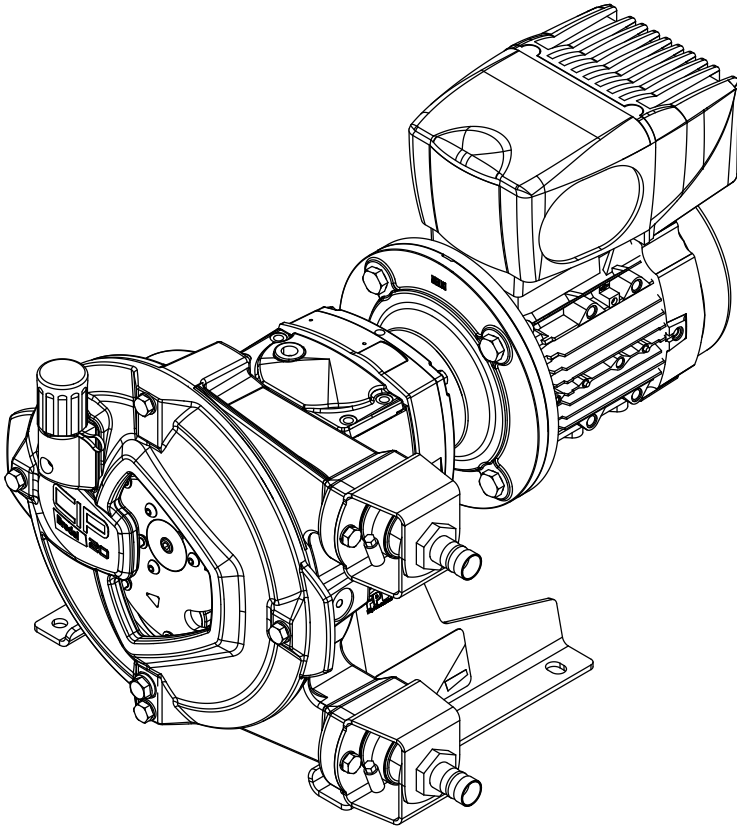


Bredel CIP20 Ръководство на потребителя



Съдържание

1 Обща информация	6
1.1 Как да използвате това ръководство	6
1.2 Оригинални инструкции	6
1.3 Друга доставена документация	6
1.4 Сервизно обслужване и поддръжка	6
1.5 Околна среда и изхвърляне на отпадъци	7
2 Безопасност	8
2.1 Символи	8
2.2 Употреба по предназначение	8
2.3 Сертифициране по NSF/ANSI 61	9
2.4 Отговорност	9
2.5 Квалификация на потребителя	9
2.6 Регулации и инструкции	10
3 Гаранционни условия	11
4 Описание	12
4.1 Идентификация на продукта	12
4.2 Конструкция на помпата	16
4.3 Работа на помпата	17
4.4 Монтажни позиции на помпата	18
4.5 Маркуч	19
4.6 Редуктор	21
4.7 Електромотор	21
4.8 Честотен контролер	21
4.9 Налични опции	21
5 Инсталиране	22
5.1 Разопаковане и инспекция	22
5.2 Условия за инсталиране	22
5.3 Повдигане и преместване на помпата	27
5.4 Поставяне на помпата	28
6 Пускане в експлоатация	30
6.1 Подготовка	30
6.2 Пускане в експлоатация	31

7 Работа	32
7.1 Температура	32
7.2 Номинална мощност	32
7.3 Графики на производителността	32
7.4 Работа на сухо	34
7.5 Неизправност на маркуча	34
7.6 Теч на течност	36
8 Поддръжка	37
8.1 Обща информация	37
8.2 Поддръжка и периодични проверки	37
8.3 Почистване на маркуча	40
8.4 Смяна на смазочното средство	41
8.5 Смяна на маркуча	42
8.6 Сменни резервни части	49
8.7 Фитингови опции	57
9 Съхранение	60
9.1 Помпа с маркуч	60
9.2 Маркуч	60
9.3 Смазочно средство	60
10 Отстраняване на неизправности	61
11 Спецификации	68
11.1 Глава на помпата	68
11.2 Редуктор	74
11.3 Електромотор	75
11.4 Задвижване с променлива честота Bredel (VFD) (опционално)	75
11.5 Списък на частите	76
12 Формуляр за безопасност	93

Авторско право

© 2025 Watson-Marlow Bredel B.V. Всички права запазени.

Предоставената тук информация не може да бъде възпроизвеждана и/или публикувана под каквато и да е форма, чрез печат, фотопечат, микрофилм или по какъвто и да е друг начин (електронно или механично) без предварителното писмено разрешение на Watson-Marlow Bredel B.V..

Имената, търговските наименования, марките и т.н. използвани от Watson-Marlow Bredel B.V. не могат, съгласно законодателството за защита на търговските наименования, да се считат за налични.

Отказ от отговорност

Информацията, съдържаща се в този документ, се смята за вярна, но Watson-Marlow Bredel B.V. не поема отговорност за грешки, които тя съдържа, и си запазва правото да променя спецификациите без предупреждение.

Предоставената информация може да бъде променена без предизвестие. Watson-Marlow Bredel B.V. или някой от нейните представители не може да бъде държан отговорен за възможна повреда произтичаща от употребата на това ръководство. Това е широко ограничение на отговорността, което се прилага за всички щети, включително (без ограничение) компенсиращи, преки, косвени или последващи щети, загуба на данни, доходи или печалба, загуба или повреда на притежания и искове на трети страни.

Как да получите достъп до наличен превод

Следните документи са налични на уебсайта. Въведете www.wmfts.com/продукт-документи в своя браузър или сканирайте QR кода намиращ се на фирмената табелка на помпата:

- Ръководство на потребителя
- Бързи справочни инструкции за замяна на маркуча на помпата

Забележка: Инструкциите за замяна са само за потребители, които са запознати с процедурите за замяна в ръководството на потребителя.

Системни изисквания

Източник	Хардуер	Софтуер
Уебсайт	Настолен компютър или таблет	Интернет браузър Четец на PDF
QR код	Смартфон или таблет с камера	Интернет браузър Четец на PDF Приложение, което може да сканира QR кодове

Как се използва кодът

1. Сканирайте QR кода със смартфон или таблет - приложението ви препраща към уеб страницата, която съдържа необходимия език.
2. Отворете или запаметете ръководството на потребителя - Програмата четец на PDF показва избраното ръководство на потребителя.

1 **Обща информация**

1.1 **Как да използвате това ръководство**

Това ръководство е разработено като справочник, с помощта на който квалифицирани потребители могат да инсталират, пуснат в действие и поддържат помпата с маркуч CIP20.

1.2 **Оригинални инструкции**

Оригиналните инструкции за това ръководство са написани на английски език. Другите езикови версии на това ръководство са превод на оригиналните инструкции.

1.3 **Друга доставена документация**

Документацията на компоненти като редуктор, електромотор и честотен контролер не е включена в това ръководство. При все това, ако е доставена допълнителна документация, трябва да следвате инструкциите в тази допълнителна документация.

1.4 **Сервизно обслужване и поддръжка**

Някои специфични регулировки, монтажни и поддържащи или ремонтни дейности са извън обхвата на това ръководство. В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel.

Уверете се, че имате на разположение следните данни:

- Сериен номер на помпата с маркуч
- Номер на частта на помпата с маркуч
- Номер на частта на редуктора
- Номер на частта на електромотора
- Номер на частта на честотния контролер

Ще намерите тези данни на идентификационните табелки или стикери на главата на помпата, маркуча на помпата, редуктора и електромотора.

Вижте също

Refer to "Описание" on page12

1.5 Околна среда и изхвърляне на отпадъци

Забележка: Винаги спазвайте местните правила и разпоредби по отношение на обработването на части на помпата с маркуч (не за многократна употреба).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от отравяне и увреждане на околната среда. Частите на помпата могат да се замърсят от изпомпваните течности до такава степен, че почистването ще бъде недостатъчно. Изхвърляйте замърсените части в съответствие с местните регулации.

Когато изхвърляте изделия, спазвайте тези инструкции.

- Използвайте подходяща лична предпазна екипировка.
- Спазвайте инструкциите за безопасност за работната среда.
- Спазвайте инструкциите на продукта за здравословни и безопасни условия на труд и за сортиране на отпадъци.
- Източвайте, събирайте и изхвърляйте смазочното средство в съответствие с местните правила и регулации.
- Събирайте и изхвърляйте всяка изтекла изпомпвана течност или масло в съответствие с местните правила и регулации.
- Неутрализирайте остатъците от изпомпваната течност в помпата.
- Изхвърляйте частите в съответствие с местните правила и регулации.

Попитайте вашите местни власти за възможностите за повторна употреба или екологична обработка на опаковъчни материали, (замърсено) смазочно средство и масло.

2 Безопасност

2.1 Символи

В това ръководство са използвани следните символи:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Процедури, които ако не се извършат с необходимото внимание, могат да доведат до сериозно телесно нараняване.



ВНИМАНИЕ

Процедури, които ако не се извършат с необходимото внимание, могат да доведат до сериозно увреждане на помпата с маркуч, заобикалящата зона или околната среда.



Информация за екологосъобразно изхвърляне или рециклиране на материали.

2.2 Употреба по предназначение

Помпата с маркуч е проектирана изключително за изпомпване на подходящи продукти. Всяка друга или допълнителна употреба не е в съответствие с употребата по предназначение. Това е употребата, за която техническият продукт е предназначен в съответствие със спецификациите на производителя, включително неговите индикации в продажбената брошура. В случай на съмнение коя употреба е по предназначение трябва да се прецени от конструкцията, изпълнението и функцията на продукта и описанието му в документацията на потребителя.

Използвайте помпата само в съответствие с употребата по предназначение описана по-горе. Производителят не може да бъде държан отговорен за повреда или щети произтичащи от употреба, която не е в съответствие с употребата по предназначение. Ако искате да промените приложението на Вашата помпа с маркуч, свържете се със своя представител на Bredel.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Помпата е конфигурирана за употреба с конкретни течности, за които е гарантирана химическата съвместимост на материалите на помпата. Преди употреба за друго приложение е необходимо да проверите съвместимостта на материалите на помпата. Несъвместим материал на главата на помпата, облицовката на маркуча, съединенията на маркуча и смазочното средство може да доведе до повреда и рискове свързани с безопасността. Винаги се свързвайте първо със своя представител на Bredel.

Главата на помпата и задвижването споменати в това ръководство не са подходящи за употреба в потенциално експлозивна атмосфера. Свържете се с представител на Bredel за информация за помпи Bredel подходящи за употреба в потенциално експлозивна атмосфера.

2.3 Сертифициране по NSF/ANSI 61

За конкретни комбинации на маркуча и вложката и в комбинация с определени химикали помпите с маркуч се конфигурират и доставят в съответствие с международния NSF сертификат NSF/ANSI стандарт 61: Компоненти за системи за питейна вода - ефекти върху здравето и носи маркировката NSF показана по-долу. Списък на сертифицирани продукти и съответните химикали може да бъде намерен на <http://www.nsf.org/certified-products-systems>. За допълнителни детайли вижте потребителското ръководство на Bredel NSF 61 за сертифицирани помпи с маркуч доставени с такава помпа, което може да бъде намерено на уебсайта, или се свържете с вашия представител на Bredel за съвет.



Certified to
NSF/ANSI 61

2.4 Отговорност

Производителят не поема никаква отговорност за повреди или щети, причинени от неспазване на правилата за безопасност и инструкциите в това ръководство и друга предоставена документация, или поради небрежност по време на монтажа, употребата, поддръжката и ремонта на помпи с маркуч, посочени на предния капак. В зависимост от конкретните условия на работа или използваните аксесоари могат да бъдат необходими допълнителни инструкции за безопасност.

Незабавно се свържете със своя представител на Bredel за съвет, ако забележите потенциална опасност, когато използвате своята помпа с маркуч.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Потребителят на помпата с маркуч е напълно отговорен за спазването на местните регулации и разпоредби за безопасност. Спазвайте тези регулации и разпоредби за безопасност, когато използвате помпата с маркуч.

2.5 Квалификация на потребителя

Инсталирането, употребата и поддръжката на помпата с маркуч трябва да се извършват само от добре обучени и квалифицирани потребители. Временен персонал и лица, които се обучават, могат да използват помпата под маркуч само под надзора и на отговорността на добре обучени и квалифицирани потребители.

2.6 Регулации и инструкции

- Осигурете лесния достъп до това ръководство за безопасна работа и поддръжка.
- Всеки, който работи с помпата с маркуч, трябва да е запознат със съдържанието на това ръководство и да спазва инструкциите с най-голямо внимание.
- Никога не променяйте реда на действията, които трябва да се извършат.

3 Гаранционни условия

Производителят предлага две години гаранция на всички части на помпата с маркуч. Това означава, че всички части ще бъдат ремонтирани или подменени безплатно, с изключение на консумативи като маркучи на помпата, сачмени лагери, износващи се пръстени, уплътнения и компресиращи пръстени или части, които са били използвани грешно или са били използвани неправилно, независимо дали те са били умишлено повредени. Ако не са използвани оригинални части на Watson-Marlow Bredel B.V. (наричана оттук нататък Bredel), всички гаранционни претенции отпадат.

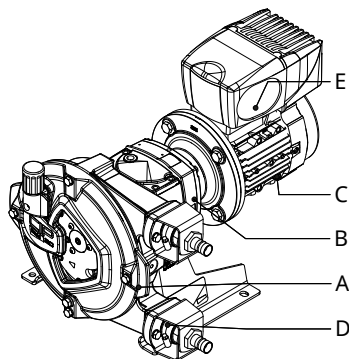
Повредените части, които са покрити от приложимите гаранционни условия, могат да бъдат върнати на производителя. Тези части трябва да бъдат придружени от напълно попълнен и подписан формуляр за безопасност, както е представен на задната страна на това ръководство. Формулярът за безопасност трябва да бъде приложен към външната страна на опаковката за доставка. Части, които са били замърсени или които са корозирали от химикали или други вещества, които могат да представляват риск за здравето, трябва да бъдат почистени, преди да бъдат върнати на производителя. Освен това във формуляра за безопасност трябва да се посочи коя специфична процедура за почистване е била спазена и че оборудването е било обеззаразено. Формулярът за безопасност е необходим даже, ако частите не са били използвани.

Гаранциите, за които се твърди, че са от името на Bredel, направени от всяко лице, включително представители на Bredel, нейни дъщерни дружества или нейни дистрибутори, които не са в съответствие с условията на тази гаранция, няма да бъдат обвързващи за Bredel, освен ако изрично не са одобрени писмено от директор или управител на Bredel.

4 Описание

4.1 Идентификация на продукта

Помпата с маркуч може да бъде идентифицирана по идентификационните табелки или стикери върху нея:



A Глава на помпата

B Редуктор

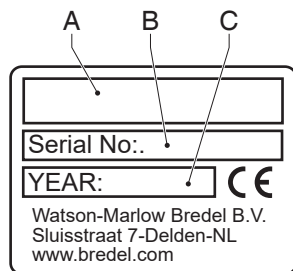
C Електромотор

D Маркуч на помпата

E Честотен контролер (опция)

Идентификация на помпата

Идентификационната табелка на главата на помпата съдържа следните данни:



A Тип на помпата

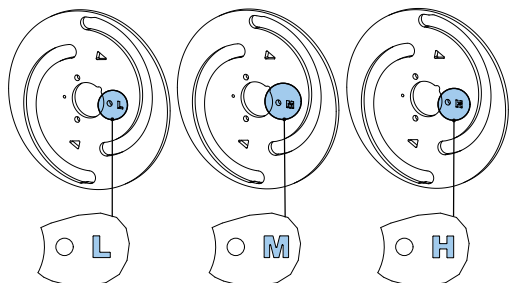
B Сериен номер

C Година на производство

Идентификация на компресията на маркуча

Буква	Диапазон на налягането	Bredel CIP20
L	≤ 400 кПа	28-1008816
M	400 до 800 кПа	28-1008817
H	> 800 кПа	28-1008818

Идентификация на задействания диск за компресия на маркуча (L, M или H)



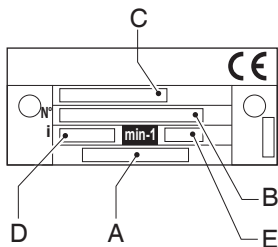
Вижте също

Refer to "Максимално работно налягане" on page 69.

Refer to "Възел на главата на помпата" on page 80.

Идентификация на редуктора

Идентификационната табелка на редуктора съдържа следните данни:

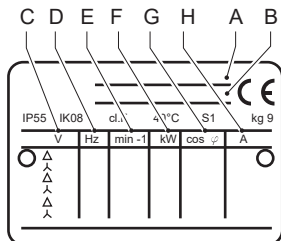


- A Номер на част
- B Серийн номер
- C Типов номер

- D Предавателно отношение
- E Брой на оборотите в минута

Идентификация на електромотора

Идентификационната табелка на електромотора съдържа следните данни:



A Номер на част

B Сериен номер

C Мрежа

D Честота

E Скорост

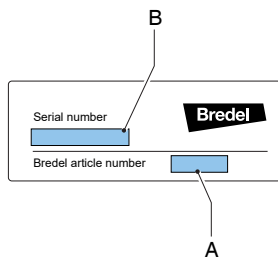
F Електрозахранване

G Фактор на мощността

H Ток

Идентификация на честотния контролер

Идентификацията на задвижването с променлива честота (VFD) на Bredel може да се намери в VFD. Отстранете капака като развийте двата винта. Идентификационният стикер съдържа следните данни:



A Номер на част

B Сериен номер на производителя

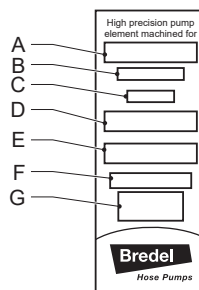
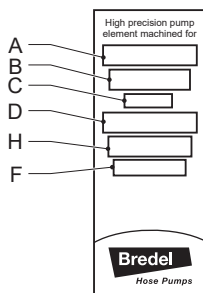
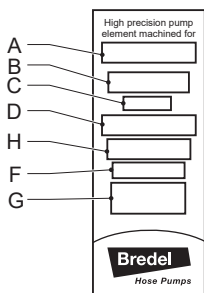
Идентификация на маркуч

Идентификационната табелка на маркуча на помпата съдържа следните данни:

NR маркуч за дозиране

NR маркуч за трансфер

Други маркучи



A Тип на помпата

B Номер на част

C Вътрешен диаметър

D Тип на материала на вътрешната облицовка

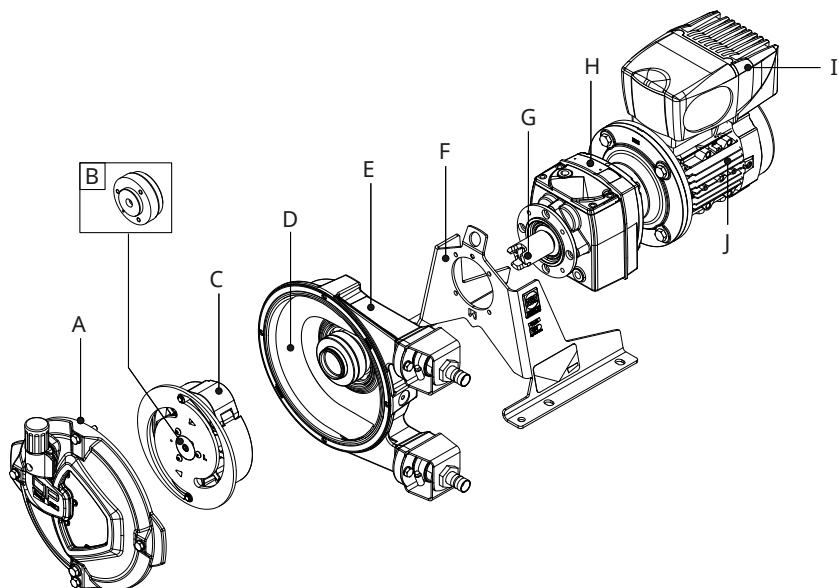
E Забележки, ако е приложимо

F Максимално допустимо работно налягане

G Производствен код

H Тип на маркуча

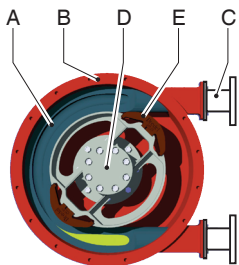
4.2 Конструкция на помпата



- A Капак за почистване на място
- B Задвижващ вал
- C Ротор за почистване на място
- D Маркуч
- E Корпус на помпата

- F Подкрепа
- G Свързваща втулка
- H Редуктор
- I Честотен контролер
- J Електромотор

4.3 Работа на помпата



Сърцето на главата на помпата се състои от специално конструиран маркуч (A), който е положен срещу вътрешната страна на корпуса на помпата (B).

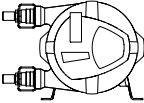
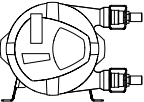
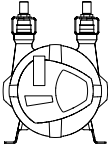
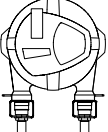
Крайщата на маркуча са свързани към смукателната и нагнетателната линии (C).

Ротор (D) с две челни притискащи обувки (E) се намира в центъра на главата на помпата. В този пример той се върти по часовниковата стрелка.

Фаза	Описание	Схема на помпата
1	Долната притискаща обувка притиска маркуча поради ротационното движение на ротора, принуждавайки течността да тече през маркуча. Веднага след като притискаща обувка премине, маркучът възстановява своята оригинална форма засмуквайки нова течност.	A cross-sectional diagram of the pump head in phase 1. The rotor's lower vane (E) is shown compressing the impeller (A) against the inner wall of the pump housing (B). The impeller is partially flattened. The rotor is shown in a position where it has just passed the impeller, and the impeller is beginning to return to its original shape, drawing in new fluid.
2	Когато първата притискаща обувка напусне маркуча на помпата, втората притискаща обувка вече е притиснала маркуча и възпрепятства връщането на течността назад. Този метод на изместване на течността е известен като "принцип на положителното изместване".	A cross-sectional diagram of the pump head in phase 2. The rotor's upper vane (E) is shown compressing the impeller (A) against the inner wall of the pump housing (B). The impeller is now fully flattened. The rotor is shown in a position where it has just passed the impeller, and the impeller is beginning to return to its original shape, drawing in new fluid.

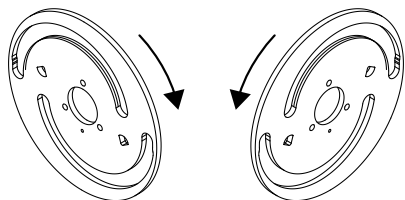
4.4 Монтажни позиции на помпата

Помпата може да бъде доставена със следните възможни монтажни позиции на главата на помпата:

Позиция	Описание	Схема на помпата
1	Портовете на помпата са от лявата страна когато се поставят помпата и капака.	
2	Портовете на помпата са от дясната страна когато се поставят помпата и капака.	
3	Портовете на помпата сочат нагоре.	
4	Портовете на помпата сочат надолу.	

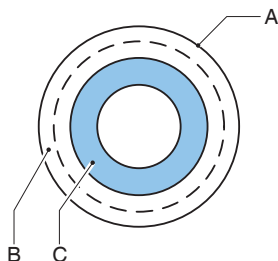
Точно отчитане на нивото на смазочното средство през наблюдателното прозорче е възможно във всяка позиция на помпата.

Посоката на работа на помпата се определя от конфигурацията на ротора за почистване на място. Чрез обръщане на задействания диск посоката на работа може да се промени.



4.5 Маркуч

Обща информация



A Екструдиран или обвит външен слой изработен от естествен каучук

C Екструдиран или обвит вътрешен слой

B Найлонови усилващи слоеве

Материалът на облицовката на маркуча трябва да бъде химически устойчив към изпомпваната технологична течност. За всеки модел помпа са на разположение различни типове маркучи. Изберете най-подходящия за вашето приложение.

Материалът на вътрешната облицовка на маркуча определя типа на маркуча. Всеки тип маркуч е маркиран с уникален цветови код.

Забележка: Свържете се със своя представител на Bredel за съвет относно химическата и температурна устойчивост на маркучите.

Маркучите Bredel са внимателно машинно обработен и с проверено качество за постигане на минимални допуски на дебелината на стената.

Това е много важно за гарантиране на правилното компресиране на маркуча, защото:

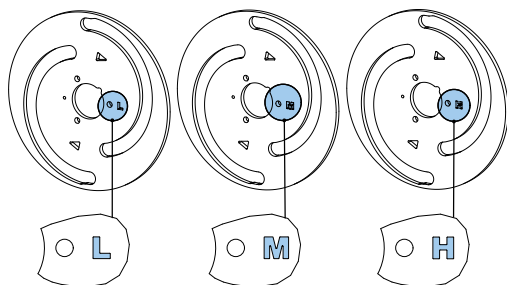
- Когато компресирането е твърде високо, това създава прекомерно натоварване върху помпата и маркуча, които могат да скъсят живота на маркуча и лагерите.
- Когато компресирането е твърде ниско, това води намалява капацитета и причинява обратен поток. Обратният поток скъсява живота на маркуча.

Регулиране на силата на компресиране на маркуча

За достигане на оптимален експлоатационен живот на помпата в допустимия диапазон на налягането, съгласувайте работното налягане с компресията на маркуча като инсталирате съответен задействащ диск (L, M или H).

Буква	Диапазон на налягането	Bredel CIP20
L	≤ 400 кПа	28-1008816
M	400 до 800 кПа	28-1008817
H	> 800 кПа	28-1008818

Идентификация на задействащия диск за компресия на маркуча (L, M или H)



Вижте също

Refer to "Максимално работно налягане" on page69.

Refer to "Възел на главата на помпата" on page80.

Смазване и охлаждане

Напълнете корпуса на помпата с оригинално смазочно средство за маркуч Bredel. Това смазочно средство смазва притискащите обувки и разсейва генерираната топлина през помпата и капака.

Потребителят е отговорен за осигуряването на химическа съвместимост на смазочното средство с течността, която ще се изпомпва.

Вижте също

Refer to "Смазочно средство за настолна помпа" on page72 за необходимото количество и NSF регистрацията.

Refer to "Неизправност на маркуча" on page34 за последиците от неизправност на маркуч.

Забележка: Свържете се с представител на Bredel за съвет относно смазването при работа на помпа с маркуч под 2 об./мин.

4.6 Редуктор

Типовете помпи с маркуч, описани в това ръководство, използват хеликоидни редуктори.

Редукторите са оборудвани с фланцово съединение.

Вижте също

Refer to "Редуктор" on page74

4.7 Електромотор

Ако електромоторът е стандартно доставен от производителя, той е стандартизиран електромотор със свързан на късо ротор.

Вижте също

Refer to "Спецификации" on page68

4.8 Честотен контролер

Вижте документацията доставена от производителя.

Вижте също

Refer to "Спецификации" on page68

Употребата на електрически и електронни устройства като електромотор и честотен контролер изисква специални конфигурации. Понякога употребата е ограничена само до неексплозивни атмосфери. В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel..

4.9 Налични опции

Следните опции са налични за помпата с маркуч:

- Поплачков превключвател за високо ниво (смазочно средство)
- Оборотомер
- Задействащ диск за ниско, средно или високо налягане
- Честотен контролер
- Специална конфигурация за NSF
- Опора от неръждаема стомана
- Санитарни връзки
- Защита от корозия съгл. ISO 12944/6-C4M, C4H или C5M

5 Инсталиране

5.1 Разопаковане и инспекция

Разопаковане

1. Разопаковайте всички части внимателно.
2. Запазете опаковката, докато инспекцията завърши.

Инспекция

1. Проверете дали всички компоненти са налице
2. Проверете компонентите за повреда при транспорта
3. Съобщете за липсващи компоненти или повреди на своя местен представител на Bredel незабавно.

Изхвърляне на опаковката

Изхвърляне на опаковъчните материали:

1. Безопасно
2. Отговорно
3. Рециклирайте външния кашон (гофриран картон)
4. В съответствие с всички съответни регулации

5.2 Условия за инсталиране

Условия на околната среда

Уверете се, че помпата с маркуч е в зона, където околната температура по време на работа е не по-ниска от -20 °C и не по-висока от +45 °C.

Място за монтаж

Монтажни спецификации

Не превишавайте температурния диапазон на околния работен въздух (°C) -20 °C до +45 °C

Максимален наклон на пода (мм на метър) 50

Забележка: Помпата е подходяща за употреба на закрито. В случай на употреба на открито се свържете със своя представител на Bredel за съвет.

Изисквания към мястото за монтаж:

- Равно
- Горизонтално
- Твърда повърхност
- В състояние да понесе пълната тежест на целия възел и изпомпвания продукт
- Осигуряване на свободен въздушен поток около помпата, редуктора и електромотора за разсейване на топлината
- Осигуряване на достатъчно ефективен достъп за всяка поддръжка
- Без прекомерни вибрации

Тръбопровод

- Размерът на отвора на смукателните и нагнетателната линии трябва да е по-голям от размера на отвора на маркуча на помпата. В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel.
- Избягвайте остри огъвания на нагнетателната линия. Уверете се, че радиусът на огъване на нагнетателната линия е възможно най-голям. Препоръчва се употребата на Y-съединения вместо T-съединения.
- Поддържайте захранващата и смукателната линии възможно най-къси и прави.
- Изберете правилните монтажни материали за гъвкавите маркучи и се уверете, че инсталацията е подходяща за проектното налягане на системата.
- Не превишавайте максималното работно налягане на помпата с маркуч.
- Предотвратете затваряне на клапаните в смукателните и нагнетателната линии, когато помпата работи.

Вижте също

Refer to "Производителност" on page 68

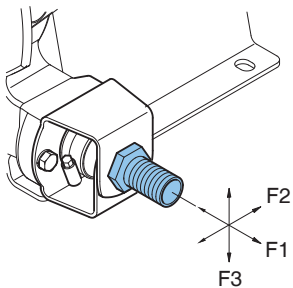


ВНИМАНИЕ

Обърнете внимание на максимално допустимото работно налягане от нагнетателната страна. Превишаването на максимално работно налягане може да доведе до сериозна повреда на помпата.

- Свържете се със своя представител на Bredel за съвет относно монтирането на устройства за поглъщане на пулсации. Може да са необходими устройство за поглъщане на пулсации и/или входен акумулатор на пулсации, ако относителното тегло и скоростта на помпата са високи и дължината на линиите е голяма.
- Естеството на самозаливането и положителното изместване на перисталтичните помпи означават, че клапани не са необходими. Ако по някаква причина в системата са монтирани клапани, те трябва да имат прав път на течността и да причиняват минимално ограничаване на потока в кръга на изпомпване. Обърнете внимание, че наличието на невъзвратни клапани директно в технологичната линия може да увеличи пулсацията и да повлияе отрицателно на живота на помпата.

- За улесняване на смяната на маркуч и известно поглъщане на пулсации се препоръчва употребата на сегмент от гъвкав маркуч между фланеца на помпата и твърдия тръбопровод на смукателната и/или нагнетателната линия. Препоръчва се сегмент от три четвърти (3/4) от дължината на маркуча на помпата за гъвкавата тръба. Bredel препоръчва също и инсталиране на спирателен клапан и тръба за източване в смукателния и нагнетателния тръбопровод за позволяване на изолация на течността и източване от помпата по време на поддръжка. Следването на тези препоръки ще помогне за намаляване на излагането на технологичната течност на персонала по поддръжката.
- Уверете се, че максималните усилия върху фланците не са превишени. Допустимите натоварвания са дадени в следната таблица.



Максимални допустими натоварвания [N] върху фланеца на помпата

Сила	Bredel CIP20
F1	600
F2	300
F3	120

ss

Честотен контролер



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Честотен контролер, който е снабден с ръчно управление, може да стартира помпата автоматично, когато се приложи захранване.

Ако помпата с маркуч е снабдена с честотен контролер, обърнете внимание на следните точки:

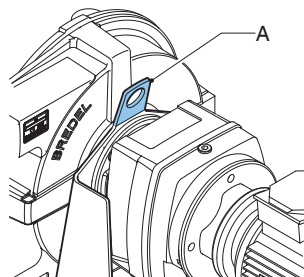
- Вземете предпазни мерки, така че електромоторът да не стартира автоматично след непредвидено спиране. В случай на спиране на електрозахранването или механична повреда честотният контролер спира електромотора. Когато причината за неизправността бъде отстранена, електромоторът може да се стартира отново автоматично. Автоматичното рестартиране може да бъде опасно в някои инсталации на помпата.
- Всички кабели за управление извън корпуса трябва да бъдат екранирани и да имат напречно сечение от най-малко $0,22 \text{ mm}^2$. Екранирането трябва да бъде свързано към маса в единия край. В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel за съвет.

5.3 Повдигане и преместване на помпата

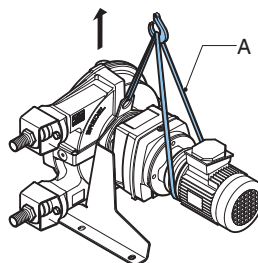


Повдигането трябва да бъде извършено съгласно стандартните указания за опазване на здравето и безопасността и само от квалифициран персонал.

Използвайте ухото за повдигане (A) на опората на помпата, за да повдигате и премествате помпата с маркуч.



Цялата помпа с маркуч (глава на помпата, редуктор и електромотор) трябва да бъде повдигната с ухото за повдигане плюс допълнителна опора с употреба на подходящо оразмерени колани или клупове (A).



5.4 Поставяне на помпата

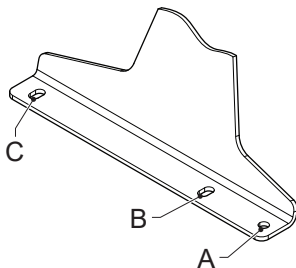


Не използвайте отворите (В), когато помпата е поставена върху нивелиращи елементи. Това може да причини накланяне на помпата.



Не използвайте отворите в опорите на помпата, за да повдигате помпата са маркуч.

Помпата може да бъде закрепена към пода с помощта на анкери. Като алтернатива помпата може да бъде поставена на пода с употреба на нивелиращи елементи.



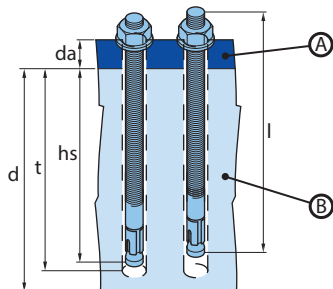
- В случай на закрепване към пода използвайте отворите (А) или (В) и отворите (С) от двете страни на помпата.
- В случай на нивелиращи елементи използвайте отворите (А) и отворите (С) от двете страни на помпата.

Забележка: Ако монтажната позиция на помпата е позиция 4, тогава употребата на нивелиращи елементи е невъзможна.

Употреба на анкерни болтове

Позиционирайте помпата върху хоризонтална повърхност. Използвайте подходящи анкерни болтове, за да закрепите помпата към повърхността на пода.

Следвайте следващите стъпки, за да се уверите, че анкерните болтове са използвани правилно. Използвайте долните спецификации.



A. Опора на помпата

B. Фундамент

1. Пробийте отворите.
2. Почистете пробитите отвори.
3. Използвайте чук, за да набиете анкерния болт в отвора.
4. Затегнете болта до приложимата настройка на въртящия момент(MD).

Позиция	Единици	Bredel CIP20
Дебелина на фланеца (d_a)	мм	4
Диаметър на отвора на фланеца	мм	12 x 16
Bredel част №.	-	28-F550016
Резба на болта	-	M10
Дължина на болта (l)	мм	85
Минимална височина на фундамента (d)	мм	200
Диаметър на отвора	мм	10
Минимална дълбочина на пробиване (h)	мм	70
Монтажна дълбочина (hs)	мм	60
Настройка на въртящия момент (MD)	Нм	30

Употреба на елементи за нивелиране

Използвайте четирите подходящи елемента за нивелиране, за да поставите помпата върху хоризонтална повърхност. Регулирайте елементите така, че помпата да не се люлее и теглото на помпата да е разпределено равномерно върху елементите от лявата и дясната страни.

Помпа	Диаметър на отворите (A) [mm]	Размер на отворите (C) [mm]	Диаметър на резбата на елемента	Номинална товароносимост на елемента [kg]
Bredel CIP20	11	18x12	M10	70

6 Пускане в експлоатация

6.1 Подготовки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Честотен контролер, който е снабден с ръчно управление, може да стартира помпата автоматично, когато се приложи захранване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Разкачвайте и заключвайте електрозахранването към задвижването на помпата, преди да извършвате някаква дейност. В случай, че двигателят е снабден с честотен контролер и има еднофазно електрозахранване, изчакайте две минути, за да се уверите, че кондензаторите са разредени.

1. Свържете електромотора и, ако е налице, честотния контролер в съответствие с местните приложими правила и регулации. Осигурете изпълнението на електрическата инсталация от квалифициран персонал.
2. Проверете дали нивото на смазочно средство е над линията за минимално ниво в наблюдателното прозорче. Ако е необходимо, долейте с Bredel оригинално смазочно средство за маркуч през пробката на отдушника.

Вижте също

Refer to "ss" on page25

Refer to "Смяна на смазочното средство" on page41

6.2 Пускане в експлоатация

1. Свържете тръбопровода.



ВНИМАНИЕ

Уверете се, че няма препятствия като затворени вентили.

2. Свържете помпата към електрозахранването.
3. Включете електрозахранването.
4. Проверете въртенето на ротора.
5. Уверете се, че в скобите за маркуч са монтирани правилно.
6. Проверете капацитета на помпата с маркуч. Ако капацитетът се различава от вашата спецификация, следвайте инструкциите в Отстраняване на неизправности или се свържете с вашия представител на Bredel за съвет.
7. Ако има честотен контролер, проверете диапазона на капацитета. В случай на отклонения се консултирайте с документацията на доставчика.
8. Проверете помпата с маркуч в съответствие с точки 2 до 4 на таблицата за поддръжка.

Вижте също

Refer to "Поддръжка и периодични проверки" on page37

Refer to "Затягане на скобите на маркуча" on page48 за начина на затягане на скобите за маркуч

Refer to "Отстраняване на неизправности" on page61

7 Работа

7.1 Температура

Помпата се загръва по време на нормална работа. Това ще доведе до температура по-висока от околната температура.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избягвайте контакта с корпуса и капака при условия на високо налягане и протичаща течност.

7.2 Номинална мощност

Мощността на задвижването и предавателното отношение определят работното състояние на помпата.

Вижте също

Refer to "Графики на производителността" below за определяне на необходимата мощност.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Претоварване на електромотора може да доведе до сериозна повреда на електромотора. Не превишавайте максималната номинална мощност на електромотора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Претоварване на редуктора води до увеличаване на износването на зъбите и скъсяване на живота на лагерите. Това може да доведе до сериозна повреда на редуктора. Не превишавайте максималната номинална мощност на редуктора.

7.3 Графики на производителността

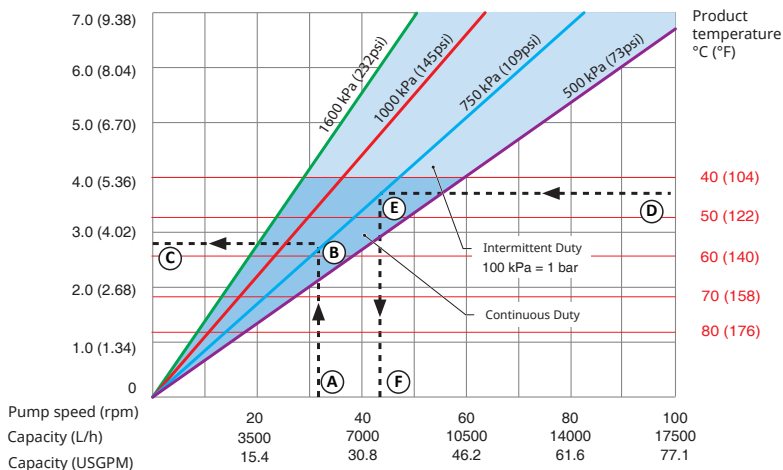
Помпата и марккучът са проектирани за работа с налягане на изхода до 1000 кПа. Триъгълната зона между линиите 0 кПа и 1000 кПа описва допустимата зона на ефективност. Необходимите точки на натоварването трябва да попадат в тази област. За наляганя на изхода по-ниски от 0 кПа използвайте линията 0 кПа.

В посока на по-високите скорости и мощности работата на помпата е ограничена от генерираната топлина, температурата на продукта и околната температура. Линиите на температурата на продукта определят разграничението между областите на непрекъсната работа и работа с прекъсвания в графиките. Графиките са валидни за максимална околна температура от 45 °C.

Ако работата за приложението е зададена в зоната за работа с прекъсвания, оставете помпата спряна, за да се охлади за най-малко един час следдва часа работа.

Как се използват графиките

Required motor power in kW (HP)



1. Необходими дебит или скорост на помпата
2. Необходимо налягане на изхода
3. Необходима мощност на електромотора
4. Температура на продукта
5. Необходимо налягане на изхода
6. Максимално допустима скорост на помпата

Вижте графиката, за да разберете как да използвате графиките за определяне на необходимата мощност на електромотора или максимално допустимата скорост на помпата.

За определяне на необходимата мощност на електромотора:

1. Стартирайте с необходимия дебит или скорост на помпата (A).
2. Достигнете линията на необходимото налягане на изхода (B).
3. Отчетете необходимата мощност на електромотора (C).

Определете максимално допустимата скорост на помпата:

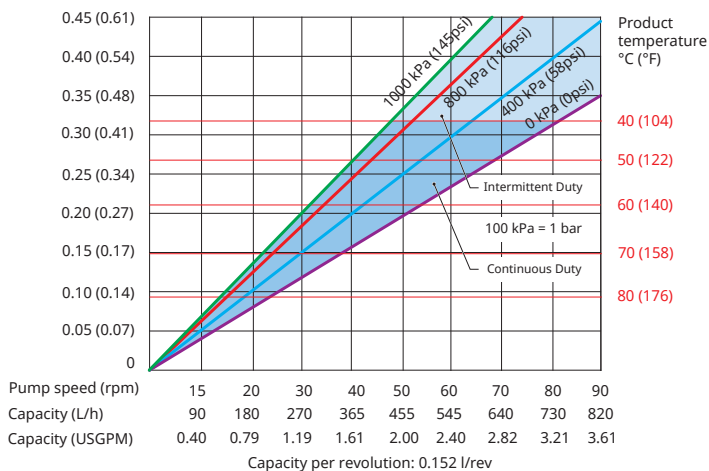
1. Стартирайте с температурата на продукта (D)
2. Достигнете линията на необходимото налягане на изхода (E).
3. Отчетете максимално допустимата скорост на помпата (F).

Забележка: Обемът на хода на помпата се базира върху нови маркучи и потопено засмукване. Действителният обем на хода може да варира.

Графика на производителността на Bredel CIP20

Bredel CIP20

Required motor power in kW (HP)



7.4 Работа на сухо

Работата на сухо е работно състояние на помпата, когато през маркуча не протича течност. Помпи с маркуч Bredel позволяват работа на сухо за ограничени периоди от време.

Работата на сухо води до допълнително термично натоварване на маркуча.

За намаляване на допълнителното износване ограничете периодите на работа на сухо до по-малко от минута наведнъж.

7.5 Неизправност на маркуча

Причина за неизправност на маркуча

Маркучът в една перисталтична помпа трябва да издържи на много цикли на натоварване с компресия. Повтарящите се цикли на механично напрежение ще причинят разграждане на маркуча и евентуална повреда.

Резултат от неизправност на маркуча

Неизправност на маркуча ще доведе до директен контакт между изпомпваната течност и смазочното средство на помпата, вътрешните части и динамичното уплътнение.

Последици от неизправност на маркуча

Технологичната течност може да навлезе и да замърси корпуса на помпата и смазочното средство. Изчистете цялостно вътрешността, преди да инсталирате нов маркуч.

По принцип това няма да причини опасна ситуация, защото оригиналното смазочно средство за маркуч на Bredel е безвредно (одобрено от Администрацията по храните и лекарствата на САЩ). При все това има изключение в случай на изпомпване на силен окислител или силна киселина. Например, натриев хипохлорит (NaClO), той може да доведе до екзотермична реакция.

В случай на съмнения се свържете със своя представител на Bredel.

Вижте също



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избягвайте прекия контакт между силен окислител или силна киселина и оригиналното смазочно средство за маркуч на Bredel. Това може да причини нежелани химически реакции. Използвайте алтернативно смазочно средство, за да избегнете опасни ситуации. В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel..

Забележка: Периодично заменяйте маркуча, за да избегнете неизправност на маркуча и допълнително време на престой. Животът на маркуча зависи от работното състояние, технологичната течност и материала на маркуча. Крайният потребител трябва да знае това и да зададе честотата на превантивна замяна на маркуча. В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel.

Голям разлив на продукт

Спрете помпата незабавно.

Работна след повреда на маркуч може да доведе до голям разлив на продукт.

Настойчиво се препоръчва монтиране на поплавок превключвател за високо ниво.

Вижте също

Refer to "Фитингови опции" on page57

Инсталирайте невъзвратен клапан, за да предотвратите връщането на течност, когато следващите условия възникнат едновременно.

- Повреда на маркуч
- Спиране на помпата
- Работно налягане превишаващо околните нива

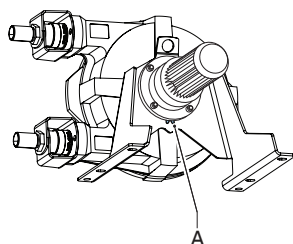
7.6 Теч на течност

Помпата използва смазан ротор за компресиране на маркуча. Това означава, че главата на помпата трябва да бъде напълнена с достатъчно смазочно средство по време на работа. Това смазочно средство се задържа в корпуса на помпата от предния капак и от динамично уплътнение отзад. Редукторът е пълен със смазочно средство за редуктор.

Повреда на уплътнение може да настъпи поради нормално износване с течение на времето, но сериозно се ускорява, ако уплътнението влезе в контакт със замърсено смазочно средство. Силно се препоръчва цялостно почистване на корпуса на помпата след повреда на маркуча и периодична замяна на смазочното средство.

Забележка: Периодично проверявайте главата на помпата за всякакви течове около капака, съединенията на маркуча и задната част на главата на помпата.

Главата на помпата и редукторът са директно свързани един към друг. Специална функция е включена в главата на помпата, която позволява ранна детекция на повреда на уплътнението на помпата или редуктора.



Тази функция се нарича зона на теч (A). Капки смазочно средство видими върху задната страна на помпата указват вероятна повреда на уплътнение. За предотвратяване на повреда като последица, помпата трябва да бъде спряна и нивото на смазочното средство на главата на помпата и редуктора трябва да бъде проверено. Повреденото уплътнение трябва да бъде заменено.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от нараняване поради падане! Технологична течност смесена със смазочно средство на помпата, което изтича от помпата, може да направи пода хлъзгав.

8 Поддръжка

8.1 Обща информация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Разкачвайте и заключвайте електрозахранването към задвижването на помпата, преди да извършвате някаква дейност. В случай, че двигателят е снабден с честотен контролер и има еднофазно електрозахранване, изчакайте две минути, за да се уверите, че кондензаторите са разредени.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не отстранявайте капака на помпата, ако захранващият кабел е свързан към електромотора. Не свързвайте захранващия кабел към електромотора, ако капакът на помпата е отстранен.



ВНИМАНИЕ

Използвайте само оригинални части Bredel, когато поддържате помпата с маркуч. Bredel не може да гарантира правилна работа и всяка следваща поддръжка, която се налага от употребата на неоригинални компоненти Bredel.



ВНИМАНИЕ

Проверете дали всички компоненти са налице. Проверете компонентите за повреда при транспорта. Ако нещо липсва или е повредено, свържете се незабавно със своя дистрибутор.

Забележка: Не инсталирайте повредени части. Ако имате съмнения, се консултирайте със своя представител на Bredel за съвет.

8.2 Поддръжка и периодични проверки

Следващият график за поддръжка показва поддръжката и периодичните проверки, които трябва да се извършват на помпата с маркуч, за да се гарантира оптимална безопасност, работа и живот на помпата.

Забележка: Необходимо е също и да се извършва периодична проверка на редуктора и електромотора. Консултирайте се с техните отделни ръководства, за да гарантирате оптималната безопасност, работа и живот на редуктора и електромотора.

Позиция	Действие	Да се извърши	Забележка
1.	Проверявайте нивото на смазочното средство.	Преди пускане на помпата и на интервалите по график по време на работа.	Проверете дали нивото на смазочно средство е над линията за минимално ниво в наблюдателното прозорче. Ако е необходимо, долейте с Bredel оригинално смазочно средство за маркуч през пробката на отдушника. Refer to "Смяна на смазочното средство" on page41
2.	Периодично проверявайте главата на помпата за всякакви течове около капака, съединенията на маркуча и задната част на главата на помпата.	Преди пускане на помпата и на интервалите по график по време на работа.	Refer to "Отстраняване на неизправности" on page61
3.	Проверявайте редуктора за всякакви течове.	Преди пускане на помпата и на интервалите по график по време на работа.	В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel.
4.	Проверявайте помпата за отклоняваща се температура или странни шумове.	На интервалите по график по време на работа.	Refer to "Отстраняване на неизправности" on page61
5.	Проверявайте ролковите втулки и задействащия диск за прекомерно износване.	Когато заменят маркуча.	Refer to "Монтаж на маркуча – стандартна конзола на фланец" on page46
6.	Вътрешно почистване на маркуча.	Почистване на системата или смяна на течността.	Refer to "Почистване на маркуча" on page40

Позиция	Действие	Да се извърши	Забележка
7.	Заменете маркуча.	Превантивно, това означава след 75% от живота на маркуча на първия маркуч.	Refer to "Смяна на маркуча" on page42
8.	Сменете смазочното средство.	След всякаа втора смяна на маркуч, след 5000 работни часа, след една година или след скъсване на маркуча, което настъпи първо.	Refer to "Смяна на смазочното средство" on page41
9.	Заменете уплътнителния пръстен	Ако е необходимо	Refer to "Сменни резервни части" on page49
10.	Заменете ролковите втулки.	Ако има износване на работната повърхност на втулките.	При нормални работни условия замяна рядко е необходима. Refer to "Сменни резервни части" on page49
11.	Заменете задействащия диск.	Ако втулките се нуждаят от замяна и повърхността на диска е силно износена.	Refer to "Сменни резервни части" on page49
12.	Заменете лагерите.	Ако е необходимо.	Refer to "Сменни резервни части" on page49

8.3 Почистване на маркуча

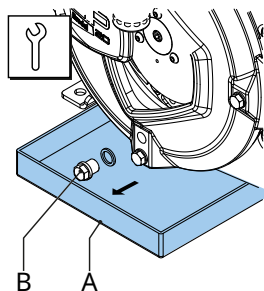
При много продуктови течности е необходимо маркучът да се почисти веднага след процеса на изпомпване, за да се избегне втвърдяване на течността вътре. Вътрешността на маркуча може да бъде лесно почистена с изплакване на помпата с чиста вода. Ако към водата е добавен почистващ препарат, проверете дали материалът на облицовката на маркуча е устойчив към него. Проверете също дали маркучът може да устои на температурата на почистване. На разположение са също и специални топчета от почистваща гъба. Вижте документацията на почистващите продукти и маркуча за повече информация.

Правилният резултат от процеса на почистване по този начин не е гарантиран от Bredel, тъй като той силно зависи от вида на изпомпваната течност и използваната почистваща течност.

За приложения с храни процедурите за почистване са по-стриктни. Вижте документацията доставена с маркуча за храни.

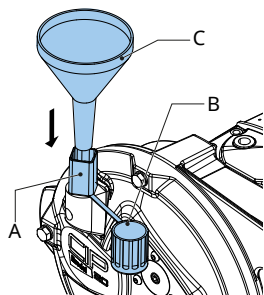
В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel.

8.4 Смяна на смазочното средство

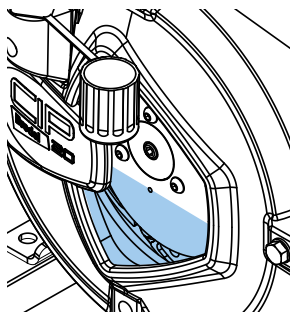


Забележка: Пробката за източване е в капака на помпата.

1. Поставете тава (A) под пробката за източване. Тавата трябва да бъде достатъчно голяма, за да побере смазочното средство, възможно замърсено с продуктова течност, от главата на помпата. Отстранете пробката за източване (B). Налейте смазочното средство от корпуса на помпата в тавата.
2. Позиционирайте пробката за източване и я затегнете до указания въртящ момент.



3. Корпусът на помпата може да бъде напълнен със смазочно средство през отдушника (A). За тази цел отстранете капачката на отдушника (B) и поставете фуния (C) в отдушника. Налейте смазочното средство от корпуса на помпата през фунията.



4. Поставете отново капачката на отдушника.

Вижте също

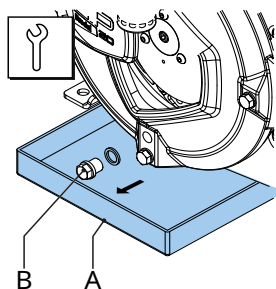
За необходимото количество на смазочното средство, Refer to "Смазочно средство за настолна помпа" on page72

Refer to "Стойности на въртящия момент" on page73

8.5 Смяна на маркуча

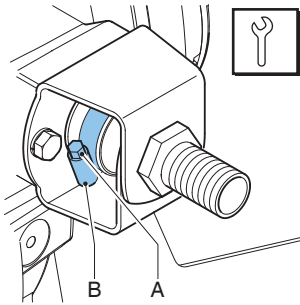
Демонтаж на маркуча

1. Изолирайте помпата от електрозахранването.
2. Затворете всички спирателни клапани в смукателната и нагнетателната линия, за да намалите загубата на технологична течност.

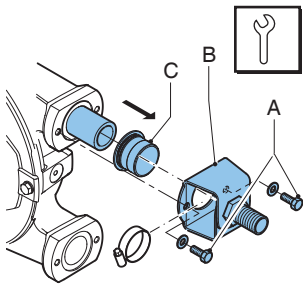


Забележка: Пробката за източване е в капачката на помпата.

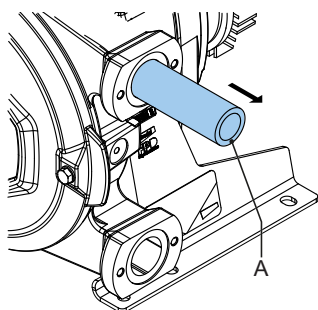
3. Поставете тава (A) под пробката за източване. Тавата трябва да бъде достатъчно голяма, за да побере смазочното средство, възможно замърсено с продуктова течност, от главата на помпата. Отстранете пробката за източване (B). Налейте смазочното средство от корпуса на помпата в тавата.
4. Позиционирайте пробката за източване и я затегнете до указания въртящ момент.
5. Разкачете смукателната и нагнетателната линии.



6. Освободете скобата за маркуч (A) на входните и изходните портове като развийте задържащия болт (B).



7. Развийте задържащите болтове (A) на конзолата (B) и отстранете болтовете.
8. Издърпайте конзолата и скобата за маркуч от маркуча. След това издърпайте гумената втулка (C). Извършете стъпки 7 и 8 и за входния, и за изходния портове.
9. Свържете помпата към електрозахранването.
10. Включете електрозахранването.



11. Изключете захранването на маркуча (A) от камерата на помпата, като пуснете стъпково задвижващия двигател в посока на помпата.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

По време на пускане на бавен ход на задвижването:



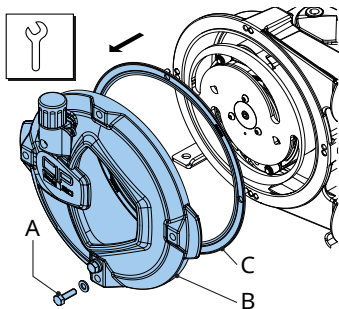
- Не стойте пред портовете на помпата.
- Не се опитвайте да насочвате маркуча с ръка.
- Носете свободни дрехи и дълги коси далеч от портовете на помпата и всички движещи се части.

Вижте също

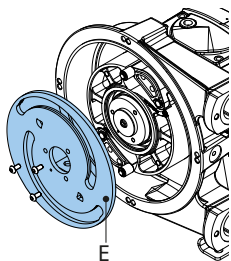
Refer to "Стойности на въртящия момент" on page73

Почистване на главата на помпата

1. Изолирайте помпата от електрозахранването.



2. Отстранете капака (B) чрез развиване на задържащите болтове (A)
3. Проверете гарнитурата (C) за повреда и я заменете, ако е необходимо.



4. Демонтирайте задействания диск (E). Проверете прорезите и ролковите втулки за признаци на повреда. Почистете грижливо видимото уплътнение.
5. Изплакнете главата на помпата с чиста вода и отстранете всички остатъци. Уверете се, че в главата на помпата не е останала вода за изплакване.
6. Проверете обувките на ротора за износване и повреда и ги заменете, ако е необходимо.

Вижте също

Refer to "Поддръжка и периодични проверки" on page 37

ВНИМАНИЕ

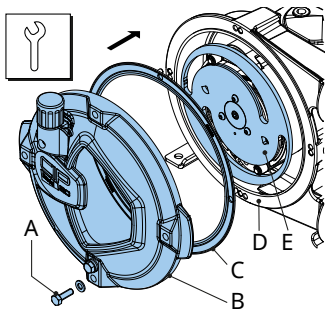


Ако притискащите обувки и/или задействания диск и/или ролковите втулки са износени, компресиращата сила на маркуча намалява.

Ако компресиращата сила е твърде ниска, това води до загуба на капацитет поради обратния поток на течността, която се изпомпва.

Обратният поток води до скъсяване на живота на маркуча.

Не използвайте водоструйка с високо налягане.



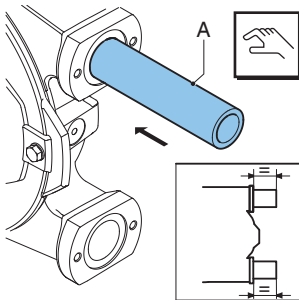
7. Монтирайте задействания диск (E). Уверете се, че посоката на въртете на диска съответства на посоката на въртене на помпата.
8. Поставете гарнитурата (C) на корпуса на помпата (D).
9. Монтирайте капака (B).
10. Свържете помпата към електрозахранването.
11. Включете електрозахранването.

Вижте също

Refer to "Стойности на въртящия момент" on page 73

Монтаж на маркуча – стандартна конзола на фланец

1. Почистете (новия) маркуч отвън и напълно смажете външността с оригинално смазочно средство за маркуч Bredel.



2. Уверете се, че роторът за почистване на място е в режим ПОМПА
3. Поставете маркуча (A) през входния отвор.

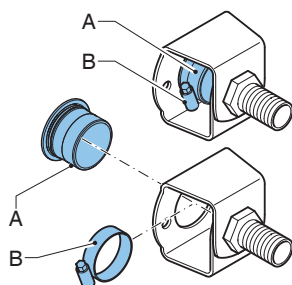
- Пуснете електромотора така, че роторът да издърпа маркуча в корпуса на помпата. Спрете електромотора, когато маркучът прилепне равномерно от двете страни на корпуса на помпата.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

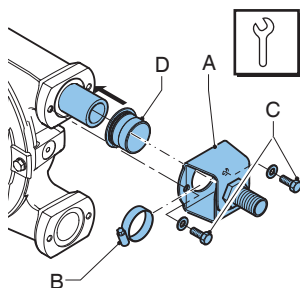
По време на пускане на бавен ход на задвижването:



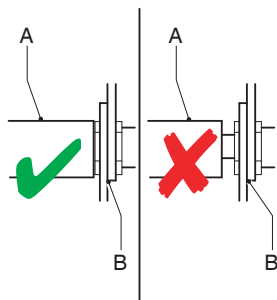
- Не стойте пред портовете на помпата.
- Не се опитвайте да насочвате маркуча с ръка.
- Носете свободни дрехи и дълги коси далеч от портовете на помпата и всички движещи се части.



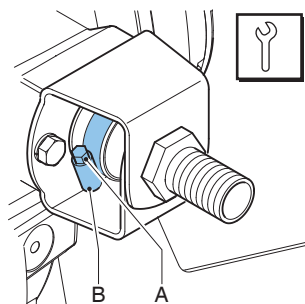
- Проверете дали гумените втулки (A) не са деформирани или повредени и ги заменете, ако е необходимо.



- Проверете дали скобите за маркуч (B) не са повредени и ги заменете, ако е необходимо.
- Първо монтирайте входния порт. Плъзнете гумената втулка (D) върху маркуча. Натиснете конзолата (A) и скобата за маркуч (B) заедно върху маркуча. Подравнете отворите в конзолата с отворите на предната страна на порта.
- Позиционирайте задържащите болтове (C) и ги затегнете до указания въртящ момент.



- Завъртете ротора по такъв начин, че маркучът (А) да се притисне силно към повърхността (В).



- Затегнете болта (А) на скобата за маркуч (В).
- Сега монтирайте другия порт. За този порт процедирайте по същия начин като описания по-горе за входния порт.
- Напълнете корпуса на помпата с оригинално смазочно средство за маркуч Bredel.
- Включете смукателната и нагнетателната линии.

Вижте също

Refer to "Стойности на въртящия момент" on page73

Refer to "Демонтаж на маркуча" on page42

Refer to "Смяна на смазочното средство" on page41

Затягане на скобите на маркуча

Как да затегнем скоби за маркуч

В някои случаи е необходимо регулиране до указаните стойности на въртящия момент. Това може да се дължи на прекомерното триене между резбата на затягащия болт и скобата. Действително необходимата сила на затягане може да се отклонява от силата на затягане извлечена от указаните стойности на въртящия момент. За намаляване на този риск се препоръчва гресиране на затягащите болтове.

Ако указаните стойности на въртящия момент водят до теч на съединението на маркуча, препоръчва се внимателно увеличаване на въртящия момент на болта, докато се постигне уплътнена ситуация. Тук абсолютната стойност на въртящия момент е от по-малка важност.

8.6 Сменни резервни части

Замяна на ротора, уплътнението и лагерите на корпуса на помпата

Вижте също

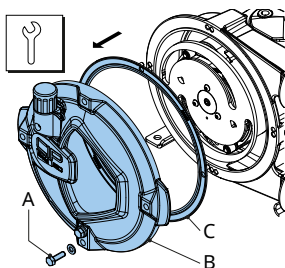
Refer to "Стойности на въртящия момент" on page73

Refer to "Смяна на маркуча" on page42

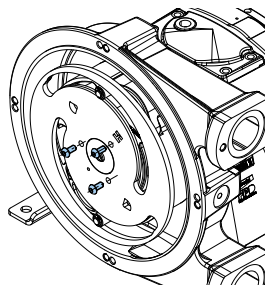
Refer to "Монтаж на маркуча – стандартна конзола на фланец" on page46

Демонтирайте ротора

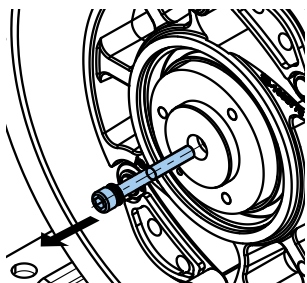
1. Демонтирайте маркуча на помпата.
2. Изолирайте помпата от електрозахранването.



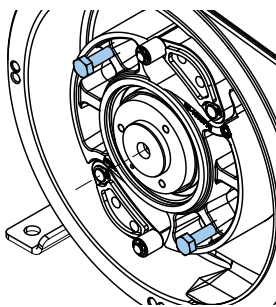
3. Отстранете капака (B) чрез развиване на задържащите болтове (A)
4. Проверете гарнитурата (C) за повреда и я заменете, ако е необходимо.



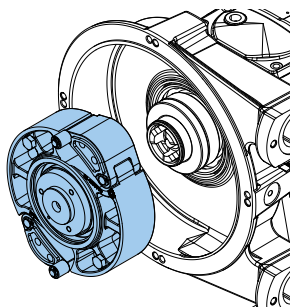
5. Демонтирайте 3-те болта и внимателно издърпайте задействания диск



6. Демонтирайте централния заключващ болт на задвижващия вал

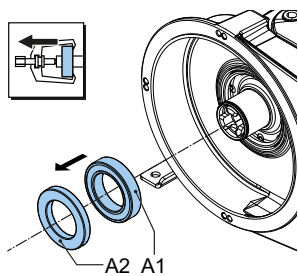


7. Поставете два болта M8x100 в ротора.

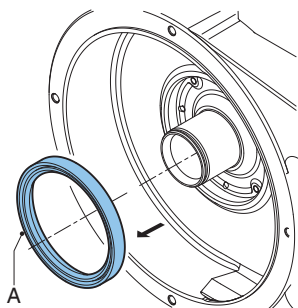


8. Затегнете болтовете, за да избутате внимателно възела на ротора от задвижващия вал.

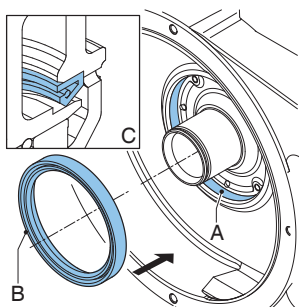
Демонтиране/поставяне обратно на лагерите и уплътнението



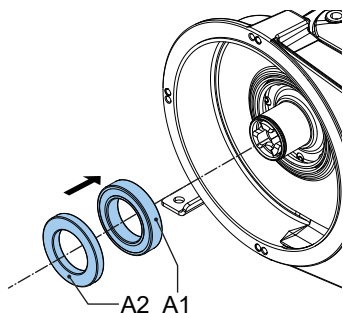
9. Демонтирайте лагерите A2 следвани от A1.
10. Проверете дали главината е чиста и без наличие на грес.



11. Демонтирайте уплътнителния пръстен (A). Почистете и обезмаслете отвора.

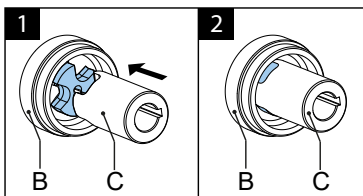
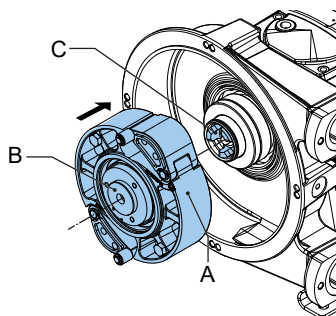


12. Внимателно притиснете новия уплътнителен пръстен (B) в кухината. Уплътнителният пръстен трябва да бъде поставен в правилната ориентация (C), с отворената страна към капака на помпата. Ако е необходимо за лесен монтаж, леко смажете областта на кухината (A).
13. Леко гресирайте ръба на маншета на уплътнението на динамичното уплътнение (B).



14. Леко смажете вътрешния пръстен на (новите) лагери и леглото на главината. Поставете лагера A1 следван от по-малкия A2. Лагерите се поставят в главината с лека междинна сглобка. Използвайте пресоващ инструмент, за да пресовате лагерите върху главината.

Поставяне обратно на ротора

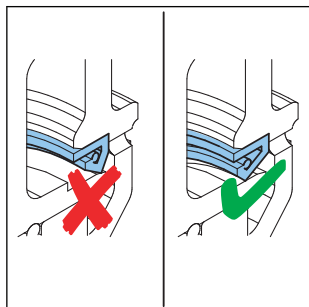


15. Поставете ротора за почистване на място (A). Роторът се поставя върху лагерите с плъзгаща сглобка. Избутайте ротора върху главината, докато не може да се плъзга повече. Както се вижда от обратната страна на ротора на схема 1 и 2, уверете се, че звездовидната секция на задвижващия вал (B) е подравнена със звездовидната секция на съединителната втулка (C).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Ако звездовидната секция на свързващата втулка не е подравнена правилно със задвижващия вал, тя ще бъде избутана от основата на ротора по време на сглобяването. Ако това се случи, позиционирайте отново задвижващия вал и внимателно го избутайте обратно в главния ротор.

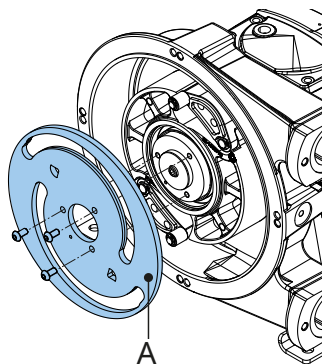


16. Проверете дали роторът може да се върти на ръка лесно. Ако да, пропуснете следващите 2 стъпки. Ако въртенето изисква прекомерна сила, ръбът на маншета на уплътнението не е правилно позициониран в зоната на уплътняване на ротора. Продължете със следващата стъпка.
17. Отстранете ротора.
18. Проверете уплътнението за повреда. Ако няма повреда – поставете обратно ротора. Ако е повредено – заменете уплътнението, след което поставете обратно ротора.

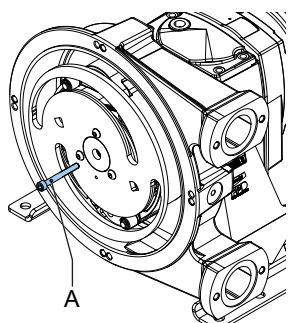
Вижте също

Refer to "Поставяне обратно на ротора" on the previous page

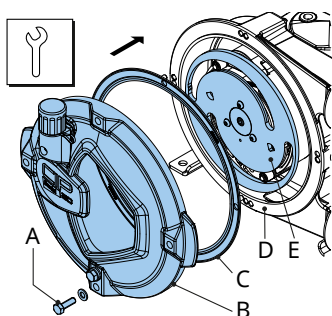
Refer to "Демонтиране/поставяне обратно на лагерите и уплътнението" on page50



19. Инсталирайте задействащия диск като монтирате 3-те болта. Уверете се, че стрелката на диска (A) съответства на посоката на въртене на помпата. Уверете се, че втулките на задействането са в прорезите на задействащия диск.



20. Монтирайте централния болт (А).



21. Поставете уплътнението (С) на корпуса на помпата (D).
22. Монтирайте капака (В) чрез затягане на болтовете (А).
23. Свържете помпата към електрозахранването.
24. Включете електрозахранването.
25. Монтирайте (новия) маркуч на помпата.

Замяна на уплътнението и лагера на базовия ротор

1. Демонтирайте маркуча на помпата.

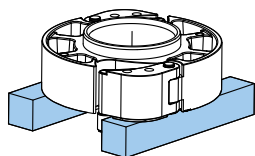
Вижте също

Refer to "Смяна на маркуча" on page42

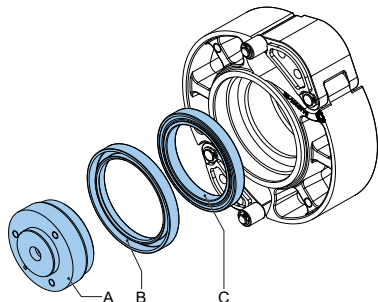
2. Изолирайте помпата от електрозахранването.
3. Демонтирайте капака.
4. Демонтирайте задействащия диск и възела на ротора.

Вижте също

Refer to "Замяна на ротора, уплътнението и лагерите на корпуса на помпата" on page49



5. Поставете ротора върху блокчета и внимателно изкарайте задвижващия вал.



6. Използвайте чук, за да ударите леко с пробой с външен диаметър 69 mm, за да избутате навън уплътнението (B) и лагера (C) едновременно.
7. Използвайте чук, за да ударите парче тръба с външен диаметър 84 mm и вътрешен диаметър 75 mm, за да инсталирате новия лагер (C) последван от новото уплътнение (B).
8. Гресирайте ръба на маншета на уплътнението и внимателно поставете задвижващия вал. Завъртете задвижващия вал, за да се уверите, че всички части са поставени правилно.
9. Монтирайте възела на ротора.

Вижте също

Refer to "Замяна на ротора, уплътнението и лагерите на корпуса на помпата" on page49

Замяна на обувките и ролковите втулки

1. Демонтирайте маркуча на помпата.

Вижте също

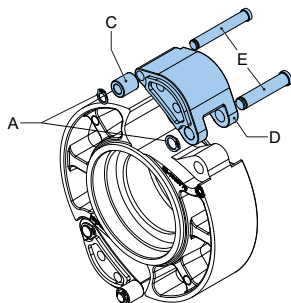
Refer to "Смяна на маркуча" on page42

2. Изолирайте помпата от електрозахранването.
3. Демонтирайте капака.
4. Демонтирайте задействащия диск и възела на ротора.

Вижте също

Refer to "Замяна на ротора, уплътнението и лагерите на корпуса на помпата" on page49

5. Поставете ротора върху равна повърхност с ролковата втулка сочеща нагоре.



6. Демонтирайте зегеревия пръстен (A) и ролковата втулка (C). Издърпайте двата щифта (E).
7. Ако е необходимо, сменете обувката (D) и заменете щифтовете (E).
8. Поставете нова ролкова втулка (C) и монтирайте зегеревия пръстен (A). Заменете зегеревия пръстен, ако е необходимо.
9. Повторете стъпките за другата обувка.
10. Монтирайте възела на ротора.

Вижте също

Refer to "Замяна на ротора, уплътнението и лагерите на корпуса на помпата" on page49

Bredel 20 преоборудване на CIP ротор

Помпата Bredel 20 може да бъде превърната в CIP 20 чрез замяна на съществуващия ротор, лагери, уплътнение и преден капак.

1. Като използвате за справка ръководството за Bredel 20, демонтирайте ротора, лагерите и уплътнението на Bredel 20.
2. Инсталирайте новите лагери и уплътнение и CIP ротора.

Вижте също

Refer to "Замяна на ротора, уплътнението и лагерите на корпуса на помпата" on page49

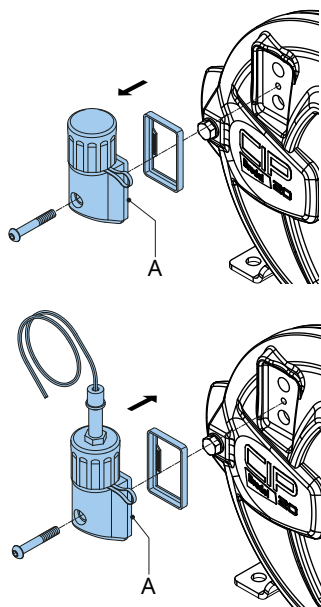
3. Демонтирайте отдушника и уплътнението на отдушника от капака на Bredel 20.
4. Монтирайте отдушника с уплътнението на отдушника към новия капак CIP20.
5. Проверете уплътнението на капака за повреда. Заменете, ако е необходимо. Инсталирайте капака на уплътнението заедно с новия капак.

След преоборудването следните части са излишни:

- Двамата използвани лагера
- Използваното уплътнение
- Задържащия пръстен на ротора
- Роторът Bredel 20
- Предният капак Bredel

8.7 Фитингови опции

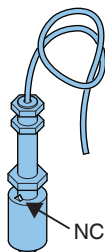
Монтиране на поплавков превключвател за високо ниво



1. Монтирайте отдушника (A) с поплавковия превключвател за високо ниво. Затегнете болта до указания въртящ момент.

Вижте също

Refer to "Стойности на въртящия момент" on page73



- Свържете поплавковия превключвател за високо ниво към спомагателната верига за захранване с 2 метра дълъг PVC кабел ($2 \times 0,34 \text{ mm}^2$). Вземете под внимание това, че електрическият контакт на поплавковия превключвател е нормално затворен (NC). Бутонът е нагоре за нормално затворена работа. Когато нивото на смазочното средство е (твърде) високо, контактът ще се отвори.

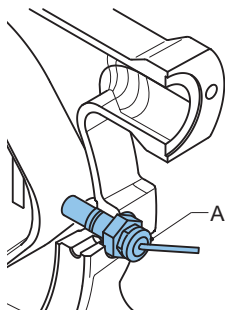
Спецификации*

Напрежение	Макс. 230 V променлив ток/постоянен ток
Ток	Макс. 2 A
Електрозахранване	Макс. 40 VA

*За употреба в неексплозивни атмосфери.

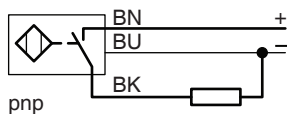
Забележка: Където поплавковият превключвател е монтиран да спре оборудването, работата трябва да бъде организирана така, че блокировките на функцията на спиране да предотвратят рестартиране на оборудването без нулиране. Проверете дали поплавковият превключвател е монтиран със знака NC отгоре.

Монтиране на оборотомер



За обратна връзка на сигнала за оборотите на помпата към "интелигентна" система помпата може да бъде оборудвана с индуктивен сензор (A). Сензорът е монтиран между двата порта.

Свързване на оборотомера



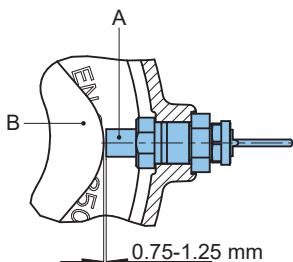
Сензорът за скоростта може да бъде свързан с 2 метра дълъг PVC кабел (3 x 0,34 mm²).

Спецификации

Напрежение	10-65V постоянен ток
Ток	Макс. 200 mA

*За употреба в неексплозивни атмосфери.

Регулиране на сензора



Сензорът (A) трябва да бъде регулиран на изместване от 0,75 - 1,25 mm до удължената притискаща обувка (B).

9 Съхранение

9.1 Помпа с маркуч

- Съхранявайте помпата с маркуч и частите на помпата на сухо място. Уверете се, че помпата с маркуч и частите на помпата не са изложени на температури по-ниски от -40 °C и по-високи от +70 °C.
- Покрийте отворите на входния и изходния порт.
- Предотвратете корозията на нетретираниите части. За тази цел използвайте правилната защита или опаковка.
- Преди дълъг период на престой или съхранение поставете помпата в режим на почистване на място, за да предотвратите трайна деформация на маркуча.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не бутайте ротори с електрическото задвижване, когато предният капак е свален.

9.2 Маркуч

- Максималният период за съхранение на маркуча е 2 години. Съхранявайте маркуча на тъмно и сухо място с температури между 0 °C и 40 °C. След две години материалът на маркуча ще остарее, което ще доведе до скъсяване на живота на маркуча.

9.3 Смазочно средство

- Заменяйте смазочното средство на помпата в случай на повреда на маркуча на помпата и във всеки случай след една година.
- Използвайте смазочното средство преди изтичане на срока на годност маркиран върху контейнера.
- Смазочното средство трябва да бъде съхранявано в затворени бутилки или контейнери за предотвратяване на абсорбция на влага.

10 Отстраняване на неизправности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Разкачвайте и заключвайте електрозахранването към задвижването на помпата, преди да извършвате някаква дейност. В случай, че двигателят е снабден с честотен контролер и има еднофазно електрозахранване, изчакайте две минути, за да се уверите, че кондензаторите са разредени.

Ако помпата с маркуч не функционира (правилно), консултирайте се със следния списък с проверки, за да видите дали можете да отстраните грешката сами. Ако не можете, свържете се със своя представител на Bredel за съвет.

Проблем	Възможна причина	Корекция
Не може да работи.	Няма напрежение.	Проверете дали електрозахранването е включено.
		Проверете дали има електрозахранване към помпата.
	Спрял ротор.	Проверете дали помпата е спряла поради неправилно монтиране на маркуча.
		Проверете за каквито и да било възможни блокировки в маркуча.
Системата за мониторинг на нивото на смазочното средство е активирана.	Проверете настройките на честотния контролер, ако е приложимо.	
	Проверете дали системата за мониторинг на нивото на смазочното средство е спряла помпата.	
		Проверете функционирането на системата за мониторинг на нивото на смазочното средство и проверете нивото на смазочното средство.

Проблем	Възможна причина	Корекция
Висока температура на помпата.	Използвано е нестандартно смазочно средство за маркуч.	В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel.
	Ниско ниво на смазочното средство.	Добавете оригинално смазочно средство за маркуч Bredel. За необходимото количество на смазочното средство
	Твърде висока температура на продукта.	Проверете графиката на производителността. Refer to "Как се използват графиките" on page 33
	Вътрешно триене на маркуча причинено от блокирано засмукване или лоши характеристики на засмукване.	Проверете тръбопровода/клапаните за блокиране. Уверете се, че смукателният тръбопровод е възможно най-къс и че диаметърът е достатъчно голям.
	Висока скорост на помпата.	Намалете скоростта на помпата до минимум. Свържете се със своя представител на Bredel за съвет за оптималните скорости на помпата.

Проблем	Възможна причина	Корекция
Нисък капацитет / налягане.	Затворен спирателен клапан в смукателната линия (частично).	Напълно отворете спирателния клапан.
	Скъсване на маркуча или силно износен маркуч.	Заменете маркуча. Refer to "Смяна на маркуча" on page42
	(Частично) блокиране на смукателната линия или твърде малко продукт от смукателната страна.	Уверете се, че смукателната линия е без блокировка и че е налице достатъчно продукт.
	Съединенията и скобите за маркуч не са правилно монтирани, поради което помпата засмуква въздух.	Проверете съединенията и скобите за маркуч. Затегнете, ако е необходимо.
	Степента на пълнене на маркуча на помпата е твърде ниска, защото скоростта е твърде висока по отношение на вискозитета на продукта, който се изпомпва и входното налягане. Смукателната линия може да е твърде дълга или твърде тясна или комбинация от тези фактори.	В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel.
	Силно износен ротор на помпата	Проверете размерите и състоянието на повърхността на обувките, задействащия диск и ролковата втулка. Заменете, ако е необходимо.
	Грешен тип на задействащия диск.	Проверете дали маркировката на диска съответства на работно налягане L, M или H.
	Грешна ориентация на задействащия диск.	Проверете дали стрелката на диска съответства на посоката на въртене на помпата.

Проблем	Възможна причина	Корекция
Вибрация на помпата и тръбопровода.	Смукателната и нагнетателната линии не са затегнати правилно.	Проверете и затегнете тръбопровода.
	Висока скорост на помпата с дълги смукателна и нагнетателна линии или високо относително тегло или комбинация от тези фактори.	Намалете скоростта на помпата. Намалете дължините на линиите за засмукване и нагнетяване, където е възможно. В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel.
	Твърде малък диаметър на смукателната и/или нагнетателната линии.	Увеличете диаметъра на смукателната / нагнетателната линии.
Скъсява живота на маркуча.	Химическа атака на маркуча.	Проверете съвместимостта на материала на маркуча и изпомпвания продукт. В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel.
	Висока скорост на помпата.	Намалете скоростта на помпата.
	Високи налягания на изхода.	Проверете дали нагнетателната линия не е блокирана, спирателните клапани са напълно отворени и предпазният клапан за налягане функционира правилно (ако е налице в нагнетателната линия).
	Висока температура на продукта	В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel.
	Високи пулсации.	Реструктурирайте състоянията на нагнетяването и на входа.
Твърде голяма компресия на маркуча.	Проверете дали задействаният диск съответства на работно налягане L, M или H.	

Проблем	Възможна причина	Корекция
Маркуч издърпан в помпата.	Недостатъчно или липса на смазочно средство в главата на помпата.	Добавете допълнително смазочно средство. Refer to "Смяна на смазочното средство" on page41.
	Неправилно смазочно средство: няма оригинално смазочно средство за маркуч Bredel в главата на помпата.	В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel.
	Недостатъчно затегната скоба за маркуч.	Регулирайте до указания въртящ момент. Refer to "Затягане на скобите на маркуча" on page48.
	Исключително високо входно налягане - по-високо от 200 кПа	Намалете входното налягане.
	Маркуч блокиран от несвиваем обект в маркуча. Маркучът не може да бъде компресиран и ще бъде издърпан в корпуса на помпата.	Демонтирайте маркуча, проверете го за блокиране и го заменете, ако е необходимо.
Теч на смазочно средство при конзолата.	Болтовете на конзолата са твърде хлабави.	Затегнете до указаните настройки на въртящия момент. Refer to "Стойности на въртящия момент" on page73
	Болтовете на скобите за маркуч са разхлабени.	Затегнете скобите за маркуч. Refer to "Затягане на скобите на маркуча" on page48
	Гумената втулка е повредена или е неправилно позиционирана в конзолата.	Проверете гумената втулка и я заменете, ако е необходимо. Смажете втулката с оригинално смазочно средство за маркуч Bredel преди инсталиране. Затегнете скобата съгласно инструкциите. Вижте Refer to "Затягане на скобите на маркуча" on page48
Теч от задната страна на корпуса на помпата в "буферната зона".	Повреден уплътнителен пръстен.	Заменете уплътнителния пръстен.

Проблем	Възможна причина	Корекция
Теч на продукт между маркуча и вложката.	<p>Стотанена вложка: скобата за маркуч не е затегната достатъчно силно.</p>	<p>Refer to "Затягане на скобите на маркуча" on page48 за процедурата и правилната стойност на въртящия момент.</p>
	<p>Пластмасова вложка: скобата за маркуч е затегната твърде силно и в резултат вложката е деформирана.</p>	<p>Разхлабете скобата за маркуч и инспектирайте вложката. Заменете вложката, ако е необходимо. Refer to "Затягане на скобите на маркуча" on page48</p>

11 Спецификации

11.1 Глава на помпата

Производителност

Описание	Bredel CIP20
Вътрешен диаметър на маркуча [mm]	20
Макс. капацитет, непрекъснат [м ³ /ч]	0,60
Макс. капацитет, прекъснат [м ³ /ч] *	0,82
Капацитет на оборот [л/об]	0,152
Макс. допустимо входно налягане [кПа]	200
Макс. работно налягане [кПа]	Refer to "Максимално работно налягане" on the next page
Допустима околна температура мин. [°C]	-20
Допустима околна температура макс. [°C]	45
Допустима температура на продукта мин. [°C]	-10
Допустима температура на продукта макс. [°C]	80
Ниво на шума на 1 м [dB(A)]	60

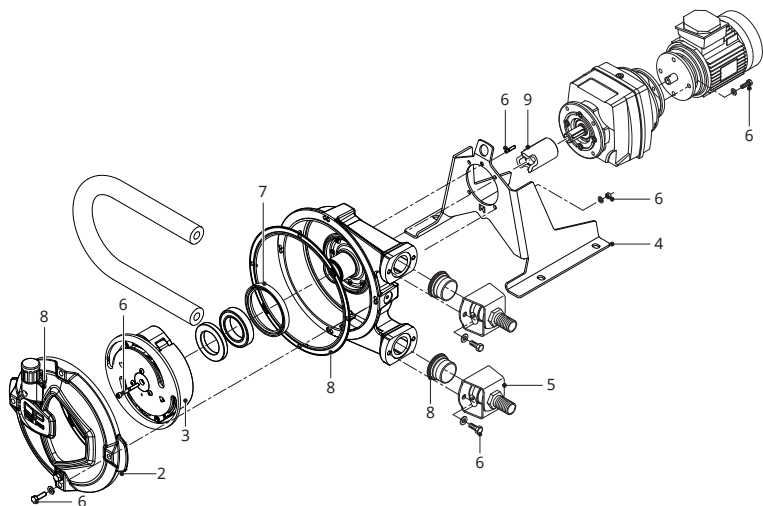
* Работа с прекъсвания: Оставете помпата спряна, за да се охлади за най-малко един час след часа работа.

Максимално работно налягане

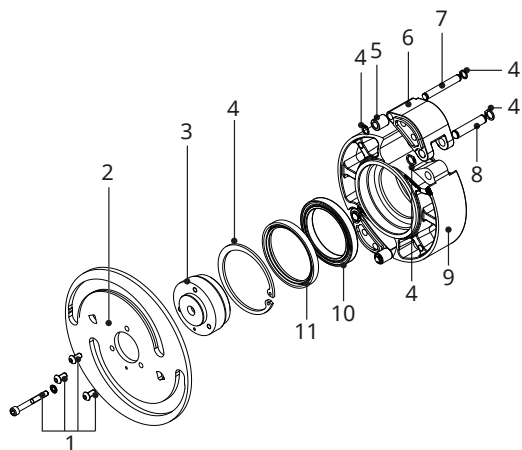
Описание		Максимално работно налягане [кПа]		
Диапазон на налягането на ротора*		Нисък	Среден	Висок
	NR Metering	400	800	1000
	NR Transfer	400	800	—
Тип на маркуча	NBR	400	800	1000
	F-NBR	400	800	1000
	EPDM	400	800	1000
	CSM	400	800	1000

*Чрез задействащ диск (L, M или H).

Материали



Поз.	Описание	Материал
1	Корпус на помпата	Чугун
2	Капак	Чугун
3	Ротор за почистване на място	Вижте изгледа в разглобен вид на ротора по-долу
4	Опора на помпата	Галванизирана стомана (AISI 316 опционално)
5	Конзоли	AISI 316
6	Закрепващи елементи	AISI 316
7	Уплътнения, гарнитури	NBR
8	Уплътнения, гарнитури	EPDM (етилен-пропилен-диенов мономер)
9	Съединител	Стомана



Поз.	Описание	Материал
1	Закрепващ елемент	Стомана
2	Задействащ диск	Стомана
3	Задвижващ вал	Стомана
4	Зегеров пръстен	Стомана
5	Ролкова втулка	Стомана
6	Обувка на помпата	Чугун
7	Задействащ щифт на обувката	Стомана
8	Въртящ се щифт на обувката	Стомана
9	Базов ротор	Чугун
10	Лагер	Стомана
11	Уплътнителен пръстен	NBR

Третиране на повърхностите

След подготовка на повърхността, два слоя от двукомпонентна боя на водна основа се използват за защита на повърхността. Стандартният цвят е RAL9010. Свържете се със своя представител на Bredel за съвет за третирането на повърхностите.

Смазочно средство за настолна помпа

Позиция	Bredel CIP20
Смазочно средство	Оригинално смазочно средство за маркуч Bredel
Необходимо количество [литри]	0,7

*Оригиналното смазочно средство за маркуч на Bredel е регистрирано в NSF: NSF регистрационен № 123204; код на категорията H1. Освен това вижте: www.nsf.org/certified-products-systems и търсете "Bredel".

Компоненти		
Глицерол	(C ₃ H ₈ O ₃)	50-100% w/w
Гликол	(C ₃ H ₈ O ₂)	2,5-10% тегловни
Вода	(H ₂ O)	

Забележка: Свържете се със своя представител на Bredel за съвет относно необходимата допълнителна информация по отношение на информационния лист за безопасност.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Потребителят е отговорен за осигуряването на химическа съвместимост на течността, която ще се изпомпва, със смазочното средство в главата на помпата. Спазвайте местните разпоредби за опазване на здравето и безопасността.

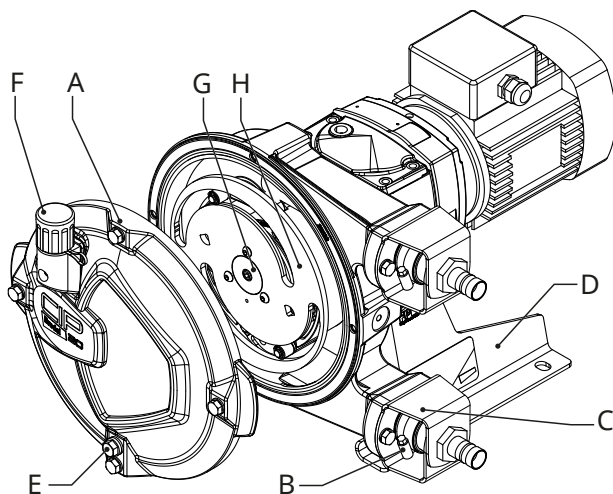
На разположение е алтернативно смазочно средство на силиконова основа. И съвместимостта с това смазочно средство трябва да бъде проверена, ако бъде използвано. Вижте таблицата за химическа съвместимост в www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/ или се свържете с вашия представител на Bredel за консултация.

Тегла

Описание	Тегло [кг]	
	Bredel CIP20	
Глава на помпата комплект*	25,2	
Опора на помпата	2,4	
Маркуч	0,8	
Смазочно средство	0,6	
Капак на помпата (комплект)	6,2	
Съединител	0,4	
Редуктор	28-GA52...	9,5
	28-GA53...	10
Електромотор	6,5	

*Тегло на напълно монтирана глава на помпата със стандартни конзоли на фланци (включително маркуч, смазочно средство и стандартни опори).

Стойности на въртящия момент



Поз.	Описание	Въртящ момент [Nm]
		Bredel CIP20
A	Капак	25
B	Скоба за маркуч	3
C	Конзола	25
D	Подкрепа	10
E	Пробка за източване	2
F	Отдушник	5
G	Задвижващ вал	4
H	Задействащ диск	10

11.2 Редуктор

Тип	Коаксиален редуктор с хеликоидални зъбни колела.
Брой на стъпала	Две или три.
Смазване	Смазана за целия жизнен цикъл (допълване е възможно).
Монтажна позиция	IM 2001 (IM B5) фланцов редуктор с вал с шпонка в хоризонтална позиция.
Адаптер на електромотора	Електромоторът е интегриран в корпуса на редуктора, с което са постигнати най-малките възможни размери.
Опционален адаптер на електромотора	Адаптери в съответствие с IEC-B5 или NEMA TC.

Смазочно средство за редуктор

Стандартният редуктор е смазан за целия експлоатационен срок. Ако е необходима специфична информация за смазочното средство, проверете документацията, която е доставена с редуктора. Обърнете внимание на това, че типът на смазочното средство зависи от условията на работа и условията на околната среда. Специални характеристики може да са необходими за поддържане на температурата на редуктора в границите. В случай на съмнения се консултирайте със своя представител на Bredel за съвет.

11.3 Електромотор

Стандартният електромотор е трифазен асинхронен електромотор в корпус, подходящ за употреба в комбинация с честотен преобразувател. Като стандарт са монтирани PTC температурни сензори.

Забележка: В случай на колебания относно локалните приложими разпорезби за свързване на задвижването се свържете с вашия представител на Bredel.

Клас на защита	IP55/IK08
Клас на изолацията	F
Увеличение на температурата	В рамките на клас B
Напрежение/честота	230/400 V - 3 фази - 50 Hz

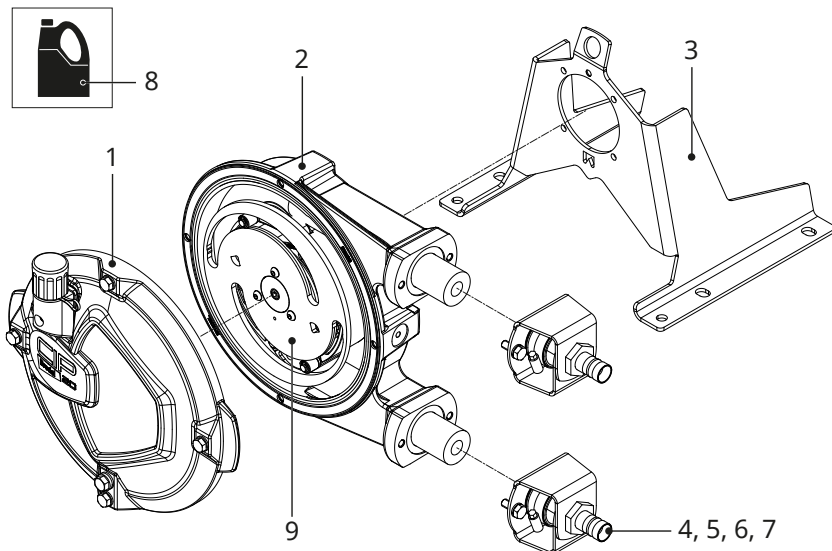
11.4 Задвижване с променлива честота Bredel (VFD) (опционално)

Задвижването с променлива честота (VFD) на Bredel е препрограмирано и само трябва да бъде свързано към мрежата.

RFI филтър	Интегриран RFI филтър В (индустриални приложения).
Управление	Ръчно управление за настройка на скоростта и ключове за стартиране напред, спиране и стартиране назад. Предлага се допълнителни опции.
Клас на защита	IP55
Мрежово електрозахранване	Налични са няколко типа, като изборът зависи от мощността и местната електрическа мрежа: <ul style="list-style-type: none">• 200 -240 V± -240 V ; 50/ 60 Hz± 60 Hz; 1 ф.• 200 -240 V± -240 V ; 50/ 60 Hz± 60 Hz; 3 ф.• 400 -480 V± -240 V ; 50/ 60 Hz± 60 Hz; 3 ф.

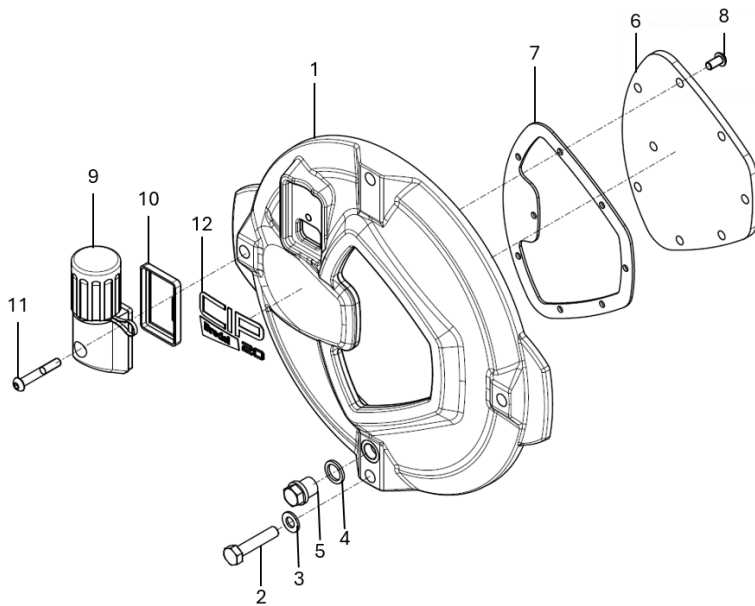
11.5 Списък на частите

Преглед



Поз.	Описание
1	Refer to "Възел на капака" on the next page.
2	Refer to "Възел на главата на помпата" on page80
3	Refer to "Възел на опората" on page84
4	Refer to "Възел на захванат нипел (PTFE/PVDF)" on page85
5	Refer to "Санитарен възел на захванат нипел или нипел с резба (неръждаема стомана)" on page86
6	Refer to "Възел на фланеца (1)" on page88
7	Refer to "Възел на фланеца (2)" on page89
8	Refer to "Смазочно средство" on page91
	Refer to "Замяна на ротора, уплътнението и лагерите на корпуса на помпата" on page49
9	Refer to "Замяна на уплътнението и лагера на базовия ротор" on page54 Refer to "Замяна на обувките и ролковите втулки" on page55 Refer to "Bredel 20 преоборудване на CIP ротор" on page56

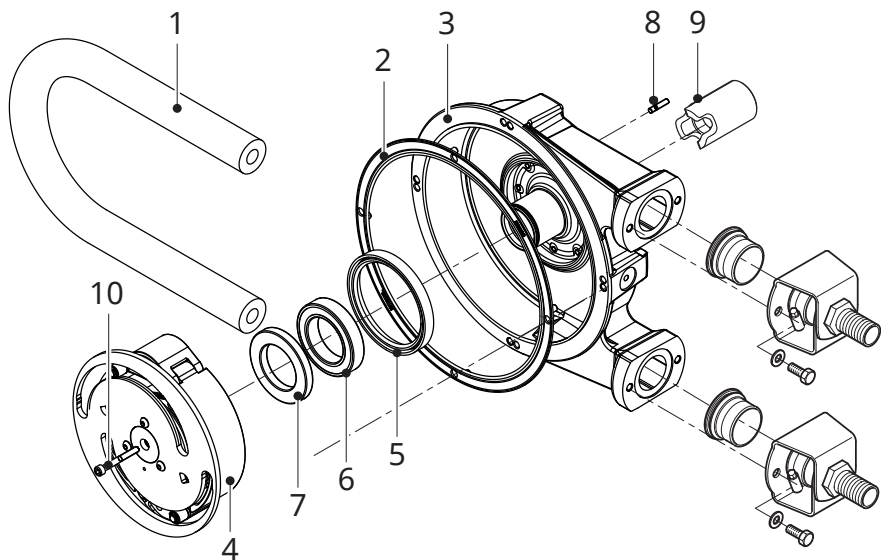
Възел на капака



Bredel CIP20

Поз.	Кол.	Описание	Номер на част
1	1	Капак, Bredel CIP20	28-1008815
2	4	Болт, шестост. глава	28-F504058
3	4	Шайба	28-F523012
4	1	Пробка за източване	28-F911502
5	1	Гарнитура	28-S120131
6	1	Наблюдателно прозорче	28-1008828
7	1	Гарнитура	28-1008829
8	8	Винт с кръгла глава	28-F552535
9	1	Отдушник	28-1000051
10	1	Гарнитура	28-29056334-1
11	1	Винт с кръгла глава	28-F552535
12	1	Стикер, Bredel CIP20	28-1008830

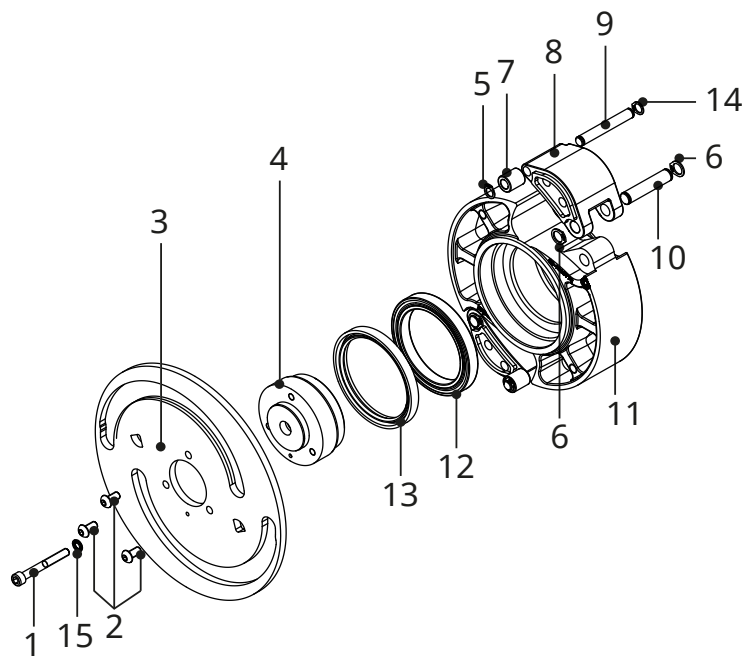
Възел на главата на помпата



Bredel CIP20

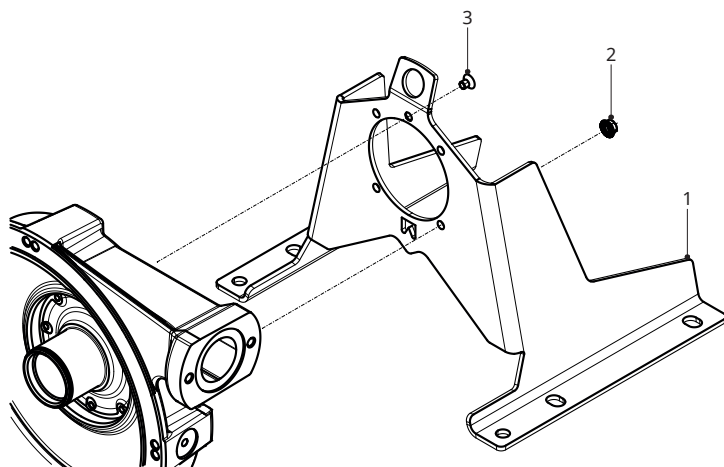
Поз.	Кол.	Описание	Номер на част
1	1	Маркуч NR Metering	28-1000057
		Маркуч NR Transfer	28-1007880
		Маркуч NBR	28-020040
		Маркуч NBR за храни	28-020061
		Маркуч F-NBR	28-020065
		Маркуч EPDM	28-020075
		Маркуч CSM	28-020070
2	1	Корпус на помпата	28-215101
3	1	Гарнитура	28-215123
4	1	Ротор за почистване на място	28-1008968
5	1	Уплътнителен пръстен	28-S211811
6	1	Лагер	28-B141060
7	1	Лагер	28-1008833
8	4	Шпилка	28-F511001
9	1	Съединителна втулка, Ø 20 x 63 mm	28-29063255
		Съединителна втулка, Ø 20 x 68 mm	28-29068255
		Съединителна втулка, Ø 25 x 63 mm	28-29064255
		Съединителна втулка, Ø 25 x 68 mm	28-29069255
10	1	Монтажен болт	28-F552541

Възел на ротора



Поз.	Кол.	Описание	Номер на част
1	1	Монтажен болт	28-F552541
2	3	Монтажен болт	28-F552535
3	1	Задействащ диск (нисък)	28-1008816
		Задействащ диск (среден)	28-1008817
		Задействащ диск (висок)	28-1008818
4	1	Задвижващ вал	28-1008819
5	2	Зегеров пръстен	28-F543005
6	4	Зегеров пръстен	28-F543007
7	2	Ролкова втулка	28-1008822
8	2	Притискаща обувка	28-1008831
9	2	Задействащ щифт	28-1008821
10	2	Въртящ се щифт	28-1008820
11	1	Базов ротор	28-1008778
12	1	Лагер	28-1008833
13	1	Уплътнителен пръстен	28-1007612
14	2	Зегеров пръстен	28-F546002
15	1	Уплътнение Dowty	28-1008888

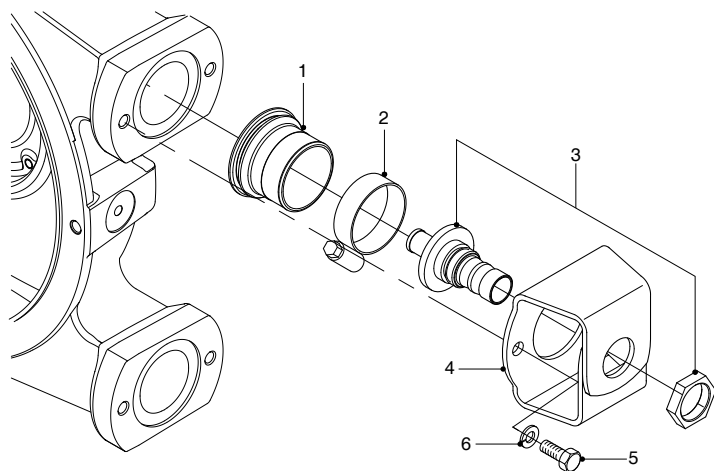
Възел на опората



Bredel CIP20

Поз.	Кол.	Описание	Номер на част
1	1	Опора на помпата	28-215106
2	4	Шестостенна фланцова гайка с назъбване	28-1008148
3	1	Винт, със скрита глава	28-F507040

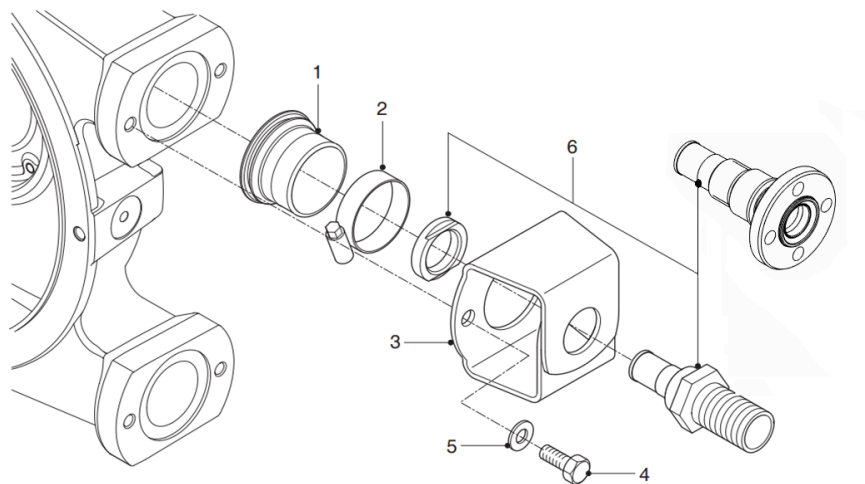
Възел на захванат нипел (PTFE/PVDF)



Bredel CIP20

Поз.	Кол.	Описание	Номер на част
1	2	Гумена втулка	28-215119
2	2	Скоба за маркуч	28-C112508
3	2	Захванат нипел PTFE	28-215688020
		Захванат нипел PVDF	28-215690020
4	2	Конзола	28-215197
5	4	Болт, шестост. глава	28-F504054
6	4	Шайба	28-F532009

Санитарен възел на захванат нипел или нипел с резба (неръждаема стомана)

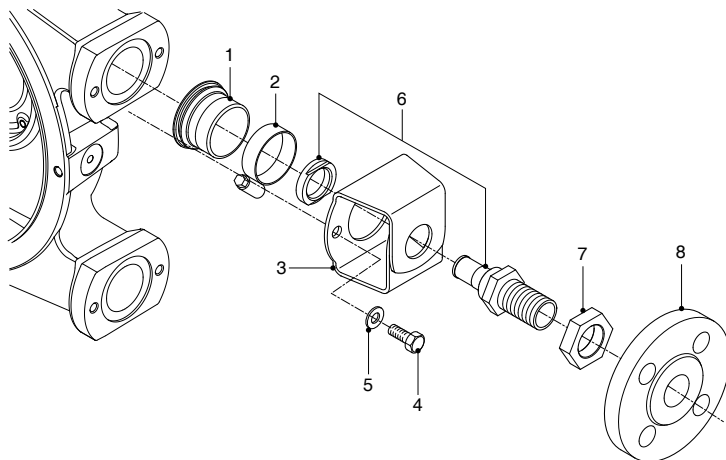


Bredel CIP20

Поз.	Кол.	Описание	Номер на част
1	2	Гумена втулка	28-215119
2	2	Скоба за маркуч	28-C112508
3	2	Конзола	28-215197
4	4	Болт, шестост. глава	28-F504054
5	4	Шайба	28-F532009
6	2	Нипел с резба (BSP) неръждаема стомана	28-215693020
		Захванат нипел неръждаема стомана ^[1]	28-215686020
		Нипел с резба (NPT) PP	28-215696020
		Нипел с резба (NPT) PVC	28-215697020
		Нипел с резба (NPT) неръждаема стомана	28-215698020
		Санитарен конектор DIN 11851	28-215702020
		Санитарен конектор Tri-clamp 1"	28-215704020
		Санитарен конектор DIN 11864-1-A	28-1000276
Санитарен конектор DIN11864-2-A	28-1000278		

1. Захванатият нипел от неръждаема стомана за Bredel 20 има външен диаметър от 25 mm.

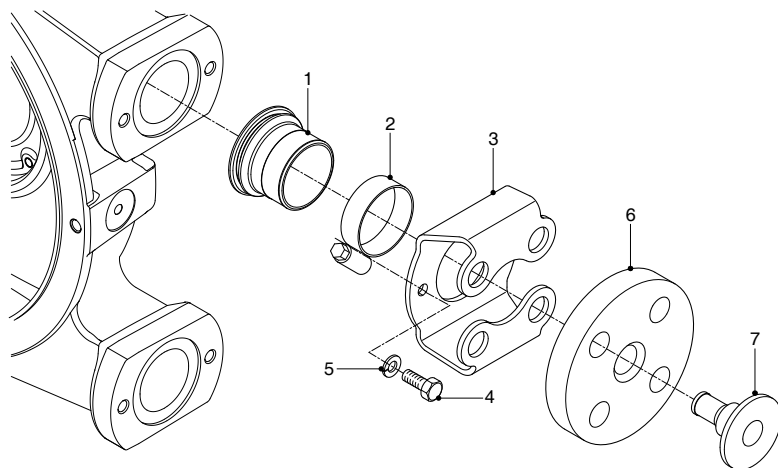
Възел на фланеца (1)



Bredel CIP20

Поз.	Кол.	Описание	Номер на част
1	2	Гумена втулка	28-215119
2	2	Скоба за маркуч	28-C112508
3	2	Конзола	28-215197
4	4	Болт, шестост. глава	28-F504054
5	4	Шайба	28-F532009
6	2	Нипел с резба (BSP) неръждаема стомана	28-215693020
7	2	Гайка	28-F519004
8	2	Фланец с резба EN неръждаема стомана	28-29105325
		Фланец с резба ANSI неръждаема стомана	28-29098325

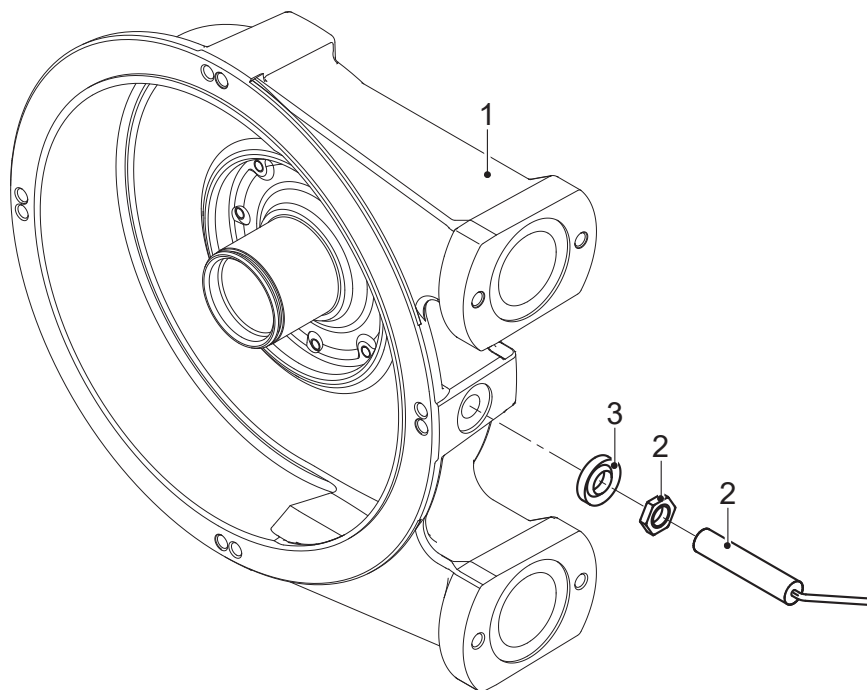
Възел на фланеца (2)



Bredel CIP20

Поз.	Кол.	Описание	Номер на част
1	2	Гумена втулка	28-215119
2	2	Скоба за маркуч	28-C112508
3	2	Конзола на фланец	28-215197A
4	4	Болт, шестост. глава	28-F504054
5	4	Шайба	28-F532009
6	2	Фланец по EN	28-215199
		Фланец по ANSI	28-215199A
7	2	Вложка, SS	28-220186
		Вложка, PP	28-220189

Възел на оборотомера



Bredel CIP20

Поз.	Кол.	Описание	Номер на част
1	1	Корпус на помпата	28-215101A
2	1	Оборотомер	28-29060367
3	1	Пръстен на гарнитура	28-F724009

Смазочно средство

Поз.	Кол.	Описание	Номер на част
-	1	Контейнер от 0,5 л с оригинално смазочно средство Bredel Смазочно средство за маркуч	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

