



### Technisches Handbuch

- Einzigartiger ECO/MAX-Stand
- Vollkommen einfache Montage
- Integrierte Isolierung
- Moderne Magnetfunktion
- Integrierter Service-Indikator

## Inhalt

<b>Flamco und Aalberts: Führende Technologie</b>	<b>5</b>
<b>1. Luft und Schmutzpartikel in Anlagen</b>	<b>7</b>
1.1. Wie gelangt Luft in die Anlage?	7
1.2. In einer Anlage vorkommende Luftarten	7
1.3. Risiken und Folgen von Luft in Anlagen	8
1.4. Wie gelangen Schmutzpartikel in die Anlage?	13
1.5. In Anlagen vorkommende Schmutzarten	13
1.6. Risiken und Folgen von Schmutzpartikeln in Anlagen	13
1.7. Übersicht Risiken und Folgen von Schmutzpartikeln in Anlagen	14
<b>2. Flamco XStream</b>	<b>15</b>
2.1. ECO/MAX	16
2.2. MAX-Stand	16
2.3. ECO-Stand	17
2.4. Vollkommen einfache Montage	18
2.5. Integrierte Isolierung	20
2.6. Moderne Magnetfunktion	21
2.7. Service-Indikator	22
2.8. Gehäuse	22
2.9. Gehäusebereichsverteiler	23
2.10. Flamco XStream Vent Entlüftungskopf	24
2.11. Flamco XStream Clean Schmutzfänger	25
<b>3. Betriebsbedingungen</b>	<b>27</b>

### Haftungsausschluss

Die in diesem technischen Handbuch gemachten Angaben dienen zu rein informativen Zwecken und werden daher in „Ist-Situation“ aufgeführt. Wir haben große Sorgfalt angewandt, um zu gewährleisten, dass die in diesem Handbuch gemachten Angaben zum Zeitpunkt der Herausgabe korrekt sind. Flamco ist bemüht, die Informationen auf dem aktuellen Stand zu halten, übernimmt jedoch keine Garantie für die Genauigkeit oder Vollständigkeit dieser Informationen. Die Angaben können ohne vorherige Mitteilung von Flamco geändert werden.

Wir empfehlen Ihnen, zu weiteren Informationen unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen heranzuziehen. Zusätzliche Informationen sind auf Anfrage verfügbar. Für die Auswahl von Produkten, die für die vorgesehene Anwendung geeignet sind und die den Druckwerten und Entwurfseigenschaften entsprechen, ist der Urheber verantwortlich. Die im Installationshandbuch enthaltenen Hinweise müssen jederzeit gelesen und eingehalten werden.

<b>4</b>	<b>Effizienz in Abscheidungstechnologie</b>	<b>28</b>
4.1	Abscheidungsgrafik bei 1,0 m/s	28
4.2	Abscheidungsgrafik bei 1,5 m/s	29
<b>5</b>	<b>Druckabfallgrafiken</b>	<b>30</b>
5.1	Im ECO-Stand	30
5.2	Im MAX-Stand	31
5.3	Kv-Wert Flamco XStream	32
<b>6</b>	<b>Montagebeispiele</b>	<b>33</b>
6.1	Einsatzspezifikationen	33
6.2	Heizungsanlagen	34
6.3	Kühlanlagen	35
<b>7</b>	<b>Garantieerklärung</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>Produktsortiment</b>	<b>37</b>
8.1	Flamco XStream Vent	37
8.2	Flamco XStream Clean	38
8.3	Flamco XStream Vent-Clean	39
	<b>Notizen</b>	<b>40</b>
	<b>Weitere Flamco-Produkte</b>	<b>43</b>

## Flamco und Aalberts: Führende Technologie

Flamco gehört zu dem Unternehmen Aalberts, einem weltweit vertretenen Experten für qualitativ hochwertige Industrieprodukte und -prozesse. Produkte von Aalberts Unternehmen werden u. a. in der Automobil- und der verarbeitenden Industrie sowie in Bau- und Installationsbetrieben eingesetzt.

### Der neue Standard

*„Technologie, Qualität und Innovation gehören zum Kern unseres Unternehmens. Dadurch können wir unseren Kunden Produkte und Dienste anbieten, die sich positiv auf die Energieeinsparung, den Komfort, die Systemzuverlässigkeit, eine optimale Bedienfreundlichkeit und eine einfache Montage auswirken.“*

*Mit der Einführung des Flamco XStream geben wir den neuen Standard im Bereich der Luft- und Schlammabscheidung vor. Flamco XStream Luft- und Schlammabscheider sorgen für einen geringeren Energieverbrauch, weniger Verschleiß, geringere Störungsanfälligkeit, eine längere Lebensdauer und damit einen höheren Wirkungsgrad von Heizungsanlagen. Damit tragen wir gemeinsam zu einer nachhaltigen Zukunft bei.“*



Maarten van de Veen  
CEO Flamco

## 1. Luft und Schmutzpartikel in Anlagen

Das Wasser in Kühl- und Heizungsanlagen enthält immer kleine Luftbläschen und Schmutzpartikel, die die Effizienz und Lebensdauer einer Anlage nachteilig beeinflussen können.

### 1.1. Wie gelangt Luft in die Anlage?

Luft kann auf verschiedene Weise in eine Anlage gelangen. Vor der Befüllung mit Wasser enthält eine Anlage sehr viel Luft. Es besteht die große Wahrscheinlichkeit, dass sich beim Füllen der Anlage Luftbläschen in den Biegungen und Verbindungsteilen der Anlagenleitungen festsetzen.

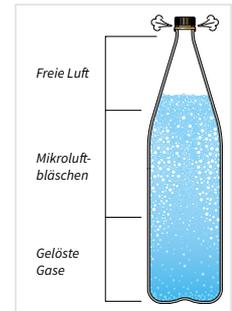
Das zum Nachfüllen der Anlage verwendete Wasser enthält ebenfalls gelöste Luft, die während des (Nach-)Füllvorgangs in die Anlage gelangt. Darüber hinaus kann auch in Folge von Wartungsarbeiten, Druckproblemen, falschen Leitungsdimensionen und Mikroleckagen (u. a. Sauerstoffdiffusion) Luft in die Anlage eintreten.

### 1.2 In einer Anlage vorkommende Luftarten

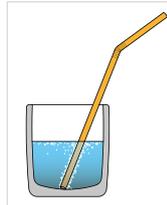
In Anlagen vorkommende Luft kann in folgende Kategorien unterteilt werden:

- Freie Luft
- Mikroluftbläschen
- Gelöste Gase

In der Zeichnung rechts wird als Vergleich eine mit kohlesäurehaltigem Mineralwasser gefüllte Flasche dargestellt. Diese steht – genauso wie ein Heizsystem – unter Druck. Sobald der Druck in einem System abfällt



oder die Temperatur steigt, setzt sich immer mehr Luft aus dem Systemwasser frei. Die Luftbläschen haften an Flächen an und wachsen dort zu Luftblasen zusammen. Durch diesen Koaleszenzeffekt werden die Luftblasen größer, bekommen eine zunehmende Auftriebskraft und steigen an die Oberfläche.



Koaleszenz

### 1.3 Risiken und Folgen von Luft in Anlagen

In einer Anlage enthaltene Luft verursacht störende Geräusche wie Rauschen, Gluckern und Sprudeln. Darüber hinaus kommt es zwischen dem vorhandenen Sauerstoff zu Reaktionen mit den Stahlteilen in der Anlage, was wiederum zu Korrosion und Magnetitbildung führt. Das wichtigste Risiko und die Folge von in einer Anlage enthaltener Luft besteht jedoch darin, dass die Anlage nicht effizient funktioniert, sehr viel Energie verbraucht und gleichzeitig einen nur geringen Wirkungsgrad besitzt. Hinzu kommt das Luft ein Isolator ist und die Wärmeübertragung verhindert, wodurch Räume nicht effizient geheizt werden können.

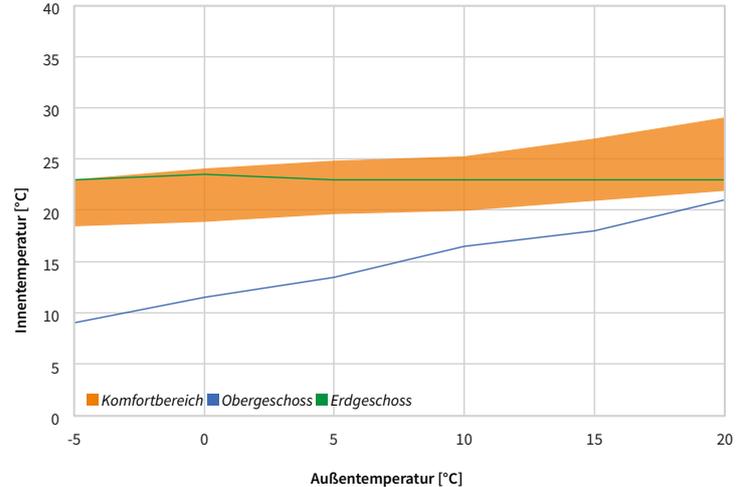
Für eine Anlage mit Luftproblemen sehen wir in den nachfolgend aufgeführten Situationen\*, wie sich die Raumtemperatur gegenüber der Komforttemperatur verhält. Es ist dabei jedoch zwischen der Temperatur im Erdgeschoss und der im Obergeschoss zu unterscheiden.

Die rechts stehende Grafik und die Grafiken auf der nächsten Seite wurden gemäß der ATG-Methode EN 15251 aufgestellt. Diese Methode der adaptiven Temperaturgrenzwerte (ATG) wird zur Beurteilung des Wärmekomforts in einem Raum verwendet. Die Komforttemperatur in einem Raum hängt bei diesem Modell von der Außentemperatur ab. Die Komforttemperatur ist unterschiedlich, je nach Außentemperatur. Wenn es beispielsweise draußen warm ist, akzeptiert man auch im Raum eine wärmere Komforttemperatur.

\*Berechnet anhand der Hysopt-Methode ausgehend von einem System mit einem kondensierenden Gaswärmekessel und manuell bedienten Heizkörperanhängen.

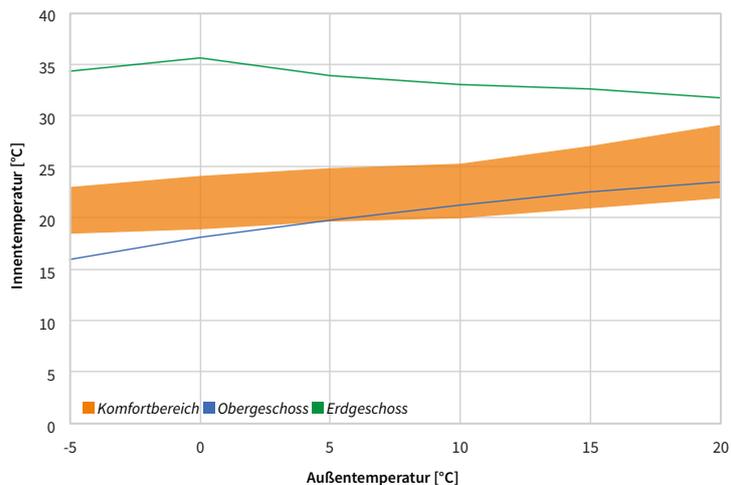
### Situation 1:

In der Anlage befindet sich Luft, und der Heizkessel läuft in normalem Betrieb. Als Ergebnis gibt es im Erdgeschoss ein komfortables Raumklima, im Obergeschoss ist es jedoch zu kalt.



### Situation 2:

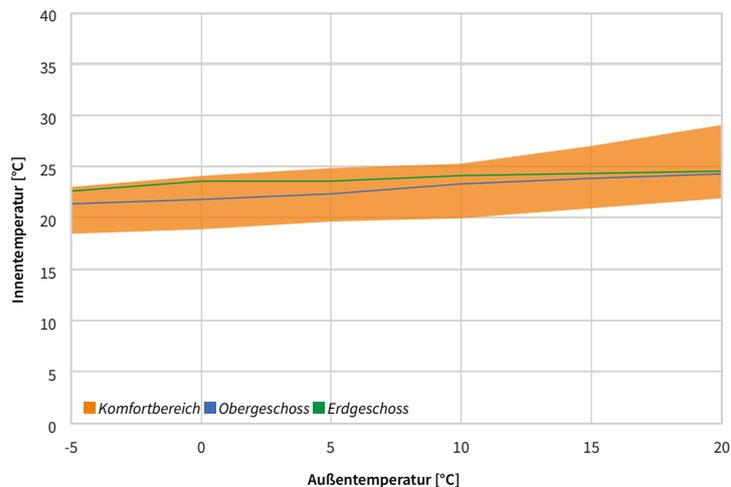
Wenn die Heizkörper aufgrund von Luftproblemen weniger Wärme abgeben können, bleibt es im Obergeschoss zu kalt. Durch die Erhöhung der Heizkurve im Heizkessel kann – wegen der Luftprobleme – der Komfort im Obergeschoss verbessert werden. Gleichzeitig wird die Raumtemperatur im Erdgeschoss jedoch auf über 35 °C steigen, was auch mit einem sehr hohen Energieverbrauch verbunden ist.



Nur wenn einige Heizkörper im Erdgeschoss abgeschaltet werden, kann man den Komfort einigermaßen verbessern, doch die Anlage läuft in Bezug auf den Energieverbrauch dann noch immer sehr ineffizient (durchschnittlich 15 % Energieverlust gegenüber einer gut entgasten Anlage).

### Situation 3:

In dieser Situation wurde durch die Aufstellung eines Flamco XStream die Luft aus der Anlage entfernt. Wir sehen, dass es sowohl im Obergeschoss als auch im Erdgeschoss die Temperatur gleich ist und das beide Temperaturen, ungeachtet der Außentemperatur, im Komfortbereich liegen. Dies kann zu einem bis 15 % geringeren Energieverbrauch und zu einer verbesserten Wirksamkeit des Heizkessels von bis zu 6 % führen!



#### 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.

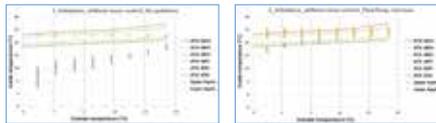


Figure 1: Left, installation with air problems;

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 Vandembucke  
Founder, CEO



hysopt nv  
Bredabaan 837,  
2170 Merksem  
Belgium

Performance through transparency



Hysopt-Erklärung für den Flamco XStream-Effekt

## 1.4 Wie gelangen Schmutzpartikel in die Anlage?



Schmutzpartikel können während der Installation, der Benutzung oder bei Wartungsarbeiten in die Anlage gelangen. Auch ein falscher pH-Wert und eine hohe Leitfähigkeit führen zu unerwünschten Schmutzpartikeln. Das Systemwasser hat idealerweise einen pH-Wert zwischen 7 und 10. Zur Beschränkung anfangs in die Anlage gelangender Schmutzpartikel ist es wichtig, dass die Anlage vor dem Befüllen gut durchgespült wird.

## 1.5 In Anlagen vorkommende Schmutzarten

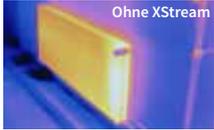
In einer Anlage können beispielsweise folgende Schmutzarten vorkommen:

- Magnetische Eisenteilchen (Magnetit), die zu Korrosion führen;
- Nicht magnetische Metallteilchen wie beispielsweise Kupfer, Messing und Aluminium;
- Kalkablagerung in Folge einer hohen Wasserhärte;
- Von beispielsweise Dichtungen stammende Gummi- und Kunststoffteilchen;
- Sand.

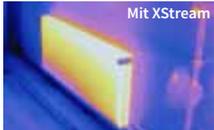
## 1.6 Risiken und Folgen von Schmutzpartikeln in Anlagen

In der Anlage können sich Schmutzpartikel u. a. in Pumpen, Wärmetauschern, Dreiwegventilen, (Bodenheizungs-)Leitungen, Heizkörpern und Wärmezählern ansiedeln, was die Störungsanfälligkeit der Anlage und die erforderlichen Wartungs- und Reparaturkosten erhöht und gleichzeitig die Lebensdauer der gesamten Anlage verkürzt. Anlagenteile wie Pumpen müssen eine größere Leistung erbringen, um dafür zu sorgen, dass die Anlage die gewünschte Wärme liefern kann. Dies wiederum führt zu einer geringeren Wirksamkeit. Und schließlich senken Schmutzpartikel ebenso wie Luft die Energieübertragung. Auch dies wirkt sich nachteilig auf die Wirksamkeit der Anlage aus.

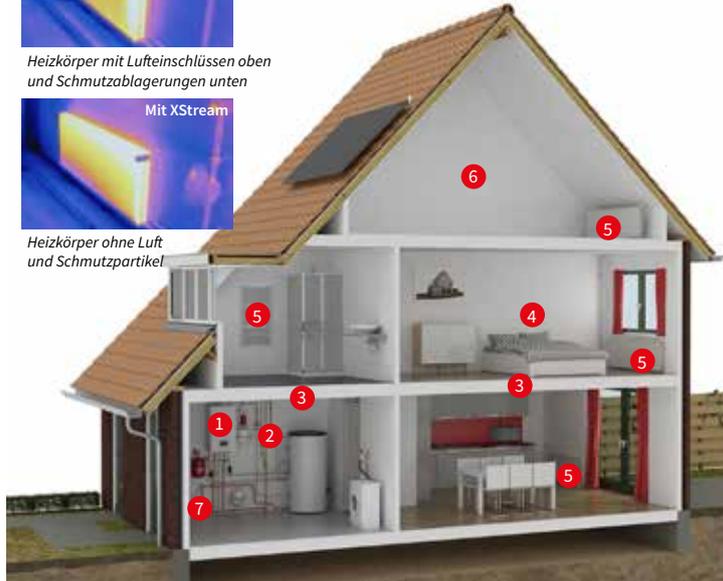
### 1.7 Übersicht Risiken und Folgen von Schmutzpartikeln in Anlagen



Heizkörper mit Lufteinschlüssen oben und Schmutzablagerungen unten



Heizkörper ohne Luft und Schmutzpartikel



- ① Kesselstörungen
- ② Schäden an Verbindungsteilen
- ③ Verstopfte Fussbodenheizkreise
- ④ Störende Geräusche
- ⑤ Nicht ausreichend warm werdende Heizkörper
- ⑥ Kaltes Obergeschoss
- ⑦ Höhere Stromrechnung

## 2 Flamco XStream

Das Entfernen von Luft und Schmutzpartikeln ist für die richtige und effiziente Funktion eines Heizungssystems von essentieller Bedeutung. Unsere neue Generation der Luft- und Schlammabscheider ist ein großer Schritt nach vorne. Mit einem bedeutend geringeren Energieverbrauch, einem höheren Wirkungsgrad und einer längeren Lebensdauer von Heizungsanlagen können wir die Leistungen der Flamco XStream Luft- und Schlammabscheider mit bestem Gewissen garantieren.



Querschnitt Flamco XStream Vent



Querschnitt Flamco XStream Clean

## 2.1 ECO/MAX

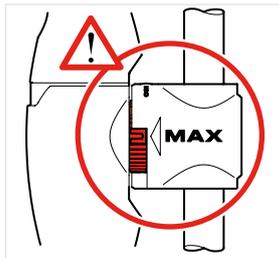
Der Flamco XStream bietet Ihnen die Möglichkeit zu bestimmen, wie viel Systemwasser in Richtung des Trennungsmechanismus geleitet wird. Dieses können Sie über den ECO/MAX-Schalter einstellen.

## 2.2 MAX-Stand

Wenn Sie den roten Schalter in den MAX-Stand stellen, wird das gesamte Systemwasser durch den Flamco XStream geleitet. Dieser Stand wird hauptsächlich während des Einschaltens der Anlage verwendet. Im MAX-Stand werden Luft, Schmutz- und Magnetitpartikel extrem schnell aufgefangen, wodurch die Anlage schnell auf einem komfortablen und energieeffizienten Niveau betrieben werden kann. Darüber hinaus kann dieser Stand bei Anlagen mit länger anhaltenden Problemen mit Luft- und/oder Schmutzpartikeln verwendet werden.



Flamco XStream im MAX-Stand

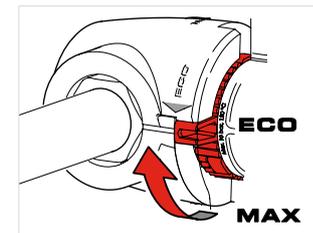


## 2.3 ECO-Stand

Wenn Sie den roten Schalter des Flamco XStream in den ECO-Stand stellen, wird ein Teil des Systemwassers (ca. 25 %) durch den Flamco XStream geleitet. Der ECO-Stand hat einen geringeren Widerstand und Druckabfall. Dies hat den Vorteil, dass die Pumpe in der Anlage weniger Leistung benötigt braucht. Auf diese Weise funktioniert der Flamco XStream wie ein Teilstromfilter/Entgaser. Luft, Schmutz- und Magnetitpartikel werden in diesem Stand auf effektive und energieeffiziente Weise aufgefangen.

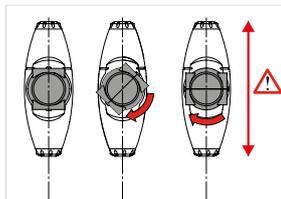


Flamco XStream im ECO-Stand



## 2.4 Vollkommen einfache Montage

Dadurch, dass der Flamco XStream mit einem um 360° drehbaren Anschluss ausgestattet ist, kann er problemlos in jedem gewünschten Leitungsstand montiert werden. Der Anschluss an eine horizontale, vertikale oder diagonale Leitung ist kein Problem. Der drehbare Anschluss besteht aus qualitativ hochwertigem, bleiarmem Messing EN-CW617N (CuZn40Pb2).



Um 360° drehbarer Anschluss

Das Gehäuse des Flamco XStream muss senkrecht angebracht werden, damit Luft und Schmutzpartikel gut abgeschieden werden können.

Der Flamco XStream hat durch die einzigartige Art und Weise, auf die das Systemwasser beim Flamco XStream in das Gefäß geleitet wird, keine im Voraus festgelegte Flussrichtung. Montagefehler werden dadurch ausgeschlossen.

Der Flamco XStream ist mit drei verschiedenen Anschlussmöglichkeiten erhältlich:

- Innengewinde, kurz und zylindrisch (G), gemäß der ISO 228-1.
- Quetschverbindung: Durch den weichen VSH Quetschring und die stabilen Kabelschrauben haben Sie die Garantie für eine optimale Quetschdichtung.
- Außengewinde, engabdichtend, zur Montage mit engabdichtenden Systemverbindungen. Dieser Anschluss hat den Vorteil, dass der Flamco XStream einfach und kompakt in bereits bestehende Anlagen eingebaut werden kann.



Quetschdichtung VSH



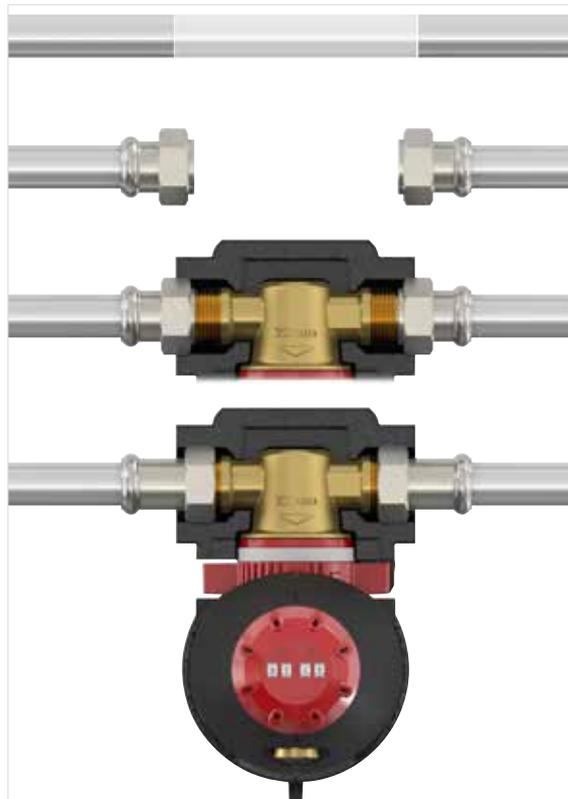
Innengewinde



Quetschverbindung



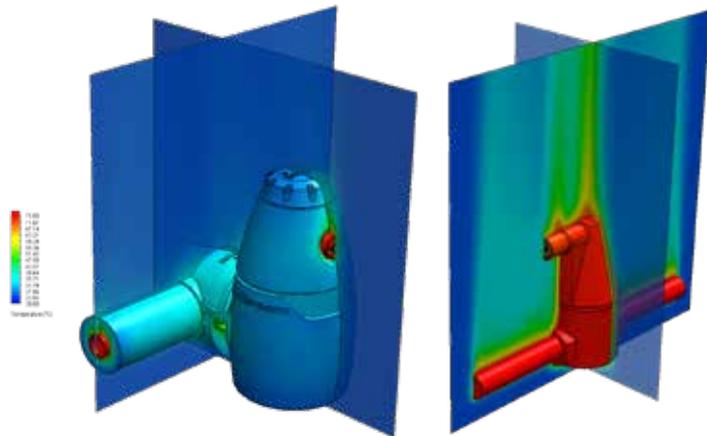
Außengewinde (engabdichtend)



Einbau von Flamco XStream mit engabdichtendem Außengewinde mit einer VSH XPress Gewindeverbindung

## 2.5 Integrierte Isolierung

In einer Anlage sollten Wärmeverluste weitmöglichst eingeschränkt werden. Über Leitungen und Verbindungsteile verlorene Wärme wird nämlich nicht zum Beheizen von Räumen verwendet. Außerdem wird der Heizkessel unnötig belastet. Die Isolierung ist beim Flamco XStream daher ein wichtiger Aspekt. Die EPP-Isolierung des Flamco XStream hat eine durchschnittliche Stärke von 20 mm und einen Isolationswert ( $\lambda$ ) von 0,036 W/mK. Auf diese Weise trägt der Flamco XStream aktiv zum Reduzieren von Wärme- und Energieverlusten in der Anlage bei.



Minimaler Wärmeverlust durch integrierte Isolierung

Luftabscheider ohne Isolierung

## 2.6 Moderne Magnetfunktion

Magnetit ist eine der am häufigsten vorkommenden Verschmutzungsarten in Anlagen. Zum effektiven Auffangen von Magnetit ist der Flamco XStream mit starken Neodymium-Magneten mit einer magnetischen Flussdichte von 13.200 Gauß ausgestattet.

Die Magneten befinden sich im Hauptfluss, wo sie mit gleichen Polen aneinander angebracht worden sind. Dadurch wird ein optimales Magnetfeld aufgebaut, und



Optimales Magnetfeld mit Flamco XStream



Herkömmliches Magnetfeld

sogar kleinste Magnetiteilchen werden optimal aufgefangen.

Die Magneten besitzen eine hohe Temperaturbeständigkeit, wodurch das Magnetfeld niemals an Anziehungskraft einbüßt. Zum Schutz vor eventuellen Beschädigungen wurden die Magneten in Nickel verarbeitet.

Maß	Magneten	Fläche [mm <sup>2</sup> ]
DN20 (22mm, G¾" F, G1" M)	12	7.300
DN25 (G1" F, G1¼" M)	8	6.500
DN32 (G1¼" F)	8	6.500
DN40 (1½" F)	8	9.000
DN50 (2" F)	8	9.000



## 2.7 Service-Indikator

Der integrierter Service-Indikator zeigt an, wann der Flamco XStream Clean zum letzten Mal durchgespült wurde. Beim Flamco XStream Vent wird auf dem Service-Indikator eingestellt, wann die Anlage zum letzten Mal im MAX-Stand entlüftet wurde. Durch den Service-Indikator sind keine Service-Aufkleber mehr erforderlich.



*Integrierter Service-Indikator*

## 2.8 Gehäuse

Der Flamco XStream besteht aus Messing und qualitativ hochwertigen Polyphtalamid-Teilen (PPA) mit 30 % Glasfaserfüllung. Durch diese einzigartige Materialkombination wird der Flamco XStream gegenüber herkömmlichen Luft- und Schlammabscheidern nicht nur sehr stark, sondern auch relativ leicht. Der Gewichtsunterschied kann bis zu 45 % ausmachen. Gleichzeitig werden die internen Flusseigenschaften durch den Einsatz glasfaserverstärkter Polyphtalamide so beeinflusst, dass eine optimale Partikelabtrennung erfolgt.

## 2.9 Gehäusebereichsverteiler

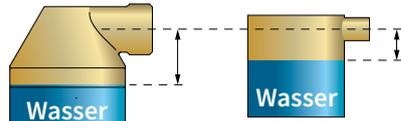
Der aus hochwertigem Kunststoff hergestellte Gehäusebereichsverteiler unterteilt das Gehäuse des Flamco XStream in einen aktiven Durchflussbereich und einen Ruhebereich. Das Luft und Schmutzpartikel enthaltende Systemwasser wird zuerst durch den aktiven Durchflussbereich geleitet. Anschließend wird es in den Ruhebereich geleitet, wo die Schmutzpartikel absinken und Luft in Richtung des Entlüftungskopfes aufsteigt.



*Gehäusebereichsverteiler*

## 2.10 Flamco XStream Vent Entlüftungskopf

Die Luftkammer des Flamco XStream Vent & Vent-Clean ist kegelförmig. Dies hat den Vorteil, dass der Abstand zwischen der Wasserhöhe und dem Entlüftungsventil größer als bei einer geraden Luftkammer ist, wodurch das Verschmutzungsrisiko minimal ist.



XStream Entlüftungskopf

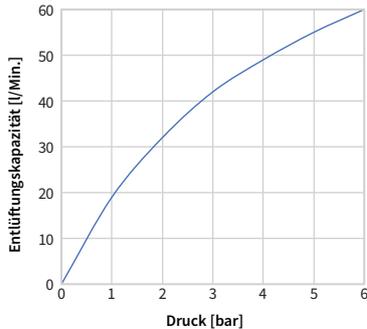
Regulärer Entlüftungskopf



Entlüftungskopf Flamco XStream

Die Ausblaskapazität kann auf einfache Weise eingestellt werden, indem mit einem Schraubendreher die Stellschraube weiter geöffnet bzw. geschlossen wird.

Der Entlüftungskopf besteht aus qualitativ hochwertigem, bleiarmem Messing EN-CW617N (CuZn40Pb2). Der Schwimmer wird beim Transport und bei eventuellem niedrigem Wasserstand durch einen Schwimmerkorb geschützt.

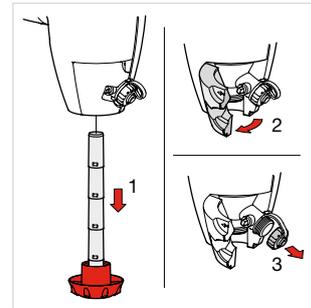


Einstellen der Ausblaskapazität

## 2.11 Flamco XStream Clean Schmutzfänger

Der Flamco XStream Clean und der Vent-Clean haben einen Schmutzfänger mit Ablasshahn, über den die aufgefangenen Schmutz- und Magnetitpartikel vollständig aus der Anlage entfernt werden können. Damit alle zur vollständigen Entfernung der aufgefangenen Schmutz- und Magnetitpartikel erforderlichen Schritte durchgeführt werden, gilt für den Flamco XStream eine einzuhaltende Handlungsreihenfolge:

- 1) Schrauben Sie zunächst die Magnethalterung aus dem Flamco XStream. Magnetische Schmutzpartikel werden nach unten in den Clean Schmutzfänger rutschen. Sie brauchen den Magneten somit nicht selbst zu reinigen.
- 2) Da der Magnet herausgenommen wurde, kann ein Teil der Isolierung geöffnet werden, um Zugang zu dem Ablasshahn zu bekommen.
- 3) Jetzt kann die Kappe des Ablasshahns aufgedreht werden.
- 4) Die Kappe kann wie ein Schlüssel zum Öffnen und Schließen des Ablasshahns verwendet werden. Auf diese Weise haben Sie die Gewissheit, dass sowohl der Magnetit als auch die übrigen Schmutzpartikel beim Ablassen der Schlamm-partikel entfernt werden.



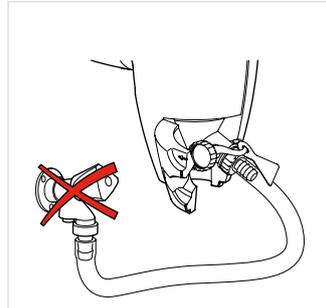
Handlungsreihenfolge



Ablassen

Da der Ablasshahn in einer Ecke angebracht wurde, ist die Abflussmöglichkeit jederzeit optimal.

**HINWEIS:** Der Ablasshahn ist nicht zum Nachfüllen der Anlage vorgesehen. Beim Nachfüllen über den Ablasshahn besteht das große Risiko, dass die im Schmutzfänger vorhandenen Schmutz- und Magnetitpartikel zurück in die Anlage geblasen werden. Dies kann zu Abnutzung und Schäden an den Systemteilen führen.



*Nicht über den Ablasshahn nachfüllen*

Der Schmutzfänger besteht aus qualitativ hochwertigem, bleiarmem Messing EN-CW617N (CuZn40Pb2).

### 3 Betriebsbedingungen

Der Flamco XStream ist für Heizungs- und Kühlanlagen konzipiert. Es gelten hierfür folgende Betriebsbedingungen:

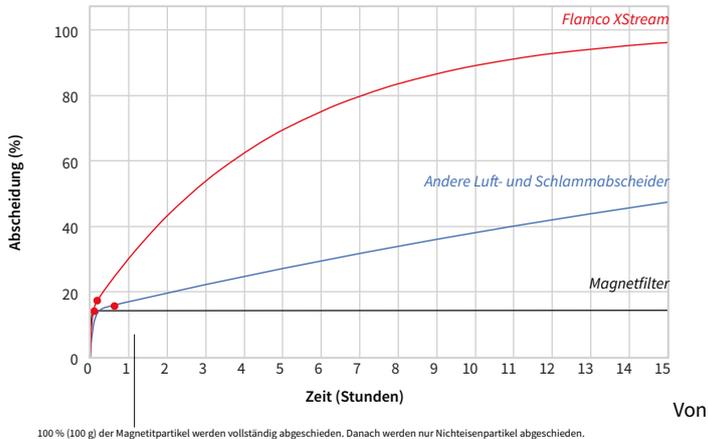
Betriebsbedingung	Mind.	Max.
Betriebsdruck [bar]	0,2	10
Betriebstemperatur [°C]	-10	120
Für Glykollösungen geeignet	-	50 %
Durchflussgeschwindigkeit [m/Sek.]	0,2	3
pH-Wert	5	10



## 4 Effizienz in Abscheidungstechnologie

### 4.1 Abscheidungsgrafik bei 1,0 m/s

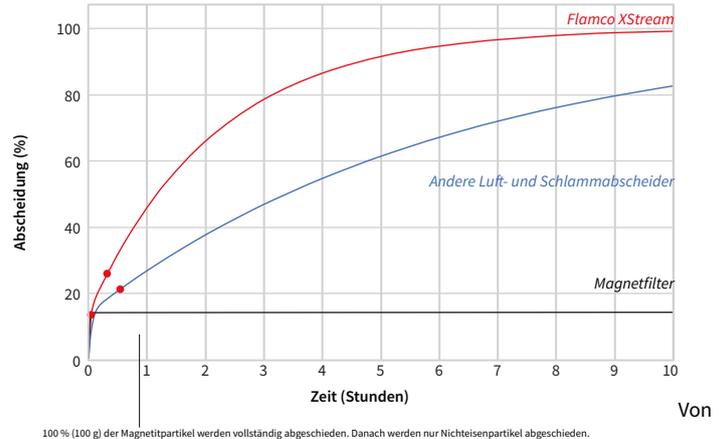
Der Flamco XStream besitzt im ECO-Stand für Luft und Schmutzpartikel (keine eisenhaltigen Teile) eine höhere und bessere Auffangkapazität gegenüber herkömmlichen Luft- und Schlammabscheidern mit einem Magneten.



Deltares verifizierte Messmethode (Protokoll 1207599-000), Größe 2".  $v = 1,5 \text{ m/s}$ , 600 g Silikateilchen (Größe = 40 - 70  $\mu\text{m}$ ), 100 g Magnetit (Größe = 10 - 60  $\mu\text{m}$ ).

### 4.2 Abscheidungsgrafik bei 1,5 m/s

Der Flamco XStream besitzt im ECO-Stand für Luft und Schmutzpartikel (keine eisenhaltigen Teile) eine höhere und bessere Auffangkapazität gegenüber herkömmlichen Luft- und Schlammabscheidern mit einem Magneten.

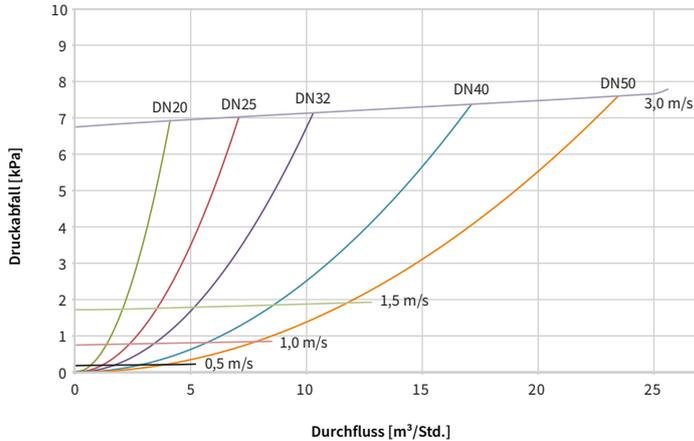


Deltares verifizierte Messmethode (Protokoll 1207599-000), Größe 2".  $v = 1,5 \text{ m/s}$ , 600 g Silikateilchen (Größe = 40 - 70  $\mu\text{m}$ ), 100 g Magnetit (Größe = 10 - 60  $\mu\text{m}$ ).

## 5 Druckabfallgrafiken

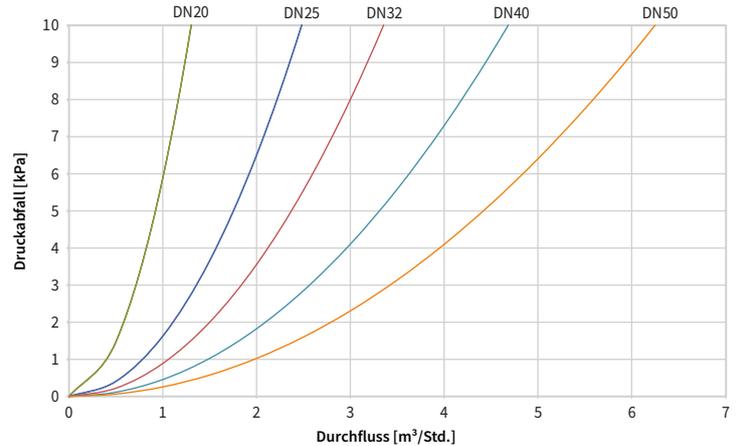
### 5.1 Im ECO-Stand

Graphik für den Flamco XStream DN20-DN50 im ECO-Stand



### 5.2 Im MAX-Stand

Graphik für den Flamco XStream DN20-DN50 im MAX-Stand



Flamco XStream Auswahltool. Bestimmen Sie auf einfache Weise anhand des Durchflusses die richtige Größe.

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

### 5.3 Kv-Wert Flamco XStream

Der Kv-Wert ist der Durchfluss in m<sup>3</sup> pro Stunde durch den Flamco XStream bei einem Druckverlust von 1 bar.

[DN]	Anschluss	Kv * [m <sup>3</sup> /Std.] (ECO)	Kv * [m <sup>3</sup> /Std.] (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	G¼"M	26,7	7,84
32	G¼"F	38,5	10,60
40	G½"F	63,0	14,80
50	G2"F	85,0	19,79

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

Q: Durchfluss [m<sup>3</sup>/Std.]

ΔP: Druckverlust auf dem Flamco XStream (1 bar)

## 6 Montagebeispiele

### 6.1 Einsatzspezifikationen

Wir empfehlen Ihnen, den Flamco XStream Vent für eine möglichst optimale Abscheidung bei einer Heizanlage im Vorlauf zu installieren. Dort wird die Luft in der Anlage durch die hohe Temperatur am einfachsten freigesetzt.

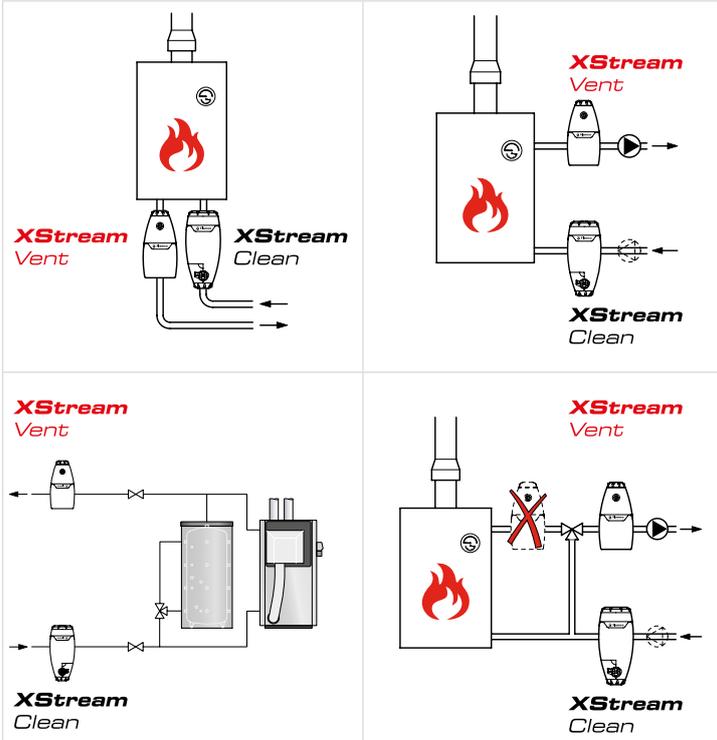
Der Flamco XStream Clean hingegen sollte vorzugsweise im Rücklauf der Heizanlage angebracht werden, sodass Magnetit- und Schmutzpartikel gefiltert werden und nicht in den Heizkessel gelangen können. Dadurch werden Schäden am Heizkessel und an der Anlage vermieden.

Wenn Sie den Einsatz eines Flamco XStream Vent-Clean in Erwägung ziehen, empfehlen wir Ihnen, diesen an der Position des Flamco XStream Vent im Schema anzubringen. Auf diese Weise wird auf alle Fälle Korrosions- und Magnetitbildung vermieden.

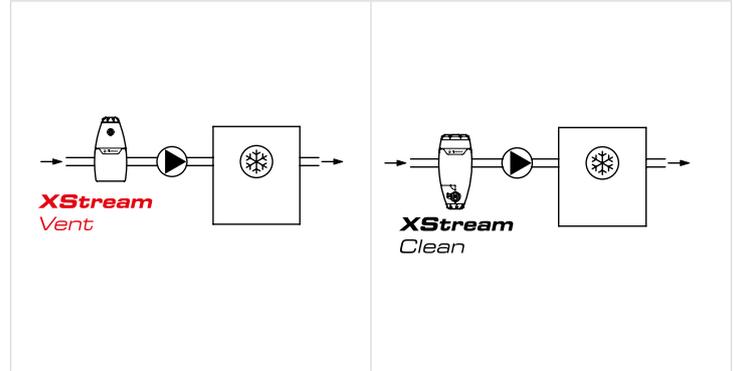
Bei Kühlanlagen muss der Flamco XStream Vent-Clean vor der Systempumpe angebracht werden.



**6.2 Heizungsanlagen**



**6.3 Kühlanlagen**



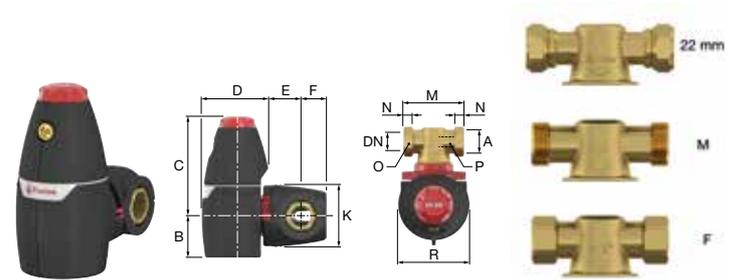
## 7 Garantieerklärung

Flamco steht für qualitativ hochwertige Produkte. Diese Qualität zeigt sich überall, weshalb wir auf den Flamco XStream 15 Jahre Garantie geben.

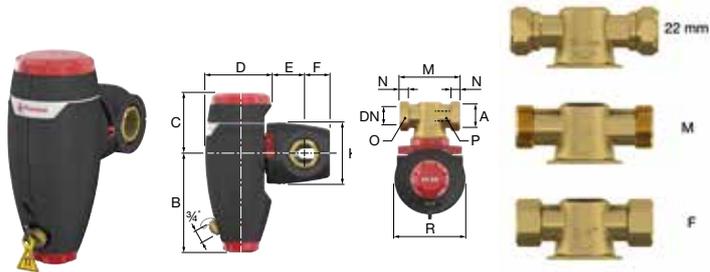
Für den Flamco XStream gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (siehe unsere Website).

## 8 Produktsortiment

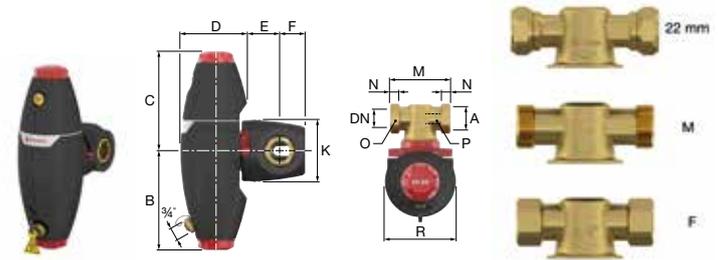
### 8.1 Flamco XStream Vent



[DN]	Anschluss	Art.nr.	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]	Anschluss	Art.nr.	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	G1¼"M	11052	181	110	121	53	45	114	110	14	-	34	130
32	G1¼"F	11033	181	110	125	57	48	114	110	18	50	-	130
40	G1½"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]	Anschluss	Art.nr.	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	G1¼"M	11082	181	181	121	53	45	114	110	14	-	34	130
32	G1¼"F	11063	181	181	125	57	48	114	110	18	50	-	130
40	G1½"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







Wir liefern Produkte für Warmwasser-Heizsysteme an Installationsunternehmen in über 70 Ländern. Dabei greifen wir auf ein Netz aus Tochterunternehmen und Großhändlern zurück, die sich im lokalen Markt auskennen und Ihnen somit jederzeit fachkundige Beratung bieten können.

**Flamco XStream**  
*Die smarte Innovation  
für Ihre Heizungsanlage.  
Mit extremer Wirkung.*

**Deutschland**  
Flamco GmbH  
Gold-Zack-Straße 7-9  
40822 Mettmann

**T** +49 2104 80006 20  
**E** info@flamco.de

**Österreich**  
Flamco Austria GmbH  
Arlbergstraße 139  
6900 Bregenz

**E** info@flamco.at

**Schweiz**  
Flamco AG  
Fänring 1  
6403 Küssnacht am Rigi

**T** +41 41 854 30 50  
**E** info@flamco.ch