Elementos de filtración

Tipo 1., según DIN 24550 y estándares Hengst

RS 51515
Edición: 2023-02
Reemplaza a: 2021-04

- Tamaño nominal 0040 ... 2500
- Presión diferencial 30 o 60 bar
- Finura de filtro a partir de 1 µm

Características

- Medios filtrantes de material de fibra de vidrio (opcionalmente absorbentes de agua), papel de filtrado, malla de alambre, tela no tejida y fibra metálica no tejida para numerosas áreas de aplicación. Información sobre configuraciones de material de filtro en RS 51548
- Medios filtrantes lavables hechos de malla de alambre
- Pureza de aceite alcanzable hasta ISO 10/6/4 (ISO 4406)
- Alta retención de impurezas y capacidad de filtrado gracias a la tecnología de fibra de vidrio multicapa con una pérdida de carga inicial baja al mismo tiempo
- Gama de productos ampliada para fluidos a base de aceite no mineral
- Elementos filtrantes con alta estabilidad de presión diferencial

Contenido

Características	1
Datos para el pedido del elemento filtrante	2, 3
Descripción del producto	4
Datos técnicos	5
Montaje, puesta en marcha, mantenimiento	6
Medioambiente y reciclaje	6
Directivas y normas	7
Uso previsto	8
Uso inadecuado	8

Datos para el pedido del elemento filtrante

01	02	03		04	05		06		07
1.			**–**			**–**	**0**	**–**	

Tipo de construcción

01	Elemento filtrante (para los rangos de temperatura admisibles, ver «Datos técnicos»)	**1.**

Tamaño nominal

02	seg. DIN 24550	**0040** **0063** **0100** **0160** **0250** **0400** **0630** **1000**
	según Hengst Standard	**0045** **0055** **0120** **0130** **0150** **0200** **0270** **2000** **2500**

Tamaño de filtrado en µm

03	Nominal	Malla de acero inoxidable G, limpiable	**G10** **G25** **G40** **G60** **G100** **G200** **G500** **G800**
		Papel P, desechable, no lavable Solo con una presión diferencial máxima de 60 bar *[870 psi]* configurable No disponible en combinación con acero inoxidable.	**P10** **P25**
		Tela no tejida, no lavable	**VS25**
	Absoluta (ISO 16889)	Material de fibra de vidrio H...XL, desechable, no lavable Solo disponible en combinación con acero inoxidable	**H3XL** **H6XL** **H10XL** **H20XL**
		Material de fibra de vidrio PWR... Generación 5, desechable, no lavable No disponible en combinación con acero inoxidable.	**PWR1** **PWR3** **PWR6** **PWR10** **PWR20**
		fibra metálica no tejida M, desechable, no lavable	**M5** **M10**
		Absorbente de agua AS, desechable, no lavable Solo con una presión diferencial máxima de 30 bar *[435 psi]* configurable Solo apto para uso en líquidos HLP y HEES	**AS3** **AS6** **AS10** **AS20**

Datos para el pedido del elemento filtrante

01	02	03		04	05		06		07
1.			**–**			**–**	**0**	**–**	

Presión diferencial

04	presión diferencial máx. admisible del elemento filtrante	30 bar *[435 psi]*	**A**
		60 bar *[870 psi]*, solo se puede configurar con tamaños seleccionados	**D**

Versión del elemento

05	Adhesivo	Adhesivo estándar	**0**
		Adhesivo especial, resistencia a la temperatura y a los medios mejorada Solo configurable en combinación con juntas FKM	**H**
	Material	Material estándar	**0**
		Acero fino Solo configurable en combinación con adhesivo especial y juntas FKM	**V**

Válvula bypass

06	Sin	**0**

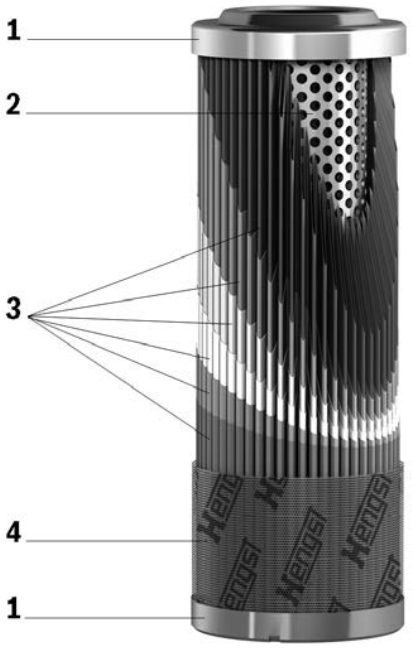
Junta

07	NBR	**M**
	FKM	**V**

Más finura de filtro y materiales de junta están disponibles a pedido.
Para más información sobre las configuraciones del material de filtro Hengst consultar en RS 51548.

Descripción del producto

El elemento filtrante es el componente central de un filtro industrial. Aquí es donde tiene lugar el proceso de filtración en sí. Los parámetros esenciales del filtro, como la capacidad de retención, la retención de impurezas y la pérdida de presión, están determinados por los elementos filtrantes utilizados y los medios filtrantes que se utilizan en ellos. Los elementos filtrantes Hengst se utilizan para filtrar fluidos hidráulicos en sistemas hidráulicos, así como en lubricantes, fluidos industriales y gases.



Los elementos filtrantes consisten en un compuesto de medios filtrantes plisados en forma de estrella (3), que se colocan alrededor de un tubo de soporte perforado (2).

En el caso de diseños especiales, se coloca una cesta protectora (4), también perforada, sobre la estera de filtro.

El elemento filtrante está sellado en la dirección longitudinal con un adhesivo de 2 componentes mientras que el tubo de soporte y la estera de filtro están conectados a ambas placas terminales (1).

La cesta protectora (4) asegura, por un lado, un flujo más uniforme alrededor de la estera de filtro y, por otro lado, ofrece protección mecánica contra daños externos.

El sellado del elemento filtrante que se encuentra frente a la carcasa del filtro se lleva a cabo con una o dos juntas. El flujo suele realizarse por lo general de afuera hacia adentro.

Todos los 1. elementos filtrantes de la gama especial Hengst constan de componentes libres de zinc para evitar la formación de jabón de zinc, especialmente cuando se utilizan líquidos a base de agua (HFA/HFC) y aceites sintéticos.

El uso de elementos filtrantes sin zinc previene el «bloqueo del elemento» temprano y, por lo tanto, aumenta significativamente la vida útil del elemento.

Es decir, que los elementos filtrantes Hengst pueden utilizarse de manera universal para fluidos y lubricantes hidráulicos comunes.

Datos técnicos
(póngase en contacto con nosotros en caso de utilización del aparato fuera de los valores indicados)

general			
Condiciones de almacenamiento	– Junta NBR	°C *[°F]*	–40 ... +65 *[–40 ... +149]*; humedad máx. relativa del aire 65 %
	– Junta FKM	°C *[°F]*	–20 ... +65 *[–4 ... +149]*; humedad máx. relativa del aire 65 %
Material	– Tapa del elemento filtrante		Poliamida, acero cincado o aluminio cincado
	– Fondo del elemento filtrante		Poliamida, acero cincado o aluminio cincado
	– Cesta protectora del elemento filtrante		Acero cincado
	– Juntas		NBR o FKM

hidráulico		
Dirección de filtración		De afuera hacia adentro
Presión diferencial máxima	bar *[psi]*	30 *[435]* o 60 *[870]*

Zona de temperatura de servicio admisible, en función de la combinación de materiales

		Zona de temperatura de servicio °C *[°F]*		
Configuración del material filtrante	**Letra indicadora**	**Material de junta NBR «M»** Adhesivo (estándar) «0» Material (estándar) «0»	**Material de junta FKM «V»** Adhesivo (estándar) «0» Material (estándar) «0»	**Temperatura elevada «HV-V»** Adhesivo (estándar) «H» Material (estándar) «V»
Aquasorb	AS...	–0 ... +100 *[32 ... +212]*	–0 ... +100 *[32 ... +212]*	*no configurable*
Malla de acero inoxidable	G...	–40 ... +100 *[–40 ... +212]*	–20 ... +100 *[–4 ... +212]*	–20 ... +170 *[–4 ... +338]*
Material de fibra de vidrio H...XL	H...XL	–40 ... +100 *[–40 ... +212]*	–20 ... +100 *[–4 ... +212]*	–20 ... +160 *[–4 ... +320]*
Material de fibra de vidrio PWR...	PWR...	–40 ... +100 *[–40 ... +212]*	–20 ... +100 *[–4 ... +212]*	*no configurable*
Fibra metálica no tejida	M...	–40 ... +100 *[–40 ... +212]*	–20 ... +100 *[–4 ... +212]*	–20 ... +170 *[–4 ... +338]*
Papel de filtrado	P...	–40 ... +100 *[–40 ... +212]*	–20 ... +100 *[–4 ... +212]*	*no configurable*
Tela no tejida	VS...	–40 ... +80 *[–40 ... +176]*	–20 ... +80 *[–4 ... +176]*	–20 ... +80 *[–4 ... +176]*

Para temperaturas de hasta 170 °C es necesaria la configuración de temperatura elevada «... HV-V».
Lo cual significa:
- Adhesivo para elemento filtrante (especial) «H»
- Material para elemento filtrante (acero inoxidable) «V»
- Material de junta (FKM) «V»

Compatibilidad con fluidos hidráulicos homologados

Fluido hidráulico		**Clasificación**	**Materiales de junta adecuados**	**Pegamento apropiado**	**Normas**
Aceite mineral		HLP	NBR	Estándar	DIN 51524
Biodegradable	– insoluble en agua	HETG	NBR		VDMA 24568
		HEES	FKM		
	– soluble en agua	HEPG	FKM		VDMA 24568
Difícilmente inflamable	– libre de agua	HFDU, HFDR	FKM		VDMA 24317
	– acuoso	HFAS	NBR		DIN 24320
		HFAE	NBR		
		HFC	NBR		VDMA 24317

☞ **¡Información importante sobre fluidos hidráulicos!**
- Para obtener más información y especificaciones sobre el uso de otros fluidos hidráulicos, consulte el catálogo 90220 o bajo petición.
- **Difícilmente inflamable - acuoso**: Puede que debido a posibles reacciones químicas con materiales o revestimientos superficiales de componentes de la máquina y el sistema, la vida útil de estos fluidos hidráulicos sea más corta de lo esperado.

  No se deben utilizar materiales filtrantes fabricados con papel de filtrado P; en su lugar, se deben utilizar elementos filtrantes con material filtrante de fibra de vidrio.
- **Biodegradable:** Cuando se utilizan materiales filtrantes hechos de papel de filtrado, la vida útil del filtro puede ser más corta de lo esperado debido a incompatibilidades de materiales y a la aparición de hinchazones.

Montaje, puesta en marcha, mantenimiento

Cuando debe reemplazarse o limpiarse el elemento filtrante?
Si se alcanza la presión dinámica o diferencial ajustada en el indicador de mantenimiento, entonces el botón rojo del indicador de mantenimiento mecánico-óptico se enciende. En caso de que exista un elemento de conmutación electrónico, también se emite una señal eléctrica. En este caso, el elemento filtrante debe cambiarse o limpiarse. En caso de que el filtro no cuente con un indicador de mantenimiento, recomendamos cambiar o limpiar los elementos filtrantes después de un máximo de 6 meses.

Cambio del elemento filtrante
- Para filtros sencillos:
  Parar la instalación, y descargar el filtro del lado de presión.
- Para filtros de doble conmutación:
  consulte el correspondiente manual de mantenimiento de acuerdo con el catálogo.

Las instrucciones detalladas para cambiar el elemento filtrante se pueden encontrar en el catálogo correspondiente de la serie de filtros.

Medioambiente y reciclaje

- Eliminar el elemento filtrante usado conforme a la normativa medioambiental vigente en su país.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

- Los filtros son recipientes presurizados. Antes de abrir la carcasa del filtro, debe comprobarse si la presión del sistema en el filtro se ha reducido a la presión ambiente. Solo entonces se podrá abrir la carcasa del filtro para fines de mantenimiento.
- Los elementos filtrantes deben desembalarse fuera de las zonas ATEX

☞ **Aviso:**
- Durante un arranque en frío, debido a la alta viscosidad, se puede exceder el valor de señal preestablecido del indicador visual de mantenimiento.
  Una vez alcanzada la temperatura de servicio, la pantalla mecánico-óptica puede confirmarse manualmente. La señal eléctrica se apaga cuando se alcanza la temperatura de servicio.
- En caso de no prestar atención al indicador de mantenimiento, la presión diferencial que aumenta de manera desproporcionada puede dañar (colapsar) el elemento filtrante.
- La información sobre los valores característicos de retención de impurezas hace referencia únicamente a los resultados de medición obtenidos en condiciones de laboratorio de acuerdo con ISO 16889. Debido a los numerosos factores que influyen en aplicaciones reales, estos pueden desviarse de estas mediciones.
  De acuerdo al estado de la técnica, se espera que los productos que logren una mayor retención de impurezas según ISO 16889 con una relación de filtrado comparable $\beta_{x(c)}$ también lo consigan en condiciones reales.
- Se pierde la garantía, cuando el comprador del componente suministrado o terceros modifican, montan incorrectamente, instalan, mantienen, reparan o lo utilizan con condiciones del ambiente que no corresponden a nuestras condiciones de montaje.
- Los parámetros técnicos como la tasa de retención y la retención de impurezas se determinan a una temperatura de 40 °C +/- 5 °C.

Directivas y normas

Validación de producto

Los elementos filtrantes Hengst son probados y su calidad es controlada de acuerdo con diferentes normas de ensayo ISO:

Prueba de rendimiento del filtro (prueba multipaso)	ISO 16889:2008-06
Δp (Pérdida de presión) características	ISO 3968:2001-12
Compatibilidad con el fluido hidráulico	ISO 2943:1998-11
Ensayo de presión de colapso	ISO 2941:2009-04
Tecnología de fluidos, filtro hidráulico parte 2, criterios de valoración y requisitos	DIN 24550-2:2006-09

El desarrollo, la fabricación y el montaje de filtros industriales Hengst y elementos filtrantes Hengst tienen lugar en el marco de un sistema de gestión de la calidad certificado según ISO 9001:2015.

Aplicación en zonas con peligro de explosión según la Directiva 2014/34/EU (ATEX):

Los elementos filtrantes no son dispositivos ni componentes en el sentido de la directiva 2014/34 / UE y no poseen la identificación CE.
Con el análisis de riesgo de ignición se ha demostrado que estos elementos filtrantes no tienen fuentes propias de ignición de acuerdo con DIN EN ISO 80079-36.

Los elementos filtrantes se pueden utilizar en las siguientes áreas potencialmente explosivas:

	Apropiado para zona	
Gas	1	2
Polvo	21	22

⚠ ¡ADVERTENCIA!

- Para el uso de los elementos filtrantes en áreas potencialmente explosivas, la idoneidad ATEX del filtro completo es un requisito obligatorio.
- Conductividad del medio: min 300 pS/m
- A la hora de reemplazar el elemento filtrante el material de empaque del elemento de repuesto debe ser retirado fuera del área con peligro de explosión.
- Mantenimiento únicamente por personal cualificado, instrucción por el operador según DIRECTIVA 1999/92/CE, anexo II, sección 1.1

Uso previsto

Los elementos filtrantes sirven como componentes en términos de la Directiva CE sobre Máquinas 2006/42/CE en máquinas hidráulicas para la separación de partículas de suciedad.
Los elementos filtrantes se utilizan en las siguientes condiciones y límites:

- solo en sistemas hidráulicos con fluidos del grupo 2, según la Directiva de Equipos a Presión 2014/68/UE
- solo según las condiciones de aplicación y ambientales según el capítulo «Datos técnicos»
- solo de acuerdo con los límites de capacidad indicados en el capítulo «Datos técnicos», ampliación de la durabilidad y cambio de carga disponibles bajo petición.
- solo con fluidos hidráulicos y las juntas previstas para ellos de acuerdo con el capítulo «Compatibilidad con el fluido hidráulico»
- Utilizar en áreas potencialmente explosivas según el capítulo «Directivas y normas»
- Cumplimiento de las condiciones de aplicación y ambientales según los datos técnicos
- Cumplimiento de los límites de capacidad indicados
- Los elementos filtrantes están destinados exclusivamente para uso profesional y no para uso privado.

Uso inadecuado

Cualquier otro uso que no sea el especificado en el uso previsto no está previsto y, por lo tanto, no está permitido.
El uso inadecuado de los elementos filtrantes incluye:

- Almacenamiento incorrecto
- Transporte incorrecto
- Limpieza insuficiente durante el almacenamiento y el montaje
- Montaje incorrecto
- Uso de fluidos hidráulicos inadecuados/no aprobados
- Superación de las presiones máximas y las cifras de carga indicadas
- Funcionamiento fuera del rango de temperatura permitido
- Instalación y funcionamiento en un grupo y categoría de dispositivos no aprobados

Hengst Filtration GmbH no asume ninguna responsabilidad por los daños que se produzcan por un uso inadecuado.
Los riesgos de un uso inadecuado recaen exclusivamente en el usuario.

Hengst Filtration GmbH
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Alemania
Tel. +49 (0) 62 02 / 6 03-0
hydraulicfilter@hengst.de
www.hengst.com

© Todos los derechos reservados por Hengst Filtration GmbH, incluidos los derechos de propiedad industrial. Nos reservamos cualquier capacidad dispositiva, como el derecho de copia y el derecho de tramitación. Los datos indicados sirven únicamente para describir el producto. De nuestras indicaciones no se deriva ninguna declaración que determine la calidad ni la idoneidad para un fin de empleo concreto. Las indicaciones no eximen al usuario de las propias evaluaciones y verificaciones. Debe tenerse en cuenta que nuestros productos están sometidos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.