

Filtro Duplex Pi 210/Pi 212*

Pressione nominale 32/63 bar, fino alla grandezza nominale 600.

*Direzione del flusso da destra a sinistra (solo misure nominali da NG 50 a 110)

1. Breve descrizione

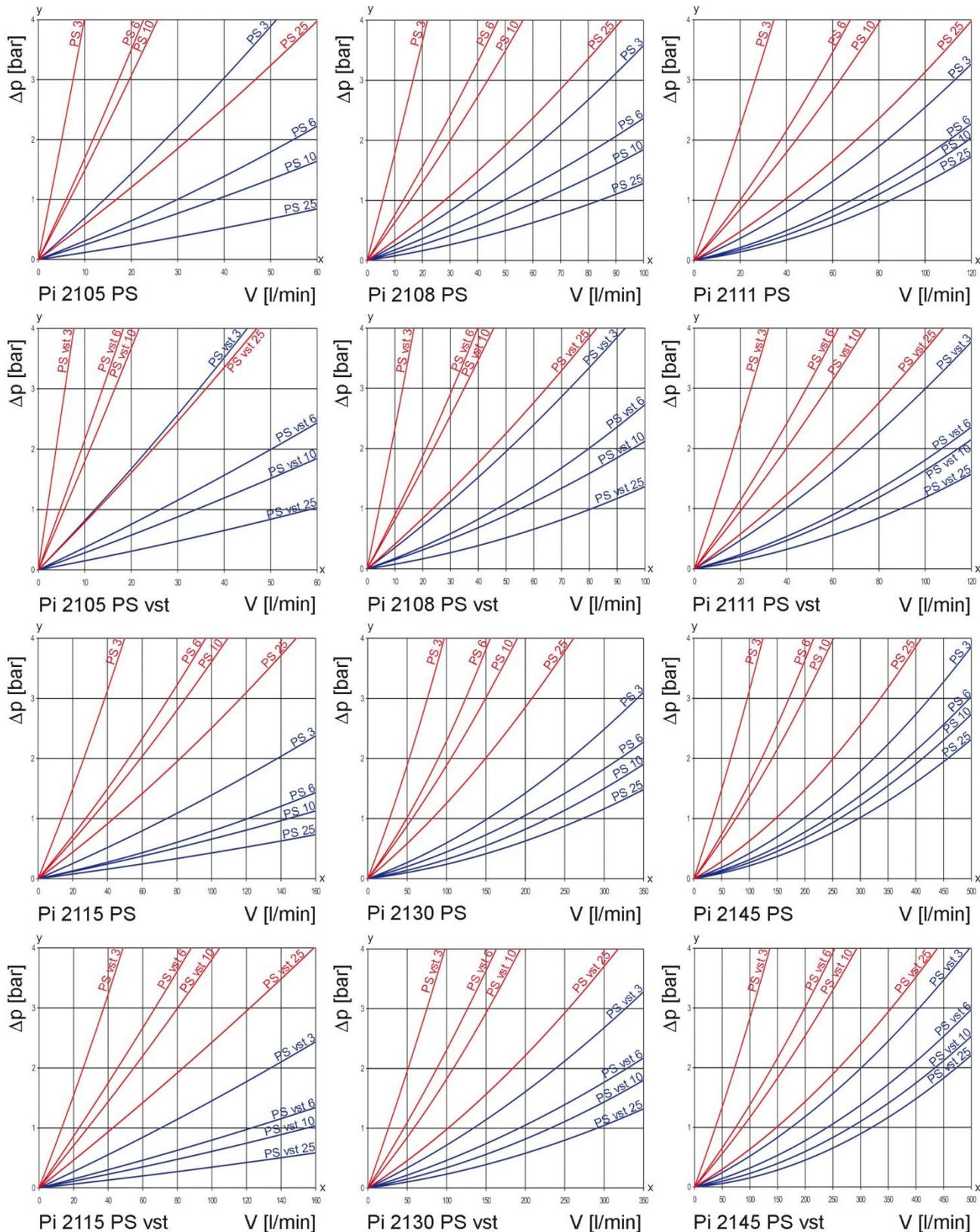
Potenti filtri per i moderni sistemi idraulici

- Sistema modulare per una selezione ottimale del filtro
- Ingombro ridotto grazie al design compatto
- Minima perdita di carico grazie al design aerodinamico dei componenti
- Indicatore di manutenzione ottico / elettrico / elettronico
- Versione con attacchi filettati
- Tappo di commutazione solo sul lato sporco
- Leva di commutazione ergonomica con blocco della leva e compensazione della pressione
- Utilizzo intuitivo con una sola mano
- Dotato di elementi filtranti PS ad alta efficienza
- Tassi di ritenzione garantiti secondo il test multipass secondo ISO 16889
- Elevata stabilità alla pressione differenziale e capacità di trattenere lo sporco degli elementi
- Altre connessioni su richiesta
- Rete distribuzione in tutto il mondo



2. Portata/curva di perdite di carico (alloggiamento filtro incl. Elemento)

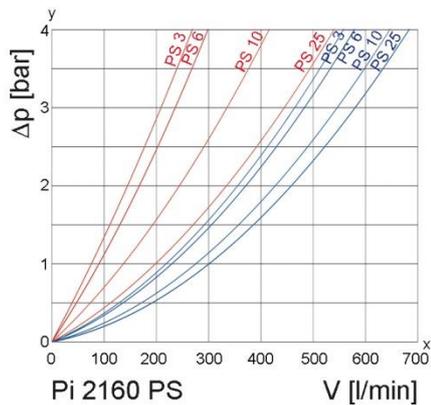
■ 190 mm²/s
■ 33 mm²/s



y = pressione differenziale Δp [bar]

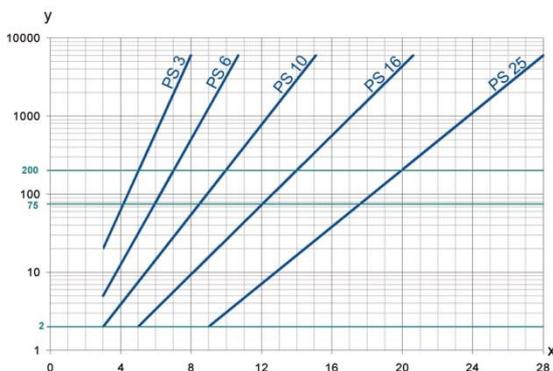
x = portata volumetrica V [l/min]

Le curve di potenza Pi 2105/Pi 2108/Pi 2111 corrispondono ciascuna a Pi 21205/Pi 21208/Pi 21211.



y = pressione differenziale Δp [bar]
 x = portata volumetrica V [l/min]

3. Caratteristiche del grado di separazione



y = valore beta
 x = dimensione delle particelle [μm]

determinato da misurazioni multipass (ISO 16889)
 Calibrazione secondo ISO 11171 (NIST)

5. Garanzia di qualità

I filtri e gli elementi filtranti di Filtration Group sono prodotti in conformità con i seguenti standard internazionali:

standard	titolo
DIN ISO 2941	Tecnologia dei fluidi-elementi filtranti idraulici, collasso, prova di pressione di scoppio
DIN ISO 2942	Tecnologia dei fluidi-elementi filtranti idraulici, a dimostrazione di una perfetta qualità costruttiva
DIN ISO 2943	Elementi filtranti a tecnologia dei fluidi, prova di compatibilità con il fluido idraulico
DIN ISO 3723	Tecnologia dei fluidi-elementi filtranti idraulici, procedura per testare il carico della piastra terminale
DIN ISO 3724	Elementi filtranti di potenza fluida, evidenza delle proprietà di fatica del flusso
ISO 3968	Valutazione dei filtri idraulici per la potenza del fluido della caduta di pressione rispetto alle caratteristiche del flusso
ISO 10771.1	Prova di pressione a fatica di involucri contenenti metallo nelle applicazioni di fluidi idraulici
ISO 16889	Metodo di filtraggio multipass della potenza del fluido idraulico per la valutazione delle prestazioni di filtrazione di un elemento filtrante

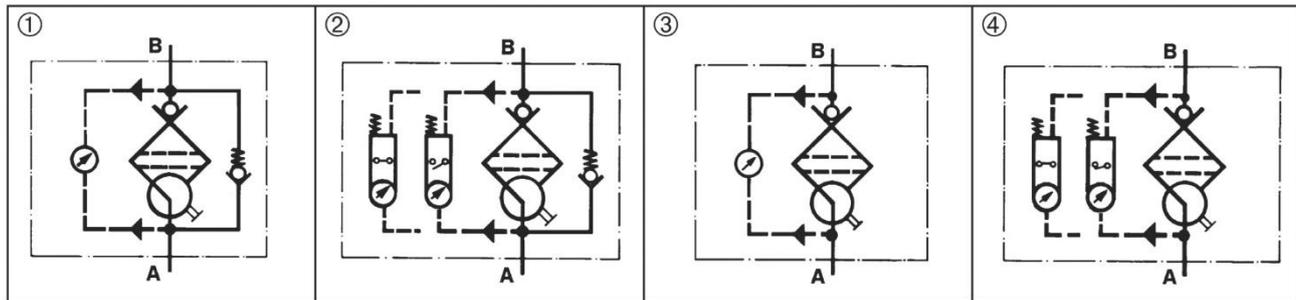
4. Dati sulle prestazioni del filtro

misurato secondo ISO 16889 (test multipass)

Elementi PS con Max. Δp 20 bar		Elementi PS vst con Max. Δp 210 bar	
PS	3 $\beta_{5(C)} \geq 200$	PS vst	3 $\beta_{5(C)} \geq 200$
PS	6 $\beta_{7(C)} \geq 200$	PS vst	6 $\beta_{7(C)} \geq 200$
PS	10 $\beta_{10(C)} \geq 200$	PS vst	10 $\beta_{10(C)} \geq 200$
PS	25 $\beta_{20(C)} \geq 200$	PS vst	25 $\beta_{20(C)} \geq 200$

fino a 10 bar di pressione differenziale fino a 20 bar di pressione differenziale

6. Simboli



7. Numeri d'ordine

Esempio di ordine per filtri:

1. Corpo del filtro	2. Elemento filtrante
V = 80 l/min indicatore di manutenzione visivo / elettrico Designazione del tipo: Pi 2108-069 Numero Ordine: 77810286	PS vst 3 Designazione del tipo: Pi 2208 PS vst 3 Numero Ordine: 77680200

7.1 Design della custodia						
Dimensione nominale NG [l/min]	Numero d'ordine	Designazione del tipo	① con bypass e indicatore visivo	② con bypass ed indicatore elettrico	③ Con indicatore ottico	④ Con indicatore elettrico
50	77810211	Pi 2105-057				
	77810229	Pi 2105-058				
	77810237	Pi 2105-068				
	77810245	Pi 2105-069				
80	77810252	Pi 2108-057				
	77810260	Pi 2108-058				
	77810278	Pi 2108-068				
	77810286	Pi 2108-069				
110	78204083	Pi 2111-057				
	78204091	Pi 2111-058				
	78204109	Pi 2111-068				
	78204117	Pi 2111-069				
150	77774573	Pi 2115-057				
	77774565	Pi 2115-058				
	77774557	Pi 2115-068				
	77774540	Pi 2115-069				
300	77774532	Pi 2130-057				
	77774524	Pi 2130-058				
	77774516	Pi 2130-068				
	77774508	Pi 2130-069				
450	77774490	Pi 2145-057				
	77774482	Pi 2145-058				
	77774474	Pi 2145-068				
	77774466	Pi 2145-069				
600	70574769	Pi 2160-057				
	70574768	Pi 2160-058				
	70574767	Pi 2160-068				
	70574766	Pi 2160-069				

Quando si utilizzano filtri senza bypass, è necessario assicurarsi che la max. Δp dell'elemento filtrante non viene superato.

Versioni custodia Pi 212 su richiesta.

7.2 Elementi filtranti*					
Dimensione nominale NG [l/min]	Numero d'ordine	Designazione del tipo	Materiale filtrante	Max. Δp [bar]	Area del filtro [cm²]
50	77680135	Pi 2105 PS 3	PS 3	20th	590
	77943509	Pi 5105 PS 6	PS 6		590
	77680325	Pi 3105 PS 10	PS 10		590
	77680440	Pi 4105 PS 25	PS 25		590
	77680192	Pi 2205 PS vst 3	PS vst 3	210	425
	77943533	Pi 5205 PS vst 6	PS vst 6		425
	77680382	Pi 3205 PS vst 10	PS vst 10		425
	77680507	Pi 4205 PS vst 25	PS vst 25		425
80	77680143	Pi 2108 PS 3	PS 3	20th	1150
	77943517	Pi 5108 PS 6	PS 6		1150
	77680341	Pi 3108 PS 10	PS 10		1150
	77680457	Pi 4108 PS 25	PS 25		1150
	77680200	Pi 2208 PS vst 3	PS vst 3	210	850
	77943541	Pi 5208 PS vst 6	PS vst 6		850
	77681190	Pi 3208 PS vst 10	PS vst 10		850
	77680515	Pi 4208 PS vst 25	PS vst 25		850
110	77680150	Pi 2111 PS 3	PS 3	20th	1700
	77943525	Pi 5111 PS 6	PS 6		1700
	77680333	Pi 3111 PS 10	PS 10		1700
	77680465	Pi 4111 PS 25	PS 25		1700
	77680218	Pi 2211 PS vst 3	PS vst 3	210	1275
	77943558	Pi 5211 PS vst 6	PS vst 6		1275
	77680390	Pi 3211 PS vst 10	PS vst 10		1275
	77680523	Pi 4211 PS vst 25	PS vst 25		1275
150	77680168	Pi 2115 PS 3	PS 3	20th	2425
	77955099	Pi 5115 PS 6	PS 6		2425
	77680358	Pi 3115 PS 10	PS 10		2425
	77680473	Pi 4115 PS 25	PS 25		2425
	77680226	Pi 2215 PS vst 3	PS vst 3	210	2010
	77955123	Pi 5215 PS vst 6	PS vst 6		2010
	77680408	Pi 3215 PS vst 10	PS vst 10		2010
	77680531	Pi 4215 PS vst 25	PS vst 25		2010
300	77680176	Pi 2130 PS 3	PS 3	20th	4620
	77955107	Pi 5130 PS 6	PS 6		4620
	77680366	Pi 3130 PS 10	PS 10		4620
	77680481	Pi 4130 PS 25	PS 25		4620
	77680234	Pi 2230 PS vst 3	PS vst 3	210	3800
	77955131	Pi 5230 PS vst 6	PS vst 6		3800
	77680416	Pi 3230 PS vst 10	PS vst 10		3800
	77680549	Pi 4230 PS vst 25	PS vst 25		3800
450	77680184	Pi 2145 PS 3	PS 3	20th	6865
	77955115	Pi 5145 PS 6	PS 6		6865
	77680374	Pi 3145 PS 10	PS 10		6865
	77680499	Pi 4145 PS 25	PS 25		6865
	77680242	Pi 2245 PS vst 3	PS vst 3	210	5600
	77955149	Pi 5245 PS vst 6	PS vst 6		5600
	77680424	Pi 3245 PS vst 10	PS vst 10		5600
	77680556	Pi 4245 PS vst 25	PS vst 25		5600

* altri modelli di elementi su richiesta

7.2 Elementi filtranti*					
Dimensione nominale NG [l/min]	Numero d'ordine	Designazione del tipo	Materiale filtrante	Max. Δp [bar]	Area del filtro [cm ²]
600	70346506	Pi 2160 PS 3	PS 3	20th	9398
	76114318	Pi 5160 PS 6	PS 6		9398
	79393380	Pi 3160 PS 10	PS 10		9398
	79748047	Pi 4160 PS 25	PS 25		9398

* altri modelli di elementi su richiesta

8. Specifiche tecniche

Genere: Filtro in linea

Pressione nominale: Pi 2105 - Pi 2111 Pi 21205 - Pi 21211

10⁷ variazioni di carico
63 bar

Pi 2115 - Pi 2160

10⁷ variazioni di carico
25 bar
2x10⁶ variazioni di carico
32 bar

Pressione di prova:

Pi 2105 - Pi 2111 Pi 21205 - Pi 21211

95 bar

Pi 2115 - Pi 2160

48 bar

Intervallo di temperatura:

Da -10 °C a +120 °C

Temperatura di sopravvivenza -40 °C
(altri range di temperatura su richiesta)

Bypass pressione di apertura:

Δp 3,5 bar ± 10 %

Materiale testa del filtro:

GAL

Materiale custodia del filtro:

AL/St

Sigilli di materiale:

NBR/AL

Punto di commutazione

dell'opt./elettr. Indicatore di manutenzione:

Δp 2,2 bar ± 10 %

Dati elettrici dell'indicatore di manutenzione:

Tensione max.: 250 V CA/200 V CC

Corrente di commutazione max.: 1 A

Capacità di commutazione: 70 W.

Classe di protezione: IP 65 quando collegato e protetto

Tipo di contatto: Normalmente aperto/
normalmente chiuso

Entrata del cavo: M20x1,5

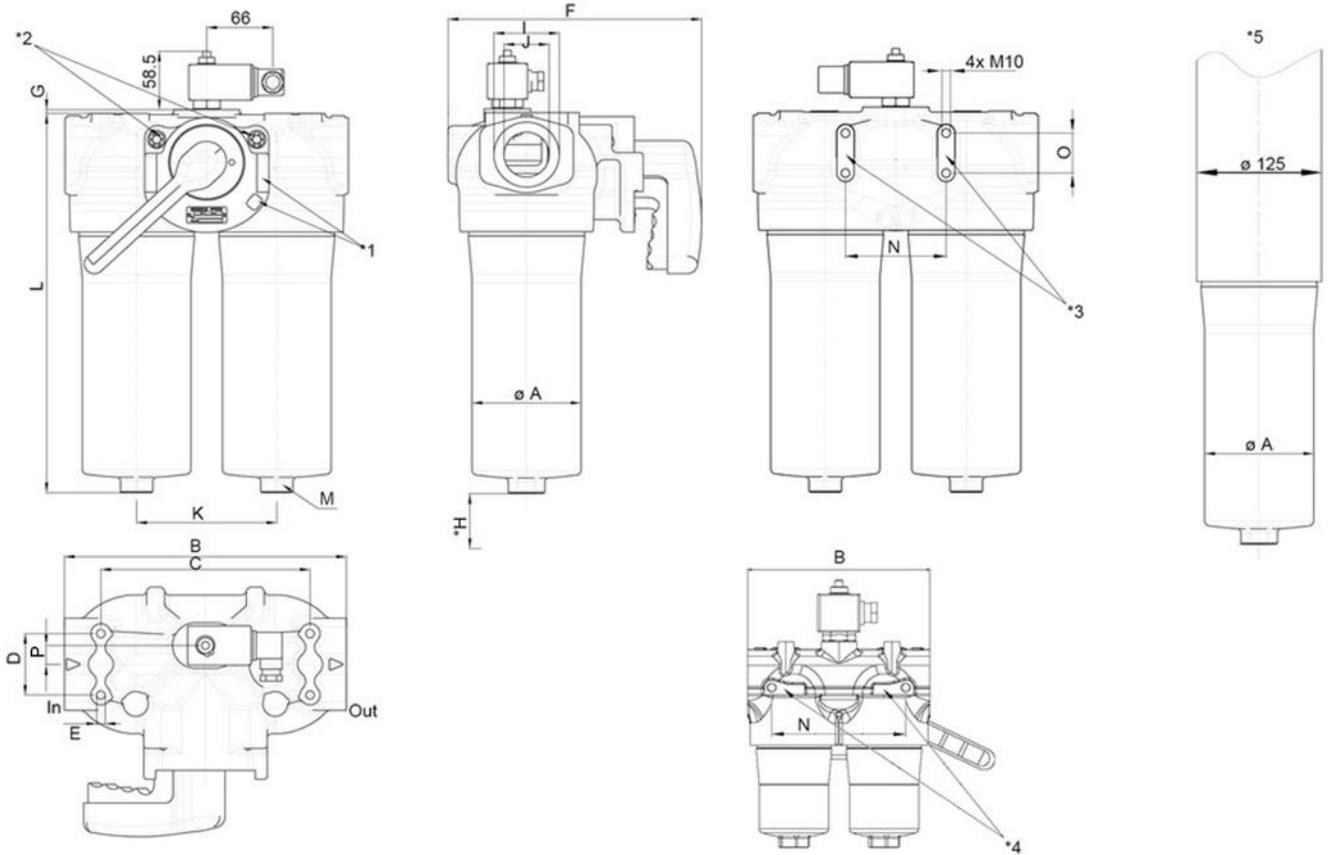
Riposizionando la parte di commutazione elettrica di 180°, è possibile modificare la funzione di commutazione (contatto NC o contatto NO). Lo stato di consegna è aperto. In caso di induttanza nel circuito CC, è necessario verificare l'uso di elementi di spegnimento. La scheda tecnica degli indicatori di manutenzione contiene ulteriori informazioni e ulteriori versioni degli indicatori di manutenzione.

Si precisa che i valori forniti sono valori medi. I nostri prodotti vengono costantemente sviluppati. Valori, dimensioni e pesi possono cambiare durante il processo. Il nostro dipartimento specializzato sarà lieto di consigliarti.

Quando si utilizzano i nostri filtri in aree che devono essere classificate secondo la Direttiva UE 94/9 EG (ATEX 95), si consiglia di discuterne con noi. La versione standard può essere utilizzata per liquidi a base di olio minerale (corrispondenti ai fluidi del gruppo 2 della Direttiva 97/23 CE Articolo 9). Vi preghiamo di contattarci se vengono utilizzati altri media.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche.

9. Dimensioni



- Nel Ingresso
Su Presa
* H Altezza minima di installazione per cambio elemento
* 1 Bloccaggio e bloccaggio a leva
* 2 Viti di sfiato

- * 3 Montaggio a parete opzionale per DN da 150 a 600 (Versione WB)
* 4 Montaggio a parete opzionale per DN 50-110 (Versione WB)
* 5 Design della custodia per NG 600

Tutte le dimensioni ad eccezione di "J" in mm

genere	UN.	B.	C.	D.	E.	F.	G	H	IO.	J*	K	L**	M. SW	N	O	P.	Peso [kg]
Pi 2105	66	172	100	52	M8x16	189	-	80	47	G1	85	203	27	128	-	16	2.60
Pi 2108	66	172	100	52	M8x16	189	-	80	47	G1	85	261	27	128	-	16	2.90
Pi 2111	66	172	100	52	M8x16	189	-	80	47	G1	85	351	27	128	-	16	3.30
Pi 2115	109	283	210	62	M10x20	252	4 °	110	65	G11 / 2	140	264	32	100	40	19 °	8.50
Pi 2130	109	283	210	62	M10x20	252	4 °	110	65	G11 / 2	140	385	32	100	40	19 °	9.50
Pi 2145	109	283	210	62	M10x20	252	4 °	110	65	G11 / 2	140	497	32	100	40	19 °	17.25
Pi 2160	109	283	210	62	M10x20	252	4 °	110	65	G11 / 2	140	636	32	100	40	19 °	15.50

* Connessioni a flangia SAE (3000 psi), connessioni filettate NPT e SAE su richiesta

** Tappo di scarico, non mostrato, per NG 450 u. La dimensione 600 è considerata nella dimensione "L"

Dimensioni Pi 21205/Pi 21208/Pi 21211 su richiesta.

10. Istruzioni di installazione, funzionamento e manutenzione

10.1 Installazione del filtro

Quando si installa il filtro, è necessario assicurarsi che l'altezza di installazione richiesta sia disponibile per rimuovere l'elemento filtrante e l'alloggiamento del filtro. Il filtro dovrebbe essere preferibilmente installato con l'alloggiamento del filtro rivolto verso il basso. L'indicatore di manutenzione deve essere chiaramente visibile.

10.2 Collegamento dell'indicatore di manutenzione elettrica

L'indicatore elettrico è collegato tramite un connettore a 2 poli secondo DIN EN 175301-803, in cui i poli sono contrassegnati con 1 e 2. Collegare la parte di commutazione come contatto normalmente aperto o normalmente chiuso come richiesto. La condizione di consegna è normalmente chiusa.

10.3 Quando deve essere sostituito l'elemento filtrante?

1. Filtri con indicatori di manutenzione visivi ed elettrici: all'avvio a freddo, il pulsante rosso sull'indicatore può fuoriuscire a causa dell'elevata viscosità e viene emesso un segnale elettrico. Non premere nuovamente il pulsante rosso finché non è stata raggiunta la temperatura di esercizio. Se questo salta di nuovo immediatamente o se il segnale elettrico non si spegne nuovamente alla temperatura di esercizio, l'elemento filtrante deve essere sostituito a fine turno.
2. Assicurati sempre di avere in magazzino gli elementi di ricambio originali di Filtration Group. Gli elementi monouso non possono essere puliti.

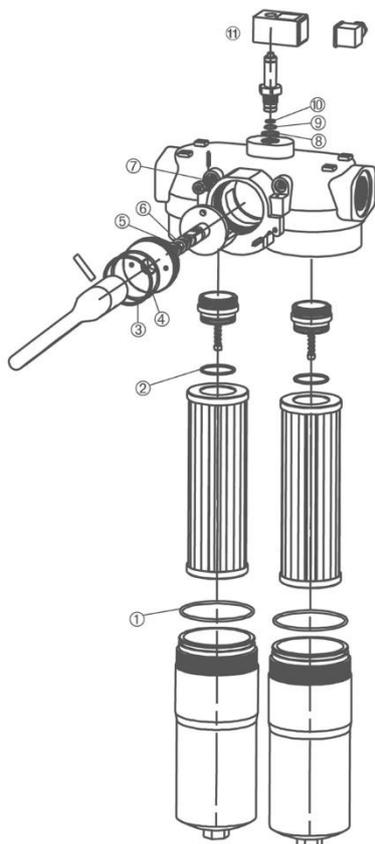
10.4 Cambio elemento

Nota: gli elementi possono essere modificati solo da persone che hanno familiarità con la funzione del filtro. Quando si cambiano gli elementi, è necessario indossare indumenti protettivi adeguati (occhiali protettivi, guanti, scarpe di sicurezza).

Attenzione: l'indicatore di manutenzione controlla quale lato del filtro è attualmente in funzione. La leva di commutazione punta verso il lato del filtro che non è in funzione. Il filtro deve quindi essere cambiato prima della manutenzione del filtro, dopodiché il segnale dall'indicatore di manutenzione si spegne e il pulsante rosso può essere reinserito.

1. Azionare e tenere premuta la valvola di equalizzazione della pressione nella leva di commutazione. Ruotare la leva di commutazione. Attiva lo sblocco. Posizionare un vassoio o un contenitore sotto in modo che l'olio fuoriuscito venga catturato.
2. Allentare la vite di sfiato sul lato del filtro che ora non funziona di 2-3 giri. Massimo fino al perno di bloccaggio della battuta.
3. Svitare l'alloggiamento del filtro ruotandolo verso sinistra e pulirlo con un mezzo adatto.
Attenzione: D'ora in poi, la leva dell'interruttore non deve mai essere azionata fino a quando l'alloggiamento del filtro (7.) non viene riavvitato!
4. Rimuovere l'elemento filtrante verso il basso spostandolo delicatamente avanti e indietro.
5. Verificare che l'O-ring sull'alloggiamento del filtro non sia danneggiato. Se necessario, questo deve essere rinnovato.
6. Verificare se il numero d'ordine sull'elemento sostitutivo corrisponde al numero d'ordine sulla targhetta del filtro.
7. Oliare leggermente la filettatura dell'alloggiamento del filtro e avvitare nella testa del filtro. Coppia di serraggio massima per taglie da 50 a 110 = 30 Nm, per taglie da 150 a 600 = 50 Nm.
8. Per riempire le camere del filtro è sufficiente azionare la leva di compensazione della pressione fino a quando il mezzo non fuoriesce dal foro di sfiato senza bolle.
9. Stringere la vite di sfiato. Verificare la tenuta del filtro azionando nuovamente la leva di compensazione della pressione.

11. Elenco dei pezzi di ricambio



Numeri d'ordine per pezzi di ricambio		
Pos.	Descrizione	Numero d'ordine
①-⑦	Kit guarnizioni per custodia	
	Pi 2105 - Pi 2111	
	Pi 21205 - Pi 21211	
	NBR	79761271
	FPM	79761289
	EPDM	79761297
	Pi 2115 - Pi 2160	
NBR	79761230	
FPM	79761248	
EPDM	79761255	
⑧-⑩	Kit guarnizioni per indicatore di manutenzione	
	NBR	77760309
	FPM	77760317
EPDM	77760325	
⑪	Indicatore di manutenzione	
	Ottico PiS 3098/2.2	77669971
	PiS elettrico 3097/2.2	77669948
	Solo parte elettrico	77536550