

Séparateur hydraulique multifonction



série 5495

SEP 4

01249/14 FR



Fonction

Le séparateur hydraulique multifonction associe différentes fonctions, chacune d'elles répondant à des exigences spécifiques des circuits hydrauliques de génie climatique.

Il est livré muni d'une coque d'isolation préformée à chaud qui assure une isolation thermique parfaite aussi bien pour le chauffage que pour le rafraîchissement.

Le dispositif est conçu pour exécuter les fonctions suivantes :

- Séparation hydraulique

pour dissocier un circuit primaire d'un ou des circuit(s) secondaire(s).

- Purge de l'air

Il utilise l'action combinée de plusieurs principes physiques : la vitesse du flux entrant dans le séparateur diminue fortement grâce au volume de celle-ci, ce qui facilite l'évacuation des micro-bulles à l'aide de la grille interne et du purgeur d'air.

- Décantation

la diminution de la vitesse du flux ainsi que la grille interne permettent une décantation efficace. Les impuretés sont recueillies en partie basse.

- Filtration des particules ferreuses

Grâce à un anneau magnétique, les impuretés ferreuses contenues dans le circuit sont également évacuées et recueillies dans la vaste chambre de décantation.

Gamme de produits

Série 5495 séparateur hydraulique multifonction avec coque d'isolation préformée _____ dimensions DN 25 (1"), DN 32 (1 1/4"), DN 40 (1 1/2"), DN 50 (2")

Caractéristiques techniques

Matériaux

Corps du séparateur : acier laqué à l'époxy
Corps du purgeur d'air automatique : laiton EN 12165 CW617N
Flotteur du purgeur d'air automatique : PP
Joints d'étanchéité du purgeur d'air automatique : EPDM
Éléments internes : HDPE
Corps robinet de vidange : laiton EN 12165 CW617N
Induction magnétique système à anneau : 2x0,3 T (DN 25, DN 32)
4x0,3 T (DN 40, DN 50)

Performances

Fluides admissibles : eau; solutions glycolées non dangereuses
exclues du champ d'application de la directive 67/548/CE
Pourcentage maxi de glycol : 50%
Pression maxi d'exercice : 10 bar
Plage température d'exercice : 0÷110°C

Raccordements

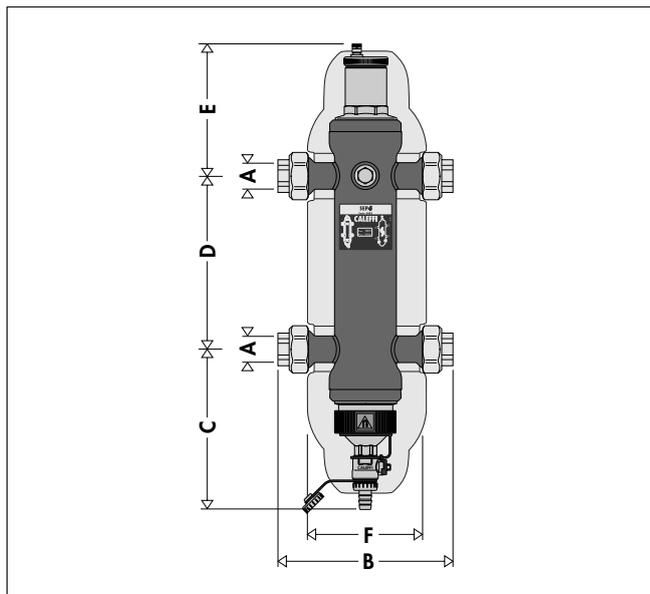
Séparateur : 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" (ISO 7/1) F avec le raccord union
face avant 1/2" F
- longueur utile maximale : 35 mm (DN 25, DN 32)
50 mm (DN 40, DN 50)
Robinet de vidange : raccord tétine

Caractéristiques coque d'isolation

Partie interne

Matériau : PE-X expansé à cellules fermées
Épaisseur : - filetés : 20 mm
Densité : - partie interne : 30 kg/m³
- partie externe : 80 kg/m³
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 température d'exercice : 0÷100°C
Réaction au feu (DIN 4102) : classe B2

Dimensions



Code	DN	A	B	C	D	E	F	Poids (kg)
549506	25	1"	225	202	220	154	120	4
549507	32	1 1/4"	248	202	240	144	120	5
549508	40	1 1/2"	282	242	260	180	180	10
549509	50	2"	315	236	300	184	180	14

Volumes

Dimension	DN 25 (1")	DN 32 (1 1/4")	DN 40 (1 1/2")	DN 50 (2")
Volume (l)	1,7	2,6	4,8	13,5

Principe de fonctionnement

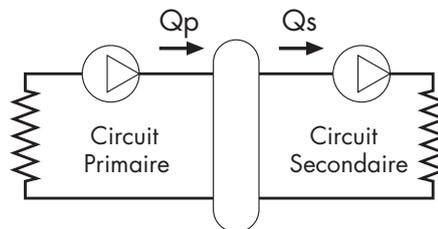
Dans une installation où le circuit primaire et le (ou les) circuit(s) secondaire(s) sont équipés chacun de leur propre circulateur, il peut se produire dans certains cas des interactions qui créent des variations anormales de débit et de pression différentielle dans les circuits.

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 Qs 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 Qp 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./rafraich.

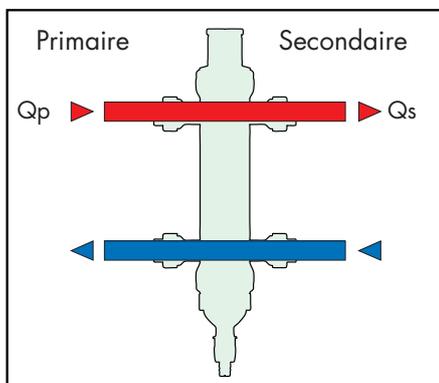


Caractéristiques hydrauliques

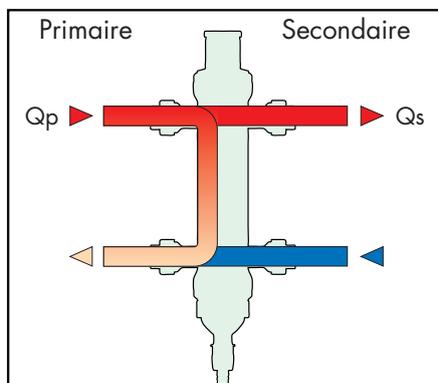
Les tableaux ci-contre indiquent d'une part (Tab.1) les valeurs de débits et de vitesses aux raccords à ne pas dépasser pour avoir une vitesse maximale de 0,1 m/s dans le séparateur et ainsi assurer de façon optimale les trois fonctions de séparation hydraulique, séparation d'air et d'impuretés et, d'autre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

Code	DN	optimisation des 3 fonctions vitesse Vb dans la bouteille : 0,1 m/s	
		Débit primaire Qp (m³/h)	Vitesse aux raccords Vr (m/s)
5495/548006	1"	1,34	0,65
5495/548007	1" 1/4	1,88	0,51
5495/548008	1" 1/2	3,21	0,71
5495/548009	2"	4,90	0,60

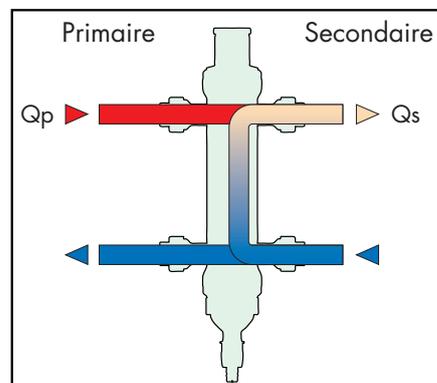
Code	DN	vitesse Vr aux raccords : 1 m/s / 2 m/s			
		Débit primaire Qp (m³/h)	Vitesse dans la bouteille Vb (m/s)	Débit primaire Qp (m³/h)	Vitesse dans la bouteille Vb (m/s)
5495/548006	1"	2,06	0,15	4,12	0,31
5495/548007	1" 1/4	3,66	0,20	7,32	0,39
5495/548008	1" 1/2	4,52	0,14	9,04	0,28
5495/548009	2"	8,21	0,17	16,42	0,33



$$Q_{\text{primaire}} = Q_{\text{secondaire}}$$



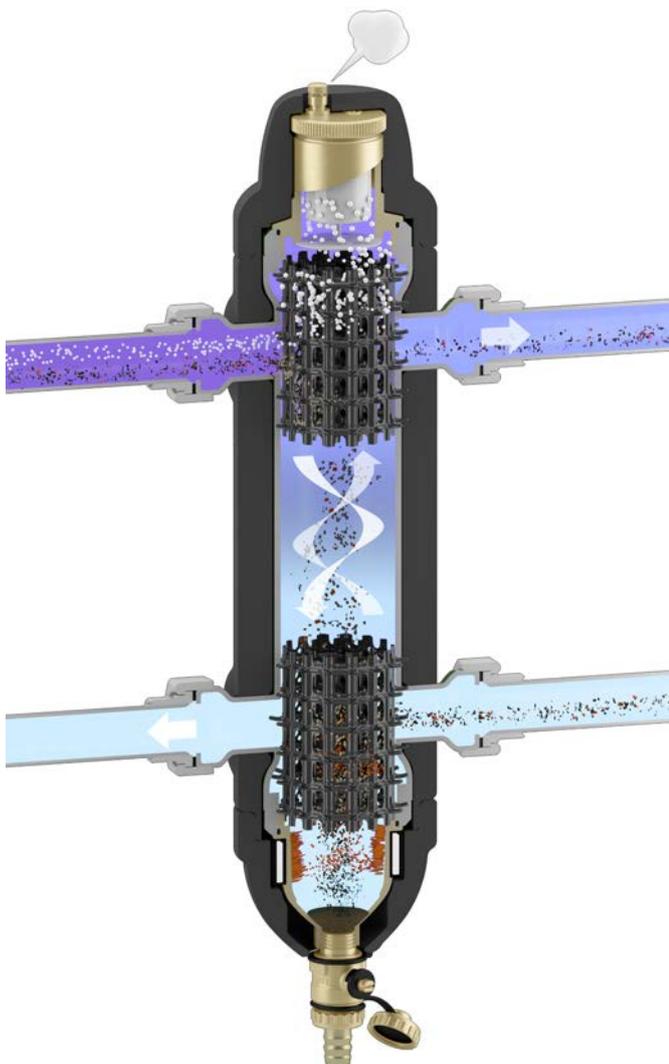
$$Q_{\text{primaire}} > Q_{\text{secondaire}}$$



$$Q_{\text{primaire}} < Q_{\text{secondaire}}$$

Ci-dessus 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 difficiles à atteindre (la solution : faire un circuit en injection). Pour plus d'informations consulter la revue "Hydraulique n°3", qui aborde ce sujet.

Particularités de construction



Séparateur d'air

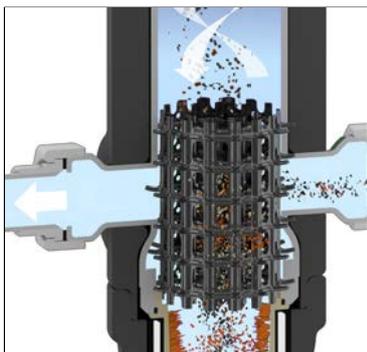
La partie supérieure du dispositif contient un séparateur d'air en mesure de séparer les particules d'air présentes dans l'installation jusqu'aux dimensions des micro-bulles.

L'air est évacué par le purgeur d'air automatique situé au sommet du séparateur multifonction.



Pot de décantation

Le séparateur hydraulique multifonction exécute une autre fonction par le biais du pot de décantation se trouvant à l'intérieur du dispositif. Ce dernier permet la séparation et l'accumulation des impuretés présentes dans l'installation. L'élimination de ces dernières est effectuée par le biais de la vanne qu'on peut raccorder à une tuyauterie d'évacuation, se trouvant dans la partie inférieure (elle peut être ouverte même lorsque l'installation fonctionne).

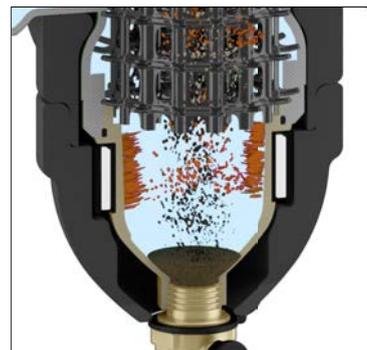


Élément magnétique

L'aimant monté dans la partie inférieure du dispositif augmente l'efficacité lors de la séparation et de l'accumulation des impuretés ferreuses.

Celles-ci sont retenues dans le corps interne du séparateur grâce au puissant champ magnétique qui se dégage des aimants installés sur la bague extérieure à cet effet.

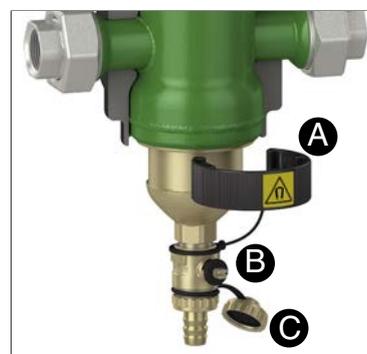
La bague extérieure se dégage facilement pour permettre la décantation et l'élimination des boues, même durant le fonctionnement de l'installation. La bague magnétique est installée à l'extérieur du corps du séparateur de sorte à ne pas altérer les caractéristiques hydrauliques de l'appareil.



Évacuation des boues

Pour évacuer les boues, il suffit d'enlever la bague (A) où sont logés les aimants, qui ont retenu les impuretés ferreuses, au cours de la décantation.

Exécuter ensuite l'opération d'évacuation en ouvrant le robinet d'arrêt à bille (B) à l'aide de la clé à cet effet (C).



Raccords porte-sonde

La gamme des séparateurs est livrée avec un raccord porte-sonde de 1/2", qu'on peut utiliser avec des sondes de température ou des thermomètres de mesure.

Isolation

Les séparateurs sont livrés avec une coque d'isolation : il s'agit d'une coque préformée à chaud en PE-X expansé à cellules fermées. Ces systèmes d'isolation garantissent non seulement un isolement thermique parfait, mais aussi l'herméticité au passage de la vapeur d'eau, de l'ambiance vers l'intérieur. Pour ces raisons, ces types d'isolation peuvent être également utilisés sur les circuits à eau réfrigérée, car ils empêchent la formation de condensation sur la surface du corps de l'appareil.

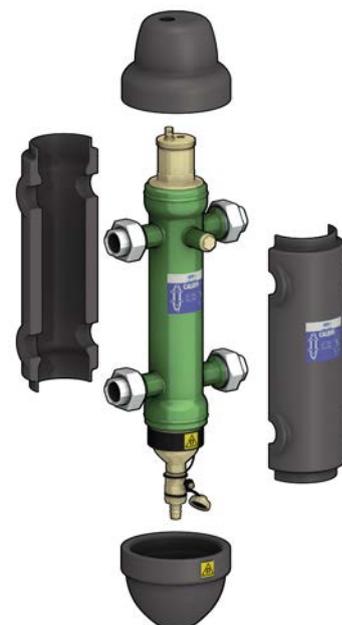
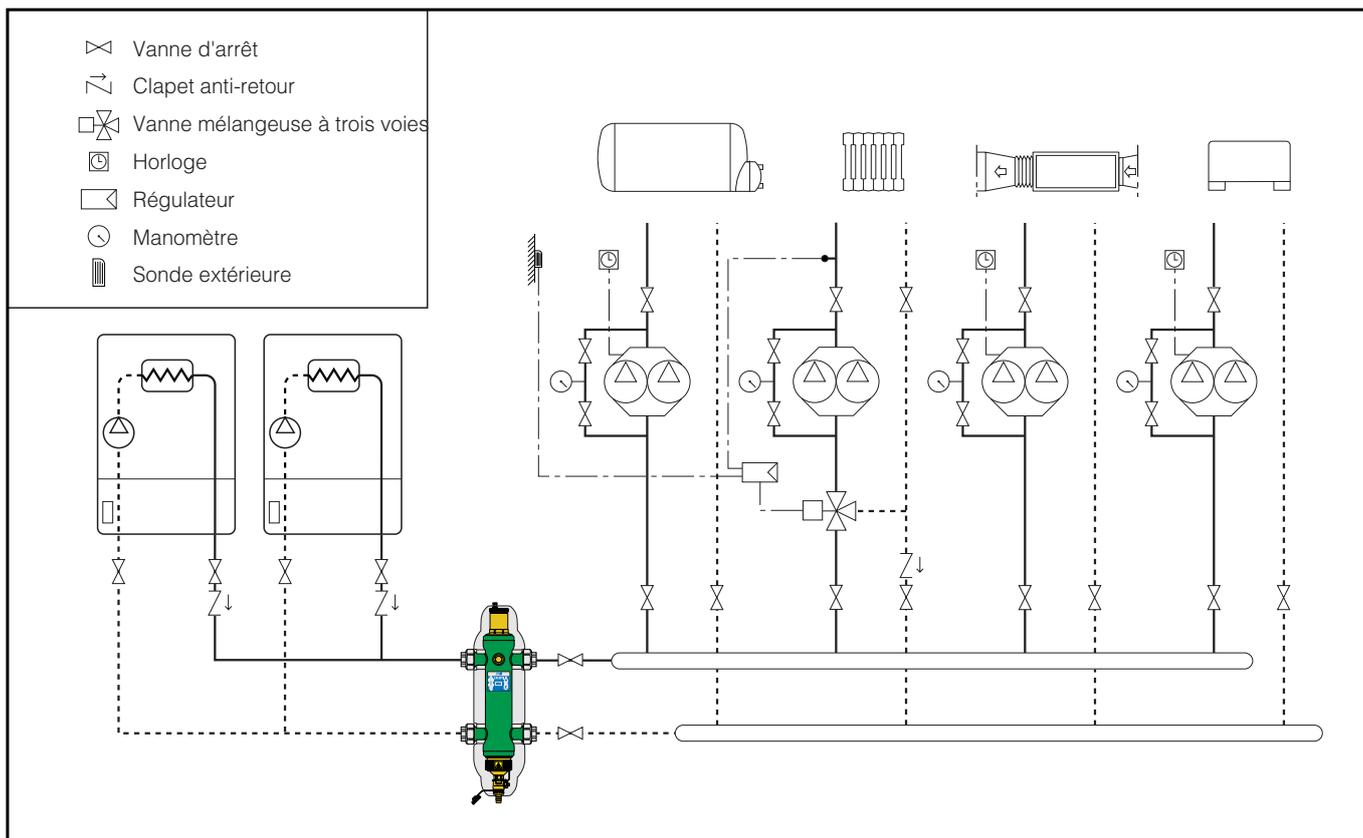


Schéma d'application



CAHIER DES CHARGES

Série 5495

Séparateur hydraulique multifonction. Dimensions DN 25 (de DN 25 à DN 50). Raccordements 1" (ISO 7/1) F (de 1" à 2") avec raccord union. Corps en acier laqué à l'époxy. Fluides admissibles eau, eaux glycolées non dangereuses exclues 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. fourni avec :

- purgeur d'air automatique. Corps en laiton. Flotteur en PP. Joints d'étanchéité en EPDM.
- robinet de vidange. Raccord tétine. Corps en laiton.
- raccord porte-sonde avant 1/2" F.
- coque isolante préformée à chaud en PE-X expansé à cellules fermées. Plage de température d'exercice : 0÷100°C

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