

Baureihen:

CTAA-03 CTDD-40
CTBB-07 CTDF-40
CTCC-15 CTDF-55
CTCC-22 CTDG-55
CTCE-22

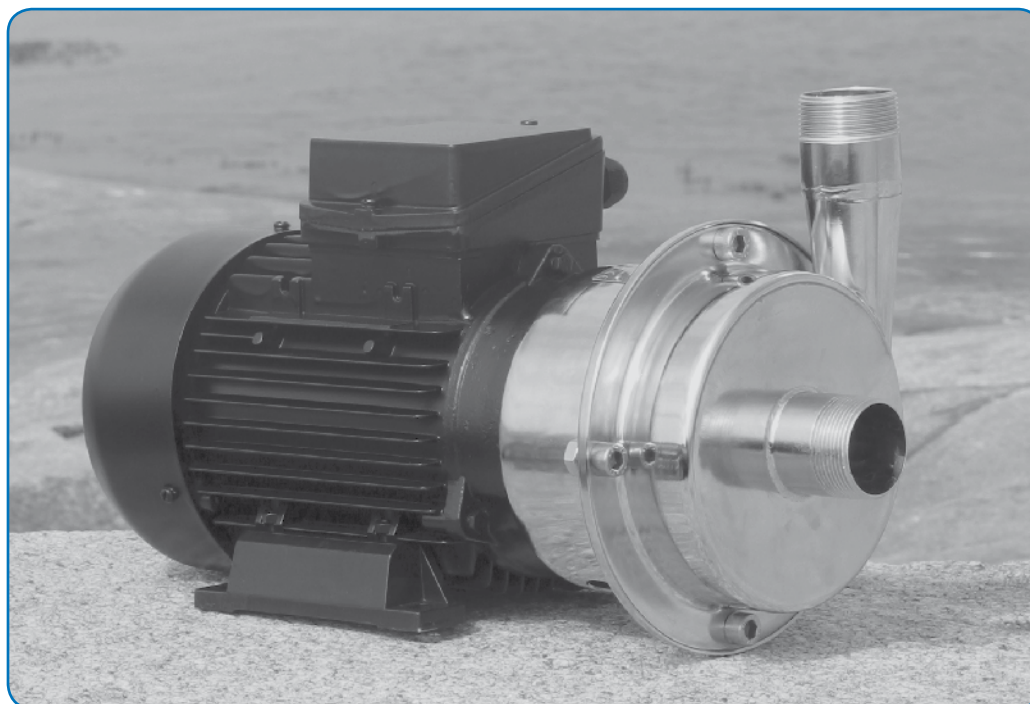
CT Reihe**Deutsch**

CE Betriebsanleitung

Kreiselpumpen

topflo[®]

Pumpen aus elektropoliertem
Edelstahl AISI 316L



▶ Anleitung für Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung
und Service

▶ Ersatzteile



**Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie die
Pumpen installieren und betreiben**

STEINLE
INDUSTRIEPUMPEN GMBH

INHALTSVERZEICHNIS

| Kapitel | Inhalt | Seite |
|----------|--|-----------|
| | Inhaltsverzeichnis | 2 |
| | CE-Zertifikat | 3 |
| 0 | Allgemein | 4 |
| 0.1 | Einführung | 4 |
| 0.2 | Die Warnsymbole | 4 |
| 0.3 | Qualifikation und Schulung des Personals | 4 |
| 0.4 | Gesundheit und Sicherheit | 5 |
| 1 | Installation | 6 |
| 1.1 | Empfangskontrolle | 6 |
| 1.2 | Lagerung | 6 |
| 1.3 | Befestigung | 6 |
| 1.4 | Rohrleitungsanschlüsse | 6 |
| 1.4.1 | Druckleitung | 6 |
| 1.4.2 | Saugleitung | 6 |
| 1.5 | Installationsbeispiel | 7 |
| 1.6 | Überwachungsgeräte | 8 |
| 1.7 | Anschluss des Elektromotors | 8 |
| 2 | Betrieb | 9 |
| 2.1 | Inbetriebnahme | 9 |
| 2.1.1 | Starten der Pumpe | 9 |
| 2.1.2 | Neustart nach Stromunterbrechung | 9 |
| 2.2 | Abschalten der Pumpe | 9 |
| 2.3 | Reinigung und Desinfektion | 10 |
| 2.3.1 | Reinigungsverfahren | 10 |
| 3 | Wartung | 11 |
| 3.1 | Inspektionen | 11 |
| 3.2 | Fehlerbehebung | 11 |
| 3.3 | Montage und Demontage | 12 |
| 3.3.1 | Pumpengehäuse-Demontage und Montage | 12 |
| 3.3.2 | Laufgrad und hinteres Gehäuse - Demontage | 13 |
| 3.3.3 | Gleitringdichtung (GLRD) Demontage und Montage | 13 |
| 3.3.4 | Montage des Laufrades | 14 |
| 3.3.4 | Austausch des Motors | 14 |
| 3.4 | Drehmomente und Schraubenmaße | 14 |
| 4 | Ersatzteile | 15 |
| 4.1 | Ersatzteilzeichnung CT-Pumpen | 15 |
| 4.2 | Ersatzteilliste | 15 |
| 4.3 | Ersatzteillagerempfehlung | 16 |
| 4.4 | Pumpen Code | 16 |
| 5 | Technische Daten | 17 |
| 5.1 | Förderkurven | 17 |
| 5.2 | Technische Daten und Grenzen | 17 |
| 5.3 | Maße | 18 |
| 6 | Gewährleistung | 19 |
| 6.1 | Rücksendung von Teilen | 19 |
| 6.2 | Gewährleistung | 19 |
| 6.3 | Gewährleistungsformblatt | 21 |

EG Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang IIA

Tapflo AB erklärt, dass:

Produktbezeichnung: Kreiselumpen
Baureihe: CT...

aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den nachfolgend aufgeführten, einschlägigen Bestimmungen entspricht:

1. EG-Richtlinien; Maschinenrichtlinie in der Fassung 2006/42/EG
Lärmemissionsrichtlinie in der Fassung 2003/10/EG
EMV-Richtlinie 2004/108/EG

2. Angewandte, harmonisierte EN-Normen:
DIN EN ISO 12100, 1 u. 2
DIN EN ISO 14121-1
DIN EN 60204-T. 1

Hersteller: Tapflo AB

Anschrift: Filaregatan 4
S-442 34 Kungälv
Sweden

Tapflo AB, September 1st 2009



Börje Johansson
Managing director

▶ 0. ALLGEMEIN

0.1 Einführung

Die CT-Pumpe ist eine Kreiselpumpe mit offenem Impeller, aus Edelstahl SS316L (1.4404). Mit der hervorragenden elektropolierten Oberfläche, der hochwertigen Ausführung und dem robusten Design entspricht die CT den Anforderungen vieler Industriebereiche.

Wenn Sie diese Anleitung beachten, wird ein störungsfreier Betrieb der CT-Pumpen gewährleistet. Diese Anleitung bietet detaillierte Informationen über Installation, Betrieb und Wartung dieser Pumpen.

0.2 Die Warnsymbole

Die folgenden Warnsymbole werden in dieser Anleitung verwendet:



Dieses Symbol steht überall dort, wo Gefahr für Leib und Leben besteht. Beachten Sie diese Symbole und handeln Sie mit größtmöglicher Vorsicht. Informieren Sie auch andere betroffene Personen über diese Sicherheitsrisiken. Zusätzlich zu den hier beschriebenen Maßnahmen müssen auch die allgemeinen Sicherheitsregeln und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.



Dieses Symbol macht auf elektrische Gefahren aufmerksam.



Dieses Symbol wird überall dort verwendet, wo besonders auf die Einhaltung von Regeln und Vorschriften zu achten ist, wo besonderes Augenmerk auf die durchzuführenden Arbeiten zu richten ist und wo die Gefahr der Beschädigung der Pumpe und anderer Teile besteht.

0.3 Qualifikation und Schulung des Personals



Das Personal, das mit der Installation, dem Betrieb und der Wartung dieser Pumpen betraut ist, muss so qualifiziert sein, dass es die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten ausführen kann. Wir sind nicht für den Wissensstand des Personals und für die zur Kenntnisnahme dieser Anleitung verantwortlich.

▶ 0. ALLGEMEIN

0.4 Gesundheit und Sicherheit



Elektrische Sicherheit

Führen Sie keine Arbeiten an laufenden Pumpen durch oder wenn diese nicht vom Netz getrennt worden sind. Vermeiden Sie jede Gefahr die von elektrischer Energie ausgeht (Details finden Sie in den Unfallverhütungsvorschriften der BG). Prüfen Sie anhand des Typenschildes, dass die Pumpe für die vorhandene Spannungsversorgung geeignet ist.



Chemische Gefahren

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



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.



Temperaturgefahren

Die heißen oder kalten Bereiche der Pumpe müssen abgedeckt werden und Unfälle durch Berühren der Oberflächen zu vermeiden.



Rotierende Bauteile

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



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.



Reinigung und Desinfektion

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

▶ 1. INSTALLATION

1.1 Empfangskontrolle

Trotz aller Vorsicht die wir beim Verpacken und Versenden walten lassen, empfehlen wir dringend, alle Sendungen nach Erhalt umgehend sorgfältig zu prüfen. Überprüfen Sie, ob alle auf dem Lieferschein gelisteten Positionen vollständig sind. Bei Beschädigung oder Unvollständigkeit bitte sofort das Transportunternehmen und STEINLE-Industriepumpen GmbH benachrichtigen.

1.2 Lagerung



Wenn die Pumpe vor dem Einbau gelagert werden muss, bewahren Sie sie bitte an einem sauberen Ort auf. Entfernen Sie nicht die Schutzfolie, die ein Eindringen von Fremdkörpern in die Pumpe verhindert. Reinigen Sie die Pumpe vor dem Einbau.

1.3 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.

1.4 Rohleitungsanschlüsse

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, sollten konische Reduzierstücke verwendet werden, die in einem Abstand von mindestens dem fünffachen des Durchmesser vor oder hinter der Pumpe installiert werden.

1.4.1 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.

1.4.2 Saugleitung



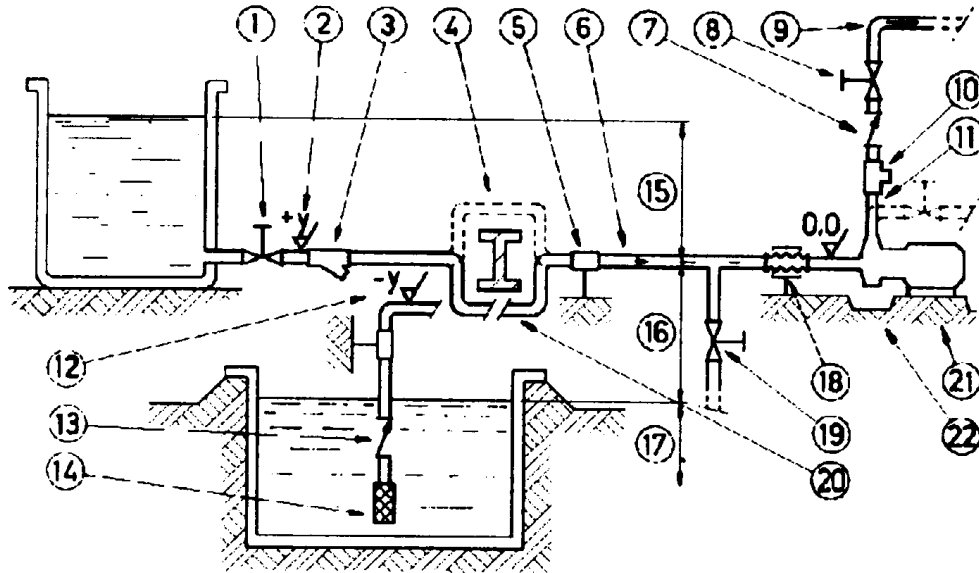
Die Saugleitung hat sehr großen Einfluss auf die Funktion der Pumpe. Sie muss so kurz und geradlinig wie möglich sein. Wenn eine lange Saugleitung sich nicht vermeiden lässt, so muss sie ausreichend groß dimensioniert werden um Strömungsverluste zu minimieren. Auf jeden Fall muss sie sauber installiert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

1.5 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) 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: Entleerungsanschluss (mit Stopfen verschlossen)
- 20) JA: Hindernisse unten umgehen
- 21) Die Pumpe an den Befestigungslöchern fixieren. Der Untergrund muss eben sein.
- 22) JA: Flüssigkeitssammelrinne um die Pumpe

▶ 1. INSTALLATION

1.6 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.

Stromverbrauch

Die aufgenommene elektrische Leistung kann mit einem Wattmeter ermittelt werden.

Weitere Überwachungsgeräte

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

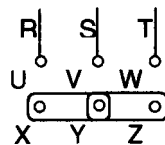
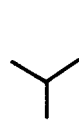


Temperaturüberwachung

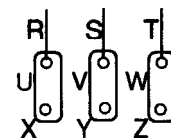
Wenn die Temperatur des Fördermediums eine kritische Größe darstellt, so sollte diese möglichst auf der Saugseite überwacht werden.

1.7 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)



Sternschaltung **Y**



Dreieckschaltung **D**



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.

▶ 2. BETRIEB

2.1 Inbetriebnahme

- Prüfen Sie ob der Motor sich frei drehen kann durch Drehen des Lüfterrades
- 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 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 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.



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.

2.2 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. BETRIEB

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, das 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.

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.
- Im Allgemeinen benötigen die Gleitringdichtungen (GLRD) keine Wartung, aber die Pumpe soll niemals leer bzw. trocken laufen. Wechseln Sie die GLRD wenn Leckage auftritt

3.2 Fehlerbehebung

| Problem | | | | | | | | | | Mögliche Ursache | Behebung |
|------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|------------------|--|-------------------------------------|--|
| Motor überlastet | Zu wenig Fördermenge oder Druck | Kein Druck auf Druckseite | Ungleichmäßiger Druck/Fördermenge | Lärm und Vibrationen | Die Pumpe blockiert | Überhitzung der Pumpe | Unnormal hoher Verschleiß | Leckage der GLRD | | | |
| • | | • | | | | | | | | Falsche Drehrichtung | Drehrichtung ändern |
| • | • | • | • | • | | | | | | Unzureichende Haltedruckhöhe (NPSH) | Erhöhung des NPSH vorhanden: - Erhöhen der Zulaufhöhe - Pumpe tiefer setzen - Dampfdruck senken - Durchmesser Saugleitung erhöhen - Saugleitung kürzen und begradigen |
| | • | | | | | | | | | Pumpe ist blockiert | Reinigen der Pumpe |
| • | | • | • | • | | • | | | | Kavitation | Saugdruck erhöhen |
| • | | • | • | • | | • | | | | Pumpe saugt Luft | Alle Verbindungen saugseitig abdichten |
| | | • | • | • | | | | | | Saugleitung ist blockiert | Prüfen des Fußventils und Schmutzfängers saugseitig |
| • | | | • | | | | | | | Förderdruck zu hoch | Strömungsverluste reduzieren durch Erhöhen des Leitungsquerschnitts, Verringern von Ventilen und Bögen |
| • | | | • | | | • | | | | Fördermenge zu hoch | Fördermenge reduzieren durch: - teilweises Schließen des Drosselventils druckseitig - kleineren Laufraddurchmesser (sprechen Sie mit uns) - Reduzierung der Drehzahl |
| • | | | • | • | • | • | | | | Flüssigkeit zu heiß | Kühlen der Flüssigkeit |
| | | | | | | | | • | | Defekte oder verschlissene GLRD | Austauschen der GLRD |
| | | | | | | | | • | | Falsches O-Ring-Material | Andere O-Ringe montieren (sprechen Sie mit uns) |
| • | | | • | • | • | | | | | Das Laufrad schleift am Gehäuse | - Reduzierung der Temperatur - Reduzierung des Saugdruckes - Einstellen des Spaltes zwischen Laufrad und Gehäuse |
| | | | | | | | | | | Spannungen auf Rohrleitungen | Befestigung der Leitungen unabhängig von Pumpe |
| | | | • | • | • | • | | | | Fremdkörper in Flüssigkeit | Schmutzfänger saugseitig installieren |
| | | | | | | | | • | | Federspannung zu gering auf GLRD | Einstellen wie beschrieben |
| | • | | | | | | | | | Absperrventil Saugseite geschlossen | Prüfen und öffnen |
| • | | | | | | | | | | Förderdruck zu gering | Förderdruck erhöhen: - Größeres Laufrad installieren (sprechen Sie mit uns) |

3. WARTUNG

3.3 Montage und Demontage



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.

3.3.1 Pumpengehäuse (13) – Demontage und Montage

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 3.3

Demontage

- Entfernen Sie die Gehäuseschrauben (141), Unterlegscheiben (142) und Muttern (143).
- Entfernen Sie vorsichtig das Gehäuse (13).

Prüfen Sie den Gehäuse O-Ring (18) und tauschen ihn bei Bedarf aus.

Montage

- Bei der Montage achten Sie bitte darauf, dass die Oberflächen auf denen der O-Ring sitzt sauber sind
- Setzen Sie den O-Ring (18) auf das hintere Gehäuse (12).
- Montieren Sie das Pumpengehäuse (13), und setzen Sie die Gehäuseschrauben (141), Unterlegscheiben, (142) und Muttern ein und ziehen diese abwechselnd an.

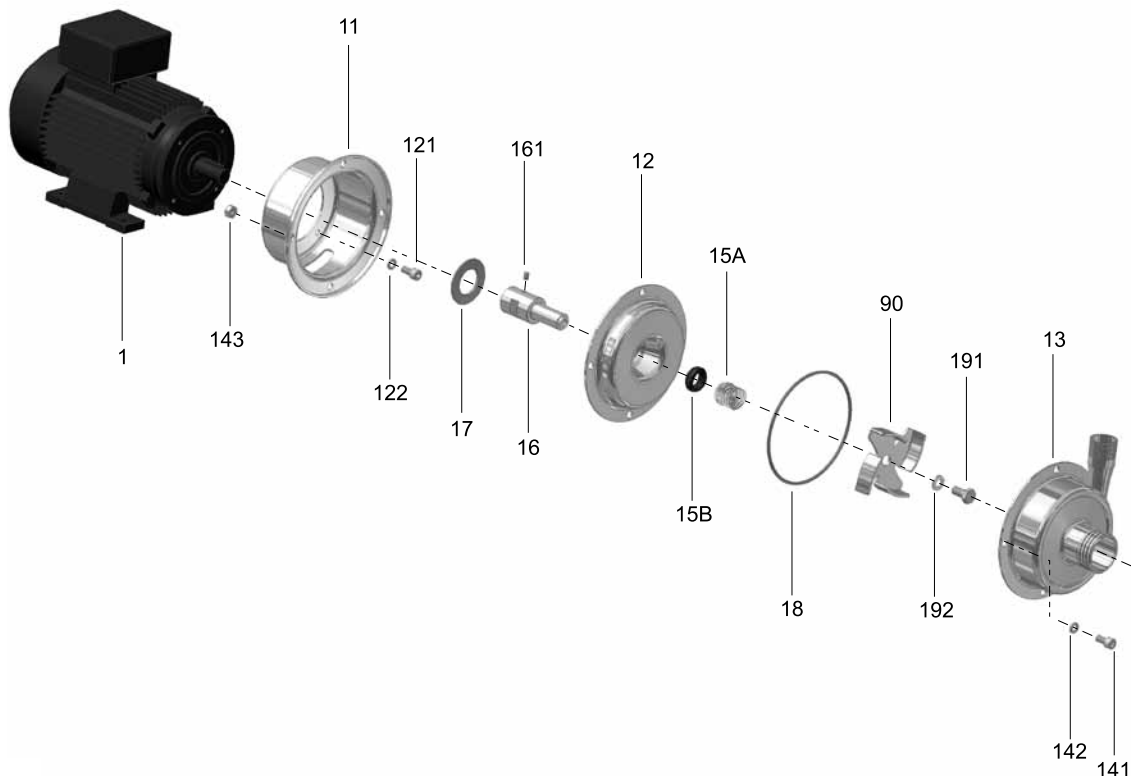


Bild 3.3 Montagezeichnung für CT-Pumpen

3. WARTUNG

3.3.2 Laufrad (90) und hinteres Gehäuse (12) – Demontage

Demontieren Sie das Pumpengehäuse (13) wie in 3.3.1 beschrieben.

- Entfernen Sie die Laufrad-Befestigungsschraube (191) und die Unterlegscheibe (192).
- Entfernen Sie das Laufrad (90).
- Entfernen Sie vorsichtig den rotierenden Dichtungsteil mit der Feder (15A).
- Entfernen Sie sehr vorsichtig das hintere Gehäuse (12). Der statische Teil der GLRD bleibt im hinteren Gehäuse.

3.3.3 Gleitringdichtung (GLRD) (15) – Demontage und Montage

Befolgen Sie die Anleitungen "Pumpengehäuse demontieren" (3.3.1) und "Demontage Laufrad und hinteres Gehäuse" (3.3.2).

Demontage

- Nachdem das Laufrad (90) entfernt wurde, bleibt der rotierende Teil der GLRD auf der Wellenhülse (16). Der statische Teil (15B) bleibt im hinteren Gehäuse.
- Drücken Sie den statischen Teil vorsichtig aus dem Gehäuse.
- Ziehen Sie den rotierenden Teil 15A) von der Wellenhülse (16).

Prüfen Sie die Dichtungsoberflächen und die O-Ringe. Wenn diese Verschleißspuren oder Beschädigungen zeigen, so wechseln Sie die gesamte Gleitringdichtung (15) aus.

Montage

- Benetzen Sie vor der Montage die O-Ringe mit Seifenlösung zur Schmierung.
- Stecken Sie vorsichtig den statischen Teil der Dichtung (15B) in das hintere Gehäuse.
- Schrauben Sie das hintere Gehäuse (12) auf den Gehäusedeckel (11).
- Prüfen Sie das Dichtungsmaß entsprechend der Werte in Tabelle 3.3.3 um den korrekten Druck auf die Dichtung sicherzustellen. Dies ist nur dann sehr wichtig, wenn Sie die Wellenhülse demontiert hatten. Um das Maß "S" einzustellen, verschieben Sie die Wellenhülse auf der Motorwelle.
- Schieben Sie vorsichtig den rotierenden Teil der GLRD auf die Wellenhülse (16).
- Montieren Sie das Laufrad, wie nachfolgend beschrieben.

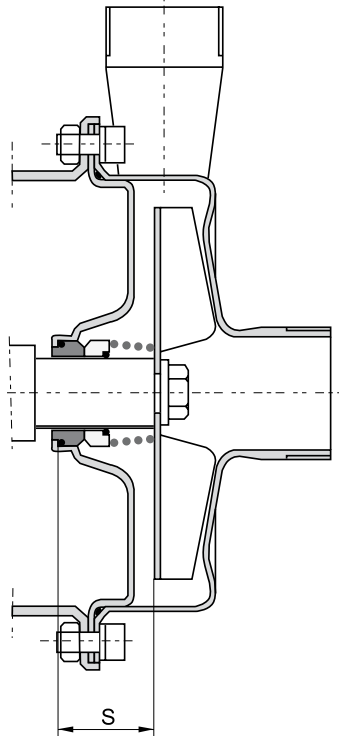


Tabelle 3.3.3

| Pumpentyp | S (mm) |
|-----------|--------|
| CTAA-03 | 33 |
| CTBB-07 | 33 |
| CTCC-15 | 35,5 |
| CTCC-22 | 35,5 |
| CTCE-22 | 35,5 |
| CTDD-40 | 35,5 |
| CTDF-40 | 35,5 |
| CTDF-55 | 35,5 |
| CTDG-55 | 35,5 |

Änderungen vorbehalten

3. WARTUNG

3.3.4 Montage des Laufrades (90)

- Drücken Sie das Laufrad (90) gegen die Feder der GLRD (15A) und schrauben Sie es auf die Wellenhülse (16).
- Stellen Sie sicher, dass das Laufrad richtig in der Aussparung sitzt und schrauben Sie es mit der Befestigungsschraube (191) und der Unterlegscheibe (192) fest.






3.3.5 Austausch des Motors (1)

Folgen Sie der Anleitung zur Demontage des Laufrades und des hinteren Gehäuses gemäß Kapitel 3.3.2.

- Entfernen Sie den Abweiser (17) von der Wellenhülse (16).
- Lösen Sie die Sicherungsschrauben (161) und ziehen Sie die Wellenhülse ab (16).
- Entfernen Sie die Schrauben (121) und Unterlegscheiben (122) am Gehäusedeckel.
- Entfernen Sie den Gehäusedeckel (11).

Prüfen Sie den Motor und reparieren bzw. tauschen Sie ihn aus. Montage in umgekehrter Reihenfolge.

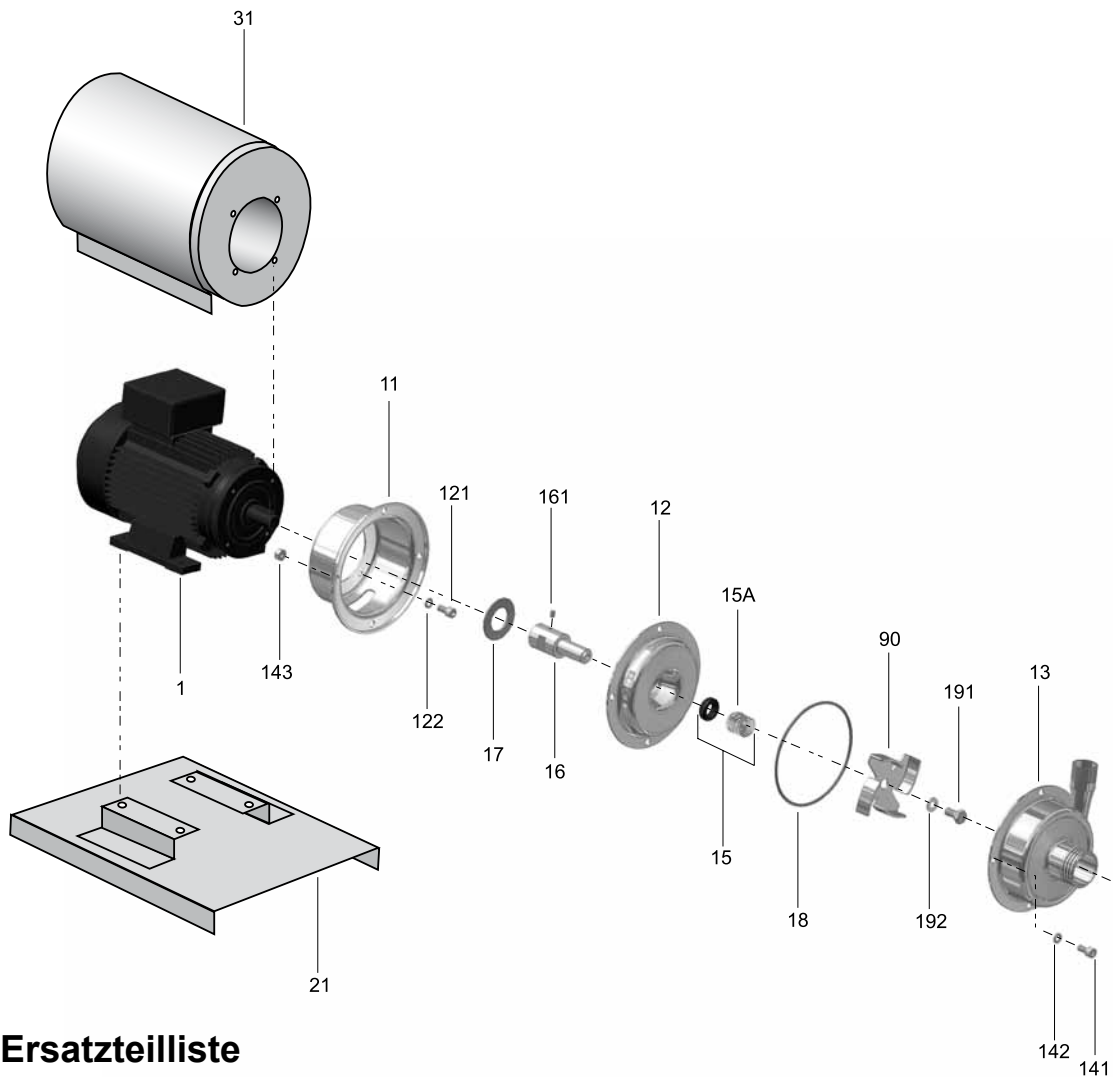
3.4 Drehmomente und Schraubenmaße

| | | Pumpentyp | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | CT A.. | CT B.. | CT C.. | CT D.. |
|  | Pos 121, Innensechskantschraube DIN 912 Drehmoment (Nm) Schlüsselgröße "s" (mm) Gewinde | 15 5 M6 | 15 5 M6 | 15 6 M8 | 15 6 M8 |
|  | Pos 141, Innensechskantschraube DIN 912 Drehmoment (Nm) Schlüsselgröße "s" (mm) Gewinde | 15 5 M6 | 15 6 M8 | 15 8 M10 | 15 6 M8 |
|  | Pos 143, Sechskantmutter DIN 934 Drehmoment (Nm) Schlüsselgröße "s" (mm) Gewinde | 15 10 M6 | 15 13 M8 | 15 17 M10 | 15 13 M8 |
|  | Pos 161, Innensechskantschraube DIN 916 Drehmoment (Nm) Schlüsselgröße "s" (mm) Gewinde | 17 3 M6 | 17 3 M6 | 17 4 M8 | 17 4 M8 |
|  | Pos 191, Sechskantschraube DIN 933 Drehmoment (Nm) Schlüsselgröße "s" (mm) Gewinde | 17 17 M10 | 17 17 M10 | 17 17 M10 | 17 17 M10 |

Änderungen vorbehalten

4. ERSATZTEILE

4.1 Ersatzteilzeichnung CT-Pumpen



4.2 Ersatzteilliste

| Pos | Bezeichnung | Pumpentyp / Anzahl | | | | Werkstoff | |
|----------------|---------------------------------|--------------------|-------|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|
| | | AA-03 | BB-07 | CC-15 CC-22 CE-22 | DD-40 DF-40 | DF-55 DG-55 | |
| 1 | Elektromotor | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 11 | Gehäusedeckel | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | AISI 316L |
| 12 | Hinteres Gehäuse | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | AISI 316L |
| 121 | Schrauben hinteres Gehäuse | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | AISI 316L |
| 122 | Unterlegscheiben | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | AISI 316L |
| 13 | Pumpengehäuse | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | AISI 316L |
| 141 | Schrauben Gehäuse | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | AISI 316L |
| 142 | Unterlegscheiben Gehäuse | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | AISI 316L |
| 143 | Muttern Gehäuse | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | AISI 316L |
| 15 | Gleitringdichtung (GLRD) kompl. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | See 4.4 |
| 16 | Wellenhülse | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | AISI 316L |
| 161 | Madenschraube | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | AISI 316L |
| 17 | Abweiser | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Gummi (NR) |
| 18 | Gehäuse O-Ring | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Silikon EPDM FKM |
| 191 | Schraube Laufrad | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | AISI 316L |
| 192 | Unterlegscheibe Laufrad | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | AISI 316L |
| 90 | Laufrad | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | AISI 316L |
| Zubehör | | | | | | | |
| 21 | Grundplatte komplett | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | AISI 316L |
| 31 | Motorabdeckung komplett | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | AISI 316L |

4. ERSATZTEILE

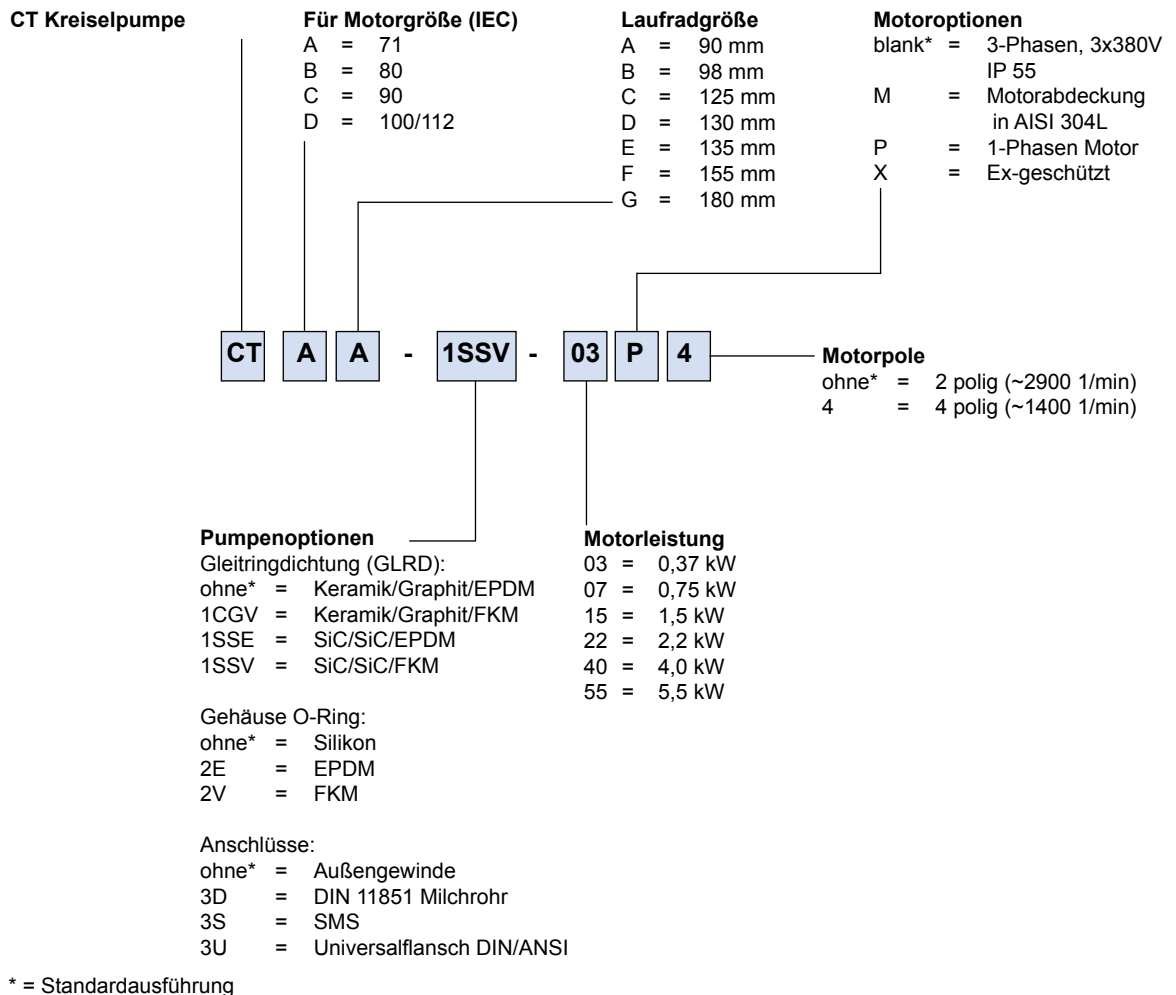
4.3 Ersatzteillagerempfehlung

Normalerweise sind die CT-Pumpen 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 | Bezeichnung | Stück |
|-----|----------------------------|-------|
| 15 | Gleitringdichtung komplett | 1 |
| 18 | Gehäuse O-Ring | 1 |

4.4 Pumpen Code

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

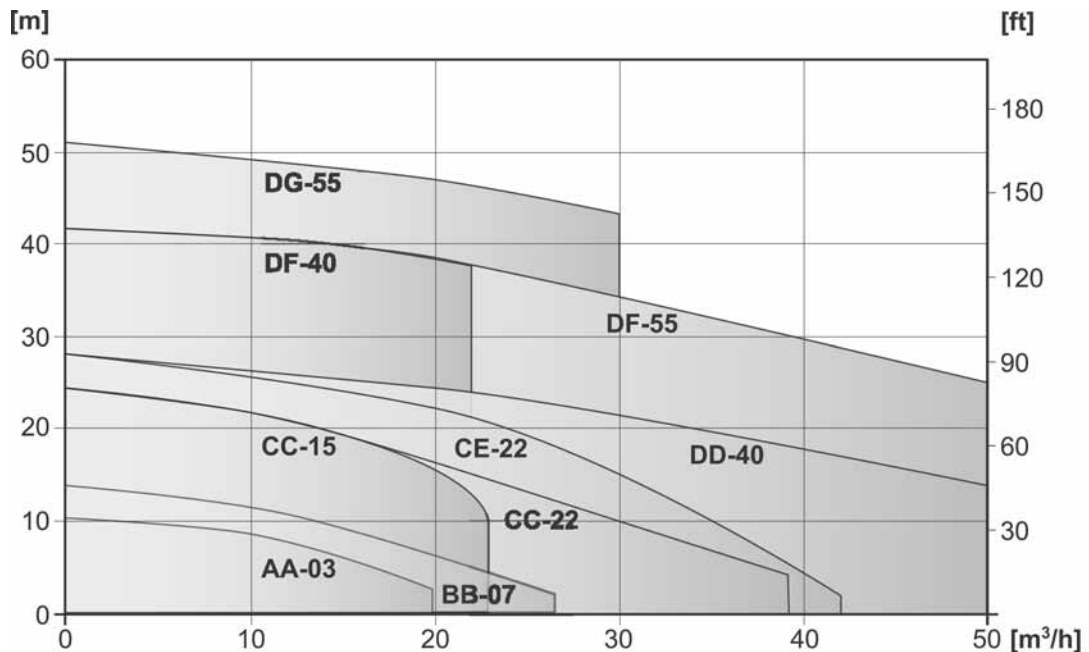


Änderungen vorbehalten

5. TECHNISCHE DATEN

5.1 Förderkurven

Die Förderkurven beziehen sich auf Wasser bei 20°C. Drehzahl 2900 1/min.
Detaillierte Kurven werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt.



5.2 Technische Daten und Grenzen

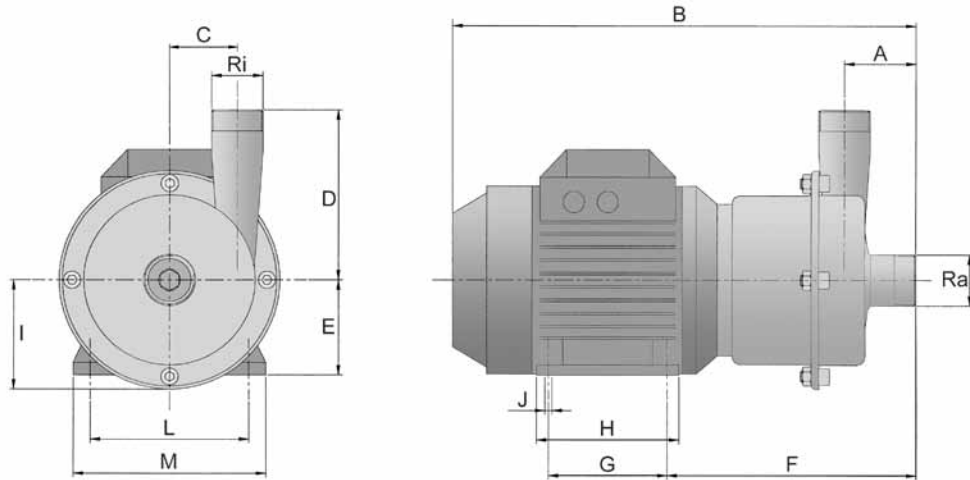
| | |
|--|---|
| Grenzen | |
| Temperatur: | max 90°C |
| Viskosität: | max ~200 cSt |
| Feststoffgröße: | max Durchmesser 6 mm (kann größer sein, wenn die Feststoffe weich sind) |
| Max Systemdruck | 10 bar (PN 10) |
| Max Saugdruck | 2 bar (Vordruck) |
| Werkstoffe Gehäuse und Laufrad | |
| AISI 316L (1.4404) elektropliert | |
| Gleitringdichtung | |
| Standard: | Keramik/Graphit/EPDM |
| Optional: | Keramik/Graphit/FKM SiC/SiC/FKM |
| Gehäuse O-Ring | |
| Standard: | Silikon |
| Optional: | EPDM FKM |
| Motor | |
| Standard: | IP55, 3-Phasen 230/400 V, 50 Hz, 2900 1/min, IEC Form B3/B14 |
| Optional: | 1-Phasenmotor 230 V 50 Hz Ex-geschützte Motoren (Bitte Rücksprache halten) |
| Anschlüsse | |
| Standard: | Rohrgewinde außen |
| Optional: | DIN 11851 oder SMS |
| Optionen | |
| Edelstahlfahrwagen Motorabdeckung aus Edelstahl Grundplatte aus Edelstahl für gekuppelte Versionen | |

Änderungen vorbehalten

5. TECHNISCHE DATEN

5.3 Maße

Maße in mm, wenn nicht anders angegeben



Allgemeine Maße

| Type | Motor Leistung (kW) | Anschlüsse Ra | Anschlüsse Ri | A | B | C | D | E | F | G | H | I | øJ | L | M |
|---------|---------------------|---------------|---------------|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| CTAA-03 | 0.37 | 1" | ¾" | 60 | 359 | 36 | 100 | 71 | 197 | 90 | 112 | 73 | 7 | 112 | 135 |
| CTBB-07 | 0.75 | 1½" | 1" | 63 | 393 | 50 | 110 | 80 | 208 | 100 | 125 | 86 | 9 | 125 | 153 |
| CTCC-15 | 1.5 | 1½" | 1½" | 64 | 444 | 66 | 160 | 90 | 228 | 125 | 150 | 103 | 10 | 140 | 170 |
| CTCC-22 | 2.2 | 1½" | 1½" | 64 | 444 | 66 | 160 | 90 | 228 | 125 | 150 | 103 | 10 | 140 | 170 |
| CTCE-22 | 2.2 | 1½" | 1½" | 64 | 444 | 66 | 160 | 90 | 228 | 125 | 150 | 103 | 10 | 140 | 170 |
| CTDD-40 | 4 | 2½" | 2" | 70 | 493 | 92 | 192 | 100 | 255 | 140 | 172 | 128 | 12 | 160 | 197 |
| CTDF-40 | 4 | 2½" | 2" | 70 | 493 | 92 | 192 | 100 | 255 | 140 | 172 | 128 | 12 | 160 | 197 |
| CTDF-55 | 5.5 | 2½" | 2" | 70 | 521 | 92 | 192 | 112 | 262 | 140 | 168 | 128 | 12 | 190 | 222 |
| CTDG-55 | 5.5 | 2½" | 2" | 70 | 521 | 92 | 192 | 112 | 262 | 140 | 168 | 128 | 12 | 190 | 222 |

Optionale Anschlüsse

| Type | Optionale Anschlüsse | | | |
|---------|----------------------|--------|-----------|----|
| | SMS | | DIN 11851 | |
| | Ra | Ri | Ra | Ri |
| CTAA-03 | 1" | 1" | 25 | 20 |
| CTBB-07 | 1 1/2" | 1" | 40 | 25 |
| CTCC-15 | 1 1/2" | 1 1/2" | 40 | 40 |
| CTCC-22 | 1 1/2" | 1 1/2" | 40 | 40 |
| CTCE-22 | 1 1/2" | 1 1/2" | 40 | 40 |
| CTDD-40 | 2" | 2" | 50 | 50 |
| CTDF-40 | 2" | 2" | 50 | 50 |
| CTDF-55 | 2" | 2" | 50 | 50 |
| CTDG-55 | 2" | 2" | 50 | 50 |

Änderungen vorbehalten

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 nebensitzendes 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

Steinle Industripumpen GmbH als Lieferant 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 Steinle Industripumpen GmbH, im Folgenden "Produkte" genannt.
2. Steinle Industripumpen GmbH als Lieferant 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 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 Steinle Industripumpen 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 instand

6. GEWÄHRLEISTUNG

gesetzter Teile durch Steinle Industripumpen GmbH. Teile, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, sind von jedweder Gewährleistung ausgeschlossen. Steinle Industripumpen GmbH 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 Steinle Industripumpen GmbH durchgeführt werden. Ausgetauschte Teile gehen in den Besitz der Steinle Industripumpen GmbH 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 Steinle Industripumpen 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: _____

Telefon: _____ Fax: _____

Adresse: _____

Land: _____ Ansprechpartner: _____

E-mail: _____

Lieferdatum: _____ Inbetriebnahme (Datum): _____

Pumpentype: _____ Seriennr. (laut Typenschild): _____

Fehlerbeschreibung: _____

Einsatzbedingungen:

Medium: _____

Temperatur (°C): _____ Viscosität (cPs): _____ Dichte (kg/m³): _____ pH-Wert: _____

Feststoffanteil: _____ %, mit max Größe (mm): _____

Leistung (l/min): _____ Betrieb (Std./Tag): _____ Einschaltungen/Tag: _____

Druck am Druckstutzen (bar): _____ Saughöhe: (m): _____

Bemerkungen:

Raum für Skizze:



STEINLE
INDUSTRIEPUMPEN GMBH

STEINLE Industripumpen GmbH · Varnhagenstr. 42 · D-40225 Düsseldorf
Tel 0211 / 30 20 55-0 · Fax 0211 / 30 20 55-11 · www.steinle-pumpen.de

HÄNDLER:

EC declaration of conformity

Directive 94/9/EC (ATEX 100a)

Tapflo AB declares that the following equipment:

Product name : **CT centrifugal pumps in stainless steel**
 Models : **CT..**

Casing and impeller material : **Stainless steel AISI 316L**

Mechanical seal configuration and material : **ceramic/graphite
SiC/graphite**

O-ring material (casing o-ring and seal o-rings) : **Silicone
EPDM
FKM
FEP/silicone**

are intended for operation in potentially explosive atmospheres according to:

Equipment Group : **IIG (Gas)**
 Category: : **2**
 Apparatus group: : **IIB**
 Temperature class: : **T2-T4, according to classification for electric motor**

The above equipment comply with the harmonised standards EN 13463-1 (Non-electrical equipment for potentially explosive atmospheres) and EN 1127-1 (Explosive atmospheres – Explosion prevention and protection). Above equipment must be driven by ATEX approved drive:

Electric motor : **ATEX approved Eex e
ATEX approved Eex d**

Manufacturer : **Tapflo AB**

Address : **Filaregatan 4
S-442 34 Kungälv
Sweden**

Tapflo AB, April 18th 2007



Börje Johansson
 Managing director