



**Flamco**

Your reliable partner

**ÇİFT BASKI İŞLEVİ SAYESİNDE OPTİMUM PERFORMANS**

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



# Çığır açan yenilik

Hava kabarcıkları ve pislik parçacıkları, soğutma ve ısıtma sistemlerinin suyunda daima bulunmaktadır. Bu pislik birikerek tıkanmalara neden olabilir. Daha küçük parçacıkları yakalaması, dolması ve düzenli olarak temizlenmesinin ya da değiştirilmesinin gerekmesinden dolayı, filtre kullanılması ideal bir durum değildir.

Sistemdeki hava ve gazlar genellikle ifa edilen faaliyetlerin, mikro sızıntıların, elektrolizin ve sudaki kimyasal süreçlerin bir sonucudur. Geleneksel hava giderme düzenekleri sudan gazı yeterince arındırmayarak, geride mikro kabarcıkları bırakmaktadır.



**Flamcovent  
Clean Smart  
EcoPlus**



**Flamcovent  
Clean Smart**

Sistemdeki hava ve pislik gereksiz arızalar ve aşırı aşınma ya da gürültü gibi sorunlara neden olabildiği gibi, ayrıca sistemin kesintiye uğramasına, ısı aktarımının düşük olmasına ve pompa performansının düşmesine neden olur.

Sonuç: daha yüksek enerji tüketimi ve güvenilir bir sistemdir. Bunlar kimsenin istemediği şeylerdir.

# Yeni standart

## Daha küçük, daha hafif, daha temiz ve daha verimli

Yeni Flamcovent Smart, Flamco Clean Smart ve Flamcovent Clean Smart hava ve pislik ayırıcılar her yönüyle akıllı ürünlerdir. Ve Flamco'nun yaptığı diğer yeniliklerde olduğu gibi, çığır açan yeni tasarımı aynı zamanda optimum performans da sağlamaktadır. Isıtma ve soğutma sistemleri için olan bu hava ve pislik ayırıcılar yeni standart haline gelmiştir.

## Flamco sorunuzun yanıtını bilir

Smart hava ve pislik ayırıcılar en küçük mikro kabarcıkları ve küçücük pislik parçacıklarını bile sistem suyundan temizler. Bunlar neredeyse bakım gerektirmez ürünlerdir ve akış direnci ihmal edilebilecek derecede küçüktür. Suda mevcut olan manyetik parçacıkları doğrudan bir manyetik alan tarafından çekilirler ve diğer bütün pislik parçaları da çok verimli bir şekilde yakalanmaktadır.

Flamco Clean Smart



Flamco  
Clean Smart  
EcoPlus

Flamcovent Smart



Flamcovent  
Smart  
EcoPlus

## Genel avantajları

- Geleneksel hava ve pislik ayırıcılarla karşılaştırıldığında % 60 daha iyi performans.
- 120 °C'ye kadar sıcaklıklar için uygundur.
- Maksimum 10 bara kadar çalışma basıncına uygundur.
- 3 m/s'ye kadar benzersiz akış hızları.
- Her türden borularla kullanılabilir.
- Küçük ebatlar, düşük ağırlık.
- 2" e kadar çeşitli ebatlarda mevcuttur.
- Aşırı derecede düşük debi direnci ve düşük enerji kaybı.
- Tüm hizmet ömrü boyunca düzgün performans.



# Her yönden Smart

## Çift etki işlevi

Çift etki işlevi sistem suyundan pislik temizlemenin ve hava gidermenin verimli olmasını sağlamaktadır. İlk işlev birim üzerinden geçen su akışının yolu üzerindeki bir gövde içerisine yerleştirilmiş ayırma elementinin etkisi ile sağlanmaktadır. Kirlenmiş su bu ayırma elemanı üzerinden geçirilmektedir. İkinci etki ise ayırma elementinin karşısındaki bölgede gelen fazla temiz suyun tekrar ana akımla birleştirilmesiyle sağlanmaktadır. Bu işlem mikro kabarcıkların ve pislik parçacıklarının temizlenmek üzere, gövdenin yanlarına ve dolu hazneye doğru gitmesini sağlamaktadır.

Gazın kontrollü bir şekilde alınması için rakor.

Acil durum durdurma, hava tahliye valfi.

## Flamcovent Clean Smart

Boşaltma valfi kumanda kolu.

Çek valf.

Şamandıralı havalandırma bölümü.

Geri dönüş akımı.

Ayrırma elemanı.

Boşaltma valfli pislik biriktirme bölümü.

## Sıra dışı hava ve pislik temizleme performansı

Seperator parçanın geri akış efekti sayesinde çok yüksek verimde hava&tortu ayrımı. Toplam debiden %10 kayıp ile her devirde hava ve tortu ayrımı %40 olarak tamamlanmış olur.

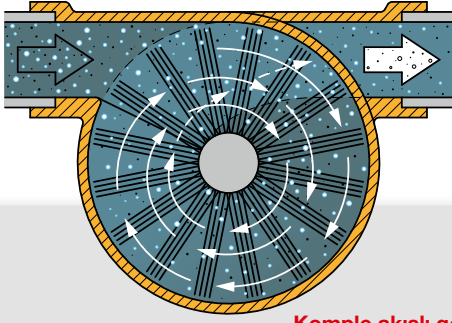
Ayırıcının muhafazası içerisinde, su akış hızı çok fazla azalarak, mikro kabarcıkları ve pislik parçacıklarını verimli bir şekilde ayırmaktadır. Hava kabarcıkları, yukarıdaki hava boşaltma valfi düzeneğine otomatik olarak yükselmektedir. Parçacıklar bölmelerden geçmekte ve düşük akış hızı sayesinde muhafaza içerisinde tutulmaktadır.

Bir süper mıknatis ek olarak demirli parçacıkları yakalamaya yardımcı olmaktadır. Akış direnci kabul edilebilir derecede küçüktür. Bunun önemli avantajları ise enerji tüketiminin düşük olması ve sistemden suyun her bir geçişinde yüksek temizleme performansdır.

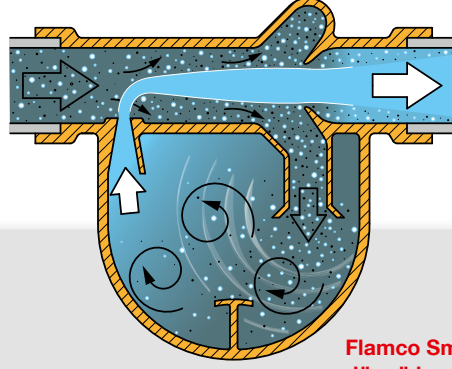
# Akıllı bir kavram

## % 60 daha iyi performans göstermektedir

Flamco Smart geleneksel hava ve pislik ayırıcılardan % 60 daha iyi performans gösterirken, akış direnci kabul edilebilir bir düzeye indirilmiş durumdadır. Bu durum merkezi ısıtma (kalorifer) kazanının pompasının aşınmasını önlemekte ve enerji maliyetlerini azaltmaktadır.



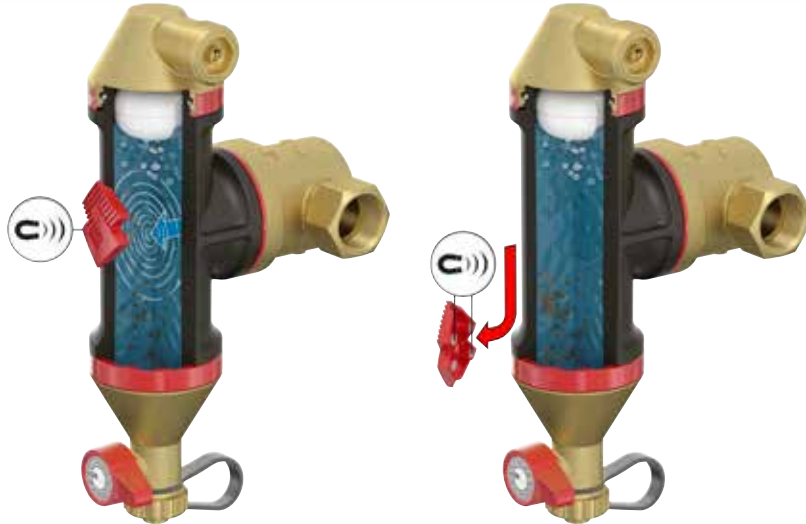
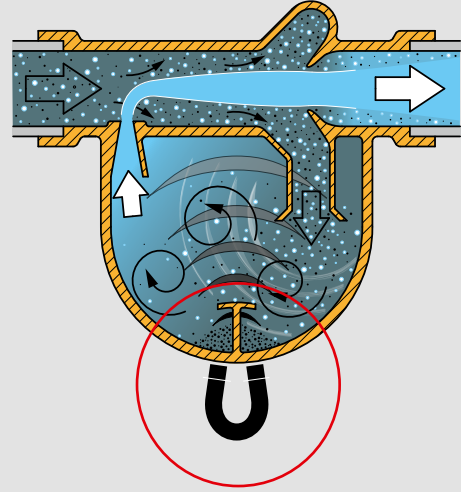
**Komple akışlı geleneksel ayırıcı:**  
ayırma döngü başına en fazla % 25.



**Flamco Smart:**  
döngü başına % 40 ayırma.

## Süper mıknatıslar

Dört adet neodim süper mıknatısı Flamco Clean Smart ve Flamcovent Clean Smart ürününün dışındaki logonun altında bulunmaktadır (Şekil A). Her mıknatısın manyetik değeri 5,855 Gauss dur. Logo /mıknatıs yuvası, bütün demirli parçacıkların yakalandığı ve tutulduğu çıkış açıklığının tam karşısına yerleştirilmiş durumdadır. 4 µm kadar küçük parçacıklar bile temizlenmektedir.



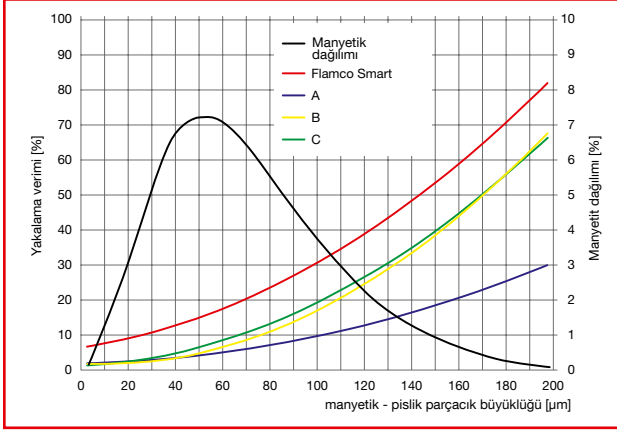
Şekil A

Şekil B

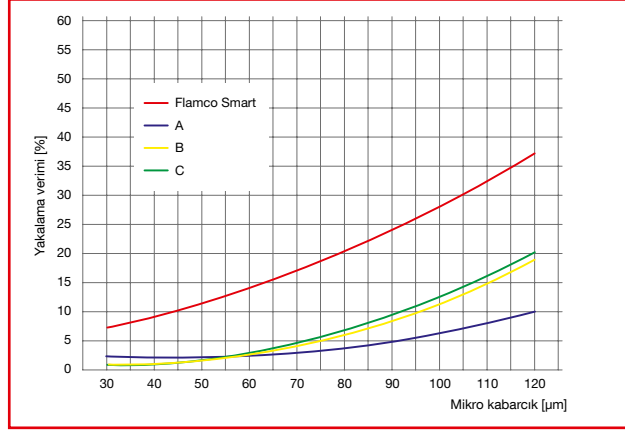
Logo/mıknatıs yuvasını aşağı iterek pislik parçaları pislik ayırıcının boşaltma valfi ile alınabilecekleri alt kısmına (Şekil B) doğru çekilir. Logo /mıknatıs tutucuyu daima kalp pillerinden, elektronik ekipmandan ve ATM/Kredi kartlarından uzak tutunuz.

# Optimum performans

## Verimli pislik ayırma

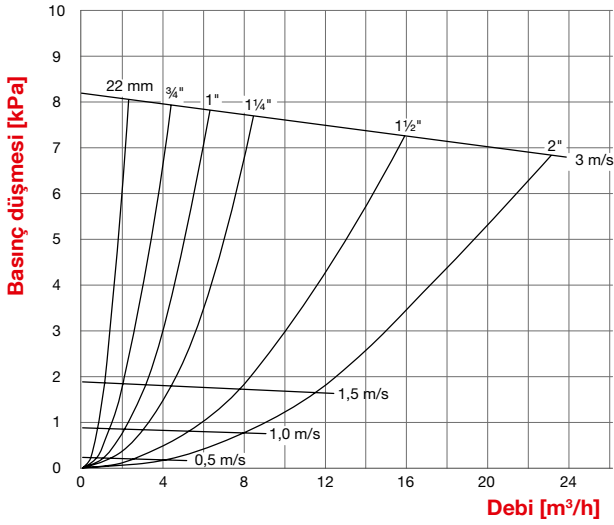


## Verimli hava ayırma

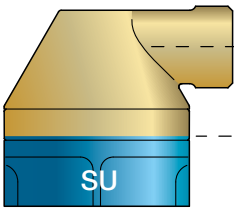


Ölçüm yöntemi Deltares tarafından doğrulanmış, ölçüm sonuçları silika parçacıklarına dayalıdır.

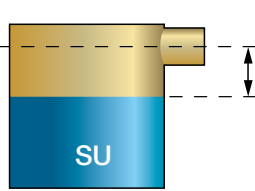
## Flamcovent ve Clean Smart serisi için seçim tablosu



Bu Smart serisi hava ve pislik ayırıcılarının yenilikçi tasarımı sayesinde, sistemdeki basınç kaybı edilebilecek kadar küçük düzeyde tutulmaktadır. 3 m/s'lik akış hızlarında bile, Smart serisi piyasadaki en iyi performansı sağlamaktadır. Bu düzeneklerin yüksek verimi soğutma ve ısıtma sistemlerinde maksimum performans sağlamaktadır. Doğru modeli kolayca seçmek için aşağıdaki tabloyu kullanınız.



Flamco ventil



Normal ventil

Flamcovent'in hava haznesinin şekli koniktir. Bu yapının avantajı su düzeyi ve ventil arasındaki mesafenin, düz hava haznesine göre daha büyük olmasıdır. Bunun anlamı daha az kirlenme olasılığıdır.

Flamco Smart hava ve pislik ayırıcılar % 50'ye kadar glikol (antifriz) içeren su/glikol karışımları için uygundur. Bunlar kimyasal tepkimeleri yavaşlatan inhibitörler ya da VDI 2035 standardında bulunan kuralları karşılaması şartıyla diğer onaylı kimyasal katkı maddeleri ile kullanılabilir. Flamco Smart hava ve pislik ayırıcılar içme suyu sistemleri için uygun değildir.

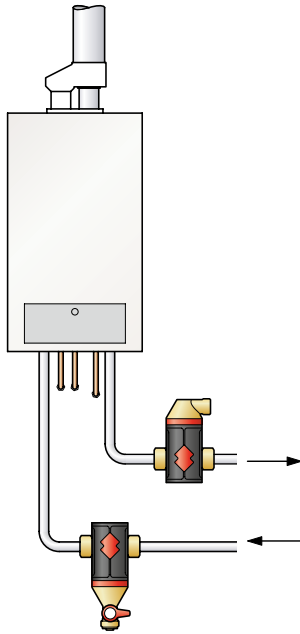


## Esnek montaj

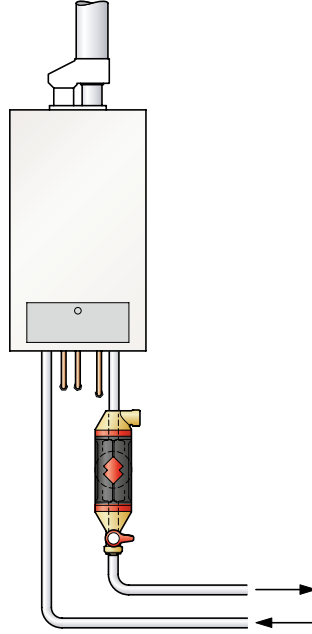
En son nesil hava ve pislik ayırıcılarının önemli bir özelliği bunların çeşitli ısıtma ve soğutma sistemlerine takılabilmeleridir. Flamcovent Smart serisi ürünlerin küçük ölçüleri bunların alan sınırlı olduğunda bile kolaylıkla takılabilmesine izin verir.

## Düşük bakım gereksinimi

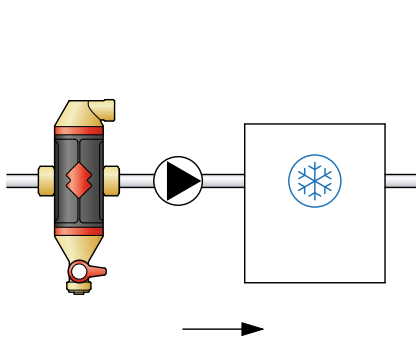
Pislik ayırıcıların düşük bakım gereksinimi de ayrıca büyük bir avantajdır. Yenilenmiş teknoloji zorunlu bakımlar arasında daha uzun süreler geçmesini sağlamaktadır. Bakımın en son ne zaman yapıldığını basit bir şekilde göstermek üzere boşaltma valfinin koluna bir etiket yapıştırılabilir.



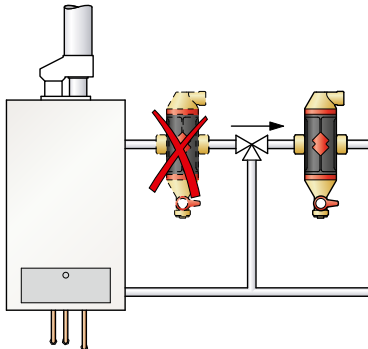
Şekil 4A



Şekil 4B



Şekil 4C



Şekil 4D

## Kurulum

Ana işleve (pislik ya da hava ayırma) bağlı olarak hava, pislik ve kombine hava/pislik ayırıcılar çeşitli şekillerde monte edilebilir (Bkz. Şekil 4A, 4B, 4C, 4D). Eğer pislik ayırma ana işlevse, ürünü kazanın geri dönüş hattına takınız. Eğer temel işlev hava ayırma ise ya da kombine hava/pislik ayırıcısı kullanılmaktaysa, optimum konum, kazan ya da karıştırma valfinin hemen sonrasına ya da sirkülasyon pompasının öncesine monte edilmelidir. Bu düzen su ısıtıldıktan sonra ortaya çıkan kabarcıkları hemen yakalar. Bir soğutma sisteminde, soğutucudan hemen önce bu işlem yapılmalıdır.

Hava alma düzenekleri ve pislik ayırıcılar boşaltma hattının bağlanmasını sağlamak üzere 3/4" rakorla üretilmektedir. Sistemi doldurmak için bu rakorları kullanmayınız.

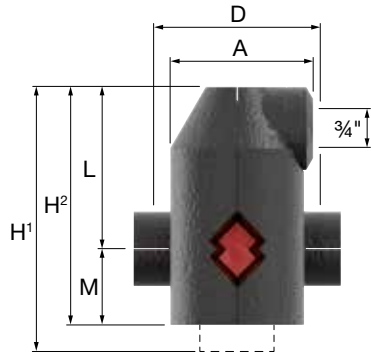
# Komple seri

## Geniş ürün yelpazesi

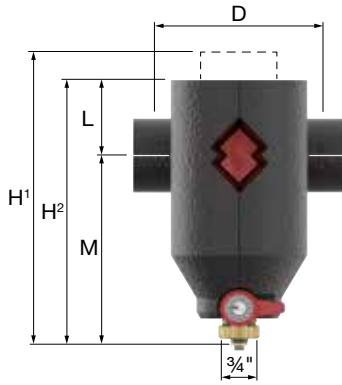
Flamco'nun yeni hava ve pislik ayırıcıları altı farklı bağlantı ebadında tedarik edilmektedir:

22 mm, 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" ve 2". EPP yalıtım malzemesi 20 mm'lik bir kalınlığa sahiptir ve  $\lambda = 0.036$  W/mK'lik bir yalıtım değerine sahiptir.

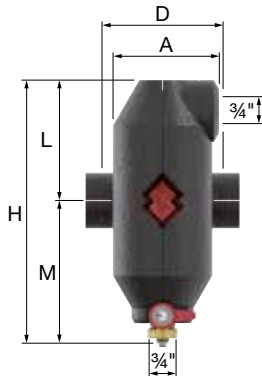
Gövdede, üstün kaliteli - ve dolayısıyla çok dayanıklı - plastiğin akıllıca kullanılması sayesinde, bu hava ve pislik ayırıcıları ısıtma sistemi üzerinde daha düşük bir yük oluştururlar. Bu üstün teknoloji plastik 10 barlık bir basınca ve 120 °C'lik bir sıcaklığa dayanıklıdır. Hava giderme düzeneği ve boşaltma bölümü pirinçten imaldir.



Flamcovent Smart EcoPlus



Flamco Clean Smart EcoPlus



Flamcovent Clean Smart EcoPlus





**Flamcovent Smart EcoPlus**

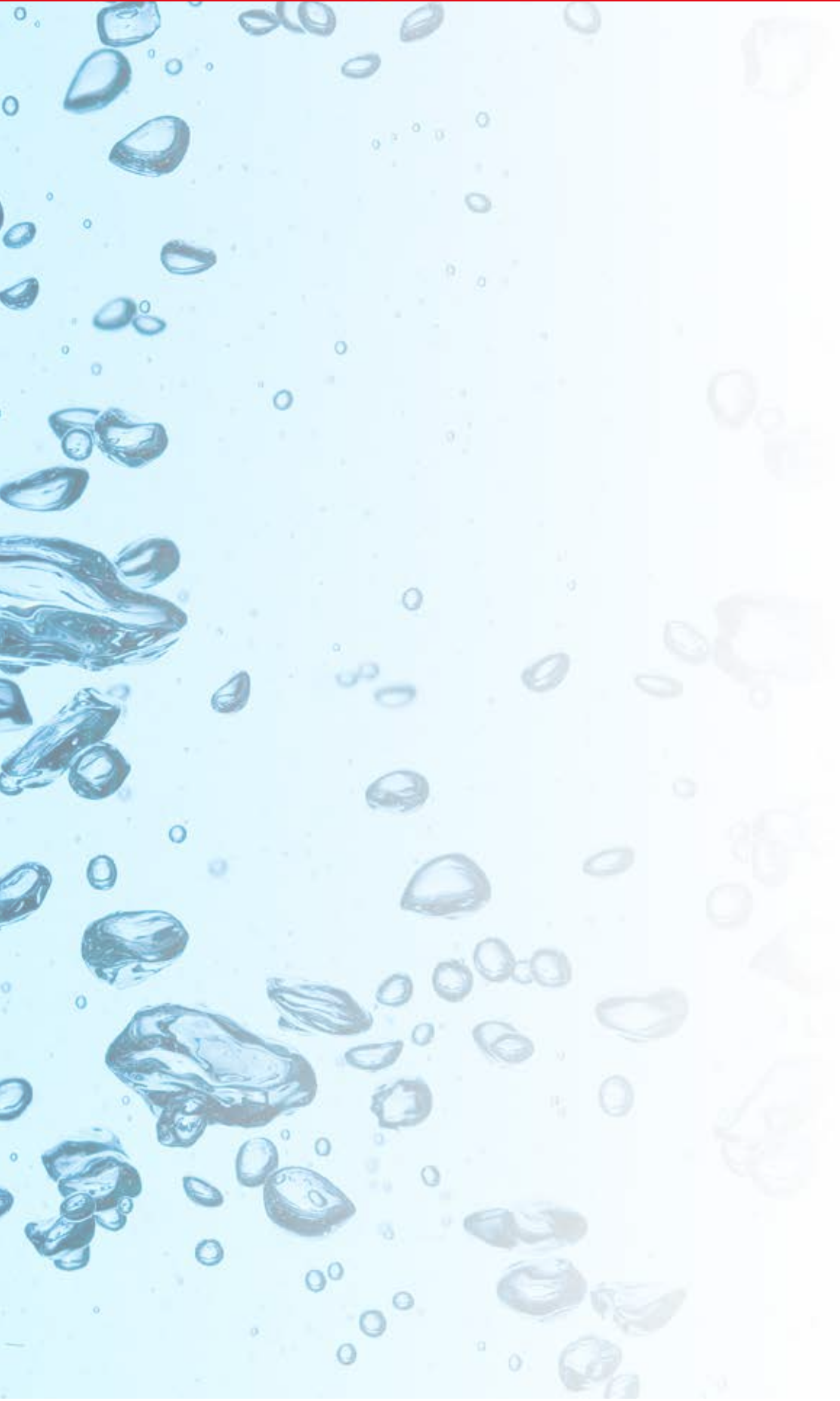
Tip	Ağırlık [kg]	Bağlantı E		Boyutlar										Sipariş Kodu
		["]	[mm]	A	C	D	K	L	M	H/H1	H2	Ø N		
Flamcovent Smart 3/4" EP	0.975	3/4	-	104	164	100	78	118	56	194	174	-	1	30011
Flamcovent Smart 22 mm EP	1.019	-	22	104	164	120	78	118	56	194	174	-	1	30012
Flamcovent Smart 1" EP	1.225	1	-	117	189	106	91	157	63	233	220	-	1	30013
Flamcovent Smart 1 1/4" EP	1.382	1 1/4	-	117	199	110	96	157	63	233	220	-	1	30014
Flamcovent Smart 1 1/2" EP	1.890	1 1/2	-	134	224	129	109	191	72	279	263	-	1	30015
Flamcovent Smart 2" EP	2.327	2	-	134	237	140	117	191	72	279	263	-	1	30016

**Flamco Clean Smart EcoPlus**

Tip	Ağırlık [kg]	Bağlantı E		Boyutlar										Sipariş Kodu
		["]	[mm]	A	C	D	K	L	M	H/H1	H2	Ø N		
Flamco Clean Smart 3/4" EP	1.009	3/4	-	97	164	100	78	56	140	216	196	-	1	30031
Flamco Clean Smart 22 mm EP	1.053	-	22	97	164	120	78	56	140	216	196	-	1	30032
Flamco Clean Smart 1" EP	1.214	1	-	112	189	106	91	63	178	255	241	-	1	30033
Flamco Clean Smart 1 1/4" EP	1.372	1 1/4	-	112	199	110	96	63	178	255	241	-	1	30034
Flamco Clean Smart 1 1/2" EP	1.879	1 1/2	-	131	224	129	109	73	212	300	285	-	1	30035
Flamco Clean Smart 2" EP	2.316	2	-	131	237	140	117	73	212	300	285	-	1	30036

**Flamcovent Clean Smart EcoPlus**

Tip	Ağırlık [kg]	Bağlantı E		Boyutlar										Sipariş Kodu
		["]	[mm]	A	C	D	K	L	M	H/H1	H2	Ø N		
Flamcovent Clean Smart 3/4" EP	1.281	3/4	-	104	164	100	78	118	140	258	-	-	1	30051
Flamcovent Clean Smart 22 mm EP	1.325	-	22	104	164	120	78	118	140	258	-	-	1	30052
Flamcovent Clean Smart 1" EP	1.567	1	-	117	189	106	91	157	178	335	-	-	1	30053
Flamcovent Clean Smart 1 1/4" EP	1.733	1 1/4	-	117	199	110	96	157	178	335	-	-	1	30054
Flamcovent Clean Smart 1 1/2" EP	2.379	1 1/2	-	134	224	129	109	191	212	403	-	-	1	30055
Flamcovent Clean Smart 2" EP	2.816	2	-	134	237	140	117	191	212	403	-	-	1	30056



**NORMTHERM**

Enerji Sistemleri Ltd.Şti  
Gürpınar Caddesi  
Abaylar İş Merkezi 16/10  
Beylikdüzü-İstanbul/  
Türkiye  
T 0212 880 01 14  
F 0212 880 03 96  
E info@normtherm.com  
I www.flamcogroup.com



**Flamco**