

Filtro de presión intermedia Pi 360

Presión nominal 210/315 bar, hasta tamaño nominal 450

1. Demostración corta

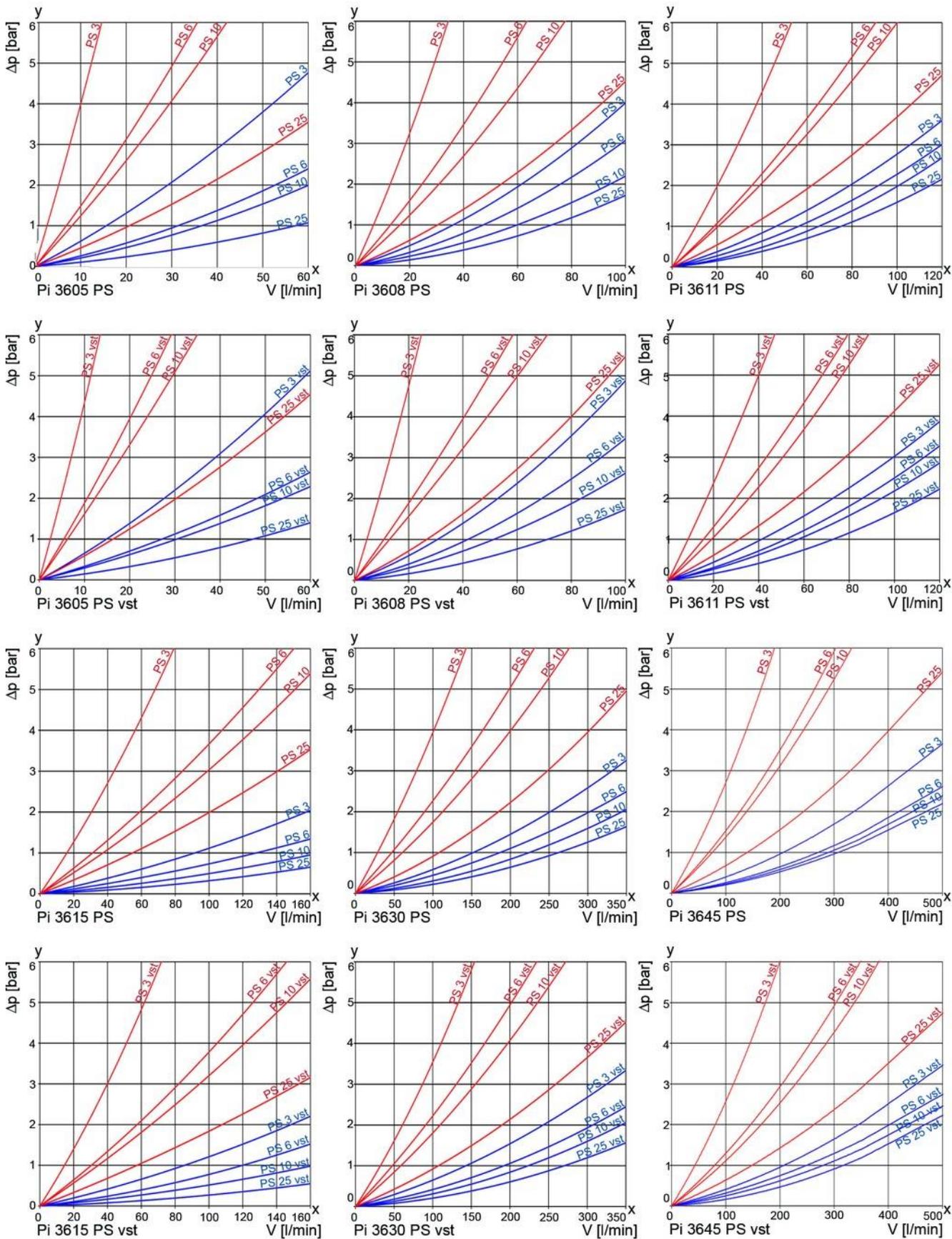
Filtros potentes para instalaciones hidráulicas modernas

- Previsto para instalar en tuberías
- Sistema de mecano para una selección óptima de filtro
- Requiere poco espacio debido a la construcción compacta
- Pérdida de presión mínima mediante una conformación favorable de flujo de los componentes
- Indicación de mantenimiento óptica/eléctrica/electrónica
- Modelo con conexión de rosca
- Equipado con elementos de filtro PS de alta eficiencia
- Tasas de separación garantizadas conforme al Test Multipass según ISO 16889
- Alta estabilidad de presión diferencial y capacidad de recogida de suciedad de los elementos
- Conexiones de rosca NPT y SAE a petición
- Venta en todo el mundo



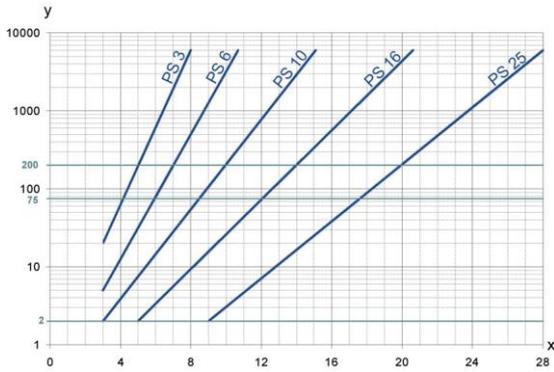
2. Curvas de rendimiento filtro completo

■ 190 mm²/s
 ■ 33 mm²/s



y = Presión diferencial Δp [bar]
 x = Caudal volumétrico V [l/min]

3. Curvas características de separación



y = Valor Beta
x = Tamaño de partícula [µm]

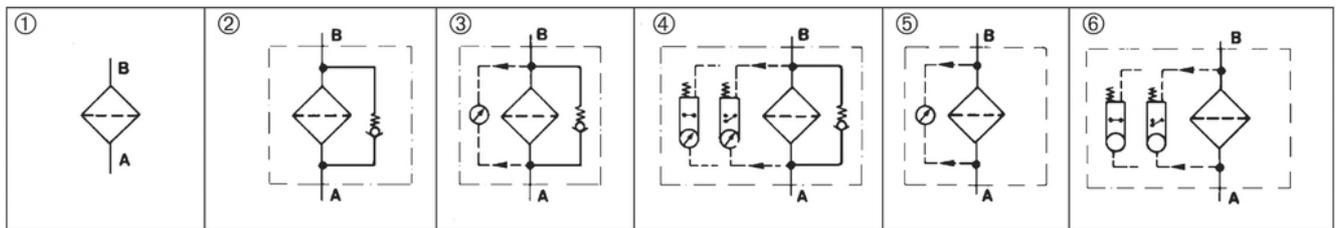
determinada por las mediciones Multiipass (ISO 16889)
Calibración según ISO 1171 (NIST)

5. Aseguramiento de la calidad

Los filtros Filtration Group y los elementos de filtro son construidos o bien comprobados conforme a las normas internacionales siguientes:

Norma	Título
DIN ISO 2941	Técnica de fluidos hidráulicos, elementos filtrantes, verificación del índice de presión de colapso/ruptura
DIN ISO 2942	Técnica de fluidos hidráulicos, elementos filtrantes, verificación de la integridad de fabricación
DIN ISO 2943	Técnica de fluidos elementos filtrantes, verificación de la compatibilidad con el líquido a presión
DIN ISO 3723	Técnica de fluidos hidráulicos, elementos filtrantes, procedimiento para la verificación de la cargabilidad de los discos finales
DIN ISO 3724	Técnica de fluidos hidráulicos, verificación de la resistencia a la fatiga del cauda
ISO 3968	Filtros de poder hidráulico fluido - Evaluación de la caída de presión frente a las características del caudal
ISO 10771.1	Prueba de fatiga por presión de envueltas que contienen metal en aplicaciones de fluido hidráulico
ISO 16889	Filtros de poder hidráulico fluido – Método de multipass para la evaluación del rendimiento de filtrado de un elemento filtrante

6. Símbolos



4. Datos de rendimiento de filtro

Medido según ISO 16889 (Test Multipass)

PS Elementos con
max. Δ p 20 bar

PS 3 $\beta_{5(C)} \geq 200$
PS 6 $\beta_{7(C)} \geq 200$
PS 10 $\beta_{10(C)} \geq 200$
PS 25 $\beta_{20(C)} \geq 200$

hasta 10 bar de presión
diferencial

PS vst Elementos con
max. Δ p 210 bar

PS vst 3 $\beta_{5(C)} \geq 200$
PS vst 6 $\beta_{7(C)} \geq 200$
PS vst 10 $\beta_{10(C)} \geq 200$
PS vst 25 $\beta_{20(C)} \geq 200$

hasta 20 bar de presión
diferencial

7. Números de pedido

Ejemplo de pedido para filtro:

1. Filtergehäuse	2. Filterelement
V = 80 l/min und elektrische Wartungsanzeige Typenbezeichnung: Pi 3608-015 Bestellnummer: 77666282	PS vst 3 Typenbezeichnung: Pi 2208 PS vst 3 Bestellnummer: 77680200

7.1 Modelo de carcasa								
Tamaño nominal NG [l/min]	Número de pedido	Denominación de tipo	① sin nada	② con bypass y orificio para la indicación	③ con bypass e indicación opt.	④ con bypass e indicación eléct.	⑤ con indicación opt.	⑥ con indicación eléct.
50	77655996	Pi 3605-060						
	77666217	Pi 3605-011						
	77666225	Pi 3605-012						
	77656044	Pi 3605-013						
	77666233	Pi 3605-014						
	77666241	Pi 3605-015						
80	77656002	Pi 3608-060						
	77666258	Pi 3608-011						
	77666266	Pi 3608-012						
	77656036	Pi 3608-013						
	77666274	Pi 3608-014						
	77666282	Pi 3608-015						
110	77656010	Pi 3611-060						
	77666290	Pi 3611-011						
	77666308	Pi 3611-012						
	77656028	Pi 3611-013						
	77731821	Pi 3611-014						
	77666316	Pi 3611-015						
150	77647845	Pi 3615-060						
	77731854	Pi 3615-011						
	77666324	Pi 3615-012						
	77655988	Pi 3615-013						
	77731862	Pi 3615-014						
	77731847	Pi 3615-015						
300	77655970	Pi 3630-060						
	77731896	Pi 3630-011						
	77666332	Pi 3630-012						
	77647837	Pi 3630-013						
	77731904	Pi 3630-014						
	77731888	Pi 3630-015						
450	70328126	Pi 3645-060						
	79343153	Pi 3645-011						
	79350810	Pi 3645-012						
	77883648	Pi 3645-013						
	79343161	Pi 3645-014						
	78299307	Pi 3645-015						

Al usar filtros sin bypass se ha de garantizar de no sobrepasar la Δp max del elemento filtrante.

7.2 Elementos filtrantes (otros modelos de elementos a petición)

Tamaño nominal NG [l/min]	Número de pedido	Denominación de tipo	Material de filtro	max. Δ p [bar]	Superficie de filtro [cm²]
50	77680135	Pi 2105 PS 3	PS 3	20	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	20	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	20	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	20	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	20	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	20	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

8. Datos técnicos

Tipo constructivo:	Filtro para montaje en tuberías
Presión nominal: Pi 3615 - 3645	210 bar
Pi 3605, 3608, 3611	315 bar
Presión de ensayo: Pi 3615 - 3645	275 bar
Pi 3605, 3608, 3611	410 bar
Rango de temperatura:	-10 °C hasta +120 °C (Otros rangos de temperatura a petición)
Presión de apertura bypass:	Δp 7 bar \pm 10 %
Material cabezal de filtro:	GGG
Material carcasa de filtro:	St
Material de juntas:	NBR/PTFE
Presión de conmutación del indicador ópt./eléctr.	Δp 5 bar \pm 10 %
Datos eléctricos del indicador de mantenimiento:	
Tensión max.:	250 V AC/200 V DC
Corriente de conmutación max.:	1 A
Potencia de conmutación:	70 W
Categoría de protección:	IP 65 en estado enchufado y protegido
Tipo de contacto:	de cierre / apertura
Pasamuros de cable:	M20x1,5

Cambiando el órgano de conmutación eléctrico en unos 180° se puede permutar la función de conmutación (contacto de apertura o cierre). Se suministra como contacto de apertura. Con inductividad en el circuito de corriente continua se ha de comprobar el uso de elementos de supresión. Para más información y modelos de indicadores de mantenimiento, consulte la hoja de datos del indicador de mantenimiento.

Nuestros productos están expuestos a un desarrollo tecnológico continuo. En esta evolución pueden variar los valores de medidas y pesos. Con mucho gusto les asesora nuestro departamento técnico especializado.

Al usar filtros en los ámbitos catalogados conforme a la directiva UE 94/9 CE (ATEX 95), le aconsejamos que nos consulte. Los modelos estándar son aplicables para líquidos en base de aceite mineral (conforme a los fluidos del grupo 2 de la directiva 97/23 CE artículo 9). Si se van a utilizar medios diferentes les rogamos nos consulte.

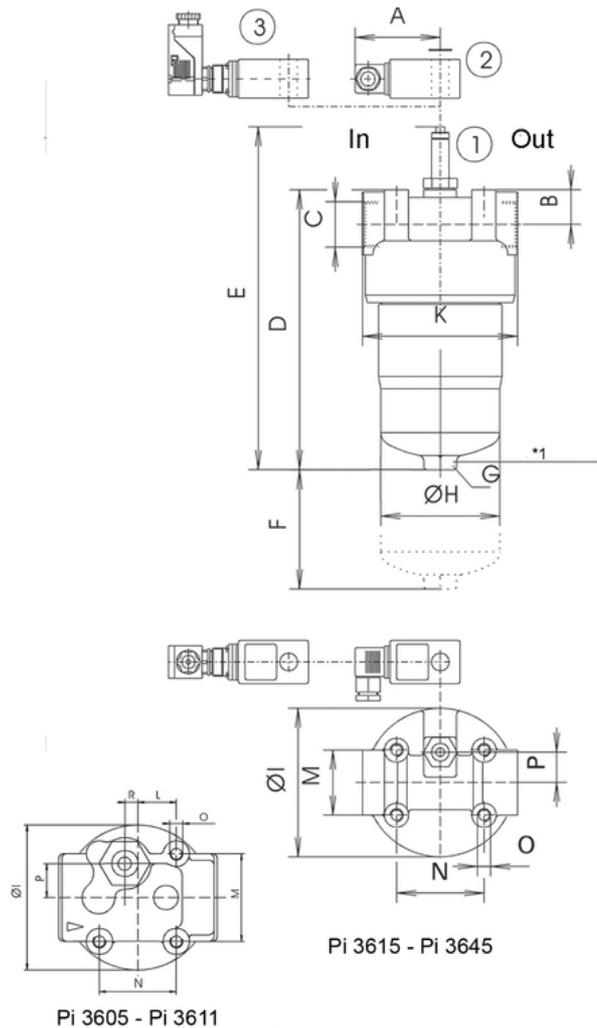
Reservado el derecho a modificación técnica.

9. Dimensiones

Todas las dimensiones exceptuando "C" en mm.

Tipo	A	B	C*	D	E	F	G SW	H	I	K	L	M	N	O	P	R	Peso [kg]
Pi 3605	78	31	G½	189	247	80	27	66	90	92	23,5	54	47	M8x16	21	8	4,1
Pi 3608	78	31	G¾	267	325	80	27	66	90	92	23,5	54	47	M8x16	21	8	5,0
Pi 3611	78	31	G¾	343	401	80	27	66	90	92	23,5	54	47	M8x16	21	8	5,9
Pi 3615	78	32	G1¼	257	312	110	30	109	137	142	-	60	80	M12x16	30	-	9,8
Pi 3630	78	32	G1¼	371	426	110	30	109	137	142	-	60	80	M12x16	30	-	12,5
Pi 3645	78	32	G1¼	487	542	110	30	109	137	142	-	60	80	M12x16	30	-	14,0

* Conexiones de rosca NPT y SAE a petición



In = Entrada

Out = Salida

Pos 1 - Indicador de mantenimiento óptico

Pos 2 - Parte superior para indicación eléct. conexión enchufable según DIN EN 175301-803, Modelo: PIS 3092, 3105, 3115

Pos 3 - Parte superior para indicación eléct. conexión enchufable según DIN EN 175201-804, Modelo: PIS 3102, 3122, 3110, 3132

*1 NG 300 y NG 450 con tornillo de vaciado G¾

10. Instrucciones de montaje, manejo y mantenimiento

10.1 Montaje del filtro

Durante el montaje del filtro se ha de prestar atención que este disponible la altura de desmontaje necesaria para extraer el elemento filtrante y la carcasa de filtro. Preferentemente se deberá montar el filtro con la carcasa del filtro hacia abajo. El indicador de mantenimiento deberá quedar bien visible.

10.2 Conexión del indicador eléctrico

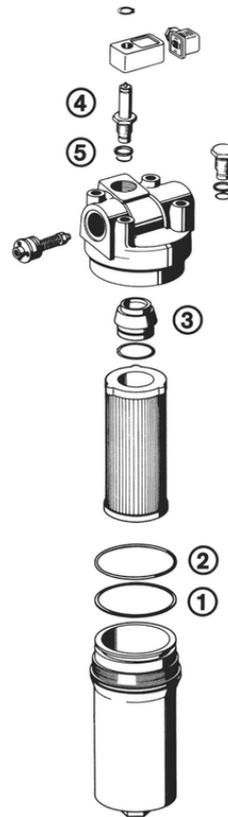
La conexión del indicador eléctrico se realiza mediante conector bipolar según DIN EN 175301-803, en los cuales los polos están identificados con Polo 1 y 2. La parte superior se puede enchufar a voluntad como contacto de cierre o bien como contacto de apertura.

10.3 Cuando se ha de sustituir el elemento filtrante?

- En los filtros con indicador óptico y eléctrico:
Al arrancar en estado frío puede saltar el botón rojo del indicador emitiendo una señal eléctrica.
Pulse después de alcanzar la temperatura de trabajo vuelva a presionar el botón rojo hacia dentro. Si salta de inmediato o bien la señal eléctrica no se extingue al alcanzar la temperatura de servicio, se deberá cambiar el elemento filtrante al finalizar el turno de trabajo.
- En los filtros sin indicador de mantenimiento:
El elemento filtrante deberá cambiarse después de la marcha de prueba o de lavado. A continuación se han de tener en cuenta las instrucciones de los fabricantes de los equipos.
- Preste atención de disponer siempre elementos de repuesto originales Filtration Group en el almacén. Los elementos de usar y tirar (PS) no se pueden limpiar.

10.4 Cambio de elemento

- Parar la instalación y despresurizar el filtro de lado presión.
- En los filtros de tamaño nominal 300 y 450, abra el tornillo de vaciado y vacíe la carcasa del filtro.
- Desenrosque la carcasa de filtro girando a la izquierda. Limpie la carcasa de filtro en un medio de filtraje apropiado.
- Retire el elemento de filtro ejerciendo un ligero vaivén.
- Compruebe la junta tórica y el anillo de apoyo en la caja de filtro así como la junta tórica en el alojamiento del elemento por si presentan daños. En caso necesario se han de renovar.
- Compruebe si el número de pedido y el elemento de repuesto concuerda con el número de pedido de la placa de características del filtro.
Para evitar durante el cambio el ensuciamiento del elemento, abra primero la funda de plástico. Deslice a continuación el elemento sobre la pieza de recepción en el cabezal de filtro, aquí le sirve la funda de plástico como protección.
A continuación puede retirar la funda de plástico por completo.
- Lubrique ligeramente con aceite la rosca del cuerpo del filtro y enrosque este en la cabeza del filtro. Par de apriete máximo para un tamaño nominal entre 50 y 110 = 60 Nm, para un tamaño nominal entre 150 y 450 = 100 Nm.
- Compruebe las juntas del tornillo de vaciado respecto a suciedad y en su caso limpiarlas.
Par de apriete del tornillo de vaciado 30 Nm.



11. Lista de repuestos

Números de pedido para repuestos		
Posición	Denominación	Número de pedido
① hasta ③	Set de juntas	
	Pi 3605 - Pi 3611	
	NBR	77637150
	FPM	77637168
	EPDM	77637176
	Pi 3615 - Pi 3645	
	NBR	77637184
	FPM	77637192
	EPDM	77637200
④	Indicador de mantenimiento	
	Óptico PiS 3093/5	77669914
	Óptico/eléctrico PiS 3092/5	77669864
	Solo parte superior eléctrica	77536550
⑤	Set de juntas para indicador de mantenimiento	
	NBR	77760275
	FPM	77760283
	EPDM	77760291

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Phone +49 7941 6466-0
Fax +49 7941 6466-429
industrial.sales@filtrationgroup.com
industrial.filtrationgroup.com
78356859.03/2021
[Filtro de presión intermedia Pi 360 hasta NG 450](#)