

BETRIEBSANLEITUNG

TE Elektrische Membranpumpen

Übersetzte Original Anleitung
Ausgabe 2021 rev12



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

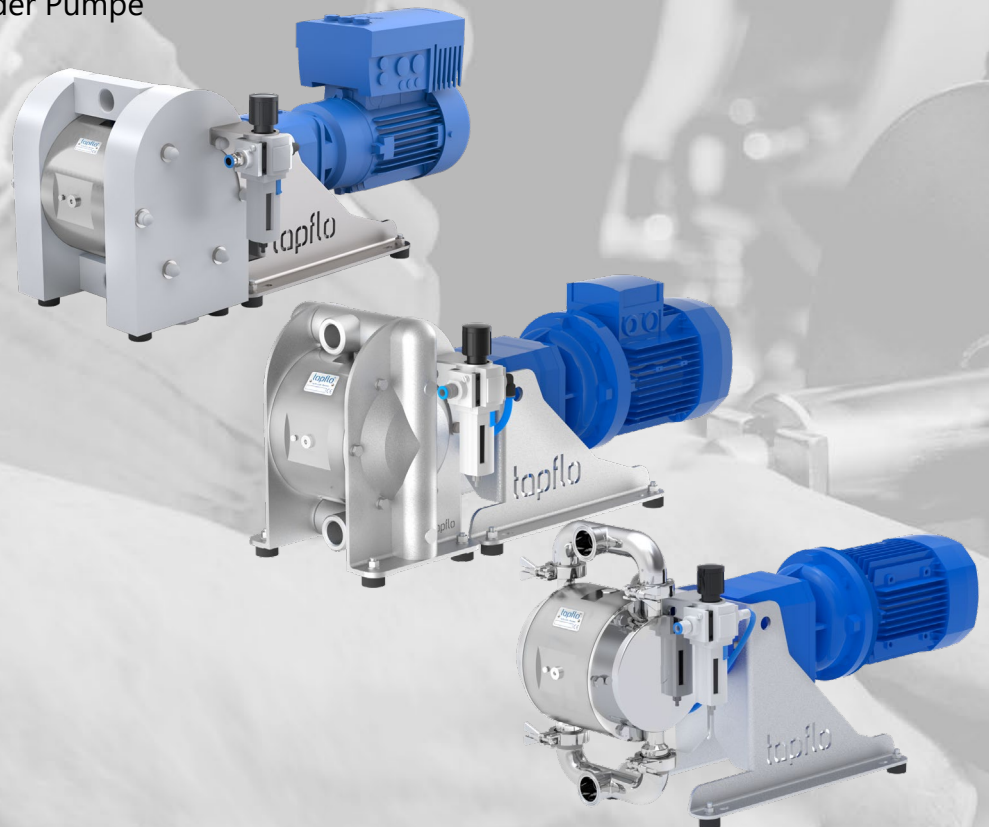


Pumpentypen:

TE/TXE50
TE/TXE100
TE/TXE200

TE/TXE70
TE/TXE120
TE/TXE220

TE/TXE80
TE/TXE125
TE/TXE225



INHALT

0. ALLGEMEIN	6
0.1. Einführung	6
0.2. Sicherheitswarnzeichen	6
0.3. Qualifikationen und Schulung des Personals	6
0.4. Dazugehörige Betriebsanleitungen	7
0.5. Typenschild	7
1. INSTALLATION	8
1.1. Funktionsprinzip	8
1.2. Eingangsprüfung	8
1.3. Anheben und Transport	9
1.4. Lagerung	9
1.5. Befestigung	9
1.6. Umgebung	10
1.7. Saug- und Druckleitung	10
1.7.1. Drehbare Anschlüsse (nur Industrieausführung)	10
1.7.2. Anschluss Saugleitung	10
1.7.3. Anschluss Druckleitung	10
1.8. Gesundheit und Sicherheit	11
1.8.1. Schutzausrüstung	11
1.8.2. Elektrische Sicherheit	11
1.8.3. Chemische Gefahren	11
1.8.4. Explosionsgefährdete Umgebung – ATEX	11
1.8.5. Druckluft	12
1.8.6. Geräuschpegel	12
1.8.7. Temperatursgefahren	12
1.8.8. Rotierende Teile	13
1.9. Installationsbeispiel	14
1.10. Empfohlene Installation	14
1.10.1. Zulauf	14
1.10.2. Selbstansaugend	14
1.11. Instrumente	14
1.11.1. Elektrische Leistung	15
1.11.2. Optionale Instrumente	15
1.11.3. Thermometer	15

INHALT

1.12.	Motoranschluss	15
1.13.	Getriebemotoren Standard	16
2.	BETRIEB	17
2.1.	Inbetriebnahme	17
2.2.	Start und Betrieb	17
2.2.1.	Trockenlauf	18
2.2.2.	Geschlossene Druckleitung	18
2.2.3.	Optimierung der Lebensdauer	18
2.3.	Abschalten der Pumpe	18
2.4.	Reinigung und Desinfektion	19
2.4.1.	CIP – Cleaning In Place (Hygienic-Pumpen)	19
2.5.	Restrisiken	19
2.6.	Entsorgung nach Ablauf der Lebenserwartung	19
2.7.	Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE)	20
2.8.	Handlungen im Notfall	20
3.	WARTUNG	21
3.1.	Inspektionen	21
3.2.	Wenn die Pumpe neu oder neu montiert ist	21
3.2.1.	Leistungstest	21
3.3.	Routineinspektionen	21
3.4.	Komplette Inspektionen	22
3.5.	Fehlerbehebung	23
3.6.	Demontage der Pumpe	24
3.6.1.	Vor der Demontage	24
3.6.2.	Demontageanleitung	24
3.7.	Montageanleitung	27
3.7.1.	Probelauf	27
4.	OPTIONEN	28
4.1.	Stopp-System bei geschlossener Druckleitung – 5DH	28
4.2.	Integrierter Frequenzumrichter – 5FI	28
4.3.	Aufbaukompressor – 5BC	28
5.	ERSATZTEILE	29
5.1.	Explosionszeichnung	29
5.2.	Ersatzteilliste	29
5.3.	Ersatzteilempfehlung	30
5.4.	Ersatzteilbestellung	30

INHALT

5.5.	Pumpencode.....	31
6.	TECHNISCHE DATEN.....	32
6.1.	Leistungskurve.....	32
6.2.	Leistungsänderungen.....	35
6.3.	Technische Daten.....	36
6.4.	Maße.....	38
6.5.	Anzugsmomente.....	39
6.6.	Zulässige Belastung auf den Stützen.....	40
7.	GEWÄHRLEISTUNG.....	41
7.1.	Rücksendung von Teilen.....	41
7.2.	Gewährleistung.....	41
7.3.	Gewährleistungsformblatt.....	43

EC DECLARATION OF CONFORMITY 01/EC/TE/2018

Series: TE(...)50...; TE(...)100...; TE(...)200...; TE(...)70...; TE(...)120...; TE(...)220...;
TE(...)80...; TE(...)125...; TE(...)225...

Serial numbers:

2018 - ... (from 1801-...)

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: **ELECTRO-MECHANIC DOUBLE MEMBRANE 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



Håkan Ekstrand
Managing director

Tapflo AB, 30.01.2018 r.

EU DECLARATION OF CONFORMITY 01/ATEX/TE/2020

Series:

TXE(...)50...; TXE(...)100...; TXE(...)200...; TXE(...)70...; TXE(...)120...; TXE(...)220...;
TXE(...)80...; TXE(...)125...; TXE(...)225...

Serial numbers:

2020 - ... (from 2004-...)

Pump materials:

**Conductive PE, Conductive PTFE, Conductive PP, Aluminium, PTFE coated aluminium,
Cast iron, Stainless steel AISI 316/316L, AISI 904L, Hastelloy C**

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: **CONDUCTIVE ELECTRO-MECHANIC DIAPHRAGM PUMPS**

EU Type Examination Certificate was carried out by J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o. (**Notified
Body No. 2057**) and as a result a certificate No: **JSHP 19 ATEX 0025X** was issued.

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

- Directive 2014/34/EU of the European parliament and of the council of 26 February 2014 on Equipment or Protective System intended for use in potentially explosive atmosphere
- EN ISO 80079-36:2016-07
- EN ISO 80079-37:2016-07

and is intended for operation in potentially explosive atmospheres according to:

Ex II 2G Ex h IIC T6...T4 Gb

Ex II 2D Ex h IIC T60°C...T125°C Db

Signed for and on behalf of Tapflo AB



Håkan Ekstrand
Managing Director

Tapflo AB, 01.04.2020r

0. ALLGEMEIN

0. ALLGEMEIN

0.1. Einführung

Die elektromechanisch gesteuerte Membranpumpen-Serie von Tapflo ist eine Pumpenserie für industrielle und hygienische Anwendungen. Die Pumpen sind so konstruiert, dass sie sicher, einfach und bedienungsfreundlich sind. Die Pumpen sind für fast alle verschiedenen Chemikalien geeignet, die heute in der Industrie verwendet werden.

Die Pumpen werden mit einem Elektromotor angetrieben, der mit der Membranwelle gekoppelt ist. Zur Verringerung der Motordrehzahl wird ein Getriebe verwendet. Dies sorgt für einen ruhigen und nahezu pulsationsfreien Betrieb.

Bei richtiger Pflege sorgen Tapflo-Pumpen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb. In dieser Bedienungsanleitung werden die Bediener mit detaillierten Informationen zur Installation, zum Betrieb und zur Wartung der Pumpe vertraut gemacht. Bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung der Pumpeneinheit müssen Sie die Betriebsanweisungen streng einhalten. Andernfalls können Verletzungen oder Lebensgefahr auftreten.

Wenn 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. Qualifikationen 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. Dazugehörige Betriebsanleitungen

- Betriebsanleitung PE und PTFE Druckluftmembranpumpen
- Betriebsanleitung Metallguss Druckluftmembranpumpen
- Betriebsanleitung Hygienic Druckluftmembranpumpen

0.5. Typenschild

Das Typenschild besteht aus dem folgenden Design. Es besteht aus Edelstahl AISI 304 und wird auf dem Pumpenmittelblock platziert (siehe Seite 1). Die Abmessungen des Typenschildes betragen 38 x 78 mm.

The image displays two examples of a Tapflo typeplate (Typenschild) for pump identification. Both plates are rectangular and feature the Tapflo logo in the top right corner. The top plate includes the following elements:

- Company information: Tapflo AB, www.tapflo.com, Filaregatan 4 | S-442 34 Kungälv, Sweden.
- Field for Pump Model.
- Fields for Serial Number and Mfg year.
- Icons: A person reading a document, a crossed-out trash bin, and the EAC and CE certification marks.

The bottom plate includes the same information and fields as the top plate, but with additional features:

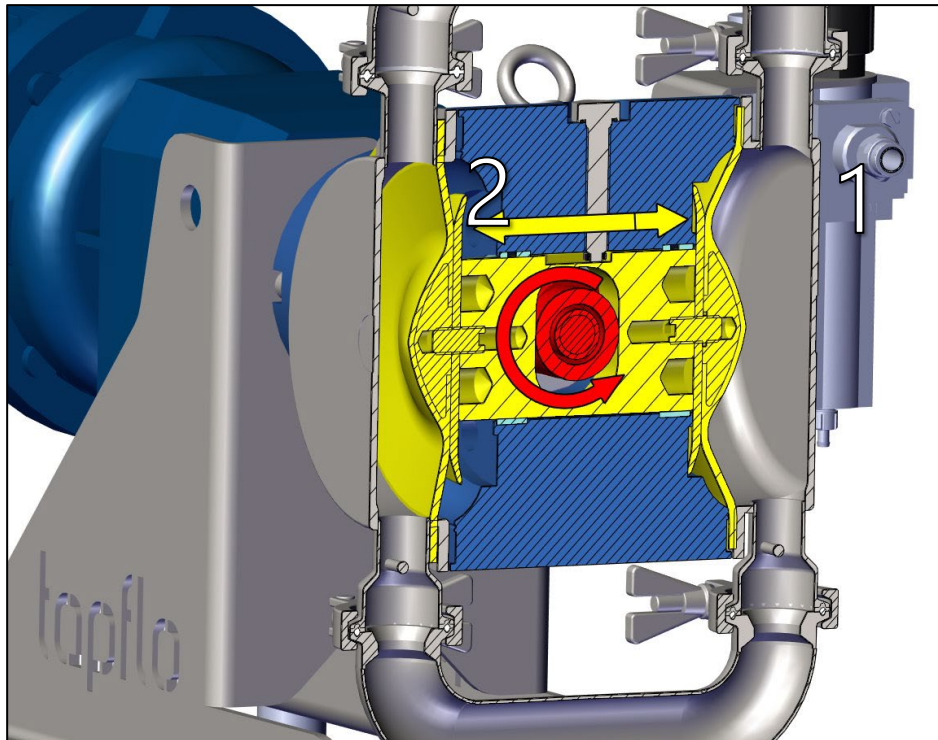
- Icons: A person reading a document, a crossed-out trash bin, the CE mark, and the Ex mark (indicating an ATEX-certified product).
- Technical specifications: Tech. ref. file: JSHP 19 ATEX 0018X, II2G Ex h IIC T6...T4 Gb, II2D Ex h IIIC T60°C...T125°C Db.

1. INSTALLATION

1. INSTALLATION

1.1. Funktionsprinzip

Die elektrische Membranpumpe Tapflo wird von einem Getriebemotor angetrieben. Bei EODD-Pumpen müssen wir die Drehbewegung in eine Hubbewegung umwandeln. Es wird durch eine exzentrische Welle mit Nocken und Kolben erhalten. Die Drehbewegung der Welle (roter Teil) wird auf die Hin- und Herbewegung der Membranwelle (gelber Teil) übertragen.



➤ **Ansaugen (Kammer 1)**

Eine Membran erzeugt eine Saugwirkung in einer Kammer (rechte Seite), wenn sie aus dem Gehäuse gezogen wird.

➤ **Fördern (Kammer 2)**

Die andere Membran überträgt gleichzeitig den Druck auf die Flüssigkeit in der zweiten Kammer (linke Seite) des Gehäuses und drückt sie in Richtung der Auslassöffnung.

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.

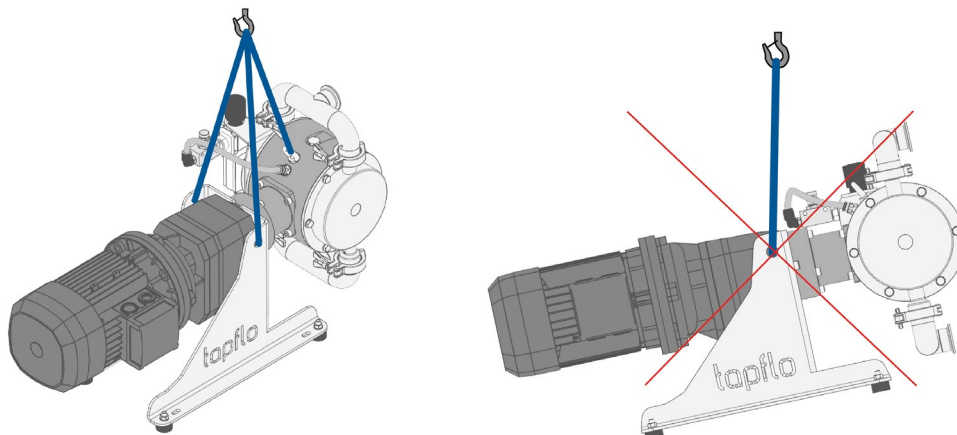
1. INSTALLATION

1.3. Anheben und Transport



Vor dem Umgang mit der Pumpe das Gewicht der Pumpe prüfen (siehe 6.3. 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.

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, platzieren Sie es an einem sauberen Ort. Die Pumpe sollte bei einer Umgebungstemperatur von 15 ° C bis 25 ° C und einer relativen Luftfeuchtigkeit unter 65% gelagert werden. Es sollte keiner Wärmequelle ausgesetzt werden, z. Kühler, Sonne, da dies die Dichtigkeit der Pumpe negativ beeinflussen kann. Entfernen Sie nicht die Schutzabdeckungen von der Pumpe.

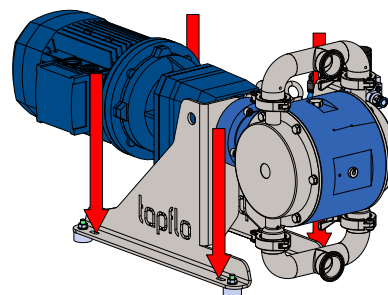
Drehen Sie die Welle bei Lagerung mindestens zweimal pro Monat von Hand. Die Pumpen-Motor-Einheit sollte immer trocken, vibrations- und staubfrei in Innenräumen gelagert werden.

1.5. Befestigung



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



1. INSTALLATION

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. Drehbare Anschlüsse (nur Industrieausführung)

Die Saug- und Auslassanschlüsse sind um 180 ° drehbar. Dies vereinfacht die Montage und Installation der Pumpe. Wenn Sie die Verbindungen drehen möchten, schrauben Sie einen Gewindenippel in die Verbindung und drehen Sie ihn. Es ist hierzu erforderlich, die Gehäusemuttern zu lösen, um die Drehung zu erleichtern.

1.7.2. Anschluss Saugleitung

Denken Sie daran, dass die Saugleitung / der Anschluss der kritischste Punkt ist, insbesondere wenn die Pumpe ansaugt. Bereits eine kleine Leckage verringert die Saugleistung der Pumpe erheblich. Beim Anschließen des Saugrohrs wird Folgendes empfohlen:

- 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.

1.7.3. Anschluss Druckleitung



Für diese Verbindung wird nur eine einfache und formschlüssige Verbindung empfohlen. Verwenden Sie einen Schlauch oder eine flexible Leitung (mindestens einen Meter) zwischen dem Auslassanschluss und allen festen Leitungen. Alle Komponenten (Schlauch,

1. INSTALLATION

Rohrleitungen, Ventile usw.) an den Druckleitungen müssen für mindestens PN 10 ausgelegt sein.

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. Explosionsgefährdete Umgebung – ATEX



Die Standardpumpen dürfen nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen betrieben werden. In der laufenden Pumpe kann statische Elektrizität auftreten, die zu Explosion und Verletzungen führen kann. Für solche Anwendungen stehen spezielle TXE-Pumpen zur Verfügung. Abgesehen von leitfähigen Materialien sind sie mit einem ATEX-Getriebemotor ausgestattet.



Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen und den örtlichen / nationalen Bestimmungen für den sicheren Gebrauch.

ATEX-Klassifizierung (Richtlinie 2014/34 / EU) für Tapflo TXE-Pumpen:

Nichtelektrische Teile - **ATEX II 2 GD IIB c T4**

Elektrische Teile - **ATEX II 2 GD Ex d/e IIB T3/T4**

Erdungsanschluss der Pumpe und anderer Geräte

Schließen Sie ein geeignetes Erdungskabel an den Edelstahl-Erdungsanschluss an, der sich im Inneren eines Pumpengehäuses befindet. Schließen Sie das andere Ende des Erdungskabels an Masse an und stellen Sie sicher, dass andere Geräte wie Schläuche / Rohre / Behälter usw. ordnungsgemäß geerdet sind.

1. INSTALLATION

Trockenlauf in der ATEX-Pumpe

ATEX-geprüfte Pumpen können trocken laufen, ohne das Risiko potenzieller Zündquellen zu erhöhen. Trotzdem sollten die Trockenlaufzeiten auf ein Minimum reduziert werden, da sie den Verschleiß der Teile im Inneren der Pumpe erhöhen. Darüber hinaus sollte die Pumpe bei Trockenlauf (z. B. während des Selbstansaugens) mit einer niedrigen Drehzahl laufen, die über einen Frequenzumrichter gesteuert wird.

1.8.5. Druckluft

Die Pumpe ist mit einem Luftbehandlungssystem ausgestattet, das am Seitengehäuse der Pumpe montiert ist. Es sollte verwendet werden, um auf der trockenen Seite der Membranen den richtigen Luftdruck zuzuführen, um einen korrekten Ausgleich zu gewährleisten.

Der Luftdruck am Ausgang des Filterreglers sollte auf $1,5 \pm 0,2$ bar eingestellt werden. Überschreiten Sie nicht den empfohlenen Luftdruck.

Wenn der Förderdruck unter 4 bar liegt, kann die Pumpe ohne Luftunterstützung der Membran arbeiten. Trotzdem empfehlen wir bei einem Druck von über 2 bar eine Luftunterstützung für eine optimale Lebensdauer der Membran.

Förderdruck	Luftunterstützung
0 – 2 bar	Nicht erforderlich
2 – 4 bar	Empfohlen

Als Schutzmaßnahme wird eine Filtration der Luft mit einem 5-Mikron-Filter oder Feiner empfohlen. Die empfohlene Luftqualität gemäß PN-ISO8573-1: 2010 ist die Partikelklasse 6, Wasserklasse 4 und Ölklasse 4. Schmutz oder Öl in der Luft kann unter ungünstigen Umständen die Ursache eines Ausfalls sein.

1.8.6. Geräuschpegel



Bei Tests hat der Geräuschpegel einer Tapflo-Pumpe 80 dB (A) nicht überschritten. Unter bestimmten Umständen, beispielsweise wenn die Pumpe mit hoher Drehzahl arbeitet, kann das Geräusch für Personal, das sich längere Zeit in der Nähe der Pumpe aufhält, unbequem oder gefährlich sein. Diese Gefahr kann verhindert werden durch:

- einen geeigneten Gehörschutz verwenden;
- Senken der Drehzahl der Pumpe;
- Verwenden von Elastomer-Ventilkugeln (EPDM, NBR oder Polyurethan) anstelle von PTFE, Keramik oder Edelstahl, sofern das Elastomer mit der gepumpten Flüssigkeit kompatibel ist.

1.8.7. 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 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 6 „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



1. INSTALLATION

bei 0 ° 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 (32 ° F) 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 TE-Pumpe können während des Betriebs heiß werden und Verbrennungen verursachen. Stellen Sie daher beim Umgang mit der Pumpe einen angemessenen Schutz sicher.

1.8.8. Rotierende Teile

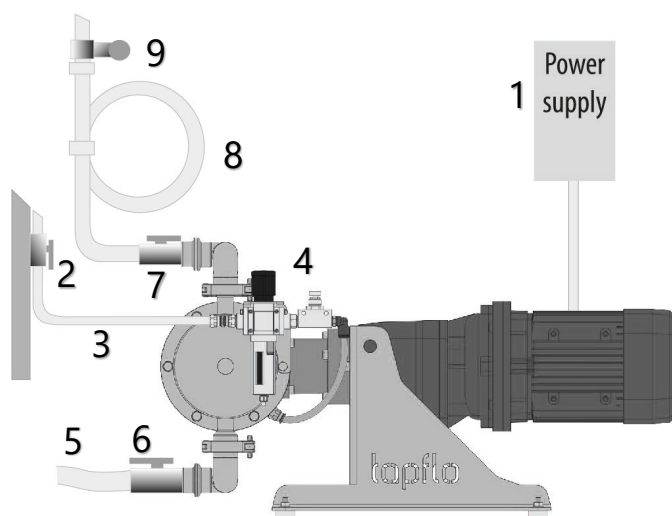


Der Kupplungsschutz der rotierenden Teile darf nicht manipuliert werden. Berühren Sie keine rotierenden Teile.

1. INSTALLATION

1.9. Installationsbeispiel

1. Motoranschluss
2. Kugelhahn Druckluft
3. Luftschlauch
4. Wartungseinheit
5. Saugschlauch
6. Ventil Saugseite
7. Ventil Druckseite
8. Druckschlauch
9. Druckmanometer



1.10. Empfohlene Installation

Die Tapflo-Pumpe ist flexibel bei der Installation.

1.10.1. Zulauf



Das Rohrleitungssystem ist mit einem Zulauf ausgeführt. Dies ist die beste Installationsmethode, wenn der die gesamte Flüssigkeit vollständig aus dem Behälter abgezogen werden muss oder wenn dickflüssige Produkte übertragen werden.

HINWEIS! 0,7 bar (7 mWS) Saugdruck nicht überschreiten! Ein höherer Druck kann zu einem vorzeitigen Membranausfall und einem unregelmäßigen Betrieb der Pumpe führen.

1.10.2. Selbstansaugend

Die Tapflo-Pumpe hat ein hohes Saugvermögen. Sie ist in der Lage, eine leere Saugleitung zu evakuieren, ohne die Pumpe zu beschädigen. Die Saughöhe beträgt bis zu 3,5 Meter von einem leeren Saugrohr und bis zu 8 Meter von einem gefüllten Rohr.



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.

1.11. 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. INSTALLATION

1.11.1. Elektrische Leistung

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

1.11.2. 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.

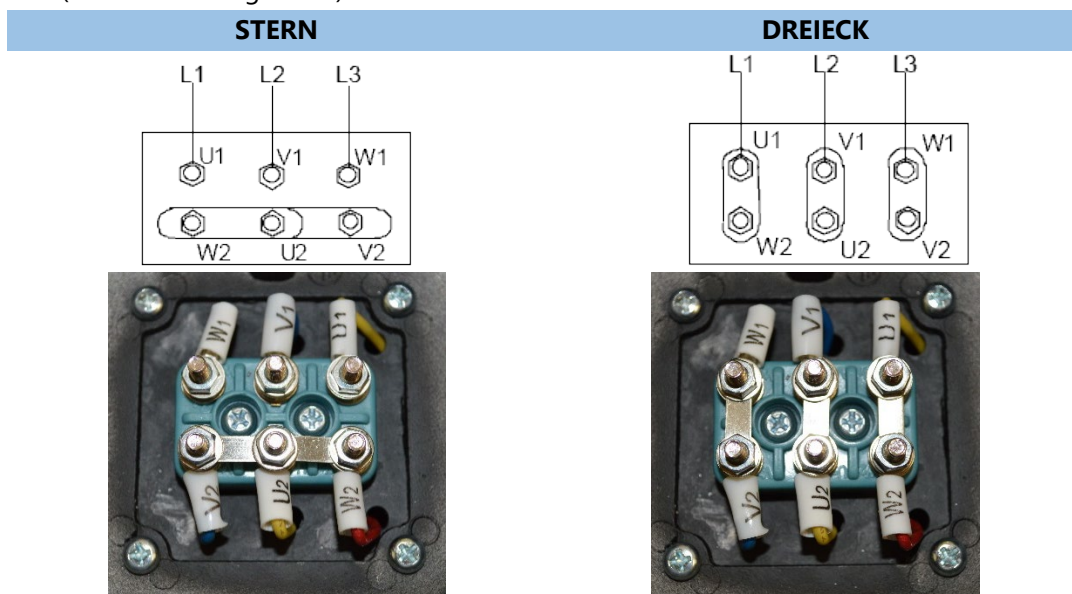
1.11.3. Thermometer

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

1.12. Motoranschluss



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. INSTALLATION

1.13. Getriebemotoren Standard

- Standardmäßig sind die Tapflo EODD-Pumpen mit Getriebemotoren mit folgenden Parametern ausgestattet:
- Internationale Bauformbezeichnung – **B5**
- Polzahl / Drehzahl [1/min] – **4 / 1400**
- **Nicht ATEX**
- Schutzklasse – **IP55**
- Spannung – **3 phasig**
- Energieeffizienzklasse – **IE3**
- Untersetzungsverhältnis – **i=8,2**
- Ausgangsdrehzahl (1/min)– **64-206**

TE(...)50...; TE(...)70...; TE(...)80...;

Motorleistung	-	Ausgangs- drehzahl 1/min	Spannung	Frequenz
0,75 kW	4-polig	172	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-polig	206	Y460	60 Hz
0,55 kW	4-polig	114	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-polig	137	Y460	60 Hz
0,25 kW	4-polig	56	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-polig	67	Y460	60 Hz

TE(...)100...; TE(...)120...; TE(...)125...;

Motorleistung	-	Ausgangs- drehzahl 1/min	Spannung	Frequenz
1,5 kW	4-polig	172	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-polig	206	Y460	60 Hz
1,1 kW	4-polig	110	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-polig	132	Y460	60 Hz
0,55 kW	4-polig	53	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-polig	64	Y460	60 Hz

TE(...)200...; TE(...)220...; TE(...)225...;

Motorleistung	-	Ausgangs- drehzahl 1/min	Spannung	Frequenz
3,0 kW	4-polig	164	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-polig	200	Y460	60 Hz
2,2 kW	4-polig	107	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-polig	128	Y460	60 Hz
1,1 kW	4-polig	58	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-polig	70	Y460	60 Hz

2. BETRIEB

2. BETRIEB

2.1. Inbetriebnahme



- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe gemäß der Installationsanleitung (Kapitel 1) installiert ist.
- Ein Befüllen der Pumpe vor dem Start ist nicht erforderlich.
- Prüfen Sie manuell, ob sich der Motor frei drehen kann, und bewegen Sie den Motorkühlerlüfter.
- Stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungen nicht verstopft und frei von Rückständen oder Fremdkörpern sind.
- Das Absaugventil (falls vorhanden) muss vollständig geöffnet sein.
- Das Absperrventil auf der Druckseite (falls vorhanden) muss vollständig geöffnet sein.
- Alle Hilfsanschlüsse müssen alle angeschlossen sein.
- Bei einer Neuinstallation oder Neuinstallation der Pumpe sollte ein Testlauf der Pumpe mit Wasser durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Pumpe normal arbeitet und nicht leckt.
- Überprüfen Sie bei Neu- oder Neuinstallationen das Anzugsdrehmoment der Muttern der Pumpengehäuse (siehe Kapitel 5.5 „Anzugsdrehmomente“). Nach ungefähr einer Woche Betrieb sollte das Drehmoment erneut geprüft werden. Dies ist wichtig, um ein mögliches Auslaufen zu verhindern.
- Wenn der Auslassdruck gleich oder höher als 4 bar ist, Druckluft auf die Membranluftseite auftragen (siehe Kapitel 1.8.5. „Luftdruck“ für Richtlinien).
- Beim Starten des Elektromotors läuft die Pumpe mit voller Leistung!



2.2. Start und Betrieb



Öffnen Sie das Ablassventil 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 4 bar 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.

Die Pumpe kann auf Kundenwunsch mit einer solchen Sicherheitsvorrichtung ausgestattet werden (siehe Kapitel 2.2.2. Geschlossene Druckleitung).

Bei Änderungen von Durchfluss, Förderhöhe, Dichte, Temperatur oder Viskosität der Flüssigkeit, stoppen Sie die Pumpe und wenden Sie sich an unseren technischen Service.

2. BETRIEB

Hinweis! In Anbetracht der Saugleistung, wenn sich noch Luft im Saugrohr befindet, wird empfohlen, zu Beginn mit niedriger Geschwindigkeit (unter Verwendung eines Frequenzumrichters) zu beginnen. Bei 50 Hz sollten Anstieg und Herunterfahren auf 5 Sekunden eingestellt werden. Dies ist nicht erforderlich, wenn die Pumpe vor dem Start mit Flüssigkeit gefüllt ist.

Wenn die Pumpe mit Flüssigkeit gefüllt ist, kann die Drehzahl erhöht werden, um die Saugleistung der Pumpe zu erhöhen. Denken Sie daran, dass die Saugleistung höher ist, wenn die Pumpe langsam läuft.

Die Leistung der Pumpe kann über einen Frequenzumrichter eingestellt werden. Der Pumpenbetrieb ist unabhängig von der Drehrichtung 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 nicht mit geschlossenem Druckventil arbeiten. Dies kann zu Fehlfunktionen der Pumpe führen und zu Verletzungen bei Bedienern in der Nähe der Pumpe führen.

Der Förderdruck darf 4 bar niemals 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 die Pumpe abgeschaltet wird, während eine Flüssigkeit mit Partikeln gepumpt wird, lagern sich die in der Flüssigkeit enthaltenen Partikel ab und bleiben in der Pumpenkammer stecken. Deshalb muss die Pumpe nach Beendigung der Arbeit von der restlichen Flüssigkeit entleert werden. Andernfalls kann die Membran beim erneuten Starten der Pumpe beschädigt werden und die Welle kann sich verbiegen, was zu einem Bruch der Madenschraube führt.
- Wenn Sie die Motordrehzahl verringern, kontrollieren Sie die Oberflächentemperatur des Getriebemotors, wenn sie die vom Getriebemotorhersteller angegebenen Nenntemperaturen nicht überschreitet.

2.3. Abschalten der Pumpe

Wenn ein Saugabsperrentil installiert ist, empfiehlt es sich, dieses vollständig zu schließen, nachdem die Pumpe vollständig angehalten wurde.

Die Pumpe sollte durch Abschalten der Stromversorgung des Motors oder des Frequenzumrichters gestoppt werden (wenn verwendet - bei 50 Hz sollte die Abkühlzeit auf 5 Sekunden eingestellt sein).

Wenn die Pumpe länger als 30 Minuten stillsteht, lassen Sie den Druck von der Membranluftseite ab



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 Lebensmittelverarbeitungsanlage verwendet wird. Die Verwendung eines Pumpensystems, das NICHT gereinigt oder desinfiziert wird, kann eine Kontamination des Produkts verursachen. Die Reinigungszyklen sowie die für die Reinigung zu verwendenden Chemikalien variieren je nach dem gepumpten Produkt und dem Prozess. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, ein geeignetes Reinigungs- und / oder Desinfektionsprogramm gemäß den örtlichen und öffentlichen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften aufzustellen.

2.4.1. CIP – Cleaning In Place (Hygienic-Pumpen)



Die einfache Reinigung ist besonders wichtig in hygienischen Anwendungen. Tapflo-Hygienic-Pumpen sind für CIP (Cleaning In Place) konzipiert. Dies ermöglicht die interne Reinigung der Pumpe ohne Demontage. Die Pumpe kann durch Spülen mit einer CIP-Flüssigkeit (normalerweise eine milde Lösung von Natriumhydroxid und einem Desinfektionsmittelzusatz) oder durch Einleiten von heißem Dampf gereinigt werden. Die Temperatur der CIP-Flüssigkeit variiert, aber im Hygienic-Bereich beträgt die Temperatur normalerweise etwa 90 ° C. Stellen Sie sicher, dass die CIP-Flüssigkeit mit den Materialien in der Pumpe / Rohrleitung kompatibel ist (weitere Informationen erhalten Sie von uns).

Die Lösung wird entweder durch den Betrieb der Pumpe selbst oder durch ein zentrales Reinigungssystem durch das System geleitet. Die CIP-Flüssigkeit muss die Pumpe mit einer Mindestgeschwindigkeit von 1,5 m / s in der normalen Flussrichtung (vom Einlass zum Auslass) passieren. Bei Spülen mit einem externen Aggregat muss hinter der Pumpe der Druck gemessen werden, der durch die Spülung erzeugt wird. Wenn dieser über 0,7 bar liegt, muss die Rückseite der Membranen mit einem Druck von 0,5 bar höher als der Spüldruck mit Druckluftbeaufschlagt werden. Dies kann über den Druckminderer an der Pumpe eingestellt werden.

Es wird empfohlen, die Pumpe während des CIP langsam zu betreiben. Dies dient zum Druckausgleich auf beiden Seiten der Membran. Ein fehlender Druckausgleich hat Einfluss auf die Lebensdauer der Pumpe. Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns bitte.

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

Die verwendeten metallischen Bauteile Aluminium, Edelstahl und Stahl können der Wiederverwertung zugeführt werden. Kunststoffteile sind nicht wiederverwertbar und müssen wie Restmüll entsorgt werden. Die Pumpe muss fachgerecht entsorgt werden. Zu beachten ist dabei, dass potentiell für den Mitarbeiter oder die Umwelt gefährliche Flüssigkeitsrückstände in der Pumpe vorhanden sein können. Deshalb muss die Pumpe vor Entsorgung gründlich gereinigt werden.

2. BETRIEB

2.7. Richtlinie über Elektro- und Elektronikgeräte (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.

3.1. Inspektionen

- Überprüfen Sie regelmäßig den Ansaug- und den Auslassdruck.
- Untersuchen Sie den Getriebemotor gemäß den Anweisungen des Motorherstellers.

3.2. Wenn die Pumpe neu oder neu montiert ist



Wenn die Pumpe nach der Wartung neu oder wieder zusammgebaut ist, müssen die Muttern (Pos. 37) des Pumpengehäuses nach einer Woche Betrieb festgezogen werden.

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. Eine Änderung des Geräusches der laufenden Pumpe kann auf Verschleißteile hinweisen (siehe Kapitel 3.5 "Fehlerbehebung").

Auslaufende Flüssigkeit aus der Pumpe und Leistungsänderungen können ebenfalls erkannt werden. Routinekontrollen sollten regelmäßig durchgeführt werden. Wir empfehlen, täglich eine Überprüfung durchzuführen und folgendes aufzuzeichnen:

- Auslaufende Flüssigkeit wurde beseitigt
- Dichtheit aller Anschlussteile der Pumpe und aller Peripheriegeräte
- Keine Auffälligkeiten wurden erkannt.

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 Membranfehlers zu verhindern.

3. WARTUNG

3.4. Komplette Inspektionen



Die Intervalle für eine vollständige Inspektion hängen von den Betriebsbedingungen der Pumpe ab. Die Eigenschaften der Flüssigkeit, die Temperatur, die verwendeten Materialien und die Laufzeit bestimmen, wie oft eine vollständige Inspektion erforderlich ist.

Trotzdem empfiehlt Tapflo, die Pumpe mindestens einmal im Jahr zu inspizieren. Flüssigkeitsberührte Teile sollten während der Inspektion ausgetauscht werden. Tapflo empfiehlt, die mechanischen Teile ebenfalls alle 2 Jahre zu wechseln. Detaillierte Informationen zu den Ersatzteilen finden Sie in Abschnitt 5.11.

Wenn ein Problem aufgetreten ist oder eine vollständige Inspektion der Pumpe erforderlich ist, siehe Kapitel 3.4 "Fehlerbehebung" und 3.5, 3.7 "Demontage der Pumpe". Natürlich können Sie sich auch bei Tapflo beraten lassen.

Teile, die Verschleiß unterliegen, sollten auf Lager gehalten werden, siehe unsere Empfehlungen in Kapitel 4.7 „Lagerempfehlung“.

3. WARTUNG

3.5. Fehlerbehebung

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
Pumpe fördert nicht	Schmutz in Pumpenkammer Membranbruch	Schmutz entfernen Membrane erneuern
Schlechte Saugleistung	Sauganschluss undicht Saugleitung verstopft Ventilkugeln blockiert oder defekt Ventilsitze verschlissen Pumpe läuft zu schnell an Luft in Saug/Druckleitung	Saugleitung abdichten Leitung säubern Ventilkugeln prüfen und ersetzen Ventilsitze prüfen und ersetzen Pumpe langsam anlaufen lassen (siehe 2.2) Leitungen entlüften
Pumpe läuft ungleichmäßig	Ventilkugeln blockiert Dichtung im Mittelblock defekt Membranbruch Ventilsitze verschlissen	Ventilkugeln prüfen und ersetzen Dichtung wechseln Membrane erneuern Ventilsitze prüfen und ersetzen
Ungenügende Fördermenge oder Förderdruck	Druckverlust Saugseite Saugleitung blockiert Ventilkugeln blockiert oder defekt Ventilsitze verschlissen Luft in Flüssigkeit Membranbruch	Prüfen/Ändern Installation Saugseite Prüfen/Reinigen Saugleitung Ventilkugeln prüfen und ersetzen Ventilsitze prüfen und ersetzen Saugleitung abdichten, Behälter füllen Membrane wechseln
Leckage an der Pumpe	Schrauben am Gehäuse nicht richtig angezogen O-Ringe an Stutzen beschädigt Beschädigte Membrane Spannung auf die Pumpe durch die Installation	Anzugsdrehmomente der Schrauben prüfen O-Ringe ersetzen Membranen prüfen / ersetzen Passen Sie die Installation an, beseitigen Sie die Belastung und sorgen Sie für einen separaten Dämpfer, wenn Sie einen Dämpfer verwenden (siehe Handbuch für Dämpfer IOM).
Flüssigkeit tritt aus dem Loch im Kupplungsdeckel aus	Membranbruch	Membrane ersetzen
Membranbruch	Falsche Materialauswahl Lange Trockenlaufzeiten Auf der Saugseite zu hoher Druck	Kontaktieren Sie uns für Informationen zur Materialauswahl Lassen Sie die Pumpe im trockenen Zustand langsam laufen (siehe Kapitel 2.2). Stellen Sie sicher, dass ein Druckausgleich zwischen der Luft- und Flüssigkeitsseite der Membran besteht
Überhitzung des Motors	Durchflussmenge zu hoch Flüssigkeitsparameter anders als berechnet	Reduzieren Sie die Drehzahl des Motors Parameter der gepumpten Flüssigkeit prüfen
Überhitzung der Pumpe	Durchflussmenge zu hoch Flüssigkeitstemperatur zu hoch Fremdkörper in der Flüssigkeit Pumpe ist nicht mit Flüssigkeit gefüllt	Reduzieren Sie die Drehzahl des Motors Kühlen Sie die Flüssigkeit Verwenden Sie einen Filter auf der Saugseite Pumpe mit Flüssigkeit füllen
Lärm und Vibration	Die Pumpe saugt Luft an Saugleitung ist verstopft Fördermenge zu hoch Belastung der Rohre Fremdkörper in der Flüssigkeit Flüssigkeitsparameter anders als berechnet	Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen fest sind Leitungen / Ventile und Filter an der Saugleitung prüfen Reduzieren Sie die Drehzahl des Motors Schließen Sie die Rohre unabhängig von der Pumpe an Verwenden Sie einen Filter auf der Saugseite Geprüfte Parameter für die gepumpte Flüssigkeit
Unnormaler Verschleiß	Die Pumpe saugt Luft an Flüssigkeitstemperatur zu hoch Drehzahl zu hoch Fremdkörper in der Flüssigkeit	Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen fest sind Kühle die Flüssigkeit Drehzahl reduzieren Verwenden Sie einen Filter auf der Saugseite

3. WARTUNG

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.

Informationen zur Demontage der Flüssigkeitsseite der Pumpe finden Sie in der entsprechenden Betriebsanleitung (Kunststoff, Metall, Hygienic).

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.

3.6.2. Demontageanleitung

HINWEIS! Informationen zur Demontage der Flüssigkeitsseite der Pumpe finden Sie in der entsprechenden IOM-Pumpenserie:

- Betriebsanleitung - Membranpumpen aus PE und PTFE
- Betriebsanleitung - Membranpumpen aus Metallbaureihe
- Betriebsanleitung – Hygienic-Reihe

3. WARTUNG

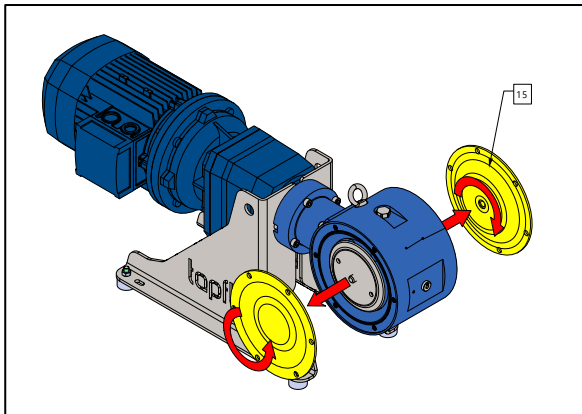


Fig. 3.6.1
Lösen Sie beide Membranen [15] vom Pumpenmittelteil.

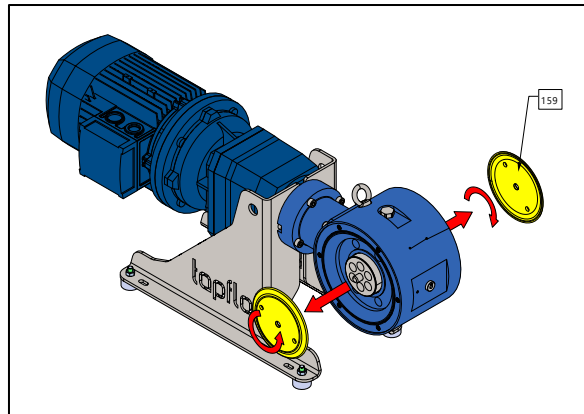


Fig. 3.6.2
Beide Membransicherungsscheiben [159] vom Pumpenmittelteil abschrauben.

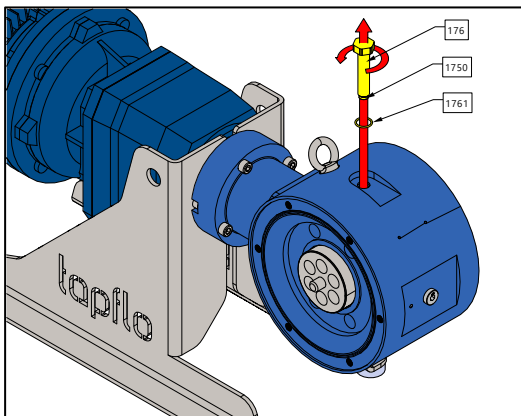


Fig. 3.6.3
Den Gewindestift [176] lösen und zusammen mit dem Wälzlager [1750] entfernen. Nehmen Sie den O-Ring [1761] heraus.

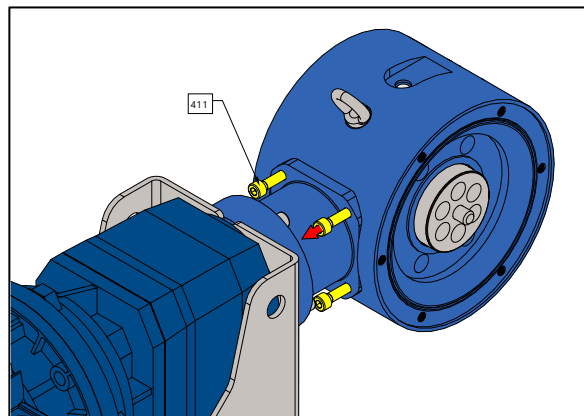


Fig. 3.6.4
Lösen Sie die vier Befestigungsschrauben des Kupplungsdeckels [411].

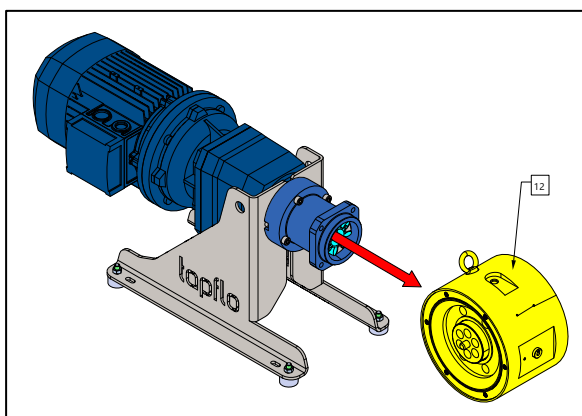


Fig. 3.6.5
Nehmen Sie die mittlere Blockbaugruppe [12] von der Kupplung ab.

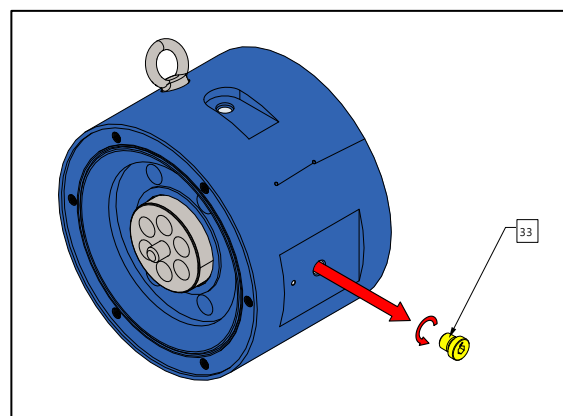


Fig. 3.6.6
Schrauben Sie den Stopfen des Mittelblocks [33] ab.

3. WARTUNG

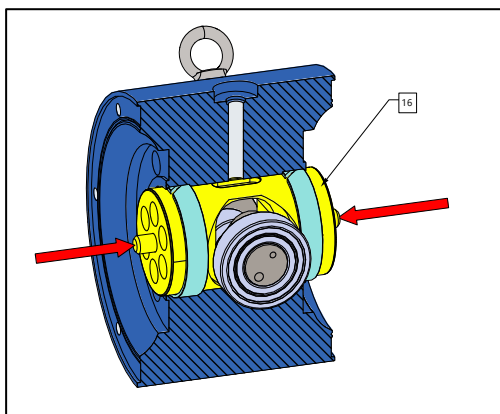


Fig. 3.6.7
Richten Sie die Membranwelle [16] von Hand in der Mitte des mittleren Abschnitts aus. Dies ist notwendig, um die Wellenverlängerung herausziehen zu können.

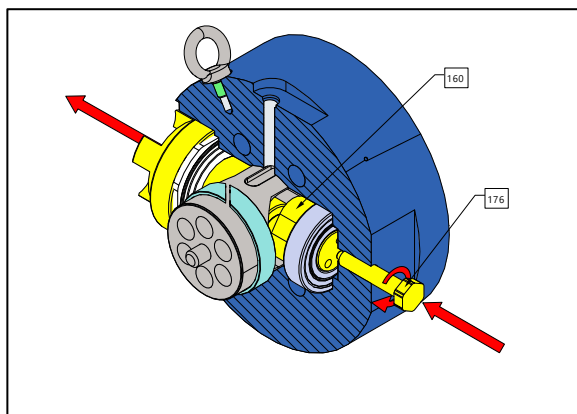


Fig. 3.6.8
Entfernen Sie die Getriebemotorwellenverlängerung [160] mit dem Gewindestift [176] aus dem Mittelteil.

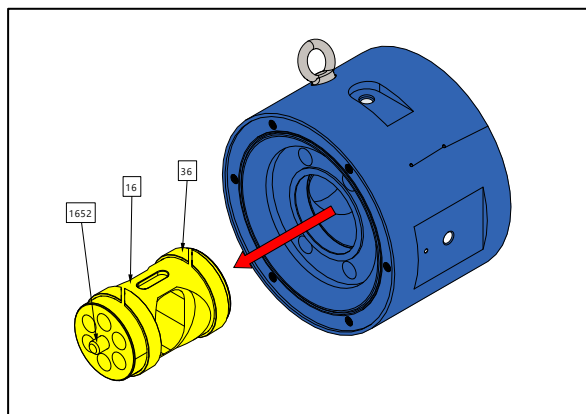


Fig. 3.6.9
Entfernen Sie die Membranwelle [16] zusammen mit den Gewindestiften [1652] und den Verschleißringen [36] vom Mittelteil.

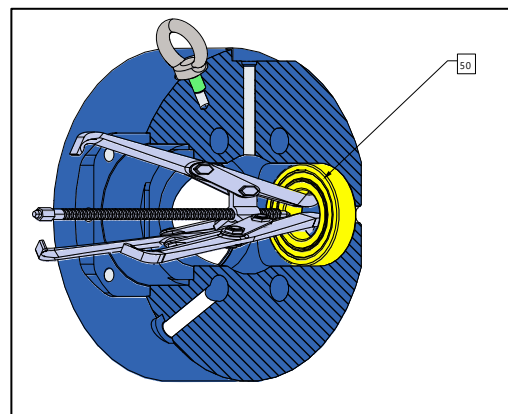


Fig. 3.6.10
Falls erforderlich, entfernen Sie mit einem Lagerabzieher das Festlager [50] vom Mittelteil.

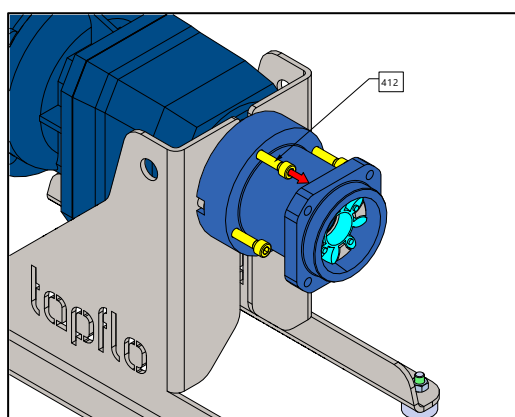


Fig. 3.6.11
Lösen Sie die vier Befestigungsschrauben des Kupplungsdeckels [412].

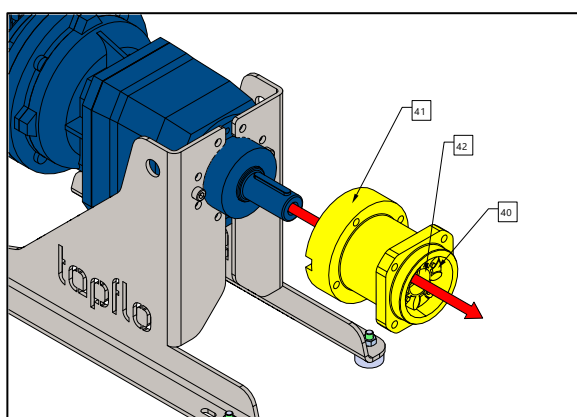


Fig. 3.6.12
Entfernen Sie den Kupplungsdeckel [41] zusammen mit der motorseitigen Kupplung [40] und dem Kupplungseinsatz [42] von der Getriebemotorwelle.

3. WARTUNG

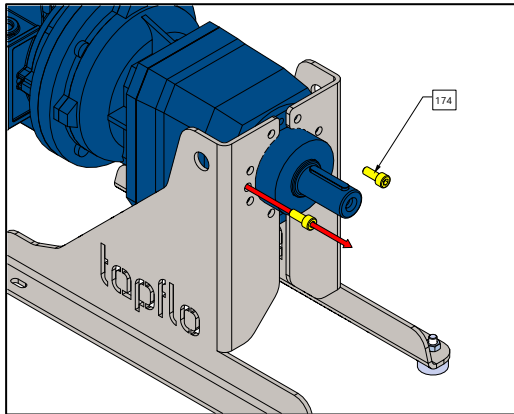


Fig. 3.6.13
Lösen Sie die zwei Befestigungsschrauben des Ständers [174].

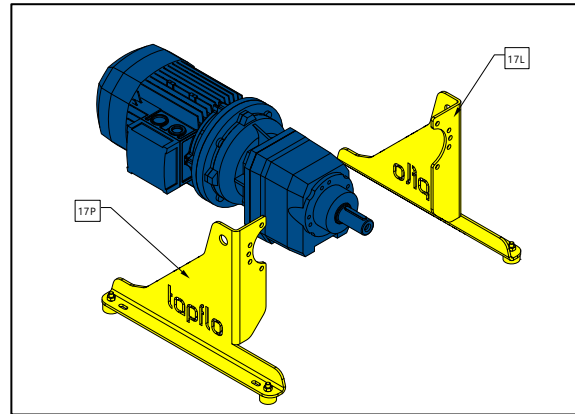


Fig. 3.6.14
Entfernen Sie beide Ständer [17L] [17R] vom Getriebemotor.

Die Pumpe ist jetzt vollständig demontiert. Überprüfen Sie alle Komponenten auf Verschleiß oder Beschädigungen und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.

3.7. Montageanleitung

Der Montagevorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage. Trotzdem gibt es einige Dinge, die Sie beachten müssen, um die Pumpe richtig zusammenzubauen.

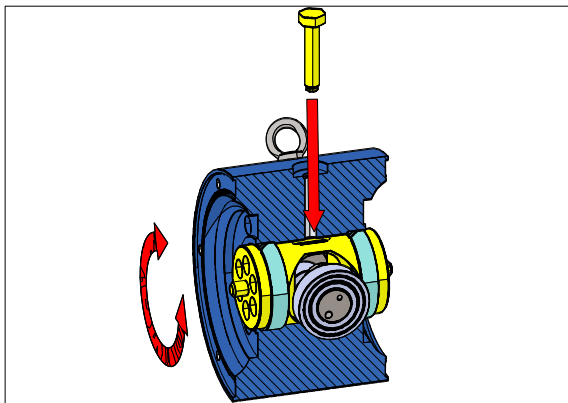


Fig. 3.6.14 Drehen Sie die Membranwelle nach links und rechts, um die Nut mit der Stellschraube einzustellen.

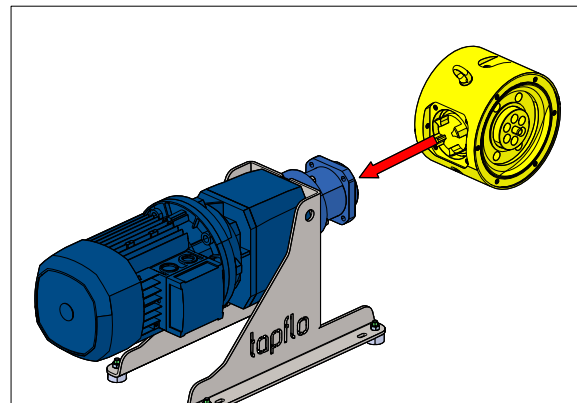


Fig. 3.6.15 Vor der Montage Kupplungsklauen auf die Verlängerung der Getriebemotorwelle ausrichten.

3.7.1. Probelauf



Wir empfehlen, die Pumpe vor dem Einbau in das System zu testen, damit keine Flüssigkeit verschwendet wird, wenn die Pumpe ausläuft oder bei falscher Montage der Pumpe nicht entsprechend startet.

Ziehen Sie die Muttern nach zwei Wochen mit dem entsprechenden Drehmoment fest.

4. OPTIONEN

4. OPTIONEN

4.1. **Stopp-System bei geschlossener Druckleitung – 5DH**

Da es sich bei der EODD um eine motorgetriebene Pumpe handelt, führt das Schließen des Ventils auf der Druckseite während des Betriebs zu einem schnellen Druckaufbau und folglich zu einem kritischen Ausfall der Pumpe oder des Pumpensystems. Um die Pumpe vor einer solchen Situation zu schützen, kann sie optional mit einem Dead-Head-Stopp-System ausgestattet werden. Es besteht aus einem Druckschalter an der Druckseite und einem Relais, um die Stromversorgung vom Motor zu trennen. Für die Installation des Druckschalters ist ein nicht standardmäßiger Anschlussstutzen erforderlich.

Um ein solches System zu bestellen, fügen Sie bitte den Pumpencode „**5DH**“ hinzu.

4.2. **Integrierter Frequenzumrichter – 5FI**

Um die Pumpenbedienung und -regelung zu erleichtern, kann der Getriebemotor mit einem eingebauten Frequenzumrichter ausgestattet werden. Dies ermöglicht eine einfache Einstellung der Versorgungsfrequenz, was zu einer gewünschten Motordrehzahl (U / min) führt. Die Frequenzänderung wirkt sich auf die Pumpparameter aus (siehe Leistungskurve in Kapitel 6.1.).

Diese Option ist unter dem Code "**5FI**" verfügbar.

4.3. **Aufbaukompressor – 5BC**

Da die Pumpe an einigen Betriebspunkten und Betriebspegeln Luftunterstützung für die Membran benötigt, können wir die Pumpe mit einem optional eingebauten Kompressor anbieten, der die Membranluftseite unterstützen kann. Diese Option ist besonders wichtig, wenn der Endbenutzer keine Druckluftinstallation in der Anlage hat.

Verwenden Sie für diese Ausführung den Code "**5BC**".

5. ERSATZTEILE

174	4	Ständer Befestigungsschraube	A4-70
175	1	Halter Wartungseinheit	AISI 304
1750	1	Lager Befestigungsschraube	-
176	1	Befestigungsschraube	Stahl beschichtet
1761	1	O-Ring Befestigungsschraube	NBR, FKM, EPDM
1791	1	Augenschraube	A2-70
271	1	Mittelblock Befestigungsplatte	PA6 Aluminium
272	1	Befestigungsplatte O-ring	PTFE / NBR, FKM
273	1	Befestigungsplatte Dichtung	NBR, FKM, EPDM
33	1	Mittelblock Stopfen	AISI 316Ti
36	2	Kolbenstange Verschleißring	PTFE
37	12	Gehäuseschraube	A4-70
38	10	Unterlegscheibe Gehäuse	A4-70
40	1	Kupplung Motorseite	Edelstahl
41	1	Kupplungsschutz	PA6 Aluminium
411	4	Schraube Kupplungsschutz	A4-70
412	4	Schraube Kupplungsschutz	A4-70
42	1	Kupplungseinsatz	PUR
50	1	Lager	-

5.3. Ersatzteilempfehlung

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

Abhängig vom Schweregrad des Betriebs und der Wichtigkeit einer kontinuierlichen Arbeit bieten wir verschiedene Ersatzteile an, welche, die Teile auf der pumpenberührten Seite enthalten. Weitere Informationen finden Sie in der jeweiligen Betriebsanleitung der Pumpenserie.

Darüber hinaus empfehlen wir die folgenden Verschleißteile zu lagern:

Pos.	Beschreibung	Stk.
50	Lager	1
272	Befestigungsplatte O-Ring	1
273	Befestigungsplatte Dichtung	1
1750	Befestigungsschraube Lager	1
1761	O-Ring Befestigungsschraube	1
42	Kupplungseinsatz	1
36	Kolbenstange Verschleißring	2

5.4. Ersatzteilbestellung

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

5. ERSATZTEILE

5.5. Pumpencode

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

I. Tapflo elektrisch angetriebene Membranpumpe

IV. Werkstoff Gehäuse flüssigkeitsberührt

II. Grundoptionen

V. Werkstoff Membranen

III. Max. Leistung [l/min]

VI. Werkstoff Ventilkugeln

VII. Spezialausführung



I. TE = Tapflo elektrisch angetriebene Membranpumpe

Grundoptionen:

- B = Sperrkammersystem
- J = Heizmantel (nur Hygienic)
- K = Integrierter Dämpfer (TR20 – T200)
- L = Entleerungssystem
- T = Twin Anschlüsse
- X = ATEX-zugelassen, Gruppe II, Kat. 2
- Y = Hohe Saughöhe

III. Pumpengröße

- 50; 100; 200 = Kunststoffreihe
- 70; 120; 220 = Metallgussreihe
- 80; 125; 225 = Hygienic Reihe

IV. Werkstoff der flüssigkeitsberührten Teile:

- P = PE
- T = PTFE
- S = Edelstahl AISI316L
- A = Aluminium

V. Werkstoff der Membranen:

- E = EPDM
- N = NBR
- T = PTFE
- B = PTFE TFM 1705b
- V = FKM
- W = Weißes EPDM
- Z = PTFE mit weißem EPDM
- H = HNBR
- O = NBR FDA (grau)

VI. Werkstoff der Ventilkugeln:

- E = EPDM
- N = NBR
- T = PTFE
- S = Edelstahl AISI 316
- U = PU (Polyurethan)
- K = Keramik
- V = FKM
- B = PTFE TFM 1635
- P = PE1000
- C = SiC

VII. Spezialausführung:

- 1 = Optional Saug/Druckstutzen Werkstoff
- 2 = Ventilsitzring
- 3 = Optionaler Anschlusstyp
- 4 = Sperrkammer Konfiguration
- 5 = Sonstige Sonderausführungen
- 6 = Optionaler Werkstoff Mittelblock
- 8 = Optionaler Werkstoff Pos. 18 Dichtungen
- 9 = Optionaler Werkstoff Zuganker
- 10 = Kugelheber Werkstoff
- 11 = Gehäusewange Verstärkungsplatte
- 13 = Twin Anschlüsse Optionen

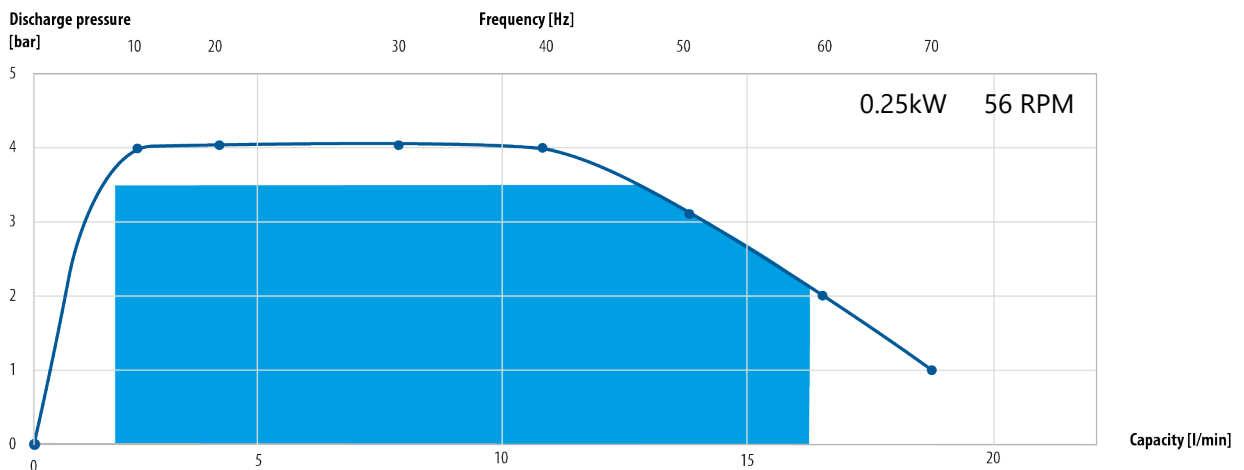
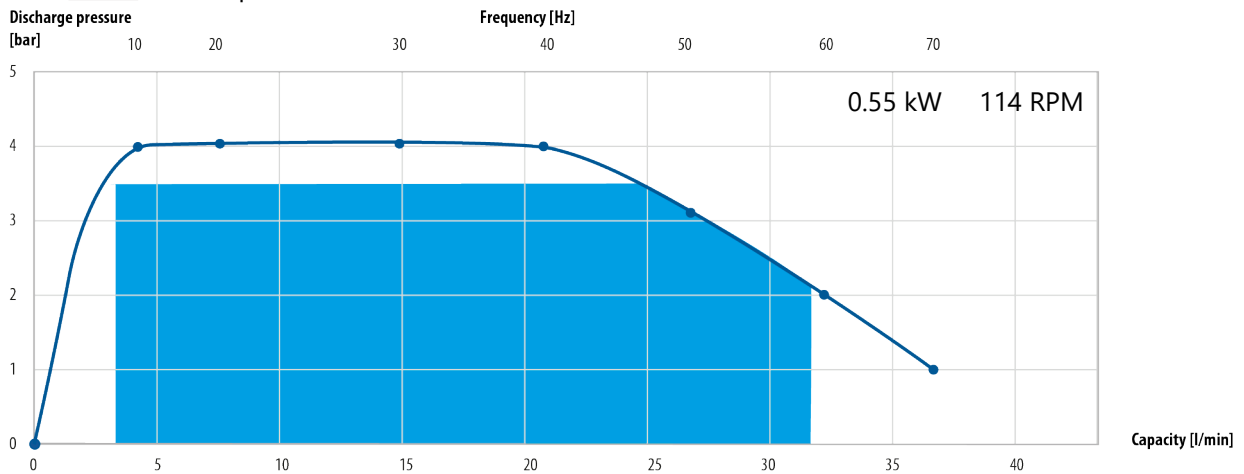
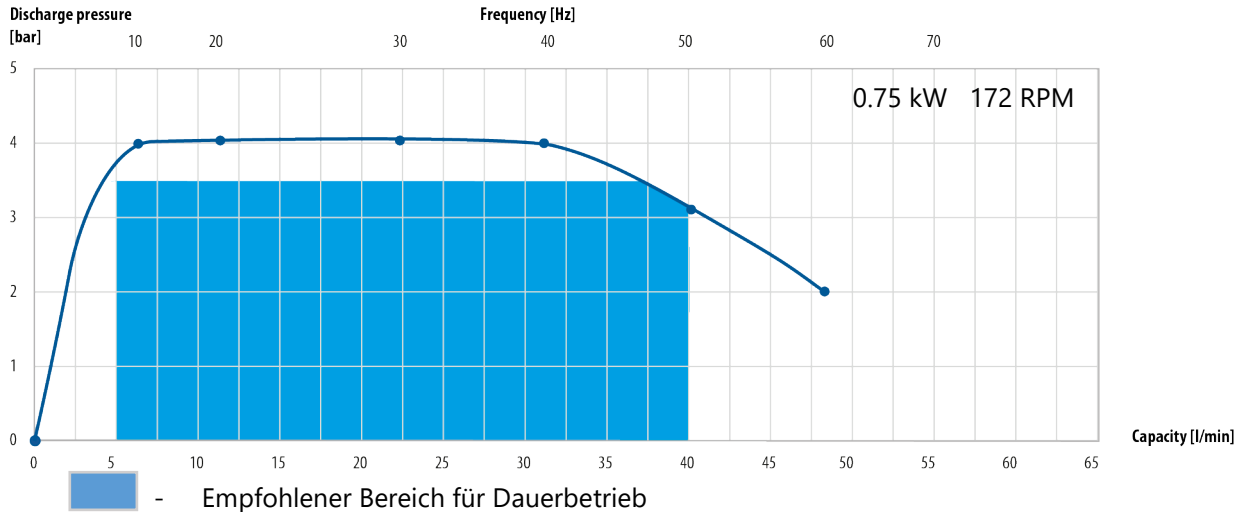
6. TECHNISCHE DATEN

6. TECHNISCHE DATEN

6.1. Leistungskurve

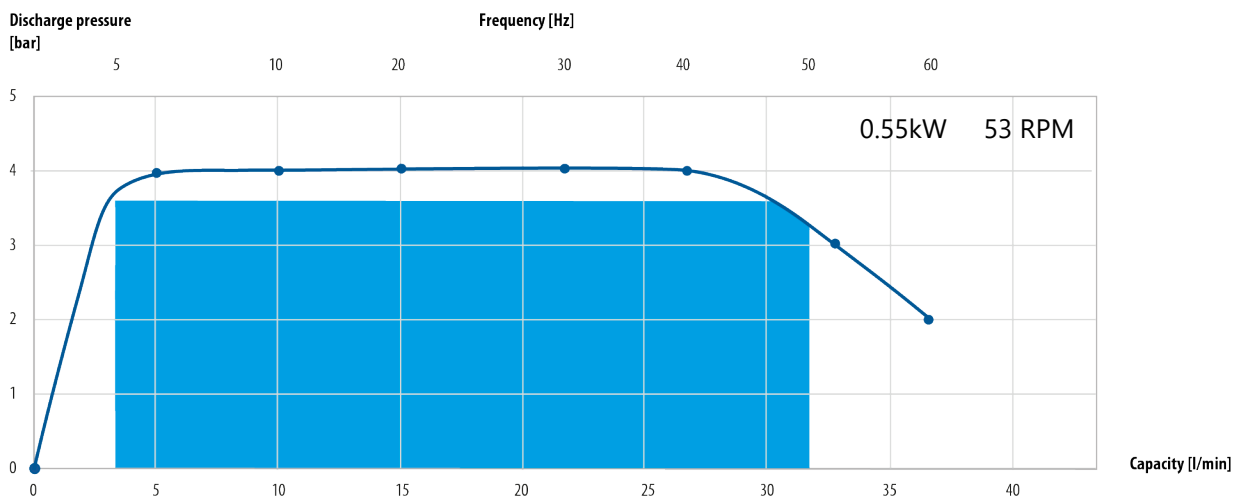
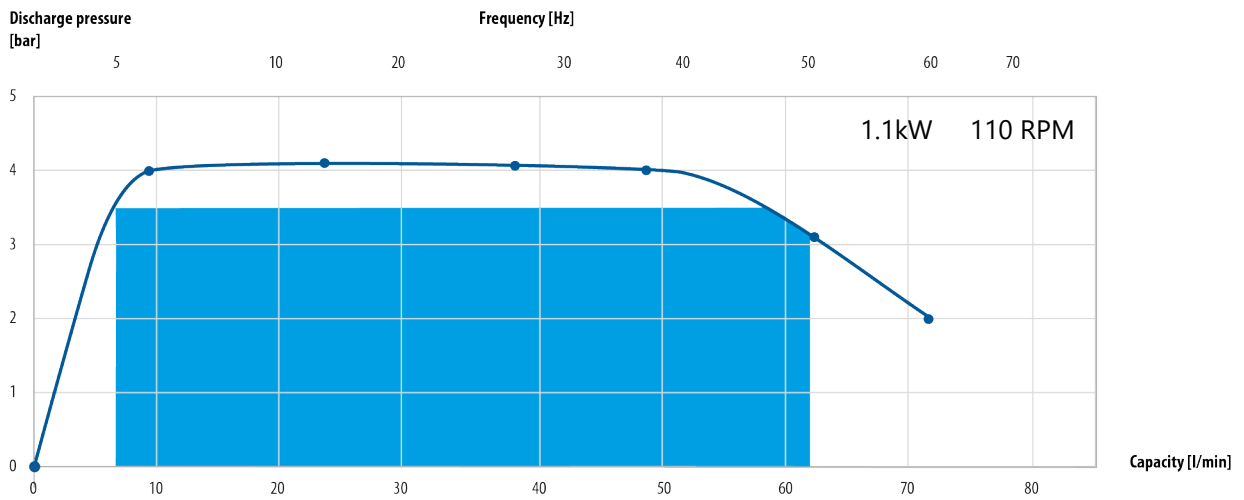
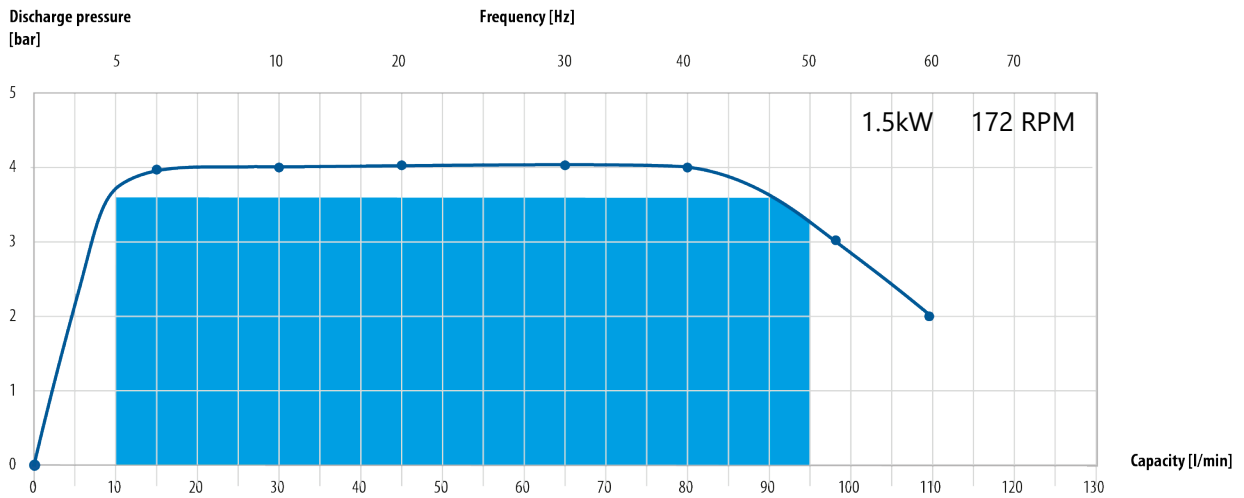
Die Leistungskurven beziehen sich auf Wasser bei 20 ° C. Andere Umstände können die Leistung verändern. Nachfolgend sehen Sie, wie sich die Kapazität bei unterschiedlichen Viskositäten und Saughöhen ändert.

Leistungskurven für TE50, TE70 und TE80 mit verschiedenen Getriebeübersetzungen



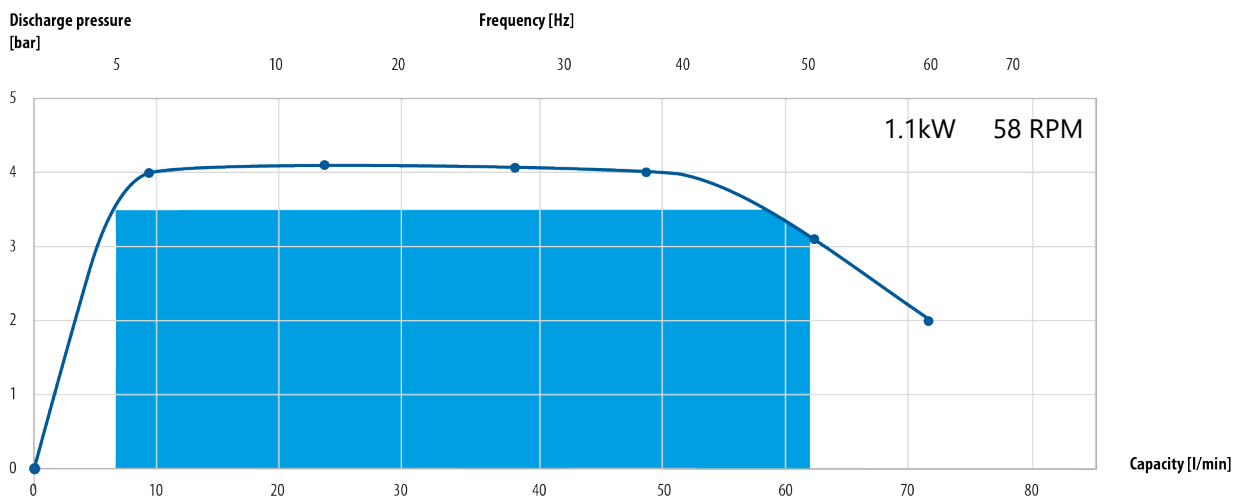
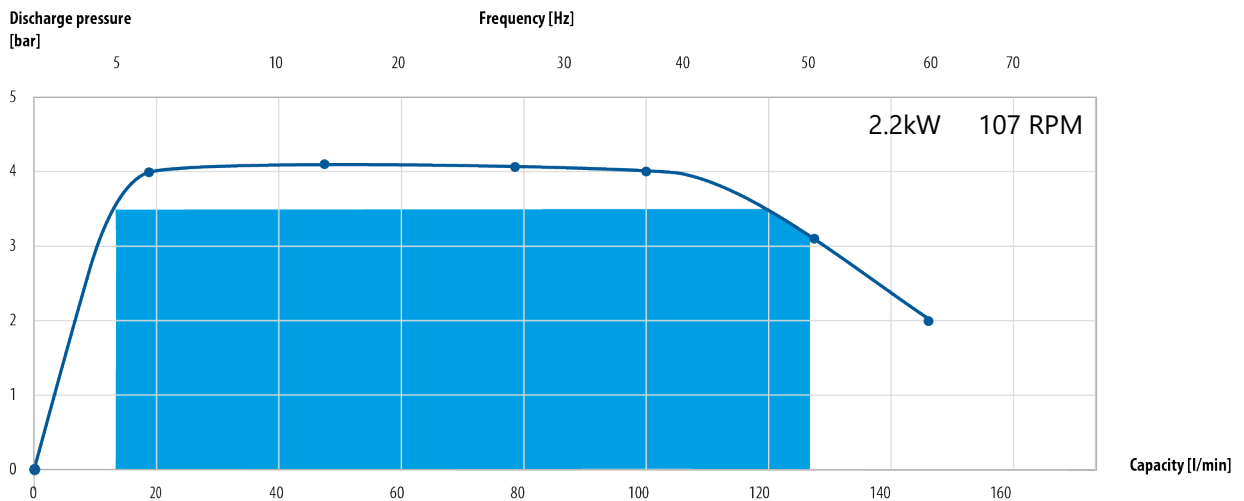
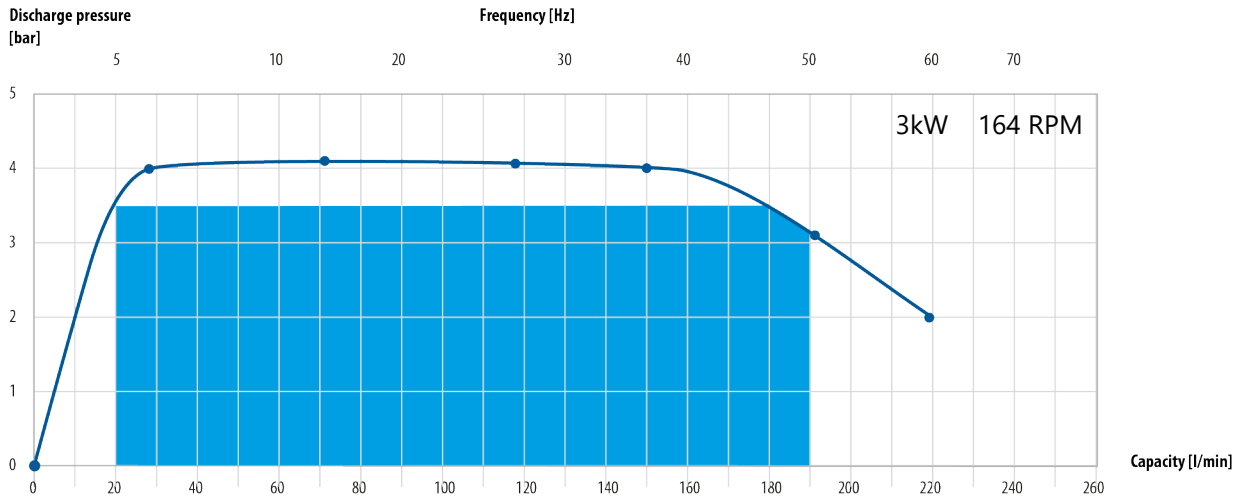
6. TECHNISCHE DATEN

Leistungskurven für TE100, TE120 und TE125 mit verschiedenen Getriebeübersetzungen



6. TECHNISCHE DATEN

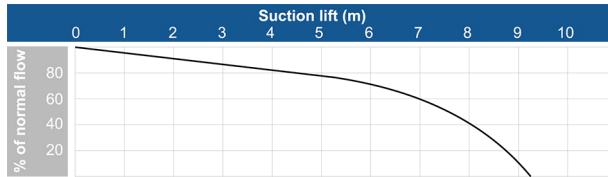
Leistungskurven für TE200, TE220 und TE225 mit verschiedenen Getriebeübersetzungen



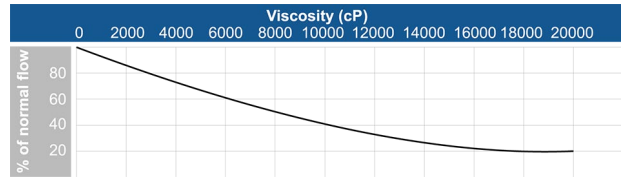
6. TECHNISCHE DATEN

6.2. Leistungsänderungen

Leistungsänderungen bei verschiedenen Saughöhen



Leistungsänderungen bei verschiedenen Viskositäten



6. TECHNISCHE DATEN

6.3. Technische Daten

TECHNISCHE DATEN	PUMPENTYPE Kunststoff					
	TE50 P	TE100 P	TE200 P	TE50 T	TE100 T	TE200 T
Max Fördermenge* [l/min]	48	110	220	48	110	220
Volumen pro Hub** [ml]	116	305	854	116	305	854
Max Druckluftunterstützung [bar]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Max Förderdruck [bar]	4	4	4	4	4	4
Max Saughöhe trocken*** [mWS]	3.5	3	3.5	3.5	3	3.5
Max Saughöhe gefüllt [mWS]	8	8	8	8	8	8
Max Feststoffgröße ø in [mm]	4	6	10	4	6	10
Max. Hubzahl pro Minute	172 @50Hz 206 @60Hz		164 @50Hz 200 @60Hz	172 @50Hz 206 @60Hz		164 @50Hz 200 @60Hz
Max Temperatur mit EPDM/NBR [°C]	70	70	70	80	80	80
Max Temperatur mit PTFE [°C]	70	70	70	110	110	110
Anschlüsse Standard	1/2" BSP Innenge- winde (G)	1" BSP Innenge- winde (G)	1 1/2" BSP Innenge- winde (G)	1/2" BSP Innenge- winde (G)	1" BSP Innenge- winde (G)	1 1/2" BSP Innenge- winde (G)

TECHNISCHE DATEN	PUMPTYPE Metallguss					
	TE70 S	TE120 S	TE220 S	TE70 A	TE120 A	TE220 A
Max Fördermenge* [l/min]	48	110	220	48	110	220
Volumen pro Hub** [ml]	101	304	962	105	272	884
Max Druckluftunterstützung [bar]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Max Förderdruck [bar]	4	4	4	4	4	4
Max Saughöhe trocken*** [mWS]	3	3.5	3.5	3	3.5	4
Max Saughöhe gefüllt [mWS]	8	8	8	8	8	8
Max Feststoffgröße ø in [mm]	4	6	10	4	6	10
Max. Hubzahl pro Minute	172 @50Hz 206 @60Hz		164 @50Hz 200 @60Hz	172 @50Hz 206 @60Hz		164 @50Hz 200 @60Hz
Max Temperatur mit EPDM/NBR [°C]	80	80	80	80	80	80
Max Temperatur mit PTFE [°C]	110	110	110	110	110	110
Anschlüsse Standard	3/4" BSP Innenge- winde (G)	1" BSP Innenge- winde (G)	1 1/2" BSP Innenge- winde (G)	3/4" BSP Innenge- winde (G)	1" BSP Innenge- winde (G)	1 1/2" BSP Innenge- winde (G)

TECHNISCHE DATEN	PUMPENTYPE Hygienic-Reihe		
	TE80	TE125	TE225
Max Fördermenge* [l/min]	48	110	220
Volumen pro Hub** [ml]	135	314	1000
Max Druckluftunterstützung [bar]	1.5	1.5	1.5
Max Förderdruck [bar]	4	4	4
Max Saughöhe trocken*** [mWS]	3	3.5	4
Max Saughöhe gefüllt [mWS]	8	8	8
Max Feststoffgröße ø in [mm]	4 / 18****	6 / 18****	10 / 51****
Max. Hubzahl pro Minute	172 @50Hz 206 @60Hz		164 @50Hz 200 @60Hz
Max Temperatur mit EPDM/NBR [°C]	80	80	80
Max Temperatur mit PTFE [°C]	110	110	110
Anschlüsse Standard	DN 25 SMS 3017 tri-clamp	DN 38 SMS 3017 tri-clamp	DN 51 SMS 3017 tri-clamp

* = @ 60 Hz

** = Mit EPDM Membranen. Pumpen mit PTFE-Membranen haben etwa 15% weniger Volumen.

*** = Mit Edelstahl-Ventilkugeln. Andere Kugeln haben eventuell weniger Saugleistung.

**** = Klappenventil-Ausführung.

6. TECHNISCHE DATEN

BAUTEIL	MATERIAL
Pumpengehäuse und produktberührte Teile	PE, PTFE, Aluminium, PTFE beschichtetes Aluminium, AISI316L Edelstahl
Mittelblock (nicht produktberührt)	PA6 Aluminium - eloxiert
Membranen	PTFE, PTFE mit weißem, EPDM, weißes EPDM, NBR, FKM, HNBR, TFM modifiziertes PTFE
Stützscheibe	---
Ventilkugeln	PTFE, EPDM, NBR, AISI 316, PU, Keramik, SiC, PE1000
O-Ringe / Dichtungen	EPDM, FKM, FEP/FKM, NBR, Klingersil (TE100 und TE120) PTFE, FKM (TE125)
Zuganker	A4-80
Kolbenstange	Gehärteter und beschichteter Edelstahl
Ständer	AISI 304 Edelstahl
Interne Mechanik	Gehärteter und beschichteter Edelstahl A4, PE1000
Interne Dichtungen	PTFE
Lager	Edelstahl
Kupplung	PUR und Stahl
Kupplungsschutz	PA6 eloxiertes Aluminium

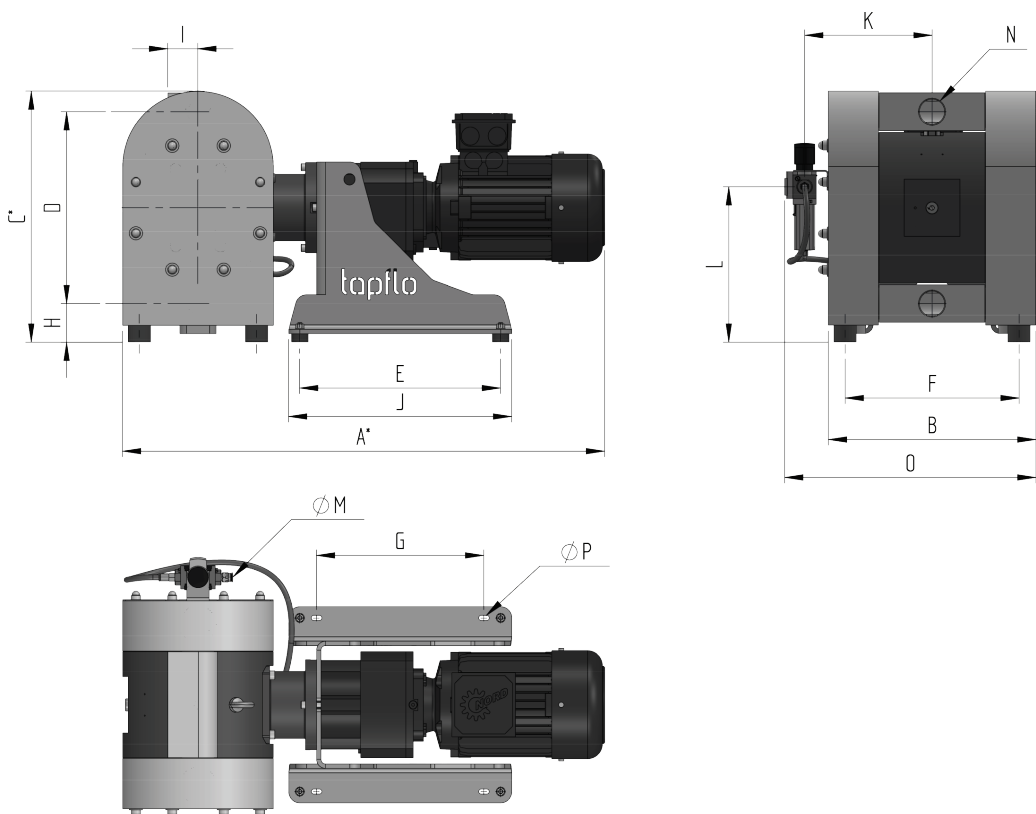
6. TECHNISCHE DATEN

6.4. Maße

Abmessungen in mm (sofern nicht anders angegeben)

Nur allgemeine Abmessungen, bitte fordern Sie detaillierte Zeichnungen an. Änderungen vorbehalten.

	PUMPENGRÖÖE									
	TE50	TE100	TE200	TE70 S	TE120	TE220	TE80	TE125	TE225	
A*	653	780	864	653	781	865	653	804	864	
B	244	256	372	244	246	351	244	234	351	
C*	246	322	450	275	325	453	370.6	434	639	
D	190	252	345	192	257	348	294	350	528	
E	290	330	360	290	330	360	290	390	450	
F	214	214	311	214	214	311	214	204	311	
G	230	270	300	230	270	300	230	330	390	
H	38	45	69	37	42	68	52	62	79	
I	25	38	54	33	54	70	36	44	50	
J	330	370	400	330	370	400	330	430	490	
K	154	171	228	142	146	194	140	141	186	
L	160	163	279	180	241	346	248	307	447	
M	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
N	BSP	1/2"	1"	1 1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	-	-	-
	TC ¹	-	-	-	-	-	1"	1 1/2"	2"	
	DIN ²	-	-	-	-	-	DN25	DN40	DN50	
	SMS ³	-	-	-	-	-	25	38	51	
	RJT	-	-	-	-	-	1"	1 1/2"	2"	
O	312	335	450	300	305	406	298	310	398	
P	8.5 x	8.5 x	8.5 x	8.5 x	8.5 x	8.5 x	8.5 x	8.5 x	8.5 x	
	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	



6. TECHNISCHE DATEN

6.5. Anzugsmomente

Nach allen Stillstandszeiten ist eine Überprüfung der Anzugsdrehmomente erforderlich. Temperaturschwankungen und nach Transport und Wartung der Pumpe sind die Drehmomente zu prüfen.

Darüber hinaus sollten die Drehmomentwerte für einen ordnungsgemäßen Betrieb und für die Sicherheit häufig überprüft werden im Rahmen der vorbeugenden Wartung (für Intervallvorschläge wenden Sie sich bitte an Tapflo). Obwohl die Pumpenanwendungen unterschiedlich sind, ist es allgemein üblich, die Zuganker alle zwei Wochen erneut nachzuziehen.

PUMPENGRÖßE	DREHMOMENT[Nm]
TE50	8
TE100	16
TE200	20

PUMPENGRÖßE	DREHMOMENT[Nm]
TE70 A	12
TE120 A	18
TE220 A	20

PUMPENGRÖßE	DREHMOMENT[Nm]
TE80	8
TE125	16
TE225	16

PUMPENGRÖßE	DREHMOMENT[Nm]
TE70 S	8
TE120 S	16
TE220 S	20

6. TECHNISCHE DATEN

6.6. Zulässige Belastung auf den Stützen

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

TE50		
Richtung	Last [N] (Stützen)	Lastmoment (Stützen) [Nm]
X	31	5.3
Y	31	5.3
Z	31	5.3

TE80		
Richtung	Last [N] (Stützen)	Lastmoment (Stützen) [Nm]
X	31	6.3
Y	31	6.3
Z	31	6.3

TE100		
Richtung	Last [N] (Stützen)	Lastmoment (Stützen) [Nm]
X	35	6.1
Y	35	6.1
Z	35	6.1

TE125		
Richtung	Last [N] (Stützen)	Lastmoment (Stützen) [Nm]
X	35	7.3
Y	35	7.3
Z	35	7.3

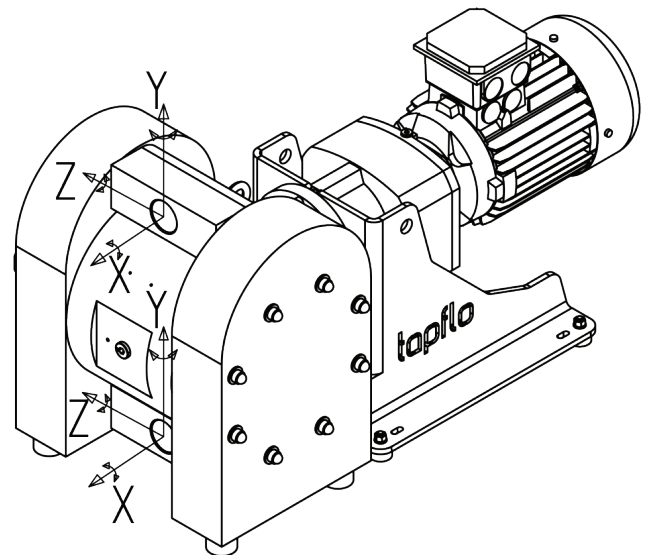
TE200		
Richtung	Last [N] (Stützen)	Lastmoment (Stützen) [Nm]
X	43	7.4
Y	43	7.4
Z	43	7.4

TE225		
Richtung	Last [N] (Stützen)	Lastmoment (Stützen) [Nm]
X	43	8.8
Y	43	8.8
Z	43	8.8

TE70		
Richtung	Last [N] (Stützen)	Lastmoment (Stützen) [Nm]
X	31	6.3
Y	31	6.3
Z	31	6.3

TE120		
Richtung	Last [N] (Stützen)	Lastmoment (Stützen) [Nm]
X	35	7.3
Y	35	7.3
Z	35	7.3

TE220		
Richtung	Last [N] (Stützen)	Lastmoment (Stützen) [Nm]
X	43	8.8
Y	43	8.8
Z	43	8.8



7. GEWÄHRLEISTUNG

7. GEWÄHRLEISTUNG

7.1. 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!

7.2. 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;

7. 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.

7. GEWÄHRLEISTUNG

7.3. Gewährleistungsformblatt

Firma:	.....	
Telefon:	.....	Fax:	.....
Adresse:	.....	
Land:	.....	Kontaktperson:	.....
E-Mail:	.....	
Lieferdatum:	.....	Installationsdatum:	.....
Pumpentyp:	.....	
Seriennr.	.....	
Fehlerbeschreibung:	.....	
.....			
.....			
Die Installation:			
Medium:	.....	
Temperatur [°C]:	.....	Viskosität [cPs]:	.....
		Dichte. [kg/m ³]:	.....
		pH-Wert:	.....
Feststoffanteil:	.....	%	Max. Größe [mm]:
		
Durchfluss	Betriebsstun-	Einschalthäufigkeit	
[l/min]:	den [h/Tag]:	pro Tag:	.....
		
Förderdruck [bar]:	.....	Saughöhe [m]:	.....
		
Bemerkungen:	.....	
.....			
Installationsskizzen:			
.....			
.....			

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.

Vertrieb in Österreich:



Tapflo Industrie- & Lebensmittelpumpen GmbH
Ferdinand Porsche Straße 1
4470 Enns

Tel.: +43 732 272929

Fax: +43 732 27292990

sales@tapflo.at

www.tapflo.at