

## **ATEX Betriebsanleitung**

**Zusätzliche Informationen für die Verwendung des Produkts in einer explosionsgefährdeten Umgebung**



---

© 2016 Watson-Marlow Bredel B.V.

#### Alle Rechte vorbehalten

Die hierin enthaltenen Informationen dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Einwilligung von Watson-Marlow Bredel B.V. in irgendeiner Form, wie Druck, Kopie, Mikrofilm oder sonstige Verfahren (auf elektronischem oder mechanischem Wege) vervielfältigt und/ oder veröffentlicht werden.

Diese Informationen können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden. Weder die Firma Watson-Marlow Bredel B.V. noch einer ihrer Vertretungen haftet für mögliche Schäden, die sich aus der Verwendung dieses Handbuchs ergeben. Dies ist eine weit gehende Haftungsbeschränkung, die sich auf alle Schäden bezieht, einschließlich (uneingeschränkt) direkte, indirekte oder Folgeschäden bzw. Schadenersatz, Verlust von Daten, Einkommen oder Gewinn, Verlust oder Beschädigung von Eigentum und Forderungen Dritter.

Watson-Marlow Bredel B.V. stellt die Informationen in dieser Anleitung "als solche" zur Verfügung und übernimmt weder Haftungs- noch Garantieverpflichtungen in Bezug auf dieses Handbuch oder dessen Inhalt. Watson-Marlow Bredel B.V. gewährt keinerlei Haftungs- und Garantieansprüche. Weiterhin übernimmt Watson-Marlow Bredel B.V. keine Verantwortung bezüglich der Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der Informationen in dieser Anleitung.

Von Watson-Marlow Bredel B.V. verwendete Namen, Warenzeichen, Marken usw. sind gemäß der Gesetzgebung bezüglich des Schutzes von Warenzeichen nicht als erhältlich anzusehen.

---

**INHALT**

<b>1</b>	<b>ÜBER DIESE BETRIEBSANLEITUNG</b>	
1.1	<i>Zur Verwendung dieses Handbuchs</i> .....	5
1.2	<i>Originalanweisungen</i> .....	5
1.3	<i>Weitere mitgelieferte Dokumentation</i> .....	5
1.4	<i>Symbole</i> .....	6
<b>2</b>	<b>ATEX</b>	
2.1	<i>Einführung</i> .....	7
2.2	<i>ATEX-Code</i> .....	8
2.3	<i>Zoneneinteilung</i> .....	8
2.4	<i>Gruppe</i> .....	9
2.5	<i>Kategorie</i> .....	9
2.6	<i>Temperaturklasse</i> .....	10
2.7	<i>Kontrolle von Zündquellen</i> .....	10
2.7.1	<i>Einführung</i> .....	10
2.7.2	<i>Zündungsprävention durch Überwachung (b)</i> .....	11
2.7.3	<i>Eintauchen in Flüssigkeit (k)</i> .....	13
2.7.4	<i>Bauliche Sicherheit (c)</i> .....	13
2.8	<i>Überwachung</i> .....	14
2.9	<i>Bestellen von Ersatzteilen</i> .....	14
2.10	<i>Umwelt und Abfallentsorgung</i> .....	15
<b>3</b>	<b>AUSWIRKUNGEN DER ATEX-KLASSIFIZIERUNG AUF PUMPEN UND ANTRIEBE</b>	
3.1	<i>ATEX-Klassifizierung auf dem Pumpenkopf</i> .....	16
3.1.1	<i>Pumpengröße 25 - 2100</i> .....	16
3.1.2	<i>Pumpengröße 10 - 20</i> .....	16
3.2	<i>Erkennung des Schmiermittelstands</i> .....	17
3.2.1	<i>Normale Situationen</i> .....	17
3.2.2	<i>Besondere Situationen</i> .....	18
3.3	<i>Schmiermittel</i> .....	18
3.4	<i>Antrieb</i> .....	18
3.5	<i>Getriebe</i> .....	19
3.6	<i>Sensoren</i> .....	20
3.7	<i>Pulsationsdämpfer</i> .....	20
<b>4</b>	<b>INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME</b>	
4.1	<i>Arbeitsumgebung</i> .....	22
4.2	<i>Installieren des Motors</i> .....	22

---

4.3	<i>Installieren des Getriebes</i> .....	23
4.4	<i>Pumpenkopf</i> .....	23
4.5	<i>Erdung der Pumpeneinheit</i> .....	24
<b>5</b>	<b>BETRIEB</b>	
5.1	<i>Starten</i> .....	25
5.1.1	Sensoren .....	25
5.1.2	Schmiermittel .....	25
5.1.3	Der Schlauch .....	26
5.1.4	Vor dem Starten der Pumpe .....	26
5.2	<i>Betriebsbereich der Pumpe</i> .....	27
<b>6</b>	<b>WARTUNG</b>	
6.1	<i>Regelmäßige Inspektion</i> .....	28
6.1.1	Einführung .....	28
6.1.2	Flüssigkeitsaustritt .....	28
6.1.3	Leckageerkennungszone .....	29
6.1.4	Schmiermittelstand .....	30
6.1.5	Oberflächentemperaturen .....	30
6.1.6	Lager .....	31
6.1.7	Füllstanderkennung .....	31
6.2	<i>Inspektion der Niveauschalter</i> .....	32
6.2.1	Einführung .....	32
6.2.2	Inspektion des Hochniveauschalters .....	33
6.2.3	Inspektion des Hochniveauschalters (Bredel Serie 25-32 mit kombiniertem Schalter für hohen und niedrigen Füllstand) .....	34
6.2.4	Inspektion des Niedrigniveauschalters .....	35
6.2.5	Inspektion des Niedrigniveauschalters (Bredel Serie 25-32 mit kombiniertem Schalter für hohen und niedrigen Füllstand) .....	36
6.3	<i>Reinigungsanleitung</i> .....	38
6.3.1	Reinigen der Pumpe von außen .....	38
6.3.2	Reinigen der Pumpe von innen .....	39
6.4	<i>Austauschen von Teilen der Pumpe</i> .....	39
6.4.1	Austauschen des Schlauchs .....	39
6.4.2	Anweisungen zum Festklemmen des Schlauchs .....	40

## **EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

## **SICHERHEITSFORMULAR**

## **1 ÜBER DIESE BETRIEBSANLEITUNG**

### **1.1 Zur Verwendung dieses Handbuchs**

Dieses Handbuch ist als zusätzliche Referenz für qualifizierte Benutzer vorgesehen und beschreibt die Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Produkts nach ATEX-Richtlinien.

Stellen Sie vor dem Lesen dieses Handbuchs sicher, dass Sie die Bedienungsanleitung des gelieferten Produkts gelesen haben. Die Bedienungsanleitung enthält alle Informationen, die Sie zum Starten, Bedienen und Warten der Pumpe benötigen. Außerdem werden in diesem ATEX-Handbuch einige Themen hervorgehoben, die für den sicheren Betrieb in einer explosionsgefährdeten Umgebung besonders beachtet werden sollten.

### **1.2 Originalanweisungen**

Die Originalanweisungen in dieser Bedienungsanleitung wurden in Englisch verfasst. Andere Sprachversionen diesem Handbuch sind eine Übersetzung der Originalanweisungen.

### **1.3 Weitere mitgelieferte Dokumentation**


Dokumentation von Komponenten wie:


- Pumpe,
- Getriebe,
- Elektromotor,


sind nicht in diesem Handbuch enthalten. Falls jedoch eine zusätzliche Dokumentation zur Verfügung gestellt wird, sind die Anweisungen dieser zusätzlichen Dokumentation als erstes zu beachten. Die Handbücher der aufgeführten Komponenten sind im Internet verfügbar oder werden mit dem Produkt mitgeliefert. In Zweifelsfällen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertreter von Watson-Marlow Bredel B.V. (nachstehend Bredel genannt).


## 1.4 Symbole

In diesem Handbuch werden die folgenden Symbole verwendet:

	<p><b>WARNUNG</b> Vorgänge, die zu schweren Körperverletzungen führen können, wenn sie nicht mit der nötigen Vorsicht ausgeführt werden.</p>
--	--

	<p><b>VORSICHT</b> Vorgänge, die zu schwerer Beschädigung der Schlauchpumpe, der Umgebung oder der Umwelt führen können, wenn sie nicht mit der nötigen Vorsicht ausgeführt werden.</p>
--	---

	<p><b>VORSICHT</b> Anmerkungen zu Umwelt und Abfallentsorgung.</p>
--	--

	<p>Anmerkungen, Vorschläge und Ratschläge.</p>
---	--

## 2 ATEX

### 2.1 Einführung

Es gibt zwei ATEX- (ATmopsheres EXplosives) Richtlinien:

Richtlinie 1999/92/EG - auch als ATEX 153 bezeichnet - befasst sich mit den Mindestvorschriften zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer, die durch ihre Tätigkeit in explosionsgefährdeten Bereichen gefährdet sind.

Richtlinie 2014/34/EG - auch als ATEX 114 bezeichnet - befasst sich mit Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Dieses Handbuch bezieht sich auf ATEX 114.

Diese ATEX-Handbuch deckt die wichtigsten Fragen in Bezug auf den Explosionsschutz ab und muss in Kombination mit den anderen Handbüchern verwendet werden, die mit dem Produkt geliefert wurden.



#### **WARNUNG**

Explosive Gasgemische oder Staubkonzentrationen können in Verbindung mit heißen, stromführenden und bewegliche Teilen am Produkt zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Installation, Betrieb und Wartung dürfen nur von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden, wobei Folgendes zu beachten ist:

- Diese Anweisungen, zusammen mit allen anderen verfügbaren Anweisungen für das Produkt;
- Warn- und Hinweisschilder am Produkt;
- Die spezifischen Vorschriften und Anforderungen für das System, in dem das Produkt betrieben wird.

## 2.2 ATEX-Code

Die ATEX-Code besteht aus der Gruppe, der Kategorie, der Zündschutzkennzeichnung und der Temperaturklasse. Ein Beispiel für einen ATEX-Code ist *II 2GD ckb T4*. Dieses Beispiel wird in der nachstehenden Tabelle erläutert.

Position	Beispiel	Erläuterung	Siehe
Gruppe	II	Geräte der Gruppe II	§ 2.4
Kategorie	2GD	Kategorie 2 für Gas und Staub (engl. Gas und Dust)	§ 2.5
Zündschutzkennzeichnung	ckb	Zündschutz durch: c = bauliche Sicherheit k = Eintauchen in Flüssigkeit B = Überwachung	§ 2.7.1
Temperaturklasse	T4	Maximale Oberflächentemperatur < 135 °C	§ 2.6

## 2.3 Zoneneinteilung

Bereiche mit explosionsgefährdeter Umgebung werden in Zonen eingeteilt (0, 1, 2 für Gas-Dampf-Nebel und 20, 21, 22 für Staub) und müssen gegen wirksame Zündquellen geschützt werden. Die Zone bestimmt, welche Produktkategorien hier erlaubt sind.

Die Zoneneinteilungen sind:

Zone	Beschreibung	Kategorie
	Gase und Dämpfe	
0	Ein explosives Gasgemisch ist vorhanden an > 1000 Stunden/Jahr	1G
1	Ein explosives Gasgemisch ist vorhanden zwischen 10 - 1000 Stunden/Jahr	2G
2	Ein explosives Gasgemisch ist vorhanden an < 10 Stunden/Jahr	3G
	Staub	
20	Eine explosive Staubwolke ist vorhanden an > 1000 Stunden/Jahr	1D



Zone	Beschreibung	Kategorie
21	Eine explosive Staubwolke ist vorhanden zwischen 10 - 1000 Stunden/Jahr	2D
22	Eine explosive Staubwolke ist vorhanden an < 10 Stunden/Jahr	3D*

\* 2D für leitfähigen Staub

## 2.4 Gruppe

Innerhalb der ATEX 114 gibt es zwei Gerätegruppen:

- Gruppe I: In Untertagebetrieben verwendete Geräte.
- Gruppe II: Geräte zur Verwendung in übrigen Bereichen

Die Gruppen sind in Kategorien unterteilt, wobei zwischen Entzündungsprävention unter normalen und außergewöhnlichen Umständen unterschieden wird.

## 2.5 Kategorie


Die Zone, in der die Pumpe verwendet wird, ist ausschlaggebend für die Kategorie, der die Pumpe entsprechen muss.

Kategorie 2 umfasst Produkte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Kenngrößen betrieben werden können und ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten. Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre aus Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Staub/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt. Die Explosionsschutzmaßnahmen dieser Kategorie gewährleisten selbst bei Gerätestörungen oder Fehlerzuständen, die üblicherweise zu erwarten sind, das erforderliche Maß an Sicherheit.

## 2.6 Temperaturklasse

Die Temperaturklasse definiert die maximale Oberflächentemperatur des Produkts. Diese Temperatur muss unter der Zündtemperatur der entflammaren Umgebung liegen, in der das Produkt betrieben wird.

Temperaturklasse	Zulässige Oberflächentemperatur [°C]
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

	<p><b>WARNUNG</b></p> <p>Wenn ein erhebliches Risiko von Staubbildung auf dem Pumpengehäuse, dem Getriebe und/oder Motor besteht, ist sicherzustellen, dass die Oberflächentemperaturen den durch den Staub vorgegebenen Grenzwert nicht überschreiten.</p>
--	---

## 2.7 Kontrolle von Zündquellen

### 2.7.1 Einführung

In der europäischen ATEX-Richtlinie ist eine wirksame Zündquelle ein Ereignis, das in Kombination mit ausreichend Sauerstoff und Brennstoff in Gas, Nebel, Dampf oder Staubentwicklung eine Explosion verursachen kann. Methan, Wasserstoff oder Kohlestaub sind Beispiele für mögliche Brennstoffe.

Mögliche Zündquellen sind:

- mechanisch erzeugte Funken
- durch statische Elektrizität verursachte Funken
- heiße Oberflächen

Wenn Sie diese Zündquellen entfernen, kann die Zündung verhindert werden.

Es wurde eine Risikoanalyse nach NEN-EN-13463 durchgeführt, um die potentiellen Zündquellen zu identifizieren und zu definieren.

Bei der Risikobewertung werden folgende Normen zugrunde gelegt:

- NEN-EN 1127-1
- NEN-EN 13463 Teil 1, 5, 6 und 8
- NPR-CLC/TR 50404

Die gewählten Konstruktionsverfahren (Schutzklasse) zur Reduzierung der Restrisiken auf ein akzeptables Niveau sind:

- b, Zündungsprävention durch Überwachung
- k, Zündungsprävention durch Eintauchen in Flüssigkeit
- c, Zündungsprävention durch bauliche Sicherheit

### 2.7.2 Zündungsprävention durch Überwachung (b)

Es wird dringend empfohlen, Sensoren zur rechtzeitigen Erkennung einer potentiell gefährlichen Situation zu verwenden.

Sensoren oder anderen Präventionssysteme dürfen nicht selbst eine Zündquelle sein.



#### **WARNUNG**

Verwenden Sie nur Sensoren, die nach ATEX-Normen zugelassen sind! Die Klassifizierung sollte ähnlich oder höher als die der Pumpe sein. Bitte überprüfen Sie die Kategorie und die Temperaturklasse. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen bitte an Ihre Bredel Vertretung.

In vielen Branchen wird der Begriff Safety Integrity Level (SIL) verwendet. Die ATEX-Norm bezieht sich jedoch auf IPL- (Ignition Prevention Level) Klassen.

Die Beziehung zwischen IPL- und SIL-Klassen ist:

- IPL1 ist vergleichbar mit SIL1-Geräten;
- IPL2 ist vergleichbar mit SIL2-Geräten.

Die IPL-Klassen sind in NEN-EN 13463-6 beschrieben. IPL1-Systeme basieren auf bewährten Technologien und Methoden. Zusätzlich hierzu funktionieren IPL2-Systeme auch im Falle eines einzelnen Fehlers im Zündungspräventionssystem (Redundanz).

Die Hoch- und Niedrigniveauschalter an den Bredel Pumpen sind Schalter der IPL1-Klasse.

Die folgende Tabelle zeigt pro Gerätekategorie, welche IPL-Klasse erforderlich ist.

<b>Zündungsprävention (b)</b>	<b>Kategorie 3</b>	<b>Kategorie 2</b>	<b>Kategorie 1</b>
Normaler Betrieb	IPL1	IPL2	nicht zutreffend
Erwartete Fehlfunktionen	nicht zutreffend	IPL1	IPL2
Seltene Fehlfunktionen	nicht zutreffend	nicht zutreffend	IPL1

### 2.7.3 Eintauchen in Flüssigkeit (k)

**WARNUNG**

Während des Betriebs der Pumpe muss der Schmiermittelstand im Pumpengehäuse über einem minimalen Flüssigkeitsstand liegen.

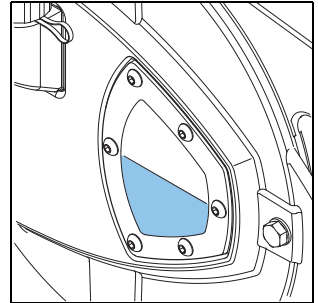
Der minimale Flüssigkeitsstand kann bei Stillstand ermittelt werden. Bei Stillstand muss der Flüssigkeitsstand über dem am Sichtfenster angegebenen minimalen Flüssigkeitsstand liegen.



In bestimmten Situationen kann das Sichtfenster nicht zur Kontrolle des Schmiermittelstands benutzt werden.

Dies ist der Fall:

- bei mittel- und großformatige Pumpen mit einer Schlauchöffnung von 40 mm und größer; und
- wenn der Pumpenkopf auf Position 3 oder 4 ausgerichtet ist, zeigen die Schlauchanschlussflansche nach oben bzw. nach unten. Siehe § 3.2.



Es wird empfohlen, einen Füllstandsensoren zur Überwachung des minimalen Flüssigkeitsstands zu verwenden. Siehe § 2.7.2 und § 3.2.



Nicht alle Pumpentypen bieten die Möglichkeit zur Erkennung des minimalen Füllstands. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen bitte an Ihre Bredel Vertretung.

### **2.7.4 Bauliche Sicherheit (c)**

Die Pumpen sind mit verschiedenen baulichen Sicherheitsmaßnahmen ausgestattet, z. B.:

- Innerer bewegliche Teile werden gefettet oder geschmiert, um die Entstehung übermäßiger Reibungswärme zu verhindern.
- Die Pumpenteile sind so konstruiert und dimensioniert, dass sie auch bei starker Beanspruchung nicht brechen.
- Wenn möglich, werden leitfähige Materialien verwendet. Nicht-leitfähige Materialien werden für kleine Teile und sind nicht in der Lage, kapazitive Ladung anzusammeln .
- Die Pumpenschläuche sind vom halb-leitenden Typ. Es baut sich keine Ladung auf. Mögliche Aufladung wird über die Rohrleitungen und die Pumpe gegen Erde abgeleitet.

## **2.8 Überwachung**

Wenn der Bediener nicht durch regelmäßige Inspektionen eine einwandfreie Funktion und die Einhaltung der maximal zulässigen Oberflächentemperaturen sicherstellen kann, müssen geeignete Überwachungseinrichtungen verwendet werden, zum Beispiel Temperatur- und Füllstandssensoren.

## **2.9 Bestellen von Ersatzteilen**

Falls es sich bei der Pumpe um eine ATEX-Ausführung handelt, muss dies bei der Bestellung von Ersatzteilen ausdrücklich angegeben werden.

## 2.10 Umwelt und Abfallentsorgung

**VORSICHT**


Befolgen Sie immer die örtlichen Regeln und Bestimmungen bezüglich der Behandlung von (nicht wiederverwendbaren) Teilen der Schlauchpumpe.

Erkundigen Sie sich bei Ihrer lokalen Verwaltungsbehörde zu den Möglichkeiten der Wiederverwendung oder der umweltfreundlichen Verarbeitung von Verpackungsmaterial, (verunreinigtem) Schmiermittel und Öl.

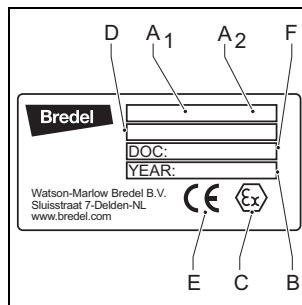
### 3 AUSWIRKUNGEN DER ATEX-KLASSIFIZIERUNG AUF PUMPEN UND ANTRIEBE

#### 3.1 ATEX-Klassifizierung auf dem Pumpenkopf


##### 3.1.1 Pumpengröße 25 - 2100

	Die Auswahl des Pumpenantriebs erfolgt bei einer ATEX-Ausführung durch Bredel.
---	--

- A1:** Pumpentyp
- A2:** Seriennummer
- B:** Baujahr
- C:** Ex: Schutz gemäß EN 13463-1
- D:** ATEX-Code (siehe § 2.2)
- E:** CE-Zeichen
- F:** Konstruktionsdatei



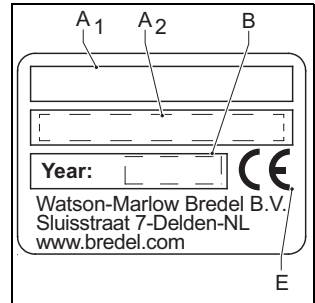
##### 3.1.2 Pumpengröße 10 - 20

	Die Auswahl des Pumpenantriebs erfolgt bei einer ATEX-Ausführung durch Bredel.
---	--

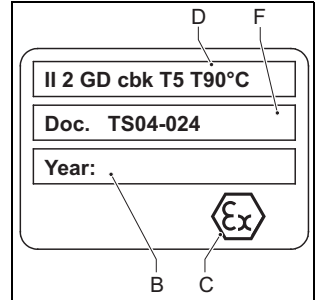
Bei kleinen Pumpen ist die zusätzliche ATEX-Klassifizierung auf einem separaten Typenschild angegeben.



- A1:** Pumpentyp  
**A2:** Seriennummer  
**B:** Baujahr  
**E:** CE-Zeichen



- B:** Baujahr  
**C:** Ex: Schutz gemäß EN 13463-1  
**D:** ATEX-Code (siehe § 2.2)  
**F:** Konstruktionsdatei



## 3.2 Erkennung des Schmiermittelstands

### 3.2.1 Normale Situationen

Es wird dringend empfohlen, einen Niedrigniveauschalter zur Erkennung des Schmiermittelstands zu verwenden. Dies ist jedoch für Geräte der Gruppe II, Kategorie 2, nicht vorgeschrieben.

Die Mindestanforderung ist die Überwachung des Flüssigkeitsstands über das Sichtfenster im Deckel der Pumpe.

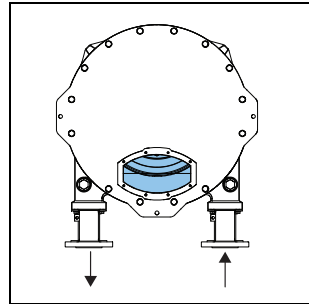
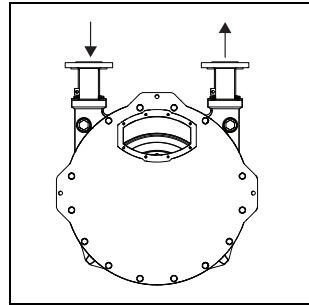
Bei Verwendung einer Vorrichtung zur Erkennung des Schmiermittelstands liegt das zulässige Minimum unter dem Mindestfüllstand, der auf dem Sichtfenster der Abdeckung angegeben ist.

### 3.2.2 Besondere Situationen

Bei den Bredel Pumpen ist es möglich, den Pumpenkopf mit dem Schlauchanschluss nach oben oder nach unten (um  $\pm 90^\circ$  aus der Ausgangsstellung gedreht) anzuordnen.

Im Falle der Bredel 40 - 2100 muss der Deckel ebenfalls um  $90^\circ$  gedreht werden und das Sichtfenster kann nicht mehr für die visuelle Inspektion des Schmiermittelstands genutzt werden. Siehe Abbildungen.

Bei der Anordnung in diesen Positionen muss die Pumpe mit Niedrigniveau- und Hochniveauschaltern zur Erkennung des Flüssigkeitsstand (Grenzwerte) ausgestattet werden.



### 3.3 Schmiermittel

Das spezielle Original-Schlauchschiernmittel von Bredel hat einen Flammpunkt über  $150^\circ\text{C}$  und eine Selbstzündtemperatur von mehr als  $300^\circ\text{C}$ .

### 3.4 Antrieb

Typische Änderungen, die an einem Antrieb vorgenommen werden, damit er sich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung eignet, sind:

- Eine verstärkte Konstruktion;
- Leistungsreduzierung; oder
- Erhöhung der Schutzart (IP-Schutz).



Spezielle Produktinformationen über den Betrieb in einer explosionsgefährdeten Umgebung sind der Dokumentation für den Antrieb zu entnehmen.

### 3.5 Getriebe

Typische Änderungen, die an einem Getriebe vorgenommen werden, damit es sich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung eignet, sind:

- Erhöhter Ölstand;
- Verwendung von reibungsarmen Dichtungen; und
- Überwachung mit zusätzlichen Sensoren.

Manchmal sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.



Spezielle Produktinformationen über den Betrieb in einer explosionsgefährdeten Umgebung sind der Dokumentation für das Getriebe zu entnehmen.

### 3.6 Sensoren

**WARNUNG**

Bei der Verwendung von Sensoren für die Drehzahlerkennung und/oder Füllstanderkennung ist sicherzustellen, dass die Sensoren ordnungsgemäß entsprechend den örtlichen Vorschriften für elektrische Anlagen in einer explosionsgefährdeten Umgebung angeschlossen sind.

Die Drehzahlsensoren sind in einer speziellen Ex-Version erhältlich, damit sie für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung geeignet sind. Dieser Drehzahlsensortyp muss in Kombination mit einem zusätzlichen Trennschaltverstärker verwendet werden. Die für die Füllstanderkennung verwendeten Sensoren eignen sich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung, jedoch arbeiten diese Sensoren mit einer niedrigeren Spannung von 28 V anstelle von 230 V. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen bitte an Ihre Bredel Vertretung.

### 3.7 Pulsationsdämpfer

**WARNUNG**

Wenn eine Pumpe mit einem Pulsationsdämpfer in einer explosionsgefährdeten Umgebung betrieben wird, ist sicherzustellen, dass dieses Teil nicht galvanisch von der Rohrleitung getrennt ist. Der Widerstand gegen Erde muss weniger als 1 MOhm betragen.

Der Pulsationsdämpfer ist nicht als ATEX-Gerät klassifiziert, weil er keine Zündquellen enthält. Er wird als Teil der Pumpe betrachtet, so dass der ATEX-Code der Pumpe auch für den Pulsationsdämpfer gilt, was bedeutet, dass er in der gleichen ATEX-Umgebung betrieben werden kann wie die Pumpe, an der er befestigt ist.

Stellen Sie sicher, dass der Pulsationsdämpfer entsprechend den mit dem Pulsationsdämpfer mitgelieferten Anweisungen installiert, betrieben und gewartet wird.

## 4 INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

### 4.1 Arbeitsumgebung

Prüfen Sie vor dem Installieren der Pumpe immer das Typenschild der Pumpe. Die ATEX-Klassifizierung muss den Bedingungen der Arbeitsumgebung entsprechen.

### 4.2 Installieren des Motors

1. Stellen Sie sicher, dass der Motor für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen geeignet ist.
2. Stellen Sie sicher, dass der Motor ordnungsgemäß an das Stromnetz angeschlossen ist. Die diesbezüglichen Anweisungen entnehmen Sie bitte dem Motor-Handbuch.
3. Stellen Sie sicher, dass die Schutzart (IP-Klasse) ausreichend ist.

**WARNUNG**

Die Stromversorgung muss eine Erdung enthalten.



Spezielle Anweisungen entnehmen Sie bitte dem Motor-Handbuch.

### 4.3 Installieren des Getriebes

1. Prüfen Sie die Produktdokumentation des Getriebes auf eventuelle zusätzliche Anweisungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen.



Spezielle Anweisungen entnehmen Sie bitte dem Getriebe-Handbuch.

### 4.4 Pumpenkopf

Die Pumpe enthält keine isolierten leitfähigen Teile. Durch die Konstruktion sind alle Teile elektrisch verbunden. Die Pumpe sollte über die Masseverbindung des Elektromotors mit Erde/Masse verbunden werden.



#### **WARNUNG**

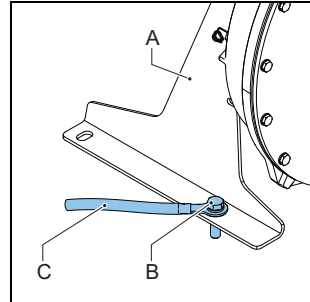
Wenn Sie einen anderen Antriebstyp verwenden oder es nicht möglich ist, eine Erde/Masse-Verbindung mit weniger als 1 MOhm herzustellen, muss eine zusätzliche Schutzleiter-Verbindung (PE) zur Pumpeneinheit hergestellt werden. Siehe .

1. Prüfen Sie das Typenschild am Pumpenkopf. Der Ex-Code muss mit dem der Zone übereinstimmen (oder diesen überschreiten).
2. Entfernen Sie den Staub von der Oberfläche.
3. Prüfen Sie den Schmiermittelstand in der Pumpe.

#### 4.5 Erdung der Pumpeneinheit

Wenn eine Schutzleiter-Verbindung von der Pumpe zur Erde hergestellt werden muss und hierfür nicht die Erde/Masse-Verbindung vom Klemmenkasten des Motors verwendet werden kann, führen Sie die folgenden Schritte durch.

1. Verwenden Sie den Grundrahmen (A) zum Herstellen der Schutzleiter-Verbindung.
2. Lösen Sie leicht eine der Schrauben (B), mit denen die Pumpeneinheit an der Oberfläche befestigt ist.
3. Verbinden Sie den Schutzleiter (C) mit der Schraube.
4. Drehen Sie die Schraube fest.
5. Verbinden Sie den Schutzleiter mit Erde.



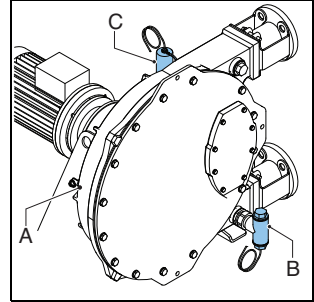


## 5 BETRIEB

### 5.1 Starten

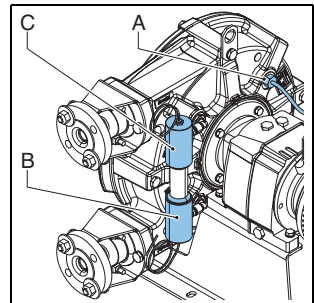
#### 5.1.1 Sensoren

1. Prüfen Sie, ob der Drehzahlmesser (A), der Niedrigniveauschalter (B) und der Hochniveauschalter (C) mit der speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) verbunden sind oder direkt mit dem Antrieb verbunden sind, um sicherzustellen, dass die Pumpe innerhalb der sicheren Arbeitsgrenzen bleibt.



Ob einer der Sensoren A, B und/oder C benötigt werden, hängt von den besonderen Bedingungen ab, unter denen die Pumpe arbeiten soll.

2. Prüfen Sie, ob die Niveauschalter ordnungsgemäß funktionieren. Siehe § 6.2.



#### 5.1.2 Schmiermittel

1. Kontrollieren Sie den Schmiermittelstand.



Der Flüssigkeitsstand muss innerhalb des Bereichs liegen, der durch den Minimum- und den Maximum-Indikator auf dem Sichtfenster angegeben ist. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Produkthandbuch. Siehe auch .

### 5.1.3 Der Schlauch

Eine Pumpe mit einem neuen Schlauch wird sich zunächst auf eine Temperatur aufheizen, die 10 °C bis 20 °C über der langfristigen durchschnittlichen Pumpentemperatur für diese spezifischen Betriebsbedingungen liegt. Nach einer Weile wird sich die Temperatur stabilisieren. Dies kann einige Stunden bis zu einen Tag dauern und ist ein normaler Vorgang, der von der Temperaturklasse der Pumpe abgedeckt ist.

Die Schläuche bestehen aus Gummi und sind halb-leitend. Diese Schläuche können für Geräte der Gruppe II in Kategorie 2 verwendet werden.

### 5.1.4 Vor dem Starten der Pumpe

1. Kontrollieren Sie vor dem Starten des Systems, dass:
  - 1 die Strömungsleitung nicht verstopft ist;
  - 2 die Strömungsrichtung korrekt ist;
  - 3 die Pumpe ordnungsgemäß und gemäß den Anweisungen installiert ist. Näheres hierzu finden Sie im Produkthandbuch.



#### **VORSICHT**

Trockenlauf vermeiden!  
Die Pumpe darf nicht laufen, ohne dass Prozessfluid durch die Pumpe strömt.  
Der Trockenlauf ist nur kurzzeitig zulässig, zum Beispiel beim Auswechseln des Schlauchs.

## 5.2 Betriebsbereich der Pumpe

1. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe innerhalb der zulässigen Grenzen arbeitet, wie sie in der Bedienungsanleitung der Pumpe genannt sind.



Halten Sie sich bei intermittierendem Betrieb an die angegebene Zeitdauer für Betrieb und Stillstand, um sicherzustellen, dass die Betriebstemperaturen innerhalb der zulässigen Grenzen bleiben.



### **WARNUNG**

Der Betriebsbereich der Pumpe darf die zulässigen Grenzwerte nicht überschreiten.

## 6 WARTUNG

### 6.1 Regelmäßige Inspektion

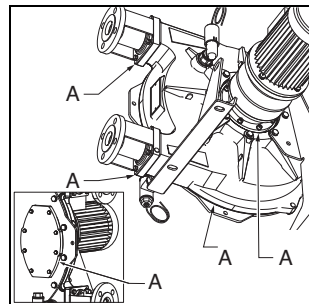
#### 6.1.1 Einführung

1. Führen Sie die regelmäßigen Inspektionen durch, wie sie in der Bedienungsanleitung der Pumpe beschrieben sind. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen bitte an Ihre Bredel Vertretung.
2. Wenn die Pumpe in einer explosionsgefährdeten Umgebung verwendet wird, sind die folgenden Punkte besonders zu beachten:
  - Flüssigkeitsaustritt
  - Leckagezone
  - Schmiermittelstand
  - Oberflächentemperaturen
  - Staubablagerungen
  - Lager

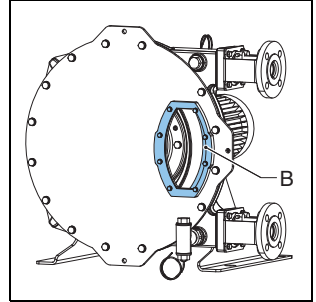
In den folgenden Abschnitten ist beschrieben, wie diese Wartungsarbeiten durchzuführen sind.

#### 6.1.2 Flüssigkeitsaustritt

1. Kontrollieren Sie die Pumpeneinheit täglich auf Anzeichen von Schmiermittelaustritt an den Positionen A.



2. Prüfen Sie bei Schmiermittelaustritt sofort den Schmiermittelstand (B).
3. Schalten Sie die Pumpe ab, wenn der Schmiermittelstand zu niedrig ist.
4. Füllen Sie Schmiermittel nach.
5. Ermitteln Sie das Ausmaß der Leckage. Wenn die Pumpe wöchentlich aufgefüllt werden muss, weist dies auf eine verschlissene Dichtung hin.

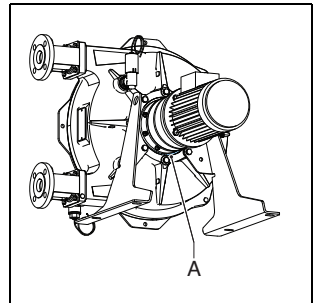


Die Pumpe kann zwar mit einer verschlissenen Dichtung arbeiten, jedoch wird wegen des zunehmenden Trockenlaufrisikos und der Gefahr von Folgeschäden an den Lagern hiervon abgeraten.

6. Tauschen Sie im Falle einer verschlissenen Dichtung die Dichtung aus. Nähere Anweisungen hierzu sind im Produkthandbuch zu finden.

### 6.1.3 Leckageerkennungszone

1. Stellen Sie sicher, dass die Leckageerkennungszone (A) frei von Hindernissen und nicht durch Schmutz verstopft ist.
2. Reinigen Sie, falls erforderlich, die Löcher der Leckageerkennungszone.
3. Kontrollieren Sie, ob Schmiermitteltropfen am Ausgang der Leckageerkennungszone zu sehen sind. Dies kann auf eine verschlissene oder beschädigte Dichtung hinweisen.




### VORSICHT

Dichtungen dürfen nur durch gut ausgebildetes Personal ausgewechselt werden.

### 6.1.4 Schmiermittelstand


1. Kontrollieren Sie den Schmiermittelstand täglich durch das Sichtfenster oder verwenden Sie einen Niedrigniveauschalter.

	Es wird empfohlen, einen Niveauschalter zu verwenden, um den Flüssigkeitsstand kontinuierlich zu überwachen. Siehe § 3.2 und § 6.2.
---	---

2. Wenn ein Niveauschalter verwendet wird, müssen Zustand und Funktion dieses Sensors monatlich kontrolliert werden. Siehe § 6.2.

### 6.1.5 Oberflächentemperaturen

1. Kontrollieren Sie täglich die Oberflächentemperatur des Pumpenkopfs. Die Pumpe ist so konzipiert, dass die Oberflächentemperaturen unter normalen Betriebsbedingungen unter 90 °C bleiben. Dieser Grenzwert wird durch das Material des Schlauchs vorgegeben.

	<b>WARNUNG</b> Die Oberflächentemperatur darf 90 °C nicht überschreiten. Stoppen Sie die Pumpe, wenn die Temperatur diesen Wert überschreitet.
--	---

2. Kontrollieren Sie täglich die Oberflächentemperatur des Antriebs und des Getriebes. Die Antriebstemperatur und die Getriebetemperatur sollten unter dem auf dem Typenschild angegebenen Maximalwert bleiben. Wenn die Temperaturen diesen Maximalwert überschreiten:
  1. Prüfen Sie, ob die Pumpe innerhalb der zulässigen Grenzen für Drehzahl und Druck arbeitet.

2. Prüfen Sie den Zustand des Getriebes, des Antriebs und des Pumpenkopfs. Nähere Angaben zu den erforderlichen Inspektionen finden Sie in den entsprechenden Produkthandbüchern.
3. Überprüfen Sie den Ölstand des Getriebes. Die empfohlenen Prüfindtervalle entnehmen Sie bitte dem Getriebe-Handbuch.

### 6.1.6 Lager



Die Lager sind dauergeschmiert und verfügen über integrierte Dichtungen, um das Eindringen von Schmutz zu verhindern. Diese Lager brauchen während ihrer gesamten Nutzlebensdauer nicht gewartet zu werden.

1. Es wird allerdings empfohlen, den Zustand der Lager bei jedem Austausch der Dichtung zu kontrollieren. Prüfen Sie die Lager auf seltsame Geräusche, Spiel und Verschleiß.
2. Ersetzen Sie die Lager, falls notwendig.

### 6.1.7 Füllstanderkennung

Die Konfiguration der Füllstanderkennungssysteme hängt von dem Pumpentyp ab. Alle Bredel Pumpen können mit einem separaten Hochniveauschalter ausgestattet werden. Falls die Erkennung eines niedrigen Füllstands erforderlich ist, bietet die Bredel Serie 25-32 eine kombinierte Baugruppe zur Erkennung von niedrigem und hohem Füllstand. Die kleinen Pumpen bis Größe 20 bieten die Option zur Erkennung eines niedrigen Füllstands nicht.

Falls verfügbar, wird die Verwendung eines Niedrigniveauschalters empfohlen. Siehe § 6.2.

**WARNUNG**

Stellen Sie sicher, dass der Niveauschalter für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung geeignet ist. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen bitte an Ihre Bredel Vertretung.

## 6.2 Inspektion der Niveauschalter

### 6.2.1 Einführung

Die Vorgehensweise zur Inspektion der Niveauschalter hängt von dem Bredel Pumpentyp ab.

Alle Bredel Pumpen bieten die Option zur Erkennung eines hohen Schmiermittelstand.

- Die Bredel Serie 40-2100 bietet die Option einer separaten Erkennung von hohem und niedrigem Schmiermittelstand.
- Die Bredel Serie 25-32 bietet die Möglichkeit zur Erkennung eines niedrigen Schmiermittelstands nur in Kombination mit der Erkennung des hohen Schmiermittelstands.

### Inspektion des Hochniveauschalters

Prüfen Sie die Funktion des Hochniveauschalters alle zwei Monate.

Siehe § 6.2.2 und § 6.2.3 (Bredel Serie 25-32).

### Inspektion des Niedrigniveauschalters

Prüfen Sie die Funktion des Niedrigniveauschalters alle zwei Monate. Diese Prüfung kann beim Entleeren des Pumpengehäuses erfolgen.



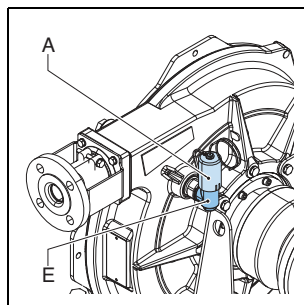
Siehe § 6.2.4 (Bredel Serie 40-2100) und § 6.2.5 (Bredel Serie 25-32).



Falls das Serviceintervall für den Schlauchtausch nicht mehr als zwei Monate beträgt, kann die Inspektion des Niedrigniveauschalters beim Austauschen des Schlauchs erfolgen. Näheres hierzu finden Sie im Produkthandbuch.

### 6.2.2 Inspektion des Hochniveauschalters

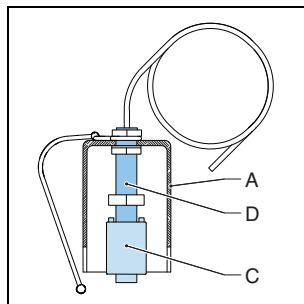
1. Entfernen Sie die Sensorkappe (A) und den Sensor aus dem Sensorgehäuse (E).



2. Bewegen Sie den Schwimmerkörper (C), um ein Schaltsignal auszulösen.



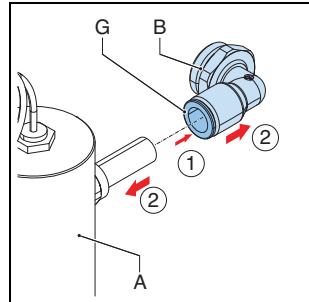
Der Schwimmerkörper sollte sich leicht entlang des Sensorschafts (D) verschieben lassen.



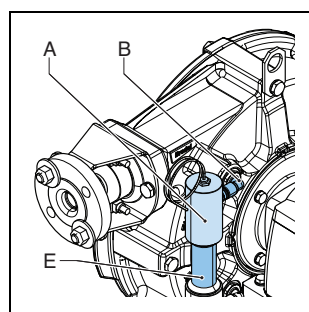
3. Bei starker Verschmutzung empfiehlt es sich, den Sensor (C, D) von der Sensorkappe (A) zu entfernen. Reinigen Sie den Sensor. Verwenden Sie ein wenig Wasser und ein trockenes Tuch.
4. Platzieren Sie den Sensor (C, D) und die Sensorkappe (A) wieder auf dem Sensorgehäuse (E).

**6.2.3 Inspektion des Hochniveauschalters (Bredel Serie 25-32 mit kombiniertem Schalter für hohen und niedrigen Füllstand)**

1. Trennen Sie die Sensorkappe (A) von dem Winkelstück (B), indem Sie den federbelasteten Ring (G) zurückschieben und gleichzeitig die Sensorkappe zur Seite ziehen.

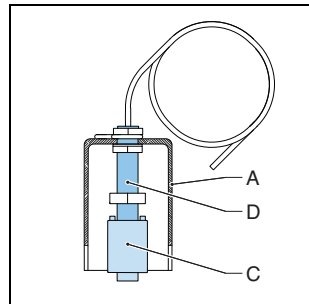


2. Entfernen Sie die Sensorkappe (A) und den Sensor aus dem Sensorgehäuse (E).



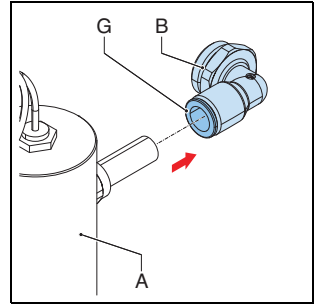
3. Bewegen Sie den Schwimmerkörper (C), um ein Schaltsignal auszulösen.

<b>i</b>	Der Schwimmerkörper sollte sich leicht entlang des Sensorschafts (D) verschieben lassen.
----------	--



4. Falls erforderlich, reinigen Sie den Sensor (C, D), die Sensorkappe (A) und das Sensorgehäuse (E). Verwenden Sie ein wenig Wasser und ein trockenes Tuch.

5. Verbinden Sie die Sensorkappe (A) und den Sensor, indem Sie die Sensorkappe in das Winkelstück (B) schieben.

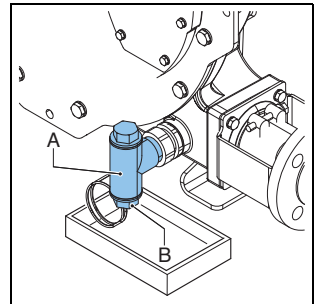


### 6.2.4 Inspektion des Niedrigniveauschalters

1. Stellen Sie eine Auffangwanne unter den Sensor. Lassen Sie das Schmiermittel aus dem Pumpengehäuse ab, indem Sie den Sensor und die Mutter (B) vom Sensorgehäuse (A) entfernen.



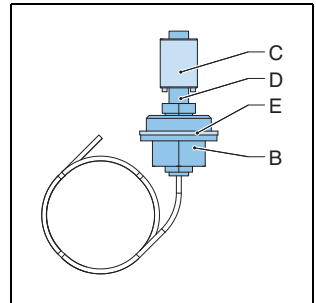
Dies sollte ein Schaltsignal vom Niedrigniveauschalter auslösen.



2. Bewegen Sie den Schwimmerkörper (C), um ein Schaltsignal auszulösen.



Der Schwimmerkörper sollte sich leicht entlang des Sensorschafts (D) verschieben lassen.



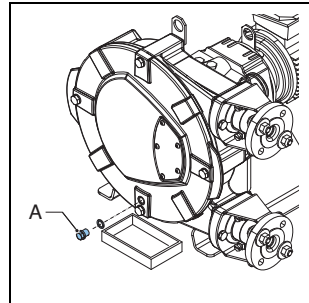
3. Falls erforderlich, reinigen Sie den Sensor (C, D) und das Sensorgehäuse (A). Verwenden Sie hierfür etwas Wasser und ein trockenes Tuch.
4. Prüfen Sie die Dichtung (E). Ersetzen Sie die Dichtung, wenn dies erforderlich ist

5. Bringen den Sensor und die Mutter (B) wieder an. Tragen Sie bei Bedarf etwas Dichtmittel auf das Gewinde auf.
6. Füllen Sie die Pumpe mit Original-Schmiermittel von Bredel (Details sind dem Produkthandbuch zu entnehmen).

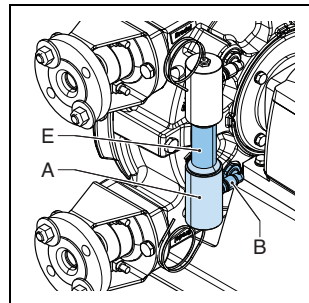
### 6.2.5 Inspektion des Niedrigniveauschalters (Bredel Serie 25-32 mit kombiniertem Schalter für hohen und niedrigen Füllstand)

1. Stellen Sie eine Auffangwanne unter das Pumpengehäuse. Lassen Sie das Schmiermittel aus der Pumpe ab, indem Sie die Ablassschraube (A) entfernen.

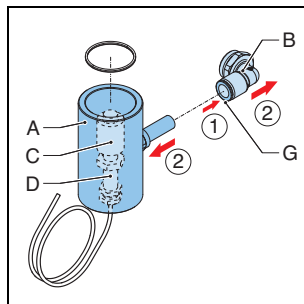
<b>i</b>	Dies sollte ein Schaltsignal vom Niedrigniveauschalter auslösen.
----------	--



2. Entfernen Sie bei Bedarf den Sensor, um ihn zu reinigen und zu überprüfen.

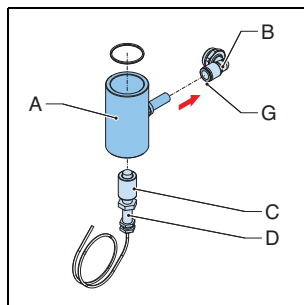


3. Entfernen Sie die Sensorkappe (A), indem Sie den federbelasteten Ring (G) an der Kupplung (B) zurückschieben und gleichzeitig die Sensorkappe (A) zur Seite ziehen.
4. Entfernen Sie die Sensorkappe (A) und den Sensor (C, D) aus dem Sensorgehäuse (E).
5. Bei starker Verschmutzung empfiehlt es sich, den Sensor (C, D) von der Sensorkappe (A) zu entfernen. Reinigen Sie den Sensor. Verwenden Sie ein wenig Wasser und ein trockenes Tuch.
6. Bewegen Sie den Schwimmerkörper (C), um ein Schaltsignal auszulösen.



Der Schwimmerkörper (C) sollte sich leicht entlang des Sensorschafts (D) verschieben lassen.

7. Platzieren Sie den Sensor (C, D) und die Sensorkappe (A) wieder, indem Sie die Sensorkappe in das Winkelstück (B) schieben.
8. Füllen Sie die Pumpe mit Original-Schmiermittel von Bredel (Details sind dem Produkthandbuch zu entnehmen).



## 6.3 Reinigungsanleitung

### 6.3.1 Reinigen der Pumpe von außen

**WARNUNG**

Stellen Sie sicher, dass die im Unternehmen geltenden ATEX-Vorschriften eingehalten werden und jegliche statische Aufladung während der Reinigungsarbeiten vermieden wird.



Es wird empfohlen, für die Reinigung (heißes) Wasser zu verwenden. Falls erforderlich, können auch milde Reinigungsmittel benutzt werden. Bitte stellen Sie sicher, dass diese Reinigungsmittel den Pumpenschlauch nicht chemisch angreifen. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen bitte an Ihre Bredel Vertretung.

1. Wischen Sie Staubablagerungen mit einem feuchten Tuch ab. Die Staubschicht darf bei Betrieb der Pumpe nicht mehr als 5 mm betragen.
2. Reinigen Sie die Außenseite der Pumpeneinheit. Sehen Sie in der Bedienungsanleitung der Pumpe nach.
3. Reinigen Sie die Pumpe mit klarem Wasser.

**VORSICHT**

Die Pumpe darf nicht mit hohem Druck gereinigt werden.

**VORSICHT**

Richten Sie den Wasserstrahl nicht das Loch für die Leckagezone, da sonst Verunreinigungen in den Lagerhohlraum gelangen können.

**VORSICHT**

Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, die den Pumpenschlauch beschädigen könnten.

**6.3.2 Reinigen der Pumpe von innen**

1. Reinigen Sie die Pumpe von innen. Verwenden Sie abhängig von dem geförderten Prozessfluid klares Wasser oder ein handelsübliches Reinigungsmittel. Näheres hierzu finden Sie im Produkthandbuch.


**VORSICHT**

Stellen Sie sicher, dass sämtlicher Schmutz entfernt wird, da er sonst die Dichtung beschädigen kann.


## 6.4 Austauschen von Teilen der Pumpe

### 6.4.1 Austauschen des Schlauchs

1. Entleeren und reinigen Sie das Pumpengehäuse nach einem Defekt des Schlauchs möglichst gründlich.
2. Prüfen Sie den Innenraum des Pumpengehäuses und die Gleitschuhe auf Anzeichen von Beschädigungen oder Verschleiß.

	Übermäßiger Verschleiß kann darauf hinweisen, dass die Betriebsbedingungen der Pumpe nicht optimal sind. Dies kann unter Umständen höhere thermische Belastungen als nötig zur Folge haben und die Schlauch-Lebensdauer verkürzen.
---	--

3. Befolgen Sie bei einem positiven Saugdruck die Anweisungen zum Festklemmen des Schlauchs. Siehe [§ 6.4.2](#).

	Die folgenden Drehmomente müssen mit den in der Bedienungsanleitung der Pumpe aufgeführten Werten übereinstimmen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Befestigungsschrauben der Gleitschuhe (nicht bei allen Modellen)</li><li>• Schrauben der Schlauchklemmen</li></ul>
---	--

### 6.4.2 Anweisungen zum Festklemmen des Schlauchs

1. Stellen Sie sicher, dass der Schlauchanschluss abgedichtet ist und während des normalen Betriebs nicht von dem Einsatz abgezogen werden kann.



2. Befolgen Sie die in der Bedienungsanleitung der Pumpe aufgeführten Standardanweisungen zum Anbringen des Pumpenschlauchs und der Schlauchklemme.



Die Standardanweisungen sind ausreichend, jedoch wird bei positivem Saugdruck und sehr zähen Flüssigkeiten empfohlen, neben der ersten Schlauchklemme eine zweite Schlauchklemme anzuordnen. Wenden Sie sich für weitere Einzelheiten an Ihre Bredel Vertretung.








**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

im Sinne der EG-Richtlinie 2014/34/EG

Wir,

Watson-Marlow Bredel B.V.

erklären hiermit auf unsere eigene Verantwortung, dass die folgenden Maschinen die Bestimmungen der Richtlinie 2014/34/EG (ATEX) für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllen:

Peristaltik-Schlauchpumpenserie:	Gerätegruppe II, Kategorie 2
<b>APEX10-20:</b>	 II 2GD ckb T5
<b>Bredel 10-20:</b>	 II 2GD ckb T5
<b>DuCoNite 10-20:</b>	 II 2GD ckb T5
<b>APEX28-35:</b>	 II 2G ckb T4
<b>Bredel 25-32:</b>	 II 2GD ckb T4
<b>DuCoNite 25-32:</b>	 II 2GD ckb T4
<b>Bredel 40-2100:</b>	 II 2G ckb T4

Die Unterlagen gemäß Richtlinie 2014/34/EG wurden hinterlegt bei DEKRA Certification, Niederlande

Dokumentenummern: TS03-008, TS03-009, TS04-024, TS13-019, TS14-021

Verwendete harmonisierte Normen:

- EN 1127-1
- EN 13463-1, EN 13463-5, EN 13463-6, EN 13463-8
- NPR-CLC/TR50404
- EN 50014
- EN 50018
- EN 50019

Der Unterzeichnete ist für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen verantwortlich und verfasst diese Erklärung im Auftrag des Herstellers.

J. van den Heuvel  
Geschäftsführer

Watson-Marlow Bredel B.V.  
Sluisstraat 7, 7491 GA Delden, Niederlande  
Donnerstag, 1. September 2016

**SICHERHEITSFORMULAR**

**Gebrauchs- und Dekontaminationsbescheinigung**



Bredel nimmt Reklamationen nur an, wenn das nachfolgende Sicherheitsblatt vor dem Versand vollständig ausgefüllt und elektronisch an Bredel gesandt wurde. Ein Ausdruck dieses Formulars muss für jeden zurückgeschickten Artikel an der Außenseite der Verpackung befestigt werden, einschließlich - falls anwendbar - des MSDS-Blatts (Material Safety Data Sheet) oder vergleichbarer Sicherheitsdatenblätter bzw. -informationen.

Gemäß unseren **Sicherheitsvorschriften** wird vom Benutzer verlangt, alle Substanzen anzugeben, die mit dem/den Artikel/n in Berührung gekommen sind, den/die Sie an Watson-Marlow Bredel B.V. oder an eine Niederlassung oder einen autorisierten Händler zurückschicken. Die Nichtbeachtung dieser Anforderungen kann zu Verzögerungen beim Service oder der Reaktionszeit führen. Die Vervollständigung dieses Formulars stellt sicher, dass wir vor Erhalt des/der zurückgeschickten Artikel(s) über alle erforderlichen Informationen verfügen. Ein Ausdruck des vollständig ausgefüllten Formulars muss **außen an der Verpackung**, die den/die Artikel enthält/enhalten, angebracht werden. Der Versender des/der Artikel(s) ist für die Reinigung und Dekontamination des/der Artikel(s) vor der Rücksendung in einer Art und Weise verantwortlich, die die Sicherheit der Person(en) beim Empfänger gewährleistet, die die Verpackung öffnet/öffnen bzw. den/die Artikel handhaben.

Reklamationsnummer: .....

1 Firma .....  
 Adresse ..... Postleitzahl .....  
 Kontaktperson ..... E-Mail-Adresse .....  
 Telefon: ..... Fax-Nummer .....

2. Produkt .....

2.1 Seriennummer .....

2.2 Wurde das Produkt verwendet?  
 JA  NEIN

Falls ja, bitte alle die folgenden Abschnitte ausfüllen.

Falls nein, bitte mit Abschnitt 5 fortfahren.

3. Detaillierte Angaben zu den gepumpten Substanzen

3.1 Chemische Bezeichnungen:

- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....

3.2 Beim Umgang mit diesen Substanzen sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....

3.2 Im Falle von menschlichem Kontakt sind die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....

3.4 Falls während der Wartung oder Reparatur chemische Rückstände gefunden werden, sind die folgenden Reinigungsmittel zu verwenden:

- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....

4 Hiermit erkläre ich, dass einzig und allein die hier genannte(n) Substanz(en) mit dem Gerät gepumpt wurden oder in Kontakt gekommen sind, dass die gegebenen Informationen korrekt sind und dass das Transportunternehmen informiert wurde, falls es sich bei der Ladung um Gefahrenstoffe handelt. Der gesamte Packungsinhalt ist 100% asbestfrei.

JA  NEIN

5 Unterschrift .....

Name .....  
 Position .....  
 Datum .....

Hinweis:

Um uns bei unseren Wartungs- und Reparaturarbeiten zu unterstützen, beschreiben Sie bitte alle Probleme, die Ihnen aufgefallen sind.  
 .....  
 .....

Anzahl der beigefügten Blätter: .....

Watson-Marlow Bredel B.V.  
Post- fach 47  
NL-7490 AA Delden  
Niederlande  
Telefon: +31 (0)74 3770000  
Fax: +31 (0)74 3761175

E-mail: [bredel@wmftg.com](mailto:bredel@wmftg.com)  
Internet: <http://www.bredel.com>

Watson-Marlow Pumps Group  
37 Upton Technology Park  
Wilmington, MA 01887  
USA

Telefon: 800 - 282 - 8823  
978 - 658 - 6168  
Fax: 978 - 658 - 0041

Internet: [www.wmftg.com](http://www.wmftg.com)  
E-Mail: [support@wmftg.us](mailto:support@wmftg.us)



© 2016 Watson-Marlow Bredel B.V.