Bredel QLINE 20 Handleiding



Inhoud

1 Algemeen **5**

1.1 Gebruik van deze handleiding 5

1.2 Originele instructies 5

1.3 Andere meegeleverde documentatie 5

1.4 Service en ondersteuning 5

1.5 Milieu en het weggooien van afval 6

2 Veiligheid **6**

2.1 Symbolen 6

2.2 Beoogd gebruik 7

2.3 Aansprakelijkheid 7

2.4 Bevoegdheid van de gebruiker 8

2.5 Voorschriften en instructies 8

3 Garantievoorwaarden **9**

4 Omschrijving **10**

4.1 Identificatie van het product 10

4.2 Opbouw van de pomp 14

4.3 Werking van de pomp 15

4.4 Pomp installatie posities 16

4.5 Pompelement 16

4.6 Tandwielkast 17

4.7 Elektromotor 17

4.8 Leverbare opties 18

5 Installatie **19**

5.1 Uitpakken en inspectie 19

5.2 Installatieomstandigheden 19

5.3 De pomp opheffen en verplaatsen 22

5.4 De pomp plaatsen 23

6 Inbedrijfstelling **24**

6.1 Voorbereidingen 24

6.2 Inbedrijfstelling 25

7 Bediening **26**

7.1 Temperatuur 26

7.2 Vermogensclassificatie ... 26
7.3 Prestatiegrafieken ... 26
7.4 Drooglopend ... 29
7.5 Pompelement defect ... 29
7.6 Vloeistoflekkage ... 31
8 Onderhoud ... 32
8.1 Algemeen ... 32
8.2 Onderhoud en periodieke controle ... 32
8.3 Het pompelement reinigen ... 34
8.4 Smeermiddel verversen ... 35
8.5 Toegang tot het binnenwerk van de pompkop ... 36
8.6 Het pompelement verwijderen ... 38
8.7 De pompkop reinigen ... 46
8.8 Het pompelement plaatsen ... 47
8.9 Hermonteer en neem weer in bedrijf ... 53
8.10 Vervangingsonderdelen verwisselen ... 54
Als het binnenwerk van de pompkop verontreinigd is: ... 54
8.11 De pompkop hermonteren ... 57
8.12 Opties aanbrengen ... 59
9 Opslag ... 62
9.1 Pomp ... 62
9.2 Pompelement ... 62
9.3 Smeermiddel ... 62
10 Opsporen en oplossen van fouten ... 63
11 Specificaties ... 68
11.1 Pompkop ... 68
11.2 Tandwielkast ... 74
11.3 Smeerolie voor tandwielkast ... 74
11.4 Elektromotor ... 75
11.5 Bredel Variable Frequency Drive (VFD) (optie) ... 75
11.6 Onderdelenlijst ... 75
12 Productconformiteit ... 85
13 Veiligheidsformulier ... 86

Copyright

© 2026 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.

Hoe een beschikbare vertaling te openen

De volgende documenten zijn beschikbaar op de website. Voer www.wmfts.com/product-documents in uw webbrowser on of scan de QR code op het naamplaatje van de pomp:

- Gebruikshandleiding

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 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 pomp kunnen installeren, in bedrijf stellen en onderhouden. QLINE 20.

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 pomp
- Onderdeelnummer van het pompelement
- Onderdeelnummer van de tandwielkast
- Onderdeelnummer van de elektromotor
- Onderdeelnummer van de frequentieregelaar

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

Zie ook

Refer to "Omschrijving" op pagina 10

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 pomp.



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 pomp, de omgeving of het milieu kunnen leiden



Informatie over milieuvriendelijk afvoer verwijdering of recycling van materialen.

2.2 Beoogd gebruik

De pomp 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 pomp 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, het pompelement, vloeistofaansluitingen en smeermiddel dat niet compatibel is, kan leiden tot ernstige schade en veiligheidsrisico's. Raadpleeg altijd eerst uw Bredel-vertegenwoordiger.

Voor specifieke combinaties van het pompelement en procesaansluiting en in combinatie met bepaalde chemicaliën worden de peristaltische pompen geconfigureerd en geleverd in overeenstemming met NSF International-certificering NSF/ANSI/CAN-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 peristaltische pompen 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.

2.3 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 pomp (en). 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 uw pomp een mogelijk gevaar constateert.



WAARSCHUWING

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

2.4 Bevoegdheid van de gebruiker

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

2.5 Voorschriften en instructies

- Zorg dat deze handleiding makkelijk toegankelijk is voor dagelijkse gebruik en onderhoud.
- Iedere persoon die met de pomp 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 pomp. This means that all parts will be repaired or replaced free of charge, with the exception of consumables such as pump elements, ball bearings, wear rings, seals and compression rings, or parts which have been used wrongly or have been misused, whether or not they have been intentionally damaged. Bij gebruik van niet-originele onderdelen van Watson-Marlow Bredel (hierna aangeduid als Bredel) komt de garantie te vervallen.

De fabrikant biedt twee jaar fabrieksgarantie op alle onderdelen van de pomp. such as pump elements, ball bearings, wear rings, seals and compression rings, or parts which have been used wrongly or have been misused, whether or not they have been intentionally damaged. 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 **10**

4.2 Opbouw van de pomp **14**

4.3 Werking van de pomp **15**

4.4 Pomp installatie posities **16**

4.5 Pompelement **16**

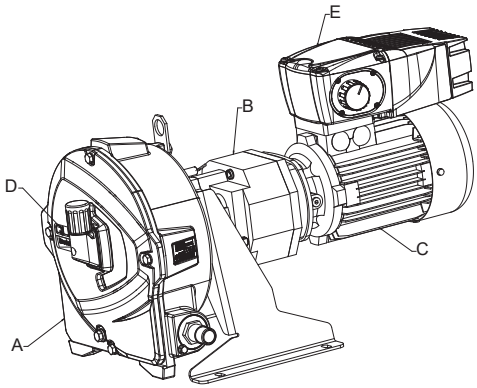
4.6 Tandwielkast **17**

4.7 Elektromotor **17**

4.8 Leverbare opties **18**

4.1 Identificatie van het product

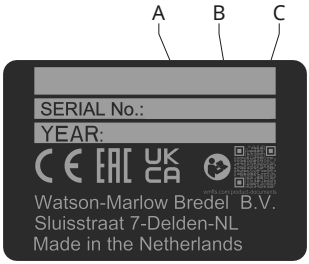
De pomp kan worden geïdentificeerd via de identificatieplaten of labels op:



A	Pompkop	D	Product name
B	Tandwielkast	E	Frequency controller (option)
C	Elektromotor		

Identificatie van de pomp

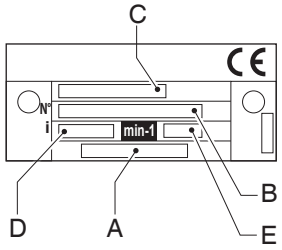
De identificatieplaat op de pompkop bevat de volgende gegevens:



A	Pomptype, pompgrootte	B	Serienummer
C	Bouwjaar		

Identificatie van de tandwielkast

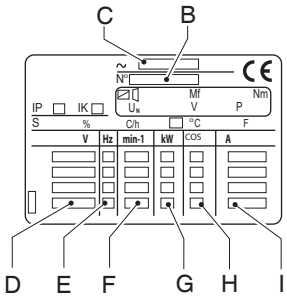
Het identificatieplaatje op de tandwielkast bevat de volgende gegevens:



A	Onderdeelnummer	D	Overbrengingsverhouding
B	Serienummer	E	Aantal omwentelingen per minuut
C	Typenummer		

Identificatie van de elektromotor

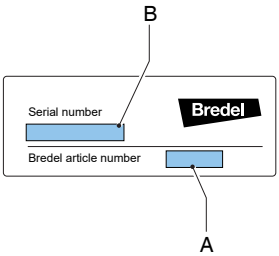
Het identificatieplaatje op de elektromotor bevat de volgende gegevens:



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

Identificatie van de frequentieregelaar

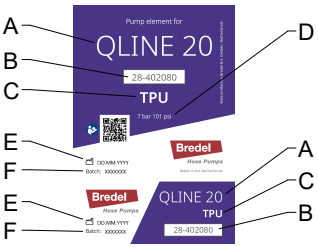
De identificatie van de Bredel Variable Frequency Drive (VFD) is te vinden binnen in de VFD. Verwijder het deksel door de twee schroeven los te draaien. De identificatiesticker bevat de volgende gegevens:



A	Onderdeelnummer	B	Serienummer van de fabrikant

Identificatie van het pompelement

Het label dat aan de doos van het pompelement is bevestigd bevat de volgende gegevens:



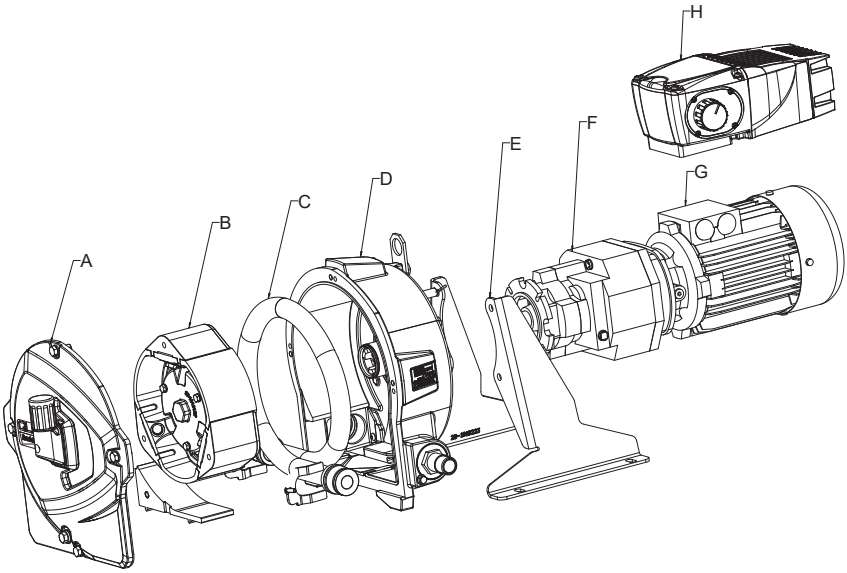
A	Pomptype
B	Onderdeelnummer
C	Pompelement materiaal
D	Maximaal toelaatbare werkdruk
E	Productiedatum
F	Partijnummer

Het materiaal van het pompelement kan worden geïdentificeerd aan de hand van het gegraveerde onderdeelnummer.

Zie ook

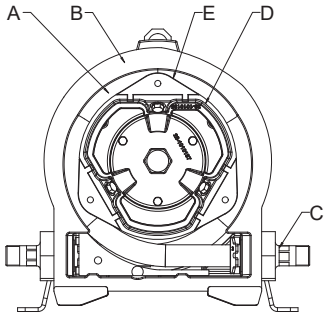
Refer to "Algemeen" op pagina 16

4.2 Opbouw van de pomp



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

4.3 Werking van de pomp



Het hart van de pompkop wordt gevormd door een speciaal geconstrueerd pompelement (A) aan de binnenkant van het pomphuis (B). De procesvloeistof wordt overgebracht door een rotor (D) met drie persschoenen (E).

De pompkop (A) wordt d.m.v. een geschikte (flens, schroefdraad of insteek) koppeling (C) aangesloten op de zuig- en persleidingen.

In dit voorbeeld draait het rechtsom.

Fase	Omschrijving	Pomp indeling
1	De persschoen gaat de inlaatzone binnen en drukt het pompelement voorzichtig samen tot volledige afsluiting. Dit zorgt voor een geleidelijke instroom.	
2	De persschoen bereikt de compressiezone Tijdens het draaien van de rotor gaat de vloeistof richting uitlaatpoort.	
3	Het pompelement keert terug naar zijn oorspronkelijke vorm (terugvering) achter de persschoen en zuigt nieuwe vloeistof in de pomp. De tweede persschoen gaat de compressiezone binnen op het moment dat de eerste persschoen deze verlaat. Dit voorkomt dat de vloeistof terug kan stromen. Deze wijze van verplaatsen van vloeistof staat bekend als het verdringerprincipe.	
4	De persschoen gaat de uitlaatzone binnen en geeft de druk op het pompelement geleidelijk vrij. Het pompelement keert terug naar zijn oorspronkelijke vorm (terugvering) en produceert een soepele uitstroom.	

4.4 Pomp installatie posities

De pomp moet in horizontale positie gemonteerd worden. De pomp kan in beide richtingen draaien.

4.5 Pompelement

Algemeen

De QLINE 20 pomp kan werken met pompelementen die gemaakt zijn van diverse materialen. Selecteer een pompelement dat geschikt is voor de procesvloeistof en de bedrijfsomstandigheden. Houd rekening met de werkdruk, de temperatuur, de chemische compatibiliteit en schurende eigenschappen van de procesvloeistof.

Elk type pompelement heeft een unieke identificatie.

Slangmateriaal	Identificatie
TPU	28-402080
Santoprene	28-402090

Opmerking: Neem contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor advies over de keuze van pompelement

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

Refer to "Smeerolietabel pomp" op pagina 71 voor de vereiste hoeveelheid.

Refer to "Pompelement defect" op pagina 29 voor de gevolgen van een slangbreuk.

Refer to "Bediening" op pagina 26 voor de gevolgen van een slangbreuk.

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

4.6 Tandwielkast

De in deze handleiding beschreven pomptypes maken gebruik van schuinvertande tandwielkasten. Andere types tandwielkasten zijn als optie verkrijgbaar.

De tandwielkasten zijn voorzien van een flensaansluiting.

De standaard bevestigingsmiddelen zijn tapeinden en moeren

Raadpleeg de bij de tandwielkast geleverde documentatie voor informatie over installatie en onderhoud. Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.

Zie ook

Refer to "Tandwielkast" op pagina 74

4.7 Elektromotor

De standaardelektromotor is een volledig omsloten asynchrone draaistroommotor.

Sluit de motor conform de toepasselijke lokale voorschriften aan.

Raadpleeg voor informatie met betrekking tot installatie en onderhoud de bij de elektromotor geleverde documentatie.

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

Zie ook

Refer to "Voorbereidingen" op pagina 24

4.8 Leverbare opties

Voor de pomp zijn de volgende opties leverbaar:

- Hoog(smeermiddel)niveau vlotterschakelaar
- Toerenteller
- Twee soorten pompelementen
- Frequentieregelaar[1]
- Oppervlakteafwerking is beschikbaar in verschillende kleuren en kwaliteitsklassen
- Pompkar optie

1. Raadpleeg de documentatie van de leverancier en Refer to "Bredel Variable Frequency Drive (VFD) (optie)" op pagina 75

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 dat de pomp in een omgeving staat waarbij de omgevingstemperatuur tijdens bedrijf niet lager dan -20 °C en niet hoger dan +40 °C.

Installatie locatie

Installatie specificaties	
Het omgevingstemperatuur bereik tijdens bedrijf (°C) niet overschrijden	-20 °C tot +40 °C
Maximale bodemhelling (mm per meter)	15

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

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 aanbevolen minimum diameter van de zuig- en persleidingen is 20 mm. Neem contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger als u een berekening van de leidingweerstand nodig heeft voor uw toepassing.
- Vermijd scherpe bochten in de stroomleidingen. Maak de radius van iedere bocht zo groot mogelijk. Gebruik Y-verbindingen in plaats van T-verbindingen.
- Houd de aanzuig- en persleidingen 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 het pompelement niet.
- Zorg ervoor dat afsluiters in de zuig- en de persleiding niet dicht zijn als de pomp draait.

Zie ook

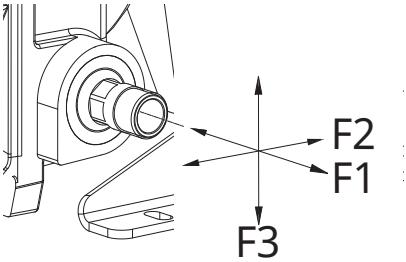
Refer to "Pompkop prestaties" op pagina 68



VOORZICHTIG

Houdt rekening met maximaal toelaatbare werkdruk. Overschrijding van de maximumwerkdruk kan de pomp ernstig beschadigen.

- Neem contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor advies over de lay-out van de procesleidingen, waarbij rekening wordt gehouden met de dichtheid van de vloeistof en de pompsnelheid, vooral bij lange leidingen.
- Door het zelfaanzuigend vermogen en de positieve verplaatsing van peristaltische pompen 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. Note that the presence of check valves directly in the process stream may increase pulsation and negatively impact pump element life.
- Om het onderhoud te vereenvoudigen, raadt Bredel aan om een isolatieklep en een afvoerpijp in de aanzuig- en uitlaatleidingen te installeren. Hierdoor kan de vloeistof tijdens onderhoud geïsoleerd worden en uit de pomp worden afgetapt.
- Zorg dat de maximumkrachten op de flenzen niet worden overschreden. De toegestane krachten staan in de onderstaande tabel vermeld.



Maximum toegestane krachten [N] op de pompaansluiting	
Kracht	**QLINE 20**
F1	300
F2	150
F3	150

Motor

Sluit de motor conform de toepasselijke lokale voorschriften aan. Een thermische beveiliging kan overbelasting van de motor voorkomen. Gebruik voor het aansluiten van PTC-thermistors (indien aanwezig) een speciaal thermistorrelais. Neem bij twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor advies.

Raadpleeg de bij de elektromotor geleverde documentatie voor aansluiting van de motor op de stroomvoorziening.

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

Frequentieregelaar

WAARSCHUWING

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

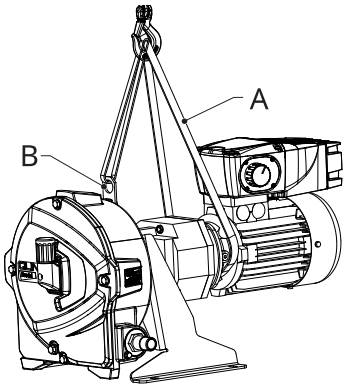
Als de pomp met een frequentieregelaar is uitgerust, houd dan rekening met de volgende punten:

- 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.

Hef de pompkop of de complete pomp (pompkop, tandwielkast en elektromotor) op met gebruikmaking van de hefogen (B) en voldoende sterke riemen of draagbanden (A).

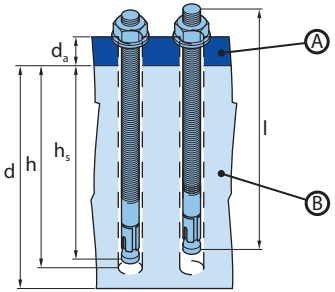


5.4 De pomp plaatsen

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 (M_D).

Onderdeel	Eenheid	Specificatie
Flensdikte (d_a)	mm	4
Diameter van het flensgat	mm	12 x 16
Bredel artikelnr.	-	28-F550016
Schroefdraad van bout	-	M10
Ankerboutlengte (l)	mm	85
Minimale grondhoogte (d)	mm	200
Boordiameter	mm	10
Minimale boordiepte (h)	mm	70
Montagediepte (h_s)	mm	60
Aanhaalmoment (M_D)	Nm	30

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 in de linkeronderhoek van het inspectievenster zichtbaar is. Als het smeermiddelniveau onder linkeronderhoek van het inspectievenster ligt, voeg dan Bredel origineel slang smeermiddel toe via de ontluchtingsplug.

Zie ook

Refer to "Frequentieregelaar" op pagina 22

Refer to "Smeermiddel verversen" op pagina 35

6.2 Inbedrijfstelling

1. Sluit het leidingwerk aan.



VOORZICHTIG

Controleer of er geen obstructies zijn, zoals gesloten kleppen.

2. Sluit de pomp aan op de stroomtoevoer.
3. Schakel de stroomtoevoer in.
4. Controleer de draairichting van de rotor.
5. Controleer de capaciteit van de pomp. 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.
6. Controleer bij aanwezigheid van een frequentieregelaar het capaciteitsbereik. Raadpleeg de documentatie van de leverancier bij afwijkingen.
7. Controleer de pomp volgens punt 2 tot en met 4 van de onderhoudstabel.

Zie ook

Refer to "Onderhoud en periodieke controle" op pagina 32

Refer to "Opsporen en oplossen van fouten" op pagina 63

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 vertragingsverhouding bepalen de operationele grenzen van de pomp.

Zie ook

Refer to "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.

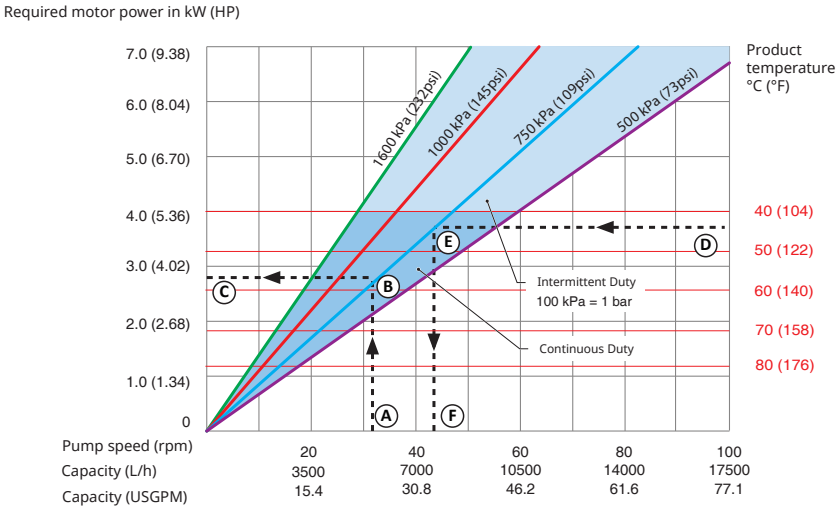
7.3 Prestatiegrafieken

Het driehoekige gebied is het toegestane prestatiegebied.De vereiste functiepunten moeten binnen dit gebied vallen. Gebruik voor een persdruk onder 0 kPa de 0 kPa lijn.

Product temperature lines determine the limit for continuous operation. De grafieken gelden voor een maximale omgevingstemperatuur van 40 °C.

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

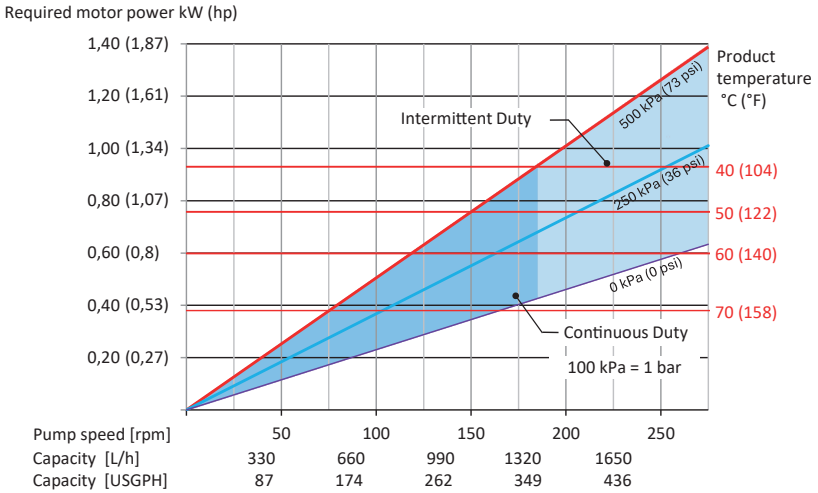
Voor het bepalen van de maximum toegestane pompsnelheid:

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

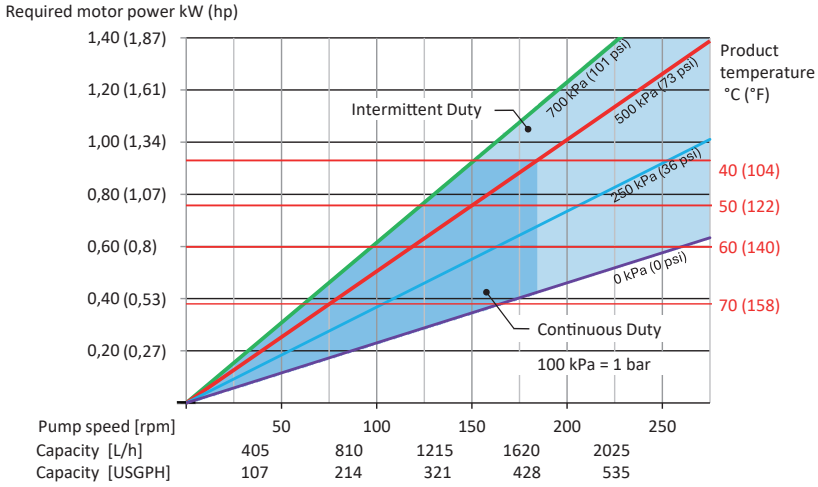
Opmerking: Pump stroke volume is based on pump elements and flooded suction. Het werkelijke slagvolume kan variëren.

Prestatiegrafiek QLINE 20

QLINE 20 — SANTOPRENE



QLINE 20 — TPU



7.4 Drooglopend

Drooglopen komt voor als de pomp draait en er geen vloeistof door de pomp stroomt. Bredel pompen kunnen gedurende een beperkte periode drooglopen.

Drooglopen veroorzaakt een extra thermische belasting van het pompelement.

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

7.5 Pompelement defect

Oorzaak van het defect

Het pompelement wordt tijdens bedrijf blootgesteld aan herhaalde compressiecycli. Door de herhaalde cycli met belasting neemt de kwaliteit van het pompelement af en zal deze uiteindelijk defect raken. Overmatige druk kan leiden tot onmiddellijk scheuren.

Gevolg van het defect

Door een defect pompelement kan direct contact ontstaan tussen de verpompte vloeistof, het smeermiddel van de pomp, de inwendige delen en de dynamische afdichting.

Resultaat van het defect

Procesvloeistof kan het pomphuis binnendringen en pomphuis en smeermiddel verontreinigen. Reinig de binnenkant van de pomp grondig voordat een nieuw pompelement 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 "Smeerolietabel pomp" op pagina 71



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..

Vervang regelmatig het pompelement om scheuring en ongeplande downtime te voorkomen. Het onderhoudsinterval is sterk afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden en de procesvloeistof. Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.

Grote hoeveelheid gemorst product

Stop de pomp onmiddellijk om verspilling van product te voorkomen.

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

Zie ook

Refer to "Opties aanbrengen" op pagina 59

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

- Pompelement defect
- Procesdruk overschrijdt omgevingsdruk als de pomp stopt.

7.6 Vloeistoflekkage

De pompkop bevat smeermiddel. De voorplaat en de dynamische afdichting houden tijdens bedrijf het smeermiddel omsloten. De tandwielkast bevat smeermiddel.

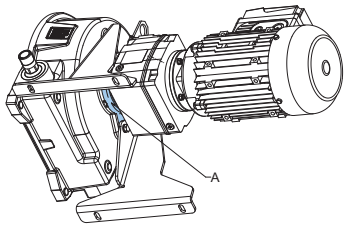
Na verloop van tijd kan door normale slijtage de afdichting beschadigd raken. Deze slijtage wordt echter ernstig versneld als de afdichting met verontreinigd smeermiddel in contact komt. Daarom wordt sterk aanbevolen het pomphuis na een defect grondig te reinigen en het smeermiddel regelmatig te vervangen.

Door normale slijtage kan de afdichting beschadigd raken. Verontreinigd smeermiddel verhoogt de slijtage van de afdichting.

Reinig de binnenkant van de pomp grondig na een defect van het pompelement. Vervang het smeermiddel bij de aanbevolen intervallen.

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. In de pompkop is een lekzone (A) voorzien voor vroegtijdige detectie van schade aan de pomp of de afdichting van de tandwielkast.



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 32
8.2 Onderhoud en periodieke controle 32
8.3 Het pompelement reinigen 34

8.1 Algemeen



WAARSCHUWING

Koppel voordat u enige werkzaamheden gaat uitvoeren de stroomvoorziening naar de pompaandrijving los en vergrendel deze.



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 uitsluitend originele Bredel onderdelen bij het onderhoud van de pomp. 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 welk onderhoud en periodieke inspecties nodig zijn voor veilig gebruik en maximale levensduur van de pomp.

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.	Refer to "Smeermiddel verversen" op pagina 35
2.	Controleer regelmatig de pompkop op eventuele lekkage rondom het deksel, bij de pompaansluitingen, en aan de achterzijde van de pompkop.	Voorafgaande aan het starten van de pomp en met geplande intervallen tijdens bedrijf.	Refer to "Opsporen en oplossen van fouten" op pagina 63
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.	Refer to "Opsporen en oplossen van fouten" op pagina 63
5.	Controleer de persschoenen op overmatige slijtage of beschadiging.	Bij het vervangen van het pompelement.	Refer to "Het pompelement verwijderen" op pagina 38
6.	De binnenzijde van het pompelement reinigen.	Het systeem reinigen of de vloeistof verversen.	Refer to "Het pompelement reinigen" op de tegenoverliggende pagina
7.	Het pompelement vervangen.	Preventief, dit betekent na 75% van de levensduur van het eerste pompelement.	Refer to "Het pompelement verwijderen" op pagina 38
8.	Smeermiddel verversen.	Na iedere tweede pompelement vervanging, na 5000 bedrijfsuren, na een jaar of na scheuring, afhankelijk van wat zich als eerste voordoet.	Refer to "Smeermiddel verversen" op pagina 35

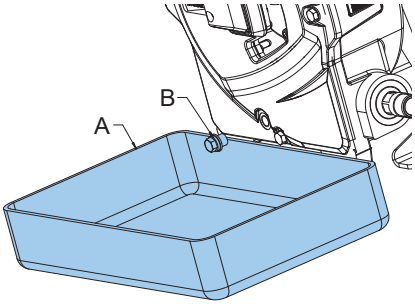
Onderdeel	Wat te doen	Uit te voeren	Opmerking
9.	Rotor en afdichting vervangen	Indien nodig	Refer to "Vervangingsonderdelen verwisselen" op pagina 54

8.3 Het pompelement reinigen

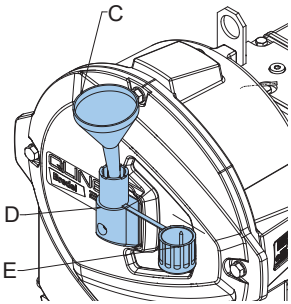
Reinigt u het pompelement onmiddellijk na het pompproces als er een risico is dat de vloeistof uithardt. Spoel de pomp door met schoon water om de binnenkant van het pompelement te reinigen. Als aan het water een schoonmaakmiddel wordt toegevoegd, zorg dan dat het materiaal van pompelement ertegen bestand is. Let er bovendien op dat pompelement geschikt is voor de reinigingstemperatuur. Er zijn speciale sponsballen voor reiniging verkrijgbaar.

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

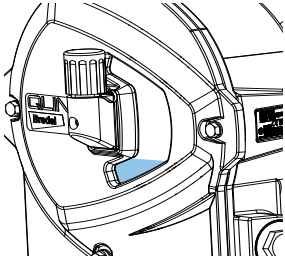
8.4 Smeermiddel verversen



1. Plaats een ondiepe bak (A) onder de aftapplug. De bak moet groot genoeg zijn om het uit de pompkop afkomstige smeermiddel op te vangen, inclusief eventuele verontreiniging door productvloeistof.
2. Verwijder de aftapplug (B).
3. Laat al het smeermiddel uit de pompkop lopen.
4. Plaats de afvoerplug en draai deze met het voorgeschreven aanhaalmoment aan.



5. Verwijder de ontluchtingsdop (B). Plaats een trechter (C) in de ontluchter (D). Slowly pour the lubricant into the pump housing.



6. Vul het pomphuis tot het smeermiddelniveau in de linkeronderhoek van het inspectievenster zichtbaar is. Plaats de ontluchtingsdop terug.

Zie ook

Voor de benodigde hoeveelheid smeermiddel, zie Refer to "Smeerolietabel pomp" op pagina 71

Refer to "Aanhaalmomenten" op pagina 73

8.5 Toegang tot het binnenwerk van de pompkop

Diverse onderhoud- inspectie- en reparatieprocedures vereisen toegang tot de inwendige onderdelen van de pompkop.

Deze procedure biedt toegang tot het binnenwerk van de pompkop voor inspectie, reiniging en vervanging van interne onderdelen.

Voer deze procedure uit voor elk van de volgende onderhoudstaken:

- De pompkop reinigen
- Het pompelement vervangen
- De rotor vervangen
- De lagers vervangen
- De afdichtingsringen vervangen
- De persschoenen vervangen
- Het inzetstuk van de behuizing vervangen

De pomp uit bedrijf nemen

Om toegang te krijgen tot het binnenwerk van de pompkop voor onderhoud, inspectie of reparatie:

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.

Verwijderen van het pompkop deksel

WAARSCHUWING

Risico van chemisch letsel

Procesvloeistof of verontreinigd pompsmeermiddel kan weglopen wanneer de pompkop wordt geopend, het smeermiddel wordt afgetapt of interne onderdelen worden verwijderd.

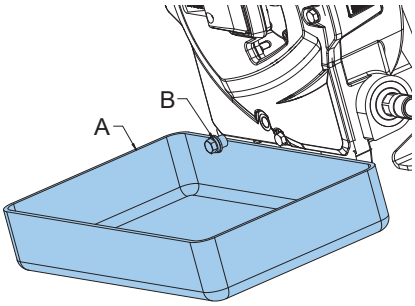
Vermijd contact met de procesvloeistof en het vervuilde smeermiddel. Draag de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PMB).

WAARSCHUWING

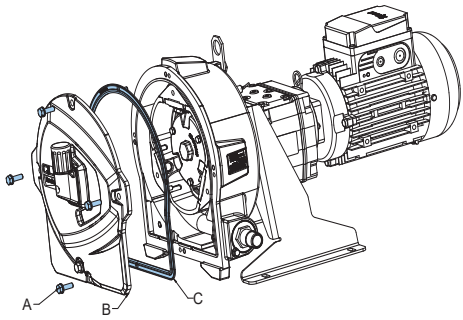
Kans op letsel door uitglijden.

Achtergebleven procesvloeistof en pompsmeermiddel kan weglopen wanneer de pompkop wordt geopend, het smeermiddel wordt afgetapt of interne onderdelen worden verwijderd. Gemorste vloeistof kan de vloer glad maken.

Verwijder eventueel gemorste vloeistof onmiddellijk.



3. Plaats een ondiepe bak (A) onder de aftapplug. De bak moet groot genoeg zijn om het uit de pompkop afkomstige smeermiddel op te vangen, inclusief eventuele verontreiniging door productvloeistof.
4. Verwijder de aftapplug (B).
5. Laat al het smeermiddel uit de pompkop lopen.
6. Plaats de afvoerplug en draai deze met het voorgeschreven aanhaalmoment aan.



7. Verwijder de deksel (B) door de bevestigingsbouten (A) los te draaien.
8. Controleer de afdichtring (C) op beschadigingen. Vervang de afdichtring als deze beschadigd is.

De inwendige onderdelen van de pompkop zijn nu toegankelijk. Ga verder met het vereiste onderhoud, de inspectie of reparatie.

Zie ook

Refer to "Het pompelement verwijderen" onder

Refer to "Het pompelement plaatsen" op pagina 47

Refer to "Verwijderen en vervangen van de rotor" op pagina 54

Refer to "Onderhoud en periodieke controle" op pagina 32

8.6 Het pompelement verwijderen

Het pompelement moet worden vervangen in het kader van preventief onderhoud of wanneer het pompelement beschadigd of versleten is.

Voordat de procedures in deze paragraaf uitgevoerd worden:

- Refer to "Toegang tot het binnenwerk van de pompkop" op pagina 36

WAARSCHUWING

Risico van chemisch letsel

Procesvloeistof of verontreinigd pompsmeermiddel kan weglopen wanneer de pompkop wordt geopend, het smeermiddel wordt afgetapt of interne onderdelen worden verwijderd.

Vermijd contact met de procesvloeistof en het vervuilde smeermiddel. Draag de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PMB).

WAARSCHUWING

Kans op letsel door uitglijden.

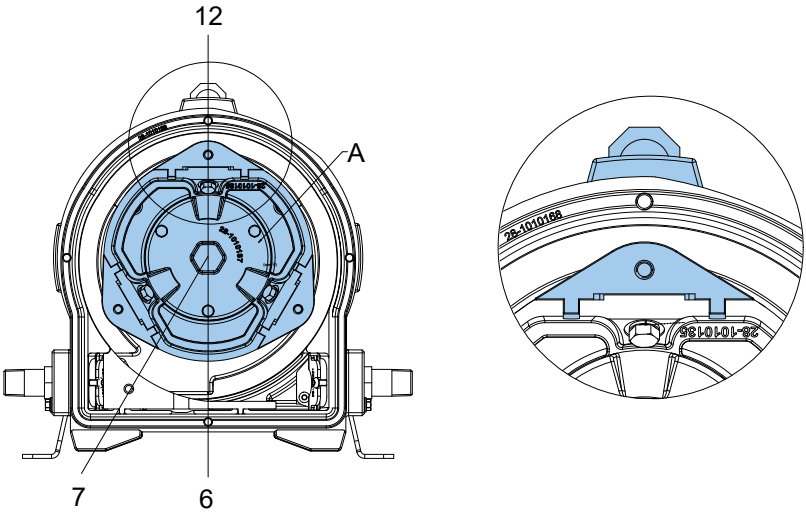
Achtergebleven procesvloeistof en pompsmeermiddel kan weglopen wanneer de pompkop wordt geopend, het smeermiddel wordt afgetapt of interne onderdelen worden verwijderd. Gemorste vloeistof kan de vloer glad maken.

Verwijder eventueel gemorste vloeistof onmiddellijk.

Om de persschoenen en het pompelement te verwijderen, moet de rotor naar specifieke standen worden gedraaid.

Weerstand tijdens rotatie is normaal. De mechanische onderdelen van het aandrijfsysteem en de persschoenen die het pompelement samendrukken, veroorzaken deze weerstand.

1. Zorg dat alle procesleidingen afgesloten zijn.



2. Gebruik een M32 sleutel om de rotor naar stand 12 te draaien. De bovenste persschoen is verticaal uitgelijnd met de bovenkant van het pomphuis.

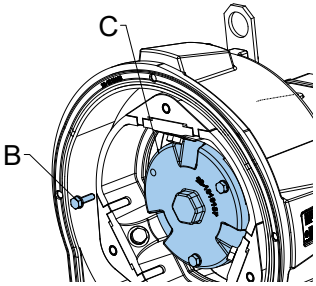
OPMERKING: Als de rotor met normale kracht naar stand 12 kan worden gedraaid, ga dan naar stap 4.

OPMERKING: Als er te veel kracht nodig is om de rotor te draaien, voert u stap 3 en 5 uit om de rotor tijdelijk los te koppelen voordat u verdergaat.

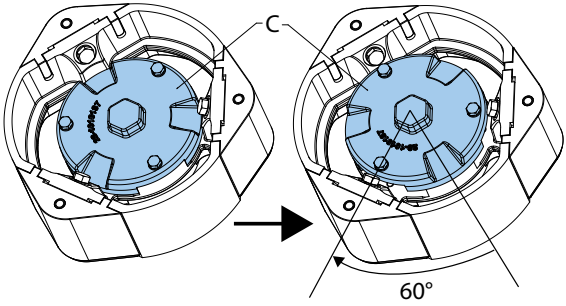
3. Het is belangrijk om de stand van de rotor te markeren voordat deze verwijderd wordt.

VOORZICHTIG

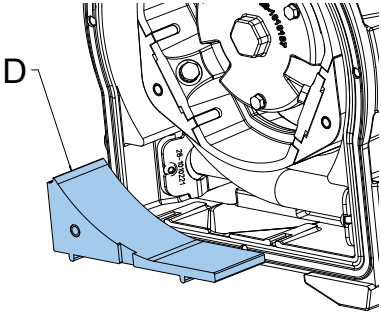
Een onjuiste uitlijning van de rotor tijdens de hermontage kan de rotor of motor beschadigen. Leg voor het verwijderen van de rotorkap de stand van de rotor vast. Markeer de stand van de rotor ten opzichte van de pompkop of maak een foto van de oriëntatie van de rotor.



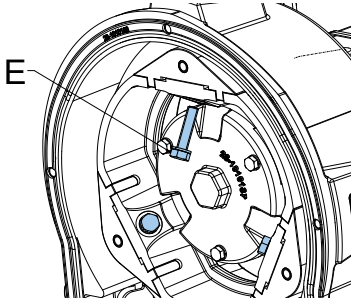
4. Verwijder de drie bouten van de rotorkap (B). Verwijder de rotorkap (C).



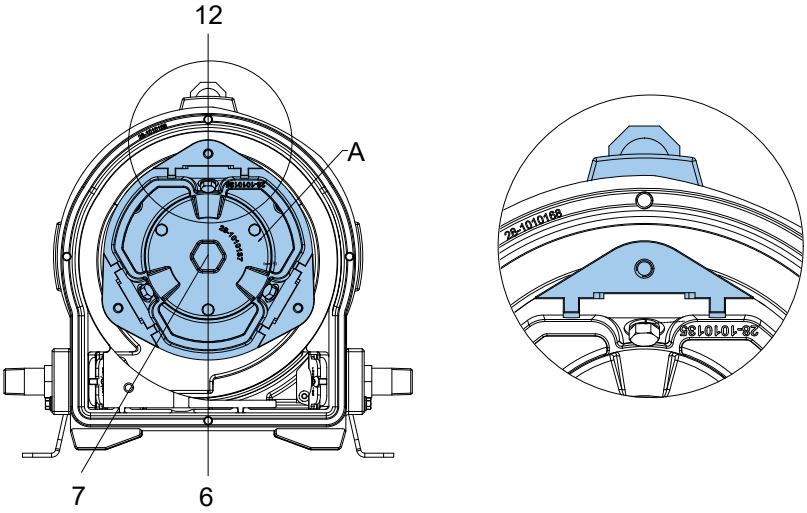
5. Monteer de rotorkap (C) met een afwijking van 60° ten opzichte van de normale stand. Zet de bouten handvast. De rotor is nu tijdelijk ontkoppeld.



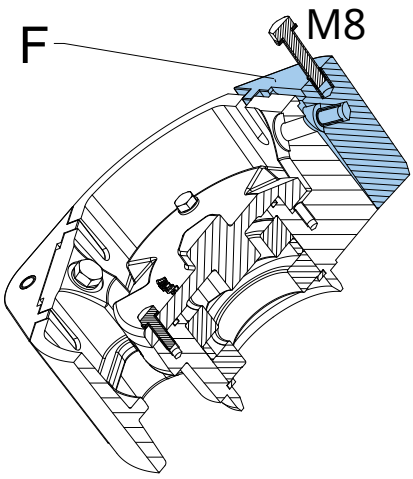
6. Verwijder het inzetstuk van de behuizing (D). Trek het inzetstuk van de behuizing er met de hand uit.. Draai zo nodig een M8-bout van de persschoen in het inzetstuk van de behuizing en draai deze handvast aan. Trek het inzetstuk van de behuizing er in een rechte beweging uit.



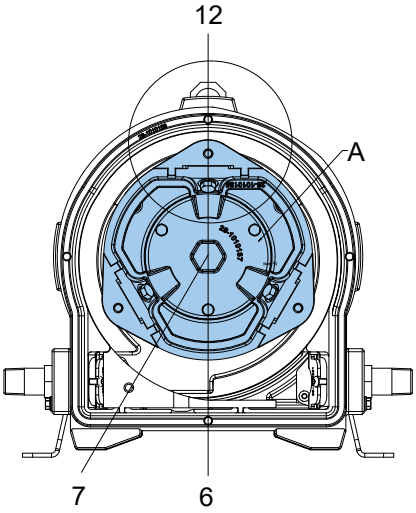
7. Verwijder alle M8 persschoen bouten (E).

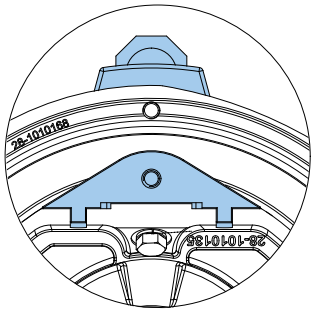


8. Draai rotor - linksom naar stand 7

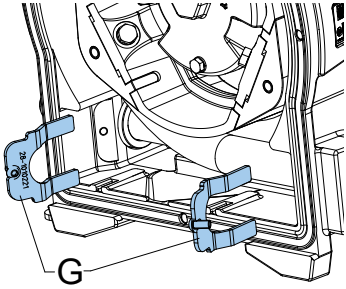


9. Plaats een M8 persschoen-bout in de persschoen (F). Er is geen sleutel nodig.
10. Til de persschoen (F) op en verwijder deze.
11. Herhaal de stappen 7 tot 9 voor alle persschoenen.

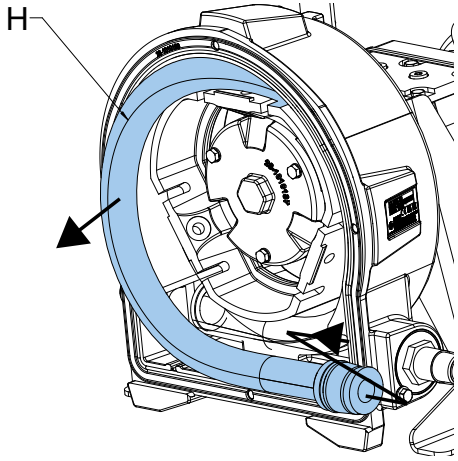




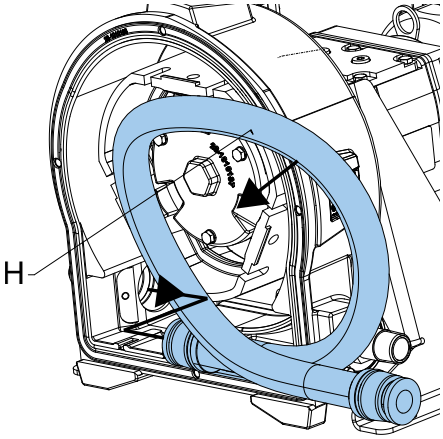
12. Draai rotor naar stand 12.



13. Verwijder de veerklemmen (G).



14. Trek het pompelement (H) aan de linkerkant en onderkant van de rotor af. Trek de huls van het pompelement in een rechte beweging uit de rechter pomphuis poort.



15. Trek het pompelement (H) aan de rechterkant en onderkant van de rotor af. Verwijder het pompelement in een rechte beweging via de linker pomphuis poort.

Hermonteer en neem weer in bedrijf

Als er verder geen onderhoud- inspectie- en reparatieprocedures nodig zijn, kan de pomp weer hermonteren en in bedrijf nemen:

Refer to "Het pompelement plaatsen" op pagina 47

Refer to "De pompkop hermonteren" op pagina 57

Zie ook

Refer to "Verwijderen en vervangen van de rotor" op pagina 54

Refer to "Onderhoud en periodieke controle" op pagina 32

8.7 De pompkop reinigen

In de volgende situaties kan het nodig zijn om het binnenwerk van de pompkop te reinigen:

- Defect van het pompelement waardoor het smeermiddel van de pomp verontreinigd wordt.
- Afdichting defect dat leidt tot verontreiniging van de pompkop.
- Vervanging van smeermiddel wanneer verontreiniging aanwezig is.
- Onderhoudsinspectie waarvoor toegang tot interne onderdelen nodig is.

Voordat de procedures in deze paragraaf uitgevoerd worden:

Refer to "Toegang tot het binnenwerk van de pompkop" op pagina 36

Het pompelement hoeft niet te worden verwijderd als de vereiste reiniging kan worden voltooid terwijl het pompelement is geïnstalleerd.

Als verwijdering van het pompelement nodig is:

"Refer to "Het pompelement verwijderen" op pagina 38"

De rotor hoeft niet te worden verwijderd als alle verontreiniging met geplaatste rotor kan worden verwijderd. Verwijder de rotor alleen wanneer toegang nodig is voor grondige reiniging of inspectie.

Als verwijdering van de rotor nodig is:

Refer to "Verwijderen en vervangen van de rotor" op pagina 54

Reinigingsprocedure

Als het binnenwerk van de pompkop verontreinigd is:

1. Reinig de binnenkant van de pompkop met schoon water.
2. Reinig de vakken in het pomphuis.
3. Reinig de binnenkant van de pomppoorten.
4. Verwijder alle achtergebleven stoffen.
5. Droog alle gereinigde oppervlakken.
6. Zorg voorafgaand er geen spoelwater in de pompkop achterblijft voordat deze weer wordt opgebouwd.

Hermonteer en neem weer in bedrijf

Als er verder geen onderhoud- inspectie- en reparatieprocedures nodig zijn, kan de pomp weer hermonteren en in bedrijf nemen:

Refer to "Als het binnenwerk van de pompkop verontreinigd is:" op pagina 54

Refer to "Het pompelement plaatsen" op de tegenoverliggende pagina

Refer to "De pompkop hermonteren" op pagina 57

Zie ook

Refer to "Onderhoud en periodieke controle" op pagina 32

8.8 Het pompelement plaatsen

Het pompelement moet worden vervangen in het kader van preventief onderhoud of wanneer het pompelement beschadigd of versleten is.

Voordat de procedures in deze paragraaf uitgevoerd worden:

- Refer to "Toegang tot het binnenwerk van de pompkop" op pagina 36
- Refer to "Het pompelement verwijderen" op pagina 38



WAARSCHUWING

Risico van chemisch letsel

Procesvloeistof of verontreinigd pompsmeermiddel kan weglopen wanneer de pompkop wordt geopend, het smeermiddel wordt afgetapt of interne onderdelen worden verwijderd.

Vermijd contact met de procesvloeistof en het vervuilde smeermiddel. Draag de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PMB).



WAARSCHUWING

Kans op letsel door uitglijden.

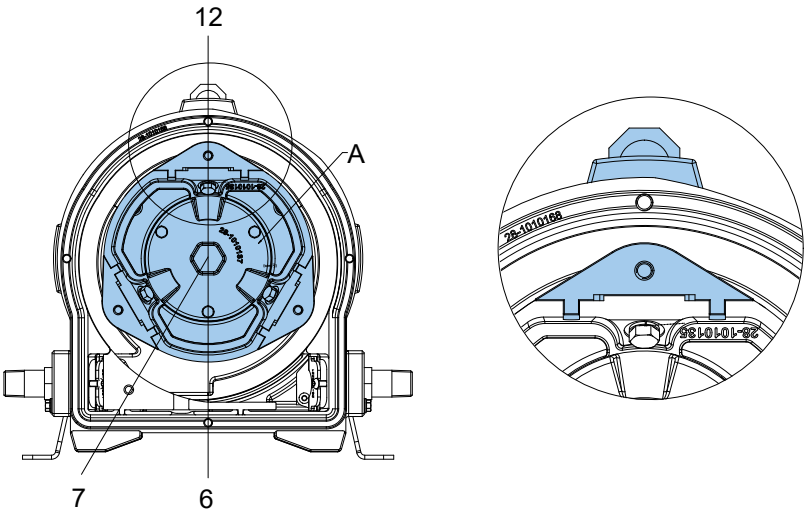
Achtergebleven procesvloeistof en pompsmeermiddel kan weglopen wanneer de pompkop wordt geopend, het smeermiddel wordt afgetapt of interne onderdelen worden verwijderd. Gemorste vloeistof kan de vloer glad maken.

Verwijder eventueel gemorste vloeistof onmiddellijk.

Als het binnenwerk van de pompkop verontreinigd is:

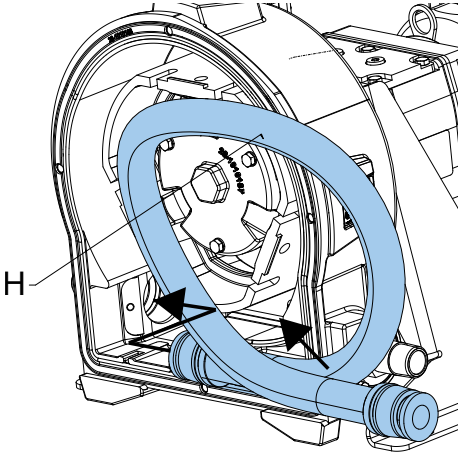
1. Reinig de binnenkant van de pompkop met schoon water.
2. Reinig de vakken in het pomphuis.
3. Reinig de binnenkant van de pomppoorten.
4. Verwijder alle achtergebleven stoffen.
5. Droog alle gereinigde oppervlakken.
6. Zorg voorafgaand er geen spoelwater in de pompkop achterblijft voordat deze weer wordt opgebouwd.

Installeer het pompelement

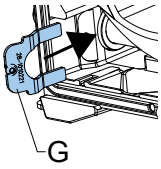


1. Draai rotor naar stand 12.

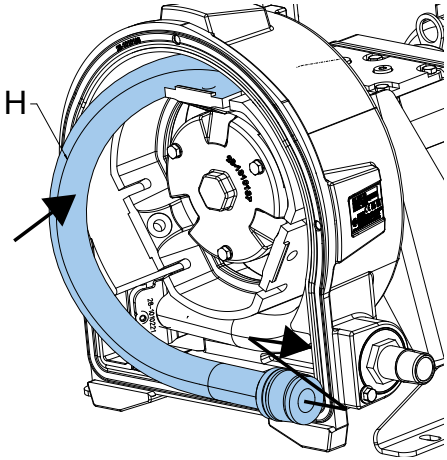
1. Zorg dat de buitenkant van het pompelement schoon is. Verwijder al het stof, achtergebleven resten en andere verontreinigingen.



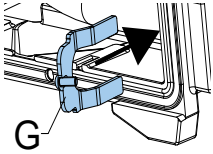
2. Breng één huls van het pompelement (H) aan in de linker poort.



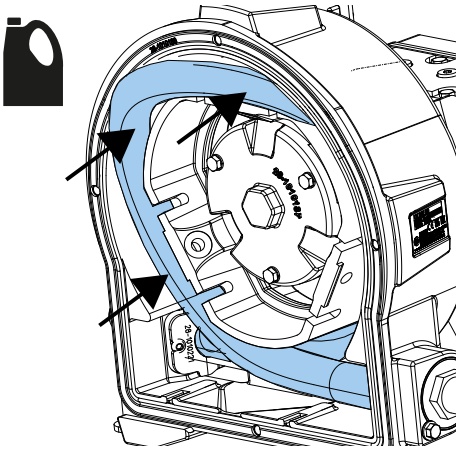
3. Installeer de klem (G).
4. Druk de klem volledig op zijn plaats om de bus in de poort vast te zetten.
5. Plaats de bout van de klem. Draai de bout niet vast.
6. Plaats het pompelement (H) rond de rotor aan de rechteronderkant van de pompkop. Duw het pompelement naar binnen totdat het vrijkomt van de rechterpoort.



7. Buig de slang en breng de andere huls van pompelement aan in de rechterpoort.

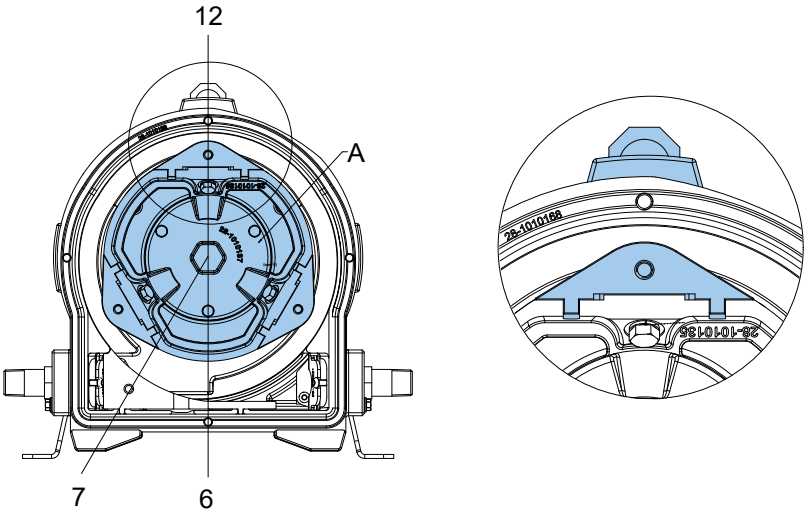


8. Installeer de klem (G).
9. Druk de klem volledig op zijn plaats om de bus in de poort vast te zetten.
10. Plaats de bout van de klem. Draai de bout niet vast.

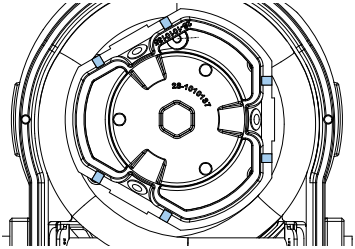


11. Breng smeermiddel aan op het pompelement.
12. Duw het pompelement rond de rotor naar het midden van de baan in de behuizing.

De persschoenen installeren

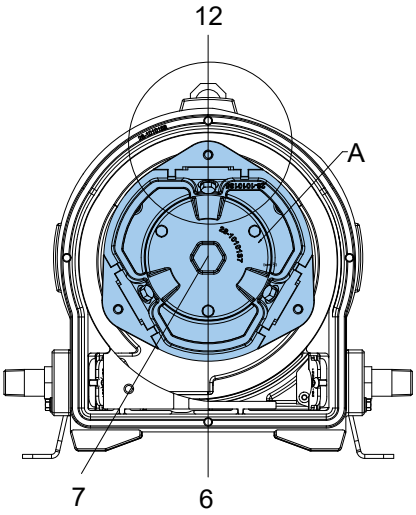


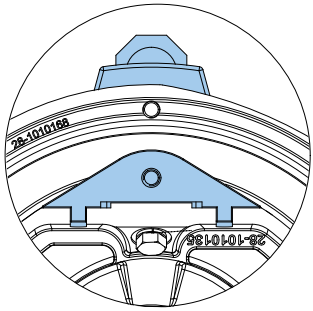
1. Draai rotor naar stand 7.
2. Breng smeermiddel aan op de oppervlakte van de schoen.



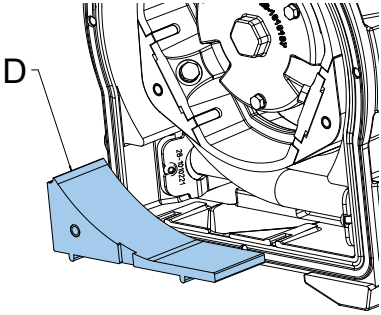
3. Installeer de persschoen. Duw de persschoen in de sleuf tot deze volledig op zijn plaats zit.
4. Verwijder de tijdelijke bevestigingsbout uit de persschoen
5. Plaats de bevestigingsbout.
6. Draai bevestigingsbout aan met maximaal 5 Nm.
7. Herhaal de stappen voor elke resterende persschoen.

De inzetstukken van de behuizing installeren





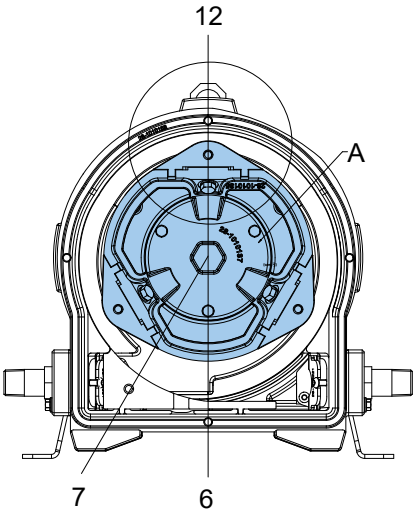
1. Draai rotor rechtsom naar stand 12.

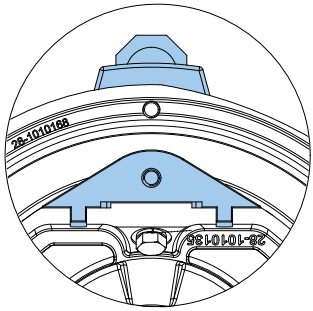


2. Plaats het inzetstuk van de behuizing (D).

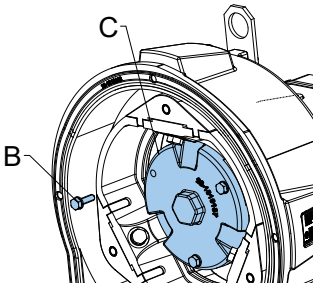
Rotorkap oriëntatie

Als u de rotorkap moest draaien en losmaken om het pompelement te verwijderen, moet u de kap nu opnieuw uitrichten om de aandrijving te koppelen.

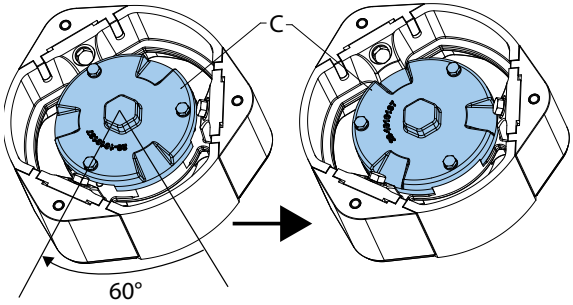




1. Zorg dat de rotor zich op stand 12 bevind.



2. Verwijder de drie bouten van de rotorkap (B). Verwijder de rotorkap (C).



3. Verdraai de rotorkap 60°.
4. Plaats de rotorkap terug.
5. Draai de drie bouten van de rotorkap (B) aan met 10 Nm.

8.9 Hermonteer en neem weer in bedrijf

Als er verder geen onderhoud- inspectie- en reparatieprocedures nodig zijn, kan de pomp weer hermonteren en in bedrijf nemen:

Refer to "Toegang tot het binnenwerk van de pompkop" op pagina 36

Zie ook

Refer to "Het pompelement verwijderen" op pagina 38
Refer to "De pompkop reinigen" op pagina 46
Refer to "Verwijderen en vervangen van de rotor" op de volgende pagina
Refer to "Onderhoud en periodieke controle" op pagina 32
Refer to "Aanhaalmomenten" op pagina 73

8.10 Vervangingsonderdelen verwisselen

Verwijderen en vervangen van de rotor

Mogelijk moet de verwijderd worden voor inspectie, reiniging of vervanging. Het verwijderen van de rotor is niet nodig voor het routinematig vervangen van het pompelement. Verwijder de rotor alleen wanneer extra toegang tot de pompkop nodig is, of als de rotor beschadigd of versleten is.

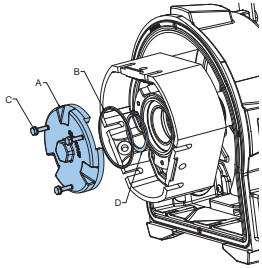
Verwijderen van de rotor

Voordat de procedures in deze paragraaf uitgevoerd worden:

- Refer to "Toegang tot het binnenwerk van de pompkop" op pagina 36
- Refer to "Het pompelement verwijderen" op pagina 38

Om de rotor te verwijderen:

1. De stand van de rotor ten opzichte van het pomphuis tijdelijk markeren. **Opmerking:** Plaats de rotor bij het monteren in dezelfde stand.



2. Verwijder de 3 bouten (C).
3. Verwijder de rotorkap (A) en de o-ring (B).
4. Verwijder de borgring (D).
5. Schuif de rotor en het lagersamenstel van de as af.

Als het binnenwerk van de pompkop verontreinigd is:

6. Reinig de binnenkant van de pompkop met schoon water.
7. Reinig de vakken in het pomphuis.
8. Reinig de binnenkant van de pomppoorten.
9. Verwijder alle achtergebleven stoffen.
10. Droog alle gereinigde oppervlakken.
11. Zorg voorafgaand er geen spoelwater in de pompkop achterblijft voordat deze weer wordt opgebouwd.

Inspecteer de rotor onderdelen

1. Controleer de sluitrand aan de achterkant van het rotordeksel op slijtage of beschadiging.
2. Vervang de rotorkap als deze beschadigd of overmatig versleten is.
3. Inspecteer de o-ring (B). Vervang de o-ring als deze beschadigd of versleten is.
4. Controleer de rotor op beschadiging, corrosie, scheuren, vervorming of overmatige slijtage.
5. Vervang de rotor als beschadiging of overmatig slijtage geconstateerd wordt.

Installeren van de rotor

1. Schuif de rotor en het lagersamenstel op de as.
2. Plaats de borgring (D).
3. Plaats de o-ring (B).
4. Plaats de rotorkap (A).
5. Plaats de drie bouten (C).

Hermonteer en neem weer in bedrijf

Als er verder geen onderhoud- inspectie- en reparatieprocedures nodig zijn, kan de pomp weer hermonteren en in bedrijf nemen:

Refer to "Het pompelement plaatsen" op pagina 47

Refer to "De pompkop hermonteren" op pagina 57

Zie ook

Refer to "Onderhoud en periodieke controle" op pagina 32

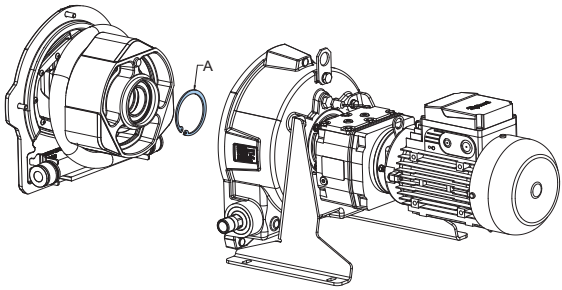
De lagers en afdichtring vervangen

De lagers en afdichtring moeten mogelijk worden vervangen als ze versleten of beschadigd zijn, of lekken.

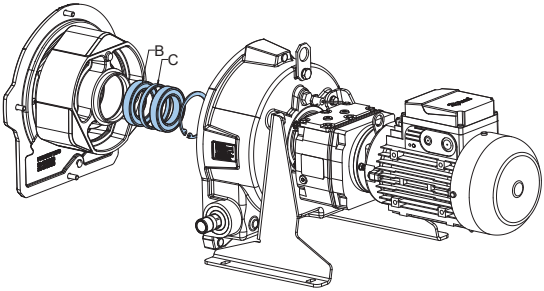
Voordat de procedures in deze paragraaf uitgevoerd worden:

- Refer to "Toegang tot het binnenwerk van de pompkop" op pagina 36
- Refer to "Het pompelement verwijderen" op pagina 38
- Refer to "Als het binnenwerk van de pompkop verontreinigd is:" op de vorige pagina

Verwijder de lagers en de afdichtring



1. Verwijder de borgring (A).



2. Schuif de lagers (B) en de vulring (C) van de rotor. **Opmerking:** Gebruik geen overmatige kracht bij het verwijderen van de lagers.

Inspecteer de componenten

1. Inspecteer de lagers op slijtage of beschadiging.
2. Inspecteer de rotorlagers op slijtage of beschadiging.
3. Vervang beschadigde onderdelen indien nodig.

Plaats de lagers en de afdichtring

1. Breng een dunne laag smeervet aan op de lageroppervlakken van de rotor.
2. Plaats de lagers (B) en de vulring (C) op de rotor.
3. Plaats de borgring (A).

Hermonteer en neem weer in bedrijf

Als er verder geen onderhoud- inspectie- en reparatieprocedures nodig zijn, kan de pomp weer hermonteren en in bedrijf nemen:

Refer to "Installeren van de rotor" op pagina 55

Refer to "Als het binnenwerk van de pompkop verontreinigd is:" op pagina 54

Refer to "De pompkop hermonteren" onder

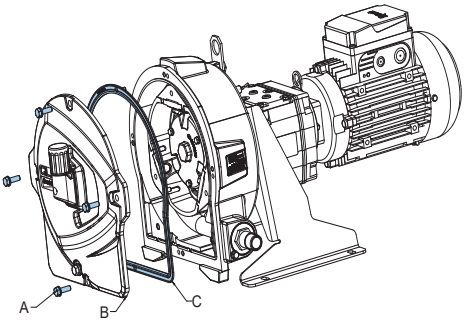
Zie ook

Refer to "Onderhoud en periodieke controle" op pagina 32

8.11 De pompkop hermonteren

Na het voltooien van onderhouds-, inspectie- of reparatiewerkzaamheden, de pompkophermonteren en de pomp weer in gebruik nemen met behulp van deze procedure

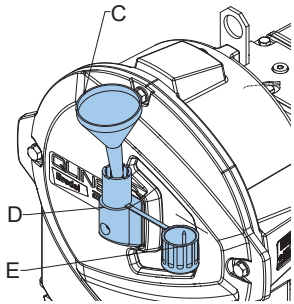
Vervangen van het pompkop deksel



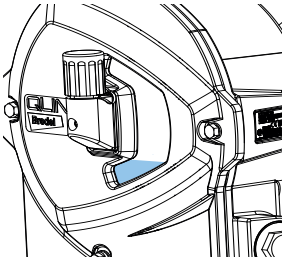
1. Controleer de afdichtring (C) op beschadigingen. Vervang de afdichtring als deze beschadigd is.
2. Vervang het deksel (B). Vervang de bevestigingsbouten (A) aan met het juiste aanhaalmoment.

Smeermiddel

Vul de pomp voor gebruik met smeermiddel. Gebruik de pomp niet zonder smeermiddel.



3. Verwijder de ontluchtingsdop (B). Plaats een trechter (C) in de ontluchter (D). Slowly pour the lubricant into the pump housing.



4. Vul het pomphuis tot het smeermiddelniveau in de linkeronderhoek van het inspectievenster zichtbaar is. Plaats de ontluchtingsdop terug.

Zie ook

Voor de benodigde hoeveelheid smeermiddel, zie Refer to "Smeerolietabel pomp" op pagina 71

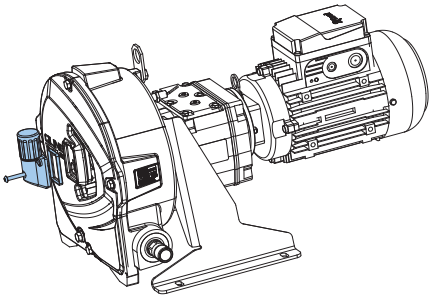
Refer to "Aanhaalmomenten" op pagina 73

Neem de pomp weer in bedrijf

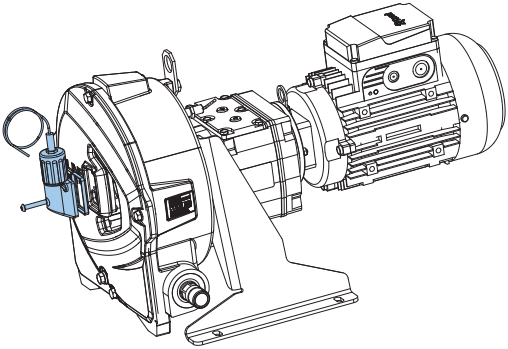
5. Open eventueel aanwezige afsluiters in de zuig- en de persleiding voor het in bedrijf nemen van de pomp.
6. Sluit de pomp aan op de stroomtoevoer.
7. Schakel de stroomtoevoer in.

8.12 Opties aanbrengen

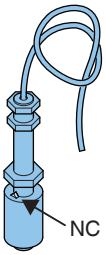
Een hoogniveau vlotterschakelaar aanbrengen



1. Dismount the standard breather (D) on the cover of the pumphead.



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



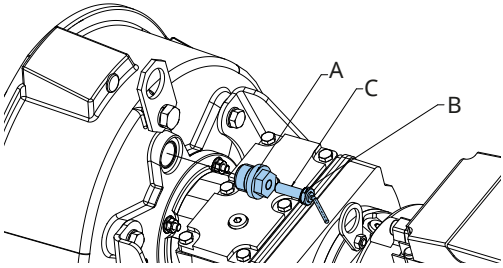
3. Sluit de hoogniveau vlotterschakelaar met de PVC-kabel van 1,5 meter (2 x 0,34 mm^2) op het hulpstroomcircuit aan. Houd hierbij rekening met het feit dat het elektrische contact van de vlotterschakelaar normaal gesloten (NC) is. De knop staat omhoog bij normaal gesloten bedrijf. Bij een (te) hoog smeermiddelniveau zal het contact openen.

Zie ook
Refer to "Aanhaalmomenten" op pagina 73

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

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 vervangen



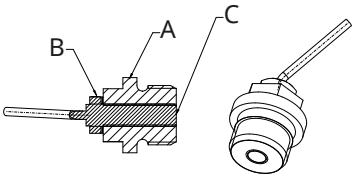
Verwijder de sensor.

Verwijder de sensorhouder (A) uit het pomphuis.

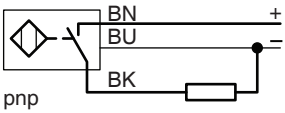
1. Draai de borgmoer (B) los.
2. Schroef de toerenteller sensor (C) los van de sensorhouder (A).

Plaats de sensor.

3. Plaats de nieuwe toerenteller sensor (C) in de sensorhouder (A).



4. Pas de sensorpositie aan tot de sensorpunt gelijk ligt met het eindvlak van de sensorhouder (A).
5. Draai de borgmoer (B) vast.
6. Monteer de sensorhouder (C) in het pomphuis.



7. Sluit de sensor aan via de PVC-kabel van 2 meter (3 x 0,34^2).

Specificaties*	
Spanning	10-30 VDC
Spanning	Max. 200 mA

*Voor gebruik in niet-explosiegevaarlijke omgevingen

9 Opslag

9.1 Pomp

- Bewaar de pomp en pomponderdelen in een droge ruimte. Zorg dat de pomp en de pomponderdelen niet worden blootgesteld aan temperaturen onder -40 °C of boven +70 °C.
- Dek de openingen van de inlaat- en uitlaatpoorten af.
- Voorkom corrosie van blanke delen. Gebruik hiervoor de juiste bescherming of verpakking.
- Tijdens opslag of langdurige stilstand kan het pompelement permanent vervormd raken door de druk van de drukschoenen. Permanente vervorming kan de levensduur van het pompelement verkorten en het starten van de pomp bemoeilijken. Verwijder het pompelement als de pomp langer dan een maand niet gebruikt zal worden.



WAARSCHUWING

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

9.2 Pompelement

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

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 de onderstaande controlelijst als de pomp niet (correct) functioneert 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 het pompelement is vastgelopen.
		Controleer op een eventuele verstopping in het pompelement.
		Controleer de conditie aan de achterkant van het rotordeksel.
		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 of het pompelement gescheurd is.
		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 Refer to "Smeerolietabel pomp" op pagina 71
	Producttemperatuur te hoog.	Controleer de prestatiegrafiek. Refer to "Zo gebruikt u de grafieken" op pagina 27
	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.
	Pompelement gescheurd of zwaar versleten slang.	Het pompelement vervangen. Refer to "Het pompelement verwijderen" op pagina 38
	(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 zijn niet correct gemonteerd, waardoor de pomp lucht aanzuigt.	Controleer de aansluitingen. Zet ze indien nodig vast.
	Het pompelement 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 persschoenen	Controleer de staat van de oppervlakte van de persschoenen. Zo nodig vervangen.
	Zwaar versleten rotordeksel	Controleer de sluitrand aan de achterkant van het rotordeksel op slijtage of beschadiging. Zo nodig vervangen.
Trillen en lawaai van de pomp.	Zwaar versleten lagers.	Vervang de lagers

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Korte levensduur van het pompelement.	Chemische aantasting.	Controleer de compabiliteit van het pompelement met 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.	Probeer drukverlies tot een minimum te beperken door belemmeringen van de doorstroming te verminderen. Blijf altijd onder de maximaal toelaatbare werkdruk.
	Hoge producttemperatuur.	Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.
Smeermiddel lekkage bij pomppoort	Flens van pompelement dicht niet af.	Controleer het pompelement op scheuren bij de flens. Controleer of de veerklem die het pompelement vastzet op zijn plaats zit.
	Poortinzetstuk dicht niet af.	Controleer de o-ring van het poort inzetstuk en vervang indien nodig.
Lekkage aan de achterzijde van de 'bufferzone' van het pomphuis.	De afdichtingsring is beschadigd.	Vervang de afdichtring.
Smeermiddellekkage bij deksel.	Dekselpakkingpakking beschadigd.	Vervang de pakking.
	De bouten zijn met het verkeerde aanhaalmoment aangedraaid.	Draai met het aangegeven aanhaalmoment aan. Refer to "Aanhaalmomenten" op pagina 73

11 Specificaties

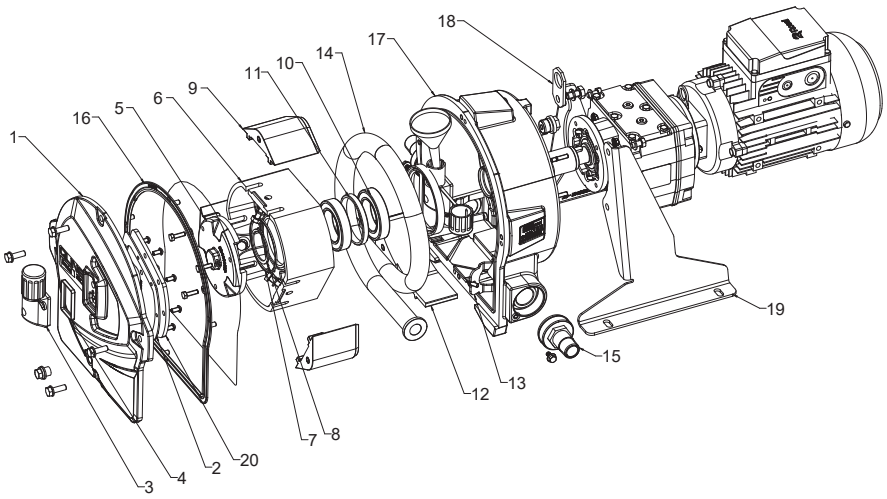
11.1 Pompkop

Pompkop prestaties

Omschrijving	QLINE 20
Max. capaciteit, intermitterend [m^3/uur]	1,5
Max. capaciteit, intermitterend [m^3/h] *	2,1
Max. toelaatbare inlaatdruk [kPa]	200
Max. werkdruk [kPa] (TPU)	700
Max. werkdruk [kPa] (Santoprene)	500
Toegestane omgevingstemperatuur min. [°C]	0
Toegestane omgevingstemperatuur max. [°C]	45
Toegestane producttemperatuur min. [°C]	5
Toegestane producttemperatuur max. [°C]	50
Geluidsniveau op 1 m [dB(A)]	<70

* Intermitterend gebruik: Laat de pomp voor minstens een uur stilstaan om af te koelen na drie uur in bedrijf.

Materialen



Pos.	Omschrijving	Materiaal
1	Pompdeksel	Gietijzer - ENGJL250
2	Inspectievenster afdichting	NBR
3	Ontluchting	PA6.6
4	Ontluchter afdichting	NBR
5	Rotordeksel	Gietijzer - ENGJL250
6	Rotor	Gietijzer - ENGJL250
7	O-Ring	NBR
8	Voorste borgring	Staal
9	Persschoen	POM-C
10	Lager	Staal
11	Afstandsring	Staal
12	Behuizing inzetstuk	PP
13	Veerklem	Duplex staal
14	Pompelement	TPU, Santopreen
15	Procesaansluiting	SS316, PVC, PP
16	Deksel afdichting	EPDM
17	Pomphuis	Gietijzer - ENGJL250
18	Heflus	Staal
19	Pompsteun	Gegalvaniseerd staal SS316
20	Inspectievenster	PMMA

Oppervlaktebehandeling

Na oppervlak voorbereiding worden twee lagen watergedragen twee componenten verf gebruikt voor oppervlaktebescherming. De 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	QLINE 20
Smeermiddel	Origineel smeermiddel van Bredel
Benodigde hoeveelheid [liter]	1,5

*Bredel Genuine Hose Lubricant 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.

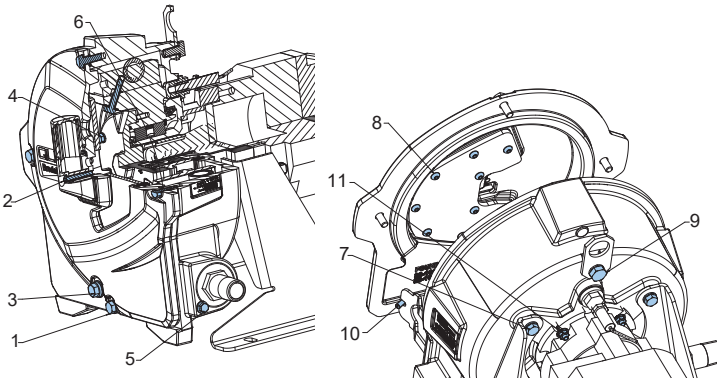
Een alternatief smeermiddel op basis van silicone is verkrijgbaar. Controleer bij gebruik van dit smeermiddel ook de geschiktheid hiervan. Raadpleeg de chemische compatibiliteit kaart op www.wmfts.com/en/support/chemical- compatibility- guide/ of neem contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies.

Gewicht

Omschrijving	Gewicht [kg]
	QLINE 20
Complete pompkop*	35
Pompsteun (4 mm) (totaal gewicht van 2 steunen)	1,88
Rotor	8
Pompelement	0,52
Pompdeksel (compleet)	13,60
Tandwielkast	12
Elektromotor	14

*Weight of a completely mounted pumphead with standard flange brackets (including hose, lubricant and standard supports).Gewicht van compleet gemonteerde pompkop (met pompelement, smeermiddel en standaard pompsteunen).

Aanhaalmomenten



Pos.	Omschrijving	Aanhaalmoment [Nm]
		QLINE 20
1	Behuizing afdekking	25
2	Ontluchting	5
3	Afvoerplug	10
4	Rotordeksel	10
5	Inzetstuk vergrendeling	10
6	Persschoen	5
7	Steunen	25
8	Inspectievenster	2,5
9	Heflus	50
10	Veerklem	10
11	Tandwielkast	10

Opmerking: Alle bouten zijn van klasse 8.8.

11.2 Tandwielkast

Type	Coaxiale tandwielkast met schuinvertande tandwielen
Aantal trappen	Twee of drie
Montagepositie	IM 3001 (IM B5) tandwielkast met flensaansluiting en as met spiebaan in horizontale positie
Motoradapter	Geïntegreerd
Optionele motoradapter	Adapter conform IEC-B5 of NEMA C.

* Andere types tandwielkasten zijn als optie verkrijgbaar.

11.3 Smeerolie voor tandwielkast

In de meeste gevallen wordt een minerale olie van het type ISO VG 150 of ISO VG 220 aanbevolen. Bij zeer lage omgevingstemperaturen wordt een minerale olie van het type ISO VG 100 geadviseerd. Bij hoge omgevingstemperaturen of een relatief breed bereik aan omgevingstemperaturen wordt een synthetische olie aanbevolen. Ook bij zeer hoge belastingen die resulteren in hoge bedrijfstemperaturen geniet een synthetische olie de voorkeur.

Het gebruik van olie met EP (Extreme Pressure) additieven wordt ten zeerste aanbevolen. Gebruik geen verschillende soorten olie door elkaar, d.w.z. mineraal, polyglycol en ander synthetisch smeermiddel. Raadpleeg de bij de tandwielkast geleverde documentatie voor de manier om smering te verzorgen. Voor zowel de voedingsindustrie als voor landbouw- en natuurgebieden zijn speciale smeermiddelen verkrijgbaar.

De onderstaande tabel geeft de juiste viscositeitswaarden aan.

Neem in geval van vragen contact op met uw Bredel vertegenwoordiger voor advies.

Aanbevolen smering parameters voor de Bredel tandwielkasten				
		Minerale olie		**Synthetische olie**
Omgevingstemperatuur	-20 tot +5 °C	+5 tot +30 °C	+30 tot +50 °C	-30 tot +65 °C
Viscositeit vlgs. ISO 3448	VG 100	VG 150 - 220	VG 320	VG 150 - 220
Olieverversingsinterval		5.000 uur		20.000 uur

11.4 Elektromotor

De standaardelektromotor is een 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	Zie het identificatieplaatje op de motor.

11.5 Bredel Variable Frequency Drive (VFD) (optie)

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

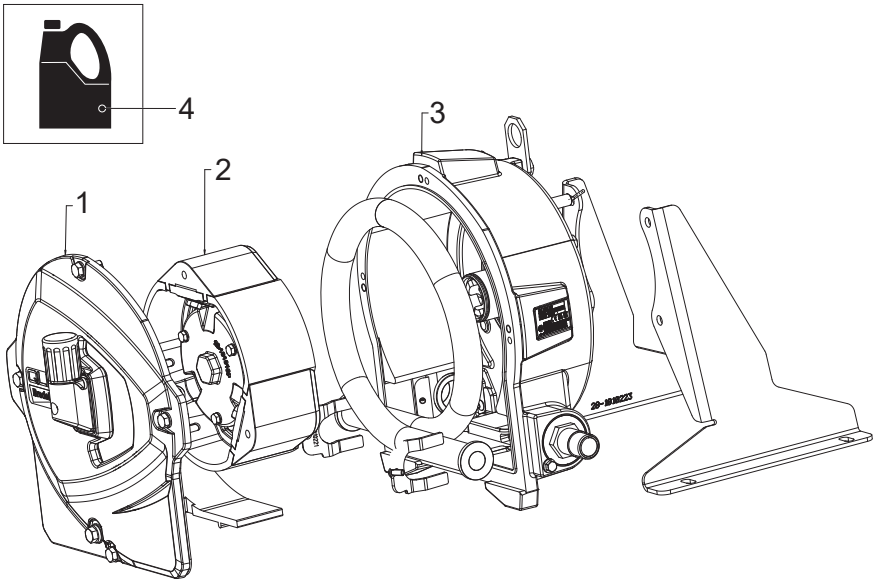
RFI-filter	Geïntegreerde RFI-filter B (industriële toepassingen).
Besturing	Handschakelaar voor het instellen van de snelheid en druktoetsen voor starten vooruit, stoppen en starten achteruit. Meer opties zijn verkrijgbaar.
Beschermingsklasse	IP55
Netvoeding	Er zijn meerdere types beschikbaar; de keuze 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

11.6 Onderdelenlijst

Onderdelen bestellen

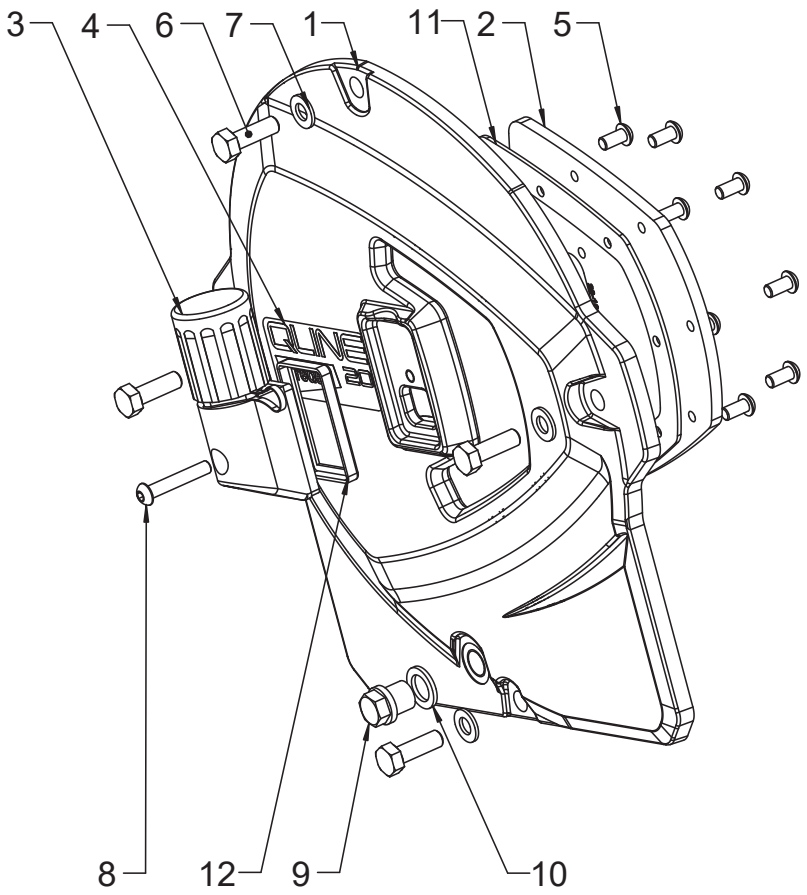
Geef het artikelnummer, een beschrijving en het pomptype op voor identificatie van het onderdeel dat u nodig heeft. Geef ook het benodigde aantal door.

Overzicht



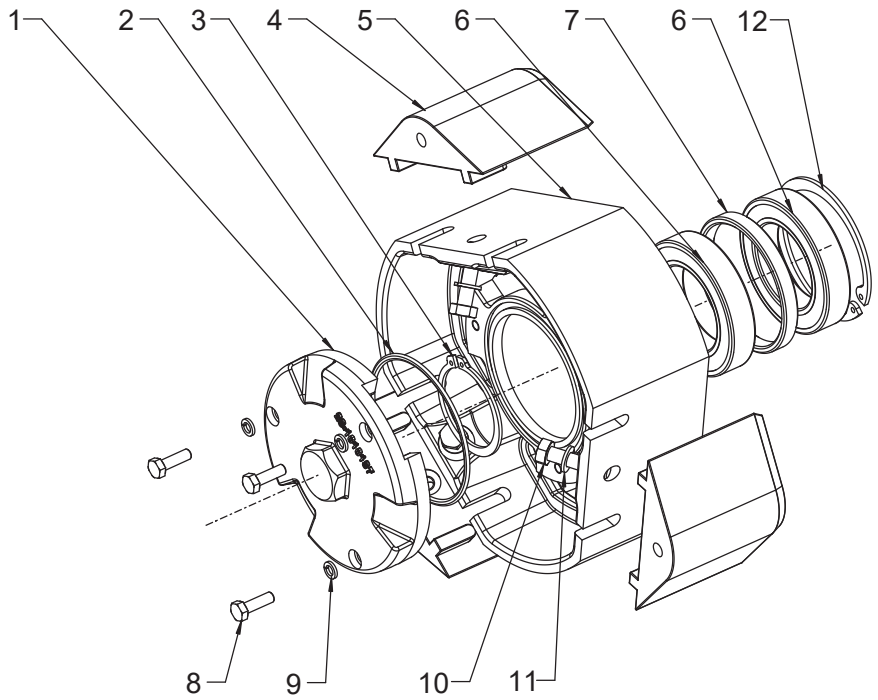
Pos.	Omschrijving
1	Refer to "Deksel compleet" op de tegenoverliggende pagina.
2	Refer to "Rotor compleet" op pagina 79
3	Refer to "Pomphuis compleet" op pagina 81
4	Refer to "Smeermiddel" op pagina 84

Deksel compleet



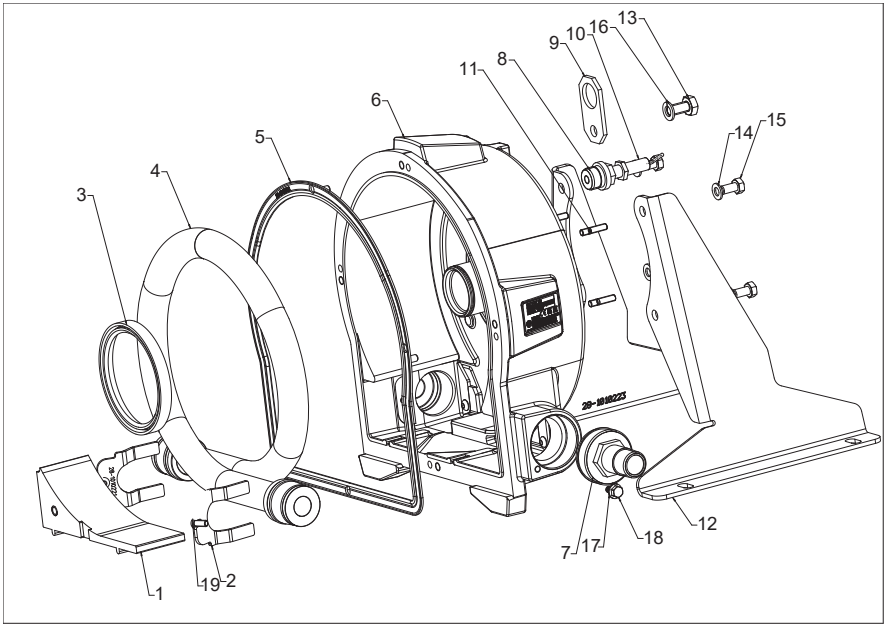
Pos.	Aantal	Omschrijving	Productcode
1	1	Pompdeksel	28-1010130
2	1	Inspectiedeksel	28-1010163
3	1	Ontluchting	28-1000051
4	1	Sticker QLINE 20	28-1010188
5	9	Bout van het inspectievenster	28-F552535
6	4	Dekselbout	28-F504055
7	4	Sluitring van de dekselbout	28-F523012
8	1	Ontluchterbout	28-F552541
9	1	Dop	28-F911504
10	1	Plug pakking	28-F342027
11	1	Pakking van het inspectievenster	28-1010164
12	1	Pakking van de ontluchting	28-29056334

Rotor compleet



Pos.	Aantal	Omschrijving	Productcode
1	1	Rotordeksel	28-1010209
2	1	Rotorkap o-ring	28-1010238
3	1	Voorste borgring	28-F343043
4	3	Persschoen	28-1010211
5	1	Rotor	28-1010209
6	2	Rotorlager	28-B141060
7	1	Afstandsring	28-1010210
8	3	Rotorkap bout	28-F504038
9	3	Kap sluitring	28-F332004
10	3	Schoen bout	28-F504057
11	3	Schoen sluitring	28-F532009
12	1	Achterste borgring	28-F347035

Pomphuis compleet



Pos.	Aantal	Omschrijving	Productcode
1	1	Behuizing inzetstuk	28-1000029
2	2	Veerklem	28-1000204
3	1	Rotor afdichting	28-S211811
4	1	Pompelement, TPU	28-402080
		Pompelement, Santoprene	28-402090
5	1	Deksel afdichting	28-1010168
6	1	Pomphuis	28-1010133
7	2	Procesaansluiting, slanguiteinde, SS316	28-1010212
		Procesaansluiting, BSPP ¾", SS316	28-1010215
		Procesaansluiting, NPT ¾", SS316	28-1010218
		Procesaansluiting, slanguiteinde, PVC	28-1010213
		Procesaansluiting, BSPP ¾", PVC	28-1010216
		Procesaansluiting, NPT ¾", PVC	28-1010219
		Procesaansluiting, slanguiteinde, PP	28-1010214
		Procesaansluiting, BSPP ¾", PP	28-1010217
		Procesaansluiting, NPT ¾", PP	28-1010220
8	1	Dop ½"	28-F911504
9	1	Heflus	28-29065361
10	1	Toerenteller	28-1010318
11	4	Studbolt	28-F511001

Pos.	Aantal	Omschrijving	Productcode
12	1	Pompsteun rechts, gegalvaniseerd	28-1010222
		Pompsteun, rechts SS316	28-1010223
	1	Pompsteun links, gegalvaniseerd	28-1010224
		Pompsteun rechts, SS316	28-1010225
13	1	Heflusbout	28-F504074
14	4	Steun sluitring	28-F523012
15	4	Steunbout	28-F504053
16	1	Heflus sluitring, SS316	28-F523013
17	1	Inzetstuk borgring, SS316	28-F527004
18	1	Inzetstuk borgbout, SS316	28-F504038
19	1	Veerklem bout, SS316	28-F552535

Smeermiddel

Origineel smeermiddel van Bredel is verkrijgbaar in blikken van 0,5, 1, 2, 3, 5, 10 en 20 liter. Refer to "Smeerolietabel pomp" op pagina 71 voor specificaties van dit smeermiddel.

Pos.	Aantal	Omschrijving	Productcode
—	1	Origineel slangsmeermiddel, blik 3 liter (2 vullingen)	28-908143
		Siliconenolie, blik 3 liter (2 vullingen)	28-908144

12 Productconformiteit

Voor de toepassing van de Machinerichtlijn (EU) 2023/1230, bijlage V, deel B

De pomp is in deze handleiding beschreven in overeenstemming met de relevante harmonisatiewetgeving van de Unie:

(EU) 2023/1230 Voorschrift	*(EU) 2023/1230 van het Europees Parlement en de Raad van 14 juni 2023 betreffende machines.*
2011/65/EU Richtlijn	*2011/65/EU van het Europees Parlement en de Raad van 8 juni 2011 betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS) en het amendement gedelegeerde Richtlijn (EU) 2015/863 van de Commissie*
(EC) 1907/2006 Voorschrift	*(EC) nr. 1907/2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH).*
(EU) 2024/2847 Voorschrift	*(EU) 2024/2847 betreffende cyberbeveiligingsvereisten voor hardware- en softwareproducten met digitale elementen.*

De volgende geharmoniseerde normen, of delen daarvan, zijn toegepast:

DIN EN ISO 12100:2011-03	*Veiligheid van machines - Algemene ontwerpbeginselen - Risicobeoordeling en risicoreductie*
EN 809:1998+A1:2009	*Pompen en pompeenheden voor vloeistoffen - Algemene veiligheidseisen*
EN 60204-1:2018+A1:2025	*Veiligheid van machines − Elektrische apparatuur van machines - Deel 1: Algemene vereisten*

Gedetailleerde informatie over de toepasselijke wetgeving en de essentiële gezondheids- en veiligheidseisen die worden toegepast en vervuld, wordt verstrekt in de Inbouwverklaring die afzonderlijk bij het product wordt geleverd en/of in digitaal formaat wordt verstrekt.

De gedeeltelijk voltooide apparatuur mag pas in gebruik worden genomen als verklaard is dat de uiteindelijke machine waarin het product is ingebouwd voldoet aan de van toepassing zijnde vereisten.

13 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.

.....

.....

.....

.....

.....