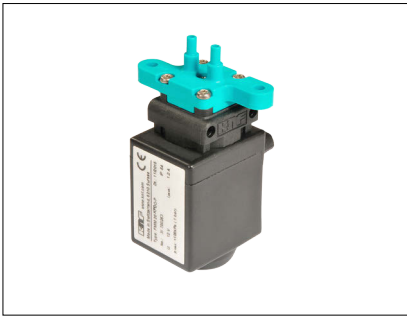


MEMBRAN-FLÜSSIGKEITSPUMPE MIT LINEARANTRIEB FMM 20



FMM 20 KPDC-P



FMM 20 TTDC-P

Funktionen / Vorteile

Lange Lebensdauer

2 Milliarden Hübe

Einstellbares Hubvolumen 5-17 µl

Mechanische Kalibrierung möglich

Grosser Förderbereich

Die Pumpe kann zwischen 0 - 20 Hz betrieben werden, was einem Förderbereich 0-18 ml/min entspricht.

Vor- und Rücklaufdicht

Im Stillstand ist die Pumpe bis zu einem Druck von 0.5 bar geschlossen.

Hohe chemische Beständigkeit

Viele Materialvarianten sind verfügbar.

Selbstansaugend

Es können sowohl Flüssigkeiten als auch Gase gefördert werden.

Sehr leise

Geräuschunterdrückungssystem

Einsatzbereiche

- Medizinische Diagnostik
- Industrielle Dosiersysteme
- Tintenstrahldrucker
- Brennstoffzellen
- Halbleiterindustrie
- Wasseranalyse
- Und viele mehr

LEISTUNGSBEREICH			
Pumpentyp	Max. Frequenz	Förderrate bei 20 Hz	Max. Druck
FMM 20	20 Hz	18 ml/min	10 mWS

FMM 20

ELEKTRISCHE DATEN

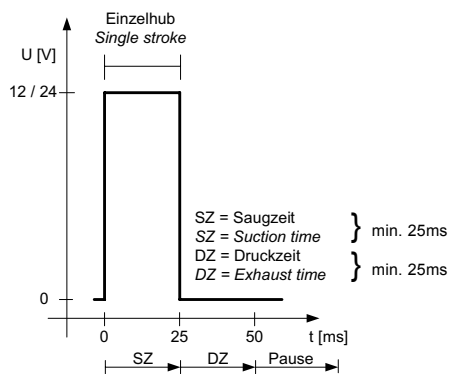
Spannung (V)	12 / 24
Max. zul. Frequenz (Hz)	20
I last max. während Impuls (A)	1.45 / 0.6
Effektive kontin. Stromaufnahme (I _{rms}) bei 20Hz (A)	0.85 / 0.36
Effektive kontin. Leistung bei 20Hz (W)	8.04 / 7.2
Impuls ON-Time (ms)	25
Litzen (AWG)	24
Gewicht (g)	88
Schutzklasse	IP 54

HYDRAULISCHE DATEN

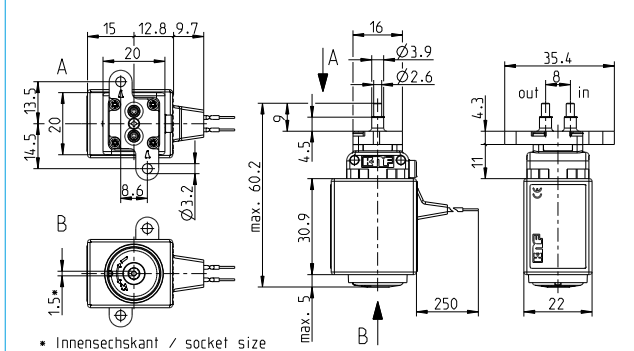
Nominales Hubvolumen (µl)	15 ¹⁾
Hubvolumen Einstellbereich (µl)	5-17
Förderrate bei 20 Hz (ml/min)	18
Max. zulässiger Druck (bar)	1.0
Saughöhe (mWS)	3

¹⁾ Beim Einstellen der Pumpe bei KNF werden zehn Hübe in Serie gemessen. Das nominale Hubvolumen ist deren Durchschnittswert, welcher zwischen 14.5 und 15.5 µl liegen muss.

STEUERSIGNAL (IMPULS)

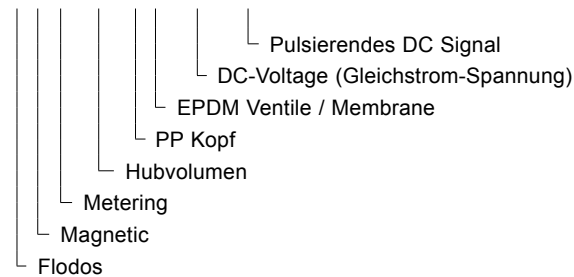


FMM 20_DC-P



BEZEICHNUNG DER PUMPE

FMM 20 KP DC - P



AUSWAHL DER KOPFMATERIALIEN

Pumpentyp	Kopf	Ventile	Membrane
FMM 20 KPDC - P 12/24V	PP	EPDM	EPDM
FMM 20 KTDC - P 12/24V	PP	FFKM	FFKM
FMM 20 TTDC - P 12/24V	PVDF	FFKM	FFKM

WICHTIGE INFORMATIONEN

Allgemeines

Die angegebenen Daten gelten für die Standard FMM 20 Pumpe. Die Pumpen werden mit Wasser bei konstanten Bedingungen auf unserem Prüfstand auf 15 µl Hubvolumen eingestellt. Externe Parameter wie Schlauchmaterial, Schlauchlänge, Versorgungsspannung, Pulsweite, Frequenz, Umgebungstemperatur, Viskosität und Flüssigkeitstemperatur üben einen massgeblichen Einfluss auf die Genauigkeit und Wiederholgenauigkeit der Pumpe aus.

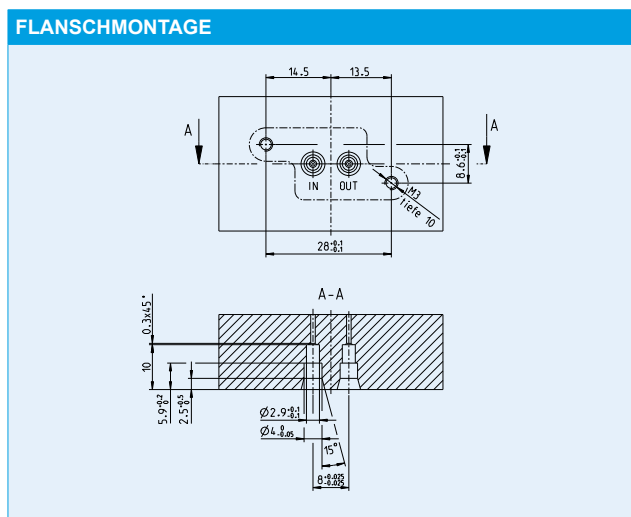
Für nähere Auskünfte wenden Sie sich bitte an Ihren KNF Fachberater.

Flanschmontage der Pumpe

Die FMM 20 Pumpe hat zwei Anschlussstutzen zur Flanschmontage (siehe Zeichnung). Um eine optimale Abdichtung zu garantieren, empfehlen wir den Einsatz von O-Ringen 2.5 x 1. Es ist auch möglich, einen Schlauch mit Innendurchmesser 3 mm direkt auf die Anschlussstutzen anzubringen. Dies empfiehlt sich allerdings nur, wenn kein oder ein geringer Gegendruck herrscht.

Ausserdem offerieren wir verschiedene weitere Anschlussmöglichkeiten (siehe nächste Seite).

O-Ring Material	Abmessungen	Bestell-Nr.
EPDM	2.5 ID / 4.5 AD	157 604
FFKM	2.5 ID / 4.5 AD	157 734



Genauigkeit

Die 15 µl werden bei KNF eingestellt und gemessen. Wird die Pumpe anderen Bedingungen ausgesetzt, kann das Hubvolumen abweichen.

Kalibrierung

Es ist möglich, die Förderrate in der Systemumgebung mechanisch zu kalibrieren. Durch das Drehen an der Kalibrierschraube (Innensechskant 1.5) unten an der Pumpe kann das Hubvolumen verändert werden.

Wiederholgenauigkeit

Um die best mögliche Genauigkeit und Wiederholgenauigkeit zu erreichen, müssen die Betriebsbedingungen wie Druck, Saughöhe, Flüssigkeitstemperatur, etc. stabil gehalten werden.

Vakuum

Bei geringer Frequenz wird es länger dauern, bis das maximale Vakuum aufgebaut ist. Wird das Hubvolumen verringert, wird sich auch das Endvakuum reduzieren.

Ansaugen

Bevor eine genaue Dosierung erfolgen kann, ist es nötig, das System komplett zu befüllen. Luftblasen im System beeinflussen die Dosiergenauigkeit. Für die Befüllung betreibt man die Pumpe idealerweise bei 20 Hz.

Anschlüsse

Es gilt zu beachten, dass die Anschlüsse absolut dicht sind, damit keine Falschlucht angesogen werden kann.

Filter

Partikel in der Flüssigkeit können zum Ausfall der Ventilfunktion führen. Aus diesem Grund empfehlen wir die Verwendung eines saugseitigen Filters von ca. 50 micron.

OPTIONEN

Anschlussmöglichkeiten (auf Anfrage erhältlich)



Flacher Flansch - Mit dieser Anschlussmöglichkeit kann die Pumpe direkt auf eine Platte montiert werden. Zwei O-Ringe werden zur Abdichtung eingesetzt.



Schlauchstutzen - Dies ist eine gute Möglichkeit bei Verwendung von weichen Schläuchen mit einem Innendurchmesser von 3 mm. Bei höherem Druck müssen die Schläuche zusätzlich gesichert werden.



UNF 1/4-28 Innengewinde - Diese Art von Anschlüssen ist sehr beliebt, da mittels handelsüblichen Flanschverschraubungen eine sehr gute Dichtung erzeugt werden kann. Auch mit Schwingkammer erhältlich. Diese reduziert den Einfluss sich im Kundensystem ändernder Parameter auf die Leistung der Pumpe.

Die Anschlussplatten sind in diversen Materialien wie PP, PPS und PVDF erhältlich.

ZUBEHÖR

Wir stellen Ihnen gerne ein Steuermodul für Testzwecke zur Verfügung.

KNF bietet Ihnen eine breite Palette von Zubehör, wie zum Beispiel Membrandruckhalteventile oder Membran-Pulsationsdämpfer. Mit diesen können Sie Ihre Applikation perfektionieren.