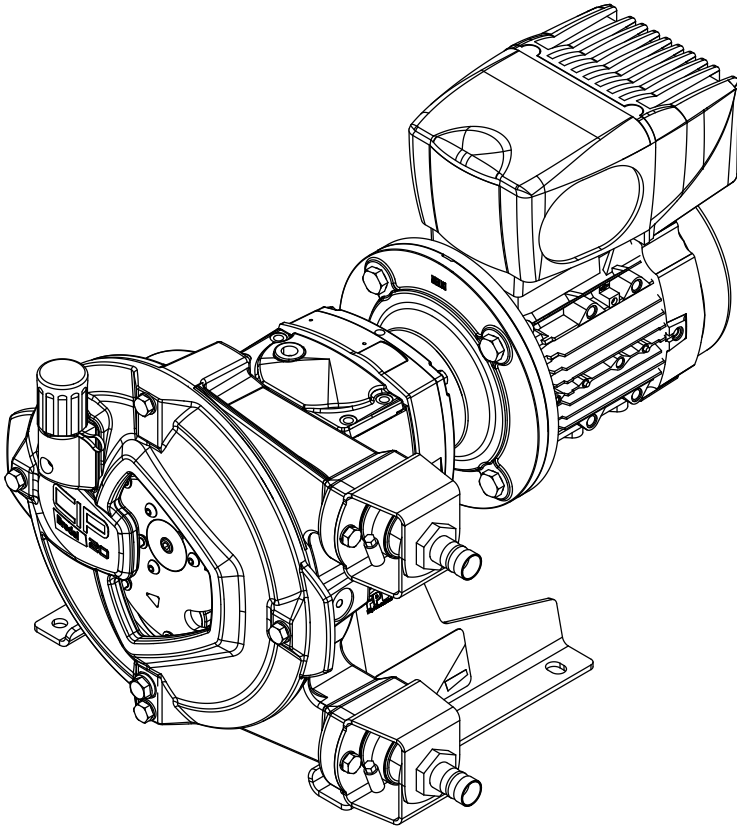


## Bredel CIP20 üzemeltetési kézikönyv



# Tartalom

---

<b>1 Általánosságban</b> .....	<b>6</b>
1.1 Hogyan használjuk a kézikönyvet? .....	6
1.2 Eredeti utasítások .....	6
1.3 Egyéb átadott dokumentumok .....	6
1.4 Szerviz és támogatás .....	6
1.5 Környezetvédelem és hulladékkezelés .....	7
<b>2 Biztonság</b> .....	<b>8</b>
2.1 Szimbólumok .....	8
2.2 Rendeltetésszerű használat .....	8
2.3 NSF/ANSI 61-tanúsítvány .....	9
2.4 Felelősség .....	9
2.5 A felhasználó képzettsége .....	9
2.6 Előírások és utasítások .....	9
<b>3 Garanciális feltételek</b> .....	<b>10</b>
<b>4 Leírás</b> .....	<b>11</b>
4.1 A termék azonosítása .....	11
4.2 A szivattyú szerkezeti felépítése .....	15
4.3 A szivattyú működése .....	16
4.4 Szivattyúbeszerelési pozíciók .....	17
4.5 Tömlő .....	18
4.6 Hajtómű .....	20
4.7 Elektromotor .....	20
4.8 Frekvenciaszabályzó .....	20
4.9 Elérhető opciók .....	20
<b>5 Beüzemelés</b> .....	<b>21</b>
5.1 Kicsomagolás és átvizsgálás .....	21
5.2 A beüzemelés feltételei .....	21
5.3 A szivattyú emelése és mozgatása .....	25
5.4 A szivattyú elhelyezése .....	26
<b>6 Beindítás</b> .....	<b>28</b>
6.1 Előkészületek .....	28
6.2 Beindítás .....	29

---

<b>7 Üzemeltetés</b> .....	<b>30</b>
7.1 Hőmérséklet .....	30
7.2 Teljesítmény .....	30
7.3 Teljesítménygrafikonok .....	30
7.4 Száraz üzemeltetés .....	32
7.5 Tömlőhiba .....	32
7.6 Folyadékszivárgás .....	34
<b>8 Karbantartás</b> .....	<b>35</b>
8.1 Általánosságban .....	35
8.2 Karbantartás és időszakos felülvizsgálat .....	35
8.3 A tömlő megtisztítása .....	37
8.4 Kenőanyag cseréje .....	38
8.5 A tömlő cseréje .....	39
8.6 A pótalkatrészek cseréje .....	46
8.7 Külön rendelhető szerelvények .....	55
<b>9 Tárolás</b> .....	<b>58</b>
9.1 Tömlőszivattyú .....	58
9.2 Tömlő .....	58
9.3 Kenőanyag .....	58
<b>10 Hibaelhárítás</b> .....	<b>59</b>
<b>11 Műszaki leírás</b> .....	<b>65</b>
11.1 Szivattyúfej .....	65
11.2 Hajtómű .....	71
11.3 Elektromotor .....	72
11.4 Bredel gyártmányú változó frekvenciájú meghajtó (VFD), külön rendelhető .....	72
11.5 Alkatrészek jegyzéke .....	73
<b>12 Biztonsági úrlap</b> .....	<b>90</b>

## Copyright

© 2025 Watson-Marlow Bredel B.V. Minden jog fenntartva.

Az itt közölt információk semmilyen formában, sem nyomtatásban, sem fénynyomatásban, sem mikrofilmen, sem bármilyen egyéb módon (elektronikusan vagy mechanikusan) nem sokszorosíthatók és/vagy nem tehetők közzé a Watson-Marlow Bredel B.V. előzetes írásos engedélye nélkül.

A Watson-Marlow Bredel B.V. által használt nevek, kereskedelmi nevek, márkanevek stb. a kereskedelmi nevek védelmére vonatkozó jogszabályok értelmében nem tekinthetők rendelkezésre állónak.

## Jogi nyilatkozatok

A jelen dokumentumban szereplő információk legjobb tudomásunk szerint helytállóak, de a Watson-Marlow Bredel B.V. semmiféle felelősséget nem vállal a benne szereplő hibákért, és fenntartja a jogot a műszaki jellemzők értesítés nélküli módosítására.

Az itt megadott adatok előzetes értesítés nélkül változhatnak. A Watson-Marlow Bredel B.V., illetve annak képviselői nem vállalnak felelősséget a jelen kézikönyv használatából adódó esetleges károkért. A felelősségnek ez az átfogó korlátozása érvényes bármiféle károsodásra, ideértve – egyebek között – a kártérítési, közvetlen, közvetett és következményes károkat, adatok elvesztését, bevétel vagy haszon elmaradását, dologi kárt és harmadik fél követelését.

## Hozzáférés a rendelkezésre álló fordításokhoz

A webhelyen a következő dokumentumok állnak rendelkezésre. Írja be a [www.wmfts.com/product-documents](http://www.wmfts.com/product-documents) címet webböngészője címsorába, vagy olvassa be a szivattyú géptábláján található QR-kódot:

- Felhasználói kézikönyv
- Szivattyútömlő cseréjére vonatkozó gyors (referencia) útmutató

**Megjegyzés:** Ez a cserére vonatkozó útmutató csak azoknak a felhasználóknak szól, akik jártasak a felhasználói kézikönyvben foglalt csereeljárásokban.

## Rendszerkövetelmények

Forrás	Hardver	Szoftver
Weboldal	Számítógép vagy táblagép	Webböngésző
		PDF-olvasó
QR-kód	Kamerával felszerelt okostelefon vagy táblagép	Webböngésző
		PDF-olvasó
		QR-kódokat olvasó alkalmazás

## A QR-kód használata

1. Okostelefonjával vagy tabletjével olvassa be a QR-kódot. Az alkalmazás a kívánt nyelvet tartalmazó weboldalra irányítja át.
2. Nyissa meg vagy mentse a felhasználói kézikönyvet. A PDF-olvasó program a kiválasztott felhasználói kézikönyvet mutatja.

# 1 Általánosságban

## 1.1 Hogyan használjuk a kézikönyvet?

Ez a kézikönyv referenciaként szolgál a képesített felhasználók számára a CIP20 tömlőszivattyú beszereléshez, üzembe helyezéséhez és karbantartásához.

## 1.2 Eredeti utasítások

A jelen kézikönyv eredeti utasításai angolul íródtak. Minden egyéb nyelvi változat az eredeti utasítások fordítása.

## 1.3 Egyéb átadott dokumentumok

Ebben a kézikönyvben nem szerepel a komponensek – például a hajtómű, a motor és a frekvenciaszabályzó – dokumentációja. Azonban ha kiegészítő dokumentáció kerül átadásra, kövesse e kiegészítő dokumentáció utasításait.

## 1.4 Szerviz és támogatás

Bizonyos specifikus beigazítási, beszerelési, karbantartási és javítási feladatokkal a jelen kézikönyv nem foglalkozik. Amennyiben kérdései vannak, vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképvisellel.

Készítse elő az alábbi információkat:

- A tömlőszivattyú gyári száma
- A szivattyútömlő cikkszám
- A hajtómű cikkszám
- Az elektromotor cikkszám
- A frekvenciaszabályzó cikkszám

Ezek az adatok a szivattyúfej, a szivattyútömlő, a hajtómű és az elektromotor azonosítótábláin, illetve matricáin vannak feltüntetve.

### Lásd még

Refer to "Leírás" on page11

## 1.5 Környezetvédelem és hulladékkezelés

**Megjegyzés:** Minden esetben tartsa be a tömlőszivattyú (újra nem hasznosítható) részeire vonatkozó helyi szabályozókat és előírásokat!



### FIGYELEM!

**Mérgezés és környezetkárosítás veszélye! A szivattyú alkatrészei olyan mértékben szennyeződnek a szivattyúzott folyadékokkal, hogy a tisztítás már nem elégséges. A szennyeződött alkatrészeket a helyi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.**

Az egyes alkatrészek hulladékba helyezésekor tartsa be az alábbi utasításokat:

- Használjon megfelelő egyéni védőfelszerelést.
- Tartsa be a munkakörnyezet biztonsági utasításait.
- Tartsa be a termék biztonsági, egészségi és hulladékszelektálási utasításait.
- A kenőanyagot a helyi szabályoknak és rendelkezéseknek megfelelően engedje le, gyűjtse össze és ártalmatlanítsa.
- A szivárgó szivattyúzott folyadékot vagy olajat a helyi szabályoknak és rendelkezéseknek megfelelően gyűjtse össze és ártalmatlanítsa.
- Semlegesítse a szivattyúban maradt szivattyúzott folyadékot.
- Az alkatrészeket a helyi szabályoknak és rendelkezéseknek megfelelően ártalmatlanítsa.

Érdeklődjön a helyi önkormányzatnál, hogy milyen lehetőségek vannak a csomagolóanyagok, (szennyezett) kenőanyagok és olajok újrahasznosítására, illetve környezetkímélő feldolgozására.

## 2 Biztonság

### 2.1 Szimbólumok

A kézikönyv az alábbi szimbólumokat használja:



#### FIGYELEM!

Ha egy ilyen eljárást, tennivalót nem megfelelő körütekintéssel végeznek el, súlyos fizikai sérülés következhet be.



#### FIGYELEM

Ha egy ilyen eljárást, tennivalót nem megfelelő körütekintéssel végeznek el, a szivattyút, a munkaterületet vagy a környezetet súlyos károsodás érheti



Tájékoztatás az anyagok környezetbarát ártalmatlanításáról vagy újrahasznosításáról.

### 2.2 Rendeltetésszerű használat

A szivattyú kizárólag arra alkalmas termékek szivattyúzására használható. Minden más jellegű alkalmazás ellentétben áll a rendeltetésszerű használat elvével. Ez a következőt jelenti: „olyan használat, amelyre a műszaki termék szolgál a gyártó specifikációinak megfelelően, ideértve az értékesítési broszúrában ismertetteket is. Amennyiben a fenti megfogalmazással kapcsolatban kétségei vannak, az a rendeltetésszerű használat, amit a termék felépítése, kivitele és funkciója alapján meg lehet róla állapítani, illetve ami a használati utasítás leírásában szerepel.

A szivattyút csakis a fent leírt céllal lehet használni. A gyártó nem tehető felelőssé olyan károsodásokért vagy sérülésekért, amelyek a nem rendeltetésszerű használatból erednek. Ha meg kívánja változtatni a tömlőszivattyú alkalmazási területét, előbb vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképvislettel.



#### FIGYELEM!

A szivattyú speciális folyadékokkal való használatra van konfigurálva, amelyekhez a szivattyú anyagainak kémiai kompatibilitását jóváhagyták. Mielőtt bármilyen alkalmazásban használná, ellenőrizni kell a szivattyú anyagainak kompatibilitását. A nem kompatibilis szivattyúfejtanyag, tömlőbetét, tömlőcsatlakozások és kenőanyag súlyos károsodásokhoz és biztonsági kockázatokhoz vezethet. Először mindig forduljon a Bredel-képviselőjéhez.

A kézikönyvben említett szivattyúfej és hajtás nem alkalmas potenciálisan robbanásveszélyes környezetben való használatra. Forduljon a Bredel képviselőjéhez, ha potenciálisan robbanásveszélyes környezetben való használatra alkalmas Bredel szivattyúkról kíván tájékozódni.

## 2.3 NSF/ANSI 61-tanúsítvány

A tömlő és a betét konkrét specifikációihoz, illetve bizonyos vegyszerekkel való használathoz a tömlőszivattyúk az NSF alábbi nemzetközi tanúsítványa szerint vannak konfigurálva és leszállítva: NSF/ANSI Standard 61: Drinking Water System Components – Health Effects (NSF/ANSI 61. szabvány: Ivóvízrendszerek komponensei – egészségi hatások), és az ilyen szivattyúkon az alábbi NSF jelzés látható. A tanúsított termékeket és az érintett vegyszereket a <http://www.nsf.org/certified-products-systems> oldalon találja. További részleteket az NSF 61 tanúsítvánnyal rendelkező tömlőszivattyúk Bredel felhasználói útmutatójában talál, amely a webhelyen is megtalálható, vagy a Bredel képviselőjétől is igényelhető.



Certified to  
NSF/ANSI 61

## 2.4 Felelősség

A gyártó nem vállal felelősséget olyan károkért, amelyek a biztonsági előírások és a kézikönyv használati utasításai, továbbá az átadott dokumentációban foglaltak be nem tartása miatt keletkeznek, vagy amiatt, hogy hanyagság történt a borítólapon felsorolt szivattyúk beüzemelése, használata, karbantartása vagy javítása közben. Az adott munkakörülményektől vagy a munka közben felhasznált tartozékoktól függően más biztonsági előírások betartására is szükség lehet.

Ha a tömlőszivattyú használata során potenciális veszélyt észlel, azonnal forduljon a Bredel képviselőjéhez tanácsért.



### FIGYELEM!

**A szivattyú használója teljes körű felelősséggel tartozik a helyi biztonsági előírások és irányelvek betartásáért. A tömlőszivattyú használata közben a biztonsági előírásokat és irányelveket be kell tartani.**

## 2.5 A felhasználó képzettsége

A tömlőszivattyú beüzemelését, használatát és karbantartását csak jól képzett és megfelelő képesítéssel rendelkező személyek végezhetik. Ideiglenes személyzet vagy betanítás alatt álló személyek csak jól képzett és megfelelő képesítéssel rendelkező személyek felügyelete és felelőssége mellett használhatják a szivattyút.

## 2.6 Előírások és utasítások

- A biztonságos üzemeltetés és karbantartás biztosítása érdekében ügyeljen arra, hogy ez a kézikönyv könnyen hozzáférhető legyen.
- Bárki, aki a szivattyút használja, tisztában kell lennie a kézikönyv tartalmával, és nagy gondossággal be kell tartania annak utasításait.
- Soha nem szabad megváltoztatni az egyes tennivalók sorrendjét.

### 3 Garanciális feltételek

A gyártó 2 év garanciát vállal a tömlőszivattyú összes alkatrészére. Ez azt jelenti, hogy minden alkatrész és részegység ingyen lesz megjavítva vagy kicserélve, kivéve az elhasználódó alkatrészeket, például a szivattyútömlőket, golyóscsapógyakat, koptatógyűrűket, tömítéseket és nyomógyűrűket, illetve azokat az alkatrészeket, amelyeket rosszul vagy nem rendeltetésszerűen használtak, függetlenül attól, hogy ezekben szándékosan vagy nem szándékosan okoztak-e kárt. Nem eredeti Watson-Marlow Bredel B.V. (a továbbiakban Bredel) gyártmányú alkatrészek használata esetén a garanciális követelések nem érvényesíthetők.

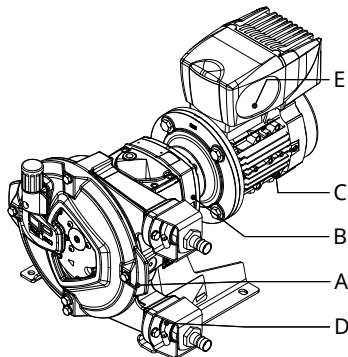
Azok a tönkrement alkatrészek, amelyekre érvényesek a garanciafeltételek, visszaküldhetők a gyártóhoz. Az alkatrészekhez csatolni kell egy kitöltött és aláírt biztonsági adatlapot, amelynek mintája megtalálható a kézikönyv végén. A biztonsági adatlapot a szállításkor használt dobozon kívülre kell felhelyezni. A gyártóhoz történő visszaszállítás előtt az elszennyeződött, illetve vegyszerek vagy más, egészségügyi kockázatot jelentő anyagok miatt korrodálódott alkatrészeket meg kell tisztítani. A biztonsági adatlapon ezen kívül fel kell tüntetni, milyen tisztítási eljárást végeztek, és jelezni kell, hogy a készüléket a szennyeződésektől megtisztították. A biztonsági adatlapra mindig szükség van, még akkor is, ha az alkatrészek nem lettek felhasználva.

Az a garancia, amelyet a Bredel helyett bármely cég vagy személy nyújt, ideértve a Bredel képviselőit, leányvállalatait, illetve hivatalos forgalmazóit, és amely nem felel meg a fentieknek, nem kötelező érvényű a Bredel vállalatra nézve, hacsak a Bredel igazgatója vagy menedzsere erről írásban kifejezetten másként nem rendelkezett.

## 4 Leírás

### 4.1 A termék azonosítása

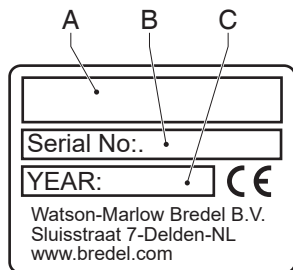
A tömlőszivattyú azonosító adatai azonosító táblákon vagy címkéken vannak feltüntetve az alábbi alkatrészekon:



- |                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| A Szivattyúfej | D Szivattyútömlő              |
| B Hajtómű      | E Frekvenciaszabályzó (opció) |
| C Elektromotor |                               |

### A szivattyú azonosítása

A szivattyúfejen található azonosító táblán a következő adatok találhatóak:

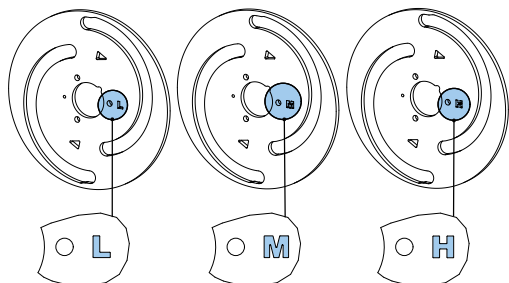


- |                  |              |
|------------------|--------------|
| A Szivattyútípus | B Gyári szám |
| C A gyártás éve  |              |

## A tömlő kompressziójának azonosítása

Betűjel	Nyomástartomány	Bredel CIP20
L	$\leq 400$ kPa	28-1008816
M	400–800 kPa	28-1008817
H	$> 800$ kPa	28-1008818

A tömlő kompressziójához szolgáló működtetőkorong azonosítása (L, M vagy H)



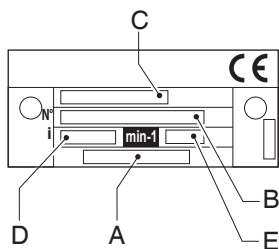
## Lásd még

Refer to "Maximális üzemi nyomás" on page66.

Refer to "Szivattyúfej-szerelvény" on page77.

## A hajtómű azonosítása

A hajtóművön található azonosító táblán a következő adatok találhatóak:



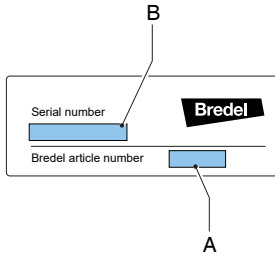
A Cikkszám  
B Gyári szám  
C Típuszám

D Áttétel  
E Percenkénti fordulatszám



## A frekvenciaszabályzó azonosítása

A BredeI változó frekvenciájú meghajtó (VFD) azonosítója a meghajtó belsejében található. A fedelet a két csavar meglazításával lehet eltávolítani. Az azonosító címkén a következő adatok szerepelnek:



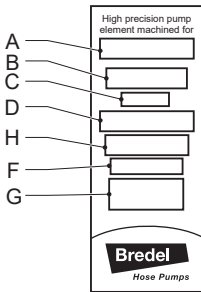
A Cikkszám

B Gyártó gyári száma

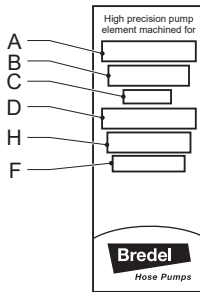
## A tömlő azonosítása

A tömlőn található címkén a következő adatok találhatók:

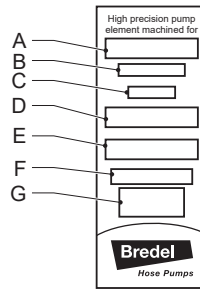
NR Metering tömlő



NR Transfer tömlő



Egyéb tömlők



A Szivattyútípus

B Cikkszám

C Belső átmérő

D A belső bevonat anyagának típusa

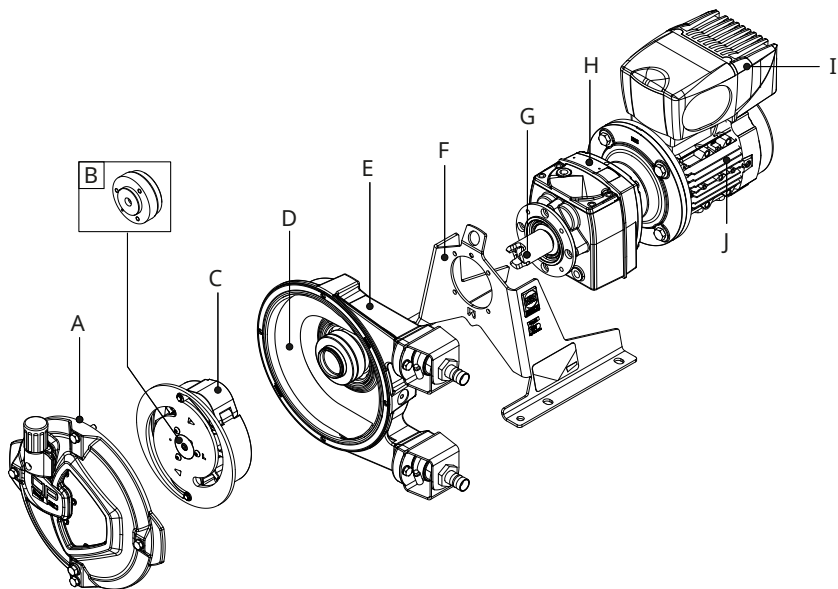
E Megjegyzések (ha vannak)

F Maximális megengedett üzemi nyomás

G Gyártási kód

H Tömlő típusa

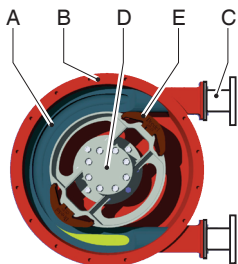
## 4.2 A szivattyú szerkezeti felépítése



- A CIP fedél
- B Hajtótengely
- C CIP forgórész
- D Tömítő
- E Szivattyúház

- F Állvány
- G Csatolópersely
- H Hajtómű
- I Frekvenciaszabályzó
- J Elektromotor

### 4.3 A szivattyú működése



A szivattyúfej legfontosabb része egy különleges kiképzésű tömlő (A), amely a szivattyúház (B) belsejében található.

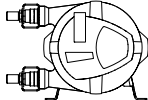
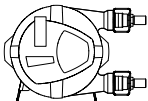
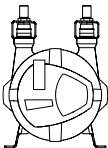
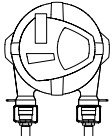
A tömlő két vége a szívó- és nyomóvezetékekhez (C) csatlakozik.

A forgórész (D) két egymással szemben álló nyomópapucsal (E) a szivattyúfej közepén található. Ebben a példában az óramutató járásával megegyező irányba forog.

Fázis	Leírás	Szivattyú elrendezése
1	Az alsó nyomópapucs a forgórész forgómozgása nyomán összenyomja a tömlőt, s ezzel átkényszeríti a tömlőn a folyadékot. A nyomópapucs továbbhaladásakor a tömlő visszanyeri eredeti alakját, és újabb adag folyadékot szív be.	A cross-sectional diagram of the pump in phase 1. The lower pressure relief valve (E) is shown compressing the seal (A) against the rotor (D). The green liquid is being pushed through the seal into the pump housing (B).
2	Mire az első nyomópapucs felemelkedik a tömlőről, a második már el is zárta, megakadályozva, hogy a folyadék visszaáramoljon. A folyadék kiszorításának ezt a módját a térfogat-kiszorítás elvének is nevezik.	A cross-sectional diagram of the pump in phase 2. The upper pressure relief valve (E) has moved up and closed, preventing backflow. The lower pressure relief valve (E) has moved away from the seal (A), allowing the seal to return to its original shape and draw in more green liquid.

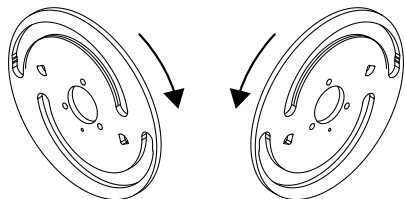
## 4.4 Szivattyúbeszerelési pozíciók

A szivattyú szállításkor az alábbi lehetséges szivattyúfej-beszerelési pozíciókban lehet:

Beosztás	Leírás	Szivattyú elrendezése
1	A fedél felől a szivattyú irányába nézve a szivattyú nyílásai bal oldalon találhatóak.	
2	A fedél felől a szivattyú irányába nézve a szivattyú nyílásai jobb oldalon találhatóak.	
3	Felfelé álló szivattyúnyílások.	
4	Lefelé álló szivattyúnyílások.	

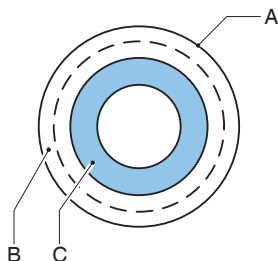
A kenőanyagszint figyelőablakon keresztül történő pontos leolvasása mindegyik szivattyúpozícióban lehetséges.

A szivattyú működési irányát a CIP forgórész konfigurációja határozza meg. A működtetőkorong átfordításával a működési irány megfordítható.



## 4.5 Tömlő

### Általánosságban



- A Extrudált vagy betekert külső réteg természetes gumiból      C Extrudált vagy betekert bélés  
B Megerősítő nejlónrétegek

A tömlő bélésanyagának a szivattyúzott folyadékkal szemben kémiailag ellenállónak kell lennie. Mindegyik szivattyútípushoz többféle tömlőtípus áll rendelkezésre. Azt válassza ki, amely az adott célra a legmegfelelőbb.

A tömlő típusát a tömlő belső bélésének anyaga határozza meg. Az egyes típusok eltérő színekkel vannak megjelölve.

**Megjegyzés:** A tömlők vegyszerállóságával, illetve hőállóságával kapcsolatos tanácsokért forduljon a Bredel képviselőjéhez.

A Bredel tömlők gondos gyártási és minőség-ellenőrzési folyamatai biztosítják, hogy a falvastagság csak minimális eltéréseket mutasson.

A tömlő megfelelő kompressziójának garantálása nagyon fontos, mert:

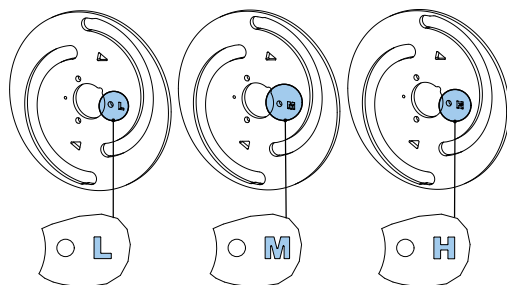
- Ha a kompresszió túl nagy, túlságosan nagy terhelést ró a szivattyúra és a tömlőre, ami csökkentheti a tömlő és a csapágyak élettartamát.
- Ha a kompresszió túl kicsi, alacsony lehet a teljesítmény, és visszafolyás következhet be. A visszafolyás csökkenti a tömlő élettartamát.

## A kompressziós erő beállítása

A szivattyútömlő megengedett nyomástartományon belüli optimális élettartamának biztosításához igazítsa az üzemi nyomást a tömlő kompressziójához a megfelelő működtetőkorong (L, M vagy H) beszerelésével.

Betűjel	Nyomástartomány	Bredel CIP20
L	≤ 400 kPa	28-1008816
M	400–800 kPa	28-1008817
H	> 800 kPa	28-1008818

A tömlő kompressziójához szolgáló működtetőkorong azonosítása (L, M vagy H)



### Lásd még

Refer to "Maximális üzemi nyomás" on page66.

Refer to "Szivattyúfej-szerelvény" on page77.

## Kenés és hűtés

A szivattyúfej Bredel Genuine Hose Lubricant kenőanyaggal van feltöltve. Ez a kenőanyag a nyomópapucsok kenésére szolgál, és a fejlődő hatására disszipálódik a szivattyún és a fedélen keresztül.

A kenőanyag és a szivattyúzni kívánt folyadék közötti kémiai kompatibilitás biztosítása a felhasználó felelőssége.

### Lásd még

Az előírt mennyiség és az NSF-regisztráció vonatkozásában lásd: Refer to "A szivattyú kenőanyag-táblázata" on page69.

A tömlő meghibásodásának következményeit illetően lásd: Refer to "Tömlőhiba" on page32.

**Megjegyzés:** Ha a tömlőszivattyút 2 fordulat/perc alatti fordulatszámon működteti, forduljon a Bredel-márkaképviselethez a kenéssel kapcsolatos tanácsokért.

## 4.6 Hajtómű

A kézikönyvben ismertetett szivattyútípusokban ferde fogazású hajtóműegységek találhatóak.

A hajtóművek karimacsatlakozással vannak ellátva.

### Lásd még

Refer to "Hajtómű" on page71

## 4.7 Elektromotor

A gyártó által rendszeresített elektromotor egy szabványos kalitkás motor.

### Lásd még

Refer to "Műszaki leírás" on page65

## 4.8 Frekvenciaszabályzó

Lásd a gyártó dokumentációját.

### Lásd még

Refer to "Műszaki leírás" on page65

Az elektromos és elektronikus eszközök – például az elektromotor és a frekvenciaszabályzó – használata különleges konfigurálást igényel. A használat néha nem ATEX körülményekre korlátozott. Amennyiben kérdései vannak, vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképviselettel..

## 4.9 Elérhető opciók

A tömlőszivattyúhoz az alábbi kiegészítőket lehet megvásárolni:

- Magas kenőanyagszint úszószelepe
- Fordulatszámoló
- Alacsony, közepes vagy magas nyomású működtetőkorong
- Frekvenciaszabályzó
- Speciális konfiguráció NSF-hez
- Rozsdamentes acél állvány
- Szaniter csatlakozók
- Korrózióvédelem az ISO 12944/6-C4M, C4H vagy C5M előírásainak megfelelően

## **5 Beüzemelés**

### **5.1 Kicsomagolás és átvizsgálás**

#### **Kicsomagolás**

1. Óvatosan csomagolja ki az összes alkatrészt.
2. Az átvizsgálás befejezéséig tartsa meg a csomagolóanyagokat.

#### **Ellenőrzés**

1. Ellenőrizze, hogy az összes komponens megvan
2. Vizsgálja meg, hogy nem sérültek-e meg a komponensek a szállítás során
3. A hiányzó komponenseket és a sérüléseket azonnal jelentse a Bredel helyi képviselőjének

#### **A csomagolás megsemmisítése**

A csomagolóanyagok hulladékba helyezése során ügyeljen az alábbiakra:

1. Biztonság
2. Felelősség
3. A külső karton (bordázott kartonpapír) újrahasznosítása
4. Az összes vonatkozó előírás betartása

### **5.2 A beüzemelés feltételei**

#### **Környezeti feltételek**

Ügyeljen arra, hogy a tömlőszivattyú olyan helyre kerüljön, ahol működtetés közben a környezeti hőmérséklet  $-20\text{ °C}$  és  $+45\text{ °C}$  közötti.

## Üzembe állítás helye

### Beszerelesi specifikációk

Ne lépje túl a környezeti üzemi levegő-hőmérséklet tartományát (°C)	-20 °C – +45 °C
Padló maximális lejtése (mm méterenként)	50

**Megjegyzés:** A szivattyú beltéri használatra alkalmas. Kültéri használat esetében forduljon a Bredel képviselőjéhez tanácsért.

Az üzembe állítás helyére vonatkozó követelmények:

- Sík
- Vízzintes
- Merev felület
- A teljes szerelvény és a szivattyúzott termék teljes súlyának megtartásához megfelelő névleges teherbírás
- A hő disszipációjának érdekében biztosítani kell a levegő szabad áramlását a szivattyú, a hajtómű és az elektromotor körül.
- Megfelelő hozzáférést kell biztosítani minden karbantartási művelethez
- Nem rezeg túlságosan

## Csővezetékrendszer

- A szívó- és nyomóvezetékek furatátmérője nagyobb legyen, mint a szivattyútömlő furatátmérője. Amennyiben kérdései vannak, vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképviselettel.
- Kerülje az erőteljes görbületeket a nyomóvezetékben. A meghajlított nyomóvezeték átmérője legyen a lehető legnagyobb. T-csatlakozók helyett ajánlatos Y-csatlakozókat használni.
- A szívó- és nyomóvezetékek hosszát a lehető legrövidebbre alakítsa ki.
- A rugalmas tömlőkhöz válasszon kompatibilis rögzítőanyagokat, és figyeljen arra, hogy az összeszerelés feleljen meg a rendszer tervezett nyomásának.
- Ne lépje túl a tömlőszivattyú maximális üzemi nyomását.
- Ügyeljen arra, hogy a szívó- és nyomóvezetékben lévő szelepek ne legyenek elzárva a szivattyú működése közben.

### Lásd még

Refer to "Teljesítmény" on page65

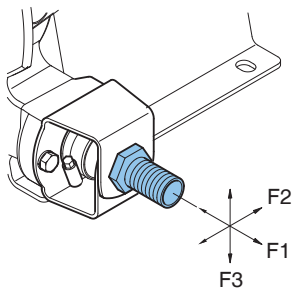


#### FIGYELEM

**Vegye figyelembe a megengedhető maximális üzemi nyomást a nyomó oldalon. A maximális üzemi nyomás túllépése súlyosan károsíthatja a szivattyút.**

- Forduljon a Bredel képviselőjéhez, ha tanácsra van szüksége a pulzáláscsillapító eszközök felszerelését illetően. A pulzáláscsillapító és/vagy bemeneti lengéscsillapító használata szükséges lehet, ha a relatív sűrűség és a szivattyú fordulatszáma nagy, a vezeték pedig hosszú.
- A perisztaltikus szivattyúk önlégtelenítő funkciója és térfogat-kiszorításos jellege miatt nincs szükség szelepekre. Ha bármilyen okból szelepeket szeretne a rendszerbe, akkor azok egyenes folyadékútvonalat kell, hogy nyújtsanak, és minimális ellenállást válthatnak ki a szivattyúzási körben. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy ha a visszacsapó szelepek vannak közvetlenül a szivattyúzott folyadék áramlási útvonalán, az növelheti a pulzálást, és károsan befolyásolhatja a tömlő élettartamát.
- A tömlőcsere megkönnyítése és a pulzálás csillapítása érdekében ajánlott hajlékony tömlőt használni a szivattyú karimája és a szívó- vagy nyomóvezeték merev csöve között. Célszerű, ha a hajlékony tömlő hossza a szivattyútömlő hosszúságának háromnegyede (3/4). A Bredel emellett leválasztószelep és dréncső beszerelését javasolja a szívó- és nyomóoldali csőrendszerbe, hogy karbantartás során le lehessen választani és üríteni lehessen a folyadékot a szivattyúból. Ezeknek az ajánlásoknak a betartása segít minimalizálni a karbantartó személyzet érintkezését a szivattyúzott folyadékkal.

- A csőkarimákra nehezedő erő nem haladhatja meg a maximumot. A megengedhető terhelési értékeket az alábbi táblázat tartalmazza.



### A csőkarimán megengedhető maximális terhelés [N]

Erő	Bredel CIP20
F1	600
F2	300
F3	120

inox

### Frekvenciaszabályzó



#### FIGYELEM!

**Az olyan frekvenciaszabályzó, amelyhez nincs csatlakoztatva manuális szabályozó, automatikusan beindíthatja a szivattyút, ha a gép áram alá kerül.**

Ha a tömlőszivattyú frekvenciaszabályzóval van ellátva, az alábbiakat szükséges figyelembe venni:

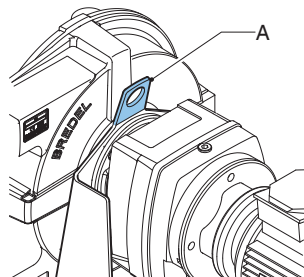
- Vigyázzon, hogy a motor egy nem tervezett leállást követően ne induljon újra automatikusan. Áramellátási vagy mechanikai hiba esetén a frekvenciaszabályzó leállítja a motort. Miután megszüntették a hiba okát, a motor automatikusan újraindulhat. Az automatikus újraindítás bizonyos szivattyúszerelevényeknél veszélyes lehet.
- A burkolaton kívüli összes vezérlőkábelnek árnyékoltnak és legalább  $0,22 \text{ mm}^2$  keresztmetszetűnek kell lennie. Az árnyékolást az egyik végén földelni kell. Kétség esetén forduljon a Bredel képviselőjéhez tanácsért.

### 5.3 A szivattyú emelése és mozgatása

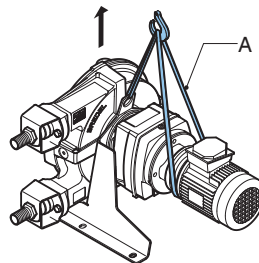


Az emelést kizárólag képzett személyzet végezheti a szokásos egészségügyi és biztonsági irányelveknek megfelelően.

Használja a szivattyúállványon lévő emelőszemet (A) a tömlőszivattyú emeléséhez és mozgatásához.



A teljes tömlőszivattyú (a szivattyúfej, a hajtómű és az elektromotor) együttes emeléséhez az emelőszemet és további állványokat kell használni megfelelő teherbírású hevederekkel vagy szíjakkal (A).



## 5.4 A szivattyú elhelyezése

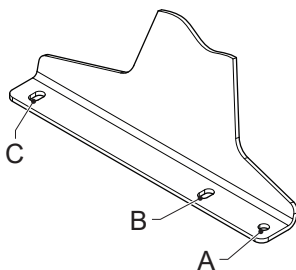


Ne használja a furatokat (B), amikor a szivattyú szintezőelemekre van helyezve. Ellenkező esetben a szivattyú megdőlhét.



Az emeléshez nem szabad az alátámasztás lyukait használni.

A szivattyú horgonycsavarokkal rögzíthető a padlóra. Vagy: a szivattyú szintezőelemekkel helyezhető a padlóra.



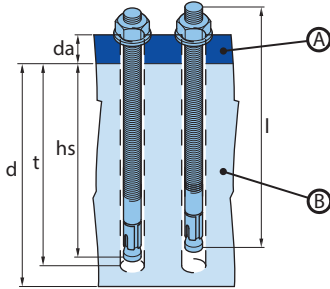
- Padlóra rögzítés esetén használja a szivattyú két oldalán található (A) vagy (B) és (C) furatokat.
- Szintezőelemek használata esetén használja a szivattyú két oldalán található (A) és (C) furatokat.

**Megjegyzés:** 4-es beszerelési pozícióban beszerelt szivattyú esetén nincs mód szintezőelemek használatára.

## A horgonycsavarok használata

A szivattyút vízszintes felületen kell elhelyezni. Használjon a szivattyú rögzítéséhez megfelelő alapzatsavárokat!

A horgonycsavarok megfelelő használatának biztosításához hajtsa végre a következő lépéseket. Használja az alábbi specifikációkat.



A. Szivattyúállvány

B. Alapzat

1. Fúrja ki a lyukakat.
2. Tisztítsa meg a furatokat.
3. Kalapáccsal ütögesse be a horgonycsavart a furatba.
4. Húzza meg a csavart az előírt nyomatékra (MD).

Elem	Egység	Bredel CIP20
Karima vastagsága ( $d_a$ )	mm	4
Karima furatának átmérője	mm	12 x 16
Bredel-cikkszám	-	28-F550016
Csavar menete	-	M10
Csavar hossza (l)	mm	85
Minimális alapozási magasság (d)	mm	200
Fúró átmérője	mm	10
Minimális fúrési mélység (h)	mm	70
Szerelési mélység (hs)	mm	60
Nyomatékbeállítás (MD)	Nm	30

## Szintezőelemek használata

A szivattyú vízszintes felületre helyezéséhez használjon négy megfelelő szintezőelemet. Úgy igazítsa be az elemeket, hogy a szivattyú ne inogjon, és a szivattyú súlya egyenletesen oszoljon el a bal és jobb oldali elemek között.

Szivattyú	Átmérő furatok (A) [mm]	Méret furatok (C) [mm]	Elem csavarmenetének átmérője	Névleges terhelhetőség elemenként [kg]
Bredel CIP20	11	18x12	M10	70

## 6 Beindítás

### 6.1 Előkészületek



#### FIGYELEM!

Az olyan frekvenciaszabályzó, amelyhez nincs csatlakoztatva manuális szabályozó, automatikusan beindíthatja a szivattyút, ha a gép áram alá kerül.



#### FIGYELEM!

Mielőtt bármiféle munkát végezne a szivattyú-meghajtáson, válassza le a meghajtást, és zárja el az áramellátást. Ha a motor frekvenciaszabályozóval van ellátva, és az áramellátása egyfázisú, várjon két percet, hogy a kondenzátorok feszültségmentessé váljanak.

1. Csatlakoztassa az elektromotort és a frekvenciaszabályzót (ha van) a helyileg érvényben lévő szabályok szerint. A villanszerelési munkát szakképzett személyzet végezze.
2. A kenőanyag szintje a figyelőablakban legyen a minimumszint fölött. Szükség esetén tölts fel Bredel Genuine Hose Lubricant kenőanyaggal a szellőző nyílásán keresztül.

#### Lásd még

Refer to "inox" on page24

Refer to "Kenőanyag cseréje" on page38

## 6.2 Beindítás

1. Csatlakoztassa a csőhálózatot.



### FIGYELEM

**Ellenőrizze, hogy nincs semmiféle akadály (pl. zárt szelepek).**

2. Csatlakoztassa a szivattyút a villamos hálózatra.
3. Kapcsolja be az áramellátást.
4. Ellenőrizze a forgórész forgásirányát.
5. Ügyeljen a tömlőbilincsek megfelelő felhelyezésére.
6. Ellenőrizze a tömlőszivattyú teljesítményét. Ha a teljesítmény eltér a specifikációban foglalttól, akkor kövesse a Hibaelhárítás rész utasításait, vagy forduljon a Bredel képviselőjéhez tanácsért.
7. Ha van frekvenciaszabályozó, akkor ellenőrizze a teljesítménytartományt. Bármilyen eltérés esetén tekintse meg a szállító által kiadott dokumentációt.
8. A karbantartási táblázat 2–4. pontjainak megfelelően ellenőrizze a tömlőszivattyút.

### Lásd még

Refer to "Karbantartás és időszakos felülvizsgálat" on page35

Refer to "A tömlőbilincsek megszorítása" on page46 a tömlőbilincsek meghúzásával kapcsolatban

Refer to "Hibaelhárítás" on page59

## 7 Üzemeltetés

### 7.1 Hőmérséklet

Normál üzemelés közben a szivattyú felmelegszik. Ez olyan hőmérsékletet eredményez, amely magasabb a környezeti hőmérsékletnél.



#### FIGYELEM!

**Magas nyomásnál és működési sebességnél kerülje a szivattyúházzal és -fedéllel való érintkezést.**

### 7.2 Teljesítmény

A hajtómű teljesítménye és az áttétel határozza meg a szivattyú üzemi állapotát.

#### Lásd még

Refer to "Teljesítménygrafikonok" below a szükséges teljesítmény meghatározásához.



#### FIGYELEM!

**A motor túlterhelése a motor súlyos károsodásához vezethet. Ne lépje túl a motor maximális teljesítményét.**



#### FIGYELEM!

**A hajtómű túlterhelése a fogak gyorsabb elhasználódásához és a csapágyak rövidebb élettartamához vezet. Ez a hajtómű súlyos károsodását idézheti elő. Ne lépje túl a hajtómű maximális teljesítményét.**

### 7.3 Teljesítménygrafikonok

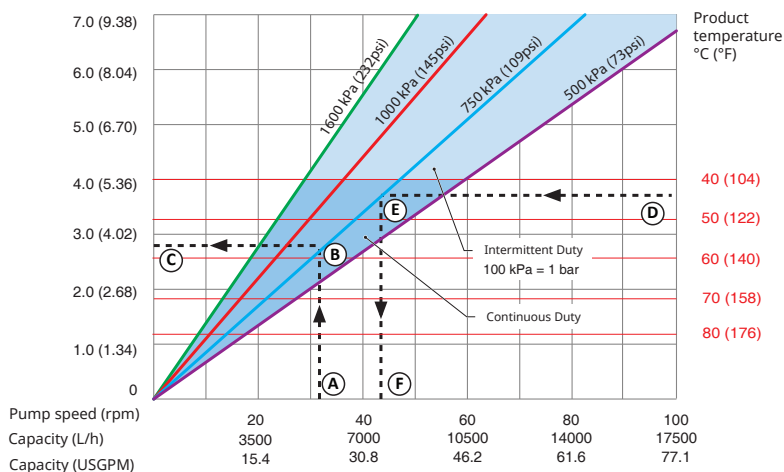
A szivattyú és a tömlő kialakításánál fogva legfeljebb 1000 kPa kilépő nyomást tud kezelni. A 0 kPa és a 1000 kPa vonal közötti háromszög alakú terület a megengedett működési területet mutatja. A kívánt terhelési pontoknak ezen területen belülré kell esniük. 0 kPa alatti kilépő nyomások esetében a 0 kPa vonal használandó.

Magasabb fordulatszám és teljesítmény esetén a szivattyú működési korlátait az előállított hő, a termék hőmérséklete és a környezeti hőmérséklet határozza meg. A termék hőmérsékletének vonalai a folyamatos és a szakaszos működés területeit választják el a grafikonokon. A grafikonok 45 °C maximális környezeti hőmérséklet mellett érvényesek.

Ha egy alkalmazásra szakaszos működés lett előírva, akkor legalább egy órán át hagyja állni a szivattyút két óra üzemelés után, hogy lehűljön.

## A grafikonok használata

Required motor power in kW (HP)



- |  |   |
|--|---|
| 1 Szükséges áramlás és szivattyúsebesség | 4 Termék hőmérséklete                     |
| 2 Szükséges kimenő nyomás                | 5 Szükséges kimenő nyomás                 |
| 3 Szükséges motorteljesítmény            | 6 Maximális megengedett szivattyúsebesség |

Nézze meg grafikon, hogy megértse a grafikonok hogyan használhatók a szükséges motorteljesítmény vagy a maximális szivattyúsebesség meghatározására.

A szükséges motorteljesítmény meghatározásához:

1. Indítsa el a szükséges áramlással vagy szivattyú-sebességgel (A):
2. Teljesítse a szükséges kimenő nyomásszintet (B).
3. Olvassa le a szükséges motorteljesítményt (C).

A szivattyú maximális megengedett fordulatszámának meghatározásához:

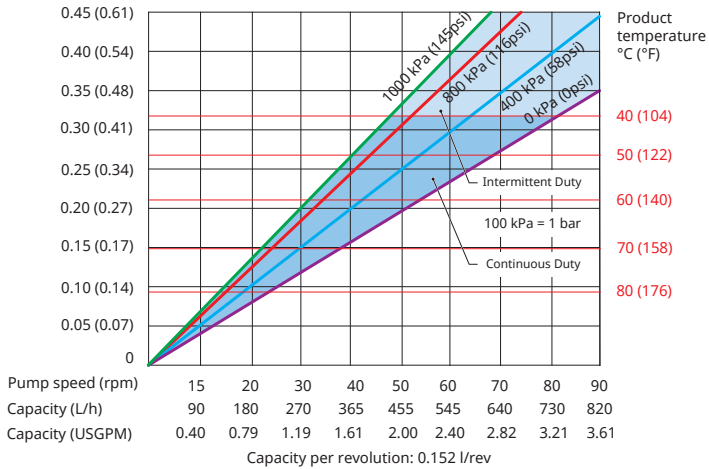
1. Indítsa el a termék hőmérsékletén (D).
2. Teljesítse a szükséges kimenő nyomásszintet (E).
3. Olvassa le a maximális megengedett szivattyúsebességet (F).

**Megjegyzés:** A szivattyú lökettérfogatának értéke új tömlőkre és ráfolyásos szívásra vonatkozik. A tényleges lökettérfogat ettől eltérő lehet.

## Teljesítménygrafikon, Bredel CIP20

# Bredel CIP20

Required motor power in kW (HP)



## 7.4 Száraz üzemeltetés

A száraz üzemeltetés olyan működtetését jelenti, amikor nincs folyadékáramlás a tömlőn keresztül. A Bredel tömlőszivattyúk bizonyos ideig lehetővé teszik a száraz üzemeltetést.

A szárazon üzemelés további termikus terhelést ró a tömlőre.

A további kopás minimalizálása érdekében egy perc alatt kell tartani a száraz üzemeltetés egyes periódusait.

## 7.5 Tömlőhiba

### A tömlőhiba oka

A perisztaltikus szivattyú tömlője sok kompressziós ciklust kell, hogy kibírjon. Az ismétlődő terhelési ciklusok következtében a tömlő megrongálódhat, ami a tömlő meghibásodásához vezet.

### A tömlőhiba eredménye

Ha a tömlő meghibásodik, a szivattyúzott folyadék és a szivattyú kenőanyaga, a belső alkatrészek és a dinamikus tömítés közvetlen kapcsolatba léphetnek egymással.

## A tömlőhiba következményei

A folyamatban használt folyadék bejuthat a szivattyúházba és a kenőanyagba, és beszennyezheti. Alaposan tisztítsa meg az eszköz belsejét új tömlő beszerelése előtt.

Ez általában nem jelent veszélyhelyzetet, mivel a Bredel Genuine Hose Lubricant kenőanyag ártalmatlan (az Egyesült Államok Élelmiszer- és Gyógyszerhivatala a kenőanyag használatát jóváhagyta). Az erős oxidáló anyagok vagy erős savak szivattyúzása azonban kivételt jelent. A nátrium-hipoklorit (NaClO) például exoterm reakcióhoz vezethet.

Kétség esetén forduljon a Bredel képviselőjéhez.

### Lásd még

#### FIGYELEM!



**Kerülje az erős oxidáló anyagok vagy erős savak, illetve a Bredel Genuine Hose Lubricant kenőanyag közvetlen érintkezését. Ez nem kívánt kémiai reakciókat válthat ki. Használjon valamilyen más kenőanyagot a veszélyhelyzet elkerülése érdekében. Amennyiben kérdései vannak, vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképviseléssel..**

**Megjegyzés:** Rendszeresen cserélje a tömlőt, hogy a tömlő meghibásodását és a további leállási időket elkerülje. A tömlő élettartama a működési feltételektől, a szivattyúzott folyadéktól és a tömlő anyagától függ. A felhasználónak tisztában kell lennie ezzel, és meg kell tudnia határozni, hogy milyen gyakran van szükség hibamegelőző tömlőcserére. Amennyiben kérdései vannak, vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképviseléssel.

## A termék nagyarányú kiömlése

Azonnal állítsa le a szivattyút.

A tömlő meghibásodása utáni működtetés nagy mennyiségű termék kiömléséhez vezethet.

Nyomatékosan ajánlott a magas folyadékszint úszókapcsolójának beszerelése.

### Lásd még

Refer to "Külön rendelhető szerelvények" on page55

Amennyiben az összes alábbi feltétel egyidejűleg fennáll, szereljen be visszacsapó szelepet az ellenirányú áramlás megelőzése érdekében

- A tömlő meghibásodott
- A szivattyú leállt
- A folyamatbeli nyomás meghaladja a környezeti szintet

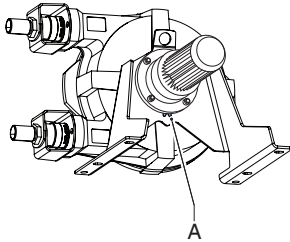
## 7.6 Folyadékszivárgás

Az szivattyú kenőanyaggal ellátott rotort használ a tömlő összehúzásához. Ez azt jelenti, hogy a szivattyúfejet megfelelő mennyiségű kenőanyaggal kell megtölteni üzemelés közben. A kenőanyag a szivattyúházban van az elülső fedélnél és a hátsó rész dinamikus tömítésénél. A hajtómű hajtómű-kenőanyaggal van megtöltve.

A tömítés a normál elhasználódásból adódóan károsodik, az elhasználódás folyamata azonban jelentős mértékben felgyorsulhat, ha a tömítés szennyezett kenőanyaggal kerül kapcsolatba. Tömlő meghibásodás után a szivattyúház alapos tisztítása és a kenőanyag rendszeres cseréje erősen ajánlott.

**Megjegyzés:** Rendszeresen ellenőrizze a szivattyúfejet, hogy nincs-e szivárgás a fedél, a tömlőcsatlakozások és a szivattyúfej hátoldala körül.

A szivattyúfej és a hajtómű közvetlenül össze vannak egymással kapcsolva. A szivattyúfej olyan különleges funkcióval van ellátva, amely lehetővé teszi, hogy a szivattyú és a hajtómű tömítésének sérüléseit korán fel lehessen ismerni.



Ezt a funkciót szivárgászőnának (A) nevezik. A szivattyú hátsó részén látható kenőanyagcseppek azt jelzik, hogy a tömítés valószínűleg meghibásodott. A további károk elkerülése érdekében a szivattyút le kell állítani, és a szivattyúfej, illetve a hajtómű kenőanyagszintjét ellenőrizni kell. A károsodott tömítést ki kell cserélni.



### FIGYELEM!

**Elésésből adódó sérülés veszélye! Az áthaladó folyadék és a szivattyúból szivárgó kenőanyag keveredése csúszóssá teheti a padlót.**

## 8 Karbantartás

### 8.1 Általánosságban



#### FIGYELEM!

Mielőtt bármiféle munkát végezne a szivattyú-meghajtáson, válassza le a meghajtást, és zárja el az áramellátást. Ha a motor frekvenciaszabályozóval van ellátva, és az áramellátása egyfázisú, várjon két percet, hogy a kondenzátorok feszültségmentessé váljanak.



#### FIGYELEM!

Ne távolítsa el a szivattyú fedelét, ha a tápkábel csatlakoztatva van a motorhoz. Ne csatlakoztassa a tápkábelt a motorhoz, ha a szivattyú fedele el van távolítva.



#### FIGYELEM

A tömlőszivattyú karbantartásához kizárólag eredeti Bredel alkatrészeket használjon. Nem eredeti Bredel komponensek használata esetén a Bredel nem tudja garanciát vállalni a nem megfelelő működésre és a következményes károkra.



#### FIGYELEM

Ellenőrizze, hogy az összes komponens megvan. Vizsgálja meg, hogy nem sérültek-e meg a komponensek a szállítás során. Ha valami hiányzik vagy sérült, haladéktalanul forduljon forgalmazójához.

**Megjegyzés:** Ne szereljen be sérült alkatrészeket. Kétség esetén forduljon a Bredel képviselőjéhez tanácsért.

### 8.2 Karbantartás és időszakos felülvizsgálat

Az alábbi karbantartási ütemterv bemutatja, hogy milyen karbantartásra és időszakos felülvizsgálatokra van szükség a tömlőszivattyú optimális biztonságának, működésének és élettartamának garantálásához.

**Megjegyzés:** A hajtómű és az elektromotor időszakos felülvizsgálatát is el kell végezni. A hajtómű és az elektromotor optimális biztonságának, működésének és élettartamának garantálásához tekintse át a különböző kézikönyveket.

<b>Elem</b>	<b>Tennivaló</b>	<b>Végrehajtás</b>	<b>Megjegyzés</b>
1.	Ellenőrizze a kenőanyag szintjét.	A szivattyú beindítása előtt és üzemeltetés közben ütemezett időközönként.	A kenőanyag szintje a figyelőablakban legyen a minimumszint fölött. Szükség esetén tölts fel Bredel Genuine Hose Lubricant kenőanyaggal a szellőző nyílásán keresztül.  Refer to "Kenőanyag cseréje" on page38
2.	Rendszeresen ellenőrizze a szivattyúfejet, hogy nincs-e szivárgás a fedél, a tömlőcsatlakozások és a szivattyúfej hátoldala körül.	A szivattyú beindítása előtt és üzemeltetés közben ütemezett időközönként.	Refer to "Hibaelhárítás" on page59
3.	Ellenőrizze, nincs-e szivárgás a hajtóműnél.	A szivattyú beindítása előtt és üzemeltetés közben ütemezett időközönként.	Amennyiben kérdései vannak, vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképvisellel.
4.	Ellenőrizze, nem változik-e a szivattyú hőmérséklete, nem hall-e különös hangokat.	Üzemeltetés közben ütemezett időközönként.	Refer to "Hibaelhárítás" on page59
5.	Ellenőrizze, hogy nem túl kopottak-e a görgőperselyek és a működtetőkorong.	A tömlő cseréjekor.	Refer to "A tömlő behelyezése – Standard karimatartó kengyel" on page43
6.	Tisztítsa meg a tömlő belsejét.	A rendszer tisztításakor vagy folyadékcseréjében.	Refer to "A tömlő megtisztítása" on the next page
7.	Cserélje ki a tömlőt.	Hibamegelőző módon, vagyis a hasznos élettartam 75%-ának eltelte után.	Refer to "A tömlő cseréje" on page39

Elem	Tennivaló	Végrehajtás	Megjegyzés
8.	Cseréljen kenőanyagot.	Minden második tömlőcsere után, 5000 üzemórát követően, egy évnyi használatot követően vagy a tömlő szétrepedése után – amelyik elsőként bekövetkezik a fentiek közül.	Refer to "Kenőanyag cseréje" on page38
9.	Cserélje ki a tömítőgyűrűt	Szükség setén	Refer to "A pótalkatrészek cseréje" on page46
10.	Cserélje ki a görgőperselyeket.	Ha a perselyek üzemi felületén kopás jelentkezik.	Normális üzemi körülmények között csere nemigen szükséges. Refer to "A pótalkatrészek cseréje" on page46
11.	Cserélje ki a működtetőkorongot.	Ha a perselyek cserére szorulnak és a korong felülete erősen elkopott.	Refer to "A pótalkatrészek cseréje" on page46
12.	Cserélje ki a csapágycsereket.	Szükség esetén.	Refer to "A pótalkatrészek cseréje" on page46

### 8.3 A tömlő megtisztítása

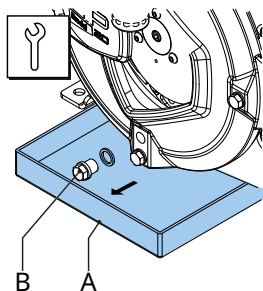
A nagy mennyiségű szivattyúzott folyadék miatt a tömlőt a szivattyúzás befejezése után azonnal meg kell tisztítani, nehogy a folyadék megkeményedjen a tömlő belsejében. A tömlő belseje könnyen megtisztítható a szivattyú tiszta vízzel történő kiöblítésével. Ha tisztítószert tesz a vízbe, ellenőrizze, hogy a tömlő bélésanyaga ellenálló-e a tisztítószertel szemben. Azt is ellenőrizze, hogy a tömlő ellenáll-e a tisztítási hőmérsékletnek. Speciális tisztító szivacs-golyók is kaphatók. További információkat a tisztításhoz használt termékek és a tömlő dokumentációjában talál.

A Bredel nem garantálja az így elvégzett tisztítási folyamat megfelelő eredményét, mivel az erősen függ a szivattyúzott folyadéktól és a használt tisztítófolyadéktól.

Élelmiszeripari alkalmazások esetén szigorúbbak a tisztítási eljárások. Lásd az élelmiszeripari tömlőhöz mellékelt dokumentációt.

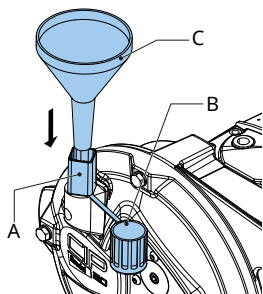
Amennyiben kérdései vannak, vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképviselővel.

## 8.4 Kenőanyag cseréje

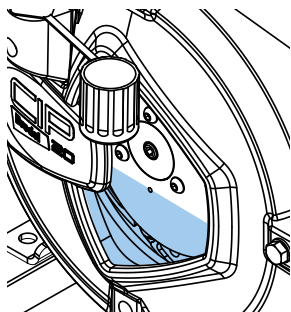


Megjegyzés: A leeresztődugó a szivattyú fedelén található.

1. Helyezzen egy tálcat (A) a leeresztődugó alá. A tálca legyen elég nagy ahhoz, hogy beférjen a szivattyúfejből leeresztett, esetleg termékkel is szennyezett kenőanyag. Távolítsa el a leeresztődugót (B). Fogja fel a tálccával a szivattyúházból kiömlő kenőanyagot.
2. Pozicionálja a leeresztődugót, és húzza meg az előírt nyomatékra.



3. A szivattyúház a szellőzőn keresztül tölthető fel kenőanyaggal: (A). Ehhez távolítsa el a szellőző sapkáját (B), és illesszen tölcser (C) a szellőzőbe. A tölcseren keresztül töltsen a kenőanyagot a szivattyúházba.



4. Helyezze vissza a szellőző sapkáját.

### Lásd még

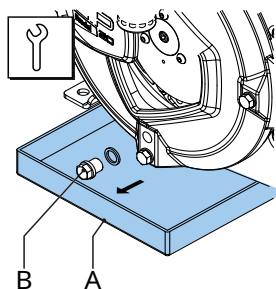
A kenőanyag szükséges mennyiségét illetően: Refer to "A szivattyú kenőanyag-táblázata" on page69

Refer to "Előírt nyomatékok" on page70

## 8.5 A tömlő cseréje

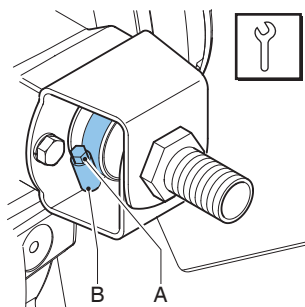
### A tömlő eltávolítása

1. Válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról.
2. Zárja el az összes elzárószelepet a szívó- és a nyomóvezetéken a szivattyúzott folyadék veszteségének minimalizálása érdekében.

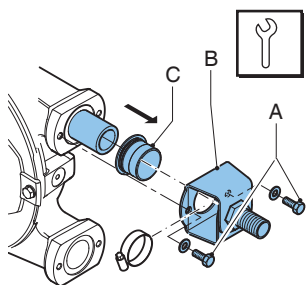


Megjegyzés: A leeresztődugó a szivattyú fedelén található.

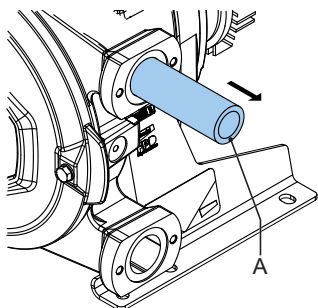
3. Helyezzen egy tálcat (A) a leeresztődugó alá. A tálca legyen elég nagy ahhoz, hogy beférjen a szivattyúfejből leeresztett, esetleg termékkel is szennyezett kenőanyag. Távolítsa el a leeresztődugót (B). Fogja fel a tálcával a szivattyúházból kiömlő kenőanyagot.
4. Pozicionálja a leeresztődugót, és húzza meg az előírt nyomatékra.
5. Kapcsolja le a szívó- és nyomóvezetékeket.



6. A megtartócsavar (B) meglazításával lazítsa meg a tömlőszorító bilincset (A) a bemeneti és a kimeneti nyílásnál egyaránt.



7. Lazítsa meg a kengyel (B) tartócsavarjait (A), és távolítsa el a csavarokat.
8. Húzza le a kengyelt és a tömlőbilincset a tömlőről. Ezután húzza le a gumi csapágyperselyt (C). Ismételje meg a 7. és a 8. lépést a bemeneti és a kimeneti nyílásra.
9. Csatlakoztassa a szivattyút a villamos hálózatra.
10. Kapcsolja be az áramellátást.



11. Távolítsa el a tömlőt (A) a szivattyúkamrából; ehhez rázza a hajtómotort a szivattyú működési irányában .

#### **FIGYELEM!**

**A motor járátása közben:**



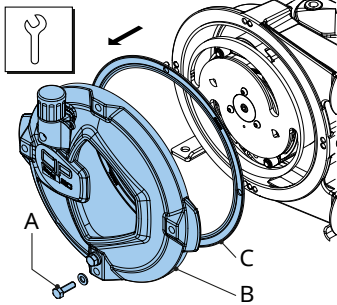
- Ne álljon a szivattyú csőcsatlakozása elé.
- A tömlőt ne próbálja meg kézzel vezetni.
- Ügyeljen arra, hogy bő ruházata vagy hosszú haja ne kerüljön a szivattyú nyílásainak és a mozgórészek közelébe.

#### **Lásd még**

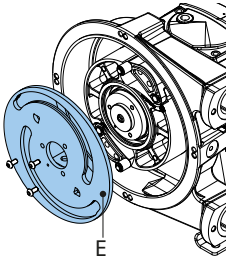
Refer to "Előírt nyomatékok" on page70

## A szivattyúfej megtisztítása

1. Válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról.



2. Távolítsa el a fedelet (B) a megtartócsavarok eltávolításával (A).
3. Ellenőrizze, hogy nem sérült-e a tömitőgyűrű(C), és szükség esetén cserélje ki.



4. Távolítsa el a működtetőkorongot (E). Ellenőrizze, hogy vannak-e sérülésnyomok a nyílásokon és a görgőperselyeken. Körültekintően tisztítsa meg a kilátszó tömitést.

5. Tiszta vízzel öblítse le a szivattyúfejet, és távolítsa el az üledékeket. Ügyeljen, hogy ne maradjon öblítővíz a szivattyúfejben.
6. Ellenőrizze, hogy nem kopottak vagy sérültek-e a forgórész papucsai, és szükség esetén cserélje ki őket.

### Lásd még

Refer to "Karbantartás és időszakos felülvizsgálat" on page35

#### FIGYELEM

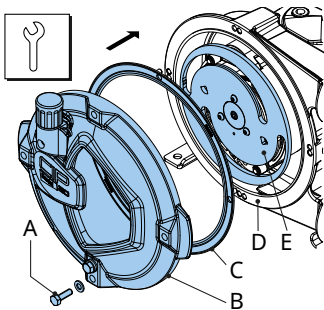


**Amikor a nyomópapucsok és/vagy a működtetőkorong és/vagy a görgőperselyek elhasználódtak, csökken a tömlő kompressziós ereje.**

**Ha a kompresszió alacsony, az csökkenti a szivattyú teljesítményét, mert a szivattyúzott anyag visszaáramlik.**

**A visszaáramlás a tömlő hasznos élettartamának csökkenéséhez vezet.**

**Ne használjon nagy nyomású tisztítót.**



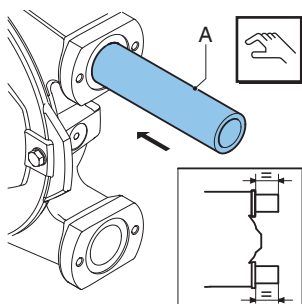
7. Szerelje fel a működtetőkorongot (E). Győződjön meg róla, hogy a korongon jelzett forgásirány megegyezik a szivattyú forgásirányával.
8. Helyezze a tömítőgyűrűt (C) a szivattyúházra (D).
9. Szerelje fel a fedelet (B).
10. Csatlakoztassa a szivattyút a villamos hálózatra.
11. Kapcsolja be az áramellátást.

### Lásd még

Refer to "Előírt nyomatékok" on page70

#### A tömlő behelyezése - Standard karimatartó kengyel

1. Tisztítsa meg az (új) tömlő külsejét, és teljesen kenje meg Bredel Genuine Hose Lubricant kenőanyaggal.



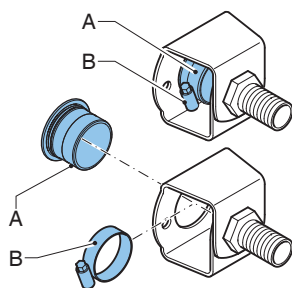
2. Ügyeljen arra, hogy a CIP forgórész PUMP módban legyen
3. Szerelje be a tömlőt (A) a bemeneti nyíláson keresztül.
4. Járassa a motort, hogy a rotor be tudja húzni a tömlőt a szivattyúházba. Állítsa le a motort, amikor a tömlő a szivattyúház mindkét oldalán egyenlő mértékben áll ki.

#### FIGYELEM!

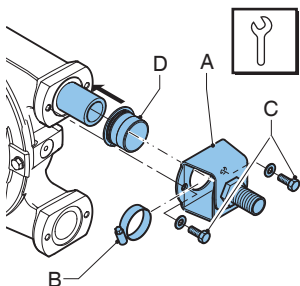
A motor járatása közben:



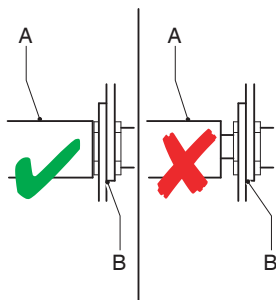
- Ne álljon a szivattyú csőcsatlakozása elé.
- A tömlőt ne próbálja meg kézzel vezetni.
- Ügyeljen arra, hogy bő ruházata vagy hosszú haja ne kerüljön a szivattyú nyílásainak és a mozgórészek közelébe.



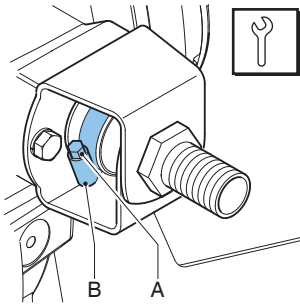
5. Ellenőrizze, hogy a gumi csapágyperselyek (A) nem deformálódtak vagy nem sérültek-e, és ha szükséges, cserélje ki őket.



6. Ellenőrizze a tömlőbilincsek (B) épségét, és szükségés esetén cserélje ki őket.
7. Először illessze fel a bemeneti nyílást. Csúsztassa be a gumi csapágyperselyt (D) a tömlőre. Tolja a kengyelt (A) és a tömlőbilincset (B) együtt a tömlőre. Igazítsa egymáshoz a kengyelen és a nyílás elején lévő furatokat.
8. Pozicionálja a megtartócsavarokat (C), és húzza meg őket az előírt nyomatékra.



9. Fordítsa el úgy a forgórészt, hogy a tömlő (A) határozottan nekinyomódjon a kengyel (B).



10. Húzza meg a tömlőbilincs (B) anyacsavarját (A).
11. Ezután illessze fel a másik bemeneti nyílást. Itt járjon el ugyanúgy, mint az első esetben: a bemeneti nyílás esetében.
12. Töltse fel a szivattyúfejet Bredel Genuine Hose Lubricant kenőanyaggal.
13. Csatlakoztassa a szívó- és nyomóvezetékeket.

### Lásd még

Refer to "Előírt nyomatékok" on page70

Refer to "A tömlő eltávolítása" on page39

Refer to "Kenőanyag cseréje" on page38

## A tömlőbilincsek megszorítása

### Hogyan kell meghúzni a tömlőbilincseket

Esetenként a megadott nyomatékértékek beigazításra szorulnak. Ez a meghúzócsavar menete és a bilincs között fellépő túl nagy súrlódás miatt van. A tényleges összeszorítási erő eltérhet a megadott nyomatékértékből számolt erőtől. A kockázat minimalizálása érdekében ajánlott megszírozni a leszorítócsavarokat.

Ha a megadott nyomatékérték mellett a tömlőcsatlakozás szivárgása jelentkezik, akkor ajánlott körültekintően növelni a csavar nyomatékát egészen addig, amíg a szivárgás meg nem szűnik. Ilyenkor a nyomaték konkrét értéke kisebb jelentőségű.

## 8.6 A pótalkatrészek cseréje

### A forgórész, a tömítés és a szivattyúház csapágyainak cseréje

#### Lásd még

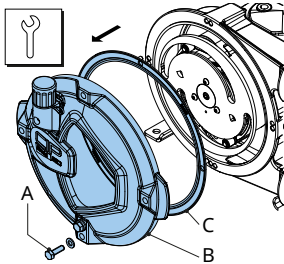
Refer to "Előírt nyomatékok" on page70

Refer to "A tömlő cseréje" on page39

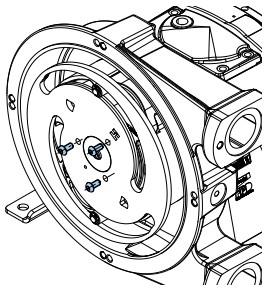
Refer to "A tömlő behelyezése – Standard karimatartó kengyel!" on page43

## Távolítsa el a forgórészzt

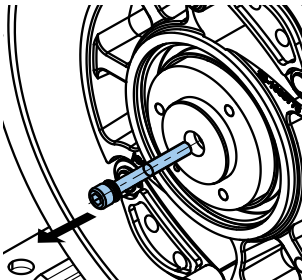
1. Távolítsa el a szivattyútömlőt.
2. Válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról.



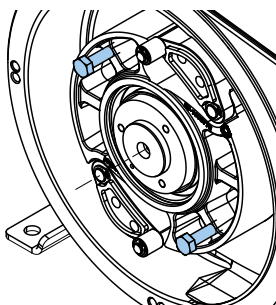
3. Távolítsa el a fedelet (B) a megtartócsavarok eltávolításával (A).
4. Ellenőrizze, hogy nem sérült-e a tömítőgyűrű(C), és szükség esetén cserélje ki.



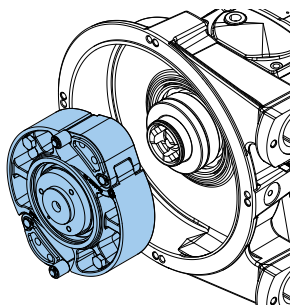
5. Távolítsa el a 3 csavart, és finoman húzza ki a működtetőkorongot



6. Távolítsa el a hajtótengely középső rögzítőcsavarját

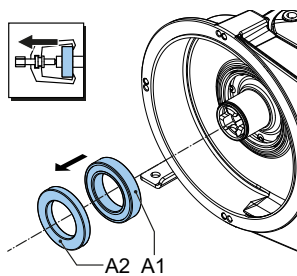


7. Helyezzen két M8x100-as csavart a forgórészbe.

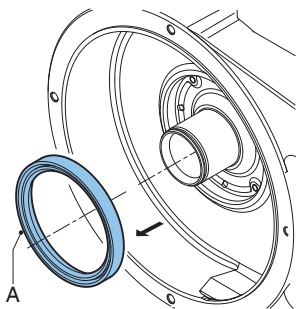


8. Húzza meg a csavarokat, hogy a forgórészszerelvény és a hajtótengely finoman kinyomódjon.

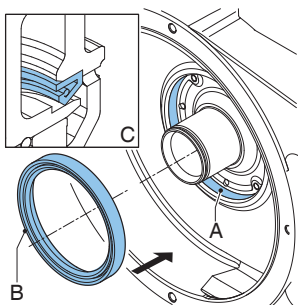
**Távolítsa el/szerelje vissza a csapágyakat és a tömitést**



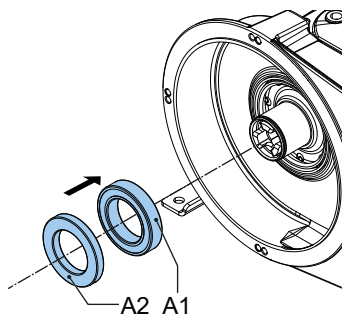
9. Helyezze be az A2 csapágyat, majd az A1 csapágyat.  
10. Győződjön meg arról, hogy az agy tiszta és zsírmentes.



11. Távolítsa el a tömítőgyűrűt (A). Tisztítsa meg és zsírtalanítsa a furatot.

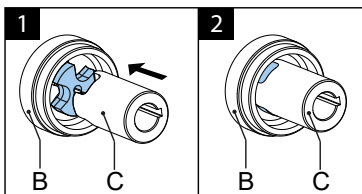
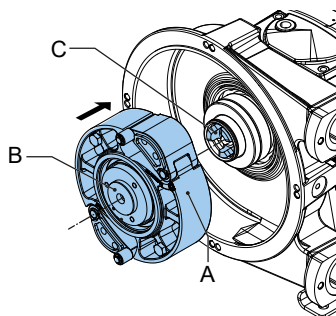


12. Finoman nyomja az új tömítőgyűrűt (B) az üregbe. A tömítőgyűrűt a megfelelő irányba kell beszerelni (C), úgy, hogy a nyitott oldala a szivattyú fedele felé álljon. Ha a beszerelés megkönnyítéséhez szükséges, vékonyan olajozza meg az üreg területét (A).
13. Vékonyan kenje be a dinamikus tömítés (B) tömítőajkát kenőzsírral.



14. Finoman olajozza meg az új csapágyak belső gyűrűjét, majd helyezze be az agyba. Helyezze be az A1 csapágyat, majd a kisebb A2 csapágyat. A csapágyak könnyű szilárd illesztéssel vannak az agyon. Présszerszám segítségével nyomja rá a csapágyakat az agyra.

### Szerelje vissza a forgórész

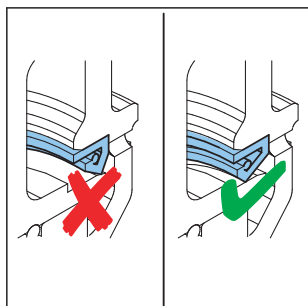


15. Helyezze be a CIP forgórészt (A). A forgórészt a csapágyakra kell helyezni, csúszó illeszkedéssel. Tolja a forgórészt a kerékagyra, addig, amíg már nem csúsztatható tovább. Győződjön meg róla, hogy a forgórész hátoldala felől nézve – mint az 1. és 2. diagramon – a hajtótengely (B) csillag alakú része egy vonalban van a csatolópersely (B) csillag alakú részével.

#### FIGYELEM!



**Ha a csatolópersely csillag alakú része nincs megfelelően egy vonalban a hajtótengellyel, akkor az összeszerelés során kinyomódik a forgórész alapjából. Ilyenkor pozicionálja újra a hajtótengelyt, és finoman nyomja vissza a fő forgórészbe.**



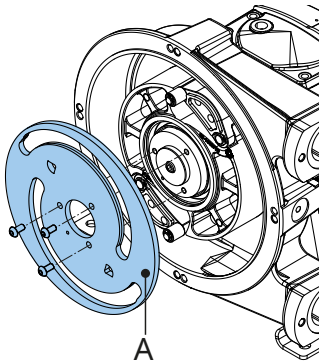
16. Ellenőrizze, hogy a forgórész könnyen elforgatható-e kézzel. Ha igen, hagyja ki a következő két lépést. Ha az elforgatáshoz túl nagy erőt kell kifejteni, akkor a tömítés ajka nincs megfelelően pozicionálva a forgórész tömítési részén. Folytassa a következő lépéssel.
17. Távolítsa el a forgórészt.

18. Ellenőrizze a tömítés épségét. Ha ép: szerelje vissza a forgórészt. Ha sérült: cserélje ki a tömítést, majd szerelje vissza a forgórészt.

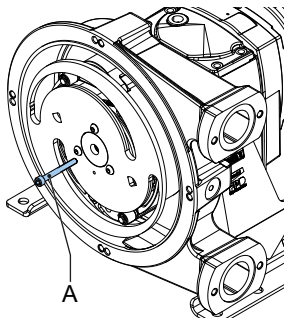
### Lásd még

Refer to "Szerelje vissza a forgórészt" on page49

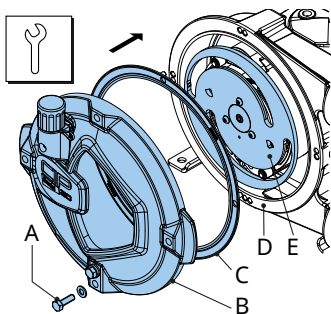
Refer to "Távolítsa el/szerelje vissza a csapágyakat és a tömítést" on page48



19. Szerelje be a működtetőkorongot a 3 csavar beszerelésével. Ügyeljen arra, hogy a korongon látható nyíl (A) a szivattyú forgásirányába álljon. Győződjön meg róla, hogy a működtetőperselyek a működtetőkorong nyílásaiban találhatóak.



20. Szerelje be a középső csavart (A).



21. Helyezze a tömitést (C) a szivattyúházra (D).
22. Szerelje fel a fedelet (B) a csavarok (A) meghúzásával.
23. Csatlakoztassa a szivattyút a villamos hálózatra.
24. Kapcsolja be az áramellátást.
25. Helyezze fel az (új) szivattyútömlőt.

### A tömités és az alap forgórész csapágának cseréje

1. Távolítsa el a szivattyútömlőt.

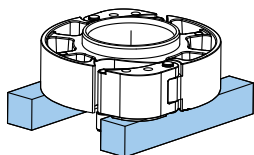
#### Lásd még

Refer to "A tömlő cseréje" on page39

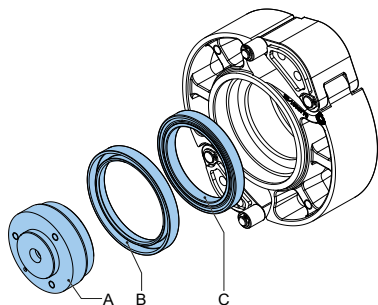
2. Válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról.
3. Távolítsa el a fedelet.
4. Távolítsa el a működtetőkorongot és a forgórészszerelvényt.

#### Lásd még

Refer to "A forgórész, a tömités és a szivattyúház csapágainak cseréje" on page46



5. Helyezze tömbökre a forgórészt, és finoman tolja ki a hajtótengelyt.



6. Egy 69 mm külső átmérőjű üreges dugót kalapáccsal finoman ütögetve tolja ki egyszerre a tömitést (B) és a csapágyat (C).
7. Egy 84 mm külső átmérőjű, 75 mm belső átmérőjű üreges dugót kalapáccsal finoman ütögetve szerelje be az új csapágyat (C), majd az új tömitést (B).
8. Zsírozza meg a tömités ajkát, és finoman helyezze be a hajtótengelyt. Forgassa el a hajtótengelyt, hogy minden része megfelelő helyre kerüljön.
9. Szerelje fel a forgórészszerelvényt.

#### Lásd még

Refer to "A forgórész, a tömités és a szivattyúház csapágyainak cseréje" on page46

#### Papucskok és görgőperselyek cseréje

1. Távolítsa el a szivattyútömlőt.

#### Lásd még

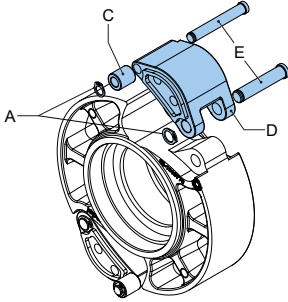
Refer to "A tömlő cseréje" on page39

2. Válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról.
3. Távolítsa el a fedelet.
4. Távolítsa el a működtetőkorongot és a forgórészszerelvényt.

#### Lásd még

Refer to "A forgórész, a tömités és a szivattyúház csapágyainak cseréje" on page46

5. Fektesse a forgórészt sík felületre, a görgőpersellyel felfelé.



6. Távolítsa el a Seeger-gyűrűket (A) és a görgőperselyt (C). Húzza ki mindkét csapot (E).
7. Szükség esetén cserélje a papucsot (D), és cserélje ki a csapokat (E).
8. Helyezzen be egy új görgőperselyt (C), és szerelje be a Seeger-gyűrűket (A). Szükség esetén cserélje ki a Seeger-gyűrűket.
9. Ismétlje meg a lépéseket a másik papucsra.
10. Szerelje fel a forgórészszerelvényt.

#### Lásd még

Refer to "A forgórész, a tömítés és a szivattyúház csapágynak cseréje" on page46

#### Bredel 20 szivattyú CIP forgórész retrofitje

A Bredel 20 szivattyú CIP 20-szá alakítható a meglévő forgórész, csapágynak, tömítés és elülső fedél cseréje révén.

1. A Bredel 20 kézikönyv alapján távolítsa el a Bredel 20 forgórészt, csapágynak és tömítését.
2. Szerelje be az új csapágynak, tömítést és a CIP forgórészt.

#### Lásd még

Refer to "A forgórész, a tömítés és a szivattyúház csapágynak cseréje" on page46

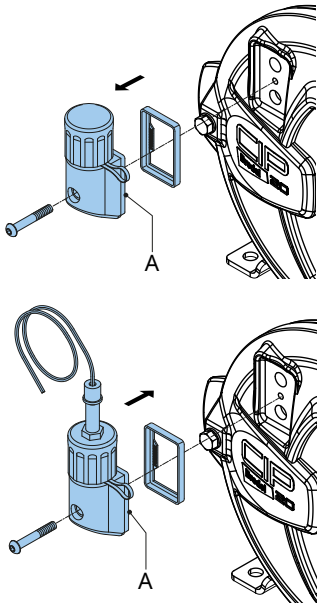
3. Távolítsa el a szellőzőt és a szellőző tömítését a Bredel 20 fedeléről.
4. Szerelje a szellőzőt és a szellőző tömítését az új CIP20 fedélre.
5. Ellenőrizze a fedél tömítésének épségét. Szükség esetén cserélje ki. Szerelje be a fedél tömítését az új fedéllel együtt.

A módosítást követően a következő alkatrészek feleslegesek:

- Két használt csapágó
- Használt tömítés
- Forgórész megtartógyűrűje
- Bredel 20 forgórésze
- Bredel 10-20 elülső fedele

## 8.7 Külön rendelhető szerelvények

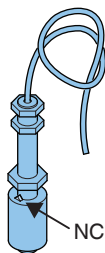
### Magas folyadékszint úszókapcsolójának felszerelése



1. Szerelje fel a szellőzőt (A) a magas folyadékszint úszókapcsolójával. Húzza meg a csavart az előírt nyomatékra.

#### Lásd még

Refer to "Előírt nyomatékok" on page70



- Csatlakoztassa a magas folyadékszint úszókapcsolóját a kiegészítő áramkörre a 2 méter hosszú PVC-kábellel (2 x 0,34 mm<sup>2</sup>). Ne feledje, hogy az úszószelep elektromos érintkezése normál esetben zárva van (NC). A gomb normál zárt működésnél felfelé néz. Ha a kenőanyag szintje (túl) magas, az érintkezés megszakad.

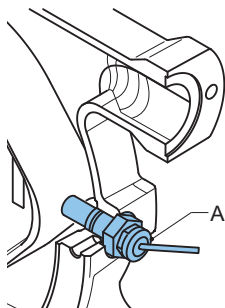
#### Műszaki leírás\*

Feszültség	Max. 230 V AC/DC
Áramerősség	Max. 2 A
Teljesítmény	Max. 40 VA

\*Nem robbanásveszélyes környezetben történő használatra.

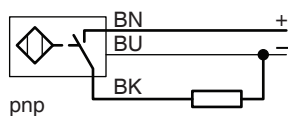
**Megjegyzés:** Ha az úszókapcsoló úgy van kialakítva, hogy leállítsa a berendezést, akkor az üzemelést úgy kell beállítani, hogy a leállítófunkció megakadályozza a berendezés visszaállítás nélküli újraindítását. Ellenőrizze, hogy az úszókapcsoló el van-e látva az NC jellel a tetején.

#### Fordulatszámiláló beszerelése



A szivattyú fordulatszámának jele „intelligens” rendszerre visszacsatolható; ehhez a szivattyú induktív érzékelővel (A) szerelhető fel. Ez az érzékelő a két kimenet között található.

## A fordulatszám-láló csatlakoztatása



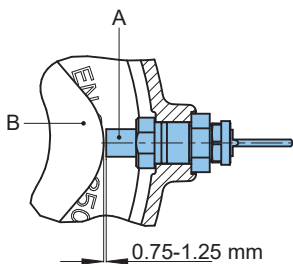
A fordulatszám-érzékelő a 2 méter hosszú PVC-kábellel (3 x 0,34 mm<sup>2</sup>) csatlakoztatható.

### Műszaki leírás

Feszültség	10–65 V DC
Áramerősség	Max. 200 mA

\*Nem robbanásveszélyes környezetben történő használatra.

### Az érzékelő beállítása



Az érzékelőt 0,75–1,25 mm-rel eltolt helyzetbe kell állítani a kitolt nyomópapucsához (B) képest.

## 9 Tárolás

### 9.1 Tömlőszivattyú

- A tömlőszivattyút és a szivattyú alkatrészeit száraz helyen tárolja. Ügyeljen arra, hogy a tömlőszivattyú és a szivattyú-alkatrészek ne legyenek  $-40\text{ °C}$ -nál alacsonyabb, illetve  $+70\text{ °C}$ -nál magasabb hőmérsékletnek kitéve.
- A bemeneti és kimeneti nyílásokat le kell fedni.
- Előzze meg a kezeletlen alkatrészek korrózióját. Ehhez használjon megfelelő védőeszközöket és csomagolóanyagokat.
- Hosszú üzemszünet vagy tárolás előtt állítsa a szivattyút CIP üzemmódba a tömlő tartós deformálódásának megelőzése érdekében



#### **FIGYELEM!**

**Ne hozza mozgásba a forgórészeket az elektromos hajtással, amikor az előlő fedél el van távolítva.**

### 9.2 Tömlő

- A tömlő maximális eltarthatósági ideje 2 év. A tömlőt sötét, száraz helyen,  $0\text{ °C}$  és  $40\text{ °C}$  közötti hőmérsékleten tárolja. Két év eltelté után a tömlő anyaga előregszik, ami csökkenti a tömlő élettartamát.

### 9.3 Kenőanyag

- A szivattyútömlő meghibásodása esetén, de legkésőbb egy év elteltével cserélje a szivattyú kenőanyagát.
- A kenőanyagot a tartályon feltüntetett szavatossági idő lejárta előtt használja fel.
- A kenőanyagot zárt palackokban vagy dobozokban kell tárolni, hogy ne szívjon fel nedvességet.

## 10 Hibaelhárítás



### FIGYELEM!

Mielőtt bármiféle munkát végezne a szivattyú hajtóművén, vágja le és zárja le az áramellátást. Ha a motor frekvenciaszabályozóval van ellátva, és az áramellátása egyfázisú, várjon két percet, hogy a kondenzátorok feszültségmentessé váljanak.

Ha a tömlőszivattyú nem működik (megfelelően), az alábbi ellenőrző lista alapján eldöntheti, hogy el tudja-e hárítani saját maga a hibát. Ha nem, akkor forduljon a Bredel képviselőjéhez tanácsért.

<b>Probléma</b>	<b>Lehetséges ok</b>	<b>Elhárítás</b>
A szivattyú nem üzemel.	Nincs feszültség.	Ellenőrizze, hogy a hálózati kapcsoló be van-e kapcsolva. Ellenőrizze a szivattyú áramellátását.
	Lelassult a rotor.	Ellenőrizze, hogy a lassulást nem a tömlő hibás beszerelése okozza-e. Ellenőrizze, hogy van-e elzáródás a tömlő belsejében. Ellenőrizze a frekvenciaszabályzó beállításait (adott esetben).
	A kenőanyag szintjét ellenőrző rendszer aktiválva van.	Ellenőrizze, hogy nem a kenőanyag szintjét felügyelő rendszer állította-e le a szivattyút. Ellenőrizze, hogy a kenőanyag szintjét felügyelő rendszer működik-e, és a kenőanyag szintjét is ellenőrizze.
	Nem normál kenőanyagot használ a tömlőhöz.	Amennyiben kérdései vannak, vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképviselővel.
Magas szivattyú-hőmérséklet.	Alacsony kenőanyagszint.	Töltsön be Bredel Genuine Hose Lubricant kenőanyagot. A kenőanyag szükséges mennyiségét illetően
	A szivattyúzott anyag hőmérséklete túl magas.	Ellenőrizze a teljesítménygrafikonot. Refer to "A grafikonok használata" on page31
	Belső súrlódás a tömlőben, amelyet blokkolt vagy elégtelen szívási jellemzők okoznak	Ellenőrizze, hogy nem dugultak-e el a vezetékek és a szelepek. Ügyeljen, hogy a szívóvezeték hossza a lehető legrövidebb, átmérője pedig a lehető legnagyobb legyen.
	Túl gyors a szivattyú.	Csökkentse minimálisra a szivattyú sebességét. A szivattyú optimális fordulatszámaival kapcsolatos tanácsért forduljon a Bredel képviselőjéhez.

<b>Probléma</b>	<b>Lehetséges ok</b>	<b>Elhárítás</b>
Alacsony teljesítmény és/vagy nyomás.	A szívóvezeték elzárószelepe (részben) zárva van.	Teljesen nyissa ki az elzárószelepet.
	Elszakadt vagy nagyon kopott a tömlő.	Cserélje ki a tömlőt. Refer to "A tömlő cseréje" on page39
	A szívócső (részben) eldugult, vagy túl kicsi a teljesítmény a szívó oldalon.	Ellenőrizze, nincs-e eldugulva a szívócső, és gondoskodjon megfelelő mennyiségű folyadékra.
	A csatlakozások és a tömlőszorító bilincs nem megfelelően van felszerelve, ezért a szivattyú levegőt szív.	Ellenőrizze a csatlakozásokat és a tömlőbilincseket. Szükség esetén húzza meg őket.
	A tömlő telítettsége nem kielégítő, mert túl nagy a sebesség a szivattyúzott folyadék viszkozitásához és a belső nyomáshoz képest. Túl hosszú és/vagy túl szűk a szívócső.	Amennyiben kérdései vannak, vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképviselővel.
	Erőteljesen elkopott szivattyúforgórész	Ellenőrizze a papucskok, a működtetőkorong és a görgőpersely méreteit és felületének állapotát. Szükség esetén cserélje ki.
	Nem megfelelő típusú működtetőkorong.	Ellenőrizze, hogy a korongon található jelzés megfelel-e az üzemi nyomásnak (L, M vagy H).
	Nem megfelelő irányba álló működtetőkorong.	Ellenőrizze, hogy a működtetőkorongon látható nyíl a szivattyú forgásirányának megfelelő-e.

<b>Probléma</b>	<b>Lehetséges ok</b>	<b>Elhárítás</b>
A szivattyú és a csőrendszer beremeg.	A szívó- és nyomócsövek nincsenek megfelelően rögzítve.	Ellenőrizze és rögzítse a csöveket.
	A nagy sebességű szivattyúzás hosszú szívó- és nyomóvezetékekkel vagy nagy fajsúllyal párosul, vagy mindezek együttesen fordulnak elő.	Csökkentse a fordulatszámot. Ahol lehet, csökkentse a vezetékek hosszát. Amennyiben kérdései vannak, vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképviselővel.
	Kicsi a szívó- és/vagy nyomóvezeték keresztmetszete.	Alkalmazzon nagyobb átmérőjű szívó-/nyomóvezetéseket.
A tömlő élettartama rövid.	Agresszív vegyi anyagot szivattyúztak.	Ellenőrizze, hogy a szivattyúzott folyadék megfelel-e a tömlő anyagához. Amennyiben kérdései vannak, vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképviselővel.
	Túl gyors a szivattyú.	Csökkentse a fordulatszámot.
	Magas kimeneti nyomás	Ellenőrizze, nincs-e eltömődve a nyomóvezeték, teljesen nyitva vannak-e az elzárószelepek, és jól működik-e a nyomáscsökkentő szelep (ha van ilyen a nyomóvezetéken).
	A termék hőmérséklete túl magas.	Amennyiben kérdései vannak, vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképviselővel.
	Nagy ingadozás.	Változtasson a szívási és nyomási körülményeken.
	Túl nagy a tömlő kompressziója.	Ellenőrizze, hogy a működtetőkorong megfelel-e az üzemi nyomásnak (L, M vagy H).

<b>Probléma</b>	<b>Lehetséges ok</b>	<b>Elhárítás</b>
A tömlő beszívódott a szivattyúba.	A szivattyúfejből hiányzik a kenőanyag, vagy a tömlő kenőanyaga túl kevés.	Töltsön be kenőanyagot. Refer to "Kenőanyag cseréje" on page38.
	Nem megfelelő kenőanyag: a szivattyúfejben nem Bredel Genuine Hose Lubricant kenőanyag van.	Amennyiben kérdései vannak, vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképviseléssel.
	tömlőbilincs nincs kellően megfeszítve.	Állítsa az előírt nyomatokra. Refer to "A tömlőbilincsek megszorítása" on page46.
	Rendkívül magas, 200 kPa fölötti bemeneti nyomás.	Csökkentse a bemeneti nyomást.
	A tömlőben összenyomható tárgy akadt el. A tömlőt nem lehet összenyomni, ezért azt a szivattyú behúzza.	Távolítsa el a tömlőt, keresse meg az akadályt, és szükség esetén cserélje ki a tömlőt.
Kenőanyag-szivárgás a kengyelnél.	A kengyel csavarjai lazák.	A megadott nyomatékkal húzza meg a csavarokat. Refer to "Előírt nyomatékok" on page70
	A tömlőbilincs csavarjai lazák.	Húzza meg a tömlőbilincseket. Refer to "A tömlőbilincsek megszorítása" on page46
	A gumipersely sérült vagy nincs megfelelően pozicionálva a kengyelben.	Vizsgálja meg a gumiperselyt, és szükség esetén cserélje ki. Beszerelés előtt kenje meg a perselyt Bredel Genuine Hose Lubricant kenőanyaggal. Húzza meg a bilincset az utasítások szerint. Lásd Refer to "A tömlőbilincsek megszorítása" on page46
A tömlő kenőanyaga szivárog a szivattyúfej ütközőzónájánál („puffer zóna”).	Sérült a tömítőgyűrű.	Cserélje ki a tömítőgyűrűt.

Probléma	Lehetséges ok	Elhárítás
<p>A termék szivárgása a tömlő és a betét között.</p>	<p>Acélbetét: a tömlőbilincs nincs elég erősen meghúzva.</p> <hr/> <p>Műanyag betét: a tömlőbilincs túlságosan meg van húzva, ezért a betét deformálódott.</p>	<p>Refer to "A tömlőbilincsek megszorítása" on page46 az eljárás és a helyes nyomatkérték vonatkozásában.</p> <hr/> <p>Lazítsa meg a tömlőbilincset, és vizsgálja meg a betétet. Szükség esetén cserélje ki a betétet.</p> <p>Refer to "A tömlőbilincsek megszorítása" on page46</p>

## 11 Műszaki leírás

### 11.1 Szivattyúfej

#### Teljesítmény

Leírás	Bredel CIP20
Tömlő belső átmérője [mm]	20
Max. kapacitás, folyamatos [m <sup>3</sup> /h]	0,60
Max. kapacitás, szakaszos [m <sup>3</sup> /h]*	0,82
Fordulatonkénti teljesítmény [l/rev]	0,152
Max. megengedett bemeneti nyomás [kPa]	200
Max. üzemi nyomás [kPa]	Refer to "Maximális üzemi nyomás" on the next page
Minimális megengedett környezeti hőmérséklet [°C]	-20
Maximális megengedett környezeti hőmérséklet [°C]	45
A termék megengedett minimális hőmérséklete [°C]	-10
A termék megengedett maximális hőmérséklete [°C]	80
Zajsztint 1 m-en [dB(A)]	60

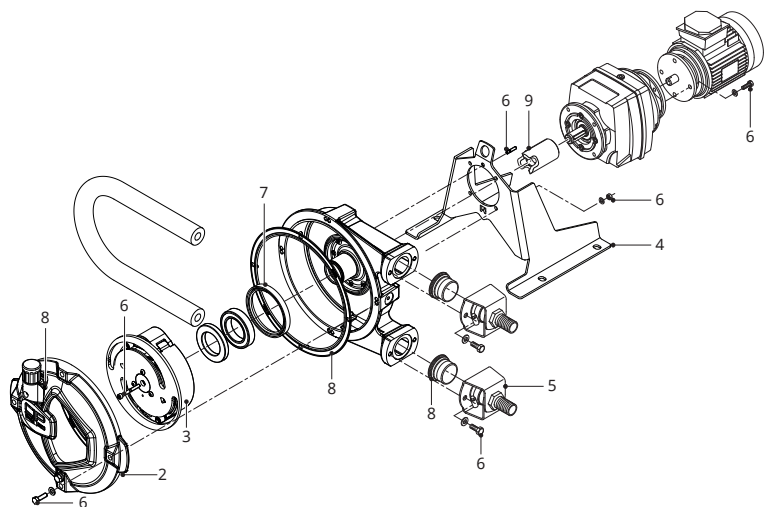
\* Szakaszos működés: Legalább egy órán át hagyja állni a szivattyút óra üzemelés után, hogy lehűljön.

## Maximális üzemi nyomás

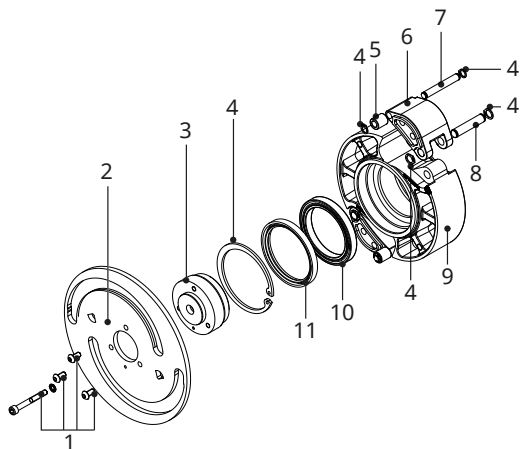
Leírás		Maximális üzemi nyomás [kPa]		
Forgórész nyomástartomány* Tömítő típusa		Alacsony	Közepes	Magas
	NR Metering	400	800	1000
	NR Transfer	400	800	—
	NBR	400	800	1000
	F-NBR	400	800	1000
	EPDM	400	800	1000
	CSM	400	800	1000

\*Működtetőkoronggal (L, M vagy H).

## Anyagok



Szám	Leírás	Anyag
1	Szivattyúház	Öntöttvas
2	Fedél	Öntöttvas
3	CIP forgórész	Lásd a forgórész robbantott nézetét alulról
4	Szivattyúállvány	Galván acél (AISI 316, opcionális)
5	Kengyelek	AISI 316
6	Rögzítők	AISI 316
7	Tömítések, zárógyűrűk	NBR
8	Tömítések, zárógyűrűk	EPDM
9	Közdarab	Acél



Szám	Leírás	Anyag
1	Rögzítő	Acél
2	Működtetőkorong	Acél
3	Hajtótengely	Acél
4	Seeger-gyűrű	Acél
5	Görgőpersely	Acél
6	Szivattyúpapucs	Öntöttvas
7	Papucs működtetőcsapja	Acél
8	Papucs forgócsapja	Acél
9	Alap forgórész	Öntöttvas
10	Csapágy	Acél
11	Tömítőgyűrű	NBR

### Felületkezelés

A felület előkészítése után két réteg kétkomponensű vízalapú festék kerül a felületre a védelem érdekében. Az alapszín RAL9010. A felületi kezeléssel kapcsolatos tanácsért forduljon a Bredel képviselőjéhez.

## A szivattyú kenőanyag-táblázata

Elem	Bredel CIP20
Kenőanyag	Bredel Genuine Hose Lubricant kenőanyag
Szükséges mennyiség [liter]	0,7

\* A Bredel Genuine Hose Lubricant kenőanyag be van jegyezve az NSF-nél: NSF regisztrációs szám: 123204; kategória kód: H1. Lásd még a [www.nsf.org/certified-products-systems](http://www.nsf.org/certified-products-systems) oldalon a „Bredel” névre keresve.

Komponensek		
Glicerin	(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> )	50-100% w/w
Glikol	(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> )	2,5-10% w/w
Víz	(H <sub>2</sub> O)	

**Megjegyzés:** Ha további információkra van szüksége a biztonsági adattal kapcsolatban, forduljon a Bredel képviselőjéhez tanácsért.



### FIGYELEM!

**A szivattyúfejben használt kenőanyag és a szivattyúzni kívánt folyadék közötti kémiai kompatibilitás biztosítása a felhasználó felelőssége. Tartsa be a helyi munkavédelmi előírásokat.**

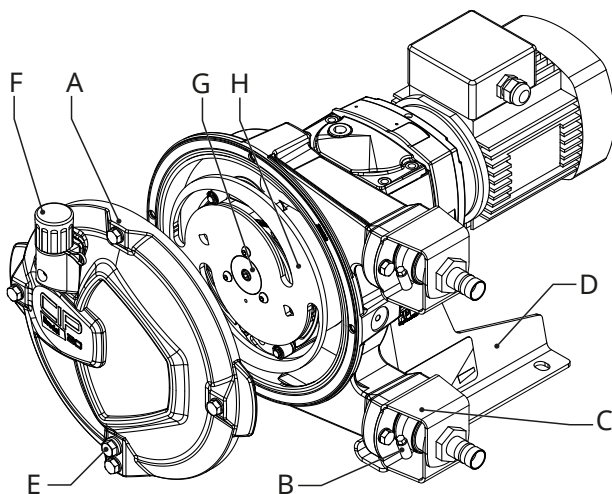
Egy másik, szilikon alapú kenőanyag is kapható. A kompatibilitást ezzel a kenőanyaggal is ellenőrizni kell (adott esetben). Lásd a kémiai kompatibilitási táblázatot a [www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/](http://www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/) oldalon, vagy forduljon a Bredel képviselőjéhez tanácsért.

## Tömegek

Leírás	Súly [kg]	
	Bredel CIP20	
Szivattyúfej teljes*	25,2	
Szivattyúállvány	2,4	
Tömlő	0,8	
Kenőanyag	0,6	
Szivattyúfedél (teljes)	6,2	
Közdarab	0,4	
Hajtómű	28-GA52...	9,5
	28-GA53...	10
Elektromotor	6,5	

\*A teljesen beszerelt szivattyúfej súlya standard karimatartó kengyelekkel (tömlővel, kenőanyaggal és standard állványokkal együtt).

## Előírt nyomatékok



Szám	Leírás	Nyomaték [Nm]
		Bredel CIP20
A	Fedél	25
B	Tömlőszorító bilincs	3
C	Kengyel	25
D	Állvány	10
E	Leeresztődugó	2
F	Levegőszelep	5
G	Hajtótengely	4
H	Működtetőkorong	10

## 11.2 Hajtómű

Típus	Koaxiális hajtómű ívelt fogaskerekekkel.
Fokozatok száma	Kettő vagy három.
Kenés	Teljes élettartamra elegendő kenés (utántöltés lehetséges).
Felállítás helyzete	IM 2001 (IM B5) kengyeles hajtómű bordástengellyel, vízszintes állásban.
Motoradapter	Az elektromotort beleépítették a hajtóműházba, miáltal annak mérete a lehető legkisebb.
Rendelhető motoradapter	Az adapterek összhangban állnak az IEC-B5-tel és a NEMA TC-vel.

### Hajtómű-kenőanyag

A standard hajtómű teljes élettartamára elegendő kenéssel rendelkezik. Ha a kenőanyagra vonatkozó specifikus információra van szüksége, tekintse át a hajtóműhöz mellékelte dokumentációt. Ne feledje: a kenőanyag típusa az üzemi körülményektől és a környezeti feltételektől függ. Speciális jellemzőkre lehet szükség ahhoz, hogy a hajtómű hőmérséklete a korlátokon belül maradjon. Kétség esetén forduljon a Bredel képviselőjéhez tanácsért.

### 11.3 Elektromotor

A standard elektromotor egy tokozott, háromfázisú aszinkron motor, amely frekvenciainverterrel való használatra alkalmas. Alapkiállításban PTC hőmérséklet-érzékelők vannak beépítve.

**Megjegyzés:** Ha kétségei vannak a meghajtás csatlakoztatására vonatkozó helyi előírásokat illetően, vegye fel a kapcsolatot a Bredel-márkaképviselettel.

Védelmi osztály	IP55/IK08
Szigetelési osztály	F
Hőmérséklet-növekedés	B osztályon belül
Feszültség/frekvencia	230/400 V - 3 fázis - 50 Hz

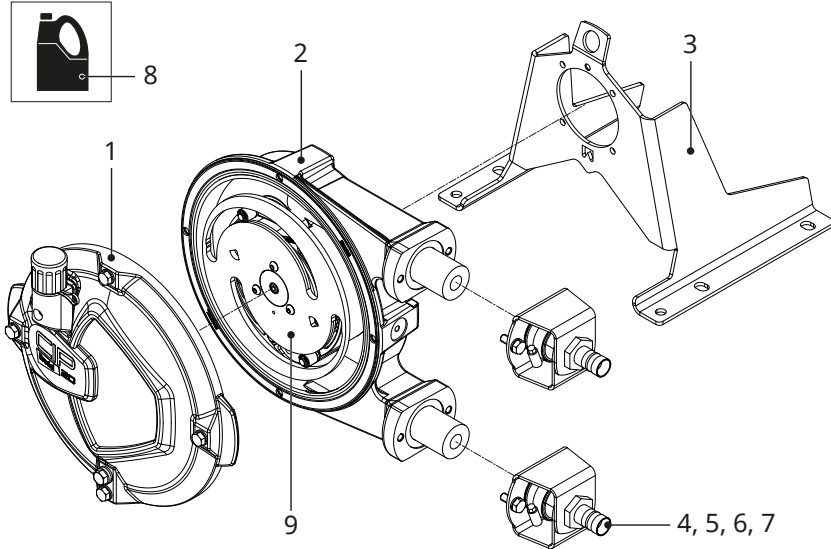
### 11.4 Bredel gyártmányú változó frekvenciájú meghajtó (VFD), külön rendelhető

A Bredel változó frekvenciájú meghajtót (VFD) előre beprogramozták, és csak a vezetékekre kell rákötni.

RFI szűrő	Integrált, B jelű RFI szűrő (ipari alkalmazások).
Vezérlő	Kézi vezérlés a sebesség-beállításához és indítókulcsok az előremenethez, megálláshoz, majd a hátramenethez. További opciók elérhetők.
Védelmi osztály	IP55
Vezetékek áramellátása	Többféle típus rendelkezésre áll; a választás a teljesítménytől és a helyi villamosenergia-hálózattól függ: <ul style="list-style-type: none"><li>• 200-240 V <math>\pm</math> 10%; 50/60 Hz <math>\pm</math> 5%; 1 LE</li><li>• 200-240 V <math>\pm</math> 10%; 50/60 Hz <math>\pm</math> 5%; 3 LE</li><li>• 400-480 V <math>\pm</math> 10%; 50/60 Hz <math>\pm</math> 5%; 3 LE</li></ul>

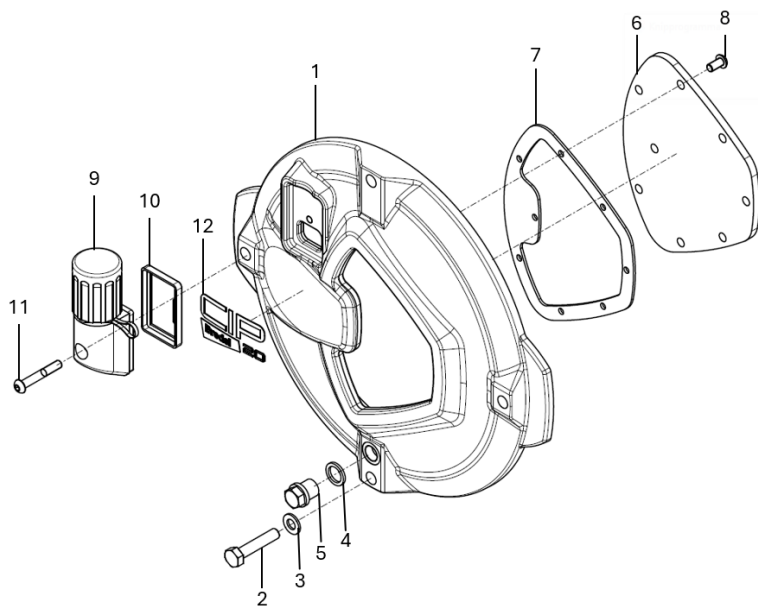
## 11.5 Alkatrészek jegyzéke

## Áttekintés



Szám	Leírás
1	Refer to "Fedél szerelvény" on the next page.
2	Refer to "Szivattyúfej-szerelvény" on page77
3	Refer to "Alátámasztás" on page81
4	Refer to "Szálkás csatlakozószerelvény (PTFE/PVDF)" on page82
5	Refer to "Szálkás vagy menetes csatlakozó vagy szaniter szerelvény (rozsdamentes acél)" on page83
6	Refer to "Karimás szerelvény (1)" on page85
7	Refer to "Karimás szerelvény (2)" on page86
8	Refer to "Kenőanyag" on page88
9	Refer to "A forgórész, a tömítés és a szivattyúház csapágynak cseréje" on page46 Refer to "A tömítés és az alap forgórész csapágynak cseréje" on page52 Refer to "Papucskok és görgőperselyek cseréje" on page53 Refer to "Bredel 20 szivattyú CIP forgórész retrofitje" on page54

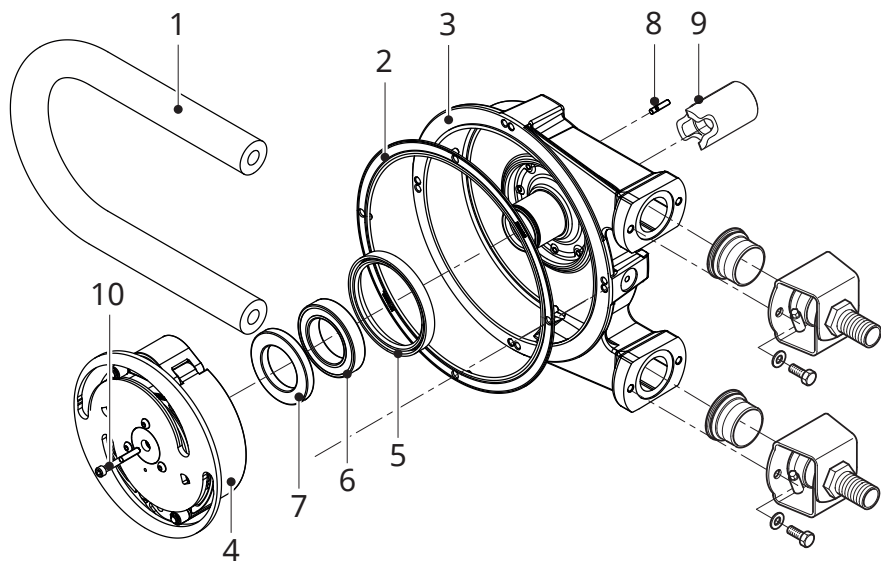
## Fedél szerelvény



**Bredel CIP20**

<b>Szám</b>	<b>Menny.</b>	<b>Leírás</b>	<b>Cikkszám</b>
1	1	Fedél, Bredel CIP20	28-1008815
2	4	Csavar, hatlap fejű	28-F504058
3	4	Alátét	28-F523012
4	1	Leeresztődugó	28-F911502
5	1	Tömítőgyűrű	28-S120131
6	1	Figyelőablak	28-1008828
7	1	Tömítőgyűrű	28-1008829
8	8	Kerek fejű csavar	28-F552535
9	1	Levegőszelep	28-1000051
10	1	Tömítőgyűrű	28-29056334-1
11	1	Kerek fejű csavar	28-F552535
12	1	Matrica, Bredel CIP20	28-1008830

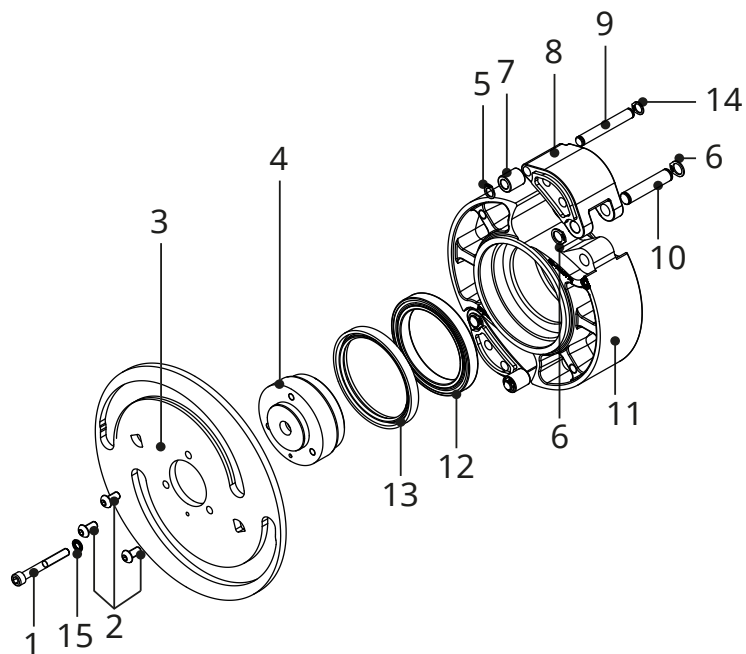
## Szivattyúfej-szerelvény



**Bredel CIP20**

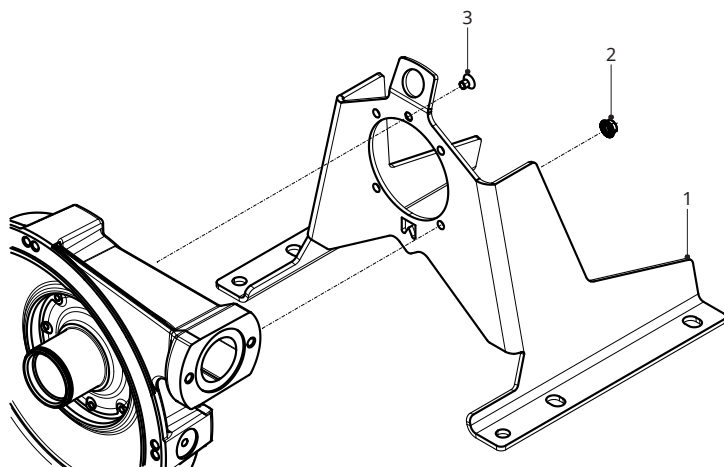
<b>Szám</b>	<b>Menny.</b>	<b>Leírás</b>	<b>Cikkszám</b>
1	1	Tömlő NR Metering	28-1000057
		Tömlő NR Transfer	28-1007880
		NBR tömlő	28-020040
		Élelmiszeripari NBR tömlő	28-020061
		F-NBR tömlő	28-020065
		EPDM tömlő	28-020075
		CSM tömlő	28-020070
2	1	Szivattyúház	28-215101
3	1	Tömítőgyűrű	28-215123
4	1	CIP forgórész	28-1008968
5	1	Tömítőgyűrű	28-S211811
6	1	Csapágy	28-B141060
7	1	Csapágy	28-1008833
8	4	Érintkezőcsap	28-F511001
9	1	Csatolópersely, $\emptyset$ 20 x 63 mm	28-29063255
		Csatolópersely, $\emptyset$ 20 x 68 mm	28-29068255
		Csatolópersely, $\emptyset$ 25 x 63 mm	28-29064255
		Csatolópersely, $\emptyset$ 25 x 68 mm	28-29069255
10	1	Szerelőcsavar	28-F552541

# Forgórészszerelvény



Szám	Menny.	Leírás	Cikkszám
1	1	Szerelőcsavar	28-F552541
2	3	Szerelőcsavar	28-F552535
3	1	Működtetőkorong (alacsony)	28-1008816
		Működtetőkorong (közepes)	28-1008817
		Működtetőkorong (magas)	28-1008818
4	1	Hajtótengely	28-1008819
5	2	Seeger-gyűrű	28-F543005
6	4	Seeger-gyűrű	28-F543007
7	2	Görgőpersely	28-1008822
8	2	Nyomópapucs	28-1008831
9	2	Működtetőcsap	28-1008821
10	2	Forgócsap	28-1008820
11	1	Alap forgórész	28-1008778
12	1	Csapágy	28-1008833
13	1	Tömítőgyűrű	28-1007612
14	2	Seeger-gyűrű	28-F546002
15	1	Ragasztott tömítés	28-1008888

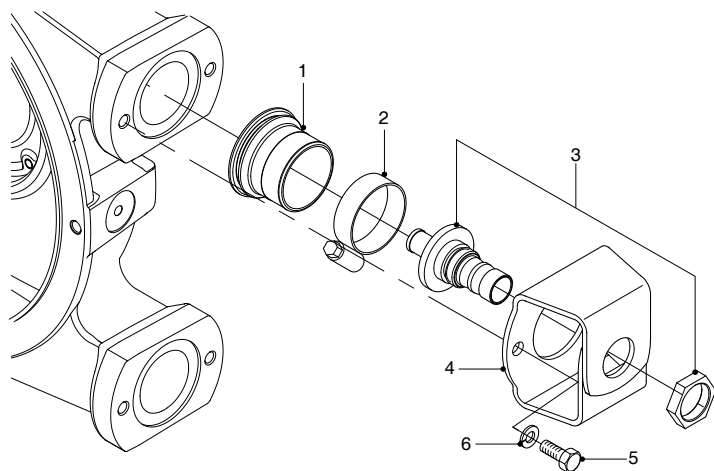
## Alátámasztás



### Bredel CIP20

Szám	Menny.	Leírás	Cikkszám
1	1	Szivattyúállvány	28-215106
2	4	Hatlapfejű karimás anya, fogazott	28-1008148
3	1	Süllyesztett fejű csavar	28-F507040

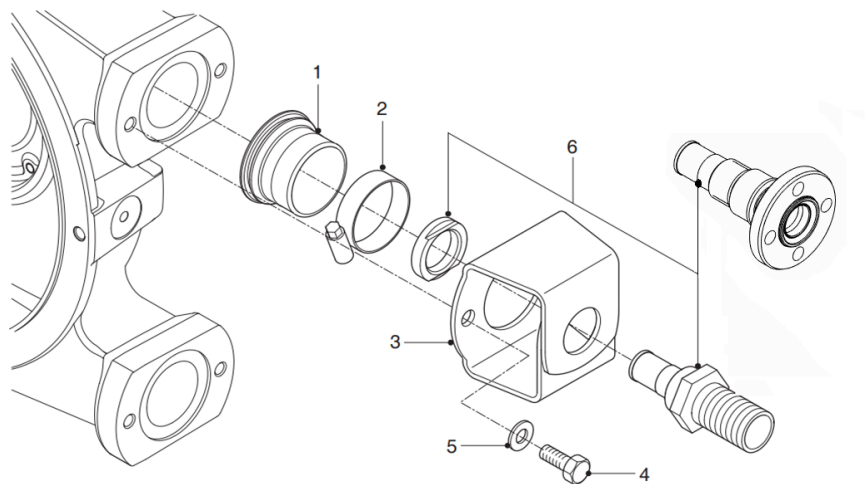
## Szálkás csatlakozószerelvény (PTFE/PVDF)



### Bredel CIP20

Szám	Menny.	Leírás	Cikkszám
1	2	Gumi csapágypersely	28-215119
2	2	Tömítőszorító bilincs	28-C112508
3	2	Szálkás csatlakozó PTFE	28-215688020
		Szálkás csatlakozó PVDF	28-215690020
4	2	Kengyel	28-215197
5	4	Csavar, hatlap fejű	28-F504054
6	4	Alátét	28-F532009

**Szálkás vagy menetes csatlakozó vagy szaniter szerelvény (rozsdamentes acél)**

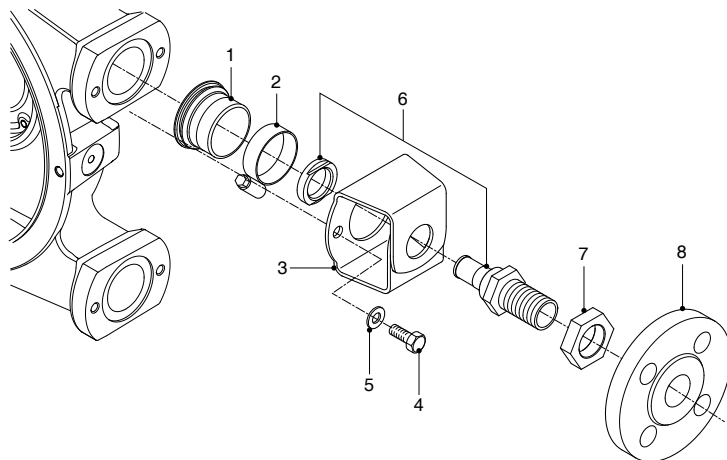


**Bredel CIP20**

<b>Szám</b>	<b>Menny.</b>	<b>Leírás</b>	<b>Cikkszám</b>
1	2	Gumi csapágypersely	28-215119
2	2	Tömlőszorító bilincs	28-C112508
3	2	Kengyel	28-215197
4	4	Csavar, hatlap fejű	28-F504054
5	4	Alátét	28-F532009
6	2	Menetes csatlakozó (BSP) SS	28-215693020
		Szálkás csatlakozó SS <sup>[1]</sup>	28-215686020
		Menetes csatlakozó (NPT) PP	28-215696020
		Menetes csatlakozó (NPT) PVC	28-215697020
		Menetes csatlakozó (NPT) SS	28-215698020
		Szaniter csatlakozó DIN 11851	28-215702020
		Szaniter csatlakozó Tri-clamp 1"	28-215704020
		Szaniter csatlakozó DIN 11864-1-A	28-1000276
		Szaniter csatlakozó DIN11864-2-A	28-1000278

1. A Bredel 20-hoz szolgáló SS (rozsdamentes acél) szálkás csatlakozó külső átmérője 25 mm.

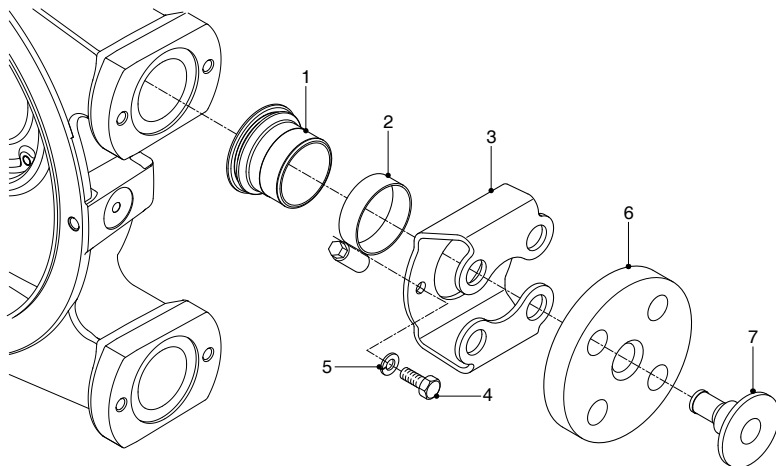
## Karimás szerelvény (1)



### Bredel CIP20

Szám	Menny.	Leírás	Cikkszám
1	2	Gumi csapágypersely	28-215119
2	2	Tömlőszorító bilincs	28-C112508
3	2	Kengyel	28-215197
4	4	Csavar, hatlap fejű	28-F504054
5	4	Alátét	28-F532009
6	2	Menetes csatlakozó (BSP) SS	28-215693020
7	2	Anya	28-F519004
8	2	Mentes karima EN SS	28-29105325
		Mentes karima ANSI SS	28-29098325

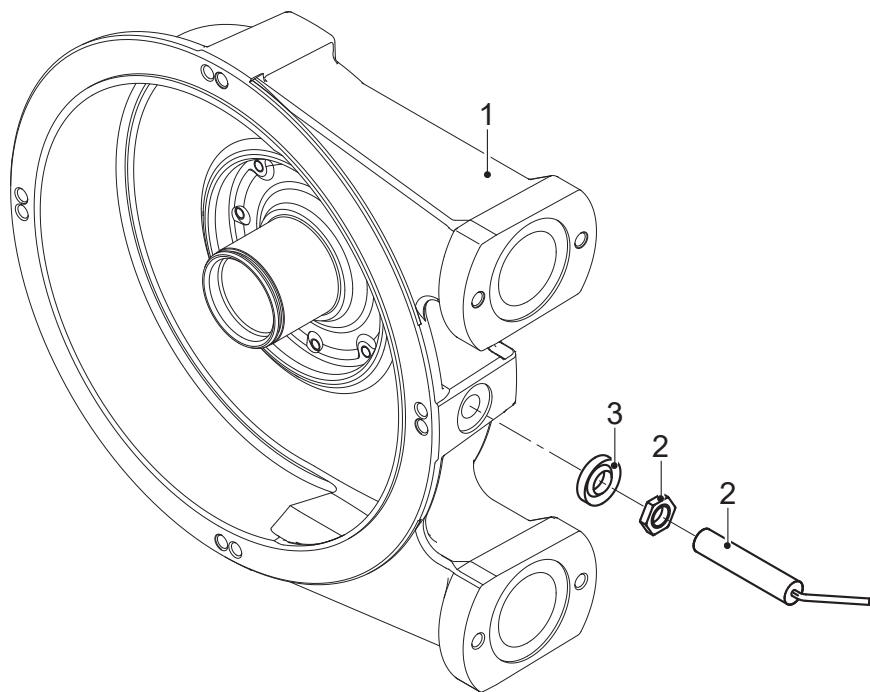
## Karimás szerelvény (2)



### Bredel CIP20

Szám	Menny.	Leírás	Cikkszám
1	2	Gumi csapágypersely	28-215119
2	2	Tömlőszorító bilincs	28-C112508
3	2	Karimatartó kengyel	28-215197A
4	4	Csavar, hatlap fejű	28-F504054
5	4	Alátét	28-F532009
6	2	Karimás EN	28-215199
		Karimás ANSI	28-215199A
7	2	Betét SS	28-220186
		PP betét	28-220189

## Fordulatszámoló szerkezet



### Bredel CIP20

Szám	Menny.	Leírás	Cikkszám
1	1	Szivattyúház	28-215101A
2	1	Fordulatszámoló	28-29060367
3	1	Tömítőgyűrű	28-F724009

## Kenőanyag

Szám	Menny.	Leírás	Cikkszám
-	1	0,5 l Bredel Genuine Hose Lubricant kenőanyag	28-901143

## Declaration of conformity

---

1. Manufacturer:  
Watson-Marlow Bredel B.V.,  
Sluisstraat 7, NL-7491 GA Delden, The Netherlands.
2. Object of the Declaration:  
Product: Bredel hose pump series  
Type designation: Bredel 10, Bredel 15, Bredel 20, Bredel CIP20
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant harmonisation legislation:  
EU directive: Machinery Directive 2006/42/EC  
UKCA directive: Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
5. The Object of this Declaration is in conformity with the applicable requirements of the following harmonised standards and technical specifications:  
BS EN 809: 1998+A1:2009 Pumps and pump units for liquids - Common safety requirements  
BS EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction  
BS EN ISO 60240-1: 2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines

On behalf of:  
Watson-Marlow Bredel B.V.  
Delden, 01 March 2025

J. van den Heuvel, Managing Director, Watson-Marlow Bredel B.V.  
Watson-Marlow Fluid Technology Solutions, telephone +31(0) 74 377 0000  
Part of Spirax Group

## 12 Biztonsági Űrlap

### **Product Use and Decontamination Declaration**

In compliance with the Health and Safety Regulations, the user is required to declare those substances that have been in contact with the item(s) you are returning to Watson-Marlow BredeL B.V. or any of its subsidiaries or distributors. Failure to do so will cause delays in servicing the item or in issuing a response. Therefore, **please complete this form** to make sure we have the information before receipt of the item(s) being returned. A completed copy must be attached to **the outside of the packaging** containing the item(s). You, the user, are responsible for cleaning and decontaminating the item(s) before returning them.

Please complete a separate Decontamination Certificate for each item returned.

**RGK/KBR no.**.....

1 Company .....  
Address .....

Telephone ..... Postal code .....  
Fax number .....

2 Product .....

2.1 Serial Number .....

2.2 Has the Product been used?

YES  NO

If yes, please complete all the following paragraphs.

If no, please complete paragraph 5 only

3 Details of substances pumped

3.1 Chemical Names

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

3.3 Action to be taken in the event of human contact:

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

3.4 Cleaning fluid to be used if residue of chemical is found during servicing;

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

4 I hereby confirm that the only substances(s) that the equipment specified has pumped or come into contact with are those named, that the information given is correct, and the carrier has been informed if the consignment is of a hazardous nature.

5 Signed .....

Name .....

Position .....

Date .....

**Note:**

**To assist us in our servicing please describe any fault condition you have witnessed.**

.....

.....

.....

.....

.....