

IOM manual

tapflo®

# BETRIEBSANLEITUNG

## CTI & CTH

### Horizontale Kreiselpumpen

Übersetzte Original Anleitung  
Ausgabe 2018 rev2



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



#### CTI

Mit Motor 2900 1/min

CTI AA-03  
CTI AA-05  
CTI BB-07  
CTI CC-15  
CTI CC-22  
CTI CE-15  
CTI CE-22  
CTI DD-40  
CTI DF-40  
CTI DG-40  
CTI DF-60  
CTI DG-60  
CTI EF-55  
CTI EG-55  
CTI EF-75  
CTI EG-75  
CTI EG-110B

#### CTH

Mit Motor 2900 1/min

CTH AA-03  
CTH AA-05  
CTH BB-07  
CTH CC-15  
CTH CC-22  
CTH CE-15  
CTH CE-22  
CTH DD-40  
CTH DF-40  
CTH DG-40  
CTH DF-60  
CTH DG-60  
CTH EF-55  
CTH EG-55  
CTH EF-75  
CTH EG-75  
CTH EG-110B

#### CTI

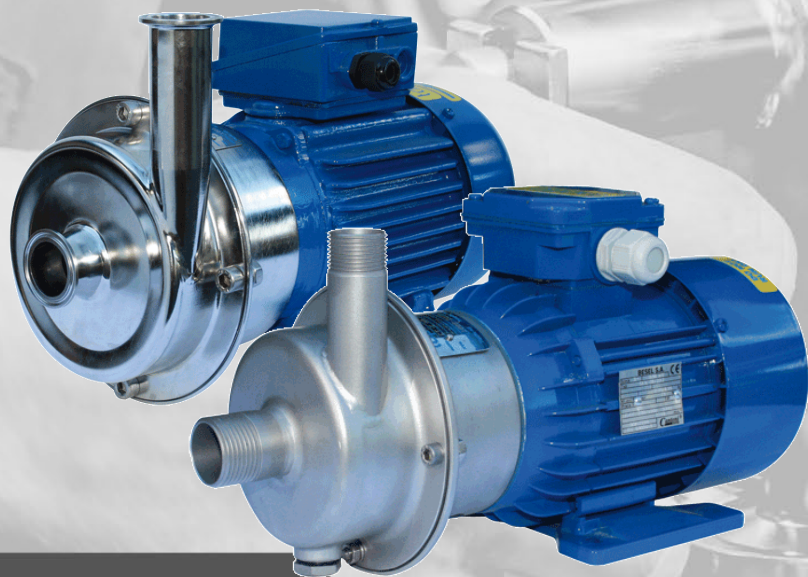
Mit Motor 1450 1/min

CTI AA-024  
CTI BB-054  
CTI CC-114  
CTI CE-114  
CTI DD-224  
CTI DF-224  
CTI DG-224

#### CTH

Mit Motor 1450 1/min

CTH AA-024  
CTH BB-054  
CTH CC-114  
CTH CE-114  
CTH DD-224  
CTH DF-224  
CTH DG-224



» All about your flow

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

# INHALT

---

0.	ALLGEMEIN.....	5
0.1.	Einführung.....	5
0.2.	Sicherheitswarnzeichen.....	5
0.3.	Qualifikationen und Schulung des Personals.....	5
1.	INSTALLATION.....	6
1.1.	Funktionsprinzip.....	6
1.2.	Eingangsprüfung.....	6
1.3.	Lagerung.....	6
1.4.	Befestigung.....	6
1.5.	Umgebung.....	7
1.6.	Saug- und Druckleitung.....	7
1.6.1.	Anschluss der Druckleitung.....	7
1.6.2.	Anschluss der Saugleitung.....	7
1.7.	Gesundheit und Sicherheit.....	8
1.7.1.	Schutzausrüstung.....	8
1.7.2.	Elektrische Sicherheit.....	8
1.7.3.	Chemische Gefahren.....	8
1.7.4.	Trockenlauf.....	8
1.7.5.	Geräuschpegel.....	8
1.7.6.	Temperaturgefahren.....	8
1.7.7.	Rotierende Bauteile.....	8
1.7.8.	Reinigung und Desinfektion.....	9
1.8.	Installationsbeispiel.....	9
1.9.	Überwachungsgeräte.....	10
1.9.1.	Elektrische Leistung.....	10
1.9.2.	Weitere Überwachungsgeräte.....	10
1.9.3.	Thermometer.....	10
1.10.	Anschluss des Elektromotors.....	10
1.11.	Motorstandard.....	11
2.	BETRIEB.....	12
2.1.	Inbetriebnahme.....	12
2.1.1.	Starten der Pumpe.....	12
2.1.2.	Neustart nach Stromunterbrechung.....	12
2.2.	Abschalten der Pumpe.....	13
2.3.	Reinigung und Desinfektion.....	13
2.3.1.	Reinigungsverfahren.....	13
2.4.	Restrisiken.....	14
2.5.	Entsorgung nach Ablauf der Lebenserwartung.....	14
2.6.	Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE).....	14
2.7.	Handlungen im Notfall.....	14
3.	WARTUNG.....	15
3.1.	Inspektionen.....	15

# INHALT

---

3.2.	Fehlerbehebung.....	15
3.3.	Demontage der Pumpe .....	16
3.3.1.	Demontageanleitung .....	16
3.4.	Zusammenbau der Pumpe.....	18
3.4.1.	Probelauf .....	22
3.5.	Demontage – 4FZ Option .....	22
3.6.	Montage – 4FZ Option.....	25
3.6.1.	Probelauf .....	25
4.	OPTIONEN .....	26
4.1.	Geschmierte GLRD – 4Z .....	26
4.2.	Gespülte Gleitringdichtung – 4F (API Plan 11) .....	28
4.3.	Heiz/Kühlmantel – 4J .....	29
4.4.	Hygienic Motorabdeckung – M .....	30
4.5.	Pumpenentleerung – 4K.....	30
4.6.	Langgekuppelte Ausführung – B.....	31
4.7.	Halboffenes Laufrad – 4H; Verstärktes Laufrad – 4W.....	32
4.8.	Verstärktes Pumpengehäuse – 4B .....	33
4.9.	Erhöhte Anzahl an Befestigungslöchern – 4O .....	33
4.10.	Quenchanschluss – 4Q.....	34
4.11.	Gleitringdichtungsoptionen.....	34
5.	ERSATZTEILE .....	35
5.1.	Ersatzteilzeichnung .....	35
5.2.	Ersatzteilliste .....	35
5.3.	Ersatzteilzeichnungen - Optionen .....	36
5.4.	Ersatzteilliste - Optionen .....	37
5.5.	Ersatzteile für langgekuppelte Ausführung .....	38
5.6.	Ersatzteilliste langgekuppelte Ausführung .....	38
5.7.	Ersatzteillagerempfehlung .....	39
5.8.	Ersatzteilbestellung .....	39
6.	TECHNISCH DATEN .....	40
6.1.	Pumpencode.....	40
6.2.	Maßes - CTI .....	41
6.3.	Maße - CTH .....	42
6.4.	Maße – CTI langgekuppelte Pumpen .....	43
6.5.	Werkstoffe, Daten und Grenzen.....	44
6.6.	Montage Drehmomente und Maße für Schrauben/Muttern .....	44
6.7.	Leistungskurven.....	45
6.8.	Zulässige Lasten auf die Anschlüsse .....	46
7.	GEWÄHRLEISTUNG .....	47
7.1.	Rücksendung von Teilen.....	47
7.2.	Gewährleistung .....	47
7.3.	Gewährleistungsformblatt .....	49

## EC DECLARATION OF CONFORMITY 01/EC/CT/2016

Series:

**CTI / CTH ...**

Serial numbers:

**2016 - ... (from 1604 - ...)**

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 VERTICAL CENTRIFUGAL PUMPS**

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

- Directive 2006/42/EC of European Parliament and of the Council of 17 May 2006 bei machinery, amending Directive 95/16/EC;
- Directive 2014/35/UE of the European Parliament and of the Council of 14 February 2014 bei harmonization of the laws of Member States relating to electrical equipment designed für 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 für and bei behalf of Tapflo AB:



Håkan Ekstrand

**Managing director**

Tapflo AB, 16.04.2016

# 0. ALLGEMEIN

---

## 0. ALLGEMEIN

### 0.1. Einführung

Die CT-Pumpen sind einstufige Kreiselpumpen mit offenen oder halboffenen Laufrädern. Sie sind aus hochwertigem und mechanisch stabilem Edelstahl AISI 316L (1.4404) gefertigt.

Als CTI für robusten Industrieinsatz und als CTH für Pharma/Lebensmittel-Anwendungen sind diese Pumpen optimal konzipiert.

Die industriellen Serien CTI haben glasperlgestrahlte Pumpengehäuse. Eine Vielzahl von Anschlusstypen, Gleitringdichtungsoptionen und anderen Ausführungen sind verfügbar, um die meisten industriellen Aufgaben zu erfüllen.

Die hygienische Serie CTH ist mit einem elektropolierten Pumpengehäuse und Laufrädern ausgestattet. Diese Serie wurde für hygienische Aufgaben in der Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie speziell entwickelt, wo Reinigung und Restentleerung wichtige Faktoren sind.

Bei sorgfältiger Wartung sorgen CT-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.

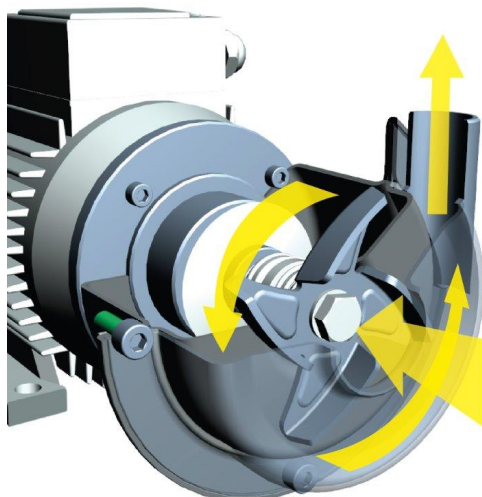
# 1. INSTALLATION

---

## 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. Lagerung



Wenn die Ausrüstung vor der Installation gelagert werden soll, platzieren Sie sie an einem sauberen Ort. Lagern Sie die Pumpe auf der Abdeckung des Lüfterrads senkrecht. Vor dem Einbau ist die Pumpe gründlich zu reinigen. Wenn die Pumpe gelagert wird, drehen Sie die Welle mindestens zweimal die Woche.

### 1.4. Befestigung



Die Pumpen-Motor-Einheit muss auf einem tragfähigen Untergrund aufgestellt werden. Wenn die genaue Lage feststeht, muss das Niveau mit Distanzblechen zwischen den Motorfüßen und dem Untergrund ausgeglichen werden. Stellen Sie sicher, dass alle Motorfüße fest auf dem Boden stehen. Wenn die Pumpe auf einer Stahlkonstruktion befestigt wird, stellen Sie sicher, dass sie spannungsfrei montiert wird. Die Montage von Schwingungsdämpfern kann empfohlen werden. Bei den Blockpumpen ist ein Ausrichten des Motors zur Pumpe nicht erforderlich.

# 1. INSTALLATION

---

## 1.5. 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.

## 1.6. 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.

### 1.6.1. 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.

### 1.6.2. 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 CT-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. INSTALLATION

---

## 1.7. 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.**

### 1.7.1. 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.

### 1.7.2. 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.

### 1.7.3. Chemische Gefahren



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

### 1.7.4. 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.

### 1.7.5. Geräuschpegel



Die CT-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.

### 1.7.6. Temperature Gefahren



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

### 1.7.7. Rotierende Bauteile



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

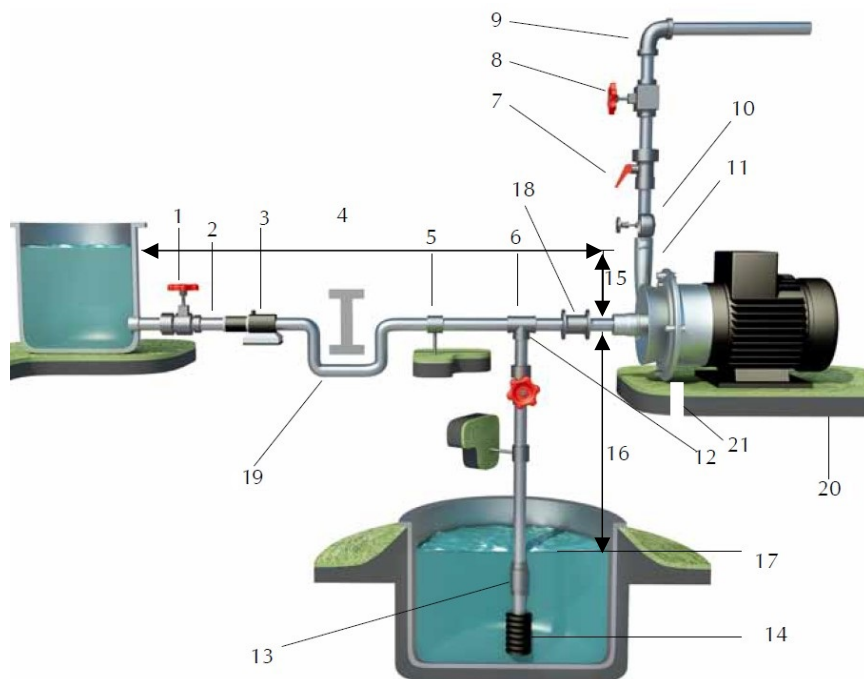
# 1. INSTALLATION

## 1.7.8. 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.

## 1.8. 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. INSTALLATION

## 1.9. 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.

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.

### 1.9.1. Elektrische Leistung

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

### 1.9.2. Weitere Überwachungsgeräte

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

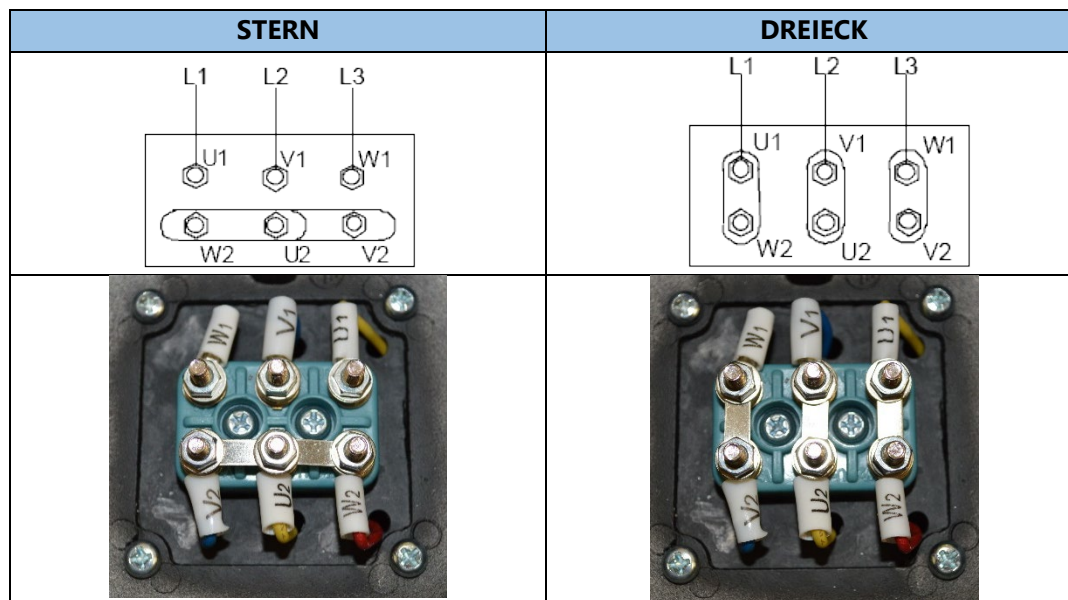
### 1.9.3. Thermometer

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

## 1.10. 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

## 1.11. Motorstandard

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

- Internationale Montageanordnung – **B34**
- Anzahl der Pole/Drehzahl – **2**
- **Nicht ATEX**
- Schutzklasse – **IP55**
- Spannung – **3-phasig**

Motorleistung	Drehzahl (1/min)	Spannung	Frequenz
<b>0,37 kW</b>	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Δ265 / Y460	60 Hz
<b>0,55 kW</b>	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Δ265 / Y460	60 Hz
<b>0,75 kW</b>	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Y460	60 Hz
<b>1,5 kW</b>	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Δ265 / Y460	60 Hz
<b>2,2 kW</b>	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Δ265 / Y460	60 Hz
<b>4,0 kW</b>	2900	Δ400 / Y690	50 Hz
	3500	Δ460	60 Hz
<b>5,5 kW</b>	2900	Δ400 / Y690	50 Hz
	3500	Δ460	60 Hz
<b>6,0 kW</b>	2900	Δ400 / Y690	50 Hz
<b>7,5 kW</b>	2900	Δ400 / Y690	50 Hz
<b>11 kW</b>	2900	Δ400 / Y690	50 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.
- Wenn die Pumpe mit einem Ölbehälter ausgerüstet ist, befüllen Sie diesen



##### 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 Reinigungskemikalien 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 könne auf zwei Arten gereinigt werden:

##### **CIP (Cleaning In Place)**

ohne Demontage der Pumpe unter Verwendung von Dampf, Wasser oder Reinigungskemikalien. 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 Reinigungskemikalien 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

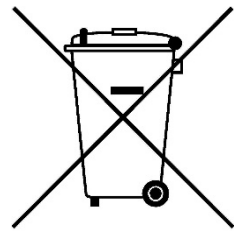
Auch bei sachgemäßer Anwendung und Beachtung aller in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Punkte besteht immer noch ein abschätzbares und unerwartetes Restrisiko bei der Verwendung der Pumpen. Es können z.B. Leckagen, Ausfall der Pumpe durch Verschleiß, anwendungsbedingte Ausfallursachen oder anlagenbedingte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

### 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 4 „Ersatzteile“ an.

#### 3.3.1. Demontageanleitung



**Fig. 3.3.1**

Lösen Sie die Gehäusebefestigungsschrauben [141] und entfernen Sie diese mit den Muttern [143] und Unterlegscheiben [142].



**Fig. 3.3.2**

Nehmen Sie das Pumpengehäuse [13] ab.



**Fig. 3.3.3**

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



**Fig. 3.3.4**

Entfernen Sie die Laufradbefestigungsschraube [191] und die Unterlegscheibe [192] und halten Sie die Welle [16] während der Montage und Demontage des Laufrads mit einem Schraubenschlüssel in der Öffnung des Pumpenrückdeckels [11]. Entfernen Sie das Laufrad.

### 3. WARTUNG



**Fig 3.3.5**

Entfernen Sie vorsichtig das hintere Gehäuse [12]. Der statische Teil [15B] der Gleitringdichtung verbleibt im hinteren Gehäuse.



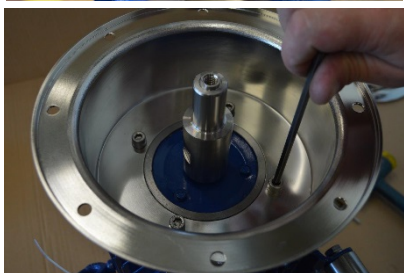
**Fig 3.3.6**

Gegebenenfalls den statischen Teil [15B] der Gleitringdichtung herausdrücken.  
HINWEIS! Tragen Sie etwas Alkohol oder Wasser auf, bevor Sie die Gleitringdichtung herausdrücken.



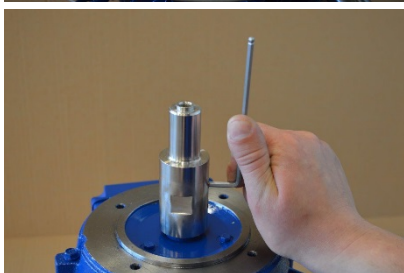
**Fig 3.3.7**

Entfernen Sie den Abweiser [17].



**Fig 3.3.8**

Entfernen Sie die Schrauben [121] und Unterlegscheiben [122], mit denen die hintere Abdeckung [11] am Motor [10] befestigt ist.



**Fig 3.3.9**

Lösen Sie die Sicherungsschrauben [161] und entfernen Sie die Wellenverlängerung [16].

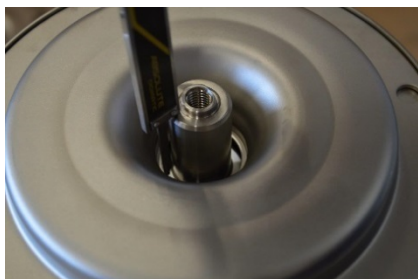


Die Pumpe ist jetzt komplett zerlegt. Überprüfen Sie alle Komponenten, insbesondere die Gleitringdichtung, auf Verschleiß oder Beschädigung und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus. Der O-Ring des Gehäuses sollte nach jeder Demontage der Pumpe ausgetauscht werden!

# 3. WARTUNG

## 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**

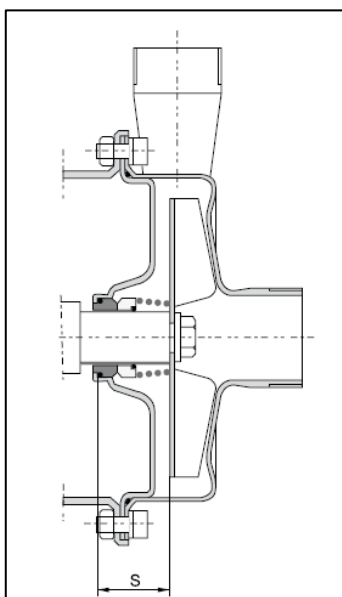
Setzen Sie vor dem Einsetzen des statischen Teils [15B] der Gleitringdichtung das hintere Gehäuse [12] auf die hintere Abdeckung [11] und überprüfen Sie das Dichtungspassmaß gemäß der folgenden Tabelle. Dadurch wird sichergestellt, dass das Laufrad den richtigen Druck auf die Gleitringdichtung ausübt.

HINWEIS! Dies ist ein sehr wichtiger Vorgang, wenn Sie die Wellenverlängerung abgenommen haben.



**Fig. 3.4.2**

Passen Sie mit einem Messschieber das Maß „S“ an. Dies kann erreicht werden, indem die Sicherungsschrauben [161] gelöst und die Wellenverlängerung [16] nach oben oder unten bewegt werden.



Pumpentype	S [mm]
CT A	33
CT B	33
CT C	35.5
CT D	35.5
CT E	35.5

### 3. WARTUNG



**Fig. 3.4.3 – Alternative Zusammenbaumethode**

Das Maß „S“ kann auch mit dem speziellen Tapflo-Werkzeug [T] eingestellt werden. Setzen Sie das Werkzeug [T] auf die Wellenverlängerung [16], befestigen Sie es mit der Schraube [191] und lehnen Sie das Werkzeug [T] gegen den inneren Rand des hinteren Gehäuses [12]. Befestigen Sie die Welle [16] mit einem Inbusschlüssel, indem Sie die Schrauben [161] festziehen.

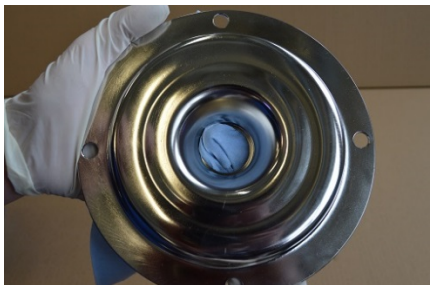
**Hinweis 1:** Achten Sie auf die Anwendung des Werkzeugs [T]. Es gibt 3 Arten von Werkzeugen, die den folgenden Pumpengrößen entsprechen:

- □ CT A, CT B
- □ CT C, CT D, CT E
- □ CT C, CT D, CT E mit verstärkter Welle

**Hinweis 2:** In der Inspektionsbohrung können Sie prüfen, ob die Stirnfläche der Welle [16] das Werkzeug berührt.

**Hinweis 3:** Denken Sie nach dem Anziehen der Schraube [161] daran, das Montagewerkzeug [T] abzunehmen.

**Hinweis 4:** Der Satz Spezialwerkzeuge kann unter dem Tapflo-Code 5-355-16MTS bestellt werden



**Fig. 3.4.4**

Reinigen und entfetten Sie den inneren Rand des hinteren Gehäuses [12] mit Alkohol. Überprüfen Sie, ob die Oberfläche glatt ist. Andernfalls kann es zu einer Undichtigkeit der Gleitringdichtung kommen.

**HINWEIS:** Verwenden Sie zur Reinigung staubfreies Material.



**Fig. 3.4.5**

Achten Sie beim Auspacken auf die (industrielle / hygienische) Anwendung der Gleitringdichtung [15].

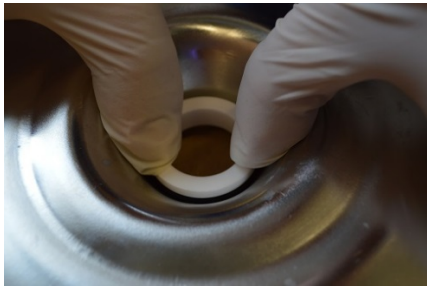


**Fig. 3.4.6**

Schmieren Sie den statischen Teil [15B] der Gleitringdichtung, um eine genauere Montage zu gewährleisten und zu verhindern, dass der O-Ring blockiert.

### 3. WARTUNG

---



**Fig. 3.4.7**

Drücken Sie gleichzeitig mit beiden Händen den statischen Teil [15B] der Gleitringdichtung bis zum Ende.



**Fig. 3.4.8**

Stellen Sie sicher, dass der statische Abstand der Gleitringdichtung gleichmäßig über den Umfang verteilt ist.

**HINWEIS:** Prüfen Sie, ob der O-Ring nicht zurückfedert. Der Gleitring kann zurückspringen, wenn der O-Ring die Oberfläche der Innenfläche nicht erreicht.



**Fig. 3.4.9**

Die Oberfläche der Aussparung und die Gleitfläche des statischen Teils der Gleitringdichtung erneut entfetten.



**Fig. 3.4.10**

Reinigen und entfetten Sie die Wellenverlängerung [16].



**Fig. 3.4.11**

Setzen Sie das hintere Gehäuse [12] auf die hintere Abdeckung [11].



**Fig. 3.4.12**

Die Dichtfläche des dynamischen Teils der Gleitringdichtung [15A] sorgfältig reinigen und entfetten.

### 3. WARTUNG



**Fig. 3.4.13**

Geben Sie ein paar Tropfen Alkohol auf den O-Ring des dynamischen Teils, bevor Sie ihn auf die Wellenverlängerung montieren [16].



**Fig. 3.4.14**

Setzen Sie den dynamischen Teil der Gleitringdichtung [15A] gleichmäßig auf die Wellenverlängerung [16].



**Fig. 3.4.15**

Die Feder der Gleitringdichtung montieren.



**Fig. 3.4.16**

Drücken Sie das Laufrad [9...] gleichmäßig mit beiden Händen auf die Wellenverlängerung [16]. Stellen Sie bei der Montage des Laufrads [9...] auf der Wellenverlängerung [16] sicher, dass es in der richtigen Position eingerastet ist, bevor Sie die Befestigungsschraube [191] mit der Unterlegscheibe [192] festziehen.

**HINWEIS:** Achten Sie darauf, die Oberfläche der Wellenverlängerung nicht zu beschädigen.



**Fig. 3.4.17**

Denken Sie beim Zusammenbau daran, die ebene Fläche der Unterlegscheibe [192] zum Laufrad [9...] zu richten. Die Befestigungsschraube [191] in die Wellenverlängerung [16] einsetzen.



**Fig. 3.4.18**

Verwenden Sie zum Anziehen der Befestigungsschraube [191] einen Schraubenschlüssel in der Öffnung des hinteren Pumpengehäuses [11], um die Welle [16] zu halten.

## 3. WARTUNG

---



**Fig. 3.4.19**

Stellen Sie beim Zusammenbau des Gehäuses sicher, dass die O-Ring-Dichtflächen am Gehäuse [13] und am hinteren Gehäuse [12] sauber sind.

### 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.

### 3.5. Demontage – 4FZ Option

Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um die Demontage der Option für die geschmierte und gespülte Dichtung in unseren CT-Pumpen durchzuführen.



**Fig. 3.5.1**

Lösen Sie die Schraube, die den Ölbehälter [62] hält, und entfernen Sie ihn.



**Fig. 3.5.2**

Lösen Sie die gerade Verbindung vom hinteren Gehäuse [126].



**Fig. 3.5.3**

Lösen Sie die Schraube an der geraden Verbindung [1366].

### 3. WARTUNG

---



**Fig. 3.5.4**  
Lösen Sie das Metallrohr [1363].



**Fig. 3.5.5**  
Lösen Sie die Schraube an der Winkelverschraubung [1367].



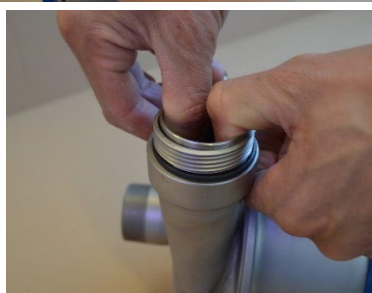
**Fig. 3.5.6**  
Entfernen Sie das Metallrohr [1363].



**Fig. 3.5.7**  
Lösen und entfernen Sie die Winkelverschraubung [1367].



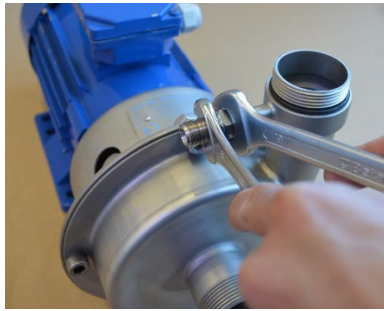
**Fig. 3.5.8**  
Schrauben Sie den Verbindungsadapter [1364] ab.



**Fig. 3.5.9**  
Nehmen Sie das Sieb [1361] und den O-Ring [1365] heraus.

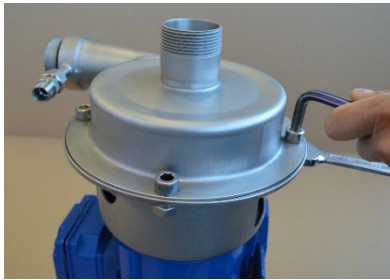
### 3. WARTUNG

---



**Fig. 3.5.10**

Gerade Verschraubung abschrauben [1366].



**Fig. 3.5.11**

Lösen Sie die Gehäusebefestigungsschrauben [141] und entfernen Sie diese mit den Muttern [143] und Unterlegscheiben [142].



**Fig. 3.5.12**

Pumpengehäuse abnehmen [136].



**Fig. 3.5.13**

Entfernen Sie den O-Ring [18].

**HINWEIS:** Nach jeder Demontage muss der O-Ring [18] durch einen neuen ersetzt werden.



**Fig. 3.5.14**

Entfernen Sie die Laufradbefestigungsschraube [191] und die Unterlegscheibe [192] und halten Sie die Welle [16Z] während der Montage und Demontage des Laufrads mit einem Schraubenschlüssel in der Öffnung des Pumpenrückdeckels [1146]. Entfernen Sie das Laufrad.



**Fig 3.5.15**

Entfernen Sie vorsichtig das hintere Gehäuse [126]. Der statische Teil [15B] der Gleitringdichtung verbleibt im hinteren Gehäuse.

## 3. WARTUNG

---



**Nur geschmierte Dichtung (4Z)!**

**Fig. 3.5.16**

Entfernen Sie gegebenenfalls die Lippendichtung [159].

### 3.6. Montage – 4FZ Option

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage.

Dennoch gibt es ein paar Dinge, die Sie beachten müssen, um die Pumpe richtig zusammenzubauen.



**Fig. 3.6.1**

Prüfen Sie, ob das Sieb [1361] nicht verstopft ist und reinigen Sie es gegebenenfalls.



**Fig. 3.6.2**

Vor dem Einsetzen der Lippendichtung [159] in das hintere Gehäuse [126] mit Alkohol anfeuchten. Verwenden Sie ein Pressgerät, um die Lippendichtung einzusetzen.

#### 3.6.1. 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

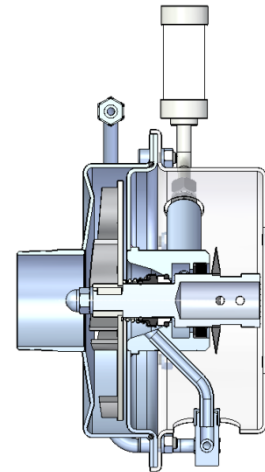
#### 4.1. Geschmierte GLRD – 4Z

Eine großartige Option, wenn die Gefahr eines Trockenlaufs besteht oder wenn das Produkt zum Erstarren oder Kristallisieren neigt. Ein Ölbehälter ist mit der Gleitringdichtungskammer verbunden.



**Die Pumpe wird ohne Schmiermittel im Ölbehälter geliefert!**

- Füllen Sie vor dem ersten Start den Ölbehälter mit einem geeigneten Medium (d. H. SAE 20-Öl) auf. Falls das Fördermedium nicht durch Öl verunreinigt werden kann, sollten Sie ein mit dem Fördermedium kompatibles Schmiermedium verwenden.
- Das Medium im Ölbehälter sollte auch mit Materialien kompatibel sein, aus denen die Pumpe besteht (bei Verwendung von Öl als Pufferflüssigkeit sollten Sie keine EPDM-O-Ringe in der Gleitringdichtung verwenden).
- Standardmäßig wird eine NBR-Lippendichtung verwendet (andere Materialien sind auf Anfrage erhältlich).
- Der Ölbehälter sollte bis zu  $\frac{3}{4}$  gefüllt sein.
- Sie sollten die Flüssigkeit nach 2000 Betriebsstunden oder einmal im Jahr wechseln.
- Für Lebensmittelanwendungen wird die Verwendung einer von der FDA zugelassenen Flüssigkeit empfohlen.

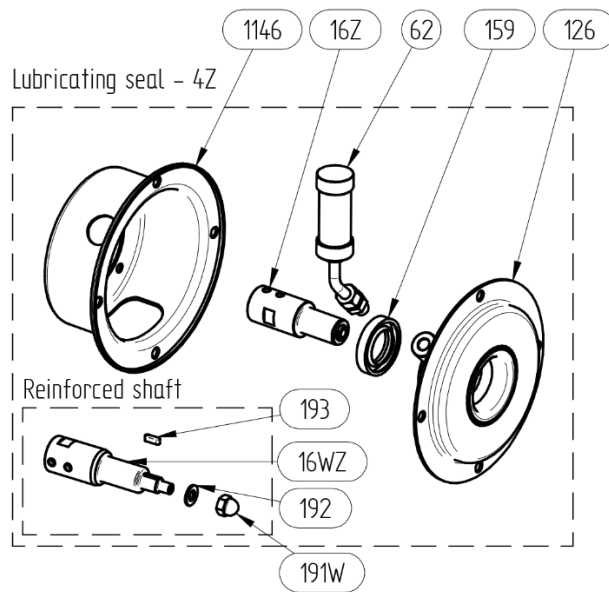


**Wichtig!**

- Wenn die Gleitringdichtung beschädigt wird, steigt der Flüssigkeitsstand in der Kammer an und tritt aus dem Ölbehälter aus. Sie müssen die Pumpe sofort stoppen, um die Gleitringdichtung auszutauschen!
- Wenn der Flüssigkeitsstand im Ölbehälter nach kurzer Zeit abnimmt, ist wahrscheinlich die Lippendichtung beschädigt. Sie sollten die Pumpe stoppen und die beschädigte Lippendichtung ersetzen.

## 4. OPTIONEN

### Zusätzliche/Unterschiedliche Teile:



### Lieferbar für Pumpengrößen: C, D und E

Art.-Nr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-1146	1	Gehäusedeckel für geschmierte GLRD
5-xxx-126	1	Hinteres Gehäuse mit geschweißter Dichtungskammer
5-xxx-159	1	Lippendichtung
5-xxx-16Z	1	Welle für Pumpe mit geschmierter GLRD
5-xxx-16WZ*	1	Welle in verstärkter Ausführung
5-xxx-62	1	Ölbehälter
5-xxx-191W*	1	Hutmutter für verstärkte Welle
5-xxx-192*	1	U-Scheibe für verstärkte Welle
5-xxx-193*	1	Keilring für verstärkte Welle

\* Option

## 4. OPTIONEN

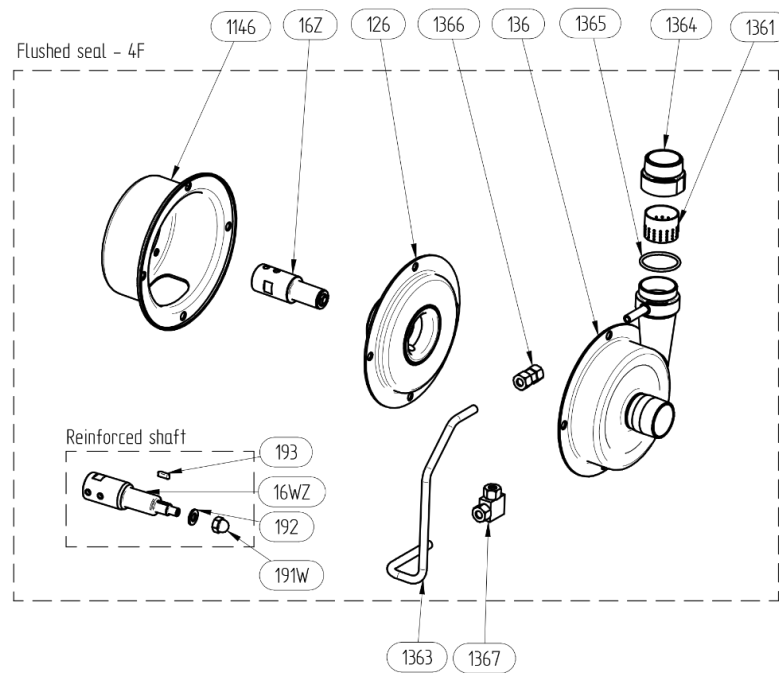
### 4.2. Gespülte Gleitringdichtung – 4F (API Plan 11)

Wenn abrasive oder klebrige Partikel vorhanden sind, wird empfohlen, ein gespültes Dichtungssystem zu verwenden. Eine kleine Menge des gepumpten Produkts wird von der Auslassseite in die Dichtungskammer zurückgeführt, um darin angesammelte Feststoffe zu spülen. Dies schützt die Gleitringdichtung (15) und das hintere Gehäuse (12) vor Verschleiß. Zusätzlich wird am Auslauf ein selbstreinigender Filter eingesetzt.



Die gespülten Dichtungsrohre sind vollständig demontierbar. Entfernen Sie den oberen Flansch und bauen Sie den Filter aus, um den selbstreinigenden Filter zum Entfernen von angesammelten „großen“ Partikeln oder für Routineinspektionen zu zerlegen. Zur einfachen Demontage ist die Spülstahlrohrleitung mit Gasarmaturen befestigt.

#### Zusätzliche/Unterschiedliche Teile:



#### Lieferbar für Pumpengrößen: C, D und E

Art.-Nr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-1146	1	Gehäusedeckel für gespülte GLRD
5-xxx-126	1	Hinteres Gehäuse mit geschweißter Dichtungskammer
5-xxx-136	1	Pumpengehäuse für gespülte GLRD
5-xxx-1361	1	Sieb
5-xxx-1363	1	Metallrohr
5-xxx-1364	1	Anschlussadapter
5-xxx-1365	1	Adapter O-Ring
5-xxx-1366	1	Straight union
5-xxx-1367	1	Winkelstück
5-xxx-16Z	1	Welle

## 4. OPTIONEN

### 4.3. Heiz/Kühlmantel – 4J

Hervorragender Schutz für die Gleitringdichtung in Fällen, in denen die Gefahr der Verfestigung des Produkts besteht. Der Heizmantel wird auch verwendet, wenn das gepumpte Produkt eine bestimmte Temperatur hoch oder niedrig halten muss. Im Mantel zirkuliert ständig ein Heiz- oder Kühlmedium.

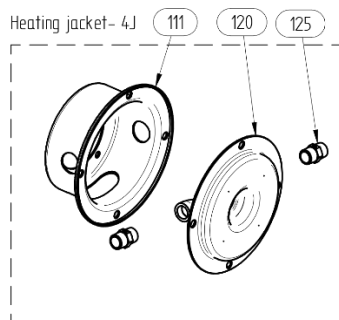
Das Heizen / Kühlen erfolgt über einen Mantel, der in das Pumpengehäuse (12) eingeschweißt ist. Der Mantel hat zwei G 1/2 "Anschlüsse. Verwenden Sie zum Anschließen des Mantels flexible Schläuche, um zu verhindern, dass die Anschlüsse des Heizmantels übermäßig belastet werden.

Verwenden Sie zum Heizen / Kühlen ein Medium, das mit den Materialien, aus denen die Pumpe besteht, voll kompatibel ist. Die maximale Temperatur für das Heizmedium beträgt 60 ° C, der maximale Druck 2 bar. Es ist wichtig, plötzliche Temperaturänderungen zu vermeiden, die eine übermäßige Belastung verursachen können.

Die Pumpe kann auch mit optionalen Anschlüssen am Heizmantel ausgestattet werden (z. B. Flansche).



#### Zusätzliche/Unterschiedliche Teile:



#### Lieferbar für Pumpengrößen: C, D und E

Art.-Nr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-111	1	Gehäusedeckel für Heizmantel
5-xxx-120	1	Hinteres Gehäuse mit Heizmantel
5-xxx-125	2	Fitting für Pumpe mit Heizmantel

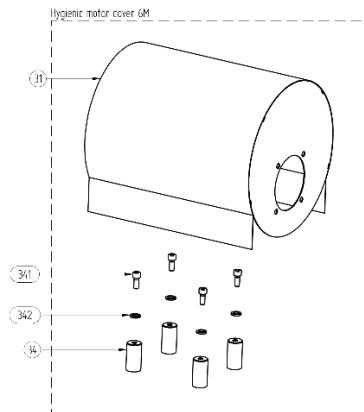
## 4. OPTIONEN

### 4.4. Hygienic Motorabdeckung – M

Optional ist eine Motorhaube erhältlich. Sie besteht aus rostfreiem Edelstahl und bietet einfachen Reinigungs- und Spritzschutz für den Elektromotor. Die Pumpe ist standardmäßig mit Füßen ausgestattet.



#### Zusätzliche/Unterschiedliche Teile:



#### Lieferbar für alle Pumpengrößen

Art.-Nr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-31	1	Hygienic Motorabdeckung
5-xxx-34	4	Motorabdeckung Fuß
5-xxx-341	4	Motorabdeckung Fußschraube
5-xxx-342	4	Motorabdeckung Fuß U-Scheibe

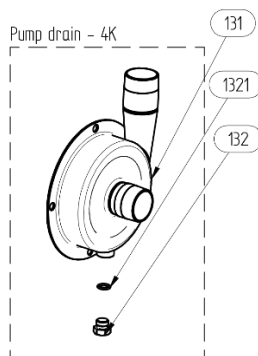
### 4.5. Pumpenentleerung – 4K

Um ein leichtes Entleeren zu ermöglichen, kann das Pumpengehäuse mit einer Ablassschraube versehen werden. Zum Entleeren der Pumpe einfach den Stopfen abziehen und das Gehäuse läuft automatisch leer.

Der Ablauf hat standardmäßig einen Gewindeanschluss G 3/8". Stattdessen können optionale Anschlüsse wie Tri-Clamp oder Hygienegewinde angebracht werden.



#### Zusätzliche/Unterschiedliche Teile:



#### Lieferbar für alle Pumpengrößen

Art.-Nr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-131	1	Pumpengehäuse mit Entleerung
5-xxx-131(x)	1	Pumpengehäuse mit Entleerung; x – Sonder Entleerungsstopfen und Größe
5-xxx-132	1	Entleerungsstopfen
5-xxx-1321	1	Entleerungsstopfen O-Ring

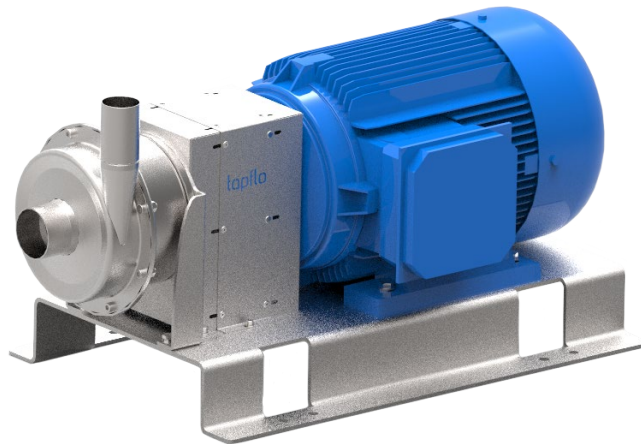
## 4. OPTIONEN

---

### 4.6. Langgekuppelte Ausführung – B

Die langgekuppelte Ausführung ist die perfekte Lösung, wenn heiße Produkte wie Öl bei Temperaturen bis zu 180 ° C gefördert werden.

Die komplette Pumpeneinheit wird mit Kupplung, Lager und Schutz auf einer Grundplatte montiert. Die Verwendung eines zusätzlichen Lagers sorgt auch für eine stabilere Arbeit der Pumpeneinheit.



#### **Lieferbar für alle Pumpengrößen**

Ersatzteilzeichnung und -liste siehe Kapitel

5.5. Ersatzteile - langgekuppelte Ausführung

## 4. OPTIONEN

### 4.7. Halboffenes Laufrad – 4H; Verstärktes Laufrad – 4W

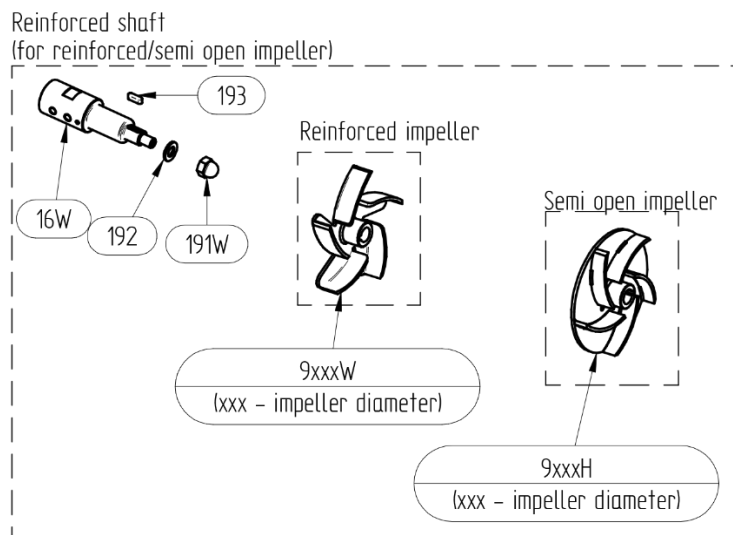
Tapflo CT-Pumpen können mit einem halboffenen Laufrad im Vergleich zu ihrem normalen offenen Laufrad ausgestattet werden. Diese Option sorgt für einen stabileren Betrieb, geringere Geräusche, geringere Vibrationen und eine robustere Konstruktion. Es wird empfohlen, das halboffene Laufrad zu verwenden, wenn die gepumpte Flüssigkeit harte Feststoffe enthalten kann. Dieses Laufrad ist immer in verstärkter Ausführung.



Das verstärkte Laufrad eignet sich hervorragend zum Pumpen von hochviskosen Flüssigkeiten oder solchen, die feste Partikel enthalten. Diese Konstruktion ist wesentlich robuster und hält mehr Spannungen aus, die von der Flüssigkeit übertragen werden.

**HINWEIS:** Die Laufräder der Größen D, F und G sind standardmäßig verstärkt.

#### Zusätzliche/Unterschiedliche Teile:



#### Lieferbar für alle Pumpengrößen

Art.-Nr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-9xxxH	1	Halboffenes Laufrad
5-xxx-16W	1	Verstärkt Welle
5-xxx-191W	1	Hutmutter für Laufrad
5-xxx-192	1	U-Scheibe
5-xxx-193	1	Keilring

Art.-Nr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-16W	1	Verstärkte Welle
5-xxx-9xxxW	1	Verstärktes Laufrad
5-xxx-191W	1	Hutmutter für Laufrad
5-xxx-192	1	U-Scheibe
5-xxx-193	1	Keilring

## 4. OPTIONEN

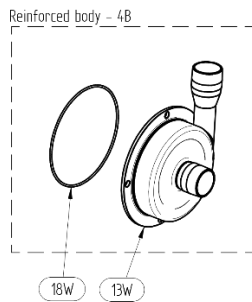
### 4.8. Verstärktes Pumpengehäuse – 4B

Diese Option ist ideal für CT-Pumpen, wenn die gepumpte Flüssigkeit wie Paraffin ein hohes Eindringvermögen aufweist.

4B steht für eine verstärkte Frontabdeckung mit einer speziellen Nut für den O-Ring.



**Zusätzliche/Unterschiedliche Teile:**



**Lieferbar für alle Pumpengrößen**

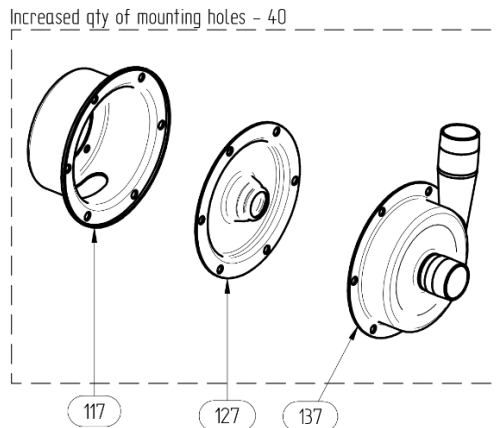
Art.-Nr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-13W	1	Verstärktes Pumpengehäuse
5-xxx-18W	1	Gehäuse O-Ring für verstärktes Gehäuse

### 4.9. Erhöhte Anzahl an Befestigungslöchern – 40

Diese Option ist ideal für CT-Pumpen, wenn die gepumpte Flüssigkeit wie Paraffin ein hohes Eindringvermögen aufweist.

40 ist für eine erhöhte Anzahl von Befestigungslöchern im Pumpengehäuse, in der hinteren Abdeckung und im hinteren Gehäuse.

**Zusätzliche/Unterschiedliche Teile:**



**Lieferbar für alle Pumpengrößen**

Art.-Nr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-117	1	Gehäusedeckel mit erhöhter Anzahl an Löchern
5-xxx-127	1	Hinteres Gehäuse mit erhöhter Anzahl an Löchern
5-xxx-137	1	Pumpegehäuse mit erhöhter Anzahl an Löchern

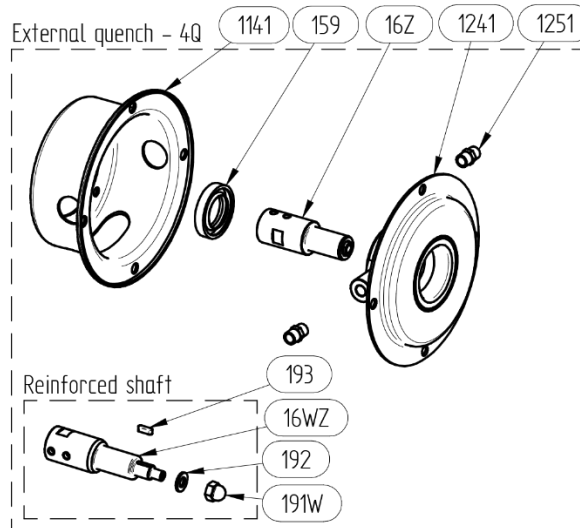
## 4. OPTIONEN

### 4.10. Quenchanschluss – 4Q

Diese Option ähnelt der Option für geschmierte Dichtungen und wird empfohlen, wenn die Gefahr eines Trockenlaufs besteht oder wenn das Produkt bei Kontakt mit Luft zur Verfestigung oder Kristallisation neigt. Diese Option bietet jedoch einen Mehrwert, da die zirkulierende Flüssigkeit der Gleitringdichtung Wärme entzieht. Es wird empfohlen, im Quenchkreis eine Thermosiphon-Zirkulationsmethode zu verwenden.

**HINWEIS:** Der maximale Druck im Quenchkreis beträgt 0,5 bar.

**Zusätzliche/Unterschiedliche Teile:**



**Lieferbar für Pumpengrößen C, D and E**

Art.-Nr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-1141	1	Gehäusedeckel für Quenchanschluss
5-xxx-1241	1	Hinteres Gehäuse für Quenchanschluss
5-xxx-1251	2	Anschluss Fitting
5-xxx-159	1	Lippendichtung
5-xxx-16Z	1	Pumpenwelle für Quenchanschluss

### 4.11. Gleitringdichtungsoptionen

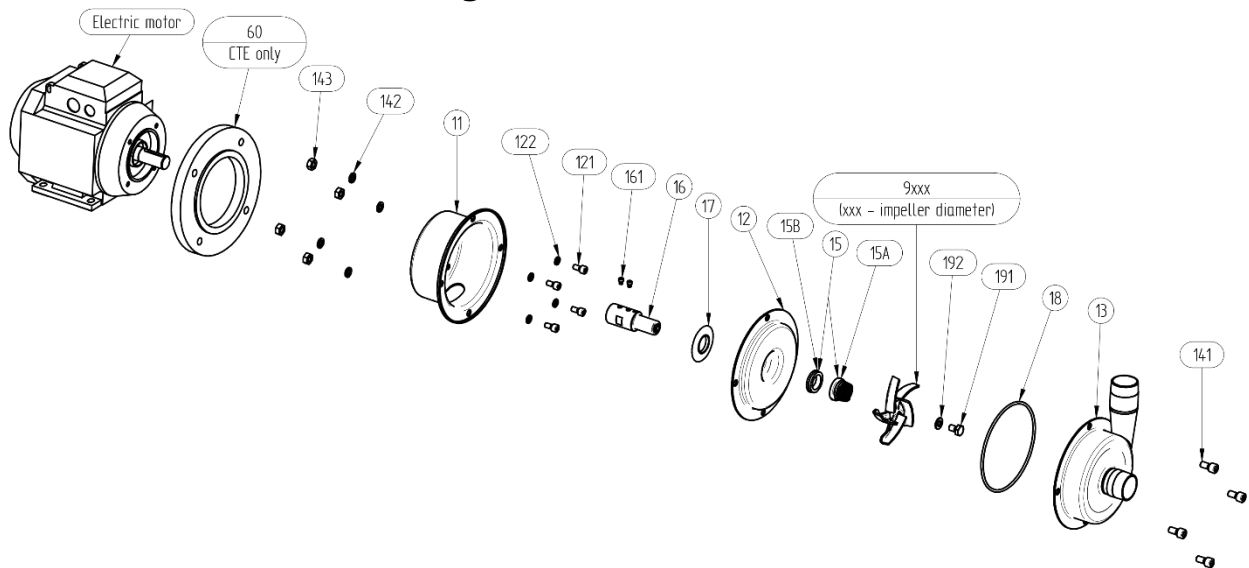
Neben verschiedenen Werkstoffen, die für statische und dynamische Dichtflächen sowie Elastomere verwendet werden können (siehe 6.1 „Pumpencode“), bieten wir verschiedene Gleitringdichtungen in Sonderausführung an:

- 2P - In diesem Teil wird der O-Ring des statischen Teils der Gleitringdichtung durch einen OP-Ring (quadratischer O-Ring) ersetzt. Dies erhöht die Reibung zwischen dem O-Ring und dem hinteren Gehäuse und verringert somit die Wahrscheinlichkeit einer statischen Teiledrehung, wenn die Dichtungsflächen zusammenkleben.
- 2K - Diese Option bezieht sich nur auf SiC / SiC-Gleitringdichtungen. Standarddichtungen haben Dichtflächen mit der gleichen Härte, daher besteht die Gefahr, dass sie aufgrund von Adhäsionserscheinungen zusammenkleben. 2K bietet Dichtflächen unterschiedlicher Härte (J / D) an, wodurch dieses Risiko beseitigt wird. Diese optionale Dichtung ist mit einem OP-Ring ausgestattet.

## 5. ERSATZTEILE

### 5. ERSATZTEILE

#### 5.1. Ersatzteilzeichnung



#### 5.2. Ersatzteilliste

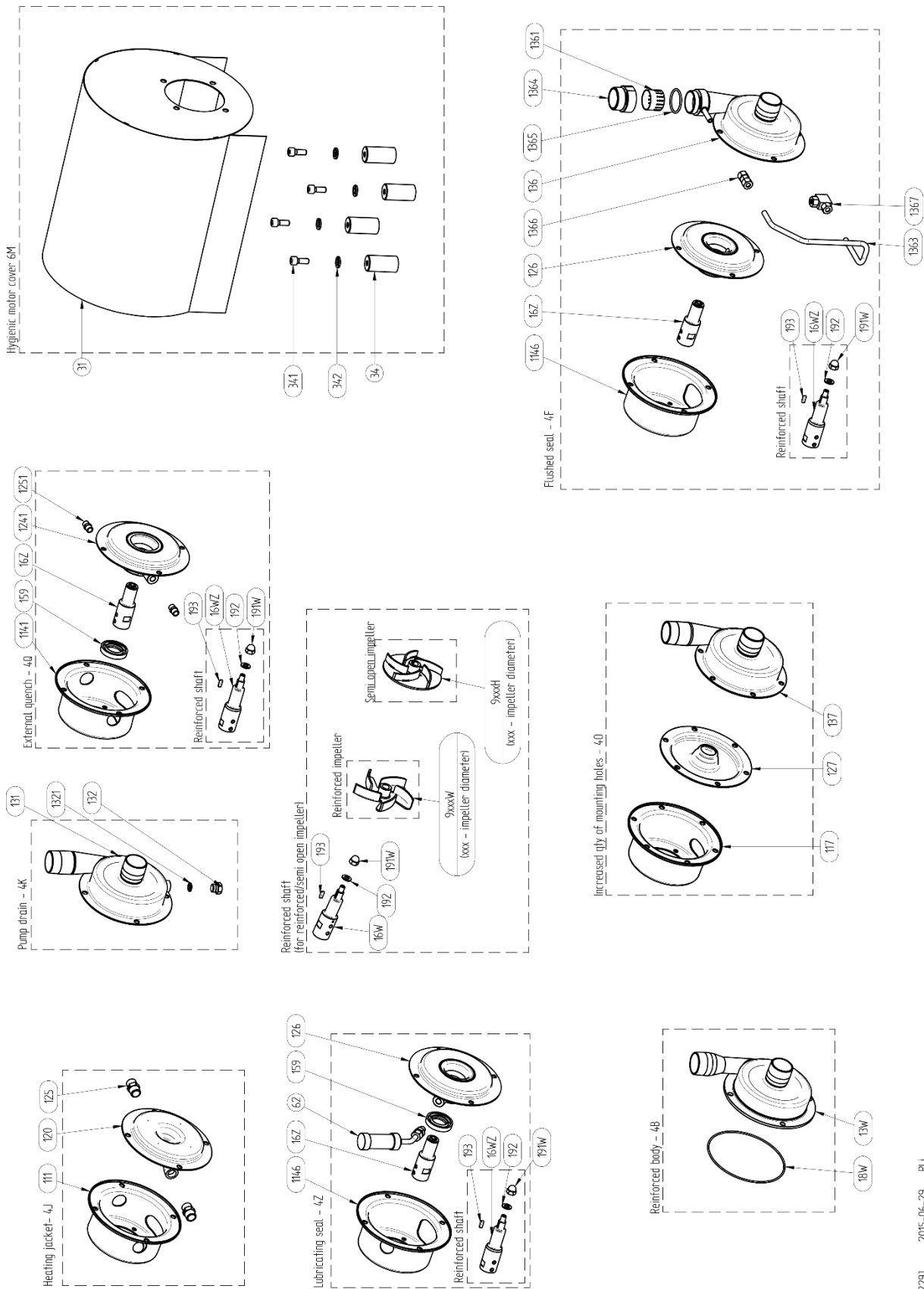
Pos.	Beschreibung	Größe					Werkstoff	
		CT A	CT B	CT C	CT D	CT E	CT I	CT H
11	Gehäusedeckel [H/N]*	1	1	1	1	1	AISI 316L Glasperlgestraht	AISI 316L Ra<0.8
12	Hinteres Gehäuse [H/N]	1	1	1	1	1	AISI 316L Glasperlgestraht	AISI 316L Ra<0.8
121	Gehäusedeckel Schraube	4	4	4	4	4	A4-70	A4-70
122	Gehäusedeckel U-Scheibe	4	4	4	4	4	A4-80	A4-80
13	Pumpengehäuse [H/N]	1	1	1	1	1	AISI 316L Glasperlgestraht	AISI 316L Ra<0.8
141	Gehäuse Schraube	4	4	4	8	8	A4-70	A4-70
142	Gehäuse U-Scheibe	4	4	4	8	8	A4-80	A4-80
143	Gehäusemuttern	4	4	4	8	8	A4-70	A4-70
15	GLRD (komplett) [H/N]	1	1	1	1	1	See 6.1	See 6.1
16	Wellenverlängerung	1	1	1	1	1	AISI 316L	AISI 316L
161	Madenschraube	1	1	2	2	2	A2-70	A2-70
17	Abweiser	1	1	1	1	1	NBR	NBR
18	Gehäuse O-Ring [H/N]	1	1	1	1	1	EPDM (std), FKM, FEP/Silikon, NBR	EPDM FDA (std), FKM FDA, FEP/Silikon FDA
191	Laufrad Schraube	1	1	1	1	1	A4-70	A4-70
192	Laufrad U-Scheibe	1	1	1	1	1	A4-70	A4-70
60	Motoradapterflansch	-	-	-	-	1	Aluminium	Aluminium
9xxx	Laufrad (xxx – Durchmesser)	1	1	1	1	1	AISI 316L Ra<0,8	AISI 316L Ra<0.8



\* Teile, die mit [H / N] gekennzeichnet sind, haben unterschiedliche Ausführungen für CT I- und CT H-Pumpen. Bei der Bestellung von Ersatzteilen geben Sie bitte an, ob das Teil für Industrie- oder Hygieneserien ist, z. 5-340N-11 oder 5-340H-11.

# 5. ERSATZTEILE

## 5.3. Ersatzteilzeichnungen - Optionen



1502291 2015-06-29 PLI

# 5. ERSATZTEILE

## 5.4. Ersatzteilliste - Optionen

Geschmierte Dichtung – 4Z		
Artikelnr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-1146	1	Gehäusedeckel für geschmierte GLRD
5-xxx-126	1	Hinteres Gehäuse mit geschweißter Dichtungskammer
5-xxx-159	1	Lippendichtung
5-xxx-16Z	1	Welle für Pumpe mit geschmierter GLRD
5-xxx-16WZ*	1	Welle in verstärkter Ausführung
5-xxx-62	1	Ölbehälter
5-xxx-191W*	1	Hutmutter für verstärkt Welle
5-xxx-192*	1	U-Scheibe für verstärkt Welle
5-xxx-193*	1	Keilring für verstärkt Welle

\* Option

Gespülte GLRD – 4F		
Artikelnr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-1146	1	Gehäusedeckel für gespülte GLRD
5-xxx-126	1	Hinteres Gehäuse mit geschweißter Dichtungskammer
5-xxx-136	1	Pumpengehäuse für gespülte GLRD
5-xxx-1361	1	Sieb
5-xxx-1363	1	Metallrohr
5-xxx-1364	1	Anschlussadapter
5-xxx-1365	1	Adapter O-Ring
5-xxx-1366	1	Gewindenippel
5-xxx-1367	1	Winkelstück
5-xxx-16Z	1	Welle

Heizmantel – 4J		
Artikelnr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-111	1	Gehäusedeckel für Heizmantel
5-xxx-120	1	Hinteres Gehäuse mit Heizmantel
5-xxx-125	2	Fitting für Pumpe mit Heizmantel

Quenchanschluss – 4Q		
Artikelnr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-1141	1	Gehäusedeckel für Quenchanschluss
5-xxx-1241	1	Hinteres Gehäuse für Quenchanschluss
5-xxx-1251	2	Anschluss Fitting
5-xxx-159	1	Lippendichtung
5-xxx-16Z	1	Pumpenwelle für Quenchanschluss

Hygienic Motorabdeckung - M		
Artikelnr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-31	1	Hygienic Pumpe Motorabdeckung
5-xxx-34	4	Motorabdeckung Fuß
5-xxx-341	4	Motorabdeckung Fuß Schraube
5-xxx-342	4	Motorabdeckung Fuß U-Scheibe

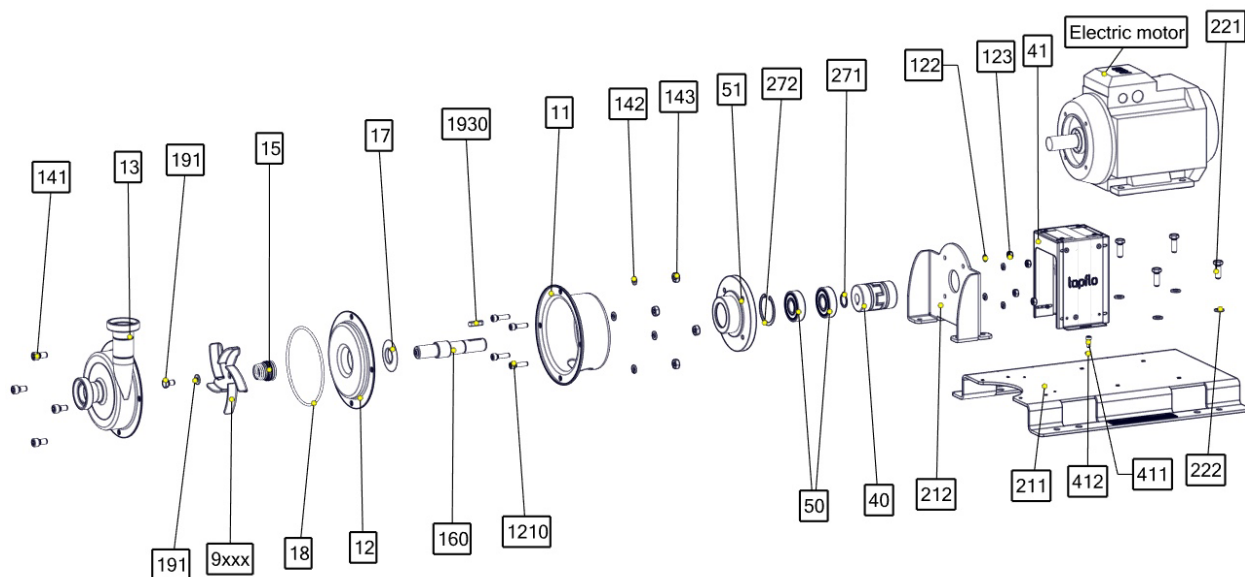
Pumpenentleerung – 4K		
Artikelnr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-131	1	Pumpengehäuse mit Entleerung
5-xxx-131(x)	1	Pumpengehäuse mit Entleerung; x – Sonder Entleerungsstopfen und Größe
5-xxx-132	1	Entleerungsstopfen
5-xxx-1321	1	Entleerungsstopfen O-Ring

Halboffenes Laufrad – 4H Verstärktes Laufrad – 4W		
Artikelnr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-9xxxH	1	Halboffenes Laufrad
5-xxx-9xxxW	1	Verstärkt Laufrad
5-xxx-16W	1	Verstärkt Welle
5-xxx-191W	1	Hutmutter für Laufrad
5-xxx-192	1	U-Scheibe
5-xxx-193	1	Keilring

Verstärktes Pumpengehäuse – 4B Erhöhte Anzahl an Löchern – 4O		
Artikelnr.	Stck	Beschreibung
5-xxx-117	1	Gehäusedeckel - erhöhte Anzahl an Löchern
5-xxx-127	1	Hinteres Gehäuse - erhöhte Anzahl an Löchern
5-xxx-137	1	Gehäuse - erhöhte Anzahl an Löchern
5-xxx-13W	1	Verstärktes Pumpengehäuse
5-xxx-18W	1	Gehäuse O-Ring für verstärktes Gehäuse

## 5. ERSATZTEILE

### 5.5. Ersatzteile für langgekuppelte Ausführung



### 5.6. Ersatzteilliste langgekuppelte Ausführung

Pos.	Beschreibung	Stck	Werkstoff
11	Gehäusedeckel	1	AISI 316L
12	Hinteres Gehäuse	1	AISI 316L
1210	Gehäusedeckel Schraube	4	A4-70
122	Gehäusedeckel U-Scheibe	4	A4-70
123	Gehäusedeckel Mutter	4	A4-70
13	Pumpengehäuse	1	AISI 316L
141	Gehäuse Schraube	4 / 8*	A4-70
142	Gehäuse U-Scheibe	4 / 8*	A4-80
143	Gehäusemuttern	4 / 8*	A4-70
15	GLRD (komplett)	1	See 6.1
160	Welle für langgekuppelte Pumpe	1	AISI 316L
17	Abweiser	1	NBR
18	Gehäuse O-Ring	1	EPDM FDA (std), FKM FDA, FEP/Silikon FDA
191	Laufgrad Schraube	1	A4-70
192	Laufgrad U-Scheibe	1	A4-70
1930	Keilring für Welle	1	A4
211	Grundplatte für Pumpeneinheit	1	AISI 304
212	Support für Pumpenkopf	1	AISI 304
221	Motorschraube	4	A4-70
222	Motormutter	4	A4-70
271	Lagerring Motorseite	1	Cr3 Stahl, beschichtet
272	Lagerring Pumpenseite	1	Cr3 Stahl, beschichtet
40	Kupplung	1	AISI 316Ti
41	Kupplungsschutz	1	AISI 304
411	Lagerdeckel Schraube	4	A4-70
412	Lagerdeckel U-Scheibe	4	A4-70
50	Lager	2	AISI 52100
51	Deckel für Lager	1	AISI 316L
9xxx	Laufgrad (xxx – Durchmesser)	1	AISI 316L Ra<0.8

\* 4 für CT A, B and C size; 8 für CT D and E size

---

## 5. ERSATZTEILE

### 5.7. Ersatzteillagerempfehlung

Normalerweise ist die CT 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	Stck
15	GLRD	1
18	Gehäuse O-Ring	1

### 5.8. Ersatzteilbestellung

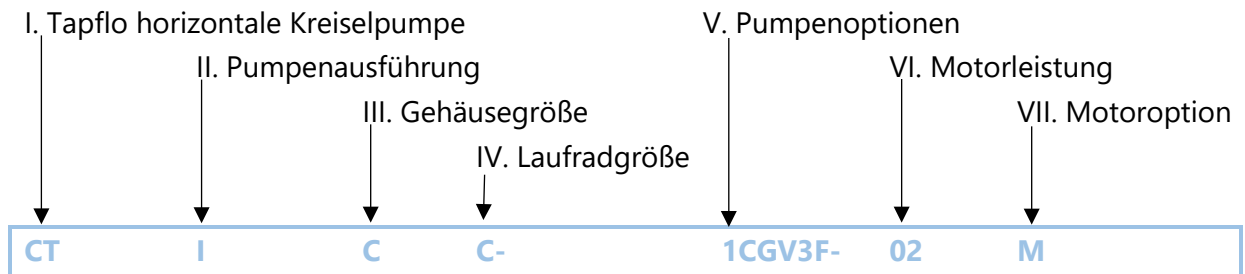
Wenn Sie Ersatzteile für Tapflo-Pumpen bestellen, geben Sie uns bitte die **Typenbezeichnung** und die **Seriennummer** vom Typenschild durch. Dann benötigen wir lediglich die Teilenummer aus der Ersatzteilliste und die gewünschte Stückzahl der erforderlichen Teile.

# 6. TECHNISCHE DATEN

## 6. TECHNISCH DATEN

### 6.1. Pumpencode

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



**I. CT = Tapflo horizontale Kreiselpumpe**

**II. Pumpenausführung:**

- I = Industrial
- H = Hygienic

**III. Gehäusegröße (Motorflansch Durchmesser / IECGröße):**

- A = 105 mm / 71
- B = 120 mm / 80
- C = 140 mm / 90
- D = 160 mm / 100 or 112
- E = 200 mm / 132

**IV. Laufradgröße**

- A = 90 mm
- B = 98 mm
- C = 125 mm
- D = 130 mm (verstärkt in Standard)
- E = 135 mm
- F = 155 mm (verstärkt in Standard)
- G = 180 mm (verstärkt in Standard)

**V. Pumpenoptionen:**

1. GLRD:

- ohne\* = Keramik/Graphit/EPDM (FDA bei CTH)
- 1CGV = Keramik/Graphit/FKM (FDA bei CTH)
- 1CGF = Keramik/Graphit/FEP (FDA)
- 1CGN = Keramik/Graphit/NBR (nur CTI)
- 1SSE = SiC/SiC/EPDM (FDA bei CTH)
- 1SSV = SiC/SiC/FKM (FDA bei CTH)
- 1SSF = SiC/SiC/FEP (FDA)
- 1SSN = SiC/SiC/NBR (nur CTI)
- 1SGE = SiC/Graphit/EPDM (FDA bei CTH)
- 1SGV = SiC/Graphit/FKM (FDA bei CTH)
- 1SGF = SiC/Graphit/FEP (FDA)
- 1SGN = SiC/Graphit/NBR (nur CTI)

2. GLRD type:

- P = Standard GLRD mit OP-ring
- K = Verschieden Härten Gleitringe – J/D mit OP-Ring (nur SiC/SiC)

3. Anschluss optionen

- Blank\* = Gewinde BSP bei CTI  
Gewinde DIN 11851 bei CTH
- 3A = ANSI flansch (nur CTI)
- 3B = BSPT Gewinde (bei CTH)
- 3C = Clamp ISO 2852 (nur CTH)
- 3F = Flansch DIN2633 PN 10/16
- 3T = Clamp DIN 32676 (nur CTH)
- 3S = Gewinde SMS 1145 (nur CTH)

3R = Gewinde RJT (nur CTH)

3P = ISO 1127 clamp (nur CTH)

3DA = DIN11866-1A Gewinde (nur CTH)

3X = Gewinde DIN 11851 (bei CTI)

4. Special executions

- 4J = Pumpe mit Heizmantel
- 4F = Gespülte GLRD
- 4Z = Geschmierte GLRD
- 4H = Halboffenes heavy duty Laufrad (C-G Größen)
- 4K = Entleerungsstopfen (3/8" BSP Gewinde (std.))
- 4PX = Schweißnähte poliert (nur CTH)
- 4W = Verstärktes Laufrad (nur D und F)
- 4Q = Quentchanschluss
- 4B = Verstärkter Frontdeckel; speziell O-Ring
- 4O = Erhöhte Anzahl Bohrungen

**VI. Motorleistung / IEC Motorgröße**

2900 1/min Motoren (2-polig):

- 03 = 0.37 kW / 71
- 05 = 0.55 kW / 71
- 07 = 0.75 kW / 80
- 15 = 1.5 kW / 90
- 22 = 2.2 kW / 90
- 40 = 4.0 kW / 112
- 55 = 5.5 kW / 132
- 60 = 6.0 kW / 112
- 75 = 7.5 kW / 132
- 110 = 11.0 kW / 160 (nur langgekuppelt)

1450 1/min Motoren (4-polig):

- 024 = 0.25 kW / 71
- 054 = 0.55 kW / 80
- 114 = 1.1 kW / 90
- 224 = 2.2 kW / 100

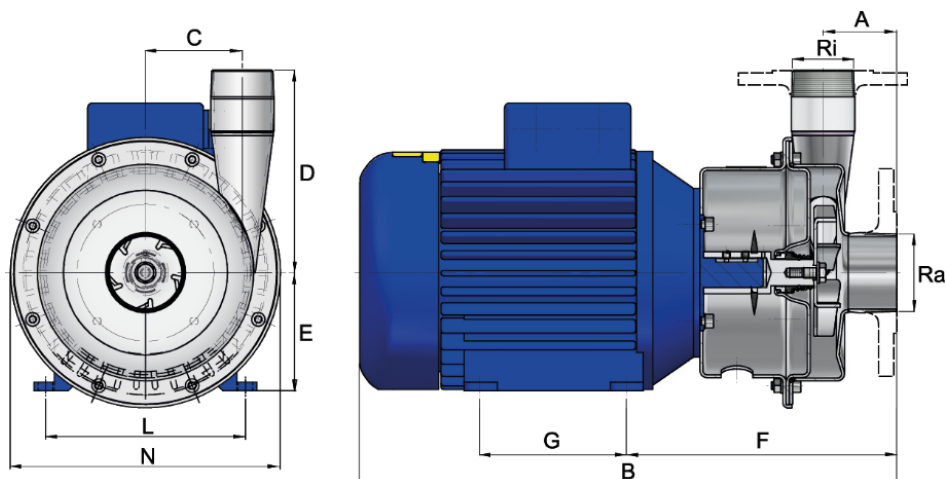
**VII. Motoroptionen**

- M = Hygienic Motorabdeckung (CTS H)
- B = Langgekuppelte Pumpe
- P = Einphasenmotor
- X2d = Eex d IIB T4 Motor
- X2e = Eex e IIB T3 Motor
- X3e = Ex II 3G T135CMmotor -Tropenausführung
- T = Motor mit PTC Kaltleiterfühler
- V...F... = Motor für spezielle Spannung/Frequenz

\* = Standardausführung

# 6. TECHNISCHE DATEN

## 6.2. Maße - CTI



Maße in mm

Allgemeine Maße, detaillierte Maßblätter auf Anfrage. Änderungen vorbehalten.

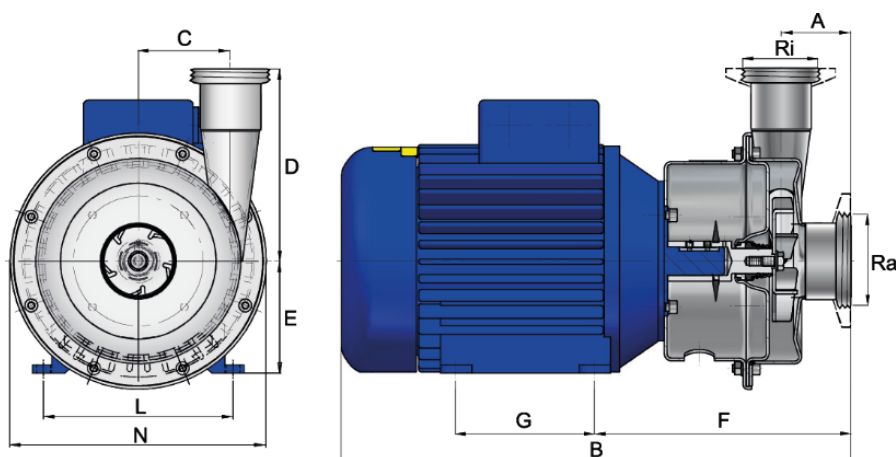
MODELL	Motor (kW)	IEC	Gewicht [kg]	A	B*	C	D	E	F	G*	L*	N
CTI AA-03	0.37	71	7.15	60	358	36	100	71	193	90	112	145
CTI AA-05	0.55	71	8.00	60	358	36	100	71	193	90	112	145
CTI BB-07	0.75	80	11.40	63	395	50	110	80	205	100	125	170
CTI CC-15	1.5	90	22.25	64	404	68	160	90	226	100	140	205
CTI CC-22	2.2	90	23.95	64	404	68	160	90	226	100	140	205
CTI CE-22	2.2	90	24.05	64	404	68	160	90	226	100	140	205
CTI DD-40	4.0	112	37.10	70	521	92	192	112	257	140	190	256
CTI DF-40	4.0	112	37.15	70	521	92	192	112	257	140	190	256
CTI EF-55	5.5	132	53.00	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTI EG-55	5.5	132	53.10	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTI EF-75	7.5	132	64.50	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTI EG-75	7.5	132	64.85	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTI AA-024	0.25	71	7.00	60	358	36	100	71	193	90	112	145
CTI BB-054	0.55	80	10.30	63	395	50	110	80	205	100	125	170
CTI CC-114	1.1	90	15.90	64	451	68	160	90	226	125	140	205
CTI CE-114	1.1	90	16.00	64	451	68	160	90	226	125	140	205
CTI DD-224	2.2	100	43.85	70	478	92	192	100	250	140	160	256
CTI DF-224	2.2	100	43.95	70	478	92	192	100	250	140	160	256
CTI DG-224	2.2	100	44.05	70	478	92	192	100	250	140	160	256

\*Die Maße können abweichen, je nach Motorenhersteller

Anschlussmaße						
Modell	BSPT Außengewinde (Standard)		DIN 2633 PN 16 Flansch		ANSI 150 Flansch	
	Ra	Ri	Ra	Ri	Ra	Ri
CTI A	1"	3/4"	DN 25	DN 20	1"	3/4"
CTI B	1 1/2"	1"	DN 40	DN 25	1 1/2"	1"
CTI C	1 1/2"	1 1/2"	DN 40	DN 40	1 1/2"	1 1/2"
CTI D	2 1/2"	2"	DN 65	DN 50	2 1/2"	2"
CTI E	2 1/2"	2"	DN 65	DN 50	2 1/2"	2"

## 6. TECHNISCHE DATEN

### 6.3. Maße - CTH



Maße in mm

Allgemeine Maße, detaillierte Maßblätter auf Anfrage. Änderungen vorbehalten..

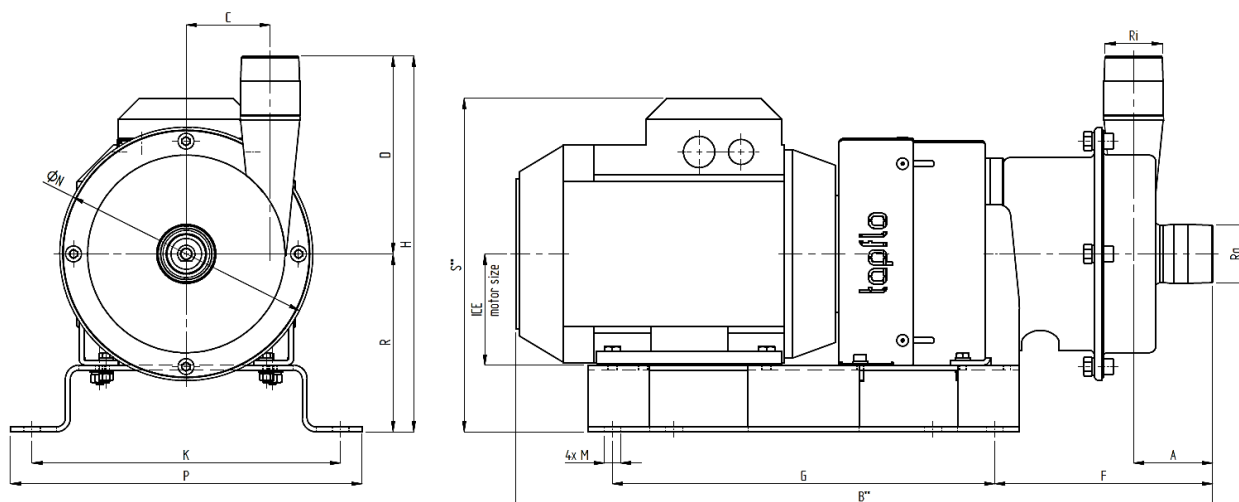
MODELL	Motor (kW)	IEC	Gewicht [kg]	A	B*	C	D	E	F	G*	L*	N
CTH AA-03	0.37	71	7.35	60	358	36	100	71	193	90	112	145
CTH AA-05	0.55	71	8.00	60	358	36	100	71	193	90	112	145
CTH BB-07	0.75	80	11.40	63	395	50	110	80	205	100	125	170
CTH CC-15	1.5	90	22.35	64	429	68	160	90	226	125	140	205
CTH CC-22	2.2	90	24.10	64	429	68	160	90	226	125	140	205
CTH CE-22	2.2	90	24.15	64	429	68	160	90	226	125	140	205
CTH DD-40	4.0	112	37.05	70	479	92	192	100	251	140	160	256
CTH DF-40	4.0	112	37.10	70	479	92	192	100	251	140	160	256
CTH EF-55	5.5	132	53.30	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTH EG-55	5.5	132	53.40	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTH EF-75	7.5	132	64.80	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTH EG-75	7.5	132	65.15	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTH AA-024	0.25	71	7.25	60	358	36	100	71	197	90	112	145
CTH BB-054	0.55	80	15.80	63	395	50	110	80	205	100	125	170
CTH CC-114	1.1	90	15.85	64	451	68	160	90	226	125	140	205
CTH CE-114	1.1	90	15.90	64	451	68	160	90	226	125	140	205
CTH DD-224	2.2	100	32.20	70	478	92	192	100	250	140	160	256
CTH DF-224	2.2	100	32.30	70	478	92	192	100	250	140	160	256
CTH DG-224	2.2	100	32.40	70	478	92	192	100	250	140	160	256

\* Die Maße können abweichen, je nach Motorenhersteller

Anschlussmaße										
Modell	DIN 11851 Gewinde (std.)		DIN 32676 Clamp		ISO 2852 Clamp		SMS 1145 Gewinde		RJT Gewinde	
	Ra	Ri	Ra	Ri	Ra	Ri	Ra	Ri	Ra	Ri
CTH A	DN 25	DN 25	DN 25	DN 20	38	25	38	25	1 ½"	1"
CTH B	DN 40	DN 32	DN 40	DN 25	38	25	51	38	1 ½"	1 ½"
CTH C	DN 40	DN 40	DN 40	DN 40	38	38	51	38	2"	2"
CTH D	DN 65	DN 50	DN 65	DN 50	70	51	63	51	3"	2"
CTH E	DN 65	DN 50	DN 65	DN 50	70	51	63	51	3"	2"

# 6. TECHNISCHE DATEN

## 6.4. Maße – CTI langgekuppelte Pumpen



Maße in mm

Allgemeine Maße, detaillierte Maßblätter auf Anfrage. Änderungen vorbehalten.

MODEL	Motor (kW)	IEC	Gewicht [kg]	A	B*	C	D	F	G	H	K	N	P	R	S*
CTI AA-03B	0.37	71		60	485	36	100	155	310	225	250	143	285	125	223
CTI AA-05B	0.55	71													
CTI AA-024B	0.25	71													
CTI BB-07B	0.75	80		63	498	50	110	160	310	244	250	170	285	134	247
CTI BB-054B	0.55	80													
CTI CC-15B	1.5	90S		64	540	68	160	177	310	304	250	205	285	144	270
CTI CE-15B	1.5	90S													
CTI CC-22B	2.2	90L		64	565	68	160	177	310	304	250	205	285	144	270
CTI CE-22B	2.2	90L													
CTI DD-40B	4.0	112M		70	666	92	192	200	370	359	350	256	400	167	303
CTI DF-40B	4.0	112M													
CTI DF-60B	6.0	112M													
CTI DG-60B	6.0	112M													
CTI DD-224B	2.2	100L		72	630	92	192	200	370	347	350	256	400	155	291
CTI DF-224B	2.2	100L													
CTI DG-224B	2.2	100L													
CTI EF-55B	5.5	132S		70	746	92	192	200	370	379	350	256	400	187	355
CTI EG-55B	5.5	132S													
CTI EF-75B	7.5	132S													
CTI EG-75B	7.5	132S													
CTI EG-110B	11.0	160M													

\* Die Maße können abweichen, je nach Motorenhersteller






M=13 mm für alle Pumpengrößen

## 6. TECHNISCHE DATEN

### 6.5. Werkstoffe, Daten und Grenzen

	CTH ...	CTI ...
<b>Gehäuse</b>	Edelstahl AISI 316L elektropoliert Ra<0.8	Edelstahl AISI 316L glasperlgestrahlt
<b>Lauftrad</b>	Edelstahl AISI 316L elektropoliert Ra<0.8, offen (std) oder halboffen	Edelstahl AISI 316L elektropoliert Ra<0.8, offen (std) oder halboffen
<b>GLRD</b>	Einfachwirkend Keramik/Graphit (std), SiC/SiC oder SiC/Graphit, optional mit Schmierung oder Spülung	Single Keramik/Graphit (std), SiC/SiC oder SiC/Graphit, optional mit Schmierung oder Spülung
<b>O-Ringe</b>	EPDM FDA zugelassen (std), FEP/Silikon FDA zugelassen, FKM FDA zugelassen	EPDM (std), FKM, FEP/Silikon oder NBR
<b>Motor</b>	IP55; IEC Form B34; Lieferbar mit ATEX cat 2 oder 3; Eex e oder Eex d	
<b>Druckbereich Gehäuse (max.)</b>	10 bar (PN10)	
<b>Temperatur</b>	Max 90°C; 180°C für langgekuppelte Pumpen	
<b>Viskosität</b>	Max ~200 cSt	
<b>Feststoffe</b>	Max Durchmesser ist 6 mm (std offenes Lauftrad); größer bei weichen Partikeln	

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

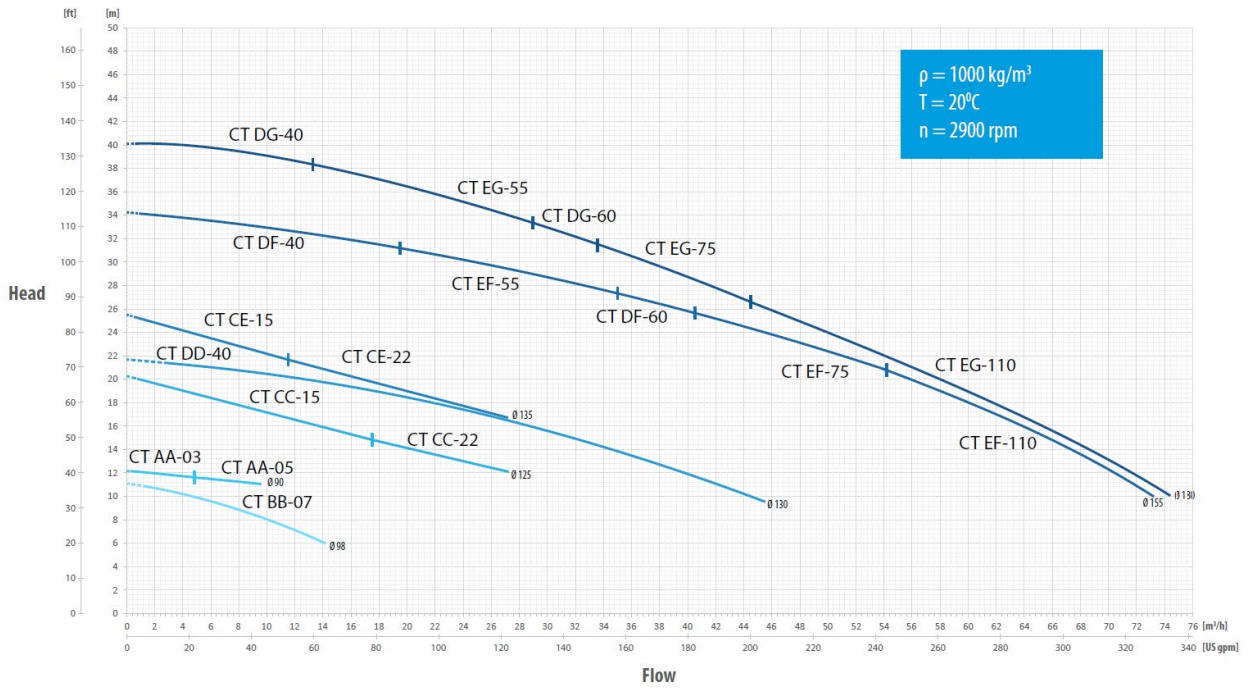
Schraube / Mutter type	Beschreibung	Pumpenmodell				
		CT A ...	CT B ...	CT C ...	CT D ...	CT E ...
	<b>Pos. 121. Inbusschraube</b> Anzugsmoment [Nm] Schlüsselweite "S" [mm] Gewinde	15 5 M6	15 5 M6	15 6 M8	15 6 M8	15 8 M10
	<b>Pos. 141. Inbusschraube</b> Anzugsmoment [Nm] Schlüsselweite "S" [mm] Gewinde	15 5 M6	15 5 M8	15 8 M10	15 6 M8	15 6 M8
	<b>Pos. 143. Sechskantmutter</b> Anzugsmoment [Nm] Schlüsselweite "S" [mm] Gewinde	15 5 M6	15 13 M8	15 17 M10	15 13 M8	15 13 M8
	<b>Pos. 161. Inbusschraube</b> Anzugsmoment [Nm] Schlüsselweite "S" [mm] Gewinde	17 3 M6	17 3 M6	17 4 M8	17 4 M8	17 4 M8
	<b>Pos. 191. Sechskantschraube</b> Anzugsmoment [Nm] Schlüsselweite "S" [mm] Gewinde	17 17 M10	17 17 M10	17 17 M10	17 17 M10	17 17 M10

# 6. TECHNISCHE DATEN

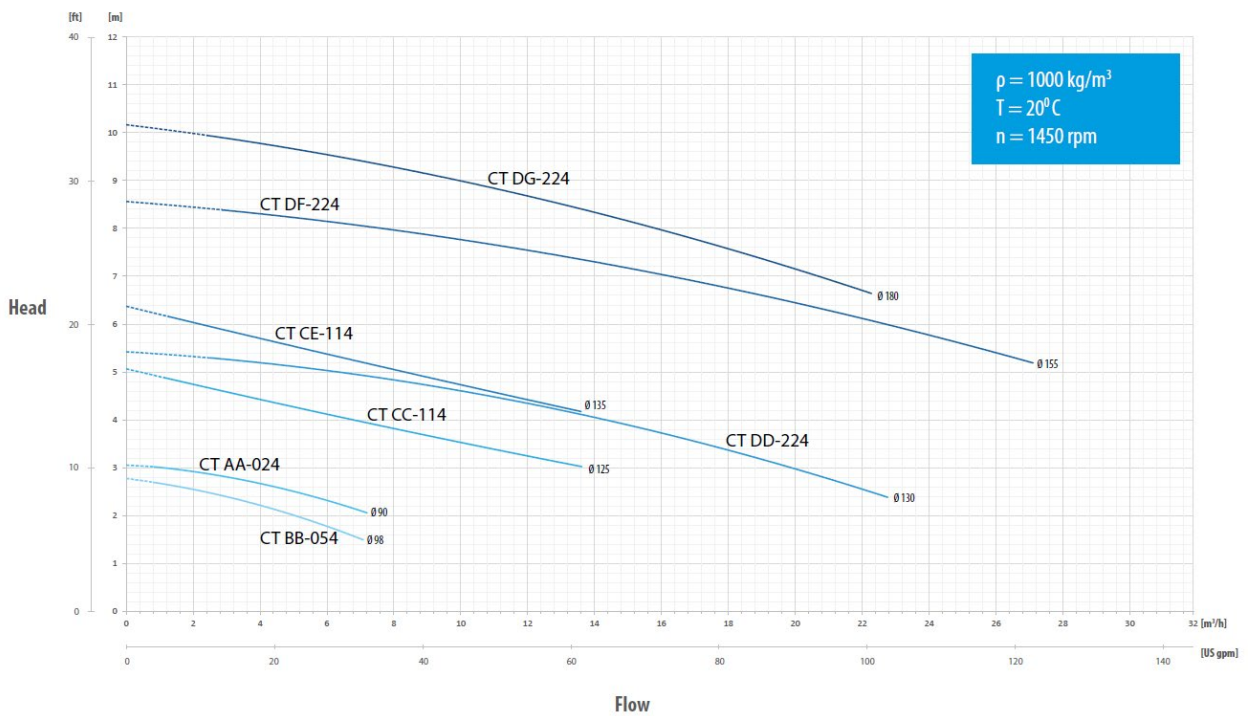
## 6.7. Leistungskurven

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

### Drehzahl 2900 1/min



### Drehzahl 1450 1/min



# 6. TECHNISCHE DATEN

## 6.8. Zulässige Lasten auf die Anschlüsse

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

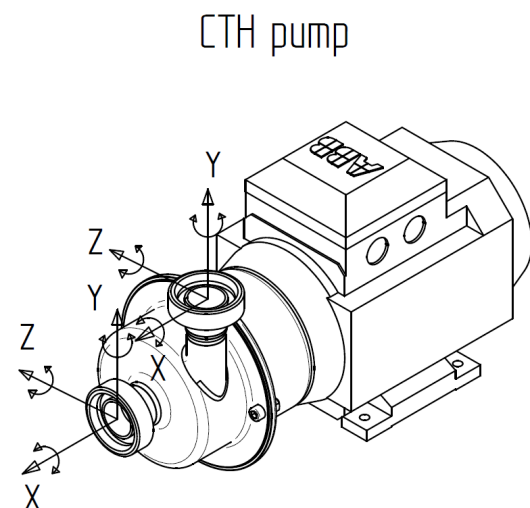
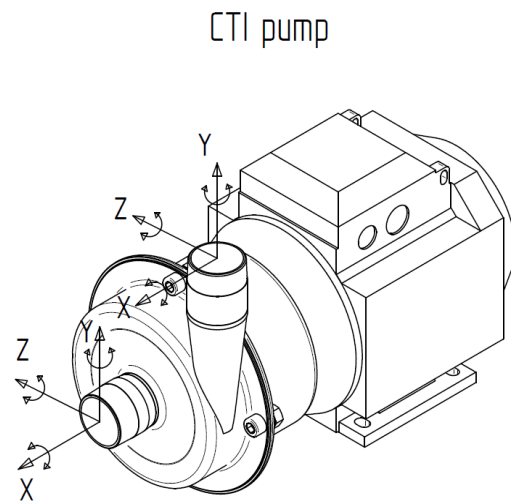
CT A		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	70	6
Y	100	6
Z	70	6

CTI B		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	80	8
Y	120	8
Z	80	8

CT C		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	100	10
Y	150	10
Z	100	10

CT D / E		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	100/120*	12
Y	170	12
Z	120	12

\*CTI / CTH



# 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

## 7. GEWÄHRLEISTUNG

Produktes entgegen den technischen und sicherheitsrelevanten Vorschriften;

- 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 Österreich:**



Tapflo Industrie- & Lebensmittelpumpen GmbH

Ferdinand Porsche Straße 1

4470 Enns

Tel.: +43 732 272929

Fax: +43 732 27292990

[sales@tapflo.at](mailto:sales@tapflo.at)

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

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