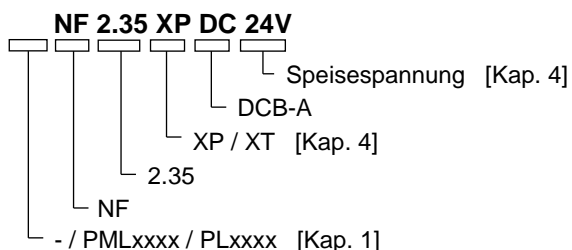


# MEMBRAN-FLÜSSIGKEITSPUMPE

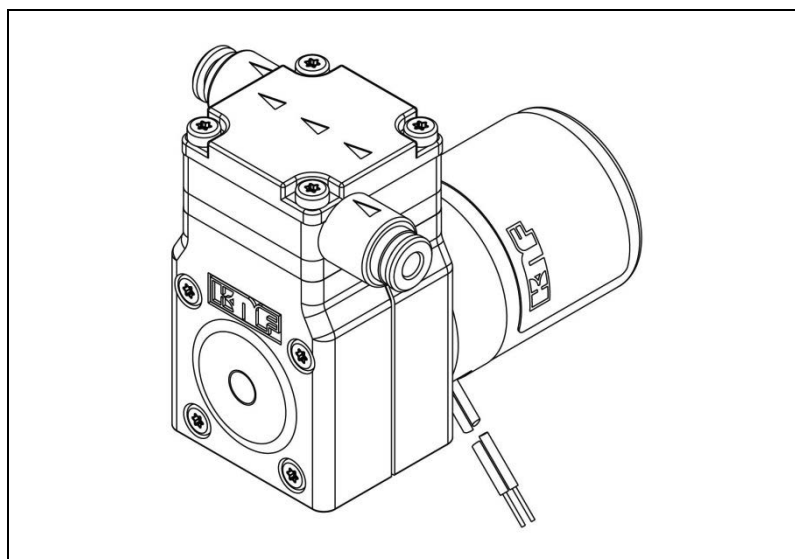
## NF 2.35



### Betriebs- und Montageanleitung

Diese Betriebs- und Montageanleitung lesen und beachten!

Ein zusätzlicher Buchstabe vor dem Typenkürzel NF ist eine länderspezifische Identifikation ohne technische Bedeutung.



KNF Flodos AG  
 Wassermatte 2  
 6210 Sursee, Schweiz  
 Tel +41 (0)41 925 00 25  
 Fax +41 (0)41 925 00 35  
 www.knf-flodos.ch  
 info@knf-flodos.ch

Inhalt	Seite
1. Zu diesem Dokument .....	2
2. Verwendung .....	3
3. Sicherheit.....	4
4. Technische Daten .....	6
5. Aufbau und Funktion .....	8
6. Montage und Anschluss .....	9
7. Betrieb .....	12
8. Instandhaltung.....	14
9. Störungen beheben.....	16
10. Dekontaminierungserklärung .....	18

# 1. Zu diesem Dokument

## **i** Haftungsausschluss

Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung übernimmt die KNF keine Haftung für entstandene Schäden.

## 1.1. Umgang mit der Betriebs- und Montageanleitung

Die Betriebs- und Montageanleitung ist Teil der Pumpe.

➔ Geben Sie die Betriebs- und Montageanleitung an den nachfolgenden Besitzer weiter.

Projektpumpen

Bei kundenspezifischen Projektpumpen (Pumpentypen, die mit „PL“ oder „PML“ beginnen) können sich Abweichungen zur Betriebs- und Montageanleitung ergeben.

➔ Beachten Sie für Projektpumpen zusätzlich die vereinbarten Spezifikationen.

## 1.2. Symbole und Kennzeichnungen

### Warnhinweis



**Hier steht ein Hinweis, der Sie vor Gefahr warnt.**

Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises. Das Signalwort, z. B. Warnung, weist Sie auf die Gefahrenstufe hin.

**WARNUNG**

➔ Hier stehen Massnahmen zur Vermeidung der Gefahr und ihrer Folgen.

### Gefahrenstufen

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Nichtbeachtung
<b>GEFAHR</b>	warnt vor unmittelbar drohender Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung bzw. schwere Sachschäden sind die Folge
<b>WARNUNG</b>	warnt vor möglicher drohender Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung bzw. schwere Sachschäden sind möglich
<b>VORSICHT</b>	warnt vor möglicher gefährlicher Situation	Leichte Körperverletzung oder Sachschäden sind möglich

Tab. 1

### Sonstige Hinweise und Symbole

➔ Hier steht eine auszuführende Tätigkeit (ein Schritt).

1. Hier steht der erste Schritt einer auszuführenden Tätigkeit. Weitere fortlaufend nummerierte Schritte folgen.

**i** Dieses Zeichen weist auf wichtige Informationen hin.

## 2. Verwendung

### 2.1. Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Pumpen sind für die Förderung von Flüssigkeiten bestimmt.

#### Verantwortung des Betreibers

Betriebsparameter und Bedingungen

Die Pumpen dürfen nur unter den in Kapitel 4, Technische Daten, beschriebenen Betriebsparametern und Bedingungen eingebaut und betrieben werden.



#### Pumpe und Schläuche erzeugen Vibrationen

→ Pumpe und Schläuche müssen vor dem Einschalten befestigt werden

**VORSICHT** → Pumpen dürfen nur in vollständig montiertem Zustand betrieben werden

Anforderungen an gefördertes Medium

Vor der Förderung oder Dosierung eines Mediums prüfen, ob das Medium im konkreten Anwendungsfall gefahrlos gefördert werden kann.

Vor der Verwendung eines Mediums Verträglichkeit der Materialien von Pumpenkopf, Pumpengehäuse, Membrane und Ventilen mit dem Medium prüfen.

Die Medientemperatur muss innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs liegen (siehe Kapitel 4).

Das Fördermedium sollte keine Feststoffe enthalten, da diese die Funktion der Pumpe beeinträchtigen können. Ist dies nicht sichergestellt, muss der Pumpe ein Filter < 50 µm mit ausreichend grosser Filterfläche vorgeschaltet werden.

### 2.2. Nicht bestimmungsgemässe Verwendung

Explosionsgefahr



Die Pumpen dürfen nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betrieben werden.

**GEFAHR**

Berstgefahr



Die Pumpen dürfen nicht in Systeme fördern bei denen Berstgefahr durch Überdruck besteht.

**GEFAHR**

Für Sonderausführungen ausserhalb der technischen Spezifikation mit dem KNF Fachberater Kontakt aufnehmen.

### 3. Sicherheit

**i** Beachten Sie die Sicherheitshinweise in den Kapiteln 6. Montage und Anschluss und 7. Betrieb.

Die Pumpen sind gemäss allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren entstehen, die zu körperlichen Schäden des Benutzers oder Dritter bzw. zur Beeinträchtigung der Pumpe oder anderer Sachwerte führen.

Die Pumpen nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäss, sicherheits- und gefahrenbewusst unter der Beachtung der Betriebs- und Montageanleitung benutzen.

Personal	<p>Sicherstellen, dass nur geschultes und unterwiesenes Personal oder Fachpersonal an den Pumpen arbeitet. Dies gilt besonders für Montage, Anschluss und Instandhaltungsarbeiten.</p> <p>Sicherstellen, dass das Personal die Betriebs- und Montageanleitung, besonders das Kapitel Sicherheit gelesen und verstanden hat.</p>
Sicherheitsbewusstes Arbeiten	Bei allen Arbeiten an den Pumpen und beim Betrieb die Vorschriften zur Unfallverhütung und Sicherheit beachten.
Umgang mit gefährlichen Medien	Beim Fördern gefährlicher Medien die Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit diesen beachten, die Sicherheitsdatenblätter lesen und befolgen.
Hinweise	An der Pumpe angebrachte Hinweise wie Durchflussrichtungspfeile und Typenschild beachten und in lesbarem Zustand halten.
Umweltschutz	Alle Austauschteile gemäss den Umweltschutzbestimmungen geschützt lagern und entsorgen. Die nationalen und internationalen Vorschriften beachten. Dies gilt besonders für Teile, die mit toxischen Stoffen verunreinigt sind.
Entsorgung	<p>Verpackung umweltgerecht entsorgen. Die Verpackungsmaterialien sind recyclebar.</p> <p>Altgerät umweltgerecht entsorgen. Altgeräte über geeignete Sammelsysteme entsorgen. Altgeräte enthalten wertvolle recyclingfähige Materialien.</p>



EU-Richtlinien/Normen	<p>Die Pumpen entsprechen den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS2).</p> <p>Die Pumpen entsprechen den Sicherheitsbestimmungen der Richtlinie 2004/108/EG über die elektromagnetische Verträglichkeit.</p> <p>Im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sind die Pumpen unvollständige Maschinen und daher als nicht verwendungsfertig anzusehen. Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht. Die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG nach Anhang I (allgemeine Grundsätze) werden angewandt und eingehalten.</p> <p>Die folgenden harmonisierten Normen werden erfüllt:</p>
-----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**NF 2.35 DCB-A**

- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-3

Kundendienst und Reparaturen	<p>Reparaturen an den Pumpen nur vom zuständigen KNF Kundendienst durchführen lassen.</p> <p>Bei Instandhaltungsarbeiten nur Originalteile von KNF verwenden.</p>
------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 4. Technische Daten

### Pumpenmaterialien

Typenbezeichnung **XP** steht für:

Medienberührende Teile	Material <sup>1)</sup>
Pumpenkopf <sup>2)</sup>	PEEK
Ventilplatte	EPDM
O-Ring	EPDM
Fördermembrane	EPDM
Schwingmembrane	PTFE

Tab. 2

Typenbezeichnung **XT** steht für:

Medienberührende Teile	Material <sup>1)</sup>
Pumpenkopf <sup>2)</sup>	PEEK
Ventilplatte	FFPM
O-Ring	FFPM
Fördermembrane	PTFE
Schwingmembrane	PTFE

Tab. 3

<sup>1)</sup> nach DIN ISO 1629 und 1043.1

<sup>2)</sup> Der Pumpenkopf besteht aus Zwischenplatte und Anschlussplatte

### Hydraulische Leistungen

Parameter	Wert
PN (Nominaldruck) [bar ü] <sup>3)</sup>	16
Förderleistung [ml/min] <sup>4)</sup>	350
Max. Saughöhe [mWS]	3
Max Vordruck [bar] <sup>3)</sup>	0.5

Tab. 4

<sup>3)</sup> auf Projektbasis grössere Drücke möglich

<sup>4)</sup> gemessen mit Wasser bei 20 °C. Je nach Viskosität der Flüssigkeit, Materialausführung des Pumpenkopfes und der verwendeten Schlauchstutzen/Schläuche können sich Abweichungen zu den aufgeführten Förderwerten ergeben.

### Hydraulische Anschlüsse

Parameter	Wert
Steckkupplung aussen Ø [mm]	4 ± 0.1
Steckkupplung aussen Ø [Inch]	5/32 ± 0.004
Empfohlener Schlauch AD x ID [mm]	4.0 x 2.5

Tab. 5

**Kenndaten NF 2.35 DCB-A**

Motorvariante	12V	24V
Leistungsaufnahme [W]	10	10
I Last max. [A]	0.8	0.4
Max. zul. Stromaufnahme [A]	1.0	0.5
Litzengrösse [-]	AWG24 (0.2mm <sup>2</sup> )	
Schutzart [-]	IP54 (nur Motor / Gehäuse auf Anfrage)	
Gewicht <sup>1)</sup> [g]	200	

Tab. 6

<sup>1)</sup> Das Gewicht kann je nach Ausführung leicht vom angegebenen Wert abweichen.

**i** Elektrostatisch gefährdete Bauelemente (ESD)

**Sonstige Parameter**

Parameter	Wert
Zulässige Umgebungstemperatur [°C]	+ 5 bis + 40
Zulässige Medientemperatur [°C]	+ 5 bis + 80
Zulässige kinematische Viskosität des Mediums [cSt]	≤ 150

Tab. 7



**Verbrennungsgefahr bei heissen Medien**

**VORSICHT**

→ Pumpe und medienförderndes System nicht berühren.

→ Kontakt mit brennbaren Materialien vermeiden

## 5. Aufbau und Funktion

### Aufbau

- 1 Auslass
- 2 Einlass
- 3 Abschlussplatte
- 4 Anschlussplatte
- 5 Zwischenplatte
- 6 Motor
- 7 Anschlusslitze

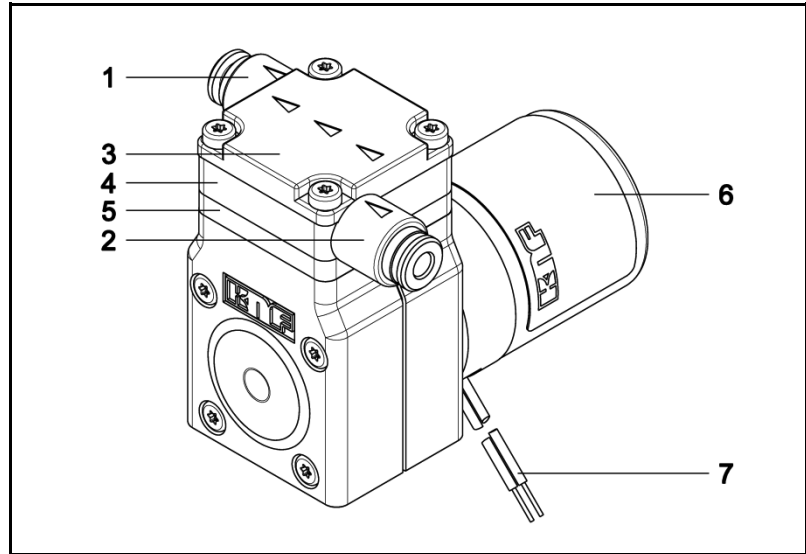


Fig. 1: Membran-Flüssigkeitspumpe

- 1 Auslassventil
- 2 Einlassventil
- 3 Förderraum
- 4 Membrane
- 5 Exzenter
- 6 Pleuel
- 7 Pumpenantrieb

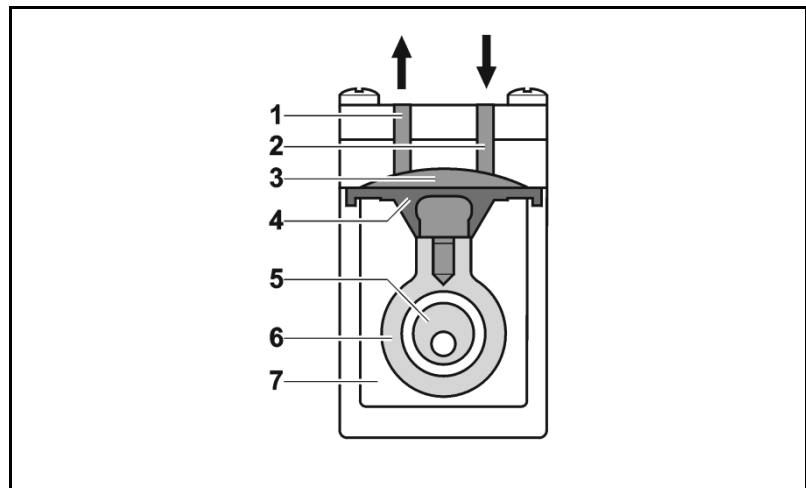


Fig. 2: Aufbau Pumpe

Die Membran-Flüssigkeitspumpen basieren auf der Technik der oszillierenden Verdrängerpumpen. Die elastische Membrane (4) wird durch den Exzenter (5) und den Pleuel (6) auf und ab bewegt. Im Abwärtshub saugt sie das zu fördernde Medium über das Einlassventil (2) an. Im Aufwärtshub drückt die Membrane das Medium über das Auslassventil (1) aus dem Pumpenkopf heraus. Der Förderraum (3) ist vom Pumpenantrieb (7) durch die Membrane hermetisch getrennt.



## 6. Montage und Anschluss

Bitte beachten Sie:

Kapitel 2 Verwendung

Kapitel 3 Sicherheitshinweise

Kapitel 4 Technische Daten

Pumpen nur unter den Betriebsparametern und Bedingungen einbauen, die gemäss dieser Anleitung erlaubt sind.

→ Vor der Montage die Pumpe am Montageort aufbewahren, um sie auf Umgebungstemperatur zu bringen.

Befestigungsmasse → Befestigungsmasse (siehe Fig. 3)

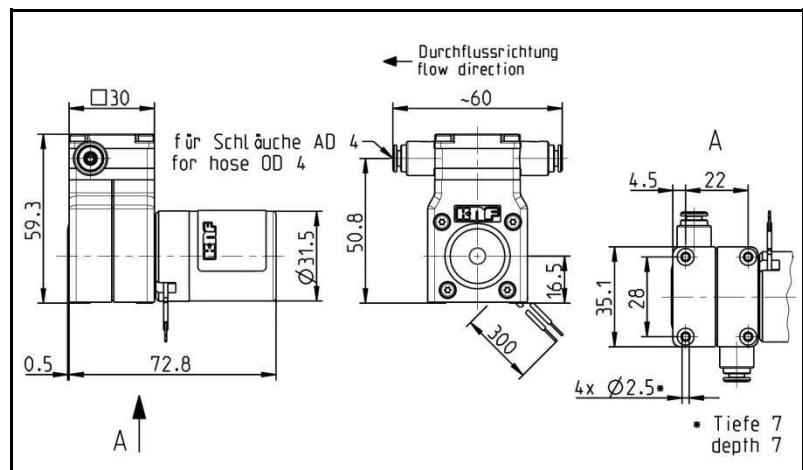


Fig. 3: Befestigungsmasse NF 2.35 DCB-A

Einbauort → Sicherstellen, dass der Einbauort trocken ist und die Pumpe vor Regen, Spritz-, Schwall- und Tropfwasser geschützt ist.

→ Pumpe vor Staubeinwirkung schützen.

→ Pumpe vor Vibration und Stoss schützen.

Einbaulage → Die Einbaulage der Pumpe kann frei gewählt werden.

### 6.1. Elektrischer Anschluss

→ Pumpe nur von autorisierter Fachkraft anschließen lassen.

→ Pumpe nur anschliessen, wenn die elektrische Versorgung spannungsfrei ist.

→ Beim elektrischen Anschluss die geltenden Normen, Richtlinien, Vorschriften und technischen Standards beachten.

#### Pumpe anschliessen

1. Daten der Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Motorentypenschild vergleichen. Stromaufnahme dem Typenschild entnehmen.

2. Motorenkabel anschließen. Elektrische Daten siehe Kapitel 4.

**i** Auf die richtige Polung achten.

rotes Motorenkabel: +

schwarzes Motorenkabel: -

## 6.2. Hydraulischer Anschluss

Angeschlossene  
Komponenten

→ Nur Komponenten an die Pumpe anschliessen, die für die hydraulischen Daten der Pumpe ausgelegt sind (siehe Kapitel 4 Technische Daten).

Schläuche

→ Nur Schläuche verwenden, die für den maximal möglichen Betriebsdruck und die maximal mögliche Betriebstemperatur der zu pumpenden Flüssigkeiten ausgelegt sind.

→ Nur Schläuche verwenden, die gegen die zu fördernden Flüssigkeiten ausreichend chemisch beständig sind.

### 6.2.1. Pumpe anschliessen

**i** Eine Markierung auf dem Pumpenkopf zeigt die Durchflussrichtung an.

1. Schutzstopfen entfernen.

2. Saug- und Druckleitung anschliessen. (Siehe Montage Steckkupplung auf der nächsten Seite)

**i** Saugleitung so kurz wie möglich halten, um den Ansaugprozess zu erleichtern.

3. Schläuche und Übergänge auf korrekte und feste Verbindung prüfen.

4. Dichtigkeit der Installation prüfen.

Absichern gegen Überdruck



**WARNUNG**

**Durch das Bersten von ungesicherten Anlagenteilen besteht Lebensgefahr.**

Die Pumpe hat keine eingebaute Druckbegrenzung. Fördert die Pumpe in ein geschlossenes System so kann der Druck auf einen sehr grossen Wert ansteigen, was zum Bersten von Druckbehältern, Leitungen oder anderen Anlagenteilen führen kann.

Die Pumpe wird durch den Betrieb gegen Drücke über denen gemäss technischen Daten dauerhaft geschädigt.

→ Ein System in welches die Pumpe eingebaut wird, ist zwingend mit einem geeigneten Sicherheitselement auf Überdruck abzusichern.



**Eine Möglichkeit Drucküberschreitungen mit den damit verbundenen Gefahren zu vermeiden, ist durch eine Bypass-Leitung mit Druckentlastungsventil zwischen Druck- und Saugseite der Pumpe. Weitere Informationen erteilen die KNF Fachberater (Kontakte: siehe letzte Seite).**

Montage Steckkupplung

Die Steckkupplungen sind eine besonders einfache Möglichkeit die Pumpe mit druckbeständigen Kunststoffschläuchen und Kunststoffrohren dauerhaft zu verbinden.

- i** Die anzuschliessenden Schläuche oder die Kunststoffrohre müssen gerade abgeschnitten sein und eine glatte Oberfläche ohne Verletzungen haben.
- i** Wenn im Servicefall eine oder beide Steckkupplungen gelöst werden, wird empfohlen eine neue Anschlussplatte mit neuen Gummiteilen zu verwenden, um weiterhin maximale Dichtheit zu gewährleisten.

ERSATZTEIL-KIT KOPF NF2.35 XP ArtNr. 165 704  
NF2.35 XT ArtNr. 165 705

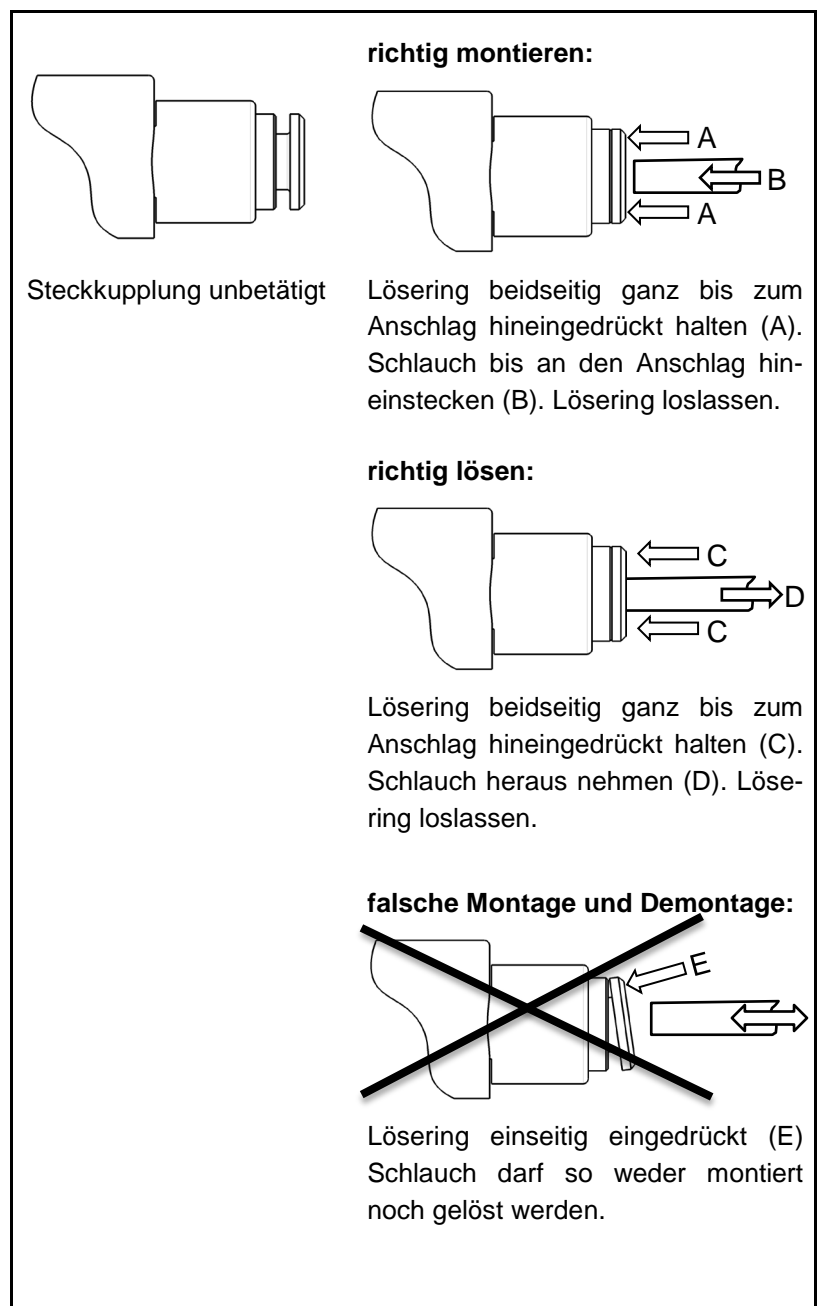


Fig. 4: Montage Steckkupplung

## 7. Betrieb

- Pumpen nur unter den Betriebsparametern und Bedingungen betreiben, die gemäss dieser Anleitung erlaubt sind. (siehe insbesondere Kapitel 4 Technische Daten)
- Bestimmungsgemässe Verwendung der Pumpen (siehe Abschnitt 2.1) sicherstellen.
- Nicht bestimmungsgemässe Verwendung der Pumpen (siehe Abschnitt 2.2) ausschliessen.
- Sicherheitshinweise (siehe Kapitel 3) beachten.
- Die Pumpen sind Einbaugeräte. Vor ihrer Inbetriebnahme muss sichergestellt werden, dass die Maschinen bzw. Anlagen, in welche die Pumpen eingebaut wurden, den einschlägigen Bestimmungen entsprechen.



Verbrennungsgefahr  
Der Antrieb erwärmt sich

→ Antrieb der Pumpe nicht berühren.

**VORSICHT** → Kontakt mit brennbaren Materialien vermeiden.

**i** Eine Möglichkeit Drucküberschreitungen mit den damit verbundenen Gefahren zu vermeiden, ist durch eine Bypass-Leitung mit Druckentlastungsventil zwischen Druck- und Saugseite der Pumpe. Weitere Informationen erteilen die KNF Fachberater (Kontakte: siehe letzte Seite).

Pumpenstillstand → Bei Pumpenstillstand in den Leitungen normalen atmosphärischen Druck herstellen.

Für Pumpen mit Thermoschalter oder elektronischem Überlastschutz:



**Personenschaden, Beschädigung der Pumpen oder der angeschlossenen Anlage durch automatischen Start**

**WARNUNG** Wird der Pumpenbetrieb durch den Thermoschalter oder die Elektronik wegen Überhitzung unterbrochen, startet die Pumpe nach ihrer Abkühlung automatisch.

→ Sicherstellen, dass hieraus keine Gefahrensituationen entstehen können.

Ansaugfilter Ansaugfilter (Zubehör) bei Verschmutzung wechseln.

Pumpe prüfen Die Pumpe regelmässig auf äussere Beschädigung oder Leckage prüfen

### Ein- und Ausschalten der Pumpen

Motordrehzahl einstellen und regeln Die Motordrehzahl der Pumpe und damit ihre Förderleistung kann eingestellt und z.T. geregelt werden.

**Einschaltdauer / Impulsbetrieb**

Impulsbetrieb KNF-Pumpen sind für den Dauerbetrieb ausgelegt.

**i** Wenn in der Applikation Impulsbetrieb auftritt, wenden Sie sich für weitere Informationen an die KNF Fachberater (Telefonnummer: siehe letzte Seite).

**Pumpe einschalten**

→ Um ein Anlaufen der Pumpe in jedem Fall zu gewährleisten, sicherstellen, dass vor dem Anlaufen der Gegendruck ausreichend reduziert wird. Dies gilt auch im Betrieb nach kurzzeitiger Stromunterbrechung.

**i** Für weitere Auskünfte diesbezüglich wenden Sie sich an die KNF Fachberater.

**Pumpe ausschalten**

- KNF empfiehlt: Bei Förderung von aggressiven Medien Pumpe vor dem Ausschalten spülen (siehe Abschnitt 8.2.1), um die Lebensdauer der Membrane zu verlängern.
- In den Leitungen normalen atmosphärischen Druck herstellen (Pumpe hydraulisch entlasten).



**Überdruck auf Saugseite führt zum Durchströmen durch die ausgeschaltete Pumpe**

**VORSICHT**

→ Sicherstellen, dass hieraus keine Gefahrensituationen entstehen können.

**Förderleistung NF2.35**

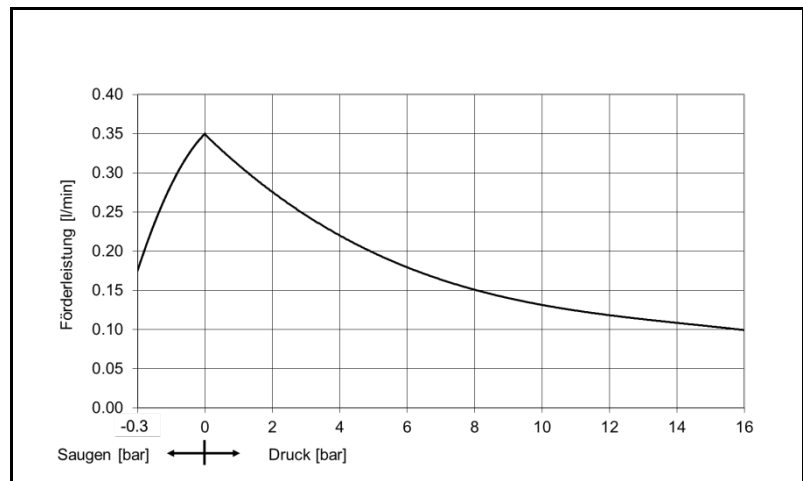


Fig. 5: Förderleistung der Pumpe NF 2.35 DCB-A

## 8. Instandhaltung

### 8.1. Instandhaltungsplan

Bauteil	Instandhaltungs-Intervall
Pumpe	- Regelmässige Prüfung auf äussere Beschädigung oder Leckage
Pumpenkopf	- Reinigen, wenn Förderleistung nachlässt, Pumpe kein Vakuum erzeugt oder nicht arbeitet (Kapitel 8.2)
Membrane, Ventilplatten und Dichtungen	- Spätestens wechseln, wenn die Pumpenleistung nachlässt
Ansaugfilter (Zubehör)	- Bei Verschmutzung wechseln

Tab. 8

### 8.2. Pumpenkopf demontieren

Hinweise zum Vorgehen



**WARNUNG**

Gesundheitsgefährdung durch gefährliche Stoffe in der Pumpe

Je nach gefördertem Medium sind Verätzungen oder Vergiftungen möglich.

→ Bei Bedarf Schutzausrüstung tragen, z.B. Schutzhandschuhe.

→ Pumpe mit einer neutralisierenden Flüssigkeit spülen und anschliessend leer pumpen.

#### 8.2.1. Demontage vorbereiten

1. Pumpe mit geeigneter neutralisierenden Flüssigkeit spülen und sicherstellen, dass sich keine gefährlichen Stoffe mehr in der Pumpe befinden
2. Leer pumpen
3. Elektrische Anschlüsse trennen
4. Schläuche vom Pumpenkopf entfernen

Werkzeug

Anz.	Werkzeug
1	Torx Schraubendreher T10

Tab. 9

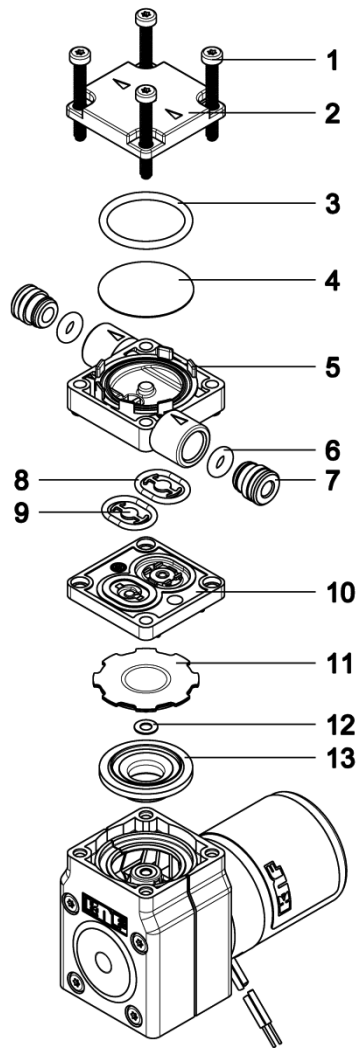


Fig. 4: Kopfteile

- 1 Kopfschrauben
- 2 Abschlussplatte
- 3 Dichtung
- 4 Schwingmembrane
- 5 Anschlussplatte
- 6 Dichtungen
- 7 Steckeinsatz
- 8 Dichtungen
- 9 Ankerventile
- 10 Zwischenplatte
- 11 Fördermembrane
- 12 Scheiben
- 13 Einlegering

**8.2.2. Pumpenkopf demontieren**

1. Die vier Kopfschrauben (1) lösen.
2. Schwingmembrane (4) und Dichtung (3) von Anschlussplatte (5) entfernen.
3. Beide O-Ringe (8) und Ankerventile (9) aus der Anschlussplatte (5), sowie der Zwischenplatte (10) entfernen.
4. Wulstmembrane (11) von Hand lösen. Sicherstellen, dass keine Scheiben (12) ins Pumpengehäuse gelangen.
5. Einlegering (13) entfernen.
6. Alle Teile gut von allen Rückständen reinigen. Anschliessend mit Pressluft ausblasen und trocknen.



Für maximale Dichtheit wird empfohlen nach dem Öffnen des Pumpenkopfes die Gummiteile { Wulstmembrane (11), Ankerventile (9), Dichtungen (8), Dichtung(3) }, Schwingmembrane (4) und Anschlussplatte (5) zu ersetzen und neue Schläuche zu verwenden.

**8.2.3. Pumpenkopf montieren**

1. Einlegering (13) in Pumpengehäuse einlegen.
2. Wulstmembrane (11) mit Scheibe (12) in Pleuel einschrauben. Sicherstellen, dass keine Scheiben (12) ins Pumpengehäuse gelangen.
3. Wulstmembrane von Hand satt anziehen.
4. O-Ringe (8) und Ankerventile (9) in die Zwischenplatte (10) sowie Anschlussplatte (5) einlegen.
5. Zwischenplatte (10) und Anschlussplatte (5) zusammen führen, dabei auf richtige Ausrichtung gegeneinander achten.
6. Zwischenplatte (10) und Anschlussplatte (5) zusammen auf das Pumpengehäuse aufsetzen.
7. Schwingmembrane (4) und Dichtung (3) in Anschlussplatte (5) einlegen.
8. Abschlussplatte (2) auf Anschlussplatte (5) aufsetzen und mit Hilfe der 4 Kopfschrauben (1) festschrauben.



**VORSICHT**

**Austretende Flüssigkeit**

Wegen falscher Montage, beschädigten oder verschmutzten Dichtflächen sowie anderen Gründen kann die Pumpe nach der Montage undicht sein.

- ➔ Pumpe mehrere Minuten mit einer ungefährlichen Flüssigkeit bei maximalem Betriebsdruck betreiben.
- ➔ Kontrollieren, ob Pumpe dicht ist

## 9. Störungen beheben

- Vor Arbeiten an der Pumpe die Pumpe von der Stromversorgung trennen.

Pumpe fördert nicht	
Ursache	Störungsbehebung
Pumpe ist nicht an die Stromversorgung angeschlossen	→ Pumpe an die Stromversorgung anschliessen
Stromversorgung ist ausgeschaltet	→ Stromversorgung einschalten
Thermoschalter oder Elektronik der Pumpe hat angesprochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pumpe vom elektrischen Netz nehmen</li> <li>→ Pumpe abkühlen lassen</li> <li>→ Ursache der Überlastung bzw. Überhitzung feststellen und beseitigen</li> </ul>
Anschlüsse oder Leitungen sind blockiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Anschlüsse und Leitungen prüfen</li> <li>→ Blockierung entfernen</li> </ul>
Externes Ventil ist geschlossen oder Filter verstopft	→ Externe Ventile und Filter prüfen
Membrane, Ventilplatten oder Dichtungen sind abgenutzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Membrane, Ventilplatten und Dichtungen wechseln (siehe Abschnitt 8.2)</li> <li>→ Pumpe ersetzen</li> </ul>

Tab. 10

Pumpe saugt nicht an	
Ursache	Störungsbehebung
Pumpe ist saugseitig nicht angeschlossen	→ Saugseite der Pumpe anschliessen
Flüssigkeitsstand im Ansaugbehälter ist zu niedrig	→ Ansaugbehälter auffüllen
Schlauchverbindungen sind undicht	→ Übergänge zwischen Schlauch und Anschlüssen mit Klemmbriden oder sonstigen Spannelementen sichern
Peripheres Ventil ist geschlossen oder Filter ist verstopft	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Peripheres Ventil öffnen</li> <li>→ Filter reinigen</li> </ul>
Pumpenkopf ist mit Gas gefüllt. Druck auf Druckseite kann nicht überwunden werden	→ Druck auf Druckseite reduzieren
Partikel in der Pumpe	→ Pumpenkopf reinigen (siehe Kapitel 8.2)
Pumpenteile sind gegen das zu fördernde Medium nicht beständig	→ Pumpenkopf durch beständige Kopfvariante ersetzen
Druck- und Saugleitung wurden untereinander verwechselt	→ Druck- und Saugleitung gegeneinander tauschen

Tab. 11



<b>Förderleistung, Saughöhe oder Druckhöhe zu niedrig</b>	
Die Pumpe erreicht nicht die in den Technischen Daten bzw. im Datenblatt angegebene Leistung.	
Ursache	Störungsbehebung
Die saug- und druckseitig angebrachten Installationen beinhalten Bauteile (Schläuche, Ventile, Filter usw.), die einen zu hohen Widerstand aufbauen	→ Installation anpassen, Querschnitte der Bauteile überprüfen
Schlauchverbindungen sind undicht	→ Übergänge zwischen Schlauch und Schlauchstutzen mit Klemmbriden oder sonstigen Spannelementen sichern
Partikel in der Pumpe	→ Pumpenkopf reinigen; bei Bedarf saugseitig Filter einsetzen (siehe Kapitel 8.2)
Viskosität des Fördermediums zu hoch	→ KNF kontaktieren
Druck- und Saugleitung wurden untereinander verwechselt	→ Druck- und Saugleitung gegeneinander tauschen
Pumpenteile sind gegen das zu fördernde Medium nicht beständig	→ Pumpenkopf durch beständige Kopfvariante ersetzen

Tab. 12

**Störung kann nicht behoben werden**

Sollten Sie keine der angegebenen Ursachen feststellen können, senden Sie die Pumpe an den KNF-Kundendienst (Adresse siehe letzte Seite).

1. Pumpe mit geeigneter, neutralisierender Flüssigkeit spülen, um den Pumpenkopf von gefährlichen oder aggressiven Stoffen zu befreien
2. Pumpe ausbauen.
3. Pumpe reinigen.
4. Sicherstellen, dass sich keine gefährlichen Stoffe mehr in der gereinigten Pumpe befinden.
5. Pumpe mit ausgefüllter Dekontaminierungserklärung (siehe Kapitel 11) und unter Angabe des geförderten Mediums an KNF schicken.

## 10. Dekontaminierungserklärung

**i** Voraussetzung für die Reparatur einer Pumpe durch KNF ist die Bescheinigung des Kunden über die geförderten Medien und über die Reinigung der Pumpe (Dekontaminierungserklärung).

➔ Kopieren Sie diese Seite oder drucken Sie sie von [www.knf.com/downloads](http://www.knf.com/downloads).

Tragen Sie Pumpenmodell, Serien-Nr. und die geförderten Medien in das unten stehende Formular ein und senden Sie das unterschriebene Formular zusammen mit der gespülten und gereinigten Pumpe an den KNF-Kundendienst (Adresse siehe letzte Seite).

### Dekontaminierungserklärung des Kunden für Reparaturauftrag

Wir bestätigen, dass mit der unten aufgeführten Pumpe folgende Medien gefördert wurden und dass die Pumpe gespült und gereinigt wurde.

Pumpenmodell	
Serien-Nr.	
Geförderte Medien	

Es befinden sich weder aggressive, biologische, radioaktive, giftige noch andere gefährliche Medien in der Pumpe.

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Datum/Unterschrift



**KNF weltweit**

Ihre lokalen KNF Partner finden Sie unter: [www.knf.com](http://www.knf.com)

