

Séparateur hydraulique



série 548

01076/09 FR

remplacela notice 01076/06 FR



Fonction

Cet appareil est caractérisé par la présence de différents composants fonctionnels, chacun satisfaisant à des exigences spécifiques aux circuits des installations de génie climatique.

- **Séparateur hydraulique**
Pour rendre indépendants les circuits hydrauliques primaires et secondaires.
- **Pot de décantation**
Pour permettre la séparation et la décantation des impuretés présentes dans les circuits. Il est équipé d'une vanne de vidange pouvant être reliée à un tube d'évacuation.
- **Purgeur d'air**
Pour permettre l'évacuation automatique de l'air présent dans l'installation. Equipé d'une vanne d'isolement pour d'éventuelles maintenances.
- **Calorifugeage**
Les séparateurs hydrauliques, à brides, sont complétés d'une coque isolation préformée à chaud, pour en garantir la parfaite isolation thermique, en chauffage ou en rafraîchissement.

Documentation de référence

- Notice 01031 Purgeur d'air MAXCAL série 501
- Notice 01054 Purgeur d'air MINICAL® série 5020

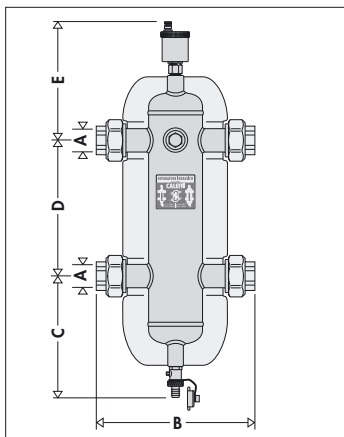
Gamme de produits

- Série 548 Séparateur hydraulique avec raccords filetés par raccords unions. Avec coque isolante _____ dimensions 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"
 Série 548 Séparateur hydraulique raccords à brides, avec coque isolante _____ dimensions DN 50, DN 65, DN 80, DN 100, DN 125, DN 150
 Série 548 Séparateur hydraulique raccords à brides, fixation au sol _____ dimensions DN 200, DN 250, DN 300

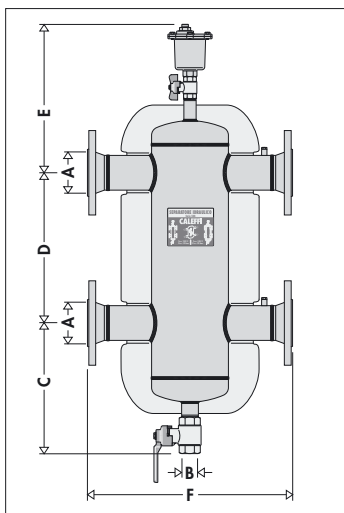
Caractéristiques techniques

série ↵	548 filetés	548 à brides
Matériaux Corps séparateur : Corps purgeur d'air automatique : Flotteur purgeur d'air automatique : Joint d'étanchéité du purgeur d'air : Corps vanne de vidange : Corps vanne d'isolement :	acier peint à la poudre d'époxy laiton EN 12165 CW617N, chromé PP EPDM laiton EN 12165 CW617N -	acier peint à la poudre d'époxy laiton EN 12165 CW617N acier inox VITON laiton EN 12165 CW617N, chromé laiton EN 12165 CW617N, chromé
Performances Fluides admissibles : Pourcentage maxi de glycol : Pression maxi d'exercice : Plage de température d'exercice :	eau, eau glycolée non dangereuse exclue du champ d'application de la directive 67/548/CE 30% 10 bar 0÷110°C	eau, eau glycolée non dangereuse exclue du champ d'application de la directive 67/548/CE 50% 10 bar 0÷110°C
Raccordements Séparateur : Porte sonde : Purgeur d'air automatique : Vidange purgeur d'air automatique : Vanne de vidange :	raccords union 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F frontale 1/2" F 1/2" M - raccord tétine	à brides PN 16 DN 50 - 65 - 80 - 100 - 125 - 150 à brides PN 10 DN 200 - 250 - 300 accouplement avec contre-bride EN 1092-1 entrée/sortie 1/2" F 3/4" F 3/8" F DN 50÷DN 150: 1 1/4" F DN 200÷DN 300: 2" F

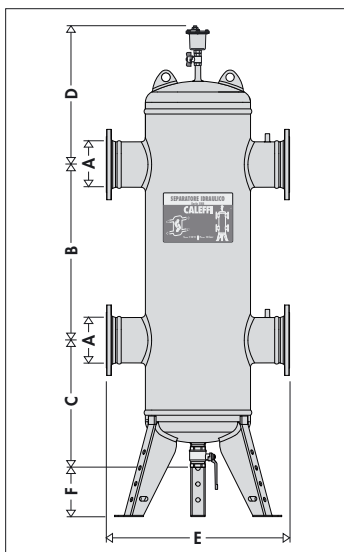
Dimensions



Code	A	B	C	D	E	Poids (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



Code	A	B	C	D	E	F	Poids (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



Code	A	B	C	D	E	F	Poids (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

Sans coque isolante

Volumes

Dimension	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

Caractéristiques techniques de la coque isolante des modèles filetés et des modèles à brides DN 125 et DN 150

Partie intérieure

Matériau : PE-X expansée à cellules fermées
 Épaisseur : - filetés 20 mm
 - à brides 60 mm
 Densité : - partie intérieure : 30 kg/m³
 - partie extérieure : 50 kg/m³ (filetés)
 80 kg/m³ (à brides)
 Conductivité thermique (ISO 2581) : - à 0°C : 0,038 W/(m·K)
 - à 40°C : 0,045 W/(m·K)
 Coefficient de résistance à la vapeur (DIN 52615) : > 1.300
 Plage de température d'exercice : 0÷100°C
 Résistance au feu (DIN 4102) : classe B2

Pellicule externe (pour modèle à brides DN 125 et DN 150)

Matériau : aluminium brut gaufré
 Épaisseur : 0,70 mm
 Résistance au feu (DIN 4102) : classe 1

Caractéristiques techniques de la coque isolante des modèles à brides du DN 50 au DN 100

Partie intérieure

Matériau : mousse de polyuréthane expansée rigide à cellules fermées
 Épaisseur : 60 mm
 Densité : 45 kg/m³
 Conductivité thermique (ISO 2581) : 0,023 W/(m·K)
 Plage de température d'exercice : 0÷105°C

Pellicule extérieure

Matériau : aluminium brut gaufré
 Conductivité thermique : 0,7 mm
 Résistance au feu (DIN 4102) : classe 1

Capuchons

Matériau thermoformé : PS

Principe de fonctionnement

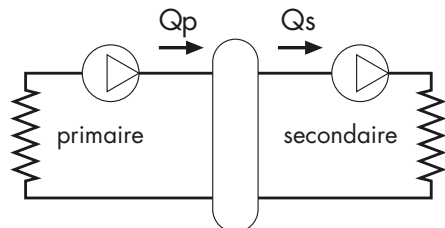
Dans une installation où le circuit primaire et le (ou les) circuit(s) secondaire(s) sont équipés chacun de leur propre circulateur, il peut se produire dans certains cas des interactions qui créent des variations anormales de débit et de pression différentielle dans les circuits.

En créant une zone à très faible perte de charge (la pression différentielle ne doit pas dépasser 10% de la somme des pressions différentielles des circuits raccordés), le séparateur hydraulique rend les circuits "primaire" et "secondaire" hydrauliquement indépendants.

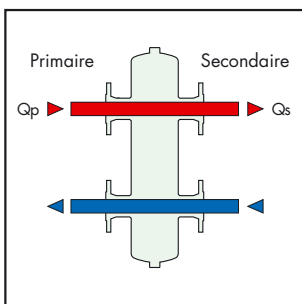
Ainsi les débits des différents circuits ne dépendent exclusivement que des caractéristiques de débit des circulateurs. En utilisant donc un tel dispositif, il n'y a débit Q_s dans le circuit secondaire seulement lorsque les circulateurs de ce circuit sont en service, permettant à l'installation de satisfaire aux exigences spécifiques de charge du moment.

Quand les circulateurs du secondaire ne sont pas en service, il n'y a pas de circulation dans le circuit correspondant; le débit total Q_p émis par le circulateur du primaire est bypassé par le séparateur.

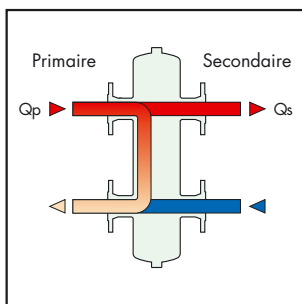
Avec le séparateur hydraulique on peut aussi avoir un circuit primaire à débit constant et un circuit de distribution à débit variable : conditions de fonctionnement des installations modernes de chauff./rafraîch.



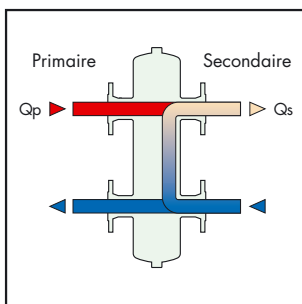
Ci-dessous les trois situations possibles d'équilibre hydraulique, la troisième étant à éviter, car si plusieurs circuits sont raccordés au secondaire, les puissances fournies et les niveaux de température demandés vont être très difficile à atteindre (la solution : faire un circuit en injection).



$Q_{primaire} = Q_{secondaire}$

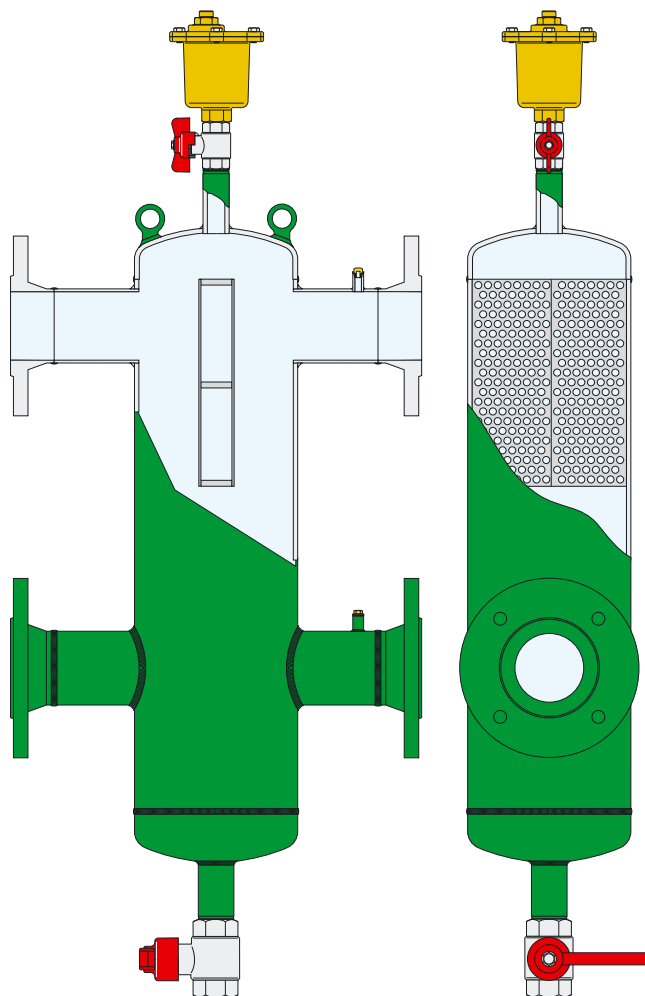


$Q_{primaire} > Q_{secondaire}$



$Q_{primaire} < Q_{secondaire}$

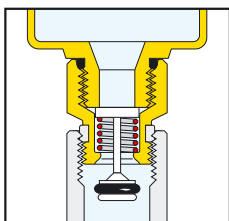
Particularités de construction



Vanne / Clapet d'isolement pour purgeur d'air

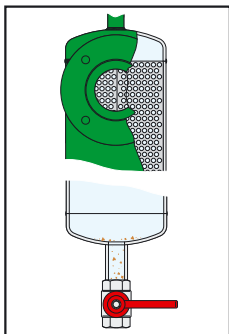
Les séparateurs à brides sont équipés d'une vanne à sphère à commande manuelle. Ainsi le purgeur automatique peut éventuellement être démonté.

Par contre, sur les séparateurs filetés le clapet d'isolement se ferme automatiquement lors du démontage du purgeur automatique.



Pot de décantation

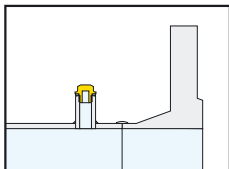
Une fonction fondamentale du séparateur hydraulique est accomplie par l'élément de décantation présent à l'intérieur du dispositif. Il permet la séparation et la décantation des impuretés présentes dans l'installation. L'évacuation de ces dernières se fait grâce à une vanne de vidange montée sur la partie inférieure qui peut être raccordée à l'évacuation.



Raccordement porte sonde

La gamme de séparateur est équipée de porte sonde de 1/2", pour des sondes de température ou des thermomètres.

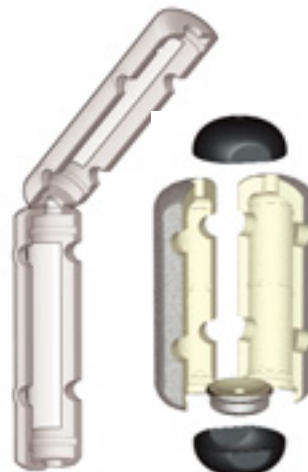
Les modèles à brides en sont dotés sur le départ et sur le retour. La position du raccordement circuit primaire/secondaire est réversible, ce qui permet d'étendre les possibilités de mesure de la température du fluide caloporteur.



Calorifugeage

Les séparateurs sont livrés avec des coques isolantes qui, pour les modèles à brides jusqu'au DN 100 sont en mousse de polyuréthane expansée recouverte d'une feuille d'aluminium tandis que, pour les modèles filetés et les modèles à brides en DN 125 et DN 150, elles sont préformées à chaud en PE-X à cellules fermées à double densité.

Ce système garantit non seulement un calorifugeage parfait mais aussi l'herméticité au passage de la vapeur d'eau, de l'ambiance vers l'intérieur. Pour ces raisons, ce type de calorifugeage peut s'utiliser aussi sur les circuits à eau réfrigérée car il empêche la formation de condensats sur la surface du corps de l'appareil.



Caractéristiques

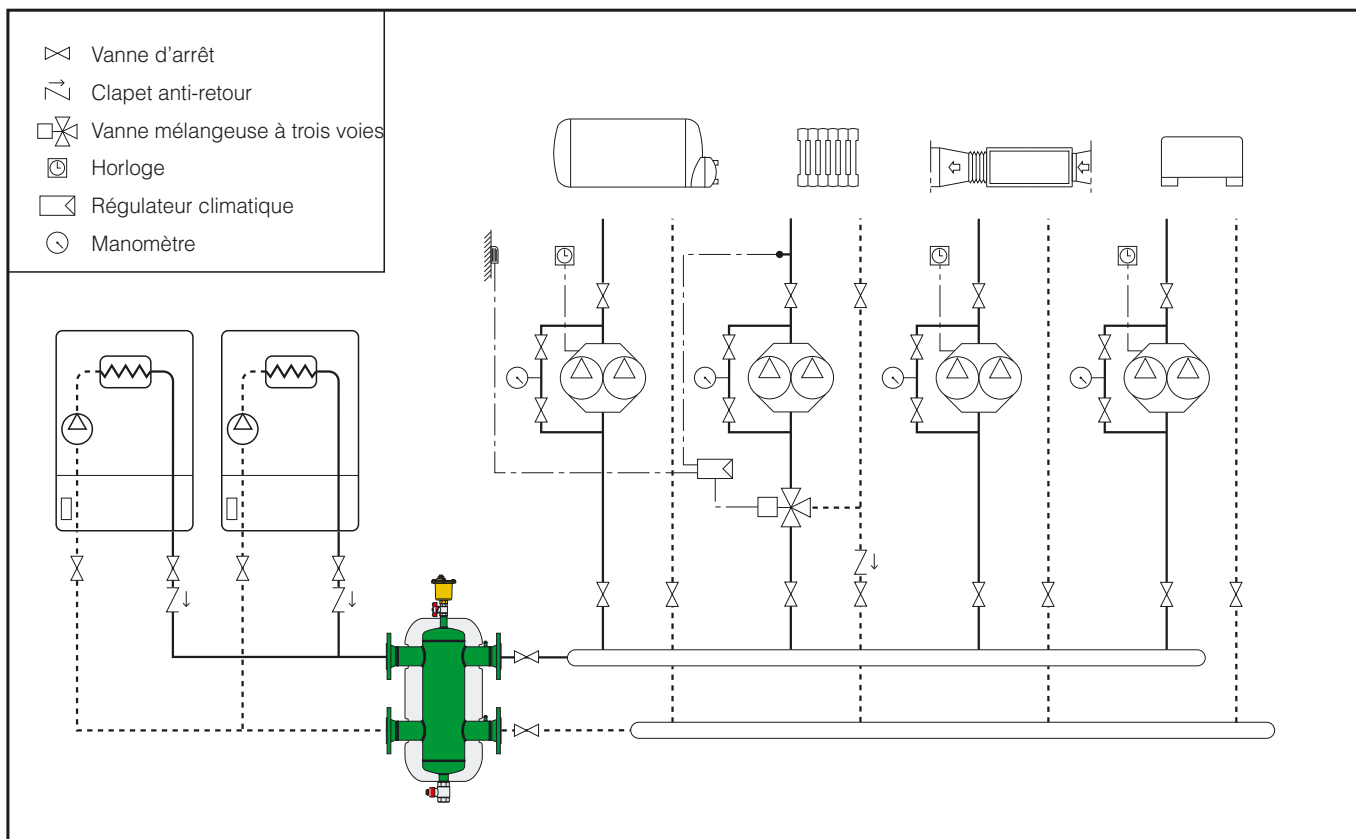
hydrauliques

Les tableaux ci-dessous indiquent d'une part (Tab.1) les valeurs de débits et de vitesses aux raccordements à ne pas dépasser pour avoir une vitesse maximum de 0,1 m/s dans le séparateur et ainsi assurer de façon optimum les trois fonctions de séparation hydraulique, séparation d'air et d'impuretés et, d'autre part (Tab.2) les débits au primaire et les vitesses dans le séparateur lorsqu'on a aux raccordements une vitesse de 1 m/s (en lieu occupé) ou de 2 m/s (en lieu inoccupé).

Tab.1 Code	DN	optimisation des 3 fonctions vitesse Vb dans la bouteille : 0,1 m/s	
		Débit primaire	Vitesse aux raccordements
		Qp (m³/h)	Vr (m/s)
548006	1"	1,34	0,65
548007	1" 1/4	1,88	0,51
548008	1" 1/2	3,21	0,71
548052	DN 50	7,41	0,90
548062	DN 65	7,41	0,54
548082	DN 80	12,36	0,64
548102	DN 100	12,36	0,39
548120	DN 125	26,98	0,52
548150	DN 150	26,98	0,36
548200	DN 200	68,69	0,61
548250	DN 250	117,57	0,67
548300	DN 300	156,01	0,61

Tab.2 Code	DN	vitesse Vr aux raccordements :			
		1 m/s		2 m/s	
		Débit primaire Qp (m³/h)	Vitesse dans la bouteille Vb (m/s)	Débit primaire Qp (m³/h)	Vitesse dans la bouteille Vb (m/s)
548006	1"	2,06	0,15	4,12	0,31
548007	1" 1/4	3,66	0,20	7,32	0,39
548008	1" 1/2	4,52	0,14	9,04	0,28
548052	DN 50	8,21	0,11	16,42	0,22
548062	DN 65	13,73	0,19	27,46	0,37
548082	DN 80	19,23	0,16	38,47	0,31
548102	DN 100	32,90	0,27	65,80	0,53
548120	DN 125	51,43	0,19	102,86	0,38
548150	DN 150	74,07	0,27	148,15	0,55
548200	DN 200	113,04	0,16	226,08	0,33
548250	DN 250	176,63	0,15	353,25	0,30
548300	DN 300	254,34	0,16	508,68	0,33

Schéma d'application



CAHIER DES CHARGES

Série 548

Séparateur hydraulique. Raccordements filetés par raccords union 1" F (de 1" à 2"). Corps en acier peint à la poudre d'époxy. Fluides admissibles eau, eau glycolée non dangereuse exclue du champ d'application de la directive 67/548/CE. Pourcentage maxi de glycol 30%. Pression maxi d'exercice 10 bar. Plage de température d'exercice 0÷110°C. Livré avec :

- Purgeur d'air automatique. Raccordement 1/2" M. Corps en laiton, chromé. Flotteur en PP. Joints d'étanchéité en EPDM.
- Robinet de vidange. Avec raccord tétine. Corps en laiton.
- Raccordement porte sonde frontale 1/2" F.
- Coques isolantes préformée à chaud en PE-X expansé à cellules fermées. Plage de température : 0÷100°C.

Série 548

Séparateur hydraulique. Raccordements à brides DN 50 (de DN 50 à DN 150) PN 16, DN 200 (de DN 200 à DN 300) PN 10, accouplement avec contre-bridés EN 1092-1. Corps en acier peint à la poudre d'époxy. Fluides admissibles eau, eau glycolée non dangereuse exclue du champ d'application de la directive 67/548/CE. Pourcentage maxi de glycol 50%. Pression maxi d'exercice 10 bar. Plage de température d'exercice 0÷110°C.

Livré avec :

- Purgeur d'air automatique. Raccordement 3/4" F, vidange 3/8" F. Corps en laiton. Flotteur en acier inox. Joints en VITON.
- Vanne de vidange. Raccordement 1 1/4" F. Corps en laiton, chromé; 2" F pour DN 200÷300.
- Raccordements porte sonde sur le départ et le retour 1/2" F.
- Coques isolantes en mousse de polyuréthane expansée rigide à cellules fermées jusqu'au DN 100 (PE-X expansé à cellules fermées pour DN 125 et DN 150). Pellicule extérieure en aluminium brut gaufré. Plage de température d'exercice 0÷105°C (0÷100°C pour DN 125 et DN 150).
- Fixation au sol pour les dimensions DN 200÷300.

Nous nous réservons le droit d'améliorer ou de modifier les produits décrits ainsi que leurs caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis



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

· www.caleffi.fr · infos@caleffi.fr ·

© Copyright 2009 Caleffi