



PARTNER IM DIENST DER  
MEDIZINGERÄTETECHNIK  
KNF GAS- UND  
FLÜSSIGKEITSPUMPEN

**KNF**



Von der Befundung bis zur Therapie – KNF ist der Partner für maßgeschneiderte Pumpenlösungen für Gerätetechnik der verschiedensten medizinischen Disziplinen.

KNF PUMPEN IM EINSATZ: MEDIZINISCHE GERÄTE

## VON DER BEFUNDUNG BIS ZUR THERAPIE: KOMPETENZEN FÜRS LEBEN

Modernste Medizingerätetechnik ist eine wichtige Stütze der ärztlichen Kompetenz. Präzision und Zuverlässigkeit sind hierbei lebenswichtige Produkteigenschaften. Dieser besonderen Verantwortung als Lieferant von Gas- und Flüssigkeitspumpen für das gesamte Spektrum medizinischer Geräte von der Befundung bis zur Therapie sind wir uns bewusst.

Unsere kundenspezifischen Lösungen sind seit Jahrzehnten Bestandteil der weltweit führenden Hersteller von Geräten für die verschiedensten Disziplinen der Medizin. Unsere Pumpen übernehmen anspruchsvolle Aufgaben – dabei fördern sie gasförmige wie flüssige Medien und erzeugen Vakuum und Druck.

### **Systemkompetenz für höchste Qualitätsstandards**

Es geht um das Leben – entsprechend hoch sind die zu erfüllenden Standards. Unsere kompetenten und erfahrenen Mitarbeiter erarbeiten gemeinsam mit den Product Centern in Deutschland und der Schweiz sorgfältig die für Ihre Aufgabenstellung passende Lösung. Vertrauensvoll begleiten wir Sie von der unkomplizierten Bereitstellung der Probepumpe über die Entwicklung der Prototypen bis zur Serienfertigung. Auch nachfolgende Gerätegenerationen begleiten wir engagiert für eine kontinuierliche Optimierung.

### **UNSERE STÄRKEN**

#### **Partnerschaftlich**

Mit Engagement setzt sich Ihr persönlicher Ansprechpartner für Ihre Belange ein. Dieser steht Ihnen in allen Projektschritten zur Verfügung und koordiniert alle Stufen der Projektierung – technisch, kaufmännisch und organisatorisch. Die gemeinsam spezifizierte Pumpe sichert Ihnen Wettbewerbsvorteile in Ihrem Markt, da diese sich maßgeschneidert in Ihre Gerätetechnik einfügt. Ebenso sind wir Ihr Partner für Lösungen, wenn es um Marktdifferenzierungen geht. Dies bezieht auch individuelle Lager- und Logistikkonzepte mit ein, die die Effizienz Ihrer Produktionsprozesse unterstützen.

#### **Flexibel**

Die Parameter unserer Gas- und Flüssigkeitspumpen legen wir individuell auf Ihre Anforderungen aus. Das kann auf Wunsch auf Testbedingungen, Dokumentation und Verpackung erweitert werden. Unser Baukastensystem liefert auf einfache Weise Varianten von Serienmodellen, deren Einzelkomponenten bereits getestet und geprüft sind. Die Flexibilität unserer Produktion ermöglicht kleine wie große Stückzahlen gleichermaßen.

#### **Zuverlässig**

Qualität, umfassende Beratung, individuelle Lösungen – diese Leistungen können Sie von KNF erwarten. Ebenso wie die zuverlässige Berücksichtigung geltender Regularien der Medizintechnik.



Präzision ist eines der Qualitätsmerkmale der KNF Pumpen – wichtig für eine valide Diagnostik.

BEFUNDUNG: ANALYSE & DIAGNOSTIK

## PRÄZISION VON ANFANG AN

Die Bandbreite der Untersuchungsmethoden in den Bereichen Analyse und Diagnostik ist groß. Für alle gleichermaßen zentral ist die fehlerfreie Befundung. Sie stellt die entscheidenden Weichen für eine wirkungsvolle Therapie.

Für valide Ergebnisse leisten wir unseren Beitrag. Langlebige, regelbare und präzise arbeitende KNF Gas- und Flüssigkeitspumpen bewähren sich in allen Bereichen der Analyse und Diagnostik. Sei es in Geräten zur invasiven und non-invasiven Untersuchung bis hin zu Aufarbeitungsprozessen in der Labormedizin für flüssige Proben.

### Präzision

KNF ist Technologieführer in der Membranpumpentechnik. Wir kennen die besonderen Anforderungen, die die Apparatechnik in der Analyse und Diagnostik zu erfüllen hat. Unsere Pumpen sorgen zum Beispiel für die exakte Bereitstellung konstant gleicher Volumina gasförmiger und flüssiger Medien. Für jede Anwendung müssen dabei individuelle Leistungsparameter erfüllt werden. Vor allem bei hohen Förderraten sind die von KNF selbst entwickelten Ansteuerungslösungen der Schlüssel für präzise und stufenlose Regelbarkeit.

### Langlebigkeit

Dank einer Auswahl an hochwertigen Pumpenkomponenten und Werkstoffen ist die erforderliche Langlebigkeit gewährleistet. Unsere Gas- und Flüssigkeitspumpen sind wartungsfrei.

### Leistungsflexibilität

Baugröße, Leistungsparameter, verschiedene Motorausführungen und mechanische Optionen – all das wird von uns gemäß Ihren Vorgaben individuell angepasst und ausgeführt. Unser Baukastensystem bietet eine flexible und wirtschaftliche Auswahl, so dass sich für jedes Anforderungsprofil das passende Preis-Leistungs-Verhältnis abbilden lässt.



Durch die präzise Anpassung der Leistungsparameter der KNF Pumpen an die Anforderung der Anwendung bleiben auch direkt auf Patienten wirkende Untersuchungsmethoden angenehm.

## WENN ZUVERLÄSSIGKEIT ENTSCHEIDEND IST

Die Zuverlässigkeit der KNF Gas- und Flüssigkeitspumpen bewährt sich in einer großen Bandbreite von Einsatzfeldern in Geräten, die alle Phasen der Therapie abdecken. Beginnend mit der Aufbereitung und Pflege chirurgischer Instrumente, über den operativen Eingriff inklusive Patientenüberwachung, Bestrahlungstechnik bis hin zu Wundmanagement, apparativer Intensivmedizin und weiterer zur Nachbehandlung zählenden Gerätetechnik. Hierbei werden alle medizinischen Fachdisziplinen bedient.

KNF setzt seit über einem halben Jahrhundert technologische Maßstäbe. So führen bei Gaspumpen die patentierten Struktur- und Zonenmembranen zu hoher Leistungsdichte und hoher Gasdichtigkeit. Die zuverlässige, prozesssichere Funktion auch in schwierigen Betriebsituationen steht dabei im Mittelpunkt. Unsere Micro-Gaspumpen überzeugen im Einsatz nah am Patienten durch einen angenehm leisen, vibrationsarmen Betrieb.

Ebenfalls konsequent weiterentwickelt mit Schwerpunkt auf Membrane und Ventile wurden die Flüssigkeitspumpen sowie die Membrandosierpumpen. Letztere können kleinste Volumina mit hoher Wiederholgenauigkeit zuverlässig dosieren – auch im Dauerbetrieb.

### Zuverlässigkeit

Die gemeinsam mit Ihnen getroffene Spezifikation wird exakt umgesetzt. Somit leistet die KNF Pumpe zuverlässig die definierte Aufgabenstellung. Die medizintechnische Anwendung profitiert von den grundlegenden Vorzügen unserer Membrantechnik:

- keine Verunreinigung der Medien
- hervorragende Dichtigkeit
- in allen beliebigen Einbaulagen integrierbar
- bei Einsatz für Flüssigkeiten selbstansaugend und trockenlaufsicher
- bei Einsatz für gasförmige Medien unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit

### Stabilität

Mit unserem umfassenden Know-how in den Bereichen Mechanik, Werkstoffe, Fluidtechnik, Pneumatik, Elektronik und Softwareentwicklung ist eine kontinuierliche Weiterentwicklung von Technik und passgenauen Lösungen gewährleistet.

### Leistungsstärke

Egal ob nah am Patienten eingesetzt, in einem tragbaren Medizingerät eingebaut oder zur Sicherstellung von Bestrahlungsprozessen verwendet – KNF Gas- und Flüssigkeitspumpen erfüllen durch ihre Funktionsweise die jeweils geforderte Leistung.



KNF Pumpen arbeiten zuverlässig in einer großen Bandbreite von Medizingeräten für die Therapie.

Eingesetzt nah am Patienten überzeugen KNF Pumpen durch eine angenehm leise, vibrationsarme Betriebsweise.

KNF – IHR PARTNER  
FÜR PASSGENAUE  
LÖSUNGEN, DIE SIE  
WEITERBRINGEN

# KONSEQUENT MARKTORIENTIERT – IHRE ANFORDERUNGEN IM FOKUS

## Unser Ziel – Ihre Wertschöpfung

Wir verstehen uns als Partner für passgenaue Pumpenlösungen in der Medizingerätetechnik. Partner sein heißt für uns, Sie kompetent und vertrauensvoll durch alle Phasen der Geräteentwicklung sowie nachfolgender Gerätegenerationen zu begleiten. Es bedeutet für uns auch, die Veränderungen des Marktes zu erkennen und sie mit passenden konstruktiven Lösungen zu beantworten. Unser Ziel ist es, wertschöpfende Vorteile für Sie entstehen zu lassen.

## Passgenaue Lösungen

Dafür analysieren wir die Anforderungen, die der Markt an Sie als Gerätehersteller stellt und machen uns auch ein Bild von der Nutzungssituation der Anwender – Ihrer Kunden. Die Erkenntnisse daraus sind für uns der Startpunkt, die Produkte in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht wenn nötig neu zu definieren. Für unser Ziel hinterfragen wir den Status quo grundlegend und richten die Lösungsansätze konsequent neu aus – von der Konstruktion über den Fertigungsablauf bis zur Logistik.

Unserer aktuellen Neuentwicklungen möchten wir Ihnen hier vorstellen.

#### KOMPAKT

Geringe Baugröße erleichtert die Systemintegration und unterstützt platzsparende Lösungen.



#### UNEMPFINDLICH UND CHEMIEFEST

Mit Feuchtigkeit und Kondensat kommt die N 816 dauerhaft und unbeschadet zurecht. Die medienberührenden Pumpenkopfkomponenten sind aus den chemiebeständigen Werkstoffen PPS, EPDM, PTFE oder FFPM.

#### MOTORENVIELFALT

AC- sowie zwei bürstenlose DC-Motoren-Varianten stehen zur Auswahl. Darunter ist auch ein bürstenloser DC-Motor aus der KNF eigenen Motorenentwicklung und somit mit allen Vorteilen der Parametereinstellung.

#### LEISTUNGSSTARK

Überzeugende Förderleistung von bis zu 16 l/min evakuiert Sammelbehälter schnell und zuverlässig.

## MEMBRAN-VAKUUMPUMPE N 816

# LEISTUNGSSTARKE ABSAUGUNG FLÜSSIGER PROBENABFÄLLE

Bei der Analyse biologischer Proben kommen unterschiedliche Reagenzien, Lösungs- und Reinigungsmittel zum Einsatz. So entstehen gemischte chemische Flüssigabfälle, die in Spezialbehältern gesammelt werden. Diese risikobehaftete Abfallmischung muss regelmäßig entleert werden.

Hierzu bedarf es einer robusten und zuverlässigen Pumpe. Die N 816 wurde passgenau für diesen Zweck entwickelt: Sie ist unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit und Kondensat sowie aggressiven Medien, arbeitet sicher und besticht durch Langlebigkeit.



*„Die Unempfindlichkeit in Kombination mit der Leistungsstärke machen die N 816 zu einer Universallösung für die Handhabung flüssiger Probenabfälle.“* Christian Quintus,

Entwicklungsteam Product Center Gaspumpen

### GEZIELTE KRAFT

Bis zu 5,5 bar Überdruck werden erreicht und stehen als Druckimpuls oder konstanter Druck zur Verfügung – es wird ein Endvakuum von unter 250 mbar erreicht.



### KOMPAKT

Im Verhältnis zur Leistungsklasse überraschend klein für einfache Systemintegration.

### LEISE

Betriebsgeräusche sind sehr gering und somit ideal für den Einbau in Geräten, die nah am Patienten zum Einsatz kommen.

## MICRO-PENDELKOLBENPUMPE NPK 03

# WENN ZIELGERICHTETER DRUCK GEFRAGT IST

Verschiedene medizinische Geräte erfordern für eine erfolgreiche Funktion die Ausprägung eines spezifischen Drucks – entweder als Druckimpuls oder als konstanter Druck. Sehr oft geht diese Anforderung einher mit eher klein dimensionierten Geräten. Dies ist typischerweise bei Inhalationsgeräten der Fall.

Die NPK 03 erfüllt beide Anforderungen: Diese Pumpe erreicht bis zu 5,5 bar Überdruck, wobei ihre Maße äußerst kompakt sind.



*„Mit der NPK 03 erfüllen wir Anforderungen, mit denen zahlreiche Kunden an uns herangetreten sind.“* Walter Flubacher,

Entwicklungsteam Product Center Micro Gaspumpen



#### DICHT

Zuverlässige hydraulische Anbindung im System durch durchdachten Sideport.

#### PRÄZISE, FLEXIBLE FÖRDERUNG VON FLÜSSIGKEITEN

Linear regelbar von 0 – 50 Hz für präzises, frequenzgesteuertes Fördern. Die Befüllzeit ist zudem variabel gestaltbar entsprechend den Anforderungen des Prozesses.



#### ANSPRUCHSLOS

Rückschlagventile sind nicht erforderlich, da die FL 10 konstruktiv bedingt auch im ausgeschalteten Zustand keine Flüssigkeit unkontrolliert durch den Pumpenkopf fließen lässt.

#### SCHONEND

Eine Schwingkammer gleicht Turbulenzen aus Unterdruckspitzen aus – zur Ausgasung neigende Flüssigkeiten gelangen schonend durch die Förderstrecke.

#### WARTUNGSFREI UND LANGLEBIG

2.000.000.000 Hübe und mehr als 10.000 Stunden Laufzeit leistet die FL 10 ohne Wartung – auch bei aggressiven Flüssigkeiten.

## MEMBRAN-FLÜSSIGKEITSPUMPE FL 10 PURE SICHERHEIT BEI REINIGUNGS- UND DESINFEKTIONSANWENDUNGEN

Für ein erfolgreiches Hygienemanagement kommen u.a. dünnflüssige, aggressive Medien zum Einsatz, die zur Ausgasung neigen. Die Förderung solcher Desinfektionsmittel stellt besondere Anforderungen an die Pumpentechnik. Genau hierfür ist die FL 10 konzipiert worden.

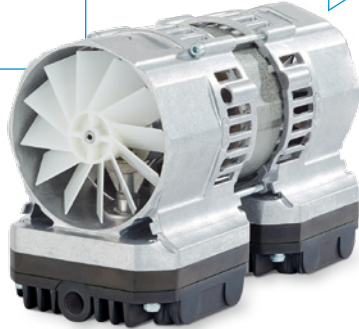
Mit Schutzart IP 65 ist sie für raue Einsatzbedingungen mit Feuchte und Schmutz geeignet. Der Vorteil gegenüber anderen Pumpentechniken sind die geringen Betriebskosten aufgrund der Wartungsfreiheit. Abnutzungsbedingte Schlauchwechsel sind nicht erforderlich.



*„Wartungsfreiheit und Langlebigkeit führen bei der FL 10 zu sehr wirtschaftlichen Betriebskosten, und der integrierte Dichtmechanismus erspart dem Kunden den Einbau zusätzlicher Ventile.“* Ruedi Schnyder, Entwicklungsteam Product Center Flüssigkeitspumpen

**WENIGER VARIANTEN –  
GERINGERE  
VORHALTUNGSKOSTEN**

Zwei Motorvarianten  
für alle weltweiten  
Spannungen.



**SCHNELLERE STERILISATION**

Das besondere Membran-Design  
sorgt für ein stabiles Schöpfvolumen  
über den gesamten Druckbereich.  
Das hervorragende Saugvermögen  
im Bereich < 500 mbar abs. bis zum  
Endvakuum wirkt sich beschleunigend  
auf die gesamte Prozessdauer aus.

**EINFACHE  
INTEGRATION IN  
BESTEHENDES  
GERÄTEDESIGN**

Universelles  
Anschlusschema,  
kompakte  
Außenmaße.

**ZÜGIGE EVAKUATION DES  
STERILISATIONS-DAMPFES**

Durch die sehr gute Wärmeableitung  
der Aluminium-Pumpenköpfe  
reduziert sich das Dampfvolmen.  
Die Autoklavenkammer lässt sich  
schneller evakuieren.

**UNEMPFINDLICHE MEMBRANE**

Das ausgewählte Membranmaterial ist  
resistent gegen die von den Nutzern  
eingesetzten Pflegeöle. Ein mögliches  
Aufquellen der Membrane und damit der  
Ausfall des Autoklaven wird so verhindert.

## MEMBRAN-GASPUMPE N 936.3

# MEHR WERTSCHÖPFUNG FÜR AUTOKLAVEN-HERSTELLER UND -NUTZER

Die Dampfsterilisation mittels fraktioniertem Vakuum und Vakuumtrocknung verlangt in technischer Hinsicht Höchstleistung von einer Membran-Gaspumpe. Deren Leistungsstärke zu steigern und Kosten zu reduzieren waren die Ziele der Neuentwicklung. Aufwand für Geräteintegration, Wartung und Variantenvielfalt reduzieren

sowie Sterilisationszeiten verkürzen – das waren die wesentlichen Erkenntnisse einer von KNF intensiv durchgeführten Marktrecherche. Um wertschöpfende Vorteile zu erzielen, hat das Entwickler-Team von KNF die Konstruktion und den gesamten Fertigungsablauf überprüft und neu ausgerichtet.

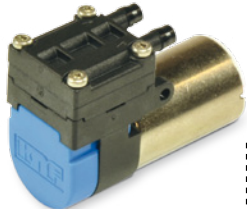


*„Das Membran-Design der N 936.3 beschleunigt die Trocknungsphase und kann so beim Autoklaven eine Verkürzung der Gesamtprozessdauer unterstützen.“* Christian Beutter,

Entwicklungsteam Product Center Gaspumpen

**IDEAL FÜR BATTERIE-  
BETRIEBENE ENDGERÄTE**  
dank sehr geringer  
Stromaufnahme.

**LEISE UND VIBRATIONSARM**  
Hervorragend für alle Anwendun-  
gen in sensiblen Bereichen nah  
am Patienten.



**KRAFTVOLLE  
KONTINUITÄT**

Stetig linear fördert die  
NMP 03 von wenigen bis  
zu 500 ml/min.

**NEUER MASSSTAB**

24 Millimeter Gesamtlänge und nur  
11 Gramm Gewicht eignen sich ideal  
für batteriebetriebene Handgeräte.

## MICRO-MEMBRAN-GASPUMPE NMP 03

# REDUZIERT AUF DAS OPTIMUM FÜR TRAGBARE ENDGERÄTE

In zahlreichen medizinischen An-  
wendungen kommen tragbare, batte-  
riebetriebene und/oder Handgeräte  
zum Einsatz. Die Anforderungen an  
die Membran-Gaspumpen hinsichtlich  
Baugröße, Gewicht, Geräuschpegel,  
Vibration, Regelbarkeit und Strom-  
aufnahme sind hier besonders hoch.  
So wirkt sich die Auslegung dieser  
Parameter direkt auf die Qualität des  
Endgerätes aus.

Die neue Membran-Gasförderpumpe  
NMP 03 ist in diesen Bereichen kon-  
struktiv auf Bestleistungen ausge-  
legt. Bei der Entwicklung ebenfalls  
vorteilhaft gelöst: Die geringe Strom-  
aufnahme für eine lange Einsatz-  
dauer batteriebetriebener Endgeräte  
sowie ein lineares Regelverhalten.  
Zudem besteht die Option, die An-  
bindung des bürstenlosen Motors  
mit einer optional lieferbaren Elektro-  
nik erfolgen zu lassen.



*„Die Leistungsparameter der NMP 03 sind in  
idealer Weise auf die Anforderungen tragbarer  
Endgeräte ausgelegt.“* Christian Waser,

Entwicklungsteam Product Center Micro-Gaspumpen



## DAS HERZSTÜCK DER PUMPE – DIE MEMBRANE KONTINUIERLICHE WEITERENTWICKLUNG

Die Membrane ist das Herzstück der Pumpe und hat somit entscheidenden Anteil an der Leistungsfähigkeit. Entsprechend konzentriert arbeitet KNF an der Weiterentwicklung dieser wichtigen Komponente.

Ob Flachmembrane, Formmembrane, Strukturmembrane, Zonenmembrane oder Ovalmembrane – jede Form hat ihre spezifischen Vorteile, um die Anforderungen der Anwendung zu erfüllen.

# FLEXIBEL, PASSGENAU, WIRTSCHAFTLICH – VON STANDARD BIS HIGHEND

Jede Anwendung ist anders, manche sind einzigartig. Dank unseres modularen Systems können wir Ihnen ein hohes Maß an Flexibilität, Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit bereitstellen. So können Sie sicher gehen, dass jede gelieferte KNF Gas- und Flüssigkeitspumpe exakt Ihren Anforderungen entspricht – egal, wie komplex oder außergewöhnlich diese sein mögen.

Die aus dem KNF Baukastensystem entstehenden Konfigurationen beruhen auf getesteten und geprüften Einzelkomponenten. So erhalten Sie zeit- und kostensparend eine maßgeschneiderte Pumpe.

### Kundenspezifische Projektpumpe

Ihr Entwicklungsprojekt unterstützen wir mit der schnellen und unkomplizierten Bereitstellung von Probepumpen. Gemeinsam mit Ihnen legen Mitarbeiter aus dem Vertrieb und dem Produktmanagement die Modifikationen der technischen Parameter fest.

### Vom Serienmodell zur anforderungsspezifischen Pumpe

Für die Handhabung von Gasen und Flüssigkeiten bietet KNF mehr als 70 Grundpumpentypen zur Auswahl. Die Leistungsdaten dieser Serienmodelle sind in unseren Datenblättern beschrieben.

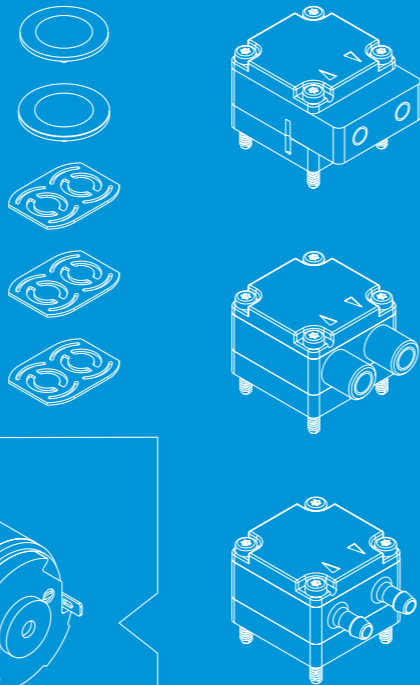
### Das KNF Baukastensystem für die maßgeschneiderte Pumpe

Durch Auswahl und Kombination zahlreicher Varianten beim Werkstoff für die Medien berührenden Pumpenkomponenten, für den Antrieb als auch bei den mechanischen Elementen wie Anschluss und Verschaltung lässt sich jedes Serienmodell auf einfache Weise auf die spezifische Anforderung einer Anwendung anpassen.

## MATERIAL-OPTIONEN

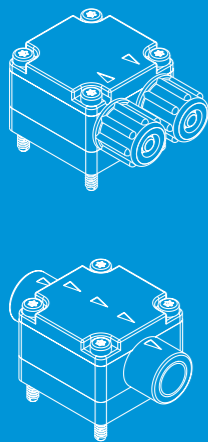
Ventile/Membrane:  
EPDM, FKM, FFKM,  
HNBR, Edelstahl und  
weitere

Pumpenkopf:  
PP, PPS, Fluorkunst-  
stoffe, Edelstahl,  
Aluminium und weitere



## MECHANISCHE OPTIONEN

Anschlüsse und Verbindungen



## ANTRIEBSOPTIONEN

Alle üblichen Spannungskon-  
figurationen sind verfügbar,  
Explosionsschutz-Optionen  
(Motor-Optionen: DC, DC-B, AC)



## UNSERE BESTEN PUMPEN-SERIENMODELLE FÜR DIE MEDIZINGERÄTETECHNIK

Jedes unserer Serienmodelle lässt sich dank des KNF Baukastensystems zeit- und kostensparend auf die spezifischen Anforderungen einer Anwendung anpassen.

### FÖRDERN, EVAKUIEREN & VERDICHTEN VON NEUTRALEN/AGGRESSIVEN GASEN

Gaspumpen-Kategorie	Typenreihe	Förderleistung bei atm. Druck (l/min)	max. Vakuum (mbar abs.)	atmosphärischer Druck	max. Überdruck (bar g)
<b>Micro-Membranpumpen</b>	NMP bis NMS	0,3 – 12	200		1,5
<b>Mini-Membranpumpen</b>	N 85.3 bis N 936	5 – 60	10		2,5
<b>Mehrstufige Membranpumpen für tiefe Vakua oder hohe Förderleistung</b>	N 84.3 bis N 950	4,2 – 80	0,5		1



Micro-Membranpumpe



Mini-Membranpumpe

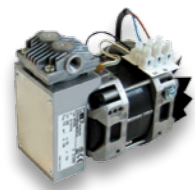


Mehrstufige Membranpumpe

Pendelkolbenpumpen-Kategorie	Typenreihe	Förderleistung bei atm. Druck (l/min)	max. Vakuum (mbar abs.)	atmosphärischer Druck	max. Überdruck (bar g)
<b>Micro-Pendelkolben-Kompressoren &amp; -Vakuumpumpen</b>	NPK 03 ... 04	2 – 3,3	250		5,5
<b>Pendelkolben-Kompressoren &amp; -Vakuumpumpen</b>	NPK 09 ... 0100	12 – 78	80		7



Micro-Pendelkolbenpumpe



Pendelkolben-Kompressor & -Vakuumpumpe

### FÖRDERN & DOSIEREN VON NEUTRALEN/AGGRESSIVEN FLÜSSIGKEITEN

	Typenreihe	max. Förderleistung bei atm. Druck (ml/min)	max. Druck (mWs)	max. Saughöhe, selbstansaugend (mWs)
<b>Membran-Magnet-Flüssigkeitspumpen</b>	FMM 20 bis FL 10	18 – 100	10	4
<b>Micro-Membran-Flüssigkeitspumpen</b>	NF 5 bis NF 1.60	5 – 650	60	3,5
<b>Membran-Flüssigkeitspumpen (zweiköpfig)</b>	NFB 5 bis NFB 100	2 x 1,3 (l/min)	10	6
<b>Membran-Flüssigkeitspumpen</b>	NF 100 bis NF 1.600	1,2 – 6 (l/min)	60	3
<b>Membran-Druckpumpe</b>	NF 2.35	350	16 (bar)	3



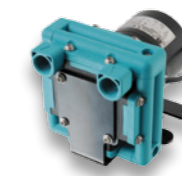
Membran-Magnet-Flüssigkeitspumpe



Micro-Membran-Flüssigkeitspumpe



Membran-Flüssigkeitspumpe (zweiköpfig)



Membran-Flüssigkeitspumpe



Membran-Druckpumpe

	Typenreihe	Dosiervolumen bei atm. Druck (µl)	Dosierrate bei atm. Druck (ml/min)	Druckhöhe (mWs)
<b>Membran-Dosierpumpen (Schrittmotor)</b>	FEM	5 – 520	0,2 – 90	60



Schrittmotorbetriebene Membran-Dosierpumpe

# IHRE PARTNER VOR ORT

## KNF VERTRIEBSORGANISATION

### **Australien** KNF Regional Office

Moreland West VIC 3055

Tel. +61 3 9386 4959

info@knf.com.au

www.knf.com.au

### **Benelux, Niederlande** KNF Verder B.V.

3451 GG Vleuten

Tel. +31 30 677 92 40

info@knf-verder.nl

www.knf-verder.nl

### **Benelux, Belgien und Luxemburg**

KNF Verder N.V.

2630 Aartselaar

Tel. +32 3 871 96 24

info@knf.be

www.knf.be

### **China** KNF Technology (Shanghai) Co., Ltd.

Shanghai 201203

Tel. +86 21 5109 9695

info@knf.com.cn

www.knf.com.cn

### **Deutschland** KNF Neuberger GmbH

79112 Freiburg

Tel. +49 7664 5909 0

info@knf.de

www.knf.de

### **Frankreich** KNF Neuberger SAS

68128 Village-Neuf

Tel. +33 389 70 35 00

info@knf.fr

www.knf.fr

### **Indien**

KNF Pumps + Systems (India) Pvt. Ltd.

Hinjewadi Pune 411 057

Tel. +91 20 640 13 923

info@knfpumps.in

www.knfpumps.in

### **Italien** KNF Italia S.r.l.

20063 Cernusco s. Naviglio (MI)

Tel. +39 02 929 04 91

info@knf.it

www.knf.it

### **Japan** KNF Japan Co. Ltd.

Tokyo 104-0033

Tel. +81 3 3551 7931

info@knf.co.jp

www.knf.co.jp

### **Korea** KNF Neuberger Ltd.

135-502 Seoul

Tel. +82 2 959 0255

knf@knfkorea.com

www.knfkorea.com

### **Lateinamerika** KNF Regional Office

Tel. +1 609 649 1010

gb@knf.com

www.knf.com/es

### **Marokko, Tunesien, Algerien**

KNF Neuberger SAS

68128 Village-Neuf

Tel. +33 389 70 35 00

info@knf.fr

www.knf.fr

### **Schweden, Finnland,**

### **Dänemark, Norwegen**

KNF Neuberger AB

117 43 Stockholm

Tel. +46 8 744 51 13

info@knf.se

www.knf.se

### **Schweiz** KNF Neuberger AG

8362 Balterswil

Tel. +41 71 973 99 30

knf@knf.ch

www.knf.ch

### **Singapur** KNF Regional Office

Tel. +65 9722 1994

info@knf.com.sg

www.knf.com.sg

### **UK, Irland** KNF Neuberger U.K., Ltd.

Witney, Oxfordshire OX28 4FA

Tel. +44 1993 77 83 73

info@knf.co.uk

www.knf.co.uk

### **USA, Kanada** KNF Neuberger, Inc.

Trenton, NJ 08691-1810

Tel. +1 609 890 8600

knfusa@knf.com

www.knfusa.com

## KNF PRODUKTEZENTREN

### **Gaspumpen** KNF Neuberger GmbH

DE-79112 Freiburg

info@knf.de

www.knf.de

### **Mikro-Gaspumpen** KNF Micro AG

CH-6260 Reiden

info@knf-micro.ch

www.knf-micro.ch

### **Flüssigkeitspumpen** KNF Flodos AG

CH-6210 Sursee

info@knf-flodos.ch

www.knf-flodos.ch