

Betriebsanleitung PTL Niederdruck- Schlauchpumpen

Übersetzte Original Anleitung
2021 | 2

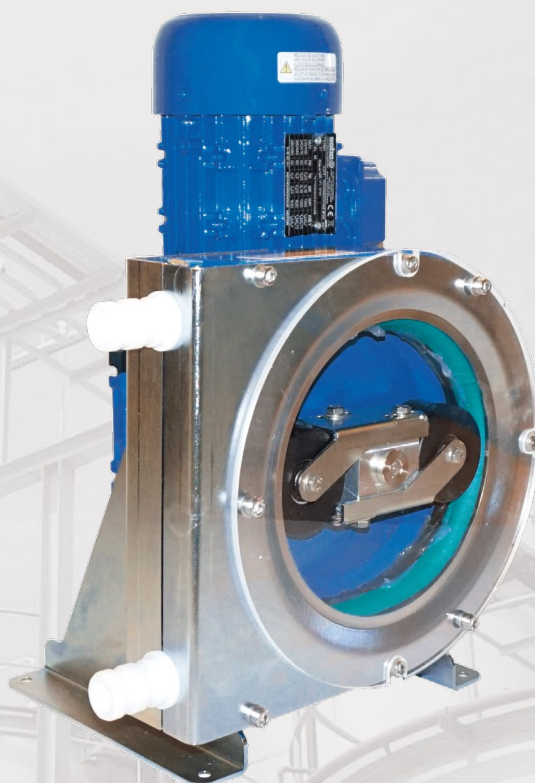


Lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung
sorgfältig vor der Installation und
Inbetriebnahme der Pumpe



Pumpentypen:

PTL
9
13
17
25
30
45



INHALT

EC DECLARATION OF CONFORMITY 01/EC/PTL/2021	4
0. ALLGEMEIN	5
0.1. Einführung	5
0.2. Sicherheitswarnzeichen	5
0.3. Qualifikation und Schulung des Personals	5
0.4. Typenschild	6
1. INSTALLATION	7
1.1. Funktionsprinzip	7
1.2. Eingangsprüfung	7
1.3. Anheben und Transport	7
1.4. Lagerung	8
1.5. Fundament	8
1.6. Umgebung	9
1.7. Saug- und Druckleitung	9
1.7.1. Anschluss Saugleitung	9
1.7.2. Anschluss Druckleitung	9
1.8. Gesundheit und Sicherheit	10
1.8.1. Schutzausrüstung	10
1.8.2. Elektrische Sicherheit	10
1.8.3. Chemische Gefahren	10
1.8.4. Geräuschpegel	10
1.8.5. Temperaturgefahren	10
1.8.6. Rotierende Teile	11
1.8.7. Reinigung und Desinfektion	11
1.9. Empfohlene Installation	11
1.9.1. Erforderlicher Mindestabstand für Schlauchwechsel	12
1.10. Instrumente	12
1.10.1. Elektrische Leistung	12
1.10.2. Optionale Instrumente	13
1.10.3. Thermometer	13
1.10.4. Überdrucksicherheitsventil	13
1.11. Motor Anschluss	14
1.12. Getriebemotoren Standard	14
2. BETRIEB	15

INHALT

2.1.	Inbetriebnahme	15
2.2.	Start und Betrieb	15
2.2.1.	Trockenlauf	16
2.2.2.	Geschlossene Druckleitung	16
2.2.3.	Optimierung der Lebensdauer	16
2.3.	Abschalten der Pumpe	16
2.4.	Reinigung und Desinfektion	17
2.5.	Restrisiken	17
2.6.	Entsorgung nach Ablauf der Lebenserwartung	17
2.7.	Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE)	17
2.8.	Handlungen im Notfall	17
3.	WARTUNG	18
3.1.	Inspektionen	18
3.2.	Wenn die Pumpe neu oder neu montiert ist	18
3.2.1.	Leistungstest	18
3.3.	Routineinspektionen	18
3.4.	Komplette Injektion	19
3.5.	Fehlerbehebung	20
3.6.	Demontage der Pumpe	21
3.6.1.	Vor der Demontage	21
3.6.2.	Demontageanleitung	22
3.6.3.	Probelauf	24
3.7.	Schlauchreinigung	25
3.8.	Schlauchwechsel	25
3.9.	Rolleneinstellung	29
4.	ERSATZTEILE	33
4.1.	Explosionszeichnung PTL9 – PTL17	33
4.2.	Ersatzteilliste PTL9 – PTL17	33
4.3.	Explosionszeichnung PTL25 – PTL45	35
4.4.	Ersatzteilliste PTL25 – PTL45	35
4.5.	Ersatzteilempfehlung	36
4.6.	Ersatzteilbestellung	36
4.7.	Pumpencode	37
5.	TECHNISCHE DATEN	38
5.1.	Leistungskurven	38
5.2.	Technische Daten	39

INHALT

5.3.	Maße	40
5.3.1.	PTL9 – PTL17	40
5.3.2.	PTL25 – PTL45	41
5.4.	Anzugsdrehmomente	42
5.5.	Zulässige Belastung auf den Stützen	43
6.	GEWÄHRLEISTUNG	44
6.1.	Gewährleistungsformblatt	44
6.2.	Rücksendung von Teilen	45
6.3.	Gewährleistung	45

EC DECLARATION OF CONFORMITY 01/EC/PTL/2021

Series: **PTL(...)9...; PTL(...)13...; PTL(...)17...; PTL(...)25...; PTL(...)30...; PTL(...)45...**

Serial numbers:

2021 - ... (from 2105-...)

Manufactured by:

Tapflo AB

Filaregatan 4

442 34 Kungälv, Sweden

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Object of declaration: **LOW PRESSURE PERISTALTIC PUMPS**

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

- Directive 2006/42/EC of European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, amending Directive 95/16/EC;
- Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (recast) Text with EEA relevance
- Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits Text with EEA relevance

Mr Michał Śmigiel is authorized to compile the technical file.

Tapflo Sp. z o.o.
ul. Czatkowska 4b
83-110 Tczew

Signed for and on behalf of Tapflo AB



Managing director

Tapflo AB, 30.04.2021 r.

0. ALLGEMEIN

0. ALLGEMEIN

0.1. Einführung

Die Tapflo Schlauchpumpen-Reihe ist eine Reihe von Pumpen für industrielle und hygienische Anwendungen. Die Pumpen sind so konzipiert, dass sie sicher, einfach und leicht zu bedienen und zu warten sind. Die Pumpen sind für nahezu alle unterschiedlichen Flüssigkeiten geeignet, die heute in der Industrie verwendet werden.

Die Pumpen werden von einem Elektromotor angetrieben, der mit dem Rotor gekoppelt ist. Um die Motordrehzahl zu verringern, wird ein Getriebe verwendet.

Bei sorgfältiger Wartung gewährleisten Tapflo-Pumpen einen effizienten und störungsfreien Betrieb. Diese Betriebsanleitung macht den Betreiber mit detaillierten Informationen über Installation, Betrieb und Wartung der Pumpe vertraut.

Bei Installation, Betrieb und Wartung des Pumpenaggregats müssen Sie sich strikt an das IOM-Handbuch halten. Andernfalls kann es zu Verletzungen oder Lebensgefahr kommen.

Falls Anweisungen in diesem Handbuch unklar sind oder Informationen fehlen, wenden Sie sich bitte an Tapflo, bevor Sie die Pumpe handhaben.

0.2. Sicherheitswarnzeichen

Die folgenden Warnsymbole werden in dieser Anleitung verwendet:



Dieses Symbol steht neben allen Sicherheitshinweisen in dieser Bedienungsanleitung, wo Gefahr für Leib und Leben auftreten kann. Beachten Sie diese Anweisungen und verfahren Sie in diesen Situationen mit äußerster Vorsicht. Informieren Sie auch andere Benutzer über alle Sicherheitshinweise. Zusätzlich zu den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung müssen die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.



Dieses Symbol steht an den Punkten in dieser Anleitung von besonderer Bedeutung für die Einhaltung von Vorschriften und Richtlinien für den korrekten Arbeitsablauf und zur Verhinderung der Beschädigung und Zerstörung der kompletten Pumpe oder ihrer Baugruppen.



Dieses Symbol signalisiert mögliche Gefahren durch elektrische Felder oder stromführenden Leitungen.

0.3. Qualifikation und Schulung des Personals



Das für die Installation, den Betrieb und die Wartung der von uns hergestellten Pumpen verantwortliche Personal muss entsprechende Qualifikationen für die Durchführung der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Arbeiten haben. Tapflo ist nicht verantwortlich für das Ausbildungsniveau des Personals und für die Tatsache, dass es nicht in vollem Umfang den Inhalt dieser Bedienungsanleitung kennt.

0. ALLGEMEIN

0.4. Typenschild

Das Typenschild ist in untenstehendem Design ausgeführt. Es besteht aus Edelstahl AISI 304 und wird auf dem Pumpenständer oder der Druckflanschhalterung angebracht. Die Abmessungen des Typenschilds betragen 38 x 48 mm.

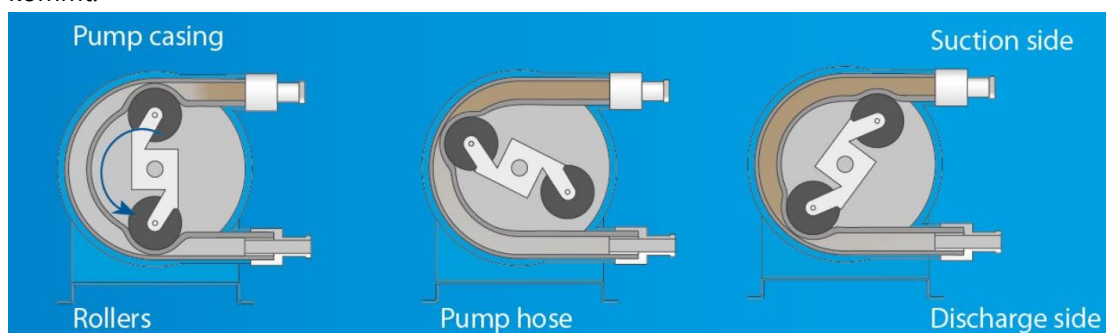
The diagram shows a rectangular type plate with a light gray background and a dark gray border. At the top left, there are three icons: a blue circle with a white 'i', a blue square with a white 'X', and the CE marking. To the right of these is the 'tapflo' logo in blue. Below the logo, the text 'Tapflo AB, www.tapflo.com' and 'Filaregatan 4 | S-442 34 Kungälv, Sweden' is printed. The main body of the plate contains four input fields: a large rectangular field for 'Pump Model', and three smaller rectangular fields for 'Serial Number', 'Mfg year', and 'Pmax [bar]'. Each of these three smaller fields has a small circle above it, likely for a screw or pin. The fields are outlined in blue.

1. INSTALLATION

1. INSTALLATION

1.1. Funktionsprinzip

Die Tapflo Schlauchpumpe wird von einem Getriebemotor angetrieben. Der Rotor ist direkt auf der Welle montiert und mit Rollen ausgestattet. Die Rollen komprimieren den Schlauch, wodurch ein Vakuum auf der Saugseite der Pumpe und ein Druck auf den Auslass erzeugt werden, um die Flüssigkeit zu übertragen. Die Drehbewegung der Rollen drückt den Schlauch entlang der Gehäusewand zusammen und saugt/drückt die Flüssigkeit ständig durch den Schlauch. Der Schlauch ist der einzige Teil der Pumpe, der mit der Flüssigkeit in Berührung kommt.



1.2. Eingangsprüfung

Trotz aller Vorsicht beim Verpacken und Versenden unsererseits bitten wir Sie, die Sendung beim Empfang sorgfältig zu überprüfen. Stellen Sie sicher, dass alle in der Packliste aufgeführten Teile und Zubehör berücksichtigt wurden. Bei Beschädigungen oder Fehlmengen informieren Sie bitte umgehend das Transportunternehmen und uns.

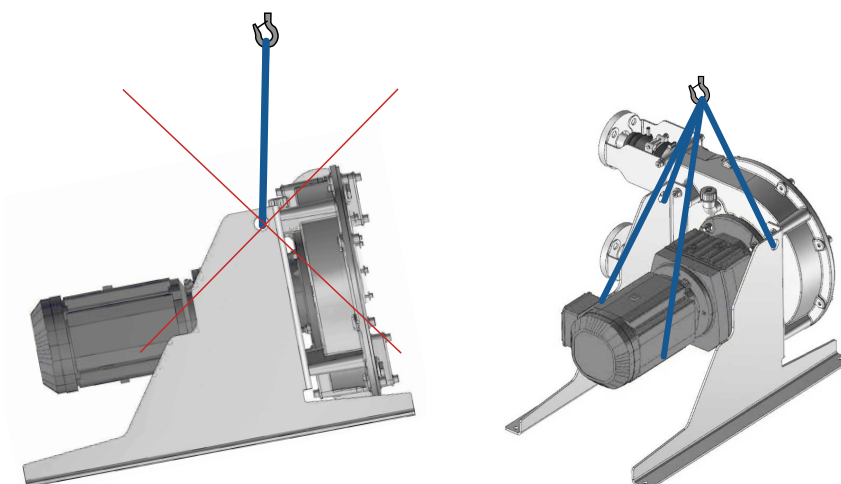
1.3. Anheben und Transport



Vor dem Umgang mit der Pumpe das Gewicht der Pumpe prüfen (siehe 5. Technische Daten). Informationen zum Umgang mit der Pumpe finden Sie in Ihren örtlichen Normen. Wenn das Gewicht für den Transport von Hand zu groß ist, muss es mit Hebeschlingen und einer geeigneten Hebevorrichtung, z. ein Kran oder Gabelstapler.

1. INSTALLATION

Die Pumpe ist mit Augenschrauben ausgestattet, um den Transport zu erleichtern.



Heben Sie die Pumpe niemals unter Druck an.

Achten Sie darauf, dass sich niemand unter der Pumpe befindet, wenn Sie ihn anheben.

Versuchen Sie niemals, die Pumpe an den an der Pumpe angebrachten Anschlüssen oder Schläuchen anzuheben.

1.4. Lagerung



Wenn das Gerät vor der Installation gelagert werden soll, stellen Sie es an einem sauberen Ort auf. Die Pumpe sollte bei einer Umgebungstemperatur von 15 °C (59 °F) bis 25 °C (77 °F) und einer relativen Luftfeuchtigkeit unter 65 % gelagert werden. Es sollte keiner Wärmequelle ausgesetzt werden, z.B. Kühler, Sonne, da dies die Dichtheit der Pumpe beeinträchtigen könnte. Entfernen Sie nicht die Schutzabdeckungen von der Pumpe.

Bei der Lagerung die Welle mindestens zweimal im Monat von Hand drehen. Das Pumpen-Motor-Aggregat sollte immer trocken, vibrations- und staubfrei in Innenräumen gelagert werden. Wenn die Pumpe länger als 1 Monat gelagert werden soll, entfernen Sie den Schlauch von der Pumpe. Wenn dies nicht möglich ist, lassen Sie die Pumpe 10 Minuten pro Woche laufen.

Ersatzschläuche müssen unter den gleichen Bedingungen wie die Pumpe gelagert werden. Außerdem sollten sie vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden. Gummimaterialien unterliegen der Alterung und ihre Leistung und Lebensdauer nehmen mit der Zeit ab.

HINWEIS! Entfernen Sie während der Lagerung keine Schutzhüllen vom Schlauch.

1.5. Fundament



Die Pumpen-Motor-Einheit muss auf einer ausreichend steifen Struktur stehen und befestigt sein, die den gesamten Umfang abdecken kann, auf dem die Einheit steht. Das Fundament auf festem Boden ist am zufriedenstellendsten. Wenn sich die Pumpe in Position befindet, passen Sie die Höhe mit Metallunterlegscheiben zwischen den Füßen und der Oberfläche an, auf der sie steht. Stellen Sie sicher, dass die Füße der Pumpenmotoreinheit gut auf jeder von ihnen stehen. Die Oberfläche, auf der das Fundament steht, muss flach und horizontal sein. Wenn das Gerät auf einer Stahlkonstruktion montiert ist, stellen Sie sicher, dass es so abgestützt ist, dass

1. INSTALLATION

sich die Füße nicht verziehen. In jedem Fall ist es ratsam, einige Anti-Vibrations-Gummiteile zwischen Pumpe und Mauerwerk anzubringen.

1.6. Umgebung



- Sorgen Sie für ausreichenden Platz in der Umgebung der Pumpe für Betrieb, Wartung und Reparatur.
- Die Umgebung wo die Pumpe betrieben wird muss ausreichend belüftet sein. Hohe Temperaturen, Luftfeuchtigkeit oder Schmutz kann die Funktion beeinträchtigen.
- Hinter dem Lüfterrad des Motors muss ausreichend Raum sein, um die heiße Luft der Motorkühlung abführen zu können.

1.7. Saug- und Druckleitung

Eine Pumpe ist stets ein Teil des gesamten Rohrleitungssystems, das auch andere Komponenten wie Ventile, Fittings, Filter, Ausdehnungsbehälter, Messgeräte usw. enthält. Die Art der Anordnung dieser Komponenten hat einen großen Einfluss auf die Funktion und Lebensdauer der Pumpe. Die Pumpe darf nicht als Haltevorrichtung für diese Bauteile dienen.

Der Flüssigkeitsstrom muss so gleichförmig wie möglich sein. Enge Bögen, starke Reduzierungen sind zu vermeiden um die Widerstände in der Anlage nicht zu erhöhen. Wenn Reduzierungen erforderlich sind, sollten konische Reduzierstücke verwendet werden, die in einem Abstand von mindestens dem fünffachen des Durchmessers vor oder hinter der Pumpe installiert werden.

1.7.1. Anschluss Saugleitung

Remember that the suction pipe/Anschluss is the most critical point, especially if the pump is priming. Just a klein leakage will dramatically reduce the suction capability of the pump. When connecting the suction pipe, the following is recommended:

- 1) Verwenden Sie für einen zufriedenstellenden Betrieb einen verstärkten Schlauch (die Saugkraft kann sonst den Schlauch schrumpfen lassen) oder andere flexible Leitungen. Der Innendurchmesser des Schlauchs sollte dem Sauganschluss (am Boden der Pumpe) entsprechen, um eine optimale Saugleistung zu erzielen. Wenn der Durchmesser eines Schlauchs kleiner ist, beeinträchtigt dies die Leistung der Pumpe oder führt zu Fehlfunktionen.
- 2) Stellen Sie sicher, dass die Verbindung zwischen Schlauch und Pumpe vollständig dicht ist, da sonst die Saugleistung verringert wird.
- 3) Verwenden Sie immer eine so kurze Saugleitung wie möglich. Vermeiden Sie Lufteinschlüsse, die in langen Rohrleitungen austreten können.

1.7.2. Anschluss Druckleitung



Für diese Verbindung wird nur eine einfache und formschlüssige Verbindung empfohlen. Verwenden Sie einen Schlauch oder eine flexible Rohrleitung (mindestens einen Meter) zwischen dem Druckanschluss und einer starren festen Rohrleitung. Alle Komponenten (Schlauch, Rohr, Ventile usw.) an der Druckleitung müssen für den entsprechenden PN entsprechend dem maximalen Pumpendruck ausgelegt sein.

Es wird empfohlen, auf der Druckseite ein Rückschlagventil zu installieren, um die Pumpe vor Druckstößen zu schützen, die in der Druckleitung entstehen können. Ist ein Überdruck in der

1. INSTALLATION

Druckleitung möglich, sollte zum Schutz der Pumpe eine entsprechende Drucksicherung installiert werden. In die Pumpe, das System oder den Antrieb muss eine Vorrichtung eingebaut werden, um zu verhindern, dass die Pumpe den Nenndruck überschreitet. Lassen Sie die Pumpe nicht mit geschlossenem/blockiertem Auslass arbeiten, es sei denn, eine Druckentlastungsvorrichtung ist installiert.

Druckseitig muss bauseits ein Druckbegrenzungsventil zwingend montiert werden, wenn Überdruck im System möglich ist.

HINWEIS! Schließen Sie niemals das Absperrventil während des Pumpenbetriebs!

1.8. Gesundheit und Sicherheit

Die Pumpe muss gemäß den lokalen und nationalen Sicherheitsvorschriften installiert werden.



Die Pumpen sind für bestimmte Anwendungen konstruiert. Verwenden Sie die Pumpe nicht für andere Anwendungen als die, für die sie verkauft wurde, ohne uns zu fragen, ob sie geeignet ist.

Die Pumpen werden mit Wasser getestet. Wenn das gepumpte Produkt mit Wasser reagieren kann, stellen Sie sicher, dass die Pumpe trocken ist, bevor Sie sie in Betrieb nehmen.

1.8.1. Schutzausrüstung



Zum Schutz der Gesundheit und der Sicherheit ist es wichtig, bei der Bedienung und/oder Arbeit in der Nähe von Tapflo-Pumpen geeignete Schutzkleidung und Schutzbrillen zu tragen.

1.8.2. Elektrische Sicherheit



Führen Sie niemals Arbeiten an der Pumpe aus, während diese läuft oder noch mit der elektrischen Zuleitung verbunden ist. Vermeiden Sie jegliche Gefahren durch elektrischen Strom (für Details beachten Sie die gültigen Vorschriften). Prüfen Sie, ob die auf dem Typenschild aufgeführten Daten mit dem anzuschließenden Stromanschluss übereinstimmen.

1.8.3. Chemische Gefahren



Vermeiden Sie das Pumpen verschiedener Chemikalien die miteinander reagieren können mit einer Pumpe, ohne diese vorher zu reinigen.

1.8.4. Geräuschpegel



Schlauchpumpen einschließlich des Motors erzeugen unter normalen Betriebsbedingungen einen Geräuschpegel unter 70 dB(A). Die Hauptgeräuschquellen sind: Flüssigkeitsturbulenzen in der Installation, Kavitation oder jeder andere anormale Betrieb, der unabhängig von der Pumpenkonstruktion oder dem Pumpenhersteller ist. Der Benutzer muss für geeignete Schutzmaßnahmen sorgen, wenn die Lärmquellen einen schädlichen Lärmpegel für Bediener und Umwelt verursachen können (in Übereinstimmung mit den geltenden örtlichen Vorschriften).

1.8.5. Temperaturgefahren

- Erhöhte Temperatur kann zu Schäden an der Pumpe und / oder den Rohrleitungen führen und kann auch für Personal in der Nähe der Pumpe / Rohrleitungen gefährlich

1. INSTALLATION



sein. Vermeiden Sie schnelle Temperaturänderungen und überschreiten Sie nicht die maximale Temperatur, die bei der Bestellung der Pumpe angegeben wurde. Siehe auch allgemeine Maximaltemperaturen auf Wasserbasis in Kapitel 5 „DATEN“.

- Wenn die Pumpe Umgebungstemperaturschwankungen ausgesetzt ist oder wenn zwischen der Temperatur des Produkts und der Umgebung große Unterschiede bestehen, sollten die Anzugsdrehmomente der Gehäusemuttern im Rahmen der vorbeugenden Wartung regelmäßig überprüft werden (wenden Sie sich bitte an Tapflo, um Vorschläge für Intervalle zu erhalten.) . Die Umgebungstemperatur liegt bei -20 ° C bis 40 ° C.
- Wenn ein heißes Produkt gepumpt wird, sollte die Pumpe nicht länger stehen, wenn sie gefüllt ist. Dies kann zu Undichtigkeiten an der Pumpe führen.
- Unter 0 ° C werden Kunststoffmaterialien brüchiger, was zu einem beschleunigten Verschleiß von Teilen aus diesen Materialien führen kann. Dies ist eine Gefahr, die beim Pumpen derartiger kalter Produkte akzeptiert werden muss. Auch wenn eine Pumpe nicht in Betrieb ist, sollte die gesamte Flüssigkeit abgelassen werden.
- Beachten Sie, dass sich die Viskosität des Produkts mit der Temperatur ändert. Dies muss bei der Auswahl der Pumpe berücksichtigt werden.
- Die in den angeschlossenen Rohrleitungen sowie in der Pumpe selbst verbleibende Flüssigkeit kann sich aufgrund von Gefrieren oder Wärme ausdehnen, wodurch die Pumpe und / oder die Rohrleitungen beschädigt werden können und die Flüssigkeit austreten kann.
- Einige Teile der Schlauchpumpe können während des Betriebs heiß werden und Verbrennungen verursachen. Stellen Sie daher beim Umgang mit der Pumpe einen angemessenen Schutz sicher.

1.8.6. Rotierende Teile



Der Kupplungsschutz der rotierenden Teile darf nicht manipuliert werden. Berühren Sie keine rotierenden Teile.

1.8.7. Reinigung und Desinfektion



Die Reinigung und Desinfektion des Pumpensystems ist von größter Bedeutung, wenn die Pumpe in einer Lebensmittelverarbeitungsanlage verwendet wird. Die Verwendung eines Pumpensystems, das NICHT gereinigt oder desinfiziert wird, kann zu einer Kontamination des Produkts führen

1.9. Empfohlene Installation

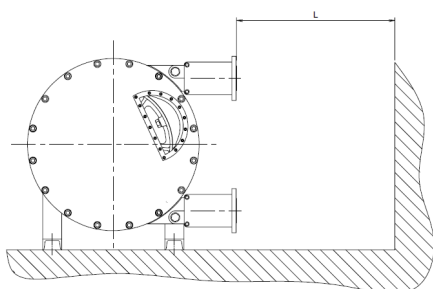
- Wenn die Flüssigkeit Partikel enthält, die größer als die maximal zulässige Größe für die entsprechende Pumpengröße sind, sollte ein Sieb auf der Saugseite verwendet werden.
- Manometer oder Drucksensoren müssen immer auf der Saug- und Druckseite der Pumpe installiert werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe zu bestimmen.
- Die Saug- und Spülleitung muss ordnungsgemäß befestigt sein, damit keine Belastung der Pumpenverteiler entsteht.
- Es wird empfohlen, auf der Druckseite ein Rückschlagventil zu installieren, um die Pumpe vor Druckstößen zu schützen, die in der Druckleitung entstehen können.

1. INSTALLATION

- Die Saugleitung sollte möglichst kurz und gerade sein.
- Zum leichteren Trennen der Pumpe von der Rohrleitung könnte ein Absperrschieber an der Druckleitung installiert werden (**ACHTUNG!** Der Absperrschieber darf während des Pumpenbetriebs nie geschlossen sein).
- Bei möglichem Überdruck in der Anlage muss bauseits ein Druckbegrenzungsventil druckseitig zwingend montiert werden. In die Pumpe, das System oder den Antrieb muss eine Vorrichtung eingebaut werden, um zu verhindern, dass die Pumpe den Nenndruck überschreitet.

1.9.1. Erforderlicher Mindestabstand für Schlauchwechsel

Sorgen Sie während der Pumpeninstallation für ausreichend Platz, um den Schlauchwechsel durchführen zu können. Bitte befolgen Sie die folgende Richtlinie:



PUMP	L [mm]
PTL9	400
PTL13	400
PTL17	600
PTL25	700
PTL30	1200
PTL45	1500



ACHTUNG!

Auch wenn alle oben genannten Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden, besteht bei Leckage oder mechanischer Beschädigung der Pumpe noch eine geringe Gefahr. In diesem Fall kann das gepumpte Produkt an Dichtflächen und Anschlüssen austreten.

1.10. Instrumente



Um eine ordnungsgemäße Kontrolle der Leistung und des Zustands der installierten Pumpe zu gewährleisten, empfehlen wir die Verwendung folgender Instrumente:

- ein Unterdruckmanometer an den Saugrohren;
- ein Manometer an der Druckleitung.

Die Druckanschlüsse müssen aus geraden Rohrstücken bestehen, die mindestens fünf Durchmesser von den Einlässen der Pumpe entfernt sind. Das Manometer am Auslass muss immer zwischen der Pumpe und einem Regelventil montiert werden. Die Werte können am Manometer abgelesen, in Meter umgewandelt und dann mit den typischen Kurven verglichen werden.

1.10.1. Elektrische Leistung

Die vom Motor aufgenommene elektrische Leistung kann mit einem Wattmeter oder einem Amperemeter gemessen werden.

1. INSTALLATION

1.10.2. Optionale Instrumente

Die optionalen Instrumente können anzeigen, ob die Pumpe ungewöhnlich arbeitet. Die ungewöhnlichen Zustände können verursacht werden durch: versehentlich geschlossene Ventile, Mangel an gepumpter Flüssigkeit, Überlastungen usw.

1.10.3. Thermometer

Wenn die Temperatur der gepumpten Flüssigkeit ein kritischer Parameter ist, muss die Installation mit einem Thermometer versehen werden (vorzugsweise auf der Saugseite).

1.10.4. Überdrucksicherheitsventil

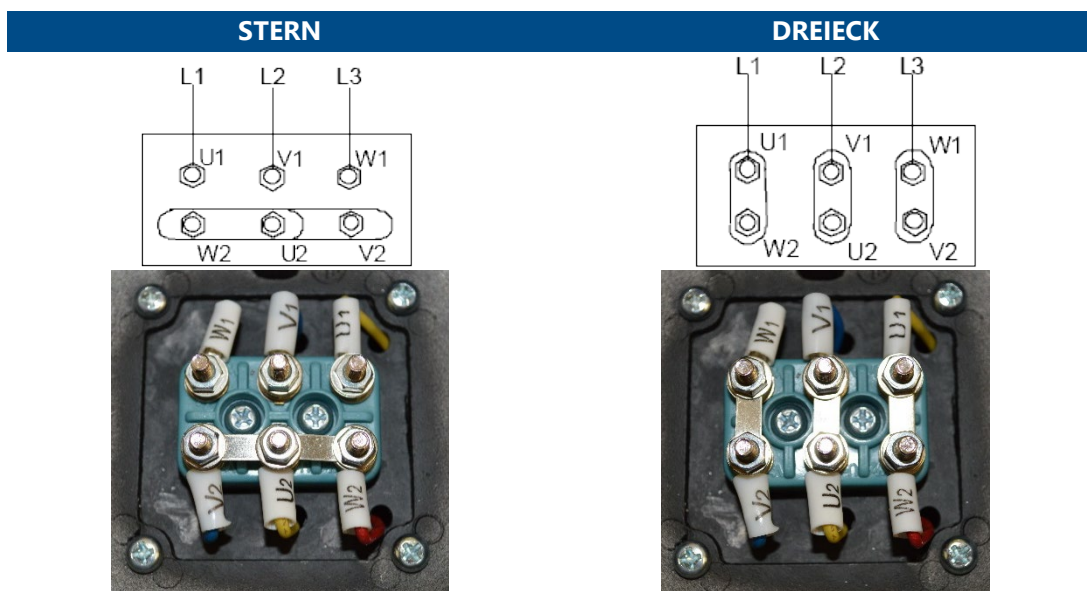
Die Pumpe kann nicht mit einem höheren Druck betrieben werden, als in diesem IOM-Handbuch angegeben. Daher muss die Pumpe mit einer geeigneten Drucksicherheitseinrichtung wie einem Druckschalter, einer Bypassleitung mit Druckbegrenzungsventil oder einem Motorüberlastungsschutz ausgestattet sein, der die Pumpe automatisch stoppt, wenn der Druck über den zulässigen Wert ansteigt.

1. INSTALLATION

1.11. Motor Anschluss



Der elektrische Anschluss muss immer durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden. Vergleichen Sie die Stromversorgung mit den Angaben auf dem Typenschild und wählen Sie einen geeigneten Anschluss. Die Art der Verbindung ist auf dem Motortypenschild angegeben und kann je nach Spannungsversorgung des Motors Y (Stern) oder D (Dreieck) sein (siehe Abbildung unten).



Beachten Sie die Beschreibung in dem Klemmkasten. Schließen Sie die Stromversorgung auf keinen Fall direkt an den Motor an. Installieren Sie einen Notausschalter und geeignete Überlastungssicherungen um den Motor zu schützen. Stellen Sie sicher, dass der Motor vorschriftsmäßig geerdet ist.

1.12. Getriebemotoren Standard

Standardmäßig sind die Tapflo Schlauchpumpen mit Getriebemotoren mit folgenden Parametern ausgestattet:

- Internationale Bauformbezeichnung – **B5**
- Polzahl / Drehzahl [1/min] – **4 / 1400**
- **Nicht ATEX**
- Schutzklasse – **IP55**
- Spannung – **3 phasig; 230/400 V, 50 Hz**
- Energieeffizienzklasse – **IE3**
- Ausgangsdrehzahl (1/min)– **23-143 bei 50Hz**
- Thermischer Schutz – **3 x Kaltleiterfühler**

Die Nenndrehzahl des Getriebemotors darf nicht überschritten werden. Wenn Sie die Pumpe mit höherer Geschwindigkeit betreiben möchten, wenden Sie sich bitte an Tapflo, um Richtlinien zu erhalten.

2. BETRIEB

2. BETRIEB

2.1. Inbetriebnahme



- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe gemäß der Installationsanleitung (Kapitel 1) installiert ist.
- Ein Befüllen der Pumpe mit Flüssigkeit vor dem Start ist nicht erforderlich.
- Stellen Sie sicher, dass sich genügend Schmiermittel in der Pumpe befindet. Entsprechendes Niveau befindet sich direkt unter dem Schauglas. Bei Bedarf Gleitmittel hinzufügen.
- Prüfen Sie manuell, ob sich der Motor frei drehen kann, indem Sie den Motorlüfter bewegen.
- Stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungen nicht verstopft und frei von Rückständen oder Fremdkörpern sind.
- Das Saugabsperrentil (falls vorhanden) muss vollständig geöffnet sein.
- Das druckseitige Absperrventil (falls vorhanden) muss vollständig geöffnet sein.
- Alle Hilfsanschlüsse müssen alle angeschlossen sein.
- Stellen Sie sicher, dass das Shimming der Pumpe gemäß dem gewünschten Verfahren korrekt ist.
- Wenn die Installation neu oder wieder installiert wird, sollte ein Probelauf der Pumpe mit Wasser durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Pumpe normal funktioniert und nicht leckt.
- Prüfen Sie bei Neu- oder Wiedereinbau das Anzugsdrehmoment der Pumpengehäusemutter (siehe Kapitel 5.6 „Anzugsdrehmomente“). Nach ca. einer Woche Betrieb sollte das Drehmoment erneut überprüft werden. Dies ist wichtig, um mögliche Leckagen zu vermeiden.

Durch Starten des Elektromotors läuft die Pumpe mit voller Leistung!

2.2. Start und Betrieb



Öffnen Sie das Auslassventil und starten Sie den Elektromotor. Die Pumpe darf nicht mit vollständig geschlossenem Auslass laufen - diese Bedingungen können die Pumpe ernsthaft beschädigen und den Bediener verletzen.



Wenn der am Manometer der Druckrohrleitung angezeigte Druck nicht ansteigt, schalten Sie die Pumpe sofort aus und lassen Sie den Druck vorsichtig ab. Wiederholen Sie den Verbindungsvorgang.



Stellen Sie sicher, dass der Druck am Auslass den zulässigen Druck nicht überschreitet! In die Pumpe, das System oder den Antrieb muss ein Gerät eingebaut werden, um zu verhindern, dass die Pumpe den oben angegebenen Druck überschreitet. Lassen Sie die Pumpe nicht mit geschlossenem / blockiertem Auslass arbeiten, wenn keine Druckentlastungsvorrichtung installiert ist.

Ein Druckbegrenzungsventil muss vom Kunden auf der Druckseite zwingend montiert werden.

2. BETRIEB

Auf Kundenwunsch kann die Pumpe mit einer solchen Sicherheitsvorrichtung ausgestattet werden.

Bei Änderungen von Fördermenge, Förderhöhe, Dichte, Temperatur oder Viskosität der Flüssigkeit die Pumpe stoppen und unseren technischen Service kontaktieren.

Die Leistung der Pumpe kann über einen Frequenzumrichter angepasst werden. Der Pumpenbetrieb ist drehrichtungsunabhängig und kann in beiden Drehrichtungen die volle Leistung erreichen.

2.2.1. Trockenlauf

Obwohl die Pumpe für den Trockenlauf geeignet ist, muss beachtet werden, dass längere Trockenlaufzeiten die Verschleißteile der Pumpe beschädigen können. Außerdem sollte eine leere Pumpe bei niedrigen Drehzahlen arbeiten - gesteuert durch einen Frequenzumrichter.

2.2.2. Geschlossene Druckleitung



Die Pumpe kann bei geschlossenem Auslassventil nicht betrieben werden. Dies kann zu Fehlfunktionen der Pumpe führen und Personen in der Nähe der Pumpe verletzen.

Der Förderdruck darf niemals den Nenndruck der Pumpe überschreiten.

2.2.3. Optimierung der Lebensdauer

- Dauerbetrieb bei höheren Frequenzen als 50 Hz führt zu vorzeitigem Verschleiß der Komponenten. Generell empfehlen wir, die Pumpe mit - 20% der Nennfrequenz zu betreiben.
- Wenn Sie die Motordrehzahl verringern, kontrollieren Sie die Oberflächentemperatur des Getriebemotors, wenn sie die vom Getriebemotor-hersteller angegebenen Nenntemperaturen nicht überschreitet.

2.3. Abschalten der Pumpe



Schalten Sie den Motor aus, um die Pumpe zu stoppen. Schließen Sie sofort das Absperr-/Reguliertventil. Die umgekehrte Reihenfolge ist insbesondere bei größeren Pumpen oder längeren Förderleitungen nicht empfehlenswert. So vermeiden Sie Probleme durch Wasserschläge. Es wird daher empfohlen, am Auslass ein Rückschlagventil zu installieren, um die Pumpe zu schützen. Wenn ein Saugabsperrventil installiert wurde, ist es ratsam, dieses nach dem vollständigen Stoppen der Pumpe vollständig zu schließen.



Die Pumpe sollte durch Unterbrechen der Stromversorgung des Motors oder des Frequenzumrichters gestoppt werden (falls verwendet – bei 50 Hz sollte die Abkühlung auf 5 Sekunden eingestellt werden).

HINWEIS! Stoppen Sie niemals die Pumpe, indem Sie das druckseitige Ventil schließen!

2. BETRIEB

2.4. Reinigung und Desinfektion



Die Reinigung und Desinfektion des Pumpensystems ist von größter Bedeutung, wenn die Pumpe in einer lebensmittelverarbeitenden Anlage verwendet wird. Die Verwendung eines Pumpensystems, das NICHT gereinigt oder desinfiziert wird, kann zu einer Kontamination des Produkts führen. Die Reinigungszyklen sowie die für die Reinigung zu verwendenden Chemikalien variieren je nach Fördergut und Verfahren. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, ein geeignetes Reinigungs- und / oder Desinfektionsprogramm gemäß den örtlichen und öffentlichen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften zu erstellen.



Soll die Pumpe außen gespült oder gespült werden, muss vorher die Stromversorgung unterbrochen werden.

2.5. Restrisiken



Auch bei sachgemäßer Anwendung und Beachtung aller in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Punkte besteht immer noch ein abschätzbares und unerwartetes Restrisiko bei der Verwendung der Pumpen. Es können z.B. Leckagen, Ausfall der Pumpe durch Verschleiß, anwendungsbedingte Ausfallursachen oder anlagenbedingte Umstände zum Ausfall der Pumpe führen.

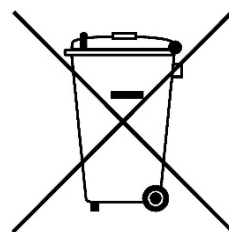
2.6. Entsorgung nach Ablauf der Lebenserwartung

Pumpenkomponenten können recycelt werden, sie müssen gemäß den örtlichen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt werden. Es ist zu beachten, dass möglicherweise gefährliche Flüssigkeitsreste in der Pumpe verbleiben und eine Gefahr für den Bediener oder die Umwelt darstellen können, daher muss die Pumpe vor der Entsorgung gründlich gereinigt werden.

2.7. Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE)



Benutzer von Elektro- und Elektronikgeräten (EEE) mit der WEEE-Kennzeichnung gemäß Anhang IV der WEEE-Richtlinie dürfen Elektroaltgeräte nicht als unsortierter Hausmüll entsorgen, sondern müssen das ihnen zur Verfügung stehende Sammelkonzept für die Rücknahme, das Recycling und die Wiederverwertung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten verwenden. Damit minimieren Sie mögliche Auswirkungen von Elektro- und Elektronikgeräten auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit aufgrund des Vorhandenseins gefährlicher Stoffe. Die WEEE-Kennzeichnung gilt nur für Länder innerhalb der Europäischen Union (EU) und Norwegen. Geräte sind gemäß der europäischen Richtlinie 2002/96 / EG gekennzeichnet. Wenden Sie sich für eine ausgewiesene Sammelstelle in Ihrer Nähe an Ihre örtliche Abfallverwertungsagentur.



2.8. Handlungen im Notfall



Im Notfall sollte bei einem Austritt von unbekannter Flüssigkeit Atemschutz getragen werden und der Kontakt mit der Flüssigkeit vermieden werden. Bei der Brandbekämpfung sind von den Pumpen keine besonderen Gefährdungen zu erwarten. Zusätzlich muss die momentan geförderte Flüssigkeit und das entsprechende Sicherheitsdatenblatt berücksichtigt werden.

Bei Personenschäden ist die entsprechende Notfallnummer des Betriebs oder die 112 zu wählen

3. WARTUNG

3. WARTUNG



Wartungsarbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von qualifiziertem Personal und nur bei abgeschalteter Stromversorgung durchgeführt werden. Warten Sie fünf Minuten, bis sich der Kondensator entladen hat, bevor Sie die Pumpe öffnen. Befolgen Sie die lokalen und nationalen Sicherheitsvorschriften.

Aufgrund der Größe einiger Pumpen sollten mindestens zwei Personen Wartungsarbeiten durchführen und bei Bedarf geeignete Hebevorrichtungen gemäß den örtlichen Vorschriften und Vorschriften verwenden.

3.1. Inspektionen

- Überprüfen Sie regelmäßig Saug- und Förderdruck.
- Überprüfen Sie den Getriebemotor gemäß den Anweisungen des Motorherstellers.
- Getriebeöl muss gemäß Bedienungsanleitung des Getriebeherstellers gewechselt werden.

3.2. Wenn die Pumpe neu oder neu montiert ist



Wenn die Pumpe neu ist oder nach einer Wartung wieder zusammengebaut wird, ist es wichtig, die Verschraubungen nach einer Woche Betrieb nachzuziehen.

Stellen Sie sicher, dass Sie das richtige Drehmoment verwenden - siehe Kapitel 5.5 „Anziehdrehmomente“.

3.2.1. Leistungstest

Wenn die Installation neu ist, sollte ein Testlauf der Pumpe durchgeführt werden. Messen Sie die Leistung bei einer bestimmten Pumpendrehzahl. Diese Informationen sind nützlich, um die Leistung in der Zukunft zu überprüfen, wenn Verschleiß auftritt. Sie können Zeitpläne für die Wartung der Pumpe festlegen und Ersatzteile auswählen, die auf Lager gehalten werden sollen.

3.3. Routineinspektionen



Zur Erkennung von Problemen wird eine häufige Beobachtung des Pumpenbetriebs empfohlen. Ein verändertes Geräusch der laufenden Pumpe kann ein Hinweis auf Verschleißteile sein (siehe Kapitel 3.5 „Fehlerortung“ unten). Schlauchschäden können der Hauptgrund für Flüssigkeitslecks sein. Daher ist es ratsam, ein Schlauchbruchüberwachungssystem zu installieren, das den Schlauchschaden erkennt und die Pumpe stoppt, wenn Flüssigkeit in die Pumpenkammer eindringt.

Austretende Flüssigkeit aus der Pumpe und Leistungsänderungen können ebenfalls erkannt werden. Routinekontrollen sollten regelmäßig durchgeführt werden. Wir empfehlen, eine tägliche Kontrolle durchzuführen und Aufzeichnungen über Folgendes zu führen:

- Flüssigkeitsaustritt aus jedem Anschluss der Pumpe
- Dichtheit aller Anschlussteile der Pumpe und etwaiger Peripheriegeräte

3. WARTUNG

- Komplette Inspektion in regelmäßigen Abständen wurde durchgeführt

Falls einer der oben genannten Punkte nicht erfüllt ist, starten Sie die Pumpe nicht und führen Sie keine Korrekturmaßnahmen durch.

Erstellen Sie einen Zeitplan für die vorbeugende Wartung, basierend auf dem Wartungsverlauf der Pumpe. Eine planmäßige Wartung ist besonders wichtig, um ein Auslaufen oder Auslaufen aufgrund eines Schlauchbruchs zu verhindern.

3.4. **Komplette Inspektion**



Die Intervalle für eine vollständige Inspektion hängen von den Betriebsbedingungen der Pumpe ab. Die Beschaffenheit der Flüssigkeit, Temperatur, eingesetzte Materialien der Pumpe und Laufzeit entscheiden darüber, wie oft eine Komplettinspektion erforderlich ist. Trotzdem empfiehlt Tapflo, die Pumpe mindestens einmal im Jahr zu inspizieren.

Wenn ein Problem aufgetreten ist oder die Pumpe einer kompletten Inspektion bedarf, lesen Sie die Kapitel 3.5 „Fehlerbehebung“ und 3.6 „Demontage der Pumpe“. Sie sind natürlich herzlich eingeladen, uns für weitere Hilfe zu konsultieren.

Verschleißteile sollten auf Lager gehalten werden, siehe unsere Empfehlungen im Kapitel 4.7 „Lagerempfehlung“.

3. WARTUNG

3.5. Fehlerbehebung

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
Pumpe läuft nicht	Fehlende Stromversorgung Der Rotor ist blockiert	Prüfen, ob Motor korrekt angeschlossen ist Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung eingeschaltet ist Überprüfen Sie die Befestigung des Schlauchs Prüfen Sie, ob der Förderdruck nicht zu hoch ist Prüfen Sie, ob Partikel den Schlauch nicht blockieren.
Schlechte Saugleistung	Sauganschluss ist nicht dicht Sauganschluss ist blockiert Schlauch ist verstopft oder beschädigt Luft in Saug- / Druckleitung	Ziehen Sie die Saugleitung fest Saugleitung reinigen Überprüfen Sie den Schlauch auf Schmutz Saug-/Druckleitung entlüften
Pumpe läuft ungleichmäßig	Schlauch ist blockiert oder defekt	Prüfen, ob Feststoffe im Schlauch sind
Schlechte Fördermenge/Förderdruck	Nicht genug Unterlegscheiben unter den Schuhen Saugleitung blockiert Druckverluste auf der Saugseite Zu viskose Flüssigkeit Luft in Flüssigkeit Schlauch ist verstopft oder beschädigt	Prüfen und ggf. anpassen Sauganschluss prüfen / reinigen Installation saugseitig prüfen/ändern Überprüfen Sie, ob die Pumpendrehzahl für die Viskosität geeignet ist Saugleitung abdichten; Behälter prüfen / nachfüllen Auf Ablagerungen im Schlauch prüfen, ggf. Schlauch ersetzen
Flüssigkeitsleckage	Schrauben an der Pumpe nicht richtig angezogen Wellendichtring oder Dichtring verschlissen Spannung / Belastung durch die Installation	Anzugsdrehmomente der Schrauben prüfen Bei Bedarf ersetzen Einbau anpassen, Spannung abbauen, bei Verwendung eines Dämpfers gesondert abstützen.
Schlauchlebensdauer zu kurz	Falsche Materialauswahl Lange Trockenlaufzeiten Zu hoher Förderdruck Zu hohe Geschwindigkeit Falsche Einstellung der Rollen Zu hohe Flüssigkeitstemperatur	Kontaktieren Sie uns für Informationen zur Materialauswahl Wenn trocken, Pumpe langsam laufen lassen (siehe Kapitel 2.2) Prüfen Sie, ob der Nenndruck der Pumpe nicht überschritten wird Überprüfen Sie, ob die Druckleitung nicht blockiert ist Reduzieren Sie die Pumpendrehzahl Prüfen und ggf. anpassen Kontaktieren Sie uns für Informationen zur Materialauswahl
Motor überhitzt	Durchfluss zu hoch Flüssigkeitsparameter anders als berechnet	Reduzieren Sie den Durchfluss / die Drehzahl des Motors Parameter der gepumpten Flüssigkeit überprüfen
Pumpe überhitzt	Durchfluss zu hoch Flüssigkeitstemperatur zu hoch Fremdkörper in der Flüssigkeit Pumpe ist nicht mit Flüssigkeit gefüllt	Reduzieren Sie den Durchfluss / die Drehzahl des Motors Flüssigkeit abkühlen Verwenden Sie einen Filter auf der Saugseite Pumpe mit Flüssigkeit füllen
Geräusche und Vibrationen	Die Pumpe saugt Luft an Saugrohr ist verstopft Durchfluss zu hoch Belastungen der Rohre Fremdkörper in der Flüssigkeit	Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen fest sind Leitungen / Ventile und Filter an der Saugleitung prüfen Reduzieren Sie den Durchfluss / die Drehzahl des Motors Verbinden Sie die Rohre unabhängig von der Pumpe Verwenden Sie einen Filter auf der Saugseite

3. WARTUNG

	Flüssigkeitsparameter anders als berechnet	Förderflüssigkeitsparameter prüfen
Zu hoher Verschleiß	Die Pumpe saugt Luft an Flüssigkeitstemperatur zu hoch Belastungen der Rohre Fremdkörper in der Flüssigkeit	Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen fest sind Flüssigkeit abkühlen Verbinden Sie die Rohre unabhängig von der Pumpe Verwenden Sie einen Filter auf der Saugseite

3.6. Demontage der Pumpe

Die Nummern in Klammern geben die Positionsnummer in der Ersatzteilzeichnung und Ersatzteilliste in Kapitel 4 „Ersatzteile“ an.



Die Demontage darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Bei der Demontage sollten immer mindestens zwei Personen anwesend sein.



Jede mit der Maschine auszuführende Operation muss immer durchgeführt werden, nachdem alle elektrischen Kontakte getrennt wurden. Die Pumpen-Motor-Einheit muss so aufgestellt werden, dass sie nicht unbeabsichtigt gestartet werden kann.



Vergewissern Sie sich vor jeder Wartung der Teile, die mit der gepumpten Flüssigkeit in Berührung kommen, dass die Pumpe vollständig entleert und gespült wurde. Achten Sie beim Ablassen der Flüssigkeit darauf, dass keine Gefahr für Mensch oder Umwelt besteht.

3.6.1. Vor der Demontage

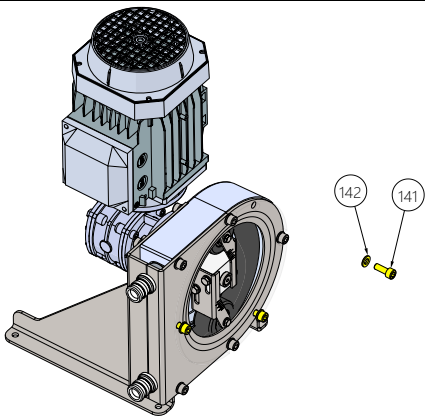
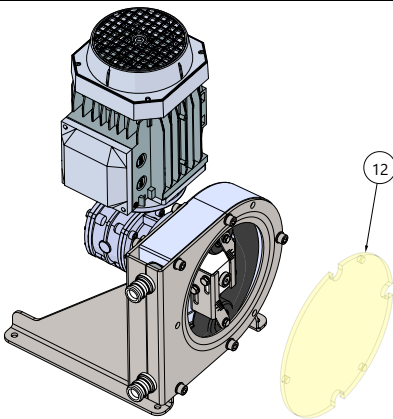
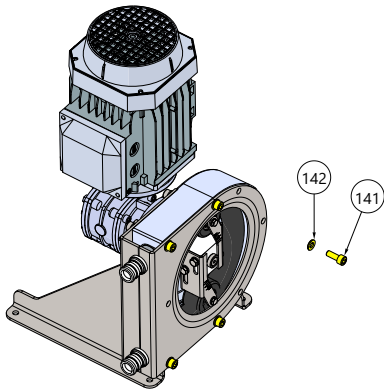
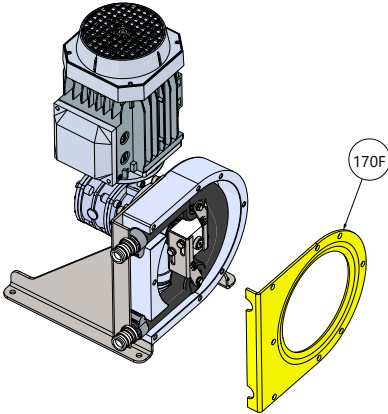
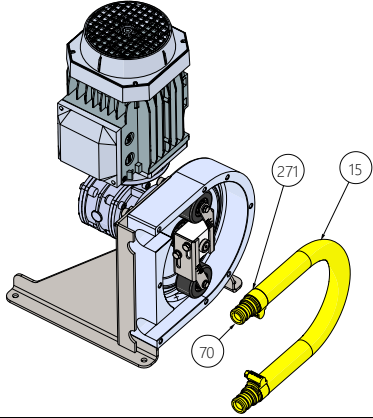
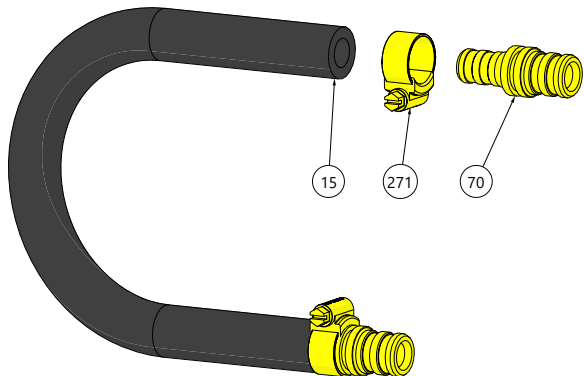


Lassen Sie die gesamte Flüssigkeit aus der Pumpe ab. Reinigen oder neutralisieren Sie die Pumpe gründlich.

Trennen Sie die elektrische Verbindung, die Luftzufuhr und dann die Saug- und Auslassanschlüsse.

3. WARTUNG

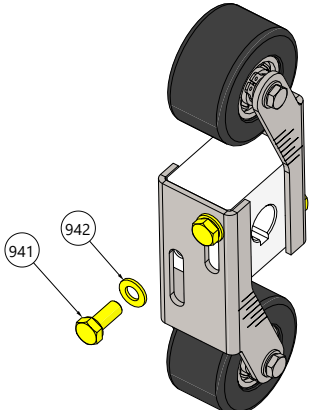
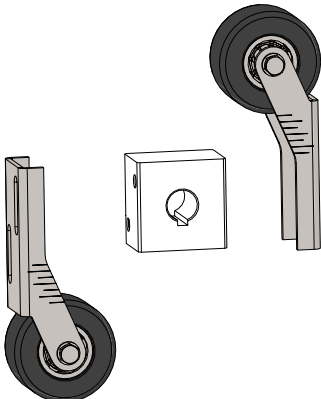
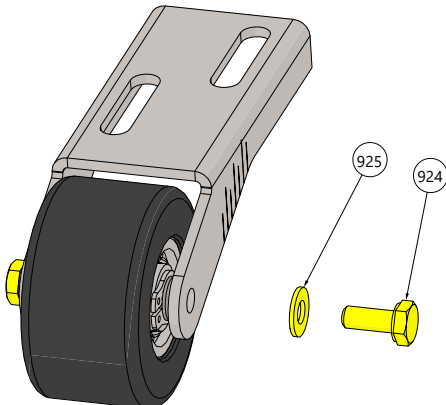
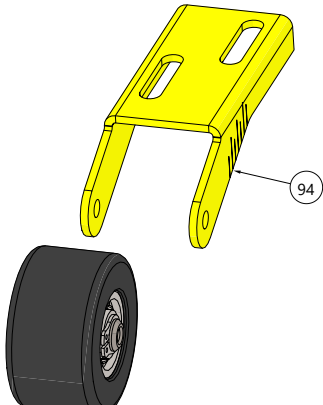
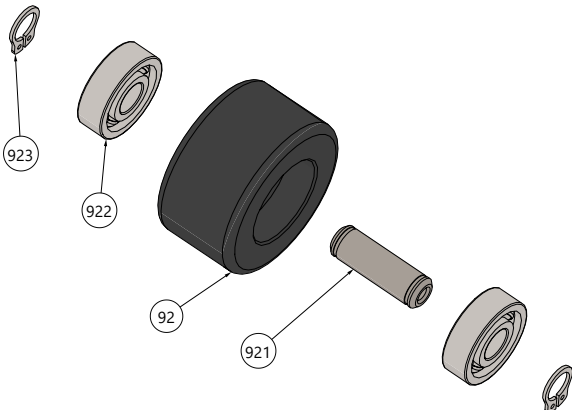
3.6.2. Demontageanleitung

	
Fig. 3.6.1 Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Vornabdeckung [141] und entfernen Sie sie mit ihren Unterlegscheiben [142].	Fig. 3.6.2 Entfernen Sie die Vornabdeckung [12].
	
Fig. 3.6.3 Schrauben des vorderen Anschlusswinkels [141] herausdrehen und mit Unterlegscheiben [142] entfernen.	Fig. 3.6.4 Entfernen Sie die vordere Anschlusshalterung [170F].
	
Fig. 3.6.5 Entfernen Sie den Schlauch [15] mit den Einsätzen [70] und Schellen [271].	Fig. 3.6.6 Entfernen Sie die Schellen [271] und die Einsätze [70] aus dem Schlauch.

3. WARTUNG

Fig. 3.6.7 Schrauben des hinteren Anschlusswinkels [141] herausdrehen und mit Unterlegscheiben [142] entfernen.	Fig. 3.6.8 Entfernen Sie die hintere Anschlusshalterung [170R].
Fig. 3.6.9 Die Befestigungsschrauben des Getriebemotors [112] lösen und mit den Unterlegscheiben [114] entfernen.	Fig. 3.6.10 Beide Passfedern [161] von der Welle entfernen.
Fig. 3.6.11 Wellenschraube [19] herausdrehen und mit Sicherungsscheibe [191] entfernen.	Fig. 3.6.12 Entfernen Sie die komplette Rotor-/Rollenbaugruppe.

3. WARTUNG

	
Fig. 3.6.13 Die Befestigungsschrauben des Rollenträgers [941] herausdrehen und mit den Unterlegscheiben [942] entfernen.	Fig. 3.6.14 Nehmen Sie die Rollen und Halterungen vom Rotor ab.
	
Fig. 3.6.15 Schrauben Sie die Rollenbefestigungsschrauben [924] heraus und entfernen Sie diese mit ihren Unterlegscheiben [925].	Fig. 3.6.16 Entfernen Sie die Halterungen [94] von den Rollen.
	
Fig. 3.6.17 Nehmen Sie die Rollenbaugruppe auseinander.	

3.6.3. Probelauf



Wir empfehlen Ihnen, vor dem Einbau in die Anlage einen Probelauf der Pumpe durchzuführen, damit keine Flüssigkeit verschwendet wird, wenn die Pumpe undicht wird oder eventuell aufgrund falscher Montage der Pumpe nicht anläuft.

Nach zwei Wochen Betrieb die Muttern mit entsprechendem Drehmoment nachziehen.

3. WARTUNG

3.7. Schlauchreinigung

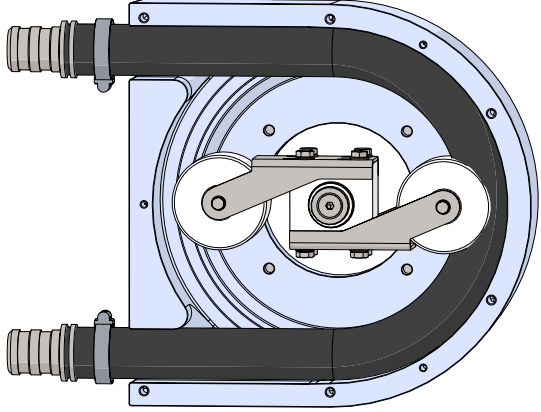
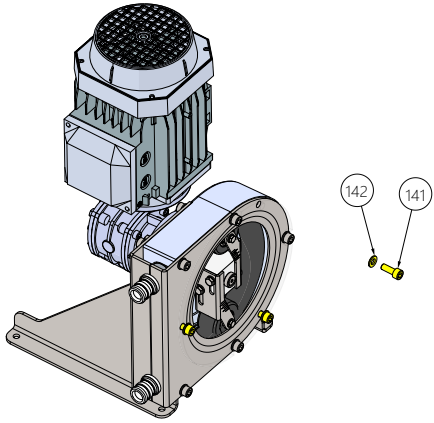
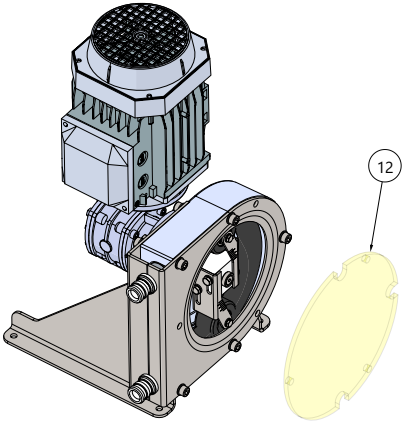
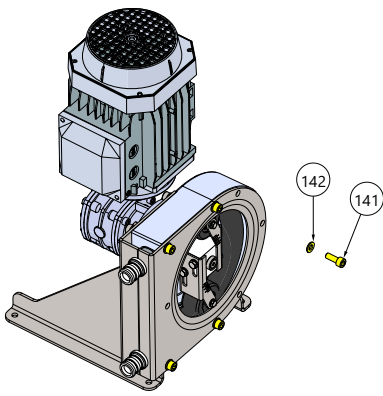
Der Schlauch kann ohne Demontage an Ort und Stelle gereinigt werden. Dies kann mit Wasser oder einem anderen geeigneten Mittel erfolgen, solange es mit dem Schlauchmaterial kompatibel ist. Prüfen Sie neben der chemischen Verträglichkeit auch die zulässige Temperatur für den verwendeten Schlauch.

3.8. Schlauchwechsel

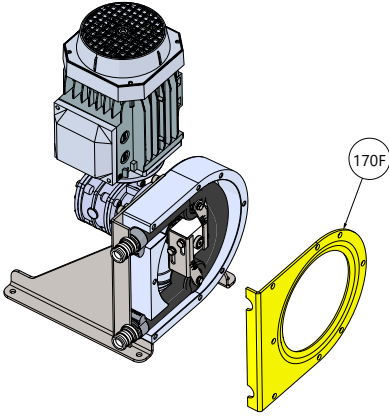
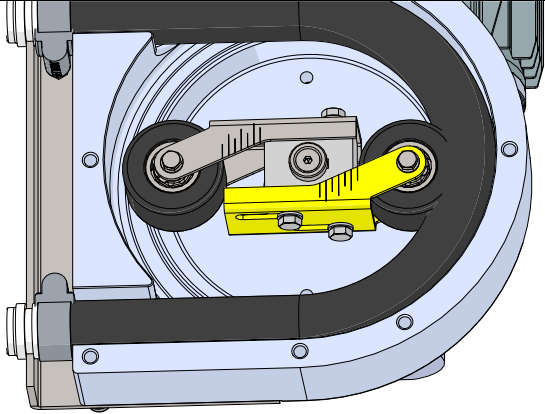
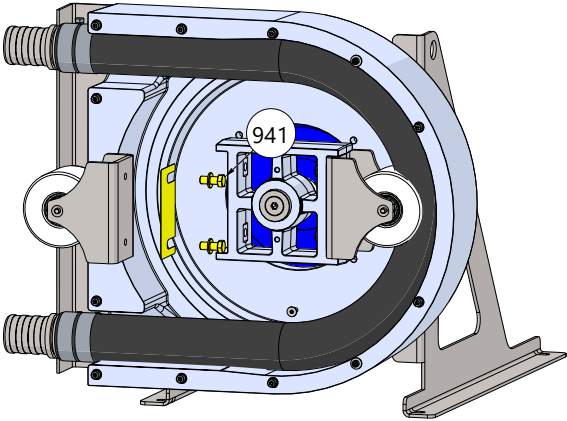
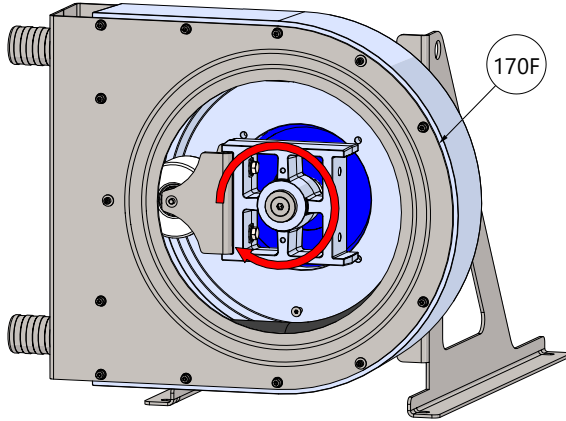
Der Schlauch kann ohne Demontage der gesamten Pumpe ausgetauscht werden. Stellen Sie sicher, dass die Saug- und Druckventile geschlossen sind, bevor Sie die Pumpe trennen.

Um kostspielige Stillstandzeiten der Pumpe zu vermeiden, wird empfohlen, den Schlauch nach ca. 90 % der Lebensdauer des ersten Schlauches im Rahmen der vorbeugenden Wartung zu überprüfen.

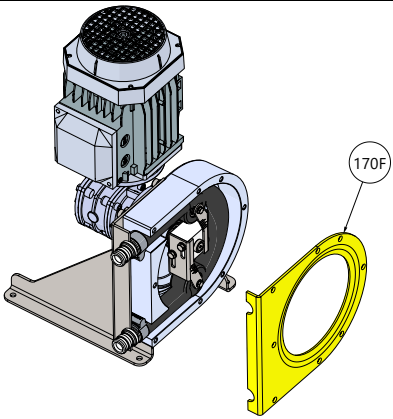
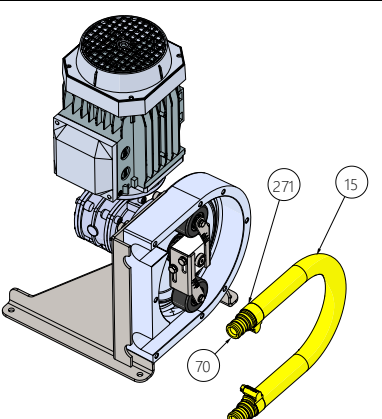
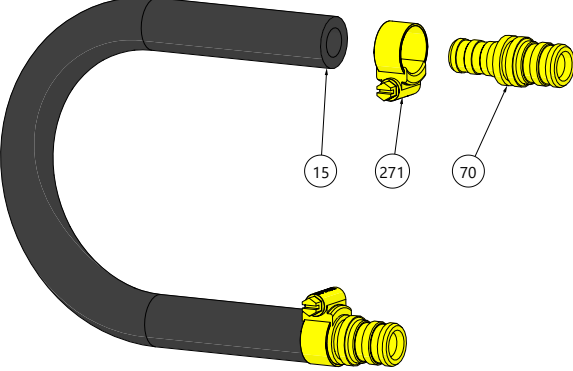
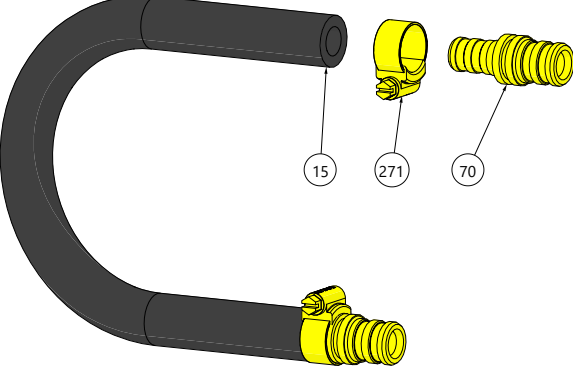
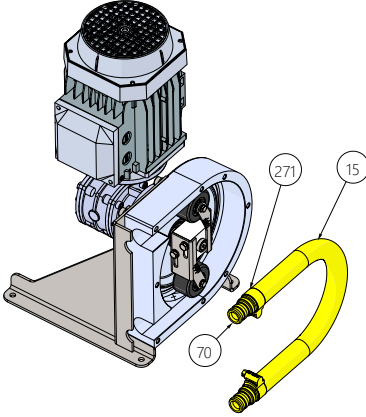
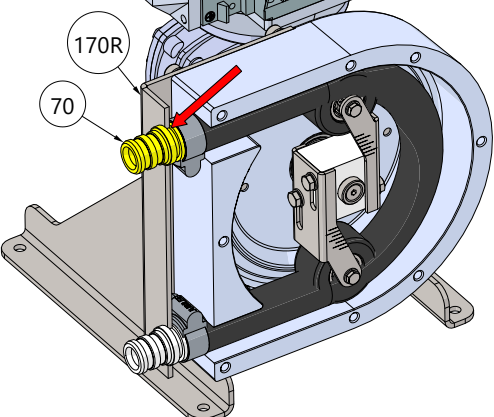
HINWEIS! Führen Sie diesen Vorgang erst durch, nachdem Sie sich mit den Anweisungen am Anfang von Kapitel 3 vertraut gemacht haben: *Wartung* und alle Sicherheitshinweise in Kapitel 1.8. *Gesundheit und Sicherheit*.

	
Fig. 3.8.1 Lassen Sie die Pumpe laufen und positionieren Sie den Rotor so, dass nur eine Rolle gegen den Schlauch drückt.	Fig. 3.8.2 Trennen Sie die Stromversorgung vom Motor. Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Vornabdeckung [141] und entfernen Sie diese mit ihren Unterlegscheiben [142].
	
Fig. 3.8.3 Entfernen Sie die Vornabdeckung [12].	Fig. 3.8.4 Schrauben des vorderen Anschlusswinkels [141] herausdrehen und mit Unterlegscheiben [142] entfernen.

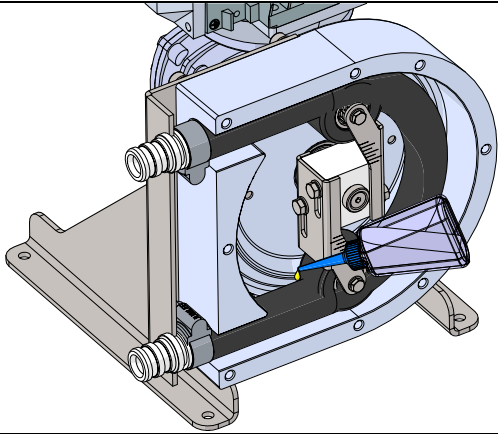
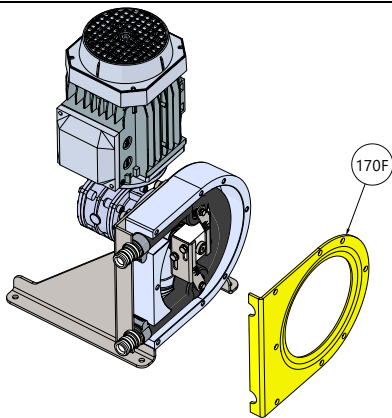
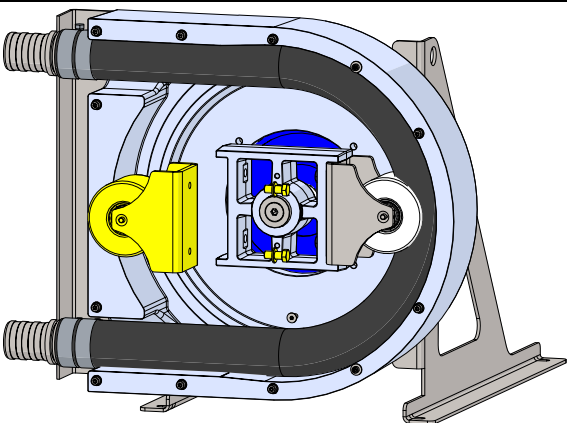
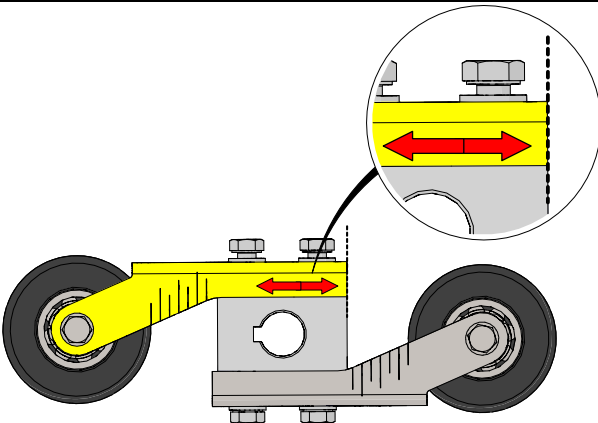
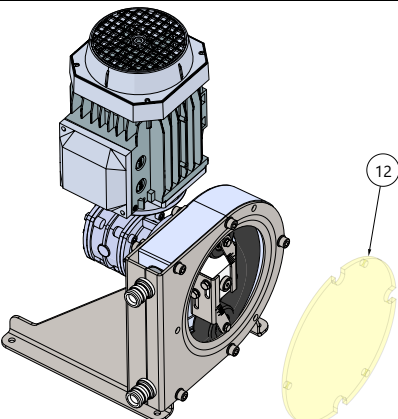
3. WARTUNG

	
Fig. 3.8.5 Entfernen Sie die vordere Anschlusshalterung [170F].	Fig. 3.8.5a PTL9 – PTL25 Auf der Seite, wo die Rolle auf den Schlauch drückt, die Befestigungsschrauben der Rollenhalterung [941] lösen und die Halterung so zurückziehen, dass kein Druck mehr auf den Schlauch ausgeübt wird. HINWEIS! Lösen Sie nicht die Schrauben auf der anderen Seite des Rotors.
	
Fig. 3.8.5b PTL30 – PTL45 Auf der Seite, auf der die Rolle NICHT auf den Schlauch drückt, die Befestigungsschrauben der Rollenhalterung [941] entfernen und die Rollenbaugruppe mit den Unterlegscheiben (falls vorhanden) entfernen.	Fig. 3.8.5c PTL30 – PTL45 Montieren Sie die vordere Anschlusshalterung [170F] wieder, schließen Sie den Motor an die Stromversorgung an und drehen Sie die Rolle um 180°, sodass die Rolle nicht mehr auf den Schlauch drückt. HINWEIS! Entfernen Sie NICHT die zweite Rollenbaugruppe.

3. WARTUNG

	
Fig. 3.8.6 Trennen Sie den Motor von der Stromversorgung und entfernen Sie wieder den vorderen Anschlusswinkel [170F].	Fig. 3.8.7 Entfernen Sie den Schlauch [15] mit den Einsätzen [70] und Schellen [271].
	
Fig. 3.8.8 Entfernen Sie die Schellen [271] und die Einsätze [70] aus dem Schlauch. Reinigen Sie die Einsätze [70] und das Pumpengehäuse [11].	Fig. 3.8.9 Reinigen Sie den neuen Schlauch [15] vor der Montage gründlich. Montieren Sie den neuen Schlauch mit Einsätzen [70] und ziehen Sie die Schellen [271] fest.
	
Fig. 3.8.10 Legen Sie den Schlauch [15] in das Pumpengehäuse.	Fig. 3.8.11 Die Einsätze mit dem hinteren Anschlusswinkel [170R] ausrichten.

3. WARTUNG

	
Fig. 3.8.12 Tragen Sie Schmiermittel auf die Innenfläche des Schlauchs (wo die Rollen laufen) auf.	Fig. 3.8.13 Montieren Sie die vordere Anschlusshalterung [170F], schließen Sie den Motor an die Stromversorgung an und drehen Sie den Rotor um 180°.
	
Fig. 3.8.14 PTL30 – PTL45 Entfernen Sie die Abdeckung und installieren Sie die fehlende Rollenbaugruppe ohne Unterlegscheiben.	Fig. 3.8.15 Stellen Sie den Rollendruck gemäß dem in Kapitel 3.9 beschriebenen Verfahren zur Rolleneinstellung ein.
	
Fig. 3.8.16 Montieren Sie den Vornanschlusswinkel und die Vornabdeckung [12].	

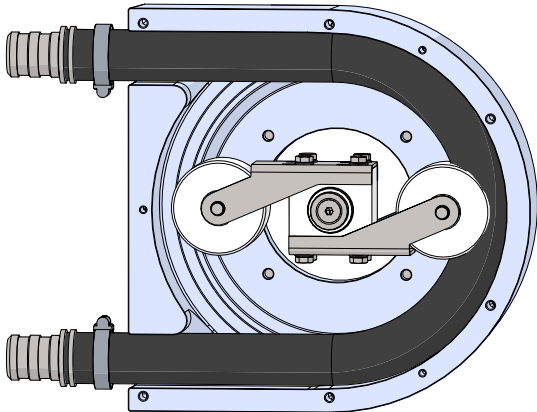
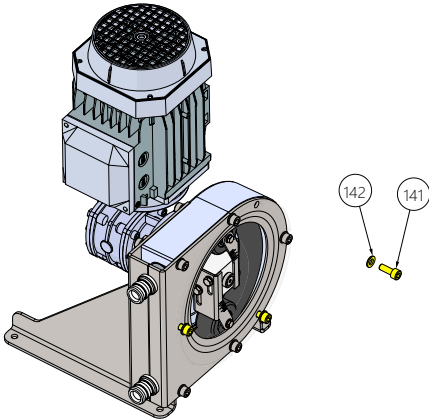
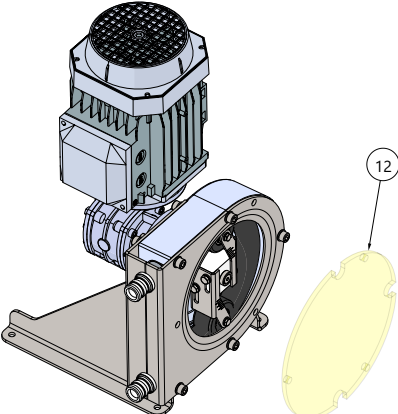
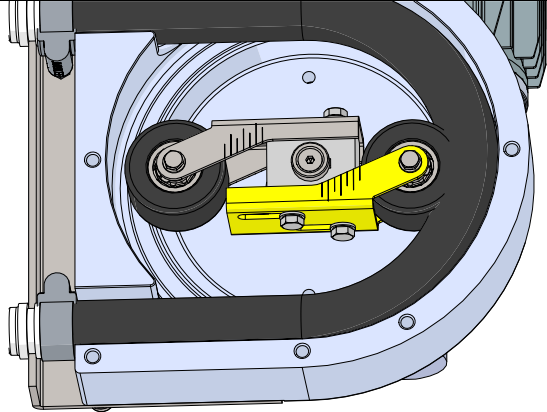
Der Schlauch ist nun wieder eingebaut. Stellen Sie sicher, dass die Saug- und Auslassventile vor dem Starten der Pumpe geöffnet sind. Überprüfen Sie die Drehrichtung des Motors.

3. WARTUNG

3.9. Rolleneinstellung

Während des Pumpenbetriebs, wenn der Schlauch zu verschleiben beginnt, kann es zu internen Leckagen im Schlauch kommen. Um dies zu vermeiden, kann eine Rollenverstellung durchgeführt werden, um die Kompression des Schlauches zu erhöhen. Dies ist ein wichtiges Verfahren, da interne Leckagen die Lebensdauer des Schlauchs verringern und den Pumpenfluss beeinträchtigen. Die Einstellungen variieren je nach Pumpendrehzahl, Förderdruck und Flüssigkeitsviskosität. Dieser Vorgang kann ohne vollständige Demontage der Pumpe durchgeführt werden.

HINWEIS! Führen Sie diesen Vorgang erst durch, nachdem Sie sich mit den Anweisungen am Anfang von Kapitel 3 vertraut gemacht haben: *Wartung* und alle Sicherheitshinweise in Kapitel 1.8. *Gesundheit und Sicherheit*.

	
Fig. 3.9.1 Lassen Sie die Pumpe laufen und positionieren Sie den Rotor so, dass nur eine Rolle gegen den Schlauch drückt.	Fig. 3.9.2 Trennen Sie die Stromversorgung vom Motor. Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Vornabdeckung [141] und entfernen Sie diese mit ihren Unterlegscheiben [142].
	
Fig. 3.9.3 Entfernen Sie die Vornabdeckung [12].	Fig. 3.9.4a PTL9 – PTL25 Auf der Seite, wo die Rolle auf den Schlauch drückt, die Befestigungsschrauben der Rollenhalterung [941] lösen.

3. WARTUNG

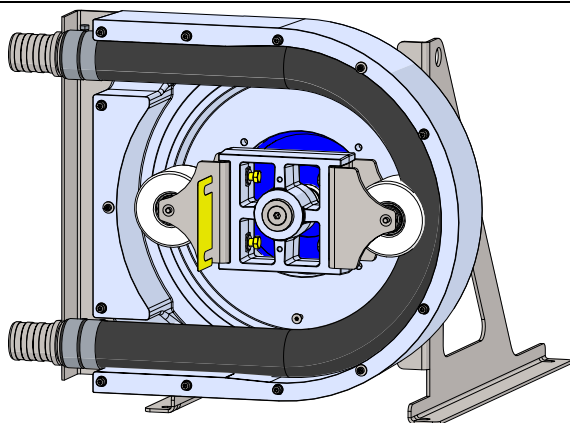


Fig. 3.9.4b PTL30 – PTL45

Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Rollenhalterung [941] und entfernen Sie die Unterlegscheiben [91] (sofern vorhanden).

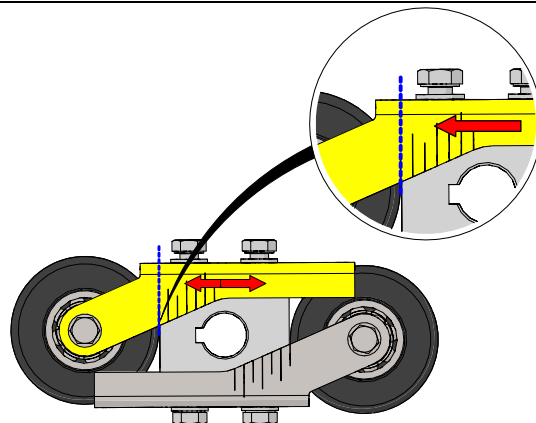


Fig. 3.9.5a PTL9 – PTL25

Stellen Sie auf der Seite, auf der die Rolle den Schlauch nicht zusammendrückt, die Position der Rollenhalterung so ein, dass der Rotor mit der ersten Teilungsmarkierung auf der Halterung ausgerichtet ist.

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der Rollenhalterung fest.

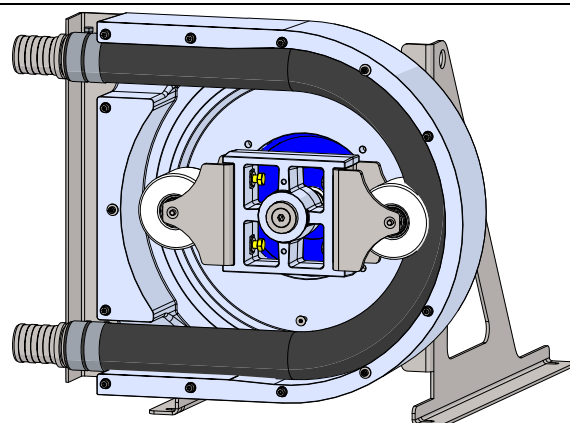


Fig. 3.9.5b PTL30 – PTL45

Die Befestigungsschrauben der Rollenhalterung [941] wieder festziehen.

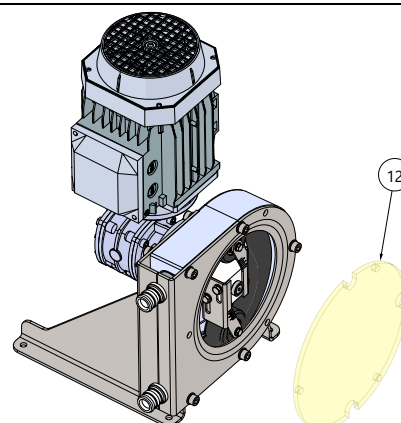


Fig. 3.9.6

Bauen Sie die Vornabdeckung [12] wieder zusammen und lassen Sie die Pumpe laufen.

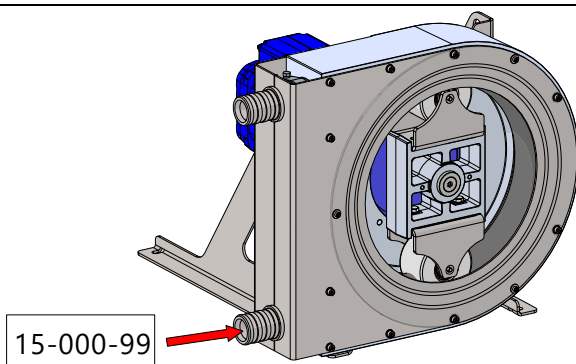


Fig. 3.9.7

Setzen Sie das Vakuummeterwerkzeug [15-000-99] auf den Saugeinsatz der Pumpe. Wenn der Messwert

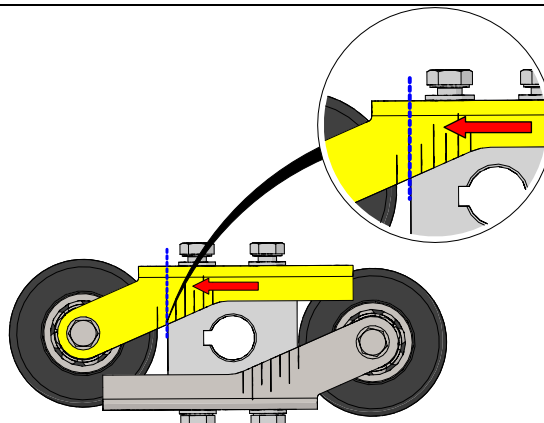
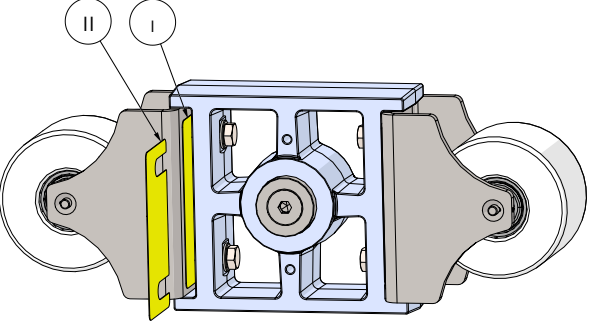
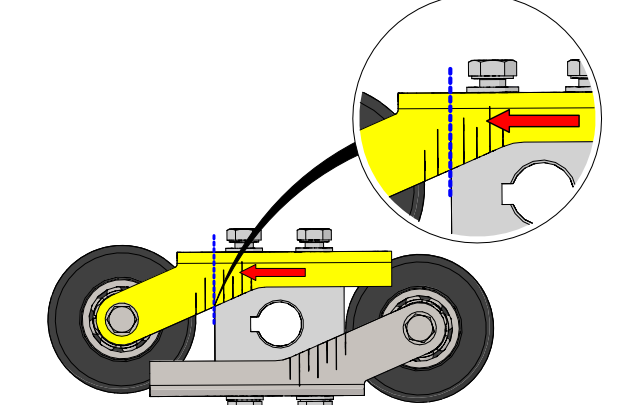
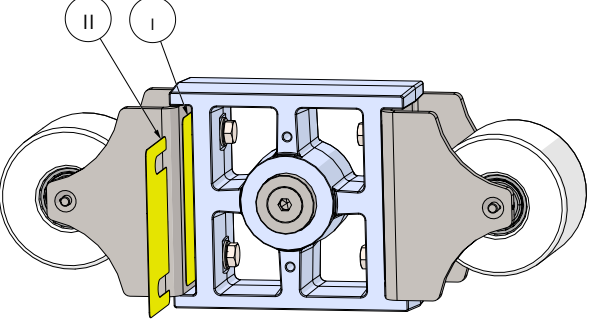
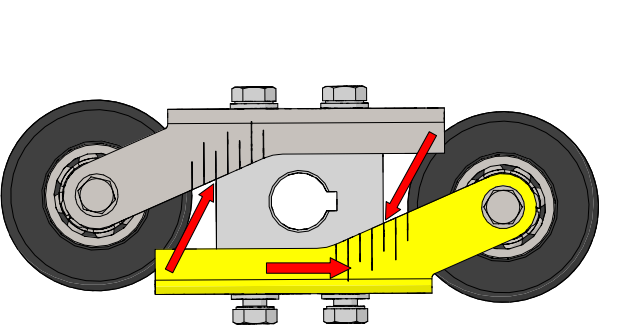


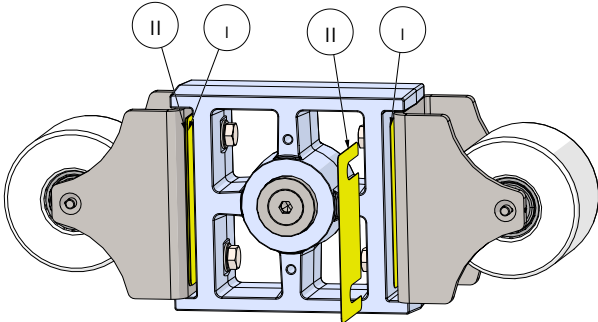
Fig. 3.9.8a PTL9 – PTL25

Wenn das Vakuum nicht ausreicht, die Vornabdeckung wieder entfernen und die Halterung

3. WARTUNG

(-0,6) bar oder niedriger ist, ist keine weitere Anpassung erforderlich.	so verschieben, dass die zweite Teilungsmarke mit der Rotorkante übereinstimmt.
	
Fig. 3.9.8b PTL30 – PTL45 Wenn das Vakuum nicht ausreicht, entfernen Sie die Vornabdeckung wieder und fügen Sie eine zusätzliche 0,5 mm Unterlegscheibe hinzu.	Fig. 3.9.9a PTL9 – PTL25 Wiederholen Sie die Schritte 3.9.6 und 3.9.7 und prüfen Sie das Vakuum. Bewegen Sie die Rollenhalterung zu den nächsten Teilstrichen, solange der Vakuumwert (-0,6) bar oder weniger beträgt.
	
Fig. 3.9.9b PTL30 – PTL45 Wiederholen Sie die Schritte 3.9.6 und 3.9.7 und prüfen Sie das Vakuum. Fügen Sie zusätzliche Unterlegscheiben hinzu, solange der Vakuumwert beträgt (-0,6) bar oder niedriger.	3.9.10a PTL9 – PTL25 Stellen Sie die lose Rollenhalterung auf den gleichen Abstand ein, installieren Sie die Vornabdeckung [12] und testen Sie die Vakuumfähigkeit der Pumpe erneut. HINWEIS! Beide Rollen müssen gleich eingestellt werden.

3. WARTUNG

	
3.9.10b PTL30 – PTL45 Fügen Sie die gleiche Anzahl von Unterlegscheiben unter der zweiten Rollenhalterung hinzu, installieren Sie die vordere Abdeckung [12] und testen Sie die Vakuumfähigkeit der Pumpe erneut. HINWEIS! Beide Rollen müssen gleich unterlegt werden.	

4. ERSATZTEILE

4. ERSATZTEILE

Die vollständige Teilenummer besteht aus drei Teilen, Pumpentyp (15 für PT-Pumpen; 16 für PTL), Pumpengröße (z. B. 017, 045) und Teileposition, die der Nummer in der Zeichnung entspricht,

z.B **16-xxx-18**:

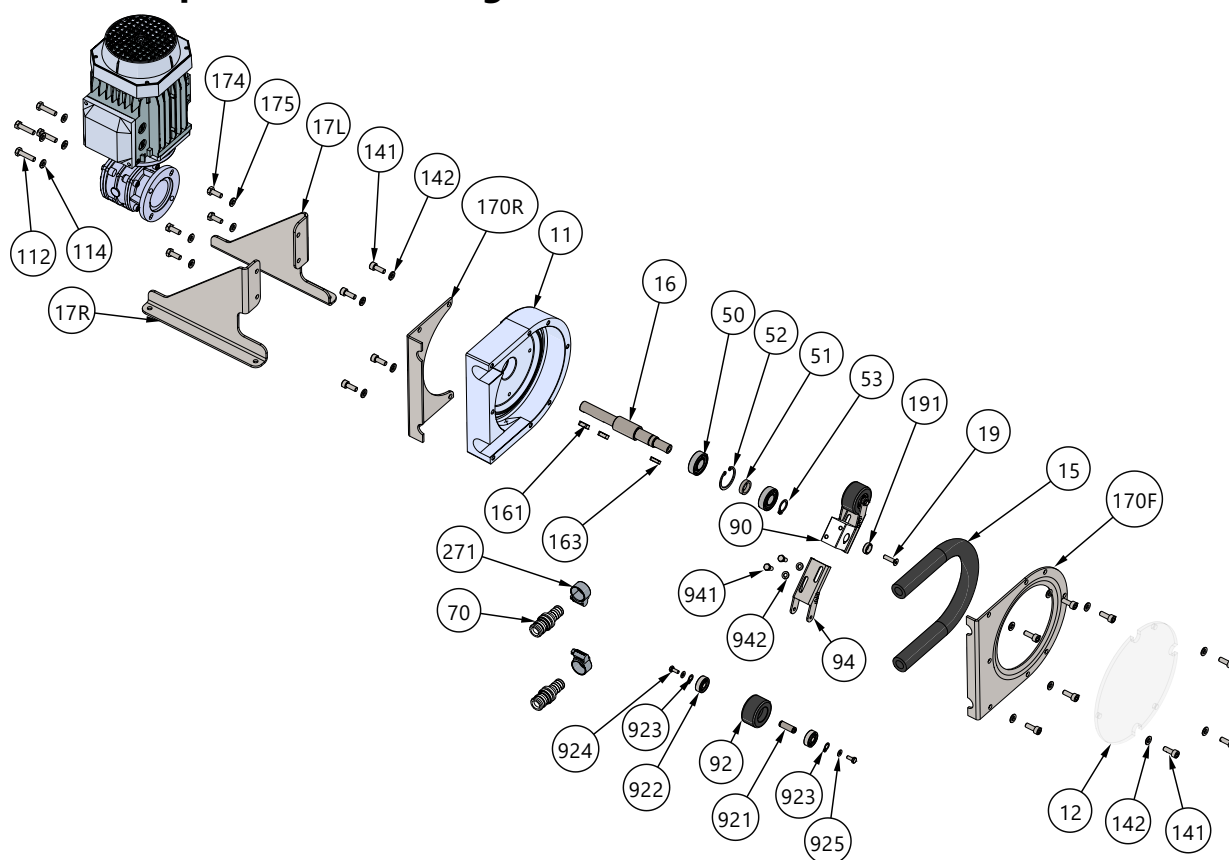
16 – PTL-Niederdruck-Peristaltikpumpe

xxx – Pumpengröße

18 – Teilposition

HINWEIS! Verwenden Sie nur Original Tapflo-Ersatzteile. Die Verwendung von gefälschten Teilen birgt das Risiko eines unsachgemäßen Betriebs, erhöht die Wahrscheinlichkeit von Ausfällen und macht die Garantiebedingungen ungültig.

4.1. Explosionszeichnung PTL9 – PTL17



For interactive exploded view go [HERE](#)

4.2. Ersatzteilliste PTL9 – PTL17

Pos.	Stück	Beschreibung	Material
11	1	Pumpengehäuse	Aluminium
112	4	Getriebemotor Befestigungsschraube	A4-70
114	4	Getriebemotor Unterlegscheibe	A4
12	1	Vornabdeckung	Polycarbonat
141	12	Halterung / Vornabdeckung Befestigungsschraube	A4-70

4. ERSATZTEILE

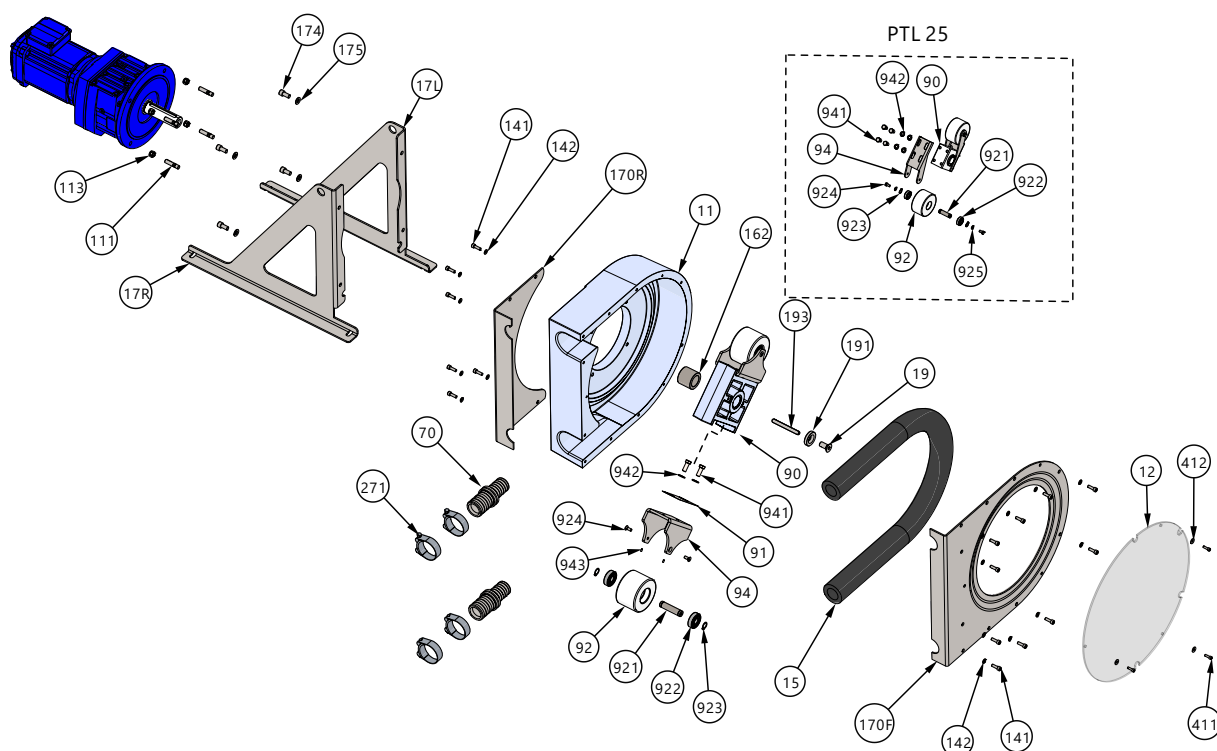
142	12	Halterung / Vornabdeckung Unterlegscheibe	A4-70
15	1	Schlauch	NR, NBR, EPDM
16	1	Pumpenwelle	Stahl
161	2/3 ²⁾	Passfeder Welle	Stahl
163 ¹⁾	1	Passfeder Rotor	Stahl
17L	1	Pumpenfuß – left	Verzinkter Stahl
17R	1	Pumpenfuß – right	Verzinkter Stahl
170F	1	Anschluss Halterung - vorn	Verzinkter Stahl
170R	1	Anschluss Halterung - hinten	Verzinkter Stahl
174	4	Gehäuse Befestigungsschraube	A4-70
175	4	Gehäuse Unterlegscheibe	A4-70
19	1	Wellenschraube	A4-70
191	1	Sicherungsscheibe	AISI 304L
271	2	Schelle	AISI 316L
50	2	Lager	Stahl
51	1	Distanzhülse	Stahl
52	1	Wellensicherungsring – groß	Verzinkter Stahl
53	1	Wellensicherungsring - klein	Verzinkter Stahl
70	2	Schlaucheinsatz	PTFE
90	1	Rotor	Aluminium
92	2	Rolle	Polyamid
921	2	Rolle Welle	Stahl
922	4	Rolle Lager	Stahl
923	4	Rolle Sicherungsring	Verzinkter Stahl
924	4	Rolle Befestigungsschraube	A4-70
925	4	Rolle Unterlegscheibe	A4-70
94	2	Rolle Halterung	Verzinkter Stahl
941	4	Rolle Halterung Befestigungsschraube	A4-70
942	4	Rolle Halterung Unterlegscheibe	A4-70

1) Nur für PTL9 und PTL13

2) **2** für PTL9 und PTL1313 / **3** für PTL17

4. ERSATZTEILE

4.3. Explosionszeichnung PTL25 – PTL45



For interactive exploded view go [HERE](#)

4.4. Ersatzteilliste PTL25 – PTL45

Pos.	Stück	Beschreibung	Material
11	1	Pumpengehäuse	Aluminium
111	4	Getriebemotor Befestigungsbolzen	A4-70
113	4	Getriebemotor Muttern	A4
12	1	Frontabdeckung	Polycarbonate
141	11/16 ³⁾	Halterung Befestigungsschraube	A4-70
142	11/16 ³⁾	Halterung Unterlegscheibe	A4-70
15	1	Schlauch	NR, NBR, EPDM
162	1	Wellenhülse	Stahl
17L	1	Pumpenfuß – links	Verzinkter Stahl
17R	1	Pumpenfuß – rechts	Verzinkter Stahl
170F	1	Anschluss Halterung - vorn	Verzinkter Stahl
170R	1	Anschluss Halterung - hinten	Verzinkter Stahl
174	4	Gehäuse Befestigungsschraube	A4-70
175	4	Gehäuse Unterlegscheibe	A4-70
19	1	Wellenschraube	A4-70
191	1	Sicherungsscheibe	AISI 304L
193	1	Passfeder Rotor	Carbon Stahl
271	2/4 ¹⁾	Schelle	AISI 316L
411	3	Frontabdeckung Befestigungsschraube	A4-70

4. ERSATZTEILE

412	3	Frontabdeckung Unterlegscheibe	A4-70
70	2	Schlaucheinsatz	AISI 316L, PTFE
90	1	Rotor	Aluminium
91 ⁵⁾	8	Shim	AISI 304L
92	2	Rolle	Aluminium
921	2	Rolle Welle	Stahl
922	4	Lager	Stahl
923	4	Sicherungsring	Verzinkter Stahl
924	4	Rolle Befestigungsschraube	A4-70
925 ²⁾	4	Rolle Unterlegscheibe	A4-70
94	2	Rolle Halterung	Verzinkter Stahl
941	8/4 ⁴⁾	Rolle Halterung Befestigungsschraube	A4-70
942	8/4 ⁴⁾	Rolle Halterung Unterlegscheibe	A4-70
943 ⁵⁾	4	Rolle Halterung Madenschraube	A4

- 1) **2** für PTL25 / **4** für PTL30 und PTL45
- 2) Nur PTL25
- 3) **11** für PTL25 / **16** für PTL30 und PTL45
- 4) **8** für PTL25 / **4** für PTL30 und PTL45
- 5) Nur für PTL30 und PTL45

4.5. Ersatzteilempfehlung

Selbst im normalen Betrieb werden einige Elemente in der Pumpe verschleiben. Um teure Ausfälle zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen, einige Ersatzteile auf Lager zu haben.

Pos.	Beschreibung	Stück
15	Schlauch	2-3*
91	Shim	8

* Je nach Einsatzbedingungen empfiehlt es sich, 2 bis 3 Schläuche auf Lager zu halten.

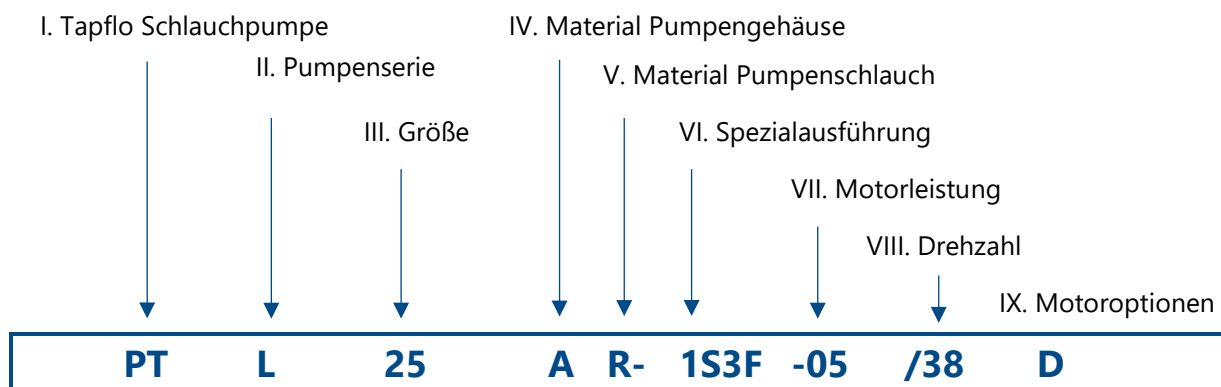
4.6. Ersatzteilbestellung

Teilen Sie uns bei der Bestellung von Ersatzteilen für Tapflo-Pumpen bitte die Modell- und Seriennummer der Pumpe mit. Dann geben Sie einfach die Teilenummern aus der Ersatzteilliste und die Menge jedes Artikels an.

4. ERSATZTEILE

4.7. Pumpencode

Die Modellnummer auf der Pumpe gibt die Pumpengröße und das Material der Pumpe an.



I. PT = Tapflo Schlauchpumpe

II. Pumpenserie:

ohne = Hochdruckpumpe

L = Niederdruckpumpe

III. Pumpengröße = Schlauchinnendurchmesser

IV. Material Pumpengehäuse:

A = Aluminium (**Standard**)

V. Material Pumpenschlauch:

E = EPDM

N = NBR

R = NR (**Standard**)

W = EPDM FDA

S = NR FDA

F = NBR FDA

VI. Spezialausführung:

1 = Optionale Anschlusswerkstoffe

ohne = AISI 316L (**Standard**)

T = PTFE

P = PE AST

L = PP

2 = Anschlussrichtung (vom Kopf her gesehen)

ohne = Links (**Standard**)

R = Rechts

U = Oben (Up)

D = Unten (Down)

3 = Optionaler Anschlussstyp

A = ANSI/ASME B16.5 Class 150 Flange

B = BSP Außengewinde

C = SMS 3017 Clamp

F = EN 1092-1 Flansch

ohne = Schlauchtülle (**Standard**)

T = DIN 32676 Clamp

5 = Andere Sonderausführungen

L = Schlauchbruchsensor

T = 3-Rollenrotor (Standard bei PT5)

6 = Optionale Flanschhalterung Material

ohne = Verzinkter Stahl

S = AISI 304L Edelstahl

VII. Motorleistung

01 = 0.18 kW

02 = 0.25 kW

03 = 0.37 kW

05 = 0.55 kW

07 = 0.75 kW

11 = 1.1 kW

15 = 1.5 kW

22 = 2.2 kW

VIII. Drehzahl

IX. Motoroptionen

C = Fremdlüfter

D = Integrierter Frequenzumrichter

A = Winkelgetriebe

5. TECHNISCHE DATEN

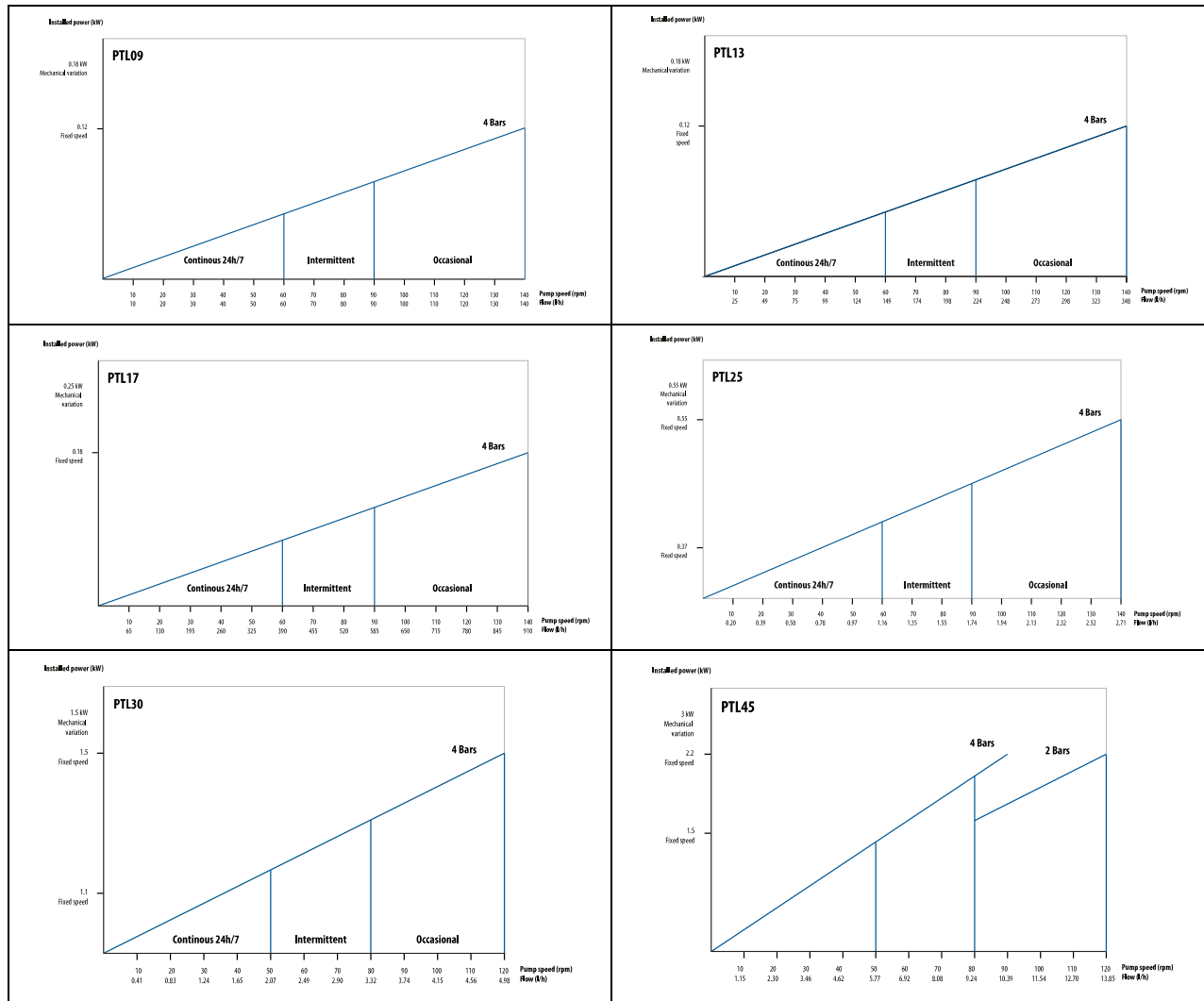
5. TECHNISCHE DATEN

5.1. Leistungskurven

Die Leistungskurven beziehen sich auf Wasser bei 20°C. Andere Umstände können die Leistung ändern. Sehen Sie unten, wie sich die Kapazität bei verschiedenen Viskositäten und Saughöhen ändert.

Aussetzbetrieb = 1 Stunde Pause pro 2 Betriebsstunden.

Gelegentlicher Dienst = nicht mehr als 1 Stunde pro Tag.



5. TECHNISCHE DATEN

5.2. Technische Daten

TECHNISCHE DATEN	PUMPENTYPE					
	PTL9	PTL13	PTL17	PTL25	PTL30	PTL45
Max. Fördermenge @ 50 Hz [m³/h]	0.07	0.34	0.90	2.78	4.27	10.62
Max. Förderdruck [bar]*	4	4	4	4	4	4
Max. Saughöhe [m]	9	9	9	9	9	9
Max. Drehzahl [1/min @ 50 Hz]	69	138	138	143	103	92
Max. Flüssigkeitstemperatur* [°C]	80	80	80	80	80	80
Max. Viskosität [cP]	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Gewicht mit Getriebemotor [kg]	9.2	9	35	35	35	80

* Die maximale Temperatur und der max. Druck kann vom in der Pumpe verwendeten Schlauchmaterial abhängen.

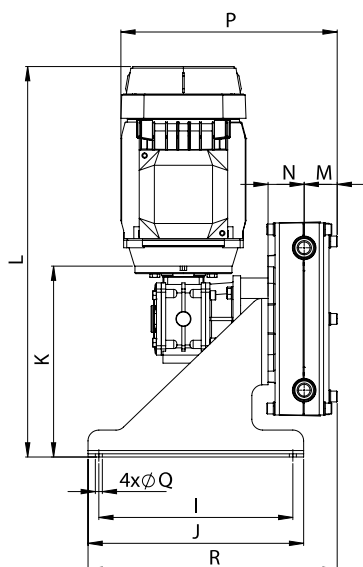
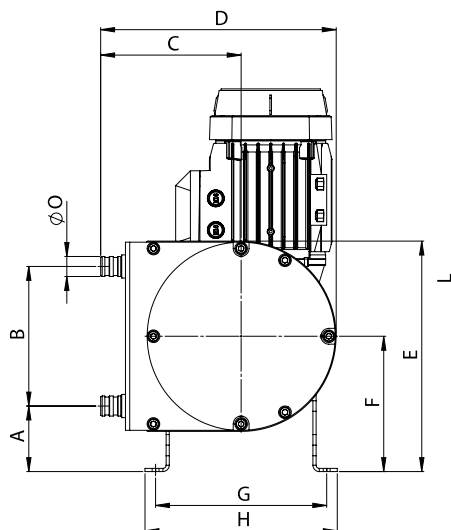
5. TECHNISCHE DATEN

5.3. Maße

Maße in mm (wenn nicht anders angegeben)

Nur allgemeine Abmessungen, fragen Sie uns nach detaillierten Zeichnungen. Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.

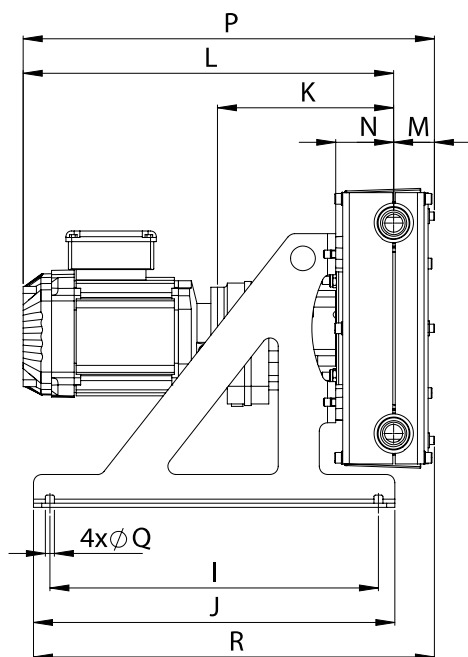
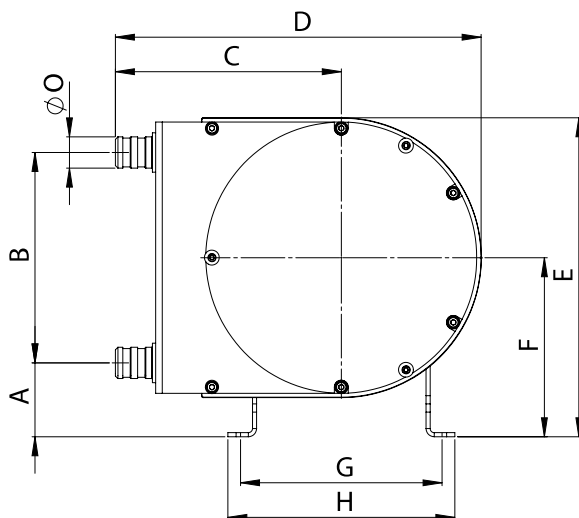
5.3.1. PTL9 – PTL17



	Pumpengröße		
	PTL9	PTL13	PTL17
A	62	62	71
B	132	132	188
C	133	133	188
D	223	223	312
E	218	218	289
F	128	128	165
G	162	162	220
H	182	182	244
I	180	180	180
J	200	200	200
K	177	177	236
L	362	362	421
M	20	20	35
N	31	31	40
ØO	16	19	25
P	201	201	244,5
ØQ	4 x 6,5	4 x 6,5	4 x 7
R	231	231	243

5. TECHNISCHE DATEN

5.3.2. PTL25 – PTL45

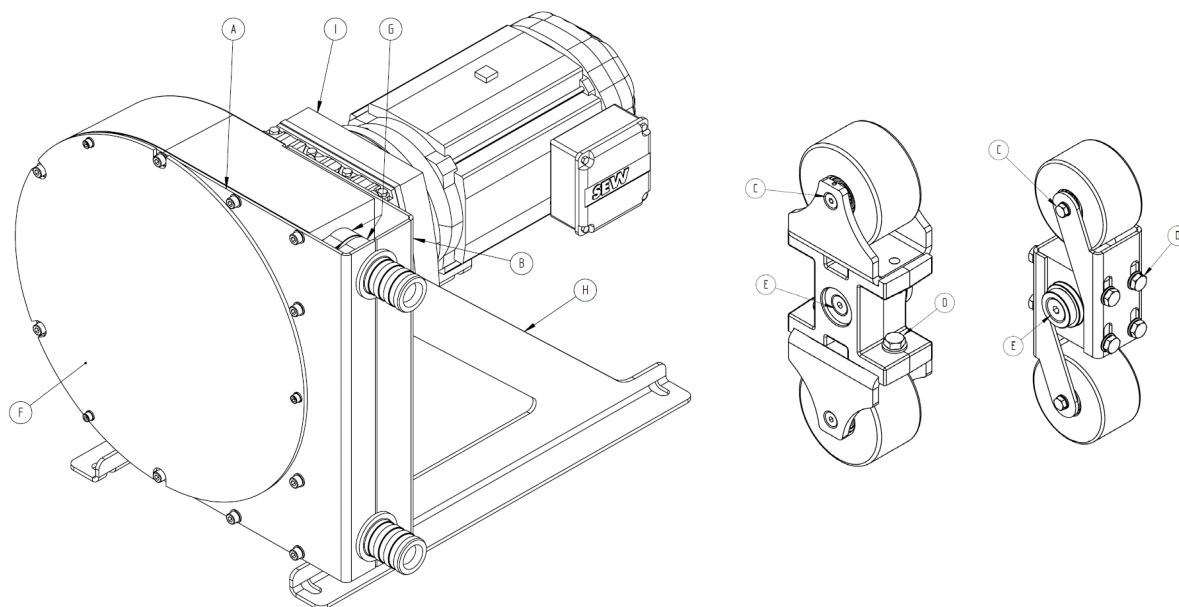


	Pumpengröße		
	PTL25	PTL30	PTL45
A	90	152	104
B	256	355	438
C	275	350	453.5
D	445	578	748.5
E	388	562	627
F	218	334	332
G	245	343	425
H	276	402	483
I	400	550	650
J	440	590	700
K	214.5	249.5	311
L	451	526	613
M	50	58	77
N	70.5	79.5	91
ØO	38	45.2	60
P	501	584	690
ØQ	4 x 11	4 x 14	4 x 14
R	488	652	780

5. TECHNISCHE DATEN

5.4. Anzugsdrehmomente

Die Überprüfung der Anzugsdrehmomente ist nach allen Stillstandszeiten, bei Temperaturschwankungen sowie nach Transport und Wartung der Pumpe erforderlich. Darüber hinaus sollten die Drehmomentwerte für den ordnungsgemäßen Betrieb und die Sicherheit regelmäßig überprüft werden als Teil der vorbeugenden Wartung (für Intervallvorschläge wenden Sie sich bitte an Tapflo). Obwohl die Pumpenanwendungen variieren, gilt als allgemeine Richtlinie, die Pumpe alle zwei Wochen nachzuziehen.

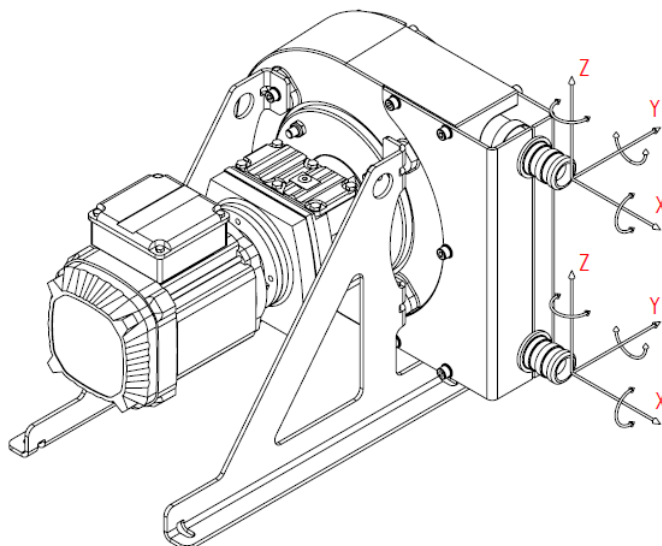


Item	Pos.	Name	Drehmoment [Nm]				
			PTL9-13	PTL17	PTL25	PTL30	PTL45
A	141	Anschluss Halterung - vorn	15	15	22	24	26
B	141	Anschluss Halterung - hinten	15	15	22	24	26
C	924	Rolle	5	12	25	45	45
D	941	Halterung	7	16	25	55	55
E	19	Welle	5	5	55	55	80
F	411	Abdeckung vorne	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
G	271	Schelle	4	20	4	20	20
H	174	Gehäuse	15	26	30	50	50
I	112	Getriebemotor	20	30	50	60	70

5. TECHNISCHE DATEN

5.5. Zulässige Belastung auf den Stützen

Wir empfehlen, die folgenden Lasten und Kräfte, die auf die Stützen wirken, nicht zu überschreiten.



Pumpentyp	Richtung	Last [N]	Lastmoment [Nm]
PTL9 – PTL13	X	110	-
	Y	90	5
	Z	85	5
PTL17	X	330	-
	Y	160	5
	Z	80	5
PTL25	X	240	-
	Y	180	10
	Z	210	15
PTL30	X	290	-
	Y	200	15
	Z	180	25
PTL45	X	280	-
	Y	190	20
	Z	140	30

6. GEWÄHRLEISTUNG

6. GEWÄHRLEISTUNG

6.1. Gewährleistungsformblatt

Firma:			
Telefon:		Fax:	
Adresse:			
Land:		Kontaktperson:	
E-Mail:			
Lieferdatum:		Installationsdatum:	
Pumpentyp:			
Seriennr.			
Fehlerbeschreibung:			

Die Installation:

Medium:

Temperatur [°C]: Viskosität [cPs]: Dichte. [kg/m³]: pH-Wert:

Feststoffanteil: %, Max. Größe [mm]:

Durchfluss [l/min]: Betriebsstunden [h/Tag]: Einschalthäufigkeit pro Tag:

Förderdruck [bar]: Saughöhe [m]:

Bemerkungen:

Installationsskizzen:

6. GEWÄHRLEISTUNG

6.2. Rücksendung von Teilen

Bevor Sie Teile oder Pumpen an uns zurücksenden, setzen Sie sich bitte vorher mit uns in Verbindung. Eventuell kann bei Störungen einfachere Hilfe gewährt werden. Bei Rücksendungen beachten Sie bitte die folgenden Regeln:

- Fragen Sie bei uns nach Versandanweisungen
- Reinigen oder neutralisieren Sie die Pumpen oder Teile. Stellen Sie sicher, dass keine Produktreste in der Pumpe sind
- Verpacken Sie die Ware sorgfältig, um Transportschäden zu vermeiden.

Waren können nur angenommen werden, wenn die o.g. Maßnahmen durchgeführt wurden!

6.3. Gewährleistung

Tapflo AB als Hersteller gewährt eine Gewährleistung unter den unten genannten Bedingungen für einen Zeitraum von maximal 12 Monaten ab Inbetriebnahme, längstens 24 Monate nach Fertigung.

1. Die folgenden Bedingungen gelten für gelieferte Maschinen, Komponenten, Dienstleistungen und Produkte von Tapflo AB, im Folgenden "Produkte" genannt.
2. Tapflo AB als Hersteller gewährleistet, dass:
 - a.) die gelieferten Produkte frei von Mängeln in Werkstoff, Konstruktion und Verarbeitung zum Zeitpunkt des Bezuges sind;
 - b.) die gelieferten Produkte entsprechend den in den technischen Unterlagen genannten Bedingungen ihre Funktion erfüllen; es wird nicht gewährleistet, dass die Produkte die kundenseitigen Anforderungen erfüllen soweit dies nicht ausdrücklich schriftlich zugesagt wurde.
 - c.) nur qualitativ hochwertige Werkstoffe verarbeitet werden und dass die Montage der Pumpen nach höchstem technischen Standard erfolgt.

Wie oben ausgeführt, übernehmen wir keine Gewährleistung, ausdrücklich oder stillschweigend, für die Eignung der Produkte für bestimmte Anwendungen.

3. Diese Gewährleistung kann nicht angewendet werden bei Umständen, die nicht auf Fehler in Material, Konstruktion oder Fertigung zurückzuführen sind. Besonders ausgenommen sind folgende Umstände:
 - a.) Wartung, Reparaturen und Austausch von Teilen, die natürlichem Verschleiß unterliegen.(Dichtungen, O-Ringe, Elastomerteile, Lager, Membranen etc.);
 - b.) Schäden am Produkt verursacht durch:
 - b.1.) fehlerhafte oder missbräuchliche Anwendung, einschließlich Anwendungen, die zum Zeitpunkt des Kaufes nicht spezifiziert waren oder die nicht den technischen Anleitungen entsprechen, fehlerhafte oder mangelnde Wartung, Installation oder Gebrauch des Produktes entgegen den technischen und sicherheitsrelevanten Vorschriften;

6. GEWÄHRLEISTUNG

- b.2.) Reparaturen die durch ungeschultes Personal durchgeführt wurden oder den Gebrauch von nicht originalen Teilen der Firma Tapflo.
- b.3.) Unfälle oder jedwede Vorfälle die außerhalb des Einflusses von Tapflo AB liegen, einschließlich aber nicht begrenzt auf höhere Gewalt, wie Blitzschlag, Hochwasser, Feuer, Erdbeben, Unruhen etc.;
- 4 Die Gewährleistung umfasst den Austausch oder die Reparatur der Teile, die eindeutig fehlerhaft in Werkstoff, Konstruktion oder Montage sind, durch kostenfreie Lieferung neuer oder instandgesetzter Teile durch Tapflo AB. Teile, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, sind von jedweder Gewährleistung ausgeschlossen. Tapflo AB entscheidet, ob das betreffende Teil ersetzt oder repariert wird.
 - 5 Die Gewährleistung auf die Produkte gilt für den gesetzlichen Zeitraum ab Lieferung unter der Voraussetzung, dass eine Reklamation der betroffenen Teile innerhalb von 8 Tagen nach Feststellung des Schadens in schriftlicher Form bei uns eingehen.
 - 6 Reparatur oder Austausch entsprechend dieser Gewährleistung bedingen keine Verlängerung des Gewährleistungszeitraumes oder einen Neubeginn desselbigen. Reparatur oder Austausch von Teilen, die unter die Gewährleistungsregelung fallen, können durch aufgearbeitete oder ähnliche Teile erfolgen, welche die Funktion erfüllen. Reparatur oder Austausch von Teilen sowie sorgfältige Prüfung der bemängelten Produkte dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Personal nach ausdrücklicher Genehmigung durch Tapflo AB durchgeführt werden. Ausgetauschte Teile gehen in den Besitz der Tapflo AB über.
 - 7 Die Produkte wurden in Übereinstimmung mit den EG-Richtlinien gefertigt und geprüft. Prüfungen und Tests durch fremde Organisationen gehen zu Lasten des Käufers. Die Produkte gelten nicht als fehlerhaft in Werkstoff, Konstruktion oder Fertigung wenn sie geändert oder angepasst werden müssen, um nationale oder lokale technische oder sicherheitsrelevante Standards zu erfüllen, sofern dies bei der Fertigung nicht bekannt war. Diese Gewährleistung umfasst keine Erstattung für solche Anpassungen oder Änderungen oder Versuche, diese durchzuführen, unabhängig ob diese erfolgreich sind, oder Schäden die durch solche Maßnahmen verursacht sind sowie sämtliche Veränderung am Produkt gegenüber der spezifizierten Ausführung.
 - 8 Installationen, einschließlich elektrischer oder anderer Anschlüsse, die für den Gebrauch der Produkte erforderlich sind, gehen zu Lasten des Käufers.
 - 9 Tapflo AB kann nicht haftbar gemacht werden für jedwede Schäden, die dem Kunden oder Dritten entstehen durch die Nichtnutzbarkeit des Produktes. Dies umfasst Haftung, Nebenkosten, Folgekosten, resultierende Schäden, Gewinnausfall, Schäden die sich aus Verletzung Paragraph 3 ergeben.

Unter Berücksichtigung des oben genannten ist die Haftung gegenüber dem Kunden oder Dritten auf den Betrag begrenzt, den der Kunde für das Produkt entrichtet hat, das den Schaden verursacht hat.

TAPFLO AB

Sweden

Filaregatan 4 | S-442 34 Kungälv

Tel: +46 303 63390

Fax: +46 303 19916

E-mail addresses:

Commercial questions: sales@tapflo.com

Orders: order@tapflo.com

Tech support: support@tapflo.com

Tapflo products and services are available in 75 countries on 6 continents.

Tapflo is represented worldwide by own Tapflo Group Companies and carefully selected distributors assuring highest Tapflo service quality for our customers' convenience.

AUSTRALIA | AUSTRIA | AZERBAIJAN | BAHRAIN | BELARUS | BELGIUM | BOSNIA & HERZEGOVINA | BRAZIL | BULGARIA | CANADA | CHILE | CHINA | COLOMBIA | CROATIA | CZECH REPUBLIC | DENMARK | ECUADOR | EGYPT | ESTONIA | FINLAND | FRANCE | GREECE | GEORGIA | GERMANY | HONG-KONG | HUNGARY | ICELAND | INDIA | INDONESIA | IRAN | IRELAND | ISRAEL | ITALY | JAPAN | JORDAN | KAZAKHSTAN | KUWAIT | LATVIA | LIBYA | LITHUANIA | MACEDONIA | MALAYSIA | MEXICO | MONTENEGRO | MOROCCO | THE NETHERLANDS | NEW ZEALAND | NORWAY | POLAND | PORTUGAL | PHILIPPINES | QATAR | ROMANIA | RUSSIA | SAUDI ARABIA | SERBIA | SINGAPORE | SLOVAKIA | SLOVENIA | SOUTH AFRICA | SOUTH KOREA | SPAIN | SUDAN | SWEDEN | SWITZERLAND | SYRIA | TAIWAN | THAILAND | TURKEY | UKRAINE | UNITED ARAB EMIRATES | UNITED KINGDOM | USA | UZBEKISTAN | VIETNAM

Vertrieb in Deutschland:

STEINLE
INDUSTRIEPUMPEN GMBH

Steinle Industripumpen GmbH
Fichtenstraße 113
40233 Düsseldorf

Tel.: 0211-30 20 55-0

Fax: 0211-30 20 55-11

info@steinle-pumpen.de

www.steinle-pumpen.de

www.tapflo.com