

Bedienungsanleitung

Membrandosierpumpe

Ritmo 031-XX

FINK Chem + Tec GmbH & Co. KG

Maybachstraße 11
70771 Leinfelden-Echterdingen

Tel. 0711/99755427

Fax 0711/99755428

info@finkct.de

www.finkct.de

© Copyright 2011 FINK Chem + Tec GmbH & Co.KG, Germany. Alle Rechte vorbehalten.
Alle Informationen dieser Dokumentation dienen lediglich als Arbeitsgrundlage und sind vertraulich zu behandeln

Fassung 05. September 2011

Inhalt

Inhaltsverzeichnis	1, 2
1. Sicherheitshinweise	3
1.1 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung	3
1.2 Qualifikation und Schulung des Personals	3
1.3 Sicherheitshinweise für den Betreiber/ Anwender	3
1.4 Sicherheit der Anlage bei Versagen der Dosierpumpe	4
1.5 Dosierung von Chemikalien	4
1.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	5
2. Allgemeines	5
2.1 Gewährleistung	5
2.2 Verwendungszweck	5
2.3 Unzulässige Betriebsweisen	6
2.4 Typenschild	6
2.5 Typenschlüssel	7
2.6 Geräteübersicht	8
3. Technische Daten/ Maße	8
3.1 Technische Daten	8, 9
3.2 Maße	10
4. Montage und Installation	11
4.1 Pumpenmontage	11
4.1.1 Voraussetzungen	11
4.1.2 Montageplatte ausrichten und montieren	11
4.1.3 Pumpe in Montageplatte einrasten	11
4.2 Fluidseitige Installation	12
4.3 Elektrischer Anschluss	13
5. Inbetriebnahme	14
5.1 Allgemeine Hinweise	14
5.2 Kontrollen vor Inbetriebnahme	15
5.3 Pumpe starten und entlüften	15
6. Bedienen	15
6.1 Bedienelemente	15, 16
6.2 Betriebsarten	16
6.2.1 Manuell	16
6.2.2 Kontakt	16
6.2.3 Betriebsart umschalten	17
6.3 Signaleingänge	17
6.3.1 Extern Stopp	17
6.3.2 Leermeldung	17
6.3.3 Kontaktart umschalten	17
7. Service	17
7.1 Serviceintervalle	18
7.2 Service durchführen	18
7.2.1 Übersicht Dosierkopf	18
7.2.2 Membrane und Ventile demontieren	18
7.2.3 Membrane und Ventile montieren	19
7.3 Reparatur	19
8. Störungen	19
8.1 Signalisierung von Störungen	19
8.1 Liste der Störungen	20

9.	Entsorgung	20
10.	Unbedenklichkeitsbescheinigung	21
11.	EG- Konformitätserklärung	22

1. Sicherheitshinweise

Diese Montage-Betriebsanleitung enthält allgemeine Anweisungen, die während der Installation, Bedienung und Wartung der Pumpe befolgt werden müssen. Sie ist daher vor der Installation und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen qualifizierten Anwender zu lesen und muss jederzeit am Aufstellungsort verfügbar sein.

Neben diesen allgemeinen Sicherheitshinweisen sind die in weiteren Abschnitten angeführten speziellen Sicherheitshinweise zu beachten.

Unmittelbar an der Dosierpumpe angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in einem vollständig lesbaren Zustand gehalten werden.

Neben diesen allgemeinen Sicherheitshinweisen sind vom Betreiber die bestehenden nationalen Vorschriften der Unfallverhütung sowie die internen Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

1.1. Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung

Sicherheitshinweise sind durch folgende Symbole gekennzeichnet:



Warnung

Wenn diese Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies Personenschäden zur Folge haben!



Wenn diese Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies zu Fehlfunktionen und Sachbeschädigung führen!



Hinweise oder Anweisungen, die die Arbeit erleichtern und die sichere Bedienung gewährleisten.

1.2 Qualifikation und Schulung des Personals

Das für Montage, Bedienung und Service verantwortliche Personal muss für diese Aufgaben entsprechend qualifiziert sein. Verantwortungsbereiche, Zuständigkeiten und Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Gegebenenfalls muss das Personal entsprechend geschult werden.

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann gefährliche Folgen für Personal, Umwelt und Pumpe haben und führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

Sie kann zu folgenden Gefährdungen führen:

- Personenschäden durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Umwelt- und Personenschäden durch Entweichen gesundheitsschädlicher Stoffe.

1.3 Sicherheitshinweise für den Betreiber/ Anwender

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, bestehende nationale Vorschriften zum Schutz der Gesundheit, Umwelt und zur Unfallverhütung und alle internen Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Auf der Pumpe angebrachte Informationen müssen beachtet werden.

Entweichende gefährliche Stoffe müssen so abgeleitet werden, dass sie für Personen und Umwelt nicht schädlich sind.

Schäden durch elektrische Energie sind auszuschließen, siehe Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen und die VDE- Vorschriften.



Vor allen Arbeiten an der Pumpe muss die Pumpe vom Netz getrennt sein. Das System muss drucklos sein!

Es sind nur Originalzubehör und Originalersatzteile zu verwenden. Die Verwendung anderer Teile führt zum Haftungsausschluss für daraus entstehende Schäden.

Ein vorhandener Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf bei einer sich in Betrieb befindlichen Anlage nicht entfernt werden.

1.4 Sicherheit der Anlage bei Versagen der Dosierpumpe

Die Dosierpumpe wurde nach neuesten technischen Erkenntnissen konstruiert, sorgfältig hergestellt und geprüft.

Sollte sie trotzdem versagen, muss die Sicherheit der gesamten Anlage gewährleistet sein. Verwenden Sie hierfür die entsprechenden Überwachungs- und Kontrollfunktionen.

Achtung

**Stellen Sie sicher, dass ein Chemikalienaustritt aus der Pumpe oder beschädigten Leitungen keine Schäden an Analgenteilen und Gebäuden verursacht.
Der Einbau von Leckageüberwachungen und Auffangwannen wird empfohlen**

1.5 Dosierung von Chemikalien



Warnung

Vor dem Wiedereinschalten der Versorgungsspannung müssen die Dosierleitungen angeschlossen sein, sodass die im Dosierkopf vorhandene Chemikalie nicht herausspritzen und Menschen gefährden kann.

Das Dosiermedium steht unter Druck und kann Schäden für Gesundheit und Umwelt verursachen.



Warnung

Beim Arbeiten mit Chemikalien sind die am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften anzuwenden (z. B. Tragen von Schutzkleidung).

Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter und –vorschriften des Chemikalien- Herstellers, wenn Sie mit Chemikalien arbeiten.



Warnung

Bei Undichtigkeit der Membrane oder Membranbruch tritt Dosierflüssigkeit aus der Ablauföffnung am Dosierkopf aus (siehe Abb. 2).

**Treffen Sie geeignete Vorkehrungen, um Gesundheits- und Sachschäden durch austretende Dosierflüssigkeit auszuschließen!
Kontrollieren Sie täglich, ob Flüssigkeit aus der Ablauföffnung austritt!
Membranaustausch siehe 7. Service.**

Achtung

An das Entlüftungsventil muss ein Entlüftungsschlauch angeschlossen sein, der in ein Behältnis, z. B. eine Auffangwanne führt.

Achtung

**Das Dosiermedium muss im flüssigen Aggregatzustand sein!
Gefrier- und Siedepunkte des Dosiermediums beachten!**

Achtung

**Die Beständigkeit der Bauteile, wie Dosierkopf, Ventilkugel, Dichtungen und Leitungen, die mit dem Dosiermedium in Berührung kommen, ist abhängig von Medium, Medientemperatur und Betriebsdruck
Stellen Sie sicher, dass Bauteile, die mit dem Dosiermedium in Berührung kommen, unter Betriebsbedingungen beständig gegen das Dosiermedium sind, siehe Datenheft!**

Bei Fragen bezüglich der Werkstoffbeständigkeit und Eignung der Pumpe für bestimmte Dosiermedien wenden Sie sich bitte an die Mitarbeiter der Fink Chem + Tec GmbH & Co.KG

1.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisierten und qualifizierten Fachpersonal ausgeführt und zuvor durch ein ausreichendes Studium der Montage- und Betriebsanleitung informiert wird.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Dosierpumpe nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Dosierpumpe sind unbedingt zu beachten.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der erneuten Inbetriebnahme sind die im Abschnitt „Inbetriebnahme“ aufgeführten Hinweise zu beachten.

2. Allgemeines

Die Dosierpumpe R031 ist eine selbstansaugende Membranpumpe. Sie besteht aus einem Gehäuse mit Schrittmotor und Elektronik, sowie einem Dosierkopf mit Membran und Ventilen.

Herausragende Dosiereigenschaften der Pumpe:

- optimales Ansaugverhalten, auch bei ausgasenden Medien, da die Pumpe immer mit vollem Saughubvolumen arbeitet.
- kontinuierliche Dosierung, da unabhängig von der aktuellen Dosierleistung mit kurzem Saughub angesaugt und möglichst langem Dosierhub abdosiert wird.

2.1 Gewährleistung

Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur übernommen, wenn

- die Pumpe entsprechend den Angaben in dieser Anleitung verwendet wird
- die Pumpe nicht zerlegt oder unsachgemäß behandelt wird.
- die Wartung nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal durchgeführt wird.
- bei der Wartung ausschließlich Original- Ersatzteile verwendet werden.

2.2 Verwendungszweck

Die Pumpe ist für flüssige, nicht abrasive, nicht entflammbare und nicht brennbare Medien geeignet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Einsatzbereiche

- Trinkwasseraufbereitung
- Abwasseraufbereitung
- Schwimmbadwasseraufbereitung
- Kesselwasseraufbereitung
- CIP (Clean-In-Place)
- Kühlwasseraufbereitung
- Prozesswasseraufbereitung
- Waschanlagen
- Chemische Industrie
- Ultrafiltrationsprozesse und Umkehrosmose
- Bewässerung
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie

2.3 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der Pumpe ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 2.1 *Gewährleistung* und 2.2 *Verwendungszweck* gewährleistet.

Achtung

Häufiges Trennen der Netzspannung, z. B. über Puls- Pause- Regler, kann zu Schäden an der Pumpenelektronik und zum Versagen der Pumpe führen. Außerdem verringert sich die Dosiergenauigkeit aufgrund interner Startprozeduren.

Steuern Sie die Pumpe zu Dosierzwecken nicht über die Netzspannung!
Nutzen Sie für Puls- Pause- Applikationen ausschließlich Pumpen mit 'Extern Stopp'-Funktion!



Warnung

Andere Anwendungen oder der Betrieb von Pumpen unter Umgebungs- und Betriebsbedingungen, die nicht zugelassen sind, gelten als unsachgemäß und sind unzulässig. Fink Chem + Tec GmbH & Co.KG haftet nicht für Schäden, die durch falschen Gebrauch entstehen.



Warnung

Die Pumpe ist NICHT für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen!



Warnung

Für die Aufstellung im Freien ist ein Sonnenschutz erforderlich

2.4 Typenschild

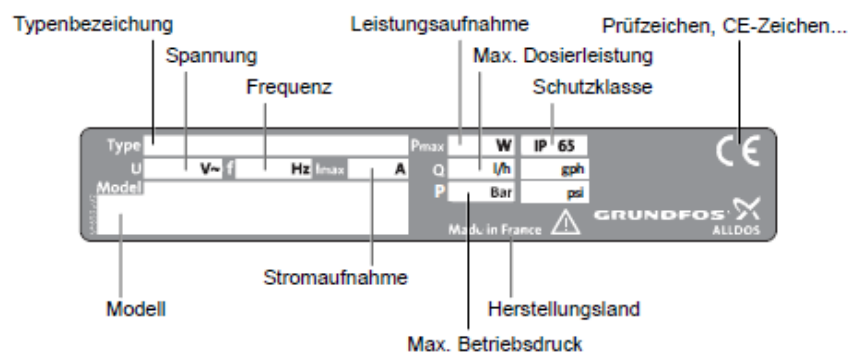


Abb. 1 Typenschild

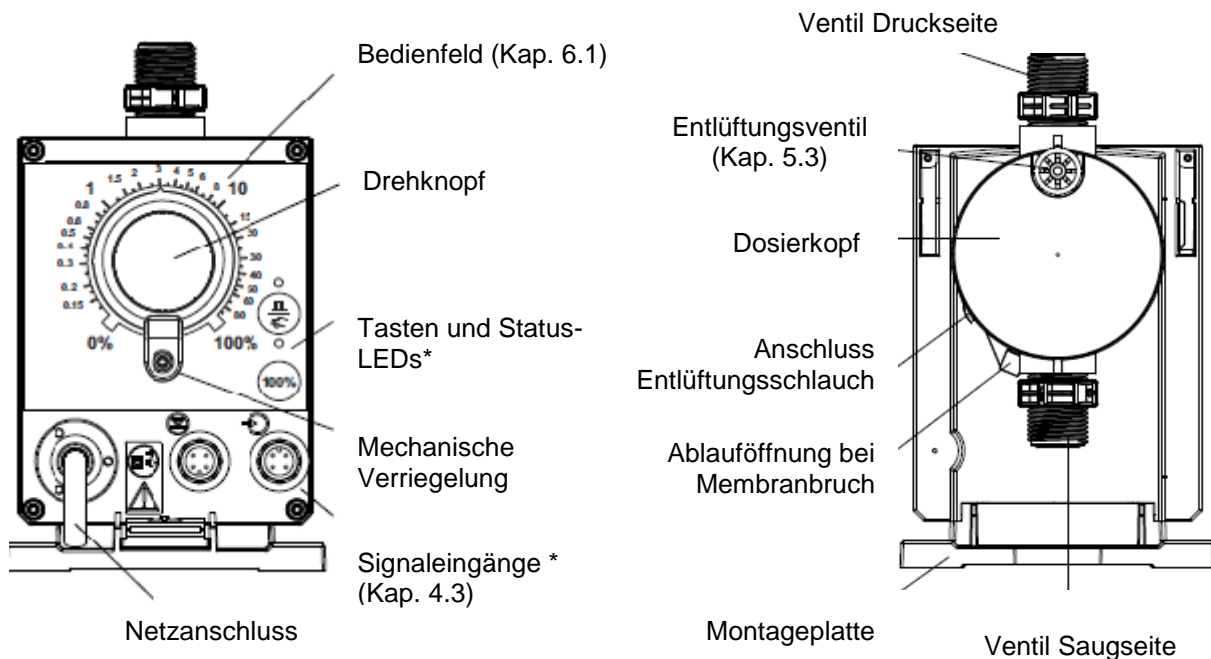
2.5 Typenschlüssel

Der Typenschlüssel dient zur genauen Identifizierung der Pumpe, nicht zur Konfiguration.

Code	Beispiel	R031	6-	10	P-	PP/	V/	C-	X-	3	1	U2U2	F	G
	Pumpentyp													
	Max. Durchfluss [l/h]													
	Max. Druck [bar]													
	Steuerungsvariante													
B	Basisversion													
P	B mit Kontakt-Steuerung													
	Dosierkopfwerkstoff													
PP	Polypropylen													
PVC	PVC (Polyvinylchlorid)													
PV	PVDF (Polyvinylidenfluorid)													
SS	Edelstahl DIN 1.4401													
PVC-P3	PVC mit Plus ³													
	Dichtungswerkstoff													
E	EPDM													
V	FKM													
T	PTFE													
	Ventilkugelwerkstoff													
C	Keramik													
SS	Edelstahl DIN 1.4401													
	Position Bedienkubus													
X	kein Bedienkubus													
	Spannung													
3	1 x 100-240 V, 50/60 Hz													
	Ventile													
1	Standardventil													
2	Federbelastetes Ventil (HV-Version)													
	Anschluss Saug-/Druckseite													
U2U2	Schlauch 4/8 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm													
U7U7	Schlauch 1/8" x 1/4"; 0,17" x 1/4"; 1/4" x 3/8"; 3/8" x 1/2"													
AA	Gewinde Rp 1/4", innen (SS)													
VV	Gewinde NPT 1/4", innen (SS)													
XX	ohne Anschluss													
	Installationsset*													
I001	Schlauch 4/8 mm (bis 7,5 l/h, 18 bar)													
I002	Schlauch 9/12 mm (bis 60 l/h, 13 bar)													
I003	Schlauch 0,17" x 1/4" (bis 7,5 l/h, 18 bar)													
I004	Schlauch 3/8" x 1/2" (bis 60 l/h, 10 bar)													
	Netzstecker													
F	EU (Schuko)													
B	USA, Kanada													
G	UK													
I	Australien, Neuseeland, Taiwan													
E	Schweiz													
J	Japan													
L	Argentinien													
	Design													
G	Zulieferer Grundfos													

* bestehend aus: 2 Pumpenanschlüssen, Fußventil, Impfstelle, 6 m PE Druckschlauch, 2 m PVC Saugschlauch, 2 m PVC Entlüftungsschlauch (4/6 mm)

2.6 Geräteübersicht



* nur Steuervariante R031-P

Abb. 2 Übersicht

3. Technische Daten/ Maße

3.1 Technische Daten

Daten			Pumpentyp R031-	
			6-10	15-4
Mechanische Daten	Einstellbereich	[1:X]	1000	1000
	Max. Dosierleistung	[l/h]	6,0	15,0
		[gph]	1,5	4,0
	Min. Dosierleistung	[l/h]	0,006	0,015
		[gph]	0,0015	0,0040
	Max. Betriebsdruck	[bar]	10	4
		[psi]	150	60
	Max. Hubfrequenz	[Hübe/min]	140	180
	Hubvolumen	[ml]	0,81	1,58
	Wiederholgenauigkeit	[%]	+/-5	
	Max. Saughöhe im Betrieb ²⁾	[m]	6	
	Max. Saughöhe beim Ansaugen mit feuchten Ventilen ²⁾	[m]	2	3
	Min. Druckdifferenz zw. Saug- und Druckseite	[bar]	1	
	Max. Druck Saugseite	[bar]	2	
	Max. Viskosität mit federbelasteten Ventilen ³⁾	[mPas](=cP)	600	500
	Max. Viskosität ohne federbelastete Ventile ³⁾	[mPas](=cP)	50	
	Min. Leitungsdurchmesser Saug-/Druckseite ²⁾⁴⁾	[mm]	4	6
	Min. Leitungsdurchmesser Saugseite für hochviskose Medien (HV) ⁴⁾	[mm]	9	
	Min. Leitungsdurchmesser Druckseite für hochviskose Medien (HV) ⁴⁾	[mm]	9	
	Max. Medientemperatur	[°C]	45	
Max. Medientemperatur entkopp. PK	[°C]	120°C		
Max. Medientemperatur beheizter PK	[°C]	150°C		
Min. Medientemperatur	[°C]	-10		

Daten			6-10	15-4
Mechanische Daten	Max. Umgebungstemperatur	[°C]	45	
	Min. Umgebungstemperatur	[°C]	0	
	Max. Lagertemperatur	[°C]	70	
	Min. Lagertemperatur	[°C]	-20	
Elektrische Daten	Spannung	[V]	100-240 V, 50-60 Hz	
	Länge Anschlusskabel	[m]	1,5	
	Max. Stromaufnahme (100 V)	[A]	0,12	
	Max. Stromaufnahme (230 V)	[A]	0,05	
	Max. Leistungsaufnahme P ₁	[W]	12	
	Gehäuse- Schutzklasse		IP 65, Nema 4X	
	Elektrische Schutzklasse		II	
Signaleingang ¹⁾	Max. Belastung Eingang Leermeldung		12 V, 5 mA	
	Max. Belastung Kontakteingang		12 V, 5 mA	
	Max. Belastung Extern Stopp- Eingang		12 V, 5 mA	
	Min. Kontaktlänge	[ms]	5	
	Max. Kontaktfrequenz	[Hz]	100	
	Max. Leitungswiderstand Leermeldung	[Ω]	1000	
	Max. Leitungswiderstand Kontakt- Signalkreis	[Ω]	1000	
Gewicht/ Größe	Gewicht (PVC, PP, PVDF)	[kg]	2,4	
	Gewicht (Edelstahl)	[kg]	3,2	
	Membrandurchmesser	[mm]	44	50
Schalldruckpegel	Max. Schalldruckpegel	[dB(A)]	60	
Zulassungen			CE, CSA-US, NSF61, GHOST, C-Tick	

- 1) Nur R031-P Steuervariante
- 2) Daten basieren auf Messungen mit Wasser
- 3) Maximale Saughöhe: 1m, Dosierleistung reduziert (ca. 30%)
- 4) Länge Saugleitung: 1, 5 m / Länge Druckleitung: 10 m (bei max. Viskosität)

3.2 Maße

Die angegebenen Maße gelten für alle Steuervarianten der R 031- Reihe.
Nachfolgend ist beispielhaft die Steuervariante R031-P abgebildet.

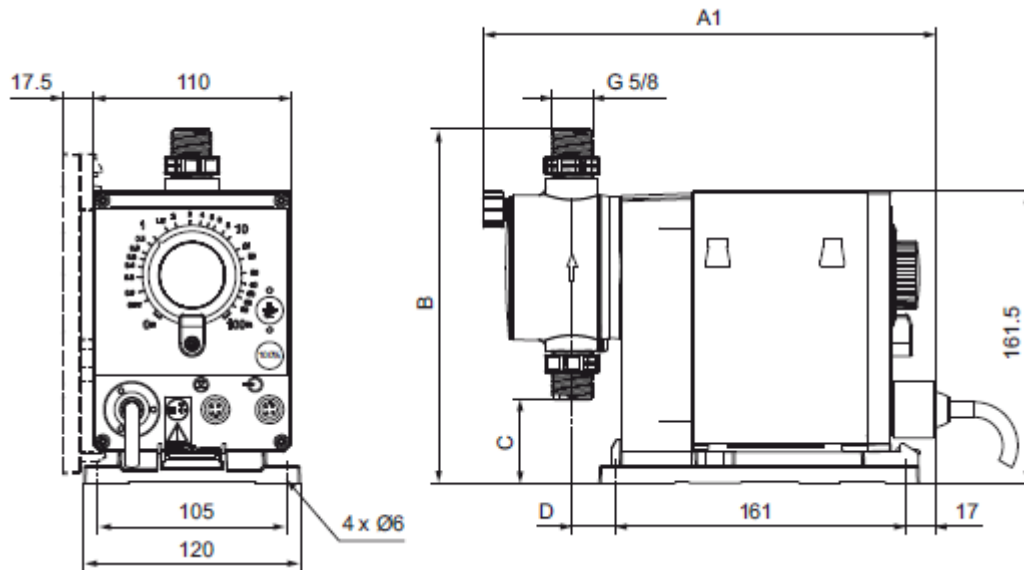


Abb.3 Maßzeichnung

Pumpentyp	A1 (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
R031-6-10	251	196	46,5	24
R031-15-4	251	200,5	39,5	24

4. Montage und Installation

4.1 Pumpenmontage

Die Pumpe wird mit Montageplatte ausgeliefert. Die Montageplatte kann senkrecht z. B. an einer Wand oder waagrecht z. B. auf einem Behälter montiert werden. Die Pumpe wird mit wenigen Handgriffen über einen Rastmechanismus fest mit der Montageplatte verbunden.

Zur Wartung kann die Pumpe einfach aus der Montageplatte ausgeklinkt werden.

4.1.1 Voraussetzungen

- Die Montagefläche muss stabil sein und darf nicht vibrieren.
- Die Dosierrichtung muss senkrecht von unten nach oben verlaufen.

4.1.2 Montageplatte ausrichten und montieren

- **Senkrechte Montage:** Rastmechanismus der Montageplatte muss sich oben befinden.
- **Waagerechte Montage:** Rastmechanismus der Montageplatte muss sich gegenüber dem Dosierkopf befinden.
- Die Montageplatte kann als Bohrschablone benutzt werden, Bohrlochabstände, siehe Abb. 3.



Abb. 4 Montageplatte anbringen



Warnung

Stellen Sie sicher, dass Sie bei der Montage keine Kabel und Leitungen beschädigen!

1. Bohrlöcher anzeichnen.
2. Löcher bohren.
3. Montageplatte mit vier Schrauben, Durchmesser 5 mm, an der Wand, auf der Konsole oder dem Behälter befestigen.

4.1.3 Pumpe in Montageplatte einrasten

1. Die Pumpe auf die Aufnahmehaken der Montageplatte aufsetzen und unter leichtem Druck bis zum Einrasten verschieben.



Abb. 5 Einrasten der Pumpe

4.2 Fluidseitige Installation



Warnung
Gefahr von Verätzungen!
Beim Arbeiten am Dosierkopf, an Anschlüssen oder Leitungen
Schutzkleidung (Handschuhe und Schutzbrille) tragen!

Achtung

Der Dosierkopf kann von der werkseitigen Überprüfung Wasser enthalten!
Bei Dosierung von Medien, die nicht mit Wasser in Berührung kommen
dürfen, muss zuvor ein anderes geeignetes Medium gefördert werden!

Achtung

Nur in Verbindung mit der angebotenen Leitung der Fink Chem + Tec GmbH & Co.KG
kann die einwandfreie Funktion garantiert werden!

Achtung

Die verwendeten Leitungen müssen den Druckgrenzen gemäß
Kap. 3.1 Technische Daten entsprechen!

Wichtige Hinweise zur Installation

- Saughöhe und Leitungsdurchmesser beachten, siehe 3.1 Technische Daten.
- Schläuche rechtwinklig kürzen.
- Sicherstellen, dass keine Schlaufen und Knicke in den Leitungen sind.
- Saugleitung so kurz wie möglich halten.
- Saugleitung ansteigend zum saugseitigen Ventil verlegen.
- Der Einbau eines Filters in die Saugleitung schützt die komplette Installation vor Schmutz und verringert so die Gefahr von Leckage.

Vorgehensweise Schlauchanschluss

1. Überwurfmutter und Spannteil über den Schlauch schieben.
2. Kegelteil vollständig in den Schlauch einschieben, siehe Abb. 6.
3. Kegelteil mit Schlauch auf das entsprechende Pumpenventil aufsetzen.
4. Überwurfmutter von Hand anziehen
 - kein Werkzeug benutzen!
 - bei Dichtungsmaterial PTFE Überwurfmuttern nach 2-5 Betriebsstunden nachziehen!
5. Entlüftungsschlauch auf entsprechenden Anschluss (siehe Abb. 2) stecken und in ein Behältnis wie z. B. eine Auffangwanne führen.

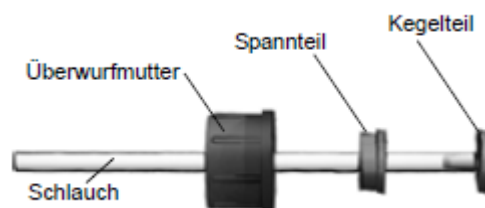


Abb. 6 Hydraulischer Anschluss

Hinweis

Die Druckdifferenz zwischen Saug- und Druckseite muss mindestens
1 bar/ 14.5 psi betragen!

Achtung

Vor Inbetriebnahme und nach 2-5 Betriebsstunden die Dosierkopfschrauben
mit 3 Nm nachziehen.

Installationsbeispiel

Die Pumpe bietet verschiedene Montagemöglichkeiten. Nachfolgend ist die Pumpe in Verbindung mit einer Sauglanze, Niveauschalter und Multifunktionsventil auf einem, von der Fink Chem + Tec GmbH & Co.KG lieferbaren Behälter montiert.

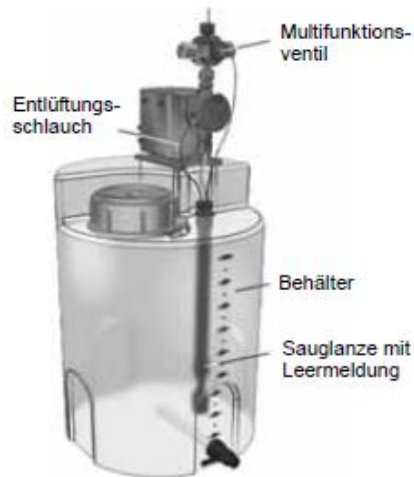


Abb. 7 Installationsbeispiel

4.3 Elektrischer Anschluss

Netzleitung anschließen



Warnung

Die Schutzklasse (IP65/Nema 4X) ist nur gewährleistet, wenn Stecker oder Schutzkappen korrekt montiert sind!



Warnung

Die Pumpe kann durch Anlegen der Netzspannung automatisch anlaufen!
Netzstecker und Leitung nicht manipulieren!

Die Pumpe wird mit montierter Netzleitung und Netzstecker geliefert.

1. Drehknopf (siehe 6.1 Bedienelemente) auf 0% stellen.
2. Netzstecker in Netzsteckdose stecken.

Signalanschlüsse

Nur Steuervariante R031-P

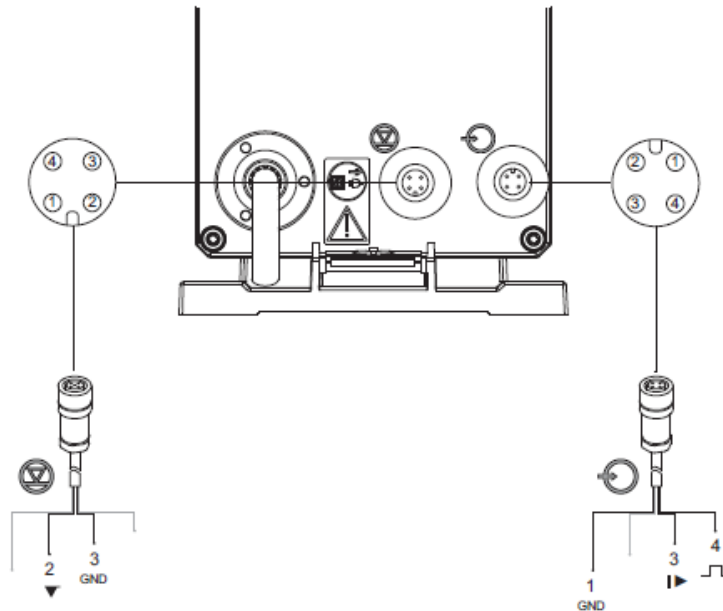


Abb. 8 Schaltbild der elektrischen Anschlüsse (R031-P)

Extern Stopp und Kontakteingang

Funktion	Pins				Anschlusstyp
	1/braun	2/weiß	3/blau	4/schwarz	
Extern Stopp	GND		X		Kontakt
Kontakt	GND			X	Kontakt

Niveausignal: Leermeldung

Funktion	Pins				Anschlusstyp
	1/braun	2/weiß	3/blau	4/schwarz	
Leermeldung		X	GND		Kontakt

5. Inbetriebnahme

5.1 Allgemeine Hinweise



Warnung

Saug- und Druckleitung müssen korrekt angeschlossen sein!
Die Entlüftungsleitung muss korrekt angeschlossen und in einen geeigneten Behälter eingeführt sein.

Achtung

Vor Inbetriebnahme und nach 2-5 Betriebsstunden die Dosierkopfschrauben mit 3 Nm nachziehen.

5.2 Kontrollen vor Inbetriebnahme

- Prüfen, ob die Angabe der Netzspannung auf dem Typenschild mit den örtlichen Gegebenheiten übereinstimmt
- Prüfen, ob alle Anschlüsse korrekt montiert sind, ggf. nachziehen.
- Prüfen, ob die Dosierkopfschrauben mit dem angegebenen Drehmoment (3 Nm) angezogen sind, ggf. nachziehen.
- Prüfen, ob alle elektrischen Anschlüsse und Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind.

5.3 Pumpe starten und entlüften

1. Netzleitung anschließen siehe (4.3 Elektrischer Anschluss)
2. Entlüftungsventil ca. eine halbe Umdrehung öffnen.
3. *Standard Pumpe R031*: Drehknopf auf 100% drehen und warten, bis aus dem Entlüftungsschlauch kontinuierlich und blasenfrei Flüssigkeit austritt. Dann Drehknopf wieder auf 0% stellen.
4. *Steuervariante R031-P*: Entlüftungstaste (100%) drücken und gedrückt halten, bis aus dem Entlüftungsschlauch kontinuierlich und blasenfrei Flüssigkeit austritt.
5. Entlüftungsschraube schließen.
Die Pumpe ist entlüftet

6. Bedienen

6.1 Bedienelemente

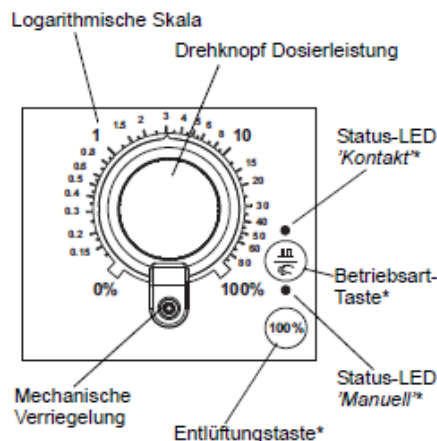


Abb. 9 Bedienfeld

Drehknopf

Mit dem Drehknopf kann die Dosierleistung prozentual zur maximalen Dosierleistung der Pumpe eingestellt werden. Durch die logarithmisch ansteigenden Prozentwerte können auch kleine Dosiermengen exakt eingestellt werden.

Mechanische Verriegelung

Mit der mechanischen Verriegelung kann die eingestellte Dosierleistung gegen unbefugte Manipulation geschützt werden. Zur Verriegelung die Schraube so weit anziehen, bis sich der Drehknopf nicht mehr drehen lässt.

Tasten und LEDs

* Nur *Steuervariante R031-P*

Durch Drücken und Halten der Entlüftungstaste dosiert die Pumpe temporär mit 100% Dosierleistung. Die Taste kann z. B. beim Entlüften eingesetzt werden.

Mit der Betriebsart- Taste kann zwischen den beiden Betriebsarten 'Manuell' und 'Kontakt' umgeschaltet werden (siehe Kap. 6.2.3). Je nach aktueller Betriebsart ist die entsprechende Status-LED aktiv ('Kontakt' = obere LED; 'Manuell' = untere LED).

Die Status- LEDs signalisieren folgende Betriebszustände und Störungen:

LED Farbe	Betriebszustand/Störung
Grün (blinkend)	Stopp
Grün	Lauf
Gelb	Standby (Extern Stopp)
Rot	Leermeldung (Alarm)
Rot (blinkend)	Motor blockiert (Alarm)

6.2 Betriebsarten

Folgende Betriebsarten stehen zur Verfügung:

- **Manuell**, siehe Kap. 6.2.1
- **Kontakt***, siehe Kap. 6.2.2

*Nur Steuervariante R031-P

6.2.1 Manuell

In dieser Betriebsart dosiert die Pumpe konstant die über den Drehknopf eingestellte Dosierleistung.

Der Einstellbereich ist abhängig vom Pumpentyp:

Typ	Einstellbereich
R031-6-10	6 ml/h – 6 l/h
R031-15-4	15 ml/h – 15 l/h

6.2.2 Kontakt

Nur Steuervariante R031-P

In dieser Betriebsart dosiert die Pumpe für jeden eingehenden (potentialfreien) Kontakt, z. B. von einem Wasserzähler, die eingestellte Dosiermenge. Es besteht keine direkte Verbindung zwischen eingehenden Kontakten und den Dosierhüben. Die Pumpe berechnet automatisch die optimale Hubfrequenz zur Dosierung des eingestellten Volumens pro Kontakt.

Die Berechnung basiert auf:

- der Frequenz der externen Kontakte
- dem eingestellten Prozentwert des Hubvolumens

Die Dosiermenge pro Kontakt wird mit dem Drehknopf auf einen Wert zwischen 0,1% und 100% des Hubvolumens eingestellt.

Der Einstellbereich ist abhängig vom Pumpentyp:

Typ	Einstellbereich je Kontakt
R031-6-10	0,8 µl – 0,81 ml
R031-15-4	1,6 µl – 1,58 ml

Die Frequenz der eingehenden Kontakte wird mit der eingestellten Dosiermenge multipliziert. Übersteigt der Wert die maximale Pumpenkapazität, läuft die Pumpe im Dauerbetrieb mit maximaler Hubfrequenz. Überzählige Kontakte werden ignoriert.

6.2.3 Betriebsart umschalten

Nur Steuervariante R031-P

1. Drehknopf auf 0% stellen.
2. Netzspannung anschließen (siehe Kap. 4.3 Elektrischer Anschluss).
3. Betriebsart- Taste mindestens 5 Sek. gedrückt halten.

Neue Betriebsart ist gespeichert.

6.3 Signaleingänge

Nur Steuervariante R031-P

6.3.1 Extern Stopp

Die Pumpe kann über einen externen Kontakt, z. B. von einem Leitstand, gestoppt werden. Durch Aktivieren des Extern Stopp- Kontakts wechselt die Pumpe vom Betriebszustand 'Lauf' in den Betriebszustand 'Standby'. Entsprechend der gewählten Betriebsart leuchtet die zugehörige Status-LED gelb.

Achtung

Häufiges Trennen der Netzspannung, z. B. über Puls- Pause- Regler, kann zu Schäden an der Pumpenelektronik und zum Versagen der Pumpe führen.

Außerdem verringert sich die Dosiergenauigkeit aufgrund interner Startprozeduren. Steuern Sie die Pumpe nicht zu Dosierzwecken über die Netzspannung! Nutzen Sie zum Starten und Stoppen der Pumpe ausschließlich die Funktion 'Extern Stopp'!

6.3.2 Leermeldung

Um den Füllstand im Behälter zu überwachen, kann eine 1-Signal-Füllstandsmessung (Leermeldung) an die Pumpe angeschlossen werden.

Die Pumpe reagiert wie folgt auf das Signal:

- die aktive Status-LED leuchtet rot
- Pumpe stoppt

Achtung

Auffüllen des Behälters führt zum automatischen Wiederanlauf der Pumpe!

6.3.3 Kontaktart umschalten

Die Signaleingänge (Leermeldung und Extern Stopp) sind werkseitig mit dem Schließerkontakt (NO) belegt. Sie können auf Öffnerkontakt (NC) umbelegt werden. Die Umbelegung gilt immer für beide Eingänge.

1. Drehknopf auf 0% stellen.
2. Netzspannung anschließen (siehe Kap. 4.3 Elektrischer Anschluss).
3. Entlüftungstaste und Betriebsart- Taste gleichzeitig mindestens 2 Sek. gedrückt halten.

Neue Kontaktart ist gespeichert.

7. Service

Um eine optimale Lebensdauer und Dosiergenauigkeit zu gewährleisten, müssen die Verschleißteile wie Membran und Ventile regelmäßig auf Verschleiß kontrolliert werden. Bei Bedarf verschlissene Teile gegen Originalersatzteile aus geeignetem Material austauschen.

Bei Fragen wenden Sie sich an unsere Mitarbeiter.



Warnung

Bei Undichtigkeit der Membran oder Membranbruch tritt Dosierflüssigkeit aus der Ablauföffnung am Dosierkopf aus (siehe Abb. 2).

Treffen Sie geeignete Vorkehrungen, um Gesundheits- und Sachschäden durch austretende Dosierflüssigkeit auszuschließen!

Kontrollieren Sie täglich, ob Flüssigkeit aus der Ablauföffnung austritt!

7.1 Serviceintervalle

Intervall	Tätigkeit
Täglich	Dosierkopf, Ablauföffnung und Ventile (siehe Abb. 2) auf Flüssigkeitsaustritt prüfen. Ggf. Dosierkopfschrauben (3 Nm), Ventile und Überwurfmutter nachziehen oder Service durchführen (siehe 7.2 Service durchführen).
2 Jahre oder 8000 Betriebsstunden	Membrane und Ventile austauschen (siehe 7.2 Service durchführen).

7.2 Service durchführen

Zur Wartung ausschließlich Ersatzteile und Zubehör der Fink Chem + Tec GmbH & Co.KG verwenden. Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original- Ersatzteilen und- Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung ausgeschlossen.



Warnung

Gefahr von Verätzungen!

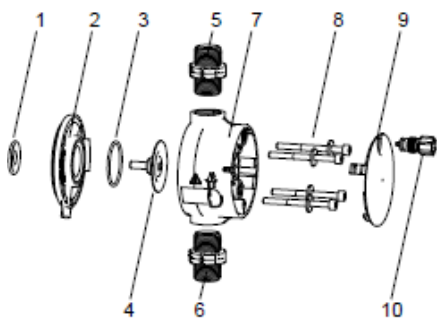
Beim Arbeiten am Dosierkopf, an Anschlüssen oder Leitungen Schutzkleidung (Handschuhe und Schutzbrille) tragen!

Keine Chemikalien aus der Pumpe austreten lassen. Alle Chemikalien ordnungsgemäß auffangen und entsorgen!

Achtung

Vor allen Arbeiten an der Pumpe muss die Pumpe vom Netz getrennt sein. Das System muss drucklos sein!

7.2.1 Übersicht Dosierkopf



1	Sicherheitsmembran
2	Flansch
3	O-Ring
4	Membran
5	Druckseitiges Ventil
6	Saugseitiges Ventil
7	Dosierkopf
8	Schrauben mit Scheiben
9	Deckel
10	Entlüftungsventil

Abb. 10 Membran und Ventile austauschen

7.2.2 Membran und Ventile demontieren

1. Anlage drucklos machen.
2. Dosierkopf vor der Wartung leeren und ggf. spülen.
3. Drehknopf auf 0% stellen.
4. Netzspannung trennen / abschalten.
5. Geeignete Vorkehrungen treffen, um rücklaufende Flüssigkeit sicher aufzufangen.
6. Saug-, Druck- und Entlüftungsschlauch demontieren.
7. Saug- und druckseitige Ventile (5, 6) demontieren.
8. Deckel (9) abnehmen.
9. Schrauben (8) am Dosierkopf (7) lösen und mit Scheiben abnehmen.
10. Dosierkopf (7) abnehmen
11. Membrane (4) im Gegenuhrzeigersinn abschrauben und mit Flansch (2) abnehmen.

7.2.3 Membran und Ventile montieren

1. Flansch (2) korrekt aufsetzen und neue Membran (4) im Uhrzeigersinn anschrauben.
- auf korrekten Sitz des O-Rings (3) achten!
2. Netzspannung anschließen/ einschalten.
3. Pumpe durch Drehen des Drehknopfs langsam in Serviceposition 'innen' (Ende Ansaugphase, Membrane eingefahren) fahren und Drehknopf wieder auf 0% stellen.
4. Netzspannung wieder trennen/ abschalten.
5. Dosierkopf (7) aufsetzen
6. Schrauben mit Scheiben (8) montieren und über Kreuz festziehen.
- Drehmoment: 3 Nm.
7. Deckel (9) aufsetzen.
8. Neue Ventile (5,6) montieren.
- Ventile nicht vertauschen und auf Pfeilrichtung achten
9. Saug,- Druck- und Entlüftungsschlauch anschließen
(siehe 4.2 Fluidseitige Installation)
10. Dosierpumpe entlüften (siehe 5.3 Pumpe starten und entlüften).
11. Zur Inbetriebnahme die Hinweise in Kapitel 5. Inbetriebnahme beachten!

7.3 Reparatur



Warnung

Das Pumpengehäuse darf nur von autorisiertem Personal der Fink Chem + Tec GmbH & Co.KG geöffnet werden!

Reparaturen dürfen nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Vor Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten Pumpe ausschalten und von der Spannungsversorgung trennen!

Nach Rücksprache mit der Fink Chem + Tec GmbH & Co.KG schicken Sie die Pumpe mit einer vom Fachmann ausgefüllten Unbedenklichkeitsbescheinigung (Safety declaration) an die Fink Chem + Tec GmbH & Co.KG.

Die Unbedenklichkeitsbescheinigung befindet sich am Ende dieser Anleitung. Sie muss kopiert, ausgefüllt und an der Pumpe befestigt werden.

Achtung

Wurden gesundheitsschädliche oder giftige Flüssigkeiten dosiert, muss die Pumpe gereinigt werden!

Werden die obigen Anforderungen nicht erfüllt, kann die Fink Chem + Tec GmbH & Co.KG die Annahme verweigern. Die Versandkosten gehen zu Lasten des Absenders.

8. Störungen

8.1 Signalisierung von Störungen

In Abhängigkeit der gewählten Betriebsart signalisiert die Pumpe über die entsprechende Status- LED folgende Störungen:

LED Farbe	Störung	Abhilfe
Rot	Leermeldung	<ul style="list-style-type: none"> • Behälter auffüllen. • Kontaktart prüfen • (siehe Kap. 6.3.3).
Rot (blinkend)	Motor blockiert	<ul style="list-style-type: none"> • Gegendruck verringern. • Ggf. Getriebe instandsetzen lassen.

Weitere Störungen siehe 8.2 Liste der Störungen.

8.2 Liste der Störungen

Störung	Ursache	Abhilfe
1. Zu hohe Dosierleistung	a) Vordruck größer als Gegendruck	<ul style="list-style-type: none"> • Zusätzliches federbelastetes Ventil (ca. 3 bar) druckseitig montieren. • Druckdifferenz erhöhen
2. Keine oder zu geringe Dosierleistung	a) Luft im Dosierkopf	Pumpe entlüften
	b) Membrane defekt	Membrane austauschen (siehe 7.2 Service durchführen)
	c) Leckage/ Bruch in Leitungen	Leitungen prüfen, instandsetzen.
	d) Ventile undicht oder verstopft	Ventile überprüfen und reinigen.
	e) Ventile falsch eingebaut	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob Pfeil auf Ventilgehäuse in Strömungsrichtung zeigt. • Prüfen, ob alle O- Ringe korrekt montiert sind.
	f) Saugleitung verstopft	<ul style="list-style-type: none"> • Saugleitung reinigen/Filter einbauen
	g) Saughöhe zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Saughöhe verringern. • Ansaughilfe montieren.
	h) Zu hohe Viskosität	<ul style="list-style-type: none"> • Schlauch mit größerem Durchmesser verwenden. • Federbelastetes Ventil druckseitig montieren.
	i) Entlüftungsventil offen	<ul style="list-style-type: none"> • Entlüftungsventil schließen
3. Unregelmäßige Dosierung	a) Ventile undicht oder verstopft	Ventile nachziehen, ggf. Ventile austauschen (siehe 7.2 Service durchführen)
	b) Gegendruckschwankungen	Gegendruck konstant halten
4. Flüssigkeit tritt aus Ablauföffnung am Flansch aus.	a) Membrane defekt	Membran austauschen (siehe 7.2 Service durchführen)
5. Flüssigkeit tritt aus	a) Dosierkopfschrauben nicht nachgezogen	Schrauben nachziehen (siehe 4.2 Fluidseitige Installation)
	b) Ventile nicht nachgezogen	Ventile/Überwurfmutter nachziehen (siehe 4.2 Fluidseitige Installation)
6. Pumpe saugt nicht an	a) Saughöhe zu hoch	Saughöhe verringern, ggf. saugseitigen Zulaufbetrieb herstellen
	b) Zu hoher Gegendruck	Entlüftungsventil öffnen
	c) Verschmutzte Ventile	System spülen, ggf. Ventile austauschen (siehe 7.2 Service durchführen)

9. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden. Hierfür können geeignete Entsorgungsbetriebe vor Ort genutzt werden. Falls eine solche Einrichtung nicht vorhanden ist oder die Annahme verweigert wird, kann das Produkt an die Fink Chem + Tec GmbH & Co.KG geliefert werden.

Anhang

Unbedenklichkeitsbescheinigung

Bitte dieses Blatt kopieren, ausfüllen, unterschreiben und der Pumpe gut sichtbar für Reparaturversand beifügen.

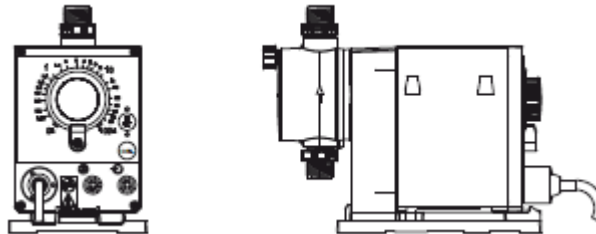
Produkttyp (Typenschild) _____

Modell- Nummer (Typenschild) _____

Dosiermedium _____

Fehlerbeschreibung

Bitte kreisen Sie die beschädigten Teile ein.
Im Falle eines elektrischen oder Funktionsfehlers bitte das Gehäuse markieren.



Bitte beschreiben Sie kurz den Fehler / die Fehlerursache:

Hiermit erklären wir, dass die Pumpe gereinigt und vollständig frei von chemischen, biologischen und radioaktiven Substanzen ist.

Datum, Unterschrift und Firmenstempel

© 2016 Fink Chem + Tec GmbH & Co.KG

Die Texte, Abbildungen und Beispiele in den Handbüchern wurden sorgfältig erarbeitet. Fink Chem+Tec GmbH & Co.KG kann jedoch für eventuell verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen, sowie die Verletzung von anderen Rechten Dritter, weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine andere Haftung übernehmen. Für Hinweise und Verbesserungsvorschläge sind wir jedoch jederzeit dankbar.

EG – Konformitätserklärung

nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1, A

Membrandosierpumpe

R 031-xxx

Hersteller/Inverkehrbringer

Fink Chem +Tec GmbH & Co.KG
Maybachstraße 11
D-70771 Leinfelden-Echterdingen,

Wir erklären, dass die gelieferten **R031/DDE**-Dosierpumpen in allen Ihren Werkstoff- und erweiterten Pumpenkopfausführungen mit nachfolgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).
Normen, die verwendet wurden:
EN 809: 1998
EN ISO 12100-1+A1: 2009
EN ISO 12100-2+A1: 2009
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
Normen, die verwendet wurden:
EN 61000-6-2: 2005,
EN 61000-6-4: 2007
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN 60204-1+A1: 2009
- Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
Norm EN 61 010 -1 und EN 61 010-2-010/A1

Ansprechpartner für technische Unterlagen

Fink Chem +Tec GmbH & Co.KG
Maybachstraße 11
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Die unterzeichnende Person ist verantwortlich für die Zusammenstellung der technischen Dokumentation und berechtigt, die CE-Konformitätserklärung zu unterschreiben

Hersteller/Lieferant
Grundfos/Fink Chem+Tec GmbH & Co.KG

A. Fink

Datum
06.09.2011