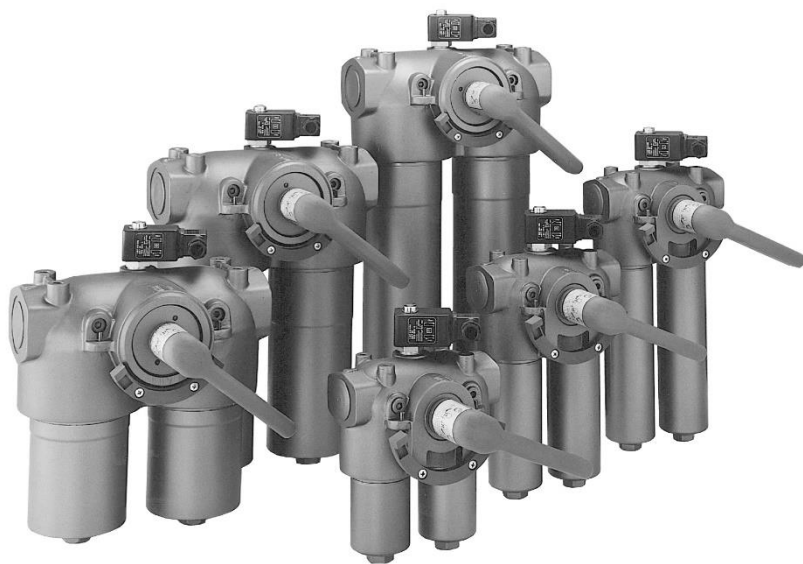


Traduzione del manuale di istruzioni originale  
con manuale di montaggio  
Filtro duplex commutabile  
Pi 370/Pi 3700

N° mat. del manuale di istruzioni  
72487289



## 1 Indice

1	Indice.....	2
2	Avvertenze generali di sicurezza .....	2
2.1	Avvertenze di sicurezza per il personale addetto al montaggio e all'uso .....	2
2.2	Struttura delle indicazioni d'avvertimento.....	2
2.3	Indicazioni d'avvertimento utilizzate .....	2
2.4	Simboli utilizzati .....	3
3	Definizioni .....	3
4	Indicazioni di carattere generale.....	3
4.1	Produttore .....	3
4.2	Indicazioni sul manuale di istruzioni.....	3
4.3	Dichiarazione negativa.....	3
5	Uso conforme .....	4
6	Descrizione funzionale .....	4
6.1	Principio di processo.....	4
6.2	Componenti principali del filtro duplex commutabile .....	5
6.3	Principio di funzionamento del filtro duplex commutabile .....	5
7	Dati tecnici .....	6
7.1	Dati relativi all'ordine .....	6
7.2	Dati tecnici del filtro duplex commutabile .....	6
7.3	Dati tecnici dell'indicatore di manutenzione standard (PiS 3092) .....	6
8	Trasporto e stoccaggio.....	6
9	Manuale di montaggio .....	6
9.1	Installazione .....	6
9.2	Protezione contro la sovrappressione.....	7
10	Messa in funzione .....	7
11	Modalità Normale .....	7
11.1	Filtro senza indicatore di manutenzione.....	7
11.2	Filtro con indicatore di manutenzione (opzionale) .....	7
11.3	Filtrazione del LUB.....	7
12	Guasti.....	8
13	Manutenzione pilota.....	8
13.1	Attività di manutenzione pilota nell'unità di commutazione .....	8
13.2	Lavori di manutenzione nel filtro duplex commutabile .....	8
13.3	Piano di ispezione e di manutenzione.....	9
13.4	Cambio dell'elemento filtrante .....	9
13.5	Pulizia del corpo del filtro .....	11
13.6	Pulizia degli elementi filtranti DRG* .....	11
14	Disegno di montaggio .....	12
15	Tabella varianti .....	14
16	Disegno dei pezzi di ricambio .....	16
17	Pezzi di ricambio e accessori raccomandati .....	17
19	Dichiarazione negativa .....	18
20	Elenco delle voci .....	19

## 2 Avvertenze generali di sicurezza

### 2.1 Avvertenze di sicurezza per il personale addetto al montaggio e all'uso

Il manuale di istruzioni contiene avvertenze di sicurezza di base che devono essere rispettate durante l'installazione, la modalità normale e la manutenzione pilota.

Il mancato rispetto potrebbe raffigurare un rischio sia per le persone che per l'ambiente e la macchina/l'impianto:

- ⇒ Guasto d'importanti funzioni della macchina/dell'impianto/di parti dell'impianto.
- ⇒ Rischio per le persone derivante da effetti elettrici, meccanici e chimici.
- ⇒ Rischio per l'ambiente derivante da perdita di sostanze pericolose.

#### Prima dell'installazione/della messa in funzione:

- leggere il manuale di istruzioni.
- Istruire adeguatamente il personale addetto al montaggio e al funzionamento.
- Assicurarsi che il personale competente abbia appreso l'intero contenuto del manuale di istruzioni.
- Stabilire gli ambiti di responsabilità e competenza.
- Redigere il piano di manutenzione.

#### Durante l'esercizio dell'impianto:

- Tenere a disposizione il manuale di istruzioni nel luogo d'impiego.
- Rispettare le avvertenze di sicurezza. Operare la macchina/l'impianto solo secondo i dati di prestazione.

#### In caso di dubbio:

- Rivolgersi al produttore.

### 2.2 Struttura delle indicazioni d'avvertimento

Per quanto possibile le indicazioni d'avvertimento sono suddivise secondo il seguente schema:

Parola chiave	
Talvolta con simbolo	<b>Tipo e fonte di rischio</b> ⇒ Possibili conseguenze in caso di mancato rispetto. <ul style="list-style-type: none"><li>• Misure volte a escludere il rischio.</li></ul>

### 2.3 Indicazioni d'avvertimento utilizzate

 <b>PERICOLO!</b>
<b>Rischio immediato!</b> ⇒ Il mancato rispetto può portare a lesioni gravi o morte.
 <b>AVVERTIMENTO!</b>
<b>Situazione potenzialmente pericolosa!</b> ⇒ Il mancato rispetto espone a minaccia di lesioni gravissime o morte.
 <b>CAUTELA!</b>
<b>Situazione potenzialmente pericolosa!</b> ⇒ Il mancato rispetto espone a minaccia di lesioni medie o leggere.
<b>ATTENZIONE!</b>
<b>Situazione potenzialmente pericolosa!</b> ⇒ Il mancato rispetto espone a minaccia di danni materiali.

## 2.4 Simboli utilizzati

	Rischio da tensione elettrica
	Indicazioni di pericolo relative alla protezione contro l'esplosione
	Istruzioni per la tutela dell'ambiente
	Indossare indumenti di protezione!
	Indossare occhiali di protezione!
	Indossare una protezione respiratoria!
	Segnali di indicazione: descrivono indicazioni e raccomandazioni di carattere generale
	Punti elenco: descrivono l'ordine in cui devono essere eseguite le attività
	Segnali di reazione: descrivono la/e reazione/i alle attività

## 3 Definizioni

### Pressione differenziale iniziale

Pressione differenziale all'inizio della filtrazione (in caso di elemento filtrante "pulito").

### Pressione differenziale ( $\Delta p$ )

Variazione di pressione tra lato sporco e lato pulito.

### Elemento filtrante

Corpo di supporto cilindrico con materiale filtrante piegato a forma di stella. La sostanza da filtrare fluisce dall'esterno verso l'interno. Nella superficie esterna dell'elemento filtrante vengono trattenuti i solidi.

### Filtrato

Sostanza filtrata.

### LUB

Lubrorefrigerante a norma DIN 51385.

## 4 Indicazioni di carattere generale

### 4.1 Produttore

Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
D-74613 Öhringen  
Phone +49 7941 6466-0  
Fax +49 7941 6466-429  
industrial@filtrationgroup.com  
industrial.filtrationgroup.com

### 4.2 Indicazioni sul manuale di istruzioni

N° mat. FG: .....72487289  
Data: .....26.08.20  
Versione: .....06

### 4.3 Dichiarazione negativa

I nostri prodotti dei comparti filtri per fluidi e filtri automatici normalmente vengono progettati conformemente all'articolo 13 della Direttiva CE attinente agli apparecchi a pressione 2014/68/UE per liquidi del gruppo 2 (non pericolosi) nonché all'articolo 4 (3). Ciò significa che tali prodotti sono contrassegnati con targhetta identificativa non arrecante la marcatura CE. Non può pertanto essere rilasciata alcuna dichiarazione di conformità.

Secondo i criteri dell'articolo 2 della Direttiva Macchine 2006/42/CE i nostri filtri idraulici standard non rientrano nel campo di applicazione di questa direttiva. Conformemente alle prescrizioni di legge non può pertanto essere applicata alcuna marcatura CE né rilasciata alcuna dichiarazione di incorporazione o dichiarazione di conformità.

Secondo l'approvazione del tipo questi filtri possono essere usati in applicazioni navali per la filtrazione di carburanti, lubrificanti e oli idraulici.

Un collaudo conforme SOLAS è possibile in qualunque momento dopo la pubblicazione del regolamento specifico.

## 5 Uso conforme

### ⚠ PERICOLO!

#### Rischio da uso non conforme!

- ⇒ Responsabilità del produttore e diritto di garanzia legale decadono.
- Utilizzare il filtro duplex commutabile esclusivamente conformemente alle condizioni di funzionamento definite nella documentazione contrattuale e nel manuale di istruzioni.
- L'uso diverso, o qualunque ulteriore uso, vale come non conforme.

### ⚠ PERICOLO!

#### Rischio da uso non conforme!

- ⇒ Responsabilità del produttore e diritto di garanzia legale decadono.

#### Non consentito:

- qualsiasi altro tipo di uso senza previa consultazione del produttore.
- Impiego in zone a rischio di esplosione non confermate nella documentazione contrattuale.
- Impiego in caso di particelle luminescenti, infiammabili o adesive.
- Utilizzo di materie fluide o pastose altamente esplosive.



Versione standard progettata per liquidi del gruppo 2 ai sensi della Direttiva CE attinente agli apparecchi a pressione 2014/68/UE, articolo 4 (3) e articolo 13.

## 6 Descrizione funzionale

### 6.1 Principio di processo

#### Filtro duplex commutabile

Entrambi i filtri possono essere comandati singolarmente tramite l'unità di commutazione. Ciò rende possibile un funzionamento ininterrotto durante la manutenzione.

#### Filtrazione

Su un corpo di supporto cilindrico è applicato un elemento filtrante piegato a forma di stella, la cui unità filtrante dipende dall'elemento inserito. Il fluido fluisce nell'elemento filtrante dall'esterno verso l'interno. Con ciò vengono trattenute le particelle. Grazie alla piegatura a stella, si ha una maggiore ed effettiva superficie filtrante.

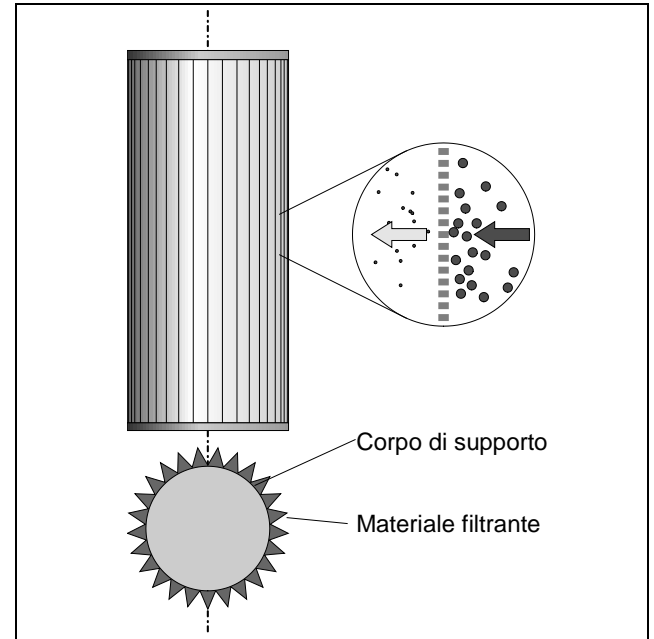


Fig. 1: Principio di separazione nell'elemento filtrante

## 6.2 Componenti principali del filtro duplex commutabile

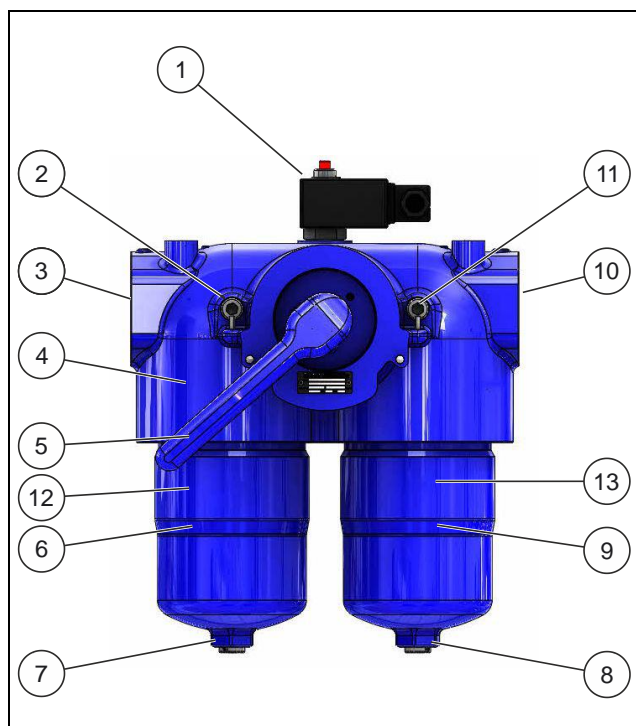


Fig. 2: Denominazione dei componenti principali

1	Indicatore di manutenzione (opzionale)
2	Vite di sfiato filtro 1
3	Entrata
4	Testa del filtro
5	Leva di commutazione con compensatore di pressione e fermo integrati
6	Scatola del filtro filtro 1
7	Vite di scarico lato grezzo filtro 1 (NG 250, 300, 400, 450 standard, NG 40 - 160 opzionale)
8	Vite di scarico lato grezzo filtro 2 (NG 250, 300, 400, 450 standard, NG 40 - 160 opzionale)
9	Scatola del filtro filtro 2
10	Ugello di uscita
11	Vite di sfiato filtro 2
12	Elemento filtrante filtro 1
13	Elemento filtrante filtro 2

## 6.3 Principio di funzionamento del filtro duplex commutabile

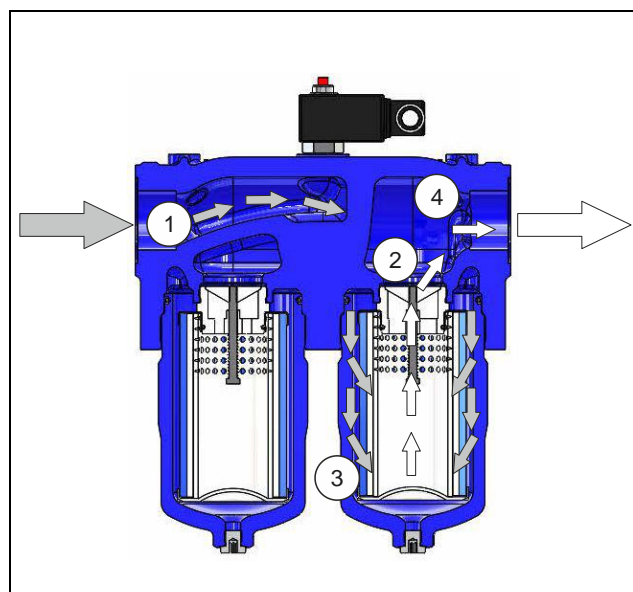


Fig. 3: Principio di funzionamento

**1**

Il fluido con impurità fluisce nell'entrata.

**2**

A seconda della posizione della leva di commutazione, il fluido arriva nel lato di sinistra o di destra del filtro. La posizione della leva indica il lato del filtro non in funzionamento.

**3**

Il fluido fluisce nell'elemento filtrante dal lato pulito.

**4**

Il filtrato esce dal filtro duplex commutabile tramite l'uscita.

**5**

Al raggiungimento di una pressione differenziale massima la leva di commutazione deve essere commutata sull'altro lato e l'elemento filtrante con impurità sostituito con un elemento filtrante FG nuovo. Gli elementi filtranti DRG\* possono essere puliti (vedere il capitolo 13.6). Altri elementi filtranti devono essere sostituiti e correttamente smaltiti.

Con ciò la procedura di filtrazione non viene interrotta.

### Opzionale

Se viene utilizzato un indicatore di manutenzione, il raggiungimento di una pressione differenziale massima viene visualizzato tramite una uscita segnale.

\* Gli elementi filtranti DRG non vengono usati nella filtrazione di carburante del settore navale. Quanto riportato al capitolo 13.6 deve essere rispettato solo nel caso di utilizzo di elementi filtranti DRG!

## 7 Dati tecnici

### 7.1 Dati relativi all'ordine

FGC.com		Filtration Group GmbH	
Made in Germany		Schleibachweg 45 D-74613 Öhringen	
		fm.de.service@filtrationgroup.com	
TYPE			
PART NO			JOB NO
	°C	bar	

I dati si riferiscono all'ordine e possono essere ricavati dalla targhetta identificativa.

### 7.2 Dati tecnici del filtro duplex commutabile

Pressione nominale

Pi 3705-3711 / 37004-37010:

10<sup>7</sup> cicli di carico: ..... 250 bar

10<sup>6</sup> cicli di carico: ..... 315 bar

Pi 3715-3745 / 37016-37040:

2×10<sup>6</sup> cicli di carico: ..... 210 bar

Pi 3705-3745 / 37004-37040:

in caso di applicazione su navi: ..... 200 bar

Pressione di prova

Pi 3705-3711 / 37004-37010: ..... 450 bar

Pi 3715-3745 / 37016-37040: ..... 300 bar

Pi 3705-3745 / 37004-37040

in caso di applicazione su navi: ..... 260 bar

Gamma di temperatura: ..... da -10 °C a +120 °C

Pressione di apertura by-pass<sup>\*/\*\*</sup>: ..... Δp 7 bar ± 10%

Pressione di commutazione indicatore

di manutenzione<sup>\*</sup>: ..... Δp 5 bar ± 10%

Materiale della scatola del filtro: ..... acciaio

Materiale della testa del filtro: ..... ghisa a grafite sferoidale

Materiale delle guarnizioni: ..... NBR / PTFE / Cu

### 7.3 Dati tecnici dell'indicatore di manutenzione standard (PiS 3092)

Interruttore: ..... Contatto normalmente chiuso/contatto

..... normalmente aperto con contatto Reed

Classe di protezione: ..... IP 65

Valore corrente di contatto normalmente chiuso/normalmente

aperto: ..... max. 70 W

..... max. 250 V c.a./200 V c.c.

..... max. 1 A

Stato alla consegna: ..... contatto normalmente chiuso

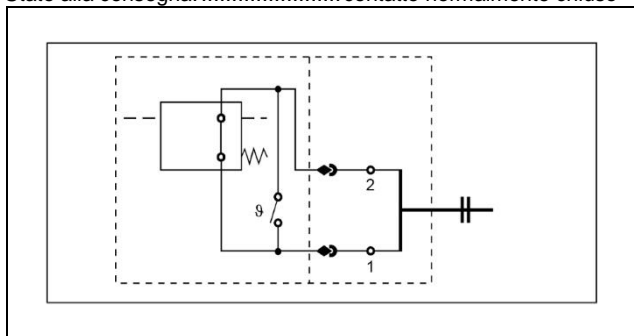


Fig. 4: Schema dei collegamenti elettrici PiS 3092

\* In caso di divergenza dallo standard sono possibili altre pressioni.

\*\* Nella filtrazione di carburante non viene applicato alcun by-pass.

## 8 Trasporto e stoccaggio

### Trasporto

- Solo nell'imballo originale
- Evitare scosse

### Stoccaggio

- Solo nell'imballo originale
- Solo in locali asciutti, protetti dal gelo



## 9 Manuale di montaggio

⚠ PERICOLO!	
	<b>Rischio da lavori non autorizzati nell'apparecchio!</b> ⇒ Possibili lesioni e danni ai beni. <ul style="list-style-type: none"><li>• Installazione, collaudo e controllo devono essere effettuati solo da personale qualificato (99/98/CE).</li></ul>
⚠ AVVERTIMENTO!	
	<b>Rischio da lavori non autorizzati nell'apparecchio!</b> ⇒ Possibili lesioni e danni ai beni. <ul style="list-style-type: none"><li>• Eseguire tutti i lavori d'installazione solo con personale qualificato specifico.</li></ul>

### 9.1 Installazione

	In caso di lavori di manutenzione pilota, l'elemento filtrante deve poter essere smontato.
	Per la tubatura utilizzare solo guarnizioni adatte resistenti alle sostanze chimiche.

- Predisporre un luogo d'installazione adatto.
- Tenere conto dell'altezza di smontaggio e dell'altezza di svuotamento (vedere il capitolo 14).
- Disimballare il filtro duplex commutabile.
- Montare il filtro duplex commutabile con l'involucro verso il basso. Le filettature di fissaggio sono nel lato superiore.  
(per le misure vedere il capitolo 14).
- Rimuovere la sigillatura di protezione negli attacchi.



- Collegare le tubazioni nel filtro duplex commutabile senza tensioni (secondo il senso della freccia nella testa del filtro).

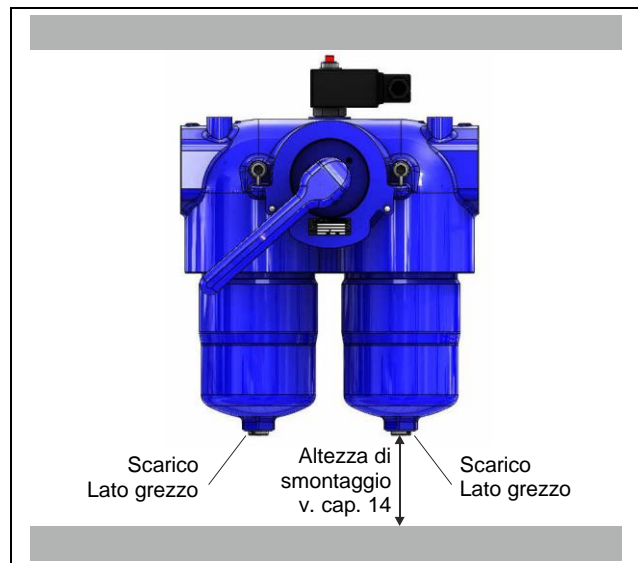


Fig. 5: Installazione meccanica

## 9.2 Protezione contro la sovrappressione

Evitare sovrappressioni non consentite a livello strutturale dal lato sporco.

- Eventualmente montare le protezioni contro la sovrappressione.

## 10 Messa in funzione

### ⚠ PERICOLO!

La messa in funzione del filtro duplex commutabile è consentita solo previo accertamento della conformità della macchina/dell'impianto/del motore in cui deve essere installato alle disposizioni delle direttive CE, alle norme armonizzate, alle norme europee o alle relative norme nazionali.

- Allentare di almeno 1 giro le viti di sfiato di entrambi i filtri.
- Premere assieme la leva di commutazione.
- ⇒ Il fermo viene rilasciato.
- ⇒ Viene aperto il compensatore di pressione.
- Portare la leva di commutazione in posizione centrale.
- ⇒ Il flusso si avvia in entrambi i filtri.
- Non appena il fluido fuoriesce nelle viti di sfiato, chiuderle (25 Nm).
- Assorbire i liquidi fuoriusciti con agenti adatti.
- Ruotare la leva di commutazione fino alla battuta di arresto sulla posizione desiderata.
- Verificare la tenuta dei collegamenti delle tubazioni.
- ⇒ Il filtro duplex commutabile è pronto per il funzionamento.

## 11 Modalità Normale



Tenere sempre a magazzino sufficienti elementi di ricambio originali FG. Gli elementi di ricambio (PS/Mic) non possono essere puliti.

**Durante la modalità Normale monitorare giornalmente:**

- pressione differenziale (nel caso di indicatore di manutenzione opzionale)

### 11.1 Filtro senza indicatore di manutenzione

- Cambiare l'elemento filtrante dopo la prova pilota o il ciclo di lavaggio dell'impianto.
- Rispettare le istruzioni del produttore dell'impianto.

### 11.2 Filtro con indicatore di manutenzione (opzionale)

All'avvio in stato freddo l'indicatore di manutenzione potrebbe reagire (vedere la relativa documentazione dell'accessorio indicatore di manutenzione).

- Premere in dentro il pulsante di segnalazione rosso dell'indicatore di manutenzione solo alla temperatura d'esercizio.
- ⇒ Se questo riscatta subito fuori oppure al raggiungimento della temperatura d'esercizio il segnale elettrico non è di nuovo spento, l'elemento filtrante dovrà essere cambiato.

### 11.3 Filtrazione del LUB

Quando vengono filtrati lubrificanti (LUB) nell'unità di commutazione potrebbero essere trattenute particelle d'impurità fini.

- Azionare la commutazione regolarmente, anche quando l'indicatore di manutenzione non ha reagito.

## 12 Guasti

Guasto	Possibile causa	Risoluzione
Intervento dell'indicatore di manutenzione	Avvio in stato freddo	Ripristinare il segnale alla temperatura d'esercizio
	Impurità nell'elemento filtrante	Cambiare l'elemento filtrante

## 13 Manutenzione pilota

### ⚠ CAUTELA!

#### Rischio da lavori non autorizzati nell'apparecchio!

⇒ Esposizione a rischio di lesioni.

- Attività di manutenzione pilota solo a cura di personale addestrato.

### 13.1 Attività di manutenzione pilota nell'unità di commutazione

- Fermare il filtro duplex commutabile.
- Assicurare l'impianto contro l'azionamento non autorizzato.



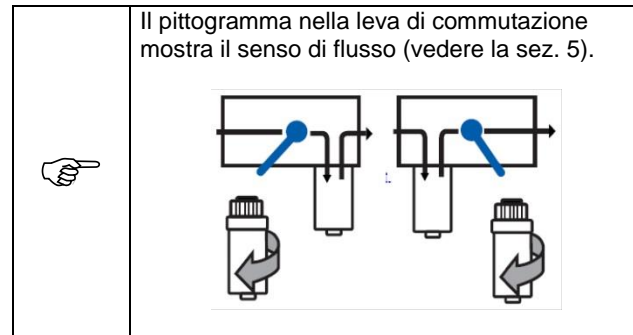
- Adottare le necessarie misure di sicurezza (indumenti di protezione, occhiali di protezione, ecc.)



- Eseguire le attività di manutenzione pilota.
- Rimettere in funzione il filtro duplex commutabile.
- Osservare il filtro duplex commutabile. La modalità Normale viene raggiunta?

## 13.2 Lavori di manutenzione nel filtro duplex commutabile

1



- Premere assieme la leva di commutazione (5) e portarla sulla relativa posizione:
  - Leva di commutazione in posizione A: Il filtro 1 (F1) è disattivato e il filtro 2 (F2) è attivato.
  - Leva di commutazione in posizione B: Il filtro 2 (F2) è disattivato e il filtro 1 (F1) è attivato.
  - La leva di commutazione è rivolta verso il filtro disattivato.
  - Leva di commutazione in posizione C: Il flusso si avvia in entrambi i filtri (F1 e F2).

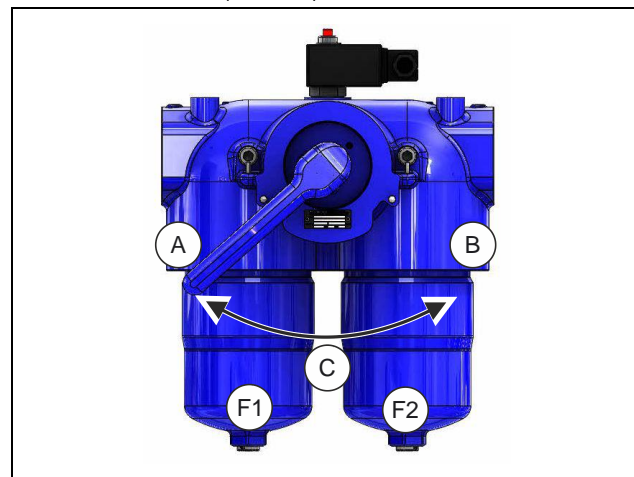


Fig. 6: Posizione della leva di commutazione

- Assicurarsi che la leva di commutazione (5) sia ruotata fino alla battuta di arresto e correttamente innestata in posizione.
 

⇒ Il lato filtro interessato è bloccato.

### ⚠ CAUTELA!

#### Rischio da fuoriuscita di fluido!

- Durante le attività di manutenzione pilota non azionare la leva di commutazione!

- Indossare un dispositivo di protezione adeguato al potenziale pericolo del fluido (ad esempio: protezione per gli occhi, protezione respiratoria, indumenti di protezione, ecc.).



2

- Collocare al di sotto una vaschetta o una griglia raccogliogocce.
- Aprire di almeno 1 giro la vite di sfiato (2).



3

- Aprire la vite di scarico dal lato grezzo (7) (se presente).  
⇒ Filtro svuotato.

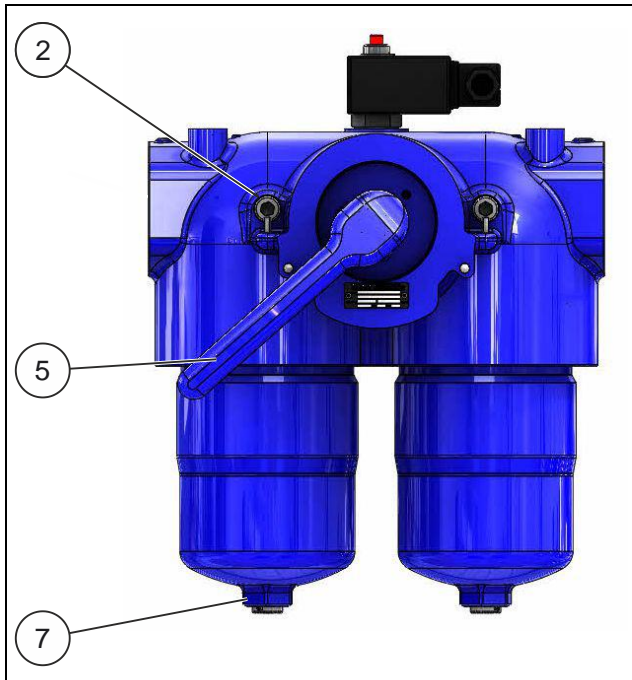


Fig. 7: Svuotamento del filtro

5

- Eseguire i lavori di manutenzione.
- Controllare le guarnizioni della vite di scarico ed eventualmente sostituirle (se presenti).

6

- Avvitare la vite di scarico (coppia 30 Nm) (se presente).

7

- Premere assieme la leva di commutazione e portarla sulla posizione centrale.
- Quando nel foro di sfiato fuoriesce fluido senza bolle, stringere a fondo la vite di sfiato (coppia 25 Nm).
- Controllare la tenuta del filtro.

8

- Ruotare la leva di commutazione fino alla battuta di arresto e farla innestare in posizione così che il filtro oggetto della manutenzione non sia attivo (rispettare il pittogramma nella leva di commutazione).
- Osservare il filtro duplex commutabile. La modalità Normale viene raggiunta?

### 13.3 Piano di ispezione e di manutenzione

- Vedere anche la documentazione contrattuale. Deve essere determinato individualmente dal gestore dell'impianto.



La frequenza dei necessari interventi di manutenzione e manutenzione pilota dipende dal tipo d'impiego. Eventualmente concordare l'intero impianto con il produttore.

### 13.4 Cambio dell'elemento filtrante

#### ⚠ PERICOLO!

**Il filtro è sotto pressione!**

- Prima scarica la pressione!
- Poi aprire il filtro!

#### ⚠ PERICOLO!

**Rischio di lesioni!**

- Effettuare il cambio dell'elemento solo nella metà filtro non in funzionamento.

#### ⚠ CAUTELA!

- Tenere lontana l'impurità dal lato pulito dell'elemento filtrante.
- Non danneggiare il tessuto del filtro dell'elemento/il lato interno con oggetti a spigoli vivi o appuntiti.

1



Determinante per il senso di flusso del fluido è la posizione della marcatura nella leva di commutazione (vedere la sez. 7).

- Premere assieme la leva di commutazione (5) e portarla sulla relativa posizione:
  - Leva di commutazione in posizione A: Il filtro 1 (F1) è disattivato e il filtro 2 (F2) è attivato.
  - Leva di commutazione in posizione B: Il filtro 2 (F2) è disattivato e il filtro 1 (F1) è attivato.
  - La leva di commutazione è rivolta verso il filtro disattivato.
  - Leva di commutazione in posizione C: Il flusso si avvia in entrambi i filtri (F1 e F2).

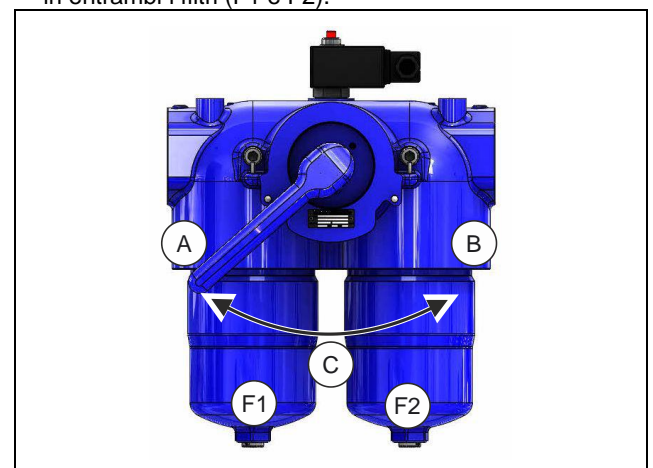


Fig. 8: Posizione della leva di commutazione

- Assicurarsi che la leva di commutazione (5) sia ruotata fino alla battuta di arresto e innestata in posizione.  
⇒ Il lato filtro interessato è bloccato.

**CAUTELA!**

**Rischio da fuoriuscita di fluido!**

- Durante le attività di manutenzione pilota non azionare la leva di commutazione!

- Indossare un dispositivo di protezione adeguato al potenziale pericolo del fluido (ad esempio: protezione per gli occhi, protezione respiratoria, indumenti di protezione, ecc.).



**2**

- Collocare al di sotto una vaschetta o una griglia raccogliogocce.
- Aprire di almeno 1 giro la vite di sfiato (2).

**3**

- Aprire la vite di scarico dal lato grezzo (7) (se presente).
- ⇒ Filtro svuotato.

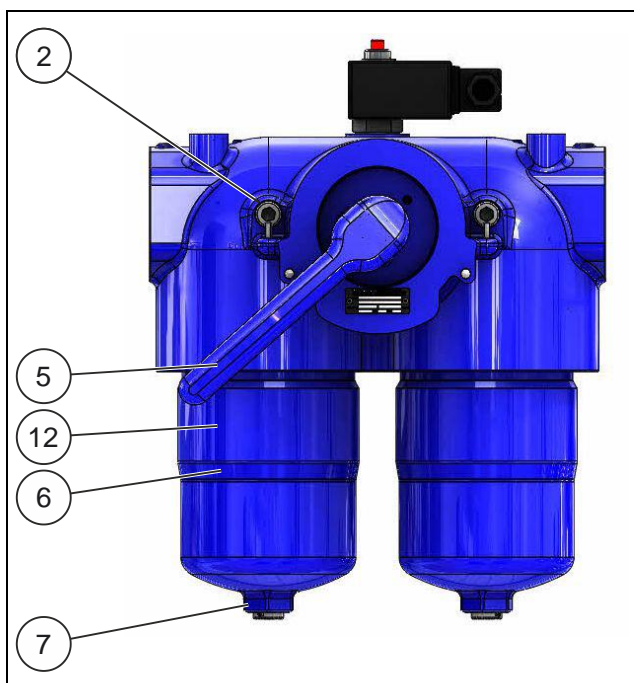


Fig. 9: Svuotamento del filtro

**4**

- Svitare le scatole del filtro (6) in senso orario.
- Le scatole del filtro sono rivolte verso il basso di un palmo.
- Allentare l'elemento filtrante (12) dall'attacco dell'elemento.
- Rimuovere l'elemento filtrante assieme alla scatola del filtro.

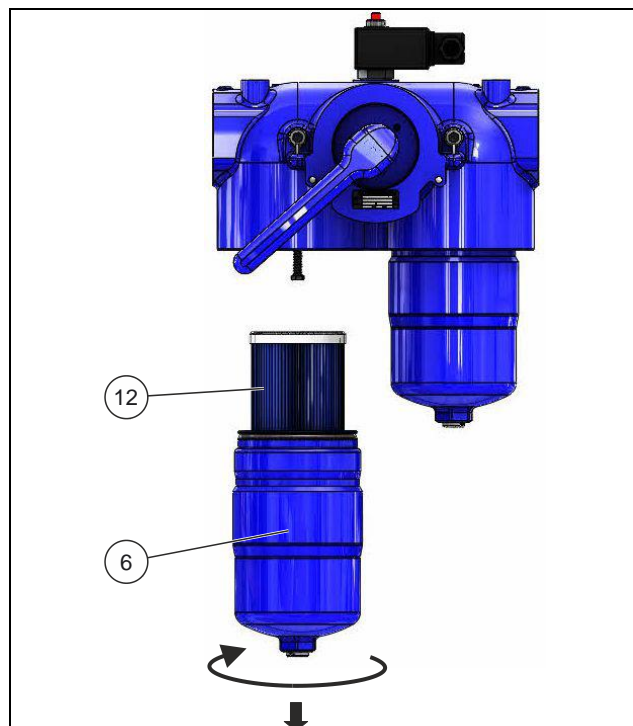


Fig. 10: Rimozione dell'elemento filtrante

- Controllare i punti di tenuta e le guarnizioni.
  - Eventualmente sostituire le guarnizioni.
  - Sostituire l'elemento filtrante unidirezionale sporco con un nuovo elemento filtrante FG (il numero d'ordine nella targhetta identificativa deve corrispondere al numero d'ordine nell'elemento filtrante).
  - Pulire l'elemento filtrante DRG sporco (vedere il capitolo 13.6)\*.
- 6**
- Collocare con cautela nel filtro l'elemento filtrante con il lato aperto nell'attacco dell'elemento.
  - Applicare la scatola del filtro e avvitare in senso antiorario fino alla battuta di arresto (NG 40-110: coppia 60 Nm, NG 150-450: coppia 100 Nm).
- 7**
- Avvitare le viti di scarico (coppia 30 Nm) (se presenti).
- 8**
- Premere assieme la leva di commutazione e portarla sulla posizione centrale.
  - Quando nel foro di sfiato fuoriesce fluido senza bolle, stringere a fondo la vite di sfiato (coppia 25 Nm).
  - Controllare la tenuta del filtro.
- 9**
- Ruotare la leva di commutazione fino alla battuta di arresto e farla innestare in posizione così che il filtro oggetto della manutenzione non sia attivo (rispettare il pittogramma nella leva di commutazione).



- Dopo la messa in funzione della metà filtro, controllare la tenuta di tutti i punti di tenuta.


Osservare il filtro duplex commutabile.  
La modalità Normale viene raggiunta?

### 13.5 Pulizia del corpo del filtro



- Indossare un dispositivo di protezione adeguato al potenziale pericolo del fluido (ad esempio: protezione per gli occhi, protezione respiratoria, indumenti di protezione, ecc.).
- Aprire il filtro ed estrarre l'elemento filtrante (vedere il capitolo 13.4).
- Rimuovere meccanicamente il grosso delle contaminazioni.
- Lavare la scatola del filtro con detergente adatto.

### 13.6 Pulizia degli elementi filtranti DRG\*

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Solo gli elementi filtranti DRG possono essere puliti. Altri elementi filtranti (PS / MIC) devono essere sostituiti.</li><li>• Dopo la messa in funzione della metà filtro, controllare la tenuta di tutti i punti di tenuta.</li><li>• Sostituire le guarnizioni difettose.</li><li>• Impossibile arrivare a una pulizia completa. La durata degli elementi filtranti verrà ridotta gradualmente.</li></ul>
---	--

#### Pulizia a ultrasuoni

- Immergere gli elementi filtranti sporchi in verticale per ca. 90 – 120 nel bagno a ultrasuoni (eventualmente capovolgerli).
- Lavare l'elemento filtrante in detergente pulito (ad esempio nafta per pulitura a secco).
- Soffiare l'elemento filtrante con cautela dal lato pulito verso l'esterno con aria compressa.

#### Pulizia manuale

In caso di finezza filtro superiore a 40 µm.

- Rimuovere il grosso dell'impurità esterna con un detergente (ad esempio nafta per pulitura a secco) usando una spazzola o un pennello.
- Collocare l'elemento filtrante per ca. 20 minuti in liquido di pulizia pulito.
- Successivamente lavare dal lato pulito verso l'esterno con liquido di pulizia.
- Soffiare l'elemento filtrante con cautela dal lato pulito verso l'esterno con aria compressa.

\* Gli elementi filtranti DRG non vengono usati nella filtrazione di carburante del settore navale. Quanto riportato al capitolo 13.6 deve essere rispettato solo nel caso di utilizzo di elementi filtranti DRG!

## 14 Disegno di montaggio

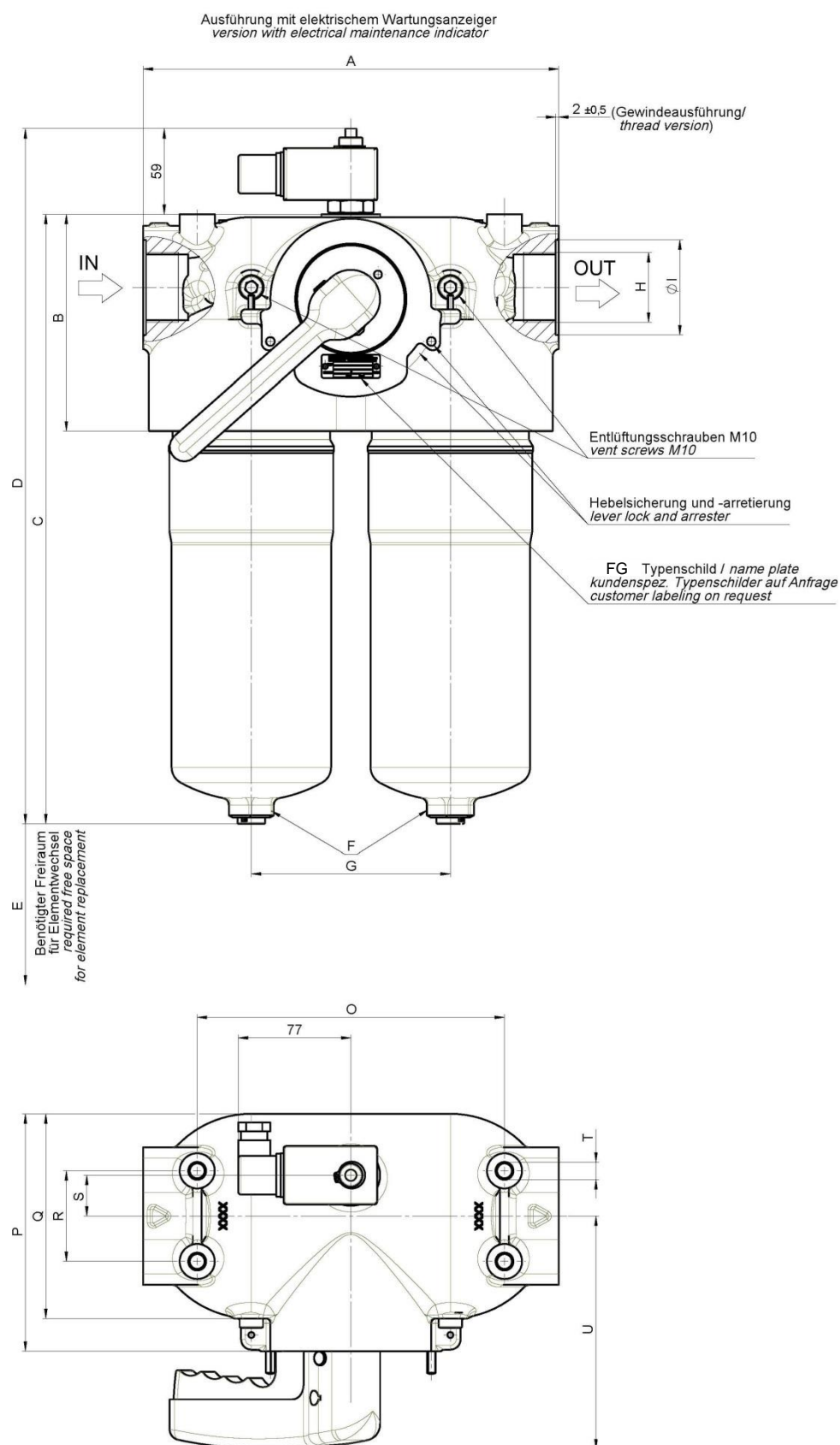


Fig. 11: Disegno di montaggio 1/2

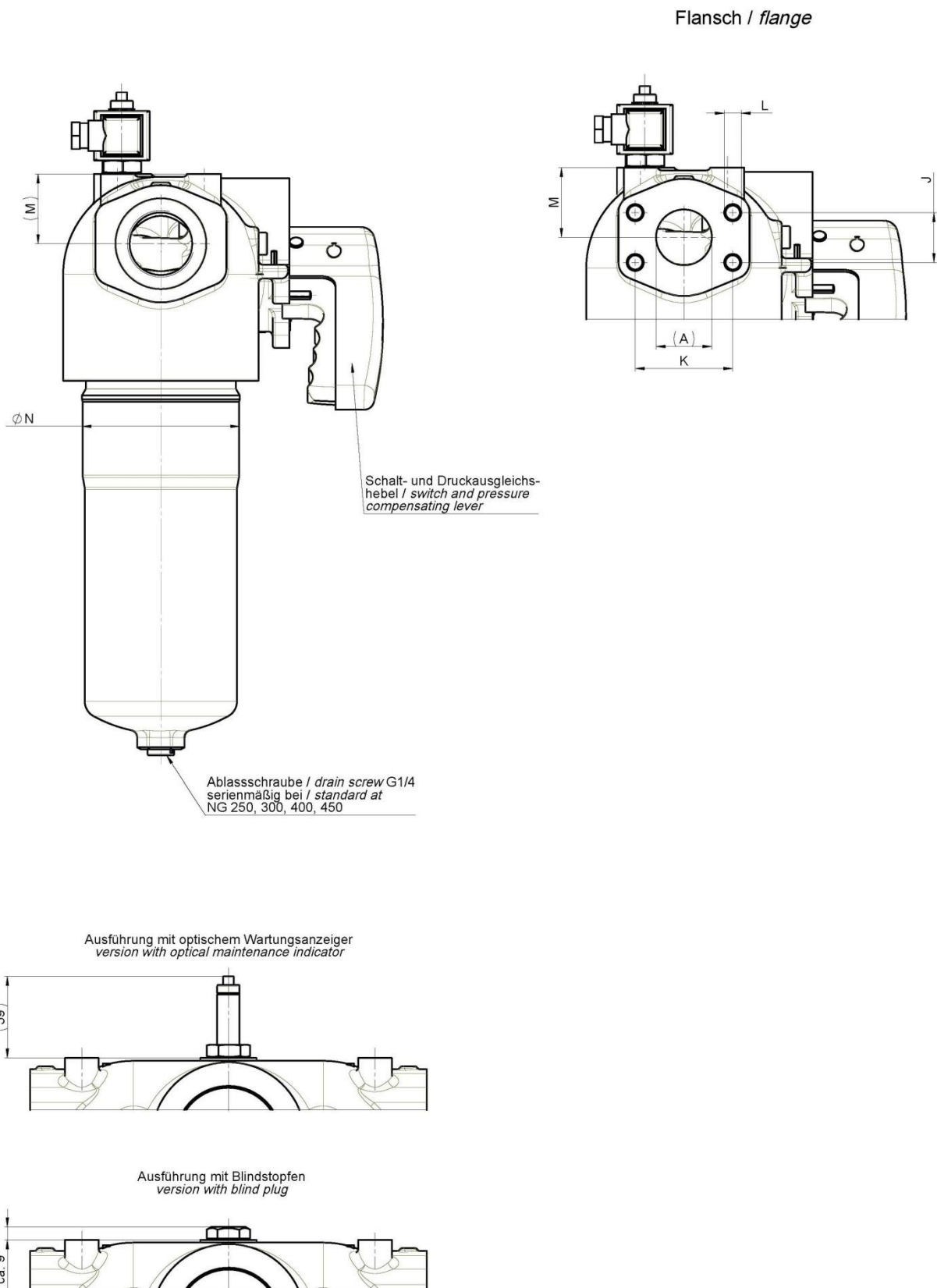


Fig. 12: Disegno di montaggio 2/2

## 15 Tabella varianti

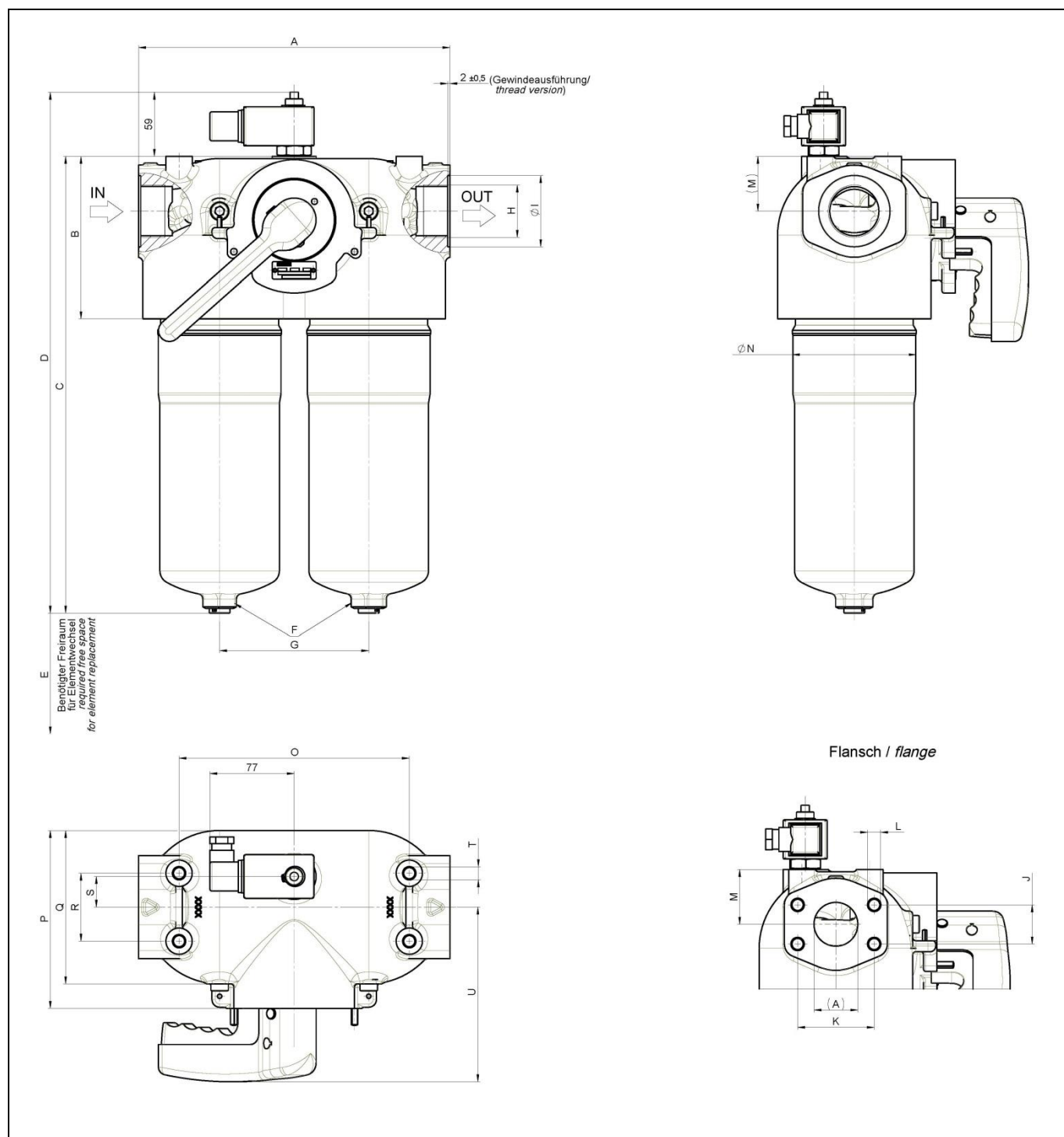


Fig. 13: Dati di misura



Tipo	NG	A	B	C	D	E	F	G	H*	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	Peso [kg]
3705	50	186	119	215	270	80	Apert. chiave 27	86	Filett. 1	Ø47	-	-	-	38	Ø66	100	114	92	55	10	M8x16	145	11,0
3708	80			293	348																		12,0
3711	110			369	424																		15,0
3715	150			298	357																		31,5
3730	300	284	148	416	475	110	Apert. chiave 30	136	Filett. 1½	Ø65	-	-	-	50	Ø113	210	162	140	62	28	M12x18	159	37,0
3745	450			533	592																		41,5
37004	40	186	119	220	275	80	Apert. chiave 27	86	Filett. 1	Ø47	-	-	-	38	Ø66	100	114	92	55	10	M8x16	145	10,5
37006	63			280	335																		12,0
37010	100			369	424																		14,0
37016	160	284	148	309	368	110	Apert. chiave 30	136	Filett. 1½	Ø65	-	-	-	50	Ø113	210	162	140	62	28	M12x18	159	30,0
37025	250			402	461																		35,0
37040	400			553	612				DN38	-	35,7	69,9	M12x20										41,0

Tutte le dimensioni in mm (eccetto „H“)

\* Raccordi a flangia SAE, attacchi filettati NPT e SAE su richiesta

## 16 Disegno dei pezzi di ricambio

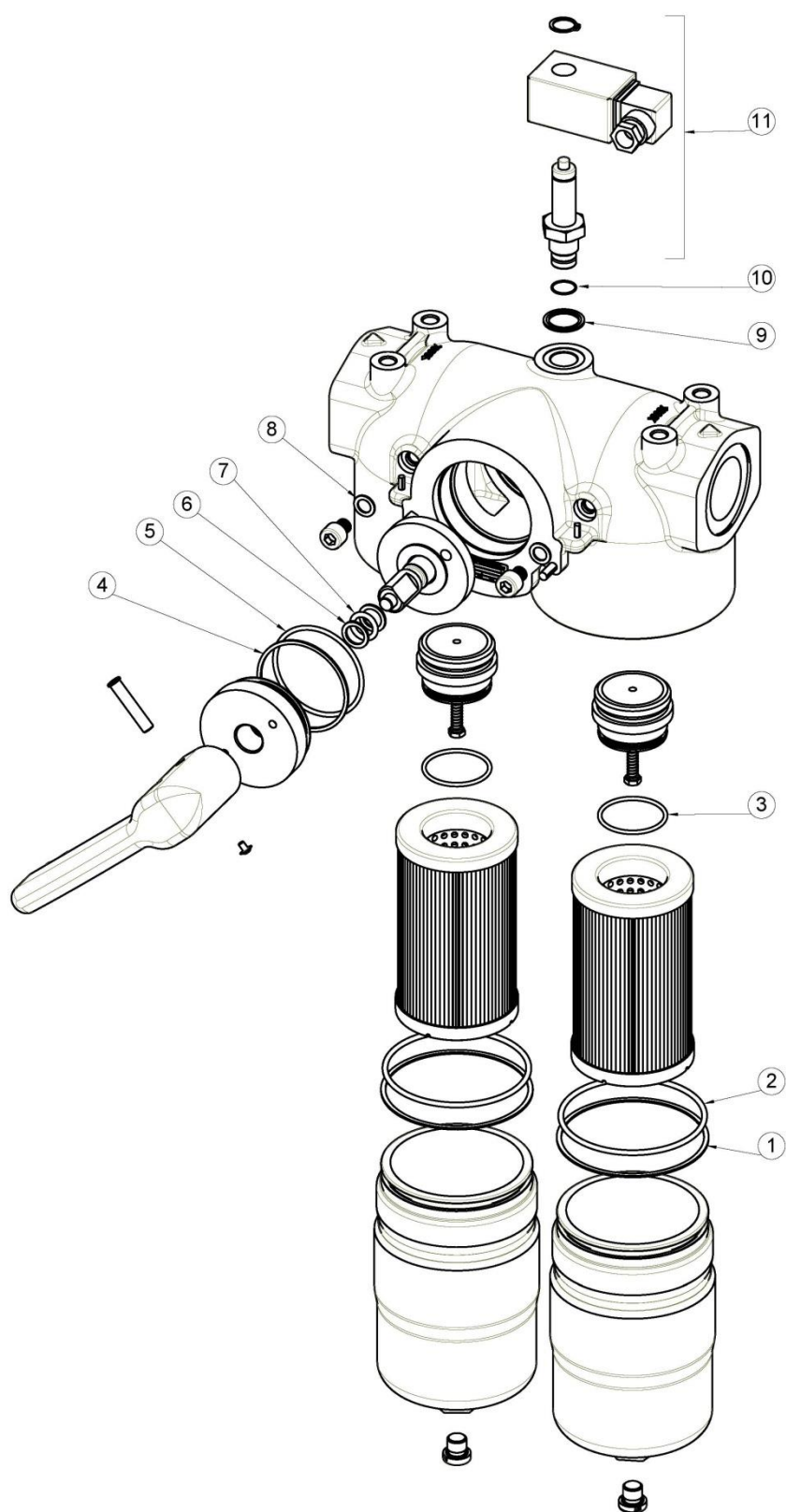


Fig. 14: Disegno dei pezzi di ricambio

## 17 Pezzi di ricambio e accessori raccomandati

Pos.	Designazione	N° materiale	Designation
1-8	Set guarnizioni per Pi 3705 - 3711		Seal kit for Pi 3705 - 3711
	NBR	78305062	NBR
	FKM	78305054	FKM
	EPDM	78305047	EPDM
	Set guarnizioni per Pi 37004 - 37010		Seal kit for Pi 37004 - 37010
	NBR	79322009	NBR
	FKM	79322017	FKM
	EPDM	79322025	EPDM
	Set guarnizioni per Pi 3715 - 3745		Seal kit for 3715 - 3745
	NBR	79375056	NBR
	FKM	79375064	FKM
	EPDM	79375072	EPDM
	Set guarnizioni per Pi 37016 - 37040		Seal kit for 37016 - 37040
	NBR	79375213	NBR
	FKM	79375221	FKM
	EPDM	79375239	EPDM
9-10	Set guarnizioni per indicatore di manutenzione		Seal kit for maintenance indicator
	NBR	77760275	NBR
	FKM	77760283	FKM
	EPDM	77760291	EPDM
11	Indicatore di manutenzione		Maintenance indicator
	Ottico PiS 3093/5	77669914	Visual PiS 3093/5
	Elettrico PiS 3092/5	77669864	Electrical PiS 3092/5
	Solo parte superiore elettrica	77536550	Only electrical cover

## 19 Dichiarazione negativa

Declaración negativa  
Dichiarazione negativa  
Declaração negativa



El fabricante  
Il produttore  
O fabricante

Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen  
Tel.: +49 7941 6466-0  
industrial.filtrationgroup.com

declara por la presente que el producto siguiente  
con la presente dichiara che il seguente prodotto  
declara pela presente que o seguinte produto

Denominación del producto:  
Designazione del prodotto:  
Designação do produto:  
Denominación de tipo:  
Designazione del tipo:  
Designação dos tipos:  
Descripción funcional:  
Descrizione funzionale:  
Descrição do funcionamento:

Filtro doble conmutable  
Filtro duplex commutabile  
Filtro de dupla comutação  
  
Pi 370 y/e Pi 3700  
  
Filtración de aceite hidráulico y lubricante  
Filtrazione di olio idraulico e olio lubrificante  
Filtragem de óleo hidráulico e lubrificante

Estos aparatos están destinados a ser incorporados o ensamblados en una máquina o instalación, cuya puesta en servicio estará prohibida hasta que no se haya comprobado que la máquina o instalación en la que hayan sido incorporados dichos aparatos se corresponde con las disposiciones de las directivas 2014/68/UE y 2014/34/UE. Según los criterios de las directivas 2014/68/UE y 2014/34/UE, no está permitido colocar el marcado CE ni emitir una declaración de instalación o de conformidad. Si se aplica la Directiva 2014/68/UE, el titular deberá realizar un análisis de la fuente de ignición en el marco de toda la instalación.

Questi apparecchi sono destinati al montaggio o all'assemblaggio in una macchina o in un impianto, la cui messa in funzione sia vietata fino a quando è determinato che la macchina o l'impianto in cui i presenti filtri dovrebbero essere incorporati è conforme alle disposizioni delle direttive 2014/68/UE e 2014/34/UE. Conformemente ai criteri delle direttive 2014/68/UE e 2014/34/UE qui non possiamo applicare alcuna marcatura CE né rilasciare alcuna dichiarazione di incorporazione o dichiarazione di conformità. In caso di applicazione della direttiva 2014/68/UE, il gestore è tenuto a redigere una analisi delle fonti di accensione nell'ambito dell'intero impianto.

Estes dispositivos destinam-se a ser incorporados ou montados numa máquina ou instalação, cuja colocação em funcionamento é proibida até ter sido constatado que a máquina ou instalação na qual estes filtros serão incorporados estão em conformidade com o disposto nas Diretivas 2014/68/UE e 2014/34/UE. De acordo com os critérios das Diretivas 2014/68/UE e 2014/34/UE, não nos é permitido apor aqui a marcação CE ou elaborar uma declaração de incorporação ou de conformidade. Na aplicação da Diretiva 2014/68/UE, a entidade exploradora tem de elaborar uma análise de fontes de ignição no âmbito de toda a instalação.

El diseño se efectúa conforme a la Directiva 2014/68/UE,  
artículo 4, párrafo 3

- para líquidos cuya presión de vapor a la temperatura admisible es como máximo 0,5 bar superior a la presión normal atmosférica (1013 mbar) (artículo 4/1a/ii)  
- fluidos del grupo 2, artículo 13

Il design è realizzato secondo 2014/68/UE, art. 4, sez. 3

- per fluidi la cui tensione di vapore alla temperatura ammissibile è di massimo 0,5 bar oltre la pressione atmosferica normale (1013 mbar) (art. 4/1a/ii)  
- fluidi del gruppo 2 art. 13

A conceção é realizada segundo 2014/68/UE Art. 4, Par. 3

- para fluidos cuja pressão de vapor à temperatura admissível se situa, no máximo, 0,5 bar acima da pressão atmosférica normal (1013 mbar) (Art. 4/1a/ii)  
- fluidos do grupo 2 Art. 13

Confirmamos que los productos suministrados por nosotros cumplen los requisitos de la Comunidad Europea.

Usted recibirá un producto perfecto de acuerdo a los estándares de Filtration Group.

Confermiamo che i prodotti da noi forniti soddisfano i requisiti della Comunità Europea.

Riceve un prodotto perfetto conforme alle norme Filtration Group.

Confirmamos que os produtos por nós fornecidos estão em conformidade com os requisitos da Comunidade Europeia.

Receberá um produto em perfeito estado de acordo com os padrões da Filtration Group.

Signatario:

Firmatario:

Signatário:

Wolfram Zuck  
Dipl.-Ing. (FH) Industrial Engineering  
Managing Director, Plant Manager Öhringen

Öhringen, 10.08.2020  
Fecha / Data

Firma / Assinatura

## 20 Elenco delle voci

### A

Altezza di smontaggio.....	6
Altezza di svuotamento.....	6
Attacco dell'elemento.....	10
Avvertenze di sicurezza.....	2

### D

Dispositivo di protezione.....	8, 10, 11
--------------------------------	-----------

### E

Elemento filtrante.....	4, 6, 9, 10
-------------------------	-------------

### I

Indicazioni d'avvertimento.....	2
---------------------------------	---

### L

Leva di commutazione.....	5, 7, 8, 9, 10
---------------------------	----------------

### P

Perdita.....	2
Produttore.....	2
Protezione contro la sovrappressione .....	7

### R

Rischio.....	2
--------------	---

### S

Scatola del filtro.....	5, 10
-------------------------	-------

### T

Tutela dell'ambiente .....	3
----------------------------	---

### V

Valvola di scarico .....	9, 10
Vite di sfiato.....	5



Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
D-74613 Öhringen  
Phone +49 7941 6466-0  
Fax +49 7941 6466-429  
[industrial@filtrationgroup.com](mailto:industrial@filtrationgroup.com)  
[industrial.filtrationgroup.com](http://industrial.filtrationgroup.com)  
72487289.106.08/2020