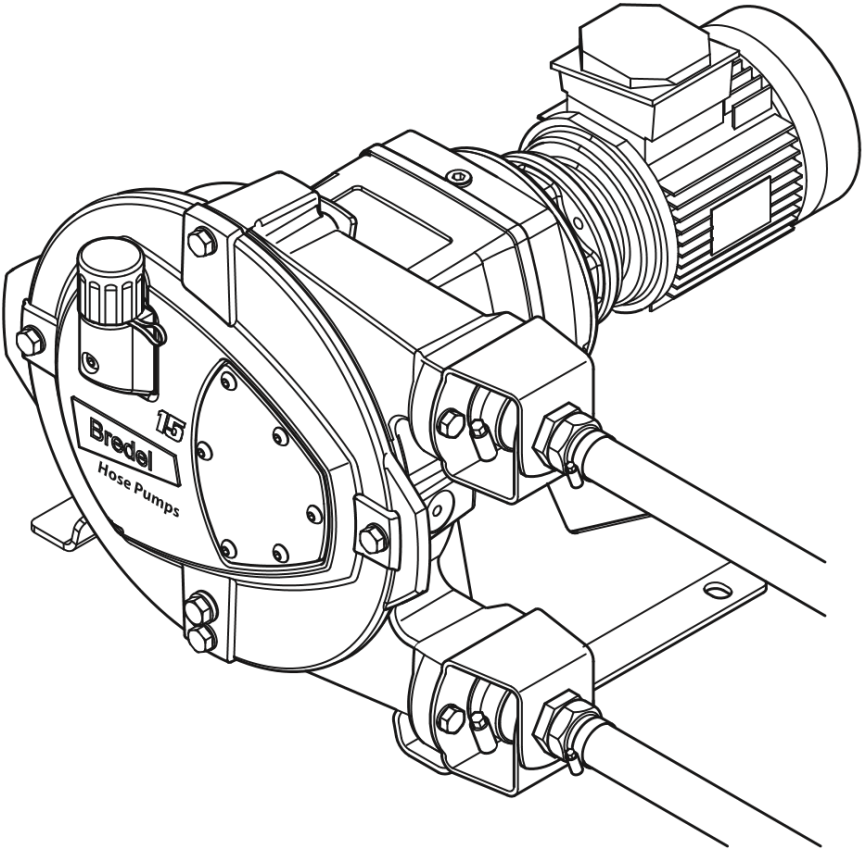
Bredel 10-20 Handleiding



bsi.
ISO 9001 Quality Management
ISO 14001 Environmental Management
OHSAS 18001 Occupational Health & Safety Management

Inhoud

1 Algemeen **7**
1.1 Gebruik van deze handleiding 7
1.2 Originele instructies 7
1.3 Andere meegeleverde documentatie 7
1.4 Service en ondersteuning 7
1.5 Milieu en het weggooien van afval 8
2 Veiligheid **9**
2.1 Symbolen 9
2.2 Beoogd gebruik 9
2.3 Gebruik in explosiegevaarlijke omgeving 10
2.4 NSF/ANSI 61 certificatie 10
2.5 Aansprakelijkheid 10
2.6 Bevoegdheid van de gebruiker 11
2.7 Voorschriften en instructies 11
3 Garantievoorwaarden **12**
4 Omschrijving **13**
4.1 Identificatie van het product 13
4.2 Opbouw van de pomp 17
4.3 Werking van de pomp 18
4.4 Pomp installatie posities 19
4.5 Slang 20
4.6 Tandwielkast 21
4.7 Elektromotor 22
4.8 Frequentieregelaar 22
4.9 Leverbare opties 22
5 Installatie **23**
5.1 Uitpakken en inspectie 23
5.2 Installatieomstandigheden 23
Opstelling 24
5.3 De pomp opheffen en verplaatsen 26
5.4 De pomp plaatsen 27

6 Inbedrijfstelling **30**
6.1 Voorbereidingen 30
6.2 Inbedrijfstelling 31
7 Bediening **32**
7.1 Temperatuur 32
7.2 Vermogensclassificatie 32
7.3 Prestatiegrafieken 32
7.4 Drooglopen 35
7.5 Slangbreuk 35
7.6 Vloeistoflekkage 37
8 Onderhoud **38**
8.1 Algemeen 38
8.2 Onderhoud en periodieke controle 38
8.3 Extra onderhoud in explosiegevaarlijke omgevingen. 40
8.4 De slang reinigen 41
8.5 Smeermiddel verversen 42
8.6 De slang verwisselen 43
8.7 Vervangingsonderdelen verwisselen 47
8.8 De slang plaatsen 52
8.9 Opties aanbrengen 55
9 Opslag **58**
9.1 Slangpomp 58
9.2 Slang 58
9.3 Smeermiddel 58
10 Opsporen en oplossen van fouten **59**
11 Specificaties **64**
11.1 Pompkop 64
11.2 Tandwielkast 70
11.3 Elektromotor 70
11.4 Bredel Variable Frequency Drive (VFD) (optie) 71
11.5 Onderdelenlijst 72
12 Veiligheidsformulier **94**

Copyright

© 2024 Watson-Marlow Bredel B.V. Alle rechten voorbehouden.

Zonder voorafgaande uitdrukkelijke en schriftelijke toestemming van Watson-Marlow Bredel B.V.. mag de in deze handleiding verstrekte informatie op geen enkele wijze worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door druk, fotokopie, microfilm en met welke middelen dan ook (elektronisch of mechanisch).

Volgens de wetgeving inzake de bescherming van handelsmerken mogen de door Watson-Marlow Bredel B.V. gehanteerde gebruiksnamen, handelsnamen, handelsmerken, etc. niet als vrij worden beschouwd.

Disclaimers

De informatie in dit document wordt geacht juist te zijn. Watson-Marlow Bredel B.V. kan echter niet aansprakelijk worden gesteld voor fouten in de informatie en behoudt zich het recht voor om specificaties zonder kennisgeving te wijzigen.

De verstrekte informatie kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Watson-Marlow Bredel B.V. of één van zijn vertegenwoordigers kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortkomt uit of verband houdt met het gebruik van deze handleiding. Dit is een uitgebreide beperking van de aansprakelijkheid die van toepassing is op alle schade, inclusief (zonder beperking) compenserende, directe, indirecte of gevolgschade, verlies van gegevens, inkomsten of winst, verlies of schade aan eigendommen en claims van derden.

QR-code

Nederlands	Scan de QR code om de vertaling van de handleiding in uw taal te krijgen.
Nederlands	Scan de QR code om de vertaling van de handleiding in uw taal te krijgen.
Deutsch	Um die Übersetzung des Handbuchs in Ihrer Sprache zu erhalten, scannen Sie den QR-Code.
Português	Para obter a tradução do manual no seu idioma, faça a leitura do código QR.
Español	Para obtener la traducción del manual en su idioma, escanee el código QR.
Français	Pour accéder à la traduction du manuel dans votre langue, scannez le code QR.
Italiano	Per ottenere la traduzione del manuale nella propria lingua, acquisire il codice QR.
Česky	Chcete-li získat překlad příručky ve vašem jazyce, naskenujte QR kód.
Magyar	Ha a kézikönyvet saját nyelvén szeretné, akkor használja a lemezt vagy szkennelje be a QR kódot.
Polski	Aby pobrać instrukcję przetłumaczoną na Państwa język, płyty lub zeskanować kod QR.

Русский	Для получения руководства на своем языке установите диск или отсканируйте QR-код.
Dansk	For at se en oversættelse af vejledningen på dit sprog, scanne QR-koden.
Suomi	Saadaksesi käyttöoppaan omalla kielelläsi, skannaa QR-koodi.
Norsk	For å lese håndboken oversatt til ditt eget språk, scan QRkoden.
Svenska	För att få en översättning av handboken på ditt språk, skanna QR-koden.
中国	要获取本手册以您的语言呈现的译本， 使用光盘或扫描QR代码。

Hoe een beschikbare vertaling te openen

De volgende documenten zijn beschikbaar op de website. Geefwww.wmfts.com /producten-documenten in uw webbrowser in of scan de QR die op het naamplaatje van de pomp staat:

- Gebruikshandleiding
- Korte handleiding voor het vervangen van de pompslang

Opmerking: De vervangingsinstructies zijn alleen bestemd voor gebruikers die bekend zijn met de vervangingsprocedures in de gebruikershandleiding.

Systeemeisen

Bron	Hardware	Software
Website	PC of tablet	Internetbrowser PDF-leesprogramma
QR-code	Smartphone of tablet met camera	Internetbrowser PDF-leesprogramma App die QR-codes kan scannen

Zo gebruikt u de website

1. Ga naar de website www.wmfts.com en selecteer het tabblad 'Literatuur'.
2. Selecteer 'Bredel' en Documenttype 'Handleiding', en vervolgens de gewenste taal.
3. Open de gebruikershandleiding of sla deze op.

Het PDF-leesprogramma toont de geselecteerde gebruikershandleiding.

Zo gebruikt u de QR-code

1. Scan de QR-code met uw smartphone of tablet - De app stuurt u naar de webpagina die de gewenste taal bevat.
2. Open de handleiding of sla deze op - Het PDF-leesprogramma toont de geselecteerde gebruikershandleiding.

1 Algemeen

1.1 Gebruik van deze handleiding

Deze handleiding is bedoeld als naslagwerk waarmee gekwalificeerde gebruikers de Bredel 10, Bredel 15, en Bredel 20 slangpompen kunnen installeren, in bedrijf stellen en onderhouden.

1.2 Originele instructies

De originele instructies voor deze handleiding zijn geschreven in het Engels. Versies van deze handleiding die in een andere taal zijn opgesteld, zijn een vertaling van de originele instructies.

1.3 Andere meegeleverde documentatie

Documentatie over componenten zoals de tandwielkast, de motor en de frequentieregelaar is niet in deze handleiding opgenomen. Indien echter aanvullende documentatie is bijgeleverd, dient u de instructies in deze aanvullende documentatie op te volgen.

1.4 Service en ondersteuning

Sommige informatie betreffende specifieke afstellingen, installatie-, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden valt buiten het bestek van deze handleiding. Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.

Zorg dat u de volgende gegevens bij de hand heeft:

- Serienummer van de slangpomp
- Onderdeelnummer van de pompslang
- Onderdeelnummer van de tandwielkast
- Onderdeelnummer van de elektromotor
- Onderdeelnummer van de frequentieregelaar

Deze gegevens vindt u op de identificatieplaatjes of stickers op de pompkop, de pompslang, de tandwielkast en de elektromotor.

Zie ook

Verwijs naar "Omschrijving" op pagina 13

1.5 Milieu en het weggooien van afval

Opmerking: Respecteer altijd de geldende lokale overheidsvoorschriften met betrekking tot het verwerken van (niet geschikt voor hergebruik) onderdelen van de slangenpomp.

WAARSCHUWING

Risico van vergiftiging en milieuschade. Pomponderdelen kunnen zodanig verontreinigd raken door verpompte vloeistoffen dat reiniging onvoldoende wordt. Verwijder verontreinigde onderdelen volgens de plaatselijke voorschriften.

Wanneer u items weggooit, moet u deze instructies opvolgen:

- Gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Volg de veiligheidsinstructies van de werkomgeving.
- Volg de veiligheids-, gezondheids- en afvalsorteerinstructies van het product.
- Tap het smeermiddel af, vang het op en voer het af in overeenstemming met de lokale voorschriften.
- Verzamel en voer lekkende verpompte vloeistof of olie af in overeenstemming met de lokale regels en voorschriften.
- Neutraliseer resten van verpompte vloeistof in de pomp.
- Voer onderdelen af in overeenstemming met de lokale voorschriften.

Informeer bij uw lokale overheidsinstanties naar de mogelijkheden voor hergebruik of milieuvriendelijke verwerking van verpakkingsmateriaal, (verontreinigd) smeermiddel en olie.

2 Veiligheid

2.1 Symbolen

In deze handleiding worden de volgende symbolen gebruikt:

WAARSCHUWING

Procedures die, indien niet met de nodige voorzichtigheid uitgevoerd, tot ernstige schade of lichamelijk letsel kunnen leiden.

VOORZICHTIG

Procedures die, indien niet met de nodige voorzichtigheid uitgevoerd, tot schade aan de slangpomp, de omgeving of het milieu kunnen leiden

Informatie over milieuvriendelijk afvoer verwijdering of recycling van materialen.

Procedures, opmerkingen, suggesties of adviezen die betrekking hebben op gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen volgens de ATEX-richtlijn 2014/34/EG.

2.2 Beoogd gebruik

De slangpomp is uitsluitend ontworpen voor het verpompen van hiervoor geschikte producten. Ieder ander of verdergaand gebruik is niet conform het beoogde gebruik. Dit is het gebruik waarvoor het technisch product bedoeld is, overeenkomstig de specificaties van de fabrikant, inclusief diens aanwijzingen in de verkoopbrochure. Bij twijfel is dit het gebruik dat uit de constructie, de uitvoering, de functie en de beschrijving in de gebruikersdocumentatie van het product als gebruikelijk naar voren komt.

Gebruik de pomp uitsluitend conform het hierboven beschreven beoogde gebruik. De fabrikant stelt zich niet aansprakelijk voor schade of letsel ontstaan door gebruik dat niet overeenstemt met het beoogde gebruik. Neem als u van plan bent de toepassing van uw slangpomp te wijzigen eerst contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.

WAARSCHUWING

De pomp is geconfigureerd voor gebruik met specifieke vloeistoffen waarvoor de chemische compabiliteit van het materiaal van de pomp is goedgekeurd. Voorafgaand aan het gebruik ervan moet de chemische compabiliteit van het materiaal van de pomp gecontroleerd worden. Materiaal van de pompkop, slangvoering, slangaansluitingen en smeermiddel dat niet compatibel is, kan leiden tot ernstige schade en veiligheidsrisico's. Raadpleeg altijd eerst uw Bredel-vertegenwoordiger.

2.3 Gebruik in explosiegevaarlijke omgeving

De in deze handleiding vermelde pompkop en aandrijving kunnen zodanig worden geconfigureerd, dat zij geschikt zijn voor toepassing in een mogelijk explosiegevaarlijke omgeving. Een dergelijke pomp voldoet aan de Europese richtlijn 2014/34/EG (ATEX-richtlijn). Deze pompen hebben een maximaal veiligheidsniveau van: Groep II apparaten, categorie 2 GD bck T5. Het werkelijke veiligheidsniveau (ATEX-code) is afhankelijk van de opties die op de pomp zijn geïnstalleerd.

Gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving vereist een speciale configuratie van de slangpomp.

Neem bij gebruik van de pomp in een explosiegevaarlijke omgeving contact op met de Bredel-vertegenwoordiger.

Zie ook

Specifieke ATEX-handleiding, onderdeelnummer 28-29210322.

2.4 NSF/ANSI 61 certificatie

Voor specifieke combinaties van de slang en inzetstuk en in combinatie met bepaalde chemicaliën worden de slangpompen geconfigureerd en geleverd in overeenstemming met NSF International-certificering NSF/ANSI-norm 61: Componenten van het drinkwatersysteem – gezondheidseffecten en dragen het NSF-merkteken dat hieronder wordt weergegeven. Een lijst met gecertificeerde producten en relevante chemicaliën vindt u op http://www.nsf.org/certified-products-systems. Raadpleeg voor meer informatie de Bredel handleiding NSF 61 gecertificeerde slangpompen die bij een dergelijke pomp worden geleverd, en die ook op de website te vinden zijn, of neem contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies.

Certified to NSF/ANSI 61

2.5 Aansprakelijkheid

De fabrikant stelt zich niet aansprakelijk voor schade of letsel veroorzaakt door het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorschriften en -instructies in deze handleiding en andere bijgeleverde documentatie, dan wel door onachtzaamheid tijdens installatie, gebruik, onderhoud en reparatie van de op de voorpagina van dit document vermelde slangpompen. Afhankelijk van de specifieke werkomstandigheden of gebruikte accessoires kunnen aanvullende veiligheidsinstructies nodig zijn.

Neem direct contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies als u bij het gebruik van de slangpomp een mogelijk gevaar constateert.

WAARSCHUWING

De gebruiker van de slangpomp is volledig verantwoordelijk voor naleving van plaatselijke veiligheidsvoorschriften en -richtlijnen. Houd u tijdens gebruik van de slangpomp aan deze veiligheidsvoorschriften en -richtlijnen.

2.6 Bevoegdheid van de gebruiker

Installatie, gebruik en onderhoud van de slangenpomp dient uitsluitend te worden uitgevoerd door goed opgeleide en bevoegde gebruikers. Tijdelijke werkkrachten en personen in opleiding mogen de slangenpomp uitsluitend gebruiken onder toezicht en verantwoording van daartoe opgeleide en bevoegde gebruikers.

2.7 Voorschriften en instructies

- Zorg dat deze handleiding makkelijk toegankelijk is voor dagelijkse gebruik en onderhoud.
- Iedere persoon die met de slangpomp werkt, moet van de inhoud van deze handleiding op de hoogte zijn en de aanwijzingen hierin nauwgezet opvolgen.
- Wijzig nooit de volgorde van de te verrichten handelingen.

3 Garantievoorwaarden

De fabrikant biedt twee jaar fabrieksgarantie op alle onderdelen van de slangpomp. Dit betekent dat alle onderdelen gratis zullen worden gerepareerd of vervangen, met uitzondering van onderdelen die onderhevig zijn aan slijtage, zoals pompslangen, kogellagers, slijtringen, afdichtingen en manchetten, of onderdelen die verkeerd zijn gebruikt, misbruikt of al dan niet moedwillig zijn beschadigd. Bij gebruik van niet-originele onderdelen van Watson-Marlow Bredel (hierna aangeduid als Bredel) komt de garantie te vervallen.

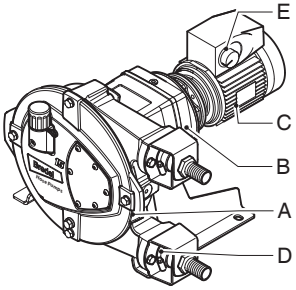
Beschadigde onderdelen die onder de geldende garantievoorwaarden vallen, kunnen aan de fabrikant worden geretourneerd. De onderdelen moeten vergezeld gaan van een volledig ingevuld en ondertekend veiligheidsformulier, zoals u achterin deze handleiding aantreft. Bevestig het veiligheidsformulier aan de buitenzijde van het verzendpakket. Reinig onderdelen die vervuild of aangetast zijn door bijvoorbeeld chemicaliën of andere voor de gezondheid schadelijk substanties voordat u ze naar de fabrikant retourneert. Geef bovendien op het veiligheidsformulier aan welke specifieke reinigingsprocedure is gevolgd, alsmede een verklaring dat de apparatuur is ontsmet. Het veiligheidsformulier is ook vereist als de onderdelen nog ongebruikt zijn.

Garanties die enige persoon, inclusief vertegenwoordigers van Bredel, zijn dochterondernemingen of zijn distributeurs, namens Bredel verstrekt en die niet met deze garantievoorwaarden overeenkomen, zullen niet bindend zijn voor Bredel, tenzij een directeur of manager van Bredel deze uitdrukkelijk schriftelijk heeft goedgekeurd.

4 Omschrijving

4.1 Identificatie van het product

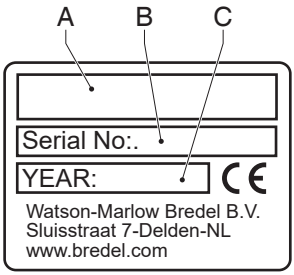
De slangpomp kan worden geïdentificeerd via de identificatieplaten of labels op:



A	Pompkop	D	Pompslang
B	Tandwielkast	E	Frequentieregelaar (optie)
C	Elektromotor		

Identificatie van de pomp

De identificatieplaat op de pompkop bevat de volgende gegevens:



A	Pomptype en rotor identificatieletter (Verwijs naar "Identificatie van de rotor" op de volgende pagina)	B	Serienummer
C	Bouwjaar		

Identificatie van de rotor

De rotoridentificatieletter geeft aan welk type rotor op de pomp is gemonteerd. In de onderstaande tabel ziet u de rotoridentificatieletter en het onderdeelnummer van de gemonteerde rotor.

Letter	Drukbereik	Bredel 10	Bredel 15	Bredel 20
leeg	-	geen rotor	geen rotor	geen rotor
A	≤ 400 kPa	28-210103L	28-215103L	-
B	400 tot 800 kPa	28-210103H	28-215103H	-
C	≤ 400 kPa	-	-	28-220103L
D	400 tot 800 kPa	-	-	28-220103H
E	> 800 kPa	28-210103X	28-215103X	-
F	> 800 kPa	-	-	28-220103X

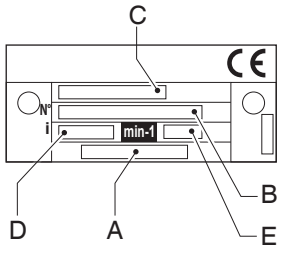
Zie ook

Verwijs naar "Maximum werkdruk" op pagina 65.

Verwijs naar "Montage van de pompkop" op pagina 75.

Identificatie van de tandwielkast

Het identificatieplaatje op de tandwielkast bevat de volgende gegevens:



A Onderdeelnummer

B Serienummer

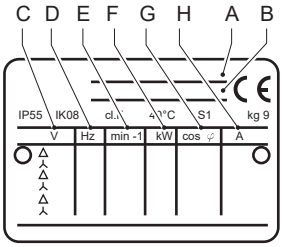
C Typenummer

D Overbrengingsverhouding

E Aantal omwentelingen per minuut

Identificatie van de elektromotor

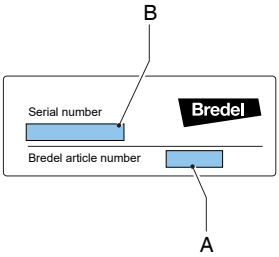
Het identificatieplaatje op de elektromotor bevat de volgende gegevens:



A	Onderdeelnummer	E	Snelheid
B	Serienummer	F	Voeding
C	Netspanning	G	Vermogensfactor
D	Frequentie	H	Spanning

Identificatie van de frequentieregelaar

De identificatie van de Bredel Variable Frequency Drive (VFD) is te vinden binnen in de VFD. Verwijder het deksel door de twee schroeven los te draaien. De identificatiesticker bevat de volgende gegevens:

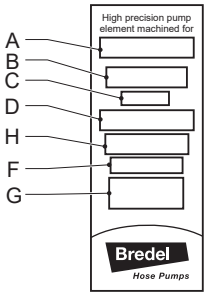


A	Onderdeelnummer	B	Serienummer van de fabrikant

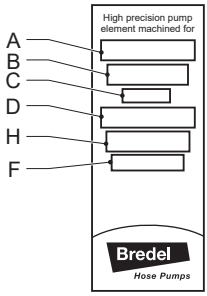
Identificatie van de slang

De identificatiesticker op de pompslang bevat de volgende gegevens:

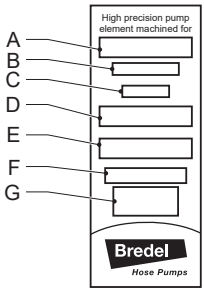
NR doseerslang



NR transportslang

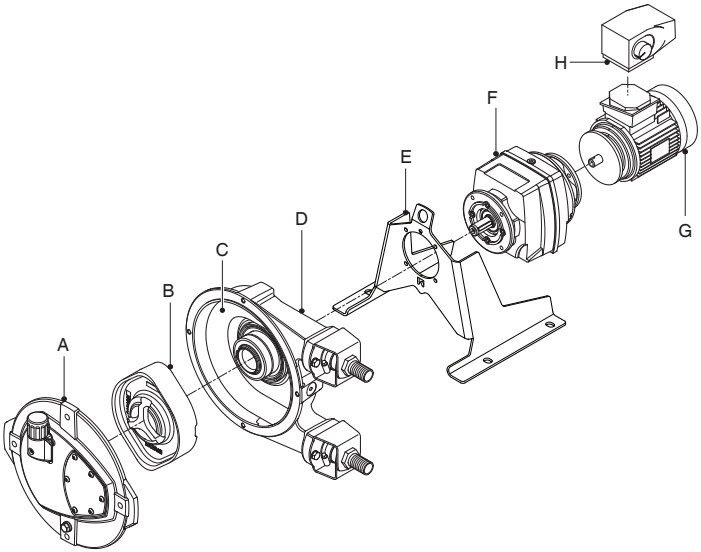


Overige slangen



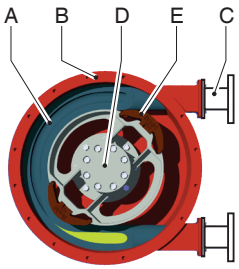
A	Pomptype
B	Onderdeelnummer
C	Binnendiameter
D	Soort materiaal binnenlaag
E	Opmerkingen, indien van toepassing
F	Maximaal toelaatbare werkdruk
G	Productiecode
H	Slangtype

4.2 Opbouw van de pomp



A	Deksel	E	Support
B	Rotor	F	Tandwielkast
C	Slang	G	Elektromotor
D	Pomphuis	H	Frequentieregelaar

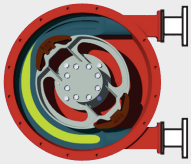
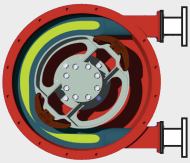
4.3 Werking van de pomp



Het hart van de pompkop wordt gevormd door een speciaal geconstrueerde slang (A) die tegen de binnenzijde van het pomphuis (B) ligt.

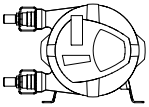
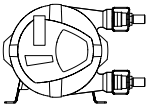
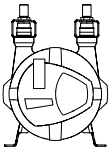
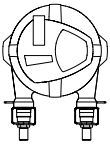
De uiteinden van de slang worden op de zuig- en persleiding (C) aangesloten.

In het midden van de pompkop is een rotor (D) geplaats met twee tegenover elkaar liggende persschoenen (E). In dit voorbeeld draait het rechtsom.

Fase	Omschrijving	Pomp indeling
1	De onderste persschoen perst door de draaiende beweging van de rotor de slang samen, waardoor de vloeistof in de slang wordt verplaatst. Zodra de persschoen is gepasseerd, herstelt de oorspronkelijke vorm van de slang zich waardoor nieuwe vloeistof wordt aangezogen.	
2	Op het moment dat de eerste persschoen de pompslang verlaat, heeft de tweede persschoen de slang reeds afgesloten, wat voorkomt dat de vloeistof terug kan stromen. Deze wijze van vloeistofverplaatsing wordt wel het 'verdringerprincipe' genoemd.	

4.4 Pomp installatie posities

De pomp kan geleverd worden met de pompkop in de volgende mogelijke montageposities:

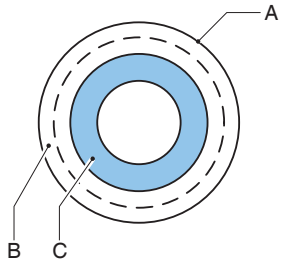
Positie	Omschrijving	Pomp indeling
1	Pomppoorten aan de linkerkant als de pomp van voren wordt gezien	
2	Pomp poorten rechts als de pomp van voren wordt gezien	
3	Pomp poorten naar boven gericht.	
4	Pomp poorten naar beneden gericht.	

Voor de Bredel 10, Bredel 15 en Bredel 20 pompen is de positie van het deksel gelijk voor alle pompposities, zoals aangegeven door de positie van het inspectievenster in de bovenstaande afbeeldingen. Een nauwkeurige aflezing van het smeermiddelniveau via het inspectievenster is mogelijk bij elke pomppositie.

Bij elke pomppositie is het mogelijk om bij bedrijf de rotor in beide richtingen te laten draaien. In deze handleiding zijn de afbeeldingen gebaseerd op pompkoppositie 2.

4.5 Slang

Algemeen



A Gespoten of gewikkelde buitenlaag van natuurrubber

B Nylon versterkingslagen

C Gespoten of gewikkelde voering

De voering van de-slang moet chemische weerstand bieden tegen de te verpompen procesvloeistof. Voor ieder pomptype zijn verschillende soorten slangen beschikbaar. Kies de meest geschikte pomp voor uw toepassing.

Het materiaal van de voering van de pompslang bepaalt het slangtype. Ieder slangtype is met een unieke kleurencode gemarkeerd.

Voering type/materiaal	Label kleur
NR	Paars
NBR , NBR-F* , F-NBR*	Geel
EPDM	Rood
CSM	Blauw

*Zie ook
Specifieke handleidingen: NBR slangen voor contact met voedsel, onderdeelnummer 28-29211330 F-NBR slangen voor contact met voedsel, onderdeelnummer 28-29211322

Opmerking: Neem contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies over de chemische en temperatuurbestendigheid van de slangen.

De Bredel slangen zijn zorgvuldig geproduceerd en op kwaliteit gecontroleerd om minimale toleranties in wanddikte te bereiken.

Dit is van belang om een juiste indrukking van de slang te kunnen garanderen, want:

- Een te hoge indrukking zorgt voor overbelasting van de pomp en de slang, waardoor de levensduur van de slang en lagers korter kan worden.
- Een te lage indrukking heeft een nadelige invloed op de capaciteit en leidt tot terugstroming. Terugstroming verkort de levensduur van de slang.

De slangindrukkracht afstellen

De indrukkracht van de pompslang kan worden afgesteld door een rotor met een andere afmeting tussen de uiteinden van de integrale persschoenen te plaatsen. Kies de rotor zodanig, dat de pompslang een maximumlevensduur heeft, vooropgesteld dat de slangpomp voor het beoogde doel wordt gebruikt.

Als u de toepassing van uw slangenpomp of het formaat van de slang wilt wijzigen, neemt u contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies.

Zie ook

Verwijs naar "Maximum werkdruk" op pagina 65.

Smering en koeling

De pompkop is gevuld met Bredel Origineel slang smeermiddel Dit smeermiddel smeert de persschoenen en voert de gegenereerde warmte af via de pomp en het deksel.

De gebruiker is verantwoordelijk voor het verzekeren van de chemische compatibiliteit van het smeermiddel met de te verpompen vloeistof.

Zie ook

Verwijs naar "Smeerolietabel pomp" op pagina 67 voor de benodigde hoeveelheid en NSF registratie.

Verwijs naar "Slangbreuk" op pagina 35 voor de gevolgen van een slangbreuk.

Opmerking: Neem contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies over smering bij gebruik van de slangpomp bij minder dan 2 tpm.

4.6 Tandwielkast

De in deze handleiding beschreven slangpomptypes maken gebruik van schuinvertande tandwielkasten.

De tandwielkasten zijn voorzien van een flensaansluiting.

Zie ook

Verwijs naar "Tandwielkast" op pagina 70

Als de pomp in een mogelijk explosiegevaarlijke omgeving gebruikt gaat: Verwijs naar "Gebruik in explosiegevaarlijke omgeving" op pagina 10

4.7 Elektromotor

Als de elektromotor standaard is toegeleverd door de fabrikant, betreft het een genormeerde kortsluitankermotor.

Zie ook

Als de pomp in een mogelijk explosiegevaarlijke omgeving gebruikt gaat worden, Verwijs naar "Gebruik in explosiegevaarlijke omgeving" op pagina 10

Verwijs naar "Specificaties" op pagina 64

4.8 Frequentieregelaar

Raadpleeg de door de fabrikant bij de slang geleverde documentatie.

Zie ook

Als de pomp in een mogelijk explosiegevaarlijke omgeving gebruikt gaat worden, Verwijs naar "Gebruik in explosiegevaarlijke omgeving" op pagina 10

Verwijs naar "Specificaties" op pagina 64

Het gebruik van elektrische en elektronische apparaten zoals een elektromotor en een frequentieregelaar vereist speciale configuraties. Soms is het gebruik beperkt tot niet-ATEX. Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger..

4.9 Leverbare opties

Bij de slangpomp zijn de volgende opties leverbaar:

- Hoog(smeermiddel)niveau vlotterschakelaar
- Toerenteller
- Lage-, midden- of hogedrukrotor
- Vrij aseinde uitvoering
- Frequentieregelaar
- Speciale configuratie voor gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving

5 Installatie

5.1 Uitpakken en inspectie

Uitpakken

1. Pak alle onderdelen voorzichtig uit.
2. Bewaar de verpakking tot alles is geïnspecteerd.

Inspectie

1. Controleer alle aanwezige componenten
2. Controleer de componenten op transportschade
3. Meldt ontbrekende componenten of beschadiging direct bij uw lokale Bredel vertegenwoordiger.

Wegwerpen van verpakkingsmateriaal

Afvoeren van verpakkingsmateriaal:

1. Veilig
2. Verantwoord
3. Recycle de omdoos(golfkarton)
4. Overeenkomstig alle relevante regelgeving

5.2 Installatieomstandigheden

Omgevingsomstandigheden

Zorg ervoor dat de slangpomp zich in een gebied bevindt waar de omgevingstemperatuur tijdens bedrijf niet lager is dan -20 °C en niet hoger is dan +45 °C.

Installatie locatie

Installatie specificaties	
Het omgevingstemperatuur bereik tijdens bedrijf (°C) niet overschrijden	-20 °C tot +45 °C
Maximale bodemhelling (mm per meter)	50

Opmerking: De pomp is geschikt voor gebruik in de binnenruimte. Neem bij gebruik in de buitenruimte contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor advies.

Opstelling

Installatie locatie vereisten

- Vlak
- Horizontaal
- Stabiel oppervlak
- Geschikt om het totale gewicht van de complete installatie en verpompte product te dragen
- Zorg voor een vrije luchtstroom rondom de pomp, tandwielkast en elektromotor om warmte af te voeren.
- Zorg voor voldoende toegang voor alle soorten onderhoud
- Vrij zijn van overmatige trilling

Leidingwerk

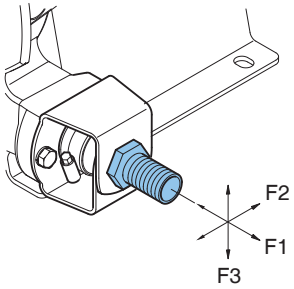
- De binnendiameter van de zuig- en de persleiding moet groter zijn dan de binnendiameter van de pompslang. Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.
- Scherpe bochten in de persleiding vermijden. Zorg er voor dat de radius van de gebogen persleiding zo groot mogelijk is. Maak bij voorkeur gebruik van Y-verbindingen in plaats van T-verbindingen.
- Houd de toevoer- en zuigleidingen zo kort en direct mogelijk.
- Kies het juiste bevestigingsmateriaal voor flexibele slangen en zorg dat de installatie geschikt is voor de ontwerpdruk van het systeem.
- Overschrijd de maximumwerkdruk van de slangpomp niet.
- Zorg ervoor dat afsluiters in de zuig- en de persleiding niet dicht zijn als de pomp draait.

Zie ook
Verwijs naar "Prestaties" op pagina 64

VOORZICHTIG

Houd rekening met de maximum toelaatbare werkdruk aan de perszijde. Overschrijding van de maximumwerkdruk kan de pomp ernstig beschadigen.

- Neem contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies over het monteren van pulsdempers. Een pulsdemper en/of aanzuigpulsaccumulator kan nodig zijn bij een hoge relatieve dichtheid en pompsnelheid en lange leidingen.
- Door het zelfaanzuigend vermogen en de positieve verplaatsing van slangenpompen zijn geen kleppen nodig. Als om wat voor reden dan ook kleppen moeten worden opgenomen in het systeem, moeten ze een in rechte leiding worden geplaatst en een minimale weerstand geven. Denk eraan dat de aanwezigheid van terugslagkleppen in de processtroom kan leiden tot meer pulsatie en de levensduur van de slang kan verkorten.
- Om de slang eenvoudig te kunnen verwisselen en pulsatie enigszins te onderdrukken, wordt aanbevolen een stuk slang tussen de pompflens en de leidingen van de zuig- en/of persleiding. Er wordt aanbevolen een stuk slang te gebruiken waarvan de lengte driekwart (3/4) van de lengte van de pompslang bedraagt. Bredel adviseert daarnaast om een afsluiter en afvoerbuis in de zuig- en persleidingen te monteren, zodat tijdens onderhoud de vloeistof kan worden afgesloten en afgevoerd uit de pomp. Door deze aanbevelingen op te volgen zorgt u ervoor dat het onderhoudspersoneel zo min mogelijk in aanraking komt met de procesvloeistof.
- Zorg dat de maximumkrachten op de flenzen niet worden overschreden. De toegestane krachten staan in de onderstaande tabel vermeld.



Maximaal toelaatbare krachten [N] op de pompflens			
Kracht	**Bredel 10**	**Bredel 15**	**Bredel 20**
F1	600	600	600
F2	300	300	300
F3	120	120	120

Frequentieregelaar

WAARSCHUWING

Een frequentieregelaar zonder handschakelaar start de pomp automatisch bij het inschakelen van de voeding.

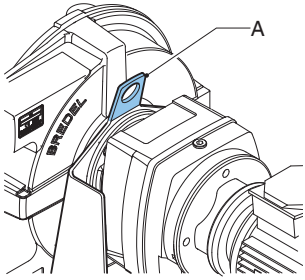
Houd als de slangpomp met een frequentieregelaar is uitgerust rekening met de volgende punten:

- Neem voorzorgsmaatregelen, zodat de motor na een ongeplande stop niet automatisch opnieuw opstart. In geval van een stroomstoring of mechanische storing laat de frequentieregelaar de motor stoppen. Nadat de oorzaak van de storing is opgeheven, kan de motor weer automatisch opstarten. Bij bepaalde pompinstallaties kan dit automatisch weer opstarten gevaarlijk zijn.
- Alle besturingskabels buiten het omhulsel moeten worden gepantserd en een dwarsdoorsnede hebben van tussen 0,22 en mm^2. De bescherming moet aan een zijde op de aarde aangesloten zijn. Neem bij twijfel contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies.

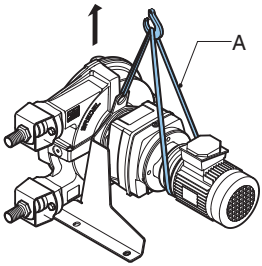
5.3 De pomp opheffen en verplaatsen

Het heffen van de pomp moet conform de richtlijnen inzake gezondheid en veiligheid op de werkplek worden uitgevoerd, en uitsluitend door gekwalificeerd personeel.

Gebruik het hijsoog (A) op de pompsteun om de slangenpomp op te hijsen en te verplaatsen.



Hef de complete slangenpomp (de pompkop, tandwielkast en elektromotor) op aan het hijsoog in combinatie met aanvullende ondersteuning in de vorm van voldoende sterke riemen of draagbanden (A).

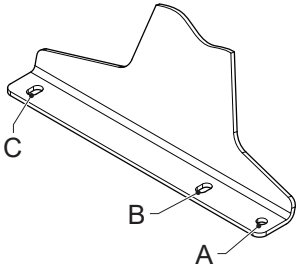


5.4 De pomp plaatsen

Gebruik de gaten (B) niet als de pomp op stelelementen is geplaatst. Dit kan ertoe leiden dat de pomp kantelt.

De gaten in de pompsteunen mogen niet gebruikt worden om de slangenpomp te hijsen.

De pomp kan met ankers op de vloer worden vastgezet. Als alternatief kan de pomp op de vloer worden geplaatst met behulp van stelelementen.



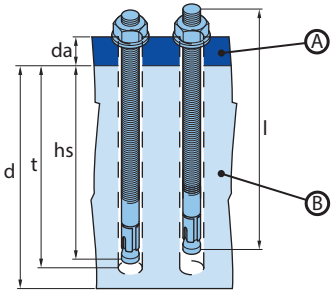
- Als u de pomp op de vloer bevestigt, gebruikt u gaten (A) of (B) en gaten (C) aan weerszijden van de pomp.
- Gebruik in het geval van stelelementen gaten (A) en gaten (C) aan weerszijden van de pomp.

Opmerking: Als de pomp in montagepositie 4 staat, is het gebruik van stelelementen niet mogelijk.

Gebruik van ankerbouten

Plaats de pomp op een horizontaal vlak. Gebruik geschikte ankerbouten om de pomp aan het vloeroppervlak te bevestigen.

Volg de volgende stappen om ervoor te zorgen dat de ankerbouten correct worden gebruikt. Gebruik de onderstaande specificaties.



A. Pompsteun

B. Ondergrond

1. Boor de gaten.
2. Reinig de boorgaten.
3. Sla de ankerbout met een hamer in het gat.
4. Trek de bout aan met het juiste aanhaalmoment (MD).

Onderdeel	Eenheid	Bredel 10 - 20
Flensdikte (d_a)	mm	4
Diameter van het flensgat	mm	12 x 16
Bredel artikelnr.	-	28-F550016
Schroefdraad van bout	-	M10
Boutlengte (l)	mm	85
Minimale grondhoogte (d)	mm	200
Boordiameter	mm	10
Minimale boordiepte (h)	mm	70

Onderdeel	Eenheid	Bredel 10 - 20
Montagediepte (hs)	mm	60
Aanhaalmoment (MD)	Nm	30

Gebruik van stelelementen

Gebruik geschikte stelelementen om de pomp op een horizontaal oppervlak te bevestigen. Stel de elementen zodanig af dat de pomp niet wiebelt en het gewicht van de pomp gelijkmatig over de elementen aan de linker- en rechterkant wordt verdeeld.

Pomp	Diameter gaten (A) [mm]	Maat gaten (C) [mm]	Diameter van de elementdraad	Nominaal hefvermogen per element [kg]
Bredel 10	11	18 x 12	M10	50
Bredel 15-20	11	18 x 12	M10	70

6 Inbedrijfstelling

6.1 Voorbereidingen

WAARSCHUWING

Een frequentieregelaar zonder handschakelaar start de pomp automatisch bij het inschakelen van de voeding.

WAARSCHUWING

Koppel voordat u enige werkzaamheden gaat uitvoeren de stroomvoorziening naar de pompaandrijving los en vergrendel deze. Wacht als de motor is uitgerust met een frequentieregelaar en eenfasevoeding heeft twee minuten om zeker te zijn dat de condensators zijn ontlast.

1. Sluit de elektromotor en eventueel de frequentieregelaar volgens de lokaal geldende wetgeving en regelgeving aan. Laat de elektrische installatiewerkzaamheden door hiervoor gekwalificeerd personeel uitvoeren.
2. Controleer of het smeermiddelniveau boven de minimumniveaulijn in het inspectievenster staat. Indien nodig opnieuw vullen met Bredel Origineel slangsmeermiddel via de ontluchtingsdop.

Zie ook

Verwijs naar "Frequentieregelaar" op pagina 26

Verwijs naar "Smeermiddel verversen" op pagina 42

6.2 Inbedrijfstelling

1. Sluit het leidingwerk aan.

VOORZICHTIG

Controleer of er geen obstructies zijn, zoals gesloten kleppen.

2. Schakel de voedingsspanning in.
3. Schakel de spanningstoevoer in.
4. Controleer de draairichting van de rotor.
5. Zorg ervoor dat de slangklemmen juist bevestigd zijn.
6. Controleer de capaciteit van de slangpomp. Als de capaciteit afwijkt van uw specificatie, volgt u de instructies in Problemen oplossen of neemt u contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies.
7. Controleer bij aanwezigheid van een frequentieregelaar het capaciteitsbereik. Raadpleeg de documentatie van de leverancier bij afwijkingen.
8. Controleer de slangenpomp volgens punt 2 tot en met 4 van de onderhoudstabel.

Zie ook

Verwijs naar "Onderhoud en periodieke controle" op pagina 38

Verwijs naar "De slangklemmen vastzetten" op pagina 46 voor het vastzetten van de slangklemmen

Verwijs naar "Opsporen en oplossen van fouten" op pagina 59

7 Bediening

7.1 Temperatuur

Bij normaal gebruik warmt de pomp op. Hierdoor wordt de temperatuur hoger dan de omgevingstemperatuur.

WAARSCHUWING

Vermijd contact met het pomphuis en het deksel bij hoge druk en toerentallen.

7.2 Vermogensclassificatie

Aandrijfkracht en overbrengingsverhouding bepalen de bedrijfsomstandigheden van de pomp.

Zie ook

Verwijs naar "Prestatiegrafieken" onder om het vereiste motorvermogen te bepalen.

WAARSCHUWING

Overbelasting van de motor kan tot ernstige schade aan de motor leiden. Zorg dat het maximumvermogen van de motor wordt overschreden.

WAARSCHUWING

Overbelasting van de tandwielkast leidt tot een verhoogde slijtage van de tanden en een kortere levensduur van de lagers. Dit kan weer leiden tot ernstige schade aan de tandwielkast. Zorg dat de het maximumvermogen van de tandwielkast niet wordt overschreden.

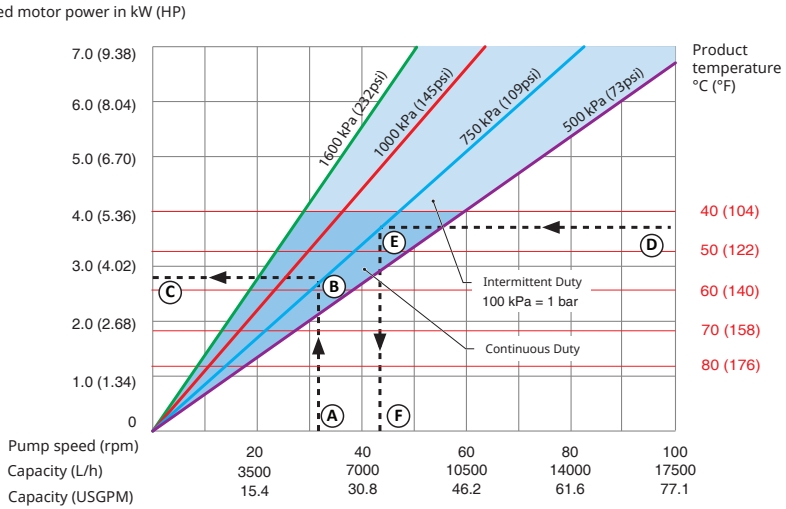
7.3 Prestatiegrafieken

De pomp en de slang zijn ontworpen voor het werken met een persdruk tot 1000 - 1200 kPa. Het driehoekige gebied tussen de 0 kPa en de 1000 - 1200 kPa lijnen geeft het gebied van toegestane prestaties aan. De vereiste functiepunten moeten binnen dit gebied vallen. Gebruik voor een persdruk onder 0 kPa de 0 kPa lijn.

Bij hogere snelheden en vermogens beperken de gegenereerde warmte, de temperatuur van het product en de omgevingstemperatuur de werking van de pomp. De producttemperatuurlijnen bepalen het onderscheid tussen de gebieden voor continu bedrijf en intermitterend bedrijf in de grafieken. De grafieken gelden voor een maximale omgevingstemperatuur van 45 °C.

Als het gebruik voor een toepassing is gespecificeerd in het gebied van intermitterend gebruik, zet dan de pomp minstens een uur stil om af te koelen na twee uur gebruik.

Zo gebruikt u de grafieken



A	Vereiste stroming of pompsnelheid	D	Producttemperatuur
B	Vereiste persdruk	E	Vereiste persdruk
C	Vereist motorvermogen	F	Maximum toegestane pompsnelheid

Zie de grafiek om te begrijpen hoe u de grafieken kunt gebruiken om het vereiste motorvermogen of de maximum toegestane pompsnelheid te bepalen.

Het vereiste motorvermogen bepalen:

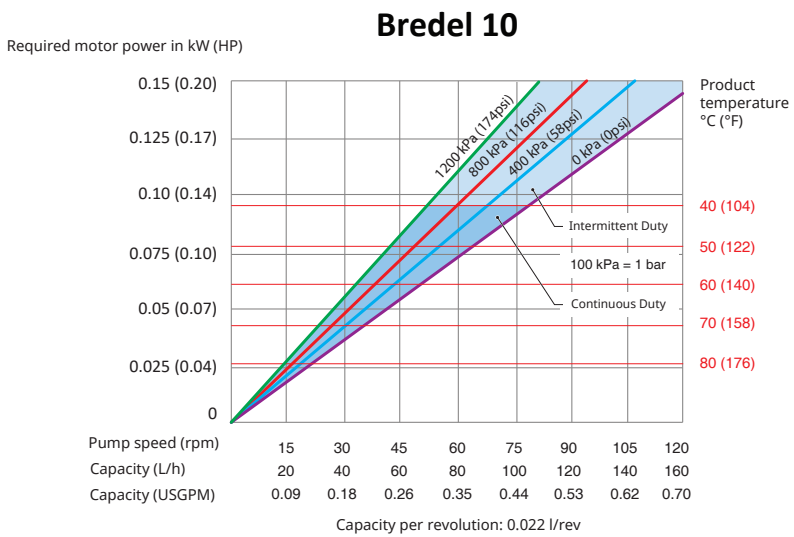
1. Begin bij de vereiste stroming of pompsnelheid (A).
2. Zoek het snijpunt met de vereiste persdruk (B).
3. Lees het vereiste motorvermogen (C) af.

Voor het bepalen van de maximum toegestane pompsnelheid:

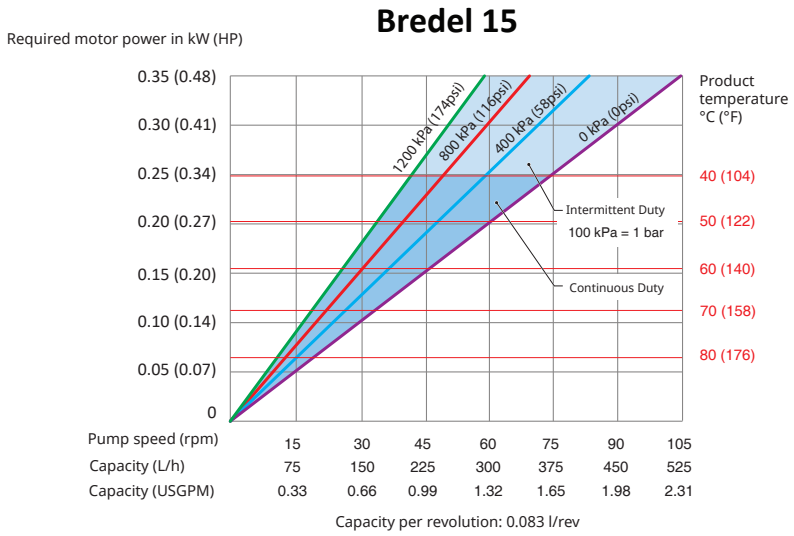
1. Begin bij de producttemperatuur (D)
2. Zoek het snijpunt met de vereiste persdruk (E).
3. Lees de maximum toegestane pompsnelheid (F) af.

Opmerking: Het slagvolume van de pomp is gebaseerd op nieuwe slangen en positieve voordruk. Het werkelijke slagvolume kan variëren.

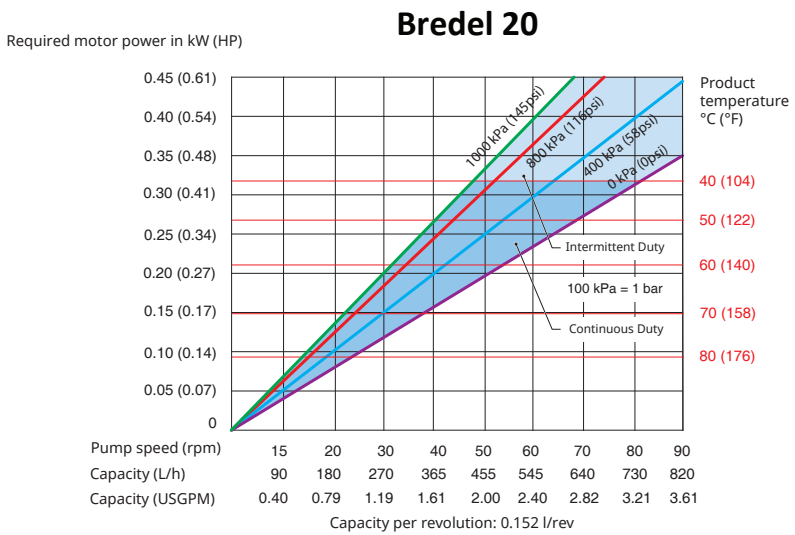
Prestatiegrafiek Bredel 10



Prestatiegrafiek Bredel 15



Prestatiegrafiek Bredel 20



7.4 Drooglopen

Drooglopen is de situatie waarin de pomp in bedrijf is, maar waarbij er geen vloeistof door de slang stroomt. Bredel slangpompen kunnen gedurende een beperkte periode drooglopen.

Drooglopen veroorzaakt een extra thermische belasting van de slang.

Beperk perioden van drooglopen tot minder dan een minuut per keer om extra slijtage zoveel mogelijk te beperken

7.5 Slangbreuk

Oorzaak van een slangbreuk

Een slang in een peristaltische pomp moet bestand zijn tegen vele belastingscycli. Door de herhaalde cycli met belasting neemt de kwaliteit van de slang af en zal deze uiteindelijk breken.

Resultaat van een slangbreuk

Een slangbreuk zal leiden tot direct contact tussen de te pompen vloeistof en het smeermiddel van de pomp, de interne delen en de dynamische afdichting.

Gevolgen van een slangbreuk

Procesvloeistof kan het pomphuis binnendringen en pomphuis en smeermiddel verontreinigen. Reinig de binnenkant grondig voordat een nieuwe slang wordt geplaatst.

In het algemeen leidt dit niet tot een gevaarlijke situatie, omdat het originele smeermiddel van Bredel onschadelijk is (goedgekeurd door de Amerikaanse FDA [Inspectie voor voedings- en geneesmiddelen]). Bij het verpompen van een sterke oxiderende stof of een sterk zuur geldt echter een uitzondering. Bijvoorbeeld natriumhypochloriet (NaClO), dit kan een exothermisch reactie veroorzaken.

Neem bij twijfel contact op met uw Bredel vertegenwoordiger.

Zie ook

Refer to "Lubricant pump" on page 1

WAARSCHUWING

Vermijd direct contact tussen een sterk oxiderende stof of een sterk zuur en het originele smeermiddel van Bredel. Dit kan leiden tot ongewenste chemische reacties. Gebruik een alternatief smeermiddel om gevaarlijke situaties te vermijden. Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger..

Opmerking: Vervang de slang regelmatig om een slangbreuk en extra stilstandtijd te voorkomen. De levensduur van de slang is afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden, de procesvloeistof en het slangmateriaal. De eindgebruiker moet zich hiervan bewust zijn en de frequentie voor preventieve vervanging van de slang bepalen. Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.

Grote hoeveelheid gemorst product

Stop pomp direct.

Gebruik na een slang defect kan leiden tot grote hoeveelheid gemorst product.

Het wordt sterk aanbevolen om een hoogniveau vlotterschakelaar aan te brengen.

Zie ook

Verwijs naar "Opties aanbrengen" op pagina 55

Plaats een terugslagklep om omgekeerde stroming te voorkomen als alle volgende omstandigheden zich tegelijk voordoen

- Slang defect
- Pomp stopt
- Procesdruk overstijgt omgevingsdruk niveau

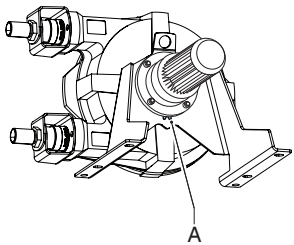
7.6 Vloeistoflekkage

De pomp maakt gebruik van een gesmeerde rotor om de slang in te drukken. Dit betekent dat de pompkop tijdens bedrijf met voldoende smeermiddel moet worden gevuld. Dit smeermiddel wordt door het deksel aan de voorzijde en door een dynamisch afdichting aan de achterzijde binnen het pomphuis gehouden. De tandwielkast wordt met smeermiddel gevuld.

Na verloop van tijd kan door normale slijtage de afdichting beschadigd raken. Deze slijtage wordt echter ernstig versneld als de afdichting met verontreinigd smeermiddel in contact komt. Daarom wordt sterk aanbevolen het pomphuis na een slangbreuk grondig te reinigen en het smeermiddel regelmatig te vervangen.

Opmerking: Controleer regelmatig de pompkop op eventuele lekkage rondom het deksel, de beugels en de achterzijde van de pompkop.

De pompkop en tandwielkast zijn rechtstreeks aan elkaar gekoppeld. De pompkop is voorzien van een speciale functie waarmee schade aan de afdichting van de pomp of tandwielkast in een vroeg stadium kan worden gedetecteerd.



Deze functie wordt de lekkagezone (A) genoemd. Als aan de achterzijde van de pomp druppels smeermiddel zichtbaar zijn, is dit een teken dat de afdichting waarschijnlijk defect is. Stop om gevolgschade te voorkomen de pomp en controleer het smeermiddelniveau van de pompkop en de tandwielkast. Vervang de beschadigde afdichting.

WAARSCHUWING

Kans op letsel door uitglijden! Als procesvloeistof gemengd met pompsmeermiddel uit de pomp lekt, kunnen de vloeren glad worden.

8 Onderhoud

8.1 Algemeen

WAARSCHUWING

Koppel voordat u enige werkzaamheden gaat uitvoeren de stroomvoorziening naar de pompaandrijving los en vergrendel deze. Wacht als de motor is uitgerust met een frequentieregelaar en eenfasevoeding heeft twee minuten om zeker te zijn dat de condensators zijn ontlast.

WAARSCHUWING

Verwijder het pompdeksel niet als de stroomkabel op de motor is aangesloten. Sluit de stroomkabel niet op de motor aan als het pompdeksel is verwijderd.

VOORZICHTIG

Gebruik alleen originele Bredel onderdelen bij het onderhouden van de slangenpomp. Bredel staat niet garant voor een juiste werking en eventuele gevolgschade als gevolg van het gebruik van niet originele Bredel onderdelen.

VOORZICHTIG

Controleer of alle componenten aanwezig zijn. Controleer of de componenten tijdens het transport niet zijn beschadigd. Neem onmiddellijk contact op met uw distributeur als er iets ontbreekt of is beschadigd.

Opmerking: Installeer geen beschadigde onderdelen. Neem bij twijfel contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies.

8.2 Onderhoud en periodieke controle

Het onderstaande onderhoudsschema geeft aan welke onderhoudswerkzaamheden en periodieke controles aan de slangenpomp moeten worden uitgevoerd voor een optimale veiligheid, werking en levensduur van de pomp.

Opmerking: Daarnaast zijn ook periodiek controles van de tandwielkast en de elektromotor noodzakelijk. Raadpleeg de betreffende handleidingen voor een optimale veiligheid, werking en levensduur van de tandwielkast en de elektromotor.

Onderdeel	Wat te doen	Uit te voeren	Opmerking
1.	Het smeermiddelniveau controleren.	Voorafgaande aan het starten van de pomp en met geplande intervallen tijdens bedrijf.	Controleer of het smeermiddelniveau boven de minimumniveaulijn in het inspectievenster staat. Indien nodig opnieuw vullen met Bredel Origineel slangsmeermiddel via de ontluchtingsdop. Verwijs naar "Smeermiddel verversen" op pagina 42
2.	Controleer regelmatig de pompkop op eventuele lekkage rondom het deksel, de beugels en de achterzijde van de pompkop.	Voorafgaande aan het starten van de pomp en met geplande intervallen tijdens bedrijf.	Verwijs naar "Opsporen en oplossen van fouten" op pagina 59
3.	De tandwielkast op eventuele lekkage controleren.	Voorafgaande aan het starten van de pomp en met geplande intervallen tijdens bedrijf.	Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.
4.	De pomp op afwijkende temperatuur of geluid controleren	Geregeld tijdens bedrijf.	Verwijs naar "Opsporen en oplossen van fouten" op pagina 59
5.	De rotor met integrale persschoenen op overmatige slijtage controleren.	Bij het vervangen van de slang.	Verwijs naar "De slang plaatsen" op pagina 52
6.	De binnenzijde van de slang reinigen.	Het systeem reinigen of de vloeistof verversen.	Verwijs naar "De slang reinigen" op pagina 41
7.	Vervang de slang.	Preventief, dit betekent na 75% van de levensduur van de eerste slang.	Verwijs naar "De slang verwisselen" op pagina 43

Onderdeel	Wat te doen	Uit te voeren	Opmerking
8.	Smeermiddel verversen.	Na iedere tweede slangwissel, na 5000 bedrijfsuren, na een jaar of na slangbreuk, afhankelijk van wat zich als eerste voordoet.	Verwijs naar "Smeermiddel verversen" op pagina 42
9.	De afdichtring vervangen	Indien nodig	Verwijs naar "Vervangingsonderdelen verwisselen" op pagina 47
10.	De rotor met integrale persschoenen vervangen.	Als er slijtage is op het loopvlak van de slang en/of afdichtring.	Onder normale bedrijfsomstandigheden is vervanging nauwelijks nodig. Verwijs naar "Vervangingsonderdelen verwisselen" op pagina 47
11.	De lagers vervangen.	Indien nodig.	Verwijs naar "Vervangingsonderdelen verwisselen" op pagina 47

8.3 Extra onderhoud in explosiegevaarlijke omgevingen.

Het onderstaande onderhoudsschema geeft weer welk extra onderhoud en periodieke controle aan de slangenpomp verricht dienen te worden voor optimale veiligheid, werking en levensduur van de pomp in een explosiegevaarlijke omgeving. Zie de afzonderlijke ATEX-handleiding, onderdeelnummer 28-29210322.

Wat te doen	Uit te voeren	Opmerking
De lagers vervangen.	Volgens ATEX-voorschriften na 40.000 uren onderhoud of wanneer schade wordt vermoed.	Verwijs naar "Vervangingsonderdelen verwisselen" op pagina 47
Reinig de slangenpomp.	In explosiegevaarlijke (stoffige) omgevingen moet stof regelmatig worden verwijderd.	

8.4 De slang reinigen

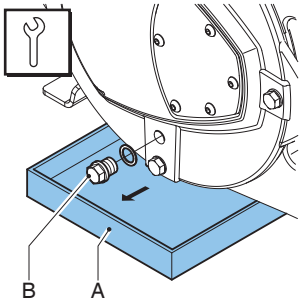
Bij veel productvloeistoffen moet de slang onmiddellijk na het pompproces worden gereinigd om uitharding van de vloeistof in de slang te voorkomen. De slang kan eenvoudig inwendig worden schoongemaakt door de pomp te spoelen met schoon water. Als aan het water een schoonmaakmiddel wordt toegevoegd, controleert u of de binnenlaag van de slang hiertegen bestand is. Controleer ook of de slang bestand is tegen de reinigingstemperatuur. Er zijn ook speciale sponsballen voor reiniging verkrijgbaar. Raadpleeg de documentatie van de reinigingsproducten en de slang voor meer informatie.

Een goed resultaat van een dergelijk reinigingsproces wordt niet gegarandeerd door Bredel, aangezien dit sterk afhankelijk is van het type verpompte vloeistof en de toegepaste reinigingsvloeistof.

De reinigingsprocedures voor voedseltoepassingen zijn strenger. Raadpleeg de bij de slang voor voedselverwerking geleverde documentatie.

Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.

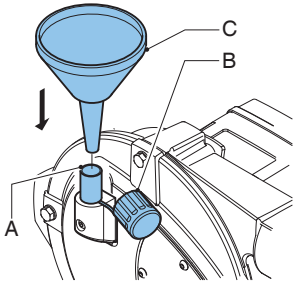
8.5 Smeermiddel verversen



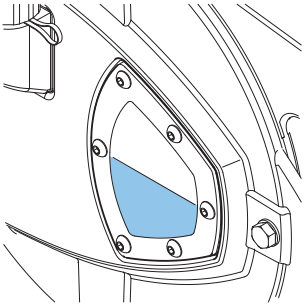
Opmerking: De aftapplug bevindt zich in het deksel van de pomp.

1. Plaats een bak (A) onder de aftapplug. De bak moet groot genoeg zijn om het uit de pompkop afkomstige smeermiddel, eventueel verontreinigd met productvloeistof, op te vangen. Verwijder de aftapplug (B). Vang het smeermiddel uit het pomphuis op in de bak.

2. Plaats de afvoerplug en draai deze met het voorgeschreven aanhaalmoment aan.



3. Het pomphuis kan met smeermiddel worden gevuld via de ontluchter (A). Verwijder hiervoor de ontluchtingsdop (B) en plaats een trechter (C) in de ontluchter.Giet het smeermiddel via de trechter in het pomphuis.



4. Vul af tot het smeermiddelniveau tot boven de niveaulijn in het inspectievenster is gestegen. Plaats de ontluchtingsdop terug.

Zie ook

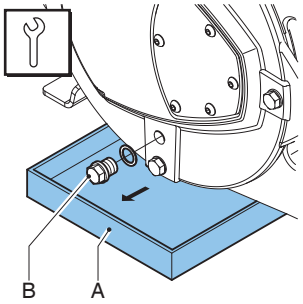
Voor de benodigde hoeveelheid smeermiddel, zie Verwijs naar "Smeerolietabel pomp" op pagina 67

Verwijs naar "Aanhaalmomenten" op pagina 69

8.6 De slang verwisselen

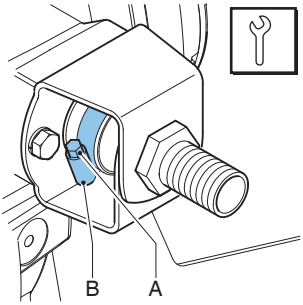
Verwijder de slang

1. Koppel de pomp los van de stroomaanvoer.
2. Sluit eventueel aanwezige afsluiters in de zuig- en de persleiding om het verlies van procesvloeistof zoveel mogelijk te beperken.

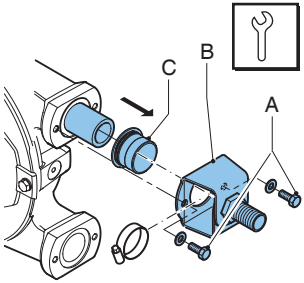


Opmerking: De aftapplug bevindt zich in het deksel van de pomp.

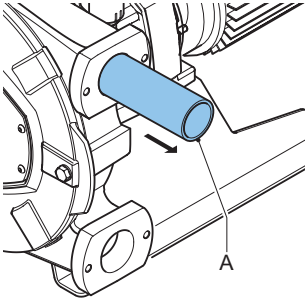
3. Plaats een bak (A) onder de aftapplug. De bak moet groot genoeg zijn om het uit de pompkop afkomstige smeermiddel, eventueel verontreinigd met productvloeistof, op te vangen. Verwijder de aftapplug (B). Vang het smeermiddel uit het pomphuis op in de bak.
4. Plaats de afvoerplug en draai deze met het voorgeschreven aanhaalmoment aan.
5. Koppel daarna de zuig- en persleiding los.



6. Maak de slangklem (A) van de inlaat- en de uitlaatpoort los door de bevestigingsbout (B) los te draaien.



7. Draai de bevestigingsbouten (A) van de beugel (B) los en verwijder de bouten.
8. Trek de beugel en de slangklem van de slang. Trek vervolgens de manchet (C) eraf. Voer stappen 7 tot en met 8 uit zowel voor de inlaat- als de uitlaatpoort.
9. Schakel de voedingsspanning in.
10. Schakel de spanningstoevoer in.



11. Sluit de voeding van de slang (A) die vanuit de pompkamer loopt af door de aandrijfmotor langzaam te laten draaien.

WAARSCHUWING

Tijdens het langzaam draaien van de aandrijfmotor:

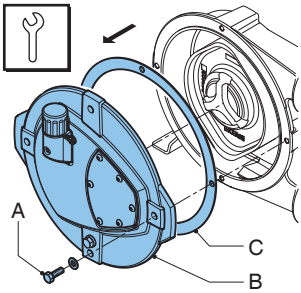
- **Ga niet voor de pomppoorten staan.**
- **Probeer de slang niet met de hand te leiden.**

Zie ook

Verwijs naar "Aanhaalmomenten" op pagina 69

De pompkop reinigen

1. Koppel de pomp los van de stroomaanvoer.



2. Verwijder het deksel (B) door de twee schroeven los te draaien (A).
3. Controleer de pakking (C) op beschadiging, en vervang deze indien nodig.

4. Spoel de pompkop met schoon water en verwijder alle restanten. Zorg dat geen spoelwater in de pompkop achterblijft.

5. Controleer de rotor op slijtage of beschadigingen en vervang deze indien nodig.

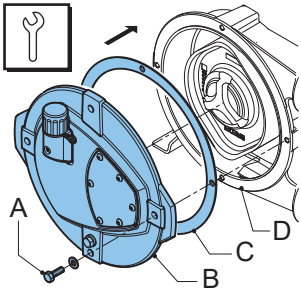
Zie ook

Verwijs naar "Onderhoud en periodieke controle" op pagina 38

VOORZICHTIG

Als de persschoenen versleten zijn neemt de perskracht van de slang af. Als de indrukkracht te laag is, levert dit verlies van capaciteit op door terugstroming van het te verpompen middel.

Terugstroming verkort de levensduur van de slang.



6. Plaats de pakking (C) op het pomphuis(D).

7. Plaats het deksel terug (B). Zorg ervoor dat de vier bouten (A) terug zijn geplaatst en in de juiste volgorde diagonaal tegenover elkaar zijn aangehaald.

8. Schakel de voedingsspanning in.

9. Schakel de spanningstoevoer in.

Zie ook

Verwijs naar "Aanhaalmomenten" op pagina 69

De slangklemmen vastzetten

Het vastzetten van slangklemmen in combinatie met stalen tules

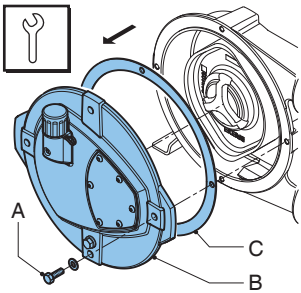
Draai in eerste instantie aan met het oorspronkelijke aanhaalmoment van 3 Nm. In sommige gevallen is een aanpassing van de gespecificeerde aanhaalmomenten vereist. Dit kan het gevolg zijn van overmatige wrijving tussen de schroefdraad van de bevestigingsbout en de klem. De werkelijk benodigde klemkracht kan afwijken van de klemkracht die is afgeleid van de gespecificeerde koppelwaarden. Om dit risico tot een minimum te beperken, is het raadzaam om de klembouten in te vetten.

Als de gespecificeerde aanhaalmomenten leiden tot een lekkende slangaansluiting, is het raadzaam om het aanhaalmomenten van de bouten voorzichtig te verhogen totdat een afgesloten situatie is verkregen. Hier is het absolute aanhaalmoment minder belangrijk. In het geval van kunststof tules moet de hoeveelheid klemkracht worden beperkt om vervorming van de kunststof tule te voorkomen, wat anders tot lekkage zou leiden.

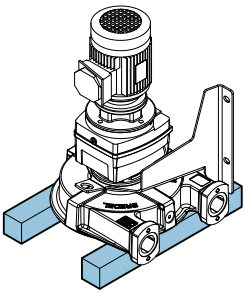
8.7 Vervangingsonderdelen verwisselen

De rotor lagers en afdichtring vervangen

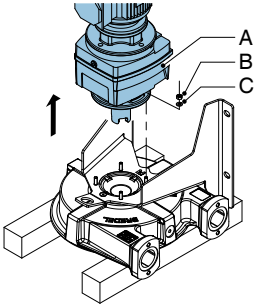
1. Verwijder de pompslang.
2. Koppel de pomp los van de stroomaanvoer.



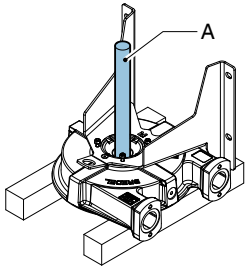
3. Verwijder het deksel (B) door de twee schroeven los te draaien (A).
4. Controleer de pakking (C) op beschadiging, en vervang deze indien nodig.



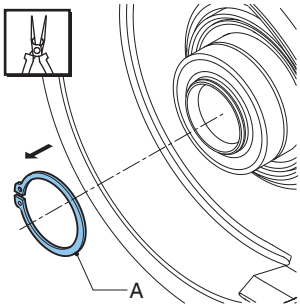
5. Plaats de pomp op blokken. Zorg dat de ruimte tussen de blokken breed genoeg is voor de rotor om te vallen.



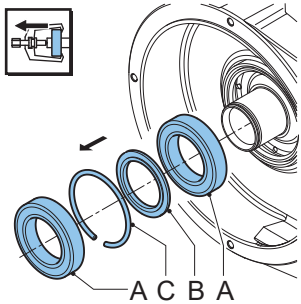
6. Verwijder de moeren (B), de ringen (C) en de pompaandrijving (A).



7. Plaats een kunststof of houten drijfpen (A) op de rotor.
8. Sla stevig met een hamer op de drijfpen om de rotor te verwijderen.
9. Zet de slangpomp rechtop op de steun.

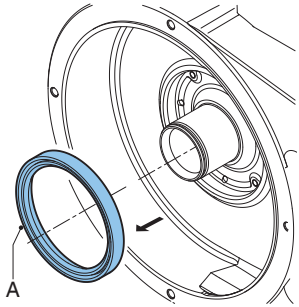


10. Demonteer borgring (A) met het juiste gereedschap.

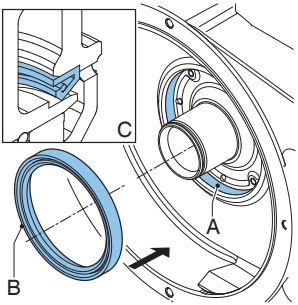


11. Demonteer de lagers (A), de afstandsring (B) enen de borgring (C) met het juiste gereedschap.

12. Controleer of de naaf schoon en vetvrij is.

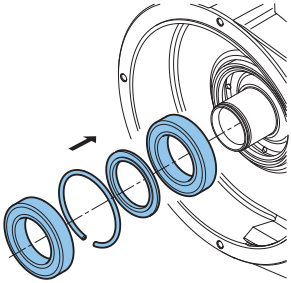


13. Verwijder de afdichtring (A). Reinig en ontvet de boring.

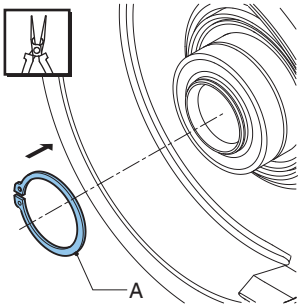


14. Druk de nieuwe afdichtring voorzichtig (B) in de uitsparing. De afdichtring moet in de juiste richting worden aangebracht (C), met de open kant richting het pompdeksel. Indien nodig voor een gemakkelijke montage, de uitsparing iets oliën (A).

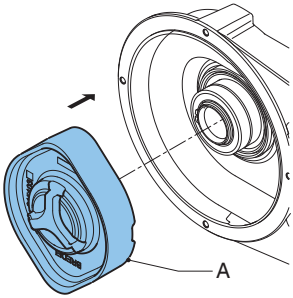
15. De afdichtingslip van de dynamische afdichting licht invetten. (B).



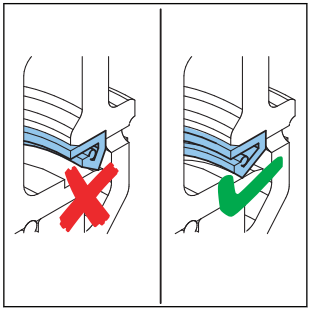
16. Breng een dun laagje olie op de binnenring van de (nieuwe) lagers en het draagvlak van de naaf aan. Plaats de lagers en de ringen. De lagers worden met een lichte perspassing op de naaf geplaatst. Gebruik persgereedschap om de lagers op de naaf te drukken.



17. Controleer de rotor borgring (A) op tekenen van slijtage en vervang deze indien nodig. Monteer de borgring (A). Gebruik hiervoor het juiste gereedschap.



18. Plaats de rotor (A). De rotor wordt met een losse passing op de lagers geplaatst. Druk de rotor op de naaf tot deze op de borgring vastklikt.

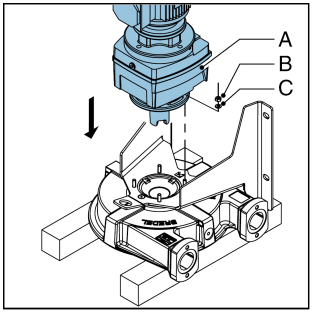


19. Controleer of de rotor gemakkelijk met de hand kan worden gedraaid. Als dit het geval is, slaat u de volgende 2 stappen over. Als het draaien overmatig kracht kost, dan zit de voorste lip van de afdichting niet goed op de plek van de rotorafdichting. Ga verder met de volgende stap.

20. Verwijder de rotor.

21. Controleer of de afdichting niet beschadigd is en vervang deze indien nodig. Ga indien nodig naar stap 13 om de afdichting te vervangen. Ga anders naar stap 18.

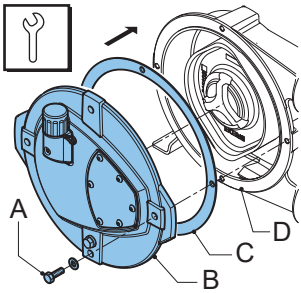
22. Plaats de pomp op blokken.



23. Plaats de moeren (B) en ringen (C) op de pompaandrijving (A). Draai met het aangegeven aanhaalmoment aan.

24. Zet de slangpomp rechtop op de steun.

25. Controleer de stand van de rotor. Druk indien nodig de rotor op de naaf tot deze op de borgring vastklikt.



26. Plaats afdichting (C) op het pomphuis (D).
27. Plaats het deksel terug (B). Zorg ervoor dat de vier bouten (A) terug zijn geplaatst en in de juiste volgorde diagonaal tegenover elkaar zijn aangehaald.
28. Schakel de voedingsspanning in.
29. Schakel de spanningstoevoer in.
30. Breng de (nieuwe) pompslang aan.

Zie ook

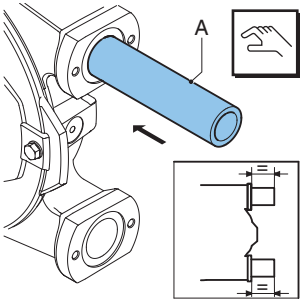
Verwijs naar "Aanhaalmomenten" op pagina 69

Verwijs naar "De slang verwisselen" op pagina 43

Verwijs naar "De slang plaatsen" onder

8.8 De slang plaatsen

1. Reinig de buitenzijde van de (nieuwe) slang en smeer deze volledig in met origineel smeermiddel van Bredel.



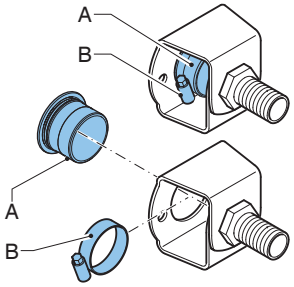
2. Breng de slang (A) aan via een van de poorten.

3. Laat de motor draaien, zodat de rotor de slang in het pomphuis trekt. Stop de motor als de slang aan beide kanten even ver uit het pomphuis steekt.

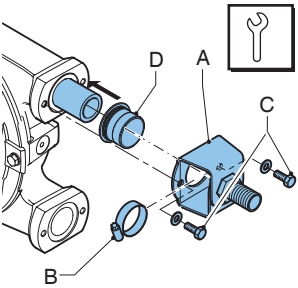
WAARSCHUWING

Tijdens het langzaam draaien van de aandrijfmotor:

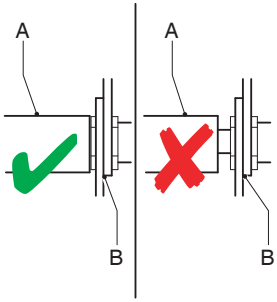
- **Ga niet voor de pomppoorten staan.**
- **Probeer de slang niet met de hand te leiden.**



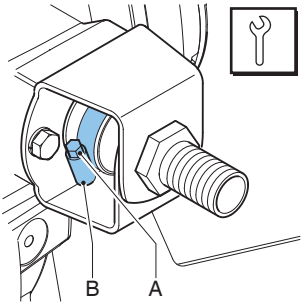
4. Controleer de rubber bussen (A) op vervorming of beschadiging en vervang ze indien nodig.



5. Controleer de slangklemmen (B) op beschadigingen en vervang ze indien nodig.
6. Monteer eerst de inlaatpoort. Schuif de manchet (D) over de slang. Schuif de beugel (A) en de slangklem (B) samen over de slang. Lijn de gaten in de beugel uit met de gaten aan de voorzijde van de poort.
7. Plaats de bevestigingsbouten (C) en draai ze met het voorgeschreven aanhaalmoment aan.



8. De draai de rotor zodanig dat de slang (A) stevig tegen de beugel wordt gedrukt (B).



9. Draai de bout (A) van de slangklem (B) aan.
10. Monteer nu de andere poort. Ga voor deze poort te werk volgens dezelfde werkwijze als hierboven is beschreven voor de inlaatpoort.
11. Vul het pomphuis met origineel smeermiddel van Bredel.
12. Sluit de zuig- en persleiding aan.

Zie ook

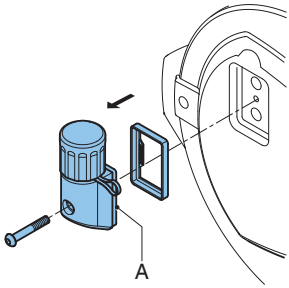
Verwijs naar "Aanhaalmomenten" op pagina 69

Verwijs naar "Verwijder de slang" op pagina 43

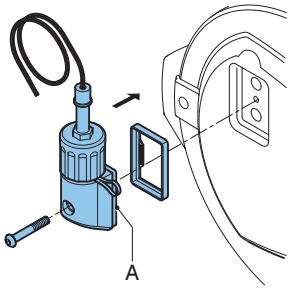
Verwijs naar "Smeermiddel verversen" op pagina 42

8.9 Opties aanbrengen

Een hoogniveau vlotterschakelaar aanbrengen



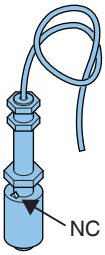
1. Demonteer de standaard ontluchter (A) op de afdichting van de pompkop.



2. Monteer de ontluchter (A) met hoogniveau vlotterschakelaar. Haal de bouten aan met het juiste aanhaalmoment.

Zie ook

Verwijs naar "Aanhaalmomenten" op pagina 69



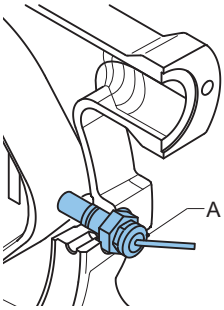
3. Sluit de hoogniveau vlotterschakelaar aan op het hulpstroomcircuit via de PVC-kabel van 2 meter (2 x 0,34 mm^2). Houd hierbij rekening met het feit dat het elektrische contact van de vlotterschakelaar normaal gesloten (NC) is. De knop staat omhoog bij normaal gesloten bedrijf. Bij een (te) hoog smeermiddelniveau zal het contact openen.

Specificaties*	
Spanning	Max. 230 V AC/DC
Spanning	Max. 2 A
Voeding	Max. 40 VA

*Voor gebruik in niet-explosiegevaarlijke omgevingen.

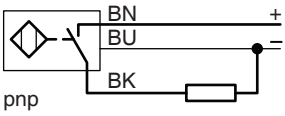
Opmerking: Als de vlotterschakelaar zo is gemaakt dat de apparatuur gestopt wordt, moet de bediening zodanig zijn opgezet dat de stopfunctie alles vergrendelt. zodat de apparatuur niet opnieuw kan worden opgestart zonder te zijn gereset. Controleer of de vlotterschakelaar met het NC-teken aan de bovenzijde is gemonteerd.

Een toerenteller aanbrengen



Voor het doorgeven van het signaal van de pompomwentelingen aan een 'intelligent' systeem kan de pomp van een inductieve sensor (A) worden voorzien. Deze sensor wordt tussen de twee poorten gemonteerd.

De toerenteller aansluiten

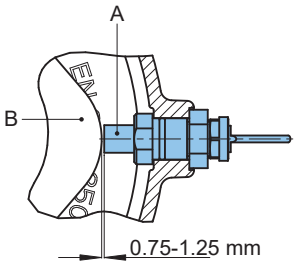


De snelheidssensor kan worden aangesloten met behulp van de PVC-kabel van 2 meter (3 x 0,34 mm^2).

Specificaties	
Spanning	10-65 VDC
Spanning	Max. 200 mA

*Voor gebruik in niet-explosiegevaarlijke omgevingen.

Sensor afstellen



Stel de sensor (A) met een afwijking van 0,75 - 1,25 mm ten opzichte van de rotor (B) af.

9 Opslag

9.1 Slangpomp

- Bewaar de slangpomp en pomponderdelen in een droge ruimte. Zorg ervoor dat de slangenpomp niet wordt blootgesteld aan temperaturen lager dan -40 °C of hoger dan +70 °C.
- Dek de openingen van de inlaat- en uitlaatpoorten af.
- Voorkom corrosie van blanke delen. Gebruik hiervoor de juiste bescherming of verpakking.
- Bij langdurige stilstand of opslag kan door de statische belasting op de pompslang blijvende vervorming ontstaan. Dit verkort de levensduur van de pompslang en kan problemen geven bij het opstarten. Verwijder om dit te voorkomen de pompslang als de pomp langer dan een maand niet zal worden gebruikt.

WAARSCHUWING

Verzet de rotors niet met de aandrijving als het pompdeksel is verwijderd.

9.2 Slang

- De houdbaarheidsduur voor de slang is 2 jaar. Bewaar de slang op een droge en donkere plaats bij een temperatuur tussen 0 °C en 40 °C. Na twee jaar kan veroudering van het slangmateriaal optreden, wat de levensduur van de slang verkort.

9.3 Smeermiddel

- Vervang het smeermiddel van de pomp in geval van een defect van de pompslang en in ieder geval na een jaar.
- Gebruik het smeermiddel vóór de uiterste datum die op de verpakking is aangegeven.
- Het smeermiddel moet worden opgeslagen in gesloten flessen of blikken om absorptie van vocht te voorkomen.

10 Opsporen en oplossen van fouten

WAARSCHUWING

Koppel voordat u enige werkzaamheden gaat uitvoeren de stroomvoorziening naar de pompaandrijving los en vergrendel deze. Wacht als de motor is uitgerust met een frequentieregelaar en eenfasevoeding heeft twee minuten om zeker te zijn dat de condensators zijn ontlast.

Raadpleeg als de slangpomp niet (correct) functioneert de onderstaande controlelijst om te zien of u het probleem zelf kunt verhelpen. Als dat niet lukt, neem dan contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De pomp draait niet.	Geen spanning.	Controleer of de stroomvoorziening is ingeschakeld.
		Controleer of de spanningstoevoer is aangesloten.
	De rotor is vastgelopen.	Controleer of de pomp door verkeerde montage van de slang is vastgelopen. Controleer op een eventuele verstopping in de slang. Controleer de instellingen van de frequentieregelaar, indien van toepassing.
	De smeermiddel niveaubewaking is geactiveerd.	Controleer of de smeermiddel niveaubewaking de pomp tot stilstand heeft gebracht.
		Controleer het functioneren hiervan en controleer het smeermiddelniveau.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Hoge pomptemperatuur.	Geen standaardsmeermiddel gebruikt.	Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.
	Laag smeermiddelniveau.	Voeg origineel smeermiddel van Bredel toe. Voor de benodigde hoeveelheid smeermiddel Verwijs naar "Smeerolietabel pomp" op pagina 67
	Producttemperatuur te hoog.	Controleer de prestatiegrafiek. Verwijs naar "Prestatiegrafieken" op pagina 32
	Interne frictie van de slang, veroorzaakt door een geblokkeerde of slecht aanzuigende zuigleiding.	Controleer het leidingwerk op verstoppingen. Controleer of de zuigleiding zo kort mogelijk is en of de diameter groot genoeg is.
	Hoge pompsnelheid.	Verlaag het toerental van de pomp tot het minimum. Neem contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies over optimale pompsnelheden.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Lage capaciteit / druk.	De afsluiter in de zuigleiding is (deels) gesloten.	Open de afsluiter maximaal.
	Slangbreuk of versleten slang.	Vervang de slang. Verwijs naar "De slang verwisselen" op pagina 43
	(Gedeeltelijke) blokkering van de aanzuigleiding of onvoldoende product aan de zuigzijde.	Zorg dat de aanzuigleiding vrij is van blokkades en dat voldoende product beschikbaar is.
	De aansluitingen en slangklemmen zijn niet correct gemonteerd, waardoor de pomp lucht aanzuigt.	Controleer de aansluitingen en de slangklemmen. Zet ze indien nodig vast.
	De pompslang is onvoldoende gevuld als gevolg van een te hoog toerental ten opzichte van de viscositeit van het te verpompen product en de inlaatdruk. De zuigleiding kan te lang of te nauw zijn, of een combinatie van deze factoren.	Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.
	Zwaar versleten pomprotor	Controleer de afmetingen en staat van de oppervlakte van de rotor. Zo nodig vervangen.
De pomp en het leidingwerk trillen.	De zuig- en persleidingen zijn niet correct vastgezet.	Controleer de leidingen en zet ze goed vast.
	Een hoog pomptoerental met lange zuig- en/of persleidingen of product met een hoge relatieve dichtheid of een combinatie van deze factoren.	Verlaag het toerental van de pomp. Maak waar mogelijk de leiding korter aan zowel zuig- als perszijde. Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.
	Te kleine diameter van zuig- en/of persleiding.	Vergroot de diameter van de zuig/persleiding.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De pompslang heeft een korte levensduur.	Chemische aantasting van de slang.	Controleer de bestendigheid van het slangmateriaal tegen het te verpompen product. Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.
	Hoge pompsnelheid.	Verlaag het toerental van de pomp.
	Hoge persdruk.	Maximale werkdruk is afhankelijk van het type slang. Controleer of de persleiding niet is geblokkeerd, de afsluiters maximaal open staan en het overdrukventiel (indien in de persleiding aanwezig) naar behoren werkt.
	Hoge producttemperatuur.	Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.
	Hoge pulsaties.	Wijzig de uitlaat- en inlaatomstandigheden.
De slang is in de pomp getrokken.	Onvoldoende of geen smeermiddel in de pompkop.	Voeg extra smeermiddel toe. Verwijs naar "Smeermiddel verversen" op pagina 42.
	Verkeerd smeermiddel: geen origineel smeermiddel van Bredel in de pompkop.	Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.
	slangklem onvoldoende vastgezet.	Opgegeven aanhaalmoment aanpassen. Verwijs naar "De slangklemmen vastzetten" op pagina 46.
	Extreem hoge inlaatdruk - groter dan 200 kPa.	Verlaag de inlaatdruk.
	De slang wordt door een niet samendrukbaar object geblokkeerd. De slang kan niet worden ingedrukt en zal het pomphuis in worden getrokken.	Verwijder slang, controleer op blokkade en vervang slang indien nodig.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Smeermiddellekkage bij de beugel.	Bouten van de beugel zitten los	Draai met het aangegeven aanhaalmoment aan. Verwijs naar "Aanhaalmomenten" op pagina 69
	De bouten van de slangklemmen zitten los.	Zet de slangklemmen vast. Verwijs naar "De slangklemmen vastzetten" op pagina 46
	De rubber bus is beschadigd of niet goed in de steun geplaatst.	Controleer de rubber bus en vervang deze indien nodig. Vet de bus voor installatie in met origineel Bredel smeermiddel. Draai de klem vast volgens de instructies. Zie Verwijs naar "De slangklemmen vastzetten" op pagina 46
Lekkage aan de achterzijde van de 'bufferzone' van het pomphuis.	De afdichtingsring is beschadigd.	Vervang de afdichtring.
Lekkage van productmedium tussen de slang en de tule.	Stalen tule: de slangklem is niet sterk genoeg aangedraaid.	Verwijs naar "De slangklemmen vastzetten" op pagina 46 voor de juiste procedure en aanhaalmoment waarde.
	Kunststof tule: de slangklem is te strak aangehaald en daardoor is de tule vervormd.	Verwijder de slangklem en inspecteer de tule. Vervang de tule indien nodig. Verwijs naar "De slangklemmen vastzetten" op pagina 46

11 Specificaties

11.1 Pompkop

Prestaties

Omschrijving	Bredel 10	Bredel 15	Bredel 20
Binnendiameter slang [mm]	10	15	20
Max. capaciteit, intermitterend [m^3/uur]	0,11	0,37	0,60
Max. capaciteit, intermitterend [m^3/h] *	0,16	0,52	0,82
Capaciteit per omwenteling [l/omw.]	0,022	0,083	0,152
Max. toelaatbare inlaatdruk [kPa]	200	200	200
Max. werkdruk [kPa]	Verwijs naar "Maximum werkdruk" op de volgende pagina		
Toegestane omgevingstemperatuur min. [°C]	-20		
Toegestane omgevingstemperatuur max. [°C]	45		
Toegestane producttemperatuur min. [°C]	-10		
Toegestane producttemperatuur max. [°C]	80		
Geluidsniveau op 1 m [dB(A)]	60		

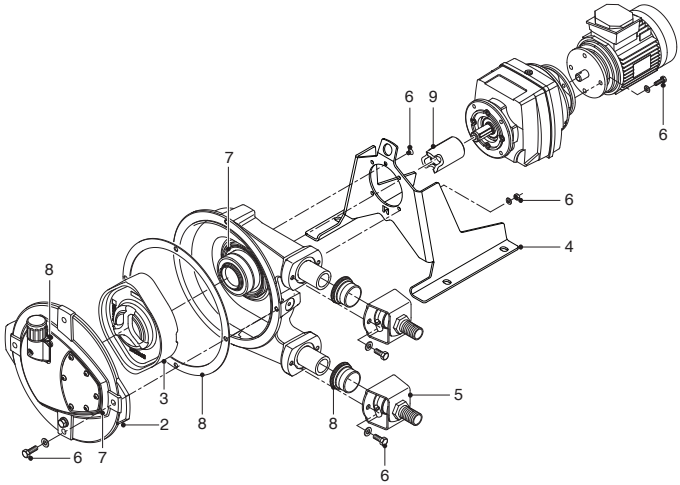
* Intermitterend gebruik: Zet de pomp minstens een uur stil om af te koelen na twee uur gebruik.

Maximum werkdruk

Omschrijving		Maximale werkdruk [kPa]		
Drukbereik rotor		Laag	Middel	Hoog
Slangtype	NR dosering	400	800	1200*
	NR transport	400	800	—
	NBR	400	800	1200*
	F-NBR	400	800	1200*
	EPDM	400	800	1000
	CSM	400	800	1000

*Voor de Bredel 20, is de hoge druk gelimiteerd tot 1000 kPa.

Materialen



Pos.	Omschrijving	Materiaal
1	Pomphuis	Gietijzer
2	Deksel	Gietijzer
3	Pomprotor	Gietijzer
4	Pompvoet	Gegalvaniseerd staal (AISI 316 optioneel)
5	Steunen	AISI 316
6	Bevestigingsmiddelen	AISI 316
7	Afdichtingen, pakkingen	NBR
8	Afdichtingen, pakkingen	EPDM
9	Koppeling	Staal

Oppervlaktebehandeling

Na de voorbereiding van het oppervlak wordt één laag twee componenten acrylaat voor oppervlaktebescherming gebruikt. Standaard kleur is RAL 3011, ander kleuren zijn optioneel. Neem contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies over oppervlaktebehandeling.

Alle verzinkte delen hebben een elektrolytische zinklaag van 15 - 20 µm.

Smeerolietabel pomp

Onderdeel	Bredel 10	Bredel 15 en Bredel 20
Smeermiddel	Origineel smeermiddel van Bredel	Origineel smeermiddel van Bredel
Benodigde hoeveelheid [liter]	0,25	0,5

Origineel smeermiddel van Bredel is geregistreerd bij de NSF: NSF-registratienummer 123204; Categoriecode H1. Zie ook: www.nsf.org/certified-products-systems, en zoek naar 'Bredel'.

Onderdelen		
Glycerol	($C_3H_8O_3$)	50-100% w/w
Glycol	($C_3H_8O_2$)	2.5-10% w/w
Water	(H_2O)	

Opmerking: Neem contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies als u aanvullende informatie nodig heeft met betrekking tot het veiligheidsinformatieblad.

WAARSCHUWING

De gebruiker is verantwoordelijk voor het zeker stellen dat de te verpompen vloeistof chemische geschikt is voor het smeermiddel in de pompkop. Neem de plaatselijke gezondheids- en veiligheidsvoorschriften in acht.

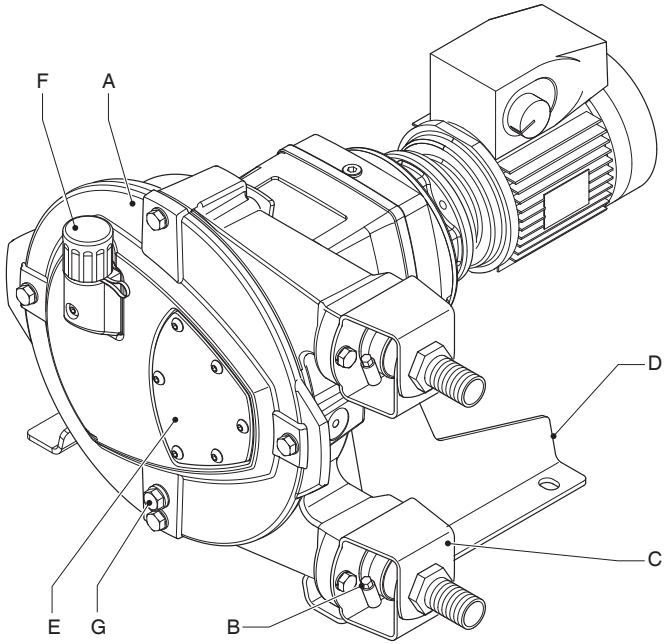
Een alternatief smeermiddel op basis van silicone is verkrijgbaar. Controleer bij gebruik van dit smeermiddel ook de geschiktheid hiervan. Zie de chemische compatibiliteitskaart op www.wmftg.com/chemical or neem contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies.

Gewicht

Omschrijving		Gewicht [kg]	
		Bredel 10	Bredel 15 en Bredel 20
Complete pompkop*		12,2	22,0
Pompvoet		1,8	2,4
Slang		0,4	0,8
Smeermiddel		0,3	0,6
Pompdeksel (compleet)		2,3	6,0
Koppeling		0,4	0,4
Tandwielkast	28-GA52...	9,5	9,5
	28-GA53...	10	10
Elektromotor		4,5	6,5

*Gewicht van compleet gemonteerde pompkop (met slang, smeermiddel en pompsteunen).

Aanhaalmomenten



Pos.	Omschrijving	Aanhaalmoment [Nm]	
		Bredel 10	Bredel 15 - 20
A	Deksel	10	25
B	Slangklem	3	3
C	Beugel	10	25
D	Support	10	10
E	Inspectievenster	2	2
F	Ontluchting	5	5
G	Afvoerplug	10	10

11.2 Tandwielkast

Type	Coaxiale tandwielkast met schuinvertande tandwielen.
Aantal trappen	Twee of drie.
Smering	Gesmeerd voor de gehele levensduur (hervullen is mogelijk).
Montagepositie	IM 2001 (IM B5) tandwielkast met flensaansluiting en as met spiebaan in horizontale positie.
Motoradapter	Elektromotor is geïntegreerd in de behuizing van de tandwielkast, waardoor de kleinst mogelijke afmeting wordt bereikt.
Optionele motoradapter	Adapters conform IEC-B5 of NEMA TC.

Smeerolie voor tandwielkast

De standaard tandwielkast is gesmeerd voor de gehele levensduur. Als er specifieke informatie over het smeermiddel nodig is, raadpleeg dan de documentatie die bij de tandwielkast wordt geleverd. Denk eraan dat het type smeermiddel afhankelijk is van de bedrijfs- en omgevingsomstandigheden. Er kunnen speciale eigenschappen nodig zijn om de temperatuur van de tandwielkast binnen de grenzen te houden. Neem bij twijfel contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies.

11.3 Elektromotor

De standaardelektromotor is een volledig omsloten asynchrone draaistroommotor, geschikt voor gebruik in combinatie met een frequentieregelaar. Standaard zijn PTC- temperatuursensoren ingebouwd.

Opmerking: Neem in geval van twijfel over de toepasselijke lokale voorschriften voor aansluiting van de aandrijving contact op met uw Bredel vertegenwoordiger.

Beschermingsklasse	IP55/IK08
Isolatieklasse	F
Temperatuurstijging	Binnen klasse B
Voltage/frequentie	230/400 V – 3 fase – 50 Hz

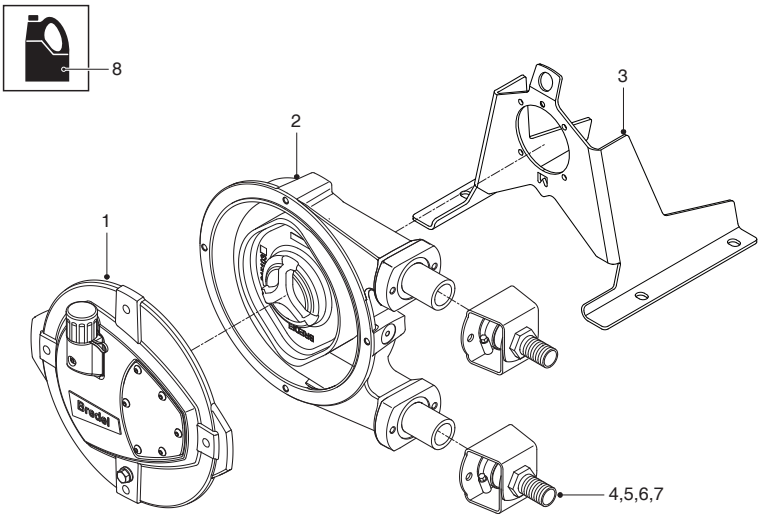
11.4 Bredel Variable Frequency Drive (VFD) (optie)

De Bredel Variable Frequency Drive (VFD) is voorgeprogrammeerd en hoeft alleen op het elektriciteitsnet te worden aangesloten.

RFI-filter	Geïntegreerde RFI-filter B (industriële toepassingen).
Besturing	Handschakelaar voor het instellen van de snelheid en druktoetsen voor starten vooruit, stoppen en starten achteruit. Meer opties zijn verkrijgbaar.
Beschermingsklasse	IP55
Netvoeding	Er zijn meerdere types beschikbaar; de keuze is afhankelijk van het lokale elektriciteitsnet: • 200-240 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; 1-fase • 200-240 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; 3-fase • 400-480 V ± 10%; 50/60 Hz ± 5%; 3-fase

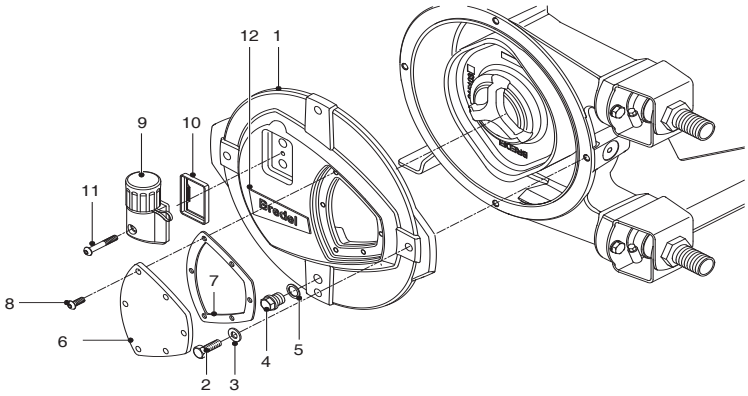
11.5 Onderdelenlijst

Overzicht



Pos.	Omschrijving
1	Verwijs naar "Deksel compleet" op de volgende pagina.
2	Verwijs naar "Montage van de pompkop" op pagina 75
3	Verwijs naar "Steun compleet" op pagina 79
4	Verwijs naar "Geribde nippel compleet (PTFE/PVDF)" op pagina 81
5	Verwijs naar "Geribde nippel of nippel met schroefdraad compleet (RVS)" op pagina 83
6	Verwijs naar "Flens compleet (1)" op pagina 86
7	Verwijs naar "Flens compleet (2)" op pagina 88
8	Verwijs naar "Smeermiddel" op pagina 92

Deksel compleet

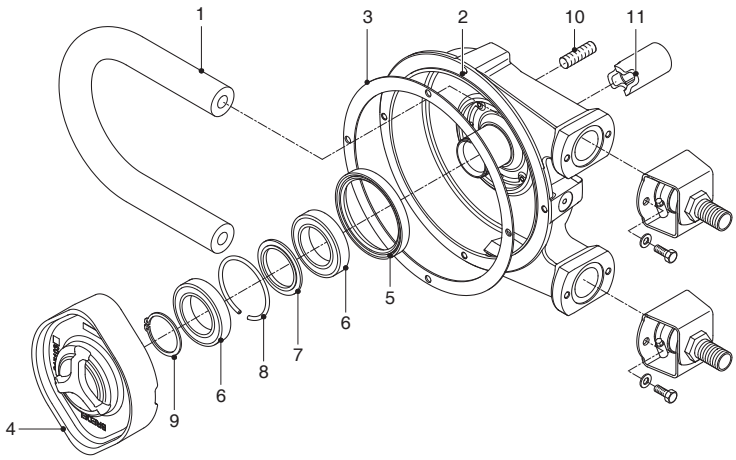


Bredel 10, 15 en 20

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	1	Deksel Bredel 10	28-210102
		Deksel, Bredel 15 en Bredel 20	28-215102
2	2	Bout, zeskant kop, Bredel 10	28-F504038
	4	Bout, zeskant kop, Bredel 15 en Bredel 20	28-F504055
3	2	Onderlegring, Bredel 10	28-F523010
	4	Onderlegring, Bredel 15 en Bredel 20	28-F523012
4	1	Afvoerplug	28-F911502
5	1	Pakking	28-F342019
6	1	inspectieluik, Bredel 10	28-210155
		inspectieluik, Bredel 15, Bredel 20	28-215155
7	1	Pakking, Bredel 10	28-210156
		Pakking, Bredel 15, Bredel 20	28-215156

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
8	3	Bolkopschroef	28-F552535
9	1	Ontluchting	28-1000051
10	1	Pakking	28-29056334-1
11	1	Bolkopschroef	28-F552541
12	1	Sticker, Bredel 10	28-210238
		Sticker, Bredel 15	28-215238
		Sticker, Bredel 20	28-220238

Montage van de pompkop



Bredel 10

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	1	Slang NR Metering	28-1000053
		Slang NR Transfer	28-1007878
		Slang NBR	28-010040
		Slang NBR levensmiddelen	28-010061
		Slang F-NBR	28-010065
		Slang EPDM	28-010075
		Slang CSM	28-010070
2	1	Pomphuis	28-210101
3	1	Pakking	28-210123
4	1	Rotor, lagedruk	28-210103L
		Rotor, middendruk	28-210103H
		Rotor, hogedruk	28-210103X
5	1	Afdichtring	28-S211811
6	2	Lager	28-B141060
7	1	Afstandsring	28-29070201
8	1	Borgring	28-29080297
9	1	Veerklem	28-F343043
10	4	Tapeind	28-F511001
11	1	Koppeling, Ø 20 x 63 mm	28-29063255
		Koppeling, Ø 20 x 68 mm	28-29068255
		Koppeling, Ø 25 x 63 mm	28-29064255
		Koppeling, Ø 25 x 68 mm	28-29069255

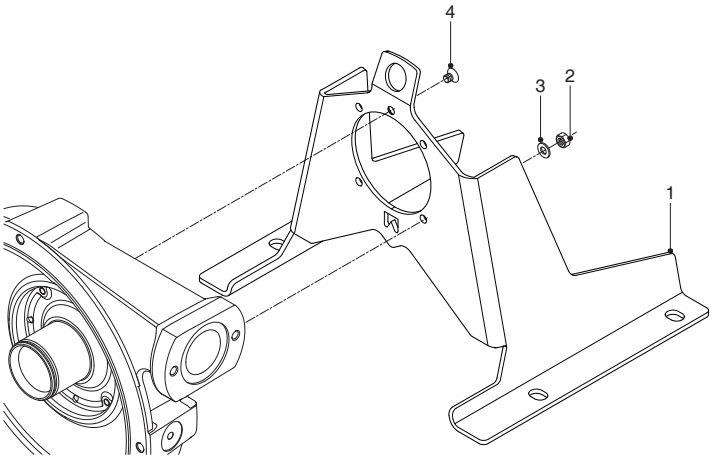
Bredel 15

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	1	Slang NR Metering	28-1000055
		Slang NR Transfer	28-1007879
		Slang NBR	28-015040
		Slang NBR levensmiddelen	28-015061
		Slang F-NBR	28-015065
		Slang EPDM	28-015075
		Slang CSM	28-015070
2	1	Pomphuis	28-215101
3	1	Pakking	28-215123
4	1	Rotor, lagedruk	28-215103L
		Rotor, middendruk	28-215103H
		Rotor, hogedruk	28-215103X
5	1	Afdichtring	28-S211811
6	2	Lager	28-B141060
7	1	Afstandsring	28-29070201
8	1	Borgring	28-29080297
9	1	Veerklem	28-F343043
10	4	Tapeind	28-F511001
11	1	Koppeling, Ø 20 x 63 mm	28-29063255
		Koppeling, Ø 20 x 68 mm	28-29068255
		Koppeling, Ø 25 x 63 mm	28-29064255
		Koppeling, Ø 25 x 68 mm	28-29069255

Bredel 20

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	1	Slang NR Metering	28-1000057
		Slang NR Transfer	28-1007880
		Slang NBR	28-020040
		Slang NBR levensmiddelen	28-020061
		Slang F-NBR	28-020065
		Slang EPDM	28-020075
		Slang CSM	28-020070
2	1	Pomphuis	28-215101
3	1	Pakking	28-215123
4	1	Rotor, lagedruk	28-220103L
		Rotor, middendruk	28-220103H
		Rotor, hogedruk	28-220103X
5	1	Afdichtring	28-S211811
6	2	Lager	28-B141060
7	1	Afstandsring	28-29070201
8	1	Borgring	28-29080297
9	1	Veerklem	28-F343043
10	4	Tapeind	28-F511001
11	1	Koppeling, Ø 20 x 63 mm	28-29063255
		Koppeling, Ø 20 x 68 mm	28-29068255
		Koppeling, Ø 25 x 63 mm	28-29064255
		Koppeling, Ø 25 x 68 mm	28-29069255

Steun compleet



Bredel 10

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	1	Pompvoet	28-210106
2	4	Moer, zeskant kop	28-F516010
3	4	Onderlegring	28-F532008
4	1	Schroef, platkop	28-F507040

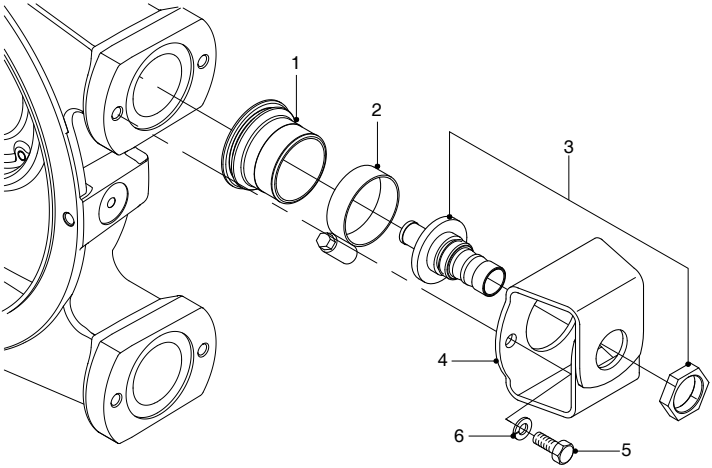
Bredel 15

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	1	Pompvoet	28-215106
2	4	Moer, zeskant kop	28-F516010
3	4	Onderlegring	28-F532008
4	1	Schroef, platkop	28-F507040

Bredel 20

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	1	Pompvoet	28-215106
2	4	Moer, zeskant kop	28-F516010
3	4	Onderlegring	28-F532008
4	1	Schroef, platkop	28-F507040

Geribde nippel compleet (PTFE/PVDF)



Bredel 10

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	2	Rubberen manchet	28-210119
2	2	Slangklem	28-C112507
3	2	Geribde nippel PTFE	28-210688010
		Geribde nippel PVDF	28-210690010
4	2	Beugel	28-210197
5	4	Bout, zeskant kop	28-F504036
6	4	Onderlegring	28-F532008

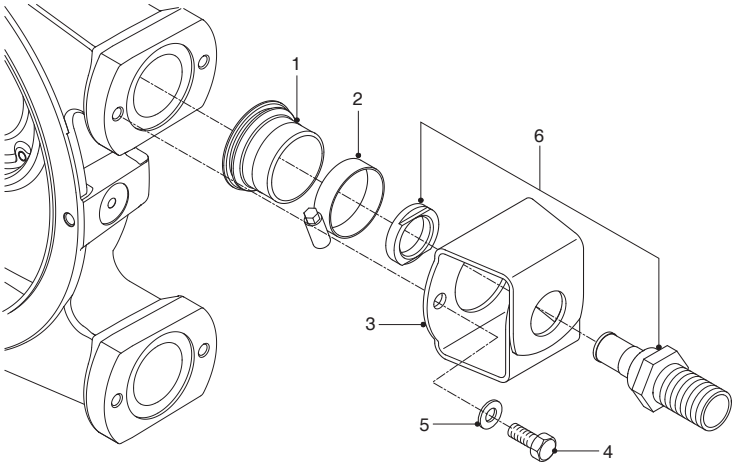
Bredel 15

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	2	Rubberen manchet	28-215119
2	2	Slangklem	28-C112508
3	2	Geribde nippel PTFE	28-215688015
		Geribde nippel PVDF	28-215690015
4	2	Beugel	28-215197
5	4	Bout, zeskant kop	28-F504054
6	4	Onderlegring	28-F532009

Bredel 20

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	2	Rubberen manchet	28-215119
2	2	Slangklem	28-C112508
3	2	Geribde nippel PTFE	28-215688020
		Geribde nippel PVDF	28-215690020
4	2	Beugel	28-215197
5	4	Bout, zeskant kop	28-F504054
6	4	Onderlegring	28-F532009

Geribde nippel of nippel met schroefdraad compleet (RVS)



Bredel 10

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	2	Rubberen manchet	28-210119
2	2	Slangklem	28-C112507
3	2	Beugel	28-210197
4	4	Bout, zeskant kop	28-F504036
5	4	Onderlegring	28-F532008
6	2	Nippel met schroefdraad (BSP) RVS	28-210693010
		Geribde nippel RVS	28-210686010
		Nippel met schroefdraad DIN 11851 RVS	28-210702010
		Nippel met schroefdraad (NPT) PP	28-210696010
		Nippel met schroefdraad (NPT) PVC	28-210697010
		Nippel met schroefdraad (NPT) RVS	28-210698010

Bredel 15

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	2	Rubberen manchet	28-215119
2	2	Slangklem	28-C112508
3	2	Beugel	28-215197
4	4	Bout, zeskant kop	28-F504054
5	4	Onderlegring	28-F532009

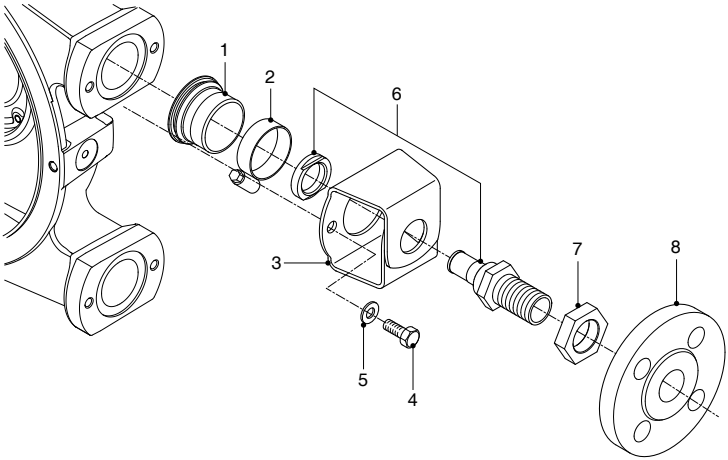
Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
6	2	Nippel met schroefdraad (BSP) RVS	28-215693015
		Geribde nippel RVS	28-215686015
		Nippel met schroefdraad DIN 11851 RVS	28-215702015
		Nippel met schroefdraad (NPT) PP	28-215696015
		Nippel met schroefdraad (NPT) PVC	28-215697015
		Nippel met schroefdraad (NPT) RVS	28-215698015

Bredel 20

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	2	Rubberen manchet	28-215119
2	2	Slangklem	28-C112508
3	2	Beugel	28-215197
4	4	Bout, zeskant kop	28-F504054
5	4	Onderlegring	28-F532009
6	2	Nippel met schroefdraad (BSP) RVS	28-215693020
		Geribde nippel SS[1]	28-215686020
		Nippel met schroefdraad DIN 11851 RVS	28-215702020
		Nippel met schroefdraad (NPT) PP	28-215696020
		Nippel met schroefdraad (NPT) PVC	28-215697020
		Nippel met schroefdraad (NPT) RVS	28-215698020

1. De geribde nippel SS voor de Bredel 20 heeft een buitendiameter van 25 mm.

Flens compleet (1)



Bredel 10

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	2	Rubberen manchet	28-210119
2	2	Slangklem	28-C112507
3	2	Beugel	28-210197
4	4	Bout, zeskant kop	28-F504036
5	4	Onderlegring	28-F532008
6	2	Nippel met schroefdraad (BSP) RVS	28-210693010
7	2	Moer	28-F519003
8	2	Flens DIN RVS	28-29094325
		Flens ASA RVS	28-29088325

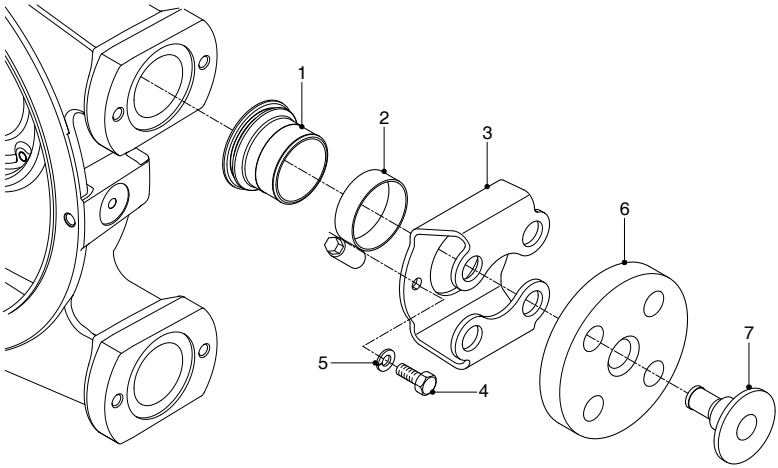
Bredel 15

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	2	Rubberen manchet	28-215119
2	2	Slangklem	28-C112508
3	2	Beugel	28-215197
4	4	Bout, zeskant kop	28-F504054
5	4	Onderlegring	28-F532009
6	2	Nippel met schroefdraad (BSP) RVS	28-215693015
7	2	Moer	28-F519004
8	2	Flens DIN RVS	28-29105325
		Flens ASA RVS	28-29098325

Bredel 20

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	2	Rubberen manchet	28-215119
2	2	Slangklem	28-C112508
3	2	Beugel	28-215197
4	4	Bout, zeskant kop	28-F504054
5	4	Onderlegring	28-F532009
6	2	Nippel met schroefdraad (BSP) RVS	28-215693020
7	2	Moer	28-F519004
8	2	Flens DIN RVS	28-29105325
		Flens ASA RVS	28-29098325

Flens compleet (2)



Bredel 10

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	2	Rubberen manchet	28-210119
2	2	Slangklem	28-C112507
3	2	Flensbeugel	28-210197A
4	4	Bout, zeskant kop	28-F504036
5	4	Onderlegring	28-F532008
6	2	Flens EN	28-210199
		Flens ANSI	28-210199A
7	2	Tule RVS	28-210186
		Tule PP	28-210189

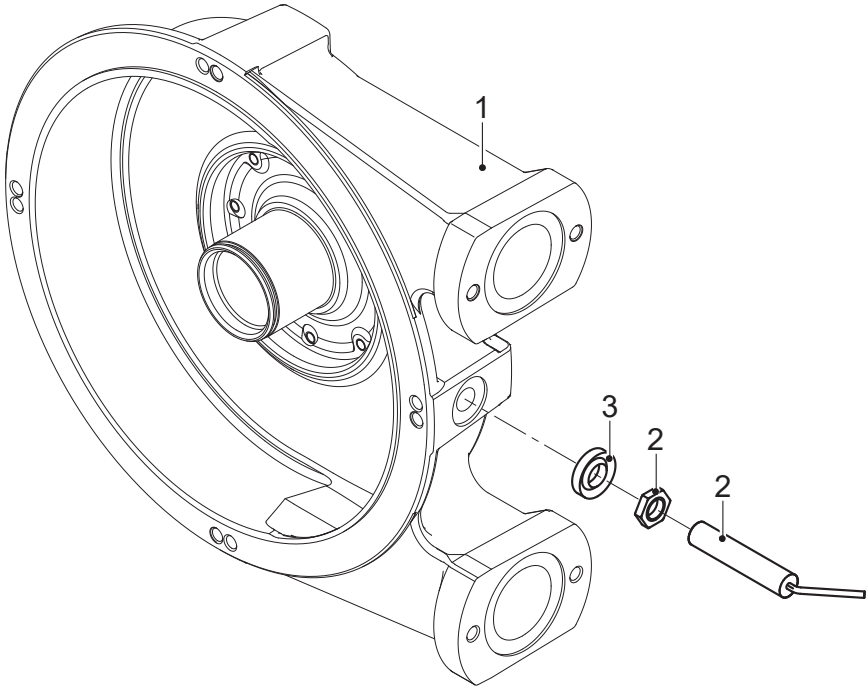
Bredel 15

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	2	Rubberen manchet	28-215119
2	2	Slangklem	28-C112508
3	2	Flensbeugel	28-215197A
4	4	Bout, zeskant kop	28-F504054
5	4	Onderlegring	28-F532009
6	2	Flens EN	28-210199
		Flens ANSI	28-215199A
7	2	Tule RVS	28-215186
		Tule PP	28-215189

Bredel 20

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	2	Rubberen manchet	28-215119
2	2	Slangklem	28-C112508
3	2	Flensbeugel	28-215197A
4	4	Bout, zeskant kop	28-F504054
5	4	Onderlegring	28-F532009
6	2	Flens EN	28-215199
		Flens ANSI	28-215199A
7	2	Tule RVS	28-220186
		Tule PP	28-220189

Toerenteller compleet



Bredel 10

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	1	Pomphuis	28-210101A
2	1	Toerenteller	28-29060367
3	1	Pakkingsring	28-F724009

Bredel 15

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	1	Pomphuis	28-215101A
2	1	Toerenteller	28-29060367
3	1	Pakkingsring	28-F724009

Bredel 20

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
1	1	Pomphuis	28-215101A
2	1	Toerenteller	28-29060367
3	1	Pakkingsring	28-F724009

Smeermiddel

Pos.	Aantal	Omschrijving	Onderdeelnummer
-	1	0.5 l blik origineel Bredel Slangsmeermiddel	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

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 January 2023

J. van den Heuvel, Managing Director, Watson-Marlow Bredel B.V.
Watson-Marlow Fluid Technology Solutions, telephone +31(0) 74 377 0000
A Spirax-Sarco Engineering plc company

12 Veiligheidsformulier

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.

RGA/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.

.....

.....

.....

.....

.....