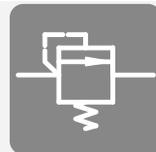


Bloques de conexión para bombas de circuito simple de tipo AB, AL

Documentación de producto



Presión de servicio $p_{\text{máx.}}$:

700 bar

Caudal $Q_{\text{máx.}}$:

24 l/min



D 6905 AB

11-2022 -1.4 es

HAWE
HYDRAULIK

© by HAWE Hydraulik SE.

Queda prohibida la difusión o reproducción de este documento, así como el uso y la comunicación de su contenido a no ser que se autorice expresamente.

El incumplimiento obliga a indemnización por daños.

Reservados todos los derechos inherentes, en especial los derechos sobre patentes y modelos registrados.

Los nombres comerciales, las marcas de producto y las marcas registradas no se identifican de forma especial. Sobre todo cuando se trata de nombres registrados y protegidos y de marcas registradas, el uso está sujeto a las disposiciones legales.

HAWE Hydraulik reconoce estas disposiciones legales en todos los casos.

HAWE Hydraulik no puede garantizar en cada caso que los circuitos o procedimientos (también parcialmente) estén libres de derechos protegidos por parte de terceros.

Fecha de impresión / documento generado el: 2022-12-01

Contenido

1	Vista general de los bloques de conexión para bombas de circuito simple de tipo AB, AL.....	5
2	Versiones disponibles.....	6
2.1	Bloque de conexión del tipo AB 1.....	9
2.1.1	Modelo básico.....	10
2.1.2	Opción adicional.....	10
2.1.3	Placa intermedia con válvula de circulación.....	11
2.1.4	Válvula antirretorno en P.....	11
2.1.5	Bloqueo de retorno.....	12
2.1.6	Código de componente.....	12
2.1.7	Margen de presión y presión de ajuste.....	12
2.1.8	Ajuste de la válvula limitadora de presión (tipo MVE 4).....	13
2.1.9	Versión de filtro.....	13
2.1.10	Vigilancia del filtro.....	14
2.2	Bloque de conexión del tipo AB 1 K.....	15
2.2.1	Modelo básico.....	15
2.2.2	Válvula antirretorno en P.....	16
2.3	Placa intermedia del tipo ZA para la estructura de válvula para tipo AB 1 y AB 1 K.....	17
2.3.1	Placa intermedia con válvula de vaciado.....	17
2.3.2	Presostatos.....	18
2.3.3	Ajuste de presostatos.....	18
2.4	Bloque de conexión con válvula de desconexión del tipo AL.....	19
2.4.1	Modelo básico.....	20
2.4.2	Indicador de suciedad del filtro de retorno.....	20
2.4.3	Margen de presión y ajuste de presión de la válvula de desconexión.....	20
2.5	Placas separadoras y bloques de conexión para conexión directa en línea.....	21
2.5.1	Placa separadora.....	21
2.5.2	Bloques de conexión para conexión directa en línea.....	22
3	Parámetros.....	23
3.1	Datos generales.....	23
3.2	Pesos.....	23
3.3	Versiones con filtro.....	25
3.3.1	Versiones con filtro de retorno.....	25
3.3.2	Versiones con filtro de presión.....	26

4	Dimensiones.....	28
4.1	Bloque de conexión del tipo AB 1.....	28
4.1.1	Bloque de conexión del tipo AB 1 con válvula limitadora de presión proporcional del tipo PMVP 4.....	29
4.1.2	Bloque de conexión del tipo AB 1 con válvula de circulación del tipo EM 21.....	29
4.1.3	Bloque de conexión del tipo AB 1 con placa adaptadora P→A.....	30
4.1.4	Bloque de conexión del tipo AB 1 con placa adaptadora JIS.....	30
4.1.5	Bloque de conexión del tipo AB 1 con presostato.....	31
4.1.6	Bloque de conexión del tipo AB 1 con filtro de presión.....	32
4.1.7	Bloque de conexión del tipo AB 1 con filtro de retorno.....	34
4.1.8	Placa intermedia del tipo U(V) con válvula de circulación del tipo EM 21.....	35
4.2	Bloque de conexión del tipo AB 1 K.....	37
4.3	Placa intermedia del tipo ZA con presostatos.....	38
4.4	Bloque de conexión con válvula de desconexión del tipo AL.....	40
4.4.1	Tipos AL 11 y AL 12.....	40
4.4.2	Tipo AL 21 F (con filtro de retorno).....	41
4.4.3	Tipo AL 21 D (con filtro de presión).....	43
4.5	Placas separadoras y bloques de conexión para conexión directa en línea.....	46
4.5.1	Placas separadoras.....	46
4.5.2	Bloques de conexión para conexión directa en línea.....	46
5	Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento.....	47
5.1	Uso reglamentario.....	47
5.2	Indicaciones sobre el montaje.....	47
5.2.1	Montaje de secciones independientes.....	48
5.3	Indicaciones de funcionamiento.....	50
5.4	Indicaciones de mantenimiento.....	50
6	Otra información.....	51
6.1	Accesorios, repuestos y componentes.....	51

1 Vista general de los bloques de conexión para bombas de circuito simple de tipo AB, AL

Un bloque de conexión representa el elemento de unión entre la central hidráulica y el mando hidráulico. Los bloques de conexión que se describen aquí son aptos para la combinación con centrales hidráulicas compactas HAWE.

Los bloques de conexión del tipo AB y AL son adecuados para bombas de circuito simple. El tipo AB está ejecutado de forma modular. Está equipado de serie con una válvula limitadora de presión que sirve para asegurar un acumulador hidráulico adosado. Este puede estar ejecutado con comprobación de componentes (TÜV).

Los bloques de válvulas con electroválvulas estancas se pueden adosar directamente al bloque de conexión de los tipos AB y AL. El resultado es una unidad de mando hidráulica compacta para muchas aplicaciones estacionarias y también móviles.

Propiedades y ventajas

- Interfaz flexible entre la central hidráulica y los mandos de válvulas
- Ahorro de espacio gracias al montaje directo en la central hidráulica
- Filtro de aceite con vigilancia del filtro óptica o eléctrica disponible en el kit
- Facilidad de ampliación con válvula de circulación y válvula limitadora de presión proporcional a partir del kit
- Válvula limitadora de presión integrada

Consideración de los siguientes reglamentos

- Directiva sobre aparatos a presión 2014/68/UE
- Reglamento (alemán) en materia de seguridad operativa del 1-6-2015/Directiva sobre medios de trabajo 2009/104/EG
- Reglamentos AD 2000 ficha A2 última edición

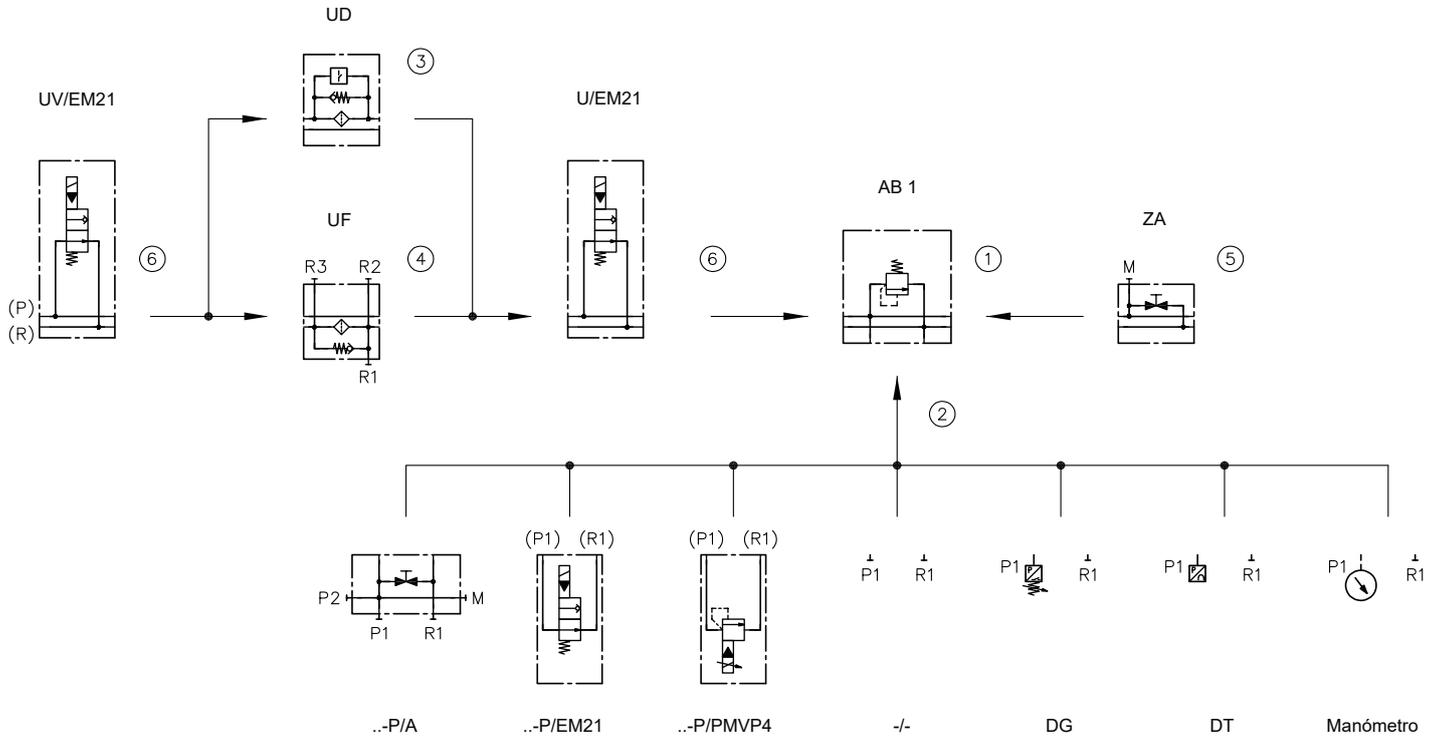


Bloques de conexión del tipo AB

2 Versiones disponibles

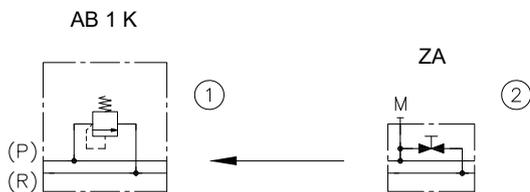
Posibilidad de combinación

AB 1 (Capítulo 2.1, "Bloque de conexión del tipo AB 1")



- 1 Bloque de conexión
- 2 Opción adicional
- 3 Placa intermedia con filtro de presión
- 4 Placa intermedia con filtro de retorno
- 5 Placa intermedia ZA 1 / ZA 2 con válvula de vaciado
- 6 Placa intermedia con válvula de circulación

AB 1 K ("Bloque de conexión del tipo AB 1 K")



- 1 Bloque de conexión
- 2 Placa intermedia ZA 1 / ZA 2 con válvula de vaciado

Vista de conjunto de la selección

Tipo	Descripción	Símbolo de circuito
AB 1	<p>Válvula limitadora de presión a elección con/sin código de componente</p> <p>Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bloqueo de retorno en R - La válvula antirretorno en P se puede instalar antes o después de la válvula limitadora de presión - Se pueden ampliar modularmente otras funciones como la válvula de circulación, la válvula limitadora de presión proporcional, el filtro de presión y el de retorno <p>véase Capítulo 2.1, "Bloque de conexión del tipo AB 1"</p>	
AB 1 K	<p>Válvula limitadora de presión a elección con/sin código de componente</p> <p>Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bloqueo de retorno en R - La válvula antirretorno en P se puede instalar antes o después de la válvula limitadora de presión <p>véase Capítulo 2.2, "Bloque de conexión del tipo AB 1 K"</p>	
AL 11	<p>Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bloque de conexión con válvula de desconexión del tipo LV 10 según D 7529 - Válvula antirretorno en P <p>véase Capítulo 2.4, "Bloque de conexión con válvula de desconexión del tipo AL"</p>	
AL 12	<p>Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bloque de conexión con válvula de desconexión del tipo LV 10 según D 7529 - Válvula antirretorno en P <p>véase Capítulo 2.4, "Bloque de conexión con válvula de desconexión del tipo AL"</p>	
AL 21 F	<p>Válvula limitadora de presión del tipo CMVX 2 según D 7710 TUV</p> <p>Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bloque de conexión con válvula de desconexión del tipo LV 20 según D 7529 - Filtro de retorno (véase Capítulo 2.1.9, "Versión de filtro") - Válvula de vaciado <p>véase Capítulo 2.4, "Bloque de conexión con válvula de desconexión del tipo AL"</p>	

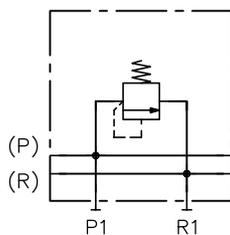
Tipo	Descripción	Símbolo de circuito
AL 21 D 10	<p>Válvula limitadora de presión del tipo CMVX 2 según D 7710 TUV</p> <p>Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bloque de conexión con válvula de desconexión del tipo LV 20 según D 7529 - Filtro de presión (véase Capítulo 2.1.9, "Versión de filtro") - Válvula de vaciado <p>véase Capítulo 2.4, "Bloque de conexión con válvula de desconexión del tipo AL"</p>	

2.1 Bloque de conexión del tipo AB 1

En el bloque de conexión AB 1 se integra una válvula limitadora de presión que puede diseñarse como un componente con certificado TÜV.

Las válvulas antirretorno pueden integrarse en los conductos P o R. Las placas intermedias y las de conexión permiten el montaje de válvulas limitadoras de presión proporcional y válvulas de circulación.

Símbolo de circuito



Ejemplo de pedido

UV/EM21	/G 24	UF 1	G2	-AB 1	PV	R	X	C 180	V	-P/EM 21	/G 24	-ZA 1/...
												2.3.1 "Placa intermedia con válvula de vaciado"
												Bobina de accionamiento
												2.1.2 "Opción adicional"
												2.1.8 "Ajuste de la válvula limitadora de presión (tipo MVE 4)"
												2.1.7 "Margen de presión y presión de ajuste"
												2.1.6 "Código de componente"
												2.1.5 "Bloqueo de retorno"
												2.1.4 "Válvula antirretorno en P"
												2.1.1 "Modelo básico"
												2.1.10 "Vigilancia del filtro"
												2.1.9 "Versión de filtro"
												Bobina de accionamiento
												2.1.3 "Placa intermedia con válvula de circulación"

2.1.1 Modelo básico

Tanto los caudales de bomba permitidos como la presión de ajuste dependen de la versión de filtro elegida (2.1.9 "Versión de filtro") y de la etapa de presión (2.1.6 "Código de componente").

Tipo	Descripción	Conexiones P, P1, R, R1	Caudal Q _{máx.} (l/min)	Presión de ajuste p _{máx.} (bar)
AB 1	Válvula limitadora de presión sin ensayo de componentes Tipo MVE 4 según D 7000/1	G 1/4	20	700
AB 1 ... X	Válvula limitadora de presión con ensayo de componentes Tipo MVEX 4 según D 7000 TUV	G 1/4	24	400

2.1.2 Opción adicional

Código	Descripción	Símbolo de circuito
- P/EM 21	Válvula de circulación del tipo EM 21 según D 7490/1 (p _{máx.} = 400 bar) Accionamientos magnéticos según D 7490/1, tabla 4	
- P/PMVP	Válvula limitadora de presión proporcional del tipo PMVP 4 según D 7485/1 El ajuste de la válvula limitadora de presión depende de la válvula limitadora de presión proporcional utilizada. El ajuste de presión de la válvula limitadora de presión debería estar un 10 % por encima de la presión máxima de la válvula limitadora de presión proporcional. En la válvula limitadora de presión con certificado TÜV solo son posibles los márgenes de presión E, C y G según 2.1.7 "Margen de presión y presión de ajuste". En la válvula limitadora de presión sin certificado TÜV, solo son posibles los márgenes de presión C, B y A según 2.1.7 "Margen de presión y presión de ajuste". Tensión electromagnética, véase D 7485/1, tabla 3 En caso de utilizarse la placa de montaje por brida de la PMVP 4, la PMVP solo debe regularse hasta el 90 % de la presión ajustada del sistema. En caso de sobrepasarse los valores, el sistema puede volverse inestable. Ejemplo: el ajuste de la válvula limitadora de presión es de 200 bar. Se utiliza una PMVP 45-43. La presión máxima del sistema asciende hasta 270 bar. Por consiguiente, el ajuste de la PMVP 45-43 es admisible hasta 180 bar.	
- P/A	Placa adaptadora con válvula de vaciado y conexiones P1, P2, R1, M (G 1/4) (p _{max} = 400 bar)	
- P/JIS	Placa adaptadora con conexión G 1/4 JIS	
- 3 ... 8 - 51 EA1 ... 51 EA6 - 51 EI1 ... 51 EI6 - 6 E(R)1 ... 6 E(R)4 - 7 E1 ... 7 E4	véase Capítulo 2.3.2, "Presostatos" Conexión en P1	

2.1.3 Placa intermedia con válvula de circulación

Tipo	Descripción	Símbolo de circuito
U/EM 21 . /...	<p>Válvula de circulación del tipo EM 21 según D 7490/1 (p_{máx.} = 400 bar)</p> <p>Accionamientos magnéticos según D 7490/1, tabla 4</p> <p>Posición:</p> <ul style="list-style-type: none"> en la opción con versión de filtro detrás de la placa UD/UF en la opción sin versión de filtro antes del modelo básico AB 1 <p>(véase "Posibilidad de combinación", la página 6)</p>	<p>U(V)/EM 21 S</p>
UV/EM 21 . /...	<p>Válvula de circulación del tipo EM 21 según D 7490/1 (p_{máx.} = 400 bar)</p> <p>Accionamientos magnéticos según D 7490/1, tabla 4</p> <p>Posición:</p> <ul style="list-style-type: none"> en la opción con versión de filtro antes de la placa UD / UF <p>(véase "Posibilidad de combinación", la página 6)</p>	<p>U(V)/EM 21 V</p>

2.1.4 Válvula antirretorno en P

Una válvula antirretorno en el conducto P evita el retorno del aceite cuando la central está desconectada. Esto permite mantener la presión en sistemas sin fugas.

Código	Descripción	Símbolo de circuito
Sin código	Ninguna válvula antirretorno en P	
P	Válvula antirretorno en conexión P después de la válvula limitadora de presión	
PV	Válvula antirretorno en conexión P antes de la válvula limitadora de presión	

2.1.5 Bloqueo de retorno

Los bloqueos de retorno evitan el derrame del recipiente en caso de que se desmonte el bloque de válvulas del bloque de conexión. Pueden usarse para pretensar el conducto R en el bloque de válvulas. El bloqueo de retorno solo puede utilizarse con un bloque de electroválvulas de asiento montado directamente. No es posible un empalme de tubería directo.

Código	Descripción	Símbolo de circuito
Sin código	sin bloqueo de retorno en R	
R	Con bloqueo de retorno en R (presión de apertura aprox. 0,1 bar)	
R1	Con bloqueo de retorno en R (presión de apertura aprox. 0,9 bar)	

2.1.6 Código de componente

Código	Descripción
Sin código	sin código de componente (válvula limitadora de presión del tipo MVE 4)
X	con código de componente (válvula limitadora de presión del tipo MVEX 4)

2.1.7 Margen de presión y presión de ajuste

(válvula limitadora de presión del tipo MVE 4/MVEX 4)

Margen de presión	Presión de ajuste p_{\min} ... p_{\max} (bar)	Caudal Q_{\max} (l/min)	Código de componente
Sin código de componente			
F	0 - 80	20	--
E	81 - 160	20	--
C	161 - 315	20	--
B	316 - 500	20	--
A	501 - 700	12	--
Con código de componente			
H	80 - 90	22	TÜV.SV.18 - 1149.4.F.22.p
F	91 - 110		
E	111 - 180	24	TÜV.SV.18 - 1149.4.F.24.p
C	181 - 290		
G	291 - 320	20	TÜV.SV.18 - 1149.4.F.20.p
	321 - 350	22	TÜV.SV.18 - 1149.4.F.22p
B	351 - 400		

2.1.8 Ajuste de la válvula limitadora de presión (tipo MVE 4)

Solo es posible un ajuste para la válvula limitadora de presión del tipo MVE 4 sin código de componente. La variante con código de componente del tipo MVEX 4 es de ajuste fijo y está precintada.

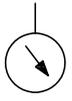
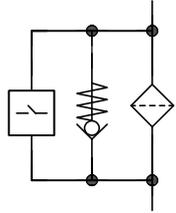
Código	Descripción	Símbolo de circuito
Sin código	de ajuste fijo, regulable con herramienta	
R	regulable manualmente (tornillo de mariposa + tuerca de mariposa)	
V	regulable manualmente (pomo giratorio, de bloqueo automático)	

2.1.9 Versión de filtro

El aceite que refluye de los consumidores a través del bloque de válvulas se filtra en el filtro de retorno. Una filtración continuada mejora la pureza del aceite.

Código	Descripción	Fineza de filtro	Caudal Q _{máx.} (l/min)	Símbolo de circuito
UF 0	Filtro de retorno con válvula antirretorno ambiente	30 μm abs.	7	
UF 1		12 μm abs. (β ₁₂ ≥ 200)	15	
UF 2			21	
UF 3			33	
UF 31	Filtro de retorno sin válvula antirretorno ambiente	12 μm abs. (β ₁₂ ≥ 200)	7	
UD 5	Filtro de presión con válvula antirretorno ambiente, presión de apertura 2,5 bar p _{máx.} = 400 bar	5 μm abs. (β ₅ ≥ 200)	24	
UD 10		10 μm abs. (β ₅ ≥ 200)		
UD 51	Filtro de presión sin válvula antirretorno ambiente p _{máx.} = 400 bar	5 μm abs. (β ₅ ≥ 200)		
UD 101		10 μm abs. (β ₅ ≥ 200)		

2.1.10 Vigilancia del filtro

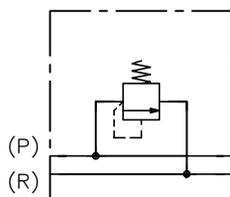
Código	Descripción	Símbolo de circuito
con filtro de retorno		
Sin código	Sin	
V1	Presostato, presión de mando 2 bar, conexión eléctrica conector	
VM1	Presostato, presión de mando 2 bar, conexión eléctrica M12x1	
G1 G2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ G1: vigilancia óptica del filtro, unión roscada angular ▪ G2: vigilancia óptica del filtro, unión roscada recta <p>Los indicadores ópticos de suciedad del tipo G1 y G2 no se recomiendan si se utilizan placas intermedias y separadoras adicionales entre la placa UF y la central hidráulica. Si se utilizan placas intermedias adicionales, la indicación se falsea debido a la mayor presión de acumulación.</p>	
con filtro de presión		
Sin código	Sin	
VA1	Vigilancia óptica del filtro, reset automático	
VV1	Vigilancia óptica del filtro, reset manual	
VE1	Presostato, presión de mando 2 bar (código de filtro D5, D10), presión de mando 5 bar (código de filtro D51, D101), conexión eléctrica EN 175 301-803 A	
VEM1	Presostato, presión de mando 2 bar (código de filtro D5, D10), presión de mando 5 bar (código de filtro D51, D101), conexión eléctrica M12x1	
VEE1	Presostato sin supresión de arranque en frío, indicación óptica y eléctrica con 2 puntos de conmutación, 3,7 bar y 5 bar, conexión eléctrica M12x1 (código de filtro D51, D101)	
VEK1	Presostato con supresión de arranque en frío, indicación óptica y eléctrica con 2 puntos de conmutación, 3,7 bar y 5 bar, conexión eléctrica M12x1 (código de filtro D51, D101)	

2.2 Bloque de conexión del tipo AB 1 K

En el bloque de conexión AB 1 K se integra una válvula limitadora de presión que puede diseñarse como un componente con certificado TÜV.

Las válvulas antirretorno pueden integrarse en los conductos P o R.

Símbolo de circuito



Ejemplo de pedido

AB 1 K P R X C 180 V -ZA 1/...

AB 1 K	P	R	X	C 180	V	-ZA 1/...
						2.3.1 "Placa intermedia con válvula de vaciado"
						2.1.8 "Ajuste de la válvula limitadora de presión (tipo MVE 4)"
						2.1.7 "Margen de presión y presión de ajuste"
						2.1.6 "Código de componente"
						2.1.5 "Bloqueo de retorno"
						2.2.2 "Válvula antirretorno en P"
						2.2.1 "Modelo básico"

2.2.1 Modelo básico

Tanto los caudales de bomba permitidos como la presión de ajuste dependen de la etapa de presión elegida (2.1.7 "Margen de presión y presión de ajuste").

Tipo	Descripción	Conexiones P, R	Caudal Q _{máx.} (l/min)	Presión de ajuste p _{máx.} (bar)
AB 1 K	Válvula limitadora de presión sin ensayo de componentes	G 1/4	20	700
AB 1 K ... X	Válvula limitadora de presión con ensayo de componentes	G 1/4	24	450

2.2.2 Válvula antirretorno en P

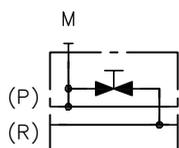
Una válvula antirretorno en el conducto P evita el retorno del aceite cuando la central está desconectada. Esto permite mantener la presión en sistemas sin fugas.

Código	Descripción	Símbolo de circuito
Sin código	Ninguna válvula antirretorno en P	
P	Válvula antirretorno en conexión P después de la DBV (válvula limitadora de presión)	
	<p>! NOTA No es posible combinar una válvula antirretorno con código P con una conexión en línea o un conjunto BVH.</p>	
PV	Válvula antirretorno en conexión P antes de la DBV (válvula limitadora de presión)	

2.3 Placa intermedia del tipo ZA para la estructura de válvula para tipo AB 1 y AB 1 K

La placa intermedia ZA incluye una válvula de vaciado y una conexión de manómetro (G 1/4).

Símbolo de circuito



Ejemplo de pedido

AB 1 K ...	-ZA 1	/3	R	/250
			Valor de ajuste	Datos solo por tipos 3 - 8
			2.3.3 "Ajuste de presostatos"	
		2.3.2 "Presostatos"		
	2.3.1 "Placa intermedia con válvula de vaciado"			

2.3.1 Placa intermedia con válvula de vaciado

Código	Descripción
Sin código	sin placa intermedia
ZA 1	Placa intermedia con válvula de vaciado y conexión de manómetro (G 1/4) para estructura de válvula del tipo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ BVH
ZA 2	Placa intermedia con válvula de vaciado y conexión de manómetro (G 1/4) para estructura de válvula del tipo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ BA 2 ▪ VB ▪ BWH, BWN ▪ BVZP ▪ SWR, SWP ▪ SWS



NOTA

La placa intermedia del tipo ZA 1 también puede utilizarse para la conexión en línea directa.

2.3.2 Presostatos

Los presostatos se utilizan para controlar o manejar el generador de presión. Se pueden montar directamente en los bloques de conexión AB. Si se instala una placa adaptadora del tipo /P/..., no es posible montar un presostato directamente en el bloque AB. Para ello, debería utilizarse una placa intermedia del tipo ZA.

Código	Presión p _{máx.} (bar)	Presostato
2	--	Sin - preparado para un montaje posterior
3/...	200 ... 700	DG 33
4/...	100 ... 400	DG 34
5/...	20 ... 450	DG 35
6/...	4 ... 12	DG 36
7/...	12 ... 170	DG 365
8/...	4 ... 50	DG 364
51 EA1	preajustado	DG 51 E-A 100
51 EA2		DG 51 E-A 250
51 EA4		DG 51 E-A 400
51 EA6		DG 51 E-A 600
51 EI1		DG 51 I-A 100
51 EI2		DG 51 I-A 250
51 EI4		DG 51 I-A 400
51 EI6		DG 51 I-A 600
6 E1	0 ... 100	DG 61
6 ER1	0 ... 100	DG 61 R
6 E2	0 ... 250	DG 62
6 ER2	0 ... 250	DG 62 R
6 E4	0 ... 400	DG 64
6 ER4	0 ... 400	DG 64 R
7 E1	0 ... 100	DG 71
7 E2	0 ... 250	DG 72
7 E4	0 ... 400	DG 74

2.3.3 Ajuste de presostatos

Código	Descripción
Sin código	De ajuste fijo
R	regulable manualmente (tornillo de mariposa + tuerca de mariposa)
V	Pomo giratorio
H	Pomo giratorio con cerradura

2.4 Bloque de conexión con válvula de desconexión del tipo AL

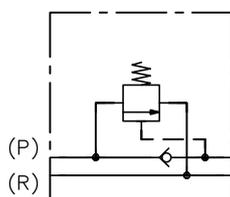
Las válvulas AL están destinadas principalmente para el control con acumuladores hidráulicos y conmutan automáticamente la bomba a la circulación cuando se alcanza la presión de desconexión establecida. Para ello, se necesita un volumen mínimo en el conducto P. Es ideal para ello utilizar un acumulador y, en casos excepcionales, también se puede usar un conducto P de dimensiones suficientes.

i NOTA

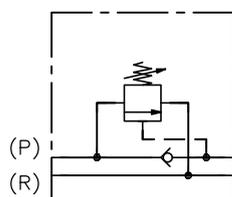
El tipo AL 21 solo es adecuado para el montaje en centrales hidráulicas compactas del tipo HK(F) 4 según D 7600-4, del tipo HK 3 según D 7600-3 y del tipo HKL(W) según D 7600-3L.

Símbolo de circuito

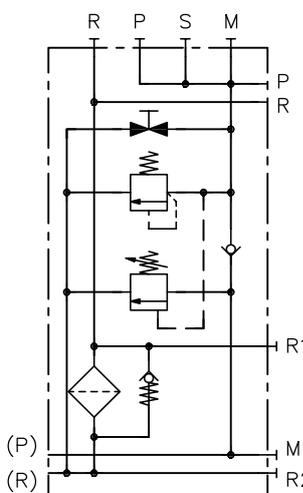
AL 11



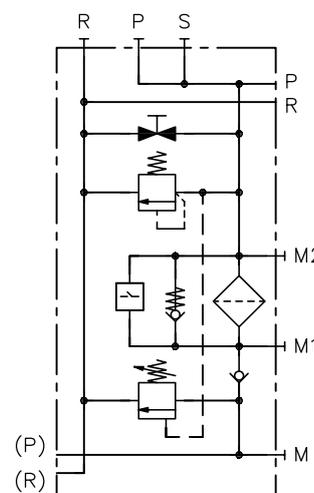
AL 12



AL 21 F



AL 21 D10(V)



Ejemplo de pedido

AL 11		R	- C 250		
AL 21 F2	G1		- E 90	/100	- 7/80
AL 21 D10V			- F 50	/60	- 5/40

2.3.2 "Presostatos"

Solo para el tipo AL 21: Ajuste de presión con válvula limitadora de presión de ajuste fijo

2.4.3 "Margen de presión y ajuste de presión de la válvula de desconexión"

2.1.5 "Bloqueo de retorno"

2.4.2 "Indicador de suciedad del filtro de retorno"

2.4.1 "Modelo básico"

2.4.1 Modelo básico

Código Válvula de desconexión		Conexiones (ISO 228-1) P, R	Caudal máx. recomendado (l/min)	Indicación y p _{máx.}
De ajuste fijo	Regulable			
AL 11	AL 12	G 1/4	12	p _{máx.} = 350 bar
AL 21 F0 AL 21 F1 AL 21 F2 AL 21 F3	--	G 1/4 y G 3/8 (S = G 1/2)	18	p _{máx.} = 350 bar, filtro de retorno y elementos adicionales, véanse 2.1.9 "Versión de filtro" y 2.4.2 "Indicador de suciedad del filtro de retorno"
AL 21 D0 AL 21 D5 AL 21 D10 AL 21 D51 AL 21 D101	--	G 1/4 y G 3/8 (S = G 1/2)	18	p _{máx.} = 350 bar, Filtro de presión y elementos adicionales, véanse 2.1.9 "Versión de filtro" y 2.1.10 "Vigilancia del filtro"

2.4.2 Indicador de suciedad del filtro de retorno

Código	Descripción	Símbolo de circuito
Sin código	Sin	
G	Indicador óptico de suciedad, unión roscada recta	
G1	Indicador óptico de suciedad, unión roscada angular	
V	Presostato, presión de mando 2 bar, conexión eléctrica conector	
VM	Interruptor de presión, presión de mando 2 bar, conexión eléctrica M12x1	

2.4.3 Margen de presión y ajuste de presión de la válvula de desconexión

Código	Presión p _{máx.} (bar)	
	AL 11(12)	AL 21
C	240 ... 350	160 ... 350
D	130 ... 250	130... 220
E	60 ... 140	80 ... 140
F	--	40 ... 80

2.5 Placas separadoras y bloques de conexión para conexión directa en línea

2.5.1 Placa separadora

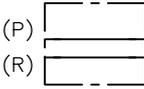
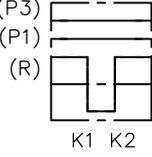
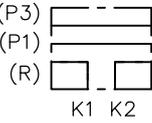
Las placas separadoras en U aumentan la distancia entre la central hidráulica y el bloque de válvulas. Las funciones adicionales están parcialmente integradas. Según la versión, los bloques de conexión se montan según [Capítulo 2.1](#).

Ejemplo de pedido

U - AB 1 K P R X C180 R - ZA 1/...

Modelo básico

Modelo básico

Código	Descripción	Conexiones (ISO 228-1)	Símbolo de circuito
		K1, K2	
U	Placa separadora de 40 mm para el montaje de bloques de conexión según Capítulo 2.1 Fijación en la central hidráulica con tornillos con rosca M6- o M8	--	
U1	Placa separadora de 60 mm para el montaje de bloques de conexión según Capítulo 2.1 Fijación en la central hidráulica con tornillos con rosca M6- o M8	--	
U3	Placa separadora de 80 mm para el montaje de bloques de conexión según Capítulo 2.1 Fijación en la central hidráulica con tornillos con rosca M6- o M8	--	
U5	Placa separadora de 40 mm con posibilidad de conexión para un refrigerador externo y una placa de conexión para las conexiones del refrigerador. Posibilidad de montaje para bloques de conexión según Capítulo 2.1	G 1/2" pulgadas	
U5X	Como U5, pero sin placa de conexión para las conexiones del refrigerador	G 1/2" pulgadas	

2.5.2 Bloques de conexión para conexión directa en línea

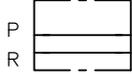
Si se utilizan bloques de conexión según [Capítulo 2.1](#) para una conexión de tuberías, se pueden usar los bloques de conexión de tuberías C15 o C16.

Ejemplo de pedido

C16 - AB 1 K P R X C180 R - ZA 1/...

Modelo básico

Modelo básico

Código	Descripción	Conexiones (ISO 228-1)	Símbolo de circuito
		P, R	
C15	Bloque de conexión para la conexión para tuberías	G 1/4" pulgadas	
C16		G 3/8" pulgadas	

3 Parámetros

3.1 Datos generales

Denominación	Bloque de conexión con/sin válvula limitadora de presión con certificado TÜV
Tipo de construcción	Combinación de válvulas
Forma constructiva	Válvula de montaje sobre placa
Material	Superficie galvanizada Zn/Ni
Posición de montaje	Indistinta
Líquido hidráulico	Líquido hidráulico: según DIN 51 524, parte 1 a 3; ISO VG 10 a 68 según DIN ISO 3448 Margen de viscosidad: 4 - 1500 mm ² /s Servicio óptimo: aprox. 10 - 500 mm ² /s También apropiado para líquidos hidráulicos biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio de hasta aprox. +70 °C.
Clase de pureza	ISO 4406 21/18/15...19/17/13
Temperaturas	Entorno: aprox. -40... +80 °C, líquido hidráulico: -25... +80 °C; prestar atención al margen de viscosidad. Temperatura inicial: permitido hasta -40 °C (¡prestar atención a las viscosidades de arranque!) cuando la temperatura final constante en el servicio subsiguiente es, como mínimo, superior en 20 K. Líquidos hidráulicos biodegradables: observar las especificaciones del fabricante. No superior a 70 °C si se tiene en cuenta la compatibilidad del sellado.

3.2 Pesos

Bloque de conexión	Tipo	
	AB 1	= 1,3 kg
	AB 1 K	= 0,75 kg
Bloque de conexión con válvula de desconexión	Tipo	
	AL 11, AL 12, AL 21	= 1,7 kg
	AL .. con F0, F1, F2	= 4,9 kg
	AL .. con F3	= 5,2 kg
	AL .. con D0	= 4,1 kg
	AL .. con D10	= 6,2 kg
Placas intermedias	Código	
	ZA 1, ZA 2	= 0,4 kg

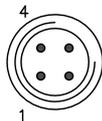
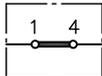
Bloques de conexión en línea	Código	
	C15, C16	= 0,2 kg
Placas separadoras	Código	
	U	= 0,65 kg
	U1	= 1,0 kg
	U3	= 0,15 kg
	U5	= 0,5 kg
	U5X	= 1,7 kg

3.3 Versiones con filtro

3.3.1 Versiones con filtro de retorno

Fijación	Rosca central 3/4-16 UNF	
Material del filtro	Papel impregnado	
Superficie de filtro (valor de orientación)	Código	Superficie del filtro (cm²)
	F0	637
	F1	1230
	F2	1900
	F3	3190
	F31	2720

Vigilancia del filtro antirretorno

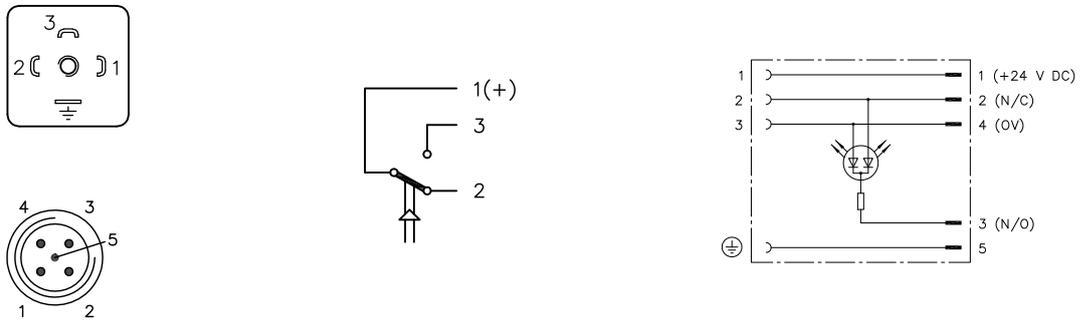
Código	V1, VM1
Ajuste del presostato	p = 2,1 bar
Interruptor eléctrico	contacto normalmente cerrado
Potencia de conmutación	máx. 100 W
Tensión de conmutación	máx. 42 V DC
Conexión eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ V1: Conector ▪ VM1: M12x1
Tipo de protección	IP 65 (con caperuza)
Carcasa	galvanizado (Fe/Zn12cC)
Vida útil mecánica	10 ⁶ juegos de conmutación
Frecuencia de conmutación	200/min
Esquemas de conexiones	 

Vigilancia óptica del filtro de retorno

Código	G1, G2
	Cuando la aguja entra la zona roja durante el funcionamiento del sistema, con ello se indica el «mantenimiento» del elemento filtrante.
Margen de indicación	0... 6 bar
Indicación para mantenimiento del filtro	2 bar
Picos de presión permitidos	10 bar
Esquemas de conexiones	

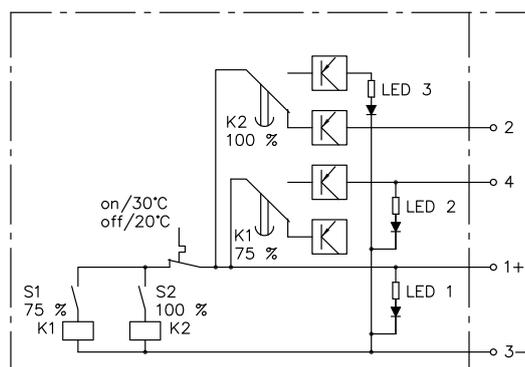
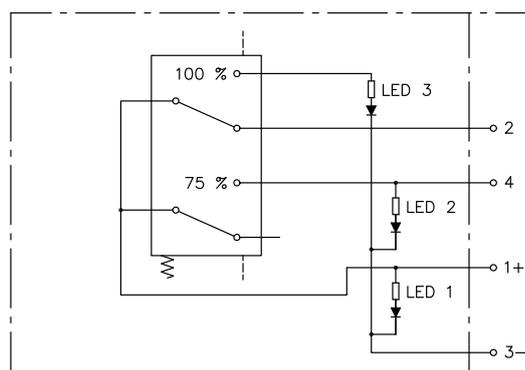
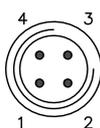
3.3.2 Versiones con filtro de presión

Vigilancia del filtro de presión

Código	VA1, VV1
Interruptor del presostato	p = 2 o 5 bar
Código	VE1, VEM1
Interruptor del presostato	p = 2 o 5 bar
Corriente de conexión (carga óhmica)	Máx. 4 A
Tensión de conmutación	24 V DC
Conexión eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ VE1: EN 175 301-803 A ▪ VEM1: M12x1
Esquemas de conexiones	

Código	VEE1, VEK1
	1. punto de conmutación con 75 % de la presión de indicación (contacto de trabajo) 2. punto de conmutación con 100 % de la presión de indicación (contacto de reposo)
Tensión de conmutación	10-30 V CC
Corriente de conexión	Máx. 1 A
Conducto de conexión	máx. 20 W
Conexión eléctrica	M12x1

Esquemas de conexiones

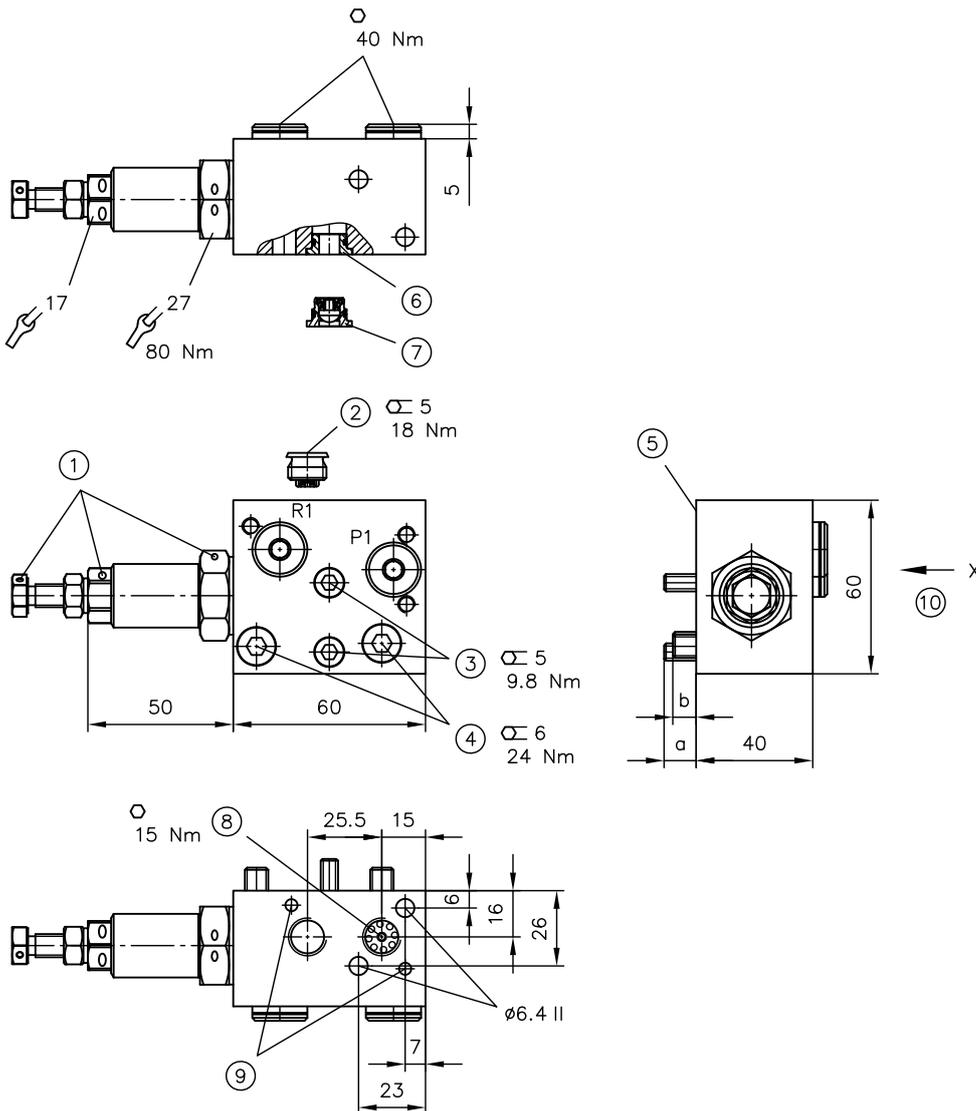


4 Dimensiones

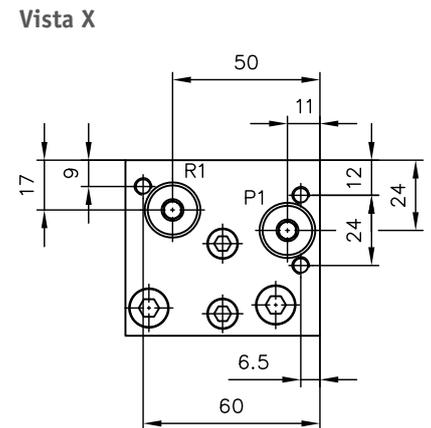
Todas las medidas se indican en mm; se reserva el derecho a introducir modificaciones.

Son decisivas las medidas de distancia del zócalo de conexión sobre el que se atornillan los bloques de conexión. Estas medidas se pueden consultar en los impresos de las respectivas centrales compactas.

4.1 Bloque de conexión del tipo AB 1



- 1 Precintable
- 2 para tipo AB 1 R(R1) - Bloqueo de contrapresión R
- 3 Tornillo cilíndrico M6x c-8.8-A2K (ISO 4762)
- 4 Tornillo cilíndrico M8x d-8.8-A2K (ISO 4762)
- 5 Superficie de la brida para el montaje en una central de bomba
- 6 para tipo AB 1 (estándar) reducción insertable completa
- 7 para tipo AB 1 PV - Válvula antirretorno insertable, número del material 3012 8035-00
- 8 para tipo AB 1 P - Válvula antirretorno del tipo RK 1
- 9 Espiga de centrado
- 10 véase vista X



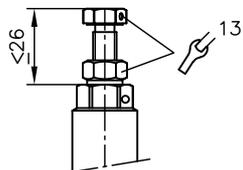
Tipo	a	b	c	d
MP	6	--	40	--
C15, C16	11	--	45	--
HC, KA2	11	8	45	40
KA4	11	13	45	45
HK, MPN	16	13	50	45

Conexiones (ISO 228-1)

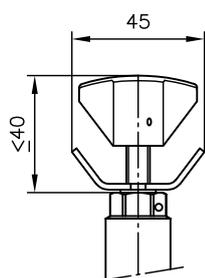
P1, R1	G 1/4
--------	-------

Ajuste

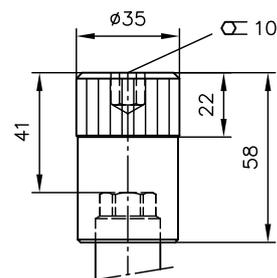
De ajuste fijo



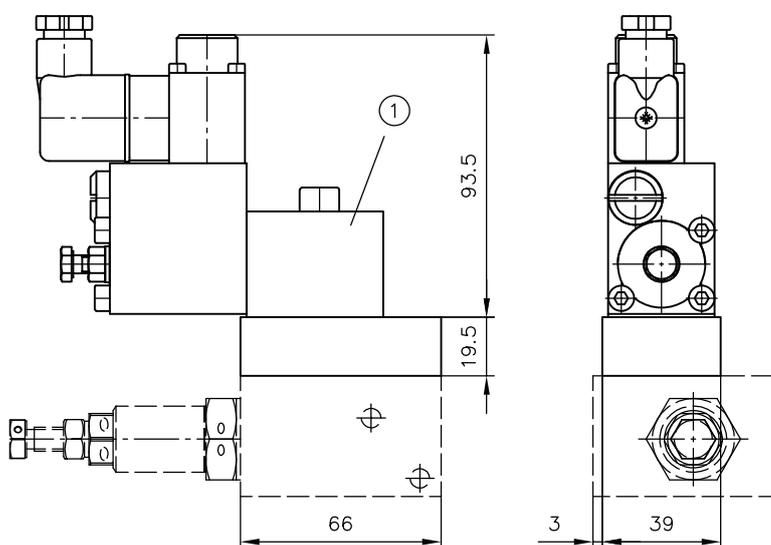
Código R



Código V

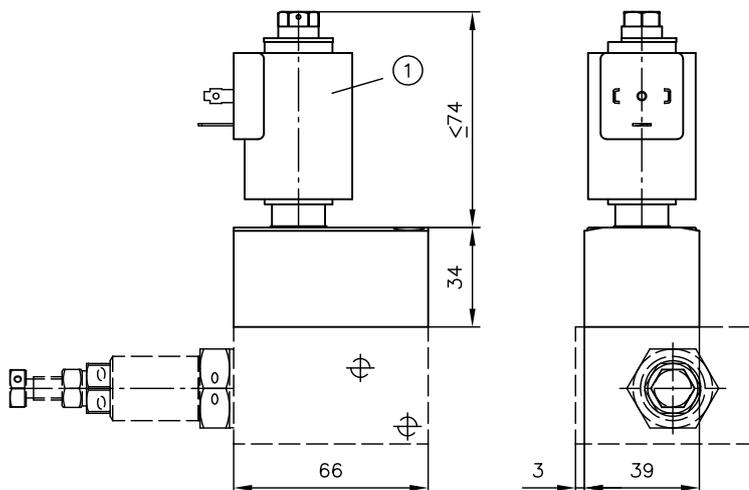


4.1.1 Bloque de conexión del tipo AB 1 con válvula limitadora de presión proporcional del tipo PMVP 4



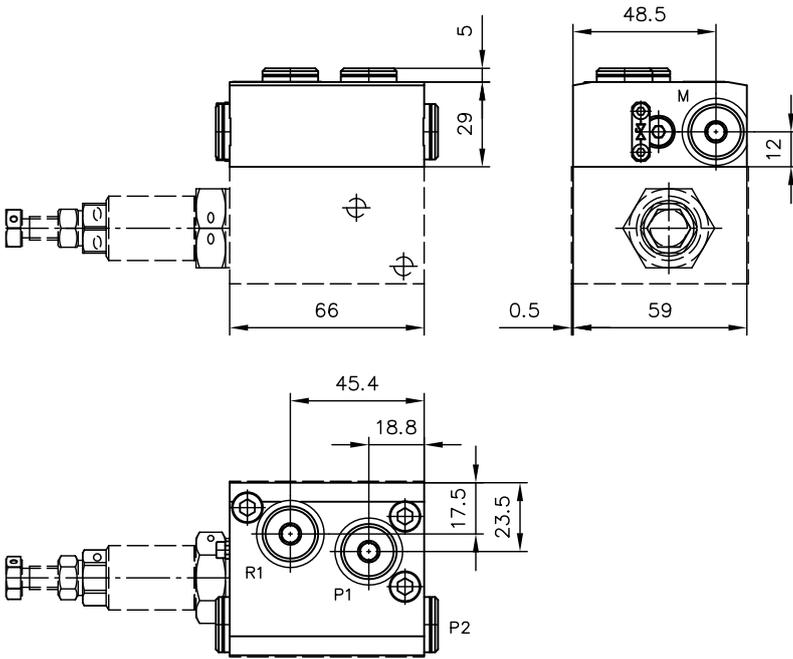
1 Válvula limitadora de presión proporcional del tipo PMVP 4 según D 7485/1

4.1.2 Bloque de conexión del tipo AB 1 con válvula de circulación del tipo EM 21

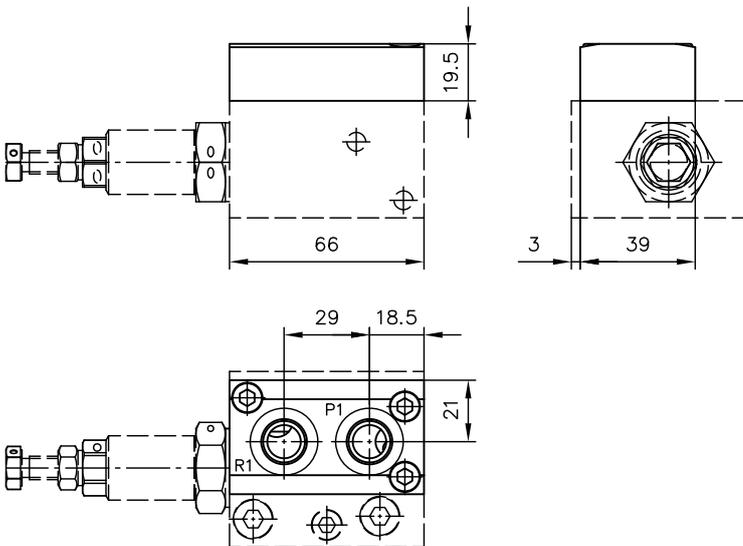


1 Electroválvula de asiento según D 7490/1

4.1.3 Bloque de conexión del tipo AB 1 con placa adaptadora P→A

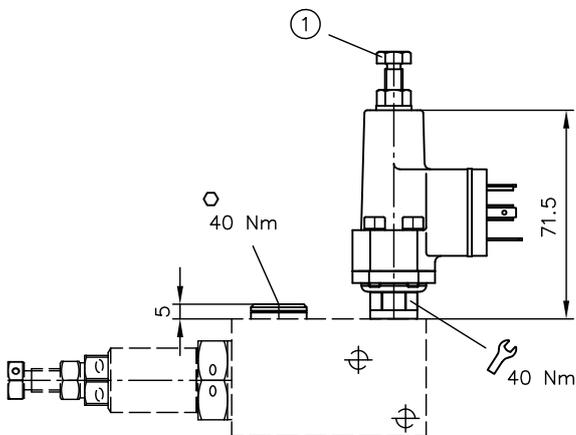


4.1.4 Bloque de conexión del tipo AB 1 con placa adaptadora JIS



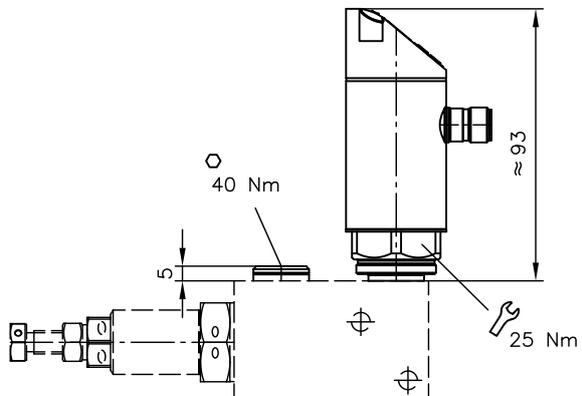
4.1.5 Bloque de conexión del tipo AB 1 con presostato

Código 3 ... 8

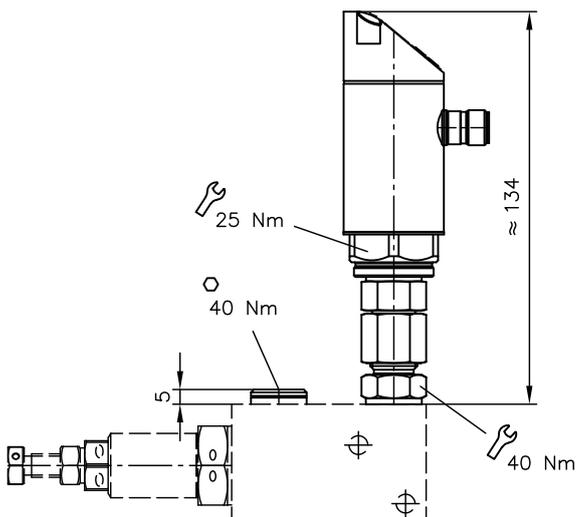


1 Ajuste de presostato según D 5440

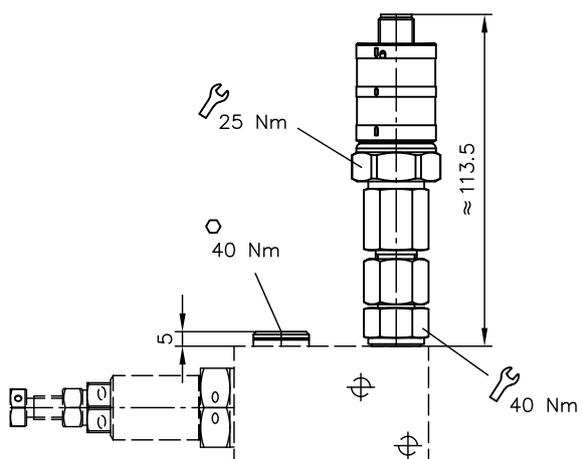
Código 51 EA1 ... 51 EA6



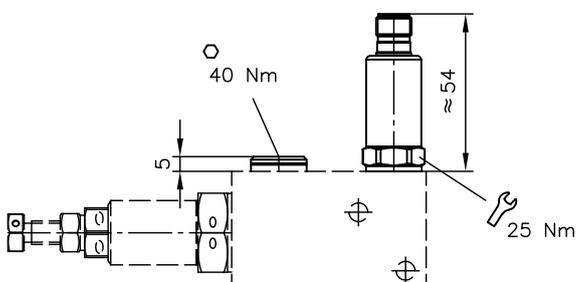
Código 51 EI1 ... 51 EI6



Código 6 E(R)1 ... 6 E(R)4

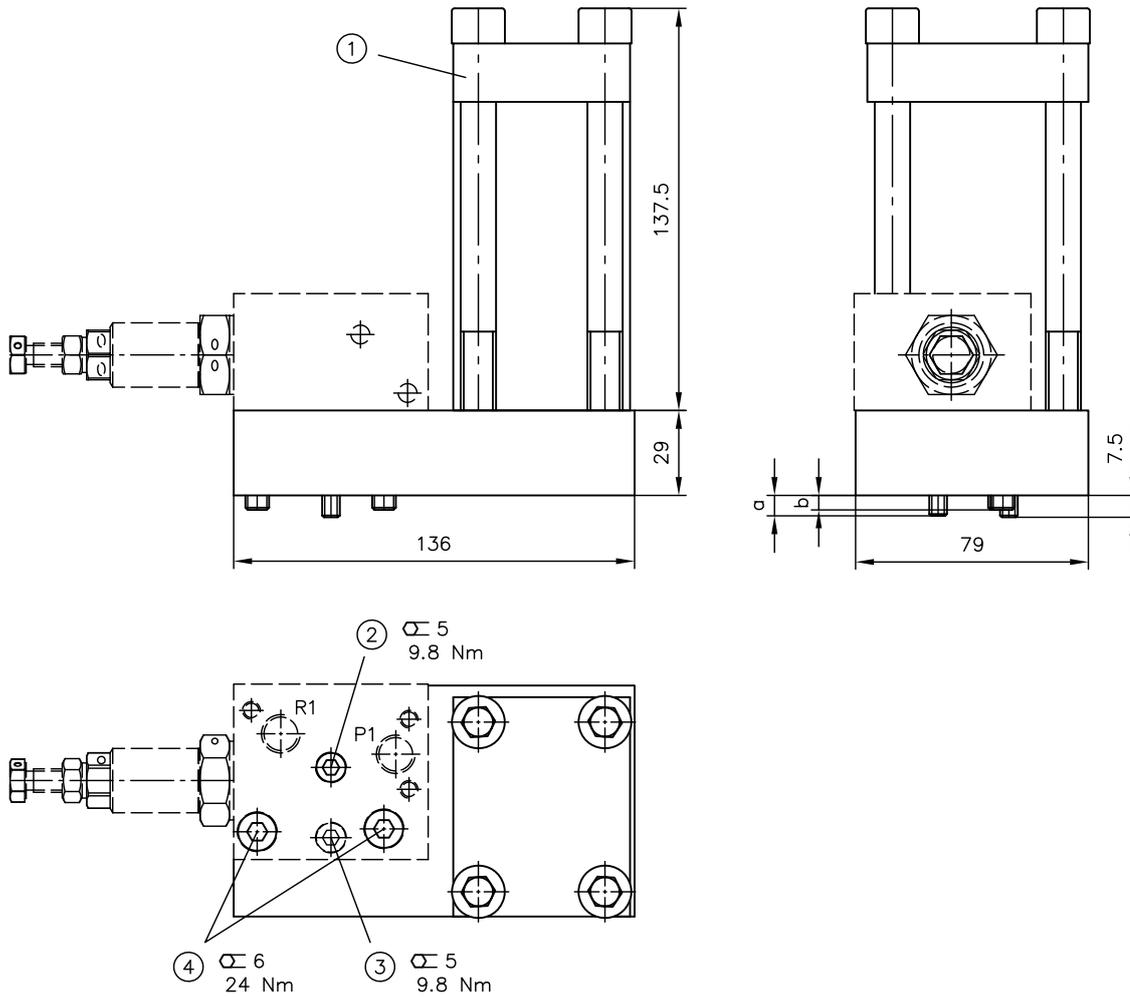


Código 7 E1 ... 7 E4



4.1.6 Bloque de conexión del tipo AB 1 con filtro de presión

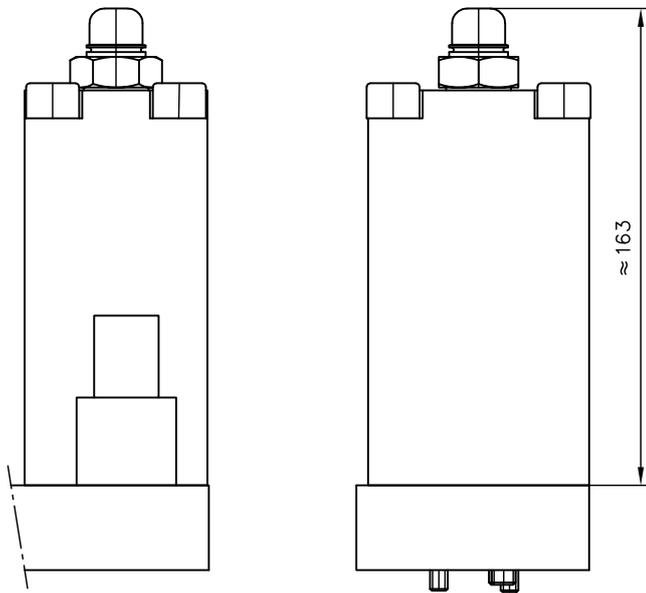
Placa intermedia con filtro de presión UD



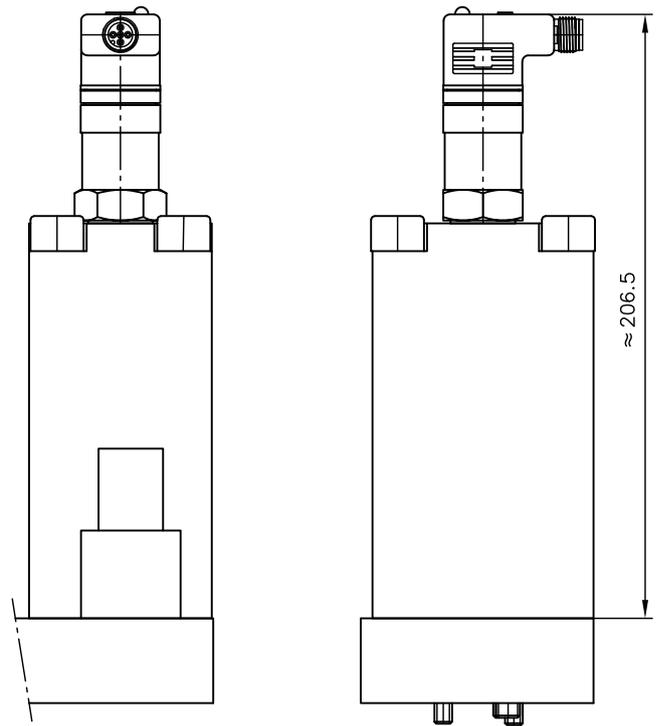
- 1 Filtro de presión, sin denominación
- 2 Tornillo cilíndrico M6x c-8.8-A2K (ISO 4762)
- 3 Tornillo cilíndrico M6x30-8.8-A2K (ISO 4762)
- 4 Tornillo cilíndrico M8x d-8.8-A2K (ISO 4762)

Tipo	a	b	c	d
MP, C15, C16	7	--	70	--
HC, KA2	7	5	70	70
KA4, HK, MPN	12	10	75	75

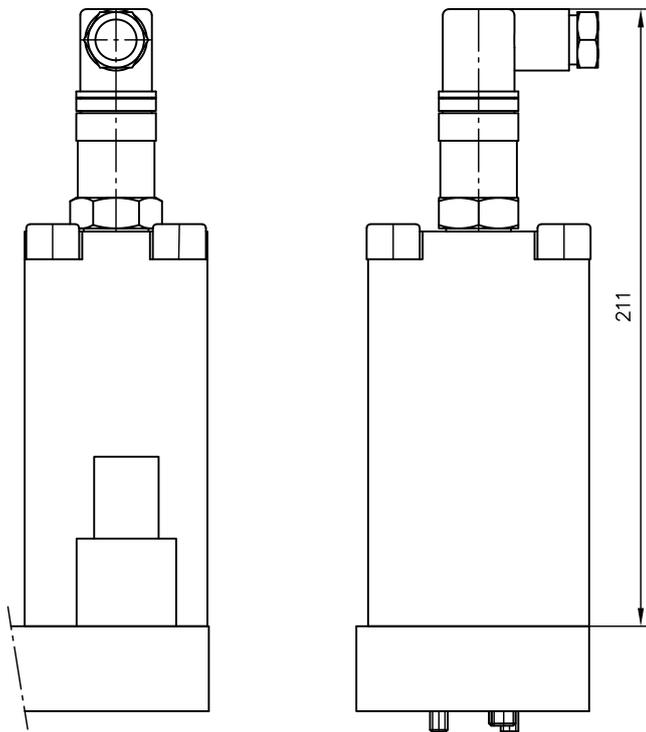
Código **VA1, VV1**



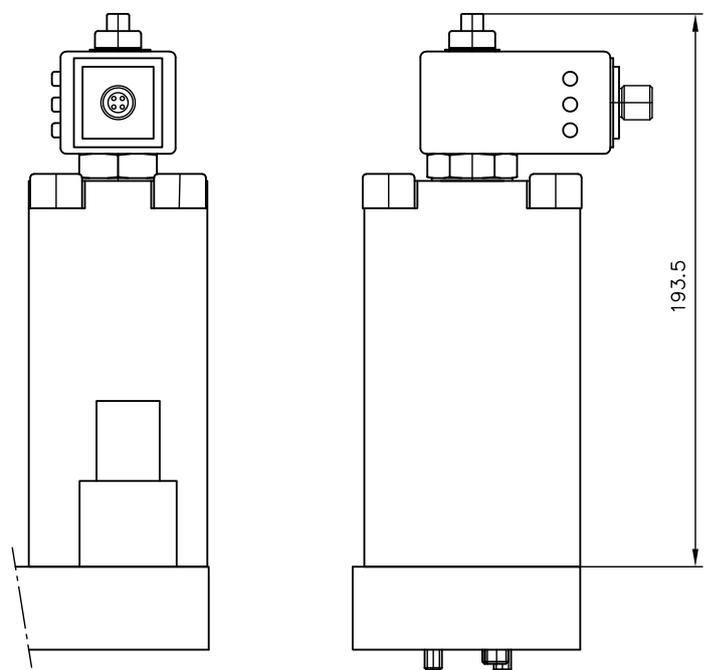
Código **VEM1**



Código **VE1**

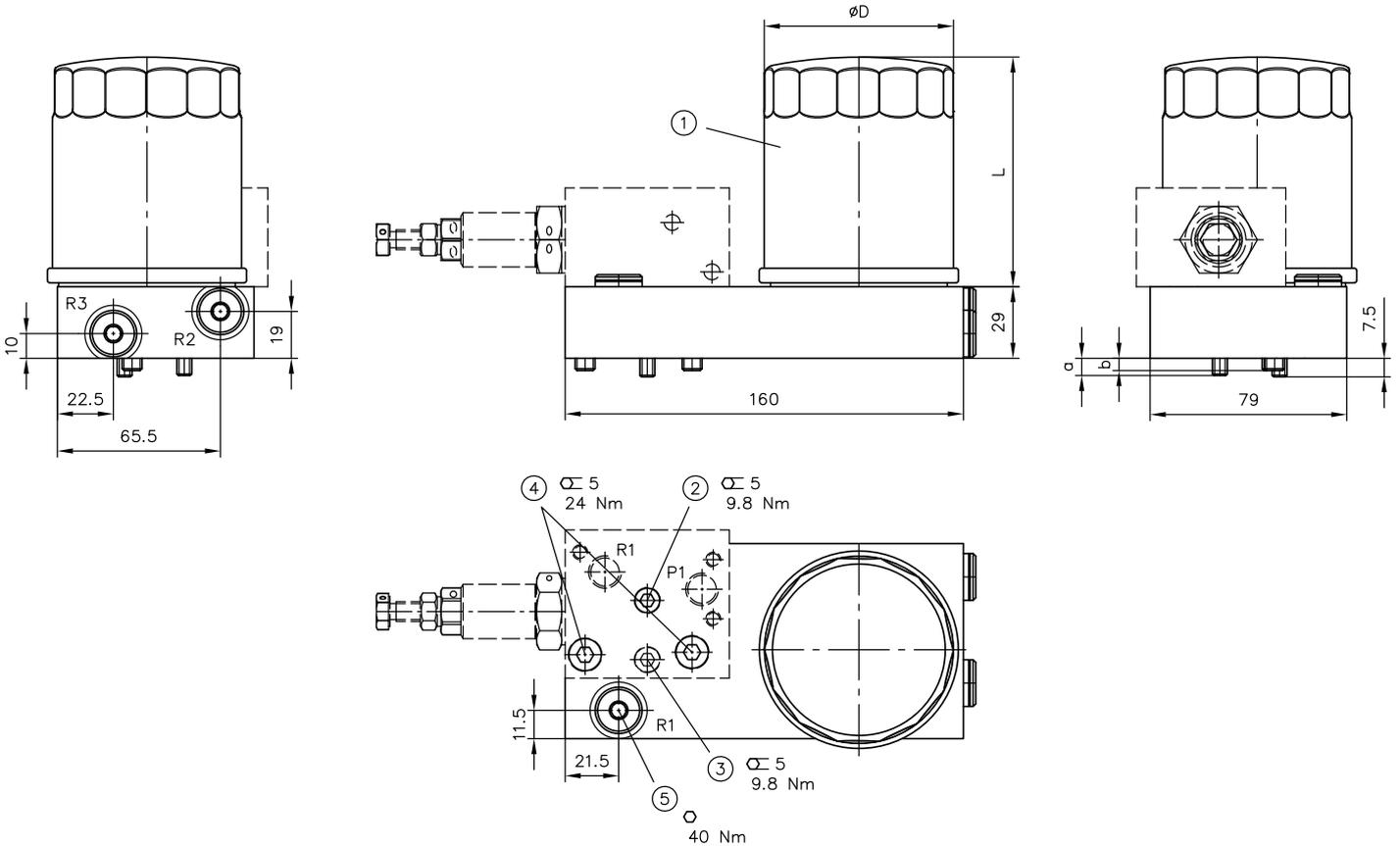


Código **VEE1, VEK1**



4.1.7 Bloque de conexión del tipo AB 1 con filtro de retorno

Placa intermedia con filtro de retorno UF



- 1 Filtro de retorno de F0 a F31
- 2 Tornillo cilíndrico M6x c-8.8-A2K (ISO 4762)
- 3 Tornillo cilíndrico M6x30-8.8-A2K (ISO 4762)
- 4 Tornillo cilíndrico M8x d-8.8-A2K (ISO 4762)
- 5 Tornillo de cierre, sin denominación

Filtro de retorno

Código	L	ØD
F0	61	76
F1	93	76
F2	123	76
F3	142	93
F31	144	93

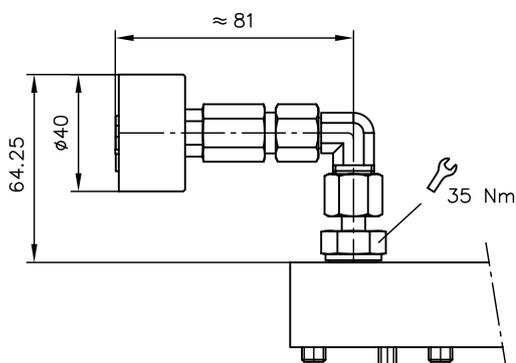
Tipo	a	b	c	d
MP, C15, C16	7	--	70	--
HC, KA2	7	5	70	70
KA4, HK, MPN	12	10	75	75

Conexiones (ISO 228-1)

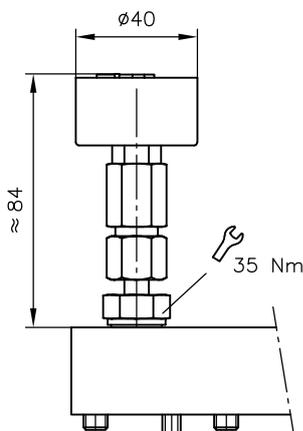
R1, R2, R3	G 1/4
------------	-------

Indicador de suciedad

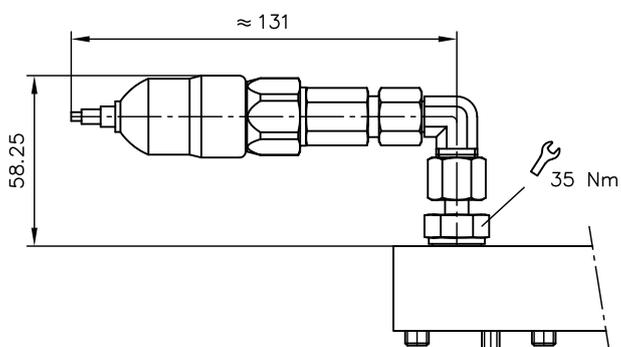
Código G1



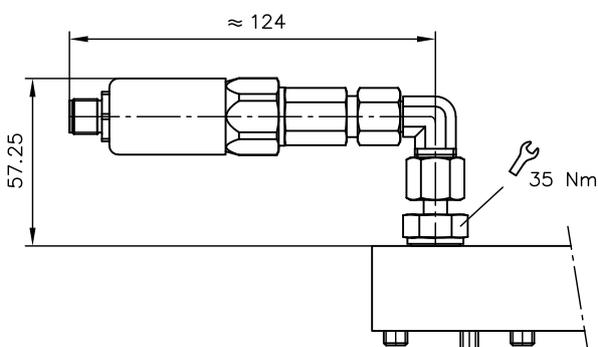
Código G2



Código V1

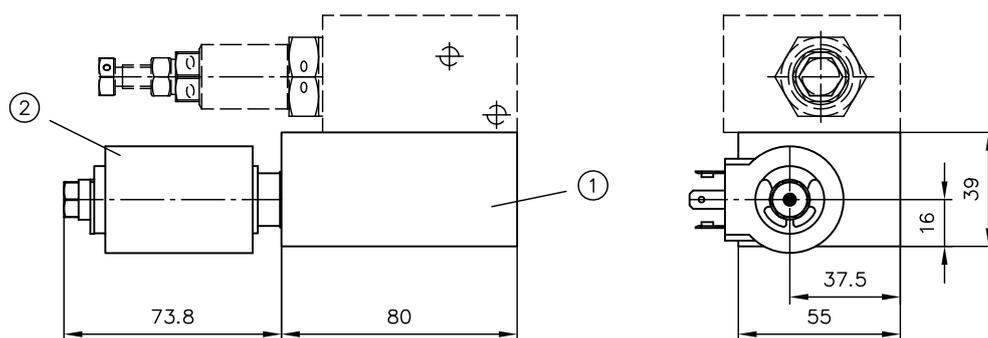


Código VM1



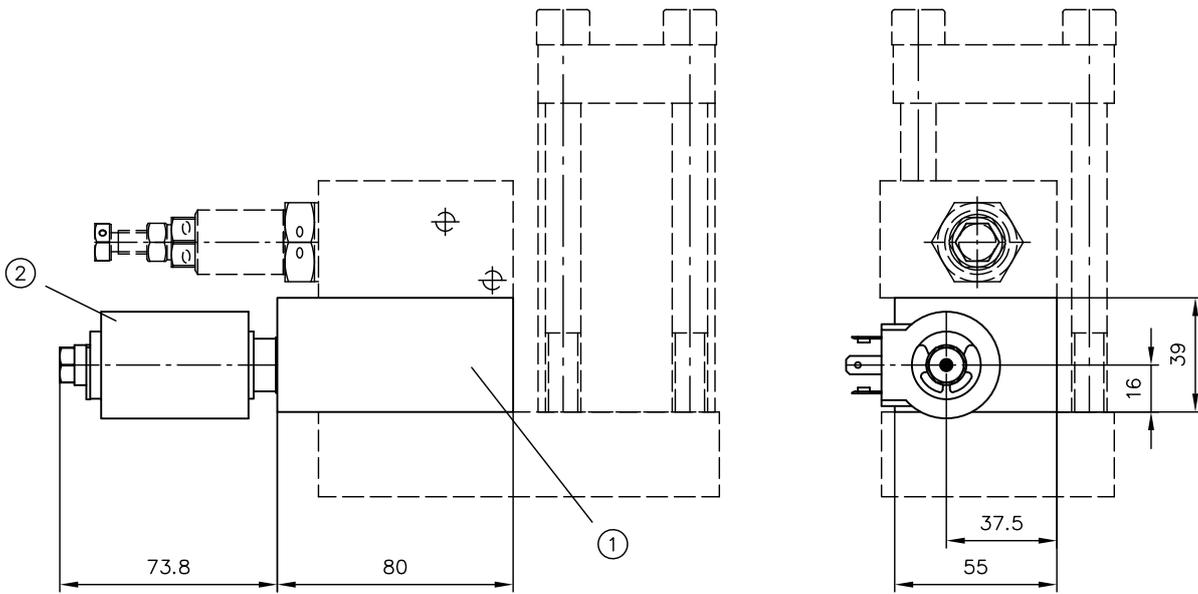
4.1.8 Placa intermedia del tipo U(V) con válvula de circulación del tipo EM 21

U/EM21 - AB 1



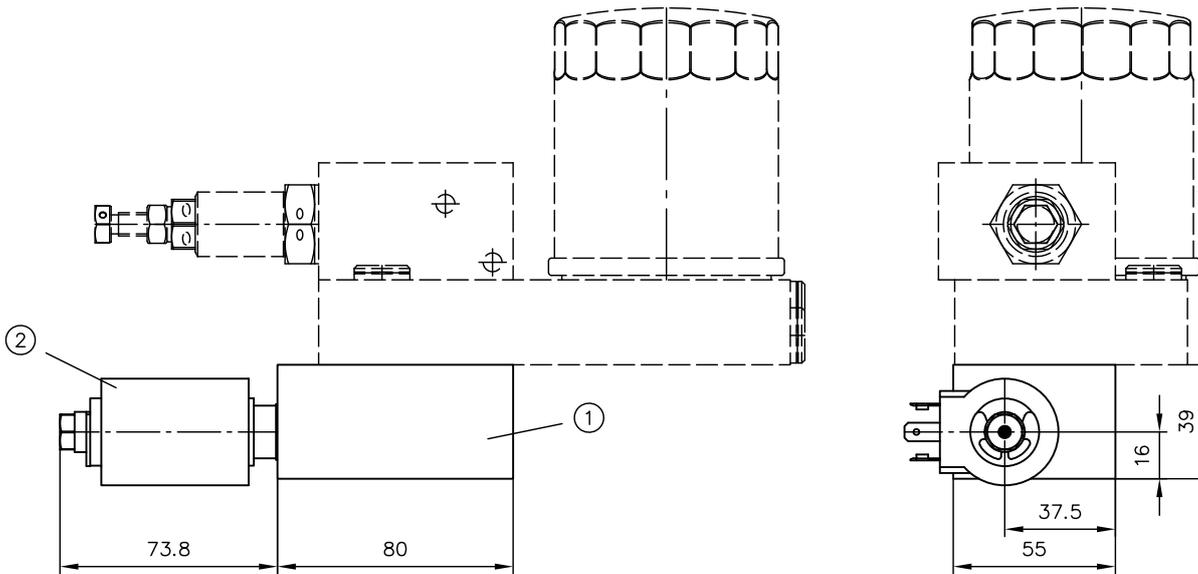
- 1 Placa intermedia U(V)/EM21
- 2 Electroválvula de asiento según D 7490/1

UD10 - U/EM21 - AB 1



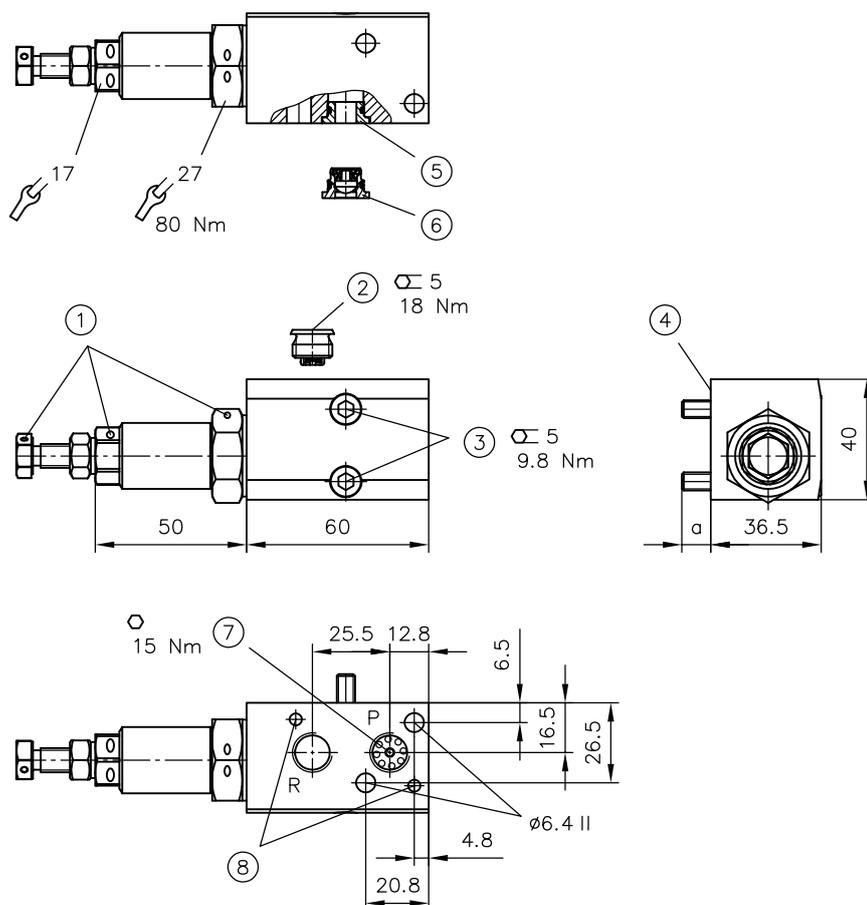
- 1 Placa intermedia U(V)/EM21
- 2 Electroválvula de asiento según D 7490/1

UV/EM21 - UF1 - AB 1



- 1 Placa intermedia U(V)/EM21
- 2 Electroválvula de asiento según D 7490/1

4.2 Bloque de conexión del tipo AB 1 K

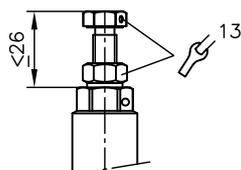


- 1 Precintable
- 2 para tipo AB 1 K R(R1) - Bloqueo de contrapresión R
- 3 Tornillo cilíndrico M6x b-8.8-A2K (ISO 4762)
- 4 Superficie de la brida para el montaje en una central de bomba
- 5 para tipo AB 1 K (estándar) reducción insertable completa
- 6 para tipo AB 1 K PV - Válvula antirretorno insertable, número del material 3012 8035-00
- 7 para tipo AB 1 K P - Válvula antirretorno
- 8 Espiga de centraje

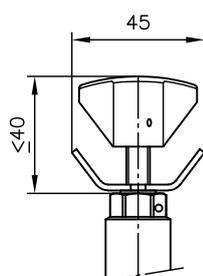
Tipo	a	b
MP, HC, KA2, KA4, C15, C16	9,5	40
HK, MPN	14,5	45
Conexiones (ISO 228-1)		
P, R	G 1/4	

Ajuste

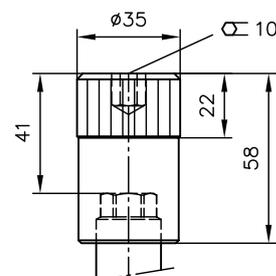
De ajuste fijo



Código R

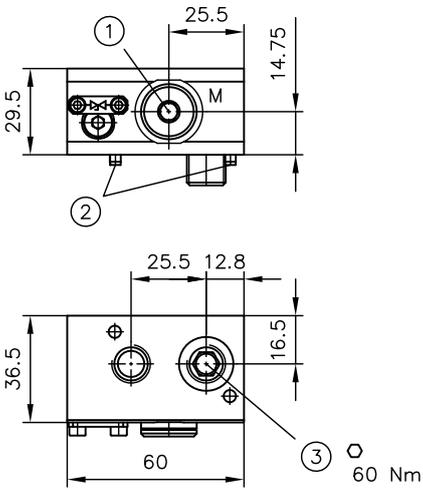


Código V



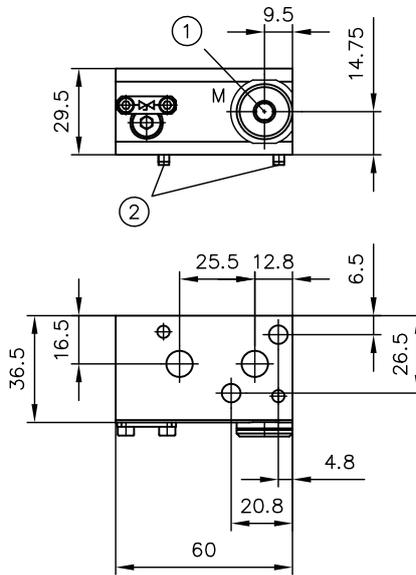
4.3 Placa intermedia del tipo ZA con presostatos

Código **ZA1**



- 1 Tornillo de cierre, sin denominación
- 2 Pasador de fijación 4x8 (ISO 8748)
- 3 Tornillo hueco

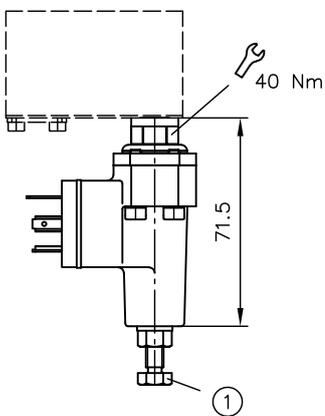
Código **ZA2**



- 1 Tornillo de cierre, sin denominación
- 2 Pasador de fijación 4x8 (ISO 8748)

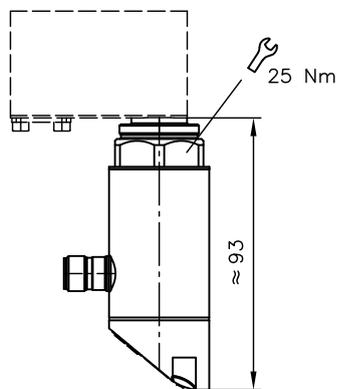
Presostatos

Código **3 ... 8**

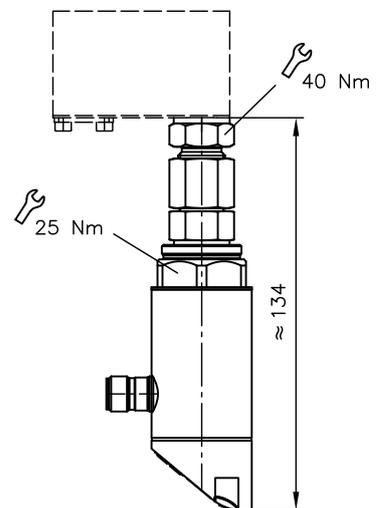


- 1 Ajuste de presostatos según D 5440

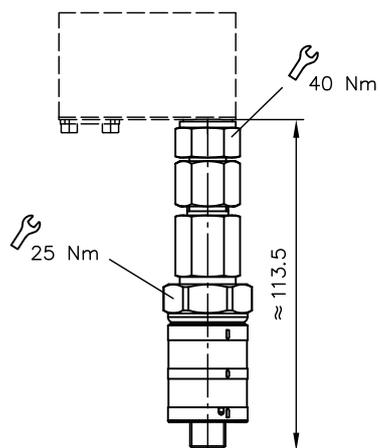
Código **51 EA1 ... 51 EA6**



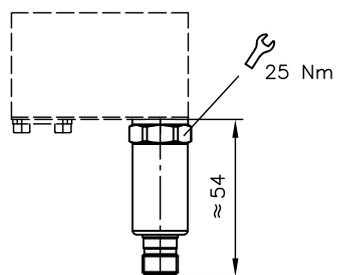
Código **51 EI1 ... 51 EI6**



Código 6 E(R)1 ... 6 E(R)4

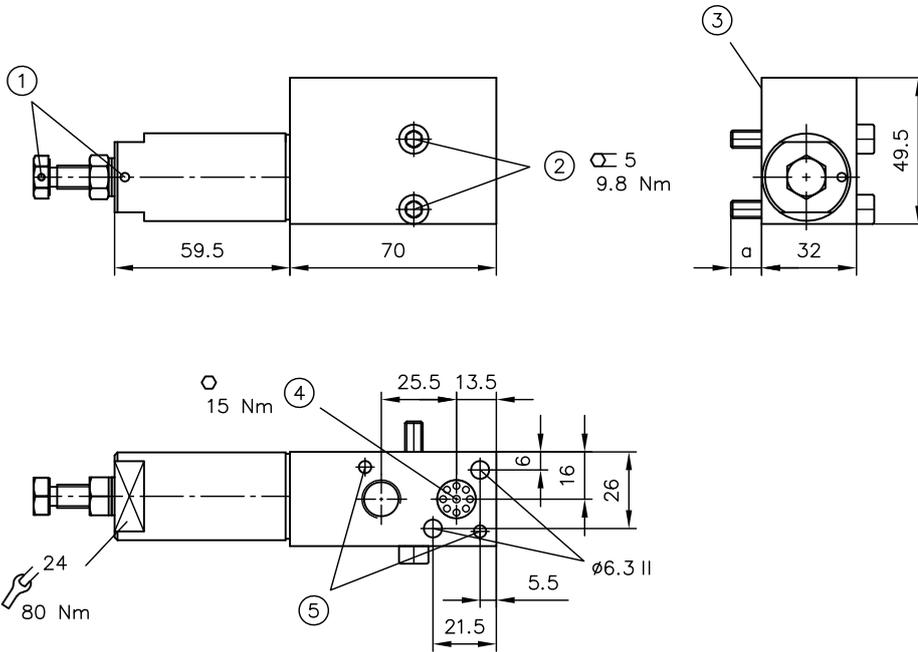


Código 7 E1 ... 7 E4



4.4 Bloque de conexión con válvula de desconexión del tipo AL

4.4.1 Tipos AL 11 y AL 12

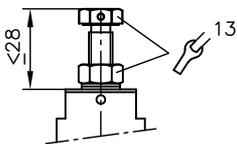


- 1 Precintable
- 2 Tornillo cilíndrico M6x b-8.8-A2K (ISO 4762)
- 3 Superficie de la brida para el montaje en una central de bomba
- 4 Válvula antirretorno del tipo RK 1
- 5 Espiga de centrado

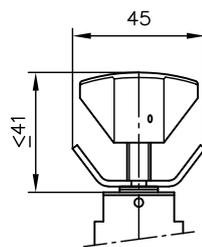
Tipo	a	b
MP	8	40
HC, HK, KA, MPN	13	45

Ajuste

De ajuste fijo

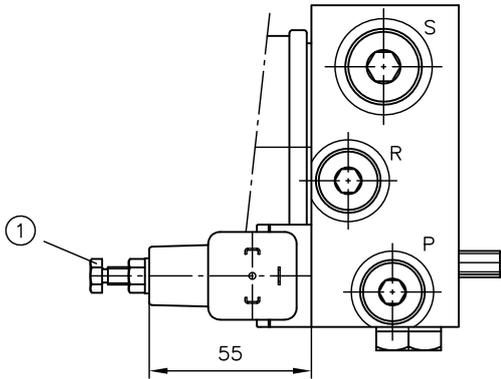


Código R



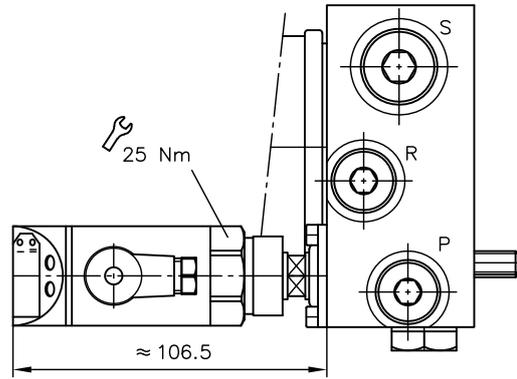
Presostatos

Código 3 ... 8



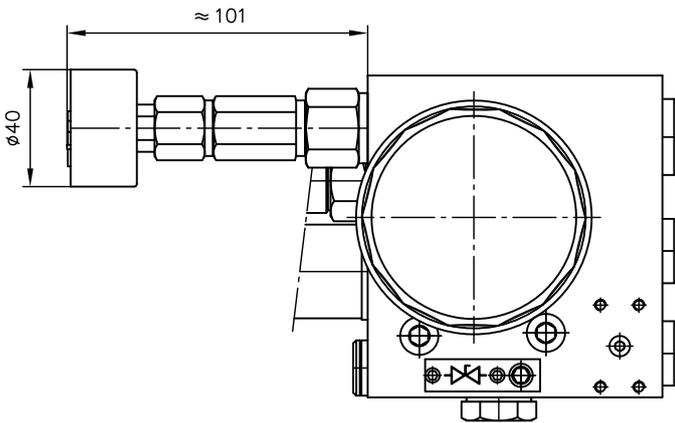
1 Ajuste de presostato según D 5440

Código 5 E1 ... 5 E6

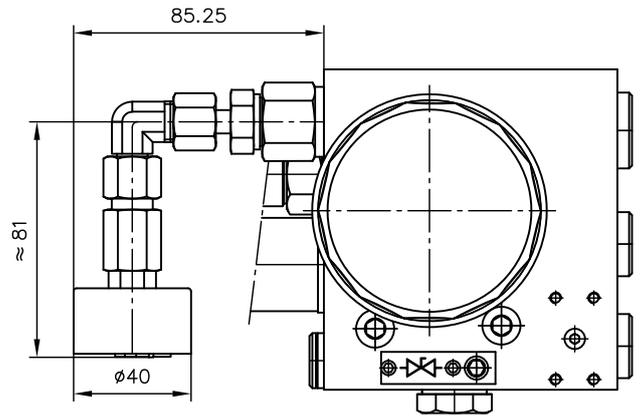


Indicador de suciedad

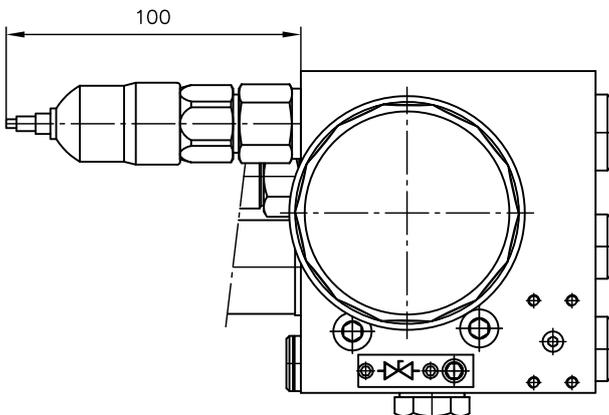
Código G



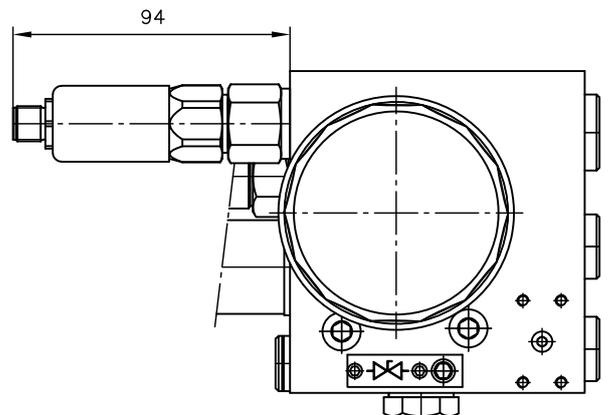
Código G1



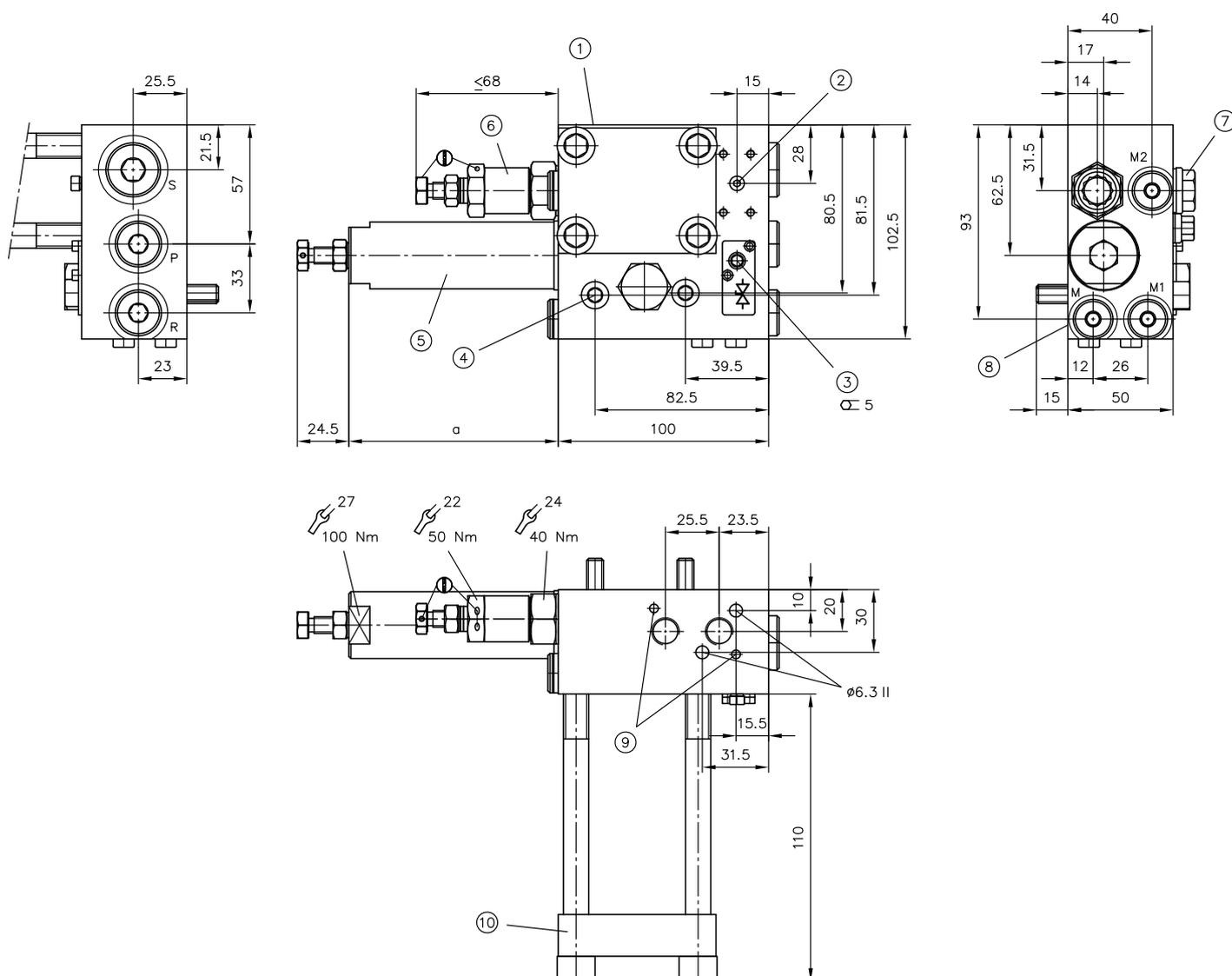
Código V



Código VM



4.4.3 Tipo AL 21 D (con filtro de presión)



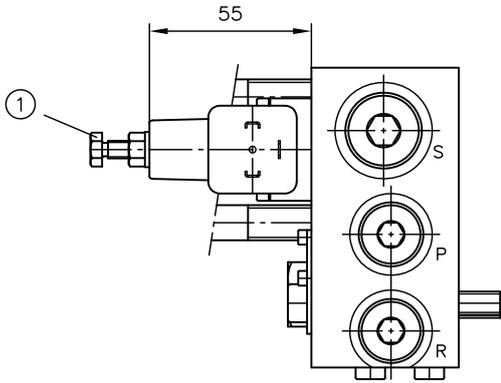
- 1 Posibilidad de montaje para los bloques de electroválvulas de asiento
- 2 preparado para presostato
- 3 Válvula de vaciado
- 4 Tornillo cilíndrico M8x65-8.8-A2K (ISO 4762)
- 5 Válvula de desconexión
- 6 Limitación de presión del tipo CMVX según D 7710 TUV
- 7 Versión sin filtro de presión (código D0)
- 8 Superficie de la brida para el montaje en una central de bomba
- 9 Espiga de centraje
- 10 Filtros de presión

Margen de presión

Código	a
D, E, F	99,5
C	120,5

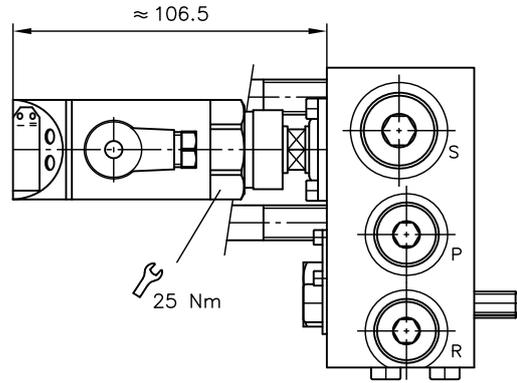
Presostatos

Código 3 ... 8



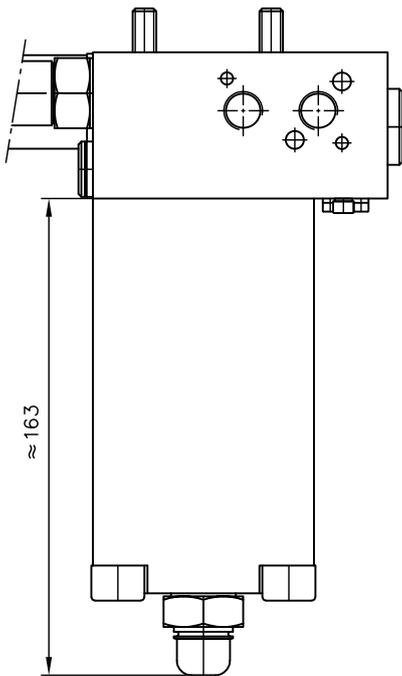
1 Ajuste de presostato según D 5440

Código 51 EA1 ... 51 EA6

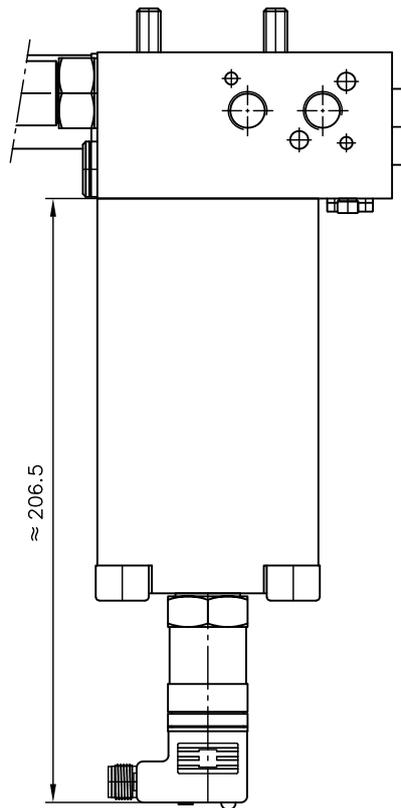


Filtros de presión

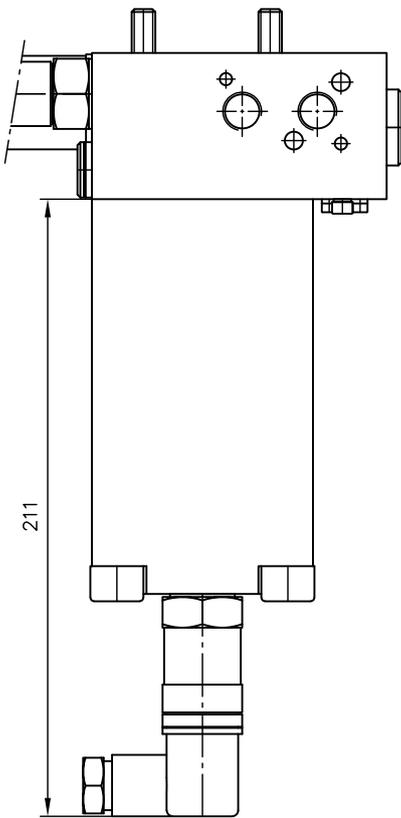
Código VA1, VV1



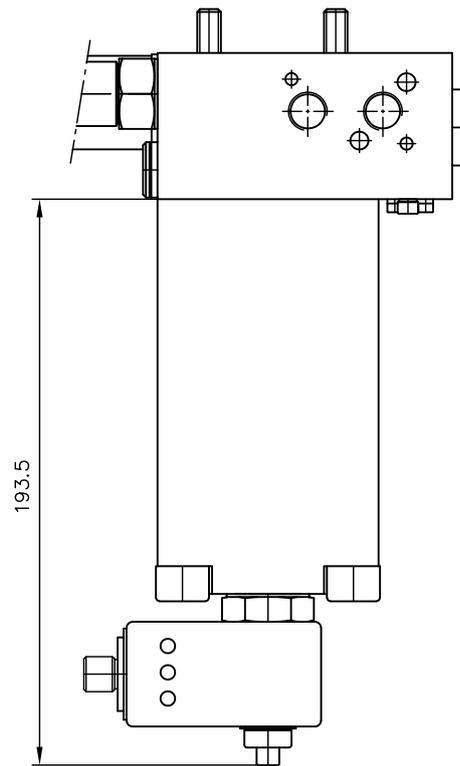
Código VEM1



Código **VE1**



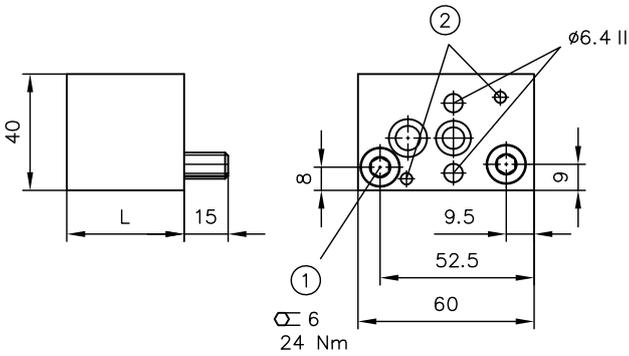
Código **VEE1, VEK1**



4.5 Placas separadoras y bloques de conexión para conexión directa en línea

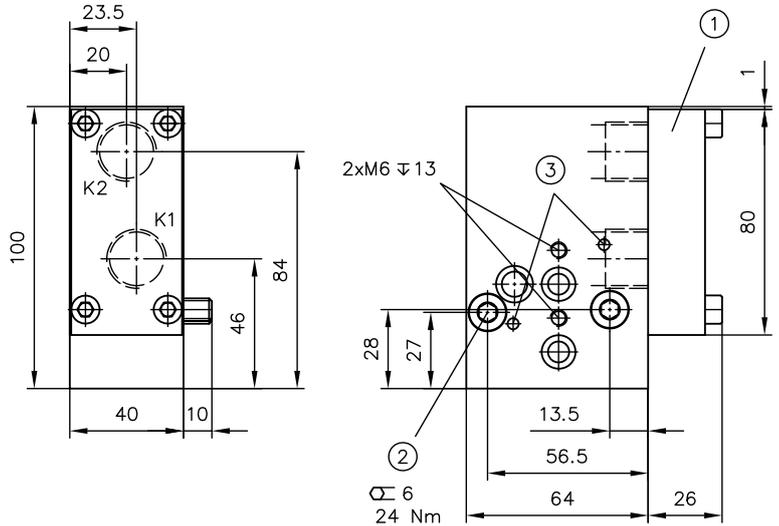
4.5.1 Placas separadoras

Código **U, U1, U3**



- 1 Tornillo cilíndrico ISO 4762-M8x a-8.8-A2K
- 2 Espiga de centrado

Código **U5, U5X**

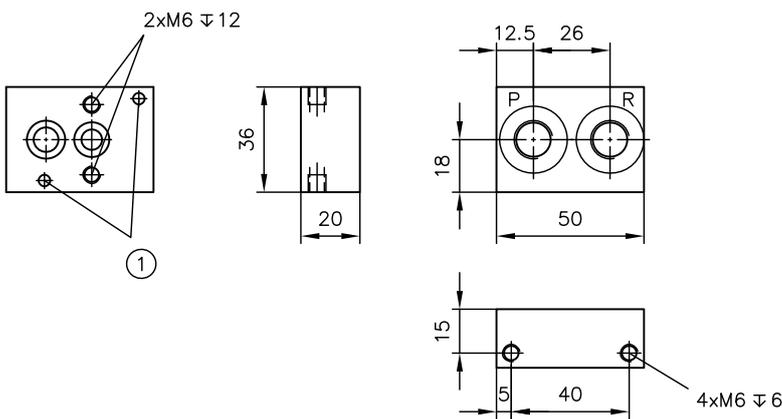


- 1 no se aplica para el tipo U5X
- 2 Tornillo cilíndrico ISO 4762-M8x45-8.8-A2K
- 3 Espiga de centrado

Código	L	a
U	40	45
U1	60	65
U3	80	85

4.5.2 Bloques de conexión para conexión directa en línea

Código **C15, C16**



- 1 Espiga de centrado

Código	Conexiones (ISO 228-1) P, R
C15	G 1/4
C16	G 3/8

5 Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento

Tener en cuenta el documento [B 5488](#) «Instrucciones de servicio general para el montaje, puesta en marcha y mantenimiento».

5.1 Uso reglamentario

Este producto está concebido únicamente para aplicaciones hidráulicas (técnica de fluidos).

El usuario debe seguir las medidas de seguridad y advertencias que figuran en esta documentación.

Requisitos indispensables para que el producto funcione sin problemas ni riesgos:

- ▶ Observar toda la información contenida en esta documentación. Esto rige especialmente para todas las medidas de seguridad y advertencias.
- ▶ El producto solamente debe ser montado y puesto en marcha por personal cualificado.
- ▶ El producto solamente se debe utilizar dentro de los parámetros técnicos especificados. Los parámetros técnicos se representan detalladamente en esta documentación.
- ▶ En caso de utilizar en un conjunto hidráulico es necesario que todos los componentes cumplan las condiciones operativas.
- ▶ Además hay que seguir siempre las instrucciones de servicio de los componentes, los ensamblajes y la instalación completa en cuestión.

Si el producto ya no se puede utilizar de forma segura:

1. Poner el producto fuera de servicio e identificarlo debidamente.
 - ✓ En tal caso ya no se permite seguir utilizando el producto.

5.2 Indicaciones sobre el montaje

El producto solamente debe montarse en la instalación completa con elementos de unión estandarizados habituales en el mercado (uniones roscadas, tubos flexibles, tubos, sujeciones...).

Poner el producto (sobre todo cuando se trata de centrales con acumuladores de presión) fuera de servicio según lo prescrito antes del desmontaje.



PELIGRO

Movimiento repentino de los accionamientos hidráulicos en caso de desmontaje incorrecto

Lesiones graves o mortales.

- ▶ Despresurizar el sistema hidráulico.
- ▶ Tomar las medidas de seguridad correspondientes para preparar el mantenimiento.

Véase también el cap. 5 en [Mini-acumulador hidráulico del tipo AC: D 7571](#) o [Acumulador de membrana del tipo AC: D 7969](#)

5.2.1 Montaje de secciones independientes

Los bloques de conexión que se piden sin central hidráulica deben montarse de forma independiente. Está disponible la siguiente información para el montaje por cuenta propia.

Posiciones de montaje

- Las secciones independientes se posicionan en el orden mostrado en la tabla empezando por el lado de la central hidráulica. Ejemplo, véase la siguiente página.

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩			
Central hidráulica del tipo	UNA	U U1 U3 U4(X) U5(X) U20	U5(X) U7 U51/52 C30 SS, SX VV, VX XV	U6	U1-DW10 U8-DW11	UV/EM	UF UD	U/EM	AB 1	AB 1 K	Fijación en la central hidráulica con	Información adicional	
KA HK(L) MPN INKA			●								2x M8	El tipo AB 1 se fija con 2x M6 en U5(X), U7, U51/52, C30, SS, SX, VV, VX, XV	
			●							●	2x M8	El tipo AB 1 K se fija con 2x M6 en U5(X), U7, U51/52, C30, SS, SX, VV, VX, XV	
			●				●		●		2x M8	1x M6 para la fijación de <ul style="list-style-type: none"> ■ UF, UD en U(X) ■ AB 1 en U(X) 	
				●						●	2x M8		
						●					●	2x M6	
		●					●	●		●		2x M6 2x M8	
		●						●	●	●		1x M6 2x M8	1x M6 para la fijación de UF, UD en U(X). Véase el tornillo [Ⓐ]
						●	●	●		●		2x M6	
						●		●	●	●		2x M6	
								●	●	●		2x M6 2x M8	
								●		●		2x M6 2x M8	De aquí, 1x M6 para la fijación de UF, UD en la central hidráulica. Véase el tornillo [Ⓐ]
		●									●	2x M6	
		●								●			
		●						●		●		1x M6 2x M8	1x M6 para la fijación de UF, UD en UNA. Véase el tornillo [Ⓐ]
MP LP HC											2x M6	Independientemente de la composición de las secciones independientes.	



NOTA

Las opciones adicionales del tipo P/A, P/EM, P/PMVP, P/JIS se atornillan respectivamente con 3x M8 en el tipo AB 1.

⚠ ATENCIÓN

La inobservancia de las prescripciones o las combinaciones de bloques de conexión montadas de forma incorrecta pueden provocar fallos de funcionamiento y faltas de estanqueidad.

Ejemplo de pedido para KA

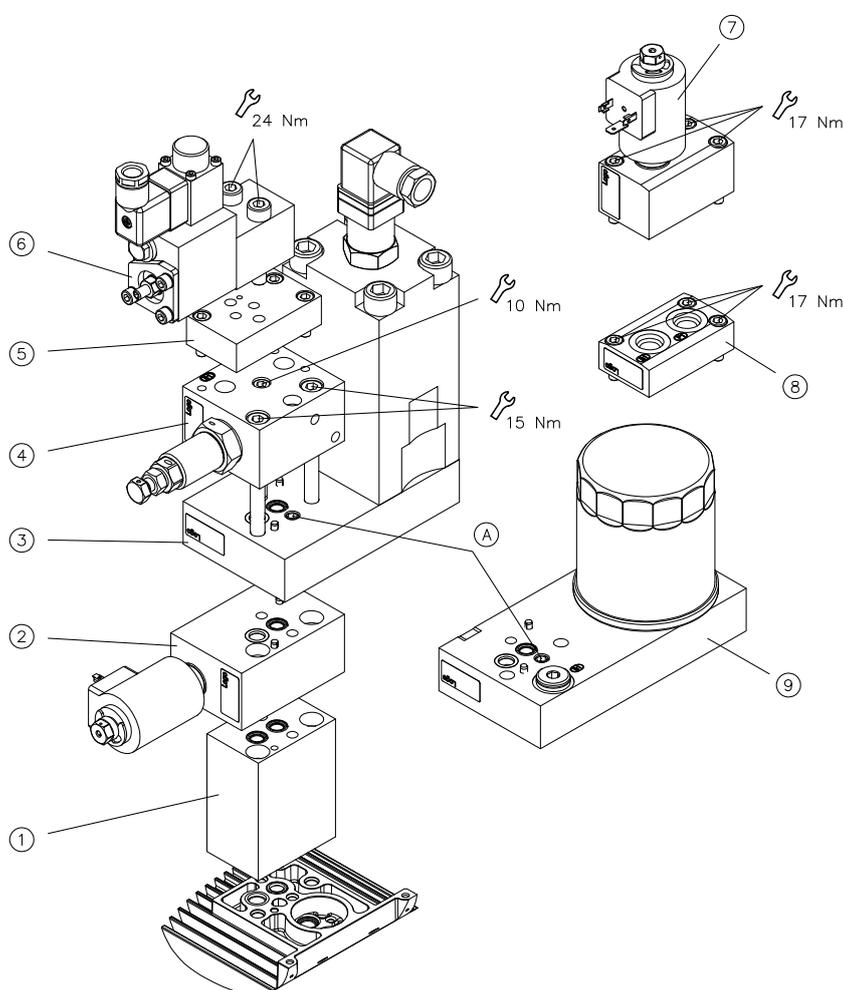
U3 -UV/EM 21 S-G 24 -UD 101 VE1 -AB 1 B -P/PMVP 4-41/G 24

Posición de montaje ⑨, véase la indicación sobre las opciones adicionales

Posición de montaje ⑦

Posición de montaje ⑥

Posición de montaje ②



- 1 Placa separadora del tipo U3
- 2 Placa intermedia con EM del tipo UV/EM
- 3 Placa intermedia con filtro de presión del tipo UD
- 4 Bloque de conexión del tipo AB 1
- 5 Placa adaptadora para PMVP
- 6 Válvula proporcional del tipo PMVP
- 7 Placa adaptadora para EM
 , p. ej., UD101 VE1-AB 1/C300-P/EM
- 8 Placa adaptadora para G 1/4 JIS
 , p. ej., UD101 VE1-AB 1/C300-P/JIS
- 9 Placa intermedia con filtro de retorno del tipo UF
 , p. ej., UF1-AB 1/C300-P/PMVP

Pares de apriete (Nm)

	M6	M8
Aluminio	10	15
Acero	17	24

Representación de ejemplo, U3-UV/EM 21 S-G 24-UD 101 VE1-AB 1 B -P/PMVP 4-41/G 24

5.3 Indicaciones de funcionamiento

Observar la configuración del producto, la presión y el caudal.

Es obligatorio observar la información y los parámetros técnicos que se facilitan en esta documentación. Asimismo, hay que seguir siempre las instrucciones de toda la instalación técnica.

! NOTA

- ▶ Leer detenidamente la documentación antes del uso.
- ▶ Procurar que los operarios y el personal de mantenimiento puedan acceder en cualquier momento a la documentación.
- ▶ Poner al día la documentación cada vez que se realice una ampliación o actualización.

! ATENCIÓN

Sobrecarga de componentes por ajustes erróneos de la presión.

Lesiones leves.

- Prestar atención a la presión de servicio máxima de la bomba, las válvulas y las uniones roscadas.
- Ajustar o modificar la presión solamente controlando al mismo tiempo el manómetro.

Pureza y filtrado del líquido hidráulico

La suciedad en la parte fina del filtro puede afectar considerablemente al funcionamiento del producto. La suciedad puede originar daños irreparables.

Los posibles tipos de suciedad en la parte fina son:

- virutas metálicas
- partículas de goma de los tubos flexibles y juntas
- partículas derivadas del montaje y mantenimiento
- abrasión mecánica
- envejecimiento químico del líquido hidráulico

! NOTA

Posiblemente, un líquido hidráulico nuevo del fabricante no tiene la pureza requerida.

Se pueden producir daños en el producto.

- ▶ Someter el líquido hidráulico nuevo a un filtrado de alta calidad en el llenado.
- ▶ No mezclar líquidos hidráulicos. Utilizar siempre un líquido hidráulico del mismo fabricante, del mismo tipo y con las mismas propiedades en cuanto a viscosidad.

Hay que prestar atención a la clase de pureza del líquido hidráulico para evitar problemas durante el funcionamiento (clase de pureza véase Capítulo 3, "Parámetros").

Documento válido: D 5488/1 aceites recomendados

5.4 Indicaciones de mantenimiento

Controlar periódicamente (como mínimo 1 vez al año) mediante un examen visual si las conexiones hidráulicas están dañadas. Poner el sistema fuera de servicio y repararlo si se producen fugas externas.

Limpiar periódicamente (como mínimo 1 vez al año) la superficie de los aparatos (acumulaciones de polvo y suciedad).

6 Otra información

Otra posibilidad de controlar la suciedad

Además de las opciones de control de la suciedad por medio de los presostatos utilizados en los filtros de retorno (2.4.2 "Indicador de suciedad del filtro de retorno"), los bloques de conexión AN con filtro de retorno cuentan con dos conexiones R1 y R2 que permiten conectar externamente un indicador o interruptor de presión diferencial común y vigilar constantemente la suciedad. Los presostatos diferenciales forman parte de la gama de productos de la mayoría de los fabricantes de filtros conocidos.

La resistencia de flujo del filtro se moverá en un margen de aprox. 0,2 ... 0,3 bar cuando es nuevo. La válvula antirretorno de desvío abre con una presión diferencial de aprox. 2,5 bar.

Por esta razón, el grado de suciedad crítico se debería indicar como muy tarde con $\Delta p \approx 2$ bar.

Ejemplo: Presostato diferencial (indicador de mantenimiento) con transmisión óptica y eléctrica de señales (aquí cierre)

6.1 Accesorios, repuestos y componentes

Elementos filtrantes

Código	Denominación de pedido
Filtro de retorno	
F0	W77/2
F1	6905 117 F1
F2	6905 117 F2
F3	6905 117 F3
F31	6905 117 F3
Filtros de presión	
D5	V3.0510-73 (Número de material 3027 5081-00)
D51	V3.0510-13 (Número de material 3047 5023-00)
D10	V3.0510-96 (Número de material 3047 5021-00)
D101	V3.0510-16 (Número de material 3047 5035-00)
Bloqueo de retorno	
R	6905 050a
R1	6905 050b
Válvula antirretorno en P	
AB 1 P	RK1
AB 1 K P	
AB 1 PV	7325 205
AB 1 K PV	7325 205

Tarjetas electrónicas proporcionales

- Amplificador proporcional del tipo EV2S: D 7818/1
- Tarjeta electrónica proporcional del tipo EV1M3: D 7831/2
- Tarjeta electrónica proporcional del tipo EV1D: D 7831 D
- Tarjeta electrónica proporcional del tipo EV22K5: D 7817/2



Industrie Service

ZERTIFIKAT

**Die Notifizierte Stelle nach Druckgeräterichtlinie
- Zertifizierungsstelle für Qualitätssicherungssysteme -
Der TÜV SÜD Industrie Service GmbH**

bescheinigt, dass das Unternehmen

HAWE Hydraulik SE
Einsteinring 17
85609 Aschheim / München, Deutschland

mit dem Werk
83679 Sachsenkam, Tegernseer Weg 5

für den Geltungsbereich

**Fertigung von direkt wirkenden, federbelasteten Sicherheitsventilen
für Hydraulikflüssigkeiten**

nach EU-Baumusterprüfungen (Baumuster), gemäß Anlage

ein Qualitätssicherungssystem nach der
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Anhang III, Modul D
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht -Nr.: Q-IS-ESP1-MUC-PED-56793-083-19,
wurde der Nachweis erbracht, dass die betreffenden Anforderungen
erfüllt sind.

Der Hersteller ist berechtigt, die im Rahmen des Geltungsbereiches
dieses Qualitätssicherungssystems hergestellten Druckgeräte bei der
Kennzeichnung mit unserer Kenn-Nummer wie dargestellt zu versehen:

CE 0036

Zertifikat - Nr. DGR-0036-QS-843-19

gültig bis 11. August 2022

unter der Voraussetzung von bestandenen jährlichen Überwachungsaudits

Filderstadt, 05. Juni 2019

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
80686 München
Germany

Martina John

Notified Body No.: 0036

Tel.: +49 711 70 05 289
Fax: +49 711 70 05 582
e-mail: martina.john@tuev-sued.de

TUV®

TÜV SÜD Industrie Service GmbH · DGR-QS-Zertifizierungsstelle · Germany



Industrie Service

ZERTIFIKAT

gültig bis: 13.03.2028

CERTIFICATE

valid until: 13.03.2028

EU-Baumusterprüfung (Modul B) - Baumuster - nach Richtlinie 2014/68/EU

EU Type examination (module B) - production type - according to Directive 2014/68/EU

Zertifikat-Nr.: Z-IS-AN1-MAN-18-03-2831115-14172942

Certificate No.:

Name und Anschrift des Herstellers: HAWE Hydraulik SE

Name and address of manufacturer:

Einsteinring 17
85609 Aschheim

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten genannte Baumuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.

We herewith certify that the type mentioned below meets the requirements of the Directive 2014/68/EU.

CE 0036

Prüfbericht Nr.:

Evaluation report No.:

P-IS-AN1-MAN-18-03-2831115-14172942

Geltungsbereich:

Scope of examination:

Sicherheitsventile des Typs MVEX4

Druckbereich H - B,
Einstelldruck 80 - 450 bar

Fertigungsstätte:

Manufacturing plant:

HAWE Hydraulik SE

Tegernseer Weg 5
83679 Sachsenkam

Mannheim, 16.03.2018

(Ort, Datum)

(Place, date)

Echtheitsprüfung durch App TÜV SÜD Verifizierung
Verification of Certificate by TÜV SÜD App



TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Zertifizierungsstelle für Druckgeräte

Dipl.-Ing. Brinkmann

+49 621 395-367

Notifizierte Stelle, Kennnummer 0036

Notified Body, No. 0036

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Westendstr. 199

80686 München

GERMANY



Seite 1 zum Zertifikat Nr. / Page 1 of the certificate No. Z-IS-AN1-MAN-18-03-2831115-14172942

ZERTIFIKAT

CERTIFICADO

СЕРТИФИКАТ

認證證書

CERTIFICATE

ZERTIFIKAT

ZERTIFIKAT CERTIFICATE

EU-Baumusterprüfbescheinigung (Baumuster)
nach Richtlinie 2014/68/EU
EU type-examination (production type)
according to directive 2014/68/EU

Zertifikat-Nr.: 07/202/1042/Z/0463/13/D Rev. 01
Certificate No.:

Name und Anschrift des Herstellers: HAWE Hydraulik SE
Name and address of manufacturer: Einsteinring 17
85609 Aschheim

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten genannte Baumuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.
We hereby certify that the type examination mentioned below fulfills the requirements of directive 2014/68/EU.

Geprüft nach Richtlinie 2014/68/EU
Tested according to directive 2014/68/EU

Modul B, AD 2000
Module B, AD 2000

Prüfbericht-Nr.:
Test report No.:

1042 P 0463/13/D

Beschreibung des Baumusters
(Druckgerät):
Description of production type
(pressure equipment):

Sicherheitsventil

direkt wirkend, federbelastet Typ CMVX 2 in Nenngroße 4
(Einschraubventil) für Hydraulikflüssigkeiten gemäß
Herstellerangabe
Einstelldrücke zwischen 20 und 500 bar
Temperaturen zwischen -20°C und 80 °C

Fertigungsstätte
Place of manufacture:

HAWE Hydraulik SE
Tegernseer Weg 5
83679 Sachsenkam

Gültig bis:
Valid until:

01.10.2022

Anlagen:
Attachment

Notifizierte Stelle 0045 für Druckgeräte
Notified Body 0045 for pressure equipment

Hannover, 13.03.2013 überarbeitet am 02.08.2019




Dipl.-Ing. R. Wiedemann

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg

Member of



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

OE: Fertigungstechnik Tel. +49-(0) 511 998-61671
AM TÜV 1 Fax +49-(0) 511 998-61632
30519 Hannover e-mail IMHannover@tuev-nord.de

B Druckgerät und Baugruppe deu eng digital Rev. 1/09 18

Referencias

Otras versiones

- Válvula limitadora de presión con certificado TÜV del tipo CMVX: D 7710 TUV
- Válvula limitadora de presión, con certificado TÜV, del tipo MV .X: D 7000 TUV
- Bloques de conexión tipo B para centrales hidráulicas compactas: D 6905 B
- Bloques de conexión tipo C: D 6905 C
- Central compacta del tipo MP: D 7200 H
- Central compacta del tipo MPN y MPNW: D 7207
- Central compacta del tipo HK 3: D 7600-3
- Central compacta del tipo HKL y HKLW: D 7600-3L
- Central compacta del tipo HK 4: D 7600-4
- Central compacta del tipo HC y HCW: D 7900
- Centrales hidráulicas compactas del tipo KA y KAW tamaño 2: D 8010
- Centrales hidráulicas compactas del tipo KA tamaño 4: D 8010-4

Bloques de válvulas acoplables

- Bloque de válvulas (electroválvula de asiento) del tipo VB: D 7302
- Bloque de válvulas (electroválvula de asiento) del tipo BWN y BWH: D 7470 B/1
- Bloque de válvulas (electroválvula de asiento) del tipo BVH: D 7788 BV
- Bloque de válvulas (tamaño nominal 6) del tipo BA: D 7788

