

MF

Montaje de Filtros de Media Presión

Los filtros de media presión MF90 y MF110 de Hy-Pro están diseñados para proteger los componentes sensibles en los circuitos hidráulicos y de transmisión. Instale la serie aguas arriba de componentes específicos o directamente después de la bomba de presión en sistemas de flujo medio para minimizar el riesgo de fallos y el costoso tiempo de inactividad del sistema.

Son ideales para su uso como filtro de descarga de la bomba de carga o como filtro piloto, y para proteger los componentes sensibles a la contaminación por partículas y que requieren un fluido limpio a presión para un funcionamiento fiable.

Presión máxima de operación: 580 psi (40 bares)



hyprofiltration.com/



Elementos que van más allá del estándar de la industria.

Las tecnologías de medios avanzados con calificación DFE proporcionan el más alto nivel de capacidad de captura y retención de partículas para que su equipo funcione sin obstáculos por la contaminación. Con opciones de medios de hasta $\beta_{3[C]} \geq 4000$, + absorción de agua, obtendrá el elemento perfecto para su aplicación, en todo momento.

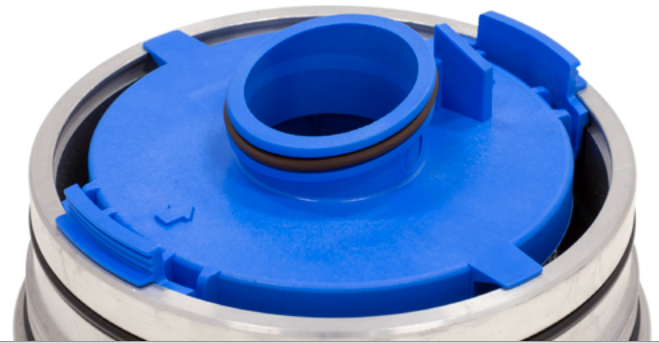


Trabajo industrial.

Los orificios de montaje estándar, una variedad de opciones de puertos e indicadores y varias opciones de longitud con puertos de drenaje estándar hacen que las series MF90 y MF110 sean la opción ideal para la filtración hidráulica de servicio pesado.

Fácil mantenimiento.

Cuando se instala un nuevo elemento en la cubeta, las ranuras especiales de las cubetas MF90 y MF110 permiten que las lengüetas de las asas de sujeción de los elementos giren libremente cuando la cubeta se enrosca en el cabezal correspondiente. De este modo, el elemento encuentra automáticamente la orientación adecuada para encajar su sello único y patentado con la superficie de sellado correspondiente en el cabezal.



Aplicaciones únicas.

Con el exclusivo diseño del elemento, los MF90 y MF110 son ideales para aplicaciones con espacio limitado para la separación de la cubeta durante el mantenimiento. Sólo se necesitan 65 mm de espacio libre, ya que las asas de sujeción patentadas retienen el elemento dentro de la cubeta del filtro durante su retirada, sacando automáticamente el elemento de su junta cuando se gira la cubeta durante el mantenimiento. Basta con pellizcar las asas de sujeción para extraer el elemento usado de la cubeta.

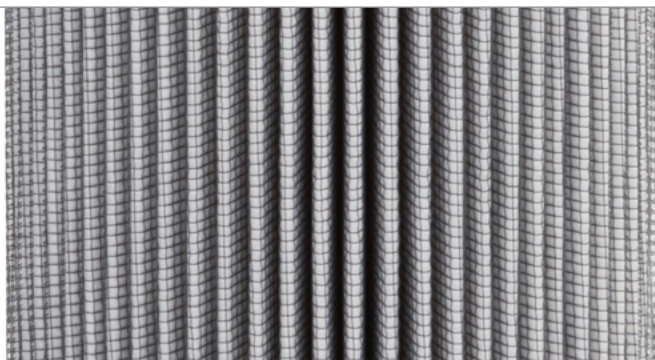
Minimice el desorden.

Las series MF90 y MF110 vienen de serie con desagües en la cubeta para minimizar el desorden durante el mantenimiento. Incluso mejor, esta serie MF retiene el cartucho del elemento mediante una ranura en la cubeta y asas de sujeción en los elementos. No es necesario meter la mano para sacar el elemento usado, deje que la extracción de la cubeta haga el trabajo por usted.



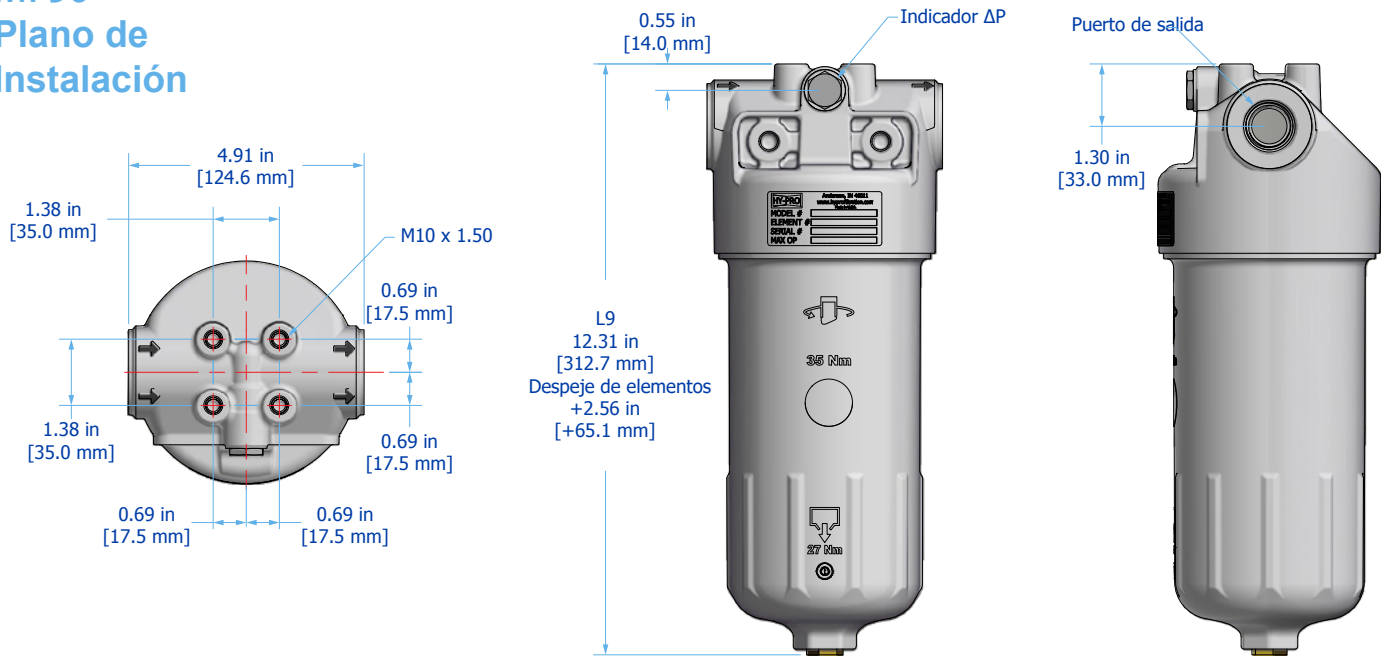
La elección ideal para el sistema hidráulico.

Utilice el MF90 o el MF110 como filtro principal de presión en sistemas hidráulicos de media presión o antes de componentes sensibles como filtro piloto para proteger sus válvulas y actuadores. Diseñados para proporcionar códigos ISO de funcionamiento más bajos que los requeridos para cumplir con las garantías de los fabricantes de componentes hidráulicos, son muy adecuados para la filtración de bombas de carga hidrostática y aplicaciones de transmisión de cambio de potencia.

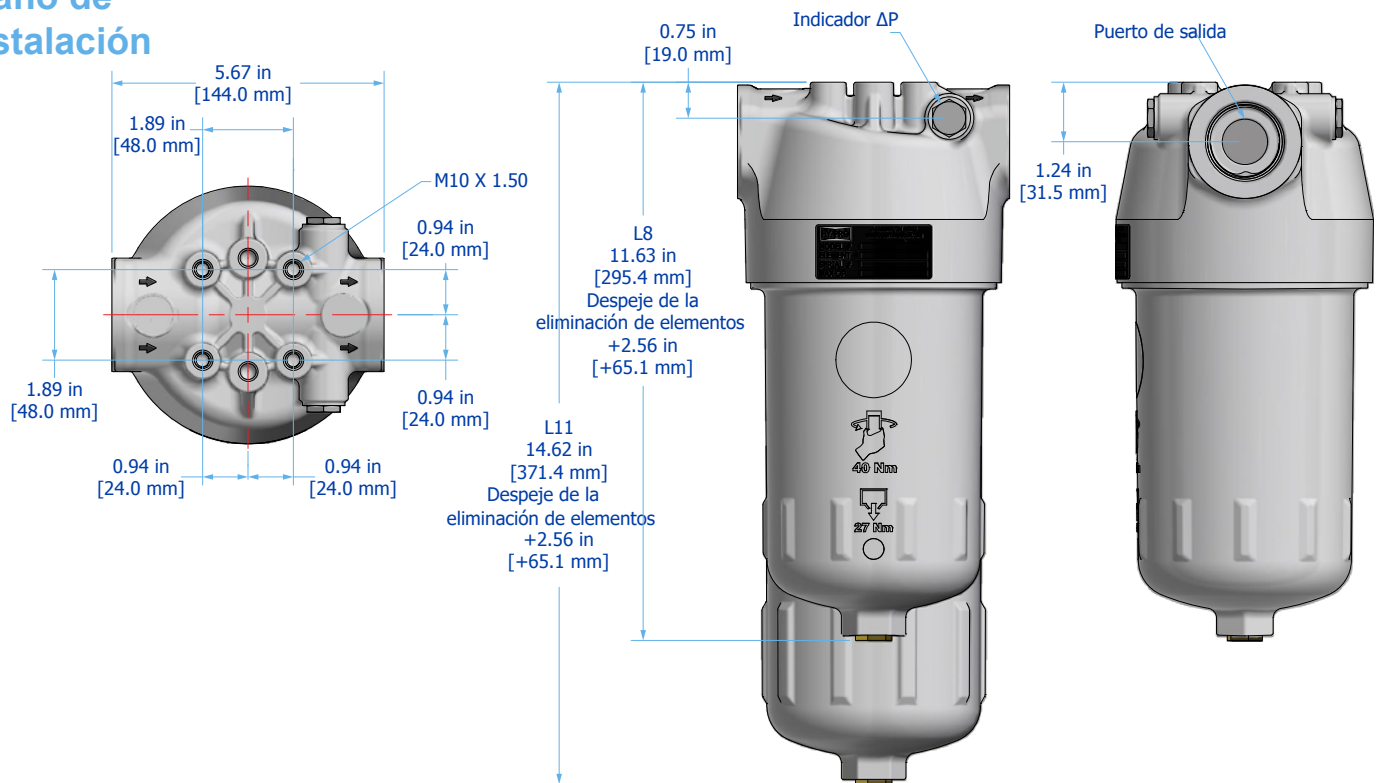


Plano de Instalación MF

MF90 Plano de Instalación



MF110 Plano de Instalación



Directrices para el dimensionamiento del MF

Directrices para el dimensionamiento del conjunto del filtro

El dimensionamiento efectivo del filtro requiere la consideración del caudal de flujo, la viscosidad (de funcionamiento y de arranque en frío), el tipo de fluido y el grado de filtración. Cuando se dimensiona adecuadamente, se puede evitar/minimizar el bypass durante el arranque en frío y se consigue una eficiencia y vida útil óptimas de los elementos. Los valores de presión diferencial del conjunto del filtro proporcionados para el dimensionamiento difieren para cada código de medio, y asumen una viscosidad de 32 cSt (150 SUS) y una gravedad específica del fluido de 0,86. Utilice los siguientes pasos para calcular la caída de presión del conjunto de elementos limpios.

Recomendaciones de dimensionamiento para optimizar para optimizar el rendimiento y permitir la flexibilidad futura

- Para evitar o minimizar el bypass durante el arranque en frío se debe repetir el cálculo de ΔP limpio de montaje real para las condiciones de arranque si los arranques en frío son frecuentes.
- El ΔP real de limpieza del conjunto no debe exceder el 10% del punto de ajuste del manómetro/indicador de bypass ΔP a la viscosidad de funcionamiento normal.
- Si el tamaño del conjunto adecuado se acerca al límite superior del caudal recomendado con el grado de filtración deseado, considere aumentar el conjunto al siguiente tamaño más grande si en el futuro se prefiere un grado de filtración más fino. Esta práctica permite la flexibilidad futura para mejorar la limpieza del fluido sin comprometer la ΔP limpia o la vida del elemento filtrante.
- Una vez que se determine el tamaño adecuado del conjunto filtrante, considere aumentar el conjunto al siguiente tamaño más grande para optimizar la vida del elemento filtrante y evitar la derivación durante el arranque en frío.
- Cuando se utiliza agua glicolada u otros sintéticos especificados, recomendamos aumentar el conjunto del filtro en 1~2 tamaños.

Paso 1: Calcular el coeficiente ΔP para la viscosidad real

Uso de los segundos universales Saybolt (SUS)

$$\text{Coeficiente } \Delta P = \frac{\text{Viscosidad Operativa Actual (SUS)}}{150} \times \text{Gravedad Específica Real}$$

Using Centistokes (cSt)

$$\text{Coeficiente } \Delta P = \frac{\text{Viscosidad Operativa Actual (SUS)}}{32} \times \text{Gravedad Específica Real}$$

Paso 2: Calcule el ΔP real del conjunto de filtro limpio tanto en la viscosidad operativa como en la de arranque en frío

$$\text{Ensamblaje Actual Limpieza } \Delta P = \text{Caudal} \times \text{Coeficiente } \Delta P \text{ (de la etapa 1)} \times \text{Factor de ensamble } \Delta P \text{ (de la tabla de dimensionamiento)}$$

Tamaño del Filtro¹

El elemento limpio del conjunto del filtro ΔP después de la corrección de la viscosidad real no debe exceder el 10% del ajuste del bypass del conjunto del filtro. Para aplicaciones con condiciones de arranque en frío extremo, póngase en contacto con Hy-Pro para obtener recomendaciones de tamaño.

Factor ΔP ¹

Serie	Longitud	Unidades	Media						
			1M	3M	6M	10M	16M	25M	**W
MF90	L9	psid/gpm	0.270	0.228	0.177	0.159	0.155	0.149	0.027
		bard/lpm	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.000
MF110	L8	psid/gpm	0.250	0.211	0.164	0.147	0.144	0.138	0.025
		bard/lpm	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.000
	L11	psid/gpm	0.176	0.149	0.115	0.103	0.101	0.097	0.018
		bard/lpm	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.000

¹La tasa de flujo máximo y los factores ΔP asumen $\mu = 150$ SUS, 32 cSt. Véase la guía para el dimensionamiento de los filtros para la fórmula de conversión de la viscosidad en la pág. 22 para el cambio de viscosidad.



Especificaciones de MF

Dimensiones	Consulte los planos de instalación en la página 3 para conocer las dimensiones específicas del modelo.		
Peso	MF90 L9: 5.2 lbs (2.36 kg)	MF110 L8: 6.2 lbs (2.82 kg) L11: 7.0 lbs (3.18 kg)	
Temperatura de Operación	-20°F to 250°F (-29°C to 121°C)		
Presión de Operación	MF90 580 psi (40 bares) max	MF110 435 psi (30 bares) max	
Presión de Rotura	MF90 2000 psi (138 bares) max	MF110 1300 psi (90 bares) max	
Indicador de Saturación ΔP	18 psid (1,2 bard) para 25 psid con y sin bypass		
Clasificación de Colapso de Elementos	150 psid (10.7 bares)		
Materiales de Construcción	Cabezal Aluminio fundido	Recipiente Aluminio fundido	
Descripción del Medio Filtrante	M G8 Dualglass, nuestra última generación de medios filtrantes de fibra vidrio de alto rendimiento, clasificado DFE para todos los fluidos hidráulicos y de lubricación. $\beta_{x[c]} \geq 4000$	A G8 Dualglass, medio filtrante de fibra de vidrio de alto rendimiento combinado con remoción de agua. $\beta_{x[c]} \geq 4000$	W Medio filtrante de malla de acero inoxidable $\beta_{x[c]} \geq 2$
Elementos de Reemplazo	Para determinar los elementos de reemplazo, use los códigos correspondientes al número de parte de su equipo:		
	Serie MF90 MF110	Número de Parte del Elemento Filtrante HP90NL [Código de longitud] - [Código de selección del medio] [Código del sello] HP110NL [Código de longitud] - [Código de selección del medio] [Código del sello]	Ejemplo HP90NL9-10AB HP110NL11-3MB
Compatibilidad de Fluidos	Fluidos a base de petróleo y minerales (estándar). Para aceites sintéticos específicamente, contacte con fábrica para la compatibilidad con la opción de sellos de fluorocarbono		

Construcción Número de Parte de MF

MF



Series
90 Nominal flow rate up to 40 gpm (151 lpm)¹
110 Nominal flow rate up to 75 gpm (284 lpm)¹

Conexión

MF90	G16 Rosca G de 1" (BSPP)	MF110	G20 Rosca G de 1.25" (BSPP)
	S12 3/4" SAE		S20 1.25" SAE
	S16 1" SAE		

Longitud del Elemento

MF90	9 Elemento filtrante de 9" (23 cm) de longitud nominal	MF110	8 Elemento filtrante de 8" (20 cm) de longitud nominal
			11 Elemento filtrante de 9" (28 cm) de longitud nominal

Bypass

2	25 psid (1.7 bares) bypass
3	50 psid (3.4 bares) bypass
X	Sin bypass

Indicador ΔP	Opciones de Indicador	Especificaciones Eléctricas	Conector
	A DC 2 cables N.C.	100 mA DC @ 30 VDC	Metri-pack Serie 150, AWG 18
	B DC 2 cables N.O.	200 mA DC @ 30 VDC	Packard Weatherpack, AWG 18
	C CC de un solo polo N.A.	200 mA DC @ 30 VDC	10-32UNF poste roscado AWG 18
	E AC/DC 3 cables	-	18
	F CC 3 hilos N.C.	100 mA DC @ 30 VDC	AWG 18
V Indicador visual	-	-	
X No hay indicador (puerto tapado)			

Opciones Especiales

M2	Soporte de montaje
-----------	--------------------

Selección del Medio Filtrante	G8 Dualglass	G8 Dualglass + remoción de agua	Malla de acero inoxidable
	1M $\beta_{3[C]} \geq 4000$	3A $\beta_{4[C]} \geq 4000$	25W 25 μ nominal
	3M $\beta_{4[C]} \geq 4000$	6A $\beta_{6[C]} \geq 4000$	40W 40 μ nominal
	6M $\beta_{6[C]} \geq 4000$	10A $\beta_{11[C]} \geq 4000$	74W 74 μ nominal
	10M $\beta_{11[C]} \geq 4000$	25A $\beta_{22[C]} \geq 4000$	149W 149 μ nominal
	16M $\beta_{16[C]} \geq 4000$		
25M $\beta_{22[C]} \geq 4000$			

Sellos

B	Nitrila (Buna)
V	Fluorocarbono
E-WS²	Sellos EPR + malla de soporte de acero inoxidable

¹Caudal máximo recomendado en función de la velocidad de paso por el puerto y el recorrido interno. Consulte las directrices de dimensionamiento o consulte a la fábrica para el dimensionamiento basado en el caudal, la viscosidad, la temperatura y la selección del medio filtrante

²Sólo disponible con la opción "X" del indicador ΔP seleccionada.

Para conocer todos los detalles de las opciones y compatibilidades actualizadas, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

