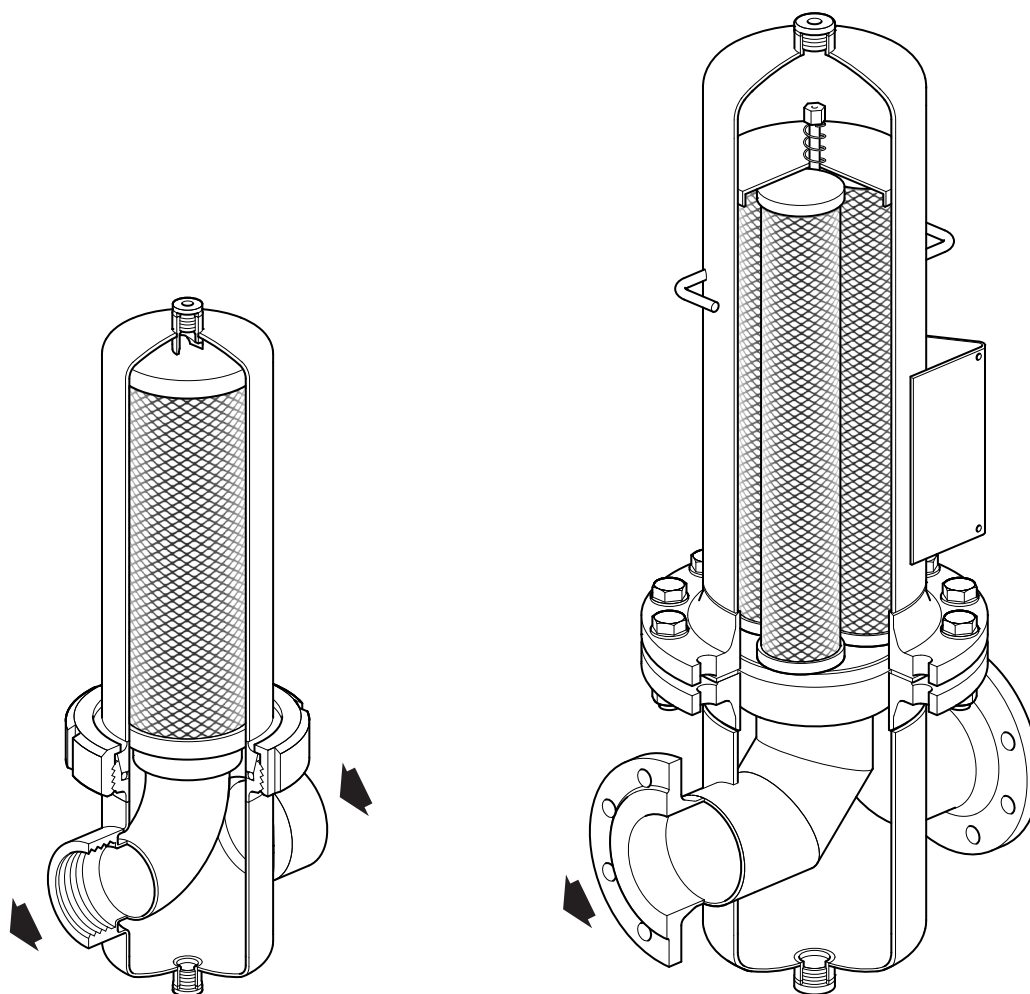


## Filtros de acero inoxidable para aire estéril CSF16 y CSF16T

### Descripción

Los CSF16 y CSF16T son filtros horizontales y en línea de alta eficiencia que eliminan las partículas contaminantes de los sistemas de aire comprimido.



DN8 a DN80

DN100 y DN150



Las carcasas de los filtros están disponibles en una selección de acero inoxidable austenítico y los grados del material se resumen en la tabla siguiente. También se mencionan el acabado de la superficie y el tipo de conexión, que difieren según el tamaño de la carcasa.

Modelo de carcasa de filtro	Tamaños	Material de la carcasa del filtro (cubeta y cabezal)	Tipo de conexión (cubeta y cabezal)	Acabado superficial interno	Acabado superficial externo
CSF16, CF16L*, CSF16H*	DN8 (¼") a DN80 (3")	1,4301 (Acero inoxidable 304)	Accesorio para la industria alimentaria según la norma DIN 11851	Grabado, pasivado y pulido Ra 0,8 µm	Grabado, pasivado y pulido Ra 1,6 µm
	DN100 (4") y DN150 (6")		Tornillos y tuercas		Grabado y pasivado, Ra 5,8 micras
CSF16T, CF16LT*, CSF16HT*	DN8 (¼") a DN80 (3")	1,4404 (Acero inoxidable 316L)	Accesorio para la industria alimentaria según la norma DIN 11851	Grabado, pasivado y pulido Ra 0,8 µm	Grabado, pasivado y pulido Ra 1,6 µm
	DN100 (4") y DN150 (6")		Tornillos y tuercas		Grabado y pasivado, Ra 5,8 micras.

\*En algunos tamaños se dispone de elementos de baja capacidad 'L' y de alta capacidad 'H'.

Hay disponibles elementos filtrantes de profundidad reemplazables hechos de borosilicato con un índice de retención superior al 99,9998% en relación con 0,2 µm. Para la retención bacteriana, Valor Log de Reducción (VLR) > 7/cm<sup>2</sup> para virus y fagos. Deben pedirse por separado de la carcasa del filtro.

## Normas

Estos productos cumplen totalmente con los requisitos de la Directiva sobre equipos a presión de la UE y la normativa sobre equipos a presión (seguridad) del Reino Unido y llevan las marcas  /  cuando así se requiere.

Tenga en cuenta que todos los materiales cumplen los requisitos estipulados por la normativa de la FDA estadounidense.

El producto completo y las piezas que lo componen se han fabricado, ensamblado, probado y empaquetado en unas instalaciones verificadas y aprobadas por un organismo acreditado según la norma ISO 9001:2015.

## Certificación

El CSF16 y el CSF16T pueden entregarse con certificación de materiales según la tabla siguiente. Nota: Todos los requisitos de certificación o inspección deben indicarse en el momento de realizar el pedido.

Categoría PED de la carcasa (SEP, Categoría I, Categoría II)	Documentos de inspección EN10204
SEP	No se entrega certificación
Cat. I	No se entrega certificación
Cat. II	El tipo 3.1 (certificado de inspección) se entrega de serie

Si se requiere certificación de tipo 3.1 para carcasas de filtros I SEP o Cat. deben pedirse por separado.

## Tabla de opciones de carcasas de filtros

### Carcasas de filtro CSF16 disponibles, clasificación PED y referencia de diseño (curva PT)

Tamaño de la carcasa del filtro	Código de la carcasa del filtro	Material del sello de la carcasa del filtro	Carcasas de filtro atornilladas (referencia de diseño/categoría PED)		Carcasas de filtro embridadas (referencia de diseño/categoría PED)		
			BSP/NPT (clasificación PN10)	BSP/NPT (clasificación PN16)	EN 1092 (clasificación PN10)	EN 1092 (clasificación PN16)	EN 1735-1 (clasificación clase 150)
DN8 (1/4")	CSF 16	EPM		Ref. diseño 1/SEP			
DN10 (3/8")	CSF 16			Ref. diseño 1/SEP		Ref. diseño 1/SEP	
DN15 (1/2")	CSF 16			Ref. diseño 1/SEP		Ref. diseño 1/SEP	Ref. diseño 3/SEP
DN20 (3/4")	CSF 16			Ref. diseño 1/SEP		Ref. diseño 1/SEP	Ref. diseño 3/SEP
DN25 (1")	CSF 16			Ref. diseño 1/SEP		Ref. diseño 1/SEP	Ref. diseño 3/SEP
DN32 (1 1/4")	CSF 16			Ref. diseño 1/SEP		Ref. diseño 1/SEP	Ref. diseño 3/SEP
DN40 (1 1/2")	CSF 16			Ref. diseño 1/SEP		Ref. diseño 1/SEP	Ref. diseño 3/cat. I
DN50 (2")	CSF16L			Ref. diseño 1/cat. I		Ref. diseño 1/cat. I	Ref. diseño 3/cat. I
	CSF16H			Ref. diseño 1/cat. I		Ref. diseño 1/cat. I	Ref. diseño 3/cat. I
DN65 (2 1/2")	CSF16			Ref. diseño 1/cat. I		Ref. diseño 1/cat. I	Ref. diseño 3/cat. I
DN80 (3")	CSF16L			Ref. diseño 4/cat. II		Ref. diseño 1/cat. II	Ref. diseño 3/cat. II
	CSF16H			Ref. diseño 2/cat. I		Ref. diseño 2/cat. I	Ref. diseño 3/cat. II
DN8 (1/4")	CSF16	Fluoraz		Ref. diseño 4/SEP			
DN10 (3/8")	CSF16			Ref. diseño 4/SEP		Ref. diseño 4/SEP	
DN15 (1/2")	CSF16			Ref. diseño 4/SEP		Ref. diseño 4/SEP	Ref. diseño 5/SEP
DN20 (3/4")	CSF16			Ref. diseño 4/SEP		Ref. diseño 4/SEP	Ref. diseño 5/SEP
DN25 (1")	CSF16			Ref. diseño 4/SEP		Ref. diseño 4/SEP	Ref. diseño 5/SEP
DN32 (1 1/4")	CSF16			Ref. diseño 4/SEP		Ref. diseño 4/SEP	Ref. diseño 5/SEP
DN40 (1 1/2")	CSF16			Ref. diseño 4/SEP		Ref. diseño 4/SEP	Ref. diseño 5/cat. I
DN50 (2")	CSF16L			Ref. diseño 4/cat. I		Ref. diseño 4/cat. I	Ref. diseño 5/cat. I
	CSF16H			Ref. diseño 4/cat. I		Ref. diseño 4/cat. I	Ref. diseño 5/cat. I
DN65 (2 1/2")	CSF16			Ref. diseño 4/cat. I		Ref. diseño 4/cat. I	Ref. diseño 5/cat. I
DN80 (3")	CSF16L			Ref. diseño 4/cat. II		Ref. diseño 4/cat. II	Ref. diseño 5/cat. II
	CSF16H			Ref. diseño 6/cat. I	Ref. diseño 4/cat. II	Ref. diseño 6/cat. I	Ref. diseño 4/cat. II
DN100 (4")	CSF16L	Acero inoxidable/ PTFE Junta espirometálica			Ref. diseño 6/cat. II	Ref. diseño 4/cat. II	Ref. diseño 5/cat. II
	CSF16H				Ref. diseño 6/cat. II	Ref. diseño 4/cat. II	Ref. diseño 5/cat. II
DN150 (6")	CSF16L				Ref. diseño 6/cat. II		
	CSF16H						

No disponible

## Tabla de carcasas de filtros disponibles (continuación)

### Carcasas de filtro CSF16T disponibles, clasificación PED y referencia de diseño (curva PT)

Tamaño de la carcasa del filtro	Código de la carcasa del filtro	Material del sello de la carcasa del filtro	Carcasas de filtro atornilladas (referencia de diseño/categoría PED)		Carcasas de filtro embreadas (referencia de diseño/categoría PED)			
			BSP/NPT (clasificación PN10)	BSP/NPT (clasificación PN16)	EN 1092 (clasificación PN10)	EN 1092 (clasificación PN16)	EN 1735-1 (clasificación clase 150)	
DN8 (¼")	CSF16T	EPM		Ref. diseño 7/SEP				
DN10 (⅜")	CSF16T			Ref. diseño 7/SEP		Ref. diseño 7/SEP		
DN15 (½")	CSF16T			Ref. diseño 7/SEP		Ref. diseño 7/SEP	Ref. diseño 9/SEP	
DN20 (¾")	CSF16T			Ref. diseño 7/SEP		Ref. diseño 7/SEP	Ref. diseño 9/SEP	
DN25 (1")	CSF16T			Ref. diseño 7/SEP		Ref. diseño 7/SEP	Ref. diseño 9/SEP	
DN32 (1¼")	CSF16T			Ref. diseño 7/SEP		Ref. diseño 7/SEP	Ref. diseño 9/SEP	
DN40 (1½")	CSF16T			Ref. diseño 7/SEP		Ref. diseño 7/SEP	Ref. diseño 9/cat. I	
DN50 (2")	CSF16LT			Ref. diseño 7/cat. I		Ref. diseño 7/cat. I	Ref. diseño 9/cat. I	
	CSF16HT			Ref. diseño 7/cat. I		Ref. diseño 7/cat. I	Ref. diseño 9/cat. I	
DN65 (2½")	CSF16T			Ref. diseño 7/cat. I		Ref. diseño 7/cat. I	Ref. diseño 9/cat. I	
DN80 (3")	CSF16LT			Ref. diseño 7/cat. II		Ref. diseño 7/cat. II	Ref. diseño 9/cat. II	
	CSF16HT		Ref. diseño 8/cat. I		Ref. diseño 8/cat. I		Ref. diseño 9/cat. II	
DN8 (¼")	CSF16T		Fluoraz		Ref. diseño 10/SEP			
DN10 (⅜")	CSF16T				Ref. diseño 10/SEP		Ref. diseño 10/SEP	
DN15 (½")	CSF16T			Ref. diseño 10/SEP		Ref. diseño 10/SEP	Ref. diseño 11/SEP	
DN20 (¾")	CSF16T			Ref. diseño 10/SEP		Ref. diseño 10/SEP	Ref. diseño 11/SEP	
DN25 (1")	CSF16T			Ref. diseño 10/SEP		Ref. diseño 10/SEP	Ref. diseño 11/SEP	
DN32 (1¼")	CSF16T			Ref. diseño 10/SEP		Ref. diseño 10/SEP	Ref. diseño 11/SEP	
DN40 (1½")	CSF16T			Ref. diseño 10/SEP		Ref. diseño 10/SEP	Ref. diseño 11/cat. I	
DN50 (2")	CSF16LT	Ref. diseño 10/Cat. I			Ref. diseño 10/Cat. I		Ref. diseño 11/Cat. I	
	CSF16HT	Ref. diseño 10/Cat. I			Ref. diseño 10/Cat. I		Ref. diseño 11/Cat. I	
DN65 (2½")	CSF16T	Ref. diseño 10/Cat. I			Ref. diseño 10/Cat. I		Ref. diseño 11/Cat. I	
DN80 (3")	CSF16LT	Ref. diseño 10/Cat. II			Ref. diseño 10/Cat. II		Ref. diseño 11/Cat. II	
	CSF16HT	Ref. diseño 12/Cat. I		Ref. diseño 10/Cat. II	Ref. diseño 12/Cat. I	Ref. diseño 10/Cat. II	Ref. diseño 11/Cat. II	
DN100 (4")	CSF16LT	Acero inoxidable/ PTFE Junta espirometálica				Ref. diseño 12/Cat. II	Ref. diseño 10/Cat. II	Ref. diseño 11/Cat. II
	CSF16HT					Ref. diseño 12/Cat. II	Ref. diseño 10/Cat. II	Ref. diseño 11/Cat. II
DN150 (6")	CSF16LT				Ref. diseño 12/Cat. II			
	CSF16HT							

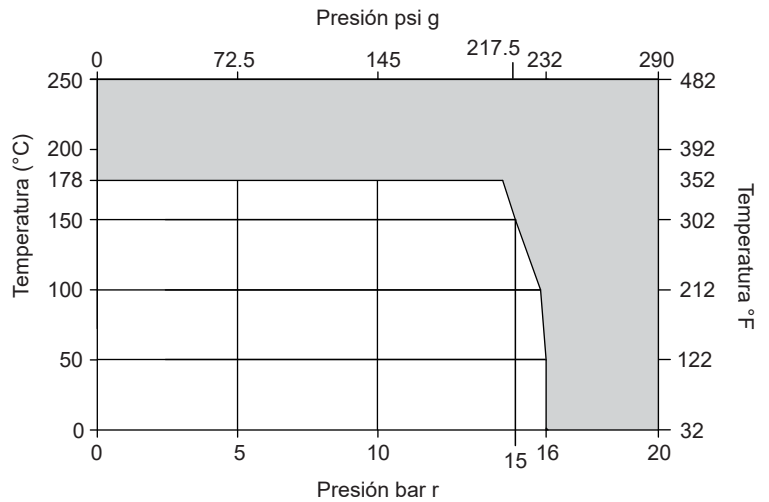
No disponible

## Límites de presión/temperatura

### CSF16

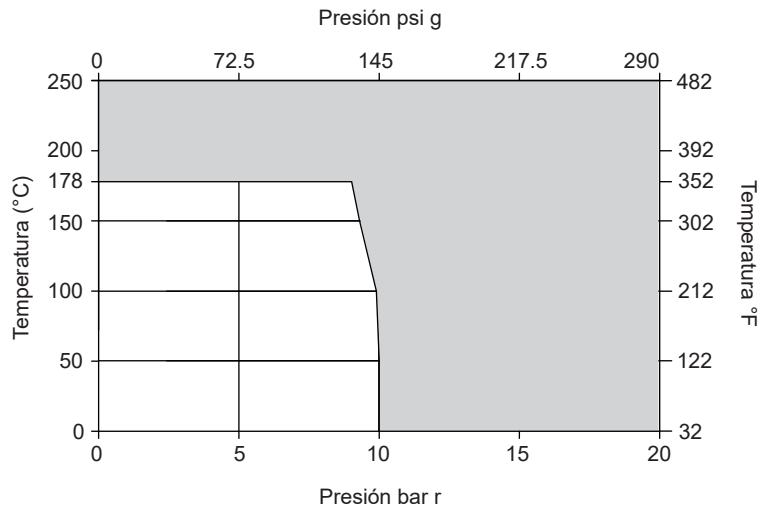
#### Referencia de diseño de producto 1

Clasificación de presión/temperatura		PN16	
PMA	Presión máxima admisible	16 bar r	232 psi g
TMA	Temperatura máxima permitida	178 °C	352 °F
PMO	Presión máxima operativa	16 bar r	232 psi g
TMO	Temperatura máxima de trabajo	178 °C	352 °F
Temperatura mínima admisible		-5 °C	23 °F
Temperatura mínima de trabajo		0 °C	32 °F
El producto puede utilizarse en condiciones de vacío total			
Prueba hidráulica		26,1 bar r	379 psi g



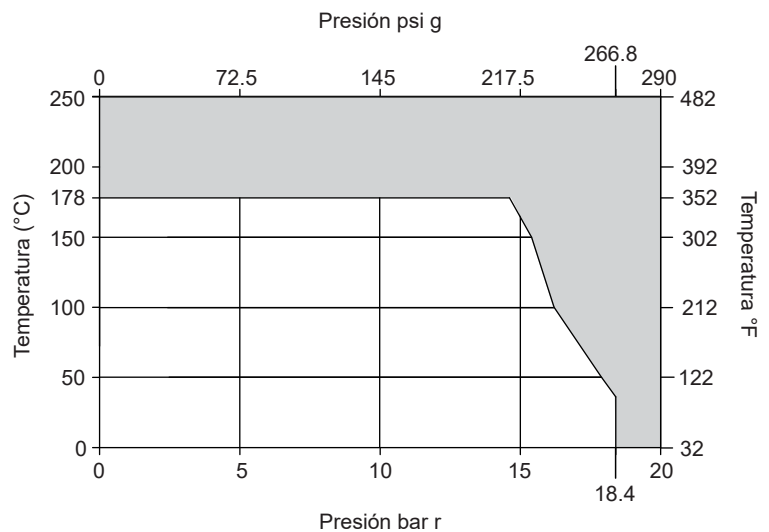
#### Referencia de diseño de producto 2

Clasificación de presión/temperatura		PN10	
PMA	Presión máxima admisible	10 bar r	145 psi g
TMA	Temperatura máxima permitida	178 °C	352 °F
PMO	Presión máxima operativa	10 bar r	145 psi g
TMO	Temperatura máxima de trabajo	178 °C	352 °F
Temperatura mínima admisible		-5 °C	23 °F
Temperatura mínima de trabajo		0 °C	32 °F
El producto puede utilizarse en condiciones de vacío total			
Prueba hidráulica		16,3 bar r	236 psi g



#### Referencia de diseño de producto 3

Clasificación de presión/temperatura		Clase 150	
PMA	Presión máxima admisible	18,4 bar r	266,8 psi g
TMA	Temperatura máxima permitida	178 °C	352 °F
PMO	Presión máxima operativa	18,4 bar r	266,8 psi g
TMO	Temperatura máxima de trabajo	178 °C	352 °F
Temperatura mínima admisible		-5 °C	23 °F
Temperatura mínima de trabajo		0 °C	32 °F
El producto puede utilizarse en condiciones de vacío total			
Prueba hidráulica		28 bar r	406 psi g



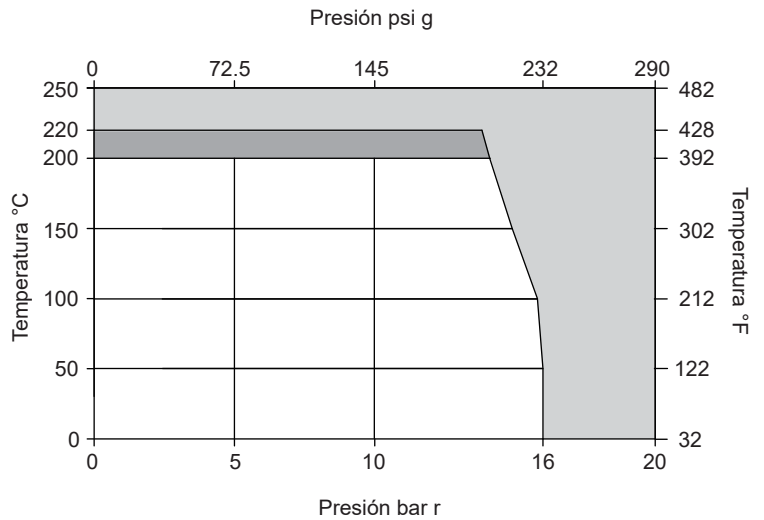
El producto **no debe** utilizarse en esta zona.

## Límites de presión/temperatura

### CSF16 (continuación)

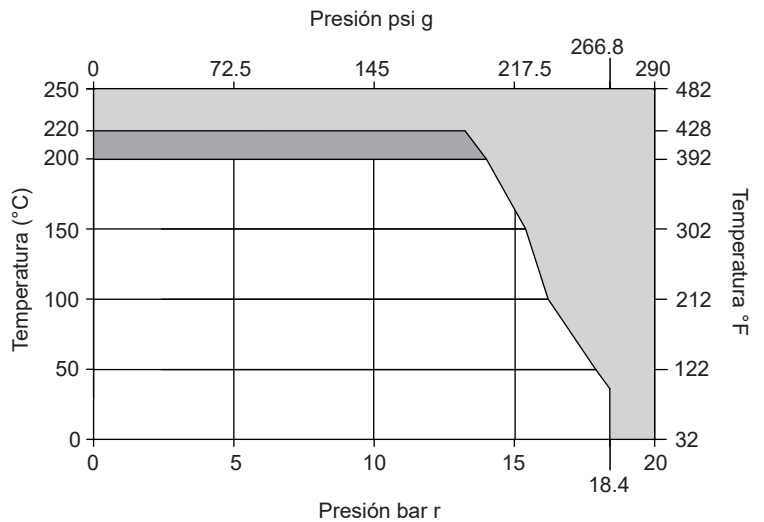
#### Referencia de diseño de producto 4

Clasificación de presión/temperatura		PN16	
PMA	Presión máxima admisible	16 bar r	232 psi g
TMA	Temperatura máxima permitida	220 °C	428 °F
PMO	Presión máxima operativa	16 bar r	232 psi g
TMO	Temperatura máxima de trabajo	200 °C	392 °F
Temperatura mínima admisible		-5 °C	23 °F
Temperatura mínima de trabajo		0 °C	32 °F
El producto puede utilizarse en condiciones de vacío total			
Prueba hidráulica		26,1 bar r	379 psi g



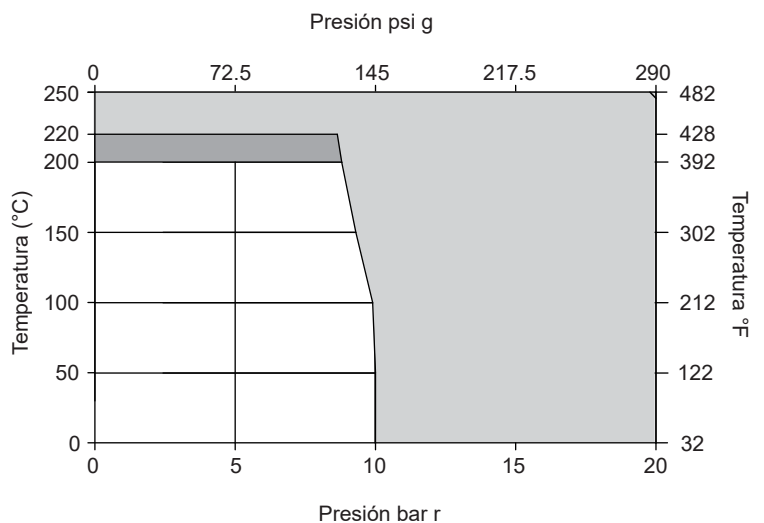
#### Referencia de diseño de producto 5

Clasificación de presión/temperatura		Clase 150	
PMA	Presión máxima admisible	18,4 bar r	266,8 psi g
TMA	Temperatura máxima permitida	220 °C	428 °F
PMO	Presión máxima operativa	18,4 bar r	266,8 psi g
TMO	Temperatura máxima de trabajo	200 °C	392 °F
Temperatura mínima admisible		-5 °C	23 °F
Temperatura mínima de trabajo		0 °C	32 °F
El producto puede utilizarse en condiciones de vacío total			
Prueba hidráulica		28 bar r	406 psi g



#### Referencia de diseño de producto 6

Clasificación de presión/temperatura		PN10	
PMA	Presión máxima admisible	10 bar r	145 psi g
TMA	Temperatura máxima permitida	220 °C	428 °F
PMO	Presión máxima operativa	10 bar r	145 psi g
TMO	Temperatura máxima de trabajo	200 °C	392 °F
Temperatura mínima admisible		-5 °C	23 °F
Temperatura mínima de trabajo		0 °C	32 °F
El producto puede utilizarse en condiciones de vacío total			
Prueba hidráulica		16,3 bar r	236 psi g



 El producto **no debe** utilizarse en esta zona.

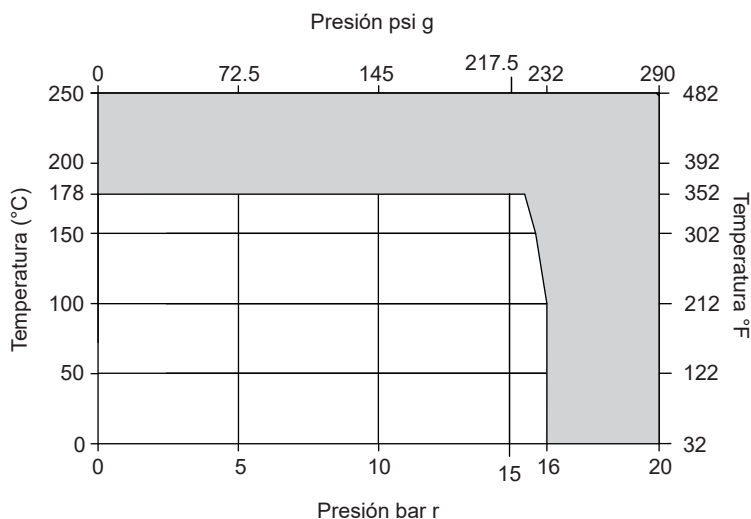
 Se recomienda no utilizar el producto en esta zona.

## Límites de presión/temperatura

### CSF16T

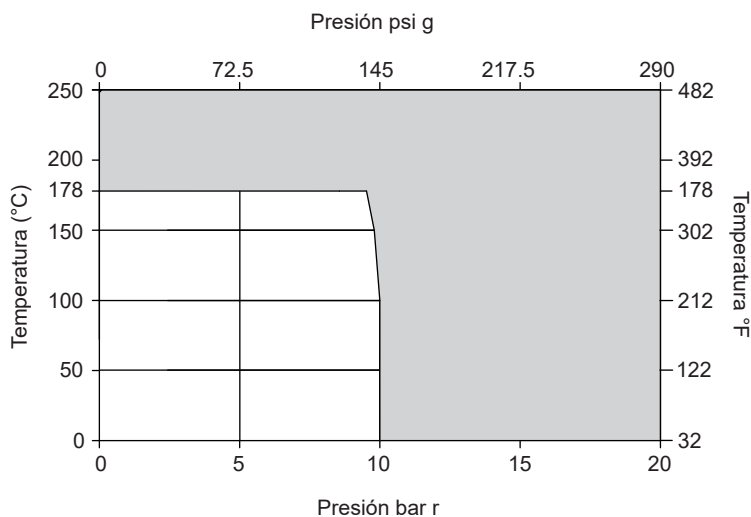
#### Referencia de diseño de producto 7

Clasificación de presión/temperatura	PN16	
PMA Presión máxima admisible	16 bar r	232 psi g
TMA Temperatura máxima permitida	178 °C	352 °F
PMO Presión máxima operativa	16 bar r	232 psi g
TMO Temperatura máxima de trabajo	178 °C	352 °F
Temperatura mínima admisible	-5 °C	23 °F
Temperatura mínima de trabajo	0 °C	32 °F
El producto puede utilizarse en condiciones de vacío total		
Prueba hidráulica	25,5 bar r	370 psi g



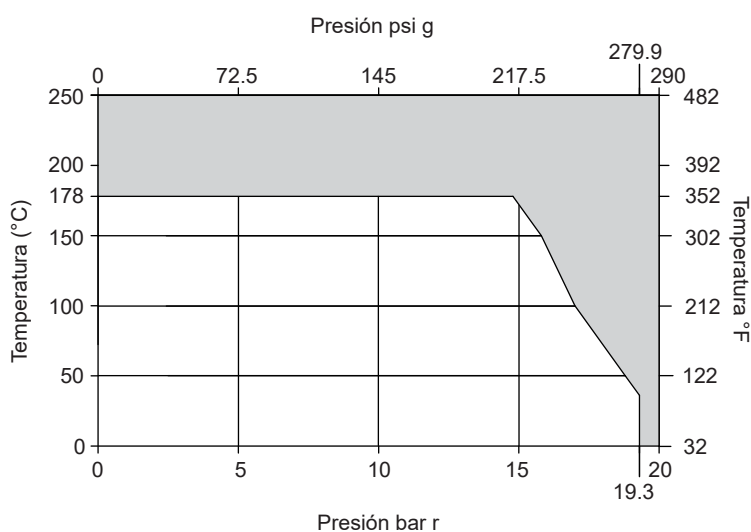
#### Referencia de diseño de producto 8

Clasificación de presión/temperatura	PN10	
PMA Presión máxima admisible	10 bar r	145 psi g
TMA Temperatura máxima permitida	178 °C	352 °F
PMO Presión máxima operativa	10 bar r	145 psi g
TMO Temperatura máxima de trabajo	178 °C	352 °F
Temperatura mínima admisible	-5 °C	23 °F
Temperatura mínima de trabajo	0 °C	32 °F
El producto puede utilizarse en condiciones de vacío total		
Prueba hidráulica	15,9 bar r	231 psi g



#### Referencia de diseño de producto 9

Clasificación de presión/temperatura	Clase 150	
PMA Presión máxima admisible	19,3 bar r	279,9 psi g
TMA Temperatura máxima permitida	178 °C	352 °F
PMO Presión máxima operativa	19,3 bar r	279,9 psi g
TMO Temperatura máxima de trabajo	178 °C	352 °F
Temperatura mínima admisible	-5 °C	23 °F
Temperatura mínima de trabajo	0 °C	32 °F
El producto puede utilizarse en condiciones de vacío total		
Prueba hidráulica	29 bar r	421 psi g



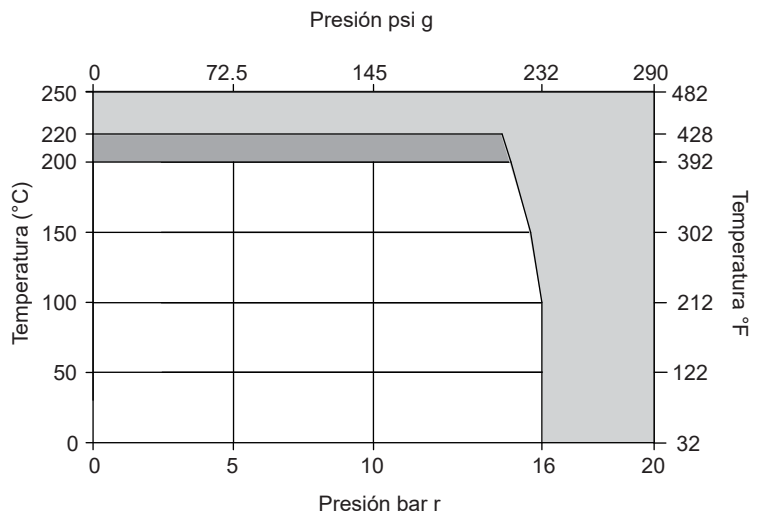
El producto **no debe** utilizarse en esta zona.

## Límites de presión/temperatura

### CSF16T (continuación)

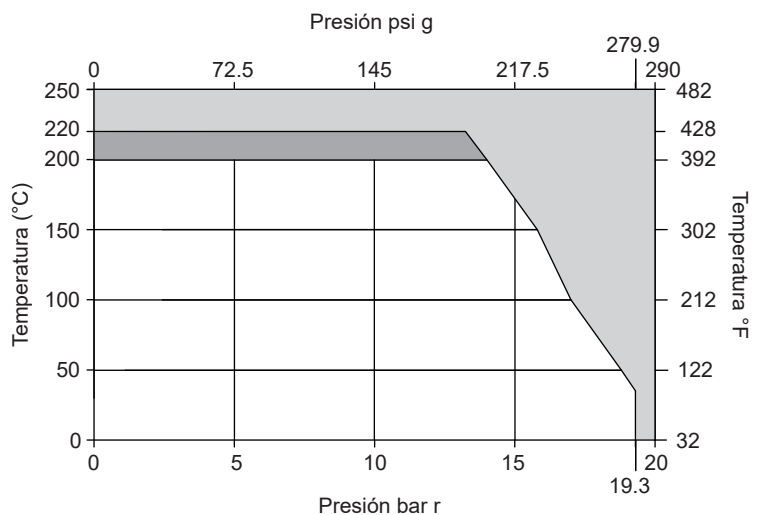
#### Referencia de diseño de producto 10

Clasificación de presión/temperatura		PN16	
PMA	Presión máxima admisible	16 bar r	232 psi g
TMA	Temperatura máxima permitida	220 °C	428 °F
PMO	Presión máxima operativa	16 bar r	232 psi g
TMO	Temperatura máxima de trabajo	200 °C	392 °F
Temperatura mínima admisible		-5 °C	23 °F
Temperatura mínima de trabajo		0 °C	32 °F
El producto puede utilizarse en condiciones de vacío total			
Prueba hidráulica		25,5 bar r	370 psi g



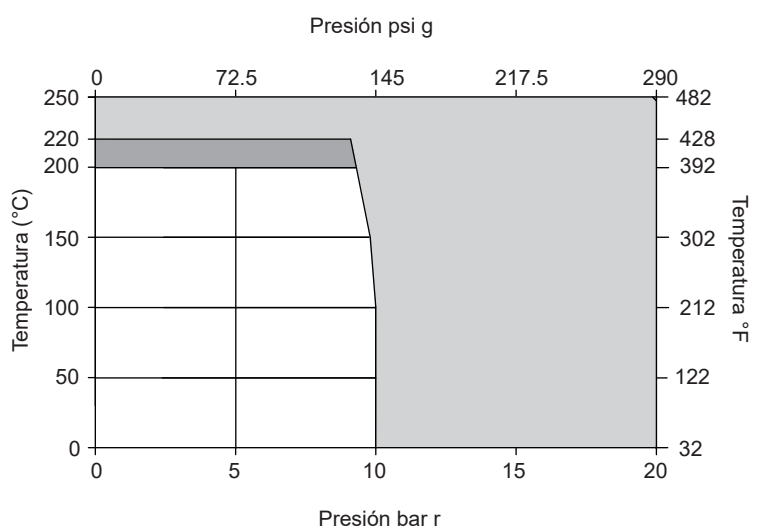
#### Referencia de diseño de producto 11



Clasificación de presión/temperatura		Clase 150	
PMA	Presión máxima admisible	19,3 bar r	279,9 psi g
TMA	Temperatura máxima permitida	220 °C	428 °F
PMO	Presión máxima operativa	19,3 bar r	279,9 psi g
TMO	Temperatura máxima de trabajo	200 °C	392 °F
Temperatura mínima admisible		-5 °C	23 °F
Temperatura mínima de trabajo		0 °C	32 °F
El producto puede utilizarse en condiciones de vacío total			
Prueba hidráulica		29 bar r	421 psi g



#### Referencia de diseño de producto 12

Clasificación de presión/temperatura		PN10	
PMA	Presión máxima admisible	10 bar r	145 psi g
TMA	Temperatura máxima permitida	220 °C	428 °F
PMO	Presión máxima operativa	10 bar r	145 psi g
TMO	Temperatura máxima de trabajo	200 °C	392 °F
Temperatura mínima admisible		-5 °C	23 °F
Temperatura mínima de trabajo		0 °C	32 °F
El producto puede utilizarse en condiciones de vacío total			
Prueba hidráulica		15,9 bar r	231 psi g



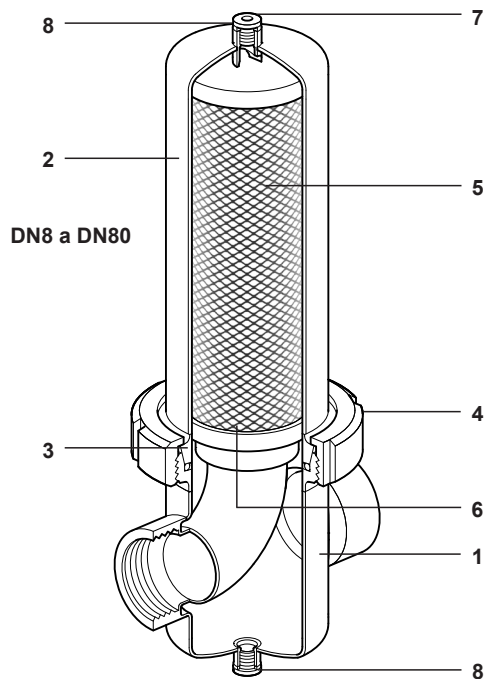
-  El producto **no debe** utilizarse en esta zona.
-  Se recomienda no utilizar el producto en esta zona.



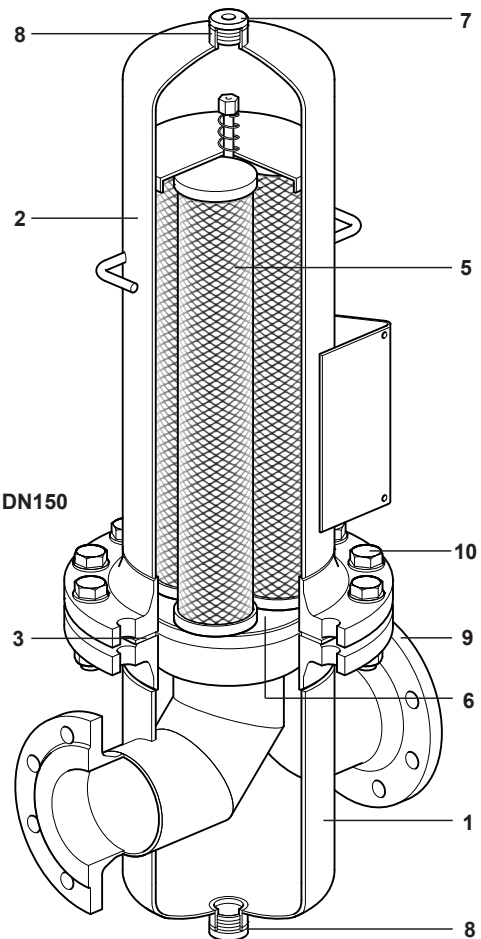
## Carcasas de filtro CSF16 y CSF16T y sus elementos filtrantes correspondientes

Código de			Elemento filtrante				
Tamaño de la carcasa del filtro	Código de la carcasa del filtro	Material del sello de la carcasa del filtro	0,2 micra Tipo de sello tórico	Código del elemento filtrante	Número de elementos por carcasa		
<b>DN8 (1/4")</b>	CSF16/CSF16T	EPM	EPM	CSF16-A 03/10	1		
<b>DN10 (3/8")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-A 04/10	1		
<b>DN15 (1/2")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-A 04/20	1		
<b>DN20 (3/4")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-A 05/20	1		
<b>DN25 (1")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-A 05/25	1		
<b>DN32 (1 1/4")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-A 07/25	1		
<b>DN40 (1 1/2")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-A 07/30	1		
<b>DN50 (2")</b>	CSF16L/CSF16LT			CSF16-A 10/30	1		
	CSF16H/CSF16HT			CSF16-A 15/30	1		
<b>DN65 (2 1/2")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-A 20/30	1		
<b>DN80 (3")</b>	CSF16L/CSF16LT			CSF16-A 30/30	1		
	CSF16H/CSF16HT			CSF16-A 30/50	1		
<b>DN100 (4")</b>	CSF16L/CSF16LT			Acero inoxidable/PTFE Junta espirometálica	EPM	CSF16-A 20/30	3
	CSF16H/CSF16HT				CSF16-A 30/30	3	
<b>DN150 (6")</b>	CSF16L/CSF16LT	CSF16-A 30/30	4				

## Materiales



DN100 y DN150

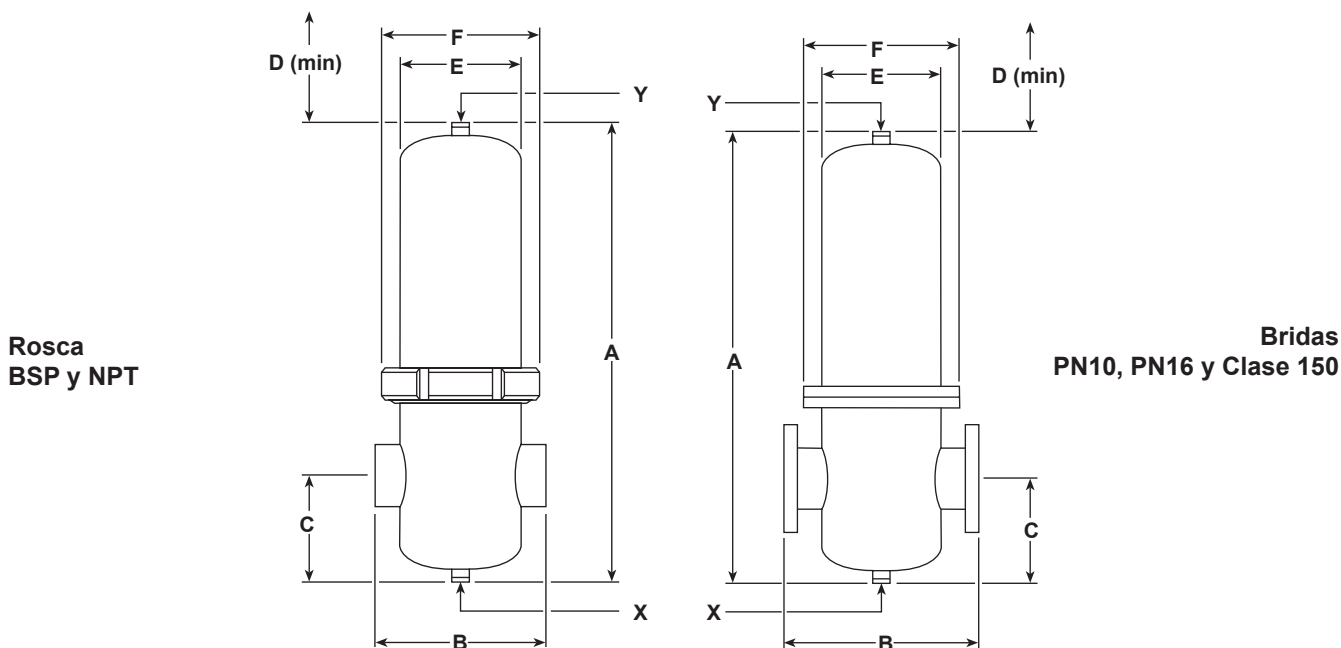


N.º	Pieza	Materiales		
1	Cubeta de carcasa de filtro	Acero inoxidable	CSF16	1,4301*
			CSF16T	1,4404**
2	Cabezal de la carcasa del filtro	Acero inoxidable	CSF16	1,4301*
			CSF16T	1,4404**
3	Sello de carcasa	Para los tamaños DN8 a DN80 EPM		EP380
		Para tamaños DN100 y DN150	Junta espirometálica de acero inoxidable grado 1.4541 con relleno de PTFE	
4	Anillo de cierre de carcasa (DN8 - DN80)	Acero inoxidable	CSF16	1,4301*
			CSF16T	1,4404**
			Núcleo exterior, núcleo interior y tapas de los extremos	1,4401
			Medio filtrante	Borosilicato
5	Elemento CSF16-A	Compuesto de unión		Silicio
		Sello del elemento filtrante (2 por elemento)		
7	Tapón	Acero inoxidable	Para tamaños de DN8 a DN80 CSF16/CSF16T	A4-70
			Para tamaños DN100 y DN150 CSF16/CSF16T	ASTM A276 316L
8	Junta	Purgador	Para tamaños de DN8 a DN80 CSF16/CSF16T	1,4571
			Para tamaños DN100 y DN150 CSF16/CSF16T	1,4301
9	Brida	Acero inoxidable	CSF16	1,4541
			CSF16T	1,4571
10	Tornillos y tuercas (DN100 y DN150)	Acero inoxidable	A2 - 70	

\*1.4301 - El material también puede incluir los grados 1.4307, 1.4404, 1.4432, 1.4435, 1.4541 y 1.4571 para procesos de fabricación. El relleno de la soldadura será 1.4430.

\*\* 1.4404 - El material también puede incluir los grados 1.4432, 1.4435 y 1.4571 para procesos de fabricación. El relleno de la soldadura será 1.4430.

**Dimensiones /volumen y pesos (aproximados) en mm, litros y kg**



Filtro	Tamaño		Dimensiones								Rosca ***X	Rosca Y
			A	B Rosca	B Bridas		C	D	E Ø	F Ø		
					PN	Clase 150						
CSF16 y CSF16T	1/4"	DN8	217	108			54	90	70	112	1/4"	G1/4"
	3/8"	DN10	245	108	180		54	120	70	112	1/4"	G1/4"
	1/2"	DN15	245	108	180	203	54	120	70	112	1/4"	G1/4"
	3/4"	DN20	269	125	202	230	54	150	70	112	1/4"	G1/4"
	1"	DN25	295	125	212	247	73	150	85	127	1/4"	G1/4"
	1 1/4"	DN32	347	140	220	254	73	200	85	127	1/4"	G1/4"
	1 1/2"	DN40	386	170	254	294	92	200	104	148	1/4"	G1/4"
CSF16L y CSF16LT	2 1/2"	DN65	737	216	306	356	106	580	129	178	1/4"	G1/4"
	2"	DN50	460	170	260	297	92	280	104	148	1/4"	G1/4"
	3"	DN80	999	220	316	356	110	850	129	178	1/4"	G1/4"
	4"	DN100	1042		410	500	195	850	219	340	1"	G1"
CSF16H y CSF16HT	6"	DN150	1420		480		267	850	273	395	1"	G1"
	2"	DN50	587	170	260	297	92	450	104	148	1/4"	G1/4"
	3"	DN80	1024	240	340	380	113	850	154	210	1/4"	G1/4"
	4"	DN100	1296		410	500	195	850	219	340	1"	G1"

BSP y NPT roscadas, y PN10, PN16 y Clase 150 embreadas

\*\*\* para las versiones PN10, PN16 y BSP la conexión inferior es de rosca G con tapón y junta.

\*\*\* para las versiones de clase 150 y NPT la conexión inferior es de rosca NPT sin tapón.

## Volumen y pesos (aproximados) en litros y kg

Filtro	Tamaño		Vol.		Peso (kg) sin elemento		
			Litros		Rosca	Bridas	
	Rosca	Bridas	Rosca	PN		Clase 150	
CSF16 y CSF16T	1/4"	DN8	0,6		2,0		
	3/8"	DN10	0,7	0,7	2,1	3,4	
	1/2"	DN15	0,7	0,7	2,2	3,6	3,6
	3/4"	DN20	0,8	0,85	2,4	4,4	4,4
	1"	DN25	1,3	1,4	3,2	5,7	5,7
	1 1/4"	DN32	1,6	1,8	3,7	7,2	7,2
	1 1/2"	DN40	2,8	3	5,2	8,9	8,9
	2 1/2"	DN65	9	9,4	8,1	14,6	15,9
CSF16L y CSF16LT	2"	DN50	3,2	3,75	5,2	10,6	10,6
	3"	DN80	12,6	13	9,6	17,2	19,2
	4"	DN100		36		60	60
	6"	DN150		75		85	
CSF16H y CSF16HT	2"	DN50	4,5	4,7	5,8	11,2	11,2
	3"	DN80	17,8	18,3	13,2	20,9	22,2
	4"	DN100		45		65	65

## Elementos filtrantes de aire estéril (peso en kg)

Código del elemento filtrante (EPM)	Elemento filtrante (individual) Peso
CSF16-A 03/10	0,2
CSF16-A 04/10	0,26
CSF16-A 04/20	0,37
CSF16-A 05/20	0,45
CSF16-A 05/25	0,47
CSF16-A 07/25	0,57
CSF16-A 07/30	1,27
CSF16-A 10/30	1,6
CSF16-A 15/30	2,25
CSF16-A 20/30	2,77
CSF16-A 30/30	3,81
CSF16-A 30/50	4,98

## Dimensionado CSF16 y CSF16T aire:

Las tablas de corrección y dimensionamiento anteriores se basan en aire comprimido en Nm<sup>3</sup>/h.

Nm<sup>3</sup>/h se refiere al caudal en condiciones normales. Por lo tanto, es necesario cuantificar el caudal calculado antes de hacer una selección.

Los siguientes escenarios de dimensionamiento muestran cómo calculamos los Nm<sup>3</sup>/h teniendo en cuenta la presión y la temperatura del aire de funcionamiento y cómo se desvían de las "Condiciones normales", que se definen como 1 bar abs y 20 °C.

## Tabla de dimensionado CSF16 y CSF16T aire

Tenga en cuenta que los caudales indicados en la tabla de dimensionado del CSF16 y del CSF16T de aire se basan en una presión de aire de 7 bar r.

	DN8	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50L	DN50H	DN65	DN80L	DN80H
Tamaño/DN	¼"	⅜"	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"L	2"H	2½"	3"L	3"H
Caudal máximo Nm <sup>3</sup> /h	60	90	120	180	270	360	480	720	1 080	1 440	1 920	2 880

## Factores de corrección de capacidad por presión del aire

Presión de aire	bar r	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Factor de corrección		0,25	0,375	0,5	0,625	0,75	0,875	1,0	1,125	1,25	1,375	1,5	1,625	1,75	1,875	2,0	2,125

### Escenario de dimensionamiento 1:

El cliente proporciona el caudal en m<sup>3</sup>/h (temperatura ambiente pero a una presión determinada)

#### Ejemplo de condiciones:

- Caudal de aire = 200 m<sup>3</sup>/h
- Presión de funcionamiento del aire = 4 bar (g)
- Temperatura de funcionamiento del aire = 20 °C (ambiente)

#### Paso 1:

##### Convertir m<sup>3</sup>/h a Nm<sup>3</sup>/h

Nm<sup>3</sup>/h = Presión (Abs) x Caudal volumétrico (m<sup>3</sup>/h)

Nm<sup>3</sup>/h = 5 bar (Abs) x 200 m<sup>3</sup>/h

Nm<sup>3</sup>/h = 1.000

#### Paso 2:

Identifique el Factor de Corrección de la Capacidad para una presión de aire de funcionamiento dada utilizando la tabla de Factores de Corrección de la Capacidad para la presión de aire.

Para 4 bar (g), el factor de corrección es 0,625

#### Paso 3:

Divida los Nm<sup>3</sup>/h calculados por el Factor de Corrección de la Capacidad y seleccione el tamaño de la carcasa utilizando el valor de caudal calculado.

1.000 Nm<sup>3</sup>/h/0,625 = Caudal calculado = 1600 Nm<sup>3</sup>/h

Seleccione 3 "L (DN80L) con un caudal máximo de 1920 Nm<sup>3</sup>/h

### Escenario de dimensionamiento 2:

**El cliente proporciona el caudal en m<sup>3</sup>/h (temperatura del aire superior a la temperatura ambiente, >20 °C, y a una presión determinada).**

#### Ejemplo de condiciones:

- Caudal de aire = 200 m<sup>3</sup>/h
- Presión de funcionamiento del aire = 4 bar (g)
- Temperatura de funcionamiento del aire = 50 °C (elevada por encima de la temperatura ambiente)

#### Paso 1:

##### Convertir m<sup>3</sup>/h a Nm<sup>3</sup>/h

$V_1$  = Caudal volumétrico (m<sup>3</sup>/h) = 200

$V_2$  = Caudal volumétrico (Nm<sup>3</sup>/h) = a determinar

$T_1$  = Temperatura ambiente del aire (Kelvin) = 20 °C + 273 = 293

$T_2$  = Temperatura de funcionamiento elevada del aire (Kelvin) = 50 °C + 273 = 323

$P_1$  = Presión de servicio elevada del aire (Abs) = 4 bar g + 1 = 5

$P_2$  = Presión atmosférica del aire (Abs) = 0 bar g + 1 = 1

Resuelve para hallar  $V_2$  (Nm<sup>3</sup>/h):

$$V_2 = (P_1 * V_1 * T_1) / (T_2 * P_2)$$

$$V_2 = (5 * 200 * 293) / (323 * 1)$$

$$V_2 = 907 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

#### Paso 2:

**Identifique el Factor de Corrección de la Capacidad para una presión de aire de funcionamiento dada utilizando la tabla de Factores de Corrección de la Capacidad para la presión de aire.**

Para 4 bar (g), el factor de corrección es 0,625

#### Paso 3:

Divida los Nm<sup>3</sup>/h calculados por el Factor de Corrección de la Capacidad y seleccione el tamaño de la carcasa utilizando el valor de caudal calculado.

907 Nm<sup>3</sup>/h/0,625 = Valor de caudal calculado = 1451 Nm<sup>3</sup>/h

Seleccione 3 "L (DN80L) con un caudal máximo de 1920 Nm<sup>3</sup>/h

## Información de seguridad, instalación y mantenimiento

Para información de seguridad, instalación y mantenimiento, ver instrucciones que acompañan al equipo (IM-P180-42).

### Cómo hacer un pedido

Al hacer un pedido debe facilitarse la siguiente información:

Caudal máximo de aire estéril	m <sup>3</sup> /h
Presión máxima de aire estéril	bar r
Caída de presión admisible en bar	0,07 bar r máximo recomendado
Material del alojamiento	1.4301 o 1.4404
Tamaño*	DN o NPS ("") y "H" o "L" en su caso
Conexiones de tuberías	PN10, PN16, Clase 150, BSP o NPT
Clasificación del elemento	0,2 micras
Material del sello o la junta de la carcasa del filtro.	EPM para DN8 (¼") a DN80 (3") Relleno de acero inoxidable/PTFE para DN100 (4") a DN150 (6")
3.1 Certificación para carcasas de filtros SEP y de categoría I	Si/No

**\* Nota:**

Para DN50, DN80 y DN100, la versión de alta capacidad se indica con "H" y la de baja capacidad con "L". Para la versión con carcasa de 1.4404, debe añadirse el sufijo 'T'. Por ej.: CSF16T. El tamaño DN150 solo está disponible con la carcasa "L" de baja capacidad.

### Suministro

Las carcasas de filtros CSF16 y CSF16T se entregan por separado de los elementos filtrantes.

1. El cabezal de la carcasa del filtro y la cubeta con el sello o la junta de la carcasa se embalan en una caja de cartón, y vienen con la certificación EN 10204 3.1, si procede, y las instrucciones de instalación y mantenimiento.
2. El elemento filtrante completo junto con dos sellos.  
**Nota:** CSF16 y CSF16T DN100 y DN150 necesitan múltiples elementos; ver tabla de selección de elementos filtrantes en la página 9.

**Nota:** La función del filtro es sacar (y retener) la contaminación no deseada. Con el tiempo, el elemento quedará saturado. Para asegurar un tiempo de parada mínimo, recomendamos solicitar un elemento de recambio con el filtro completo.

### Ejemplo:

- 1 Filtro Spirax Sarco CSF16 de DN20 para filtrar aire estéril a 4,0 bar r. Carcasa de 1.4301 con conexiones NPT y sellos EPM.
- 1 Elemento filtrante CSF16-A 5/20
- 1 Juego de elementos filtrantes de repuesto CSF16-A 5/20
- 1 3.1 Certificación (para la carcasa del filtro)

## Recambios

Los recambios disponibles se representan con líneas continuas. Las piezas dibujadas con una línea gris no se suministran como recambio.

### Recambios disponibles

Kit elemento filtrante CSF16-A **5, 6 (2 u.)**

Kit de sellado **3, 6 (ver tabla inferior para cantidades)**

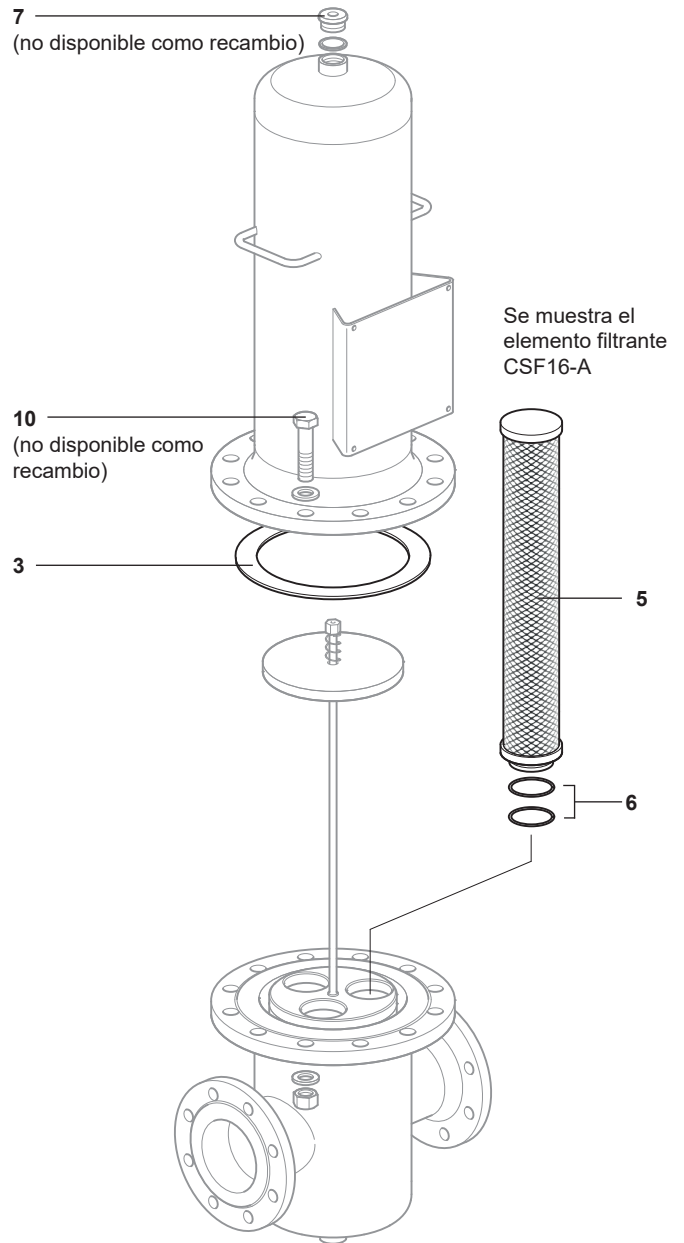
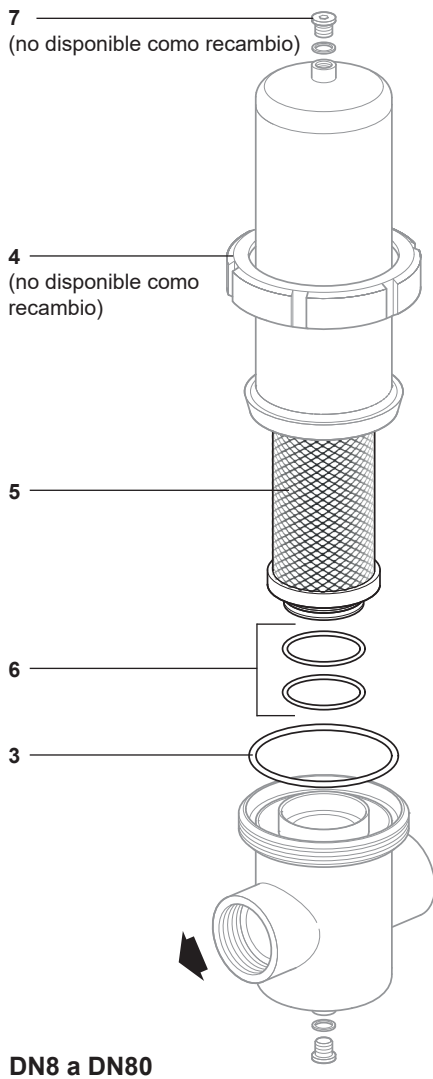
### Contenido kit de sellos

Tamaño	Sello de carcasa (3)	Sellos del elemento (6)
DN8 - DN80	1	2
DN100	1	6
DN150L	1	8

### Cómo pedir repuestos



Al realizar un pedido, debe usarse la nomenclatura señalada en el columna con el encabezado 'recambios disponibles' indicando el tamaño y tipo de carcasa del filtro, tasa de filtración y material de los anillos de cierre.

**Ejemplo:** 1 elemento filtrante CSF16 de 5 micras para un filtro de aire estéril Spirax Sarco CSF16 de DN25 con sellos de EPM.



**DN100 y DN150L**  
(la imagen muestra el DN100L)

**Tabla 1 Pares de apriete recomendados**

Artículo	Pieza	 $\varnothing$ mm		N m
4		Usar llave C		Según requerido
7	DN8 - DN80	Hexágono de 6 mm	G $\frac{1}{4}$ "	55
	DN100 y DN150L	E/C 42	G1"	138
10	DN100	E/C 30	M20	180
	DN150L	E/C 30	M20	260