

# Luft-/Schlammabscheidung und Dosierlösungen

# 3



Systeme, in denen das Anlagenwasser frei von Lufteinschlüssen und Verunreinigungen hinsichtlich Schmutzpartikeln ist, arbeiten effizienter, geräuschärmer und sorgen zudem für eine längere Lebensdauer. Das sind gute Gründe, sich für die nachhaltigen Lösungen von Flamco zu entscheiden. In unseren Produkten verwenden wir alle vorhandenen und neuesten Technologien, wie zum Beispiel die Luft- und Schlammabscheider der XStream-Serie, um eine optimale Entschlammung und Entgasung der Anlage unter Berücksichtigung der Reduzierung der Strömungsgeschwindigkeit, Koaxialenz und Druckabsenkung zu erreichen. Darüber hinaus bieten wir Lösungen an, mit denen sich dem System problemlos Additive hinzufügen lassen.

## FLEXVENT AUTOMATISCHE SCHWIMMERENTLÜFTER

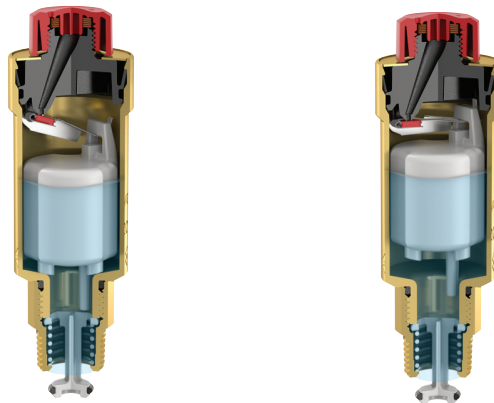
Automatische Schwimmerentlüfter aus Messing für den Einsatz in geschlossenen Heizungs- und Kühlanlagen.

Das kompakte, bewährte Design sorgt für einen hocheffizienten und zuverlässigen Betrieb. Das Wasser innerhalb einer Anlage enthält Luftpinschlüsse, welche zu Korrosionsschäden und einer Minderung der Wärmeübertragung führen können. Der Einbau eines Flexvent Schwimmerentlüfters erfolgt idealerweise an der höchsten Stelle im Anlagensystem. Sammelt sich Luft im Schwimmerentlüfter an, verursacht dies ein Absinken des Schwimmers im Gehäuse und ein Öffnen des Luftablassventils.

Die meisten Flexvent-Typen sind mit einem Absperrventil für einen einfachen Ein- und Ausbau ausgerüstet. Der Flexvent Schwimmerentlüfter lässt sich aufgrund seiner geringen Abmessungen einfach in jede Anlage einbauen. Das Luftpolster im oberen Gehäuseteil schützt den Ventilsitz ausreichend gegen Verschmutzung, sodass der Flexvent nicht undicht wird. Um eine hervorragende Qualität zu gewährleisten, prüfen wir alle Flexvents vor der Auslieferung!

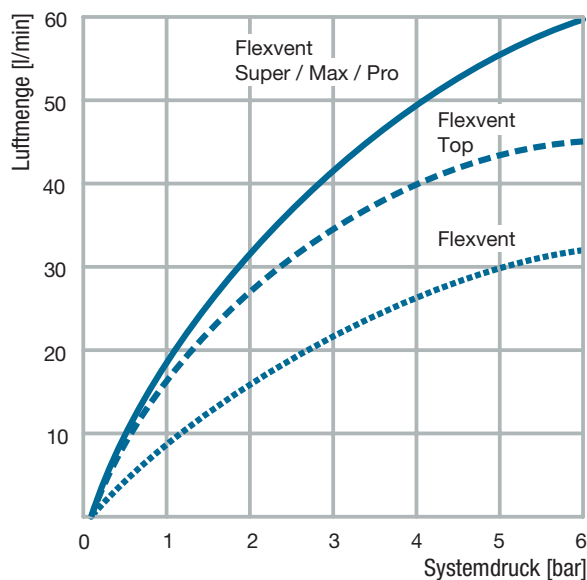
### Flexvent - Funktionsweise

Der Schwimmer treibt auf der Wasseroberfläche und sorgt somit dafür, dass das Entlüftungsventil geschlossen ist. Sammelt sich im Schwimmerentlüfter Luft, sinkt der Wasserstand und das Entlüftungsventil öffnet sich. Die angesammelte Luft kann entweichen, der Wasserstand steigt wieder an und das Entlüftungsventil schließt. Dieser Vorgang wird wiederholt, solange unter Betriebsbedingungen Luft in den Schwimmerentlüfter gelangt.



## Flexvent - Leistungsdiagramm

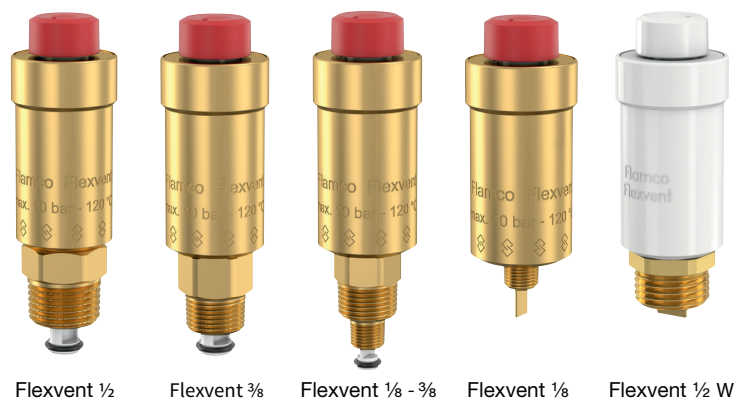
Die Luftmenge, die durch den Flexvent Schwimmerentlüfter entweichen kann, hängt von dem in der Anlage herrschenden Druck ab. Im Diagramm ist das Verhältnis zwischen der Luftmenge in Litern bei 15 °C und dem Anlagendruck dargestellt.




## Flexvent

In gepresster Messing-Ausführung mit Rotgusseffekt, komplett mit fertig eingedichteter Absperrinrichtung (außer Flexvent 1/2" weiß) und Kunststoff-Abdeckkappe mit integrierten Quellringen zur Vermeidung von Leckagen durch eventuelle Verunreinigungen.

- Für Frostschutzmittelzusatz auf Glykolbasis bis 50% geeignet.
- Spitzentemperaturbeständigkeit: 120 °C.
- Maximaler Betriebsüberdruck: 10 bar.




| Typ                             | Abmessungen |           | Anschluss       | Absperrventil |  | Bestellnummer |
|---------------------------------|-------------|-----------|-----------------|---------------|---|---------------|
|                                 | Ø [mm]      | Höhe [mm] |                 |               |   |               |
| Flexvent 1/8                    | 30          | 67        | R 1/8"          | nein          | 1   | 27775         |
| Flexvent 3/8                    | 30          | 78        | R 3/8"          | ja            | 1   | 27750         |
| Flexvent 3/8 ohne Absperrventil | 30          | 66        | G 3/8"          | nein          | 1   | 27725         |
| Flexvent 1/8 - 3/8              | 30          | 86 - 75,5 | R 1/8" / R 3/8" | ja            | 1   | 27780         |
| Flexvent 1/2                    | 30          | 75,5      | R 1/2"          | ja            | 1   | 27740         |
| Flexvent 1/2 - weiß             | 31          | 71        | G 1/2"          | nein          | 1   | 27743         |
| Flexvent 1/2 - vernickelt       | 30          | 80        | R 1/2"          | ja            | 1   | 27742         |
| Flexvent 3/4                    | 30          | 74,5      | R 3/4"          | ja            | 1   | 27735         |

## Entlüftungsschlüssel aus Metall



4-Kant Entlüftungsschlüssel für Heizkörperstopfen.

- Material: Metall vernickelt


| Typ                  | Abmessung [mm] |  | Bestellnummer |
|----------------------|----------------|---|---------------|
| Entlüftungsschlüssel | 5              | 100/1000  | F11202        |

## Flexvent H



Wie Flexvent, jedoch mit seitlichem Anschluss zur direkten Montage am Heizkörper.


- Für Frostschutzmittelzusatz auf Glykolbasis bis 50% geeignet.
- Maximaler Betriebsüberdruck: 10 bar.
- Spitztemperaturbeständigkeit: 120 °C.

| Typ                       | Abmessungen |                      |           | Anschluss | Absperrventil |  | Bestellnummer |
|---------------------------|-------------|----------------------|-----------|-----------|---------------|---|---------------|
|                           | Ø [mm]      | Ø inkl. Anschl. [mm] | Höhe [mm] |           |               |   |               |
| Flexvent H 1/2 vernickelt | 31          | 50,5                 | 70        | R 1/2"    | nein          | 50  | 27710         |
| Flexvent H 1/2 weiß       | 31          | 50,5                 | 70        | R 1/2"    | nein          | 50  | 27711         |

## Belüftungsverhinderer



Verhindert Lufteintritt in die Heizungsanlage bei Unterdruck, einfach gegen Abdeckkappe des Flexvent austauschen, eine Kugel im Inneren dichtet den Flexvent ab. Integrierte Quellinge schützen vor eventuellen Leckagen, die durch Verunreinigungen entstehen.


| Typ                   | Abmessungen |           | Anschluss |  | Bestellnummer |
|-----------------------|-------------|-----------|-----------|---|---------------|
|                       | Ø [mm]      | Höhe [mm] |           |   |               |
| Belüftungsverhinderer | 16          | 28        | M 12 x 1  | 25  | 27755         |

## Flexvent Top



Automatischer Schwimmerentlüfter mit Messinggehäuse und absperrbarem Entlüftungsventil.

- Für Frostschutzmittelzusatz auf Glykolbasis bis 50% geeignet.
- Maximaler Betriebsüberdruck: 10 bar.
- Temperaturbeständigkeit: 120 °C.

| Typ               | Abmessungen |           | Anschluss | Absperrventil |  | Bestellnummer |
|-------------------|-------------|-----------|-----------|---------------|---|---------------|
|                   | Ø [mm]      | Höhe [mm] |           |               |   |               |
| Flexvent Top      | 54          | 86        | Rp 1/2"   | nein          | 20  | 28515         |
| Flexvent Top weiß | 54          | 86        | R 3/8"    | ja            | 20  | 28510         |



## Flexvent Top Solar



Automatischer Schwimmerentlüfter mit Messinggehäuse und separatem Absperrhahn für geschlossene, eigensichere Sonnenheizungsanlagen.

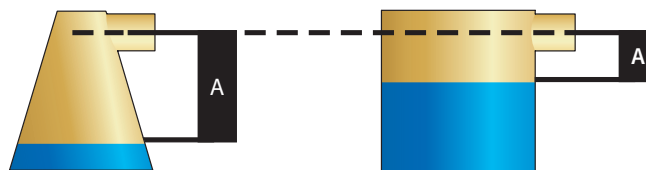
- Mit Kugelventil.
- Für Frostschutzmittelzusatz auf Glykolbasis bis 50% geeignet.
- Min./max. Betriebstemperatur: - 30 °C / 180 °C.
- Min./max. Betriebsüberdruck: 0,2 bar / 10 bar.


| Typ                           | Abmessungen |           | Anschluss | Absperrventil |  | Bestellnummer |
|-------------------------------|-------------|-----------|-----------|---------------|---|---------------|
|                               | Ø [mm]      | Höhe [mm] |           |               |   |               |
| <b>Flexvent Top Solar 3/8</b> | 54          | 131       | G 3/8" M  | nein          | 20  | 28505         |

## Flexvent Super

Automatischer Schwimmerentlüfter mit Einstellschraube am Luftaustrittskanal.

- Mit kegelförmiger Kappe für größtmöglichen Abstand zum Medium.
- Für Frostschutzmittelzusatz auf Glykolbasis bis 50% geeignet.
- Maximaler Betriebsüberdruck: 10 bar.
- Spitzentemperaturbeständigkeit: 120 °C.



| Typ                                 | Abmessungen |           | Anschluss | Absperrventil |  | Bestellnummer |
|-------------------------------------|-------------|-----------|-----------|---------------|---|---------------|
|                                     | Ø [mm]      | Höhe [mm] |           |               |   |               |
| <b>Flexvent Super 1/2</b>           | 73          | 119       | G 1/2" F  | nein          | 1   | 28520         |
| <b>Absperrventil Flexvent Super</b> | -           | -         | G 1/2"    | -             | 1   | 28525         |


## Flexvent Pro



Automatischer Schwimmerentlüfter mit Messinggehäuse und absperbarem Entlüftungsventil.

- Mit Blasenbrecher ausgestattet.
- Auslass: G 3/4" M.
- Für Frostschutzmittelzusatz auf Glykolbasis bis 50% geeignet.
- Maximaler Betriebsüberdruck: 10 bar.
- Temperaturbeständigkeit: 120 °C.



| Typ                 | Abmessungen |           | Anschluss | Absperrventil |  | Bestellnummer |
|---------------------|-------------|-----------|-----------|---------------|---|---------------|
|                     | Ø [mm]      | Höhe [mm] |           |               |   |               |
| <b>Flexvent Pro</b> | 63          | 110       | Rp 1/2"   | nein          | 1   | 28519         |

# LUFTTÖPFE

## LTA Lufttopf




Der LTA Lufttopf kann mit einer Entlüftungsleitung versehen und manuell entlüftet werden. Durch Montage eines Flexvent Schwimmerentlüfters wird die Luft automatisch abgeführt. In diesem Falle erübrigt sich die Entlüftungsleitung.  
Die Flamco Lufttöpfe sind stets in senkrechter Lage zu montieren!

- Störungsfreier und wirtschaftlicher Betrieb durch Vermeidung von Luftproblemen.
- Einfache Montage.
- Kontinuierliche Sammlung und Abscheidung der Luft durch Strömungsberuhigung.
- Asymmetrische Anschlüsse.
- Maximale Betriebstemperatur: 120 °C.
- Maximaler Betriebsüberdruck: 10 bar.

### Flamco Empfehlung:

Vor- und Rücklaufverteiler sowie Sammler können durch den LTA Lufttopf zentral entlüftet werden. Im LTA Lufttopf kann sich das Heizungswasser sammeln und beruhigen. Die im Wasser mitgeführte Luft perlt aus, sammelt sich im oberen Teil des LTA Lufttopfes und wird über den aufgebauten Flexvent Schwimmerentlüfter (nicht inbegriffen) abgeführt.

| Typ   | Nenninhalt [l] | Abmessungen |           | Anschluss |         | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|-------|----------------|-------------|-----------|-----------|---------|--------------|---|---------------|
|       |                | Ø [mm]      | Höhe [mm] | Entlüfter | Anlage  |              |   |               |
| LTA 1 | 1,0            | 110         | 185       | Rp 3/8"   | Rp 1/2" | 1,3          | 1   | 27581         |
| LTA 2 | 1,6            | 110         | 233       | Rp 3/8"   | Rp 1/2" | 1,7          | 1   | 27582         |
| LTA 5 | 5,0            | 196         | 221       | Rp 1/2"   | Rp 1/2" | 4,0          | 1   | 27585         |

# XSTREAM LUFT-, MAGNETIT- UND SCHLAMMABSCHIEDER UND KOMBINIERTE LUFT-, MAGNETIT- UND SCHLAMMABSCHIEDER

Die Flamco XStream Abscheider sorgen für einen geringeren Energieverbrauch, eine geringere Abnutzung, weniger Störungen, eine längere Nutzungsdauer sowie damit auch eine höhere Rendite von geschlossenen Heizungsanlagen.

- Mit einem einzigartigen ECO/MAX-Modus.  
Im ECO-Stand wird ein Teil des Leitungswassers (Teilstrom) durch den Flamco XStream geleitet.  
Im MAX-Stand wird das gesamte Heizungswasser durch den Flamco XStream geführt und in der Clean Version der Magnet voll umflossen.
- Ein bis zu 15 % niedrigerer Energieverbrauch Ihrer ZH-Anlage. \*
- Bis zu 6 % mehr Rendite von Ihrer ZH-Anlage. \*
- Der XStream ist um 360 Grad drehbar, was die Installation erleichtert.
- Die Strömungsrichtung der Anlage braucht nicht berücksichtigt zu werden, wodurch Montagefehler vermieden werden.
- Der XStream wird mit einer hochwertigen EPP Isolierung geliefert.
- Durch die Isolierung werden Wärmeverluste auf ein Minimum beschränkt.
- Mit dem integrierten Service-Anzeiger wird angegeben, wann die Anlage gespült/entlüftet wurde.
- Min./Max. Betriebsüberdruck: 0,2 / 10 bar.
- Min./Max. Betriebstemperatur: -10 °C / 120 °C.
- Für Frostschutzmittelzusatz auf Glykolbasis bis 50 % geeignet.
- Min./Max. Strömungsgeschwindigkeit: 0,2 / 3 m/s.
- Medium pH-Wert: 5 / 10.
- Material: EPP-Isolierung.  $\lambda$ : 0,036 W/m.
- Mittlere Dicke Isolierung: 20 mm.

\* Berechnet nach dem Hysopt-Verfahren in einem System mit einem Gaskessel und manuell betriebenen Heizkörperventilen.

## Die Wirkung von Flamco XStream:

- 1 Ein bis zu **15% niedrigerer** Energieverbrauch Ihrer ZH-Anlage\*
- 2 Automatische Entlüftung: **zusätzlicher Komfort** für Verbraucher
- 3 **Weniger Verschleiß und geringere Störungsanfälligkeit**
- 4 Bis zu **6% mehr** Rendite von Ihrer ZH-Anlage\*
- 5 **ECO/MAX-Stand:** optimale Abscheidung von Luft und Schlamm

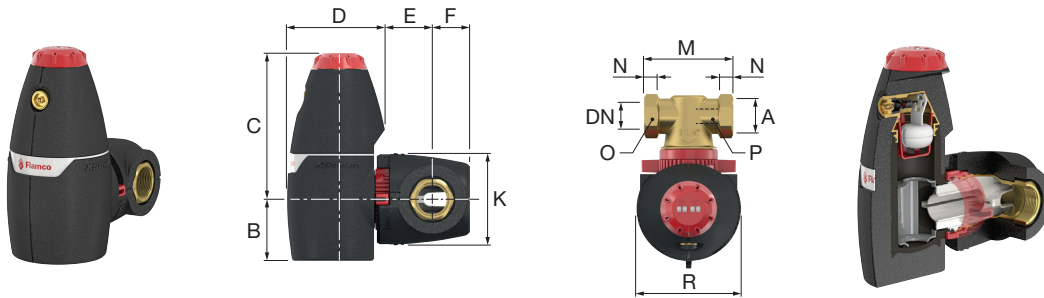
*Mehr Komfort,  
weniger Verbrauch.*




## Flamco XStream Vent

### Mehr Komfort, höhere Rendite.

Der Flamco XStream Vent sorgt für eine schnelle und effiziente Luftabscheidung in der ZH-Anlage. Dies führt zu mehr Komfort, weniger Korrosion, weniger Geräuschen und höherer Rendite für die ZH-Anlage.



| Typ                  | Anschluss |            | K <sub>v</sub> *<br>[m³/h]<br>(ECO) | K <sub>v</sub> *<br>[m³/h]<br>(MAX) | Gewicht<br>[kg] |  | Bestell-<br>nummer |
|----------------------|-----------|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|---|--------------------|
|                      | [DN]      | (A)        |                                     |                                     |                 |   |                    |
| XStream Vent 22      | 20        | 22 mm      | 15,6                                | 4,1                                 | 1,0             | 1   | 11011              |
| XStream Vent 3/4 F   | 20        | G 3/4" F   | 15,6                                | 4,1                                 | 0,9             | 1   | 11001              |
| XStream Vent 1 M     | 20        | G 1" M     | 15,6                                | 4,1                                 | 0,9             | 1   | 11021              |
| XStream Vent 1 F     | 25        | G 1" F     | 26,7                                | 7,8                                 | 1,3             | 1   | 11002              |
| XStream Vent 1 1/4 M | 25        | G 1 1/4" M | 26,7                                | 7,8                                 | 1,5             | 1   | 11022              |
| XStream Vent 1 1/4 F | 32        | G 1 1/4" F | 38,5                                | 10,6                                | 1,3             | 1   | 11003              |
| XStream Vent 1 1/2 F | 40        | G 1 1/2" F | 63,0                                | 14,8                                | 2,2             | 1   | 11004              |
| XStream Vent 2 F     | 50        | G 2" F     | 85,0                                | 19,8                                | 2,6             | 1   | 11005              |

\* K<sub>v</sub> = Q / √ΔP Q: Durchfluss [m³/h] ΔP: Druckverlust über Produkt (1 bar)

Durchflussfaktor K<sub>v</sub>: Durchflussmenge [m³/h], die sich bei einem Druckabfall von 1 bar am Produkt ergibt. Diese unterscheidet sich von der maximal zulässigen Durchflussmenge des Produkts.

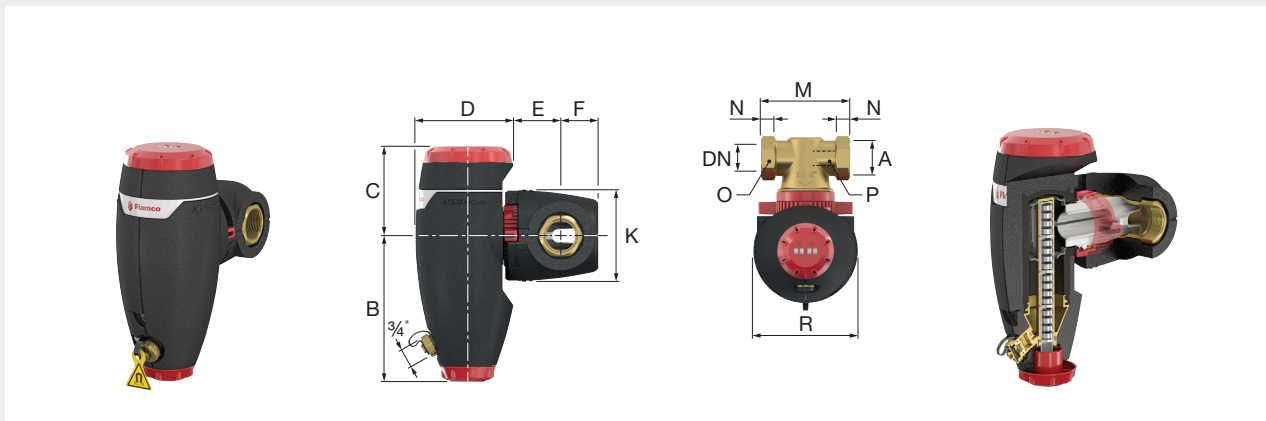
### Flamco XStream Vent - Abmessungen

| Typ                  | Abmessungen |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|----------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                      | B<br>[mm]   | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | K<br>[mm] | M<br>[mm] | N<br>[mm] | O<br>[mm] | P<br>[mm] | R<br>[mm] |
| XStream Vent 22      | 59          | 149       | 106       | 44        | 41        | 102       | 119       | 24        | 32        | 24        | 114       |
| XStream Vent 3/4 F   | 59          | 149       | 106       | 44        | 41        | 102       | 100       | 14        | 32        | -         | 114       |
| XStream Vent 1 M     | 59          | 149       | 106       | 44        | 41        | 102       | 100       | 13        | -         | 27        | 114       |
| XStream Vent 1 F     | 76          | 181       | 121       | 53        | 45        | 114       | 110       | 16        | 41        | -         | 130       |
| XStream Vent 1 1/4 M | 76          | 181       | 121       | 53        | 45        | 114       | 110       | 14        | -         | 34        | 130       |
| XStream Vent 1 1/4 F | 76          | 181       | 125       | 57        | 48        | 114       | 110       | 18        | 50        | -         | 130       |
| XStream Vent 1 1/2 F | 86          | 208       | 139       | 62        | 51        | 132       | 129       | 18        | 55        | -         | 145       |
| XStream Vent 2 F     | 86          | 208       | 139       | 65        | 58        | 132       | 140       | 23        | 70        | -         | 145       |

**Flamco XStream Clean**

**Weniger Verschleiß, weniger Wartung.**

Der Flamco XStream Clean sorgt für eine optimale Abscheidung von Schlamm- und Magnetitpartikeln. Dies führt zu weniger Wärmeverlust, weniger Verschleiß, weniger Wartung und einer ZH-Anlage, die Sie länger nutzen können.



| Typ                   | Anschluss |            | K <sub>v</sub> *<br>[m³/h]<br>(ECO) | K <sub>v</sub> *<br>[m³/h]<br>(MAX) | Gewicht<br>[kg] |   | Bestell-<br>nummer |
|-----------------------|-----------|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|---|--------------------|
|                       | [DN]      | (A)        |                                     |                                     |                 |   |                    |
| XStream Clean 22      | 20        | 22 mm      | 15,6                                | 4,1                                 | 1,3             | 1 | 11041              |
| XStream Clean 3/4 F   | 20        | G 3/4" F   | 15,6                                | 4,1                                 | 1,2             | 1 | 11031              |
| XStream Clean 1 M     | 20        | G 1" M     | 15,6                                | 4,1                                 | 1,2             | 1 | 11051              |
| XStream Clean 1 F     | 25        | G 1" F     | 26,7                                | 7,8                                 | 1,8             | 1 | 11032              |
| XStream Clean 1 1/4 M | 25        | G 1 1/4" M | 26,7                                | 7,8                                 | 1,9             | 1 | 11052              |
| XStream Clean 1 1/4 F | 32        | G 1 1/4" F | 38,5                                | 10,6                                | 1,7             | 1 | 11033              |
| XStream Clean 1 1/2 F | 40        | G 1 1/2" F | 63,0                                | 14,8                                | 2,8             | 1 | 11034              |
| XStream Clean 2 F     | 50        | G 2" F     | 85,0                                | 19,8                                | 3,2             | 1 | 11035              |

\* K<sub>v</sub> = Q / √ΔP Q: Durchfluss [m³/h] ΔP: Druckverlust über Produkt (1 bar)  
Durchflussfaktor K<sub>v</sub>: Durchflussmenge [m³/h], die sich bei einem Druckabfall von 1 bar am Produkt ergibt. Diese unterscheidet sich von der maximal zulässigen Durchflussmenge des Produkts.

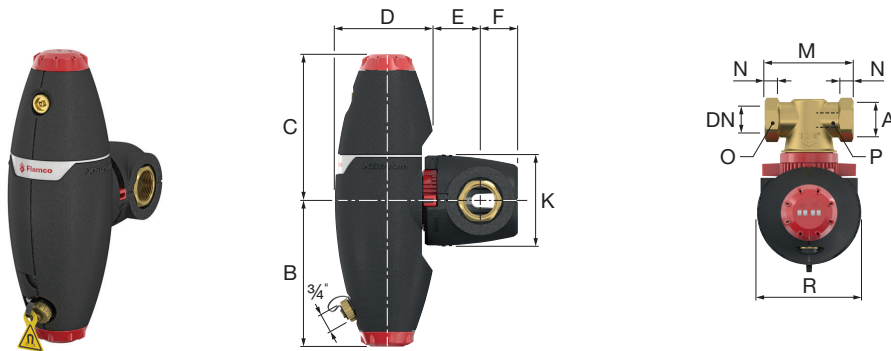
**Flamco XStream Clean - Abmessungen**


| Typ                   | Abmessungen |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|-----------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | B<br>[mm]   | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | K<br>[mm] | M<br>[mm] | N<br>[mm] | O<br>[mm] | P<br>[mm] | R<br>[mm] |
| XStream Clean 22      | 149         | 98        | 106       | 44        | 41        | 102       | 119       | 24        | 32        | 24        | 114       |
| XStream Clean 3/4 F   | 149         | 98        | 106       | 44        | 41        | 102       | 100       | 14        | 32        | -         | 114       |
| XStream Clean 1 M     | 149         | 98        | 106       | 44        | 41        | 102       | 100       | 13        | -         | 27        | 114       |
| XStream Clean 1 F     | 181         | 110       | 121       | 53        | 45        | 114       | 110       | 16        | 41        | -         | 130       |
| XStream Clean 1 1/4 M | 181         | 110       | 121       | 53        | 45        | 114       | 110       | 14        | -         | 34        | 130       |
| XStream Clean 1 1/4 F | 181         | 110       | 125       | 57        | 48        | 114       | 110       | 18        | 50        | -         | 130       |
| XStream Clean 1 1/2 F | 208         | 124       | 139       | 62        | 51        | 132       | 129       | 18        | 55        | -         | 145       |
| XStream Clean 2 F     | 208         | 124       | 139       | 65        | 58        | 132       | 140       | 23        | 70        | -         | 145       |

## Flamco XStream Vent-Clean

### Die wirkungsvolle Kombination.

Anlagentechnisch ist immer die Installation eines separaten Luft- und Schlammabscheiders zu bevorzugen. Für ZH-Anlagen, bei denen sich die Installation sowohl eines Flamco XStream Vent als auch eines Flamco XStream Clean gleichzeitig schwierig gestaltet, bietet der Flamco XStream Vent-Clean die optimale Lösung.



| Typ                        | Anschluss |            | K <sub>v</sub> *<br>[m³/h]<br>(ECO) | K <sub>v</sub> *<br>[m³/h]<br>(MAX) | Gewicht<br>[kg] |  | Bestell-<br>nummer |
|----------------------------|-----------|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|---|--------------------|
|                            | [DN]      | (A)        |                                     |                                     |                 |   |                    |
| XStream Vent-Clean 22      | 20        | 22 mm      | 15,6                                | 4,1                                 | 1,5             | 1   | 11071              |
| XStream Vent-Clean 3/4 F   | 20        | G 3/4" F   | 15,6                                | 4,1                                 | 1,5             | 1   | 11061              |
| XStream Vent-Clean 1 M     | 20        | G 1" M     | 15,6                                | 4,1                                 | 1,4             | 1   | 11081              |
| XStream Vent-Clean 1 F     | 25        | G 1" F     | 26,7                                | 7,8                                 | 2,0             | 1   | 11062              |
| XStream Vent-Clean 1 1/4 M | 25        | G 1 1/4" M | 26,7                                | 7,8                                 | 2,1             | 1   | 11082              |
| XStream Vent-Clean 1 1/4 F | 32        | G 1 1/4" F | 38,5                                | 10,6                                | 2,0             | 1   | 11063              |
| XStream Vent-Clean 1 1/2 F | 40        | G 1 1/2" F | 63,0                                | 14,8                                | 3,3             | 1   | 11064              |
| XStream Vent-Clean 2 F     | 50        | G 2" F     | 85,0                                | 19,8                                | 3,6             | 1   | 11065              |

\* K<sub>v</sub> = Q / √ΔP Q: Durchfluss [m³/h] ΔP: Druckverlust über Produkt (1 bar)

Durchflussfaktor K<sub>v</sub>: Durchflussmenge [m³/h], die sich bei einem Druckabfall von 1 bar am Produkt ergibt. Diese unterscheidet sich von der maximal zulässigen Durchflussmenge des Produkts.

### Flamco XStream Vent-Clean - Abmessungen

| Typ                        | Abmessungen |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|----------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                            | B<br>[mm]   | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | K<br>[mm] | M<br>[mm] | N<br>[mm] | O<br>[mm] | P<br>[mm] | R<br>[mm] |
| XStream Vent-Clean 22      | 149         | 149       | 106       | 44        | 41        | 102       | 119       | 24        | 32        | 24        | 114       |
| XStream Vent-Clean 3/4 F   | 149         | 149       | 106       | 44        | 41        | 102       | 100       | 14        | 32        | -         | 114       |
| XStream Vent-Clean 1 M     | 149         | 149       | 106       | 44        | 41        | 102       | 100       | 13        | -         | 27        | 114       |
| XStream Vent-Clean 1 F     | 181         | 181       | 121       | 53        | 45        | 114       | 110       | 16        | 41        | -         | 130       |
| XStream Vent-Clean 1 1/4 M | 181         | 181       | 121       | 53        | 45        | 114       | 110       | 14        | -         | 34        | 130       |
| XStream Vent-Clean 1 1/4 F | 181         | 181       | 125       | 57        | 48        | 114       | 110       | 18        | 50        | -         | 130       |
| XStream Vent-Clean 1 1/2 F | 208         | 208       | 139       | 62        | 51        | 132       | 129       | 18        | 55        | -         | 145       |
| XStream Vent-Clean 2 F     | 208         | 208       | 139       | 65        | 58        | 132       | 140       | 23        | 70        | -         | 145       |



## SMART LUFT- UND SCHLAMMABSCHIEDER

### Flamcovent Smart / Flamco Clean Smart / Flamcovent Clean Smart - Funktionsweise

Das Trennelement sorgt in Kombination mit dem Rücklauf für eine äußerst effiziente Luft- und Schlammabscheidung und spart gleichzeitig Energie durch einen äußerst geringen Strömungswiderstand. Pro Zyklus wird ein außergewöhnlich hoher Prozentsatz von 40% Luft und Schmutz bei nur 10-prozentiger Isolierung des Hauptstroms abgeschieden. Im Gehäuse des Abscheiders wird die Fließgeschwindigkeit des Wassers stark reduziert bis zu weniger als 1% von der des Hauptvolumenstroms. Dadurch können kleinste Mikroblasen und Schmutzteilchen optimal abgeschieden werden. Die Luftblasen steigen dadurch automatisch nach oben zum Entlüftungsventil auf, Schmutzteilchen sinken dank der geringen Strömungsgeschwindigkeit im Schmutzfänger nach unten. Ein Supermagnet fängt zusätzlich eisenhaltige Schmutzteilchen auf.

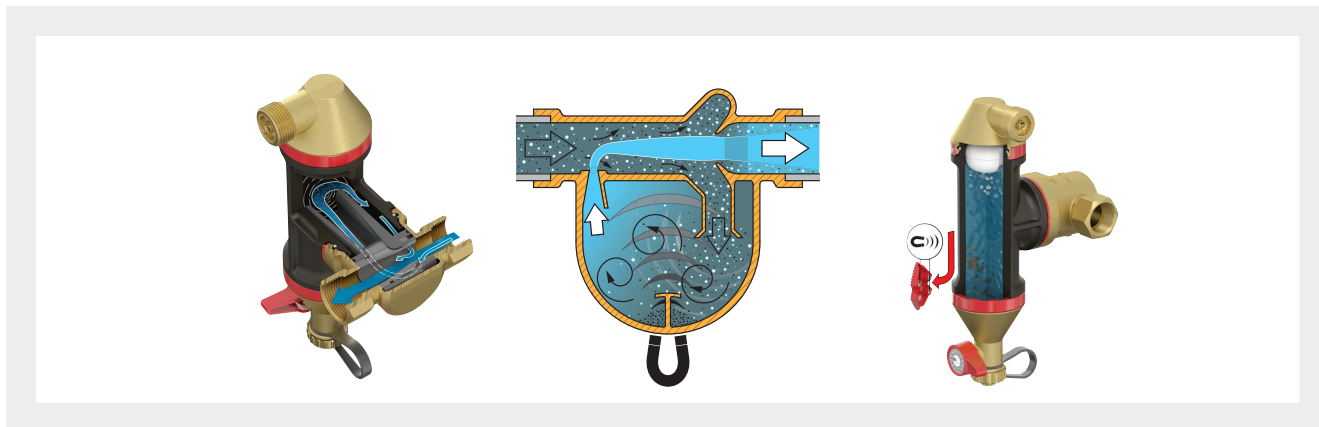
#### Doppelter Stauungseffekt

Zwei Stauungseffekte sorgen für ein effizientes Entfernen von Schmutzpartikeln und eine effiziente Entlüftung des Anlagenwassers.

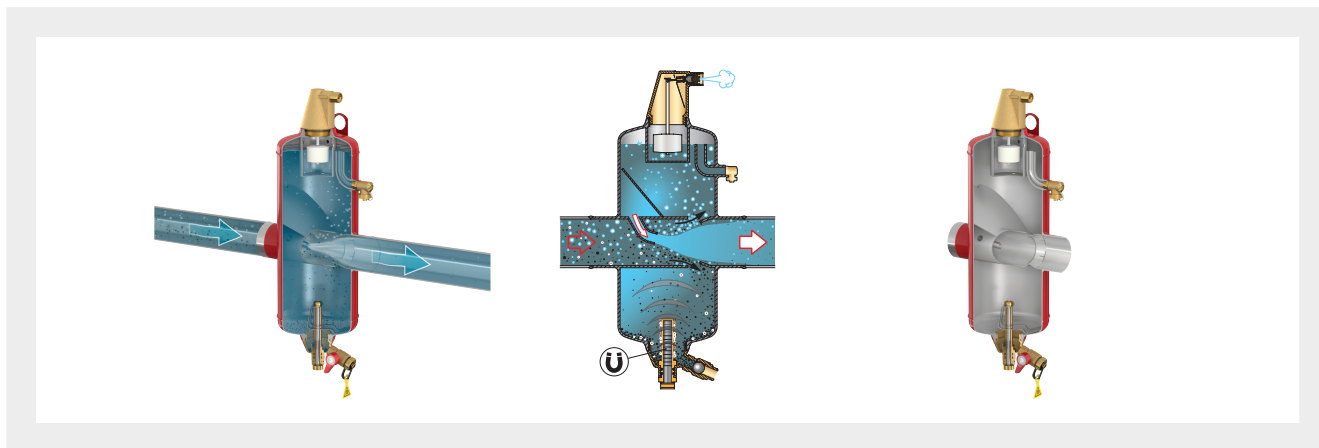
**A:** Die erste Stauung wird durch das Trennelement in der Bahn des Hauptstroms durch die Anlage verursacht, verschmutztes Wasser wird hierdurch in das Auffanggehäuse umgeleitet.

**B:** Die zweite Stauung entsteht, wenn der Rücklaufstrom des sauberen Wassers vor dem Trennelement in die Mitte des Hauptstroms zurückgeführt wird. Die Mikrobläschen und Schmutzteilchen im Hauptstrom werden nach außen und dann in das Auffanggehäuse geleitet, von wo aus sie entfernt werden können.

### 22 mm - 2"



### DN 50 - DN 600



# SMART LUFTABSCHIEDER

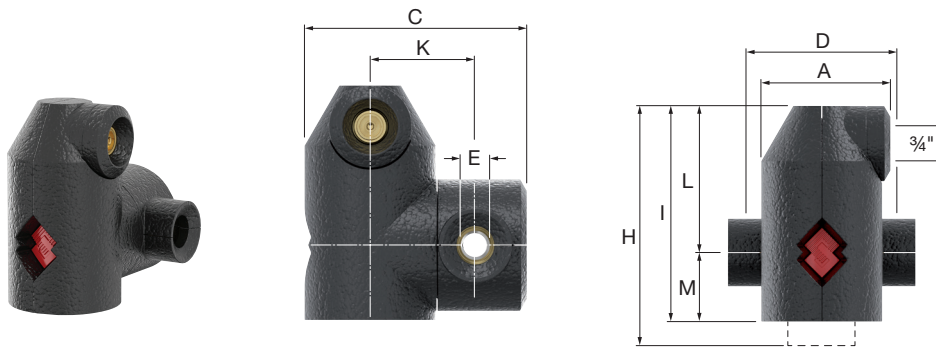
## Flamcovent Smart EcoPlus


### Kompakter, leichter und noch effizienter.

Die Luftabscheider Flamcovent Smart sind in jeder Hinsicht durchdachte Produkte. Und wie bei allen Innovationen von Flamco sorgt auch hier eine neue bahnbrechende Konstruktion für optimale Ergebnisse. Diese Abscheider für Heizungs- und Kühlanlagen setzen einen neuen Standard.

Die Smart-Abscheider entfernen selbst kleinste Mikroblasen aus dem Anlagenwasser. Sie sind nahezu wartungsfrei und haben einen äußerst geringen Strömungswiderstand.

- 60% bessere Ergebnisse gegenüber konventionellen Luftabscheidern.
  - Außergewöhnlich gute Ergebnisse, auch bei Strömungsgeschwindigkeiten bis zu 3 m/s.
  - Für alle Leitungsverläufe anwendbar.
  - Kompakte Abmessungen, geringes Gewicht.
  - Extrem niedriger Strömungswiderstand.
  - Ermöglicht Energieeinsparung.
  - Konstante Leistung über die gesamte Lebensdauer.
- Für Frostschutzmittelzusatz auf Glykolbasis bis 50% geeignet.
  - Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.
  - Min./Max. Betriebstemperatur: -10 °C / 120 °C.
  - Das EPP-Isoliermaterial hat eine Stärke von 20 mm.  
λ-Wert: 0,036 W/mK.



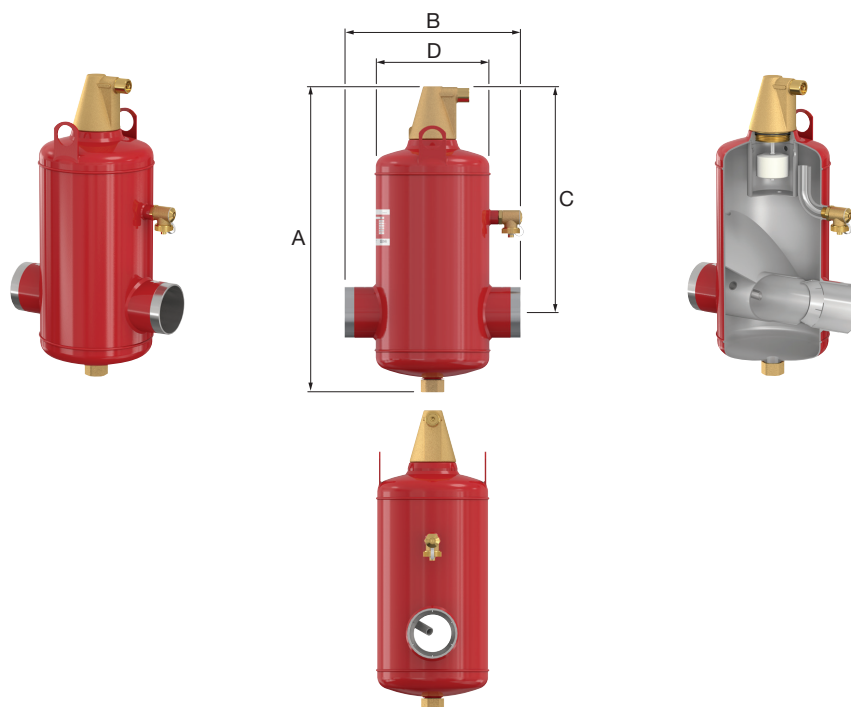
| Typ                                   | Anschluss (E) | Abmessungen |        |        |        |        |        |        |        | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|---------------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|---|---------------|
|                                       |               | A [mm]      | C [mm] | D [mm] | K [mm] | L [mm] | M [mm] | H [mm] | I [mm] |              |   |               |
| <b>Flamcovent Smart EcoPlus 22</b>    | 22 mm         | 104         | 164    | 120    | 78     | 118    | 56     | 194    | 174    | 1,0          | 1   | 30012         |
| <b>Flamcovent Smart EcoPlus 3/4</b>   | G 3/4" F      | 104         | 164    | 100    | 78     | 118    | 56     | 194    | 174    | 1,0          | 1   | 30011         |
| <b>Flamcovent Smart EcoPlus 1</b>     | G 1" F        | 117         | 189    | 106    | 91     | 157    | 63     | 233    | 220    | 1,2          | 1   | 30013         |
| <b>Flamcovent Smart EcoPlus 1 1/4</b> | G 1 1/4" F    | 117         | 199    | 110    | 96     | 157    | 63     | 233    | 220    | 1,4          | 1   | 30014         |
| <b>Flamcovent Smart EcoPlus 1 1/2</b> | G 1 1/2" F    | 134         | 224    | 129    | 109    | 191    | 72     | 279    | 263    | 1,9          | 1   | 30015         |
| <b>Flamcovent Smart EcoPlus 2</b>     | G 2" F        | 134         | 237    | 140    | 117    | 191    | 72     | 279    | 263    | 2,3          | 1   | 30016         |


## Flamcovent Smart S (10 bar)

### Optimale Entlüftung kombiniert mit Energieeinsparung.

Die neuen Flamcovent Smart Luftabscheider aus Stahl entfernen selbst die kleinsten Mikroblasen aus dem Anlagenwasser. Der Flamcovent Smart erzielt 60% bessere Ergebnisse als konventionelle Luftabscheider bei gleichzeitiger Minimierung des Strömungswiderstands.

- Bis zu 60% bessere Leistung im Vergleich zu konventionellen Luftabscheidern.
  - Extrem niedriger Strömungswiderstand und damit geringerer Energieverbrauch.
  - Standardmäßige Strömungsgeschwindigkeit bis zu 3 m/s.
  - Konstante Leistung während der gesamten Lebensdauer.
  - Geringer Wartungsaufwand.
- Mit Schweißanschlüssen ausgestattet.
  - Maximaler Betriebsdruck: 10 bar.
  - Geeignet für Anlagen mit einer maximalen Durchflusstemperatur von 120 °C.
  - Für Frostschutzmittelzusatz auf Glykolbasis bis 50% geeignet.



| Typ                           | Nenninhalt [l] | Anschluss |       | Abmessungen |        |        |        | K <sub>v</sub> * [m <sup>3</sup> /h] (ΔP = 1 bar) | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|-------------------------------|----------------|-----------|-------|-------------|--------|--------|--------|---|--------------|---|---------------|
|                               |                | DN        | [mm]  | A [mm]      | B [mm] | C [mm] | D [mm] |   |              |   |               |
| <b>Flamcovent Smart 50 S</b>  | 8              | 50        | 60,3  | 472         | 260    | 338    | 175    | 93  | 9            | 1   | 31101         |
| <b>Flamcovent Smart 65 S</b>  | 8              | 65        | 76,1  | 472         | 260    | 338    | 175    | 140   | 10           | 1   | 31102         |
| <b>Flamcovent Smart 80 S</b>  | 25             | 80        | 88,9  | 612         | 370    | 435    | 270    | 209   | 17           | 1   | 31103         |
| <b>Flamcovent Smart 100 S</b> | 25             | 100       | 114,3 | 612         | 370    | 435    | 270    | 311   | 20           | 1   | 31104         |
| <b>Flamcovent Smart 125 S</b> | 59             | 125       | 139,7 | 740         | 525    | 510    | 360    | 459   | 36           | 1   | 31105         |
| <b>Flamcovent Smart 150 S</b> | 60             | 150       | 168,3 | 740         | 525    | 510    | 360    | 675   | 37           | 1   | 31106         |
| <b>Flamcovent Smart 200 S</b> | 123            | 200       | 219,1 | 975         | 650    | 670    | 450    | 1340  | 57           | 1   | 31107         |
| <b>Flamcovent Smart 250 S</b> | 287            | 250       | 273,0 | 1290        | 850    | 892    | 600    | 1952  | 125          | 1   | 31108         |

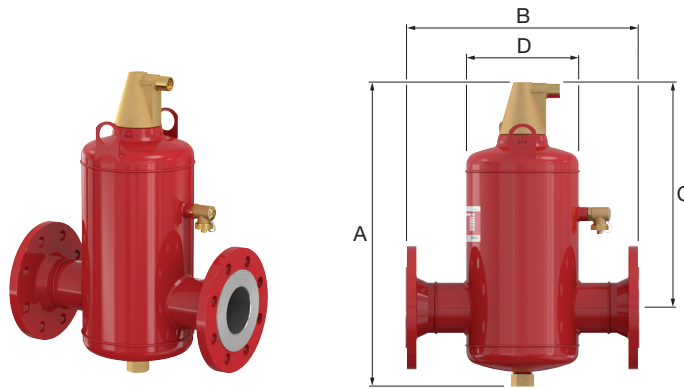
\*  $K_v = Q / \sqrt{\Delta P}$  Q: Durchfluss [m<sup>3</sup>/h] ΔP: Druckverlust über Produkt [bar]




## Flamcovent Smart F (10 bar)

Wie Flamcovent Smart S, jedoch mit Flanschanschlüssen konform EN 1092-1 PN16.

- Modelle mit einem maximalen Betriebsdruck von 16-25 bar sind auf Anfrage erhältlich.



| Typ                      | Nenninhalt [l] | Anschluss |       | Abmessungen |        |        |        | K <sub>v</sub> * [m³/h] (ΔP = 1 bar) | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|--------------------------|----------------|-----------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------------------------------------|--------------|---|---------------|
|                          |                | DN        | [mm]  | A [mm]      | B [mm] | C [mm] | D [mm] |                                      |              |   |               |
| Flamcovent Smart 50 F    | 8              | 50        | 60,3  | 472         | 350    | 338    | 175    | 93                                   | 14           | 1   | 31001         |
| Flamcovent Smart 65 F    | 8              | 65        | 76,1  | 472         | 350    | 338    | 175    | 140                                  | 16           | 1   | 31002         |
| Flamcovent Smart 65 F ** | 8              | 65        | 76,1  | 472         | 350    | 338    | 175    | 140                                  | 16           | 1   | 31003         |
| Flamcovent Smart 80 F    | 25             | 80        | 88,9  | 612         | 470    | 435    | 270    | 209                                  | 25           | 1   | 31004         |
| Flamcovent Smart 100 F   | 25             | 100       | 114,3 | 612         | 470    | 435    | 270    | 311                                  | 29           | 1   | 31005         |
| Flamcovent Smart 125 F   | 59             | 125       | 139,7 | 740         | 635    | 510    | 360    | 459                                  | 48           | 1   | 31006         |
| Flamcovent Smart 150 F   | 60             | 150       | 168,3 | 740         | 635    | 510    | 360    | 675                                  | 52           | 1   | 31007         |
| Flamcovent Smart 200 F   | 123            | 200       | 219,1 | 975         | 774    | 670    | 450    | 1340                                 | 80           | 1   | 31008         |
| Flamcovent Smart 250 F   | 287            | 250       | 273,0 | 1290        | 990    | 892    | 600    | 1952                                 | 158          | 1   | 31009         |
| Flamcovent Smart 300 F   | 333            | 300       | 323,9 | 1452        | 1006   | 1032   | 600    | 2830                                 | 184          | 1   | 31010         |
| Flamcovent Smart 350 F   | 646            | 350       | 355,6 | 1600        | 1214   | 1109   | 800    | 4084                                 | 321          | 1   | 31011         |
| Flamcovent Smart 400 F   | 731            | 400       | 406,4 | 1770        | 1220   | 1252   | 800    | 5866                                 | 348          | 1   | 31012         |
| Flamcovent Smart 500 F   | 1384           | 500       | 508,0 | 2096        | 1580   | 1470   | 1000   | 8387                                 | 635          | 1   | 31013         |
| Flamcovent Smart 600 F   | 2390           | 600       | 610,0 | 2492        | 1870   | 1760   | 1200   | 11939                                | 963          | 1   | 31014         |

\* K<sub>v</sub> = Q / √ΔP Q: Durchfluss [m³/h] ΔP: Druckverlust über Produkt [bar]

\*\* 4-Loch-Flanschanschluss.

CE

# SMART SCHLAMMABSCHIEDER

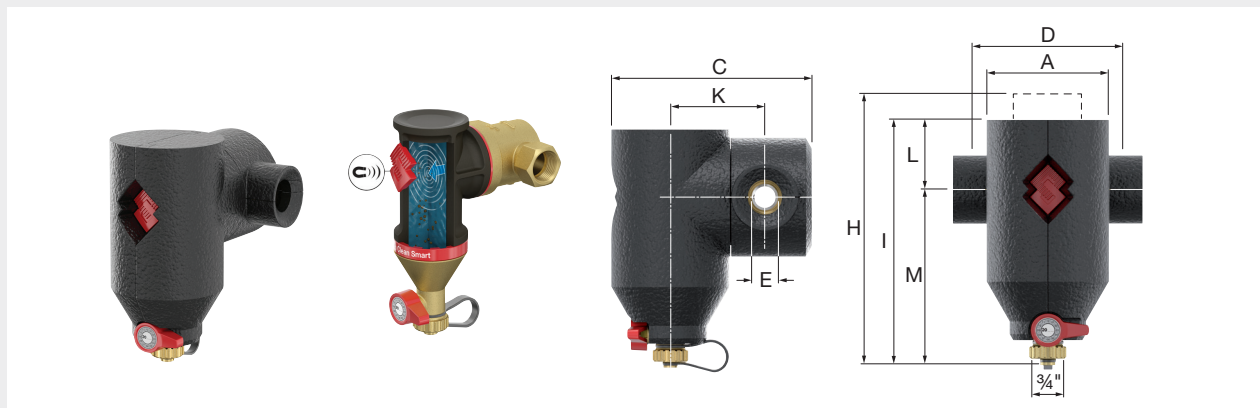
## Flamco Clean Smart EcoPlus


### Kompakter, leichter und noch effizienter.

Die Schlammabscheider Flamco Clean Smart sind in jeder Hinsicht durchdachte Produkte. Und wie bei allen Innovationen von Flamco sorgt auch hier eine neue bahnbrechende Konstruktion für optimale Ergebnisse. Diese Abscheider für Heizungs- und Kühlanlagen setzen den neuen Standard.

Die Smart Schlammabscheider entfernen selbst kleinste Schmutzpartikel sowie Magnetitteilchen aus dem Anlagenwasser. Sie sind nahezu wartungsfrei und haben einen äußerst geringen Strömungswiderstand.

- 60% bessere Ergebnisse gegenüber konventionellen Schlammabscheidern.
  - Außergewöhnlich gute Ergebnisse, auch bei Strömungsgeschwindigkeiten bis zu 3 m/s.
  - 4 Neodym-Supermagnete zur Magnetitabscheidung integriert im Flamco Logo.
  - 360° drehbarer Anschluss ermöglicht den Einbau in jeglichen Leitungsverläufen.
  - Kompakte Abmessungen, geringes Gewicht.
  - Extrem niedriger Strömungswiderstand.
  - Ermöglicht Energieeinsparung.
  - Konstante Leistung über die gesamte Lebensdauer.
- Für Frostschutzmittelzusatz auf Glykolbasis bis 50% geeignet.
  - Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.
  - Max. Betriebstemperatur: 120 °C.
  - Das EPP-Isoliermaterial hat eine Stärke von 20 mm.  
λ-Wert: 0,036 W/mK.



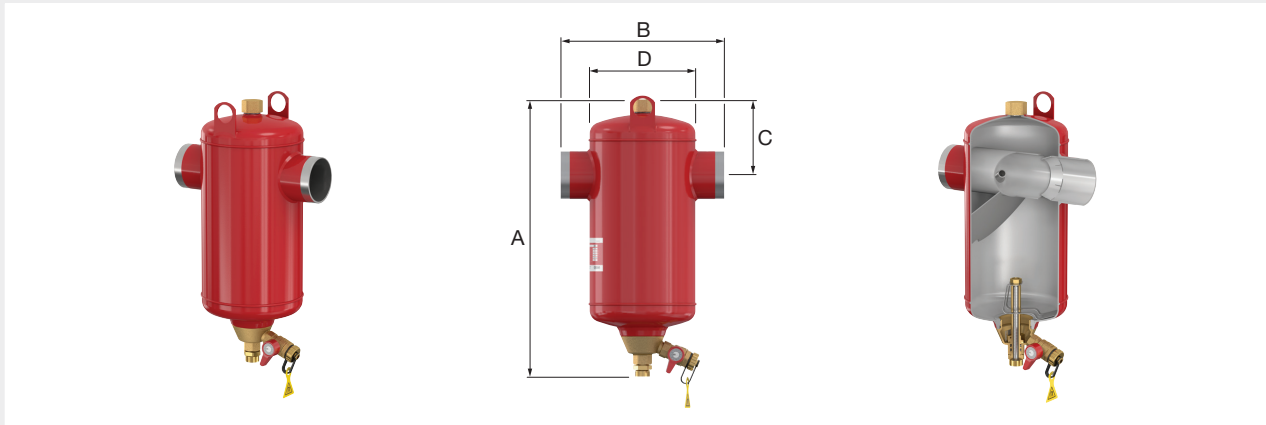
| Typ                                     | Anschluss (E) | Abmessungen |        |        |        |        |        |        |        | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|---|---------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|---|---------------|
|   |               | A [mm]      | C [mm] | D [mm] | K [mm] | L [mm] | M [mm] | H [mm] | I [mm] |              |   |               |
| <b>Flamco Clean Smart EcoPlus 22</b>    | 22 mm         | 97          | 164    | 120    | 78     | 56     | 140    | 216    | 196    | 1,05         | 1   | 30032         |
| <b>Flamco Clean Smart EcoPlus 3/4</b>   | G 3/4" F      | 97          | 164    | 100    | 78     | 56     | 140    | 216    | 196    | 1,01         | 1   | 30031         |
| <b>Flamco Clean Smart EcoPlus 1</b>     | G 1" F        | 112         | 189    | 106    | 91     | 63     | 178    | 255    | 241    | 1,21         | 1   | 30033         |
| <b>Flamco Clean Smart EcoPlus 1 1/4</b> | G 1 1/4" F    | 112         | 199    | 110    | 96     | 63     | 178    | 255    | 241    | 1,37         | 1   | 30034         |
| <b>Flamco Clean Smart EcoPlus 1 1/2</b> | G 1 1/2" F    | 131         | 224    | 129    | 109    | 73     | 212    | 300    | 285    | 1,88         | 1   | 30035         |
| <b>Flamco Clean Smart EcoPlus 2</b>     | G 2" F        | 131         | 237    | 285    | 117    | 73     | 212    | 300    | 285    | 2,32         | 1   | 30036         |


## Flamco Clean Smart S (10 bar)

### Optimale Schmutzabscheidung bei gleichzeitiger Energieeinsparung.

Die neuen Flamco Clean Smart Schlammabscheider aus Stahl entfernen selbst die kleinsten Schmutzpartikel aus dem Anlagenwasser. Der Flamco Clean Smart erzielt 60% bessere Ergebnisse als konventionelle Schlammabscheider bei gleichzeitiger Minimierung des Strömungswiderstands.

- Bis zu 60% bessere Leistung im Vergleich zu konventionellen Schlammabscheidern.
  - Extrem niedriger Strömungswiderstand und damit geringerer Energieverbrauch.
  - Standardmäßige Strömungsgeschwindigkeit bis zu 3 m/s.
  - 25 Neodym-Supermagnete zur Magnetitabscheidung in der Schmutzfängereinheit integriert.
  - Konstante Leistung während der gesamten Lebensdauer.
  - Geringer Wartungsaufwand.
- Mit Schweißanschlüssen ausgestattet.
  - Maximaler Betriebsdruck: 10 bar.
  - Geeignet für Anlagen mit einer maximalen Durchflusstemperatur von 120 °C.
  - Geeignet für Glykol-Lösungen bis 50%.



| Typ                             | Nenninhalt [l] | Anschluss |       | Abmessungen |        |        |        | K <sub>v</sub> * [m³/h] (ΔP = 1 bar) | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|---------------------------------|----------------|-----------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------------------------------------|--------------|---|---------------|
|                                 |                | DN        | [mm]  | A [mm]      | B [mm] | C [mm] | D [mm] |                                      |              |   |               |
| <b>Flamco Clean Smart 50 S</b>  | 8              | 50        | 60,3  | 475         | 260    | 129    | 175    | 93                                   | 9            | 1   | 31121         |
| <b>Flamco Clean Smart 65 S</b>  | 8              | 65        | 76,1  | 475         | 260    | 129    | 175    | 140                                  | 10           | 1   | 31122         |
| <b>Flamco Clean Smart 80 S</b>  | 25             | 80        | 88,9  | 620         | 370    | 172    | 270    | 209                                  | 17           | 1   | 31123         |
| <b>Flamco Clean Smart 100 S</b> | 25             | 100       | 114,3 | 620         | 370    | 172    | 270    | 311                                  | 20           | 1   | 31124         |
| <b>Flamco Clean Smart 125 S</b> | 59             | 125       | 139,7 | 790         | 525    | 219    | 360    | 459                                  | 36           | 1   | 31125         |
| <b>Flamco Clean Smart 150 S</b> | 60             | 150       | 168,3 | 790         | 525    | 224    | 360    | 675                                  | 37           | 1   | 31126         |
| <b>Flamco Clean Smart 200 S</b> | 123            | 200       | 219,1 | 970         | 650    | 361    | 450    | 1340                                 | 57           | 1   | 31127         |
| <b>Flamco Clean Smart 250 S</b> | 287            | 250       | 273,0 | 1272        | 850    | 395    | 600    | 1952                                 | 125          | 1   | 31128         |

\* K<sub>v</sub> = Q / √ΔP Q: Durchfluss [m³/h] ΔP: Druckverlust über Produkt [bar]

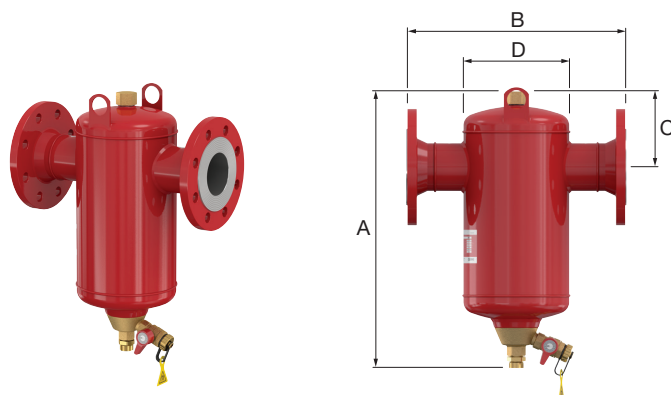





## Flamco Clean Smart F (10 bar)

Wie Flamco Clean Smart S, jedoch mit Flanschanschlüssen konform EN 1092-1 PN16.

- Modelle mit einem maximalen Betriebsdruck von 25 bar sind auf Anfrage erhältlich.



| Typ                       | Nenninhalt [l] | Anschluss |       | Abmessungen |        |        |        | K <sub>v</sub> *<br>[m <sup>3</sup> /h]<br>(ΔP = 1 bar) | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|---------------------------|----------------|-----------|-------|-------------|--------|--------|--------|---|--------------|---|---------------|
|                           |                | DN        | [mm]  | A [mm]      | B [mm] | C [mm] | D [mm] |   |              |   |               |
| Flamco Clean Smart 50 F   | 8              | 50        | 60,3  | 475         | 350    | 129    | 175    | 93  | 14           | 1   | 31021         |
| Flamco Clean Smart 65 F   | 8              | 65        | 76,1  | 475         | 350    | 129    | 175    | 140   | 16           | 1   | 31022         |
| Flamco Clean Smart 65 F** | 8              | 65        | 76,1  | 475         | 350    | 129    | 175    | 140   | 16           | 1   | 31023         |
| Flamco Clean Smart 80 F   | 25             | 80        | 88,9  | 620         | 470    | 172    | 270    | 209   | 25           | 1   | 31024         |
| Flamco Clean Smart 100 F  | 25             | 100       | 114,3 | 620         | 470    | 172    | 270    | 311   | 29           | 1   | 31025         |
| Flamco Clean Smart 125 F  | 59             | 125       | 139,7 | 790         | 635    | 219    | 360    | 459   | 48           | 1   | 31026         |
| Flamco Clean Smart 150 F  | 60             | 150       | 168,3 | 790         | 635    | 224    | 360    | 675   | 52           | 1   | 31027         |
| Flamco Clean Smart 200 F  | 123            | 200       | 219,1 | 970         | 774    | 361    | 450    | 1340  | 80           | 1   | 31028         |
| Flamco Clean Smart 250 F  | 287            | 250       | 273,0 | 1272        | 990    | 395    | 600    | 1952  | 158          | 1   | 31029         |
| Flamco Clean Smart 300 F  | 333            | 300       | 323,9 | 1437        | 1006   | 420    | 600    | 2830  | 184          | 1   | 31030         |
| Flamco Clean Smart 350 F  | 646            | 350       | 355,6 | 1581        | 1214   | 487    | 800    | 4084  | 321          | 1   | 31031         |
| Flamco Clean Smart 400 F  | 731            | 400       | 406,4 | 1754        | 1220   | 517    | 800    | 5866  | 348          | 1   | 31032         |
| Flamco Clean Smart 500 F  | 1384           | 500       | 508,0 | 2081        | 1580   | 627    | 1000   | 8387  | 635          | 1   | 31033         |
| Flamco Clean Smart 600 F  | 2390           | 600       | 610,0 | 2477        | 1870   | 785    | 1200   | 11939   | 963          | 1   | 31034         |

\* K<sub>v</sub> = Q / √ΔP Q: Durchfluss [m<sup>3</sup>/h] ΔP: Druckverlust über Produkt [bar]

\*\* 4-Loch-Flanschanschluss.



# SMART KOMBINIERTE LUFT- UND SCHLAMMABSCHIEDER

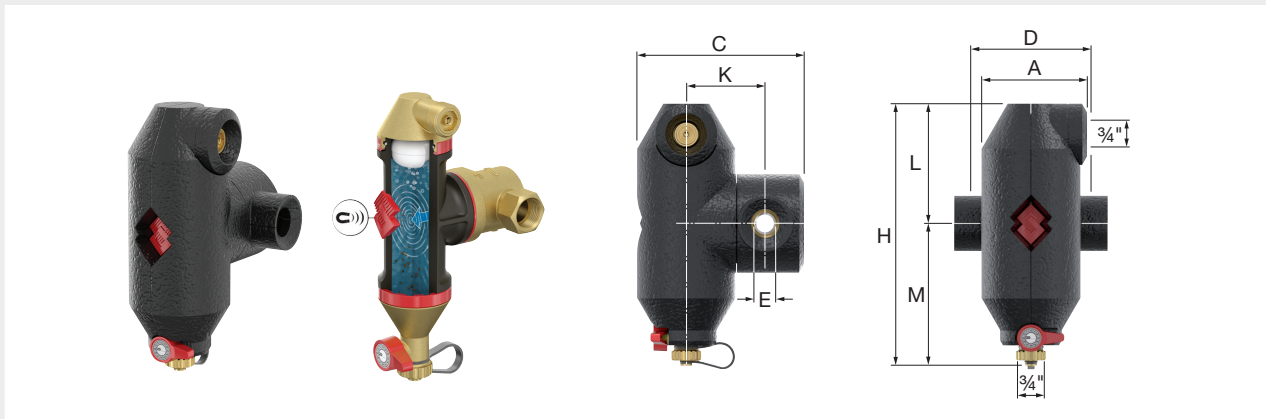
## Flamcovent Clean Smart EcoPlus


### Kompakter, leichter und noch effizienter.

Die Luft- und Schlammabscheider Flamcovent Clean Smart sind in jeder Hinsicht durchdachte Produkte. Und wie bei allen Innovationen von Flamco sorgt auch hier eine neue bahnbrechende Konstruktion für optimale Ergebnisse. Diese Abscheider für Heizungs- und Kühlanlagen setzen den neuen Standard.

Die Smart Luft- und Schlammabscheider entfernen selbst kleinste Mikroblasen und Schmutzpartikel sowie Magnetitteilchen aus dem Anlagenwasser. Sie sind nahezu wartungsfrei und haben einen äußerst geringen Strömungswiderstand.

- 60% bessere Ergebnisse gegenüber konventionellen Luft- und Schlammabscheidern.
  - Außergewöhnlich gute Ergebnisse, auch bei Strömungsgeschwindigkeiten bis zu 3 m/s.
  - 4 Neodym-Supermagnete zur Magnetitabscheidung integriert im Flamco Logo.
  - 360° drehbarer Anschluss ermöglicht den Einbau in jeglichen Leitungsverläufen.
  - Kompakte Abmessungen, geringes Gewicht.
  - Extrem niedriger Strömungswiderstand.
  - Ermöglicht Energieeinsparung.
  - Konstante Leistung über die gesamte Lebensdauer.
- Für Frostschutzmittelzusatz auf Glykolbasis bis 50% geeignet.
  - Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.
  - Max. Betriebstemperatur: 120 °C.
  - Das EPP-Isoliermantel hat eine Stärke von 20 mm.
  - λ-Wert: 0,036 W/mK.



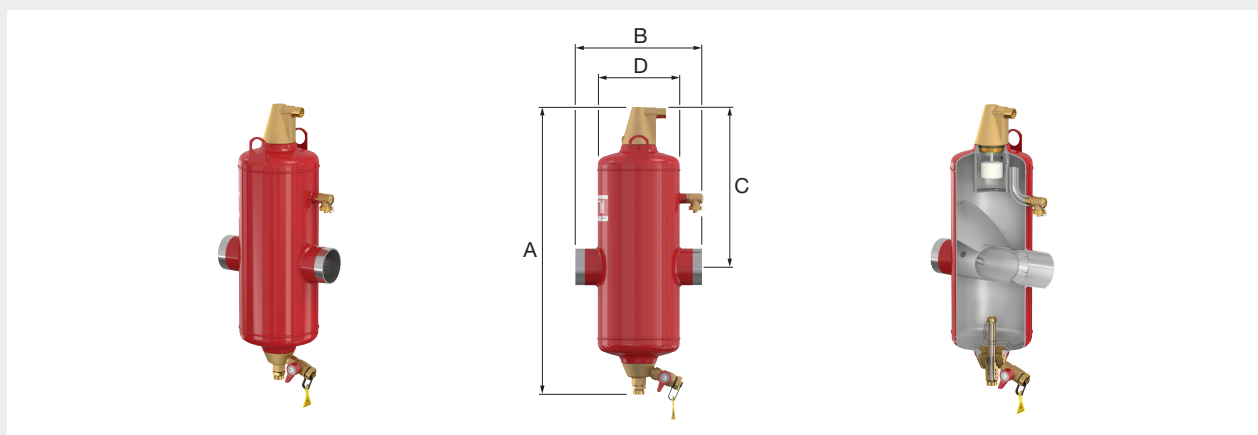
| Typ   | Anschluss (E) | Abmessungen |        |        |        |        |        |        | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|---|---------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|---|---------------|
|   |               | A [mm]      | C [mm] | D [mm] | K [mm] | L [mm] | M [mm] | H [mm] |              |   |               |
| <b>Flamcovent Clean Smart EcoPlus 22</b>    | 22 mm         | 104         | 164    | 120    | 78     | 118    | 140    | 258    | 1,3          | 1   | 30052         |
| <b>Flamcovent Clean Smart EcoPlus 3/4</b>   | G 3/4" F      | 104         | 164    | 100    | 78     | 118    | 140    | 258    | 1,3          | 1   | 30051         |
| <b>Flamcovent Clean Smart EcoPlus 1</b>     | G 1" F        | 117         | 189    | 106    | 91     | 157    | 178    | 335    | 1,6          | 1   | 30053         |
| <b>Flamcovent Clean Smart EcoPlus 1 1/4</b> | G 1 1/4" F    | 117         | 199    | 110    | 96     | 157    | 178    | 335    | 1,7          | 1   | 30054         |
| <b>Flamcovent Clean Smart EcoPlus 1 1/2</b> | G 1 1/2" F    | 134         | 224    | 129    | 109    | 191    | 212    | 403    | 2,4          | 1   | 30055         |
| <b>Flamcovent Clean Smart EcoPlus 2</b>     | G 2" F        | 134         | 237    | 140    | 117    | 191    | 212    | 403    | 2,8          | 1   | 30056         |


## Flamcovent Clean Smart S (10 bar)

### Optimale Luft- und Schmutzabscheidung bei gleichzeitiger Energieeinsparung.

Die neuen Flamcovent Clean Smart Luft- und Schlammabscheider aus Stahl entfernen selbst kleinste Mikroblasen und Schmutzpartikel aus dem Anlagenwasser. Der Flamcovent Clean Smart erzielt 60% bessere Ergebnisse als konventionelle Luft- und Schlammabscheider bei gleichzeitiger Minimierung des Strömungswiderstands.

- Bis zu 60% bessere Leistung im Vergleich zu konventionellen Luft- und Schlammabscheidern.
  - Extrem niedriger Strömungswiderstand und damit geringerer Energieverbrauch.
  - Standardmäßige Strömungsgeschwindigkeit bis zu 3 m/s.
  - 25 Neodym-Supermagnete zur Magnetitabscheidung in der Schmutzfängereinheit integriert.
  - Konstante Leistung während der gesamten Lebensdauer.
  - Geringer Wartungsaufwand.
- Mit Schweißanschlüssen ausgestattet.
  - Maximaler Betriebsdruck: 10 bar.
  - Geeignet für Anlagen mit einer maximalen Durchflusstemperatur von 120 °C.
  - Geeignet für Glykol-Lösungen bis 50%.
  - Zulassung gemäss EU Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.



| Typ                                 | Nenninhalt [l] | Anschluss |       | Abmessungen |        |        |        | K <sub>v</sub> * [m³/h] (ΔP = 1 bar) | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|-------------------------------------|----------------|-----------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------------------------------------|--------------|---|---------------|
|                                     |                | DN        | [mm]  | A [mm]      | B [mm] | C [mm] | D [mm] |                                      |              |   |               |
| <b>Flamcovent Clean Smart 50 S</b>  | 10             | 50        | 60,3  | 603         | 260    | 338    | 175    | 93                                   | 11           | 1   | 31141         |
| <b>Flamcovent Clean Smart 65 S</b>  | 10             | 65        | 76,1  | 603         | 260    | 338    | 175    | 140                                  | 11           | 1   | 31142         |
| <b>Flamcovent Clean Smart 80 S</b>  | 33             | 80        | 88,9  | 795         | 370    | 435    | 270    | 209                                  | 20           | 1   | 31143         |
| <b>Flamcovent Clean Smart 100 S</b> | 33             | 100       | 114,3 | 795         | 370    | 435    | 270    | 311                                  | 23           | 1   | 31144         |
| <b>Flamcovent Clean Smart 125 S</b> | 78             | 125       | 139,7 | 967         | 525    | 510    | 360    | 459                                  | 42           | 1   | 31145         |
| <b>Flamcovent Clean Smart 150 S</b> | 78             | 150       | 168,3 | 967         | 525    | 510    | 360    | 675                                  | 47           | 1   | 31146         |
| <b>Flamcovent Clean Smart 200 S</b> | 158            | 200       | 219,1 | 1280        | 650    | 705    | 450    | 1340                                 | 63           | 1   | 31147         |
| <b>Flamcovent Clean Smart 250 S</b> | 370            | 250       | 273,0 | 1620        | 850    | 892    | 600    | 1952                                 | 132          | 1   | 31148         |

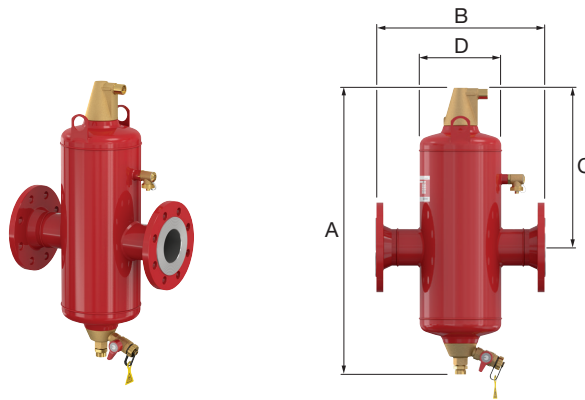
\* K<sub>v</sub> = Q / √ΔP Q: Durchfluss [m³/h] ΔP: Druckverlust über Produkt [bar]




## Flamcovent Clean Smart F (10 bar)

Wie Flamcovent Clean Smart S, jedoch mit Flanschanschlüssen konform EN 1092-1 PN16.

- Modelle mit einem maximalen Betriebsdruck von 25 bar sind auf Anfrage erhältlich.



| Typ                           | Nenninhalt [l] | Anschluss |       | Abmessungen |        |        |        | K <sub>v</sub> * [m³/h] (ΔP = 1 bar) | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|-------------------------------|----------------|-----------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------------------------------------|--------------|---|---------------|
|                               |                | DN        | [mm]  | A [mm]      | B [mm] | C [mm] | D [mm] |                                      |              |   |               |
| Flamcovent Clean Smart 50 F   | 8              | 50        | 60,3  | 603         | 350    | 338    | 175    | 93                                   | 16           | 1   | 31041         |
| Flamcovent Clean Smart 65 F   | 10             | 65        | 76,1  | 603         | 350    | 338    | 175    | 140                                  | 17           | 1   | 31042         |
| Flamcovent Clean Smart 65 F** | 10             | 65        | 76,1  | 603         | 350    | 338    | 175    | 140                                  | 17           | 1   | 31043         |
| Flamcovent Clean Smart 80 F   | 33             | 80        | 88,9  | 795         | 470    | 435    | 270    | 209                                  | 28           | 1   | 31044         |
| Flamcovent Clean Smart 100 F  | 33             | 100       | 114,3 | 795         | 470    | 435    | 270    | 311                                  | 32           | 1   | 31045         |
| Flamcovent Clean Smart 125 F  | 78             | 125       | 139,7 | 967         | 635    | 510    | 360    | 459                                  | 55           | 1   | 31046         |
| Flamcovent Clean Smart 150 F  | 78             | 150       | 168,3 | 967         | 635    | 510    | 360    | 675                                  | 63           | 1   | 31047         |
| Flamcovent Clean Smart 200 F  | 158            | 200       | 219,1 | 1280        | 774    | 705    | 450    | 1340                                 | 86           | 1   | 31048         |
| Flamcovent Clean Smart 250 F  | 370            | 250       | 273,1 | 1620        | 990    | 892    | 600    | 1952                                 | 165          | 1   | 31049         |
| Flamcovent Clean Smart 300 F  | 415            | 300       | 323,9 | 1784        | 1006   | 1032   | 600    | 2830                                 | 200          | 1   | 31050         |
| Flamcovent Clean Smart 350 F  | 840            | 350       | 355,6 | 2028        | 1214   | 1109   | 800    | 4084                                 | 350          | 1   | 31051         |
| Flamcovent Clean Smart 400 F  | 927            | 400       | 406,4 | 2201        | 1220   | 1252   | 800    | 5866                                 | 385          | 1   | 31052         |
| Flamcovent Clean Smart 500 F  | 1768           | 500       | 508,0 | 2628        | 1580   | 1470   | 1000   | 8387                                 | 745          | 1   | 31053         |
| Flamcovent Clean Smart 600 F  | 3056           | 600       | 610,0 | 3124        | 1870   | 1757   | 1200   | 11939                                | 1075         | 1   | 31054         |

\*  $K_v = Q / \sqrt{\Delta P}$  Q: Durchfluss [m³/h] ΔP: Druckverlust über Produkt [bar]

\*\* 4-Loch-Flanschanschluss.

CE


## LUFTABSCHIEDER FÜR SOLAR

### Flamcovent Solar

Absorptions-Luftabscheider zur Montage in geschlossenen Solaranlagen, komplett mit PALL-Ringen aus Edelstahl mit sehr großer Kontaktfläche zur optimalen Entlüftung.

- Großer Abstand zwischen Wasserspiegel und Entlüftungsventil durch kegelförmige Luftkammer.
- Das Entlüftungsventil ist mit der Absperrschraube absperrbar.
- Stabiles Messinggehäuse.
- Inklusive EPP-Wärmeschutzisolierung.
- Für Frostschutzmittelzusatz auf Glykolbasis bis 50% geeignet.
- Mit Handradentlüftung, ohne Kunststoffinnenteile.
- Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.
- Max. Betriebstemperatur: 200 °C.



| Typ                         | Anschluss | Nenninhalt<br>[l] | Abmessungen*  |                |              | Gewicht<br>[kg] |  | Bestell-<br>nummer |
|-----------------------------|-----------|-------------------|---------------|----------------|--------------|-----------------|---|--------------------|
|                             |           |                   | Länge<br>[mm] | Breite<br>[mm] | Höhe<br>[mm] |                 |   |                    |
| <b>Flamcovent Solar 22</b>  | 22 mm     | 0,22              | 102           | 113            | 188          | 1,4             | 1   | 28062              |
| <b>Flamcovent Solar 3/4</b> | G 3/4" F  | 0,22              | 102           | 113            | 188          | 1,4             | 1   | 28663              |

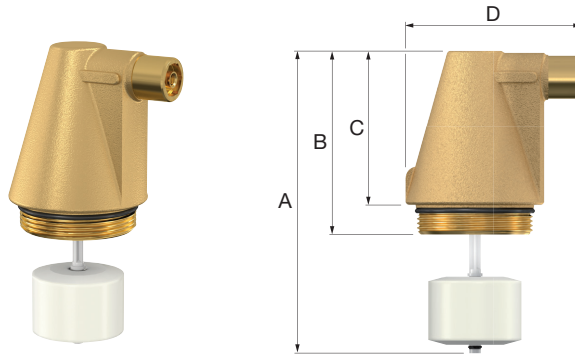
\* Abmessungen inklusive Isolierung.


# ZUBEHÖR FÜR ENTLÜFTER UND SCHLAMMABSCHEIDER

## Ersatzkappe L

Kegelförmige Luftkammer mit langem Schwimmer. Die Formgebung sorgt für einen großen Abstand zwischen Wasserspiegel und Entlüftungsventil. Verschmutzungen werden somit nahezu ausgeschlossen.

- Maximaler Betriebsdruck: 10 bar.
- Geeignet für Anlagen mit Auslegungsdruck bis max. 25 bar.



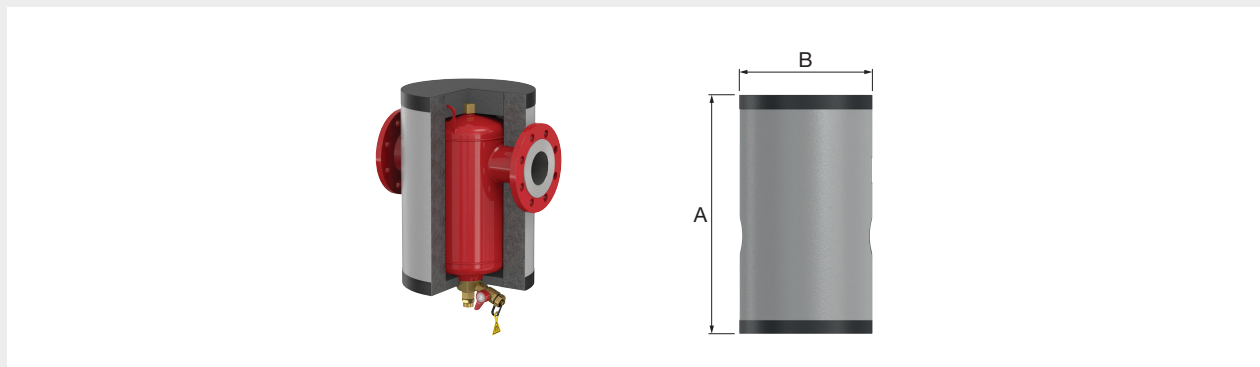
| Typ           | Geeignet für   | Abmessungen |        |        |        |  | Bestellnummer |
|---------------|--|-------------|--------|--------|--------|---|---------------|
|               |  | A [mm]      | B [mm] | C [mm] | D [mm] |   |               |
| Ersatzkappe L | Flamcovent (Smart) DN 50 - 600,<br>Flamcovent Clean (Smart) DN 50 - 600,<br>FlexBalance (Plus) | 155         | 94     | 79     | 90     | 1   | 28555         |




## Flamco Clean IsoPlus

Diese aus zwei Hälften bestehende Isolierung für alle Flamco Clean Smart (DN 50 bis DN 200) lässt sich dank der angebrachten Hakenklemmleisten besonders leicht anbringen. Die Melaminharzschaumisolierung (Stärke 50 mm) ist mit einer Polystyroldeckschicht (Stärke 1 mm) verklebt.

- Brandschutzklasse B2, nach DIN 4102.
- Isolierhälften mit Hakenklemmleiste zur nachträglichen Montage.
- Materialien zu 100% recyclebar.
- $\lambda$ -Wert: 0,035 W/mK.
- Maximale Betriebstemperatur: 120 °C
- Farbe: weißaluminium (RAL 9006).



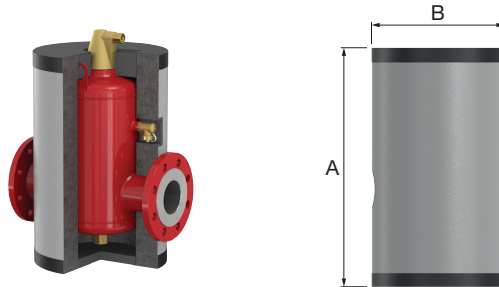
| Typ                             | Abmessungen |           | Gewicht<br>[kg] |  | Bestell-<br>nummer |
|---------------------------------|-------------|-----------|-----------------|---|--------------------|
|                                 | A<br>[mm]   | B<br>[mm] |                 |   |                    |
| <b>Flamco Clean IsoPlus 50</b>  | 460         | 280       | 1,3             | 1   | 28870              |
| <b>Flamco Clean IsoPlus 65</b>  | 460         | 280       | 1,4             | 1   | 28871              |
| <b>Flamco Clean IsoPlus 80</b>  | 615         | 380       | 2,2             | 1   | 28872              |
| <b>Flamco Clean IsoPlus 100</b> | 615         | 380       | 2,3             | 1   | 28873              |
| <b>Flamco Clean IsoPlus 125</b> | 755         | 470       | 3,5             | 1   | 28874              |
| <b>Flamco Clean IsoPlus 150</b> | 755         | 470       | 3,5             | 1   | 28875              |
| <b>Flamco Clean IsoPlus 200</b> | 965         | 560       | 5,0             | 1   | 28876              |


## Flamcovent IsoPlus

Diese aus zwei Hälften bestehende Isolierung für alle Flamcovent Smart (DN 50 bis DN 200) lässt sich dank der angebrachten Hakenklemmleisten besonders leicht anbringen.

Die Melaminharzschaumisolierung (Stärke 50 mm) ist mit einer Polystyroldeckschicht (Stärke 1 mm) verklebt.

- Brandschutzklasse B2, nach DIN 4102.
- Isolierhälften mit Hakenklemmleisten zur nachträglichen Montage.
- Material zu 100% recyclebar.
- $\lambda$ -Wert: 0,035 W/mK.
- Maximale Betriebstemperatur: 120 °C.
- Farbe: weißaluminium (RAL 9006).



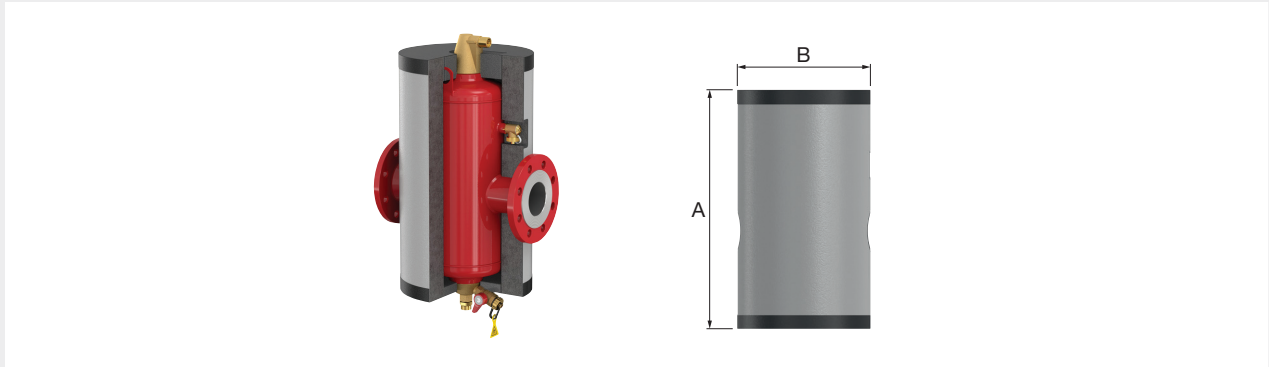
| Typ                           | Abmessungen |           | Gewicht<br>[kg] |  | Bestell-<br>nummer |
|-------------------------------|-------------|-----------|-----------------|---|--------------------|
|                               | A<br>[mm]   | B<br>[mm] |                 |   |                    |
| <b>Flamcovent IsoPlus 50</b>  | 500         | 280       | 1,3             | 1   | 28160              |
| <b>Flamcovent IsoPlus 65</b>  | 500         | 280       | 1,4             | 1   | 28161              |
| <b>Flamcovent IsoPlus 80</b>  | 650         | 380       | 2,2             | 1   | 28162              |
| <b>Flamcovent IsoPlus 100</b> | 650         | 380       | 2,3             | 1   | 28163              |
| <b>Flamcovent IsoPlus 125</b> | 790         | 470       | 3,4             | 1   | 28164              |
| <b>Flamcovent IsoPlus 150</b> | 790         | 470       | 3,5             | 1   | 28165              |
| <b>Flamcovent IsoPlus 200</b> | 1000        | 560       | 5,0             | 1   | 28166              |


## Flamcovent Clean IsoPlus

Diese aus zwei Hälften bestehende Isolierung für alle Flamcovent Clean Smart (DN 50 bis DN 200) lässt sich dank der angebrachten Hakenklemmleisten besonders leicht anbringen.

Die Melaminharzschaumisolierung (Stärke 50 mm) ist mit einer Polystyroldeckschicht (Stärke 1 mm) verklebt.

- Brandschutzklasse B2, nach DIN 4102.
- Isolierhälften mit Hakenklemmleisten zur nachträglichen Montage.
- Materialien zu 100% recyclebar.
- $\lambda$ -Wert: 0,035 W/mK.
- Maximale Betriebstemperatur: 120 °C
- Farbe: weißaluminium (RAL 9006).



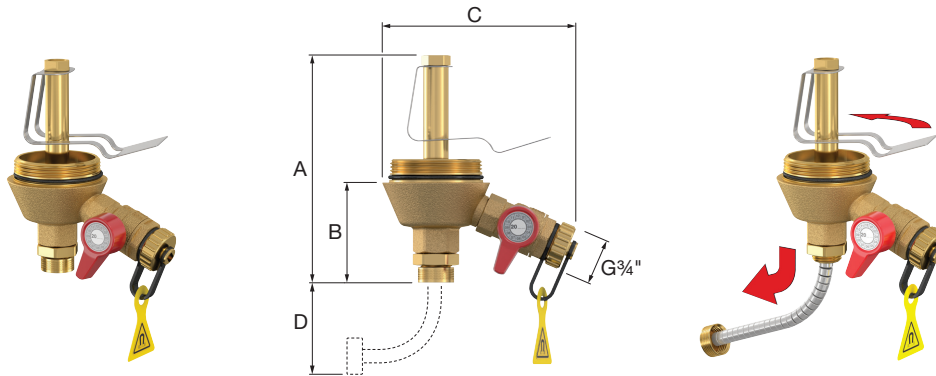
| Typ                                 | Abmessungen |           | Gewicht<br>[kg] |  | Bestell-<br>nummer |
|-------------------------------------|-------------|-----------|-----------------|---|--------------------|
|                                     | A<br>[mm]   | B<br>[mm] |                 |   |                    |
| <b>Flamcovent Clean IsoPlus 50</b>  | 502         | 280       | 1,4             | 1   | 28860              |
| <b>Flamcovent Clean IsoPlus 65</b>  | 502         | 280       | 1,5             | 1   | 28861              |
| <b>Flamcovent Clean IsoPlus 80</b>  | 694         | 380       | 2,3             | 1   | 28862              |
| <b>Flamcovent Clean IsoPlus 100</b> | 694         | 380       | 2,4             | 1   | 28863              |
| <b>Flamcovent Clean IsoPlus 125</b> | 866         | 470       | 3,5             | 1   | 28864              |
| <b>Flamcovent Clean IsoPlus 150</b> | 866         | 470       | 3,6             | 1   | 28865              |
| <b>Flamcovent Clean IsoPlus 200</b> | 1178        | 560       | 5,5             | 1   | 28866              |


## Schmutzfänger Smart

Der abnehmbare Schmutzfänger mit Schaber für Flamco Clean (Smart) und Flamcovent Clean Smart besteht aus mehreren Komponenten:

- Doppelte Schabereinheit zur gleichzeitigen Reinigung des Gehäusebodens, sowie Kegel des Schmutzfängers.
- 25 Neodym-Supermagnete zur Magnetitabscheidung in der Schmutzfängereinheit integriert.
- Ablassventil und Bedienhebel mit Wartungsaufkleber.

Wird der Magnet aus dem Schmutzfänger geschraubt und nach unten herausgezogen, bewegen sich die aufgefangenen Magnetitteilchen zur Unterseite des Schabers, wo sie über einen Ablasshahn entfernt werden können. Die Magneteinheit ist so konstruiert, dass sie beim Herausnehmen nur wenig Platz unter dem Schlammabscheider benötigt.



| Typ           | Anschluss | Abmessungen |        |        |        | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|---------------|-----------|-------------|--------|--------|--------|--------------|---|---------------|
|               |           | A [mm]      | B [mm] | C [mm] | D [mm] |              |   |               |
| Schmutzfänger | G 2" M    | 148         | 66     | 128    | 60     | 0,9          | 1   | 31250         |

# VACUMAT ECO ENTGASUNGS- UND NACHFÜLLAUTOMAT

Für Heizungs- und Kühlwassersysteme mit MAG oder Druckhalteautomaten.

Vacumat Eco dient der Entgasung und Nachspeisung in geschlossenen Warmwasserheizungs- bzw. Kühlwasseranlagen.

- Ist dank innovativer Technik bis zu 8-mal energieeffizienter und entgast bis zu 7-mal schneller als vergleichbare Produkte.
- Liefert in Echtzeit Systemdaten.
- Automatische Stand-by-Funktion für optimale Energienutzung.
- Frei programmierbare Steuerung.
- Kompakte und robuste Ausführung.
- Druck- bzw. niveaugesteuerte Nachspeisung mit vielfältigen Einstellmöglichkeiten.
- Steuerungsmenü in 19 Sprachen verfügbar.

## Vacumat Eco - Funktionsweise

### 1. Vakuum erzeugen

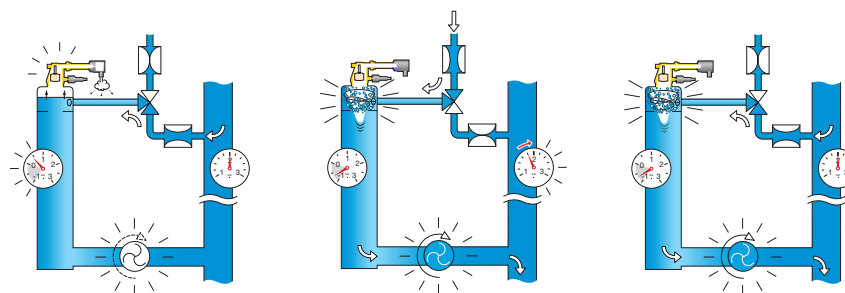
Da die Pumpe mehr Wasser aus dem Behälter zieht, als Wasser zulaufen kann, wird bis vor dem Siedepunkt ein Vakuum erzeugt. Gas wird freigesetzt und sammelt sich über dem Wasserspiegel.

### 2. Entgasen

Der Druck im Behälter wird durch das Herunterfahren der Pumpe kurzzeitig erhöht, wodurch freigesetzte Gase abgeblasen werden.

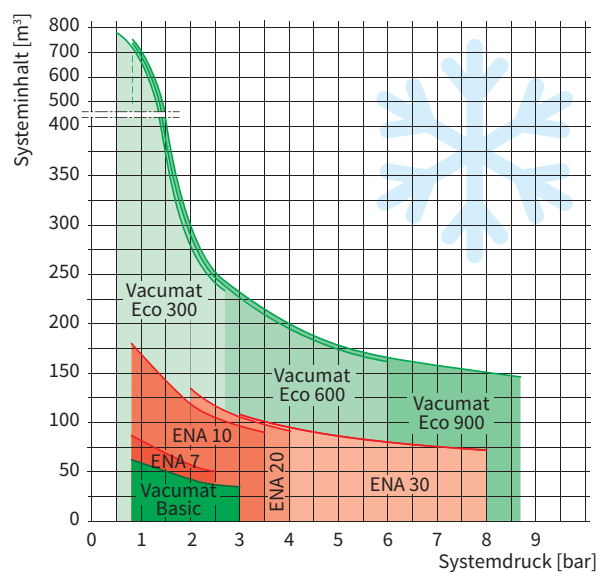
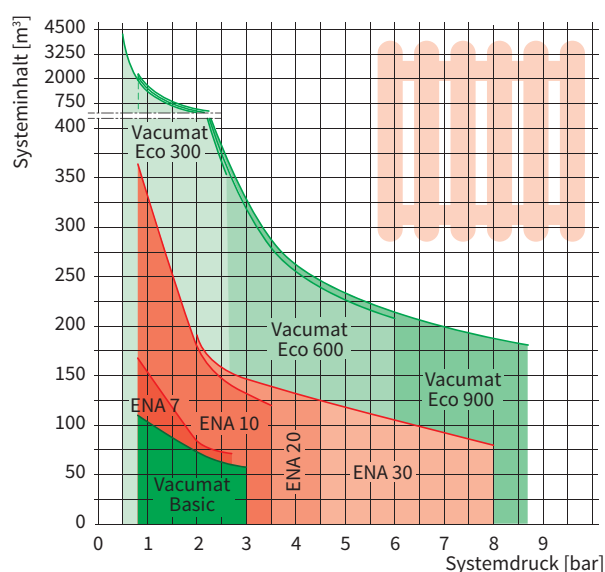
### 3. Nachspeisung

Bei zu niedrigem Systemdruck wird Wasser nachgespeist und entgast, bis der richtige Druck bzw. der richtige Füllstand wiederhergestellt ist.



## Vacumat Eco - Auswahldiagramm Heizung/Kühlung

Der Vacumat Eco eignet sich für größere Anlagensysteme und bietet daher ein umfangreiches Einsatzspektrum. Der Automat wendet, im Gegensatz zur ENA-Produktreihe, neue Technologien an. Dies garantiert, dass der Prozess schnell, leise und äußerst sparsam verläuft.



## Vacumat Eco

- Entspricht den folgenden Richtlinien:  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EC.  
PED 2014/68/EU.
- Medium: Wasser als Wärmeträger konform VDI 2035.



| Typ             | Betriebsdruck von / bis [bar] | Anschlüsse |            |             | Abmessungen |        |        |        | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|-----------------|-------------------------------|------------|------------|-------------|-------------|--------|--------|--------|--------------|---|---------------|
|                 |                               | zum System | vom System | für Vorlauf | A [mm]      | B [mm] | C [mm] | D [mm] |              |   |               |
| Vacumat Eco 300 | 0,6 - 2,7                     | Rp 1"      | Rp 1/2"    | Rp 1/2"     | 260         | 1030   | 670    | 100    | 36           | 1   | 17003         |
| Vacumat Eco 600 | 0,8 - 5,4                     | Rp 1"      | Rp 1/2"    | Rp 1/2"     | 260         | 1030   | 670    | 100    | 38           | 1   | 17006         |
| Vacumat Eco 900 | 0,8 - 8,7                     | Rp 1"      | Rp 1/2"    | Rp 1/2"     | 260         | 1030   | 670    | 100    | 47           | 1   | 17009         |

## Vacumat Eco - Technische Daten

| Spezifikationen  | Vacumat Eco           |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|  | 300                   | 600                   | 900                   |
| Nenndruck [PN]   | 10                    | 10                    | 10                    |
| Anlagenbetriebsdruck von/bis [bar]                         | 0,6 - 2,7             | 0,8 - 5,4             | 0,8 - 8,7             |
| Max. glycol  | 30%                   | 30%                   | 30%                   |
| Vorlauftemperatur [°C]                                     | 3 - 120               | 3 - 120               | 3 - 120               |
| Betriebstemperatur Systemwasser für Entgasung von/bis [°C] | 3 - 90                | 3 - 90                | 3 - 90                |
| Nachspeisetemperatur [°C]                                  | 3 - 90                | 3 - 90                | 3 - 90                |
| Umgebungstemperatur von/bis [°C]                           | 3 - 45                | 3 - 45                | 3 - 45                |
| Versorgungsspannung  | 1 ~ 230 V<br>50/60 Hz | 1 ~ 230 V<br>50/60 Hz | 1 ~ 230 V<br>50/60 Hz |
| Nennleistung [kW]  | 0,55                  | 0,75                  | 0,75                  |
| Schutzart / Motorstellventil                               | IP 54 / IP 42         | IP 54 / IP 42         | IP 54 / IP 42         |
| Nennstrom [A]  | 2,22                  | 4,09                  | 4,09                  |
| Schallpegel [dB(A)]  | 52                    | 55                    | ~55                   |
| Gassättigung [ml/l] (nach VDI 2035-2 und 4708-2)           | Min                   | 15                    | 15                    |
|  | Med                   | 12                    | 12                    |
|  | Max                   | 8                     | 8                     |



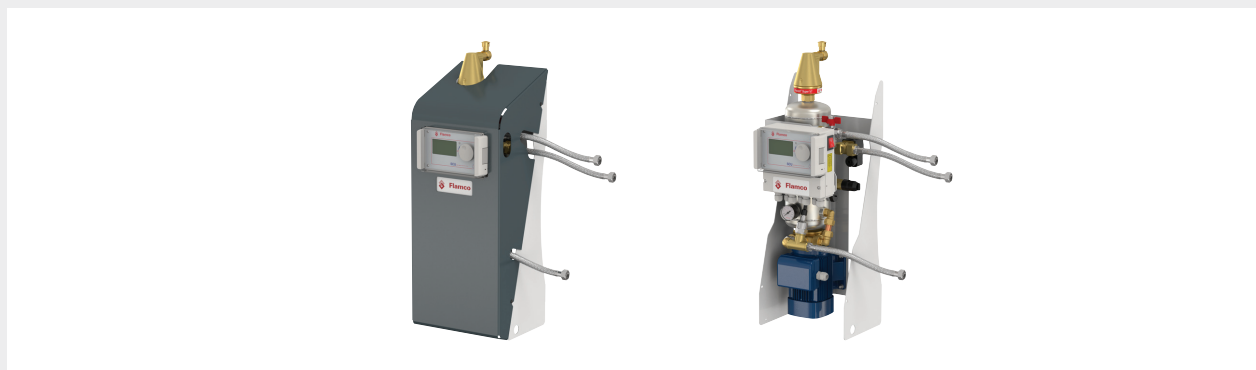
## VACUMAT BASIC ENTGASUNGS- UND NACHFÜLLAUTOMAT


Der Vacumat Basic ist ein Vacuum-Entgasungsautomat für geschlossene Heizungsanlagen (gemäß EN12828) und Kühl(wasser)anlagen, der Vakuumentgasung für die hocheffiziente Entgasung von geschlossenen Systemen einsetzt. Außerdem sorgt der Vacumat Basis nach der Entgasung des Ergänzungswassers für ein automatisches Auffüllen des Systems.

- Kompaktes, benutzerfreundliches und zuverlässiges Design.
- Vollständig montiert und anschlussfertig.
- Hocheffiziente Entgasung durch die Vortex-Technologie.
- Trockenlaufschutz.
- Das Menü des Steuergeräts ist in 18 Sprachen verfügbar.
- Zur Wandmontage geeignet. Aufstellung auf dem Boden mit Fußbodenkonsole Art.-Nr. 17001 (separat zu bestellen) möglich.

### Vacumat Basic

- Max. Inhalt der Anlage: 115 m<sup>3</sup>.
- In Übereinstimmung mit den folgenden Richtlinien:  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.  
PED 2014/68/EU.
- Medium: Wasser als Wärmeträger konform VDI 2035.



| Typ           | Betriebsdruck von / bis [bar] | Anschlüsse |            |             | Abmessungen |           |            | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|---------------|-------------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|------------|--------------|---|---------------|
|               |                               | zum System | vom System | für Vorlauf | Breite [mm] | Höhe [mm] | Länge [mm] |              |   |               |
| Vacumat Basic | 0,8 - 3,0                     | G 1/2" F   | G 1/2" F   | G 1/2" F    | 260         | 705       | 255        | 21           | 1   | 17002         |

### Vacumat Basic - Technische Daten

| Spezifikationen                      | Vacumat Basic        |
|--------------------------------------|----------------------|
| Nenndruck [PN]                       | 10                   |
| Anlagenbetriebsdruck von/bis [bar]   | 0,8 - 3,0            |
| Max. glycol                          | 30%                  |
| Vorlauftemperatur [°C]               | 3 - 120              |
| Betriebstemperatur [°C]              | 3 - 70               |
| Umgebungstemperatur [°C]             | 3 - 45               |
| Nachspeisetemperatur [°C]            | 3 - 30               |
| Druck Ergänzungswasser [bar]         | 0,8 - 8,0            |
| Max. Menge an Ergänzungswasser [l/h] | 180                  |
| Versorgungsspannung                  | 1 ~ 230 V - 50/60 Hz |
| Nennleistung [kW]                    | 0,68                 |
| IP-Schutzklasse                      | IP 54                |
| Nennstrom [A]                        | 3,4                  |
| Schallpegel [dB(A)]                  | ~64 (max.)           |

## Vacumat Basic Fußbodenkonsole



Zur Montage des Vacumat Basic auf dem Fußboden.


| Typ                                  | Höhe [mm] | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|--------------------------------------|-----------|--------------|---|---------------|
| <b>Vacumat Basic Fußbodenkonsole</b> | 1000      | 8            | 1   | 17001         |

## NFE 1 Nachfülleinheit



Anschlussgruppe zur direkten Nachspeisung aus Trinkwassernetzen nach DIN 1988 und DIN EN 1717.

- Besteht aus Systemtrenner, Wasserzähler, Absperrhahn und Rückflussverhinderer.
- Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.
- Max. Betriebstemperatur: 65 °C.

| yp               | Länge [mm] | Anschluss                              |  | K <sub>vs</sub> Wert ** (Systemtrenner) [m <sup>3</sup> /h] | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|------------------|------------|--|--|---|--------------|---|---------------|
|                  |            | Trinkwasser                            | System                                 |   |              |   |               |
| <b>NFE 1.1</b>   | 355        | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " / 15mm | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " / 15mm | 2   | 3            | 1   | 23780         |
| <b>NFE 1.2 *</b> | 355        | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " / 15mm | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " / 15mm | 2   | 3            | 1   | 23781         |

\* Ausführung NFE 1.2 mit Impulswasserzähler (10 Liter / Impuls).

\*\* Der K<sub>vs</sub>-Wert ist der K<sub>v</sub>-Wert in der vollständig geöffneten Position.

## ENA ENTGASUNGS- UND NACHFÜLLAUTOMAT

Für Heizungs- und Kühlwassersysteme mit MAG oder Druckhalteautomaten. ENA dient der Entgasung und Nachspeisung in geschlossenen Warmwasserheizungs- bzw. Kühlwasseranlagen.

Individuell anpassbare Entgasungsleistung durch Turbo- oder Normalentgasung. Die Nachspeisung kann druck- bzw. niveaugesteuert in einstellbaren, überwachten Zeitintervallen bzw. Nachspeisemengen erfolgen.

- Aktive Entgasung durch patentierte PALL-Ring Technologie.
- Frei programmierbare Steuerung mit Schnittstelle RS 485.
- Einfache Bedienung durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes.
- Entgasungsfunktion zeitlich abschaltbar.
- 18 Sprachen in der Menüführung der Steuerung wählbar.
- Steuerung mit Vorbereitung für die Auswertung der Restlaufzeit von Wasseraufbereitungen.
- Geringer Installationsaufwand.
- Komplett montiert und anschlussfertig.
- Kompakte und robuste Ausführung.
- Geeignet für Glykol-Lösungen bis 30%.

### ENA - Funktionsweise

#### 1. Nicht aktiv

Ist der ENA nicht aktiv, wird die Edelstahlsäule mit Wasser gefüllt und der Druck entspricht dem Anlagendruck.

#### 2. Erzeugung eines Vakuums

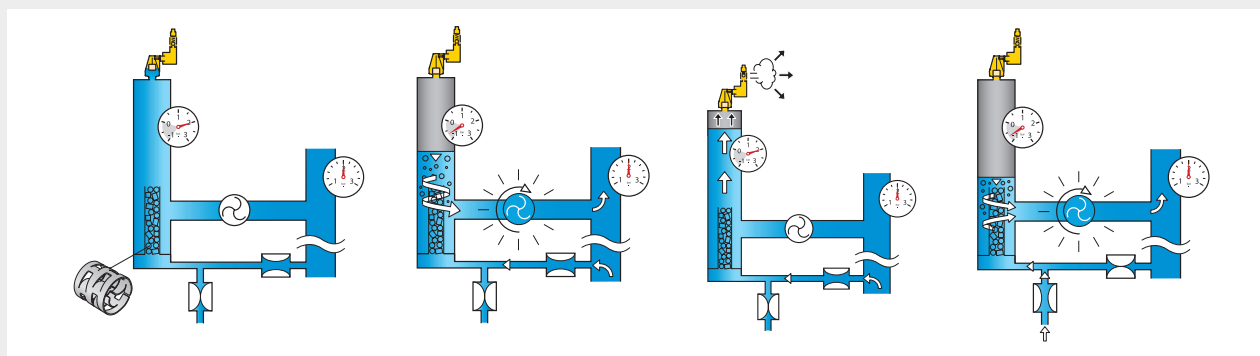
Da die Pumpe mehr Wasser aus der Säule zieht als zulaufen kann, wird ein Vakuum erzeugt. Gas wird freigesetzt und sammelt sich auf der Wasseroberfläche.

#### 3. Wasseraufnahme

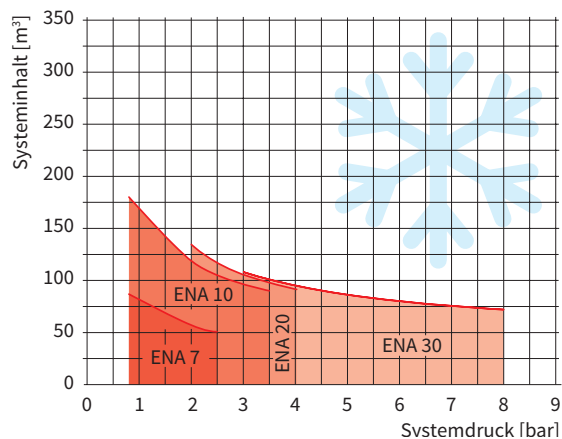
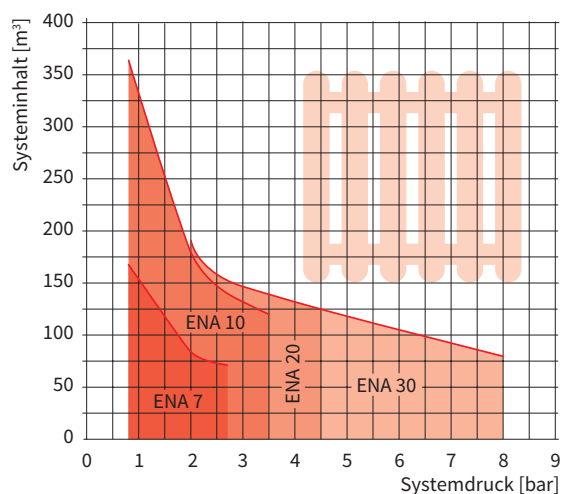
Die Pumpe stoppt und die Säule füllt sich wieder mit Wasser. Das Gas wird über die Entlüftungsvorrichtung abgelassen.

#### 4. Nachspeisung

Bei auftretenden Wasserverlusten in der Anlage sinkt das Volumen und damit der Druck. Das Nachspeisewasser wird in der Säule entgast und kontrolliert in die Anlage eingespeist (bis der richtige Druck erreicht ist).




### Auswahldiagramm Heizung/Kühlung ENA



## ENA 7 - 30

- Maximale Vorlauftemperatur im System: 120 °C.
- Maximaler Druck in der Nachspeiseleitung: 2 bis 8 bar.
- Umgebungstemperatur: 3 °C bis 45 °C.
- Betriebstemperatur: 3 °C bis 70 °C.
- Geräuscherzeugung: ca. 55 dB(A).
- Spannungsversorgung: 230 V 50 Hz.
- Entspricht den folgenden Richtlinien:  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EC.  
PED 2014/68/EU.




| Typ    | Max. Betriebsüberdruck [bar] | Anlagenbetriebsdruck [bar] | Systemanschluss | Abmessungen |             |           | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|--------|------------------------------|----------------------------|-----------------|-------------|-------------|-----------|--------------|--|---------------|
|        |                              |                            |                 | Länge [mm]  | Breite [mm] | Höhe [mm] |              |  |               |
| ENA 7  | 8                            | 0,8 - 2,7                  | Rp 3/4"         | 740         | 325         | 1270      | 40           | 1  | 17070         |
| ENA 10 | 8                            | 0,8 - 3,5                  | Rp 3/4"         | 740         | 325         | 1270      | 40           | 1  | 17090         |
| ENA 20 | 8                            | 2,0 - 4,5                  | Rp 3/4"         | 740         | 325         | 1270      | 45           | 1  | 17091         |
| ENA 30 | 10                           | 3,0 - 8,0                  | Rp 3/4"         | 710         | 525         | 1270      | 60           | 1  | 17092         |

## NFE 1 Nachfülleinheit

Anschlussgruppe zur direkten Nachspeisung aus Trinkwassernetzen nach DIN 1988 und DIN EN 1717.



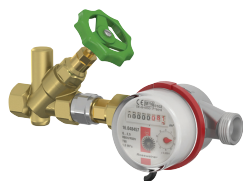
- Besteht aus Systemtrenner, Wasserzähler, Absperrhahn und Rückflussverhinderer.
- Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.
- Max. Betriebstemperatur: 65 °C.

| Typ       | Länge [mm] | Anschluss     |               | K <sub>vs</sub> Wert ** (Systemtrenner) [m³/h] | Gewicht [kg] |  | Bestellnummer |
|-----------|------------|---------------|---------------|--|--------------|---|---------------|
|           |            | Trinkwasser   | System        |  |              |   |               |
| NFE 1.1   | 355        | G 1/2" / 15mm | G 1/2" / 15mm | 2  | 3            | 1   | 23780         |
| NFE 1.2 * | 355        | G 1/2" / 15mm | G 1/2" / 15mm | 2  | 3            | 1   | 23781         |

\* Ausführung NFE 1.2 mit Impulswasserzähler (10 Liter / Impuls).


\*\* Der K<sub>vs</sub>-Wert ist der K<sub>v</sub>-Wert in der vollständig geöffneten Position.

## NFE 2 Nachfülleinheit



Anschlussgruppe zur Nachspeisung aus Fernwärmenetzen bzw. Netzen, die über eine geeignete Systemtrennung verfügen.

- Besteht aus Wasserzähler, Absperrhahn und Rückflussverhinderer.
- Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.
- Max. Betriebstemperatur: 90 °C.

| Typ              | Länge<br>[mm] | Anschluss                |                          | Gewicht<br>[kg] |  | Bestell-<br>nummer |
|------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|---|--------------------|
|                  |               | Trink-<br>wasser         | System                   |                 |   |                    |
| <b>NFE 2.1</b>   | 200           | G $\frac{1}{2}$ " / 15mm | G $\frac{1}{2}$ " / 15mm | 2               | 1   | 23782              |
| <b>NFE 2.2 *</b> | 200           | G $\frac{1}{2}$ " / 15mm | G $\frac{1}{2}$ " / 15mm | 2               | 1   | 23783              |


\* Ausführung NFE 2.2 mit Impulswasserzähler (10 Liter / Impuls).

## Gassensor



Der Gassensor reduziert den Energieverbrauch von ENA Entgasungsautomaten und sorgt so für eine lange Lebensdauer der Bauteile. Werden Gase über die Entlüftereinheit abgeschiedet, wird dies von dem Sensor aufgezeichnet. Wird keine Entlüftung festgestellt, schaltet sich der ENA Entgasungsautomat automatisch ab, um sich nach einem voreingestellten Zeitraum automatisch wieder einzuschalten.

- Energiesparend.
- Reduziert Verschleiß.
- Passend für ENA 7 bis ENA 30.
- Sensormontage auf dem Auslass der Entlüftereinheit.

| Typ              | Abmessungen    |              | Gewicht<br>[kg] |  | Bestell-<br>nummer |
|------------------|----------------|--------------|-----------------|---|--------------------|
|                  | Breite<br>[mm] | Höhe<br>[mm] |                 |   |                    |
| <b>Gassensor</b> | 120            | 190          | 0,7             | 1   | 17071              |