

# MANN+HUMMEL ENTARON XD



## Istruzioni per il montaggio e la manutenzione



## Informazioni di contatto

Queste istruzioni per il montaggio e la manutenzione sono parte integrante del volume di fornitura. Sono da conservarsi a portata di mano e devono essere consegnate con l'apparecchio anche nel caso venisse rivenduto.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle esecuzioni raffigurate in queste istruzioni per il montaggio e la manutenzione dovute al perfezionamento tecnico.

Per la ristampa, la traduzione e la copia anche se solo parziali è necessario avere un'autorizzazione per iscritto dell'editore.

I diritti d'autore sono dell'editore.

Queste istruzioni per il montaggio e la manutenzione non sono soggette a servizio di aggiornamento.

Per informazioni sullo stato attuale rivolgersi a

MANN+HUMMEL GMBH

Geschäftsbereich Industriefilter  
(Settore filtri industriali)

Brunckstr. 15

D - 67346 Speyer

Internet: <http://www.mann-hummel.com/>

E-Mail: [if.info@mann-hummel.com](mailto:if.info@mann-hummel.com)

## Indice

<b>1</b>	<b>Premessa</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Volume di fornitura</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>3</b>
3.1	Avvertenze e simboli .....	3
3.2	Impiego conforme alla destinazione d'uso ...	3
<b>4</b>	<b>Descrizione del funzionamento</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Montaggio</b> .....	<b>4</b>
5.1	Indicazioni generali.....	4
<b>6</b>	<b>Manutenzione / Riparazione</b> .....	<b>5</b>
6.1	Manutenzione dell'elemento principale .....	6
6.1.1	Smontaggio dell'elemento principale .....	6
6.1.2	Pulitura dell'elemento principale .....	7
6.1.3	Montaggio dell'elemento principale.....	8
6.2	Manutenzione dell'elemento secondario .....	9
6.2.1	Smontaggio dell'elemento principale .....	9
6.2.2	Sostituzione dell'elemento secondario.....	9
6.2.3	Montaggio dell'elemento principale.....	9
6.2.4	Manutenzione della valvola di scarico polvere .....	10
6.2.5	Stoccaggio dell'elemento filtrante .....	10
<b>7</b>	<b>Ricerca guasti</b> .....	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Smaltimento delle parti</b> .....	<b>12</b>

## 1 Premessa

Queste istruzioni per il montaggio e la manutenzione servono a familiarizzare con l'ENTARON XD e con il suo impiego conforme alla destinazione d'uso.

Le istruzioni per il montaggio e la manutenzione contengono indicazioni importanti sull'uso sicuro, conforme ed economico dei componenti. Osservare queste istruzioni aiuta ad evitare pericoli, a ridurre i costi per le riparazioni e i tempi di inattività e ad incrementare l'affidabilità e la durata della Vostra macchina.

Le istruzioni devono essere accessibili a tutte le persone incaricate di lavorare al filtro.

Inoltre queste istruzioni sono da completarsi con istruzioni riguardanti le norme nazionali antinfortunistiche e quelle sulla tutela ambientale già esistenti (soprattutto quelle riguardanti lo smaltimento di componenti smontati).

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche al filtro e/o al contenuto di queste istruzioni per il montaggio e la manutenzione.

### Indicazione per la ditta utente:

Secondo la disposizione sull'uso di strumenti di lavoro la ditta utente è responsabile per la messa a disposizione di strumenti di lavoro conformi ai requisiti per la sicurezza e per la salute di base. Questa responsabilità comprende anche l'impiego degli strumenti di lavoro solo in conformità alla destinazione d'uso. La ditta utente può inoltre fissare, oltre agli intervalli di manutenzione indicati in queste istruzioni per il montaggio e la manutenzione, anche dei piani di controllo e intervalli propri.

## 2 Volume di fornitura

La fornitura comprende il corpo del filtro d'aria a 2 componenti con elemento filtrante principale e la valvola di scarico polvere. Il filtro viene fornito in stato completamente montato.

L'indicatore di manutenzione e l'elemento filtrante secondario sono opzionali e quindi non fanno automaticamente parte della fornitura.

## 3 Sicurezza

### 3.1 Avvertenze e simboli



Nelle istruzioni sono contrassegnati con questo simbolo tutti i punti che riguardano la Vostra sicurezza. Nel caso di inosservanza si possono mettere in pericolo le persone.



Con questo simbolo sono contrassegnati tutti i punti da osservare con esattezza per evitare il danneggiamento o la distruzione di componenti dell'impianto.



Questo simbolo indica che si devono rispettare in modo particolare le informazioni date per garantire un funzionamento perfetto ed economico.

### 3.2 Impiego conforme alla destinazione d'uso

La manutenzione del filtro deve essere eseguita solo da personale appositamente istruito ed autorizzato.

L'ENTARON XD è stato costruito secondo lo stato della tecnica e nel rispetto di tutte le norme tecniche e le regole per la sicurezza. Ciononostante la sicurezza di funzionamento degli aggregati collegati a valle può essere messa in pericolo quando:

- l'ENTARON XD viene impiegato in modo improprio,
- sono state modificate le condizioni di esercizio,
- sono state effettuate modifiche senza il consenso del costruttore,
- non si sono eseguiti i necessari interventi di manutenzione e riparazione.

Utilizzare l'ENTARON XD solo in stato tecnico perfetto secondo l'impiego conforme alla destinazione d'uso, tenendo conto della sicurezza e dei rischi e rispettando le istruzioni per l'uso! (Far) eliminare immediatamente le anomalie che potrebbero pregiudicare la sicurezza!

L'ENTARON XD è previsto esclusivamente per la filtrazione meccanica dell'aria. Ogni

utilizzo che esuli da dette applicazioni, come ad es. la filtrazione di materiali aggressivi, infiammabili e/o esplosivi, viene considerato come impiego improprio.

Per i danni da ciò risultanti il produttore/fornitore declina ogni responsabilità.

L'impiego conforme alla destinazione d'uso comprende anche l'osservanza delle istruzioni per il montaggio e la manutenzione e il rispetto delle condizioni per l'ispezione e la manutenzione.

La ditta utente è obbligata a far controllare l'ENTARON XD una volta alla settimana per verificare danni e vizi esterni visibili e a segnalare immediatamente le modifiche che si sono verificate (compreso il comportamento di funzionamento) che pregiudicano il funzionamento sicuro.

Tutte le diciture e marcature sull'ENTARON XD devono essere e restare leggibili.

## 4 Descrizione del funzionamento

L'ENTARON XD è un filtro d'aria asciutta a due livelli per pulire l'aria aspirata da macchine aspiranti di ogni tipo (p.es. motori, compressori, soffianti).

Tramite il raccordo di entrata aria disposto tangenzialmente, l'aria aspirata viene fatta ruotare nel corpo del filtro.

Tramite le forze centrifughe che si creano, le particelle di polvere più pesanti vengono premute verso l'esterno sulla parte del corpo e espulse attraverso la valvola di scarico polvere nella parte inferiore del corpo. Grazie a questa separazione preliminare (1° livello filtrante) l'ENTARON XD è particolarmente adatto per impieghi con elevata formazione di polvere.

Attraverso l'elemento principale (2° livello filtrante) e l'elemento secondario (opzionale) collegato a valle, l'aria aspirata pulita giunge al raccordo di uscita aria. Per via delle quote costruttive predefinite, gli elementi filtranti formano una tenuta radiale verso il raccordo di entrata del corpo. Grazie a questa tenuta si hanno i seguenti vantaggi:

- forze di montaggio e smontaggio ridotte
- carico di compressione ridotto del soffiato di carta
- montaggio forzato dell'elemento secondario tramite l'elemento principale
- montaggio forzato dell'elemento secondario tramite la parte inferiore del corpo

L'elemento secondario disponibile in ogni dimensione come Opzionale impedisce, che durante la manutenzione o il funzionamento con elemento principale danneggiato da uso improprio, le particelle di sporco possano giungere al motore. Gli elementi secondari possono essere sempre dotati successivamente dello stesso.

## 5 Montaggio

### 5.1 Indicazioni generali

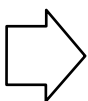
Verificare se il volume di fornitura è completo (Fig. 1) e se presenta eventuali danneggiamenti.

Se la fornitura contiene componenti danneggiati, si prega di informare il Vostro rivenditore.



Il supporto del cliente al veicolo e/o apparecchio deve essere sufficientemente stabile per assorbire le forze che si vengono a creare e per evitare movimenti relativi reciproci dei punti di fissaggio (figura fori vedi disegno filtro).

- Fissare il filtro con 4 viti M10 (coppia di serraggio 22 Nm).



Nel modello con valvola di scarico polvere e posizione di montaggio orizzontale, la valvola di scarico polvere deve essere rivolto verso il basso (scostamento di  $\pm 15^\circ$  del "contrassegno SU/TOP" (1) è ammesso); se necessario rimuovere la parte inferiore del corpo (2), girarla e rimontarla.

L'indicatore / interruttore di manutenzione collegati all'adattatore (opzionale) indica se la depressione generata dall'aspirazione supera il valore prestabilito (ad es. -60 mbar). Ciò significa che è stata oltrepassata la massima resistenza di portata prestabilita e che l'elemento principale necessita di manutenzione.

La staffa di serraggio con coperchio di arresto fissano la parte inferiore del corpo alla parte superiore del corpo.

Il tronchetto di aspirazione può essere dotato di un tappo opzionale per proteggerlo dalla pioggia o dalla neve

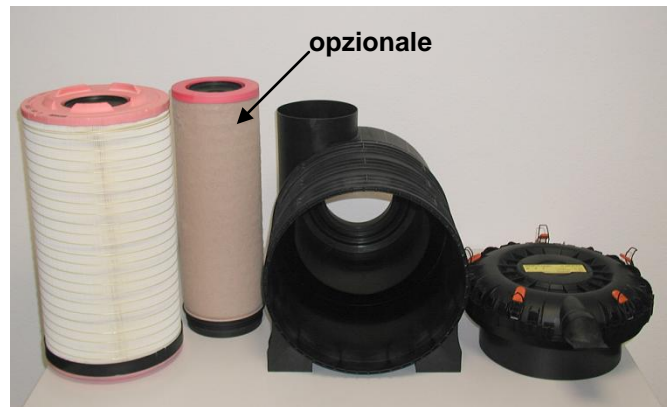


Fig. 1 Volume di fornitura

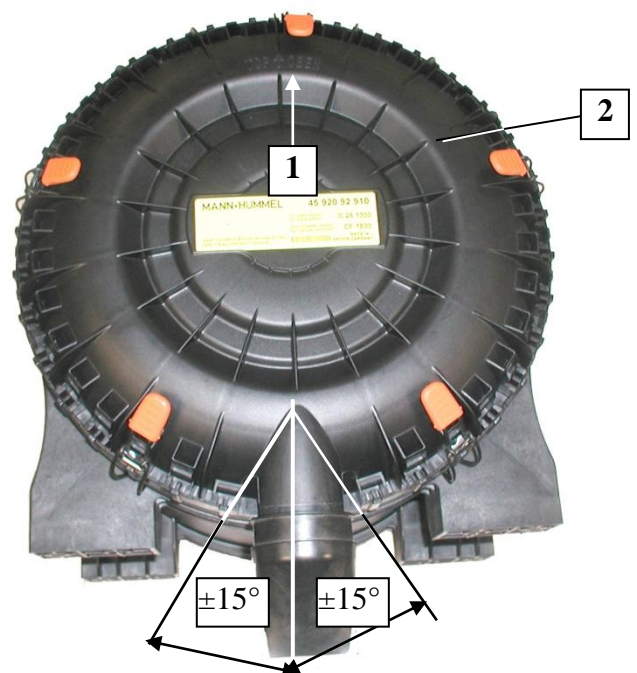


Fig. 2 Posizione di montaggio valvola di scarico polvere

## 6 Manutenzione / Riparazione

Eseguire i lavori di pulizia, manutenzione e riparazione soltanto quando il gruppo è disinserito (motore, compressore, soffiante e simile).

Non avviare se non è montato l'elemento filtrante!

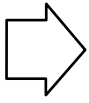
Componente	Operazione	Tempistica per la manutenzione
Elemento principale	sostituire (se una sostituzione non fosse possibile, in caso d'emergenza l'elemento filtrante principale può essere pulito come descritto al 6.1.2 paragrafo )	in base alle istruzioni per l'uso dei rispettivi apparecchi o motori ovvero dopo l'azionamento dell'indicatore/interruttore di manutenzione oppure al più tardi dopo 2 anni
Elemento secondario (opzionale)	sostituire	dopo 5 manutenzioni dell'elemento principale oppure al più tardi dopo 2 anni
Valvola di scarico polvere	controllare se presenta danneggiamenti/se funziona e pulire	a seconda della concentrazione di polvere circostante (ad es. se è presente molta polvere controllare ogni giorno)
Corpo in materiale sintetico	controllare se presenta danni e fessure	alla manutenzione del filtro
indicatore / interruttore di manutenzione (al tubo di aria pulita)	controllare il funzionamento <sup>1)</sup>	ogni anno

<sup>1)</sup> Al fine di ottenere la massima depressione ammessa nel sistema di aspirazione aria, rimpicciolire lentamente a motore acceso la presa d'aria coprendola (ad esempio con un cartone o una lamiera), finché non si azionerà l'indicatore/interruttore di manutenzione.

Una volta azionato l'indicatore di manutenzione, la presa d'aria non deve essere rimpicciolita ulteriormente, per evitare un eventuale danneggiamento.

Dopo il controllo ripristinare l'indicatore di manutenzione con l'apposito pulsante.

## 6.1 Manutenzione dell'elemento principale



Eeguire la manutenzione dell'elemento principale solo quando si aziona l'indicatore/interruttore di manutenzione ovvero in base alle istruzioni del produttore dell'apparecchio o del motore.

### 6.1.1 Smontaggio dell'elemento principale

- Sbloccare le chiusure di serraggio (1) e bloccare nei naselli del coperchio di azionamento (2) (in modo che il tappo non cada tra corpo e parte inferiore del corpo).
- Rimuovere la parte inferiore del corpo.

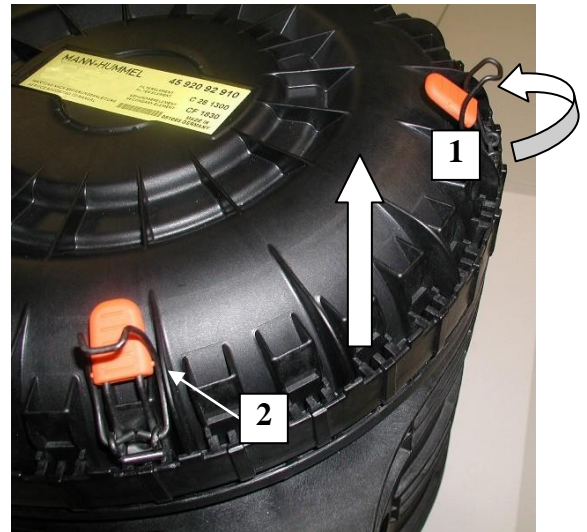
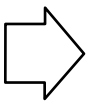


Fig. 3 Aprire le chiusure a serraggio.

- Separare completamente l'elemento principale dalla sede interna di tenuta girandolo leggermente (vedi Fig. 4).



Pulire accuratamente la parte interna del corpo con un panno umido. Fare attenzione che polvere o sporco non arrivino sul lato dell'aria filtrata del filtro.

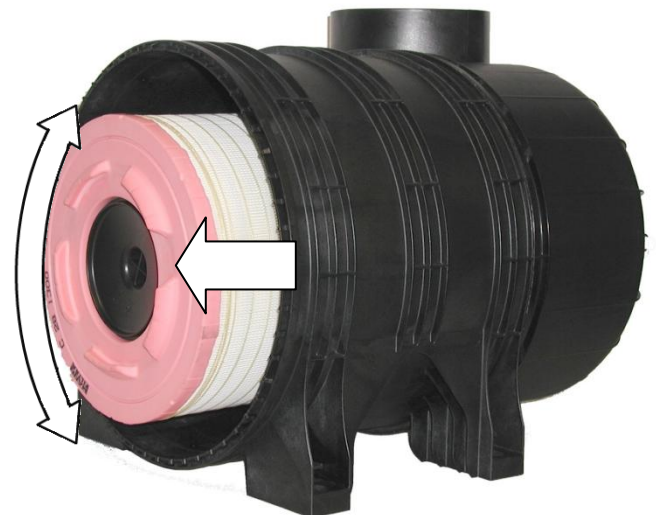


Fig. 4 Smontaggio dell'elemento principale

### 6.1.2 Pulitura dell'elemento principale



In nessun caso pulire l'elemento principale con acqua o spazzole. **Pulire soffiando solo in caso di emergenza**, senza che la polvere entri nel lato interno dell'elemento principale.

L'elemento principale può essere pulito nel modo descritto qui in caso di emergenza. Dato che i danni minori spesso sono riconoscibili solo difficilmente o non sono riconoscibili affatto, per la protezione dei motori o apparecchi consigliamo di impiegare sempre elementi nuovi. Per elementi puliti non possiamo assumerci alcuna garanzia.



Per la pulitura appoggiare un tubo (1) la cui estremità è piegata di ca. 90°, su una pistola ad aria compressa (2). Il tubo deve essere talmente lungo, da arrivare fino al fondo dell'elemento principale. Soffiare nell'elemento principale aria compressa asciutta dall'interno all'esterno (**massimo 5 bar**) muovendo prudentemente il tubo verso l'alto e il basso nell'elemento principale, finché non ci sarà più polvere (vedi Fig. 5).

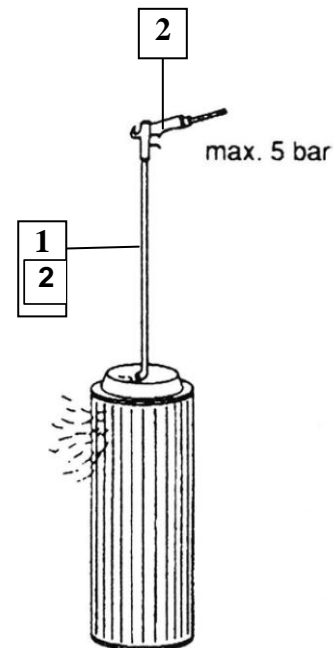


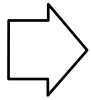
Fig. 5 Pulitura tramite soffiaggio dell'elemento principale



La punta del tubo non deve toccare la carta del filtro.



Prima di rimontare l'elemento principale pulito controllare accuratamente se il soffietto di carta e le guarnizioni sono danneggiati.



Controllare ogni piega del soffietto di carta con l'ausilio di una torcia adatta (1) se presenta fessure o fori (vedi Fig. 6). Poiché siano visibili anche i danni più piccoli, il controllo non dovrebbe essere fatto in piena luce del sole, ma ad es. in un locale oscurato.



A prescindere dalla durata d'impiego, gli elementi principali devono essere sostituiti al più tardi dopo 2 anni.

Non utilizzare mai più elementi principali danneggiati. Nel caso di dubbio montare sempre un elemento principale nuovo.

### 6.1.3 Montaggio dell'elemento principale



Utilizzare soltanto parti di ricambio originali della MANN+HUMMEL! In **nessun** caso montare elementi con mantello esterno in metallo!

- Inserire l'elemento principale con il suo lato aperto prima prudentemente nel corpo.
- Appoggiare la parte inferiore del corpo (posizione della valvola di scarico polvere, vedi anche paragrafo 6.2.4).
- Inserire le chiusure a serraggio nella scanalatura della flangia al corpo (1) e serrare l'una dopo l'altra lungo la circonferenza.

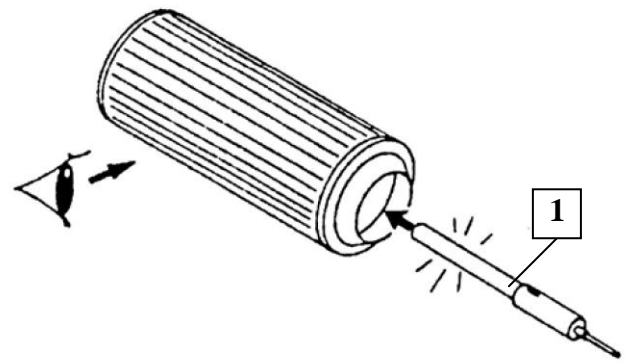


Fig. 6 Controllo visivo dell'elemento principale



Fig. 7 Chiudere le chiusure a serraggio



## 6.2 Manutenzione dell'elemento secondario

L'elemento secondario (disponibile come opzione) ad ogni 3a - 5a manutenzione dell'elemento principale oppure al più tardi dopo 2 anni.

L'elemento secondario deve essere sostituito in officina. In questo modo si vuole assicurare che durante la sostituzione non finisca sporco nel gruppo.

### 6.2.1 Smontaggio dell'elemento principale

Vedi al paragrafo 6.1.1

### 6.2.2 Sostituzione dell'elemento secondario

L'elemento secondario non deve essere pulito né riutilizzato dopo averlo smontato.

- Svitare e l'elemento secondario (1) in senso antiorario e rimuoverlo.
- Inserire il nuovo elemento secondario e serrarlo a mano in senso orario (5 Nm) (vedi Fig. 8).

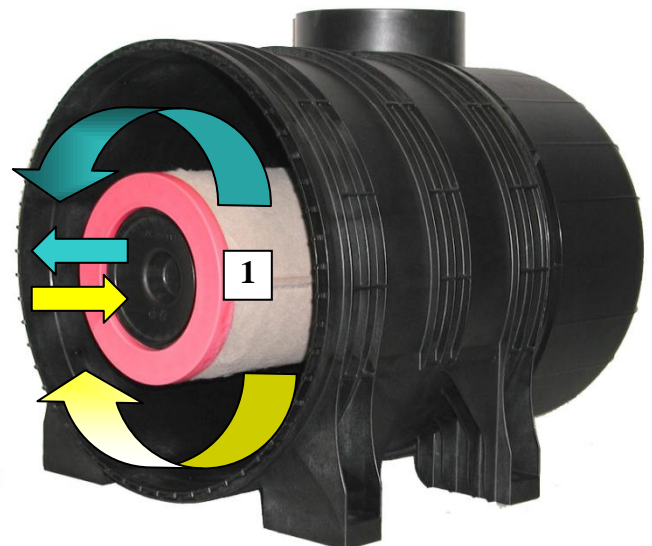


Fig. 8 Sostituzione dell'elemento secondario

### 6.2.3 Montaggio dell'elemento principale

Vedi al paragrafo 6.1.3

### 6.2.4 Manutenzione della valvola di scarico polvere

La valvola di scarico polvere (1) è da controllare, a seconda della concentrazione di polvere dell'ambiente (ne caso di forte presenza di polvere ogni giorno) Eventuali grumi di polvere vanno eliminati schiacciando i labbri di gomma della valvola (vedi Fig. 9). La valvola deve essere libera, non deve urtare. Le valvole danneggiate vanno sostituite.



Fig. 9 Pulire la valvola di scarico polvere



Fig. 10 Valvola di scarico polvere

### 6.2.5 Stoccaggio dell'elemento filtrante

Gli elementi filtranti in magazzino sono da proteggere dalla polvere, la pioggia e da danneggiamenti. Si consiglia di conservarli nella confezione originale in posizione verticale.

È opportuno avere una scorta di almeno un pezzo di ogni elemento filtrante necessario.

La funzione dell'elemento filtrante immagazzinato è garantita solo per 3 anni dall'acquisto.

## 7 Ricerca guasti

Anomalia / guasto	Causa	Eliminazione
Accumulo di polvere nella parte inferiore del corpo	Valvola di scarico polvere intasata o difettosa	Effettuare la manutenzione della valvola (vedi paragrafo 6.2.4 ), se necessario sostituire
Polvere sul lato pulito dopo il filtro	Condutture e/o raccordi sul lato pulito dopo il filtro non sono a tenuta	Rimuovere accuratamente la polvere, rendere stagni condutture e raccordi
Polvere sul lato pulito nel o dopo il filtro	Elemento principale difettoso	Rimuovere accuratamente la polvere, controllare l'elemento principale e quello secondario e sostituirlo (vedi paragrafo 6.1 e 6.2)
	Manutenzione sbagliata	Rimuovere accuratamente la polvere, effettuare la manutenzione in base al paragrafo 6.1.2
	Corpo non correttamente chiuso	Rimuovere accuratamente la polvere; controllare che l'elemento principale, il corpo e le chiusure non siano danneggiati; se necessario sostituirlo e chiudere bene il corpo (vedi paragrafo 6.1.3)
	È stato inserito l'elemento principale e/o secondario sbagliato	Rimuovere accuratamente la polvere, impiegare solo elementi filtranti originali della MANN+HUMMEL
Indicatore / interruttore di manutenzione (opzionale) non commuta nonostante l'elemento filtrante sia molto sporco	indicatore / interruttore di manutenzione difettoso	Controllare l'indicatore / interruttore di manutenzione, se necessario sostituirlo e controllare di nuovo
	Condutture, corpo e/o elemento principale non stagni o danneggiati	Pulire accuratamente il lato pulito, eliminare i punti non stagni e sostituire i componenti danneggiati
Indicatore / interruttore di manutenzione (opzionale) commuta sempre	Elemento principale usurato	Sostituire l'elemento principale (vedi paragrafo 6.1)
	Elemento secondario usurato	Sostituire l'elemento principale (vedi paragrafo 6.2)
	Indicatore / interruttore di manutenzione difettoso	Sostituire l'indicatore / interruttore di manutenzione

## 8 Smaltimento delle parti

Componente	Materiale	Smaltimento
Elemento principale	Carta filtrante Poliuretano espanso / PP-T20	Smaltire in base ai regolamenti locali
elemento secondario	Carta filtrante / tessuto (a seconda del modello) Poliuretano espanso / adesivo PA 6-GF30	Smaltire in base ai regolamenti locali
Coperchio corpo	PP-GF30	Riciclaggio di materiale sintetico
Corpo	PP-GF30 e boccole in ottone	Riciclaggio di materiale sintetico
Chiusure a serraggio	Filo di acciaio per molle PAG-GF30	Riciclaggio metallo
Valvola di scarico polvere	NBR	Riciclaggio gomma

