

11.

Luft- und Schlammabscheider

Systeme, in denen das Wasser ausreichend entlüftet und frei von Verunreinigungen ist, sind effizienter, erzeugen weniger Geräusche und haben eine längere Lebensdauer. Unsere Produkte nutzen bewährte Techniken zur Entgasung und Entfernung von Schmutzpartikeln aus dem Wasser, z. B. Koaleszenz, Reduzierung der Strömungsgeschwindigkeit und Druckabsenkung. Ob in Wohnhäusern oder gewerblichen Anlagen mit grossen Heiz- oder Kühlanlagen – die Luft und Schlammabscheider von Flamco bieten stets die effizientesten Lösungen.





Luft- und Schlammabscheider

Flexvent Schwimmerentlüfter

Flexvent

- Automatischer Schwimmerentlüfter.



Flexvent H

- Automatischer Schwimmerentlüfter.
- Rechtwinkliger 1/2" Anschluss für einfachen Anschluss an den Radiator.



Flexvent Top

- Automatischer Hochleistungs-Schwimmerentlüfter.
- Auch in weiss erhältlich.



Flexvent Super

- Automatischer Hochleistungs-Schwimmerentlüfter.
- Messinggehäuse.



Flexvent Max

- Automatischer Hochleistungs-Schwimmerentlüfter.
- Messinggehäuse.
- 25 bar, 120 °C.



Flexvent Solar

- Handbetätigter Entlüfter für Solaranlagen.
- Ohne Ventilgehäuse oder Entlüftungsschlüssel.
- 10 bar, 200 °C.
- Für Solaranlagen.



Flexvent Top Solar

- Automatischer Schwimmerentlüfter mit Kugelhahn.
- 10 bar, -30 °C - 180 °C.



Lufttöpfe

Lufttöpfe LTA

- Vertikale Installation für zentrale Entlüftung.
- Geeignet für Glykollösungen bis zu 50%.



Flexair Luftabscheider

Flexair G

- Tangentialer Luftabscheider.
- Für hohe Durchflussraten konzipiert.



Flexair S

- Tangentialer Luftabscheider.
- Schweissanschlüsse.
- Für Rohrdurchmesser von DN 25 - DN 600.
- Für hohe Durchflussraten konzipiert.



Flexair F

- Tangentialer Luftabscheider.
- Flanschverbindungen.
- Für Rohrdurchmesser von DN 65 - DN 600.
- Für hohe Durchflussraten konzipiert.



Flamcovent Absorptions-Luftabscheider

Flamcovent Smart Ecoplus

- Luftabscheider nach dem Koaleszenz-Prinzip.
- Horizontale oder vertikale Montage möglich.
- Inklusive Isolation.
- Um 60% höhere Leistung als herkömmliche Luftabscheider.



Flamcovent

- Luftabscheider nach dem Koaleszenz-Prinzip.
- Kann auch in vertikalen Leitungen installiert werden (Flamcovent V).



Flamcovent Ecoplus

- Flamcovent Luftabscheider inklusive Isolation.



Flamcovent Solar

- Luftabscheider nach dem Koaleszenz-Prinzip.
- Kann auch in vertikalen Leitungen installiert werden (Flamcovent Solar V).
- Handbetätigter Luftabscheider für Solaranlagen mit oder ohne Glykollzusatz.
- Inklusive Isolation.



Flamcovent S

- Luftabscheider nach dem Koaleszenz-Prinzip.
- Mit Schweissverbindungen.
- Stahlmodell.



Flamcovent F

- Luftabscheider nach dem Koaleszenz-Prinzip.
- Mit Flanschanschlüssen.
- Stahlmodell.



Entgasungs- und Nachfüllautomat

Flamco ENA 5

- Vakuum-Entgaser mit automatischer Nachspeisung.
- Programmierbar und benutzerfreundlich.
- Wandbefestigung.
- Eingebauter Zwischenbehälter.



Flamco ENA 7-30

- Vakuum-Entgaser mit automatischer Nachspeisung.
- Programmierbar und benutzerfreundlich.



Flamco ENA 60

- Programmierbar und benutzerfreundlich.
- Für grössere Anlagen.
- Keine Nachspeisefunktion.



Flamco Clean Schlammabscheider

Flamco Clean Smart Ecoplus

- Schlammabscheider nach dem Koaleszenzprinzip.
- Horizontale und vertikale Ausführung in einem.
- Inklusive Styropor- Isolation.
- Um 60% höhere Leistung als herkömmliche Schlammabscheider.
- Mit 4 Neodym-Supermagneten.



Flamco Clean

- Schlammabscheider nach dem Koaleszenzprinzip.
- Kann auch in vertikalen Leitungen installiert werden (Flamco Clean V).



Flamco Clean Ecoplus

- Schlammabscheider inklusive Isolation.



Flamco Clean S

- Schlammabscheider nach dem Koaleszenzprinzip.
- Mit Schweissanschlüssen.
- Stahlmodell.



Flamco Clean F

- Schlammabscheider nach dem Koaleszenzprinzip.
- Mit Flanschanschlüssen.
- Stahlmodell.



Flamcovent Clean Absorptions-Luft- und Schlammabscheider

Flamcovent Clean Smart Ecoplus

- Luft- und Schlammabscheider nach dem Koaleszenzprinzip.
- Horizontale und vertikale Ausführung in einem.
- Inklusive Styropor- Isolation.
- Um 60% höhere Leistung als herkömmliche Luft- und Schlammabscheider.
- Mit 4 Neodym-Supermagneten.



Flamcovent Clean

- Luft/Schlammabscheider nach dem Koaleszenzprinzip.
- Messing.



Flamcovent Clean S

- Luft/Schlammabscheider nach dem Koaleszenzprinzip.
- Mit Schweissanschlüssen.
- Stahlmodell.



Flamcovent Clean F

- Luft/Schlammabscheider nach dem Koaleszenzprinzip.
- Mit Flanschanschlüssen.
- Stahlmodell.



Luft in Zentralheizungsanlagen

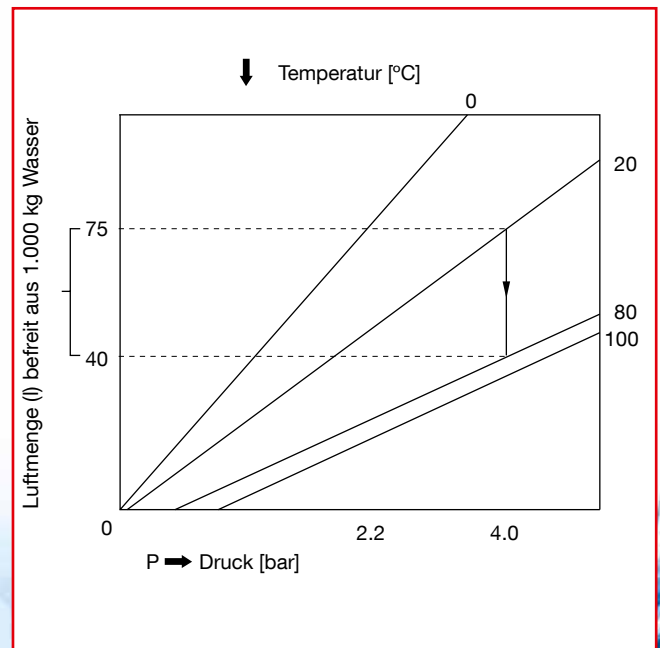
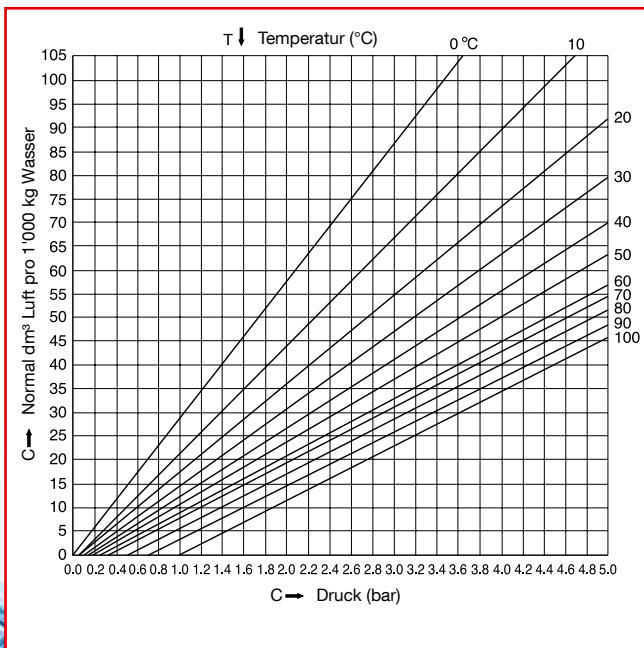
Gründe für Luft in Heizungsanlagen

Um Luftprobleme in einer Anlage zu verhüten oder zu beseitigen, muss man die Ursachen kennen:

- Luft befindet sich vor dem Füllen in der Anlage.
- Luft gelangt während dem Befüllen in die Anlage.
- Luft befindet sich im Wasser mit dem die Anlage befüllt wird.
- Luft ist im Wasser der Anlage gelöst.

Luft in Heizungsanlagen führt zu:

- Störenden Geräuschen.
- Geringerer Wärmeabgabe der Heizkörper.
- Korrosion.
- Schäden an der Umwälzpumpe.
- Verkürzter Betriebsdauer der Anlage.
- Höherem Energieverbrauch.
- Erhöhten Unterhaltskosten.



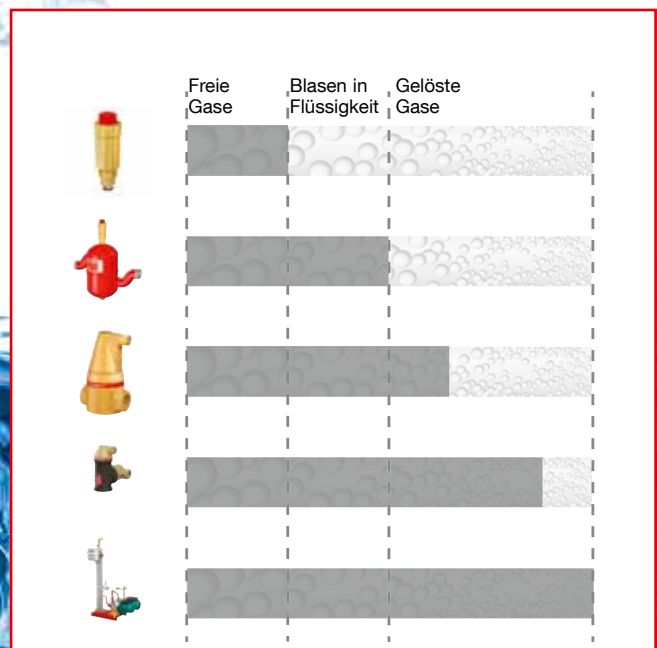
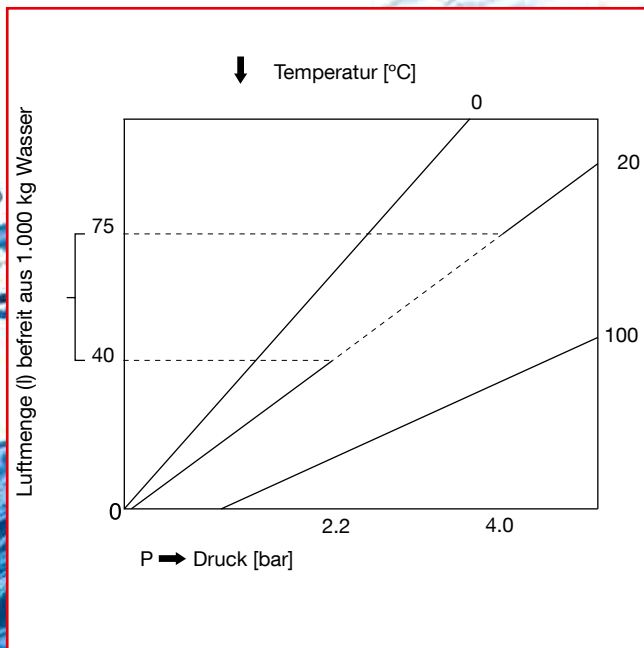
Das Vorhandensein von gelöster Luft im Wasser lässt sich mit dem Gesetz von Henry erklären. Dieses lautet: $C = K \times P$.
 C = Konzentration der gelösten Luft.
 K = Absorptionsfaktor (Abhängig von der Temperatur).
 P = Druck.

Aus dem Diagramm geht hervor, dass die Luftmenge, die im Wasser gelöst ist, von der Temperatur und vom Druck abhängt. Bei Temperaturerhöhung oder Druckverminderung wird im Wasser gelöste Luft freigesetzt.

Henry's Gesetz in einer Zentralheizungsanlage

An der Kesselinnenwand treten sehr hohe Temperaturen auf. Aus lufthaltigem Wasser werden an dieser Stelle sehr kleine Luftblasen frei. Diese sogenannten Mikroblasen lösen sich an anderer Stelle in der Zentralheizungsanlage, mit niedrigeren Temperaturen, wieder auf, sofern sie nicht unmittelbar beseitigt werden. Werden die Mikroblasen unmittelbar hinter dem Kessel beseitigt, dann entsteht luftfreies (ungesättigtes) Wasser. In diesem Wasser kann sich

die an anderen Stellen in der Anlage vorhandene Luft lösen und wird absorbiert. Diese Absorptionswirkung wird ausgenutzt, um die gesamte freie Luft in einer Anlage zu binden und über die Kombination Kessel-Flamcovent Absorptions- Luftabscheider nach aussen zu befördern. Dieser Entlüftungsprozess geht ständig weiter, bis schliesslich ein stark ungesättigtes und absorbierfähiges Wasser übrigbleibt.



Mit dem Gesetz von Henry kann man berechnen, wieviel gelöste Luft aus dem Wasser frei wird, wenn dieses erwärmt wird, z.B. von 20 bis 80 °C. Bei Drucksenkung entweicht gelöste Luft. Bei Abkühlung und Druckerhöhung werden vorhandene Luftblasen vom Wasser wieder aufgenommen.

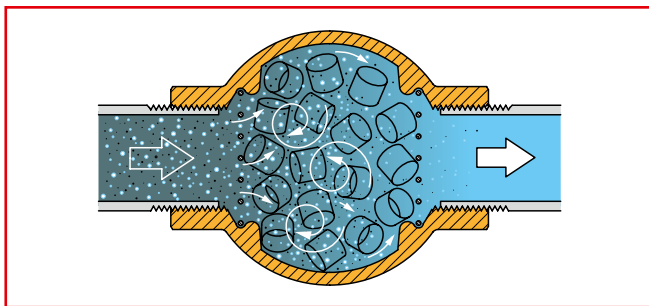
Abhängig von den Systemvoraussetzungen und von Einsatzgebiet kann aus einer Vielzahl von verschiedenen Luftabscheidern gewählt werden.

Für jede Situation die beste Lösung

Luft oder Schmutz in der Anlage ist oftmals die Ursache für eine geringere Wärmeübertragungsleistung und Fließgeräusche. Die Funktion der Pumpe oder von Ventilen in einer Anlage kann dadurch beeinträchtigt werden, ggf. können diese auch blockieren oder ausfallen. Die Folgen sind ein erhöhter Energieverbrauch

und eine unzuverlässig funktionierende Anlage, was keinesfalls wünschenswert ist. Flamco bieten sechs verschiedene Lösungen: Abscheidung durch Pall-Ringe, Dual Zone Flow Diversion, Doppelten Stauungseffekt, Schwimmer, Zentrifugalkraft oder Druckstufenentgasung.

Pall Ring Prinzip



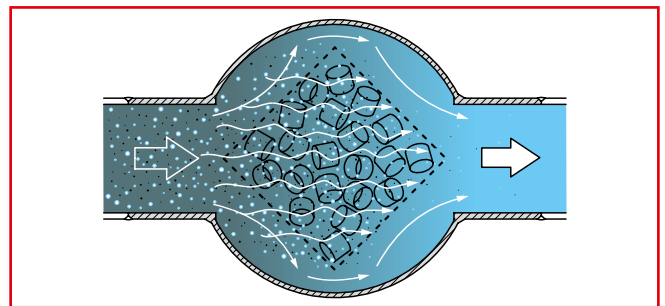
Widerstand

Flamcovent Luftabscheider funktionieren nach einem ähnlichen Prinzip wie Pall-Ringe (Raschig-Ringe: eine große Kontaktfläche pro m²; hohe Kollisions- und Haftungsrate, niedriger Strömungswiderstand), eine bewährte Methode zur Abscheidung von Gasen aus Flüssigkeiten.

Der Fluss der Wassers und der darin enthaltenen Mikrobläschen (die im Speicher freigesetzt werden) breiten sich über die Pall-Ringe in viele kleine, regelmäßige Flüsse aus. Die Flussrate im Flamcovent wird durch den Anstieg des Durchmessers beschränkt. Die Mikrobläschen bleiben an den Pall-Ringen hängen. Durch Koaleszenz (coalescere (Lat.) bedeutet zusammenwachsen), bilden die Mikrobläschen größere Luftblasen, die danach genügend Auftrieb haben, um aus der Luftkammer entfernt zu werden.

Das entlüftete 'ungesättigte' Wasser im Flamcovent kann freie Luftblasen in der Anlage später absorbieren (bei niedriger Temperatur). Sind die Bedingungen korrekt, entlüftet Flamcovent die gesamte Anlage von einem zentralen Punkt.

Dual Zone Flow Diversion



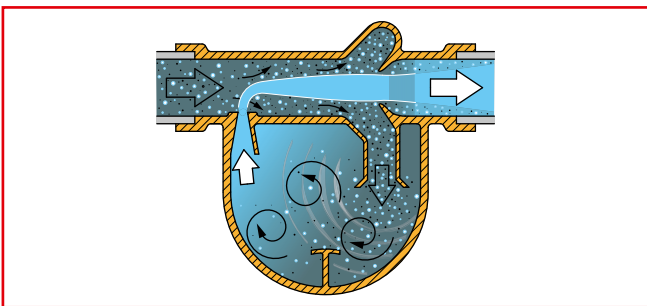
Umleitung und Widerstand

Die von Flamco patentierte Dual Zone Flow Diversion Technologie kombiniert alle bestehenden Technologien zur Luft- und Schlammabscheidung aus dem Wasser in Anlagen Druckminderung, Richtungsänderung der Schmutzpartikel und Mikrobläschen, Minderung der Durchflussrate und Koaleszenz (nur zur Luftabscheidung). Durch Druckminderung werden die im Flüssigkeiten aufgelösten Gase freigesetzt (Henry-Gesetz). Die Pall-Ringe sorgen für eine große Kontaktfläche, an der die Mikrobläschen haften bleiben können. Durch Koaleszenz (wenn Mikrobläschen an den PALL-Ringen hängen bleiben und zu Luftblasen werden, die leichter in die Höhe steigen) und Minderung der Durchflussrate steigen die Luftblasen in die Entlüftungskammer auf. Durch Kombination dieser drei Technologien mit optimaler Fließgeschwindigkeit sind optimale Ergebnisse garantiert.

Würfelförmiger Korb

Der Abscheider enthält einen würfelförmigen Korb mit Flügeln. Die darin montierten PALL-Ringe haben eine relativ große Oberfläche, auf der selbst die kleinsten Mikrobläschen (ab 15 µm) hängen bleiben können. Kleine Schmutzpartikel die schwerer sind als Wasser fallen auf den Boden des Abscheiders.

Doppelter Stauungseffekt (Smart)



Umleitung und Rastzonen

Zwei Speichereffekte sorgen dafür, dass der mit Schmutz gefüllte Fluss effizient gesammelt werden kann. Der erste ist die Trennwand zwischen den Anschlüssen auf den Rohren. Dadurch wird Schmutzwasser aufgefangen. Der zweite Effekt wird durch die Rückkehr des Rückstroms in den Hauptstrom mit sauberem Wasser aus dem Gehäuse vor der Trennwand. Dies sorgt für zusätzlichen Speicherplatz. Das bedeutet dass die Mikrobläschen und Schmutzpartikel im Zulauf zur Wand hingezogen und anschließend in das Abscheidergehäuse getrieben werden.

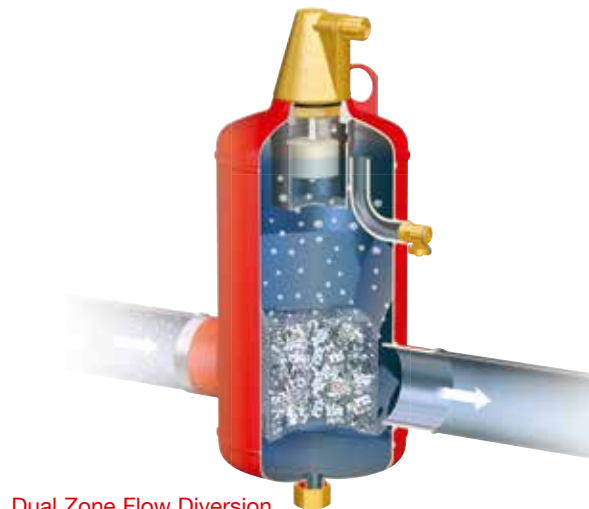
Hohe Abscheideeffizienz

Im Abscheidergehäuse wird die Fließgeschwindigkeit deutlich reduziert, sodass die Mikrobläschen und Schmutzpartikel so effektiv wie möglich abgeschieden werden können. Die Luftpartikel steigen automatisch zur Entlüftungsvorrichtung auf der Oberseite auf. Schmutzpartikel werden an den Flügeln entlang geleitet und dank der niedrigen Fließgeschwindigkeit im Gehäuse gesammelt.

Ein Supermagnet hilft, die eisenhaltigen Schmutzpartikel zu sammeln. Der Strömungswiderstand ist vernachlässigbar gering. Wichtigste Vorteile dieses Systems sind der niedrige Energieverbrauch und die hohe Abscheideeffizienz jedes Mal, wenn Wasser durch die Anlage strömt.



Pall Ring Prinzip



Dual Zone Flow Diversion



Doppelter Stauungseffekt (Smart)

Für jede Situation die beste Lösung

Schwimmerentlüfter



Ein Flexvent Schwimmerentlüfter entfernt freie Luftblasen, die sich an der höchsten Stelle ansammeln, wo das Schwimmerventil eingebaut ist.

Der Schwimmer auf der Wasseroberfläche hält das Luftventil geschlossen. Sammelt sich im Schwimmerentlüfter Luft, sinkt der Wasserstand und das Entlüftungsventil öffnet sich.

Die gesammelte Luft entweicht wodurch der Wasserpegel steigt und das Ablassventil wieder geschlossen wird. Dieser Vorgang wird wiederholt, solange unter Betriebsbedingungen Luft in den Schwimmerentlüfter gelangt.

Das Luftpolster, welches bei jedem Flexvent-Modell oben eingebaut ist, schützt das Ventil gegen Kontamination.

Zentrifugal- Luftabscheider



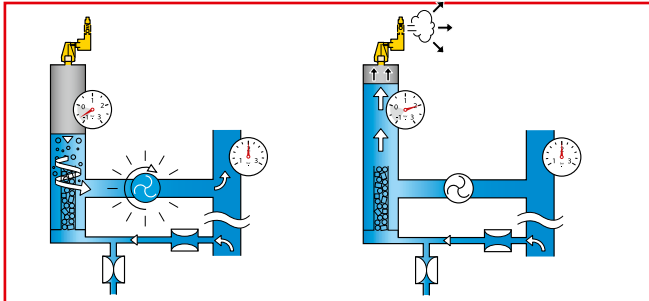
Die Funktion des Flexair basiert auf Zentrifugalkräften.

Durch die tangential eingebauten Anschlüsse kann das Wasser im Flexair rotieren. Aufgrund der Zentrifugalkraft des rotierenden Wassers wird das schwerere Medium (Wasser) gegen die Wand gedrückt, während das leichtere Medium (Luft) im Schaft des Luftabscheiders gesammelt wird und in die Höhe steigt.

Der Fließmechanismus entfernt automatisch die Luft aus dem Luftabscheider. Die Entlüftungskapazität wird bei höherer Flussrate erhöht.

Flexair Luftabscheider entfernen auch zusätzlich zirkulierende Mikrobläschen (= Mikrobläschen Luftseparatoren) und können die gesamte Anlage von einem zentralen Punkt aus entlüften (einschließlich eines Teils der im Wasser gelösten Luft).

Druckstufentgaser



Ein Anstieg des Volumens kann durch die automatische Nachfüllung ausgeglichen werden. Das Wasser wird entgast, bevor es der Anlage zugeführt wird. Durch das so erzeugte Vakuum kann die Anlage möglichst effektiv entlüftet werden.

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 zufließen 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).



Schwimmerentlüfter



Zentrifugalluftabscheider



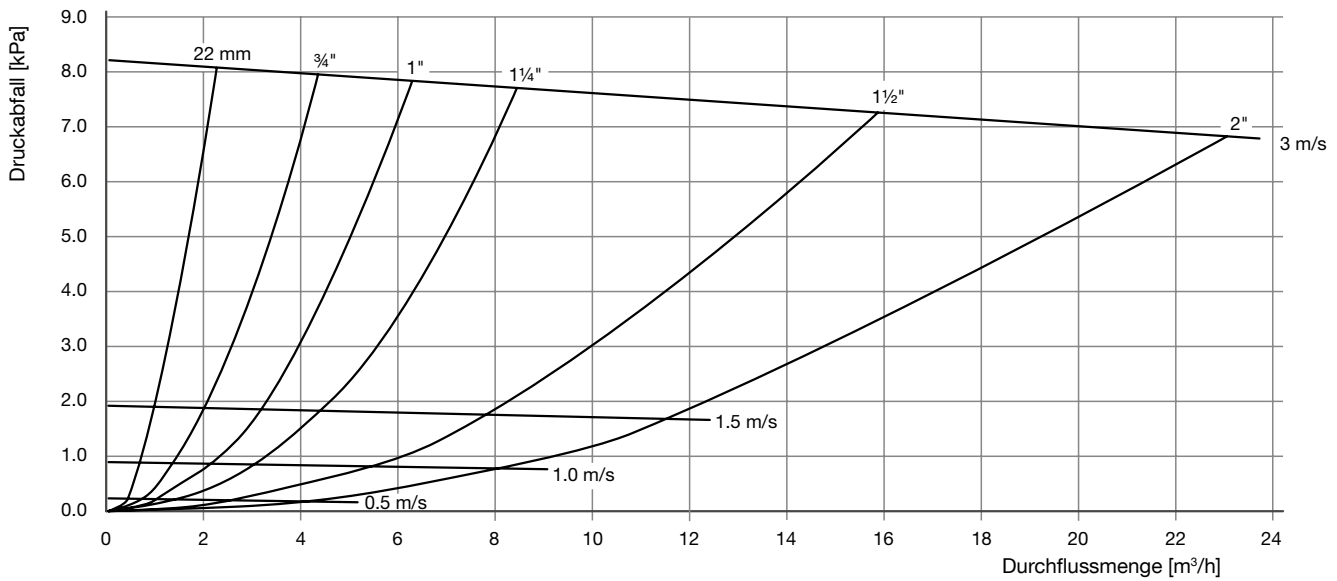
Druckstufentgaser

Größenbestimmung eines Flamco Luft- oder Schlammabscheiders

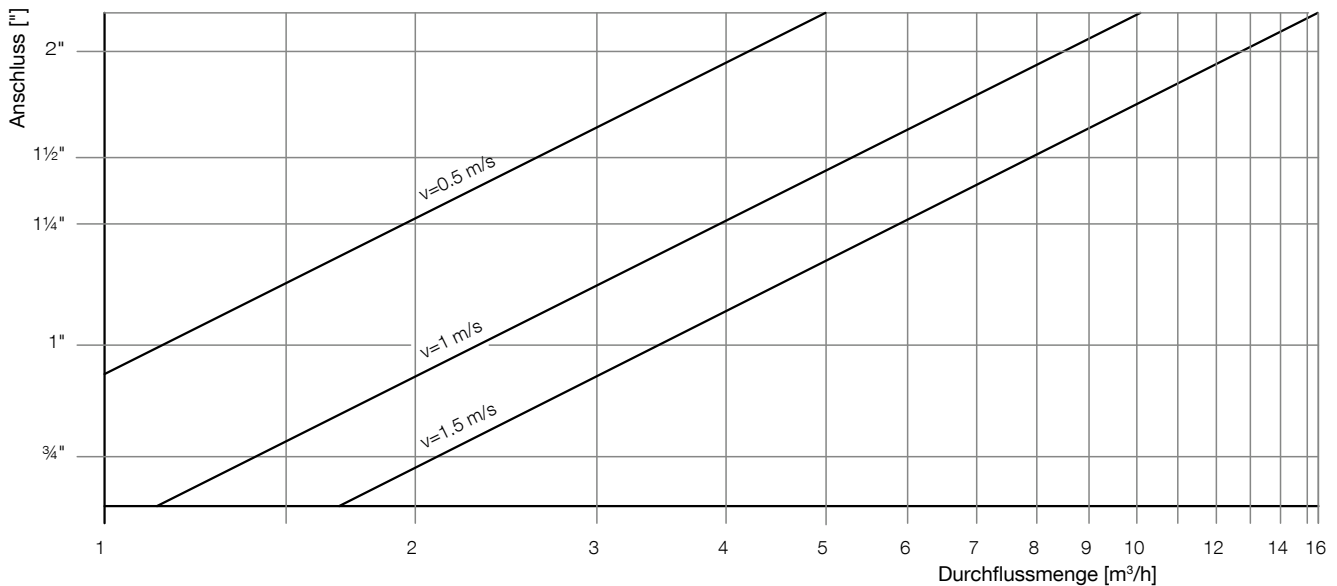
Zuerst einige praktische Hinweise: Beim Isolieren des Luftabscheiders darf auf keinen Fall auch der Messingkopf isoliert werden! Beim Füllen der Anlage die Luft nicht über den Schwimmerentlüfter ausströmen lassen. Bevor die Anlage in Betrieb

genommen wird, muss sie zuerst gründlich gespült und gereinigt werden. Die folgenden Angaben gelten für Heizungs- und Kühlanlagen. Die Effizienz des Flamcovent Luftabscheiders hängt von der Fließgeschwindigkeit

Flamcovent Smart, Flamco Clean Smart und Flamcovent Clean Smart 22 mm - 2"



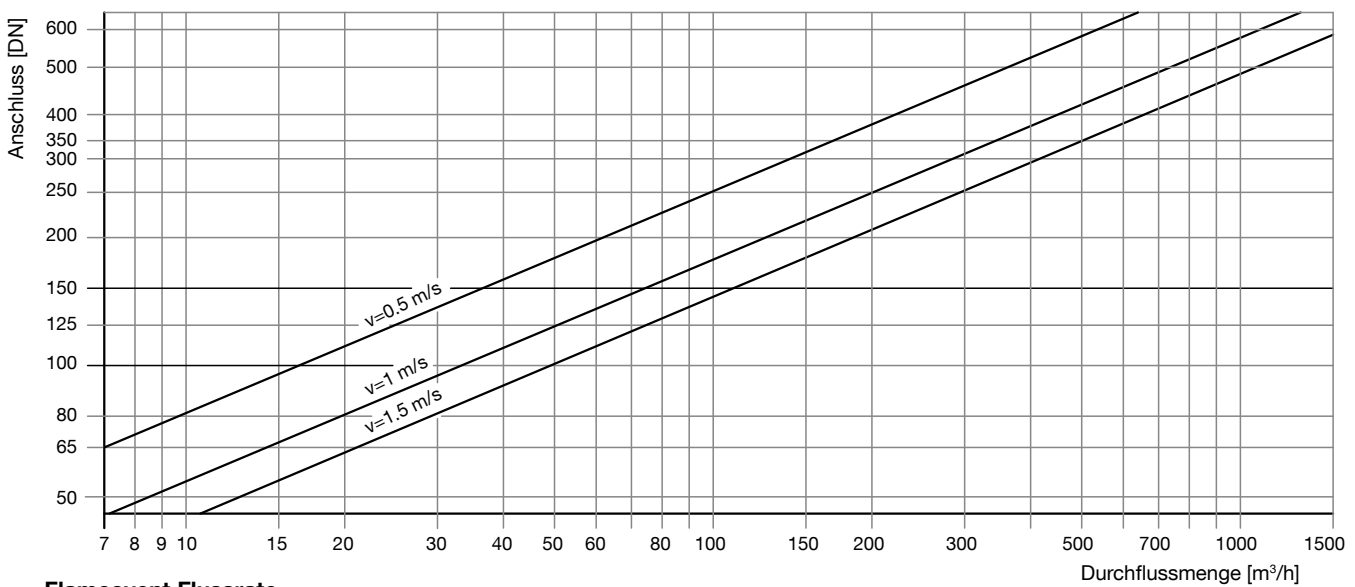
Flamcovent, Flamco Clean und Flamcovent Clean 22 mm - 2"



im System ab. Für ein optimales Ergebnis empfiehlt Flamco eine Fließgeschwindigkeit von 0,5 - 1 m/s bei bestmöglicher Positionierung des Flamcovent in der Anlage (niedrigster Druck, höchste Temperatur). Auch bei einer Fließgeschwindigkeit von 1 - 1,5 m/s ist die ordnungsgemäße Funktion noch gewährleistet. Von

höheren Fließgeschwindigkeiten (über 1,5 m/s) rät Flamco ab. Durch den Einsatz eines Flamcovent mit größerem Durchmesser in Verbindung mit Flanschadaptern kann eine Reduzierung der Fließgeschwindigkeit erreicht werden.

Flamcovent, Flamco Clean und Flamcovent Clean DN 50 - 600

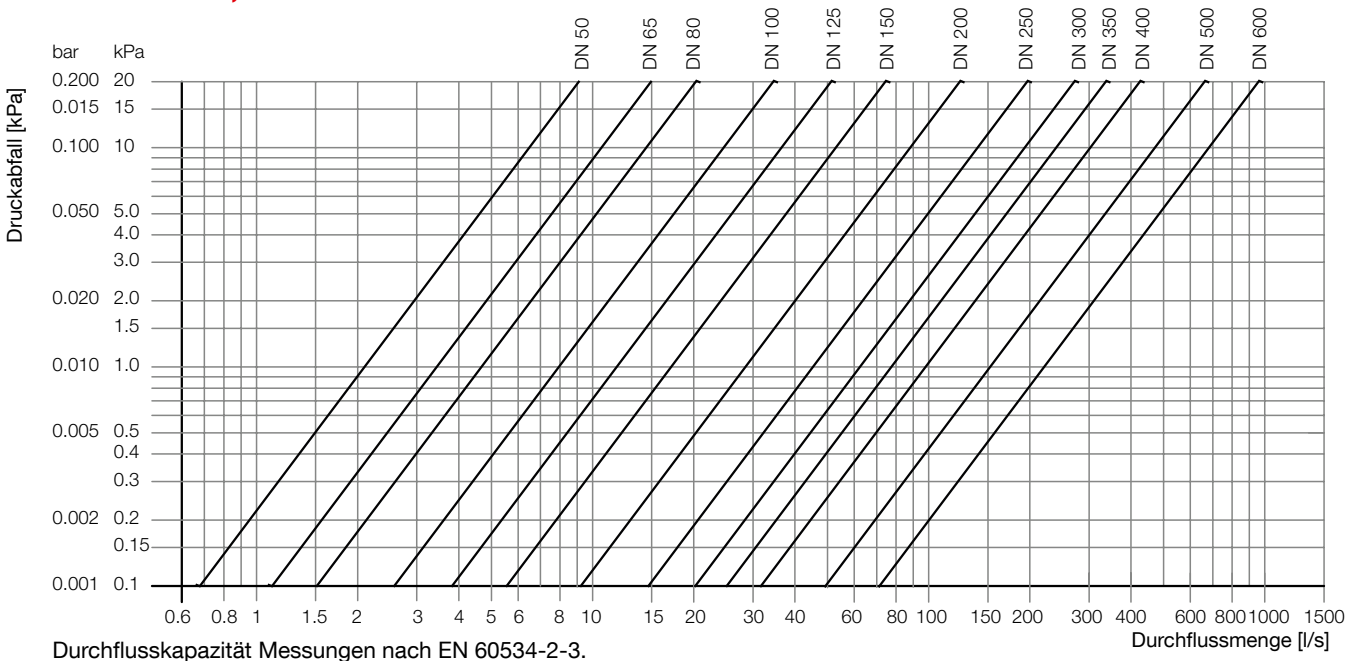


Flamcovent Flussrate

V = 1.0 m / s max. Beschleunigung am tiefsten Punkt des Systems.

V = 1.5 m / s max. Geschwindigkeit am höchsten Punkt des Systems.

Flamcovent, Flamco Clean und Flamcovent Clean DN 50 - DN 600



Durchflusskapazität Messungen nach EN 60534-2-3.

Flexvent Schwimmerentlüfter zuverlässig und einfach zu montieren.

Zur einfacheren Montage und Demontage werden die Flexvent Modelle $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{8}$ " - $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ " und $\frac{3}{4}$ " mit einem Messing-Absperrventil geliefert. Wenn der Schwimmerentlüfter aus dem Absperrventil gedreht wird, wird das Ventil automatisch geschlossen. Flexvent Schwimmerentlüfter funktionieren unter normalen Umständen wartungsfrei.

Falls der Schwimmerentlüfter doch einmal ausgetauscht werden muss, braucht die Anlage dank der an nahezu allen Flexvent-Typen angebrachten Absperrventile nicht drucklos gemacht oder entleert zu werden.

Dank der besonders kompakten Abmessungen des Schwimmerentlüfters kann Flexvent überall dort eingebaut werden, wo sich in der Anlage Luft ansammelt.

Schutzkappe mit Quellringen zur Vermeidung von Undichtigkeiten.

Durch den grossen Abstand zwischen dem Wasserspiegel und Absperrmechanismus verringert sich das Risiko einer Verschmutzung.

Die meisten Flexvent Schwimmerentlüfter sind aus Messing hergestellt.

Das Absperrventil zur problemlosen Demontage gehört bei fast allen Modellen zur Standardausstattung.



Der Flexvent H verfügt über einen rechtwinkligen $\frac{1}{2}$ "-Anschluss, der die direkte Montage an einem Heizkörper ermöglicht.

Flexvent Automatische Schwimmerentlüfter

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.

Das Luftpolster im oberen Gehäuseteil jedes Flexvent-Schwimmerentlüfters schützt den Ventilsitz vor Verschmutzung.

Lufttopf LTA

Flamco Lufttöpfe werden an Steigleitungen im Vor- oder Rücklauf montiert. Im Lufttopf beruhigt sich die Strömung des Wassers; die mitgeführte Luft perlt aus und sammelt sich im oberen Bereich. Die Luft wird über den auf dem Lufttopf eingebauten Flexvent abgeführt.





FLEXVENT



FLEXVENT H



FLEXVENT TOP



FLEXVENT MAX



FLEXVENT SUPER



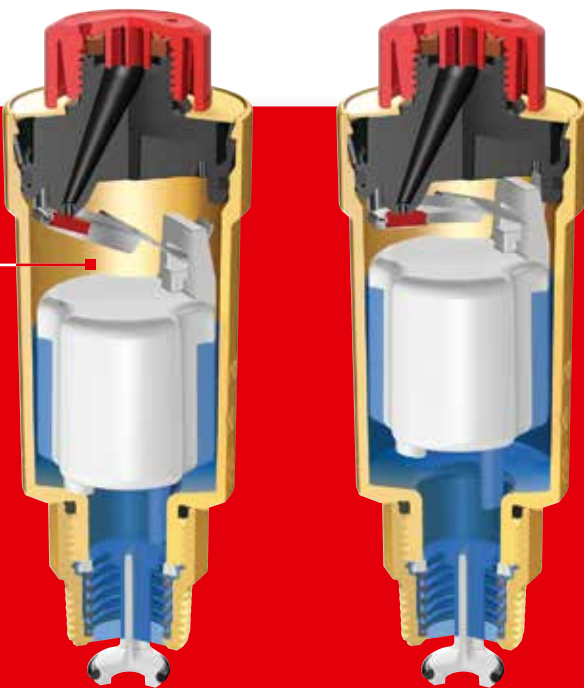
FLEXVENT SOLAR



FLEXVENT TOP SOLAR



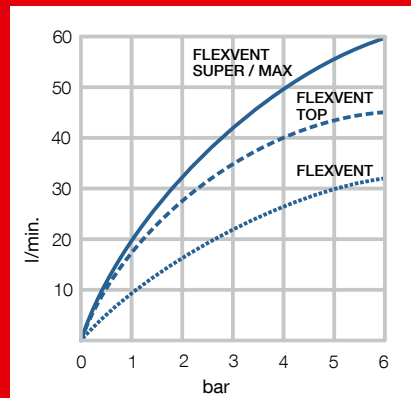
LUFTTOPF LTA



Flexvent offen

Flexvent geschlossen

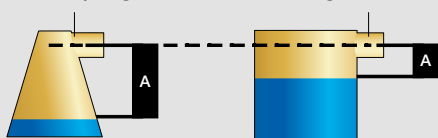
Die Luftkammer im oberen Teil jedes Flexvents schützt den Ventil Sitz vor Verschmutzung.



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 Super

Die Kappe des Flexvent Super ist kegelförmig. Durch diese Konstruktion wird ein größtmöglicher Abstand zwischen Wasserspiegel und Entlüftungsventil erzielt.



Der Luftaustrittskanal kann mittels einer Regulierschraube geöffnet oder geschlossen werden. Das Entlüftungsventil ist ein integrierter Bestandteil der Kappe, sodass der Schwimmerventil-Mechanismus nicht durch externe Einflüsse beschädigt werden kann.





FLEXVENT SCHWIMMERENTLÜFTER

Flexvent, automatische Schwimmerentlüfter, werden in geschlossenen Heizungs- und Kühlanlagen eingesetzt. In gepresster Messing-Ausführung mit Rotgussseffekt, mit fertig eingedichteter Absperrvorrichtung (ausser Flexvent 1/8"), und Kunststoff- Abdeckkappe mit integrierten Quellringen zur Vermeidung von Leckagen durch eventuelle Verunreinigungen.

- Max. Betriebstemperatur (spitzenbedarf): 120 °C.
- Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.
- Frostschutzmittelzusatz auf Glykolbasis: max. 50%.

Flexvent 412							
• Automatisches Be- und Entlüftungsventil mit Absperrventil.							
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> Flexvent 1/2" Flexvent 3/8" Flexvent 1/8" / 3/8" Flexvent 1/8" </div>							
Typ	Abmessungen		Anschluss ["]	Absperr- einrichtung		Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
	Ø [mm]	H. [mm]					
Flexvent 1/8	30	67	R 1/8	nein	50	2777.50	
Flexvent 3/8	30	78	R 3/8	ja	50	2775.00	
Flexvent 3/8	30	66	G 3/8	nein	100	2772.50	
Flexvent 1/8 - 3/8	30	86 - 75.5	R 1/8 - 3/8	ja	50	2778.00	
Flexvent 1/2	30	75.5	R 1/2	ja	50	2774.00	
Flexvent 1/2 - vernickelt	30	80	R 1/2	ja	50	2774.20	
Flexvent 3/4	30	74.5	R 3/4	ja	50	2773.50	

Flexvent H 413								
• Mit seitlichem Anschluss für die direkte Montage am Heizkörper, mit Absperrventil.								
• Gehäuse aus Messing, Oberfläche vernickelt.								
Typ	Abmessungen			Anschluss ["]	Absperr- einrichtung		Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
	Ø [mm]	Ø inkl. Anschl. [mm]	H. [mm]					
Flexvent H 1/2 Vernickelt	31	50.5	70	Rp 1/2	nein	50	2771.00	
Flexvent H 1/2 Weiss	31	50.5	70	Rp 1/2	nein	50	2771.10	
Absperrventil Flexvent H 1/2 ZD	-	-	-	Rp 1/2	-	25	2770.30	




Flexvent Top 412							
• Mit absperrbarem Entlüftungsventil.							
Typ	Abmessungen		Anschluss ["]	Absperr- einrichtung		Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
	Ø [mm]	H. [mm]					
Flexvent Top	54	86	Rp 1/2	nein	25	2851.50	
Flexvent Top Weiss	54	86	Rp 3/8	ja	20	2851.00	




Flexvent Super 411							
• Mit Einstellschraube am Luftaustrittskanal.							
• Kegelförmige Kappe für grösstmöglichen Abstand zum Medium.							
Typ	Abmessungen		Anschluss ["]	Absperr- einrichtung		Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
	Ø [mm]	H. [mm]					
Flexvent Super 1/2	73	119	G 1/2	nein	1	2852.00	
Absperrventil Flexvent Super	-	-	1/2	-	1	2852.50	




Flexvent MAX							411
<ul style="list-style-type: none"> • Max. Betriebsüberdruck: 25 bar. 							
Typ	Abmessungen		Anschluss ["]	Absperr- einrichtung		Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
	Ø [mm]	H. [mm]					
Flexvent MAX 3/4	77	120	Rp 3/4	nein	1		2855.00




Flexvent Solar							412
<ul style="list-style-type: none"> • Schnellentlüfter für geschlossene Solaranlagen mit Glykollösungen. • Manuelle Entlüftung, ohne Absperrhahn und Schlüssel. • Max. Betriebstemperatur: 200 °C. • Max. Betriebsüberdruck: 10 bar. 							
Typ	Abmessungen		Anschluss ["]	Absperr- einrichtung		Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
	Ø [mm]	H. [mm]					
Flexvent Solar 3/8	30	75.5	Rp 3/8	nein	1		2778.50



Flexvent Top Solar							412
<ul style="list-style-type: none"> • Schnellentlüfter für geschlossene Solaranlagen mit Glykollösungen. • Automatische Entlüftung, inkl. Absperrhahn. • Max. Betriebstemperatur: 200 °C. • Max. Betriebsüberdruck: 10 bar. 							
Typ	Abmessungen		Anschluss ["]	Absperr- einrichtung		Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
	Ø [mm]	H. [mm]					
Flexvent Top Solar 3/8	30	75.5	G 3/8	nein	1		2850.50




Belüftungsverhinderer						
Typ	Abmessungen		Anschluss		Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
	Ø [mm]	H. [mm]				
Belüftungsverhinderer	16	28	M 12 x 1	25		2775.50



FLAMCO LUFTTÖPFE

Flamco Lufttöpfe zur senkrechten Montage für zentrale Entlüftung. Störungsfreie, verlässliche Funktion. Kontinuierliche Abtrennung der im Wasser gelösten Luft.

- Der Flamco 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.
- Max. Betriebstemperatur: 120 °C.
- Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.

Lufttöpfe LTA								432	
Typ	Inhalt [l]	Abmessungen		Anschluss ["]		Ge- wicht [kg]		Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
		Ø [mm]	H. [mm]	Entlüf- ter	System				
Flamco LTA 1	1	110	185	G 3/8	G 1/2	1.3	1		2758.10
Flamco LTA 2	1.6	110	233	G 3/8	G 1/2	1.7	1		2758.20
Flamco LTA 5	5	196	221	G 1/2	G 1/2	4	1		2758.50



Flamcovent Smart 22 mm - 2"

Die neuen 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. Die Luftabscheider für Heizungs- und Kühlanlagen setzen einen neuen Standard.

Vorteile

- 60% bessere Ergebnisse gegenüber konventionellen Luftabscheidern.
- Für Temperaturen bis 120 °C geeignet.
- Für Betriebsdrücke bis max. 10 bar geeignet.
- Aussergewöhnlich gute Ergebnisse der Strömungsgeschwindigkeiten, sogar bis zu 3 m/s.
- Für alle Leitungsverläufe anwendbar.
- Kompakte Abmessungen, geringes Gewicht.
- In diversen Größen bis 2" lieferbar.
- Extrem niedriger Strömungswiderstand und geringer Energieverlust.
- Konstante Leistung über die gesamte Lebensdauer.

Anschlussmöglichkeit für kontrollierte Gasableitung.

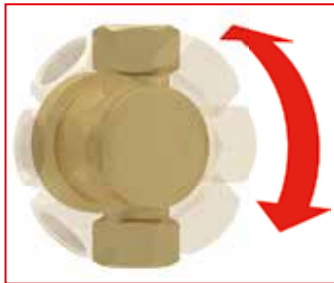
Notstopp Entlüfter.

Schwimmerentlüfter.

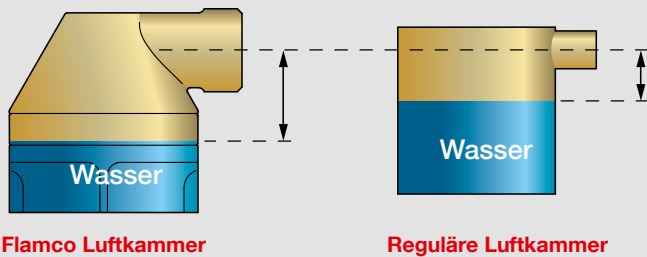
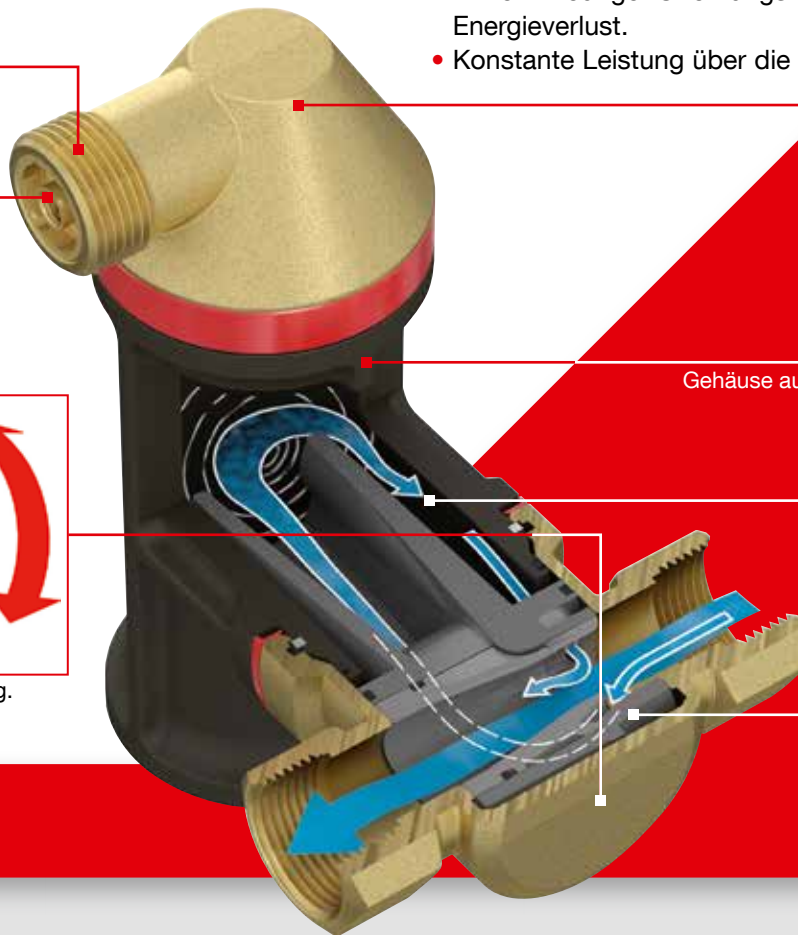
Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff.

Rückstrom.

Trennelement.



360 ° drehbare Verbindung.



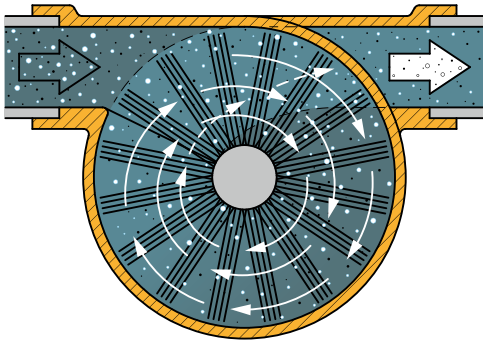
Flamco Luftkammer

Reguläre Luftkammer

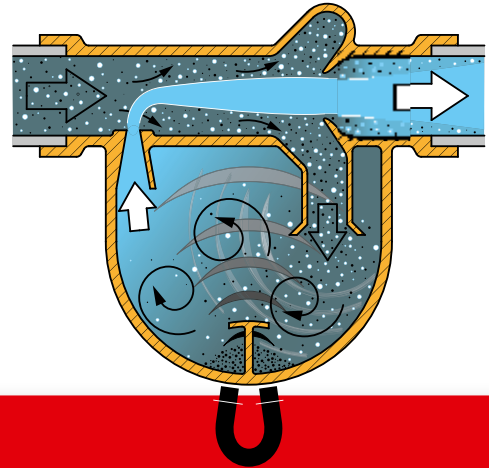
Konische Luftkammer

Die Luftkammer des Flamcovent Smart ist kegelförmig ausgebildet. Der Vorteil dieser Formgebung ist, dass der Abstand zwischen dem Wasserspiegel und dem Entlüftungsventil größer ist als bei einer geradlinig konzipierten Luftkammer. Verunreinigungen sind somit nahezu ausgeschlossen.

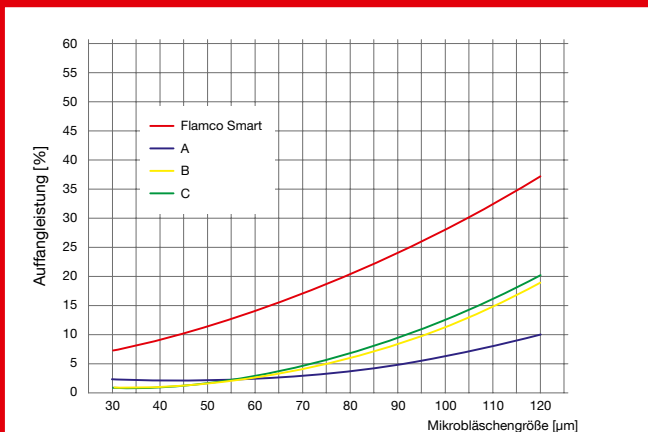
**Konventioneller Abscheider mit komplettem Durchfluss:
Geringe Abscheidung von maximal 25% pro Zyklus.**



Flamco Smart: Abscheidung von 40% pro Zyklus.



Effiziente Luftabscheidung



60% bessere Leistung

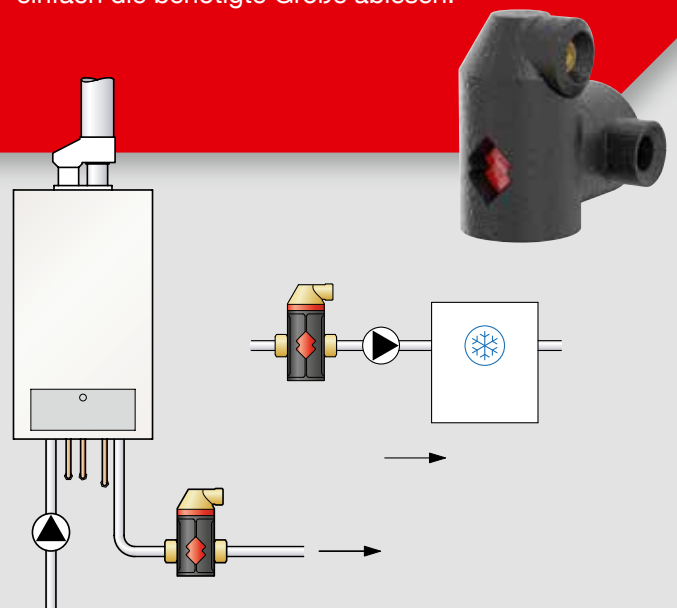
Flamcovent Smart erzielt 60% bessere Ergebnisse als konventionelle Abscheider bei gleichzeitiger Minimierung des Strömungswiderstands. Dies beugt dem Verschleiss in der Heizungsanlage vor und reduziert die Energiekosten.

Hochwertige Materialien

Dank der innovativen Konstruktion der Luft- und Schlammabscheider dieser Smart-Serie beschränkt sich der Druckverlust in der Anlage auf ein Minimum. Selbst bei Strömungsgeschwindigkeiten von 3 m/s erzielt die Smart Serie die besten Ergebnisse. Der hohe Wirkungsgrad garantiert die optimale Funktion der Heizungs- oder Kühlanlage. Mithilfe des nebenstehenden Diagramms läßt sich einfach die benötigte Größe ablesen.

Installation

Bei einer Luftabscheidung wird der Abscheider vorzugsweise direkt nach dem Kessel oder Mischventil vor der Zirkulationspumpe in der Vorlaufleitung montiert. Im Wasser enthaltene Gas-Bläschen werden dadurch unmittelbar nach dem Erhitzen des Wassers aufgefangen. Bei Kühlsystemen befindet sich die Einbauposition unmittelbar vor dem Kälteerzeuger.



Flamcovent 22 mm - 2"

Die Arbeitsweise des Flamcovent beruht auf einem speziellen Verfahren zur Abscheidung von Gasen aus Flüssigkeiten (Wasser).

Die Vorteile von Flamcovent:

- An den PALL- Ringen setzen sich auch die aller kleinsten Mikroblasen ab und werden ausgeschieden.
- Grösstmöglicher Abstand zwischen dem Wasserspiegel und dem Entlüftungsventil durch die Kegelform der Luftkammer.
- Das Entlüftungsventil kann mit der Regulierschraube abgesperrt werden.

Übertragungsmechanismus.

Luftkammer.

Entlüftungsventil.

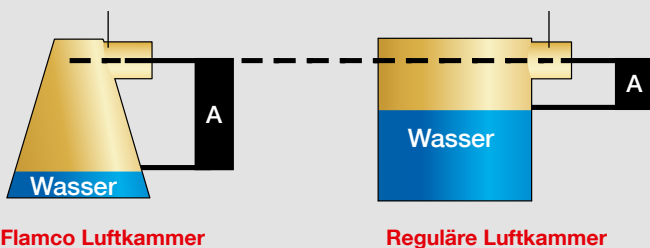
Schwimmer.

Gehäuse (Messing).

Schutzplatte.

Regulierschraube.

PALL-Ringe.

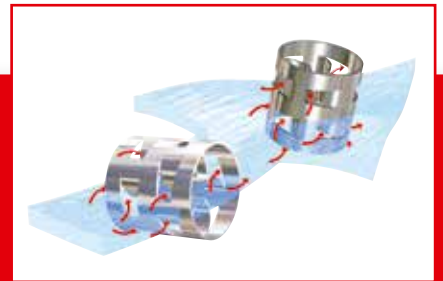
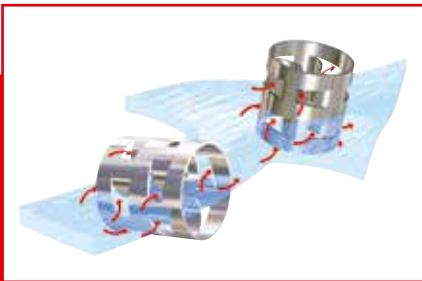


Konische Luftkammer

Die Luftkammer des Flamcovent ist kegelförmig ausgebildet. Der Vorteil dieser Formgebung ist, dass der Abstand zwischen dem Wasserspiegel und dem Entlüftungsventil größer ist als bei einer geradlinig konzipierten Luftkammer. Verunreinigungen sind somit nahezu ausgeschlossen.

Flamcovent Luftabscheider sind nachweislich besser

Untersuchungen der Technischen Universität Delft haben bewiesen, dass Flamcovent Luftabscheider alle Mikrobläschen ab einer Größe von 15 – 20 µm entfernen. Und das drei mal besser als vergleichbare Luftabscheider!



Der Fluss der Wassers und der darin enthaltenen Mikrobläschen (die im Speicher freigesetzt werden) breiten sich über die Pall-Ringe in viele kleine, regelmäßige Flüsse aus. Die Flussrate im Flamcovent wird durch den Anstieg des Durchmessers beschränkt. Die Mikrobläschen bleiben an den Pall-Ringen hängen. Durch Koaleszenz (coalescere (Lat.) bedeutet zusammenwachsen), bilden die

Mikrobläschen größere Luftblasen, die danach genügend Auftrieb haben, um über die Luftkammer entfernt zu werden.

Das entlüftete 'ungesättigte' Wasser im Flamcovent kann freie Luftblasen in der Anlage später absorbieren (bei niedriger Temperatur). Sind die Bedingungen korrekt, entlüftet Flamcovent die gesamte Anlage von einem zentralen Punkt.

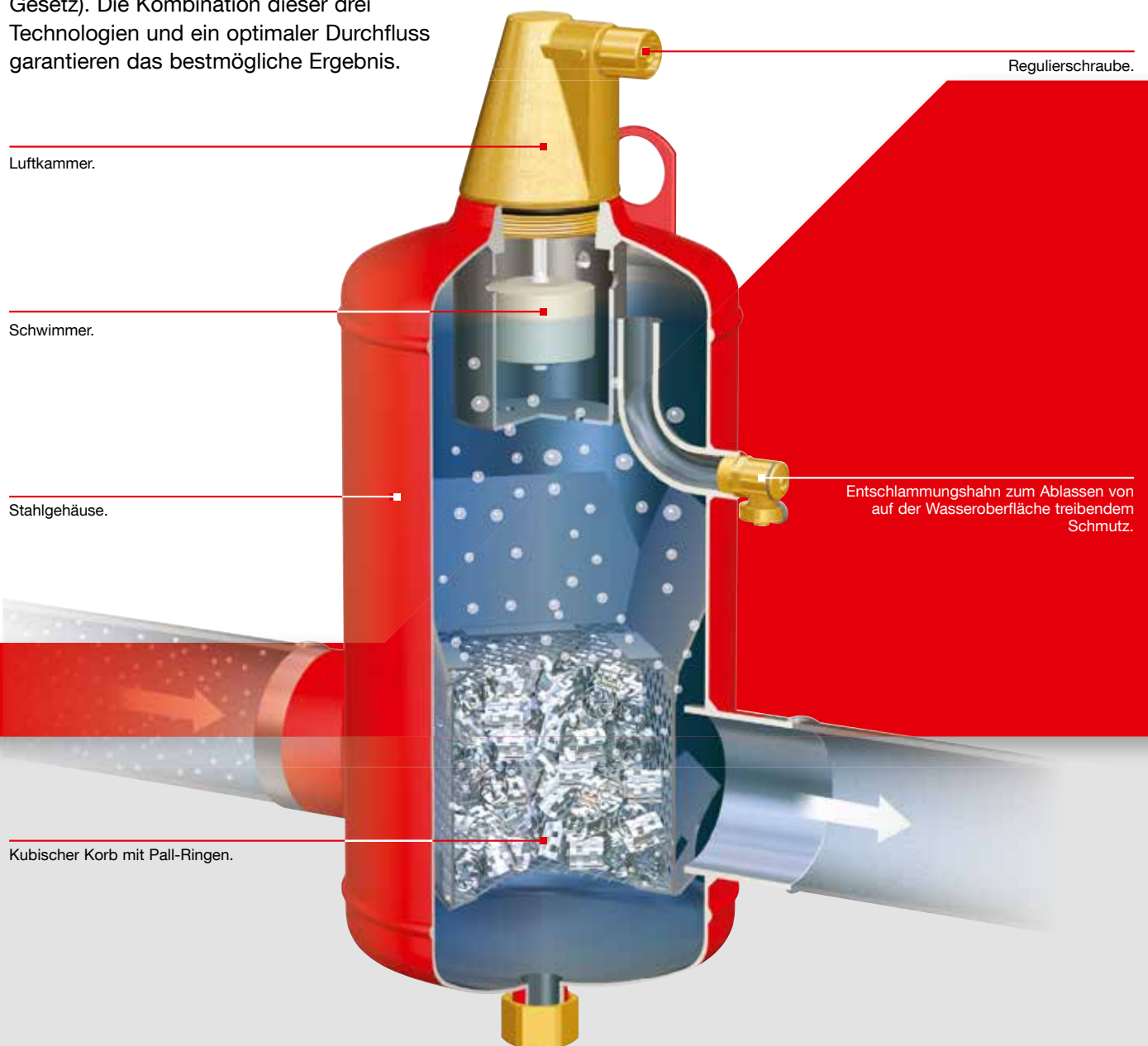


Flamcovent DN 50 - 600

Die patentierte Dual Zone Flow Diversion von Flamco vereinigt die bestehenden Technologien um Luft- und Schmutzpartikel in Anlagen vom Wasser abzuscheiden: Koaleszenz, Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit und Druckabfall. Durch Koaleszenz haften Mikrobläschen an den Flächen der PALL-Ringe an (aus Edelstahl), die Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit lässt Luftbläschen aufsteigen und durch eine Druckabsenkung werden in der Flüssigkeit gelöste Gase freigesetzt (Henry-Gesetz). Die Kombination dieser drei Technologien und ein optimaler Durchfluss garantieren das bestmögliche Ergebnis.

Die Pluspunkte von Dual Zone Flow Diversion:

- Maximale Abscheidung von Luft.
- Mehr Leistung und eine längere Lebensdauer.
- Optimale Ergebnisse bei minimalem Druckverlust.
- Breites Sortiment für Klein- und Grossanlagen.
- Innovativ, energiesparend und langlebig.



Schritt 1

Der Korb wird mit den Kanten in Fließrichtung platziert, sodass sich der Wasserstrom am Einlass teilt. Das Wasser spült gegen den Korb und verursacht darin einen höheren Druck.

Schritt 2

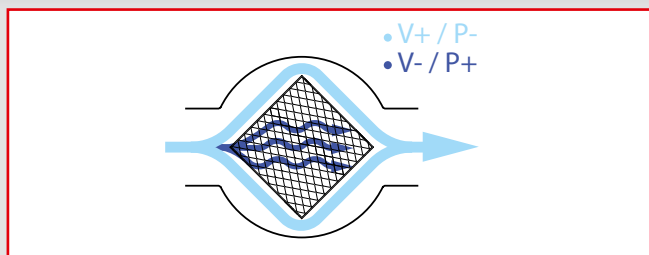
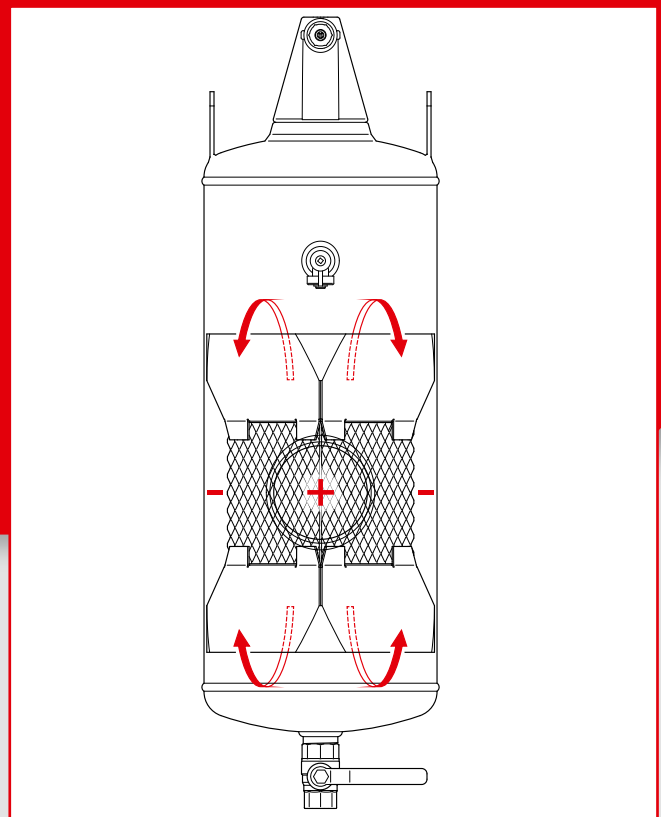
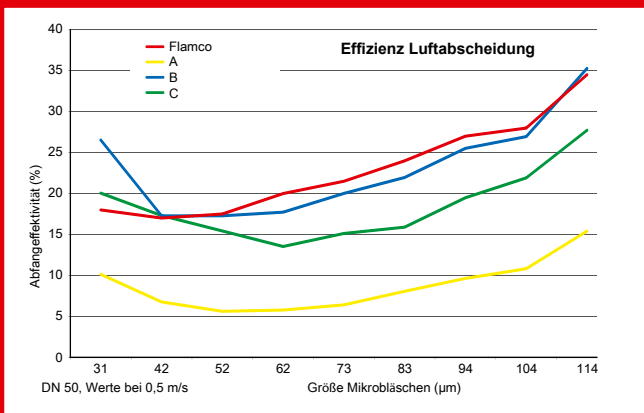
Die Druckdifferenz (im Korb höher und in den geteilten Strömungsmengen niedriger) sorgt bei einem abnehmenden Druck dafür, dass ein langsamer Hilfsstrom vom Korb aus über die Ränder der Klappen in den schnelleren Hauptstrom zurückfließt.

Schritt 3

Im Korb umströmt das Wasser die Oberflächen der PALL-Ringe. Mikrobläschen und Schmutzpartikel werden durch die langsamen Hilfsströme zu den Ruhezonen geführt. Der Strömungsbereich wird auf dem Weg dorthin immer weiter, sodass die Geschwindigkeit und der Druck abnehmen.



Effiziente Luftabscheidung



Strömung (Draufsicht)

Strömung (Vorderansicht).



FLAMCOVENT ABSORPTIONS-LUFTABSCHIEDER (22 MM - 2")

Flamcovent Mikroblasen- Abscheider für geschlossenen Heizungs- und Kühlanlagen.

- Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.
- Max. Betriebstemperatur: 120 °C.
- Glykolzusatz bis 50%.

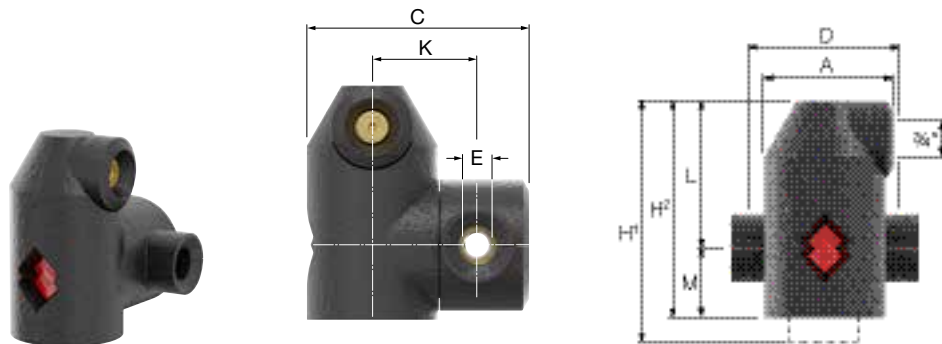
Flamcovent Smart EcoPlus

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 Abscheidern.
- Aussergewöhnlich gute Ergebnisse der Strömungsgeschwindigkeiten, sogar bis zu 3 m/s.
- Für alle Leitungsverläufe anwendbar.
- Kompakte Abmessungen, geringes Gewicht.
- Extrem niedriger Strömungswiderstand und geringer Energieverlust.
- Konstante Leistung über die gesamte Lebensdauer.
- Das EPP Isoliermaterial hat eine Stärke von 20 mm und einen Isolierwert (λ) von 0.036 W/mK.



Typ	Anschluss	Gewicht [kg]	Abmessungen								Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
			A [mm]	C [mm]	D [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]	H/H1 [mm]	H2 [mm]		
Flamcovent Smart EcoPlus 3/4"	G 3/4"	0.975	104	164	100	78	118	56	194	174	1	3001.10
Flamcovent Smart EcoPlus 1"	G 1"	1.225	117	189	106	91	157	63	233	220	1	3001.30
Flamcovent Smart EcoPlus 1 1/4"	G 1 1/4"	1.382	117	199	110	96	157	63	233	220	1	3001.40
Flamcovent Smart EcoPlus 1 1/2"	G 1 1/2"	1.890	134	224	129	109	191	72	279	263	1	3001.50
Flamcovent Smart EcoPlus 2"	G 2"	2.327	134	237	140	117	191	72	279	263	1	3001.60

Flamcovent

410

Flamcovent Absorptions- Luftabscheider für geschlossene Warm- und Kaltwasseranlagen, mit Pall- Ringen für die bestmögliche Entgasung des Wassers. Mit Quetsch- oder Gewindeanschluss.

- Mit eingebauter Entlüftungsvorrichtung.
- Gehäuse aus Messing.
- Komplett mit PALL-Ringen zur Beruhigung des Wassers und einwandfreiem Entlüftungsablauf über die sehr grosse Kontaktfläche.
- Separate Luftkammer zur Trennung von Schmutzteilen vom Schwimmer und Entlüftungsventil.
- Austauschbare Kappe enthält Entlüftungsventil, Schwimmer und Schwimmermechanismus.
- Min. Temperatur -10°C.
- Max. Durchflussgeschwindigkeit 1.5m/S.



Typ	Anschluss	Gewicht [kg]	Inhalt [l]	Abmessungen			Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
				Ø* [mm]	H. [mm]			
Flamcovent 22	22 mm	1.4	0.22	98	151	1		2806.00
Flamcovent 3/4	G 3/4"	1.4	0.22	88	151	1		2802.00
Flamcovent 1	G 1"	1.8	0.35	100	171	1		2802.10
Flamcovent 1 1/4	G 1 1/4"	2.4	0.48	114	192	1		2802.20
Flamcovent 1 1/2	G 1 1/2"	2.5	0.48	114	192	1		2802.30
Flamcovent 2	G 2"	2.6	0.75	131	213.5	1		2802.40

* Abmessungen inkl. Anschlüsse.

Flamcovent V

410

Für die Montage in vertikale Leitungen.



Typ	Anschluss	Gewicht [kg]	Inhalt [l]	Abmessungen			Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
				Ø* [mm]	H. [mm]			
Flamcovent V 22	22 mm	1.9	0.4	160.5	189	1		2806.90
Flamcovent V 3/4	G 3/4"	1.9	0.4	160.5	182	1		2800.50
Flamcovent V 28	28 mm	1.9	0.4	160.5	191.5	1		2800.60
Flamcovent V 1	G 1"	2.95	0.5	184	204	1		2800.70
Flamcovent V 1 1/4	G 1 1/4"	2.8	0.5	184	204	1		2800.80

* Abmessungen inkl. Anschlüsse.



Flamcovent EcoPlus

410

Inklusive Styropor- Isolation.



Typ	Anschluss	Gewicht [kg]	Inhalt [l]	Abmessungen * L x B x H [mm]		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
Flamcovent EcoPlus 22	22 mm	1.4	0.22	102 x 98 x 151	1		2866.00
Flamcovent EcoPlus 3/4	G 3/4"	1.4	0.22	102 x 113 x 188	1		2862.00
Flamcovent EcoPlus 1	G 1"	1.8	0.35	110 x 117 x 207	1		2862.10
Flamcovent EcoPlus 1 1/4	G 1 1/4"	2.4	0.48	116 x 121 x 227	1		2862.20
Flamcovent EcoPlus 1 1/2	G 1 1/2"	2.5	0.48	116 x 121 x 227	1		2862.30
Flamcovent EcoPlus 2	G 2"	2.6	0.75	125 x 135 x 258	1		2862.40

* Abmessungen inkl. Isolation.

Flamcovent EcoPlus V

410

Für die Montage in vertikalen Leitungen, inklusive Styropor- Isolation.



Typ	Anschluss	Gewicht [kg]	Inhalt [l]	Abmessungen * L x B x H [mm]		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
Flamcovent EcoPlus V 22	22 mm	1.9	0.4	100 x 190 x 215	1		2867.00
Flamcovent EcoPlus V 3/4	G 3/4"	1.9	0.4	100 x 190 x 215	1		2867.10
Flamcovent EcoPlus V 1	G 1"	2.95	0.5	115 x 215 x 227	1		2867.20
Flamcovent EcoPlus V 1 1/4	G 1 1/4"	2.8	0.5	115 x 215 x 227	1		2867.30


* Abmessungen inkl. Anschlüsse.

Flamcovent Solar

Für die horizontale Montage in geschlossenen Solar- Anlagen, inklusive Styropor- Isolation.

- Mit Handradentlüftung, ohne Kunststoffinnenteile.
- Max. Betriebsdruck: 10 bar.
- Betriebstemperatur: -10 °C bis +200 °C.
- Glykolzusatz bis 50%.
- Max. Durchflussgeschwindigkeit: 1.5 m/S.
- Mit Quetsch - bzw. Gewindeanschluss und Styropor - Isolation.



Typ	Anschluss	Gewicht [kg]	Inhalt [l]	Abmessungen * L x B x H [mm]		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
Flamcovent Solar 22	22 mm	1.4	0.22	102 x 113 x 188	1		2806.20
Flamcovent Solar 3/4	G 3/4"	1.4	0.22	102 x 113 x 188	1		2866.30
Flamcovent Solar 1	G 1"	1.8	0.35	110 x 117 x 207	1		2866.40
Flamcovent Solar 1 1/4	G 1 1/4"	2.4	0.48	116 x 121 x 227	1		2866.50
Flamcovent Solar 1 1/2	G 1 1/2"	2.5	0.48	116 x 121 x 227	1		2866.60
Flamcovent Solar 2	G 2"	2.6	0.60	125 x 135 x 258	1		2866.70

* Abmessungen inkl. Isolation.




Flamcovent Solar V

410

Für die vertikale Montage in geschlossenen Solar- Anlagen, inklusive Styropor- Isolation.

- Mit Handradentlüftung, ohne Kunststoffinnenteile.
- Max. Betriebsdruck: 10 bar.
- Betriebstemperatur: -10 °C bis +200 °C.
- Glykolzusatz bis 50%.
- Max. Durchflussgeschwindigkeit: 1.5 m/S.
- Mit Quetsch - bzw. Gewindeanschluss und Styropor - Isolation.



Typ	Anschluss	Gewicht [kg]	Inhalt [l]	Abmessungen * L x B x H [mm]		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
Flamcovent Solar V 22	22 mm	1.9	0.4	100 x 190 x 215	1		2806.50
Flamcovent Solar V 3/4	G 3/4"	2	0.4	100 x 190 x 215	1		2800.90
Flamcovent Solar V 1	G 1"	3.15	0.5	115 x 215 x 227	1		2868.50
Flamcovent Solar V 1 1/4	G 1 1/4"	2.95	0.5	115 x 215 x 227	1		2868.60

* Abmessungen inkl. Isolation.

FLAMCOVENT ABSORPTIONS-LUFTABSCHIEDER (DN 50 - 600)

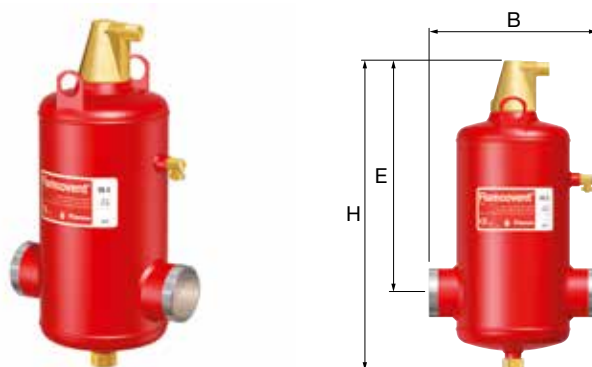
Die Flamcovent Absorptions-Luftabscheider werden in geschlossenen Heizungs- und Kühlanlagen montiert. Gehäuse aus Stahl 37,2, Komplett mit PALL-Ringen zur Beruhigung des Wassers und einwandfreiem Entlüftungsablauf dank grosser Kontaktoberfläche.


- Grosse Kontaktoberfläche pro m³.
- Hohe Zusammenprall- und Anhaftmöglichkeit.
- Niedriger Durchflusswiderstand.
- Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.
- Auf Anfrage auch für höhere Drücke erhältlich.

Flamcovent S - 10 bar

401

- Mit Schweissanschluss.



Typ	Inhalt [l]	Anschluss		Abmessungen			Gewicht [kg]		Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
		DN	[mm]	B [mm]	E [mm]	H [mm]				
Flamcovent 50 S	8	50	60.3	260	338	472	8.0	1		2813.10
Flamcovent 65 S	8	65	76.1	260	338	472	8.1	1		2813.20
Flamcovent 80 S	25	80	88.9	370	435	612	14.5	1		2813.30
Flamcovent 100 S	25	100	114.3	370	435	612	15.5	1		2813.40
Flamcovent 125 S	59	125	139.7	525	515	740	33.0	1		2813.50
Flamcovent 150 S	60	150	168.3	525	510	740	34.0	1		2813.60
Flamcovent 200 S	123	200	219.1	650	670	975	56.5	1		2813.70
Flamcovent 250 S	287	250	273	850	892	1290	120	1		2813.80
Flamcovent 300 S	333	300	323.9	850	1032	1452	139	1		2813.90
Flamcovent 350 S	646	350	355.6	1050	1109	1600	238	1		2814.00
Flamcovent 400 S	731	400	406.4	1050	1252	1770	263	1		2815.10
Flamcovent 500 S	1384	500	508	1400	1470	2096	502	1		2815.30
Flamcovent 600 S	2390	600	610	1680	1760	2492	820	1		2815.50

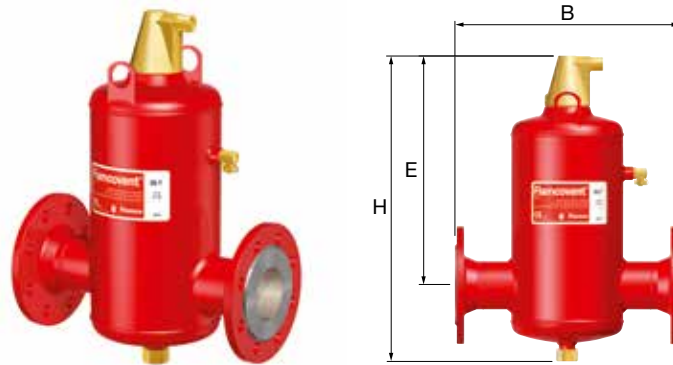
CE Nr. 0045
9720/EC-100



Flamcovent F - 10 bar

401

- Mit Flanschanschluss.



Typ	Inhalt [l]	Anschluss *		Abmessungen			Gewicht [kg]		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
		DN	[mm]	B [mm]	E [mm]	H [mm]				
Flamcovent 50 F	8	50	60.3	350	338	472	13.1	1		2814.10
Flamcovent 65 F	8	65	76.1	350	338	472	14.1	1		2814.20
Flamcovent 80 F	25	80	88.9	470	435	612	22.4	1		2814.30
Flamcovent 100 F	25	100	114.3	470	435	612	24.8	1		2814.40
Flamcovent 125 F	59	125	139.7	635	515	740	45.6	1		2814.50
Flamcovent 150 F	60	150	168.3	635	510	740	50.0	1		2814.60
Flamcovent 200 F	123	200	219.1	774	670	975	79.5	1		2814.70
Flamcovent 250 F	287	250	273	990	892	1290	154.0	1		2814.80
Flamcovent 300 F	333	300	323.9	1006	1032	1452	184.0	1		2814.90
Flamcovent 350 F	646	350	355.6	1214	1109	1600	304.0	1		2815.00
Flamcovent 400 F	731	400	406.4	1220	1252	1770	346.0	1		2815.20
Flamcovent 500 F	1384	500	508	1580	1470	2096	635.0	1		2815.40
Flamcovent 600 F	2390	600	610	1870	1760	2492	1028	1		2815.60

* Gemäss EN 1092-1 PN 16.



FLAMCOVENT ZUBEHÖR

Ersatzkappen für Flamcovent, Flexair und Flexbalance

415



Typ	Geeignet für	Max. Betriebsüberdruck	Schwimmer			Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
			Int.	Ext.			
Ersatzkappe 10 S	Flamcovent 22 mm - 2". Flexair DN 65 - 600	10	4	-	1		2855.40
Ersatzkappe 10 L	Flamcovent (Clean) DN 50 - 650. Flexbalance. Flexbalance Plus	10	-	4	1		2855.50

Flamco IsoPlus


401

Flamco IsoPlus für Flamcovent S+F und Flamco Clean S+F DN 50 bis DN 200.

- Melaminharz- Schaumisolierung(50mm) mit auflaminiertem Polystyrol Isoliermantel.
- Brandschutzklasse B2, gemäss DIN 4102.
- Temperaturbeständig bis 120 °C (393 K).
- Farbe weiss/aluminium RAL 9006.
- Einfache Montage mit Schnell- Spannverschlüssen.
- Installation auch in bestehenden Anlagen möglich.
- Flamco IsoPlus ist 100% recycelbar.



CC Nr. 0343
3172/EC-F20

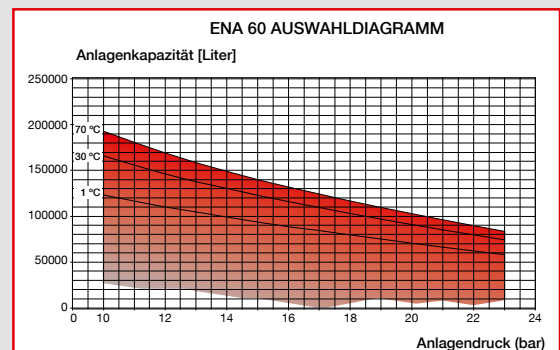
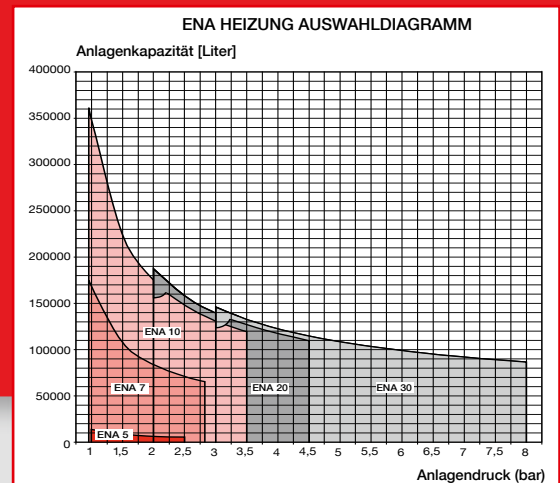
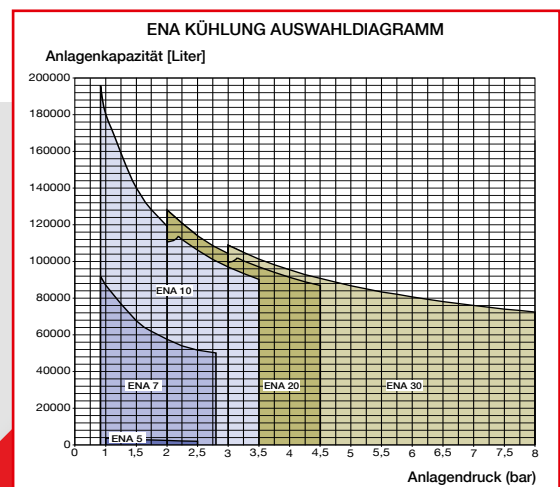
Typ	Abmessungen		Gewicht [kg]		Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
	Ø [mm]	H. [mm]				
Flamco IsoPlus 50	285	510	1.5	1		2816.00
Flamco IsoPlus 65	285	510	1.5	1		2816.10
Flamco IsoPlus 80	400	660	2.5	1		2816.20
Flamco IsoPlus 100	400	660	2.5	1		2816.30
Flamco IsoPlus 125	500	810	3.5	1		2816.40
Flamco IsoPlus 150	500	810	3.5	1		2816.50
Flamco IsoPlus 200	560	1010	5.0	1		2816.60

ENA: Der effektive Vakuum-Entgasungs- und Nachfüllautomat

Durch Entlüftung und eventuelle Lecks reduziert sich das Volumen der Anlage. Dadurch kann es zu Anlagenschäden und verminderter Leistung kommen. Der Flamco ENA Vakuum-Entgasungs- und Nachfüllautomat bietet die ideale Lösung. Ein Abfall des Volumens kann durch die automatische Nachfüllung ausgeglichen werden. Das Wasser wird entgast, bevor es der Anlage zugeführt wird. Durch diese Vorgehensweise, kann die Anlage höchst effizient entlüftet werden.

Die Vorteile für Sie:

- Hohe Entlüftungsleistung.
- Zentrale Entgasung des Anlagen- und Nachfüllwassers.
- Kompaktes, robustes Design.
- Steuerung kann in einem bestimmten Bereich frei eingestellt werden.
- Einfache Bedienung.
- Komplett montiert und anschlussfertig.



Der ENA ist für Heizungsanlagen und Kühlwassersystem geeignet und kann in Kombination mit einem Flexcon Membran-Druckausdehnungsgefäß oder einer Expansionsautomaten verwendet werden. Der ENA hat einen potentialfreien Kontakt, durch den Berichte an ein Gebäudeleitsystem übertragen werden können. Durch die klare Bedienung über das Display und die komplette Vormontage ist der ENA einfach zu installieren.

ENA und Henry-Gesetz

Das Gesetz von Henry besteht aus zwei Teilen. Der eine Teil sagt aus, dass bei einem höheren Druck mehr Gas in der Flüssigkeit gebunden ist. Geringerer Druck lässt das Gas aus der Flüssigkeit entweichen. Der andere Teil besagt, dass kältere Flüssigkeit mehr Gas enthält als wärmere Flüssigkeit. Wenn Flüssigkeit erwärmt wird, wird Gas freigesetzt (Kochtopf-Prinzip).

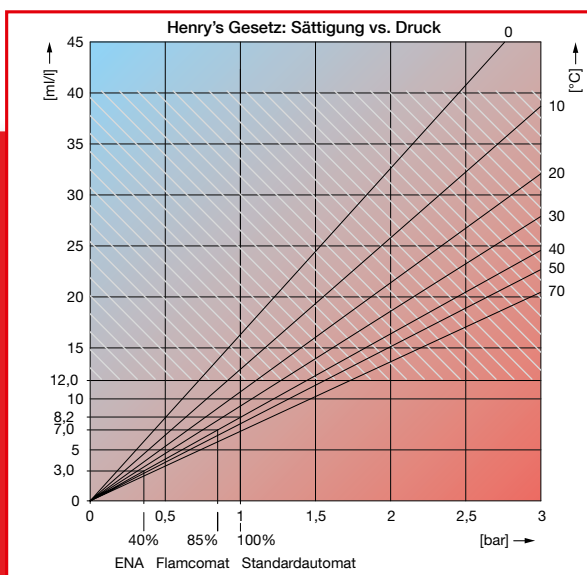
Die Formel lautet: $C_x = k \times P_x$.

Dabei ist

C_x = Konzentration des gelösten Gases in der Flüssigkeit,

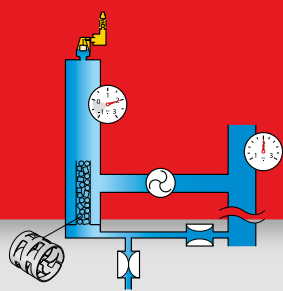
k = Gleichgewichtskonstante oder Absorptionsfaktor (temperaturabhängig) und

P_x = Partialdruck des Gases über der Lösung

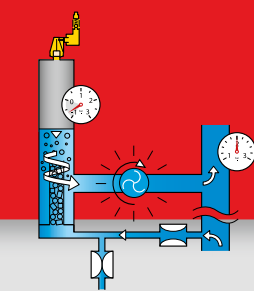


Gelöste Gase werden bei einem ausreichenden Temperatursprung im System freigesetzt (siehe Gesetz von Henry). Eine andere Möglichkeit ist, dass der Druck bei gleichbleibender Temperatur gesenkt wird, wodurch ebenfalls im Wasser enthaltene Gase freigesetzt werden. Wird dem System Wasser entnommen und der Druck reduziert, ist auch weniger Luft im Wasser gebunden und löst sich aus: Dadurch werden Gase abgeschieden! Der ENA Entgasungsautomat erzielt auf Grundlage dieser Tatsache eine sehr gute Entgasungsleistung

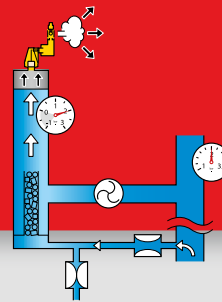
Funktion des ENA Vakuum-Entgasungs- und Nachspeiseautomaten



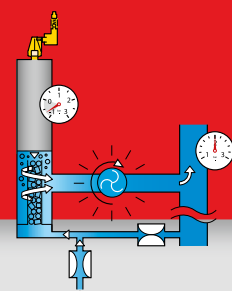
1 Nicht aktiv
Ist der ENA nicht aktiv, wird die Edelstahlsäule mit Wasser gefüllt und der Druck entspricht dem Anlagendruck.



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).



ENTGASUNGS- UND NACHFÜLLAUTOMAT

ENA ist ein Entgasungsautomat, der die Vakuumentlüftung zur hocheffizienten Entgasung geschlossener Systeme nutzt. Ausserdem sorgt der ENA nach der Entgasung des Nachfüllwassers für eine automatische Nachfüllung des System. Der ENA ist für Heiz- und Kühlsysteme geeignet und kann einfach in Kombination mit einem Flexcon Membran-Druckausdehnungsgefäss oder einem Expansionsautomaten verwendet werden.

- Maximale Entlüftungsleistung.
- Ausgezeichnete Entgasung, selbst bei niedriger Temperatur und grosser Anlagenhöhe.
- Zentrale Entlüftung von Anlagen -und Nachfüllwasser.
- Kompaktes und robustes Design.
- Steuerung kann nach Wunsch programmiert werden.
- Benutzerfreundlich.
- Vollständig montiert und anschlussbereit.
- Entspricht den folgenden Richtlinien:
 - PED 97/23/CE
 - Maschinenrichtlinie 2006/95/CE

ENA 5

- Elektrischer Anschluss 230 V 50 Hz.




Typ	Max. Betriebsdruck [bar]	Systemarbeitsbereich [bar]	Abmessungen			Gewicht [kg]		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
			B. [mm]	D. [mm]	H. [mm]				
ENA 5	6	1.0 - 2.5	490	320	710	28	1		1708.50

kiwa

ENA 7 - 30

- Maximale Betriebstemperatur: 70 °C.
- Maximale Zulauftemperatur im System: 120 °C.
- Maximaler Druck in der Zulaufleitung: 2 bis 8 bar.
- Umgebungstemperatur: > 0 °C bis 45 °C.
- Geräuscherzeugung: ca. 55 dB(A).
- Systemanschluss: Rp ¾.
- Elektrischer Anschluss 230 V 50 Hz.




Typ	Max. Betriebsdruck [bar]	Systemarbeitsbereich [bar]	Abmessungen			Gewicht [kg]		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
			B. [mm]	D. [mm]	H. [mm]				
ENA 7	8	0.8 - 2.7	740	325	1270	40	1		1707.00
ENA 10	8	0.8 - 3.5	740	325	1270	40	1		1709.00
ENA 20	8	2.0 - 4.5	740	325	1270	45	1		1709.10
ENA 30	10	3.0 - 8.0	710	525	1270	60	1		1709.20

ENA 60

- Maximale Betriebstemperatur: 85 °C.
- Maximale Zulauftemperatur im System: 105 °C.
- Elektrischer Anschluss 400 V 50 Hz.
- Umgebungstemperatur: > 0 °C bis 45 °C. Geeignet für Glykolzusätze bis 30%.
- Geräuscherzeugung: ca. 55 dB(A).
- Systemanschluss: 2 x Rp 1".
- Elektrischer Anschluss 400 V 50 Hz.




Typ	Max. Betriebsdruck [bar]	Systemarbeitsbereich [bar]	Abmessungen			Gewicht [kg]		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
			B. [mm]	D. [mm]	H. [mm]				
ENA 60	25	10.0 - 23.0	917	708	1220	160	1		1706.00



Gassensor

- Energiesparend.
- Verminderter Verschleiss.
- Geeignet für ENA 7 – 60.
- Der Sensor ist auf dem Auslass der Entlüftungseinheit montiert.

Type	Abmessungen		Gewicht [kg]		Unit Price	Artikel-Nr.
	B. [mm]	H. [mm]				
Gassensor	120	190	0.7	1		1707.10



Inbetriebnahme und Instruktion ENA


Gemäss SWKI 97.1 muss das Nachspeisewasser für die Heizungsanlage aufbereitet werden. Für die Inbetriebnahme muss die Anlage betriebsbereit (gefüllt) und elektrisch angeschlossen sein. Expansions- Automaten dürfen nicht befüllt sein. Einschaltdruck, Ausschaltdruck und Anlagedruck müssen bekannt sein.

Wird ein ENA in Kombination mit einem Expansions- Automaten installiert, sind die Steuerungen bauseits elektrisch zu verbinden.

Weitere Informationen finden Sie in der Montage- und Betriebsanleitung.

Inbetriebnahmen dürfen nur von geschulten Flamco- Servicepartnern ausgeführt werden, ansonsten wird jegliche Gewährleistung oder Haftung in Schadenfällen abgelehnt. Zusätzliche Montagearbeiten werden nach Aufwand verrechnet. Anmeldung bei Flamco AG 10 Tage im Voraus.

Die aufgeführten Preise sind nicht rabattfähig.

Typ	Zusatz		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
Inbetriebnahme und Instruktion	ENA Entgasungs- und Nachfüllautomaten	1		9009.70





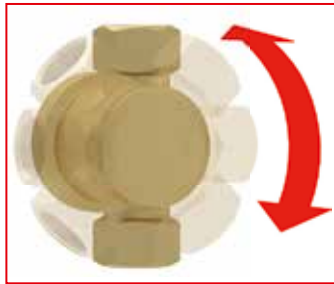
Flamco Clean Smart 22 mm - 2"

Die Smart Schlammabscheider entfernen selbst kleinste Schmutzpartikel aus dem Anlagenwasser. Sie sind nahezu wartungsfrei und haben einen äußerst geringen Strömungswiderstand. Magnetit-Teilchen, die sich im Wasser befinden, werden mit Hilfe eines Magnetfeldes angezogen, auch andere Schmutzteilchen werden äußerst effizient aufgefangen.

Vorteile

- 60% bessere Ergebnisse gegenüber konventionellen Schlammabscheidern.
- Aussergewöhnlich gute Ergebnisse der Strömungsgeschwindigkeiten, sogar bis zu 3 m/s.
- Für alle Leitungsverläufe anwendbar.
- Kompakte Abmessungen, geringes Gewicht.
- In diversen Größen bis 2" lieferbar.
- Extrem niedriger Strömungswiderstand und geringer Energieverlust.
- Konstante Leistung über die gesamte Lebensdauer.

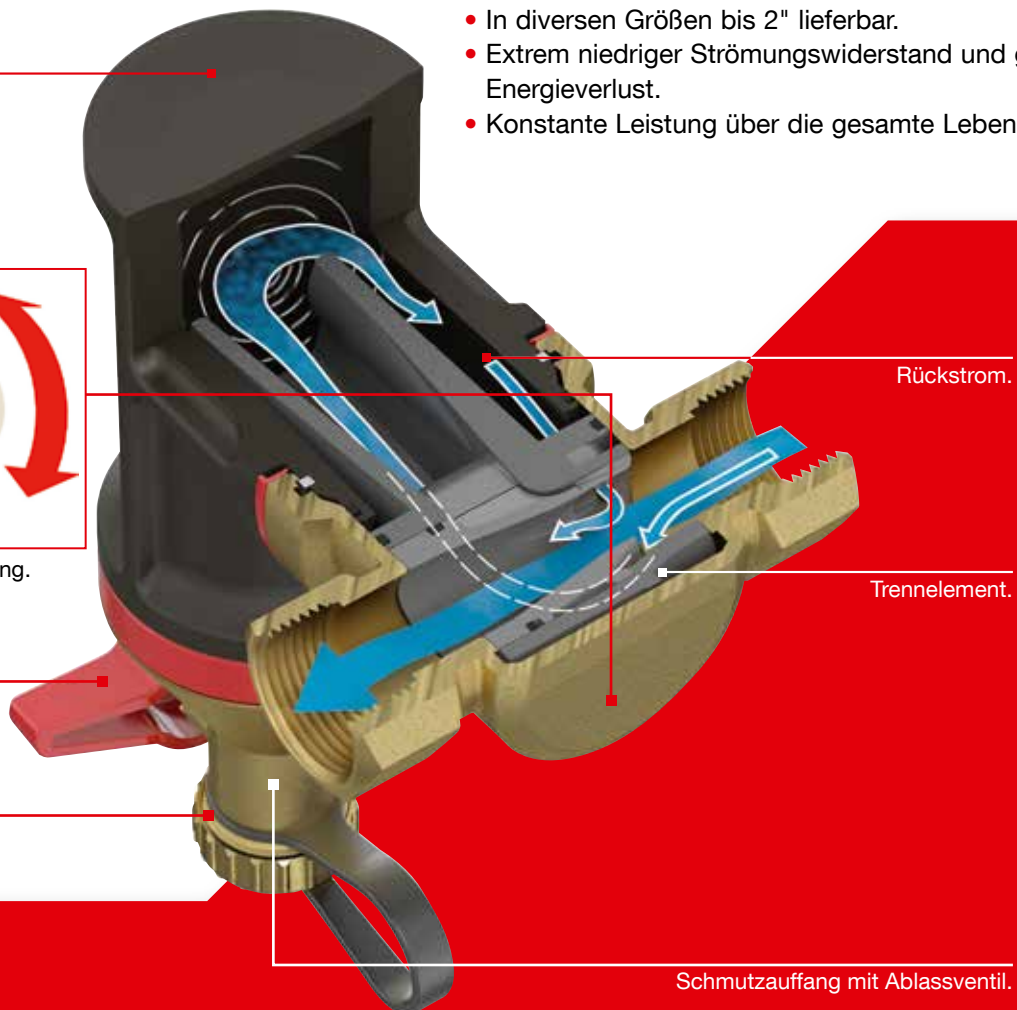
Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff.



360 ° drehbare Verbindung.

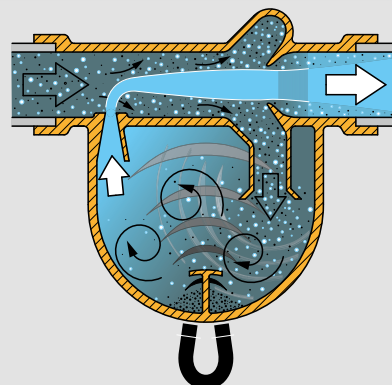
Bedienhebel
Ablassventil.

Verschlussdeckel.

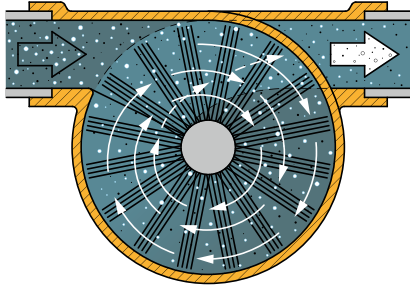


Supermagneten

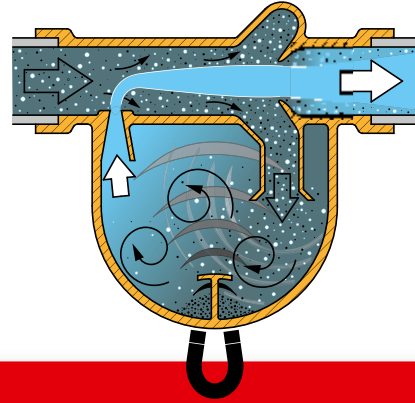
In das Logo auf der Außenseite des Flamco Clean Smart und des Flamcovent Clean Smart sind vier Neodym-Supermagnete eingearbeitet. Pro Magnet ergibt sich eine Anziehungskraft von 5.855 Gauss. Das Logo bzw. der Magnethalter befindet sich gegenüber der Ausström-Öffnung, wodurch alle eisenhaltigen Schmutzteilchen direkt angezogen und festgehalten werden. Selbst die kleinsten Schmutzteilchen ab 4 µm werden auf diese Weise aufgefangen.



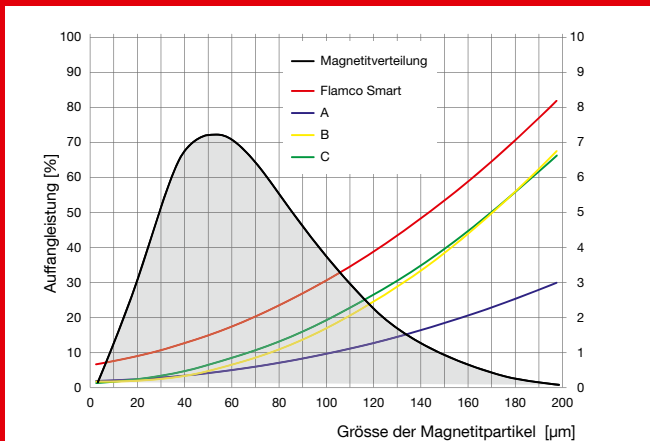
Konventioneller Abscheider mit komplettem Durchfluss: Geringe Abscheidung von maximal 25% pro Zyklus.



Flamco Smart: Abscheidung von 40% pro Zyklus.



Effiziente Schmutzabscheidung



60% bessere Leistung

Flamco Clean Smart erzielt 60% bessere Ergebnisse als konventionelle Abscheider bei gleichzeitiger Minimierung des Strömungswiderstands. Dies beugt dem Verschleiß in der Heizungsanlage vor und reduziert die Energiekosten.

Messmethode durch Deltares geprüft, Messergebnisse auf Basis von Silica-Teilchen



Flamco Clean 22 mm - 2"

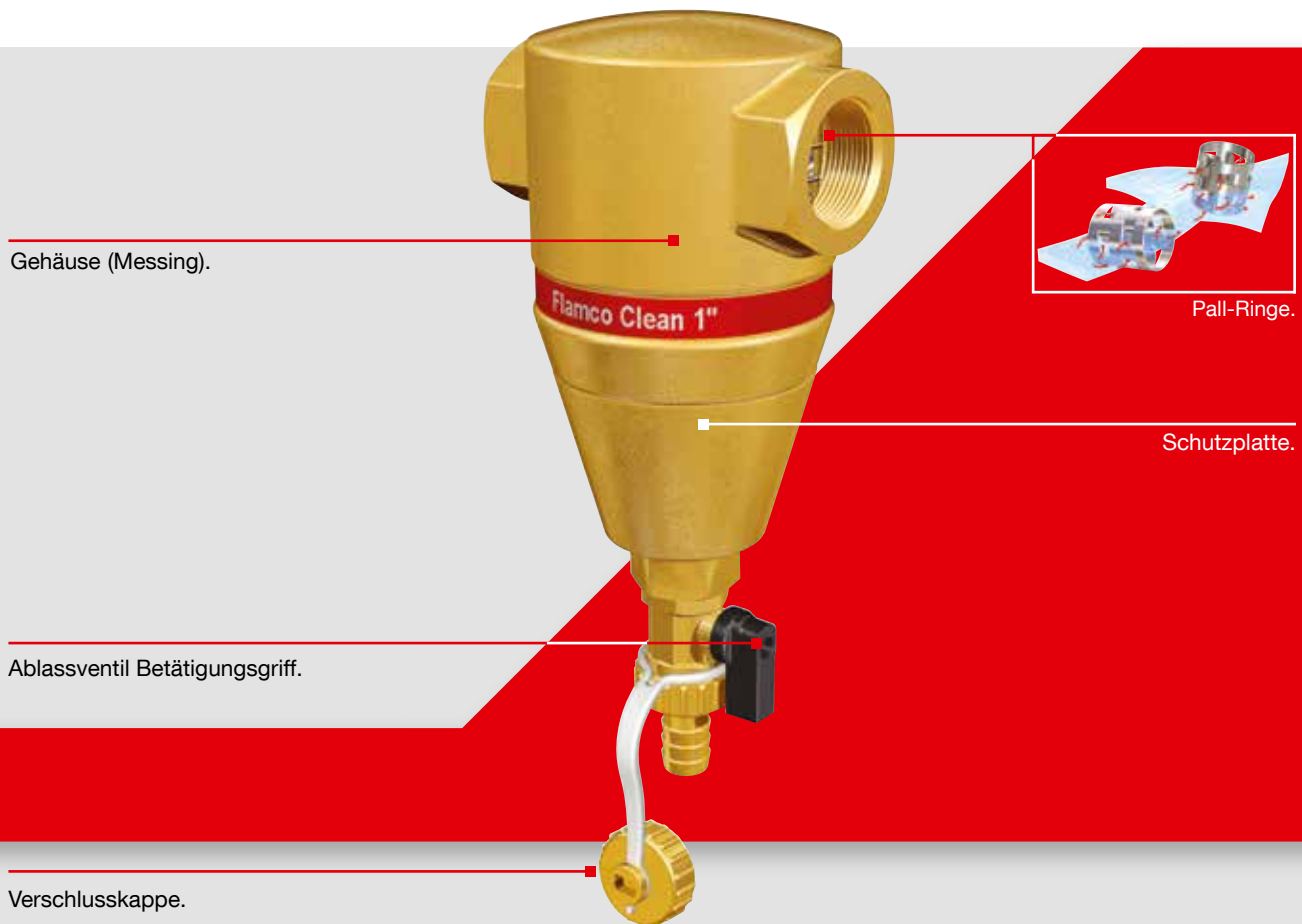
Flamco Clean Schlammabscheider verhindern verklemmte Drei-Wege-Ventile und die Ablagerung von Schmutzpartikeln in Speichern (Wärmetauschern), Pumpen, Heizkörpern und Rohren. Sie sorgen für optimale Leistung und steigern die Lebensdauer der Anlage. Wichtig: Die Anzahl der Störungen wird deutlich reduziert.

Flamco Clean Schlammabscheider fangen selbst die kleinsten Partikel aus Zentralheizungsanlagen auf, die für das menschliche Auge unsichtbar sind. Ermöglicht wird dies durch die bewährte PALL-Ring Technologie von Flamco. Die Schmutzkammer kann schnell und

einfach während der regelmäßigen Wartung der Zentralheizungsanlage über einen Ablasshahn entleert werden. Darüber hinaus kann die Kammer entleert werden, während die Anlage in Betrieb bleibt.

Die wichtigsten Vorteile

- Kein Leistungsverlust durch Schlamm und Verschmutzung.
- Minimaler Druckverlust.
- Verbesserte Lebensdauer der Zubehörteile.
- Wartungsfreundlich.



Wie es funktioniert

Die im Wasser befindlichen Schmutzpartikel werden durch Kombination der folgenden Effekte vom Gehäuse des Flamco Clean entfernt:

- Das Gehäuse des Flamco Clean ist so konstruiert, dass das in den Flamco Clean einströmende Wasser in einen turbulenzfreien Raum gelangt. Dadurch sinken die Schmutzpartikel, die schwerer als Wasser sind, auf den Boden.

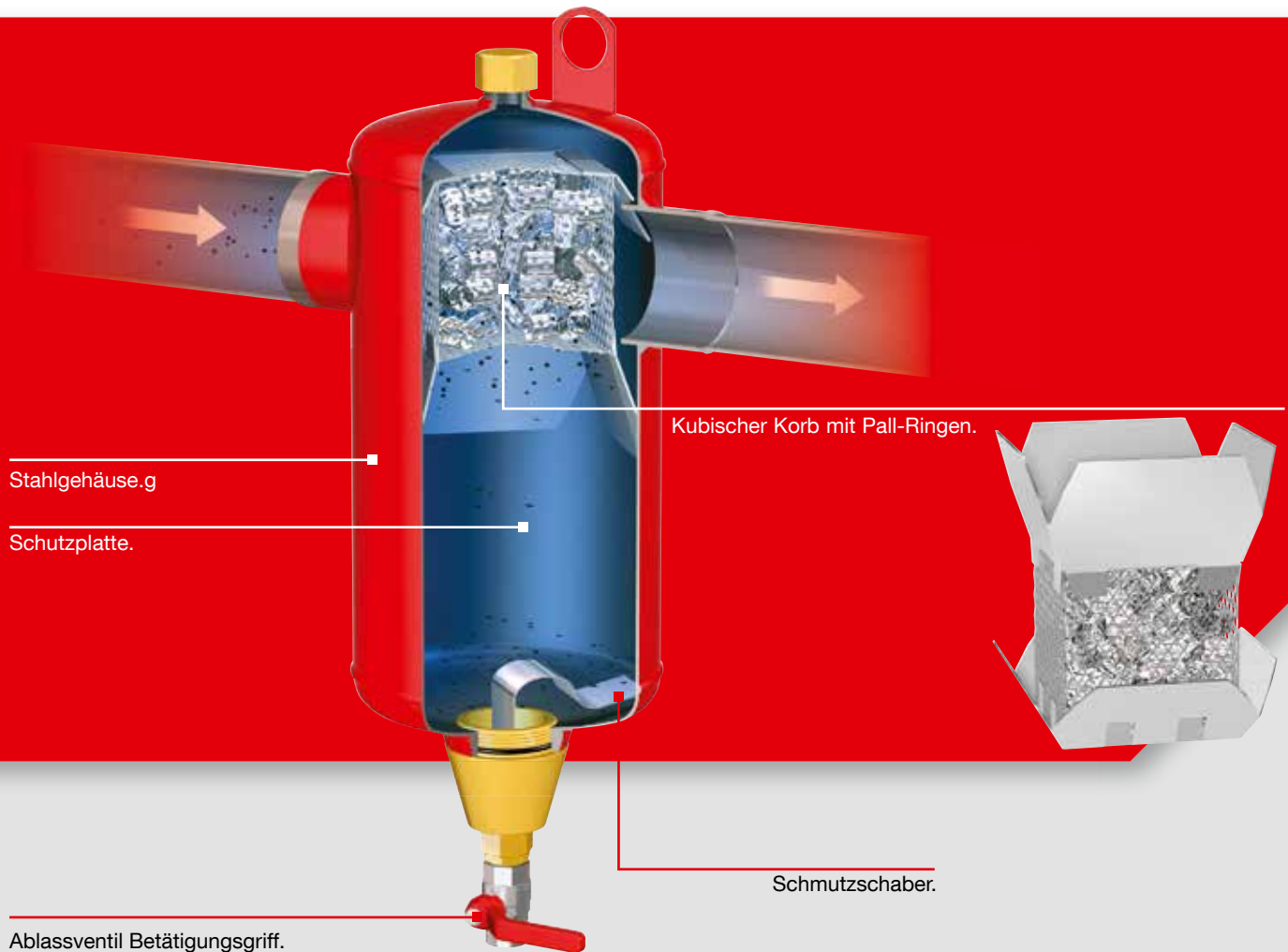
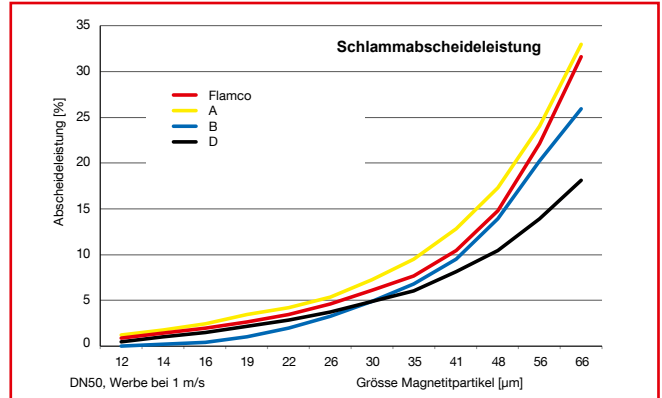
- Die im Wasser enthaltenen Schmutzpartikel stoßen gegen die PALL-Ringe, wodurch ihre Geschwindigkeit reduziert wird, sodass sie auf den Boden sinken können.

Über den Ablasshahn am Boden des Flamco Clean können die Schmutzpartikel abgelassen werden.

Flamco Clean DN 50 - 600

Die wichtigsten Vorteile

- Maximale Schlammabscheidung.
- Höhere Effizienz und verlängerte Lebensdauer.
- Optimale Leistung und minimaler Druckverlust.
- Große Auswahl für Privathaushalte und Unternehmen.





FLAMCO CLEAN SCHLAMMABSCHEIDER (22 MM - 2")

Schlammabscheider für Abscheidung von Feststoffteilchen mit geringen Abmessungen für Heiz- und Kühlanlagen. Einfache Wartung durch öffnen des Ablassshahnes (mit Möglichkeit eines Anschlusses an eine Abwasserleitung).

- Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.
- Max. Betriebstemperatur: 120 °C.

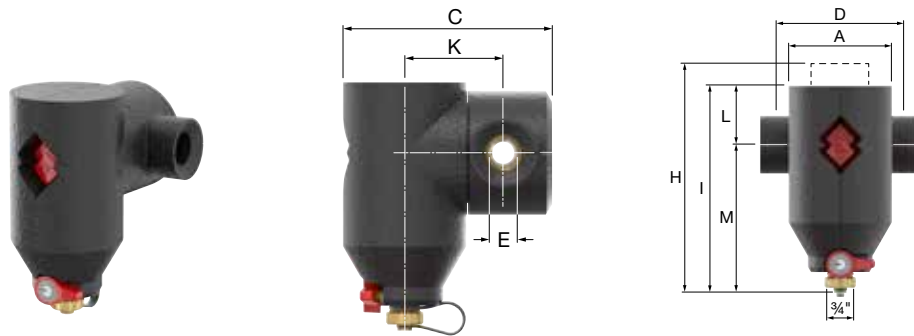
Flamco Clean Smart EcoPlus

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 einen neuen Standard.

Die Smart Abscheider entfernen selbst kleinste Schmutzpartikel aus dem Anlagenwasser. Sie sind nahezu wartungsfrei und haben einen äusserst geringen Strömungswiderstand.

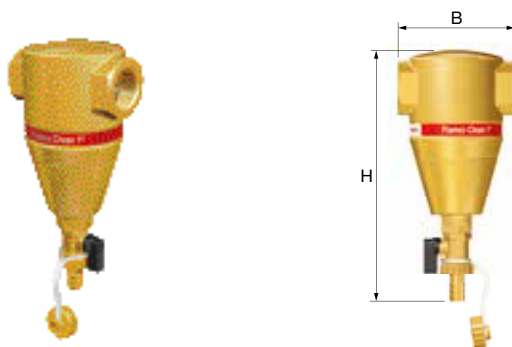
- 60% bessere Ergebnisse gegenüber konventionellen Abscheidern.
- Für Temperaturen bis 120 °C geeignet.
- Für Betriebsdrucke bis max. 10 bar geeignet.
- Aussergewöhnlich gute Ergebnisse der Strömungsgeschwindigkeiten, sogar bis zu 3 m/s.
- Für alle Leitungsverläufe anwendbar.
- Kompakte Abmessungen, geringes Gewicht.
- In diversen Grössen bis 2" lieferbar.
- Extrem niedriger Strömungswiderstand und geringer Energieverlust.
- Konstante Leistung über die gesamte Lebensdauer.
- Das EPP Isoliermaterial hat eine Stärke von 20 mm und einen Isolierwert (λ) von 0.036 W/mK.
- Drehbare Anschlüsse für vertikale oder horizontale Montage.
- Inklusive 4 Neodym- Supermagneten zur Abscheidung von magnetischen Partikeln.




	Anschluss	Gewicht [kg]	Abmessungen								Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
			A [mm]	C [mm]	D [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]	H/H1 [mm]	H2 [mm]		
Flamco Clean Smart EcoPlus 3/4"	G 3/4"	1.009	97	164	100	78	56	140	216	196	1	3003.10
Flamco Clean Smart EcoPlus 1"	G 1"	1.214	112	189	106	91	63	178	255	241	1	3003.30
Flamco Clean Smart EcoPlus 1 1/4"	G 1 1/4"	1.372	112	199	110	96	63	178	255	241	1	3003.40
Flamco Clean Smart EcoPlus 1 1/2"	G 1 1/2"	1.879	131	224	129	109	73	212	300	285	1	3003.50
Flamco Clean Smart EcoPlus 2"	G 2"	2.316	131	237	285	117	73	212	300	285	1	3003.60

Flamco Clean

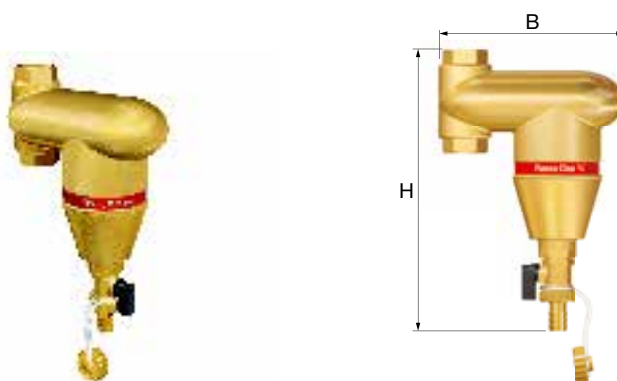
- Flamco Clean Schlammabscheider für Abscheidung von Feststoffteilchen mit geringen Abmessungen für Heiz- und Kühlanlagen.
- Mit eingebauter Entleerungsvorrichtung.
- Gehäuse aus Messing, komplett mit Pallringen, Gewindeanschluss.
- Für horizontale Montage.
- Einfache Wartung durch öffnen des Ablasshahnes (mit Möglichkeit eines Anschlusses an eine Abwasserleitung).
- Betriebsdruck max. 10 bar
- Max. Temperatur 120 °C.
- Min. Temperatur -10 °C.
- Glykolzusatz bis 50%
- Max. Durchflussgeschwindigkeit 1.5m/S.




Typ	Anschluss	Gewicht [kg]	Inhalt [l]	Abmessungen			Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
				B [mm]	H [mm]			
Flamco Clean 22	22 mm	1.4	0.22	118	196	1		2802.90
Flamco Clean 3/4	G 3/4"	1.4	0.22	118	196	1		2803.00
Flamco Clean 1	G 1"	1.8	0.35	100	216	1		2803.10
Flamco Clean 1 1/4	G 1 1/4"	2.4	0.48	114	237	1		2803.20
Flamco Clean 1 1/2	G 1 1/2"	2.5	0.48	114	237	1		2803.30
Flamco Clean 2	G 2"	2.6	0.75	131	255	1		2803.40

Flamco Clean V

- Für vertikale Montage.



Typ	Anschluss	Gewicht [kg]	Inhalt [l]	Abmessungen			Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
				B [mm]	H [mm]			
Flamco Clean V 22	22 mm	2.15	0.4	158	230	1		2803.90
Flamco Clean V 3/4	G 3/4"	2.15	0.4	158	223	1		2803.50
Flamco Clean V 1	G 1"	3.2	0.5	184	247	1		2803.60
Flamco Clean V 1 1/4	G 1 1/4"	3.05	0.5	184	247	1		2803.70



Flamco Clean EcoPlus

421

- Für horizontale Montage, inklusive Styropor- Isolation.



Typ	Anschluss	Gewicht [kg]	Inhalt [l]	Abmessungen * L x B x H [mm]		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
Flamco Clean EcoPlus 22	22 mm	1.4	0.22	102 x 113 x 157	1		2863.50
Flamco Clean EcoPlus 3/4"	G 3/4"	1.4	0.22	102 x 113 x 157	1		2863.00

* Abmessungen inkl. Isolation.

Flamco Clean EcoPlus V

- Vertikale Montage, inklusive Isolation



Typ	Anschluss	Gewicht [kg]	Inhalt (liter)	Grösse*		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
Flamco Clean EcoPlus V 22	22 mm	2.15	0.4	100 x 190 x 230	1		28676
Flamco Clean EcoPlus V 3/4"	G 3/4"	2.15	0.4	100 x 190 x 223	1		28677
Flamco Clean EcoPlus V 1"	G 1"	3.20	0.5	115 x 215 x 247	1		28678
Flamco Clean EcoPlus V 1 1/4"	G 1 1/4"	3.05	0.5	115 x 215 x 247	1		28679

* Inkl. Anschluss.

FLAMCO CLEAN SCHLAMMABSCHIEDER (DN 50 - 600)

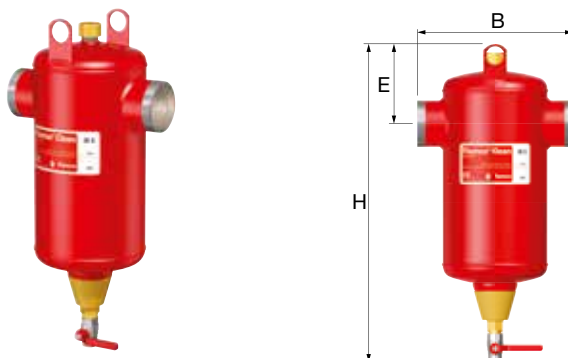
Schlammabscheider für Abscheidung von Feststoffteilchen mit geringen Abmessungen für Heiz- und Kühlanlagen. Einfache Wartung durch öffnen des Ablasshahnes (mit Möglichkeit eines Anschlusses an eine Abwasserleitung).

- Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.
- Max. Betriebstemperatur: 120 °C.

Flamco Clean S

422

Mit Schweissanschlüssen.



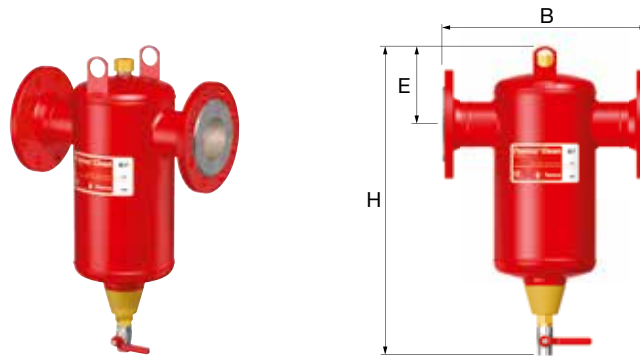
Typ	Inhalt [l]	Anschluss		Gewicht [kg]	Abmessungen			Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
		DN	[mm]		B [mm]	E [mm]	H [mm]		
Flamco Clean S 50	8	50	60.3	8.0	260	135	529	1	2811.80
Flamco Clean S 65	8	65	76.1	8.1	260	135	549	1	2811.90
Flamco Clean S 80	25	80	88.9	14.5	370	180	651	1	2812.00
Flamco Clean S 100	25	100	114.3	15.5	370	180	651	1	2812.10
Flamco Clean S 125	59	125	139.7	33	525	225	780	1	2812.20
Flamco Clean S 150	60	150	168.3	34	525	230	780	1	2812.30
Flamco Clean S 200	123	200	219.1	56.5	650	300	1013	1	2812.40
Flamco Clean S 250	287	250	273	120	850	400	1330	1	2812.50
Flamco Clean S 300	333	300	323.9	139	850	420	1495	1	2812.60
Flamco Clean S 350	646	350	355.6	238	1050	490	1636	1	2812.70
Flamco Clean S 400	731	400	406.4	263	1050	520	1810	1	2812.80
Flamco Clean S 500	1384	500	508	502	1400	630	2140	1	2812.90
Flamco Clean S 600	2390	600	610	820	1680	795	2535	1	2813.00

CE Nr. 0045
9102/PC/10



Flamco Clean F

Mit Flanschanschlüssen.



Typ	Inhalt [l]	Anschluss*		Gewicht [kg]	Abmessungen				Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
		[DN]	[mm]		B [mm]	E [mm]	H [mm]			
Flamco Clean F 50	8	50	60.3	13.1	350	135	517	1		2818.80
Flamco Clean F 65	8	65	76.1	14.1	350	135	517	1		2818.90
Flamco Clean F 80	25	80	88.9	22.4	470	180	651	1		2819.00
Flamco Clean F 100	25	100	114.3	24.8	470	180	651	1		2819.10
Flamco Clean F 125	59	125	139.7	45.6	635	225	780	1		2819.20
Flamco Clean F 150	60	150	168.3	50	635	230	780	1		2819.30
Flamco Clean F 200	123	200	219.1	79.5	774	300	1013	1		2819.40
Flamco Clean F 250	287	250	273	154	990	400	1330	1		2819.50
Flamco Clean F 300	333	300	323.9	184	1016	420	1495	1		2819.60
Flamco Clean F 350	646	350	355.6	304	1214	490	1636	1		2819.70
Flamco Clean F 400	731	400	406.4	346	1220	520	1810	1		2819.80
Flamco Clean F 500	1384	500	508	635	1580	630	2140	1		2819.90
Flamco Clean F 600	2390	600	610	1028	1870	795	2535	1		2820.00

* Gemäss EN 1092-1 PN 16.

Nr. 0045
07/2012/EC-PEP

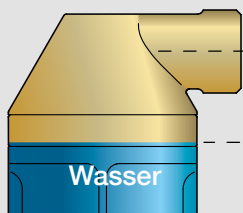
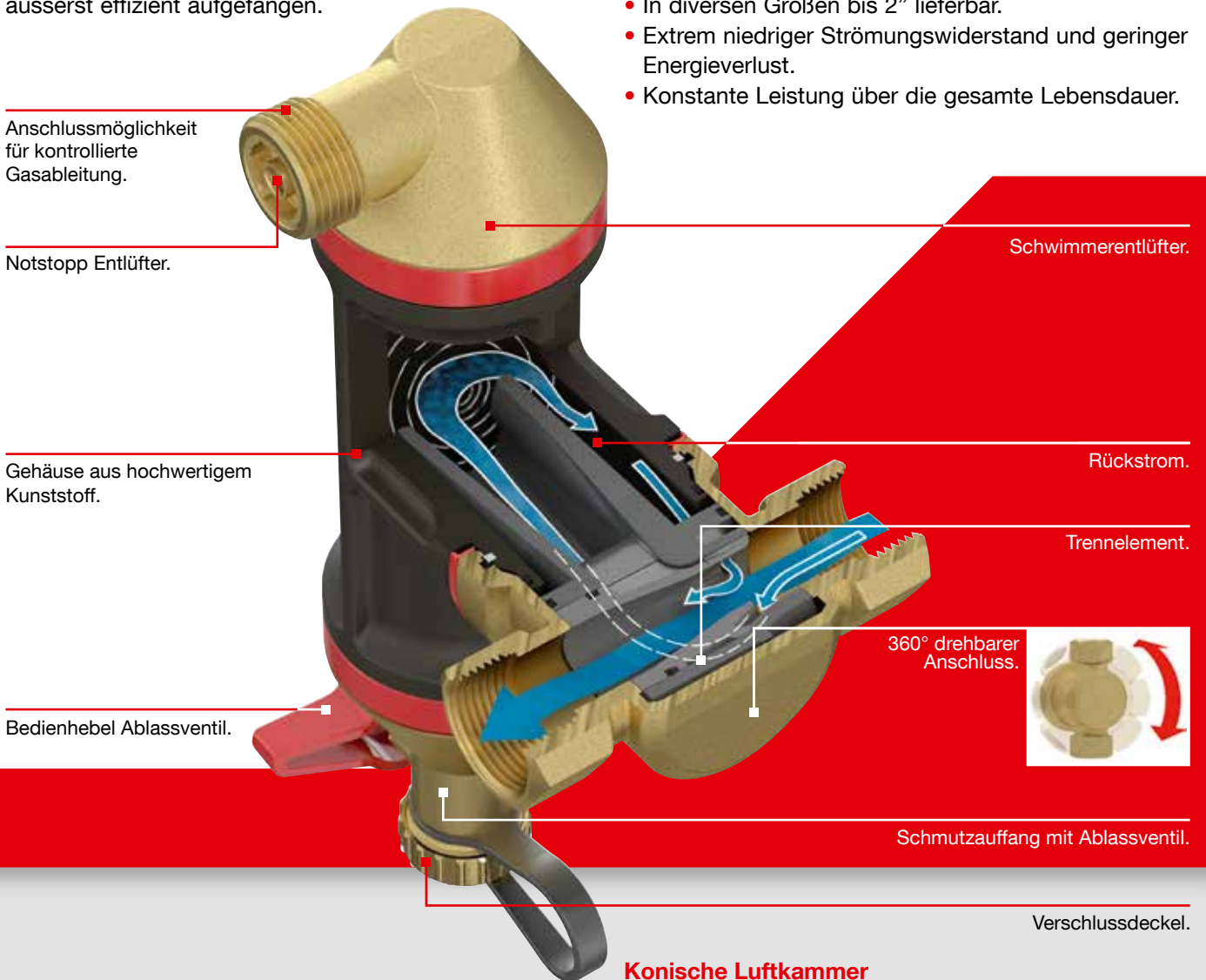


Flamcovent Clean Smart

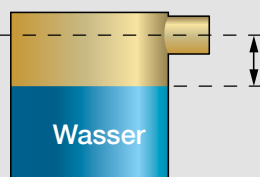
Die Smart Luft- und Schlammabscheider entfernen selbst kleinste Mikroblasen und Schmutzpartikel aus dem Anlagenwasser. Sie sind nahezu wartungsfrei und haben einen äußerst geringen Strömungswiderstand. Magnetit-Teilchen, die sich im Wasser befinden, werden mit Hilfe eines Magnetfeldes angezogen. Auch andere Schmutzteile werden äußerst effizient aufgefangen.

Vorteile

- 60% bessere Ergebnisse gegenüber konventionellen Luft- und Schlammabscheidern.
- Aussergewöhnlich gute Ergebnisse der Strömungsgeschwindigkeiten, sogar bis zu 3 m/s.
- Für alle Leitungsverläufe anwendbar.
- Kompakte Abmessungen, geringes Gewicht.
- In diversen Größen bis 2" lieferbar.
- Extrem niedriger Strömungswiderstand und geringer Energieverlust.
- Konstante Leistung über die gesamte Lebensdauer.



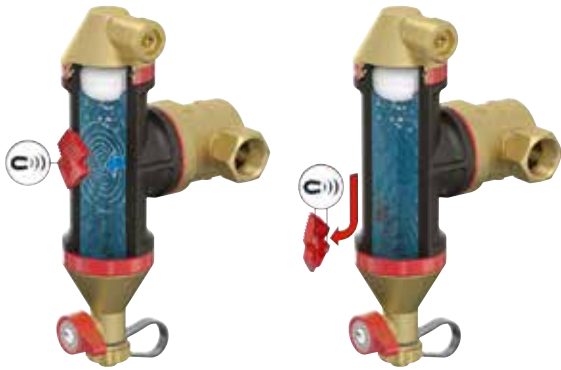
Flamco Luftkammer



Herkömmliche Luftkammer

Konische Luftkammer

Die Luftkammer des Flamcovent Clean Smart ist kegelförmig ausgebildet. Der Vorteil dieser Formgebung ist, dass der Abstand zwischen dem Wasserspiegel und dem Entlüftungsventil größer ist als bei einer geradlinig konzipierten Luftkammer. Verunreinigungen sind somit nahezu ausgeschlossen.

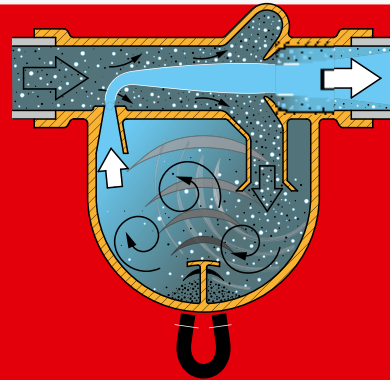
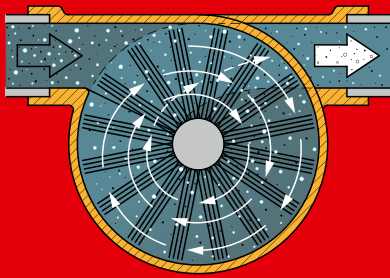


Supermagneten

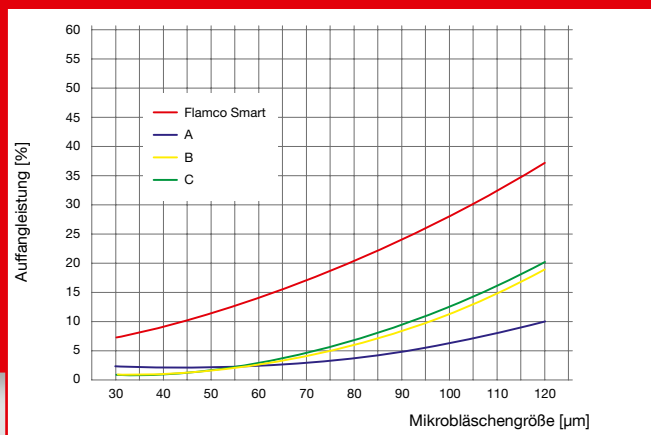
In das Logo auf der Außenseite des Flamco Clean Smart und des Flamcovent Clean Smart sind vier Neodym-Supermagnete eingearbeitet (Abb. A). Pro Magnet ergibt sich eine Anziehungskraft von 5.855 Gauss. Das Logo bzw. der Magnethalter befindet sich gegenüber der Ausström-Öffnung, wodurch alle eisenhaltigen Schmutzteilchen direkt angezogen und festgehalten werden. Selbst die kleinsten Schmutzteilchen ab 4 µm werden auf diese Weise abgefangen.

**Konventioneller Abscheider mit komplettem Durchfluss:
Geringe Abscheidung von maximal 25% pro Zyklus.**

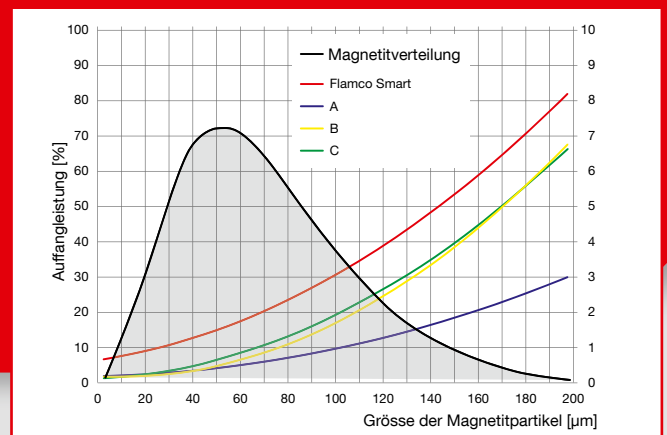
Flamco Smart: Abscheidung von 40% pro Zyklus.



Effiziente Luftabscheidung

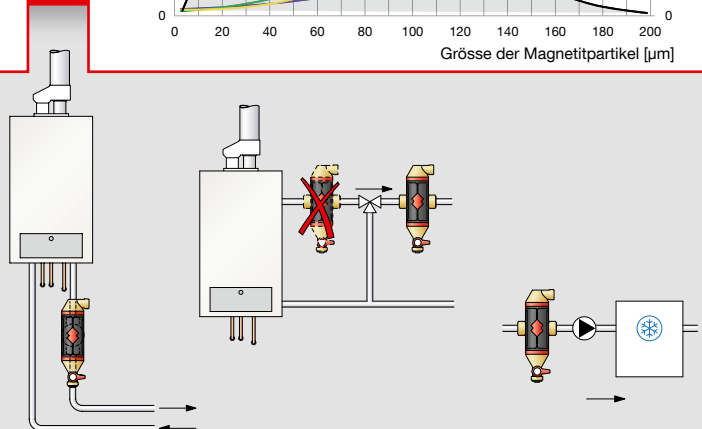


Effiziente Schmutzabscheidung



Installation

Bei einer kombinierten Luft-/ Schmutzabscheidung wird der Abscheider vorzugsweise direkt nach dem Kessel oder Mischventil vor der Zirkulationspumpe in der Vorlaufleitung montiert. Im Wasser enthaltene Gas-Bläschen werden dadurch unmittelbar nach dem Erhitzen des Wassers aufgefangen. Bei Kühlsystemen befindet sich die Einbauposition unmittelbar vor dem Kälteerzeuger.

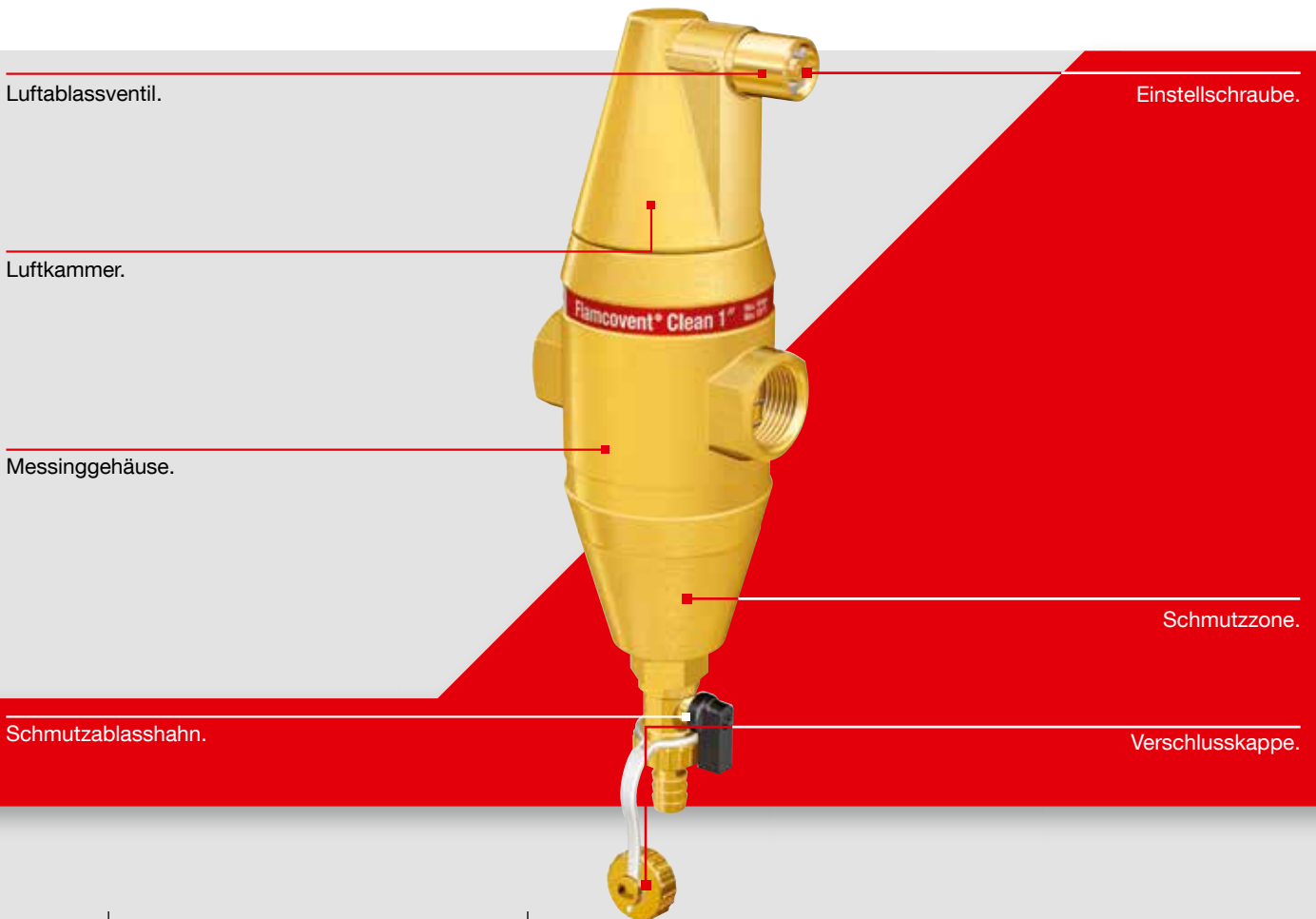


Flamcovent Clean 22 mm - 2"

Die Wirkung des FlamcoventClean basiert auf dem Pall-Ring Prinzip, einer bewiesenen Methode zur Abscheidung von Luft/ Schlamm aus dem Wasser.

Vorteile

- Sogar die kleinsten Mikroblasen und Schlammpartikel setzen sich an den Pall-Ringen fest und werden so aus dem Heizungswasser abgeschieden.
- Die Luftkammer ist konisch ausgebildet, dadurch hat das Wasser den grösstmöglichen Abstand zur Entlüfterkappe.
- Das Ablassventil mit Einstellschraube kann geschlossen werden.



Luftablassventil.

Einstellschraube.

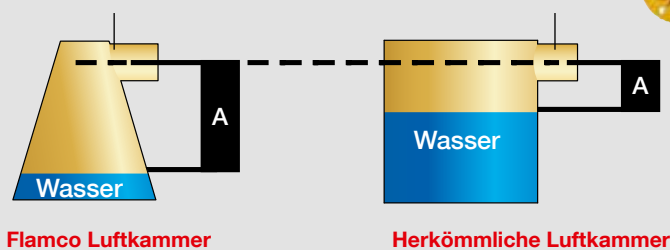
Luftkammer.

Messinggehäuse.

Schmutzzone.

Schmutzablasshahn.

Verschlusskappe.



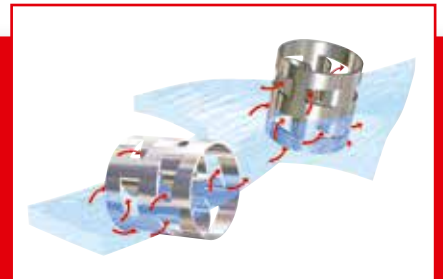
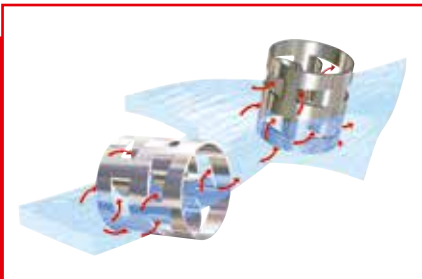
Konische Luftkammer

Die Luftkammer des Flamcovent Clean ist kegelförmig ausgebildet. Der Vorteil dieser Formgebung ist, dass der Abstand zwischen dem Wasserspiegel und dem Entlüftungsventil größer ist als bei einer geradlinig konzipierten Luftkammer. Verunreinigungen sind somit nahezu ausgeschlossen.

Pall-Ringe

Durch die vergrößerte Oberfläche der Pall-Ringe im Flamcovent besteht die höhere Wahrscheinlichkeit, dass eine Luftblase diese Oberfläche berührt, als bei herkömmlichen Lösungen.

Anschluss	DN 50 - 65	DN 80 - 100	DN 125 - 200	DN 250 - 600
Pall-Ring Typ	PALL 15	PALL 25	PALL 38	PALL 50
Oberfläche (M ²) pro Liter	0.36	0.22	0.14	0.11



Der Fluss der Wassers und der darin enthaltenen Mikrobläschen (die im Speicher freigesetzt werden) breiten sich über die Pall-Ringe in viele kleine, regelmäßige Flüsse aus. Die Flussrate im Flamcovent Clean wird durch den Anstieg des Durchmessers beschränkt. Die Mikrobläschen bleiben an den Pall-Ringen hängen. Durch Koaleszenz (coalescere (Lat.) bedeutet zusammenwachsen), bilden die

Mikrobläschen größere Luftblasen, die danach genügend Auftrieb haben, um über die Luftkammer entfernt zu werden.

Das entlüftete 'ungesättigte' Wasser im Flamcovent kann freie Luftblasen in der Anlage später absorbieren (bei niedriger Temperatur). Sind die Bedingungen korrekt, entlüftet Flamcovent die gesamte Anlage von einem zentralen Punkt.

Flamcovent Luftabscheider sind nachweislich besser

Untersuchungen der Technischen Universität Delft haben bewiesen, dass Flamcovent Luftabscheider alle Mikroblasen ab einer Größe von 15 – 20 µm entfernen. Und das drei mal besser als vergleichbare Luftabscheider!

Flamcovent Clean Dual Zone Flow Diversion

Die patentierte Dual Zone Flow Diversion von Flamco vereinigt die bestehenden Technologien um Luft- und Schmutzpartikel in Anlagen vom Wasser ab zu scheiden: Koaleszenz, Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit und Druckabfall. Durch Koaleszenz haften Mikrobläschen an den Flächen der PALL-Ringe an (aus Edelstahl), die Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit lässt Luftbläschen aufsteigen und durch eine Druckabsenkung werden in der Flüssigkeit gelöste Gase freigesetzt (Henry-Gesetz). Die Kombination dieser drei Technologien und ein optimaler Durchfluss garantieren das bestmögliche Ergebnis.

Die Pluspunkte von Dual Zone Flow Division:

- Maximale Abscheidung von Luft und Schmutz
- Mehr Leistung und eine längere Lebensdauer
- Optimale Ergebnisse bei minimalem Druckverlust
- Breites Sortiment für Heim und Firma

Luftkammer.

Schwimmer.

Stahlgehäuse.

Kubischer Korb mit Pall-Ringen.

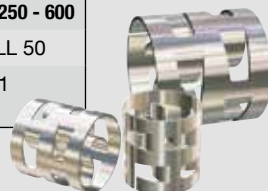
Entschlammungshahn zum Ablassen von auf dem Wasser treibendem Schmutz.

Ablassventil Betätigungsgriff.

Pall-Ringe

Durch die vergrößerte Oberfläche der Pall-Ringe im Flamcovent besteht die höhere Wahrscheinlichkeit, dass eine Luftblase diese Oberfläche berührt, als bei herkömmlichen Lösungen.

Anschluss	DN 50 - 65	DN 80 - 100	DN 125 - 200	DN 250 - 600
Pall-Ring Typ	PALL 15	PALL 25	PALL 38	PALL 50
Oberfläche (M ²) pro Liter	0.36	0.22	0.14	0.11



Dual Zone Flow Diversion Technologie

Schritt 1

Der Korb wird mit den Kanten in Fließrichtung platziert, sodass sich der Wasserstrom am Einlass teilt. Das Wasser spült gegen den Korb und verursacht darin einen höheren Druck.

Schritt 2

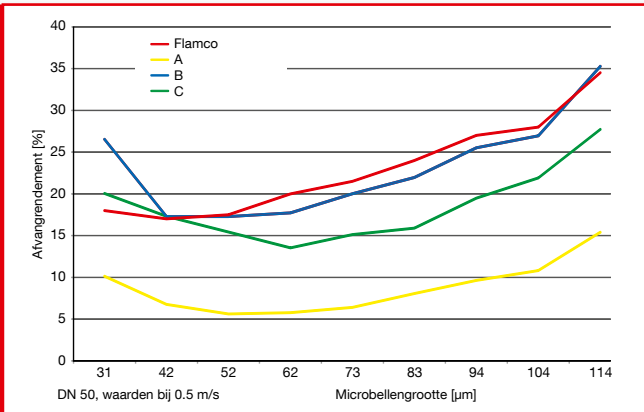
Die Druckdifferenz (im Korb höher und in den geteilten Strömungsmengen niedriger) sorgt bei einem abnehmenden Druck dafür, dass ein langsamer

Hilfsstrom vom Korb aus über die Ränder der Klappen in den schnelleren Hauptstrom zurückfließt.

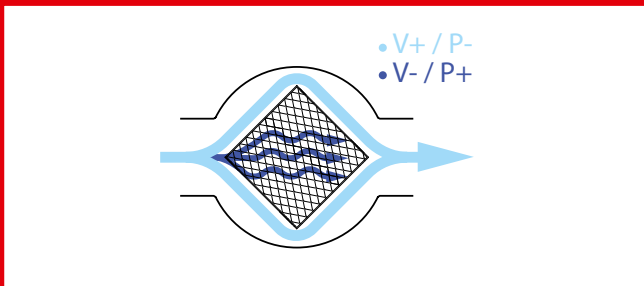
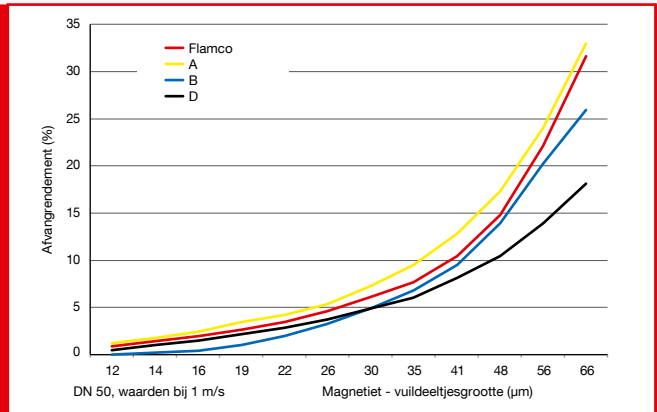
Schritt 3

Im Korb umströmt das Wasser die Oberflächen der PALL-Ringe. Mikrobläschen und Schmutzpartikel werden durch die langsamen Hilfsströme zu den Ruhezonen geführt. Der Strömungsbereich wird auf dem Weg dorthin immer großzügiger, sodass die Geschwindigkeit und der Druck abnehmen.

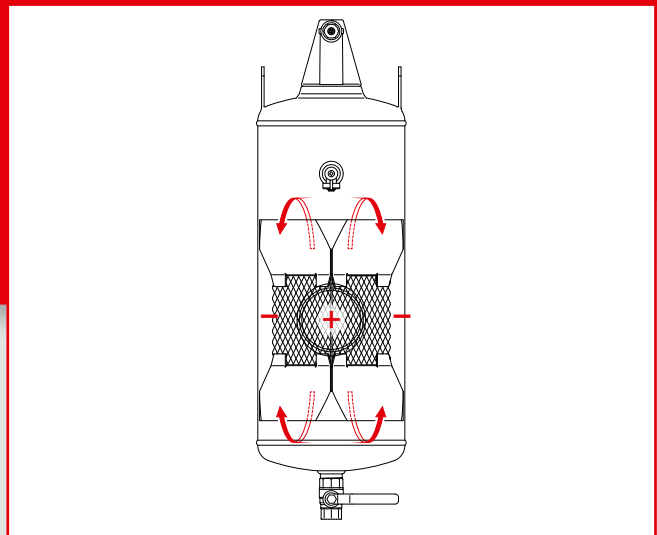
Effiziente Luftabscheidung



Effiziente Schmutzabscheidung



Strömung (Draufsicht)



Strömung (Front Ansicht)

Minimaler Druckverlust

Wer nicht nur Luft, sondern auch Schmutz aus seiner Anlage verbannen will, macht mit den neuen innovativen Produkten von Flamco alles richtig. Unser Komplettsystem für die Luft- und Schmutzabscheidung lässt sich nämlich einfach installieren und bietet die denkbar beste Lösung bei minimalem Druckverlust. Dank des reduzierten Widerstands kommt das System mit einer kleineren Pumpe aus. Das spart Energiekosten und trägt zu einer besseren Umwelt bei.



FLAMCOVENT CLEAN ABSORPTIONS-LUFT- UND SCHLAMMABSCHIEDER (22 MM - 2")

Flamcovent Clean für die Abscheidung von Luft- und Feststoffteilchen in geschlossenen Heizungs- und Kühlanlagen.

- Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.
- Max. Betriebstemperatur: 120 °C.

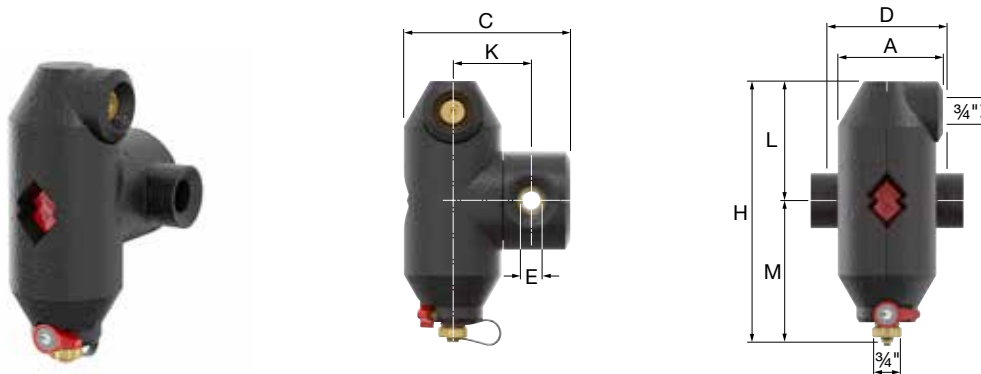
Flamcovent Clean Smart EcoPlus

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 einen neuen Standard.

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

- 60% bessere Ergebnisse gegenüber konventionellen abscheidern.
- Aussergewöhnlich gute Ergebnisse der Strömungsgeschwindigkeiten, sogar bis zu 3 m/s.
- Für alle Leitungsverläufe anwendbar.
- Kompakte Abmessungen, geringes Gewicht.
- In diversen Grössen bis 2" lieferbar.
- Extrem niedriger Strömungswiderstand und geringer Energieverlust.
- Konstante Leistung über die gesamte Lebensdauer.
- Das EPP Isoliermaterial hat eine Stärke von 20 mm und einen Isolierwert (λ) von 0.036 W/mK.
- Inklusive 4 Neodym- Supermagneten zur Abscheidung von magnetischen Partikeln.
- Inklusive Entschlammungshahn und Isolation.




Typ	Anschluss	Gewicht [kg]	Abmessungen							Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
			A [mm]	C [mm]	D [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]	H/H1 [mm]		
Flamcovent Clean Smart EcoPlus 3/4	G 3/4"	1.281	104	164	100	78	118	140	258	1	3005.10
Flamcovent Clean Smart EcoPlus 1	G 1"	1.567	117	189	106	91	157	178	335	1	3005.30
Flamcovent Clean Smart EcoPlus 1 1/4	G 1 1/4"	1.733	117	199	110	96	157	178	335	1	3005.40
Flamcovent Clean Smart EcoPlus 1 1/2	G 1 1/2"	2.379	134	224	129	109	191	212	403	1	3005.50
Flamcovent Clean Smart EcoPlus 2	G 2"	2.816	134	237	140	117	191	212	403	1	3005.60

Flamcovent Clean

400

- Flamcovent Clean zur Abscheidung von Luft und Schmutz- Partikeln in geschlossenen Heizungs- und Kühlanlagen.
- Abscheidung von Mikroblasen und Feststoff-Teilchen durch PALL-Ringe mit großer Kontaktfläche.
- Mit eingebauter Entleerungsvorrichtung.
- Gehäuse aus Messing, komplett mit Pallringen, Luftkammer (kegelförmige austauschbare Kappe mit Entlüftungsventil, Schwimmer und Schwimmermechanismus Gewindeanschluss.
- Für horizontale Montage.
- Einfache Wartung durch Öffnung des Ablasshahnes (mit Möglichkeit eines Anschlusses an eine Abwasserleitung).
- Min. Temperatur -10 °C.
- Glykolzusatz bis 50%.
- Max. Durchflussgeschwindigkeit 1.5 m/S.



Typ	Abmessungen		Anschluss		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
	Ø * [mm]	H. [mm]				
Flamcovent Clean 22	115	283	22 mm	1		2868.00
Flamcovent Clean 3/4	90	283	G 3/4"	1		2868.10
Flamcovent Clean 1	104	315	G 1"	1		2868.20
Flamcovent Clean 1 1/4	114	345	G 1 1/4"	1		2868.30
Flamcovent Clean 1 1/2	114	345	G 1 1/2"	1		2868.40

* Abmessungen inkl. Anschlüsse.



FLAMCOVENT CLEAN ABSORPTIONS-LUFT- UND SCHLAMMABSCHEIDER (DN 50 - 600)

Flamcovent Clean (S und F) für die Abscheidung von Luft- und Feststoffteilchen in geschlossenen Heizungs- und Kühlanlagen.

Ab DN 50 Gehäuse aus Stahl 37,2. Komplett mit PALL-Ringen zur Beruhigung des Wassers und einwandfreiem Entlüftungsablauf dank grosser Kontaktfläche.

Vorteile:

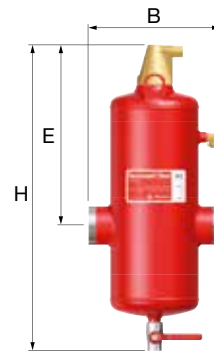
- Grosse Kontaktfläche pro m³.
- Hohe Zusammenprall- und Anhaftmöglichkeit.
- Niedriger Durchflusswiderstand.
- Schmutzpartikel werden über den Ablasshahn abgeführt.
- Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.

Flamcovent Clean S

408

Mit Schweissanschluss.

Auf Anfrage bis DN 600 erhältlich.

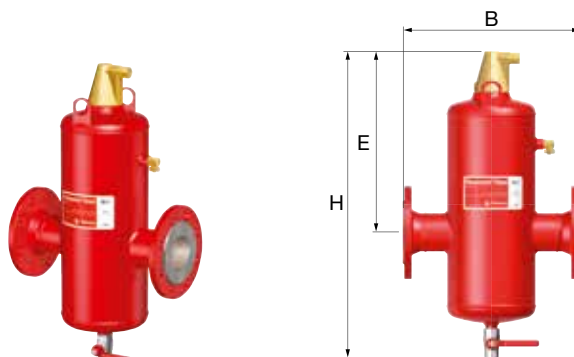



Typ	Inhalt [l]	Anschluss		Abmessungen			Gewicht [kg]		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
		DN	mm	B [mm]	E [mm]	H [mm]				
Flamcovent Clean 50 S	10	50	60.3	260	333	560	9.5	1		2807.00
Flamcovent Clean 65 S	10	65	76.1	260	333	560	9.7	1		2807.10
Flamcovent Clean 80 S	33	80	88.9	370	435	756	18	1		2807.20
Flamcovent Clean 100 S	33	100	114.3	370	435	756	19	1		2807.30
Flamcovent Clean 125 S	78	125	139.7	525	515	970	39	1		2807.40
Flamcovent Clean 150 S	78	150	168.3	525	515	970	40	1		2807.50
Flamcovent Clean 200 S	158	200	219.1	650	705	1193	66	1		2807.60
Flamcovent Clean 250 S	370	250	273.1	850	892	1577	141	1		2807.70
Flamcovent Clean 300 S	415	300	323.9	850	1032	1742	157	1		2807.80

Flamcovent Clean F

408

Mit Flanschanschluss.
Auf Anfrage bis DN 600 erhältlich.



Typ	Inhalt [l]	Anschluss *		Abmessungen			Gewicht [kg]		Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
		DN	[mm]	B [mm]	E [mm]	H [mm]				
Flamcovent Clean 50 F	10	50	60.3	350	333	560	15	1		2808.00
Flamcovent Clean 65 F	10	65	76.1	350	333	560	15.7	1		2808.10
Flamcovent Clean 80 F	33	80	88.9	470	435	756	26	1		2808.20
Flamcovent Clean 100 F	33	100	114.3	470	435	756	28.5	1		2808.30
Flamcovent Clean 125 F	78	125	139.7	635	515	970	52	1		2808.40
Flamcovent Clean 150 F	78	150	168.3	635	515	970	56	1		2808.50
Flamcovent Clean 200 F	158	200	219.1	774	705	1193	89	1		2808.60
Flamcovent Clean 250 F	370	250	273.1	990	892	1577	175	1		2808.70
Flamcovent Clean 300 F	415	300	323.9	1006	1032	1742	202	1		2808.80

* Gemäss EN 1092-1 PN 16.

 Nr. 0045
7/2012/20


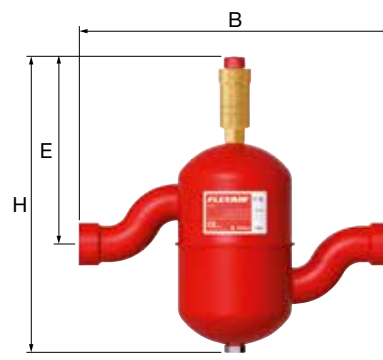




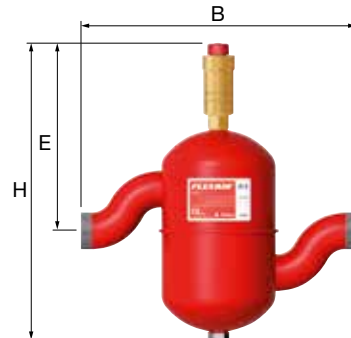

FLEXAIR LUFTABSCHIEDER

Flexair Zentrifugal-Luftabscheider werden in geschlossenen Warm- und Kaltwasseranlagen eingesetzt.

Auf den Flexair Luftabscheidern mit den Anschlussmassen DN 25 bis DN 50 ist in der Mitte ein Flexvent Schwimmerentlüfter montiert, während die grossen Flexair Luftabscheider ab Anschlussmass DN 65 mit einer Grossentlüfterkappe ausgestattet sind.

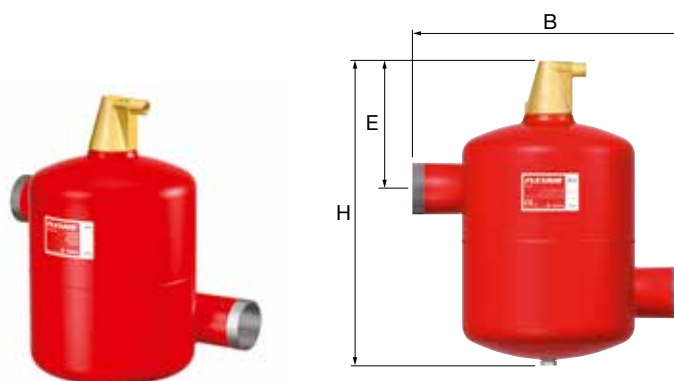
- Alle Flexair Zentrifugal-Luftabscheider werden komplett mit Flexvent Entlüfter geliefert.
- Max. Betriebstemperatur: 120 °C.
- Flexair G : mit Gewindeanschluss.
- Flexair S : mit Schweissanschluss.
- Flexair F : mit Flanschanschluss EN 1092-1 (PN 16).

Flexair G		404							
									
Typ	Anschl. ["]	Inhalt [l]	Abmessungen			Gewicht [kg]		Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
			B [mm]	H [mm]	E [mm]				
Flexair 1 G	G 1	1.2	284	275	176	1.8	1		2751.20
Flexair 1 1/4 G	G 1 1/4	1.2	297	275	176	2	1		2751.30
Flexair 1 1/2 G	G 1 1/2	1.5	330	285	180	2.5	1		2751.40
Flexair 2 G	G 2	2.3	352	305	192	3	1		2751.50

Flexair S (DN 25 - 50)		404								
										
Typ	Anschluss		Inhalt [l]	Abmessungen			Gewicht [kg]		Preis pro Stk.	Artikel- Nr.
	DN	[mm]		B [mm]	E [mm]	H [mm]				
Flexair 25 S	25	33.7	1.2	252	176	275	1.7	1		2755.00
Flexair 32 S	32	42.4	1.2	262	176	275	1.8	1		2755.10
Flexair 40 S	40	48.3	1.5	290	180	285	2	1		2755.20
Flexair 50 S	50	60.3	2.3	310	192	305	2.5	1		2755.30

Flexair S (DN 65 - 200)

404



Typ *	Anschluss		Inhalt [l]	Abmessungen			Gewicht [kg]		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
	[DN]	[mm]		B [mm]	E [mm]	H [mm]				
Flexair 65 S	65	76.1	17	400	190	448	10	1	2755.80	
Flexair 80 S	80	88.9	17	400	190	448	10.5	1	2755.40	
Flexair 100 S	100	114.3	79	568	277	675	34	1	2755.50	
Flexair 125 S	125	139.7	79	563	290	675	38	1	2755.60	
Flexair 150 S	150	168.3	91	563	289	754	38	1	2755.70	
Flexair 200 S	200	219.1	261	780	543	1275	125	1	2756.00	

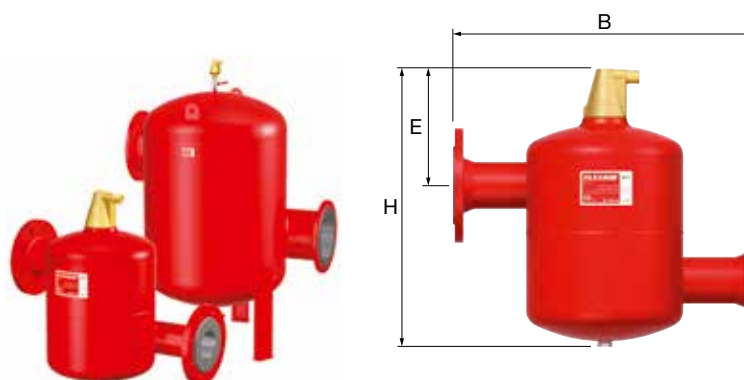
* Auf Anfrage bis DN 600 erhältlich.



Flexair F - 10 bar

404

- Max. Betriebsüberdruck: 10 bar.



Typ *	Anschluss **		Inhalt [l]	Abmessungen			Gewicht [kg]		Preis pro Stk.	Artikel-Nr.
	[DN]	[mm]		B [mm]	E [mm]	H [mm]				
Flexair 65 F	65	185	17	487	190	448	17	1	2753.80	
Flexair 80 F	80	200	17	487	190	448	19	1	2753.40	
Flexair 100 F	100	220	79	673	277	675	50	1	2753.50	
Flexair 125 F	125	250	79	673	290	675	73	1	2753.60	
Flexair 150 F	150	285	91	674	289	754	75	1	2753.70	

* Auf Anfrage bis DN 600 erhältlich.

** Gemäss EN 1092-1 PN 16.

