

Typ FMI - 40 - ...E - ...

1. Allgemeine Sicherheitshinweise und Warnungen

Die Einhaltung der jeweils angegebenen Grenzwerte und die Beachtung von Hinweisen ist Voraussetzung für die ordnungsgemäße Funktion und daher vom Anwender unbedingt zu gewährleisten. Zudem sind die jeweiligen Umweltbedingungen am Einsatzort zu berücksichtigen. Das Erstellen einer fachgerechten und dichten Verbindung ist bei diesem Anschluss direkt und in einem grossen Mass vom Können und der Erfahrung des Anwenders/ Installateurs abhängig. Es muss Sorge getragen werden, dass alle Anwender/Installateure ausführlich im fachgerechten und korrekten Umgang mit diesen Anschlüssen geschult sind. NOVASWISS Hochdruckkomponenten sind nach der Druckgeräterichtlinie und den AD Merkblättern entwickelt. Falls die Komponenten enttettet bestellt wurden, darf bei der Montage keine Verunreinigung stattfinden. Bei Verwendung der Komponenten in Ex-Zonen, darf nur mit explosionsgeschütztem Werkzeug gearbeitet werden.

2. Produktkurzbeschreibung, Bestimmungsgemässe Verwendung

NOVASWISS Filter sammeln Feststoffpartikel aus den durchgeleiteten Fluiden heraus.

An den Filtern dürfen keine Veränderungen (z.B. mechanische Veränderungen, Schweißen, Abschleifen der Bezeichnung, Löten usw.) durchgeführt werden. Produkte, welche beschädigt sind oder hohen Temperaturen ausgesetzt waren (Brand) dürfen nicht mehr eingesetzt werden. Werden die Filter für andere als den aufgeführten Einsatz verwendet, haftet der Hersteller oder Anbieter für hieraus resultierende Schäden nicht. Derartige Risiken trägt alleine der Anwender.

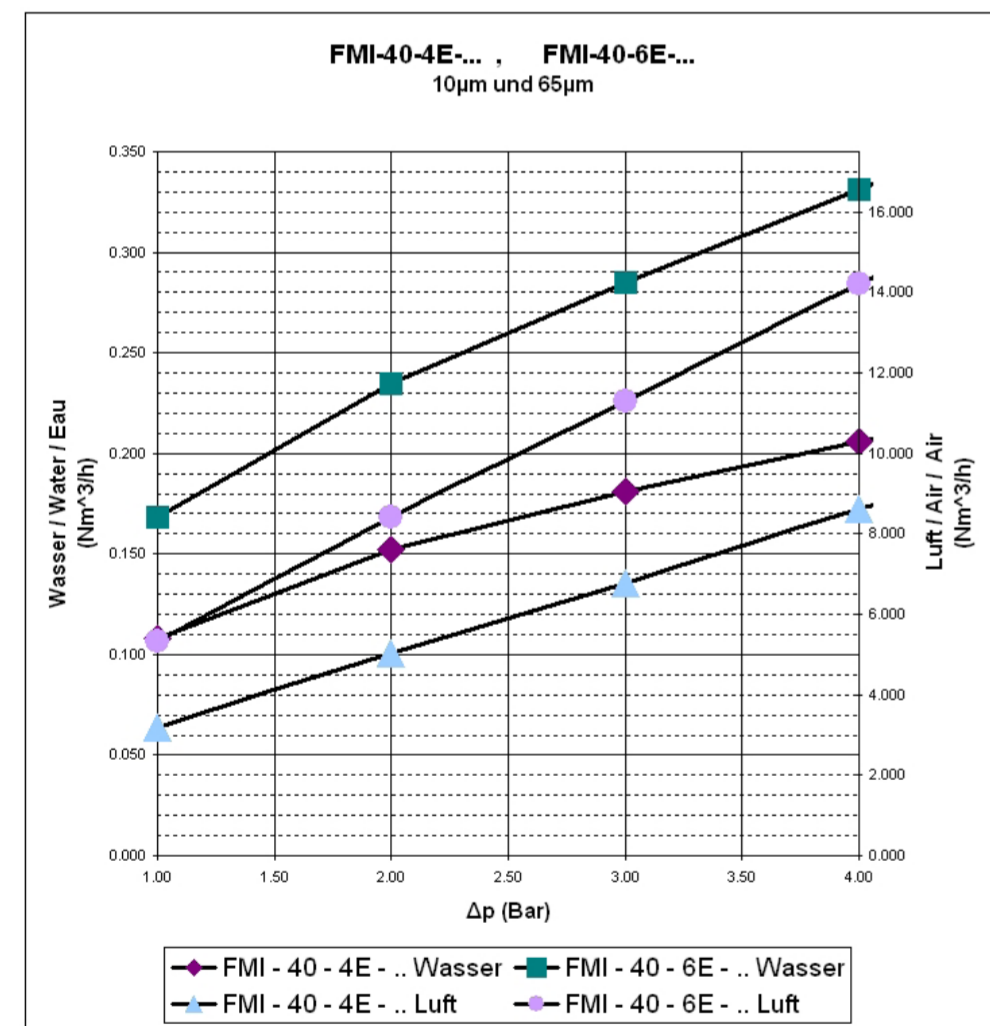
3. Technische Daten

Tabelle 1

	FMI-40-4E-...	FMI-40-6E-...
Druckbereich bei -50°C...+30°C	0...4'000 bar 0...58'000 psi	0...4'000 bar 0...58'000 psi
Druckbereich bei +30°C...+90°C	0...3'440 bar 0...49'880 psi	0...3'440 bar 0...49'880 psi
Temperaturbereich des Fluides	-50°C...+90°C	
Medien (Fluide)	Bei Benutzung von Medien welche Korrosion, mechanische Veränderungen (z.B. Feststoffpartikel usw.) sowie eine chemische Zerstörung (z.B. H2So4, H2, O2 usw.) verursachen, muss der Anwender geeignete Massnahmen (Explosionsschutz etc.) treffen und gegebenenfalls die Teile regelmässig überprüfen und/oder ersetzen. Zusätzlich sind bei Einsatz von feuergefährlichen, explosiven sowie giftigen Stoffen die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften unbedingt einzuhalten.	
Belastungsart	Der Einsatz der Filter ist für überwiegend statische Beanspruchung. Bei dynamischer Belastung müssen durch den Anwender geeignete Massnahmen getroffen werden.	
Umgebungstemperatur	-50°C...+65°C	
Durchfluss	kV-Wert: xt-Wert gemäss DIN EN 60534-3-2: Gas max. 53 l/min. / Wasser max. 1.8 l/min.	kV-Wert: xt-Wert gemäss DIN EN 60534-3-2: Gas max. 89 l/min. / Wasser max. 2.8 l/min.

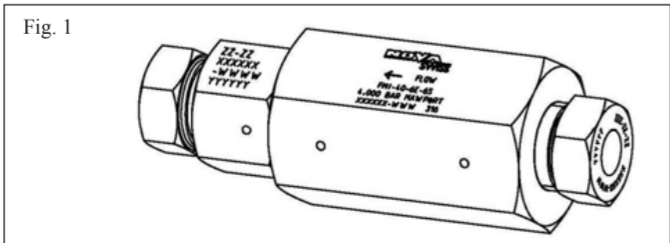
Durchfluss

Diagramm 1

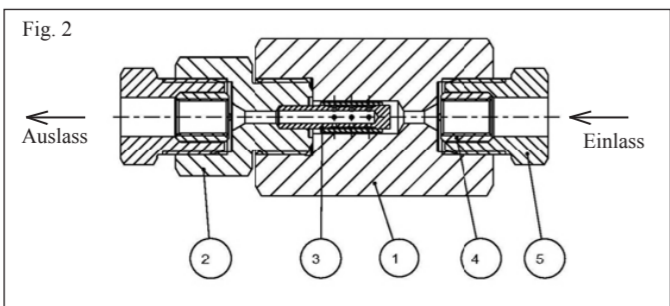


4. Montage

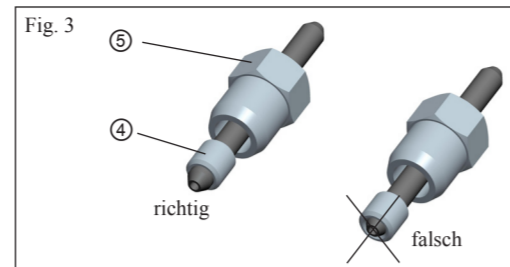
- 1 Körper
- 2 Sitzschraube für Filterpatrone
- 3 Filter
- 4 Druckring
- 5 Druckschraube



1. Filter gemäss Durchflussbild Fig. 2 in System einbauen.
2. Hochdruckanschluss montieren.



4.1 Folgender Druckanschluss ist zulässig: -...E



1. Vor Montage alle Gewinde mit geeigneten Schmiermitteln fetten (z.Bsp. auf Molybdän-Sulfid-Basis)
2. Druckschraube ⑤ über das Rohr schieben.
3. Druckring ④ bis ans Gewinde aufschrauben und eine Umdrehung zurückdrehen (Linksgewinde)
4. Druckschraube ⑤ in die Körperanschlussbohrung einschrauben und mit angegebenem Anziehmoment gemäss Tabelle 2 anziehen.

⚠ Eine Entlastungsbohrung muss immer frei sein!

Tabelle 2

Druckanschluss	-4E	-6E
Druck	4'000 bar	
Anziehmoment [Nm]	30	65
Toleranz Nennwert	± 10 %	

5. Anwendung

- Ausserhalb des Temperaturbereiches 0° ... +40°C, dürfen die Filter nur mit Schutzhandschuhen berührt werden.
- Falls die Komponenten auf eine Fläche montiert werden, muss sichergestellt werden, dass min. eine Entlastungsbohrung pro Anschluss nicht abgedeckt wird. Das Verschliessen der Entlastungsbohrungen ist generell untersagt.
- Falls die Hochdruckanschlüsse starken Vibrationen ausgesetzt sind, müssen Anti-Vibration Anschlüsse verwendet werden. Bestellnummer gemäss Tabelle 3:

Tabelle 3

Druckanschluss	-4E	-6E
Druck	4'000 bar 58'000 psi	
Produktbezeichnung	AVA-70-4E	AVA-40-6E

6. Demontage

⚠ Vor der Demontage muss unbedingt sichergestellt sein, dass kein Überdruck im Filter vorhanden ist!

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Montage.

7. Instandhaltung

7.1 Wartung

NOVASWISS Filter FMI-... müssen periodisch auf Dichtheit überprüft werden.

⚠ Die Filterpatrone muss bei Verschmutzung ersetzt werden. Ein geeigneter Intervall für den Wechsel hat der Betreiber festzulegen.

Falls Teile ersetzt werden, müssen Originalersatzteile verwendet werden.

7.2 Auswechseln der Filterpatrone

1. Verschraubungen ④ und ⑤ lösen.
2. Sitzschraube ② lösen und herausschrauben (Filter ③ wird damit herausgezogen).
3. Bohrung reinigen.
4. Neuer Filter ③ in Bohrung von ② einsetzen.
5. Filter mit einem geeignetem Hilfsmittel abdecken (siehe C)
6. Mit Teflonspray das Gewinde A von ② und vorallem Dichtpartie B einsprayen. Die Metallflächen müssen ausreichend mit Teflon bedeckt sein.
7. Sitzschraube ② wieder einschrauben und anziehen gemäss Tabelle 4.
8. Vor Montage von Verschraubungen ④ und ⑤ die Gewinde mit geeigneten Schmiermitteln fetten (z.Bsp. auf Molybdän-Sulfid-Basis).
9. Verschraubungen ④ und ⑤ wieder montieren.

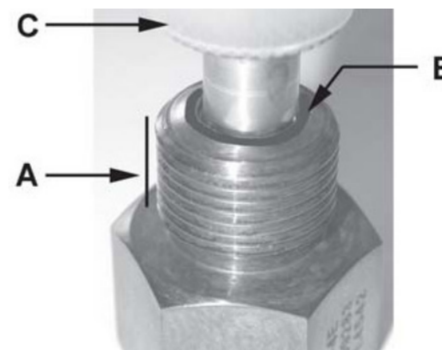


Tabelle 4

Druckanschluss	-4E	-6E
Druck	4'000 bar 58'000 psi	
Anziehmoment ② [Nm]	160	160

7.3 Störungssuche

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Medium entweicht an Entlastungsbohrung bei den Druckanschlüssen.	-Falsche Montage des Druckanschlusses. -Konusoberfläche beschädigt.	-Montage richtig durchführen. -Facharbeiter beiziehen.
Kein Durchfluss durch den Filter	-Filter verstopft.	- Filter auswechseln oder - Filter im Ultraschallbad reinigen

8. Entsorgung

Die Filter sind am Ende ihrer Lebensdauer gemäss den nationalen Vorschriften zu entsorgen.

Type FMI - 40 - ...E - ...

1. Consignes générales de sécurité et de précautions d'usage

Le respect des valeurs limites respectivement indiquées et l'application des consignes données sont les conditions préalables à un fonctionnement correct et doivent donc être obligatoirement garanties par l'utilisateur. Par ailleurs, il faudra tenir compte des conditions d'environnement existantes sur le lieu d'utilisation. Réaliser un montage haute pression dans les meilleures conditions, avec une étanchéité totale du circuit, demande la compétence et l'expérience de l'installateur ou utilisateur. Il est important que tous les installateurs/utilisateurs reçoivent la formation nécessaire pour ce type de raccordement et montage. Les composants de haute pression NOVASWISS ont été développés selon les normes et réglementations des vaisseaux de pression et les fiches AD. Si les composants sont commandés dégraissés, assurer qu'ils ne soient pas contaminés durant l'assemblage. Si les composants sont utilisés dans un environnement anti-déflagrant, assurer que les outils utilisés soient aussi anti-déflagrant.

2. Désignation abrégée du produit et utilisation normale

La fonction principale des filtres NOVASWISS est: collecter les impuretés (particules solides) qui circulent avec les fluides. Il ne faut pas que des modifications (par exemple: transformations mécaniques, soudage, effacer le marquage, brasage, etc.) soient apportées sur ces filtres. Il ne faut pas utiliser des produits qui sont endommagés ou ont été soumis à des températures élevées (ex. en cas d'incendie). S'ils sont affectés à des usages autres que ceux qui sont recommandés, le fabricant ou le fournisseur n'assume aucune responsabilité pour les dommages risquant d'en résulter. Ces types de risques sont exclusivement à la charge de l'utilisateur.

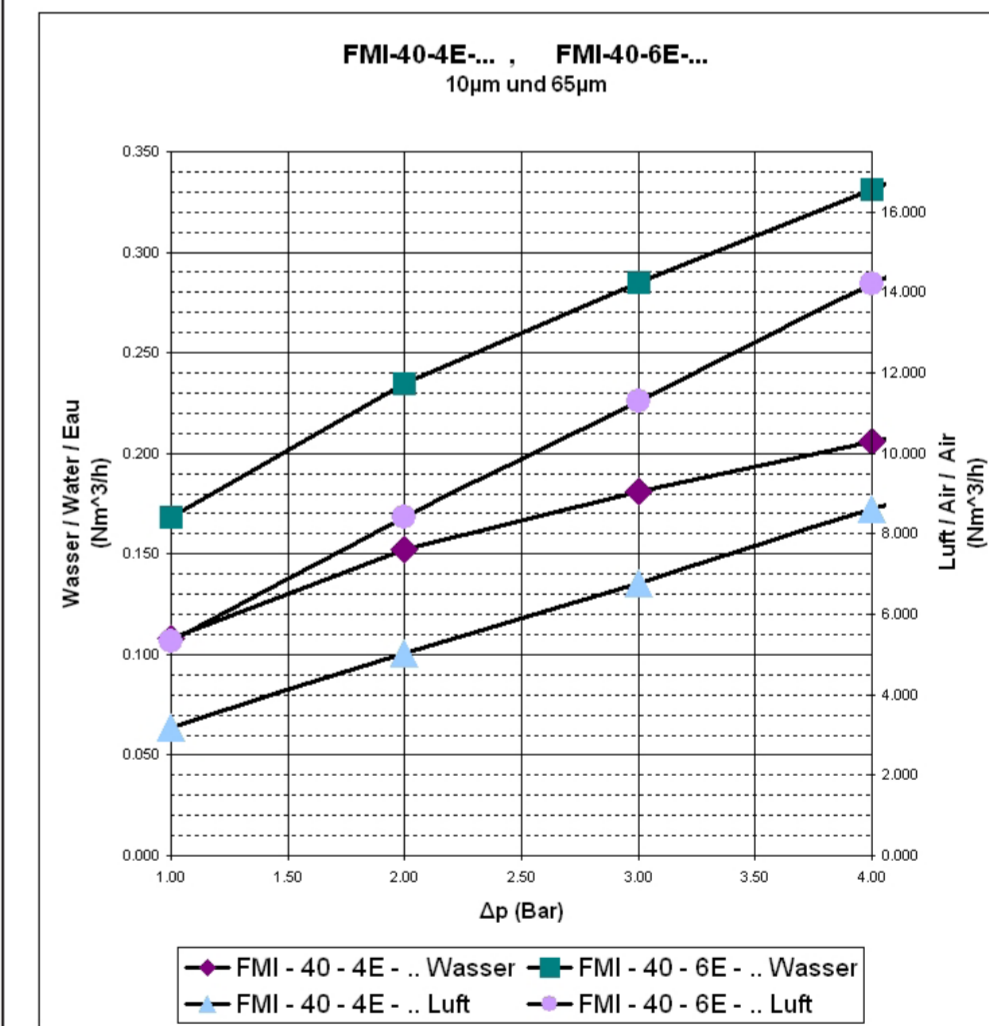
3. Caractéristiques techniques

Tableau 1

	FMI-40-4E-...	FMI-40-6E-...
Plage de pression à -50°C...+30°C	0...4'000 bar 0...58'000 psi	0...4'000 bar 0...58'000 psi
Plage de pression à +30°C...+90°C	0...3'440 bar 0...49'880 psi	0...3'440 bar 0...49'880 psi
Plage de température du fluide	-50°C...+90°C	
Milieu (fluide)	En cas d'utilisation de fluides corrosifs, abrasifs (par ex. particules solides, etc.) ou d'agression chimique (par ex. H2So4, H2, O2 etc.), l'utilisateur doit prendre les dispositions appropriées (protection antidéflagrante etc.) et si nécessaire vérifier et/ou échanger régulièrement les composants. En outre, lors de l'utilisation de substances inflammables, explosives ou toxiques, les prescriptions légales en vigueur doivent être obligatoirement respectées.	
Sollicitations	Les filtres sont conçus pour être utilisés sous des sollicitations essentiellement statiques. En cas de sollicitation dynamique, l'utilisateur devra prendre des dispositions appropriées.	
Température ambiant	-50°C...+65°C	
Débit	kV valeur: xt-valeur selon DIN EN 60534-3-2: Gaz max. 53 l/min. / Eau max. 1.8 l/min.	kV valeur: xt-valeur selon DIN EN 60534-3-2: Gaz max. 89 l/min. / Eau max. 2.8 l/min.

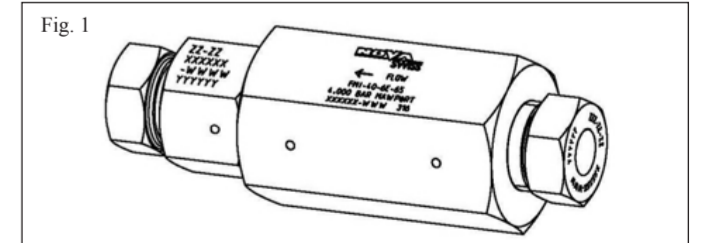
Débit

Diagramme 1

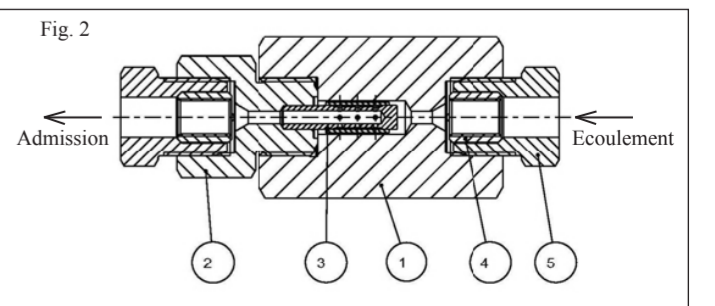


4. Montage

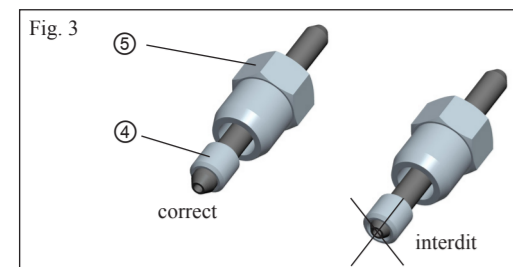
- 1 Corps
- 2 Vis de siège pour cartouch filtrante
- 3 Filtre
- 4 Baguc
- 5 Vis de serrage



1. Monter le filtre selon le diagramme d'écoulement (Fig. 2).
2. Fixer le raccordement haute pression.



#### 4.1 Le raccord de pression standard est le suivant: -...E



1. Avant le montage, graisser tous les filetages avec des lubrifiants appropriés (par ex. à base de sulfure de molybdène).
2. Pousser la vis de serrage (5) sur le tuyau.
3. Visser la bague (4) jusqu'à l'extrémité du filet, puis le dévisser d'un tour (filet à gauche).
4. Visser la vis de serrage (5) dans le filetage femelle du raccord et la serrer avec le couple de serrage indiqué sur le tableau 2.

Assurez que les trous de fuites ne sont jamais tamponnés!

Tableau 2

Raccord de pression	-4E	-6E
Pression	4'000 bar	
Couple de serrage [Nm]	30	65
Tolérance, valeur nominale	± 10 %	

#### 5. Utilisation

- 
- En-dehors de la plage de températures de 0° à +40 °C, il est nécessaire de les manoeuvrés avec des gants de protection.
  - Si les composants sont monté contre une surface plate, il faut s'assurer que au moins un trou de fuite pour chaque raccord reste découvert. Il est prohibité de couvrir ou boucher les trous de fuite.
  - Si les raccords haute pression sont exposés à de fortes vibrations, il faudra utiliser des raccords Anti-vibration. Pour le n° de référence, voir le tableau 3.

Tableau 3

Raccord de pression	-4E	-6E
Pression	4'000 bar 58'000 psi	
Produit	AVA-70-4E	AVA-40-6E

#### 6. Démontage

Avant de démonter, vérifier qu'il n'y a pas de pression résiduelle dans les filtres!

Le démontage se fait dans l'ordre inverse du montage.

#### 7. Entretien

##### 7.1 Entretien

Les NOVASWISS filtres FIL-...-... sont à vérifier periodiquement pour des fuites.

Remplacer la cartouche filtrante en cas de colmatage. L'exploitant définira un intervalle approprié pou le changement.

En cas de nécessité de remplacer des composants seulement des composants originaux NOVASWISS peuvent être utilisés.

##### 7.2 Remplacement de la cartouche filtrante

1. Dévisser les connexions haute pression (4) et (5).
2. Retirer la vis de siège (2) (la cartouche filtre (3) est attachée à la vis de siège (2)).
3. Nettoyer le trou d'alesage.
4. Insérer le nouveau cartouche filtre dans le trou d'alesage.
5. Couvrir la cartouche filtre (voir C).
6. Graisser le filetage de la vis (2) avec du spray-Teflon (voir A) et spécialement surface métallique B. La surface métallique doit être recouverte de téflon.
7. Remettre la vis (2) et serrer selon tableau 4.
8. Avant le montage de (4) et (5), graisser tous les filetages avec des lubrifiants appropriés (par ex. à base de sulfure de molybdène).
9. Remettre les connexions haute pression (4) et (5).

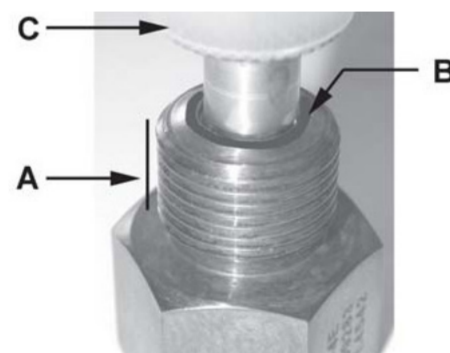


Tableau 4

Raccord de pression	-4E	-6E
Pression	4'000 bar 58'000 psi	
Couple de serrage (2) [Nm]	160	160

##### 7.3 Détection des pannes

Panne	Cause probable	Réparation
Le fluide s'échappe l'orifice de décharge sur les raccords de pression.	-Montage incorrect du raccord de pression. -Surface de cône endommagée.	-Exécuter le montage correctement. -Faire appel à un spécialiste.
Pas d'écoulement par le filtre	- le filtre bouche	- Remplacer le filtre ou - nettoyer le filtre dans le bain d'ultra-son

#### 8. Mise au rebut

Après une longue utilisation et si aucune réparation n'est possible, les filtres doivent être mis au rebut conformément aux prescriptions nationales.

Les caractéristiques techniques sont sujet à des changements sans préavis.

#### Directions for use metric filter mesh inline

##### Type FMI - 40 - ...E - ...

##### 1. General safety and warning rules

Adherence to the specifications and observance of the instructions is paramount for correct functioning and has therefore definitely to be assured by the user. Local environmental conditions should also be taken into account. The competent and tight make-up of this connection is directly dependent on the experience of the user/technician. Care must be taken that all users/technicians are trained thoroughly in the competent and correct handling/assembly of these connections. NOVASWISS high pressure components have been designed acc. to the normes and regulations for pressure vessels and AD files. If the components are ordered in degraded conditions, make sure that no contamination happens during the mounting. If the components are being used in explosion proof environment make sure to use only explosion proof tooling.

##### 2. Functional description and correct use

Main function of NOVASWISS filters: to collect solid particles out of the circulating fluids

No changes may be made to the filters (e.g. mechanical alterations, welding, brazing, delete the markings, soldering etc.). Do not use products which are damaged or have been subjected to high temperature (ex. in case of fire). If the filters are used for purposes other than those listed, the manufacturer or vendor shall not be held liable for any damage consequential thereto. Such risks shall be borne by the user alone.

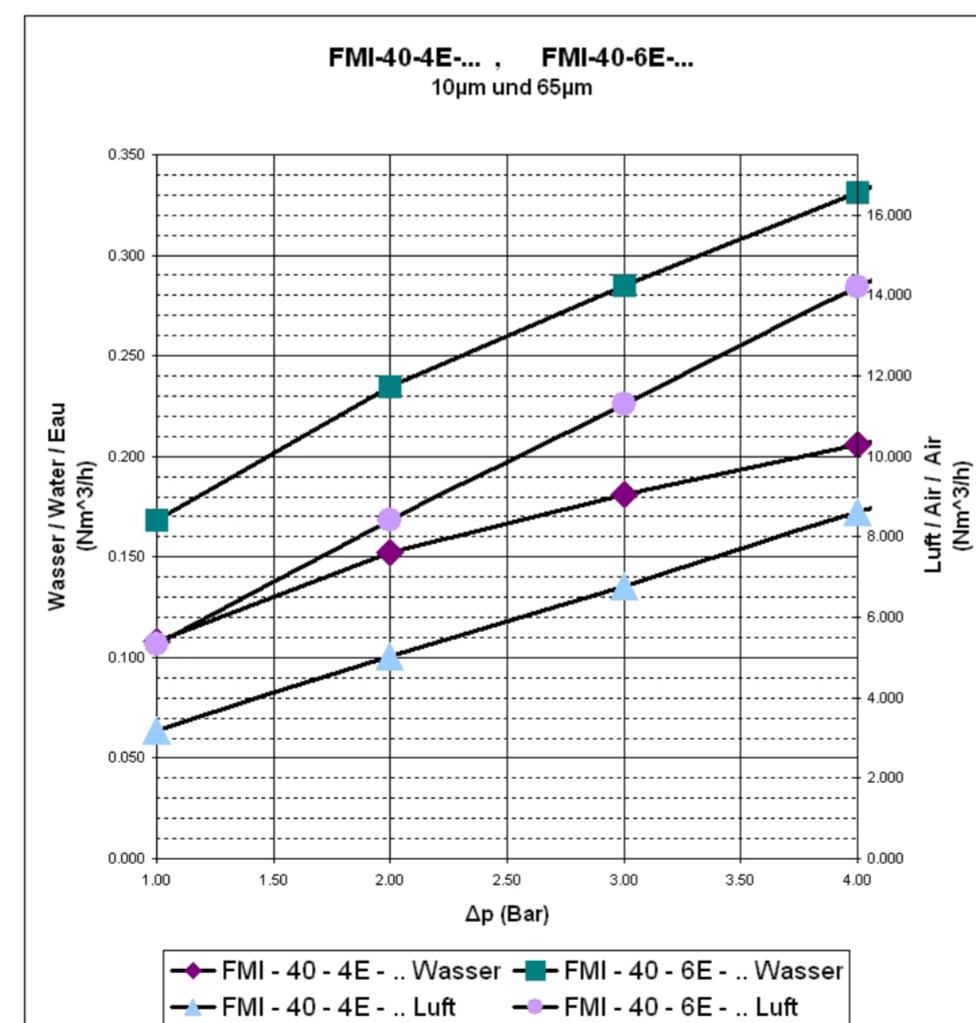
##### 3. Specifications

Table 1

	FMI-40-4E-...	FMI-40-6E-...
Pressure range at -50°C...+30°C	0...4'000 bar 0...58'000 psi	
Pressure range at +30°C...+90°C	0...3'440 bar 0...49'880 psi	
Temperature range of the media	-50°C...+90°C	
Media (fluids)	When using media that cause corrosion, mechanical changes (e.g. solid particles etc.), as well as chemical destruction (e.g. H2SO4, H2, O2 etc.) the user must take appropriate countermeasures (e.g. explosion protection etc.) and if necessary examine and/or replace the parts regularly. In the case of flammable, explosive and/or toxic media, the applicable statutory regulations must be observed.	
Type of service	The filters are designed predominately for static service duty. In the case of dynamic loading appropriate measures must be taken by the user.	
Ambient temperature	-50°C...+65°C	
Flow	kV value: xt-value according DIN EN 60534-3-2: Gas max. 53 l/min. / Water max. 1.8 l/min.	kV value: xt-value according DIN EN 60534-3-2: Gas max. 89 l/min. / Water max. 2.8 l/min.

Flow

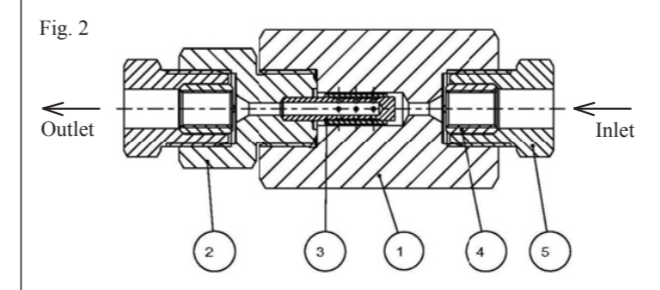
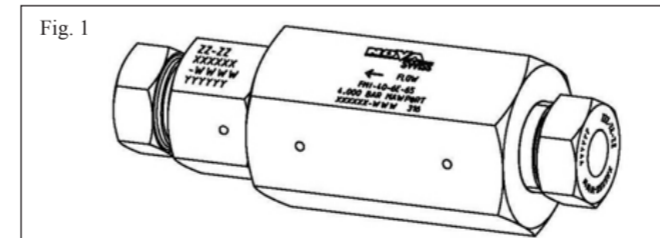
Diagram 1



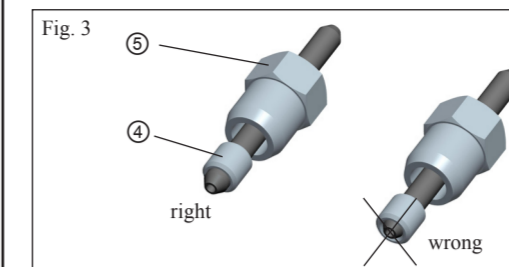
#### 4. Assembly

1. Body
2. Seat for filter cartridge
3. Filter
4. Collar
5. Gland

1. Install filter in the system as per the flow diagram (Fig. 2).
2. Fit high pressure connection.



#### 4.1 The following pressure connection is admissible: -...E



1. Prior to assembly grease all threads with an appropriate lubricant (e.g. molybdenum-sulfide-based).
2. Slide the gland (5) over the tube.
3. Screw the collar (4) up to the end of the thread and unscrew back one full turn (left-hand thread).
4. Screw the gland (5) into the pressure connection bore and tighten down to the torque given in the table 2.

Make sure that the vent holes are never obstructed!

Table 2

Pressure connection	-4E	-6E
Pressure	4'000 bar	
Tightening torque [Nm]	30	65
Tolerance nominal value	± 10 %	

#### 5. Operation

- 
- Outside the temperature range 0° ... +40°C, protective gloves have to be used.
  - Should the components be mounted against a flat surface, it must be assured that at least one vent hole on every port is left uncovered. It is forbidden to cover or plug vent holes.
  - If the high pressure connections are to be subject to intense vibration, then the use of anti-vibration connections is required. Order number according to table 3.

Table 3

Pressure connection	-4E	-6E
Pressure	4'000 bar 58'000 psi	
Product number	AVA-70-4E	AVA-40-6E

#### 6. Disassembly

Check that there is no pressure left inside the filters before disassembly.

To disassemble, proceed in reverse order to assembly.

#### 7. Maintenance

##### 7.1 Servicing

The NOVASWISS FIL-...-... filters must be checked periodically for leaks.

When fouled, the filter cartridge must be replaced. The operator must define an appropriate interval for the filter cartridge change.

Should components need replacement, only original NOVASWISS spares must be used.

##### 7.2 Changing of filter cartridge

1. Unscrew high pressure connections (4) and (5).
2. Remove seat (2) (filter cartridge (3) is attached to seat (2)).
3. Clean bore hole.
4. Insert new filter in the bore hole of seat (2).
5. Cover the filter (see C).
6. Spray Teflon onto the thread A and the metallic sealing surface B of item (2). The metallic sealing surface have to be fully covered with Teflon.
7. Refit seat (2) and tighten according to table 4.
8. Prior to assembly connections (4) and (5) grease all threads with an appropriate lubricant (e.g. molybdenum-sulfide-based).
9. Fit high pressure connections (4) and (5).

Table 4

Pressure connection	-4E	-6E
Pressure	4'000 bar 58'000 psi	
Tightening torque (2) [Nm]	160	160

##### 7.3 Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
Medium escapes through pressure connection vent hole.	-Pressure connection incorrectly installed. -Cone surface damaged.	-Install correctly. -Consult technician.
No flow through the filter	- Filter clogs.	- Replace filter or - clean filter in the ultrasonic bath.

#### 8. Disposal

At the end of their service life the filters are to be disposed in accordance with the national regulations.

Specifications are subject to change without notice.

NOVA WERKE AG  
Vogelsangstr. 24  
CH-8307 Effretikon  
Switzerland

www.novaswiss.com  
info@novaswiss.com  
Tel: +41 (0) 52 354 16 16  
Fax: +41 (0) 52 354 16 90

**NOVA SWISS**

© 04.2011 / Rev.1 Copyright by NOVA Werke AG