

Séparateur hydraulique inertielle en acier inox pour pompe à chaleur

série 5485



01406/24 FR



Fonction

Le séparateur hydraulique inertielle en acier inox pour pompe à chaleur remplit une double fonction :

- séparateur hydraulique
- stockage inertielle.

La séparation hydraulique sert à rendre les débits du circuit primaire (celui de la pompe à chaleur) et du circuit secondaire (vers les terminaux) indépendants. Le volume du séparateur hydraulique inertielle sert, à garantir le contenu minimum d'eau dans l'installation pour le fonctionnement correct de la pompe à chaleur. Cette série est conçue pour l'installation au mur, vertical ou horizontal, pour le chauffage ou le rafraîchissement.

Conforme aux directives européennes

Produits, conçus et fabriqués conformément aux normes : EN 2009/125/CE Erp UE N. 811/2013 ; 812/2013 ; 814/2013.

Gamme de produits

Série 5485 Séparateur hydraulique inertielle en acier inox pour pompe à chaleur volume 15–30 l (raccords 1" F)
Série 5485 Séparateur hydraulique inertielle en acier inox pour pompe à chaleur volume 50 l (raccords 1 1/4" F)

Caractéristiques techniques

Matériaux

Corps : acier inox AISI 304

Performances

Fluide : eau, eaux glycolées
Pourcentage maxi de glycol : 30 %
Pression maximale d'exercice : 4 bar
Plage de température : -10–95 °C
(sans formation de glace)

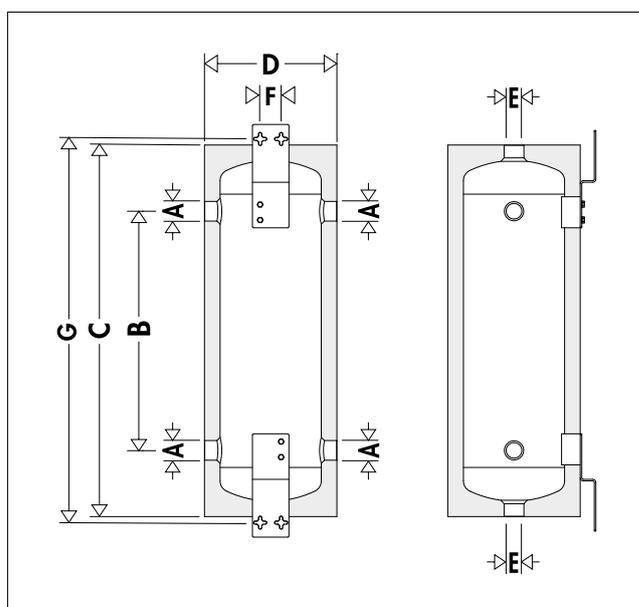
Raccordements : (548515 - 548520 - 548525 - 548530) 1" F (ISO 228-1)
(548550) 1 1/4" F (ISO 228-1)

Raccord porte-sonde avant : 1/4" F (ISO 228-1)

Coque d'isolation

Matériau : PPE
Épaisseur : 45 mm (minimum)
Densité : 30 g/l
Conductivité thermique (ISO 8301) : - à 10 °C : 0,039 W/(m·K)
Plage de température d'exercice : 0–110 °C

Dimensions



Règ. UE N. 812/203 Ann. IV.2.1				
Code	Volume [litres]	Volume utile [litres]	Classe énergétique (ErP)	Dispersion [W]
548515	15	15	A	16
548520	20	20	A	20
548525	25	25	A	22
548530	30	30	B	28
548550	50	49	A	27

Code	A	B	C	D	E	F	G	Masse à vide [kg]
548515	1"	240	643	320	1"	68	651	11
548520	1"	403	806	320	1"	68	814	12
548525	1"	566	969	320	1"	68	977	13,5
548530	1"	729	1132	320	1"	68	1140	14,5
548550	1 1/4"	466	880	420	1 1/4"	68	888	17

Dimensionnement

Le séparateur hydraulique inertiel est dimensionné en fonction de la valeur du débit maximal conseillé en entrée. La valeur choisie doit être la valeur la plus élevée entre la somme des débits du circuit primaire et la somme des débits du circuit secondaire.

Le volume du séparateur hydraulique inertiel dépend, du volume minimum d'eau demandé par le fabricant de la pompe à chaleur pour garantir le fonctionnement correct de la machine, même lors des phases de dégivrage. Cette valeur est influencée par les caractéristiques de l'installation, par son étendue et par son mode de gestion et elle doit être garantie après déduction du contenu d'eau et du système d'émission : en effet, avec une régulation par zones à 2 voies, par exemple, le contenu d'eau du système d'émission est exclu du volume total de l'installation lorsque la température ambiante est atteinte.

Code	Volume [litres]	Connexions	Débit maximum [m³/h]	Puissance nominale PAC* [kWt]
548515	15	1"	3,5	3-5
548520	20	1"	3,5	
548525	25	1"	3,5	6-8
548530	30	1"	3,5	9-12
548550	50	1 1/4"	5,5	13-25

*En général, avec les pompes à chaleur les plus récentes, on peut considérer une valeur moyenne calculée en fonction de la puissance de la machine qui varie de 2,5 à 3,5 litres/kWt. Dans tous les cas, il est indispensable de suivre les indications du fabricant de la pompe à chaleur.

Particularités de construction

Matériau acier inox AISI 304

Le séparateur hydraulique inertiel Série 5485, fabriqué en acier inoxydable AISI 304, contribue à garder le circuit thermique propre. Par conséquent, les problèmes liés aux impuretés générées par la corrosion et, donc, les coûts d'entretien de toute l'installation diminuent.

Coque d'isolation en PPE

La coque d'isolation en PPE à haut isolement thermique permet un fonctionnement efficace de la pompe à chaleur tant en chauffage qu'en rafraîchissement. Grâce à sa géométrie rectangulaire particulière, le séparateur hydraulique inertiel est extrêmement compact et agréable esthétiquement.

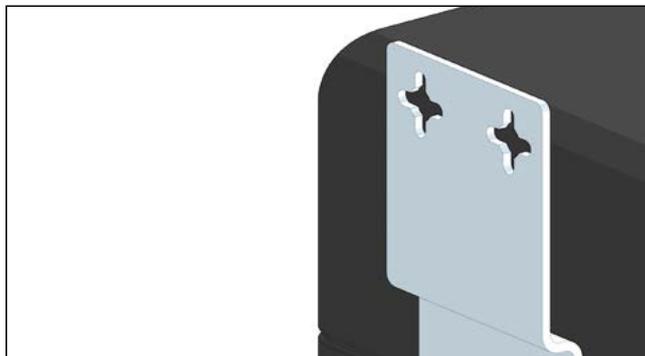


Raccord frontal porte-sonde

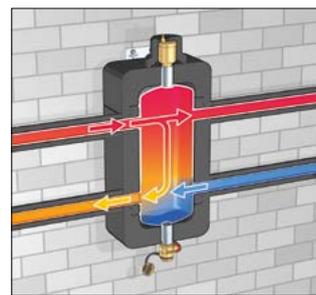
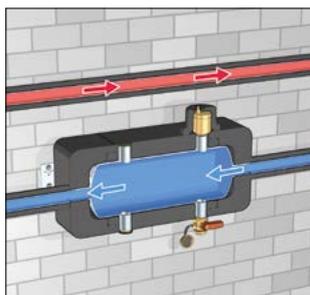
La gamme de séparateurs hydrauliques inertiel est livrée avec un raccord porte-sonde de 1/4", qui peut être utilisé pour mesurer la température du fluide caloporteur avec des sondes de température ou des thermomètres de mesure.

Multiples possibilités d'installation

Grâce aux **6 raccords tous identiques** (4 latéraux, 1 supérieur et 1 inférieur), il est possible d'installer ce dispositif dans différentes configurations.



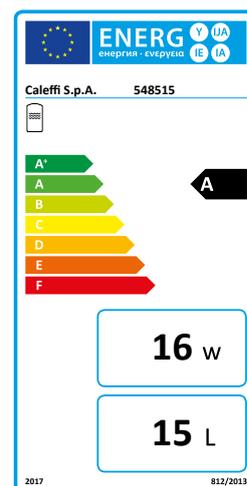
Les supports sont aussi conçus pour permettre la fixation murale de la Série 5485 tant verticalement qu'horizontalement. La présence d'une entretoise anticondensation garantit une disconnexion thermique visant à prévenir la formation de condensat.



Classe énergétique

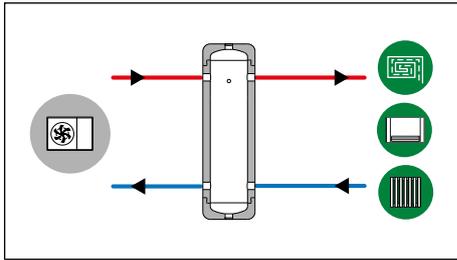
La série 5485 est conçue pour garantir une efficacité énergétique élevée.

Les dispersions réduites permettent au séparateur hydraulique inertiel d'atteindre les meilleures classes d'efficacité énergétique.



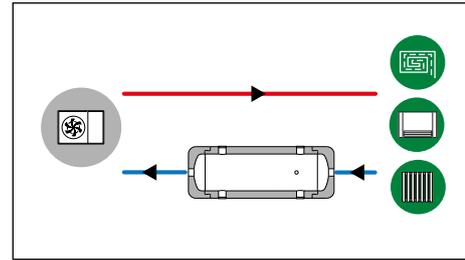
Exemples d'installation

Installation comme séparateur hydraulique (installation existante)



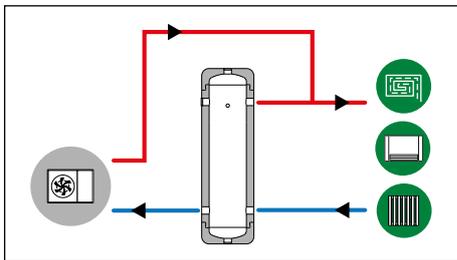
- Séparation des circuits et stockage inertiel (2 en 1).
- Continuité de la température garantie sur les émetteurs.
- Possibilité d'utiliser un delta de températures sur le circuit secondaire, différent de celui de la pompe à chaleur (en remplacement d'une chaudière par exemple).

Installation sur le retour comme stockage inertiel (installation neuve)



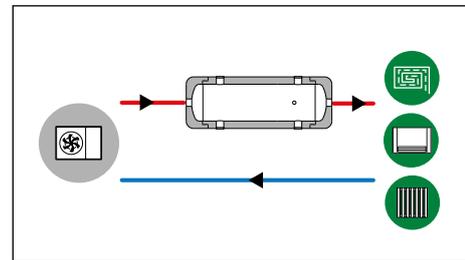
- Raccordement direct machine/terminaux.
- Séparateur hydraulique ou by-pass en aval du ballon nécessaire.
- Température de l'eau de retour au générateur plus contrôlée pour les opérations de dégivrage de l'évaporateur.

Installation comme séparateur hydraulique en version à 3 tuyaux



- Séparation des circuits et stockage inertiel (2 en 1).
- Continuité de la température garantie sur les émetteurs.
- Lors du dégivrage, température de l'installation plus homogène.
- Raccordement direct machine/terminaux.
- Possibilité d'utiliser un delta de températures sur le circuit secondaire, différent de celui de la pompe à chaleur.

Installation sur le départ comme stockage inertiel



- Continuité de la température garantie sur les émetteurs.
- Séparateur hydraulique ou by-pass en aval du ballon nécessaire.

Fonctionnement comme séparateur hydraulique

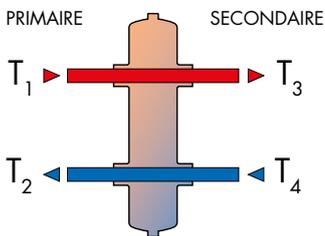
Ci-dessous les trois situations possibles d'équilibre hydraulique, la deuxième étant à éviter, car si plusieurs circuits sont raccordés au secondaire, les puissances fournies et les niveaux de température demandés vont être très difficile à atteindre.

DÉBIT PRIMAIRE
=
DÉBIT SECONDAIRE



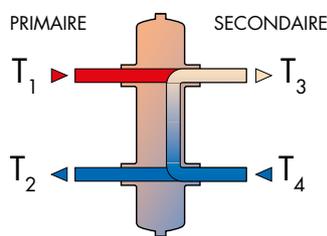
DÉBIT PRIMAIRE
<
DÉBIT SECONDAIRE

DÉBIT PRIMAIRE
>
DÉBIT SECONDAIRE



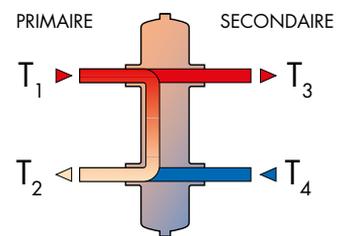
$T_1 = T_3$
 $T_2 = T_4$

Configuration limite pour les installations avec pompe à chaleur : écart thermique aux points de puisage égal à celui de la pompe à chaleur.



$T_1 > T_3$
 $T_2 = T_4$

Dans une installation avec pompe à chaleur, il est possible que cette configuration **ne** garantisse pas la température correcte aux terminaux et qu'elle génère aussi un écart thermique trop élevé vers la PAC.

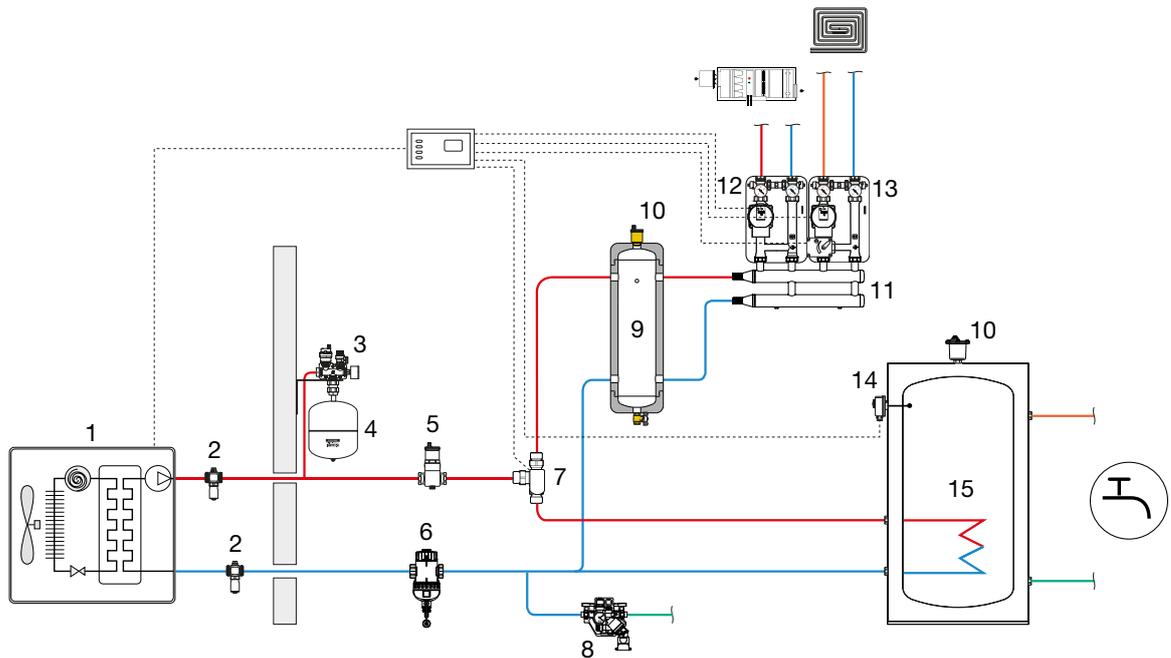


$T_1 = T_3$
 $T_2 > T_4$

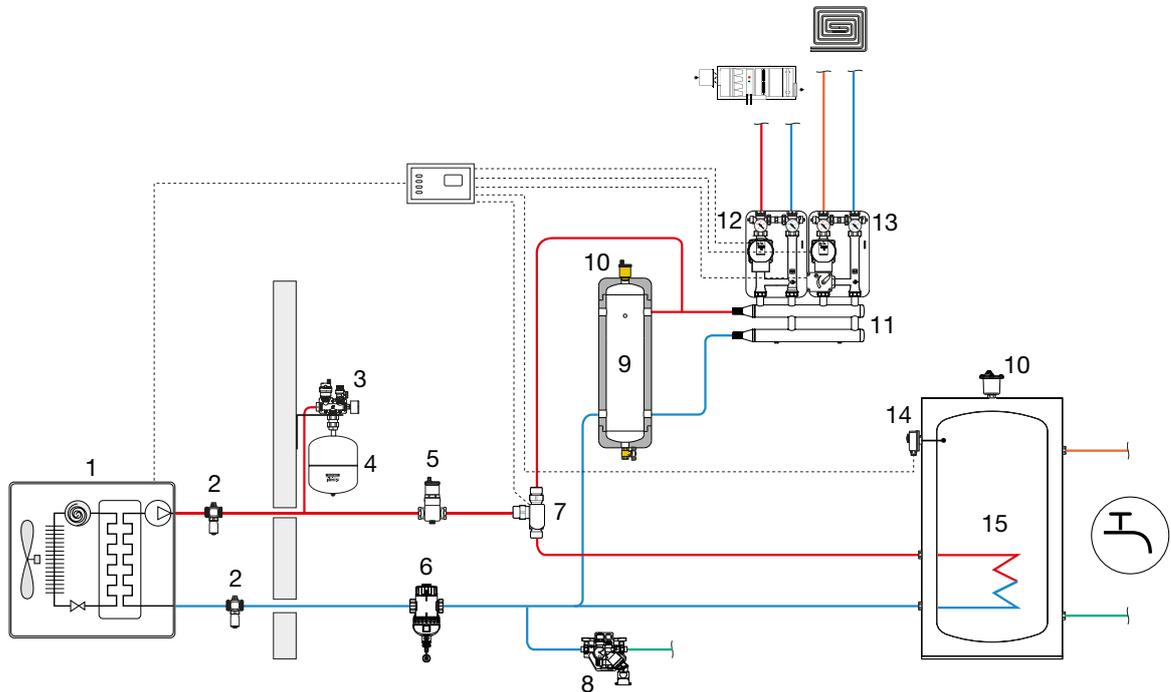
Configuration **optimale** pour les installations avec pompe à chaleur : écart thermique aux points de puisage supérieur à celui de la pompe à chaleur écart thermique optimisés tant du côté primaire que du côté secondaire.

Schémas d'application

Installation comme séparateur hydraulique (a)

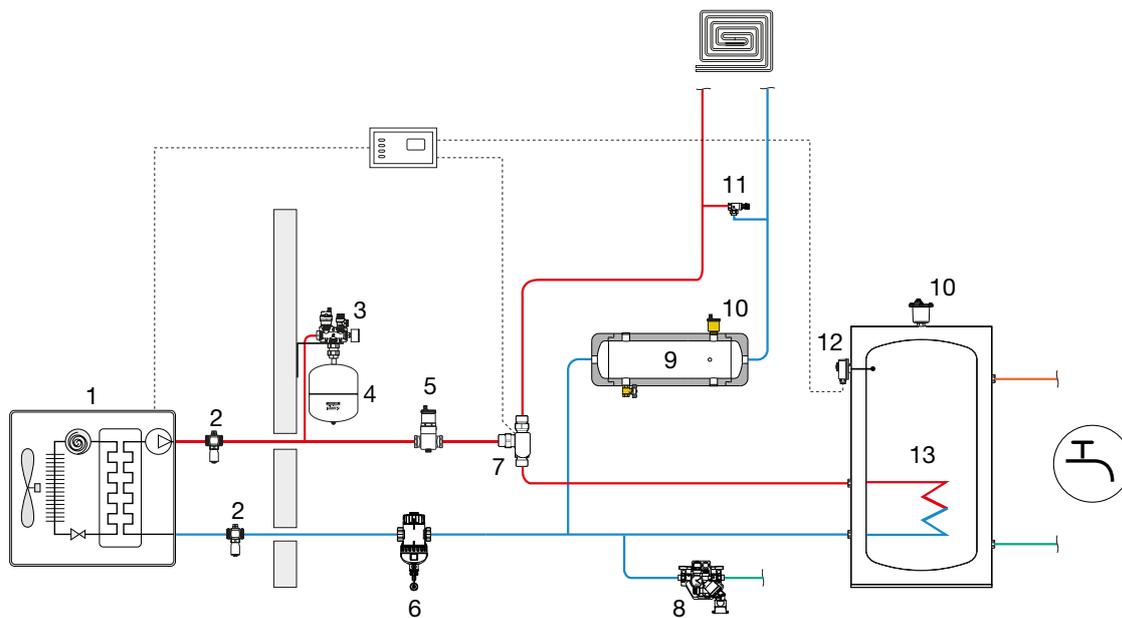


Installation comme séparateur hydraulique en version à 3 tuyaux (b)

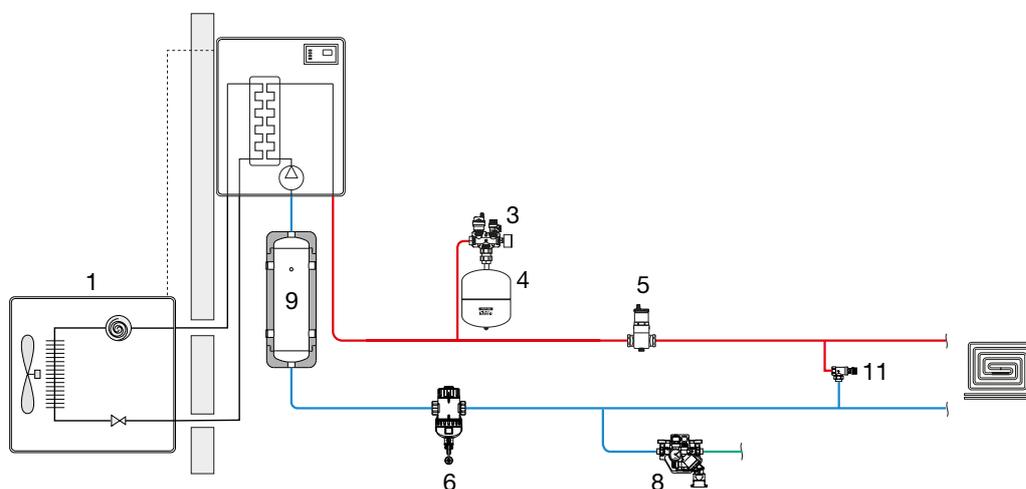


- | | |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Pompe à chaleur | 9. Séparateur hydraulique inertiel |
| 2. Soupape antigel | 10. Purgeur d'air automatique |
| 3. Potence porte-instruments | 11. Collecteur pour chauffage |
| 4. Vase d'expansion | 12. Groupe de distribution directe |
| 5. Séparateur d'air | 13. Groupe de régulation motorisé |
| 6. Filtre pot de décantation magnétique | 14. Aquastat |
| 7. Vanne directionnelle à 3 voies | 15. Ballon sanitaire |
| 8. Groupe de remplissage automatique avec disconnecteur | |

Installation sur le retour comme stockage inertiel (c)



Installation sur le retour comme stockage inertiel (d)



- | | |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1. Pompe à chaleur | 9. Séparateur hydraulique inertiel |
| 2. Soupape antigel | 10. Purgeur d'air automatique avec coque d'isolation |
| 3. Potence porte-instruments | 11. Soupape de pression différentielle |
| 4. Vase d'expansion | 12. Aquastat |
| 5. Séparateur d'air | 13. Ballon sanitaire |
| 6. Filtre pot de décantation magnétique | |
| 7. Vanne directionnelle à 3 voies | |
| 8. Groupe de remplissage automatique avec disconnecteur | |

Les schémas d'application fournis dans ce document ne remplacent aucunement la conception d'ingénierie thermique. La société Caleffi S.p.A. décline toute responsabilité dérivant d'une utilisation impropre des données figurant dans ce document.

Accessoires

Purgeur d'air automatique avec coque d'isolation



5020 MINICAL®

Purgeur d'air automatique.
En laiton matricé.
Avec bouchon hygroscopique de sécurité.

Avec coque d'isolation.

Pmax d'exercice: 10 bar.
Pmax de purge : 2,5 bar.
Tmax de service : 120 °C.



Code

502067 1" M



Raccord de branchement pour purgeur d'air (code 502067) et raccord séparateur hydraulique inertiel (code 548550).

Code

F0001878 1 1/4" M x 1" F

Caractéristiques techniques

Matériaux

Corps et couvercle	laiton EN 12165 CW617N
Flotteur :	PP
Axe obturateur :	laiton EN 12164 CW614N
Ressort :	acier inox
Joints d'étanchéité :	EPDM
Étanchéité sur le robinet d'isolement	PTFE

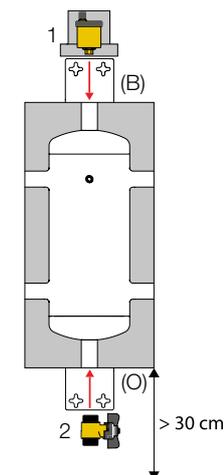
Performances

Fluides admissibles :	eau et eau glycolée
Pourcentage maxi de glycol :	30 %
Pression maxi d'exercice :	10 bar
Pression maximale d'évacuation :	2,5 bar
Température maxi d'exercice :	120 °C

Coque d'isolation

Matériau :	PPE
Densité :	60 g/l
Conductivité thermique (ISO 8301) :	- à 10 °C : 0,039 W/(m·K)
Plage de température d'exercice :	0–110 °C

Purgeur d'air automatique avec coque d'isolation code 502067 (en option) et évacuation



Il est conseillé d'installer un purgeur d'air automatique avec coque d'isolation (en option code 502067) (1) dans le raccord supérieur du ballon tampon (B).

L'évacuation (O) doit être dotée d'une vanne d'arrêt (2). Respecter une distance d'au moins 30 cm du sol pour permettre les opérations d'évacuation et d'entretien. Sur la version 50 l, il faut utiliser l'adaptateur pour installer le purgeur d'air.

CAHIER DES CHARGES

Série 5485

Séparateur hydraulique inertiel pour installations avec pompe à chaleur. Volume 15–50 l. Raccords 1" F (ISO 228-1) de 15 à 30 l et 1 1/4" F (ISO 228-1) 50 l. Corps en acier inox AISI 304. Coque d'isolation en PPE d'une épaisseur de 45 mm (minimum) et d'une densité de 30 g/l. Fluides admissibles : eau et eaux glycolées ; pourcentage maxi de glycol 30 %. Pression maxi d'exercice 4 bar. Plage de température -10–95 °C.

Série 5020

Purgeur d'air automatique. Raccord fileté 1" M. Jaune. Corps et couvercle en laiton, flotteur en PP, axe obturateur en laiton, joints O-ring en EPDM Coque d'isolation en PPE et densité de 30 g/l. Fluides admissibles : eau et solutions glycolées. Pourcentage maxi de glycol 30 %. Pression maximale d'exercice 10 bar, pression maximale d'évacuation 2,5 bar. Température maximale d'exercice 120 °C avec bouchon hygroscopique de sécurité.

Nous nous réservons le droit d'améliorer ou de modifier les produits décrits ainsi que leurs caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis. Le site www.caleffi.com met à disposition le document à sa dernière version faisant foi en cas de vérifications techniques.