

IOM manual

tapflo®

BETRIEBSANLEITUNG

CTM magnetisch gekuppelte Kreiselpumpen

Original Anleitung
Ausgabe 2020 rev 1



Lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung
sorgfältig vor der Installation und Inbetrieb-
nahme der Pumpe



Pumpentypen:

CTM20-7

CTM25-8

CTM25-10

CTM32-12.5

CTM40-12.5

CTM50-12.5



» All about your flow

www.tapflo.com

INHALT

0.	ALLGEMEIN	4
0.1.	Einführung	4
0.2.	Sicherheitswarnzeichen	4
0.3.	Qualifikationen und Schulung des Personals	4
1.	INSTALLATION	5
1.1.	Arbeitsprinzip	5
1.2.	Eingangsprüfung	5
1.3.	Anheben und Transport	6
1.4.	Lagerung	6
1.5.	Fundament	6
1.6.	Umgebung	6
1.7.	Saug- und Druckleitung	7
1.7.1.	Anschluss der Druckleitung	7
1.7.2.	Anschluss der Saugleitung	7
1.8.	Gesundheit und Sicherheit	7
1.8.1.	Schutzausrüstung	7
1.8.2.	Elektrische Sicherheit	8
1.8.3.	Chemische Gefahren	8
1.8.4.	Trockenlauf	8
1.8.5.	Geräuschpegel	8
1.8.6.	Temperaturgefahren	8
1.8.7.	Rotierende Bauteile	8
1.8.8.	Starkes Magnetfeld	8
1.9.	Feststoffe	8
1.10.	Installationsbeispiel	9
1.11.	Überwachungsgeräte	10
1.11.1.	Elektrische Leistung	10
1.11.2.	Weitere Überwachungsgeräte	10
1.11.3.	Thermometer	10
1.12.	Anschluss des Elektromotors	10
1.13.	Motorstandard	11
2.	BERTIEB	12
2.1.	Inbetriebnahme	12
2.1.1.	Starten der Pumpe	12
2.1.2.	Neustart nach Stromunterbrechung	12

INHALT

2.2.	Abschalten der Pumpe.....	13
2.3.	Restrisiken	13
2.4.	Entsorgung nach Ablauf der Lebenserwartung.....	13
2.5.	Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE)	13
2.6.	Handlungen im Notfall.....	13
3.	WARTUNG	14
3.1.	Inspektionen.....	14
3.2.	Fehlerbehebung	15
3.3.	Demontage der Pumpe	16
3.3.1.	Demontageanleitung.....	16
3.4.	Zusammenbau der Pumpe	19
3.4.1.	Probelauf	19
4.	ERSATZTEILE.....	20
4.1.	Ersatzteilzeichnung	20
4.2.	Ersatzteilliste	20
4.3.	Ersatzteillagerempfehlung	21
4.4.	Ersatzteilbestellung.....	21
5.	TECHNISCHE DATEN.....	22
5.1.	Pumpencode.....	22
5.2.	Maße	23
5.3.	Werkstoffe, Daten und Grenzen	24
5.4.	Drehmomente und Schraubengrößen	24
5.5.	Leistungskurven	25
5.6.	Zulässige Lasten auf die Anschlüsse.....	26
6.	GEWÄHRLEISTUNG.....	27
6.1.	Rücksendung von Teilen	27
6.2.	Gewährleistung	27
6.3.	Gewährleistungsformblatt	29

EC DECLARATION OF CONFORMITY 01/EC/CTM/2016

Series: **CTM**

Serial numbers:

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

Manufactured by:

Tapflo AB

Filaregatan 4

4434 Kungälv, Sweden

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

Object of declaration: **SINGLE STAGE MAGNETIC COUPLED 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, 16.04.2016

0. ALLGEMEIN

0. ALLGEMEIN

0.1. Einführung

Die CTM-Reihe ist eine kompakte und zuverlässige magnetisch angetriebene Kreiselpumpe aus PP und PVDF. Mit dieser Bedienungsanleitung erhalten die Betreiber detaillierte Informationen über die Installation, den Betrieb und die Wartung der Pumpe.

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.



Hier wird auf mögliche Gefahren durch starke Magnetfelder in der Nähe der Pumpen hingewiesen.



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

0.3. Qualifikationen und Schulung des Personals



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

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

1. INSTALLATION

1. INSTALLATION

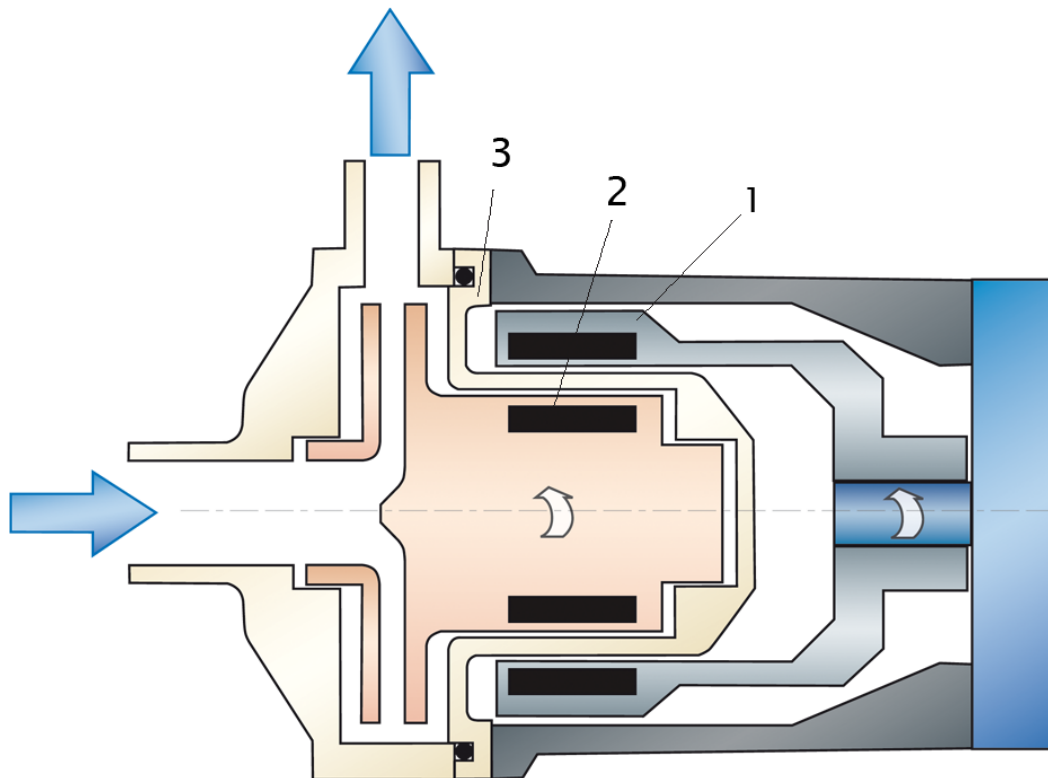
1.1. Arbeitsprinzip

Die CTM-Pumpen sind einstufige Kreiselpumpen mit einer magnetischen Kupplung, die direkt an den Antriebsmotor montiert ist. Die Pumpenteile sind aus thermoplastischen Kunststoffen in PP oder PVDF im Spritzgussverfahren hergestellt.

Das Hauptmerkmal dieser Pumpenreihe ist die magnetische Kraftübertragung vom Motor auf das Pumpenlaufrad.

Die äußeren Magneten (1), die mit der Motorwelle verbunden sind, treiben die inneren Magneten (2), die an dem Laufrad befestigt sind, ohne jeden mechanischen Kontakt an.

Der Spalttopf (3) trennt das Fördermedium hermetisch sicher von der Atmosphäre, ohne jede bewegliche Dichtung.



1.2. Eingangsprüfung

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

1. INSTALLATION

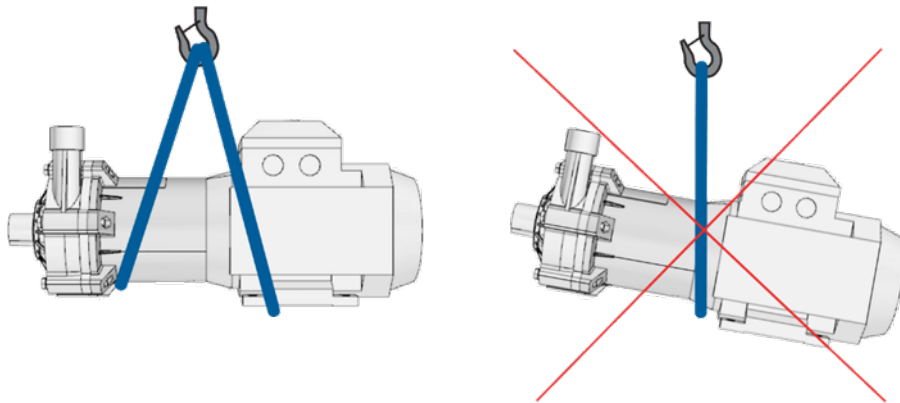
1.3. Anheben und Transport



Überprüfen Sie vor dem Umgang mit der Pumpe das Gewicht der Pumpe (siehe 5.2. Abmessungen). Informationen zum Umgang mit der Pumpe finden Sie in Ihren örtlichen Normen. Wenn das Gewicht für den Transport von Hand zu hoch ist, muss es mit Schlingen und einer geeigneten Hebevorrichtung, z. ein Kran oder Gabelstapler.

Verwenden Sie immer mindestens zwei Schlingen und stellen Sie sicher, dass diese so gesichert sind, dass die Pumpe nicht verrutscht und die Pumpeneinheit gerade hängt.

Heben Sie die Pumpe niemals mit nur einer Schlinge an. Falsches Anheben kann zu schweren Verletzungen und / oder Schäden an der Pumpe führen.



Heben Sie die Pumpe niemals mit nur einer Schlinge an. Falsches Anheben kann zu schweren Verletzungen und / oder Schäden an der Pumpe führen.

1.4. Lagerung



Wenn das Gerät vor der Installation gelagert werden soll, platzieren Sie es an einem sauberen Ort. Reinigen Sie die Pumpe vor dem Einbau gründlich.

1.5. Fundament



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.

1.6. Umgebung



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

1. INSTALLATION

1.7. Saug- und Druckleitung



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

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

1.7.1. Anschluss der Druckleitung



Ein Rückschlagventil und ein Absperr/Drosselventil sollte in der Druckleitung installiert werden. Das Rückschlagventil schützt die Pumpe vor jedem Rückfluss. Das Absperr/Drosselventil erlaubt das Trennen der Pumpe vom Rohrleitungssystem und die Regelung des Förderstromes. Niemals den Förderstrom auf der Saugseite drosseln

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 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

1.8. 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. INSTALLATION

1.8.2. Elektrische Sicherheit



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

1.8.3. Chemische Gefahren



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

1.8.4. 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 CTM-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



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. Starkes Magnetfeld



Magnetkreispumpen erzeugen ein starkes Magnetfeld. Träger von Herzschrittmachern dürfen sich den magnetischen Komponenten nicht nähern. Das intensive Magnetfeld kann zu Herzrhythmusstörungen führen. Alle magnetischen Datenträger, wie auch Kreditkarten mit Magnetstreifen dürfen dem Magnetfeld nicht ausgesetzt werden.

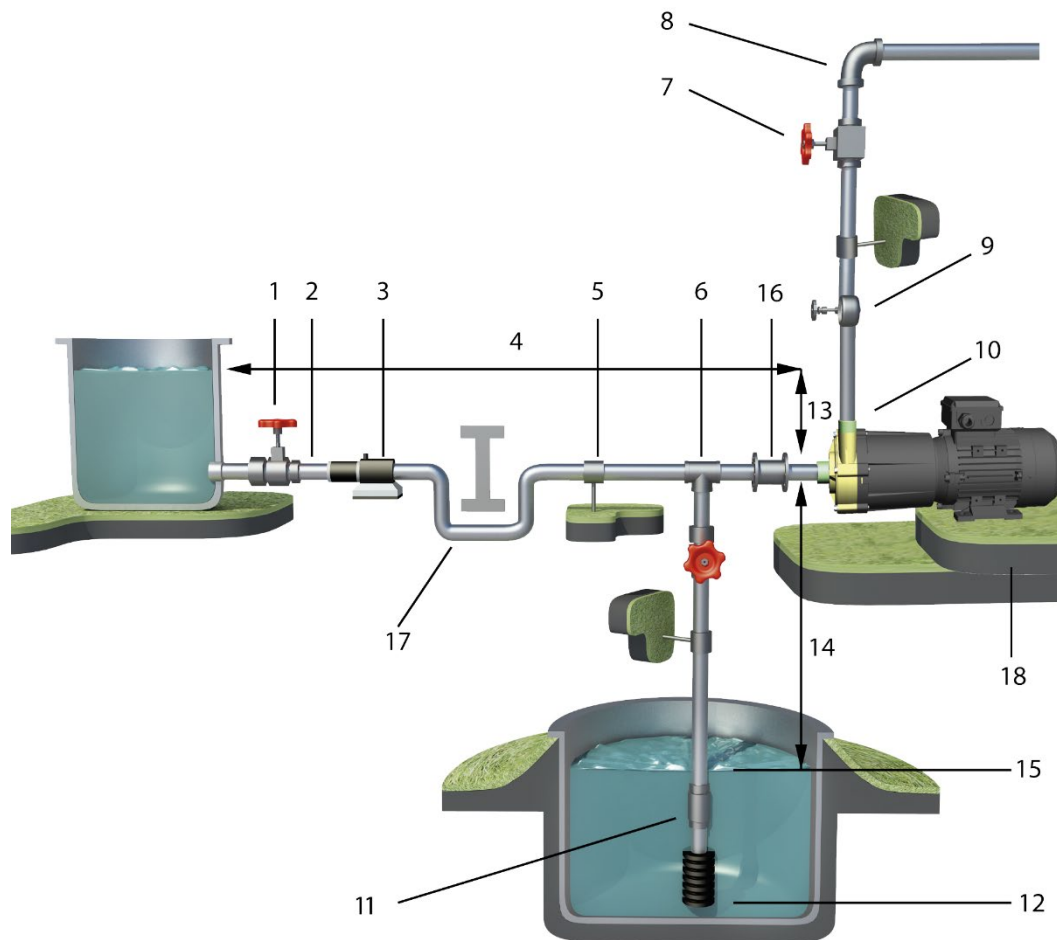
1.9. Feststoffe



Es wird davon abgeraten, feststoffhaltige Medien zu fördern, besonders wenn diese magnetisch sind. Im Falle, dass verunreinigte Flüssigkeiten gefördert werden müssen, was zum Zeitpunkt der Pumpenauslegung nicht bekannt war, bitten wir um Rücksprache mit einem Anwendungstechniker vor der Inbetriebnahme. Die maximal zulässige Feststoffgröße für alle CTM-Pumpen beträgt 0,1 mm (100µm) und eine maximale Konzentration von 2%.

1. INSTALLATION

1.10. Installationsbeispiel



- 1) JA: Absperrventil (kann auch nahe der Pumpe sein bei langen Leitungen)
- 2) Bei Zulauf: Neigung der Leitung Richtung Pumpe
- 3) JA: Schmutzfänger, wenn Feststoffe vorhanden sein können
- 4) NEIN: Luftsäcke – die Leitung soll kurz und gerade sein
- 5) JA: Leitungsbefestigung
- 6) Saugleitung so kurz und direkt wie möglich
- 7) JA: Absperrventil auf der Druckseite zur Regelung der Pumpe
- 8) Bögen statt Winkel nach Ventilen und Instrumenten
- 9) JA: Anschlussmöglichkeit für Manometer oder Druckschalter
- 10) NEIN: Winkelverschraubungen an der Pumpe, ein- und auslasseitig
- 11) JA: Rückschlagventil bei Saugbetrieb
- 12) JA: Schmutzfänger, wenn Feststoffe vorhanden sein können
- 13) Saughöhe variiert abhängig vom Durchfluss
- 14) Saughöhe
- 15) Eintauchtiefe
- 16) JA: Kompensatoren (zwingend erforderlich bei langen Leitungen oder heißen Flüssigkeiten) auch als Vibrationsdämpfer. Nahe der Pumpe installieren
- 17) JA: Hindernisse unten umgehen
- 18) Die Pumpe an den Befestigungslöchern fixieren. Der Untergrund muss eben sein

1. INSTALLATION

1.11. 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. Die Druckanzeige kann in mWS umgerechnet werden und mit der Förderkurve verglichen werden um den Durchfluss zu ermitteln.

1.11.1. Elektrische Leistung

Die aufgenommene elektrische Leistung kann mit einem Wattmeter ermittelt werden.

1.11.2. Weitere Überwachungsgeräte

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

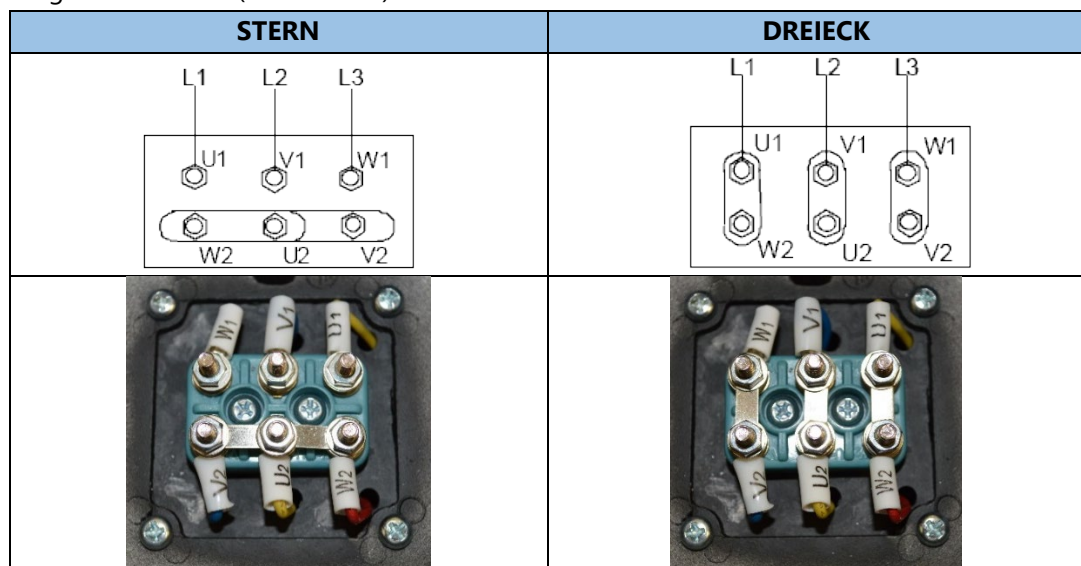
1.11.3. Thermometer

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

1.12. 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).



1. INSTALLATION



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.

1.13. Motorstandard

Tapflo CTM-Pumpen sind standardmäßig mit Motoren mit folgenden Parametern ausgestattet:

- International Montageanordnung – **B34**
- Polzahl / Drehzahl [1/min] – **2**
- **Non ATEX**
- Schutzart – **IP55**
- Spannung – **3 Phasen**

Motorleistung	1/min	Spannung	Frequenz
0.12 kW	2800	Δ 230 / Y400	50 Hz
	3400	Δ 265 / Y460	60 Hz
0.25 kW	2800	Δ 230 / Y400	50 Hz
	3400	Δ 265 / Y460	60 Hz
0.55 kW	2800	Δ 230 / Y400	50 Hz
	3400	Δ 265 / Y460	60 Hz
0.75 kW	2900	Δ 230 / Y400	50 Hz
	3500	Y460	60 Hz
1.1 kW	2900	Δ 230 / Y400	50 Hz
	3500	Y460	60 Hz
1.5 kW	2900	Δ 230 / Y400	50 Hz
	3500	Δ 265 / Y460	60 Hz
2.2 kW	2900	Δ 230 / Y400	50 Hz
	3500	Y460	60 Hz
3.0 kW	2900	Δ 230 / Y400	50 Hz
	3500	Δ 265 / Y460	60 Hz
4.0 kW	2900	Δ 400 / Y690	50 Hz
	3500	Δ 460	60 Hz

2. BETRIEB



2. BERTIEB

2.1. Inbetriebnahme



- Prüfen Sie ob der Motor sich frei drehen kann durch Drehen des Lüfterrads.
- Stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungen nicht verstopft oder verschlossen sind und frei sind von Fremdkörpern. 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 entweichen 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 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 angesaugt wird und die Pumpe trockenläuft. 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 komplett zu schließen

2.3. Restrisiken



Selbst bei ordnungsgemäßer Anwendung und Einhaltung aller in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Punkte besteht bei Verwendung der Pumpen ein schätzbares und unerwartetes Restrisiko. Sie können auslaufen, aufgrund von Verschleiß, anwendungsbedingten Ursachen oder systembedingten Umständen versagen.

2.4. Entsorgung nach Ablauf der Lebenserwartung

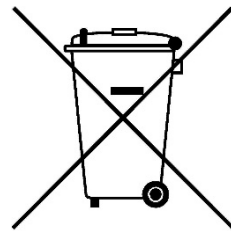


Die metallischen Komponenten wie Aluminium, Edelstahl und Kohlenstoffstahl können recycelt werden. Kunststoffteile sind nicht recycelbar und müssen als Restmüll entsorgt werden. Die Pumpe muss gemäß den örtlichen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt werden. Es ist zu beachten, dass möglicherweise gefährliche Flüssigkeitsrückstände in der Pumpe verbleiben und eine Gefahr für den Bediener oder die Umwelt darstellen können. Daher muss die Pumpe vor der Entsorgung gründlich gereinigt werden.

2.5. Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE)



Benutzer von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgeräte) mit der Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Kennzeichnung gemäß Anhang IV der Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Richtlinie dürfen Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht als unsortierte Siedlungsabfälle entsorgen, sondern den ihnen zur Verfügung stehenden Sammelrahmen für die Rückgabe, das Recycling und die Verwertung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten verwenden und minimieren mögliche Auswirkungen von Elektro- und Elektronikgeräten auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit aufgrund des Vorhandenseins gefährlicher Substanzen. Die WEEE-Kennzeichnung gilt nur für Länder innerhalb der Europäischen Union (EU) und Norwegens. 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.



2.6. Handlungen im Notfall



Im Falle eines Austritts einer unbekanntenen Flüssigkeit sollte ein Atemschutz getragen und ein Kontakt mit der Flüssigkeit vermieden werden. Während der Brandbekämpfung sind von der Pumpe selbst keine besonderen Gefahren zu erwarten. Zusätzlich müssen die aktuell gehandhabte Flüssigkeit und das entsprechende Sicherheitsdatenblatt berücksichtigt werden.

Im Falle einer Körperverletzung muss die entsprechende Notrufnummer oder 112 gewählt werden.

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.

Warten Sie fünf Minuten, bis sich der Kondensator entladen hat, bevor Sie das Gerät öffnen.

3.1. Inspektionen

Die CTM Pumpenreihe ist ausgelegt und getestet für einen Betrieb für 5000 Stunden unter Idealbedingungen. Bitte beachten Sie, dass dies eine vorsichtige Schätzung ist, und die tatsächlichen Betriebsbedingungen diesen Wert erheblich beeinflussen können. Zusätzliche Faktoren, so wie intermittierender Betrieb, Art der zu fördernden Flüssigkeit und die Installation können die Standzeit der Verschleißteile beeinträchtigen. In allen Fällen empfiehlt Tapflo einen Service der Pumpen bei Einsatz unter Idealbedingungen.

- Regelmäßige Kontrolle der Saug- und Förderdruckes.
- Kontrolle des Motors nach Maßgabe des Motorherstellers

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 statischen und rotierenden Lagerhülsen sind aus sehr empfindlichen gesinterten Werkstoffen gefertigt und müssen mit äußerster Vorsicht behandelt werden.

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

Entfernen Sie die Gehäuseschrauben [141] und nehmen Sie das Pumpengehäuse [13] ab.



Fig. 3.3.2

Ziehen Sie die vordere statische Lagerhülse [1521] und den O-Ring [1821] aus dem Gehäuse.

3. WARTUNG



Fig 3.3.3

Ziehen Sie die Laufrad/Magneteinheit [90] aus dem Spalttopf [12].



ACHTUNG! Seien Sie vorsichtig bei dieser Tätigkeit. Das starke Magnetfeld kann zu Quetschungen der Finger führen.



Fig 3.3.4

Mit Hilfe eines scharfkantigen Werkzeugs wird die vordere rotierende Lagerhülse [1511] entfernt.

ACHTUNG! Heben Sie die Lagerhülse gleichmäßig auf zwei Seiten an.



Fig 3.3.5

Nehmen Sie die hintere rotierende Lagerhülse [1512] ab.

ACHTUNG! Heben Sie die Lagerhülse gleichmäßig auf zwei Seiten an.



Fig 3.3.6

CTM20 – Entfernen Sie den O-Ring [1812] von der Laufrad/Magneteinheit.

CTM25 - 50 – Entfernen Sie die O-Ringe [1811, 1812] von der Laufrad/Magneteinheit.



Fig 3.3.7

Entfernen Sie den Gehäuse O-Ring [18] aus dem Spalttopf [12].

3. WARTUNG



Fig 3.3.8

Ziehen Sie den Spalttopf [12] aus der Laterne [11].



Fig 3.3.9

Ziehen Sie die hintere statische Lagerhülse [1522] mit dem O-Ring [1822] aus dem Spalttopf.



Fig 3.3.10

Lösen Sie die Befestigungsschrauben (2 x [161] bei CTM20/25; 1 x [1611] und 2 x [1612] bei CTM32).



Fig 3.3.11

Entnehmen Sie die äußere Magneteinheit [16] aus der Laterne [11].



Fig 3.3.12

Schrauben Sie die Motorbefestigungsschrauben [111] ab und entfernen Sie die Laterne [11] vom Motor.

3. WARTUNG



Die Pumpe ist nun komplett zerlegt. Prüfen Sie alle Bauteile, speziell die O-Ringe und Lagerhülsen auf Verschleiß oder Beschädigung und ersetzen Sie diese wenn erforderlich.

Folgende Verschleißteile können die korrekte Funktion der Pumpe beeinträchtigen, falls sie nicht regelmäßig gewechselt werden:

CTM 20-7

- Gehäuse O-Ring (18)
- Rotierende Lagerhülsen (1511) + (1512)
- Statische Lagerhülsen (1521) + (1522)
- O-Ringe (1821) + (1812) + (1822)

CTM 25-8, 25-10, 32-12,5, 40-12,5 und 50-12,5

- Gehäuse O-Ring (18)
- Rotierende Lagerhülsen (1511) + (1512)
- Statische Lagerhülsen (1521) + (1522)
- O-Ringe (1811) + (1821) + (1812) + (1822)

Für Ersatzteilsätze siehe Kapitel 4.3 "Empfohlene Ersatzteile"

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

Befeuchten Sie O-Ringe vor dem Einsetzen mit Alkohol um die Montage zu erleichtern.

3.4.1. Probelauf



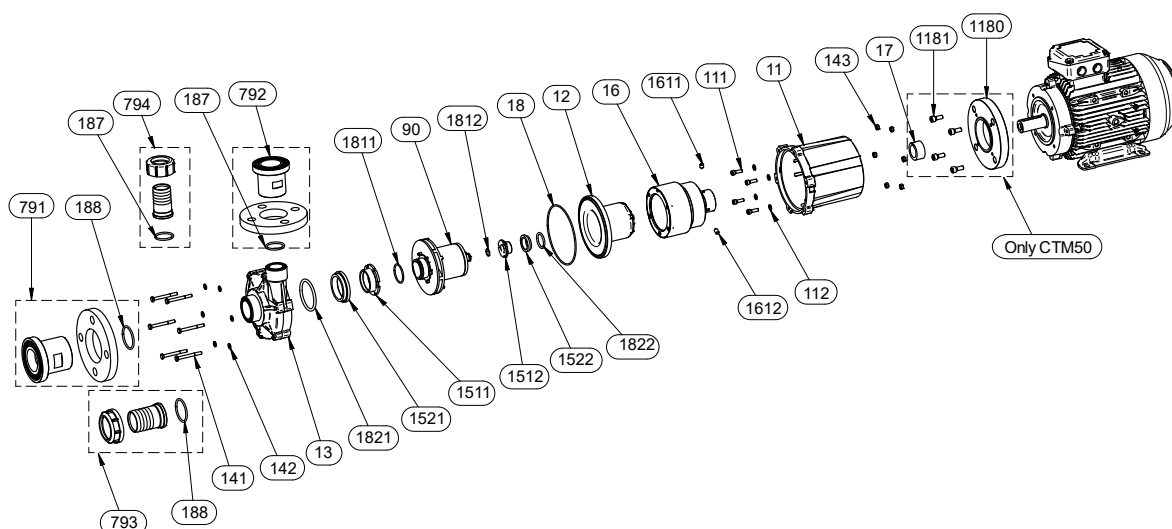
Wir empfehlen, einen Probelauf mit Wasser durchzuführen, bevor die Pumpe in das System installiert wird. So können Montagefehler oder Leckagen erkannt werden, ohne dass die Pumpe erneut aus der Anlage genommen werden muss.

Nach einigen Wochen des Betriebs müssen die Schraubverbindungen mit dem entsprechenden Drehmoment nachgezogen werden.

4. ERSATZTEILE

4. ERSATZTEILE

4.1. Ersatzteilzeichnung



4.2. Ersatzteilliste

Pos.	Beschreibung	Pumpenmodell						Werkstoff
		20-7	25-8	25-10	32-12,5	40-12,5	50-12,5	
11	Lanterne	1	1	1	1	1	1	PP-GF (30%)
111	Motorbefestigungsschraube	4	4	4	4	4	4	A4-70
112	Unterlegscheibe Motor	-	-	-	4	4	4	A4-70
1180	Motor Adapterflansch	-	-	-	-	-	1	Aluminium
1181	Flanschbefestigungsschraube	-	-	-	-	-	4	A4-70
12	Spalttopf	1	1	1	1	1	1	PP-GF (30%), PVDF
13	Pumpengehäuse	1	1	1	1	1	1	PP-GF (30%), PVDF
141	Gehäuseschraube	6	6	6	6	6	6	A4-70
142	Unterlegscheibe	6	6	6	6	6	6	A4-70
143	Mutter Gehäuse	6	6	6	6	6	6	A4-70
1511	Lagerhülse vorne rotierend	1	1	1	1	1	1	PTFE – Graphit, SiC
1512	Lagerhülse hinten rotierend	1	1	1	1	1	1	PTFE – Graphit, SiC
1521	Lagerhülse vorne statisch	1	1	1	1	1	1	Al ₂ O ₃ (Keramik), SiC
1522	Lagerhülse hinten statisch	1	1	1	1	1	1	Al ₂ O ₃ (Keramik), SiC
16	Äußerer Magnet	1	1	1	1	1	1	Grauguss / NdFeB
161	Befestigungsschraube	2	2	2	-	-	-	St 45H
1611	Madenschraube	-	-	-	1	1	1	St 45H
1612	Madenschraube	-	-	-	2	2	2	St 45H
17	Abstandshülse	-	-	-	-	-	1	Aluminium
18	Gehäuse O-Ring	1	1	1	1	1	1	EPDM, FKM
1811	O-Ring	-	1	1	1	1	1	EPDM, FKM
1812	O-Ring	1	1	1	1	1	1	EPDM, FKM
1821	O-Ring	1	1	1	1	1	1	EPDM, FKM
1822	O-Ring	1	1	1	1	1	1	EPDM, FKM
90	Laufgrad/Magneteinheit	1	1	1	1	1	1	PP / NdFeB, PVDF / NdFeB
OPTIONEN								
187	O-Ring	2*	2*	2*	1	1	1	EPDM, FKM
188	O-Ring	-	-	-	1	1	1	EPDM, FKM
791	Flanschanschluss Einlass	2*	2*	2*	1	1	1	PP, PVDF
792	Flanschanschluss Auslass	-	-	-	1	1	1	PP, PVDF
793	Schlauchtülle Einlass	2*	2*	2*	1	1	1	PP, PVDF
794	Schlauchtülle Auslass	-	-	-	1	1	1	PP, PVDF

* CTM20/25 haben die gleiche Größe ein- und auslassseitig

4. ERSATZTEILE

4.3. Ersatzteillagerempfehlung

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.

- O-Ringsatz (xx-y – Pumpengröße, z.B. . 25-10; z – Werkstoff, E für EPDM, V für FKM):

CTMxx-y zOR KIT		
Pos.	Beschreibung	Stck
18	Gehäuse O-Ring	1
1811	O-Ring	1
1812	O-Ring	1
1821	O-Ring	1
1822	O-Ring	1

- Mediumseite (xx-y – Pumpengröße, z.B. 25-10; z – Werkstoff, P für PP, K für PVDF):

WETEND-CTMxx-yz		
Pos.	Beschreibung	Q-ty
12	Spalttopf	1
13	Pumpengehäuse	1
141	Gehäuseschraube	6
142	Unterlegscheibe Gehäuse	6
143	Mutter Gehäuse	6
1511	Lagerhülse vorne rotierend	1
1512	Lagerhülse hinten rotierend	1
1521	Lagerhülse vorne statisch	1
1522	Lagerhülse hinten statisch	1
18	Gehäuse O-Ring	1
1811	O-Ring	1
1812	O-Ring	1
1821	O-Ring	1
1822	O-Ring	1
90	Laufgrad/Magneteinheit	1

4.4. Ersatzteilbestellung

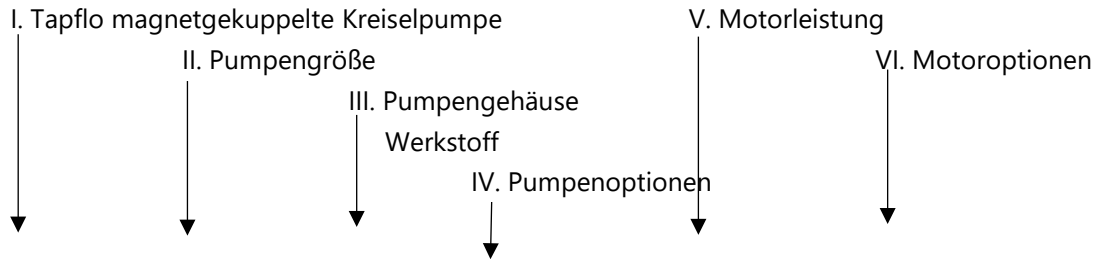
Wenn Sie Ersatzteile für Tapflo-Pumpen bestellen, geben Sie uns bitte die Typenbezeichnung und die Seriennummer vom Typenschild durch. Dann benötigen wir lediglich die Teilenummer aus der Ersatzteilliste und die gewünschte Stückzahl der erforderlichen Teile.

5. TECHNISCHE DATEN

5. TECHNISCHE DATEN

5.1. Pumpencode

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



CTM 25-10 P -1V -05 P

I. CTM = Tapflo magnetgekuppelte Kreiselpumpe

II. Pumpengröße:

20-7
25-8
25-10
32-12.5
40-12.5
50-12.5

III. Pumpengehäuse Werkstoff:

P = PP (Polypropylen)
K = PVDF (Polyvinylidenfluorid)

IV. Pumpenoptionen:

1. Alle O-Ringe:

ohne* = EPDM für PP, FKM für PVDF Pumpen
F = FEP / FKM
V = FKM
E = EPDM
K = FFKM

2. Lagerhülsen statisch:

ohne* = Al₂O₃ (Keramik)
S = SiC (Siliziumkarbid)

3. Lagerhülsen rotierend:

ohne* = PTFE-Graphit
S = SiC (Siliziumkarbid)

4. Anschlussoptionen:

ohne* = BSP Außengewinde
F = Flansch DIN PN10 (CTM20, CTM25);
PN16 (CTM32, CTM40, CTM50)
H = Schlauchtülle
A = ANSI Flansch

5. Andere Optionen

I = Optionaler Laufraddurchmesser
M = Motorabdeckung – Industrie
HL = Horizontaler Druckstutzen

V. Motorleistung / IEC Größe:

01 = 0.12 kW / 56
02 = 0.25 kW / 63
05 = 0.55 kW / 71
07 = 0.75 kW / 80
11 = 1.1 kW / 80
15 = 1.5 kW / 90
22 = 2.2 kW / 90
30 = 3.0 kW / 100
40 = 4.0 kW / 112

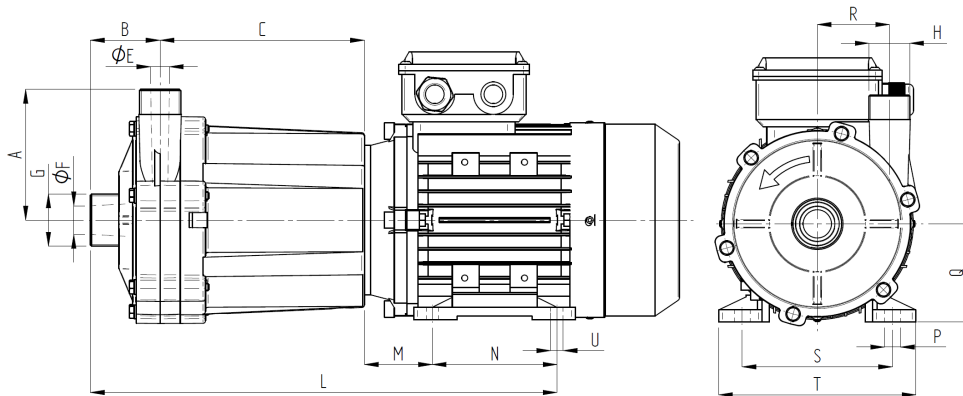
VI. Motoroptionen

P = 1-Phasenmotor (220/230 VAC)
V = 500 V Motor
T = PTC Kaltleiterfühler
F60 = 60 Hz Motor

* = Standardausführung

5. TECHNISCHE DATEN

5.2. Maße



Maße in mm (wenn nicht anders angegeben)

Allgemeine Maße, detaillierte Maßblätter auf Anfrage. Änderungen vorbehalten.

MODEL	CTM20-7	CTM25-8	CTM25-10	CTM32-12.5	CTM40-12.5	CTM50-12.5			
A	70	90	100	105	105	110			
B	48	58.50	63	56	56.5	54			
C	93.5	100.5	136.5	164	165	189			
ØE	15	18	18	15	23	30.8			
ØF	15	18	18	23	30.5	42			
G	¾"	1"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"			
H	¾"	1"	1"	1"	1 ¼"	1 ½"			
L	248.5	279	334.5	374.5	402.5	446 453			
M	36	40	45	54.5	56	63 70			
N*	71	80	80	100	125	140			
P*	9	10	10	13	14	15			
Q	56	63	71	80	90	100 112			
R	35	39.5	43.5	58.5	58.5	52			
S*	90	100	112	125	140	160 190			
T	112	126	141	160	170	200 230			
U*	5,5	7	7	10	10	12			
MOTOR									
LEISTUNG	0.12 kW	0.25 kW	0.55 kW	0,75 kW	1.1 kW	1.5 kW	2.2 kW	3.0 kW	4.0 kW
GRÖSSE	56	63	71	80	80	90	90	100	112
Gewicht PP [kg]	4.3	5.7	8.75	14	15.7	24	26,2	31.55	32,5
Gewicht PVDF	4.45	5.9	9.2	14,5	16.2	24.65	26.2	32.15	33,2
Max. Dichte	1,2	1,2	1,3q	1,0	1,6	1,2	1,7	1,5	2,0
OPTIONALE ANSCHLÜSSE									
FLANSCH	-	DN25	DN25	DN32 / DN25	DN40 / DN32	DN50 / DN40			
TÜLLE	-	Ø25	Ø25	Ø32 / Ø25	Ø40 / Ø32	Ø50 / Ø40			

* Das Maß kann je nach Motorhersteller abweichen





5. TECHNISCHE DATEN

5.3. Werkstoffe, Daten und Grenzen

Gehäuse und Spalttopf	PP-GF (30%) or PVDF
Laufgrad	PP or PVDF
Lanterne (nicht produktberührt)	PP-GF (30%)
Lagerhülse statisch	Keramik (Standard) oder SiC
Lagerhülse rotierend	PTFE-Graphit (Standard) oder SiC
O-Ringe	FKM, EPDM, FFKM, FEP/FKM
Magnete	NdFeB
Motor	IEC Standard, 3x400 VAC (andere auf Anfrage), 2900 1/min, IP55, Bauart B34
Druckbereiche	CTM20: PP Pumpen: PN4 bei 20°C, PN2 bei 70°C PVDF Pumpen: PN4 bei 20°C, PN2 bei 80°C CTM25, CTM32, CTM40 and CTM50: PP Pumpen: PN6 bei 20°C; PN2 bei 70°C PVDF Pumpen: PN6 bei 20°C; PN2 bei 90°C
Temperaturen	PP Pumpen: 0°C - 70°C PVDF Pumpen: 0°C - 80°C (CTM20); 0°C - 90°C (CTM25, 32, 40, 50)
Kinematische Viskosität	200 cSt (max)
Dynamische Viskosität	10 cP (max)
Feststoffe	Max. Feststoffgröße: 100 µm Max. Feststoffkonzentration: 2%

5.4. Drehmomente und Schraubengrößen

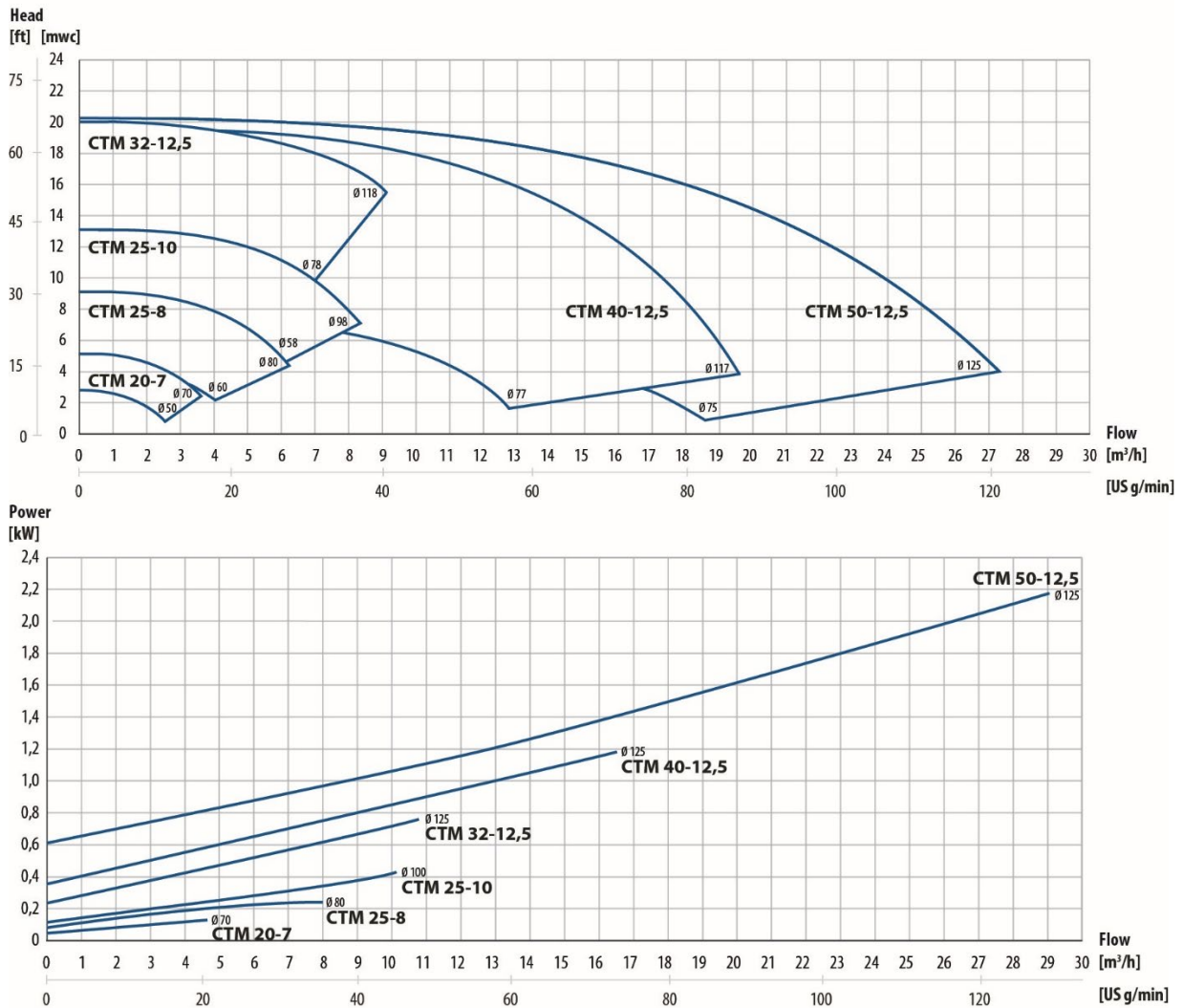
Die folgenden Anziehdrehmomente werden empfohlen :

Schraube/Mutter	Beschreibung	Pumpenmodell					
		CTM 20-7	CTM 25-8	CTM 25-10	CTM 32-12,5	CTM 40-12,5	CTM 50-12,5
	Pos. 141 Sechskantschraube Anziehmoment [Nm] Gewinde	6 M5	9 M6	9 M6	9 M6	9 M6	9 M6
	Pos. 143 Sechskantmutter Anziehmoment [Nm] Gewinde	6 M5	9 M6	9 M6	9 M6	9 M6	9 M6
	Pos. 111 Innensechskantschraube Anziehmoment [Nm] Gewinde	6 M5	6 M5	9 M6	9 M6	14 M8	9 M6
	Pos. 1181 Innensechskantschraube Anziehmoment [Nm] Gewinde	- -	- -	- -	- -	- -	14 M8

5. TECHNISCHE DATEN

5.5. Leistungskurven

Die Leistungskurven basieren auf Wasser bei 20°C. Drehzahl 2900 1/min



Detaillierte Kurven auf Anfrage

5. TECHNISCHE DATEN

5.6. Zulässige Lasten auf die Anschlüsse

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

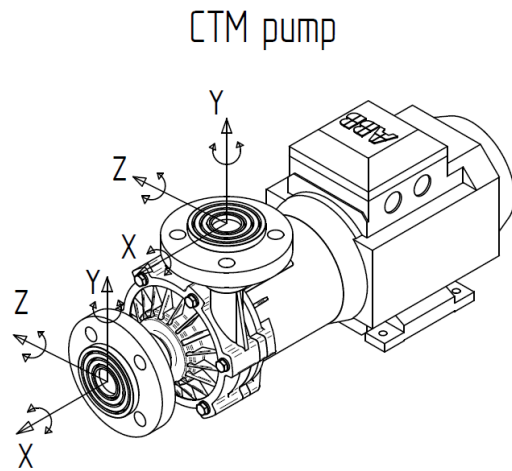
CTM 20		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	15	3
Y	20	4
Z	15	3

CTM 25		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	15	3
Y	20	4
Z	15	3

CTM 32		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	15	3
Y	20	4
Z	15	3

CTM 40		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	15	3
Y	20	4
Z	15	3

CTM 50		
Richtung	Last [N] (Ein/Auslass)	Kraftmoment (Ein/Auslass) [Nm]
X	15	3
Y	20	4
Z	15	3



6. GEWÄHRLEISTUNG

6. GEWÄHRLEISTUNG

6.1. 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.
- Wenn es sich um eine Reklamation mit Gewährleistungsanspruch handelt, füllen Sie nebenstehendes Formular so vollständig wie möglich aus und fügen es der Lieferung bei.

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

6.2. 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 misbräuchliche Anwendung, einschließlich Anwendungen, die zum

6. GEWÄHRLEISTUNG

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;

- 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.

6. GEWÄHRLEISTUNG

6.3. Gewährleistungsformblatt

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



Für Österreich:

Tapflo Industrie- & Lebensmittelpumpen GmbH

Ferdinand Porsche Straße 1 | AT- 4470 Enns

Tel: +43 732 272929

Fax: +43 732 27292990

E-Mailadresse: sales@tapflo.at

Website: www.tapflo.at

Tapflo products and services are available in 64 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.