

IOM manual

tapflo®

# CTX Hochleistungs- Kreiselpumpen

Übersetzte Original Anleitung  
2020 | 1



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



## CTX I

CTX I 40-165  
CTX I 50-145  
CTX I 50-200  
CTX I 65-175  
CTX I 65-230  
CTX I 65-240  
CTX I 80-205  
CTX I 80-212  
CTX I 80-260  
CTX I 100-230

## CTX H

CTX H 40-165  
CTX H 50-145  
CTX H 50-200  
CTX H 65-175  
CTX H 65-230  
CTX H 65-240  
CTX H 80-205  
CTX H 80-212  
CTX H 80-260  
CTX H 100-230



» All about your flow

[www.tapflo.com](http://www.tapflo.com)

# INHALT

---

<b>EC DECLARATION OF CONFORMITY 01/EC/CTX/2020</b> .....	4
<b>0. ALLGEMEIN</b> .....	5
<b>0.1. Einführung</b> .....	5
<b>0.2. Sicherheitswarnzeichen</b> .....	5
<b>0.3. Qualifikationen und Schulung des Personals</b> .....	5
<b>1. INSTALLATION</b> .....	6
<b>1.1. Funktionsprinzip</b> .....	6
<b>1.2. Eingangsprüfung</b> .....	6
<b>1.3. Anheben und Transport</b> .....	6
<b>1.4. Lagerung</b> .....	7
<b>1.5. Foundation</b> .....	7
<b>1.6. Umgebung</b> .....	7
<b>1.7. Saug- und Druckleitung</b> .....	7
<b>1.7.1. Anschluss der Druckleitung</b> .....	8
<b>1.7.2. Anschluss der Saugleitung</b> .....	8
<b>1.8. Gesundheit und Sicherheit</b> .....	8
<b>1.8.1. Schutzausrüstung</b> .....	8
<b>1.8.2. Elektrische Sicherheit</b> .....	8
<b>1.8.3. Chemische Gefahren</b> .....	9
<b>1.8.4. Trockenlauf</b> .....	9
<b>1.8.5. Geräuschpegel</b> .....	9
<b>1.8.6. Temperaturgefahren</b> .....	9
<b>1.8.7. Rotierende Bauteile</b> .....	9
<b>1.8.8. Reinigung und Desinfektion</b> .....	9
<b>1.9. Installationsbeispiel</b> .....	10
<b>1.10. Überwachungsgeräte</b> .....	10
<b>1.10.1. Elektrische Leistung</b> .....	11
<b>1.10.2. Weitere Überwachungsgeräte</b> .....	11
<b>1.10.3. Thermometer</b> .....	11
<b>1.11. Anschluss des Elektromotors</b> .....	11
<b>1.12. Motor standard</b> .....	12
<b>2. BETRIEB</b> .....	13
<b>2.1. Inbetriebnahme</b> .....	13
<b>2.1.1. Starten der Pumpe</b> .....	13
<b>2.1.2. Neustart nach Stromunterbrechung</b> .....	13
<b>2.2. Abschalten der Pumpe</b> .....	14
<b>2.3. Reinigung und Desinfektion</b> .....	14
<b>2.3.1. Reinigungsverfahren</b> .....	14
<b>2.4. Restrisiken</b> .....	15
<b>2.5. Entsorgung nach Ablauf der Lebenserwartung</b> .....	15

# INHALT

---

2.6.	Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE) .....	15
2.7.	Handlungen im Notfall.....	15
3.	<b>WARTUNG</b> .....	16
3.1.	Inspektionen.....	16
3.2.	Fehlerbehebung .....	16
3.3.	Demontage der Pumpe .....	17
3.3.1.	Demontageanleitung .....	17
3.4.	Zusammenbau der Pumpe .....	20
3.4.1.	Probelauf .....	23
4.	<b>OPTIONEN</b> .....	24
4.1.	Motorabdeckung – M/N.....	24
5.	<b>ERSATZTEILE</b> .....	25
5.1.	Ersatzteilzeichnung .....	25
5.2.	Ersatzteilliste .....	26
5.3.	Ersatzteillagerempfehlung .....	26
5.4.	Ersatzteilbestellung.....	26
6.	<b>TECHNISCHE DATEN</b> .....	27
6.1.	Pumpencode.....	27
6.2.	Maße .....	28
6.3.	Werkstoffe, Daten und Grenzen .....	33
6.4.	Montage Drehmomente und Maße für Schrauben/Muttern .....	33
6.5.	Leistungskurven .....	34
6.6.	Zulässige Lasten auf die Anschlüsse.....	35
7.	<b>GEWÄHLEISTUNG</b> .....	36
7.1.	Rücksendung von Teilen .....	36
7.2.	Gewährleistung .....	36
7.3.	Gewährleistungsformblatt .....	38

## EC DECLARATION OF CONFORMITY 01/EC/CTX/2020

Series:

**CTX...**

Serial numbers:

**From 2001 - ...**

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: **SINGLE STAGE CENTRIFUGAL 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 2014/35/UE of the European Parliament and of the Council of 14 February 2014 on harmonization of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits;

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, 02.02.2020

# 0. ALLGEMEIN

---

## 0. ALLGEMEIN

### 0.1. Einführung

Die CTX-Pumpen sind einstufige Zentrifugalpumpen mit offenem Laufrad. Sie werden aus hochwertigem und mechanisch stabilem Edelstahl AISI 304/316L hergestellt. Die Pumpenbaureihe erfüllt die Anforderungen aus einer Vielzahl heutiger Industrien.

Die Industrieserie CTX I ist mit sandgestrahltem Pumpengehäuse ausgeführt. Eine Vielzahl von Anschlusstypen, Gleitringdichtungsoptionen und anderen Ausführungen sind verfügbar, um die meisten Arten von industriellen Aufgaben zu erfüllen.

Die hygienische Baureihe CTX H wird mit elektropolierten Einbauten geliefert. Diese Baureihe ist speziell für hygienische Aufgaben in der Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie geeignet, bei denen Reinigungs- und Entleerbarkeit wichtige Faktoren sind.

Bei sorgfältiger Wartung sorgen CTX-Pumpen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb. In dieser Bedienungsanleitung werden die Bediener mit detaillierten Informationen über die Installation, den Betrieb und die Wartung der Pumpe vertraut gemacht.

### 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 den Inhalt dieser Bedienungsanleitung nicht in vollem Umfang kennt.

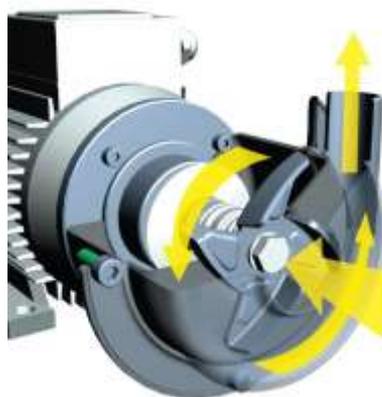
# 1. INSTALLATION

---

## 1. INSTALLATION

### 1.1. Funktionsprinzip

Um die Pumpe zu betreiben, muss das Gehäuse vor der Inbetriebnahme mit Flüssigkeit gefüllt werden. Die Flüssigkeit tritt axial zur Welle in das Pumpengehäuse ein. Das rotierende Laufrad erzeugt eine Zentrifugalkraft, die die Flüssigkeit durch das Pumpengehäuse und in die Auslassleitung beschleunigt.

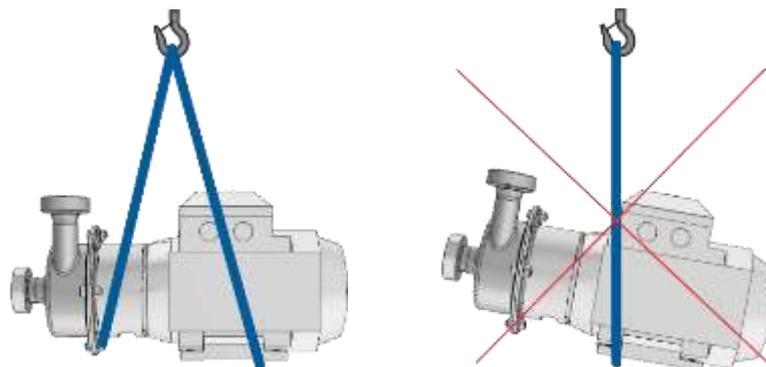


### 1.2. Eingangsprüfung

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

Prüfen Sie vor der Handhabung der Pumpe das Gewicht der Pumpe (siehe Kapitel 6. Daten). Beachten Sie Ihre örtlichen Normen zur Handhabung der Pumpe. Wenn das Gewicht zu hoch



ist, um sie von Hand zu transportieren, muss sie mit Hebegurten und einem geeigneten Hebegerät, z. B. einem Kran oder Gabelstapler, angehoben werden. Verwenden Sie immer mindestens zwei Hebegurte und stellen Sie sicher, dass diese so gesichert sind, dass die Pumpe nicht verrutschen kann und dass das Pumpenaggregat gerade hängt. Heben Sie die Pumpe niemals mit nur einem Hebegurt an. Falsches Anheben kann zu schweren Verletzungen und/oder Schäden an der Pumpe führen.

# 1. INSTALLATION

---

Heben Sie die Pumpe niemals unter Druck an.

Achten Sie darauf, dass beim Anheben niemand unter die Pumpe gelangt.

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

## 1.4. Lagerung



Wenn das Gerät vor der Installation gelagert werden soll, stellen Sie es an einen sauberen Ort. Entfernen Sie nicht die Schutzabdeckungen von Saug- und Druckseite, die befestigt wurden, um die Pumpeneinbauten frei von Verunreinigungen zu halten. Reinigen Sie die Pumpe vor der Installation gründlich.

Drehen Sie die Welle bei Lagerung mindestens einmal pro Monat von Hand. Das Aggregat sollte immer in trockenen, vibrations- und staubfreien Räumen gelagert werden.

## 1.5. Foundation



Die Pumpen-Motor-Einheit muss auf einer ausreichend starren Struktur stehen und an dieser befestigt sein, die den gesamten Umfang tragen kann, auf dem die Einheit steht. Das Fundament auf festem Boden ist am optimalsten. Sobald die Pumpe in Position ist, stellen Sie die Höhe mit Metallscheiben zwischen den Füßen und der Oberfläche, auf der sie steht, ein. Überprüfen Sie, ob die Füße der Pumpenmotoreinheit auf jedem von ihnen gut 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 abgestützt ist, damit sich die Füße nicht verziehen. In jedem Fall ist es ratsam, einige schwingungsdämpfende Gummistücke zwischen der Pumpe und dem Mauerwerk anzubringen. Der Motor benötigt einen zusätzlichen Ständer, da er höher steht als das Pumpengehäuse. Optional kann die Pumpe mit Füßen für den Motor bestellt werden. Bei Blockpumpen ist keine Ausrichtung des Pumpenmotors erforderlich.

## 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 können 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.

# 1. INSTALLATION

---

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 der Druckleitung



Ein Rückschlagventil und ein Absperrventil sollte in der Druckleitung installiert werden, wenn diese mehr als 2 Meter in die Höhe geht. (siehe Kapitel 1.7) Das Rückschlagventil schützt die Pumpe vor jedem Rückfluss. Das Absperrventil erlaubt das Trennen der Pumpe vom Rohrleitungssystem. Es ist keine Spannung oder Last auf dem Druckanschluss erlaubt.

## 1.7.2. Anschluss der Saugleitung



Die Saugleitung hat sehr großen Einfluss auf die Funktion der Pumpe. Sie muss so kurz und geradlinig wie möglich sein. Wenn eine lange Saugleitung sich nicht vermeiden lässt, so muss sie ausreichend groß dimensioniert werden um Strömungsverluste zu minimieren. Auf jeden Fall muss sie sauber installiert werden, wobei Luftsäcke zu vermeiden sind.

Die CTX-Pumpen sind einstufige Kreiselpumpen und nicht selbstansaugend. Es ist deshalb erforderlich, in allen Fällen wo die statische Höhe des Flüssigkeitsspiegels unter dem Pumpeneinlass liegt, ein Fußventil zu installieren. Die Saugleitung darf keinen Lufteintritt ermöglichen, der umso wahrscheinlicher wird, je höher die Saugleistung der Pumpe ist. Hier ist auf die Vakuumdichtigkeit aller Dichtungen zu achten. Eine Berechnung des NPSH-Wertes der Anlage und der Vergleich mit der NPSH-Kurve der Pumpe ist unbedingt erforderlich.

## 1.8. Gesundheit und Sicherheit

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



**Die Pumpen sind für spezielle Anwendungen ausgelegt. Ohne Rücksprache mit uns niemals für andere Einsätze verwenden, als die, für die sie gekauft wurde.**

### 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. INSTALLATION

---

## 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. Trockenlauf



Starten Sie die Pumpe niemals, auch nicht für einen Test, ohne sie mit Flüssigkeit gefüllt zu haben. Vermeiden Sie stets Trockenlauf. Starten Sie die Pumpe lieber vollständig gefüllt und mit einem druckseitig fast geschlossenen Ventil, falls dieses für einen Test unbedingt notwendig ist.

## 1.8.5. Geräuschpegel



Die CTX-Pumpen, einschließlich dem Motor, produzieren im Normalbetrieb einen Geräuschpegel unter 80 dB(A). Die Hauptgeräuschquellen sind: Turbulenzen in der Anlage, Kavitation oder ungewöhnliche Zustände, die nicht durch die Pumpe oder deren Hersteller verursacht werden. Der Anwender hat entsprechend den gesetzlichen Vorschriften einen geeigneten Geräuschschutz vorzusehen, wenn die Pumpe einen Geräuschpegel produziert, der Betreiber oder Umwelt beeinträchtigt.

## 1.8.6. Temperaturgefahren



Erhöhte Temperaturen können Beschädigungen an den Pumpen und /oder den Rohrleitungen verursachen und können eine Gefahrenquelle für Personen in der Nähe der Pumpen und Leitungen darstellen. Die heißen oder kalten Bereiche der Pumpe müssen abgedeckt werden um Unfälle durch Berühren der Oberflächen zu vermeiden

## 1.8.7. Rotierende Bauteile



Demontieren Sie niemals die Schutzvorrichtungen der rotierenden Teile und berühren Sie niemals in Rotation befindliche Bauteile

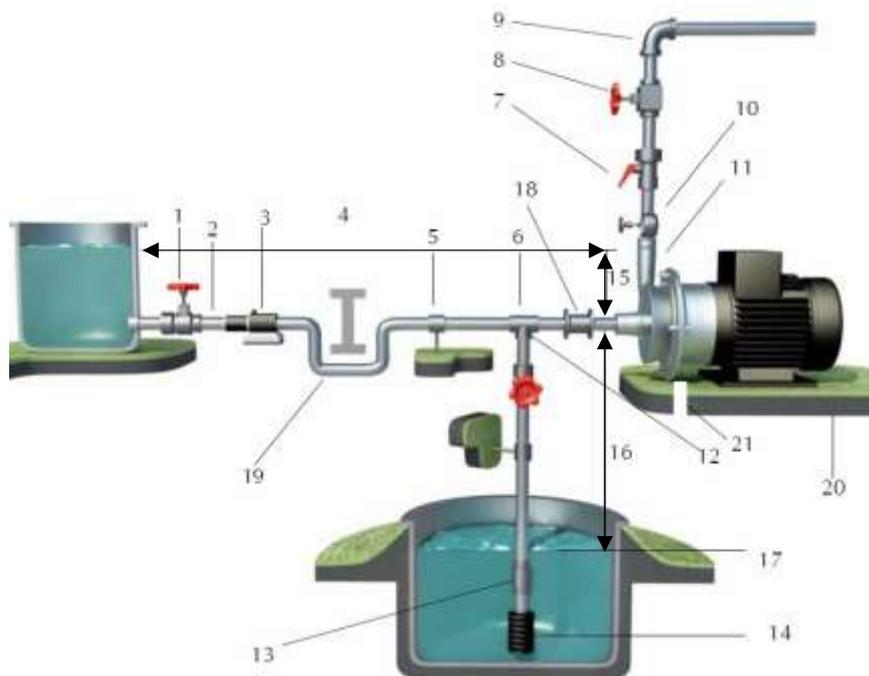
## 1.8.8. Reinigung und Desinfektion



Die Reinigung und Desinfektion der Pumpe und des Gesamtsystems sind von größter Bedeutung, wenn die Pumpe in der Nahrungsmittelproduktion eingesetzt wird. Der Einsatz eines ungereinigten Pumpsystems kann eine Kontamination des Produktes zur Folge haben.

# 1. INSTALLATION

## 1.9. Installationsbeispiel



- 1) JA: Absperrventil (kann auch nahe der Pumpe sein bei langen Saugleitungen)
- 2) Bei Zulauf: Leitung zur Pumpe hin neigen
- 3) JA: Schmutzfänger, wenn Feststoffe möglich sind (regelmäßig reinigen!)
- 4) NEIN: Luftsäcke vermeiden. Die Leitung soll kurz und gerade sein
- 5) JA: Rohleitung befestigen
- 6) JA: Saugleitung so kurz und gerade wie möglich
- 7) JA: Rückschlagventil, spezielle bei langen vertikalen Leitungen, zwingend erforderlich bei Parallelbetrieb von zwei oder mehr Pumpen.
- 8) JA: Absperr/Drosselventil auf der Druckseite
- 9) Bögen nach Ventilen oder Messgeräten montieren
- 10) JA: T-Stück für Manometer oder Druckschalter
- 11) NEIN: 90°Winkel saug- und druckseitig. Stattdessen Bögen verwenden
- 12) Bei Saughöhe: Neigung der Leitung zum Behälter hin
- 13) JA: Fußventil bei Saughöhe
- 14) JA: Schmutzfänger wenn Feststoffe möglich sind
- 15) Zulaufhöhe nach Durchflussleistung wählen um Kavitation zu vermeiden
- 16) Saughöhe
- 17) Eintauchtiefe
- 18) JA: Kompensatoren (zwingend erforderlich bei langen Leitungen oder heißen Flüssigkeiten) auch als Vibrationsdämpfer. Nahe der Pumpe installieren.
- 19) JA: Hindernisse unten umgehen
- 20) Die Pumpe an den Befestigungslöchern fixieren. Der Untergrund muss eben sein.
- 21) JA: Flüssigkeitssammelrinne um die Pumpe

## 1.10. Überwachungsgeräte



Um eine sinnvolle Überwachung der Pumpe zu ermöglichen, empfehlen wir den Einbau der folgenden Überwachungsgeräte:

- ein Unterdruckmanometer (-1 bis +1 bar) auf der Saugseite;
- ein Überdruckmanometer (0 bis 6 bar) auf der Druckseite.

# 1. INSTALLATION

Das Unterdruckmanometer muss an einem geraden Rohrstück mindesten vom fünffachen Querschnitt der Leitung entfernt am Saugstutzen installiert werden. Das Überdruckmanometer muss zwischen Pumpe und Absperr/Drosselventil installiert werden.

## 1.10.1. Elektrische Leistung

Die aufgenommene elektrische Leistung kann mit einem Wattmeter oder Amperemeter ermittelt werden.

## 1.10.2. Weitere Überwachungsgeräte

Um Störungen, wie z.B. Trockenlauf, versehentlich geschlossene Ventile, Überlastung usw. zu erkennen, können weitere Überwachungsgeräte mit Alarmfunktion installiert werden.

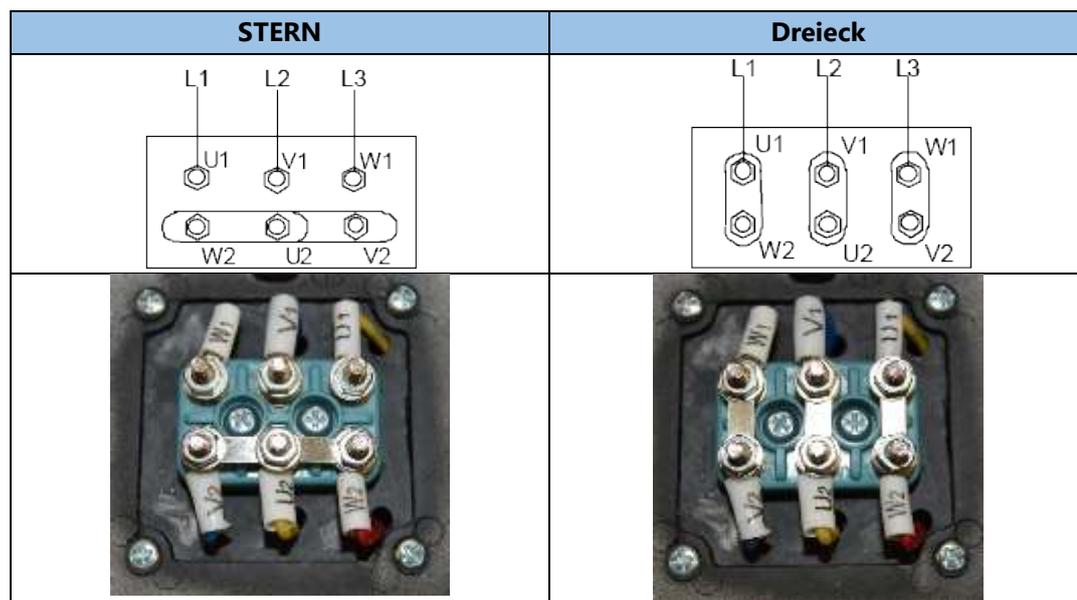
## 1.10.3. Thermometer

Wenn die Temperatur des Fördermediums eine kritische Größe darstellt, so sollte diese möglichst auf der Saugseite überwacht werden.

## 1.11. Anschluss des Elektromotors



Eine Fachkraft für Elektrotechnik muss den elektrischen Anschluss durchführen. Prüfen Sie ob die vorhandene Spannung mit den Daten auf dem Typenschild des Motors übereinstimmt und wählen Sie dann eine geeignete Anschlussart. Die Anschlussart ist auf dem Motordatenschild angegeben und kann als Stern- (Y) oder Dreieck- (D) schaltung ausgeführt werden (siehe Grafik).



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

## 1.12. Motor standard

Standardmäßig sind die Tapflo CTX Pumpen mit Motoren nach folgenden Standards ausgerüstet:

- Internationale Montageanordnung – **B35**
- Anzahl der Pole/Drehzahl – **2**
- **Nicht ATEX**
- Schutzklasse – **IP55**
- Spannung – **3-phasig**
- **Kaltleiterfühler (PTC protection)**

Motorleistung	IEC Größe	Drehzahl (1/min)	Spannung	Frequenz
<b>1.5 kW</b>	90S	2920	Δ230 / Y400	50 Hz
		3500	Δ280 / Y480	60 Hz
<b>2.2 kW</b>	90L	2920	Δ230 / Y400	50 Hz
		3500	Δ280 / Y480	60 Hz
<b>3.0 kW</b>	100L	2910	Δ230 / Y400	50 Hz
		3500	Δ280 / Y480	60 Hz
<b>4.0 kW</b>	112M	2910	Δ400 / Y690	50 Hz
		3500	Δ480 / Y830	60 Hz
<b>5.5 kW</b>	132S	2930	Δ400 / Y690	50 Hz
		3500	Δ480 / Y830	60 Hz
<b>7.5 kW</b>	132S	2930	Δ400 / Y690	50 Hz
		3520	Δ480 / Y830	60 Hz
<b>11 kW</b>	160M	2950	Δ400 / Y690	50 Hz
		3540	Δ480 / Y830	60 Hz
<b>15 kW</b>	160M	2950	Δ400 / Y690	50 Hz
		3550	Δ480 / Y830	60 Hz
<b>18.5 kW</b>	160L	2960	Δ400 / Y690	50 Hz
		3550	Δ480 / Y830	60 Hz
<b>22 kW</b>	180M	2960	Δ400 / Y690	50 Hz
		3550	Δ480 / Y830	60 Hz
<b>30 kW</b>	200L	2970	Δ400 / Y690	50 Hz
		3550	Δ480 / Y830	60 Hz
<b>37 kW</b>	200L	2970	Δ400 / Y690	50 Hz
		3560	Δ480 / Y830	60 Hz
<b>45 kW</b>	225M	2970	Δ400 / Y690	50 Hz
		3580	Δ480 / Y830	60 Hz

## 2. BETRIEB

---

### 2. BETRIEB

#### 2.1. Inbetriebnahme

- Prüfen Sie durch Drehen des Lüfterrads ob der Motor sich frei drehen kann
- Stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungen nicht verstopft oder verschlossen sind und frei von Fremdkörpern sind. Sorgen Sie für einen zuverlässigen Zulauf zur Pumpe.
- Die Pumpe und die verbundenen Rohrleitungen, besonders die Saugleitung müssen mit Flüssigkeit gefüllt sein. Alle Luft - oder Gaseinschlüsse müssen entwichen sein. Bei Saughöhen füllen Sie die Saugleitung und vergewissern Sie sich, dass das Fußventil arbeitet. Es muss sichergestellt sein, dass die Saugleitung nicht leer laufen kann.
- Das saugseitige Absperrventil muss geöffnet sein.
- Das druckseitige Absperr/Drosselventil muss fast geschlossen sein, nur leicht geöffnet.
- Der Motor muss in die Richtung drehen, die der Pfeil auf der Pumpe anzeigt. Die Drehrichtung ist immer im Uhrzeigersinn, von der Motorseite her gesehen; prüfen Sie durch kurzes Anschalten und kontrollieren Sie die Drehrichtung am Lüfterrad des Motors. Ist die Drehrichtung falsch, muss der Motor sofort abgeschaltet werden. Tauschen Sie eine Phase am Motor (Achtung ! Vorher Spannungsfrei machen) (Kapitel 1.7) und wiederholen Sie die Prüfung.
- Alle zusätzlichen Anschlüsse für eventuelle Optionen müssen hergestellt sein.



##### 2.1.1. Starten der Pumpe



Starten Sie den Motor und öffnen Sie das druckseitige Absperr/Drosselventil langsam so weit, bis die gewünschte Fördermenge erreicht ist. Die Pumpe darf nicht länger als 2 bis 3 Minuten mit geschlossenem Druckventil arbeiten. Ein längerer Betrieb unter diesen Umständen kann die Pumpe schwer beschädigen.



Wenn beim Starten der Pumpe kein Druckanstieg am Auslass zu verzeichnen ist, schalten Sie die Pumpe sofort ab, da die Gefahr besteht, dass kein Medium vorhanden ist. Wiederholen Sie die Anschlussmaßnahmen.



Wenn sich die Fördermenge, Förderdruck, Dichte, Viskosität oder Temperatur der Flüssigkeit ändert, kontaktieren Sie unseren technischen Service.

##### 2.1.2. Neustart nach Stromunterbrechung



Nach einem Stoppen der Pumpe wegen Stromunterbrechung stellen Sie sicher, dass das Rückschlagventil funktioniert und sich das Lüfterrad des Motors nicht dreht. Starten Sie dann wie in 2.1.1 beschrieben.

Wenn die Pumpe mit Saughöhe arbeitet, kann sie nach Stillstand leerlaufen. Deshalb vor jedem Neustart prüfen, ob Flüssigkeit in der Pumpe ist.

## 2. BETRIEB

---

### 2.2. Abschalten der Pumpe



Es empfiehlt sich, erst das druckseitige Absperr/Drosselventil langsam zu schließen und dann sofort den Motor abzuschalten. Die umgekehrte Reihenfolge kann bei langen Druckleitungen einen Wasserschlag hervorrufen und extrem hohe Druckstöße verursachen. Wenn saugseitig ein Absperrventil vorhanden ist, empfiehlt es sich, dieses als letztes komplett zu schließen.

### 2.3. Reinigung und Desinfektion



Die Reinigung und Desinfektion ist von größter Bedeutung, wenn die Pumpe in Lebensmittelprozessen eingesetzt wird. Der Gebrauch von einem Pumpensystem, das nicht gereinigt ist, kann das Produkt kontaminieren. Die Reinigungszyklen ebenso wie die zu verwendeten Reinigungschemikalien hängen vom Produkt und dem gesamten Prozess ab. Der Anwender ist verantwortlich dafür, dass ein angemessenes Reinigungs- und/oder Desinfektionsverfahren gemäß den vorgeschriebenen Regelungen durchgeführt wird.

#### 2.3.1. Reinigungsverfahren

Die Pumpen können auf zwei Arten gereinigt werden:

##### CIP (Cleaning In Place)

ohne Demontage der Pumpe unter Verwendung von Dampf, Wasser oder Reinigungschemikalien. Die Pumpe muss während der Reinigungsprozesses laufen um den bestmöglichen Reinigungseffekt zu erhalten. Beachten Sie diese Sicherheitshinweise während des CIP-Prozesses:



- Stellen Sie sicher, dass alle Reinigungsanschlüsse korrekt angeschlossen sind um Spritzen von heißem Wasser oder Reinigungschemikalien zu vermeiden.
- Bei automatischen Prozessen muss eine Sicherheitseinrichtung vorhanden sein, um unbeabsichtigtes Starten des Reinigungsprozesses zu verhindern.
- Stellen Sie sicher dass alle Anschlüsse im Pumpensystem dicht und sicher sind.
- Vor der Demontage der Pumpe oder Teilen des Systems stellen Sie sicher, dass der Reinigungsprozess beendet ist.

##### Manuelle Reinigung

durch einfaches Zerlegen der Pumpe, Demontage des Laufrades und der Gleitringdichtung. Beachten Sie stets diese Sicherheitsanweisungen:



- Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zum Motor.
- Das Reinigungspersonal muss geeignete Schutzkleidung, Handschuhe, Schuhe und Schutzbrille tragen.
- Verwenden Sie eine geeignete ungiftige und nicht brennbare Reinigungslösung.
- Halten Sie den Arbeitsplatz sauber und trocken
- Reinigen Sie die Pumpe niemals manuell während sie läuft.

## 2. BETRIEB

---

### 2.4. 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.

### 2.5. 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.

### 2.6. Richtlinie über Elektro- und Elektronikgeräte (WEEE)

Benutzer von Elektro- und Elektronikgeräten (EEE) mit der WEEE-Kennzeichnung gemäß Anhang IV der WEEE-Richtlinie dürfen Altgeräte nicht als unsortierten Siedlungsabfall entsorgen, sondern müssen den ihnen zur Verfügung stehenden Sammelrahmen für die Rückgabe, das Recycling und die Verwertung von WEEE verwenden um damit mögliche Auswirkungen von Elektro- und Elektronikgeräten auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit aufgrund des Vorhandenseins gefährlicher Stoffe zu minimieren. 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 an Ihre örtliche Abfallverwertungsagentur, um eine bestimmte Sammelstelle in Ihrer Nähe zu erhalten.



### 2.7. 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 der elektrischen Installation dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden und nur, wenn die Stromzufuhr unterbrochen ist. Beachten Sie die maßgeblichen Sicherheitsvorschriften.

### 3.1. Inspektionen

- Regelmäßige Kontrolle der Saug- und Förderdruckes.
- Kontrolle des Motors nach Maßgabe des Motorherstellers
- Eine Gleitringdichtung ist im Allgemeinen wartungsfrei, die Pumpe sollte jedoch niemals leer (trocken) laufen. Wenn eine Undichtigkeit auftritt, ersetzen Sie die Gleitringdichtung.
- Erstellen Sie einen vorbeugenden Wartungsplan basierend auf der Wartungshistorie der Pumpe.

### 3.2. Fehlerbehebung

Motor überhitzt	Zu wenig Fördermenge oder -druck	Kein Druck auf Druckseite	Ungleichmäßiger Druck/Fördermenge	Lärm und Vibration	Pumpe blockiert	Überhitzung der Pumpe	Unnormal hoher Verschleiß	Leckage an der GLRD	Mögliche Ursache	Behebung
X	X								Falsche Drehrichtung	Drehrichtung ändern
	X	X	X	X					Unzureichende Haltedruckhöhe (NPSH)	Erhöhung des vorhandenen NPSH: ➤ Erhöhung der Zulaufhöhe ➤ Pumpe tiefer setzen ➤ Erhöhung des Drucks im Saugbehälter ➤ Dampfdruck senken ➤ Querschnitt Saugleitung erhöhen ➤ Saugleitung kürzen und begradigen
		X							Pumpe ist blockiert	Reinigen der Pumpe
X		X	X				X		Kavitation	Saugdruck erhöhen
X		X	X				X		Pumpe saugt Luft	Alle Verbindungen saugseitig abdichten
		X	X	X					Saugleitung ist blockiert	Prüfen des Fußventils und Schmutzfängers saugseitig
	X			X					Förderdruck zu hoch	Strömungsverluste reduzieren durch Erhöhen des Leitungsquerschnitts, Verringern von Ventilen und Bögen
X				X		X			Fördermenge zu hoch	Fördermenge reduzieren durch: ➤ Teilweises Schließen des Drosselventils druckseitig ➤ Kleineren Laufraddurchmesser ➤ Reduzierung der Drehzahl
X				X	X	X	X		Flüssigkeit zu heiß	Kühlen der Flüssigkeit
								X	Defekte oder verschlissene GLRD	Austauschen der GLRD
								X	Falsches O-Ring Material	Andere O-Ringe montieren (sprechen Sie mit uns)
X				X	X	X			Laufrad schleift am Gehäuse	Reduzierung der Temperatur/Reduzierung des Saugdrucks. Einstellen des Spalts zwischen Laufrad und Gehäuse
				X			X		Spannungen auf Rohrleitungen	Befestigung der Leitung unabhängig von Pumpe
				X	X	X	X		Fremdkörper in Flüssigkeit	Schmutzfänger saugseitig installieren
								X	Federspannung zu gering auf GLRD	Einstellen wie beschrieben
		X							Absperrventil saugseitig geschlossen	Prüfen und öffnen
	X								Förderdruck zu gering	Förderdruck erhöhen durch größeres Laufrad oder höhere Drehzahl
					X	X			Pumpe nicht mit Flüssigkeit gefüllt	Pumpe füllen
X	X			X					Abweichende Eigenschaften der Flüssigkeit	Prüfen der Eigenschaften der Flüssigkeit

# 3. WARTUNG

## 3.3. Demontage der Pumpe



Die Montage und Demontage darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



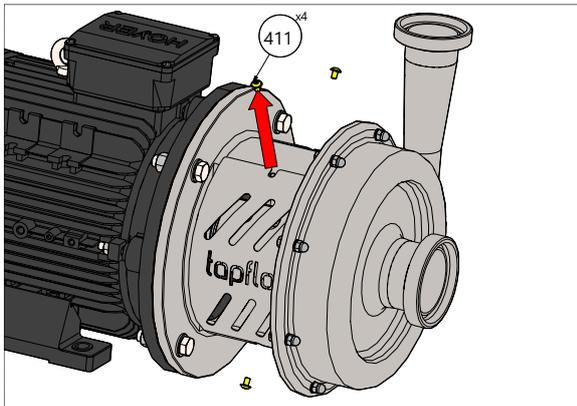
Jede Tätigkeit an den Pumpen darf erst ausgeführt werden, wenn alle elektrischen Verbindungen getrennt wurden. Die Antriebseinheit muss gegen versehentliches Einschalten gesichert werden.



Bei allen Teilen, die mit Produkt in Berührung waren, muss sichergestellt sein, dass keine Produktreste anhaften. Beim Umgang mit Flüssigkeiten muss sichergestellt sein, dass weder Personen noch die Umwelt gefährdet werden können.

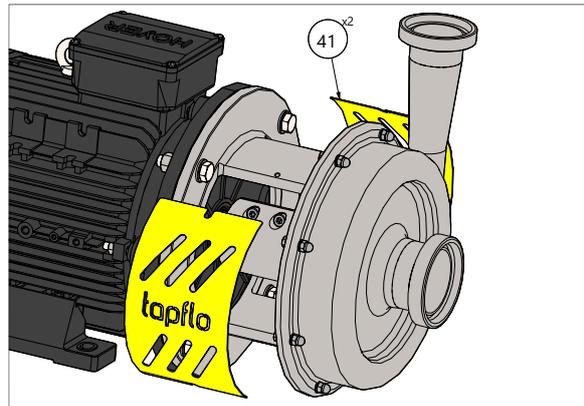
Die Nummern in Klammern geben die Positionsnummer in der Ersatzteilzeichnung und Ersatzteilliste in Kapitel 5 „Ersatzteile“ an.

### 3.3.1. Demontageanleitung



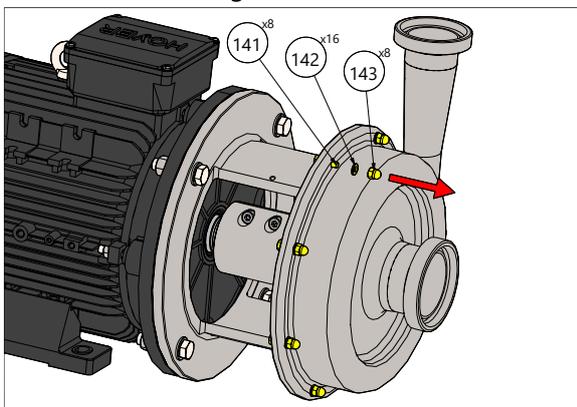
**Fig. 3.3.1**

Lösen Sie die Wellenschutzschrauben [411], mit denen die Wellenschutzschrauben [41] an der Laterne [11] befestigt sind.



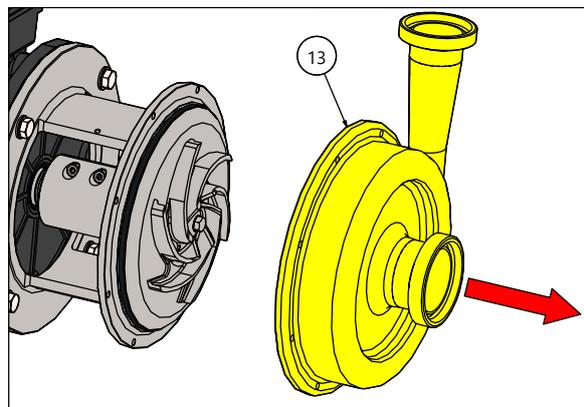
**Fig. 3.3.2**

Nehmen Sie die Wellenschutzvorrichtungen ab [41].



**Fig. 3.3.3**

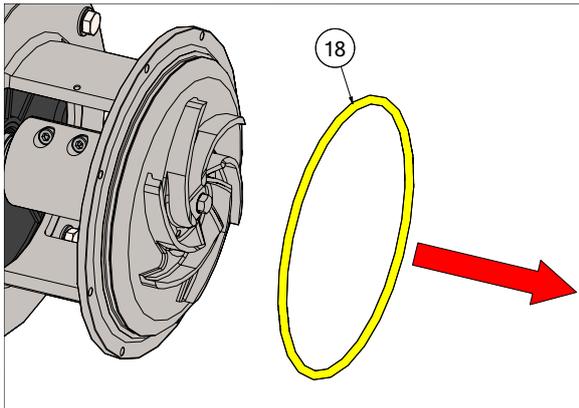
Lösen Sie die Gehäusemontageschrauben [141] und entfernen Sie sie mit den Muttern [143] und Unterlegscheiben [142].



**Fig. 3.3.4**

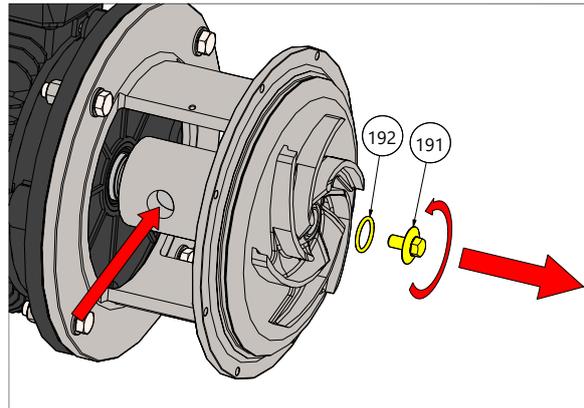
Nehmen Sie das Pumpengehäuse [13] ab.

### 3. WARTUNG



**Fig 3.3.5**

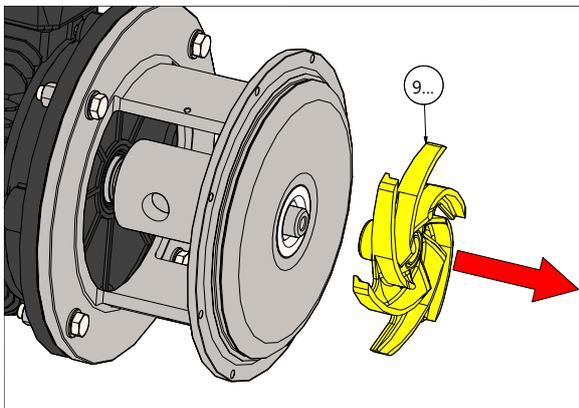
Entfernen Sie den Gehäuse-O-Ring [18].  
HINWEIS! Nach jeder Demontage sollte der O-Ring [18] durch einen neuen ersetzt werden.



**Fig 3.3.6**

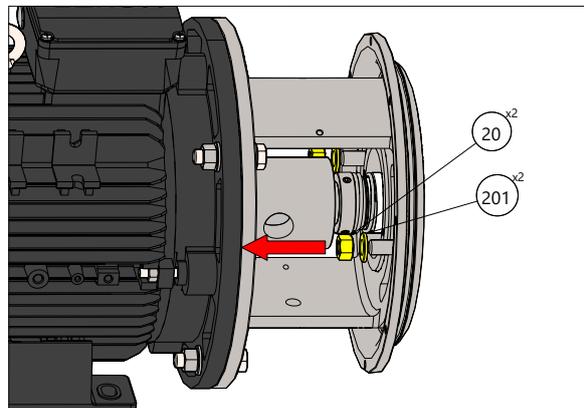
Befestigen Sie die Welle mit einer Stange, schrauben Sie die Laufradmutter [191] ab und entfernen Sie den O-Ring [192].

HINWEIS! Tragen Sie vorher Fett auf das Gewinde auf vor dem Zusammenbau.



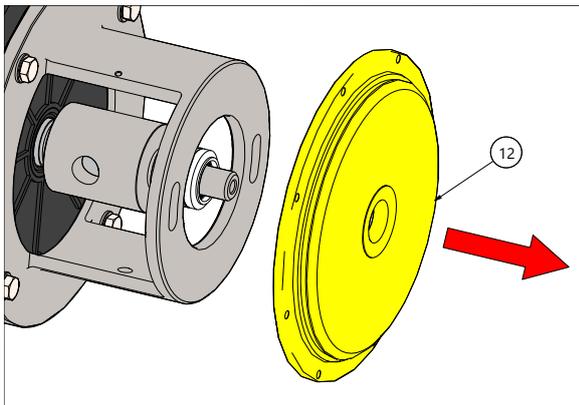
**Fig 3.3.7**

Schrauben Sie das Laufrad ab [9...].  
HINWEIS! Tragen Sie vorher Fett auf das Gewinde auf vor dem Zusammenbau.



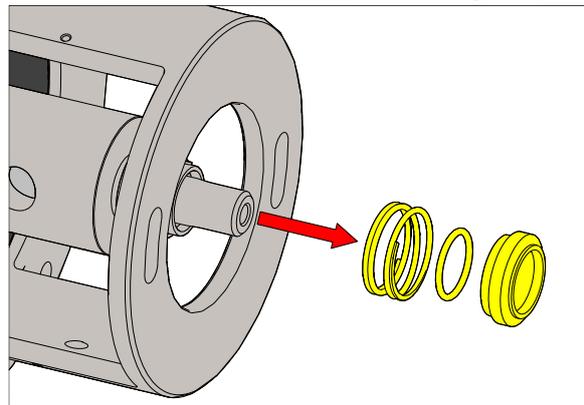
**Fig 3.3.8**

Entfernen Sie die Muttern [20] und Unterlegscheiben [201], mit denen das hintere Gehäuse [12] an der Laterne [11] befestigt ist.



**Fig 3.3.9**

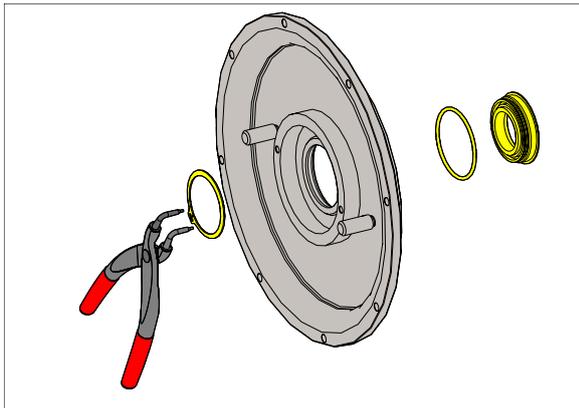
Entfernen Sie vorsichtig das hintere Gehäuse [12]. Der statische Teil der Gleitringdichtung verbleibt im hinteren Gehäuse.



**Fig 3.3.10**

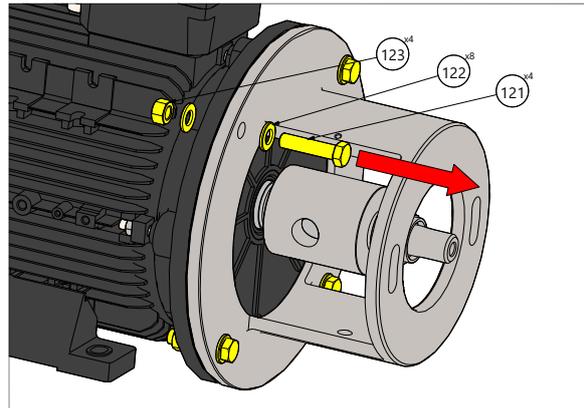
Entfernen Sie die rotierenden Teile der Gleitringdichtung.

### 3. WARTUNG



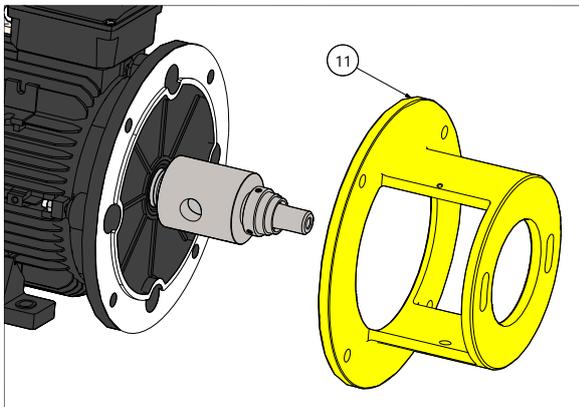
**Fig 3.3.11**

Entfernen Sie den Sicherungsring mit einer Zange und drücken Sie den statischen Teil der Gleitringdichtung heraus.



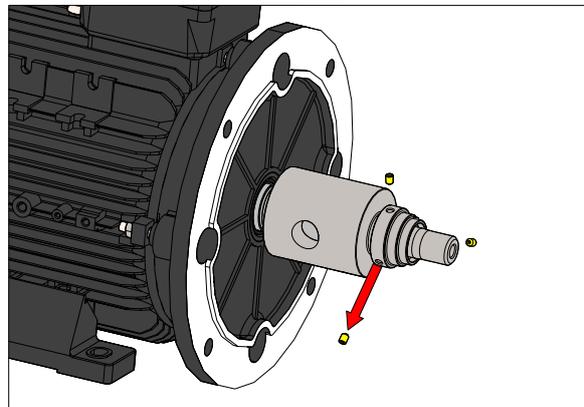
**Fig 3.3.12**

Entfernen Sie die Schrauben [121], Unterlegscheiben [122] und Muttern [123], mit denen die Laterne [11] am Elektromotor befestigt ist.



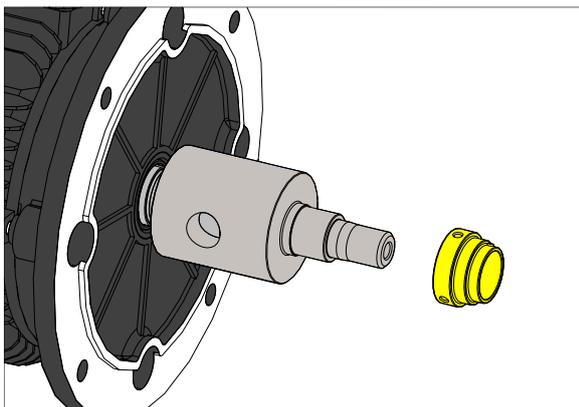
**Fig 3.3.13**

Entfernen Sie die Laterne [11].



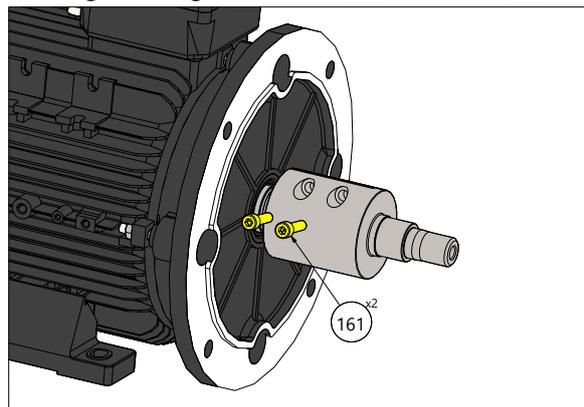
**Fig 3.3.14**

Entfernen Sie die Madenschrauben der Gleitringdichtung.



**Fig 3.3.15**

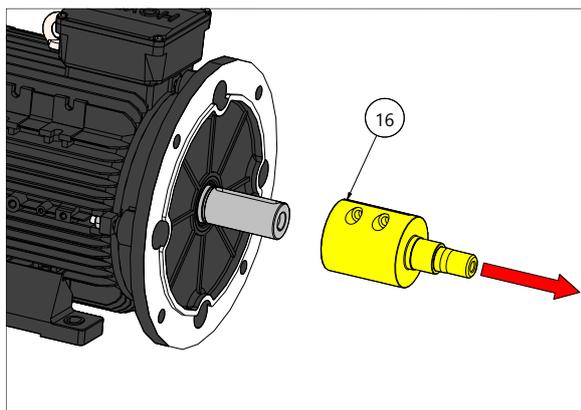
Entfernen Sie den restlichen Teil der Gleitringdichtung.



**Fig 3.3.16**

Entfernen Sie die Wellenschrauben [161].

### 3. WARTUNG



**Fig 3.3.17**

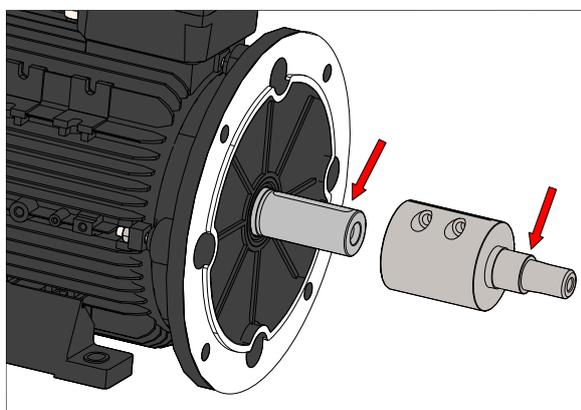
Entfernen Sie die Welle [16].



Die Pumpe ist jetzt komplett zerlegt. Überprüfen Sie alle Komponenten, insbesondere die Gleitringdichtung, auf Verschleiß oder Beschädigung und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus. Der O-Ring des Gehäuses sollte nach jeder Demontage der Pumpe ausgetauscht werden!

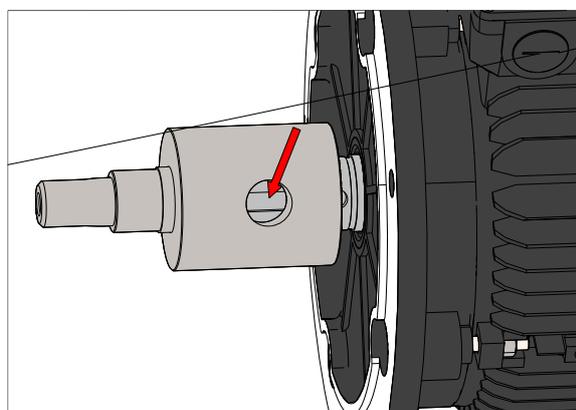
#### 3.4. Zusammenbau der Pumpe

Der Zusammenbau der Pumpe erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge wie unter 3.3.1 beschrieben. Dennoch sind einige Dinge zu berücksichtigen, um die Montage korrekt auszuführen.



**Fig. 3.4.1**

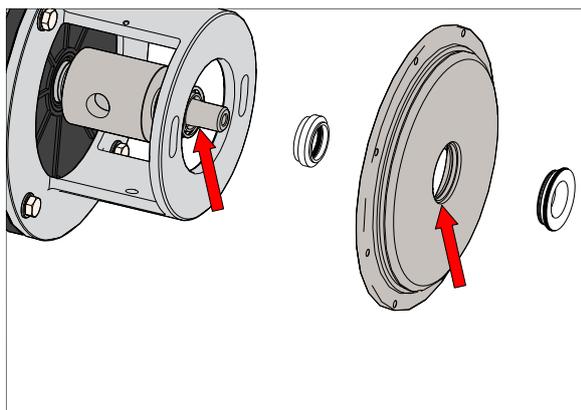
Entfetten Sie die Motorwelle und die Pumpenwelle vor dem Zusammenbau.



**Fig. 3.4.2**

Richten Sie die Keilnut mit der Wellenbohrung aus.

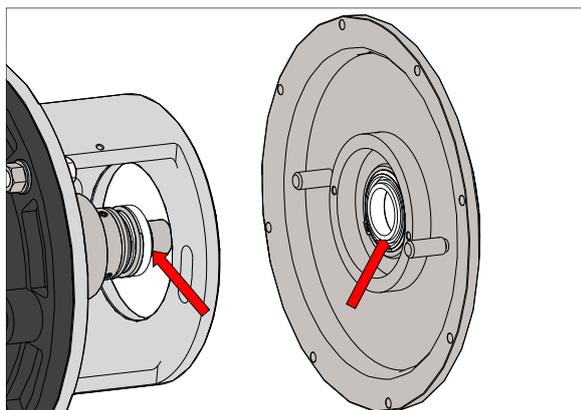
### 3. WARTUNG



**Fig. 3.4.3**

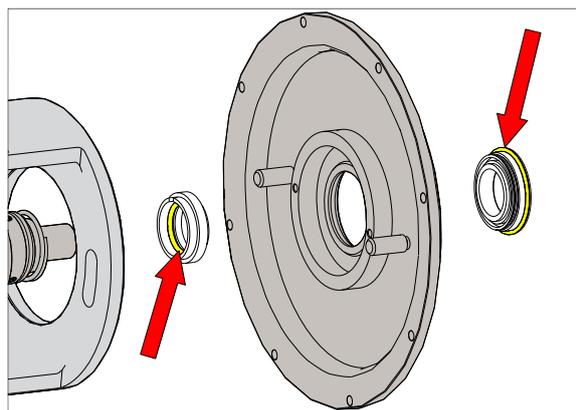
Reinigen und entfetten Sie den Innenrand des hinteren Gehäuses [12] sowie die Wellenoberfläche [16] mit Alkohol. Überprüfen Sie, ob die Oberfläche glatt ist. Wenn nicht, kann dies zu einer Undichtigkeit der Gleitringdichtung führen.

HINWEIS! Verwenden Sie zur Reinigung staubfreies Material, z. blaues Handtuch TORK 1230081.



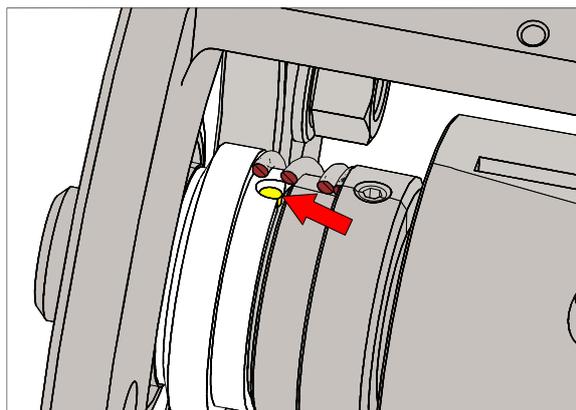
**Fig. 3.4.5**

Entfetten Sie vor der Endmontage noch einmal die Gleitflächen der Gleitringdichtung.



**Fig. 3.4.4**

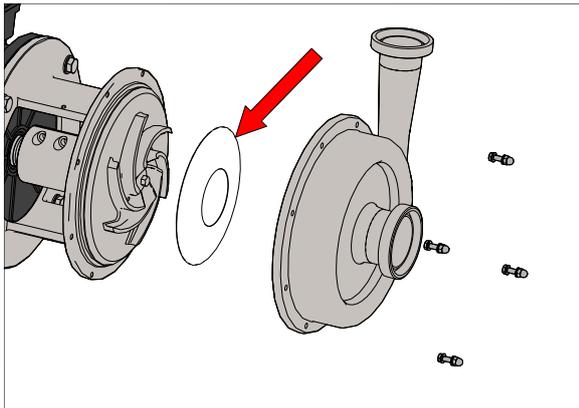
Vor dem Zusammenbau die O-Ringe der Gleitringdichtung schmieren und so für eine genauere Montage sorgen und verhindern, dass sich der O-Ring verdreht.



**Fig. 3.4.6**

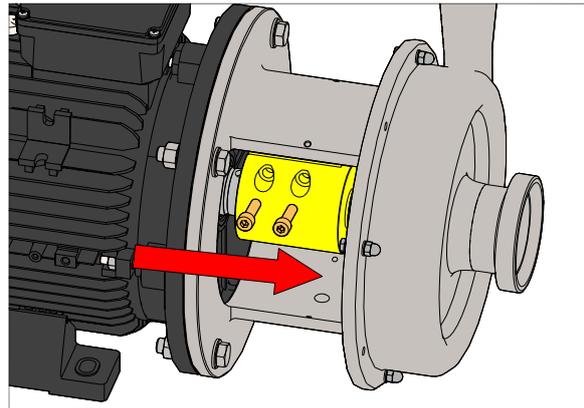
Stellen Sie den Haltestift mit der Rotation des rotierenden Dichtungsteils ein.

### 3. WARTUNG



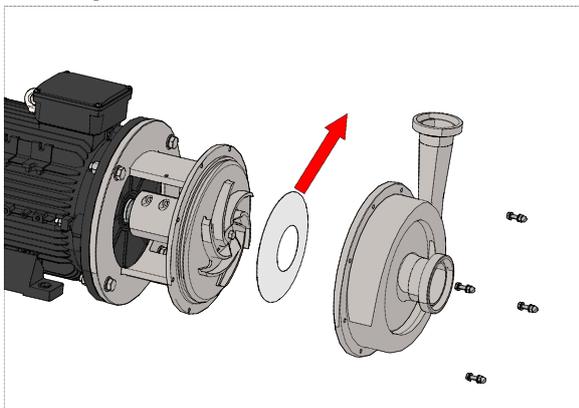
**Fig. 3.4.7**

Das hintere Gehäuse, das Laufrad und das Distanzringwerkzeug einbauen. Installieren Sie das Gehäuse, schrauben Sie jede zweite Gehäusemontageschraube Muttern und Unterlegscheiben fest.



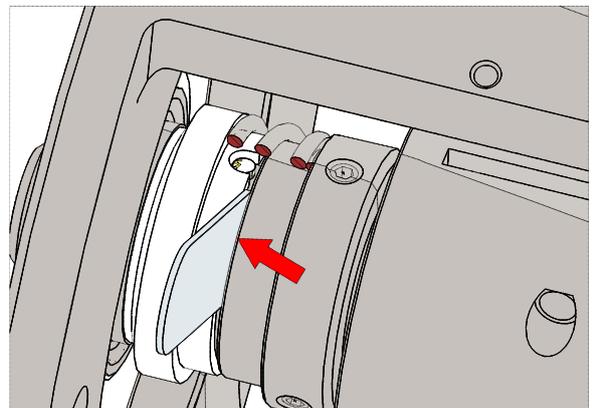
**Fig. 3.4.8**

Der richtige Spalt zwischen dem Laufrad und dem hinteren Gehäuse muss eingestellt werden. Schieben Sie das Laufrad durch die Welle zum Gehäuse und ziehen Sie die Wellenschrauben fest.



**Fig. 3.4.9**

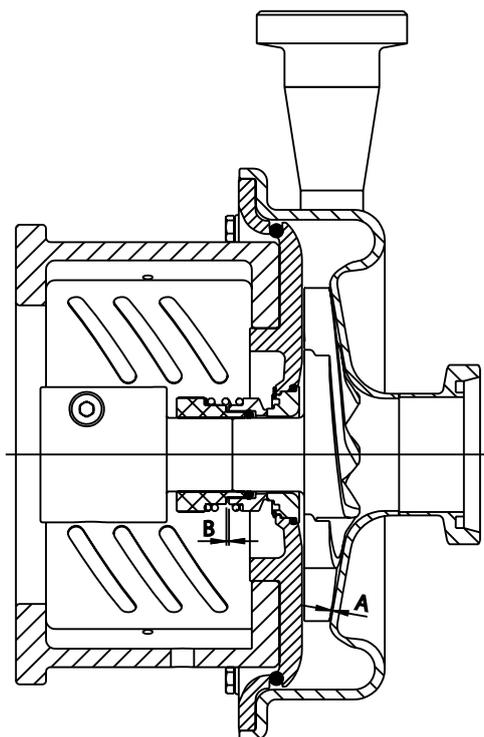
Gehäuse und Distanzringwerkzeug entfernen. Installieren Sie den O-Ring des Gehäuses, schmieren Sie ihn und installieren Sie das hintere Gehäuse mit allen Schrauben.



**Fig. 3.4.10**

Stellen Sie mit einem Fühler- (Spalt-) Messgerät (B) den entsprechenden Spalt zwischen Halter und rotierenden Dichtungsteil ein.

### 3. WARTUNG



Nach dem Einbau des Laufrads muss der richtige Spalt „A“ zwischen dem Laufrad und dem hinteren Gehäuse eingestellt werden. Lösen Sie die Wellenschrauben [161] und stellen Sie mit einem Distanzringwerkzeug (A), dem Fühler (Spalt) (B) den entsprechenden Spalt ein.

Pump type	A [mm]	B [mm]
CTX 40-165	0.5	1.2
CTX 50-145		
CTX 50-200		
CTX 65-175		
CTX 65-240	1.0	3
CTX 65-230		
CTX 80-205		
CTX 80-212		
CTX 80-260		
CTX 100-230		

#### 3.4.1. Probelauf



Wir empfehlen, einen Probelauf mit Wasser durchzuführen, bevor die Pumpe in das System installiert wird. So können Montagefehler oder Leckagen erkannt werden, ohne dass die Pumpe erneut aus der Anlage genommen werden muss.

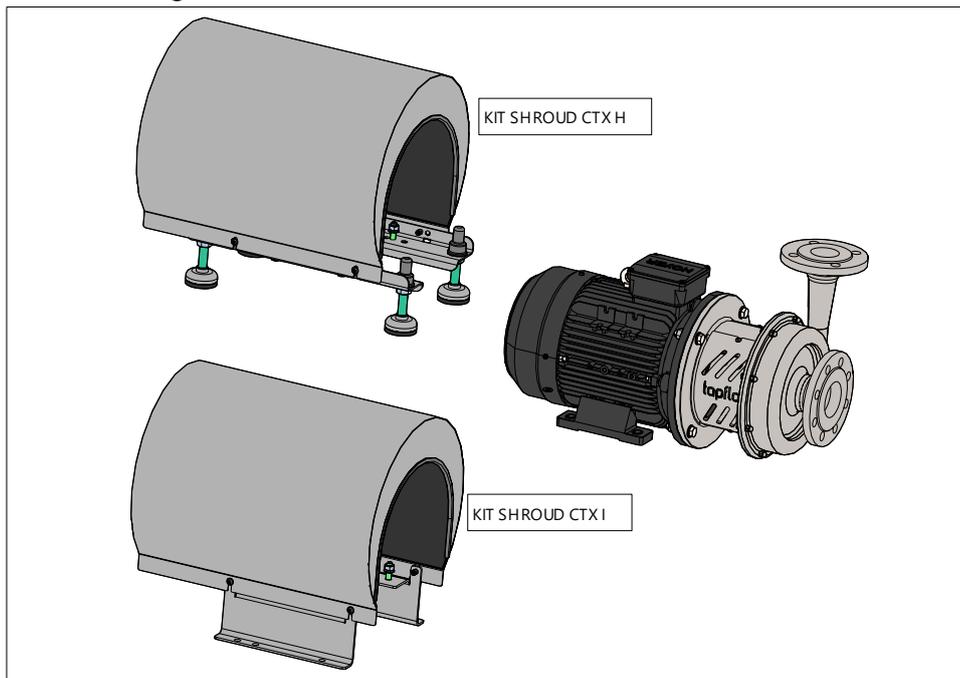
Ziehen Sie die Schrauben nach einigen Wochen mit dem entsprechenden Drehmoment wieder an.

## 4. OPTIONEN

### 4. OPTIONEN

#### 4.1. Motorabdeckung – M/N

Optional ist eine Motorhaube erhältlich. Es besteht aus Edelstahl und bietet eine einfache Reinigung und einen Spritzschutz für den Elektromotor. Standardmäßig ist die Pumpe mit der Abdeckung mit Füßen (M) oder Halterung (N) ausgestattet. Die Materialausführung der Abdeckung besteht aus Edelstahl AISI 304.



#### Lieferbar für alle Pumpengrößen

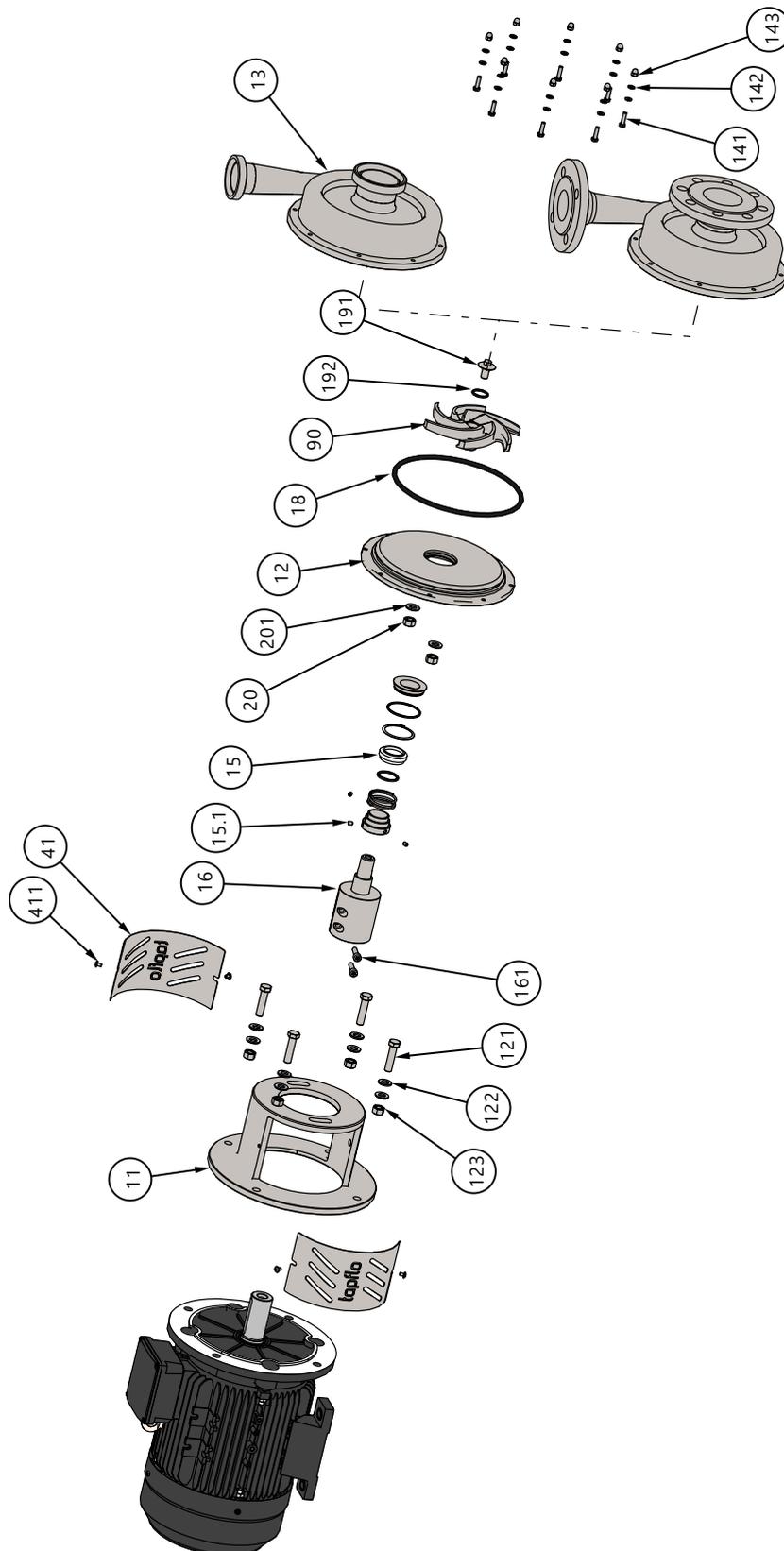
Code	Motor IEC Größe	Motorleistung	Pumpengröße
KIT SHROUD 90 X	90S / 90L	1.5 kW, 2.2 kW	40-165, 50-145
KIT SHROUD 100 X	100L	3.0 kW	40-165, 50-145, 65-175
KIT SHROUD 112 X	112M	4.0 kW	65-175
KIT SHROUD 132 X	132S	5.5 kW, 7.5 kW	50-200, 65-175, 65-230
KIT SHROUD 160 X	160M / 160L	11kW, 15 kW, 18.5 kW	50-200, 65-xxx, 80-xxx, 100-230
KIT SHROUD 180 X	180M	22 kW	65-240, 80-xxx, 100-230
KIT SHROUD 200 X	200L	30 kW, 37 kW	80-260, 100-230
KIT SHROUD 225 X	225M	45 kW	80-260, 100-230

X – M for hygienic and N for industrial execution

# 5. ERSATZTEILE

## 5. ERSATZTEILE

### 5.1. Ersatzteilzeichnung



# 5. ERSATZTEILE

## 5.2. Ersatzteilliste

Pos.	Beschreibung	Stück	Material	
			CTX I	CTX H
11	Lanterne	1	AISI 304	
12	Hinteres Gehäuse [H/N]***	1	AISI 316L Ra<3.2	AISI 316L Ra<0.8
121	Lanternenschrauben	4	A4-70	
122	Lanternen Unterlegscheiben	8	A4-70	
123	Lanternenmuttern	4	A4-70	
13	Pumpengehäuse [H/N]	1	AISI 316L Ra<3.2	AISI 316L Ra<0.8
141	Gehäuseschrauben	8/6*	A4-70	
142	Gehäuse Unterlegscheiben	16/12*	A4-70	
143	Gehäusemuttern	8/6*	A4-70	
15	Gleitringdichtung kompl.	1	Siehe 6.1	Siehe 6.1
16	Wellenverlängerung	1	AISI 304L	
161	Wellenschraube	2/1*	A4-80	
18	Gehäuse O-Ring	1	EPDM (std), FKM, Silikon, NBR	
191	Laufgradschraube [N/H]	1	AISI 316L Ra<3.2	AISI 316L Ra<0.8
192	O-Ring Laufgradschraube	1	EPDM (std), FKM, Silikon, NBR	
21	Mutter hinteres Gehäuse	4/2**	A4-70	
201	Unterlegscheibe hinteres Gehäuse	4/2**	A4-70	
41	Kupplungsschutz	2	AISI 304L	
411	Schraube Kupplungsschutz	4	A2-70	
9xxx	Laufgrad (xxx – Durchmesser in mm)	1	AISI 316L Ra<3.2	AISI 316L Ra<0.8



\* CTX 100-230, 80-260, 80-212, 80-205, 65-240, 65-230, 65-175, 50-200 / 50-145, 40-165

\*\* CTX 100-230, 80-260, 80-212, 80-205, 65-240, 65-230 / 65-175, 50-200, 50-145, 40-165

\*\*\* Teile, die als [H / N] gekennzeichnet sind, haben eine unterschiedliche Ausführung für CTX I- und CTX H-Pumpen. Bitte geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen an, ob das Teil für Industrie- oder Hygieneserien bestimmt ist, z. 14-145N-11 oder 14-145H-11.

## 5.3. Ersatzteillagerempfehlung

Normalerweise ist die CTX Pumpe wartungsfrei. Abhängig von dem Fördermedium, der Temperatur usw., unterliegen einige Bauteile einem Verschleiß und müssen ersetzt werden.

Wir empfehlen, die folgenden Teile deshalb auf Lager zu bevorraten:

Pos.	Beschreibung	Stück
15	Gleitringdichtung	1
18	Gehäuse O-Ring	1
192	Laufgrad O-Ring	1

## 5.4. Ersatzteilbestellung

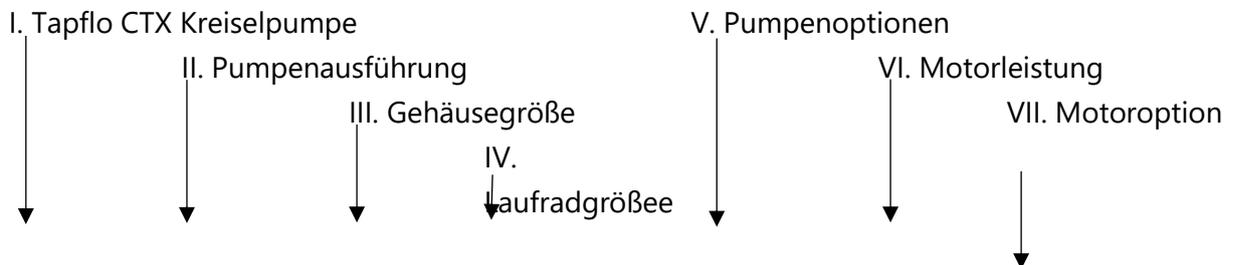
Wenn Sie Ersatzteile für Tapflo-Pumpen bestellen, geben Sie uns bitte die **Typenbezeichnung** und die **Seriennummer** vom Typenschild durch. Dann benötigen wir lediglich die Teilenummer aus der Ersatzteilliste und die gewünschte Stückzahl der erforderlichen Teile.

# 6. TECHNISCHE DATEN

## 6. TECHNISCHE DATEN

### 6.1. Pumpencode

Die Typenbezeichnung gibt Aufschluss über die Größe und die Werkstoffe der Pumpe



CTX	I	65-240	/235	-1SSV3S	-75	M
-----	---	--------	------	---------	-----	---

**I. CTX = Tapflo CTX horizontale Kreiselpumpe**

**II. Pumpenausführung:**

- I = Industrie
- H = Hygienic

**III. Gehäusegröße (Einlass  $\varnothing$  – max Laufraddurchmesser [mm]):**

- 40-165
- 50-145
- 50-200
- 65-175
- 65-230
- 65-240
- 80-205
- 80-212
- 80-260
- 100-230

**IV. Laufraddurchmesser [mm] in Pumpe Standard Abdrehen in 5 mm Schritten möglich**

	Max.	Min.
<b>100-230</b>	230	170
<b>80-260</b>	260	195
<b>80-212</b>	212	160
<b>80-205</b>	205	155
<b>65-240</b>	240	190
<b>65-230</b>	230	170
<b>65-175</b>	175	130
<b>50-200</b>	200	160
<b>50-145</b>	145	115
<b>40-165</b>	165	120

**V. Pumpenoptionen:**

1. Gleitringdichtung (FDA Standard):

- ohne\* = SiC/Graphit/EPDM
- SSS = SiC/SiC/Silikon
- SSE = SiC/SiC/EPDM
- SSV = SiC/SiC/FKM
- SSN = SiC/SiC/NBR
- SGV = SiC/Graphit/FKM
- SGS = SiC/Graphit/Silikon
- SGN = SiC/Graphit/NBR

2. Type der Gleitringdichtung (GLRD)

- ohne\* = Einfachwirkende GLRD
- D = Doppelwirkende GLRD – back-to-back

3. Anschlussoptionen

- ohne\* = EN 1092-1 Flansch bei CTX I  
Milchrohr DIN 11851 bei CTX H
- A = ANSI Flansch (nur CTX I)
- B = BSPT Innengewinde (nur CTX I)
- C = SMS 3017 Clamp (nur CTX H)
- T = Clamp DIN 32676 (nur CTX H)
- S = Gewinde SMS 1145 (nur CTX H)
- R = Gewinde RJT (nur CTX H)
- P = ISO 1127 Clamp (nur CTX H)
- W = Ohne Anschluss, Schweißende
- Z = Camlock Vaterstück (nur CTX I)

4. Spezielle Ausführung

- P05 = Extra Politer Ra<0.5 (nur CTX H)

**VI. Motorleistung / IEC Motorgröße**

2900 1/min Motoren (2-polig):

- 15 = 1.5 kW / 90S
- 22 = 2.2 kW / 90L
- 30 = 3.0 kW / 100L
- 40 = 4.0 kW / 112M
- 55 = 5.5 kW / 132S
- 75 = 7.5 kW / 132S
- 110 = 11 kW / 160M
- 150 = 15 kW / 160M
- 185 = 18.5 kW / 160L
- 220 = 22 kW / 180M
- 300 = 30 kW / 200L
- 370 = 37 kW / 200L
- 450 = 45 kW / 225M

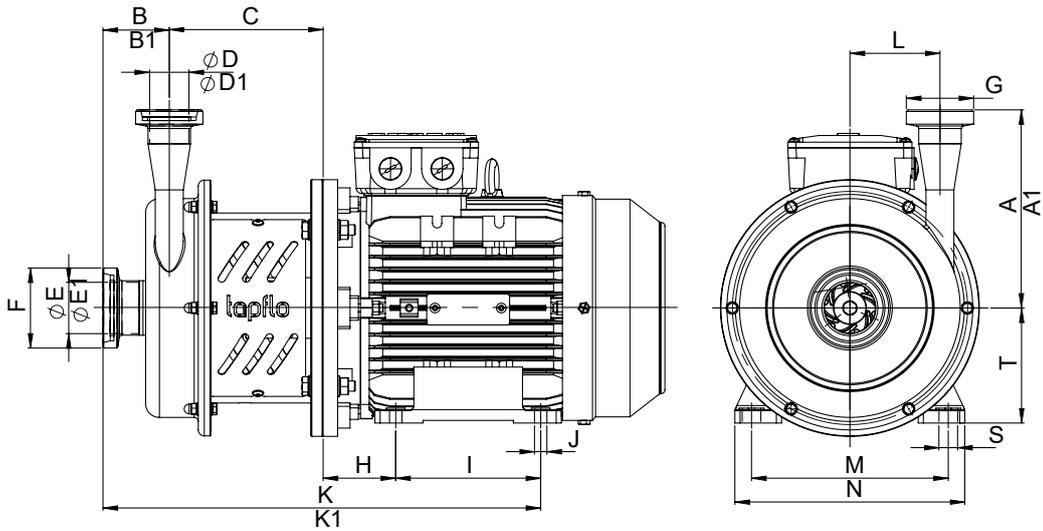
**VII. Motoroptionen**

- M = Motorabdeckung mit Hygienic-Füßen
- N = Motorabdeckung mit Montagehalterung
- V...F... = Motor für spezielle Spannung/Frequenz
- C = Externe Kühlung für Motor
- UL = UL/CSA zertifizierter Motor
- IP.. = IP Klasse für Motor
- D = Integrierter Frequenzumrichter

\* = Standardausführung

# 6. TECHNISCHE DATEN

## 6.2. Maße



Maße in mm

Allgemeine Maße, detaillierte Maßblätter auf Anfrage. Änderungen vorbehalten

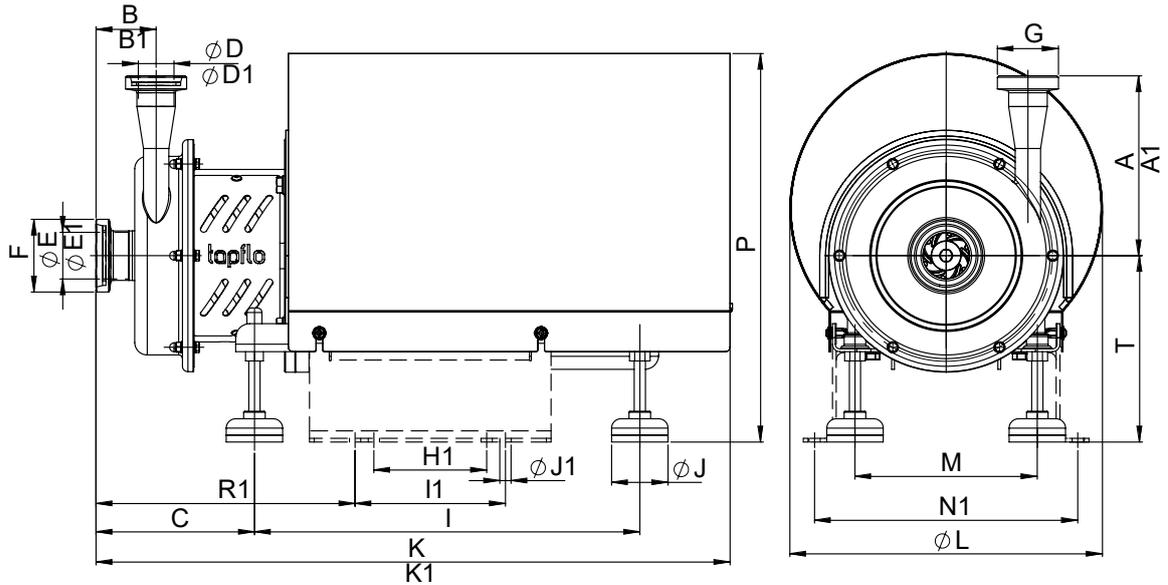
MODEL	Motor [kW]	IEC Größe	A	A1	B	B1	C	øD	øD1	øE	øE1	H*	I*	J*	K*	K1*	L	M*	N*	S*	T*
40-165-15	1.5	90S					135					56	125	10	375	387		140	177	14	90
40-165-22	2.2	90L										63			409	421		160	205		100
40-165-30	3.0	100L	178	198	58.5	70.5	147	32	37.2	38	39.3	70	140	12	416	428	91	190	222	18	112
40-165-40	4.0	112M										89			459	471		216	256		132
40-165-55	5.5	132S					171														132
40-165-75	7.5	132S																			132
50-145-15	1.5	90S					137					56	125	10	382	400		140	177	14	90
50-145-22	2.2	90L										63			416	434		160	205		100
50-145-30	3.0	100L	193	205	64	82	149	38	39.3	50	54.5	70	140	12	423	441	87	190	222	18	112
50-145-40	4.0	112M										89			466	484		216	256		132
50-145-55	5.5	132S					173														132
50-145-75	7.5	132S																			132
50-200-30	3.0	100L					150					63			419	437		160	205		100
50-200-40	4.0	112M										70	140	12	426	444		190	222	18	112
50-200-55	5.5	132S					172					89			467	485		216	256		132
50-200-75	7.5	132S	201	213	65.5	83.5		38	39.3	50	54.5						105				132
50-200-110	11	160M					201					108	210	14.5	585	603		254	314	14.5	160
50-200-150	15	160M											254		629	647					160
50-200-185	18.5	160L													638	651					160
65-175-30	3.0	100L					149					63			428	441		160	205		100
65-175-40	4.0	112M										70	140	12	435	448		190	222	18	112
65-175-55	5.5	132S					171					89			476	489		216	256		132
65-175-75	7.5	132S	231	249.5	75.5	88.5		50	54.5	66	70.3						100				132
65-175-110	11	160M					200					108	210	14.5	594	607		254	314	14.5	160
65-175-150	15	160M											254		638	651					160
65-175-185	18.5	160L																			160
65-240-55	5.5	132S					162					89	140	12	479	492		216	256	18	132
65-240-75	7.5	132S																			132
65-240-110	11	160M										108	210		596	609		254	314		160
65-240-150	15	160M											254	14.5	640	653	132	279	349	14.5	160
65-240-185	18.5	160L	238	250	88	101		38	39.3	66	70.3	121	241					279	349		180
65-240-220	22	180M					190														200
65-240-300	30	200L										133	305	18.5	716	729		318	388	18.5	200
65-240-370	37	200L																			200
65-240-450	45	225M										149			738	751		356	431		225

# 6. TECHNISCHE DATEN

80-205-55	5.5	132S	240	258	96	101	170	50	54.5	81	82.5	89	140	12	495	501	130	216	256	18	132									
80-205-75	7.5	132S					108					210	14.5	612	618	254		314	14.5	160										
80-205-110	11	160M					121					241		656	662	279		349		160										
80-205-150	15	160M					198					305	18.5	732	738	754.5		759.5	356	431	18.5	200								
80-205-185	18.5	160L												133	241							732	738	200						
80-205-220	22	180M												149	305							754.5	759.5	225						
80-205-300	30	200L					240					258	87	92	170	50		54.5	66	70.3	89	140	12	486	491	130	216	256	18	132
80-205-370	37	200L													108						210	14.5	603	609	254		314	14.5	160	
80-205-450	45	225M													121						241		647	652	279		349		160	
65-230-55	5.5	132S	198	305	18.5	723		728	754.5	750	356				431		18.5				200									
65-230-75	7.5	132S				133		241													723	728	200							
65-230-110	11	160M				149		305													754.5	750	225							
65-230-150	15	160M	272	285	99	104		170	66	70.3	81				82.5		89				140	12	498	504	130		216	256	18	132
65-230-185	18.5	160L						108									210				14.5	615	621	254			314	14.5	160	
65-230-220	22	180M						121									241					659	665	279			349		160	
65-230-300	30	200L					198	305				18.5	735	741		757.5	762.5	356	431	18.5	200									
65-230-370	37	200L											133	241							735	741	200							
65-230-450	45	225M											149	305							757.5	762.5	225							
100-230-55	5.5	132S					292	297				94	99	168.5		81	82.5	100	107.1	89	140	12	508.5	519		124	216	256	18	132
100-230-75	7.5	132S												108						210	14.5	625.5	636	254			314	14.5	160	
100-230-110	11	160M												121						241		669.5	680	279			349		160	
100-230-150	15	160M	196.5	305	18.5	745.5			756	767.5	778			356	431					18.5	200									
100-230-185	18.5	160L				133			241												745.5	756	200							
100-230-220	22	180M				149			311												767.5	778	225							
100-230-300	30	200L	272	284	94	99			169.5	66	70.3			81	82.5					89	140	12	493	497.5	130		216	256	18	132
100-230-370	37	200L							108											210	15	610	614.5	254			314	14.5	160	
80-260-55	5.5	132S							121											241		654	658.8	279			349		160	
80-260-75	7.5	132S					197.5	305	19			730	734.5			751.5	756.5	356	431	18.5	200									
80-260-110	11	160M										133	241								730	734.5	200							
80-260-150	15	160M										149	311								751.5	756.5	225							
80-260-185	18.5	160L					272	284	94			99	169.5			66	70.3	81	82.5	89	140	12	493	497.5		130	216	256	18	132
80-260-220	22	180M											108							210	15	610	614.5	254			314	14.5	160	
80-260-300	30	200L											121							241		654	658.8	279			349		160	
80-260-370	37	200L	197.5	305	19	730				734.5	751.5		756.5	356	431					18.5	200									
80-260-450	45	225M				133				241											730	734.5	200							
						149				311											751.5	756.5	225							

\* Die Maße können abweichen, je nach Motorenhersteller  
 Maße A, B, D, E für Hygienic-Pumpen; A1, B1, D1, E1 für Industrieausführung.

# 6. TECHNISCHE DATEN



Maße in mm

Allgemeine Maße, detaillierte Maßblätter auf Anfrage. Änderungen vorbehalten.

MODEL	Motor [kW]	IEC Größe	A	A1	B	B1	C	$\phi D$	$\phi D1$	$\phi E$	$\phi E1$	H1	I	I1	$\phi J$	$\phi J1$	K	K1	$\phi L$	M	N1	P	R1	T
40-165-15	1.5	90S	178	198	58.5	70.5	166	32	37.2	38	39.3	75	337	125	60	12	583	592.6	283	186/ 146**	230	370	261.5	190
40-165-22	2.2	90L					120					410	160	12		667.5	679.5	332.5	194	280	417	280.5	200	
40-165-30	3.0	100L					120					410	140	12		722.5	734.5	402.5	226	320	465	330.5	225	
40-165-40	4.0	112M					-					420	178	12		722.5	734.5	402.5	226	320	465	330.5	225	
40-165-55	5.5	132S					185.5					420	178	12		722.5	734.5	402.5	226	320	465	330.5	225	
40-165-75	7.5	132S	185.5	420	178	12	722.5	734.5	402.5	226	320	465	330.5	225										
50-145-15	1.5	90S	193	205	64	82	173	38	39.3	50	54.5	75	337	125	60	12	587.5	605.5	283	186/ 146**	230	370	274.5	190
50-145-22	2.2	90L					120					410	160	12		674.5	692.5	332.5	194	280	417	293.5	200	
50-145-30	3.0	100L					120					410	140	12		722.5	734.5	402.5	226	320	465	330.5	225	
50-145-40	4.0	112M					-					420	178	12		722.5	734.5	402.5	226	320	465	330.5	225	
50-145-55	5.5	132S					185.5					420	178	12		722.5	734.5	402.5	226	320	465	330.5	225	
50-145-75	7.5	132S	185.5	420	178	12	722.5	734.5	402.5	226	320	465	330.5	225										
50-200-30	3.0	100L	201	213	65.5	83.5	171.5	38	39.3	50	54.5	120	410	160	60	12	677.5	695.5	332.5	194	280	417	296.5	200
50-200-40	4.0	112M					120					410	140	12		730.5	748.5	402.5	226	320	465	344.5	225	
50-200-55	5.5	132S					193.5					420	178	12		730.5	748.5	402.5	226	320	465	344.5	225	
50-200-75	7.5	132S					219.5					600	290	18		916.5	934.5	517.5	280	406	589	392.5	260	
50-200-110	11	160M					219.5					600	290	18		916.5	934.5	517.5	280	406	589	392.5	260	
50-200-150	15	160M	219.5	600	290	18	916.5	934.5	517.5	280	406	589	392.5	260										
50-200-185	18.5	160L	219.5	600	290	18	916.5	934.5	517.5	280	406	589	392.5	260										
65-175-30	3.0	100L	231	249.5	75.5	88.5	180.5	50	54.5	66	70.3	120	410	160	60	12	686.5	699.5	332.5	194	280	417	300.5	200
65-175-40	4.0	112M					120					410	140	12		739.5	752.5	402.5	226	320	465	348.5	225	
65-175-55	5.5	132S					202.5					420	178	12		739.5	752.5	402.5	226	320	465	348.5	225	
65-175-75	7.5	132S					228.5					600	290	18		925.5	938.5	517.5	280	406	589	396.5	260	
65-175-110	11	160M					228.5					600	290	18		925.5	938.5	517.5	280	406	589	396.5	260	
65-175-150	15	160M	228.5	600	290	18	925.5	938.5	517.5	280	406	589	396.5	260										
65-175-185	18.5	160L	228.5	600	290	18	925.5	938.5	517.5	280	406	589	396.5	260										
65-240-55	5.5	132S	238	250	88	101	206	38	39.3	66	70.3	420	178	60	12	743	756	402.5	226	320	465	352	225	
65-240-75	7.5	132S					231					600	290		12	928	941	517.5	280	406	589	399	260	
65-240-110	11	160M					231					600	290		12	928	941	517.5	280	406	589	399	260	
65-240-150	15	160M					234					645	315		18	968	981	552.5	316	442	621	412	280	
65-240-185	18.5	160L					234					645	315		18	968	981	552.5	316	442	621	412	280	
65-240-220	22	180M	228	760	305	18	1068	1081	617.5	342	512	674	424	300										
65-240-300	30	200L	228	760	305	18	1068	1081	617.5	342	512	674	424	300										
65-240-370	37	200L	228	760	305	18	1068	1081	617.5	342	512	674	424	300										

# 6. TECHNISCHE DATEN

65-240-450	45	225M					244					261		311			1131	1144	678	374	554	724	440	325
80-205-55	5.5	132S					222.5						420	178		12	759.5	764.5	402.5	226	320	465	360.5	225
80-205-75	7.5	132S																						
80-205-110	11	160M																						
80-205-150	15	160M					247.5						600	290			944.5	949.5	517.5	280	406	589	407.5	260
80-205-185	18.5	160L	240	258	96	101		50	54.5	81	82.5					18	984.5	989.5	552.5	316	442	621	420.5	280
80-205-220	22	180M					250.5						645	315										
80-205-300	30	200L					244.5					229		305			1085	1090	617.5	342	512	674	432.5	300
80-205-370	37	200L										760												
80-205-450	45	225S					265.5					261		311			1147	1152	678	374	554	724	448.5	325
65-230-55	5.5	132S					213						420	178		12	748	755	402.5	226	320	465	351	225
65-230-75	7.5	132S																						
65-230-110	11	160M																						
65-230-150	15	160M					238						600	290			935	940	517.5	280	406	589	398	260
65-230-185	18.5	160L	240	258	87	92		50	54.5	66	70.3					18	975	978	552.5	316	442	621	411	280
65-230-220	22	180M					241						645	315										
65-230-300	30	200L										229		305			1075	1080	617.5	342	512	674	423	300
65-230-370	37	200L					235					760												
65-230-450	35	225S					251					261		311			1138	1143	678	374	554	724	439	325
80-212-55	5.5	132S					225.5						420	178		12	762.5	767.5	402.5	226	320	465	363.5	225
80-212-75	7.5	132S																						
80-212-110	11	160M																						
80-212-150	15	160M					250.5						600	290			947.5	952.5	517.5	280	406	589	410.5	260
80-212-185	18.5	160L	272	285	99	104		66	70.3	81	82.5					18	987.5	992.5	552.5	316	442	621	423.5	280
80-212-220	22	180M					253.5						645	315										
80-212-300	30	200L										229		305			1088	1093	617.5	342	512	674	435.5	300
80-212-370	37	200L					247.5					760												
80-212-450	45	225S					263.5					261		311			1150	1155	678	374	554	724	451.5	325
80-260-55	5.5	132S					219.5						420	178		12	759	764	402.5	226	320	465	357.5	225
80-260-75	7.5	132S																						
80-260-110	11	160M																						
80-260-150	15	160M					244.5					130	600	290			944	949	517.5	280	406	589	404.5	260
80-260-185	18.5	160L	272	284	94	99		66	70.3	81	82.5					18	984	989	552.5	316	442	621	417.5	280
80-260-220	22	180M					247.5					167	645	315										
80-260-300	30	200L										229		305			1084	1089	617.5	342	512	674	429.5	300
80-260-370	37	200L					241.5					760												
80-260-450	45	225S					257.5					261		311			1144	1149	678	374	554	724	445.5	325
100-230-55	5.5	132S					235.5						420	178		12	775	785.5	402.2	226	320	465	379	225
100-230-75	7.5	132S																						
100-230-110	11	160M																						
100-230-150	15	160M					260.5					130	600	290			960	970.5	517.5	280	406	589	426	260
100-230-185	18.5	160L	292	297	94	99		81	82.5	100	107.1					18	1000	1011	552.5	316	442	621	439	280
100-230-220	22	180M					263.5					167	645	315										
100-230-300	30	200L										229		305			1100	1111	617.5	342	512	674	451	300
100-230-370	37	200L					257.5					760												
100-230-450	45	225S					273.5					261		311			1160	1171	678	374	554	724	467	325

\* Nierenförmiges Loch - Breite / Länge

\*\* Vordere Füße breiter als hintere Füße

Maße A, B, D, E, I, J, K, M for Hygienic-Pumpen; A1, B1, D1, E1, H1, I1, J1, K1, N1, R1 für Industrieausführung.

## 6. TECHNISCHE DATEN

### CTX I Industrieausführung

Anschlussmaße						
Model	BSPT Außengewinde		EN1092-1 Flansch (std.)		ANSI 150 Flansch	
	F	G	F	G	F	G
40-165	1.5"	1.25"	DN40	DN32	1.5"	1.25"
50-145	2"	1.5"	DN50	DN40	2"	1.5"
50-200	2"	1.5"	DN50	DN40	2"	1.5"
65-175	2.5"	2"	DN65	DN50	2.5"	2"
65-230	2.5"	2"	DN65	DN50	2.5"	2"
65-240	2.5"	1.5"	DN65	DN40	2.5"	1.5"
80-205	3"	2"	DN80	DN50	3"	2"
80-212	3"	2.5"	DN80	DN65	3"	2.5"
80-260	3"	2.5"	DN80	DN65	3"	2.5"
100-230	4"	3"	DN100	DN80	4"	3"

### CTX H Hygienic-Ausführung

Anschlussmaße										
Model	DIN 11851 Gewinde (std.)		DIN 32676 Clamp		SMS3017 Clamp		SMS 1145 Gewinde		RJT Gewinde	
	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G
40-165	DN40	DN32	DN40	DN32	38	33.7	38	32	1.5"	1.25"
50-145	DN50	DN40	DN50	DN40	51	38	51	38	2"	1.5"
50-200	DN50	DN40	DN50	DN40	51	38	51	38	2"	1.5"
65-175	DN65	DN50	DN65	DN50	63.5	51	63.5	51	2.5"	2"
65-230	DN65	DN50	DN65	DN50	63.5	51	63.5	51	2.5"	2"
65-240	DN65	DN40	DN65	DN40	63.5	38	63.5	38	2.5"	1.5"
80-205	DN80	DN50	DN80	DN50	76.1	51	76	51	3"	2"
80-212	DN80	DN65	DN80	DN65	76.1	63.5	76	63.5	3"	2.5"
80-260	DN80	DN65	DN80	DN65	76.1	63.5	76	63.5	3"	2.5"
100-230	DN100	DN80	DN100	DN80	101.6	76.1	108	76	4"	3"

## 6. TECHNISCHE DATEN

### 6.3. Werkstoffe, Daten und Grenzen

	CTX H ...	CTX I ...
<b>Gehäuse</b>	Stainless steel AISI 316L electro polished Ra<0.8	Stainless steel AISI 316L sand blasted Ra<3.2
<b>Offenes Laufrad</b>	Stainless steel AISI 316L electro polished Ra<0.8	Stainless steel AISI 316L electro polished Ra<3.2
<b>GLRD</b>	Einfach, SiC/Graphit (std) oder SiC/SiC, FDA zertifiziert	Einfach, SiC/Graphit (std) oder SiC/SiC, FDA zertifiziert
<b>O-Ringe</b>	EPDM, FKM, NBR (alle FDA)	EPDM, FKM, NBR (alle FDA)
<b>Motor</b>	IP55; IEC Form B35; Kaltleiterfühler; IE3; 3-phasig	
<b>Druckstufe bei 20°C</b>	PN10 – CTX 40-165, CTX 50-145, CTX 50-200, CTX 65-175 PN16 – CTX 65-230, CTX 65-240, CTX 80-205, CTX 80-212, CTX 80-260, CTX 100-230	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b>	(-10)÷120 °C (140°C kurzzeitig für SiP)	
<b>Umgebungstemperatur</b>	(-20)÷40 °C	
<b>Viskosität</b>	Max ~150 cSt	

### 6.4. Montage Drehmomente und Maße für Schrauben/Muttern

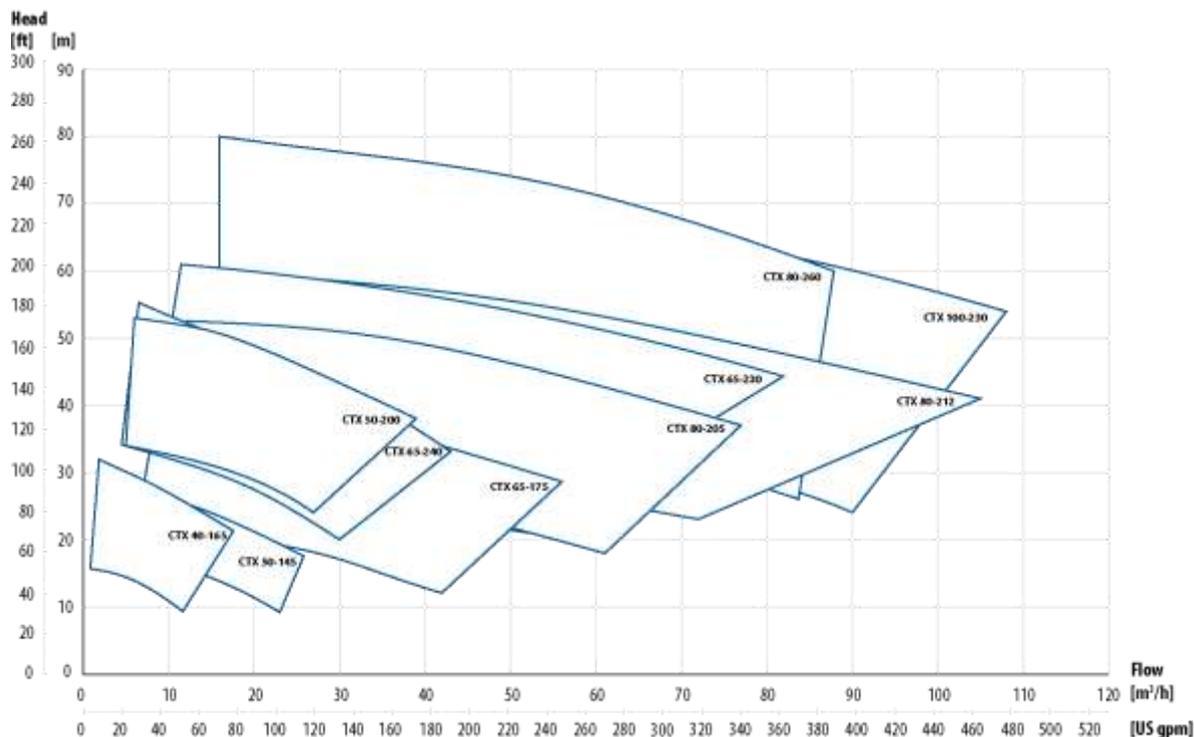
Schraube / Mutter	Beschreibung	CTX 40-165 CTX 50-145	CTX 50-200	CTX 65-175	CTX 65-230; CTX 65-240; CTX 80-205; CTX 80-212; CTX 80-260; CTX 100-230
	<b>Pos. 141. DIN 933 Schraube</b> Anzugsmoment [Nm] Schlüsselweite "S" [mm] Gewinde	8 10 M6	8 10 M6	8 10 M6	20 13 M8
	<b>Pos. 161. DIN 912 screw</b> Anzugsmoment [Nm] Schlüsselweite "S" [mm] Gewinde	25 6 M8	25 6 M8	25 6 M8	25 6 M8
	<b>Pos. 121. DIN 933 Schraube</b> Anzugsmoment [Nm] Schlüsselweite "S" [mm] Gewinde	35 17 M10	60 19 M12	60 19 M12	140 24 M16
-	<b>Pos. 191. Schraube</b> Anzugsmoment [Nm] Schlüsselweite "S" [mm] Gewinde	40 12 M12	65 12 M14	40 12 M12	65 12 M14
	<b>Pos.20. DIN 934 Mutter</b> Anzugsmoment [Nm] Schlüsselweite "S" [mm] Gewinde	40 19 M12	40 19 M12	40 19 M12	40 19 M12
	<b>Pos. 15.1. DIN 916 Madenschraube</b> Anzugsmoment [Nm] Schlüsselweite "S" [mm] Gewinde	2.5 3 M6	2.5 3 M6	2.5 3 M6	2.5 3 M6

# 6. TECHNISCHE DATEN

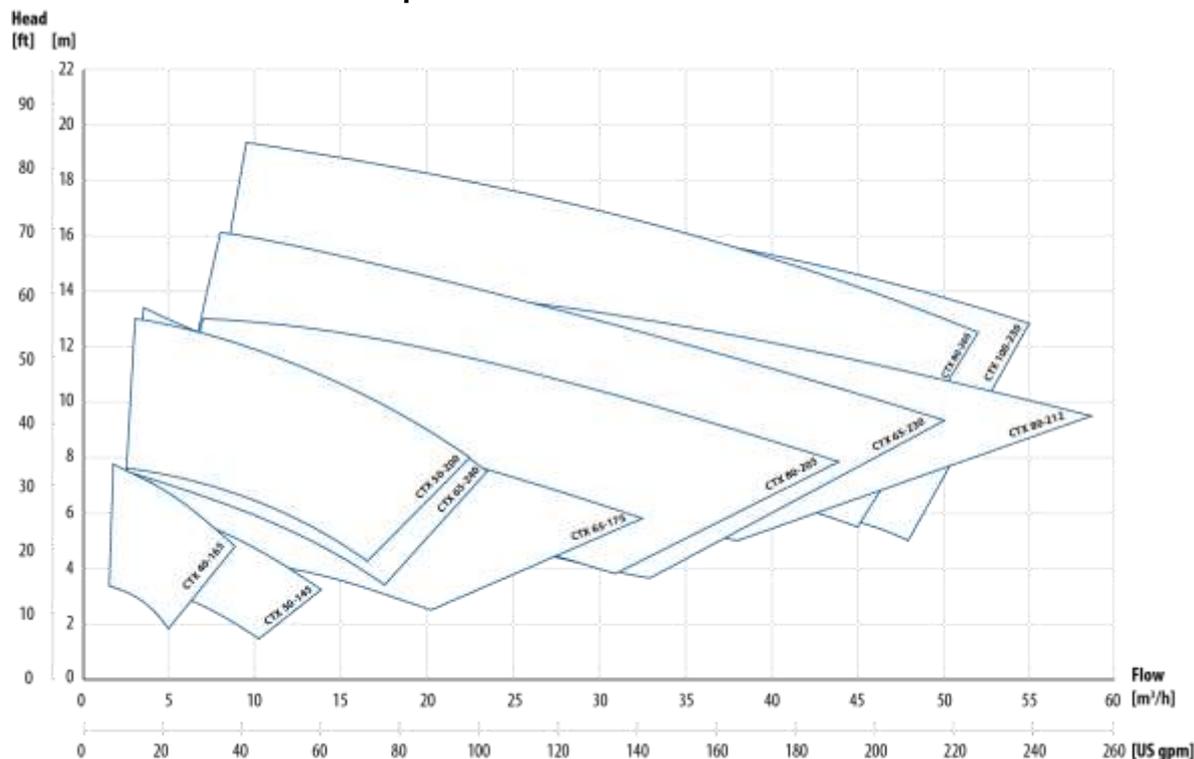
## 6.5. Leistungskurven

Die Leistungskurven basieren auf Wasser bei 20°C.  
Kontaktieren Sie uns für detaillierte Kurven.

### Drehzahl 2900 rpm



### Drehzahl 1450 rpm



# 6. TECHNISCHE DATEN

## 6.6. Zulässige Lasten auf die Anschlüsse

Wir empfehlen, die folgenden Kräfte auf die Anschlüsse nicht zu überschreiten.

CTX I/H 40-165		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	65/55	26/4
Y	65/55	24/4
Z	65/55	24/3

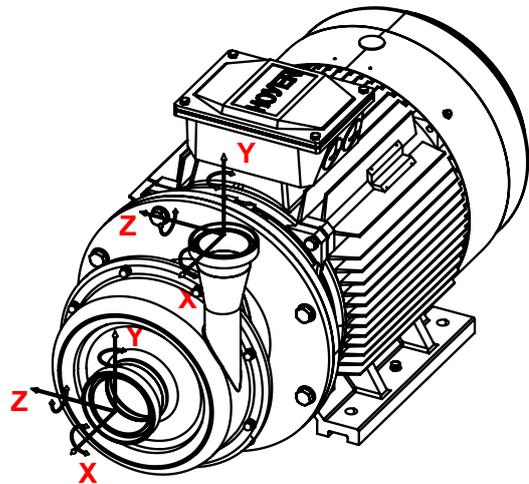
CTX I/H 50-145		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	90/65	44/4
Y	90/65	17/4
Z	90/65	18/4

CTX I/H 50-200		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	90/65	45/5
Y	90/65	17/5
Z	90/65	17/5

CTX I/H 65-175		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	115/90	104/10
Y	115/90	39/10
Z	115/90	39/11

CTX I/H 65-230		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	115/65	103/5
Y	115/65	39/7
Z	115/65	39/5

CTX I/H 65-240		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	115/90	103/13
Y	115/90	39/11
Z	115/90	39/14



CTX I/H 80-205		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	135/90	157/16
Y	135/90	68/11
Z	135/90	68/15

CTX I/H 80-212		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	135/115	239/22
Y	135/115	182/16
Z	135/115	182/21

CTX I/H 80-260		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	135/115	159/32
Y	135/115	70/28
Z	135/115	69/34

CTX I/H 100-230		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	180/135	243/39
Y	180/135	83/45
Z	180/135	83/50

# 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.



# 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](mailto:sales@tapflo.com)

Orders: [order@tapflo.com](mailto:order@tapflo.com)

Tech support: [support@tapflo.com](mailto: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 Deutschland:

**STEINLE**  
INDUSTRIEPUMPEN GMBH

Steinle Industripumpen GmbH

Fichtenstr. 113

40233 Düsseldorf

Tel.: 0211-30 20 55-0

Fax: 0211-30 20 55-11

[info@steinle-pumpen.de](mailto:info@steinle-pumpen.de)

[www.steinle-pumpen.de](http://www.steinle-pumpen.de)