

# Separador hidráulico



## série 548



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



UNI EN ISO 9001:2000  
Cert. n.º 0003

01076/09 BR



### Função

O dispositivo é caracterizado pela presença de diferentes componentes funcionais, cada um dos quais satisfaz determinadas exigências típicas das instalações de climatização.

- **Separador hidráulico**  
Torna independentes os circuitos hidráulicos a ele ligados.
- **Separador de impurezas**  
Permite a separação e a recolha de impurezas presentes nos circuitos. Dotado de ligação interceptável para tubagem de descarga.
- **Purgador de ar automático**  
Permite a evacuação automática do ar contido nos circuitos. Dotado de válvula de intercepção para eventuais manutenções.
- **Isolamento**  
Os separadores flangeados são fornecidos com isolamento em borracha pré-formada a quente para garantir um isolamento térmico perfeito quer com água quente quer com refrigerada.

### Documentação de referência

- Catálogo 01031 Purgador de grande capacidade de purga série 501
- Catálogo 01054 Purgador de ar automático série 5020

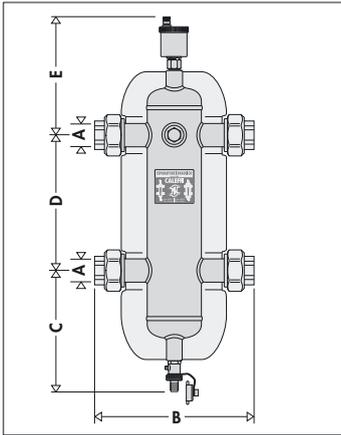
### Gama de produtos

Série 548 Separador hidráulico roscado com isolamento \_\_\_\_\_ medidas 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F  
Série 548 Separador hidráulico flangeado com isolamento \_\_\_\_\_ medidas DN 50, DN 65, DN 80, DN 100, DN 125, DN150  
Série 548 Separador hidráulico flangeado com suportes para pavimento \_\_\_\_\_ medidas DN 200, DN 250, DN 300

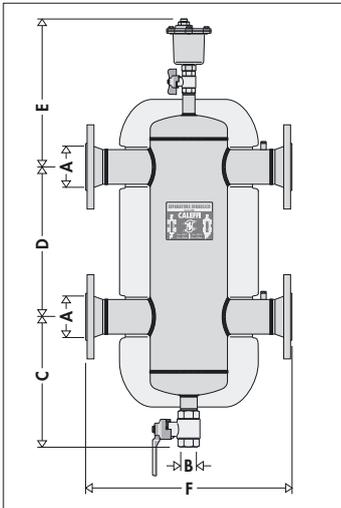
### Características técnicas e construtivas

série ↗	548 roscada	548 flangeada
<b>Materiais:</b> - Corpo separador - Corpo purgador de ar - Bóia do purgador de ar - Vedações hidráulicas do purgador de ar - Corpo válvula de descarga - Corpo válvula de intercepção	aço pintado com resina epóxida latão UNI EN 12165 CW617N PP EPDM latão UNI EN 12165 CW617N -	aço pintado com resina epóxida latão UNI EN 12165 CW617N aço inoxidável VITON latão UNI EN 12165 CW617N, cromado latão UNI EN 12165 CW617N, cromado
<b>Prestações:</b> - Fluido de utilização - Percentagem máxima de glicol - Pressão máx. de exercício - Campo temperatura	água, solução com glicol não perigosa que se encontra fora do campo de aplicação da directiva 67/548/CE 30% 10 bar 0÷110°C	água, solução com glicol não perigosa que se encontra fora do campo de aplicação da directiva 67/548/CE 50% 10 bar 0÷110°C
<b>Ligações:</b> - Separador:  - Porta sonda: - Purgador de ar: - Descarga purgador: - Válvula de descarga:	1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F com casquilho  frontal 1/2" F 1/2" M - com ligador a tubo de borracha	DN 50 - 65 - 80 - 100 - 125 - 150 flangeadas PN 16 DN 200 - 250 - 300 flangeadas PN 10 para acoplar a contra-flanges EN 1092-1 entrada/saída 1/2" F 3/4" F 3/8" F DN 50÷150: 1 1/4" F DN 200÷300: 2" F

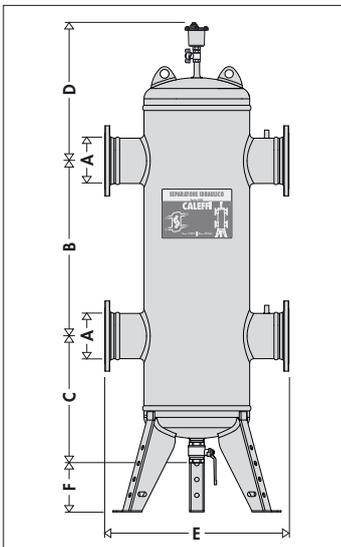
## Dimensões



Código	A	B	C	D	E	Peso (kg)
548006	1"	225	195	220	204	2,7
548007	1 1/4"	248	225	240	214	3,8
548008	1 1/2"	282	235	260	224	5,7
548009	2"	315	281	300	230	11,8



Código	A	B	C	D	E	F	Peso (kg)
548052	DN 50	1 1/4"	341	330	398	460	34,5
548062	DN 65	1 1/4"	341	330	398	460	39
548082	DN 80	1 1/4"	389	450	440	526	51
548102	DN 100	1 1/4"	389	450	440	529	55
548122	DN 125	1 1/4"	374	560	499	670	104
548152	DN 150	1 1/4"	374	560	499	670	108



Código	A	B	C	D	E	F	Peso (kg)
548200	DN 200	1000	610	400	900	250	255
548250	DN 250	1100	660	460	1060	250	410
548300	DN 300	1200	710	500	1180	250	600

## Volumes

Dimensões	Volume (l)
1"	1,7
1 1/4"	2,6
1 1/2"	4,8
2"	13,5
DN 50	15
DN 65	15
DN 80	30
DN 100	30
DN 125	85
DN 150	88
DN 200	394
DN 250	778
DN 300	990

## Características técnicas do isolamento para modelos roscados e flangeados DN 125 e DN 150

### Parte interna

Material: PE-X expandido de células fechadas  
 Espessura: - roscados 20 mm  
 - flangeados 60 mm  
 Densidade: - parte interna: 30 kg/m<sup>3</sup>  
 - parte externa: 50 kg/m<sup>3</sup> (roscados), 80 kg/m<sup>3</sup> (flangeados)  
 Condutibilidade térmica (ISO 2581): - a 0°C: 0,038 W/mK  
 - a 40°C: 0,045 W/mK  
 Coeficiente de resistência ao vapor (DIN 52615): > 1.300  
 Campo de temperatura: 0 ÷ 100°C  
 Reação ao fogo (DIN 4102): classe B2

### Película externa (por modelos flangeados DN 125 e DN 150)

Material: revestido em alumínio  
 Espessura: 0,70 mm  
 Reação ao fogo (DIN 4102): classe 1

## Características técnicas do isolamento para modelos flangeados de DN 50 a DN 100

### Parte interna

Material: Espuma poliuretânica expandida rígida de células fechadas  
 Espessura: 60 mm  
 Densidade: 45 kg/m<sup>3</sup>  
 Condutibilidade térmica (ISO 2581): 0,023 W/mK  
 Campo de temperatura: 0 ÷ 105°C

### Parte externa

Material: revestido em alumínio  
 Espessura: 0,7 mm  
 Reação ao fogo (DIN 4102): classe 1

### Coberturas da parte superior e inferior

Material termoformado: PS

## Princípio de funcionamento

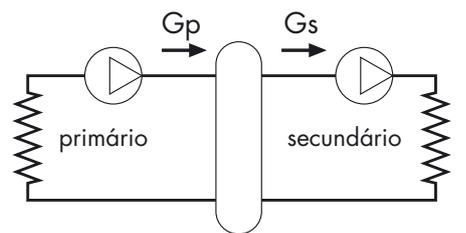
Quando na mesma instalação existe um circuito primário de produção com bomba própria e um circuito secundário de utilização com uma ou mais bombas de distribuição, podem verificar-se condições de funcionamento da instalação, que provocam a interação das bombas, criando variações anómalas dos caudais e das alturas manométricas nos circuitos.

O separador hidráulico cria uma zona de reduzida perda de carga, que permite tornar independentes os circuitos primário e secundário a ele ligados; **o fluxo de um circuito não cria fluxo no outro se a perda de carga no trecho comum for desprezável.**

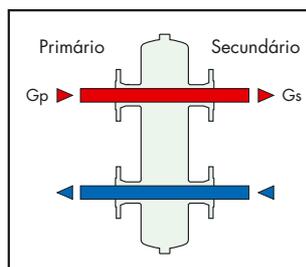
Neste caso, o caudal que passa através dos respectivos circuitos depende exclusivamente das características do caudal das bombas, evitando a influência recíproca devida à sua ligação em série. Utilizando, pois, um dispositivo com estas características, o caudal no circuito secundário é colocado em circulação apenas quando a respectiva bomba é accionada, permitindo à instalação satisfazer as exigências específicas de carga de cada momento.

Quando a bomba do secundário é desligada, deixa de existir circulação no circuito correspondente; todo o caudal enviado pela bomba do circuito primário faz o by-pass no separador.

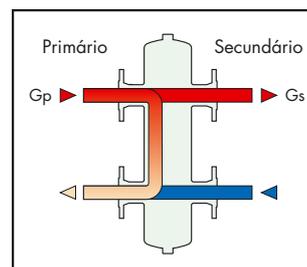
Com o separador hidráulico pode, assim, obter-se um circuito de produção de caudal constante e um circuito de distribuição de caudal variável, condições de funcionamento tipicamente características das instalações de climatização modernas.



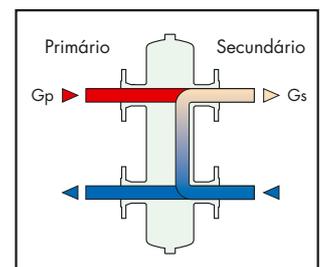
De seguida serão apresentadas, como exemplo, três possíveis situações de equilíbrio hidráulico.



$$G_{\text{primário}} = G_{\text{secundário}}$$

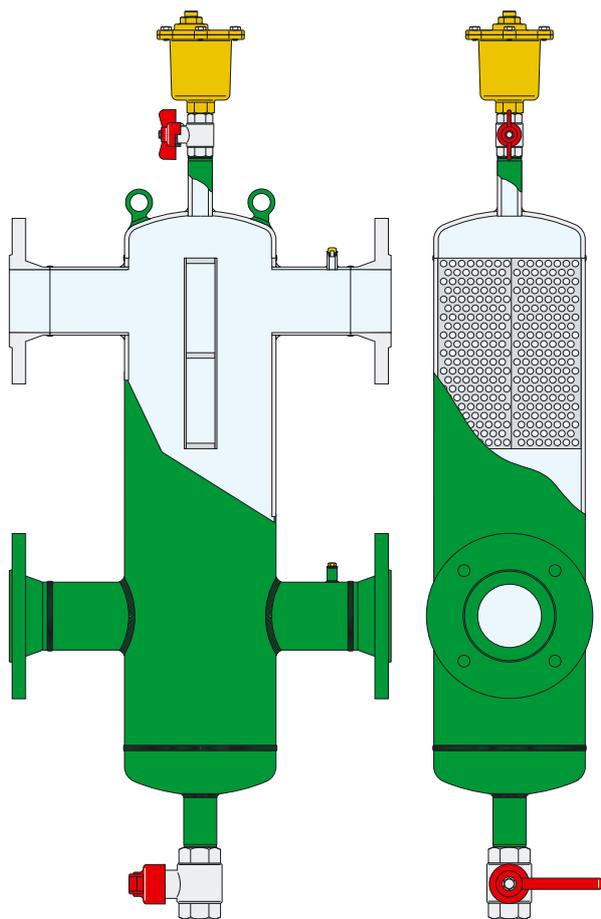


$$G_{\text{primário}} > G_{\text{secundário}}$$



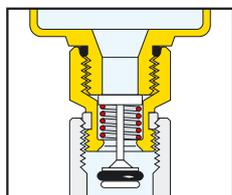
$$G_{\text{primário}} < G_{\text{secundário}}$$

## Particularidades construtivas



### Seccionamento do purgador de ar

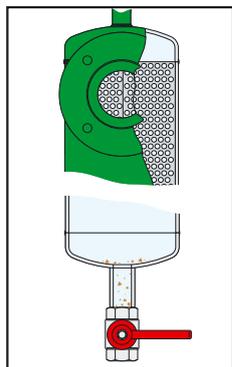
Nos separadores flangeados, o seccionamento do purgador de ar automático é efectuado através da válvula de esfera. Nos separadores roscados, o purgador de ar é seccionado automaticamente pela torneira que se fecha no momento em que o purgador é extraído.



### Separador de impurezas

Uma função fundamental do separador hidráulico é desempenhada pelo separador de impurezas presente no interior do dispositivo. Este permite a separação e a recolha de impurezas presentes na instalação.

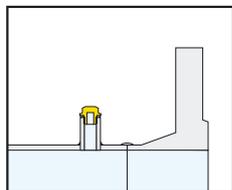
A eliminação das impurezas é efectuada graças à válvula, que pode ser ligada a uma tubagem de descarga, colocada na parte inferior.



### Ligações porta-sonda

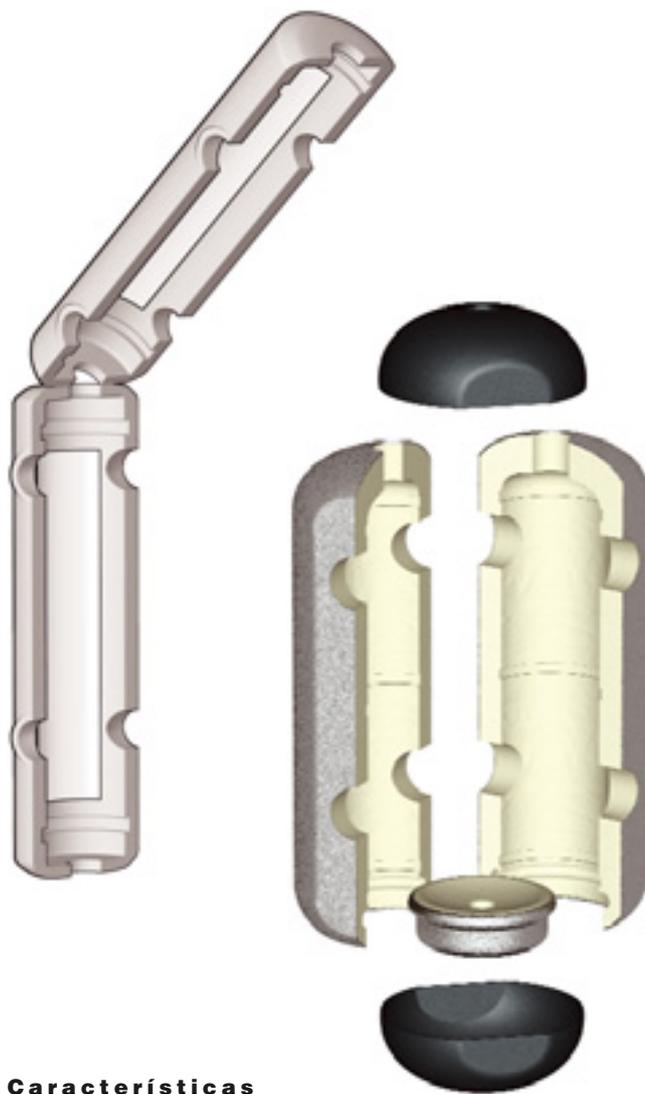
A gama de separadores é fornecida com ligações porta-sonda de 1/2" que podem ser utilizadas com sondas de temperatura ou termómetros de medição. Os modelos flangeados possuem ligação quer na ida quer no retorno, pontos significativos para a medição.

Sendo as ligações do separador reversíveis no primário ou secundário, é alargada a possibilidade de medição da temperatura do fluido termovector.



Os separadores são fornecidos com isolamento. Na série flangeada até DN 100, o isolamento é constituído por uma borracha em espuma poliuretânica expandida recoberta por uma folha de alumínio. Na série roscada e flangeada de DN 125 a DN 150 é constituído por uma borracha pré-formada a quente em PE-X expandido de células fechadas.

Este isolamento garante não só um isolamento térmico perfeito, mas também a hermeticidade à passagem de vapor de água do exterior para o interior. Por estas razões, este tipo de isolamento também pode ser utilizado em circuitos de água refrigerada, já que impede a formação de condensação na superfície do corpo da válvula.



## Características hidráulicas

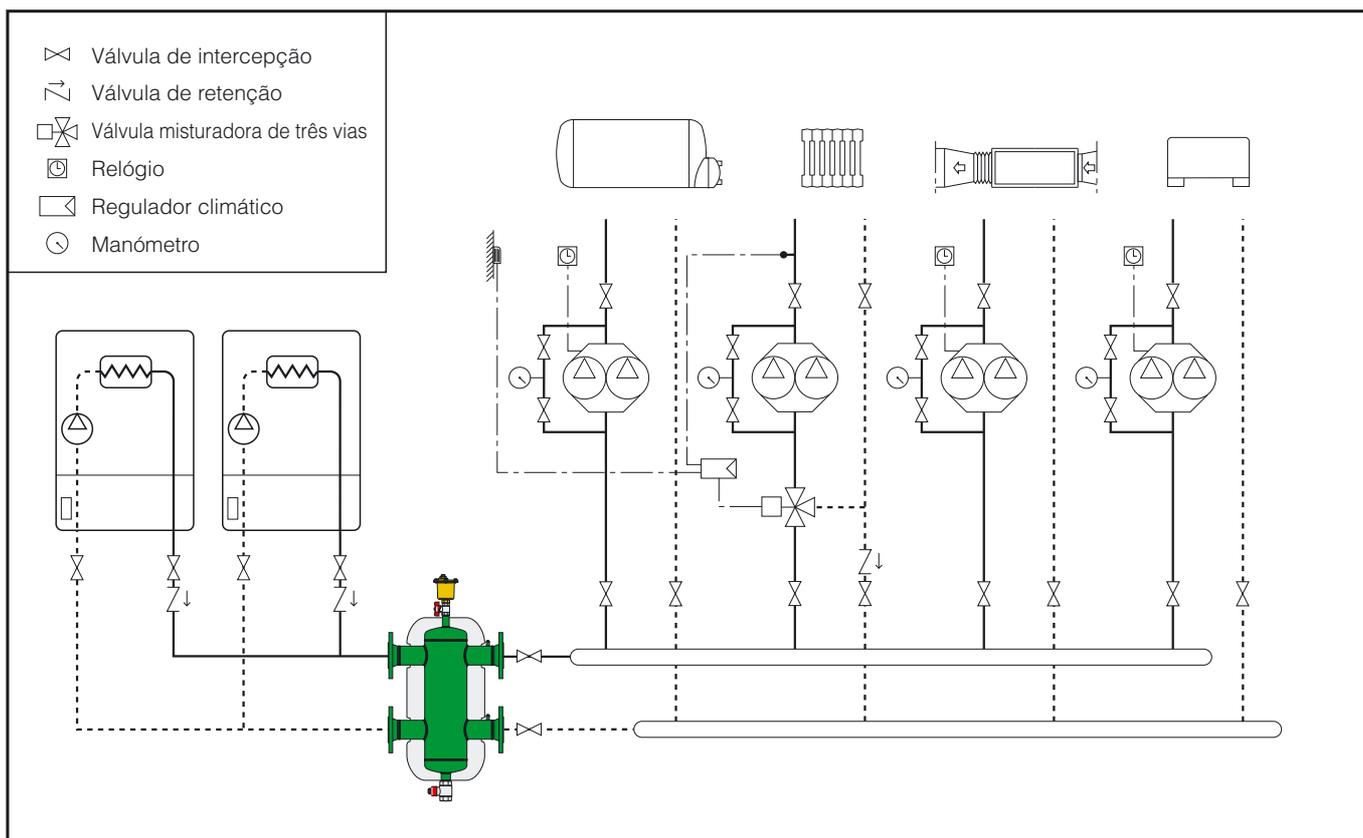
O separador hidráulico é dimensionado relativamente ao valor do caudal máximo aconselhado na entrada. O valor escolhido deve ser o maior entre o valor do circuito primário e o do secundário.

Diâmetro	Caudal (m³/h)
1"	2,5
1 1/4"	4
1 1/2"	6
2"	8,5

Diâmetro	Caudal (m³/h)
DN 50	9
DN 65	18
DN 80	28
DN 100	56
DN 125	75
DN 150	110
DN 200	180
DN 250	300
DN 300	420

## Isolamento

## Esquema de aplicação



## TEXTO PARA CADERNO DE ENCARGOS

### Série 548

Separador hidráulico. Ligações roscadas 1" F (de 1" a 1 1/2") com casquilho. Corpo em aço pintado com resina epóxida. Fluidos de utilização: água, soluções com glicol não perigosas que se encontram fora do campo de aplicação da directiva 67/548/CE. Percentagem máxima de glicol 30%. Pressão máx. de exercício 10 bar. Campo de temperatura 0÷110°C.

Fornecido com:

- Purgador de ar automático. Ligação 1/2" M. Corpo em latão, cromado. Bóia em PP. Vedações hidráulicas em EPDM.
- Torneira de descarga. Com ligador a tubo de borracha. Corpo em latão.
- Ligação porta-sonda frontal 1/2" F
- Isolamento em borracha pré-formada a quente em PE-X expandido de células fechadas. Campo de temperatura 0÷100°C.

### Série 548

Separador hidráulico. Ligações flangeadas DN 50 (de DN 50 a DN 150) PN 16, DN 200 (de DN 200 a DN 300) PN 10. Para acoplar a contra-flanges EN 1092-1. Corpo em aço pintado com resina epóxida. Fluidos de utilização: água, soluções com glicol não perigosas que se encontram fora do campo de aplicação da directiva 67/548/CE. Percentagem máxima de glicol 50%. Pressão máx de exercício 10 bar. Campo de temperatura 0÷110°C.

Fornecido com:

- Purgador de ar automático. Ligação 3/4" F. Ligação descarga 3/8" F. Corpo em latão. Bóia em PP. Vedações hidráulicas em VITON.
- Válvula de descarga. Ligação 1 1/4" F por DN 50÷150; 2" F por DN 200÷300. Corpo em latão, cromado.
- Ligação porta sonda entrada/saída 1/2" F.
- Isolamento em espuma poliuretânica expandida rígida de células fechadas.
- Isolamento em espuma poliuretânica expandida rígida de células fechadas para dimensões até DN 100 (PE-X expandido a células fechadas para DN 125 e DN 150). Película externa revestida em alumínio. Campo de temperatura 0:105°C (0:100°C para DN 125 e DN 150).
- Suportes para pavimento para dimensões DN 200:300.

Reservamo-nos o direito de introduzir melhorias e modificações nos produtos descritos e nos respetivos dados técnicos, a qualquer altura e sem aviso prévio.