

## SÉPARATEURS D'AIR



### Description

Le séparateur d'air élimine l'air contenu dans les installations de chauffage et de climatisation. L'installer sur les points où le fluide atteint les températures les plus élevées, permettant aux micro-bulles de se concentrer sur les mailles de la grille interne pour être évacuées à travers l'évent à installer sur la partie supérieure (à ajouter séparément).

Éliminer l'air des installations évite les problèmes liés au bruit, la cavitation des pompes, l'usure des dispositifs installés et assure un meilleur échange thermique.

Les séparateurs d'air sont montés dans une coque d'isolation pour les installations de chauffage et de climatisation.

### Gamme de produits

#### Série F08

Séparateur d'air avec corps en acier peint, avec coque d'isolation, pour les installations de chauffage et de climatisation. Raccords bridés

### Caractéristiques techniques

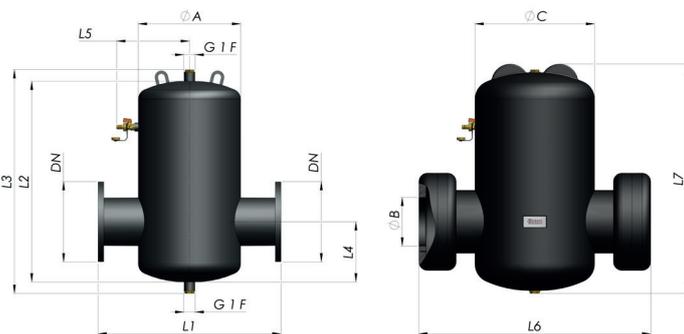
Plage de température de service : **0-110 °C (hors gel)**

Pression maximum de service : **6 bar**

Fluides compatibles : **eau pour circuits thermiques, solutions glycolées (max 50 %)**

Raccords : **bridés EN 1092 PN 16**

### Dimensions



Série	Code	DN	Débit max [m³/h]	Puissance [kW] ΔT=10 K	Puissance [kW] ΔT=20 K	φA [mm]	φB [mm]	φC [mm]			
F08	F08100000	DN 100 PN 16	33	384	768	273	115	340			
	F08150000	DN 150 PN 16	74	861	1721	355	165	420			
Kv [m³/h]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	L7 [mm]	Volume [l]	Poids [kg]	N. P/S	N. P/C
310	470	500	580	194	215	640	610	27,7	27,5	-	1
690	635	700	780	210	255	830	800	67,4	53	-	1

N. P/S : nombre de pièces par boîte - N. P/C : nombre de pièces par

### Matériaux

Corps : **acier peint**

Bouchons : **laiton CW617N**

Maillage interne : **acier**

Robinet de vidange latéral : **laiton CW617N**

Joint : **EPDM, PTFE**

Coque d'isolation :

- Matériau : **PE-X expansé à cellules fermées**

- Épaisseur : **30 mm**

- Densité : **30-80 kg/m³ (interne-externe)**

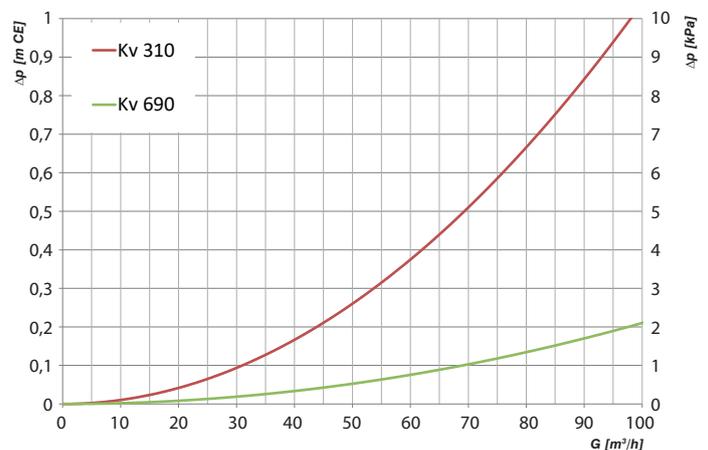
- Conductivité thermique (ISO 2581) :

- - **0,036-0,043 W/(m·K) (10 °C) (interne-externe)**

- - **0,041-0,047 W/(m·K) (40 °C) (interne-externe)**

Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur (ISO 12572) : **1300**

### Diagrammes



Fonctionnement

Introduction

La loi de Henry, connue sous le nom de « Loi de solubilité des gaz », établit que la quantité d'air dissoute dans l'eau est directement proportionnelle à la pression et inversement proportionnelle à la température.

Cela signifie que l'air se libère de l'eau en formant des microbulles, lorsque la température augmente et/ou la pression diminue, par exemple dans les cas suivants :

- **Augmentation de la température de l'eau** : c'est ce qui se produit dans la chaudière après qu'on l'a allumée. Les microbulles se forment surtout sur les surfaces d'échange thermique entre la chambre de combustion et l'eau de l'installation.

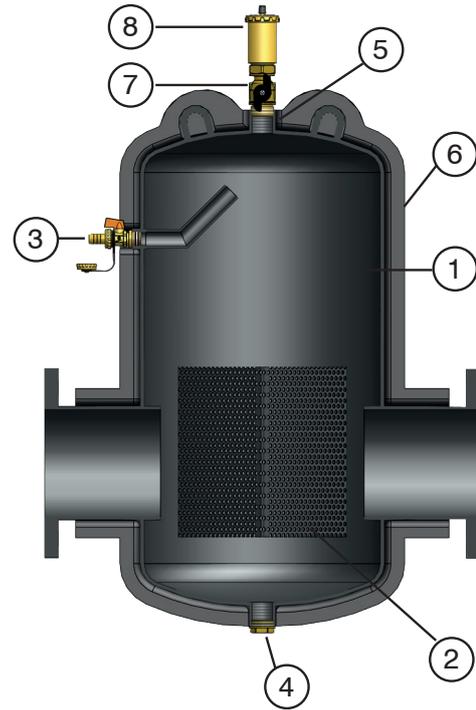
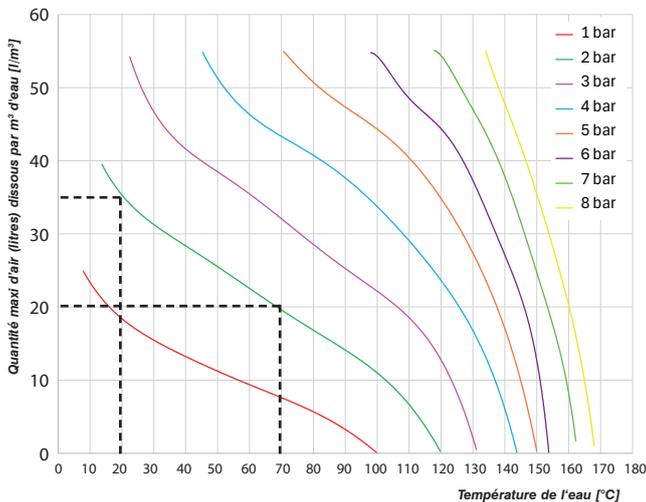
- **Augmentation de la vitesse du fluide** entraînant une diminution de la pression : c'est ce qui se produit dans les pompes où le fluide accélère et est envoyé à l'intérieur du circuit.

- **Réduction de la pression du fluide** : par exemple, les bulles qui se dégagent en ouvrant une bouteille de boisson gazeuse.

Dans les installations de chauffage, l'air rejeté est en partie réabsorbé par l'eau, dans les zones les plus froides, et en partie, il s'accumule en différents points du circuit, d'où il doit être évacué à travers des dispositifs tels que des séparateurs d'air ou les événements. La désaération permet donc d'éviter les phénomènes de bruit ou de cavitation (implosion des microbulles) dans les pompes et les dispositifs de régulation et elle augmente l'efficacité des échanges thermiques.

Exemple de lecture du diagramme (loi de Henry) : en chauffant l'eau de 20 à 70 °C, en la maintenant à une pression absolue de 2 bar (ligne verte), la quantité d'air dissoute dans l'eau diminue pour passer de 35 à 20 l/m<sup>3</sup>. Il en résulte que 15 l/m<sup>3</sup> d'air doivent être évacués de l'installation.

Loi de Henry : air dissous dans l'eau en fonction de la température et de la pression absolue



Le séparateur d'air comprend : (1) corps avec raccords bridés et anneaux de levage, (2) maillage interne, (3) robinet de vidange latéral, (4) bouchon inférieur, (5) bouchon supérieur, (6) coque d'isolation.

Le dispositif d'arrêt (7) et l'évent (8) ne sont pas incorporés mais il faut les ajouter lors de l'installation, en les achetant séparément (après avoir ôté le bouchon (5)).

Fonctionnement

Le maillage interne favorise l'effet de turbulence du fluide et la libération des microbulles de l'eau. Les bulles se concentrent sur la surface des mailles, augmentent de volume jusqu'à se détacher puis remontent vers la partie supérieure du séparateur d'air, d'où elles sont extraites par l'évent.

Le robinet de vidange latéral (3) permet d'évacuer de grosses quantités d'air, pendant le remplissage de l'installation, et d'évacuer les impuretés en suspension.

Le raccord inférieur (4) peut être utilisé pour évacuer les impuretés accumulées sur le fond du séparateur d'air, en ayant soin d'ajouter un robinet.

## Particularités

### Avantages

#### Évent

L'évent (8) doit impérativement être acheté séparément puis installé sur le dessus du séparateur d'air.

Les avantages de l'évent non incorporé au séparateur sont les suivants :

- possibilité de choisir des événements dont les dimensions et les performances peuvent différer
- possibilité d'ajouter un dispositif d'arrêt (7)
- maintenance simplifiée de l'évent : en cas de problèmes, il est possible de le démonter, le vérifier et éventuellement le remplacer rapidement.

#### Robinet de vidange latéral

Grâce à sa position, le robinet accélère la phase de remplissage de l'installation, soutenant l'évent lors de l'élimination de l'air qui s'accumule vers la partie supérieure du séparateur d'air.

#### Sens du flux

Le fluide peut circuler à l'intérieur du séparateur d'air dans les deux sens.

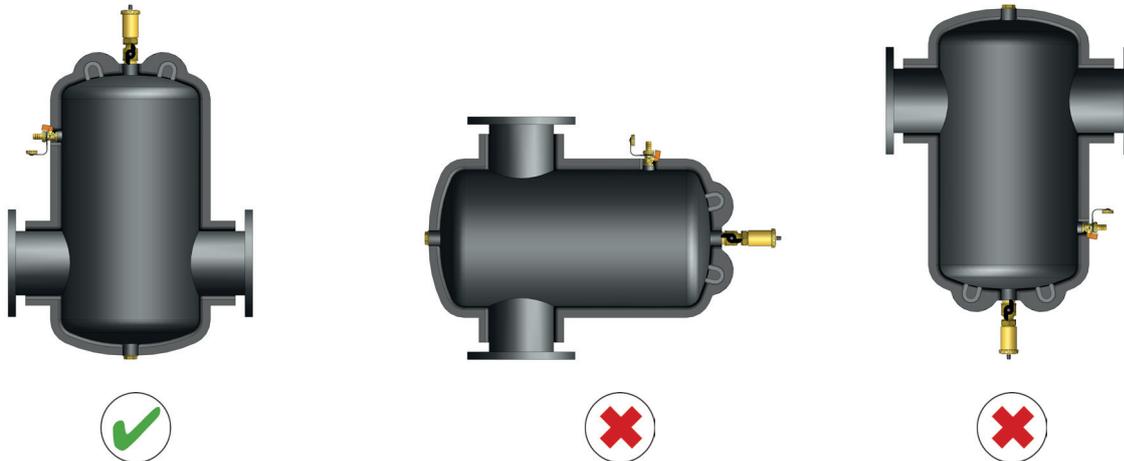
#### Coque d'isolation

Le matériau de la coque d'isolation permet d'utiliser le séparateur d'air sur des installations de chauffage et de climatisation. La coque présente une fermeture velcro qui facilite les opérations de contrôle et de maintenance.

## Installation

Installer le séparateur d'air exclusivement en position verticale sur le tuyau du fluide à haute température, si possible en amont des dispositifs qui pourraient provoquer la formation de microbulles, comme le départ de la chaudière, en amont des pompes.

Réaliser correctement l'installation en position verticale de sorte à favoriser le fonctionnement d'un évent (8) à flotteur. Le sens du flux est indifférent.



## Maintenance

Le corps du séparateur d'air ne nécessite aucune opération de maintenance.

Il sera toutefois nécessaire de vérifier si l'évent supplémentaire fonctionne en suivant les consignes du producteur.

La quantité de boues et d'impuretés qui se déposent dans l'appareil dépend des conditions et des matériaux de l'installation.

Si le séparateur d'air est équipé d'un robinet de vidange sur le fond, il sera possible d'effectuer régulièrement un fluxage.

Accessoires

# Y47L

Purgeur d'air automatique. Avec aiguille manuelle pour contrôler le fonctionnement.

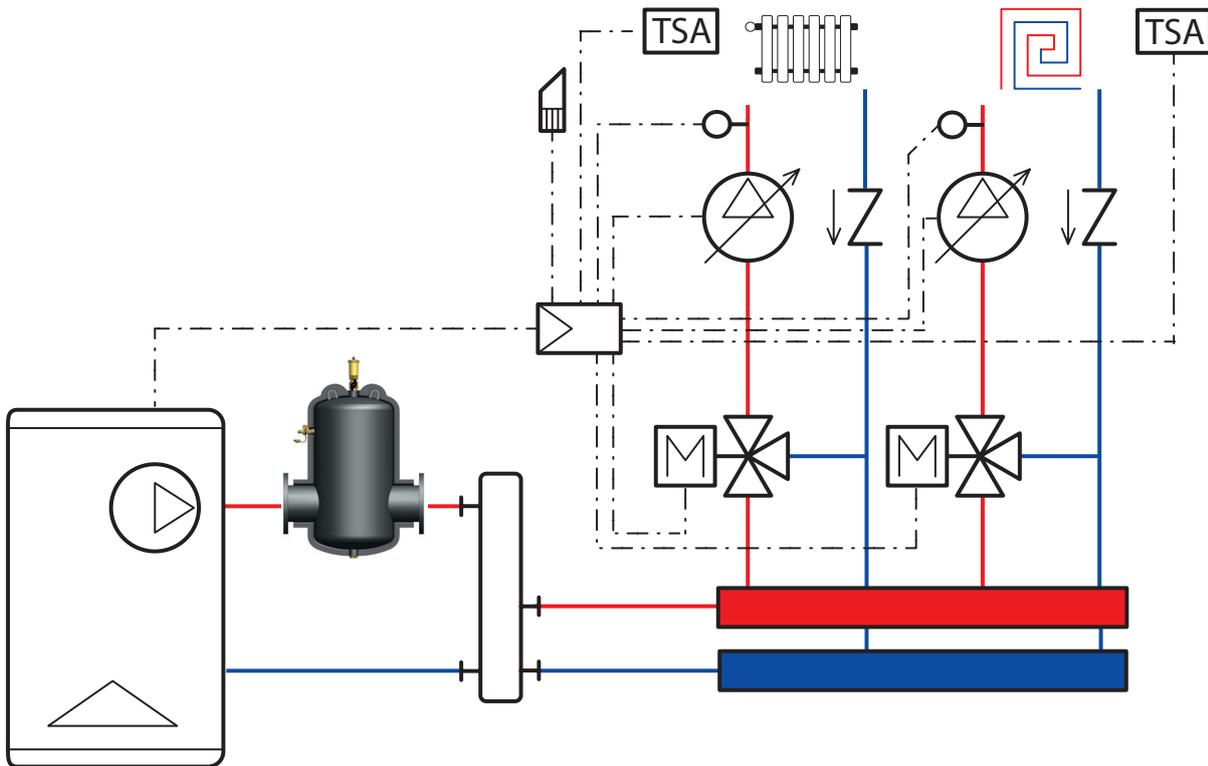
Température maximum de service: **95 °C**

Pression maximum de service: **10 bar**



Code	Mesure		
Y47 025 000 L	G 1 M	10	100

## Schémas d'installation



## Cahier des charges

### Série F08

Séparateur d'air bridé pour les installations de chauffage et de climatisation. Raccords bridés DN 100 PN 16 (et DN 150 PN 16). Corps en acier peint. Bouchons en laiton. Maillage interne en acier. Robinet de vidange latéral en laiton. Joints en EPDM, PTFE. Coque d'isolation en PE-X expansé à cellules fermées. Plage de température de service 0–110 °C ; pression maximum de service 6 bar. Fluides compatibles : eau, solutions glycolées (max. 50 %).

