zerospark

THE ANTI-STATIC FILTERS

MPFILTRI®

RISCHI E DANNI RIDOTTI A ZERO

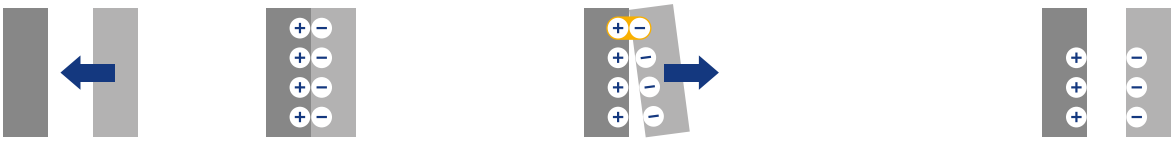
zerospark

Zerospark è la soluzione progettata per risolvere il problema delle scariche elettrostatiche all'interno di filtri oleodinamici. Causato dall'accumulo della carica elettrica dovuta al passaggio dell'olio nei filtri, il fenomeno può danneggiare elementi filtranti, oli e componenti dei circuiti, fino a provocare rischi di incendio in ambienti dove sono presenti materiali infiammabili.

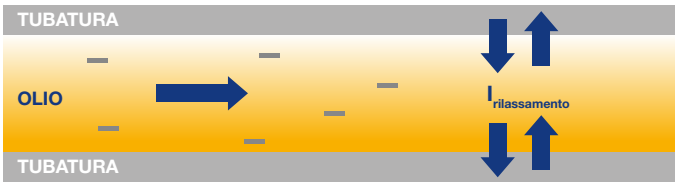
DALL'ACCUMULO ALLA DISSIPAZIONE DELLA CARICA

L'EFFETTO TRIBOELETTRICO

Il corpo con maggior elettronegatività strappa elettroni dall'altro, generando un accumulo di carica netta negativa su se stesso. L'altro corpo si carica della stessa quantità ma con segno opposto, originando differenze di potenziale anche molto elevate. Queste, se non dissipate, possono dare origine a delle scariche elettrostatiche.



1. Contatto
2. Distanza ≤ 10 mm
3. Bilanciamento parziale della carica
4. Corpi caricati elettrostaticamente



IL RILASSAMENTO DELLA CARICA (I)

Tra i tanti metodi dissipativi, il rilassamento della carica consiste nel rendere conduttivi e collegati a terra le condutture o i serbatoi in cui scorre o staziona il liquido.

ELEMENTI FILTRANTI STANDARD

L'accumulo di carica elettrica avviene nei dielettrici presenti nel sistema: materiali filtranti, olio e condutture isolanti.

FILTRI IN CELLULOSA

Sugli elementi in cellulosa, i fenomeni triboelettrici provocano un significativo danneggiamento del materiale filtrante.

FILTRI IN FIBRA DI VETRO

Sugli elementi in fibra di vetro, si registrano invece ingenti danneggiamenti a livello del cerchietto e del collante che lo unisce al resto del filtro, perché le cariche accumulate dall'elemento si scaricano sul codolo della testa del filtro in metallo. Queste bruciature possono estendersi anche all'interno del materiale, compromettendone la resistenza meccanica.

RETE METALLICA

Si possono riscontrare anche danni di modesta entità sulla rete metallica, elemento presente nel setto per tenere insieme i diversi strati.

ELEMENTI FILTRANTI DISSIPATIVI

zerospark

Per risolvere il problema dell'accumulo di cariche nei filtri, MP Filtri ha sviluppato un'idea innovativa. Sostituendo alcuni componenti isolanti con versioni conduttive zerospark, si riproduce il funzionamento di un circuito elettrico all'interno del filtro stesso. In questo modo le cariche sul setto sono libere di spostarsi verso la testata venendo così dissipate a terra.

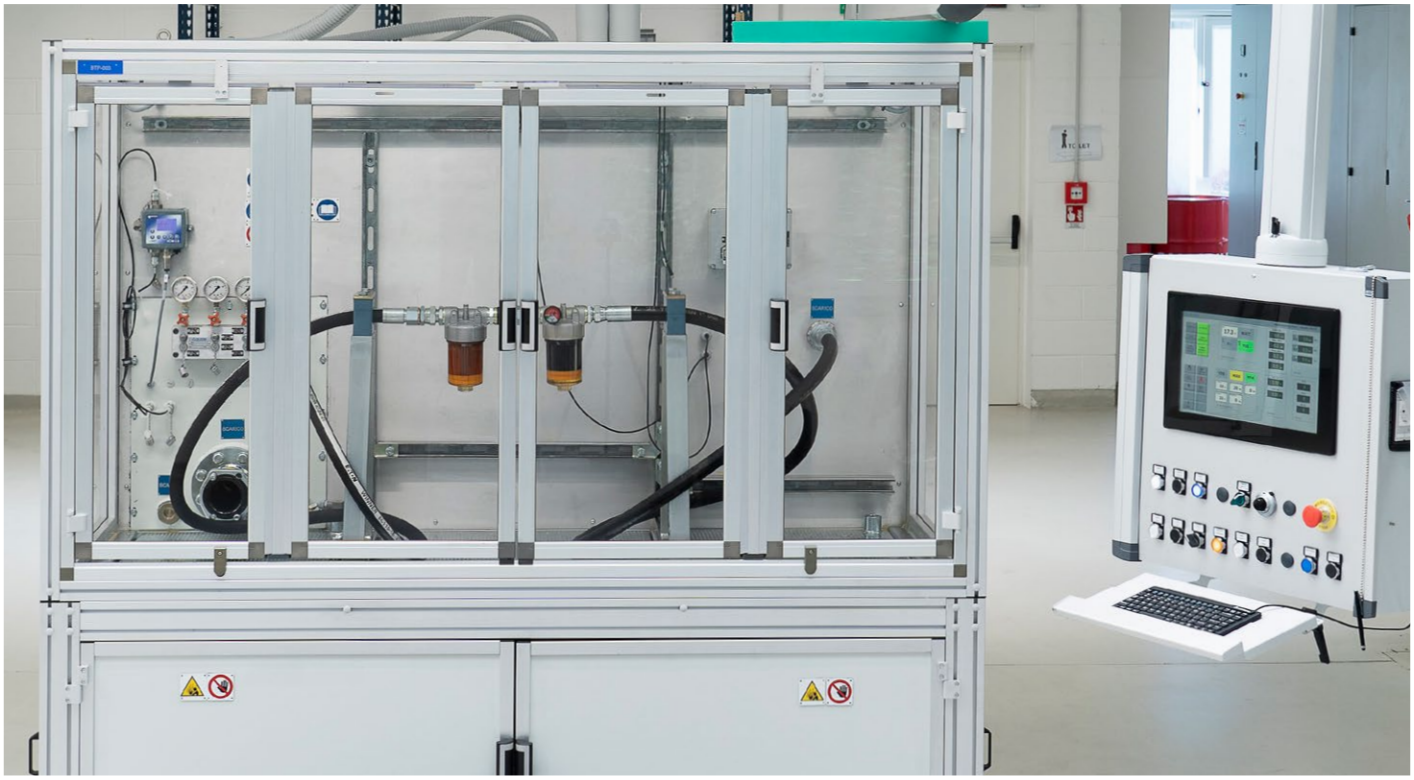
BENEFICI

- azzeramento effetto triboelettrico
- dissipazione cariche accumulate
- alte prestazioni nel tempo
- incremento della sicurezza
- resistenza al flusso ciclico
- ottimizzazione peso e costi

Per ulteriori informazioni o per richiedere un'offerta, si prega di contattare l'Ufficio Commerciale.

I RISULTATI

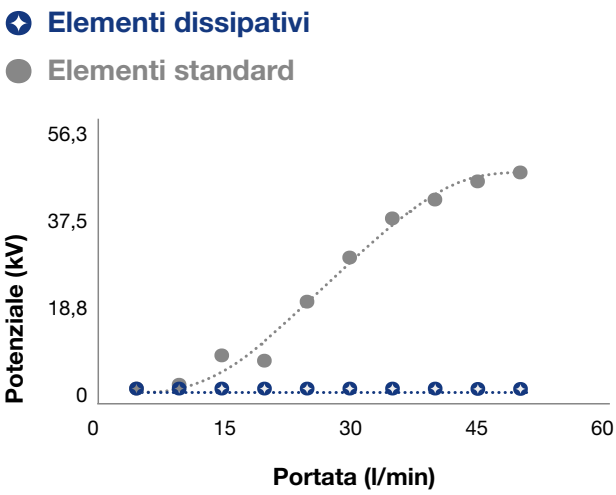
Per eseguire prove di misura delle cariche superficiali dei filtri, MP Filtri ha progettato e realizzato un banco prova in collaborazione con il Dipartimento di Energia Elettrica dell'Università di Bologna.



Lo specifico sistema idraulico e gli strumenti di misura utilizzati sono capaci di misurare e registrare il potenziale elettrico generato quando un filtro è attraversato da una portata di olio, misurato in kV.

Questo nuovo specifico banco ha permesso di eseguire prove in differenti condizioni di portata e temperatura sia per filtri in linea (es: FMM) sia di ritorno (es: MPFX) fino a 250 l/min.
È stato inoltre possibile cambiare tipologia di olio, verificando le caratteristiche di potenziale sui filtri in differenti condizioni di utilizzo.

In condizioni di lavoro standard, il potenziale passa da decine di kV a zero, mostrando chiaramente l'efficacia dei nostri filtri dissipativi.



Si riassumono nella tabella seguente alcuni esempi di risultati delle misurazioni effettuate a una stessa portata e temperatura per elementi di uguale dimensione ma costruiti con materiali diversi.

Elemento filtrante	Potenziale Elettrico (kV)	Corrente (µA)
Microfibra di vetro **standard**	11	-6,0
Microfibra di vetro **dissipativo**	0	-9,0
Cellulosa **standard**	6	-1,3
Cellulosa **dissipativo**	0	-2,1
Altra microfibra di vetro	9-15	-7,0
Altra microfibra di vetro	3-8	-16,0

Quando si utilizza un olio sintetico, anziché minerale, i valori e il segno delle due grandezze elettriche possono variare.

	Olio minerale	Olio sintetico
Elemento filtrante	**Potenziale Elettrico (kV)**	
Microfibra di vetro **standard**	+11	+30
Microfibra di vetro **dissipativo**	0	~0.0
Cellulosa **standard**	+6	-43
Cellulosa **dissipativo**	0	~0.0

Per ulteriori informazioni o per richiedere un'offerta, si prega di contattare l'Ufficio Commerciale.

WORLDWIDE NETWORK

HEADQUARTERS

8 FILIALI

PIÙ DI 300 DISTRIBUTORI

Germania
Francia
USA
Russia

Cina
Regno Unito
India
Canada

Since 1964

PASSION TO PERFORM