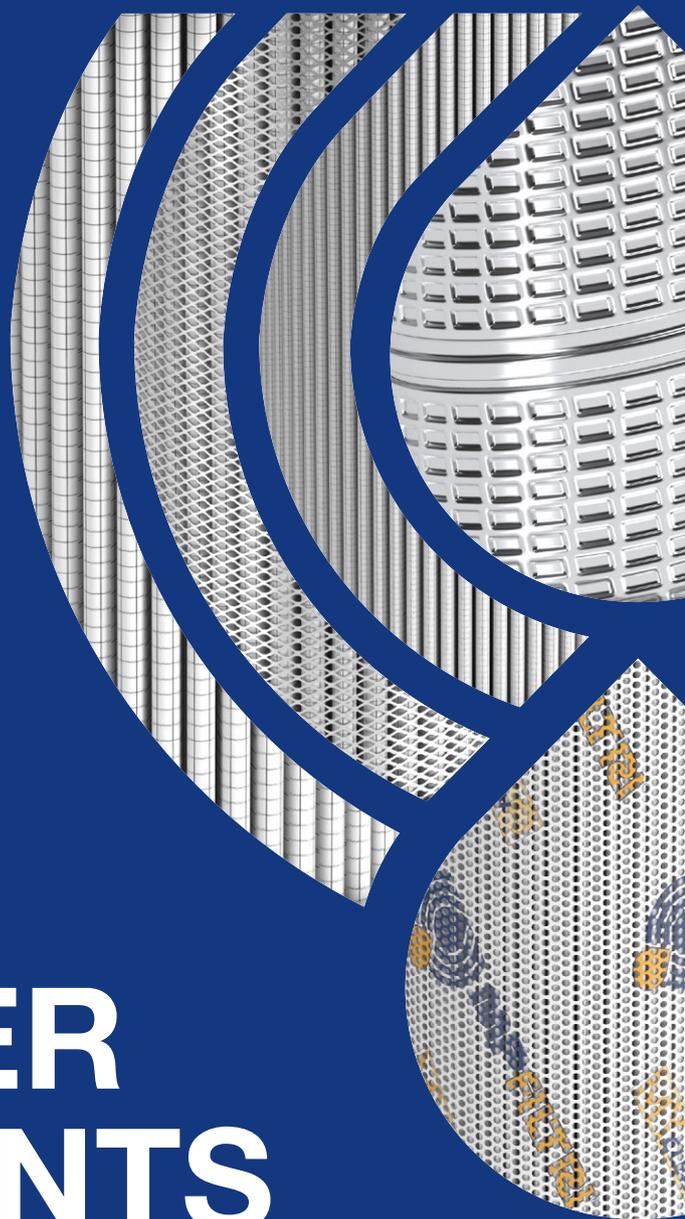


Our technologies make the world pure



FILTER ELEMENTS

MASSIMA PROTEZIONE DALLA CONTAMINAZIONE

Gli elementi filtranti MP Filtri proteggono il sistema idraulico dalla contaminazione di particelle solide, che rappresentano la causa principale di malfunzionamento o guasto nei sistemi oleodinamici, e di acqua, che causa il decadimento delle prestazioni di lubrificazione e di protezione delle superfici da parte del fluido. Per ridurre il livello di contaminazione esistono differenti soluzioni come l'arresto meccanico, il magnetismo, il deposito gravimetrico o la separazione centrifuga.

Il metodo di arresto meccanico risulta essere il più efficace e può avvenire in due modi:

FILTRAZIONE DI SUPERFICIE

Per intercettazione diretta il filtrante impedisce alle particelle di dimensioni superiori ai pori di proseguire nell'impianto; esso è generalmente prodotto con tele o reti metalliche.

FILTRAZIONE DI PROFONDITÀ

I filtranti sono costruiti mediante la sovrapposizione di fibre che formano percorsi di diverse forme e dimensioni. Le particelle rimangono così intrappolate nelle aperture più piccole del proprio diametro. I materiali filtranti sono generalmente prodotti con fibre di cellulosa impregnate con resine, fibre metalliche oppure fibre inorganiche. Nelle filtrazioni in fibra inorganica, comunemente chiamate microfibre, gli strati filtranti vengono spesso sovrapposti al fine di aumentare la capacità di trattenere il contaminante.

WATER ABSORBER

L'elemento filtrante di MP Filtri con materiale assorbente l'acqua è disponibile in microfibra inorganica con grado di filtrazione $25 \mu\text{m}$ (identificato con la designazione dei materiali WA025), e assicura filtrazione assoluta delle particelle solide a $\beta_{25(c)} = 1000$. Il materiale assorbente è costituito da fibre che assorbono l'acqua e che aumentano la loro dimensione durante il processo di assorbimento; l'acqua libera, legata al setto filtrante, viene completamente rimossa dal sistema e non può più essere rilasciata.

Esclusivo elemento filtrante



THE NEW FILTER CONCEPT



La qualità e l'efficienza sono fondamentali per MP Filtri: l'esclusivo elemento filtrante con sistema di connessione poligonale e guarnizione dedicata, permette di utilizzare solo ricambi originali, assicurando un corretto funzionamento e una maggiore affidabilità del sistema.

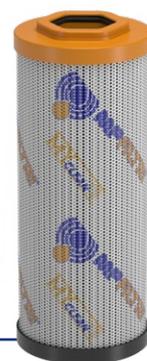
I prodotti identificati come MPFX, MPTX, MRSX, MPLX, MFBX, MFX, RSX e SFEX, RFEX, LFEX della serie ELIXIR® sono protetti dai seguenti brevetti:

- Italian Patent: n° 102014902261205
- European Patent: n° 16181725.9
- Canadian Patent: n° 2,937,258

Sono protetti inoltre, dalla seguente domanda di brevetto:

- US Patent Pending: n° 15/224,337

Proteggi l'efficienza del tuo sistema con MYclean.



SOTTO LA SUPERFICIE LA PIÙ ALTA TECNOLOGIA



1

Tubo PET esterno per proteggere l'elemento filtrante durante l'assemblaggio e la manutenzione; la distribuzione dei fori ottimizza il flusso attraverso l'elemento filtrante. Possibilità di customizzazione.

2

Rete metallica esterna come protezione del setto filtrante dalla portata e dalla pressione in ingresso. Protegge inoltre l'integrità del materiale pieghettato.

3

Supporto esterno in fibre sintetiche disponibile in due versioni:

- poliestere per la protezione del materiale filtrante in microfibra;
- microfibra (fibra vetro) con la funzione di prefiltro per la filtrazione delle particelle solide di dimensioni maggiori.

4

Filtrazione principale in microfibra per la filtrazione di particelle fini, con elevata capacità di ritenzione del contaminante solido combinata ad eccellenti caratteristiche per una bassa perdita di carico.

5

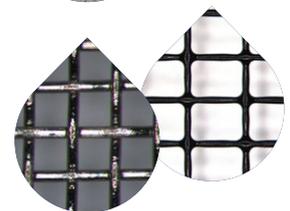
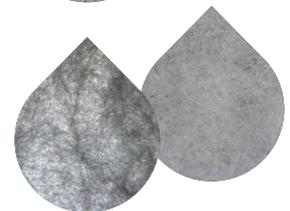
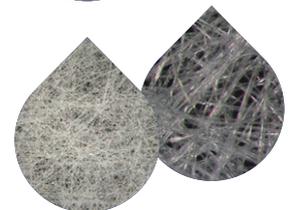
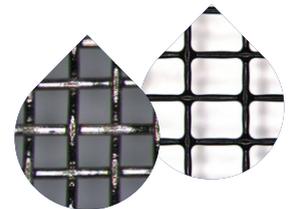
Poliestere per la protezione del materiale filtrante in microfibra.

6

Rete metallica di supporto interna per proteggere il setto filtrante dalla pressione differenziale e proteggere l'integrità del materiale pieghettato. La rete è disponibile in due tipologie, in acciaio inossidabile e in acciaio al carbonio con rivestimento in resina epossidica.

7

Tubo forato di rinforzo per far resistere l'elemento filtrante alla pressione differenziale ed evitare il collasso.



OGNI NOSTRO FILTRO RISPETTA TUTTE LE NORMATIVE DEL SETTORE IDRAULICO

- ISO 10771-1 Fatigue pressure testing of metal pressure-containing envelopes
- ISO 16860 Test method for differential pressure devices
- ISO 16889 Multi-pass method for evaluating filtration performance of a filter element
- ISO 18413 Cleanliness of components - Inspection document and principles related to contaminant extraction and analysis, and data reporting
- ISO 23181 Determination of resistance to flow fatigue using high viscosity fluid
- ISO 2941 Verification of collapse/burst pressure rating
- ISO 2942 Verification of fabrication integrity and determination of the first bubble point
- ISO 2943 Verification of material compatibility with fluids
- ISO 3724 Determination of resistance to flow fatigue using particulate contaminant
- ISO 3968 Evaluation of differential pressure versus flow characteristics
- ISO 4405 Determination of particulate contamination by the gravimetric method
- ISO 4406 Method for coding the level of contamination by solid particles
- ISO 4407 Determination of particulate contamination by the counting method using an optical microscope
- ISO 16232-7 Particle sizing and counting by microscopic analysis
- DIN 51777 Determination of water content using titration according to Karl Fischer

MULTI-PASS ISO 16889

Il test multi-pass ISO viene utilizzato per la valutazione delle prestazioni di filtrazione di un elemento filtrante. Questo standard descrive il metodo per valutare le caratteristiche di filtrazione degli elementi filtranti; le caratteristiche misurate durante il test sono l'efficienza di filtrazione e la capacità di ritenzione del contaminante correlate alla pressione differenziale.

La prova è applicabile a setti filtranti che hanno un rapporto di filtrazione $\beta_{25(c)} \geq 75$ e un livello gravimetrico finale nel serbatoio inferiore a 200 mg / l.

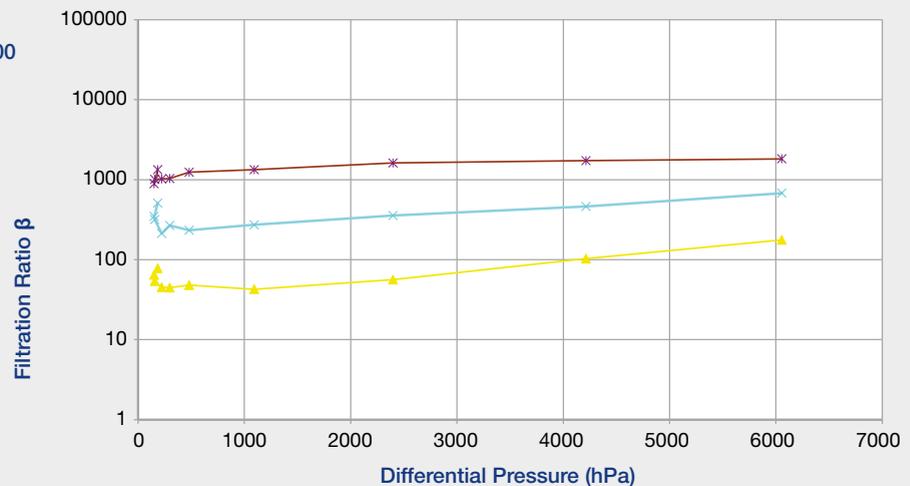
Il test viene eseguito mediante l'introduzione costante di contaminante ISO MTD (Medium Test Dust).

Filtration ISO standard Comparison		
$\beta_{x(c)} > 1000$ ISO 16889	$\beta_x > 200$ ISO 4572	MP Filtri Filter media code
5 $\mu\text{m}_{(c)}$	3 μm	A03
7 $\mu\text{m}_{(c)}$	6 μm	A06
10 $\mu\text{m}_{(c)}$	10 μm	A10
16 $\mu\text{m}_{(c)}$	18 μm	A16
21 $\mu\text{m}_{(c)}$	25 μm	A25

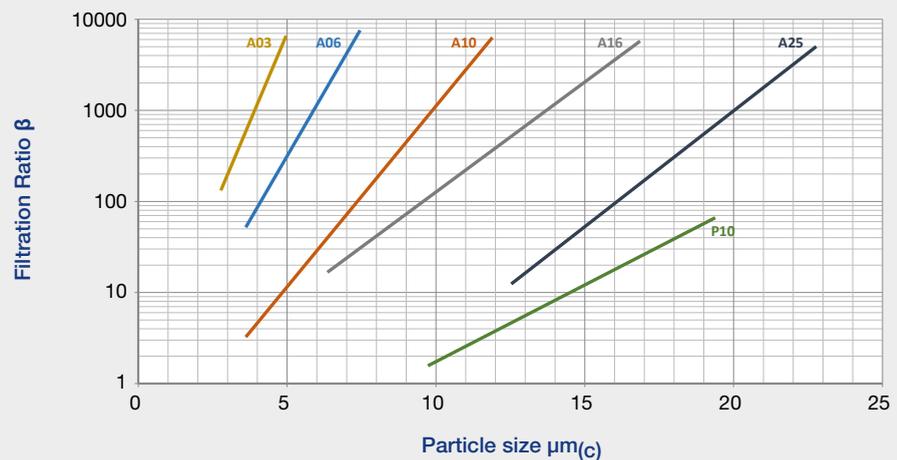
BETA VALUE STABILITY

FILTRATION RATING A10, $\beta_{10} \mu\text{m}_{(c)} > 1000$

- ▲ $d > 5 \mu\text{m}_{(c)}$
- × $d > 8 \mu\text{m}_{(c)}$
- * $d > 10 \mu\text{m}_{(c)}$



FILTER FINENESS





ELEMENTO DI RITORNO IN MICROFIBRA

SERIE: N TIPO: A

La serie sul ritorno con setto filtrante costruito in almeno 5 strati, rappresenta la migliore combinazione tra l'efficienza di filtrazione e la resistenza alla pressione differenziale ($\Delta P = 10$ bar, $\Delta P = 5$ bar solo per gli spin-on). MFX utilizza la serie H.

FILTRI SUL RITORNO:

MPFX | MPLX | MPTX | MFBX | MPF | MPT | MFB | MPH - MPI | FRI | RF2

FILTRI RITORNO/ASPIRAZIONE:

MRSX

FILTRI SPIN-ON:

MPS | MSH



ELEMENTO IN LINEA IN MICROFIBRA

SERIE: N TIPO: A

Nella serie in linea, con setto filtrante costruito in almeno 5 strati, la resistenza alla pressione differenziale aumenta grazie all'utilizzo di materiali di supporto a maggiore resistenza meccanica ($\Delta P = 20$ bar / 290 psi). FEX utilizza la serie N - 8 bar al posto di N - 10 bar.

FILTRI DI RITORNO IN LINEA:

RFEX

FILTRI DI RITORNO / ASPIRAZIONE IN LINEA:

LMP 124 MULTIPOINT

FILTRI BASSA E MEDIA PRESSIONE:

LFEX | LMP MULTIPOINT 110 - 120 - 123 | LMP 210 - 211 | LMP 400 - 401 - 430 - 431 | LMP 950 - 951 | LMP 952 - 953 - 954 | LMD 211 | LMD 400 - 401 - 431 | LMD 951 | LDP - LDD | LMP 900 - 901 | LMP 902 - 903



WATER REMOVAL

SERIE: N TIPO: WA

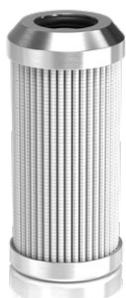
Lo speciale strato di polimeri per l'assorbimento dell'acqua libera all'interno degli oli è presente in aggiunta agli strati filtranti per un'unica combinazione di filtrazione del contaminato solido e di ritenzione dell'acqua.

FILTRI SPIN-ON:

MPS (CW elemento filtrante)

FILTRI BASSA E MEDIA PRESSIONE:

LFEX | LMP 210 - 211 | LMP 400 - 401 - 430 - 431 | LMP 900 - 901 | LMP 902 - 903 | LMP 950 - 951 | LMP 952 - 953 - 954 | LMD 211 | LMD 400 - 401 - 431 | LMD 951 | LDP - LDD



ELEMENTO ALTA PRESSIONE IN ACCIAIO INOSSIDABILE

SERIE: U TIPO: A

I media filtranti pieghettati con prestazioni ad alta efficienza di filtrazione e il tubo di supporto interno rinforzato forniscono un'alta resistenza alla pressione differenziale ($\Delta P = 210$ bar / 3000 psi).

I componenti metallici dell'elemento sono in acciaio inossidabile.

FILTRI IN ACCIAIO INOSSIDABILE ALTA PRESSIONE:

FZP | FZH | FZX | FZB | FZM | FZD



ELEMENTO ALTA PRESSIONE IN MICROFIBRA (Serie N)

SERIE: N TIPO: A

La serie alta pressione è costituita da setti filtranti ad alta efficienza di filtrazione con materiali ad aumentata resistenza per le migliori performance di funzionamento per linee di pressione ($\Delta P = 20 \text{ bar} / 290 \text{ psi}$).

FILTRI ALTA PRESSIONE:

FMP 039 | FMP | FHP | FMM | FHA 051 | FHM | FHB | FHF 325 | HPB

FILTRI IN ACCIAIO INOSSIDABILE ALTA PRESSIONE:

FZP | FZH | FZB | FZM



ELEMENTO ALTA PRESSIONE IN MICROFIBRA (Serie H)

SERIE: H TIPO: A

Nella serie alta pressione ad alta efficienza di filtrazione e alta resistenza alla pressione differenziale, il setto filtrante e il tubo di rinforzo, compreso di calza esterna in rete fine per il sostegno dell'interno setto filtrante, sono costruiti con i migliori materiali adatti a mantenere le prestazioni di filtrazione fino all'alta pressione differenziale ($\Delta P = 210 \text{ bar} / 3000 \text{ psi}$).

FILTRI ALTA PRESSIONE:

FMP | FHP | FHM | FHB | HPB | FHD

FILTRI IN ACCIAIO INOSSIDABILE ALTA PRESSIONE:

FZP | FZH | FZX | FZB | FZM | FZD



ELEMENTO ALTA PRESSIONE IN MICROFIBRA (Serie R)

SERIE: R TIPO: A

I media filtranti pieghettati con alte prestazioni di efficienza di filtrazione e il tubo di supporto interno rinforzato forniscono una buona resistenza al collasso della pressione differenziale ($\Delta P = 20 \text{ bar} / 290 \text{ psi}$). Vengono utilizzati con la valvola di non ritorno e nei circuiti a flusso inverso, in presenza di valvola di bypass.

FILTRI ALTA PRESSIONE:

FMP | FHP | FHA 051 | FHD | FMM

FILTRI IN ACCIAIO INOSSIDABILE ALTA PRESSIONE:

FZD | FZP



ELEMENTO ALTA PRESSIONE IN MICROFIBRA (Serie S)

SERIE: S TIPO: A

Il media filtrante pieghettati con alte prestazioni di efficienza di filtrazione e il tubo di supporto interno rinforzato forniscono un'ottima resistenza al collasso della pressione differenziale ($\Delta P = 210 \text{ bar} / 3000 \text{ psi}$). Vengono utilizzati nei filtri senza bypass con valvola di non ritorno e nei circuiti a flusso inverso.

FILTRI ALTA PRESSIONE:

FMP | FHP | FHA 051 | FHM | FHB | FHD | FMM

FILTRI IN ACCIAIO INOSSIDABILE ALTA PRESSIONE:

FZD | FZP



ELEMENTO IN CARTA

SERIE: N TIPO: P

Unico strato in fibra di cellulosa rinforzata con resine, efficienza di filtrazione $\beta_x = 2$ rating nominale.

FILTRI IN ASPIRAZIONE:

SFEX | SF2 250 - 350

FILTRI SUL RITORNO:

RFEX | MPFX | MPLX | MPTX | MFBX | MPF | MPT | MFB | MPH - MPI | FRI | RF2

FILTRI SPIN-ON:

MPS | MSH

FILTRI BASSA E MEDIA PRESSIONE:

LFEX



ELEMENTO IN CARTA RINFORZATA

SERIE: N TIPO: R

Setto filtrante in fibra di cellulosa rinforzata con resine e supportato con rete metallica per aumentare la resistenza alla pressione differenziale.

FILTRI BASSA E MEDIA PRESSIONE:

LMP MULTIPORT 110 - 120 - 123 | LMP 210 - 211 | LMP 400 - 401 - 430 - 431 |

LMD 211 | LMD 400 - 401 - 431 | LDP - LDD



RETE METALLICA

SERIE: N TIPO: M

Rete metallica con grado di filtrazione nominale da 25 μm a 250 μm per la massima resistenza meccanica contro la pressione differenziale o fluidi speciali.

FILTRI IN ASPIRAZIONE:

SFEX | STR - MPA - MPM | SF2 250 - 350 | SF2 500

FILTRI SUL RITORNO:

RFEX | MPFX | MPLX | MPTX | MFBX | MPF | MPT | MFB | MPH - MPI | FRI | RF2

FILTRI SPIN-ON:

MPS | MSH

FILTRI BASSA E MEDIA PRESSIONE:

LFEX | LMP MULTIPORT 110 - 120 - 123 | LMP 210 - 211 |

LMP 400 - 401 - 430 - 431 | LMP 900 - 901 | LMP 902 - 903 | LMP 950 - 951 |

LMP 952 - 953 - 954 | LMD 211 | LMD 400 - 401 - 431 | LMD 951 | LDP - LDD

FILTRI ALTA PRESSIONE:

FMP 039 | FMP | FHP | FMM | FHA 051 | FHM | FHB | FHF 325 | FHD



WORLDWIDE NETWORK



HEADQUARTERS

8 FILIALI

PIÙ DI 300 DISTRIBUTORI

Germania
Francia
USA
Russia

Cina
Regno Unito
India
Canada



PASSION TO PERFORM