 in-lb 18 Nm
130-UTS 220-UTS	6 mm	6	189 in-lb 21 Nm	378 in-lb 43 Nm



228. ábra – A hézag ellenőrzése

15. Győződjön meg róla, hogy a hézag a csavarmenetek első és hátsó peremei között egyforma. Forgassa meg a hajtótengelyt és győződjön meg róla, hogy teljesen akadálytalanul forog. Szükség esetén módosítsa a csavarok beállítását.



229. ábra – A fogaskerékház fedelének részegységei

A fogaskerékház fedelének összeszerelése és felszerelése

1. Helyezze a fogaskerékház-fedelelet biztonságos felületre úgy, hogy a belső fele felfelé nézzen (lásd: 229. ábra).
2. Igazítsa egymáshoz a bal oldali fogaskerék oldalkarimáját (lásd a fenti megjegyzést) és a fogaskerékház fedelének furatait (lásd: 230. ábra).

MEGJEGYZÉS: A 015-UTS modell esetén a jobb és bal oldali oldalkarimák eltérőek. Az összes többi méret esetén a két oldalkarima egyforma.



230. ábra – A csavarfuratok összeigazítása



231. ábra – Loctite® felvitele

3. Vigyen fel Loctite® 242 vagy ezzel egyenértékű anyagot az oldalkarima-csavarokra, majd helyezze be őket az oldalkarimán lévő furatokba.



232. ábra – Az oldalkarima-csavarok meghúzása



233. ábra – Az oldalkarimák a helyükön vannak



234. ábra – A tömítés felhelyezése a fedélre



235. ábra – A fogaskerékház fedelének felszerelése

4. Egy imbuszkulcs segítségével húzza meg szorosan az oldalkarima-csavarokat.

5. Ismételje meg a műveletet a második oldalkarimán. 233. ábra: az oldalkarimák a helyükön vannak.

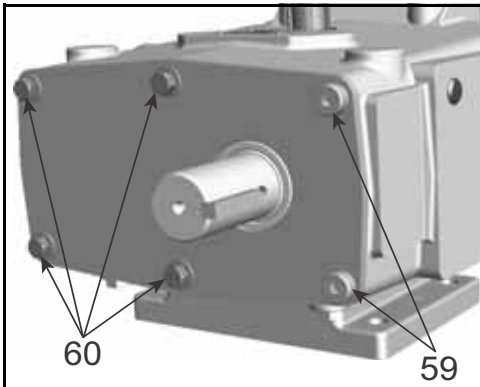
6. Helyezze fel a fogaskerékház fedelének tömítését a fogaskerékház-fedélre úgy, hogy a tömítés furatai a fedél furatainál legyenek (lásd: 234. ábra).

MEGJEGYZÉS: A fogaskerékház fedelének tömítése a hátsó fedél csavarjainak meghúzásakor összenyomódik. Ha kilazította a hátsó fedelet, akkor a visszaszerelésekor cserélje ki a fogaskerékház fedelének tömítését.

7. Szerelje fel a fogaskerékház fedelét a fogaskerékházra. Az oldalkarimákat csúsztassa be a fogaskerek alá, a hajtótengely-lyukat pedig húzza át a hajtótengelyen. Ügyeljen rá, hogy a fedél végső pozíciójában a fogaskerek ne érjenek hozzá a fogaskerék-oldalkarimákhoz.



236. ábra – Korróziógátló anyag felvitele



237. ábra – A csavarok felszerelése

8. Helyezze fel az alátéteket a fogaskerékház-fedél csavarjaira, majd vigyen fel rájuk korróziógátló anyagot.

MEGJEGYZÉS: A két hatlapfejű vállascsavarnak nincs alátéte.

9. Szerelje be a két hatlapfejű vállascsavart (237. ábra, 59-es tétel) a hajtótengelynél lévő két furatba, a hatlapfejű zárócsavarokat (60-as tétel) pedig a maradék furatokba. Húzza meg kézzel a csavarokat. (A 220-UTS modellen hat hatlapfejű zárócsavar van, a többi modellen négy.)

10. A csavarok megadott nyomatékra húzása előtt forgassa meg a hajtótengelyt és győződjön meg róla, hogy a fogaskerek nem érnek hozzá a fogaskerék-oldalkarimákhoz.

MEGJEGYZÉS: Ha hozzáérnek, akkor vegye le a fedelet és csúsztassa le annyira az oldalkarimákat, amennyire csak az oldalkarima-csavarfuratok engedik.

11. Átellenesen haladva húzza meg a csavarokat a megadott nyomatékkal (lásd: 12. táblázat).

12. táblázat: Nyomatékértékek – Fogaskerékház-fedél

Modell	Hatlapfejű csavar, 60-as tétel	Belső hatlapfejű vállas csavar, 59-es tétel
015-UTS	88 in-lb (10 Nm)	110 in-lb (12 Nm)
030-UTS	110 in-lb (12 Nm)	132 in-lb (15 Nm)
130-UTS, 220-UTS	132 in-lb (15 Nm)	176 in-lb (20 Nm)



238. ábra – Az olajtömítés felhelyezése

12. Vigyen fel kenőanyagot az olajtömítés belső felületére, a peremek közé.

13. Helyezze fel az olajtömítést a hajtótengelyre.



239. ábra – Felhelyezett olajtömítés

14. Nyomja be az olajtömítést a fogaskerékház fedelébe úgy, hogy az síkban legyen a külső felülettel.

Referenciatáblázatok

A szivattyú típusa	Olajkapacitás	Olaj	Olajcsere
015-UTS	110 ml	Standard: Synthetic Mobil SHC 629-150, part no. 139215+ Élelmiszeripari minőségű: Synthetic Mobil SHC Cibus-150, part no. 139684+	Az első 250 üzemóra után, majd 2000 üzemóránként*
030-UTS	216 ml		
130-UTS	525 ml		
220-UTS	1575 ml		

* Agresszív lemosás, illetve szélsőséges működési körülmények esetén rövidebb kenési időköz alkalmazása válhat szükségessé.

Bővebb információért lásd: „Kenés” (26. oldal).

A szivattyú típusa	Nyomatékértékek		Kulcsméret	
	Csavaranya	Sapkás anya	Csavaranya	Sapkás anya
015-UTS	30 ft-lb (41 Nm)	7 ft-lb (10 Nm)	15/16"	5/8"
030-UTS	55 ft-lb (68 Nm)	11 ft-lb (15 Nm)	1-1/4"	
130-UTS	120 ft-lb (163 Nm)	25 ft-lb (34 Nm)	1-5/8"	7/8"
220-UTS	275 ft-lb (373 Nm)	55 ft-lb (75 Nm)	2-1/4"	





Nyomatékértékek – Fogaskerékház

A szivattyú típusa	Csapágytartó csavarok	Rögzítőanya	Fogaskerékház-fedél csavarok	
			Hatlapfejű csavar	Belső hatlapfejű vállas csavar
015-UTS	24 in-lb / 2 ft-lb (3 Nm)	75 ft-lb (102 Nm)	88 in-lb (10 Nm)	110 in-lb (12 Nm)
030-UTS	84 in-lb / 7 ft-lb (9 Nm)	100 ft-lb (136 Nm)	110 in-lb (12 Nm)	132 in-lb (15 Nm)
130-UTS	180 in-lb / 15 ft-lb (20 Nm)	140 ft-lb (190 Nm)	132 in-lb (15 Nm)	176 in-lb (20 Nm)
220-UTS	300 in-lb / 25 ft-lb (34 Nm)	230 ft-lb (312 Nm)		

Nyomatékértékek – Zárszerelvény

A szivattyú típusa	Hatlapcsavar mérete	Db	Félnyomaték	Teljes nyomaték
015-UTS	5 mm	8	63 in-lb (7 Nm)	126 in-lb (14 Nm)
030-UTS	5 mm	6	79 in-lb (9 Nm)	158 in-lb (18 Nm)
130-UTS, 220-UTS	6 mm	6	189 in-lb (21 Nm)	378 in-lb (43 Nm)

Standard O-gyűrű-típusok, leírásuk és színek az UTS szivattyúkhoz

<p>Etilén-propilén-dién gumi (EPDM) Keverék színe: fekete vagy lila Színekód: zöld FDA-megfelelőség: 21CFR177.2600</p> 	<p>Fluor-karbon gumi (FKM) Keverék színe: rozsdaszínű, barna vagy fekete Színekód: fehér FDA-megfelelőség: 21CFR177.2600 3-A steril</p> 
<p>Etilén-propilén-dién gumi (kénmentes) (EPDM) Keverék színe: fekete vagy lila Színekód: kék FDA-megfelelőség: 21CFR177.2600</p> 	<p>Perfluor-elasztomer (FFKM) Keverék színe: fekete Színekód: nincs Egyenkénti csomagolású, a méret és az anyag feltüntetésével.</p> 

Hibaelhárítás

PROBLÉMA	LEHETSÉGES OK	JAVASOLT MŰVELET
Nincs áramlás, a szivattyúcsavarok nem forognak	A meghajtómotor nem forog.	Ellenőrizze a visszakapcsolásokat, biztosítókat, megszakítókat.
	Az ékek elnyíródtak vagy hiányoznak.	Cserélje ki őket.
	A hajtószíjak, erőátviteli elemek csúsznak vagy törtek.	Cserélje ki vagy állítsa be őket.
	A szivattyútengelyek, ékek vagy fogaskerekek elnyíródtak.	Ellenőrizze és szükség szerint cserélje ki az alkatrészeket.
	Rosszul vannak beállítva a csavarok	Ellenőrizze a hézagot a csavarmenetek között. Szükség esetén állítsa be újra.
Nincs áramlás, a szivattyúcsavarok forognak	A csavarok rossz irányba forognak.	Ellenőrizze a motor csatlakoztatását a motor forgásirányának megfordításához.
	A nyomáskiegyenlítő szelep nincs megfelelően beállítva, vagy idegen anyag tartja nyitva.	Állítsa be vagy tisztítsa meg a szelepet.
	A szívónyílás elzáródott, nem engedi a beáramlást a szivattyúba.	Ellenőrizze az összes bemeneti szelepet, szűrőt és tartálykimeneti nyílást.
	Túl nagy a csúszás	Ellenőrizze az áramlás-fordulatszám görbét (lásd a SPX FLOW weboldalát) és végezze el a szükséges beállítást.
Nincs áramlás, a szivattyú nem tölt.	A bemeneti vezeték szelepe zárva van.	Nyissa ki a szelepet.
	A bemeneti vezeték eltömődött vagy beszűkült.	Tisztítsa meg a vezetéket, a szűrőket stb.
	Levegőszivárgás rossz tömítések vagy csőcsatlakozók miatt.	Cserélje ki a tömítéseket; ellenőrizze a vezetékeket szivárgás szempontjából (sűrített levegővel vagy folyadékkal feltöltve és levegővel megnyomva végezhető).
	A szivattyú fordulatszáma túl kicsi.	Növelje a szivattyú fordulatszámát.
	A szivattyú fordulatszáma túl nagy az erősen viszkózus folyadékhoz.	Csökkentse a szivattyú fordulatszámát.
	Folyadék folyik ki vagy ürül a rendszerből a leállási időszakokban.	Használjon láb- vagy visszacsapó szelepeket. A bemeneti vezetékek anyaggal való feltöltése az indítás előtt megoldhatja a kezdeti feltöltési, anyaghiány miatti problémákat.
	Folyadékok okozta légzárvány, amely „kigázosodik”, párolog vagy lehetővé teszi a gáz kiválását az oldatból a leállási időszakokban.	Szereljen fel és használjon egy kézi vagy automatikus légtelenítőt a szivattyúból vagy a vezetékéből a szivattyú közelében.
	Elhasználódtak a csavarok	Növelje a szivattyú fordulatszámát és használjon lábszelepet vagy visszacsapó szelepet a feltöltés javításához. Győződjön meg róla, hogy a be- és kimenet akadálymentes. Cserélje ki az elhasználódott csavarokat.

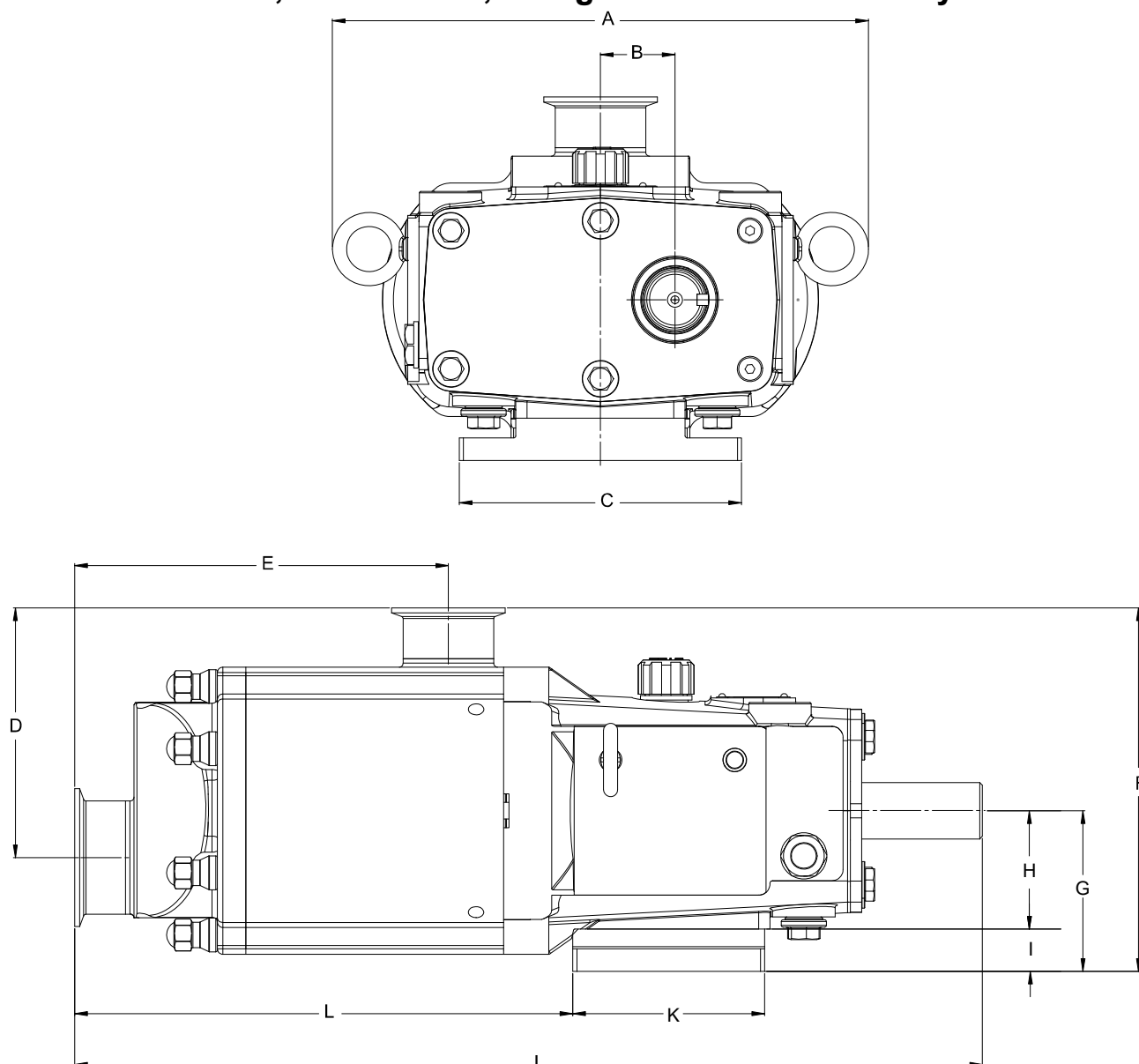
PROBLÉMA	LEHETSÉGES OK	JAVASOLT MŰVELET
Nincs áramlás, a szivattyú nem tölt, folyt.	<p>A rendelkezése álló hálózati bemeneti nyomás túl kicsi.</p> <p>„Vákuumos” bemeneti rendszer: Kezdeti indításkor a légköri „visszafúvás” megakadályozza a szivattyút az áramlás indításához elegendő nyomáskülönbség létrehozásában.</p> <p>A motor nem megfelelő méretezésű az adott alkalmazáshoz</p>	<p>Ellenőrizze a rendelkezése álló és a szükséges hálózati bemeneti nyomást. Szükség esetén cseréljen bemeneti rendszert.</p> <p>Szereljen visszacsapó szelepet a nyomóvezetékbe.</p> <p>Vegye fel a kapcsolatot az SPX FLOW Application Engineering (alkalmazástervezési) részlegével</p>
Elégtelen áramlás	<p>A fordulatszám túl kicsi vagy túl nagy a kívánt áramlás eléréséhez.</p> <p>A rendelkezése álló hálózati bemeneti nyomás túl kicsi.</p> <p>Levegőszivárgás rossz tömítések, csőcsatlakozók vagy más berendezés miatt.</p>	<p>Ellenőrizze az áramlás-fordulatszám görbét (lásd a SPX FLOW weboldalát) és végezze el a szükséges beállítást.</p> <p>Ellenőrizze a rendelkezése álló és a szükséges hálózati bemeneti nyomást. Szükség esetén cseréljen bemeneti rendszert.</p> <p>Cserélje ki a tömítéseket, ellenőrizze a bemeneti fittingeket.</p>
Elégtelen áramlás – az áramlás másfelé van elvezetve.	<p>Az áramlás szétoszlik elágazó vezetékbe, nyitott szelepen keresztül stb.</p> <p>A biztosítószelep nincs beállítva vagy megszorult.</p>	<p>Ellenőrizze a rendszert és vezérlőket.</p> <p>Tisztítsa meg vagy állítsa be a szelepet.</p>
Elégtelen áramlás – nagy csúszás.	<p>Kopott szivattyú.</p> <p>Nagy nyomás.</p>	<p>Növelje a szivattyú fordulatszámát (a határokon belül). Cserélje ki a csavarokat, újíttassa fel a szivattyút.</p> <p>Csökkentse a nyomást a rendszerbeállítások vagy a gépészeti elemek beállításával.</p>
Folyadékpárolgás („éhező” szivattyú-bemenet)	<p>A szűrők, lábszelepek, bemeneti fittingek vagy vezetékek eltömödtek.</p> <p>A bemeneti vezeték mérete túl kicsi; a bemeneti vezeték túl hosszú. Túl sok fitting vagy szelep. Túl kicsi láb-szelep, szűrők.</p> <p>A rendelkezése álló hálózati bemeneti nyomás a szivattyún túl kicsi.</p>	<p>Tisztítsa meg a vezetékeket. Ha a probléma nem szűnik meg, a bemeneti rendszer cseréje válhat szükségessé.</p> <p>Növelje meg a bemeneti vezeték méretét. Csökkentse a hosszát, minimalizálja az irány- és méretváltásokat, csökkentse a fittingek számát.</p> <p>Növelje meg a folyadékszintet a forrástartályban a hálózati bemeneti nyomás megnövelésére.</p> <p>Növelje meg a szivattyún rendelkezése álló hálózati bemeneti nyomást a forrástartály felemelésével vagy nyomás alá helyezésével.</p> <p>Válasszon nagyobb méretű szivattyút kisebb szükséges hálózati bemeneti nyomással.</p> <p>Válasszon kisebb menetemelkedésű csavarokat a kisebb szükséges hálózati bemeneti nyomás (NIPR) érdekében.</p>

PROBLÉMA	LEHETSÉGES OK	JAVASOLT MŰVELET
	A folyadék viszkozitása nagyobb a vártnál.	Csökkentse a szivattyú fordulatszámát, és fogadja el a kisebb áramlást, vagy módosítsa a rendszert a vezetékveszteségek csökkentése érdekében.
	A folyadék hőmérséklete magasabb a vártnál (a gőznyomás nagyobb).	Változtassa meg a termék hőmérsékletét a viszkozitás csökkentése érdekében. Csökkentse a hőmérsékletet, csökkentse a fordulatszámot, és fogadja el a kisebb áramlást, vagy módosítsa a rendszert a rendelkezése álló hálózati bemeneti nyomás növelése érdekében.
Zajos működés	Kavitáció Nagy viszkozitású folyadék. Nagy gőznyomású folyadék. Magas hőmérséklet. A rendelkezése álló hálózati bemeneti nyomás kisebb, mint a szükséges hálózati bemeneti nyomás.	Lassítsa le a szivattyút, csökkentse a hőmérsékletet, módosítsa a rendszer beállítását. Növelje a rendelkezése álló hálózati bemeneti nyomást, vagy csökkentse a szükséges hálózati bemeneti nyomást. Szükség esetén vegye fel a kapcsolatot az SPX FLOW vállalattal.
	Levegő vagy gáz a folyadékban Szivárog a szivattyú vagy valamelyik cső. Oldott gáz vagy természetesen levegőző termékek.	Szüntesse meg a szivárgásokat. Minimalizálja a szállítónyomást (lásd még fent: „Kavitáció”).
Mechanikai problémák okozta zajos működés	A csavar a házhoz ér A szivattyú helytelen összeszerelése. A szivattyú elvetemedése helytelenül szerelt csővezetékek miatt. A szükséges nyomások nagyobbak a szivattyú névleges adatainál. Kopott csapágyak.	Ellenőrizze a hézagokat Módosítsa a csővezeték-szerelést a csökötés okozta feszültség és a ház deformációjának megszüntetésére. Csökkentse a szükséges szállítónyomást. Csapágyazza újra a szivattyút, és kenje rendszeresen.
	Az egyik csavar hozzáér a másikhoz Laza vagy helytelenül beállított fogaskerekek. Elnyíródott ékek. Kopott fogprofilok.	Ez az alkatrészeket súlyosan károsíthatja – szerelje össze a szivattyút új alkatrészekkel. Ez az alkatrészeket súlyosan károsíthatja – szerelje össze a szivattyút új alkatrészekkel. Ez az alkatrészeket súlyosan károsíthatja – szerelje össze a szivattyút új alkatrészekkel.
	A hajtómű, láncok, tengelykapcsolók, csapágyak okozta zaj.	Javítsa meg vagy cserélje ki a meghajtás elemeit. Ellenőrizze, hogy nem sérültek-e a csapágyak, és szükség esetén cserélje ki őket.

PROBLÉMA	LEHETSÉGES OK	JAVASOLT MŰVELET
A szivattyú túl nagy teljesítményt vesz fel (túlmelegedés, lefulladás, nagy áramfelvétel, a megszakítók leoldanak)	A vártnál nagyobb viszkozitási veszteségek.	Ha a szivattyú névleges értékei engedik, növelje a meghajtás teljesítményét.
	A vártnál nagyobb nyomások.	Csökkentse a szivattyú fordulatszámát. Növelje a vezetékek méretét.
A szivattyú túl nagy teljesítményt vesz fel (folyt.)	A folyadék hidegebb és nagyobb viszkozitású a vártnál.	Melegítse fel a folyadékot, szigetelje a vezetékeket, vagy lássa el őket kísérőfűtéssel. Növelje a vezetékek méretét.
	Leállításkor a folyadék megdermed a vezetékben és a szivattyúban.	Szigetelje a vezetékeket, vagy lássa el őket kísérőfűtéssel. Szereljen fel „lányindítós” meghajtást. Szereljen fel visszakeringető megkerülőrendszert. Mossa át a rendszert nem dermedő folyadékkal.
Rövid a szivattyú élettartama	A folyadék lerakódik a szivattyú felületeire.	Cserélje ki a szivattyút egy nagyobb járóhézagúra.
	Koptató anyagok szivattyúzása.	Használjon nagyobb szivattyút és kisebb fordulatszámot.
Rövid a szivattyú élettartama	A fordulatszámok és nyomások nagyobbak a vártnál.	Csökkentse a fordulatszámot és nyomást a rendszerben végzett módosításokkal. Cserélje ki a szivattyút egy nagyobb névleges nyomású nagyobb típusra.
	Kopott csapágyak és fogaskerekek a kenés hiánya miatt.	Szükség szerint cserélje a csapágyakat és fogaskerekeket. Módosítsa a kenési tervet a kenések közötti idő csökkentésére. Módosítsa a külső lemosási módszert a fogaskerékházba bejutó víz csökkentése érdekében.
	A meghajtás és a csővezeték helytelen illeszkedése. (Túl nagy túlnyúló teher vagy nem egytengelyű tengelykapcsolók.)	Ellenőrizze a csővezeték és meghajtás illeszkedését. Szükség esetén állítson rajtuk.

Szivattyúméretek

Az univerzális, kétcsavaros, térfogat-kiszorításos szivattyú méretei



MÉRET		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
015-TS	in	9,678	1,281	4,741	4,567	6,400	6,775	2,933	2,120	0,813	16,666	3,741	8,859
	mm	245,82	32,54	120,42	116,00	162,56	172,09	74,50	53,85	20,65	423,32	95,02	225,02
030-TS	in	11,874	1,650	6,250	5,530	8,278	8,049	3,558	2,620	0,938	20,107	4,250	11,032
	mm	301,60	41,91	158,75	140,46	210,26	204,44	90,37	66,55	23,83	510,72	107,95	280,21
130-TS	in	16,375	2,250	8,250	6,704	10,520	10,685	5,063	3,500	1,563	25,809	5,875	14,680
	mm	415,93	57,15	209,55	170,28	267,21	271,40	128,60	88,90	39,70	655,55	149,23	372,87
220-TS 4"H x 4"V	in	20,400	3,000	8,500	11,600	15,600	15,700	6,400	4,500	1,900	33,800	9,000	19,000
	mm	518,16	76,20	215,90	294,64	396,24	398,78	162,56	114,30	48,26	858,52	228,60	482,60
220-TS 4"H x 6"V	in	20,400	3,000	8,500	12,600	15,600	16,700	6,400	4,500	1,900	33,800	9,000	19,000
	mm	518,16	76,20	215,90	320,04	396,24	424,18	162,56	114,30	48,26	858,52	228,60	482,60
220-TS 6"H x 4"V	in	20,400	3,000	8,500	10,600	16,000	15,700	6,400	4,500	1,900	34,200	9,000	19,400
	mm	518,16	76,20	215,90	269,24	406,40	398,78	162,56	114,30	48,26	868,68	228,60	492,76
220-TS 6"H x 6"V	in	20,400	3,000	8,500	11,600	16,000	16,700	6,400	4,500	1,900	34,200	9,000	19,400
	mm	518,16	76,20	215,90	294,64	406,40	424,18	162,56	114,30	48,26	868,68	228,60	492,76

MEGJEGYZÉS: A táblázatban a „H” a vízszintes nyílást, a „V” pedig a függőleges nyílást jelöli.

A szivattyútengely védőelemei

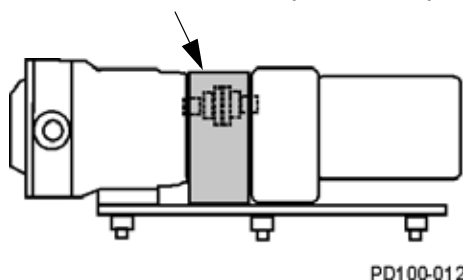
⚠ VIGYÁZAT!

Minden védőelemet fel kell szerelni, amely megakadályozza, hogy a kezelést, illetve karbantartást végző személyzet hozzáérjen a forgó elemekhez.

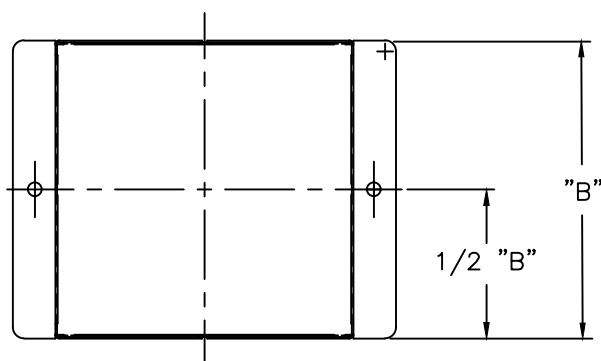
A védőelemek a komplett szivattyú- és meghajtáscsomag részét képezik, melyeket az SPX FLOW mérnökei választanak ki a megrendelt szivattyúhoz, alaphoz és motorhoz. Ne módosítsa az SPX FLOW által biztosított védőelemeket. Ha az SPX FLOW által biztosított védőelem elveszik, forduljon az SPX FLOW ügyfélszolgálatához, ahol a szivattyú rendelési száma alapján meg tudja rendelni a megfelelő méretű cserevédőelemet.

Ha a szivattyút nem egységként vásárolják meg, úgy az ügyfél felelőssége, hogy gondoskodjon a megfelelő védelemről. Útmutatásért tekintse meg a helyi előírásokat.

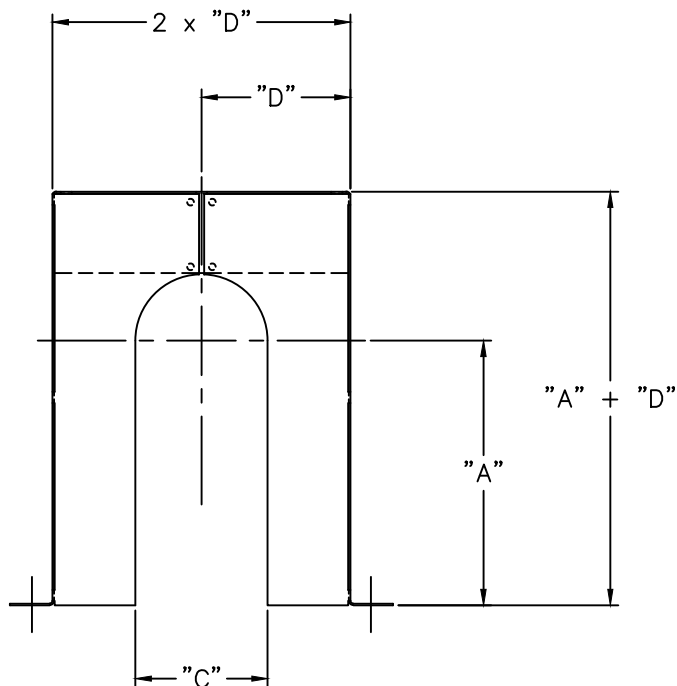
Az SPX FLOW által alapsomagként mellékelt védőelem (oldalnézet)



Felső nézet



Elülső nézet



MEGJEGYZÉS: Az A, B, C és D méretek az adott szivattyúegység konfigurációjától függenek.

Tárolás hosszú távon

A Waukesha Cherry-Burrell márkájú szivattyúk tárolása hosszú távon (több mint fél éven keresztül):

Tárolás előtt

1. Kenjen meg minden csapágyat és tömítést, ideértve az alábbiakat:
 - Gumi o-gyűrűk és mechanikai tömítések felületei (a gyárilag beszerelt új szivattyúcsapágyak már meg vannak kenve).
 - Motorok és meghajtók (lásd a gyártó utasításait)
2. Gondoskodjon róla, hogy a szivattyúban ne maradjon víz. Szerelje szét a nedves véget és szükség esetén törölje szárazra.
3. A szabadon lévő felületeket kezelje rozsdagátlóval:
 - A festetlen felületeket
 - A tengelyeket, anyákat/csavarokat
4. Takarja le a szivattyú be- és kimeneteit, hogy ne jusson be idegen anyag.
5. Tegyen minden kapcsolódó kézikönyvet egy külön, légmentesen zárt tasakba és őrizze meg a berendezéssel együtt.
6. Zárja el teljesen a berendezést, hogy védve legyen a nedvesség, a por és az egyéb szennyeződések szennyező hatásától. Bizonyos típusú műanyag csomagolóanyagok a megfelelő használat esetén kitűnőek erre a feladatra.
7. 3 havonta forgassa meg néhányszor a szivattyút és a hajtótengelyeket.

Tárolás

1. Tárolja száraz helyen. Lehetőleg zárt helyen tárolja. Szabadban tárolás esetén gondoskodni kell a berendezés szigeteléséről és óvni kell a közvetlen napfénytől.
2. Gondoskodjon az egyenletes hőmérsékletről a kondenzáció megakadályozása érdekében.

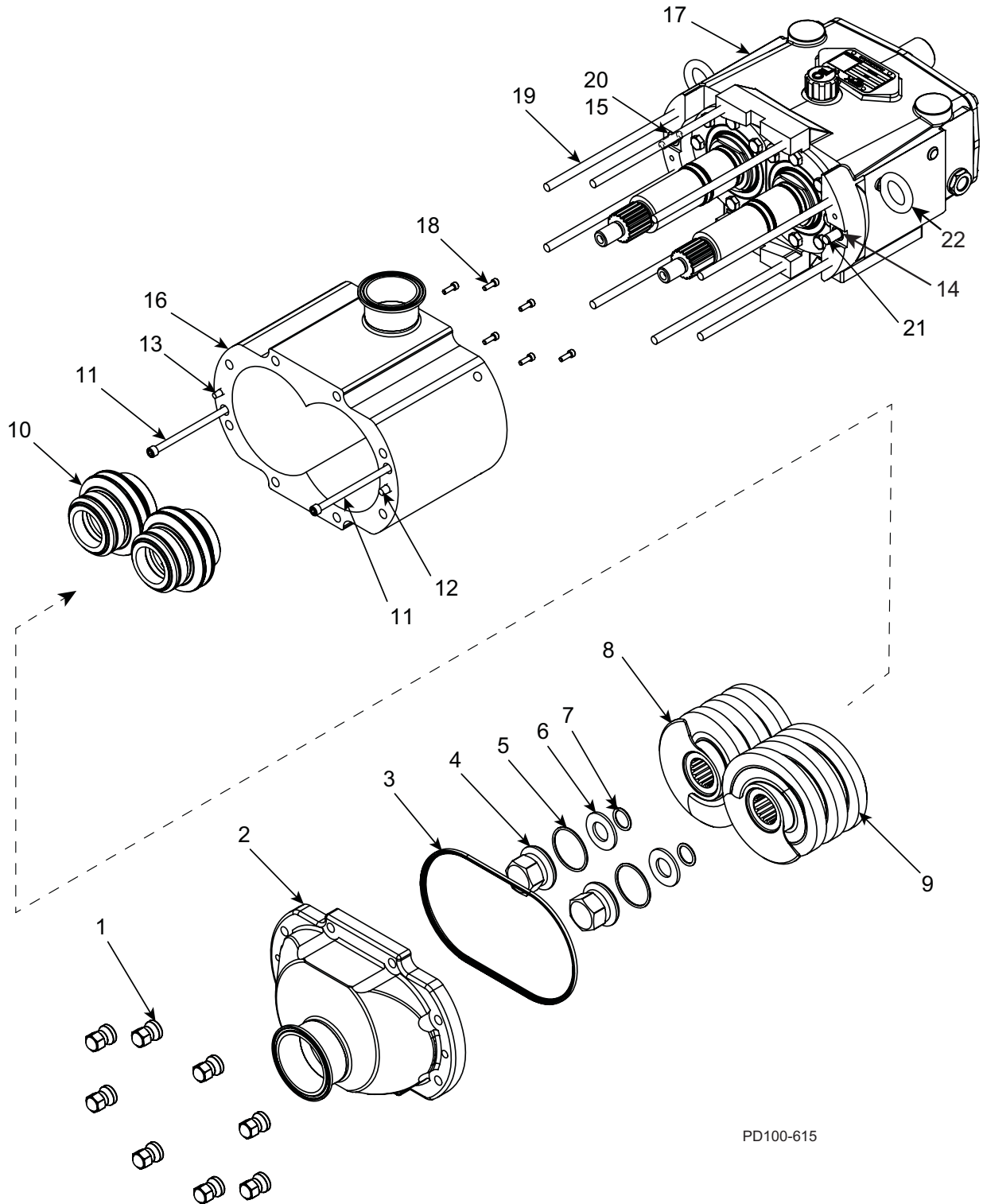
Tárolás után

MEGJEGYZÉS: Ha bármiféle vízszennyeződés jele látható, akkor ne indítsa be a motort. Nézze meg a motort villanyszerelővel.

1. Távolítsa el a berendezés csomagolását és javítsa meg vagy cserélje ki a sérült elemeket, mielőtt ismét használatba venne.
2. Ellenőrizze a villanymotort (ha van) a gyártó utasításainak megfelelően.
3. Szivattyúk:
 - Szedje szét teljesen a termék folyadék felőli végét a kezelési kézikönyvben leírtak szerint.
 - Tisztítsa meg és ellenőrizzen minden alkatrészt, ideértve a tömítéseket és az o-gyűrűket is.
 - Cserélje ki a sérülés jeleit (pl. repedés, merevség stb.) mutató gumi alkatrészeket.
4. Kenje meg a tömítést és az o-gyűrűket, majd szerelje vissza a folyadék felőli végét a kezelési kézikönyvben leírtak szerint.
5. Kenje meg a motort/meghajtót (ha van) a gyártó utasításainak megfelelően.
6. Ha a szivattyú több mint 1 évig tárolva volt, cserélje le a szivattyúban és a meghajtóban lévő olajat.

Alkatrészlista

A 015-UTS modell alkatrészei



PD100-615

A 015-UTS modell alkatrészei

CIKK-SZÁM	LEÍRÁS	MENNY./ SZIV.	CIKKSZÁM	MEGJ.
1	Anya, sapkás	8	109369+	
2	Fedél	1	POA	
*	Tömítés, fedél, EPDM	1	137424+	
	Tömítés, fedél, FKM		137422+	
	Tömítés, fedél FFKM		137423+	
4	Anya, csavar	2	101804+	
*	Csavaranya, O-gyűrű, EPDM	2	E70126	
	Csavaranya, O-gyűrű, FKM		V70126	
	Csavaranya, O-gyűrű, FFKM		K70126	
6	Alátét – Belleville	2	101691+	
*	Alátétrögzítő, O-gyűrű, EPDM	2	E70112	
	Alátétrögzítő, O-gyűrű, FKM		V70112	
	Alátétrögzítő, O-gyűrű, FFKM		K70112	
8	Bal oldali csavar – 16,8-es menetemelkedés	1	137363+	
	Bal oldali csavar – 28-as menetemelkedés		136792+	
	Bal oldali csavar – 42-es menetemelkedés		137365+	
9	Jobb oldali csavar – 16,8-es menetemelkedés	1	137362+	
	Jobb oldali csavar – 28-as menetemelkedés		136791+	
	Jobb oldali csavar – 42-es menetemelkedés		137364+	
10	Mechanikaitömítés-egység	2	POA	1
11	Háztörögzítő csavar	2	137096+	
12	Fedél, rövid illesztőcsap	1	137002+	
13	Fedél, rövid illesztőcsap	1	137001+	
14	Persely, illesztőcsap	1	BD0116100	
15	Persely, illesztőcsap	1	BD0116000	
16	Szivattyúház	1	POA	
17	Fogaskerékház-szerelvény	1	POA	
18	SHCS 8-32 x .500" 18-8SS	6	119627+	
19	Csap, standard fedél	8	137068+	
20	Fogaskerékház-illesztőcsap	1	124581+	
21	Fogaskerékház-illesztőcsap	1	124582+	
22	Szemescsavar, 3/8-16 X .56"LG 304	2	30-719	

PL5060-CH139

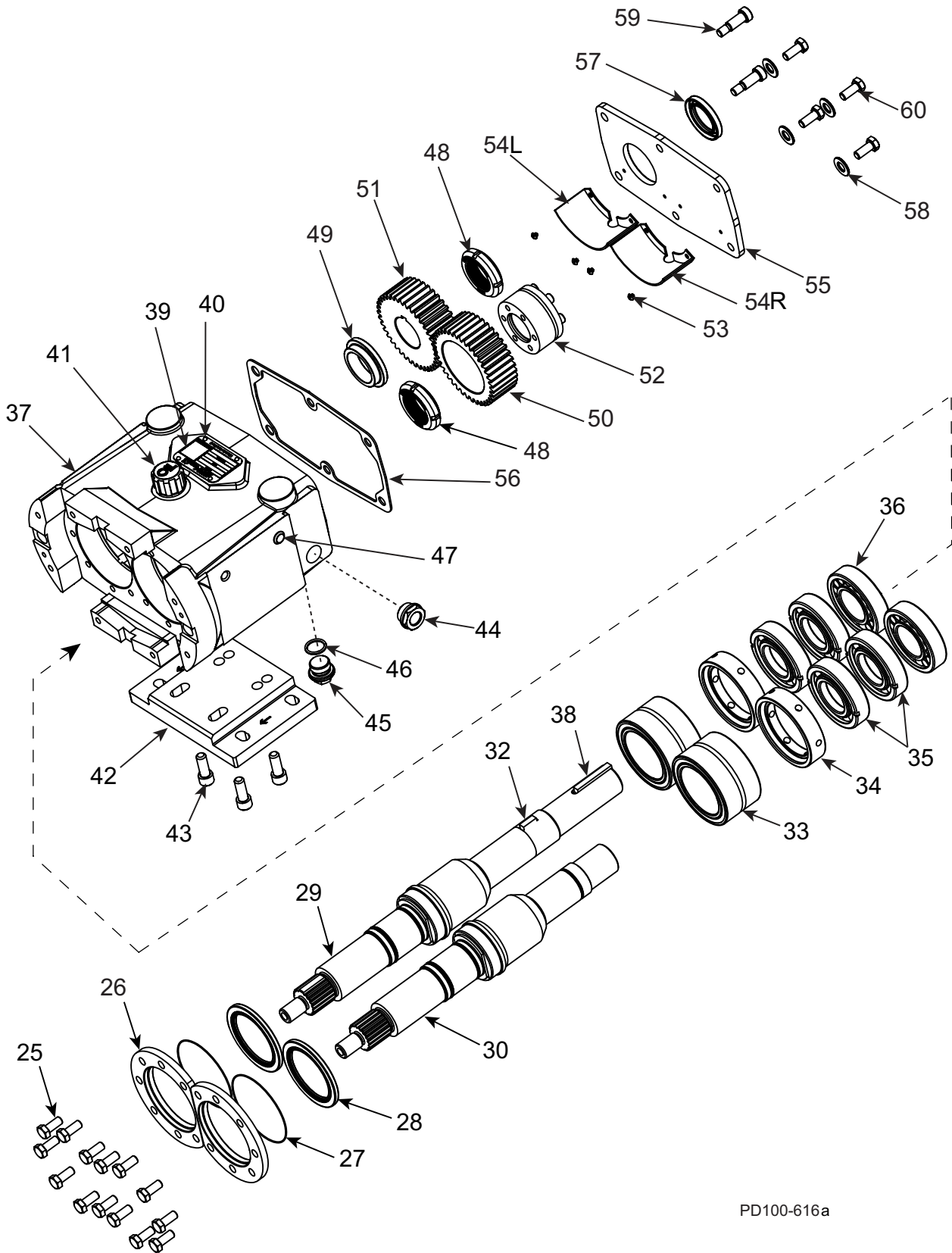
Megjegyzések:

* Javasolt pótalkatrész

1. Lásd: „Az univerzális kétcsavaros szivattyúk tömítésének alkatrészei” (115. oldal).

POA: A cikkszámot illetően forduljon az ügyfélszolgálathoz.

A 015-UTS modell alkatrészei (folyt.)



PD100-616a

A 015-UTS modell alkatrészei (folyt.)

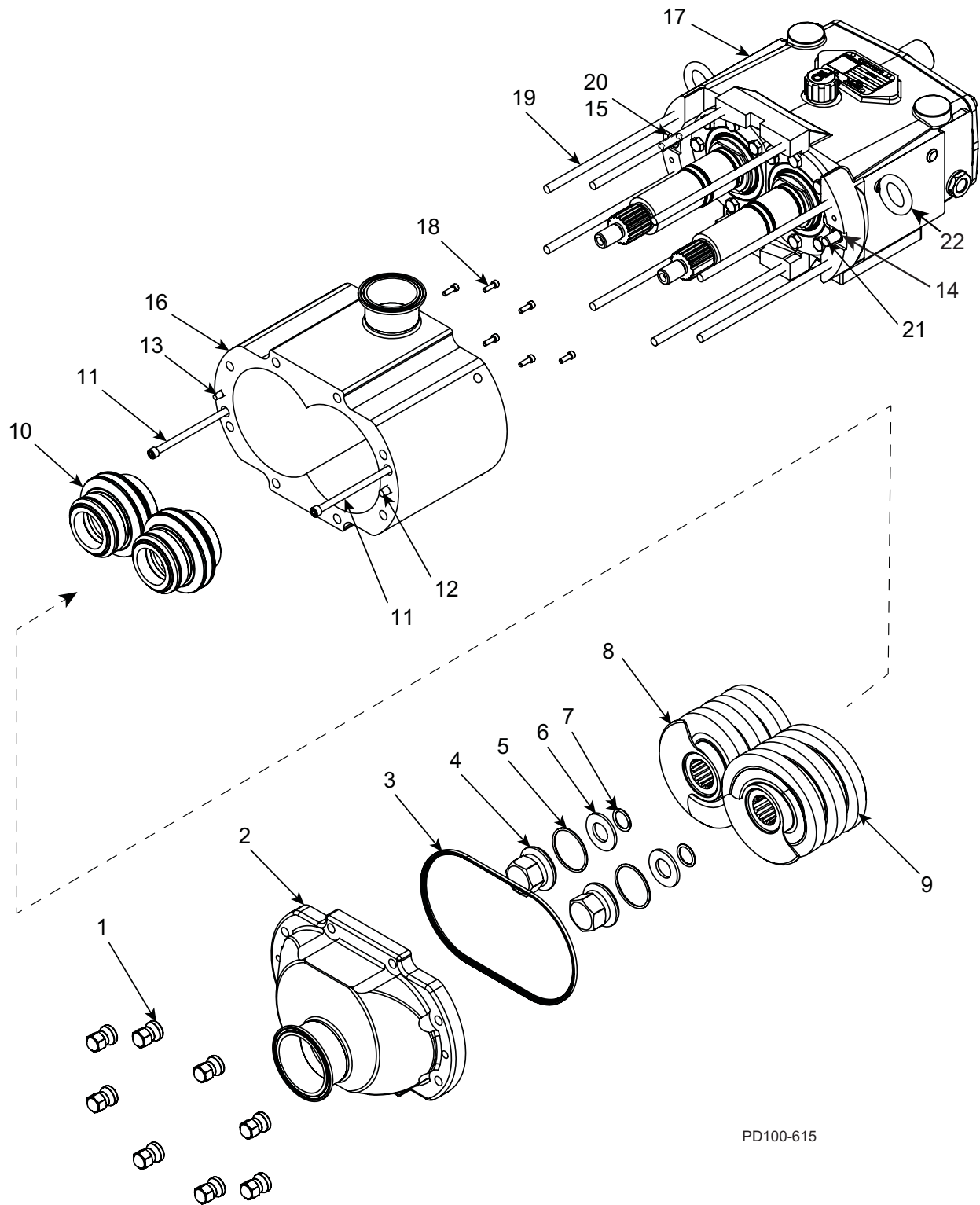
CIKK-SZÁM	LEÍRÁS	MENNY./SZIV.	CIKKSZÁM	MEGJ.
25	HHCS 5/16-18 X.75" LG 304	14	30-58	
26	Csapágytartó	2	137542+	
27	Csapágytartó O-gyűrűje	2	138856+	
28	Tömítés, csapágy	2	121679+	
29	Hajtótengely, 17-4 PH	1	136826+	
30	Rövid tengely, 17-4 PH	1	136827+	
32	Fogaskerékek	1	015037000+	
33	Tűgörgős csapágy	2	137550+	
34	Távtartó, csapágy	2	137546+	
35	Négypontos ferde hatásvonalú csapágy	4	137554+	
36	Hengergörgős csapágy	2	137558+	
37	Fogaskerékház – Rozsdamentes acél	1	136838+	
38	Ék, .250 x .250 x 1,750	1	000037001+	
39	Adattábla – QR-kód	1	135623+	
40	RHDS #2 x .125	4	30-355	
41	Légtelenítő dugó – Olaj	1	139779+	
42	Fogaskerékház-alátét, SS (rögzítőtalp)	1	102284+	
43	SHCS 3/8-16x1,00 18-8 SS	4	30-525	
44	Kémlelőnyílás, olaj – SS	1	137435+	
45	Leeresztődugó/szint M20x1,5	2	137169+	
* 46	O-gyűrű, Buna	2	N70114	
47	Dugó, 3/8", műanyag	2	000121003+	
48	Rögzítőanya	2	137566+	
49	Távtartó – Fogaskerék	1	138978+	
50	Fogaskerék, rövid tengely, homlokkerék	1	137672+	
51	Fogaskerék, hajtótengely, homlokkerék	1	107997+	
52	Zárszerelvény	1	137663+	
53	BHSC csavar, 6-32UNC .188 18-8 SS	4	139887+	
54L	Oldalkarima, fogaskerék, 015UTS-LH	1	139155+	
54R	Oldalkarima, fogaskerék, 015UTS-RH	1	139146+	
55	Fedél, fogaskerékház	1	139135+	
56	Tömítés, fogaskerékház/fedél	1	138519+	
57	Olajtömítés, fogaskerékház-fedél	1	000030016+	
58	Alátét, sima, 3/8 18-8, keskeny	4	43-27	
59	SHSB 3/8" X .75" Lg 18-8	2	30-690	
60	HHCS 5/16-18 X.75" LG 304	4	30-58	

PL5060-CH140

Megjegyzések:

* Javasolt pótalkatrészek

A 030-UTS modell alkatrészei



PD100-615

A 030-UTS modell alkatrészei

CIKK-SZÁM	LEÍRÁS	MENNY./ SZIV.	CIKKSZÁM	MEGJ.
1	Anya, sapkás	8	108370+	
2	Fedél	1	POA	
* 3	Tömítés, fedél, EPDM	1	137427+	
	Tömítés, fedél, FKM		137425+	
	Tömítés, fedél FFKM		137426+	
4	Anya, csavar	2	101805+	
* 5	Csavaranya, O-gyűrű, EPDM	2	E70130	
	Csavaranya, O-gyűrű, FKM		V70130	
	Csavaranya, O-gyűrű, FFKM		K70130	
6	Alátét – Belleville	2	101692+	
* 7	Alátétrögzítő, O-gyűrű, EPDM	2	E70115	
	Alátétrögzítő, O-gyűrű, FKM		V70115	
	Alátétrögzítő, O-gyűrű, FFKM		K70115	
8	Bal oldali csavar – 16,8-es menetemelkedés	1	137367+	
	Bal oldali csavar – 28-as menetemelkedés		136795+	
	Bal oldali csavar – 42-es menetemelkedés		137369+	
9	Jobb oldali csavar – 16,8-es menetemelkedés	1	137366+	
	Jobb oldali csavar – 28-as menetemelkedés		136794+	
	Jobb oldali csavar – 42-es menetemelkedés		137368+	
10	Mechanikaitömítés-egység	2	POA	1
11	Háztögzítő csavar	2	137097+	
12	Fedél, rövid illesztőcsap	1	137002+	
13	Fedél, rövid illesztőcsap	1	137001+	
14	Persely, illesztőcsap	1	BD0116100	
15	Persely, illesztőcsap	1	BD0116000	
16	Szivattyúház	1	POA	
17	Fogaskerékház-szerelvény	1	POA	
18	SHCS 8-32 x .500" 18-8SS	6	137460+	
19	Csap, standard fedél	8	137069+	
20	Fogaskerékház-illesztőcsap	1	124582+	
21	Fogaskerékház-illesztőcsap	1	124583+	
22	Szemescsavar, 3/8-16 X .56"LG 304	2	30-720	

PL5060-CH141

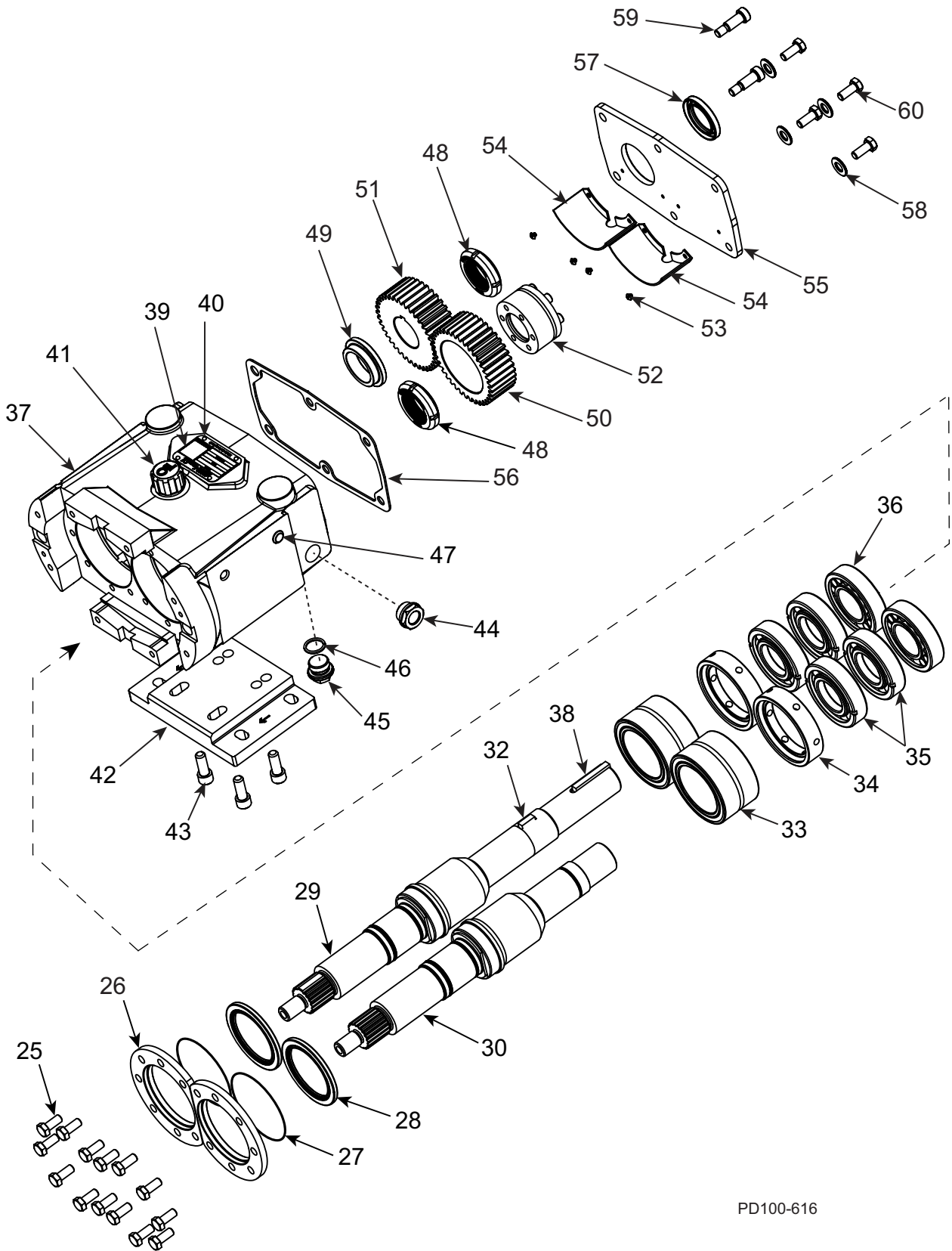
Megjegyzések:

* Javasolt pótalkatrész

1. Lásd: „Az univerzális kétcsavaros szivattyúk tömítésének alkatrészei” (115. oldal).

POA: A cikkszámot illetően forduljon az ügyfélszolgálathoz.

A 030-UTS modell alkatrészei (folyt.)



PD100-616

A 030-UTS modell alkatrészei (folyt.)

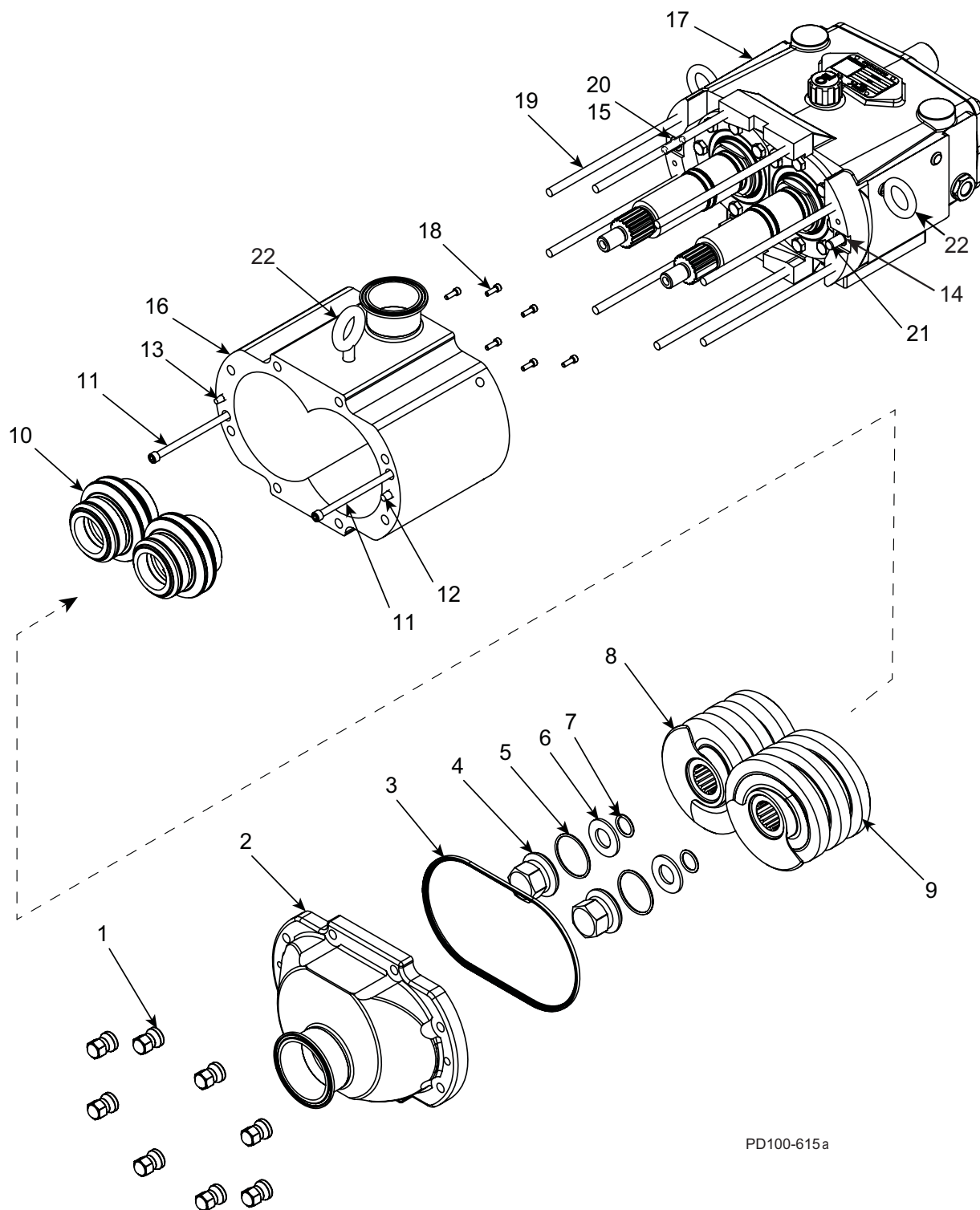
CIKK-SZÁM	LEÍRÁS	MENNY./SZIV.	CIKKSZÁM	MEGJ.
25	HHCS 5/16-18 X.75" LG 304	14	30-623	
26	Csapágytartó	2	137543+	
27	Csapágytartó O-gyűrűje	2	138857+	
28	Tömítés, csapágy	2	121680+	
29	Hajtótengely, 17-4 PH	1	136828+	
30	Rövid tengely, 17-4 PH	1	136829+	
32	Fogaskerékek	1	BD0037000	
33	Tűgörgős csapágy	2	137551+	
34	Távtartó, csapágy	2	137547+	
35	Négyponos ferde hatásvonalú csapágy	4	137555+	
36	Hengergörgős csapágy	2	137559+	
37	Fogaskerékház – Rozsdamentes acél	1	136840+	
38	Ék, .250 x .250 x 1,750	1	000037002+	
39	Adattábla – QR-kód	1	135624+	
40	RHDS #2 x .125	4	30-355	
41	Légtelenítő dugó – Olaj	1	139779+	
42	Fogaskerékház-alátét, SS (rögzítőtalp)	1	102285+	
43	SHCS 3/8-16x1,00 18-8 SS	4	30-189	
44	Kémlelőnyílás, olaj – SS	1	137435+	
45	Leeresztődugó/szint M20x1,5	2	137169+	
* 46	O-gyűrű, Buna	2	N70114	
47	Dugó, 3/8", műanyag	2	000121002+	
48	Rögzítőanya	2	137567+	
49	Távtartó – Fogaskerék	1	138979+	
50	Fogaskerék, rövid tengely, homlokkerék	1	108000+	
51	Fogaskerék, hajtótengely, homlokkerék	1	107999+	
52	Zárszerelvény	1	108784+	
53	BHSC csavar, 6-32UNC .188 18-8 SS	4	139887+	
54	Oldalkarima, fogaskerék	2	139141+	
55	Fedél, fogaskerékház	1	139137+	
56	Tömítés, fogaskerékház/fedél	1	138520+	
57	Olajtömítés, fogaskerékház-fedél	1	000030013+	
58	Alátét, sima, 3/8 18-8, keskeny	4	43-30	
59	SHSB 3/8" X .75" Lg 18-8	2	30-691	
60	HHCS 5/16-18 X.75" LG 304	4	30-623	

PL5060-CH142

Megjegyzések:

* Javasolt pótalkatrészek

A 130-UTS modell alkatrészei



PD100-615a

A 130-UTS modell alkatrészei

CIKK-SZÁM	LEÍRÁS	MENNY./ SZIV.	CIKKSZÁM	MEGJ.
1	Anya, sapkás	8	108371+	
2	Fedél	1	POA	
*	Tömítés, fedél, EPDM	1	137430+	
	Tömítés, fedél, FKM		137428+	
	Tömítés, fedél FFKM		137429+	
4	Anya, csavar	2	101806+	
*	Csavaranya, O-gyűrű, EPDM	2	E70227	
	Csavaranya, O-gyűrű, FKM		V70227	
	Csavaranya, O-gyűrű, FFKM		K70227	
6	Alátét – Belleville	2	101693+	
*	Alátétrögzítő, O-gyűrű, EPDM	2	E70119	
	Alátétrögzítő, O-gyűrű, FKM		V70119	
	Alátétrögzítő, O-gyűrű, FFKM		K70119	
8	Bal oldali csavar – 36,7-es menetemelkedés	1	137371+	
	Bal oldali csavar – 55-ös menetemelkedés		136798+	
	Bal oldali csavar – 73,4-es menetemelkedés		137373+	
9	Jobb oldali csavar – 36,7-es menetemelkedés	1	137370+	
	Jobb oldali csavar – 55-ös menetemelkedés		136797+	
	Jobb oldali csavar – 73,4-es menetemelkedés		137372+	
10	Mechanikaitömítés-egység	2	POA	1
11	Háztörögzítő csavar	2	132089+	
12	Fedél, rövid illesztőcsap	1	137003+	
13	Fedél, rövid illesztőcsap	1	137002+	
14	Persely, illesztőcsap	1	CD0116100	
15	Persely, illesztőcsap	1	CD0116000	
16	Szivattyúház	1	POA	
17	Fogaskerékház-szerelvény	1	POA	
18	SHCS 10-32x.50 18-8 SS	6	30-243	
19	Csap, standard fedél	8	137070+	
20	Fogaskerékház-illesztőcsap	1	124584+	
21	Fogaskerékház-illesztőcsap	1	124586+	
22	Szemescsavar, 1/2-13 X .75"LG 304	3	30-721	

PL5060-CH143

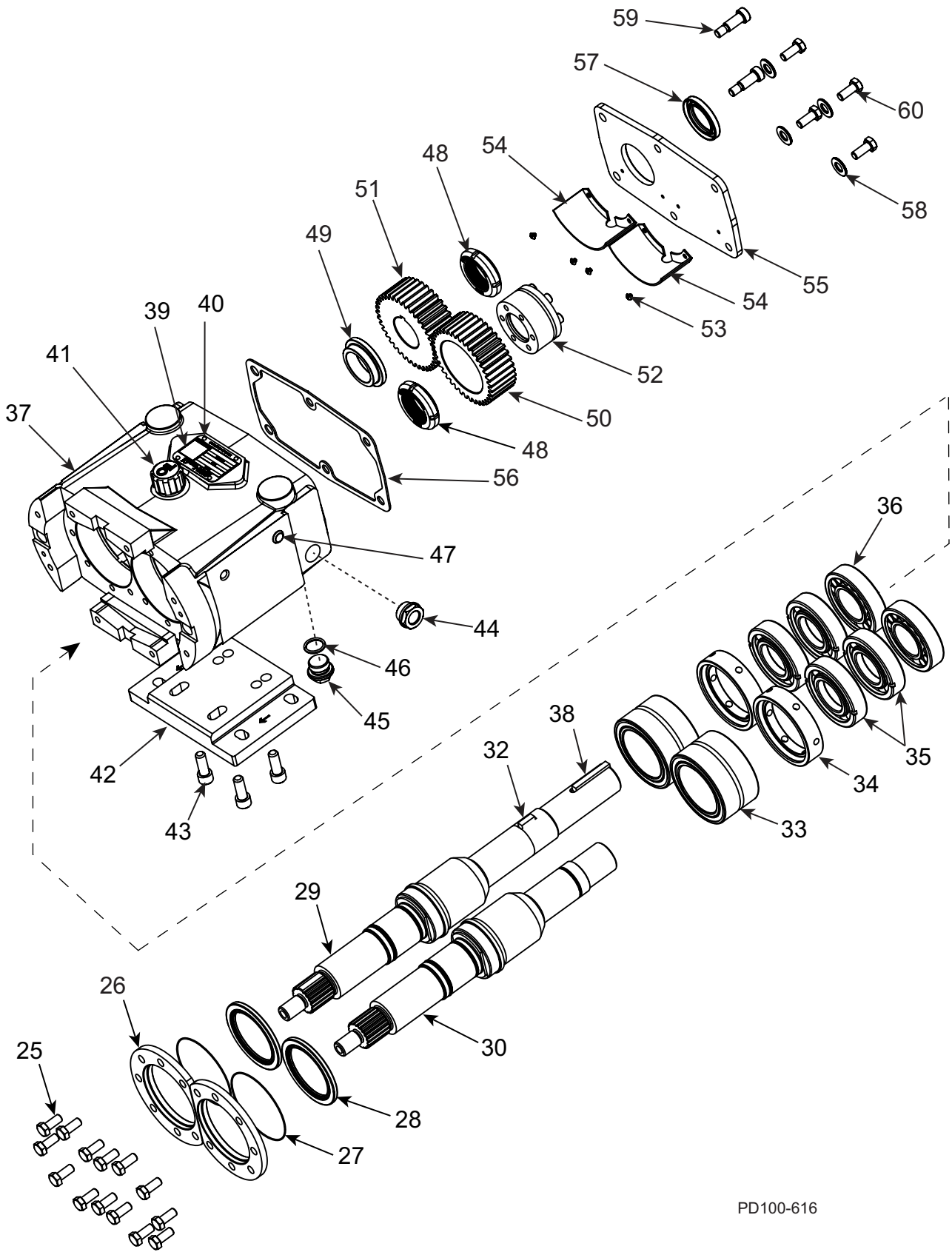
Megjegyzések:

* Javasolt pótalkatrész

1. Lásd: „Az univerzális kétcsavaros szivattyúk tömítésének alkatrészei” (115. oldal).

POA: A cikkszámot illetően forduljon az ügyfélszolgálathoz.

A 130-UTS modell alkatrészei (folyt.)



PD100-616

A 130-UTS modell alkatrészei (folyt.)

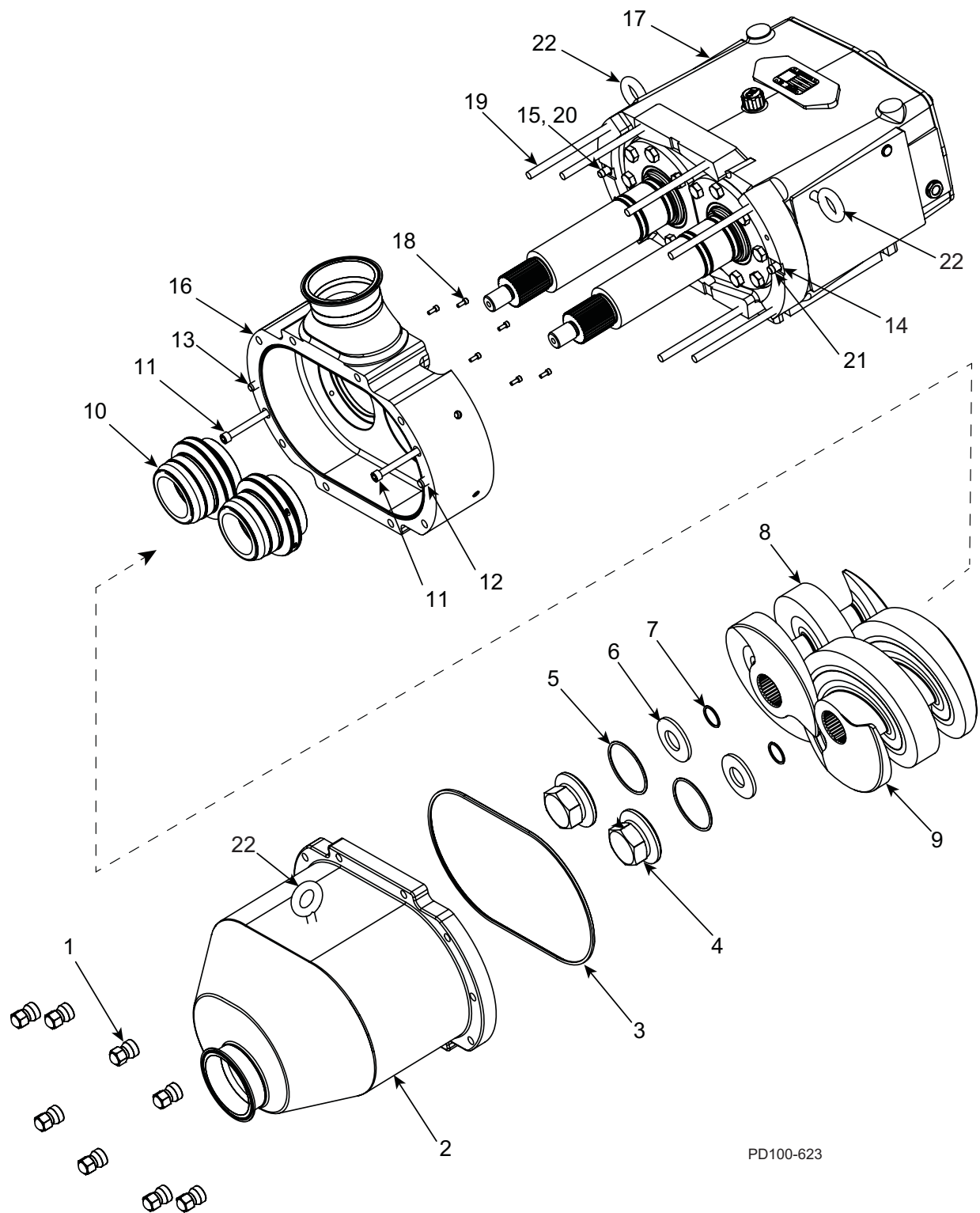
CIKK-SZÁM	LEÍRÁS	MENNY./SZIV.	CIKKSZÁM	MEGJ.
25	HHCS 3/8-16 X 1,25 18-8 SS	14	30-60	
26	Csapágytartó	2	137544+	
27	Csapágytartó O-gyűrűje	2	138858+	
28	Tömítés, csapágy	2	101829+	
29	Hajtótengely, 17-4 PH	1	136830+	
30	Rövid tengely, 17-4 PH	1	136831+	
32	Fogaskerék	1	060037000+	
33	Tűgörgős csapágy	2	137552+	
34	Távtartó, csapágy	2	137548+	
35	Négypontos ferde hatásvonalú csapágy	4	137556+	
36	Hengergörgős csapágy	2	137560+	
37	Fogaskerékház – Rozsdamentes acél	1	136842+	
38	Ék, .375 x .375 x 1,625	1	000037003+	
39	Adattábla – QR-kód	1	135624+	
40	RHDS #2 x .125	4	30-355	
41	Légtelenítő dugó – Olaj	1	139779+	
42	Fogaskerékház-alátét, SS (rögzítőtalp)	1	102286+	
43	SHCS 1/2-13x1,25"LG 18-8	4	30-503	
44	Kémlelőnyílás, olaj – SS	1	137435+	
45	Leeresztődugó/szint M20x1,5	2	137169+	
* 46	O-gyűrű, Buna	2	N70114	
47	Dugó, 1/2", műanyag	2	000121001+	
48	Rögzítőanya	2	137568+	
49	Távtartó – Fogaskerék	1	138980+	
50	Fogaskerék, rövid tengely, homlokkerék	1	107405+	
51	Fogaskerék, hajtótengely, homlokkerék	1	138508+	
52	Zárszerelvény	1	108785+	
53	BHSC csavar, 6-32UNC .188 18-8 SS	4	139887+	
54	Oldalkarima, fogaskerék	2	139147+	
55	Fedél, fogaskerékház	1	139139+	
56	Tömítés, fogaskerékház/fedél	1	138521+	
57	Olajtömítés, fogaskerékház-fedél	1	000030012+	
58	Alátét, sima, 3/8 18-8, keskeny	4	43-30	
59	SHSB 1/2" X 1,0" 18-8	2	30-692	
60	HHCS 3/8-16 x .75" 18-8	4	30-50	

PL5060-CH144

Megjegyzések:

* Javasolt pótalkatrészek

A 220-UTS modell alkatrészei



PD100-623

A 220-UTS modell alkatrészei

CIKK-SZÁM	LEÍRÁS	MENNY./SZIV.	CIKKSZÁM	MEGJ.
1	Anyá, sapkás	8	108372+	
2	Fedél	1	POA	
3	Tömítés, fedél, EPDM	1	137433+	2
	Tömítés, fedél, FKM		137431+	
	Tömítés, fedél FFKM		137432+	
4	Anyá, csavar	2	137608+	
* 5	Csavaranya, O-gyűrű, EPDM	2	E70235	
	Csavaranya, O-gyűrű, FKM		V70235	
	Csavaranya, O-gyűrű, FFKM		K70235	
6	Alátét – Belleville	2	101694+	
* 7	Alátétrögzítő, O-gyűrű, EPDM	2	E70122	
	Alátétrögzítő, O-gyűrű, FKM		V70122	
	Alátétrögzítő, O-gyűrű, FFKM		K70122	
8	Bal oldali csavar – 45-ös menetemelkedés	1	137375+	
	Bal oldali csavar – 60-as menetemelkedés		136801+	
	Bal oldali csavar – 90-es menetemelkedés		137377+	
9	Jobb oldali csavar – 45-ös menetemelkedés	1	137374+	
	Jobb oldali csavar – 60-as menetemelkedés		136800+	
	Jobb oldali csavar – 90-es menetemelkedés		137376+	
10	Mechanikaitömítés-egység	2	POA	1
11	Házrögzítő csavar	2	137099+	
12	Fedél, rövid illesztőcsap	1	137005+	
13	Fedél, rövid illesztőcsap	1	137004+	
14	Persely, illesztőcsap	1	CD0116100	
15	Persely, illesztőcsap	1	CD0116000	
16	Szivattyúház	1	POA	
17	Fogaskerékház-szerelvény	1	POA	
18	SHCS 10-32x.50 18-8 SS	6	30-243	
19	Csap, standard fedél	8	108844+	
20	Fogaskerékház-illesztőcsap	1	124584+	
21	Fogaskerékház-illesztőcsap	1	124586+	
22	Szemescsavar, 1/2-13 x .75 304SS	3	30-721	

PL5060-CH145

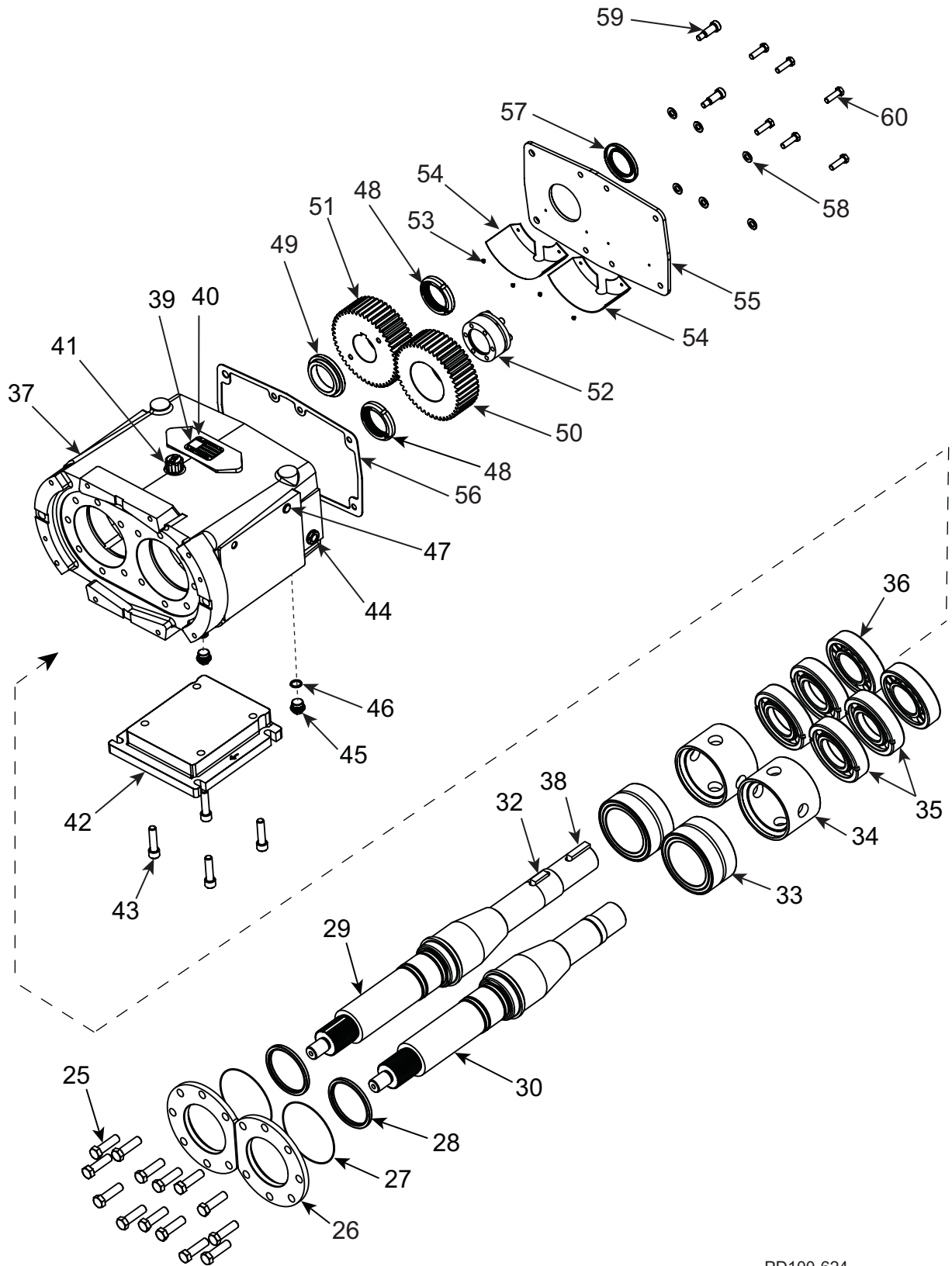
Megjegyzések:

* Javasolt pótalkatrész

1. Lásd: „Az univerzális kétszaváros szivattyúk tömítésének alkatrészei” (115. oldal).
2. A 220-UTS modell esetén a tömítés a házba van szerelve, nem pedig a fedélbe.

POA: A cikkszámot illetően forduljon az ügyfélszolgálathoz.

A 220-UTS modell alkatrészei (folyt.)



PD100-624

A 220-UTS modell alkatrészei (folyt.)

CIKK-SZÁM	LEÍRÁS	MENNY./SZIV.	CIKKSZÁM	MEGJ.
25	HHCS 9/16-12 X 2.00 18-8 SS	14	30-731	
26	Csapágytartó	2	137545+	
27	Csapágytartó O-gyűrűje	2	138859+	
28	Tömítés, csapágy	2	121681+	
29	Hajtótengely, 17-4 PH	1	136832+	
30	Rövid tengely, 17-4 PH	1	136833+	
32	Fogaskerékek	1	200037000+	
33	Tűgörgős csapágy	2	137553+	
34	Távtartó, csapágy	2	137549+	
35	Négypontos ferde hatásvonalú csapágy	4	137557+	
36	Hengergörgős csapágy	2	137561+	
37	Fogaskerékház – Rozsdamentes acél	1	136844+	
38	Ék, .500 x .500 x 1,875	1	000037004+	
39	Adattábla – QR-kód	1	135624+	
40	RHDS #2 x .125	4	30-355	
41	Légtelenítő dugó – Olaj	1	139779+	
42	Fogaskerékház-alátét, SS (rögzítőtalp)	1	102287+	
43	SHCS 1/2-13 x 2,0" 18-8	4	30-44	
44	Kémlelőnyílás, olaj – Üveg	1	137435+	
45	Leeresztődugó/szint M20x1,5	2	137169+	
* 46	O-gyűrű, Buna	2	N70114	
47	Dugó, 1/2", műanyag	2	000121001+	
48	Rögzítőanya	2	137569+	
49	Távtartó – Fogaskerék	1	138981+	
50	Fogaskerék, rövid tengely, homlokkerék	1	112105+	
51	Fogaskerék, hajtótengely, homlokkerék	1	110932+	
52	Zárszerelvény	1	108786+	
53	BHSC csavar, 6-32UNC .188 18-8 SS	4	139887+	
54	Oldalkarima, fogaskerék	2	139148+	
55	Fedél, fogaskerékház	1	139001+	
56	Tömítés, fogaskerékház/fedél	1	138522+	
57	Olajtömítés, fogaskerékház-fedél	1	STD030006	
58	Alátét, sima, 3/8 18-8, keskeny	6	43-30	
59	SHSB 1/2" X 1,0" 18-8	2	30-692	
60	HHCS 3/8-16 X .75 18-8 SS	6	30-50	

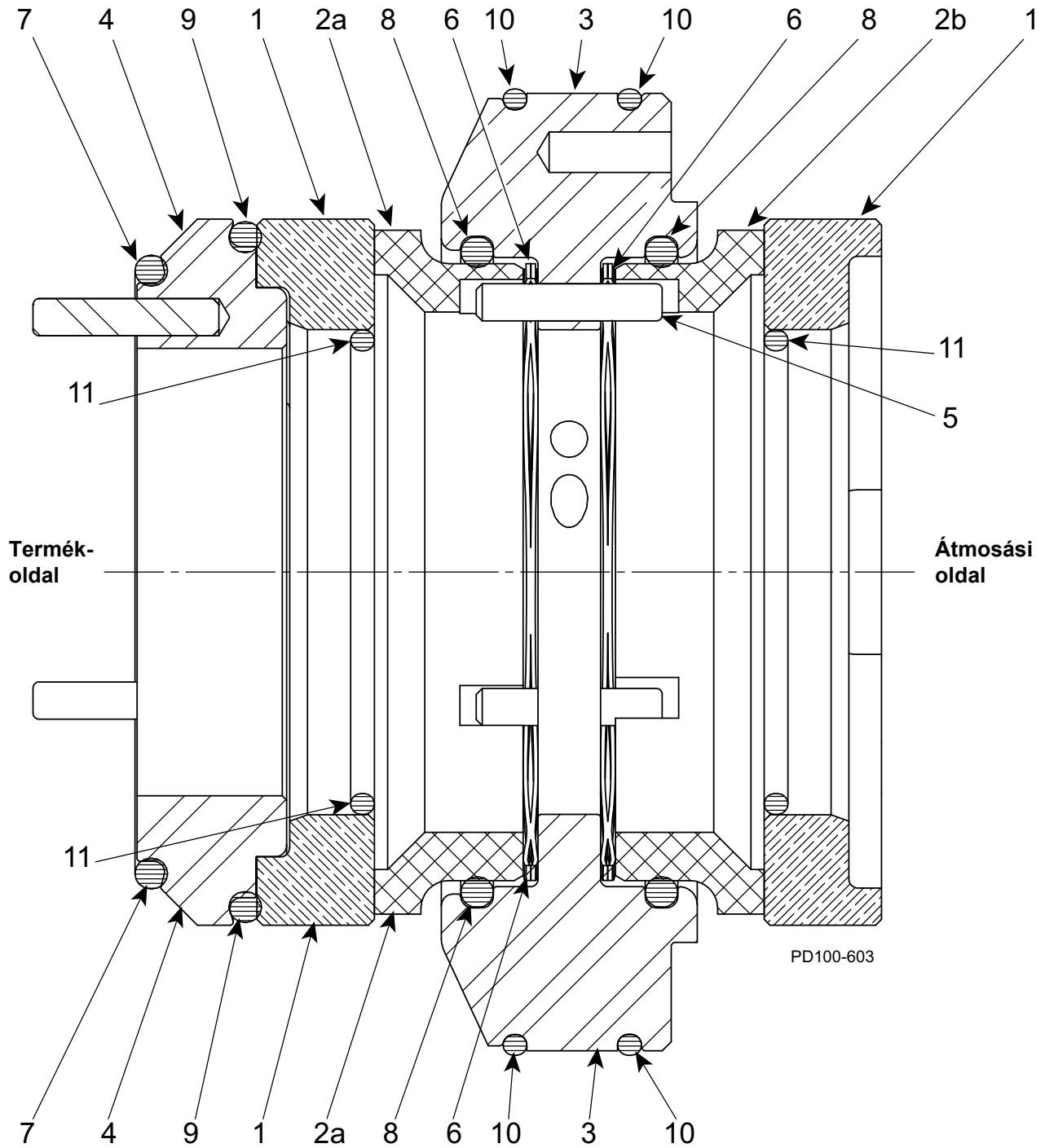
PL5060-CH146

Megjegyzések:

* Javasolt pótalkatrészek

Az univerzális kétcsavaros szivattyúk tömítésének alkatrészei

Tételek dupla mechanikai tömítés esetén



Tételek szimpla mechanikai tömítés esetén

Az univerzális kétcsavaros szivattyúk tömítésének alkatrészei

Cikkszám	Leírás	Cikkszám				Db/szivattyú			
		015-UTS	030-UTS	130-UTS	220-UTS	Dupla mech. tömítés	Szimpla mech. tömítés		
1	Tömítés, fészek	SC	137104+	124745+	124747+	137106+	4	2	
		TC	137105+	124746+	124748+	137107+			
2a	Tömítés, termékoldal	C	137053+	137054+	137055+	137056+	2	2	
		SC	137109+	137111+	137113+	137115+			
		TC	137110+	137112+	137114+	137116+			
2b	Tömítés, átmosásoldal	C	137053+	137054+	137055+	137056+	2	n/a	
3	Tömítéstartó		137057+	137058+	137059+	137060+	2	2	
4	Tömítéssapka		141541+	141542+	141543+	141544+	2	2	
5	Csap, ütköző		137076+	137077+	137078+	137079+	6	6	
6	Tömítés, hullámos rugó		137015+	137016+	137017+	137018+	4	2	
*	7	O-gyűrű – A sapka és a csavar között	EPDM	E70129	E70135	E70147	E70152	2	2
			FKM	V70129	V70135	V70147	V70152		
			FFKM	K70129	K70135	K70147	K70152		
*	8	O-gyűrű – A tartó és a tömítés között	EPDM	E70131	E70137	E70146	E70153	4	2
			FKM	V70131	V70137	V70146-680	V70153		
			FFKM	K70131	K70137	K70146	K70153		
*	9	O-gyűrű – A sapka és a fészek között	EPDM	E70131	E70138	E70147	E70153	2	2
			FKM	V70131	V70138	V70147	V70153		
			FFKM	K70131	K70138	K70147	K70153		
*	10	O-gyűrű – A tartó és a ház között	EPDM	E70036	E70041	E70154	E70158	4	4
			FKM	V70036	V70041	V70154	V70158		
			FFKM	K70036	K70041	K70154	K70158		
*	11	O-gyűrű – Tengely	EPDM	E70024	E70029	E70133	E70145	4	2
			FKM	V70024	V70029	V70133	V70145		
			FFKM	K70024	K70029	K70133	K70145		

PL5060-CH135

Megjegyzés:

* Javasolt pótalkatrészek

1. A felsorolt mennyiségek szivattyúként értendők. Minden szivattyún két tömítésegység van.
2. A keresztmetszeti nézetten (114. oldal) egy dupla mechanikai tömítés látható. A szimpla mechanikai tömítés részegységei a kép alsó részén láthatók.

Célszerszámok

Nem károsító dugókulcs a csavaranyákhoz



A szivattyú típusa	Cikkszám
015-UTS	126533+
030-UTS	126534+
130-UTS	126257+
220-UTS	126535+

PL5060-CH136

UTS tengelyrögítő szerzám



A szivattyú típusa	Cikkszám
015-UTS	139526+
030-UTS	139527+
130-UTS	139528+
220-UTS	139529+

PL5060-CH151

O-gyűrű-eltávolító szerzám

Leírás	Cikkszám
O-gyűrű-eltávolító szerzám	AD0096001

PL5060-CH130

Általános szerzámok

Leírás	A szivattyú típusa	Cikkszám
Fogaskerékanya-kihajtószerzám	015-UTS	109281+
Fogaskerékanya-kihajtószerzám	030-UTS	109282+
Fogaskerékanya-kihajtószerzám	130-UTS	109283+
Fogaskerékanya-kihajtószerzám	220-UTS	110304+
Fogaskerékvég tengelymenetvéső	015-UTS	109287+
Fogaskerékvég tengelymenetvéső	030-UTS	109288+
Fogaskerékvég tengelymenetvéső	130-UTS	109289+
Fogaskerékvég tengelymenetvéső	220-UTS	110305+

PL5060-CH147

Csavaranyaszerszám



Leírás	Cikkszám	Megjegyzések
Csavaranyaszerszám (az ábrán)	139883+	1
Csavarrögítő, 220-UTS	139794+	2

PL5060-CH148

Megjegyzések

1. A 220-UTS modell esetén nem érvényes.
2. A 220-UTS modell csavarrögítője a következő képen látható: 35. ábra, 32. oldal.

Ez az oldal szándékosan üres

Univerzális kétcsavaros szivattyúk karbantartási összefoglalója – Referencialap

A szivattyú típusa	Olajkapacitás	Olaj	Olajcsere
015-UTS	110 ml	Standard: Synthetic Mobil SHC 629-150, cikkszám: 139215+ Élelmiszeripari minőségű: Synthetic Mobil SHC Cibus-150, cikkszám: 139684+	Az első 250 üzemóra után, majd 2000 üzemóránként *
030-UTS	216 ml		
130-UTS	525 ml		
220-UTS	1575 ml		

* Agresszív lemosás, illetve szélsőséges működési körülmények esetén rövidebb kenési időköz alkalmazása válhat szükségessé.

Bővebb információért lásd: „Kenés” (26. oldal).

A szivattyú típusa	Nyomatékérték		Kulcsméret	
	Csavaranya	Sapkás anya	Csavaranya	Sapkás anya
015-UTS	30 ft-lb 41 Nm	7 ft-lb 10 Nm	15/16"	5/8"
030-UTS	55 ft-lb 68 Nm	11 ft-lb 15 Nm	1-1/4"	
130-UTS	120 ft-lb 163 Nm	25 ft-lb 34 Nm	1-5/8"	7/8"
220-UTS	275 ft-lb 373 Nm	55 ft-lb 75 Nm	2-1/4"	

Nyomatékértékek – Fogaskerékház

A szivattyú típusa	Csapágytartó csavarok	Rögzítőanya	Fogaskerékház-fedél csavarok	
			Hatlapfejű csavar	Belső hatlapfejű vállas csavar
015-UTS	24 in-lb (2 ft-lb) 3 Nm	75 ft-lb 102 Nm	88 in-lb 10 Nm	110 in-lb 12 Nm
030-UTS	84 in-lb (7 ft-lb) 9 Nm	100 ft-lb 136 Nm	110 in-lb 12 Nm	132 in-lb 15 Nm
130-UTS	180 in-lb (15 ft-lb) 20 Nm	140 ft-lb 190 Nm	132 in-lb 15 Nm	176 in-lb 20 Nm
220-UTS	300 in-lb (25 ft-lb) 34 Nm	230 ft-lb 312 Nm		

Nyomatékértékek – Zárszerelvény

A szivattyú típusa	Hatlapcsavar mérete	Db	Félnyomaték	Teljes nyomaték
015-UTS	5 mm	8	63 in-lb 7 Nm	126 in-lb 14 Nm
030-UTS	5 mm	6	79 in-lb 9 Nm	158 in-lb 18 Nm
130-UTS, 220-UTS	6 mm	6	189 in-lb 21 Nm	378 in-lb 43 Nm

Univerzális kétcsavaros szivattyúk karbantartási összefoglalója – Referencialap – Kivágható példány

A szivattyú típusa	Olajkapacitás	Olaj	Olajcsere
015-UTS	110 ml	Standard: Synthetic Mobil SHC 629-150, cikkszám: 139215+ Élelmiszeripari minőségű: Synthetic Mobil SHC Cibus-150, cikkszám: 139684+	Az első 250 üzemóra után, majd 2000 üzemóránként*
030-UTS	216 ml		
130-UTS	525 ml		
220-UTS	1575 ml		

* Agresszív lemosás, illetve szélsőséges működési körülmények esetén rövidebb kenési időköz alkalmazása válhat szükségessé.

Bővebb információért lásd: „Kenés” (26. oldal).

A szivattyú típusa	Nyomatékértékek		Kulcsméret	
	Csavaranya	Sapkás anya	Csavaranya	Sapkás anya
015-UTS	30 ft-lb 41 Nm	7 ft-lb 10 Nm	15/16"	5/8"
030-UTS	55 ft-lb 68 Nm	11 ft-lb 15 Nm	1-1/4"	
130-UTS	120 ft-lb 163 Nm	25 ft-lb 34 Nm	1-5/8"	7/8"
220-UTS	275 ft-lb 373 Nm	55 ft-lb 75 Nm	2-1/4"	

Nyomatékértékek – Fogaskerékház				
A szivattyú típusa	Csapágytartó csavarok	Rögzítőanya	Fogaskerékház-fedél csavarok	
			Hatlapfejű csavar	Belső hatlapfejű vállas csavar
015-UTS	24 in-lb (2 ft-lb) 3 Nm	75 ft-lb 102 Nm	88 in-lb 10 Nm	110 in-lb 12 Nm
030-UTS	84 in-lb (7 ft-lb) 9 Nm	100 ft-lb 136 Nm	110 in-lb 12 Nm	132 in-lb 15 Nm
130-UTS	180 in-lb (15 ft-lb) 20 Nm	140 ft-lb 190 Nm	132 in-lb 15 Nm	176 in-lb 20 Nm
220-UTS	300 in-lb (25 ft-lb) 34 Nm	230 ft-lb 312 Nm		

Nyomatékértékek – Zárszerelvény				
A szivattyú típusa	Hatlapcsavar mérete	Db	Félnyomaték	Teljes nyomaték
015-UTS	5 mm	8	63 in-lb 7 Nm	126 in-lb 14 Nm
030-UTS	5 mm	6	79 in-lb 9 Nm	158 in-lb 18 Nm
130-UTS, 220-UTS	6 mm	6	189 in-lb 21 Nm	378 in-lb 43 Nm

Megjegyzések



Universal TS sorozat

KÉTCSAVAROS, FORGÓDUGATTYÚS,
TÉRFOGAT-KISZORÍTÁSOS
SZIVATTYÚ

SPXFLOW

SPX FLOW, Inc.

611 Sugar Creek Road

Delavan, WI 53115, USA

T: (262) 728-1900 vagy (800) 252-5200

F: (262) 728-4904 vagy (800) 252-5012

E: wcb@spxflow.com

Az SPX FLOW, Inc. fenntartja a jogot a kialakítás és az anyagok értesítés vagy további kötelezettség nélküli megváltoztatására.

A kialakítási részletek, a gyártáshoz használt anyagok és a méretadatok leírása a jelen kiadványban kizárólag tájékoztató jellegű, és csak külön írásos megerősítés birtokában tekinthető megbízhatónak.

A termék elérhetőségével kapcsolatban érdeklődjön a területileg illetékes forgalmazónál. További információért látogasson el a www.spxflow.com weboldalra.

A zöld „>” jel a SPX FLOW, Inc. tulajdonát képező védjegy.

KIADÁS: 08/2019 - Az eredeti használati útmutató fordítása

COPYRIGHT © 2019 SPX FLOW, Inc.