

Instrucciones de uso para dispositivos HAWE

Para la aplicación prevista en zonas potencialmente explosivas



© by HAWE Hydraulik SE.

Prohibida la divulgación y la reproducción de este documento así como la explotación y la difusión de su contenido sin el expreso consentimiento por escrito.

Cualquier infracción implica a una indemnización por daños y perjuicios.

Se reservan todos los derechos sobre las patentes y los modelos registrados.

Contenido

1	Descripción general.....	4
2	Identificación.....	4
3	Uso.....	5
4	Montaje, instalación y desmontaje.....	5
5	Puesta en marcha y ajuste.....	6
6	Conservación, mantenimiento y eliminación de fallos.....	6
7	Indicaciones de seguridad.....	7
8	Tablas: Código de pedido, clasificación y uso.....	8
8.1	Elemento no eléctrico o componente puramente mecánico.....	8
8.2	Tabla transductor de desplazamiento.....	8
8.2.1	Protección contra explosiones - Atmósfera potencialmente explosiva formada por mezclas de gas/aire o polvo/aire, niebla o vapores.....	8
8.2.2	Protección contra grisú - Minería, metano y/o polvos inflamables.....	9
8.3	Tabla bobina de carrera simple (BVG1, BVP1, NBVP16, G(1), NG(1), VP1, HSV21, SW2, SWP2, NSWP2).....	9
8.3.1	Protección contra explosiones - Atmósfera potencialmente explosiva formada por mezclas de gas/aire o polvo/aire, niebla o vapores.....	9
8.3.2	Protección contra grisú - Minería, metano y/o polvos inflamables.....	10
8.4	Bobina gemela (para tipo PSL, PSV, PSM, PSLF, PSVF tamaño 3, 5, 7, tipo PMZ1).....	11
8.4.1	Protección contra explosiones - Atmósfera potencialmente explosiva formada por mezclas de gas/aire o polvo/aire, niebla o vapores.....	11
8.4.2	Protección contra grisú - Minería, metano y/o polvos inflamables.....	13
8.5	Bobina gemela (para tipo PSL, PSV tamaño 2, tipo PMZ01).....	14
8.5.1	Protección contra explosiones - Atmósfera potencialmente explosiva formada por mezclas de gas/aire o polvo/aire, niebla o vapores.....	14
8.5.2	Protección contra grisú - Minería, metano y/o polvos inflamables.....	14

1 Descripción general

El producto técnico de fluidos ha sido concebido, fabricado y comprobado conforme a las normas y prescripciones vigentes en la Unión Europea. Este producto sale de fábrica en perfecto estado técnico en lo que seguridad se refiere. Para garantizar el perfecto estado técnico y el seguro funcionamiento del dispositivo, el usuario deberá respetar las indicaciones y advertencias especificadas en estas instrucciones de uso.

El producto técnico de fluidos solamente debe ser montado en un sistema hidráulico por un especialista cualificado que conozca y respete las reglas vigentes de la técnica, y cumpla las respectivas prescripciones y normas vigentes de protección contra explosiones. Dado el caso también se deberán tener en cuenta las particularidades operativas del sistema o del lugar de uso.

2 Identificación

Nombre y dirección del fabricante

Sede centrale

HAWE Hydraulik SE
Streitfeldstr. 25
D-81673 München
Apartado de correos 800804 D-81608 München
Tel. +49 89 37 91 00 - 1000
Fax: +49 89 37 91 00 - 9 1000
Correo electrónico: info@hawe.de
www.hawe.de

Modelo de aparato y fecha de fabricación:

véase placa de características

Número de referencia de la documentación técnica:

consultar



3 **Uso**

En la directiva ATEX 94/9/CE; ATEX: 1994-03-23, el producto técnico de fluidos corresponde al grupo de aparatos II de la categoría 2 y categoría 3 o al grupo de aparatos I de la categoría M2 y se puede utilizar en las zonas 1, 2, 21, 22 o en la zona M2. El uso de este aparato está previsto para zonas afectadas por mezclas de gas/aire y/o polvo/aire, neblina o vapores con un cierto potencial de explosión.

Según las normas DIN EN 13 463-1 y DIN EN 13 463-5, el producto técnico de fluidos corresponde al tipo de protección contra ignición "c" con una temperatura de superficie máxima de 135°C (clase de temperatura T4).

Los electroimanes y transductores de desplazamiento conforme a ATEX solamente se deben utilizar con las instrucciones de uso específicas del producto y en el margen de temperaturas ambiente permitido.

A escala mundial se exigen otros certificados y homologaciones regionales además de la norma ATEX. Para una correspondencia aproximada, véase [Capítulo 2, "Identificación"](#).



Nota

¡Para una lista exacta de todos los códigos de pedido y las clasificaciones asignadas, véase [Capítulo 8, "Tablas: Código de pedido, clasificación y uso"](#)

4 **Montaje, instalación y desmontaje**

El producto técnico de fluidos se debe poner sobre una superficie de fijación nivelada. Su integración en el sistema hidráulico se debe efectuar por medio de los elementos de unión de conocidos fabricantes que cumplan la norma ATEX y que son habituales en el mercado (uniones roscadas, tubos flexibles, tubos...). Su desmontaje solamente se debe realizar después de poner fuera de servicio el sistema hidráulico según la normativa vigente (sobre todo en el caso de los sistemas con acumuladores hidráulicos).

Al respecto véanse también las indicaciones especificadas en [Instrucciones de uso generales para el montaje, puesta en marcha y mantenimiento de componentes y sistemas oleohidráulicos: B 5488](#)

5

Puesta en marcha y ajuste

Poner el producto técnico de fluidos solamente en marcha cuando esté montado conforme a las prescripciones vigentes. El aparato también se debe conectar a tierra siempre que se puedan producir diferencias peligrosas de potencial (p. ej. en caso de construcción aislada) y no se garantice una conexión fiable a las piezas puestas a tierra debido a las tuberías técnicas de fluidos. El ajuste lo suele realizar el fabricante, pero también puede hacerlo el cliente. Por último, se deben tener en cuenta las indicaciones facilitadas en los catálogos válidos y específicos de cada aparato.

Al respecto véanse también las indicaciones especificadas en [Instrucciones de uso generales para el montaje, puesta en marcha y mantenimiento de componentes y sistemas oleohidráulicos: B 5488](#)

6

Conservación, mantenimiento y eliminación de fallos

El producto técnico de fluidos apenas requiere mantenimiento. Comprobar periódicamente las conexiones hidráulicas en cuanto a daños (examen visual), como mínimo 1 vez al año. Poner el sistema fuera de servicio y repararlo si se producen fugas externas. El usuario debe garantizar la ausencia de peligro a causa de los componentes del líquido hidráulico evacuado que puedan evaporarse y su mezcla con la atmósfera potencialmente explosiva. Es posible que sea necesario el uso de líquidos hidráulicos poco inflamables o un apantallado mecánico. Comprobar periódicamente la superficie de los aparatos en cuanto a acumulación de polvo y, dado el caso, limpiarla, pero como mínimo 1 vez al año.

Además es posible que la documentación técnica del producto en cuestión contenga trabajos de mantenimiento que garantizan un funcionamiento seguro y permanente del aparato. Se da por sentado que se cumplen las recomendaciones de mantenimiento y funcionamiento conocidas y válidas para los sistemas hidráulicos.

Al respecto véanse también las indicaciones especificadas en [Instrucciones de uso generales para el montaje, puesta en marcha y mantenimiento de componentes y sistemas oleohidráulicos: B 5488](#)

7 Indicaciones de seguridad

7a) Generalidades

Además de la directiva comunitaria 94/9/CE y las transposiciones nacionales (en Alemania, la ley de seguridad de productos GPSGV) rigen para los usuarios la directiva comunitaria 1999/92/CE y sus transposiciones (en Alemania, el reglamento en materia de seguridad operativa BetrSichV).

Poner inmediatamente el aparato fuera de servicio si el producto técnico de fluidos tiene algún problema de funcionamiento o daños externos. Evitar todo lo posible la acumulación de partículas de suciedad en la superficie y que ello impida la evacuación de calor. El usuario debe evitar obstaculizar la libre disipación de calor durante el funcionamiento, es decir, no cubrir el aparato ni utilizarlo cerca de fuentes de calor. Evitar que el aparato esté expuesto directamente a los rayos solares durante el funcionamiento.



Precaución

¡Peligro de sufrir quemaduras con las superficies metálicas calientes!

El aparato se calienta durante el funcionamiento, sobre todo cuando se trata de un aparato accionado electromagnéticamente.

- Llevar guantes
- Dejar enfriar el aparato durante 10 min. como mínimo antes de tocarlo

No retirar ni pintar la placa de características o el modelo troquelado para garantizar la legibilidad de la denominación del tipo y de la clasificación ATEX. No está autorizado pintar el aparato sin consultarlo previamente al fabricante. Los cables se deben tender con firmeza y un radio de flexión mínimo de 110 mm.

7b) Específico de producto

Bombas individuales, ejecución con placa de cubierta y centrales: Según las normas EN 13 463-1 y EN 13 463-5 apart. 5.4 rige por contenido que las piezas protegidas por inmersión en un líquido, mediante la colocación de un elemento de control (p. ej. indicador de nivel, interruptor de nivel) que muestra una pérdida no permitida del líquido de protección, están lo suficientemente protegidas contra la ignición a causa de la atmósfera (por lo que hay que utilizar bombas sumergidas en aceite). Para aumentar la seguridad hay que controlar un calentamiento no permitido del líquido de protección por medio de un interruptor de temperatura (EN 13 463-6). Además se debe utilizar un acoplamiento conforme a ATEX al montar bombas en depósitos por cuenta propia.

Presostatos y válvulas de corredera con interruptor de contacto: En el caso de los presostatos según D 5440 y las válvulas de corredera con interruptor de contacto para el control de la posición de conmutación se trata de simples medios de servicio eléctricos a tenor de la norma EN 60079 - 11 : 2007, subcapítulo 5.7, que no requieren ninguna identificación especial. Se pueden utilizar en una zona potencialmente explosiva dentro del circuito eléctrico de seguridad intrínseca (con amplificador separador de conmutación) y corresponden al grupo II de la clase de temperatura T6. Como amplificador separador de conmutación recomendamos los aparatos de la marca PEPPERL + FUCHS GmbH, 68307 Mannheim, o de la marca BARTEC, 58708 Menden.

Acumuladores hidráulicos: Los acumuladores hidráulicos no poseen ninguna fuente de calor propia. Su temperatura de superficie resulta del modo de funcionamiento y de la temperatura del líquido hidráulico. El fabricante es responsable de controlar la temperatura máxima de la superficie y, por tanto, el cumplimiento de la clase de temperatura requerida en el producto acabado, basándose en las especificaciones operativas del cliente y documentándolo.

Aparatos de seguridad intrínseca: Los aparatos con la clasificación de bobina  I M2 Ex d ib I cumplen dicha clasificación solamente si la alimentación tiene lugar con una fuente de alimentación "ib" de la categoría de aparato M2.



Nota

La clasificación del tipo de protección contra ignición solamente tendrá validez siempre que no se vea restringida por el uso del aparato con otros componentes (p. ej. en una central hidráulica o en caso de integración en un sistema completo) y su menor clasificación. En este caso tendrá validez la clasificación más baja. Es posible que también deban tenerse en cuenta las instrucciones de uso del electroimán y su clasificación ATEX.

En caso de inobservancia de estas instrucciones de uso se descarta cualquier derecho de reclamación de garantía frente a HAWE Hydraulik.

8.1 Elemento no eléctrico o componente puramente mecánico

Código de pedido	Certificación según	Clasificación	Certificado de homologación	Declaración de conformidad	Instrucciones de uso	Temperatura ambiente admisible
...-EX	ATEX UE	Grupo II, categoría 2, 3:  II 2 GD c T4	suprimido	a petición	B ATEX	-20°C...+40°C
		Grupo I, categoría M2:  I M2 c	suprimido	a petición	B ATEX	-20°C...+40°C

8.2 Tabla transductor de desplazamiento

8.2.1 Protección contra explosiones - Atmósfera potencialmente explosiva formada por mezclas de gas/aire o polvo/aire, niebla o vapores

Códigos de pedido	Certificado conforme a	Clasificación	Certificado de homologación	Declaración de conformidad	Manual(es) de servicio	Temperatura ambiente perm.
...-EX	ATEX UE	 I M2 Ex d I Mb	IBExU09ATEX1001X	K 07/2009 K 07/2009	B ATEX, B 10/2008	-30°C...+70°C
		 II 2 G Ex d IIB T4 Gb				
		 II 2 D Ex tb IIIC IP6X T 135°C Db				
	IECEX Internacional	Ex d I Mb	IECEX IBE 11.0004X			
		Ex d IIB T4 Gb				
		Ex tb IIIC T135°C Db				

8.2.2 Protección contra grisú - Minería, metano y/o polvos inflamables

Código de pedido	Certificación según	Clasificación	Certificado de homologación	Declaración de conformidad	Instrucciones de uso	Temperatura ambiente adm.
...-M2FP	ANZEx Australia	Ex d I Mb	ANZEx 11.3007X	suprimido	B ATEX, B 10/2008	-30°C...+40°C
		Ex d IIB T4 Gb				
		Ex tb IP6X T135°C Db				

8.3 Tabla bobina de carrera simple (BVG1, BVP1, NBVP16, G(1), NG(1), VP1, HSV21, SW2, SWP2, NSWP2)

8.3.1 Protección contra explosiones - Atmósfera potencialmente explosiva formada por mezclas de gas/aire o polvo/aire, niebla o vapores

Códigos de pedido	Certificado conforme a	Clasificación	Certificado de homologación	Declaración de conformidad	Manual(es) de servicio	Temperatura ambiente perm.
...-EX	ATEX UE	⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb	TÜV-A 12ATEX0006X	K 09/2009	B ATEX y B 03/2004	-35°C...+40°C
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db	TÜV-A 12ATEX0006X	K 09/2009		-35°C...+40°C
...-EX 55 1)	ATEX UE	⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb	FM13ATEX0071X	K 14/2013	B ATEX y B 24/2012	-40°C...+55°C
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db				
	IECEX Internacional	Ex d IIB + H2 Gb T4	IECEX FMG 13.0027X,			
		Ex tb IIIC T135°C Db				
	NEC 500, NEC 505, CEC EE.UU. y Canadá	NEC 500, CEC: - XP: Class I, Div. 1, Grp B, C, D (T4) - DIP: Class II/III, Div. 1, Grp E, F, G (T4)	3046447, 3046447C			
		NEC 505: FP: Class I, Zone I, AEx d IIB + H2 T4 Gb				
		NEC 506: Zone 21, AEx tb IIIC T 135°C Db				
CEC sect. 18: FP: Class I, Zone 1, Ex d IIB + H2 Gb T4						

¹⁾ Se puede utilizar para bloques de válvulas: VB 11, BVH 11, BA 2, SWR 2, SWS 2

8.3.2 Protección contra grisú - Minería, metano y/o polvos inflamables

Código de pedido	Certificación según	Clasificación	Certificado de homologación	Declaración de conformidad	Instrucciones de uso	Temperatura ambiente adm.
...-M2FP	ANZEx Australia	Ex d I Mb	ANZEx 12.4117X	suprimido	B ATEX, B 23/2011	-20°C...+40°C

8.4 Bobina gemela (para tipo PSL, PSV, PSM, PSLF, PSVF tamaño 3, 5, 7, tipo PMZ1)

8.4.1 Protección contra explosiones - Atmósfera potencialmente explosiva formada por mezclas de gas/aire o polvo/aire, niebla o vapores

Códigos de pedido	Certificado conforme a	Clasificación	Certificado de homologación	Declaración de conformidad	Manual(es) de servicio	Temperatura ambiente perm.
...-EX/...-EX 4 ...-TEX/...-TEX 4	ATEX UE	⊕ II 2 G Ex mb II 120°C (T4) Gb	TÜV-A 12ATEX0005X	K 10/2009	B ATEX, B 01/2002	-35°C...+40°C
		⊕ II 2 D Ex mb IIIC T120°C Db				
...-TEX 55 ...-TEX 4 55	ATEX UE	⊕ II 2 G Ex d IIB T4 Gb	IBExU11ATEX1109X	K 12/2011	B ATEX, B 19/2011 (ATEX) B 20/2011 (IECEX)	-25°C...+55°C
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db				
	IECEX Internacional	Ex d IIB T4 Gb	IECEX IBE 11.0016X			
		Ex tb IIIC T135°C Db				
...-TEX 70	ATEX UE	⊕ II 2 G Ex d IIB T4 Gb	IBEx U07ATEX1089X	K 06/2007	B ATEX, B 09/2006 (ATEX) B 12/2009 (IECEX)	-20°C...+70°C
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db				
	IECEX Internacional	Ex d IIB T4 Gb	IECEX IBE 09.0005X			
		Ex tb IIIC T135°C Db				
...-TEX 4 55 FM	ATEX UE	⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb	FM13ATEX0077X	K 13/2013	B ATEX, B 22/2011	-40°C...+55°C
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db				
	IECEX Internacional	Ex d IIB T4 Gb	IECEX FMG 13.0029X			
		Ex tb IIIC T135°C Db				
	NEC 500, NEC 505, CEC EE.UU., Canadá	NEC 500, CEC: ▪ XP: Class I, Div. 1, Grp C, D (T4) ▪ DIP: Class II/III, Div. 1, Grp E, F, G (T4)	3044176, 3047928C			
		NEC 505: ▪ FP: Class I, Zone I, AEx d IIB T4				
		NEC 506: ▪ Zone 21, AEx tb IIIC T 135°C Db				
		CEC sect. 18: ▪ FP: Class I, Zone 1, Ex d IIB T4				

Códigos de pedido	Certificado conforme a	Clasificación	Certificado de homologación	Declaración de conformidad	Manual(es) de servicio	Temperatura ambiente perm.
...-TEX 70 FM	ATEX EU	⊕ II 2 G Ex d IIB T4 Gb	FM13ATEX0077X	K 13/2013	B ATEX, B 21/2011	-40°C...+70°C
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db				
	IECEX Internacional	Ex d IIB T4 Gb	IECEX FMG 13.0029X			
		Ex tb IIIC T135°C Db				
	NEC 500, NEC 505, CEC EE.UU., Canadá	NEC 500, CEC: - XP: Class I, Div. 1, Grp C, D (T4) - DIP: Class II/III, Div. 1, Grp E, F, G (T4)	3044176, 3047928C			
		NEC 505: FP: Class I, Zone I, AEx d IIB T4				
		NEC 506: Zone 21, AEx tb IIIC T 135°C				
		CEC sect. 18: FP: Class I, Zone 1, Ex d IIB T4				

8.4.2 Protección contra grisú - Minería, metano y/o polvos inflamables

Código de pedido	Certificación según	Clasificación	Certificado de homologación	Declaración de conformidad	Instrucciones de uso	Temperatura ambiente adm.
...-MSHA	ATEX UE	⊕ I M2 Ex d I Mb	IBExU05ATEX1115X	K 03/2007	B ATEX, B 04/2005 (ATEX) B 05/2006 (MSHA) B 11/2009 (IECEX)	-20°C...+40°C
	IECEX Internacional	Ex d I Mb	IECEX IBE 09.0004X			
	MSHA EE.UU.	30CFR Part 18 Cert. No. 18-NXA050003-0	18-NXA050003-0			
	MA China	Exd [ib] I	2072537			
...-M2FP	ATEX UE	⊕ I M2 Ex d I Mb	IBExU05ATEX1115X	K 03/2007	B ATEX, B 04/2005 (ATEX) B 11/2009 (IECEX)	-20°C...+40°C
	IECEX Internacional	Ex d I Mb	IECEX IBE 09.0004X			
	ANZEx Australia	Flameproof enclosure "d"	ANZEx 10.3019X			
	MA China	Exd [ib] I	2072537			
...-IS	ATEX UE	⊕ I M2 Ex d ib I Mb	IBExU05ATEX1116X	K 03/2007	B ATEX, B 17/2011 (ATEX) B 18/2011 (IECEX) B 30/2013 (TR)	-20°C...+40°C
	IECEX Internacional	Ex d ib I Mb	IECEX IBE 09.0006X			
	TR Rusia	Ex d ib I Mb X	TC RU C-DE.GB08.B.00111			

8.5 Bobina gemela (para tipo PSL, PSV tamaño 2, tipo PMZ01)

8.5.1 Protección contra explosiones - Atmósfera potencialmente explosiva formada por mezclas de gas/aire o polvo/aire, niebla o vapores

Códigos de pedido	Certificado conforme a	Clasificación	Certificado de homologación	Declaración de conformidad	Manual(es) de servicio	Temperatura ambiente perm.
...-TEX 4 55 FM	ATEX UE	⊕ II 2 G Ex db IIB T4 Gb	FM15ATEX0012X	K 16/2013	B ATEX, B 28/2012	-40°C...+55°C
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db				
	IECEX Internacional	Ex db IIB T4 Gb	IECEX FMG 15.0007X			
		Ex tb IIIC T135°C Db				
	NEC 500, NEC 505, CEC EE.UU., Canadá	NEC 500, CEC: ▪ XP: Class I, Div. 1, Grp C, D (T4) ▪ DIP: Class II/III, Div. 1, Grp E, F, G (T4)	3050442, 3050442C			
		NEC 505: ▪ FP: Class I, Zone I, AEx d IIB T4				
		NEC 506: ▪ Zone 21, AEx tb IIIC T 135°C Db				
CEC sect. 18: ▪ FP: Class I, Zone 1, Ex d IIB T4 Gb						

8.5.2 Protección contra grisú - Minería, metano y/o polvos inflamables

Código de pedido	Certificación según	Clasificación	Certificado de homologación	Declaración de conformidad	Instrucciones de uso	Temperatura ambiente adm.
...-M2FP	ATEX UE	⊕ I M2 Ex d I Mb	IBExU13ATEX1087X	K 15/2012	B ATEX, B 04/2005 (ATEX) B 11/2009 (IECEX)	-20°C...+40°C
	IECEX Internacional	Ex d I Mb	IECEX IBE 13.0045X			

