

CD-ROM

Auf der CD-ROM in der Hülle finden Sie die Betriebsanweisungen der Schlauchpumpen SPX10, SPX15 und SPX20 in den folgenden Sprachen:

Český	Español	Nederlands	Русский
Dansk	Français	Norsk	Svenska
Deutsch	Italiano	Polski	Suomi
English (UK)	Magyar	Português	中文 (简体)

Die CD-ROM enthält außerdem eine Anweisung zum Austausch der Schlauchpumpe. Diese Anweisung zum Austausch ist nur für Anwender, die mit dem Austauschverfahren im Benutzerhandbuch vertraut sind.

Verwendung der CD-ROM

- 1 CD-ROM in das CD-Laufwerk einlegen.
- 2 CD-Laufwerk schließen.
Die CD-ROM startet automatisch.
- 3 Warten Sie, bis die verschiedenen Sprachen auf dem Bildschirm angezeigt werden.
- 4 Wählen Sie die gewünschte Sprache aus (klicken Sie diese einmal mit der linken Maustaste an).
Das Programm Adobe Acrobat Reader startet automatisch und zeigt die gewünschte Betriebsanweisung auf dem Bildschirm an.

Verknüpfungen

Am linken Rand sehen Sie verschiedene Kapitel und Abschnitte. Auf diese kann durch Anklicken des betreffenden Kapitels oder Abschnitts direkt zugegriffen werden.

In dem Text finden Sie Hyperlinks zu den Kapiteln oder Abschnitten. Diese Hyperlinks sind mit den betreffenden Kapiteln oder Abschnitten verbunden. Durch Anklicken einer Verknüpfung wird das gewünschte Kapitel oder der Abschnitt auf dem Bildschirm angezeigt.

Systemanforderungen

Zum Abspielen des Programms auf der CD-ROM benötigen Sie einen PC, der die folgenden Mindestanforderungen erfüllt:

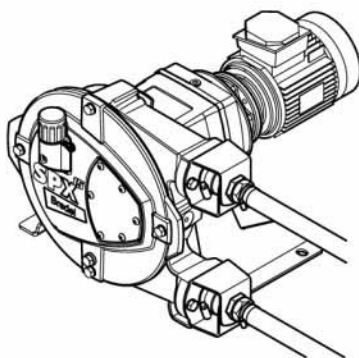
- Pentium I 100 MHz
- 64 MB interner Speicher
- 256 Farben

Die folgende Software muss auf dem PC installiert sein:

- Adobe Acrobat Reader
- Internet Explorer

Schlauchpumpen Serie SPX10 und SPX20

Benutzerhandbuch



© 2010 Watson-Marlow Breidel B.V.

Alle Rechte vorbehalten

Die hierin enthaltenen Informationen dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Einwilligung von Watson-Marlow Breidel 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 Breidel B.V. noch einer ihrer Vertreter 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 Breidel 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 Breidel B.V. gewährt keinerlei Haftungs- und Garantieansprüche. Weiterhin übernimmt Watson-Marlow Breidel B.V. keine Verantwortung bezüglich der Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der Informationen in dieser Anleitung.

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

INHALT**1 ALLGEMEINES**

1.1	<i>Zur Verwendung dieses Handbuchs</i>	8
1.2	<i>Originalanweisungen</i>	8
1.3	<i>Weitere mitgelieferte Dokumentation</i>	8
1.4	<i>Service und Unterstützung</i>	8
1.5	<i>Umwelt und Abfallentsorgung</i>	9

2 SICHERHEIT

2.1	<i>Symbole</i>	10
2.2	<i>Verwendungszweck</i>	10
2.3	<i>Verwendung in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen</i>	11
2.4	<i>Haftung</i>	12
2.5	<i>Qualifikation des Benutzers</i>	12
2.6	<i>Bestimmungen und Anweisungen</i>	13

3 GARANTIEBEDINGUNGEN**4 BESCHREIBUNG**

4.1	<i>Identifikation des Produktes</i>	16
4.1.1	<i>Identifikation des Produktes</i>	16
4.1.2	<i>Identifikation der Pumpe</i>	16
4.1.3	<i>Identifikation des des Getriebes</i>	16
4.1.4	<i>Identifikation des Elektromotors</i>	17
4.1.5	<i>Identifikation des Frequenzreglers</i>	17
4.1.6	<i>Identifikation des Pumpenschlauches</i>	17
4.2	<i>Teile der Pumpe</i>	18
4.3	<i>Betrieb der Pumpe</i>	19
4.4	<i>Pumpenschlauch</i>	20
4.4.1	<i>Allgemeines</i>	20
4.4.2	<i>Anpassung der Kompressionskraft des Schlauches</i>	21
4.4.3	<i>Schmierung und Kühlung</i>	21
4.5	<i>Getriebe</i>	21
4.6	<i>Elektromotor</i>	22
4.7	<i>Frequenzregler</i>	22
4.8	<i>Erhältliche Optionen</i>	22

5	INSTALLATION	
5.1	<i>Auspacken</i>	23
5.2	<i>Kontrolle</i>	23
5.3	<i>Installationsbedingungen</i>	23
5.3.1	<i>Umgebungsbedingungen</i>	23
5.3.2	<i>Aufstellung</i>	23
5.3.3	<i>Anschlussleitungen</i>	24
5.3.4	<i>Frequenzregler</i>	25
5.4	<i>Heben und Bewegen der Pumpe</i>	26
5.5	<i>Aufstellung der Pumpe</i>	27
6	INBETRIEBNAHME	
6.1	<i>Vorbereitung</i>	28
6.2	<i>Inbetriebnahme</i>	29
7	WARTUNG	
7.1	<i>Allgemeines</i>	30
7.2	<i>Wartung und regelmäßig durchzuführende Inspektionen</i>	30
7.3	<i>Zusätzliche Wartungsarbeiten in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen</i>	32
7.4	<i>Reinigung des Pumpenschlauches</i>	33
7.5	<i>Auswechseln des Schmiermittels</i>	33
7.6	<i>Auswechseln des Pumpenschlauches</i>	34
7.6.1	<i>Entfernung des Pumpenschlauches</i>	34
7.6.2	<i>Reinigung des Pumpenkopfes</i>	36
7.6.3	<i>Anbringung des Pumpenschlauches</i>	36
7.7	<i>Auswechseln von Ersatzteilen</i>	38
7.7.1	<i>Auswechseln des Rotors, der Lager und des Dichtungsrings</i>	38
7.8	<i>Montageoptionen</i>	42
7.8.1	<i>Anbringung eines Schwimmerschalters (Hoch-Niveau)</i>	42
7.8.2	<i>Montage eines Drehgebers</i>	43
8	AUFBEWAHRUNG	
8.1	<i>Schlauchpumpe</i>	44
8.2	<i>Pumpenschlauch</i>	44
9	STÖRUNGSBESEITIGUNG	

10	GEFAHRENUMGEBUNGEN (ATEX)	
10.1	<i>Erfüllung der ATEX-Richtlinie</i>	51
10.2	<i>Identifikation</i>	51
10.2.1	Pumpenkopf	51
10.2.2	Getriebe	52
10.2.3	Elektromotor	52
10.2.4	Frequenzregler	52
11	SPEZIFIKATIONEN	
11.1	<i>Pumpenkopf</i>	53
11.1.1	Leistung	53
11.1.2	Werkstoffe	54
11.1.3	Oberflächenbehandlung	55
11.1.4	Schmiermitteltabelle Pumpe	55
11.1.5	Gewichte	55
11.1.6	Anzugsmomente	56
11.2	<i>Getriebe</i>	57
11.3	<i>Elektromotor</i>	57
11.4	<i>Frequenzumrichterantrieb (Variable Frequency Drive - VFD) von Watson-Marlow Bredel (optional)</i>	57
11.5	<i>Teileliste</i>	58
11.5.1	Übersicht	58
11.5.2	Deckelmontage	59
11.5.3	Zusammenbau des Pumpenkopfes	60
11.5.4	Stützenmontage	61
11.5.5	Schlauchkupplungsmontage (PTFE/PDVF)	62
11.5.6	Schlauch- oder Gewindekupplungsmontage (AISI 316)	63
11.5.7	Flanschmontage (1)	64
11.5.8	Flanschmontage (2)	65
11.5.9	Schmiermittel	66
12	EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR MASCHINEN	
13	HERSTELLERERKLÄRUNG	
14	SICHERHEITSFORMULAR	

1 ALLGEMEINES

1.1 Zur Verwendung dieses Handbuchs

Dieses Handbuch soll als Nachschlagewerk dienen, mit dessen Hilfe entsprechend qualifizierte Benutzer in der Lage sind, die auf der Titelseite genannten Schlauchpumpen zu installieren, in Betrieb zu nehmen und zu warten.

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 für Teile wie das Getriebe, den Motor und den Frequenzregler ist normalerweise nicht in diesem Handbuch enthalten. Falls jedoch eine zusätzliche Dokumentation zur Verfügung gestellt werden, sind die Anweisungen dieser zusätzlichen Dokumentation zu beachten.

1.4 Service und Unterstützung

Für Informationen zu bestimmten Einstellungen, Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die über den Rahmen dieses Handbuchs hinausgehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Watson-Marlow Bredel-Vertreter. Bitte halten Sie die folgenden Angaben bereit:

- Seriennummer der Schlauchpumpe
- Artikelnummer des Pumpenschlauches
- Artikelnummer des Getriebes
- Artikelnummer des Elektromotors
- Artikelnummer des Frequenzreglers

Diese Angaben finden Sie auf den Identifikationsschildern oder -aufklebern auf dem Pumpenkopf, dem Pumpenschlauch, dem Getriebe und dem Elektromotor. Siehe § 4.1.1.

1.5 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.


2 SICHERHEIT


2.1 Symbole

In diesem Handbuch werden die folgenden Symbole verwendet:

	WARNUNG Vorgänge, die zu schwerer Beschädigung der Schlauchpumpe oder zu schweren Körperverletzungen führen können, wenn sie nicht mit der nötigen Vorsicht ausgeführt werden.
--	--

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

	Anmerkungen, Vorschläge und Rat-schläge.
---	--

	WARNUNG Verfahrensweisen, Anmerkungen, Vor-schläge oder Empfehlungen zur Verwen-dung in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen gemäß ATEX-Richtlinie 94/9/EG.
---	--

2.2 Verwendungszweck


Die Schlauchpumpe ist ausschließlich für das Pumpen geeigneter Produkte bestimmt. Jede anderweitige oder weiter gehende Verwendung entspricht nicht dem bestimmungsgemäßen Verwendungszweck.

Unter "Verwendungszweck" ist, wie in EN 292-1 dargelegt, ist "... die Verwendung, für die dieses technische Produkt gemäß den Spezifikationen des Herstellers, einschließlich seiner Angaben in der Verkaufsbroschüre, beabsichtigt ist" zu verstehen. In Zweifelsfällen ist dies der Verwendungszweck, der sich aus der Konstruktion, der Ausführung und der Funktion des Produktes ergibt. Dazu zählt auch die Beachtung der Anweisungen in der Benutzerdokumentation.

Hier wird nur die dem oben genannten Verwendungszweck entsprechende Benutzung der Pumpe beschrieben. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für aus der Verwendung, die nicht dem bestimmungsgemäßen Verwendungszweck entspricht, resultierende Personen- oder Sachschäden. Falls Sie die Anwendung Ihrer Pumpe ändern wollen, wenden Sie sich bitte zuvor an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung.

2.3 Verwendung in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen

Siehe Kapitel 10 für eine Beschreibung der in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen geeigneten Pumpeneinstellungen. Die in dieser Anleitung genannte Pumpen ist für die Verwendung in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen geeignet. Für den Einsatz in Europa entspricht die Pumpe der Europäischen Richtlinie 94/9/EC (ATEX).

	<p>Gruppe II Anwendungen, Kategorie 2 GD b c k T5</p> <p>Die Verwendung in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen erfordert eine besondere Konfiguration der Pumpeneinheit. Wenden Sie sich für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung.</p>
---	---

2.4 Haftung

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Personen- oder Sachschäden, die von einer Nichtbeachtung der Sicherheitsregeln und -hinweise in diesem Handbuch und der übrigen mitgelieferten Dokumentation oder durch Fahrlässigkeit während der Installation, Verwendung, Wartung oder Reparatur der auf der Titelseite genannten Schlauchpumpen verursacht wurden. Je nachdem, unter welchen Bedingungen und mit welchem Zubehör gearbeitet wird, kann die Einhaltung zusätzlicher Sicherheitshinweise erforderlich sein.

Wenn Sie während der Verwendung Ihrer Schlauchpumpe eine mögliche Gefährdung bemerken, wenden Sie sich bitte sofort an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung.



WARNUNG

Es obliegt immer der vollen Verantwortung des Benutzers der Schlauchpumpe, die örtlichen geltenden Sicherheitsregeln und Richtlinien einzuhalten. Befolgen Sie bei der Verwendung der Schlauchpumpe diese Regeln und Richtlinien.

2.5 Qualifikation des Benutzers

Installation, Benutzung und Wartung der Schlauchpumpe sind ausschließlich von gut ausgebildeten und qualifizierten Benutzern durchzuführen. Zeitkräfte und Auszubildende dürfen die Schlauchpumpe nur unter Aufsicht und auf Verantwortung von gut ausgebildeten und qualifizierten Benutzern verwenden.

2.6 Bestimmungen und Anweisungen

- Jeder, der mit der Schlauchpumpe arbeitet, muss mit dem Inhalt dieses Handbuchs vertraut sein und die Anweisungen sorgfältigst befolgen.
- Nie die Reihenfolge der durchzuführenden Arbeitsschritte ändern.
- Das Handbuch immer in der Nähe der Schlauchpumpe aufbewahren.

3 GARANTIEBEDINGUNGEN

Der Hersteller gewährt auf alle Teile der Schlauchpumpe eine zweijährige Garantie. Das bedeutet, dass alle Teile, außer Verbrauchsmaterialien wie Pumpenschläuche, Schlauchklemmen, Kugellager, Verschleißringe und Dichtungen oder Teile, die unsachgemäß benutzt oder absichtlich beschädigt wurden, kostenlos repariert oder ausgetauscht werden.

Falls keine Watson-Marlow Bredel-Teile verwendet werden, erlischt jegliche Garantie.

Beschädigte Teile, die unter die anzuwendenden Garantiebedingungen fallen, können zum Hersteller zurückgeschickt werden. Diesen Teilen muss ein vollständig ausgefülltes und unterzeichnetes Sicherheitsformular beigelegt sein. Ein derartiges Formular finden Sie am Ende dieses Handbuchs. Das Sicherheitsformular außen am Versandkarton anbringen. Teile, die von Chemikalien oder anderen eventuell gesundheitsgefährdenden Substanzen kontaminiert oder korrodiert wurden, sind vor der Rücksendung an den Hersteller zu reinigen. Darüber hinaus sollte im Sicherheitsformular vermerkt werden, welches Reinigungsverfahren verwendet wurde, und es sollte darauf hingewiesen werden, dass die Ausrüstung dekontaminiert wurde. Dieses Sicherheitsformular ist für alle Artikel erforderlich, auch für Teile, die nicht benutzt wurden.

Angebliche Garantien im Namen von Watson-Marlow Bredel B.V., die durch irgendeine Person, einschließlich der Vertreter von Watson-Marlow Bredel B.V., einer Niederlassung oder eines autorisierten Händlers, gegeben wurden und nicht mit den Bedingungen dieser Garantie übereinstimmen, sind in keiner Weise bindend für Watson-Marlow Bredel B.V., es sei denn, dass sie

durch einen Direktor oder Manager von Watson-Marlow Bredel B.V. ausdrücklich schriftlich bestätigt worden sind.

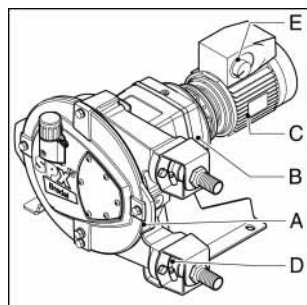
4 BESCHREIBUNG

4.1 Identifikation des Produktes

4.1.1 Identifikation des Produktes

Die Schlauchpumpe lässt sich anhand der Identifikationsschilder und Aufkleber identifizieren, die Sie an folgenden Teilen finden:

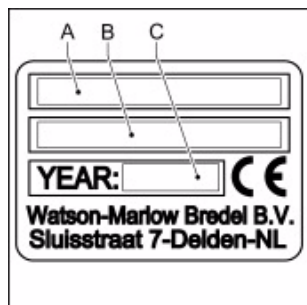
- A:** Pumpenkopf
- B:** Getriebe
- C:** Elektromotor
- D:** Pumpenschlauch
- E:** Frequenzregler (Option)



4.1.2 Identifikation der Pumpe

Das Identifikationsschild am Pumpenkopf enthält die folgenden Angaben:

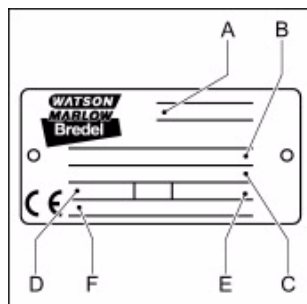
- A:** Typennummer
- B:** Seriennummer
- C:** Baujahr



4.1.3 Identifikation des des Getriebes

Das Identifikationsschild am Getriebe enthält die folgenden Angaben:

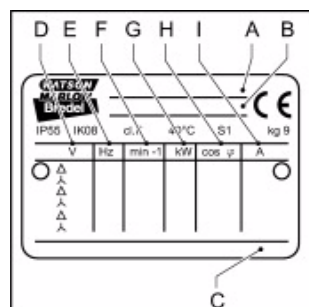
- A:** Artikelnummer
- B:** Seriennummer
- C:** Typennummer
- D:** Reduktion
- E:** Anzahl Umdrehungen pro Minute
- F:** Schmiermitteltyp bei Lieferung



4.1.4 Identifikation des Elektromotors

Das Identifikationsschild am Elektromotor enthält die folgenden Angaben:

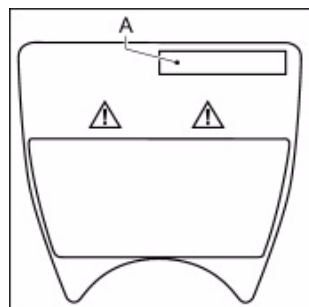
- A:** Typennummer
- B:** Seriennummer
- C:** Artikelnummer
- D:** Netz
- E:** Frequenz
- F:** Geschwindigkeit
- G:** Leistung
- H:** Leistungsfaktor
- I:** Strom



4.1.5 Identifikation des Frequenzreglers

Das Identifikationsschild am Watson-Marlow Bredel Frequenzumrichterantrieb (Variable Frequency Drive - VFD) enthält die folgenden Angaben:

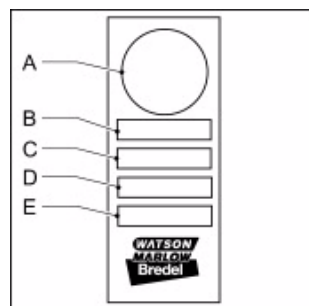
- A:** Artikelnummer



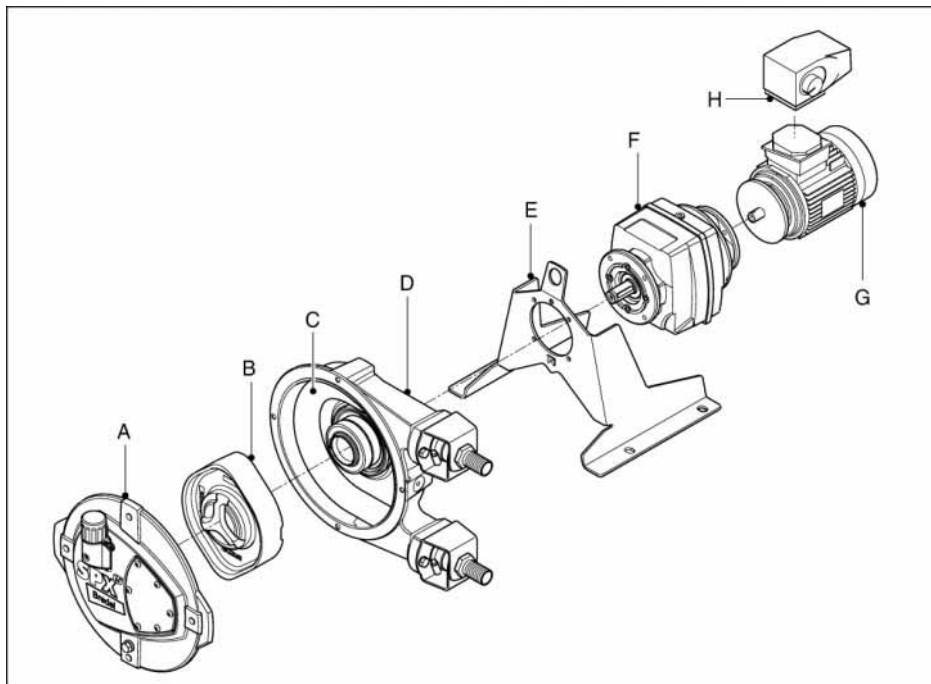
4.1.6 Identifikation des Pumpenschlauches

Der Identifikationsaufkleber am Pumpenschlauch enthält die folgenden Angaben:

- A:** Bestellnummer
- B:** Innendurchmesser
- C:** Material der Innenbeschichtung
- D:** Maximal zulässiger Arbeitsdruck
- E:** Produktionscode



4.2 Teile der Pumpe

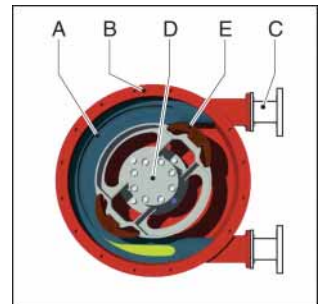


- A:** Pumpendeckel
- B:** Rotor
- C:** Pumpenschlauch
- D:** Pumpengehäuse
- E:** Stütze
- F:** Getriebe
- G:** Elektromotor
- H:** Frequenzregler

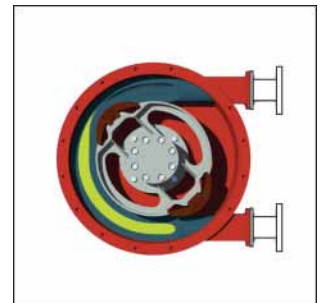
4.3 Betrieb der Pumpe

Das Innere des Pumpenkopfs besteht aus einem speziell konstruiertem Pumpenschlauch (A), der am Pumpengehäuse (B) anliegt. Beide Enden des Schlauches sind an den Saug- und Auslassanschlüssen angeschlossen (C). Im Zentrum des Pumpenkopfs befindet sich ein an ein Lager montierter Rotor (D) mit zwei einander gegenüberliegenden Gleitschuhen (E).

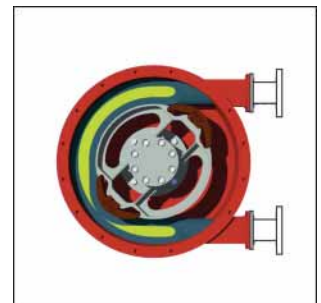
In der Phase 1 komprimiert der untere Gleitschuh durch die Drehbewegung des Rotors den Pumpenschlauch, wodurch Flüssigkeit durch den Schlauch befördert wird. Nach dem Passieren des Gleitschuhs nimmt der Schlauch auf Grund der mechanischen Eigenschaften des Materials wieder seine ursprüngliche Form an.



In Phase 2 wird das Produkt durch die (ständige) Drehbewegung des Rotors in den Schlauch gesogen.



In Phase 3 komprimiert der zweite Gleitschuh anschließend den Pumpenschlauch. Durch die kontinuierliche Drehbewegung des Rotors wird nicht nur ständig weiteres Produkt in den Schlauch gesogen, sondern das Produkt, das sich bereits im Schlauch befindet, wird vom Gleitschuh herausgedrückt. Wenn der erste Schuh aus dem Pumpenschlauch austritt, hat der zweite Schuh den Pumpenschlauch bereits

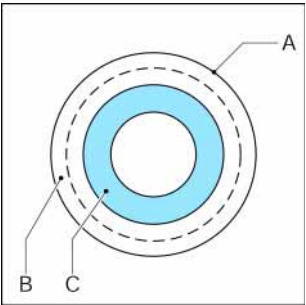


geschlossen, so dass das Produkt nicht zurückfließen kann. Diese Methode der Flüssigkeitsbeförderung ist auch als "Verdrängungsprinzip" bekannt.

4.4 **Pumpenschlauch**


4.4.1 **Allgemeines**

- A:** Außenschicht aus Naturkautschuk
- B:** Zwei Lagen Nylonverstärkung
- C:** Strangegepresste Innenschicht



Der Werkstoff der Innenbeschichtung des Pumpenschlauches darf von dem zu pumpenden Produkt nicht chemisch angegriffen werden. Je nach den spezifischen Anforderungen Ihrer Anwendung ist ein entsprechender Pumpenschlauch zu wählen. Für jedes Pumpenmodell stehen verschiedene Schlauchtypen zur Verfügung. Der Schlauchtyp wird vom Material der Innenbeschichtung bestimmt. Jeder Schlauchtyp ist durch einen spezifischen Farbcode gekennzeichnet.

Schlauchtyp	Werkstoff	Farbcode
NR	Naturkautschuk	Purpurn
NBR	Perbunan	Gelb
EPDM	EPDM	Rot



Für weitere Informationen bezüglich der Chemikalien- und Temperaturresistenz der Pumpenschläuche wenden Sie sich bitte an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung.

Die Pumpenschläuche von Watson-Marlow Bredel wurden sorgfältig maschinell hergestellt, daher gilt bezüglich der Schlauchdicke ein minimaler Toleranzbereich. Aus den folgenden Gründen ist es äußerst wichtig, dass der korrekte Druck auf den Pumpenschlauch eingehalten wird:

- Ist die Kompression zu hoch, kommt es zu einer zu hohen Belastung der Pumpe und des Pumpenschlauches, was zu einer verkürzten Nutzungsdauer des Pumpenschlauches und der Lager führen kann.
- Ist die Kompression zu niedrig, kann dies zu geringerer Leistung und Rückfluss führen. Ein Rückfluss führt zu einer verkürzten Nutzungsdauer des Pumpenschlauches.

4.4.2 Anpassung der Kompressionskraft des Schlauches

Die Kompressionskraft des Pumpenschlauches kann durch die Installation eines Rotors mit einer unterschiedlichen Abmessung zwischen den Spitzen der Gleitschuhe angepasst werden. Der Rotor wurde ausgewählt, um eine optimale Nutzungsdauer des Pumpenschlauches für den bestimmungsgemäßen Verwendungszweck zu erzielen. Falls Sie die Anwendung Ihrer Pumpe ändern wollen, wenden Sie sich bitte an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung.

4.4.3 Schmierung und Kühlung

Der Pumpenkopf ist mit dem Original Schlauchschmiermittel von Watson-Marlow Bredel gefüllt. Dieses Schmiermittel schmiert den Pumpenschlauch und führt die durch die Bewegung der Gleitschuhe gegen den Pumpenschlauch erzeugte Wärme ab.

Das Schmiermittel hat Lebensmittelqualität. Siehe § 11.1.4 für die erforderliche Menge und die NSF-Registrierung.

4.5 Getriebe

Die in diesem Handbuch beschriebenen Pumpentypen verwenden Stirnradgetriebe. Die Getriebe sind mit einem Flanschanschluss montiert. Siehe § 11.2 für

Spezifikationen. Wenn die Pumpe in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden soll, siehe Kapitel 10.

4.6 Elektromotor

Wenn der Elektromotor standardmäßig vom Hersteller geliefert wurde, handelt es sich um einen standardisierten Kurzschlussläufermotor. Siehe § 11.3 für Spezifikationen. Wenn die Pumpe in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden soll, siehe Kapitel 10.

4.7 Frequenzregler

Informieren Sie sich auch in den Herstellerunterlagen und unter § 11.4. Wenn die Pumpe in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden soll, siehe Kapitel 10.

4.8 Erhältliche Optionen

Für die Pumpe sind die folgenden Optionen erhältlich:

- (Schmiermittel-) Schwimmerschalter für Hoch-Niveau
- Drehgeber
- Hoch- oder Niederdruck-Rotor
- Frequenzregler
- Besondere Konfiguration für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen

5 INSTALLATION

5.1 Auspacken

Das Gerät vorsichtig auspacken. Dabei die auf der Verpackung oder der Schlauchpumpe gegebenen Anweisungen befolgen.

5.2 Kontrolle

Kontrollieren Sie, ob Sie das richtige Gerät erhalten haben und überprüfen Sie es auf eventuelle Beschädigungen beim Transport. Siehe § 4.1.1. Melden Sie eventuelle Schäden sofort Ihrer Watson-Marlow Bredel-Vertretung.

5.3 Installationsbedingungen

5.3.1 Umgebungsbedingungen

Achten Sie darauf, dass die Schlauchpumpe sich in einem Bereich befindet, an dem die Umgebungstemperatur während des Betriebs nicht unter -20 °C und nicht über +45 °C liegt.

5.3.2 Aufstellung

- Die Werkstoffe der Pumpe und die Schutzschichten eignen sich für eine Aufstellung in Räumen sowie an geschützten Stellen im Freien. Unter bestimmten Bedingungen ist die Pumpe für eine Aufstellung im Freien oder etwa in salziger oder aggressiver Luft eingeschränkt geeignet. Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrer Watson-Marlow Bredel-Vertretung.
- Darauf achten, dass die Bodenoberfläche eben ist und eine Neigung von maximal 1 mm pro Meter hat.
- Darauf achten, dass um die Pumpe herum ausreichend Raum für die Durchführung der nötigen Wartungsarbeiten vorhanden ist.

- Darauf achten, dass der Raum ausreichend belüftet ist, so dass die von der Pumpe und dem Antrieb erzeugte Hitze abziehen kann. Zwischen der Lüfterhaube des Elektromotors und der Wand ist ausreichend Platz lassen, so dass ausreichend Luft zur Kühlung vorhanden ist.

5.3.3 Anschlussleitungen

Bei der Festlegung und Verbindung von Saug- und Auslassleitungen sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Der Innendurchmesser der Saug- und Auslassleitungen muss größer als der Innendurchmesser des Pumpenschlauchs sein. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung.
- Scharfe Krümmungen der Auslassleitungen vermeiden. Sicherstellen, dass der Radius der gekrümmten Auslassleitung so groß wie möglich ist (vorzugsweise 5S). Es empfiehlt sich die Verwendung von Y-Anschlüssen an Stelle von T-Anschlüssen.
- Es empfiehlt sich, mindestens drei Viertel (3/4) der Schlauchlänge für den flexiblen Schlauch in der Saug- oder Auslassleitung zu verwenden. Damit wird die Notwendigkeit vermieden, beim Auswechseln eines Pumpenschlauchs die Verbindungsleitungen zu entfernen.
- Die Druck- und Saugleitungen so kurz und direkt wie möglich halten.
- Das korrekte Befestigungsmaterial für flexible Schläuche verwenden und darauf achten, dass die Installation für den Systemdruck geeignet ist.

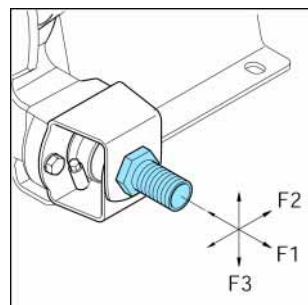
- Auf keinen Fall den maximalen Arbeitsdruck der Schlauchpumpe überschreiten. Siehe § 11.1.1. Falls nötig, ein Überdruckventil installieren.


VORSICHT

Beachten Sie den maximal zulässigen Arbeitsdruck auf der Auslassseite. Ein Überschreiten des maximalen Arbeitsdrucks kann zu einer erheblichen Beschädigung der Pumpe führen.

- Die auf die Flansche einwirkende maximale Kraft nicht überschreiten. Die folgende Tabelle zeigt die zulässigen Lasten.

Maximal zulässige Belastungen [N] der Pumpenverbindungen.		
Kraft	SPX10	SPX15
F1	600	600
F2	120	120
F3	300	300



5.3.4 Frequenzregler


WARNUNG

Ein Frequenzregler, der *ohne den manuellen Kontrollschalter* ausgestattet ist, kann automatisch einschalten, sobald die Stromzufuhr erfolgt.

Ist die Schlauchpumpe mit einem Frequenzregler ausgestattet, sind die folgenden Punkte zu beachten:

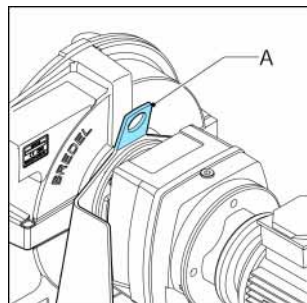
- Tragen Sie dafür Sorge, dass der Motor nach einem nicht geplanten Betriebsstopp nicht automatisch erneut startet.

Im Falle eines Stromausfalls oder einer mechanischen Störung regelt der Frequenzregler den Betriebsstopp des Motors. Ist die Ursache des Schadens behoben worden, kann der Motor automatisch erneut starten. Der automatische Neustart des Motors kann in gewissen Pumpeninstallationen gefährlich sein.

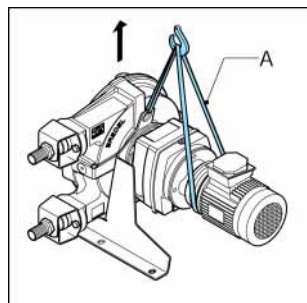
- Alle Kontrollkabel außerhalb des Gehäuses müssen abgeschirmt sein und eine Querschnittsfläche zwischen 0,22 und 1 mm² haben. Die Abschirmung muss an beiden Enden mit der Erde verbunden sein.

5.4 Heben und Bewegen der Pumpe

Die Pumpenstütze hat eine Aufhängeöse (A) zum Heben und Bewegen der Schlauchpumpe.



Die komplette Schlauchpumpe, d.h. Pumpenkopf, Getriebe und Elektromotor, ist an der Aufhängeöse mit zusätzlicher Abstützung durch ausreichend bemessene Riemen oder Schlingen (A) zu heben. Zu den Gewichtsangaben siehe § 11.1.5.



WARNUNG

Stellen Sie beim Heben der Pumpe sicher, dass die üblichen Vorsichtsmaßnahmen eingehalten werden und die Arbeit ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt wird.

5.5 Aufstellung der Pumpe

Die Pumpe auf eine ebene Fläche stellen. Die Pumpe mit geeigneten Ankerschrauben am Boden befestigen.

6 INBETRIEBNAHME

6.1 Vorbereitung



WARNUNG

Ein Frequenzregler, der *ohne den manuellen Kontrollschalter* ausgestattet ist, kann automatisch einschalten, sobald die Stromzufuhr erfolgt.



WARNUNG

Vor der Durchführung jeglicher Arbeit ist der Pumpen-Antrieb von der Stromquelle zu nehmen und die Stromquelle zu schließen.

Warten Sie zwei Minuten um sicherzustellen, dass alle Kondensatoren sich entladen haben. Dies ist dann notwendig, wenn der Motor mit einem Frequenzregler ausgestattet ist und mit Einphasenstrom versorgt wird.


1. Den Elektromotor und gegebenenfalls den Frequenzregler entsprechend den örtlichen Regeln und Bestimmungen anschließen. Siehe § 5.3.4. Die Elektroinstallation ist von qualifiziertem Personal durchzuführen.
2. Überprüfen, ob der Schmiermittelstand über dem im Inspektionsfenster angezeigten Minimalstand liegt. Füllen Sie, falls notwendig, das Original Schlauchschmiermittel von Watson-Marlow Bredel über den Stopfen der Ventilation nach. Siehe auch § 7.5.
3. Die Drehrichtung des Rotors überprüfen.


6.2 Inbetriebnahme

1. Die Schlauchleitungen anschließen. Sicherstellen, dass keine Fehlbedienungen, wie etwa verschlossene Ventile, vorliegen.
2. Die Schlauchpumpe einschalten.
3. Die Drehrichtung des Rotors überprüfen.
4. Die Kapazität der Schlauchpumpe überprüfen. Falls die Kapazität von Ihrer Spezifikation abweicht, befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel 9 oder wenden Sie sich an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung.
5. Den Leistungsbereich des Frequenzreglers überprüfen. Bei Abweichungen in den Herstellerunterlagen informieren.
6. Kontrollieren Sie die Pumpe gemäß der Punkte 2 bis 4 der Wartungstabelle § 7.2.

7 WARTUNG

7.1 Allgemeines

	<p>WARNUNG</p> <p>Vor der Durchführung jeglicher Arbeit ist der Pumpen-Antrieb von der Stromquelle zu nehmen und die Stromquelle zu schließen.</p> <p>Warten Sie zwei Minuten um sicherzustellen, dass alle Kondensatoren sich entladen haben. Dies ist dann notwendig, wenn der Motor mit einem Frequenzregler ausgestattet ist und mit Einphasenstrom versorgt wird.</p>
--	---

	<p>WARNUNG</p> <p>Verwenden Sie bei der Wartung der Schlauchpumpe nur Originalteile von Watson-Marlow Bredel. Watson-Marlow Bredel kann keinen korrekten Betrieb garantieren und keine Verantwortung für Folgeschäden übernehmen, die sich aus der Verwendung anderer Teile als der Originalteile von Watson-Marlow Bredel ergeben. Siehe auch Kapitel 2 und 3.</p>
--	--

7.2 Wartung und regelmäßig durchzuführende Inspektionen

Die folgende Tabelle zeigt, welche Wartungsarbeiten und regelmäßigen Inspektionen an der Schlauchpumpe durchgeführt werden müssen, um eine optimale Sicherheit, Funktion und Nutzungsdauer der Pumpe zu gewährleisten.

Punkt	Aktion	Auszuführen	Anmerkung
1	Den Schmiermittelstand kontrollieren.	Vor Inbetriebnahme der Pumpe sowie in regelmäßigen Zeitabständen während des Betriebs	Darauf achten, dass der Schmiermittelstand über dem im Inspektionsfenster angezeigten Minimalstand liegt. Falls nötig, Schmiermittel nachfüllen. Siehe auch § 7.5.
2	Den Pumpenkopf auf möglichen Schmiermittelaustritt im Bereich des Gehäuses, der Halterungen und der Rückseite des Pumpenkopfs überprüfen.	Vor Inbetriebnahme der Pumpe sowie in regelmäßigen Zeitabständen während des Betriebs	Siehe § 9.
3	Das Getriebe auf undichte Stellen überprüfen.	Vor Inbetriebnahme der Pumpe sowie in regelmäßigen Zeitabständen während des Betriebs	Im Falle von undichten Stellen wenden Sie sich an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung
4	Die Pumpe nach Temperaturabweichungen und seltsamen Geräuschen überprüfen.	In regelmäßigen Zeitabständen während des Betriebs.	Siehe § 9.
5	Den Rotor mit Gleitschuhen auf übermäßigen Verschleiß überprüfen.	Beim Auswechseln des Pumpenschlauches.	Siehe § 7.6.
6	Reinigung des Inneren des Pumpenschlauches.	Reinigung des Systems oder Produktänderung.	Siehe § 7.4.
7	Auswechseln des Pumpenschlauches.	Vorbeugend bedeutet nach 75 % der Nutzungsdauer des ersten Schlauchs.	Siehe § 7.6.

Punkt	Aktion	Auszuführen	Anmerkung
8	Auswechseln des Schmiermittels.	Nach jedem zweiten Schlauchwechsel oder nach 5.000 Betriebsstunden (was zuerst eintritt) oder nach einem Bruch des Schlauches.	Siehe § 7.5.
9	Dichtungsring ersetzen.	Wenn nötig.	Siehe § 7.7.1.
10	Rotor mit Gleitschuhen ersetzen.	Abnutzung auf der Gleitoberfläche des Pumpenschlauches und/oder des Dichtungs-rings.	
11	Auswechseln der Lager.	Wenn nötig.	Siehe § 7.7.1.

7.3 Zusätzliche Wartungsarbeiten in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen

Das folgende Diagramm zeigt, welche zusätzlichen Wartungsarbeiten und regelmäßigen Inspektionen an der Schlauchpumpe durchgeführt werden müssen, um eine optimale Sicherheit, Funktion und Nutzungsdauer der Pumpe in einer möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebung zu gewährleisten.

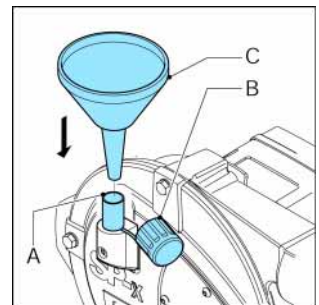
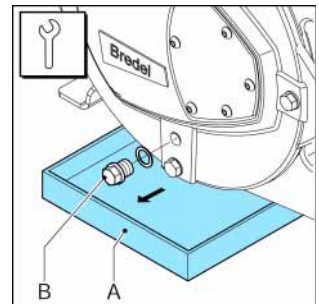
Punkt	Aktion	Auszuführen	Anmerkung
1	Auswechseln der Lager.	Gemäß ATEX-Anforderungen nach 40.000 Betriebsstunden oder wenn Verdacht auf Beschädigung besteht.	Siehe § 7.7.1.
2	Reinigung der Schlauchpumpe.	In möglicherweise explosionsgefährdeten (Staub) Umgebungen, muss der Staub regelmäßig entfernt werden.	

7.4 Reinigung des Pumpenschlauches


Das Innere des Pumpenschlauches lässt sich leicht durch Spülen mit klarem Wasser reinigen. Falls dem Wasser ein Reinigungsmittel hinzugefügt wird, darauf achten, dass die Innenbeschichtung des Schlauches dagegen resistent ist. Beachten Sie bei der Reinigung auch die Temperaturresistenz des Pumpenschlauches. Außerdem sind spezielle Reinigungsbälle (Reinigungsmolche) erhältlich (Informationen erhalten Sie bei Ihrer Watson-Marlow Bredel -Vertretung).

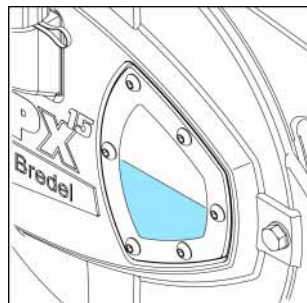
7.5 Auswechseln des Schmiermittels

1. Eine Auffangwanne (A) unter die an der Abdeckung der Pumpe befindliche Ablassschraube stellen. Die Ablassschraube (B) entfernen. Das Schmiermittel aus dem Pumpengehäuse in der Auffangwanne auffangen. Die Ablassschraube wieder anbringen und festziehen.
2. Das Pumpengehäuse kann über die Ventilationsöffnung (A) auf der Abdeckung mit Schmiermittel gefüllt werden. Dazu die Kappe der Ventilationsöffnung (B) entfernen und einen Trichter (C) in die Ventilationsöffnung einführen. Das Schmiermittel über den Trichter in das Pumpengehäuse füllen.



3. Füllen Sie nach, bis der Schmiermittelstand bis über die Füllstandsmarkierung im Inspektionsfenster gestiegen ist. Bringen Sie die Entlüfterkappe an.

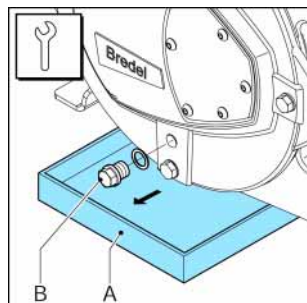
	<p>Für die erforderliche Schmiermittelmenge, siehe § 11.1.4.</p>
---	--



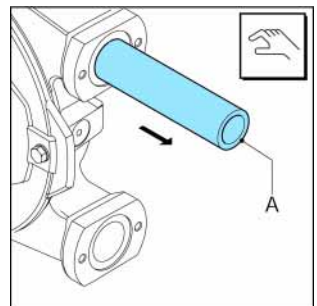
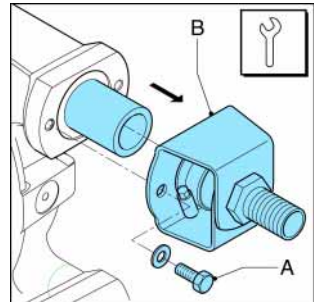
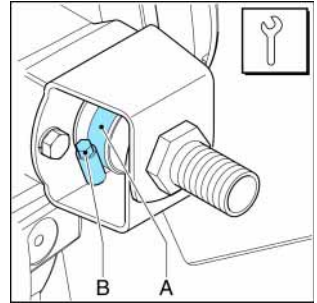
7.6 Auswechseln des Pumpenschlauches

7.6.1 Entfernung des Pumpenschlauches

1. Die Pumpe vom Netz trennen.
2. Zur Minimierung des Produktverlustes alle Sperrventile in den Saug- und Auslassleitungen schließen.
3. Eine Auffangwanne (A) unter die an der Unterseite des Pumpenkopfs befindliche Ablassschraube stellen. Die Auffangwanne muss groß genug sein, um das möglicherweise mit Produktflüssigkeit kontaminierte Schmiermittel aus dem Pumpengehäuse auffangen zu können. Die Ablassschraube (B) entfernen. Das Schmiermittel aus dem Pumpengehäuse in der Auffangwanne auffangen. Sicherstellen, dass die auf der Abdeckung angebrachte Ventilationsöffnung nicht verstopft ist. Die Ablassschraube wieder anbringen und festziehen.



4. Die Saug- und Auslassleitungen abnehmen.
5. Die Schlauchschelle (A) an den Einlass- und Auslassanschlüssen durch Lockerung der Schrauben (B) lockern.
6. Die Befestigungsschrauben (A) der Halterung (B) lockern und die Schrauben entfernen.
7. Entfernen der Halterung und der Schlauchschelle vom Schlauch. Durchführen der Schritte 6 bis 7 für die Einlass- und Auslassanschlüsse.
8. Den Stromschalter einschalten.
9. Den Schlauch (A) durch stoßweises Anlaufenlassen des Antriebsmotors aus der Pumpenkammer austreiben.

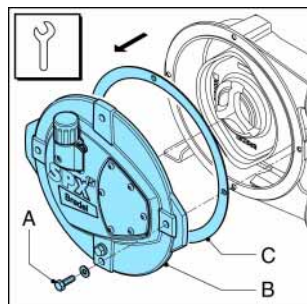

WARNUNG

Während des Anlaufenlassens des Antriebsmotors:

- Stehen Sie nicht vor den Pumpenanschlüssen.
- Versuchen Sie nicht, den Schlauch von Hand zu führen.

7.6.2 Reinigung des Pumpenkopfes

1. Die Pumpe vom Netz trennen.
2. Die Befestigungsschrauben (A) lockern und den Deckel (B) entfernen.
3. Überprüfen, ob die Dichtung (C) beschädigt ist und wenn nötig auswechseln.
4. Den Pumpenkopf mit klarem Wasser abspülen und alle Rückstände entfernen. Darauf achten, dass kein Reinigungswasser im Pumpenkopf zurückbleibt.
5. Den Rotor auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen und wenn nötig auswechseln. Siehe auch das Wartungsdiagramm in § 7.2.



VORSICHT

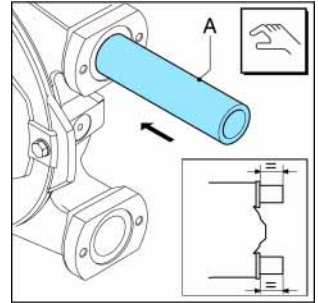
Wenn der Rotor abgenutzt ist, nimmt die Kompressionskraft des Schlauches ab. Eine zu niedrige Kompressionskraft führt zu einem Rückfluss der zu pumpenden Flüssigkeit und somit zu einem Kapazitätsverlust. Ein Rückfluss führt zu einer verkürzten Nutzungsdauer des Pumpenschlauches.

6. Den Deckel wieder aufsetzen und die Befestigungsschrauben mit dem korrekten Anzugsmoment festziehen. Siehe § 11.1.6.
7. Die Pumpe wieder ans Stromnetz anschließen.

7.6.3 Anbringung des Pumpenschlauches

1. Reinigen Sie den (neuen) Pumpenschlauch außen und schmieren ihn ganz mit Watson-Marlow Bredel-Schmiermittel ein.

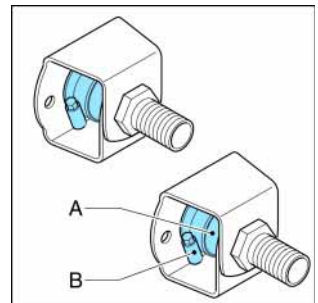
2. Den Pumpenschlauch (A) durch eine der Öffnungen einführen.
3. Den Motor laufen lassen und durch den Rotor den Schlauch in das Pumpengehäuse ziehen. Den Motor stoppen, sobald der Schlauch auf beiden Seiten gleich weit aus dem Pumpengehäuse herausragt.


WARNUNG

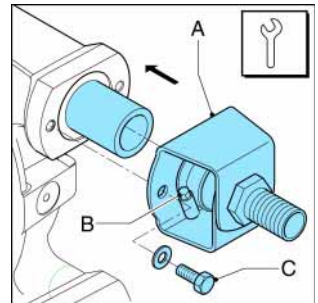
Während des Anlaufenlassens des Antriebsmotors:

- Stehen Sie nicht vor den Pumpenanschlüssen.
- Versuchen Sie nicht, den Schlauch von Hand zu führen.

4. Überprüfen, ob die Gummimanschetten (A) beschädigt oder verformt sind und wenn nötig auswechseln.
5. Überprüfen, ob die Schlauchschellen (B) beschädigt sind und wenn nötig auswechseln.

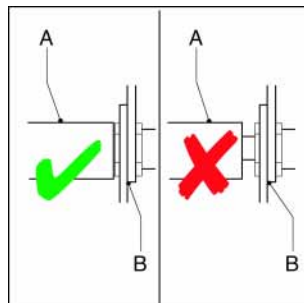


6. Zuerst den Einlassanschluss anbringen. Die Halterung (A) und die Schlauchschelle (B) zusammen über den Schlauch schieben. Die Löcher in der Halterung mit den Löchern vorne am Anschluss verbinden. Platzieren und Anziehen der zwei Befestigungsschrauben (C). Darauf achten, dass die Befestigungsschrauben mit dem korrekten Anzugsmoment festgezogen werden. Siehe §11.1.6.



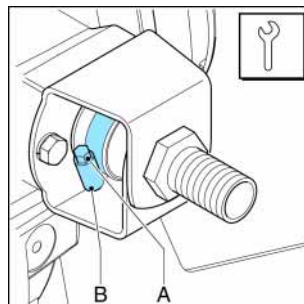
7. Montieren der Saugleitung.

8. Den Rotor so drehen, dass der Schlauch (A) fest gegen die Halterung (B) gedrückt wird.



9. Anziehen der Schraube (A) der Schlauchschelle (B). Darauf achten, dass die Befestigungsschraube mit dem korrekten Anzugsmoment festgezogen wird. Siehe § 11.1.6.

10. Nun den anderen Anschluss befestigen. Dabei wie zuvor in Zusammenhang mit dem Einlassanschluss beschrieben vorgehen.



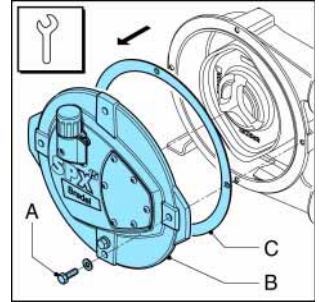
11. Füllen Sie den Pumpenkopf mit dem Original Schlauchschmiermittel von Watson-Marlow Bredel. Siehe § 7.5.

7.7 Auswechseln von Ersatzteilen

7.7.1 Auswechseln des Rotors, der Lager und des Dichtungsringes

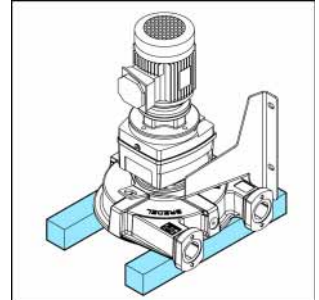
1. Den Schlauch entfernen. Siehe § 7.6.1.
2. Die Pumpe vom Netz trennen.

3. Die Befestigungsschrauben (A) lockern und den Deckel (B) entfernen.

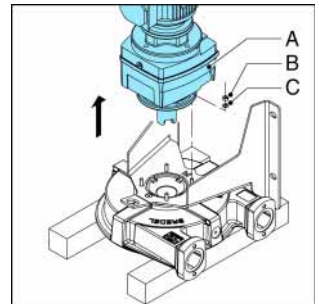


4. Überprüfen, ob die Dichtung (C) beschädigt ist und wenn nötig austauschen.

5. Stellen Sie die Pumpe auf Blöcke. Stellen Sie sicher, dass der Abstand zwischen den Blöcken groß genug ist, damit der Rotor hinunterfallen kann.



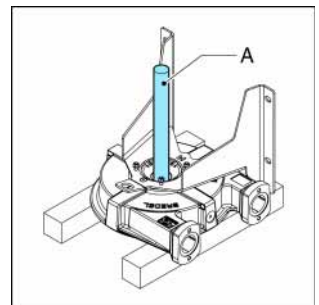
6. Entfernen Sie die Muttern (B), die Scheiben (C) und den Pumpenantrieb (A).



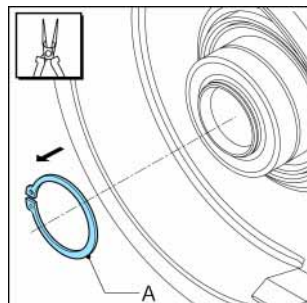
7. Setzen Sie einen Plastik- oder Holzstift (A) auf dem Rotor an.

8. Schlagen Sie mit einem Hammer fest auf den Stift und entfernen Sie den Rotor.

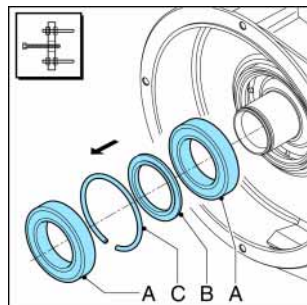
9. Stellen Sie die Schlauchpumpe aufrecht auf die Unterlage.



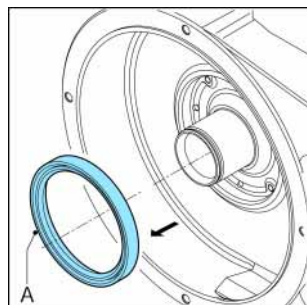
10. Mit einem passenden Werkzeug den Sicherungsring (A) entfernen.



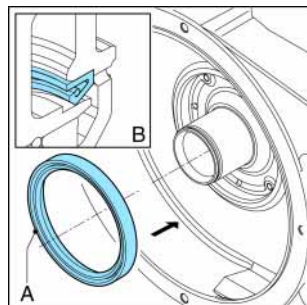
11. Nehmen Sie die Lager (A), den Distanzring (B) und den Schließring (C) mit dem geeigneten Werkzeug ab. Reinigen Sie die Nabe.



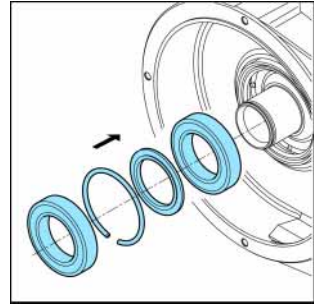
12. Den Dichtungsring (A) entfernen. Die Bohrungen reinigen und von Fett befreien.



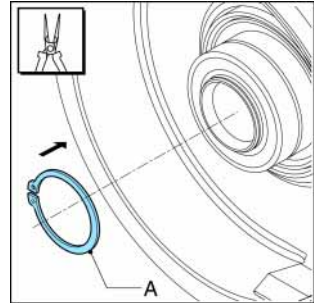
13. Einen neuen Dichtungsring (A) technisch korrekt anbringen. Der Dichtungsring muss seitenrichtig eingesetzt werden (B). Sicherstellen, dass die offene Seite zum Pumpendeckel zeigt.



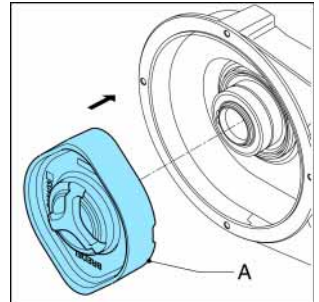
14. Ölen Sie den inneren Ring der (neuen) Lager und die Aufnahme der Nabe etwas ein. Setzen Sie die Lager und Ringe ein.
Die Lager werden mit einem leichten Presssitz auf die Nabe montiert. Den Rotor mit einem Presswerkzeug auf die Nabe drücken.



15. Den Sicherungsring (A) anbringen.



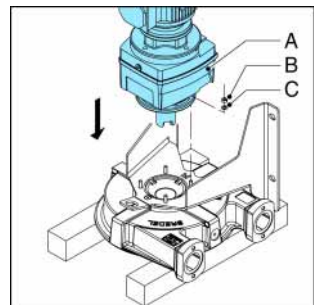
16. Rotor (A) einsetzen. Der Rotor wird locker auf die Lager gesetzt. Dann den Rotor auf die Nabe drücken, bis er über den Schließring arretiert.



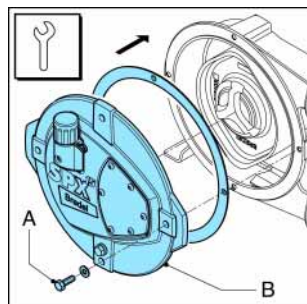
17. Stellen Sie die Pumpen auf zwei Blöcke.

18. Befestigen Sie den Pumpenantrieb (A) mit den Muttern (B) und den Scheiben (C). Schrauben mit dem angegebenen Anzugsmoment anziehen. Siehe § 11.1.6.

19. Stellen Sie die Schlauchpumpe aufrecht auf die Unterlage.



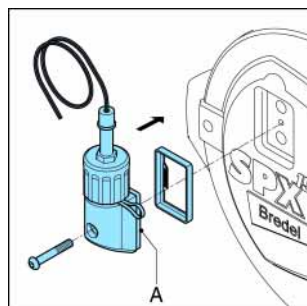
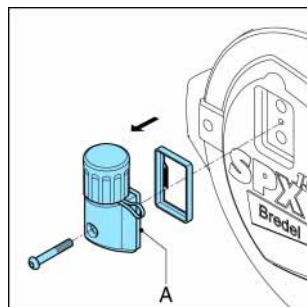
20. Die Position des Rotors überprüfen. Wenn nötig den Rotor auf die Nabe drücken, bis er über den Schließring arretiert.
21. Die Abdeckung (B) wieder anbringen. Es ist sicherzustellen, dass alle Schrauben (A) wieder eingesetzt und in der richtigen Reihenfolge angezogen werden, nämlich diagonal einander gegenüber liegend. Siehe § 11.1.6.
22. Die Pumpe wieder ans Stromnetz anschließen.
23. Den (neuen) Pumpenschlauch anbringen. Siehe § 7.6.3.



7.8 Montageoptionen

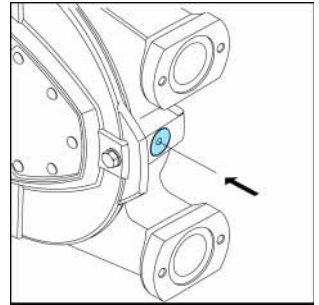
7.8.1 Anbringung eines Schwimmerschalters (Hoch-Niveau)

1. Abmontieren der Standardventilation (A) auf der Abdeckung des Pumpenkopfs.
2. Montieren der Ventilation (A) mit einem Schwimmerschalter (Hoch-Niveau).
3. Den Schwimmerschalter an den Strom anschließen. Beachten, dass der elektrische Anschluss des Schwimmerschalters normalerweise geschlossen ist (kein Anschluss). Ist der Schmiermittelstand (zu) hoch, öffnet sich der Kontakt.



7.8.2 Montage eines Drehgebers

1. Für Anweisungen zur Montage eines Drehgebers wenden Sie sich bitte an Ihren Watson-Marlow Bredel-Vertreter.



8 AUFBEWAHRUNG

8.1 Schlauchpumpe

- Die Schlauchpumpe oder die Pumpenteile an einem trockenen Ort aufbewahren. Sicherstellen, dass die Schlauchpumpe oder Pumpenteile nicht Temperaturen von unter -40 °C oder über +70 °C ausgesetzt sind.
- Die Öffnungen der Einlass- und Auslassanschlüsse zudecken.
- Die unbenutzten Teile vor Korrosion schützen. Dazu geeignete Schutz- oder Verpackungsmethoden verwenden.
- Nach langer Betriebspause oder Aufbewahrung kann die statische Belastung des Pumpenschlauches zu bleibenden Verformungen geführt haben, welche die Nutzungsdauer des Pumpenschlauches reduzieren. Zur Vorbeugung wird der Pumpenschlauch entfernt.

8.2 Pumpenschlauch

- Den Pumpenschlauch an einem kühlen und lichtgeschützten Ort aufbewahren. Nach 2 Jahren altert das Schlauchmaterial; das kann zu einer verkürzten Nutzungsdauer des Schlauches führen.

9 STÖRUNGSBESEITIGUNG

WARNUNG

Vor der Durchführung jeglicher Arbeit ist der Pumpen-Antrieb von der Stromquelle zu nehmen und die Stromquelle zu schließen.

Warten Sie zwei Minuten um sicherzustellen, dass alle Kondensatoren sich entladen haben. Dies ist dann notwendig, wenn der Motor mit einem Frequenzregler ausgestattet ist und mit Einphasenstrom versorgt wird.

Falls die Schlauchpumpe nicht (korrekt) funktioniert, beachten Sie bitte die folgende Checkliste und prüfen Sie, ob Sie den Fehler selbst beheben können. Falls nicht, wenden Sie sich an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung.

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Startversagen.	Keine Spannung.	Prüfen, ob der Netzschalter eingeschaltet ist.
		Prüfen, ob Pumpe an Stromversorgung angeschlossen ist.
	Blockierter Rotor.	Prüfen, ob die Pumpe aufgrund eines falsch eingebauten Schlauches blockiert ist.
	Schmiermittelstand-Überwachungssystem aktiviert.	Kontrollieren, ob das Schmiermittelstand-Überwachungssystem die Pumpe blockiert. Die Funktion des Schmiermittelstand-Überwachungssystems überprüfen oder den Schmiermittelstand überprüfen.

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Überhöhte Temperatur der Pumpe.	Verwendung eines nicht zulässigen Schlauchschmiermittels	Informationen zum korrekten Schmiermittel erhalten Sie bei Ihrer Watson-Marlow Bredel-Vertretung.
	Niedriger Schmiermittelstand	Fügen Sie den Original Schlauchschmiermittel von Watson-Marlow Bredel hinzu. Für die erforderliche Schmiermittelmenge, siehe § 11.1.4.
	Übermäßig hohe Produkttemperatur.	Informationen über den maximalen Temperaturbereich des Produkts erhalten Sie bei Ihrer Watson-Marlow Bredel-Vertretung.
	Interner Reibungsverlust im Schlauch wegen Blockierung bzw. aufgrund schlechter Saug-Eigenschaften.	Rohrleitungen/Ventile auf Blockierungen prüfen. Sicherstellen, dass die Saugleitung möglichst kurz und der Durchmesser ausreichend groß ist.
	Hohe Drehzahl der Pumpe.	Die Drehzahl der Pumpe auf das Minimum reduzieren. Angaben über die optimale Drehzahl der Pumpe erhalten Sie von Ihrer Vertretung für Watson-Marlow Bredel Pumpen.

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Niedrige Leistung/Druck.	Absperrventil in der Saugleitung (teilweise) geschlossen.	Das Absperrventil ganz öffnen.
	Gebrochener oder stark verschlissener Schlauch.	Schlauch ersetzen. Siehe § 7.6.
	(Teilweise) Verstopfung der Saugleitung oder zu wenig Produkt auf der Ansaugseite.	Sicherstellen, dass die Saugrohrleitung nicht blockiert ist und dass ausreichend Produkt zur Verfügung steht.
	Anschlüsse und Schlauchschellen nicht korrekt montiert, so dass die Pumpe Luft ansaugt.	Anschlüsse und Schlauchschellen festziehen.
	Der Füllungsgrad des Pumpenschlauchs ist zu gering, denn die Geschwindigkeit ist im Verhältnis zur Viskosität des gepumpten Produktes und des zu hohen Einlassdrucks zu hoch. Die Saugleitung kann zu lang und/oder zu klein sein.	Wenden Sie sich für eine Empfehlung an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung.

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Vibration der Pumpe und Schlauchleitungen.	Die Saug- und Auslassleitungen sind nicht vorschriftsmäßig installiert.	Rohrleitung prüfen und sichern.
	Hohe Drehzahl der Pumpe und lange Saug- und Auslassleitungen oder hohe relative Dichte oder eine Kombination dieser Faktoren.	Drehzahl der Pumpe reduzieren. Wenn möglich, die Länge der Leitungen an der Saug- und Auslassseite reduzieren. Wenden Sie sich für eine Empfehlung an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung.
	Zu schmaler Durchmesser von Saug- und/ oder Auslassleitung.	Größere Durchmesser in den Saug-/Auslassleitungen verwenden

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Unzureichende Nutzungsdauer des Schlauches.	Chemische Zersetzung des Schlauches.	Die Kompatibilität des Schlauchmaterials mit dem zu pumpenden Produkt überprüfen. Lassen Sie sich von Ihrer Watson-Marlow Bredel Vertretung bei der Schlauchauswahl beraten.
	Hohe Drehzahl der Pumpe.	Drehzahl der Pumpe reduzieren.
	Hoher Druck an der Auslassseite.	Maximaler Betriebsdruck 750 kPa. Prüfen, ob die Auslassleitung nicht blockiert, die Sperrventile ganz offen sind und die Überdruckventile gut funktionieren (sofern in der Auslassleitung vorhanden).
	Übermäßig hohe Produkttemperatur.	Lassen Sie sich von Ihrer Watson-Marlow Bredel Vertretung bei der Schlauchauswahl beraten.
	Starke Schläge.	Die Auslass- und Einlassbedingungen umstrukturieren.
In das Pumpengehäuse gezogener Schlauch.	Zu wenig oder kein Schlauchschmiermittel im Pumpengehäuse.	Zusätzliches Schmiermittel hinzufügen. Siehe § 7.5.
	Falsches Schmiermittel: kein Original Schlauchschmiermittel von Watson-Marlow Bredel im Pumpenkopf.	Informationen zum korrekten Schmiermittel erhalten Sie bei Ihrer Watson-Marlow Bredel-Vertretung.
	Extrem hoher Einlassdruck - über 300 kPa.	Druck an der Einlassseite reduzieren.

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Austritt von Schmiermittel an der Halterung.	Blockierung des Schlauches durch ein im Schlauch befindliches nicht zusammendrückbares Objekt. Der Schlauch kann nicht zusammengedrückt werden und wird in das Pumpengehäuse gezogen.	Den Schlauch abnehmen, auf Blockierungen untersuchen und bei Bedarf austauschen.
	Schrauben der Halterung locker	Schrauben mit dem angegebenen Anzugsmoment anziehen. Siehe § 11.1.6.
	Schrauben der Schlauchschellen locker.	Schrauben mit dem angegebenen Anzugsmoment anziehen. Siehe § 11.1.6.
Austritt auf der Rückseite der Pumpengehäuse-„Pufferzone“.	Schadhafter Dichtungsring.	Dichtungsring ersetzen.

10 GEFAHRENUMGEBUNGEN (ATEX)

10.1 Erfüllung der ATEX-Richtlinie

Für die Verwendung in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen konfigurierte Schlauchpumpen erfüllen die EU-Richtlinie 94/9/EG (ATEX-Richtlinie). Die auf der Titelseite genannten Pumpen erfüllen: Gruppe II Anwendungen, Kategorie 2 GD. Siehe § 10.2.1 für eine genauere Definition.

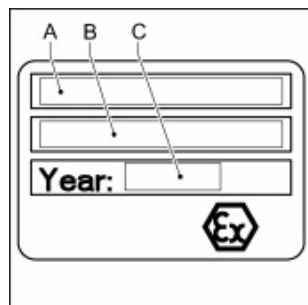
10.2 Identifikation

10.2.1 Pumpenkopf

Für die Verwendung in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen konfigurierte Schlauchpumpen sind mit einem speziellen ATEX-Schild auf der Rückseite des Pumpenkopfs auf einem der Anschlüsse gekennzeichnet. Das Schild enthält die folgenden Daten:

- A ATEX-Code
- B ATEX-Dokumentnummer
- C Baujahr

Die folgende Tabelle erläutert den ATEX-Code auf dem ATEX-Schild.



II	Gruppe II-Ausrüstung zur Verwendung in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen außer in Minen mit Grubengas.
2	Kategorie 2-Ausrüstung für das erforderliche Schutzniveau, obwohl häufig vorkommende Störungen oder Ausrüstungsdefekte einberechnet werden müssen.
G	Ausrüstung zur Verwendung in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen infolge von Gasen, Dämpfen oder Nebel.

D	Ausrüstung zur Verwendung in möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebungen infolge von Staub.
k	Ausrüstung durch Eintauchen in Flüssigkeit geschützt.
c	Ausrüstung durch bauliche Sicherheit geschützt.
b	Ausrüstung durch Zündquellenkontrolle geschützt.
T5	Klassifizierung für Gruppe II G-Ausrüstung betreffend die maximale Oberflächentemperatur.
T90 °C	Maximale Oberflächentemperatur für Gruppe II D Ausrüstung, gemäß Wärmetest (EN 13463).

10.2.2 Getriebe

Das Getriebe muss so ausgewählt werden, dass es unsere ATEX-Anforderungen erfüllt. Wenden Sie sich bitte an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung.

10.2.3 Elektromotor

Der Elektromotor muss so ausgewählt werden, dass er unsere ATEX-Anforderungen erfüllt. Wenden Sie sich bitte an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung.

10.2.4 Frequenzregler

Der Frequenzregler muss so ausgewählt werden, dass er unsere ATEX-Anforderungen erfüllt. Wenden Sie sich bitte an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung.

11 SPEZIFIKATIONEN

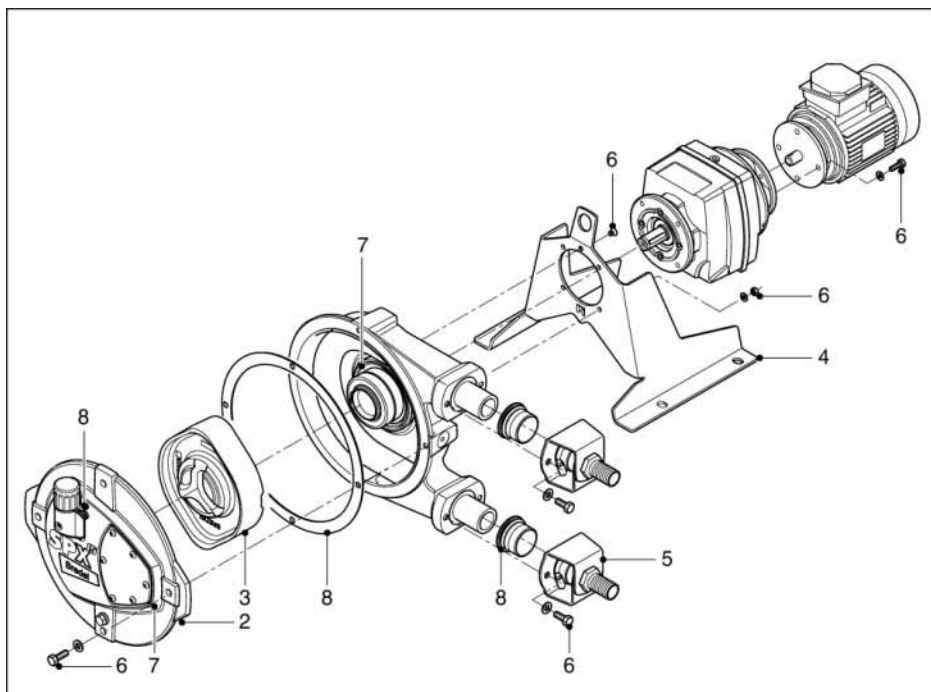
11.1 Pumpenkopf

11.1.1 Leistung

Beschreibung		SPX10	SPX15	SPX20
		Ø 10 mm	Ø 15 mm	Ø 20 mm
Max. Leistung bei Dauerbetrieb [m ³ /h]		0.11	0.38	0.62
Max. Leistung bei Aussetzbetrieb [m ³ /h]*		0.16	0.60	1.09
Kapazität pro Umdrehung [l/U]		0.022	0.083	0.152
Max. zulässiger Arbeitsdruck [kPa]	mit Niederdruck-Rotor	400	400	400
	mit Hochdruck-Rotor	750	750	750
Zulässige Umgebungstemperatur [°C]		-20 bis +45		
Zulässige Produkttemperatur[°C]		-10 bis +80		
Schallpegel auf 1 m [dB(A)]		60		

* Aussetzbetrieb: "Schalten Sie die Pumpe nach 2 Stunden Betrieb mindestens 1 Stunde ab und lassen sie auskühlen.

11.1.2 Werkstoffe



Pos	Beschreibung	Werkstoff
1	Pumpengehäuse	Gusseisen
2	Pumpendeckel	Gusseisen
3	Pumpenrotor	Gusseisen
4	Pumpenstütze	Galvanisierter Stahl (AISI 316 optional)
5	Halter	AISI 316
6	Halterungen	AISI 316
7	Dichtringe, Dichtungen	NBR
8	Dichtringe, Dichtungen	EPDM


11.1.3 Oberflächenbehandlung

- Nach der Vorbereitung der Oberfläche wird eine Schicht eines Zweikomponenten-Acrylats zum Oberflächenschutz verwendet. Die Standardfarbe ist RAL 3011; optional jedoch andere Farben. Wenden Sie sich an Ihre Watson-Marlow Bredel Vertretung zu Details der Oberflächenbehandlung.
- Alle verzinkten Teile sind mit einer Feinzinkschicht mit einer Stärke von 15 - 20 µm beschichtet.

11.1.4 Schmiermitteltabelle Pumpe

	SPX10	SPX15 - 20
Schmiermittel	Original Schlauchschmiermittel von Watson-Marlow Bredel	Original Schlauchschmiermittel von Watson-Marlow Bredel
Erforderliche Menge [Liter]	0.25	0.5

Das Original Schlauchschmiermittel von Watson-Marlow Bredel ist bei NSF registriert: NSF Registrierungsnummer N ° 123204; Kategoriecode H1. Siehe auch: www.NSF.org/USDA.

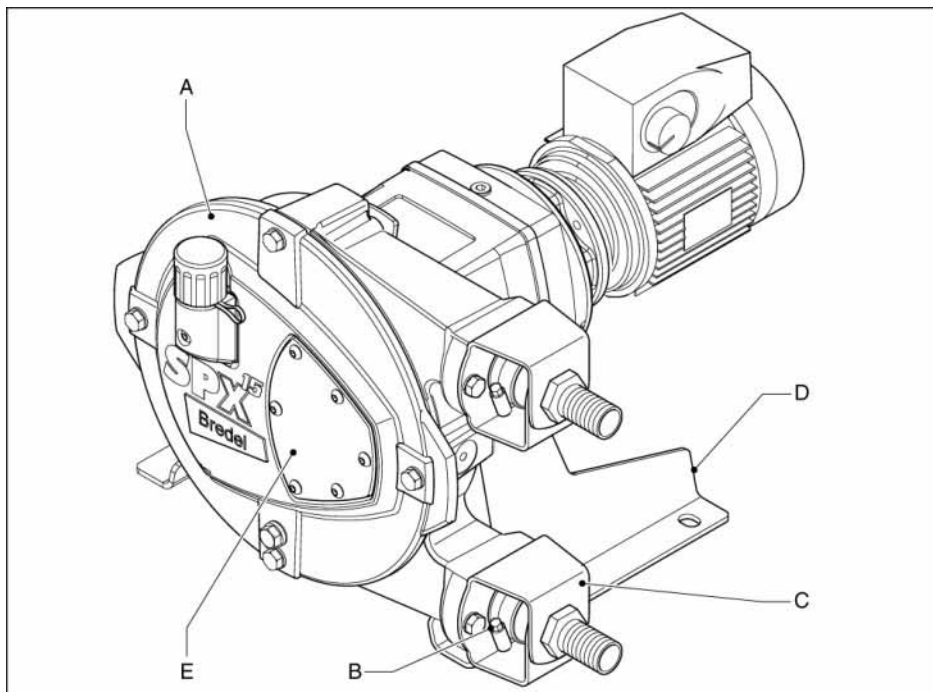
	Falls Sie zusätzliche Informationen bezüglich des Merkblatts mit den Sicherheitsangaben benötigen, wenden Sie sich an Ihre Watson-Marlow Bredel-Vertretung.
---	---

11.1.5 Gewichte

Beschreibung	Gewicht [kg]	
	SPX10	SPX15 - 20
Pumpenkopf (einschließlich Schlauch, Schmiermittel und Pumpenstütze)	12.2	18.5
Pumpenstütze	1.8	2.4
Schlauch	0.4	0.8
Schmiermittel	0.3	0.6
Pumpenabdeckung (vollständig)	2.3	6.0
Kupplung	0.4	0.4

Beschreibung		Gewicht [kg]	
		SPX10	SPX15 - 20
Getriebe	G042...	9.5	9.0
	G043...	10	10
Elektromotor		4.5	6.5

11.1.6 Anzugsmomente



Pos	Beschreibung	Anzugsmomente [Nm]	
		SPX10	SPX15 - 20
A	Pumpendeckel	10	25
B	Schlauchselle	3	3
C	Halter	10	25
D	Stütze	10	10
E	Inspektionsfenster	1.5	1.5

11.2 Getriebe

Typ	Koaxialgetriebe mit schrägverzahnten Zahnrädern
Anzahl Stufen	Zwei oder drei
Schmierung	Für gesamte Nutzungsdauer geschmiert
Befestigungsposition	IM 2001 (IM B5) Flanschgetriebe mit Keilwelle in horizontaler Position.
Motoradapter	Adapter in Übereinstimmung mit IEC-B5.
Optionaler Motoradapter	Adapter in Übereinstimmung mit NEMA C.

11.3 Elektromotor

Schutzklasse	IP55/IK08
Isolierklasse	F
Temperaturanstieg	Innerhalb von Klasse B
Spannung/Frequenz	230 / 400 V -3-phasig -50 Hz

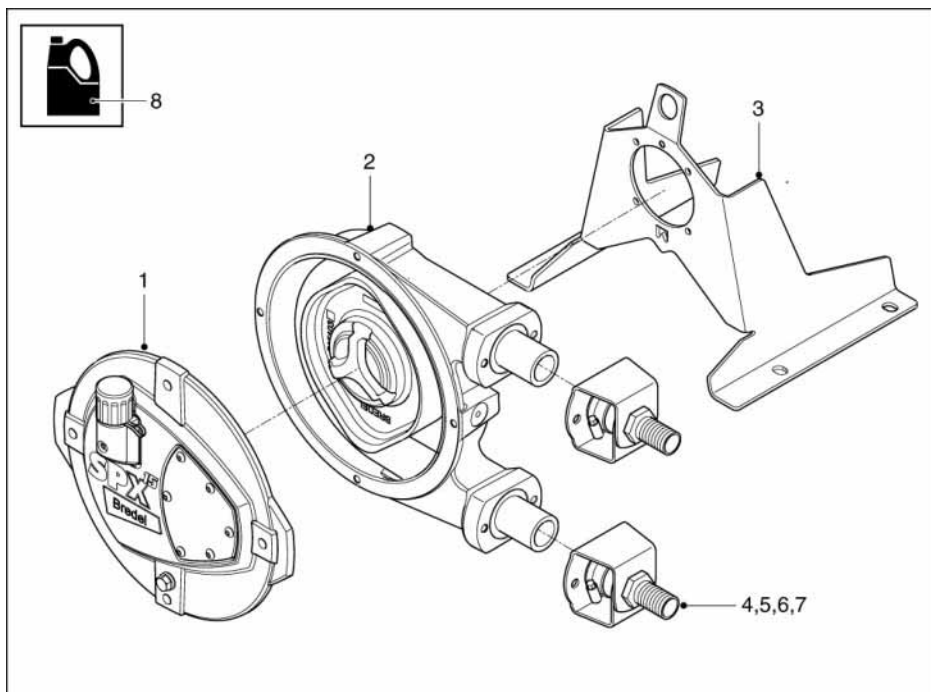
11.4 Frequenzumrichterantrieb (Variable Frequency Drive - VFD) von Watson-Marlow Bredel (optional)

Der Frequenzumrichterantrieb (Variable Frequency Drive - VFD) von Watson-Marlow Bredel wurde vorprogrammiert und muss nur an das Netz angeschlossen werden.

HF-Störfilter	Integrierter HF-Störfilter B (industrielle Anwendungen).
Kontrolle	Manueller Kontrollschalter zur Einstellung der Geschwindigkeit und der Tasten für Start vorwärts, Stopp und Start rückwärts.
Schutzklasse	IP65
Stromversorgung	Es gibt drei verschiedenen Typen; die Auswahl richtet sich nach dem lokalen Stromnetz: <ul style="list-style-type: none"> • 200-240 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 1 ph • 200-240 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 3 ph • 400-480 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 3 ph

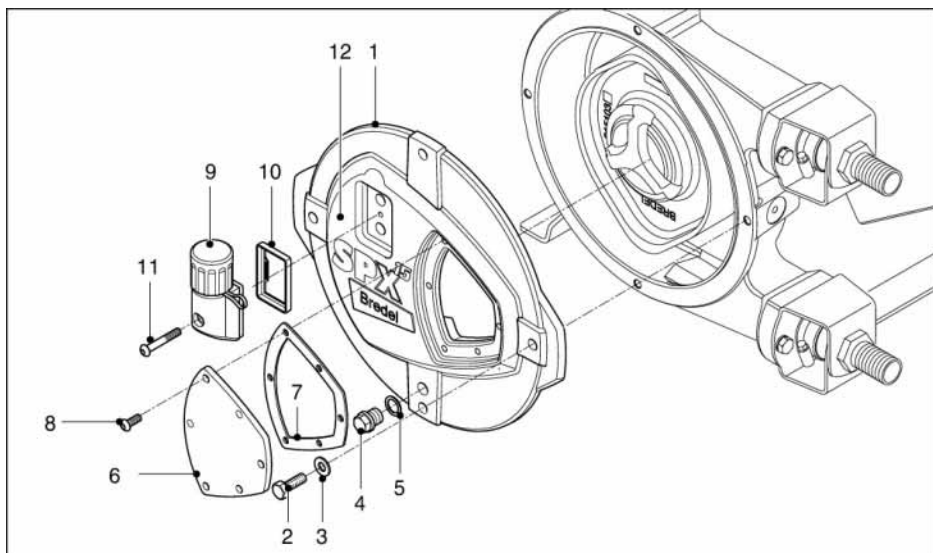
11.5 Teileliste

11.5.1 Übersicht



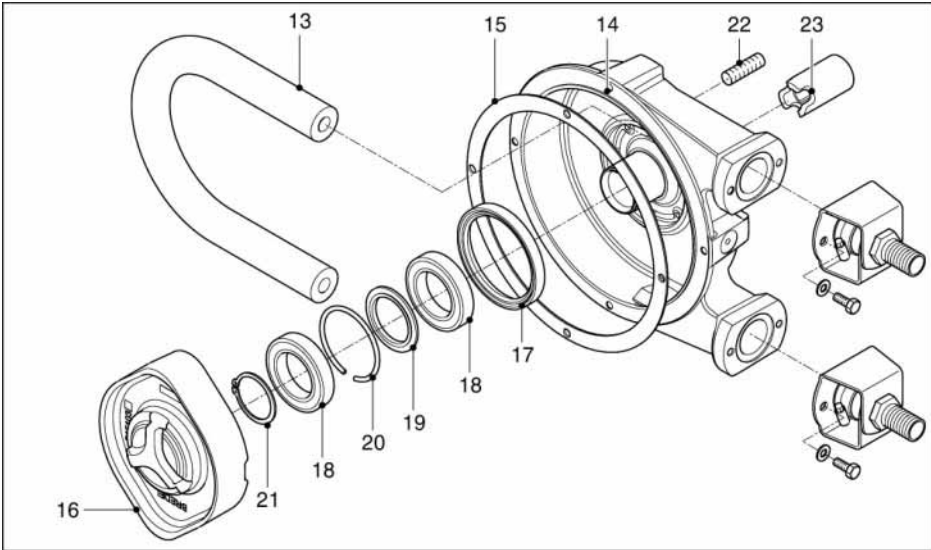
Pos.	Beschreibung
1	Deckelmontage. Siehe § 11.5.2.
2	Zusammenbau des Pumpenkopfes Siehe § 11.5.3.
3	Pumpengehäusemontage. Siehe § 11.5.4.
4	Schlauchkupplungsmontage. Siehe § 11.5.5.
5	Gewindekupplungsmontage. Siehe § 11.5.6.
6	Flanschmontage (1). Siehe § 11.5.7.
7	Flanschmontage (2). Siehe § 11.5.8.
8	Schmiermittel. Siehe § 11.5.9.

11.5.2 Deckelmontage



Pos.	Menge	Beschreibung	SPX10	SPX15	SPX20
			Ø 10 mm	Ø 15 mm	Ø 20 mm
1	1	Pumpendeckel	210102	215102	215102
2	2	Schraube, Sechskant	F504038	-	-
	4		-	F504055	F504055
3	2	Scheibe	F523010	-	-
	4		-	F523012	F523012
4	1	Ablassstopfen	F911502	F911502	F911502
5	1	Dichtung	F342019	F342019	F342019
6	1	Inspektionsfenster	210155	215155	215155
7	1	Dichtung	210156	215156	215156
8	3	Rundkopfschraube	F552535	-	-
	6		-	F552535	F552535
9	1	Entlüftung	29093146	29093146	29093146
10	1	Dichtung	29056334	29056334	29056334
11	1	Rundkopfschraube	F552541	F552541	F552541
12	1	Aufkleber	210238	215238	215238

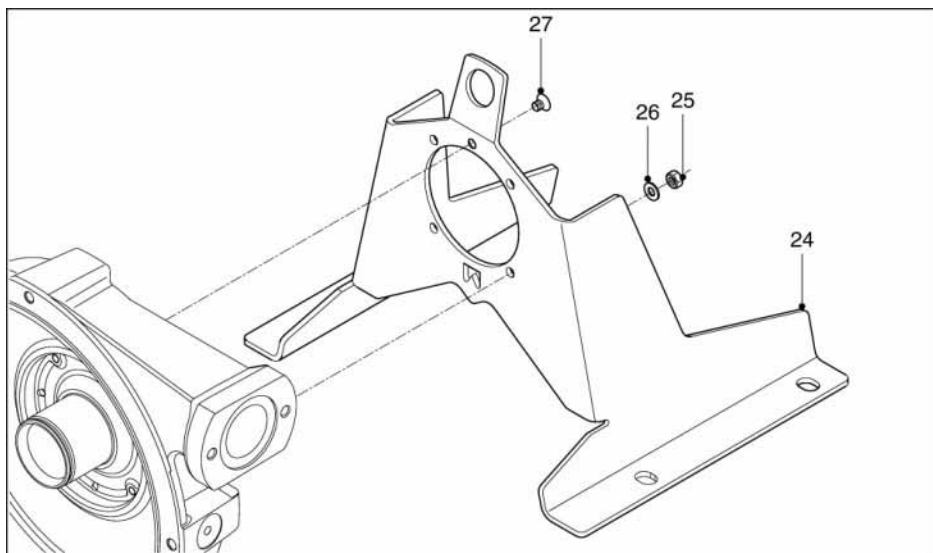
11.5.3 Zusammenbau des Pumpenkopfes



Pos.	Menge	Beschreibung	SPX10	SPX15	SPX20
			Ø 10 mm	Ø 15 mm	Ø 20 mm
13	1	Schlauch NR	010020	015020	020020
	1	Schlauch NBR	010040	015040	020040
	1	Schlauch EPDM	010075	015075	020020
14	1	Pumpengehäuse	210101	215102	215102
15	1	Dichtung	210123	215123	215123
16	1	Rotor, Niederdruck (L)	210103L	215103L	220103L
		Rotor, Hochdruck (H)	210103H	215103H	220103H
17	1	Dichtungsring	S211811	S211811	S211811
18	2	Lager	B141060	B141060	B141060
19	1	Distanzring	29070201	29070201	29070201
20	1	Schließring	29080297	29080297	29080297
21	1	Sicherungsring	F343043	F343043	F343043
22	4	Bolzen	F511001	F511001	F511001

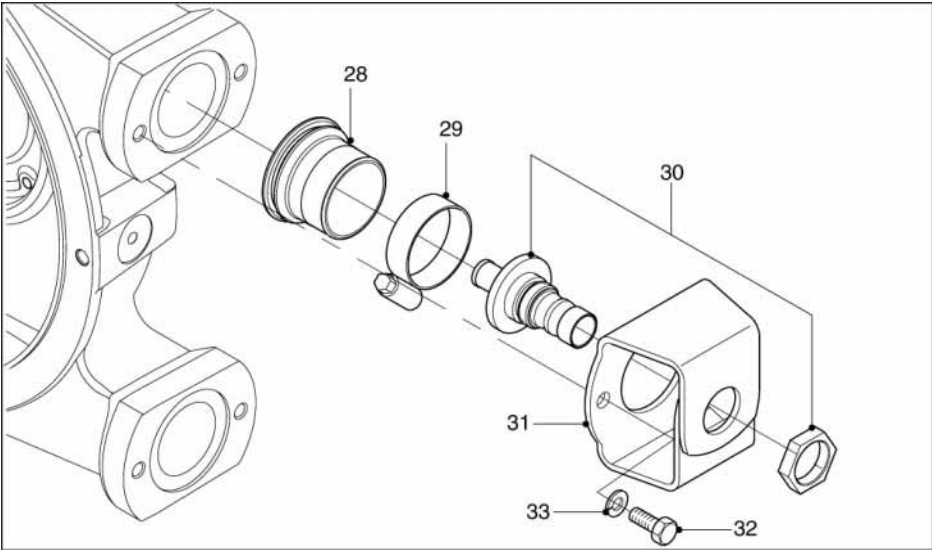
Pos.	Menge	Beschreibung	SPX10	SPX15	SPX20
			Ø 10 mm	Ø 15 mm	Ø 20 mm
23	1	Kupplung, Ø 20 x 63 mm	29063255	29063255	29063255
		Kupplung, Ø 20 x 68 mm	29068255	29068255	29068255
		Kupplung, Ø 25 x 63 mm	29064255	29064255	29064255
		Kupplung, Ø 25 x 68 mm	29069255	29069255	29069255

11.5.4 Stützenmontage



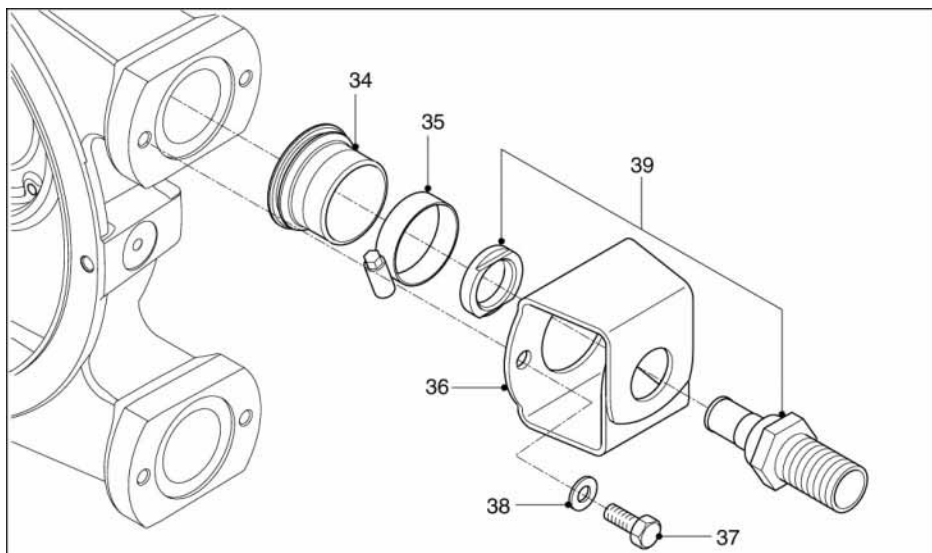
Pos.	Menge	Beschreibung	SPX10	SPX15	SPX20
			Ø 10 mm	Ø 15 mm	Ø 20 mm
24	1	Pumpenstütze	210106	215106	215106
25	4	Mutter, Sechskant	F516010	F516010	F516010
26	4	Scheibe	F532008	F532008	F532008
27	1	Senkschraube	F507040	F507040	F507040

11.5.5 Schlauchkupplungsmontage (PTFE/PDVF)



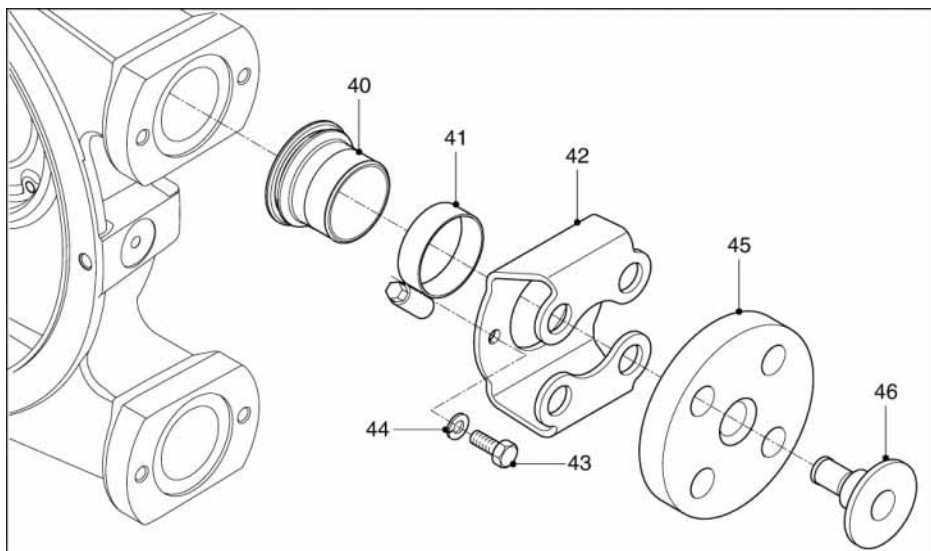
Pos.	Menge	Beschreibung	SPX10	SPX15	SPX20
			Ø 10 mm	Ø 15 mm	Ø 20 mm
28	2	Gummimanschette	210119	215119	215119
29	2	Schlauchschelle	C112506	C112508	C112508
30	2	Schlauchkupplung PTFE	210688010	215688015	215688020
		Schlauchkupplung PVDF	210690010	215690015	215690020
31	2	Halter	210197	215197	215197
32	4	Schraube, Sechskant	F504036	F504054	F504054
33	4	Scheibe	F532008	F532009	F532009

11.5.6 Schlauch- oder Gewindekupplungsmontage (AISI 316)



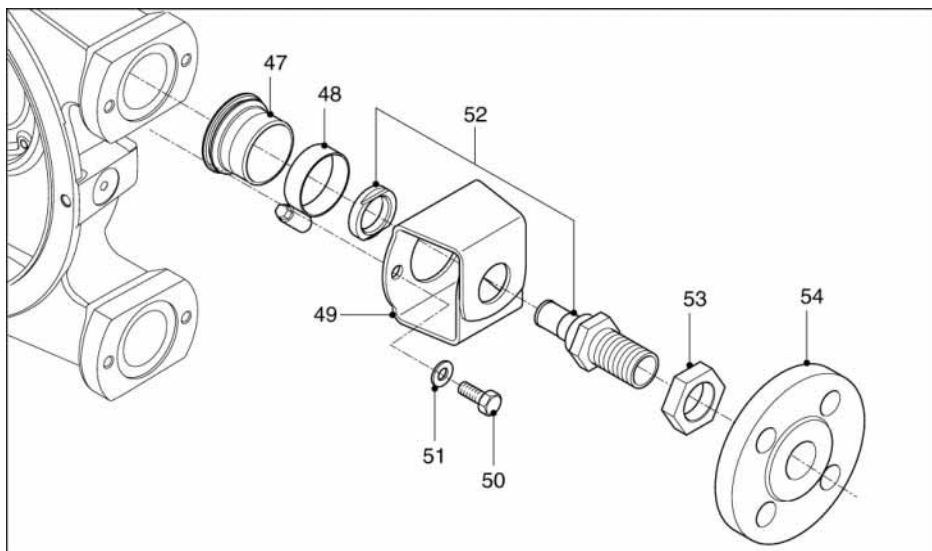
Pos.	Menge	Beschreibung	SPX10	SPX15	SPX20
			Ø 10 mm	Ø 15 mm	Ø 20 mm
34	2	Gummimanschette	210119	215119	215119
35	2	Schlauchschelle	C112506	C112508	C112508
36	2	Halter	210197	215197	215197
37	4	Schraube, Sechskant	F504036	F504054	F504054
38	4	Scheibe	F532008	F532009	F532009
39	2	Gewindekupplung (BSP) SS	210693010	215693015	215693020
		Schlauchstutzen SS	210686010	215686015	215686020
		Gewindenippel DIN 11851 SS	210702010	215702015	215702020

11.5.7 Flanschmontage (1)



Pos.	Menge	Beschreibung	SPX10	SPX15	SPX20
			Ø 10 mm	Ø 15 mm	Ø 20 mm
40	2	Gummimanschette	210119	215119	215119
41	2	Schlauchschelle	C112506	C112508	C112508
42	2	Flanschhalterung	210.197A	215.197A	215.197A
43	4	Schraube, Sechskant	F504036	F504054	F504054
44	4	Scheibe	F532008	F532009	F532009
45	2	Flansch, ASA	210.199A	215199A	215199A
46	2	Einsatz PP	210189	215189	220189

11.5.8 Flanschmontage (2)



Pos.	Menge	Beschreibung	SPX10	SPX15	SPX20
			Ø 10 mm	Ø 15 mm	Ø 20 mm
47	2	Gummimanschette	210119	215119	215119
48	2	Schlauchschelle	C112506	C112508	C112508
49	2	Halter	210197	215197	215197
50	4	Schraube, Sechskant	F504036	F504054	F504054
51	4	Scheibe	F532008	F532009	F532009
52	2	Gewindekupplung (BSP) SS	210693010	215693015	215693020
53	2	Mutter	F519003	F519004	F519004
54	2	Flansch DIN SS	A304504	A304505	A304505
	2	Flansch ASA SS	A305504	A305505	A305505

11.5.9 Schmiermittel

Pos.	Menge	Beschreibung	SPX10	SPX15	SPX20
			Ø 10 mm	Ø 15 mm	Ø 20 mm
55	1	0,5 l Kanister Original Schlauchschmiermittel von Watson-Marlow Bredel.	901143	901143	901143

12 EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR MASCHINEN

(gemäß Anhang II A der Maschinenrichtlinie)

We, Watson-Marlow Bredel B.V.

Sluisstraat 7
P.O. Box 47
NL-7490 AA Delden
The Netherlands

erklärt hiermit eigenverantwortlich, dass die Maschinen:

Schlauchpumpentyp: **SPX-Serie**,

auf die sich diese Erklärung bezieht, den Konditionen der folgenden Richtlinien entspricht:

2006/42/EC
ATEX-Richtlinie 94/9/EC (falls zutreffend)

und mit den folgenden Standards oder anderer derartiger Angabe übereinstimmt:

NEN-EN-ISO 12100-2, NEN-EN-IEC 60204-1, NEN-EN 809.

Niederlande, Delden
27.11.09

Jaap Gaakeer
Geschäftsführer

13 HERSTELLERERKLÄRUNG

(gemäß Anhang II B der Maschinenrichtlinie, für Maschinen die nicht alleine funktionieren und Maschinenteile)

We, Watson-Marlow Bredel B.V.

Sluisstraat 7
P.O. Box 47
NL-7490 AA Delden
The Netherlands

erklärt hiermit eigenverantwortlich, dass die Maschinen:

Schlauchpumpentyp: **SPX-Serie**,

auf die sich diese Erklärung bezieht und die in Maschinen eingebunden oder mit anderen Maschinen zusammengefügt werden, um eine Maschine zu bilden, die von der Maschinenrichtlinie abgedeckt wird, stimmt mit den folgenden Standards oder anderer derartiger Angaben überein:

NEN-EN-ISO 12100-2, NEN-EN-IEC 60204-1, NEN-EN 809.

Das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, darf nicht in Betrieb genommen werden, bis für die Maschine, in die es eingesetzt wird, die Konformität mit den Bestimmungen der entsprechenden europäischen Richtlinien erklärt wurde.

Niederlande, Delden
27.11.09

Jaap Gaakeer
Geschäftsführer

14 SICHERHEITSFORMULAR

Gebrauchs- und Dekontaminationsbescheinigung

Gemäß den **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. Das Fehlen dieser Angaben führt zu einer Verzögerung bei der Wartung/Reparatur Ihres Teils oder bei der Beantwortung Ihrer Anfrage. **Füllen Sie daher bitte dieses Formular aus**, so dass uns die diesbezüglichen Informationen vor dem Eingang des/ der zurückgeschickten Artikel/s vorliegen. Eine vollständige Kopie muss **außen an der Verpackung**, die den/die Artikel enthält, angebracht werden. Sie, der Benutzer, sind dafür verantwortlich, dass der/die Artikel vor der Rücksendung gereinigt und dekontaminiert wird/werden.

Bitte für jeden eingeschickten Artikel eine extra Dekontaminationsbescheinigung ausfüllen. **RGA Nr.**.....

<p>1 Firma</p> <p>Adresse</p> <p>Postleitzahl</p> <p>Telefon Fax Nummer.....</p>	<p>2 Produkt</p> <p>2.1 Seriennummer</p> <p>2.2 Wurde das Produkt verwendet?</p> <p style="padding-left: 40px;">JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 40px;">Falls ja, bitte alle die folgenden Abschnitte ausfüllen.</p> <p style="padding-left: 40px;">Falls nein, bitte mit Abschnitt 5 fortfahren</p> <p>3 Detaillierte Angaben zu den gepumpten Substanzen</p> <p>3.1 Chemische Bezeichnungen</p> <p style="padding-left: 20px;">a)</p> <p style="padding-left: 20px;">b)</p> <p style="padding-left: 20px;">c)</p> <p style="padding-left: 20px;">d)</p> <p>3.2 Beim Umgang mit diesen Substanzen sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:</p> <p style="padding-left: 20px;">a)</p> <p style="padding-left: 20px;">b)</p> <p style="padding-left: 20px;">c)</p> <p style="padding-left: 20px;">d)</p> <p>3.3 Im Falle von menschlichem Kontakt sind die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:</p> <p style="padding-left: 20px;">a)</p> <p style="padding-left: 20px;">b)</p> <p style="padding-left: 20px;">c)</p> <p style="padding-left: 20px;">d)</p>	<p>3.4 Falls während der Wartung oder Reparatur chemische Rückstände gefunden werden, sind die folgenden Reinigungsmittel zu verwenden:</p> <p style="padding-left: 20px;">a)</p> <p style="padding-left: 20px;">b)</p> <p style="padding-left: 20px;">c)</p> <p style="padding-left: 20px;">d)</p> <p>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.</p> <p>5 Unterschrift</p> <p style="padding-left: 20px;">Name</p> <p style="padding-left: 20px;">Funktion</p> <p style="padding-left: 20px;">Datum</p> <p>Hinweis:</p> <p>Um uns bei unseren Wartungs- und Reparaturarbeiten zu unterstützen, beschreiben Sie bitte alle Probleme, die Ihnen aufgefallen sind.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	--	---

Watson-Marlow Bredel B.V.
P.O. Box 47
NL-7490 AA Delden
The Netherlands
Telefon: +31 (0)74 3770000
Fax: +31 (0)74 3761175

E-Mail: hosepumps@bredel.com
Internet: <http://www.bredel.com>



© 2010 Watson-Marlow Bredel B.V.