

Separadores de microbolas de aire para instalaciones solares DISCAL SOLAR

serie 251

**CALEFFI
SOLAR**



BS EN ISO 9001:2000
Cert. n.º FM 21654



UNI EN ISO 9001:2000
Cert. n.º 0003



01134/09 E

reemplaza doc. 01134/07 E



Función

Los separadores de aire se utilizan para eliminar de modo continuo el aire contenido en los circuitos hidráulicos de las instalaciones de climatización y solares. La capacidad de descarga de estos dispositivos es muy elevada. Eliminan de modo automático todo el aire presente en los circuitos, incluidas las microburbujas. La circulación de agua completamente libre de aire asegura el funcionamiento ideal del sistema, sin ruido, corrosión, sobrecalentamientos localizados ni daños mecánicos.

Esta serie de separadores ha sido realizada expresamente para funcionar a altas temperaturas con agua glicolada, condición típica de las instalaciones solares.

Gama de productos

Código 251003 Separador de microbolas de aire para instalaciones solares

medida 3/4" H

Características técnicas

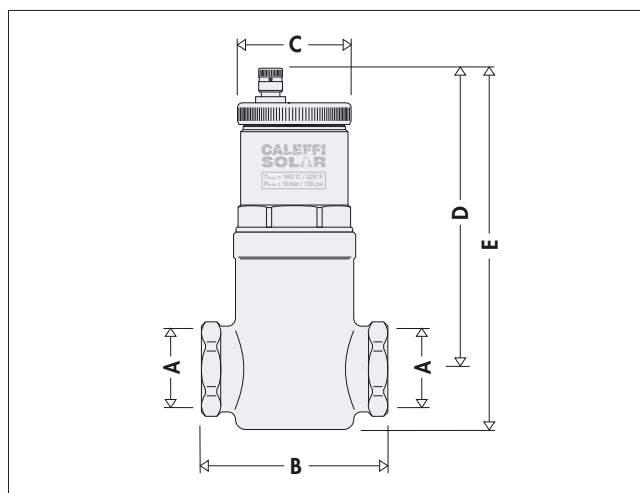
Materiales:

Cuerpo:	latón EN 12165 CW617N cromado
Tapa:	latón EN 12165 CW617N cromado
Boya:	polímero de alta resistencia
Elemento interno:	acero inoxidable
Brazo de la boya:	latón EN 12164 CW614N
Eje del obturador:	aleación antidezincificación CR EN 12164 CW602N
Palanca boya:	acero inoxidable
Resorte:	acero inoxidable
Juntas hidráulicas:	elastómero de alta resistencia

Fluido utilizable:	agua o soluciones de glicol
Porcentaje máximo de glicol:	50%
Campo de temperatura:	-30÷160°C
Presión máxima de servicio:	10 bar
Presión máxima de descarga:	10 bar

Conexiones: 3/4" H

Dimensiones



Código	A	B	C	D	E	Peso (kg)
251003	3/4"	78	55	143	162	0,91

Liberación del aire

La cantidad de aire que se puede disolver en el agua depende de la presión y la temperatura.

El gráfico que figura junto a estas líneas, basado en la ley de Henry, permite calcular la cantidad de aire liberada del fluido en distintas condiciones.

Por ejemplo: a una presión absoluta constante de 2 bar, si el agua se calienta de 20°C a 80°C, se liberan 18 l de aire por cada metro cúbico de agua.

El gráfico demuestra que se libera más aire cuanto mayor es la temperatura y menor es la presión. Este aire se encuentra en forma de microburbujas, cuyos diámetros están en el orden de las décimas de milímetro.

Las microburbujas se forman constantemente en el agua de las instalaciones solares, en la parte superior de los paneles, que son los puntos donde se alcanzan las temperaturas más elevadas.

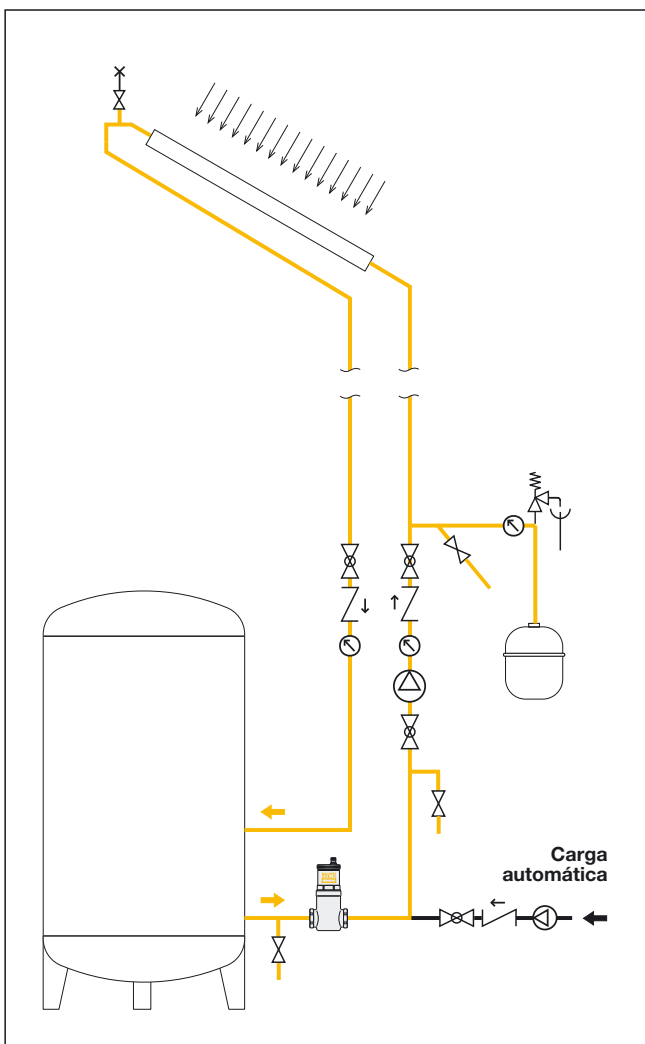
Parte de este aire se reabsorbe a medida que el fluido va llegando a las partes más frías del circuito; el resto permanece en el fluido y hay que eliminarlo.

Funcionamiento del sistema

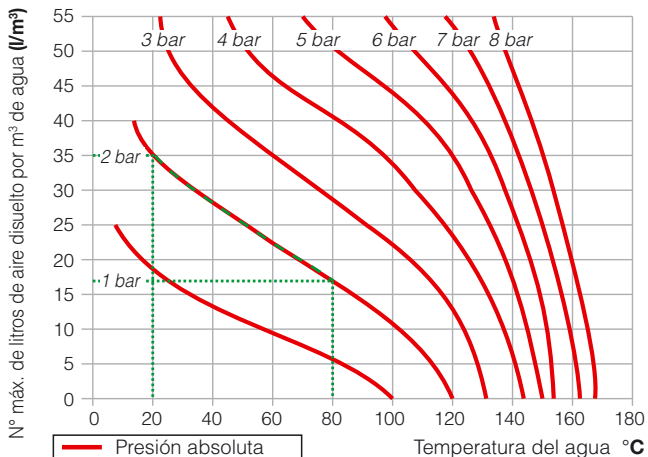
En las instalaciones de paneles solares con circulación forzada, es necesario expulsar el aire del fluido durante la puesta en servicio y el funcionamiento.

El separador es mejor solución para realizar la purga de modo continuo y seguro.

El dispositivo funciona de modo automático y un grupo de carga compensa las eventuales disminuciones de presión debidas a la salida del aire.



Solubilidad del aire en agua

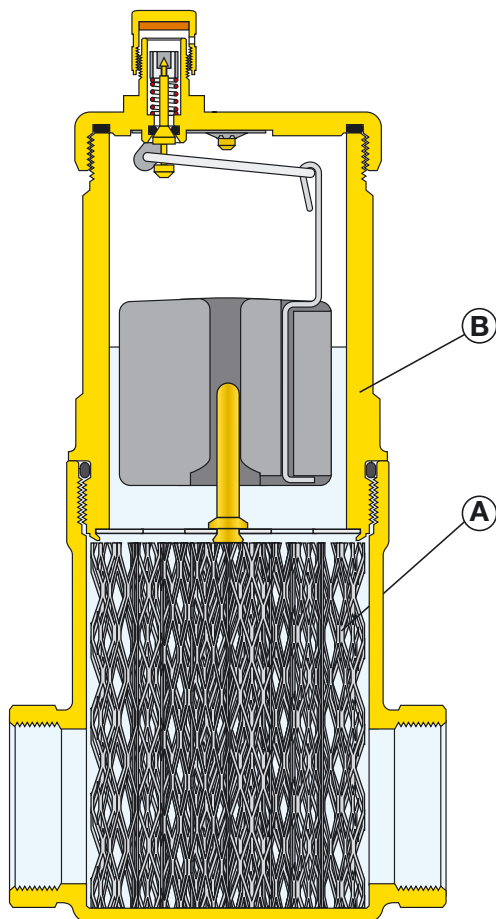


Principio de funcionamiento

El separador de aire funciona por la acción combinada de varios principios físicos.

La parte activa es un conjunto de superficies metálicas reticulares dispuestas a manera de radios (A). Estos elementos crean movimientos vortiginosos que favorecen la liberación de las microburbujas y su adhesión a las mallas.

Las burbujas se unen entre sí, aumentando de volumen hasta que el empuje hidrostático vence la fuerza de adhesión a la estructura. Entonces migran hacia la parte superior del dispositivo, desde la cual se expulsan por una válvula automática de purga de aire provista de boya (B).



Características constructivas

Resistencia al calor y a la alta presión de descarga

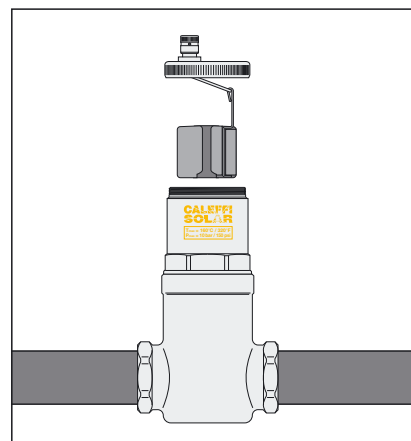
Las elevadas prestaciones de estas válvulas, indispensables para las instalaciones solares, están garantizadas por el uso de materiales resistentes al calor.

Estos materiales aseguran el funcionamiento correcto del separador con temperaturas del agua glicolada de hasta 160°C. La geometría interna del separador permite descargar el aire con presiones de hasta 10 bar.

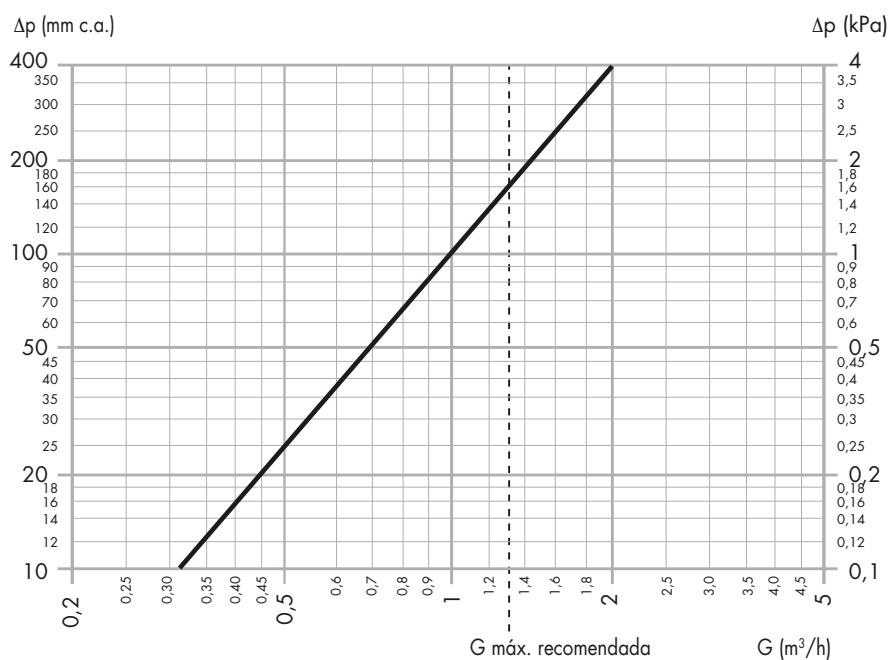
Mantenimiento más fácil

El diseño especial de los dispositivos Discal permite efectuar operaciones de mantenimiento y limpieza sin quitar el cuerpo de la válvula del tubo.

Para acceder a los órganos móviles que expulsan el aire sólo es necesario quitar la tapa superior.



Características hidráulicas



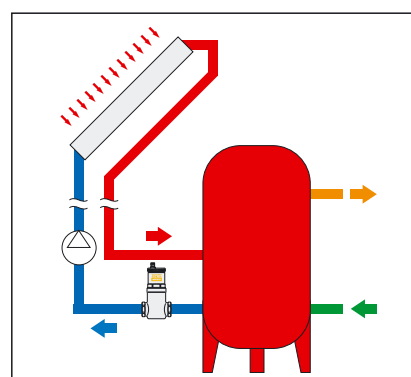
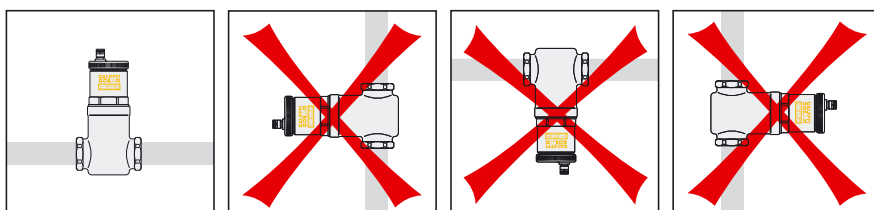
La velocidad máxima recomendada del fluido en la tubería es de 1,2 m/s, equivalente a un caudal de 22,7 l/min o 1,36 m³/h.

Kv (m³/h) = 10

Instalación

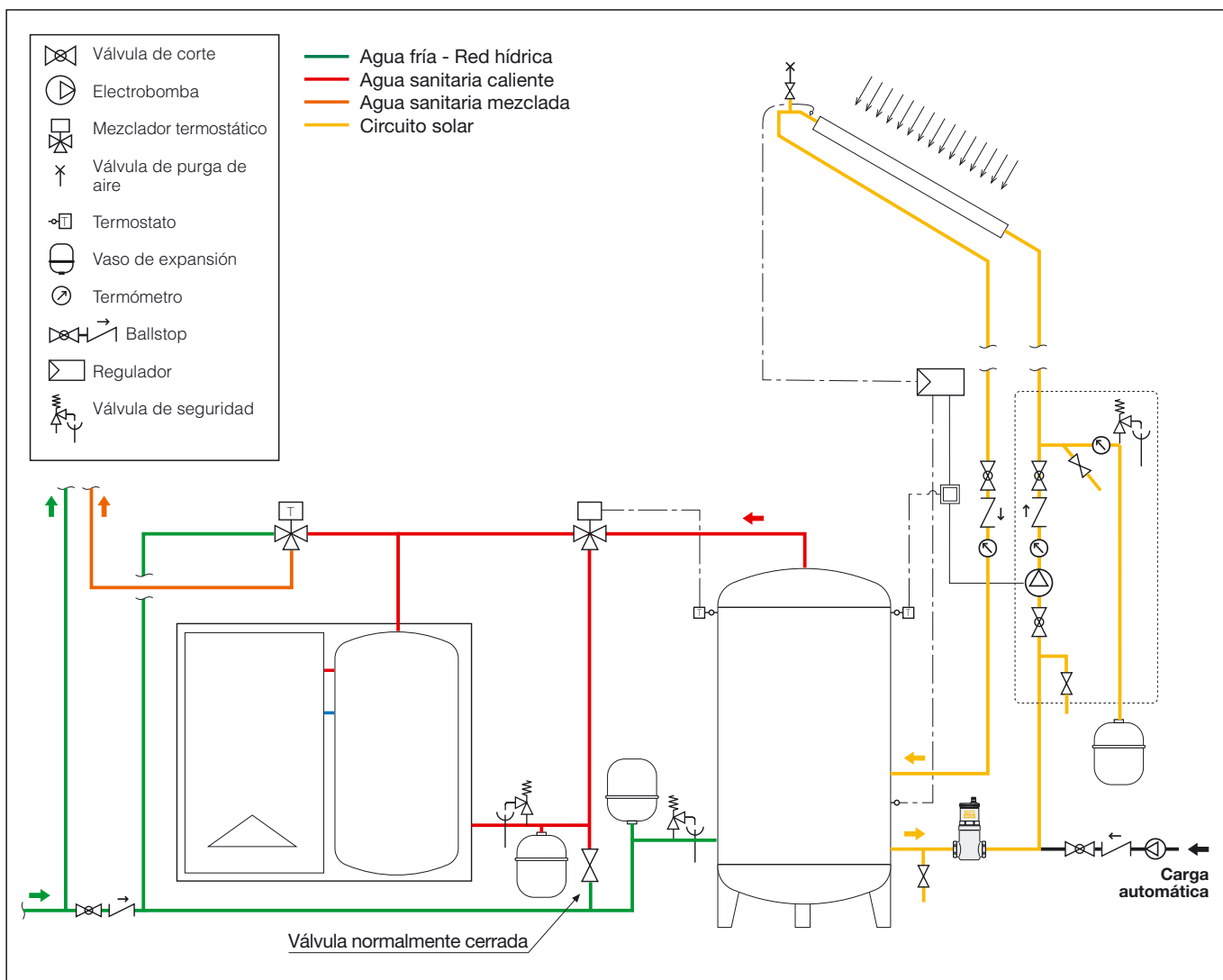
El separador de aire se instala siempre en posición vertical, preferiblemente:

- antes de la bomba, donde, por la elevada velocidad del fluido y la consiguiente disminución de la presión, hay más formación de microburbujas;
- en el retorno y en la zona inferior del circuito solar, sin formación de vapor.



Esquema de aplicación

Instalación solar con integración térmica de caldera o acumulador



ESPECIFICACIONES

Serie 251 DISCAL SOLAR

Separador de aire para instalaciones solares. Conexiones 3/4" H. Cuerpo en latón cromado. Boya en polímero de alta resistencia. Elemento interno, palanca de la boya y resorte en acero inoxidable. Brazo de la boya en latón. Eje del obturador en aleación antidezincificación. Juntas hidráulicas en elastómero de alta resistencia. Fluidos utilizables: agua o soluciones de glicol. Porcentaje máximo de glicol 50%. Campo de temperatura -30÷160°C. Presión máxima de servicio 10 bar. Presión máxima de descarga 10 bar.

El fabricante se reserva el derecho de modificar los productos descritos y los datos técnicos correspondientes en cualquier momento y sin aviso previo.



CALEFFI S.P.A. · I · 28010 FONTANETO D'AGOGNA (NO) · S.R. 229, N.25 · TEL.+39 0322 8491 R.A. · FAX +39 0322 863723

· www.caleffi.es · info@caleffi.com ·

© Copyright 2009 Caleffi