



**Flamco**

Flow of Innovation

BESTE ABSCHIEDUNG • SPART ENERGIE • WARTUNGSARM

**Flamcovent Smart  
Flamco Clean Smart  
Flamcovent Clean Smart**

OPTIMALE LEISTUNG IN KOMBINATION MIT ENERGIEEINSPARUNG

**FÜR ANSCHLUSSGRÖSSEN  
DN 50 - 600**



## Luft und Schlamm aus der Anlage entfernen

Luft und Schmutz in der Anlage sind oftmals die Ursache für eine geringere Wärmeübertragungsleistung, unnötige Fehlermeldungen sowie Verschleiß und Lärm. Sie führen jedoch auch zu Betriebsstörungen der Anlage und einer verringerten Pumpenleistung. Die Folgen sind ein erhöhter Energieverbrauch und eine unzuverlässig funktionierende Anlage.

### Woher kommen Luft und Schlamm?

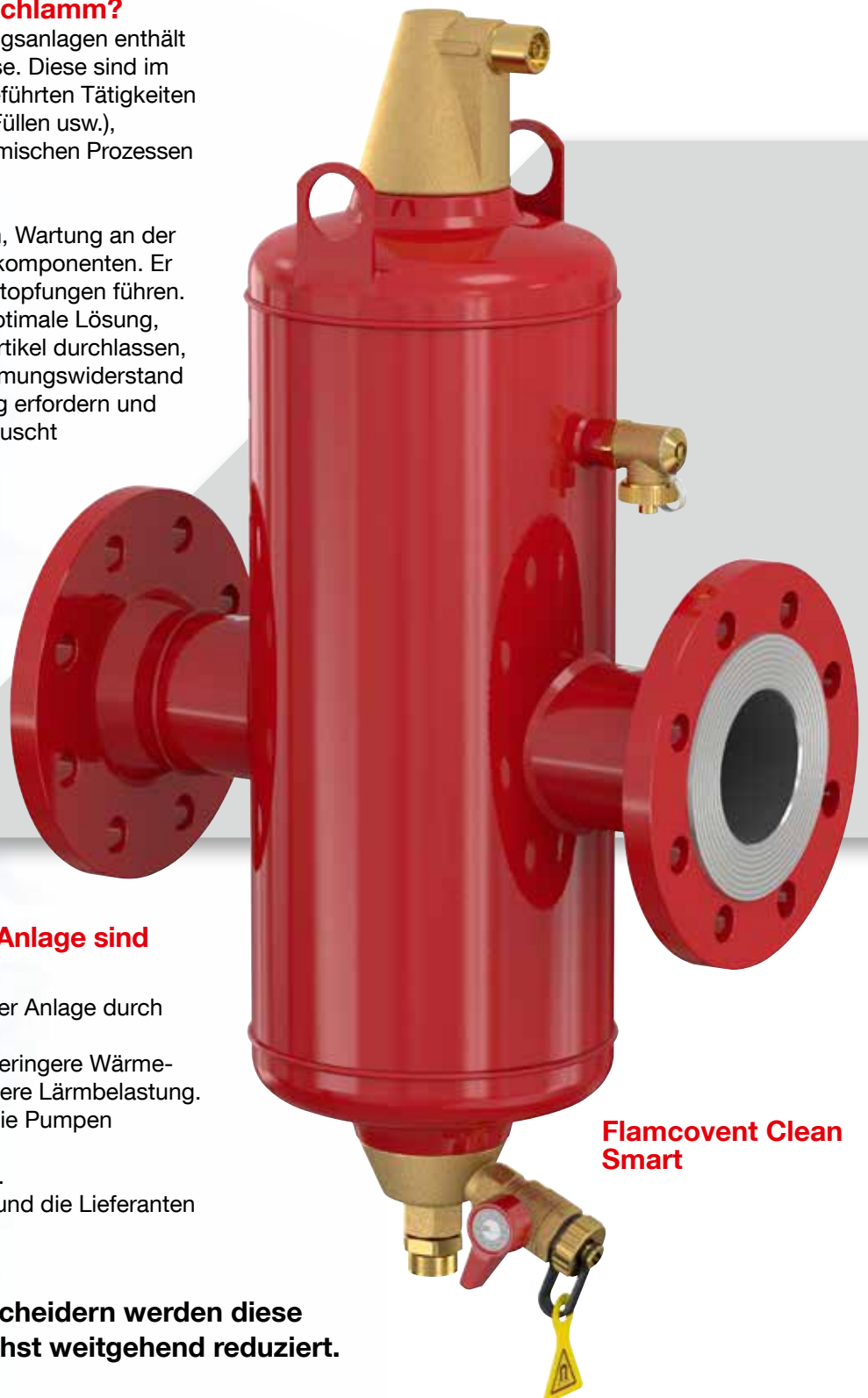
Das Wasser von Kühl- und Heizungsanlagen enthält grundsätzlich Luftpartikel und Gase. Diese sind im Allgemeinen eine Folge von ausgeführten Tätigkeiten (Wartungsarbeiten, Ablassen und Füllen usw.), Mikroleckage, Elektrolyse und chemischen Prozessen im Wasser.

Schmutz entsteht durch Korrosion, Wartung an der Anlage und ausfallenden Anlagenkomponenten. Er kann sich ansammeln und zu Verstopfungen führen. Der Einsatz von Filtern ist keine optimale Lösung, da diese die kleineren Schmutzpartikel durchlassen, sich zusetzen, einen höheren Strömungswiderstand verursachen, regelmäßige Wartung erfordern und weil häufig Komponenten ausgetauscht werden müssen.

### Luft und Schlamm in einer Anlage sind die Ursache für:

- Eine verkürzte Lebensdauer der Anlage durch Korrosionsschäden.
- Weniger Komfort durch eine geringere Wärmeübertragungsleistung und höhere Lärmbelastung.
- Kavitation und Magnetit, die die Pumpen beschädigen.
- Betriebsstörungen der Anlage.
- Imageverlust für Installateure und die Lieferanten der Komponenten.

**Mit Luft- und Schlammscheidern werden diese negativen Faktoren möglichst weitgehend reduziert.**



**Flamcovent Clean Smart**

# Der neue Standard

## Flamco hat die Lösung

Die Luft- und Schlammabscheider aus dem neuen Flamcovent-, Flamco Clean- and Flamcovent Clean Smart-Sortiment entfernen selbst kleinste Mikroblasen und Schmutzpartikel aus dem Anlagenwasser. Sie sind nahezu wartungsfrei und haben einen äußerst geringen Strömungswiderstand, wodurch Energie gespart wird.

## Der neue und erprobte Standard

Die Smart Luft- und Schlammabscheider sind in jeder Hinsicht durchdachte („smarte“) Produkte. Und wie bei allen Innovationen von Flamco sorgt auch hier eine neue bahnbrechende Technologie für eine optimale Leistung. Genau wie beim Smart-Sortiment mit Anschlussgrößen bis 2" sind diese Produkte durch ihre erwiesene Effektivität auf die Zukunft vorbereitet und setzen den neuen Standard bei der Luft- und Schlammabscheidung.



## Die wichtigsten Vorteile

- Bis zu 60% bessere Leistung im Vergleich zu konventionellen Abscheidern.
- Extrem niedriger Strömungswiderstand, und damit eine optimale Energieeinsparung.
- Konstante Leistung über die gesamte Lebensdauer.
- Außergewöhnliche Strömungsgeschwindigkeiten, bis zu 3 m/s.
- Wartungsarm.

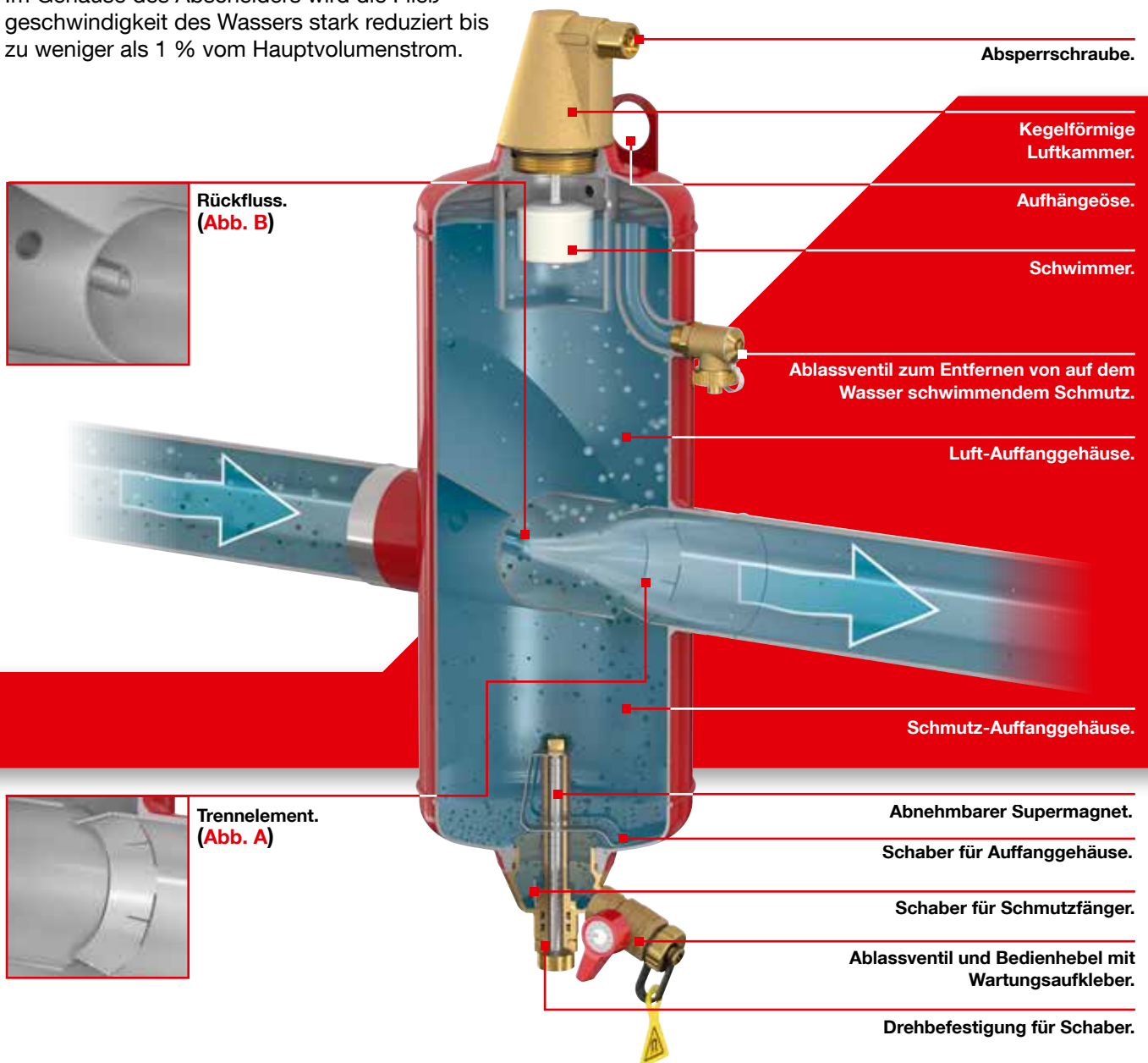


## In jeder Hinsicht smart

### Hohe Trennleistung in Kombination mit Energieeinsparung

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% Isolierung des Hauptstroms abgeschieden. Im Gehäuse des Abscheiders wird die Fließgeschwindigkeit des Wassers stark reduziert bis zu weniger als 1 % vom Hauptvolumenstrom.

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.

**Abb. 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.

**Abb. 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.

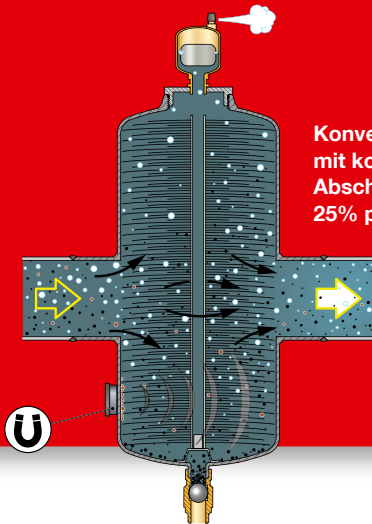
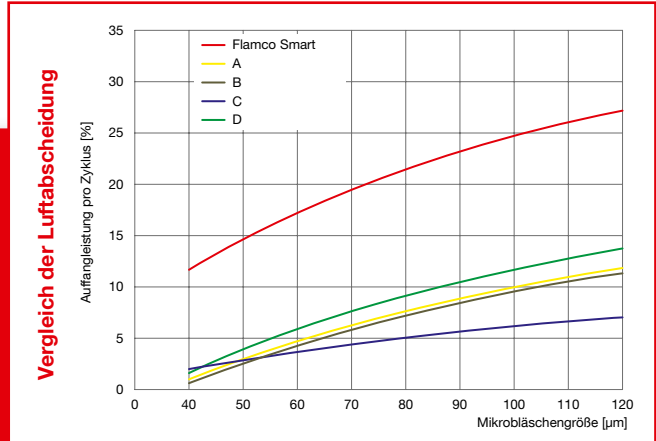
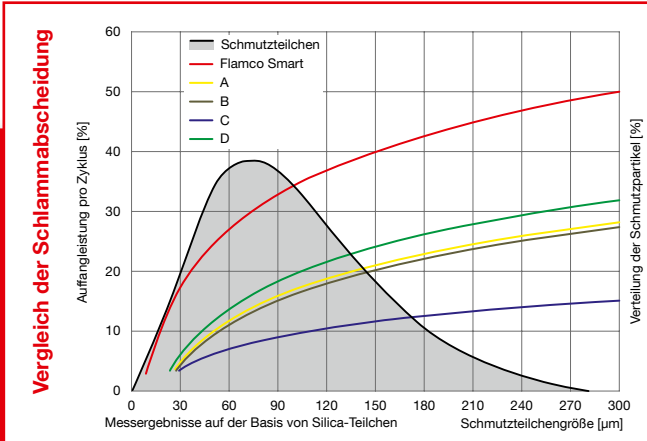
# Ein „smarter“ Konzept

## Konstanter Dauerbetrieb und lange Lebensdauer

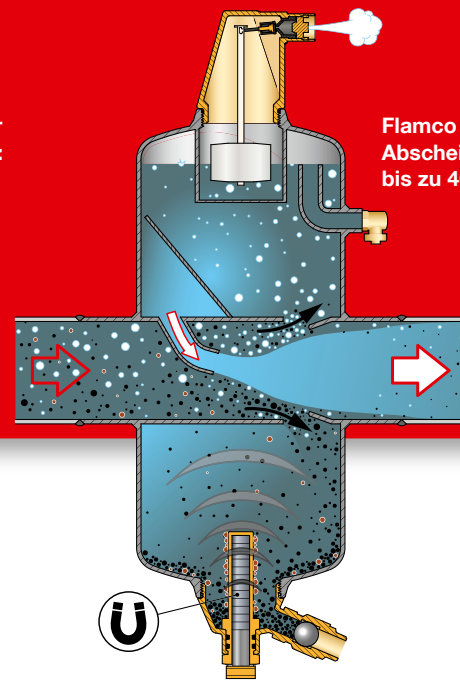
Flamco Smart erzielt 60% bessere Ergebnisse als konventionelle Luft- und Schlammabscheider bei gleichzeitiger Minimierung des Strömungswiderstands. Dies beugt dem Verschleiß der Pumpe in der Heizungsanlage vor und reduziert die Energiekosten.

Dadurch das im Hauptvolumenstrom keine störenden Bauteile vorhanden sind, kann eine Blockade oder das Verstopfen des Produkts ausgeschlossen werden. Dies garantiert einen konstanten Dauerbetrieb und verlängert die Lebensdauer erheblich.

## 60% bessere Leistung



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



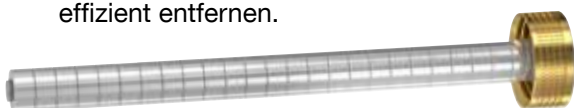
**Flamco Smart: Abscheidung von bis zu 40% pro Zyklus.**

## Supermagnete

25 Neodym-Supermagnete sind in den Schaber des Flamco Clean Smart und des Flamcovent Clean Smart integriert. Die magnetische Leistung pro Magnet liegt bei 13.000 Gauss/1,3 Tesla.

Der komplette Strom im Auffanggehäuse wird an dem Magneten vorbeigeführt. Durch die niedrige Strömungsgeschwindigkeit können die Magnete selbst die kleinsten Teilchen auffangen (ab einer Größe von 4 µm).

Durch das Abnehmen des Magneten fallen die magnetischen Teilchen nach unten, dort befinden sich zwei Schaber und das Ablassventil. Auf diese Weise lassen sich die Schmutzteilchen einfach und effizient entfernen.



## Geringer Wartungsaufwand

Der wartungsarme Aufbau der Luft- und Schlammabscheider ist ebenfalls ein entscheidender Vorteil. Die überarbeitete Technik sorgt für großzügige Wartungsintervalle.

Am Griff des Ablassventils kann ein Aufkleber mit dem Datum der zuletzt durchgeführten Wartung angebracht werden.



## In jeder Hinsicht smart



### Kegelförmige Luftkammer

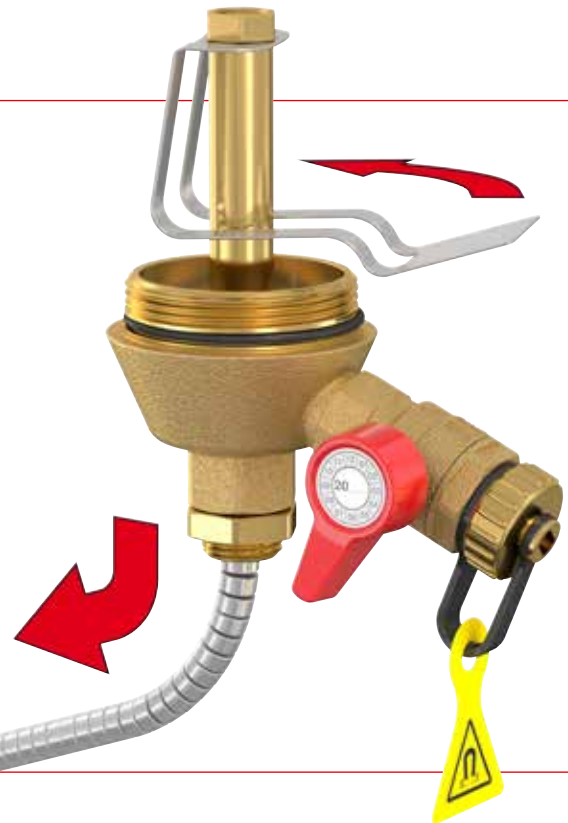
Die Luftkammer des Flamcovent Smart und des Flamcovent Clean Smart ist kegelförmig geformt und mit einem verlängerten Schwimmer versehen. Dadurch ist der Abstand zwischen dem Wasserspiegel und dem Entlüftungsventil größer. Verunreinigungen des Ventil Sitzes werden damit auf ein Minimum reduziert. Schwimmende Schmutzpartikel, die in das obere Auffanggehäuse abgeschieden werden, können in regelmäßigen Abständen über das Ablassventil abgeführt werden.



### Schaber mit Magnethalter und Ablassventil

Der abnehmbare Schaber besteht aus mehreren Teilen: Es handelt sich um einen doppelten Schaber, mit einem Teil für den Boden des Auffanggehäuses und einem Teil direkt im Kegel des Schabers. Außerdem enthält er einen Magnethalter mit Supermagneten. Wenn der Magnethalter nach unten bewegt wird, werden die Magnetit-Partikel zur Unterseite des Schabers gezogen, wo sie sich einfach über das Ablassventil entfernen lassen.

Der abnehmbare Magnet ist so ausgeführt, dass beim Herausnehmen möglichst wenig Platz unter dem Schlammabscheider benötigt wird.



### IsoPlus-Isolierung

Dieser einfach anzubringende Isoliersatz besteht aus zwei Hälften, die mit einer Hakenklemmleiste und thermogeformten tiefgezogenen Blenden zusammengefügt werden. Die äußere Polystyroloberfläche (Dicke 1 mm) ist auf die Melaminharzschaumisolierung (Dicke 50 mm) laminiert.

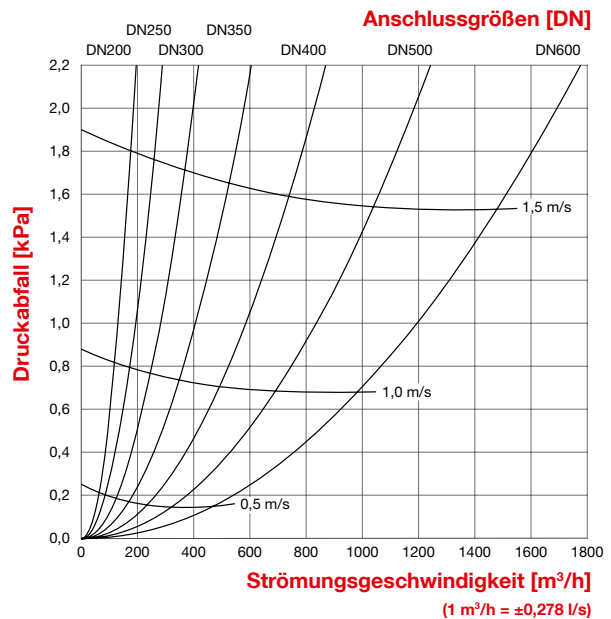
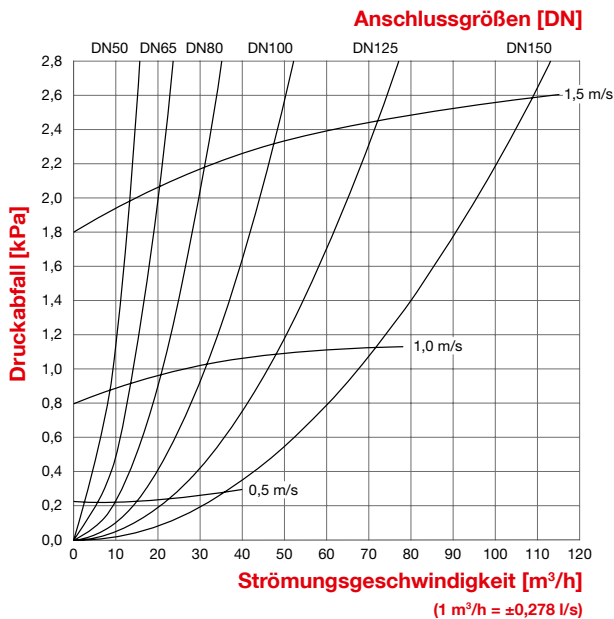
- Brandschutzklasse B2, nach DIN 4102.
- Für nachträgliche Montage geeignet.
- 100 % recycelbar.
- $\lambda$ -Wert: 0,035 W/mK.
- Für Anschlussgrößen DN 50 bis DN 200 erhältlich.

# Auswahl und Installation

## Auswahltabellen

Dank der innovativen Konstruktion der Flamco 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 momentan

im Markt realisierbaren Ergebnisse bei Abscheidung und Druckabfall. Die zwei Diagramme unten sind einfache Werkzeuge für die Auswahl des richtigen Modells für Ihre Anlage.

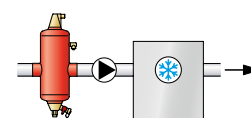
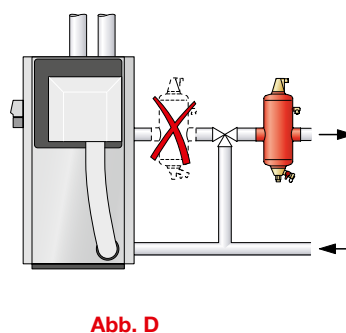
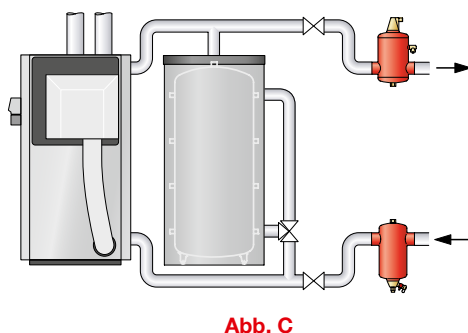
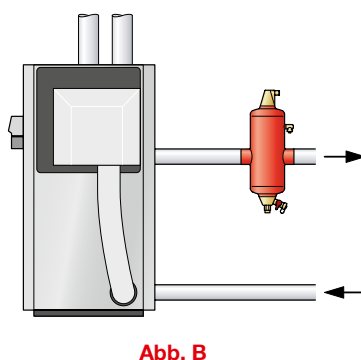
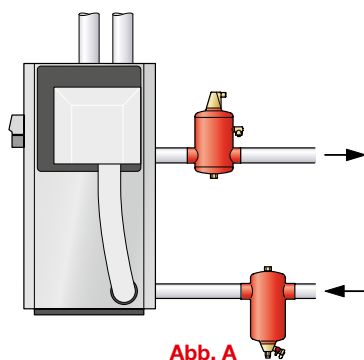


## Installation

In Abhängigkeit von der vorrangigen Funktion (Schlamm- oder Luftabscheidung) werden die Luft-, Schlamm- oder kombinierten Luft-/Schlammabscheider auf unterschiedliche Weise und an verschiedenen Stellen installiert. Installieren Sie den

Abscheider vor dem Kessel in der Rücklaufleitung, wenn Schlammabscheidung die vorrangige Funktion ist (A, C). Bei einer Luftabscheidung als vorrangiger Funktion (A, C) oder wenn eine kombinierte Luft-/Schmutzabscheidung verwendet wird (B, D), sollte

der Abscheider vorzugsweise direkt hinter dem Kessel oder Mischventil und vor der Zirkulationspumpe montiert werden. Dadurch werden die produzierten Bläschen unmittelbar nach dem Erhitzen des Wassers aufgefangen. Bei Kühlsystemen befindet sich die beste Einbauposition unmittelbar vor dem Kälteerzeuger (E).



Die Abscheider werden mit einem G 3/4"-Anschluss hergestellt. Daran kann eventuell eine Ablassleitung zum Ableiten des aufgefangenen Schlammes angeschlossen werden.

# Die komplette Serie

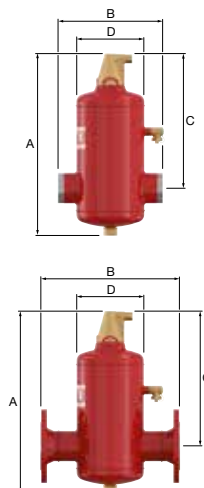
## Umfangreiches Produktsortiment

Die neuen Luft- und Schlammabscheider von Flamco sind mit verschiedenen Anschlussgrößen erhältlich: von DN 50 bis 600. Erhältlich mit Schweißanschluss (S) und Flanschanschluss (F) und mit maximalen Betriebsdrücken von 10, 16 oder 25\* bar.

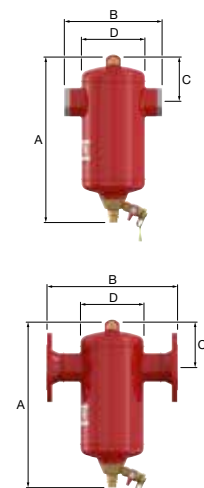
## Ersatzteile

Der Schmutzfänger und die kegelförmige Luftkammer sind als Ersatzteile erhältlich. Außerdem sind IsoPlus Isoliermäntel erhältlich, für Anschlussgrößen bis DN 200.

Flamcovent Smart												
Type	Gesamtinhalt [l]	Anschluss		Abmessungen				Kv ** [m³/h] (ΔP = 1 bar)	PN10		PN16	
		[DN]	[mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]		Gewicht [kg]	Bestellnummer	Gewicht [kg]	Bestellnummer
Flamcovent Smart 50 S	8	50	60,3	472	260	338	175	93	9	31101	-	-
Flamcovent Smart 65 S	8	65	76,1	472	260	338	175	140	10	31102	-	-
Flamcovent Smart 80 S	25	80	88,9	612	370	435	270	209	17	31103	-	-
Flamcovent Smart 100 S	25	100	114,3	612	370	435	270	311	20	31104	-	-
Flamcovent Smart 125 S	59	125	139,7	740	525	510	360	459	36	31105	-	-
Flamcovent Smart 150 S	60	150	168,3	740	525	510	360	675	37	31106	-	-
Flamcovent Smart 200 S	123	200	219,1	975	650	670	450	1340	57	31107	-	-
Flamcovent Smart 250 S	287	250	273,0	1290	850	892	600	1952	125	31108	-	-
Flamcovent Smart 50 F	8	50	60,3	472	350	338	175	93	14	31001	17	31061
Flamcovent Smart 65 F	8	65	76,1	472	350	338	175	140	16	31002	18	31062
Flamcovent Smart 65 F ***	8	65	76,1	472	350	338	175	140	16	31003	-	-
Flamcovent Smart 80 F	25	80	88,9	612	470	435	270	209	25	31004	26	31063
Flamcovent Smart 100 F	25	100	114,3	612	470	435	270	311	29	31005	30	31064
Flamcovent Smart 125 F	59	125	139,7	740	635	510	360	459	48	31006	67	31065
Flamcovent Smart 150 F	60	150	168,3	740	635	510	360	675	52	31007	70	31066
Flamcovent Smart 200 F	123	200	219,1	975	774	670	450	1340	80	31008	103	31067
Flamcovent Smart 250 F	287	250	273,0	1290	990	892	600	1952	158	31009	200	31068
Flamcovent Smart 300 F	333	300	323,9	1452	1006	1032	600	2830	184	31010	239	31069
Flamcovent Smart 350 F	646	350	355,6	1600	1214	1109	800	4084	321	31011	387	31070
Flamcovent Smart 400 F	731	400	406,4	1770	1220	1252	800	5866	348	31012	416	31071
Flamcovent Smart 500 F	1384	500	508,0	2096	1580	1470	1000	8387	635	31013	777	31072
Flamcovent Smart 600 F	2390	600	610,0	2492	1870	1760	1200	11939	963	31014	1465	31073



Flamco Clean Smart												
Type	Gesamtinhalt [l]	Anschluss		Abmessungen				Kv ** [m³/h] (ΔP = 1 bar)	PN10		PN16	
		[DN]	[mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]		Gewicht [kg]	Bestellnummer	Gewicht [kg]	Bestellnummer
Flamco Clean Smart 50 S	8	50	60,3	475	260	129	175	93	9	31121	-	-
Flamco Clean Smart 65 S	8	65	76,1	475	260	129	175	140	10	31122	-	-
Flamco Clean Smart 80 S	25	80	88,9	620	370	172	270	209	17	31123	-	-
Flamco Clean Smart 100 S	25	100	114,3	620	370	172	270	311	20	31124	-	-
Flamco Clean Smart 125 S	59	125	139,7	790	525	219	360	459	36	31125	-	-
Flamco Clean Smart 150 S	60	150	168,3	790	525	224	360	675	37	31126	-	-
Flamco Clean Smart 200 S	123	200	219,1	970	650	361	450	1340	57	31127	-	-
Flamco Clean Smart 250 S	287	250	273,0	1272	850	395	600	1952	125	31128	-	-
Flamco Clean Smart 50 F	8	50	60,3	475	350	129	175	93	14	31021	17	31081
Flamco Clean Smart 65 F	8	65	76,1	475	350	129	175	140	16	31022	18	31082
Flamco Clean Smart 65 F ***	8	65	76,1	475	350	129	175	140	16	31023	-	-
Flamco Clean Smart 80 F	25	80	88,9	620	470	172	270	209	25	31024	26	31083
Flamco Clean Smart 100 F	25	100	114,3	620	470	172	270	311	29	31025	30	31084
Flamco Clean Smart 125 F	59	125	139,7	790	635	219	360	459	48	31026	67	31085
Flamco Clean Smart 150 F	60	150	168,3	790	635	224	360	675	52	31027	70	31086
Flamco Clean Smart 200 F	123	200	219,1	970	774	361	450	1340	80	31028	103	31087
Flamco Clean Smart 250 F	287	250	273,0	1272	990	395	600	1952	158	31029	199	31088
Flamco Clean Smart 300 F	333	300	323,9	1437	1006	420	600	2830	184	31030	238	31089
Flamco Clean Smart 350 F	646	350	355,6	1581	1214	487	800	4084	321	31031	386	31090
Flamco Clean Smart 400 F	731	400	406,4	1754	1220	517	800	5866	348	31032	415	31091
Flamco Clean Smart 500 F	1384	500	508,0	2081	1580	627	1000	8387	635	31033	776	31092
Flamco Clean Smart 600 F	2390	600	610,0	2477	1870	785	1200	11939	963	31034	1464	31093



Flamcovent Smart & Flamco Clean Smart (10 bar, 16 bar DN50 - 65) entspricht der EU Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

\* PN 25 Auf Anfrage

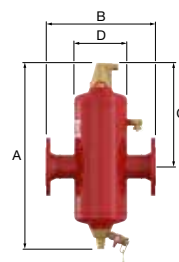
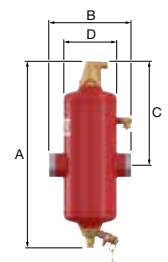
\*\*  $K_v = Q / \sqrt{\Delta P}$  Q: Flow [m³/h] ΔP: Druckverlust über Produkt [bar]

\*\*\* 4 hole flanged version.



## Flamcovent Clean Smart

Type	Gesamtinhalt [l]	Anschluss		Abmessungen				K <sub>v</sub> * [m³/h] (ΔP = 1 bar)	PN10		PN16	
		[DN]	[mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]		Gewicht [kg]	Bestellnummer	Gewicht [kg]	Bestellnummer
Flamcovent Clean Smart 50 S	10	50	60,3	603	260	338	175	93	11	31141	-	-
Flamcovent Clean Smart 65 S	10	65	76,1	603	260	338	175	140	11	31142	-	-
Flamcovent Clean Smart 80 S	33	80	88,9	795	370	435	270	209	20	31143	-	-
Flamcovent Clean Smart 100 S	33	100	114,3	795	370	435	270	311	23	31144	-	-
Flamcovent Clean Smart 125 S	78	125	139,7	967	525	510	360	459	42	31145	-	-
Flamcovent Clean Smart 150 S	78	150	168,3	967	525	510	360	675	47	31146	-	-
Flamcovent Clean Smart 200 S	158	200	219,1	1280	650	705	450	1340	63	31147	-	-
Flamcovent Clean Smart 250 S	370	250	273,0	1620	850	892	600	1952	132	31148	-	-
Flamcovent Clean Smart 50 F	8	50	60,3	603	350	338	175	93	16	31041	19	31074
Flamcovent Clean Smart 65 F	10	65	76,1	603	350	338	175	140	17	31042	20	31075
Flamcovent Clean Smart 65 F **	10	65	76,1	603	350	338	175	140	17	31043	-	-
Flamcovent Clean Smart 80 F	33	80	88,9	795	470	435	270	209	28	31044	30	31076
Flamcovent Clean Smart 100 F	33	100	114,3	795	470	435	270	311	32	31045	34	31077
Flamcovent Clean Smart 125 F	78	125	139,7	967	635	510	360	459	55	31046	77	31078
Flamcovent Clean Smart 150 F	78	150	168,3	967	635	510	360	675	63	31047	80	31079
Flamcovent Clean Smart 200 F	158	200	219,1	1280	774	705	450	1340	86	31048	118	31080
Flamcovent Clean Smart 250 F	370	250	273,1	1620	990	892	600	1952	165	31049	228	31094
Flamcovent Clean Smart 300 F	415	300	323,9	1784	1006	1032	600	2830	200	31050	267	31095
Flamcovent Clean Smart 350 F	840	350	355,6	2028	1214	1109	800	4084	350	31051	451	31096
Flamcovent Clean Smart 400 F	927	400	406,4	2201	1220	1252	800	5866	385	31052	480	31097
Flamcovent Clean Smart 500 F	1768	500	508,0	2628	1580	1470	1000	8387	745	31053	877	31098
Flamcovent Clean Smart 600 F	3056	600	610,0	3124	1870	1757	1200	11939	1075	31054	1679	31099



Flamcovent Clean Smart (10 bar, 16 bar DN50 - 65) entspricht der EU Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

## ZUBEHÖR

### IsoPlus Isoliermäntel

Für Anschlüssen von DN 50 bis DN 200.

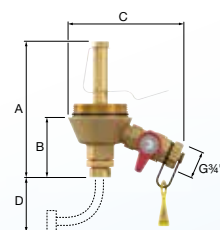
Typ	Bestellnummer		
	Flamcovent Smart	Flamco Clean Smart	Flamcovent Clean Smart
IsoPlus 50	28160	28870	28860
IsoPlus 65	28161	28871	28861
IsoPlus 80	28162	28872	28862
IsoPlus 100	28163	28873	28863
IsoPlus 125	28164	28874	28864
IsoPlus 150	28165	28875	28865
IsoPlus 200	28166	28876	28866



### Schmutzfänger Smart

Für Flamco Clean Smart und Flamcovent Clean Smart.

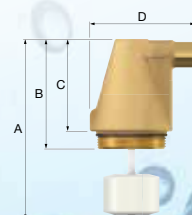
Typ	Anschluss	Abmessungen				Gewicht [kg]	Bestellnummer
		A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]		
Schmutzfänger Smart	G 2" M	148	66	128	60	0,9	31250



### Luftabscheider

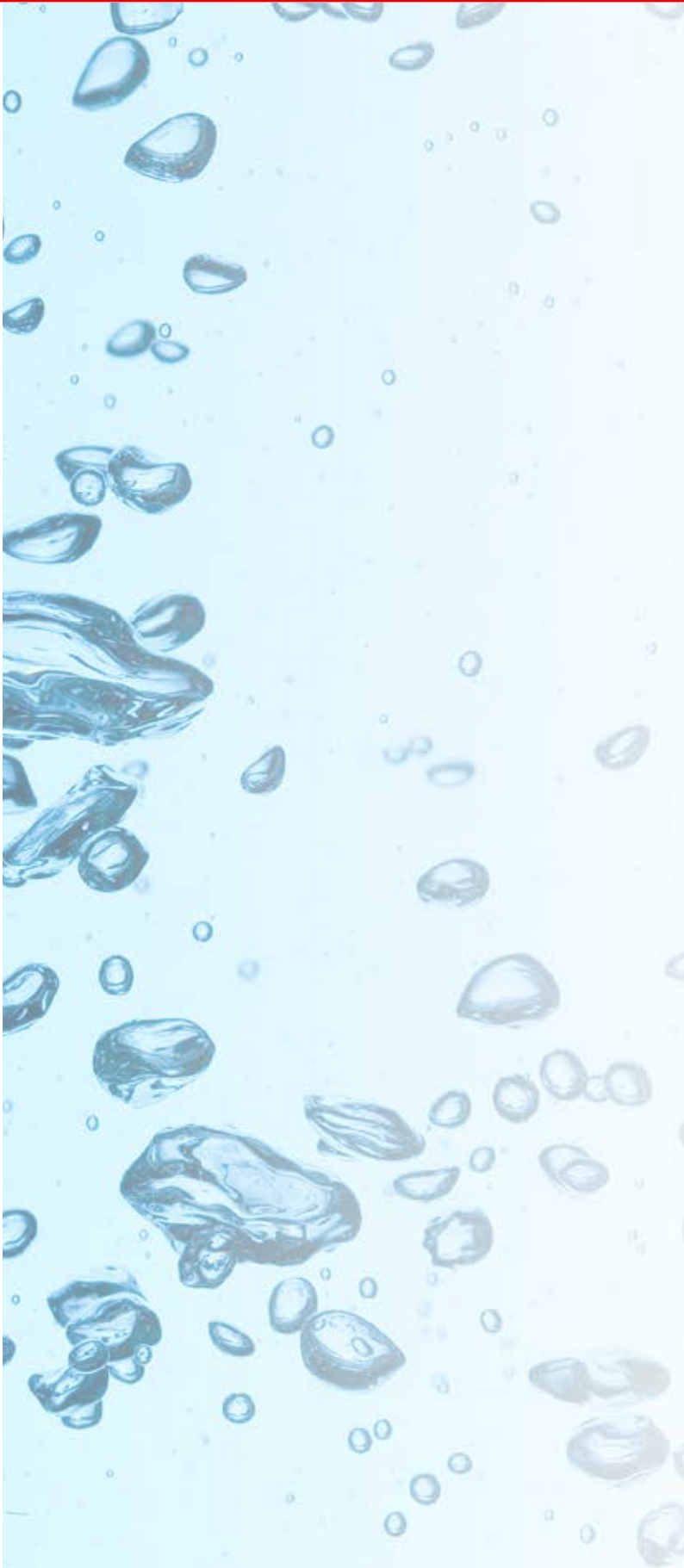
Für Flamcovent Smart und Flamcovent Clean Smart.

Typ	Abmessungen				Bestellnummer
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	
Luftabscheider L	155	94	79	90	28555



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

\*\* 4-Loch-Flanschanschluss



**Flamco B.V.**  
Postfach 502  
3750 GM Bunschoten  
Amersfoortseweg 9  
3751 LJ Bunschoten  
Niederlande  
**T** +31 (0)33 299 75 00  
**F** +31 (0)33 298 64 45  
**E** [info@flamco.nl](mailto:info@flamco.nl)  
**I** [www.flamcogroup.com](http://www.flamcogroup.com)

**Flamco GmbH**  
Gold-Zack-Straße 7-9  
40822 Mettmann  
Deutschland  
**T** +49 2104 80006 20  
**F** +49 2104 80006 41  
**E** [info@flamco.de](mailto:info@flamco.de)  
**I** [www.flamcogroup.com](http://www.flamcogroup.com)