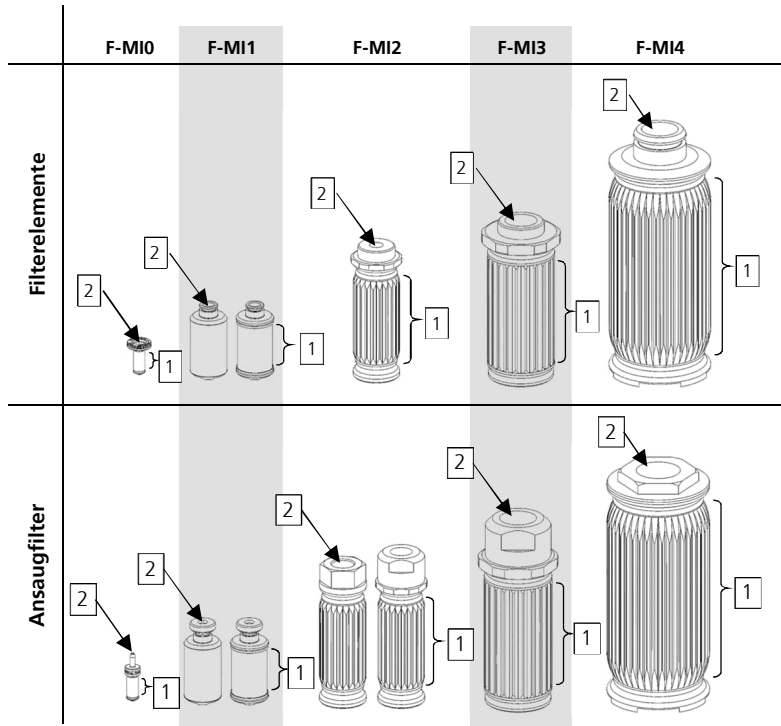


# Reinigungsempfehlung

## für Filterelemente und Ansaugfilter der F-MI Filterserie



### Technische Daten

Pos.-Nr.	Bezeichnung
1	Filterfläche
2	Auslassöffnung

#### Hilfsmittel

Geeignete und gefilterte Lösungsmittel /  
Reinigungslösungen \*

Ultraschallbad

gefiltertes DI-Wasser

gefilterte, ölfreie Druckluft

Trockenschrank / Ofen \*\*

\* Bei Fragen zur Auswahl geeigneter Lösungsmittel bzw. Reinigungslösungen bitte an den Medienhersteller oder HNP Mikrosysteme wenden

\*\* Alternative: Trocknung für 2 Tage bei 20 – 25 °C Raumtemperatur

#### ⚠ Sicherheitshinweise

- Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten am Filterelement bzw. Ansaugfilter dürfen nur von fach- und sachkundigem Personal durchgeführt werden.
- Gesetzliche und betriebliche Vorschriften zum Umgang mit Chemikalien, Gefahrstoffen und weiteren Hilfsmitteln sind zu beachten. Es sind geeignete Sicherheitsvorkehrungen und Schutzmaßnahmen zu treffen.

### Allgemeine Hinweise

ⓘ Diese Reinigungsanleitung ist als Empfehlung zu verstehen. Es wird **nicht** garantiert, dass hiermit eine vollständige Reinigung bzw. ein neuwertiger Zustand des Filterelementes erreicht wird. Sollte die Filterleistung nach der Reinigung merklich von der eines neuen Filterelementes abweichen, ist das Filterelement zu ersetzen.

- Vor der Reinigung des Filterelementes gegebenenfalls O-Ring entfernen
- Filterelemente immer an den massiven Teilen und nicht an der Filterfläche [1] anfassen
- Je nach Verschmutzungsart sind geeignete Reinigungsmedien zu verwenden (siehe nachfolgende Ablaufdiagramme)

- Die Auslassöffnung [2] des Filterelementes muss während der gesamten Reinigung offen sein.
- Während der gesamten Reinigungsprozedur darf kein ungefiltertes Medium durch die Auslassöffnung [2] des Filterelementes in das Innere des Filters gelangen. Falls möglich für die Reinigungsprozedur im Ultraschallbad ein sauberes Stück Schlauch mittels Schlauchtülle an das Filterelement anschließen, dessen oberes Ende aus dem Ultraschallbad herausragt. Der Schlauch vereinfacht zusätzlich das Spülen des Filterelementes sowie das Ausblasen mit Druckluft.
- Für das Filtern der Spül- und Lösungsmedien wird ein 10 µm-Filter empfohlen. Es ist

höchstens die Maschenweite des zu reinigenden Filters zu verwenden.

- Unverpackte Filterelemente immer kopfüber (Auslassöffnung [2] nach unten zeigend) aufbewahren, damit keine Staubpartikel aus der Luft in das Filterinnere gelangen.
- Lagerung der Filterelemente nur in sauberen, partikelarmen Verpackungen (bspw. in Drehpacks)

⚠ **Hinweis!** In einem µDispense oder einem Funktionsmodul wird das F-MI0-Filterelement in entgegengesetzter Richtung durchströmt. Daher ist das Filterelement beim Reinigen kopfüber zu positionieren und von außen nach innen zu spülen.

### Reinigungsanleitung nach Verschmutzungsart

Auf den folgenden Seiten werden drei unterschiedliche Reinigungsabläufe schematisch dargestellt. Die Auswahl des geeigneten Ablaufes erfolgt in Abhängigkeit der Verschmutzung mit

- A wässrigen Medien und bei Fouling
- B Nukleinsäuren (DNA)
- C sonstigen Medien / Partikelbeladung.

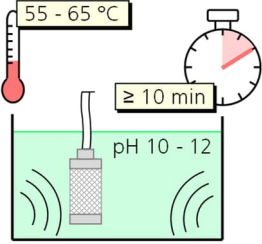
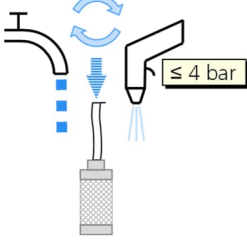
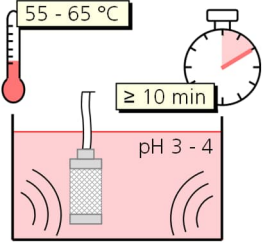
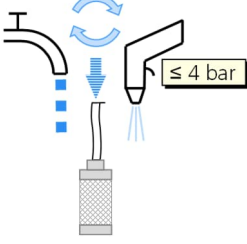
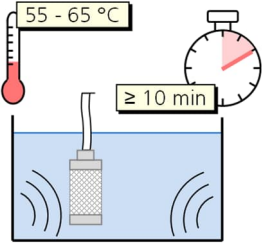
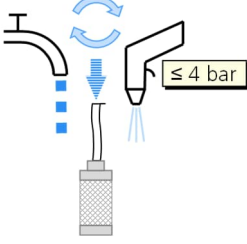
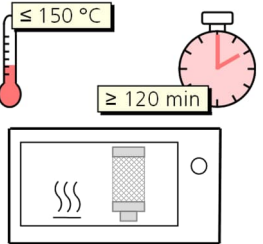

#### Anschrift

HNP Mikrosysteme GmbH  
Bleicherufer 25 · D-19053 Schwerin








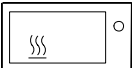
Telefon +49 385 52190-301  
Telefax +49 385 52190-333

E-Mail info@hnp-mikrosysteme.de  
http://www.hnp-mikrosysteme.de

## A Reinigung nach Verschmutzung mit wässrigen Medien und bei Fouling

1. Basische Reinigung	2. Spülen	3. Saure Reinigung	4. Spülen
			
Ultraschallbad mit basischer Reinigungslösung (möglichst mit Tensid)	Abwechselnd Spülen mit DI-Wasser und Auspusten mit Druckluft bis beim Auspusten die Luft blasenfrei austritt	Ultraschallbad mit saurer Reinigungslösung	Abwechselnd Spülen mit DI-Wasser und Auspusten mit Druckluft bis beim Auspusten die Luft blasenfrei austritt
5. Neutrale Reinigung	6. Spülen		7. Trocknung
		<p>Wird das Filterelement <b>nicht</b> sofort wiederverwendet, sind die folgenden Schritte 7 und 8 durchzuführen.</p>	
Ultraschallbad mit DI-Wasser	Abwechselnd Spülen mit DI-Wasser und Auspusten mit Druckluft bis beim Auspusten die Luft blasenfrei austritt		Im Trockenschrank / Ofen trocknen <b>⚠ Hinweis!</b> Filter kopfüber aufstellen (siehe allg. Hinweise) Alternative: Trocknung für 2 Tage bei 20 – 25 °C Raumtemperatur
8. Verpackung			
			
Für die weitere Lagerung Filterelement verpacken (siehe allg. Hinweise)			

### Legende

	DI-Wasser		Saures Reinigungsmittel (pH 3 – 4)		basisches Reinigungsmittel (pH 10 – 12)
	Filterelement		DI-Wasser		Druckluft (≤ 4 bar)
	Ultraschallreinigungsbad		Trockenschrank / Ofen		

### Anschrift

HNP Mikrosysteme GmbH  
Bleicherufer 25 · D-19053 Schwerin

Telefon +49 385 52190-301  
Telefax +49 385 52190-333

E-Mail [info@hnp-mikrosysteme.de](mailto:info@hnp-mikrosysteme.de)  
<http://www.hnp-mikrosysteme.de>

## B Reinigung nach Verschmutzung mit Nukleinsäuren (DNA)

1. Saure Reinigung	2. Spülen	3. Basische Reinigung	4. Spülen
Ultraschallbad mit saurer Reinigungslösung	Abwechselnd Spülen mit DI-Wasser und Auspusten mit Druckluft bis beim Auspusten die Luft blasenfrei austritt	Ultraschallbad mit basischer Reinigungslösung (möglichst mit Tensid)	Abwechselnd Spülen mit DI-Wasser und Auspusten mit Druckluft bis beim Auspusten die Luft blasenfrei austritt
5. Neutrale Reinigung	6. Spülen		7. Trocknung
		<p>Wird das Filterelement <b>nicht</b> sofort wiederverwendet, sind die folgenden Schritte 7 und 8 durchzuführen.</p>	
Ultraschallbad mit DI-Wasser	Abwechselnd Spülen mit DI-Wasser und Auspusten mit Druckluft bis beim Auspusten die Luft blasenfrei austritt		Im Trockenschrank / Ofen trocknen <b>⚠ Hinweis!</b> Filter kopfüber aufstellen (siehe allg. Hinweise) Alternative: Trocknung für 2 Tage bei 20 – 25 °C Raumtemperatur
8. Verpackung			
Für die weitere Lagerung Filterelement verpacken (siehe allg. Hinweise)			

### Legende

	DI-Wasser		Saures Reinigungsmittel (pH 3 – 4)		basisches Reinigungsmittel (pH 10 – 12)
	Filterelement		DI-Wasser		Druckluft (≤ 4 bar)
	Ultraschallreinigungsbad		Trockenschrank / Ofen		

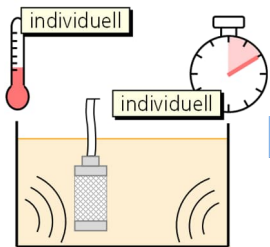
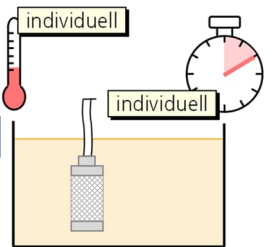
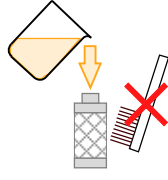
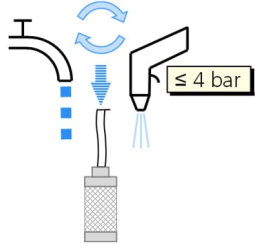
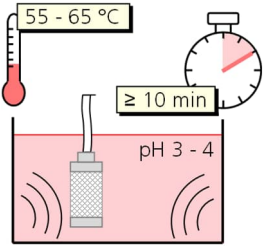
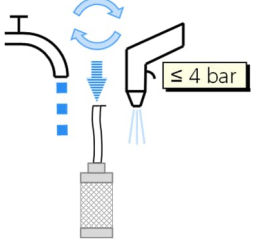
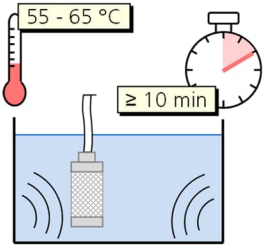
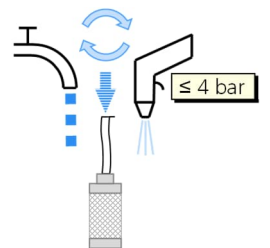
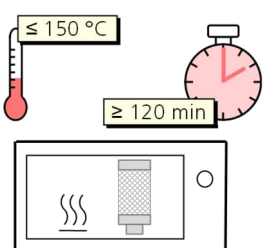

### Anschrift

HNP Mikrosysteme GmbH  
Bleicherufer 25 · D-19053 Schwerin









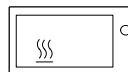
Telefon +49 385 52190-301  
Telefax +49 385 52190-333

E-Mail [info@hnp-mikrosysteme.de](mailto:info@hnp-mikrosysteme.de)  
<http://www.hnp-mikrosysteme.de>

## C Reinigung nach Verschmutzung mit sonstigen Medien / Partikelbeladung

1a. Reinigung	1b. Reinigung	2. Spülen	3. Spülen
			
Ultraschallbad mit Lösungsmittel; Dauer und Temperatur an Verschmutzungsart und -grad anpassen	Tauchbad mit Lösungsmittel; Dauer und Temperatur an Verschmutzungsart und -grad anpassen	Spülen von innen nach außen mit Lösungsmittel zum Partikelabtrag <b>⚠ Hinweis!</b> Keine zusätzliche mechanische Reinigung von außen durchführen!	Abwechselnd Spülen mit DI-Wasser und Auspusten mit Druckluft bis beim Auspusten die Luft blasenfrei austritt
<p>Wird das Filterelement <b>nicht</b> sofort wiederverwendet, sind die folgenden Schritte 4 bis 10 durchzuführen.</p>	4. Saure Reinigung	5. Spülen	6. Neutrale Reinigung
			
	Ultraschallbad mit saurer Reinigungslösung	Abwechselnd Spülen mit DI-Wasser und Auspusten mit Druckluft bis beim Auspusten die Luft blasenfrei austritt	Ultraschallbad mit DI-Wasser
7. Spülen	9. Trocknung	10. Verpackung	
			
Abwechselnd Spülen mit DI-Wasser und Auspusten mit Druckluft bis beim Auspusten die Luft blasenfrei austritt	Im Trockenschrank / Ofen trocknen <b>⚠ Hinweis!</b> Filter kopfüber aufstellen (siehe allg. Hinweise) Alternative: Trocknung für 2 Tage bei 20 – 25 °C Raumtemperatur	Für die weitere Lagerung Filterelement verpacken (siehe allg. Hinweise)	

### Legende

	DI-Wasser		Saures Reinigungsmittel (pH 3 – 4)		Lösungsmittel (nicht spezifiziert)
	Filterelement		DI-Wasser		Druckluft (≤ 4 bar)
	Ultraschallreinigungsbad		Tauchbad		Trockenschrank / Ofen

### Anschrift

HNP Mikrosysteme GmbH  
Bleicherufer 25 · D-19053 Schwerin

Telefon +49 385 52190-301  
Telefax +49 385 52190-333

E-Mail [info@hnp-mikrosysteme.de](mailto:info@hnp-mikrosysteme.de)  
<http://www.hnp-mikrosysteme.de>