

Bombas de pistones de accionamiento manual o neumático

Series de productos Pxx

Para aceite y grasa fluida

Para su empleo en sistemas de lubricación centralizada de línea simple SKF MonoFlex



Las bombas de pistones de accionamiento manual o neumático con válvula de descarga se emplean en sistemas de línea simple MonoFlex de SKF.





Información importante sobre el uso de productos

Los sistemas de lubricación SKF y Lincoln (o sus componentes) no están homologados para su uso con gases, gases licuados, gases a presión en solución y fluidos con una presión de vapor que supere la presión atmosférica normal (1013 mbar) en más de 0,5 bar a la temperatura máxima permitida.



Encontrará modelos CAD de los productos mostrados en el presente prospecto en la página de Internet:
skf-lubrication.partcommunity.com

Información general

Las bombas de pistones MonoFlex de SKF disponen de un caudal limitado por carrera, que limita la dosificación y la dilatación de un sistema.

Estas bombas disponen de un dispositivo de descarga necesario para el funcionamiento de la distribución por pistones.

Cuando el pistón de la bomba regresa a la posición inicial, el conducto principal se descarga al mismo tiempo mediante la válvula de descarga.

Al planificar el sistema es preciso tener en cuenta el valor de conexión del mismo.

Para poder garantizar la reserva necesaria para la presurización del sistema, el caudal de la bomba de pistones debe ser 1,5 veces superior al valor de conexión.

En la fase de diseño de los sistemas de grasa fluida es preciso tener en cuenta además la compresibilidad de la grasa a la hora de determinar el valor de conexión (aprox. 1 %).

El valor de conexión se extrae a partir de los factores siguientes:

- a) Suma de todas las dosificaciones de los distribuidores del sistema
- b) + 25 % de este valor (suplemento de seguridad)
- c) + 1 cm³/m de conducto principal (pérdida de respiración)
- d) Pérdida de compresibilidad de las grasas fluidas → Tabla 2

El personal especializado de SKF le proporcionará más información al respecto.

Primera puesta en funcionamiento

Para la primera puesta en funcionamiento llene el depósito de lubricante y accione la bomba cada 5 o 10 segundos hasta que salga lubricante de todos los puntos de lubricación.

El proceso de purga se facilita haciendo lo siguiente:

- Abriendo los extremos de los conductos principales hasta que dejan de salir burbujas del aceite o la grasa fluida.
- Rellenando los conductos de los puntos de lubricación, en especial de los puntos de distribución de dosificación reducida, antes de acoplarlos al punto de lubricación concreto.

Mantenimiento

- 1 Controle el nivel de llenado y rellene el depósito a tiempo. Emplee el lubricante indicado por el fabricante de la máquina. Rellene siempre el aceite pasándolo por un filtro de malla.
- 2 Tras un funcionamiento prolongado de la máquina, compruebe la estanquidad de todos los empalmes de tubo y, accionando la bomba de pistones, asegúrese de que sale lubricante de todos los puntos de lubricación.

Emplee exclusivamente recambios originales de SKF.

Tabla 1

Longitud admisible del conducto principal*)

Debido a la despresurización necesaria durante la fase de descarga

Distribuidor de lubricante	Límite inferior de temperatura [°C]	Medidas de los tubos (mm)		
		6x0,7 Longitud [m]	8x0,7 Longitud [m]	10x0,7 Longitud [m]
340	10	6	9	13
350		6	9	13
390		2	17	22

*) En caso de sistemas largos o a temperaturas de funcionamiento de <10°C

- a) Seleccione el diámetro superior de tubo
- b) Unidad de bomba en el centro del sistema
- c) Monte un dispositivo de descarga adicional

Tabla 2

Pérdida de compresibilidad

	Medidas de los tubos (mm)		
	6x0,7 Longitud [m]	8x0,7 Longitud [m]	10x0,7 Longitud [m]
Pérdida de compresibilidad [cm ³ /m]	0,17	0,34	0,58

Pérdida de compresibilidad con grasas fluidas. Debido a la compresibilidad de la grasa del 1 %, se produce una pérdida de caudal que debe tenerse en cuenta a la hora de determinar el valor de conexión.

Cuadro general

Número de artículo	Lubricante		Caudal [cm ³ /carrera]	Contenido del depósito [litros]	Accionamiento			Conmutador de nivel	Página
	aceite	grasa fluida			manual	neumático	hidráulico		
POE-15-0.5	•		15	0,5	•				6
POE-15-1.0	•		15	1,0	•				6
POE-15-1.0W	•		15	1,0	•			•	6
POE-15-1.7	•		15	1,7	•				6
POE-15-1.7W	•		15	1,7	•			•	6
POEP-15-0.5	•		15	0,5		•			6
POEP-15-1.0	•		15	1,0		•			6
POEP-15-1.0W	•		15	1,0		•		•	6
POEP-15-1.7	•		15	1,7		•			6
POEP-15-1.7W	•		15	1,7		•		•	6
P-289	•		10	1,5		•			10
PW-289	•		10	1,5		•		•	10
PFE-15-0.5		•	15	0,5	•				8
PFE-15-1.0		•	15	1,0	•				8
PFE-15-1.0W2		•	15	1,0	•			•	8
PFE-15-1.7		•	15	1,7	•				8
PFE-15-1.7W2		•	15	1,7	•			•	8
PFEP-15-0.5		•	15	0,5		•			8
PFEP-15-1.0		•	15	1,0		•			8
PFEP-15-1.0W2		•	15	1,0		•		•	8
PFEP-15-1.7		•	15	1,7		•			8
PFEP-15-1.7W2		•	15	1,7		•		•	8
PF-289		•	10	1,5		•			10
PFW-289		•	10	1,5		•		•	10
PPS	•	•	30	1,5		•		•	12
P-846-2	•		7	–		•			15
P-886	•		30	–		•	•		16

Bombas de pistones para vehículos utilitarios → Sistemas de lubricación centralizada para vehículos utilitarios, prospecto 1-9420-EN

Cuadro general



Bomba de pistones POE/PFE

Lubricante	Aceite	Página 6-7
	Grasa fluida	Página 8-9
Accionamiento	manual	
Control del nivel de llenado	opcional	
Volumen del depósito	0,5; 1,0 o 1,7 litros	
Caudal	15 cm ³ /carrera	



Bomba de pistones POEP/PFEP

Lubricante	Aceite	Página 6-7
	Grasa fluida	Página 8-9
Accionamiento	neumático	
Control del nivel de llenado	opcional	
Volumen del depósito	0,5; 1,0 o 1,7 litros	
Caudal	15 cm ³ /carrera	



Bomba de pistones P/PF/PW/PFW

Lubricante	Aceite	Página 10-11
	Grasa fluida	Página 10-11
Accionamiento	neumático	
Control del nivel de llenado	opcional	
Volumen del depósito	1,5 litros	
Caudal	10 cm ³ /carrera	



Bomba de pistones PPS

Lubricante	Aceite y grasa fluida	Página 12-14
Accionamiento	neumático	
Control del nivel de llenado	opcional	
Presostato integrado	opcional	
Volumen del depósito	1,5 litros	
Caudal	30 cm ³ /carrera	



Bomba de pistones sin depósito P-846-2 / P-886

Lubricante	Aceite	Página 15 / 16
P-846-2		
Accionamiento	neumático	
Caudal	7 cm ³ /carrera	
P-886		
Accionamiento	neumático o hidráulico	
Caudal	30 cm ³ /carrera	

Bomba de pistones POE(P) para aceite, accionamiento manual o neumático

Accionamiento manual



Accionamiento neumático



Número de artículo Resumen

Número de artículo	Contenido del depósito [litros]	Accionamiento		Conmutador de nivel
		manual	neumático	
POE-15-0.5	0,5	•		
POE-15-1.0	1,0	•		
15-1.0W	1,0	•		•
POE-15-1.7	1,7	•		
15-1.7W	1,7	•		•
POEP-15-0.5	0,5		•	
POEP-15-1.0	1,0		•	
15-1.0W	1,0		•	•
POEP-15-1.7	1,7		•	
POEP-15-1.7W	1,7		•	•

Datos técnicos

Bomba

Accionamiento	manual o neumático
Contenido del depósito	0,5; 1,0 y 1,7 litros
Material del depósito	de plástico (PP), transparente
Puertos de salida	G ¹ / ₄ izquierda o derecha
Conexión de aire	G ¹ / ₄ (en la parte inferior de la bomba)
Presión de funcionamiento, máx.	30 bares (accion. manual) 60 bares (accion. neumático)
Caudal por carrera	15 cm ³

Relación de transmisión para bombas neumáticas 10:1

Temperatura ambiente 0 a +60 °C

Lubricante aceites minerales y sintéticos, viscosidad de funcionamiento de 20 a 1500 mm²/s

Conmutador de nivel para monitorizar el nivel mín. de llenado

Función	el contacto se abre con un nivel mín. de llenado
Tensión de conmutación máx.	42 V CC
Potencia máx. de conexión	50 W
Enchufe-conexión	clavija coaxial de 4 polos M12x1
Posición de montaje	1, 2 o 3 posible (suministro 2)

Diagrama 1

Diagrama del presión del accionamiento neumático



! Indicación

Con una presión hidráulica del sistema >45 bares deben emplearse conectores de anillos cortantes conforme a la norma DIN 2353 o conectores eléctricos a modo de conectores de conexión. Conectores y accesorios → véase el prospecto 1-0103-EN.

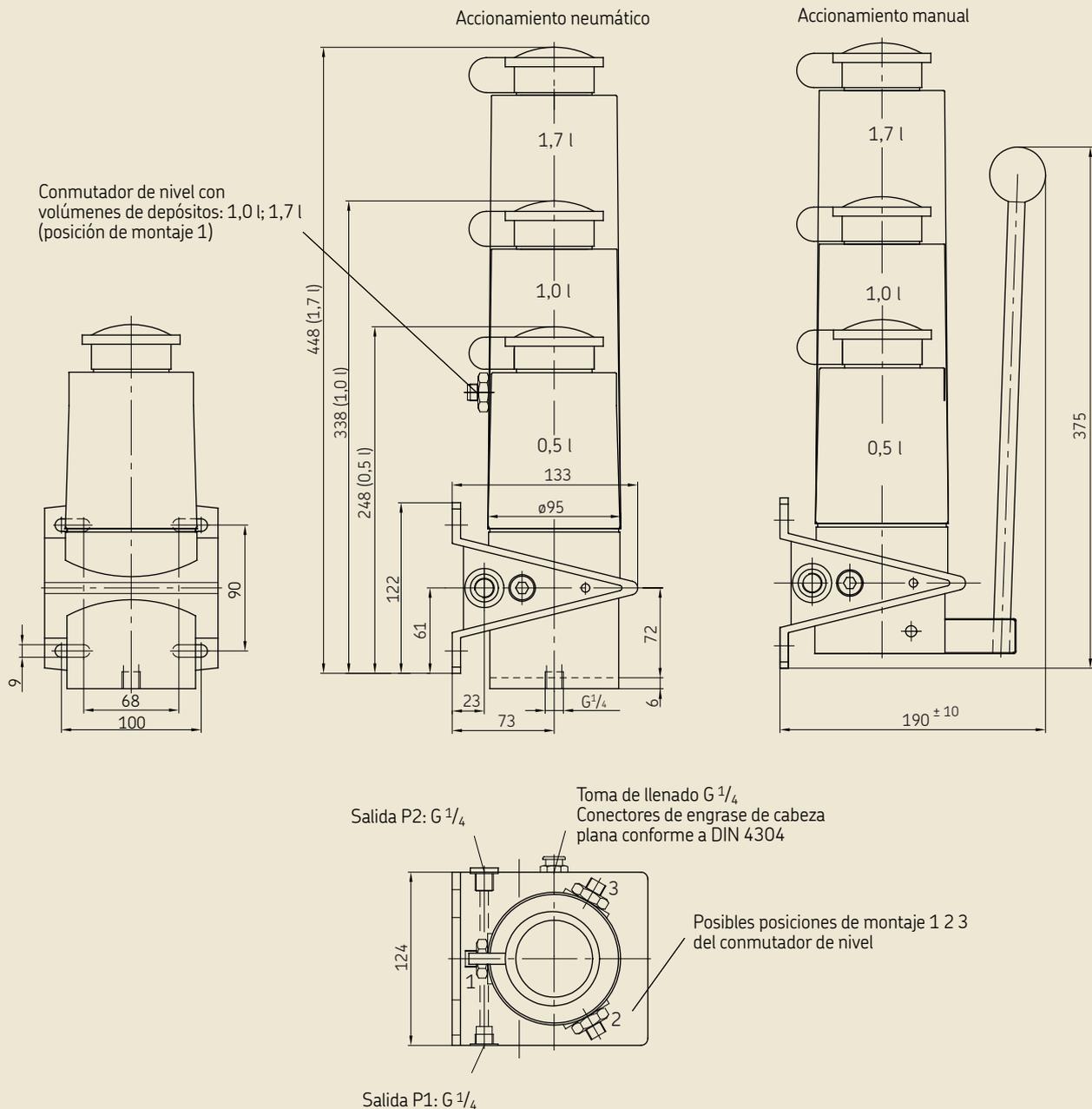


Figura 2

Esquema hidráulico POE (manual)

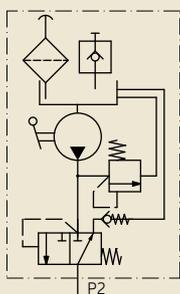


Figura 3

Esquema hidráulico POEP (neumático)

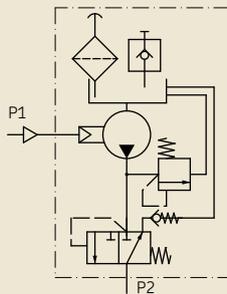


Figura 4

Esquema de conexiones del control del nivel de llenado



Bomba de pistones PFE / PFEP para grasa fluida, accionamiento manual o neumático

Accionamiento manual



Accionamiento neumático



Número de artículo Resumen

Número de artículo	Contenido del depósito [litros]	Accionamiento		Conmutador de nivel
		manual	neumático	
PFE-15-0.5	0,5	•		
PFE-15-1.0	1,0	•		
PFE-15-1.0W2 ¹⁾	1,0	•		•
PFE-15-1.7	1,7	•		
PFE-15-1.7W2 ¹⁾	1,7	•		•
PFEP-15-0.5	0,5		•	
PFEP-15-1.0	1,0		•	
PFEP-15-1.0W2 ¹⁾	1,0		•	•
PFEP-15-1.7	1,7		•	
PFEP-15-1.7W2 ¹⁾	1,7		•	•

¹⁾ Conexión del conmutador de nivel, clavija coaxial de 4 polos M8x1, Enchufe con cable 5 m, nº artículo 179-990-762

Datos técnicos

Bomba

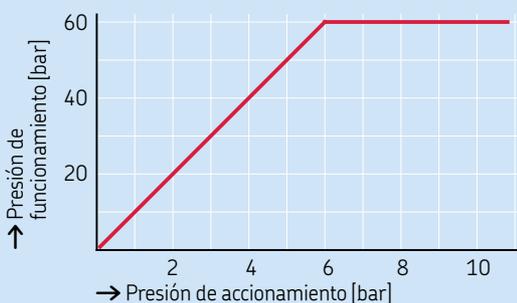
Accionamiento	manual o neumático
Contenido del depósito	0,5; 1,0 y 1,7 litros
Material del depósito	de plástico (PP), transparente
Puertos de salida	G ¹ / ₄ izquierda o derecha
Conexión de aire	G ¹ / ₄ (en la parte inferior de la bomba)
Presión de funcionamiento, máx.	30 bares (accion. manual) 60 bares (accion. neumático)
Caudal por carrera	15 cm ³
Relación de transmisión para bombas neumáticas	10:1
Temperatura ambiente	0 a +60 °C
Lubricante	grasa fluida, clase NLGI. 000, 00

Conmutador de engrase capacitivo para monitorizar el nivel mín. de grasa

Función	NPN, PNP/contacto de trabajo-reposo
Tensión de conmutación máx.	10 a 36 V CC
Corriente de funcionamiento salida de conmutación	máx. 150 mA
Clase de protección	IP 67
Conexión	2 m de cable PVC o clavija coaxial de 4 polos M8x1
Posición de montaje	1, 2 o 3 posible (suministro 2)

Diagrama 2

Diagrama del accionamiento neumático



! Indicación

Con una presión hidráulica del sistema >45 bares deben emplearse conectores de anillos cortantes conforme a la norma DIN 2353 o conectores eléctricos a modo de conectores de conexión. Conectores y accesorios → véase el prospecto 1-0103-EN.

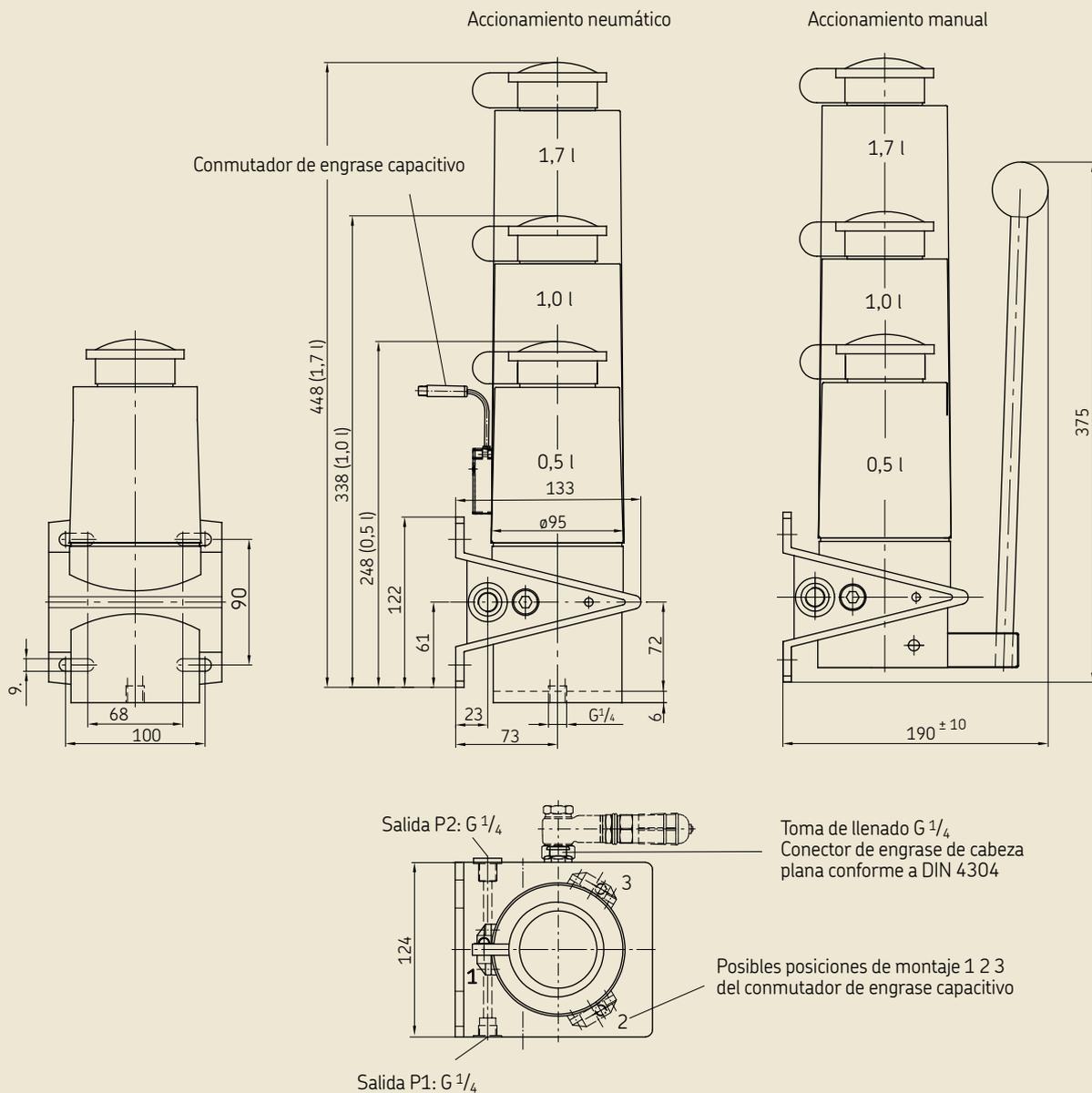


Figura 6

Esquema hidráulico PFE (manual)

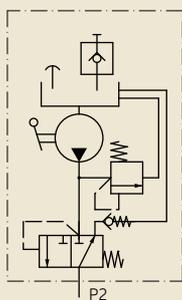


Figura 7

Esquema hidráulico PFEP (neumático)

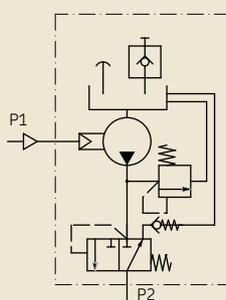
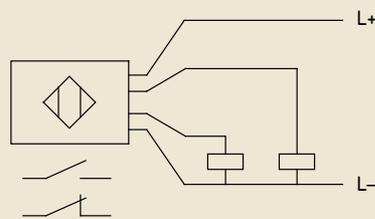


Figura 8

Esquema de conexiones del control del nivel de llenado



Bomba de pistones P(F)(W)-289 para aceite o grasa fluida, accionamiento neumático



Número de artículo
Cuadro general

Número de artículo	Lubricante		Commutador de nivel	Figura
	aceite	grasa fluida		
P-289	•			9
PW-289	•		•	11
PF-289		•		9
PFW-289		•	•	11

Como medida de seguridad, el sistema debe disponer de un limitador de presión; p. ej. WVN200-6B40, presión de apertura de 40 bares.

Datos técnicos

Bomba

Accionamiento	neumático
Contenido del depósito	1,5 litros
Presión de accionamiento, máx.	3,5 a 10 bares
Caudal por carrera	10 cm ³
Temperatura ambiente	+10 a 40 °C
Clase de protección	IP 54
Lubricante	aceites minerales y sintéticos, viscosidad de funcionamiento de 20 a 1 000 mm ² /s o grasa fluida, clase NLGI 000, 00

Commutador de nivel para monitorizar el nivel mín. de llenado

Función	1 cambiador
Tensión de conmutación máx.	230 V CD 230 V CC
Corriente de conmutación máx.	1,0 A 1,0 A
Potencia de ruptura máx.	60 VA 40 W
Atornillado para cables	PG11

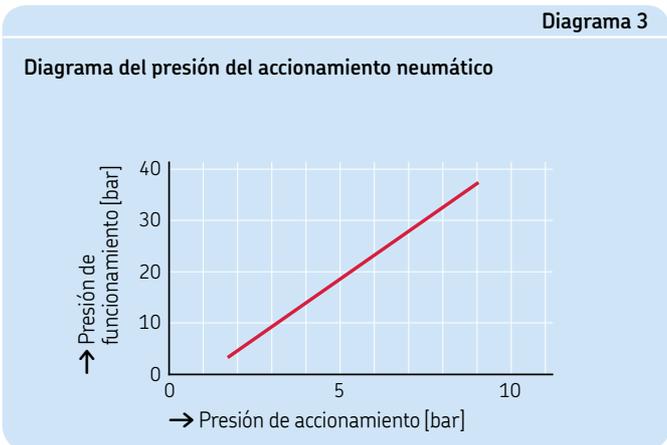
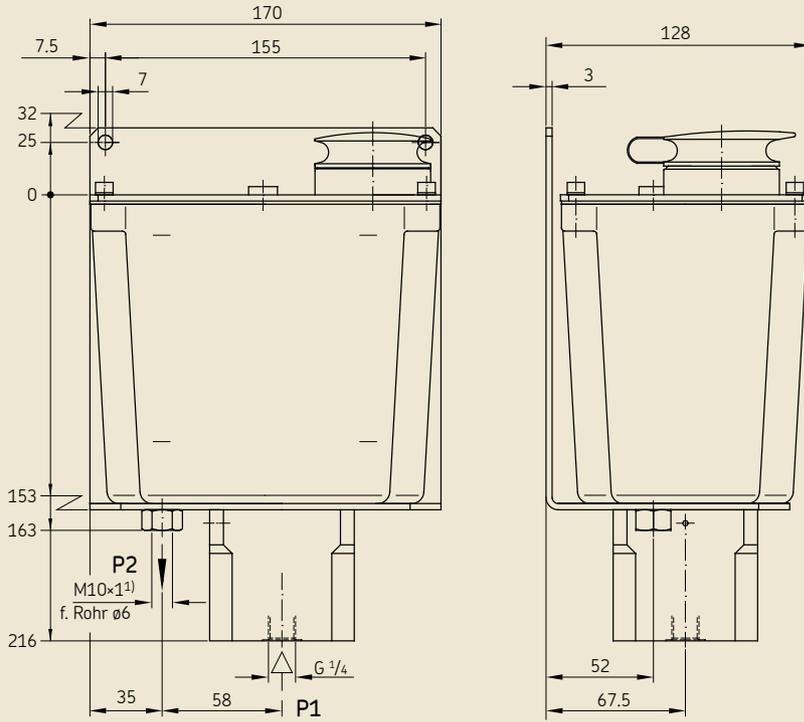


Figura 9

P-289 / PF-289



P1 = conexión de aire comprimido
 P2 = conexión de aire comprimido al sistema

1) Conexión con avellanado para unión roscada de tubos sin soldadura para tubo ø6

Figura 10

Esquema hidráulico de PF-289

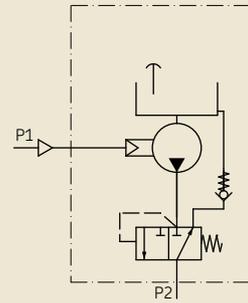
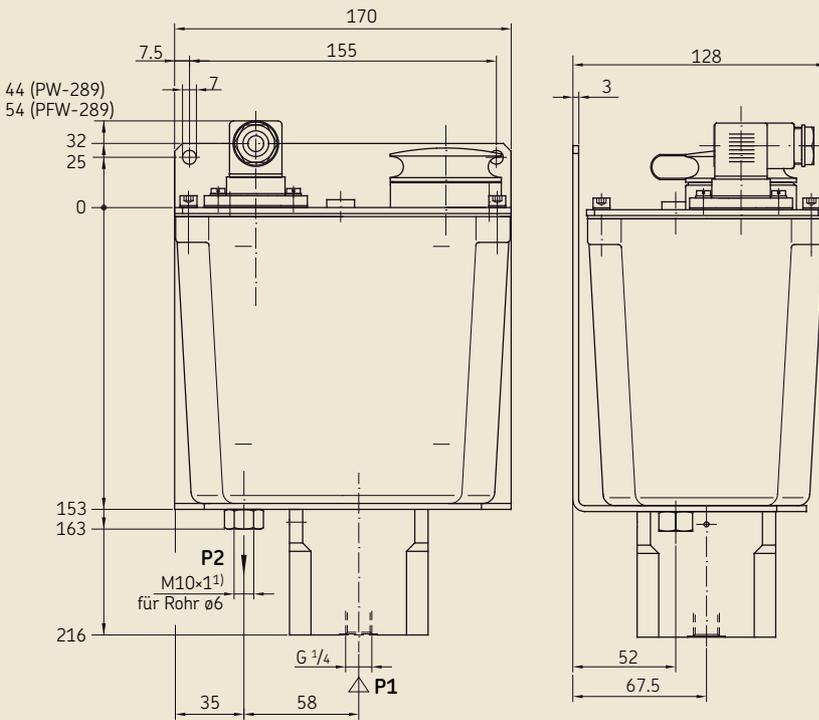


Figura 11

PW-289 / PFW-289

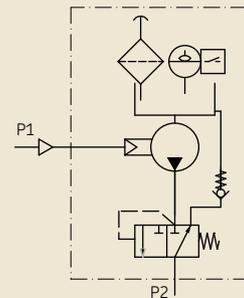


P1 = conexión de aire comprimido
 P2 = conexión de aire comprimido al sistema

1) Conexión con avellanado para unión roscada de tubos sin soldadura para tubo ø6

Figura 12

Esquema hidráulico PW-289



Bomba de pistones PPS para aceite y grasa fluida, de accionamiento neumático



Datos técnicos

Bomba

Accionamiento	neumático
Contenido del depósito	1,5 litros
Material del depósito	plástico (SAN)
Puertos de salida	máx. 3
Presión de funcionamiento, máx.	máx. 27 bar (según presión de accionamiento)
Presión de accionamiento	4,5–6 bar
Caudal por carrera	30 cm ³
Número de tiempos	máx. 6 tiempos/h
Temperatura ambiente	de +10 a +50 °C
Lubricante	aceites minerales y sintéticos, viscosidad de funcionamiento de 20 a 1500 mm ² /s o grasa fluida, clase NLGI. 000, 00

Conmutador de nivel mín.

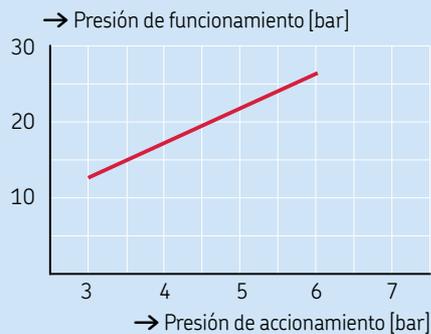
Lubricante	aceite o grasa fluida
Función	contacto de reposo, capacitivo
Tensión máx. de conmutación	10 a 36 V CC
Potencia máx. de conexión	0,6 W

Presostato

Función	contacto de trabajo (NO)
Presión nominal	16 bar
Salida de la señal eléctrica	clavija coaxial M12x1, de 4 polos según DIN EN 60947-5-2
Tensión máx. de conmutación	48 V
Corriente de conmutación	0,5 A

Diagrama 4

Diagrama del presión del accionamiento neumático



Accesorios (opcional)

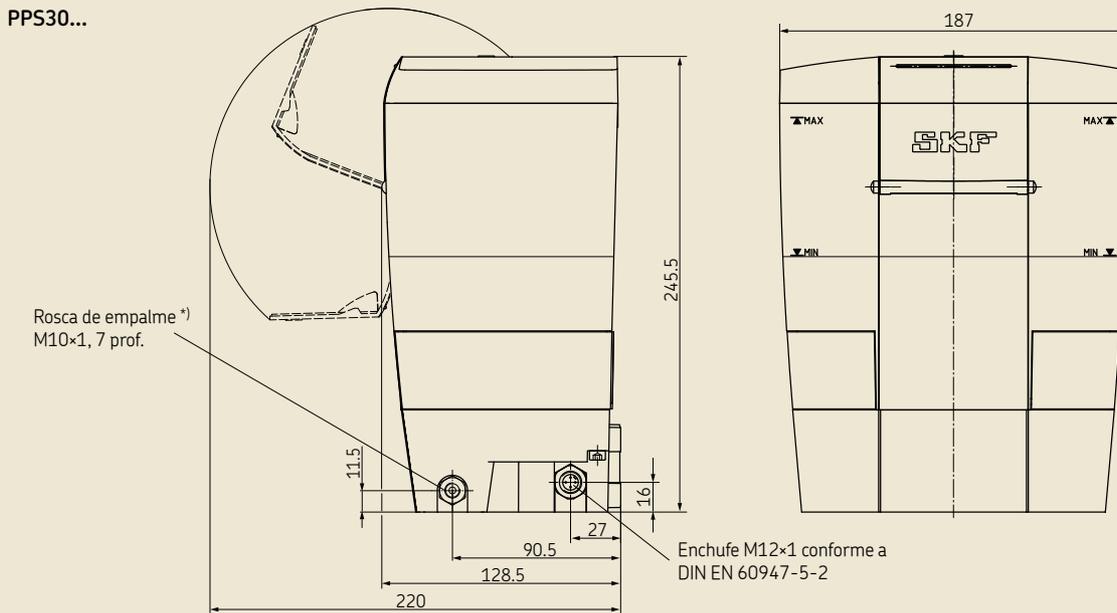
Filtro de llenado de aceite

Nº de referencia **169-400-405**

La opción con filtro de llenado de aceite solo puede emplearse con bombas PPS30 producidas después del 29.09.2017.

Bomba de pistones PPS para aceite y grasa fluida, de accionamiento neumático

Figura 13



*) Rosca de empalme con avellanado para uniones roscadas de tubos según DIN 2353.
 Las salidas hidráulicas PPS30 (izquierda, posterior, derecha) están diseñadas de manera que no se puedan transmitir los momentos de torsión a la carcasa de la bomba. De este modo se evitan daños en la bomba durante el montaje de los elementos de conexión. Durante el montaje de los elementos de conexión (p. ej. conector eléctrico) procure sujetar las salidas hidráulicas (hexágono exterior) con una herramienta SW17 para poder atornillar los elementos de conexión.

Figura 14

Esquema hidráulico PPS

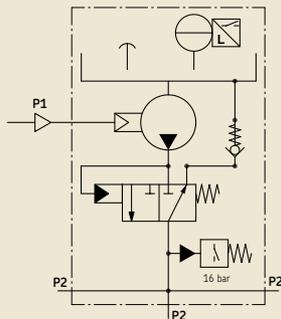


Figura 15

Conexión de presostato/conmutador de nivel

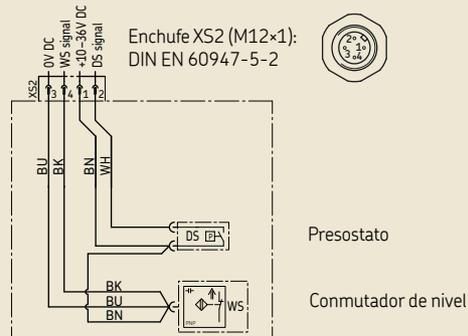
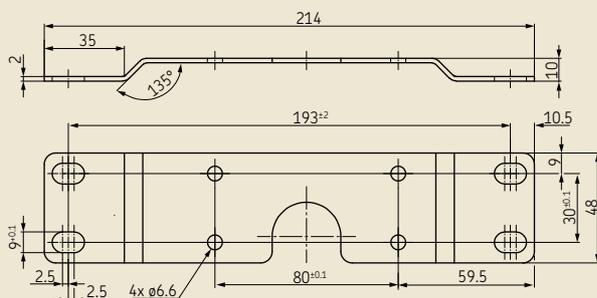


Figura 16

Soporte mural para el montaje por delante



Accesorios (opcional)

soporte mural incl. Material de montaje (juego de fijación) → Figura 16
 N° de referencia 995-901-061

Bomba de pistones P-846-2 para aceite, accionamiento neumático



Datos técnicos

Pumpe

Nº de referencia	P-846-2
Accionamiento	neumático
Presión de accionamiento	2,5–8 bar
Caudal por carrera	7 cm ³
Clase de protección	IP 54
Temperatura ambiente	de +10 a +60 °C
Lubricante	Aceite mineral o sintético compatible con plásticos, elastómeros NBR, cobre y aleaciones de cobre.

Ejemplo de empleo con depósito metálico de 7 litros



Diagrama 5

Diagrama del presión del accionamiento neumático

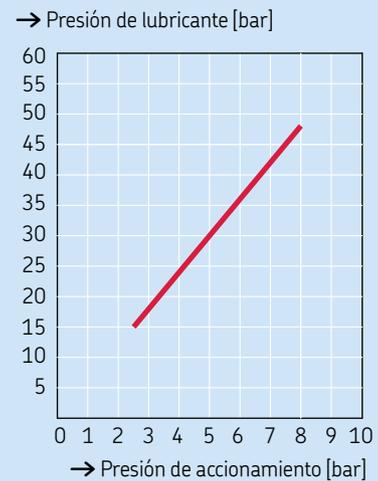
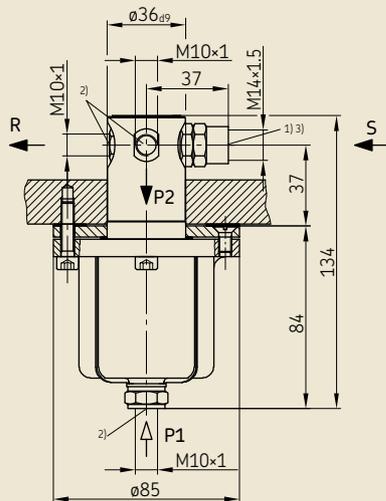


Figura 17

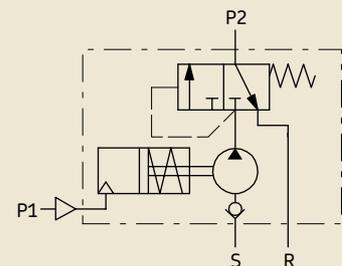


P1 = conexión de aire comprimido
 P2 = presión de lubricante
 S = admisión (válvula de succión)
 R = retorno (descarga)

- 1) La válvula de admisión (S) se suministra suelta.
- 2) Conexión con avellanado para unión roscada de tubos sin soldadura para tubo ø6.
- 3) Conexión con avellanado para unión roscada de tubos sin soldadura para tubo ø8.

Figura 18

Esquema hidráulico P-846-2



Bomba de pistones POE(P) para aceite, accionamiento neumático o hidráulico

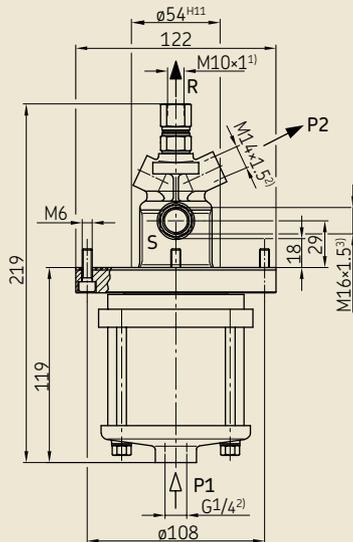


Datos técnicos

Pumpe	
Nº de referencia	P-886
Accionamiento	neumático o hidráulico ¹⁾
Presión de accionamiento	4–10 bar
Caudal por carrera	30 cm ³
Clase de protección	IP 54
Temperatura ambiente	de +10 a +40 °C
Lubricante	Aceite mineral o sintético compatible con plásticos, elastómeros NBR, cobre y aleaciones de cobre.

¹⁾ En caso de accionamiento hidráulico, la presión restante debe descargarse hasta que sea de 0 bar.

Figura 19

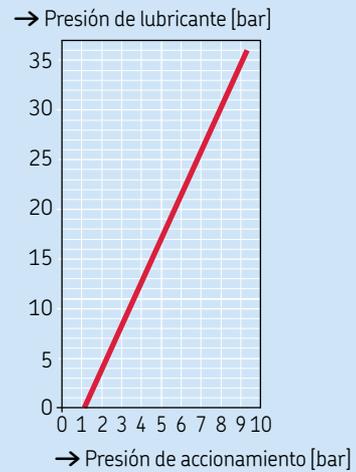


P1 = toma del medio de accionamiento (p. ej., aire comprimido)
 P2 = toma de presión, lado del lubricante
 S = admisión (válvula de succión)
 R = retorno (descarga)

¹⁾ Conexión con avellanado para unión roscada de tubos sin soldadura para tubo ø6.
²⁾ Conexión con avellanado para unión roscada de tubos sin soldadura para tubo ø8.
³⁾ Conexión con avellanado para unión roscada de tubos sin soldadura para tubo ø10.

Diagrama 6

Diagrama del presión del accionamiento neumático



Accesorios para bomba de pistones

Figura 20

Válvula de reducción de presión (juego)

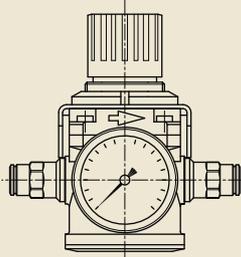
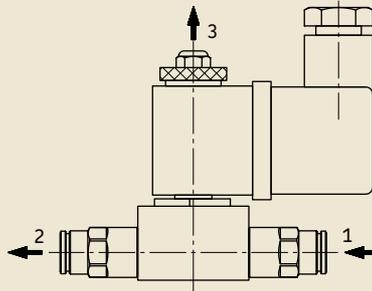


Figura 21

Válvula de distribución 3/2 (juego)



Accesorios (opcional)

Válvula de reducción de presión (juego)

→ Figura 20

Nº de referencia 995-901-062

Válvula de distribución 3/2 (juego)

→ Figura 21

Nº de referencia 995-901-063

Spannung 24 V DC

Indicación de prospecto:

1-1701-ES *Presostato Series de productos DSA, DSB, DSC, DSD*
1-1702-ES *Conmutador de nivel Serie de productos WSx*
1-5001-ES *Distribuidores de lubricante*

SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Motzener Strasse 35/37
12277 Berlín · Alemania
PF 970444 · 12704 Berlín · Alemania

Tel. +49 (0)30 72002-0
Fax +49 (0)30 72002-111

Este folleto ha sido presentado por:

© SKF y SKF MonoFlex son marcas registradas del Grupo SKF.

© Grupo SKF 2018

El contenido de esta publicación es propiedad de los editores y no puede reproducirse (incluso parcialmente) sin autorización previa por escrito. Se ha tenido el máximo cuidado para garantizar la exactitud de la información contenida en esta publicación, pero no se acepta ninguna responsabilidad por pérdidas o daños, ya sean directos, indirectos o consecuentes, que se produzcan como resultado del uso de dicha información.

PUB LS/P2 11218 ES · Enero 2018 · **1-1110-ES**

Esta publicación sustituye a las publicaciones 1-0015-EN · 1-1111-EN

