

Vertaling van de handleiding

English	To get the translation of the manual in your language, use the disc or scan the QR code.
Nederlands	Gebruik de schijf of 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, verwenden Sie die Disk oder scannen Sie den QR-Code.
Português	Para obter a tradução do manual no seu idioma, use o disco ou faça a leitura do código QR.
Español	Para obtener la traducción del manual en su idioma, utilice el disco o escanee el código QR.
Français	Pour accéder à la traduction du manuel dans votre langue, utilisez le disque ou scannez le code QR.
Italiano	Per ottenere la traduzione del manuale nella propria lingua, utilizzare il disco o acquisire il codice QR.
Česky	Chcete-li získat překlad příručky ve vašem jazyce, použijte disk nebo 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, prosimy skorzystać z 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, skal du bruge disken eller scanne QR-koden.
Suomi	Saadaksesi käyttöoppaan omalla kielelläsi, käytä levykettä tai skanna QR-koodi.
Norsk	For å lese håndboken oversatt til ditt eget språk, bruk platen eller scan QR-koden.
Svenska	För att få en översättning av handboken på ditt språk, använd skivan eller 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。

Beschikbare documenten

Voor de modellen APEX28 en APEX35 zijn de volgende documenten beschikbaar op CD en op de website:

- Gebruikershandleidingen in meerdere talen
- Korte handleiding voor het vervangen van de pompslang



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

Systemeisen

Bron	Hardware	Software
Schijf	PC met CD-station	- internetbrowser - PDF-leesprogramma
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 schijf

- 1 Plaats de schijf in het schijfstation.
De schijf wordt automatisch gestart.
- 2 Kies de gewenste taal.
Het PDF-leesprogramma toont de geselecteerde gebruikershandleiding.

Zo gebruikt u de website

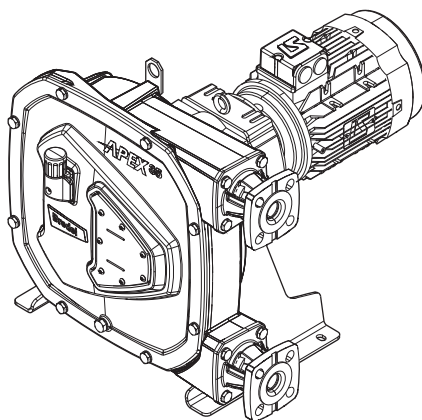
- 1 Ga naar de website www.wmftg.com.
- 2 Selecteer 'Bredel', 'Manual' en vervolgens de gewenste taal.
- 3 Open de gebruikershandleiding of sla deze op.
Het PDF-leesprogramma toont de geselecteerde gebruikershandleiding.

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 gebruikershandleiding of sla deze op.
Het PDF-leesprogramma toont de geselecteerde gebruikershandleiding.

Slangpompserie APEX28 en APEX35

Installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding



© 2015 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 veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door druk, fotokopie, microfilm en met welke middelen dan ook (elektronisch of mechanisch).

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.

Watson-Marlow Bredel B.V. verstrekt de informatie in deze handleiding 'as is' en stelt zich niet verantwoordelijk voor en biedt geen enkele garantie op deze handleiding of de inhoud hiervan. Watson-Marlow Bredel B.V. wijst alle verantwoordelijkheden en garanties van de hand. Verder stelt Watson-Marlow Bredel B.V. zich niet verantwoordelijk voor en biedt geen garantie dat de informatie in deze handleiding accuraat, compleet of actueel is.

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.

INHOUD

1	ALGEMEEN	
1.1	<i>Gebruik van deze handleiding</i>	8
1.2	<i>Originele instructies</i>	8
1.3	<i>Andere meegeleverde documentatie</i>	8
1.4	<i>Service en ondersteuning</i>	9
1.5	<i>Milieu en het weggooien van afval</i>	9
2	VEILIGHEID	
2.1	<i>Symbolen</i>	10
2.2	<i>Beoogd gebruik</i>	10
2.3	<i>Gebruik in explosiegevaarlijke omgeving</i>	11
2.4	<i>Aansprakelijkheid</i>	11
2.5	<i>Bevoegdheid van de gebruiker</i>	12
2.6	<i>Voorschriften en instructies</i>	12
3	GARANTIEVOORWAARDEN	
4	BESCHRIJVING	
4.1	<i>Identificatie van het product</i>	14
4.1.1	<i>Identificatie van het product</i>	14
4.1.2	<i>Identificatie van de pomp</i>	14
4.1.3	<i>Identificatie van de tandwielkast</i>	14
4.1.4	<i>Identificatie van de elektromotor</i>	15
4.1.5	<i>Identificatie van de frequentieregelaar</i>	15
4.1.6	<i>Identificatie van de pompslang</i>	15
4.2	<i>Opbouw van de pomp</i>	16
4.3	<i>Werking van de pomp</i>	17
4.4	<i>Pompslang</i>	18
4.4.1	<i>Algemeen</i>	18
4.4.2	<i>De slangindrukkracht afstellen</i>	19
4.4.3	<i>Smering en koeling</i>	20
4.5	<i>Tandwielkast</i>	20
4.6	<i>Elektromotor</i>	21
4.7	<i>Leverbare opties</i>	21

5	INSTALLATIE	
5.1	<i>Uitpakken</i>	22
5.2	<i>Inspectie</i>	22
5.3	<i>Installatievoorwaarden</i>	22
5.3.1	Omgevingscondities	22
5.3.2	Opstelling	22
5.3.3	Leidingwerk	23
5.3.4	Motor	24
5.3.5	Frequentieregelaar	25
5.4	<i>De pomp opheffen en verplaatsen</i>	25
5.5	<i>De pomp plaatsen</i>	26
6	INBEDRIJFSTELLING	
6.1	<i>Vorbereidingen</i>	27
6.2	<i>Inbedrijfstelling</i>	28
7	BEDRIJF	
7.1	<i>Temperatuur</i>	29
7.2	<i>Vermogensclassificatie</i>	29
7.3	<i>Prestatiegrafieken</i>	30
7.4	<i>Drooglopen</i>	33
7.5	<i>Slangbreuk</i>	33
7.6	<i>Vloeistoflekage</i>	35
8	ONDERHOUD	
8.1	<i>Algemeen</i>	37
8.2	<i>Onderhoud en periodieke controle</i>	38
8.3	<i>De pompslang schoonmaken</i>	39
8.4	<i>Smeermiddel verversen</i>	39
8.5	<i>De pompslang vervangen</i>	40
8.5.1	De pompslang verwijderen	40
8.5.2	De pompkop reinigen	42
8.5.3	Pompslang aanbrengen	43
8.6	<i>Vervangingsonderdelen verwisselen</i>	46
8.6.1	De rotor vervangen	46
8.6.2	Het lager, de afdichtingsring, de as en de koppelingbus vervangen	47
8.7	<i>Opties aanbrengen</i>	52
8.7.1	Een hoogniveau vlotterschakelaar aan-brengen	52
8.7.2	De toerenteller vervangen	53

9	OPSLAG	
9.1	<i>Slangpomp</i>	55
9.2	<i>Pompslang</i>	55
10	STORINGEN VERHELPEN	
11	SPECIFICATIES	
11.1	<i>Pompkop</i>	61
11.1.1	<i>Prestaties</i>	61
11.1.2	<i>Materialen</i>	62
11.1.3	<i>Oppervlaktebehandeling</i>	63
11.1.4	<i>Smeerolietabel pomp</i>	63
11.1.5	<i>Gewichten</i>	64
11.1.6	<i>Aanhaalmomenten</i>	65
11.2	<i>Smeerolietabel tandwielkast</i>	66
11.3	<i>Tandwielkast</i>	66
11.4	<i>Elektromotor</i>	67
11.5	<i>Variable Frequency Drive (VFD) (optie)</i>	67
11.6	<i>Onderdelenlijst</i>	67
11.6.1	<i>Onderdelen bestellen</i>	67
11.6.2	<i>Overzicht</i>	68
11.6.3	<i>Deksel compleet</i>	69
11.6.4	<i>Montage van de pompkop</i>	70
11.6.5	<i>Steun compleet</i>	72
11.6.6	<i>Flens compleet</i>	73
11.6.7	<i>Smeermiddel</i>	73

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING VOOR DE MACHINE**VEILIGHEIDSFOMULIER**

1 ALGEMEEN

1.1 Gebruik van deze handleiding

Deze handleiding is bedoeld als naslagwerk waarmee gekwalificeerde gebruikers de op de voorpagina vermelde slangpompen kunnen installeren, in bedrijf stellen en onderhouden.

De handleiding op internet

U vindt de meest recente versie van de handleiding en vertalingen hiervan op www.wmftg.com/literature. Selecteer op deze pagina 'Bredel', 'Manual' en de gewenste taal.

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

Neem voor informatie over specifieke afstellingen, installatie-, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden die buiten deze handleiding vallen contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger. Zorg dat u de volgende gegevens bij de hand heeft:

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

Deze gegevens vindt u op de identificatieplaatjes of stickers op de pompkop, de pompslang, de tandwielkast en de elektromotor. Zie § 4.1.1.

1.5 Milieu en het weggooien van afval



VOORZICHTIG


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


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.
--	---

	Opmerkingen, suggesties en adviezen.
---	--------------------------------------

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.

Ontvlambare vloeistoffen zijn niet geschikt voor verpompen met deze slangpomp. Deze pomp is niet bestemd voor gebruik in mogelijk explosiegevaarlijke omgevingen.

Het 'Beoogd gebruik' zoals vastgelegd in EN 292-1 is '...het gebruik waarvoor het technisch product volgens opgave van de fabrikant, inclusief diens aanwijzingen in de verkoopbrochure, geschikt is'. 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.

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 94/9/EG (ATEX-richtlijn). Een dergelijke pomp valt onder: Apparaten van Groep II, categorie 2 GD bck T4.



Gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving vereist een speciale configuratie van de slangpomp. Neem voor gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.

Zie de ATEX Instructiehandleiding van Bredel die bij de zoals hierboven beschreven geconfigureerde pompen wordt geleverd.

2.4 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 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.

2.5 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.

2.6 Voorschriften en instructies

- 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.
- Bewaar de handleiding steeds in de buurt van de slangpomp.

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.

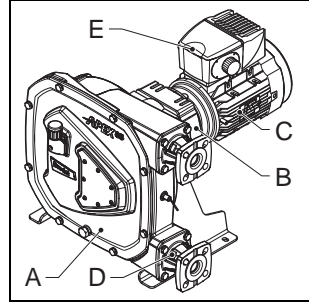
4 BESCHRIJVING

4.1 Identificatie van het product

4.1.1 Identificatie van het product

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

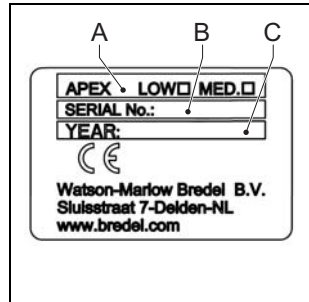
- A:** Pompkop
- B:** Tandwielkast
- C:** Elektromotor
- D:** Pompslang
- E:** Frequentieregelaar (optie)



4.1.2 Identificatie van de pomp

De identificatieplaat op de pompkop bevat de volgende gegevens:

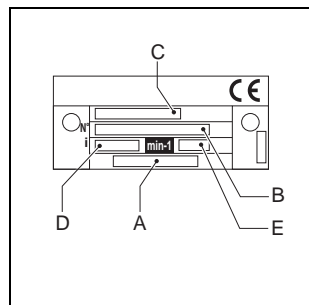
- A:** Pomptype en rotortype (lagedruk- of middendrukrotor)
- B:** Serienummer
- C:** Bouwjaar



4.1.3 Identificatie van de tandwielkast

Het identificatieplaatje op de tandwielkast bevat de volgende gegevens:

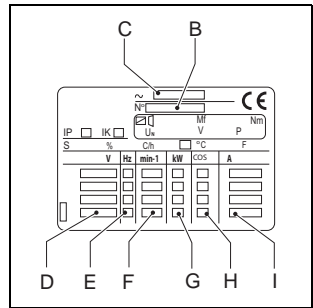
- A:** Artikelnummer
- B:** Serienummer
- C:** Typenummer
- D:** Overbrengingsverhouding
- E:** Aantal omwentelingen per minuut



4.1.4 Identificatie van de elektromotor

Het identificatieplaatje op de elektromotor bevat de volgende gegevens:

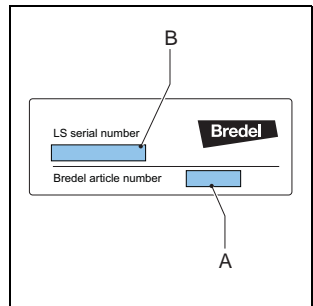
- B:** Serienummer
- C:** Artikelnummer
- D:** Netspanning
- E:** Frequentie
- F:** Toerental
- G:** Vermogen
- H:** Vermogensfactor
- I:** Stroomsterkte



4.1.5 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:

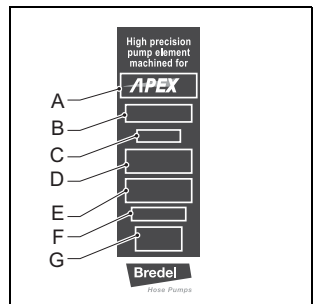
- A:** Artikelnummer
- B:** Serienummer

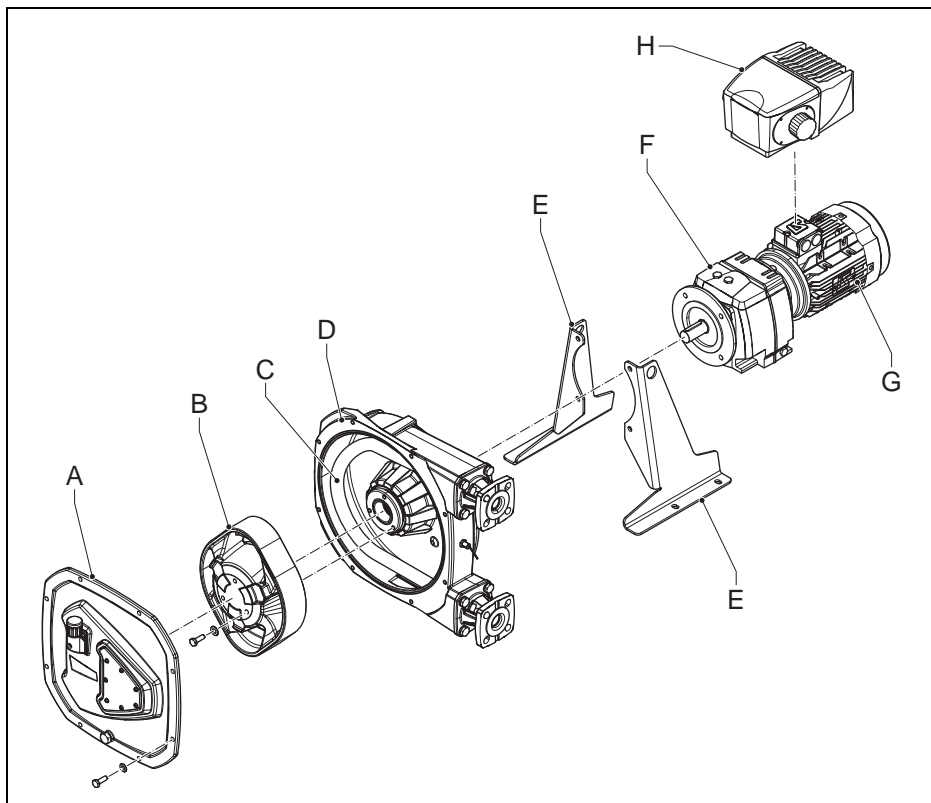


4.1.6 Identificatie van de pompslang

De identificatiesticker op de pompslang bevat de volgende gegevens:

- A:** Pomptype
- B:** Onderdeelcode
- C:** Binnendiameter
- D:** Soort materiaal binnenlaag
- E:** Opmerkingen, indien van toepassing
- F:** Maximaal toelaatbare werkdruk
- G:** Productiecode

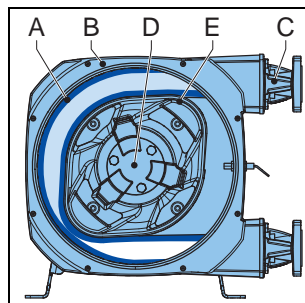


4.2 Opbouw van de pomp

- A:** Deksel
- B:** Rotor
- C:** Pompslang
- D:** Pomphuis
- E:** Steunen
- F:** Tandwielkast
- G:** Elektromotor
- H:** Frequentieregelaar

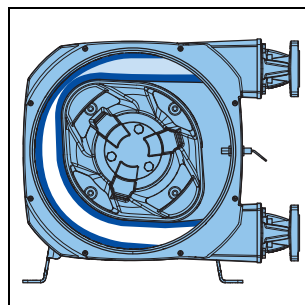
4.3 Werking van de pomp

Het hart van de pompkop wordt gevormd door een speciaal geconstrueerde pompslang (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 centrum van de pompkop bevindt zich een gelagerde rotor (D) waarop twee integrale persschoenen (E) zijn bevestigd. De pompkop draait rechtsom.

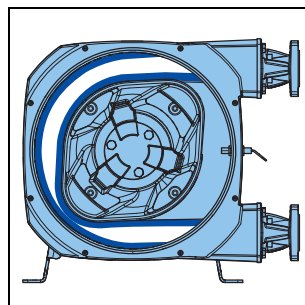


In fase 1 perst de onderste schoen door de draaiende beweging van de rotor de pompslang samen, waardoor vloeistof in de slang wordt verplaatst. Zodra de schoen is gepasseerd, herstelt de oorspronkelijke vorm van de pompslang zich ten gevolge van de mechanische eigenschappen van het materiaal en wordt vloeistof de slang in getrokken.

In fase 2 wordt de vloeistof als gevolg van de (continu) draaiende beweging van de rotor door de slang getrokken.



In fase 3 drukt de tweede integrale persschoen de pompslang in. Door de continu draaiende beweging van de rotor wordt nieuwe vloeistof aangezogen en perst de schoen de eerder naar binnen getrokken vloeistof naar buiten. Op het moment dat de eerste schoen de pompslang verlaat, heeft de tweede schoen de pompslang reeds afgesloten. Dit voorkomt dat de vloeistof terugstroomt. Deze wijze van vloeistofverplaatsing wordt wel het 'verdringer-principe' genoemd.



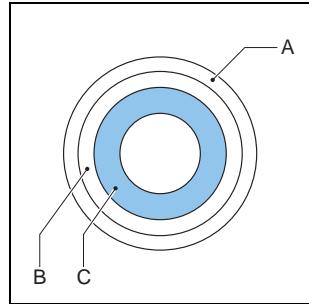
4.4 Pompslang

4.4.1 Algemeen


- A:** Buitenlaag van natuurrubber
B: Vier nylon versterkingslagen
C: Binnenlaag

De binnenlaag van de pompslang moet chemisch bestand zijn tegen het te verpompen product. Voor ieder pompmodel zijn verschillende slangtypes beschikbaar. Kies het meest toepasselijke model voor uw toepassing.

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



Slangtype	Materiaal	Kleurencode
NR	Natuurrubber	Paars
NBR	Nitrilrubber	Geel
EPDM	EPDM	Rood

	<p>Neem contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor aanvullende gedetailleerde informatie over de chemische en temperatuurbestendigheid van de pompslangen.</p>
---	---

Bredel-pompslangen zijn nauwkeurig machinaal bewerkt om minimale toleranties in de wanddikte mogelijk te maken. Dit is van belang om een juiste indrukking van de pompslang te kunnen garanderen, want:

- Een te hoge indrukking zorgt voor overbelasting van de pomp en de pompslang, waardoor de levensduur van de pompslang 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 pompslang.

4.4.2 De slangindrukkracht afstellen

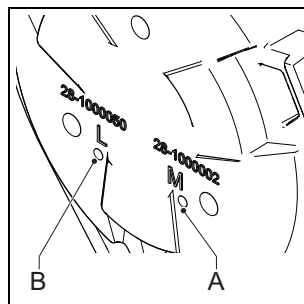
De indrukkracht van de pompslang kan worden afgesteld door een rotor met een andere afmeting tussen de uiteinden van de integrale persschoenen te plaatsen. Kies de rotor zodanig, dat de pompslang een maximumlevensduur heeft, vooropgesteld dat de slangpomp voor het beoogde doel wordt gebruikt. Twee rotormaten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

Lagedrukrotoren en middendrukrotoren zijn te herkennen aan een gemarkeerd gat bij de 'M' voor 'middendruk' (A) of 'L' voor 'lagedruk' (B) op de rotor. Zie de tabel voor de juiste rotor voor de gewenste persdruk.

Persdruk	Rotormaat
0 - 400 kPa	Lagedruk
0 - 800 kPa*	Middendruk

* Bij voorkeur 400 - 800 kPa

Neem als u van plan bent het gebruik van uw slangpomp te wijzigen contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.




4.4.3 Smering en koeling

De pompkop wordt met origineel smeermiddel van Bredel gevuld. Dit smeermiddel smeert de schoenen en verspreidt de door de beweging van de persschoenen tegen de pompslang gegenereerde warmte.

Het smeermiddel is goedgekeurd voor de levensmiddelenindustrie. De gebruiker is verantwoordelijk voor het verzekeren van de chemische compatibiliteit van het smeermiddel met de te verpompen vloeistof. Zie § 11.1.4 voor de benodigde hoeveelheid en de NSF-registratie.

Zie § 7.5 voor de consequenties van een defecte slang.

	Neem contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor aanbevelingen met betrekking tot de smering bij gebruik van de slangpomp bij minder dan 2 omw/min.
---	---

4.5 Tandwielkast

De in deze handleiding beschreven slangpomptypes maken gebruik van schuinvertande tandwielkasten. Andere typen tandwielkasten zijn als optie verkrijgbaar. De tandwielkasten zijn voorzien van een flensaansluiting. Het bevestigen gebeurt standaard met bouten, maar tapbouten en moeren worden voor uw gemak apart bijgeleverd. Zie § 11.3 voor specificaties. Raadpleeg de bij de tandwielkast geleverde documentatie voor informatie over installatie en onderhoud. Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.

4.6 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 § 5.3.4 en § 6.1 voor informatie over de installatie en aansluiting.

4.7 Leverbare opties

Bij de slangpomp zijn de volgende opties leverbaar:

- Hoogniveau vlotterschakelaar
- Toerenteller
- Lagedruk- of middendrukrotor (afhankelijk van de persdruk)
- Frequentieregelaar¹
- Drie slangtypes
- Speciale configuratie voor gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving

1 Zie de bijgeleverde documentatie van de leverancier en § 11.5.

5 INSTALLATIE

5.1 Uitpakken

Volg de instructies voor het uitpakken op de verpakking of op de slangpomp, de tandwielkast en de elektromotor.

5.2 Inspectie

Controleer uw levering op juistheid en eventuele transportschade. Let bij het vervangen van onderdelen op dat u de juiste onderdelen heeft ontvangen en controleer deze onderdelen op eventuele transportschade. Zie § 4.1.1. Meld eventuele beschadigingen direct aan uw Bredel-vertegenwoordiger.

5.3 Installatievoorwaarden

5.3.1 Omgevingscondities

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

5.3.2 Opstelling

- De pompmaterialen en beschermlagen zijn geschikt voor opstelling binnen of beschermde opstelling buiten. De pomp is beperkt geschikt voor open opstelling buiten of een zoute of bijtende omgeving. Neem voor aanvullende informatie contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.
- Zorg dat het vloeroppervlak een maximumhelling van 10 mm per meter heeft.
- Zorg dat rondom de pomp voldoende ruimte is om de benodigde onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.


- Zorg dat de ruimte voldoende wordt geventileerd, zodat de door de pomp en aandrijving ontwikkelde warmte kan worden afgevoerd. Houd enige afstand tussen de ventilatiekap van de elektromotor en de wand voor toevoer van koellucht.

5.3.3 Leidingwerk

Houd bij het bepalen en aansluiten van de zuig- en persleiding rekening met de volgende punten:

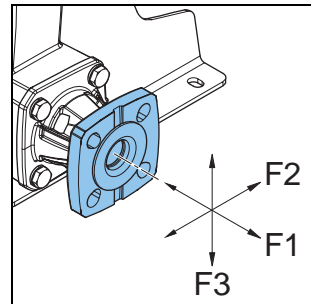
- De binnendiameter van de zuig- en de persleiding moet groter zijn dan de binnendiameter van de pompslang. Neem voor aanvullende informatie contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.
- Beperk de aanwezigheid van scherpe bochten in de persleiding. Zorg dat de radius van iedere bocht zo groot mogelijk is. Gebruik Y-verbindingen in plaats van T-verbindingen.
- Houd de toevoer- en zuigleidingen zo kort en direct mogelijk.
- Aanbevolen wordt om minimaal driekwart (3/4) van de slanglengte als flexibele slang in de zuig- of persleiding te gebruiken. Op deze manier hoeven bij het vervangen van de pompslang de aansluitleidingen niet te worden verwijderd.
- 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. Zie § 11.1.1. Plaats indien nodig een overdrukventiel.

	<p>VOORZICHTIG</p> <p>Houd rekening met de maximum toegestane bedrijfsdruk aan de perszijde. Overschrijding van de maximumbedrijfsdruk kan leiden tot ernstige schade aan de pomp.</p>
--	---

- 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 pompaansluitingen	
Kracht	APEX28, 35
F1	600
F2	500
F3	500



5.3.4 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. Zie § 11.4 voor specificaties.

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

5.3.5 Frequentieregelaar



WAARSCHUWING

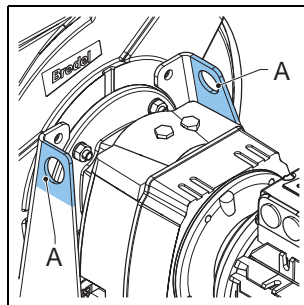
Een frequentieregelaar *zonder handschakelaar* start de pomp automatisch bij het inschakelen van de voeding.

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 beschermd en een dwarsdoorsnede hebben van tussen 0,22 mm² en 1 mm². Sluit de bescherming aan beide zijden op de aarde aan. Neem in geval van twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.

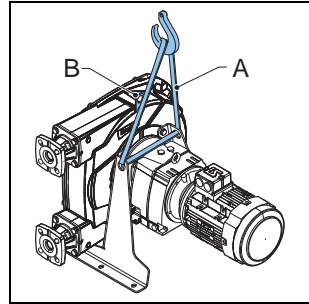
5.4 De pomp opheffen en verplaatsen

Iedere pompsteun is voorzien van een hefoog (A) voor het opheffen en verplaatsen van de slangpomp.



Hef de slangpomp in zijn geheel, d.w.z. pompkop, tandwielkast en elektromotor, op met gebruikmaking van de hefogen en voldoende sterke riemen of draagbanden (A). Zie voor de gewichten § 11.1.5.

De pompkop kan met gebruikmaking van de heflus (B) worden opgeheven.



WAARSCHUWING

Neem bij het opheffen van de pomp alle veiligheidsvoorschriften voor opheffen in acht en laat dit uitsluitend door hiervoor gekwalificeerd personeel uitvoeren.

5.5 De pomp plaatsen

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

6 INBEDRIJFSTELLING

6.1 Voorbereidingen

**WAARSCHUWING**

Een frequentieregelaar *zonder handscha-kelaar* 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. Zie § 5.3.4 en § 5.3.5. Laat de elektrische installatiewerkzaamheden door hiervoor gekwalificeerd personeel uitvoeren.
2. Controleer of het smeermiddelniveau boven de minimumniveaulijn in het inspectievenster staat. Vul indien nodig via de ontluchtingsplug origineel smeermiddel van Bredel bij. Zie ook § 8.4.

6.2 Inbedrijfstelling

1. Sluit het leidingwerk aan.
2. Controleer of er geen obstructies zijn, zoals gesloten kleppen.
3. Schakel de slangpomp in.
4. Controleer de draairichting van de rotor.
5. Controleer de capaciteit van de slangpomp. Volg als de capaciteit van uw specificatie afwijkt de instructies in hoofdstuk 10 of neem contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.
6. Controleer bij aanwezigheid van een frequentieregelaar het capaciteitsbereik. Raadpleeg de documentatie van de leverancier bij afwijkingen.
7. Controleer de slangpomp volgens punten 2 t/m 4 van de onderhoudstabel in § 8.2.

7 BEDRIJF

7.1 Temperatuur

Bij normaal gebruik warmt de pomp op. Bij het indrukken en vrijgeven van de pompslang ontstaat warmte. Het smeermiddel voert de warmte af naar het pomphuis en het deksel. 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

Voor de opgegeven bedrijfssituatie(s) vereist de pomp een bepaalde hoeveelheid stroom. De tandwielkast en motor moeten die stroom voeding bij de gegeven omwentelsnelheden kunnen verwerken. Zie § 8.2 om de benodigde stroom 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

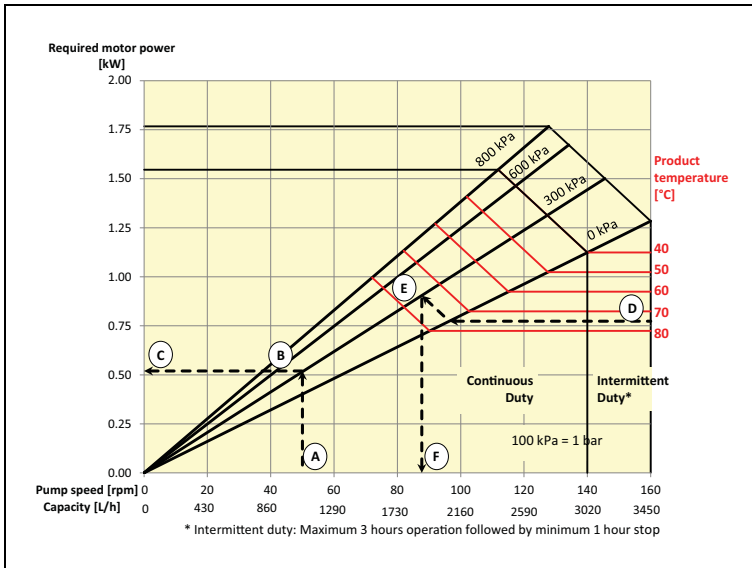
Prestatiegrafieken tonen nuttige bedrijfsfuncties. Hierbij worden persdrukcurves in een snelheid/vermogen-diagram weergegeven.

Zelfs bij 0 kPa persdruk is een bepaalde koppel vereist om de pomprotor te laten draaien. De pomp en de slang zijn ontworpen op een persdruk tot 800 kPa. De driehoek tussen lijnen van de 0 kPa en de 800 kPa beschrijft het toelaatbare werkgebied. De vereiste functiepunten moeten binnen dit gebied vallen.

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 maximumomgevingstemperatuur van 40°C.

Zet als de functie voor een toepassing binnen het gebied van intermitterend bedrijf is gespecificeerd de pomp na drie uur bedrijf minimaal één uur stil om af te koelen.

7.3.1 Zo gebruikt u de grafieken



A: Vereiste stroming of pompsnelheid

B: Vereiste persdruk

C: Vereist motorvermogen

D: Producttemperatuur

E: Vereiste persdruk

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.

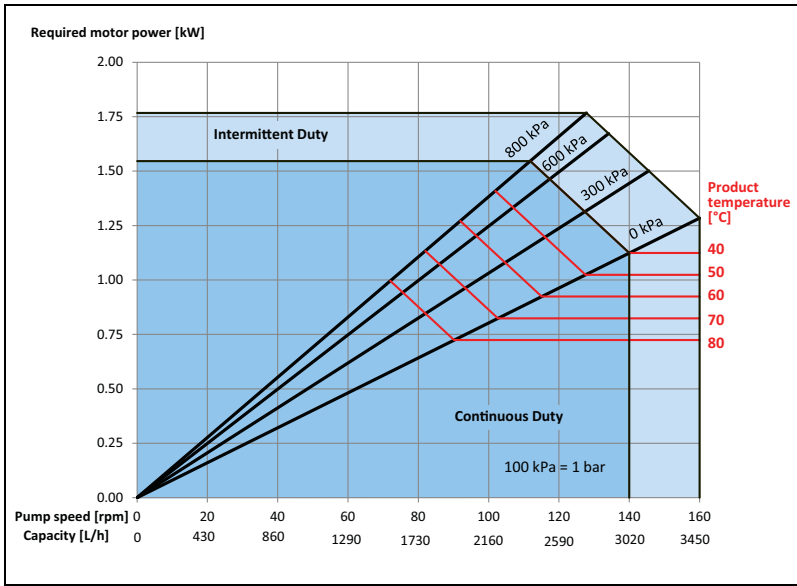
Het vereiste motorvermogen bepalen:

- 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.

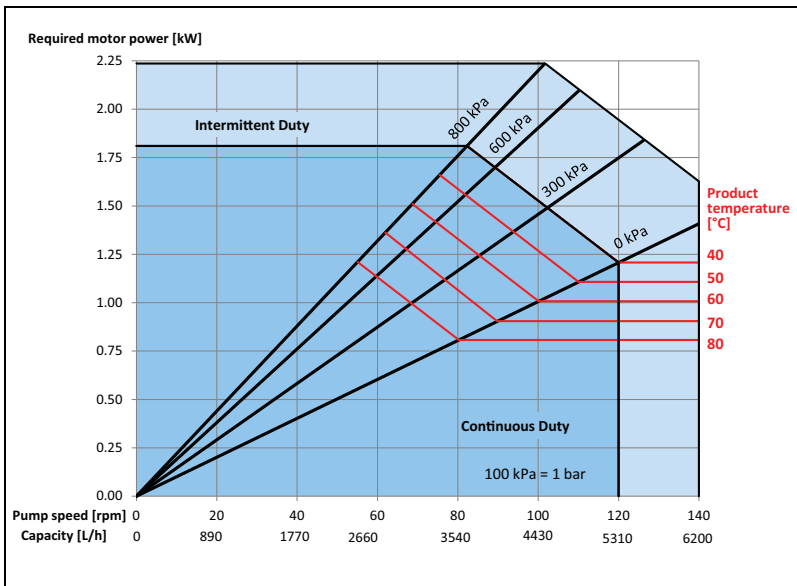
De maximum toegestane pompsnelheid bepalen:

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

7.3.2 Prestatiegrafiek APEX28:



7.3.3 Prestatiegrafiek APEX35:



7.4 Drooglopen

Drooglopen is de situatie van de pomp tijdens bedrijf waarbij geen vloeistof door de pompslang stroomt. Slangpompen van Bredel zijn zeer geschikt door drooglopen.

Drooglopen zorgt voor extra warmtebelasting op de pompslang, omdat normaal de procesvloeistof een deel van de door het herhaald indrukken van de slang ontwikkelde interne warmte afvoert. Bij drooglopen slijt de slang dus meer. De warmtebelasting is afhankelijk van het toerental van de pomp en het rotortype (lagedruk of middendruk). Voor zo min mogelijk extra slijtage is het raadzaam drooglooperperioden tot het minimum te beperken.

7.5 Slangbreuk

Oorzaak van een slangbreuk

Een slang in een peristaltische pomp moet bestand zijn tegen vele cycli met een aanzienlijke belasting. 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


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.

Zie § 11.1.4 over chemische compatibiliteit.

- Gevaarlijke situaties

	<p>WAARSCHUWING</p> <p>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 contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor meer details.</p>
--	--

- Extra stilstandtijd
Een slangbreuk leidt tot extra stilstandtijd, omdat u de pomp moet reinigen voordat een nieuwe slang kan worden geïnstalleerd.

	<p>Vervang de slang regelmatig om een slangbreuk en extra uitvaltijd 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 voor advies contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.</p>
---	--

- Grote hoeveelheid gemorst product
Als de druk in de proceslijn (het reservoir) boven de druk in het pomphuis komt (omgevingsdruk), kan de procesvloeistof in het pomphuis terechtkomen. Als de proceslijn niet is uitgerust met een keerklep kan een grote hoeveelheid vloeistof van het reservoir in het pomphuis stromen en via de ontluchting op de vloer belanden. Dit kan tot een aanzienlijke verspilling van product buiten de pomp leiden.

Bescherming tegen terugstromen wordt aanbevolen. Deze maakt geen deel uit van de levering.

Een hoogniveau vlotterschakelaar kan worden toegepast voor het detecteren van via de ontluchting ontsnappende vloeistof. Zie § 8.7.1.

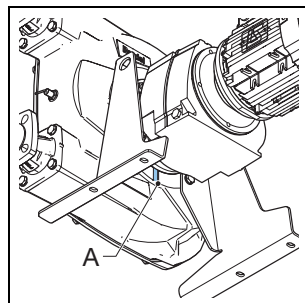
7.6 Vloeistoflekkage

De APEX-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 gevuld met 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 slangbreuk grondig te reinigen en het smeermiddel regelmatig te vervangen.

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.



Inspecteer de pomp regelmatig op vloeistoflekkage.



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 pomp aandrijving 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.

Gebruik bij onderhoud van de slangpomp uitsluitend originele Bredel-onderdelen. Bredel staat niet garant voor een juiste werking en eventuele gevolgschade als gevolg van het gebruik van niet originele Bredel-onderdelen. Zie ook hoofdstuk 2 en 3.

Controleer uw levering van originele onderdelen op juistheid en eventuele transportschade. Neem in geval van beschadigde onderdelen contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.



Controleer voorafgaand aan de installatie altijd of de geleverde onderdelen in goede staat verkeren. Installeer geen beschadigde onderdelen. Neem bij twijfel contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.

8.2 Onderhoud en periodieke controle

Het onderstaande schema toont de aan de slangpomp te verrichten onderhoudswerkzaamheden en periodieke controle voor optimale veiligheid, werking en levensduur van de pomp.

Punt	Actie	Uit te voeren	Opmerking
1	Het smeermiddelniveau controleren.	Voorafgaande aan het starten van de pomp en geregeld tijdens bedrijf.	Controleer of het smeermiddelniveau boven de minimumniveaulijn in het inspectievenster staat. Vul indien nodig smeermiddel bij. Zie ook § 8.4.
2	De pompkop op eventuele lekkage van smeermiddel rondom het deksel, de beugels en de achterzijde van de pompkop controleren.	Voorafgaande aan het starten van de pomp en geregeld tijdens bedrijf.	Zie § 10.
3	De tandwielkast op eventuele lekkage controleren.	Voorafgaande aan het starten van de pomp en geregeld tijdens bedrijf.	Neem bij lekkage contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.
4	De pomp op afwijkende temperaturen of geluiden controleren.	Geregeld tijdens bedrijf.	Zie § 10.
5	De rotor met integrale persschoenen op overmatige slijtage controleren.	Bij het vervangen van de pompslang.	Zie § 8.5.
6	De binnenzijde van de pompslang reinigen.	Het systeem reinigen of de vloeistof verversen.	Zie § 8.3.
7	De pompslang vervangen.	Preventief, dit betekent na 75% van de levensduur van de eerste slang.	Zie § 8.5.

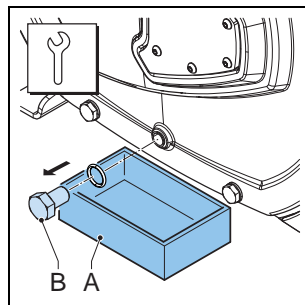
Punt	Actie	Uit te voeren	Opmerking
8	Smeermiddel verversen.	Na iedere tweede slangwissel of na 5000 bedrijfsuren, afhankelijk van wat zich als eerste voordoet, of na slangbreuk.	Zie § 8.4.
9	De afdichtingsring vervangen.	Indien nodig.	Zie § 8.6.2.
10	De rotor met integrale persschoenen vervangen.	Slijtage op het loopvlak van de pompslang en/of afdichtingsring.	Zie § 8.6.1.
11	De lagers vervangen.	Indien nodig.	Zie § 8.6.2.

8.3 De pompslang schoonmaken

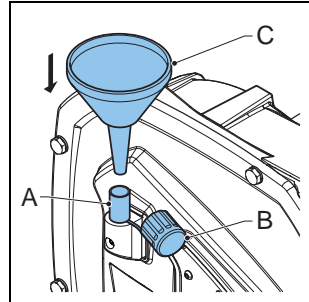
De pompslang kan eenvoudig inwendig worden schoongemaakt door de pomp door te spoelen met schoon water. Als aan het water een schoonmaakvloeistof wordt toegevoegd, controleert u of de binnenlaag van de slang hiertegen bestand is. Controleer ook of de pompslang bestand is tegen de reinigingstemperatuur. Er zijn ook speciale reinigingsballen verkrijgbaar. Neem contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor meer details.

8.4 Smeermiddel verversen

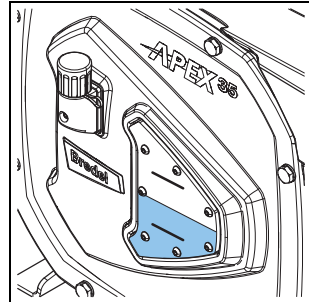
1. Plaats een bak (A) onder de aftapplug. Deze bevindt zich in het deksel van de pomp. Verwijder de aftapplug (B). Laat het smeermiddel uit het pomphuis in de bak lopen. Plaats de aftapplug terug en draai deze vast.



2. Het pomphuis kan via de ontluchting (A) op het deksel met smeermiddel worden gevuld. Verwijder hiervoor de ontluchttingsdop (B) en plaats een trechter (C) in de ontluchting. Giet het smeermiddel via de trechter in het pomphuis.



3. Vul af tot het smeermiddeleveleniveau tot boven de niveaulijn in het inspectievenster is gestegen. Plaats de ontluchttingsdop terug.

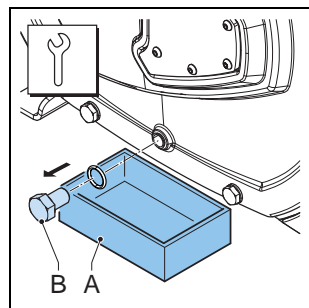


i	Zie § 11.1.4 voor de benodigde hoeveelheid smeermiddel.
----------	---

8.5 De pompslang vervangen

8.5.1 De pompslang verwijderen

1. Koppel de pomp van de spanningstoevoer los.
2. Sluit voor zo min mogelijk productverlies de eventueel aanwezige afsluiters in de zuig- en de persleiding.
3. Plaats een bak (A) onder de aftapplug aan de onderkant van de pompkop. De bak moet groot genoeg zijn om het uit de pompkop afkomstige smeermiddel, dat met procesvloeistof verontreinigd kan zijn, op te vangen. Verwijder de aftapplug (B). Laat het smeermiddel uit het pomphuis in de bak lopen. Controleer of de op het deksel gemonteerde ontluchting niet is verstopt. Plaats de aftapplug terug en draai deze vast.



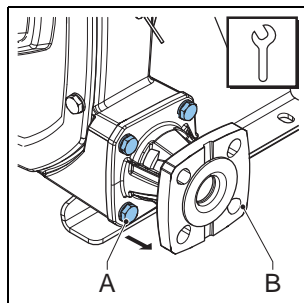
4. Koppel daarna de zuig- en persleiding van de beugels los.



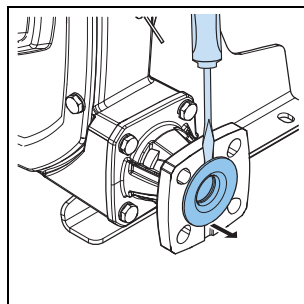
WAARSCHUWING

Bij het loskoppelen van de zuig- en persleidingen kan procesvloeistof ontsnappen. Na het loskoppelen van de zuig- en persleidingen kan de pompslang nog procesvloeistof bevatten.

5. Draai de vier bouten (A) van de beugel (B) los en verwijder de bouten en de sluitringen. Tijdens het verwijderen van de bouten wordt de beugel iets naar achteren gedrukt.

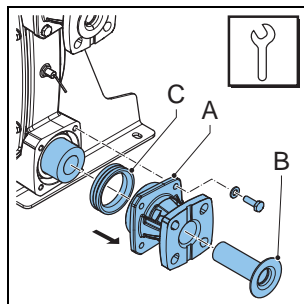


6. Trek de tule uit de slang. Plaats indien nodig de punt van een schroevendraaier achter de flens van de tule.

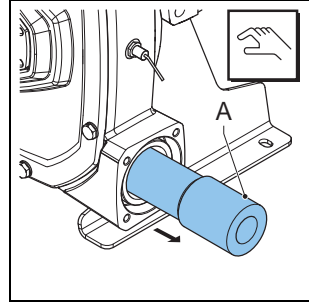


7. Trek nadat de tule (B) is verwijderd de beugel (A) van de slang. Verwijder de manchet (C) als deze op de slang blijft zitten van de slang. Voer stap 5 tot en met 7 voor zowel voor de inlaat- als de uitlaatpoort uit.

8. Schakel de spanningstoevoer in.



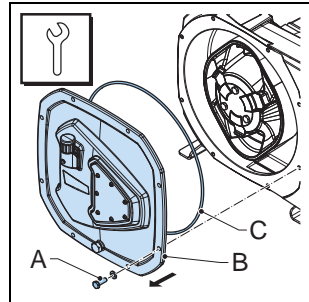
9. Voer de slang (A) uit het pomphuis door de aandrijfmotor langzaam te laten draaien.



	<p>WAARSCHUWING</p> <p>Tijdens het langzaam draaien van de aandrijfmotor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ga niet voor de pomppoorten staan. - Probeer de slang niet met de hand te leiden.
--	---

8.5.2 De pompkop reinigen

1. Schakel de spanningstoevoer uit.
2. Verwijder het deksel (B) door de bouten (A) los te draaien.
3. Controleer de dekselafdichting (C) en vervang deze indien nodig.
4. Spoel de pompkop met schoon water en verwijder alle restanten. Reinig de vakken in het pomphuis. Zorg dat geen spoelwater in de pompkop achterblijft.
5. Controleer de rotor op slijtage of beschadigingen en vervang deze indien nodig. Zie ook het onderhoudsschema in § 8.2.

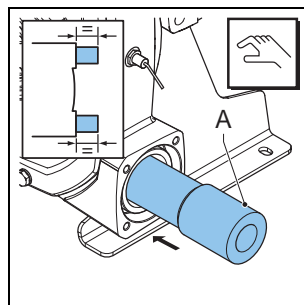



	<p>VOORZICHTIG</p> <p>Bij een versleten rotor neemt de indrukkraft op de slang af. Een te lage indrukkraft leidt tot vermogensverlies als gevolg van het terugstromen van de procesvloeistof. Terugstroming verkort de levensduur van de pompslang.</p>
--	--

6. Plaats het deksel terug en draai de bevestigingsbouten met het juiste aanhaalmoment aan. Zie § 11.1.6.
7. Schakel de spanningstoevoer naar de pomp in.

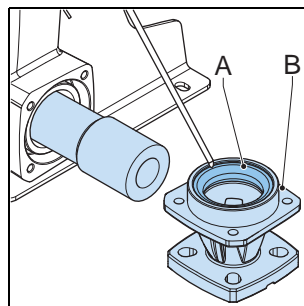
8.5.3 Pompslang aanbrengen

1. Reinig de buitenzijde van de (nieuwe) pompslang en smeer deze volledig in met origineel smeermiddel van Bredel.
2. Plaats de pompslang (A) via één 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.

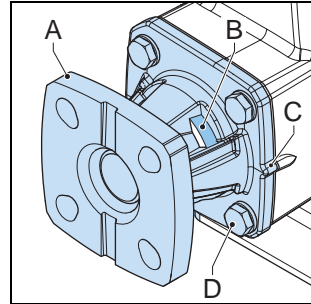


	<p>WAARSCHUWING</p> <p>Tijdens het langzaam draaien van de aandrijfmotor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ga niet voor de pomppoorten staan. - Probeer de slang niet met de hand te leiden.
---	---

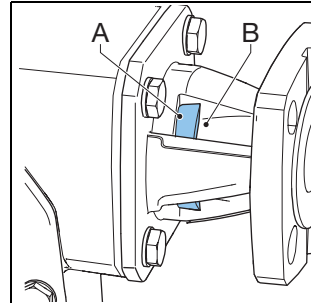
4. Controleer de manchetten (A) op vervorming of beschadiging en vervang ze indien nodig.
5. Monteer eerst de inlaatpoort. Plaats de manchet (A) in de beugel (B) en smeer zowel de manchet (zoals weergegeven) als het uiteinde van de slang met origineel smeermiddel van Bredel. Gebruik van smeermiddel maakt de montage gemakkelijker.



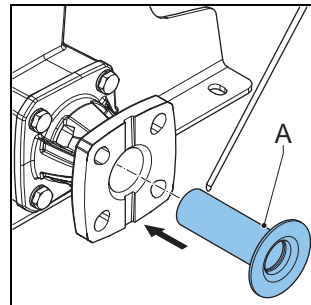
6. Schuif de beugel (A) met de manchet over de slang (B). Bedenk dat de beugel een asymmetrische vorm heeft en dat de nok (C) naar de achterzijde van de pomp moet zijn gericht.



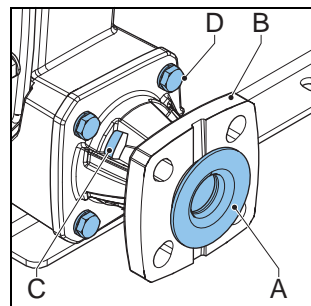
7. Plaats de vier bouten (D) en draai ze handvast aan. Controleer of de manchet nog niet is ingedrukt.



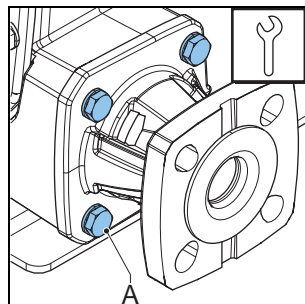
9. Smeer de tule (A) met origineel smeermiddel van Bredel. Verspreid het smeermiddel met de hand over de tule.



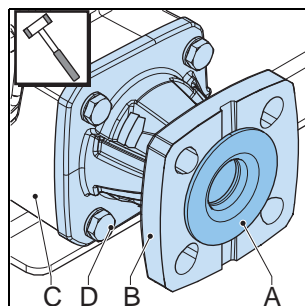
10. Duw de tule (A) in de beugel (B) en de slang (C). Gebruik hierbij slechts handkracht. Maak de bouten (D) als ze in stap 7 te strak zijn aangedraaid een beetje losser om de tule gemakkelijker te kunnen plaatsen.



11. Draai de bouten (A) aan. Normaal is het voldoende om twee diagonaal tegenover elkaar liggende bouten aan te draaien. De andere twee bouten kunnen worden aangedraaid als de beugel de eindpositie heeft bereikt. Zorg dat u de bouten met het juiste aanhaalmoment aandraait. Zie § 11.1.6.



12. Hoewel de tule (A) op zijn plaats blijft als de beugel (B) in de eindpositie staat, kan de tule iets naar buiten worden geduwd als de beugel tegen de pomppoort (C) wordt getrokken. Tik in dit geval de tule voorzichtig met een kunststof hamer naar zijn eindpositie terwijl u de bouten (D) aandraait.

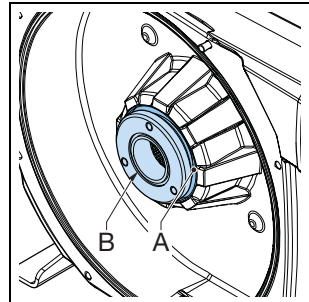
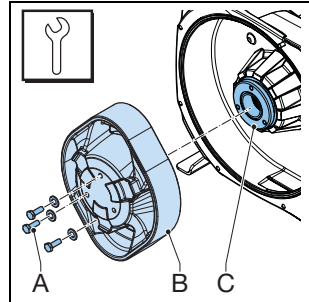
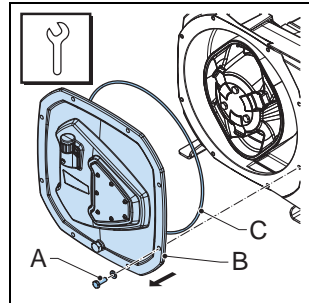


13. Monteer de andere poort nu op dezelfde manier.
14. Vul het pomphuis met origineel smeermiddel van Bredel. Zie § 8.4.
15. Sluit de zuig- en persleiding aan.
16. Indien van toepassing: open voordat de pomp in werking wordt gesteld eventuele afsluiters in de zuig- en persleidingen.

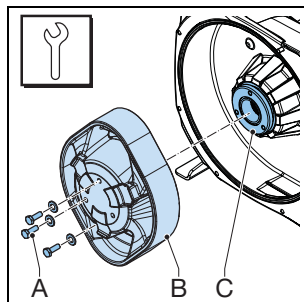
8.6 Vervangingsonderdelen verwisselen

8.6.1 De rotor vervangen

1. Verwijder de pompslang. Zie § 8.5.1.
2. Koppel de pomp van de spanningstoevoer los.
3. Verwijder het deksel (B) door de bevestigingsbouten (A) los te draaien.
4. Controleer de dekselafdichting (C) en vervang deze indien nodig.
5. Verwijder de drie bevestigingsbouten en sluitringen (A) en neem de rotor (B) van de pompas (C) af.
6. Controleer indien mogelijk de buitenzijde van de dynamische afdichting (A) op vervorming of beschadigingen. De dynamische afdichting ligt gedeeltelijk onder de pompas. Vervang de dynamische afdichting indien nodig. Zie § 8.6.2. Vervang de O-ring (B) indien nodig.



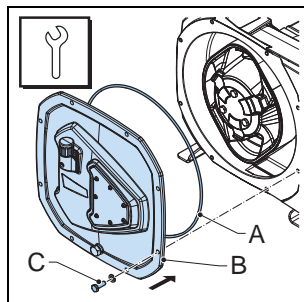
7. Plaats de (nieuwe) rotor (B) op de pompas (C). Plaats de bevestigingsbouten en sluitringen (A) en draai ze met het juiste aanhaalmoment aan. Zie § 11.1.6.



8. Plaats het deksel (B) en de afdichting (A) terug (indien verwijderd). Plaats de vier bouten (A) terug en draai ze in de juiste volgorde kruiselings aan. Zie § 11.1.6.

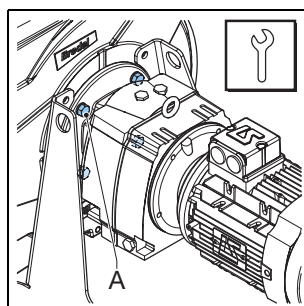
9. Schakel de spanningstoevoer naar de pomp in.

10. Breng de (nieuwe) pompslang aan. Zie § 8.5.3.

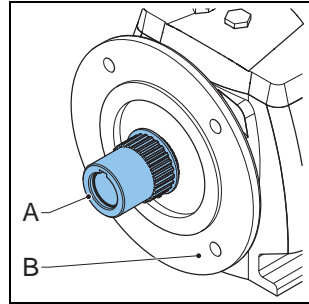


8.6.2 Het lager, de afdichtingsring, de as en de koppelingbus vervangen

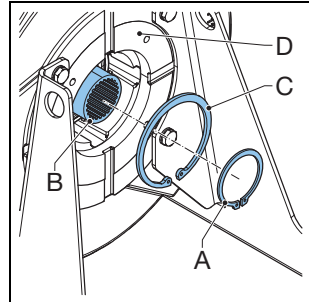
1. Verwijder de slang, het deksel en de rotor. Zie § 8.6.1, stappen 1 t/m 5.
2. Verwijder de vier bouten (A) en sluitringen en verwijder de pompaandrijving uit het pomphuis.



3. Controleer de tanden op de koppelingbus (A) op de uitvoeras van de tandwielkast (B) op slijtage en beschadigingen. Vervang de koppelingbus indien nodig.

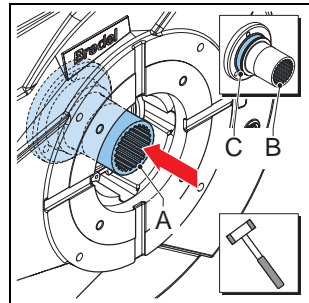


4. Gebruik een ringtang om de borgring (A) van de pompas (B) te verwijderen en, als het lager moet worden vervangen, om de borgring (C) van het pomphuis (D) te verwijderen.



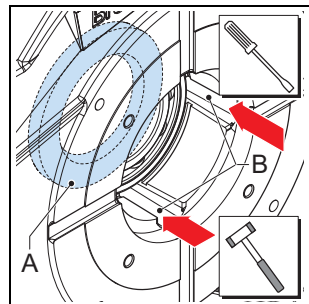
i	<p>Borgring (A) borgt de binnenring van het lager.</p> <p>Borgring (C) borgt de buitenring van het lager.</p>
----------	---

5. Tik aan de achterzijde van het pomphuis de pompas (A) voorzichtig los. Gebruik hiervoor een kunststof hamer.



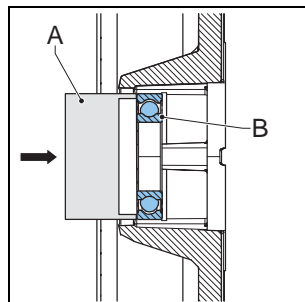
6. Controleer de tanden (B) en het contactoppervlak (C) van de dynamische afdichting op slijtage en beschadigingen. Vervang de pompas indien nodig.

7. Tik aan de achterzijde van het pomphuis de dynamische afdichting (A) voorzichtig via de paden van de lekkagezone (B) naar buiten. Gebruik hiervoor een drijfpen en een kunststof hamer.



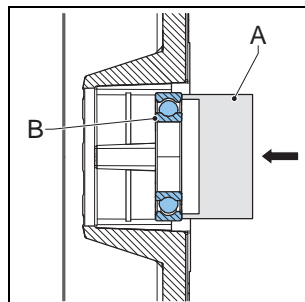
8. Ga als het lager niet hoeft te worden vervangen door naar stap 13.

9. Plaats aan de voorzijde van het pomphuis een geschikte manchet (A) tegen de buitenring (B) van het lager. De buitendiameter van de manchet (A) moet 103 ± 1 mm zijn. Tik het lager voorzichtig met een kunststof hamer naar buiten.

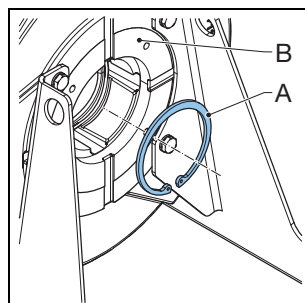


10. Zorg dat alle onderdelen voorafgaande aan de montage schoon zijn.

11. Plaats aan de achterzijde van het pomphuis het (nieuwe) lager in het boorgat. Plaats een geschikte manchet (A) tegen de buitenring (B) van het lager. De buitendiameter van de manchet (A) moet 109 ± 1 mm zijn. Tik met een kunststof hamer voorzichtig tegen het lager tot dit zijn eindpositie tegen de rand van het pomphuis heeft bereikt.

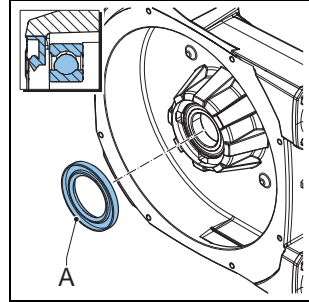


12. Plaats vanaf de achterzijde van het pomphuis de borgring (A) met behulp van een ringtang in de groef van het pomphuis (B).

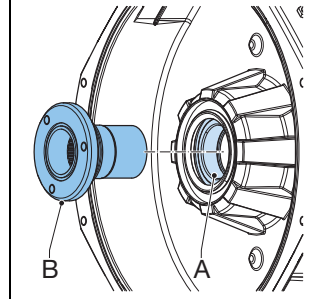


Borgring (A) borgt de buitenring van het lager.

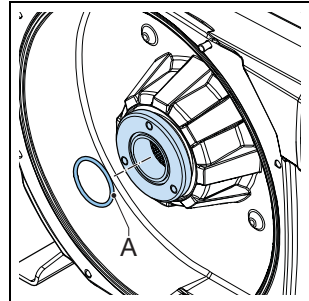
13. Smeer de afdichtingslip van de (nieuwe) dynamische afdichting (A) licht. Smeer het buitenoppervlak van de dynamische afdichting niet. Plaats de dynamische afdichting vanaf de voorzijde in het pomphuis volgens de correcte technische werkwijze. De afdichtingsring moet in de juiste richting worden gemonteerd (B). Zorg dat de open zijde naar het pompdekseel is gericht.



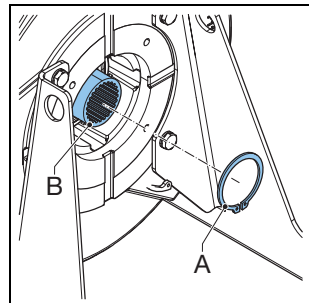
14. Smeer het contactoppervlak van de binnenring van het (A) en de pompas (B) licht. Plaats de pompas in het lager. Tik voorzichtig op de pompas tot de manchet het lager raakt. Gebruik hiervoor een kunststof hamer.



15. Plaats de (nieuwe) O-ring (A) in de pompas.

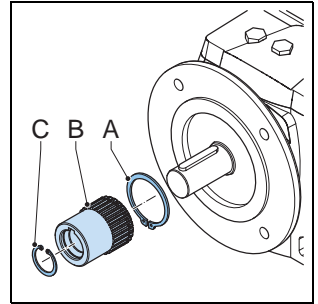


16. Plaats aan de achterzijde van het pomphuis de borgring (A) met behulp van een ringtang in de groef van de pompas (B).

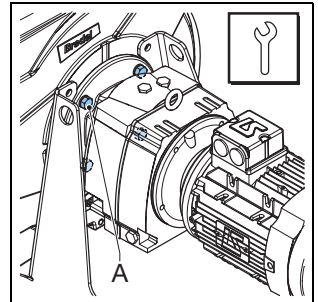


i	Borgring (A) borgt de binnenring van het lager.
----------	---

17. Zorg dat de (nieuwe) koppelingbus (A) een binnenborgring (C) aan het voorste uiteinde en een buitenborgring (A) aan het achteruiteinde bevat.
18. Smeer indien nodig de uitvoeras van de tandwielkast licht en plaats de (nieuwe) koppelingbus hierop. Tik met een kunststof hamer voorzichtig op de koppelingbus tot de binnenborgring het voorste uiteinde van de uitvoeras raakt.
19. Smeer de buitenste tanden (B) van de koppelingbus met grafietvet.



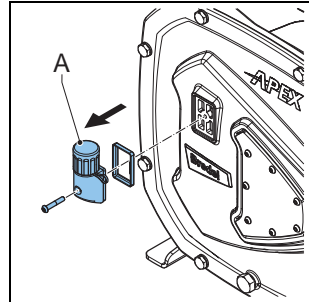
20. Plaats de tandwielkast op de pompkop. Controleer of de spiek koppeling correct ingrijpt. Plaats de vier sluitringen en bouten (A) en draai de bouten met het juiste aanhaalmoment aan. Zie § 11.1.6.
21. Plaats de rotor, het deksel en de slang. Zie § 8.6.1, stappen 6 t/m 10.



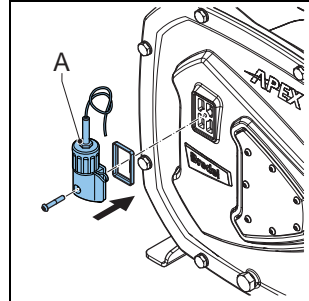
8.7 Opties aanbrenge

8.7.1 Een hoogniveau vlotterschakelaar aanbrenge

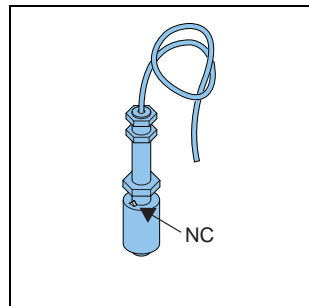
1. Demonteer de standaardontluchting (A) op het deksel van de pompkop.



2. Monteer de ontluchting (A) met een hoogniveau vlotterschakelaar.



3. Sluit de hoogniveau vlotterschakelaar met de PVC-kabel van 1,5 meter ($2 \times 0,34 \text{ mm}^2$) 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.



Specificaties*	
Spanning:	Max. 230 VAC/VDC
Stroomsterkte:	Max. 2 A
Vermogen:	Max. 40 VA

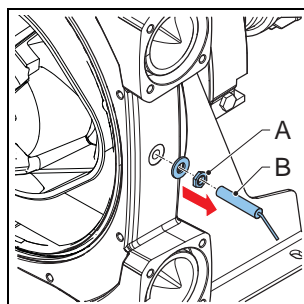
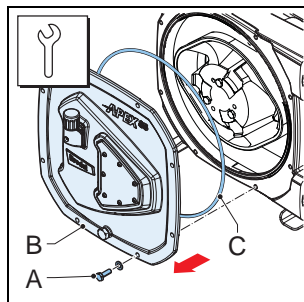
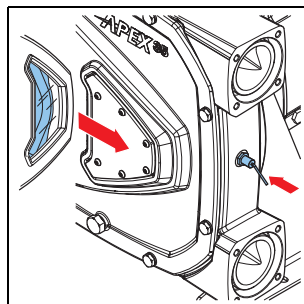
* Voor gebruik in niet-explosiegevaarlijke omgevingen.



Regel als de vlotterschakelaar is vervaardigd om de apparatuur te stoppen de bediening zodanig, dat de stopfunctie alles vergrendelt. Dit voorkomt dat de apparatuur opnieuw wordt opgestart zonder te zijn gereset. Controleer of de vlotterschakelaar met het NC-teken aan de bovenzijde is gemonteerd.

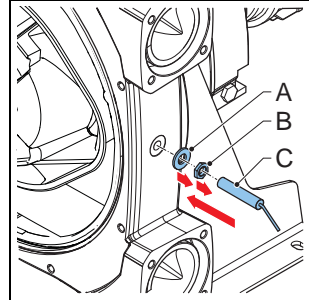
8.7.2 De toerenteller vervangen

1. Laat de rotor langzaam draaien tot de persschoen duidelijk via het inspectievenster zichtbaar is. De persschoen is nu naar de positie van de sensor gericht.
2. Verwijder het smeermiddel. Zie 8.4.
3. Verwijder het deksel (B) en de O-ring (C) door de bevestigingsbouten (A) los te draaien.
4. Verwijder de moer (A) en de oude sensor (B).

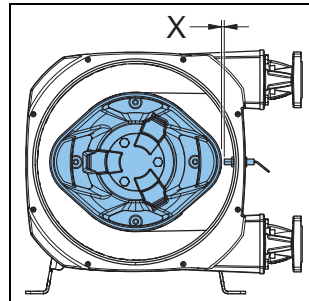


5. Monteer de moer (B) en de afdichtingsring (A) op de nieuwe sensor (C).

6. Plaats de sensor (C) in het pomphuis.

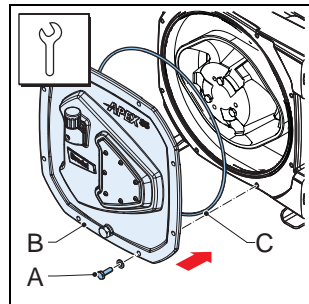


7. Draai de sensor zo, dat de afstand tussen de sensor en de rotor (X) tussen 0,75 mm en 1,25 mm bedraagt. Draai de moer aan.



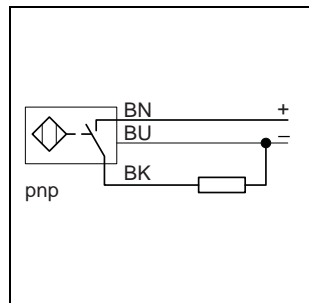
8. Controleer of de toerenteller correct werkt:
 1 De sensor moet signalen verzenden.
 2 De rotor moet ongehinderd kunnen draaien.

9. Vervang de O-ring (C) indien nodig. Plaats het deksel (B) en de afdichting (A) terug. Plaats de acht bouten (A) terug en haal ze in de juiste volgorde kruiselings aan. Zie § 11.1.6.



10. Vul het pomphuis opnieuw met smeermiddel. Zie 8.4.

11. Sluit de sensor elektrisch met de PVC-kabel van 2 meter (3 x 0,34 mm²) aan. Zie het aansluitschema rechts.



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

* Voor gebruik in niet-explosiegevaarlijke omgevingen.

9 OPSLAG

9.1 Slangpomp

- Bewaar de slangpomp en pomponderdelen in een droge ruimte. Zorg dat de slangpomp en de pomponderdelen niet aan temperaturen lager dan -40°C of hoger dan $+70^{\circ}\text{C}$ worden blootgesteld.
- 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. Verwijder om dit te voorkomen de pompslang als de pomp langer dan een maand niet zal worden gebruikt.

9.2 Pompslang

- Bewaar de pompslang in een koele en donkere ruimte. Na twee jaar kan veroudering van het slangmateriaal optreden, waardoor de levensduur van de slang kan gaan verminderen.

10 STORINGEN VERHELPEN

**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. Neem als dit niet lukt contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.

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 de VFD-instellingen, indien toepasselijk.
	Smeermiddelniveaubewaking is geactiveerd.	Controleer of de smeermiddelniveaubewaking de pomp tot stilstand heeft gebracht. Controleer het functioneren hiervan en controleer het smeermiddelniveau.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Hoge pomptemperatuur.	Geen standaardsmeermiddel gebruikt.	Neem contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor het juiste smeermiddel.
	Laag smeermiddelniveau.	Voeg origineel smeermiddel van Bredel toe. Zie voor de benodigde hoeveelheid smeermiddel § 11.1.4
	Te hoge vloeistoftemperatuur.	Neem contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor het maximumtemperatuurbereik van de vloeistof.
	Interne frictie van de slang, veroorzaakt door een geblokkeerde of slecht aanzuigende zuigleiding.	Controleer het leidingwerk op blokkades. 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 het optimale toerental.

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. Zie § 8.5.
	(Gedeeltelijke) blokkering van de aanzuigleiding of onvoldoende vloeistof aan de zuigzijde.	Zorg dat de zuigleiding vrij is van blokkades en dat voldoende vloeistof beschikbaar is.
	De aansluitingen en slangklemmen zijn niet correct gemonteerd, waardoor de pomp lucht aanzuigt.	Controleer de aansluitingen. 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 contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor advies.
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 pomptoerental. Maak waar mogelijk de leiding korter aan zowel zuig- als perszijde. Neem contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor advies.
	Te kleine diameter van zuig- en/of persleiding.	Vergroot de diameter van de zuig-/persleidingen.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De pompslang heeft een korte levensduur.	Chemische aantasting van de slang.	Controleer of het slangmateriaal tegen de te verpompen vloeistof bestand is. Neem contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor het kiezen van de juiste slang.
	Hoge pompsnelheid.	Verlaag het pomptoerental.
	Hoge persdruk.	De maximumbedrijfsdruk is 800 kPa. 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 contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor het kiezen van de juiste slang.
	Hoge pulsaties.	Wijzig de uitlaat- en inlaatomstandigheden.
De slang is in de pomp getrokken.	Onvoldoende of geen smeermiddel in de pompkop.	Vul extra smeermiddel bij. Zie § 8.4.
	Verkeerd smeermiddel: geen origineel smeermiddel van Bredel in de pompkop.	Neem contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor het juiste smeermiddel.
	Extreem hoge inlaatdruk, hoger dan 200 kPa.	Verlaag de inlaatdruk.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Smeermiddellekkage bij de beugel.	De slang wordt door een niet samendrukbaar object geblokkeerd. De slang kan niet worden ingedrukt en zal het pomphuis in worden getrokken.	Verwijder de slang, controleer op blokkades en vervang de slang indien nodig.
	De bouten van de beugel zijn los.	Draai met het aangegeven aanhaalmoment aan. Zie § 11.1.6.
Lekkage aan de achterzijde van de 'bufferzone' van het pomphuis.	De afdichtingsring is beschadigd.	Vervang de afdichtingsring.
Smeermiddellekkage bij deksel.	De afdichtingsring is beschadigd.	Vervang de afdichtingsring.
	De bouten zijn met het verkeerde aanhaalmoment aangedraaid.	Draai met het aangegeven aanhaalmoment aan. Zie § 11.1.6.

11 SPECIFICATIES

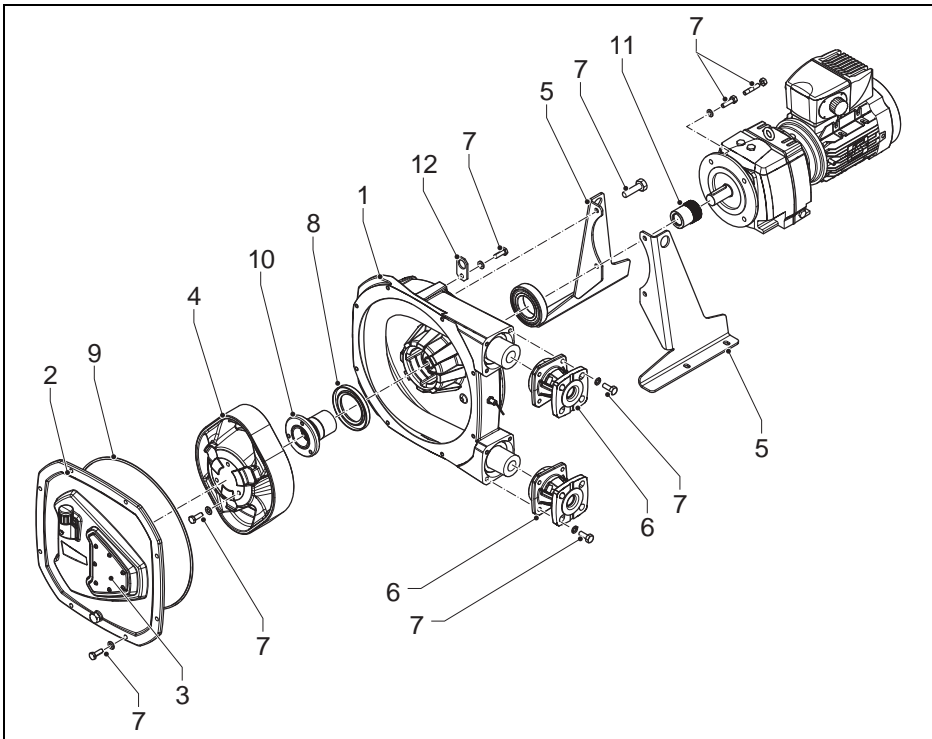
11.1 Pompkop

11.1.1 Prestaties

Beschrijving		APEX28	APEX35
		Ø 28 mm	Ø 35 mm
Max. capaciteit, continu [m ³ /h]		3,0	5,3
Max. capaciteit, intermitterend [m ³ /uur] *		3,4	6,2
Capaciteit per omwenteling [l/omw.]		0,36	0,74
Max. toelaatbare bedrijfsdruk [kPa]	met lagedrukrotor	400	400
	met middendrukrotor	800	800
Toegestane omgevingstemperatuur [°C]		-20 tot +40	
Toegestane vloeistoftemperatuur [°C]		-10 tot +80	
Geluidsniveau op 1 m [dB(A)]		70	

* Intermitterend bedrijf: 'Laat de pomp na drie uur bedrijf minimaal één uur afkoelen'.

11.1.2 Materialen



Pos.	Beschrijving	Materiaal
1	Pomphuis	Gietijzer
2	Deksel	Aluminium
3	Dekselvenster	PMMA
4	Pomprotor	Aluminium
5	Pompsteunen	Gegalvaniseerd staal (AISI 316 optioneel)
6	Beugels	Gietijzer
7	Bevestigingen	Gegalvaniseerd staal (AISI 316 optioneel)
8	Dynamische afdichting achter de rotor	NBR
9	Dekselafdichting	NBR
10	Pompas	Staal
11	Koppelingbus	Staal
12	Heflus	AISI 316

11.1.3 Oppervlaktebehandeling

- Na de voorbereiding van het oppervlak wordt één laag tweecomponentenacrylaat voor oppervlaktebescherming gebruikt.
- Alle verzinkte delen zijn van een elektrolytische zinklaag van 15 - 20 microns voorzien.

11.1.4 Smeerolietabel pomp

	APEX28	APEX35
Smeermiddel	Origineel smeermiddel van Bredel	Origineel smeermiddel van Bredel
Benodigde hoeveelheid [liter]	2,0	4,0

Origineel smeermiddel van Bredel is geregistreerd bij de NSF: NSF-registratienummer 123204; Categoriecode H1. Zie ook: www.NSF.org/USDA.

Onderdelen:		
Glycerol	(C ₃ H ₈ O ₃)	50-100% w/w
Glycol	(C ₂ H ₆ O ₂)	2,5-10% w/w
Water	(H ₂ O)	



Neem contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger voor aanvullende informatie over de veiligheidsbladen.



WAARSCHUWING

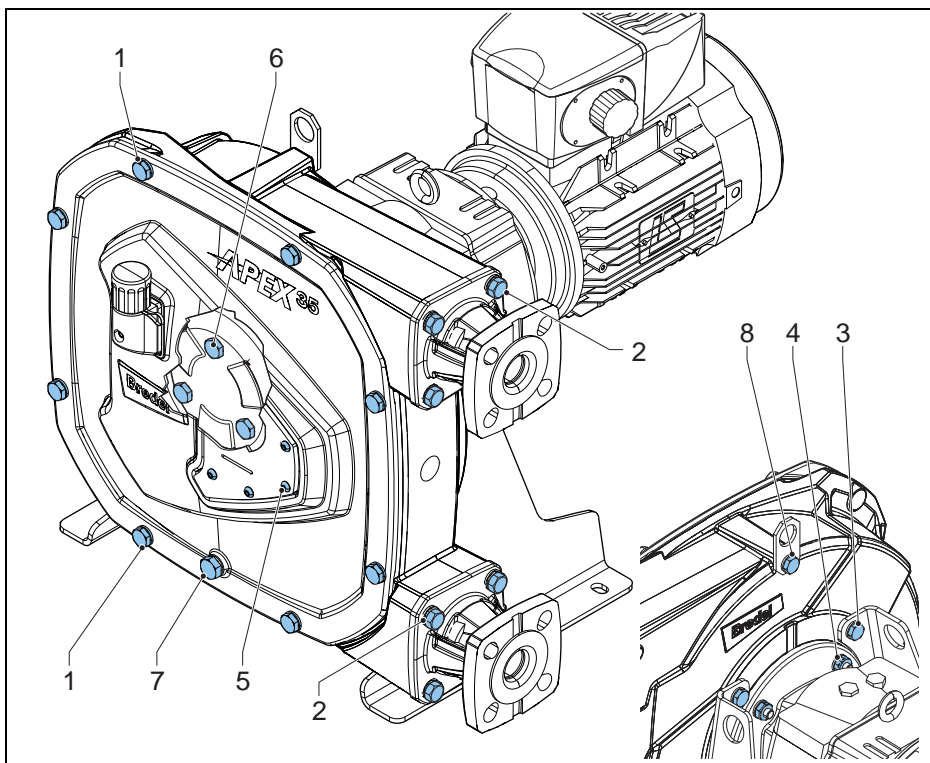
De gebruiker is verantwoordelijk voor het zeker stellen dat de te verpompen vloeistof chemisch geschikt is voor het smeermiddel in de pompkop. Neem de plaatselijke gezondheids- en veiligheidsvoorschriften in acht.

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

11.1.5 Gewichten

Beschrijving	Gewicht [kg]	
	APEX28	APEX35
Pompkop (inclusief slang, smeermiddel en pompsteunen)	51	75
Pompsteunen (totaal gewicht van 2 steunen)	4,5	5,5
Rotor	3,8	5,8
Slang	1,9	2,6
Pompdeksel (compleet)	3,5	4,2
As en koppeling	2,1	2,1
Tandwielkast	13,3	18,7
Elektromotor	11,7 ... 22	11,7 ... 25,7

11.1.6 Aanhaalmomenten



Pos.	Beschrijving	Aanhaalmoment [Nm] [*]	
		APEX28	APEX35
1	Deksel	20	35
2	Beugel	25	50
3	Steunen	25	50
4	Tandwielkast	25	50
5	Inspectievenster	2,0	2,0
6	Rotor	50	50
7	Aftapplug	4	4
8	Heflus	50	50

* Alle stalen bouten zijn van klasse 8.8.

11.2 Smeerolietabel tandwielkast

Hieronder vindt u een overzicht van enkele aanbevolen smeermiddelen voor de *coaxiale* tandwielkast. In de meeste gevallen wordt een minerale olie van het type ISO VG 220 aanbevolen. Bij extreme omgevingstemperaturen of een relatief breed bereik aan omgevingstemperaturen wordt een synthetische olie aanbevolen. Neem voor advies contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.

Aanbevolen smeermiddelen voor de coaxiale tandwielkasten van Bredel*						
Type olie	Minerale olie	Synthetische olie				
Oliefrequentie	5000 uur	20.000 uur				
Omgevings-temperatuur	-10 °C tot +40°C	-40 °C tot +80°C	-30 °C tot +60°C	-30°C tot -10°C	-30°C tot +60°C	-30°C tot +40°C
DIN (ISO)	CLP (CC)	CLP HC	CLP HC	CLP HC	HCE	E
ISO, NLGI	VG220	VG220	VG150	VG32	VG460	VG460
					Voedselkwaliteit**	Biologie***

* Neem voor een volledig overzicht van de aanbevolen smeermiddelen contact op met uw Bredel-vertegenwoordiger.

** Voor gebruik in de voedingsmiddelenindustrie. Voldoet aan de eisen van de USDA (United States Department of Agriculture): het smeermiddel is geschikt voor onvoorzien contact met voedingsmiddelen.

*** Smeermiddel voor gebruik in landbouw- en natuurgebieden.

11.3 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.

11.4 Elektromotor

Het standaardontwerp van de elektromotor is een omsloten asynchrone draaistroommotor. Een thermische beveiliging om overbelasting van de motor te voorkomen is optioneel.



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 Variable Frequency Drive (VFD) (optie)

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

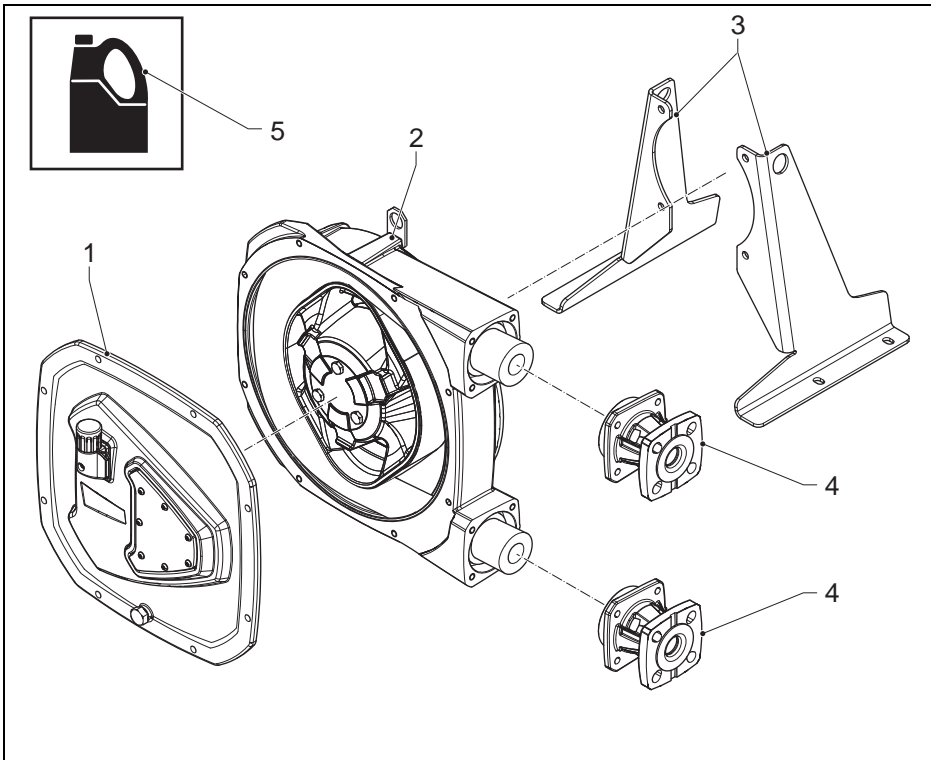
RFI-filter	Geïntegreerde RFI-filter B (industriële toepassingen).
Besturing	Handschakelaar voor het instellen van de snelheid en druktoetsen voor starten vooruit, stoppen en starten achteruit. Meer opties zijn verkrijgbaar.
Beschermingsklasse	IP65
Netvoeding	Drie versies zijn beschikbaar en de keuze is afhankelijk van het lokale elektriciteitsnet: <ul style="list-style-type: none"> • 200-240 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 1-fase • 200-240 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 3-fase • 400-480 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 3-fase

11.6 Onderdelenlijst

11.6.1 Onderdelen bestellen

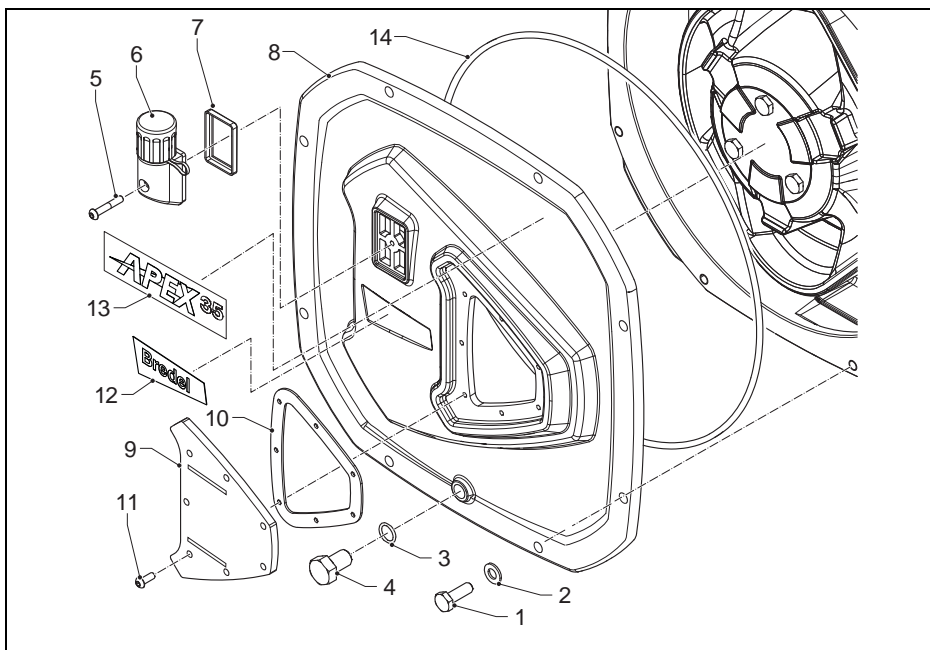
Geef het artikelnummer, een beschrijving en de pompmaat (APEX10, APEX15 of APEX20) ter identificatie van het door u gewenste onderdeel. Geef ook het benodigde aantal door.

11.6.2 Overzicht



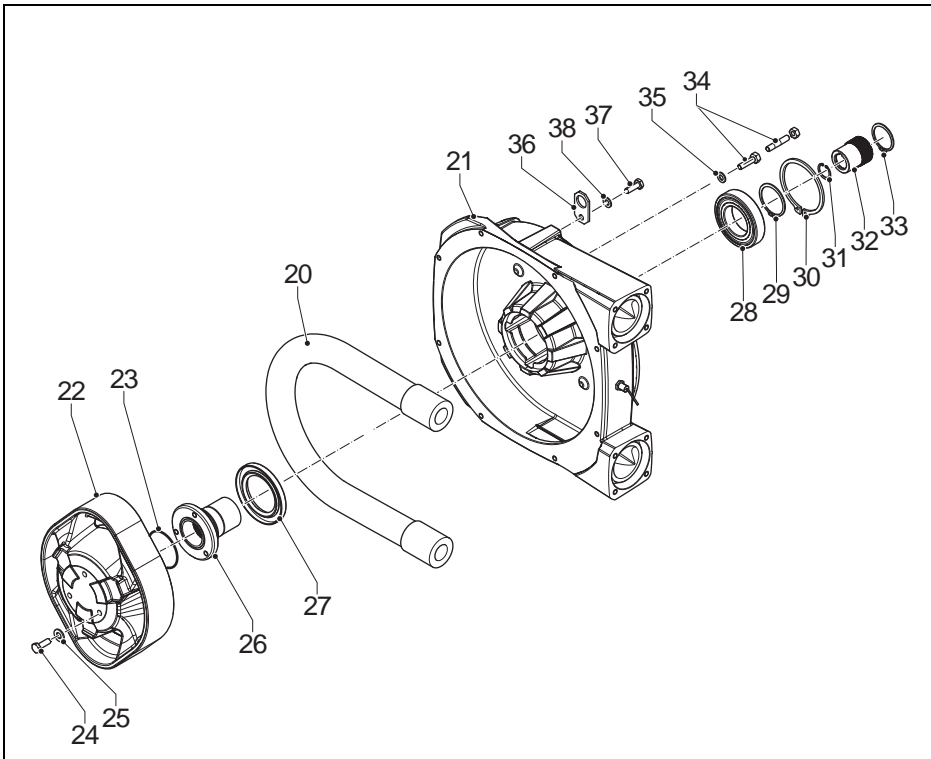
Pos.	Beschrijving
1	Deksel compleet. Zie § 11.6.3.
2	Montage van de pompkop. Zie § 11.6.4.
3	Pompsteun compleet. Zie § 11.6.5.
4	Flens compleet. Zie § 11.6.6.
5	Smeermiddel. Zie § 11.6.7.

11.6.3 Deksel compleet.



Pos.	Aantal	Beschrijving	APEX28	APEX35
1	8	Dekselbout	M8x20	M10x30
2	8	Sluitring van de dekselbout		
3	1	O-ring van de aftapplug		
4	1	Aftapplug		
5	1	Schroef van de ontluchting	M6x40	M6x40
6	1	Ontluchting		
7	1	Pakking van de ontluchting		
8	1	Deksel		
9	1	Inspectievenster		
10	1	Pakking van het inspectievenster		
11	6	Schroef van het inspectievenster	M6x16	M6x16
12	1	'Bredel'-sticker		
13	1	'APEX'-sticker (specifiek voor de pompmaat)		
14	1	Dekselafdichting		

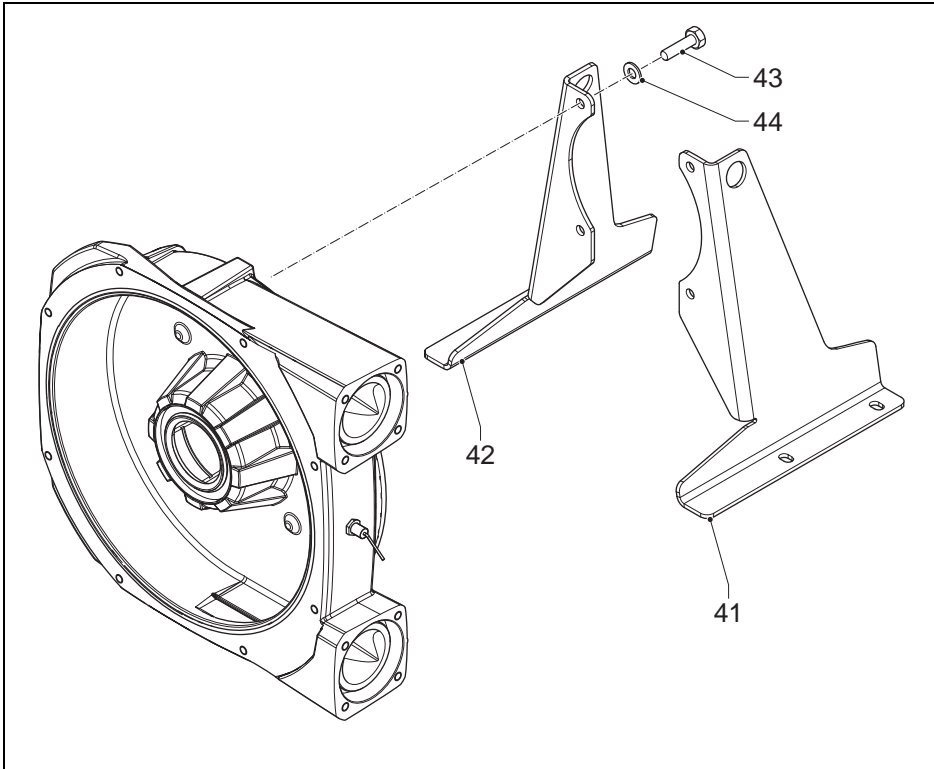
11.6.4 Montage van de pompkop



Pos.	Aantal	Beschrijving	APEX28	APEX35
20	1	Slang NR		
	1	Slang NBR		
	1	Slang EPDM		
21	1	Pomphuis		
22	1	Lagedrukrotor (L)		
		Middendrukrotor (M)		
23	1	O-ring van de pompas		
24	3	Rotorschroef	M10x30	M10x30
25	3	Sluitring van de rotor		
26	1	Pompas		
27	1	Dynamische afdichting		

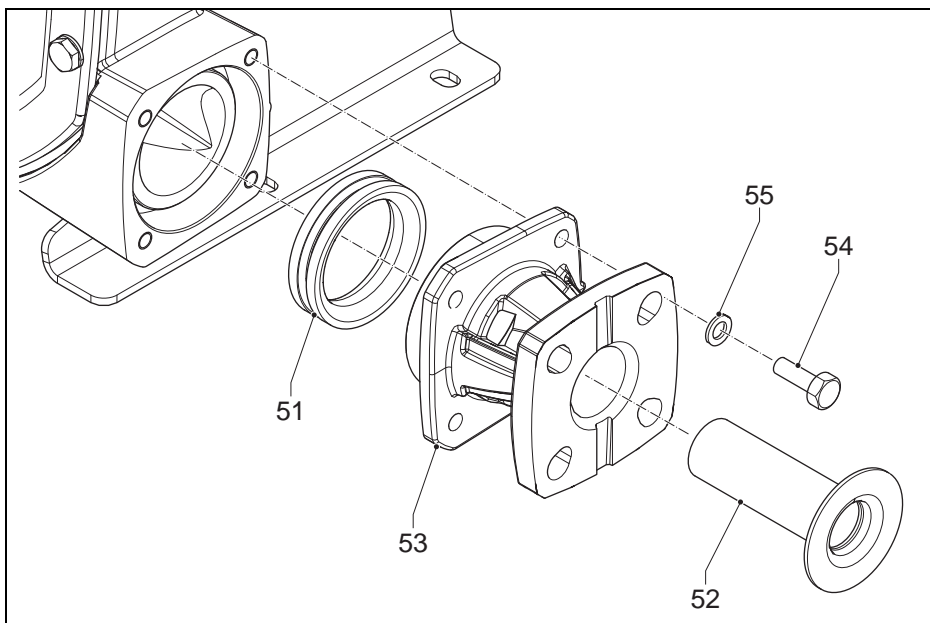
Pos.	Aantal	Beschrijving	APEX28	APEX35
28	1	Lager		
29	1	Borgring, binnenlager		
30	1	Borgring, buitenlager		
31	1	Borgring, binnen, koppelingbus		
32	1	Koppelingbus		
33	1	Borgring, buiten, koppelingbus		
34	4	Tandwielkastbout (standaard geplaatst) of tapbout + moer (alternatief, zie § 4.5)	M8x30	M10x30
35	4	Sluitring van de tandwielkast		
36	1	Heflus		
37	1	Heflusbout	M10x20	M10x30
38	1	Sluitring van de heflus		

11.6.5 Steun compleet



Pos.	Aantal	Beschrijving	APEX28	APEX35
41	1	Pompsteun, links		
42	1	Pompsteun, rechts		
43	4	Steunbout	M8x20	M10x30
44	4	Sluitring van de steunbout		

11.6.6 Flens compleet



Pos.	Aantal	Beschrijving	APEX28	APEX35
51	2	Manchet		
52	2	Tule RVS		
53	2	Beugel		
54	8	Beugelbout	M8x30	M10x30
55	8	Sluitring van de beugelbout		

11.6.7 Smeermiddel

Origineel smeermiddel van Bredel is verkrijgbaar in blikken van 0,5, 1, 2, 3, 5, 10 en 20 liter. Zie § 11.1.4 voor de specificaties van dit smeermiddel.

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING VOOR DE MACHINE

(volgens bijlage II.1.A. van Machinerichtlijn 2006/42/EG)

Wij,

Watson-Marlow Bredel B.V.
Sluisstraat 7
Postbus 47
7490 AA Delden
Nederland

verklaren hierbij, op onze eigen verantwoordelijkheid, dat de machine:

Peristaltische slangpomp: **APEX28-35** serie,

voor het overbrengen van diverse soorten vloeistoffen,

voldoet aan alle relevante bepalingen van richtlijn 2006/42/EG.

en dat de machine, indien van toepassing, voldoet aan de onderstaande geharmoniseerde norm(en), andere normen of technische specificaties, toepasselijke eisen van deze normen en/of specificaties:

EN 809
EN-ISO 12100-2
NEN-EN-IEC60204-1

Bevoegd tot samenstelling van het technisch dossier:

J. van den Heuvel, Sluisstraat 7, 7491 GA Delden, Nederland

Nederland, Delden
zondag 1 februari 2015

J. van den Heuvel
Managing Director

VEILIGHEIDSFORMULIER

Verklaring voor gebruik en ontsmetting van het product

Conform de **Regelgeving voor Gezondheid en Veiligheid** moet u als gebruiker de stoffen opgeven waarmee het product/de producten die u aan Watson-Marlow Bredel B.V. of een dochteronderneming of dealer hiervan retourneert, in contact zijn geweest. Wanneer dit niet gebeurt, dan zal vertraging in het onderhoud van het product optreden of er zal een antwoord worden gestuurd. **Vul daarom a.u.b. dit formulier in** om er zeker van te zijn dat we voor ontvangst van het product/de producten die worden geretourneerd over de informatie beschikken. Een ingevuld exemplaar dient aan **de buitenzijde van de verpakking** waarin het product/de producten zich bevinden te worden bevestigd. U, de gebruiker, bent verantwoordelijk voor het reinigen en ontsmetten van het product/de producten, voordat u ze retourneert.

Vul a.u.b. een afzonderlijk Ontsmettingsformulier in voor elk product dat wordt geretourneerd. **RG/KBR-nr.**

1	Bedrijf	Postcode
	Adres	Faxnummer
	Telefoon	
2	Product	3.4 Reinigingsmiddel dat moet worden gebruikt als een rest van een chemische stof tijdens het onderhoud wordt gevonden;
2.1	Serienummer	a)
2.2	Is het product gebruikt? JA <input type="checkbox"/> NEE <input type="checkbox"/> Indien ja, vul dan alle volgende punten in. Indien nee, vul dan alleen punt 5 in	b)
3	Kenmerken van de verpompte stoffen	c)
3.1	Chemische benamingen	d)
	a)	4
	b)	Hierbij verklaar ik dat de enige stoffen waarmee de apparatuur in contact is gekomen of die is verpompt, de stoffen zijn die eerder zijn genoemd, en dat de verstrekte informatie juist is en dat de vervoerder op de hoogte is gebracht wanneer de consignatiezending gevaar op kan leveren.
	c)	5
	d)	Ondertekend
3.2	Voorzorgsmaatregelen die moeten worden genomen bij het hanteren van deze stoffen:	Naam
	a)	Functie
	b)	Datum
	c)	N.B.:
	d)	Om u beter van dienst te kunnen zijn, verzoe-
3.3	Wat te doen bij lichamelijk contact:	ken wij u deze ruimte te benutten voor het
	a)	beschrijven van eventuele storingen.
	b)
	c)
	d)

Watson-Marlow Bredel B.V.
Postbus 47
7490 AA Delden
Nederland
Telefoon: +31 (0)74 3770000
fax: +31 (0)74 3761175

E-mail: bredel@wmftg.com
Internet: <http://www.wmftg.com>



© 2015 Watson-Marlow Bredel B.V.