

# HYDRAULIC FILTRATION

MANUALE DI  
INSTALLAZIONE,  
USO, MANUTENZIONE

## DEH

INDICATORE ELETTRICO  
DI PRESSIONE  
DIFFERENZIALE  
PER AREA  
PERICOLOSA



IT

PASSION  PERFORM



**MPFILTRI®**



## PANORAMICA DEI PRODOTTI

### Serie DEH di indicatori di intasamento differenziale per aree classificate ATEX

Progettati per resistere ad ambienti di lavoro pericolosi, gli indicatori forniscono un avvertimento critico per gli operatori, avvisandoli che gli elementi filtranti devono essere puliti o sostituiti.

Adatti per un'ampia varietà di applicazioni, dal petrolio, mare e gas agli impianti di produzione industriale, gli indicatori sono stati progettati per prevenire guasti ai macchinari, ridurre i tempi di fermo macchina non pianificati e migliorare la sicurezza.

### Caratteristiche e Vantaggi

La nuova serie DEH è caratterizzata da tre diversi modelli, ciascuno con un tipo di connessione distinto.

- Costruzione in acciaio inossidabile AISI 316L
- 420 bar (6.091 PSI) pressione massima di esercizio
- Approvato per l'uso in ambienti pericolosi
- ATEX, IECEx, UL/CSA e certificazione EAC TR CU
- Design compatto e affidabile
- Completamente testato fino a un milione di cicli alla massima pressione di esercizio





# PANORAMICA PRODOTTO

## Presentazione del Prodotto

Gli elementi filtranti sono efficienti solo se la loro capacità di trattenere lo sporco è pienamente sfruttata. Questo risultato si ottiene utilizzando contenitori per filtri equipaggiati con indicatori differenziali elettrici della serie DEH per aree classificate ATEX.

Questi dispositivi scattano quando gli elementi filtranti si bloccano, causando un aumento della caduta di pressione attraverso il filtro.

L'indicatore è impostato su allarme prima che l'elemento si intasi completamente. Questo indicatore riduce la frequenza di sostituzione degli elementi filtranti e massimizza le prestazioni di ogni filtro.

- Costruito in acciaio inossidabile AISI 316L, 420 bar (6.091 PSI)
- 420 bar (6.091 PSI) pressione massima di esercizio
- Approvato per l'uso in ambienti pericolosi
- Certificazione ATEX, IECEx, UL/CSA e EAC TR CU
- Classe di temperatura T4 (135 °C) e T6 (85 °C)
- Grado di protezione IP 66/67/68 se utilizzato con pressacavo adatto
- Range di indicazione da 2 bar a 10 bar
- Adatto per l'uso con tutti i filtri a pressione in acciaio inossidabile MP Filtri e con i filtri a pressione in ghisa

### Vantaggi

- Previene i guasti ai macchinari
- Riduce i tempi di inattività non pianificati
- Sistema critico di allarme rapido
- Risparmia tempo e costi
- Migliora la sicurezza

### Declinazione di responsabilità

Nell'ambito della nostra politica di miglioramento continuo, MP Filtri si riserva il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

### Ambito di applicazione

Gli indicatori differenziali elettrici per aree classificate ATEX possono essere utilizzati esclusivamente nella zona corrispondente alla propria classificazione.

Gli indicatori Ex d devono essere utilizzati solo nelle zone 1 e 2 - zone in cui è improbabile che si verifichino atmosfere potenzialmente esplosive create da gas, vapori o nebbie durante il normale funzionamento. In caso di evento, la situazione si protrarrà solo per un breve periodo.

Gli indicatori Ex ia possono essere utilizzati nelle zone 0, 1 e 2. Questi sono adatti in un'area in cui sono continuamente presenti atmosfere esplosive. Per maggiori informazioni si veda la sezione 6 - Certificazione.

La gamma completa di applicazioni per le quali la serie DEH è stata progettata comprende:

- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| • Marittimo               | • Cartiere             |
| • Miniere                 | • Impianti per auto    |
| • Petrochimico            | • Impianti industriali |
| • Petrolio e gas offshore | • Sili di stoccaggio   |
| • Segherie                | • Ambienti pericolosi  |



# TAVOLA DEI CONTENUTI

	Pag
<b>Panoramica prodotto</b>	<b>1</b>
Presentazione del prodotto	3
<b>1 Avvertenze e informazioni generali per l'utente finale</b>	<b>6</b>
1.1 Avvertenze Generali di Sicurezza	6
1.2 Informazioni e Avvertenze per l'Operatore	8
<b>2 Garanzia, Limitazioni e Declinazioni di Responsabilità</b>	<b>10</b>
<b>3 Specifiche Tecniche</b>	<b>12</b>
3.1 Specifiche Generali	12
3.2 Dimensioni	14
3.3 Codice di Designazione e di Ordinazione	14
3.4 Schemi di Cablaggio	15
3.5 Range di Temperatura	15
<b>4 Istruzioni per l'Installazione e la Manutenzione del Prodotto</b>	<b>16</b>
4.1 Uso Corretto	16
4.2 Istruzioni per il Cablaggio	16
4.3 Fluidi di Esercizio Idonei	17
4.4 Messa in Servizio	17
4.5 Collegamento Elettrico	17
4.6 Requisiti di Sistema Ex ia	18
<b>5 Prodotti Correlati</b>	<b>18</b>
5.1 Ricambi	18
<b>6. Certificazione di Riferimento</b>	<b>19</b>
6.1 ATEX	19
6.2 IECEx	19
6.3 UL/CSA	20
6.4 EAC TR CU	20
6.5 Condizioni di Utilizzo Sicuro di EX ia e EX d	20
6.6 Dichiarazione di Stress del Materiale / Dichiarazione di Identificazione	21
<b>7 Assistenza</b>	<b>22</b>
7.1 Informazioni per l'Ordinazione	22
7.2 Valori di Coppia	22
7.3 Misure di Servizio	22
7.4 Intervalli di Servizio	22
7.5 Sostituzione della Guarnizione	22
7.6 Rimozione dell'indicatore differenziale elettrico	23
7.7 Installazione dell'indicatore differenziale elettrico	23

# 1 Avvertenze e informazioni generali per l'utente finale

## 1.1 Avvertenze generali di sicurezza

Non azionare, effettuare manutenzione o eseguire alcuna procedura prima di aver letto questo manuale. Chiunque utilizzi l'unità deve indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

- Occhiali protettivi
- Scarpe di sicurezza
- Guanti
- Tuta (o altri indumenti protettivi adatti)

Prima di eseguire qualsiasi procedura di installazione della macchina e/o prima dell'uso, è necessario seguire scrupolosamente le strutture elencate in questo manuale. Inoltre, è necessario rispettare la normativa vigente in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro e di sicurezza sul lavoro.

Nel presente documento vengono evidenziate le avvertenze per la prevenzione dei rischi per la salute del personale che opera sulla macchina con cartelli che hanno il seguente significato:

Si riferisce a informazioni importanti riguardanti il prodotto, il suo uso o parte di questa documentazione cui occorre prestare particolare attenzione



NOTA

Ciò significa che il mancato rispetto delle norme di sicurezza pertinenti può causare lesioni lievi o danni alle cose.



ATTENZIONE

Ciò significa che il mancato rispetto delle norme di sicurezza pertinenti può causare morte, lesioni gravi o gravi danni alle cose.



PERICOLO

La mancata osservanza delle norme di sicurezza pertinenti può causare morte, lesioni gravi o gravi danni alle cose.



# AVVERTENZE GENERALI

Per consentire una rapida identificazione dei dipendenti che devono leggere il presente manuale, sono state utilizzate definizioni con il seguente significato:

OPERATORE	Si tratta di qualsiasi individuo il cui compito è quello di utilizzare la macchina per la produzione. L'operatore è a conoscenza di tutte le misure adottate dal costruttore della macchina per eliminare qualsiasi fonte di rischio di lesioni sul posto di lavoro e tiene conto dei vincoli operativi.
PERSONALE COINVOLTO NELLE OPERAZIONI DI IMBRACATURA E SOLLEVAMENTO	Si tratta di qualsiasi individuo il cui compito è quello di gestire la macchina o parti di essa. Il personale addetto alle operazioni di imbracatura e sollevamento è a conoscenza dei problemi relativi al trasferimento in sicurezza di macchinari o parti di essi e, pertanto, utilizza attrezzature di sollevamento adeguate, seguendo le istruzioni fornite dal produttore del prodotto.
IMPOSTAZIONE MACCHINA	Si tratta di qualsiasi persona il cui compito è quello di predisporre la macchina per il suo funzionamento. L'operatore è consapevole delle misure adottate per eliminare tutte le fonti di rischio di lesioni sul posto di lavoro e tiene conto dei vincoli operativi. L'addetto al setup della macchina prende tutte le precauzioni del caso per operare in condizioni di massima sicurezza.
TECNICO DI MANUTENZIONE	Si tratta di qualsiasi persona il cui compito è quello di svolgere attività di manutenzione sulla macchina. Il tecnico della manutenzione è consapevole delle possibili situazioni di pericolo che possono presentarsi e prende le opportune precauzioni per eliminare i rischi di incidenti sul lavoro.
ELETTRICISTA	Si tratta di qualsiasi individuo il cui compito è quello di eseguire attività di manutenzione sul cablaggio elettrico della macchina. L'elettricista è consapevole delle possibili situazioni di pericolo che possono verificarsi e prende le opportune precauzioni per eliminare i rischi di incidenti sul lavoro.

## 1.2 Informazioni e Avvertenze per l'Operatore

- Questa unità di pressione deve essere azionata solo in combinazione con la macchina o l'impianto appropriato.
- L'unità di pressione deve essere utilizzata solo in stretta conformità con i requisiti delle istruzioni d'uso della macchina o dell'impianto.
- Questa unità di pressione deve essere azionata solo con fluido idraulico o lubrificante.



NOTA

- L'utente deve, con un'azione appropriata (ad es. sfiato), prevenire la formazione di sacche d'aria.
- I lavori di riparazione, manutenzione e messa in servizio devono essere eseguiti solo da personale addestrato. Il personale deve assicurarsi che l'unità di pressione si sia raffreddata prima della manipolazione. Le istruzioni per l'uso della macchina o dell'impianto devono essere rigorosamente seguite.
- Devono essere rispettate le norme antinfortunistiche di legge, le norme di sicurezza e le schede di sicurezza per i fluidi.
- Quando si lavora sull'impianto idraulico o nelle sue vicinanze, sono severamente proibiti le fiamme libere, la generazione di scintille e il fumo.
- Gli oli idraulici e i fluidi inquinanti dell'acqua non devono penetrare nel terreno, nei corsi d'acqua o nelle fognature. Gli operatori devono garantire uno smaltimento sicuro ed ecologico degli oli idraulici. Devono essere rispettate le norme vigenti nel paese interessato per quanto riguarda l'inquinamento delle acque sotterranee, l'olio usato e i rifiuti.
- Quando si lavora sul filtro, gli operatori devono essere preparati alla fuoriuscita di olio caldo. Ciò può causare lesioni o scottature a causa dell'alta pressione o dell'alta temperatura.
- L'alloggiamento del filtro deve essere messo a terra quando si utilizzano tubi flessibili idraulici per collegare il filtro all'impianto.



ATTENZIONE

- Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'unità di pressione, gli operatori devono assicurarsi che la camera di pressione interessata (alloggiamento del filtro) sia depressurizzata.
- Nessuna alterazione, come la saldatura, la foratura o l'apertura con la forza, deve essere effettuata sull'unità di pressione.
- Quando si utilizzano gli indicatori di intasamento elettrico, l'alimentazione elettrica del sistema deve essere disinserita prima di rimuovere il connettore dell'indicatore di intasamento.



PERICOLO

# AVVERTENZE GENERALI

## 2. Garanzia, Limitazioni e Declinazioni di Responsabilità

MP Filtri garantisce che i prodotti che produce e vende sono esenti da difetti di materiale, lavorazione e prestazioni per un periodo di 12 mesi dalla data di spedizione.

### Hardware/Firmware

Qualora l'hardware si rivelasse difettoso durante il periodo di garanzia, MP Filtri, a sua discrezione, riparerà il prodotto difettoso o lo sostituirà con un prodotto equivalente in cambio dell'unità difettosa senza spese per parti, manodopera, trasporto e assicurazione.

### Idoneità

La presente garanzia si estende solo all'acquirente originale o al cliente finale di un affiliato autorizzato MP Filtri.

### Come ottenere l'assistenza?

Per ottenere il servizio di assistenza secondo i termini della presente garanzia, il cliente è tenuto a notificare MP Filtri prima della scadenza del periodo di garanzia e a restituire l'articolo in conformità con la politica di restituzione dei prodotti MP Filtri. Ogni prodotto restituito per la riparazione in garanzia deve essere accompagnato da un report completo di guasto che specifichi i sintomi e le condizioni in cui il guasto si verifica. Nel caso in cui la MP Filtri dovesse incorrere in un costo aggiuntivo a causa del mancato completamento delle pratiche burocratiche, potrebbe essere applicata una tassa amministrativa.

### Esclusioni

La presente garanzia non si applica a difetti, guasti o danni causati da un uso improprio o da una cura impropria o inadeguata. MP Filtri non è obbligata a fornire assistenza ai sensi della presente garanzia se:

- a) Il danno è stato causato da una mancata ispezione completa e corretta del prodotto (come descritto dalla documentazione allegata al prodotto al momento della spedizione) al momento del ricevimento iniziale del prodotto dopo la spedizione;
- b) I danni sono stati causati da tentativi di riparazione o manutenzione del prodotto da parte di persone diverse dal personale della MP Filtri;
- c) Il danno è stato causato dall'uso improprio o da un collegamento con apparecchiature o prodotti incompatibili, comprese le applicazioni software.

# GARANZIA

## Spese

Con la copertura di questa garanzia, MP Filtri pagherà le spese di trasporto e di assicurazione per la spedizione del prodotto difettoso al sito di produzione e per la sua restituzione al sito originale di spedizione del cliente, tranne quando:

a) La politica di reso dei prodotti MP Filtri non è stata seguita.

b) Il guasto del prodotto è causato da una delle esclusioni sopra descritte, quando il cliente sarà responsabile per l'intero costo della riparazione (parti e manodopera) più tutti i costi di trasporto e di assicurazione da e per la sede della MP Filtri.

c) Il prodotto è danneggiato durante il trasporto e una delle cause che contribuiscono è l'inadeguatezza dell'imballaggio. È responsabilità del cliente assicurarsi che l'imballaggio utilizzato per restituire l'apparecchiatura alla MP Filtri sia lo stesso, o abbia qualità protettive equivalenti, a quello utilizzato per spedire il prodotto al cliente in prima istanza. Qualsiasi danno derivante dall'uso di un imballaggio inadeguato annullerà gli obblighi di MP Filtri ai sensi della presente garanzia. Se il prodotto del cliente dovesse subire danni durante il trasporto a seguito di una riparazione presso la sede della MP Filtri, è necessario ottenere una documentazione fotografica completa del danno (imballaggio e prodotto) a supporto di qualsiasi richiesta di risarcimento. La mancata presentazione di questa prova può limitare gli obblighi di MP Filtri ai sensi della presente garanzia.

LA PRESENTE GARANZIA È FORNITA DA MP FILTRI IN SOSTITUZIONE DI QUALSIASI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, INCLUSA, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO MA NON ESAUSTIVO, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ, NON VIOLAZIONE O IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE. MP FILTRI LTD NON SARÀ RESPONSABILE PER DANNI O PERDITE SPECIALI, INDIRETTI, INCIDENTALI O CONSEGUENZIALI (INCLUSA LA PERDITA DI DATI), IN PARTICOLARE DECLINIAMO OGNI E QUALSIASI GARANZIA AI CLIENTI DEL CLIENTE. L'UNICO RIMEDIO DEL CLIENTE PER QUALSIASI VIOLAZIONE DELLA GARANZIA È LA RIPARAZIONE O LA SOSTITUZIONE, A DISCREZIONE DI MP FILTRI, DEL PRODOTTO DIFETTOSO.

MP Filtri Ltd mantiene una politica di miglioramento del prodotto e si riserva il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

## 3. Specifiche tecniche

### 3.1 Specifiche Generali

Tipo di indicatore	Interruttore elettrico
Peso	5m Modello con cavo: 750g (circa) M12 Modello corto: 270g (circa)
Materiale della guarnizione	Varie
Regolazione della pressione	2 bar - 10 bar (29 psi - 145 psi)

### SERIE DEH 48 - INDICATORE DI CAVO A 5 METRI Ex ia IIC T4/T6 M20

#### PROPRIETÀ

Materiale dell'alloggiamento	Acciaio inox AISI 316L
Forma del corpo	Cilindrico
Tipo di connessione	Cavo M20 x 1.5 - Cavo tripolare di tipo Polyrad fornito in lunghezza da 5 metri
Range di temperatura	Da -60 °C a +125 °C (da -76 a 257 °F) - UK Ex, ATEX, IECEx, UL/CSA, EAC TR CU
Tipo di contatto	SPCO/SPDT (Contatti ermeticamente sigillati - Contatti privi di potenziale)
Materiale di contatto	Rodio
Dimensioni	114 x 28 mm
Protezione dell'ingresso	IP 66/67/68 in accordo con EN 60529

#### VALORI NOMINALI ELETTRICI

Ui	30 Vdc
Li	250 mA
Pi	1.3 W

# SPECIFICHE TECNICHE

## SERIE DEH 49 - INDICATORE DI CAVO A 5 METRI Ex d IIC T4/T6 1/2" NPT / UL Class I Div 1

### PROPRIETÀ

Materiale dell'alloggiamento	Acciaio inox AISI 316L
Forma del corpo	Cilindrico
Tipo di connessione	1/2" NPT - Cavo quadripolare di tipo Polyrad fornito in lunghezza da 5 metri
Range di temperatura	Da -60 °C a +120 °C (da -76 a 248 °F) - UK Ex , ATEX, IECEx, TR CU Da -60 °C a +105 °C (da -76 a 221 °F) - UL/CSA
Tipo di contatto	SPCO/SPDT (Contatti ermeticamente sigillati - Contatti privi di potenziale)
Materiale di contatto	Rodio
Dimensioni	114 x 28mm
Protezione dell'ingresso	IP 66/67/68 in accordo con EN 6052

### VALORI NOMINALI ELETTRICI

Tensione di alimentazione	24 Vdc - 110 Vac
Max. corrente di commutazione	830 mA - 180 mA
Tensione massima	150 Vac/dc
Watt di potenza	20 W

## SERIE DEH 70 - M12 INDICATORE Ex ia IIC T6 INTERRUTTORE IN RESINA

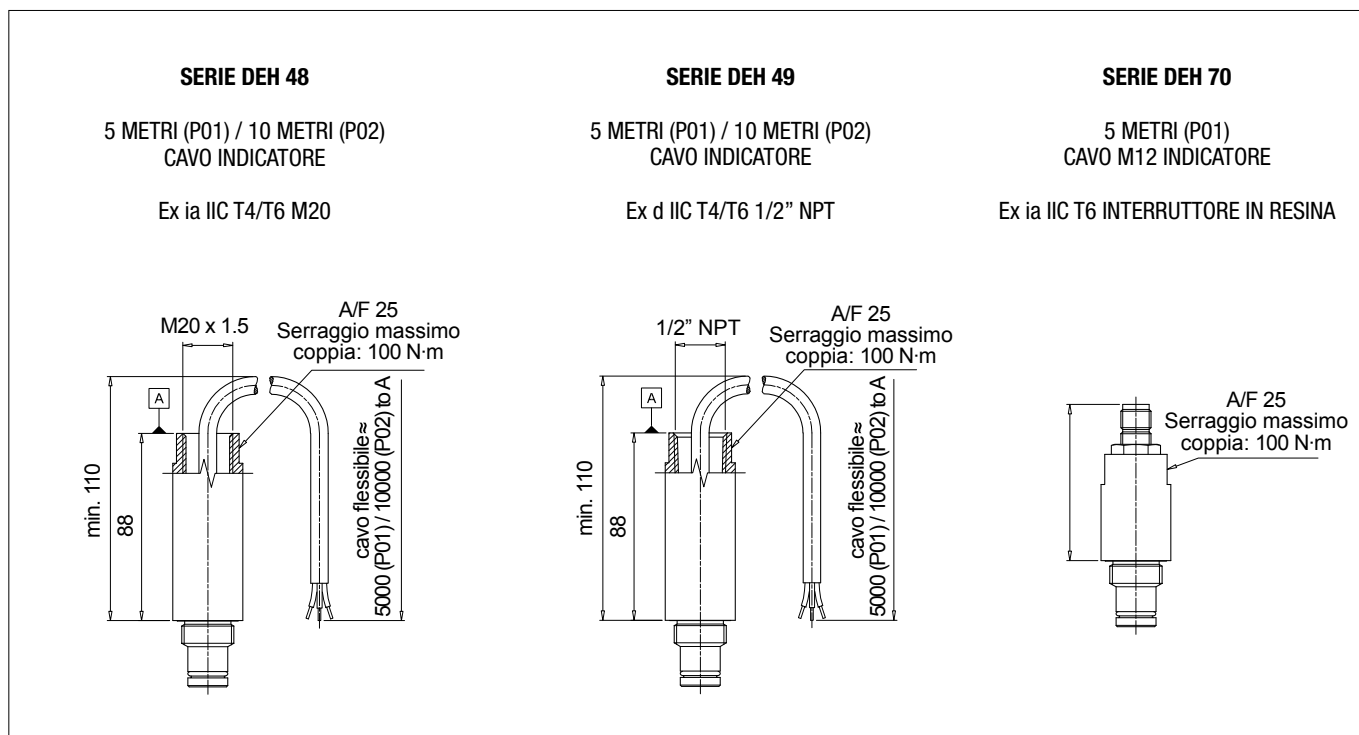
### PROPRIETÀ

Materiale dell'alloggiamento	Acciaio inox AISI 316L con interruttore interno in resina
Forma del corpo	Cilindrico
Tipo di connessione	Connettore IEC 61076-2-101 D (M12) - plastica
Range di temperatura	Da -20 °C a +80 °C (da -4 a 176 °F) - UK Ex, ATEX, IECEx, UL/CSA, EAC TR CU
Tipo di contatto	SPCO/SPDT (Contatti ermeticamente sigillati - Contatti privi di potenziale)
Materiale di contatto	Rodio
Dimensioni	90 x 28mm
Protezione dell'ingresso	IP 66/67 in accordo con EN 6052

### VALORI NOMINALI ELETTRICI

Ui	30 Vdc
Li	250 mA
Pi	1.3 W

## 3.2 Dimensioni



## 3.3 Codice di Designazione e di Ordinazione

INDICATORE DIFFERENZIALE ELETTRICO - DEH									
<b>Serie</b>	Esempio di configurazione: DE H 50 F A 70 P01								
<b>DE</b> Indicatore Differenziale Elettrico									
<b>Valutazione della Pressione</b>									
<b>H</b> 420 bar (6.091 PSI)									
<b>Impostazione della Pressione (*)</b>									
<b>20</b> 2.0 bar									
<b>50</b> 5.0 bar									
<b>70</b> 7.0 bar									
<b>95</b> 10.0 bar									
<b>Guarnizioni</b>									
<b>H</b> HNBR									
<b>V</b> FPM									
<b>F</b> MFQ									
<b>Termostato</b>									
<b>A</b> Senza									
<b>Collegamento</b>									
<b>48</b> M20 Ex ia IIC T4/T6									
<b>49</b> 1/2" NPT Ex d IIC T4/T6									
<b>70</b> M12 Ex ia IIC T6									
									<b>Esecuzione</b>
									<b>P01</b> MP Filtri Standard
									<b>P02</b> Lunghezza cavo 10 metri

(\*) Altre opzioni disponibili su richiesta

Certificazione inclusa come standard



## SPECIFICHE TECNICHE

### 3.4 Schemi di Cablaggio

Le istruzioni di cablaggio sono disponibili nella sezione 4.3.

### 3.5 Range di Temperatura

Per la temperatura massima di esercizio ammissibile dell'indicatore, si prega di fare riferimento ai dati tecnici riportati al paragrafo 3.1.

Se sull'indicatore vengono utilizzate guarnizioni in MFQ, la soglia minima di temperatura deve essere impostata a  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ ).

La temperatura superficiale e/o l'aumento generale di calore saranno generati principalmente dalla temperatura del fluido o dalla temperatura ambiente, poiché l'indicatore stesso produce un calore minimo

## 4. Istruzioni per l'Installazione e la Manutenzione del Prodotto

ISTRUZIONI PER L'UTENTE PER GLI INDICATORI ELETTRICI DEH

### 4.1 Uso Corretto

L'indicatore elettrico è progettato specificamente per l'uso con la pressione idraulica MP Filtri e nei filtri di linea, l'indicatore controlla la pressione differenziale attraverso l'elemento filtrante. Gli indicatori sono costituiti da un gruppo interruttore certificato in un alloggiamento omologato con un attacco a pressione che agisce su un pistone e un gruppo molla per azionare un interruttore, il movimento di questo pistone è regolato dalla pressione di rinvio attraverso l'elemento. Gli indicatori devono essere utilizzati solo con nei parametri dettagliati in questo manuale, l'indicatore deve corrispondere o essere maggiore della pressione di esercizio del sistema.

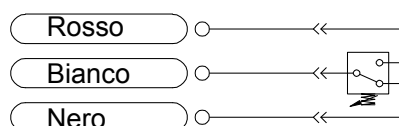
L'acquirente deve informare il produttore in merito a eventuali effetti esterni o sostanze aggressive a cui l'apparecchiatura potrebbe essere esposta.

L'inosservanza delle relative norme di sicurezza può causare lesioni lievi o danni materiali.”

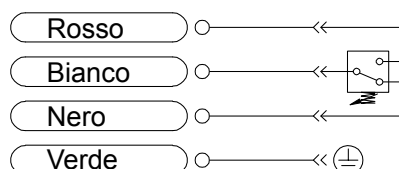


### 4.2 Istruzioni per il cablaggio

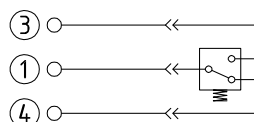
#### SERIE DEH 48 - INDICATORE DI CAVO A 5 METRI Ex ia IIC T4/T6 M20



#### SERIE DEH 49 - INDICATORE DI CAVO A 5 METRI Ex d IIC T4/T6 1/2" NPT



#### SERIE DEH 70 - INDICATORE IEC 61076-2-101 (M12) INTERRUTTORE IN RESINA Ex ia IIC T6



# INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

## 4.3 Fluidi di Esercizio Idonei

Per i fluidi di filtrazione conduttivi, la conducibilità deve essere superiore a 10-10 S/m. I fluidi di esercizio utilizzati devono essere resistenti alla temperatura entro i limiti dell'applicazione. I materiali di tenuta utilizzati devono essere resistenti ai fluidi di esercizio utilizzati.

Oli idraulici	H a HLPD DIN 51524.
Oli di lubrificazione	DIN 51517, APJ, ACEA, DIN 51515, ISO 6743.
Olio per compressori	DIN 51506
OLI rapidamente biodegradabili	VDMA 24568, HETG, HEES, HEPG.
Fluidi di esercizio non infiammabili	HFA, HFB, HFC e HFD

## 4.4 Messa in Servizio

L'impianto deve essere messo in funzione solo dopo che un ingegnere di sistema si è assicurato che, durante il funzionamento dell'impianto, non venga superata la temperatura superficiale ammissibile secondo la direttiva 94/9 CE. È inoltre necessario fare un riferimento incrociato con la codifica dell'area pericolosa e verificare che sia adatta all'area in cui sta per essere utilizzata.

Accendere il sistema idraulico e il filtro di sfiato in un punto appropriato dell'impianto.

Controllare che l'indicatore non presenti perdite. In caso di perdite, spegnere il sistema e scaricare la pressione contenuta. L'indicatore può quindi essere ispezionato per verificare la tenuta di tutti i componenti. Se l'unità continua a perdere, può essere necessario controllare le guarnizioni del corpo rimuovendo l'indicatore dalla sua cavità. Questi possono poi, se necessario, essere sostituiti secondo l'elenco dei pezzi di ricambio descritto al paragrafo 5.1

Controllare che l'indicatore sia montato correttamente e che sia saldamente in posizione. Il collegamento elettrico deve essere controllato per vedere se il filo è tenuto saldamente dal pressacavo e se il pressacavo stesso è stretto.



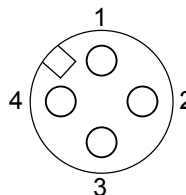
## 4.5 Collegamento Elettrico

Collegamento Elettrico:  
Versioni con cavo integrato

Bianco - COM  
Rosso - N/C  
Nero - N/O

Versioni con connettore:

Pin 1 - COM  
Pin 2 - Non utilizzato  
Pin 3 - N/O  
Pin 4 - N/C

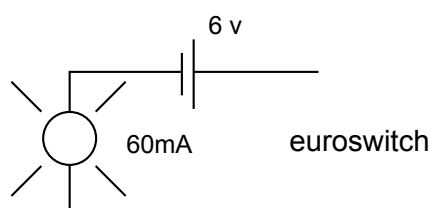


## 4.6 Requisiti di Sistema Ex ia

Il circuito elettrico nella zona pericolosa deve essere in grado di resistere ad una tensione del test CA di 500v rms con messa a terra o collegato al telaio dell'apparecchio per un minuto. La fonte di alimentazione deve essere certificata da un organismo autorizzato dalla CEE a Exia o Exib, a seconda dei casi. La capacità e l'induttanza, o report induttanza/resistenza (L/R) dei cavi dell'area pericolosa non deve superare il valore della fonte di alimentazione in uso. Per corse del cavo superiori a 2M vale  $C_i = 120\text{pF/M}$  e  $L_i = 0.7\mu\text{H/M}$ . L'apparecchiatura dell'area di sicurezza non è specificata, tranne che non deve essere alimentata da, né contenere in condizioni normali o anormali, una sorgente di potenziale rispetto alla terra superiore a 250 volt rms o 250 volt dc.

### Test

NON UTILIZZARE UN "MEGGER" O UN SET PER TEST A CAMPANA. UTILIZZARE UN SEMPLICE TESTER PER LAMPADE COME MOSTRATO IN FIGURA O UN OHMOMETRO, ALTRIMENTI SI POSSONO VERIFICARE DANNI ALL'INTERRUTTORE.

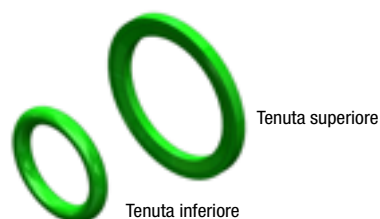
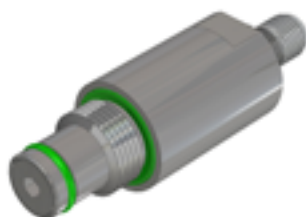
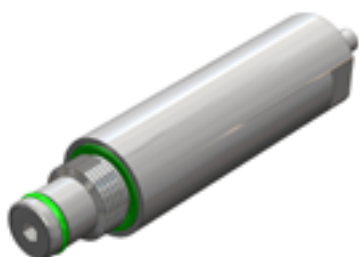


*I test devono essere eseguiti secondo le norme del sito.  
Non utilizzare il metodo sopra descritto in aree pericolose.*

## 5. Prodotti Correlati

### 5.1 Ricambi

Parte	Numero di Serie
HNBR - Tenuta superiore	<b>01068760</b>
HNBR - Tenuta inferiore	<b>01030060</b>
FPM - Tenuta superiore	<b>01030046</b>
FPM - Tenuta inferiore	<b>01068511</b>
MFQ - Tenuta superiore	<b>01026270</b>
MFQ - Tenuta inferiore	<b>01030062</b>



# INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

## 6. Certificazione di Riferimento


Gli indicatori di intasamento IS (Intrinsically Safe) ossia a sicurezza intrinseca sono certificati come "Simple Apparatus" e sono adatti all'uso nei circuiti IS se alimentati attraverso una barriera certificata.

Si prega di osservare la temperatura di esercizio del gruppo indicatore - il range di utilizzo è inferiore al range di certificazione dell'involucro elettrico




### 6.1 ATEX


#### DEH 48 - Ex ia

Numero del Certificato	Baseefa SGS22ATEX0036X / BAS22UKEX0059X
Standard di Produzione	EN 60079-0, EN 60079-11
Range di Temperature	T4=Tamb -60 °C a +125 °C (da -76 a 257 °F) e T6=Tamb -60 °C a +80 °C (da -76 a 176 °F)
Valutazione	 II 1 GD Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 85 °C Da Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135 °C Da

#### DEH 49 - Ex d


Numero del Certificato	Baseefa SGS21ATEX0129X / BAS21UKEX0794X
Standard di Produzione	EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31
Range di Temperature	T4=Tamb -60 °C a +120 °C (da -76 a 248 °F) e T6=Tamb -60 °C a +70 °C (da -76 a 158 °F)
Valutazione	 II 2 GD Ex db IIC T6 Gb Ex db IIC T4 Gb Ex tb IIIC T85 °C Db Ex tb IIIC T135 °C Db

#### DEH 70 - Ex ia


Numero del Certificato	Baseefa SGS22ATEX0036X / BAS22UKEX0059X
Standard di Produzione	EN 60079-0, EN 60079-11
Range di Temperature	T6=Tamb -60 °C a +80 °C (da -76 a 176 °F)
Valutazione	 II 1 GD Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135 °C Da

## 6.2 IECEx


### DEH 48 - Ex ia

Numero del Certificato	IECEx BAS 22.0026X
Standard di Produzione	EN 60079-0, EN 60079-11
Range di Temperature	T4=Tamb -60 °C a +125 °C (da -76 a 257 °F) e T6=Tamb -60 °C a +80 °C (da -76 a 176 °F)
Valutazione	 Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 85 °C Da Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135 °C Da

### DEH 49 - Ex d


Numero del Certificato	IECEx BAS21.0044X
Standard di Produzione	IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-31
Range di Temperature	T4=Tamb -60 °C a +120 °C (da -76 a 248 °F) e T6=Tamb -60 °C a +70 °C (da -76 a 158 °F)
Valutazione	 Ex db IIC T6 Gb Ex db IIC T4 Gb Ex tb IIIC T85 °C Db Ex tb IIIC T135 °C Db

### DEH 70 - Ex ia

Numero del Certificato	IECEx BAS 22.0026X
Standard di Produzione	IEC 60079-0, IEC 60079-11
Range di Temperature	Da -60 °C a +80 °C (da -76 a 176 °F)
Valutazione	 Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135 °C Da


## 6.3 UL/CSA

### DEH 49 Ex d

Numero del Certificato	E525981
Standard di Produzione	UL1203 5a edizione e CSA C22.2 No. 30 e No.25
Range di Temperature	Da -60 °C a +120 °C (da -76 to 248 °F)
Valutazione	 Classe I Div 1 Gruppi A, B, C e D Classe II Div 1 Gruppi E, F e G Aree Pericolose di Classe III

## 6.4 EAC TR CU

### DEH 48 / DEH 49 / DEH 70

Numero del Certificato	TC RU C-GBMI062.B.05354
Standard di Produzione	TP TC 012/2011
Range di Temperature	Secondo ATEX/IECEx Ex d e Ex ia
Valutazione	 Secondo ATEX/IECEx Ex d e Ex ia

# INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

## 6.5 Condizioni di Utilizzo Sicuro di EX ia e EX d

- In caso di utilizzo in atmosfera polverosa, la disposizione dei pressacavi certificata separatamente deve mantenere il grado di protezione IP6X dell'involucro.
- Il collegamento a terra esterno del filtro in acciaio inossidabile può essere realizzato tramite la filettatura di montaggio del filtro.
- Le versioni per alta pressione contengono titanio e devono essere montate in modo tale da evitare urti o attriti.
- L'ingresso del cavo all'interruttore cablabile deve essere dotato di un pressacavo certificato per apparecchiature Ex e ed Ex t.
- La filettatura della connessione di processo (ove prevista) potrebbe non soddisfare i requisiti antideflagranti e non deve essere utilizzata per l'interfaccia diretta con custodie a prova di esplosione (flameproof).
- Il sensore è dotato di una messa a terra interna. La messa a terra esterna avviene tramite il pressacavo o le filettature d'ingresso.
- Fusibile supplementare da 7A da installare sulle linee di alimentazione (solo per UL/CSA).
- I cavi di alimentazione devono avere una temperatura nominale minima di 75 °C (167 °F) (solo per UL/CSA).
- Tenuta singola / Single Seal (solo per UL/CSA).

L'inosservanza delle relative norme di sicurezza può causare morte, gravi lesioni o gravi danni materiali.



## 6.6 Dichiarazione di Stress del Materiale / Dichiarazione di Identificazione

Metodo di prova dello stress del materiale, conforme a ISO 10771-1, Potenza del fluido idraulico - Test della pressione di stress del metallo contenente gli involucri - Parte 1: Metodo di prova

Il range DEH è stato testato e approvato per una durata di 1 milione di cicli di pressione, escluse le guarnizioni in polimero.

Range di Pressione	Dichiarazione dei Test di Stress del Materiale
420 bar (6091 psi)	ISO 10771-1 D: DEH 420: 42/0.0 MPa (420/0 bar) (420/0 bar (6091/0psi)): 0.32Hz/310ms: 10 <sup>6</sup> Cicli

## 7. Assistenza

### 7.1 Informazioni per l'Ordinazione

Gli interventi di assistenza e manutenzione devono essere effettuati periodicamente. La sicurezza operativa, la durata e l'idoneità all'uso dell'indicatore dipendono da una manutenzione regolare e accurata.

### 7.2 Valori di Coppia

Indicatore da Corpo a Cavità

Indicatore di Pressione Nominale	Valutazione della Coppia
420 bar (6091 psi)	100 N·m + 10 N·m

### 7.3 Misure di Servizio

- I pezzi di ricambio devono soddisfare i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Questo è sempre garantito per i ricambi originali.
- Mantenere puliti gli attrezzi, l'area di lavoro e le attrezzature.
- Dopo aver rimosso l'indicatore, pulire tutte le parti, controllare che non siano danneggiate o usurate e, se necessario, sostituire le parti.
- Quando si cambia un indicatore, è essenziale mantenere un alto livello di pulizia.
- Quando un indicatore viene rimosso, la cavità deve essere coperta per evitare la contaminazione.

### 7.4 Intervalli di Servizio

L'indicatore di intasamento deve essere incluso nel controllo periodico dell'impianto elettrico in conformità alla norma EN 60079-17.

### 7.5 Sostituzione del Sigillo

Se viene rilevata una perdita lieve o grave dalla porta dell'indicatore, le guarnizioni elastiche potrebbero dover essere sostituite.

Il sistema deve essere isolato e preparato per la manutenzione in conformità alla Sezione 4 del presente manuale.

Una volta che l'impianto idraulico è ritenuto sicuro e sono state concesse le autorizzazioni appropriate, rimuovere l'indicatore dal gruppo filtro con una chiave da 25 mm. Assicurarsi che le superfici di tenuta non vengano danneggiate durante il processo di rimozione. Rimuovere con cura le guarnizioni esistenti, assicurandosi che le scanalature di tenuta non vengano danneggiate. Ispezionare le superfici di tenuta per verificare che non siano danneggiate e che non siano contaminate. Sostituire le guarnizioni con quelle descritte nella Sezione 5.1. Si devono utilizzare solo pezzi di ricambio originali.

Le guarnizioni elastiche devono essere bagnate con fluido di esercizio pulito e tese per il montaggio, facendo attenzione a non far rotolare le guarnizioni nelle scanalature. Controllare che la cavità dell'indicatore non sia contaminata e, se necessario, pulirla. Installare l'indicatore come descritto nella sezione 4.2



# ASSISTENZA

## 7.6 Rimozione dell'indicatore differenziale elettrico

Prima di iniziare qualsiasi lavoro, è necessario ottenere la corretta autorizzazione dalla persona responsabile competente.

Spegnere l'impianto idraulico e rilasciare la pressione nel filtro o nell'impianto utilizzando il relativo punto di spurgo. (Raccogliere il fluido accumulato in un contenitore adatto e pulire o smaltire il fluido in conformità con le normative ambientali locali).

Svitare l'indicatore di intasamento con una chiave da 25 mm attraverso gli appartamenti previsti per il montaggio. Assicurarsi che l'area di lavoro sia il più pulito possibile.

L'impianto idraulico deve essere riattivato solo dopo che la porta dell'indicatore di intasamento è stata dotata di un tappo di chiusura resistente alla pressione o di un adeguato indicatore di intasamento.

## 7.7 Installazione dell'indicatore differenziale elettrico

- Lubrificare gli anelli di tenuta e la filettatura del corpo dell'indicatore e l'attacco nella testa del filtro con fluido di esercizio pulito.
  - Applicare il sigillante per filettature alle due filettature superiori della connessione del fluido. Evitare di applicare colla sulle guarnizioni.
  - Avvitare l'indicatore con una chiave inglese e serrare alla coppia corretta.
  - Accendere il sistema idraulico e alimentare l'indicatore di intasamento.
  - Controllare che l'indicatore di intasamento non presenti perdite.
  - Sfiatare il filtro in un punto appropriato.
- L'indicatore di intasamento risponde solo quando il fluido scorre attraverso il filtro monitorato.
  - L'indicatore di intasamento può reagire durante un avviamento a freddo dell'impianto idraulico.
  - Se l'indicatore di intasamento risponde solo durante una partenza a freddo, è possibile che l'elemento non debba ancora essere cambiato.



Una volta montato l'indicatore, si prega di fare riferimento alla guida per l'operatore/manuale appropriata per il filtro in acciaio inossidabile MP Filtri.



# NOTES

[illegible]

Tutti i dati ed i dettagli contenuti in questa pubblicazione sono forniti per l'uso da parte di personale tecnicamente qualificato a propria discrezione, senza garanzia di alcun tipo.

MP Filtri si riserva il diritto di apportare in qualunque momento modifiche ai modelli ed alle versioni dei prodotti descritti sia per ragioni di natura tecnica che commerciale.

Per aggiornamenti visitate il nostro sito web: [www.mpfiltri.com](http://www.mpfiltri.com)

I colori e le fotografie dei prodotti sono puramente indicativi.

Ogni riproduzione, parziale o totale, del presente documento è assolutamente vietata.

Diritti riservati

# WORLDWIDE NETWORK

CANADA ♦ CINA ♦ FRANCIA ♦ GERMANIA ♦ INDIA ♦ SINGAPORE  
EMIRATI ARABI UNITI ♦ REGNO UNITO ♦ USA



PASSION **T** PERFORM

in   



**mpfiltri.com**  
*Scan or click me!*