

Especificación técnica

Limitador automático de ASV-Q

Aplicación



El ASV-Q es un limitador automático de caudal que proporciona:

- Limitación máxima del caudal con independencia de la desviación de presión, y por lo tanto funcionamiento económico.
- Distribución óptima del agua entre columnas ascendentes.
- Control rápido y preciso del sistema.
- Adaptación automática a ampliaciones del sistema.
- Dimensionado cómodo y sencillo.

Limitador de caudal ASV-Q:

- Puede instalarse en todos los sistemas de calefacción y Aire Acondicionado, tanto antiguos como nuevos (figs. 1a y 1b).
- Se sirve preparado para su instalación en la tubería de retorno, pero es fácil de reconfigurar para ser instalado en la tubería de impulsión con sólo intercambiar el tapón inferior y el purgador.
- Puede bloquearse en el valor de consigna.
- No se necesitan tubos de impulsión.
- Facilita el cierre de seguridad y la purga.

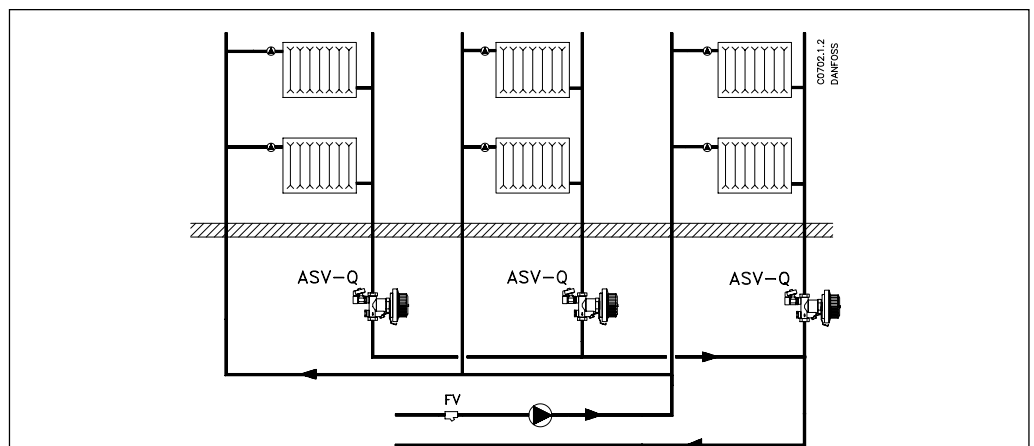


Fig. 1a. Limitación de caudal (ASV-Q), sistema de 2 tuberías

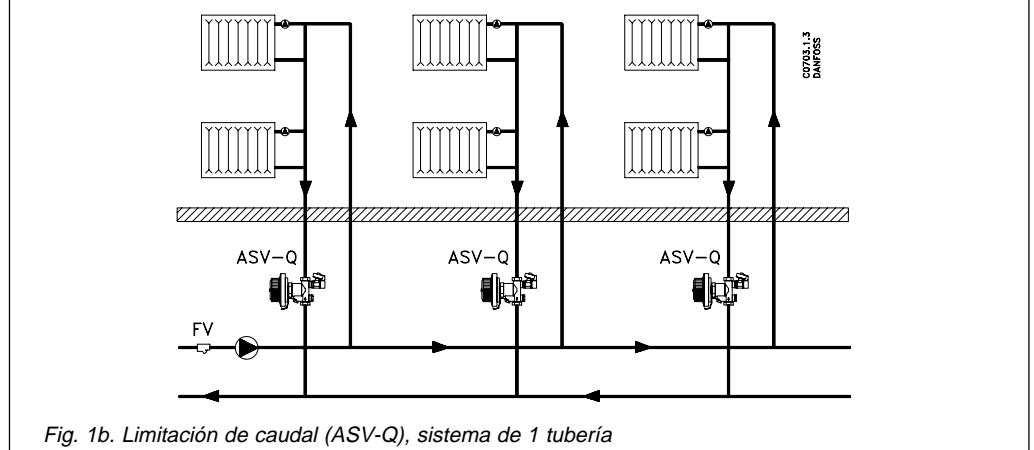
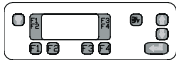


Fig. 1b. Limitación de caudal (ASV-Q), sistema de 1 tubería

Especificación técnica Limitador automático de ASV-Q

Pedido

Tipo	DN	Margen de ajuste Q	Rosca interna ISO 7/1	No de código	Rosca externa ISO 228/1	No de código
ASV-Q	15	0.1 - 0.8 m³/h	R _p ½	003L2002	G ¾ A	003L2102
Purgador incluido	20	0.2 - 1.4 m³/h	R _p ¾	003L2004	G 1 A	003L2104
	25	0.4 - 1.6 m³/h	R _p 1	003L2006	G 1¼ A	003L2106
	32	0.5 - 3.0 m³/h	R _p 1¼	003L2008	G 1½ A	003L2108

Accessories		No de código
Tomas de medida roscadas (2 tomas, 2 tuercas, 2 juntas)	DN 15	003N5070
	DN 20	003N5071
	DN 25	003N5072
	DN 32	003N5073
Tomas para soldar (2 tomas, 2 tuercas, 2 juntas)	DN 15	003N5090
	DN 20	003N5091
	DN 25	003N5092
	DN 32	003N5093
Purgador		003L2235
Conector de medida para purgador		003L2238
Toma de medida G 3/8 x 7/16 - 20 UNF		003L2237
Aislamiento para ASV-Q	DN 15, 20	003L2205
	DN 25	003L2206
	DN 32	003L2207
Equipo de medida PFM 3000		003L8218

Aislamiento

Data

Material	Poliuretano
Densidad	50 - 60 kg/m³
Densidad mínima	45 kg/m³
Porosidad	< 12 %
Conductividad térmica	$\lambda(50\text{ °C}) = 0.028\text{ W/m}^{\circ}\text{C}$
Absorción de agua	< 2 vol % en volumen a 20 °C
Temperatura de servicio	120 °C (en períodos cortos, 140 °C)

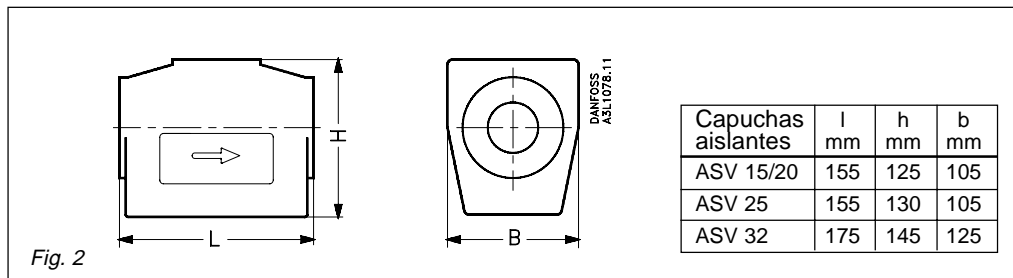
El material ha sido ensayado y aprobado como clase ignífuga estándar B2 de conformidad con DIN 4102 y como clase P según la norma británica BS 476, partes 3, 4 y 5.

Instalación

El aislamiento tiene que adaptarse a la instalación y montarse muy cerca del aislamiento de la tubería o solapada con él. Si el aislamiento de la tubería no es el conveniente, deberá modificarse como sea preciso. Toda los aislamientos deben apretarse con las abrazaderas que se suministran al efecto, para que sea fácil quitar y volver a montar los aislamientos cuando sea necesario.

Si el aislamiento se monta cerca de paredes, techos u otras instalaciones, puede recortarse si es preciso.

Dimensiones



Especificación Técnica Limitador automático de ASV-Q

Especificaciones

Presión de servicio máxima	10 bar
Presión diferencial mínima recomendada a través de la válvula (véanse las figs. 5 - 8)	0.2 bar (20 kPa)
Presión diferencial máxima a través de la válvula	0.8 bar (80 kPa)
Temperatura del fluido	120 °C

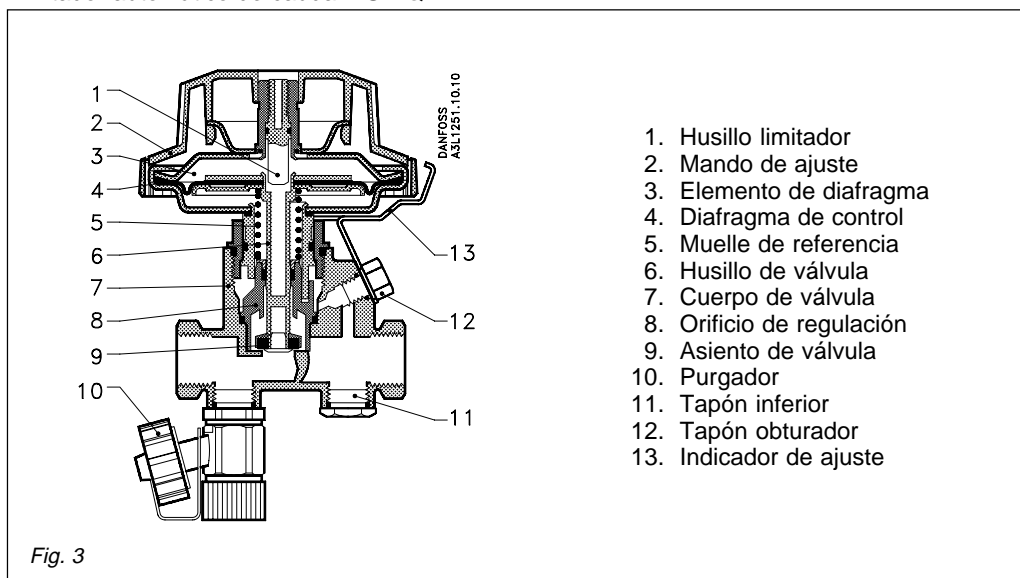
Diseno

El limitador de caudal Danfoss ASV-Q consta de una unidad de control y un cuerpo de válvula. La unidad de control tiene una función de ajuste y una función de limitación.

La válvula trabaja como limitador de caudal compensado en presión.

El caudal dimensionado tiene que ajustarse en la escala. La presión diferencial a través del orificio de control se mantiene a 0,15 bar (15 kPa) gracias al elemento de diafragma. Por lo tanto, el caudal a través de la válvula nunca excede el valor de consigna, con independencia de las variaciones de presión en el sistema.

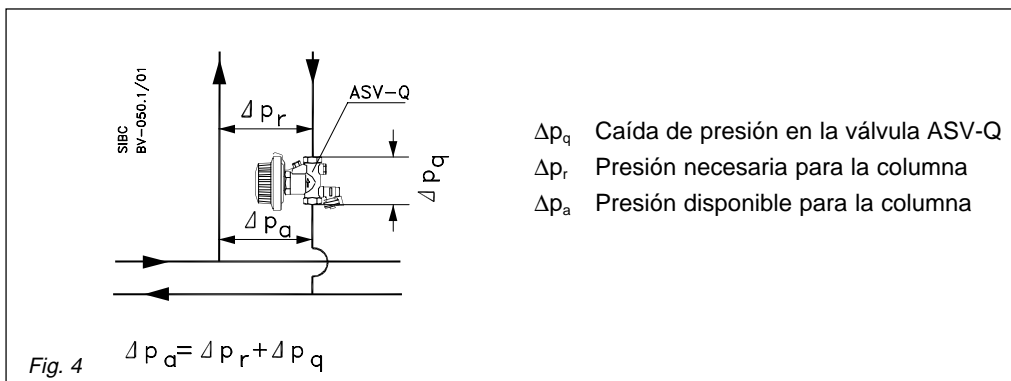
Limitador automático de caudal ASV-Q



Materiales en contacto con el agua

Cuerpo de válvula, husillo de válvula, retenedor y tornillo del cono de válvula, tornillo de diafragma y husillo limitador	Latón sin descincado
Diafragma de control, junta tórica	Goma EPDM
Cono de válvula	Goma NBR
Alojamiento de la carcasa del diafragma	Latón sin descincado
Orificio de regulación	Sulfuro de polifenileno (plástico PPS)

Dimensionado



- Δp_q Caída de presión en la válvula ASV-Q
- Δp_r Presión necesaria para la columna
- Δp_a Presión disponible para la columna

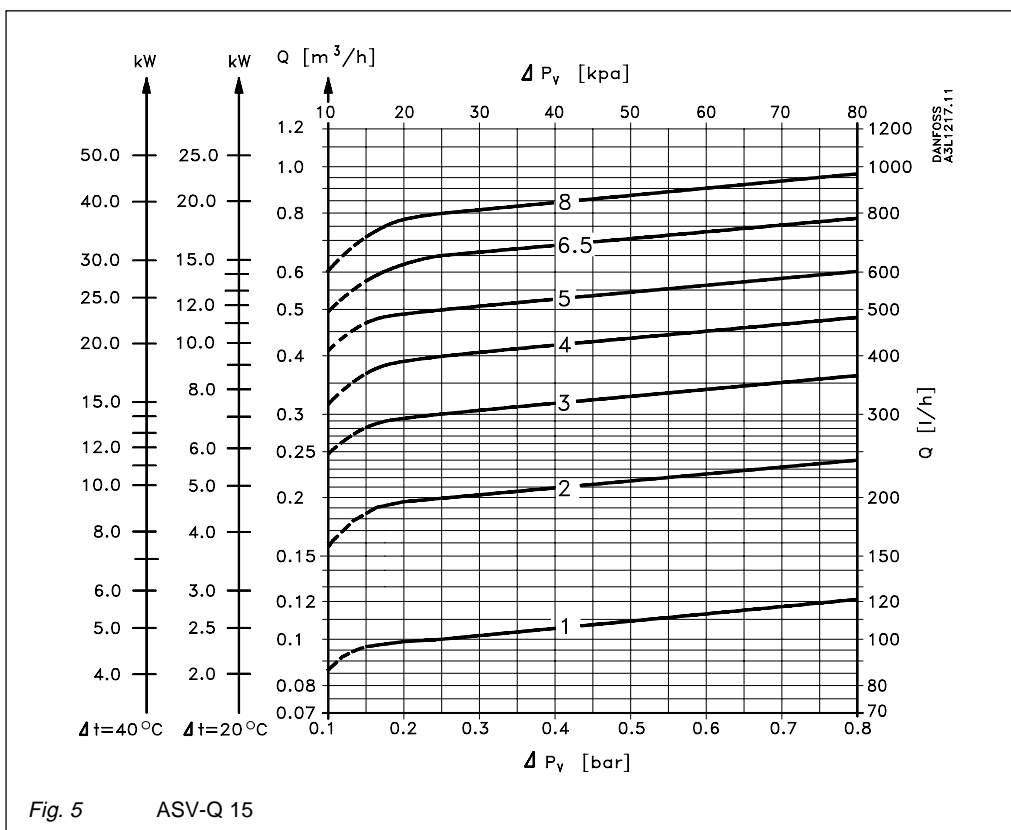
Ejemplo
Limitación de caudal de sistema de 2 tuberías

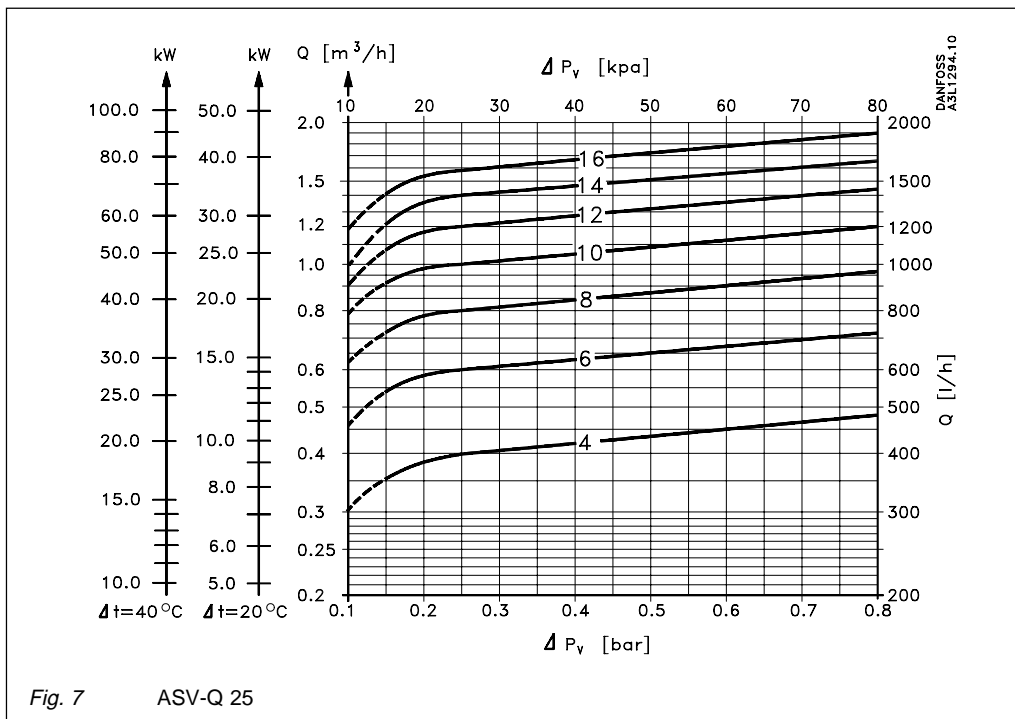
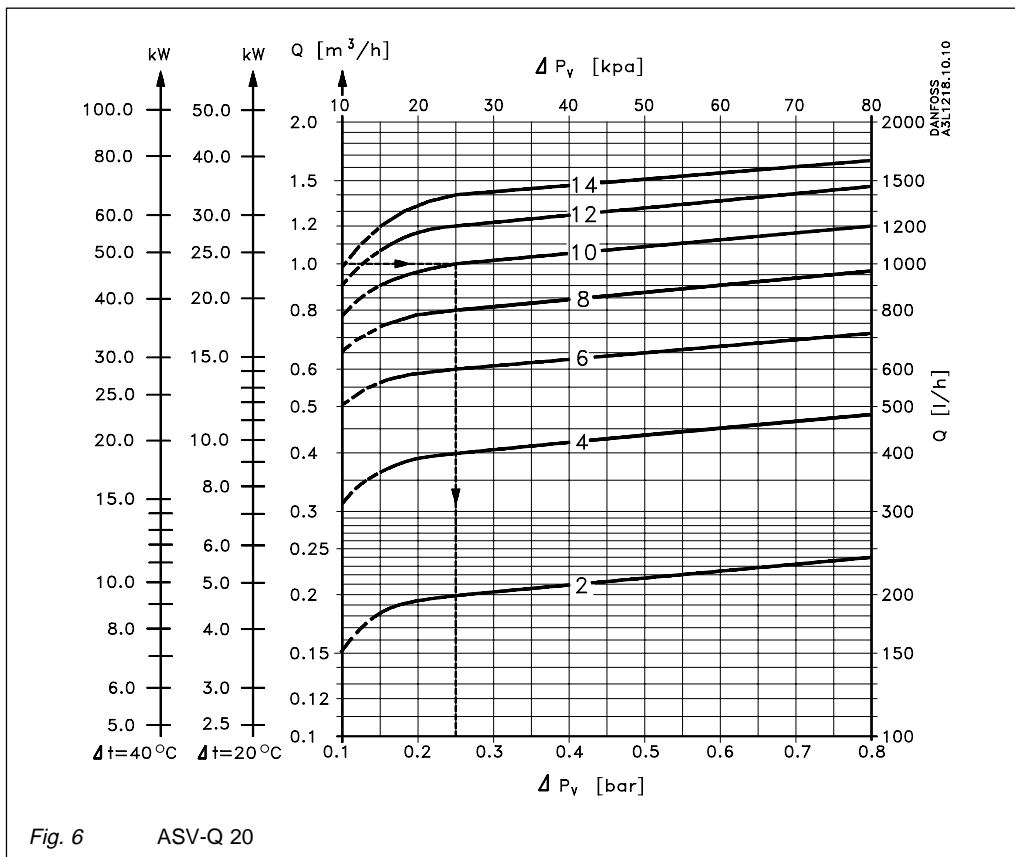
Calcular

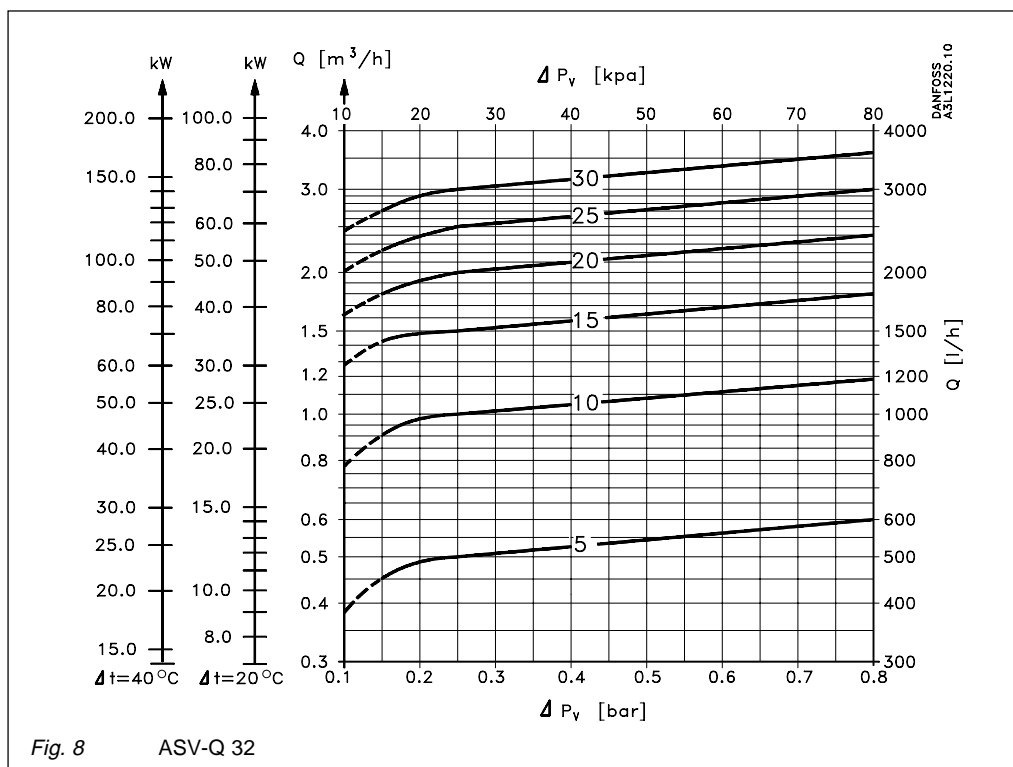
- a) Tamaño y ajuste correctos de la válvula
- b) Presión diferencial Δp_r necesaria para la columna y válvulas de radiador cuando el caudal máximo requerido por la columna es $Q = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$ y la presión diferencial disponible más allá de la columna es $\Delta p_a = 0,4 \text{ bar}$ (40 kPa).

Solución

- a) Con ayuda de los diagramas de pérdida de presión para ASV-Q (figs. 5 - 8), seleccionar el tamaño de válvula más pequeño para $1,0 \text{ m}^3/\text{h}$. Es la ASV-Q 20, que tiene que ajustarse a 10.
- b) Con ayuda del diagrama de pérdida de presión para ASV-Q 20 (fig. 6), leer la pérdida de presión en la válvula Δp_q al caudal nominal $Q = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta p_q = 0,25 \text{ bar}$ (25 kPa).
Puesto que $\Delta p_a = \Delta p_r + \Delta p_q$, $\Delta p_r = \Delta p_a - \Delta p_q = 0,4 - 0,25 = 0,15 \text{ bar}$ (15 kPa)
Así pues, se dispone de 0,15 bar (15 kPa) para columna y válvulas de radiador.






Medición de caudal

El caudal ajustado puede comprobarse con equipo de medida Danfoss PFM 3000 adaptado al conector de medida del ASV-Q en el purgador y la toma de medida (véase la página 2). La presión diferencial medida puede convertirse en caudal con ayuda de los diagramas de pérdida de carga (figs. 5 -8).

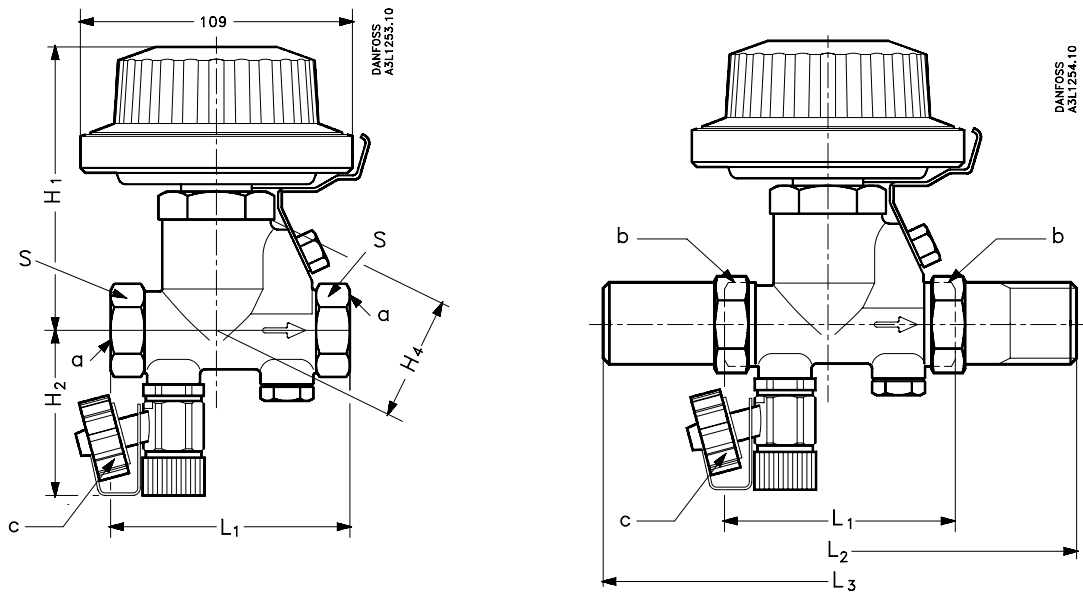
Nota - Las medidas deben realizarse con las válvulas de radiador abiertas.

Instalación

El ASV-Q se suministra preparado para su instalación en la tubería de retorno. La circulación debe ir en el sentido de la flecha moldeada en el cuerpo de válvula. El ASV-Q debe instalarse adaptado a la tubería existente, etc. Por ejemplo, la escala tiene que ser cómoda de leer.

El ASV-Q puede instalarse en la tubería de retorno si se intercambian purgador y tapón inferior.

Dimensiones



Tipo	L mm	L2 mm	L3 mm	H ₁ mm	H ₂ mm	H ₄ mm	S mm	a ISO 7/1	b ISO 228/1	c ISO 228/1
ASV-Q 15	90	156	164	115	60	49	27	R _p ½	G ¾ A	G ¾ A
ASV-Q 20	95	167	179	115	63	49	32	R _p ¾	G 1 A	G ¾ A
ASV-Q 25	105	189	189	115	66	49	41	R _p 1	G 1¼ A	G ¾ A
ASV-Q 32	115	211	199	122	70	58	50	R _p 1¼	G 1½ A	G ¾ A

Fig. 9

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.

**Danfoss S.A.**

**Av. Tenerife, 22
Pol. Ind. Norte
28700 S.S. de los Reyes
(Madrid)**

**Tel.: 91 658 6688
Fax: 91 663 6294**

<http://www.danfoss.es>

Delegaciones:

Madrid
Tel.: 91.658.69.26
Fax: 91.663.78.46

Barcelona
Calle Numancia 205
Tel.: 902.246.104
Fax: 932.800.770

Bilbao
Avda. Zumalacárregui 30
Tel.: 902.246.104
Fax: 944.127.563

Lisboa
Av. do Forte, 8 - 1ºP
Carnaxide
Tel.: 21.424.89.31
Fax: 21.417.24.66