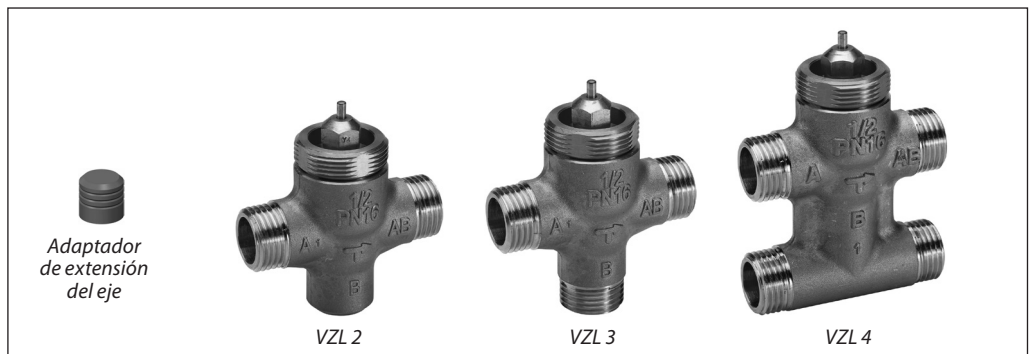


Especificación técnica

# Válvulas VZL de 2, 3 y 4 vías

Descripción



Las válvulas VZL representan una solución económica y de gran calidad para el control del agua caliente y/o refrigerada consumida por las unidades *fan coil* y los pequeños recalentadores y reenfriadores pertenecientes a sistemas de control de la temperatura.

Estas válvulas se usan en combinación con los actuadores AMV(E) 130(H)/140(H) con adaptador de extensión del eje, AMV(E) 13 SU y TWA-ZL.

**Nota:**  
El actuador térmico TWA-ZL no cierra el puerto B.

En el caso de no usar el adaptador de extensión de eje para el actuador AMV(E) 130 (H) /140 (H) se producirá una zona muerta en la posición de cierre.

**Datos principales:**

- DN 15 y 20
- $k_{vs}$  0.25 -3.5 m<sup>3</sup>/h
- PN 16
- Temperatura:
  - Agua de circulación/agua glicolada (50 %, máx.): 2 ... 120 °C
- $k_{vs}$  reducido en el puerto B (sólo VZL 3 y VZL 4)
- Característica lineal
- Bypass lineal en las válvulas de 3 y 4 puertos
- Válvulas suministradas con cubiertas de plástico roscadas para el uso manual
- Conexiones: extremo plano o conex
- Calidad del agua según los requisitos establecidos por la norma VDI 2035

Pedidos

Válvula de 2 vías **VZL 2**

Picture	DN (mm)	$k_{vs}$ (m <sup>3</sup> /h)	max. Δp (bar)	Código	
				Extremo plano	Conex
	15	0.25	2.5	<b>065Z2070</b>	<b>065Z2040</b>
		0.4	2.5	<b>065Z2071</b>	<b>065Z2041</b>
		0.63	2.5	<b>065Z2072</b>	<b>065Z2042</b>
		1.0	2.0	<b>065Z2073</b>	<b>065Z2043</b>
	20	1.6	2.0	<b>065Z2074</b>	<b>065Z2044</b>
		2.5	1.0	<b>065Z2075</b>	<b>065Z2045</b>
		3.5	1.0	<b>065Z2076</b>	<b>065Z2046</b>

Válvula de 3 vías **VZL 3**

Picture	DN (mm)	$k_{vs}$ (A - AB)	$k_{vs}$ (B - AB)	max. Δp (bar)	Código Extremo plano
		m <sup>3</sup> /h			
	15	0.25	0.25	2.5	<b>065Z2080</b>
		0.4	0.25	2.5	<b>065Z2081</b>
		0.63	0.40	2.5	<b>065Z2082</b>
		1.0	0.63	2.0	<b>065Z2083</b>
	20	1.6	1.0	2.0	<b>065Z2084</b>
		2.5	1.6	1.0	<b>065Z2085</b>
		3.5	2.5	1.0	<b>065Z2086</b>

**Pedidos (continuación)**
**Válvula de 4 vías VZL 4**

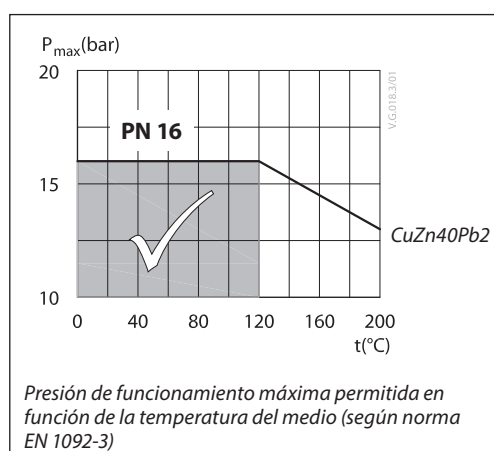
Ilustración	DN [mm]	$k_{vs}$ (A - AB) [m <sup>3</sup> /h]	$k_{vs}$ (B - AB) [m <sup>3</sup> /h]	$\Delta p$ máx. [bar]	Código	
					Extremo plano	Conex
	15	0.25	0.25	2.5	<b>065Z2090</b>	<b>065Z2060</b>
		0.4	0.25	2.5	<b>065Z2091</b>	<b>065Z2061</b>
		0.63	0.4	2.5	<b>065Z2092</b>	<b>065Z2062</b>
		1.0	0.63	2.0	<b>065Z2093</b>	<b>065Z2063</b>
		1.6	1.0	2.0	<b>065Z2094</b>	<b>065Z2064</b>
	20	2.5	1.6	1.0	<b>065Z2095</b>	<b>065Z2065</b>
		3.5	2.5	1.0	<b>065Z2096</b>	<b>065Z2066</b>

**Accesorios**

Tipo	Tamaño de tubería	DN	Descripción	Código
Racores con rosca externa	R 3/8"	15	Incluyen 2 tuercas de unión, 2 racores y 2 juntas (MS 58)	<b>065Z7015</b>
	R 1/2"	20		<b>003H6902</b>
Racores para soldar	12 mm	15	Incluyen 2 tuercas de unión, 2 casquillos para soldar y 2 juntas (MS 58)	<b>065Z7016</b>
	15 mm	20		<b>065Z7017</b>
Prensaestopas				<b>065F0006</b>
Adaptador de extensión del vástago, 2 mm (5 unidades)				<b>003Z0249</b>

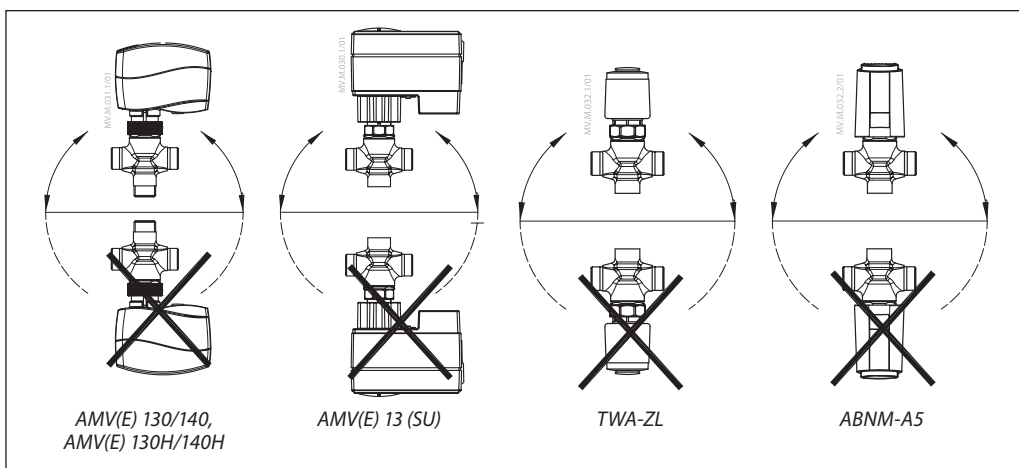
**Technical data**

Característica de control	Lineal	
Rango de control	30:1, mín.	
Pérdida por fugas con la válvula cerrada	A - AB $\leq$ 0.05 % de $k_{vs}$ B - AB $\leq$ 1 % de $k_{vs}$	
Medio	Agua de circulación/agua glicolada (50 %, máx.)	
Temperatura del medio	°C	2 ... 120
Presión máx. de funcionamiento	bar	16
Recorrido	mm	2.8
Conexión	Rosca externa (conexión plana (MS 58) o conex)	
<b>Materiales</b>		
Cuerpo	Latón CuZn40Pb2	
Cono de asiento y vástago	Latón CuZn39Pb3	
Prensaestopas	EPDM	

**Diagrama de presión y temperatura**

**Eliminación**

Antes de su eliminación, la válvula debe ser desmontada, clasificando sus elementos en distintos grupos de materiales.

Instalación



**Montaje de la válvula**

Antes de montar la válvula, debe garantizarse que las tuberías se encuentren limpias y no sufran abrasión. La válvula se debe montar respetando las direcciones de flujo indicadas en el cuerpo de la misma. El cuerpo de la válvula no debe soportar cargas mecánicas impuestas por las tuberías. La válvula no debe sufrir vibraciones de ningún tipo.

**Esquemas de aplicación para válvulas de mezcla de 3 y 4 vías**

Las válvulas de 3 y 4 vías son válvulas de mezcla; en consecuencia, los puertos A y B son puertos de entrada y el puerto AB es un puerto de salida (fig. 1). Si es preciso usar la válvula como válvula diversora, una posible solución es instalarla en la tubería de retorno (fig. 2).



A fin de evitar que la válvula sufra daños al instalarla, la presión diferencial máxima inicial no debe ser superior a 1 bar para válvulas DN 20 o a 2/2.5 bar para válvulas DN 15.

**Remarque :**

**Installez un filtre en amont de la vanne (p. ex. Danfoss FVR/ FVF)**

La instalación del conjunto formado por la válvula y el actuador es admisible en posición horizontal o hacia arriba. No está permitida la instalación del conjunto hacia abajo.

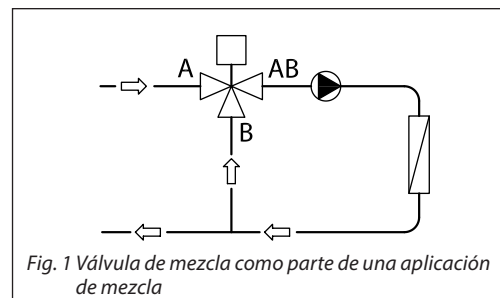


Fig. 1 Válvula de mezcla como parte de una aplicación de mezcla

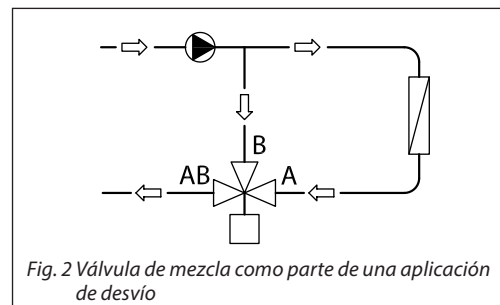
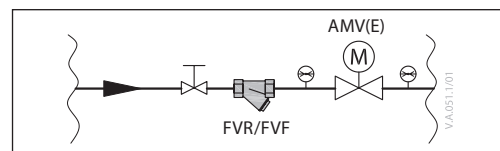


Fig. 2 Válvula de mezcla como parte de una aplicación de desvío



**Dimensionamiento**

**Ejemplo**

**Datos de diseño:**

Caudal: 0.3 m<sup>3</sup>/h

Caída de presión en el sistema: 20 kPa

Localice la línea horizontal que representa el caudal de 0.3 m<sup>3</sup>/h (línea A). La autoridad de la válvula viene dada por la ecuación:

$$\text{Autoridad de la válvula, } N = \frac{\Delta P_1}{\Delta P_1 + \Delta P_2}$$

Donde:

$\Delta P_1$  = caída de presión a través de la válvula cuando está completamente abierta

$\Delta P_2$  = caída de presión a través del resto del circuito cuando la válvula está completamente abierta

Una válvula ideal proporcionaría una caída de presión igual a la caída de presión del sistema (dando lugar a una autoridad de 0.5):

Si  $\Delta P_1 = \Delta P_2$ ,

$$N = \frac{\Delta P_1}{\Delta P_1 + \Delta P_2} = 0.5$$

En este ejemplo, una autoridad de 0.5 vendría dada por una válvula que presentara una caída de presión de 20 kPa al caudal indicado (punto B).

El punto en el que la línea A se cruza con la línea vertical trazada desde B se halla entre dos líneas diagonales, lo cual indica que, en este caso, no existe ninguna válvula que presente dimensiones ideales. El punto en el que la línea A se cruza con las líneas diagonales representa las caídas de presión correspondientes a las válvulas reales, en lugar de las ideales. En este caso, una válvula con un valor  $k_{vs}$  de 0.63 proporcionaría una caída de presión de 25 kPa (punto C):

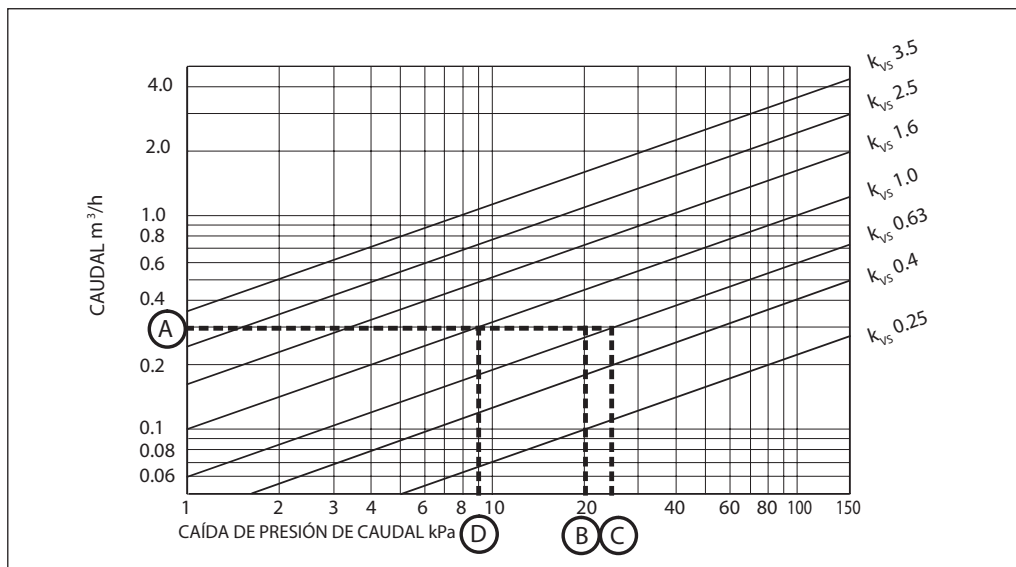
$$\text{Autoridad de la válvula} = \frac{25}{25 + 20} = 0,56$$

La segunda válvula más grande, con un valor  $k_{vs}$  de 1, proporcionaría una caída de presión de 9 kPa (punto D):

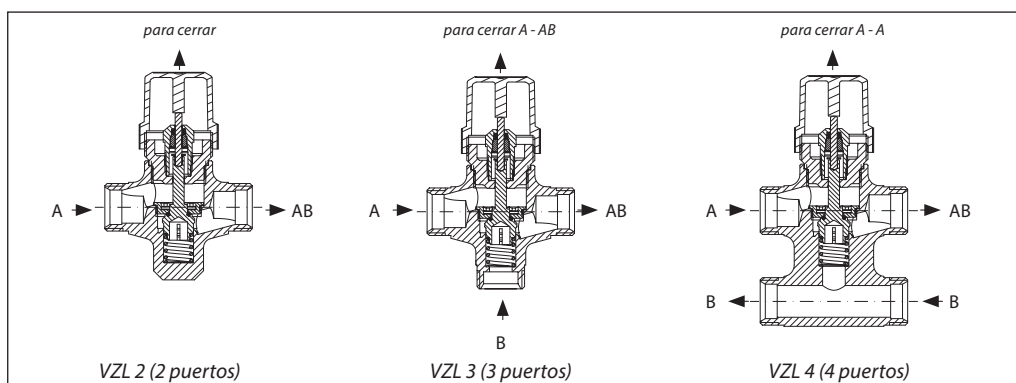
$$\text{Autoridad de la válvula} = \frac{9}{9 + 20} = 0,31$$

Por lo general, para una aplicación de 3 puertos, se seleccionaría la válvula de menor tamaño (lo que daría lugar a una autoridad de la válvula superior a 0.5 y, en consecuencia, a un mayor control). Ello, sin embargo, desembocaría en un aumento de la presión total, por lo que el diseñador del sistema habría de comprobar la compatibilidad con la capacidad de bombeo disponible, etc.

La autoridad ideal es de 0.5, con un rango de autoridad preferida comprendido entre 0.4 y 0.7.



**Diseño**



Dimensions

M.V.D.124.1/01

Adaptador de extensión del eje

AMV(E) 130/140 + VZL 2 + adaptador de extensión del eje

AMV(E) 130/140 + VZL 3 + adaptador de extensión del eje

AMV(E) 130/140 + VZL 4 + adaptador de extensión del eje

AMV(E) 130H/140H + VZL + adaptador de extensión del eje

AMV(E) 13 SU + VZL

TWA-ZL + VZL

ABNM A5 + VZL + adaptador de extensión del eje

Tipo de válvula	d	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	c	h	h <sub>1</sub>	Peso de la válvula (kg)
		mm									
VZL 2 DN 15	G 1/2"	65	111	117	140	88	93.5	-	29.5	47.5	0.27
VZL 2 DN 20*	G 3/4"	77	117	123	146	94	99.5		34.0		0.47
VZL 3 DN 15	G 1/2"	65	111	117	140	88	93.5	35.0	0.28		
VZL 3 DN 20	G 3/4"	77	117	123	146	94	99.5	35.0	0.40		
VZL 4 DN 15	G 1/2"	65	111	117	140	88	93.5	40	51.0		0.39
VZL 4 DN 20*	G 3/4"	77	117	123	146	94	99.5	50	65.0		0.59

\* Válvulas conex, DN 20; G 1 1/8", 14 TPI

**Racores para soldar**

G	Ød	L	Peso (kg)
	mm		
1/2"	12	15	0.11
3/4"	15	20	0.17

**Racores para soldar**

G	R	L (mm)	Peso (kg)
	(")		
1/2"	3/8	23	0.11
3/4"	1/2	26	0.17







**Danfoss S.A.**

Heating Segment • danfoss.es • +34 91 198 61 00 • E-mail: CSCIberia@danfoss.com

Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos o cualquier otro material impreso, reservándose el derecho de alterar sus productos sin previo aviso, incluyéndose los que estén bajo pedido, si estas modificaciones no afectan las características convenidas con el cliente. Todas las marcas comerciales de este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Reservados todos los derechos.