

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Control de fluidos, monitorización y control de presión y temperatura

Productos esenciales para la Industria

para Distribuidores y Mayoristas

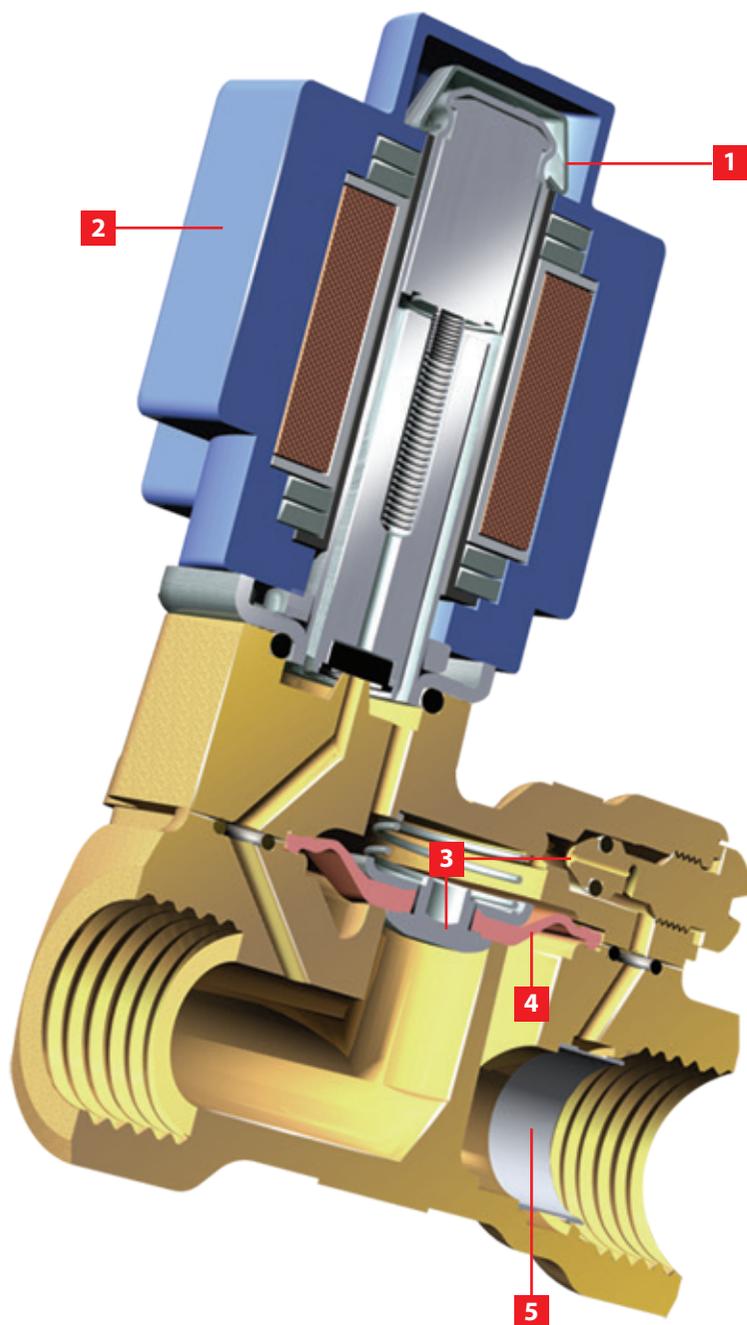
Fácil

selección de productos
para hoy y para el
futuro



iasupport.danfoss.com

VALVULAS / aproveche sus extraordinarias características



1 Bobina *clip-on*

El sistema de bobina *clip-on*, muy cómodo para el cliente, asegura un montaje y desmontaje sencillos y seguros sin necesidad de herramientas. Además, si lo necesita dispone también de un sello hermético contra la penetración de humedad.

2 Grado de protección hasta IP67

El grado de protección de la bobina va de IP00 a IP67, ofreciendo así soluciones óptimas para múltiples aplicaciones.

3 La mejor amortiguación del golpe de ariete

Amortiguación controlada en la última fase de cierre, una forma optimizada del montaje del diafragma y el orificio de equalización minimizan el golpe de ariete en todas las válvulas Danfoss hasta 1,5 bar (conforme con EN 60730-2-8, presión de prueba 6 bar).

4 Larga vida útil y alto rendimiento

La vida útil de la válvula se prolonga de forma significativa gracias a la forma especial del diafragma, que reduce el nivel de tensión del material plástico. Esta forma especial asegura también un flujo óptimo.

5 Insensible a la suciedad

El filtro coaxial que protege el piloto de la válvula es autolimpiable. Si el orificio de equalización está bloqueado por la suciedad, se limpia fácilmente.

Amplia gama

Las válvulas Danfoss están disponibles en versiones de latón, latón DZR y acero inoxidable. La versión estándar de latón es idónea para aplicaciones con bajo riesgo de corrosión, mientras que las otras dos son ideales para medios más agresivos.

Soluciones a medida

Al trabajar con Danfoss, podrá obtener exactamente la válvula que necesite para su aplicación. Podemos asimismo modificar nuestros productos para que se ajusten a sus especificaciones concretas y ofrecerle así una válvula optimizada para su aplicación. En caso de que todavía no existan las especificaciones que necesite, podremos ayudarle a definir las y aportar calidad a su producto desde la fase inicial.

Válvulas Solenoide



Tipo		EV210B 2/2 vías	EV310B 3/2 vías	EV220B 6-22 2/2 vías	EV220B 15-50 2/2 vías	EV220B 65-100 2/2 vías	EV222B 2/2 vías	
Medio	Agua							
	Aire y gases neutros							
	Aceite							
	Medios ligeramente agresivos							
	Medios agresivos							
	Vapor							
Características	Tipo de circuito							
	Conexión	G 1/8 - G1	G 1/8 - G 3/8, brida 32 mm	G 1/4 - G 1	G 1/2 - G 2	Abridadas: 6,35 cm, 7,62 cm, 10,16 cm	G 1/2 - G 2	
	Función	NC o NA	NC o NA	NC o NA	NC o NA	NC	NC	
	Tamaño del orificio mm	1,5 - 25	1,5 - 3,5	6 - 22	15 - 50	65 - 100	15 - 50	
	Rango de presión, bar	0 - 30	0 - 20	0,1 - 30	0,3 - 16	0,25 - 10	0,3 - 10	
	Temperatura del medio máx.	140 °C	100 °C	100 °C	140 °C	90 °C	100 °C	
	Valor Kv m3/h	0,08 - 8	0,08 - 0,4	0,7 - 6	4 - 40	50 - 130	4 - 40	
	Características especiales						Mando manual (opcional)	Diafragma aislante
	Homologaciones*	GL, WRAS, VA y DNV	GL	WRAS, VA y DNV	GL, WRAS, VA y DNV			
	Material	Cuerpo de la válvula	Latón o acero inoxidable	Latón o acero inoxidable	Latón o Latón DZR	Latón, latón DZR o acero inoxidable	Hierro fundido	Acero inoxidable
	Interno	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	
	Material de sellado	EPDM o FKM	FKM	EPDM o FKM	EPDM, FKM o NBR	EPDM o NBR	FKM	

* Solo están aprobadas por WRAS las versiones de EPDM en válvulas normalmente cerradas (NC). GL = Germanisher Lloyd


EV224B
2/2 vías

EV225B
2/2 vías

EV250B
2/2 vías

EV260B 2 vías
proporcional

EV210A
2/2 vías

EV310A
3/2 vías

EV220A
2/2 vías

AV210
BVTs 2 vías
proporcional

AVTA 2 vías
proporcional

								Protección contra incendios y sobrecalentamiento		
Abierto	Abierto	Cerrado y abierto	Abierto	Cerrado y abierto	Cerrado y abierto	Abierto	Cerrado y abierto		Cerrado y abierto	Cerrado y abierto
G 1/2 - G 1	G 1/4 - G 1	G 3/8 - G 1	G 1/4 - G 3/4	G 1/8 - G 1/4, brida 32 mm	G 1/8 - G 1/4, brida 32 mm	G 1/4 - G 2	G 3/8 - G 2	G 3/4	G 3/8 - G 1	G 3/8 - G 1
NC o NA	NC	NC o NA	NC	NC o NA	NC o NA	NC o NA	NC o NA	Termostática	Termostática	Termostática
15 - 25	6 - 25	10 - 22	6 - 20	1,2 - 3,5	1,2 - 2	6 - 50	15 - 50	18	10 - 25	10 - 25
0,3 - 40	0,2 - 10	0 - 16	0,5 - 10	0 - 30	0 - 20	0,2 - 16	0 - 16	0 - 10	0 - 10	0 - 10
60 °C	185 °C	140 °C	80 °C	120 °C	100 °C	100 °C	180 °C	110 °C	130 °C	130 °C
4 - 11	0,3 - 6	2,5 - 7	0,8 - 5	0,04 - 0,26	0,04 - 0,08	1 - 32	4,5 - 74	2,4	1,4 - 5,5	1,4 - 5,5
Alta presión					Mando manual (opcional)		Opciones: Mando manual, indicador de posición	Función de prueba		
GL		WRAS, VA y DNV			WRAS	WRAS y VA		TÜV	SVGW	SVGW
Latón	Latón DZR	Latón DZR	Latón	Latón o acero inoxidable	Latón	Latón	Bronce o acero inoxidable	Latón DZR	Latón o acero inoxidable	Latón o acero inoxidable
Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Latón o acero inoxidable	Latón o acero inoxidable
NBR	PTFE y AFLAS	EPDM o FKM	FKM y PTFE	EPDM o FKM	FKM	EPDM, NBR o FKM	PTFE	EPDM o NBR	EPDM o NBR	EPDM o NBR

I. WRAS = Water Regulations Advisory Scheme. VA = Water supply and drainage of ETA Denmark. DNV = Det Norske Veritas. SVGW = Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches

Índice de protección IP

Los equipos diseñados para trabajo en ambientes hostiles deben cumplir con ciertos estándares que aseguren su robustez y permitan a la gente saber hasta dónde pueden llegar en su utilización.

Se caracteriza por 3 cifras relativas a ciertas influencias externas:

- 1° cifra: (de 0 a 6) protección contra los cuerpos sólidos.
- 2° cifra: (de 0 a 8) protección contra los líquidos.
- 3° cifra: (de 0 a 9) protección contra impactos mecánicos (generalmente omitido).

Primer número protección contra sólidos

- 0** Sin Protección
- 1** Protegido contra objetos sólidos de más de 50mm.
- 2** Protegido contra objetos sólidos de más de 12mm.
- 3** Protegido contra objetos sólidos de más de 2.5mm.
- 4** Protegido contra objetos sólidos de más de 1mm.
- 5** Protegido contra polvo - entrada limitada permitida
- 6** Totalmente protegido contra polvo

Segundo número protección contra líquidos

- 0** Sin Protección
- 1** Protegido contra gotas de agua que caigan verticalmente
- 2** Protegido contra rocíos directos hasta 15° de la vertical
- 3** Protegido contra rocíos directos hasta 60° de la vertical
- 4** Protegido contra rocíos directos de todas las direcciones entrada limitada permitida
- 5** Protegido contra chorros de agua a baja presión de todas las direcciones - entrada limitada permitida
- 6** Protegido contra chorros de agua de todas las direcciones - entrada limitada permitida
- 7** Protegido contra los efectos de la inmersión de 15 cm - 1 m.
- 8** Protegido contra largos períodos de inmersión bajo presión

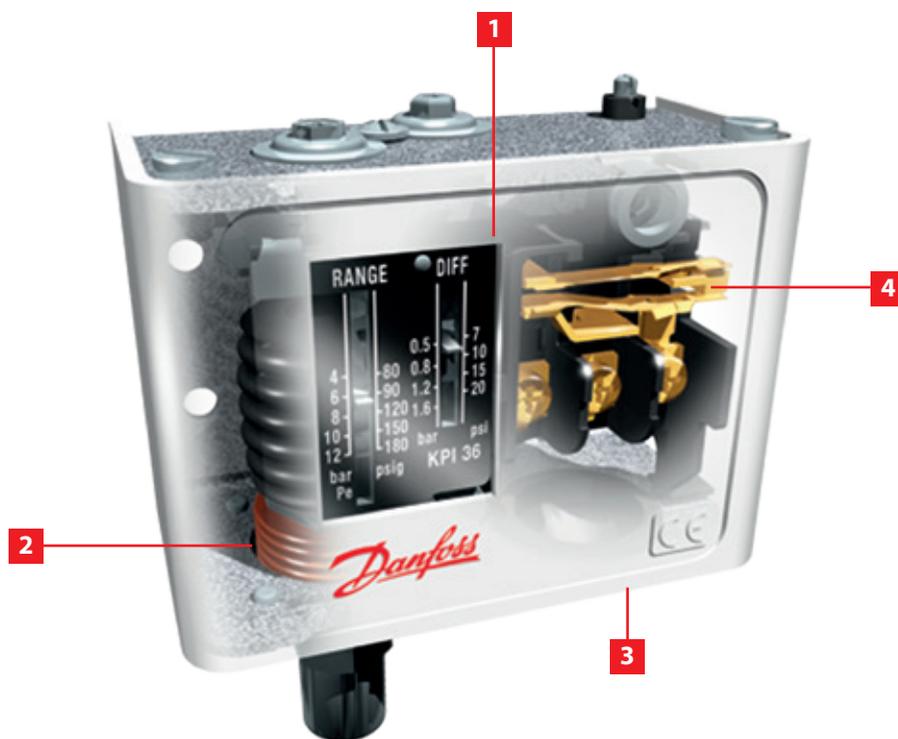


Terminología de nuestros sellos

- EPDM:** También conocido como ETILENOPOLIPROPILENO. Material de juntas apto para agua glicoles (-30° a +140°C) y vapor a baja presión (140° a 4 Bar).
- FKM:** También conocido como VITON. Material de juntas de uso general apto para fluidos más agresivos ideal para ACPM y Aceite (0 a 100°C), Agua (0 a 60°C).
- PTFE:** También conocido como TEFLON. Material de juntas apto para vapor y químicos agresivos (-30° a 180°C).
- NBR:** También conocido como NITRILO. Material de juntas de uso general apto para aire, aceite y agua (-10° a 90°C).



PRESOSTATOS y TERMOSTATOS/ descubra las numerosas ventajas integradas



El desarrollo continuo de nuevas tecnologías y prestaciones es la principal motivación de Danfoss. Trabajamos para que nuestros interruptores se encuentren entre los mejores del mercado y se ajusten a sus expectativas.

1 Conmutación de bajo diferencial
Los presostatos y termostatos presentan valores diferenciales fijos o ajustables, buena legibilidad y una alta precisión de ajuste del rango gracias al uso de la escala.

2 Tecnología de fuelle
La vida útil de un presostato y un termostato está determinada por la calidad de los fuelles. Gracias al uso de una tecnología avanzada y a su liderazgo mundial, los fuelles de Danfoss se fabrican sin ninguna soldadura de acero, lo que elimina la tensión y los hace completamente firmes.

3 Diseños para numerosas aplicaciones
Danfoss ofrece una amplísima gama de protecciones y conexiones para usos específicos.

4 Contactos de acción rápida
Todos los contactos incorporan un sistema "de acción rápida" que mantiene la fuerza de contacto hasta el momento en que este se interrumpe. Los presostatos o termostatos con contactos dorados resultan ideales para cargas eléctricas bajas, mientras que los contactos de plata y cadmio han sido desarrollados para cargas elevadas.

15 homologaciones internacionales
Danfoss ofrece un gran número de homologaciones concebidas para diferentes industrias y mercados geográficos.

Alta estabilidad ante vibraciones
La excelente estabilidad ante vibraciones en los interruptores garantiza un funcionamiento continuo en aplicaciones de alto rendimiento.

Amplio intervalo de presiones
El programa abarca intervalos de funcionamiento desde -1 bar hasta 400 bar.

Alta fiabilidad
Todos los interruptores se caracterizan por una alta precisión, repetibilidad y estabilidad a lo largo del tiempo.

Diferentes elementos sensores
Como expertos en tecnologías de carga, Danfoss ofrece termostatos que funcionan dentro de un amplio rango de temperaturas.

Interrupedores industriales

Presostatos



KP / KPI

BCP

RT

MBC

KPS

Tipo		KP / KPI	BCP	RT	MBC	KPS
Segmentos	Equipos marítimos y ferroviarios			⚓	⚓	⚓
	Calderas industriales y equipos de salas de calderas	🔥	🔥	🔥		
	Autoclaves y esterilizadores	📺	📺	📺		
	Bombas de agua y compresores de aire	🔧		🔧		
	Equipos hidráulicos	🔧		🔧	🔧	🔧
	Aerogeneradores				🌀	🌀
Características	Rango de ajuste	-0,2 → 28 bar	0,03 → 40 bar	-1 → 30 bar	-0,2 → 400 bar	0 → 60 bar
	Sistema de contactos	SPDT	SPDT	SPDT	SPDT	SPDT
	Potencia nominal AC-3	16/6 A, 400 V	3 A, 250 V	4 A, 400 V	3 A, 250 V	6 A, 400 V
	Potencia nominal AC-15	10/4 A, 400 V	2 A, 250 V	3 A, 400 V	0,5 A, 250 V	4 A, 400 V
	Conexión eléctrica	Terminales roscados	Conector DIN	Terminales roscados	Conector DIN	Terminales roscados
	Material de contacto	Plata u oro	Plata u oro	Plata u oro	Plata	Oro
	Diferencial	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Fijo	Ajustable
	Homologaciones especiales	Marina	TÜV	Marina, TÜV	Marina	Marina, UL
	Grado de protección	IP 30, IP 44 o IP 55	IP 65	IP 66 o IP 54	IP 65	IP 67
	Diseño	Caja	Caja industrial	Caja industrial	Compacto	Caja de alto rendimiento
	Zona neutra ajustable			👉		

Presostatos diferenciales

Termostatos



CAS

CS



MBC

CAS

RT

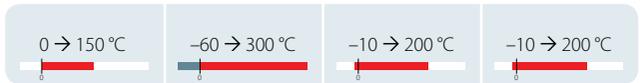
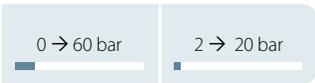
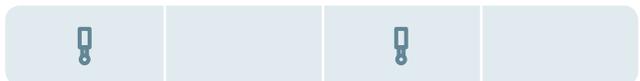
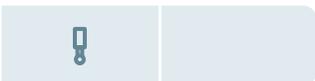
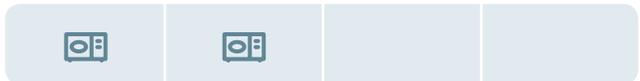
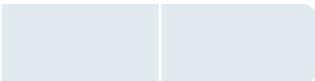
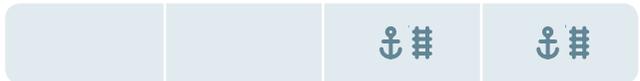
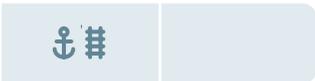


KP

RT

MBC

KPS



SPDT

TPST y SPST

SPDT

SPDT

SPDT

SPDT

SPDT

SPDT

SPDT

-
0,1 A, 220 V

12 A, 400 V
-

3 A, 250 V
0,5 A, 250 V

-
0,1 A, 220 V

4 A, 400 V
3 A, 400 V

16 A, 400 V
10 A, 400 V

4 A, 400 V
3 A, 400 V

3 A, 250 V
0,5 A, 250 V

6 A, 400 V
4 A, 400 V

Terminales
roscados

Terminales
roscados

Conector DIN

Terminales
roscados

Terminales
roscados

Terminales
roscados

Terminales
roscados

Conector DIN

Terminales
roscados

Plata

Plata

Plata

Plata

Plata u oro

Plata

Plata u oro

Plata

Oro

Fijo

Ajustable

Fijo

Fijo

Fijo

Ajustable

Ajustable

Fijo

Ajustable

Marina

Marina

Marina

Marina

Marina, UL

Marina

Marina

Marina, UL

IP 67

IP 43 o IP 55

IP 65

IP 67

IP 66

IP 33, IP 44 o IP 55

IP 66 o IP 54

IP 65

IP 67

Caja de alto
rendimiento

Caja

Compacto

Caja de alto
rendimiento

Caja industrial

Caja

Caja industrial

Compacto

Caja de alto
rendimiento

Sí

Sí

Tabla de conversión de unidades de presión

PSI	atms.	"H2O	mmH2O	cm H2O	oz/in ²	Kg/cm ³	"Hg	mm Hg (Torr)	cm Hg	mbar	bar	Pa(Nm ²)	kPa	Mpa
1	0,0681	27,71	703,8	70,38	16	0,0704	2,036	51,715	5,17	68,95	0,0689	6895	6,895	0,0069
14,7	1	407,2	10343	1034,3	235,1	1,033	29,92	760	76	1013	1,013	101325	101,3	0,1013
0,0361	0,00246	1	25,4	2,54	0,5775	0,00254	0,0735	1,866	0,187	2,488	0,00249	248,8	0,249	0,00025
0,001421	0,000097	0,0394	1	0,1	0,0227	0,0001	0,00289	0,0735	0,00735	0,098	0,000098	9,8	0,0098	0,00001
0,01421	0,000967	0,3937	10	1	0,227	0,001	0,0289	0,735	0,0735	0,98	0,00098	98	0,098	0,0001
0,0625	0,00425	1,732	43,986	4,4	1	0,0044	0,1273	3,232	0,323	4,31	0,00431	431	0,431	0,00043
14,22	0,968	394,1	100010	1001	227,6	1	28,96	735,6	73,56	980,7	0,981	98067	98,07	0,0981
0,4912	0,03342	13,61	345,7	34,57	7,858	0,0345	1	25,4	2,54	33,86	0,0339	3386	3,386	0,00339
0,01934	0,001316	0,536	13,61	1,361	0,31	0,00136	0,0394	1	0,1	1,333	0,001333	133,3	0,1333	0,000133
0,1934	0,01316	5,358	136,1	13,61	3,1	0,0136	0,394	10	1	13,33	0,01333	1333	1,333	0,00133
0,0145	0,000987	0,4012	10,21	1,021	0,2321	0,00102	0,0295	0,75	0,075	1	0,001	100	0,1	0,0001
14,504	0,987	401,9	10210	1021	232,1	1,02	29,53	750	75	1000	1	100000	100	0,1
0,000145	0,00001	0,00402	0,102	0,0102	0,00232	0,00001	0,000295	0,0075	0,00075	0,01	0,00001	1	0,001	0,000001
0,14504	0,00987	4,019	102,07	10,207	2,321	0,0102	0,295	7,5	0,75	10	0,01	1000	1	0,001
145,04	9,869	4019	102074	10207	2321	10,2	295,3	7500	750	10000	10	1000000	1000	1

Tabla de conversión de unidades flujo

FLUJOS EQUIVALENTES							
1 SCFH	1 SCFM	1 CC/Min:	1 CC/Hr:	1 LPM	1 LPH	1 Gal/Min.	1 Gal/Hr.
0,0166 SCFM	60 SCFH	60 CC/Hr.	0,0167 CC7Min.	60 LPH	0,0166 LPM	60 Gal/Hr.	0,0167 Gal/Min:
0,4719 LPM	28,316 LPM	0,000035 SCFM	5E-07 SCFM	0,35 SCFM	0,00059 SCFM	0,1337 SCFM	0,002 SCFM
28,316 LPH	1699 LPH	0,0021 SCFH	0,00003 SCFH	2,1189 SCFH	0,35 SCFH	8,021 SCFH	0,1337 SCFH
471,947 CC/Min:	28317 CC/Min:	0,001 LPM	0,000017 LPM	1000 CC/Min:	16,667 CC/Min:	3,785 LPM	0,063 LPM
28317 CC/Hr:	1.699.011 CC/Hr:	0,06 LPH	0,001 LPH	60,002 CC/Hr:	1000 CC/Hr:	227,118 LPH	3,785 LPH
0,1247 Gal/Min.	7,481 Gal/Min.	0,00026 Gal/Min.	0,000004 Gal/Min.	0,264 Gal/Min.	0,004 Gal/Min.	3.785,41 CC/Min:	63,069 CC/Min:
7,481 Gal/Hr.	448,831 Gal/Hr.	0,0159 Gal/Hr.	0,00026 Gal/Hr.	15,851 Gal/Hr.	0,264 Gal/Hr.	227,125 CC/Hr:	3785 CC/Hr:

TRANSMISORES DE PRESIÓN/ fabricados con alto conocimiento técnico

Un transmisor de presión normal se compone de tres elementos funcionales generales:

- La electrónica
- El elemento sensor
- La carcasa

El rendimiento de los productos está determinado por la solución integrada por cada uno de estos elementos y su combinación. Todos los transmisores de presión de Danfoss cuentan con certificación ISO 9001 e ISO 14001.

1 La Electrónica

Los transmisores de presión de Danfoss están disponibles con soluciones electrónicas analógicas o digitales y ofrecen especificaciones únicas en:

- Precisión
- Rango de temperatura cubierto
- Protección EMI/RFI
- Función multivariable del transmisor
 - > Presión
 - > Función de conmutación y presión

2 Elemento sensor

Las dos tecnologías de sensor de Danfoss pueden cubrir requisitos de aplicación versátiles con soluciones muy competitivas. Ambas tecnologías están diseñadas para funcionar en entornos difíciles:

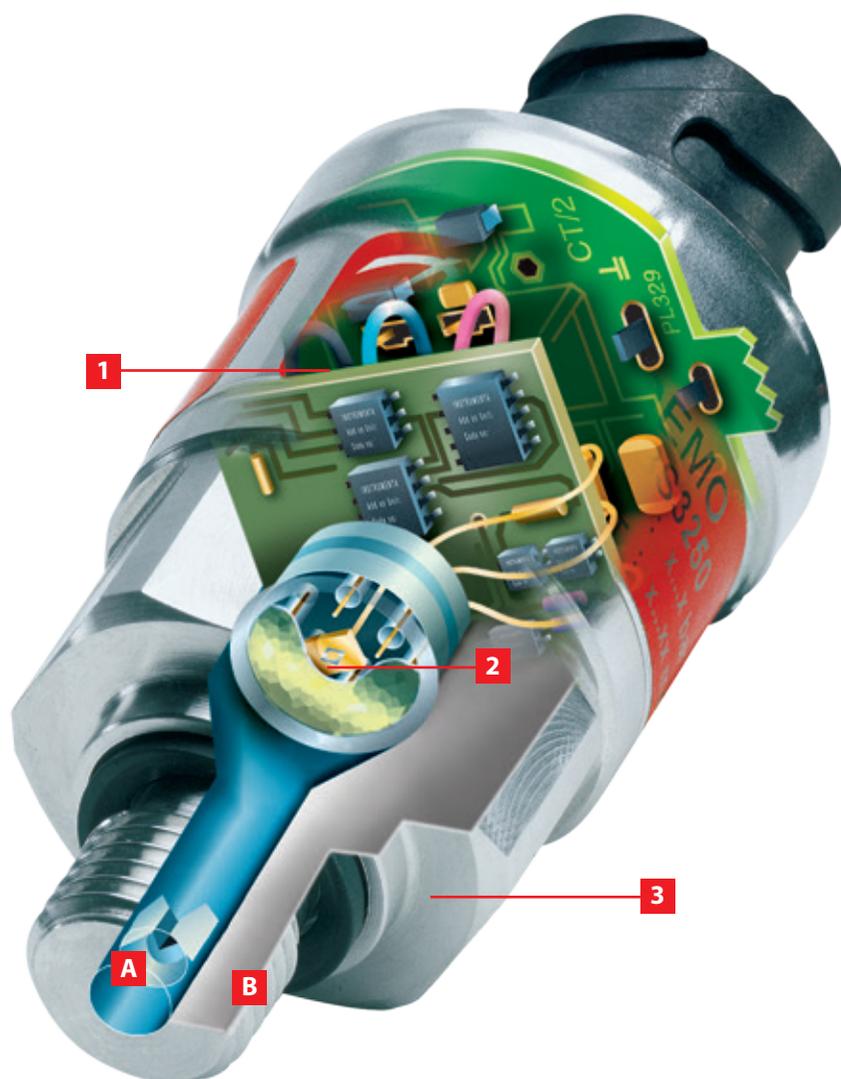
> La tecnología piezorresistiva cubre rangos de presión de 0 a 600 bar. Esta tecnología está disponible en versiones de presión absoluta o manométrica.

> La tecnología de película fina se utiliza principalmente en aplicaciones de alta presión hasta 2200 bar. Esta tecnología está disponible en versión manométrica.

3 Carcasa

El diseño del transmisor ofrece estabilidad durante toda su vida útil gracias a:

- Alta estabilidad contra choques y vibraciones.
- Alto grado de protección (versión especial hasta IP 69K).
- Solución con restricción de pulsaciones, que impide los golpes de ariete del líquido y la cavitación. **A**
- Todas las piezas en contacto con el fluido son de acero inoxidable. **B**



Transmisores de presión

										
Tipo	Estándar	MBS 120	MBS 1200	MBS 1300	MBS 1900	MBS 8200			MBS 3000	MBS 3200
	Amortiguador de pulsos	MBS 125	MBS 1250	MBS 1350		MBS 8250	MBS 2050	MBS 2250	MBS 3050	MBS 3250
Sectores	Transporte									
	Calefacción y servicios sanitarios									
	Máquinas y equipos									
	Energía									
Características	Tecnología del sensor	Película fina	Película fina	Película fina	Piezorresistiva	Piezorresistiva	Piezorresistiva	Piezorresistiva	Piezorresistiva	Piezorresistiva
	Precisión FS (máx.)		±0,5 %	±0,5 %	±1 %	±0,5 %	±1 %	±1 %	±1 %	±1 %
	Rango de medida máx.	700 bar 10 000 psi	2200 bar 31 900 psi	2200 bar 31 900 psi	25 bar 300 psi	600 bar 9000 psi	600 bar 9000 psi	600 bar 9000 psi	600 bar 9000 psi	600 bar 9000 psi
	Señal de salida	mV / V	4-20 mA, en tensión y ratiométrica	4-20 mA, en tensión y ratiométrica	4-20 mA y ratiométrica	4-20 mA y ratiométrica	Ratiométrica	Ratiométrica	4-20 mA y en tensión	4-20 mA y en tensión
	Temperatura del medio	-40 a 125 °C -72 a 225 °F	-40 a 125 °C -72 a 225 °F	-40 a 125 °C -72 a 225 °F	0 a 80 °C 32 a 144 °F	-40 a 125 °C -72 a 225 °F	-40 a 85 °C -72 a 153 °F	40 a 125 °C -72 a 225 °F	-40 a 85 °C -72 a 153 °F	-40 a 125 °C -72 a 225 °F
	Protección IP	IP 00	IP 67	IP 67	IP 65	IP 67	IP 65 IP 67	IP 65 IP 67	IP 65 IP 67	IP 65 IP 67
	Material en contacto con el fluido	17-4 PH	17-4 PH	17-4 PH	AISI 304	AISI 316L				
	Material de la carcasa	n/a	AISI 304, PBT, GFR	AISI 304, PBT, GFR	AISI 316L, PA 6,6					
	Cero y alcance ajustables									
	Homologación marina									
	Homologación ATEX						Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 2
	UL HazLoc						Clase 1, Div. 2	Clase 1, Div. 2	Clase 1, Div. 2	Clase 1, Div. 2

Todos los transmisores están disponibles con una completa variedad de conexiones de proceso y eléctricas. Póngase en contacto con su distribuidor Danfoss.

MBS 32/33	MBS 4500	MBS 2100	MBS 3100	MBS 3300	MBS 33M	MBS 5100	EMP	MBS 4010	MBS 4510	MBS 4201	MBS 4701
MBS 4050		MBS 2150	MBS 3150	MBS 3350		MBS 5150				MBS 4251	MBS 4751
Piezorresistiva	Piezorresistiva	Piezorresistiva	Piezorresistiva	Piezorresistiva	Piezorresistiva	Piezorresistiva	Piezorresistiva	Piezorresistiva	Piezorresistiva	Piezorresistiva	Piezorresistiva
±0,8 %	±0,5 %	±1 %	±1 %	±1 %	±1 %	±0,3 %	±0,5	±0,8 %	±0,5 %	±1 %	±0,5 %
600 bar 9000 psi	600 bar 9000 psi	600 bar 9000 psi	600 bar 9000 psi	600 bar 9000 psi	600 bar 9000 psi	600 bar 9000 psi	400 bar 6000 psi	25 bar 360 psi	25 bar 360 psi	600 bar 9000 psi	600 bar 9000 psi
4-20 mA y en tensión	4-20 mA	Ratiométrica	4-20 mA	4-20 mA y en tensión	4-20 mA	4-20 mA	4-20 mA	4-20 mA	4-20 mA	4-20 mA	4-20 mA
-40 a 85 °C -72 a 153 °F	-40 a 85 °C -72 a 153 °F	-40 a 125 °C -72 a 225 °F	-40 a 85 °C -72 a 153 °F	-40 a 125 °C -72 a 225 °F	-40 a 85 °C -72 a 153 °F	-40 a 85 °C -72 a 153 °F	-40 a 100 °C -72 a 180 °F	-40 a 85 °C -72 a 153 °F	-40 a 85 °C -72 a 153 °F	-40 a 100 °C -72 a 180 °F	-40 a 100 °C -72 a 180 °F
IP 65 IP 67	IP 65	IP 65 IP 67	IP 65 IP 67	IP 65 IP 67	IP 65 IP 67	IP 65	IP 67	IP 65 IP 67	IP 65 IP 67	IP 65 IP 67	IP 65 IP 67
AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L
AISI 316L, PA 6,6L	AISI 316L, PA 6,6	AISI 316L, PA 6,6	AISI 316L, PA 6,6	AISI 316L, PA 6,6	AISI 316L, PA 6,6	AISI 316L, AI, PA 6,6	AI	AISI 316L, PA 6,6	AISI 316L, PA 6,6	AISI 316L, PA 6,6	AISI 316L, PA 6,6
	•					•	•		•		•
		•	•	•	•	•	•				
Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 0	Zona 0
Clase 1, Div. 2	Clase 1, Div. 2	Clase 1, Div. 2	Clase 1, Div. 2	Clase 1, Div. 2	Clase 1, Div. 2	Clase 1, Div. 2		Clase 1, Div. 2	Clase 1, Div. 2		

Tabla de compatibilidad química de materiales

La información contenida en esta tabla, está basada en gases y líquidos a temperatura ambiente. Para aplicaciones en altas temperaturas en distintas condiciones a las mostradas, por favor contacte al departamento de servicio al cliente de DANFOSS.

REFERENCIAS

Sin efecto



Efecto menor



Efecto moderado



Efecto severo



Sin datos



◀ **DANFOSS SUGIERE UTILIZAR ESTA SELECCIÓN!**



PRODUCTO QUIMICO	ALUMINIO	LATON	BRONCE	HIERRO	SS316	SS304	NITRILO	EPDM	VITON	PTFE
ACEITE COMBUSTIBLE	Green	Green	Green	Black	Green	Green	Green	Black	Green	Green
ACEITE HIDRAULICO	Green	Black	Green	Green						
ACEITE MINERAL	Green	Black	Green	Green						
ACETILENO	Green	Light Blue	Blue	Green	Green	Green	Light Blue	Green	Green	Green
ACETONA	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Black	Green	Black	Green
ACIDO SULFURICO <10%	Black	Light Blue	Light Blue	Blue	Light Blue	Black	Green	Green	Green	Green
ACIDO SULFURICO 75-100%	Black	Light Blue	Light Blue	Black	Black	Blue	Blue	Light Blue	Green	Green
ACIDO ACETICO	Light Blue	Light Blue	Blue	Black	Light Blue	Black	Blue	Green	Light Blue	Green
ACIDO FOSFORICO 40%	Blue	Black	Light Blue	Black	Black	Black	Black	Black	Light Blue	Green
ACIDO DE CROMO 20%	Black	Black	Black	Black	Light Blue	Light Blue	Black	Black	Green	Green
ACIDO CLORHIDRICO	Black	Green	Green							
ACIDO NITRICO 50%	Black	Black	Green	Black	Green	Green	Black	Black	Green	Green
AGUA CARBONATADA	Green	Black	Green	Black	Green	Green	Green	Green	Green	Green
AGUA DE MAR	Light Blue	Black	Green	Black	Blue	Blue	Green	Green	Green	Green
AGUA - GLYCOL	Black	Green	Green	Black	Green	Green	Black	Green	Green	Green
AGUA SALADA	Light Blue	Black	Green	Black	Light Blue	Light Blue	Green	Green	Green	Green
AGUA DESIONISADA	Green	Green	Green	Black	Green	Black	Green	Green	Green	Green
AGUA DESMINERALIZADA	Black	Black	Black	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
AGUA DESTILADA	Green	Green								
AGUA JABONOSA	Black	Green	Green	Black	Green	Green	Green	Black	Green	Green
AGUA POTABLE	Blue	Green	Green	Black	Green	Green	Green	Green	Green	Green
AIRE	Green	Green								
ALCOHOL ETILICO	Green	Green								
AMONIACO LIQUIDO	Green	Light Blue	Black	Green	Light Blue	Blue	Green	Black	Green	Green
ARGON GAS	Green	Green	Green	Black	Green	Green	Black	Green	Green	Green
BENCENO	Light Blue	Light Blue	Green	Green	Light Blue	Light Blue	Black	Black	Green	Green
BROMO	Black	Light Blue	Black	Black	Black	Black	Black	Green	Green	Green
BUTANO	Green	Light Blue	Blue	Green	Green	Green	Black	Green	Green	Green
CARBON TETRACLORURO	Black	Green	Green	Black	Light Blue	Light Blue	Black	Black	Green	Green
CERVEZA	Green	Light Blue	Green	Black	Green	Green	Green	Green	Green	Green
CLORO EN AGUA	Black	Black	Light Blue	Light Blue	Blue	Blue	Black	Blue	Green	Green
CLORO GAS	Black	Green	Green							
CLORO LIQUIDO	Black	Green	Green							
CLORURO METIL	Black	Green	Light Blue	Green	Green	Green	Black	Black	Green	Green
COOLANT (REFRIGERANTE)	Black	Green	Green	Black	Green	Green	Black	Black	Green	Green
DETERGENTE	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Green	Green	Green	Green	Green	Green

PRODUCTO QUIMICO	ALUMINIO	LATON	BRONCE	HIERRO	SS316	SS304	NITRILO	EPDM	VITON	PTFE
DIESEL	Green	Black	Green	Green						
DIOXIDO DE CARBONO	Light Blue	Light Blue	Green	Black	Green	Green	Green	Light Blue	Light Blue	Green
FREON 12	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Green	Light Blue	Light Blue	Green	Light Blue	Light Blue	Green
FREON 22	Black	Green	Green	Black	Green	Green	Black	Green	Black	Green
GAS METANO	Green	Light Blue	Green	Green	Green	Green	Green	Black	Green	Green
GAS COKE	Green	Black	Black	Green	Green	Green	Green	Black	Black	Green
GAS NATURAL	Green	Light Blue	Green	Green	Green	Green	Green	Black	Green	Green
GASOLINA SIN PLOMO	Green	Black	Green	Green						
GLICOL ETILENO	Green	Light Blue	Green	Green	Light Blue	Light Blue	Green	Green	Green	Green
HELIO	Green	Green	Green	Black	Green	Green	Green	Green	Green	Green
HIDROGENO	Green	Green								
HIDROXIDO DE SODIO 70%	Black	Black	Blue	Black	Light Blue	Blue	Black	Light Blue	Light Blue	Green
HIPOCLORITO DE SODIO 5%	Black	Black	Blue	Black	Black	Black	Black	Light Blue	Green	Green
KEROSENO	Green	Black	Green	Green						
METANO	Green	Light Blue	Green	Green	Green	Green	Green	Black	Green	Green
METYLENO	Black	Green	Green							
NITROGENO (GAS)	Green	Green								
NITROGENO (LÍQUIDO)	Black	Green	Green	Black	Green	Green	Black	Black	Black	Green
OXIDO NITROSO	Black	Black	Black	Black	Green	Green	Green	Black	Black	Green
OXIDO ETILENO	Black	Black	Blue	Black	Light Blue	Light Blue	Black	Blue	Green	Green
OXIGENO GAS	Black	Green	Green	Black	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OXIGENO LÍQUIDO	Black	Green	Green	Black	Green	Green	Green	Black	Black	Green
PARAFINA	Green	Light Blue	Light Blue	Green						
PETROLEO VEGETAL	Black	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Black	Green	Green
POTASIO - SULFATO	Blue	Black	Green	Green	Green	Light Blue	Green	Green	Green	Green
PRODUCTOS ALIMENTICIOS	Black	Black	Black	Black	Green	Green	Green	Black	Green	Green
PROPANO LÍQUIDO	Green	Black	Green	Green						
SODA CAUSTICA 30%	Black	Black	Black	Black	Green	Green	Black	Green	Black	Green
SULFURO DE HIDROGENO	Light Blue	Light Blue	Green	Black	Blue	Black	Light Blue	Black	Black	Green
TINER	Green	Green	Green	Black	Green	Green	Green	Black	Green	Green
TOLUENO	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Black	Black	Blue	Green
TRICLOROETILENO	Black	Light Blue	Black	Black	Green	Green				
VAPOR 0 - 125 PSI	Black	Green	Green	Black	Green	Green	Black	Black	Black	Green
VAPOR 0 - 50 PSI	Black	Green	Green	Black	Green	Green	Black	Black	Black	Green
VINAGRE	Black	Black	Green	Black	Green	Green	Light Blue	Green	Green	Green

SENSORES DE TEMPERATURA/ que pueden captar el calor

El rendimiento excepcional del sensor de temperatura depende de:

- El elemento sensor
- La capacidad de reacción rápida y precisa
- La carcasa

1 El elemento sensor

Según el equipo, se pueden aplicar diferentes tecnologías del elemento sensor:

- RTD (Pt 100/Pt 1000) ideal para señales estandarizadas y de alta precisión.
- Termistores (NTC/PTC):
 - > la solución óptima para fabricantes de grandes volúmenes.
- Termopares:
 - > una tecnología reconocida para temperaturas elevadas y aplicaciones de gran capacidad.

Si es preciso, el sensor de temperatura puede suministrarse con un transmisor para obtener una señal analógica:

- 4-20 mA
- Tensión
- Ratiométrica

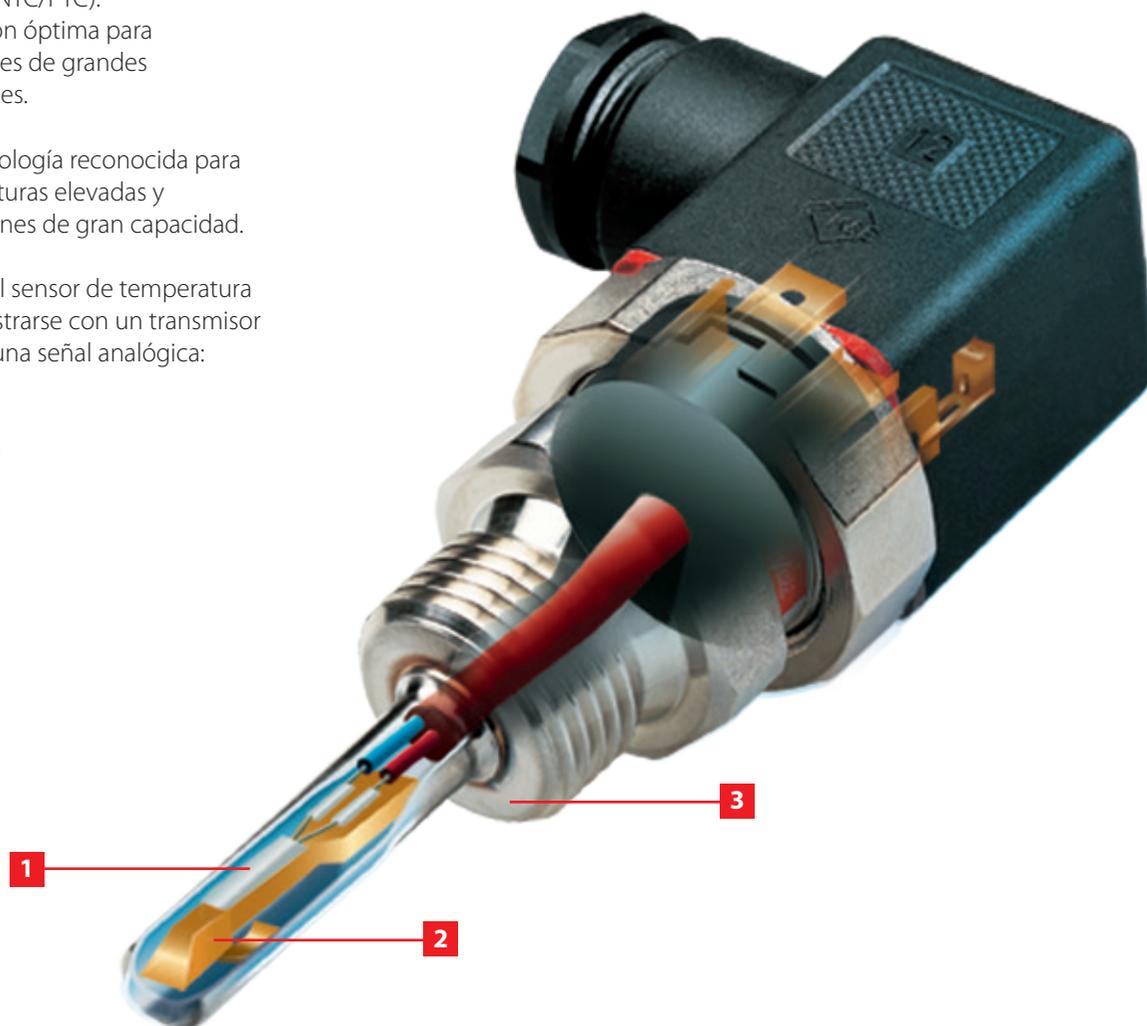
2 La capacidad de reacción rápida y precisa

El sensor ha sido diseñado prestando una atención especial al tiempo de reacción. Un dispositivo del sensor, especialmente desarrollado, garantiza el contacto entre el elemento sensor y el material de la carcasa para asegurar una transferencia de calor rápida del medio al sensor. Además, la construcción del sensor garantiza una radiación mínima de calor, que produce una medición muy cercana a la temperatura real del medio.

3 La carcasa

El diseño del sensor proporciona una estabilidad durante toda la vida útil gracias a:

- Alta estabilidad frente a choques y vibraciones.
- Alto grado de protección (cajas especiales hasta IP 69K).
 - > Acero inoxidable (AISI 316)
 - > Latón
- Contactos con recubrimiento dorado para garantizar una señal continua.



Sensores de temperatura

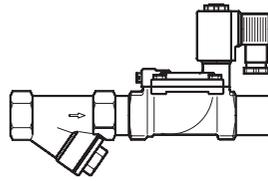
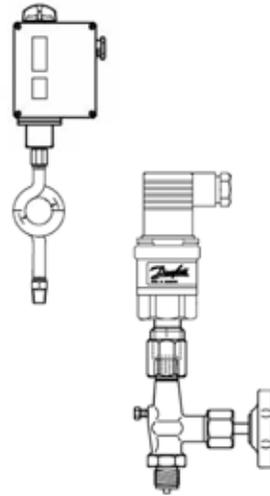


Tipo	MBT 3260	MBT 3270	MBT 3300	MBT 3560	MBT 153	MBT 5111	MBT 5113	
Sectores	Transporte							
	Calefacción y servicios sanitarios							
	Máquinas y equipamientos							
	Energía							
Características	Pt 100 / Pt 1000	•	•	•		•		
	NTC / PTC		•			•		
	Termopar					•	•	
	Transmisor	mA / V CC						
	Transmisor opcional			mA			mA	
	Elemento sensor	Fijo	Fijo	Intercambiable	Fijo	Fijo	Fijo	Intercambiable
	Temperatura del medio	-50 a 120 °C 	-50 a 300 °C 	-50 a 600 °C 	-50 a 200 °C 	-50 a 200 °C 	-40 a 800 °C 	-50 a 800 °C
	Protección	IP 54 (NEMA 13)	IP 65 (NEMA 4)	IP 65 (NEMA 4)	IP 65 / IP 67 (NEMA 4 / NEMA 6)	IP 67 (NEMA 6)	IP 65 (NEMA 4)	IP 65 (NEMA 4)
	Material del tubo de protección	Tubo de protección de cobre Conexión de proceso de latón	W. n.º 1.4571 (AISI 316 Ti)	W. n.º 1.4571 (AISI 316 Ti)	W. n.º 1.4571 (AISI 316 Ti)	W. n.º 1.4571 (AISI 316 Ti)	W. n.º 1.4571 (AISI 316 Ti)	W. n.º 1.4571 (AISI 316 Ti)
	Tiempo de reacción t _{0,5} en agua (s)	2 s	Acero inoxidable 1,5 s Latón 1,2 s	Según el tubo de protección	10 s	1 s	Recto: 15 s Angular: 2 s	30 s
	Homologación marina					•	•	

Para el montaje de un presostato o un transmisor de presión debe de tener en cuenta los siguientes accesorios.

En sistemas que conduzcan más de 60°C se le debe instalar un sifón o cola de marrano para disipar la temperatura del fluido y proteger la vida útil del equipo.

En las conexiones a proceso se debe de tener en cuenta adicionar una válvula que cumpla las funciones de corte y purga del fluido para facilitar el mantenimiento de los instrumentos.

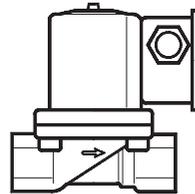


Suciedad en el sistema

Limpie siempre las tuberías con agua a presión antes de instalar una electroválvula. Recuerde que el enemigo numero uno son las partículas en suspensión del fluido, como medida preventiva instale un filtro antes.

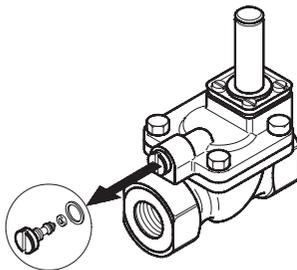
Dirección del caudal

Para que las electroválvulas funcionen correctamente deben montarse de manera que la flecha en el cuerpo de la válvula indique la dirección del caudal.



Golpe de ariete

Los golpes de ariete se producen normalmente debido a una velocidad del líquido demasiado alta donde se interrumpe su paso súbitamente.



En las electroválvulas tipo EV220B, tiene la opción de la sustitución del orificio de compensación por una versión de menor diámetro. De esta manera se consigue un tiempo de cierre mas largo.

Bobinas

Nuestras bobinas tienen la capacidad de cumplir todas sus expectativas en diversos ambientes a los que sean expuestos con la versatilidad de una completa gama de voltajes y la ventaja que podemos manejar la misma bobina para una válvula de diámetro desde 1/8" hasta 4" reduciendo los gastos de inventario.



Aquí hoy. Aquí mañana.

Danfoss S.A. | Automatización Industrial | Buenos Aires, Argentina | ia@danfoss.com | iasupport.danfoss.com
Danfoss S.A. | Automatización Industrial | Santiago, Chile | ia@danfoss.com | iasupport.danfoss.com
Danfoss S.A. | Automatización Industrial | Estado Carabobo, Venezuela | ia@danfoss.com | iasupport.danfoss.com
Danfoss S.A. | Automatización Industrial | Bogotá, Colombia | ia@danfoss.com | iasupport.danfoss.com
Danfoss S.A. | Automatización Industrial | Monterrey, México | ia@danfoss.com | iasupport.danfoss.com



Danfoss es un líder mundial en desarrollo y fabricación de productos y controles mecánicos y electrónicos. Desde 1933, nuestros amplios conocimientos técnicos han facilitado la vida moderna y seguimos explorando nuevas vías dentro de nuestras áreas principales de negocio.

Cada día producimos más de 250.000 artículos en 70 fábricas distribuidas por 25 países. Por muy impresionantes que sean estas cifras, nuestro mayor orgullo es el modo en que nuestro personal especializado aplica nuestros componentes, de alta calidad, en las soluciones de los clientes, creando valor añadido en los productos finales. Establecer colaboraciones estrechas es de gran importancia para nosotros, ya que resulta fundamental comprender las necesidades de nuestros clientes para poder satisfacer sus expectativas futuras.

Esto también es aplicable a Automatización Industrial, una división de Danfoss dedicada al mundo industrial actual. A través de nosotros, usted obtiene acceso a todo el conjunto de tecnologías Danfoss, con especial énfasis en sensores y reguladores.

Ofrecemos soluciones más seguras, fiables y eficientes en una estrecha coopeación basada en firmes valores.