HNP M
HNP Mikrosysteme

Filterserie F-MI

by HNP Mikrosysteme

Flüssigkeiten und Gase effizient gefiltert

Filterserie F-MI

Flüssigkeiten und Gase effizient gefiltert

[F-MI0]
- Leervolumen: 0,3 ml
- Filterfläche: 1,3 cm²
- Anschlüsse: 1/4"-28 UNF

[F-MI1]
- Leervolumen*: 7,5 - 11 ml
- Filterfläche: 9,5 cm²
- Anschlüsse: 1/8" NPT

[F-MI2]
- Leervolumen*: 20 - 30 ml
- Filterfläche*: 61 - 72 cm²
- Anschlüsse: 1/8" NPT

[F-MI3]
- Leervolumen*: 65 - 84 ml
- Filterfläche*: 135 - 150 cm²
- Anschlüsse: 3/8" NPT

[F-MI4]
- Leervolumen: 195 ml
- Filterfläche*: 407 - 450 cm²
- Anschlüsse: G 1/2"

*abhängig von Bauform, Größe und Ausstattung

Die **Filterserie F-MI von HNP Mikrosysteme** kommt in einer Vielzahl von Anwendungen im Bereich Life Science, Maschinenbau, Chemie, Pharma und Food zum Einsatz.

Die Verwendung von Filtern ist in der Mikrofluidik eine Frage der Reinheit bzw. der Partikelgrößenbegrenzung in den eingesetzten Medien. Oft geht es um Prozesse auf molekularer Ebene, die keine Verunreinigungen tolerieren. An zweiter Stelle bieten Filter Schutz vor dem Zusätzen der mikrofluidischen Strukturen und der feinmechanischen Pumpen. Filter halten Fremdpartikel, Fasern und im gröbsten Fall Späne von den nachgeschalteten Geräten fern.

Die **Filterserie F-MI0 bis F-MI4** beinhaltet drei verschiedene Bauformen in fünf Baugrößen. Es gibt eine breite Auswahl an medienbeständigen und zertifizierten Werkstoffen. Filterfeinheiten von 3, 10, 25, 40, 50 und 100 µm sind verfügbar. Unsere Experten beraten Sie gern zur richtigen Auswahl eines Filters aus dieser Variantenvielfalt, entsprechend der Eigenschaften und Anforderungen Ihres Prozesses.

Funktion

- vermeidet Verunreinigungen im Produktionsprozess
- schützt das Endprodukt vor Kontamination
- schützt die sensible Peripherie vor Partikeln
- sichert die Funktionsfähigkeit der Anlage

Materialien

- korrosionsbeständige Werkstoffe Edelstahl 316L oder Alloy C22
- medienbeständige und zertifizierte Dichtungswerkstoffe FKM, FFKM oder EPDM
- Adapter für Ansaugfilter aus Edelstahl 316L, PEEK, PTFE oder PVDF

Filterserie F-MI0 - F-MI4

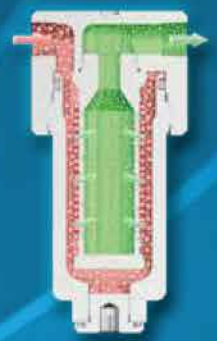
Leervolumen:	0,3 … 195 ml
Filterfeinheiten:	3 … 100 µm
max. Systemdruck:	20 … 200 bar
max. Differenzdruck:	5 … 20 bar
Medientemperatur:	-200 … +275 °C
Höhe:	21,5 … 174 mm
Gewicht:	2 … 3.100 g
Durchmesser:	6,5 … 80 mm

Vorteile im Überblick

- geringes Leervolumen im Verhältnis zu Filterfläche und Filterleistung
- leistungsfähige Filterelemente für geringe Druckverluste auch bei höheren Volumenströmen und Viskositäten
- Variantenvielfalt durch verschiedene Gehäuseformen und -werkstoffe, Filterfeinheiten und Dichtungswerkstoffe
- metallische Filterelemente ohne Lot und Klebstoff
- geeignet für Lebensmittel- und pharmazeutische Industrie: FDA-konforme Dichtungswerkstoffe, Oberflächenrauheit ≤ Ra 0,8 und auf Wunsch Hygieneverschraubungen
- benutzerfreundlich und wirtschaftlich: Filterelemente können gereinigt und getauscht werden
- optional integrierbare Filterüberwachung und elektrische Heizelemente
- fachgerechte Beratung und Auslegung durch unsere Experten

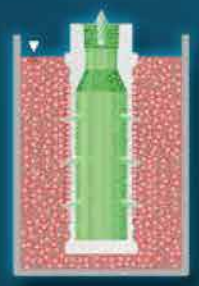
Filteraufbau Beispiel F-MI2-T

Funktionsprinzip der Bauformen



T-Filter

gerader Filter



Ansaugfilter

HNPM
HNP Mikrosysteme

Filterzubehör

Filterüberwachung

Beim Einsatz eines Filters in einem Pumpensystem wird dieser möglichst unmittelbar vor der Pumpe angeordnet. Die Filterüberwachung erfolgt mit Hilfe eines Saugdrucksensors. Der gemessene Druck zeigt den Druckverlust der gesamten Saugleitung vor der Pumpe und erlaubt Rückschlüsse auf den Zustand des Filterelements. So lassen sich eine anstehende Wartung bzw. Reinigung des Filters oder eine verschlossene Zuleitung erkennen. Eine sichere Medienversorgung wird gewährleistet.

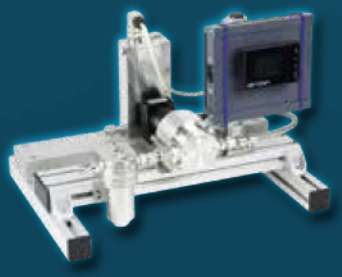
Neben einfachen Drucksensoren mit Analogausgang sind Druckschalter mit Digitalanzeige, LED-Anzeigen oder konfigurierbaren Ausgangssignalen möglich. Druckschalter geben Rückmeldungen, wenn eine definierte Druckschwelle erreicht ist. Sie sind mittels IO-Link-Schnittstelle kundenspezifisch konfigurierbar.

Elektrische Zusatzheizung

Für die größeren Filter ist eine elektrische Zusatzheizung verfügbar. Bestehend aus einem Düsenheizband und einem Thermoelement verhindert sie den Abfall der Medientemperatur und sorgt somit für einen stabilen Produktionsprozess.

Systemintegrierte Filter und Mikrozahnringpumpen

Neben Filtern und Pumpen als Einzelartikel bietet HNPM Dosiersysteme mit integrierten Filtern an. Im Bild ist beispielsweise das **Modulare Dosiersystem MoDoS Lab** mit einer Kombination aus Filter F-MI2-T, Mikrozahnringpumpe mzr-7255 und Durchflussmesser M13 dargestellt. Die Dosiersysteme werden individuell konfiguriert und können neben Pumpe, Filter, Rohren und Fluidverbindungen auch Sensorik für Durchfluss, Druck und Temperatur sowie Ventile enthalten.



Das Sortiment an Mikrozahnringpumen enthält fünf verschiedene Baureihen in mehreren Baugrößen. **Kleinste Dosiervolumina ab 0,25 µl** und **Volumenströme von 1 µl/h bis 1152 ml/min** werden in den Bereichen Life Science, Maschinenbau und in der Chemie realisiert.

HNP Mikrosysteme GmbH
Bleicherufer 25 · 19053 Schwerin
T +49 385 52190-300
F +49 385 52190-333
sales@hnp-mikrosysteme.de
www.hnp-mikrosysteme.de