

Filtros con bridas

Fig 3, 7, 33, 34, 36, 3616, 37, 3716 y Fig 1738

Instrucciones de Instalación y Mantenimiento

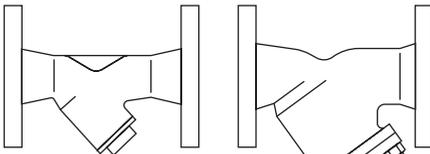


Fig 33
(Tapa roscada)

Fig 33
(Tapa atornillada)

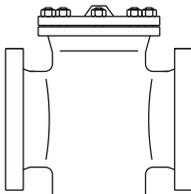


Fig 7

- 1. Información general de Seguridad*
- 2. Información general del producto*
- 3. Instalación*
- 4. Puesta a punto*
- 5. Funcionamiento*
- 6. Mantenimiento*
- 7. Recambios*
- 8. Localización de averías*

– 1. Información general de seguridad –

El funcionamiento seguro de estas unidades sólo puede garantizarse si su instalación y puesta en marcha se realiza correctamente y el mantenimiento lo realiza una persona cualificada (ver Sección 11 de la Información de Seguridad Suplementaria adjunta) según las instrucciones de operación. También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y seguridad de construcción de líneas y plantas, así como el uso apropiado de herramientas y equipo de seguridad.

Nota

La junta cuerpo/tapa contiene un aro de acero inoxidable que puede dañarse si no se manipula/elimina correctamente.

Aislamiento

Considerar si el cerrar las válvulas de aislamiento puede poner en riesgo otra parte del sistema o a personal. Los peligros pueden incluir: aislamiento de orificios de venteo, dispositivos de protección o alarmas. Cerrar las válvulas de aislamiento de una forma gradual.

Presión

Antes de efectuar cualquier mantenimiento en el filtro, considerar que hay o ha pasado por la tubería. Aislar (usando válvulas de aislamiento independientes) y dejar que la presión se normalice y dejar enfriar antes de abrir. Esto se puede conseguir fácilmente montando una válvula de despresurización Spirax Sarco tipo DV.

No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

Temperatura

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras y considerar si se requiere usar algún tipo de protección (por ejemplo gafas protectoras).

Eliminación

Estos productos son totalmente reciclables. No son perjudiciales con el medio ambiente si se eliminan con las precauciones adecuadas.

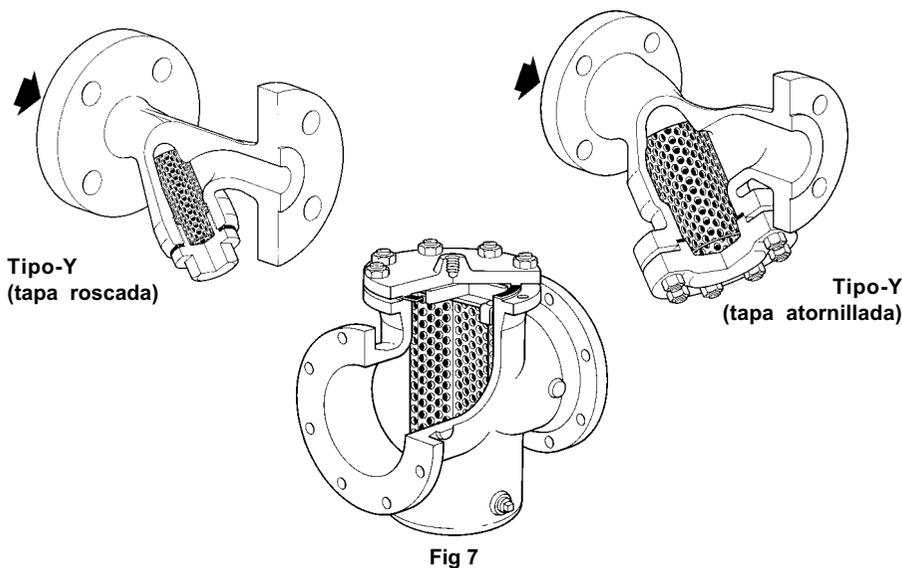
— 2. Información general del producto —

2.1 Descripción general

Los productos detallados a continuación son todos filtros con conexiones con bridas. Se usan para proteger de daños a otros elementos de la línea por la suciedad en el sistema. El filtro figura 7 es de tipo de cesta - todos los demás son del tipo Y. Como estándar, la mayoría del tipo Y tienen tamices de acero inoxidable con perforaciones de 0,8 mm. El filtro figura 7 lleva perforaciones de 3,2 mm (no se disponen de extras opcionales para el filtro figura 7). Solo se dispone de tamices opcionales para los filtros tipo Y, ver Sección 2.2.

Nota: Para más información ver las siguientes Hojas Técnicas que proporcionan toda la información sobre: - Materiales, Tamaños y conexiones, dimensiones, pesos, rangos operativos y capacidades.

Filtro	Material del cuerpo	Rango cuerpo	Tamaño	Referencia TI
Fig 3	Bronce	PN25	DN15 - DN200	TI-P021-01
Fig 7	Acero al carbono	PN16	solo DN200 - DN250	TI-P063-03
Fig 33	Hierro fundido	PN16	DN15 - DN200	TI-S60-03
Fig 34 (DIN)	Acero al carbono	PN40	DN15 - DN200	TI-P064-01
Fig 34 (ASTM)	Acero al carbono	PN50 / ANSI 300	DN15 - DN200	TI-P064-02
Fig 36	Acero inox. austenítico	ANSI 300	DN15 - DN200	TI-P160-02
Fig 3616 (ASTM)	Acero inox. austenítico	ANSI 150	DN15 - DN200	TI-P160-04
Fig 3616 (DIN)	Acero inox. austenítico	PN16	DN15 - DN200	TI-P160-05
Fig 37	Fundición nodular	PN40	DN15 - DN200	TI-P081-01
Fig 3716	Fundición nodular	PN16	DN15 - DN200	TI-P081-03
Fig 1738	Acero al carbono	PN100	DN15 - DN200	TI-P162-01



2.2 Extras opcionales

Tamices	Acero inoxidable	Perforaciones 1,6; 3 mm
		Mesh 40, 100, 200
	Monel	Perforaciones 0,8, 3 mm
		Mesh 100

Conexiones de purga o válvula de purga

La tapa puede ser taladrada a los siguientes tamaños para montar una válvula o tapón de purga.

Filtro	Tamaño	Válvula de purga	Tapón de purga
Fig 3	DN15 a 20	1/2"	1/2"
	DN25	3/4"	3/4"
	DN32 a 40	1"	3/4"
	DN50	1 1/4"	3/4"
	DN65 a 80	1 1/2"	3/4"
	DN100	2"	3/4"
	DN150	2 1/2"	3/4"
	DN200	3"	3/4"
Fig 33	DN15	1/4"	1/4"
Fig 34	DN20 a 25	1/2"	1/2"
Fig 36	DN32 a 40	1"	3/4"
Fig 37	DN50 a 125	1 1/4"	3/4"
	DN150 a 200	2"	3/4"
* Fig 3616	DN15 a 20	3/8"	3/8"
	DN25 a 32	1/2"	1/2"
* Fig 3716	DN40 a 80	3/4"	3/4"
	DN100 a 200	1"	3/4"
Fig 1738	DN15	3/8"	3/8"
	DN20	1/2"	3/8"
	DN25	3/4"	1/2"
	DN32 a 40	1"	1/2"
	DN50	1"	3/4"
	DN65	1 1/4"	3/4"
	DN80	1 1/2"	3/4"
	DN100	1 1/2"	1"
	DN150	2"	1"
	DN200	2"	1 1/2"

* Nota: Las Fig 3616 y Fig 3716 pueden suministrarse con tomas de presión de 1/4" (aguas arriba y aguas abajo)

2.3 Condiciones límite (ISO 6552)

Fig 3, Fig 7, Fig 33 y Fig 34 (DIN)

Modelo / rango	Fig 3	Fig 7	Fig 33	Fig 34 (DIN)
Condiciones de diseño del cuerpo superiores a:	PN25	PN16	PN16	PN40
PMA - Presión máxima permisible	25 bar r (363 psi r)	16 bar r (232 psi r)	16 bar r (232 psi r)	40 bar r (580 psi r)
TMA - Temperatura máxima permisible	260°C (500°F)	300°C (572°F)	300°C (572°F)	400°C (752°F)
Temperatura mínima de trabajo	-200°C (-328°F) [0°C (32°F) DN32 y superior]	0°C (32°F)	0°C (32°F)	0°C (32°F)
Prueba hidráulica:	38 bar r (551 psi r)	24 bar r (348 psi r)	24 bar r (348 psi r)	60 bar r (870 psi r)

Fig 34 (ASTM), Fig 36, Fig 3616 (DIN) y Fig 36 (ASTM)

Modelo / rango	Fig 34 (ASTM)	Fig 36	Fig 3616 (DIN)	Fig 36 (ASTM)
Condiciones de diseño del cuerpo superiores a:	PN50	ANSI 300 / PN50	ANSI 300 / PN16	ANSI 150
PMA - Presión máxima permisible	50 bar r (725 psi r)	50 bar r (725 psi r)	15 bar r (217,5 psi r)	19 bar r (275,5 psi r)
TMA - Temperatura máxima permisible	400°C (752°F)	450°C (842°F)	300°C (572°F)	400°C (752°F)
Temperatura mínima de trabajo	0°C (32°F)	-200°C (-328°F)	-196°C (-320°F)	-196°C (-320°F)
Prueba hidráulica:	76 bar r (1 102 psi r)	76 bar r (1 102 psi r)	24 bar r (348 psi r)	30 bar r (435 psi r)

Fig 37, Fig 3716 (DIN) y Fig 1738

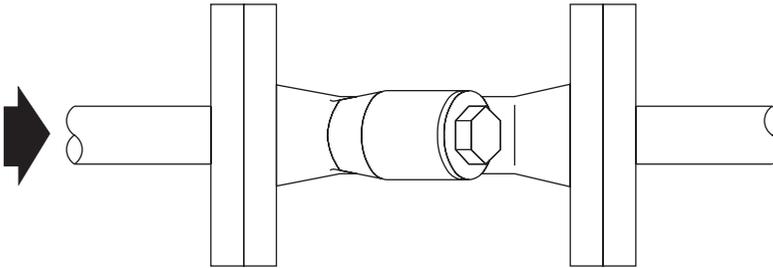
Modelo / rango	Fig 37	Fig 3716 (DIN)	Fig 1738
Condiciones de diseño del cuerpo superiores a:	PN40	PN16	PN100
PMA - Presión máxima permisible	40 bar r (580 psi r)	16 bar r (232 psi r)	100 bar r (1 450 psi r)
TMA - Temperatura máxima permisible	350°C (662°F)	350°C (662°F)	400°C (752°F)
Temperatura mínima de trabajo	-10°C (14°F) [0°C (32°F) DN65 y superior]	-10°C (14°F)	-10°C (14°F)
Prueba hidráulica:	60 bar r (870 psi r)	24 bar r (348 psi r)	150 bar r (2 176 psi r)

3. *Instalación*

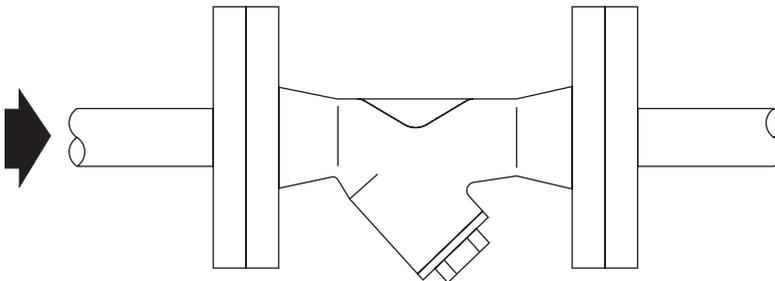
Nota: Antes de instalar, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa características y Hoja Técnica, compruebe que el producto es el adecuado para las condiciones de servicio existentes:

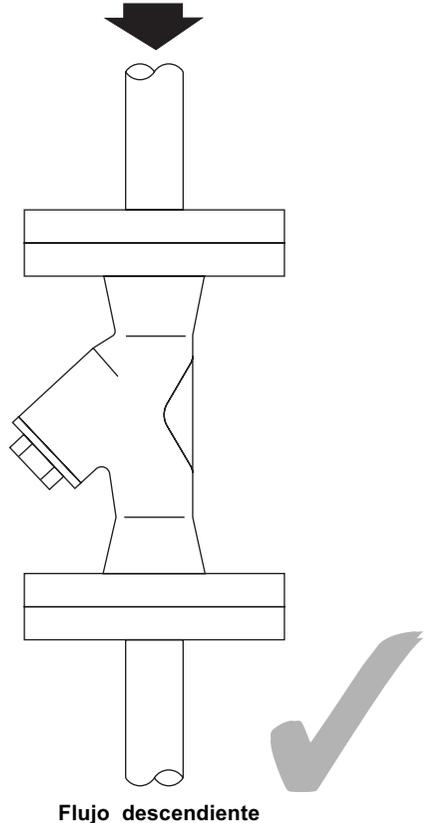
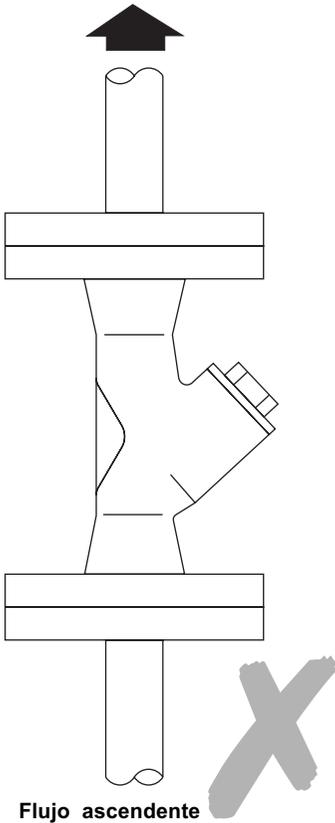
- 3.1.** Compruebe los materiales, valores máximos de presión y temperatura. Si el límite operativo máximo del producto es inferior al del sistema en el que se va a instalar, asegure que se incluye un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar una sobrepresión.
- 3.2.** Establezca la situación correcta de la instalación y la dirección de flujo.
- 3.3.** Retire las tapas de protección de todas las conexiones.
- 3.4.** Los filtros pueden instalarse en sistemas de líquidos o del vapor/gas en tuberías horizontales o verticales con flujo descendente. En una línea horizontal de vapor/gases el alojamiento del tamiz debe estar en plano horizontal para reducir la posibilidad de golpes de ariete. En sistemas líquidos el alojamiento del tamiz debe apuntar hacia abajo.
- 3.5.** Si fuese necesario, se puede calorifugar.



Filtro instalado en una línea de vapor o gas



Filtro instalado en una línea de líquido



4. Puesta a punto

Después de la instalación o mantenimiento asegurar que el sistema está totalmente listo para su funcionamiento. Llevar a cabo todas las pruebas en alarmas y dispositivos de seguridad.

5. Funcionamiento

Los filtros son objetos pasivos y evitan el paso de suciedad y partículas con un tamaño superior a los orificios del tamiz. La caída de presión a través del filtro aumentará según se llene el tamiz. Se recomienda limpiar/purgar regularmente el tamiz.

6. Mantenimiento

Nota: Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

Nota

La junta cuerpo/tapa contiene un aro de acero inoxidable que puede dañarse si no se manipula/elimina correctamente.

6.1 Información general

Antes de efectuar cualquier mantenimiento del filtro, debe aislarse de la línea de suministro y la línea del retorno y dejar que la presión se normalice a la atmósfera de manera segura. Dejar que se normalice la temperatura del filtro. Al volver a montar, asegurar que las caras de unión están limpias.

6.2 Cómo limpiar o reemplazar el tamiz del filtro:

Ver Sección 7, página 11 para identificar las partes,

- Retirar la tapa del tamiz.
- En la mayoría de los tamaños hasta DN25 simplemente se destornilla la tapa.
- En todos los demás tamaños la tapa se sujeta por tornillos y tuercas. El número de tornillos y tuercas dependerá del tamaño del filtro, material de construcción y presión nominal.
- Una vez retirada la tapa puede sacarse el tamiz.
- Limpie el tamiz o reemplace con uno nuevo.
- Volver a montar el tamiz en la tapa metiendo el extremo en la ranura.
- Siempre usar una junta de tapa nueva y asegurar que las caras de unión están limpias.
- Volver a montar la tapa del filtro o tornillos y tuercas y apretar al par de apriete recomendado (ver la tabla correspondiente, páginas 8 a 10).
- Apretar uniformemente y secuencialmente las tuercas antes de dar el par de apriete definitivo.
- Comprobar que no hay fugas.

Pares de apriete recomendados para Filtro Fig 3

Item	Cant.	Tamaño		o mm		N m	(lbf ft)
2	1	DN15	26	1" BSP	x 29/64"	42 - 48	(31 - 35)
	1	DN20	26	1 1/4" BSP	x 37/64"	70 - 80	(51 - 59)
	1	DN25	32	1 3/4" BSP	x 41/64"	124 - 144	(91 - 106)
5, 6	4	DN32 y DN40		3/8" UNF	x 3/4"	20 - 24	(15 - 18)
	4	DN50 y DN65		3/8" UNF	x 1 1/4"	20 - 24	(15 - 18)
	6	DN80		7/16" UNF	x 1 1/2"	50 - 55	(37 - 40)
	12	DN100		1/2" UNF	x 2"	50 - 55	(37 - 40)
	12	DN150		5/8" UNF	x 2 1/4"	50 - 55	(37 - 40)
	12	DN200		3/4" UNF	x 3 1/4"	100 - 110	(74 - 81)

Pares de apriete recomendados para Filtro Fig 7

Item	Cant.	Tamaño	 ϕ mm	 ϕ mm	N m	(lbf ft)
6	8	DN200	$(\frac{3}{4}$ UNC) a		80 - 90	(59 - 66)
	10	DN250			BS 1769	110 - 120
7	1	DN200		$\frac{3}{4}$ " BSP	50 - 55	(37 - 40)
	1	DN250		1" BSP	50 - 55	(37 - 40)

Pares de apriete recomendados para Filtro Fig 33

Item	Cant.	Tamaño	 ϕ mm	 ϕ mm	N m	(lbf ft)
2	1	DN15	22	M28	50 - 55	(37 - 40)
	1	DN20	27	M32	60 - 66	(44 - 49)
	1	DN25	27	M42	100 - 110	(74 - 81)
	1	DN32	41	M56	150 - 165	(110 - 121)
	1	DN40	41	M60	170 - 185	(125 - 136)
	1	DN50	55	M72	190 - 210	(140 - 154)
5	8	DN65	19	M12 x 40	20 - 24	(15 - 18)
	8	DN80	19	M12 x 40	30 - 35	(22 - 26)
	8	DN100	24	M16 x 50	70 - 77	(51 - 57)
	8	DN125	24	M16 x 50	80 - 88	(59 - 65)
	8	DN150	30	M20 x 60	100 - 110	(74 - 81)
	12	DN200	30	M20 x 70	90 - 100	(66 - 74)

Pares de apriete recomendados para Filtro Fig 34

Item	Cant.	Tamaño	 ϕ mm	 ϕ mm	N m	(lbf ft)
2	1	DN15	22	M28	50 - 55	(37 - 40)
	1	DN20	27	M32	60 - 66	(44 - 49)
	1	DN25	27	M42	100 - 110	(74 - 87)
5	4	DN32 a DN65	19	M12 x 30	20 - 24	(15 - 18)
	4	DN80	19	M12 x 35	30 - 35	(22 - 26)
	8	DN100	24	M16 x 45	50 - 55	(37 - 40)
	8	DN125	30	M20 x 50	70 - 77	(51 - 57)
	8	DN150	30	M20 x 55	80 - 88	(59 - 65)
	12	DN200	36	M24 x 65	120 - 130	(88 - 96)

Pares de apriete recomendados para Filtro Fig 36

Item	Cant.	Tamaño			N m	(lbf ft)
2	1	DN15	22	M28	50 - 55	(37 - 40)
	1	DN20	27	M32	60 - 66	(44 - 49)
	1	DN25	27	M42	100 - 110	(74 - 81)
	1	DN32	41	M56	150 - 165	(110 - 121)
	1	DN40	41	M60	170 - 185	(125 - 136)
	1	DN50	55	M72	190 - 210	(140 - 154)
5	8	DN65	19	M12 x 40	20 - 24	(15 - 18)
	8	DN80	19	M12 x 40	30 - 35	(22 - 26)
	8	DN100	24	M16 x 50	70 - 77	(51 - 57)
	8	DN125	24	M16 x 50	80 - 88	(59 - 65)
	8	DN150	30	M20 x 60	100 - 110	(74 - 81)
	12	DN200	30	M20 x 70	90 - 100	(66 - 74)

Pares de apriete recomendados para Filtro Fig 3616

Item	Cant.	Tamaño			N m	(lbf ft)
5	4	DN15 y DN20	10	M6 x 20	15 - 20	(11 - 15)
	4	DN25	13	M8 x 20	15 - 20	(11 - 15)
	4	DN32 y DN40	13	M8 x 20	15 - 20	(11 - 15)
	4	DN50	17	M10 x 25	22 - 25	(16 - 18)
	4	DN65	17	M10 x 30	22 - 25	(16 - 18)
	6	DN80	17	M10 x 30	22 - 25	(16 - 18)
	6	DN100	19	M12 x 35	50 - 60	(37 - 44)
	8	DN125	19	M12 x 40	50 - 60	(37 - 44)
	8	DN150	19	M12 x 40	50 - 60	(37 - 44)
	8	DN200	24	M16 x 50	100 - 110	(74 - 81)

Pares de apriete recomendados para Filtro Fig 37

Item	Cant.	Tamaño			N m	(lbf ft)
2	1	DN15	22	M28	50 - 55	(37 - 40)
	1	DN20	27	M32	60 - 66	(44 - 49)
	1	DN25	27	M42	100 - 110	(74 - 81)
	1	DN32	46	M56	180 - 200	(132 - 147)
	1	DN40	50	M60	230 - 250	(169 - 184)
	1	DN50	60	M72	310 - 340	(228 - 250)
5	8	DN65 y DN80	19	M12 x 35	30 - 35	(22 - 36)
	8	DN100	24	M16 x 45	50 - 55	(37 - 40)
	8	DN125	30	M20 x 50	70 - 77	(51 - 57)
	8	DN150	30	M20 x 55	80 - 88	(59 - 65)
	12	DN200	36	M24 x 65	80 - 88	(59 - 65)

Pares de apriete recomendados para Filtro Fig 3716

Item	Cant.	Tamaño		o mm		N m	(lbf ft)
5	4	DN15 y DN20	10	M6 x 20	15 - 20	(11 - 15)	
	4	DN25	13	M8 x 20	15 - 20	(11 - 15)	
	4	DN32 y DN40	13	M8 x 20	15 - 20	(11 - 15)	
	4	DN50	17	M10 x 25	22 - 25	(16 - 18)	
	4	DN65	17	M10 x 30	22 - 25	(16 - 18)	
	6	DN80	17	M10 x 30	22 - 25	(16 - 18)	
	6	DN100	19	M12 x 35	50 - 60	(37 - 44)	
	8	DN125	19	M12 x 40	50 - 60	(37 - 44)	
	8	DN150	19	M12 x 40	50 - 60	(37 - 44)	
	8	DN200	24	M16 x 50	100 - 110	(74 - 81)	

Pares de apriete recomendados para Filtro Fig 1738

Item	Cant.	Tamaño		o mm		N m	(lbf ft)
5	4	DN15	17	M10 x 40	14 - 16	(10 - 12)	
	4	DN20	19	M12 x 45	20 - 22	(15 - 16)	
	4	DN25	19	M12 x 45	20 - 22	(15 - 16)	
	8	DN32	22	M14 x 45	27 - 29	(20 - 21)	
	8	DN40	22	M14 x 45	27 - 29	(20 - 21)	
	8	DN50	19	M12 x 50	20 - 22	(15 - 16)	
	8	DN65	24	M16 x 55	49 - 54	(36 - 40)	
	8	DN80	27	M18 x 55	59 - 65	(43 - 48)	
	8	DN100	30	M20 x 55	69 - 75	(51 - 55)	
	8	DN150	41	M27 x 65	88 - 97	(65 - 71)	
	12	DN200	36	M24 x 76	78 - 86	(57 - 63)	

7. Recambios

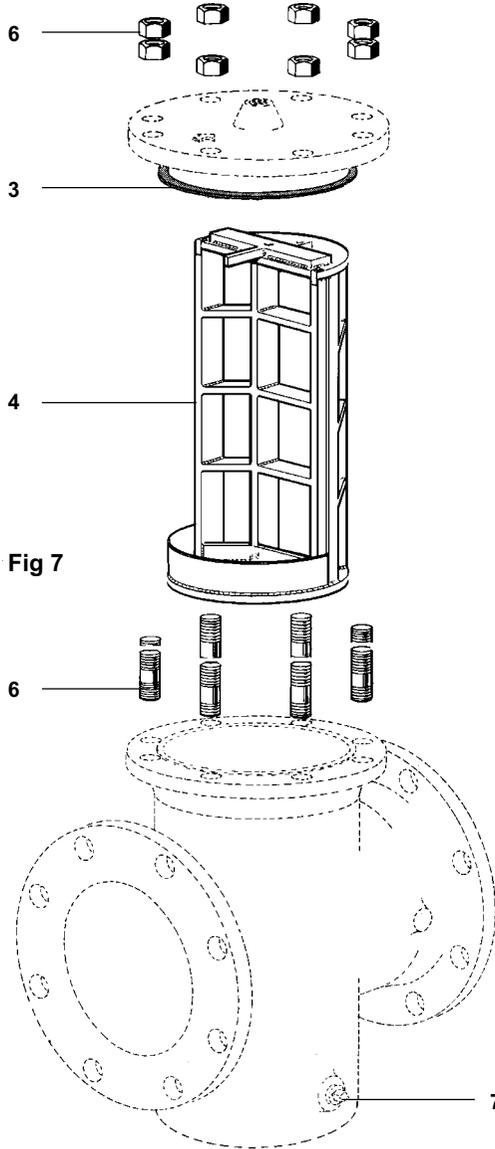
Las piezas de recambio disponibles están indicadas con línea de trazo continuo. Las piezas indicadas con línea de trazos, no se suministran como recambio.

Recambios disponibles

Tamiz (Indicar material, perforación o mesh y tamaño de filtro) **4**

Nota: El Fig. 7, tipo cesta, solo está disponible en acero inox. con perforaciones de 3,2 mm

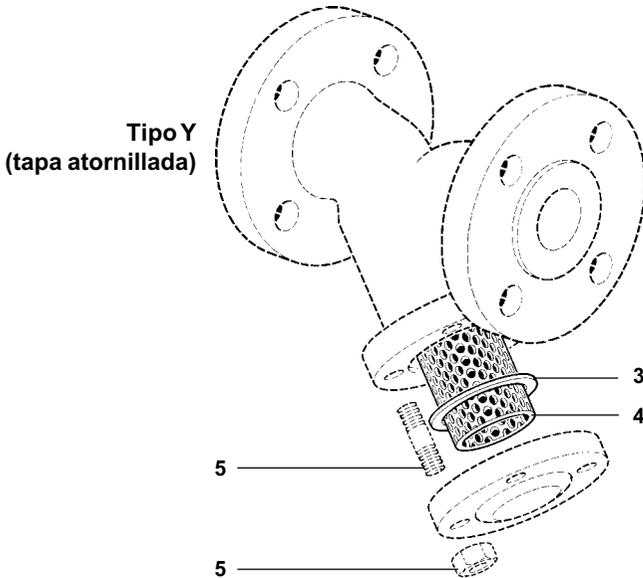
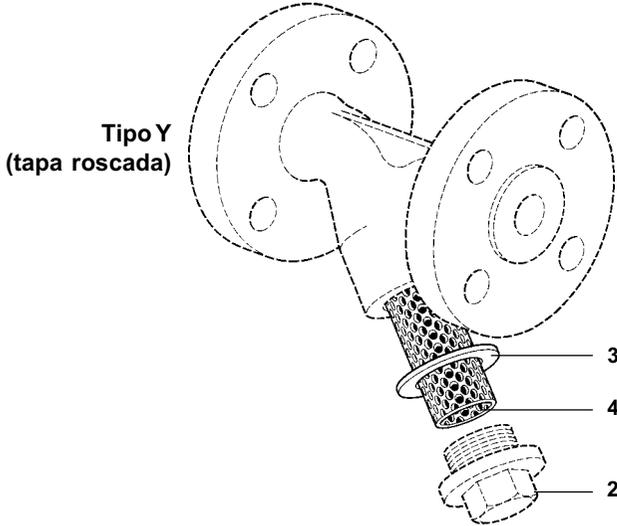
Junta tapa (3 unidades) **3**



Como pasar pedido

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior, indicando el tamaño, tipo y presión nominal del filtro.

Ejemplo: 1 Tamiz de acero inoxidable de 100 mesh para un filtro de acero Fig 34 DN100.



8. Localización de averías

Síntoma	Causa probable	Solución
No hay flujo a través del filtro	Tamiz obstruido	Limpiar o cambiar el tamiz
	Sistema aislado	Comprobar válvulas aislamiento
Aumento de caída de presión a través del filtro	Tamiz obstruido	Limpiar o cambiar el tamiz

