



# ZUVERLÄSSIGE PRÄZISION KNF MEMBRANPUMPEN IN DER INSTRUMENTELLEN ANALYTIK

## EINSATZGEBIETE DER KNF GAS- UND FLÜSSIGKEITS- MEMBRANPUMPEN

- Probenaufbereitung
- HPLC/GC
- Massenspektrometrie mit  
allen Detektortypen
- Elementaranalyse
- TOC
- Kalorimetrie
- Titration
- Dissolution
- Elektrophorese

## KNF GAS- UND FLÜSSIGKEITSPUMPEN

# FÜR SICHERE ERGEBNISSE

Präzision ist die zentrale Anforderung der instrumentellen Analytik. Valide Messergebnisse werden für wichtige Entscheidungen gebraucht, bei denen es um nichts weniger als den Schutz von Mensch und Umwelt geht. In der Forschung sind sie Voraussetzung, um die richtigen Schlüsse zu ziehen und Entwicklungen voranzutreiben. Erreichen lassen sich sichere Ergebnisse, wenn Komponenten und Funktionen in jedem einzelnen Prozessschritt exakt zusammenspielen.

Als langjähriger Lösungslieferant namhafter Gerätehersteller für die Routine- wie für die High-End-Analytik kennen wir diese Anforderung. Wir bringen unsere ganze Expertise ein, um Ihnen eine technisch passende Pumpe zu liefern und darüber hinaus wertschöpfende Vorteile für Sie entstehen zu lassen. Dabei berücksichtigen wir immer auch die stetig wachsenden Erfordernisse des Marktes nach schneller Analyse, einfacher Bedienung und Kosteneffizienz. Gemeinsam erreichen wir das Optimum!

### Kompetenz schafft Vertrauen

KNF überzeugt mit hervorragendem Engineering-Know-how. So können wir dank unseres Baukastensystems zeit- und kosteneffizient jedes unserer zahlreichen Serienmodelle an die spezifischen Anforderungen anpassen und somit Ihre Spezifikation exakt umsetzen. Ihr persönlicher Ansprechpartner koordiniert zentral alle Stufen der Projektierung – technisch, kaufmännisch und organisatorisch. Auf diese Flexibilität und Qualität der Betreuung durch KNF können Sie bei großen Losgrößen ebenso wie bei kleinen zählen.



LEISTUNGSSTARK UND WIRTSCHAFTLICH

# INTELLIGENTE LÖSUNGEN

KNF Gas- und Flüssigkeitspumpen bringen für den Einsatz in Analytik-Systemen eine Reihe an Vorzügen mit. Ein entscheidender Vorteil liegt in der Membrantechnik selbst. Diese ermöglicht den komplett ölfreien Betrieb. Proben werden nicht verfälscht und Ölwechsel entfallen. Die Laborumgebung bleibt für die gesamte Lebensdauer des Analysystems frei von Öldämpfen. Darüber hinaus sind die Pumpen wartungsfrei.

## Überzeugende Vorteile – engineered by KNF

Die Chemiefestigkeit ist für die instrumentelle Analytik ein entscheidendes Leistungsmerkmal. Hier bieten wir für die medienberührenden Pumpenteile zahlreiche Materialkombinationen – auch für sehr aggressive Flüssigkeiten und Gase. Kontinuierlich verkleinern wir die Baugröße der Pumpen und erhöhen gleichzeitig deren Leistungsstärke. So wiegen KNF Pumpen für tragbare Analysegeräte bzw. Handgeräte gerade noch elf Gramm. Sie arbeiten leise und sind lauf ruhig, was eine konzentrierte Arbeitsatmosphäre im Labor unterstützt. Und KNF Pumpen überzeugen durch ein Höchstmaß an Flexibilität: Für jede Pumpenkomponente bietet unser Baukastensystem mehrere Optionen. So können Sie sicher sein, die optimale technische Ausführung und das passende Preis-Leistungs-Verhältnis zu erhalten.



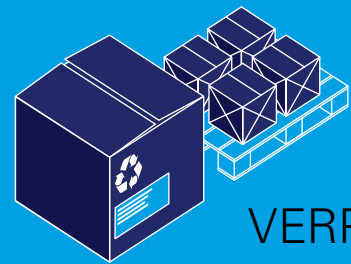
## CHEMIEFEST, LEISE, KOMPAKT

KNF Pumpen sind passgenau für die Anforderungen der instrumentellen Analytik.

Gase und Flüssigkeiten unverfälscht handhaben: Für valide Ergebnisse in der instrumentellen Analytik eine unverzichtbare Voraussetzung.

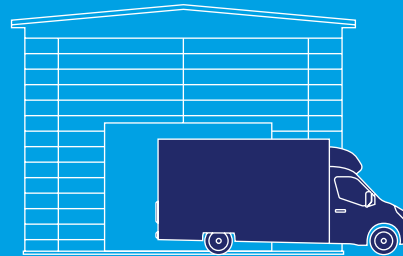
# RUNDUM FLEXIBEL BEGLEITET – IHR MEHRWERT IM FOKUS

FLEXIBILITÄT HÖRT BEI KNF NICHT MIT DER TECHNISCHEN LÖSUNG AUF. WIR SETZEN KONSEQUENT IHRE WÜNSCHE AUF ALLEN STUFEN BIS ZUR AUSLIEFERUNG UND ZUM SERVICE UM.



## VERPACKUNG

Alles, was Ihrem Wareneingang weiterhilft, setzen wir gerne um und unterstützen dabei Ihre Anstrengungen in Sachen Recycling und Umweltschutz.



## LOGISTIK

Wir unterstützen alle Formen der Abrufe von Fertigungslosen – wie z.B. Kanban, VMI, CMI, B2B etc.



## DOKUMENTATION

Gemeinsam definieren wir Art, Umfang und Ausführung der Dokumentation.



prüfen und testen wir, wie Sie wünschen.



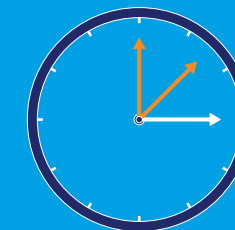
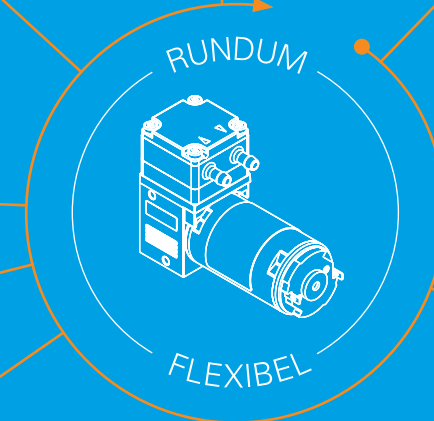
## SERVICE

Wir setzen individuelle Servicekonzepte für Sie um. Die Wirtschaftlichkeit der Gesamtbetriebskosten unserer Pumpen ist uns wichtig und wird daher bei der Preisfindung für die Ersatzteile berücksichtigt.



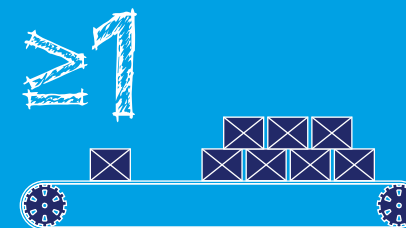
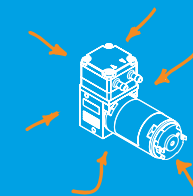
≈ 3.000

kundenindividuelle Anpassungen für alle Kunden weltweit führen wir pro Jahr durch – zeit- und kostensparend dank unseres Baukastensystems. Kundenexklusive Entwicklung von Pumpen und Antriebskonzepten gehört ebenso dazu.



## „MONTEERING BY KNF“

Sie erhalten von uns die Pumpe als Baugruppe. Diese kann beinhalten: fertigungstechnische Verfahrensschritte, Ventilblock, Sensorik, Verschlauchung etc.



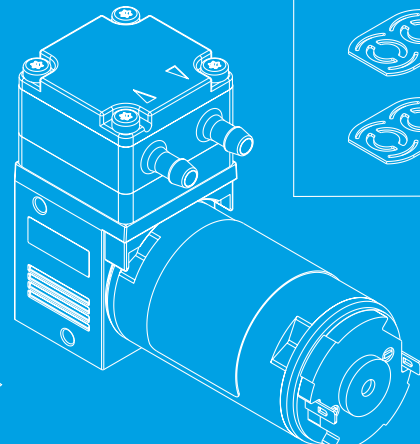
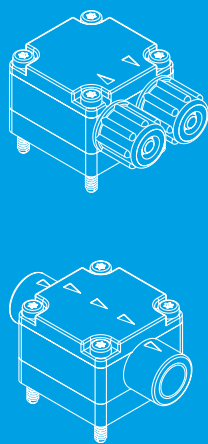
## PRODUKTION

Auf unsere Flexibilität und Qualität in der Betreuung können Sie bei großen Losgrößen ebenso zählen wie bei einer einzigen Pumpe.



## MECHANISCHE OPTIONEN

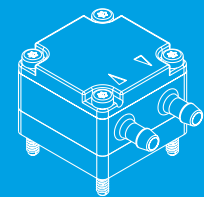
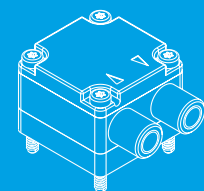
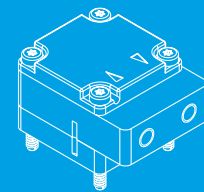
Anschlüsse und Verbindungen



## MATERIAL- OPTIONEN

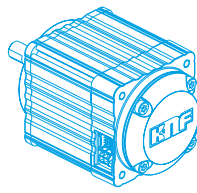
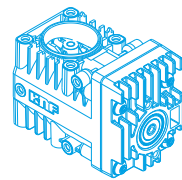
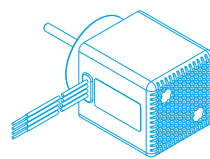
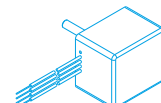
Ventile/Membrane:  
EPDM, FKM, FFKM,  
HNBR, Edelstahl und  
weitere

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

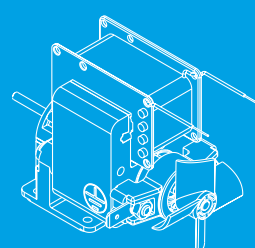
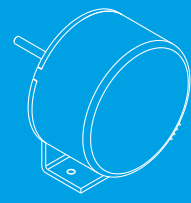


## ANTRIEBSOPTIONEN

Mit „DIGITAL CUSTOMIZATION“ zeichnen wir bürstenlose DC-Motoren aus, die in ihrer Parametrierfähigkeit einzigartig sind. Einzigartig ist dabei wörtlich zu verstehen, da wir diese Motoren selbst entwickeln und produzieren oder in exklusiver Entwicklungspartnerschaft mit einem führenden Motorenhersteller spezifizieren. Diese Motoren bilden komplexe Betriebsprofile einschließlich aller nötigen Sicherheitsparameter ab. Ihr Vorteil: hohe Energieeffizienz, präzise Zielgrößenführung und einfache Steuerung über digitale Signale.



Explosionsschutz-Ausführungen  
und alle üblichen Spannungs-  
konfigurationen verfügbar;  
Motor-Optionen: DC, DC-B, AC.



KNF BAUKASTENSYSTEM

# PASSGENAU 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 sie auch sein mag.

### Vom Serienmodell zur anforderungsspezifischen Pumpe

Für die Handhabung von Gasen und Flüssigkeiten bietet KNF mehr als 90 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 medienberührenden 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. 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.

	MIKRO-MEMBRAN- GASPUMPEN	MEMBRAN-GASPUMPEN	MEMBRAN- FLÜSSIGKEITSPUMPEN	PENDELKOLBENPUMPEN			
PROBENAUFBEREITUNG	<b>NMP 03 bis NMS 030</b> Förderrate: 0,3–12 (l/min) Vakuum: max. 200 (mbar abs.) Überdruck: max. 3 (bar) <ul style="list-style-type: none"><li>■ leise und vibrationsarm</li></ul>	<b>N 96</b> Förderrate: 8,5 (l/min) Vakuum: max. 100 (mbar abs.) Überdruck: max. 2,5 (bar) <ul style="list-style-type: none"><li>■ kompakt und leistungsstark</li></ul>	<b>FMM 20 bis FL 10</b> Förderrate: 18–100 (ml/min) Druckhöhe: max. 10 (mWs) Saughöhe: max. 4 (mWs) <ul style="list-style-type: none"><li>■ geringe Betriebskosten dank Wartungsfreiheit und Langlebigkeit</li></ul>	<b>NF 5 bis NF 2.35</b> Förderrate: 5–650 (ml/min) Druckhöhe: max. 16 (bar) Saughöhe: max. 6 (mWs) <ul style="list-style-type: none"><li>■ sichere Handhabung aggressiver, dünnflüssiger Medien</li></ul>	<b>FP 7 bis FP 1.400</b> Förderrate: 0,06–4,6 (l/min) Druckhöhe: max. 6 (bar) Saughöhe: max. 3 (mWs) <ul style="list-style-type: none"><li>■ sehr gute Regelbarkeit, schonende Förderung und laufruhig (und besonders pulsationsarm)</li></ul>		
ZUFÜHRUNG FLÜSSIGER UND GASFÖRMIGER PROBEN ZUR ANALYSE	<b>NMP 03 bis NMP 850.1.2 HP</b> Förderrate: 0,3–15 (l/min) Vakuum: max. 50 (mbar abs.) Überdruck: max. 3 (bar) <ul style="list-style-type: none"><li>■ klein, leise und geringer Strombedarf – ideal für tragbare und/oder batterie- betriebene Analysegeräte</li></ul>	<b>N 86 bis N 838</b> Förderrate: 5,5–60 (l/min) Vakuum: max. 0,5 (mbar abs.) Überdruck: max. 2,5 (bar) <ul style="list-style-type: none"><li>■ hohe chemische Resistenz</li></ul>	<b>FEM 1.02 bis FL 10</b> Förderrate: 0,2–100 (ml/min) Druckhöhe: max. 60 (mWs) Saughöhe: max. 4 (mWs) <ul style="list-style-type: none"><li>■ kompakt für leichte Geräteintegration</li></ul>	<b>FF 12/20 bis NF 1.60</b> Förderrate: 130–650 (ml/min) Druckhöhe: max. 60 (mWs) Saughöhe: max. 6 (mWs) <ul style="list-style-type: none"><li>■ unverfälschte Förderung von flüssigen Proben</li></ul>	<b>FP 7 bis FP 1.400</b> Förderrate: 0,06–4,6 (l/min) Druckhöhe: max. 6 (bar) Saughöhe: max. 3 (mWs) <ul style="list-style-type: none"><li>■ selbstansaugend, trockenlaufsicher und geringste Pulsation</li></ul>	<b>NF 2.35</b> Förderrate: 350 (ml/min) Druckhöhe: max. 16 (bar) Saughöhe: max. 3 (mWs) <ul style="list-style-type: none"><li>■ Pumpenkopf in PEEK-Ausführung für exzellente Chemiefestigkeit</li></ul>	<b>NPK 03 bis NPK 09</b> Förderrate: 2,7–24 (l/min) Vakuum: max. 100 (mbar abs.) Überdruck: max. 7 (bar) <ul style="list-style-type: none"><li>■ hoher Druck bei geringer Baugröße</li></ul>
ENTSORGUNG VON PROBENRÜCKSTÄNDEN	<b>NMP 820 bis NMP 850.1.2 HP</b> Förderrate: 2,1–15 (l/min) Vakuum: max. 50 (mbar abs.) Überdruck: max. 3 (bar) <ul style="list-style-type: none"><li>■ unempfindlich und robust gegenüber Feuchtigkeit und Kondensat</li></ul>	<b>N 86.0, N 816, N 838.1.2, N 938, N 940</b> Förderrate: 4,5–60 (l/min) Vakuum: max. 1,5 (mbar abs.) Überdruck: max. 1 (bar) <ul style="list-style-type: none"><li>■ überzeugende Förderrate von bis zu 60 l/min evakuiert Sammelbehälter schnell und zuverlässig</li></ul>	<b>NF 30, NFB 30, NF 300</b> Förderrate: 0,3–3 (l/min) Druckhöhe: max. 10 (mWs) Saughöhe: max. 6 (mWs) <ul style="list-style-type: none"><li>■ resistent gegenüber aggressiven Rückstands- mischungen</li></ul>				
ENTGASUNG	<b>NMP 820 bis NMP 850.1.2 HP</b> Förderrate: 2,1–15 (l/min) Vakuum: max. 50 (mbar abs.) Überdruck: max. 3 (bar) <ul style="list-style-type: none"><li>■ Baugröße ideal für den Einsatz in HPLC-Degassern</li></ul>	<b>N 84.3 bis N 838</b> Förderrate: 4,2–60 (l/min) Vakuum: max. 0,5 (mbar abs.) Überdruck: max. 1 (bar) <ul style="list-style-type: none"><li>■ zuverlässige Entfernung von gelöster Luft aus den Proben für präzise Analyse- ergebnisse</li></ul>					
EVAKUIERUNG DER ANALYSEZELLE			<b>N 84.3 bis N 880.3</b> Förderrate: 4,2–80 (l/min) Vakuum: max. 0,5 (mbar abs.) Überdruck: max. 1 (bar) <ul style="list-style-type: none"><li>■ schnelles Evakuieren der Messkammer durch hervor- ragendes Saugvermögen</li></ul>				
VORVAKUUM FÜR DIE MASSENSPEKTROMETRIE			<b>N 84.3 bis N 880</b> Förderrate: 4,2–80 (l/min) Vakuum: max. 0,5 (mbar abs.) Überdruck: max. 1 (bar) <ul style="list-style-type: none"><li>■ stabiles Vakuum im Bereich des Übergabedruck zur Turbopumpe</li></ul>				

# UNSERE BESTEN PUMPEN- SERIENMODELLE FÜR ANSPRUCHSVOLLE AUFGABEN IN DER INSTRUMENTELLEN ANALYTIK

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

# UNSERE BESTEN PUMPEN-SERIENMODELLE FÜR ANSPRUCHSVOLLE AUFGABEN IN DER INSTRUMENTELLEN ANALYTIK

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

