



STARKE SPEZIALISTEN
FÜR GASANALYTIK,
EMISSIONSMESSUNG,
INDUSTRIELLE PROZESSE

Ihr
Prozess
im grünen
Bereich –
mit KNF

KNF GAS- UND FLÜSSIGKEITSPUMPEN

ZUVERLÄSSIGKEIT UND SICHERHEIT AN SCHLÜSSELPOSITIONEN

Von der Messgaspumpe für die Prozessgasanalytik bis zur Emissionsüberwachung, von der Förderung hochexplosiver Medien bis zur Rückgewinnung von wertvollen Gasen: Überall, wo die spezifische Handhabung von Prozessmedien entscheidend ist, kommen maßgefertigte Lösungen von KNF zum Einsatz. Dabei ist Ihre Spezifikation der Maßstab für die detailgetreue Umsetzung einer exakt zu Ihrem Prozess und Ihrer Anwendungssituation passenden KNF Membranpumpe.

Analyse
Schwefelemissionen

Analyse Rauchgas

Überwachung
Dampfzusammensetzung,
z.B. an der Turbine

Überwachungssysteme

Rückgewinnung
wertvoller Gase

Messung
explosionsfähiger
Gase

Emissionsmessung

Extraktive Gasanalyse
zur Steuerung von Prozess
und Anlage

Förderung
hochexplosiver
Medien

Leckanzeige

Arbeitssicherheit und
Gesundheitsschutz vor
toxischen Gasen/Emissionen

Detektion explosiver
Atmosphären

Abgasanalyse zur Einhaltung
von Umweltschutzvorschriften
und zur Feuerungseinstellung



KNF GAS- UND FLÜSSIGKEITSPUMPEN

IHRE SPEZIFIKATION IST UNSER MASSSTAB

Erfahrung und Know-how, die Maßstäbe setzen

KNF entwickelt und produziert wegweisende Pumpentechnologie für anspruchsvolle Einsatzbereiche in einem breiten Spektrum unterschiedlicher Branchen. Als weltweiter Technologieführer bei Membranpumpen und Systemen zur Bewegung von Gasen und Flüssigkeiten profitieren Kunden vom Know-how aus über 70 Jahren Erfahrung und langjähriger Ingenieurstradition. Das unterstreichen Meilensteine der Entwicklung wie die korrosionsbeständigen Membranpumpen für die Chemie- und Verfahrenstechnik, die Entwicklung des temperaturbeständigen und beheizbaren Pumpenkopfes für heiße Gase bis 240 °C oder die Doppelmembranpumpe zur Förderung gefährlicher und wertvoller Gase.

Rundum Kompetenz für komplexe Anforderungen

Die individuellen Erfordernisse der Einsatzbedingungen, die spezifischen technischen Richtlinien des Verfahrens bis hin zu den Dokumentationspflichten – all dies nehmen die Experten von KNF auf, beraten sorgfältig und setzen die Spezifikation für Sie lückenlos um. Dabei steht Ihnen in allen Projektschritten ein persönlicher Ansprechpartner zur Verfügung. Dieser koordiniert alle Stufen der Abklärung – technisch, kaufmännisch und organisatorisch.



QUALITÄT

Ihr Qualitätsanspruch ist uns eine Verpflichtung. Entwicklung, Konstruktion und Produktion von Membranpumpen in Deutschland und in der Schweiz gewährleisten die Einhaltung hoher Qualitätsanforderungen und Normen.

PROZESSVERSTÄNDNIS

Bei KNF berät Sie ein erfahrenes Spezialistenteam aus Ingenieuren und Konstrukteuren, die über ein breites Anwendungswissen verfügen. Die zuverlässige Koordination aller Projektschritte gewährleistet ein für Sie direkt zuständiger Ansprechpartner.

BERATUNG UND ENTWICKLUNG

KNF ist auf die Erfordernisse des Projektes ausgerichtet. KNF liefert die Pumpenlösung, die gebraucht wird, und kann diese dank einer flexiblen Fertigung auch in kleinen Stückzahlen herstellen.

SPEZIFIKATION

Ihre Vorgaben setzen wir sorgfältig und präzise um. So erhalten Sie eine Membranpumpe, die den Anforderungen Ihres Verfahrens, Ihren Einsatzbedingungen und den Eigenschaften des Prozessmediums gerecht wird.

DOKUMENTATION

Eine lückenlose Dokumentation ist oft zwingend erforderlich. KNF weiß um die Wichtigkeit dieses Aspektes – z.B. beim Einsatz in Kernkraftwerken und im Ex-Bereich. Die Festlegung des Dokumentationsumfanges erfolgt gemeinsam.

FÜR DIE MOBILE/TRAGBARE GASMESSTECHNIK

KNF MEMBRAN-GASPUMPEN FÜR ZUVERLÄSSIGE SICHERHEIT

Klein, leicht, leistungsstark – das sind entscheidende Anforderungen, die Hersteller von Handgeräten bzw. tragbaren Geräten zur Gas-Messung, -Kontrolle und -Analyse an die Pumpentechnik von KNF stellen. Vorwiegend zum Schutz von Personen sowie von Anlagen vor Explosionen und Störfällen eingesetzt, leisten KNF Membran-Gaspumpen einen Beitrag zur zuverlässigen Warnung vor gefährlichen Gasen und Dämpfen.



FÜR DIE MOBILE/TRAGBARE GASMESSTECHNIK

WAS IM TÄGLICHEN EINSATZ ZÄHLT...

KNF Membran-Gaspumpen – messtechnisch klar im Vorteil

Überwachen, kontrollieren, warnen – Personen und wertvolle Anlagen schützen: Der Einsatzbereich tragbarer Gasmessgeräte bzw. Handgeräte ist höchst sensibel und anspruchsvoll. Dies trifft ebenfalls auf die Anforderungen zu, die Hersteller und Anwender an die integrierte Pumpentechnik stellen.

” Unsere Rettungskräfte müssen **Einsätze in Ex-Bereichen** gesund überstehen.

” Einsätze vor Ort erfordern Messgeräte, die einen langen Arbeitstag **ohne Aufladung** durchhalten.

” Pumpen für unsere Messgeräte müssen **klein** sein, **lange leben** und sich **gut regeln** lassen.

” Je schneller Messergebnisse vorliegen, desto **wirtschaftlicher der Einsatz**. Genauso wichtig ist, dass die eingebaute Pumpentechnik die **Probengase nicht verfälscht**.

...ERFÜLLEN KNF MEMBRAN-GASPUMPEN VORBILDLICH

NMP 03

Intrinsic Safety ist neben **24 mm** Gesamtlänge und nur **11 Gramm** Gewicht eine herausragende Produkteigenschaft für Handgeräte und tragbare Geräte im Ex-Bereich.



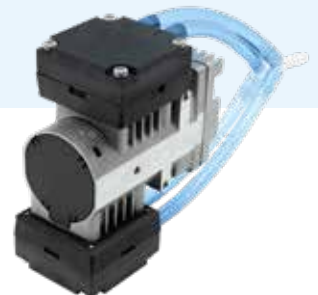
NMS 020

Durch ihren **sehr geringen Strombedarf** schont diese Pumpe die Kapazität der Akkus bzw. der Batterien.



NMP 850.1.2


Kompakte Baugröße mit integriertem Motor, **optimierte Kugellager**, präzise **regelbare Leistung** und **digitale Parametrierung**: Diese langlebige Pumpe überzeugt auf ganzer Linie.



NMP 820

Diese Pumpe überzeugt durch ihr **beeindruckendes Größen-Leistungs-Verhältnis** mit einer Förderrate von bis zu 3,6 l/min, einem Endvakuum von 100 mbar abs. und einem Betriebsdruck von bis zu 1,3 bar rel.



A large container ship is shown from a low angle, moving through the ocean. The ship's hull is dark grey, and its upper sections are red. It is carrying several red and blue shipping containers. The ship is leaving a white wake behind it. The sky is overcast with grey clouds.

FÜR DIE STATIONÄRE EMISSIONSMESSTECHNIK

KNF MEMBRAN-GASPUMPEN FÜR PRÄZISE ÜBERWACHUNG

Robust, langlebig, servicefreundlich: Prozessgas-Messtechnik und Analysenmessgeräte im Dienst von Umweltschutz und Anlagensteuerung müssen kontinuierlich genaue Messergebnisse liefern, und das unter oftmals widrigen Einsatz- und Umgebungsbedingungen. KNF Membran-Gaspumpen mit ihren durchdachten konstruktiven Komponenten eignen sich ideal für solch anspruchsvolle Einsätze.

FÜR DIE STATIONÄRE EMISSIONSMESSTECHNIK

WAS IM TÄGLICHEN EINSATZ ZÄHLT...

KNF Membran-Gaspumpen – auf alles vorbereitet

Die Charakteristik der Prozessgase, der Einsatzort und die Umgebungsbedingungen können hohe Anforderungen an die stationäre Emissionsmessung und -überwachung stellen. KNF Pumpen sind darauf ausgelegt, diese zu erfüllen.

” Kontinuierlich sicheres Funktionieren der Messtechnik **auch unter Extrembedingungen** ist ein Muss, damit unsere Anlagen störungsfrei und ohne Ausfallzeiten laufen.

” Wir brauchen Zuverlässigkeit, konstanten Durchsatz und **Flexibilität aufgrund der variierenden Gaszusammensetzung**.

” Heiße Prozessgase dürfen nicht kondensieren. Dies würde das Messergebnis bei **wasserlöslichen Gasen** verfälschen.

” Rauchgase sind **aggressiv und feucht** – trotzdem müssen die **Messergebnisse zuverlässig und schnell** vorliegen.

...ERFÜLLEN KNF MEMBRAN-GASPUMPEN VORBILDLICH

N 024

Der **temperaturbeständige oder beheizbare Pumpenkopf** ist für den Transfer von bis zu 240 °C heißen Prozessgasen ideal geeignet.



N 96

Feuchtigkeit und Kondensat können dieser Pumpe **nichts anhaben**. Dank der **hohen pneumatischen Leistung** lassen sich Proben zeiteffizient entnehmen und der direkten Analyse zuführen.



N 922 Ex

Für die geodätische Ableitung von Kondensat lässt sich das **Kompressorgehäuse beliebig in 90-Grad-Schritten** und getrennt vom Motor **in eine geeignete Position bringen**.



N 87 TTE Ex

Kontinuierlich einsatzbereit: **Chemiefestigkeit und Explosionsschutz** zeichnen diese Pumpe aus.



A large industrial facility, likely a refinery or chemical plant, featuring a complex network of silver-colored pipes, blue structural steel, and several tall smokestacks emitting white smoke. The scene is set against a clear blue sky with some light clouds. The foreground shows a dense arrangement of pipes running parallel to each other, while the background shows more industrial structures and a distant horizon.

FÜR DIE HANDHABUNG VON PROZESSMEDIEN IN INDUSTRIELLEN PROZESSEN

KNF GAS- UND FLÜSSIGKEITS- PUMPEN FÜR KOMPLEXE ANFORDERUNGEN

In großen und kleinen Anlagen gibt es Standard-Situationen und besondere Anforderungen. Kleine Modifikationen bringen dabei oft signifikante Vorteile. Mit der flexibel anpassbaren Technik unserer Pumpen und dem Know-how unserer Experten ist beinahe jede individuelle Konfiguration und jedes Leistungsprofil möglich. Vom Engineering bis zur rechtssicheren Dokumentation.

FÜR DIE HANDHABUNG VON PROZESSMEDIEN IN
INDUSTRIELLEN PROZESSEN

WAS IM TÄGLICHEN EINSATZ ZÄHLT...

KNF Membranpumpen – flexibel, leistungsfähig, passgenau

Gasförmige und flüssige Prozessmedien treten in industriellen Prozessen mit den unterschiedlichsten Charakteristiken auf: Das Spektrum reicht von neutral bis hoch aggressiv und korrosiv, über explosiv bis wertvoll, wie z.B. bei Edelgasen, bis zu risikobehafteten Medien, wenn z.B. Radioaktivität oder Explosionsgefahr im Spiel ist. KNF ist seit Jahrzehnten Partner für Förder- und Vakuumtechnik in industriellen Prozessen – unser Know-how steckt in unseren Pumpen.

” Was die Pumpe können muss, steht **Punkt für Punkt in unserer Spezifikation**.

” Der Einsatzort befindet sich in einer Umgebung mit **anspruchsvollen Bedingungen**. Es ist unerlässlich, dass unter diesen, für die Prozessindustrie typisch rauen Bedingungen, alles **verlässlich läuft**.

” Damit wir **Helium** effizient fördern können, muss die Pumpe **absolut dicht** sein.

” In unseren Prozessen kommen **Medien im Ex-Bereich** zum Einsatz.

” Wir haben sehr **hohe Ansprüche an die Leistung**, aber auch an die **Ausstattung und die Lebensdauer** – und das alles für den Ex-Bereich.

...ERFÜLLEN KNF MEMBRAN- PUMPEN VORBILDLICH

N 1400.12

Doppelt sicher: Die Arbeitsmembran in Kombination mit der zusätzlichen Sicherheitsmembran verhindert im Fall eines Bruches das Ausströmen von Gas.



N 680.15

Die robuste Konstruktion hält **widrigen Einsatzbedingungen** und einem Überdruck von bis zu 12 bar stand. Dank zahlreicher Optionen aus dem KNF Baukastensystem lassen sich die Pumpenkomponenten passgenau **an die Anforderungen der Anwendung anpassen**.



N 630 Ex

Als **vollständige Maschine** mit einem fest verbundenen Fußgestell ist bei der N 630 Ex Serie eine **optimale Schwingungsentkopplung** gegeben. Die sehr **robuste Membrane** der Ex-geschützten Pumpen unterstützt eine **lange Standzeit** – trotz Überdruck bis 9 bar und Endvakuum bis 25 mbar abs.



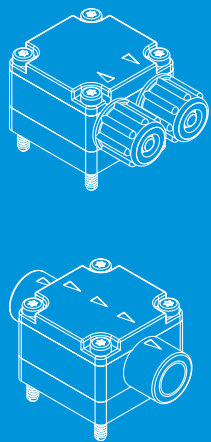
N 680.1.2 Ex

Diese Pumpe vereint die **Sicherheit einer explosionsgeschützten Membranpumpe** mit der von KNF bekannten Zuverlässigkeit.



MECHANISCHE OPTIONEN

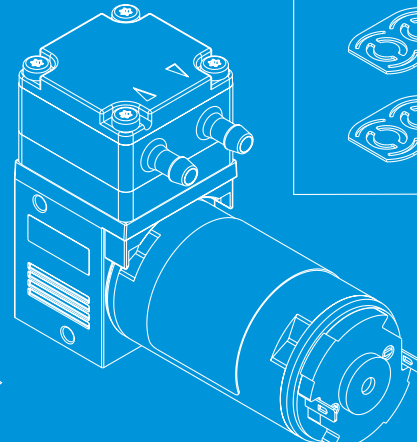
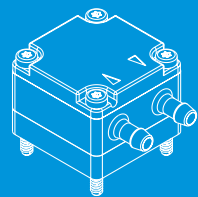
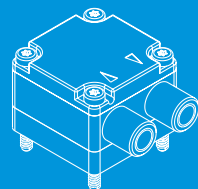
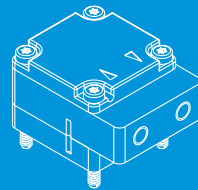
Anschlüsse und Verbindungen



MATERIAL- OPTIONEN

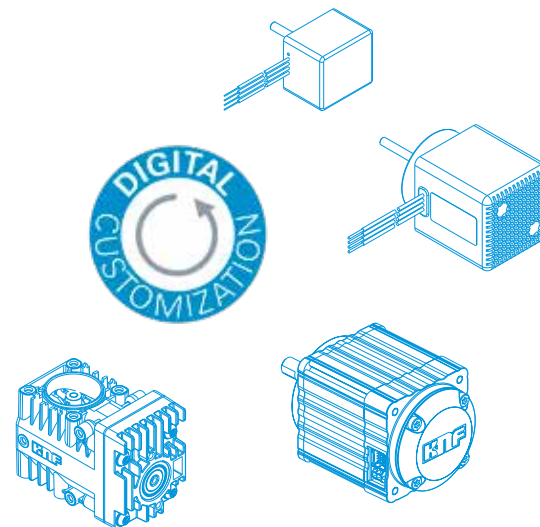
Ventile/Membrane:
EPDM, FKM, FFKM,
HNBR, Edelstahl und
weitere

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

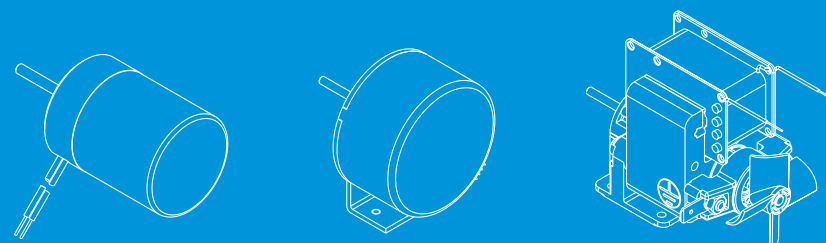


ANTRIEBSOPTIONEN

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

FLEXIBEL, PASSGENAU, WIRTSCHAFTLICH – VON STANDARD BIS HIGH-END

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.

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

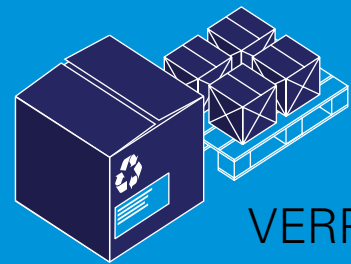
Durch Auswahl und Kombination zahlreicher Varianten beim Werkstoff für die medienberührenden Pumpenkomponenten, beim Antrieb und bei den mechanischen Elementen wie Anschluss und Verschaltung lässt sich jedes Serienmodell auf einfache Weise auf die spezifische Anforderung einer Anwendung anpassen. Die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

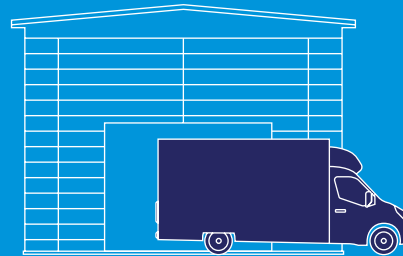
RUNDUM FLEXIBEL BEGLEITET – IHR MEHRWERT IM FOKUS

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.



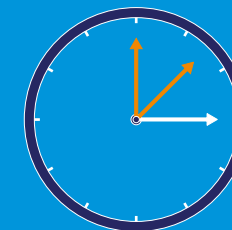
SERVICE

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.



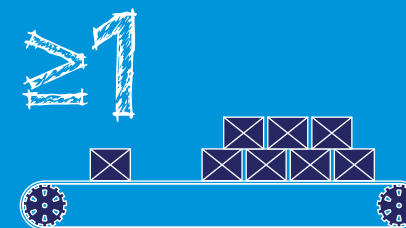
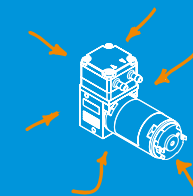
≈ 3.000

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.

UNSERE BESTEN PUMPEN FÜR GASANALYTIK, EMISSIONSMESSUNG,
 INDUSTRIELLE PROZESSE

FÜR DEN EINBAU IN HANDGERÄTE/TRAGBARE MESSGERÄTE

Typenreihe	Förderrate bei atm. Druck (l/min)	max. Vakuum (mbar abs.)	max. Überdruck (bar g)	Material	Motortyp
NMP	0,33 – 16	40	3	Pumpenkopf: PPS, Aluminium, Edelstahl	AC, DC, BLDC-regelbar
NMS	0,75 – 12	220	0,5	Membran: EPDM, FPM, PTFE	
NPK 03 – 06	2,7 – 8	250	5,5	Ventile: EPDM, FPM, FFPM, FKM	

FÜR DEN EINBAU IN STATIONÄRE EMISSIONSMESSSYSTEME

Typenreihe	Förderrate bei atm. Druck (l/min)	max. Vakuum (mbar abs.)	max. Überdruck (bar g)	verfügbare Ex-Optionen (Pumpe/ Motor)	Material	Schutz- art Motor	Motortyp
GASFÖRDERPUMPEN (Doppelmembran – Gasdichtigkeit bis 6 x 10 ⁻⁶ mbar x l/s)	30 – 250	15	3		Pumpenkopf: Edelstahl, Aluminium Membran/Ventile: EPDM, PTFE, Edelstahl	bis IP 55	AC-1, AC-3 FU-geeignet
GASFÖRDERPUMPEN	4,2 – 250	25	12		Pumpenkopf: Edelstahl, Aluminium, PVDF Membran: EPDM, PTFE Ventile: Edelstahl, FKM, FFPM	bis IP 55	AC-1, AC-3 FU-geeignet, DC, BLDC-regelbar
PTFE-GASFÖRDER-PUMPEN	8 – 60	2	2		Pumpenkopf: PTFE Membran: PTFE, EPDM Ventile: FFPM, EPDM	bis IP 55	AC-1, AC-3 FU-geeignet
Ex-GASFÖRDERPUMPEN	7,5 – 220	25	9	IIB + H ₂ /IIC	Pumpenkopf: PTFE, Edelstahl, Aluminium, PVDF Membran: PTFE, EPDM Ventile: Edelstahl, FFPM, EPDM	bis IP 66	AC-1, AC-3 FU-geeignet
				Temperaturbereich			
GASFÖRDERPUMPEN FÜR HEISSE GASE (temperaturbeständig, elektrisch beheizt)	6 – 100	180	1,5	bis 240 °C	Pumpenkopf: Edelstahl, Aluminium Membran/Ventile: PTFE	bis IP 54	AC-1, AC-3 FU-geeignet, BLDC-regelbar

FÜR DIE HANDHABUNG VON PROZESSMEDIEN IN INDUSTRIELLEN PROZESSEN

Typenreihe	Förderrate bei atm. Druck (l/min)	max. Vakuum (mbar abs.)	max. Überdruck (bar g)	verfügbare Ex-Optionen (Pumpe/ Motor)	Material	Schutz- art Motor	Motortyp
FLÜSSIGKEITSPUMPEN	1,5- 12,4	4,5 mWs Saughöhe	60 mWs Druckhöhe		Pumpenkopf: PP, PPS Membran/Ventile: PTFE, EPDM, FKM, FFKM	bis IP 55	AC-1, AC-3 FU-geeignet, BLDC-regelbar
Ex-FLÜSSIGKEITS-PUMPEN	1,2 – 3	2,5 mWs Saughöhe	40 mWs Druckhöhe	IIB/IIC	Pumpenkopf: PP, PVDF Membran/Ventile: EPDM, PTFE, FFKM	bis IP 54	AC
GASFÖRDERPUMPEN	4,2 – 250	25	12		Pumpenkopf: Edelstahl, Aluminium, PVDF Membran: EPDM, PTFE Ventile: Edelstahl, FKM, FFPM	bis IP 55	AC-1, AC-3 FU-geeignet, BLDC-regelbar
PTFE-GASFÖRDER-PUMPEN	8 – 60	2	2		Pumpenkopf: PTFE Membran: PTFE, EPDM Ventile: FFPM, EPDM	bis IP 55	AC-1, AC-3 FU-geeignet
Ex-GASFÖRDERPUMPEN	7,5 – 220	25	9	IIB + H ₂ /IIC	Pumpenkopf: PTFE, Edelstahl, Aluminium, PVDF Membran: PTFE, EPDM Ventile: Edelstahl, FFPM, EPDM	bis IP 66	AC-1, AC-3 FU-geeignet
				Temperaturbereich			
GASFÖRDERPUMPEN FÜR HEISSE GASE (temperaturbeständig, elektrisch beheizt)	6 – 100	180	1,5	bis 240 °C	Pumpenkopf: Edelstahl, Aluminium Membran: PTFE	bis IP 54	AC-1, AC-3 FU-geeignet, BLDC-regelbar

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

