

Elemento filtrante

Serie 420XXXX

Soluciones de filtración » Elementos filtrantes



Descripción

Los filtros Nortek incorporan tecnología de diseño de vanguardia, que mediante un sistema de soporte de pliegues y la disposición en la estructura de los elementos que lo componen, se logra conseguir una fuerza, rendimiento y vida útil insuperables.

Aplicaciones

Los filtros Nortek de la serie 420XXXX son apropiados para sistemas hidráulicos, lubricación de mecanismos y control de fluidos, son filtros de retorno que se instalan en el depósito de aceite y filtran el aceite hidráulico antes de que éste retorne al depósito de aceite. Con ello se garantiza que la suciedad aparecida en los componentes no llegue al depósito, trabajan bajo condiciones de baja presión y temperatura y su acción permite preservar la vida útil tanto de los componentes del equipo como del fluido hidráulico.



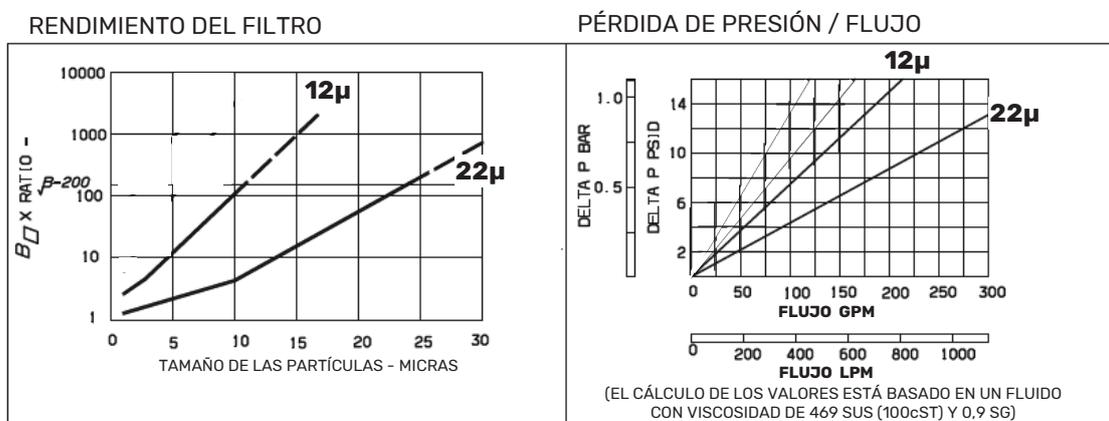
Características

- ▶ Una envoltura helicoidal externa para elementos con tela no tejida de fibra de vidrio, una firmemente cada pliegue para conseguir un espaciado de pliegues uniforme y rígido. Esto minimiza la flexión de los pliegues y el posible daño al elemento filtrante ofreciendo protección contra flujo, también en condiciones severas de arranque en frío o sobrecarga de presión, aportando un rendimiento confiable.
- ▶ La estructura plástica de los extremos incorporan unos canales de flujo facilitando la circulación del aceite, minimizando de esta manera los efectos de la caída de presión y los costos de mantenimiento al aumentar los ciclos de fatiga del elemento. Una válvula bypass integrada en el filtro protege al elemento cuando se sobrepasa una presión diferencial determinada.
- ▶ La elección del medio filtrante adecuado depende del tipo de aplicación. Para aplicaciones hidráulicas se emplean medios de fibra de vidrio, poliéster, celulosa, fibra de metal y malla de acero inoxidable.
 - Tela no tejida de fibra de vidrio.- Tienen una alta capacidad de absorción de suciedad y un excelente grado de separación (3-25µm) gracias a su estructura laberíntica.
 - Napa de poliéster.- Material filtrante 100% fibra de poliéster con unión térmica que ofrece una elevada resistencia a las diferencias de presión, tienen una alta capacidad de absorción de suciedad y un excelente grado de separación (3-25µm) con una resistencia de paso baja, buena resistencia química y al desgaste.
 - Papel filtrante.- Material filtrante de fibras de celulosa con impregnación especial, es una variante económica con una buena capacidad de absorción y un grado de separación (10-50µm). No es apto para medios acuosos.
 - Tela no tejida de acero fino.- Material filtrante formado por fibras de metal sinterizadas con estructura laberíntica para una filtración de profundidad, tienen una alta capacidad de absorción de suciedad y un excelente grado de separación (3-25µm) con una resistencia de paso baja, buena resistencia química y térmica.
 - Tela de acero fino.- Material filtrante formado por tejido de malla metálica (cuadrada o trencillo) en acero 1.4301 o 1.4305 para filtración de superficies, ofrecen una baja resistencia de paso y un grado de separación (10-1000µm), tienen una excelente resistencia química y térmica.
- ▶ La estanqueidad de la junta tórica configurable en diferentes materiales (NBR, EPDM, Teflón) según las aplicaciones, junto con la resistencia de las tapas de los extremos como parte de la carcasa del filtro, conforma este competitivo elemento, reduciendo los costos de eliminación y mantenimiento.

Diseño y principio de operación

Tanto el diseño como la composición de los elementos, están pensados para facilitar la circulación del aceite a través del filtro, minimizando las pérdidas de carga y reteniendo los contaminantes a su paso por los elementos filtrantes de acuerdo con el grado de filtración que se quiera obtener (Ratio Beta "β": El número de partículas entrantes en el filtro, dividido por el número de partículas salientes del filtro).

La efectividad del elemento filtrante en el control de contaminantes depende de su diseño y su sensibilidad a cualquier condición de funcionamiento inestable, que pueda estresar y dañar al elemento filtrante.



Grado de filtración	Clasificación (μm) según el valor β					
	$\beta=2$	$\beta=10$	$\beta=75$	$\beta=100$	$\beta=200$	$\beta=1,000$
Filtro 12 μ	3.2	5.5	8.3	8.7	9.7	12
Filtro 22 μ	7.2	11	15.8	16.5	18.2	22

Instalación

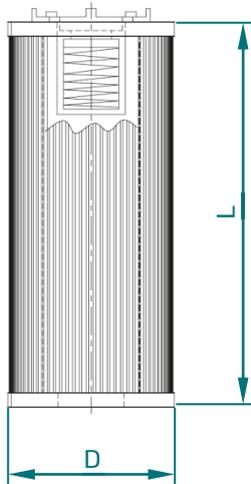
En la instalación de estos elementos filtrantes, ha de tenerse en cuenta el tipo de proceso, para adaptar dicho elemento de acuerdo a las necesidades y de la forma más eficiente posible.

Especificaciones

Especificaciones

Pérdida de carga	(ver gráficos de curvas características de caudal)
Presión de colapso	10...25 bar (145...362 psi), según norma ISO 2941 (ANSI B93.25)
Compatibilidad con fluidos	Derivados del petróleo, refrigerantes, emulsiones de aceite en agua. Según norma ISO 2943 (ANSI B93.23)
Resistencia de carga de la tapa terminal	Según norma ISO 3723
Resistencia a fatiga	Según norma ISO 3724 (ANSI B93.24)
Rango de temperatura	0 - 107°C (0 - 225°F) para la mayoría de los fluidos hidráulicos 0 - 65°C (0 - 150°F) para refrigerantes 0 - 93°C (0 - 200°F) para derivados del petróleo
Diámetro de la boquilla	60mm ÷ 143mm (2,36" ÷ 5,63")
Prueba de rendimiento Multi-pass	Según norma ISO 16889
Prueba del método de burbuja	Según norma ISO 2942
Curvas características de caudal	Según norma ISO 3968
Juntas	NBR - EPDM - Teflón

Plano dimensional



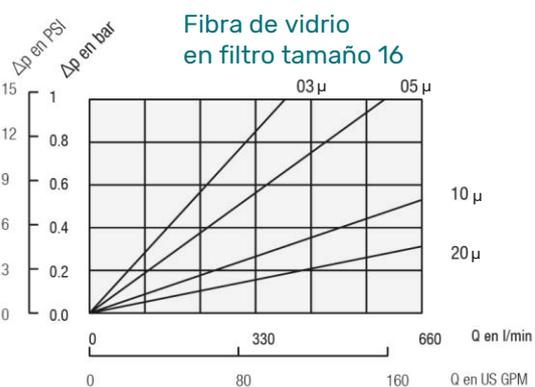
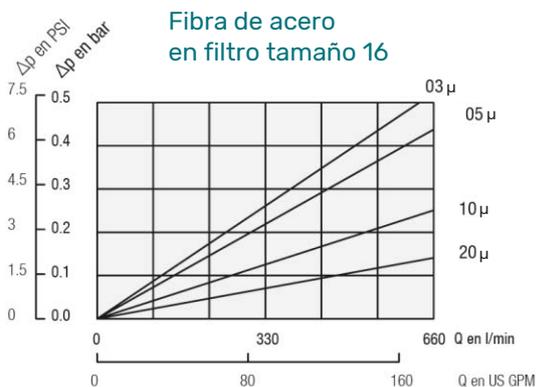
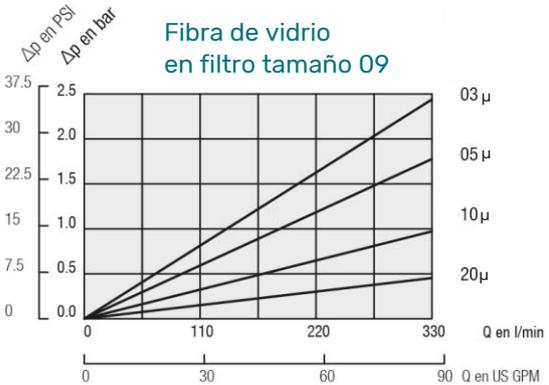
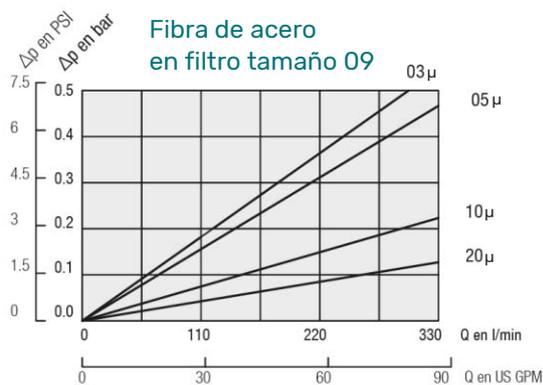
Cartucho filtrante					Superficie (cm ²)			
Diámetro "D"	Longitud "L"	Tamaño Nortek	Tamaño Stauff	Tamaño Hydac	Fibra Vidrio	Papel	Malla Acero	Fibra Acero
60	203	07	RE 70	240	2.863	2.863	2.202	1.978
76,5	195	09	RE 90	330	3.991	4.435	3.167	2.713
76,5	276	13	RE 130	500	5.945	6.605	4.718	3.994
95,5* / 114	334	16	RE 160	660	8.836	9.806	8.082	5.917
96,1* / 114	414	20	RE 200	850	11.216	12.447	10.259	7.482
96,1* / 143	364	25	RE 250	950	11.480	11.480	8.891	8.464
96,1* / 143	483	30	RE 300	1300	15.763	15.763	12.208	11.597
96,1* / 143	922	60	RE 600	2600	31.562	31.562	24.445	23.155

* Diámetro para material Fibra Inoxidable.

Curvas características de caudal

A modo de ejemplo se indican estas curvas características para distintos filtros de fibra de vidrio y filtros de fibra de acero que se aplican a aceites minerales con una densidad de 0,85 kg/dm³ y una viscosidad cinemática de 30 mm²/s (30 cSt).

Las curvas se han calculado conforme a ISO 3968. Valores Multipass conforme a ISO 16889. La presión diferencial de la carcasa cambia proporcionalmente a la densidad.



<i>Especificaciones</i>		<i>Referencia</i>			
Modelo cartucho	420	A	B	C	D
<i>Según tamaño -</i>	A	<i>(ver tabla en Plano dimensional)</i>			
					07
					09
					13
					16
					20
					25
					30
					60
<i>Según filtración -</i>	B	<i>Micron</i>			
		3			1
		5			2
		10			3
		20			4
		25			5
		50			6
		100			7
		200			8
		40			9
		60			0
		80			1A
<i>Según material -</i>	C	<i>Tipo</i>			
		Fibra de vidrio para aceite			1
		Fibra para agua			2
		Fibra para aceite y agua			3
		Papel Ø 114mm			4
		Malla inoxidable			5
		Fibra inoxidable			6
		Papel Ø 95,5mm			7
<i>Según material juntas -D</i>		<i>Material</i>			
		NBR			1
		EPDM			2
		TEFLON			3

Ejemplo de pedido

42013341 Cartucho tamaño 13 Filtración 100 micron Fabricado en papel Ø 114mm Juntas NBR