



## Manuale tecnico

- Impostazione unica ECO/MAX
- 100% di facilità di installazione
- Coibentazione integrata
- Funzione magnetica avanzata
- Indicatore di servizio integrato

## Indice

<b>Flamco e Aalberts: tecnologia all'avanguardia</b>	<b>5</b>
<b>1. Aria e impurità negli impianti</b>	<b>7</b>
1.1. Come fa l'aria a entrare nell'impianto?	7
1.2. Tipi di aria in un impianto	7
1.3. Rischi e conseguenze dell'aria negli impianti	8
1.4. Come fanno le impurità a entrare nell'impianto?	13
1.5. Tipi di impurità in un impianto	13
1.6. Rischi e conseguenze delle impurità negli impianti	13
1.7. Panoramica di rischi e conseguenze delle impurità negli impianti	14
<b>2 Flamco XStream</b>	<b>15</b>
2.1 ECO/MAX	16
2.2 Posizione MAX	16
2.3 Posizione ECO	17
2.4 Installazione facile al 100%	18
2.5 Coibentazione integrata	20
2.6 Funzione magnetica avanzata	21
2.7 Indicatore di servizio integrato	22
2.8 Il vaso	22
2.9 Distributore di zona del vaso	23
2.10 Testa di sfiato Flamco XStream Vent	24
2.11 Raccogliitore di impurità Flamco XStream Clean	25
<b>3 Condizioni di esercizio</b>	<b>27</b>

### Avvertenza

Le informazioni fornite nel presente Manuale tecnico sono fornite a solo scopo informativo e vengono quindi offerte "allo stato attuale". È stata prestata grande attenzione a garantire che le informazioni contenute nel presente manuale siano corrette al momento della pubblicazione. Flamco si impegna a garantire che le informazioni siano aggiornate, ma non fornisce alcuna garanzia in merito alla loro accuratezza o completezza. Le informazioni sono soggette a modifiche senza preavviso da parte di Flamco.

Si consiglia di consultare le nostre Condizioni generali. Ulteriori informazioni sono disponibili su richiesta. È responsabilità del progettista selezionare prodotti che siano adatti all'uso previsto e che soddisfino i valori di pressione e le caratteristiche di progetto. Leggere e osservare in ogni momento il manuale di installazione.

<b>4</b>	<b>Efficienza nella tecnologia di separazione</b>	<b>28</b>
4.1	Grafico di separazione a 1,0 m/s	28
4.2	Grafico di separazione a 1,5 m/s	29
<b>5</b>	<b>Grafici delle perdite di pressione</b>	<b>30</b>
5.1	In posizione ECO	30
5.2	In posizione MAX	31
5.3	Valore Kv per Flamco XStream	32
<b>6</b>	<b>Esempi di installazione</b>	<b>33</b>
6.1	Specifiche di applicazione	33
6.2	Impianti di riscaldamento	34
6.3	Impianti di raffreddamento	35
<b>7</b>	<b>Dichiarazione di garanzia</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>Gamma prodotti</b>	<b>37</b>
8.1	Flamco XStream Vent	37
8.2	Flamco XStream Clean	38
8.3	Flamco XStream Vent-Clean	39
<b>Note</b>		<b>40</b>
<b>Altri prodotti Flamco</b>		<b>43</b>

## Flamco e Aalberts: tecnologia all'avanguardia

Flamco fa parte del gruppo Aalberts, lo specialista mondiale dei prodotti e processi industriali di elevata qualità. I prodotti delle società Aalberts vengono utilizzati nell'industria automobilistica e di processo, oltre che nelle aziende di costruzione ed impiantistiche, e in altri settori.

### Il nuovo standard

*"Tecnologia, qualità e innovazione sono caratteristiche insite nel nostro DNA. Questo ci permette di offrire ai nostri clienti prodotti e servizi che contribuiscono positivamente al risparmio energetico, al comfort, all'affidabilità del sistema, alla facilità d'uso ottimale e alla semplicità di installazione.*

*Grazie al lancio di Flamco XStream, poniamo un nuovo standard nel campo dei dispositivi di separazione di aria e impurità. I separatori di aria e impurità Flamco XStream garantiscono minori consumi d'energia, un'usura inferiore, meno guasti, una durata di esercizio più lunga e quindi un maggiore rendimento degli impianti di riscaldamento. Insieme, stiamo dando il nostro contributo per un futuro sostenibile".*



Maarten van de Veen  
CEO di Flamco

## 1. Aria e impurità negli impianti

Bolle d'aria e particelle di impurità sono sempre presenti nell'acqua degli impianti di raffreddamento e di riscaldamento. Possono comportare conseguenze molto gravi per l'efficienza e la durata di un impianto.

### 1.1. Come fa l'aria a entrare nell'impianto?

L'aria può penetrare in un impianto in moltissimi modi. Prima che un impianto sia riempito d'acqua, è pieno d'aria. È molto probabile che nelle curve e nei raccordi dell'impianto rimangano delle bolle d'aria quando viene riempito.

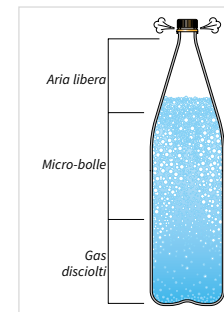
L'acqua utilizzata per riempire/rabboccare l'impianto contiene anche aria disciolta, che scorre nell'impianto anche durante il processo di riempimento/rabbocco. Inoltre, l'aria può entrare nell'impianto anche a seguito dell'attività di manutenzione, problemi di pressione, tubi non correttamente dimensionati e microperdite (inclusa la diffusione dell'ossigeno).

### 1.2 Tipi di aria in un impianto

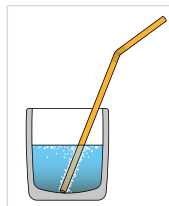
L'aria negli impianti può essere suddivisa nelle seguenti categorie:

- Aria libera.
- Micro-bolle.
- Gas disciolti.

L'illustrazione qui accanto fa un confronto con una bottiglia riempita con acqua gassata (di sorgente). Anche questa è sotto pressione, proprio come un sistema di riscaldamento centrale. Nel momento in cui



la pressione in un sistema cala o la temperatura aumenta, sempre più aria viene rilasciata dall'acqua del sistema. Le bolle d'aria si attaccano ad una superficie disponibile, dove aumentano. Attraverso questo effetto coalescente diventano più grandi, acquisiscono una forza crescente verso l'alto e salgono in superficie.



Coescenza

### 1.3 Rischi e conseguenze dell'aria negli impianti

L'aria in un impianto provoca rumori fastidiosi, come ad esempio colpi, picchiettii e gorgoglii. Inoltre, l'ossigeno presente reagisce con le parti in acciaio dell'impianto. Questo comporta corrosione e formazione di magnetite. Tuttavia, il rischio e la conseguenza più importante dell'aria in un impianto è il funzionamento inefficiente, che ha come conseguenze maggiori consumi di di energia e cali di rendimento. Ciò accade perché l'aria è un isolante e blocca il trasferimento di calore, il che significa che gli ambienti non possono essere riscaldati in modo efficiente.

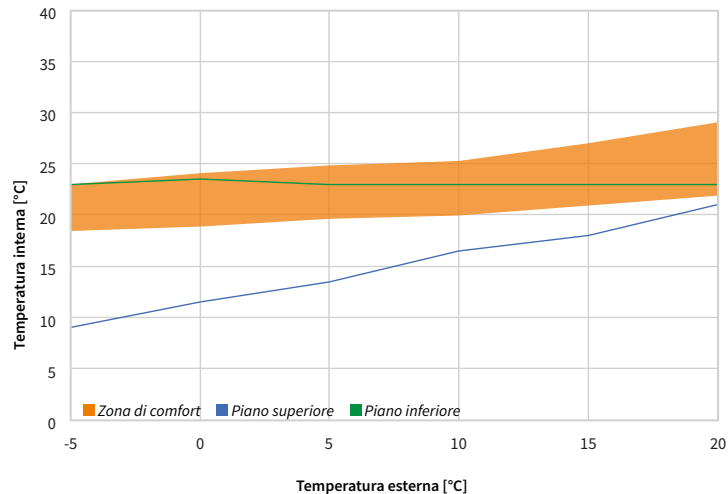
Per un impianto con problemi d'aria, possiamo vedere nelle situazioni qui sotto riportate \* come si comporta la temperatura ambiente rispetto alla temperatura di comfort. Anche in questo caso occorre distinguere tra il piano superiore e quello inferiore.

Le grafiche rappresentate sono conformi al metodo ATG EN 15251. Il metodo dei Limiti di Temperatura Adattativi (Adaptive Temperature Limits - ATG) esprime la valutazione del comfort termico in un ambiente. In questo modello, la temperatura di comfort in un ambiente dipende dalla temperatura esterna. Questo tiene sempre traccia della temperatura interna. Ad esempio, se fuori fa caldo, all'interno è accettata anche una temperatura di comfort più calda.

\*Calcolato con il metodo Hysopt sulla base di un impianto con caldaia a gas a condensazione montata a parete e valvole per radiatori ad azionamento manuale.

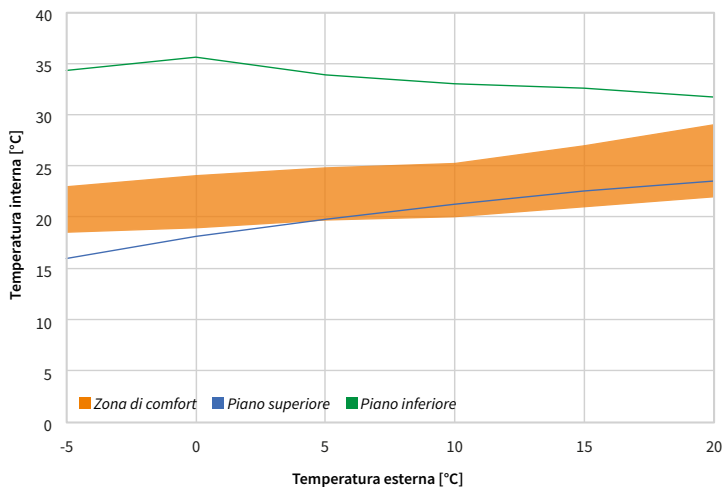
#### Situazione 1:

l'impianto contiene aria e la caldaia funziona a capacità normale. Il risultato è che il piano inferiore ha un clima confortevole, ma al piano superiore fa troppo freddo.



### Situazione 2:

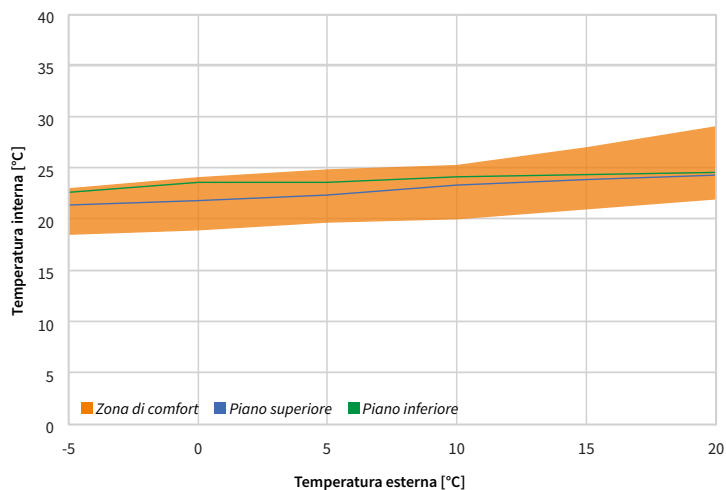
Se i radiatori emettono meno calore a causa di problemi d'aria, il piano superiore rimane troppo freddo. Alzando l'impostazione sulla caldaia, è possibile - nonostante i problemi d'aria - migliorare il comfort al piano superiore. Tuttavia, allo stesso tempo, la temperatura ambiente al piano inferiore aumenterà fino a ben oltre i 35 °C, con unconseguente livello elevatissimo di consumo energetico.



Solo spegnendo vari radiatori al piano inferiore è possibile migliorare un po' il comfort, ma l'impianto continuerà comunque a funzionare in modo molto inefficiente in termini di consumo energetico (perdite medie del 15% rispetto ad un impianto correttamente disareato).

### Situazione 3:

In questa situazione, l'aria viene rimossa dall'impianto installando un Flamco XStream. Vediamo quindi che la temperatura sia del piano superiore sia di quello inferiore si comporta in modo uniforme ed entrambi i piani si trovano nella zona di comfort, indipendentemente dalla temperatura esterna. Questo può portare ad un risparmio di energia fino al 15% e ad un miglioramento del rendimento della caldaia fino al 6%!



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

On 12/11/2019 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. Because the upper apartments remain too cold caused by air in the radiators, the user 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.

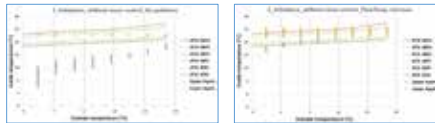


Figure 1: Left, installation with air problems;

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 Vandenbucke  
Founder, CEO



Hysopt nv  
Bredabaan 837,  
2170 Merkssem  
Belgium

Performance through transparency



Dichiarazione Hysopt dell'effetto Flamco XStream

## 1.4 Come fanno le impurità a entrare nell'impianto?

Le impurità possono entrare nell'impianto durante la costruzione, l'uso o il funzionamento. Un valore di pH errato e un'elevata conducibilità possono anche portare a particelle di impurità indesiderate. Idealmente, l'acqua del sistema ha un pH compreso tra 7 e 10. Per ridurre al minimo la quantità di impurità nell'impianto fin dall'inizio, è importante che venga sfiato correttamente prima di essere riempito.



## 1.5 Tipi di impurità in un impianto

Le particelle di impurità che si trovano in un impianto includono, ad esempio:

- Particelle di ferro magnetico (magnetite) come conseguenza della corrosione.
- Particelle metalliche non magnetiche, come ad esempio rame, ottone e alluminio.
- Depositi di calcare come conseguenza dell'acqua dura.
- Particelle di gomma e plastica, ad esempio, di guarnizioni.
- Sabbia.

## 1.6 Rischi e conseguenze delle impurità negli impianti

Le impurità nell'impianto possono accumularsi in luoghi come pompe, scambiatori di calore, valvole a tre vie, tubi (riscaldamento a pavimento), radiatori e contatori di calore. Ciò aumenta il rischio di guasti, i costi di manutenzione e riparazione. In questo modo si riduce la durata di esercizio dell'impianto nel suo insieme. I componenti dell'impianto, come le pompe, sono sottoposti a maggiori sollecitazioni per garantire che l'installazione possa soddisfare la richiesta di calore. Questo si traduce in una resa inferiore. Infine, le particelle di impurità, proprio come l'aria, causano una riduzione del trasferimento di energia. Questo ha anche un effetto negativo sulla potenza dell'impianto.

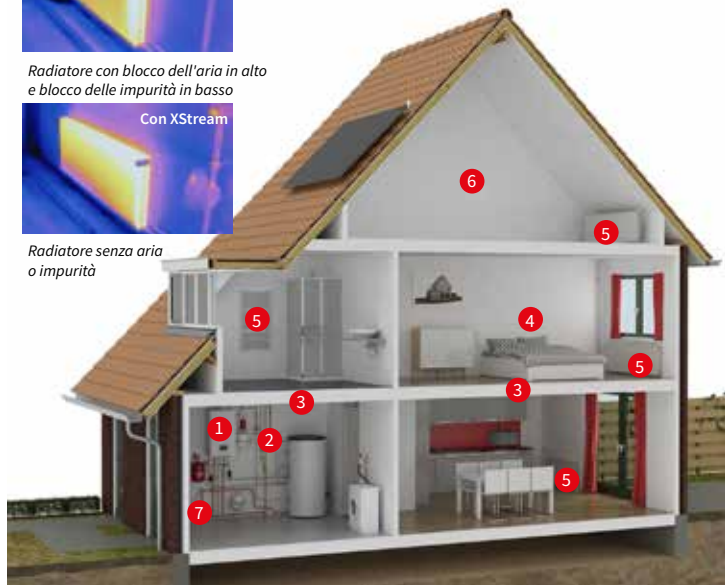
### 1.7 Panoramica di rischi e conseguenze delle impurità negli impianti



Radiatore con blocco dell'aria in alto e blocco delle impurità in basso



Radiatore senza aria o impurità



- |  |   |
|--|---|
| ① Guasti alla caldaia                          | ④ Rumore fastidioso                           |
| ② Danni ai raccordi                            | ⑤ Radiatori che non si scaldano a sufficienza |
| ③ Gruppi di riscaldamento a pavimento intasati | ⑥ Piano superiore freddo                      |
|  | ⑦ Aumento della bolletta energetica           |

## 2 Flamco XStream

Rimuovere l'aria e le impurità è fondamentale affinché un impianto di riscaldamento funzioni in modo efficiente. La nostra nuova generazione di separatori di aria e impurità segna un grande passo in avanti a questo proposito. Grazie a un consumo di energia considerevolmente minore, una maggiore potenza e una durata superiore degli impianti di riscaldamento, possiamo garantire le prestazioni dei separatori di aria e impurità Flamco XStream con la massima convinzione.



Sezione trasversale di Flamco XStream Vent



Sezione trasversale di Flamco XStream Clean

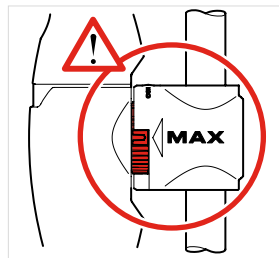
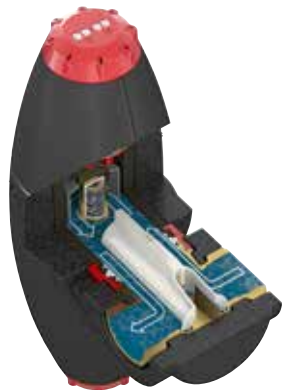


## 2.1 ECO/MAX

Flamco XStream offre la possibilità di determinare quanta acqua dell'impianto viene convogliata in corrispondenza dei meccanismi di separazione. È possibile impostarlo con la leva ECO/MAX.

## 2.2 Posizione MAX

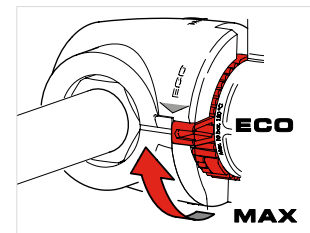
Impostando la leva rossa sulla posizione MAX si invia tutta l'acqua dell'impianto attraverso Flamco XStream. Questa impostazione viene utilizzata principalmente all'avvio dell'impianto. Nella posizione MAX, l'aria, le impurità e la magnetite vengono catturate in modo estremamente rapido. Questo consente all'impianto di avviarsi rapidamente, garantendo il comfort e risparmiando energia. Inoltre, questa impostazione può essere utilizzata su impianti che presentano un problema di lungo periodo con presenza di aria e/o impurità.



*Flamco XStream in posizione MAX*

## 2.3 Posizione ECO

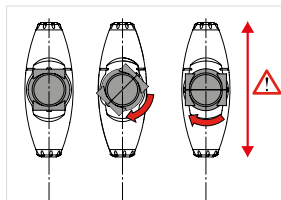
Impostando la leva rossa di Flamco XStream sulla posizione ECO, si invia solo una parte dell'acqua del sistema (circa il 25%) attraverso Flamco XStream. La posizione ECO garantisce bassa resistenza e minori perdite di carico. Il vantaggio è che la pompa nell'impianto funziona in modalità meno intensa. In questo modo, Flamco XStream funziona come un filtro/degasatore a flusso parziale. In questa modalità di funzionamento, aria, impurità e magnetite vengono catturate in modo efficace ed efficiente dal punto di vista energetico.



*Flamco XStream in posizione ECO*

## 2.4 Installazione facile al 100%

Poiché Flamco XStream ha un raccordo girevole a 360°, può essere installato in qualsiasi posizione corrispondente alle posizioni delle tubazioni richieste. L'installazione su un tubo orizzontale, verticale o diagonale non rappresenta un problema. Il raccordo girevole è realizzato in ottone di alta qualità a basso piombo EN-CW617N (CuZn40Pb2).



Raccordo rotabile a 360°

Il corpo cilindrico principale di Flamco XStream deve essere posizionato in posizione verticale per una buona separazione di aria e impurità. Flamco XStream non ha una direzione di flusso preimpostata. Ciò è possibile grazie al modo unico in cui l'acqua dell'impianto viene fatta scorrere nel Flamco XStream. Questo esclude errori di installazione in questo campo di applicazione.

Flamco XStream è disponibile in 3 diverse opzioni di collegamento:

- Filettatura interna cilindrica corta (G), secondo ISO 228-1.
- Raccordo a compressione: con l'anello di compressione morbido VSH e il robusto dado per raccordi, si ha la certezza di ottenere tenuta a compressione ottimale.
- Filettatura esterna a tenuta piatta, per l'impiego in abbinamento ai raccordi a tenuta piatta dell'impianto. Il vantaggio di questo collegamento è che Flamco XStream può essere installato negli impianti esistenti in modo semplice e compatto.



Tenuta a compressione VSH



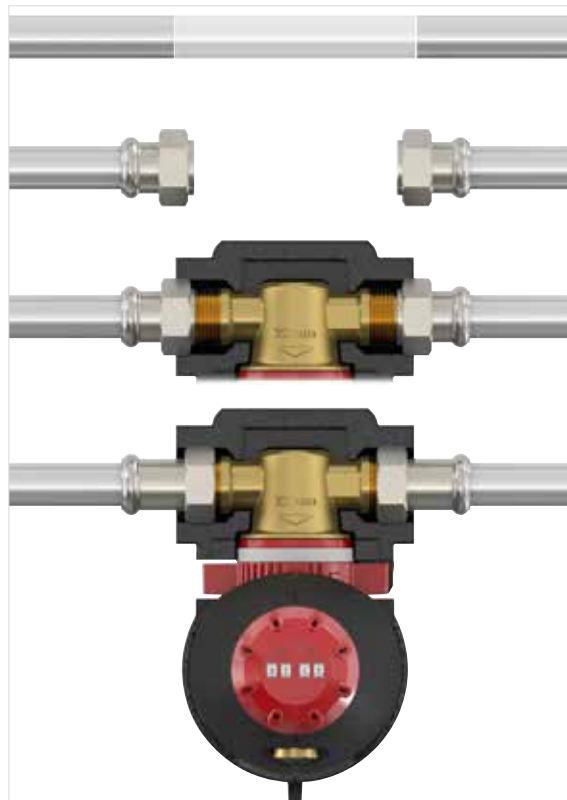
Filettatura interna



Raccordo a compressione



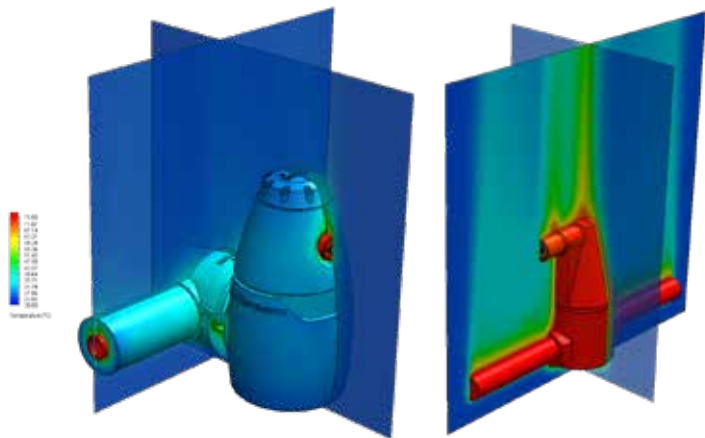
Filettatura esterna (tenuta piatta)



Installazione di Flamco XStream con filettatura esterna a tenuta piana per giunto girevole VSH XPress

## 2.5 Coibentazione integrata

La dispersione di calore in un impianto deve essere contenuta il più possibile. Il calore disperso attraverso tubazioni e raccordi secondari non viene utilizzato per il riscaldamento. Inoltre, la caldaia centrizzata è sottoposta a carichi impropriamente elevati. La coibentazione è anche un componente fondamentale di Flamco XStream. La coibentazione in materiale PPE di Flamco XStream ha uno spessore medio di 20 mm e un valore di isolamento ( $\lambda$ ) di 0,036 W/mK. In questo modo, Flamco XStream contribuisce attivamente a ridurre le perdite di calore e di energia nell'impianto.



Minima perdita di calore grazie alla coibentazione integrata

Separatore d'aria senza coibentazione

## 2.6 Funzione magnetica avanzata

La magnetite è uno dei tipi di contaminazione più comuni negli impianti. Per poter catturare efficacemente la magnetite, Flamco XStream ha potenti magneti al neodimio con una forza di 13.200 Gauss.

I magneti sono disposti sulla portata primaria e sono posizionati con poli corrispondenti che puntano l'uno verso l'altro. Questo assicura un campo magnetico ottimale e una velocità di cattura ottimale anche delle particelle di magnetite più piccole.



Campo magnetico ottimale con Flamco XStream



Campo magnetico convenzionale

I magneti resistono alle alte temperature. Ciò significa che il campo magnetico non perde mai la sua forza. I magneti hanno una finitura nichelata che li protegge da eventuali danni.

Dimensioni	Magneti	Superficie [mm <sup>2</sup> ]
DN20 (22 mm, 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 Indicatore di servizio integrato

L'indicatore di servizio integrato mostra quando è stato sfiato Flamco XStream Clean l'ultima volta. Con la versione Flamco XStream Vent, l'indicatore di servizio mostra quando è stato sfiato l'impianto l'ultima volta in posizione MAX. Grazie all'indicatore di servizio, non è più necessario lavorare con adesivi di servizio inseriti a parte.



*Indicatore di servizio integrato*

## 2.8 Il vaso

Flamco XStream è realizzato in ottone in combinazione con componenti di alta qualità (polifitalammide) e con il 30% di riempimento in fibra di vetro. Questa combinazione unica rende Flamco XStream molto potente e anche relativamente leggero rispetto ai tradizionali separatori di aria e impurità. Il risparmio di peso può arrivare fino al 45%. L'utilizzo di PPA rinforzato con fibra di vetro permette anche di influenzare le proprietà del flusso interno e garantire una separazione ottimale.

## 2.9 Distributore di zona del vaso

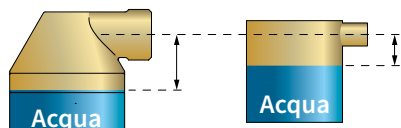
Il distributore di zona del vaso in plastica di alta qualità divide il corpo di Flamco XStream in due zone, una di flusso attivo e l'altra di quiete. L'acqua dell'impianto contenente aria e particelle di impurità viene fatta passare prima attraverso la zona di flusso attivo. Poi giunge nella zona di quiete dove le particelle si depositano e l'aria sale verso la parte superiore dello sfiato.



*Distributore di zona del vaso*

## 2.10 Testa di sfiato Flamco XStream Vent

La camera d'aria di Flamco XStream Vent e Vent-Clean è di forma conica. Il vantaggio è che la distanza tra il livello dell'acqua e la valvola di sfiato è maggiore che in una camera d'aria diritta. Questo riduce al minimo la possibilità di contaminazione.



Testa di sfiato XStream

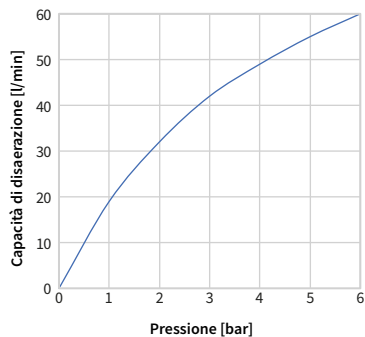
Regolazione della testa di sfiato



Testa di sfiato Flamco XStream

La capacità di sfiato può essere semplicemente regolata con un cacciavite per aprire maggiormente la vite di regolazione o chiuderla completamente.

La testa di sfiato è prodotta in ottone di alta qualità a basso piombo EN-CW617N (CuZn40Pb2). Il galleggiante è protetto da una cestello fluttuante durante il trasporto e da un eventuale basso livello dell'acqua.

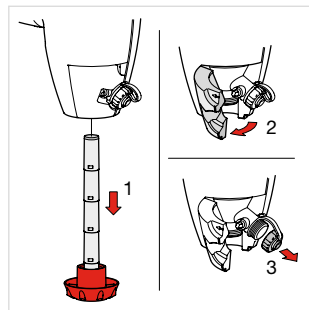


Regolazione della capacità di sfiato

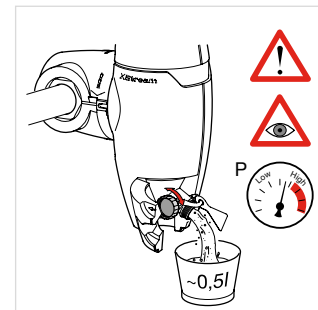
## 2.11 Raccogliatore di impurità Flamco XStream Clean

Flamco XStream Clean e Vent-Clean integrano un raccogliatore di impurità con rubinetto di scarico per rimuovere alla fine le impurità e la magnetite catturate dall'impianto. Per essere sicuri che tutte le fasi dedicate alla rimozione finale delle impurità e magnetite catturate siano state eseguite, Flamco XStream è dotato di una sequenza forzata di azioni:

- 1) Per prima cosa, svitare il supporto del magnete da Flamco XStream. Le impurità magnetiche affonderanno sul fondo nel raccogliitore Clean. In questo modo non è necessario pulire il magnete.
- 2) Togliendo il magnete, lo sportello isolante può essere aperto per raggiungere il rubinetto di scarico.
- 3) Successivamente, il tappo del rubinetto di scarico può essere svitato.
- 4) Il tappo può essere utilizzato come chiave per aprire e chiudere il rubinetto di scarico. In questo modo, si può essere sicuri che sia la magnetite sia il resto delle impurità vengano rimosse durante la fase di scarico.



Sequenza di azioni

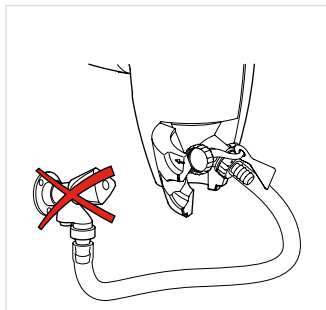


Scarico

Poiché il rubinetto di scarico è posizionato in posizione angolare inferiore, può sempre essere lavato in modo ottimale.

**ATTENZIONE:** il rubinetto di scarico non è destinato al rabbocco dell'impianto. Il tentativo di rabboccare l'impianto tramite il rubinetto di scarico comporta un grande rischio di far rientrare nell'impianto le impurità e la magnetite presenti nel raccoglitore. Ciò può causare usura e danni ai componenti dell'impianto.

Il raccoglitore per le impurità è realizzato in ottone di alta qualità a basso piombo EN-CW617N (CuZn40Pb2).



*Non rabboccare tramite il rubinetto di scarico*

### 3 Condizioni di esercizio

Flamco XStream è adatto per impianti di riscaldamento e raffreddamento. A tal fine valgono le seguenti condizioni di esercizio:

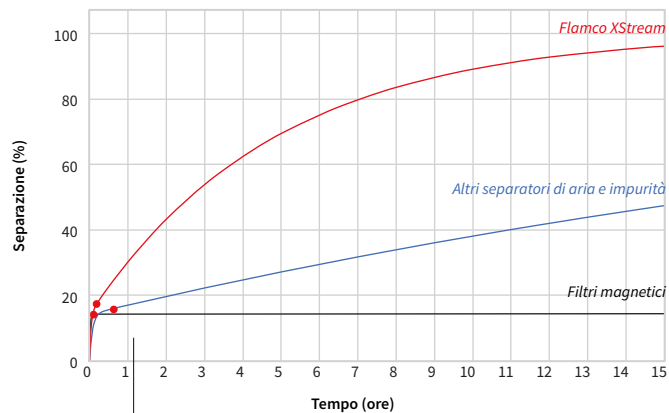
Condizione di esercizio	Min.	Max.
Pressione di esercizio [bar]	0,2	10
Temperatura di esercizio [°C]	-10	120
Adatto per soluzioni di glicole	-	50%
Velocità del flusso [m/s]	0,2	3
Valore pH	5	10



## 4 Efficienza nella tecnologia di separazione

### 4.1 Grafico di separazione a 1,0 m/s

In posizione ECO, Flamco XStream vanta una capacità di raccolta di aria e impurità (particelle non ferrose) migliore e superiore rispetto agli altri separatori con magnete.

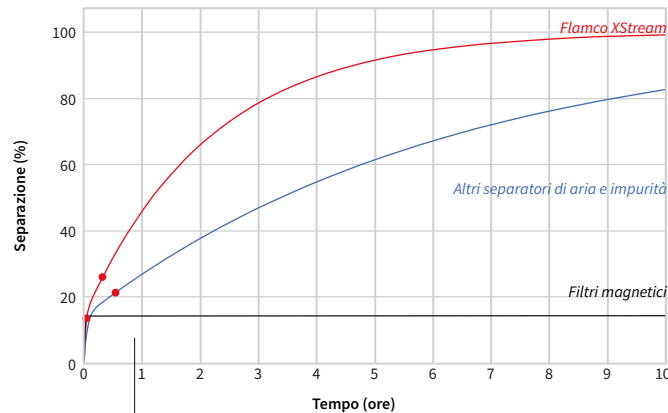


Il 100% (100 grammi) di magnetite è stato completamente separato. Tutte le particelle non ferrose sono separate da questo punto.

Metodo di misurazione verificato da Deltares (relazione 1207599-000), dimensione 2".  $v = 1,5$  m/s, 600 grammi di particelle di silicio (dimensioni = 40 - 70  $\mu$ m), 100 grammi di magnetite (dimensioni = 10 - 60  $\mu$ m).

### 4.2 Grafico di separazione a 1,5 m/s

In posizione ECO, Flamco XStream vanta una capacità di raccolta di aria e impurità (particelle non ferrose) migliore e più elevata rispetto agli altri separatori con magnete.



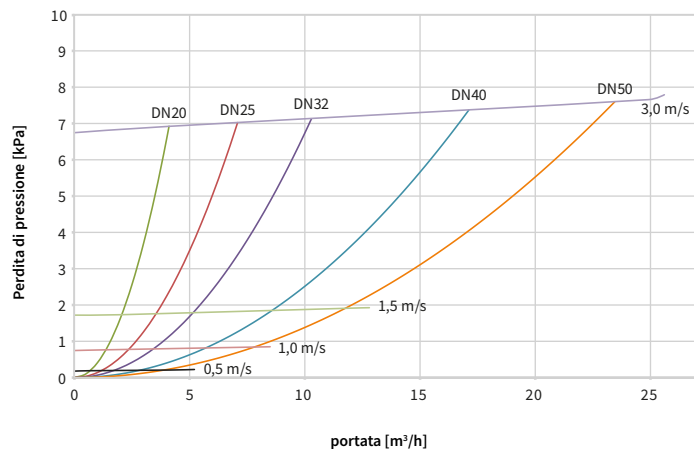
Il 100% (100 grammi) di magnetite è stato completamente separato. Tutte le particelle non ferrose sono separate da questo punto.

Metodo di misurazione verificato da Deltares (relazione 1207599-000), dimensione 2".  $v = 1,5$  m/s, 600 grammi di particelle di silicio (dimensioni = 40 - 70  $\mu$ m), 100 grammi di magnetite (dimensioni = 10 - 60  $\mu$ m).

## 5 Grafici delle perdite di pressione

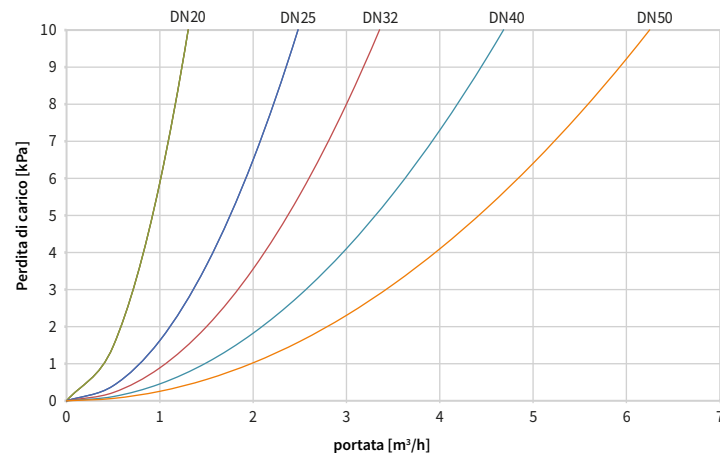
### 5.1 In posizione ECO

Grafico per Flamco XStream DN20-DN50 in posizione ECO.



### 5.2 In posizione MAX

Grafico per Flamco XStream DN20-DN50 in posizione MAX.



Strumento di selezione Flamco XStream. È sufficiente determinare la dimensione corretta in funzione della portata.

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



### 5.3 Valore Kv per Flamco XStream

Il valore Kv è la portata in m<sup>3</sup> all'ora che scorre attraverso Flamco XStream ad una perdita di carico di 1 bar.

[DN]	Raccordo	Kv *[m <sup>3</sup> /h] (ECO)	Kv *[m <sup>3</sup> /h] (MAX)
20	22 mm	15,6	4,12
20	G¾"F	15,6	4,12
20	G1"M	15,6	4,12
25	G1"F	26,7	7,84
25	G¾"M	26,7	7,84
32	G¾"F	38,5	10,60
40	G½"F	63,0	14,80
50	G2"F	85,0	19,79

\* Kv = Q / √ΔP

Q: portata [m<sup>3</sup>/h]

ΔP: perdita di carico attraverso Flamco XStream (1 bar)

## 6 Esempi di installazione

### 6.1 Specifiche di applicazione

Per ottenere le migliori prestazioni di separazione, si consiglia di collocare un Flamco XStream Vent sul lato di mandata di alimentazione dell'impianto centralizzato. L'aria presente nell'impianto a causa dell'alta temperatura può essere rilasciata più facilmente in questa posizione.



Al contrario, Flamco XStream Clean viene preferibilmente posizionato sul lato di ritorno dell'impianto centralizzato, in modo che la magnetite e le impurità siano filtrate prima che riescano a raggiungere la caldaia. In questo modo si protegge la caldaia.

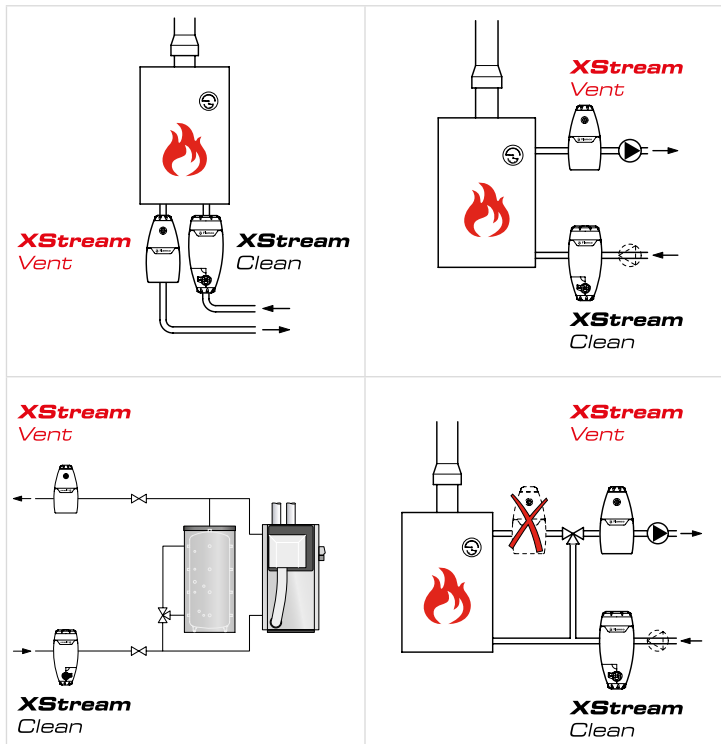


Se si sta valutando di utilizzare un sistema Flamco XStream Vent-Clean, si consiglia di collocarlo nella posizione illustrata nello schema. In questo modo si eviterà la formazione di corrosione e di magnetite.

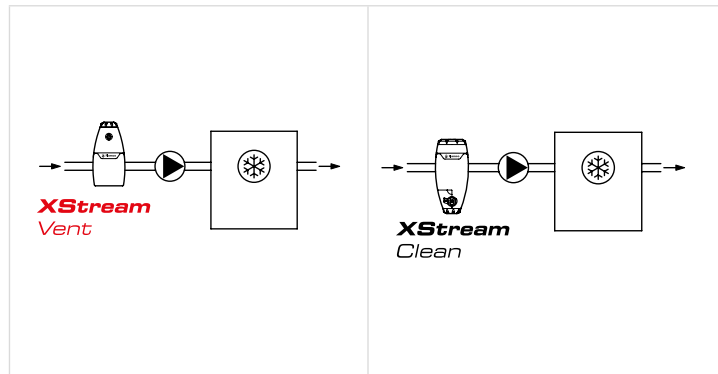


Negli impianti di raffreddamento, Flamco XStream Vent-Clean deve essere posizionato a monte della pompa dell'impianto.

**6.2 Impianti di riscaldamento**



**6.3 Impianti di raffreddamento**



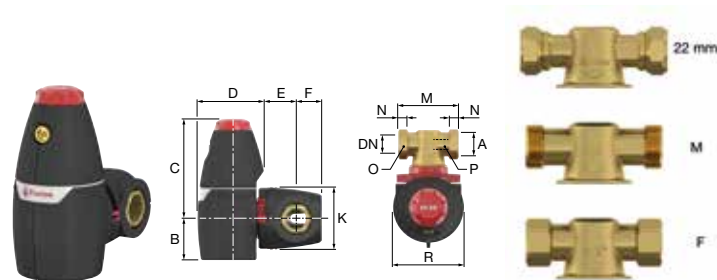
## 7 Dichiarazione di garanzia

Flamco è sinonimo di alta qualità. Questa qualità è visibile ovunque, ed è per questo che forniamo una garanzia di 15 anni su Flamco XStream.

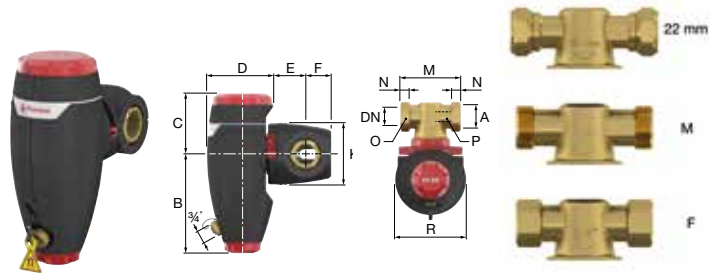
Flamco XStream è soggetto alle nostre condizioni generali, che si possono consultare sul nostro sito web.

## 8 Gamma prodotti

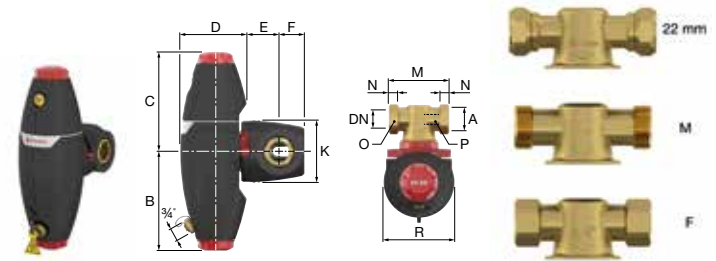
### 8.1 Flamco XStream Vent



[DN]	Raccordo	Cod. n.	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	G¾"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	G1¼"M	11022	76	181	121	53	45	114	110	14	-	34	130
32	G1¼"F	11003	76	181	125	57	48	114	110	18	50	-	130
40	G1½"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]	Raccordo	Cod. n.	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]	Raccordo	Cod. n.	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







Forniamo prodotti per impianti di riscaldamento idronici per uso domestico a società di installazione in oltre 70 paesi. Impieghiamo una rete di filiali e grossisti che conoscono a fondo il mercato locale e che quindi sono sempre in grado di fornire assistenza ai clienti.

### **Flamco XStream**

*L'innovazione smart  
dedicata al tuo impianto di  
riscaldamento.*

*Con un effetto estremo.*

#### **Italia**

Flamco Italia  
Via G. Di Vittorio, 37  
25030 Roncadelle (BS)  
T +39 (0)30 258 6005  
E [flamco-italia@flamcogroup.com](mailto:flamco-italia@flamcogroup.com)

#### **Svizzera**

Flamco AG  
Fännring 1  
6403 Küssnacht am Rigi  
T +41 (0)41 854 30 50  
E [info@flamco.ch](mailto:info@flamco.ch)