

# Flamco XStream

## Séparateurs d'air et de boues



### Manuel technique

- Mode ECO / MAX unique
- 100% de facilité d'installation
- Isolation intégrée
- Fonction magnétique avancée
- Indicateur de service intégré

## Table des matières

<b>Flamco et Aalberts : Technologie de pointe</b>	<b>5</b>
1.    Air et boues dans les installations	7
1.1.    Comment l'air pénètre-t-il dans l'installation ?	7
1.2.    Types d'air dans une installation	7
1.3.    Risques et conséquences de l'air dans les installations	8
1.4.    Comment la saleté pénètre-t-elle dans l'installation ?	13
1.5.    Types de saleté dans les installations	13
1.6.    Risques et conséquences de la présence de saleté dans les installations	13
1.7.    Aperçu des risques et conséquences de la présence de saleté dans les installations	14
2    Flamco XStream	15
2.1.    ECO/MAX	16
2.2.    Mode MAX	16
2.3.    Mode ECO	17
2.4.    100% de facilité d'installation	18
2.5.    Isolation intégrée	20
2.6.    Fonction magnétique avancée	21
2.7.    Indicateur de service	22
2.8.    Cuve	22
2.9.    Répartiteur de zone de cuve	23
2.10.    Tête d'aération Flamco XStream Vent	24
2.11.    Collecteur de déchet Flamco XStream Clean	25
3    Condition de fonctionnement	27

### Clause de non-responsabilité

Les informations contenues dans ce manuel technique sont fournies à titre indicatif uniquement et sont donc proposées « TELLES QUELLES ». Un grand soin a été pris pour s'assurer que les informations contenues dans ce manuel sont correctes au moment de leur publication. Flamco s'efforce de s'assurer que les informations sont à jour, mais Flamco n'offre aucune garantie que les informations sont suffisamment exactes ou complètes. Les informations peuvent être modifiées sans préavis par Flamco.

Nous vous invitons à consulter nos Conditions générales. Des informations complémentaires sont disponibles sur demande. Il est de la responsabilité du concepteur de sélectionner des produits qui conviennent à l'application prévue et qui répondent aux valeurs de pression et aux caractéristiques de conception. Le manuel d'installation doit toujours être lu et suivi.

<b>4</b>	<b>Efficacité dans la technologie de séparation</b>	<b>28</b>
<b>4.1</b>	Graphique de séparation à 1,0 m / s	28
<b>4.2</b>	Graphique de séparation à 1,5 m / s	29
<b>5</b>	<b>Graphiques de chute de pression</b>	<b>30</b>
<b>5.1</b>	En mode ECO	30
<b>5.2</b>	En mode MAX	31
<b>5.3</b>	Valeur Kv Flamco XStream	32
<b>6</b>	<b>Exemples d'installation</b>	<b>33</b>
<b>6.1</b>	Spécifications d'application	33
<b>6.2</b>	Installations de chauffage	34
<b>6.3</b>	Installations de refroidissement	35
<b>7</b>	<b>Déclaration de garantie</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>Gamme</b>	<b>37</b>
<b>8.1</b>	Flamco XStream Vent	37
<b>8.2</b>	Flamco XStream Clean	38
<b>8.3</b>	Flamco XStream Vent-Clean	39
<b>Remarques</b>		<b>40</b>
<b>Autres produits Flamco</b>		<b>43</b>

## **Flamco et Aalberts : Technologie de pointe**

Flamco fait partie du Groupe AALBERTS, entreprise de taille mondiale, spécialisée dans les produits et procédés industriels de haute qualité. Les technologies du Sociétés du Groupe AALBERTS, sont présentes notamment dans le Bâtiment, l'Industrie et l'Automobile

### **La nouvelle norme**

*« La technologie, la qualité et l'innovation font partie de notre ADN. Cela nous permet d'offrir à nos clients des produits et services qui contribuent positivement à l'économie d'énergie, au confort, à la fiabilité du système, à la facilité d'utilisation optimale et à l'installation facile. »*

*Avec l'introduction du Flamco XStream, nous avons établi la nouvelle norme dans le domaine de la séparation de l'air et des boues. Les séparateurs d'air et de boues Flamco XStream garantissent une consommation d'énergie réduite, moins d'usure, moins de dysfonctionnements, une durée de vie plus longue et donc une plus grande efficacité des installations de chauffage. Nous contribuons ainsi ensemble à un avenir durable. »*



*Maarten van de Veen*  
PDG Flamco

## 1. Air et boues dans les installations

Des bulles d'air et des particules de saleté sont toujours présentes dans l'eau des installations de refroidissement et de chauffage. Celles-ci peuvent avoir des conséquences très néfastes sur l'efficacité et la durée de vie d'une installation.

### 1.1. Comment l'air pénètre-t-il dans l'installation ?

L'air peut se retrouver dans une installation de différentes manières. Avant qu'une installation ne se remplisse d'eau, elle est pleine d'air. Il y a de fortes chances que des bulles d'air restent dans les coudes et les raccords de l'installation pendant le remplissage de cette dernière.

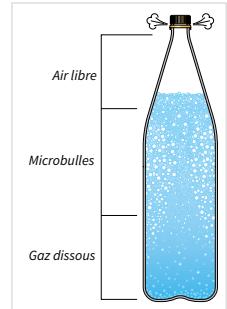
Dans l'eau de remplissage (d'appoint) de l'installation, il y a également de l'air dissous qui se retrouve dans l'installation pendant le processus de remplissage (d'appoint). En outre, en raison de travaux de maintenance, de problèmes de pression, de dimensions de tuyaux incorrectes et de micro fuites (dont la diffusion d'oxygène), l'air peut également pénétrer dans l'installation.

### 1.2. Types d'air dans une installation

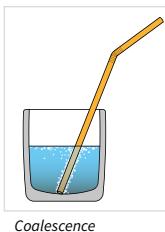
L'air dans les installations peut être subdivisé dans les catégories suivantes :

- Air libre.
- Microbulles.
- Gaz dissous.

Dans l'illustration ci-après, une comparaison est faite avec une bouteille remplie d'eau (de source) gazeuse. Tout comme un système CC, elle est également sous



pression. Dès que la pression dans un système baisse ou que la température augmente, l'air est de plus en plus libéré par l'eau du système. Les bulles d'air aiment adhérer à la surface disponible et se développer ensemble. En raison de cet effet de coalescence, elles grossissent, elles obtiennent de plus en plus de force ascendante et elles remontent à la surface.



### 1.3 Risques et conséquences de l'air dans les installations

L'air dans une installation provoque des bruits gênants tels que siflements, tapotements et bouillonnements. Qui plus est, l'oxygène présent réagit avec les pièces en acier de l'installation. Il en résulte de la corrosion et de la magnétite. Cependant, le risque et la conséquence les plus importants de l'air dans une installation est un fonctionnement inefficace de cette dernière avec une consommation d'énergie élevée et une faible efficacité. En effet, l'air est un isolant et bloque le transfert de chaleur, ce qui signifie que les pièces ne peuvent pas être chauffées efficacement.

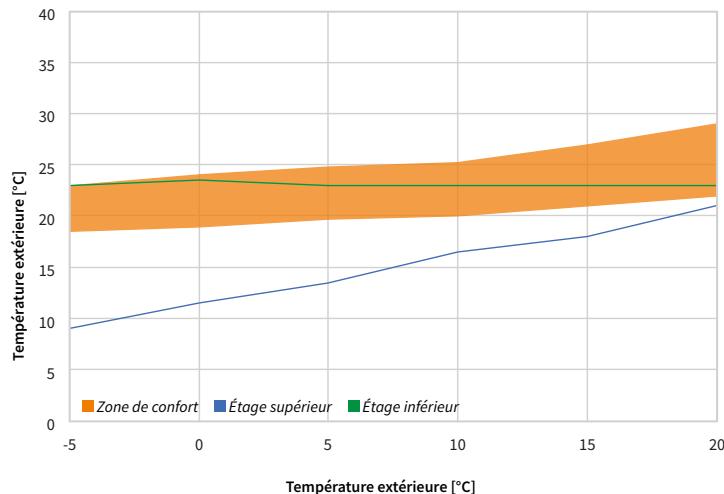
Pour une installation avec des problèmes d'air, nous voyons dans les situations ci-dessous \* une comparaison entre la température ambiante et la température de confort. Une distinction doit être faite entre les étages supérieurs et inférieurs.

Les graphiques présentés ici sont conformes à la méthode CTA EN 15251. Cette méthode à valeurs de Confort Thermique Adaptatif (CTA) est une évaluation du confort thermique dans une pièce. Avec ce modèle, la température de confort dans une pièce dépend de la température extérieure. En effet, elle se déplace avec cette température extérieure. Par exemple, s'il fait chaud à l'extérieur, une température de confort plus chaude est également acceptée à l'intérieur.

\* Calculé au moyen de la méthode Hysopt sur la base d'un système avec chaudière murale à gaz à condensation et vannes de radiateur à commande manuelle.

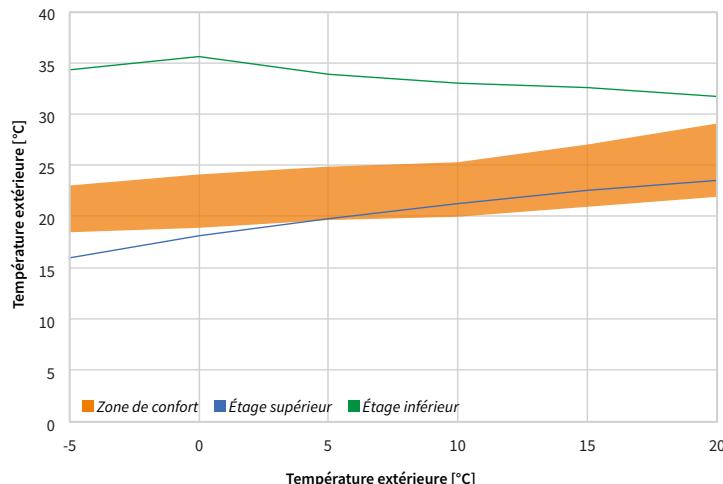
### Situation 1 :

Il y a de l'air dans l'installation et la chaudière fonctionne à puissance normale. Résultat : l'étage inférieur a un climat confortable mais il fait trop froid à l'étage supérieur.



**Situation 2 :**

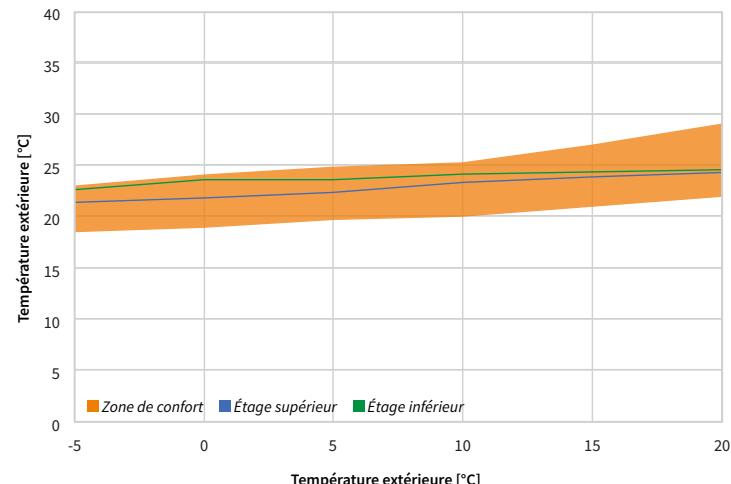
Si les radiateurs peuvent dégager moins de chaleur en raison de problèmes d'air, il continue de faire trop froid aux étages supérieurs. En augmentant la courbe de chauffe de la chaudière, il est possible, malgré les problèmes d'air, d'améliorer le confort aux étages supérieurs. Cependant, en même temps, la température ambiante des étages inférieurs atteindra jusqu'à 35°C, avec une consommation d'énergie très élevée associée.



Ce n'est qu'en fermant différents radiateurs aux étages inférieurs que le confort peut être légèrement amélioré, mais l'installation fonctionne toujours de manière très inefficace en termes de consommation d'énergie (pertes de 15% en moyenne par rapport à une installation correctement dégazée).

**Situation 3 :**

Dans cette situation, le placement d'un Flamco XStream élimine l'air de l'installation. Nous constatons ensuite que la température des étages supérieurs et inférieurs se répartit uniformément et que les deux se trouvent dans la zone de confort, quelle que soit la température extérieure. Cela peut entraîner une consommation d'énergie jusqu'à 15% inférieure et une amélioration du rendement de la chaudière jusqu'à 6% !



**ANALYSIS OF ENERGY EFFECTS AND COMFORT WITH AIR PROBLEMS**

On 11/11/2019 Hysopt identified the energy saving effects for air separation on behalf of Flamco. A representative apartment complex has been simulated for this purpose. An analysis has been done on the system without the use of air separators, and with the use of air separators such as the Flamco Smart or Flamco XStream.

This analysis has shown that when applying separators, **14% to 18% less energy** is used than a system without air separators. In addition, the water temperature in the system is lower, so the boiler temperature is forced to increase the boiler temperature as compensation. The result is that due to the water temperature increase the lower apartments become too warm. A higher supply temperature also entails an increase in the return temperature, which has an unfavourable impact on the efficiency of condensing boilers, with a decrease of 5.5 percentage points.

In addition to the effects of air problems on energy consumption, the consequences of this on comfort are also evident. On the basis of the ATG method, the comfort temperatures of the inhabited spaces have been identified, for example, the upper apartments will be too cold at cold outside temperatures. Only after increasing the heating line will the desired temperatures be achieved.

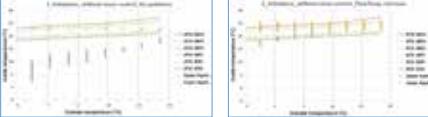


Figure 1: Left, installation with air problems;  
Right, installation with air problems and boiler temperature increase

Air problems in radiators resulted in apartments that are too cold at low outside air temperatures and to extremely high energy costs when the boiler temperature is increased as compensation, without an effective solution to the problem itself.

Dr. Ing. Roel Vandebulcke  
Founder, CEO

  
Hysopt nv  
Bredastraat 837,  
2170 Merksem  
Belgium

Performance through transparency

 **Hysopt** Hydronic system solutions

Déclaration Hysopt effet Flamco XStream

#### 1.4 Comment la saleté pénètre-t-elle dans l'installation ?

Des particules de saleté peuvent se retrouver dans l'installation pendant la le placement, l'utilisation ou les travaux. Une valeur de pH incorrecte et une conductivité élevée entraînent également des particules de saleté indésirables. Idéalement, l'eau du système a un pH compris entre 7 et 10. Afin de limiter au minimum les salissures initiales dans l'installation, il est important que celle-ci soit soigneusement rincée avant le remplissage.



#### 1.5 Types de saleté dans les installations

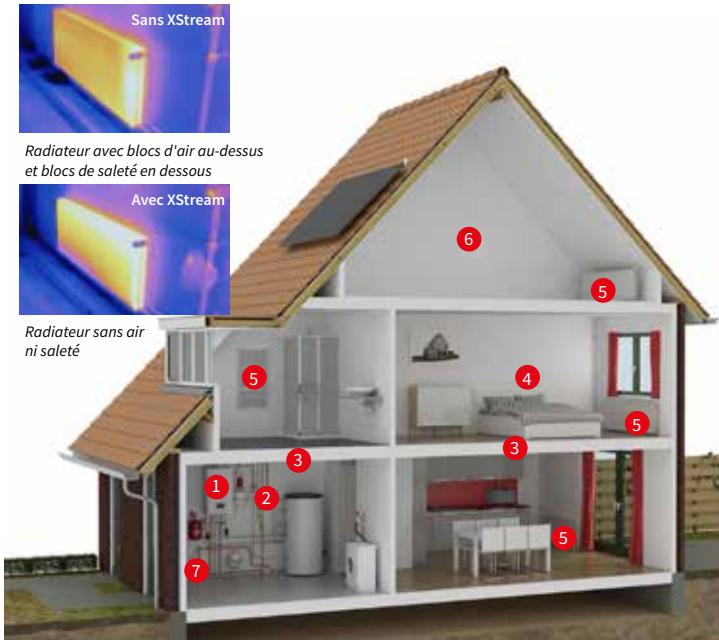
Exemple de particules de saleté qui se produisent dans une installation :

- Particules magnétiques de fer (magnétite) dues à la corrosion.
- Particules métalliques non magnétiques, comme par exemple le cuivre, le laiton et l'aluminium.
- Dépôts de calcium dus à l'eau dure.
- Particules de caoutchouc et de plastique provenant, par exemple, de joints.
- Sable.

#### 1.6 Risques et conséquences de la présence de saleté dans les installations

La saleté dans l'installation peut, par exemple, se loger dans des pompes, des échangeurs de chaleur, des vannes à trois voies, des conduites (de chauffage par le sol), des radiateurs et des compteurs de chaleur. Cela augmente le risque de dysfonctionnements ainsi que les coûts de maintenance et de réparation. Cela réduit la durée de vie de l'installation totale. Les composants d'installation tels que les pompes sont plus fortement sollicités pour garantir que l'installation peut répondre à la demande de chaleur. Il en résulte un rendement inférieur. Enfin, les particules de saleté, tout comme l'air, réduisent le transfert d'énergie. C'est également préjudiciable pour le rendement de l'installation.

## 1.7 Aperçu des risques et conséquences de la présence de saleté dans les installations



- ① Dysfonctionnements de la chaudière
- ② Dommages aux raccords
- ③ Groupes de chauffage par le sol obstrués
- ④ Pollution sonore

- ⑤ Radiateurs qui ne chauffent pas suffisamment
- ⑥ Étages supérieurs froids
- ⑦ Facture énergétique plus élevée

## 2 Flamco XStream

L'élimination de l'air et de la saleté est essentielle pour un système de chauffage efficace et de bonne qualité. Notre nouvelle génération de séparateurs d'air et de boues est une avancée majeure. Avec une consommation d'énergie considérablement plus faible, une efficacité plus élevée et une durée de vie plus longue des installations de chauffage, nous pouvons garantir les performances des séparateurs d'air et de boues Flamco XStream avec la plus grande confiance.



Section Flamco XStream Vent

Section Flamco XStream Clean

## 2.1 ECO/MAX

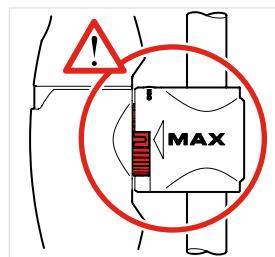
Avec le Flamco XStream, vous avez la possibilité de déterminer la quantité d'eau du système envoyée vers les mécanismes de séparation. Vous pouvez régler cette quantité à l'aide du levier ECO / MAX.

## 2.2 Mode MAX

En plaçant le levier rouge dans la position du mode MAX, toute l'eau du système passe par le Flamco XStream. Ce mode est principalement utilisé lors du démarrage de l'installation. En mode MAX, l'air, la saleté et la magnétite sont capturés extrêmement rapidement. Cela permet à l'installation de fonctionner rapidement à un niveau confortable et économie en énergie. En outre, ce mode peut être utilisé avec des installations qui ont des problèmes d'air et / ou de saleté à plus long terme.



Flamco XStream en mode MAX

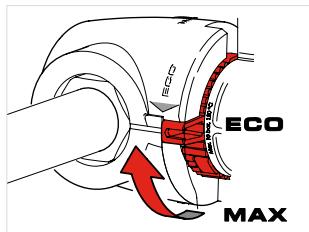


## 2.3 Mode ECO

En plaçant le levier rouge du Flamco XStream dans la position du mode ECO, une partie de l'eau du système (environ 25%) passe par le Flamco XStream. Le mode ECO présente une faible résistance et une faible perte de pression. L'avantage est que la pompe peut fonctionner de manière moins intense dans l'installation. Le Flamco XStream fonctionne ainsi comme un filtre / dégazeur à flux partiel. Dans ce mode, l'air, la saleté et la magnétite sont capturés de manière efficace et économique en énergie.



Flamco XStream en mode ECO



## 2.4 100% de facilité d'installation

Etant donné que le Flamco XStream est équipé d'une connexion pivotante à 360°, le montage dans n'importe quelle position de conduite souhaitée est possible. L'installation dans une conduite horizontale, verticale ou diagonale ne pose aucun problème. La connexion pivotante est fabriquée en laiton sans plomb de haute qualité EN-CW617N (CuZn40Pb2).

La cuve du Flamco XStream doit être placée verticalement pour bien séparer l'air et la saleté.

Le Flamco XStream n'a pas de sens d'écoulement prédéterminé. C'est dû à la façon unique dont l'eau du système est introduite dans la cuve du Flamco XStream. Ainsi, les erreurs de montage dans ce domaine sont éliminées.

Le Flamco XStream est disponible avec 3 options de connexion différentes :

- Filetage femelle court cylindrique (G), selon ISO 228-1.
- Compression ; avec la bague de compression VSH souple et l'écrou-raccord robuste, vous avez la garantie d'une étanchéité de compression optimale.
- Filetage mâle à joint plat, à utiliser en combinaison avec les couplages système à surface d'étanchéité plate. Cette connexion présente l'avantage que le Flamco XStream peut être installé facilement et de manière compacte dans des installations existantes.



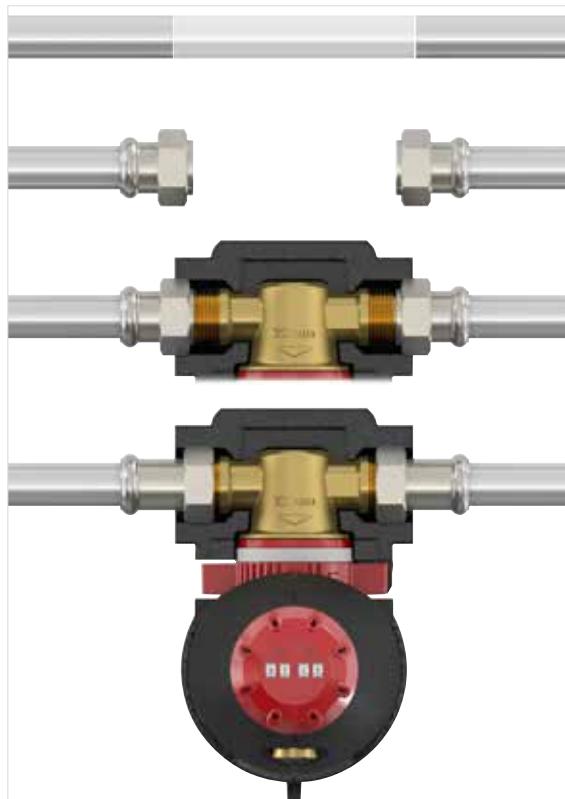
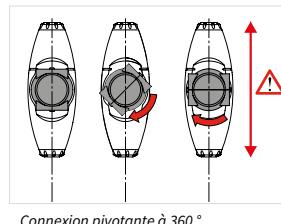
Filetage femelle



Compression



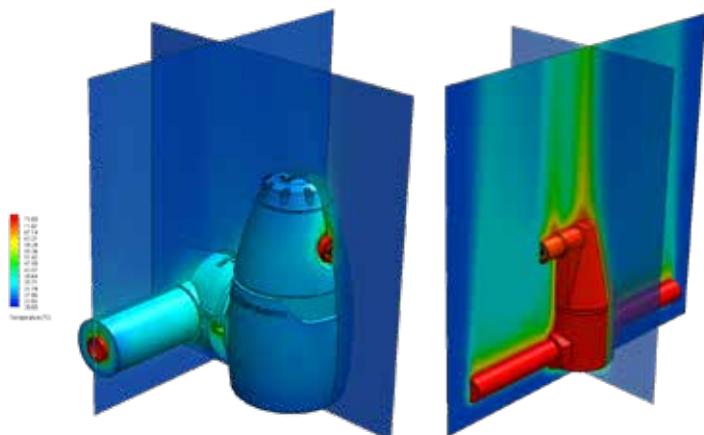
Filetage extérieur (joint plat)



Installation de Flamco XStream avec filetage extérieur à joint plat à l'aide de Accouplement pivotant VSH XPress

## 2.5 Isolation intégrée

La perte de chaleur dans une installation doit être limitée autant que possible. En effet, la chaleur perdue par les tuyaux et les raccords n'est pas utilisée pour chauffer les pièces. En outre, la chaudière de chauffage central est inutilement surchargée. L'isolation fait donc partie intégrante du Flamco XStream. L'isolation EPP du Flamco XStream a une épaisseur moyenne de 20 mm et une valeur d'isolation ( $\lambda$ ) de 0,036 W / mK. De cette façon, le Flamco XStream contribue activement à réduire les pertes de chaleur et d'énergie dans l'installation.



Perte de chaleur minimale grâce à l'isolation intégrée

Séparateur d'air sans isolation

## 2.6 Fonction magnétique avancée

La magnétite est l'un des types de salissure les plus courants dans les installations. Pour pouvoir capturer efficacement la magnétite, le Flamco XStream est équipé de puissants aimants en néodyme d'une force de 13 200 Gauss.

Les aimants sont situés dans le flux principal et sont placés les uns contre les autres avec des pôles égaux. Cela garantit un champ magnétique optimal et une



Champ magnétique optimal avec Flamco XStream



Champ magnétique conventionnel

efficacité de capture maximale même des plus petites particules de magnétite.

Les aimants ont une résistance aux températures élevées. En conséquence, le champ magnétique ne perd jamais de sa puissance. Les aimants ont une finition nickelée pour les protéger contre d'éventuels dommages.

Mesure	Aimants	Surface [mm <sup>2</sup> ]
DN20 (22mm, G3/4" F, G1" M)	12	7.300
DN25 (G1" F, G1 1/4" M)	8	6.500
DN32 (G1 1/4" F)	8	6.500
DN40 (1 1/2" F)	8	9.000
DN50 (2" F)	8	9.000



## 2.7 Indicateur de service

L'indicateur de service intégré montre quand le Flamco XStream Clean a été rincé pour la dernière fois. Avec le Flamco XStream Vent, l'indicateur de service montre quand l'installation a été purgée en mode MAX pour la dernière fois. Grâce à l'indicateur de service, il n'est plus nécessaire de travailler avec des autocollants de service séparés.



*Indicateur de service intégré*

## 2.8 Cuve

Le Flamco XStream est composé de laiton en combinaison avec des pièces en PPA (polyphthalamide) de haute qualité avec un remplissage de 30% de fibre de verre. Cette combinaison unique rend le Flamco XStream très solide et relativement léger par rapport aux séparateurs d'air et de boues conventionnels. La différence de poids peut ainsi atteindre 45%. L'utilisation de PPA renforcé à la fibre de verre permet également d'influencer les propriétés d'écoulement interne de manière à assurer une séparation optimale.

## 2.9 Répartiteur de zone de cuve

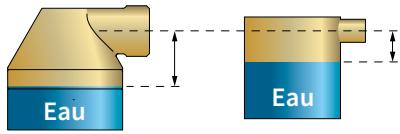
Le répartiteur de zone de cuve en plastique de haute qualité divise la cuve du Flamco XStream en une zone d'écoulement active et une zone de repos. L'eau du système contenant de l'air et des particules de saleté est d'abord acheminée à travers la zone d'écoulement active. Elle est ensuite conduite vers la zone de repos où les particules de saleté se déposent et l'air monte vers la tête d'aération.



*Répartiteur de zone de cuve*

## 2.10 Tête d'aération Flamco XStream Vent

La chambre à air du Flamco XStream Vent et Vent-Clean est en forme de cône. L'avantage est que la distance entre le niveau d'eau et la soupape de purge est plus grande qu'avec une chambre à air droite. Cela minimise les risques de contamination.



Tête d'aération XStream

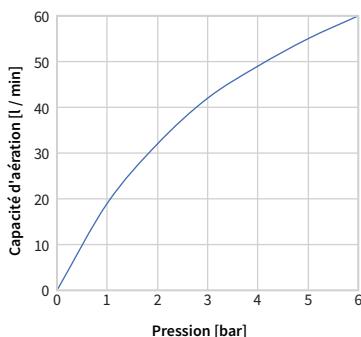
Tête d'aération régulière



Tête d'aération Flamco XStream

La capacité de soufflage peut être facilement ajustée en tournant la vis de réglage en position plus ouverte ou fermée à l'aide d'un tournevis.

La tête d'aération est fabriquée en laiton sans plomb de haute qualité EN-CW617N (CuZn40Pb2). Le flotteur est protégé pendant le transport et en cas de niveau d'eau bas par un panier de flotteur.

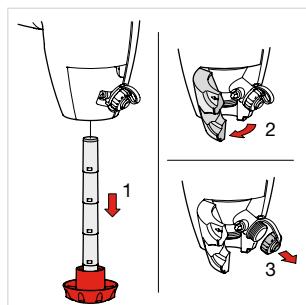


Équilibrage de la capacité de purge

## 2.11 Collecteur de déchet Flamco XStream Clean

Le Flamco XStream Clean et le Vent-Clean sont équipés d'un collecteur de saleté avec robinet de vidange pour éliminer définitivement la saleté et la magnétite piégées de l'installation. Pour garantir que toutes les étapes de l'élimination finale de la saleté et de la magnétite piégées sont prises, le Flamco XStream est fourni avec un ordre d'actions forcé :

- 1) Dévissez d'abord le support magnétique du Flamco XStream. La saleté magnétique coulera dans le collecteur de saleté Clean. Vous n'avez pas besoin de nettoyer l'aimant vous-même.
- 2) L'aimant ayant été retiré, la porte d'isolation peut être ouverte pour atteindre le robinet de vidange.
- 3) Le capuchon du robinet de vidange peut alors être dévissé.
- 4) Le capuchon peut être utilisé comme clé pour ouvrir et fermer le robinet de vidange. De cette façon, vous pouvez vous assurer que la magnétite et la saleté restante seront éliminées pendant la vidange.



Ordre d'opération

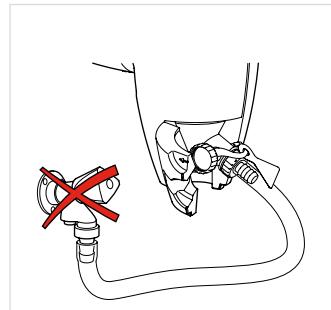


Vidange

Étant donné que le robinet de vidange est placé sous un angle, la possibilité de purge est toujours optimale.

**ATTENTION :** Le robinet de vidange n'est pas destiné à remplir l'installation. Si le remplissage est effectué via le robinet de vidange, il y a un grand risque que la saleté et la magnétite présentes dans la partie de collecte de la saleté soient renvoyées dans l'installation. Cela peut entraîner une usure et des dommages aux composants du système.

Le collecteur de saleté est fabriqué en laiton sans plomb de haute qualité EN-CW617N (CuZn40Pb2).



*Ne pas recharger via le robinet de vidange*

### 3 Condition de fonctionnement

Le Flamco XStream convient aux installations de chauffage et de refroidissement. Les conditions de fonctionnement suivantes s'appliquent dans ce cas :

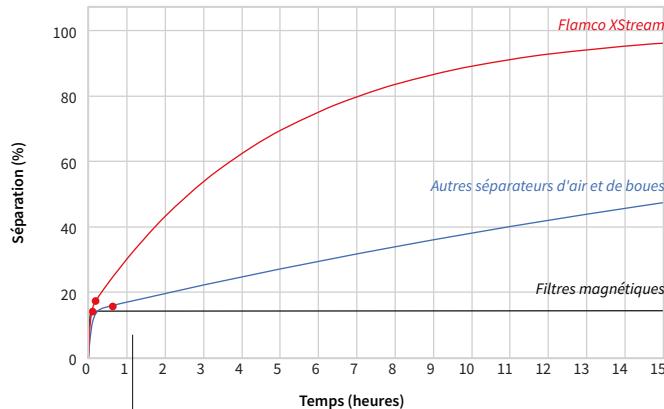
Condition de fonctionnement	Min.	Pression de
Pression de service [bar]	0,2	10
Température de service [° C]	-10	120
Convient aux solutions de glycol	-	50%
Débit [m / s]	0,2	3
Valeur pH	5	10



## 4 Efficacité dans la technologie de séparation

### 4.1 Graphique de séparation à 1,0 m / s

Pour l'air et la saleté (particules non ferreuses), le Flamco XStream a une capacité de collecte plus élevée et de meilleure qualité en mode ECO par rapport aux séparateurs d'air et de boues concurrents avec aimant.

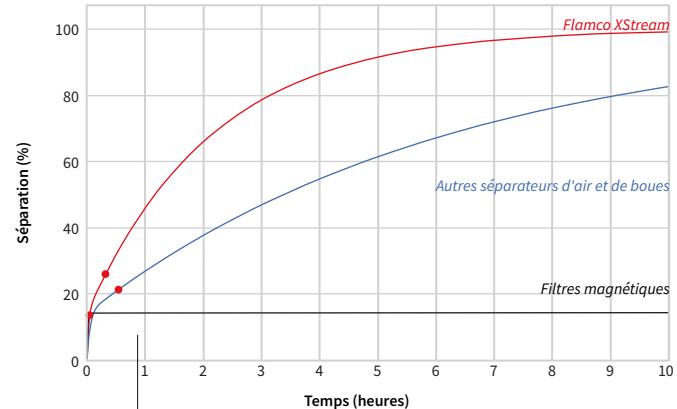


100% (100 grammes) de la magnétite est complètement séparée. Seules les petites particules non ferreuses sont séparées à partir de ce point.

Méthode de mesure vérifiée par Deltares (protocole 1207599-000), taille 2". v = 1,5 m / s, 600 grammes de particules de silice (taille = 40 - 70 µm), 100 grammes de magnétite (taille = 10 - 60 µm).

### 4.2 Graphique de séparation à 1,5 m / s

Pour l'air et la saleté (particules non ferreuses), le Flamco XStream a une capacité de collecte plus élevée et de meilleure qualité en mode ECO par rapport aux séparateurs d'air et de boues concurrents avec aimant.



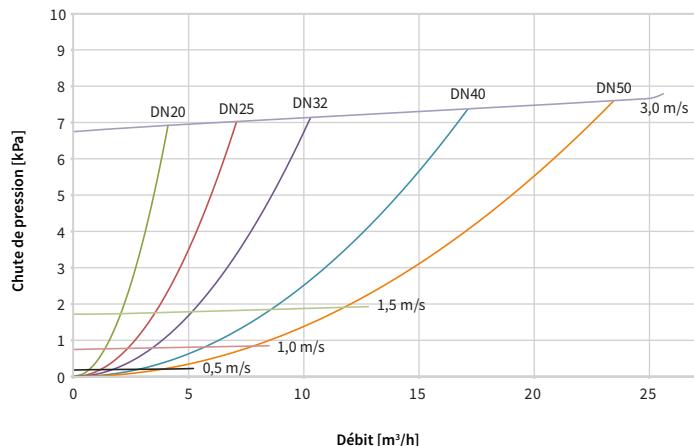
100% (100 grammes) de la magnétite est complètement séparée. Seules les petites particules non ferreuses sont séparées à partir de ce point.

Méthode de mesure vérifiée par Deltares (protocole 1207599-000), taille 2". v = 1,5 m / s, 600 grammes de particules de silice (taille = 40 - 70 µm), 100 grammes de magnétite (taille = 10 - 60 µm).

## 5 Graphiques de chute de pression

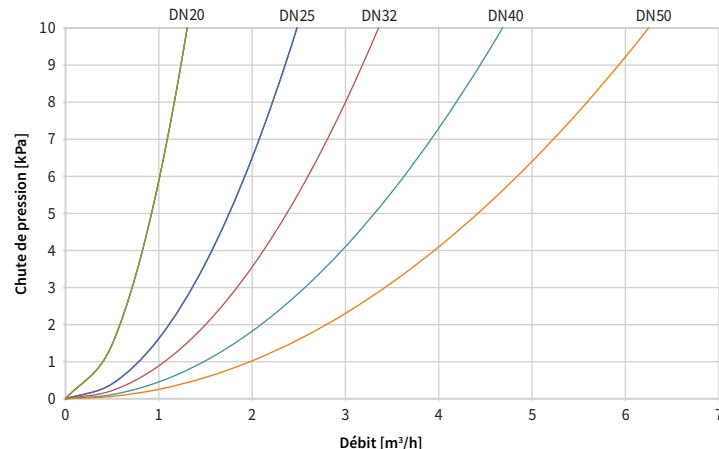
### 5.1 En mode ECO

Graphique pour Flamco XStream DN20-DN50 en mode ECO



### 5.2 En mode MAX

Graphique pour Flamco XStream DN20-DN50 en mode MAX.



Outil de sélection Flamco XStream Déterminez facilement les dimensions correctes en fonction du débit.

[www.flamcogroup.com/xstream/selectiontool](http://www.flamcogroup.com/xstream/selectiontool)

## 5.3 Valeur Kv Flamco XStream

La valeur Kv est le débit en  $m^3$  par heure qui traverse le Flamco XStream avec une chute de pression de 1 bar.

[DN]	Raccordement	Kv *[ $m^3/h$ ] (ECO)	Kv *[ $m^3/h$ ] (MAX)
20	22 mm	15,6	4,12
20	G $\frac{3}{4}$ "F	15,6	4,12
20	G1" M	15,6	4,12
25	G1" F	26,7	7,84
25	G $\frac{1}{4}$ " M	26,7	7,84
32	G $\frac{1}{4}$ " F	38,5	10,60
40	G $\frac{1}{2}$ " F	63,0	14,80
50	G2" F	85,0	19,79

\*  $Kv = Q / \sqrt{\Delta P}$

Q : Débit [ $m^3/h$ ]

$\Delta P$  : Perte de pression sur le Flamco XStream (1 bar)

## 6 Exemples d'installation

### 6.1 Spécifications d'application

Pour obtenir la meilleure efficacité de séparation possible, nous vous recommandons d'installer un Flamco XStream Vent dans le côté alimentation du système de chauffage central. En raison de la température élevée, l'air présent dans l'installation est libéré plus facilement à cet endroit.



Le Flamco XStream Clean, d'autre part, est de préférence placé sur le côté retour du système de chauffage central, de sorte que la magnétite et la saleté soient filtrées avant de pouvoir entrer dans la chaudière de chauffage central. Cela évite d'endommager la chaudière de CC et l'installation.

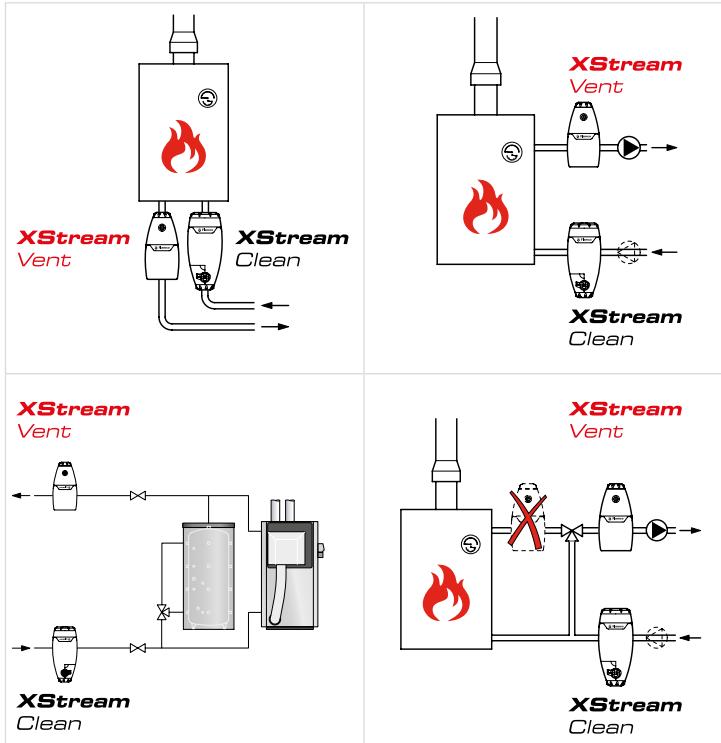


Si vous envisagez d'appliquer un Flamco XStream Vent-Clean, nous vous recommandons de le placer à la position du Flamco XStream Vent dans le schéma. La corrosion et la formation de magnétite sont ainsi évitées dans tous les cas.

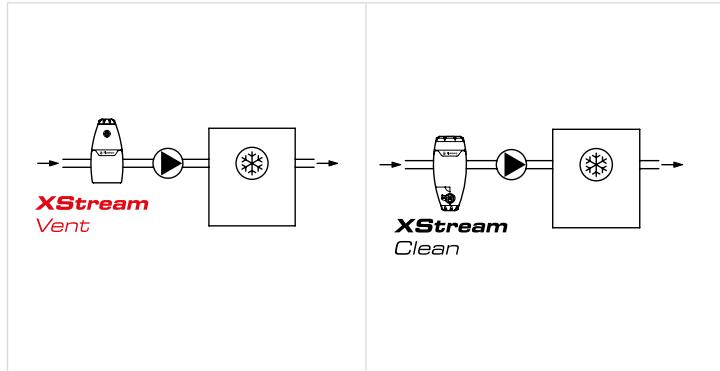


Pour les installations de refroidissement, le Flamco XStream Vent-Clean doit être placé devant la pompe du système.

## 6.2 Installations de chauffage



## 6.3 Installations de refroidissement



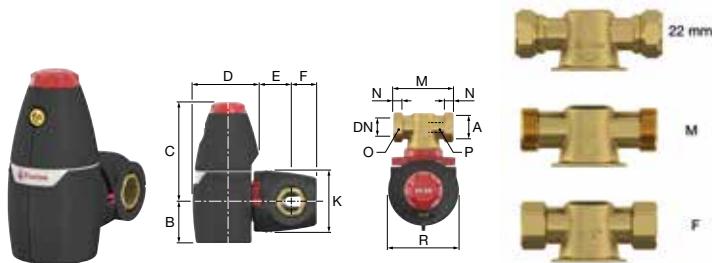
## 7 Déclaration de garantie

Flamco est synonyme de produits de haute qualité. Cette qualité est visible partout et c'est pourquoi nous accordons une garantie de 15 ans sur Flamco XStream.

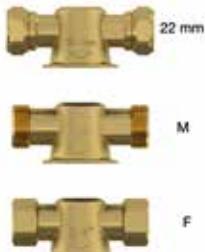
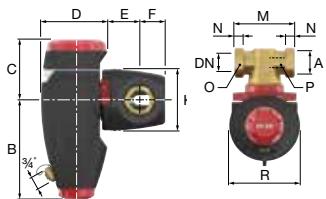
Nos conditions générales se trouvant sur notre site Web s'appliquent au Flamco XStream.

## 8 Gamme

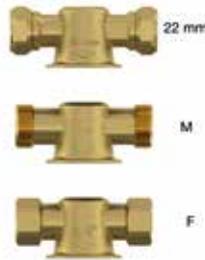
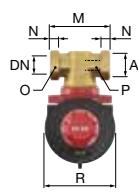
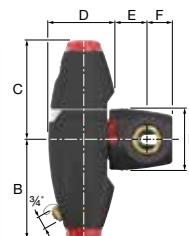
### 8.1 Flamco XStream Vent



[DN]	Racorde- ment	N° art.	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	R [mm]
20	22 mm	11011	59	149	106	44	41	102	119	24	32	24	114
20	G3/4"F	11001	59	149	106	44	41	102	100	14	32	-	114
20	G1" M	11021	59	149	106	44	41	102	100	13	-	27	114
25	G1" F	11002	76	181	121	53	45	114	110	16	41	-	130
25	G1 1/4" M	11022	76	181	121	53	45	114	110	14	-	34	130
32	G1 1/4" F	11003	76	181	125	57	48	114	110	18	50	-	130
40	G1 1/2" F	11004	86	208	139	62	51	132	129	18	55	-	145
50	G2" F	11005	86	208	139	65	58	132	140	23	70	-	145

**8.2 Flamco XStream Clean**


[DN]	Raccorde- ment	N° art.	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	R [mm]
20	22 mm	11041	149	98	106	44	41	102	119	24	32	24	114
20	G3/4"F	11031	149	98	106	44	41	102	100	14	32	-	114
20	G1" M	11051	149	98	106	44	41	102	100	13	-	27	114
25	G1"F	11032	181	110	121	53	45	114	110	16	41	-	130
25	G1 1/4" M	11052	181	110	121	53	45	114	110	14	-	34	130
32	G1 1/4" F	11033	181	110	125	57	48	114	110	18	50	-	130
40	G1 1/2" F	11034	208	124	139	62	51	132	129	18	55	-	145
50	G2" F	11035	208	124	139	65	58	132	140	23	70	-	145

**8.3 Flamco XStream Vent-Clean**


[DN]	Raccorde- ment	N° art.	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	R [mm]
20	22 mm	11071	149	149	106	44	41	102	119	24	32	24	114
20	G3/4"F	11061	149	149	106	44	41	102	100	14	32	-	114
20	G1" M	11081	149	149	106	44	41	102	100	13	-	27	114
25	G1"F	11062	181	181	121	53	45	114	110	16	41	-	130
25	G1 1/4" M	11082	181	181	121	53	45	114	110	14	-	34	130
32	G1 1/4" F	11063	181	181	125	57	48	114	110	18	50	-	130
40	G1 1/2" F	11064	208	208	139	62	51	132	129	18	55	-	145
50	G2" F	11065	208	208	139	65	58	132	140	23	70	-	145

## Remarques

## Autres produits Flamco



Vase d'expansion Flexcon Premium



Flexconsole et Flexcontrol



Flexcon PA AutoFill



Soupape de sécurité Prescor



Amortisseur de coups de bâlier



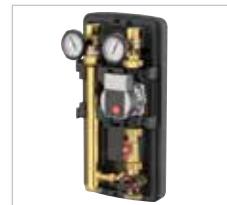
Sécurité anti-refoulement Prescor BFP



Tête de thermostat Simplex



Distributeur Simplex Secos pour sol chauffant



Groupe de pompe Meibes MeiFlow



Nous fournissons des produits pour systèmes de chauffage d'eau chaude à sociétés d'installation dans plus de 70 pays. Nous utilisons un réseau de filiales et de grossistes qui connaissent bien le marché local et peuvent donc toujours vous fournir des conseils d'experts.

**Flamco XStream**

*L'innovation intelligente pour  
votre installation de chauffage.  
Avec un effet extrême.*

**France**

Flamco s.a.r.l  
Rue de la Garenne  
95310 Saint Ouen l'Aumône

**Belgique**

Flamco BeLux  
Monnikenwerve 187/1  
8000 Bruges

**Suisse**

Flamco AG  
Fähnring 1  
6403 Küssnacht am Rigi

**T** +33 (0)1 34 21 91 91  
**E** [info@flamco.fr](mailto:info@flamco.fr)

**T** +32 (0)50 31 67 16  
**E** [info@flamco.be](mailto:info@flamco.be)

**T** +41 (0)41 854 30 50  
**E** [info@flamco.ch](mailto:info@flamco.ch)