

Data Sheet

Válvula solenoide Tipo **EV221BW**

Servoaccionamiento directo para agua potable



Las válvulas EV221BW 10, 14, 20 y 22 son válvulas solenoides servoaccionadas de 2/2 vías. Este tipo de válvula está diseñada con latón Eco (Eco brass), resistente a la desgalvanización y sin plomo, con sello de EPDM para aplicaciones de agua potable.

- Para el suministro de agua
- Casas y apartamentos grandes
- Cocinas y baños
- Edificios comerciales
- Edificios industriales
- Zonificación
- Lavanderías
- Lavavajillas
- Válvula de entrada principal
- Dosificadores
- Procesamiento de alimentos

Características

- Para agua potable
- Bobina clip on
- Protección de la bobina: hasta IP67
- Golpe de ariete amortiguado
- Material del cuerpo de latón Eco (sin plomo <0,1 %) y resistente a la desgalvanización
- Se recomiendan sellos de EPDM de nueva generación para agua potable.

1 Vista general de la gama de productos

Tabla 1: Vista general de la gama de productos

Características	EV221BW	EV221BW
		
Material del cuerpo	Latón ecológico	Latón ecológico
DN [mm]	10-22	10-22
Conexión	G3/8" - G1"	G3/8" - G1"
Material de las juntas	EPDM.	EPDM.
Función	NC	NO
K_v [m³/h]	1,5-6,0	1,5-6,0
Rango de presión diferencial [bar]	0,1-10	0,1-10
Rango de temperatura [°C]	0-90	0-90

2 Funciones

2.1 Funciones NC

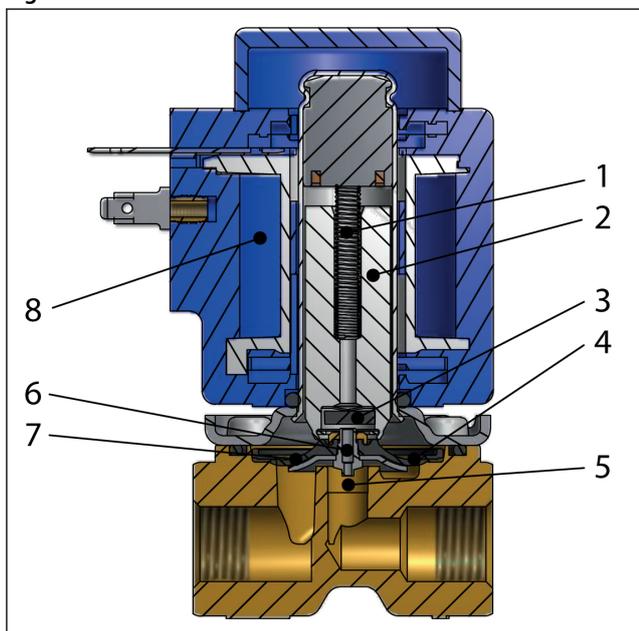
Tensión de la bobina desconectada (válvula cerrada)

Cuando la bobina (8) no recibe tensión, el muelle de la armadura (1) presiona el plato de la válvula (3) contra el orificio piloto (6). La presión en torno al diafragma (7) se alcanza a través del orificio de compensación (4). El diafragma cierra el orificio principal (5) en el momento en el que la presión en el diafragma se iguala con la presión de entrada. La válvula permanecerá cerrada mientras la tensión continúe desconectada de la bobina.

Tensión conectada a la bobina (abierto)

Cuando la bobina recibe tensión, el orificio piloto (6) se abre. Dado que el orificio piloto es más grande que el orificio de compensación (4), la presión en el diafragma cae (7), como resultado de lo cual se abre el orificio principal (5). La válvula quedará abierta y permanecerá en tal estado mientras se mantenga la presión diferencial mínima en ella y la bobina reciba tensión.

Figura 1: Función NC



1	Muelle de la armadura
2	Armadura
3	Plato de válvula
4	Orificio de compensación
5	Orificio principal
6	Orificio piloto
7	Diafragma
8	Bobina

2.2 Función NO

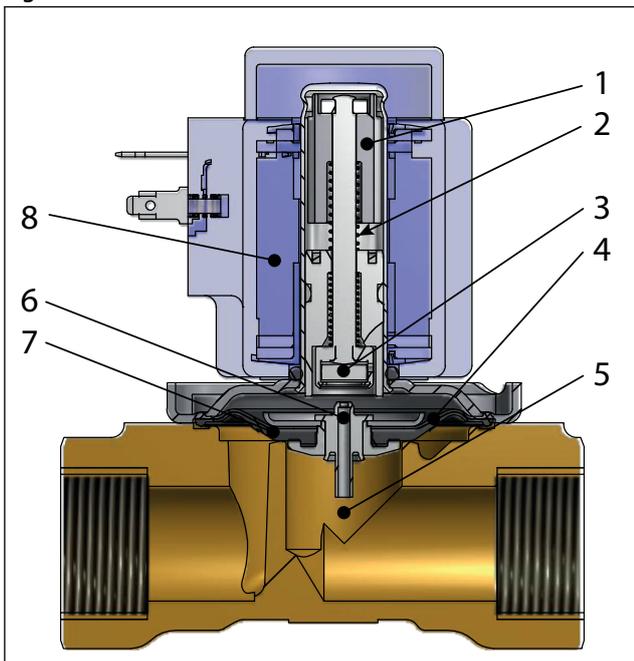
Tensión de la bobina desconectada (válvula abierta)

Cuando la bobina no recibe tensión (8), el orificio piloto (6) permanece abierto. Dado que el orificio piloto es más grande que el orificio de compensación (4), la presión en el diafragma cae (7), como resultado de lo cual se abre el orificio principal (5). La válvula permanecerá abierta mientras que se mantenga la presión diferencial mínima a través de ella y la tensión continúe desconectada de la bobina.

Tensión conectada a la bobina (abierto)

Cuando la bobina recibe tensión, el disco de la válvula (3) presiona contra el orificio piloto (6). La presión en torno al diafragma (7) se alcanza a través del orificio de compensación (4). El diafragma cierra el orificio principal (5) en el momento en el que la presión en el diafragma se iguala con la presión de entrada. La válvula permanecerá cerrada mientras que la tensión continúe conectada a la bobina.

Figura 2: Función NO

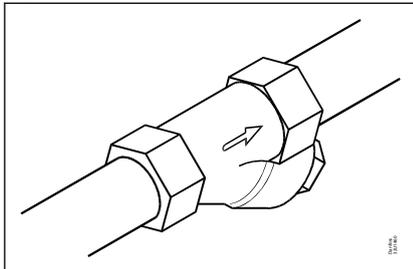


1	Armadura
2	Muelle de apertura
3	Plato de válvula
4	Orificio de compensación
5	Orificio principal
6	Orificio piloto
7	Diafragma
8	Bobina

3 Aplicaciones

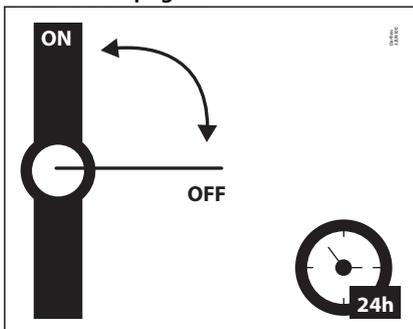
Se recomienda utilizar un filtro delante de la válvula. Filtro recomendado de malla 50 (297 micras).

Figura 3: Filtro



En las aplicaciones de agua, hacer funcionar las válvulas al menos una vez cada 24 horas, lo que significa cambiar el estado de la válvula. El funcionamiento de la válvula pueda minimizar el riesgo de obturaciones debido a la acumulación de carbonato de calcio, zinc o el óxido de hierro.

Figura 4: Ejercicio: Válvula encendida/apagada



Para minimizar la formación de incrustaciones y la corrosión, se recomienda que el agua que pase por la válvula tenga los siguientes valores:

- Dureza de 6-18 °dH para evitar calcificación (acumulación de cal / piedra caliza).
- Conductividad 50-800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ para evitar la desgalvanización y la corrosión del latón.
- Si la temperatura del medio supera los 25 °C, evite que entre agua estancada en el interior de la válvula para evitar la desgalvanización y la corrosión.

4 Especificaciones de los productos

4.1 Datos técnicos

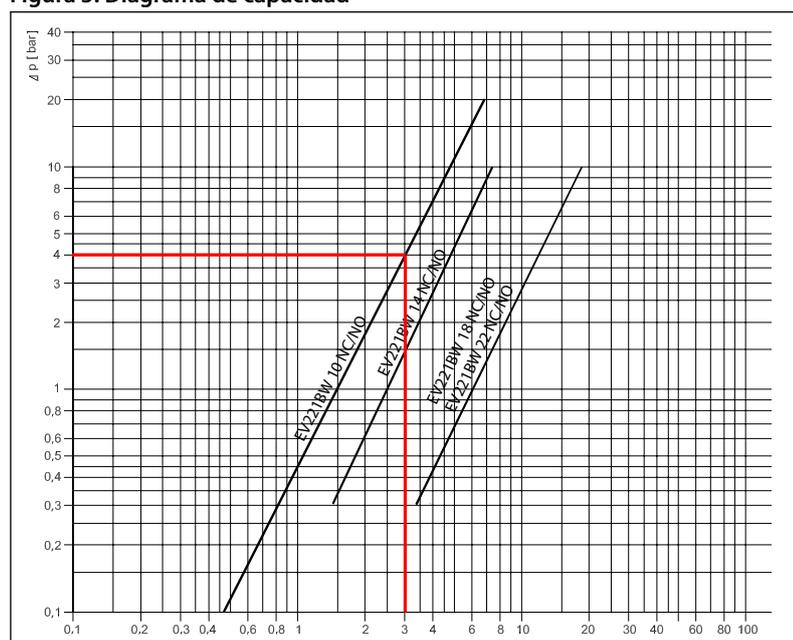
Tabla 2: Datos técnicos

Temperatura	EPDM.	Agua potable
Temperatura del medio [°C]	EPDM	0-90°C
Temperatura ambiente [°C]	hasta 50 °C	
Valor K_v [m³/h]	DN10	1,5 m³/h
	DN14	2,5 m³/h
	DN20	6,0 m³/h
	DN22	6,0 m³/h
Presión diferencial de apertura mín. [bar]	DN10	0,1 bar
	DN14-22	0,3 bar
Presión diferencial de apertura máx. [bar]	10 bar	
Presión de trabajo máx. [bar]	10 bar	
Presión de prueba máx. [bar]	15 bar	
Viscosidad [cSt]	50 cSt, máx.	

Diagrama de capacidad

Ejemplo, agua: EV221BW 10NC a una presión dif. de 4 bar. Aprox.: 3 m³/h

Figura 5: Diagrama de capacidad



Tiempo de apertura/cierre

Tabla 3: Tiempo de apertura/cierre

Tipo	EV221BW 10	EV221BW 14	EV221BW 20	EV221BW 22
Tiempo de apertura [ms] ⁽¹⁾	50	60	200	200
Tiempo de cierre [ms] ⁽¹⁾	300	300	500	500

⁽¹⁾ Los tiempos son indicativos y se aplican para el agua como medio. Los tiempos exactos dependerán de las condiciones de presión.

Materiales

Tabla 4: Materiales

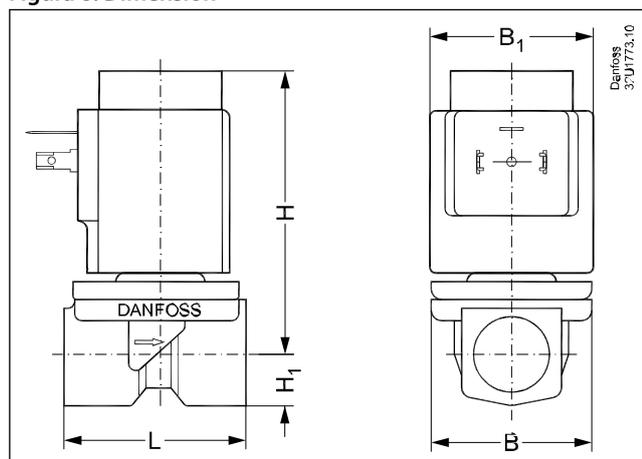
Componentes	Materiales	Especificaciones de montaje
Cuerpo de válvula	Latón eco (Eco brass)	CW724R
Armadura	Acero inoxidable	N.º de mat. 1.4105 / AISI 430FR
Tubo de armadura	Acero inoxidable	N.º de mat. 1.4306 / AISI 304L
Tope de la armadura	Acero inoxidable	N.º de mat. 1.4105 / AISI 430FR
Muelles	Acero inoxidable	N.º de mat. 1.4310/AISI 301
Juntas tóricas	EPDM.	
Plato de válvula	EPDM.	
Diafragma	EPDM	

4.2 Dimensiones y peso

Tabla 5: Dimensiones y peso: Latón Eco (Eco brass) NC y NO

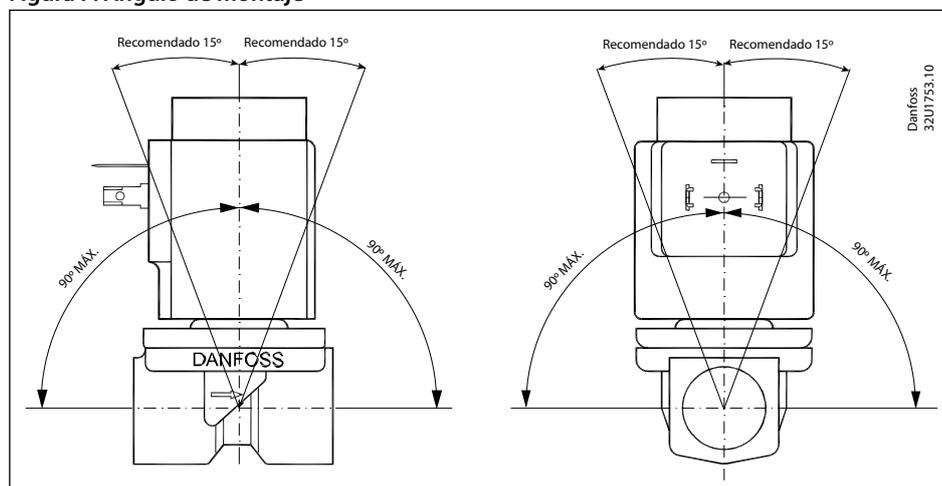
Tipo	Peso bruto, cuerpo de válvula sin bobina	L	B	B ₁		H	H ₁
	[kg]	[mm]	[mm]	BB/BE	BG	[mm]	[mm]
EV221BW 10	0,29	51,5	48,0	46	68	81	13
EV221BW 14	0,35	58,0	54,0	46	68	81	13
EV221BW 20	0,65	90,0	60,0	46	68	87	22
EV221BW 22	0,65	90,0	60,0	46	68	91	22

Figura 6: Dimensión



4.3 Montaje

Figura 7: Ángulo de montaje



5 Pedidos

Tabla 6: Latón Eco (Eco brass), cuerpo de válvula NC y NO

Conexión ISO228/1	Orificio	Valor K_v	Material de la junta	Función	
	[mm]	[m ³ /h]	EPDM	Latón eco (Eco brass)	
				NC	NO
G 3/8	10	1,5	EPDM	132U1000	132U1001
G1/2	10	1,5	EPDM	132U1002	132U1003
	14	2,5	EPDM	132U1300	132U1301
G3/4	20	6,0	EPDM	132U2002	132U2003
G1	22	6,0	EPDM	132U2200	132U2201

5.1 Accesorios

Bobinas

Figura 8: BB, tipo clip on

Tabla 7: BB, tipo clip on

Tipo	Temp. ambiente	Tensión de alimentación	Variación de tensión	Frecuencia	Control	Consumo eléctrico		Código
	[°C]	[V]	[Hz]			[W]	[VA]	
BB024AS	-40-80	24	-15 %, +10 %	50	NC/NO	11	19	018F7358
BB230AS	-40-80	220 - 230	-15 %, +10 %	50	NC/NO	11	19	018F7351
BB012DS	-40-50	12	±10 %	CC	NC/NO	13		018F7396
BB024DS	-40-50	24	±10 %	CC	NC/NO	16		018F7397

Bobina con controlador electrónico EEC

Figura 9: Controlador electrónico de bobina EEC

Tabla 8: Controlador electrónico de bobina EEC

Tipo	Temp. ambiente	Tensión de alimentación	Variación de tensión	Frecuencia	Control	Consumo eléctrico	Código
	[°C]	[V]		[Hz]		[W]	
BE240CS	-25 - 55	208 - 240	±10 %	60	NC, NO	4	018F6783
		208-240	±10 %	50	NC, NO	4	

Conector para cable

Figura 10: Conector para cable



Tabla 9: Conector para cable

Tamaño del conector para cable	Descripción	Código
DN 18	Conector para cable IP67	042N1256

Kits de piezas de repuesto

Tabla 10: Kits de piezas de repuesto DN10 - DN22

Tipo	Kit de actuador NC	Kit de actuador NO	Kit de actuador NC	Kit de actuador NO
	Sello			
	EPDM			
EV221BW DN 10	132U8010	132U8011		
EV221BW DN 14			132U8014	132U8013
EV221BW DN 20			132U8022	132U8023
EV221BW DN 22			132U8022	132U8023
	<ol style="list-style-type: none"> 4 tornillos Junta tórica Tubo de armadura Armadura + muelle Junta tórica Diafragma 	<ol style="list-style-type: none"> 4 tornillos Junta tórica Unidad NO Junta tórica Diafragma 	<ol style="list-style-type: none"> 4 tornillos Junta tórica Tubo de armadura Armadura + muelle Diafragma 	<ol style="list-style-type: none"> 4 tornillos Junta tórica Unidad NO Diafragma

6 Certificados, declaraciones y aprobaciones

6.1 Directivas, homologaciones y certificados

De conformidad con:

- Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE
 - EN60730-1: 2011
 - EN60730-2-8: 2002
- Directiva de Equipos a Presión 2014/68/UE
- Directiva RoHS 2011/65/UE
 - Incluye enmienda 2015/863/UE

6.2 Homologaciones para agua potable

Figura 11: Rise



Las válvulas están certificadas por RISE, organismo notificado 1002. Válido en Dinamarca y Suecia. De conformidad con el Reglamento de construcción Boverket (BBR 21, 2014-06-17), número de certificado SCO155-18

Figura 12: SINTEF



Las válvulas están certificadas por SINTEF. Válido en Noruega. De conformidad con las normas de producto NKB n.º 13, pkt. 3.2-3.6:

- NT VVS 100, pkt. 6.4.2 y 6.4.8
- EN ISO 6509

Figura 13: DTI



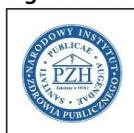
Inspección por DTI

Figura 14: ACS



Las válvulas han sido certificadas por Carso según las directrices de ACS, Circulaire 2002/571.

Figura 15: PZH



Certificado higiénico B-BK-60210-1275/19. Emitido por el Instituto Nacional Polaco de Salud Pública (PZH).

Materiales húmedos de acuerdo con 4MS (4 estados miembros Alemania, Holanda, Francia y Reino Unido), DVGW, KTW y W270.

7 Asistencia en línea

Danfoss ofrece una amplia gama de servicios de asistencia junto con sus productos, entre los que se incluyen información digital sobre los productos, software, aplicaciones móviles y asesoramiento experto. Vea las posibilidades a continuación.

Danfoss Product Store



Danfoss Product Store es su proveedor integral para todo lo relacionado con los productos, sin importar en qué parte del mundo se encuentre ni en qué área de la industria de la refrigeración trabaje. Acceda rápidamente a información esencial como especificaciones de productos, números de código, documentación de documentación, certificaciones, accesorios y mucho más. Empiece a navegar por store.danfoss.com.

Buscar documentación técnica



Encuentre la documentación técnica que necesita para poner en marcha su proyecto. Acceda directamente a nuestra recopilación oficial de hojas de datos, certificados y declaraciones, manuales y guías, modelos y dibujos en 3D, casos prácticos, folletos y mucho más.

Comience a buscar ahora en www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning es una plataforma gratuita de formación en línea. Incluye cursos y materiales diseñados específicamente para ayudar a ingenieros, instaladores, técnicos de servicio y mayoristas a comprender mejor los productos, aplicaciones, temas de la industria y tendencias que le ayudarán a hacer mejor su trabajo.

Cree su cuenta gratuita de Danfoss Learning en www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Obtener información y asistencia local



Los sitios web locales de Danfoss son las principales fuentes de ayuda e información sobre nuestra empresa y nuestros productos. Encuentre disponibilidad de productos, reciba las últimas noticias regionales o póngase en contacto con un experto cercano, todo en su propio idioma.

Encuentre su sitio web local de Danfoss aquí: www.danfoss.com/en/choose-region.

Piezas de repuesto



Acceda al catálogo de piezas de repuesto y kits de servicio de Danfoss directamente desde su smartphone. La aplicación contiene una amplia gama de componentes para aplicaciones de aire acondicionado y refrigeración, como válvulas, filtros, presostatos y sensores.

Descargue la aplicación gratuita Spare Parts en <https://www.danfoss.com/es-es/service-and-support/downloads>.

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product. All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.