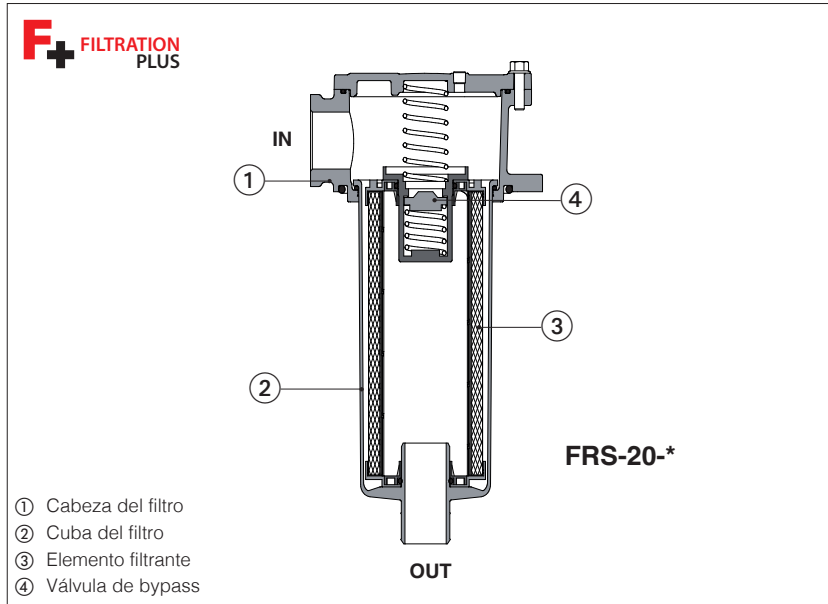


Filtros de línea de retorno, sobre depósito tipo FRS

Puertos roscados



FRS

Los filtros de retorno están diseñados para garantizar la limpieza del fluido de vuelta al depósito de la contaminación recogida aguas abajo del circuito hidráulico.

Son específicos para su instalación en la parte superior del depósito hidráulico.

- cuatro tamaños de cabezal
- tamaño de los puertos: G1/2" a G2 SAE-12 a SAE-32
- válvula de by-pass con presión de apertura 3 bar
- **Filtración Plus** los elementos filtrantes de microfibras garantizan una baja caída de presión, un alto DHC y un rendimiento duradero,
- grado de filtración 7 - 12 - 27 $\mu\text{m}(c)$ ($\beta_x(c) > 1000$, ISO 16889)
- elementos filtrantes de celulosa con grado de filtración de 10 o 25 $\mu\text{m}(c)$ ($\beta_x(c) > 2$, ISO 16889)
- sin o con indicadores eléctricos o visuales de obstrucción

Caudal máx. **750 l/min**

Presión máx. **8 bar**

1 CÓDIGO DE MODELO DE FILTROS COMPLETOS

FRS	-	10	-	A	-	F10	-	00	-	R	-	W	**	/	*																																		
Filtro de la línea de retorno													Número de serie		Material de las juntas: - = NBR PE = FKM																																		
Tamaño del filtro (tamaño de los puertos): 10 = G1/2" ÷ G3/4" o SAE-12 20 = G1/2" ÷ G1 1/4" o SAE-16 30 = G1" ÷ G1 1/2" o SAE-24 40 = G1 1/4" ÷ G2" o SAE-32													Indicador de obstrucción consulte secc. 12 (4): W = sin, orificio indicador tapado con tapón de acero E = indicador eléctrico (5) V = indicador visual																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Longitud del filtro:</th> <th colspan="4">Caudal máx. [l/min] (1)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>FRS-10</th> <th>FRS-20</th> <th>FRS-30</th> <th>FRS-40</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>= 50</td> <td>75</td> <td>290</td> <td>370</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>= 80</td> <td>125</td> <td>310</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>= -</td> <td>200</td> <td>-</td> <td>650</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>= -</td> <td>260</td> <td>-</td> <td>430 (2)</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>= -</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>750</td> </tr> </tbody> </table>													Longitud del filtro:	Caudal máx. [l/min] (1)					FRS-10	FRS-20	FRS-30	FRS-40	A	= 50	75	290	370	B	= 80	125	310	600	C	= -	200	-	650	D	= -	260	-	430 (2)	E	= -	-	-	750	By-pass: R = válvula de by-pass con presión de apertura 3 bar	
Longitud del filtro:	Caudal máx. [l/min] (1)																																																
	FRS-10	FRS-20	FRS-30	FRS-40																																													
A	= 50	75	290	370																																													
B	= 80	125	310	600																																													
C	= -	200	-	650																																													
D	= -	260	-	430 (2)																																													
E	= -	-	-	750																																													
SN = solo cuerpo, sin elemento filtrante F+ elemento filtrante de microfibras, $\beta_x(c) > 1000$ - ISO 16889: F06 = 7 $\mu\text{m}(c)$ F10 = 12 $\mu\text{m}(c)$ F25 = 27 $\mu\text{m}(c)$ Elemento filtrante de celulosa , $\beta_x(c) > 2$ - ISO 16889: C10 = 10 $\mu\text{m}(c)$ C25 = 25 $\mu\text{m}(c)$													Tamaño de los puertos: Rosca BSPP: FRS-10 FRS-20 FRS-30 FRS-40 00 = G 1/2" 00 = G 1/2" 02 = G 1" 03 = G 1 1/4" 01 = G 3/4" 01 = G 3/4" 03 = G 1 1/4" 04 = G 1 1/2" 02 = G 1" 04 = G 1 1/2" 05 = G 2" 03 = G 1 1/4"																																				
Rosca SAE J1926-1 (3): FRS-10 FRS-20 FRS-30 FRS-40 41 = SAE-12 42 = SAE-16 44 = SAE-24 45 = SAE-32																																																	

Nota: los filtros para uso en atmósferas potencialmente explosivas están disponibles bajo pedido, póngase en contacto con la Oficina Técnica de Atos

- (1) Los caudales máximos se miden con: Δp 0,5 bar, elemento filtrante F25, mayor tamaño de boca, viscosidad del aceite 32 mm²/s, consulte también la sección 6
En caso de condiciones diferentes, consulte la sección 9 para el dimensionamiento del filtro
- (2) Los filtros tipo FRS-40-D tiene la misma longitud que el FRS-40-B pero utiliza elementos filtrantes de menor diámetro interno
- (3) Los filtros con puertos roscados SAE están disponibles bajo pedido
- (4) El indicador de atascos se suministra desmontado del filtro. El orificio indicador del cabezal del filtro viene tapado de fábrica con un tapón de acero
- (5) El indicador de obstrucción CIA-E/UL con certificación cURus está disponible bajo pedido, consulte la sección 4

6 CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

FRS-10, FRS-20


Tamaño del filtro	10								20												
Código del tamaño del puerto	00		01, 41		00				01				02, 42				03				
Dimensión de los puertos	G1/2"		G3/4" SAE12		G1/2"				G3/4"				G1", SAE16				G1 1/4"				
Longitud del filtro	A	B	A	B	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
Caudal máximo (l/min) a Δp 0,5 bar -ver nota	F06	14	36	15	38	32	50	66	82	35	57	93	100	35	58	93	133	36	62	93	135
	F10	30	54	31	58	48	65	83	100	52	77	138	125	53	78	138	195	56	90	140	200
	F25	48	73	50	80	58	79	96	110	67	97	189	141	67	100	189	240	75	125	200	260
	C10	70	87	76	97	75	88	102	110	90	111	216	146	92	115	216	263	113	160	225	277
	C25	75	94	92	105	90	105	114	120	115	138	288	163	118	144	288	300	168	243	305	300
Presión máxima de funcionamiento	8 bar																				
Dirección de filtración	Ver la flecha en la cabeza del filtro																				

FRS-30, FRS-40

Tamaño del filtro	30								40													
Código del tamaño del puerto	02		03		04				03				04				05, 45					
Dimensión de los puertos	G1"		G1 1/4"		G1 1/2" SAE24				G1 1/4"				G1 1/2"				G2", SAE32					
Longitud del filtro	A	B	A	B	A	B	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	
Caudal máximo (l/min) a Δp 0,5 bar -ver nota	F06	180	190	175	185	180	190	203	286	310	233	430	210	300	330	240	460	210	310	338	245	500
	F10	250	260	250	270	270	280	314	429	492	353	540	340	478	565	374	607	340	500	594	387	640
	F25	265	275	280	293	290	310	340	495	525	386	590	370	570	611	412	708	370	600	650	430	750
	C10	280	290	311	315	326	330	365	515	546	401	606	400	597	642	430	732	400	630	679	446	780
	C25	330	355	380	390	400	409	473	594	640	495	648	536	714	782	540	790	536	750	800	564	800
Presión máxima de funcionamiento	8 bar																					
Dirección de filtración	Ver la flecha en la cabeza del filtro																					

Nota: Los caudales máximos se miden con $\Delta p = 0,5$ bar y viscosidad $32 \text{ mm}^2/\text{s}$. En caso de condiciones diferentes, consulte la sección [11](#)
Para un correcto dimensionamiento del filtro, se sugiere no superar los **750 l/min** para limitar la velocidad máxima del fluido en las tuberías de conexión

7 ELEMENTOS FILTRANTES

Material		Microfibra inorgánica 	Celulosa
Grado de filtración según ISO16889	F06	$\beta_{06\mu\text{m}(c)} \geq 1000$	-
	F10	$\beta_{12\mu\text{m}(c)} \geq 1000$	-
	F25	$\beta_{27\mu\text{m}(c)} \geq 1000$	-
	C10	-	$\beta_{10\mu\text{m}(c)} \geq 2$
	C25	-	$\beta_{25\mu\text{m}(c)} \geq 2$

8 JUNTAS Y FLUIDOS HIDRÁULICOS - para otros fluidos no incluidos en la tabla siguiente, consulte con nuestra oficina técnica

Juntas, temperatura recomendada del fluido	Juntas NBR (estándar) = -25 °C ÷ $+100$ °C, con fluidos hidráulicos HFC = $+10$ °C ÷ $+50$ °C Juntas FKM (opción /PE) = -25 °C ÷ $+100$ °C		
Viscosidad recomendada	$15 \div 100$ mm ² /s - rango máximo permitido $2,8 \div 500$ mm ² /s		
Fluido hidráulico	Tipo de juntas idóneo	Clasificación	Ref. Norma
Aceites minerales	NBR, FKM	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Resistente al fuego sin agua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Resistente al fuego con agua	NBR	HFC	

Para el dimensionamiento del filtro es necesario considerar el Total Δp al caudal máximo al que debe trabajar el filtro.
El total Δp viene dado por la suma de la cabeza del filtro Δp más la cuba del filtro Δp más el elemento filtrante Δp :

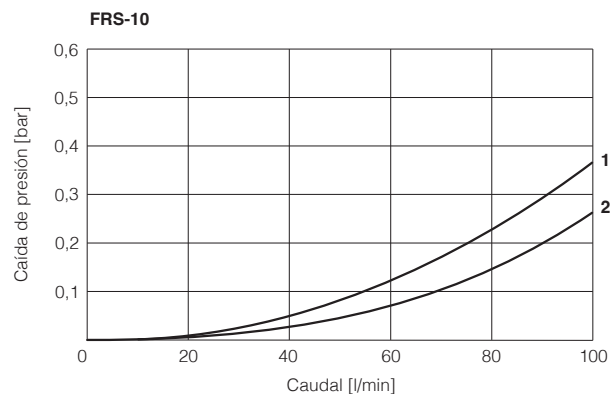
Total Δp = cabeza del filtro Δp + cuba del filtro Δp + elemento filtrante Δp

En las mejores condiciones el Δp total no debe superar los 0,5 bar
Consulte las secciones siguientes para calcular el Δp de la cabeza del filtro y el Δp del elemento filtrante

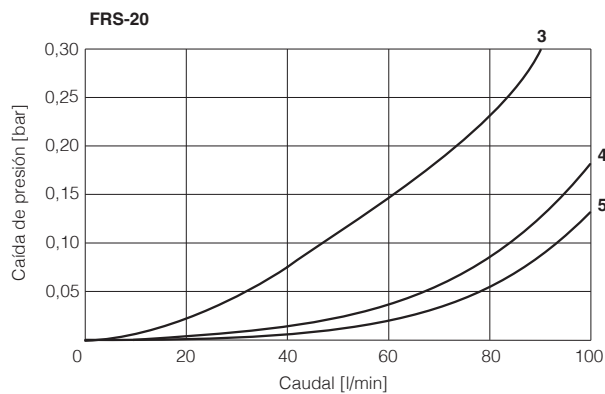
9.1 Q/ Δp DIAGRAMAS DE LA CABEZA DEL FILTRO + CUBA DEL FILTRO

La caída de presión depende principalmente del tamaño de los orificios y de la densidad del fluido

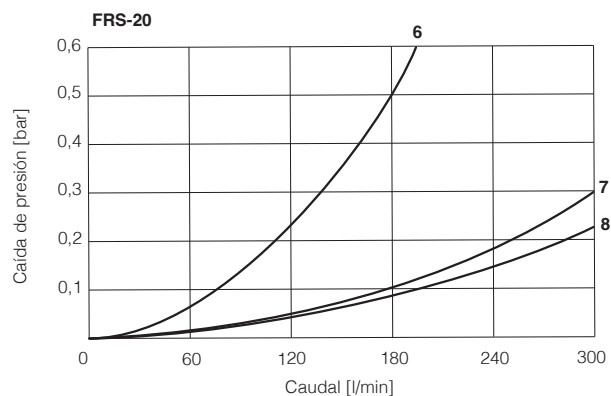
En los siguientes diagramas se informa del Δp a partir de un aceite mineral con una densidad de 0,86 kg/dm³ y viscosidad 32 mm²/s



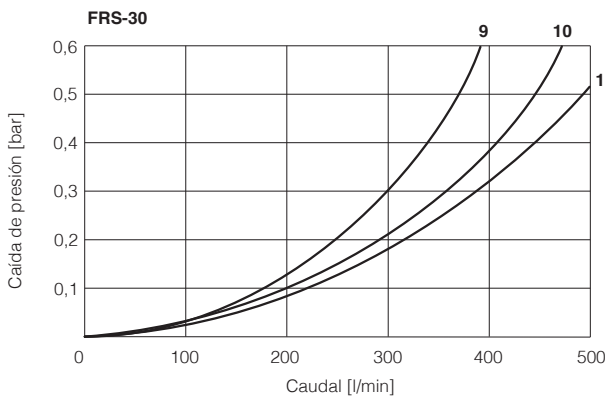
- 1 = FRS-10-*-00 (G 1/2") 2 = FRS-10-*-01 (G 3/4")
FRS-10-*-41 (SAE-12)



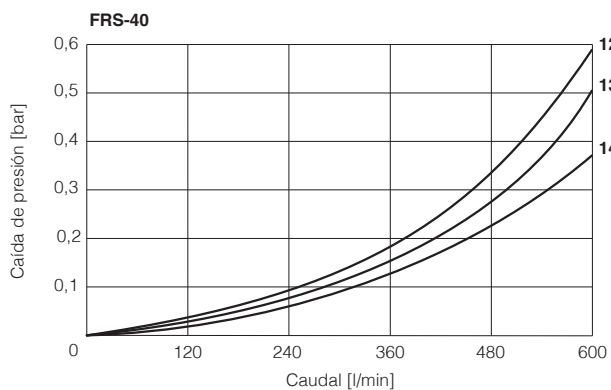
- 3 = FRS-20-*-00 (G 1/2") 5 = FRS-20-A-02 (G 1")
FRS-20-B-02 (G 1")
4 = FRS-20-A-01 (G 3/4") FRS-20-A-42 (SAE-16)
FRS-20-B-01 (G 3/4") FRS-20-B-42 (SAE-16)



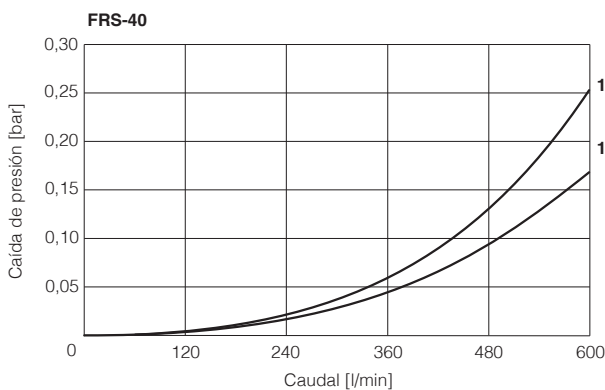
- 6 = FRS-20-C-01 (G 3/4") 7 = FRS-20-C-02 (G 1")
FRS-20-D-01 (G 3/4") FRS-20-D-02 (G 1")
8 = FRS-20-*-03 (G 1 1/4") FRS-20-C-42 (SAE-16)
FRS-20-D-42 (SAE-16)



- 9 = FRS-30-*-02 (G 1") 11 = FRS-30-*-04 (G 1 1/2")
FRS-30-*-44 (SAE-24)



- 12 = FRS-40-A-03 (G 1 1/4") 14 = FRS-40-A-05 (G 2")
FRS-40-D-03 (G 1 1/4") FRS-40-D-45 (G 2")
13 = FRS-40-A-04 (G 1 1/2") FRS-40-A-45 (SAE-32)
FRS-40-D-04 (G 1 1/2") FRS-40-D-45 (SAE-32)



- 15 = FRS-40-B-04 (G 1 1/2") 16 = FRS-40-B-05 (G 2")
FRS-40-C-04 (G 1 1/2") FRS-40-C-05 (G 2")
FRS-40-E-04 (G 1 1/2") FRS-40-E-05 (G 2")
FRS-40-B-45 (SAE-32)
FRS-40-C-45 (SAE-32)
FRS-40-E-45 (SAE-32)

9.2 ELEMENTO FILTRANTE Δp

La caída de presión a través del filtro depende de:

- tamaño del elemento filtrante
- índice de filtración
- viscosidad del fluido

La Δp del elemento filtrante viene dada por la fórmula:

$$\Delta p \text{ del elemento filtrante} = Q \times \frac{G_c}{1000} \times \frac{\text{Viscosidad}}{32}$$

Q = caudal de trabajo (l/min)

Gc = Coeficiente de gradiente (mbar/(l/min)).

Los valores Gc se indican en la tabla siguiente

Viscosidad = viscosidad efectiva del fluido en las condiciones de trabajo (mm²/s)

Coeficiente de gradiente Gc de los elementos filtrantes FRS

Tamaño del elemento filtrante	10		20				30		40				
Longitud del elemento filtrante	A	B	A	B	C	D	A	B	A	B	C	D	E
Grado de filtración	Gc Coeficiente de gradiente												
F06	33,84	12,28	13,85	7,80	5,09	3,34	2,43	2,25	2,40	1,49	1,32	1,80	0,80
F10	15,68	7,32	8,65	5,27	3,19	1,94	1,31	1,21	1,11	0,74	0,52	0,88	0,43
F25	8,81	4,28	6,32	3,60	2,06	1,26	1,10	1,00	0,96	0,51	0,42	0,71	0,24
C10	4,83	2,74	4,09	2,70	1,64	1,06	0,85	0,83	0,82	0,45	0,36	0,64	0,20
C25	4,13	2,06	2,52	1,41	0,82	0,42	0,39	0,35	0,34	0,23	0,12	0,26	0,10

Ejemplos:

1) cálculo del Total Δp para el tipo de filtro FRS-20-B-F10-02-R a Q = 50 l/min y viscosidad 46 mm²/s (elemento filtrante PRS-20-B-F10)

Δp de la cabeza del filtro + la cuba del filtro = 0,03 bar

Gc = 5,27 mbar/(l/min)

$$\text{Elemento filtrante } \Delta p = 50 \times \frac{5,27}{1000} \times \frac{46}{32} = 0,379 \text{ bar}$$

Total Δp = 0,03 + 0,379 = 0,40 bar

2) cálculo del Total Δp del filtro tipo FRS-40-C-F25-05-R a Q = 500 l/min y viscosidad 46 mm²/s (elemento filtrante PRS-40-C-F25)

Δp de la cabeza del filtro + la cuba del filtro = 0,13 bar

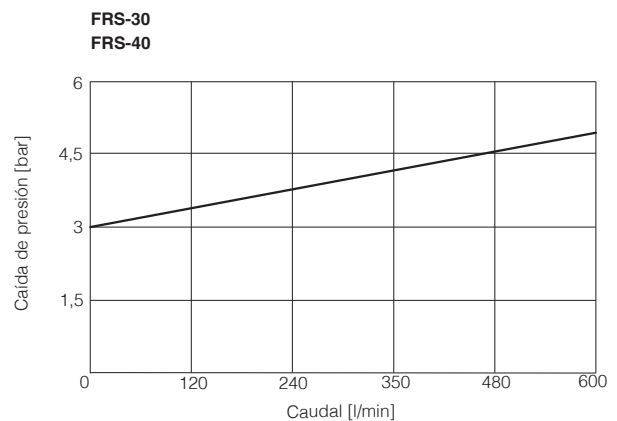
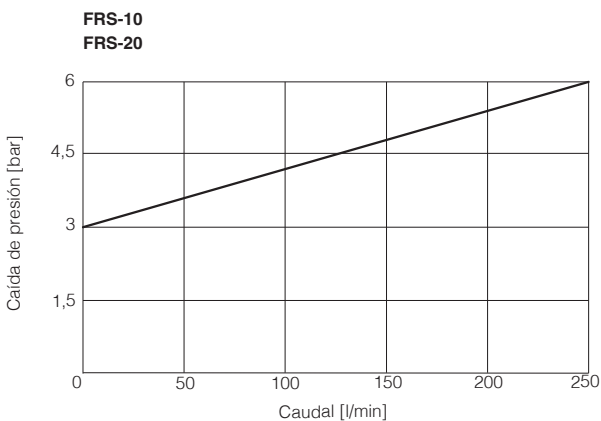
Gc = 0,42 mbar/(l/min)

$$\text{Elemento filtrante } \Delta p = 500 \times \frac{0,42}{1000} \times \frac{46}{32} = 0,302 \text{ bar}$$

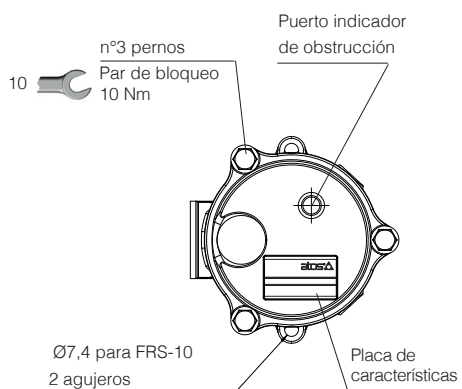
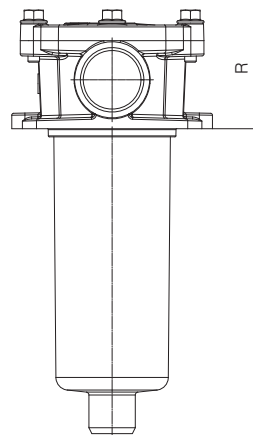
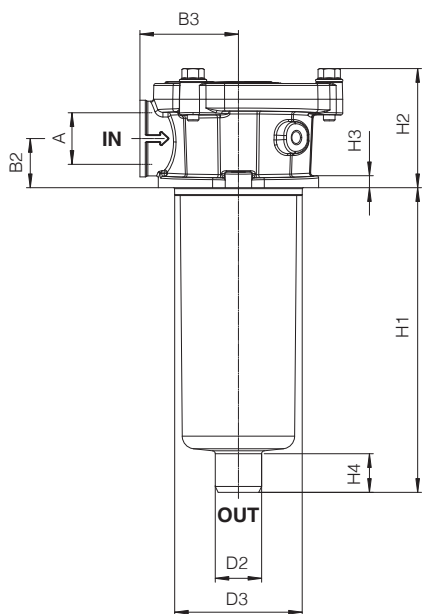
Total Δp = 0,13 + 0,302 = 0,43 bar

10 VÁLVULA DE by-pass - a base de aceite mineral ISO VG46 a 50 °C (viscosidad = 32 mm²/s)

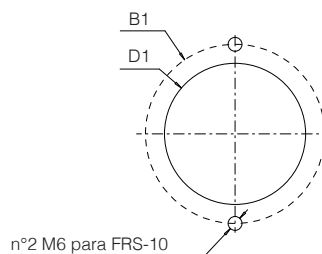
Diagramas Θ/Dp de caudal a través de la válvula de by-pass



FRS-10



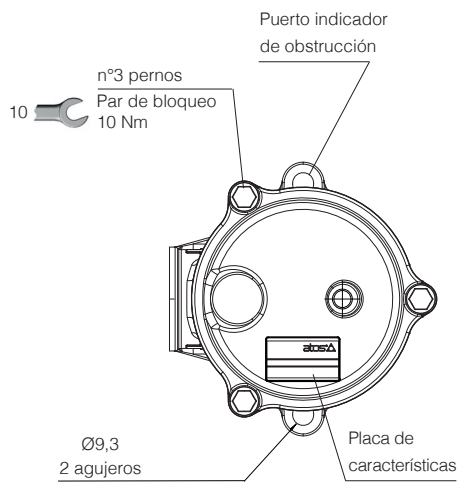
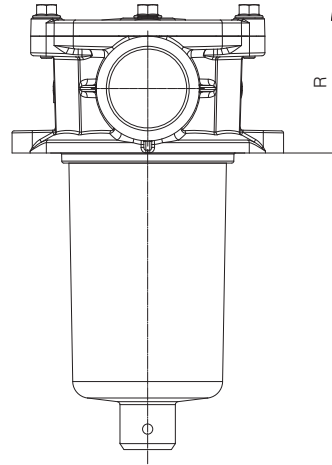
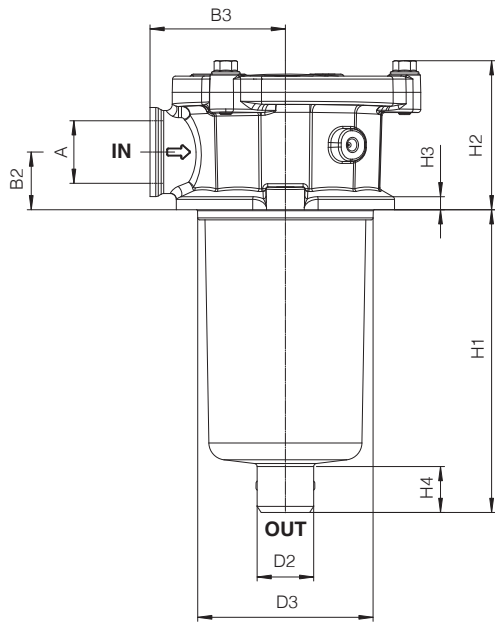
SUPERFICIE DE MONTAJE DEL FILTRO



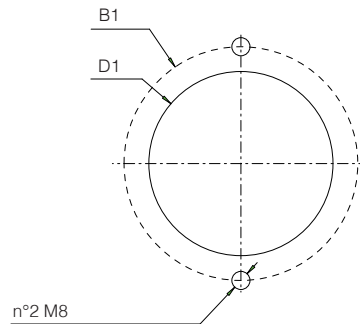
Código	A	B1	B2	B3	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	R (eliminación de elementos)	Masa (kg)
FRS-10-A	1/2" BSPP	89	25	51	67,5	24	67	85	60	8	22	150	0,45
FRS-10-B	3/4" BSPP SAE-12							158				220	0,60

(1) Tamaño de rosca SAE-12 1" 1/16-12-UN-2B

FRS-20



SUPERFICIE DE MONTAJE DEL FILTRO



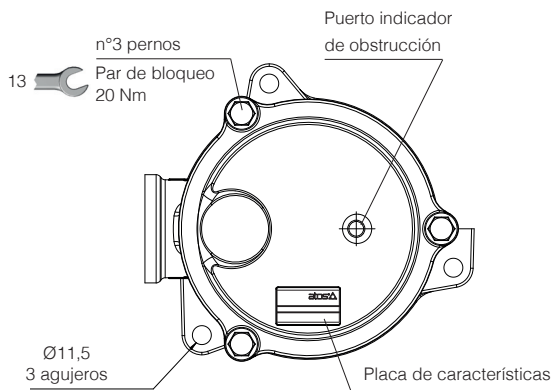
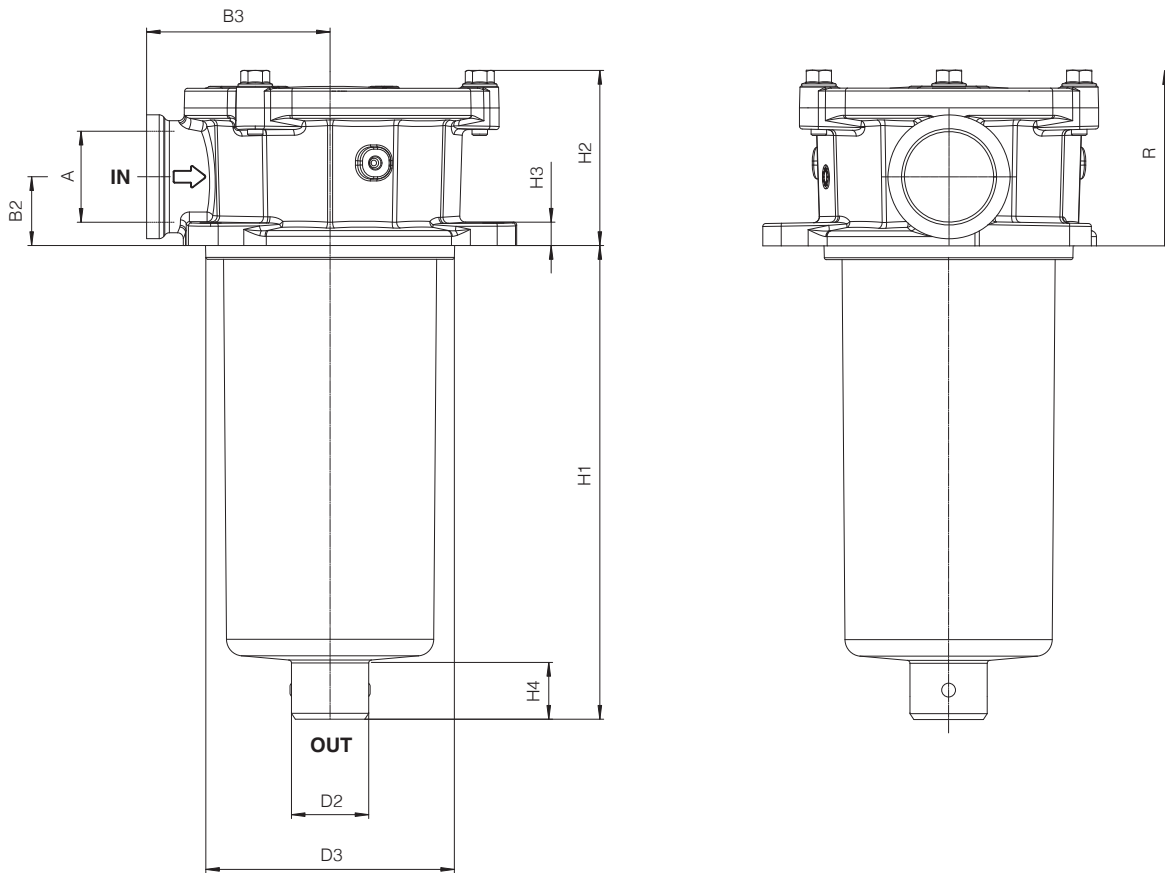
Código	A	B1	B2	B3	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	R (eliminación de elementos)	Masa (kg)
FRS-20-A	1/2" BSPP	115	28,5	67	88,5	40	87	95	73	11	24	170	0,80
FRS-20-B	3/4" BSPP		(2)					140				220	0,90
FRS-20-C	1" BSPP		32					221				295	1,10
FRS-20-D	1 1/4" BSPP SAE-16 (1)		(3)					325				400	1,30

(1) Tamaño de rosca SAE-16 1" 5/16-12-UN-2B

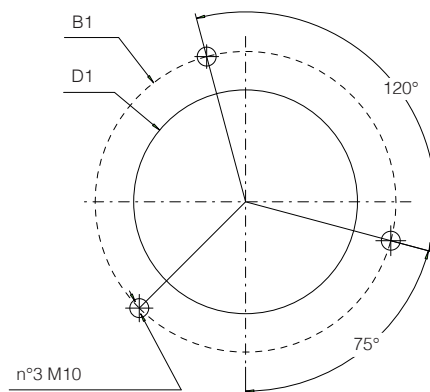
(2) Para orificios de 1/2", 3/4", 1" y SAE-16

(3) Para tamaño de puerto 1 1/4"

FRS-30



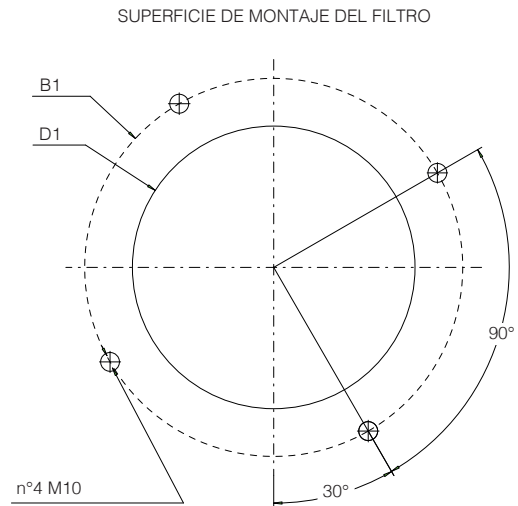
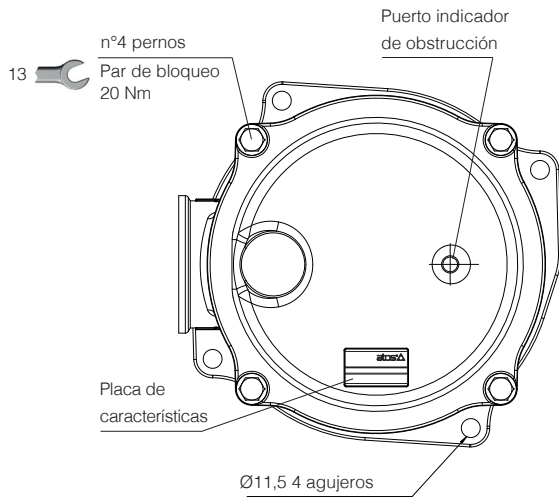
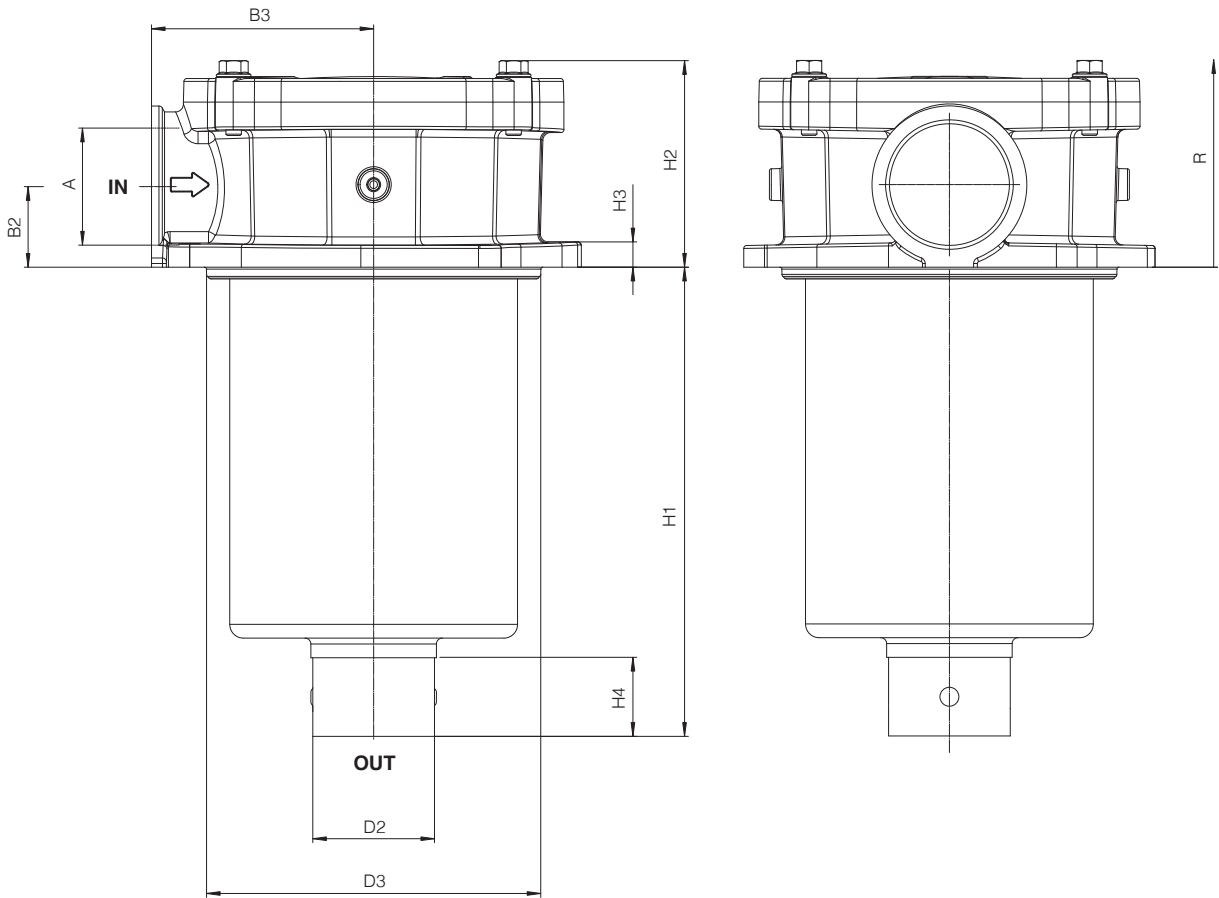
SUPERFICIE DE MONTAJE DEL FILTRO



Código	A	B1	B2	B3	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	R (eliminación de elementos)	Masa (kg)
FRS-30-A	1" BSPP	175	35	95	130	40	129	226	90	11	30	320	2,10
FRS-30-B	1 1/4" BSPP 1 1/2" BSPP SAE-24 (1)							256					

(1) Tamaño de rosca SAE-24 1" 7/8-12-UN-2B

FRS-40



Código	A	B1	B2	B3	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	R (eliminación de elementos)	Masa (kg)
FRS-40-A	1 1/4" BSPP 1 1/2" BSPP 2" BSPP SAE-32 (2)	220	42	115	175	65	174	170	105	11	37	270	3,20
FRS-40-B								223				330	3,60
FRS-40-C								273				380	4,20
FRS-40-D (1)								223				330	3,60
FRS-40-E								423				530	4,00

(1) El tipo de filtro FRS-40-D tiene la misma longitud que el FRS-40-B pero utiliza elementos filtrantes con un diámetro interno menor

(2) Tamaño de rosca SAE-32 2" 1/2-12-UN-2B

12 ACCESORIOS - a pedir por separado

Los siguientes accesorios pueden montarse en los filtros de retorno tipo FRS-20, FRS-30 y FRS-40 (no disponibles para FRS-10) para evitar la espuma o la emulsión de aire/aceite en el interior del depósito causada por el caudal de retorno.

Los tubos de final de descarga **DSC-FINAL**-* se utilizan para prolongar el orificio de salida de los filtros FRS por debajo del nivel de aceite del depósito. Están disponibles con una longitud de 250 (200 mm para FRS-40) y 500 mm

Los difusores **DIFF-FRS** se utilizan en caso de caudales elevados para distribuir uniformemente el caudal de retorno en el interior del depósito.

Pueden montarse directamente en la cuba del filtro o utilizando los tubos de conexión **CONN-END**-* disponibles con longitudes de 250 (200 para FRS-40) y 500 mm.

CÓDIGO DE MODELO DE TUBERÍAS DE TERMINACIÓN DE DESCARGA ①

DSC-END	-	250	FRS-20/30
Tubo final de descarga		Longitud de la tubería para FRS-20 y FRS-30: 250 = 250 mm 500 = 500 mm Longitud de la tubería para FRS-40: 200 = 200 mm 500 = 500 mm	Tipo de filtro: FRS-20/30 = para FRS-20 y FRS-30 FRS-40 = para FRS-40

CÓDIGO DE MODELO DE TUBERÍAS DE TERMINACIÓN DE CONEXIÓN ②

CONN-END	-	250	FRS-20/30
Conexión de la tubería final		Longitud de la tubería para FRS-20 y FRS-30: 250 = 250 mm Longitud de la tubería para FRS-40: 200 = 200 mm (para FRS-40) 500 = 500 mm (para FRS-40)	Tipo de filtro: FRS-20/30 = para FRS-20 y FRS-30 FRS-40 = para FRS-40

CÓDIGO DE MODELO DE DIFUSORES ③

DIFF	-	FRS-20/30
Difusor		Tipo de filtro: FRS-20/30 = para FRS-20 y FRS-30 FRS-40 = para FRS-40

TUBO FINAL DE DESCARGA

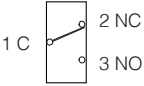

CONEXIÓN DE LA TUBERÍA FINAL

DIFUSOR

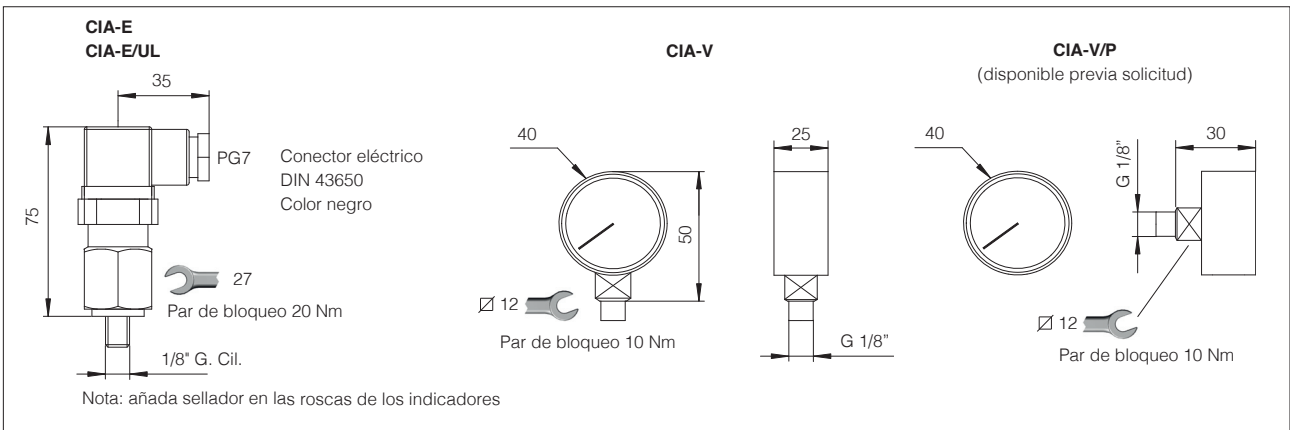
DIMENSIONES DEL DIFUSOR

CÓDIGO DEL DIFUSOR	DIMENSIONES		
	A	B	C
DIFF-FRS-20, DIFF-FRS-30	30	45	75
DIFF-FRS-40	35	70	105

13 CARACTERÍSTICAS DE LOS INDICADORES DE OBSTRUCCIÓN

Código de modelo	CIA-E eléctrico		CIA-V visual
Presión de conmutación	2 bar		sector verde = 0 ÷ 3 bar sector rojo = 3 ÷ 10 bar
Tolerancia de conmutación a 20 °C	± 10 % de la presión de conmutación		-
Conexión eléctrica	Conexión de enchufe eléctrico según DIN 43650 con prensaestopas tipo PG7		-
Fuente de alimentación	14 VDC ÷ 30 VDC	125 VAC ÷ 250 VAC	
Corriente máxima - resistiva (inductiva)	4 A (3 A) ÷ 3 A (2 A)	5 A (3 A) ÷ 3 A (2 A)	
Temperatura del fluido	-25 °C ÷ +100 °C		-25 °C ÷ +100 °C
Grado de protección según DIN 40050	IP65 con conector de acoplamiento		-
Conexión hidráulica	G1/8" BSP		G1/8" BSP
Factor de servicio	100 %		100 %
Masa (kg)	0,16		0,04
Esquema eléctrico/ Símbolo hidráulico	 <p>El esquema eléctrico muestra la posición del interruptor en caso de elemento filtrante limpio</p>		

14 DIMENSIONES DE LOS INDICADORES DE OBSTRUCCIÓN



15 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Compruebe que la brida del depósito con la superficie de montaje del filtro estén limpias y sin arañazos.

Instale el filtro en la tapa del depósito utilizando los orificios de fijación de la cabeza del filtro.

Conecte el puerto de entrada del filtro a la tubería de retorno del sistema.

El orificio de salida del filtro debe terminar por debajo del nivel de aceite para evitar la formación de espuma o emulsión de aire/aceite en el interior del depósito.

Para ello, se pueden instalar accesorios específicos como tuberías de conexión, tuberías finales de descarga y difusores de caudal en el puerto OUT del filtro, consulte la sección 12

Asegúrese de que hay suficiente espacio por encima del filtro, para la sustitución del elemento filtrante, consulte la dimensión "R" en la sección 11

Nunca haga funcionar el sistema sin el elemento filtrante.

Para los filtros solicitados con indicador de obstrucción, código E o V:

- retire el tapón de acero del orificio indicador del cabezal del filtro
- instale el indicador de obstrucción y bloquéelo al par especificado

Durante el arranque en frío (temperatura del fluido inferior a 30 °C), puede darse una falsa señal indicadora de obstrucción debido a la elevada viscosidad del fluido.



16 MANTENIMIENTO

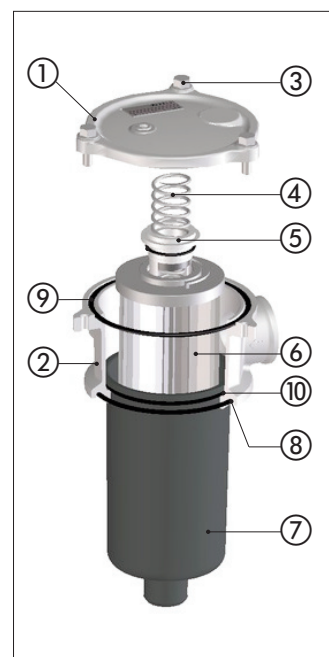
El elemento filtrante debe sustituirse en cuanto el indicador de obstrucción cambie para resaltar el estado de obstrucción del filtro

Para los filtros sin indicador de obstrucción, el elemento filtrante debe sustituirse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del sistema.

Seleccione el nuevo elemento filtrante según el código de modelo que figura en la placa de datos técnicos del filtro, consulte la sección 17

Para sustituir el elemento filtrante, proceda como se indica a continuación:

- desconecte el sistema y asegúrese de que no hay presión residual en la línea del filtro (es decir, en el depósito presurizado); el filtro no tiene dispositivo de purga de presión
- preste atención a la temperatura del fluido y de la superficie del filtro. Utilice siempre guantes y gafas de protección adecuados
- retire la cubierta ① del cabezal del filtro ② soltando los tornillos ③
- retire el muelle ④ y la cuba ⑦
- retire el elemento filtrante sucio ⑥ tirando de él hacia arriba con cuidado
- limpiar la cuba ⑦
- instale la cuba ⑦ después de haber comprobado el buen estado de la junta ⑧
- inserte el nuevo elemento filtrante sobre la espiga de la cuba del filtro; el elemento filtrante incluye la válvula de by-pass ⑤
- instale el muelle ④
- monte la cubierta y bloquee los pernos correspondientes ③ después de haber comprobado el buen estado de la junta ⑨



ADVERTENCIA: Los elementos filtrantes sucios no pueden limpiarse y reutilizarse. Están clasificados como "material de desecho peligroso", luego deben ser eliminados por empresas autorizadas, de acuerdo con las leyes locales.

16.1 KIT DE JUNTAS

Tipo de filtro	Código del kit de juntas (NBR)	Código del kit de juntas (FKM)	Composición del kit de juntas
FRS-10	GUARN FRS-10	GUARN FRS-10 /PE	⑧+⑨+⑩
FRS-20	GUARN FRS-20	GUARN FRS-20 /PE	⑧+⑨+⑩
FRS-30	GUARN FRS-30	GUARN FRS-30 /PE	⑧+⑨+⑩
FRS-40	GUARN FRS-40	GUARN FRS-40 /PE	⑧+⑨+⑩

16.2 MUELLE DE RECAMBIO ④

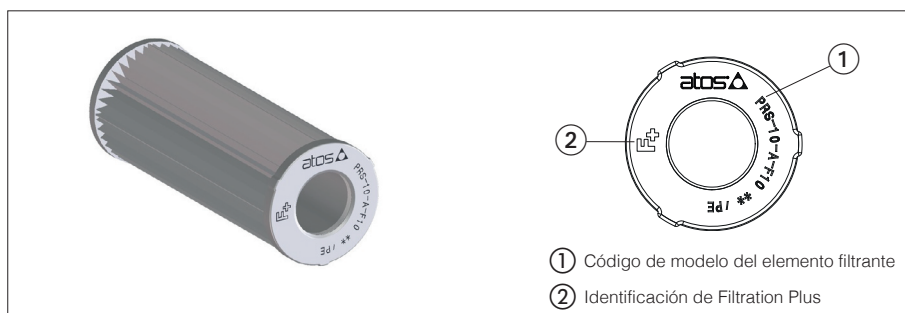
Tipo de filtro	Código del kit de juntas
FRS-10	MO-1246
FRS-20	MO-1247
FRS-30	MO-1248
FRS-40	MO-1249

17 PLACA DE DATOS TÉCNICOS DEL FILTRO



- ① Código de modelo del filtro completo
- ② Código de modelo del elemento filtrante
- ③ Código de matriz de filtro

17.1 IDENTIFICACIÓN DEL ELEMENTO FILTRANTE



- ① Código de modelo del elemento filtrante
- ② Identificación de Filtration Plus

18 DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

LF010	Contaminación de fluidos
LF020	Directrices de filtración