

Baureihen:

CTM 20-7
CTM 25-8
CTM 25-10

CTM Reihe

Deutsch



CE Betriebsanleitung

Magnetkreislumpumpen

topflo[®]

Pumpen aus PP und PVDF



▶ 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	Beschreibung der Pumpe	5
0.5	Gesundheit und Sicherheit	6
1	Installation	7
1.1	Empfangskontrolle	7
1.2	Lagerung	7
1.3	Befestigung	7
1.4	Rohrleitungsanschlüsse	7
1.4.1	Druckleitung	7
1.4.2	Saugleitung	7
1.5	Installationsbeispiel	8
1.6	Überwachungsgeräte	9
1.7	Anschluss des Elektromotors	9
2	Betrieb	10
2.1	Inbetriebnahme	10
2.1.1	Starten der Pumpe	10
2.1.2	Neustart nach Stromunterbrechung	10
2.2	Abschalten der Pumpe	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	Austausch der Verschleißteile	13
3.4	Montage	13
3.4.1	Empfohlene Drehmomente zum Anziehen der Schrauben	13
4	Ersatzteile	14
4.1	Ersatzteilzeichnung CTM-Pumpen	14
4.2	Ersatzteilliste	14
4.3	Ersatzteillagerempfehlung	15
4.4	Pumpen Code	15
5	Technische Daten	16
5.1	Förderkurven	16
5.2	Maße	17
5.3	Technische Daten	17
6	Garantie und Reparatur	18
6.1	Rücksendung von Teilen	18
6.2	Garantie	18
6.3	Garantieformblatt	19

EG Konformitätserklärung

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

Tapflo AB erklärt, dass:

Produktbezeichnung: Kreiselumpen
Baureihe: CTM...

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 CTM-Pumpe ist eine magnetisch angetriebene Kreiselpumpe aus PP oder PVDF. Wenn Sie diese Anleitung beachten, wird ein störungsfreier Betrieb der CTM-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.



Achtung! Magnetisches Feld! Dieses Symbol zeigt die Anwesenheit eines starken magnetischen Feldes an.



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

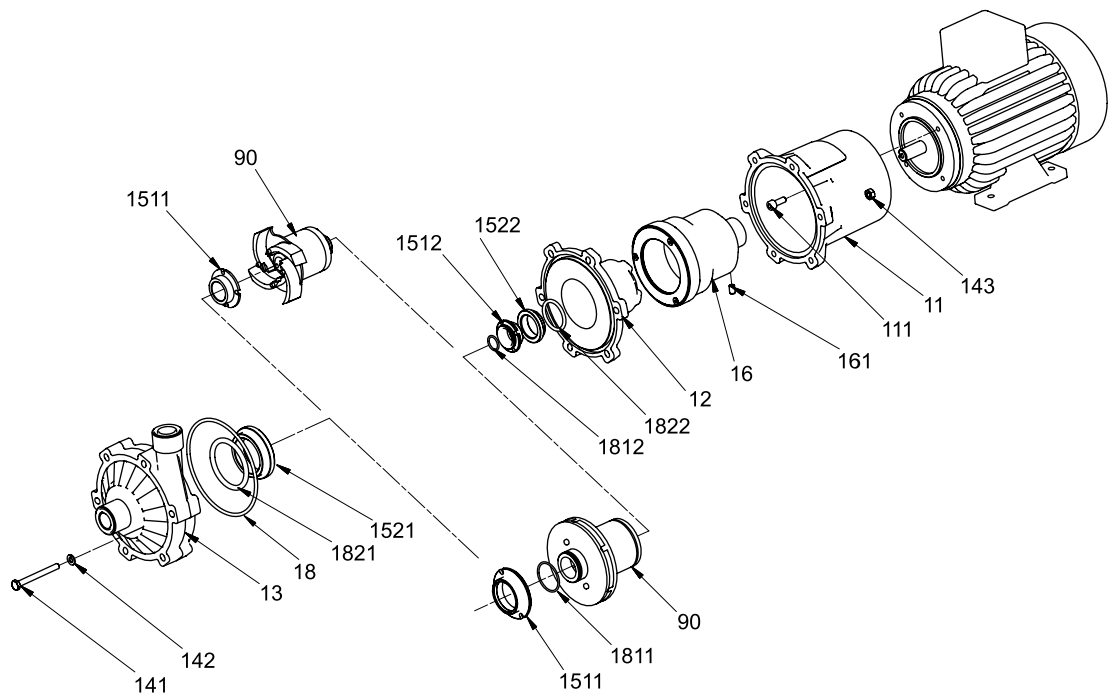
0.4 Beschreibung der Pumpe

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 (16), die mit der Motorwelle verbunden sind, treiben die inneren Magneten (90), die an dem Laufrad befestigt sind, ohne jeden mechanischen Kontakt an.

Der Spalttopf (12) trennt das Fördermedium hermetisch sicher von der Atmosphäre, ohne jede bewegliche Dichtung.



0. ALLGEMEIN

0.5 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, ob 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 um 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 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.



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.



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



Modifikationen und Ersatzteile

Eigene Änderungen an der Pumpe gegenüber dem Auslieferungszustand bedürfen der schriftlichen Genehmigung.

Es wird dringend empfohlen, nur original Ersatzteile und Zubehörartikel zu verwenden. Bei der Verwendung anderer Bauteile erlischt jeglicher Garantieanspruch.

▶ 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 den Versender 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 Rohrleitungsanschlüsse

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 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



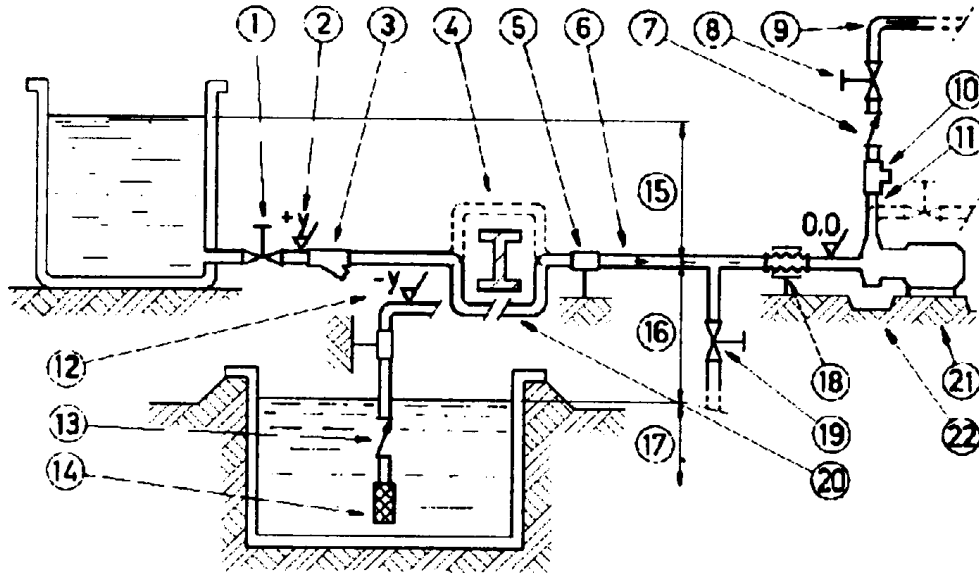
Die Saugleitung hat sehr großen Einfluss auf die Funktion der Pumpe. Sie muss so kurz und geradlinig wie möglich sein. Wenn eine lange Saugleitung sich nicht vermeiden lässt, so muss sie ausreichend groß dimensioniert werden um Strömungsverluste zu minimieren. Auf jeden Fall muss sie sauber installiert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



Die CTM-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.



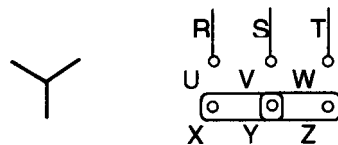
Temperaturüberwachung

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

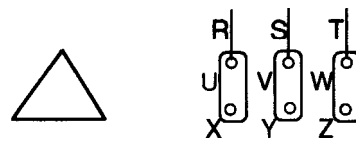
1.7 Anschluss des Elektromotors



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.



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.

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			
•			•							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
									•	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
									•	Gehäuseschrauben lose	Nachziehen
	•									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.



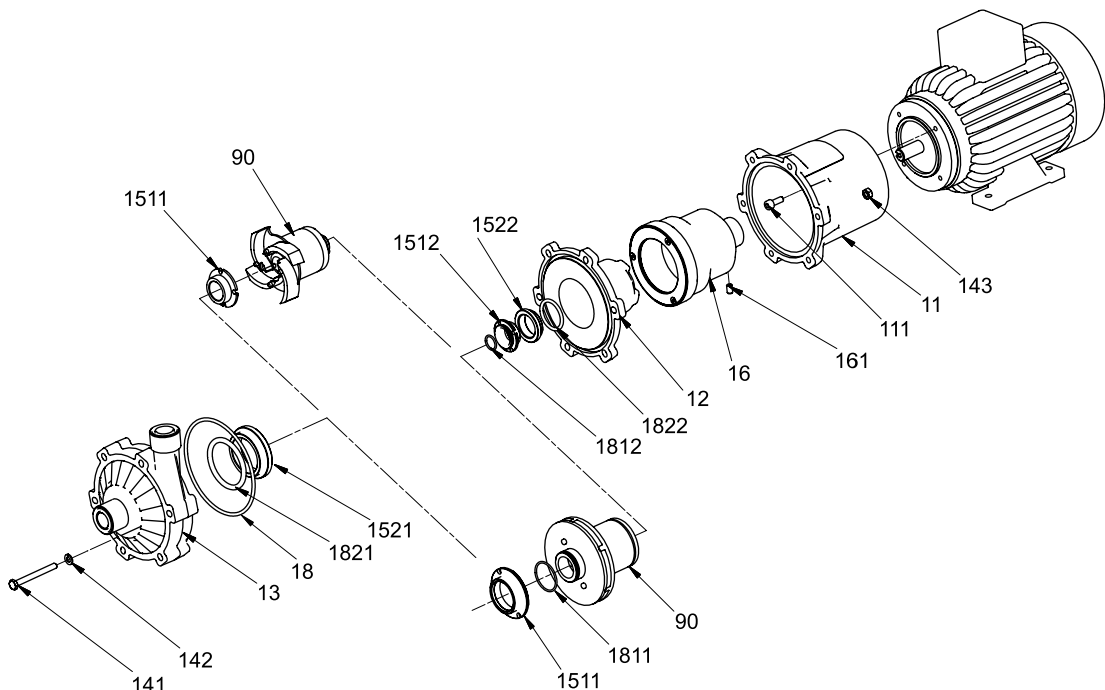
Bei allen Teilen, die mit Produkt in Berührung waren, muss sichergestellt sein, dass keine Produktreste anhaften. Beim Umgang mit Flüssigkeiten muss sichergestellt sein, dass weder Personen noch die Umwelt gefährdet werden können.

3.3.1 Pumpengehäuse (13) – Demontage und Montage

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 3.3 und folgen Sie den Anweisungen:

Demontage

- Entfernen Sie die Gehäuseschrauben (141), Unterlegscheiben (142) und Muttern (143).
- Entfernen Sie vorsichtig das Gehäuse (13) von der Laterne (11)
- Ziehen Sie die statische Lagerhülse (1521) aus dem Gehäuse
- Für CTM20-7: Entfernen Sie die Laufrad/Magneteinheit (90), die rotierende Lagerhülse (1511), hintere Lagerhülse (1512) und den O-Ring (1812).
- Für CTM25-8 und 25-10: zusätzlich O-Ring (1811)
- Die statischen und rotierenden Lagerhülsen sind aus sehr empfindlichen gesinterten Werkstoffen gefertigt und müssen mit besonderer Vorsicht behandelt werden.!
- Entfernen Sie den Gehäuse O-Ring (18) vom Spalttopf (12).
- Ziehen Sie den Spalttopf (12) aus der Laterne (11).
- Lösen Sie die Befestigungsschraube (161).
- Ziehen Sie den äußeren Magneten (16) aus der Laterne (11) und entfernen Sie die Schrauben (111)



Montagezeichnung für CTM-Pumpen

▶ 3. WARTUNG

3.3.2 Austausch der Verschleißteile

Die folgenden Bauteile sind Verschleißteile und können die korrekte Arbeitsweise der Pumpe beeinträchtigen, wenn sie nicht regelmäßig gewechselt werden:

CTM20-7

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

CTM25-8 und CTM 25-107

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

3.4 Montage

Dier Zusammenbau der Pumpe erfolgt in der umgehrten Reihenfolge wie unter 3.3 beschrieben.

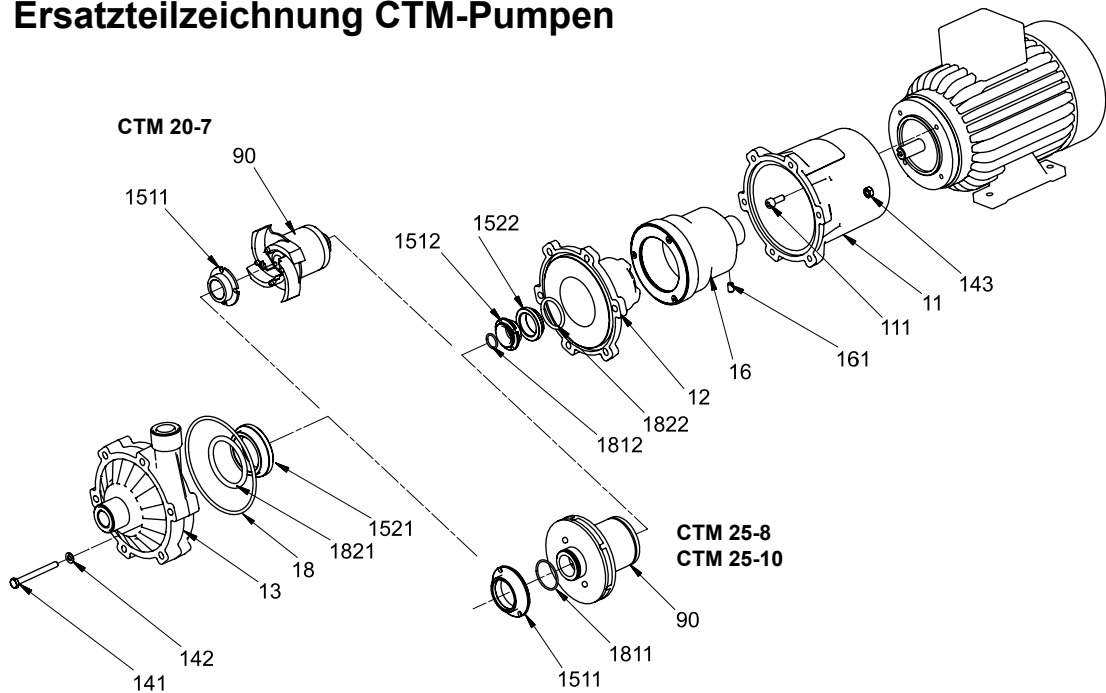
3.4.1 Empfohlene Drehmomente zum Anziehen der Schrauben

Pos. Nr.	Pumpe / Bezeichnung	Gewinde	Anzugmoment (Nm)
141/143	CTM 20-7 / Schrauben und Muttern	M5	6
111	CTM 20-7 / Schrauben	M5	6
141/143	CTM 25-8 / Schrauben und Muttern	M6	9
111	CTM 25-8 / Schrauben	M5	6
141/143	CTM 25-10 / Schrauben und Muttern	M6	9
111	CTM 25-10 / Schrauben	M6	9

Änderungen vorbehalten

4. ERSATZTEILE

4.1 Ersatzteilzeichnung CTM-Pumpen



4.2 Ersatzteilliste CTM-Pumpen

Pos	Bezeichnung	Pumpentyp/Anzahl			Werkstoff
		20-7	25-8	25-10	
11	Laterne	1	1	1	PP-GF (30%)
111	Motorbefestigungsschraube	4	4	4	AISI 304
12	Spalttopf	1	1	1	PP-GF (30%)
13	Pumpengehäuse	1	1	1	PVDF PP-GF (30%)
141	Gehäuseschraube	6	6	6	AISI 304
142	Unterlegscheibe Gehäuse	6	6	6	AISI 304
143	Mutter Gehäuse	6	6	6	AISI 304
1511	Lagerhülse vorne rotierend	1	1	1	PTFE-Graphit SiC
1512	Lagerhülse hinten rotierend	1	1	1	PTFE-Graphit SiC
1521	Lagerhülse vorne statisch	1	1	1	Al ₂ O ₃ (Keramik) SiC
1522	Lagerhülse hinten statisch	1	1	1	Al ₂ O ₃ (Keramik) SiC
16	Äußerer Magnet	1	1	1	GG25/NdFeB
161	Befestigungsschraube	2	2	2	AISI 304
18	Gehäuse O-Ring	1	1	1	EPDM FKM
1811	O-Ring	-	1	1	EPDM FKM
1812	O-Ring	1	1	1	EPDM FKM
1821	O-Ring	1	1	1	EPDM FKM
1822	O-Ring	1	1	1	EPDM FKM
90	Laufrod/Magneteinheit	1	1	1	PP/NdFeB PVDF/NdFeB

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 auf Lager zu bevorraten. Die angegebene Betriebsdauer ist eine Empfehlung und kann abhängig von den Betriebsbedingungen stark abweichen.

Set 1 (für 2-jährigen Betrieb)			Set 2 (für 5-jährigen Betrieb)		
Pos	Bezeichnung	Stück	Pos	Bezeichnung	Stück
1511	Lagerhülse vorne rotierend	1	12	Spalttopf	1
1512	Lagerhülse hinten rotierend	1	13	Pumpengehäuse	1
1521	Lagerhülse vorne statisch	1	1511	Lagerhülse vorne rotierend	1
1522	Lagerhülse hinten statisch	1	1512	Lagerhülse hinten rotierend	1
*	O-Ring-Satz	1	1521	Lagerhülse vorne statisch	1
			1522	Lagerhülse hinten statisch	1
			*	O-Ring-Satz	1

* = O-Ringe 18, 1811, 1812, 1821, 1822

4.4 Pumpen Code

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

CTM Magnetgekuppelte
Kreiselpumpe

Motorleistung

01 = 0,12 kW (CTM 20-7)
02 = 0,25 kW (CTM 25-8)
05 = 0,55 kW (CTM 25-10)

Motor Optionen

ohne* = 3-Phasen, 3x400V
IP 55
P = 1-Phasenmotor

CTM 25-10 P 1V - 05 P 4

Polzahl Motor

ohne* = 2 polig (~2900 rpm)
4 = 4 polig (~1450 rpm)

Werkstoff Pumpengehäuse

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

Spezielle Ausführungen

1 = Gehäuse O-Ring

ohne* = EPDM für PP Pumpen, FKM für PVDF Pumpen
E = EPDM (für PVDF Pumpen)
V = FKM (für PP Pumpen)
K = FFKM

2 = Statische Lagerhülsen

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

3 = Rotierende Lagerhülsen

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

4 = Anschlussausführung

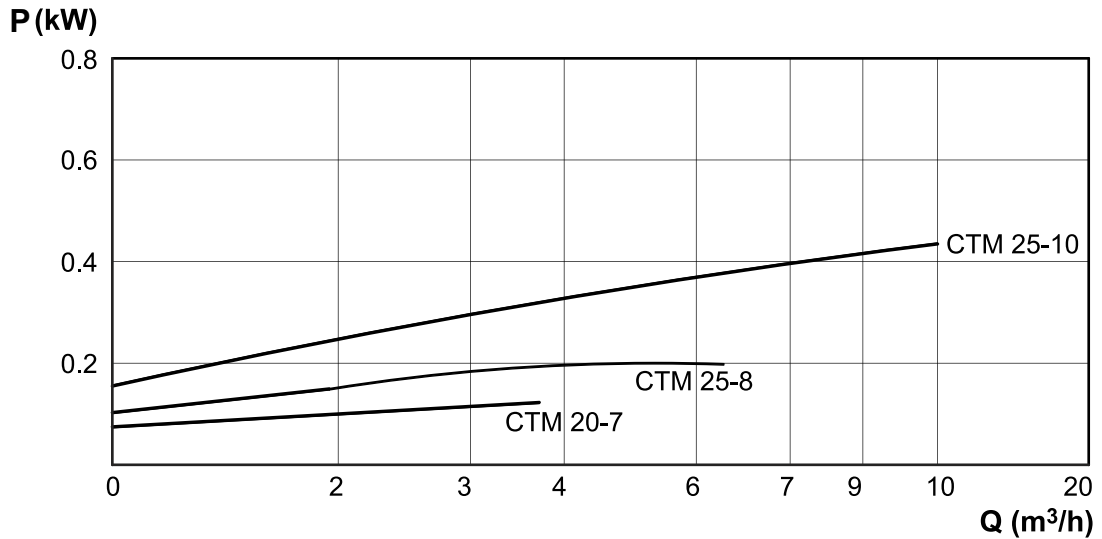
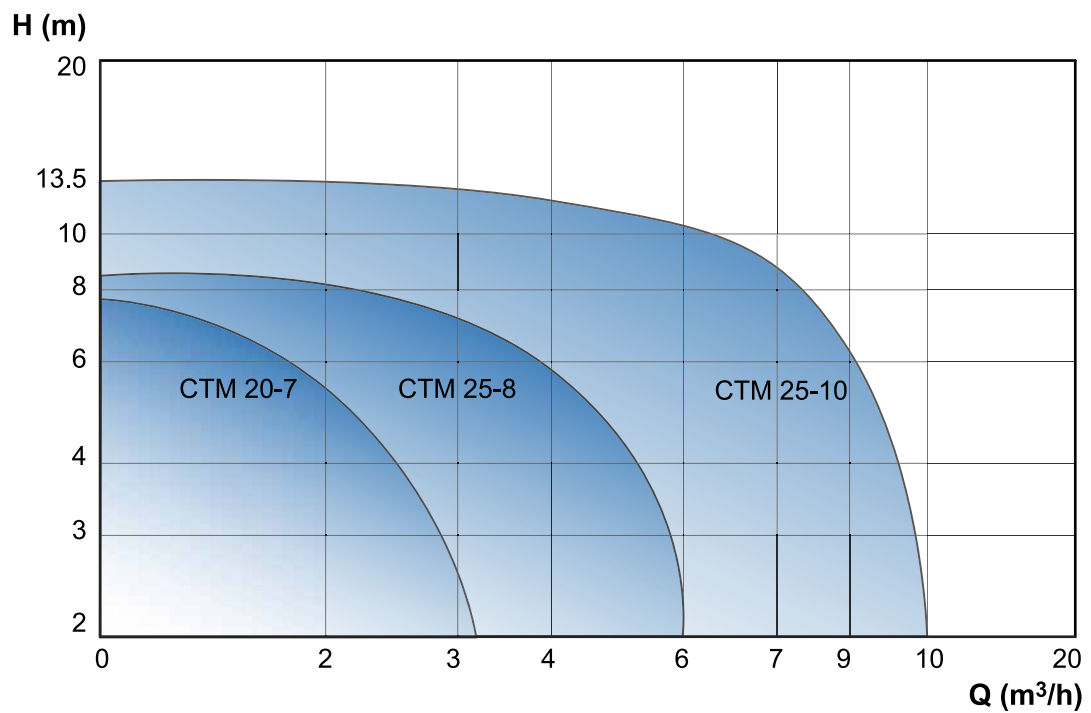
ohne* = Außenrohrgewinde (BSPT)
F = DIN-Flansch PN10 oder ANSI 150

* = Standardausführung

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.



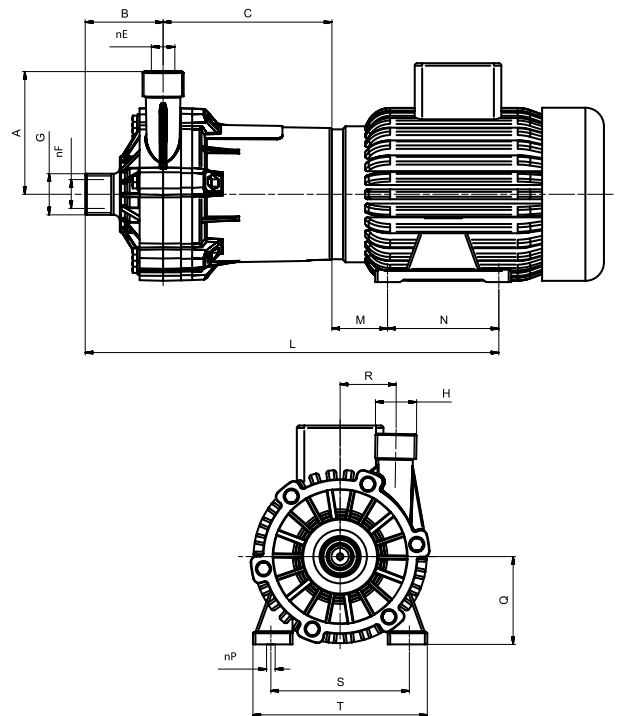
Änderungen vorbehalten

5. TECHNISCHE DATEN

5.2 Maße

Maße in mm, wenn nicht anders angegeben

Maße			
	CTM 20-7	CTM 25-8	CTM 25-10
A	70	90	100
B	48	58.5	63
C	93.5	100.5	136.5
ØE	15	18	18
ØF	15	18	18
G	3/4"	1"	1"
H	3/4"	1"	1"
L	248.5	279	334.5
M	36	40	45
N	71	80	90
ØP	5.5	7	7
Q	56	63	71
R	35	39.5	43.5
S	90	100	112
T	112	126	141
Motor			
P	0.12 kW	0.25 kW	0.55 kW
Größe	56	63	71
Flanschanschlüsse (optional)			
Saug	-	DN25	DN25
Druck	-	DN25	DN25



5.3 Technische Daten

Werkstoffe	
Pumpengehäuse und Spalttopf	PP (GF 30%) oder PVDF
Lauftrad	PP oder PVDF
Laterne (nicht produktberührt)	PP (GF 30%)
Statische Lagerhülsen	Keramik Al ₂ O ₃ (Standard) oder SiC
Rotierende Lagerhülsen	Graphit (Standard) oder SiC
O-Ringe	FKM (Standard bei PVDF), EPDM or FFKM Kafflon®
Magnete	NdFeB
Allgemeine Eigenschaften	
Temperaturbereich	PP-Pumpen: 0°C +70°C PVDF-Pumpen: 0°C +80°C
Systemdruckbegrenzung	PP-Pumpen: PN4 bei 20°C, PN2 bei 70°C PVDF-Pumpen: PN4 bei 20°C, PN2 bei 80°C
Viskosität	200 cSt max
Feststoffe	2% max. Gewichtskonzentration Härte 800 Vk / Größe 150 µm
Motor	IEC Standard, 3x400 V AC (andere Spannungen auf Anfrage), 2900 1/min, IP55, Bauform B3/B14

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 nebens-
tehendendes 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. GARANTIE UND REPARATUR

6.3 Garantiefomblatt

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: